

2010 등록센서스 시산결과의 품질진단과 마이크로 데이터 생성방안 연구

연구용역 최종보고서

2013년 11월 30일

연구책임자: 전 광 희 (충남대 사회학과)
연구원: 이 석 훈 (충남대 통계학과)
연구원: 박 진 우 (수원대 통계학과)
연구원: 박 민 규 (고려대 통계학과)

통계청
충남대학교 산학협력단

2010 등록센서스 시산결과의 품질진단과 마이크로 데이터 생성방안 연구

연구용역 최종보고서

2013년 11월 30일

연구책임자: 전 광 희 (충남대 사회학과)
연구원: 이 석 훈 (충남대 통계학과)
연구원: 박 진 우 (수원대 통계학과)
연구원: 박 민 규 (고려대 통계학과)

통계청
충남대학교 산학협력단

제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 “2010 등록센서스 시산결과의 품질진단과 마이크로 데이터 생성 방안 연구” 학술연구용역 과제의 최종 연구결과물로 제출합니다.

2013년 11월 30일

계약기관 충남대학교 산학협력단장 서동일 ㉠

연구진

책임연구자	전 광 희 (충남대학교 교수)
연구자	박 진 우 (수원대학교 교수)
	이 석 훈 (충남대학교 교수)
	박 민 규 (고려대학교 교수)
연구보조원	신 지 은 (충남대학교 통계학 박사)
	송 종 호 (고려대학교 박사과정)
	김 대 건 (고려대학교 통계학 석사과정)
	이 윤 희 (충남대학교 통계학 박사)
	이 서 영 (충남대학교 사회학 석사과정)

보고서 목차

보고서 요약	1
1. 등록센서스 calibration 방법 연구 및 적용결과 평가	3
2. 인구, 가구, 주택 수 차이가 많은 지역의 개선방안	5
3. 등록센서스 마이크로 데이터 생성방안 연구	7
(1) 이상 시군구 탐색 관련	7
(2) 마이크로 데이터 생성방안	9
4. 등록센서스 시산결과에 대한 품질평가	10
(1) 연령구조 특히 고령자구조	11
(2) 지역별 인구규모	15
(3) 성비구조	19
(4) 혼인상태 구조	22
(5) 가구원수별 가구구조	30
(6) 거처유형별 주택구조	34
(7) 2015년 등록센서스 관련 정책적 건의사항	39
제1장 등록센서스 calibration 방법 연구 및 적용결과 평가	45
제1절 머리말	45
제2절 능형추정량(Ridge Regression Estimator)	46
제3절 Calibration 방안	51
제4절 인구수 산출을 위한 Calibration 방안 적용 결과	52
제5절 결과의 요약	68
제6절 최종 가중치의 반올림 처리	69
<부록 표 1-1> 성별*연령5세별 인구비율 분포 (단위 %)	72
<부록 표 1-2> 시군구별 분포의 인구비율 분포 (%)	73
<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%)	79
제2장 인구, 가구, 주택 수 차이가 많은 지역의 개선방안	157
제1절 서론	157
1. 연구목적	157

2. 연구개요	158	
제2절 광양시 분석	160	
1. 2010년 조사자료와 행정자료의 차이 비교	160	
2. 조사구 특성 검토	163	
3. 새로운 표본설계	167	
제3절 목포시 분석	188	
1. 2010년 조사자료와 행정자료의 차이 비교	188	
2. 조사구 특성 검토	192	
3. 새로운 표본설계	196	
제4절 결론	218	
제3장 등록센서스 마이크로데이터 생성방안 연구		221
제1절 이상 시군구 탐색	221	
1. 이용자료	221	
2. 이용척도	222	
3. 전국의 이상 시군구 탐색	223	
4. 전라남도의 이상 시군구 탐색	235	
제2절 마이크로 데이터 생성방안	240	
1. 이용자료 및 자료탐색	240	
2. 마이크로 데이터 생성방안 제안	246	
3. 단계별 세부사항 기술	248	
4. 인구이동 후 확정거주에 따른 가구집계	261	
제4장 등록센서스 시산결과에 대한 품질평가		271
제1절 머리말	271	
1. 과제의 범위	271	
2. 품질평가 보고의 문제	274	
3. 자료제공	276	
4. 추가자료 제공	279	
제2절 전국 연령대별 인구구조, 고령자 구조의 평가	287	
1. 연령대별 인구구조의 문제	287	
2. 등록센서스 보완행정인구의 작성	289	
3. 인구동향과 보정센서스인구의 작성	293	

4. 보완행정인구, 센서스인구 보정센서스인구 포괄범위 검토 295
 5. 매칭된 인구의 연령 정확성 점검 301
 6. 등록센서스 보완행정인구 연령변수 정보의 품질지표 306
 7. 보완행정인구 전체에 대한 등록연령 구조와 조사연령 구조 간의 전환 317
 8. 비교결과의 요약 330
- 제3절 지역별 인구규모의 평가 334
1. 지역별 인구규모의 집계원칙 평가 334
 2. 지역별 보완행정인구 규모 평가의 방법 336
 3. 지역별 보완행정인구(등록거주지), 보완행정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지), 능형추정인구(조사거주지) 간 비유사성지수 비교 346
- 참고자료 1: 시도 지역별 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지)의 5세 연령대별 특성 비교 353
- 제4절 성비구조의 평가 375
1. 성별구조와 성비의 개념 376
 2. 남녀별 센서스인구의 조사연령 구조에서 등록연령구조로의 전환 377
 3. 전국 보완행정인구와 센서스인구 간 성비차이 평가 385
 4. 지역별 보완행정인구와 센서스인구 간 성비차이 평가 388
- 참고자료 2: 시도 지역별 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지)의 성비구조 402
- 제5절 혼인상태 구조의 평가 420
1. 혼인상태 문항 420
 2. 전국 보완행정인구와 센서스인구의 남녀별 혼인상태 구조 비교 422
 3. 전국 보완행정인구 등록혼인상태의 조사혼인상태로의 교차계수 428
 4. 전국 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 구조 비교 430
 5. 지역별 보완행정인구와 센서스인구 간 혼인상태 구조의 비교 436
 6. 전국 보완행정인구의 등록혼인상태와 조사혼인상태의 교차관계 검토 459
 7. 전국 보완행정인구와 센서스인구의 연령별 혼인상태 구조 비교 476
 8. 지역별 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 구조 비교 494

- 9. 조사거주지 기준 지역별 보완행정인구 작성의 문제와
등록혼인상태 센서스통계 작성 521

제6절 가구원수별 가구구조의 평가 523

- 1. 가구의 개념과 정의 524
- 2. 전국 수준의 가구원수별 가구주 연령대별 조사가가구수와
등록가구수의 비교 527
- 3. 16개 시도 지역수준의 가구원수별 가구주 연령대별
등록가구수/조사가가구수 상대적 크기 비교 545
- 4. 전국 수준 가구원수별 가구주 연령대별 등록가구와
조사가가구의 매칭률과 일치율에 대한 검토 567
- 5. 16개 시도에 대한 가구원수별 등록가구와 조사가구 간
매칭률과 일치율에 대한 비교 검토 604
- 6. 16개 등록가구원수별 등록가구와 조사가구원수별 조합별
연령대별 교차관계 630

제7절 주택구조의 평가 647

- 1. 주택의 개념과 정의 648
- 2. 전국 조사거처 기준 등록거처의 상대적 크기와
매칭률의 비교 649
- 3. 16개 시도 지역별 조사거처수 기준 등록거처수의
상대적 크기 비교 658
- 4. 16개 시도 등록거처 유형별 조사거처와의 매칭률 검토 667
- 5. 16개 시도별 등록거처유형별 조사거처유형 구성비 검토 676

제8절 품질평가 연구결과의 요약 692

- 1. 연령구조 특히 고령자 구조 692
- 2. 지역별 인구규모 696
- 3. 성비구조 700
- 4. 혼인상태 구조 704
- 5. 가구원수별 가구구조 712
- 6. 주택구조 716
- 7. 2015년 등록센서스 관련 정책적 건의사항 721

2010 등록센서스 시산결과에 대한 품질진단과 마이크로 데이터 생성방안 연구

보고서 요약

- 2013년 등록센서스 정책연구는 충남대 산학협력단이 주관기관이 되어, 통계청의 용역제안요청서에 의거하여, 2015년 등록센서스의 세부적 추진과제(<그림 1>)를 더욱 더 충실하게 보완하는 방식으로 정책연구를 진행하였다. 4개의 정책연구 과제는 ① 등록센서스 캘리브레이션(calibration) 방법 연구 및 적용결과 비교 ② 인구, 가구, 주택수 차이가 많은 지역의 개선방안 ③ 등록센서스 마이크로 데이터 생성방안 연구 ④ 등록센서스 시산 결과에 대한 품질평가로 되어 있다.
 - 과제 ① 등록센서스 Calibration 방법연구 및 적용결과 비교는 능형추정방법론, 곧 성·연령별 인구, 가구, 주택의 규모가 등록자료와 조사자료 간에 불일치가 생길 때, 이것을 조사가자료에 근접하도록 조정하는 등록센서스 추정방법론에 대한 연구를 마무리하는 영역이다. 여기서는 등록센서스 추정방법론으로 고려된 능형추정방법의 최종적 보완으로 Calibration 방법이 고려되며, 이를 통하여 2015년 등록센서스의 추정방법론이 더욱 더 세련된 것으로 고도화될 수 있다고 생각하였다.
- 과제 ② 행정자료와 조사자료의 차이 개선방안 연구는 표본설계 적정화를 통하여 행정자료와 조사자료 간에 인구, 가구, 주택수의 차이를 개선하기 위한 연구이다. 구체적으로, 금년도의 이 연구에서는 2010 인구주택총조사와 2010년 기준 행정자료를 시군구 보다 낮은 읍면동 수준에서 비교하여, 이상지역(outlier area)을 색출하고, 인구, 가구, 주택 부문을 동시에 고려하는 방식으

<그림 2> 통계청의 2015년 등록센서스의 기본전략과 추진과제



로 표본설계 적정화 방안을 연구하였다. 물론, 이 연구는 2015년 등록센서스 추진을 위한 세부과제(<그림 1>)의 해결방안을 더욱 더 충실히 보완하는데 도움이 되는 방향으로 정책연구가 진행되는 것이라고 생각한다.

- 과제 ③ 등록센서스 마이크로 데이터 생성방안 연구는 원시적 행정자료에 센서스 추정방법 또는 추정결과를 보완하는 Calibration 방법에 의거하여 가중치를 개체레코드에 추가하는 방식이 아니라 개체레코드의 가중치가 1.0이 되도록 하는 데이터베이스를 만드는 방안을 연구하는 것이라고 볼 수 있다. 물론, 여기에서는 인구(사람)와 가구에 대해서 가중치가 1.0보다는 작은 경우에는 그에 해당되는 만큼, 개체레코드를 삭제해야 하고, 가중치가 1.0보다는 큰 경우에는 그에 해당되는 만큼, 개체 레코드는 추가되어야 한다. 현재 등록센서스를 실시하고 있는 많은 나라의 경우에는 원시적 행정자료에 가중치를 설정하여, 마이크로 데이터베이스를 구축하지만, 향후 인구, 가구, 주택 데이터 파일이 연계/통합될 수 있는 가능성까지 고려하여 완성도가 100%인 마이크로 데이터베이스는 전수자료의 활용가능성을 증대시킬 수 있다는 점에서 올해의 연구과제로 채택되었다.

- 과제 ④ 등록센서스 시산결과에 대한 품질평가는 2015년 인구주택총조사에서 일부 조사항목, 특히 인구통계학적 특성(연령, 성별, 혼인상태), 가구원수별 가구구조, 주택유형별 거주구조 등에 대한 등록센서스의 성공여부를 미리 평가하는데 필요한 나침반이 될 것이다. 이 주제는 2015년 등록센서스 추진 세부 과제(<그림 1>)에서 행정자료의 안정적 확보와 행정자료 표준화와 데이터베이스 구축 등 등록센서스 기반 구축은 물론, 행정자료에서 핵심 센서스 조사항목의 선정과 행정자료의 연계 및 보정 방법에 대한 점검을 통하여 저비용/고효율 등록센서스 추진을 위한 토대자료(base data)를 점검할 수 있는 기회를 제공한다.
- 금년도, 2013년 등록센서스 정책연구는 위에 열거된 4개의 과제 곧 2015년 등록센서스의 실시과정에서 추정방법론의 최종적 보완, 등록부문 조사항목의 확정, 표본설계의 개선, 센서스 기본원칙에 부합되고 통계이용자가 손쉽게 접근 가능한 센서스 데이터베이스의 구축을 목적으로 하는 만큼, 모두가 필수적으로 연구해야 할 정책과제이며, 통계청 등록센서스과가 본 연구참여자와 협의하여 제공 가능한 자료를 전면적으로 이용하여 다양한 실험과 시산을 해 볼 필요가 있다고 생각하였다.

1. 등록센서스 calibration 방법 연구 및 적용결과 평가

- 본 연구에서는 2012년 연구에서 고려한 능형보정 4번째 방안인 읍/면/동*시군구별*성별*연령10세별 조정셀을 구성하고 능형보정 가중치를 산출하여 생성된 2차보완 자료를 기초로 calibration 방안을 적용하였다. 본 연구에서 고려된 calibration 방안으로는 one number 수준으로 정의된 성별*연령1세별 1차보완 자료의 인구분포를 사용한 사후추정 방안과 이에 추가적으로 2차보완 자료의 시군구의 분포까지 고려한 레이킹 방안의 2가지 방안을 고려하였다.
- 두 가지 calibration 방안으로 생성된 가중치의 분포는 거의 유사하게 나

타났으며, 두 방안을 통하여 생성된 가중치로 생성된 지역별, 성별, 연령별 주변분포 및 결합분포는 차이가 거의 없음을 확인할 수 있었다. 이것은 사후층화와 레이킹 방법의 차이는 시군구 수준의 보조정보의 포함 여부로 나타나는 차이인데 그 주어진 보조정보가 2차보완 자료의 값으로 사후층화 역시 2차보완 자료의 가중치를 보정한 것이기 때문에 보정 후의 시군구별 분포가 크게 변하지 않았음을 말해준다. 이것은 2차보완 자료의 가중치를 정의하기 위하여 정의한 조정셀의 범주가 읍/면/동*시군구별*성별*연령10세별로 이미 시군구별에 대한 부분이 반영되었기 때문이다. 따라서 두 가지 calibration 방안의 차이는 크게 나타나지 않으며 one number 수준만을 고려한 사후층화 방안이 더 타당할 것으로 판단하였다.

- 추후 공표할 지역별, 성별, 연령별 수준의 인구수 추정량의 안정성을 파악하기 위하여 2010년 센서스와 1차보완, 2차보완 그리고 calibration 방안 1, 2의 결과를 이용한 지역별, 성별, 연령별 인구비율의 추정 주변분포 및 추정 결합분포를 비교하였다.
- 시군구별, 성별, 연령5세별 인구의 주변분포 그리고 시군구*성별, 시군구*연령 5세별 결합분포에서는 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 인구분포가 대체로 유사하게 나타났다. 그러나 시군구별*성별*연령 5세별 인구비율의 분포에서는 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 결과가 약간의 차이를 보였으며, 연령5세별 수준을 연령10세별로 조정한 후 시군구별*성별*연령10세별 인구비율의 분포에서는 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 인구비율의 분포가 유사하게 나타났다. 따라서 시군구별, 성별, 연령별 인구의 주변분포 및 시군구별, 성별, 연령10세별 결합분포에 대한 인구수 통계를 산출하는 경우 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 결과가 유사하게 되고 따라서 두 보완자료 모두 안정적인 인구수를 산출하는 방안으로 사용될 수 있을 것으로 보았다.

- 읍면동별, 성별 인구의 추정된 주변분포 및 결합분포에서는 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 인구비율의 분포가 다르게 나타나고 있지는 않다. 그러나 읍면동*연령10세별 그리고 읍면동별*성별*연령10세별 추정 인구 분포는 각 보완자료의 차이가 유의하게 나타나고 있음을 확인할 수 있었다. 이는 읍면동별*연령10세별 그리고 읍면동별*성별*연령10세별에서와 같이 범주의 수가 세분화되는 경우 그 범주에 속하는 인구수가 매우 적은 범주가 많아지기 때문이다. 읍면동별, 성별, 연령별 인구의 주변분포 및 결합분포에 대한 인구수 통계를 산출하는 경우 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 결과가 서로 다르게 되며 따라서 읍면동별, 성별, 연령10세별 수준은 인구수 공표단위로 적절하지 않음을 알 수 있다.
- 위에서 살펴본 바와 같이 읍면동별 인구 통계 작성을 위해서 연령 범주를 10세 단위로 정의하는 것은 바람직하지 않다. 따라서 읍면동의 성*연령별 안정된 인구수 산출을 위해서는 범주들의 병합(collapse)이 이루어져야 한다. 특별히 연령범주를 10세에서 더 큰 범주로 확대하는 것이 바람직할 것이다. 예를 들어 10세 단위 범주를 묶어서 총 3개의 범주로 통합하는 방안을 적용할 경우 각 공표 단위 별 인구수가 증가하게 되고 따라서 고려되는 모든 보정방안에서 안정적인 인구수가 산출될 수 있을 것이다.

2. 인구, 가구수, 주택수 차이가 많은 지역의 표본설계 개선방안

- 최근 우리나라 행정자료 데이터베이스의 품질이 급속히 향상되었다. 행정자료의 고품질화는 자연스럽게 많은 비용과 노력이 요구되는 현장조사 센서스를 대체할 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 이와 같이 행정자료가 고품질화 되고 있지만 현실적으로는 조사자료와 차이가 있는 실정이다. 또한 행정자료와

조사자료의 일부 정의나 개념 차이로 인해 조정이 필요한 부분도 있다. 행정자료와 조사자료의 매칭률이 높고, 근본적으로는 두 통계의 차이가 크지 않기 때문에 표본조사를 통해 행정자료를 보완하는 것은 효과적인 방법이 될 수 있다.

- 최근 일련의 연구를 통해 시군구 수준에서는 표본조사에 의한 추정 통계와 행정자료에 의한 집계 통계의 차이가 적으므로 통계적 방법에 의해 두 가지 통계를 조정하는 합리적인 방안이 마련되고 있다.
- 그럼에도 불구하고 표본오차가 포함되는 표본조사 결과를 가지고 전수자료에 의한 행정통계를 조정한다는 것은 조심스러운 일이다. 특히 조사통계와 행정 통계 사이에 차이가 날 때 더욱 그러하다. 이런 문제를 최소화하기 위해서는 무엇보다 조사통계의 정확성을 충분히 높이는 것이 중요하다.
- 2010년에는 행정자료와 조사자료 모두 전국의 전수 자료가 있다. 이 자료를 토대로 행정자료에 기초하여 표본설계를 할 때의 행정통계와 조사통계의 차이를 비교, 검증할 수 있다. 이러한 연구는 지난 수년간 부분적으로 이루어져 왔다. 2012년 연구 결과에 의하면, 시군구 단위에서는 두 통계의 차이가 크지 않으나 동읍면 단위에서는 일부 지역에서 무시할 수 없는 차이가 있음이 지적된 바 있다. 그 이유는 2012년 표본설계가 시군구 단위를 기준으로 이루어졌기 때문에 동읍면별 특성을 충분히 반영하지 못했다는 점이었다. 그래서 본 연구에서는 통계청의 표본크기 수준으로 하되 시군구별 표본설계가 아닌 동읍면별 표본설계를 했을 때 동읍면별 추정의 정확성을 높일 수 있는지에 대해 검토하였다.
- 본 연구에서 전남 광양시와 목포시에 대해 동읍면 수준의 표본설계를 한 결과, 기존 시군구 단위의 표본설계를 했을 때와 시군구 표본크기는 동일하지만 동읍면별 배분을 다르게 함으로 추정의 정확성을 현격히 높일 수 있음을 확인하였다. 참고로 2010년 인구주택총조사 자료를 참 값으로 여기고 비교하였다.
- 동읍면 수준에서는 모집단 조사구수 자체가 많지 않다. 그런데 어느 지역에 특

이조사구가 존재할 경우, 그 조사구가 표본에 포함되느냐의 여부에 따라 추정치는 민감하게 달라지는 양상을 보인다. 이와 같이 추정 결과에 민감한 영향을 미치는 조사구는 전수조사구로 함으로써 추정의 정확성을 높일 수 있었다.

- 2015년 조사를 위한 조사구 설정은 아직 이루어지지 않은 상황이다. 기존 총조사에서도 조사구를 가급적 60가구 내외의 규모로 설정한다고 하였으나 지역에 따라서 조사구 규모에는 편차가 있었다. 가령, 도시지역과 시골지역의 조사구 규모를 일정한 수준으로 유지하는 것은 현실적으로 어려운 일이기도 하다. 그러므로 등록센서스를 위한 표본설계를 할 때에는 지역별로 특이조사구를 적절히 파악하여 처리하는 것이 무엇보다 중요할 것으로 판단된다.

3. 등록센서스 마이크로데이터 생성방안 연구

(1) 이상 시군구 탐색관련

- 본 연구의 마이크로데이터 생산방안 연구에서는 앞 부분의 표본설계 개선방안 연구를 위하여 이상 시군구 연구를 일차적으로 탐색하였기 때문에, 그 결과를 먼저 소개한다.
- 읍면동 수준의 인구, 가구수, 주택수를 추정하기 위한 표본설계 방법의 개선 가능성을 타진하기 위하여 시군구 수준에서 행정자료와 조사자료 간의 차이가 많은 지역과 중간정도의 차이를 보여주는 지역을 탐색하는 작업을 수행하였다.
- 이 연구를 위하여 사용된 자료는 통계청으로부터 2013년 5월 31일에 제공 받은 자료로, 읍면동/성/연령5세단위/혼인상태로 구성된 2단계에 의해 보완된 등록자료와 2010년 총조사 자료이다.

- 본 연구에서는 2011년에 제안한 등록자료와 조사자료의 차이를 나타내는 척도 RoD(상대차이)와 AD(절대차이)의 한계를 극복하기 위하여 시군구 규모 및 성별, 연령별 차이를 해당 읍면동에서의 비중, 시군구에서의 비중 등과 SWROAD라는 척도를 제안하였다. 이 척도를 이용하여 전국의 이상 시군구를 탐색하고 척도별로 나타나는 이상 시군구의 특성을 조사하였다. 그리고 이 척도들을 이용하여 표본설계 방안개선을 위한 연구대상 지역으로 전라남도의 이상 시군구를 탐색할 것을 제안하였다.
- 시군구 수준에서 전국의 등록자료와 조사자료의 차이를 나타내는 척도를 분석한 결과 지표의 특성상 ROAD와 AD 및 SWROAD 측면 모두에서 이상하게 나타나는 시군구는 거의 없었다. 따라서 이상 시군구를 발견하기 위해서는 ROAD와 AD 및 SWROAD 측면을 모두 고려해야 하는 것을 제안하였고 독립적인 관점에서 이상 시군구로 선정하였다. 대표적으로 서울특별시 관악구의 경우 신림동의 특성을 논의하였다.
- 이어서 본 연구의 대상지역인 전라남도의 시군구 수준에서 등록자료와 조사자료의 차이를 나타내는 척도를 분석하였다. 그 결과 SWROAD가 전라남도에서는 나주시, 여수시 그리고 목포시가 가장 큰 시군구였으며, 여수시와 목포시의 경우는 전국의 시군구 수준에서 AD와 SWROAD 측면 모두에서 순위 40위 안에 들어있는 것으로 나타났다. 이에 따라 여수시나 목포시를 전라남도에서 이상 시군구로 선정하였다.
- 또한 이상 시군구를 탐색하는 척도로 제안된 SWROAD가 큰 지역인 여수시나 목포시뿐만 아니라 인구 규모가 가장 크지만, SWROAD가 보통 수준이고 특정 읍면동(광양읍과 중마동)에 인구가 밀집되어있으며 절대차이는 크지만 상대차이는 작은 광양시도 함께 검토해볼 것을 제안하였다.
- 연구결과에서 볼 수 있듯이 척도에 따라 상당히 다른 결과가 나타났다. 이는 본 연구에서 적용한 척도가 아닌 다른 척도들을 생성 적용한다면 또 다른 지역이 이상 시군구, 읍면동으로 선정될 수도 있다고 본다. 특히 본 연구가 시군구 단위에서 이루어진 점을 고려할 때 읍면동 수준에서는 훨씬 더 복잡한 결

과를 얻을 수도 있으리라고 본다. 따라서 본 연구에서는 차이가 많이 나는 지역을 찾는 몇 가지 관점을 제시하였기 때문에, 본 연구 결과를 사용할 때는 차이가 많이 나는 지역이 본 연구에서 제시한 지역이라고 확정하는 것은 경계해야 한다.

(2) 마이크로데이터 생성관련

- 본 연구에서는 최종 추정 및 보정 작업을 마친 등록인구·가구 자료에 부여된 가중치를 시군구 수준에서 1로 하는 마이크로데이터를 생성하는 방안을 연구하였다. 그러나 인구와 가구의 가중치를 모두 1로 하는 마이크로데이터의 생성은 불가능하기 때문에 인구부분의 가중치를 1로 하는 마이크로데이터 생성 방안을 검토하고, 가구부분은 본래의 가중치를 이용한 가구분포와 인구부분의 가중치를 1이 되도록 생성된 마이크로데이터의 가구분포를 비교하였다.
- 본 연구에서 이용한 자료는 2010년 총조사자료로 향후 등록자료를 통해서는 얻을 수 없는 실거주지 정보를 일부개체가 포함하고 있었다. 이에 실거주지 정보가 없는 등록자료의 마이크로데이터 생성 방안과 실거주지 정보가 있는 경우의 마이크로데이터 생성방안을 함께 연구하였다.
- 본 연구에서는 전라남도와 광주광역시 자료만을 이용하였고, 그 외 지역은 외국으로 간주하고 연구하였다. 또한 인구가중치를 1로 하기 위해 인구이동은 불가피하기 때문에 이를 위해 기존 행정자료에서 가공한 시군구 단위의 인구이동분포 자료를 마이크로데이터 생성에 활용하였다.
- 마이크로데이터 생성은 시군구단위에서 성별과 연령을 구분하여 가중인구보다 등록인구가 적은 유입이 필요한 지역과 가중인구가 더 많아 유출이 필요한 경우로 분류하고, 유출이 필요한 경우는 가급적 가구 정보를 활용하기 위하여 가구가중치가 작은 가구의 인구(개체)를 먼저 유출하는 것을 제안하였다. 그리고 유입이 필요한 경우는 시군구별 인구이동분포 자료를 이용하여 유출된 자

료로부터 이동하는 것을 제안하였다.

- 이때 특정자료로부터 실거주지 정보를 확인할 수 있다면 시군구 수준에서 인구 가중치가 1이 되도록 하는 마이크로데이터를 생성하기 위해 먼저 실거주지 정보를 이용하여 인구를 이동시키고 등록자료만 있는 경우와 동일한 방안을 제안하였다.
- 최종적으로 등록자료만을 이용하여 시군구 수준에서 인구 가중치가 1이 되는 마이크로데이터가 생성되었고, 가구분포를 비교하였다. 그 결과, 비율차이는 3%p 이내로 나타났으나, 2,000가구 이상 차이가 나는 경우도 발생하였다. 따라서 인구 가중치를 1인 마이크로데이터를 생성한 경우 시군구의 개략적인 가구분포를 얻을 수는 있으리라고 긍정적인 해석을 할 수는 있으나 절대오차는 작지 않다고 하겠다.
- 연구결과의 활용이라는 측면에서 보면 위에서 언급한 바와 같이 가구의 가중치를 전혀 고려하지 못한 결과이기 때문에 활용과정에서 적지 않은 혼란이 예상된다. 예컨대 가구원수별 가구수 관련 결과물들은 실제와 크게 차이가 나타날 수 있다는 점이다. 따라서 이러한 점을 고려할 때 마이크로데이터를 인위적으로 가공하여 사용하는 것과 가공한 모든 행정자료로 조정된 등록자료를 사용하는 것을 비교 검토하여, 어느 것이 20105년 등록센서스 실시의 목적에 부합되는 것인지를 검토해야 한다고 판단한다.

4. 등록센서스 시산결과의 품질평가

- 등록센서스 시산 품질평가의 주요결과는 (1) 연령별 인구구조 특히 고령자 구조 (2) 지역별 인구규모 (3) 성비구조 (4) 혼인상태 구조 (5) 가구구조 (6) 거처 및 주택구조의 순서로 정리한다. 또, 마지막에 2015년 등록센서스의 성공을 위하여 고려해야 할 정책적 건의사항을 추가한다.

(1) 연령구조 특히 고령자 구조

- 제2절에서는 통계청 등록센서스과에서 작성한 “1차보완”으로 명명된 보완행정인구의 연령구조를 센서스인구와 보정센서스인구의 연령구조와 비교하여, 품질을 평가하였다.
- 보완행정인구는 주민등록인구에서 인구동태(출생, 사망)의 등록오류와 국제인구이동을 보완하여 작성된 등록센서스 인구부문 데이터베이스를 말한다.
- 능형추정인구는 등록센서스과가 “2차보완”으로 명명한 것으로, 당초의 능형추정인구를 calibration 보정하였다. 능형추정인구는 전국수준에서는 보완행정인구와 비교할 때, 총수나 연령별 구조가 거의 같아서 전국 수준에서 검토는 하지 않지만, 지역별 인구규모의 크기에서 검토대상이 된다.
- 전국의 보완행정인구, 곧 등록센서스 시산의 내국인 총수는 4,873.4만 명으로, 주민등록인구보다 174.1만 명이 적으며, 순삭제 비율은 3.45%이다. 순삭제 비율이 20-24세에서 높는데, 이 연령층에서 해외유학, 어학연수 등이 활발하게 전개되기 때문이다. 65세 이상 연령층에서 순삭제 비율이 올라가다가 85세 이상에서 최고 수준에 이른다.
- 보완행정인구의 품질평가는 연령구조 특히 고령자 구조의 점검을 위하여 센서스인구와 보정센서스인구를 기준인구로 사용하였다. 2010년 센서스인구는 4,799.1만 명이고, 사후조사로 보정한 센서스 내국인 인구는 4,853.3만 명으로, 차이는 54.2만 명이다.
- 보완행정인구와 센서스인구 간 매칭결과를 보면 보완행정인구 4,873.4만 명 중 매칭된 인구는 4,396.7만 명으로 매칭률은 90% 정도이다. 한편, 센서스인구 4,799.1만 명 중 매칭된 인구는 4,396.7만 명으로 매칭률은 92% 수준이다. 보완행정인구와 센서스인구가 모두 출생 직후에 매칭률이 95% 수준으로 상대적으로 높다가 점점 감소하여, 20-29세 연령대에서 85%대로 저점을 형성

하다가 35-44세 연령대에서 매칭률이 보완행정인구는 90%대, 센서스인구는 95%대로 정점을 이루며, 고령층에 이르면 매칭률은 점점 감소한다.

- 보완행정인구의 등록연령의 정확성을 점검하기 위하여, 두 자료를 매칭시킨 결과를 토대로 정확일치율과 확대일치율을 정의하였다. 정확일치율은 매칭된 보완행정인구의 크기를 분모로 하고, 보완행정인구의 등록연령과 센서스인구의 조사연령의 차이가 제로(0)인 인구를 분자로 한다. 한편 연령대별 확대일치율은 매칭된 보완행정인구를 분모로 하고, 등록연령과 조사연령의 차이가 1세 이하인 인구를 분자로 한다.
- 매칭된 인구 총수 4,396.7만 명을 기준으로 할 때, 정확일치율은 86.2%이고, 확대일치율은 96.5.%이다. 전반적으로 센서스인구와 매칭된 인구만을 대상으로 할 때, 등록연령과 조사연령이 정확하게 일치한 인구의 구성비는 86% 수준이지만, 오차가 1세 미만인 인구의 구성비는 95% 이상이다.
- 정확일치율은 등록연령이 상승하면 할수록 떨어지고 있으며, 40세 이전에는 매칭된 보완행정인구 전체에 대하여 계산한 정확일치율 85% 이상이지만 40세를 지나면서 매칭된 보완행정인구 전체에 대하여 계산한 정확일치율은 떨어진다. 확대일치율도 예외는 아니다. 확대일치율도 등록연령이 상승하면서 떨어지면서 감소하고 있으며, 이 경우에도 40세 이전에는 매칭된 보완행정인구 전체에 대하여 계산한 확대일치율 96.3%를 넘지만, 40세 이후는 계속 낮아져서 70세를 지나면서 확대일치율은 90%로 떨어져, 고령층에서는 등록연령의 정보가 만족할 만한 수준은 아니다.
- 보완행정인구의 연령 정보 품질이 완전히 만족할 만한 것은 아니다. 이 때문에, 보완행정인구의 연령구조 점검을 위하여, 등록연령 구조를 조사연령 구조로 전환하거나 또는 조사연령 구조를 등록연령 구조로 바꾸어 이를 비교 점검하기 위한 방법론을 개발한다. 이 방법론의 골자(骨子)는 매칭된 인구를 등록연령 구조에서 조사연령 구조로 전환하거나 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환하기 위한 교차계수 매트릭스(cross-reference coefficient matrix)를 개발한다.

- 교차계수 매트릭스를 이용하여, 보완행정인구의 등록연령 구조를 조사연령 구조로 전환하면, 유소년인구(0-14세)의 구성비는 차이가 없고, 생산연령인구(15-64세)는 약간 감소하며, 고령자인구(65세 이상)는 약간 증가한다. 또 고령자인구 중 전기고령자인구(65-74세)는 등록연령 구조보다 조사연령 구조에서 약간 감소하지만, 조사연령 구조에서 약간 증가한다. 이것은 등록연령으로 측정되었든 조사연령으로 측정되었든 관계없이, 보완행정인구의 총수는 변함이 없기 때문에 연령대별 인구크기의 차이는 두 자료 간 포괄범위의 차이가 아니라 연령정보 곧 등록연령과 조사연령 간의 차이 때문에 생겨난 것이다.
- 한편, 보완행정인구의 조사연령 구조를 센서스인구와 보정센서스인구의 조사연령 구조와 비교한 결과는 유소년인구(0-14세)는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 그 구성비가 작고, 생산연령인구(15-64세)는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 그 구성비가 크며, 고령자인구는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 그 구성비가 약간 작다. 전반적으로, 행정자료와 센서스자료 간에 존재하는 포괄범위 차이로 때문에, 보완행정인구의 등록연령 구조와 조사연령 구조 간의 차이가 보완행정인구의 조사연령 구조와 센서스인구 및 보정센서스인구의 조사연령 구조 간의 차이보다 약간 적다.
- 보완행정인구와 센서스인구 간의 포괄범위 차이를 요약하면 다음과 같다. 현장조사에 의한 2010년 인구주택총조사의 집계결과는 생산연령인구, 특히 20대 후반부터 50대 후반에 이르는 연령층에서 최대 4% 정도의 누락이 있으며, 65세 이상 특히 70세 이상의 고령층에서는 4~6% 정도 중복의 개연성이 있었다고 평가한다.
- 등록센서스 실시하는 국가는 대부분 유럽에 있으며, 이들은 등록자료의 연령을 실제연령으로 기재하기 때문에 아무런 문제가 없다. 그러나 아시아의 일부 지역에서는 등록자료의 연령과 인구주택총조사의 현장조사로 획득한 연령 간에 괴리가 있어서, 이것이 등록센서스 실시에 장애가 된다는 주장이 있어왔다.
- 등록센서스 시산의 연령변수 품질평가에서 30세 미만에서 등록연령과 조사연

령이 사실상 차이가 없는 것으로 나타나고, 30세 이후 연령차이가 약간씩 증가한다. 2015년 이후 상당기간에 걸쳐 적어도 30년 동안은 등록연령과 조사연령 간의 불일치로 2015년 등록센서스를 성공적으로 실시하는데 약간의 어려움이 생길 수는 있다.

- 현재, 우리나라의 현장조사에서 응답자로부터 직접 정보를 획득하는 인구주택총조사도 포괄범위는 물론 사생활 보호, 응답자의 조사 불응, 비협조 등으로 상당한 문제를 내포하고 있다. 오히려, 이러한 상황에서 등록센서스 시산결과를 통해 등록연령과 조사연령의 관계를 파악하고, 필요에 따라 등록센서스 시산결과를 등록연령 구조에서 조사연령 구조로 변환하는 절차를 통하여, 인구부문의 행정자료를 등록센서스 실시에 적극적으로 활용하는 것도 현명한 방법이다.
- 연령구조 특히 고령자 구조의 점검에서 보완행정인구의 등록연령을 이용하는 것이 등록센서스 목적에 부합된다고 생각한다. 본 연구는 보완행정인구의 등록연령 구조가 센서스인구의 조사연령 구조와 불일치가 있음을 인정하지만 그 괴리의 정도는 보완행정인구와 센서스인구의 연령구조가 조사연령일 때, 포괄범위의 차이로 인한 괴리보다 적다고 생각한다.
- 현재, 인구동향과의 인구동태통계를 포함하여 행정자료를 이용하는 통계시스템은 모두 행정자료의 등록연령을 사용한다. 연금수급, 건강보험 등 정부의 각종 정책 프로그램도 조사연령 기준이 아니라 등록연령 기준이다. 물론, 조사연령을 사용하지 않음으로 해서, 인구통계의 핵심변수가 사실상의 연령과 유리될 수 있기는 하지만, 본 연구에서 검토한 것처럼 그리 심각한 정도는 아니라고 생각한다.
- 이 때문에, 2015년의 인구주택총조사에서 등록센서스는 주민등록번호의 앞 6자리를 이용하여, 등록연령을 확인하고 센서스 문항에서는 조사연령을 확인하고, 이를 등록센서스 평가목적이나 기타 학술적 목적으로 이용하는 방식으로 진행되기를 바라고 있다.

(2) 지역별 인구규모

- 등록센서스 시산결과의 품질평가에서 지역별 인구규모를 평가하는 이유는 우리나라의 종전 현장조사 센서스는 물론 대부분의 선진국의 센서스에서 “인구”(population)를 상주지 곧 조사거주지 기준으로 파악하기 때문이다. 이 때문에, 16개 지역 수준에서 인구통계학적 방법을 이용하여, 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하고, 보완행정인구(등록거주지), 보완행정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지), 능형추정인구(조사거주지)를 서로 비교하는 짝을 만들어 16개 시도 지역 등록거주지 기준 보완행정인구의 크기에 대한 품질을 평가하였다.
- 우선, 등록센서스과에서 제공한 보완행정인구와 센서스인구의 매칭결과, 매칭된 인구 중에서 시군구 수준에서 등록거주지와 조사거주지가 일치하지 않는 사람에 대하여 제공한 교차표를 16개 시도 수준에서 등록거주지와 조사거주지가 일치하는 않은 사람들에 대한 교차표를 전환한다. 이 표를 기준으로 보완행정인구를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 전환하기 위하여, 등록거주지/조사거주지 불일치율을 보완행정인구 전체에 적용한다. 물론, 16개 시도 지역에 대하여 각각 추정된 보완행정인구의 크기는 전국 보완행정인구의 크기와는 차이가 있기 때문에 조정계수로 calibration 보정(補正)을 실시한다.
- 보완행정인구(등록거주지), 보완행정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지), 능형추정인구(조사거주지)들 간 짝을 만들어 계산한 비유사성지수(DI)를 보면, 지역 간 분포가 거의 유사한 것으로 나타날 정도로, 그 차이가 미세하다. 그러나 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간의 비유사성 지수가 제일 크고, 같은 보완행정인구라도 등록거주지 기준으로 작성된 경우와 조사거주지 기준으로 작성된 경우 간의 비유사성 지수가 그 뒤를 따른다. 한편, 거주지 기준이 동일한 경우에 비유사성 지수가 낮게 나오며, 조사거주지 기준으로 된 인구들을 비교하는 경우에 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지)의 비유사성지수가 보완행정인구(조사거주지)와 능형추정인구(조사거주지)의 비유사성지수보다 약간 적지만, 그 차이는 미세하다.

- 현재, 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지)의 지역별 인구 구성비의 차이가 가장 적기는 하지만, 보완행정인구(조사거주지)가 인구주택총 조사를 위한 인구모집단으로 센서스인구(조사거주지)보다 중복과 누락의 개연 성이 적기 때문에, 센서스인구(조사거주지)의 중복과 누락이 16개 시도 지역 별 인구 구성비의 차이를 가져왔을 가능성이 크다고 생각한다.
- 보완행정인구(조사거주지)와 능형추정인구(조사거주지) 간 지역별 인구 구성비 의 차이는 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지)간 지역별 구성 비보다 약간 커지만, 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 인구구성비보다는 차이가 약간 적은 것으로 나타난다. 이것은 능형추 정인구를 지역별로 추정하는 과정에서, 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인 구(조사거주지) 중 어느 것의 인구규모를 최종적으로 반영하는가를 통계적으 로 결정하면서 이러한 차이가 생긴 것이라고 생각한다.
- 구체적으로, 능형추정인구(조사거주지)의 셀 조정방식에서 보완행정인구(등록 거주지)와 센서스인구(조사거주지)의 크기는 차이가 작을 때는 보완행정인구 (등록거주지)의 크기를 반영하고 차이가 클 때는 센서스인구(조사거주지)의 크 기를 반영하도록 되어 있다. 실제로 센서스인구(조사거주지)를 많이 반영하는 경우에는 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 포괄범위의 차이, 곧 센서스인구의 누락 또는 중복이 능형추정인구(조사거주지)의 크기에 제대로 반영되지 못하고, 보완행정인구(등록거주지)를 많이 반영하는 경우에 는 보완행정인구(등록거주지)와 보완행정인구(조사거주지) 간 등록거주지/조사 거주지 불일치 정도가 능형추정인구(조사거주지)의 크기에 제대로 반영되지 못할 것이다.
- 현재, 통계청 등록센서스과는 16개 시도(광역자치단체)는 물론 시군구(기초자 치단체)와 읍면동에 대해서도 등록거주지 인구를 그대로 사용하는 방안과 능 형추정방법을 이용하여, 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보 완행정인구로 전환하는 계획을 모두 검토하고 있다. 그러나 등록센서스 인구 부문의 품질을 개선하기 위해서는 인구크기 추정의 보조정보로서 등록거주지 별 보완행정인구에서 출발하여 조사거주지별 보완행정인구 또는 보완행정인

구 내의 등록거주지/조사거주지 불일치 정보를 적극적으로 활용하여, 등록거주지별 보완행정인구를 개선하는 것이 바람직하다고 생각한다.

- 제3절에서 보완행정인구를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 전환하는 절차는 보완행정인구 전체에 대하여 적용되었지만, 남녀별로 5세별 또는 10세별로 보완행정인구를 구분하여, 이에 대하여 동일한 절차를 적용할 수 있다. 물론, 이렇게 시도별 인구를 추정하기 위해서는 등록센서스과가 5세 또는 10세 연령대로 등록거주지/조사거주지 불일치 정도를 요약하는 교차통계표를 제공해야 한다.
- 본 연구는 능형추정인구의 조사거주지 기준 인구규모에 대한 추정결과는 센서스인구의 연령이 보완행정인구와 같이 등록연령이 된다면, 16개 시도 지역에 대한 인구규모의 정확성이 향상될 것이라고 생각하지만, 본 연구에서 적용한 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구 전환방식을 적극적으로 이용하여 등록센서스 인구부문 모집단의 품질을 향상시키는 것이 바람직하다고 생각한다. 그러나 문제는 센서스인구 자체에 누락과 중복의 오류가 있기 때문에, 2015년 인구주택총조사의 15-20% 표본조사에서는 응답자의 누락이나 중복의 오류를 최소화하기 위하여 노력하여야 한다는 점을 잊어서는 아니 된다.
- 제3절에서 참고자료의 형태로 능형추정인구(조사거주지)를 등록거주지 기준 보완행정인구 및 조사거주지 기준 센서스인구와 5세 연령대별로 비교 결과를 정리하면 다음과 같다. 모든 연령대에서 5세 연령대 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지)간 시도 지역별 구성비의 비유사성지수가 제일 크고, 몇 개의 5세 연령대(예: 0-4세, 70세 이상)를 제외하고 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 시도 지역별 구성비의 비유사성지수가 아주 적은 편이며, 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지) 간 시도 지역별 구성비의 비유사성 지수는 그 중간에 위치하고 있다.
- 실제로, 5세 연령대 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역 간 구성비의 비유사성지수는 5세 미만, 15-29세, 70세 이상의 인구를 제

외하는 거의 제로 수준이고, 5세 연령대 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성 지수는 보완행정인구(등록거주지)의 등록거주지/조사거주지 불일치를 일정 정도 반영하여 15세 이상부터 50세 미만의 인구는 봉우리를 형성하면서 점차 감소하다가, 70세 이후의 인구는 능형추정인구(조사거주지)가 센서스인구(조사거주지)의 중복집계를 일정 정도 조정하였기 때문에 오히려 5세 연령대 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수를 밀돌게 된다.

- 전반적으로 5세 연령대 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수는 20세부터 50세 미만의 연령대와 70대 이상의 고 연령층에서 그 값이 약간 높아지고 있다. 한편 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성 지수, 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수로 판단하건데, 능형추정인구(조사거주지)는 20-29세의 젊은 연령층인구의 센서스인구(조사거주지)를 많이 반영하고, 30세 이후에는 센서스인구(조사거주지)를 반영하는 정도가 줄어들면서, 보완행정인구(등록거주지)를 반영하는 정도가 점점 커지는 것이라고 볼 수 있다.
- 본 연구는 현재, 능형추정인구가 전반적으로 등록센서스 시산에 필요한 등록센서스 인구부문 모집단을 시도 지역별로 정의하는데 사용될 수 있다고 생각하지만, 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간의 매칭결과 및 등록거주지/조사거주지 간 불일치자의 정보를 이용하여 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하고, 그것과 능형추정인구(조사거주지)를 비교하여 추정결과의 차이에 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 차이와 센서스인구의 누락이나 중복이 어느 정도 영향을 미쳤는가를 파악할 필요가 있다고 생각한다. 2015년 인구주택총조사에서 좀 더 인구균형방정식의 원리를 이용하여 적어도 16개 시도 수준에서는 조사거주지 기준 보완행정인구를 작성할 수 있다고 생각하며, 이를 위해서 별도의 비교 검토가 추후 진행될 필요가 있다.

(3) 성비구조

- 지역별 인구의 성비구조에 대한 품질 평가는 등록연령과 조사연령의 교차관계를 이용하여, 남녀별 인구의 5세 연령대 간 성비구조를 보완행정인구와 센서스인구 간에 비교하는 방식으로 전국은 물론 16개 시도 지역에 대하여 성비구조의 품질을 평가하였다. 그러나 지역별 인구의 성비구조 평가에서는 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 보완행정인구로 전환하지 않았다.
- 등록센서스과가 제공한 조사거주지/등록거주지 차이의 인구총수 자료만으로 조사거주지 기준의 남녀별 보완행정인구를 연령대별로 작성할 수가 없다. 이 때문에 지역별 성비구조는 등록거주지별 보완행정인구, 조사거주지별 센서스인구에 대하여 5세 연령대별 성비구조를 비교하는 선에서 등록센서스 인구부문 보완행정인구의 성비구조에 대한 평가를 진행하였다.
- 전국과 16개 시도 지역에 대하여 남녀별 센서스인구의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환하는 절차는 제2절의 연령구조, 특히 고령자 구조의 품질을 점검하는데 적용된 교차계수 전환방식을 남자인구와 여자인구에 각각 적용하였다.
- 보완행정인구(등록연령)와 센서스인구(등록연령)의 연령대별(5세) 성비구조의 차이를 보여준다. 보완행정인구(등록연령)과 센서스인구(등록연령)의 성비가 연령대별로 변하는 모습은 거의 비슷한 것으로 나타나고 있다.
- 연령대별 성비가 보완행정인구(등록인구)와 센서스인구(등록연령)에서 둘 다 0-4세부터 15-19세에 이르기까지 약간씩 증가하는 것은 1980년대 후반부터 1990년대에 걸쳐 남아선호의 잔존으로 출생성비(SRB)가 정상수준인 105를 넘는 방식으로 상당 정도 왜곡되었기 때문이다. 그러나 2000년대에 진입하면서, 남아선호는 진정되고 출생성비가 정상화되어 가고 있음을 알 수 있다.
- 다만, 15-24세에서는 센서스인구(등록연령)가 보완행정인구(등록연령) 성비가 약간 크고 나머지 연령대 특히 25세 이상부터는 두 자료 간에 성비 차이가 점

점 증가하여 35-39세와 40-44세에는 보완행정인구의 성비가 센서스인구의 성비보다 3 정도까지 많다가, 45세 이후부터 이런 차이가 다시 점점 감소하면서 75세 이상 고령에 이르면 센서스인구가 보완센서스인구보다 성비가 약간 증가한다.

- 보완행정인구의 등록연령 구조와 센서스인구의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환하여, 이들의 연령대별 성비구조를 비교해 보면, 16개 시도에서 전국 수준과 같이 0-4세에서 15-19세에 이르기까지 성비가 점점 증가하는 것은 1980년대 후반부터 1990대 말까지에 출생성비가 심하게 왜곡되었다가 그 후 특히 2000년대에 이르러서 출생성비가 정상화가 되고 있음을 말해주는 것이 된다.
- 한편, 20-24세의 경우 지역별 성비를 보완행정인구와 센서스 인구간에 비교하여 볼 때, 대도시 광역자치단체는 그 차이가 그리 크지 않고, 도농통합형 광역자치단체는 차이가 큰 편인데, 그 차이도 지역에 따라 상당히 의미 있는 차이를 보이고 있다.
- 가령, 강원과 전남의 경우는 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)의 성비가 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령)의 성비보다 20 (곧 여자 100명당 남자 20명)이 적으며, 울산, 전북, 경남과 같은 지역은 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)의 성비가 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령)의 성비보다 적은 정도가 10 근방에 이르고 있다.
- 또 서울, 부산, 대구, 인천, 광주 등의 대도시 광역자치단체나 수도권인 경기도는 도농통합 광역자치단체로서 등록거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간의 성비차이가 1명 근방이지만, 충북, 충남, 경북, 제주의 경우도 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)의 성비가 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령)의 성비보다 적은 정도가 5 이상이다.
- 16개 시도 지역에서도, 전국 수준의 성비구조와 마찬가지로, 25세 이상에서 70세 근방의 고령층에 이르기까지 연령대별 성비 차이는 처음에는 증가하여

40-44세와 45-49세의 두 연령 근방에서 정점에 이르렀다가 점점 감소하는 패턴이 일반적이지만, 5세 연령대의 성비차이가 가시적이지 않은 경우가 상당수이고, 가시화되는 경우도 적지 않은데 대도시 광역자치단체 중에서는 서울, 부산이 그 예이고, 도농통합 광역자치단체 중에는 전북, 전남, 경남, 제주가 그 예에 해당한다고 볼 수 있을 것이다.

- 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 등록거주지와 조사거주지의 차이는 물론 앞에서 언급한 바와 같이 인구주택총조사에 존재하는 “누락”인구 나 “중복” 인구의 성별 차이 때문에, 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)와 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령) 간 성비 차이의 구조는 전국수준의 보완행정인구와 센서스인구 간 성비차이의 구조보다는 훨씬 더 복잡하게 전개될 것이다.
- 본 연구는 센서스인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지)의 연령대별 조사거주지/등록거주지의 차이를 식별하고, 이를 이용하여 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 작성한다면, 보완행정인구의 성비구조가 센서스인구의 성비구조를 오류를 상당부분 제거할 수 있는 “고품질”(高品質)의 등록센서스 통계를 작성하는데 그리 큰 어려움이 없을 것이라고 본다.
- 보완행정인구와 센서스인구 간에 16개 시도 지역별로 관찰되는 성비구조의 차이는 보완행정인구와 센서스인구 간에 성별 정보의 차이 곧 남녀 구분 방식에 차이가 나지 않으리라는 것이 분명하다. 이 때문에, 현재 관찰되고 있는 전국수준의 성비구조의 차이는 거의 100% 센서스인구의 누락이나 중복에 책임이 있을 것이라고 생각한다. 16개 시도의 성비차이는 등록거주지 기준 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지의 불일치 정도는 물론 센서스인구의 누락과 중복에 의하여 영향을 받을 것이다.
- 제3절의 참고 자료로 제시했지만, 5세 연령대별로 본 지역별 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 성비차이의 구조는 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구 간 성비차이의 구조와 거의 동일하다. 물론 두 세트 자료 간의 비교에서 20대에서 50대에 걸쳐 경제활동이 왕성한 연령층과 고령층

일부에서 나타나는 성비차이가 젊은 연령층에서의 센서스인구의 집계누락과 고 연령층에서의 집계중복을 반영할 것이라고 생각되지만 분명하지는 않다. 이것은 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구를 등록거주지/조사거주지 불일치를 고려하여 직접 추정된 조사거주지 기준 보완행정인구와 통계적 방법론에 의하여 성별, 연령별, 거주지별 인구 셀을 조정하여 작성된 능형추정인구를 5세 연령대별로 비교해 보아야 능형추정인구의 품질을 좀 더 정확하게 평가할 수 있을 것이다.

- 5세 연령대별로 본 지역별 능형추정인구와 보완행정인구 간 성비차이의 구조와 능형추정인구와 센서스인구 간 성비차이의 구조를 비교할 때, 연령대별 변화의 패턴은 유사하다고 할 수 있지만, 그 차이는 전반적으로 보완행정인구의 성비구조보다는 센서스인구의 성비구조를 반영하고 있다고 생각한다. 이 점과 관련해서는 능형추정인구가 2010년 인구주택총조사의 센서스인구(조사연령, 조사거주지)와 보완행정인구(등록연령, 등록거주지)의 인구 셀을 비교 조정하여 작성된 것이기는 하지만, 센서스 인구집계의 기본원칙인 조사거주지 기준 보완행정인구를 통계적으로 추정하는데 상당부분 성공하였다고 평가할 수 있다.
- 이 때문에, 본 연구는 능형추정방법으로 개발된 거주지 기준 보완행정인구는 물론 등록거주지/조사거주지의 차이를 이용하여 인구통계학적으로 시도별로 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 전환하는 방법을 개발한다면, 등록거주지별 보완행정인구의 성비구조는 센서스통계로서 품질요건을 충족시키는데 그리 큰 문제가 없을 것이라고 본다.

(4) 혼인상태 구조

- 우리나라는 현장조사로 실시되는 인구주택총조사에서 혼인상태를 사실상의 혼인상태(de facto marital status)로 파악하여 왔다. 한편, 유럽이나 아시아에서 등록센서스를 실시하는 국가들은 혼인상태를 등록혼인상태, 곧 법적 상태로 파악하여 왔다. 현재, 우리나라에서 2015년 인구주택총조사에서 전수조사

를 폐기하고, 등록센서스를 실시하기 위한 준비를 하면서 혼인상태를 사실상의 혼인상태로 파악해야 하느냐 아니면 등록혼인상태로 파악해야 하느냐에 대한 논란이 일고 있다.

- 본 연구는 보완행정인구와 센서스인구 간의 혼인상태를 시도 지역별로, 연령 대별로 등록상태와 조사상태를 광범하게 교차관계를 비교 검토하였다. 주요 쟁점은 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 혼인상태의 차이를 만드는데 있어서, 혼인상태 개념 정의 또는 측정방식의 차이냐, 아니면 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구와 조사거주지 기준으로 작성된 센서스인구 간에 존재하는 포괄범위의 차이냐 하는 것이었다.
- 연구결과를 간단히 말하자면, 혼인상태 개념 정의 또는 정의의 차이도 중요하지만, 포괄범위의 차이도 적지 않게 중요한 역할을 한다는 것이었다. 이 때문에, 등록센서스의 최대 장점인 포괄범위 오차를 사실상 없다고 할 수 있는 보완행정인구를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 작성하여, 조사거주지 기준 보완행정인구에 대하여 등록혼인상태 센서스통계를 작성하고, 15-20% 표본조사의 조사혼인상태를 결합하여 응답자의 관점을 반영하는 보다 더 정확한 등록센서스 통계를 작성하는 것이 바람직하다고 판단하고 있다.
- 전국수준에서 등록거주지 기준 보완행정인구(15세 이상) 남자 2,029.5만 명과 여자 2,055.3 만 명을 조사거주지 기준 센서스인구(15세 이상)의 개체기록(사람)과 매칭하였을 때, 보완행정인구 기준 매칭률은 남자가 88.3%이고 여자가 90.0%이다. 등록거주지 기준 보완행정인구(15세 이상)와 조사거주지 기준 센서스인구(15세 이상) 간의 연계상태는 남녀 모두 90%을 약간 밑돈다. 연계수준은 0-14세의 유소년인구를 포함하면 보완행정인구와 센서스인구(조사거주지) 전체를 매칭하였을 때, 매칭률은 90%를 웃돌았는데, 15세 이상의 보완행정인구와 센서스인구를 매칭하는 경우, 매칭률은 90% 이하이다.
- 남녀의 혼인상태별로 보완행정인구 기준 매칭률을 보면, 남자가 유배우 92.6% 미혼 85.0% 사별 84.2% 이혼 69.5%이고 여자가 유배우 93.8% 미혼 87.9% 사별 82.3% 이혼 80.0%이다. 현재 혼인상태가 유배우인 경우와는 달리, 다

른 혼인상태 바로 미혼, 사별, 이혼은 모두 보완행정인구와 센서스인구 간의 매칭률이 상대적으로 낮다. 전반적으로, 혼인상태가 유배우, 사별, 미혼인 경우 보완행정인구 기준 매칭률은 남녀 간 차이가 그리 크지 않으나, 혼인상태가 이혼인 경우 보완행정인구 기준 매칭률이 남자 69.5% 여자 80.0%으로 남녀 간 차이가 10%p 정도로 상당히 크다.

- 남녀별로 연령대에 따른 혼인상태별 구성비 간 차이의 비교는 전국수준은 물론 16개 시도의 개별 관찰에서 보는 것처럼 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 조사혼인상태 간에는 차이가 있다. 혼인상태가 미혼, 유배우, 사별, 이혼 등 어떠한 상태라도 차이가 있는 것은 분명하다. 그러나 이 차이들이 개념과 정의 또는 측정방식의 차이에 의한 것일 수도 있다고 판단하지만, 모든 혼인상태에서 연령대별로 성별로, 그 차이가 포괄범위의 차이에 기인한 구성비의 차이일 가능성도 상당히 있다는 것을 인정하지 않으면 아니 될 것이다.
- 15세 이상 매칭된 보완행정인구를 기준으로 등록혼인상태와 조사혼인상태의 관계를 보면, 등록혼인상태 = 유배우인 경우, 남녀 모두 98%가 조사혼인상태 = 유배우이며, 남녀 간에 거의 차이가 없다. 등록혼인상태 = 미혼인 경우 조사혼인상태 = 미혼인 경우 남자는 96.8% 여자는 94.8%로 되어 있다. 등록혼인상태가 유배우와 미혼인 경우는 거의 대부분 조사혼인상태에서도 같은 혼인상태로 파악되고 있다고 할 수 있다. 그러나 혼인상태가 유배우와 미혼인 경우에도 등록혼인상태와 조사혼인상태 간에 불일치는 여전히 일정 부분 존재한다.
- 한편, 보완행정인구에서 등록혼인상태 = 사별인 사람의 경우, 그들의 조사혼인상태 = 사별이 되는 정도는 남녀별로 차이가 있다. 가령, 등록혼인상태 = 사별인 경우 여자는 조사혼인상태 = 사별로 확인되는 경우는 95%로 그 비율이 대단히 높지만, 남자는 그 비율이 낮아져서 85%를 약간 밑돌고 있다. 등록혼인상태 = 사별로 되어 있는 사람들 중에서 여자는 조사혼인상태 = 유배우인 경우가 4%이며, 남자는 그보다 비율이 높아서 조사혼인상태 = 유배우의 비율이 12.7%에 이르고 있다.

- 보완행정인구에서 등록혼인상태 = 이혼인 경우에는, 그것이 조사혼인상태에서 같은 상태인 이혼으로 응답한 비율은 남자가 54.9% 여자가 58.2%이다. 보완행정인구에서 등록혼인상태 = 이혼인 경우, 조사혼인상태 = 유배우로 파악되어, “사실혼”에 해당하는 혼인상태로 응답한 비율은 남자 27.1% 여자 22.9%로서 남자가 여자보다 그 비율이 약간 높은 편이다. 이것은 사실혼에 해당하기 때문에, 나중에 불 보완행정가구 데이터베이스에서 가구원수별 가구구조(또는 가구주와의 관계에 따른 가구구조)를 세심히 분석한다면, 이러한 현상을 일부 파악할 수 있는 경우도 있을 것이라고 본다.
- 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼인 경우, 조사혼인상태 = 사별로 파악된 경우가 있는데 그 구성비는 남자 7.8% 여자 10.6%로 여자가 약간 높다. 등록혼인상태가 이혼이지만 조사혼인상태를 미혼으로 확인한 남녀 모두의 비율은 9.3%이고, 남녀를 구분하면 남자 10.3% 여자 8.5%로, 연령에 따라 그렇게 응답한 이유가 다르기는 하겠지만, 조사원의 잘못된 기재, 응답자의 잘못된 응답 등을 포함해서 여러 가지 이유가 있을 수 있다.
- 보완행정인구의 등록혼인상태 구조와 센서스인구의 조사혼인상태 구조 간 구성비 차이를 남녀별로 보면 다음과 같다. 유배우와 사별의 구성비는 보완행정인구의 등록상태에서 센서스인구의 조사상태로 옮겨감에 따라, 남자가 2.5%p, 0.7%p 증가하며 여자가 1.7%p, 1.5%p 증가한다. 한편, 이혼과 미혼의 구성비는 보완행정인구의 등록상태에서 센서스인구의 조사상태로 옮겨감에 따라, 남자가 2.5%p, 0.4%p 감소하며, 여자가 2.0%p, 0.5%p 감소한다.
- 유배우와 사별의 구성비의 경우, 보완행정인구의 등록상태에서 조사상태로 옮겨감에 따라 남자는 1.7%p, 0.6%p가 증가하며, 여자는 1.6%p, 1.1%p가 증가한다. 한편, 이혼과 미혼의 구성비는 보완행정인구의 등록상태에서 조사상태로 옮겨감에 따라, 남자가 2.0%p, 0.1%p가 감소하며, 여자가 1.7%p, 0.4% 감소한다. 전반적으로, 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 조사혼인상태에서 보는 것처럼, 차이의 패턴은 유사하여 등록상태에서 조사상태로 옮겨감에 따라 남녀 모두 유배우와 사별은 약간 증가하고 이혼과 미혼의 구성비는 약간 감소하지만, 구성비 차이의 크기는 그 절댓값이 약간 감소한다.

- 조사혼인상태 구조에 대해서 보완행정인구와 센서스인구를 비교하여, 두 자료 간 포괄범위의 차이로 인한 혼인상태 구조의 차이를 파악할 수 있다. 유배우와 사별의 경우, 같은 혼인상태라고 하더라도 보완행정인구에서 센서스인구로 옮겨감에 따라 남자는 0.8%p, 0.1%가 증가하며, 여자는 0.3%p, 0.2%p가 그 구성비가 증가한다. 한편, 이혼과 미혼의 구성비는 같은 혼인상태라고 하더라도 보완행정인구에서 센서스인구로 옮겨 감에 따라 남자가 0.6%p, 0.3%p가 감소하며, 여자가 0.3%p, 0.1% 감소한다.

- 센서스인구의 조사혼인상태별 구성비에서 보완행정인구의 등록혼인상태별 구성비를 100으로 하고, 이것에 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이에 기인한 구성비 차이와 보완행정인구와 센서스인구 간에 존재하는 포괄범위의 차이에 기인한 차이의 상대적 기여도를 계산한 결과를 보여준다. 이것을 혼인상태별로 정리하면 다음과 같다.

① 혼인상태 = 미혼의 경우 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 78%에 이르고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 기여도가 22% 정도에 이르며, 여자는 포괄범위 차이의 기여도가 7%에 이르고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 93%에 이른다.

② 혼인상태 = 유배우의 경우는 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 33%에 이르고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 67%에 이르며, 여자의 경우는 포괄범위 차이의 기여도가 8%이고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 92%에 이른다.

③ 혼인상태 = 사별의 경우, 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 17%에 이르고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 83%에 이르며, 여자의 경우는 포괄범위 차이의 기여도가 20%이고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 80%에 이른다.

④ 혼인상태 = 이혼의 경우는 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 21%에 이르

고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 79%에 이르며, 여자의 경우는 포괄범위 차이의 기여도가 18%이고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 82%에 이른다.

- 2010년 현장조사로 실시된 인구주택총조사의 혼인상태 구성비는 남녀별이든, 연령대별이든, 지역별이든 현장조사로서 포괄범위의 오류, 특히 남녀별 지역별, 연령대별, 누락과 중복의 오류를 포함하고 있을 것이라고 생각한다. 한편, 주민등록과 가족관계등록부를 토대로 작성된 보완행정인구의 혼인상태는 법적효력을 가지는 것으로, 실제의 혼인상태를 반영하지 못하여 문제점을 내포하고 있다고 해서, 센서스 통계에서 사용되어서 아니 된다는 의견이 있다. 그러나 현재, 통계청의 인구동태통계 특히 혼인통계, 이혼통계가 가족관계등록부의 행정자료로 작성되고 있으며, 이 때문에 인구주택총조사의 혼인상태와 제대로 연계되지 않는다는 의견도 있다.
- 본 연구는 앞서도 지적하였듯이, 보완행정인구는 현장조사로 집계되는 센서스인구의 누락이나 중복 집계에 대해서, 인구센서스 모집단을 정확하게 정의할 수 있을 뿐만 아니라, 그것이 표본조사의 혼인상태 정보와 결합된다면, 통계청의 인구동태통계는 물론 혼인상태의 실질적 변동을 더욱 더 정확하게 파악할 수 있는 센서스 통계를 작성할 수 있다는 장점이 있다. 이 때문에, 2015년 센서스통계는 보완행정인구가 포괄범위 문제에서 센서스인구보다 훨씬 더 장점이 많다는 것에서 출발하여, 일차적으로 등록혼인상태를 기반으로 센서스 통계를 작성하고, 추가적으로 학술적으로나 현실정책의 수립에 필요한 경우, 행정자료와 조사자료를 연계하여, 현실적으로 존재하는 “사실” 혼인상태(*de facto marital status*)에 대하여 응답자의 관점에서 좀 더 정확한 센서스 통계를 작성하는 것이 가능할 것이다.
- 등록센서스과가 구축한 등록거주지 기준 보완행정인구는 연령구조나 성비구조에서 포괄범위의 문제를 해결해 준다는 것이 큰 장점이다. 보완행정인구의 혼인상태는 일단 15세 이상 인구의 포괄범위는 전통적 센서스보다 우위에 있다고 판단하고, 개념과 정의, 측정방식에 문제점이 있다고 하더라도 수정과 보완이 가능하기 때문에, 등록센서스 시산결과를 그대로 제표작업을 하는 것이 바

람직하다. 그러나 이것은 궁극적으로 정확성은 물론 시계열 유지라는 측면에서 문제점이 있기 때문에, 등록혼인상태에 대해서는 조사혼인상태로의 교차계수를 적용하여, 좀 더 정교한 센서스통계를 작성할 필요가 있다는 점도 인정은 해야 할 것이다.

- 등록혼인상태는 15-20% 표본조사를 통하여 조사시점의 혼인상태로 업데이트 하는 것이 필요하지만, 등록혼인상태가 조사시점의 상황을 정확하게 반영하지 않는다고 하여, 등록혼인상태를 센서스통계에 이용하지 말아야 한다는 이야기는 아니다. 특히, 통계청이 인구동태통계를 작성할 때, 보완행정인구의 혼인상태 정보를 이용하지만, 그것이 공식화되지는 않았다. 따라서 통계청이 작성하는 공식통계라는 관점에서 일차적으로, 센서스의 기본항목에 해당하는 혼인상태는 보완행정인구의 등록상태를 기준으로 제표하고, 현실적으로 존재하는 조사혼인상태에 대해서는 표본조사 결과를 이용하여 등록혼인상태와 비교하여 필요에 따라 ① 조사혼인상태를 보완해야 하는 경우와 ② 등록혼인상태를 보완해야 하는 경우로 구분하여, 조사시점 기준으로 사실상의 혼인상태에 대해서는 등록혼인상태 통계작성 이후 별도로 센서스통계 제표작업을 실시하는 것이 바람직하다고 본다.
- 등록혼인상태의 품질 점검에서 지역별 보완행정인구는 등록거주지 기준으로 작성된 자료를 이용하였다. 등록센서스과에서 “2차보완”이라고 해서 제공된 능형추정인구를 직접 비교 검토의 대상으로 하지는 않았다. 그러나 등록거주지 기준의 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간에는 전국수준에서도 센서스인구의 누락이나 중복으로 인한 문제가 있고, 16개 시도 수준에서 센서스인구의 누락이나 중복은 물론 보완행정인구(등록거주지)의 등록거주지/조사거주지의 불일치로 인한 포괄범위 문제로 등록혼인상태 센서스통계의 정확성이라는 품질요건을 충족시키는데 문제가 있을 수 있음을 보아 왔다.
- 본 연구는 제3절과 제4절의 지역별 인구규모 점검이나 성비구조 점검에서 참고자료로 제시되었지만, 능형추정인구는 통계적 방법론을 적용하여 산출한 인구로서, 보완행정인구와 센서스인구의 매칭결과 등록거주지/조사거주지 불일치 부문을 조정하여 직접 추정된 조사거주지 기준 보완행정인구와 인구총수에

서 미세하지만 약간의 차이가 존재하였다. 물론, 이것이 능형추정인구의 장점을 축소시키는 것은 아니다. 우선, 2015년 인구주택총조사에서 연령을 등록기준으로 측정하면, 추정결과는 개선될 것이라고 보고 있다. 그러나 현재로서는 등록거주지 기준 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 괴리와 센서스인구의 누락이나 중복이 능형추정인구의 최종결과에 어느 정도 기여하는가를 파악하여, 능형추정방법론을 추가적으로 개선해야 할 필요는 있다고 생각한다.

- 유엔의 인구주택총조사 원칙 및 권고사항은 센서스통계는 상주지, 곧 조사거주지 기준 보완행정인구를 센서스 모집단으로 하여 센서스통계를 작성하도록 되어 있다. 이 때문에, 등록거주지 기준으로 된 보완행정인구에 가중치(census weight)를 설정하여 최종적으로 조사거주지 기준으로 된 보완행정인구를 작성하는데, 이 방법은 등록거주지/조사거주지 불일치로 인한 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태별 구성비 불일치 중 포괄범위 문제를 상당부분 해소하여 줄 것이라고 생각한다.
- 분명히 말하지만, 등록센서스 실시로 등록기준의 센서스통계를 작성하게 되면, 행정자료의 내용만 반영되고, 현장조사의 특성 특히 응답자의 관점이 반영되지 않는다고 하는 비판에 대해서, 등록센서스의 큰 장점은 전통적 센서스의 집계기 누락이나 중복이 인구특성별로 달라짐에 따라, 현장조사의 장점만큼이나 큰 약점이기도 한 포괄범위 오류로 센서스통계의 품질을 손상당할 수 있는 것을 상당부분 해결할 수 있다는 것이다. 보완행정인구가 현재 등록거주지를 기준으로 작성되어 있지만 전국수준에서는 포괄범위의 오류가 거의 없을 수 있다는 장점을 무시하고서는 등록센서스가 2015년에 인구주택총조사에서 제대로 성공할 수가 없을 것이다.
- 본 절의 주요결론은 등록센서스에서 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 작성하고, 그 과정에서 적용된 가중치를 보완행정인구의 개체기록(“사람”)에 할당하여, 등록혼인상태를 2015년 인구주택총조사의 등록부문 센서스통계로 하는 것이다. 물론, 2015년 인구주택총조사는 등록부문 센서스통계의 품질을 적극적으로 개선하기 위하여 15-20% 표본조사의 결과를 이용하여, 등록혼인상태와 조사혼인상태를 매칭하고, 등록혼인상태/조사혼인

상태의 불일치 부분에 대해서 추가적으로 개선된 센서스통계를 작성하여, 등록센서스가 행정자료만을 반영하는 것이 아니라 응답자의 관점도 반영할 수 있다는 것을 확인하여, 공식통계의 품질향상 특히 센서스 항목의 정확성과 시계열단절 방지에도 적극적으로 기여할 수 있어야 한다고 생각한다.

(5) 가구원수별 가구구조

- 통계청 등록센서스과는 보완행정가구 데이터베이스를 구축하면서 임의로 분리된 등록가구들을 하나의 통합된 등록가구로 하거나, 하나의 통합된 등록가구를 둘 이상의 등록가구로 재구성하는 작업을 진행하고 있다고 판단한다. 그러나 그 기준은 대단히 복잡할 것이라고 생각하며, 현재의 행정자료로서 센서스 가구를 복원하는 것은 사실상 불가능할 수 있다.
- 현재, 등록센서스과는 주민등록가구 1,985만 가구에서 242만 가구를 보완하여, 1,743만 가구를 보완행정가구, 곧 등록센서스 목적의 가구 모집단으로 설정하였다. 보완행정가구에서 구체적으로 보완된 내용을 보면, ① 출입국 자료를 이용하여 보완된 해외거주자 69만 가구 ② 특별조사구 등에서 보완된 16만 가구, ③ 센서스의 집단가구를 분리하여 보완된 24만 가구, ④ 가족관계 등록부를 이용하여 보완된 동일주소 가족 “세대” 60만 가구, ⑤ 가족관계 등록부를 이용하여 인접지역에 거주하는 배우자 1인가구를 통합 보완한 80만 가구, ⑥ 주민등록부를 이용하여 공동주택의 남남이 거주하여 분리된 세대를 통합 보완한 23만 가구로 이루어져 있다.
- 가구원수별 가구를 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기로 보면, 전반적으로 2인가구가 다소 예외적이기는 하지만, 4인 이하의 가구원인 경우에는 등록가구 과다현상이 심각하지 않아서, 외견상 품질이 양호하다고 할 수 있다. 그러나 가구원수가 5인 이상인 경우에는 등록가구 과다가 심각한 편이다. 이 경우에는 등록가구를 조사가구 유형에 맞게끔 재구성하는 방법이 필요할 것이라고 생각되는데, 이를 위해서는 가구원의 등록거주지/조사거주지 차이를 확인해주는 보조적 행정자료, 가령 중고생 또는 대학생 기숙사 명부, 고용보험

명부, 사회시설 입소 명부 등이 필요할 것이다.

- 16개 시도지역에 대한 가구원수별 가구구조는 전국 수준에서 계산한 수치와 약간 차이가 나기는 하지만, 가구원수별 조사가구수 대비 등록가구수의 편차가 존재한다. 대부분 대도시 광역자치단체보다는 도농통합 광역자치단체 간 편차가 심한 것으로 나타난다.
- 본 연구는 가구원수별 가구수의 품질점검에서 등록가구와 조사가구의 가구원수별 교차관계를 검토하였다. 등록가구의 가구주가 조사가구의 가구주가 되는 경우는 물론 조사가구의 가구원으로 기재된 경우에도 매칭된 것으로 간주하였다. 이 때문에, 등록가구와 조사가구가 매칭에 성공하였다고 할 때, 등록가구와 조사가구의 가구원은 최소한 1명은 일치하게 되지만, 등록가구와 조사가구가 정확하게 일치하지는 않는다. 매칭률을 가구원수별로 보면, 가구원수가 적으면 매칭률이 가구주의 생애주기별로 변하지만, 가구원수가 많아질수록 가구원수의 매칭률은 보완행정가구 전체의 매칭률과 비슷하게 평행하는 패턴을 보이면서 연령대별로 변하게 된다.
- 등록가구와 조사가구의 전반적 매칭률은 1인가구를 제외하고는 보완행정인구와 보완행정가구의 매칭률에 필적하는 매칭률을 보인다. 매칭률 자체가 보완행정가구 데이터베이스에 문제를 야기하지는 않을 것이라고 생각된다.
- 등록가구와 조사가구의 정확일치율은 그리 높은 편이 아니다. 정확일치율은 1인가구 70.9%, 2인가구 74.9%, 3인가구 71.2%, 4인가구 79.8%, 5인가구 63.0%, 6인가구 47.0%, 7인 이상 가구 43.9%이다. 또 가구원수가 가장 가까운 조사가구로 매칭된 경우도 일치한다고 간주하고 계산한 확대일치율은 1인가구 93.6%, 2인가구 97.3%, 3인가구 95.1% 4인가구 94.2%, 5인가구 88.5%, 6인가구 80.8%, 7인 이상 가구 74.7%로 등록가구원수 5인 이상이 되는 경우 확대일치율은 90%이하로 떨어진다.
- 정확일치율이 그리 높지 않은 이유를 다양하게 생각할 수 있다. 우선, 미혼 시점의 학업, 취업이나 결혼 이후의 직장 등의 이유로 생애주기에 따른 등록거

주지와 조사거주지의 불일치가 생겨날 수 있을 것이다. 둘째는 등록혼인상태와 조사혼인상태가 불일치하는 경우가 될 것이다. 또, 복지수급이나 주택청약 등의 이유로 등록가구수가 조사가가구수를 능가하는 경우도 발생하게 된다. 물론, 이러한 불일치를 전부 다 보완할 수는 없을 것이고, 특히 공적장부의 한계 때문에, 일부는 불일치를 보완하는 것이 불가능할 것이고, 일부는 15-20% 표본조사의 결과를 이용하여 가구수를 추정하는 방법을 이용할 수 있을 것이다.

- 16개 시도지역에 대한 가구원수별 가구구조는 전국 수준에서 계산한 수치와 약간 차이가 나기는 하지만, 가구원수별 조사가가구수 대비 등록가구수의 편차가 존재하지만, 대부분 대도시 광역자치단체보다는 도농통합 광역자치단체 간 편차가 좀 더 큰 것으로 나타난다.
- 16개 시도지역의 조사가가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기는 전국수준의 상대적 크기에 비하여 지역 간 편차가 큰 경우가 많은데, 이것은 현재 존재하고 있는 등록과다를 보완하는데 도움을 줄 수 있을 것이라고 생각한다.
- 연령대별 교차계수를 이용하여, 16개 시도 지역별 정확일치율과 확대일치율의 변화양상을 비교 검토할 수 있겠지만, 그 결과는 전국 수준의 결과와 다르지 않기 때문에, 본 연구에서 별도의 상세한 분석을 제공하지 않았다.
- 16개 시도 지역별 연령대별 교차계수를 등록가구원수별 등록가구수를 조사가가구원수별 조사가가구수로 전환하고, 그것을 전환된 조사가가구원수별 조사가가구수를 센서스가구의 조사가가구원수별 조사가가구수와 비교하여 포괄범위를 점검하고, 등록가구원수별 등록가구수를 전환된 조사가가구원수별 등록가구수와 비교하여, 가구의 개념이나 정의 또는 측정방식의 차이가 만들어 낸 구성비들의 차이에 대한 시사점을 할 수 있을 것이다. 그러나 현재로의 판단은 등록가구원수별 등록가구수를 조사가가구원수별 등록가구수로 전환하기 위한 등록가구원수와 조사가가구원수의 일치율이 증가되어야 할 필요가 있을 것이라고 생각한다.

- 가구원수별 가구수는 등록자료가 현재 외견상 조사자료에 근접하는 것처럼 되어 있다. 그러나 현재 매칭율과 일치율을 종합적으로 고려하여, 실제 매칭률은 72% 정도에 머문다. 물론, 이 정도로 일치도가 향상된 것은 경이적인 것이라고 할 수 있다. 그러나 등록가구의 약 28%에 해당하는 가구를 분리하거나 통합하여 새로운 방식으로 가구생성을 함으로 해서, 인구주택총조사의 조사가구에 근접하는 방식으로 보완등록가구 데이터베이스를 재구축해야 된다고 생각한다.
- 물론, 전국 수준은 물론 지역수준에서 연령대별 교차계수를 이용하여 등록가구원수별 등록가구수를 조사가구원수별 조사가구수로 전환하고, 그것을 전환된 조사가구원수별 조사가구수를 센서스가구의 조사가구원수별 조사가구수와 비교하여 포괄범위를 점검하고, 등록가구원수별 등록가구수를 전환된 조사가구원수별 등록가구수와 비교하여, 가구의 개념이나 정의 또는 측정방식의 차이가 만들어 낸 구성비들의 차이에 대한 시사점을 할 수 있을 것이다. 그러나 이것은 최후의 방법이 되어야 할 것이고, 센서스가구의 “생활단위” 개념에 더욱 더 적합한 방식으로 등록가구 재편하는 방법을 모색해야 할 것이다.
- 가구원수별로 등록가구수와 조사가구수가 정확하게 일치하는 경우를 제외하고, 확대일치율을 규정하는데 사용된 등록가구원수보다 1인이 적거나 1인이 많은 조사가구부터 시작하여, 이들에 대한 보완등록가구 재구성을 해야 할 것이다. 실제로, 보완행정가구 데이터베이스에 있는 가구 중, 등록센서스과가 매칭되었다고 생각하는 보완행정가구만을 기준으로 할 때, 등록가구원수와 조사가구원수가 정확하게 일치하는 72% 정도의 등록가구를 제외하고, 약 28% 정도가 모두 보완등록가구로 재구성되어야 한다. 이것 자체가 그리 간단한 작업을 아닐 것이며, 시간과 노력을 투입하여 기존 가구원수별 등록가구를 신규 가구원수별 보완등록가구로 생성시키는 방법을 연구해야 할 것이다.
- 현재, 가구자료의 연계상태는 전반적으로 만족할 만한 상태가 아니며, 잠정매칭률과 정확일치율을 동시에 고려하면, 실제 매칭률은 70% 수준이 될 것이다. 이 때문에, 등록가구와 조사가구의 가구원의 관계를 네트워크의 형태로 표시하는 매트릭스를 활용하여 등록가구를 조사가구 생성방식에 입각하여 통합하

거나 분리하는 전략을 좀 더 세심하게 추진해야 할 것이라고 생각한다. 가구 자료도 최소한 90%는 넘어야지, 등록센서스 가구부분의 통계생산하기 위한 통계적 방법론이 일부 적용될 수 있을 것이라고 판단한다. 만약, 가구부분의 등록자료와 조사자료의 연계상태가 보완적인 행정자료원이 불충분하여 90% 이상의 매칭률을 기록하지 못하는 경우, 15-20% 표본조사 자료로 가구자료를 생산하는 도리밖에 없을 것이라고 생각한다.

- 2000년대 이후 등록센서스 실시국가들이 이미 경험한 것처럼, 등록가구수를 조사가구수에 근접하도록 하는데 많은 노력이 필요할 것이라고 생각한다. 현재로서는 등록거주지/조사거주치의 불일치, 등록혼인상태/조사혼인상태의 불일치 등을 검토하여, 등록가구수를 조사가구수에 근접하도록 가구재구성을 시도하는 도리밖에 없을 것이라고 생각한다.

(6) 거처유형별 주택구조

- 본 절의 목적은 보원행정주택 데이터베이스의 등록주택유형에 대하여 거처유형의 포괄범위와 정확성에 대한 품질을 진단하는 것이었다. 포괄범위는 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기로 측정을 하였으며, 등록거처유형과 조사거처유형의 매칭결과를 이용하여 분류 자체의 정확성을 진단하였다.
- 등록거처의 총수는 1,511.8만 개로 그 중에서 아파트가 855.7만 개로 구성비는 57%로 가장 많고, 일반단독주택이 302.8만 개로 구성비는 20.0%로 그 다음이며, 다세대주택은 150.4만 개로 구성비는 10% 수준이다. 한편, 조사거처수는 1498.1만 개로, 그 중에서 아파트가 857.6만 개로 구성비는 57.2%를 차지하며, 일반단독주택이 284.5만 개로 구성비는 19.0% 수준으로 그 다음이며, 다세대주택은 131.4만 개로 8.8% 수준이다.
- 모든 거처에 대한 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 1.01로 등록거처의 총수는 조사거처의 총수와 그리 큰 차이가 나지 않는다. 주택유형 중,

일반단독주택이 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 1.06로 등록된 거처가 302.8만 개로 조사된 거처 284.5만 개보다 6% 정도 많고, 다가구단독주택은 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 0.61로 등록된 거처가 54.4만 개로 조사된 거처 88.6만 개보다 39%가 적으며, 영업겸업 단독주택은 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 0.87로 등록된 거처가 31.0만 개로 조사된 거처 35.8만 개보다 13%가 적다.

- 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기를 지표로 하여 평가한 결과는 단독주택의 경우는 일반단독주택이 약간의 등록과다가 있으며, 다가구단독주택은 조사과다가 상대적으로 심한 편이며, 영업겸용단독주택도 다가구단독주택만큼 심하지는 않지만 조사과다가 무시할 수는 없는 수준이다.
- 공동주택 중에서 아파트는 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 1.00로 거의 차이가 없다. 연립주택은 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 0.86이고, 다세대주택은 조사거처수 기준 등록거처수가 1.14이다. 전반적으로 공동주택의 경우, 다세대주택과 연립주택 간에 거처수의 차이는 2014년 가구·주택기초조사를 통하여 추가적인 보완을 거쳐야 하겠지만, 공동주택인 아파트의 경우는 등록총수와 조사총수 간에 사실상 차이가 없어서 품질이 우수하다고 할 수 있다
- 거처유형별 포괄범위는 거처유형 분류의 정확성에 의하여 영향을 받기 때문에, 등록거처와 조사거처를 매칭하고, 거처유형의 일치율을 전국은 물론 16개 시도 수준에서 자세하게 점검하여, 현재의 보완행정주택 데이터베이스의 품질을 평가하였다.
- 먼저, 매칭률은 단독주택의 경우, 일반단독, 다가구단독, 영업겸용단독의 등록거처 기준 매칭률이 58%, 72%, 68%로 만족할 만한 수준은 아니며, 공동주택의 경우, 등록거처 기준 매칭률이 아파트는 97.9% 연립주택은 93.2%, 다세대주택은 86%으로 다세대주택을 제외하고, 현재로서는 만족할 만한 수준이라고 본다. 기타 주택의 경우, 등록거처 매칭률은 비거주용 건물 내의 주택이 64%이고, 주택 이외 거처가 매칭률은 48%이다.

- 등록거처유형별 매칭률을 조사거처 기준으로 계산하면, 단독주택의 경우 일반 단독주택 62%, 다가구주택이 45%, 영업겸용단독이 59%으로 나타나고 있으며, 공동주택의 경우, 아파트가 98%, 연립주택이 80%, 다세대주택이 99%이고, 기타 거처의 경우 비거주용 건물 내 주택은 127%, 주택 이외의 거처가 62%이다. 전체적으로 등록거처를 유형별로 구분하지 않고 계산한 총 포괄범위가 조사거처 기준이든 모두 85%대로 그리 큰 차이가 나지 않는데 반하여, 거처의 하위유형별 매칭률에 차이가 나는 것은 센서스주택 데이터베이스의 거처유형 분류 오류나 보완행정주택 데이터베이스의 거처유형분류 오류 중에 하나 일 것이라고 생각된다.
- 단독주택의 경우, 등록거처유형 = 일반단독주택은 현장조사에서 83%가 일반 단독주택으로 파악되고, 나머지는 단독주택의 다른 하위범주로 파악되었다. 등록거처유형 = 다가구주택은 현장조사에서 82%가 다가구주택으로, 나머지 18%는 단독주택의 다른 하위범주로 파악되었다. 또 등록거처유형 = 영업겸용단독주택은 현장조사에서 47%가 영업겸용단독주택으로, 나머지 54%는 단독주택의 하위범주 또는 기타 주택의 범주에 속하는 것으로 파악되었다.
- 공동주택의 경우, 등록거처유형 = 아파트는 현장조사에서 거의 대부분이 아파트로 조사되었다. 등록거처유형 = 연립주택은 현장조사에서 76.0%가 연립주택으로, 나머지는 대부분 아파트나 다세대주택으로 파악되었다. 또, 등록거처유형 = 다세대주택은 현장조사에서 86.3%가 다세대주택으로, 나머지는 공동주택인 아파트와 연립주택으로 일부는 단독주택으로 파악되었다.
- 전반적으로 공동주택은 단독주택보다 등록거처와 조사거처의 일치율이 높은 편이지만, 불일치의 정도도 꽤나 큰 편이기 때문에, 단독주택과 함께 공동주택의 경우도 포괄범위와 분류의 정확성에 대하여 세심한 점검을 하여, 보완행정주택 데이터베이스를 성공적으로 구축해야 할 것이다.
- 16개 시도 지역의 등록거처유형별로 조사가구수 기준 등록거처수의 상대적 크기를 보면, 거처 전체가 1.02, 단독주택 중 일반단독주택 1.03, 다가구단독주택이 0.56, 영업겸용단독주택이 0.84이고, 지역평균 값에 대하여 표준편차가

상대적으로 큰 하위유형이 다가구주택과 영업겸용주택이다.

- 공동주택의 경우, 아파트는 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 아파트가 0.99, 연립주택이 0.87, 다세대주택이 2.06으로 표준편차는 연립주택과 특히 다세대주택이 크기 때문에 지역편차가 심하다. 또, 비거주용 건물 내 주택과 주택 이외의 거처도 조사가구수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 1.92과 2.94이어서 엄청난 과다이지만, 표준편차 값도 주택 이외의 거처는 예외적으로 높다.
- 또, 16개 시도별로 특별히 관심을 기울여야 할 지역으로, 지역평균에서 1단위 표준편차 값을 더하거나 빼는 것을 기준으로 설정한 지역들이 특정화되어 있기 때문에, 행정보완주택 데이터베이스의 구축작업에 참고할 수 있을 것이다.
- 16개 시도 지역의 거처유형별로 보완행정주택과 센서스주택 간에 매칭률을 보면 다음과 같다. 전반적으로 모든 거처유형에 대한 매칭률은 85% 수준으로 그리 높은 편이 아니다. 그 이유는 단독주택의 하위범주들이 60-70%대의 매칭률을 보이기 때문이다. 공동주택의 경우, 아파트는 98%의 매칭률로 품질이 양호하고, 연립주택이 90%를 넘지만 추가적 개선의 여지가 있고, 다세대주택은 매칭률이 80%를 약간 밑돈다. 한편 기타 거처범주의 비거주용 건물 내 주택은 65%이고 주택 이외의 거처는 40%대이다. 이것은 대부분 보완행정주택 데이터베이스에 상당부분 주택유형별로 등록과다가 많아서, 이 부분은 2014년 가구 주택기초조사에서 충분히 검토되어야 할 것이다..
- 본 연구는 매칭률과 관련하여, 추가적으로 관심을 기울여야 할 지역으로, 지역평균에서 1단위 표준편차 값을 더하거나 빼는 것을 기준으로 설정한 지역들을 특정화하여, 보완행정주택 데이터베이스 구축 작업에 참고자료가 되도록 하였다.
- 16개 시도별 지역의 평균값으로 정리한 등록주택유형별 조사주택유형전환 구성비를 보면 등록거처유형 = 일반단독주택인 것 중에서 조사거처유형 = 일반단독주택으로 파악되는 것이 80%를 약간 밑돌고, 다가구단독으로 등록된 거

처들 중에서, 조사거처유형도 다가구단독주택으로 파악된 비율이 75%이고, 등록거처유형 = 영업겸용주택인 것 중에서 조사거처유형 = 영업겸용주택으로 확인되는 것이 45% 수준이다. 또 이들 단독주택은 지역 간 편차가 크기 때문에, 주택부문 데이터베이스 구축에서 지역별로 시간과 노력을 차별적으로 투입해야 필요성도 있을 것이다.

- 공동주택의 경우, 16개 시도 지역의 평균값을 보면 등록거처유형 = 아파트인 것 중에서 조사거처유형 = 아파트로 파악되는 것이 거의 100%이다. 등록거처유형 = 연립주택인 것 중에서 조사거처유형 = 연립주택으로 파악되는 것이 50%를 약간 넘고, 나머지 절반은 거의 아파트 또는 다세대 주택으로 파악되었다. 또 등록거처유형 = 다세대주택인 것 중에서 조사거처유형 = 다세대주택으로 파악된 것이 70% 정도이고, 나머지는 대부분 연립주택으로 파악되었다. 현재 아파트를 제외하고는 등록거처와 조사거처의 일치율이 상당히 낮은 수준이다.
- 전반적으로, 보완행정주택 데이터베이스는 현재로서는 단독주택의 경우는 등록과다를 조정하는 작업이 필요하다고 생각한다. 공동주택의 경우 아파트는 포괄범위의 오차가 그리 없다고 생각하고 있으며, 연립주택, 다세대주택의 포괄범위 오차가 단독주택만큼 심하지는 않지만, 추가적인 개선의 여지는 있다고 생각된다.
- 기타 주택인 비거주용 건물 내 주택이나 주택 이외의 거처에 해당하는 것도 국토교통부의 건축물대장이나 공시지가 자료에 의존하여 해결할 수 없는 문제도 있기 때문에, 2014년 가구 주택기초조사는 등록센서스 주택부문 데이터베이스를 정비하는데 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.
- 보완행정주택 데이터베이스의 경우, 포괄범위 문제도 중요하지만 매칭된 주택만을 이용할 때, 등록거처유형과 조사거처유형의 불일치 문제를 해결하지 않으면 안 된다고 생각한다. 단독주택의 경우, 일반단독, 영업겸용, 다가구 모두 불일치의 정도가 만족할 만한 수준에 미친다고 보기 힘들 정도로 거처유형의 분류오류가 많았으며, 이것을 제대로 보완한 후에 2015년 인구주택총조사

에서 등록센서스 부문이 성공을 거둘 수 있다고 판단하였다. 물론, 현재 공동주택 중 아파트만이 분류유형의 정확성이라는 품질 기준을 만족시키고 있으며, 연립주택, 다세대주택의 경우 포괄범위와 마찬가지로 추가적 개선이 요구된다고 하겠다. 여기에 기타 주택의 범주에 드는 비거주용 건물 내 주택이나 주택 이외 거처의 경우를 포함하면, 이들의 실수는 크지 않지만, 2014년 가구주택기초조사는 보완행정주택 데이터베이스의 재정비, 특히 등록거처유형의 포괄범위나 정확성 점검을 위하여 제대로 된 역할을 할 수 있어야 할 것이다.

(7) 2015년 등록센서스 관련 정책적 건의사항

- 마지막으로, 올해 2013년 정책연구의 품질평가 결과를 토대로 하여, 2015년 인구주택총조사에서 행정자료를 이용하여 실시되는 등록센서스의 성공을 위하여, 등록센서스과가 구축하고 있는 행정자료 데이터베이스와 관련하여 등록센서스 통계생산(census statistical production)에서 참작하여야 할 몇 가지 정책적 건의사항을 추가한다.
- 본 연구에서는 등록센서스 시산결과를 인구, 가구, 주택 등 3 부문으로 구분하여, 2010년 인구주택총조사의 현장조사 자료와 비교 검토하였다. 관심영역은 인구 부문은 연령구조 특히 고령자구조, 성비구조, 혼인상태 구조에 대하여, 가구 부문은 가구원수별 가구구조, 주택은 거처유형별 거처구조를 포함하는 것이었다.
- 등록센서스 시산결과와 품질평가는 인구, 가구, 주택 등 통계단위의 포괄범위 오류(coverage error)와 통계작성 대상이 되는 항목의 오류(content error)를 중심으로 이루어졌고, 본 연구에서는 통상적으로 센서스 품질평가의 대상이 되는 등록센서스 운영상의 문제점(operational problems)은 관심영역에서 제외하였다.
- 품질평가에 의하면, 인구부문은 전국 수준에서 보완행정인구의 연령구조 특히

고령자 구조를 현장조사에 의한 센서스 결과와 비교 검토한 결과, 행정자료가 포괄범위 면에서 우위에 있고, 우리나라의 인구규모를 누락이나 중복 없이 파악할 수 있는 대단히 우수한 자료임이 확인하였다고 생각한다.

- 또, 가구부문과 주택부문의 행정자료도 가구원수별 가구구조와 거처유형별 거처구조로 품질을 평가할 때, 현재로서 완전한 것은 아니기 때문에, 간단한 현장조사나 가용한 보조적인 행정자료를 이용하여 데이터베이스의 수정보완이 이루어진다면 통계단위의 포괄범위나 변수항목의 정확성 면에서 2015년 등록 센서스 통계생산에 이용되는데 그리 어려움이 없는 데이터베이스임을 확인하였다고 생각한다.
- 물론, 가구부문의 가구원수별 가구구조는 가구주가 30-59세의 주된 경제활동 연령층보다는 젊은 층이나 중·고령층인 경우 등록가구수와 조사가구수의 불일치가 생겼기 때문에 이를 추가적으로 보완할 필요가 있다고 생각하였다. 이 때문에 가구원수별 가구구조는 추가적으로 학적부나 집단시설 명부 등을 통하여 보완한다면, 현재 등록가구수와 조사가구수가 일치하는 경우, 가구원수가 달라도 해당 등록가구와 조사가구가 동일한 것으로 간주되는데 발생하는 등록 가구원수와 조사가구원수의 불일치로 생겨나는 문제점을 상당부분 해소하여 종전의 현장조사 센서스가구에 근접하는 등록센서스 가구통계를 작성할 수 있을 것이라고 생각한다.
- 주택부문의 거처유형별 거처구조는 거처총수의 포괄범위보다는 거처유형 분류의 오류가 문제로 지적되었고 이것이 거처유형별 포괄범위의 품질에도 영향을 미치기 때문에 2014년에 실시될 가구주택기초조사에 의하여 보완되고 그것이 행정자료에 의하여 보완된다면, 통계적 추정기법(statistical estimation)의 도움 없이 행정자료만으로 센서스목적의 주택통계를 생산하는데 문제가 없을 것이라고 생각한다.
- 북유럽이나 최근의 아시아에서 등록센서스를 실시하는 국가들은 핵심 행정자료, 가령 주민등록명부나 건축물대장의 문제점을 보완하는 방법으로, 보조적인 행정자료를 추가적으로 도입하여 핵심 행정자료를 수정하여 등록센서스 통

계를 생산하는 방법을 채택하거나, 보조적인 행정자료가 입수될 수 없다고 가정하고 통계적 추정방법을 이용하여 행정자료의 문제점을 보완하는 등록센서스 통계를 생산하고 있다.

- 본 연구는 등록센서스 통계의 작성에서 성·연령별 인구구조를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 작성하기 위하여 능형회귀모형을 개발하고, 올해에는 캘리브레이션 방법을 연구하여 추정방법론을 정교하게 하는 수준에서 마무리하였다. 본 연구에서 성·연령별 능형추정인구를 적용 전 결과와 적용 후 결과를 비교하였을 때, 적용 후 결과가 경제활동이 젊은 연령층에서는 센서스 인구와 그 구조와 비슷해지기 때문에 일정 부분 품질이 개선되는 것으로 평가할 수 있었지만, 다른 연령대에서는 대부분 행정자료인 보완행정인구의 연령구조를 그대로 따르거나 또는 보완행정인구와 센서스인구의 연령구조의 중간에 어느 한 자리에 위치하는 것으로 나타났다.
- 이상의 품질평가는 본 연구에서는 인구부문의 연령구조와 성비구조를 광역자치단체 수준에서만 실시되었지만, 이러한 평가는 기초자치단체나 그 하위 단위 지역인 읍면동에 대해서도 그대로 재현될 것이라고 생각하지만, 능형추정방법의 특성상 기초자치단체는 물론 그 하위지역에 대해서 인구구조를 5세 연령대별로 작성하는데 어려움이 있어서, 통계적 추정방법에 의존하게 되면 전통적 센서스 통계의 장점인 소지역 통계(small-area statistics)를 작성할 수 없기 때문에 아쉬움이 생길 수밖에 없다.
- 통계청 등록센서스과의 내부평가에 의하면, 우리나라의 경우에서 2010년 보완행정인구 데이터베이스와 센서스인구 데이터베이스 간 현재 읍면동 수준에서 등록거주지 곧 등록자료의 주소와 조사거주지 곧 실제 상주지 간의 일치율이 92%에 이르는 등 등록자료의 품질이 끊임없이 개선되고 있는 것으로 나타나고 있다. 이 때문에, 등록센서스 부문의 인구와 가구의 집계 방법을 설계함에 있어 현재 등록거주지에 추가적으로 입수 가능한 보조적 행정자료(예: 학적부, 고용등록부, 집단시설명부)를 이용하여 그것에 의하여 편집된 자료를 이용하여 곧장 등록센서스 통계를 작성할 것인가, 아니면 지금까지 본 연구를 통하여 내부적으로 세련된 능형추정방법과 같은 통계적 모형을 사용할 것인가는

장단점을 신중하게 비교하여, 어느 하나를 선택하여야 할 필요가 있다고 생각한다.

- 내부검토에서 고려해야 할 사항은 다음과 같은 것이 있다. 능형추정모형과 통계적 모형을 이용하여 센서스통계를 작성하는 경우에는, 인구주택총조사에서 15-20% 표본조사를 실시하지 않는 해에는 등록센서스 통계생산이 다양한 제약을 받게 될 뿐만 아니라, 시군구 등 기초자치단체와 하위의 읍면동 단위에 걸친 소지역 통계자료 제공에 어려움이 생겨날 수가 있다는 것이다. 따라서 현재수준 이상의 행정자료의 품질상태가 유지되고 추가적으로 입수 가능한 보조적 행정자료를 통하여 등록거주지와 조사거주지의 불일치에 대하여 수정 보완할 수 있다면, 통계적 추정모형에 의존하지 않고 핵심적 행정자료(예: 주민등록부, 가족관계등록부, 건축물대장)의 연계와 보다 바람직하게는 이용 가능한 보조적 행정자료(예: 학적부, 고용등록부, 집단시설명부)를 이용하여 등록센서스 행정자료 데이터베이스의 품질을 고도화함으로써, 통계적 추정방법에 의존하지 않고 등록센서스 통계를 생산하는 방안도 검토할 필요가 있다.

제1장 등록센서스 calibration 방법 연구 및 적용결과 평가

제1절 머리말

- 특정 시점 기준 행정자료를 기반으로 하여 산출된 인구 통계는 일반적으로 오류가 있음이 알려져 있다. 이러한 행정자료의 오류를 보정하기 위하여 통계청에서는 이용 가능한 정보를 활용하여 등록센서스를 위한 1차보완 자료를 생성하였고 이로부터 산출된 인구통계가 상당히 신뢰할 수 있는 수준임을 확인하였다. 그러나 미세한 조정을 통해 보다 나은 등록센서스의 결과 산출을 위하여 이전 인구주택총조사 시 수행되던 표본조사(전체 조사구의 약 10% 규모)의 규모를 20%로 확대하고 표본조사로부터 획득한 정보를 활용한 인구 추정방안으로 능형회귀추정방안을 고려하고 있다.
- 본 연구의 일차적 목적은 2012년 연구 결과로 선택된 능형회귀추정방안을 통해 산출된 가중치를 보정하는 것이다. 능형회귀 가중치의 보정은 통계청에서 고려하고 있는 수준에서의 one number 생산을 위한 것으로 보정 방안으로는 calibration 방안 중 사후층화 방안과 레이킹 방안을 고려하였다.
- 이를 위하여 본 연구에서는 2012년 연구에서 고려된 인구 수 산출을 위한 조정셀의 구성 방안 4가지 중 읍/면/동*성별*연령5세의 방안4를 기준으로 성*연령1세의 사후층화 방안과 이에 시, 군, 구 분포를 고려한 레이킹 방안을 비교하였다. 비교를 위해서는 각 방안 별로 산출된 가중치를 활용하여 여러 변수의 모집단 분포의 추정을 실시하고 그 결과를 검토하였다.

제2절 능형회귀추정량(Ridge Regression estimator)

- 본 절에서 정의되는 능형회귀 추정량은 인구 수, 가구 수, 그리고 주택 수 산출을 위하여 각 각 적용되며 따라서 인구 수, 가구 수, 그리고 주택 수 산출을 위한 가중치는 각 통계별로 독립적으로 작성된다.
- 행정자료 기반 인구, 가구 및 주택 수에 체계적인 오류가 존재한다는 가정 하에서 불편추정량인 20% 표본조사자료 기반 인구, 가구 및 주택 수 추정량을 벤치마킹을 위한 보조정보로 사용할 수 있다. 행정자료에 포함되어 있는 각 단위별로 p 개의 지시함수로 구성되어 있는 벡터 \underline{x}_i 를 고려하자. 즉

$$\underline{x}_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ip}) \quad (1.1)$$

이며, 여기서

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & i \in A_j \\ 0, & i \notin A_j \end{cases} \quad (1.2)$$

으로 (A_1, \dots, A_p) 는 행정자료에 포함된 단위인 개인, 가구 그리고 주택들로 이루어진 A 의 분할(partition)로서 $\bigcup_{j=1}^p A_j = A$ 이며 모든 $j \neq j'$ 에 대하여 $A_j \cap A_{j'} = \phi$ 이다. 행정자료를 이용한 각 최소 공표 단위 부모집단, A_j , $j=1, \dots, p$ 별 인구, 가구 및 주택 수는 $t_{Ax_j} = \sum_{i \in A} x_{ij} = \sum_{i \in A_j} 1$ 이며 벡터 $\underline{t}_A = \sum_{i \in A} \underline{x}_i = (t_{Ax_1}, \dots, t_{Ax_p})$ 는 각 최소 공표 단위 부모집단 별 행정자료 기반 통계를 그 원소로 갖는다. 즉 행정자료 기반 각 최소 공표 단위 부모집단 별 통계는 A 에 포함되는 모든 단위에게 가중치 1을 부여한 후 각 최소 공표 단위 부모집단별 가중치 합을 통하여 산출된다. 용어의 단순화를 위하여 최소 공표 단위 부모집단을 부모집단으로 정의한다. 각 단위 별 p 개의 지시함수 중 오직 하나의 지시함수만이 1의 값을 갖으며 나머지 지시함수들의 값은 0으로 정의된다.

- 행정자료 기반으로 산출된 인구, 가구 및 주택 수의 보정을 위해서는 20% 표본조사 결과를 통해 산출된 각 부모집단별 불편추정량을 사용한다. 20% 표본조사자료를 이용한 추정량은

$$\hat{\underline{t}}_s = \sum_s \pi_i^{-1} \underline{x}_i = (\hat{t}_{sx_1}, \dots, \hat{t}_{sx_p}) \quad (1.3)$$

이며, 여기서 π_i 는 i 번째 개체가 표본에 포함될 확률을 의미한다. 기존의 회귀추정량 혹은 사후층화추정량은 모집단 정보를 보조정보로 이용하여 표본으로부터 얻어지는 추정량을 보정하기 위하여 사용되었으나 본 연구에서는 일종의 모집단 정보인 행정자료로부터 산출된 \underline{t}_A 을 보정하기 위하여 불편추정량인 $\hat{\underline{t}}_s$ 을 보조정보로 사용한다.

- 모집단 총합 $t_y = \sum_U y_i$ 에 대한 능형회귀추정량 $\hat{t}_{y,rreg}$ 는

$$\hat{t}_{y,rreg} = \sum_{i \in A} w_{i,rreg} y_i = t_{Ay} + (\hat{\underline{t}}_s - \underline{t}_A) \hat{\underline{\beta}}_{rid} \quad (1.4)$$

로 정의되며, 여기서

$$w_{i,rreg} = 1 + (\hat{\underline{t}}_s - \underline{t}_A) (X'_A X_A + \Lambda)^{-1} \underline{x}'_i, \quad (1.5)$$

$$\hat{\underline{\beta}}_{rid} = (X'_A X_A + \Lambda)^{-1} X'_A \underline{y}_A \quad (1.6)$$

이고 $t_{Ay} = \sum_A y_i$, $X_A = (\underline{x}'_1, \dots, \underline{x}'_{N_A})'$, $\Lambda = diag(\lambda_1, \dots, \lambda_p)$, N_A 는 행정자료 기반 전체 인구, 가구 및 주택 수를 그리고 U 는 특정시점 기준 실제 한국 전체 인구, 가구 및 주택의 집합을 나타낸다. 대각 행렬 Λ 의 모든 원소가 0인 경우, $\hat{t}_{y,rreg}$ 는 $\hat{\underline{t}}_s$ 을 보조정보로 사용하는 회귀추정량, 즉 사후층화추정량과 동일하다. 능형회귀추정량 (1.4)를 정의하기 위하여 사용된 가중치 (1.5)는

다음의 함수

$$\sum_A (w_{i, rreg} - 1)^2 + \left(\sum w_{i, rreg} \underline{x}_i - \hat{t}_s \right) \Lambda^{-1} \left(\sum w_{i, rreg} \underline{x}_i - \hat{t}_s \right)' \quad (1.7)$$

를 최소화하는 w_i 로 정의된다. $\hat{\beta}_{rid}$ 는 일반적으로 능형회귀계수 추정량으로 알려져 있다.

- 제시된 능형회귀추정량은 회귀 혹은 사후층화추정량과 달리 행정자료로부터 산출된 \underline{x}_i 의 총합을 구하기 위하여 사용될 경우, 보조정보인 \hat{t}_s 과 일치하지 않는다. 즉 일반적으로 알려진 calibration 성질을 만족하고 있지 않다. 본 연구에서 능형회귀추정량을 고려한 이유는 바로 보조정보인 \hat{t}_s 이 표본조사를 통하여 산출된 값으로서 비록 불편추정량이긴 하나 변동성을 갖는 통계량이고 따라서 \hat{t}_s 에 직접적으로 벤치마킹하는 것이 바람직하지 않기 때문이다.
- 능형회귀추정량의 계산을 위해서는 가중치 (1.5)의 산출에 필수적인 대각행렬 Λ 를 정의해야 한다. 능형회귀추정량의 정의를 위한 기존 연구로 Park and Cho (2008)는 y 와 x 사이의 선형회귀 모형 하에서 능형회귀추정량의 MSE를 최소화하는 Λ 를 제안하였으며 Rao and Singh (1997) Λ 의 정의를 위하여 Ridge Shrinkage Method를 고려하였다.
- 본 연구에서는 Λ 의 정의를 위하여 보조정보로 사용되는 \hat{t}_s 의 통계적 정도를 나타내는 분산을 사용하였다. 즉 \hat{t}_s 의 원소 중 그 분산이 큰 경우에는 해당 Λ 의 대각원소 값을 크게 함으로 행정자료 결과에 대한 보정의 폭을 줄이고 반대로 분산이 작은 경우에는 해당 Λ 의 대각원소 값을 0에 가깝게 부여하여 행정자료 결과에 대한 보정의 폭을 늘리는 방안을 고려하였다. 즉 각 보조변수 x_j , $j = 1, \dots, p$ 별 주어진 확률 α_j 에 대하여

$$\Pr \left[\left| \hat{t}_{x_j rreg} - \hat{t}_{sx_j} \right| < \delta_j \right] \geq 1 - \alpha_j \quad (1.8)$$

를 만족하는 한계 값 δ_j 를 정의하고 정의된 δ_j 를 이용하여 (1.5)의 계산 시 필요한 λ 값을 정의하였다. (1.4)의 $\hat{t}_{x_j, rreg}$ 를 부모집단 별 행정자료 기반 통계, t_{Ax_j} 와 표본자료를 이용한 통계, \hat{t}_{sx_j} 를 이용하여 표현하면 다음과 같다.

$$\hat{t}_{x_j, rreg} = \left(1 - \frac{t_{Ax_j}}{t_{Ax_j} + \lambda_j}\right) t_{Ax_j} + \frac{t_{Ax_j}}{t_{Ax_j} + \lambda_j} \hat{t}_{sx_j} . \quad (1.9)$$

즉 각 부모집단 별 통계의 능형회귀추정량은 행정자료 기반 통계와 표본자료 기반 통계의 가중 평균으로 표현되며 부여되는 가중치는 λ 의 함수로 나타난다. 즉 λ 의 값이 커짐에 따라 능형회귀추정량은 행정자료 기반 통계에 접근하며 λ 의 값이 0에 가까워짐에 따라 능형회귀추정량은 표본자료 기반 불편 추정량으로 수렴한다.

- 식 (1.9)를 식 (1.8)에 적용한 결과는 다음과 같다.

$$\Pr \left[\left| \left(1 - \frac{t_{Ax_j}}{t_{Ax_j} + \lambda_j}\right) (t_{Ax_j} - \hat{t}_{sx_j}) \right| < \delta_j \right] \geq 1 - \alpha_j . \quad (1.10)$$

여기서 t_{Ax_j} 와 λ_j 는 상수로 간주할 수 있으며 표본자료 기반 불편 추정량 \hat{t}_{sx_j} 은 확률변수로서 그 분포는 근사적으로 $N(t_{x_j}, Var(\hat{t}_{sx_j}))$ 을 따르게 된다. 주어진 근사분포의 가정 하에서 식 (1.10)을 만족하는 δ_j 의 상한 값을 구하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \delta_j &= z_{\alpha_j/2} \left(1 - \frac{t_{Ax_j}}{t_{Ax_j} + \lambda_j}\right) \sqrt{Var(\hat{t}_{sx_j})} . \\ &\leq z_{\alpha_j/2} \sqrt{Var(\hat{t}_{sx_j})} . \end{aligned} \quad (1.11)$$

여기서 $z_{\alpha_j/2}$ 는 표준정규분포의 상위 $\alpha_j/2$ 분위수이다. (1.11)에 주어진 δ_j 의 상한 값을 이용하여 (1.8)을 만족하는 λ_j 는 다음과 같이 정의될 수 있다.

$$\lambda_j = \begin{cases} \frac{\delta_j t_{Ax_j}}{|t_{Ax_j} - \hat{t}_{sx_j}| - \delta_j}, & \text{if } |t_{Ax_j} - \hat{t}_{sx_j}| > \delta_j \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} . \quad (1.12)$$

즉, 능형회귀추정량 $\hat{t}_{x_j, rreg}$ 의 가중치 (1.5)를 위한 Λ 를 결정하기 위하여 고려된 (3.8)의 $|\hat{t}_{x_j, rreg} - \hat{t}_{sx_j}|$ 는 결국 (1.10)과 같이 $|t_{Ax_j} - \hat{t}_{sx_j}|$ 로 표현된다. $|t_{Ax_j} - \hat{t}_{sx_j}| \geq \delta_j$ 을 만족할 때, 즉 $\lambda_j = 0$ 인 경우에는 $\hat{t}_{x_j, rreg} = \hat{t}_{sx_j}$ 로 표현되며 λ_j 값이 클수록 $\hat{t}_{x_j, rreg} \approx t_{Ax_j}$ 는 것을 알 수 있다.

- 각 부모집단 별로 정의되는 λ_j 는 표본조사 자료 기반 부모집단 추정량의 분산에 비례하는 값으로 분산이 커질수록 정의되는 능형회귀추정량은 행정자료 결과에 근접하게 된다.
- 본 연구에서 제시되는 추정량은 기본적으로 표본 조사 자료 기반 추정량이 불편 추정량이며 동시에 일치 추정량인 사실에 기인하여 그 분산이 작은 경우, 실제 참 모수의 값과 일치하게 되는 통계적 이론에 그 사용의 근거를 두고 있다.

제3절 Calibration 방안

- 유한 모집단의 모수 추정량의 calibration 성질이란 보조변수의 모집단 총계 (\underline{t}_x)나 모평균($\underline{\mu}_x$) 같은 모수 추정을 위해 고려된 추정량이 사용될 경우, 주어진 보조변수에 대한 모집단 보조정보와 추정량이 정확하게 일치하는 성질을 의미한다. 즉 변수 y 의 모집단 총합에 대한 calibration 추정량을

$$\hat{t}_{y,cal} = \sum_{i \in S} w_{i,cal} y_i \quad (1.13)$$

로 정의할 때 모집단 총합 \underline{t}_x 가 주어진 보조변수 x 의 calibration 추정량은 다음의 식 (1.14)을 만족한다.

$$\hat{t}_{x,cal} = \sum_{i \in S} w_{i,cal} x_i = \underline{t}_x \quad (1.14)$$

- 본 절에서는 능형보정 후의 2차보완 전국자료의 가중치를 이용하여 산출되는 인구수가 청에서 제시한 one number 수준의 인구수와 같도록 2차보완 자료의 개인 가중치를 보정하는 방안으로 두 가지 안을 살펴보고자 한다.
- Calibration 방안은 보조정보로 주어지는 수준에 따라 결정되는 것으로 본 연구를 위하여 고려되는 보조정보는 1) 성*연령1세별 인구 분포와 2)성*연령1세별 인구분포와 시군구의 인구 분포이다. 따라서 적용 가능한 calibration방안은 각각의 보조정보 수준을 고려한 1)사후층화(post-stratified) 방안과 2)레이킹(raking ratio) 방안이다.
- 전국단위 인구 통계 산출을 위하여 고려된 2차보완 가중치는 특정 조정셀에서의 행정자료인 1차보완 자료의 인구수와 표본으로부터 산출된 불편추정량을 토대로 다음과 같이 정의된다. 여기서, 조정셀은 능형보정방안을 적용하기 위하여 정의된 부모집단을 의미한다. 본 연구에서는 2012년 연구의 결과를 토대

로 조정셀의 범주를 읍/면/동*성별*연령5세별로 설정한 2차보완 가중치를 아래와 같이 정의하였다.

$$w_{i,rreg} = 1 + \frac{\hat{t}_{sx_j} - t_{Ax_j}}{t_{Ax_j} + \lambda_j} . \quad (1.15)$$

여기서, j 는 i 번째 개체가 속한 조정셀을 의미한다. $w_{i,rreg}$ 는 각 조정 셀 j 안에서 동일한 2차보완 가중치가 산출되므로 이는 각 조정 셀 별 인구 수 산출 시 개인에 부여되는 일종의 조정계수가 된다.

- 방안 1: 사후층화(post-stratification) 방안은 보조변수가 사후층을 나타내는 범주형 변수로 주어졌을 때의 회귀추정량과 동일하며 표집틀에 그 정보가 포함되지 않아 표본설계 시 층화를 위하여 사용할 수 없으나 실제 관심 변수들을 잘 설명할 수 있는 범주형 변수와 이의 모집단 분포가 주어졌을 때 흔히 사용되는 추정방법이다. 또한 사후층화 추정량은 가중치 조정이 각 사후층별로 이루어지기 때문에 일종의 셀 가중법(cell weighting)의 하나로 여겨지기도 한다. 사후층화 추정량은 회귀추정량으로서 calibration 성질을 가지며 따라서 사후층화 추정량이 사후층의 모집단 분포를 추정하기 위해 사용될 경우 그 결과는 주어진 모집단 정보와 일치하게 된다. 본 연구에서는 사후층으로 성*연령1세별 인구 분포를 고려하였다. Calibration을 위한 사후층의 모집단 분포로는 1차보완 자료의 성*연령1세별 인구 분포 $q(n_1, n_2, \dots, n_k)$ 를 사용하였다. 2차보완 가중치 $w_{i,rreg}$ 을 이용하여 사후층에 대한 인구 분포를 산출한 결과를 $p(n_1, n_2, \dots, n_k)$ 이라 하자. 여기서 k 는 성*연령1세의 202(=2×101)개의 사후층을 나타낸다. 사후층화 방안을 적용하여 보정되는 가중치 $w_{i,post}$ 는 아래와 같이 정의된다.

$$w_{i,post} = w_{i,rreg} \times \frac{q(n_j)}{p(n_j)} . \quad (1.16)$$

여기서, $q(n_j)$ 와 $p(n_j)$ 는 각각 i 번째 개체가 포함되는 j 번째 사후층에서의 1차보완 인구수와 2차보완 인구수를 의미한다. 이렇게 보정된 가중치 $w_{i,post}$ 을

적용하여 산출한 사후 층 성*연령1세별 인구 분포는 $q(n_1, n_2, \dots, n_k)$ 이 된다.

- 방안2: 레이킹 비 (raking ratio) 방안 역시 가중치 보정 방법으로 rim 가중법 (rim weighting) 또는 반복비례가중법(iterative proportional weighting)이라고도 불린다. 레이킹 비 방법은 보조 변수들의 모집단 주변분포가 주어졌을 때 이의 추정 결과가 알려진 주변 분포가 일치하도록 가중치를 산출하는 calibration 기법이다. 레이킹 비 추정량은 아래와 같이 정의된다.

$$\hat{t}_{rak} = \sum_s w_{0k} [\exp(\mathbf{x}_k' \boldsymbol{\lambda})] y_k . \quad (1.17)$$

여기서 w_{0k} 는 보정 전 가중치를 나타내고 \mathbf{x} 는 보조변수의 주변분포를 나타내기 위한 지시변수(indicator variable)들의 벡터이며 $\boldsymbol{\lambda}$ 는 다음 식의 해이다.

$$\sum_s w_{0k} [\exp(\mathbf{x}_k' \boldsymbol{\lambda})] \mathbf{x}_k = \mathbf{t}_x . \quad (1.17)$$

본 연구에서 레이킹 방안을 위하여 고려되는 보조정보는 1차보완 자료의 성*연령1세별 인구 분포 $q(n_1, n_2, \dots, n_k)$ 와 2차보완 자료의 시군구 인구 분포 $f(n_1, n_2, \dots, n_l)$ 로 정의하였다. 여기서 k 는 202개의 성*연령1세의 범주를, l 은 251개의 시군구를 나타낸다. 레이킹 방안은 사후층화 방안과는 달리 두 개 이상의 주변분포를 동시에 고려하는 방법으로 레이킹 방안을 적용하여 보정되는 가중치 $w_{i,raking}$ 는 아래와 같은 절차를 통하여 정의된다.

- ① 초기 가중치로 2차보완 가중치 $w_{i,rreg}$ 를 w_i^* 로 사용한다.
- ② 사후층화 방안에서 적용한 절차와 같이 1차보완 자료의 성*연령1세별 인구 주변분포 $q(n_1, n_2, \dots, n_k)$ 과 같아지도록 w_i^* 가중치를 보정한다.
- ③ ②에서 보정된 가중치 w_i^* 를 기준으로 다시 2차보완 자료의 시군구 인구 분포 $f(n_1, n_2, \dots, n_l)$ 와 같아지도록 w_i^* 를 보정한다.
- ④ ②, ③의 과정을 거쳐 보정된 가중치를 기준으로 산출된 성*연령1세별 인

구 주변분포와 시군구 인구 주변분포가 보조정보로 사용된 1차보완 자료 주변분포 $q(n_1, n_2, \dots, n_k)$ 와 2차보완 자료 주변분포 $f(n_1, n_2, \dots, n_l)$ 와 거의 일치하면 최종가중치로 $w_{i,raking} = w_i^*$ 를 사용한다. 그렇지 않으면 ②와 ③의 과정을 다시 반복한다.

레이킹 방안을 적용하여 보정되는 가중치 $w_{i,raking}$ 를 통하여 산출한 성*연령1세별 인구 주변분포와 시군구 인구 주변분포는 각각 $q(n_1, n_2, \dots, n_k)$ 와 $f(n_1, n_2, \dots, n_l)$ 가 된다.

제4절 인구수 산출을 위한 Calibration 방안 적용 결과

- Calibration의 적용을 위하여 고려한 보조정보의 수준은 one number 수준인 성*연령1세별 인구 분포와 추가적으로 시군구의 인구 분포이다. 여기서 one number 수준인 성*연령1세별 인구 분포는 1차보완 자료의 인구 분포이며 시군구의 인구 분포는 2차보완 자료의 인구 분포를 사용하였다. 즉, one number 수준인 성*연령1세별 인구 분포만을 고려한 방안1의 calibration 결과는 2차보완 자료의 one number 수준인 성*연령1세별 인구 분포를 다시 1차보완 자료의 분포와 같도록 보정한 것이며, 시군구 수준의 인구 분포를 동시에 고려한 방안2의 calibration 결과는 2차보완 자료의 시군구 분포를 유지하면서 one number 수준인 성*연령1세별 인구 분포를 다시 1차보완 자료의 분포와 같도록 보정한 것이다.
- Calibration 후의 가중치의 분포는 아래의 <표 1-1>과 같다. $w_{i,rreg}$ 는 1차보완 자료인 행정자료를 능형보정을 통하여 생성된 2차보완 가중치이고 $w_{i,post}$ 는 2차보완 가중치를 다시 one number 수준인 성*연령1세별 인구 분포를 1차보완 자료와 같아지도록 조정된 방안 1의 가중치이다. 그리고 $w_{i,raking}$ 는 $w_{i,post}$ 와 같이 one number 수준인 성*연령1세별 인구 분포를 1

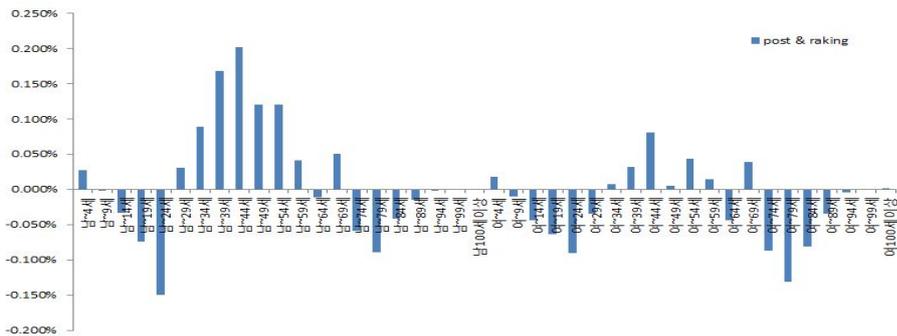
차보완 자료와 같아지도록 조정하면서 2차보완 자료의 시군구에 대한 분포가 유지되도록 조정한 방안 2의 가중치이다. $w_{i,rreg}$ 와 $w_{i,post}$ 그리고 $w_{i,raking}$ 모두 1차보완 및 2차보완 자료 기반으로 생성된 가중치로 그 차이가 크게 나타나지 않음을 확인할 수 있다. 특히, $w_{i,post}$ 와 $w_{i,raking}$ 은 one number 수준인 성*연령1세별 인구 분포를 1차보완 자료와 같아지도록 조정하는 과정에서 시군구의 분포의 고려 여부에 대한 차이로 이해할 수 있으나 본 결과에서는 가중치의 분포가 거의 같음을 확인할 수 있다.

<표 1-1> 성별*연령1세별*읍면동별(=702,960) 가중치의 분포

Weight	min	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	max
w_{rreg}	0.209	0.822	0.932	1.000	1.000	1.000	1.000	1.019	1.458
w_{post}	0.210	0.829	0.940	0.992	1.002	1.006	1.014	1.022	1.472
w_{raking}	0.211	0.831	0.940	0.992	1.002	1.006	1.015	1.023	1.473

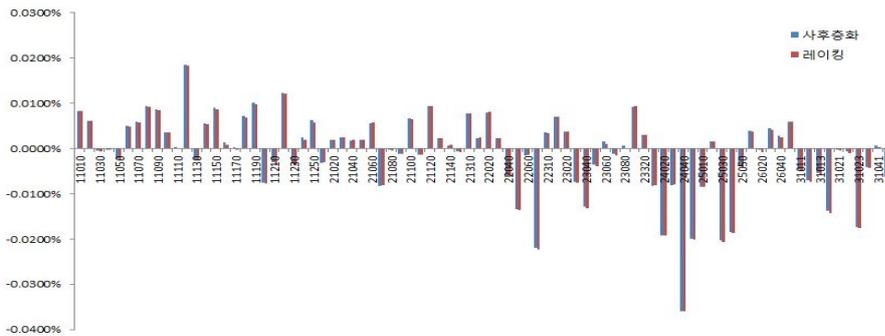
- Calibration의 적용을 위하여 고려한 보조정보의 one number 수준인 성*연령1세별 인구 분포를 $w_{i,rreg}$ 와 $w_{i,post}$ 그리고 $w_{i,raking}$ 통하여 산출한 결과는 <그림 1-1>와 <부록 표 1-1>에 나타나 있다. <그림 1-1>을 살펴보면 방안 1의 사후총화와 방안 2의 레이킹의 인구 분포가 정확하게 일치함을 확인할 수 있으며 이는 두 방안 모두 one number 수준인 성*연령1세별 추정 인구 분포가 1차 보완자료의 분포와 같도록 보정되었기 때문이다.

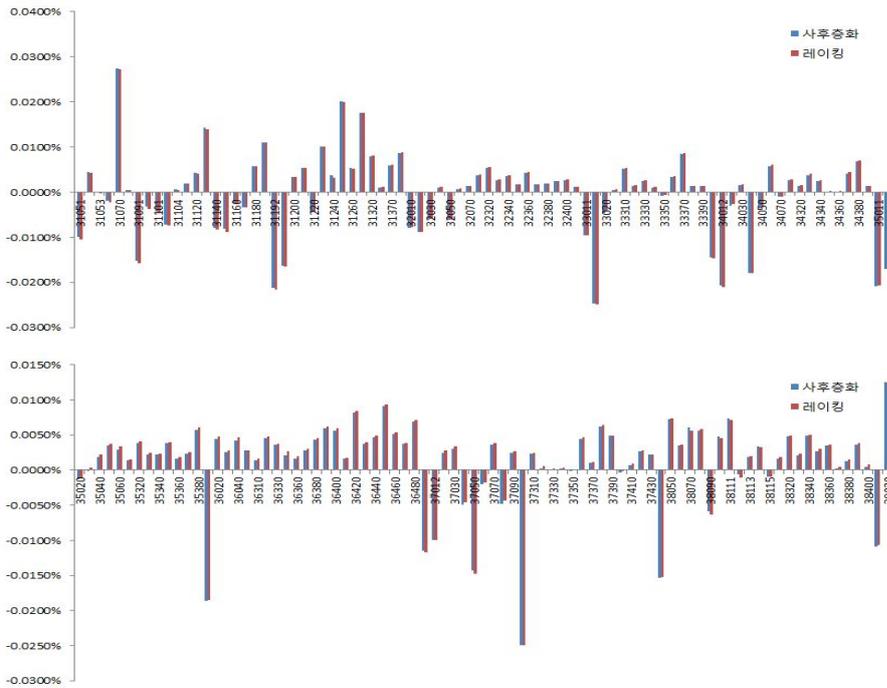
<그림 1-1> 성별*연령5세별 인구비율 분포 (단위 %)



- 방안 2의 레이킹 비 Calibration 적용을 위하여 고려한 보조정보의 수준인 시군구의 인구 분포를 $w_{i,rreg}$ 와 $w_{i,post}$ 그리고 $w_{i,raking}$ 통하여 추정된 결과는 각각 다음의 <그림 1-2>와 <부록 표 1-2>에 나타나 있다. 시군구의 인구 분포를 2차보완 자료의 분포로 통제한 레이킹의 방안과 사후층화 방안의 차이가 있음을 확인할 수 있으나, 그 차이는 0.001%수준에서의 차이로 미미함을 확인할 수 있다.

<그림 1-2> 시군구별 분포의 인구비율 분포 (%)

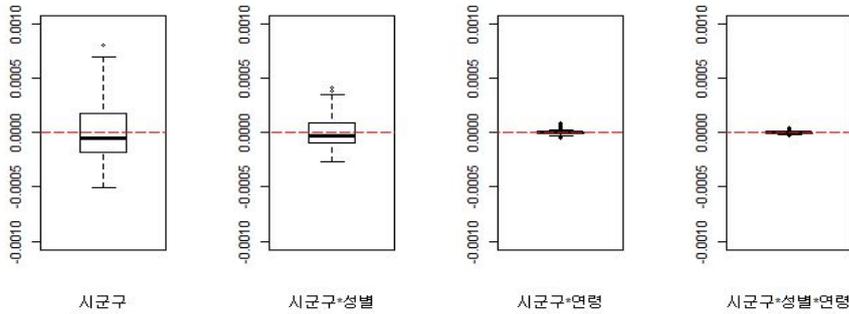




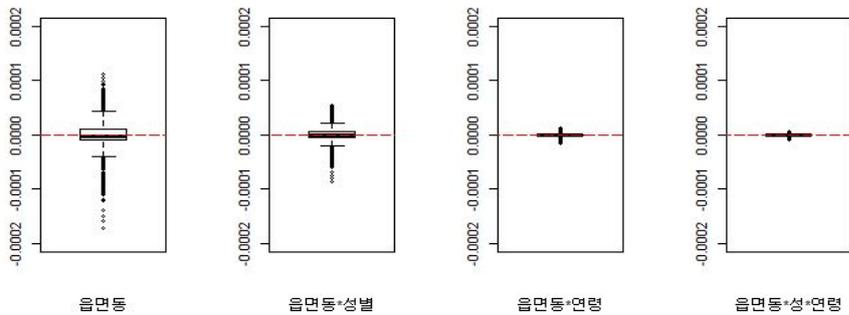
- 두 calibration 기법인 방안 1의 사후총화 가중치 $w_{i,post}$ 와 방안 2의 레이킹 가중치 $w_{i,raking}$ 을 이용하여 추정된 인구비율의 차이(사후총화 인구비율 추정량 - 레이킹 인구비율 추정량)의 분포를 통하여 두 방안을 비교하고자 한다. 시군구별, 성별 그리고 연령 5세별 추정된 주변분포 및 결합분포의 인구비율 차이는 다음의 <그림 1-3>이고 읍면동별, 성별 그리고 연령5세별 추정된 주변분포 및 결합분포의 인구비율 차이는 <그림 1-4>이다. 추정된 인구비율 차이가 가장 큰 경우는 시군구별 주변분포로 나타나고 있으며, 이것은 사후총화 가중치와 레이킹 가중치를 이용한 보정 시 사후총화 가중치는 시군구 수준의 보조정보를 사용하지 않았고 레이킹 가중치는 시군구 수준의 보조정보를 사용함으로써 나타나는 차이 때문인 것으로 판단된다. 그러나 두 추정된 인구비율 차이는 모두 $-0.001\% \sim 0.001\%$ 사이에 존재하는 값으로 거의 같다고 볼 수 있다. 즉, 사후총화 가중치 보정과 레이킹 가중치 보정 결과의 차이가 거의 없음을 보여준다.

- 고려된 두 calibration 기법을 통해 산출된 가중치와 각 부모집단 별 인구 수 추정량을 살펴볼 때 두 방안의 차이는 거의 존재하지 않음을 알 수 있다. 두 방안의 차이가 거의 존재하지 않는 상황에서 능형회귀가 적용되지 않은 1차 보완자료의 분포만을 이용한 사후층화 방안이 최종 가중치 산출을 위해 사용되는 것이 적절하다고 판단된다.

<그림 1-3> 시군구별*성별*연령5세별 인구비율 차이(사후층화-레이킹) 분포 (단위 %)



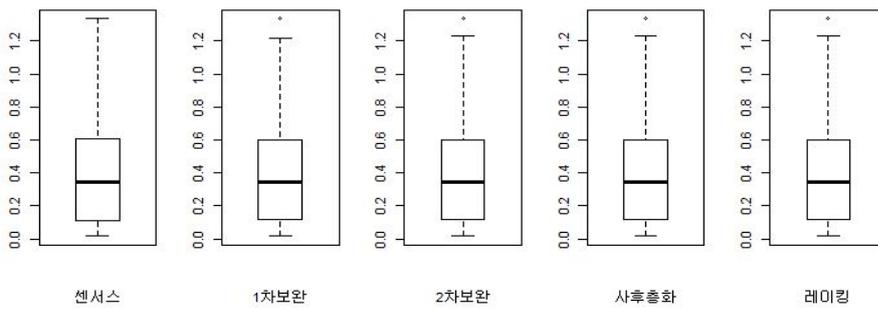
<그림 1-4> 읍면동별*성별*연령5세별 인구비율 차이(사후층화-레이킹) 분포 (단위 %)



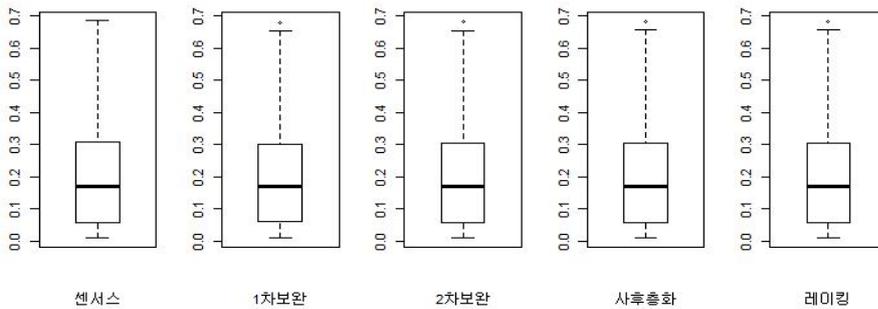
- 산출된 가중치들을 이용하여 생산되는 인구 통계의 수준을 결정하기 위하여 2010년 센서스, 1차보완, 2차보완 그리고 calibration 방안 1, 2의 결과를 비교하였다. 비교를 위해서는 지역별, 성별, 연령별 인구의 주변분포 및 결합분포를 고려하였고 공표할 인구의 지역별, 성별, 연령별 수준의 안정성을 평가하여 공표 수준을 파악하고자 하였다.

- 시군구별, 시군구별*성별 그리고 시군구별*연령5세별 추정된 인구 분포는 다음의 <그림 1-5>~<그림 1-7>과 같다. 시군구별, 시군구별*성별 그리고 시군구별*연령별 인구분포에서는 1차보완, 2차보완, 사후층화 그리고 레이킹의 결과가 크게 차이나지 않음을 알 수 있다. 특히 2차보완, 사후층화 그리고 레이킹의 결과로 산출된 인구비율의 분포는 거의 같게 나타나고 있다. 따라서 시군구별, 시군구별*성별 그리고 시군구별*연령별 인구를 공표함에 있어서 1차보완 결과와 calibration이 이루어진 2차보완 결과 모두 사용 가능할 것으로 판단된다.

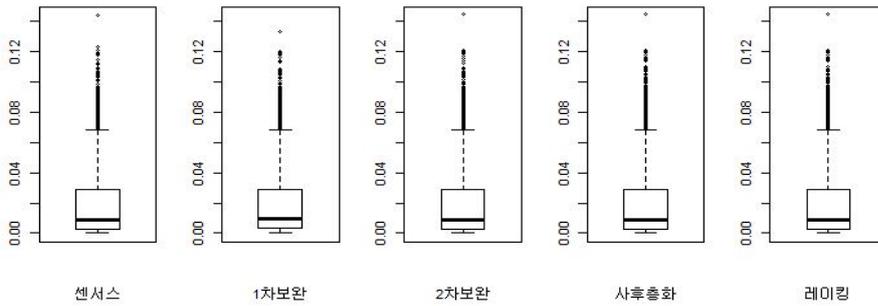
<그림 1-5> 시군구별(251개) 인구비율 분포 (단위 %)



<그림 1-6> 시군구별*성별(502개) 인구비율 분포 (단위 %)

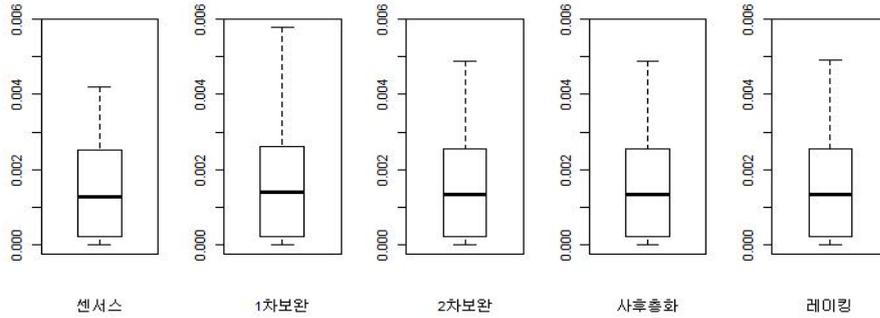


<그림 1-7> 시군구별*연령5세별(5,271개) 인구비율 분포 (단위 %)

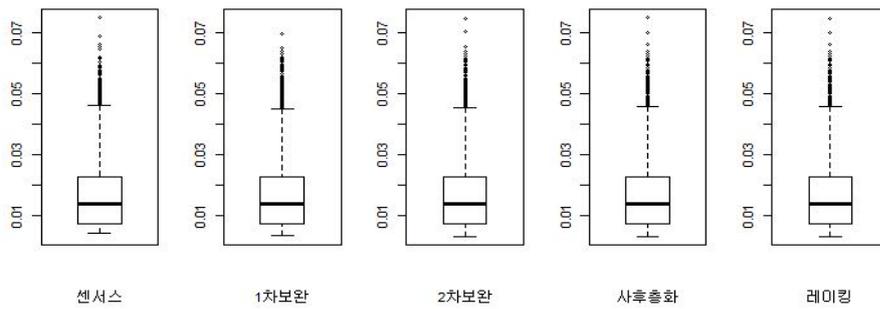


- 시군구별*성별*연령5세별 추정된 인구분포는 다음의 <그림 1-8>과 <그림 1-9>와 같다. 시군구별*성별*연령5세별 범주의 수는 10,542개로 하나의 상자 그림을 통하여 분포를 살펴보기에는 그 범주의 수가 많다고 판단되어 센서스 인구비율을 기준으로 정렬한 후 각 범주의 인구비율이 작은 앞의 5,000개 범주와 나머지 5,542개의 범주로 나누어 각각 표현하였다. 이것은 2012년 연구에서 인구수가 작은 범주에서는 1~2명의 차이도 큰 차이로 간주될 수 있기 때문에 센서스 인구와 1, 2차보완 자료와의 상대편향(센서스 인구를 참으로 간주)이 인구수가 작은 범주에서 크게 나타났으며, 이로 인한 그 분포의 차이가 인구수가 작은 범주와 큰 범주가 다를 것으로 판단되었기 때문이다.
- <그림 1-8>의 시군구별*성별*연령5세별 인구비율이 작은 5,000개의 범주에 대한 추정된 인구 분포에서는 1차보완 자료의 추정된 인구비율의 분포가 2차보완, 사후총화 그리고 레이킹을 통하여 산출된 인구비율의 분포와 약간의 차이가 나타나고 있으며, <그림 1-9>의 나머지 범주에서는 1차보완, 2차보완, 사후총화 그리고 레이킹을 통하여 산출된 인구비율의 분포가 매우 유사하게 나타나고 있다. 그러나 인구비율이 매우 작은 범주에서는 미세한 분포의 차이라 할지라도 주의할 필요가 있다.

<그림 1-8> 시군구별*성별*연령5세별(10,542개 중 5,000개) 인구비율 분포1 (단위 %)

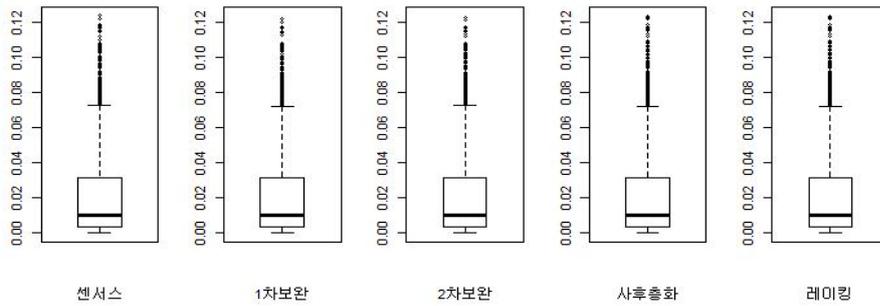


<그림 1-9> 시군구별*성별*연령5세별(10,542개 중 5,542개) 인구비율 분포2 (단위 %)



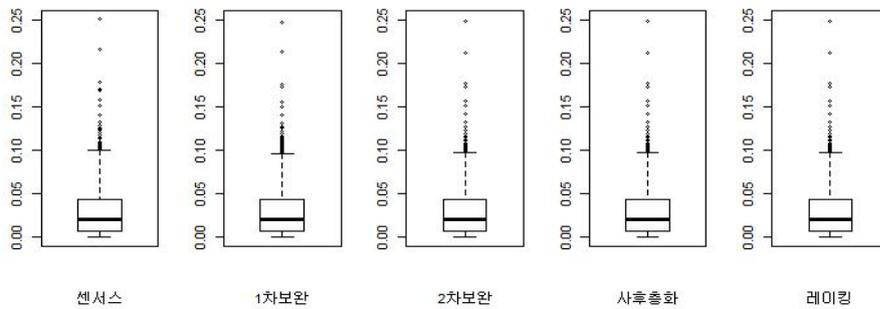
- 시군구별*성별*연령10세별 추정된 인구분포를 살펴본 결과는 다음의 <그림 1-10>과 같다. 시군구별*성별*연령10세별 인구비율의 분포에서는 1차보완, 2차보완, 사후총화 그리고 레이킹의 결과가 크게 차이나지 않음을 알 수 있다. 따라서 시군구별*성별*연령별 인구를 공표함에 있어서는 연령을 10세단위로 하는 것이 더 안정적일 것으로 판단된다.

<그림 1-10> 시군구별*성별*연령10세별(5,020개) 인구비율 분포 (단위 %)

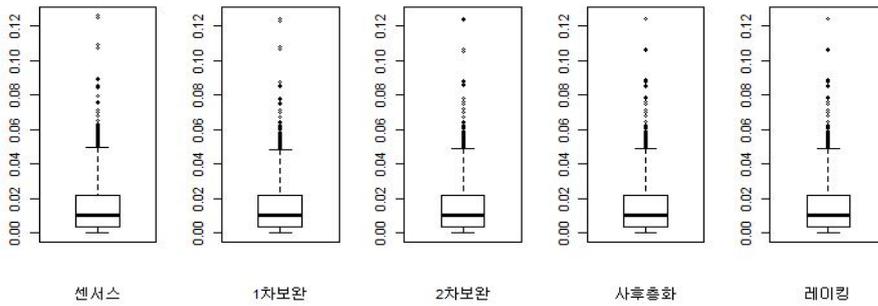


- 읍면동별, 읍면동별*성별의 추정된 인구분포는 다음의 <그림 1-11>과 <그림 1-12>와 같다. 읍면동별, 읍면동*성별 인구분포에서는 1차보완, 2차보완, 사후총화 그리고 레이킹의 결과가 크게 차이나지 않음을 알 수 있고 따라서 읍면동별, 읍면동별*성별 인구를 공표함에 있어서 1차보완 자료와 2차보완 자료 (calibration 후) 모두 사용 가능하다고 판단할 수 있다.

<그림 1-11> 읍면동별(3,480개) 인구비율 분포 (단위 %)

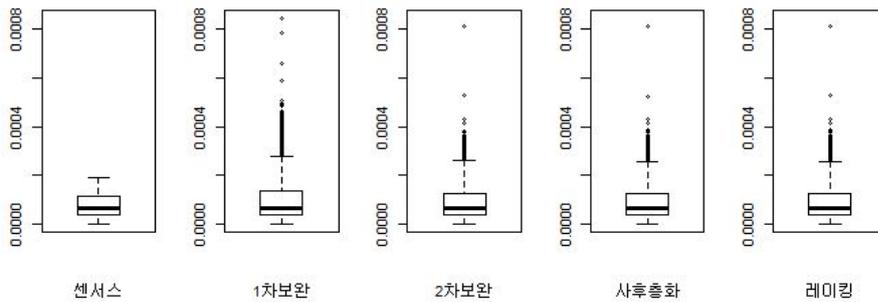


<그림 1-12> 읍면동별*성별(6,960개) 인구비율 분포(단위 %)

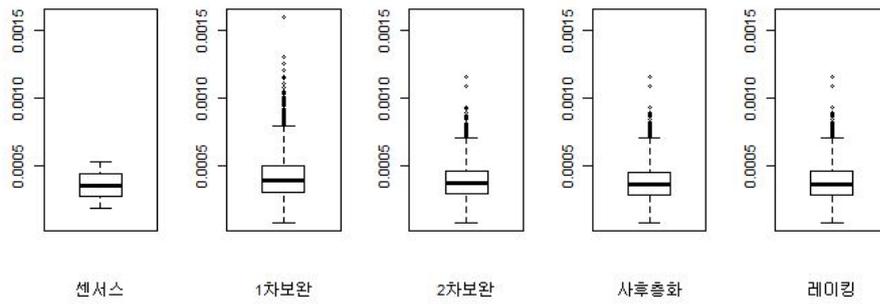


- 읍면동별*연령10세별 추정된 인구분포는 앞서 시군구별*성별*연령5세별 추정된 인구비율의 분포를 표현한 방식과 동일하게 4개의 상자그림으로 표현하였다. 그 결과는 다음의 <그림 1-13>~<그림 1-16>과 같다. 읍면동별*연령10세별 추정된 인구분포에서는 1차보완 자료의 인구비율의 분포가 2차보완, 사후총화 그리고 레이킹을 통하여 산출된 인구비율의 분포와 차이를 보이고 있고 따라서 읍면동별*연령10세별 추정된 인구수는 1차보완 자료와 2차보완 자료 (calibration 후)의 결과의 차이로 인하여 그 사용에 많은 주의가 필요함을 알 수 있다.

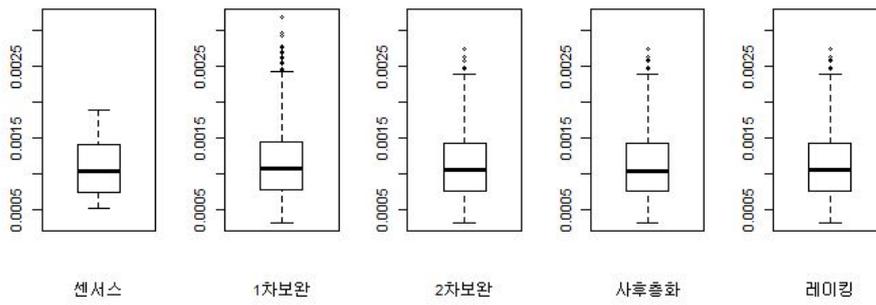
<그림 1-13> 읍면동별*연령10세별(34,800개 중 5,000개) 인구비율 분포1 (단위 %)



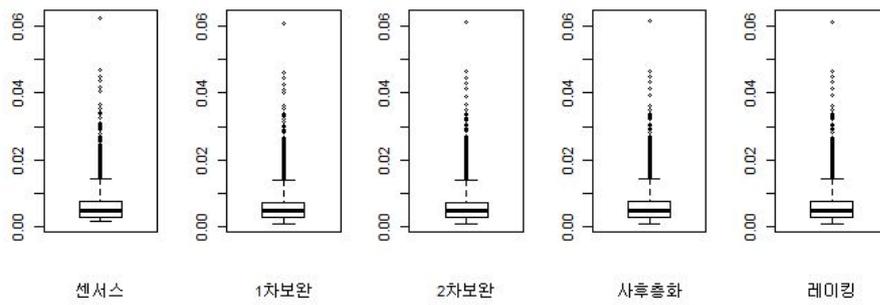
<그림 1-14> 읍면동별*연령10세별(34,800개 중 5,000개) 인구비율 분포2 (단위 %)



<그림 1-15> 읍면동별*연령10세별(34,800개 중 10,000개) 인구비율 분포3 (단위 %)

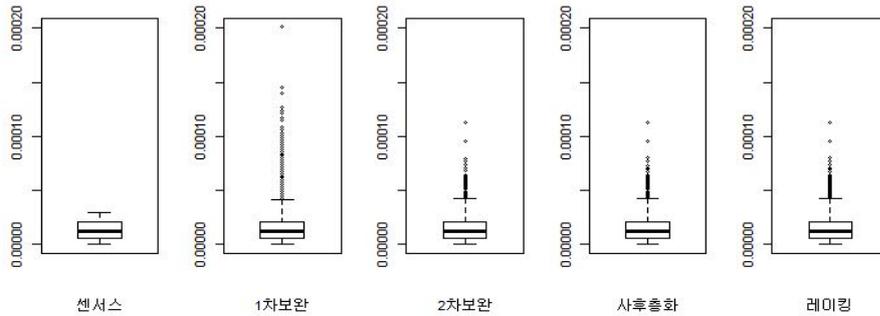


<그림 1-16> 읍면동별*연령10세별(34,800개 중 14,800개) 인구비율 분포4 (단위 %)

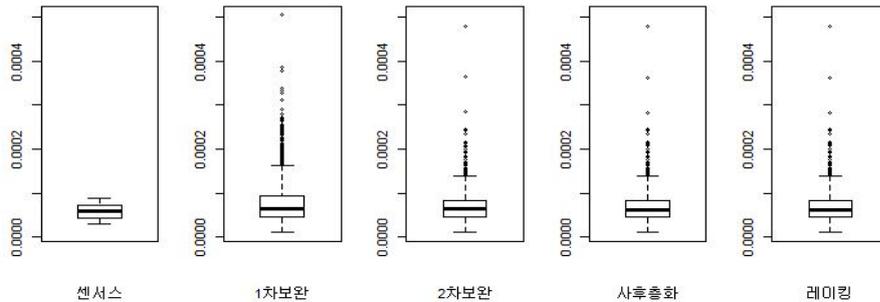


- 읍면동별*성별*연령10세별 추정된 인구분포도 앞선 방식과 동일하게 8개의 상자그림으로 표현하였다. 그 결과는 다음의 <그림 1-17>~<그림 1-24>와 같다. 읍면동별*성별*연령10세별 추정된 인구분포에서는 1차보완 자료의 인구비율의 분포가 2차보완 및 사후층화 그리고 레이킹을 통하여 산출된 인구비율의 분포와 차이를 나타내고 있고 공표 수준으로 사용함에 주의가 필요함을 알 수 있다.

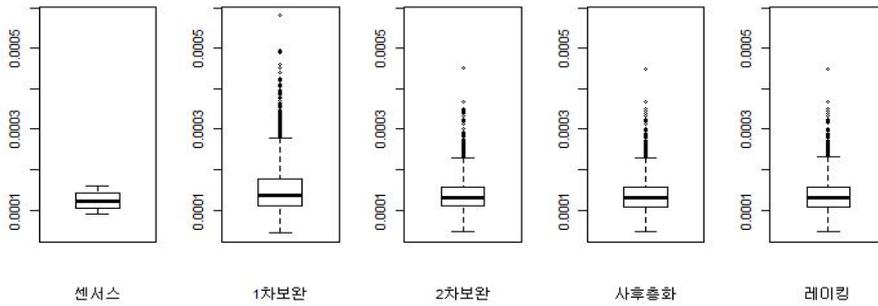
<그림 1-17> 읍면동별*성별*연령10세별(69,600개 중 5,000개) 인구비율 분포1 (단위 %)



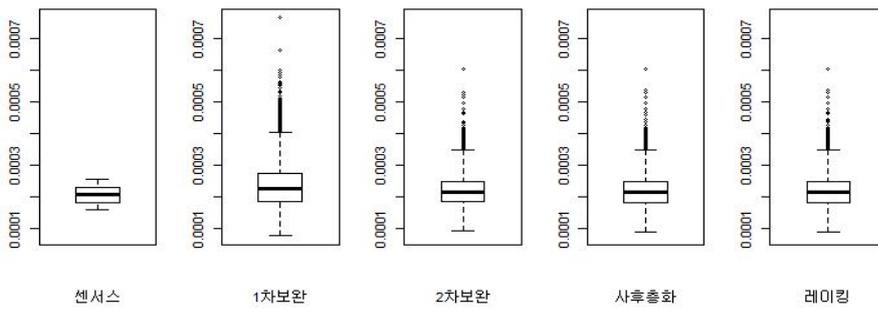
<그림 1-18> 읍면동별*성별*연령10세별(69,600개 중 5,000개) 인구비율 분포2 (단위 %)



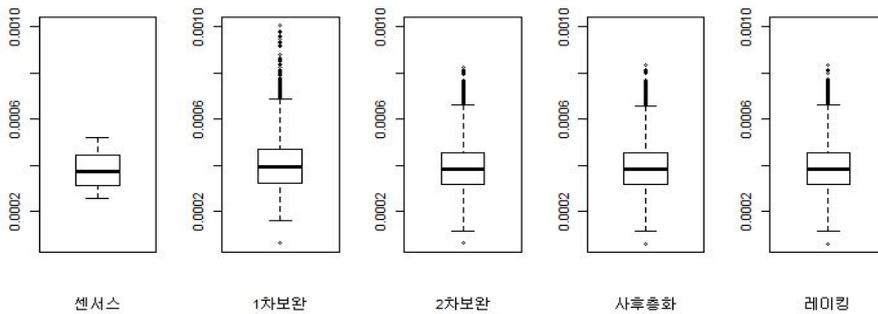
<그림 1-19> 읍면동별*성별*연령10세별(69,600개 중 5,000개) 인구비율 분포3 (단위%)



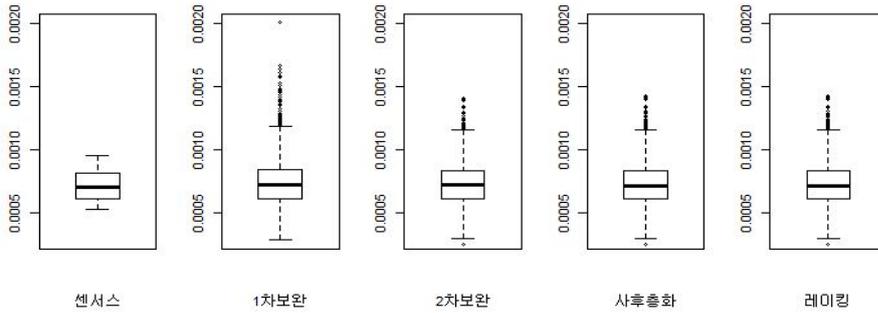
<그림 1-20> 읍면동별*성별*연령10세별(69,600개 중 5,000개) 인구비율 분포4 (단위%)



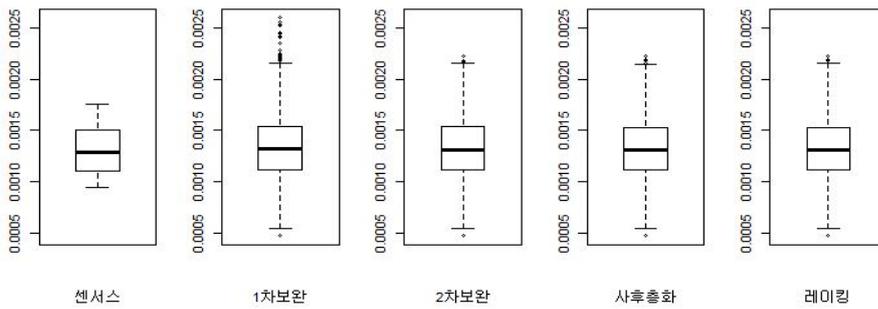
<그림 1-21> 읍면동별*성별*연령10세별(69,600개 중 10,000개) 인구비율 분포5 (단위%)



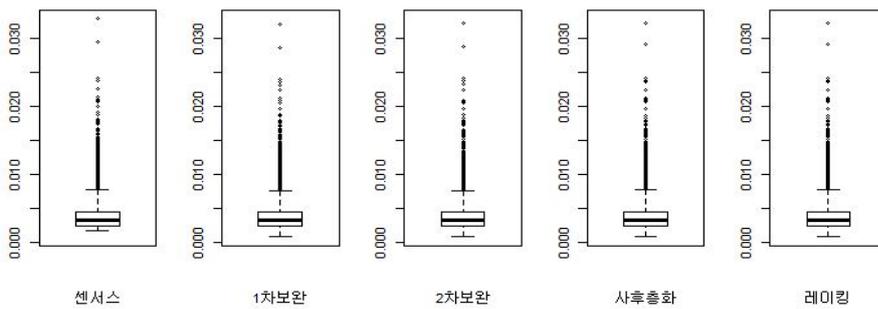
<그림 1-22> 읍면동별*성별*연령10세별(69,600개 중 10,000개) 인구비율 분포6 (단위%)



<그림 1-23> 읍면동별*성별*연령10세별(69,600개 중 10,000개) 인구비율 분포7 (단위%)



<그림 1-24> 읍면동별*성별*연령10세별(69,600개 중 19,600개) 인구비율 분포8 (단위%)



제5절 결론

- 본 연구에서는 2012년 연구에서 고려한 능형보정 4번째 방안인 읍/면/동*시군구별*성별*연령10세별 조정셀을 구성하고 능형보정 가중치를 산출하여 생성된 2차보완 자료를 기초로 calibration 방안을 적용하였다. 본 연구에서 고려된 calibration 방안으로는 one number 수준으로 정의된 성별*연령1세별 1차보완 자료의 인구분포를 사용한 사후추정 방안과 이에 추가적으로 2차보완 자료의 시군구의 분포까지 고려한 레이킹 방안의 2가지 방안을 고려하였다.
- 두 가지 calibration 방안으로 생성된 가중치의 분포는 거의 유사하게 나타났으며, 두 방안을 통하여 생성된 가중치로 생성된 지역별, 성별, 연령별 주변분포 및 결합분포는 차이가 거의 없음을 확인할 수 있었다. 이것은 사후층화와 레이킹 방법의 차이는 시군구 수준의 보조정보의 포함 여부로 나타나는 차이인데 그 주어진 보조정보가 2차보완 자료의 값으로 사후층화 역시 2차보완 자료의 가중치를 보정한 것이기 때문에 보정 후의 시군구별 분포가 크게 변하지 않았음을 말해준다. 이것은 2차보완 자료의 가중치를 정의하기 위하여 정의한 조정셀의 범주가 읍/면/동*시군구별*성별*연령10세별로 이미 시군구별에 대한 부분이 반영되었기 때문이다. 따라서 두 가지 calibration 방안의 차이는 크게 나타나지 않으며 one number 수준만을 고려한 사후층화 방안이 더 타당할 것으로 판단된다.
- 추후 공표할 지역별, 성별, 연령별 수준의 인구수 추정량의 안정성을 파악하기 위하여 2010년 센서스와 1차보완, 2차보완 그리고 calibration 방안 1, 2의 결과를 이용한 지역별, 성별, 연령별 인구비율의 추정 주변분포 및 추정 결합분포를 비교하였다.
- 시군구별, 성별, 연령5세별 인구의 주변분포 그리고 시군구*성별, 시군구*연령5세별 결합분포에서는 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 인구분포가 대체로 유사하게 나타났다. 그러나 시군구별*성별*연령5세별 인구비율의 분포에서는 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 결과가 약간의

차이를 보였으며, 연령5세별 수준을 연령10세별로 조정한 후 시군구별*성별*연령10세별 인구비율의 분포에서는 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 인구비율의 분포가 유사하게 나타났다. 따라서 시군구별, 성별, 연령별 인구의 주변분포 및 시군구별, 성별, 연령10세별 결합분포에 대한 인구수 통계를 산출하는 경우 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 결과가 유사하게 되고 따라서 두 보완자료 모두 안정적인 인구수를 산출하는 방안으로 사용될 수 있을 것으로 판단된다.

- 읍면동별, 성별 인구의 추정된 주변분포 및 결합분포에서는 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 인구비율의 분포가 다르게 나타나고 있지는 않다. 그러나 읍면동*연령10세별 그리고 읍면동별*성별*연령10세별 추정 인구 분포는 각 보완자료의 차이가 유의하게 나타나고 있음을 확인할 수 있었다. 이는 읍면동별*연령10세별 그리고 읍면동별*성별*연령10세별에서와 같이 범주의 수가 세분화되는 경우 그 범주에 속하는 인구수가 매우 적은 범주가 많아지기 때문이다. 읍면동별, 성별, 연령별 인구의 주변분포 및 결합분포에 대한 인구수 통계를 산출하는 경우 1차보완 자료와 2차보완(calibration 후) 자료의 결과가 서로 다르게 되며 따라서 읍면동별, 성별, 연령10세별 수준은 인구수 공표단위로 적절하지 않음을 알 수 있다.
- 위에서 살펴본 바와 같이 읍면동별 인구 통계 작성을 위해서 연령 범주를 10세 단위로 정의하는 것은 바람직하지 않다. 따라서 읍면동의 성*연령별 안정된 인구수 산출을 위해서는 범주들의 병합(collapse)이 이루어져야 한다. 특별히 연령범주를 10세에서 더 큰 범주로 확대하는 것이 바람직할 것이다. 예를 들어 10세 단위 범주를 묶어서 총 3개의 범주로 통합하는 방안을 적용할 경우 각 공표 단위 별 인구수가 증가하게 되고 따라서 고려되는 모든 보정방안에서 안정적인 인구수가 산출될 수 있을 것이다.

제6절 최종 가중치의 반올림 처리

- 2차보완 자료의 calibration 후의 결과를 3차보완 자료라 하자. 3차보완 자료의 가중치를 실질적으로 사용하는 측면에서 살펴보면 calibration 성질을 만

축시키기 위한 가중치는 소수점 아래의 유효숫자의 개수가 너무 많아지게 된다. 따라서 3차보완 자료를 이용함에 있어 calibration 가중치의 소수점 아래 유효숫자의 개수를 적정 수준으로 설정하는 것이 바람직하다. 그러나 일반적인 방법으로 가중치를 반올림하게 되면, calibration을 위해 고려한 범주에서의 모집단 인구분포와 그 추정결과에 차이가 있을 수 있다. 따라서 이러한 경우 적용될 수 있는 반올림을 위한 알고리즘을 제시한다.

- 제시하는 알고리즘은 기존의 “integer weighting”방법을 보완한 것으로 3차보완 자료의 사후층화 가중치 $w_{i,post}$ 를 최종 가중치로 사용하여 아래의 절차에 따라 이루어진다. 본 알고리즘은 본 연구에서 제시된 one number 수준인 성별*연령1세별로 구성되는 각각의 범주 내에서 적용되어지며 사용되는 3차보완 자료의 각 관찰단위는 개인이다.

1) 각 범주 안에 속하는 n 개 개체의 $w_{i,post}$ 를 정렬하여 다음의 순서화 자료를 정의한다.

$$w_{(1)} \leq w_{(2)} \leq \dots \leq w_{(n)}$$

2) k 번째 개체까지의 가중치 누적 합 $u_k (= w_{(1)} + w_{(2)} + \dots + w_{(k)})$ 을 정의한다.

3) u_k 가 원하는 수준의 소수점 아래의 유효숫자를 갖도록 반올림하여 u_k^* 를 생성한다.

4) 각 개체의 최종 가중치를 $w^* = u_k^* - u_{k-1}^*$ 로 정의한다.

- 다음의 <표 1-2>는 성별(sd_cd)이 남자이면서 연령(age)이 0세인 집단에서 사후층화 가중치 $w_{i,post}$ 를 제시된 알고리즘을 적용하여 반올림한 결과의 일부로 1차보완 자료의 인구수인 234,532명으로 구성되어 있다. 여기서, \tilde{w} 는 $w_{i,post}$ 를 소수점 아래 유효숫자 3자리를 갖도록 반올림을 한 가중치이고 w^* 는 제시된 알고리즘 방안을 적용한 것이다. 그 결과 살펴보면 $w_{i,post}$ 을 통하여 산출한 인구수는 234,532명으로 calibration을 위해 고려한 인구수와 동일함을 확인할 수 있다. 그런데 \tilde{w} 를 사용하여 인구수를 산출하면 234,491로

calibration 성질을 만족하지 않게 된다. 반면에 “integer weighting”방법을 적용한 w^* 를 사용하여 인구수를 산출하면 234.532로 calibration 성질이 유지되는 것을 확인 할 수 있다.

<표 1-2> “integer weighting”방법 적용 예시 (사후 층 : 남성 0세)

ID	sd_cd	age	사후층화 가중치	\tilde{w}	u_k	u_k^*	w^*
1	1	0	0.733414207	0.733	0.733414207	0.733	0.733
2	1	0	0.733414207	0.733	1.4668284139	1.467	0.734
3	1	0	0.733414207	0.733	2.2002426209	2.200	0.733
4	1	0	0.733414207	0.733	2.9336568278	2.934	0.734
5	1	0	0.733414207	0.733	3.6670710348	3.667	0.733
.
.
.
234528	1	0	1.0529568451	1.053	234527.78817	234527.788	1.053
234529	1	0	1.0529568451	1.053	234528.84113	234528.841	1.053
234530	1	0	1.0529568451	1.053	234529.89409	234529.894	1.053
234531	1	0	1.0529568451	1.053	234530.94704	234530.947	1.053
234532	1	0	1.0529568451	1.053	234532	234532	1.053
합계			234,532	234,491			234,532

<부록 표 1-1> 성별*연령5세별 인구비율 분포 (단위 %)

성별	연령5세	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
남자	0-4세	2.380	2.408	2.416	2.408	2.408
	5-9세	2.591	2.590	2.600	2.590	2.590
	10-14세	3.449	3.415	3.435	3.415	3.415
	15-19세	3.805	3.731	3.753	3.731	3.731
	20-24세	3.387	3.237	3.230	3.237	3.237
	25-29세	3.757	3.787	3.786	3.787	3.787
	30-34세	3.889	3.979	3.927	3.979	3.979
	35-39세	4.293	4.462	4.403	4.462	4.462
	40-44세	4.316	4.519	4.456	4.519	4.519
	45-49세	4.260	4.381	4.312	4.381	4.381
	50-54세	3.934	4.055	4.037	4.055	4.055
	55-59세	2.835	2.877	2.862	2.877	2.877
	60-64세	2.203	2.192	2.200	2.192	2.192
	65-69세	1.736	1.787	1.793	1.787	1.787
	70-74세	1.402	1.343	1.360	1.343	1.343
	75-79세	0.856	0.767	0.777	0.767	0.767
	80-84세	0.388	0.346	0.351	0.346	0.346
	85-89세	0.154	0.140	0.142	0.140	0.140
	90-94세	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036
	95-99세	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
100세이상	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
남자(소계)		49.678	50.056	49.883	50.056	50.056
여자	0-4세	2.244	2.262	2.270	2.262	2.262
	5-9세	2.399	2.389	2.399	2.389	2.389
	10-14세	3.164	3.120	3.137	3.120	3.120
	15-19세	3.359	3.296	3.313	3.296	3.296
	20-24세	2.980	2.890	2.882	2.890	2.890
	25-29세	3.618	3.584	3.588	3.584	3.584
	30-34세	3.811	3.819	3.826	3.819	3.819
	35-39세	4.249	4.281	4.289	4.281	4.281
	40-44세	4.292	4.373	4.374	4.373	4.373
	45-49세	4.227	4.232	4.229	4.232	4.232
	50-54세	3.980	4.024	4.033	4.024	4.024
	55-59세	2.930	2.944	2.950	2.944	2.944
	60-64세	2.345	2.301	2.313	2.301	2.301
	65-69세	2.040	2.079	2.090	2.079	2.079
	70-74세	1.861	1.774	1.804	1.774	1.774
	75-79세	1.404	1.273	1.294	1.273	1.273
	80-84세	0.853	0.773	0.788	0.773	0.773
	85-89세	0.411	0.376	0.384	0.376	0.376
	90-94세	0.126	0.122	0.123	0.122	0.122
	95-99세	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027
100세이상	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005	
여자(소계)		50.322	49.944	50.117	49.944	49.944

<부록 표 1-2> 시군구별 분포의 인구비율 분포 (%)

시군구	인구총조사	보완1차	보완2차	사후총화	레이킹
11010	0.315	0.326	0.323	0.323	0.323
11020	0.244	0.253	0.250	0.250	0.250
11030	0.453	0.459	0.452	0.452	0.452
11040	0.605	0.605	0.605	0.605	0.605
11050	0.747	0.741	0.744	0.744	0.744
11060	0.708	0.715	0.713	0.713	0.713
11070	0.834	0.843	0.839	0.840	0.839
11080	0.943	0.951	0.952	0.953	0.952
11090	0.672	0.679	0.681	0.681	0.681
11100	0.724	0.726	0.727	0.727	0.727
11110	1.219	1.212	1.219	1.219	1.219
11120	0.934	0.949	0.952	0.952	0.952
11130	0.641	0.638	0.638	0.638	0.638
11140	0.757	0.756	0.762	0.763	0.762
11150	0.972	0.979	0.981	0.981	0.981
11160	1.133	1.128	1.134	1.134	1.134
11170	0.836	0.834	0.836	0.836	0.836
11180	0.480	0.485	0.487	0.487	0.487
11190	0.780	0.789	0.790	0.791	0.790
11200	0.813	0.793	0.805	0.805	0.805
11210	1.065	1.046	1.061	1.062	1.061
11220	0.809	0.821	0.821	0.821	0.821
11230	1.088	1.077	1.084	1.085	1.084
11240	1.335	1.334	1.337	1.338	1.337
11250	0.964	0.965	0.969	0.970	0.969
21010	0.098	0.095	0.095	0.095	0.095
21020	0.242	0.245	0.244	0.244	0.244
21030	0.194	0.198	0.197	0.197	0.197
21040	0.289	0.291	0.291	0.291	0.291
21050	0.790	0.785	0.792	0.792	0.792
21060	0.553	0.558	0.559	0.559	0.559
21070	0.607	0.596	0.599	0.599	0.599
21080	0.628	0.625	0.627	0.628	0.627
21090	0.850	0.844	0.849	0.849	0.849
21100	0.710	0.714	0.717	0.717	0.717
21110	0.512	0.508	0.511	0.511	0.511
21120	0.109	0.122	0.118	0.118	0.118
21130	0.422	0.422	0.424	0.424	0.424
21140	0.352	0.352	0.353	0.353	0.353
21150	0.519	0.518	0.518	0.518	0.518
21310	0.194	0.203	0.202	0.202	0.202
22010	0.151	0.152	0.153	0.153	0.153
22020	0.665	0.669	0.673	0.673	0.673

<부록 표 1-2> 시군구별 분포의 인구비율 분포 (%) -(계속)

시군구	인구총조사	보완1차	보완2차	사후총화	레이킹
22030	0.438	0.448	0.441	0.441	0.441
22040	0.350	0.340	0.344	0.343	0.344
22050	0.938	0.913	0.925	0.925	0.925
22060	0.925	0.918	0.924	0.924	0.924
22070	1.251	1.220	1.229	1.229	1.229
22310	0.348	0.357	0.352	0.352	0.352
23010	0.171	0.181	0.178	0.178	0.178
23020	0.152	0.155	0.155	0.155	0.155
23030	0.858	0.845	0.851	0.851	0.851
23040	0.572	0.553	0.559	0.559	0.559
23050	0.946	0.936	0.942	0.942	0.942
23060	1.130	1.127	1.131	1.132	1.131
23070	0.698	0.692	0.696	0.697	0.696
23080	0.811	0.807	0.811	0.811	0.811
23310	0.118	0.132	0.127	0.127	0.127
23320	0.030	0.037	0.033	0.033	0.033
24010	0.217	0.204	0.209	0.208	0.209
24020	0.634	0.608	0.615	0.615	0.615
24030	0.447	0.436	0.439	0.439	0.439
24040	0.995	0.951	0.959	0.959	0.959
24050	0.762	0.732	0.741	0.742	0.741
25010	0.509	0.499	0.501	0.501	0.501
25020	0.530	0.531	0.532	0.532	0.532
25030	1.039	1.004	1.018	1.018	1.018
25040	0.603	0.575	0.584	0.584	0.584
25050	0.424	0.417	0.420	0.420	0.420
26010	0.461	0.465	0.465	0.465	0.465
26020	0.693	0.688	0.692	0.693	0.692
26030	0.342	0.345	0.346	0.346	0.346
26040	0.350	0.351	0.352	0.352	0.352
26310	0.387	0.401	0.393	0.393	0.393
31011	0.596	0.587	0.591	0.591	0.591
31012	0.623	0.610	0.615	0.616	0.615
31013	0.439	0.430	0.434	0.434	0.434
31014	0.538	0.521	0.524	0.525	0.524
31021	0.480	0.479	0.480	0.480	0.480
31022	0.515	0.511	0.514	0.515	0.514
31023	0.955	0.926	0.938	0.938	0.938
31030	0.865	0.855	0.861	0.861	0.861
31041	0.530	0.527	0.531	0.531	0.531
31042	0.713	0.702	0.706	0.707	0.706
31051	0.910	0.891	0.900	0.900	0.900
31052	0.455	0.456	0.459	0.459	0.459

<부록 표 1-2> 시군구별 분포의 인구비율 분포 (%) - (계속)

시군구	인구총조사	보완1차	보완2차	사후총화	레이킹
31053	0.391	0.389	0.390	0.390	0.390
31060	0.680	0.675	0.678	0.678	0.678
31070	0.795	0.824	0.823	0.823	0.823
31080	0.188	0.189	0.189	0.189	0.189
31091	0.778	0.757	0.763	0.763	0.763
31092	0.678	0.672	0.674	0.675	0.674
31101	0.777	0.776	0.773	0.773	0.773
31103	0.529	0.518	0.522	0.522	0.522
31104	0.563	0.560	0.564	0.564	0.564
31110	0.138	0.139	0.140	0.140	0.140
31120	0.384	0.387	0.389	0.389	0.389
31130	1.097	1.109	1.111	1.112	1.111
31140	0.377	0.364	0.369	0.369	0.369
31150	0.820	0.806	0.811	0.811	0.811
31160	0.571	0.566	0.569	0.569	0.569
31170	0.299	0.293	0.295	0.295	0.295
31180	0.287	0.296	0.292	0.292	0.292
31191	0.408	0.420	0.419	0.419	0.419
31192	0.739	0.713	0.717	0.718	0.717
31193	0.619	0.598	0.602	0.602	0.602
31200	0.675	0.686	0.678	0.678	0.678
31210	0.402	0.407	0.407	0.407	0.407
31220	0.366	0.357	0.362	0.362	0.362
31230	0.453	0.463	0.463	0.463	0.463
31240	0.988	1.001	0.991	0.992	0.991
31250	0.467	0.491	0.487	0.487	0.487
31260	0.383	0.388	0.388	0.388	0.388
31270	0.285	0.312	0.302	0.302	0.302
31320	0.208	0.217	0.217	0.216	0.217
31350	0.086	0.087	0.087	0.087	0.087
31370	0.105	0.116	0.111	0.111	0.111
31380	0.171	0.187	0.180	0.180	0.180
32010	0.571	0.549	0.564	0.563	0.564
32020	0.646	0.633	0.637	0.637	0.637
32030	0.453	0.444	0.447	0.447	0.447
32040	0.188	0.189	0.189	0.189	0.189
32050	0.107	0.100	0.101	0.101	0.101
32060	0.168	0.168	0.169	0.168	0.169
32070	0.140	0.142	0.141	0.141	0.141
32310	0.130	0.138	0.134	0.134	0.134
32320	0.078	0.087	0.084	0.083	0.084
32330	0.073	0.078	0.075	0.075	0.075
32340	0.078	0.084	0.081	0.081	0.081

<부록 표 1-2> 시군구별 분포의 인구비율 분포 (%) -(계속)

시군구	인구총조사	보완1차	보완2차	사후총화	레이킹
32350	0.075	0.079	0.076	0.076	0.076
32360	0.090	0.096	0.094	0.094	0.094
32370	0.046	0.047	0.048	0.048	0.048
32380	0.040	0.042	0.042	0.042	0.042
32390	0.060	0.062	0.062	0.062	0.062
32400	0.055	0.060	0.058	0.058	0.058
32410	0.053	0.055	0.054	0.054	0.054
33011	0.504	0.488	0.494	0.494	0.494
33012	0.876	0.835	0.851	0.851	0.851
33020	0.420	0.416	0.415	0.415	0.415
33030	0.278	0.278	0.279	0.279	0.279
33310	0.296	0.302	0.301	0.301	0.301
33320	0.063	0.068	0.065	0.064	0.065
33330	0.103	0.107	0.105	0.105	0.105
33340	0.096	0.099	0.097	0.097	0.097
33350	0.124	0.122	0.123	0.123	0.123
33360	0.065	0.071	0.068	0.068	0.068
33370	0.170	0.178	0.179	0.179	0.179
33380	0.058	0.062	0.060	0.060	0.060
33390	0.065	0.067	0.066	0.066	0.066
34011	0.528	0.500	0.514	0.514	0.514
34012	0.649	0.618	0.628	0.629	0.628
34020	0.251	0.255	0.249	0.248	0.249
34030	0.202	0.211	0.204	0.204	0.204
34040	0.567	0.546	0.549	0.549	0.549
34050	0.323	0.318	0.320	0.320	0.320
34060	0.245	0.255	0.251	0.251	0.251
34070	0.086	0.085	0.085	0.085	0.085
34310	0.109	0.114	0.112	0.112	0.112
34320	0.168	0.167	0.169	0.169	0.169
34330	0.140	0.148	0.144	0.144	0.144
34340	0.112	0.116	0.114	0.114	0.114
34350	0.061	0.063	0.062	0.061	0.062
34360	0.171	0.174	0.171	0.170	0.171
34370	0.161	0.170	0.165	0.165	0.165
34380	0.112	0.123	0.119	0.119	0.119
34390	0.282	0.283	0.283	0.283	0.283
35011	0.751	0.724	0.730	0.730	0.730
35012	0.596	0.574	0.579	0.579	0.579
35020	0.539	0.544	0.538	0.538	0.538
35030	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614
35040	0.228	0.239	0.230	0.230	0.230
35050	0.163	0.174	0.167	0.167	0.167

<부록 표 1-2> 시군구별 분포의 인구비율 분포 (%) -(계속)

시군구	인구총조사	보완1차	보완2차	사후총화	레이킹
35060	0.172	0.186	0.176	0.175	0.176
35310	0.171	0.171	0.173	0.172	0.173
35320	0.042	0.053	0.046	0.046	0.046
35330	0.045	0.050	0.048	0.048	0.048
35340	0.040	0.046	0.043	0.042	0.043
35350	0.049	0.059	0.053	0.053	0.053
35360	0.052	0.059	0.054	0.054	0.054
35370	0.111	0.119	0.113	0.113	0.113
35380	0.105	0.117	0.111	0.111	0.111
36010	0.518	0.493	0.500	0.500	0.500
36020	0.560	0.581	0.565	0.564	0.565
36030	0.537	0.545	0.540	0.540	0.540
36040	0.162	0.181	0.167	0.166	0.167
36060	0.286	0.290	0.288	0.288	0.288
36310	0.085	0.094	0.086	0.086	0.086
36320	0.056	0.063	0.061	0.061	0.061
36330	0.046	0.053	0.050	0.050	0.050
36350	0.132	0.144	0.134	0.134	0.134
36360	0.083	0.095	0.085	0.085	0.085
36370	0.129	0.138	0.132	0.132	0.132
36380	0.074	0.082	0.079	0.079	0.079
36390	0.071	0.079	0.077	0.077	0.077
36400	0.137	0.155	0.143	0.143	0.143
36410	0.116	0.119	0.118	0.118	0.118
36420	0.141	0.149	0.149	0.149	0.149
36430	0.064	0.070	0.068	0.068	0.068
36440	0.101	0.113	0.106	0.106	0.106
36450	0.079	0.092	0.088	0.088	0.088
36460	0.097	0.105	0.102	0.102	0.102
36470	0.059	0.065	0.063	0.063	0.063
36480	0.069	0.087	0.076	0.076	0.076
37011	0.523	0.508	0.511	0.512	0.511
37012	0.537	0.522	0.527	0.527	0.527
37020	0.527	0.532	0.529	0.529	0.529
37030	0.264	0.271	0.268	0.267	0.268
37040	0.345	0.342	0.340	0.340	0.340
37050	0.831	0.816	0.817	0.817	0.817
37060	0.226	0.229	0.224	0.224	0.224
37070	0.197	0.203	0.200	0.200	0.200
37080	0.203	0.208	0.199	0.199	0.199
37090	0.143	0.150	0.146	0.146	0.146
37100	0.543	0.498	0.518	0.518	0.518
37310	0.041	0.048	0.044	0.044	0.044

<부록 표 1-2> 시군구별 분포의 인구비율 분포 (%) -(계속)

시군구	인구총조사	보완1차	보완2차	사후총화	레이킹
37320	0.106	0.113	0.107	0.107	0.107
37330	0.050	0.051	0.050	0.050	0.050
37340	0.034	0.036	0.035	0.035	0.035
37350	0.075	0.079	0.076	0.075	0.076
37360	0.079	0.087	0.084	0.083	0.084
37370	0.065	0.067	0.066	0.066	0.066
37380	0.076	0.088	0.082	0.082	0.082
37390	0.234	0.238	0.238	0.239	0.238
37400	0.089	0.091	0.089	0.089	0.089
37410	0.065	0.067	0.066	0.065	0.066
37420	0.097	0.101	0.100	0.100	0.100
37430	0.016	0.020	0.018	0.018	0.018
38030	0.699	0.681	0.683	0.683	0.683
38050	0.267	0.277	0.274	0.274	0.274
38060	0.221	0.226	0.225	0.225	0.225
38070	1.009	1.009	1.015	1.015	1.015
38080	0.205	0.217	0.211	0.211	0.211
38090	0.469	0.457	0.463	0.463	0.463
38100	0.520	0.522	0.525	0.525	0.525
38111	0.500	0.505	0.507	0.507	0.507
38112	0.509	0.505	0.508	0.509	0.508
38113	0.367	0.370	0.369	0.369	0.369
38114	0.453	0.453	0.456	0.456	0.456
38115	0.354	0.349	0.353	0.353	0.353
38310	0.053	0.058	0.054	0.054	0.054
38320	0.124	0.130	0.129	0.128	0.129
38330	0.114	0.121	0.116	0.116	0.116
38340	0.106	0.112	0.111	0.111	0.111
38350	0.091	0.098	0.094	0.094	0.094
38360	0.087	0.098	0.091	0.090	0.090
38370	0.066	0.068	0.067	0.066	0.067
38380	0.079	0.081	0.080	0.080	0.080
38390	0.119	0.126	0.123	0.123	0.123
38400	0.090	0.099	0.091	0.091	0.091
39010	0.831	0.831	0.820	0.820	0.820
39020	0.270	0.302	0.283	0.283	0.283

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
1101053	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019
1101054	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
1101055	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
1101056	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036
1101057	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016
1101058	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017
1101060	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
1101061	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014
1101063	0.010	0.012	0.012	0.012	0.012
1101064	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
1101065	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025
1101066	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012
1101067	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
1101068	0.021	0.023	0.023	0.023	0.023
1101069	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
1101070	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
1101071	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
1101072	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030
1102052	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
1102054	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
1102055	0.004	0.006	0.006	0.006	0.006
1102057	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
1102058	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
1102059	0.009	0.011	0.010	0.010	0.010
1102060	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
1102061	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
1102062	0.032	0.033	0.032	0.032	0.032
1102063	0.039	0.038	0.037	0.037	0.037
1102064	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031
1102065	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
1102066	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018
1102067	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
1102068	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
1103051	0.036	0.038	0.038	0.038	0.038
1103052	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
1103053	0.014	0.015	0.014	0.014	0.014
1103057	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
1103058	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
1103059	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025
1103063	0.051	0.050	0.049	0.049	0.049
1103064	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
1103065	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
1103066	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
1103069	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
1103070	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035
1103071	0.046	0.047	0.047	0.047	0.047
1103072	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
1103073	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028
1103074	0.040	0.042	0.041	0.041	0.041
1104052	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
1104054	0.050	0.051	0.051	0.051	0.051
1104055	0.026	0.023	0.023	0.023	0.023
1104056	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
1104057	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
1104058	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
1104059	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
1104062	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
1104065	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
1104066	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
1104067	0.040	0.042	0.042	0.042	0.042
1104068	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024
1104069	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024
1104070	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034
1104071	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
1104072	0.043	0.044	0.044	0.044	0.044
1104073	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
1105053	0.053	0.046	0.046	0.046	0.046
1105054	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043
1105055	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034
1105056	0.044	0.046	0.046	0.046	0.046
1105057	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039
1105058	0.062	0.063	0.064	0.064	0.064
1105059	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021
1105060	0.046	0.045	0.046	0.046	0.046
1105061	0.052	0.053	0.053	0.053	0.053
1105062	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059
1105063	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
1105064	0.048	0.050	0.050	0.050	0.050
1105065	0.057	0.058	0.058	0.058	0.058
1105066	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
1105067	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
1106071	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021
1106072	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
1106073	0.050	0.048	0.047	0.047	0.047
1106080	0.047	0.049	0.048	0.048	0.048
1106081	0.058	0.064	0.064	0.064	0.064

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
1106082	0.053	0.055	0.054	0.054	0.054
1106083	0.051	0.054	0.054	0.054	0.054
1106084	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038
1106085	0.039	0.040	0.039	0.039	0.039
1106086	0.064	0.065	0.064	0.064	0.064
1106087	0.071	0.072	0.071	0.071	0.071
1106088	0.063	0.064	0.064	0.064	0.064
1106089	0.067	0.065	0.065	0.065	0.065
1106090	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047
1107052	0.056	0.057	0.057	0.057	0.057
1107054	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046
1107055	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029
1107057	0.051	0.052	0.052	0.052	0.052
1107059	0.051	0.052	0.052	0.052	0.052
1107060	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037
1107061	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043
1107062	0.061	0.063	0.062	0.062	0.062
1107064	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
1107065	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
1107068	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039
1107069	0.064	0.065	0.064	0.064	0.064
1107070	0.052	0.051	0.051	0.051	0.051
1107071	0.072	0.073	0.073	0.073	0.073
1107072	0.059	0.060	0.059	0.059	0.059
1107073	0.065	0.067	0.067	0.067	0.067
1108058	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
1108059	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047
1108060	0.038	0.035	0.035	0.035	0.035
1108061	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031
1108062	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042
1108063	0.048	0.049	0.049	0.049	0.049
1108064	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037
1108065	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
1108066	0.069	0.067	0.067	0.067	0.067
1108068	0.038	0.040	0.040	0.040	0.040
1108071	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
1108072	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
1108076	0.051	0.053	0.053	0.053	0.053
1108077	0.045	0.047	0.047	0.047	0.047
1108078	0.038	0.040	0.040	0.040	0.040
1108081	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037
1108082	0.052	0.053	0.053	0.053	0.053
1108083	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포(%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
1108084	0.081	0.081	0.082	0.082	0.082
1108085	0.074	0.075	0.075	0.075	0.075
1109060	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
1109061	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
1109062	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043
1109063	0.045	0.046	0.046	0.046	0.046
1109064	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
1109065	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
1109069	0.062	0.065	0.065	0.065	0.065
1109070	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048
1109071	0.069	0.070	0.070	0.070	0.070
1109072	0.062	0.064	0.064	0.064	0.064
1109073	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
1109074	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042
1109075	0.064	0.066	0.066	0.066	0.066
1110051	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
1110052	0.042	0.043	0.043	0.043	0.043
1110053	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
1110054	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043
1110055	0.063	0.064	0.064	0.064	0.064
1110056	0.047	0.049	0.049	0.049	0.049
1110057	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064
1110059	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
1110060	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
1110061	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033
1110062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
1110063	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056
1110064	0.047	0.049	0.049	0.049	0.049
1110065	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
1111051	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048
1111052	0.064	0.062	0.063	0.063	0.063
1111053	0.074	0.073	0.073	0.073	0.073
1111056	0.095	0.095	0.096	0.096	0.096
1111058	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064
1111059	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052
1111060	0.058	0.060	0.060	0.060	0.060
1111061	0.061	0.061	0.062	0.062	0.062
1111064	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
1111065	0.089	0.088	0.088	0.088	0.088
1111066	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
1111069	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
1111072	0.056	0.055	0.056	0.056	0.056
1111073	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포(%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
1111074	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
1111075	0.080	0.081	0.081	0.081	0.081
1111076	0.078	0.080	0.081	0.081	0.081
1111077	0.075	0.074	0.075	0.075	0.075
1111078	0.087	0.085	0.086	0.086	0.086
1112051	0.069	0.070	0.071	0.071	0.071
1112052	0.073	0.074	0.074	0.074	0.074
1112055	0.050	0.053	0.053	0.053	0.053
1112056	0.054	0.055	0.055	0.055	0.055
1112057	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
1112058	0.060	0.062	0.062	0.062	0.062
1112059	0.063	0.064	0.064	0.064	0.064
1112060	0.039	0.040	0.040	0.040	0.040
1112065	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
1112066	0.046	0.046	0.047	0.047	0.047
1112067	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
1112068	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041
1112071	0.076	0.075	0.075	0.075	0.075
1112072	0.059	0.061	0.061	0.061	0.061
1112073	0.052	0.054	0.055	0.055	0.055
1112074	0.090	0.092	0.092	0.092	0.092
1113052	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
1113062	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
1113064	0.041	0.040	0.040	0.040	0.040
1113065	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031
1113066	0.053	0.054	0.054	0.054	0.054
1113068	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
1113069	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
1113070	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
1113071	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
1113072	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
1113073	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
1113074	0.030	0.032	0.032	0.032	0.032
1113075	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036
1113076	0.086	0.083	0.083	0.083	0.083
1114059	0.042	0.041	0.041	0.041	0.041
1114060	0.032	0.030	0.031	0.031	0.031
1114061	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036
1114063	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
1114066	0.058	0.055	0.056	0.056	0.056
1114068	0.039	0.040	0.041	0.041	0.041
1114069	0.047	0.049	0.049	0.049	0.049
1114070	0.042	0.043	0.043	0.043	0.043

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포(%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
1114071	0.038	0.038	0.039	0.039	0.039
1114072	0.041	0.040	0.041	0.041	0.041
1114073	0.083	0.082	0.083	0.083	0.083
1114074	0.054	0.055	0.055	0.055	0.055
1114075	0.046	0.045	0.045	0.045	0.045
1114076	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
1114077	0.068	0.070	0.071	0.071	0.071
1114078	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
1115051	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
1115052	0.061	0.062	0.063	0.063	0.063
1115053	0.045	0.046	0.046	0.046	0.046
1115054	0.056	0.057	0.057	0.057	0.057
1115057	0.048	0.049	0.049	0.049	0.049
1115058	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
1115059	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037
1115060	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
1115061	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032
1115062	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029
1115063	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
1115064	0.047	0.048	0.048	0.048	0.048
1115065	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
1115066	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
1115069	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053
1115070	0.067	0.066	0.066	0.066	0.066
1115071	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
1115072	0.072	0.073	0.073	0.073	0.073
1116051	0.084	0.083	0.084	0.084	0.084
1116052	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042
1116053	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
1116054	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
1116055	0.071	0.072	0.073	0.073	0.073
1116057	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
1116058	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047
1116059	0.045	0.045	0.046	0.046	0.046
1116061	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049
1116063	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
1116064	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
1116065	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037
1116066	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038
1116067	0.066	0.067	0.067	0.067	0.067
1116069	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042
1116070	0.061	0.061	0.062	0.062	0.062
1116071	0.051	0.052	0.052	0.052	0.052

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
1116072	0.056	0.055	0.055	0.055	0.055
1116073	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
1116074	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
1117051	0.075	0.073	0.073	0.073	0.073
1117052	0.048	0.046	0.046	0.046	0.046
1117054	0.058	0.054	0.054	0.054	0.054
1117055	0.052	0.053	0.054	0.054	0.054
1117056	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062
1117061	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
1117062	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
1117064	0.071	0.070	0.070	0.070	0.070
1117065	0.045	0.044	0.044	0.044	0.044
1117067	0.043	0.041	0.042	0.042	0.042
1117068	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
1117069	0.050	0.050	0.051	0.051	0.051
1117070	0.026	0.030	0.030	0.030	0.030
1117071	0.066	0.067	0.067	0.067	0.067
1117072	0.072	0.073	0.073	0.073	0.073
1118051	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039
1118052	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064
1118053	0.047	0.047	0.048	0.048	0.048
1118054	0.057	0.058	0.058	0.058	0.058
1118055	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039
1118057	0.061	0.063	0.063	0.063	0.063
1118058	0.052	0.051	0.051	0.051	0.051
1118059	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
1118060	0.049	0.050	0.050	0.050	0.050
1118061	0.049	0.050	0.050	0.050	0.050
1119054	0.065	0.063	0.063	0.063	0.063
1119055	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042
1119056	0.067	0.066	0.066	0.066	0.066
1119061	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
1119062	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042
1119063	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042
1119065	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039
1119066	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
1119067	0.033	0.035	0.035	0.035	0.035
1119068	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
1119069	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038
1119070	0.032	0.034	0.034	0.034	0.034
1119071	0.035	0.037	0.037	0.037	0.037
1119072	0.056	0.058	0.058	0.058	0.058
1119073	0.049	0.051	0.051	0.051	0.051

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
1119074	0.032	0.036	0.036	0.036	0.036
1119075	0.036	0.038	0.038	0.038	0.038
1119076	0.065	0.063	0.063	0.063	0.063
1120052	0.035	0.033	0.034	0.034	0.034
1120053	0.083	0.078	0.080	0.080	0.080
1120054	0.051	0.052	0.053	0.053	0.053
1120055	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
1120056	0.059	0.059	0.059	0.060	0.059
1120063	0.047	0.045	0.046	0.046	0.046
1120065	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
1120066	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031
1120067	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
1120068	0.081	0.081	0.082	0.082	0.082
1120069	0.053	0.052	0.053	0.053	0.053
1120070	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
1120071	0.065	0.064	0.065	0.065	0.065
1120072	0.079	0.071	0.072	0.072	0.072
1120073	0.060	0.058	0.059	0.059	0.059
1121052	0.053	0.054	0.054	0.054	0.054
1121054	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
1121057	0.060	0.059	0.060	0.060	0.060
1121058	0.044	0.040	0.041	0.041	0.041
1121061	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030
1121062	0.058	0.057	0.058	0.058	0.058
1121063	0.036	0.034	0.035	0.035	0.035
1121064	0.049	0.048	0.049	0.049	0.049
1121065	0.040	0.040	0.041	0.041	0.041
1121066	0.051	0.048	0.049	0.049	0.049
1121068	0.051	0.051	0.052	0.052	0.052
1121069	0.039	0.035	0.036	0.036	0.036
1121071	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
1121072	0.034	0.036	0.036	0.036	0.036
1121073	0.053	0.045	0.046	0.046	0.046
1121078	0.073	0.073	0.074	0.074	0.074
1121079	0.071	0.069	0.070	0.070	0.070
1121080	0.066	0.066	0.067	0.067	0.067
1121081	0.062	0.064	0.064	0.064	0.064
1121082	0.058	0.061	0.061	0.061	0.061
1121083	0.069	0.069	0.070	0.070	0.070
1122051	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
1122052	0.046	0.044	0.044	0.044	0.044
1122053	0.057	0.059	0.059	0.059	0.059
1122054	0.061	0.058	0.058	0.058	0.058

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
1122055	0.072	0.070	0.070	0.070	0.070
1122056	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025
1122057	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
1122058	0.042	0.041	0.041	0.041	0.041
1122059	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
1122060	0.040	0.039	0.039	0.039	0.039
1122061	0.040	0.042	0.042	0.042	0.042
1122062	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033
1122063	0.051	0.055	0.055	0.055	0.055
1122064	0.050	0.051	0.051	0.051	0.051
1122065	0.048	0.051	0.051	0.051	0.051
1122066	0.050	0.051	0.051	0.051	0.051
1122067	0.043	0.045	0.045	0.045	0.045
1122068	0.010	0.012	0.012	0.012	0.012
1123051	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039
1123052	0.051	0.052	0.053	0.053	0.053
1123053	0.046	0.045	0.045	0.045	0.045
1123058	0.030	0.029	0.030	0.030	0.030
1123059	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
1123060	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049
1123063	0.044	0.042	0.043	0.043	0.043
1123064	0.069	0.067	0.068	0.068	0.068
1123065	0.067	0.066	0.067	0.067	0.067
1123066	0.042	0.041	0.041	0.041	0.041
1123067	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
1123068	0.045	0.041	0.042	0.042	0.042
1123071	0.047	0.048	0.048	0.048	0.048
1123072	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
1123073	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038
1123074	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
1123075	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
1123076	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
1123077	0.053	0.054	0.054	0.054	0.054
1123078	0.058	0.058	0.059	0.059	0.059
1123079	0.085	0.085	0.086	0.086	0.086
1123080	0.072	0.070	0.070	0.070	0.070
1124051	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
1124052	0.058	0.058	0.059	0.059	0.059
1124053	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
1124054	0.057	0.058	0.058	0.058	0.058
1124055	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038
1124056	0.046	0.046	0.047	0.047	0.047
1124057	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
1124058	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
1124059	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
1124060	0.075	0.076	0.076	0.076	0.076
1124061	0.053	0.054	0.054	0.054	0.054
1124062	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
1124063	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
1124064	0.070	0.069	0.070	0.070	0.070
1124065	0.056	0.058	0.058	0.058	0.058
1124066	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030
1124067	0.071	0.071	0.071	0.072	0.071
1124068	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
1124069	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031
1124070	0.073	0.074	0.074	0.074	0.074
1124071	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
1124075	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061
1124077	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033
1124078	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020
1124079	0.072	0.071	0.072	0.072	0.072
1124080	0.074	0.073	0.073	0.073	0.073
1125051	0.043	0.042	0.043	0.043	0.043
1125052	0.056	0.056	0.057	0.057	0.057
1125053	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
1125054	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037
1125055	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
1125056	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
1125058	0.033	0.032	0.033	0.033	0.033
1125059	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
1125061	0.063	0.063	0.064	0.064	0.064
1125063	0.053	0.054	0.054	0.054	0.054
1125065	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
1125066	0.053	0.053	0.054	0.054	0.054
1125067	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
1125070	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
1125071	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
1125072	0.077	0.078	0.078	0.078	0.078
1125073	0.075	0.076	0.076	0.077	0.076
1125074	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
2101051	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
2101052	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007
2101053	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015
2101054	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
2101056	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
2101057	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포(%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2101058	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
2101059	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010
2101060	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019
2102051	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
2102052	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020
2102053	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016
2102054	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027
2102056	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
2102057	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
2102059	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015
2102061	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021
2102063	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
2102064	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
2102065	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
2102068	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
2102069	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023
2103051	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
2103052	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
2103053	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011
2103055	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018
2103056	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
2103057	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
2103059	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
2103060	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
2103061	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
2103064	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009
2103065	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
2103066	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
2103067	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
2103068	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
2104053	0.020	0.023	0.023	0.023	0.023
2104054	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
2104055	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023
2104059	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
2104063	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
2104064	0.045	0.046	0.046	0.046	0.046
2104065	0.069	0.068	0.068	0.068	0.068
2104066	0.015	0.013	0.013	0.013	0.013
2104067	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
2104068	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029
2104069	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020
2105051	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013
2105052	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2105053	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
2105054	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
2105055	0.051	0.052	0.052	0.052	0.052
2105056	0.051	0.050	0.051	0.051	0.051
2105057	0.030	0.029	0.030	0.030	0.030
2105060	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019
2105061	0.044	0.043	0.044	0.044	0.044
2105062	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020
2105064	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
2105066	0.051	0.051	0.052	0.052	0.052
2105067	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
2105068	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
2105069	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052
2105070	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030
2105071	0.029	0.028	0.029	0.029	0.029
2105072	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038
2105073	0.026	0.024	0.024	0.024	0.024
2105074	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026
2105075	0.030	0.029	0.030	0.030	0.030
2105076	0.072	0.072	0.073	0.073	0.073
2105077	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019
2105078	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024
2105079	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020
2106051	0.069	0.068	0.068	0.068	0.068
2106052	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027
2106053	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
2106054	0.015	0.015	0.016	0.015	0.016
2106055	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037
2106056	0.046	0.047	0.047	0.047	0.047
2106057	0.070	0.071	0.071	0.071	0.071
2106058	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
2106059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
2106060	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
2106061	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
2106062	0.065	0.066	0.066	0.066	0.066
2106063	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035
2106064	0.034	0.034	0.034	0.034	0.035
2107051	0.032	0.028	0.029	0.029	0.029
2107052	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
2107053	0.064	0.058	0.059	0.059	0.059
2107054	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029
2107055	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2107056	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025
2107057	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
2107058	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
2107059	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
2107060	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
2107061	0.024	0.022	0.022	0.022	0.022
2107062	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
2107063	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018
2107064	0.031	0.030	0.031	0.031	0.031
2107065	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
2107066	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
2107067	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
2107068	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
2107069	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026
2108051	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028
2108052	0.061	0.062	0.062	0.062	0.062
2108053	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
2108054	0.089	0.088	0.089	0.089	0.089
2108055	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057
2108056	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036
2108057	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
2108058	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
2108059	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
2108060	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
2108061	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
2108062	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042
2108063	0.071	0.069	0.069	0.069	0.069
2109051	0.084	0.083	0.083	0.083	0.083
2109052	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053
2109053	0.042	0.043	0.043	0.043	0.043
2109054	0.023	0.022	0.023	0.023	0.023
2109056	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
2109058	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036
2109059	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026
2109061	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023
2109062	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
2109063	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
2109064	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
2109065	0.065	0.065	0.066	0.066	0.066
2109066	0.038	0.036	0.036	0.036	0.036
2109067	0.072	0.070	0.070	0.070	0.070
2109068	0.040	0.039	0.039	0.039	0.039
2109069	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2109070	0.090	0.090	0.091	0.091	0.091
2109071	0.037	0.036	0.037	0.037	0.037
2110051	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
2110052	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035
2110053	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
2110054	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034
2110055	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
2110056	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
2110057	0.060	0.058	0.058	0.058	0.058
2110058	0.037	0.039	0.039	0.039	0.039
2110059	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
2110060	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031
2110061	0.063	0.064	0.064	0.064	0.064
2110062	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
2110063	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
2110064	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
2110065	0.051	0.053	0.053	0.053	0.053
2110066	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
2111051	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020
2111052	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028
2111055	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022
2111057	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
2111058	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
2111059	0.038	0.037	0.038	0.038	0.038
2111060	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034
2111061	0.034	0.029	0.029	0.029	0.029
2111062	0.025	0.023	0.024	0.024	0.024
2111063	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017
2111064	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
2111067	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
2111068	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
2111069	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
2111070	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
2111071	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2111072	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
2112051	0.018	0.021	0.020	0.020	0.020
2112052	0.013	0.016	0.016	0.016	0.016
2112053	0.012	0.015	0.014	0.014	0.014
2112054	0.040	0.041	0.040	0.040	0.040
2112055	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
2112056	0.016	0.018	0.017	0.017	0.017
2112057	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
2113051	0.065	0.063	0.064	0.064	0.064

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2113052	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
2113053	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
2113054	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
2113055	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
2113056	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030
2113057	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024
2113058	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036
2113059	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021
2113060	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036
2113062	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
2113063	0.080	0.081	0.081	0.081	0.081
2114051	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
2114052	0.030	0.029	0.030	0.030	0.030
2114053	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032
2114054	0.059	0.060	0.060	0.060	0.060
2114055	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
2114056	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
2114057	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
2114058	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
2114059	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030
2114060	0.044	0.043	0.044	0.044	0.044
2115051	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
2115052	0.067	0.068	0.068	0.068	0.068
2115054	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031
2115055	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
2115056	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
2115057	0.044	0.045	0.045	0.045	0.045
2115060	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037
2115061	0.058	0.056	0.056	0.056	0.056
2115062	0.035	0.033	0.033	0.033	0.033
2115063	0.074	0.073	0.073	0.073	0.073
2115064	0.069	0.068	0.068	0.068	0.068
2115065	0.030	0.032	0.032	0.032	0.032
2131011	0.103	0.103	0.104	0.104	0.104
2131012	0.017	0.021	0.021	0.021	0.021
2131031	0.015	0.017	0.017	0.017	0.017
2131032	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
2131033	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
2201051	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
2201052	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
2201054	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010
2201056	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
2201059	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2201061	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
2201062	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
2201064	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
2201065	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
2201066	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
2201067	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
2201068	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015
2201069	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
2202051	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029
2202052	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
2202053	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021
2202054	0.038	0.039	0.040	0.040	0.040
2202055	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
2202056	0.025	0.024	0.025	0.025	0.025
2202058	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
2202059	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020
2202060	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035
2202061	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037
2202062	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
2202063	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029
2202065	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
2202066	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029
2202068	0.045	0.044	0.044	0.044	0.044
2202069	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038
2202071	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
2202073	0.073	0.074	0.074	0.074	0.074
2202074	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
2202075	0.095	0.094	0.094	0.095	0.095
2203051	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
2203052	0.026	0.027	0.026	0.026	0.026
2203053	0.041	0.040	0.040	0.040	0.040
2203054	0.027	0.028	0.027	0.027	0.027
2203055	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027
2203056	0.025	0.026	0.025	0.025	0.025
2203057	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
2203058	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
2203059	0.027	0.030	0.029	0.029	0.029
2203060	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
2203061	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015
2203062	0.030	0.031	0.030	0.030	0.030
2203063	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
2203064	0.018	0.018	0.017	0.018	0.018
2203065	0.020	0.021	0.020	0.020	0.020

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2203066	0.048	0.048	0.047	0.047	0.047
2203068	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023
2204051	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032
2204053	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
2204054	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
2204055	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038
2204056	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
2204057	0.031	0.029	0.029	0.029	0.029
2204058	0.032	0.031	0.032	0.032	0.032
2204059	0.028	0.027	0.027	0.027	0.027
2204060	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020
2204061	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021
2204064	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033
2204065	0.022	0.021	0.022	0.022	0.022
2204066	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021
2205051	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
2205052	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
2205055	0.011	0.013	0.013	0.013	0.013
2205056	0.035	0.034	0.035	0.035	0.035
2205057	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043
2205061	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027
2205062	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
2205063	0.031	0.023	0.023	0.023	0.023
2205064	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
2205065	0.020	0.016	0.016	0.016	0.016
2205066	0.057	0.059	0.060	0.060	0.060
2205067	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016
2205068	0.023	0.022	0.023	0.023	0.023
2205070	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019
2205071	0.067	0.065	0.066	0.066	0.066
2205074	0.055	0.054	0.054	0.054	0.054
2205075	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
2205076	0.059	0.058	0.059	0.059	0.059
2205077	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
2205078	0.055	0.050	0.050	0.051	0.050
2205079	0.089	0.088	0.089	0.089	0.089
2205081	0.024	0.026	0.027	0.027	0.027
2205082	0.070	0.068	0.068	0.068	0.068
2205083	0.056	0.054	0.055	0.055	0.055
2206051	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
2206052	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
2206053	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
2206054	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2206055	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
2206056	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
2206057	0.046	0.047	0.048	0.048	0.048
2206058	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038
2206059	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024
2206060	0.036	0.035	0.035	0.035	0.035
2206061	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052
2206062	0.028	0.026	0.027	0.027	0.027
2206063	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028
2206064	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
2206065	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
2206066	0.026	0.024	0.024	0.024	0.024
2206067	0.054	0.054	0.055	0.055	0.055
2206068	0.049	0.048	0.049	0.049	0.049
2206069	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
2206070	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
2206071	0.074	0.073	0.074	0.074	0.074
2206072	0.062	0.061	0.062	0.062	0.062
2206073	0.075	0.073	0.073	0.073	0.073
2207051	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
2207052	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038
2207053	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
2207054	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
2207055	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
2207056	0.051	0.048	0.049	0.049	0.049
2207057	0.054	0.053	0.054	0.054	0.054
2207058	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
2207059	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
2207060	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057
2207061	0.094	0.083	0.084	0.084	0.084
2207062	0.070	0.069	0.070	0.070	0.070
2207063	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
2207064	0.108	0.106	0.107	0.107	0.107
2207065	0.090	0.088	0.089	0.089	0.089
2207066	0.048	0.048	0.049	0.049	0.049
2207067	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
2207068	0.089	0.087	0.087	0.087	0.087
2207069	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
2207070	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
2207071	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033
2207072	0.075	0.073	0.073	0.073	0.073
2207073	0.074	0.072	0.072	0.072	0.072
2207074	0.042	0.041	0.042	0.042	0.042

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2231011	0.115	0.114	0.115	0.115	0.115
2231012	0.047	0.048	0.048	0.048	0.048
2231013	0.114	0.111	0.112	0.112	0.112
2231031	0.016	0.018	0.017	0.017	0.017
2231032	0.007	0.009	0.008	0.008	0.008
2231033	0.018	0.021	0.019	0.019	0.019
2231034	0.022	0.022	0.020	0.020	0.020
2231035	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
2231036	0.006	0.008	0.008	0.008	0.008
2301052	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
2301053	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
2301054	0.031	0.032	0.031	0.031	0.031
2301056	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
2301057	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
2301058	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
2301060	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
2301061	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
2301062	0.051	0.056	0.055	0.055	0.055
2301063	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010
2302051	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
2302052	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
2302053	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
2302055	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
2302057	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
2302058	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
2302059	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
2302060	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
2302061	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
2302063	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
2302064	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
2303052	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
2303054	0.034	0.032	0.032	0.032	0.032
2303056	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035
2303057	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
2303059	0.075	0.074	0.074	0.074	0.074
2303060	0.074	0.073	0.073	0.073	0.073
2303061	0.046	0.045	0.045	0.045	0.045
2303062	0.040	0.040	0.041	0.041	0.041
2303065	0.024	0.022	0.022	0.022	0.022
2303066	0.051	0.052	0.053	0.053	0.053
2303067	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
2303068	0.048	0.049	0.050	0.050	0.050
2303069	0.049	0.048	0.049	0.049	0.049

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2303070	0.046	0.044	0.045	0.045	0.045
2303071	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034
2303072	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
2303073	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038
2303074	0.035	0.032	0.032	0.032	0.032
2303075	0.023	0.025	0.025	0.025	0.025
2303076	0.049	0.041	0.041	0.041	0.041
2303077	0.044	0.045	0.046	0.046	0.046
2304051	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047
2304052	0.046	0.043	0.044	0.044	0.044
2304053	0.060	0.055	0.056	0.056	0.056
2304054	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050
2304055	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043
2304056	0.063	0.063	0.064	0.064	0.064
2304057	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
2304058	0.046	0.045	0.046	0.046	0.046
2304059	0.042	0.041	0.042	0.042	0.042
2304060	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050
2304061	0.085	0.079	0.080	0.080	0.080
2305051	0.058	0.055	0.056	0.056	0.056
2305052	0.088	0.086	0.086	0.087	0.086
2305053	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
2305054	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042
2305055	0.055	0.054	0.054	0.054	0.054
2305056	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042
2305057	0.056	0.057	0.058	0.058	0.058
2305058	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061
2305059	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
2305060	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
2305061	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
2305062	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047
2305063	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041
2305064	0.061	0.060	0.061	0.061	0.061
2305065	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
2305067	0.050	0.051	0.051	0.051	0.051
2305070	0.092	0.093	0.094	0.094	0.094
2305071	0.062	0.058	0.058	0.058	0.058
2306051	0.072	0.069	0.070	0.070	0.070
2306052	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
2306053	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032
2306054	0.049	0.050	0.051	0.051	0.051
2306055	0.049	0.050	0.050	0.050	0.050
2306056	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2306057	0.042	0.043	0.043	0.043	0.043
2306058	0.068	0.067	0.068	0.068	0.068
2306059	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
2306060	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042
2306061	0.033	0.035	0.035	0.035	0.035
2306062	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
2306063	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
2306064	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048
2306065	0.083	0.082	0.082	0.083	0.082
2306066	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042
2306067	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048
2306068	0.078	0.077	0.077	0.077	0.077
2306069	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
2306070	0.044	0.046	0.046	0.046	0.046
2306071	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
2306072	0.065	0.063	0.063	0.063	0.063
2307051	0.069	0.069	0.070	0.070	0.070
2307052	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072
2307053	0.050	0.050	0.051	0.051	0.051
2307054	0.039	0.040	0.040	0.040	0.040
2307055	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
2307056	0.070	0.069	0.069	0.069	0.069
2307057	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
2307058	0.073	0.073	0.073	0.074	0.073
2307060	0.078	0.077	0.078	0.078	0.078
2307061	0.088	0.086	0.087	0.087	0.087
2307062	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047
2308051	0.061	0.060	0.061	0.061	0.061
2308053	0.099	0.096	0.097	0.097	0.097
2308054	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024
2308055	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
2308056	0.026	0.025	0.026	0.026	0.026
2308058	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
2308059	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036
2308060	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
2308062	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029
2308063	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
2308064	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
2308065	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
2308068	0.082	0.083	0.083	0.083	0.083
2308069	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
2308070	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046
2308071	0.075	0.073	0.073	0.073	0.073

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2308072	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
2308073	0.057	0.056	0.057	0.057	0.057
2331011	0.041	0.045	0.044	0.044	0.044
2331031	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
2331032	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
2331033	0.011	0.013	0.012	0.012	0.012
2331034	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
2331035	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
2331036	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
2331037	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
2331038	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
2331039	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
2331040	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
2331041	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
2331042	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2332031	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
2332032	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
2332033	0.008	0.010	0.009	0.009	0.009
2332034	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
2332035	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
2332036	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2332037	0.008	0.010	0.009	0.009	0.009
2401051	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010
2401054	0.013	0.011	0.012	0.012	0.012
2401056	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016
2401058	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019
2401059	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
2401061	0.023	0.022	0.022	0.022	0.022
2401062	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011
2401063	0.014	0.013	0.014	0.014	0.014
2401064	0.012	0.009	0.009	0.009	0.009
2401068	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
2401071	0.028	0.027	0.028	0.028	0.028
2401072	0.019	0.018	0.019	0.019	0.019
2401073	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
2402051	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
2402053	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
2402054	0.018	0.017	0.018	0.018	0.018
2402055	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
2402056	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022
2402057	0.028	0.026	0.026	0.026	0.026
2402058	0.056	0.051	0.051	0.051	0.051
2402059	0.051	0.051	0.052	0.051	0.051

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2402060	0.035	0.033	0.034	0.034	0.034
2402061	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037
2402062	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
2402063	0.046	0.044	0.045	0.045	0.045
2402064	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
2402066	0.067	0.061	0.062	0.062	0.062
2402067	0.089	0.083	0.084	0.084	0.084
2402068	0.052	0.050	0.051	0.051	0.051
2402069	0.065	0.061	0.061	0.061	0.061
2403051	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
2403052	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017
2403053	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024
2403054	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
2403057	0.019	0.021	0.021	0.021	0.021
2403060	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023
2403061	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
2403062	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017
2403063	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
2403064	0.042	0.041	0.041	0.041	0.041
2403065	0.023	0.022	0.022	0.022	0.022
2403066	0.099	0.091	0.092	0.092	0.092
2403067	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
2403068	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
2403069	0.060	0.058	0.058	0.058	0.058
2403070	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
2404051	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
2404052	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
2404053	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014
2404054	0.007	0.009	0.009	0.009	0.009
2404055	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
2404056	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025
2404057	0.097	0.089	0.090	0.090	0.090
2404058	0.053	0.050	0.050	0.050	0.050
2404059	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
2404060	0.042	0.039	0.039	0.039	0.039
2404061	0.079	0.074	0.075	0.075	0.075
2404062	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
2404063	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017
2404064	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033
2404065	0.044	0.040	0.041	0.041	0.041
2404066	0.043	0.040	0.040	0.040	0.040
2404067	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020
2404068	0.042	0.041	0.041	0.041	0.041

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2404069	0.041	0.040	0.040	0.040	0.040
2404070	0.029	0.027	0.027	0.027	0.027
2404071	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032
2404072	0.027	0.026	0.027	0.027	0.027
2404073	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031
2404074	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
2404077	0.121	0.115	0.116	0.116	0.116
2404078	0.073	0.070	0.070	0.070	0.070
2405051	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025
2405052	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
2405054	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031
2405055	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
2405056	0.047	0.044	0.045	0.045	0.045
2405058	0.053	0.051	0.051	0.051	0.051
2405059	0.031	0.030	0.031	0.031	0.031
2405060	0.047	0.044	0.044	0.044	0.044
2405061	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015
2405063	0.028	0.027	0.028	0.028	0.028
2405064	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
2405065	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
2405066	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
2405067	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
2405068	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005
2405069	0.052	0.050	0.051	0.051	0.051
2405070	0.091	0.086	0.087	0.087	0.087
2405071	0.073	0.069	0.070	0.070	0.070
2405073	0.071	0.065	0.066	0.066	0.066
2405074	0.050	0.050	0.051	0.051	0.051
2405075	0.096	0.091	0.092	0.092	0.092
2501053	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053
2501055	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
2501056	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
2501057	0.053	0.046	0.046	0.046	0.046
2501060	0.030	0.026	0.026	0.026	0.026
2501063	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029
2501064	0.051	0.048	0.048	0.048	0.048
2501065	0.044	0.042	0.043	0.043	0.043
2501068	0.031	0.028	0.028	0.028	0.028
2501073	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
2501075	0.039	0.040	0.040	0.040	0.040
2501076	0.014	0.018	0.018	0.018	0.018
2501077	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
2501078	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2501079	0.023	0.024	0.025	0.025	0.025
2501080	0.038	0.040	0.040	0.040	0.040
2502051	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031
2502053	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
2502054	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
2502055	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023
2502056	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
2502057	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
2502058	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
2502059	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
2502060	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023
2502062	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021
2502063	0.033	0.032	0.033	0.033	0.033
2502064	0.064	0.062	0.063	0.063	0.063
2502065	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
2502066	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032
2502067	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049
2502068	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
2502069	0.062	0.063	0.063	0.063	0.063
2503051	0.047	0.044	0.045	0.045	0.045
2503052	0.044	0.042	0.043	0.043	0.043
2503053	0.052	0.050	0.050	0.050	0.050
2503054	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
2503055	0.039	0.039	0.040	0.040	0.040
2503056	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031
2503057	0.063	0.061	0.062	0.062	0.062
2503059	0.038	0.036	0.037	0.037	0.037
2503060	0.089	0.086	0.087	0.087	0.087
2503061	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
2503062	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028
2503063	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
2503064	0.053	0.051	0.052	0.052	0.052
2503065	0.064	0.059	0.060	0.060	0.060
2503066	0.029	0.026	0.027	0.027	0.027
2503067	0.039	0.038	0.039	0.039	0.039
2503068	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
2503069	0.034	0.032	0.033	0.033	0.033
2503070	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
2503071	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
2503072	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
2503073	0.070	0.068	0.069	0.069	0.069
2503074	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048
2504051	0.058	0.059	0.060	0.060	0.060

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2504053	0.062	0.061	0.062	0.062	0.062
2504054	0.100	0.083	0.085	0.085	0.085
2504055	0.063	0.059	0.060	0.060	0.060
2504057	0.055	0.056	0.057	0.057	0.057
2504059	0.048	0.047	0.048	0.048	0.048
2504060	0.090	0.088	0.089	0.089	0.089
2504061	0.068	0.065	0.066	0.066	0.066
2504063	0.059	0.057	0.058	0.058	0.058
2505051	0.045	0.042	0.042	0.042	0.042
2505052	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
2505053	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
2505054	0.041	0.040	0.041	0.041	0.041
2505055	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
2505056	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031
2505057	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
2505058	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028
2505059	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
2505060	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
2505061	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014
2505062	0.067	0.066	0.067	0.067	0.067
2601051	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024
2601052	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034
2601053	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
2601054	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022
2601055	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
2601056	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
2601059	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
2601060	0.052	0.051	0.051	0.051	0.051
2601061	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
2601062	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
2601063	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037
2601064	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
2601065	0.027	0.029	0.029	0.029	0.029
2602051	0.036	0.039	0.039	0.039	0.039
2602052	0.045	0.045	0.046	0.046	0.046
2602053	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023
2602054	0.052	0.052	0.053	0.053	0.053
2602055	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
2602056	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062
2602057	0.101	0.097	0.098	0.098	0.098
2602058	0.050	0.049	0.050	0.050	0.050
2602059	0.084	0.080	0.080	0.080	0.080
2602060	0.057	0.058	0.058	0.058	0.058

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
2602061	0.028	0.030	0.030	0.030	0.030
2602062	0.063	0.064	0.064	0.064	0.064
2602063	0.037	0.037	0.037	0.038	0.037
2602064	0.036	0.035	0.036	0.036	0.036
2603051	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
2603052	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017
2603053	0.038	0.040	0.040	0.040	0.040
2603054	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033
2603055	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037
2603058	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024
2603059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058
2603060	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032
2603061	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
2604051	0.043	0.044	0.044	0.044	0.044
2604052	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
2604053	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
2604054	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
2604056	0.058	0.058	0.059	0.059	0.059
2604057	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
2604058	0.027	0.026	0.026	0.026	0.026
2604059	0.028	0.027	0.027	0.027	0.027
2631011	0.047	0.047	0.046	0.047	0.047
2631012	0.049	0.051	0.051	0.051	0.051
2631013	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
2631014	0.126	0.127	0.127	0.127	0.127
2631031	0.012	0.015	0.014	0.014	0.014
2631033	0.028	0.029	0.027	0.027	0.027
2631034	0.017	0.018	0.017	0.017	0.017
2631036	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
2631037	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
2631038	0.017	0.018	0.017	0.017	0.017
2631039	0.031	0.032	0.030	0.030	0.030
2631040	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3101154	0.042	0.042	0.043	0.043	0.043
3101155	0.097	0.094	0.094	0.094	0.094
3101156	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050
3101157	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
3101158	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
3101159	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
3101160	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
3101161	0.046	0.045	0.045	0.045	0.045
3101162	0.098	0.095	0.096	0.096	0.096
3101163	0.042	0.041	0.041	0.041	0.041

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3101252	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3101253	0.054	0.054	0.055	0.055	0.055
3101254	0.052	0.052	0.053	0.053	0.053
3101255	0.077	0.077	0.077	0.078	0.077
3101256	0.086	0.086	0.087	0.087	0.087
3101257	0.057	0.056	0.057	0.057	0.057
3101260	0.057	0.053	0.053	0.053	0.053
3101261	0.067	0.061	0.062	0.062	0.062
3101262	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
3101263	0.074	0.073	0.074	0.074	0.074
3101264	0.059	0.058	0.059	0.059	0.059
3101353	0.031	0.033	0.033	0.033	0.033
3101354	0.050	0.050	0.051	0.051	0.051
3101355	0.042	0.039	0.039	0.039	0.039
3101356	0.091	0.084	0.085	0.085	0.085
3101367	0.021	0.023	0.023	0.023	0.023
3101368	0.028	0.025	0.025	0.025	0.025
3101369	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037
3101370	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
3101371	0.061	0.059	0.060	0.060	0.060
3101372	0.024	0.026	0.026	0.026	0.026
3101451	0.046	0.044	0.045	0.045	0.045
3101452	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
3101453	0.082	0.080	0.080	0.080	0.080
3101454	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053
3101455	0.046	0.042	0.042	0.042	0.042
3101457	0.094	0.088	0.089	0.089	0.089
3101458	0.101	0.099	0.100	0.100	0.100
3101459	0.081	0.079	0.079	0.079	0.079
3102151	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
3102152	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
3102153	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025
3102154	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
3102155	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042
3102156	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
3102157	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
3102158	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3102159	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042
3102160	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
3102161	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3102162	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
3102163	0.030	0.028	0.028	0.029	0.029
3102164	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3102165	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3102166	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3102251	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064
3102252	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037
3102253	0.050	0.051	0.051	0.051	0.051
3102254	0.062	0.061	0.062	0.062	0.062
3102255	0.028	0.027	0.027	0.027	0.027
3102256	0.064	0.063	0.064	0.064	0.064
3102257	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064
3102258	0.038	0.037	0.038	0.038	0.038
3102259	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3102260	0.048	0.047	0.048	0.048	0.048
3102261	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025
3102351	0.058	0.056	0.057	0.057	0.057
3102352	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
3102353	0.037	0.034	0.034	0.034	0.034
3102354	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
3102355	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037
3102356	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3102357	0.098	0.095	0.096	0.096	0.096
3102358	0.066	0.063	0.063	0.063	0.063
3102359	0.041	0.040	0.041	0.041	0.041
3102360	0.056	0.055	0.056	0.056	0.056
3102361	0.031	0.029	0.029	0.029	0.029
3102362	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038
3102363	0.067	0.067	0.068	0.068	0.068
3102364	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036
3102367	0.070	0.067	0.068	0.068	0.068
3102368	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
3102371	0.060	0.057	0.058	0.058	0.058
3102372	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037
3102374	0.041	0.040	0.040	0.040	0.040
3102375	0.040	0.038	0.039	0.039	0.039
3102376	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021
3103051	0.037	0.039	0.039	0.039	0.039
3103052	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056
3103053	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
3103055	0.067	0.065	0.066	0.066	0.066
3103056	0.046	0.045	0.045	0.045	0.045
3103057	0.096	0.095	0.095	0.095	0.095
3103058	0.101	0.098	0.099	0.099	0.099
3103059	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
3103060	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3103061	0.053	0.055	0.055	0.055	0.055
3103062	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
3103063	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024
3103064	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047
3103065	0.078	0.076	0.077	0.077	0.077
3103066	0.075	0.073	0.074	0.074	0.074
3104151	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037
3104152	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
3104153	0.038	0.038	0.039	0.039	0.039
3104154	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014
3104155	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
3104156	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
3104157	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033
3104158	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
3104159	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039
3104160	0.042	0.041	0.042	0.042	0.042
3104161	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
3104162	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
3104163	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037
3104164	0.046	0.045	0.046	0.046	0.046
3104251	0.056	0.055	0.055	0.055	0.055
3104252	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029
3104253	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053
3104254	0.040	0.039	0.040	0.040	0.040
3104255	0.027	0.026	0.027	0.027	0.027
3104256	0.056	0.056	0.057	0.057	0.057
3104257	0.034	0.033	0.034	0.034	0.034
3104258	0.058	0.054	0.054	0.054	0.054
3104259	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3104260	0.055	0.054	0.055	0.055	0.055
3104261	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
3104262	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036
3104263	0.058	0.057	0.058	0.058	0.058
3104264	0.052	0.051	0.051	0.051	0.051
3104265	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
3104266	0.030	0.029	0.030	0.030	0.030
3104267	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
3105151	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029
3105152	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034
3105153	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031
3105154	0.039	0.040	0.040	0.040	0.040
3105155	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032
3105156	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3105157	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
3105158	0.039	0.037	0.038	0.038	0.038
3105159	0.031	0.032	0.033	0.033	0.033
3105160	0.050	0.052	0.053	0.053	0.053
3105161	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
3105162	0.055	0.054	0.055	0.055	0.055
3105163	0.082	0.071	0.072	0.072	0.072
3105164	0.067	0.065	0.066	0.066	0.066
3105165	0.054	0.053	0.054	0.054	0.054
3105166	0.047	0.046	0.047	0.047	0.047
3105167	0.042	0.042	0.043	0.043	0.043
3105168	0.058	0.055	0.056	0.056	0.056
3105169	0.068	0.066	0.066	0.066	0.066
3105170	0.071	0.069	0.069	0.069	0.069
3105251	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041
3105252	0.038	0.040	0.041	0.041	0.041
3105253	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
3105254	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
3105255	0.072	0.072	0.073	0.073	0.073
3105256	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
3105257	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048
3105258	0.050	0.050	0.051	0.051	0.051
3105259	0.050	0.050	0.051	0.051	0.051
3105260	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
3105351	0.093	0.092	0.093	0.093	0.093
3105352	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
3105353	0.051	0.050	0.050	0.051	0.050
3105354	0.070	0.069	0.069	0.070	0.069
3105355	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
3105356	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046
3105357	0.041	0.043	0.043	0.043	0.043
3106051	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
3106052	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
3106053	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
3106054	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3106055	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3106056	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
3106057	0.054	0.055	0.055	0.055	0.055
3106058	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029
3106059	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038
3106060	0.077	0.075	0.075	0.075	0.075
3106061	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
3106062	0.058	0.056	0.056	0.057	0.056

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3106063	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
3106064	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049
3106065	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032
3106066	0.052	0.051	0.052	0.052	0.052
3106067	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042
3106068	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3107011	0.051	0.057	0.057	0.057	0.057
3107012	0.079	0.080	0.080	0.080	0.080
3107013	0.048	0.053	0.053	0.053	0.053
3107031	0.026	0.028	0.027	0.027	0.027
3107032	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3107033	0.030	0.032	0.032	0.032	0.032
3107034	0.011	0.013	0.013	0.013	0.013
3107035	0.011	0.013	0.013	0.013	0.013
3107037	0.011	0.013	0.013	0.013	0.013
3107051	0.099	0.098	0.098	0.098	0.098
3107052	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
3107053	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
3107055	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
3107056	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
3107057	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010
3107058	0.013	0.015	0.015	0.015	0.015
3107059	0.045	0.047	0.047	0.047	0.047
3107060	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
3107061	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3107062	0.031	0.033	0.033	0.033	0.033
3107063	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091
3107064	0.049	0.050	0.050	0.050	0.050
3108051	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3108052	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
3108053	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3108055	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3108056	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052
3108058	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
3108060	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3108061	0.052	0.050	0.050	0.050	0.050
3109151	0.054	0.061	0.061	0.061	0.061
3109152	0.077	0.075	0.075	0.075	0.075
3109153	0.072	0.071	0.072	0.072	0.072
3109154	0.086	0.084	0.085	0.085	0.085
3109155	0.067	0.066	0.066	0.066	0.066
3109156	0.051	0.049	0.049	0.050	0.049
3109157	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3109158	0.093	0.092	0.093	0.093	0.093
3109162	0.062	0.060	0.061	0.061	0.061
3109171	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
3109173	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
3109174	0.061	0.049	0.049	0.049	0.049
3109175	0.050	0.045	0.045	0.045	0.045
3109259	0.093	0.092	0.093	0.093	0.093
3109260	0.050	0.048	0.048	0.048	0.048
3109261	0.053	0.051	0.051	0.051	0.051
3109263	0.063	0.064	0.064	0.064	0.064
3109264	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
3109265	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
3109266	0.101	0.099	0.099	0.100	0.099
3109268	0.039	0.037	0.037	0.037	0.037
3109269	0.053	0.051	0.052	0.052	0.052
3109270	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
3109272	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014
3109273	0.090	0.090	0.091	0.091	0.091
3110151	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
3110152	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3110153	0.006	0.008	0.008	0.008	0.008
3110154	0.052	0.051	0.050	0.050	0.050
3110155	0.027	0.026	0.026	0.026	0.026
3110156	0.006	0.008	0.008	0.008	0.008
3110157	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3110158	0.007	0.009	0.009	0.009	0.009
3110159	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065
3110160	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
3110161	0.038	0.040	0.039	0.039	0.039
3110162	0.088	0.086	0.086	0.086	0.086
3110163	0.076	0.073	0.073	0.073	0.073
3110164	0.046	0.047	0.046	0.047	0.046
3110165	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052
3110166	0.077	0.075	0.075	0.075	0.075
3110167	0.011	0.013	0.012	0.012	0.012
3110168	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3110169	0.107	0.104	0.104	0.104	0.104
3110351	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
3110352	0.090	0.089	0.089	0.089	0.089
3110353	0.057	0.058	0.058	0.058	0.058
3110354	0.076	0.076	0.077	0.077	0.077
3110355	0.056	0.056	0.056	0.057	0.057
3110356	0.055	0.054	0.055	0.055	0.055

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3110357	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
3110358	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3110359	0.060	0.051	0.051	0.051	0.051
3110360	0.026	0.030	0.030	0.030	0.030
3110361	0.047	0.043	0.043	0.043	0.043
3110451	0.059	0.057	0.058	0.058	0.058
3110452	0.045	0.044	0.045	0.045	0.045
3110453	0.081	0.080	0.081	0.081	0.081
3110454	0.087	0.086	0.087	0.087	0.087
3110455	0.064	0.063	0.063	0.063	0.063
3110456	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
3110457	0.070	0.069	0.069	0.069	0.069
3110458	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035
3110459	0.056	0.060	0.060	0.060	0.060
3111051	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
3111052	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
3111053	0.033	0.032	0.033	0.033	0.033
3111054	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
3111055	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
3111056	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
3112051	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3112052	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
3112053	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053
3112054	0.033	0.035	0.035	0.035	0.035
3112055	0.051	0.050	0.051	0.051	0.051
3112056	0.048	0.050	0.050	0.050	0.050
3112057	0.056	0.058	0.058	0.058	0.058
3112058	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049
3113011	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
3113012	0.170	0.173	0.173	0.173	0.173
3113013	0.169	0.173	0.174	0.174	0.174
3113014	0.054	0.058	0.058	0.058	0.058
3113015	0.110	0.108	0.109	0.109	0.109
3113031	0.047	0.049	0.048	0.048	0.048
3113032	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
3113034	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017
3113035	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3113051	0.076	0.074	0.074	0.074	0.074
3113052	0.084	0.082	0.082	0.083	0.082
3113053	0.045	0.045	0.046	0.046	0.046
3113054	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3113055	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038
3113056	0.075	0.073	0.074	0.074	0.074

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3114051	0.061	0.060	0.061	0.061	0.061
3114052	0.123	0.122	0.123	0.123	0.123
3114053	0.054	0.045	0.046	0.046	0.046
3114054	0.080	0.075	0.076	0.076	0.076
3114055	0.024	0.027	0.027	0.027	0.027
3114056	0.035	0.035	0.035	0.036	0.035
3115051	0.071	0.073	0.073	0.073	0.073
3115052	0.084	0.086	0.086	0.086	0.086
3115053	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026
3115054	0.065	0.065	0.066	0.066	0.066
3115055	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028
3115056	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023
3115057	0.085	0.085	0.086	0.086	0.086
3115059	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3115061	0.076	0.074	0.075	0.075	0.075
3115062	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053
3115063	0.051	0.050	0.051	0.051	0.051
3115064	0.057	0.047	0.048	0.048	0.048
3115065	0.074	0.068	0.068	0.068	0.068
3115066	0.093	0.092	0.093	0.093	0.093
3115067	0.031	0.030	0.031	0.031	0.031
3116051	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
3116052	0.094	0.093	0.094	0.094	0.094
3116054	0.043	0.042	0.043	0.043	0.043
3116055	0.055	0.054	0.055	0.055	0.055
3116056	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
3116057	0.048	0.047	0.048	0.048	0.048
3116058	0.053	0.052	0.053	0.053	0.053
3116059	0.042	0.041	0.042	0.042	0.042
3116060	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046
3116061	0.058	0.056	0.057	0.057	0.056
3116062	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020
3117051	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
3117052	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
3117053	0.089	0.088	0.088	0.088	0.088
3117054	0.047	0.045	0.045	0.045	0.045
3117055	0.056	0.055	0.055	0.055	0.055
3117056	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023
3118051	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
3118052	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
3118053	0.091	0.090	0.089	0.089	0.089
3118054	0.038	0.038	0.037	0.037	0.037
3118055	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3118056	0.051	0.051	0.050	0.050	0.050
3118057	0.011	0.014	0.014	0.014	0.014
3118058	0.009	0.011	0.011	0.011	0.011
3118059	0.006	0.008	0.007	0.007	0.007
3118060	0.006	0.008	0.008	0.008	0.008
3119111	0.063	0.065	0.065	0.065	0.065
3119131	0.043	0.047	0.046	0.046	0.046
3119132	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014
3119133	0.036	0.039	0.038	0.038	0.038
3119134	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
3119135	0.018	0.019	0.018	0.018	0.018
3119136	0.027	0.030	0.029	0.029	0.029
3119151	0.050	0.050	0.051	0.051	0.051
3119152	0.050	0.048	0.048	0.048	0.048
3119153	0.066	0.065	0.065	0.065	0.065
3119154	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029
3119252	0.056	0.054	0.054	0.054	0.054
3119253	0.093	0.090	0.091	0.091	0.091
3119254	0.036	0.035	0.035	0.035	0.035
3119255	0.037	0.031	0.032	0.032	0.032
3119256	0.074	0.072	0.073	0.073	0.072
3119257	0.059	0.057	0.057	0.057	0.057
3119258	0.128	0.126	0.127	0.127	0.127
3119259	0.067	0.064	0.064	0.064	0.064
3119260	0.049	0.047	0.047	0.047	0.047
3119261	0.066	0.067	0.067	0.067	0.067
3119262	0.073	0.070	0.070	0.070	0.070
3119351	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
3119352	0.079	0.077	0.077	0.078	0.077
3119353	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053
3119354	0.124	0.119	0.120	0.120	0.120
3119355	0.042	0.039	0.039	0.039	0.039
3119356	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061
3119357	0.068	0.065	0.066	0.066	0.066
3119358	0.064	0.062	0.062	0.062	0.062
3119359	0.056	0.053	0.053	0.053	0.053
3120011	0.075	0.076	0.075	0.075	0.075
3120012	0.023	0.026	0.025	0.025	0.025
3120013	0.025	0.028	0.027	0.027	0.027
3120014	0.217	0.214	0.212	0.212	0.212
3120015	0.059	0.062	0.061	0.061	0.061
3120021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3120026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3120027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3120031	0.027	0.025	0.025	0.025	0.025
3120032	0.027	0.029	0.028	0.028	0.028
3120035	0.022	0.026	0.024	0.024	0.024
3120036	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3120037	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
3120038	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
3120051	0.074	0.072	0.073	0.073	0.073
3120052	0.104	0.103	0.104	0.104	0.104
3121011	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032
3121012	0.081	0.080	0.080	0.080	0.080
3121031	0.020	0.022	0.022	0.022	0.022
3121032	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
3121033	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3121034	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016
3121035	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
3121036	0.008	0.010	0.009	0.009	0.009
3121037	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3121038	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3121051	0.037	0.039	0.039	0.039	0.039
3121052	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
3121053	0.022	0.021	0.022	0.022	0.022
3121054	0.085	0.083	0.084	0.084	0.084
3122011	0.105	0.103	0.104	0.104	0.104
3122031	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3122032	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018
3122033	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3122034	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015
3122035	0.034	0.024	0.025	0.025	0.025
3122036	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012
3122038	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3122039	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017
3122040	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
3122041	0.010	0.008	0.008	0.008	0.008
3122042	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3122051	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027
3122052	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
3122053	0.050	0.047	0.047	0.047	0.047
3123011	0.050	0.052	0.052	0.052	0.052
3123012	0.047	0.048	0.049	0.049	0.049
3123032	0.033	0.037	0.036	0.036	0.036
3123034	0.018	0.021	0.020	0.020	0.020
3123035	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3123036	0.015	0.018	0.018	0.018	0.018
3123051	0.091	0.092	0.093	0.093	0.093
3123052	0.065	0.062	0.063	0.063	0.063
3123053	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
3123054	0.076	0.074	0.075	0.075	0.075
3124012	0.133	0.132	0.132	0.132	0.132
3124013	0.031	0.034	0.034	0.034	0.034
3124014	0.102	0.101	0.101	0.101	0.101
3124031	0.014	0.015	0.014	0.014	0.014
3124033	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011
3124035	0.009	0.011	0.010	0.010	0.010
3124036	0.018	0.022	0.020	0.020	0.020
3124037	0.010	0.013	0.012	0.012	0.012
3124038	0.017	0.020	0.018	0.018	0.018
3124039	0.019	0.022	0.020	0.020	0.020
3124042	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3124043	0.023	0.026	0.023	0.023	0.023
3124044	0.009	0.011	0.010	0.010	0.010
3124051	0.044	0.046	0.046	0.046	0.046
3124052	0.073	0.069	0.070	0.070	0.070
3124053	0.056	0.055	0.056	0.056	0.056
3124054	0.056	0.055	0.055	0.055	0.055
3124055	0.041	0.040	0.040	0.040	0.040
3124056	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
3124057	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
3124060	0.067	0.066	0.066	0.066	0.066
3124061	0.092	0.090	0.090	0.090	0.090
3124062	0.079	0.076	0.076	0.076	0.076
3125011	0.110	0.113	0.111	0.111	0.111
3125012	0.068	0.072	0.071	0.071	0.071
3125013	0.039	0.046	0.045	0.045	0.045
3125034	0.015	0.017	0.017	0.017	0.017
3125035	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021
3125036	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3125037	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3125051	0.069	0.071	0.071	0.071	0.071
3125052	0.076	0.077	0.077	0.077	0.077
3125053	0.063	0.065	0.065	0.065	0.065
3126011	0.057	0.057	0.058	0.058	0.058
3126031	0.013	0.015	0.014	0.014	0.014
3126032	0.014	0.016	0.015	0.015	0.015
3126033	0.021	0.023	0.022	0.022	0.022
3126034	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3126051	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014
3126052	0.104	0.100	0.101	0.101	0.101
3126053	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
3126054	0.057	0.059	0.059	0.059	0.059
3126055	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059
3126056	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3127011	0.089	0.094	0.094	0.095	0.095
3127031	0.011	0.014	0.013	0.013	0.013
3127032	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010
3127033	0.013	0.018	0.016	0.016	0.016
3127034	0.025	0.027	0.025	0.025	0.025
3127035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3127036	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3127037	0.020	0.022	0.020	0.020	0.020
3127038	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011
3127039	0.017	0.018	0.017	0.017	0.017
3127040	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3127041	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3127051	0.037	0.039	0.039	0.039	0.039
3127052	0.026	0.028	0.028	0.028	0.028
3132011	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
3132031	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3132032	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032
3132033	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014
3132034	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3132035	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3132036	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3132037	0.013	0.015	0.015	0.015	0.015
3132038	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3132039	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3135011	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
3135012	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039
3135031	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3135032	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008
3135033	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3135034	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3135035	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3135036	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3135037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3135038	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3137011	0.036	0.039	0.039	0.038	0.039
3137031	0.013	0.015	0.014	0.014	0.014
3137032	0.023	0.026	0.025	0.025	0.025

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3137033	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
3137034	0.017	0.019	0.018	0.017	0.018
3137035	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3138011	0.051	0.054	0.053	0.053	0.053
3138031	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011
3138032	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3138033	0.019	0.020	0.019	0.019	0.019
3138034	0.011	0.013	0.012	0.012	0.012
3138035	0.010	0.013	0.012	0.012	0.012
3138036	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3138037	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3138038	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3138039	0.010	0.012	0.011	0.011	0.011
3138040	0.023	0.025	0.024	0.024	0.024
3138041	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3201011	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3201031	0.021	0.023	0.023	0.023	0.023
3201032	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3201033	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3201034	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
3201035	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3201036	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3201037	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3201038	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3201039	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
3201052	0.012	0.008	0.008	0.008	0.008
3201053	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008
3201054	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3201057	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017
3201058	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017
3201060	0.030	0.029	0.030	0.030	0.030
3201061	0.032	0.030	0.031	0.031	0.031
3201062	0.042	0.042	0.044	0.044	0.044
3201063	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3201064	0.040	0.030	0.032	0.032	0.032
3201065	0.012	0.010	0.011	0.011	0.011
3201066	0.088	0.082	0.085	0.085	0.085
3201067	0.092	0.090	0.092	0.092	0.092
3201068	0.030	0.029	0.030	0.030	0.030
3201071	0.043	0.042	0.043	0.043	0.043
3202011	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038
3202031	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
3202032	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3202033	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3202034	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3202035	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3202036	0.026	0.021	0.021	0.021	0.021
3202037	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3202038	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3202051	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3202052	0.015	0.014	0.015	0.015	0.015
3202053	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028
3202054	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
3202055	0.039	0.038	0.039	0.039	0.039
3202056	0.098	0.096	0.096	0.097	0.097
3202057	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
3202058	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3202060	0.051	0.049	0.050	0.050	0.050
3202061	0.026	0.023	0.023	0.023	0.023
3202062	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
3202063	0.055	0.054	0.054	0.054	0.054
3202064	0.023	0.022	0.022	0.022	0.022
3202066	0.015	0.014	0.015	0.015	0.015
3202067	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
3202068	0.037	0.036	0.037	0.037	0.037
3203011	0.037	0.039	0.039	0.039	0.039
3203031	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3203032	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3203033	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3203034	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3203035	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3203036	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3203037	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
3203051	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018
3203052	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3203054	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010
3203055	0.063	0.060	0.060	0.060	0.061
3203056	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020
3203057	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
3203058	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3203059	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
3203060	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3203061	0.034	0.027	0.027	0.027	0.027
3203062	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
3203065	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059
3203067	0.015	0.012	0.012	0.012	0.012

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3204051	0.058	0.056	0.056	0.056	0.056
3204052	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3204053	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043
3204054	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3204055	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3204057	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3204059	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3204060	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021
3204063	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3204065	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3205051	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014
3205052	0.013	0.011	0.011	0.011	0.011
3205053	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015
3205054	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030
3205055	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007
3205056	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3205058	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007
3205062	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3206051	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
3206052	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3206054	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
3206056	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
3206057	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
3206058	0.049	0.047	0.047	0.047	0.047
3206059	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3206060	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3207011	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025
3207012	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3207031	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
3207032	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3207033	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
3207034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3207035	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3207036	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3207051	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020
3207052	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
3207053	0.024	0.021	0.021	0.021	0.021
3207054	0.025	0.024	0.025	0.025	0.025
3231011	0.069	0.071	0.071	0.071	0.071
3231031	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3231032	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3231033	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3231034	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3231035	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3231036	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3231037	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3231038	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3231039	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3232011	0.036	0.038	0.038	0.038	0.038
3232031	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3232032	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3232033	0.009	0.011	0.010	0.010	0.010
3232034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3232035	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3232036	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3232037	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3232038	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3233011	0.040	0.043	0.043	0.043	0.043
3233012	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3233031	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3233033	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3233034	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3233036	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3233037	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3233038	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3233039	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3234011	0.017	0.018	0.017	0.017	0.017
3234031	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3234032	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3234033	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3234034	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
3234035	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3234036	0.017	0.019	0.018	0.018	0.018
3234037	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3235011	0.022	0.023	0.022	0.022	0.022
3235012	0.009	0.011	0.010	0.010	0.010
3235013	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
3235014	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3235032	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3235034	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3235035	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3235036	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3235037	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3236011	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011
3236012	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3236013	0.025	0.027	0.027	0.027	0.027

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3236014	0.031	0.033	0.033	0.033	0.033
3236021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3236026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3236027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3236028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3236029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3236031	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
3236032	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3237011	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
3237031	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3237032	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3237033	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010
3237034	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
3238011	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024
3238031	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3238032	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3238033	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3238034	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3239011	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019
3239031	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3239032	0.014	0.016	0.016	0.016	0.016
3239033	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3239034	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006
3239035	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3240011	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3240012	0.013	0.015	0.014	0.014	0.014
3240026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3240031	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3240032	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3240033	0.016	0.017	0.016	0.016	0.016
3241011	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024
3241031	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3241032	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3241033	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3241034	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3241035	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3301151	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
3301152	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015
3301158	0.033	0.028	0.029	0.029	0.029
3301159	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
3301160	0.033	0.029	0.029	0.029	0.029
3301161	0.089	0.085	0.086	0.086	0.086
3301162	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3301163	0.027	0.026	0.027	0.027	0.027
3301164	0.072	0.071	0.071	0.071	0.071
3301165	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
3301166	0.087	0.085	0.086	0.086	0.086
3301167	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3301168	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057
3301251	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021
3301252	0.030	0.029	0.030	0.030	0.030
3301253	0.037	0.035	0.036	0.036	0.036
3301254	0.045	0.040	0.041	0.041	0.041
3301255	0.048	0.046	0.046	0.046	0.046
3301257	0.038	0.036	0.037	0.037	0.037
3301258	0.038	0.036	0.037	0.037	0.037
3301259	0.093	0.086	0.087	0.087	0.087
3301260	0.089	0.085	0.087	0.087	0.087
3301261	0.044	0.041	0.042	0.042	0.042
3301262	0.115	0.110	0.112	0.112	0.112
3301263	0.027	0.025	0.026	0.026	0.026
3301264	0.058	0.056	0.057	0.057	0.057
3301265	0.042	0.042	0.043	0.043	0.043
3301266	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010
3301267	0.063	0.059	0.060	0.060	0.060
3301268	0.078	0.076	0.077	0.077	0.077
3302011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3302031	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3302032	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3302033	0.013	0.011	0.010	0.010	0.010
3302034	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007
3302035	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3302036	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3302037	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3302038	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
3302039	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3302040	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3302041	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3302042	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3302051	0.005	0.007	0.007	0.007	0.007
3302053	0.046	0.047	0.047	0.047	0.047
3302054	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
3302055	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3302056	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3302057	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024
3302058	0.023	0.022	0.022	0.022	0.022

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3302060	0.018	0.012	0.012	0.012	0.012
3302061	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
3302062	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037
3302063	0.080	0.079	0.079	0.079	0.079
3302064	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3303011	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3303031	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3303032	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3303033	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3303034	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3303035	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
3303036	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3303037	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010
3303051	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
3303056	0.044	0.041	0.041	0.041	0.041
3303059	0.041	0.040	0.040	0.040	0.040
3303060	0.014	0.015	0.016	0.015	0.015
3303063	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020
3303064	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015
3303065	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
3303066	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
3303067	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
3331011	0.046	0.045	0.046	0.046	0.046
3331012	0.087	0.083	0.084	0.084	0.084
3331031	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3331032	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3331033	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3331034	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
3331035	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014
3331036	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010
3331037	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3331038	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3331039	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025
3331040	0.028	0.030	0.029	0.029	0.029
3331041	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021
3331043	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3332011	0.029	0.031	0.030	0.030	0.030
3332031	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3332032	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
3332033	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3332034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3332035	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3332036	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3332037	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3332038	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3332039	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3332040	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3333011	0.060	0.061	0.061	0.061	0.062
3333031	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3333032	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3333033	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3333034	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3333035	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3333036	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3333037	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
3333038	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3334011	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042
3334031	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3334032	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3334033	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3334034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3334035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3334036	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3334037	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3334038	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3334039	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3334040	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3335011	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
3335031	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
3335032	0.008	0.007	0.008	0.008	0.008
3335033	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3335034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3335035	0.016	0.015	0.016	0.016	0.016
3335036	0.021	0.019	0.020	0.020	0.020
3336011	0.017	0.019	0.019	0.019	0.019
3336031	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3336032	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3336033	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3336034	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3336035	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3336036	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3336037	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3336038	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3336039	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3336040	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3337011	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3337012	0.041	0.042	0.043	0.043	0.043
3337031	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3337032	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3337033	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3337034	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
3337035	0.013	0.015	0.015	0.015	0.015
3337036	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009
3337037	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
3338011	0.021	0.023	0.022	0.022	0.022
3338012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
3338031	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3338032	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3338033	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3338034	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3338035	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
3338036	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3339014	0.061	0.062	0.062	0.062	0.062
3339031	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3401111	0.054	0.052	0.053	0.053	0.053
3401131	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3401132	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3401133	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3401134	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3401135	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3401136	0.018	0.016	0.016	0.016	0.016
3401137	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3401151	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3401152	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3401153	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023
3401154	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027
3401155	0.045	0.043	0.044	0.044	0.044
3401156	0.043	0.042	0.043	0.043	0.043
3401157	0.083	0.080	0.082	0.082	0.082
3401158	0.078	0.077	0.079	0.079	0.079
3401159	0.093	0.073	0.076	0.076	0.076
3401211	0.063	0.060	0.061	0.061	0.061
3401212	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043
3401213	0.047	0.045	0.046	0.046	0.046
3401231	0.025	0.022	0.022	0.022	0.022
3401251	0.040	0.038	0.039	0.039	0.039
3401252	0.047	0.045	0.046	0.046	0.046
3401253	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032
3401254	0.093	0.089	0.090	0.090	0.090

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3401255	0.041	0.039	0.040	0.040	0.040
3401256	0.100	0.096	0.097	0.097	0.097
3401257	0.117	0.110	0.112	0.112	0.112
3402011	0.016	0.018	0.017	0.017	0.017
3402031	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3402032	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3402033	0.011	0.013	0.012	0.012	0.012
3402034	0.010	0.012	0.011	0.011	0.011
3402035	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010
3402036	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012
3402037	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011
3402038	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011
3402039	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3402040	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3402051	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3402055	0.016	0.014	0.014	0.014	0.014
3402056	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022
3402057	0.072	0.065	0.066	0.066	0.066
3402058	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020
3403011	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3403031	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3403032	0.009	0.011	0.010	0.010	0.010
3403033	0.008	0.011	0.010	0.010	0.010
3403034	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3403035	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3403036	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3403037	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010
3403038	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
3403039	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3403040	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3403051	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
3403052	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
3403053	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026
3403054	0.032	0.030	0.030	0.030	0.030
3403056	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
3404011	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015
3404012	0.114	0.105	0.106	0.106	0.106
3404031	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3404033	0.058	0.052	0.052	0.052	0.052
3404034	0.036	0.034	0.034	0.034	0.034
3404035	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020
3404036	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3404037	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3404038	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3404039	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3404040	0.052	0.045	0.046	0.046	0.046
3404051	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014
3404052	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
3404053	0.062	0.061	0.062	0.062	0.062
3404054	0.043	0.041	0.042	0.042	0.042
3404055	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
3404056	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050
3405011	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033
3405031	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
3405032	0.010	0.012	0.012	0.012	0.012
3405033	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3405034	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017
3405035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3405036	0.022	0.021	0.022	0.022	0.022
3405037	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
3405038	0.021	0.016	0.016	0.016	0.016
3405039	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
3405051	0.040	0.039	0.039	0.039	0.039
3405052	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033
3405053	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
3405054	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
3405055	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
3406011	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
3406012	0.031	0.032	0.031	0.031	0.031
3406031	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3406032	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3406033	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3406034	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3406035	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3406036	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013
3406037	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3406038	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3406039	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3406040	0.014	0.012	0.012	0.012	0.012
3406041	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3406051	0.056	0.058	0.058	0.058	0.058
3406052	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
3407031	0.013	0.015	0.015	0.015	0.015
3407033	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037
3407034	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
3407051	0.019	0.017	0.017	0.017	0.017

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3431011	0.046	0.048	0.048	0.048	0.048
3431031	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3431032	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3431033	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3431034	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3431035	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3431036	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3431037	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3431038	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3431039	0.019	0.016	0.015	0.015	0.015
3432011	0.097	0.090	0.095	0.095	0.095
3432031	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3432032	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
3432033	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3432034	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018
3432035	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013
3432036	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3432037	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3433011	0.045	0.049	0.049	0.048	0.049
3433031	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021
3433032	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3433033	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3433034	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3433035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3433036	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3433037	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3433038	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3433039	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3433040	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3433041	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3433042	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3433043	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3433044	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3433045	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3434011	0.025	0.027	0.027	0.027	0.027
3434012	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028
3434031	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3434032	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3434033	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3434034	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3434035	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3434036	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3434037	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3434038	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3434039	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3434040	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3434041	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3435011	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020
3435031	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3435032	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3435033	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3435034	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3435035	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3435036	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3435037	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3435038	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3435039	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3436011	0.091	0.088	0.088	0.088	0.088
3436012	0.019	0.021	0.022	0.022	0.022
3436031	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3436032	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3436033	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3436034	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3436035	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3436036	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3436037	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3436038	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3436039	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
3437011	0.073	0.075	0.075	0.075	0.075
3437012	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
3437031	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3437032	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3437033	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3437034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3437035	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3437036	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013
3437037	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3437038	0.009	0.011	0.010	0.010	0.010
3437039	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3437040	0.009	0.011	0.010	0.010	0.010
3438011	0.051	0.052	0.052	0.052	0.052
3438012	0.015	0.019	0.019	0.019	0.019
3438031	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3438032	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3438033	0.010	0.012	0.011	0.011	0.011
3438034	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3438035	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
3438036	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3439011	0.099	0.098	0.098	0.098	0.098
3439012	0.018	0.021	0.021	0.021	0.021
3439013	0.046	0.044	0.044	0.044	0.044
3439031	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3439032	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
3439033	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3439034	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008
3439035	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3439036	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
3439037	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012
3439038	0.028	0.029	0.028	0.028	0.028
3439040	0.020	0.019	0.018	0.018	0.018
3501160	0.019	0.018	0.019	0.019	0.019
3501161	0.025	0.024	0.025	0.025	0.025
3501162	0.031	0.030	0.031	0.031	0.031
3501163	0.042	0.040	0.041	0.041	0.041
3501164	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030
3501165	0.095	0.092	0.093	0.093	0.093
3501166	0.100	0.096	0.097	0.097	0.097
3501167	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030
3501168	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
3501169	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052
3501170	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030
3501171	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
3501172	0.039	0.037	0.037	0.037	0.037
3501173	0.105	0.094	0.095	0.095	0.095
3501174	0.018	0.021	0.021	0.021	0.021
3501175	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
3501176	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032
3501177	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3501254	0.045	0.042	0.043	0.043	0.043
3501255	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027
3501256	0.079	0.074	0.075	0.075	0.075
3501257	0.039	0.037	0.037	0.037	0.037
3501258	0.021	0.016	0.016	0.016	0.016
3501259	0.026	0.024	0.024	0.024	0.024
3501260	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022
3501261	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
3501262	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030
3501263	0.052	0.050	0.050	0.050	0.050
3501265	0.078	0.074	0.075	0.075	0.075

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3501266	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
3501267	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
3501268	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037
3501269	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
3502011	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3502031	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3502032	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3502033	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009
3502034	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3502035	0.011	0.013	0.011	0.011	0.011
3502036	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3502037	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3502038	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3502039	0.004	0.009	0.008	0.008	0.008
3502040	0.008	0.010	0.009	0.009	0.009
3502051	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3502053	0.015	0.018	0.018	0.018	0.018
3502055	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018
3502056	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
3502060	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3502064	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021
3502065	0.026	0.027	0.028	0.028	0.028
3502066	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
3502067	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3502068	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3502069	0.074	0.070	0.070	0.070	0.070
3502070	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034
3502071	0.060	0.056	0.057	0.057	0.057
3502072	0.042	0.039	0.040	0.040	0.040
3502073	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024
3502074	0.086	0.077	0.077	0.077	0.077
3503011	0.014	0.016	0.015	0.015	0.015
3503031	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011
3503032	0.016	0.018	0.017	0.017	0.017
3503033	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3503034	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003
3503035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3503036	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3503037	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3503038	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3503039	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3503040	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010
3503041	0.010	0.012	0.011	0.011	0.011

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3503042	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010
3503043	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3503044	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3503051	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010
3503053	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3503055	0.015	0.017	0.017	0.017	0.017
3503057	0.052	0.052	0.053	0.053	0.053
3503058	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
3503059	0.028	0.031	0.031	0.031	0.031
3503061	0.052	0.051	0.052	0.052	0.052
3503062	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
3503065	0.050	0.037	0.038	0.038	0.038
3503066	0.058	0.058	0.059	0.059	0.059
3503069	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3503070	0.071	0.070	0.071	0.071	0.071
3503071	0.037	0.035	0.035	0.035	0.035
3503072	0.053	0.051	0.052	0.052	0.052
3504011	0.012	0.014	0.013	0.013	0.013
3504031	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009
3504032	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3504033	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3504034	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3504035	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3504036	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3504037	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3504038	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3504039	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3504040	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3504041	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3504042	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3504043	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3504044	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3504051	0.036	0.035	0.035	0.035	0.035
3504052	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3504053	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
3504054	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3504056	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018
3504057	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3504058	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3504059	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3505011	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3505031	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3505032	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3505033	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3505034	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3505035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3505036	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3505037	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3505038	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3505039	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3505040	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3505041	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3505042	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3505043	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3505044	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3505045	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3505051	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3505052	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3505054	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
3505055	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3505056	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3505057	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019
3505059	0.035	0.033	0.033	0.033	0.033
3506011	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3506031	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3506032	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3506033	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3506034	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
3506035	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3506036	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3506037	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3506038	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3506039	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3506040	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010
3506041	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3506042	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3506043	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010
3506044	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3506051	0.020	0.022	0.022	0.022	0.022
3506052	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030
3506054	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021
3506057	0.010	0.012	0.012	0.012	0.012
3531011	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3531012	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
3531031	0.016	0.015	0.016	0.016	0.016
3531032	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3531033	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
3531034	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
3531035	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3531036	0.010	0.009	0.010	0.009	0.010
3531037	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
3531038	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3531039	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3531040	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3531041	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3532011	0.018	0.021	0.021	0.021	0.021
3532031	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
3532032	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3532033	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
3532034	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
3532035	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3532036	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3532037	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3532038	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3532039	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3532040	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3533011	0.017	0.019	0.018	0.018	0.018
3533031	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3533032	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3533033	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3533034	0.008	0.010	0.009	0.009	0.009
3533035	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3534011	0.012	0.014	0.013	0.013	0.013
3534031	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3534032	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3534033	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3534034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3534035	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3534036	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3535011	0.011	0.013	0.013	0.013	0.013
3535031	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3535032	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3535033	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3535034	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3535035	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3535036	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3535037	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3535038	0.006	0.008	0.007	0.007	0.007
3535039	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3535040	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3535041	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3536011	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021
3536031	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3536032	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3536033	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3536034	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3536035	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3536036	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3536037	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3536038	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3536039	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3536040	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3537011	0.042	0.043	0.042	0.042	0.042
3537031	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3537032	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3537033	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3537034	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3537035	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3537036	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3537037	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3537038	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3537039	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3537040	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3537041	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3537042	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3537043	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3538011	0.039	0.043	0.042	0.042	0.042
3538031	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3538032	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3538033	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3538034	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3538035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3538036	0.009	0.010	0.010	0.009	0.010
3538037	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3538038	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3538039	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3538040	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3538041	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3538042	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3601051	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
3601052	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3601053	0.014	0.013	0.014	0.014	0.014

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3601055	0.020	0.018	0.018	0.018	0.018
3601056	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013
3601057	0.037	0.035	0.035	0.035	0.035
3601058	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3601060	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022
3601062	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
3601063	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3601064	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3601065	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017
3601067	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3601068	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021
3601069	0.033	0.031	0.031	0.031	0.031
3601070	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024
3601071	0.044	0.041	0.041	0.041	0.041
3601072	0.028	0.024	0.025	0.025	0.025
3601073	0.039	0.037	0.038	0.038	0.038
3601074	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014
3601075	0.041	0.038	0.038	0.038	0.038
3601076	0.051	0.047	0.048	0.048	0.048
3602011	0.025	0.029	0.027	0.027	0.027
3602031	0.013	0.017	0.013	0.013	0.013
3602032	0.012	0.014	0.012	0.012	0.012
3602033	0.012	0.016	0.013	0.013	0.013
3602034	0.005	0.007	0.006	0.006	0.006
3602035	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3602036	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3602051	0.010	0.012	0.012	0.012	0.012
3602052	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3602053	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3602054	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3602055	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017
3602056	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3602057	0.013	0.015	0.015	0.015	0.015
3602058	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
3602059	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
3602060	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048
3602061	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
3602062	0.031	0.029	0.028	0.028	0.029
3602063	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025
3602064	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3602065	0.077	0.074	0.074	0.074	0.074
3602066	0.046	0.046	0.045	0.045	0.046
3602067	0.048	0.046	0.046	0.046	0.046

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3602068	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018
3602069	0.006	0.008	0.008	0.008	0.008
3602070	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3603011	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3603031	0.006	0.008	0.007	0.007	0.007
3603032	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3603033	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3603034	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3603035	0.011	0.013	0.013	0.013	0.013
3603036	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3603037	0.052	0.053	0.050	0.050	0.050
3603038	0.020	0.023	0.021	0.021	0.021
3603039	0.006	0.008	0.007	0.007	0.007
3603040	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3603051	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3603054	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016
3603055	0.049	0.046	0.047	0.047	0.047
3603056	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
3603057	0.107	0.105	0.106	0.106	0.106
3603058	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
3603059	0.022	0.024	0.025	0.025	0.025
3603060	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3603061	0.005	0.007	0.007	0.007	0.007
3603062	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3603063	0.020	0.019	0.020	0.020	0.020
3603066	0.084	0.080	0.080	0.080	0.080
3603067	0.051	0.048	0.048	0.048	0.048
3604011	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
3604031	0.005	0.007	0.006	0.006	0.006
3604032	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3604033	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3604034	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3604035	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3604036	0.008	0.009	0.007	0.007	0.007
3604037	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3604038	0.009	0.011	0.009	0.009	0.009
3604039	0.010	0.012	0.010	0.010	0.010
3604040	0.006	0.009	0.007	0.007	0.007
3604041	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3604042	0.008	0.010	0.009	0.009	0.009
3604051	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015
3604052	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008
3604054	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3604055	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020
3604058	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3604060	0.006	0.008	0.008	0.008	0.008
3606011	0.085	0.089	0.089	0.089	0.089
3606031	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3606032	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3606033	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3606034	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3606035	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3606036	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3606051	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3606053	0.104	0.096	0.097	0.097	0.097
3606054	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025
3606055	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005
3606056	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
3631011	0.026	0.028	0.027	0.027	0.027
3631031	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3631032	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3631033	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3631034	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3631035	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3631036	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3631037	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3631038	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
3631039	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3631040	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3631041	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
3632011	0.015	0.017	0.017	0.017	0.017
3632031	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3632032	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3632033	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3632034	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3632035	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3632036	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3632037	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
3632038	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3632039	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3632040	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3633011	0.020	0.023	0.022	0.022	0.022
3633031	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3633032	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3633033	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3633034	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3633035	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004
3633036	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3633037	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3635011	0.023	0.025	0.025	0.025	0.025
3635012	0.021	0.023	0.023	0.023	0.023
3635031	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3635032	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3635033	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
3635034	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3635035	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010
3635036	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3635037	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3635038	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3635039	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3635040	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3635041	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3635042	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3635043	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3635044	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3636011	0.018	0.020	0.018	0.018	0.018
3636012	0.025	0.029	0.026	0.026	0.026
3636031	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3636032	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3636033	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3636034	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3636035	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3636036	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3636037	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3636038	0.008	0.010	0.009	0.009	0.009
3636039	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3636040	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3637011	0.083	0.084	0.084	0.084	0.084
3637031	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3637032	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3637033	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3637034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3637035	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3637036	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3637037	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3637038	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3637039	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3637040	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3637041	0.004	0.005	0.005	0.004	0.005

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3637042	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3638011	0.028	0.030	0.029	0.029	0.029
3638012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3638013	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3638031	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3638032	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3638033	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3638034	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3638035	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3638036	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3638037	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3639011	0.027	0.031	0.029	0.029	0.029
3639031	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3639032	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3639033	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3639034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3639035	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3639036	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3639037	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3639038	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3639039	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3639040	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
3640011	0.046	0.049	0.048	0.048	0.048
3640031	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3640032	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3640033	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3640034	0.013	0.014	0.012	0.012	0.012
3640035	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3640036	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3640037	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3640038	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3640039	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3640040	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011
3640041	0.007	0.010	0.009	0.008	0.009
3640042	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3640043	0.007	0.009	0.008	0.008	0.008
3641011	0.017	0.019	0.019	0.019	0.019
3641012	0.047	0.043	0.044	0.044	0.044
3641031	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3641032	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3641033	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3641034	0.007	0.009	0.008	0.008	0.008
3641035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3641036	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3641037	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3641038	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3641039	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3642011	0.021	0.023	0.023	0.022	0.023
3642012	0.014	0.016	0.015	0.015	0.015
3642031	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050
3642032	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3642033	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
3642034	0.010	0.012	0.012	0.012	0.012
3642035	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3642036	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3642037	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008
3643011	0.016	0.018	0.018	0.018	0.018
3643031	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3643032	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3643033	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3643034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3643035	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3643036	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3643037	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3643038	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3644011	0.041	0.044	0.042	0.042	0.042
3644012	0.009	0.011	0.010	0.010	0.010
3644013	0.013	0.015	0.014	0.014	0.014
3644031	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3644032	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3644033	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3644034	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3644035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3644036	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3644037	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011
3644038	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3645011	0.024	0.027	0.027	0.027	0.027
3645031	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3645032	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3645033	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3645034	0.004	0.006	0.005	0.005	0.005
3645035	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3645036	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3645037	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3645038	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3645039	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3645040	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3646011	0.035	0.038	0.038	0.038	0.038
3646012	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3646013	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3646031	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3646032	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3646033	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3646034	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3646035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3646036	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005
3646037	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3646038	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3646039	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3647011	0.019	0.021	0.020	0.020	0.021
3647031	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3647032	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3647033	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3647034	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3647035	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3647036	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3648011	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
3648031	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3648032	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3648033	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3648034	0.006	0.008	0.007	0.007	0.007
3648035	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3648036	0.006	0.009	0.008	0.008	0.008
3648037	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3648038	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3648039	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3648040	0.005	0.007	0.006	0.006	0.006
3648041	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3648042	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3648043	0.010	0.014	0.012	0.012	0.012
3701111	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
3701112	0.075	0.069	0.070	0.070	0.070
3701113	0.098	0.095	0.096	0.096	0.096
3701131	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011
3701132	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
3701133	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011
3701135	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3701155	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
3701156	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3701157	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3701158	0.065	0.063	0.064	0.064	0.064
3701159	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043
3701160	0.060	0.059	0.060	0.060	0.060
3701161	0.049	0.048	0.049	0.049	0.049
3701211	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
3701231	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007
3701232	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012
3701233	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006
3701234	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011
3701235	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3701236	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3701258	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
3701261	0.058	0.054	0.054	0.054	0.054
3701263	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056
3701264	0.055	0.054	0.055	0.055	0.055
3701265	0.086	0.083	0.084	0.084	0.084
3701266	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024
3701267	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
3701268	0.049	0.047	0.047	0.047	0.047
3702011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3702012	0.060	0.062	0.061	0.061	0.061
3702013	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022
3702014	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032
3702031	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3702032	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
3702033	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3702034	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3702035	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3702036	0.033	0.034	0.033	0.033	0.033
3702037	0.015	0.016	0.015	0.015	0.015
3702038	0.010	0.012	0.011	0.011	0.011
3702051	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014
3702055	0.045	0.038	0.038	0.038	0.038
3702058	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3702059	0.033	0.030	0.030	0.030	0.030
3702062	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032
3702063	0.060	0.059	0.059	0.060	0.060
3702064	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
3702066	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018
3702067	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3702068	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019
3702069	0.014	0.016	0.016	0.016	0.016

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3703011	0.015	0.017	0.017	0.017	0.017
3703031	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3703032	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3703033	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3703034	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3703035	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010
3703036	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3703037	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3703038	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3703039	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3703040	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3703041	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3703042	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3703043	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3703044	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3703055	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
3703056	0.055	0.053	0.054	0.054	0.054
3703058	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047
3703059	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
3703060	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019
3703061	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022
3704011	0.014	0.015	0.015	0.014	0.015
3704031	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3704032	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3704033	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009
3704034	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3704035	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3704036	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3704037	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3704038	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3704039	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3704040	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3704041	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3704042	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3704043	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3704051	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3704052	0.014	0.013	0.014	0.014	0.014
3704054	0.054	0.048	0.049	0.049	0.049
3704056	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
3704058	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
3704059	0.017	0.016	0.017	0.017	0.017
3704060	0.043	0.041	0.042	0.042	0.042
3704061	0.030	0.028	0.028	0.028	0.028

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3704062	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018
3704063	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
3705011	0.030	0.032	0.031	0.031	0.031
3705012	0.062	0.065	0.064	0.064	0.064
3705031	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3705032	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3705033	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3705034	0.010	0.012	0.011	0.011	0.011
3705035	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
3705036	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3705051	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
3705052	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010
3705053	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010
3705055	0.068	0.068	0.069	0.069	0.069
3705056	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3705057	0.091	0.088	0.089	0.089	0.089
3705059	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3705060	0.046	0.046	0.047	0.047	0.047
3705061	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
3705062	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3705063	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009
3705064	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010
3705065	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
3705066	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3705067	0.063	0.060	0.060	0.060	0.060
3705069	0.036	0.035	0.036	0.036	0.036
3705070	0.114	0.107	0.108	0.108	0.108
3705071	0.051	0.048	0.049	0.049	0.049
3705072	0.083	0.074	0.075	0.075	0.075
3706011	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028
3706031	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3706032	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3706033	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3706034	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3706035	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
3706036	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3706037	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3706038	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3706039	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3706051	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
3706053	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
3706055	0.010	0.012	0.012	0.012	0.012
3706058	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3706059	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016
3706060	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
3706061	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
3706062	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
3706063	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016
3707011	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024
3707031	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3707032	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3707033	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3707034	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3707035	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3707036	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3707037	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3707038	0.012	0.013	0.012	0.012	0.012
3707039	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3707040	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3707051	0.056	0.053	0.053	0.053	0.053
3707052	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020
3707053	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
3707054	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010
3707055	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3708011	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3708031	0.007	0.009	0.008	0.008	0.008
3708032	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3708033	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3708034	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3708035	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
3708036	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3708037	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3708038	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3708039	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3708040	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3708041	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
3708042	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3708043	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3708044	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3708045	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3708046	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3708047	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3708052	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
3708053	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013
3708054	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
3708055	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3708056	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3708057	0.023	0.020	0.021	0.021	0.021
3709011	0.013	0.015	0.014	0.014	0.014
3709012	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3709031	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3709032	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3709033	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3709034	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3709035	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3709036	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3709037	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3709057	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3709058	0.015	0.017	0.016	0.016	0.016
3709059	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
3709060	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3709061	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030
3710011	0.066	0.061	0.064	0.064	0.064
3710012	0.092	0.083	0.086	0.086	0.086
3710031	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3710032	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
3710033	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3710034	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3710035	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024
3710036	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3710051	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3710052	0.073	0.065	0.068	0.068	0.068
3710053	0.082	0.078	0.082	0.082	0.082
3710054	0.036	0.035	0.036	0.036	0.036
3710055	0.044	0.027	0.028	0.028	0.028
3710056	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
3710057	0.044	0.041	0.043	0.043	0.043
3731011	0.013	0.016	0.015	0.015	0.015
3731031	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3731032	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3731033	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3731034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3731035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3731036	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3731037	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3732011	0.027	0.029	0.028	0.028	0.028
3732031	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3732032	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3732033	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3732034	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3732035	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3732036	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3732037	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
3732038	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007
3732039	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3732040	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3732041	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3732042	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3732043	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009
3732044	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
3732045	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3732046	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3732047	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3733011	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010
3733031	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3733032	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3733033	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3733034	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3733035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3733036	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3733037	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013
3734011	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
3734031	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3734032	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
3734033	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
3734034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3734035	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3735011	0.021	0.022	0.021	0.021	0.021
3735031	0.014	0.015	0.014	0.014	0.014
3735032	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3735033	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3735034	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3735035	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3735036	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013
3735037	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3735038	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3736011	0.015	0.016	0.015	0.015	0.015
3736012	0.023	0.026	0.025	0.025	0.025
3736031	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3736032	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3736033	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3736034	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3736035	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
3736036	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
3736037	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
3737011	0.019	0.021	0.020	0.020	0.020
3737031	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3737032	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3737033	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3737034	0.016	0.018	0.017	0.017	0.017
3737035	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3737036	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3737037	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3738011	0.023	0.026	0.025	0.025	0.025
3738031	0.011	0.013	0.012	0.012	0.012
3738032	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3738033	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3738034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3738035	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3738036	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3738037	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3738038	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
3738039	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3739011	0.062	0.065	0.065	0.065	0.065
3739012	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
3739013	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058
3739031	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3739032	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
3739033	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3739036	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027
3739037	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3740011	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
3740031	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3740032	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3740033	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3740034	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3740035	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3740036	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3740037	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3740038	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3740039	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3740040	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3740041	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3741011	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
3741031	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3741032	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3741033	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3741034	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
3741035	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3741036	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3741037	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3741038	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3741039	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3742011	0.026	0.028	0.027	0.027	0.027
3742012	0.006	0.007	0.007	0.006	0.007
3742031	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3742032	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3742033	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3742034	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3742035	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
3742036	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3742037	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
3742038	0.015	0.017	0.016	0.016	0.016
3743011	0.012	0.015	0.013	0.013	0.013
3743031	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
3743032	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3803011	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018
3803031	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007
3803032	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3803033	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3803034	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
3803035	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3803036	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3803037	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003
3803038	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3803039	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3803040	0.045	0.044	0.043	0.043	0.043
3803041	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
3803042	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3803043	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3803044	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
3803045	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3803051	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
3803052	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013
3803053	0.025	0.023	0.024	0.024	0.024
3803054	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
3803055	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3803056	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3803057	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015
3803058	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023
3803059	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3803060	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3803061	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
3803062	0.027	0.026	0.027	0.027	0.027
3803063	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033
3803064	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028
3803065	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028
3803066	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
3803067	0.062	0.061	0.062	0.062	0.062
3803068	0.033	0.031	0.032	0.032	0.032
3803069	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
3803070	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
3803071	0.061	0.048	0.049	0.049	0.049
3805011	0.009	0.011	0.010	0.010	0.010
3805031	0.020	0.022	0.022	0.022	0.022
3805032	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3805033	0.047	0.045	0.045	0.045	0.045
3805034	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3805035	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3805036	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
3805051	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3805052	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3805053	0.011	0.013	0.013	0.013	0.013
3805054	0.021	0.023	0.023	0.023	0.023
3805055	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024
3805056	0.028	0.029	0.028	0.028	0.028
3805057	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011
3805058	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
3805059	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
3805060	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
3805061	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3806011	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
3806031	0.026	0.024	0.025	0.025	0.025
3806032	0.023	0.022	0.022	0.022	0.022
3806033	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
3806034	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
3806035	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3806036	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
3806037	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3806051	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018
3806052	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3806053	0.011	0.013	0.012	0.012	0.012
3806055	0.033	0.034	0.033	0.033	0.033
3806057	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3806059	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3807011	0.081	0.079	0.079	0.079	0.079
3807031	0.251	0.247	0.248	0.248	0.248
3807032	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3807033	0.014	0.016	0.016	0.016	0.016
3807034	0.016	0.019	0.019	0.019	0.019
3807035	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
3807036	0.006	0.008	0.008	0.008	0.008
3807037	0.014	0.016	0.016	0.016	0.016
3807051	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
3807052	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019
3807053	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
3807054	0.179	0.176	0.177	0.177	0.177
3807055	0.159	0.156	0.157	0.157	0.157
3807056	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019
3807058	0.099	0.097	0.098	0.098	0.098
3807059	0.089	0.088	0.089	0.089	0.089
3807060	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
3808011	0.014	0.016	0.016	0.015	0.016
3808012	0.015	0.017	0.017	0.017	0.017
3808031	0.011	0.013	0.012	0.012	0.012
3808032	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3808033	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
3808034	0.006	0.008	0.007	0.007	0.007
3808035	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3808036	0.019	0.020	0.019	0.019	0.019
3808037	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
3808038	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
3808039	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
3808051	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
3808052	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
3808053	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3808054	0.041	0.040	0.040	0.040	0.040
3808055	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
3809031	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
3809032	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3809033	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3809034	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
3809035	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3809036	0.016	0.017	0.016	0.016	0.016

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3809037	0.020	0.019	0.018	0.018	0.018
3809038	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3809039	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3809051	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
3809052	0.014	0.012	0.012	0.012	0.012
3809053	0.027	0.025	0.026	0.026	0.026
3809054	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024
3809055	0.019	0.018	0.019	0.019	0.019
3809056	0.059	0.059	0.061	0.061	0.061
3809057	0.064	0.057	0.058	0.059	0.058
3809058	0.082	0.080	0.082	0.082	0.082
3809059	0.045	0.043	0.044	0.044	0.044
3809060	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029
3810012	0.090	0.089	0.089	0.089	0.089
3810031	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023
3810032	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
3810033	0.033	0.035	0.035	0.035	0.035
3810034	0.017	0.019	0.019	0.019	0.019
3810052	0.048	0.047	0.048	0.048	0.048
3810053	0.023	0.022	0.023	0.023	0.023
3810054	0.053	0.052	0.053	0.053	0.053
3810055	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038
3810056	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062
3810057	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
3810058	0.023	0.025	0.025	0.025	0.025
3810059	0.078	0.076	0.077	0.077	0.077
3811111	0.045	0.047	0.047	0.047	0.047
3811131	0.020	0.023	0.022	0.022	0.022
3811132	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
3811151	0.073	0.075	0.075	0.075	0.075
3811152	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
3811153	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107
3811154	0.073	0.071	0.071	0.071	0.071
3811155	0.075	0.074	0.075	0.075	0.075
3811251	0.103	0.102	0.103	0.103	0.103
3811252	0.052	0.050	0.051	0.051	0.051
3811253	0.069	0.068	0.069	0.069	0.069
3811254	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117
3811255	0.095	0.094	0.095	0.095	0.095
3811256	0.053	0.052	0.053	0.053	0.053
3811257	0.022	0.021	0.022	0.022	0.022
3811331	0.009	0.011	0.010	0.010	0.010
3811332	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018

<부록 표 1-3> 읍면동별 분포의 인구분포 (%) - (계속)

읍면동	인구총조사	1차보완	2차보완	사후총화	레이킹
3811333	0.006	0.008	0.008	0.008	0.008
3811334	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008
3811351	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
3811352	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
3811353	0.075	0.071	0.071	0.071	0.071
3811354	0.029	0.027	0.027	0.027	0.027
3811355	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
3811356	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
3811357	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025
3811358	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
3811359	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022
3811360	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
3811361	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
3811362	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
3811363	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3811364	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017
3811365	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031
3811411	0.152	0.150	0.151	0.151	0.151
3811451	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027
3811452	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030
3811453	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
3811454	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
3811455	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018
3811456	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
3811457	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059
3811458	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
3811459	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022
3811460	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
3811461	0.024	0.024	0.024	0.025	0.024
3811462	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010
3811551	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3811552	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
3811553	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3811554	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
3811555	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
3811556	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
3811557	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018
3811558	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038
3811559	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
3811560	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025
3811561	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
3811562	0.037	0.036	0.037	0.037	0.037
3811563	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010

제2장 인구, 가구수, 주택 수 차이가 많은 지역의 표본설계 개선방안

제1절 서론

1. 연구목적

- 등록센서스는 기본적으로 인구, 가구, 주택에 대한 전수자료인 행정자료로 기존의 인구주택총조사를 대체하려는 개념에서 출발한다. 그런데 우리나라의 행정자료와 인구주택총조사 자료를 비교해보면 두 자료 사이에 불일치하는 부분이 존재한다는 것이 드러난다. 이러한 차이를 보완하기 위해 과거 총조사와 같은 방법의 조사를 실시하되 모집단 전체를 대상으로 하는 전수조사 대신에 표본조사를 시도하고자 한다. 영국, 이스라엘, 대만, 싱가포르 등 최근 등록센서스를 도입한 여러 나라에서 행정자료 보완을 위해 표본조사를 병행하여 실시한 바 있다.
- 2010년 조사 결과를 검토해보면, 지역별로 행정자료와 조사자료 간의 차이 양상이 서로 다른 것을 알 수 있다. 대도시 지역의 경우 일반적으로 두 자료에 의한 통계치 차이가 크지 않은 편이나 시골 지역에서는 상대적으로 차이가 큰 편이다. 따라서 표본조사를 통해 행정자료를 보완하려면 지역적 특성을 감안한 표본설계가 필수적이라고 할 수 있다.
- 전수조사인 행정자료를 표본조사를 통한 추정 결과를 가지고 수정한다는 것은 부담이 되는 일이다. 행정자료의 품질이 날로 좋아지는 것은 고무적인 현상이지만 그럼에도 불구하고 보다 정확한 고품질의 표본조사를 통해 행정자료를 보정하는 것은 매우 중요하다.
- 통계청의 2012년 연구 결과에 따르면 표본의 추출률을 20% 정도로 할 때 시

군구별 통계는 행정자료에 의한 것이나 조사자료에 의한 것이나 큰 차이가 없었다. 그러나 동읍면 별로 보면 일부 지역들에서는 두 통계 사이 차이가 여전히 적지 않다는 문제를 지니고 있다.

- 2012년 12개 시군을 지정하여 표본설계 방안을 고찰한 바 있는데(통계청, 2012), 그 때는 표본크기 결정을 위한 최소 지역단위를 시군구로 하였다. 먼저 시군구별 목표오차를 지정하여 그에 따른 시군구별 표본추출률을 결정한 것이다. 그러나 실제 최소 통계작성단위는 동읍면이 된다. 동일 시군구에 속한 동읍면의 특성이 서로 비슷하다면 이 방법은 효과적이다. 그러나 분석 결과에 의하면, 동일 지역 내 동읍면이라고 해도 차이율이나 상대표준오차의 편차가 크다는 것을 알 수 있었다. 이는 시군구 단위에서 표본크기를 결정하는 것이 효과적이지 않다는 의미이다. 따라서 추후에는 표본크기 결정을 위한 지역단위를 동읍면으로 하는 방안을 검토할 것을 제안하고 있다.
- 본 연구는 2012년 제안된 내용을 확인하는 연구라고 할 수 있다. 2010년 조사자료와 행정자료에 의한 통계가 차이가 나는 대표적인 지역으로 전남 광양시와 목포시를 지정하여 표본설계의 효율을 높일 수 있는 방안을 제안하고자 한다. 구체적으로는 기존의 시군구별로 목표오차를 정하는 표본설계와는 달리 동읍면별로 목표오차를 고려하는 표본설계 방안을 고려하기로 한다. 표본크기는 통계청의 기존 표본설계 수준을 따르되 동읍면별 배분을 재조정할 때 그로 인한 개선 효과가 나타나는지를 살펴보기로 한다.

2. 연구개요

- 통계청에서는 2012년의 연구결과를 토대로 이미 2013년 초까지 전국 시군구에 대한 표본설계를 1차적으로 수행한 바 있다. 그런데 이 표본설계는 시군구 단위에 대해 목표오차를 부여하는 방식으로 이루어졌으므로 동읍면 단위 통계의 정확성을 담보할 수 있는지가 불확실하다. 본 표본설계 연구는 광양시와 목포시 각각에 대해 새로운 표본설계 방법을 제안하여 통계청의 1차 표본설계

에 따른 결과와 비교하는 방식으로 진행된다.

- 표본설계를 위해 사용되는 모든 자료는 조사구별 2010년의 행정자료와 조사자료이다. 표본설계를 위한 추출틀로는 행정자료가 활용되고, 인구주택총조사에 의한 조사자료는 표본의 정확성을 평가하기 위한 자료로 활용된다.
- 광양시와 목포시 각각에 대해 차례대로 표본설계 및 분석이 이루어진다.
- 먼저 동읍면별 인구, 가구수, 주택수에 대해 2010년 조사자료와 행정자료의 차이를 살펴보고, 다음으로 해당 지역 모집단 조사구 특성을 파악한다. 조사구별 인구, 가구수, 주택수의 조사자료와 행정자료 사이의 상관관계를 살펴 적절한 설계변수를 선정한다.
- 특이조사구의 존재 여부를 살피고, 합리적인 동읍면별 표본크기 결정 방식을 정한다. 2013년초 통계청 표본설계에서 목포시와 광양시에 배정한 표본규모를 유지하는 선에서 동읍면별 표본크기를 재조정함으로써 표본설계의 효율을 높이는 것이 목적이다.
- 소지역인 동읍면 단위로 새롭게 결정된 표본크기에 따라 표본을 추출한 후, 표본에 의한 2010년 인구, 가구수, 주택수를 추정하여 총조사 통계 및 통계청 표본에 의한 추정 결과와 비교한다. 이를 통해 새롭게 제안된 표본설계 방식의 효과를 검정한다.

제2절 광양시 분석

1. 2010년 조사자료와 행정자료의 차이 비교

A. 인구

- 여기서는 우선 2010년 인구의 조사자료와 행정자료의 차이를 살펴기로 한다. 두 자료는 모두 전수조사 자료인데, 두 자료가 동일할 경우 센서스를 행정자료로 대치해도 아무 문제가 없다고 할 수 있다. 그러나 차이가 크다면 행정자료를 보완할 수 있는 다른 방안을 모색하는 것이 반드시 필요하다.
- 광양시의 조사자료와 행정자료의 차이인 차이율¹⁾이 <표 2-1>에 나와 있는데, 먼저 광양시 전체 인구의 차이율은 -3.1% 정도이다. 하지만 동읍면별 인구의 차이율을 살펴보면, 동읍면에 따라 편차가 크게 나타난다. 골약동의 경우 차이율이 무려 -33.7%이며, 차이율의 절대치가 10%가 넘는 동읍면이 전체 12개 중 7개나 된다.
- 인구주택총조사의 최소 통계공표단위가 동읍면인 것을 고려한다면 인구에 대한 행정자료와 조사자료의 이같은 차이는 심각한 수준이라고 할 수 있다.

1) 차이율(%) = (조사자료 합계 - 행정자료 합계)/조사자료 합계 x 100

<표 2-1> 광양시 조사인구와 행정인구의 차이

시군구	동읍면	조사인구	행정인구	차이율
광양시	골약동	1,888	2,524	-33.7
	광양읍	40,574	43,322	-6.8
	광영동	11,667	11,899	-2.0
	금호동	15,524	15,580	-0.4
	다압면	1,714	1,943	-13.4
	봉강면	1,916	2,346	-22.4
	옥곡면	3,185	3,903	-22.5
	옥룡면	2,577	3,178	-23.3
	중마동	49,917	46,944	6.0
	진상면	2,760	3,507	-27.1
	진월면	2,942	3,621	-23.1
	태인동	2,436	2,651	-8.8
	전체	137,100	141,418	-3.1

B. 가구수

- 광양시 가구수의 조사자료와 행정자료의 차이인 차이율이 <표 2-2>에 나와 있는데, 먼저 광양시 전체 가구수의 차이율은 4.9%이다. 인구인 경우 조사자료에 비해 행정자료가 더 많았는데, 가구수는 반대로 조사통계에 비해 행정통계가 더 작다. 동읍면별 가구수의 차이율을 살펴보면 인구와 마찬가지로 동읍면에 따라 편차가 크게 나타난다. 골약동의 경우 차이율이 -25.3%로 행정가구가 더 많은 반면, 중마동은 그 반대로 조사가구가 행정가구에 비해 12.9%가 더 많다. 가구수도 인구와 비슷하게 차이율의 절대치가 10%가 넘는 동읍면이 전체 12개 중 5개이다.
- 인구주택총조사의 최소 통계공표단위가 동읍면인 것을 고려한다면 가구수에서 행정자료와 조사자료의 이같은 차이는 심각한 수준이라고 할 수 있다.

<표 2-2> 광양시 조사가구와 행정가구의 차이

시군구	동읍면	조사가구	행정가구	차이율
광양시	골약동	790	990	-25.3
	광양읍	14,055	14,793	-5.3
	광영동	4,315	4,303	0.3
	금호동	4,956	4,627	6.6
	다압면	778	828	-6.4
	봉강면	751	855	-13.8
	옥곡면	1,245	1,418	-13.9
	옥룡면	1,183	1,262	-6.7
	중마동	17,801	15,507	12.9
	진상면	1,193	1,376	-15.3
	진월면	1,339	1,453	-8.5
	태인동	982	980	0.2
	전체	91,463	87,003	4.9

C. 주택수

- 광양시 주택수의 조사자료와 행정자료의 차이인 차이율이 <표 2-3>에 나와 있는데, 먼저 광양시 전체 인구의 차이율은 0.91%로 인구나 가구수에 비해 차이가 적은 편이다. 동읍면별 주택수의 차이를 살펴보면 인구나 가구수에 비해서는 적은 편이지만 여전히 동읍면에 따라 편차가 나타난다. 가장 차이율이 큰 진상면의 경우 -11.86%의 차이를 보인다.

<표 2-3> 광양시 조사주택과 행정주택의 차이

시군구	동읍면	조사주택	행정주택	차이율
광양시	골약동	821	859	-4.63
	광양읍	14,021	14,747	-5.18
	광영동	4,635	4,829	-4.19
	금호동	5,274	5,267	0.13
	다압면	898	915	-1.89
	봉강면	857	912	-6.42
	옥곡면	1,354	1,396	-3.10
	옥룡면	1,353	1,463	-8.13
	중마동	17,641	17,916	-1.56
	진상면	1,298	1,452	-11.86
	진월면	1,530	1,513	1.11
	태인동	1,046	1,070	-2.29
	전체	82,825	82,073	0.91

- 이 상에서 2010년 광양시의 인구, 가구수, 주택수에 대한 조사자료와 행정자료의 차이를 살펴보았는데, 광양시 전체로는 차이가 그다지 크지 않은 편이었지만 동읍면별로는 차이가 무시할 수 없을 정도로 큰 지역이 많았다. 그러므로 행정자료 외에 추가적인 표본조사에 의해 행정자료를 보정하는 작업이 반드시 필요할 것으로 판단된다.

2. 조사구 특성 검토

A. 특성별 조사구 도수분포

- 조사구는 통계청에서 2010년 인구주택조사를 위해 설정한 통계조사 단위으로써 60가구 내외로 구성되었다. 광양시에는 총 927개의 조사구가 있다. 조사구는

특성에 따라 보통조사구, 기숙시설조사구, 특수사회시설조사구, 특별조사구, 아파트조사구로 구분된다. 광양시 조사구의 특성별 도수분포가 <표 2-4>에 나와 있는데, 아파트조사구(57.8%)와 보통조사구(37.6%)가 95% 이상을 차지하고 있다.

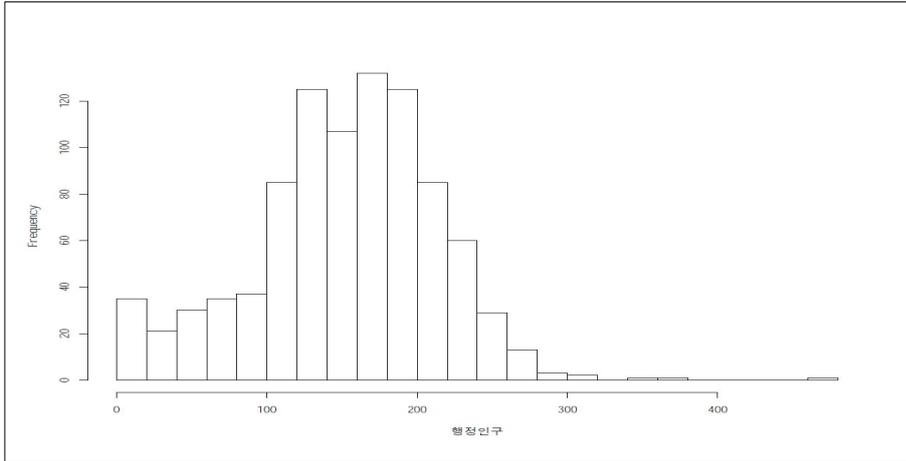
<표 2-4> 광양시 조사구의 특성별 분포

조사구특성번호	지역특성	빈도	%
1	보통	349	37.6
3	기숙시설	20	2.2
4	특수사회시설	10	1.1
9	특별조사구	12	1.3
A	아파트	536	57.8
전체		927	100.0

B. 조사구 인구, 주택수 분포

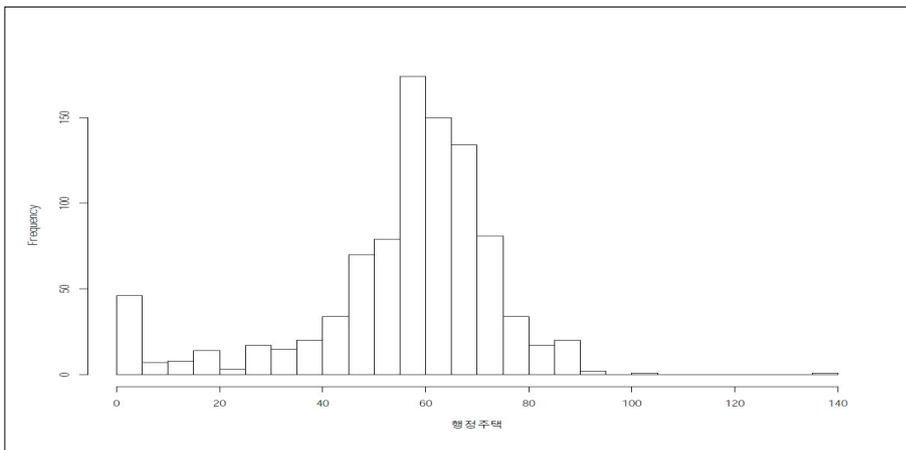
- 광양시의 조사구 당 행정인구의 분포를 나타낸 히스토그램이 <그림 2-1>이고, 행정주택수의 히스토그램은 <그림 2-2>이다.
- <그림 2-1>을 보면, 행정인구가 100명에서 240명 사이인 조사구의 비율이 대부분을 차지하는 것을 알 수 있다. 그러나 인구가 아주 적은 조사구와 반대로 300명 이상으로 많은 특이한 조사구가 존재하는 것이 관찰된다.

<그림 2-1 > 광양시 조사구별 인구 분포



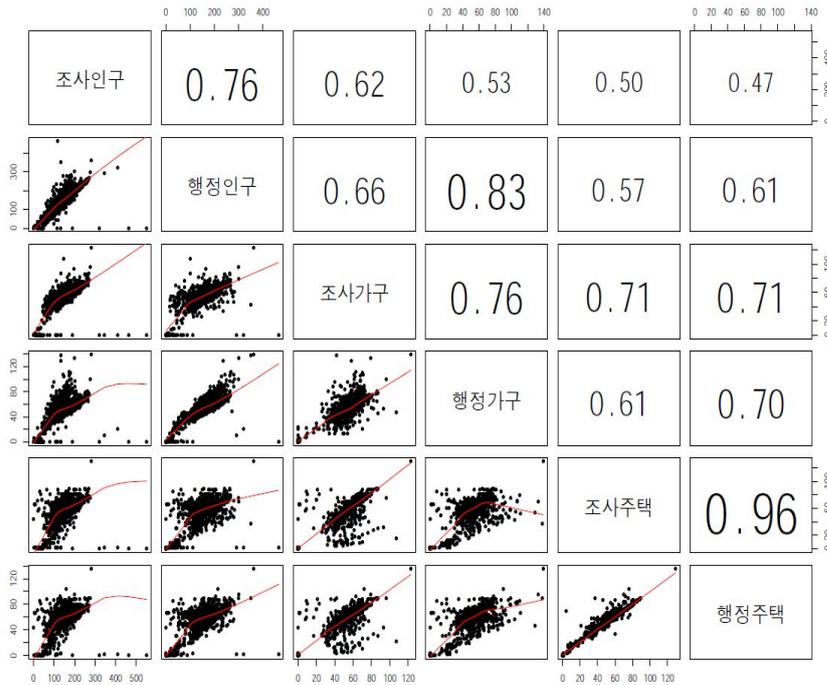
- <그림 2-2>를 보면, 행정주택수가 40호에서 80호 사이인 조사구의 비율이 대부분을 차지하는 것을 알 수 있다. 그러나 인구의 그림에서와 마찬가지로 아주 적은 경우와 반대로 100호 이상 많은 특이한 조사구가 존재하는 것이 관찰된다.

<그림 2-2> 광양시 조사구별 주택수 분포



- 광양시 전체 모집단 내의 조사구가 1,000개에 못 되는데, 이를 동읍면별로 구분하게 되면 더욱 적어진다. 그런데 각 지역에 특이조사구가 존재한다면 특이조사구가 표본에 추출되는지 여부에 따라 추정치가 크게 달라질 수 있다. 그러므로 소지역별로 표본설계를 하고자 하는 경우, 특이조사구를 어떻게 처리하느냐는 표본설계의 효율에 민감한 영향을 미칠 것이라는 사실을 명심해야 한다.
- 다음으로는 인구, 가구수, 주택수 세 변수 및 조사자료와 행정자료 사이의 관계를 파악하기 위해 산점도행렬과 상관계수행렬을 구한 결과가 <그림 2-3>이다.

<그림 3-3> 등록자료와 행정자료의 상관계수



- <그림 2-3>을 보면, 조사인구와 행정인구, 조사가구수와 행정가구수의 상관계수는 둘 다 0.76이고, 조사주택수와 행정주택수는 0.96으로 인구나 가구에 비해 상관계수가 높게 나타났다. 한편, 행정인구와 행정가구수는 0.83이고, 행정인구와 행정주택은 0.61, 행정가구수와 행정주택수는 0.70이다. 조사자료와 행정자료, 인구와 가구수와 주택수는 대체로 높은 상관을 지니는 편이다.

3. 새로운 표본설계

A. 개요

- 본 연구의 관심 대상지역은 전라남도 광양시와 목포시이다. 이 두 지역은 행정자료와 조사자료의 차이가 뚜렷한 대표적인 지역으로 통계청과의 협의에 의해 연구지역으로 선정하였다. 본 연구에서는 광양시와 목포시에 대해 동읍면 단위로 표본설계를 한다.
- 각 동읍면별 모집단 조사구의 관심변수 분포를 살펴 특이치의 존재 여부를 파악하고 이에 대한 처리법을 제시한다. 표본설계를 위한 설계변수로는 인구와 주택수를 고려한다. 인구는 가장 중요한 관심변수이기도 하고 다른 변수들과 높은 상관을 지니므로 일차적으로 고려하게 된다. 또한 주택수는 행정자료와 조사자료의 상관계수가 매우 높은 변수이므로 설계변수로 고려하는 것이다. 어느 것을 설계변수로 활용하는 것이 더 효율적인지를 비교한다.
- 모집단 조사구를 먼저 전수조사구와 표본조사구로 구분한 후, 표본조사구 중 20% 조사구를 계통추출법으로 추출한다. 추출된 표본의 조사자료를 활용하여 인구, 가구수, 주택수에 대한 추정오차를 계산한다. 이를 기초로 새로운 목표오차를 설정하고 그에 따라 적절한 표본크기를 결정한다.
- 결정된 표본크기에 따라 표본을 추출한 후, 해당지역의 2010년 조사인구, 조사가구수, 조사주택수 추정치와 표본오차를 계산한다. 이 결과를 가지고 2010년 총조사 결과 및 2013년 통계청에서 추출한 표본에 의한 추정 결과와 비교

한다.

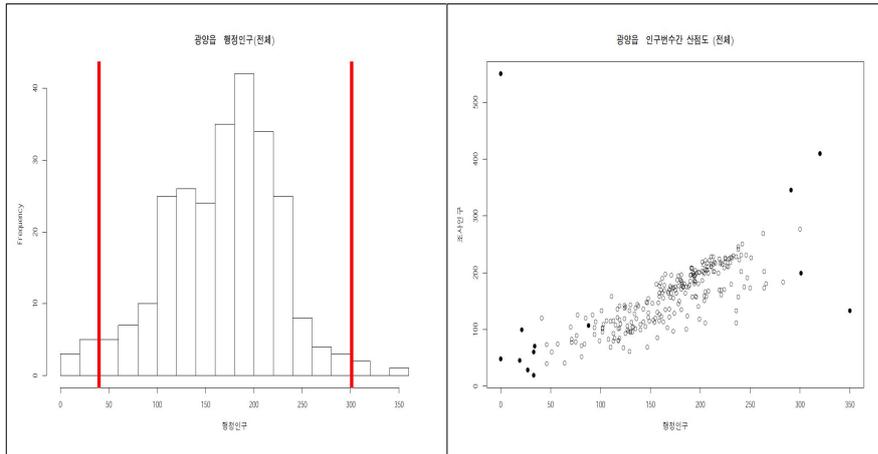
- 두 지역의 모든 동읍면에 대해 동일한 방법론을 적용했는데 광양시에서는 광양읍을 예로 들어 진 과정을 자세히 설명한다.

B. 광양읍 표본설계 1: 인구 기준

(1) 행정인구 분포

- 2012년 연구에서 기숙시설조사구, 특수사회시설조사구, 특별조사구 등의 특수조사구에 대해서는 전수조사 대상으로 정하였으므로 새로운 표본설계에서도 동일하게 전수조사 대상으로 정하기로 한다. 특수조사구를 제외한 보통조사구와 아파트조사구 행정인구의 분포를 나타낸 그림이 <그림 2-4>이고, 행정인구와 조사인구의 산점도가 <그림 2-5>이다.
- <그림 2-4>를 보면, 특수조사구를 제외해도 여전히 특이조사구가 존재하는 것을 볼 수 있다. <그림 2-5>의 산점도에는 특이조사구를 진한 점으로 표시하였다. 광양읍의 표본조사 대상 모집단수가 253개에 불과하므로 특이조사구가 존재할 경우 우선 추정의 오차가 크고, 표본에 특이치가 포함되느냐에 따라 추정치가 급격하게 달라진다. 따라서 그림의 좌우에 그은 선을 기준으로 인구가 많은 쪽의 조사구는 특이조사구로서 전수대상에 포함시키고, 인구가 적은 쪽의 조사구는 추출 대상에서 제외시키기로 한다.

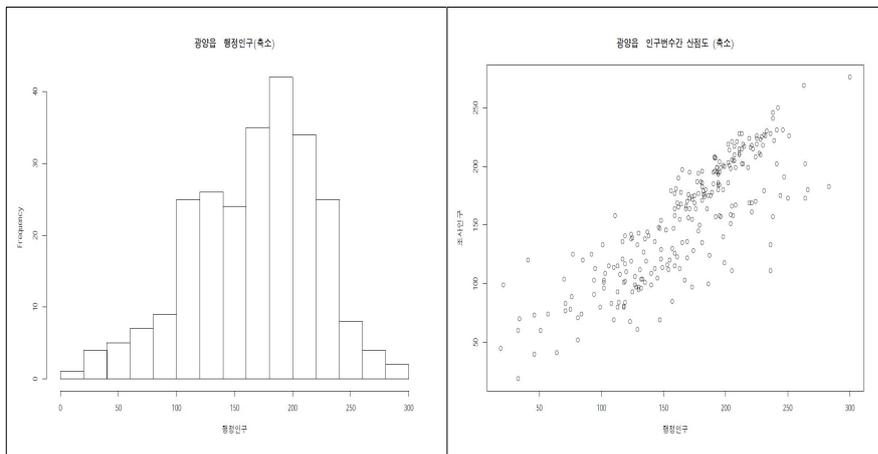
<그림 2-4> 조사구 인구 분포 <그림 2-5> 행정인구와 조사인구



(2) 특이조사구의 처리

- 특이조사구를 제외한 후 그린 행정인구의 히스토그램과 행정인구와 조사인구의 산점도가 각각 <그림 2-6>과 <그림 2-7>에 나와 있는데, 이 그림을 보면 더 이상 특이조사구라고 할 만한 점이 발견되지 않는다.

<그림 2-6> 처리 후 조사구 인구 <그림 2-7> 처리 후 산점도



(3) 표본크기 결정

- 표본이론에 따르면, 최소 통계작성범위 단위로 표본크기를 결정하는 것이 바람직하다. 우리나라 총조사의 최소 통계작성범위는 동읍면인데, 전국의 동읍면 수는 무려 3,000개가 넘는다. 만일 동읍면별로 표본크기를 결정하여 조사를 해야 한다면 표본설계 단계가 지나치게 복잡해질뿐더러 현실적으로 조사관리가 어려울 수 있다. 그래서 통계청(2011, 2012)에서는 시군구 단위로 표본크기를 결정한 바 있는데, 이렇게 하면 같은 시군구 내의 동읍면에 대해서는 모두 동일한 추출률을 적용하게 된다.
- 표본크기 결정에 앞서 광양읍의 모집단 조사구 현황이 <표 2-5>에 나와 있다. 모집단 조사구수는 259개인데 그 중 전수층에 해당되는 특수조사구와 특이조사구가 8개, 표본조사구가 251개이다.

<표 2-5> 광양읍 모집단 조사구 현황

동읍면	모집단 (N)	특수 조사구	특이 조사구	표본 조사구
광양읍	259	6	2	251

- 지역별 RSE를 기초로 하여 적절한 수준의 목표 RSE를 정하고, 그에 따른 표본크기를 결정한다. 참고로, 목표 RSE에 따라 새로운 표본크기를 계산하기 위해 (3.1)의 공식을 사용한다. 이 식에서 C_{new} 는 새로운 목표 RSE, C_{old} 는 기존 조사에서의 목표 RSE를 나타낸다.

$$n_{new} = n_{old} \times \left(\frac{C_{new}}{C_{old}} \right)^2 \quad (3.1)$$

- 광양읍의 표본크기를 결정하기 위해 먼저 모든 지역에 대해 20% 추출률을 동일하게 적용하여 각 지역별 상대표준오차 (relative standard error, RSE)를 계산한 결과가 <표 2-6>에 나와 있다.

- <표 2-6>을 보면, 20% 추출률에서 광양읍의 상대표준오차는 4.02%이다. 읍단 위 수준의 통계로 정확도가 매우 높으므로 목표오차를 약간 상향 조정할 수 있다. 목표 RSE를 5%로 할 경우 새로운 표본크기를 위의 공식에 의해 구한 결과 기존 표본크기인 50개보다 18개 줄어든 32개로 계산되었다.

<표 2-6> 광양읍의 새로운 표본크기 결정

동읍면	표본 조사총	표본 (n)	RSE (추출률20%)	목표 RSE	수정 표본수
광양읍	251	50	4.02	5	32

- 여기서 구한 표본크기 외에 앞의 <표 2-5>에 나온 전수조사구 8개를 합하면 40개가 최종적인 광양읍의 표본크기가 된다. (<표 2-7> 참조)

<표 2-7> 광양읍의 새로운 표본크기

동읍면	모집단 (N)	전수조사	표본조사	합계
광양읍	259	8	32	40

- 표본추출을 위해서 각 지역별 추출률에서 전수조사 대상인 특별조사구나 이상치를 제외한 후 조사구를 행정인구 크기순으로 정렬한 후 계통추출법에 의해 지정된 표본크기대로 표본 조사구를 추출한다.
- 광양읍에서 소개한 방법대로 광양시의 모든 동읍면 표본크기를 결정한 결과가 <표 2-8>에 나와 있다.

<표 2-8> 광양시 동읍면별 새로운 표본크기

지역	동읍면	모집단(N)	특수조사구	특이조사구	표본조사총	RSE(20%)	목표RSE	수정표본수
광양시	골약동	14	1	1	12	10.77	7	7
	광양읍	259	6	2	251	4.02	5	32
	광영동	84	3	2	79	8.72	7	25
	금호동	95	9	2	84	4.23	5	12
	다압면	15	1	0	14	10.36	7	7
	봉강면	16	3	1	12	9.91	7	6
	옥곡면	28	3	2	23	7.00	6	7
	옥룡면	24	2	1	21	7.36	6	6
	중마동	315	5	0	310	4.71	6	38
	진상면	26	3	1	22	9.12	7	7
	진월면	30	5	2	23	9.19	7	9
	태인동	21	1	1	19	9.08	7	7
		전체	927	42	15	870	3	

(4) 추정 결과

- 최종 추출된 표본조사구에 가중치를 부여하는데, 표본조사 대상인 경우에는 추출확률의 역수인 설계가중치를, 전수조사 대상인 경우에는 1을 부여하게 된다. 광양읍의 표본조사 대상 모집단 조사구수는 251개이고 표본수는 32개이므로 표본조사구의 가중치는 7.85 (=251/32)이다.

- 앞에서 소개한 방법으로 표본조사구를 추출한 후, 가중치를 추가하여 광양읍의 2010년 인구, 가구, 주택수를 각각 추정한 결과와 2010년 총조사 결과와의 차이율 및 상대표준오차가 <표 2-9>에 나와 있다. 아울러 2013년 통계청에서 설계한 표본에 의한 추정 결과도 같이 수록되어 있다.
- <표 2-9>을 보면, 통계청의 광양읍 표본크기는 57개 조사구인데 비해 본 연구에서 제시한 표본크기는 40개에 불과하다. 그러나 인구의 경우 통계청은 표본크기가 크지만 차이율이 7.13%인 반면, 본 연구에서는 표본수가 적음에도 불구하고 차이율이 1.95%이다. 가구수나 주택수에서도 비슷한 결과이다. 인구나 가구수에 비해 상대적으로 주택수에 대해서는 통계청과 본 연구 차이가 적은 편이다.
- 다음으로 <표 2-9>에 나온 본 연구 표본에 의한 RSE를 보면, 인구 6.39%, 가구수 4.37%, 주택수 5.23%로 표본크기를 결정할 때 정한 목표오차 수준인 5%에 근접한 결과이다.

<표 2-9> 새 표본에 의한 차이율과 상대표준오차

변수	모집단 (N)	본 연구			통계청	
		표본 (n)	차이율	RSE (%)	표본 (n)	통계청 차이율
인구	259	40	1.95	6.39	57	-7.13
가구			2.19	4.37		-4.63
주택			-0.21	5.23		-2.39

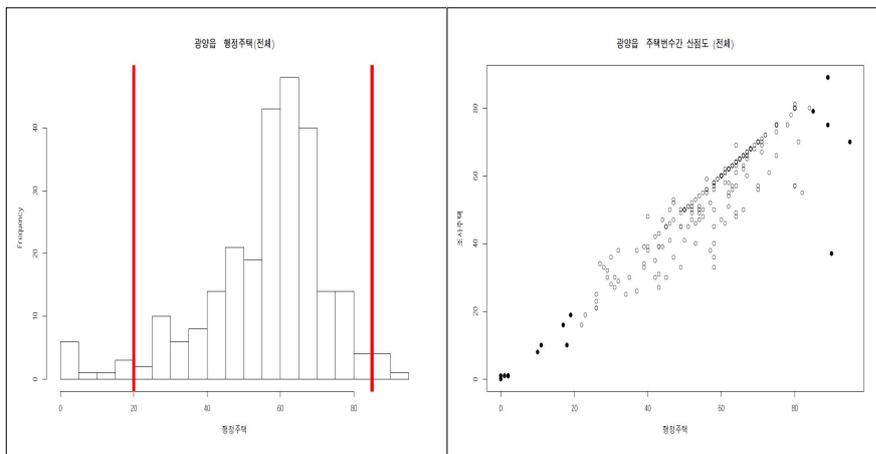
- 위의 결과는 본 연구의 새로운 표본이 통계청의 표본에 비해 정확성이나 효율성 측면에서 더욱 효과적임을 나타낸다. 이는 시군구 단위의 표본설계보다 읍단위로 설계하는 것이 바람직하다는 증거가 된다.

C. 광양읍 표본설계 2: 주택수 기준

(1) 행정주택 분포

- 앞에서는 조사구 인구를 설계변수로 이용하여 표본설계를 하였다. 이번에는 설계변수로 인구가 아닌 주택수를 이용하여 표본설계를 한다. 앞에서 인구, 가구수, 주택수 사이의 상관계수를 살펴본 바 있는데, 설계변수를 주택수로 고려하는 이유는 인구나 가구수에 비해 주택수는 행정자료와 조사자료의 상관계수가 상대적으로 큰 값이었으므로 주택수 행정자료에 의해 표본설계를 할 경우 모집단에 대한 대표성을 더 높일 수 있는 가능성이 있다고 생각하기 때문이다.
- 특수조사구를 제외한 보통조사구와 아파트조사구 행정주택수의 분포를 나타낸 그림이 <그림 2-8>이고, 행정인구와 조사인구의 산점도가 <그림 2-9>이다.

<그림 2-8> 조사구 주택수 분포 <그림 2-9> 두 자료의 산점도



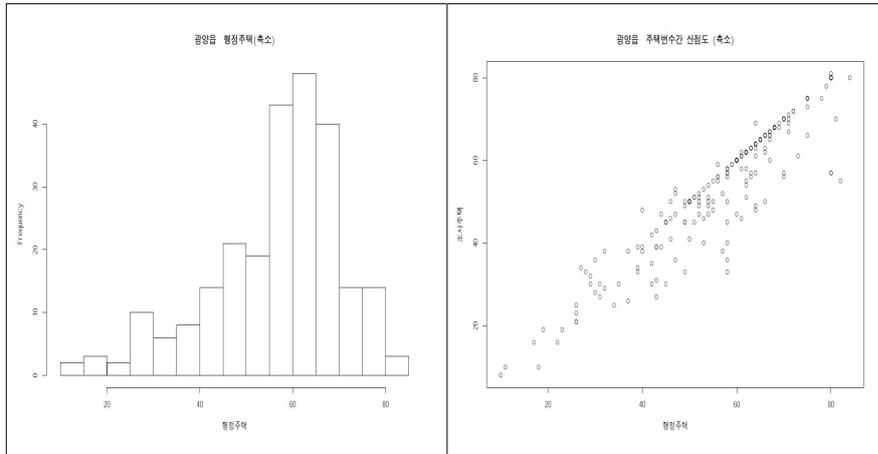
- <그림 2-8>을 보면, 특수조사구를 제외해도 여전히 특이조사구가 존재하는 것을 볼 수 있다. <그림 2-9>의 산점도에는 특이조사구를 진한 점으로 표시하였다. 광양읍의 표본조사 대상 모집단수가 253개에 불과하므로 특이조사구가 존

재할 경우 우선 추정치의 오차가 크고, 표본에 특이치가 포함되느냐에 따라 추정치가 급격하게 달라진다. 따라서 그림의 좌우에 그은 선을 기준으로 주택수가 많은 쪽의 조사구는 특이조사구로서 전수대상에 포함시키고, 주택수가 적은 쪽의 조사구는 추출 대상에서 제외시키기로 한다.

(2) 특이조사구의 처리

- 특이조사구를 제외한 후 그린 행정인구의 히스토그램과 행정인구와 조사인구의 산점도가 각각 <그림 2-10>과 <그림 2-11>에 나와 있는데, 이 그림을 보면 더 이상 특이조사구라고 할 만한 점이 발견되지 않는다. 따라서 특이조사구를 제외한 조사구 모집단을 표본추출의 대상으로 한다.

<그림 2-10> 처리후 주택수 분포 <그림 2-11> 처리후 산점도



(3) 표본크기 결정

- 표본크기 결정에 앞서 광양읍의 모집단 조사구 현황이 <표 2-10>에 나와 있다. 모집단 조사구수는 259개인데 그 중 전수층에 해당되는 특수조사구와 특이조사구가 12개로 나타나 인구를 설계변수로 할 때에 비해 전수조사 대상 조사구가 4개 더 많다. 한편, 표본조사구가 247개이다.

<표 2-10> 광양읍 모집단 조사구 현황

동읍면	모집단 (N)	특수 조사구	특이 조사구	표본 조사구
광양읍	259	6	6	247

- 광양읍의 표본크기를 결정하기 위해 먼저 모든 지역에 대해 20% 추출률을 동일하게 적용하여 각 지역별 상대표준오차 (relative standard error, RSE)를 계산한 결과가 <표 2-11>에 나와 있다.
- <표 2-11>을 보면, 20% 추출률에서 광양읍의 상대표준오차는 3.14%이다. 읍 단위 수준의 통계로 정확도가 매우 높으므로 목표오차를 약간 상향 조정할 수 있다. 목표 RSE를 4%로 할 경우 새로운 표본크기를 위의 공식에 의해 구한 결과 기존 표본크기인 50개보다 19개 줄어든 31개로 계산되었다.

<표 2-11> 광양읍의 새로운 표본크기 결정

동읍면	표본 조사층	표본 (n)	RSE (추출률20%)	목표 RSE	수정 표본수
광양읍	247	50	3.14	4	31

- 여기서 구한 표본크기 외에 앞의 <표 2-10>에 나온 전수조사구 12개를 합하면 43개가 최종적인 광양읍의 표본크기가 된다. (<표 2-12> 참조)

- 표본추출을 위해서 각 지역별 추출틀에서 전수조사 대상인 특별조사구나 이상치를 제외한 후 조사구를 행정인구 크기순으로 정렬한 후 계통추출법에 의해 지정된 표본크기대로 표본 조사구를 추출한다.

<표 2-12> 광양읍의 새로운 표본크기

동읍면	모집단 (N)	전수조사	표본조사	합계
광양읍	259	12	31	43

- 광양읍에서 소개한 방법대로 광양시의 모든 동읍면 표본크기를 결정한 결과가 <표 2-13>에 나와 있다.

<표 2-13> 광양시의 동읍면별 새로운 표본크기

지역	동읍면	모집단 (N)	특수 조사구	특이 조사구	표본 조사총	RSE (20%)	목표 RSE	수정 표본수
광양시	골약동	14	1	1	12	11.12	8	6
	광양읍	259	6	6	247	3.14	4	31
	광영동	84	3	0	81	5.75	5	21
	금호동	95	9	1	85	3.18	4	10
	다압면	15	1	2	12	8.88	7	6
	봉강면	16	3	3	10	8.78	7	6
	옥곡면	28	3	2	23	7.26	6	7
	옥룡면	24	2	2	20	5.76	5	5
	중마동	315	5	0	310	3.38	4	41
	진상면	26	3	1	22	7.97	6	8
	진월면	30	5	0	25	9.28	8	9
	태인동	21	1	2	18	8.46	8	7
	전체	927	42	20	865			157

(4) 추정 결과

- 최종 추출된 표본조사구에 가중치를 부여하는데, 표본조사 대상인 경우에는 추출확률의 역수인 설계가중치를, 전수조사 대상인 경우에는 1을 부여하게 된다. 광양읍의 표본조사 대상 모집단 조사구수는 247개이고 표본수는 31개이므로 표본조사구의 가중치는 7.98 (=247/31)이다.
- 앞에서 소개한 방법으로 표본조사구를 추출한 후, 가중치를 추가하여 광양읍의 2010년 인구, 가구, 주택수를 각각 추정한 결과와 2010년 총조사 결과와의 차이율 및 상대표준오차가 <표 2-14>에 나와 있다. 아울러 2013년 통계청에서 설계한 표본에 의한 추정 결과도 같이 수록되어 있다.
- <표 2-14>를 보면, 통계청의 광양읍 표본크기는 57개 조사구인데 비해 본 연구에서 제시한 표본크기는 43개에 불과하다. 그러나 인구의 경우 통계청은 표본크기가 크지만 차이율이 7.13%인 반면, 본 연구에서는 표본수가 적음에도 불구하고 차이율이 0.86%이다. 가구수나 주택수에서도 비슷한 결과이다. 인구나 가구수에 비해 상대적으로 주택수에 대해서는 통계청과 본 연구 차이가 적은 편이다.

<표 2-14> 새 표본에 의한 차이율과 상대표준오차

변수	모집단 (N)	본 연구			통계청	
		표본 (n)	차이율	RSE (%)	표본 (n)	통계청 차이율
인구	259	43	-0.86	6.09	57	-7.13
가구			1.38	4.32		-4.63
주택			-0.23	4.89		-2.39

- 다음으로 <표 2-14>에 나온 본 연구 표본에 의한 RSE를 보면, 인구 6.09%, 가구수 4.32%, 주택수 4.89%로 표본크기를 결정할 때 정한 목표오차 수준인 5%에 근접한 결과이다.
- 위의 결과는 본 연구의 새로운 표본이 통계청의 표본에 비해 정확성이나 효율성 측면에서 더욱 효과적임을 나타낸다. 이는 시군구 단위의 표본설계보다 읍단위로 설계하는 것이 바람직하다는 증거가 된다.

D. 광양시 표본설계 결과

(1) 표본크기

- 앞에서는 광양읍을 예로 들어 구체적인 표본설계 방법을 설명하였는데, 동일한 방법을 적용하여 광양시 모든 동읍면에 대해 표본설계 하였다. <표 2-15>에는 설계변수를 인구로 사용했을 때와 주택수로 했을 때의 표본크기와 통계청 표본의 표본크기가 나와 있다. 광양시 전체의 표본크기는 기존 통계청 표본크기와 같게 하되 동읍면별 목표오차를 고려하여 재설계하였다.
- <표 2-15>를 보면, 설계변수를 인구와 주택수를 할 때 전수조사 대상 조사구 수가 각각 57개와 62개로 통계청의 42개보다 많다. 또한 통계청 표본수가 많은 광양읍, 중마동의 표본수가 줄어드는 반면, 표본수가 적은 골약동, 다압면 등의 지역은 오히려 통계청 표본보다 표본수가 늘어났다.

<표 2-15> 광양시 동읍면별 표본크기 비교

동읍면	모집단 (N)	인구 기준			주택수 기준			통계청		
		전 수	표 본	합 계	전 수	표 본	합 계	전 수	표 본	합 계
골약동	14	2	7	9	2	6	8	1	5	6
광양읍	259	8	32	40	12	31	43	6	51	57
광영동	84	5	25	30	3	21	24	3	14	17
금호동	95	11	12	23	10	10	20	9	17	26
다압면	15	1	7	8	3	6	9	1	5	6
봉강면	16	4	6	10	6	6	12	3	5	8
옥곡면	28	5	7	12	5	7	12	3	6	9
옥룡면	24	3	6	9	4	5	9	2	5	7
중마동	315	5	38	43	5	41	46	5	54	59
진상면	26	4	7	11	4	8	12	3	5	8
진월면	30	7	9	16	5	9	14	5	5	10
태인동	21	2	7	9	3	7	10	1	9	10
전체	927	57	163	220	62	157	219	42	181	223

(2) 추정 결과 - 인구

- 새로운 표본설계에 의해 추출된 조사구를 이용하여 각 동읍면별 인구, 가구수, 주택수를 추정치와 기존 통계청의 추정치를 비교함으로써 새로운 표본설계의 효과를 검토한다.
- 설계변수를 인구로 하여 추출한 표본 조사구를 이용하여 동읍면별 인구, 가구수, 주택수를 추정한 결과가 <표 2-16>에 나와 있다.

<표 2-16> 광양시 동읍면별 추정 결과(설계변수:인구)

지역	동	N	n	설계변수(인구)					
				추정 인구	RSE (%)	추정 가구	RSE (%)	추정 주택	RSE (%)
광양시	골약동	14	9	1,858	8.33	797	5.89	823	8.69
	광양읍	259	40	39,785	6.39	13,747	4.37	14,050	5.23
	광영동	84	30	11,743	5.87	4,460	4.64	4,691	5.05
	금호동	95	23	15,316	3.75	4,893	3.50	5,245	4.24
	다압면	15	8	1,724	7.00	768	6.48	870	7.44
	봉강면	16	10	1,948	7.43	761	9.15	859	10.67
	옥곡면	28	12	3,160	9.75	1,232	5.39	1,381	5.85
	옥룡면	24	9	2,646	7.78	1,206	4.51	1,398	5.02
	중마동	315	43	49,695	6.04	17,727	3.41	17,168	6.20
	진상면	26	11	2,816	6.09	1,185	7.28	1,297	6.26
	진월면	30	16	2,827	9.60	1,339	7.38	1,522	7.43
	태인동	21	9	2,369	5.78	990	4.66	1,068	10.32
	전체	927	220	251,068	3.10	91,665	1.88	83,452	2.71

- <표 2-16>에서 RSE를 보면, 광양시 전체 인구, 가구수, 주택수 추정치의 RSE는 1.88%~3.1% 사이로써 목표오차 수준을 만족시키고 있다. 동읍면별 RSE도 <표 2-13>에 나온 목표오차와 비슷한 수준이다.
- 이번에는 설계변수를 주택수로 하여 추출한 표본 조사구를 이용하여 동읍면별 인구, 가구수, 주택수를 추정한 결과가 <표 2-17>에 나와 있다.

<표 2-17> 광양시 동읍면별 추정 결과(설계변수: 주택수)

지역	동	N	n	설계변수(주택)					
				추정 인구	RSE (%)	추정 가구	RSE (%)	추정 주택	RSE (%)
광양시	골약동	14	8	1,951	6.94	785	6.84	845	9.00
	광양읍	259	43	40,922	6.09	13,862	4.32	14,053	4.89
	광영동	84	24	11,577	8.19	4,173	7.42	4,712	5.64
	금호동	95	20	15,405	4.84	4,955	3.85	5,194	4.36
	다압면	15	9	1,666	7.31	776	5.47	907	6.00
	봉강면	16	12	1,951	9.44	767	7.57	867	6.26
	옥곡면	28	12	3,228	4.78	1,280	4.92	1,363	9.17
	옥룡면	24	9	2,580	8.25	1,178	7.93	1,370	5.87
	중마동	315	46	52,039	4.77	18,184	3.67	19,133	3.14
	진상면	26	12	2,659	7.91	1,183	8.40	1,263	7.59
	진월면	30	14	2,948	8.18	1,389	7.48	1,576	6.75
	태인동	21	10	2,444	10.13	999	9.45	1,040	7.53
	전체	927	219	250,250	2.82	91,341	2.04	83,655	1.97

- <표 2-17>에서 RSE를 보면, 광양시 전체 인구, 가구수, 주택수 추정치의 RSE는 1.97%~2.82% 사이로써 목표오차 수준을 만족시키고 있다. 동읍면별 RSE도 <표 2-13>에 나온 목표오차와 비슷한 수준이다.
- 설계변수를 인구와 주택수로 하여 추출한 표본 조사구를 이용하여 동읍면별 인구수 추정치와 총조사 결과와의 차이율이 <표 2-18>에 나와 있다.

<표 2-18> 새로운 표본과 통계청 표본의 차이 비교 (인구)

동읍면	모집단 (N)	인구 기준		주택 기준		통계청	
		추정 인구	차이율	추정 인구	차이율	추정 인구	차이율
골약동	14	1,858	1.58	1,951	-3.34	2,521	-33.53
광양읍	259	39,785	1.95	40,922	-0.86	43,466	-7.13
광영동	84	11,743	-0.65	11,577	0.78	11,981	-2.69
금호동	95	15,316	1.34	15,405	0.77	15,694	-1.10
다압면	15	1,724	-0.58	1,666	2.80	1,770	-3.27
봉강면	16	1,948	-1.67	1,951	-1.81	2,134	-11.40
옥곡면	28	3,160	0.78	3,228	-1.36	3,531	-10.85
옥룡면	24	2,646	-2.68	2,580	-0.12	2,905	-12.74
중마동	315	49,695	0.45	52,039	-4.25	47,253	5.34
진상면	26	2,816	-2.03	2,659	3.65	3,221	-16.71
진월면	30	2,827	3.91	2,948	-0.21	3,281	-11.52
태인동	21	2,369	2.76	2,444	-0.35	2,669	-9.57
광양시	927	251,068	-1.19	250,250	-0.86	140,426	-2.43

- 먼저 <표 2-18>에서 광양시 전체의 추정오차를 보면 인구 기준 -1.19%, 주택 기준 -0.86%, 통계청 -2.43%로 큰 차이를 보이지 않는다.
- 그러나 동읍면별 추정 결과를 보면 전혀 다른 양상이 나타난다. 설계변수를 인구로 할 때나 주택수로 할 때나 새로운 표본에서의 차이율 절대치는 0~4% 내외에 불과하다. 그러나 통계청 표본 추정치의 차이율 절대치는 상대적으로 매우 큰 편이다. 예를 들어, 골약동의 경우 차이율 절대치가 무려 33.5%에 이르

고, 그 밖에도 차이율 절대치가 10%가 넘는 동읍면이 12개 중에 6개나 된다.

- 통계청 표본과 같이 시군구 단위로 목표오차를 결정한 후 이를 동읍면별 인구 비례로 표본을 배분하는 방식의 표본설계는 시군구 단위의 추정일 때에는 유용하나 동읍면 단위의 추정일 때는 문제가 있다는 것을 알 수 있다.
- 새로운 표본설계 방식과 같이 동읍면별 목표오차를 정하고 표본설계를 하는 경우 통계청과 같은 표본크기를 가지고도 동읍면별 차이율을 획기적으로 줄일 수 있다는 것을 시사한다.

(3) 추정 결과 - 가구수

- 설계변수를 인구와 주택수로 하여 추출한 표본 조사구를 이용하여 동읍면별 가구수를 추정한 결과가 <표 2-19>에 나와 있다. 아울러 통계청 표본의 추정 결과도 나와 있다. 추정치와 총조사 결과와의 차이율도 나와 있다.
- <표 2-19>에서 광양시 전체의 추정오차를 보면 인구 기준 -0.22%, 주택 기준 0.13%, 통계청 0.24%로 큰 차이를 보이지 않는다.

<표 2-19> 새로운 표본과 통계청 표본의 차이 비교 (가구수)

동읍면	모집단 (N)	인구정렬방안		주택정렬방안		통계청	
		추정 가구	차이율	추정 가구	차이율	추정 가구	차이율
골약동	14	797	-0.85	785	0.63	985	-24.68
광양읍	259	13,747	2.19	13,862	1.38	14,705	-4.63
광영동	84	4,460	-3.35	4,173	3.28	4,257	1.35
금호동	95	4,893	1.27	4,955	0.02	4,904	1.05
다압면	15	768	1.29	776	0.26	810	-4.15
봉강면	16	761	-1.33	767	-2.09	751	0.03
옥곡면	28	1,232	1.01	1,280	-2.79	1,372	-10.19
옥룡면	24	1,206	-1.90	1,178	0.42	1,191	-0.67
중마동	315	17,727	0.42	18,184	-2.15	16,641	6.51
진상면	26	1,185	0.71	1,183	0.84	1,303	-9.26
진월면	30	1,339	-0.02	1,389	-3.73	1,395	-4.18
태인동	21	990	-0.80	999	-1.75	955	2.74
전체	927	91,665	-0.22	91,341	0.13	49,270	0.24

- 그러나 동읍면별 추정 결과를 보면 전혀 다른 양상이 나타난다. 설계변수를 인구로 할 때나 주택수로 할 때나 새로운 표본에서의 차이율 절대치는 인구수와 마찬가지로 모두 4% 이하에 불과하다. 그러나 통계청 표본 추정치의 차이율 절대치는 상대적으로 매우 큰 편이다. 예를 들어, 골약동의 경우 차이율 절대치가 무려 24.68%에 이른다.

- 통계청 표본과 같이 시군구 단위로 목표오차를 결정한 후 이를 동읍면별 가구 수 비례로 표본을 배분하는 방식의 표본설계는 시군구 단위의 추정일 때에는 유용하나 동읍면 단위의 추정일 때는 문제가 있다는 것을 알 수 있다.
- 새로운 표본설계 방식과 같이 동읍면별 목표오차를 정하고 표본설계를 하는 경우 통계청과 같은 표본크기를 가지고도 동읍면별 차이율을 획기적으로 줄일 수 있다는 것을 시사한다.

(3) 추정 결과 - 주택수

- 설계변수를 인구와 주택수로 하여 추출한 표본 조사구를 이용하여 동읍면별 가구수를 추정한 결과가 <표 2-20>에 나와 있다. 아울러 통계청 표본의 추정 결과도 나와 있다. 추정치와 총조사 결과와의 차이율도 나와 있다.
- <표 2-20>에서 광양시 전체의 추정오차를 보면 인구 기준 -0.76%, 주택 기준 -1.0%, 통계청 -1.21%로 큰 차이를 보이지 않는다.
- 그러나 동읍면별 추정 결과를 보면 전혀 다른 양상이 나타난다. 설계변수를 인구로 할 때나 주택수로 할 때나 새로운 표본에서의 차이율 절대치는 인구수와 마찬가지로 모두 4% 이하에 불과하다. 주택수의 경우에는 통계청 표본에서도 동읍면별 추정치 차이율이 그다지 크지는 않다.
- 통계청 표본과 같이 시군구 단위로 목표오차를 결정한 후 이를 동읍면별 가구 수 비례로 표본을 배분하는 방식의 표본설계는 시군구 단위의 추정일 때에는 유용하나 동읍면 단위의 추정일 때는 문제가 있다는 것을 알 수 있다.
- 새로운 표본설계 방식과 같이 동읍면별 목표오차를 정하고 표본설계를 하는 경우 통계청과 같은 표본크기를 가지고도 동읍면별 차이율을 획기적으로 줄일 수 있다는 것을 시사한다.

<표 2-20> 새로운 표본과 통계청 표본의 차이 비교 (주택수)

동읍면	모집단 (N)	인구정렬방안		주택정렬방안		통계청	
		추정 가구	차이율	추정 가구	차이율	추정 가구	차이율
골약동	14	823	-0.28	845	-2.92	841	-2.44
광양읍	259	14,050	-0.21	14,053	-0.23	14,320	-2.13
광영동	84	4,691	-1.21	4,712	-1.65	4,746	-2.39
금호동	95	5,245	0.55	5,194	1.53	5,249	0.47
다압면	15	870	3.12	907	-1.00	903	-0.56
봉강면	16	859	-0.23	867	-1.17	880	-2.68
옥곡면	28	1,381	-1.98	1,363	-0.70	1,339	1.11
옥룡면	24	1,398	-3.33	1,370	-1.26	1,433	-5.91
중마동	315	17,168	2.68	19,133	-8.46	17,680	-0.22
진상면	26	1,297	0.04	1,263	2.68	1,427	-9.94
진월면	30	1,522	0.54	1,576	-3.02	1,483	3.07
태인동	21	1,068	-2.09	1,040	0.60	1,042	0.38
전체	927	83,452	-0.76	83,655	-1.00	51,343	-1.21

제3절 목포시 분석

1. 2010년 조사자료와 행정자료의 차이 비교

A. 인구

- 먼저 2010년 인구의 조사자료와 행정자료의 차이를 살핀다. 두 자료는 모두 전수조사 자료인데, 두 자료가 동일할 경우 센서스를 행정자료로 대치해도 아무 문제가 없다고 할 수 있다. 그러나 차이가 크다면 행정자료를 보완할 수 있는 다른 방안을 모색하는 것이 반드시 필요하다.
- 목포시의 조사자료와 행정자료의 차이인 차이율²⁾이 <표 2-21>에 나와 있는데, 먼저 목포시 전체 인구의 차이율은 3.58% 정도이다. 하지만 동읍면별 인구의 차이율을 살펴보면, 동읍면에 따라 편차가 크게 나타난다. 하당동의 경우 차이율이 무려 13.36%이며, 차이율의 절대치가 5%가 넘는 동읍면이 전체 22개 중 7개이다. 앞의 광양시보다는 동읍면별 차이율 편차가 크지 않지만 그래도 무시할 수 없는 수준이다.
- 인구주택총조사의 최소 통계공표단위가 동읍면인 것을 고려한다면 인구에 대한 행정자료와 조사자료의 이같은 차이는 심각한 수준이라고 할 수 있다.

2) 차이율(%) = (조사자료 합계 - 행정자료 합계)/조사자료 합계 x 100

<표 2-21> 목포시 조사인구와 행정인구의 차이

시군구	동읍면	조사인구	행정인구	차이율
목포시	대성동	3,502	3,625	-3.51
	동명동	7,572	7,808	-3.12
	만호동	4,236	4,365	-3.05
	목원동	10,207	10,874	-6.53
	부흥동	24,403	22,914	6.10
	북향동	10,671	10,145	4.93
	산정동	9,368	8,725	6.86
	삼학동	7,245	7,072	2.39
	삼향동	7,088	6,887	2.84
	상동	21,309	19,851	6.84
	신흥동	18,484	18,060	2.29
	연동	6,600	6,596	0.06
	연산동	6,647	6,140	7.63
	옥암동	19,544	18,107	7.35
	용당1동	13,459	13,542	-0.62
	용당2동	7,184	7,247	-0.88
	용해동	15,606	14,999	3.89
	원산동	17,572	16,824	4.26
	유달동	6,981	7,157	-2.52
	이로동	12,053	11,669	3.19
	죽교동	4,723	4,793	-1.48
하당동	13,659	11,834	13.36	
전체		248,113	239,234	3.58

B. 가구수

- 목포시 가구수의 조사자료와 행정자료의 차이인 차이율이 <표 2-22>에 나와 있는데, 먼저 목포시 전체 가구수의 차이율은 4.88%이다. 동읍면별 가구수의 차이율을 살펴보면 인구와 마찬가지로 동읍면에 따라 편차가 나타난다. 하당동의 경우 차이율이 22.85%로 조사가구가 더 많은 반면, 유달동은 그 반대로 행정가구가 조사가구에 비해 12.39%가 더 많다.

- 인구주택총조사의 최소 통계공표단위가 동읍면인 것을 고려한다면 가구수에서 행정자료와 조사자료의 이같은 차이 또한 무시할 수 없는 수준이라고 할 수 있다.

<표 2-22> 목포시 조사가구와 행정가구의 차이

시군구	동읍면	조사가구	행정가구	차이율
목포시	대성동	1,483	1,560	-5.19
	동명동	3,189	3,275	-2.70
	만호동	1,816	2,020	-11.23
	목원동	4,593	4,911	-6.92
	부흥동	8,677	7,588	12.55
	북항동	3,755	3,577	4.74
	산정동	3,216	3,069	4.57
	삼학동	2,550	2,419	5.14
	삼향동	2,426	2,371	2.27
	상동	7,623	7,137	6.38
	신흥동	6,268	5,842	6.80
	연동	2,776	2,802	-0.94
	연산동	2,117	1,967	7.09
	옥암동	6,511	5,932	8.89
	용당1동	5,560	5,575	-0.27
	용당2동	2,920	2,942	-0.75
	용해동	5,385	5,190	3.62
	원산동	6,192	5,714	7.72
	유달동	2,365	2,658	-12.39
	이로동	4,090	3,832	6.31
죽교동	1,869	1,930	-3.26	
하당동	6,082	4,692	22.85	
	전체	91,463	87,003	4.88

C. 주택수

- 목포시 주택수의 조사자료와 행정자료의 차이인 차이율이 <표 2-23>에 나와 있는데, 먼저 목포시 전체 주택수의 차이율은 0.91%로 인구나 가구수에 비해 차이가 적은 편이다. 동읍면별 주택수의 차이를 살펴보면 인구나 가구수에 비해서는 적은 편이지만, 유달동은 20.35%, 하당동은 16.63%나 될 정도로 큰 차이를 보이고 있다.

<표 2-23> 목포시 조사주택과 행정주택의 차이

시군구	동읍면	조사주택	행정주택	차이율
목포시	대성동	1,172	1,081	7.76
	동명동	2,378	2,328	2.10
	만호동	1,539	1,532	0.45
	목원동	3,883	3,822	1.57
	부흥동	8,767	8,560	2.36
	북항동	3,424	3,383	1.20
	산정동	3,127	3,075	1.66
	삼학동	2,259	2,317	-2.57
	삼향동	2,474	2,406	2.75
	상동	7,475	7,526	-0.68
	신흥동	6,047	6,020	0.45
	연동	2,156	2,010	6.77
	연산동	2,162	2,163	-0.05
	옥암동	6,726	6,703	0.34
	용당1동	4,550	4,554	-0.09
	용당2동	2,145	2,115	1.40
	용해동	5,321	5,290	0.58
	원산동	5,861	5,789	1.23
	유달동	2,256	1,797	20.35
	이로동	4,126	4,137	-0.27
죽교동	1,507	1,418	5.91	
하당동	3,470	4,047	-16.63	
	전체	82,825	82,073	0.91

- 이상에서 2010년 목포시의 인구, 가구수, 주택수에 대한 조사자료와 행정자료의 차이를 살펴보았는데, 목포시 전체로는 차이가 그다지 크지 않은 편이었지만 동읍면별로는 차이가 무시할 수 없을 정도로 큰 지역이 많았다. 그러므로 행정자료 외에 추가적인 표본조사에 의해 행정자료를 보정하는 작업이 반드시 필요할 것으로 판단된다.

2. 조사구 특성 검토

A. 특성별 조사구 도수분포

- 목포시에는 총 1,626개의 조사구가 있다. 조사구는 특성에 따라 보통조사구, 기숙시설조사구, 특수사회시설조사구, 특별조사구, 아파트조사구로 구분된다. 광양시 조사구의 특성별 도수분포가 <표 2-24>에 나와 있는데, 아파트조사구(51.5%)와 보통조사구(44.9%)가 95% 이상을 차지하고 있다.

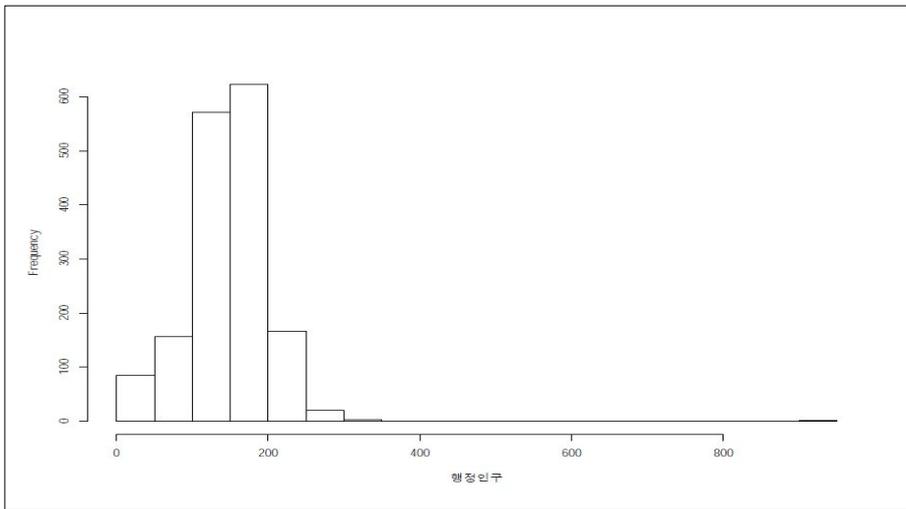
<표 2-24> 광양시 조사구의 특성별 분포

조사구특성번호	지역특성	빈도	%
1	보통	730	44.9
3	기숙시설	23	1.4
4	특수사회시설	14	0.9
9	특별조사구	22	1.4
A	아파트	837	51.5
전체		1,626	100.0

B. 조사구 당 분포

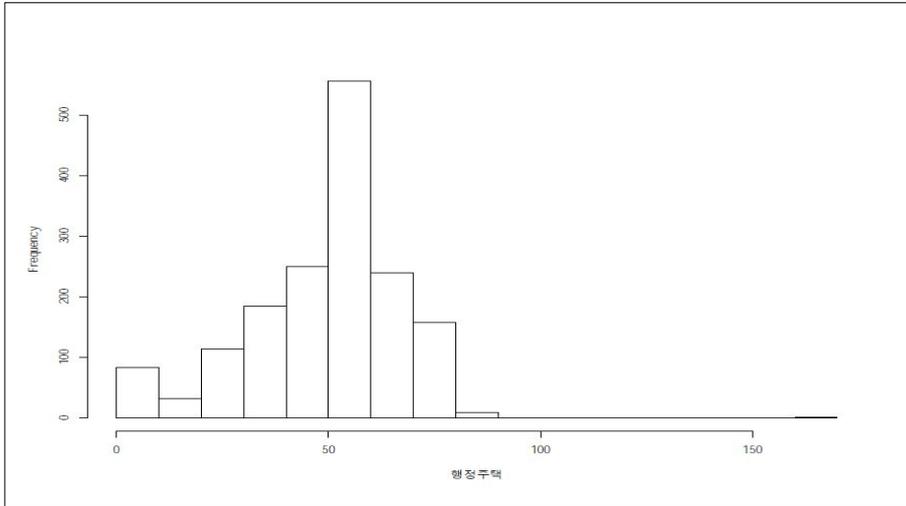
- 목포시의 조사구 당 행정인구의 분포를 나타낸 히스토그램이 <그림 2-12>이고, 행정주택수의 히스토그램은 <그림 2-13>이다.
- <그림 2-12>을 보면, 행정인구가 100명에서 250명 사이인 조사구의 비율이 대부분을 차지하는 것을 알 수 있다. 그러나 인구가 800명 이상으로 많은 특이한 조사구가 존재하는 것이 관찰된다.

<그림 2-12 > 목포시 조사구별 인구 분포



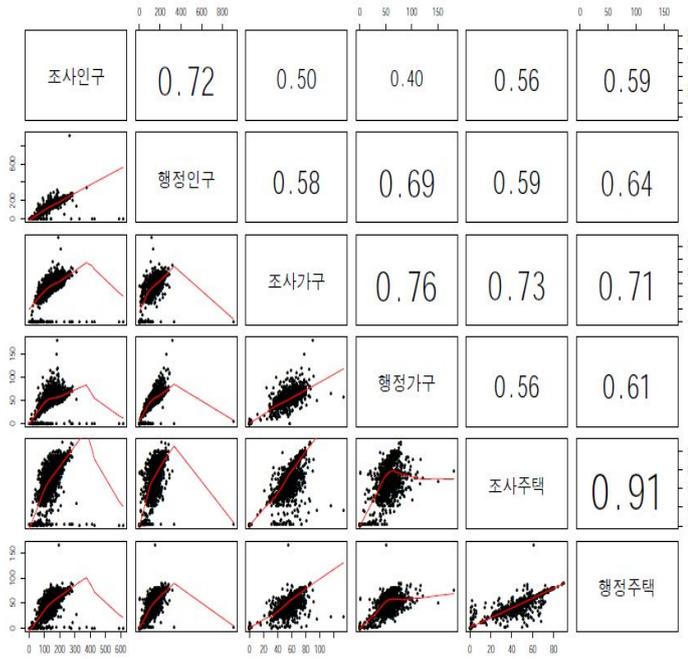
- <그림 2-13>를 보면, 행정주택수가 30호에서 80호 사이인 조사구의 비율이 대부분을 차지하는 것을 알 수 있다. 그러나 인구의 그림에서와 마찬가지로 아주 적은 경우와 반대로 100호 이상 많은 특이한 조사구가 존재하는 것이 관찰된다.

<그림 2-13> 목포시 조사구별 주택수 분포



- 목포시 전체 모집단 내의 조사구가 1,600여개에 불과한데, 이를 동읍면별로 구분하게 되면 더욱 적어진다. 그런데 각 지역에 특이조사구가 존재한다면 특이조사구가 표본에 추출되는지 여부에 따라 추정치가 크게 달라질 수 있다. 그러므로 소지역별로 표본설계를 하고자 하는 경우, 특이조사구를 어떻게 처리하느냐는 표본설계의 효율에 민감한 영향을 미칠 것이라는 사실을 명심해야 한다.
- 다음으로는 인구, 가구수, 주택수 세 변수 및 조사자료와 행정자료 사이의 관계를 파악하기 위해 산점도행렬과 상관계수행렬을 구한 결과가 <그림 2-14>이다.

<그림 14-3> 등록자료와 행정자료의 상관계수



- <그림 2-14>을 보면, 조사인구와 행정인구, 조사가구수와 행정가구수의 상관계수는 각각 0.72와 0.76이고, 조사주택수와 행정주택수는 0.91로 인구나 가구에 비해 상관계수가 높게 나타났다. 이는 평양읍의 경우와 마찬가지로 결과이다. 한편, 행정인구와 행정가구수는 0.69이고, 행정인구와 행정주택은 0.64, 행정가구수와 행정주택수는 0.61이다. 조사자료와 행정자료, 인구와 가구수와 주택수는 대체로 높은 상관을 지니는 편이다.

3. 새로운 표본설계

A. 개요

- 각 동읍면별 모집단 조사구의 관심변수 분포를 살펴 특이치의 존재 여부를 파악하고 이에 대한 처리법을 제시한다. 표본설계를 위한 설계변수로는 인구와 주택수를 고려한다. 인구는 가장 중요한 관심변수이기도 하고 다른 변수들과 높은 상관을 지니므로 일차적으로 고려하게 된다. 또한 주택수는 행정자료와 조사자료의 상관관계수가 매우 높은 변수이므로 설계변수로 고려하는 것이다. 어느 것을 설계변수로 활용하는 것이 더 효율적인지를 비교한다.
- 모집단 조사구를 먼저 전수조사구와 표본조사구로 구분한 후, 표본조사구 중 20% 조사구를 계통추출법으로 추출한다. 추출된 표본의 조사자료를 활용하여 인구, 가구수, 주택수에 대한 추정오차를 계산한다. 이를 기초로 새로운 목표 오차를 설정하고 그에 따라 적절한 표본크기를 결정한다.
- 결정된 표본크기에 따라 표본을 추출한 후, 해당지역의 2010년 조사인구, 조사가구수, 조사주택수 추정치와 표본오차를 계산한다. 이 결과를 가지고 2010년 총조사 결과 및 2013년 통계청에서 추출한 표본에 의한 추정 결과와 비교한다.
- 목포시의 모든 동읍면에 대해 동일한 방법론을 적용했는데, 여기서는 우선적으로 목포시 대성동을 예로 들어 전 과정을 자세히 설명한다.

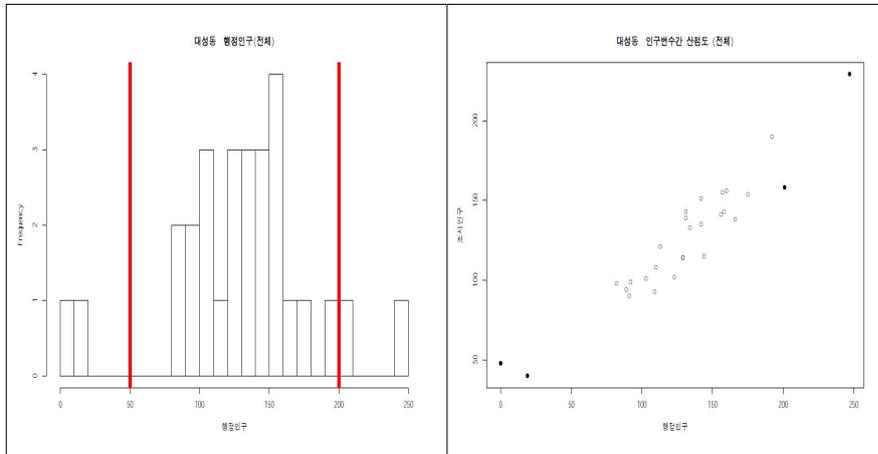
B. 대성동 표본설계 1: 인구 기준

(1) 행정인구 분포

- 2012년 연구에서 기숙시설조사구, 특수사회시설조사구, 특별조사구 등의 특수

조사구에 대해서는 전수조사 대상으로 정하였으므로 새로운 표본설계에서도 동일하게 전수조사 대상으로 정하기로 한다. 대성동의 모집단 조사구 중 특수조사구를 제외한 보통조사구와 아파트조사구 행정인구의 분포를 나타낸 그림이 <그림 2-15>이고, 행정인구와 조사인구의 산점도가 <그림 2-16>이다.

<그림 2-15> 조사구 인구 분포 <그림 2-16> 행정과 조사인구



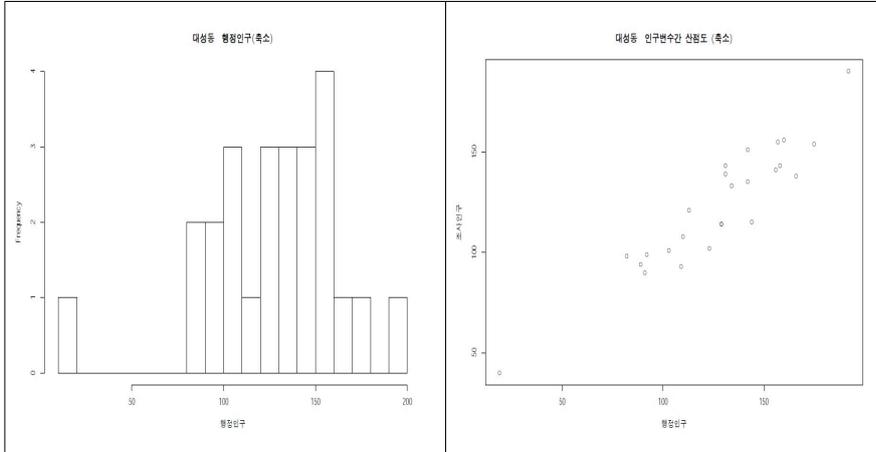
- <그림 2-15>를 보면, 대성동의 특수조사구를 제외해도 여전히 특이조사구가 존재하는 것을 볼 수 있다. <그림 2-16>의 산점도에는 특이조사구를 진한 점으로 표시하였다. 대성동의 표본조사 대상 모집단수가 28개에 불과하므로 특이조사구가 존재할 경우 우선 추정의 오차가 크고, 표본에 특이치가 포함되느냐에 따라 추정치가 급격하게 달라진다. 따라서 그림의 좌우에 그은 선을 기준으로 인구가 많은 쪽의 조사구는 특이조사구로서 전수대상에 포함시키고, 인구가 적은 쪽의 조사구는 추출 대상에서 제외시키기로 한다.

(2) 특이조사구의 처리

- 특이조사구를 제외한 후 그린 행정인구의 히스토그램과 행정인구와 조사인구

의 산점도가 각각 <그림 2-17>과 <그림 2-18>에 나와 있는데, 이 그림을 보면 더 이상 특이조사구라고 할 만한 점이 발견되지 않는다. 따라서 특이조사구를 제외한 조사구 모집단을 표본추출의 대상으로 한다.

<그림 2-17> 처리후 조사구 인구 <그림 2-18> 처리후 산점도



(3) 표본크기 결정

- 표본이론에 따르면, 최소 통계작성범위 단위로 표본크기를 결정하는 것이 바람직하다. 우리나라 총조사의 최소 통계작성범위는 동읍면인데, 전국의 동읍면 수는 무려 3,000개가 넘는다. 만일 동읍면별로 표본크기를 결정하여 조사를 해야 한다면 표본설계 단계가 지나치게 복잡해질뿐더러 현실적으로 조사관리가 어려울 수 있다. 그래서 통계청(2011, 2012)에서는 시군구 단위로 표본크기를 결정한 바 있는데, 이렇게 하면 같은 시군구 내의 동읍면에 대해서는 모두 동일한 추출률을 적용하게 된다.
- 표본크기 결정에 앞서 대성동의 모집단 조사구 현황이 <표 2-25>에 나와 있

다. 모집단 조사구수는 28개인데 그 중 전수층에 해당되는 특수조사구와 특이 조사구가 3개, 표본조사구가 25개이다.

<표 2-25> 대성동 모집단 조사구 현황

동읍면	모집단 (N)	특수 조사구	특이 조사구	표본 조사구
대성동	28	1	2	25

- 대성동의 표본크기를 결정하기 위해 먼저 모든 지역에 대해 20% 추출률을 동일하게 적용하여 각 지역별 상대표준오차 (relative standard error, RSE)를 계산한 결과가 <표 2-26>에 나와 있다.
- <표 2-26>를 보면, 20% 추출률에서 대성동의 상대표준오차는 11.44%이다. 읍단위 수준의 통계라고 해도 정확도가 다소 떨어지므로 목표오차를 9%로 낮춘다. 목표 RSE를 9%로 할 경우 새로운 표본크기를 위의 공식에 의해 구한 결과 기존 표본크기인 5개보다 늘어난 9개로 계산되었다.

<표 2-26> 대성동의 새로운 표본크기 결정

동읍면	표본 조사층	표본 (n)	RSE (추출률20%)	목표 RSE	수정 표본수
대성동	25	5	11.44	9	9

- 여기서 구한 표본크기 외에 앞의 <표 2-25>에 나온 전수조사구 3개를 합하면 최종적인 대성동 표본크기는 12개가 된다. (<표 2-27> 참조)

<표 2-27> 대성동의 새로운 표본크기

동읍면	모집단 (N)	전수조사	표본조사	합계
대성동	28	3	9	12

- 표본추출을 위해서 각 지역별 추출틀에서 전수조사 대상인 특별조사구나 이상치를 제외한 후 조사구를 행정인구 크기순으로 정렬한 후 계통추출법에 의해 지정된 표본크기대로 표본 조사구를 추출한다.
- 대성동에서 소개한 방법대로 목표시 모든 동의 표본크기를 결정한 결과가 <표 2-28>에 나와 있다.

<표 2-28> 목포시 동읍면별 새로운 표본크기

지역	동읍면	모집단 (N)	특수 조사구	특이 조사구	표본 조사총	RSE (20%)	목표 RSE	수정 표본수
목 포 시	대성동	28	1	2	25	11.44	9	9
	동명동	55	1	1	53	6.66	7	10
	만호동	30	1	1	28	11.24	9	9
	목원동	83	1	3	79	5.52	6	13
	부흥동	142	1	0	141	5.00	6	20
	북향동	61	1	2	58	4.41	5	10
	산정동	57	2	2	53	5.95	6	10
	삼학동	46	2	0	44	5.72	6	10
	삼향동	52	7	1	44	7.81	8	10
	상동	127	3	3	121	4.79	6	15
	신흥동	112	3	1	108	5.50	6	18
	연동	49	1	1	47	7.26	7	10
	연산동	39	3	1	35	5.36	5	10
	옥암동	114	1	0	113	5.79	7	15
	용당1동	102	4	0	98	5.49	6	16
	용당2동	58	4	2	52	6.25	6	11
	용해동	96	3	1	92	5.10	5	19
	원산동	104	1	3	100	5.07	5	21
	유달동	54	10	1	43	7.43	7	10
	이로동	73	2	0	71	6.39	7	12
죽교동	38	4	1	33	6.87	6	9	
하당동	106	3	2	101	10.66	9	28	
	전체	1626	59	28	1539	1.50		295

(4) 추정 결과

- 최종 추출된 표본조사구에 가중치를 부여하는데, 표본조사 대상인 경우에는 추출확률의 역수인 설계가중치를, 전수조사 대상인 경우에는 1을 부여하게 된다. 대성동의 표본조사 대상 모집단 조사구수는 25개이고 표본수는 9개이므로 표본조사구의 가중치는 2.78 (=25/9)이다.
- 앞에서 소개한 방법으로 표본조사구를 추출한 후, 가중치를 추가하여 목포시 대성동의 2010년 인구, 가구, 주택수를 각각 추정한 결과와 2010년 총조사 결과와의 차이율 및 상대표준오차가 <표 2-29>에 나와 있다. 아울러 2013년 통계청에서 설계한 표본에 의한 추정 결과도 같이 수록되어 있다.
- <표 2-29>를 보면, 통계청의 대성동 표본크기는 7개 조사구인데 비해 본 연구에서 제시한 표본크기는 12개로 더 늘어났다. 그 결과, 인구, 가구수, 주택수 모두 통계청의 차이율보다 본 연구에서의 차이율이 낮아졌다. 인구나 가구수에 비해 주택수의 차이율이 커서 통계청 차이율은 12.46%나 되었다. 그러나 본 연구 차이율은 -3.25%로 상당히 개선되었다.
- 다음으로 <표 2-29>에 나온 본 연구 표본에 의한 RSE를 보면, 인구 5.88%, 가구수 5.95%, 주택수 7.83%로 표본크기를 결정할 때 정한 목표오차 수준인 9%보다 낮은 수준이었다.

<표 2-29> 새 표본에 의한 차이율과 상대표준오차

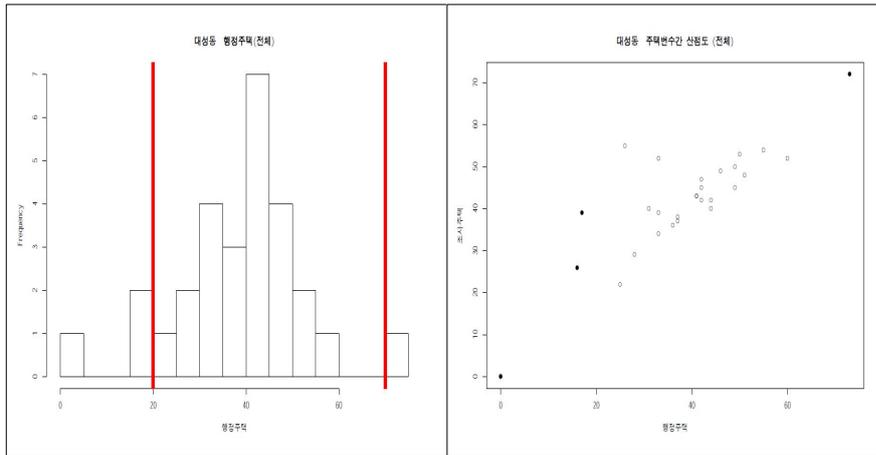
변수	모집단 (N)	본 연구			통계청	
		표본 (n)	차이율	RSE (%)	표본 (n)	통계청 차이율
인구	28	12	0.88	5.88	7	-3.27
가구			0.40	5.95		-1.31
주택			-3.25	7.83		12.46

C. 대성동 표본설계 2: 주택수 기준

(1) 행정주택 분포

- 앞에서는 조사구 인구를 설계변수로 이용하여 표본설계를 하였다. 이번에는 설계변수로 인구가 아닌 주택수를 이용하여 표본설계를 한다.
- 특수조사구를 제외한 보통조사구와 아파트조사구 행정주택수의 분포를 나타낸 그림이 <그림 2-19>이고, 행정인구와 조사인구의 산점도가 <그림 2-20>이다.
- <그림 2-19>을 보면, 특수조사구를 제외해도 여전히 특이조사구가 존재하는 것을 볼 수 있다. <그림 2-20>의 산점도에는 특이조사구를 진한 점으로 표시하였다. 대성동의 표본조사 대상 모집단수가 28개에 불과하므로 특이조사구가 존재할 경우 우선 추정의 오차가 크고, 표본에 특이치가 포함되느냐에 따라 추정치가 급격하게 달라진다. 따라서 그림의 좌우에 그은 선을 기준으로 주택수가 많은 쪽의 조사구는 특이조사구로서 전수대상에 포함시키고, 주택수가 적은 쪽의 조사구는 추출 대상에서 제외시키기로 한다.

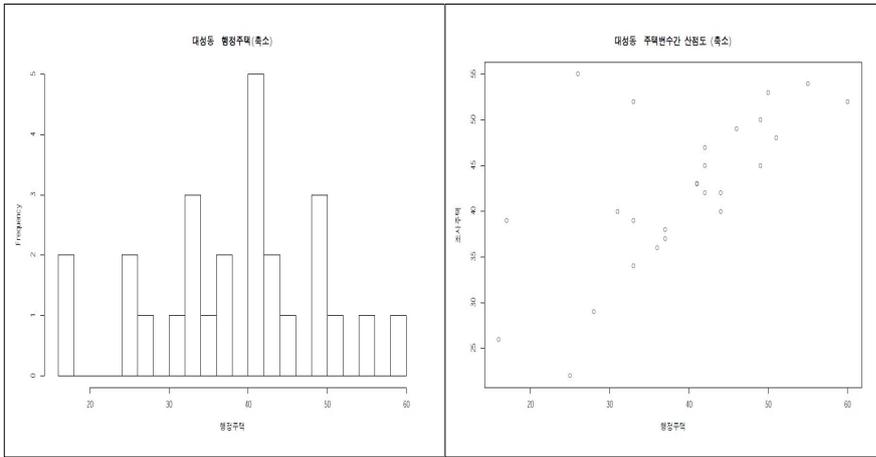
<그림 2-19> 조사구 주택수 분포 <그림 2-20> 두 자료의 산점도



(2) 특이조사구의 처리

- 특이조사구를 제외한 후 그린 행정인구의 히스토그램과 행정인구와 조사인구의 산점도가 각각 <그림 2-21>과 <그림 2-22>에 나와 있는데, 이 그림을 보면 더 이상 특이조사구라고 할 만한 점이 발견되지 않는다. 따라서 특이조사구를 제외한 조사구 모집단을 표본추출의 대상으로 한다.

<그림 2-21> 처리후 주택수 분포 <그림 2-22> 처리후 산점도



(3) 표본크기 결정

- 표본크기 결정에 앞서 대성동의 모집단 조사구 현황이 <표 2-30>에 나와 있다. 모집단 조사구수는 28개인데 그 중 전수층에 해당되는 특수조사구와 특이조사구가 2개로 나타나 인구를 설계변수로 할 때에 비해 전수조사 대상 조사구가 1개 적다. 한편, 표본조사구가 26개이다.

<표 2-30> 대성동 모집단 조사구 현황

동읍면	모집단 (N)	특수 조사구	특이 조사구	표본 조사구
대성동	28	1	1	26

- 대성동의 표본크기를 결정하기 위해 먼저 모든 지역에 대해 20% 추출률을 동일하게 적용하여 각 지역별 상대표준오차 (relative standard error, RSE)를 계산한 결과가 <표 2-31>에 나와 있다.
- <표 2-31>을 보면, 20% 추출률에서 대성동의 상대표준오차는 11.05%이다. 동읍면 단위 수준의 통계라고 해도 정확도가 낮은 편이므로 목표오차를 9%로 낮추었다. 목표 RSE를 9%로 할 경우 새로운 표본크기를 위의 공식에 의해 구한 결과 기존 표본크기인 5개보다 3개 늘어난 8개로 계산되었다.

<표 2-31> 목포시의 새로운 표본크기 결정

동읍면	표본 조사총	표본 (n)	RSE (추출률20%)	목표 RSE	수정 표본수
대성동	26	5	11.05	9	8

- 여기서 구한 표본크기 외에 앞의 <표 2-30>에 나온 전수조사구 2개를 합하면 10개가 최종적인 광양읍의 표본크기가 된다. (<표 2-32> 참조) 이는 설계 변수로 했을 때보다 2개가 줄어든 것이다.
- 표본추출을 위해서 각 지역별 추출률에서 전수조사 대상인 특별조사구나 이상치를 제외한 후 조사구를 행정인구 크기순으로 정렬한 후 계통추출법에 의해 지정된 표본크기대로 표본 조사구를 추출한다.

<표 2-32> 목포시의 새로운 표본크기

동읍면	모집단 (N)	전수조사	표본조사	합계
대성동	28	2	8	10

- 대성동에서 소개한 방법대로 목포시 모든 동의 표본크기를 결정한 결과가 <표 2-33>에 나와 있다.

<표 2-33> 목포시의 동읍면별 새로운 표본크기

지역	동읍면	모집단 (N)	특수 조사구	특이 조사구	표본 조사총	RSE (20%)	목표 RSE	수정 표본수
목포시	대성동	28	1	1	26	11.05	9	8
	동명동	55	1	1	53	6.69	7	10
	만호동	30	1	0	29	12.37	9	10
	목원동	83	1	0	82	6.12	6	17
	부흥동	142	1	2	139	4.48	5	21
	북향동	61	1	0	60	6.16	6	13
	산정동	57	2	0	55	6.08	6	11
	삼학동	46	2	2	42	7.16	7	9
	삼향동	52	7	0	45	6.97	7	9
	상동	127	3	0	124	3.63	5	13
	신흥동	112	3	1	108	6.10	6	21
	연동	49	1	4	44	7.96	8	9
	연산동	39	3	1	35	3.90	4	8
	옥암동	114	1	0	113	3.24	4	15
	용당1동	102	4	1	97	5.19	5	20
	용당2동	58	4	1	53	6.54	6	13
	용해동	96	3	0	93	4.94	5	18
	원산동	104	1	0	103	5.10	5	21
	유달동	54	10	0	44	10.22	8	14
	이로동	73	2	0	71	4.49	5	11
죽교동	38	4	2	32	6.65	6	8	
하당동	106	3	0	103	11.71	10	28	
	전체	1626	59	16	1551	1.55		307

(4) 추정 결과

- 최종 추출된 표본조사구에 가중치를 부여하는데, 표본조사 대상인 경우에는 추출확률의 역수인 설계가중치를, 전수조사 대상인 경우에는 1을 부여하게 된다. 대성동의 표본조사 대상 모집단 조사구수는 26개이고 표본수는 8개이므로 표본조사구의 가중치는 3.25 (=26/8)이다.
- 앞에서 소개한 방법으로 표본조사구를 추출한 후, 가중치를 추가하여 대성동의 2010년 인구, 가구, 주택수를 각각 추정한 결과와 2010년 총조사 결과와의 차이율 및 상대표준오차가 <표 2-34>에 나와 있다. 아울러 2013년 통계청에서 설계한 표본에 의한 추정 결과도 같이 수록되어 있다.
- <표 2-34>을 보면, 통계청의 대성동 표본크기는 7개 조사구인데 비해 본 연구에서 제시한 표본크기는 10개로 표본수가 늘어났다. 인구의 경우 통계청 차이율은 -7.13%인데 반해 본 연구의 차이율은 4.48%로 약간 줄어들었다. 하지만 가구수와 주택수의 경우 통계청 차이율에 비해 본 연구 차이율이 약간 커졌다.
- 다음으로 <표 2-34>에 나온 본 연구 표본에 의한 RSE를 보면, 인구 5.16%, 가구수 4.22%, 주택수 7.80%로 표본크기를 결정할 때 정한 목표오차 수준인 9%보다 다소 낮게 나타났다.

<표 2-34> 새 표본에 의한 차이율과 상대표준오차

변수	모집단 (N)	본 연구			통계청	
		표본 (n)	차이율	RSE (%)	표본 (n)	통계청 차이율
인구	28	10	4.48	5.16	7	-7.13
가구			5.12	4.22		-4.63
주택			3.46	7.80		-2.39

- 위의 결과를 통해 본 연구의 새로운 표본이나 통계청의 표본이나 정확성 및 효율성 측면에서 큰 차이가 나지 않음을 알 수 있다. 대성동과 같이 모집단 조사구가 많지 않을 때에는 표본을 이용한 추정의 정확성을 높이는 데는 일정한 한계가 있다.

D. 목포시 표본설계 결과

(1) 표본크기

- 앞에서는 대성동을 예로 들어 구체적인 표본설계 방법을 설명하였는데, 동일한 방법을 적용하여 목포시 모든 동읍면에 대해 표본설계 하였다. <표 2-35>에는 설계변수를 인구로 사용했을 때와 주택수로 했을 때의 표본크기와 통계청 표본의 표본크기가 나와 있다. 목포시 전체의 표본크기는 기존 통계청 표본크기와 같게 하되 동읍면별 목표오차를 고려하여 재설계하였다.
- <표 2-35>를 보면, 설계변수를 인구와 주택수를 할 때 전수조사 대상 조사구 수가 382개로 통계청의 381개와 거의 같다. 또한 통계청 표본수가 많은 부흥동, 상동, 용당1동 등은 표본수가 줄어드는 반면, 표본수가 적은 대성동, 죽교동 지역은 오히려 통계청 표본보다 표본수가 늘어났다. 다시 말해 통계청의 표본수를 동별로 재조정함으로써 추정의 차이율을 줄이려 하였다.

<표 2-35> 목포시 동읍면별 표본크기 비교

동읍면	모집단 (N)	인구 기준			주택 기준			통계청		
		전 수	표 본	합 계	전 수	표 본	합 계	전 수	표 본	합 계
대성동	28	3	9	12	2	8	10	1	6	7
동명동	55	2	10	12	2	10	12	1	11	12
만호동	30	2	9	11	1	10	11	1	9	10
목원동	83	4	13	17	1	17	18	1	20	21
부흥동	142	1	20	21	3	21	24	1	27	28
북향동	61	3	10	13	1	13	14	1	12	13
산정동	57	4	10	14	2	11	13	2	11	13
삼학동	46	2	10	12	4	9	13	2	10	12
삼향동	52	8	10	18	7	9	16	7	11	18
상동	127	6	15	21	3	13	16	3	25	28
신흥동	112	4	18	22	4	21	25	3	15	18
연동	49	2	10	12	5	9	14	1	12	13
연산동	39	4	10	14	4	8	12	2	9	11
옥암동	114	1	15	16	1	15	16	1	24	25
용당1동	102	4	16	20	5	20	25	4	23	27
용당2동	58	6	11	17	5	13	18	4	12	16
용해동	96	4	19	23	3	18	21	3	19	22
원산동	104	4	21	25	1	21	22	1	22	23
유달동	54	11	10	21	10	14	24	10	9	19
이로동	73	2	12	14	2	11	13	2	16	18
죽교동	38	5	9	14	6	8	14	4	6	10
하당동	106	5	28	33	3	28	31	3	14	17
전체	1,626	87	295	382	75	307	382	58	323	381

(2) 추정 결과 - 인구

- 새로운 표본설계에 의해 추출된 조사구를 이용하여 각 동읍면별 인구, 가구수, 주택수를 추정치와 기존 통계청의 추정치를 비교함으로써 새로운 표본설계의 효과를 검토한다.

- 설계변수를 인구로 하여 추출한 표본 조사구를 이용하여 동읍면별 인구, 가구 수, 주택수를 추정한 결과가 <표 2-36>에 나와 있다.

<표 2-36> 목포시 동읍면별 추정 결과 (설계변수: 인구)

지역	동	N	n	설계변수(인구)					
				추정 인구	RSE (%)	추정 가구	RSE (%)	추정 주택	RSE (%)
목포시	대성동	28	12	3,471	5.88	1,477	5.95	1,210	7.83
	동명동	55	12	7,493	6.85	3,072	4.46	2,225	7.60
	만호동	30	11	4,442	8.19	1,854	6.08	1,531	7.94
	목원동	83	17	10,203	6.83	4,567	6.01	3,842	4.41
	부흥동	142	21	24,725	5.96	8,693	4.66	8,855	5.10
	북향동	61	13	10,537	5.87	3,789	3.51	3,410	6.42
	산정동	57	14	9,534	8.64	3,161	5.26	3,167	6.43
	삼학동	46	12	7,069	5.12	2,579	4.06	2,249	7.46
	삼향동	52	18	7,173	6.35	2,417	3.62	2,539	4.55
	상동	127	21	21,531	7.37	7,791	3.14	7,499	5.80
	신흥동	112	22	19,138	5.97	6,319	4.25	6,315	5.01
	연동	49	12	6,812	7.77	2,849	5.98	2,218	10.16
	연산동	39	14	6,722	5.61	2,126	3.96	2,160	4.57
	옥암동	114	16	19,443	7.15	6,592	3.90	6,682	4.24
	용당1동	102	20	13,475	5.09	5,580	4.05	4,370	6.99
	용당2동	58	17	7,177	6.02	2,973	4.72	2,296	8.21
	용해동	96	23	15,988	5.00	5,301	3.73	5,484	4.09
	원산동	104	25	17,967	3.68	6,099	2.51	6,044	2.93
	유달동	54	21	6,948	5.80	2,349	5.60	2,210	5.32
	이로동	73	14	12,256	6.01	4,023	5.01	4,072	5.78
죽교동	38	14	4,703	5.36	1,880	5.70	1,455	7.61	
하당동	106	33	14,263	6.54	6,176	3.39	3,620	14.32	
전체		1,626	382	251,068	1.63	91,665	1.00	83,452	1.64

- <표 2-36>에서 RSE를 보면, 목포시 전체 인구, 가구수, 주택수 추정치의 RSE는 1.0%~1.64% 사이로써 목표오차 수준을 만족시키고 있다. 동읍면별 RSE도 <표 2-33>에 나온 목표오차와 비슷한 수준이다.
- 이번에는 설계변수를 주택수로 하여 추출한 표본 조사구를 이용하여 동읍면별 인구, 가구수, 주택수를 추정한 결과가 <표 2-37>에 나와 있다.

<표 2-37> 목포시 동읍면별 추정 결과 (설계변수: 주택수)

지역	동	N	n	설계변수(주택)					
				추정 인구	RSE (%)	추정 가구	RSE (%)	추정 주택	RSE (%)
목포시	대성동	28	10	3,345	5.16	1,407	4.22	1,132	7.80
	동명동	55	12	7,787	5.69	3,157	5.32	2,348	6.42
	만호동	30	11	4,173	9.22	1,749	5.98	1,569	8.21
	목원동	83	18	10,291	6.05	4,553	5.00	3,849	4.73
	부흥동	142	24	24,377	5.99	8,552	4.36	8,769	4.15
	북항동	61	14	10,675	4.45	3,757	3.31	3,388	6.85
	산정동	57	13	9,260	9.09	3,160	4.25	3,186	5.28
	삼학동	46	13	7,330	5.17	2,625	3.58	2,286	7.71
	삼향동	52	16	7,095	6.52	2,410	3.45	2,521	5.25
	상동	127	16	20,617	10.50	7,612	3.83	7,747	3.66
	신흥동	112	25	18,505	5.82	6,452	4.05	6,276	5.49
	연동	49	14	6,799	9.85	2,823	7.66	2,087	7.74
	연산동	39	12	6,707	4.16	2,138	3.55	2,169	4.25
	옥암동	114	16	20,121	6.99	6,336	5.09	6,735	3.73
	용당1동	102	25	13,735	5.28	5,639	4.18	4,540	5.44
	용당2동	58	18	7,192	6.81	2,963	5.69	2,093	7.51
	용해동	96	21	15,533	6.07	5,438	3.66	5,505	4.20
	원산동	104	22	17,972	3.75	6,224	2.85	5,827	5.09
	유달동	54	24	6,987	6.33	2,374	6.22	2,281	6.80
	이로동	73	13	12,165	5.42	4,105	5.08	4,100	6.05
죽교동	38	14	4,727	5.20	1,861	6.84	1,546	7.46	
하당동	106	31	14,856	9.13	6,007	3.34	3,703	15.20	
전체		1,626	382	250,250	1.74	91,341	1.02	83,655	1.60

- <표 2-37>에서 RSE를 보면, 광양시 전체 인구, 가구수, 주택수 추정치의 RSE는 1.02%~1.74% 사이로써 목표오차 수준을 만족시키고 있다. 동읍면별 RSE도 <표 2-33>에 나온 목표오차와 비슷한 수준이다.
- 설계변수를 인구와 주택수로 하여 추출한 표본 조사구를 이용하여 목포시의 동별 인구를 추정한 결과가 <표 2-38>에 나와 있다. 아울러 통계청 표본의 추정 결과도 나와 있다. 추정치와 총조사 결과와의 차이율도 나와 있다.
- 먼저 <표 2-38>에서 목포시 전체의 추정오차를 보면 인구 기준 -1.19%, 주택 기준 -0.86%, 통계청 2.56%로 큰 차이를 보이지 않는다.
- 그러나 동별 추정 결과를 보면 전혀 다른 양상이 나타난다. 설계변수를 인구로 할 때나 주택수로 할 때나 새로운 표본에서의 차이율 절대치는 0~5% 내외에 불과하다. 그러나 통계청 표본 추정치의 차이율 절대치는 상대적으로 매우 큰 편이다. 예를 들어, 유달동의 경우 차이율 절대치가 12.67%에 이르고, 그 밖에도 차이율 절대치가 5%가 넘는 동이 8개나 된다.
- 통계청 표본과 같이 시군구 단위로 목표오차를 결정한 후 이를 동읍면별 인구 비례로 표본을 배분하는 방식의 표본설계는 시군구 단위의 추정일 때에는 유용하나 동읍면 단위의 추정일 때는 문제가 있다는 것을 알 수 있다.
- 새로운 표본설계 방식과 같이 동읍면별 목표오차를 정하고 표본설계를 하는 경우 통계청과 같은 표본크기를 가지고도 동읍면별 차이율을 획기적으로 줄일 수 있다는 것을 시사한다.

<표 2-38> 새로운 표본과 통계청 표본의 차이 비교 (인구)

동읍면	모집단 (N)	인구 기준		주택 기준		통계청	
		추정 인구	차이율	추정 인구	차이율	추정 인구	차이율
대성동	28	3,471	0.88	3,345	4.48	3,617	-3.27
동명동	55	7,493	1.04	7,787	-2.84	7,833	-3.44
만호동	30	4,442	-4.87	4,173	1.49	4,369	-3.13
목원동	83	10,203	0.04	10,291	-0.82	10,870	-6.49
부흥동	142	24,725	-1.32	24,377	0.11	23,087	5.39
북향동	61	10,537	1.25	10,675	-0.03	10,214	4.29
산정동	57	9,534	-1.77	9,260	1.15	8,798	6.08
삼학동	46	7,069	2.43	7,330	-1.17	7,120	1.73
삼향동	52	7,173	-1.19	7,095	-0.10	6,912	2.49
상동	127	21,531	-1.04	20,617	3.25	19,995	6.16
신흥동	112	19,138	-3.54	18,505	-0.11	18,214	1.46
연동	49	6,812	-3.22	6,799	-3.02	6,608	-0.12
연산동	39	6,722	-1.12	6,707	-0.90	6,179	7.04
옥암동	114	19,443	0.52	20,121	-2.95	18,397	5.87
용당1동	102	13,475	-0.12	13,735	-2.05	13,622	-1.21
용당2동	58	7,177	0.10	7,192	-0.11	7,282	-1.36
용해동	96	15,988	-2.45	15,533	0.47	15,097	3.26
원산동	104	17,967	-2.25	17,972	-2.28	16,986	3.34
유달동	54	6,948	0.48	6,987	-0.09	8,105	-16.10
이로동	73	12,256	-1.68	12,165	-0.93	11,766	2.38
죽교동	38	4,703	0.42	4,727	-0.08	4,773	-1.06
하당동	106	14,263	-4.42	14,856	-8.76	11,928	12.67
전체	1,626	251,068	-1.19	250,250	-0.86	241,769	2.56

(3) 추정 결과 - 가구수

- 설계변수를 인구와 주택수로 하여 추출한 표본 조사구를 이용하여 동읍면별 가구수를 추정한 결과가 <표 2-39>에 나와 있다. 아울러 통계청 표본의 추정 결과도 나와 있다. 추정치와 총조사 결과와의 차이율도 나와 있다.
- <표 2-39>에서 목포시 전체의 추정오차를 보면 인구 기준 -0.76%, 주택 기준 0.13%인데 비해 통계청 3.97%로 통계청의 추정 결과에 비해 차이율이 다소 줄어들었다.
- 그러나 동읍면별 추정 결과를 보면 대체로 다른 양상이 나타난다. 설계변수를 인구로 할 때나 주택수로 할 때나 새로운 표본에서의 차이율 절대치는 인구수와 마찬가지로 대체로 5% 이하이다. 그러나 통계청 표본 추정치의 차이율 절대치는 상대적으로 매우 큰 편이다. 예를 들어, 하당동의 경우 차이율 절대치가 무려 20.67%에 이른다.
- 통계청 표본과 같이 시군구 단위로 목표오차를 결정한 후 이를 동읍면별 가구수 비례로 표본을 배분하는 방식의 표본설계는 시군구 단위의 추정일 때에는 유용하나 동읍면 단위의 추정일 때는 문제가 있다는 것을 알 수 있다.
- 새로운 표본설계 방식과 같이 동읍면별 목표오차를 정하고 표본설계를 하는 경우 통계청과 같은 표본크기를 가지고도 동읍면별 차이율을 획기적으로 줄일 수 있다는 것을 시사한다.

<표 2-39> 새로운 표본과 통계청 표본의 차이 비교 (가구수)

동읍면	모집단 (N)	인구 기준		주택 기준		통계청	
		추정 가구	차이율	추정 가구	차이율	추정 가구	차이율
대성동	28	1,210	-3.25	1,407	5.12	1,502	-1.31
동명동	55	2,225	6.42	3,157	0.99	3,270	-2.54
만호동	30	1,531	0.55	1,749	3.71	1,976	-8.81
목원동	83	3,842	1.07	4,553	0.86	4,705	-2.43
부흥동	142	8,855	-1.00	8,552	1.44	8,122	6.40
북향동	61	3,410	0.40	3,757	-0.05	3,557	5.27
산정동	57	3,167	-1.27	3,160	1.74	3,206	0.30
삼학동	46	2,249	0.42	2,625	-2.93	2,470	3.15
삼향동	52	2,539	-2.62	2,410	0.66	2,357	2.85
상동	127	7,499	-0.32	7,612	0.15	7,116	6.65
신흥동	112	6,315	-4.43	6,452	-2.93	5,778	7.82
연동	49	2,218	-2.87	2,823	-1.68	2,757	0.70
연산동	39	2,160	0.09	2,138	-0.99	1,903	10.13
옥암동	114	6,682	0.65	6,336	2.69	6,151	5.54
용당1동	102	4,370	3.95	5,639	-1.43	5,501	1.06
용당2동	58	2,296	-7.06	2,963	-1.47	2,908	0.42
용해동	96	5,484	-3.06	5,438	-0.99	5,338	0.87
원산동	104	6,044	-3.12	6,224	-0.52	5,742	7.26
유달동	54	2,210	2.03	2,374	-0.37	2,873	-21.50
이로동	73	4,072	1.32	4,105	-0.37	3,943	3.59
죽교동	38	1,455	3.47	1,861	0.43	1,829	2.16
하당동	106	3,620	-4.32	6,007	1.23	4,825	20.67
전체	1,626	83,452	-0.76	91,341	0.13	87,828	3.97

(4) 추정 결과 - 주택수

- 설계변수를 인구와 주택수로 하여 추출한 표본 조사구를 이용하여 동읍면별 주택수를 추정한 결과가 <표 2-40>에 나와 있다. 아울러 통계청 표본의 추정 결과도 나와 있다. 추정치와 총조사 결과와의 차이율도 나와 있다.
- <표 2-40>에서 광양시 전체의 추정오차를 보면 인구 기준 -0.22%, 주택 기준 -1.0%인데 반해 통계청은 4.5%로 나타나 새로운 표본에서 주택수 추정치 차이율이 줄어들었다.
- 그러나 동읍면별 추정 결과를 보면 전혀 다른 양상이 나타난다. 설계변수를 인구로 할 때나 주택수로 할 때나 새로운 표본에서의 차이율 절대치는 인구수와 마찬가지로 모두 4% 이하에 불과하다. 그러나 통계청 표본의 경우 대성동, 만호동, 유달동 등에서는 차이율이 10%를 넘는다.
- 새로운 표본설계 방식과 같이 동읍면별 목표오차를 정하고 표본설계를 하는 경우 통계청과 같은 표본크기를 가지고도 동읍면별 차이율을 획기적으로 줄일 수 있다는 것을 시사한다.

<표 2-40> 새로운 표본과 통계청 표본의 차이 비교 (주택수)

동읍면	모집단 (N)	인구 기준		주택 기준		통계청	
		추정 주택	차이율	추정 주택	차이율	추정 주택	차이율
대성동	28	1,477	0.40	1,132	3.46	1,026	12.46
동명동	55	3,072	3.66	2,348	1.27	2,196	7.65
만호동	30	1,854	-2.09	1,569	-1.94	1,358	11.76
목원동	83	4,567	0.57	3,849	0.87	3,532	9.04
부흥동	142	8,693	-0.18	8,769	-0.02	8,425	3.90
북향동	61	3,789	-0.90	3,388	1.06	3,313	3.24
산정동	57	3,161	1.72	3,186	-1.89	3,023	3.33
삼학동	46	2,579	-1.15	2,286	-1.20	2,223	1.59
삼향동	52	2,417	0.35	2,521	-1.90	2,370	4.20
상동	127	7,791	-2.20	7,747	-3.64	7,450	0.33
신흥동	112	6,319	-0.81	6,276	-3.78	5,588	7.59
연동	49	2,849	-2.63	2,087	3.22	1,947	9.69
연산동	39	2,126	-0.43	2,169	-0.34	2,110	2.41
옥암동	114	6,592	-1.24	6,735	-0.13	6,553	2.57
용당1동	102	5,580	-0.36	4,540	0.21	4,443	2.35
용당2동	58	2,973	-1.80	2,093	2.41	1,971	8.11
용해동	96	5,301	1.56	5,505	-3.45	5,245	1.43
원산동	104	6,099	1.50	5,827	0.58	5,557	5.19
유달동	54	2,349	0.68	2,281	-1.12	1,879	16.71
이로동	73	4,023	1.63	4,100	0.64	4,096	0.73
죽교동	38	1,880	-0.59	1,546	-2.59	1,384	8.16
하당동	106	6,176	-1.54	3,703	-6.70	3,406	1.84
전체	1,626	91,665	-0.22	83,655	-1.00	79,095	4.50

제4절 결 론

- 최근 우리나라 행정자료 데이터베이스의 품질이 급속히 향상되었다. 행정자료의 고품질화는 자연스럽게 많은 비용과 노력이 요구되는 총조사를 대치할 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 이와 같이 행정자료가 고품질화 되고 있지만 현실적으로는 조사자료와 차이가 있는 실정이다. 또한 행정자료와 조사자료의 일부 정의나 개념 차이로 인해 조정이 필요한 부분도 있다. 행정자료와 조사자료의 매칭률이 높고, 근본적으로는 두 통계의 차이가 크지 않기 때문에 표본조사를 통해 행정자료를 보완하는 것은 효과적인 방법이 될 수 있다.
- 최근 일련의 연구를 통해 시군구 수준에서는 표본조사에 의한 추정 통계와 행정자료에 의한 집계 통계의 차이가 적으므로 통계적 방법에 의해 두 가지 통계를 조정하는 합리적인 방안이 마련되고 있다.
- 그럼에도 불구하고 표본오차가 포함되는 표본조사 결과를 가지고 전수자료에 의한 행정통계를 조정한다는 것은 조심스러운 일이다. 특히 조사통계와 행정 통계 사이에 차이가 날 때 더욱 그러하다. 이런 문제를 최소화하기 위해서는 무엇보다 조사통계의 정확성을 충분히 높이는 것이 중요하다.
- 2010년에는 행정자료와 조사자료 모두 전국의 전수 자료가 있다. 이 자료를 토대로 행정자료에 기초하여 표본설계를 할 때의 행정통계와 조사통계의 차이를 비교, 검증할 수 있다. 이러한 연구는 지난 수년간 부분적으로 이루어져 왔다. 2012년 연구 결과에 의하면, 시군구 단위에서는 두 통계의 차이가 크지 않으나 동읍면 단위에서는 일부 지역에서 무시할 수 없는 차이가 있음이 지적된 바 있다. 그 이유는 2012년 표본설계가 시군구 단위를 기준으로 이루어졌기 때문에 동읍면별 특성을 충분히 반영하지 못했다는 점이었다. 그래서 본 연구에서는 통계청의 표본크기 수준으로 하되 시군구별 표본설계가 아닌 동읍면별 표본설계를 했을 때 동읍면별 추정의 정확성을 높일 수 있는지에 대해 검토하였다.

- 본 연구에서 전남 광양시와 목포시에 대해 동읍면 수준의 표본설계를 한 결과, 기존 시군구 단위의 표본설계를 했을 때와 시군구 표본크기는 동일하지만 동읍면별 배분을 다르게 함으로 추정의 정확성을 현격히 높일 수 있음을 확인하였다. 참고로 2010년 인구주택총조사 자료를 참 값으로 여기고 비교하였다.
- 동읍면 수준에서는 모집단 조사구수 자체가 많지 않다. 그런데 어느 지역에 특이조사구가 존재할 경우, 그 조사구가 표본에 포함되는지의 여부에 따라 추정치는 민감하게 달라지는 양상을 보인다. 이와 같이 추정 결과에 민감한 영향을 미치는 조사구는 전수조사구로 함으로써 추정의 정확성을 높일 수 있었다.
- 2015년 조사를 위한 조사구 설정은 아직 이루어지지 않은 상황이다. 기존 총조사에서도 조사구를 가급적 60가구 내외의 규모로 설정한다고 하였으나 지역에 따라서 조사구 규모에는 편차가 있었다. 가령, 도시지역과 시골지역의 조사구 규모를 일정한 수준으로 유지하는 것은 현실적으로 어려운 일이기도 하다. 그러므로 등록센서스를 위한 표본설계를 할 때에는 지역별로 특이조사구를 적절히 파악하여 처리하는 것이 무엇보다 중요할 것으로 판단된다.

제3장 등록센서스 마이크로데이터 생성방안 연구

- 본 연구의 제1절은 제2장의 인구, 가구, 주택 수 차이가 큰 시군구에 대하여 표본추출 방법론 개선과 관련이 있기 때문에, 마이크로데이터 생산방안 논의 이전에 광주광역시와 전라남도 지역의 이상 시군구 탐색 방법에 논의한다.

제1절 이상 시군구 탐색 방법 연구

1. 이용자료

- 본 연구에 사용된 자료는 통계청으로부터 2013년 5월 31일에 제공 받은 자료 중 다음 <표 3-1>의 두 자료로서 251개의 시군구 3481개의 읍면동을 포함한다.

<표 3-1> 이상 시군구 탐색에 이용한 자료

파일명	자료	레코드수	인구
RC_RD2013_S2.txt	▶ [1차보완], [2차보완(능형)] 인구 ▶ 읍면동별 × 성별 × 연령5세별 × 혼인상태별	730,800	48,734,354
	▶ 읍면동별 × 성별 × 연령10세별	(69,600)	
RC_RD2013_S2_census.txt	▶ [2010총조사] 인구 ▶ 읍면동별 × 성별 × 연령5세별 × 혼인상태별	730,800	47,990,761
	▶ 읍면동별 × 성별 × 연령10세별	(69,600)	

- 위 자료를 읍면동별, 성별, 10세 단위 자료로 집계 생성하여 이용하였다
- 참고 : 시군구 수 : 251개, 읍면동 수 : 3481개

2. 이용척도

- 기존 척도 특성 : 2012년 연구에서 아래 <표 3-2>와 같이 D, AD, RoD, RoAD 및 SWROAD를 이용하여 이상 시군구를 제안하였다. 2013년도 연구에서도 동일하게 아래의 척도를 적용하여 이상 시군구를 탐색한다.

<표 3-2> 이상 시군구 탐색에 이용한 척도

RoD	$\frac{\text{조사자료} - \text{행정자료}}{\text{조사자료}}$
RoAD	$\frac{ \text{조사자료} - \text{행정자료} }{\text{조사자료}}$
D	조사자료 - 행정자료
AD	\text{조사자료} - 행정자료
SWROAD	$\sum_i \sum_j \sum_k ROAD_{ijk} \times \frac{a_{ijk}}{a_i} \times \frac{a_{ijk}}{T_{jk}}$ <p> a_{ijk}: 읍면동 i, 성별 j, 연령 k에 해당되는 조사 인구 T_{jk}: 성별 j, 연령 k인 조사인구(시군구별 집계) $(i$: 읍면동, j: 성별, k: 10세 단위 연령대) </p>

- 여기서, RoD, RoAD, D, AD의 경우는 조사자료와 행정자료의 시군구 인구의 차이를 이용하게 되지만, SWROAD의 경우는 읍면동단위의 성별/연령별 차이를 읍면동 성별 연령별 조사인구가 차지하는 해당 읍면동에서의 비중과 또한 소속 시군구내에서 비중을 함께 고려하여 개발한 척도이다.
- 따라서 SWROAD는 특정 읍면동의 성별/연령별 차이가 클 경우에도 값이 커질 수 있으나, RoD, RoAD, D, AD의 경우는 시군구를 구성하고 있는 특정 읍면동의 인구가 차이가 있더라도 전체 시군구의 인구 차이는 적을 수 있다.

3. 전국의 이상 시군구 탐색

- 여기서는 각 척도를 사용하였을 때, 전국의 시군구 중 해당 척도의 값이 크게 나타난 40개 시군구를 기술하였으며 해당 척도의 값과 비교하기 위하여 다른 척도의 값도 포함시켰다.

① ROAD 관점

- ROAD의 관점에서 이상 시군구 1-40위까지를 정리한 결과는 <표 3-3>에 제시되어 있는데, 조사자료가 행정자료에 비하여 9,324명이 적은 전라남도의 신안군이 0.2834로 가장 크게 나타났고, 조사자료의 20%이상 차이가 나는 곳이 경상북도 울릉군, 전라북도 진안군, 인천광역시 옹진군, 전라북도 임실군 등 모두 5개 시군구이다.
- 그러나 ROAD의 값으로는 10번째 큰 전라남도 해남군의 경우는 절대차이를 보여주는 AD에서는 10,806으로, ROAD에서 13번째로 큰 제주특별자치도의 서귀포시는 AD에서 20,542인 점을 보여주고 있으므로 ROAD에서 가장 큰 값을 보여준 신안군만을 이상 시군구라고 할 수가 없다. 따라서 ROAD에서 순위가 높지만 관련 AD의 값 9,324를 동시에 고려하여 판단하여야 한다고 본다.

<표 3-3> ROAD관점에서의 이상 시군구 순위(1-40위)

시도명	시군구명	순위	ROD	ROAD	D	AD	SWROAD ($\times 10^{-3}$)
전라남도	신안군	1	-0.2834	0.2834	-9,324	9,324	0.1593
경상북도	울릉군	2	-0.2609	0.2609	-2,058	2,058	0.0400
전라북도	진안군	3	-0.2364	0.2364	-4,901	4,901	0.1251
인천광역시	옹진군	4	-0.2283	0.2283	-3,310	3,310	0.0650
전라북도	임실군	5	-0.2055	0.2055	-4,893	4,893	0.1259
경상북도	군위군	6	-0.1865	0.1865	-3,642	3,642	0.1073
전라남도	담양군	7	-0.1794	0.1794	-6,975	6,975	0.2073
전라남도	보성군	8	-0.1728	0.1728	-6,791	6,791	0.2639
경상북도	성주군	9	-0.1711	0.1711	-6,259	6,259	0.1448
전라남도	해남군	10	-0.1672	0.1672	-10,806	10,806	0.2351
전라남도	영광군	11	-0.1667	0.1667	-7,867	7,867	0.2313
전라남도	구례군	12	-0.1647	0.1647	-3,685	3,685	0.0852
제주특별자치도	서귀포시	13	-0.1619	0.1619	-20,542	20,542	0.4221
전라남도	장성군	14	-0.1601	0.1601	-6,179	6,179	0.1379
전라북도	무주군	15	-0.1553	0.1553	-3,270	3,270	0.0819
전라북도	장수군	16	-0.1515	0.1515	-2,918	2,918	0.1321
전라북도	순창군	17	-0.1506	0.1506	-3,784	3,784	0.1296
전라남도	나주시	18	-0.1473	0.1473	-11,293	11,293	0.3305
경상남도	하동군	19	-0.1450	0.1450	-6,060	6,060	0.1709
인천광역시	강화군	20	-0.1401	0.1401	-7,903	7,903	0.1707
부산광역시	강서구	21	-0.1348	0.1348	-7,089	7,089	0.1528
경기도	가평군	22	-0.1335	0.1335	-6,668	6,668	0.1895
강원도	횡성군	23	-0.1310	0.1310	-4,892	4,892	0.1422
경상남도	의령군	24	-0.1265	0.1265	-3,176	3,176	0.1407
강원도	고성군	25	-0.1256	0.1256	-3,259	3,259	0.0812
전라북도	김제시	26	-0.1247	0.1247	-10,032	10,032	0.2560
전라남도	곡성군	27	-0.1243	0.1243	-3,416	3,416	0.1292
충청남도	태안군	28	-0.1211	0.1211	-6,491	6,491	0.1271
경기도	양평군	29	-0.1198	0.1198	-9,757	9,757	0.2438
경상남도	합천군	30	-0.1192	0.1192	-5,140	5,140	0.2940
충청북도	단양군	31	-0.1166	0.1166	-3,166	3,166	0.1035
전라북도	부안군	32	-0.1166	0.1166	-5,938	5,938	0.1722
전라남도	화순군	33	-0.1140	0.1140	-6,903	6,903	0.2157
경상북도	영덕군	34	-0.1134	0.1134	-3,931	3,931	0.1376
충청북도	보은군	35	-0.1131	0.1131	-3,376	3,376	0.1370
강원도	평창군	36	-0.1075	0.1075	-3,994	3,994	0.1211
경상북도	고령군	37	-0.1057	0.1057	-3,136	3,136	0.0751
경기도	포천시	38	-0.1034	0.1034	-14,241	14,241	0.3226
충청북도	괴산군	39	-0.0981	0.0981	-3,107	3,107	0.1729
전라남도	고흥군	40	-0.0975	0.0975	-6,214	6,214	0.2160

② AD 관점

- 절대차이인 AD의 관점에서 이상 시군구를 1-40위까지 정리한 결과는 <표 3-4>에 제시되어 있다.
- 절대차이인 AD의 관점 역시 동일한 현상으로 앞에서 언급한 제주특별자치도의 서귀포시가 20,542명으로 가장 큰 것으로 나타났고, 인구가 많은 경상북도 경산시와 경기도, 서울특별시의 시군구가 상위권에 나타났다. 10,000명 이상 차이가 난 것으로 나타난 시군구는 총 251개 시군구 중 29개로 약 12% 정도이다.

<표 3-4> AD관점에서의 이상 시군구 순위(1-40위)

시도명	시군구명	순위	ROD	ROAD	D	AD	SWROAD ($\times 10^{-3}$)
제주특별자치도	서귀포시	1	-0.1619	0.1619	-20,542	20,542	0.4221
경상북도	경산시	2	0.0698	0.0698	18,197	18,197	0.5459
경기도	평택시	3	-0.0453	0.0453	-17,390	17,390	0.3830
경기도	남양주시	4	-0.0316	0.0316	-16,540	16,540	0.4171
경기도	광주시	5	-0.0728	0.0728	-16,226	16,226	0.3499
경기도	파주시	6	-0.0505	0.0505	-16,078	16,078	0.3626
서울특별시	송파구	7	-0.0244	0.0244	-15,503	15,503	0.4494
울산광역시	울주군	8	-0.0794	0.0794	-14,362	14,362	0.2990
경기도	포천시	9	-0.1034	0.1034	-14,241	14,241	0.3226
경기도	고양시덕양구	10	-0.0388	0.0388	-14,118	14,118	0.3417
경기도	화성시	11	-0.0293	0.0293	-13,895	13,895	0.3040
전라남도	목포시	12	0.0542	0.0542	13,749	13,749	0.2900
서울특별시	중랑구	13	-0.0346	0.0346	-13,728	13,728	0.3121
서울특별시	용산구	14	-0.0624	0.0624	-13,151	13,151	0.4216
서울특별시	양천구	15	-0.0267	0.0267	-12,421	12,421	0.2802
서울특별시	서초구	16	-0.0318	0.0318	-12,324	12,324	0.3601
전라남도	여수시	17	-0.0452	0.0452	-12,245	12,245	0.3099
서울특별시	은평구	18	-0.0265	0.0265	-11,940	11,940	0.2820
강원도	춘천시	19	0.0420	0.0420	11,735	11,735	0.3434
경기도	용인시수지구	20	0.0374	0.0374	11,326	11,326	0.2458
전라남도	나주시	21	-0.1473	0.1473	-11,293	11,293	0.3305
충청남도	천안시동남구	22	0.0443	0.0443	11,278	11,278	0.3684
충청북도	청주시흥덕구	23	0.0265	0.0265	11,093	11,093	0.3008
대구광역시	서구	24	-0.0529	0.0529	-10,964	10,964	0.2778
전라남도	해남군	25	-0.1672	0.1672	-10,806	10,806	0.2351
광주광역시	북구	26	0.0227	0.0227	10,738	10,738	0.2591
충청남도	천안시서북구	27	0.0338	0.0338	10,533	10,533	0.3807
서울특별시	도봉구	28	-0.0297	0.0297	-10,182	10,182	0.2414
전라북도	김제시	29	-0.1247	0.1247	-10,032	10,032	0.2560
대전광역시	서구	30	0.0199	0.0199	9,937	9,937	0.2399
서울특별시	강남구	31	-0.0191	0.0191	-9,811	9,811	0.5286
서울특별시	동대문구	32	-0.0290	0.0290	-9,809	9,809	0.4137
경기도	양평군	33	-0.1198	0.1198	-9,757	9,757	0.2438
대구광역시	북구	34	0.0210	0.0210	9,562	9,562	0.3114
서울특별시	구로구	35	-0.0241	0.0241	-9,551	9,551	0.2626
전라남도	신안군	36	-0.2834	0.2834	-9,324	9,324	0.1593
서울특별시	영등포구	37	-0.0239	0.0239	-8,967	8,967	0.2845
서울특별시	노원구	38	-0.0151	0.0151	-8,767	8,767	0.3254
경기도	용인시처인구	39	-0.0439	0.0439	-8,609	8,609	0.2093
인천광역시	부평구	40	-0.0159	0.0159	-8,591	8,591	0.2443

③ SWROAD 관점

- 상대차이인 SWROAD의 관점에서 시군구내의 읍면동 성별까지 고려한 이상 시군구 1-40위까지를 정리하여 <표 3-5>에 제시하고 있다.
- SWROAD의 값은 서울특별시 관악구가 1위로 나타났는데 이 지역에 대해서는 뒤에서 분석하였다. 여기서는 AD에서 크게 나타난 경상북도 경산시가 두 번째로 큰 값을 보였고, ROAD보다 AD에서 큰 값을 보이는 시군구가 포함되는 경향을 보인다.

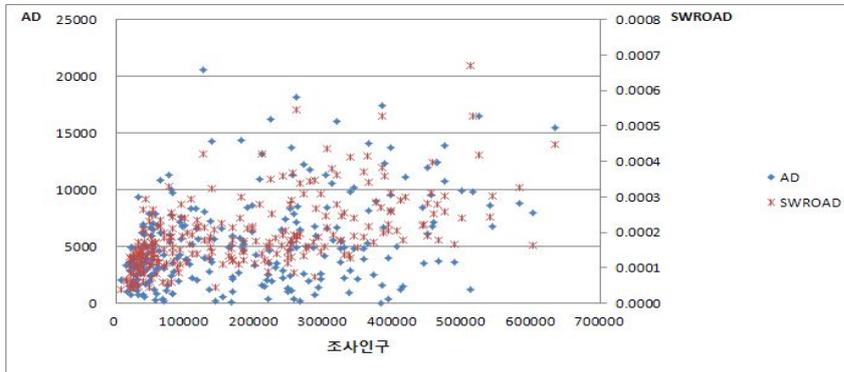
<표 3-5> SWROAD관점에서의 이상 시군구 순위(1-40위)

시도명	시군구명	순위	ROD	ROAD	D	AD	SWROAD ($\times 10^{-3}$)
서울특별시	관악구	1	0.0024	0.0024	1,230	1,230	0.6702
경상북도	경산시	2	0.0698	0.0698	18,197	18,197	0.5459
서울특별시	동작구	3	-0.0041	0.0041	-1,582	1,582	0.5286
서울특별시	강남구	4	-0.0190	0.0190	-9,811	9,811	0.5286
서울특별시	송파구	5	-0.0244	0.0244	-15,503	15,503	0.4494
서울특별시	서대문구	6	-0.0215	0.0215	-6,540	6,540	0.4361
제주특별자치도	서귀포시	7	-0.1619	0.1619	-20,542	20,542	0.4221
서울특별시	용산구	8	-0.0624	0.0624	-13,151	13,151	0.4216
경기도	남양주시	9	-0.0316	0.0316	-16,540	16,540	0.4171
서울특별시	마포구	10	-0.0146	0.0146	-5,319	5,319	0.4149
서울특별시	동대문구	11	-0.0290	0.0290	-9,809	9,809	0.4137
서울특별시	성북구	12	-0.0147	0.0147	-6,728	6,728	0.3972
경기도	평택시	13	-0.0453	0.0453	-17,390	17,390	0.3830
충청남도	천안시서북구	14	0.0338	0.0338	10,533	10,533	0.3807
서울특별시	광진구	15	-0.0108	0.0108	-3,873	3,873	0.3721
충청남도	천안시동남구	16	0.0443	0.0443	11,278	11,278	0.3684
경기도	과천시	17	-0.0505	0.0505	-16,078	16,078	0.3626
서울특별시	서초구	18	-0.0318	0.0318	-12,324	12,324	0.3601
대전광역시	동구	19	-0.0118	0.0118	-2,843	2,843	0.3582
경기도	광주시	20	-0.0728	0.0728	-16,226	16,226	0.3499
대전광역시	유성구	21	0.0237	0.0237	6,802	6,802	0.3479
강원도	춘천시	22	0.0420	0.0420	11,735	11,735	0.3434
경기도	고양시덕양구	23	-0.0388	0.0388	-14,118	14,118	0.3417
충청남도	아산시	24	0.0008	0.0008	202	202	0.3394
전라남도	나주시	25	-0.1473	0.1473	-11,293	11,293	0.3305
서울특별시	노원구	26	-0.0151	0.0151	-8,767	8,767	0.3254
경기도	포천시	27	-0.1034	0.1034	-14,241	14,241	0.3226
서울특별시	중랑구	28	-0.0346	0.0346	-13,728	13,728	0.3121
대구광역시	북구	29	0.0210	0.0210	9,562	9,562	0.3114
전라남도	여수시	30	-0.0452	0.0452	-12,245	12,245	0.3099
전라북도	익산시	31	-0.0088	0.0088	-2,616	2,616	0.3072
경기도	화성시	32	-0.0293	0.0293	-13,895	13,895	0.3040
서울특별시	강서구	33	-0.0125	0.0125	-6,764	6,764	0.3026
충청북도	청주시흥덕구	34	0.0265	0.0265	11,093	11,093	0.3008
울산광역시	울주군	35	-0.0794	0.0794	-14,362	14,362	0.2990
경상남도	합천군	36	-0.1192	0.1192	-5,140	5,140	0.2940
전라북도	정읍시	37	-0.0774	0.0774	-8,371	8,371	0.2926
인천광역시	남구	38	-0.0029	0.0029	-1,205	1,205	0.2911
전라남도	목포시	39	0.0542	0.0542	13,749	13,749	0.2900
서울특별시	영등포구	40	-0.0239	0.0239	-8,967	8,967	0.2845

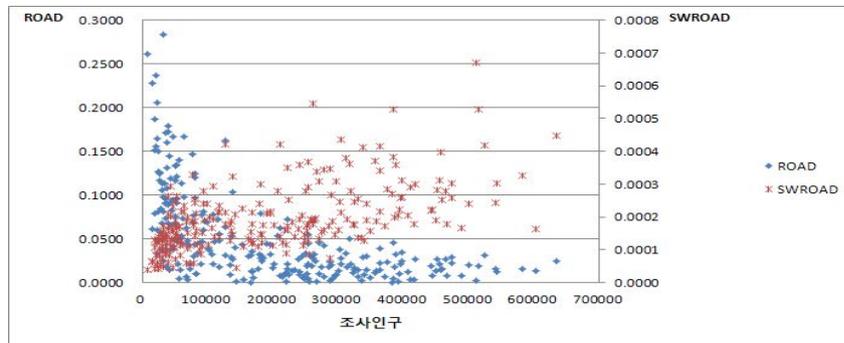
- ROAD와 AD 및 SWROAD 측면에서 차이가 큰 상위 40위까지의 시군구를 종합해 보면 다음과 같은데, 지표의 특성상 ROAD와 AD 및 SWROAD 측면 모두가 공통된 시군구의 발견은 어렵다. 따라서 이상 시군구를 발견하기 위해서는 ROAD와 AD 및 SWROAD 측면을 모두 고려하면서 현실적인 판단을 하여야 한다고 본다.
- 표에서 보면 경상북도 경산시의 경우는 SWROAD와 AD모두에서 2위로 나타나서 이상 시군구라고 하겠는데, 서울특별시 관악구의 경우는 AD나 ROAD면에서는 40위내에도 들지 않는 평범한(차이가 이상하다고 할 정도로 크지 않다고 판단되는) 시군구라고 볼 수 있으나 SWROAD면에서는 가장 큰 값을 나타냈기 때문에 특정 읍면동, 성별, 연령대에서 차이가 많이 나타났을 가능성이 있을 수 있음을 추측할 수 있겠다.
- SWROAD와 AD, ROAD의 상호관계를 보기위하여 조사인구 대비 각 척도값을 그래프로 표현하였다. <그림 3-1>의 x축은 조사인구이고, 우측 y축은 SWROAD이다. 나타남바와 같이 인구 100,000이하의 작은 시군구에서는 AD와 SWROAD의 상대적 크기가 비슷하다고 보이나 인구가 큰 쪽에서는 AD와 SWROAD 모두를 고려할 필요가 있다고 보인다.
- 좌측 y축을 ROAD로 표현한 <그림 3-2>에서는 인구가 100,000 명 이하의 작은 시군구에서는 SWROAD보다 ROAD에서 큰 값이 나오고 있고 인구가 큰 시군구에서는 SWROAD가 큰 시군구를 이상지역 후보로 보는 것이 좋다고 생각된다.
- 이러한 현상은 <표 3-6>에서 확인할 수 있는데 SWROAD 측면의 순위 40위 안에서 40위 이내의 AD 측면의 순위를 갖는 시군구가 다수 포함되어 있으나 ROAD 측면에서 40위 안에 드는 시군구는 상대적으로 적은 것으로 나타났다. 세 가지 척도 모두에서 40위 이내에 포함된 시군구는 제주특별자치도의 서귀포시, 전라남도 나주시, 경기도 포천시로 나타났다. 표본설계 개선을 위한 본 연구의 대상지역인 전라남도 시군구만 본다면 전라남도 여수시와 목포시가 AD와 SWROAD 순위에서 모두 40위 안에 들어있는 것을 볼 수 있어서 전라

남도에서는 나주시, 여수시 그리고 목포시를 이상 시군구 후보로 생각해 볼 수 있다고 판단했다.

<그림 3-1> 조사인구에 따른 AD와 SWROAD의 분포



<그림 3-2> 조사인구에 따른 ROAD와 SWROAD의 분포



<표 3-6> ROAD, AD, SWROAD 1-40위에 해당하는 이상 시군구 종합

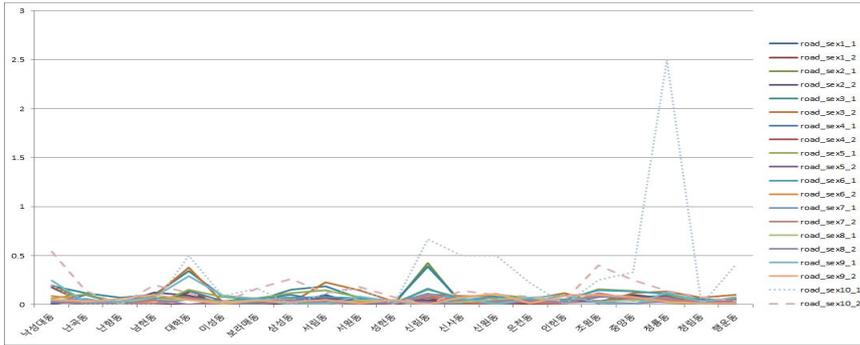
시도명	시군구명	ROAD 순위	AD 순위	SWROAD 순위	ROD	ROAD	D	AD	SWROAD ($\times 10^{-3}$)
서울특별시	관악구			1	0.0024	0.0024	1,230	1,230	0.6702
경상북도	경산시		2	2	0.0698	0.0698	18,197	18,197	0.5459
서울특별시	동작구			3	-0.0041	0.0041	-1,582	1,582	0.5286
서울특별시	강남구		31	4	-0.0191	0.0191	-9,811	9,811	0.5286
서울특별시	송파구		7	5	-0.0244	0.0244	-15,503	15,503	0.4494
서울특별시	서대문구			6	-0.0215	0.0215	-6,540	6,540	0.4361
제주특별자치도	서귀포시	13	1	7	-0.1619	0.1619	-20,542	20,542	0.4221
서울특별시	용산구		14	8	-0.0624	0.0624	-13,151	13,151	0.4216
경기도	남양주시		4	9	-0.0316	0.0316	-16,540	16,540	0.4171
서울특별시	마포구			10	-0.0146	0.0146	-5,319	5,319	0.4149
서울특별시	동대문구		32	11	-0.0290	0.0290	-9,809	9,809	0.4137
서울특별시	성북구			12	-0.0147	0.0147	-6,728	6,728	0.3972
경기도	평택시		3	13	-0.0453	0.0453	-17,390	17,390	0.3830
충청남도	천안시서북구		27	14	0.0338	0.0338	10,533	10,533	0.3807
서울특별시	광진구			15	-0.0109	0.0109	-3,873	3,873	0.3721
충청남도	천안시동남구		22	16	0.0443	0.0443	11,278	11,278	0.3684
경기도	파주시		6	17	-0.0505	0.0505	-16,078	16,078	0.3626
서울특별시	서초구		16	18	-0.0318	0.0318	-12,324	12,324	0.3601
대전광역시	동구			19	-0.0118	0.0118	-2,843	2,843	0.3582
경기도	광주시		5	20	-0.0728	0.0728	-16,226	16,226	0.3499
대전광역시	유성구			21	0.0237	0.0237	6,802	6,802	0.3479
강원도	춘천시		19	22	0.0420	0.0420	11,735	11,735	0.3434
경기도	고양시덕양구		10	23	-0.0388	0.0388	-14,118	14,118	0.3417
충청남도	아산시			24	0.0008	0.0008	202	202	0.3394
전라남도	나주시	18	21	25	-0.1473	0.1473	-11,293	11,293	0.3305
서울특별시	노원구		38	26	-0.0151	0.0151	-8,767	8,767	0.3254
경기도	포천시	38	9	27	-0.1034	0.1034	-14,241	14,241	0.3226
서울특별시	중랑구		13	28	-0.0346	0.0346	-13,728	13,728	0.3121
대구광역시	북구		34	29	0.0210	0.0210	9,562	9,562	0.3114
전라남도	여수시		17	30	-0.0452	0.0452	-12,245	12,245	0.3099
전라북도	익산시			31	-0.0088	0.0088	-2,616	2,616	0.3072
경기도	화성시		11	32	-0.0293	0.0293	-13,895	13,895	0.3040
서울특별시	강서구			33	-0.0125	0.0125	-6,764	6,764	0.3026
충청북도	청주시흥덕구		23	34	0.0265	0.0265	11,093	11,093	0.3008
울산광역시	울주군		8	35	-0.0794	0.0794	-14,362	14,362	0.2990
경상남도	합천군	30		36	-0.1192	0.1192	-5,140	5,140	0.2940
전라북도	정읍시			37	-0.0774	0.0774	-8,371	8,371	0.2926
인천광역시	남구			38	-0.0029	0.0029	-1,205	1,205	0.2911
전라남도	목포시		12	39	0.0542	0.0542	13,749	13,749	0.2900
서울특별시	영등포구		37	40	-0.0239	0.0239	-8,967	8,967	0.2845
서울특별시	은평구		18		-0.0265	0.0265	-11,940	11,940	0.2820
서울특별시	양천구		15		-0.0267	0.0267	-12,421	12,421	0.2802
대구광역시	서구		24		-0.0529	0.0529	-10,964	10,964	0.2778

<표 3-6> ROAD, AD, SWROAD 1-40위에 해당하는 이상 시군구 종합

시도명	시군구명	ROAD 순위	AD 순위	SWROAD 순위	ROD	ROAD	D	AD	SWROAD ($\times 10^{-3}$)
전라남도	보성군	8			-0.1728	0.1728	-6,791	6,791	0.2639
서울특별시	구로구		35		-0.0241	0.0241	-9,551	9,551	0.2626
광주광역시	북구		26		0.0227	0.0227	10,738	10,738	0.2591
전라북도	김제시	26	29		-0.1247	0.1247	-10,032	10,032	0.2560
경기도	용인시수지구		20		0.0374	0.0374	11,326	11,326	0.2458
인천광역시	부평구		40		-0.0159	0.0159	-8,591	8,591	0.2443
경기도	양평군	29	33		-0.1198	0.1198	-9,757	9,757	0.2438
서울특별시	도봉구		28		-0.0297	0.0297	-10,182	10,182	0.2414
대전광역시	서구		30		0.0199	0.0199	9,937	9,937	0.2399
전라남도	해남군	10	25		-0.1672	0.1672	-10,806	10,806	0.2351
전라남도	영평군	11			-0.1667	0.1667	-7,867	7,867	0.2313
전라남도	고흥군	40			-0.0975	0.0975	-6,214	6,214	0.2160
전라남도	화순군	33			-0.1140	0.1140	-6,903	6,903	0.2157
경기도	용인시처인구		39		-0.0439	0.0439	-8,609	8,609	0.2093
전라남도	담양군	7			-0.1794	0.1794	-6,975	6,975	0.2073
경기도	가평군	22			-0.1335	0.1335	-6,668	6,668	0.1895
충청북도	괴산군	39			-0.0981	0.0981	-3,107	3,107	0.1729
전라북도	부안군	32			-0.1166	0.1166	-5,938	5,938	0.1722
경상남도	하동군	19			-0.1450	0.1450	-6,060	6,060	0.1709
인천광역시	강화군	20			-0.1401	0.1401	-7,903	7,903	0.1707
전라남도	신안군	1	36		-0.2834	0.2834	-9,324	9,324	0.1593
부산광역시	강서구	21			-0.1348	0.1348	-7,089	7,089	0.1528
경상북도	성주군	9			-0.1711	0.1711	-6,259	6,259	0.1448
강원도	횡성군	23			-0.1310	0.1310	-4,892	4,892	0.1422
경상남도	의령군	24			-0.1265	0.1265	-3,176	3,176	0.1407
전라남도	장성군	14			-0.1601	0.1601	-6,179	6,179	0.1379
경상북도	영덕군	34			-0.1134	0.1134	-3,931	3,931	0.1376
충청북도	보은군	35			-0.1131	0.1131	-3,376	3,376	0.1370
전라북도	장수군	16			-0.1515	0.1515	-2,918	2,918	0.1321
전라북도	순창군	17			-0.1506	0.1506	-3,784	3,784	0.1296
전라남도	곡성군	27			-0.1243	0.1243	-3,416	3,416	0.1292
충청남도	태안군	28			-0.1211	0.1211	-6,491	6,491	0.1271
전라북도	임실군	5			-0.2055	0.2055	-4,893	4,893	0.1259
전라북도	진안군	3			-0.2364	0.2364	-4,901	4,901	0.1251
강원도	평창군	36			-0.1075	0.1075	-3,994	3,994	0.1211
경상북도	군위군	6			-0.1865	0.1865	-3,642	3,642	0.1073
충청북도	단양군	31			-0.1166	0.1166	-3,166	3,166	0.1035
전라남도	구례군	12			-0.1647	0.1647	-3,685	3,685	0.0852
전라북도	무주군	15			-0.1553	0.1553	-3,270	3,270	0.0819
강원도	고성군	25			-0.1256	0.1256	-3,259	3,259	0.0812
경상북도	고령군	37			-0.1057	0.1057	-3,136	3,136	0.0751
인천광역시	옹진군	4			-0.2283	0.2283	-3,310	3,310	0.0650
경상북도	울릉군	2			-0.2609	0.2609	-2,058	2,058	0.0400

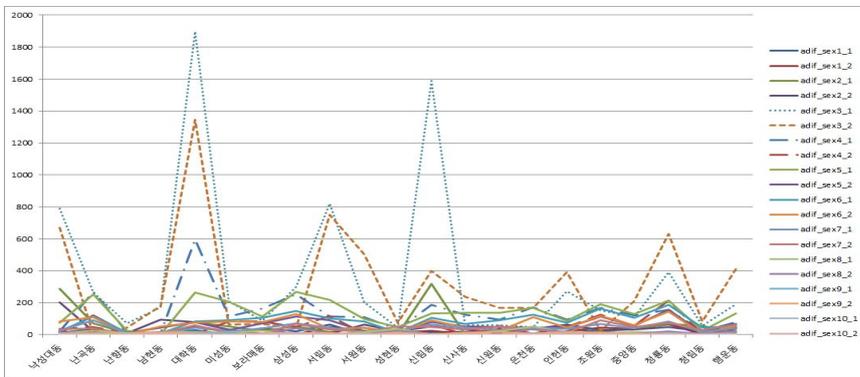
- 앞에서 언급한 바, SWROAD 값은 크고 AD와 ROAD는 40위 이내에 포함되지 않은 특성을 살펴보았다.
- SWROAD의 값이 가장 큰 서울시 관악구에 속한 읍면동의 성별, 연령별 상대차이와 절대차이를 자세히 살펴보았다. 다음 <그림 3-3>에서 볼 수 있듯이 90세 이상의 남녀에서 상대차이가 큰 읍면동이 보이고, 또한 대학동이나 신림동과 같은 20대의 남녀 상대차이가 다른 읍면동에 비해 다소 큰 지역 것을 발견할 수 있었다. 그러나 90대 이상은 인구가 작아 상대차이가 큰 것으로 나타난 것이고 상대차이가 다른 읍면동에 비해 다소 크게 나타난 대학동이나 신림동 20대의 경우는 20대가 차지하는 대학동이나 신림동 조사인구 중 비중, 관악구 전체 20대 중 차지하는 비중 등이 고려되어 SWROAD에서 큰 값이 나타났다고 보겠다. 이는 <그림 3-4>에서 볼 수 있듯이, 절대차이가 매우 큰 것을 확인할 수 있었다.

<그림 3-3> 서울시 관악구의 성별, 연령에 따른 상대차이(ROAD)



sex1_1 : 0-9세 남 sex1_2 : 0-9세 여 sex2_1 : 10-19세 남 sex5_2 : 10-19세 여
 sex3_1 : 20-29세 남 sex3_2 : 20-29세 여 sex4_1 : 30-39세 남 sex4_2 : 30-39세 여
 sex5_1 : 40-49세 남 sex5_2 : 40-49세 여 sex6_1 : 50-59세 남 sex6_2 : 50-59세 여
 sex7_1 : 60-69세 남 sex7_2 : 60-69세 여 sex8_1 : 70-79세 남 sex8_2 : 80-89세 여
 sex9_1 : 80-89세 남 sex9_2 : 80-89세 여 sex10_1 : 90세 이상 남 sex10_2 : 90세 이상 여
 road : 상대차이

<그림 3-4> 서울시 관악구의 성별, 연령에 따른 절대차이(AD)



sex1_1 : 0-9세 남 sex1_2 : 0-9세 여 sex2_1 : 10-19세 남 sex5_2 : 10-19세 여
 sex3_1 : 20-29세 남 sex3_2 : 20-29세 여 sex4_1 : 30-39세 남 sex4_2 : 30-39세 여
 sex5_1 : 40-49세 남 sex5_2 : 40-49세 여 sex6_1 : 50-59세 남 sex6_2 : 50-59세 여
 sex7_1 : 60-69세 남 sex7_2 : 60-69세 여 sex8_1 : 70-79세 남 sex8_2 : 80-89세 여
 sex9_1 : 80-89세 남 sex9_2 : 80-89세 여 sex10_1 : 90세 이상 남 sex10_2 : 90세 이상 여
 ad : 절대차이

4. 전라남도의 이상 시군구 탐색

- 본 절에서는 표본설계 개선 방법 연구를 위한 시험지역 선정을 위하여 전라남도의 이상 시군구를 발견하는 과정을 논의하였다.

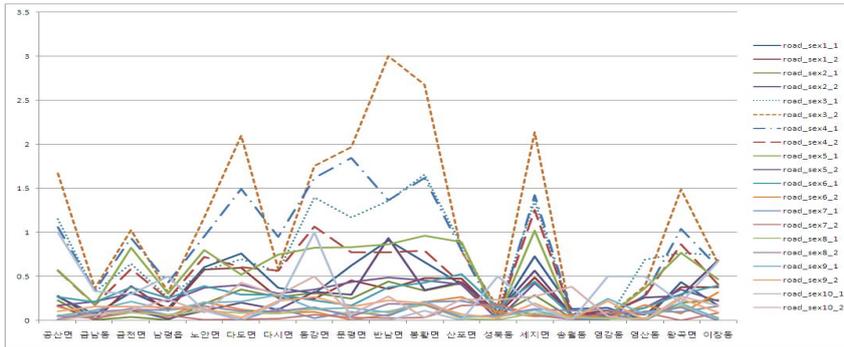
<표 3-7> 전라남도 시군구별 ROAD, AD, SWROAD

시군구명	행정인구	조사인구	ROD	ROAD (순위)	D	AD (순위)	SWROAD (순위)
나주시	87,976	76,683	-0.1473	0.1473(8)	-11,293	11,293(3)	0.0003(1)
여수시	283,354	271,109	-0.0452	0.0452(20)	-12,245	12,245(2)	0.0003(2)
목포시	240,074	253,823	0.0542	0.0542(18)	13,749	13,749(1)	0.0003(3)
보성군	46,079	39,288	-0.1728	0.1728(3)	-6,791	6,791(9)	0.0003(4)
해남군	75,451	64,645	-0.1672	0.1672(4)	-10,806	10,806(4)	0.0002(5)
영광군	55,074	47,207	-0.1667	0.1667(5)	-7,867	7,867(6)	0.0002(6)
고흥군	69,962	63,748	-0.0975	0.0975(11)	-6,214	6,214(10)	0.0002(7)
화순군	67,442	60,539	-0.114	0.114(10)	-6,903	6,903(8)	0.0002(8)
담양군	45,844	38,869	-0.1794	0.1794(2)	-6,975	6,975(7)	0.0002(9)
순천시	265,410	260,507	-0.0188	0.0188(22)	-4,903	4,903(12)	0.0002(10)
무안군	72,818	68,539	-0.0624	0.0624(17)	-4,279	4,279(14)	0.0002(11)
신안군	42,223	32,899	-0.2834	0.2834(1)	-9,324	9,324(5)	0.0002(12)
완도군	51,135	46,705	-0.0948	0.0948(12)	-4,430	4,430(13)	0.0002(13)
광양시	141,114	137,172	-0.0287	0.0287(21)	-3,942	3,942(15)	0.0002(14)
진도군	31,784	29,301	-0.0847	0.0847(15)	-2,483	2,483(22)	0.0002(15)
장흥군	39,777	36,494	-0.0899	0.0899(14)	-3,283	3,283(18)	0.0001(16)
함평군	34,231	31,674	-0.0807	0.0807(16)	-2,557	2,557(21)	0.0001(17)
장성군	44,787	38,608	-0.1601	0.1601(7)	-6,179	6,179(11)	0.0001(18)
곡성군	30,888	27,472	-0.1243	0.1243(9)	-3,416	3,416(17)	0.0001(19)
영암군	57,876	55,283	-0.0469	0.0469(19)	-2,593	2,593(20)	0.0001(20)
강진군	38,670	35,431	-0.0914	0.0914(13)	-3,239	3,239(19)	0.0001(21)
구례군	26,053	22,368	-0.1647	0.1647(6)	-3,685	3,685(16)	0.0001(22)

- <표 3-7>에서 전라남도의 조사자료와 행정자료의 차이를 ROAD와 AD 및 SWROAD의 측면에서 검토하고, 정렬은 SWROAD 값의 순서로 하였다.
- SWROAD와 절대차이(AD)에서 차이가 큰 나주시/여주시/목포시를 이상 시군구로 선정하였다.
- 선정된 시군구의 특성을 살펴보면 <그림 3-5>에서 <그림 3-8>과 같이 나주시와 여수시는 비슷한 특성을 보였는데, 나주시와 여수시의 특정 읍면동에서 20-30대에서 상대차이 혹은 절대차이가 큰 것을 발견할 수 있었고, 20대 이하의 경우에도 상대차이가 큰 것을 발견할 수 있었다. 예를 들면, 나주시의 반남면, 봉황면, 세지면 등은 20대 여자의 상대차이가 2이상이며, 절대차이는 봉황면을 제외하고 모두 100이상으로 상대차이와 절대차이가 모두 대체적으로 높은 것으로 나타났다. 여주시의 경우는 남면과 성산면, 묘도동, 화정면 등에서 상대차이가 3이상이며, 남면과 화정면은 절대차이가 100이상으로 역시 상대차이와 절대차이가 모두 대체적으로 큰 것으로 나타났다.
- 반면, 목포시는 <그림 3-9>와 <그림 3-10>에서 볼 수 있듯이 특정 읍면동의 80-90대 이상에서 상대차이가 많은 것을 발견할 수 있으며, 특정 읍면동의 20-30대에서는 절대차이가 많은 것을 발견할 수 있었다.
- 그러나 나주시의 인구규모는 여수시나 목포시에 비해 작아, 여수시 나 목포시에 대해 표본설계를 검토해볼 것을 제안한다.
- 또한 여수시나 목포시뿐만 아니라 인구 규모가 가장 크지만, SWROAD가 보통수준이며 특정 읍면동(광양읍과 중마동)에 인구가 밀집되어 있으며 절대차이는 크지만 상대차이가 작은 광양시도 함께 검토해볼 것을 제안한다.

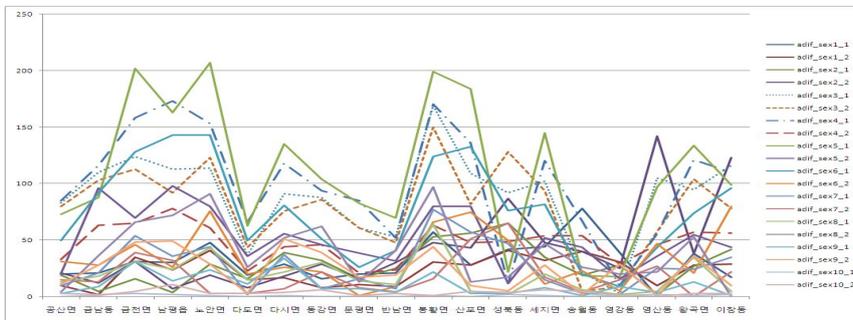
• 나주시의 특성

<그림 3-5> 나주시의 성별, 연령에 따른 상대차이(ROAD)



sex1_1 : 0-9세 남 sex1_2 : 0-9세 여 sex2_1 : 10-19세 남 sex5_2 : 10-19세 여
sex3_1 : 20-29세 남 sex3_2 : 20-29세 여 sex4_1 : 30-39세 남 sex4_2 : 30-39세 여
sex5_1 : 40-49세 남 sex5_2 : 40-49세 여 sex6_1 : 50-59세 남 sex6_2 : 50-59세 여
sex7_1 : 60-69세 남 sex7_2 : 60-69세 여 sex8_1 : 70-79세 남 sex8_2 : 80-89세 여
sex9_1 : 80-89세 남 sex9_2 : 80-89세 여 sex10_1 : 90세 이상 남 sex10_2 : 90세 이상 여
road : 상대차이

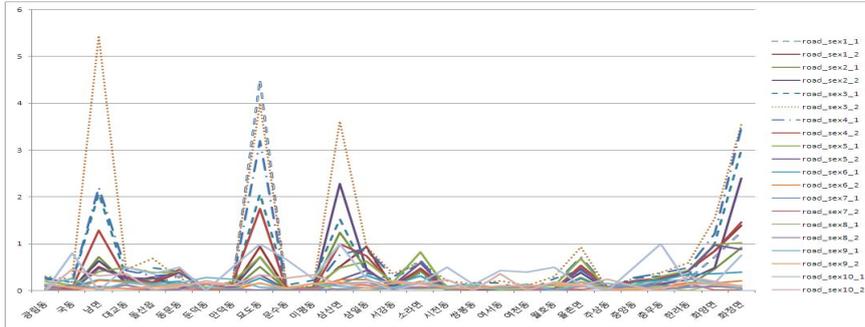
<그림 3-6> 나주시의 성별, 연령에 따른 절대차이(AD)



sex1_1 : 0-9세 남 sex1_2 : 0-9세 여 sex2_1 : 10-19세 남 sex5_2 : 10-19세 여
sex3_1 : 20-29세 남 sex3_2 : 20-29세 여 sex4_1 : 30-39세 남 sex4_2 : 30-39세 여
sex5_1 : 40-49세 남 sex5_2 : 40-49세 여 sex6_1 : 50-59세 남 sex6_2 : 50-59세 여
sex7_1 : 60-69세 남 sex7_2 : 60-69세 여 sex8_1 : 70-79세 남 sex8_2 : 80-89세 여
sex9_1 : 80-89세 남 sex9_2 : 80-89세 여 sex10_1 : 90세 이상 남 sex10_2 : 90세 이상 여
ad : 절대차이

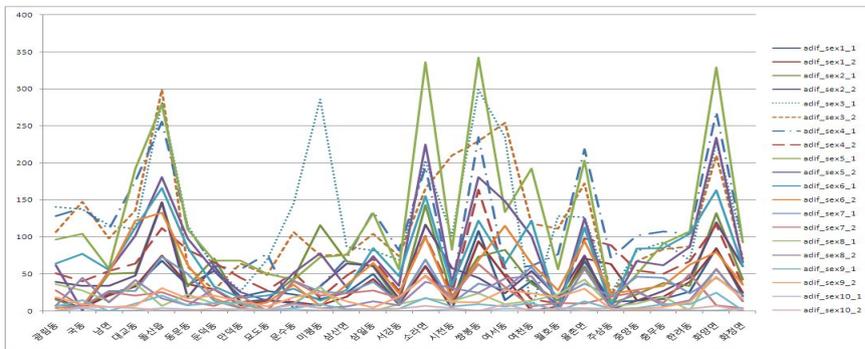
• 여수시의 특성

<그림 3-7> 여수시의 성별, 연령에 따른 상대차이(ROAD)



sex1_1 : 0-9세 남 sex1_2 : 0-9세 여 sex2_1 : 10-19세 남 sex5_2 : 10-19세 여
sex3_1 : 20-29세 남 sex3_2 : 20-29세 여 sex4_1 : 30-39세 남 sex4_2 : 30-39세 여
sex5_1 : 40-49세 남 sex5_2 : 40-49세 여 sex6_1 : 50-59세 남 sex6_2 : 50-59세 여
sex7_1 : 60-69세 남 sex7_2 : 60-69세 여 sex8_1 : 70-79세 남 sex8_2 : 80-89세 여
sex9_1 : 80-89세 남 sex9_2 : 80-89세 여 sex10_1 : 90세 이상 남 sex10_2 : 90세 이상 여
road : 상대차이

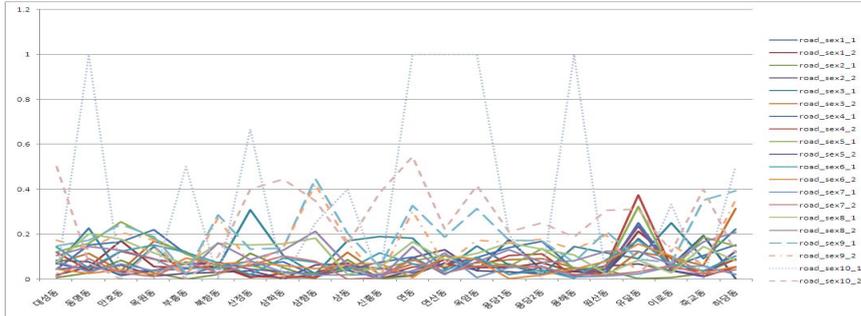
<그림 3-8> 여수시의 성별, 연령에 따른 상대차이(AD)



sex1_1 : 0-9세 남 sex1_2 : 0-9세 여 sex2_1 : 10-19세 남 sex5_2 : 10-19세 여
sex3_1 : 20-29세 남 sex3_2 : 20-29세 여 sex4_1 : 30-39세 남 sex4_2 : 30-39세 여
sex5_1 : 40-49세 남 sex5_2 : 40-49세 여 sex6_1 : 50-59세 남 sex6_2 : 50-59세 여
sex7_1 : 60-69세 남 sex7_2 : 60-69세 여 sex8_1 : 70-79세 남 sex8_2 : 80-89세 여
sex9_1 : 80-89세 남 sex9_2 : 80-89세 여 sex10_1 : 90세 이상 남 sex10_2 : 90세 이상 여
ad : 절대차이

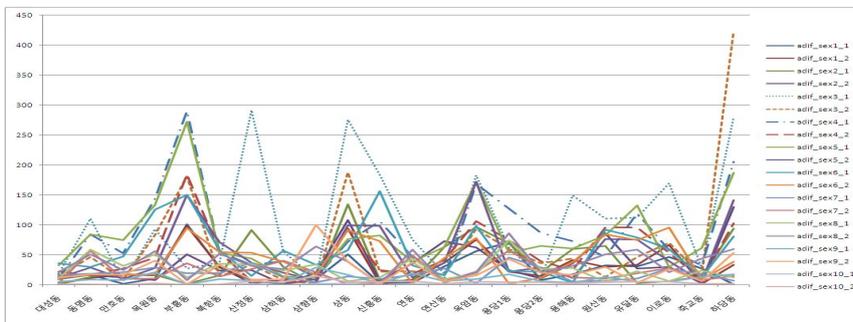
• 목포시의 특성

<그림 3-9> 목포시의 성별, 연령에 따른 상대차이(ROAD)



sex1_1 : 0-9세 남 sex1_2 : 0-9세 여 sex2_1 : 10-19세 남 sex5_2 : 10-19세 여
sex3_1 : 20-29세 남 sex3_2 : 20-29세 여 sex4_1 : 30-39세 남 sex4_2 : 30-39세 여
sex5_1 : 40-49세 남 sex5_2 : 40-49세 여 sex6_1 : 50-59세 남 sex6_2 : 50-59세 여
sex7_1 : 60-69세 남 sex7_2 : 60-69세 여 sex8_1 : 70-79세 남 sex8_2 : 80-89세 여
sex9_1 : 80-89세 남 sex9_2 : 80-89세 여 sex10_1 : 90세 이상 남 sex10_2 : 90세 이상 여
road : 상대차이

<그림 3-10> 목포시의 성별, 연령에 따른 절대차이(AD)



sex1_1 : 0-9세 남 sex1_2 : 0-9세 여 sex2_1 : 10-19세 남 sex5_2 : 10-19세 여
sex3_1 : 20-29세 남 sex3_2 : 20-29세 여 sex4_1 : 30-39세 남 sex4_2 : 30-39세 여
sex5_1 : 40-49세 남 sex5_2 : 40-49세 여 sex6_1 : 50-59세 남 sex6_2 : 50-59세 여
sex7_1 : 60-69세 남 sex7_2 : 60-69세 여 sex8_1 : 70-79세 남 sex8_2 : 80-89세 여
sex9_1 : 80-89세 남 sex9_2 : 80-89세 여 sex10_1 : 90세 이상 남 sex10_2 : 90세 이상 여
ad : 절대차이

제2절 마이크로 데이터 생성방안

1. 마이크로 데이터 생성을 위한 이용자료 및 자료탐색

- 마이크로 데이터 생성을 위하여 이용한 자료는 등록센서스과에서 제공한 것으로 <표 3-8>와 같다.

<표 3-8> 마이크로 데이터 생성에 이용한 자료

파일명	자료	레코드수
RC_RD2013_S7_0627.txt	▶마이크로데이터(광주·전남, 전체가구, 내국인) · 읍면동코드, 성별, 나이, 가구번호, 가구원수, 가구주여부, 거처종류, 실거주지, 인구가중치, 가구구분, 이동대상자구분	3,275,973

- 이 자료의 특징은 통계청 등록센서스과에서 행정자료와 센서스자료를 매칭하여 확인한 실거주지 정보를 포함하고 있었다. 이에 따라 다음 <그림 3-11>과 같은 형태로 자료를 정리하였다.

<그림 3-11> 이용자료 구성

등록/실거주지 불분명 (실거주불 분명)	등록 = 실거주 (등록일치)	
등록/외부 실제 거주 (외부거주) : 전남, 광주 제외		
	외부등록 (광주, 전라남도) 교차등록	외부등록 실거주 : 등록지 불명

- 실제 거주지 정보를 이용하여 실제 거주지가 확인된 개체는 실제 거주지를 거주지로 등록한다.(거주지 확정)
- 실제 거주지가 광주와 전라남도를 벗어난 경우를 제외시키는데 이는 외국으로 나간 것으로 간주할 수 있다.
- 실제 거주지가 불분명한 경우 등록거주지를 거주지로 간주한다.(거주지 확정)
- 가중합과 거주지확정자료의 시군구별 합계를 비교하여 이동해야 할 자료를 선정한다.

- 위의 결과를 토대로, 마이크로 데이터 생성에는 총 27개 시군구 자료[광주광역시(5개 시군구)와 전라남도(22개 시군구)]를 이용한다. 성별(2개 범주), 연령별(18개 범주)을 고려하여 총 972개 조합($27 \times 2 \times 18$)을 고려하여 단계 1)~4)까지를 진행 한 결과, 최종적으로 972개 조합 중 368개 조합은 확정인구와 가중합이 일치하였고, 가중합이 더 큰 78개 조합은 외부에서의 이동(유입)이 필요하고, 가중합이 더 작은 526개 조합은 외부로의 이동(유출)이 필요하다.

- 가중합과 거주지확정자료를 정리해 보면 다음과 같다.

1) 시도별 정리

- 광주광역시의 가중합은 1,433,817명이고 등록인구는 1,427,951명이었다.
- <표 3-9>에 나타난 바와 같이 여기서 실제 광주광역시에 거주하는 인구[실제 거주인구]는 1,313,171명이고, 이중 등록과 실제 거주가 일치하는 경우는 1,264,106명[등록일치]이었으며, 광주광역시에 등록되지 않았으나(전라남도에 등록됨) 광주광역시에 실제로 거주하는 경우는 49,065명[미등록]으로 나타났다. 여기서 [미등록]은 전국으로 확대할 경우 더 늘어나게 되어, 실제 광주광역시에 거주하는 인구는 더 많을 것으로 예상된다.
- 이어서, 광주광역시에 등록은 되어있으나 다른 지역에 거주[외부거주]하는 경우가 33,405명이었으며, 실제 어디에 거주하는지 알 수 없는 경우[실거주불분

명]가 130,440명으로 나타났다.

<표 3-9> 광주광역시/전라남도 실제 거주인구

	가중합	등록 인구	실제 거주인구			이주 인구(등록만 됨)		
			계	등록 일치	미등록	계	외부 거주	실거주 불분명
광주 광역시	1,433,817	1,427,951	1,313,171	1,264,106	49,065	163,845	33,405	130,440
전라남도	1,783,317	1,848,021	1,491,435	1,481,573	9,862	366,449	100,130	266,319

- 실제 거주지를 이용하여 거주지를 확정하고, 이어서 [실거주불분명]인 경우는 실제로 광주광역시에 거주하고 있을 수도 있고 외부에 거주할 수도 있으나, 우선적으로는 등록된 광주광역시에 거주하는 것으로 처리한다.
- 최종적으로 <표 3-10>에 나타난 것처럼, 광주광역시에는 실제거주인구 + 실거주불분명에 해당하는 1,443,611명으로 나타났으며 가중합보다 9,794명이 적었다. 따라서 광주광역시에서는 9,794명이 외부로 이동해야 한다. 이와 동일하게 전라남도는 25,563명이 외부에서 들어와야 한다.

<표 3-10> 광주광역시/전라남도 확정인구 및 가중합과 차이

	가중합	등록인구	실제 거주인구	실거주 불분명	확정인구	가중합 -확정인구
광주광역시	1,433,817	1,427,951	1,313,171	130,440	1,443,611	-9,794
전라남도	1,783,317	1,848,022	1,491,435	266,319	1,757,754	25,563

- 그러나 이는 시도(광주광역시, 전라남도) 단위에서 이동인구이고, 시군구 단위에서 확인 하면 <표 3-11>와 같이 나타난다. 또한 <표 3-10>과 마찬가지로 시군구 단위에서 가중합과의 차이를 정리한 것은 다음 <표 3-12>와 같다.

- 여기서 시군구별로 정리된 <표 3-11>의 결과 광주광역시와 전라남도의 합계는 시군구별로 정리된 결과를 합산하였기 때문에 <표 3-10>의 광주광역시와 전라남도의 집계 결과와 차이가 발생하게 된다.

2) 시군구별 정리

<표 3-11> 광주광역시/전라남도의 시군구별 실제 거주인구

	가중합	등록인구	실제 거주인구			이주 인구(등록만 됨)		
			계	등록 일치	미등록	계	외부 거주	실거주 불분명
광주광역시 계	1,433,817	1,427,951	1,313,171	1,236,606	76,565	191,345	60,905	130,440
광산구	358,200	356,592	332,859	317,635	15,224	38,957	12,460	26,497
남구	212,943	212,579	193,794	181,097	12,697	31,482	10,650	20,832
동구	100,864	99,222	81,654	75,072	6,582	24,150	8,261	15,889
북구	464,256	463,378	431,277	405,994	25,283	57,384	16,959	40,425
서구	297,555	296,180	273,587	256,808	16,779	39,372	12,575	26,797
전라남도 계	1,783,317	1,848,022	1,491,435	1,445,924	45,511	402,098	135,779	266,319
강진군	37,366	38,670	27,866	27,255	611	11,415	4,435	6,980
고흥군	64,403	69,962	52,540	51,562	978	18,400	5,691	12,709
곡성군	29,363	30,888	22,708	22,297	411	8,591	3,851	4,740
광양시	139,884	141,114	121,228	118,787	2,441	22,327	7,231	15,096
구례군	24,541	26,053	18,900	18,639	261	7,414	2,402	5,012
나주시	80,525	87,976	65,200	63,186	2,014	24,790	9,329	15,461
담양군	42,300	45,844	33,466	32,685	781	13,159	6,361	6,798
목포시	240,793	240,074	218,652	204,766	13,886	35,308	9,538	25,770
무안군	72,674	72,818	56,295	53,466	2,829	19,352	7,449	11,903
보성군	41,071	46,079	33,042	32,312	730	13,767	5,280	8,487
순천시	263,072	265,410	229,667	221,417	8,250	43,993	10,915	33,078
신안군	36,797	42,223	27,257	26,522	735	15,701	8,018	7,683
여수시	275,153	283,354	240,342	237,254	3,088	46,100	11,313	34,787
영광군	51,662	55,074	40,734	40,125	609	14,949	5,103	9,846
영암군	56,689	57,876	44,929	42,830	2,099	15,046	5,716	9,330
완도군	49,462	51,135	39,199	38,441	758	12,694	3,945	8,749
장성군	43,247	44,787	31,857	31,137	720	13,650	5,767	7,883
장흥군	38,101	39,777	30,183	29,554	629	10,223	3,362	6,861
진도군	30,418	31,784	23,653	23,307	346	8,477	2,594	5,883
함평군	32,515	34,231	24,000	23,511	489	10,720	4,470	6,250
해남군	69,270	75,451	55,640	54,640	1,000	20,811	6,912	13,899
화순군	64,010	67,442	54,077	52,231	1,846	15,211	6,097	9,114

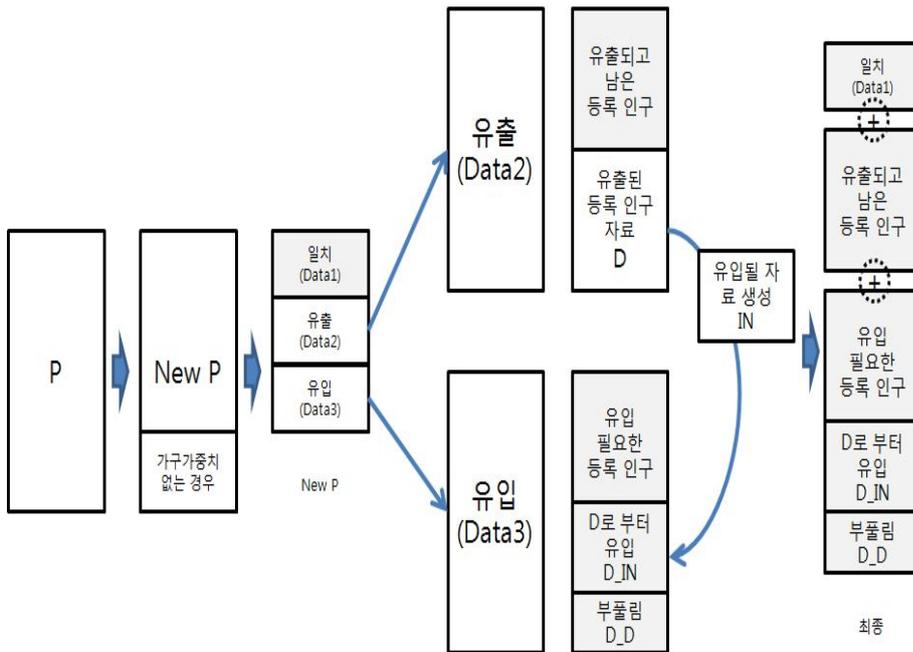
<표 3-12> 광주광역시/전라남도의 시군구별 확정인구 및 가중합과 차이

	가중합	등록인구	실제 거주인구	실거주 불분명	확정인구	가중합 -확정인구
광주광역시 합계	1,433,817	1,427,951	1,313,171	130,440		
광산구	358,200	356,592	332,859	26,497	344,132	14,068
남구	212,943	212,579	193,794	20,832	201,929	11,014
동구	100,864	99,222	81,654	15,889	90,961	9,903
북구	464,256	463,378	431,277	40,425	446,419	17,837
서구	297,555	296,180	273,587	26,797	283,605	13,950
전라남도 합계	1,783,317	1,848,022	1,491,435	266,319		
강진군	37,366	38,670	27,866	6,980	34,235	3,131
고흥군	64,403	69,962	52,540	12,709	64,271	132
곡성군	29,363	30,888	22,708	4,740	27,037	2,326
광양시	139,884	141,114	121,228	15,096	133,883	6,001
구례군	24,541	26,053	18,900	5,012	23,651	890
나주시	80,525	87,976	65,200	15,461	78,647	1,878
담양군	42,300	45,844	33,466	6,798	39,483	2,817
목포시	240,793	240,074	218,652	25,770	230,536	10,257
무안군	72,674	72,818	56,295	11,903	65,369	7,305
보성군	41,071	46,079	33,042	8,487	40,799	272
순천시	263,072	265,410	229,667	33,078	254,495	8,577
신안군	36,797	42,223	27,257	7,683	34,205	2,592
여수시	275,153	283,354	240,342	34,787	272,040	3,113
영광군	51,662	55,074	40,734	9,846	49,971	1,691
영암군	56,689	57,876	44,929	9,330	52,160	4,529
완도군	49,462	51,135	39,199	8,749	47,190	2,272
장성군	43,247	44,787	31,857	7,883	39,020	4,227
장흥군	38,101	39,777	30,183	6,861	36,415	1,686
진도군	30,418	31,784	23,653	5,883	29,190	1,228
함평군	32,515	34,231	24,000	6,250	29,761	2,754
해남군	69,270	75,451	55,640	13,899	68,539	731
화순군	64,010	67,442	54,077	9,114	61,345	2,665

2. 마이크로 데이터 생성 방안 제안

- <그림 3-12>에서는 실거주지 정보는 향후 등록자료를 통해서 얻어낼 수 없기 때문에 등록자료 정보만 있는 경우에 대해 마이크로데이터 생성 방안을 제안해보고, 참고적으로 실거주지 정보를 이용하여 마이크로데이터를 생성하는 방안도 제시하였다.
- case1. 등록자료 정보만 있는 경우

<그림 3-12> 마이크로데이터 생성과정



- 1) 이용자료 : 전라남도과 광주광역시(P)
- 2) 가구 가중치가 없는 경우를 제외하고 전남, 광주 등록모집단 구성(new P)

- 3) 일치, 유출, 유입자료 구분하기
일치(Data1), 유출(Data2), 유입(Data3)
- 4) 유출자료 중 유출될 개체선정하기(유출된 등록 인구자료 생성 : D)
고려사항 : 유출시 가구가중치가 1보다 작은 가구의 개체를 먼저 유출될 수 있도록 한다.
- 5) “등록거주지별 성별*연령인구”별 유입자료 비율 결정
- 6) 유입자료 생성(IN)
- 7) 유출된 등록자료(D)로부터 6)에서 생성된 유입자료(IN)에 투입한다.
유출된 등록자료(D)로부터 유입자료(IN) 생성(D_IN)
- 8) 더 필요한 인구자료는 임의로 부풀림
고려사항 : 유출시 가구가중치가 1보다 큰 경우를 부풀리게 한다(D_D).
- 9) 자료 합하기
[일치(Data1)] + [유출(Data2)-(유출된 등록 인구자료 생성 : D)] +
[유입(Data3) + 유출된 등록자료(D)로부터 유입자료(IN) 생성(D_IN) + 부풀린
자료(D_D)]
- 10) 전체 합계 맞추기

3. 단계별 세부사항 기술

- 1 단계: 이용자료 : 전라남도와 광주광역시(P)
 - 3,275,972 케이스
- 2 단계) 가구 가중치가 없는 경우를 제외하고 전남, 광주 등록모집단 구성 (new P)은 <표 3-13>과 같다.
 - 가구 가중치가 없는 경우를 제외한다(3,231,712 케이스)
 - 시도, 시군구별 집계

<표 3-13> 광주광역시/전라남도 시군구별 등록인구와 인구 가중합

시도	시군구	등록인구	인구 가중합	등록거주지시군구 성별*연령인구 가중합
24	전체	1,407,427	1,413,120	
	24010	97,871	99,426	
	24020	291,814	293,182	
	24030	209,562	209,923	
	24040	456,329	457,201	
	24050	351,851	353,388	
36	전체	1,824,285	1,761,652	
	36010	236,798	237,513	
	36020	279,318	271,407	
	36030	261,568	259,346	
	36040	86,999	79,712	
	36060	139,198	137,993	
	36310	45,311	41,818	
	36320	30,574	29,061	
	36330	25,803	24,338	
	36350	69,214	63,857	
	36360	45,554	40,691	
	36370	66,665	63,312	
	36380	39,364	37,758	
	36390	38,215	36,935	
	36400	74,543	68,580	
	36410	57,196	56,064	
	36420	72,020	71,877	
	36430	33,891	32,214	
	36440	54,381	51,094	
	36450	44,006	42,491	
	36460	50,579	49,006	
	36470	31,420	30,121	
36480	41,668	36,464		
계		3,231,712	3,174,772	3,174,784

- 가중치의 소수점 처리 문제 때문에 전체 가중 합계와 “등록거주지별 성별*연령인구”의 가중합계의 차이가 생기게 된다.

- “등록거주지별 성별*연령인구”로부터 27시군*2범주(성별)*18개범주(연령)=972개 범주조합이 생성되어 유입, 유출, 일치하는 등록거주지별 성별*연령 범주조합 수는 <표 3-14>와 같다.

<표 3-14> 유입/유출/일치에 해당하는 범주 개수

구분	빈도	백분율
유입	77	7.9
유출	527	54.2
일치	368	37.9
계	972	100

- 3 단계) 일치, 유출, 유입자료 구분한 등록인구와 인구가중합은 <표 3-15>와 같다.

<표 3-15> 유입/유출/일치에 따른 등록인구와 인구 가중합

구분	등록인구	인구 가중 합
유입	431,467	439,203
유출	1,158,187	1,093,511
일치	1,642,058	1,642,058

- 다음 <표 3-16>은 시군구별 36개 범주 중 유입과 유출 규모를 보여주는 표이다.

<표 3-16> 시군구*성별*연령별 유입/유출 현황

시군구	성별	구분	연령대																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
24010	1	유입					300	406	39	38										
		유출																		
	2	유입					467	516												
		유출																		
24020	1	유입																		
		유출																		
	2	유입					448	570												
		유출																		
24030	1	유입																		
		유출																		
	2	유입																		
		유출																		
24040	1	유입																		
		유출																		
	2	유입					162	175												
		유출																		
24050	1	유입																		
		유출																		
	2	유입					383	352												
		유출																		
36010	1	유입																		
		유출																		
	2	유입					65	79												
		유출																		
36020	1	유입																		
		유출																		
	2	유입																		
		유출																		
36030	1	유입																		
		유출																		
	2	유입																		
		유출																		
36040	1	유입																		
		유출																		
	2	유입																		
		유출																		
36060	1	유입																		
		유출																		
	2	유입																		
		유출																		
36310	1	유입																		
		유출																		
	2	유입																		
		유출																		
36320	1	유입																		
		유출																		
	2	유입																		
		유출																		

<표 3-16> 시군구*성별*연령별 유입/유출 현황

시군구	성별	구분	연령대																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
36330	1	유입																	1	
		유출																		
36350	1	유입																		
		유출																		
36360	1	유입																		
		유출																		
36370	1	유입																		
		유출																		
36380	1	유입																		
		유출																		
36390	1	유입																		
		유출																		
36400	1	유입																		
		유출																		
36410	1	유입																		
		유출																		
36420	1	유입																		
		유출																		
36430	1	유입																		
		유출																		
36440	1	유입																		
		유출																		
36450	1	유입																		
		유출																		
36460	1	유입																		
		유출																		
36470	1	유입																		
		유출																		
36480	1	유입																		
		유출																		

- 4단계) 유출자료 중 유출될 개체선정하기(유출된 등록 인구자료 생성 : D)
 - 고려사항 : 유출시 가구가중치가 1보다 작은 경우 먼저 유출될 수 있도록 한다.
- 참고) 1인가구 가중치가 1.6이라는 것은 1개 가구를 1.6개 가구로 간주하기 때문에 1인가구 가중 합계가 등록된 1인 가구수보다 많은 것을 의미한다. 따라서 1인가구가 더 유입되어야 한다. 마찬가지로 1인가구 가중치가 0.8이라는 것은 1개 가구를 0.8개 가구인 것처럼 간주하는 상태로 실제 1인가구 가중 합계가 등록된 1인 가구수보다 적은 것으로 1인가구가 유출되어야 한다.

<참고> 가구 가중치

	가중치
1인가구	1.6
1인가구	0.8

<표 3-17> 유출된 등록인구와 유출 후 등록인구 집계

구분	등록인구	인구 가중 합 (A)	유출된 등록인구 (D)	유출 후 가중치가 1이 되는 등록인구 (C)	차이 (A - C)
유입	431,467	439,203			
유출	1,158,187	1,093,511	64,665	1,093,522	11
일치	1,642,058	1,642,058			

- 따라서 <표 3-17>과 같이 전체 가중 합계와 “등록거주지별 성별*연령인구”의 가중합계의 차이가 생기게 된다.

- 5 단계) “등록거주지별 성별*연령인구”별 유입자료 비율 결정
 - 시군구 이동분포를 이용하여 유입이 필요한 “등록거주지별 성별*연령인구”를 생성한다.
 - 시군구 이동분포는 다음과 같다.
 - 시군구(1)에서 시군구(2)로 이동하는 하는 자료로, 전라남도과 광주광역시간 이동분포자료를 이용한다.
 - <표 3-18>에서 보면 시군구(1)[24020]의 전라남도과 광주광역시에 속한 시군구로 이동한(유출된) 총 13,818명 중 시군구(2)[24010]으로 이동한(유출된) 인구는 561명으로 전체 유출자 13,818명의 4.06%가 이동하였다(유출되었다).
 - 전라남도과 광주광역시에 속한 시군구 중에서 시군구(2)[24010]로 이동한(유입된) 총 9,605명 중 시군구(1)[24020]에서 이동한(유입된) 인구는 561명으로 5.84%가 이동하였다(유입되었다).

<표 3-18> 시군구간 이동인구 현황

시군구 (1)	시군구 (2)	이동 인구	유출 합	유출 비율	유입 합	유입 비율
24010	24010	2,172	9,136	0.2377	9,605	0.2261
24020	24010	561	13,818	0.0406	9,605	0.0584
24030	24010	639	11,731	0.0545	9,605	0.0665
24040	24010	1,252	21,052	0.0595	9,605	0.1303
24050	24010	489	15,404	0.0317	9,605	0.0509
36010	24010	278	15,260	0.0182	9,605	0.0289
36020	24010	289	19,806	0.0146	9,605	0.0301
36030	24010	312	15,917	0.0196	9,605	0.0325
36040	24010	349	11,021	0.0317	9,605	0.0363
36060	24010	136	7,314	0.0186	9,605	0.0142
36310	24010	291	6,705	0.0434	9,605	0.0303
36320	24010	153	3,729	0.0410	9,605	0.0159
36330	24010	59	1,990	0.0296	9,605	0.0061
36350	24010	175	4,799	0.0365	9,605	0.0182
36360	24010	234	4,658	0.0502	9,605	0.0244
36370	24010	648	6,605	0.0981	9,605	0.0675
36380	24010	130	2,862	0.0454	9,605	0.0135
36390	24010	140	4,170	0.0336	9,605	0.0146
36400	24010	239	6,311	0.0379	9,605	0.0249
36410	24010	165	5,379	0.0307	9,605	0.0172
36420	24010	166	6,710	0.0247	9,605	0.0173
36430	24010	133	4,216	0.0315	9,605	0.0138
36440	24010	143	4,950	0.0289	9,605	0.0149
36450	24010	160	5,532	0.0289	9,605	0.0167
36460	24010	151	3,022	0.0500	9,605	0.0157
36470	24010	60	2,284	0.0263	9,605	0.0062
36480	24010	81	6,831	0.0119	9,605	0.0084
24010	24020	1,205	9,136	0.1319	23,337	0.0516
24020	24020	4,561	13,818	0.3301	23,337	0.1954
.....
36480	36480	121	6,831	0.0177	944	0.1282

- 유입비율을 이용하여 유입이 필요한 “등록거주지별 성별*연령인구”자료를 생성한다. 유입이 필요한 등록인구는 <표 3-19>와 같이 7,736명이었으며, 최종적으로 유입된 등록인구는 7,737명으로 나타났다. 그리고 가중치의 반올림 문제로 전체 가중 합계와 “등록거주지별 성별*연령인구”의 가중합계의 차이가 발생한다.

<표 3-19> 필요한 유입 등록인구 집계

구분	등록인구	인구 가중 합 (A)	유입될 등록인구(IN)	유입된 등록인구 (E)	차이 (IN - E)
유입	431,467	439,203	7,736	7,737	1
유출	1,158,187	1,093,511			
일치	1,642,058	1,642,058			

- 6 단계) 유입자료 생성(IN)
 - 필요한 유입자료는 다음 <표 3-20>과 같은 형태가 된다.

<표 3-20> 유입자료 형태

번호	시군구(2)	성별	연령	유입인원 합계	시군구(1)	유입인원
1	24010	1	5	300	24010	69
...
69	24010	1	5	300	24010	69
70	24010	1	5	300	24020	18
...
87	24010	1	5	300	24020	18
...
107	24010	1	5	300	24030	20
108	24010	1	5	300	24040	39
...
161	24010	1	5	300	24050	15
162	24010	1	5	300	36010	9
...
179	24010	1	5	300	36020	9
180	24010	1	5	300	36030	10
...
300	24010	1	5	300	36480	3

- 7 단계) 유출된 등록 자료(D)로부터 6)에서 생성된 유입자료(IN)에 투입한다.
- <그림 3-13>에 나타난 바와 같이 유출된 등록자료(D)로부터 6)에서 생성된 유입자료(IN)에 투입한 결과는 다음 data(1)과 같으며, 총 3,458개 자료가 유출된 등록자료(D)로부터 투입된다(D_IN). 따라서 <표 3-21>에서 보듯이 4,279개 자료가 더 필요하다.

<그림 3-13> 유입자료와 유입된 자료 형태

VIEWTABLE: Work.Bbb1_1 (data1)							
	sd_cd	age_g	sigungu_code	wt_cal	gagu	gagu_wt	sigungu_code1
1	1	9	24010	0.99	1501	0.6	24020
2	1	9	24010	0.99	1468	0.6	24020
3	1	9	24010	0.99	1475	0.6	24020
4	1	9	24010	0.99	1517	0.6	24020
5	1	9	24010	0.99	1622	0.6	24020
6	1	9	24010	0.99	1552	0.6	24020
7	1	9	24010	0.99	1500	0.6	24020
8	1	9	24010	0.99	1510	0.6	24030
9	1	9	24010	0.99	1620	0.6	24030
10	1	9	24010	0.99	1594	0.6	24030
11	1	9	24010	0.99	1441	0.6	24030
12	1	9	24010	0.99	1557	0.6	24030
13	1	9	24010	0.99	1576	0.6	24030

VIEWTABLE: Work.Bbb2_1 (data2)							
	sd_cd	age_g	sigungu_code	wt_cal	gagu	gagu_wt	sigungu_code1
1	1	5	24010	.	.	.	24010
2	1	5	24010	.	.	.	24010
3	1	5	24010	.	.	.	24010
4	1	5	24010	.	.	.	24010
5	1	5	24010	.	.	.	24010
6	1	5	24010	.	.	.	24010
7	1	5	24010	.	.	.	24010
8	1	5	24010	.	.	.	24010
9	1	5	24010	.	.	.	24010
10	1	5	24010	.	.	.	24010
11	1	5	24010	.	.	.	24010
12	1	5	24010	.	.	.	24010
13	1	5	24010	.	.	.	24010

<표 3-21> 유입 후 인구 집계

구분	등록인구	인구 가중 합 (A)	유입될 등록인구 (IN)	유입된 등록인구 (E)
유입	431,467	439,203	7,736	7,737
유출된 등록 인구자료 : D로부터 제공받은 등록인구				3,458
부풀림이 필요한 등록인구				4,279

- 8 단계) 더 필요한 인구자료는 임의로 부풀림

-고려사항 : <그림 3-14>와 같이 유출시 가구가중치가 1보다 큰 경우를 부풀리게 한다(D_D).

<그림 3-14> 인구 부풀림을 위한 가구 가중치 현황

sd_cd	age_g	sigungu_code	wt_cal	gagu	gagu_wt
1	5	24010	1,1	188	1,29
1	5	24010	1,1	442	1,29
1	5	24010	1,1	627	1,29
1	5	24010	1,1	697	1,29
1	5	24010	1,1	801	1,29
1	5	24010	1,1	1138	1,29
1	5	24010	1,1	1148	1,29
1	5	24010	1,1	1960	1,29
1	5	24010	1,1	2074	1,29
1	5	24010	1,1	2119	1,29
1	5	24010	1,1	2136	1,29
1	5	24010	1,1	2164	1,29
1	5	24010	1,1	2166	1,29

- 9 단계) 자료를 <표 3-22>와 같이 합한다.

<표 3-22> 마이크로 데이터 생성

[일치(Data1)]
+
[유출(Data2)-(유출된 등록 인구자료 생성 : D)]
+
[유입(Data3) + 유출된 등록 자료(D)로부터 유입자료(IN) 생성(D_IN) + 부풀린 자료(D_D)]

- 자료 합한 결과의 일부는 다음 <표 3-23>과 같다.

<표 3-23> 생성된 마이크로 데이터 집계

시군구	성별	연령	등록모집단 (new P)		조정된 등록인구	절대차이 (인구가중합 - 조정된 등록인구)	순위
			등록 인구	인구 가중합			
36060	1	5	2,907	2,852	2,852	0.5	1
36450	2	17	850	842	842	0.5	1
36470	2	4	698	661	661	0.5	1
36480	1	18	150	152	152	0.5	1
36480	2	10	1,374	1,313	1,313	0.5	1
36320	2	17	757	762	762	0.49	6
36380	1	15	1,351	1,337	1,337	0.49	6
36480	2	16	1,551	1,535	1,535	0.49	6
36480	2	17	851	842	842	0.49	6
24010	2	6	3,973	4,489	4,489	0.49	10
24040	1	15	4,749	4,702	4,702	0.49	10
36060	1	11	5,289	5,374	5,374	0.49	10
36420	2	15	2,351	2,327	2,327	0.49	10
24040	1	18	552	558	558	0.48	14
36010	1	17	748	741	741	0.48	14
36020	2	17	2,848	2,820	2,820	0.48	14
36040	1	6	2,703	2,175	2,175	0.48	14
36040	2	1	1,373	1,325	1,325	0.48	14
			.				
			.				
			..				

- “등록거주지별 성별*연령인구”별 인구 가중합과 조정된 등록인구는 일치하지만, 전체 집계결과는 <표 3-24>와 같이 12명이 차이를 보인다.

<표 3-24> 마이크로 데이터 생성 후 집계

	등록인구	인구 가중합	조정된 등록인구	인구 가중합 - 조정된 등록인구
계	3,231,712	3,174,772	3,174,784	12

- 10 단계) 전체 합계 맞추기
- 전체 합계를 맞추기 위해서 9)의 결과에서 절대차이(인구가중합 - 조정된 등록인구)가 큰 12개의 “등록거주지별 성별*연령인구”에서 1개 개체씩 제외시킨다.

4. 인구가동 후 확정거주에 따른 가구집계

- 인구가동 후 인구 가중치는 1인 마이크로데이터를 생성하였다. 따라서 인구가동 후 가구의 분포가 어떻게 되는지 알아보고자 가구분포를 1/2/3/4/5인 이상 가구로 집계하였다.
- 이 때, 읍면동 단위에서 가중치를 고려하여 집계를 위한 가구를 생성하여야 하나, 시군구 단위로 집계하기 때문에 우선은 시군구 단위로 가구를 생성한다.
- 2인 가구에서 동일가구가 아니지만, 2인 가구로 지정된 자료는 2인 가구로 생성하여 준다. 2인 가구로 생성하였으나 남는 자료는 1인가구 지정하는 규칙을 통계청과 협의하여 정하였다.
- 예를 들어 아래 <그림 3-15>와 같이 GAGU가 572인 경우와 631인 경우는 2인가구인데 1명씩만 남아있는 경우이다. 이 둘은 합하여 2인가구로 취급한다. 그 결과는 <그림 3-16>과 같다.

<그림 3-15> 마이크로 데이터 생성 후 가구 형태

VIEWTABLE: Work.Gagu_2						
	확정거주	AD_CLS_CD	gagu_wt	GAGU	GAGUWON	GAGUWON_SU
254371	36020	3602060	1,23	570	2	2
254372	36020	3602060	1,23	570	1	2
254373	36020	3602060	1,23	572	1	2
254374	36020	3602060	1,23	573	2	2
254375	36020	3602060	1,23	573	1	2
254376	36020	3602060	1,23	574	2	2
254377	36020	3602060	1,23	574	1	2
254378	36020	3602060	1,23	575	2	2

VIEWTABLE: Work.Gagu_2						
	확정거주	AD_CLS_CD	gagu_wt	GAGU	GAGUWON	GAGUWON_SU
254423	36020	3602060	1,23	628	2	2
254424	36020	3602060	1,23	628	1	2
254425	36020	3602060	1,23	631	2	2
254426	36020	3602060	1,23	633	2	2
254427	36020	3602060	1,23	633	1	2
254428	36020	3602060	1,23	634	2	2
254429	36020	3602060	1,23	634	1	2
254430	36020	3602060	1,23	636	2	2
254431	36020	3602060	1,23	636	1	2

<그림 3-16> 가구 특성 결정(2인 가구)

확정거주	_TYPE_	_FREO_	GAGUWON_SU	c1	c2	gaguwonsu	cnt
24010		17846	2	0	17846	2	8923
24020	1	40617	2	1	40616	2	20308
24030		31502	2	0	31502	2	15751
24040	1	64107	2	1	64106	2	32053
24050	1	40548	2	0	40548	2	20274
36010	1	36926	2	0	36926	2	18463
36020	1	45979	2	1	45978	2	22989
36030	1	37572	2	0	37572	2	18786
36040	1	17964	2	0	17964	2	8992
36060	1	18924	2	0	18924	2	9462
36310	1	8910	2	0	8910	2	4455
36320	1	7008	2	0	7008	2	3504
36330	1	6100	2	0	6100	2	3050
36350	1	19096	2	0	19096	2	9548
36360	1	11002	2	0	11002	2	5501
36370	1	12143	2	1	12142	2	6071
36380	1	10005	2	1	10004	2	5002
36390	1	8926	2	0	8926	2	4463
36400	1	17742	2	0	17742	2	8871
36410	1	12140	2	0	12140	2	6070
36420	1	14261	2	1	14260	2	7130
36430	1	8161	2	1	8160	2	4080
36440	1	12309	2	1	12308	2	6154
36450	1	9185	2	1	9184	2	4592
36460	1	13427	2	1	13426	2	6713
36470	1	8165	2	1	8164	2	4082
36480	1	10731	2	1	10730	2	5365
24020	1	40617	2	1	40616	1	1
24040	1	64107	2	1	64106	1	1
36020	1	45979	2	1	45978	1	1
36370	1	12143	2	1	12142	1	1
36380	1	10005	2	1	10004	1	1
36420	1	14261	2	1	14260	1	1
36430	1	8161	2	1	8160	1	1
36440	1	12309	2	1	12308	1	1

- 마찬가지로 규칙으로 <그림 3-17>과 같이 3인 가구에서 동일가구가 아니지만, 3인 가구로 지정된 자료는 3인 가구로 생성하여 준다. 3인가구로 생성하였으나 남은 자료는 2인가구 혹은 1인가구로 지정해준다.

<그림 3-17> 가구 특성 결정(3인 가구)

확정거주	_TYPE_	_FREO_	GAGUWON_SU	c1	c2	gaguwonsu	cnt
13	36330	4421	3	2	4419	3	1473
14	36350	11824	3	1	11823	3	3941
15	36360	7531	3	1	7530	3	2510
16	36370	13085	3	0	13085	3	4362
17	36380	7032	3	0	7032	3	2344
18	36390	6984	3	0	6984	3	2328
19	36400	12656	3	2	12654	3	4218
20	36410	10805	3	2	10803	3	3601
21	36420	14647	3	1	14646	3	4882
22	36430	5952	3	0	5952	3	1984
23	36440	9847	3	1	9846	3	3282
24	36450	8967	3	0	8967	3	2989
25	36460	9286	3	1	9285	3	3095
26	36470	5539	3	1	5538	3	1846
27	36480	6505	3	1	6504	3	2168
28	24010	21413	3	2	21411	2	1
29	24030	48359	3	2	48357	2	1
30	36040	15464	3	2	15462	2	1
31	36060	28853	3	2	28851	2	1
32	36310	8705	3	2	8703	2	1
33	36320	5159	3	2	5157	2	1
34	36330	4421	3	2	4419	2	1
35	36400	12656	3	2	12654	2	1
36	36410	10805	3	2	10803	2	1
37	24040	103171	3	1	103170	1	1
38	24050	75007	3	1	75006	1	1
39	36020	60382	3	1	60381	1	1
40	36030	55129	3	1	55128	1	1
41	36350	11824	3	1	11823	1	1
42	36360	7531	3	1	7530	1	1
43	36370	17647	3	1	17646	1	1
44	36440	9847	3	1	9846	1	1
45	36460	9286	3	1	9285	1	1
46	36470	5539	3	1	5538	1	1
47	36480	6505	3	1	6504	1	1

- 인구를 중심으로 이동 후 가구의 분포가 어떻게 변화되는지 살펴본 결과가 다음 <표 3-25>에서 <표 3-26>과 같다. 결과 가구 기중합과 비슷한 분포를 보였다. 그러나 가구원수가 많은 곳에서는 3%p이상 차이나는 시군구도 있었다. 비율은 높지 않으나 가구수는 2000가구 이상 차이가 나는 경우도 발생하였다.
- 이는 시군구 단위에서 마이크로 데이터를 생성하고 집계를 낸 것으로, 읍면동으로 집계할 경우에는 더 많은 차이를 발생할 수도 있을 것이라고 생각한다.

<표 3-25> 마이크로 데이터 생성 후 가구 집계(비율)

(단위 : %)

		1인	2인	3인	4인	5인 이상	총합계
24010	가중합	34.7	23.6	17.9	15.0	8.8	100.0
	조정후가구수	34.7	22.4	17.7	14.7	10.5	100.0
차이		-0.1	-1.2	-0.2	-0.3	1.7	0.0
24020	가중합	23.9	20.5	21.2	23.5	10.9	100.0
	조정후가구수	23.6	19.9	21.3	23.5	11.8	100.0
차이		-0.3	-0.6	0.0	0.1	0.8	0.0
24030	가중합	22.4	22.0	22.4	21.7	11.4	100.0
	조정후가구수	22.1	22.1	22.0	21.2	12.6	100.0
차이		-0.3	0.0	-0.3	-0.6	1.2	0.0
24040	가중합	23.7	20.8	21.9	22.8	10.8	100.0
	조정후가구수	23.2	20.5	21.6	22.7	12.1	100.0
차이		-0.6	-0.3	-0.3	-0.2	1.3	0.0
24050	가중합	20.8	18.0	21.4	27.5	12.4	100.0
	조정후가구수	20.6	17.6	21.2	27.2	13.4	100.0
차이		-0.1	-0.4	-0.2	-0.3	1.0	0.0
36010	가중합	26.2	22.7	20.4	20.0	10.7	100.0
	조정후가구수	25.8	22.0	20.3	19.9	11.9	100.0
차이		-0.4	-0.7	-0.1	0.0	1.3	0.0
36020	가중합	22.8	25.1	21.0	20.3	10.7	100.0
	조정후가구수	22.6	24.3	21.0	20.3	11.8	100.0
차이		-0.3	-0.8	0.0	0.0	1.1	0.0
36030	가중합	22.2	22.4	20.8	23.3	11.4	100.0
	조정후가구수	21.7	21.5	20.5	23.2	13.2	100.0
차이		-0.6	-0.9	-0.3	-0.1	1.9	0.0
36040	가중합	35.2	28.8	15.8	11.7	8.6	100.0
	조정후가구수	34.6	28.9	14.9	10.9	10.7	100.0
차이		-0.5	0.1	-0.9	-0.8	2.1	0.0
36060	가중합	23.1	22.1	20.3	23.8	10.6	100.0
	조정후가구수	21.8	20.4	20.7	24.3	12.7	100.0
차이		-1.3	-1.7	0.4	0.6	2.1	0.0
36310	가중합	32.3	28.4	17.5	11.1	10.6	100.0
	조정후가구수	33.2	28.3	15.9	9.6	12.9	100.0
차이		0.9	-0.1	-1.6	-1.5	2.3	0.0
36320	가중합	36.3	31.2	13.4	10.3	8.9	100.0
	조정후가구수	34.6	30.1	14.3	9.8	11.1	100.0
차이		-1.7	-1.0	0.9	-0.5	2.3	0.0
36330	가중합	34.3	31.7	15.0	10.4	8.7	100.0
	조정후가구수	33.4	31.1	15.1	10.1	10.3	100.0
차이		-0.9	-0.6	0.1	-0.3	1.7	0.0

<표 3-25> 마이크로 데이터 생성 후 가구 집계(비율)

(단위 : %)

		1인	2인	3인	4인	5인 이상	총합계
36350	가중합	35.5	35.2	13.9	8.6	6.8	100.0
	조정후가구수	35.5	34.7	14.0	8.2	7.7	100.0
	차이	-0.1	-0.5	0.1	-0.4	0.9	0.0
36360	가중합	37.9	33.0	14.1	8.2	6.9	100.0
	조정후가구수	36.8	31.8	15.2	7.8	8.5	100.0
	차이	-1.1	-1.2	1.1	-0.4	1.6	0.0
36370	가중합	33.0	25.9	17.1	15.3	8.7	100.0
	조정후가구수	32.4	25.6	16.6	15.0	10.4	100.0
	차이	-0.7	-0.3	-0.4	-0.3	1.7	0.0
36380	가중합	34.9	32.3	14.7	10.1	8.1	100.0
	조정후가구수	34.8	31.5	14.6	10.0	9.1	100.0
	차이	-0.1	-0.8	-0.1	-0.1	1.0	0.0
36390	가중합	35.6	30.6	15.0	10.2	8.6	100.0
	조정후가구수	34.0	30.0	15.1	10.6	10.3	100.0
	차이	-1.6	-0.6	0.1	0.4	1.7	0.0
36400	가중합	33.7	32.9	14.7	10.7	8.1	100.0
	조정후가구수	33.6	31.6	15.0	10.2	9.7	100.0
	차이	-0.1	-1.4	0.3	-0.5	1.6	0.0
36410	가중합	33.4	28.3	16.3	13.3	8.9	100.0
	조정후가구수	32.2	28.0	16.1	12.8	10.9	100.0
	차이	-1.1	-0.3	-0.2	-0.4	2.0	0.0
36420	가중합	28.4	28.6	18.0	15.0	10.0	100.0
	조정후가구수	27.1	27.2	18.0	14.5	13.2	100.0
	차이	-1.4	-1.4	0.1	-0.5	3.2	0.0
36430	가중합	34.4	31.8	15.2	9.8	8.8	100.0
	조정후가구수	32.9	32.3	14.9	9.3	10.6	100.0
	차이	-1.5	0.5	-0.3	-0.4	1.7	0.0
36440	가중합	32.4	31.4	16.1	11.8	8.2	100.0
	조정후가구수	32.0	30.7	15.7	11.2	10.5	100.0
	차이	-0.4	-0.7	-0.5	-0.7	2.3	0.0
36450	가중합	31.1	30.4	16.7	12.6	9.2	100.0
	조정후가구수	32.7	28.3	16.0	12.1	10.9	100.0
	차이	1.6	-2.1	-0.7	-0.5	1.7	0.0
36460	가중합	34.1	32.6	14.9	11.0	7.4	100.0
	조정후가구수	33.2	32.6	15.0	10.7	8.4	100.0
	차이	-0.8	0.1	0.1	-0.3	1.0	0.0
36470	가중합	35.6	32.7	14.6	9.8	7.3	100.0
	조정후가구수	35.6	31.3	14.6	10.0	8.6	100.0
	차이	0.0	-1.4	0.0	0.1	1.3	0.0
36480	가중합	38.6	35.2	12.0	7.5	6.7	100.0
	조정후가구수	38.0	34.3	12.2	7.6	8.0	100.0
	차이	-0.6	-0.9	0.2	0.1	1.3	0.0

<표 3-26> 마이크로 데이터 생성 후 가구 집계(수)

		(가구 수)					
		1인	2인	3인	4인	5인 이상	총합계
24010	가중합	13,630	9,254	7,031	5,890	3,452	39,256
	조정후가구수	14,116	9,119	7,230	5,980	4,293	40,738
차이		486	-135	199	90	841	1,482
24020	가중합	25,072	21,477	22,254	24,599	11,456	104,857
	조정후가구수	24,675	20,797	22,249	24,643	12,320	104,684
차이		-397	-680	-5	44	864	-173
24030	가중합	16,502	16,211	16,462	15,999	8,409	73,583
	조정후가구수	16,586	16,526	16,504	15,860	9,468	74,944
차이		84	315	42	-139	1,059	1,361
24040	가중합	38,306	33,594	35,301	36,839	17,389	161,428
	조정후가구수	37,822	33,483	35,200	37,005	19,759	163,269
차이		-484	-111	-101	166	2,370	1,841
24050	가중합	24,615	21,286	25,326	32,508	14,667	118,402
	조정후가구수	24,730	21,083	25,396	32,584	15,995	119,788
차이		115	-203	70	76	1,328	1,386
36010	가중합	22,973	19,910	17,863	17,501	9,355	87,601
	조정후가구수	22,705	19,338	17,826	17,536	10,503	87,908
차이		-268	-572	-37	35	1,148	307
36020	가중합	22,534	24,825	20,747	20,014	10,587	98,707
	조정후가구수	22,308	24,039	20,763	20,046	11,711	98,867
차이		-226	-786	16	32	1,124	160
36030	가중합	19,915	20,036	18,584	20,839	10,176	89,550
	조정후가구수	19,725	19,541	18,634	21,091	12,056	91,047
차이		-190	-495	50	252	1,880	1,497
36040	가중합	11,776	9,634	5,287	3,931	2,867	33,495
	조정후가구수	11,787	9,843	5,057	3,713	3,644	34,044
차이		11	209	-230	-218	777	549
36060	가중합	11,336	10,842	9,976	11,654	5,220	49,028
	조정후가구수	10,543	9,838	10,014	11,748	6,149	48,292
차이		-793	-1,004	38	94	929	-736
36310	가중합	5,458	4,802	2,955	1,883	1,792	16,889
	조정후가구수	5,769	4,918	2,767	1,671	2,247	17,372
차이		311	116	-188	-212	455	483
36320	가중합	4,362	3,740	1,607	1,233	1,064	12,006
	조정후가구수	4,325	3,763	1,787	1,224	1,392	12,491
차이		-37	23	180	-9	328	485
36330	가중합	3,513	3,251	1,536	1,066	888	10,253
	조정후가구수	3,491	3,253	1,579	1,052	1,080	10,455
차이		-22	2	43	-14	192	202

<표 3-26> 마이크로 데이터 생성 후 가구 집계(수)

		(가구 수)					
		1인	2인	3인	4인	5인 이상	총합계
36350	가중합	10,516	10,411	4,117	2,545	2,009	29,598
	조정후가구수	10,391	10,152	4,094	2,406	2,253	29,296
	차이	-125	-259	-23	-139	244	-302
36360	가중합	6,905	6,020	2,568	1,494	1,253	18,240
	조정후가구수	6,816	5,902	2,812	1,438	1,578	18,546
	차이	-89	-118	244	-56	325	306
36370	가중합	8,498	6,661	4,400	3,941	2,234	25,733
	조정후가구수	8,350	6,611	4,295	3,862	2,682	25,800
	차이	-148	-50	-105	-79	448	67
36380	가중합	5,762	5,340	2,422	1,673	1,334	16,532
	조정후가구수	5,786	5,246	2,422	1,662	1,515	16,631
	차이	24	-94	0	-11	181	99
36390	가중합	5,459	4,684	2,303	1,562	1,319	15,327
	조정후가구수	5,379	4,749	2,393	1,675	1,637	15,833
	차이	-80	65	90	113	318	506
36400	가중합	9,918	9,699	4,327	3,152	2,377	29,473
	조정후가구수	9,977	9,372	4,445	3,026	2,885	29,705
	차이	59	-327	118	-126	508	232
36410	가중합	7,483	6,336	3,645	2,972	1,989	22,425
	조정후가구수	7,466	6,478	3,719	2,971	2,521	23,155
	차이	-17	142	74	-1	532	730
36420	가중합	7,407	7,460	4,683	3,900	2,618	26,067
	조정후가구수	7,493	7,532	4,992	4,010	3,661	27,688
	차이	87	72	309	110	1,043	1,621
36430	가중합	4,727	4,380	2,090	1,341	1,213	13,751
	조정후가구수	4,560	4,482	2,063	1,296	1,464	13,865
	차이	-167	102	-27	-45	251	114
36440	가중합	6,725	6,514	3,348	2,454	1,699	20,740
	조정후가구수	6,886	6,600	3,375	2,406	2,252	21,519
	차이	161	86	27	-48	553	779
36450	가중합	5,096	4,973	2,735	2,071	1,503	16,377
	조정후가구수	5,781	5,007	2,831	2,147	1,924	17,690
	차이	685	34	96	76	421	1,313
36460	가중합	7,207	6,887	3,154	2,329	1,572	21,148
	조정후가구수	7,134	7,007	3,218	2,304	1,799	21,462
	차이	-73	120	64	-25	227	314
36470	가중합	4,847	4,456	1,981	1,334	989	13,608
	조정후가구수	4,775	4,202	1,956	1,335	1,147	13,415
	차이	-72	-254	-25	1	158	-193
36480	가중합	6,327	5,777	1,965	1,230	1,102	16,402
	조정후가구수	6,488	5,858	2,081	1,296	1,367	17,090
	차이	161	81	116	66	265	688

- 이어서 실제 거주지 정보가 있는 경우, 마이크로 데이터 생성방안을 제안하였다.

- case2. 실제 거주지 정보가 있는 경우

- 1) 첫 번째로 실제 거주지 정보를 이용하여 실제 거주지를 등록한다.(거주지 확정)

가구가중치가 결측인 경우는 제외한다.

- 2) 두 번째로 실제 거주지가 광주와 전라남도를 벗어난 경우를 제외시키는데 이는 외국으로 나간 것으로 간주할 수 있다.

최종 모집단은 외국으로 나간 것으로 간주한 인원을 제외한 인구를 이용한다.

최종적으로 3,158,770개의 자료를 이용한다.

- 3) 세 번째로 실제 거주지가 불분명한 경우 등록거주지를 거주지로 간주한다.(거주지 확정)

- 4) 가중합과 거주지확정자료의 시군구별 합계를 비교하여 이동해야할 자료를 선정한다.

- 5) 이동 시에는 시군구별 이동분포 자료를 이용한다.

- 6) 이동시에 실제 거주지가 확인되지 않은 대상자부터 이동하도록 한다.

- 7) 이동 후 더 필요한 인구자료는 임의로 늘려주고 표시를 해 둔다.

***6)과 7)사이에서 이동시 추가적인 이동 우선순위가 필요할 수 있다.

이상은 제안된 내용이며, 추가 고려할 사항이 더 있을 수 있다.

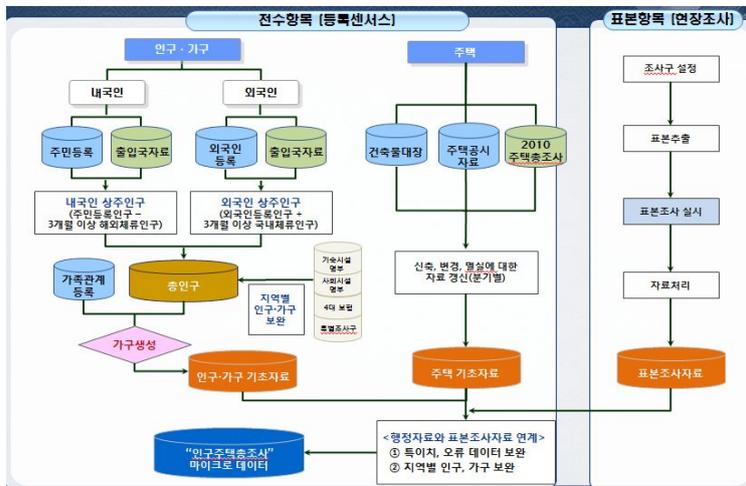
제4장 등록센서스 시산결과에 대한 품질평가

제1절 머리말

1. 과제의 범위

- 통계청은 2011년 6월에 등록센서스과를 신설하고, 이 부서를 주축으로 등록센서스를 준비하고 있다. 현장조사 중심의 센서스에서 행정자료로 센서스통계를 작성하는 것은 센서스 패러다임의 중대한 전환에 해당한다. 현재, 2015년 인구주택총조사는 행정자료로 전수조사를 대체하고, 행정자료와 20% 표본조사를 결합하여, 센서스 통계를 작성할 계획이다.

<그림 4-1> 2015년 통계청 등록센서스 추진체계도



자료: 통계청 등록센서스과(2013), "2015년 등록센서스 추진" (워크숍 자료)

- 통계청은 2015년 인구주택총조사에서 등록센서스 부문은 주민등록, 가족관계등록부, 외국인등록, 건축물대장 및 주택공시자료 등 행정자료를 이용하여 12

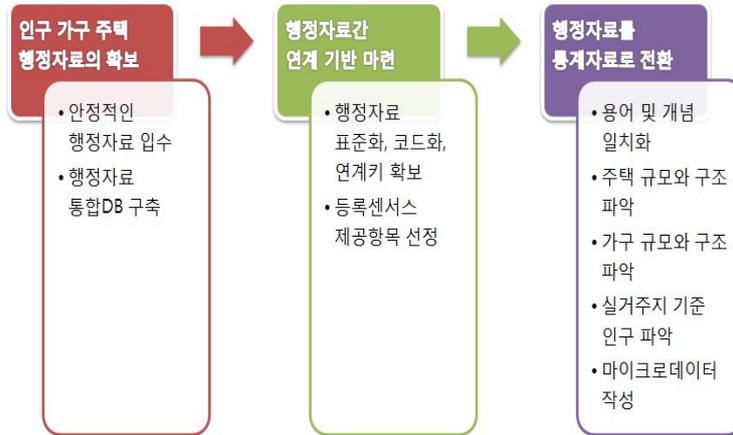
개 항목을 전수로 제공할 계획이다(<표 4-1> 참고). 인구부문은 성명, 성별, 연령, 가구주와의 관계, 국적, 입국연월, 본관 등 7개 항목의 자료를, 가구 부문은 가구구분 1개 항목, 주택 부문은 거처의 종류, 주거용 연면적, 건축연도, 대지면적 등 4개 항목이다. 한편, 2020년 이후에는 등록센서스 항목으로, 인구부문에서 교육정도, 혼인상태, 출생지, 혼인연월, 총 출생아 수 등 5개 항목, 주택 부문에서 총 방수 등 1개 항목을 추가적으로 고려할 예정으로 되어 있다.

<표 4-1> 2015년 인구주택총조사 등록센서스 부문의 제공예정 항목(안)

분야	항목	2010 총조사	2015 등록센서스	행정자료				비고
				주민등록	가족관계등록	외국인 등록	건축물, 주택공시	
인구	성명	●	●	●		●		
	성별	●	●	●		●		
	나이	●	●	●		●		
	가구주와의 관계	●	●	●				
	교육정도	●	□					학적부
	혼인상태	●	□		▲			법률혼
	국적	●	●		●	●		
	입국연월	●	●			●		
	출생지	○	□		▲			
	1년전 거주지	○	▲	▲				
	5년전 거주지	○	▲	▲				
	혼인연월	○	□		▲			
	총 출생아 수	○	□		▲			
본관	-	●		●				
가구	가구구분	●	●	●				
	사용방수	●	×					
	건물 및 거주층	●	×	▲			▲	
	주거시설형태	●	×					
	점유형태	●	×					
	타지주택소유여부/주 인가구 여부	●	▲				▲	
	거주기간	○	▲	▲				
주택	거처의 종류	●	●				●	
	주거용 연면적	●	●				●	
	건축연도	●	●				●	
	대지면적	○	●				●	
	총 방 수	●	□					
	주거시설 수	●	×					
전수항목 계	19	12	5	1 (2)	2 (5)	4		

참고: ● 2010년/2015년 전수항목, ○ 2010년 표본항목, ▲ 검토 중 항목, □ 2020년 이후 검토항목)

<그림 4-2> 등록센서스 통계작성의 단계별 절차



자료: 통계청 등록센서스과(2013), “2015년 등록센서스 추진”

- 통계청 등록센서스과는 등록센서스 통계작성을 위하여 (1) 인구주택총조사의 인구, 가구, 주택 등 3개 부문의 행정자료를 확보하고 (2) 이들 행정자료 간 연계기반을 마련하여, (3) 이들 연계된 행정자료를 바탕으로 센서스통계의 일부, 곧 종전 인구주택총조사 전수조사의 일부항목에 대하여 통계를 작성하는 방식으로 작업을 추진하고 있다(<그림 4-2> 참고). 물론, 2015년 인구주택총조사의 일부로 등록센서스를 추진하면서, 등록센서스에 대한 대국민 홍보와 행정자료 이용을 위한 법률적, 제도적 기반을 마련해야 하는 일도 해야 할 것이다.
- 본 연구의 일차적 목적은 등록센서스 항목선정 작업의 일부로서, 2010년 11월 1일 인구주택총조사 시점의 주민등록자료, 가족관계등록부, 건축물대장 등의 행정자료를 결합하여 작성한 인구, 가구, 주택 부문의 등록센서스 시산결과에 대한 품질을 평가하는 것이다. 구체적으로, 등록센서스과는 2013년 등록센서스 정책연구의 과제로 등록센서스 시산결과 중에서, 다음 3개 영역의 품질평가를 실시하도록 정책연구 과제를 책정하였다.

- ① 연령대별 인구구조 평가, 고령자 구조 평가
- ② 인구·가구 구조의 평가
 - 지역별 인구규모, 성별, 혼인상태별 인구, 가구원수별 가구 등
- ③ 주택 구조의 평가
 - 지역별 거처유형별 주택 등

2. 품질평가 보고의 문제

- 국가통계 또는 공식통계의 품질평가는 우리나라 통계청은 물론 국제기구 특히 유엔 통계처(United Nations Statistical Division)이나 유엔유럽경제위원회(UNECE)와 유럽연합 통계청(Eurostat))이 설정한 절차가 있다. 또, 통계의 품질을 평가하는 차원은 몇 가지로 구분되기도 한다.
- 우리나라 통계청은 국가통계의 품질진단에 적용되는 진단요소 및 차원별 품질 지표는 적합성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성, 일관성 등 5가지 차원으로 요약한다. 통계품질진단은 해당 통계가 이 5가지 지표를 얼마나 잘 충족시키고 있는가를 평가하는 것이다.
 - ① 적합성(relevance): 통계자료가 포괄범위와 개념, 내용 등에 있어서 이용자 요구사항을 얼마나 충족하는지를 평가한다. 통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는가를 평가한다. 통계작성 목적을 명확히 하고, 전문가회의, 이용자만족도조사 등을 실시하여 이용자의 요구를 파악하고 반영하는지를 평가한다.
 - ② 정확성(accuracy): 측정하고자 하는 모집단의 특성이나 크기를 얼마나 정확하게 측정했는가를 평가한다. 표본오차의 크기, 비표본오차의 정도 및 잠정치/확정치 간의 차이 등을 평가한다.
 - ③ 시의성 및 정시성(timeliness/punctuality): 통계작성 기준시점과 결과발표

시점 간의 차이를 평가한다. 작성 기준 시점과 결과 발표시점이 근접할수록 시의성이 높은 통계라 할 수 있다. 정시성은 예고된 공표시기를 정확히 준수했는지를 평가한다. 사전 공표일정을 정확히 준수 할수록 정시성이 높은 통계로 본다.

④ 비교성(comparability): 시간 또는 공간이 달라도 동일한 개념, 분류, 측정 도구 및 기초자료 등을 기준으로 집계되어 서로 비교가 가능한지를 평가한다. 포괄범위가 다르더라도 작성방법과 기준 등이 동일하다면 통계의 비교성이 높다고 할 수 있다.

⑤ 일관성(coherence)은 동일한 경제·사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성된 통계자료들의 결과가 얼마나 유사한가를 평가한다. 서로 다른 기관에서 작성하나 동일한 현상을 반영하는 통계라면, 서로 유사한 결과를 나타낼수록 일관성이 높은 통계가 된다.

- 인구주택총조사는 국가 공식통계의 품질요건을 엄격하게 준수하려고 노력하지만, 조사 자체가 워낙 방대하기 때문에, 100% 완전하지는 않으며, 이들 오류는 센서스 운영단계의 모든 단계에서 발생할 수 있다. 센서스 결과에서 대부분의 오류는 두 종류의 오류, 곧 포괄범위 오류와 내용오류로 구분된다. 포괄범위 오류는 인구, 가구, 주택 단위를 누락 또는 중복하여 파악할 때 발생하는 오류이다. 한편, 내용오류는 센서스에서 파악한 인구, 가구, 주택 부문의 통계 단위의 특성을 부정확하게 기술하는데서 생겨나는 오류이다. 운영 오류도 또 하나의 범주로 포함할 수 있는데, 이것은 현장조사에서는 자료수집 과정에서 발생하거나 자료처리 과정에서 발생할 수 있다.
- 본 연구는 공식통계에 적용되는 광범위하게 적용된 품질평가의 기준보다는 센서스통계의 품질평가에 적용되는 두 가지 기본원칙을 중심으로 등록센서스 시산의 품질을 평가하고자 한다. 두 가지의 원칙은 포괄범위와 변수측정의 정확성 문제로 되어 있다. 이것은 등록센서스의 성공여부와 관련하여 대단히 중요한 과제라고 생각하며, 이것이 충족되면, 상당부분 공식통계의 일차적 품질기준을 만족시키는데 있어서 크게 부족함이 없을 것이라고 생각한다.

3. 자료제공

- 통계청 등록센서스 담당부서는 2015년 인구주택총조사를 준비하면서, 현재 2010년 인구주택총조사를 행정자료로 실시하고, 행정자료를 기반으로 작성하는 데이터베이스의 품질평가를 위한 본 연구에 대하여, “개체 원자료”가 아니라 “집계 원자료”를 제공하였다. 등록센서스 담당 주부부서가 제공했던 집계 원자료는 (1) 인구주택총조사 인구/가구 자료 (2) 1차보완 행정자료 (3) 20% 표본 추정값 (4) 능형추정값 (5) 2차보완(능형) 행정자료를 포함한다.

<표 4-2> 통계청 등록센서스과 제공 집계 원자료의 요약

집계 원자료		내 용	비 고
총조사		2010년 인구주택총조사 공표자료	내국인 47,990,761명 일반가구 17,339,422개
행정 자료	1차보완	행정자료간 내검을 통하여 보완	내국인 48,734,354명 일반가구 17,426,318개
	20%추정값	20%표본 조사결과에 설계가중값을 부여하고 설계효과를 반영한 추정	내국인 48,924,744명
	능형추정값	1차보완과 20%추정치로 능형추정	내국인 48,416,554명
	2차보완(능형)	능형추정값을 Calibration보정(2013연구과제1의 결과를 반영한 보정값은 진행상황에 따라 제공시기 결정)	내국인 48,734,354명

- 등록센서스과에서 제공한 자료(<표 4-2> 참고)에서, 등록센서스 시산결과의 품질평가 기준이 되는 2010년 인구주택총조사는 내국인 인구(“센서스인구”)의 총수를 4799.1만 명, 일반가구(“센서스가구”)의 총수를 1,733.9만 가구로 집계하고 있다.
- 행정자료의 경우, 자료 간 내부점검을 거쳐서 센서스 집계원칙에 부합하는 인구부문의 “포괄범위”를 설정하고, 출생, 사망, 국제인구이동 등 인구변동에 영향을 주는 인구동태사건의 등록 누락 또는 지연을 보완하여 작성한 데이터베이스로서, 이 자료원은 내국인 인구(“보완행정인구”)의 총수를 4,873.4만 명, 일반가구(“보완행정가구”)의 총수를 1,743.6만 가구로 집계하고 있다.
- 한편, 20% 추정치는 20% 표본 조사결과에 설계가중치(design weights)를 부

여하고, 설계효과를 반영하여 추정된 결과로 내국인을 4,892.5만 명으로 하고 있다. 능력회귀 추정값은 행정자료의 1차보완인구와 20% 표본추정치를 이용하여, 2011년 등록센서스 정책연구를 통하여 개발된 능형추정방정식을 적용한 결과이다(한국인구학회, 2010, 2011, 2012). 이 자료는 내국인 인구의 총수를 4,841.7만 명으로 추정하고 있다. 마지막으로, 2차보완 행정인구는 능형추정값을 Calibration 보정한 결과로서 내국인 인구를 48,734,354명에 맞도록 조정하고 있다.

<표 4-3> 읍면동별, 성별, 연령(5세)별, 혼인상태별 내국인 인구 자료제공 양식

한글명	읍면동코드	성별	연령그룹	혼인상태	인구 (내국인)	
					1차보완	2차보완(능형)
형태	문자(7)	문자(1)	문자(2)	문자(1)	숫자	숫자
코드값		1:남자 2:여자	01:만0~4세 02:만5~9세 03:만10~14 ----- 18:만85~89세 19:만90~94세 20:만95~99세 21:만100세이상	1: 미혼 2: 유배우 3: 사별 4: 이혼 9: 미상		

- 구체적으로, 등록센서스과가 제공한 자료에는 인구부문의 자료로, 내국인 인구의 두 종류(1차보완, 2차보완)에 대해서 읍면동, 성별, 연령(5세별), 혼인상태별로 제표화할 수 있는 형태의 자료를 제공하였다(<표 4-3> 참고). 이 자료는 등록센서스 시산의 품질평가에서 연령대별 인구구조, 특히 고령자 구조는 물론 지역별 성비구조, 혼인상태별 구조를 평가하는데 사용할 수 있도록 하고 있다.
- 가구부문의 품질평가를 위하여 등록센서스과가 제공한 자료에는 일반가구수의 두 종류(1차보완, 2차보완)에 대해서 읍면동, 가구주의 성별, 가구주의 연령(5세 간격), 가구원수별로 제표화할 수 있는 자료를 제공하고 있다(<표 4-4> 참고). 이 자료는 16개 시도 지역별로 가구주의 성별, 연령별, 가구원수별 가구수의 특징에 대한 품질을 평가해 볼 수 있는 등록센서스 시산결과를 획득할 수 있게 되어 있다.

<표 4-4> 읍면동별, 가구주의 성/연령별(5세간격), 가구원수별 (일반)가구수 자료제공양식

한글명	읍면동코드	가구구성별	가구주연령대별	가구원수	(일반)가구수	
					1차보완	2차보완(능형)
형태	문자(7)	문자(1)	문자(2)	문자(1)	숫자	숫자
코드값		1:남자 2:여자	01:만0~4세 02:만5~9세 03:만10~14세 ----- 18:만85~89세 19:만90~94세 20:만95~99세 21:만100세이상	01: 1인 02: 2인 03: 3인 04: 4인 05: 5인 06: 6인 07: 7인 이상		

<표 4-5> 읍면동별, 가구원수별, 거처종류별 (일반)가구수 자료제공양식

한글명	읍면동코드	가구원수	거처종류	(일반)가구수	
				1차보완	2차보완(능형)
형태	문자(7)	문자(2)	문자(2)	숫자	숫자
코드값		01: 1인 02: 2인 03: 3인 04: 4인 05: 5인 06: 6인 07: 7인이상	11:일반단독 12:다가구단독 13:영업겸용단독 20:아파트 30:연립 40:다세대 50:비주거용 88:주택이외거처 99:미상		

- 가구부문의 등록센서스 품질평가 목적으로 등록센서스과가 추가적으로 제공한 자료에는 일반가구수의 2 종류 (1) 1차보완 (2) 2차보완(능형)에 대해서, 읍면동별, 가구원수별, 거처유형별로 제표화한 집계자료를 제공하였다(<표 4-5> 참조). 이 결과는 17개 시도별로 가구원수별, 거처종류별 일반가구수를 제표화하여, 등록센서스 시산결과에 대한 품질평가를 실시할 수 있도록 되어 있다.
- 주택부문의 등록센서스 품질평가 목적으로 읍면동별 거처종류별 주택수의 자료를 제공하고 있다(<표 4-6> 참고). 이 자료는 등록센서스의 시산결과에 대한 품질평가에서, 16개 시도별로 거처종류별 주택수의 품질을 평가할 수 있는 있는 근거자료를 획득할 수 있게 되어 있다.

<표 4-6> 읍면동별, 거처종류별 주택수 자료제공양식

한글명	읍면동코드	거처종류	주택수
			1차보완 숫자
형태 코드값	문자(7)	문자(2)	
		11:일반 단독주택 12:다가구 단독주택 13:영업겸용 단독주택 20:아파트 30:연립주택 40:다세대주택 50:비주거용 건물내주택	

- 등록센서스 시산결과의 품질평가 과제 중의 하나로 <표 4-5>에서 제공된 거처유형별 가구수에 대한 검토는 당초에는 계획되어 있었지만, 보완행정가구 데이터베이스의 등록가구와 센서스가구 데이터베이스의 조사가구를 비교 검토하는 작업이 가구 개념과 정의 또는 측정방식의 차이에 때문에 많은 혼란을 불러일으킬 수 있다고 판단하여, 금년도의 연구과제에서는 제외하기로 하였다. 실제로는 인구부문, 가구부문, 주택부문의 자료가 어느 정도 정합성(整合性: coherence)을 갖는가에 대한 중요한 판단기준으로서 거처유형별 가구수에 대한 품질평가가 필수적인데, 이 작업은 보완행정가구는 물론 보완행정주택의 데이터베이스에 대한 추가적 개선이 있는 연후에 실시되는 것이 품질평가의 효율성을 증대시킬 수 있다고 판단하였다.

4. 추가 자료제공

- 등록센서스 시산결과의 품질평가는 보완행정자료와 인구주택총조사의 인구, 가구, 주택에 대해서 해당 항목의 품질을 평가해야 하는 것이기 때문에, 보완행정자료와 인구주택총조사 간에 인구, 가구, 주택 부문의 개체기록을 매칭하는 작업이 필수적이며, 매칭된 자료의 연계상태를 확인하고 그 결과를 분석하는 것이 등록센서스 시산에 대한 품질평가의 핵심이라고 연구자는 판단하였다.
- 그러나 통계법이나 개인정보보호법에 규정된 개인정보 보호(personal data protection) 규정 때문에 연구자가 필요로 하는 개체기록에 대한 직접 접근은

불가능하였고, 자료 자체가 워낙 방대하였기 때문에 매칭결과를 집계자료의 형태로도 그것을 적시에 제공받는 것이 그리 쉬운 일은 아니었다.

- 등록센서스 시산결과의 품질을 정교한 방식으로 진행하기 위하여, 본 연구는 등록센서스과에 자료제공을 추가적으로 요청하였으며, 등록센서스과는 <표 4-7>의 형태로 자료를 제공하였다. 이 자료는 주민등록인구에서 1차 보완을 거친 인구(“보완행정인구”)와 인구주택총조사(“센서스인구”)의 개체기록(“사람”)을 매칭하였으며, 보완행정인구의 개체기록 중 과다등록(over-registration)된 인구는 제외하고, 매칭된 인구를 대상으로 해서 “등록연령”(주민등록부와 가족관계등록부에 기재된 연령)과 “조사연령”(인구주택총조사에서 조사대상자가 실제로 자기의 나이이라고 응답한 연령) 간의 차이를 제표화한 결과이다.

<표 4-7> 1차 보완행정인구의 등록연령(5세)별 연령차이별 인구수 자료제공양식

한글명	등록연령	매칭인구	등록과다	-4세	-3세	-2세	-1세	0세	1세	2세	3세	4세+
형태	문자(2)	숫자	숫자	숫자	숫자	숫자	숫자	숫자	숫자	숫자	숫자	숫자
코드값	00:전체 01:0~ 4 02:5~ 9 ----- 16:75~79 17:80~84 18:85+											

- 또 “보완행정인구”(주민등록인구에서 제1차 보완작업을 거친 인구)의 연령구조와 센서스인구(2010년 인구주택총조사의 현장조사에서 파악된 인구)의 연령구조를 대조하여 정밀 검토가 가능하도록, 등록센서스과는 보완행정인구의 “등록연령”(5세별)과 센서스인구의 “조사연령”(센서스 시점에 응답자가 실제 연령이라고 대답한 것을 5세간격으로 정리한 것) 간에 매칭된 1차 보완행정인구를 대상으로 하여, 이를 교차시켜 제표화한 결과를 제공하였다(<표 4-8> 참고).

<표 4-8> 보완행정인구 등록연령(5세)과 조사연령(5세)의 교차표
자료제공양식

한글 명	등록연령	매칭인구	등록과다	조사연령									
				0-44	5-9	10~14	---	70-74	75-79	80~4	85+		
칼럼 명	AGE	C00	H_C00	C01	C02	C03	---	C15	C16	C17	C18		
형태	문자(2)	숫자	숫자	숫자									
코드 값	0:전체 01:0~4 02:5~9 ----- 16:75~79 17:80~84 18:85+						---						

- 통계청 등록센서스과가 추가적으로 제공한 자료에는 보완행정인구와 센서스 인구의 개체기록(“사람”)을 매칭하여, (1) 성별×시도별×등록연령(5세)별×조사연령(5세)별 인구수 (2) 성별×시도별×등록연령(5세)별×등록혼인상태별×조사혼인상태별 인구수, 보완행정가구와 센서스가구 간의 개체기록(“가구”)을 매칭하여 (3) 성별×시도별×등록가구주연령대별×등록가구원수별×조사가구원수별 가구수, 보완행정주택과 센서스주택 간의 개체기록(“거처”)을 매칭하여 (4) 성별×시도별×등록가구주연령대별×등록가구원수별×등록거처종류별×조사거처종류별 가구수 (5) 시도별×등록거처종류별×조사거처종류별 주택수 등에 대한 집계자료를 제공하였다. 이들의 자료 제공형식은 <표 4-9>에서 <표 4-13>에 정리되어 있다.
- <표 4-9>는 <표 4-3>와 함께 전국과 시도 지역별 성비구조를 연령별로 보완행정인구와 센서스인구를 비교하여, 보완행정인구의 연령구조 특히 고령자구조는 물론 성비구조를 평가할 수 있다. 여기서는 보완행정인구와 센서스 인구 간에 남녀를 구분하는 기준, 곧 개념과 정의 또는 측정방식에는 아무런 문제가 없고, 이 때문에 남녀별 인구의 연령대별 포괄범위에 대하여 관심을 기울이게 된다.

- 물론, <표 4-9>의 자료를 이용하여, 별도의 추정작업을 시도할 수는 있을 것이지만, 본 연구에서는 그러한 추정작업에 직접 관심을 기울이기보다는 16개 시도 지역별 성비구조를 파악하여, 등록센서스 시산결과의 품질평가에만 관심을 집중하기로 하였다.

<표 4-9> 보완행정인구의 성별×시도별×등록연령(5세)별×조사연령(5세)별 인구 자료제공양식

한글명	성별	시도별	등록연령	매칭 등록 조사연령																			
				인구	과다	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+
칼럼명	SD_C	SIDO	AGE	C00	H_C00	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18
형태	문자(1)	문자(2)	문자(2)	숫자	숫자	숫자																	
코드값	0:전체 1:남자 2:여자	00:전국 11:서울 21:부산 22:대구 23:인천 24:광주 25:대전 26:울산 31:경기 32:강원 33:충북 34:충남 35:전북 36:전남 37:경북 38:경남 39:제주	00:전체 01:0~4 02:5~9 ----- 16:75~79 17:80~84 18:85+																				

- <표 4-10>은 <표 4-3>의 자료와 함께 전국수준은 물론 시도수준에서, 혼인상태별 보완행정인구와 혼인상태별 센서스인구를 비교하여, 포괄범위를 평가하고, 나아가 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 조사혼인상태를 비교하여, 등록혼인상태의 정보에 대한 품질을 점검할 수 있도록 한다. 특히, 여기서도 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 조사혼인상태 간의 전

환관계를 검토하여, 2015년 인구주택총조사에서 등록혼인상태의 품질을 조사 혼인상태에 근접할 수 있도록 개선할 수 있는 방안을 마련한다.

<표 4-10> 보완행정인구의 성별×시도별×등록연령(5세)별× 등록혼인상태별×조사혼인상태별 인구수 자료제공양식

한글 명	성별	시도별	등록연령	등록혼인 상태	매칭 인구	등록 과다	조사혼인상태				
							미혼	유배우	사별	이혼	미상
칼럼 명	SD_CD	SIDO	AGE	MRG_STT _CD	C00	H_CO 0	C01	C02	C03	C04	C05
형태	문자(2)	문자(2)	문자(2)	문자(1)	숫자	숫자	숫자				
코드 값	0:전체 1:남자 2:여자	00:전국 11:서울 21:부산 22:대구 23:인천 24:광주 25:대전 26:울산 31:경기 32:강원 33:충북 34:충남 35:전북 36:전남 37:경북 38:경남 39:제주	00:전체 01:0~4 02:5~9 ----- 16:75~79 17:80~84 18:85+	0:전체 1:미혼 2:유배우 3:사별 4:이혼 9:미상							

- <표 4-11>은 <표 4-5>의 자료를 이용하여, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기를 계산함으로써, 등록가구의 포괄범위를 점검한 후에 사용한다. 가구원수별 등록가구와 조사가구 간 매칭결과를 이용하여, 등록과다로 판단되는 가구는 제외하고, 매칭된 가구에 대한 가구원수별 가구수 정보의 정확성에 대한 품질점검을 하게 된다. 전반적으로, 등록가구와 조사가구의 매칭작업은 등록가구수와 조사가구수 또는 조사가구원과의 일치여부를 기준으로 매칭작업을 진행하였기 때문에 가구원수별 등록가구가 가구원수별 조사가구의 일치도가 낮으며, 이 문제를 해결하기 위한 방법론을 좀 더 세심하게 개발할 필요가 있음을 보게 될 것이다.

<표 4-11> 보완행정가구의 성별×시도별×등록가구주연령대별×
등록가구원수별×조사가구원수별 가구수 자료제공양식

한글 명	성별	시도별	등록 연령	등록가 구원수	매칭 가구	등록 과다	조사가구원수						
							1인	2인	3인	4인	5인	6인	7인 +
칼럼 명	SD_C D	SIDO	AGE	GAGUW ON_SU	C00	H.C00	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
형태	문자 (2)	문자 (2)	문자(2)	문자(2)	숫자	숫자	숫자						
코드 값	0:전체 1:남자 2:여자	00:전국 11:서울 21:부산 22:대구 23:인천 24:광주 25:대전 26:울산 31:경기 32:강원 33:충북 34:충남 35:전북 36:전남 37:경북 38:경남 39:제주	00:전체 01:0~4 02:5~9 ----- 16:75~79 17:80~84 18:85+	00:전체 01:1인 02:2인 03:3인 04:4인 05:5인 06:6인 07:7인 이상									

- 보완행정가구와 센서스가구 간의 개체기록 매칭작업은 인구부문이나 주택부문에 비하여 가장 어려운 부분 중의 하나이다. <표 4-11>에서 등록가구와 조사가구의 매칭작업은 가구원수별로 진행되었으며, 등록가구주와 조사가구주와 동일한 경우에 매칭이 성공적으로 이루어진 것으로 간주되었다. 그러나 문제는 등록가구의 가구원수와 조사가구의 가구원수가 일치하지 않은 경우에도 매칭된 것으로 간주하였으며, 이 때문에 등록가구주와 조사가구주가 일치하지 않고, 등록가구주가 조사가구의 가구원이 되고 있는 경우에도 매칭에 성공한 것으로 간주하였다. 이러한 매칭작업은 등록가구와 조사가구의 매칭률을 올리는데 기여하지만, 실제로 두 가구가 실제로 동일한 것이라고 간주할 수 없기 때문에 등록가구와 조사가구 간에 자료연계가 성공적이라고 할 수는 없다.

- <표 4-12>은 등록가구와 조사가구 간의 매칭방식의 문제점과 보완행정주택 데이터베이스의 추가적 개선 필요성 때문에, 올해의 연구에서 검토대상에 제외한다. 등록가구와 조사가구의 가구원수 일치도가 개선되고, 보완행정주택 데이터베이스의 품질이 추가적으로 개선된다면, 등록거처유형별 가구원수도 품질평가의 대상에 넣어서 조사거처유형별 가구원수와 비교 점검을 해야 한다는 것은 두말할 필요가 없다.

<표 4-12> 보완행정가구 성별×시도별×등록가구주연령별×등록가구원수별×등록거처종류별×조사거처종류별 가구수 자료제공양식

한글명	성별	시도	등록연령	등록가구원수	등록거처종류	매칭가구	등록과다가구	조사거처종류									
								일반가구	다기	영업	아파트	연립	다세대	비거주	주거	외거처	주거
칼럼명	SD_CD	SID	AGE	GAGUWO	HOUS_GB	C00	H_C00	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08		
형태	문자(2)	문자(2)	문자(2)	문자(2)	문자(2)	숫자	숫자	숫자									
코드값	0:전체 1:남자 2:여자	00:전체 01:0~4 11:02:5~9 서울 21:16:75~79 부산 17:80~84 18:85+ 37: 경북 38: 경남 39: 제주	00:전체 01:1인 02:2인 03:3인 04:4인 05:5인 06:6인 07:7인+	11:일반 단독 12:다가구 단독 13:영업겸 용단독 20:아파트 30:연립 40:다세대 50:비거주 용 88:주택이 외거처 99:미상													

- <표 4-13>은 전국수준은 물론 시도별 지역수준에 이르기까지 보완행정주택 데이터베이스의 등록거처를 센서스주택 데이터베이스의 조사거처와 매칭하여, 과다등록은 제외하고, 매칭된 등록거처유형별을 조사거처유형을 교차시켜, 남녀별로 또 16개 시도 지역별로 제표화한 결과이다. 본 연구에서 <표 4-13>의 제표결과는 <표 4-6>의 제표결과와 함께 보완행정주택 데이터베이스의 유형

별 등록거처의 포괄범위와 등록거처유형 정보의 정확성에 대한 품질을 점검하는데 사용하게 될 것이다.

<표 4-13> 보원행정주택의 시도별×등록거처유형별 x 조사거처 유형별 주택 수 자료제공양식

한글 명	시도별	등록 거처유형	매칭가 구	등록과 다가구	조사거처유형							
					일반 단독	다가 구 단독	영업 겸용 단독	아파 트	연립	다세 대	비거 주용	주택 이외 거처
칼럼 명	SIDO	HOUS_GBN	C00	H_C00	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08
형태	문자 (2)	문자 (2)	숫자	숫자	숫자							
코 드 값	00:전국 11:서울 21:부산 -- 37:경북 38:경남 39:제주	11:일반단독 12:다가구단독 13:영업겸용단 독 20:아파트 30:연립 40:다세대 50:비거주용 88:주택이외거 처										

제2절 전국 연령대별 인구구조, 고령자 구조의 평가

- 제2절에서는 등록센서스과가 주민등록인구를 센서스인구 집계원칙에 맞도록 개선한 “보완행정인구”의 포괄범위를 점검하고, 인구센서스 통계 항목 중에서, 연령 정보의 정확성에 대한 품질평가를 전국 수준에서 실시한다. 또 연령대별 인구구조 특히 고령자 구조의 품질 평가를 위하여, 보완행정인구의 등록연령과 센서스인구의 조사연령 간의 전환관계를 탐색하여, 보완행정인구의 등록연령대별 인구구조를 조사연령대별 인구구조로 또는 센서스인구의 조사연령대별 인구구조를 등록연령대별 인구구조로 전환하여, 보완행정인구와 센서스인구의 연령대별 인구구조 특히 고령자 연령구조의 품질에 대한 평가를 하게 된다.

1. 연령대별 인구구조의 문제

- 인구통계에서, 연령대별 인구구조라고 하면 “인구” (population)라는 통계 집단에 대하여 연령대별로 분류한 결과를 이야기하며, 연령은 인구주택총조사의 포괄범위나 정확성을 평가하는데도 특히 중요한 의미를 갖지만, 현실적으로 노동력 활용 특히 고용창출, 군대인력의 수급이나 국민연금, 건강보험, 지역사회 기반시설 구축 및 복지서비스 수급 등의 사회정책 입안을 위한 자료 분석에서도 절대적으로 중요한 센서스 조사항목이다.
- 연령은 간단한 것 같지만 꽤나 복잡한 센서스 항목이다. 연령은 엄격히 말하자면 연속변수이지만 인구분석에서는 이산변수로 취급하는 경우도 많다. 연령은 “지난 생일의 시점에서 연령” (age at last birthday)으로 측정하도록 되어 있지만, 다른 정의도 가능하다. 유엔이 정한 인구주택총조사의 원칙과 권고는 연령을 생년월일과 조사시점 간의 시간차이를 완전한 연수(年數)로 규정하고 있다. 그러나 고령자들이나 음력 사용에 익숙한 사람들은 연령을 정확하게 계산하는데 어려움을 느끼기도 하고, 실제로 집에서 세는 나이와 가족관계등록부에 등록된 연령에 차이가 있는 경우도 있다.

- 우리나라는 생일(生日) 기준의 연령산법을 만 연령, 신년(新年) 기준의 연령산법을 “세는 나이”로 하고 있으며, 공문서에는 만 연령을 기재하도록 되어 있다. 중국에서는 생일 기준의 연령산법을 주세(周歲), 신년 기준의 연령산법을 허세(虛勢)라고 하며, 문화혁명(1966-69) 이후 주세를 사용하도록 하고 있다.
- 연령구조를 파악하는 지표로는 우선 평균연령과 중위연령이 있다. 평균연령은 등록센서스 목적으로 작성된 보완행정인구나 종전의 인구주택총조사에 포함된 이른바 “센서스인구”의 전체 구성원들의 연령 속성의 평균값을 가리킨다. 따라서 5세 연령대로 작성된 구성비 분포에서 각 연령의 중위값과 그 연령에 대응하는 구성비의 모든 곱을 합한 것이 된다. 또 중위연령은 보완행정인구나 센서스인구의 모든 구성원들을 젊은 연령부터 순서대로 배열하였을 때, 총인구의 중간에 위치하는 사람의 연령을 가리킨다.
- 인구통계는 인구구조 중 연령별 인구를 남녀별로 구분하여, 연령별 인구구조의 속성을 도표화하는 경우도 있는데, 이러한 인구구조를 보통 “인구피라미드”라고 부른다. 연령계급은 1세 또는 5세 연령의 자료를 사용하기도 하며, 전체 인구를 실수로 피라미드로 표현한 것을 “절대피라미드”라고 부르며, 이에 대하여 연령별 구성비를 사용하는 경우를 “상대피라미드”라고 부르기도 한다. 절대피라미드에 대하여 상대피라미드가 갖는 장점은 보완행정인구와 센서스인구와 같이 서로 다른 2 개의 자료원에서 작성된 인구 세트를 비교하는 경우, 인구규모와는 독립적으로 연령별 인구구조를 직접 비교할 수 있다는 것이다.
- 인구학은 연령대별 인구를 경제활동(생산활동)의 관점에서 3 종류로 구분하여, 그것을 질적 변수(qualitative variable)인 것처럼 취급하는 경우도 있다. 통상적으로 0-14세를 “유소년인구”(young-age population), 15-64세를 “생산연령인구”(working-age population), 65세 이상을 “고령자인구”(old-age population)라고 한다. 이것을 보통 “인구의 기능적 구분”이라고 하지만, 자의적인 것은 사실이다. 또, 이러한 연령의 3가지 구분과 더불어, 총인구에 대한 이런 연령집단의 비율을 조합하여 다양한 지표를 구성할

수 있다. 가령, 유소년인구구성비, 생산연령인구구성비, 고령자인구구성비나 유소년부양비, 고령자부양비, 총부양비 등이 이에 해당한다. 고령자인구구성비는 인구고령화의 수준을 측정하는 연령계수로서, 흔히들 고령화율(高齡化率)이라 불린다.

2. 등록센서스 보완행정인구의 작성

- 통계청 등록센서스과는 2015년 인구주택총조사의 등록센서스를 준비하면서, 현재 각종 시산작업을 2010년 11월 1일의 인구주택총조사 실시시점을 기준으로 진행하고 있다. 물론, 이러한 시산작업은 인구, 가구, 주택 부문에 대하여 별도의 방대한 데이터베이스를 구축하고, 각종 시산결과에 대하여 센서스 통계로서의 품질을 평가하여, 추가적인 개선을 목표로 하는 것이다.
- 등록센서스과는 등록센서스 인구부문 시산작업에서, 2010년 11월 1일 기준으로 주민등록인구 5,047.5만 명의 3.45%에 해당하는 174.1만 명을 “삭제”하는 제1차 보완작업을 거쳐서, 4,873.4만 명을 등록거주지를 기준으로 하는 센서스 내국인 모집단으로 설정하였다(<표 4-14> 참고).
- 구체적으로, 유엔의 인구주택총조사 원칙과 권고사항((United Nations, 2008)에 의거하여, 2010년 등록센서스 내국인 인구 모집단으로, 주민등록인구에서 (1) 법무부 출입국·외국인정책본부가 관리하는 출입국자료를 이용하여, 유학 등의 이유로 3개월 이상 해외에 체류하는 내국인 171만 명을 주민등록에서 삭제하였으며, (2) 사망신고 지연으로 2010년 11월 1일 기준으로 주민등록에 여전히 “생존자”로 등록되어 있는 인구 5만 명을 삭제하였으며, (3) 출생신고 지연으로 2010년 11월 1일 기준으로 주민등록에 포함되어 있지 않은 인구 1만 명을 “추가”하였다 .
- 본 연구에서, “보완행정인구”는 등록센서스과가 등록거주지 기준으로 작성하여 “제1차” 보완을 마친 행정인구를 가리킨다. 따라서 “2차” 보완행정인구와 별도로 취급하는데, “2차” 보완행정인구는 2010년부터 2012년까지

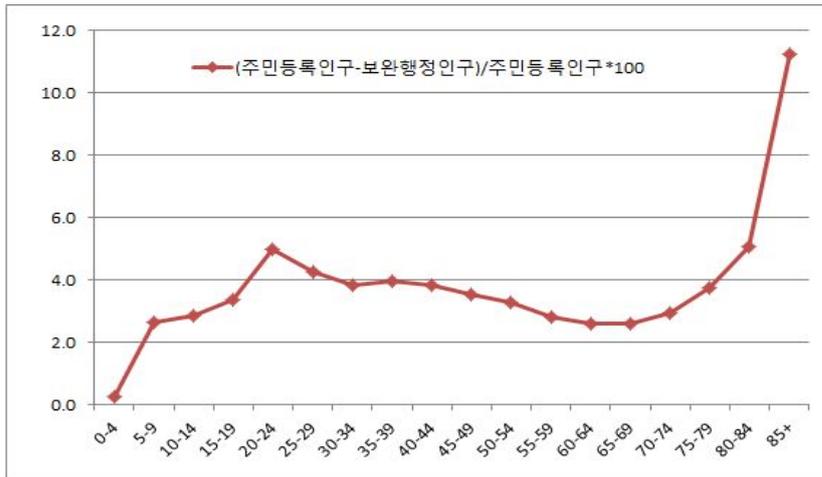
3년간의 등록센서스 정책연구과제의 성과물인 성별, 연령별, 거주지별로 능형 회귀 추정값을 목표모집단의 개체기록(“사람”) 총수에 부합되도록 Calibration 보정한 것이다(<표 4-2>와 <표 4-3>의 “1차보완”, “2차보완”의 구분을 참고할 것).

<표 4-14> 주민등록인구와 보완행정인구의 비교

등록연령	주민등록인구	보완행정인구	인구차이	인구차이/주민등록인구
	A	B	C=A-B	A/C*100
0-4	2,281,468	2,275,581	5,887	0.26
5-9	2,492,541	2,426,772	65,769	2.64
10-14	3,278,917	3,184,842	94,075	2.87
15-19	3,544,600	3,424,373	120,227	3.39
20-24	3,143,421	2,986,157	157,264	5.00
25-29	3,751,881	3,592,098	159,783	4.26
30-34	3,951,971	3,799,924	152,047	3.85
35-39	4,437,051	4,260,440	176,611	3.98
40-44	4,505,458	4,333,304	172,154	3.82
45-49	4,351,284	4,197,572	153,712	3.53
50-54	4,071,192	3,936,900	134,292	3.30
55-59	2,919,201	2,837,010	82,191	2.82
60-64	2,247,990	2,189,426	58,564	2.61
65-69	1,934,393	1,884,134	50,259	2.60
70-74	1,565,573	1,519,260	46,313	2.96
75-79	1,032,801	993,964	38,837	3.76
80-84	574,471	545,423	29,048	5.06
85+	391,138	347,174	43,964	11.24
Total	50,475,351	48,734,354	1,740,997	3.45

- 본 연구에서 등록센서스 인구부문 시산결과의 품질을 평가할 때, 전국수준에서 “1차” 보완행정인구와 “2차” 보완행정인구가 그리 큰 차이가 나지 않기 때문에, 전국 수준에서는 시산결과의 품질을 별도로 평가하지 않는다. 또 본 연구의 보완행정인구는 등록센서스과가 “1차” 보완행정인구라고 부른 것을 가리키는 것으로 하고, “2차” 보완행정인구는 필요한 경우에는 “능형추정인구”라고 부른다.

<그림 4-3> 보완행정인구 작성에 필요한 주민등록인구의
등록연령(5세)별 순삭제 비율



- <표 4-14>와 <그림 4-3>에서, 등록센서스과에서 작성한 전국 수준의 보완행정인구, 곧 등록센서스 시산의 내국인 총수는 4,873.4만 명으로, 주민등록인구의 총수 5,047.5만 명보다 174.1만 명이 적고, 순삭제(純削除)의 비율은 3.45%에 이른다.
- 등록연령, 곧 주민등록에 기재된 연령(5세별)을 기준으로 보면, 순삭제 비율은 영유아 연령층인 0-4세가 0.3%로 가장 적으며, 연령이 상승하면서 순삭제 비율도 상승하여 젊은 연령층에서는 20-24세에 5%로 고점에 이르렀다가 다시 감소하여, 50세에 이르면서 순삭제 비율은 3.45%를 밑돌기 시작하고 60-69세에서 2.6% 수준으로 저점을 형성하였다가 다시 상승하기 시작하여, 80-84세에서 5% 수준에 이르고, 85세 이상에서 11.2%으로 다시 한 번 최고에 이른다.
- 전국 보완행정인구에서, 5세별 순삭제 비율이 20-24세에서 높은 이유는 이 연령대에서 해외유학, 어학연수 등이 활발하게 전개되기 때문이다. 65세 이상

연령층에서 연령대별 순삭제 비율이 상승하다가 특히 85세 이상에서 순삭제 비율을 최고수준이 되는 것은 대부분 사망신고의 지연 때문이다.

<표 4-15> 연령대별 보완행정인구와 능형추정인구 간 관계

등록연령	보완행정인구	능형추정인구	능형추정인구 minus 보완행정인구	능형추정인구/보 완행정인구*100
	A	B	B-A	B/A*100
0-4	2,275,581	2,275,580	-1	100.0
5-9	2,426,772	2,426,771	-1	100.0
10-14	3,184,842	3,184,840	-2	100.0
15-19	3,424,373	3,424,367	-6	100.0
20-24	2,986,157	2,986,157	0	100.0
25-29	3,592,098	3,592,096	-2	100.0
30-34	3,799,924	3,799,929	5	100.0
35-39	4,260,440	4,260,442	2	100.0
40-44	4,333,304	4,333,302	-2	100.0
45-49	4,197,572	4,197,566	-6	100.0
50-54	3,936,900	3,936,892	-8	100.0
55-59	2,837,010	2,837,014	4	100.0
60-64	2,189,426	2,189,425	-1	100.0
65-69	1,884,134	1,884,136	2	100.0
70-74	1,519,260	1,519,260	0	100.0
75-79	993,964	993,961	-3	100.0
80-84	545,423	545,422	-1	100.0
85+	347,174	347,173	-1	100.0
Total	48,734,354	48,734,333	-21	100.0

- 등록센서스과가 제공한 자료(<표 4-2>와 <표 4-3>의 제공양식을 참고할 것)에서 “1차보완”과 “2차보완”이라고 명명된 보완행정인구와 능형추정인구 간의 관계를 보여주는 것이 <표 4-15>이다. 전국 수준에서, 보완행정인구와 능형추정인구의 크기는 총수는 물론 연령대(5세)별로도 사실상 아무런 차이가 나지는 않다.
- 앞서서도 지적하였듯이, 능형추정인구는 2010-12년에 걸친 등록센서스 정책 연구에서 등록거주지와 조사거주지(상주지)의 불일치를 조정하기 위한 추정방법으로 개발된 것으로, 전국수준의 보완행정인구와 총수가 같도록 Calibration

보정작업을 거친 것이다. 능형추정인구는 주민등록인구를 개선하여 작성한 보완행정인구와 2010년 인구주택총조사에서 20%를 추출한 표본을 조사구(ED) 별로 성/연령별 셀의 크기를 조정하는데 사용하였다. 그러나 문제는 보완행정인구는 등록연령을 사용하고 있고 20% 표본조사는 2010년 인구주택총조사에서 응답자가 실제연령이라고 기재하였거나 응답한 “조사연령”을 사용하였다.

- 이 때문에, 능형추정인구는 방법론 자체보다는 등록연령과 조사연령 간에 존재하는 연령의 개념과 정의 또는 추정방식의 괴리를 고려한다면, 현재로서는 Calibration 보정작업의 결과는 100% 완전한 것이라고 말하기 힘들다. 일단, 본 연구에서는 보완행정인구와 능형추정인구의 총수나 연령대별 규모에서 별다른 차이가 나지 않기 때문에, 평가대상에서 제외하지만, 20% 표본으로 추출되는 인구주택총조사의 연령이 응답자의 실제 연령, 곧 “조사연령”이 아니라 주민등록부 또는 가족관계등록부 상의 “등록연령”으로 추정될 필요가 있다는 점을 강조한다.

3. 인구동향과 보정센서스인구의 작성

- <표 4-16>에서 통계청 인구동향과의 장래인구추계에서 기준인구 작성을 위한 기초작업으로 센서스인구(Column A 참고)에서 누락과 중복을 보완하여 작성하는 보정센서스인구(Column B 참고)를 보여준다.
- 보정센서스인구는 2010년 11월 1일 센서스 본조사를 실시하고, 1개월 후에 실시하는 사후조사(PES)의 개체기록(사람)을 센서스 본조사의 개체기록(사람)과 매칭하여, 이원시스템추정법(DSE)으로 센서스인구에서 누락된 부분을 통계적으로 추정하고, 그 추정결과를 보완하도록 되어 있다. 우리나라의 경우, 사후조사는 센서스 본조사 모집단과 독립된 센서스 사후조사 모집단에서 추출된 표본에 대한 조사(P-Sample Survey)에서 일차적으로 누락 여부를 점검하는 절차를 생략한 채, 센서스 본조사 모집단의 조사대상자를 추출하여, 누락과 중복을 동시에 점검하는 조사(E-Sample Survey)만을 실시하는 일원시스템

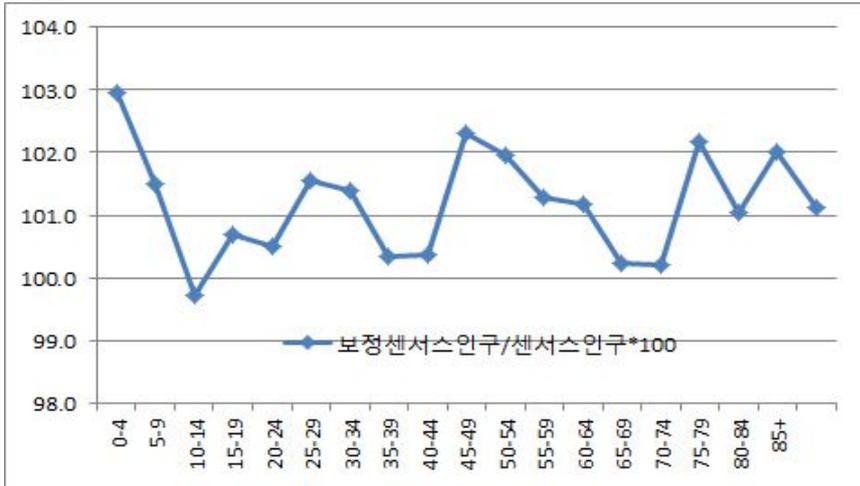
사후조사이다. 이 때문에, 통계청 인구동향과가 작성한 “보정센서스인구”도 주민등록인구를 보완하여 센서스인구 모집단을 정의한 “보완행정인구”에 비교할 때 여전히 누락과 중복의 위험은 있다.

<표 4-16> 센서스인구와 보정센서스인구의 비교

조사연령	센서스인구	보정 센서스인구	보정센서스인구 - 센서스인구	보정센서스인구/ 센서스인구*100
	A	B	B-A	B/A*100
0-4	2,219,084	2,284,715	65,631	102.96
5-9	2,394,663	2,430,667	36,004	101.50
10-14	3,173,226	3,164,305	-8,921	99.72
15-19	3,438,414	3,461,940	23,526	100.68
20-24	3,055,420	3,070,504	15,084	100.49
25-29	3,538,949	3,593,731	54,782	101.55
30-34	3,695,348	3,746,427	51,079	101.38
35-39	4,099,147	4,113,430	14,283	100.35
40-44	4,131,423	4,147,138	15,715	100.38
45-49	4,073,358	4,167,016	93,658	102.30
50-54	3,798,131	3,872,872	74,741	101.97
55-59	2,766,695	2,802,311	35,616	101.29
60-64	2,182,236	2,208,167	25,931	101.19
65-69	1,812,168	1,816,372	4,204	100.23
70-74	1,566,014	1,569,443	3,429	100.22
75-79	1,084,367	1,107,978	23,611	102.18
80-84	595,509	601,677	6,168	101.04
85+	366,609	374,011	7,402	102.02
합계	47,990,761	48,532,704	541,943	101.13

- <표 4-16>과 <그림 4-4>에서, 우리나라에서 2010년 11월 1일에 실시된 인구주택총조사 본조사에서 집계된 내국인 총수는 4,799.1만 명이고, 사후조사(PES)의 결과를 이용하여 보정한 센서스 내국인 총수는 4,853.3만 명으로, 그 차이는 54.2만 명이며, 이것은 센서스 내국인 총수의 1.13%에 해당하는 것을 알 수 있다.

<그림 4-4> 연령대(5세) 별 보정센서스인구/센서스인구*100의 도표화



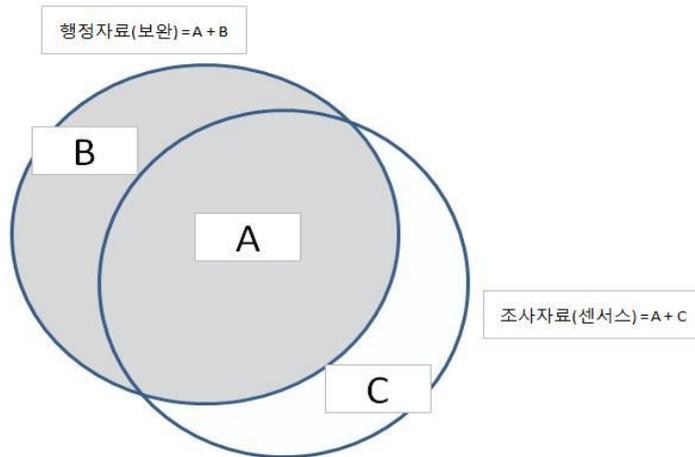
- 북유럽은 물론 중부유럽의 독일, 오스트리아, 스위스, 그리고 아시아의 싱가포르, 이스라엘, 대만 등에서 전통적 센서스를 포기하고 등록센서스로 전환하는 여러 가지 사정을 감안할 때, 응답거부, 무응답, 면접 불가능 등 조사환경이 급속히 악화되는 21세기의 현장조사 기반 인구주택총조사와 관련하여, 순누락의 정도가 5-10% 정도가 아니라 1% 수준이었다면, “포괄범위”라는 관점에서 품질이 대단히 우수한 인구주택총조사였다는 사실은 인정해야 할 것이다.
- 센서스인구와 보정센서스인구를 연령대별로 비교하면, 대부분의 센서스 결과가 그러하듯이, 센서스 본조사의 집계결과는 0-4세 아동 연령층 인구의 누락이 심하고, 10-14세 (초중등 학령인구)는 중복이 약간 있고, 생산연령인구 중 15-24세와 30-44세는 누락이 덜 심한 편이지만 대부분의 생산연령에서 특히 45-54세(생산연령인구의 중장년층 일부)는 누락의 정도가 상대적으로 크다. 고령자 인구의 경우 65-74세의 초기고령자는 센서스에서 누락의 정도가 상대적으로 적지만 75세 이상 후기 고령자가 되면 누락의 정도가 심각해진다. 이 때문에, 인구동향과는 장래인구추계 목적으로 센서스인구의 누락과 중복을 조정하는 절차를 통하여 “보정센서스인구”를 작성하였다.

- 그러나 센서스인구는 물론 보정센서스인구의 포괄범위는 센서스의 정의에 부합되는 집계방식에 의하여 주민등록인구 자료를 “삭제”하거나 “추가”한 “보완행정인구”와의 연령대별 비교를 통하여 밝혀질 것이고, 또 이를 근거로 해서 보완행정인구의 등록연령 인구구조를 조사연령 인구구조로 전환하거나 센서스인구의 조사연령 인구구조를 등록연령 인구구조로 전환하여, 보완행정인구의 연령구조 특히 고령자 구조를 평가해야만 할 것이다.

4. 보완행정인구, 센서스인구, 보정센서스인구 포괄범위 검토

- 2010년 인구주택총조사 시점 기준으로 행정자료(보완)를 이용하여 작성한 등록센서스 통계의 품질을 평가하기 위해서는 품질평가의 기준을 설정하여야 하는데, 이는 불가피하게 보완행정인구와 조사자료, 본 연구에서는 2010년 인구주택총조사 곧 센서스 자료의 포괄범위를 일차적으로 비교 검토해야 한다.
- 주민등록인구가 내국인인구를 기반으로 하는 행정자료이기는 하지만, <그림 4-5>에서 말하는 “행정자료(보완)” 곧 본 연구의 보완행정인구는 2010년 11월 1일 기준시점으로 국제인구이동으로 3개월 이상 국외에 체류하고 있는 인구는 물론 출생신고의 지연은 “추가”하고 사망신고의 지연은 삭제하여 작성한 인구를 가리킨다. 우리나라는 인구주택총조사에서 유엔의 인구주택총조사 원칙 및 권고(United Nations Principles and Recommendation for Population and Housing Censuses Revision II)를 인구센서스 모집단 설정에 좀 더 엄격하게 적용한다. 이 때문에 일반적으로 6개월 이상이 아니라 “3개월 이상”유학, 언어연수, 취업 등으로 해외에 체류하는 사람들을 주민등록에서 “삭제”하고, 출생신고 지연(법정기한 1개월)으로 인하여 주민등록에 제대로 반영되지 않은 신생아는 주민등록인구에 “추가”하고, 사망신고의 지연(법정기한: 1개월)으로 인하여 주민등록에 여전히 생존하는 사람으로 기재된 경우는 주민등록에서 삭제한다.

<그림 4-5> 행정자료(보완)와 조사자료의 포괄범위



- A = “매칭된 자료” (matched data)
= 행정자료와 조사자료에 의하여 모두 집계된 개체의 총수
- B = “등록과다” 또는 “조사과소” (register excess or census deficit)
= 행정자료로 집계되었으나, 조사자료로 집계되지 않은 개체의 총수
= (행정자료 기준 조사자료의 과소범위)
= (조사자료 기준 행정자료의 과다범위)
- C = “등록과소” 또는 “조사과다” (register deficit or census excess)
= 조사자료로 집계되었으나, 행정자료로 집계되지 않은 개체의 총수
= (행정자료 기준 조사자료의 과다범위)
= (조사자료 기준 행정자료의 과소범위)

- <표 4-17>과 <표 4-18>은 보완행정인구와 센서스인구의 매칭결과를 토대로 하여, 보완행정인구와 매칭된 인구 크기의 연령대별 차이와 매칭률, 센서스인구와 매칭된 인구 크기의 연령대별 차이와 매칭률을 제시한다. 총수 수준에서 보완행정인구 4,873.4만 명 중 매칭된 인구는 4396.7만 명이고 매칭되지 않은 인구는 476.7만 명으로, 매칭률은 90.2% 수준에 이르고 있다. 한편, 센서스인구 4,799.1만 명 중, 매칭된 인구는 4396.7만 명이고, 매칭되지 않은 인구는 402.4만 명으로, 매칭률은 91.6% 수준이다¹⁾.

<표 4-17> 보완행정인구와 매칭된 인구의 차이 및 매칭률(%)

연령	보완행정인구 (등록연령)	매칭된 인구 (등록연령)	보완행정인구 - 매칭된 인구	매칭된 인구/보완 행정인구*100
	A	B	C=A - B	D= B/A*100
0-4	2,275,581	2,146,632	128,949	94.33
5-9	2,426,772	2,336,078	90,694	96.26
10-14	3,184,842	3,071,822	113,020	96.45
15-19	3,424,373	3,195,632	228,741	93.32
20-24	2,986,157	2,623,078	363,079	87.84
25-29	3,592,098	3,121,469	470,629	86.90
30-34	3,799,924	3,390,982	408,942	89.24
35-39	4,260,440	3,868,423	392,017	90.80
40-44	4,333,304	3,927,988	405,316	90.65
45-49	4,197,572	3,756,189	441,383	89.48
50-54	3,936,900	3,493,676	443,224	88.74
55-59	2,837,010	2,516,083	320,927	88.69
60-64	2,189,426	1,949,711	239,715	89.05
65-69	1,884,134	1,664,989	219,145	88.37
70-74	1,519,260	1,321,621	197,639	86.99
75-79	993,964	846,182	147,782	85.13
80-84	545,423	453,865	91,558	83.21
85+	347,174	282,453	64,721	81.36
합계	48,734,354	43,966,873	4,767,481	90.22

1) 매칭된 인구는 매칭된 보완행정인구라고 불릴 수도 있고, 매칭된 센서스인구라고 불릴 수 있다. 매칭률 계산에서, 보완행정인구 기준 매칭률이라고 하면 분자인구는 매칭된 보완행정인구가 될 것이고, 센서스인구 기준 매칭률이라고 하면 분자인구는 매칭된 센서스인구가 될 것이다.

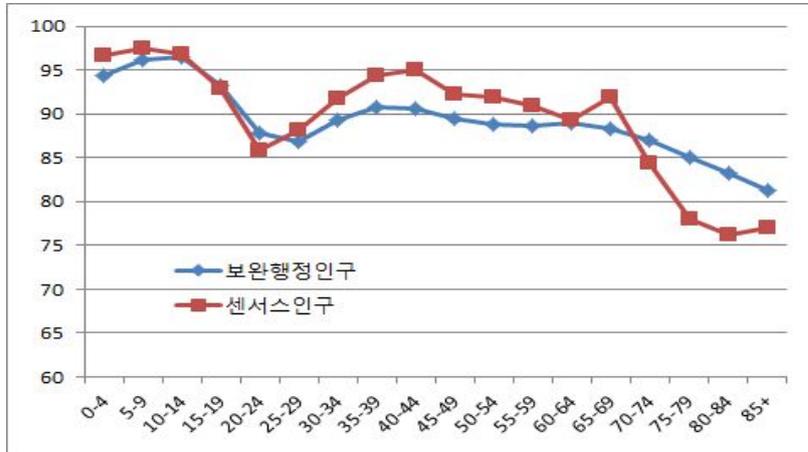
<표 4-18> 센서스인구와 매칭된 인구의 차이 및 매칭률(%)

연령	센서스인구 (조사연령)	매칭된 인구 (등록연령)	센서스인구 - 매칭된 인구	매칭된 인구/센서스인구* 100
	A	B	C=A - B	D= B/A*100
0-4	2,219,084	2,146,632	72,452	96.74
5-9	2,394,663	2,336,078	58,585	97.55
10-14	3,173,226	3,071,822	101,404	96.80
15-19	3,438,414	3,195,632	242,782	92.94
20-24	3,055,420	2,623,078	432,342	85.85
25-29	3,538,949	3,121,469	417,480	88.20
30-34	3,695,348	3,390,982	304,366	91.76
35-39	4,099,147	3,868,423	230,724	94.37
40-44	4,131,423	3,927,988	203,435	95.08
45-49	4,073,358	3,756,189	317,169	92.21
50-54	3,798,131	3,493,676	304,455	91.98
55-59	2,766,695	2,516,083	250,612	90.94
60-64	2,182,236	1,949,711	232,525	89.34
65-69	1,812,168	1,664,989	147,179	91.88
70-74	1,566,014	1,321,621	244,393	84.39
75-79	1,084,367	846,182	238,185	78.03
80-84	595,509	453,865	141,644	76.21
85+	366,609	282,453	84,156	77.04
합계	47,990,761	43,966,873	4,023,888	91.62

- 참고로 <표 4-17>에서, 보완행정인구와 매칭된 인구는 모두 보완행정인구의 등록연령을 기반으로 하는 자료이기 때문에, 연령대별 매칭률을 계산할 수 있다. 한편, <표 4-18>에서, 센서스인구는 응답자가 제공한 조사연령, 그리고 매칭된 인구는 보완행정인구의 등록연령을 기반으로 하는 자료이기 때문에, 서로 다른 연령개념을 토대로 작성된 인구들의 연령대별 인구의 차이나 연령대별 매칭률을 계산하는 것은 무리에 가깝다. 그러나 잠정적인 비교 목적으로 일단 센서스인구도 보완행정인구와 마찬가지로 “등록연령”을 기반으로 한다고 가정하고 연령대별 인구의 차이나 연령대별 매칭률을 계산하였다.
- <그림 4-5>에서 보완행정인구와 센서스인구는 모두 출생 직후에 매칭률이 95% 수준으로 상대적으로 높다가 점차 감소하여, 20-29세 연령대에서 85%대로 계곡(溪谷)의 저점을 형성하다가 35-44세 연령대에서 매칭률이 보완행정

인구는 90%대, 센서스인구는 95%대의 정점을 이루다가, 연령이 점점 고령화 하면서 매칭률은 점점 감소하는 경향이 있다.

<그림 4-6> 보완행정인구와 센서스인구의 5세 연령대별 매칭률(%)



- 여기서, 주목할 것은 경제활동이 활발한 20대 후반부터 50대 후반까지는 센서스인구가 보완행정인구보다 매칭률이 높지만, 고령층 특히 70세 이상의 연령대에서는 센서스인구가 보완행정인구보다 매칭률이 낮아지는 경향이 있다. 실제, 매칭률을 계산할 때, 보완행정인구와 센서스인구 간에 공통부분에 해당하는 사람들, 바로 “매칭된 인구”를 분자로 사용하였기 때문에, 매칭률의 대소는 분모인구 곧 연령대별 보완행정인구와 센서스인구의 크기에 의하여 좌우된다.
- 본 연구에서 등록센서스 시산결과에 대하여 품질평가를 하도록 되어 있지만, 문제는 품질평가를 위한 기준인구(standard population)가 되어야 한다고 생각하는 센서스인구가 보완행정인구에 비하여 경제활동이 왕성한 연령대에서는 “누락”의 정도가 크고, 고령층에 이르면 이를수록 “중복”의 정도가 심해지는데, 한마디로 품질을 100% 만족할 만한 기준인구가 아니라는 것이다. 이 때문에, 보완행정인구는 인구동태요인(출생, 사망, 인구이동)을 가감 또는

삭제하여 작성한 인구센서스 모집단이지만, 조사원의 현장실사로 작성되는 센서스인구는 누락이나 중복으로 오히려 연령대별 포괄범위에 불규칙성이 생겨나는 특이한 현상이 생겨나고 있다는 사실을 염두에 두고 품질을 평가해야 할 것이다.

- 인구주택총조사에 그것이 현장조사이든 등록센서스이든 관계없이, 포괄범위 오류를 줄이는 것은 대단히 중요하다. 분명히, 우리나라에서 근년에 이르러 사회경제변동과 사생활 보호, 인구이동의 일상화(日常化)로 조사환경은 급속히 악화하고 있으며, 현장조사에 의한 인구주택총조사의 환경도 예외는 아니기 때문에, 이것이 오히려 기폭제가 되어, 주민등록이나 가족관계등록부 등의 다양한 행정자료원을 이용하여 인구센서스 모집단을 정의하는 등록센서스의 본격적 추진이 2015년 인구주택총조사가 지향해야 할 목표라고도 볼 수 있을 것이다.

5. 매칭된 인구의 연령 정확성 점검

- <표 4-19>은 본 정책연구 목적으로 등록센서스과가 <표 4-7>에 제시된 형식으로 통계청 등록센서스과가 제공한 자료에 의거하여, 등록연령, 곧 주민등록상(가족관계등록부 포함)의 연령(5세별)대를 기준으로 조사연령, 곧 인구주택총조사에서 응답자가 기재하였거나 응답한 연령과 등록연령의 차이값에 따라, 보완행정인구 중에서 센서스인구와 매칭된 인구의 분포를 보여준다.
- <표 4-20>은 <표 4-19>를 토대로 보완행정인구 데이터베이스의 등록연령(5세)별로 정확일치율, 확대일치율, 등록연령과 조사연령의 차이값 평균을 계산한 것을 보여준다. 여기서, 연령대별 정확일치율("exact" agreement rate)은 매칭된 보완행정인구의 크기를 분모로 하고, 등록연령과 조사연령의 차이가 제로(0)인 인구의 크기를 분자로 한다. 한편 연령대별 확대일치율("extended" agreement rate)은 매칭된 보완행정인구의 크기를 분모로 하고, 등록연령과 조사연령 간의 차이가 1세 이하 인구의 크기를 분자로 한다.

<표 4-19> 매칭된 인구의 등록연령(5세)별 연령차이(조사연령-등록연령)별 분포

등록 연령	매칭된 인구	연령차이(조사연령-등록연령(세))								
		-4+	-3	-2	-1	0	1	2	3	4+
0-4	2,147,444	2,003	737	2,470	25,463	2,092,943	21,098	1,604	223	54
5-9	2,336,675	1,254	773	3,203	33,017	2,267,576	26,352	1,923	622	1,358
10-14	3,072,594	2,440	1,330	4,537	46,910	2,969,869	41,538	3,176	771	1,291
15-19	3,196,731	2,628	1,507	5,692	53,176	3,072,030	53,042	4,545	1,446	1,566
20-24	2,624,660	4,755	2,360	6,433	51,353	2,497,364	49,643	6,696	2,037	2,437
25-29	3,124,402	4,465	2,246	8,175	89,467	2,930,248	72,115	6,961	2,501	5,291
30-34	3,394,212	6,724	3,771	14,559	155,549	3,057,022	135,857	9,422	2,857	5,221
35-39	3,872,184	6,814	7,211	36,105	265,562	3,342,282	187,536	11,309	3,536	8,068
40-44	3,933,183	17,960	21,526	80,216	337,547	3,214,476	228,427	16,139	4,578	7,219
45-49	3,763,629	20,430	27,314	97,051	360,884	3,017,455	201,278	15,910	5,480	10,387
50-54	3,499,650	35,360	40,329	112,440	310,754	2,675,601	282,136	21,929	6,159	8,968
55-59	2,520,517	25,020	30,053	78,511	213,012	1,956,662	171,209	18,976	7,456	15,184
60-64	1,955,907	20,323	22,808	58,631	165,239	1,503,607	150,046	15,204	4,563	9,290
65-69	1,669,620	21,709	23,630	57,307	170,445	1,247,100	120,716	11,401	4,218	8,463
70-74	1,325,264	22,344	24,340	57,754	162,317	946,114	89,074	9,569	3,460	6,649
75-79	848,908	12,450	13,940	32,309	101,775	612,998	54,665	7,448	3,155	7,412
80-84	455,693	4,692	5,878	15,138	49,576	328,363	34,794	5,740	2,890	6,794
85+	285,018	1,518	2,074	6,299	24,807	205,971	24,196	5,418	3,024	9,146
합계	43,966,873	212,789	231,827	676,830	2,616,853	37,937,681	1,943,752	173,370	58,976	114,798

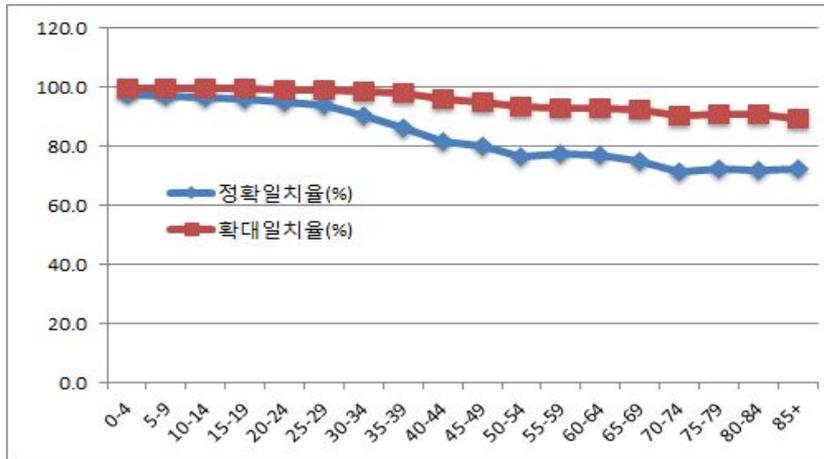
<표 4-20> 매칭된 인구의 등록연령(5세)별 정확일치율, 확대일치율, 평균연령차이(조사연령-등록연령)

등록 연령	매칭된 인구	정확 일치율* (%)	확대 일치율** (%)	평균연령 차이*** (세)
0-4	2,147,444	97.46	99.63	0.007
5-9	2,336,675	97.04	99.58	0.004
10-14	3,072,594	96.66	99.54	0.005
15-19	3,196,731	96.10	99.42	0.002
20-24	2,624,660	95.15	99.00	0.004
25-29	3,124,402	93.79	98.96	0.005
30-34	3,394,212	90.07	98.65	0.011
35-39	3,872,184	86.32	98.02	0.035
40-44	3,933,183	81.73	96.12	0.084
45-49	3,763,629	80.17	95.11	0.114
50-54	3,499,650	76.45	93.39	0.119
55-59	2,520,517	77.63	92.87	0.106
60-64	1,955,907	76.88	92.99	0.103
65-69	1,669,620	74.69	92.13	0.151
70-74	1,325,264	71.39	90.36	0.223
75-79	848,908	72.21	90.64	0.176
80-84	455,693	72.06	90.57	0.075
85+	285,018	72.27	89.46	-0.109
합계	43,966,873	86.17	96.53	0.059

주: *정확일치율 = 매칭된 인구 중 연령차이가 제로(0)인 인구의 비율.
 ** 확대일치율 = 매칭된 인구 중 연령차이가 1세 범위 이내인 인구의 비율
 ***평균연령 차이= 해당 연령대(5세 간격) 인구의 평균 조사연령에서 평균 등록연령을
 제(除)하여 표시한 연령차이 지표

- <표 4-20>은 매칭된 (보완행정)인구 총수 4,396.7만 명에 대해서 정확일치율은 86.2%이고, 확대일치율은 96.5.%이다. 전반적으로 센서스인구와 매칭 가능한 (보완행정)인구만을 대상으로 할 때, 등록연령과 조사연령이 정확하게 일치한 인구의 구성비는 86% 수준이지만, 오차가 1세 미만인 인구의 구성비는 96%를 넘고 있다. 매칭된 인구만을 기준으로 평가할 때, 전반적으로, 보완행정인구의 연령정보는 부정확하여 품질이 좋지 않기 때문에, 등록센서스 실시에 큰 장애가 될 것이라는 주장은 그리 큰 설득력을 얻지 못한다.

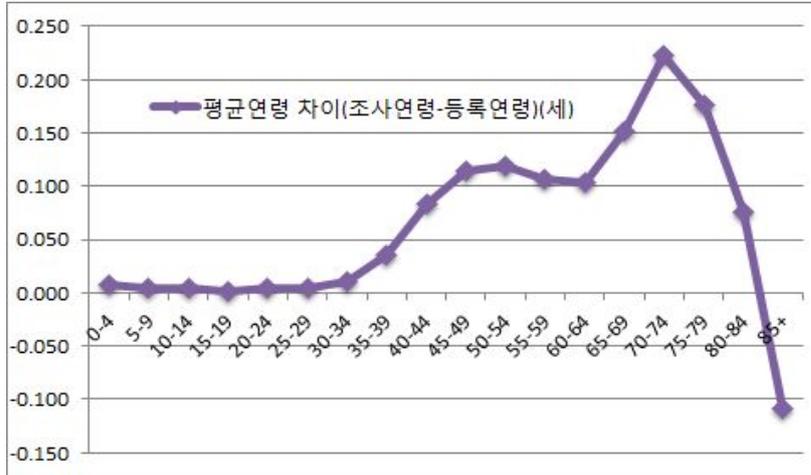
<그림 4-7> 매칭된 (보완행정)인구에 대한 등록연령별(5세 간격) 인구의 조사연령과 등록연령의 일치정도



- <그림 4-7>은 <표 4-20>의 정확일치율과 확대일치율을 연령대별 도표화한 것이다. 정확일치율은 등록연령이 상승하면 할수록 떨어지고 있으며, 40세 이전에는 매칭된 인구 전체에 대하여 계산한 보완행정인구 기준 정확일치율 86.2%를 넘지만 40세를 지나면서 매칭된 인구 전체에 대하여 계산한 보완행정인구 기준 정확일치율 86.2%를 밑돌고 있다. 또 확대일치율도 예외는 아니다. 확대일치율도 등록연령이 상승하면서 감소하고 있으며, 이 경우에도 40세 이전에는 매칭된 인구 전체에 대하여 계산한 보완행정인구 확대일치율 96%를 넘지만, 40세 이후는 계속 낮아져서 70세를 지나면서 확대일치율은 90%로 떨어져, 고령층에서는 등록연령의 정보가 아직 만족할 만한 수준은 아니다.
- <그림 4-8>은 <표 4-20>의 마지막 Column에 제시된 것처럼, 조사연령과 등록연령 간 차이값을 평균한 수치를 5세 간격 등록연령으로 도표화한 것이다. 등록연령과 조사연령 간 차이값의 평균값은 매칭된 인구 전체는 0.05세 수준으로, 이 수준보다 적은 값을 갖는 5세 간격 연령대는 40세 미만과 85세 이상이고, 나머지 5세 간격 연령대는 연령차이의 평균값을 상회하는 차이를 보이고 있다. 연령차이의 평균값을 자세히 보면 30세 이전까지는 등록연령과 조사연령의 차이는 사실상 무시할 수 있는 수준이고, 30세를 지나면서 상승하기

시작하여 45세부터 65세 미만의 연령대에서는 등록연령이 조사연령보다 평균 값이 0.1세가 적은 것으로 나타나고, 65세 이후에는 75세 이전까지는 계속 상승하여, 70-74세에 0.22세로 정점에 이르고 다시 감소하기 시작하여, 마지막 연령대인 85세 이상에서는 등록연령이 조사연령보다 오히려 0.1세 많은 것으로 나타난다.

<그림 4-8> 매칭된 (보완행정)인구의 등록연령(5세)별 평균연령의 차이 (조사연령-등록연령)(세)



- 등록센서스 보완행정인구의 연령변수 품질평가를 종합하면, 30세 미만에서 등록연령과 조사연령이 사실상 차이가 없는 것으로 나타나고, 30세 이후에서 연령차이가 약간씩 증가한다. 이 때문에, 2015년 이후 상당기간에 걸쳐 적어도 30년 동안은 등록센서스 시산결과에서 획득한 연령변수의 품질이 완전히 만족할 만한 수준이 아니기 때문에 2015년 등록센서스를 성공적으로 실시하는데 약간의 어려움이 생길 수 있다고 주장할 수는 있을 것이다. 그러나 현재, 우리나라의 현장조사에서 응답자로부터 직접 정보를 획득하는 인구주택총조사도 포괄범위는 물론 응답자의 조사 불응, 비협조, 접근 불능 등으로 센서스 통계의 품질에 상당한 문제를 야기할 수 있기 있기 때문에, 등록센서스의 실

시를 늦춘다고 문제가 해결되는 것은 아니다. 오히려, 이러한 상황에서 등록센서스 시산결과에서 등록연령과 조사연령 간의 관계를 파악하고, 필요에 따라 등록센서스 시산결과를 등록연령 구조에서 조사연령 구조로 전환하거나 종전의 현장조사로 실시된 인구주택총조사의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환하는 방법을 연구하여, 인구부문의 행정자료를 등록센서스 실시에 적극적으로 활용하는 것도 현명한 방법의 하나라고 생각한다.

6. 등록센서스 보완행정인구 연령변수 정보의 품질지표

- 여기서는 보완행정인구의 등록연령 구조와 조사연령 구조 간의 전환관계를 검토하여 보완행정인구와 센서스인구의 연령구조를 비교하기 전에, 연령정보의 정확성에 대한 다양한 품질지표를 소개한다. 물론, 이 품질지표는 본 연구의 품질평가를 위하여 연령만이 아니라 다른 조사항목에 대해서도 그대로 적용될 수 있다.
- 등록센서스 시산결과에 대하여 조사항목의 정확성을 점검하기 위한 품질지표는 여러 가지가 있다. 그 중에 대표적인 것에는 (1) 항목범주별 순차이율(net difference rate, NDR) (2) 항목범주별 불일치도 지표(index of inconsistency) (3) 총 불일치도 지표(aggregate inconsistency index), (4) 총일치율(rate of agreement, ROA) (5) 총차이율(gross difference rate, GDR) 등이 있다.
- <표 4-21>에 제시된 매칭된 보완행정인구에 대한 등록연령/조사연령 간의 교차통계표를 이용하여, 등록센서스의 “연령”변수의 정확성을 점검하기 위한 지표 값을 계산해 보기로 한다.

<표 4-21> 매칭된 보완행정인구(단위: 1000명)의 등록연령/조사연령 간 교차통계표

등록 연령	매칭된 인구 (1000)	조사연령(1000)																		
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	
0-4	2,147	2,138	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5-9	2,336	8	2,313	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10-14	3,072	1	9	3,046	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15-19	3,196	0	0	15	3,162	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20-24	2,623	0	0	0	14	2,587	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25-29	3,121	0	0	0	1	21	3,071	27	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30-34	3,391	0	0	0	0	2	37	3,301	50	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35-39	3,868	0	0	0	0	0	3	46	3,731	86	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
40-44	3,928	0	0	0	0	0	0	2	36	3,740	147	3	0	0	0	0	0	0	0	
45-49	3,756	0	0	0	0	0	0	0	3	36	3,554	159	4	0	0	0	0	0	0	
50-54	3,494	0	0	0	0	0	0	0	0	3	78	3,258	151	4	0	0	0	0	0	
55-59	2,516	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	79	2,329	102	3	0	0	0	0	
60-64	1,950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	50	1,830	63	3	0	0	0	
65-69	1,665	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	41	1,518	99	4	0	0	
70-74	1,322	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	22	1,215	79	2	0	
75-79	846	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	783	39	1	
80-84	454	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	417	16	
85+	282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12	269	
합계	43,967	2,147	2,330	3,077	3,194	2,628	3,131	3,378	3,821	3,867	3,784	3,505	2,536	1,980	1,609	1,339	886	470	286	

주: 교차통계표의 단순화를 위하여, 인구 1,000명 이하 사사오입하였으나, 실제 계산에는 1,000명 이하의 수치를 모두 이용하였음

(1) 연령범주별 순차이율

- 연령범주별 순차이율(net difference rate, NDR): <표 4-21>에서 매칭된 보완행정인구에 대해서 조사연령(5세 간격)별 인구(x_{+i})에서 등록연령(5세 간격)별 인구(x_{i+})를 빼서, 매칭된 보완행정인구의 총수로 나누고, 그 값에 100을 곱하여 퍼센트(%)로 표시한 것이다.

$$NDR = \frac{x_{+i} - x_{i+}}{N}, \text{ where } N = \sum_{i=1}^c x_{+i} = \sum_{i=1}^c x_{i+}$$

x_{+i} = 등록연령(5세별) i 의 인구,

x_{i+} = 조사연령(5세별) i 의 인구,

$$N = \sum_{i=1}^c x_{+i} = \sum_{i=1}^c x_{i+} = \text{매칭된 인구의 총수}$$

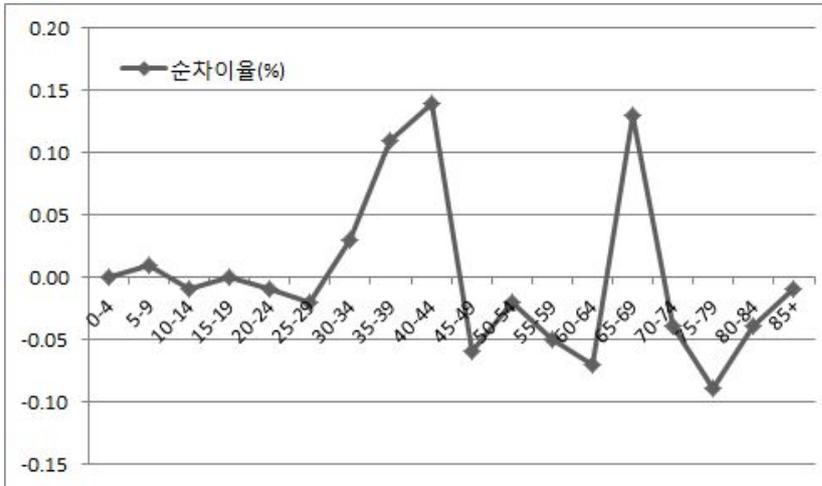
- <표 4-22>과 <그림 4-9>에 제시된 것처럼, 연령(5세) 범주별 순차이율, 곧 특정 연령범주에 대하여 등록연령 인구 구성비에서 조사연령 인구 구성비를 제(除)한 값은 최대 0.14%와 최소 -0.09%의 범위 안에 있다. 30대 미만의 연령층에서는 순차이율이 사실상 제로이다. 30세를 지나 연령범주별 순차이율은 플러스 값을 취하면서 40-44세에 0.14%로 하나의 작은 봉우리를 형성한다. 연령범주별 순차이율은 45-64세에는 다시 -0.07%~-0.02%의 범위로 마이너스 값을 취하여 골짜기를 이루다가, 65-69세에는 다시 0.13%로 상승하여 봉우리를 형성한다. 연령범주별 순차이율은 고령인 70세를 지나면서 75-79세는 -0.04% 80-84세는 -0.09%로 골짜기를 형성한다.
- 연령범주별 순차이율이 이렇게 30세 이상의 연령대에 작은 봉우리가 작은 골짜기가 교체되어 나타난다. 이것은 해방 전후(1940-1950)와 1960-70년대에 걸쳐 출생동태신고가 일부 지연된 경우가 있었기 때문이라고 생각한다. 그러나 일반인들이 생각하는 것과는 달리, 출생동태의 일상화된 지연신고 때문에 등록연령 인구 구성비와 조사연령 인구

구성비 사이에 그리 큰 차이가 발생하지는 않고 있다.

<표 4-22> 등록연령 인구나 조사연령 인구의 연령범주별 순차이율 계산

AGE	등록연령 인구 (x_{+i})	조사연령 인구 (x_{i+})	차이(ND) ($x_{+i} - x_{i+}$)	순차이율(NDR) $\frac{x_{+i} - x_{i+}}{N}$
	A	B	C= A-B	D = C/합계*100
0-4	2,146,632	2,146,877	-245	0.00
5-9	2,336,078	2,329,914	6,164	0.01
10-14	3,071,822	3,076,838	-5,016	-0.01
15-19	3,195,632	3,193,712	1,920	0.00
20-24	2,623,078	2,627,794	-4,716	-0.01
25-29	3,121,469	3,130,940	-9,471	-0.02
30-34	3,390,982	3,377,717	13,265	0.03
35-39	3,868,423	3,820,911	47,512	0.11
40-44	3,927,988	3,867,223	60,765	0.14
45-49	3,756,189	3,783,857	-27,668	-0.06
50-54	3,493,676	3,504,649	-10,973	-0.02
55-59	2,516,083	2,536,005	-19,922	-0.05
60-64	1,949,711	1,979,546	-29,835	-0.07
65-69	1,664,989	1,609,342	55,647	0.13
70-74	1,321,621	1,338,726	-17,105	-0.04
75-79	846,182	886,279	-40,097	-0.09
80-84	453,865	470,053	-16,188	-0.04
85+	282,453	286,490	-4,037	-0.01
합계	43,966,873	43,966,873	0	

<그림 4-9> 등록연령/조사연령 인구 간 연령범주(5세)별 순차이율(%)의 도표화 결과



(2) 연령범주별 불일치도 지표

- 연령범주별 불일치도 지표(index of inconsistency): 연령범주별 등록 연령 인구나 조사연령 인구가 차이가 나는 정도를 상대적 케이스 수 (relative number of cases)로 표시한 지표

$$I_i = \frac{x_{+i} + x_{i+} - 2x_{ii}}{\frac{1}{N} \{x_{+i}(N - x_{i+}) + x_{i+}(N - x_{+i})\}}$$

x_{+i} = 등록연령(5세 간격) i 의 인구,

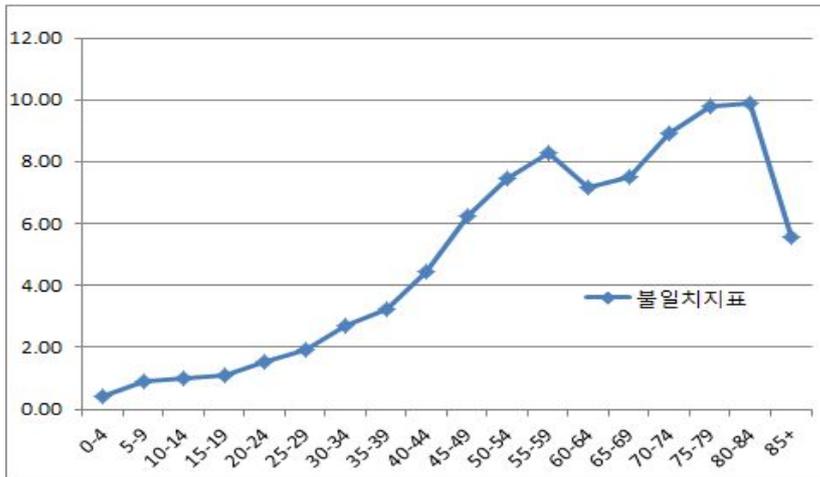
x_{i+} = 조사연령(5세 간격) i 의 인구,

$$N = \sum_{i=1}^c x_{+i} = \sum_{i=1}^c x_{i+} = \text{매칭된 인구의 총수}$$

<표 4-23> 등록연령 인구와 조사연령 인구의 연령범주별 불일치 지표 계산

	등록연령 인구 (x_{i+})	조사연령 인구 (x_{i+})	연령일치 인구 (x_{ii})	지표계산		
				분자인구	분모인구	분자인구/ 분모인구*100
AGE	A	B	C	D= A+B-2C	E=1/N*(A*(N-B))+B*(N-A)	F = D/E*100
0-4	2,146,632	2,146,877	2,138,431	16,647	4,083,871	0.41
5-9	2,336,078	2,329,914	2,313,394	39,204	4,418,403	0.89
14-10	3,071,822	3,076,838	3,045,818	57,024	5,718,723	1.00
15-19	3,195,632	3,193,712	3,161,873	65,598	5,925,089	1.11
20-24	2,623,078	2,627,794	2,587,155	76,562	4,937,322	1.55
25-29	3,121,469	3,130,940	3,070,709	110,991	5,807,841	1.91
30-34	3,390,982	3,377,717	3,300,608	167,483	6,247,680	2.68
35-39	3,868,423	3,820,911	3,731,192	226,950	7,016,969	3.23
40-44	3,927,988	3,867,223	3,739,907	315,397	7,104,218	4.44
45-49	3,756,189	3,783,857	3,554,052	431,942	6,893,519	6.27
50-54	3,493,676	3,504,649	3,258,420	481,485	6,441,355	7.47
55-59	2,516,083	2,536,005	2,328,602	394,884	4,761,833	8.29
60-64	1,949,711	1,979,546	1,829,700	269,857	3,753,691	7.19
65-69	1,664,989	1,609,342	1,518,410	237,511	3,152,442	7.53
70-74	1,321,621	1,338,726	1,215,103	230,141	2,579,864	8.92
75-79	846,182	886,279	783,140	166,181	1,698,347	9.78
80-84	453,865	470,053	416,789	90,340	914,213	9.88
85+	282,453	286,490	268,700	31,543	565,262	5.58
Total	43,966,873	43,966,873				

<그림 4-10> 등록연령범주별 등록연령/조사연령 인구 간 불일치 지표의 도표화 결과



- 유엔의 센서스 조사항목 품질평가를 위한 사후조사 매뉴얼(United Nations, 2010, Post Enumeration Survey Manual Operational Guideline)도 절대적 기준은 아니지만, 연령범주별 불일치 지표의 값이 20% 미만이면 고품질(高品質, high quality)이고 20%~50%이면 중품질(中品質, medium quality), 50%를 넘어서면 저품질(底品質, low quality)이라고 규정하고 있다.
- <표 4-23>과 <그림 4-10>에서, 연령범주별 불일치지표의 값은 30대 미만에서는 2% 이하이며, 이것이 연령이 상승하면서 40-44세에는 5%를 넘어서고, 70대 연령층에서는 10%로 최고수준에 이르러, 연령상승에 따라 보완행정인구의 등록연령 인구 구성비가 조사연령 인구구성비와 괴리를 보인다. 물론 불일치 지표의 값이 최고수준인 70대 연령층의 연령층도 유엔 사후조사 매뉴얼이 규정한 고품질 자료의 지표 값의 1/2 수준이다.
- 고령층 연령범주 불일치도 지표가 상대적으로 크기 때문에, 이것을 조

사연령 정보로 완전히 대체해야 한다고 주장하는 것은 2015년 인구주택총조사의 일부를 등록센서스로 추진하는 취지를 생각할 때 그리 합리적이지도 못하고 그리 타당성이 있는 주장이라고 보기가 힘들 수도 있다.

(3) 총 불일치도 지표

- 총 불일치 지표(Aggregate inconsistency index): 등록센서스 항목(census topic) 곧 변수의 모든 변수 값(특성)을 총괄하는 지표, 가령 연령 범주 0-5, 5-9, 10-14, 15-19, ..., 80-84, 85+ 등 개별범주를 총괄적으로 요약하는 불일치도 지표이다.

$$I = \frac{N - \sum_{i=1}^c x_{ii}}{N - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^c x_{+i} \cdot x_{i+}} = \frac{1 - \frac{\sum_{i=1}^c x_{ii}}{N}}{1 - \frac{\sum_{i=1}^c x_{+i} \cdot x_{i+}}{N^2}},$$

x_{+i} = 등록연령(5세 간격) i 의 인구,

x_{i+} = 조사연령(5세 간격) i 의 인구,

$N = \sum_{i=1}^c x_{+i} = \sum_{i=1}^c x_{i+}$ = 매칭된 인구의 총수

<표 4-24> 매칭된 인구의 등록/조사연령 구조 간 총 불일치 지표의 계산

AGE	등록연령 인구 (x_{+i})	조사연령 인구 (x_{i+})	연령일치 인구 (x_{ii})	두 인구의 곱 $x_{+i} \cdot x_{i+}$
	A	B	C	D =A*B
0-4	2,146,632	2,146,877	2,138,431	4,608,554,868,264
5-9	2,336,078	2,329,914	2,313,394	5,442,860,837,292
10-14	3,071,822	3,076,838	3,045,818	9,451,498,658,836
15-19	3,195,632	3,193,712	3,161,873	10,205,928,265,984
20-24	2,623,078	2,627,794	2,587,155	6,892,908,629,932
25-29	3,121,469	3,130,940	3,070,709	9,773,132,150,860
30-34	3,390,982	3,377,717	3,300,608	11,453,777,548,094
35-39	3,868,423	3,820,911	3,731,192	14,780,899,993,353
40-44	3,927,988	3,867,223	3,739,907	15,190,405,537,324
45-49	3,756,189	3,783,857	3,554,052	14,212,882,040,973
50-54	3,493,676	3,504,649	3,258,420	12,244,108,099,724
55-59	2,516,083	2,536,005	2,328,602	6,380,799,068,415
60-64	1,949,711	1,979,546	1,829,700	3,859,542,611,206
65-69	1,664,989	1,609,342	1,518,410	2,679,536,727,238
70-74	1,321,621	1,338,726	1,215,103	1,769,288,394,846
75-79	846,182	886,279	783,140	749,953,336,778
80-84	453,865	470,053	416,789	213,340,604,845
85+	282,453	286,490	268,700	80,919,959,970
합계	43,966,873	43,966,873	42,262,003	129,990,337,333,934
분자인구 = 1- 42262003/43966873 = 0.03878				
분모인구 = 1- 129990337333934/43966873*43966873 = 0.93276				
총 불일치도 지표 = 분자인구/분모인구 = 0.03878/0.93276*100 = 4.15717				

- <표 4-24>에서, 보완행정인구의 등록연령 인구 구성과 조사연령 인구 구성 간의 총 불일치도 지표 I = 4.16% 수준이다.

(4) 총차이율과 총일치율

- 총차이율(GDR: Gross Difference Rate): 총 불일치 지표와 마찬가지로, 총차이율은 연령항목의 개별범주(0-4, 5-9,, 80-84, 85+)를 총괄하여, 보완행정인구와 센서스인구를 매칭하여, “매칭된 인구”의 총수를 분모로 하고, 매칭된 인구 중에서 등록연령(5세 간격)과 조사연령(5세 간격)이 불일치하는 인구를 분자로 하여 계산한 지표이다.

$$GDR = \frac{N - \sum_{i=1}^c x_{ii}}{N} = 1 - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^c x_{ii},$$

where $\sum_{i=1}^c x_{ii}$ = 등록연령과 조사연령이 일치하는 인구,

$$N = \sum_{i=1}^c x_{+i} = \sum_{i=1}^c x_{i+} = \text{매칭된 인구의 총수}$$

- 총일치율(rate of agreement, ROA): 행정인구 또는 조사인구의 총수 기준 행정/조사자료 일치건수의 비율, 여기서는 100%에서 총차이율을 뺀 것으로 볼 수 있다. 총일치율은 총차이율의 보수(補數, complement)에 해당한다.

$$ROA = 1 - GDR = \frac{\sum_{i=1}^c x_{ii}}{N}$$

- <표 4-25>에서, 보완행정인구 기준으로 총일치율(ROA)는 96.12%이고, 총차이율은 1에서 총일치율을 뺀 값인 3.88%이다.

<표 4-25> 등록연령 인가와 조사연령 인구 간 총차이율의 계산

AGE	등록연령 인구 (x_{+i})	조사연령 인구 (x_{i+})	연령일치 인구 (x_{ii})	연령일치인구/매칭 된 인구
	A	B	C	D=C/매칭된 인구 총수
0-4	2,146,632	2,146,877	2,138,431	0.0486
5-9	2,336,078	2,329,914	2,313,394	0.0526
10-14	3,071,822	3,076,838	3,045,818	0.0693
15-19	3,195,632	3,193,712	3,161,873	0.0719
20-24	2,623,078	2,627,794	2,587,155	0.0588
25-29	3,121,469	3,130,940	3,070,709	0.0698
30-34	3,390,982	3,377,717	3,300,608	0.0751
35-39	3,868,423	3,820,911	3,731,192	0.0849
40-44	3,927,988	3,867,223	3,739,907	0.0851
45-49	3,756,189	3,783,857	3,554,052	0.0808
50-54	3,493,676	3,504,649	3,258,420	0.0741
55-59	2,516,083	2,536,005	2,328,602	0.0530
60-64	1,949,711	1,979,546	1,829,700	0.0416
65-69	1,664,989	1,609,342	1,518,410	0.0345
70-74	1,321,621	1,338,726	1,215,103	0.0276
75-79	846,182	886,279	783,140	0.0178
80-84	453,865	470,053	416,789	0.0095
85+	282,453	286,490	268,700	0.0061
합계	43,966,873	43,966,873	42,262,003	0.9612

7. 보완행정인구 전체에 대한 등록연령 구조와 조사연령 구조 간의 전환 방법

- 이상에서 보완행정인구의 개체기록(“사람”)을 센서스인구의 개체기록(“사람”)과 매칭하여, 매칭된 보완행정인구의 등록연령 구조와 조사연령 구조의 일치도를 점검하였지만, 매칭되지 않은 보완행정인구를 포함하여 “보완행정인구 전체”에 대하여 등록연령 구조를 조사연령 구조로 전환하거나, 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환하는 방법을 개발하여, 연령대별 인구구조 특히 고령자 인구구조를 점검할 필요가 있다.
- 보완행정인구 전체를 등록연령 구조에서 조사연령 구조로 전환하기 위하여 <표 4-25>의 “매칭된 보완행정인구”에 대한 등록연령이 i 인 인구와 조사연령이 j 인 인구의 교차통계표를 이용하여, 교차계수 ($CF_{ra, i \rightarrow sa, j}$) 매트릭스를 작성한다. 이때 작성된 교차계수 매트릭스를 매칭 여부에 관계없이, 보완행정인구 전체의 등록연령 구조에 적용하여 보완행정인구 전체를 등록연령 구조에서 조사연령 구조로 전환한다.

$$CF_{ra, i \rightarrow sa, j} = \frac{x_{ij}}{x_{i+}}$$

where x_{ij} = 등록연령이 i 이고, 조사연령이 j 인 인구의 총수,
 x_{i+} = 등록연령이 i 인 인구의 총수

<표 4-26> 매칭된 인구의 등록연령 구조를 조사연령 구조로 전환하기 위한 교차계수($CF_{ra, i \rightarrow sa, j}$) 매트릭스

등록 연령	매칭된 인구 (1000)	조사연령(1000)																		
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	합계
0-4	2,147	0.996	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
5-9	2,336	0.003	0.990	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
10-14	3,072	0.000	0.003	0.992	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
15-19	3,196	0.000	0.000	0.005	0.989	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
20-24	2,623	0.000	0.000	0.000	0.005	0.986	0.008	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
25-29	3,121	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.984	0.009	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
30-34	3,391	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.011	0.973	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
35-39	3,868	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.012	0.965	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
40-44	3,928	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.009	0.952	0.037	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
45-49	3,756	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.946	0.042	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
50-54	3,494	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.022	0.933	0.043	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
55-59	2,516	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.032	0.925	0.040	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
60-64	1,950	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.026	0.938	0.032	0.001	0.000	0.000	0.000	1.000
65-69	1,665	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.025	0.912	0.059	0.002	0.000	0.000	1.000
70-74	1,322	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.017	0.919	0.060	0.002	0.000	1.000
75-79	846	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.024	0.926	0.046	0.002	1.000
80-84	454	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.041	0.918	0.036	1.000
85+	282	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.043	0.951	1.000
합계	43,967																			

주: 교차계수($CF_{ra, i \rightarrow sa, j}$)는 소수점 이하 3자리만 제시되지만, 실제 계산에서는 소수점 이하 5자리까지 사용함

<표 4-27> 교차계수($CF_{ra, i \rightarrow sa, j}$) 매트릭스 적용을 통한 보완행정인구 전체의 조사연령 구조로의 전환 결과(단위: 1000명)

등록 연령	보완 행정 인구 (1000)	조사연령(1000)																		비매칭률		
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+			
0-4	2,276	2,267	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.67	
5-9	2,427	8	2,403	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.74	
10-14	3,185	1	9	3,158	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.55	
15-19	3,424	0	0	17	3,388	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.68	
20-24	2,986	0	0	0	16	2,945	23	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.16	
25-29	3,592	0	0	0	2	24	3,534	31	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.10	
30-34	3,800	0	0	0	0	2	41	3,699	56	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.76	
35-39	4,260	0	0	0	0	0	3	51	4,109	95	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.20	
40-44	4,333	0	0	0	0	0	0	3	39	4,126	162	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9.35	
45-49	4,198	0	0	0	0	0	0	0	3	40	3,972	178	5	0	0	0	0	0	0	0	10.52	
50-54	3,937	0	0	0	0	0	0	0	0	4	87	3,672	170	4	0	0	0	0	0	0	11.26	
55-59	2,837	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	90	2,626	115	3	0	0	0	0	0	11.31	
60-64	2,189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	56	2,055	71	3	0	0	0	0	10.95	
65-69	1,884	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	47	1,718	112	4	0	0	0	11.63	
70-74	1,519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	25	1,397	91	3	0	0	13.01	
75-79	994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	24	920	46	2	0	14.87	
80-84	545	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	22	501	20	0	16.79	
85+	347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	330	0	18.64	
합계	43,967																					

주: 전환결과는 1000명 단위까지만 제시하지만, 실제 계산은 소수 5자리까지 정확한 계산을 하였음

- 물론, 센서스인구 전체를 조사연령 구조에서 등록연령 구조로 전환하기 위하여, “매칭된 센서스인구”에 대한 조사연령이 i 인 인구나 등록연령이 j 인 인구의 교차통계표를 작성하여, 교차계수($CF_{sa, i \rightarrow ra, j}$) 매트릭스를 작성한다. 이때 작성된 교차계수 매트릭스를 매칭 여부에 관계없이, 센서스인구 전체의 조사연령 구조에 적용하여 센서스 인구 전체를 조사연령 구조에서 등록연령 구조로 전환할 수 있다.

$$CF_{sa, i \rightarrow ra, j} = \frac{x_{ij}}{x_{i+}}, \text{ where } x_{ij} = \text{조사연령이 } i \text{이고, 등록연령이}$$

j 인 인구의 총수, $x_{i+} =$ 모든 등록연령 범주에 대하여, 조사연령이 i 인 인구의 총수

- 등록센서스 인구부문 시산결과 곧 보완행정인구를 센서스인구와 비교하여 연령구조를 점검하는 것이 일차적 과제이다. 이 때문에, 센서스인구 전체를 조사연령 구조에서 등록연령 구조로 전환하는 것보다는 보완행정인구 전체를 등록연령 구조에서 조사연령 구조로 전환하고, 이것을 다시 센서스인구와 보정센서스인구(<표 4-15> 참고할 것)의 조사연령 구조와 비교하여, 보완행정인구의 연령대별 인구구조에 대한 품질을 평가하고자 한다.
- <표 4-28>은 보완행정인구, 센서스인구, 보정센서스인구의 연령대별 구조를 실수(단위: 명)로 보여주고, <표 4-29>은 보완행정인구, 센서스인구, 보정센서스인구, 보정센서스인구의 연령대별 구성비(%)를 보여주며, 마지막으로 <표 4-30>은 보완행정인구, 센서스인구, 보정센서스인구 간의 구성비 차이(%)를 보여주고 있다.

평균연령과 중위연령의 비교

- <표 4-28>에서 보완행정인구는 등록기준 중위연령이 38.14세 조사기준 중위연령이 38.18세이고, 등록기준 평균연령은 38.02세 조사기준 평균연령은 38.08세로, 연령을 등록기준 또는 조사기준 어떻게 측정하든 관계없이 중위연령이 평균연령보다 미세하지만 약간 크다²⁾.

<표 4-28 > 보완행정인구, 센서스인구, 보정센서스인구의 연령대별 구조(실수, 단위 명)

연령	인구유형(보완행정인구, 센서스인구)/연령유형(등록연령, 조사연령)			
	보완행정인구	보완행정인구	센서스인구	보정센서스인구
	(등록연령)	(조사연령)	(조사연령)	(조사연령)
5세 간격(실수)				
0-4	2,275,581	2,275,660	2,219,084	2,284,715
5-9	2,426,772	2,420,519	2,394,663	2,430,667
10-14	3,184,842	3,190,673	3,173,226	3,164,305
15-19	3,424,373	3,422,791	3,438,414	3,461,940
20-24	2,986,157	2,990,540	3,055,420	3,070,504
25-29	3,532,098	3,601,439	3,538,949	3,593,731
30-34	3,799,924	3,784,961	3,695,348	3,746,427
35-39	4,260,440	4,209,262	4,099,147	4,113,430
40-44	4,333,304	4,266,729	4,131,423	4,147,138
45-49	4,197,572	4,227,116	4,073,358	4,167,016
50-54	3,936,900	3,947,739	3,798,131	3,872,872
55-59	2,837,010	2,859,109	2,766,695	2,802,311
60-64	2,189,426	2,223,847	2,182,236	2,208,167
65-69	1,884,134	1,821,114	1,812,168	1,816,372
70-74	1,519,260	1,537,694	1,566,014	1,569,443
75-79	993,964	1,039,309	1,084,367	1,107,978
80-84	545,423	564,041	595,509	601,677
85+	347,174	351,610	366,609	374,011
합계	48,734,354	48,734,354	47,990,761	48,532,704
인구의 기능적 구분(실수)				
0-14	7,887,195	7,886,852	7,786,973	7,879,687
15-64	35,557,204	35,533,533	34,779,121	35,183,536
65+	5,289,955	5,313,968	5,424,667	5,469,481
(65-74)	3,403,394	3,358,809	3,378,182	3,385,815
(75+)	1,886,561	1,955,159	2,046,485	2,083,666
합계	48,734,354	48,734,354	47,990,761	48,532,704
평균연령(세)	38.02	38.08	38.10	38.10
중위연령(세)	38.14	38.18	38.03	38.06

2) 대단히 낮은 출산이나 기대수명의 신장으로 인구구조가 고령화하면, 중위연령이 평균연령보다 커지게 되고, 반대로 출산율이 높고 기대수명이 길지 않은 젊은 인구구조에서는 평균연령이 중위연령보다 커지게 된다.

<표 4-29> 보완행정인구, 센서스인구, 보정센서스인구의 연령대별 인구 구성비(%)

연령	인구유형(보완행정인구, 센서스인구)/연령유형(등록연령, 조사연령)			
	보완행정인구	보완행정인구	센서스인구	보정센서스인구
	(등록연령)	(조사연령)	(조사연령)	(조사연령)
5세 간격 구성비(%)				
0-4	4.67	4.67	4.62	4.71
5-9	4.98	4.97	4.99	5.01
10-14	6.54	6.55	6.61	6.52
15-19	7.03	7.02	7.16	7.13
20-24	6.13	6.14	6.37	6.33
25-29	7.37	7.39	7.37	7.40
30-34	7.80	7.77	7.70	7.72
35-39	8.74	8.64	8.54	8.48
40-44	8.89	8.76	8.61	8.55
45-49	8.61	8.67	8.49	8.59
50-54	8.08	8.10	7.91	7.98
55-59	5.82	5.87	5.77	5.77
60-64	4.49	4.56	4.55	4.55
65-69	3.87	3.74	3.78	3.74
70-74	3.12	3.16	3.26	3.23
75-79	2.04	2.13	2.26	2.28
80-84	1.12	1.16	1.24	1.24
85+	0.71	0.72	0.76	0.77
합계	100.00	100.00	100.00	100.00
기능적 인구구분에 의한 구성비(%)				
0-14	16.18	16.18	16.23	16.24
15-64	72.96	72.91	72.47	72.49
65+	10.85	10.90	11.30	11.27
(65-74)	6.98	6.89	7.04	6.98
(75+)	3.87	4.01	4.26	4.29
합계	100.00	100.00	100.00	100.00

<표 4-30> 보완행정인구, 센서스인구, 보정센서스인구 간의 연령대별 인구 구성비의 차이

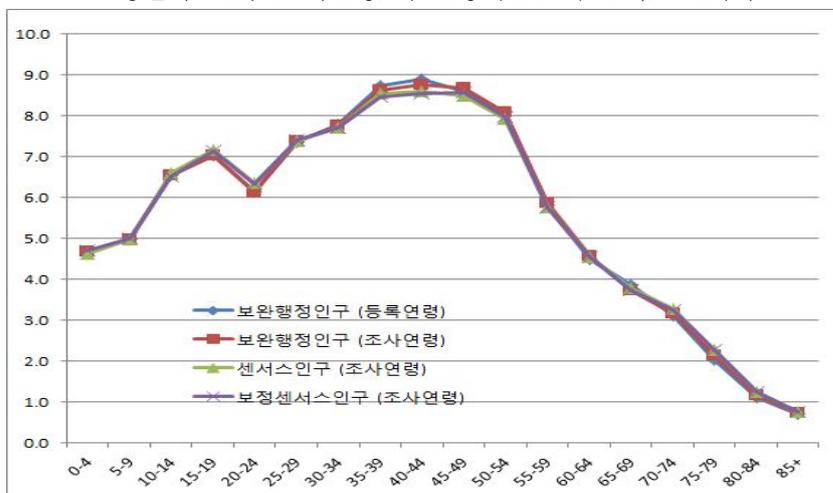
연령	인구유형(보완행정인구, 센서스인구)/연령유형(등록연령, 조사연령) 간 차이			
	보완행정인구(조사연령)-보완행정인구(등록연령)	보완행정인구(조사연령)-센서스인구(조사연령)	보완행정인구(조사연령)-보정센서스인구(조사연령)	보정센서스인구(조사연령)-센서스인구(조사연령)
	5세 간격 구성비 차이(%)			
0-4	-0.01	0.05	-0.04	0.08
5-9	0.01	-0.02	-0.04	0.02
10-14	0.00	-0.07	0.03	-0.09
15-19	0.01	-0.14	-0.11	-0.03
20-24	0.02	-0.23	-0.19	-0.04
25-29	-0.03	0.02	-0.01	0.03
30-34	-0.11	0.07	0.05	0.02
35-39	-0.14	0.10	0.16	-0.07
40-44	0.06	0.15	0.21	-0.06
45-49	0.02	0.19	0.09	0.10
50-54	0.05	0.19	0.12	0.07
55-59	0.07	0.10	0.09	0.01
60-64	-0.13	0.02	0.01	0.00
65-69	0.04	-0.04	-0.01	-0.03
70-74	0.09	-0.11	-0.08	-0.03
75-79	0.04	-0.13	-0.15	0.02
80-84	0.01	-0.08	-0.08	0.00
85+	0.00	-0.04	-0.05	0.01
합계	0.00	0.00	0.00	0.00
	기능적 인구구분에 의한 구성비 차이(%)			
0-14	-0.05	-0.04	-0.05	0.01
15-64	0.05	0.44	0.42	0.02
65+	-0.09	-0.40	-0.37	-0.03
(65-74)	0.14	-0.15	-0.08	-0.06
(75+)	0.00	-0.25	-0.28	0.03
합계	100.00	0.00	0.00	0.00

- 물론, 보완행정인구의 평균연령과 중위연령 모두가 등록연령일 때보다 조사연령일 때가 미세하지만 약간 큰 값을 갖는다. 여기서 보완행정인구의 조사연령 구조는 등록연령과 조사연령 간의 교차계수를 이용하여 추정한 것이기 때문에, 등록기준 평균연령과 조사기준 평균연령 간의

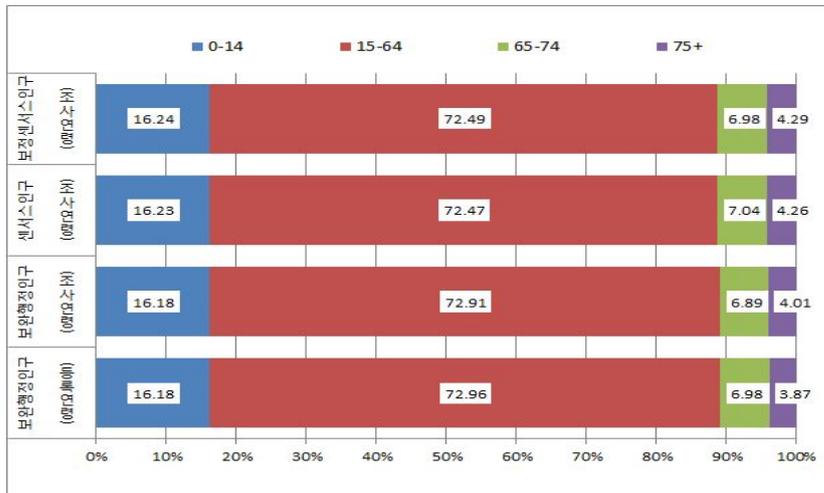
차이, 등록기준 중위연령과 조사기준 중위연령의 차이는 연령개념 정의 또는 측정방식의 차이에 해당한다.

- 한편, 보완행정인구의 조사연령 구조에서 평균연령은 38.08세로, 이것은 센서스인구와 보정센서스인구의 조사연령구조에서 평균연령 38.10세보다 미세하지만 약간 적다. 또, 보완행정인구의 조사연령 구조에서 중위연령은 38.18세로, 센서스인구의 조사연령 구조에서 중위연령 38.03세, 보정센서스인구의 조사연령 구조에서 중위연령 38.0세보다 미세하지만 약간 많다.
- 위에서, 연령을 모두 조사기준으로 측정하거나 추정한 경우 그것의 평균값과 중위치가 보완행정인구, 센서스인구, 보정센서스인구 간에 약간의 차이가 생기는 것은 3세트 인구 간의 포괄범위의 차이가 주(主) 원인이라고 해야 한다.

<그림 4-11> 보완행정인구(등록연령, 조사연령), 센서스인구(조사연령), 보정센서스인구(조사연령)의 연령대별(5세 간격) 인구구조



<그림 4-12> 보완행정인구(등록연령, 조사연령)와 센서스인구(조사연령), 보정센서스인구(조사연령)의 기능적 인구구조



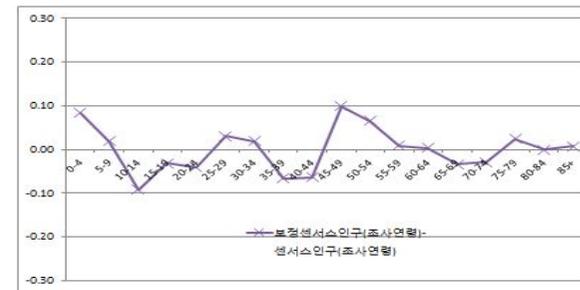
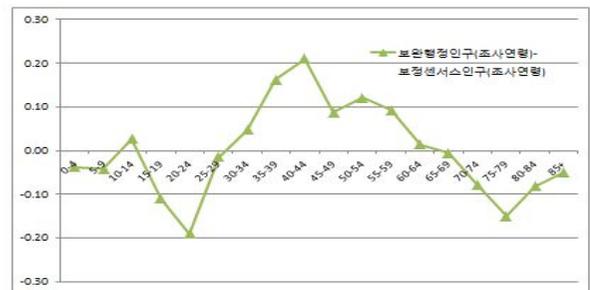
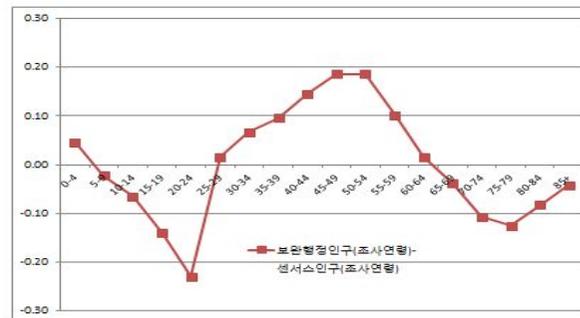
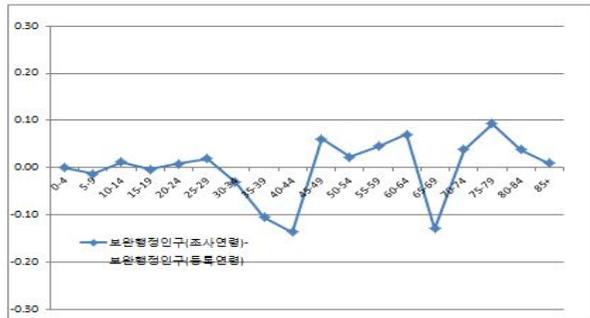
기능적 인구 구분에 의한 비교

- <그림 4-11>와 <그림 4-12>은 <표 4-28>-<표 4-30>의 제표결과를 보완행정인구(등록연령), 보완행정인구(조사연령), 센서스인구(조사연령), 보정센서스인구(조사연령)에 대해서, 인구의 연령대별(5세 간격)로 또는 기능적 구분법(0-14세 유소년인구, 15-64세 생산연령인구, 65세 이상 고령자 인구로 구분하고, 고령자인구는 65-74세 전기고령자인구(young elderly population), 75세 이상 후기고령자인구(old elderly population)로 구분하여, 인구구조를 기능적 관점에서 파악하는 방법)에 의거하여 도표화한 것이다.
- <그림 4-12>에서 기능적 구분에 의거한 인구구조를 개략적으로 보면, 보완행정인구에서도 등록연령 구조와 조사연령 구조를 비교할 때, 유소년인구(0-14세)는 그 구성비가 16.18%로 아무런 차이가 없고, 생산연령인구(15-64세)는 등록연령 구조가 72.96%로 조사연령 구조의 72.91%보다 0.05%가 많으며, 65세 이상 고령자 인구는 등록연령 구조

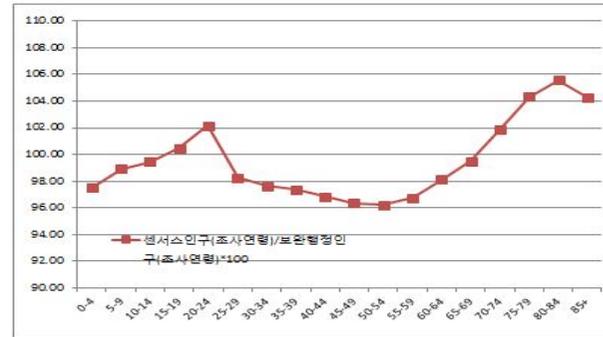
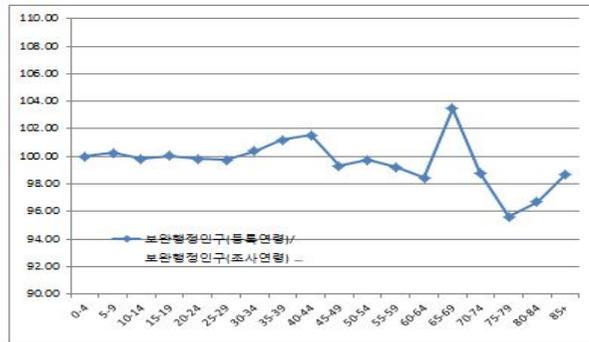
가 10.85%로 조사연령 구조 10.81%보다 0.05% 적은 것으로 나타난다. 한편 65세 이상 고령자 인구에서 65-74세 전기고령자인구는 등록연령 구조가 6.98%이고 조사연령 구조 6.89%보다 0.09% 적으며, 75세 이상 후기고령자인구는 등록연령 구조가 3.87%로 조사연령 구조의 4.01%보다 0.14% 적은 것으로 나타난다.

- 보완행정인구의 조사연령 구조를 센서스인구와 보정센서스인구의 조사연령 구조를 비교하면, 유소년인구(0-14세)의 구성비는 보완행정인구가 16.18%로서 센서스인구의 16.23%보다 0.05% 적고, 보정센서스인구의 16.24%보다 0.06% 적은 것으로 나타난다. 생산연령인구(15-64세)의 구성비는 보완행정인구가 72.91%로서 센서스인구의 72.47%보다 0.44% 많고, 보정센서스인구 72.49%보다 0.47% 많은 것으로 나타난다. 65세 이상 고령자 인구의 구성비는 보완행정인구가 10.90%로서 센서스인구의 11.30%보다 0.40% 적고, 보정센서스인구의 11.27%보다 0.37% 적은 것으로 나타난다. 또, 65세 이상 고령자 인구의 경우에는, 65-74세 전기고령자인구는 보완행정인구가 6.89%로서, 센서스인구의 7.04%보다 0.15% 적고, 보정센서스인구의 6.98%보다 0.09% 적으며, 75세 이상 후기고령자인구는 보완행정인구가 4.01%로서, 센서스인구의 4.26%보다 0.25% 적고, 보정센서스인구의 4.29%보다 0.28% 적은 것으로 나타난다.

<그림 4-13> 보완행정인구(등록연령), 보완행정인구(조사연령), 센서스인구(조사연령), 보정센서스인구(조사연령) 간의 5세 연령대별 인구구성비의 차이(%)



<그림 4-14> 보완행정인구(등록연령), 보완행정인구(조사연령), 센서스인구(조사연령), 보정센서스인구(조사연령)의 연령대별(5세 간격) 인구의 상대적 크기 비교



5세 연령대별 인구의 비교

- <그림 4-13>에서 좀 더 상세하게, 5세 연령대별(왼쪽 상단의 도표 참고)로 보완행정인구에 대해서 등록연령 구조와 조사연령구조를 구성비로 비교하면, 30세 미만의 연령층에서는 아무런 차이가 없고, 30세부터 40대 중반까지는 등록연령 인구가 조사연령 인구보다 미세하지만 약간 많다가, 40대 후반부터 60세 직전까지는 조사연령 인구가 등록연령 인구보다 미세하지만 약간 많아지며, 60-64세에서 등록연령 인구가 조사연령 인구보다 갑자기 약간 많아진 후, 70세 이상에서는 조사연령 인구가 등록연령 인구보다 약간 적어진다.³⁾ 여기서 보완행정인구의 등록연령 구조와 조사연령 구조 간의 구성비 비교는 연령을 등록기준으로 측정했던 조사기준으로 측정했던 관계없이, 보완행정인구의 총수는 변함이 없기 때문에 연령대별 인구크기의 미세한 차이는 포괄범위의 문제이기보다는 연령 개념과 정의 또는 측정 방식의 문제, 바로 등록연령과 조사연령 간의 차이가 문제가 된다고 보아야 할 것이다.
- <그림 4-13>의 오른쪽 상단과 왼쪽 하단에서 조사연령을 기준으로 작성된 인구구성비가 보완행정인구와 센서스인구 간(오른쪽 상단 도표 참고)과 보완행정인구와 보정센서스인구 간에 구성비의 차이가 미세하기는 하지만 오히려 약간 증가하고 있음을 주목할 필요가 있다. 그 차이는 15-24세의 젊은 연령층에서는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 구성비가 작다는 것을 말하고, 30-59세의 생산연령인구에서는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 구성비가 약간 크다는 것을 말하고, 65세 이상 고령자 연령층에서는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 구성비가 약간 작은 것을 말해 준다.

3) 보완행정인구에서 등록연령이나 조사연령이냐에 따라 연령대별(5세 간격) 인구 구성비에 있어서 미세하지만 약간의 괴리(乖離)가 있는 것은 해방 전후, 특히 6·25전쟁 이후 1970년대까지 출생한 사람들 중 일부가 출생신고 지연으로 등록연령과 조사연령의 차이가 발생했기 때문이라고 본다. 2010년 인구주택총조사 당시 이들이 해방 전후에 출생한 경우라면 조사연령이 65세 전후였을 것이고, 1970년대 말에 출생하였다면 40세 이상이 되었을 것이다.

- <그림 4-13>의 오른쪽 하단은 센서스인구와 보정센서스인구 간의 구성비 차이가 연령대별로 어떻게 변하는가를 보여준다. 10세 미만, 25-34세, 45-59세, 75-79세의 연령대에서는 보정센서스인구가 센서스인구보다 그 구성비가 약간 크지만, 나머지 연령대에서는 반대의 현상이 나타난다. 전반적으로 이들 세 연령대에서 센서스인구가 집중되어 보정되기는 했지만, 보완행정인구와 센서스인구, 보완행정인구와 보정센서스인구 간의 구성비가 연령대별로 변화하는 패턴은 그리 큰 차이가 없는 것처럼 보이는 것이 사실이다.

8. 비교결과의 요약

- 이상의 결과를 요약하면, 보완행정인구의 등록연령 구조를 조사연령 구조로 전환하는 경우, 유소년인구의 구성비는 차이가 없고, 생산연령인구는 약간 감소하며, 고령자인구는 약간 증가한다. 또 고령자인구 중 전기고령자인구는 등록연령 구조보다 조사연령 구조에서 약간 감소하지만, 조사연령 구조에서 약간 증가한다. 한편, 보완행정인구의 등록연령 구조를 조사연령 구조로 전환한 이후에 이것을 센서스인구와 보정센서스인구의 조사연령 구조와 비교한 결과는 유소년인구는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 그 구성비가 약간 작고, 생산연령인구는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 그 구성비가 약간 크며, 고령자인구는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 그 구성비가 약간 작다. 전반적으로, 보완행정인구의 등록연령 구조나 조사연령 구조에 따른 인구구성비의 차이보다 같은 조사연령 구조인 경우에도, 보완행정인구와 센서스인구 및 보정센서스인구 간에는 인구구성비의 차이가 약간 큰 것으로 나타난다.
- 보완행정인구, 센서스인구, 보정센서스인구는 모두 조사연령으로 그 구성비를 비교하는 경우, 그 차이는 연령 개념 정의 또는 측정 방식의 차이에 기인한 것이 아니라, 포괄범위의 차이에 기인하는 것이라고 해석하여야 마땅할 것이다. 특히, 2010년 인구주택총조사 본조사 이후 1개월 만에 실시된 사후조사가 일원시스템방식(SSF: Single System

Frame)으로 실시되어 센서스 포괄범위 오류에 대한 조정 작업이 만족스럽게 실시되지 못하였고, 그 결과는 보정센서스인구의 조사연령 인구구성비와 보완행정인구의 조사연령 구성비가 연령대별(5세 간격) 변화 패턴에서 생산연령인구와 고령자, 특히 전기고령자와 후기고령자의 구성비에서 약간의 차이가 있는 것으로 나타났다. 사실, 센서스 모집단에 대한 포괄범위가 좀 더 정교한 방법으로 조정되었다면, 조사연령 기준으로 작성된 보정센서스인구와 보완행정인구 간 연령대 구성비는 그 차이가 무시할 수 있는 정도로 좀 더 미세한 것이 되었을 것이다.

- 보정센서스인구는 센서스인구의 누락이나 중복을 보정하여 작성하며, 주로 장애추계 등 사회보장 수급균형을 예측하기 위하여 사용되는 조정인구이다. 그러나 조사연령으로 측정한 보정센서스인구와 보완행정인구의 연령구조는 그리 크지는 않지만 미세한 차이가 있다. 가령, <그림 4-14>에서 보듯이, 10-14세의 유소년연령층은 보정센서스인구가 보완행정인구와 그 크기가 비슷하지만, 15세부터 24세까지의 고등학교와 대학에 취학하거나 군대에 입대하는 연령층에서는 보정센서스인구가 보완행정인구보다 최대 2% 많으며, 그 차이가 30세부터 역전되어 40대 중반까지는 보완행정인구가 보정센서스인구보다 점점 많아지다가, 60대 중반에는 그 크기가 비슷해진다. 한편, 70세 이상의 고령층에서는 다시 보정센서스인구가 보완행정인구보다 많아지고, 특히 70대 중반 이상에서는 보정센서스인구가 보완행정인구보다 6% 정도 과다집계되는 것을 알 수 있다.
- 보정센서스인구가 이원시스템 추정 사후조사(DSE-PES)를 설계하고, 그것을 기반으로 당초의 센서스인구를 조정하였다면, 보정센서스인구는 보완행정인구와 조사연령 구조가 그리 큰 차이가 없어야 한다. 우리나라의 사후조사는 일원시스템 추정방식을 따르고 있으며, 이 때문에 센서스 본조사에서 발생할 수 있는 인구의 누락이나 중복을 정확하게 추정하지 못한다. 이 때문에, 보정센서스인구는 보완행정인구와 크기가 연령대별로 비슷하다기보다는 센서스인구의 연령대별 크기를 그대로 반복하고 있다는 느낌을 주고 있다. 이러한 사실은 보정센서스인구와 센서스인구의 조사연령 기준 연령대별 인구의 크기를 비교할 때, 대부

분 순누락에 해당하는 인구를 거의 모든 연령에서 추가하는 선에서 센서스인구의 조정 작업이 끝나버렸고, 특히 30-60세에 걸쳐서 경제활동이 활발한 연령층에 대한 누락이나 70세 이상 고령층 인구의 중복에 대해서는 적절한 관심을 기울이지 않고 있는 것에서 확인되고 있다.

- 분명히, 보완행정인구의 등록연령 구조와 센서스인구의 조사연령 구조 간의 구성비 차이에 비하여 보완행정인구와 센서스인구 간의 조사연령 대별 포괄범위 비교로 본 차이는 최근 인구주택총조사를 포함한 모든 통계조사의 실시 환경이 악화되고 있음을 명백히 보여주는 것이다. 농산어촌의 고령자 1인가구는 물론 경제활동에 종사하면서 이동이 활발한 연령층 인구를 중복은 물론 누락 없이 하나의 정확한 주소지에서 파악하는 현장조사의 난관(難關)은 잘 알려진 사실이고, 이 때문에 우리나라도 전통적 센서스를 폐기하고 등록센서스로 빠른 이행을 준비하고 있다고 할 수 있다.
- 우리나라는 2015년 인구주택총조사에서 등록센서스를 실시하게 되는 이상, 인구부문은 조사연령이 아니라 등록연령으로 각종 제표작업을 하게 될 것이다. 물론, 이 경우, 45세 이상의 연령대에서 등록연령과 조사연령의 차이는 여전히 재현될 것이다. 이 때문에 보완행정인구의 등록연령 구조와 조사연령 구조에 간에 미세한 괴리가 발생하여 센서스 통계가 등록연령이 조사연령을 100% 반영하지 못하여 “적합성”(relevance)의 품질기준을 완전히 충족하지는 못한다.
- 등록센서스는 센서스통계의 작성에 행정자료, 바로 등록연령을 이용한다는 것을 의미한다. 특히 우리나라의 공법에서 연령을 “법적 연령”(legal age) 곧 등록연령으로 정의하고 있고, 인구정태통계의 간판인 센서스통계뿐만 아니라, 인구동태통계 특히 출생, 혼인, 이혼, 사망 등의 각종 지표도 본 연구의 등록연령을 이용하여 작성되고 있다는 사실을 기억해야 한다. 이 경우, 종전의 현장조사에서 파악된 조사연령 기준의 인구구조는 정부가 등록연령을 토대로 고용정책, 연금정책, 아동정책, 고령자 복지정책 등 각종 사회정책 수행을 목적으로 작성해야 하는 인구구조와 비록 미세하지만 오히려 괴리될 수도 있을 수 있다는

생각을 할 수도 있다.

- 본 연구의 보완행정인구에 대한 연령구조 점검결과를 요약하면 “조사 연령”의 관점에서는 100% 정확하지 않다고 하더라도, 등록연령의 관점에서 2015년 인구주택총조사에서 행정자료를 이용하여 작성한 보완 행정인구의 포괄범위가 완전하다는 특성을 최대한 살리는 것이 바람직하다고 생각한다. 물론, 종전 현장조사로 실시된 인구주택총조사의 “조사연령”에 입각한 인구구조를 파악하는 것이 필요한 경우에는 본 연구에서 검토된 등록연령과 조사연령 간의 교차관계를 활용하여, 등록 연령 구조를 조사연령 구조로 전환하여 “조사연령” 관점의 센서스 시계열이 그대로 유지될 수 있다는 점도 고려사항에 포함되어야 할 것이다.

제3절 지역별 인구규모의 평가

- 제2절에서는 전국수준에서 보완행정인구의 연령구조 특히 고령자 구조의 품질을 평가하였다. 보완행정인구는 행정자료의 정보를 토대로 작성되기 때문에, 연령은 “등록연령”이고, 거주지는 “등록거주지”이다. 전국수준에서는 등록연령과 조사연령의 관계를 검토할 때, 거주지가 “등록거주지”이거나 “조사거주지”이거나 상관이 없지만, 16개 시도 지역에 대해서는 등록거주지와 조사거주지의 불일치가 문제가 된다.
- 통계청은 2015년 인구주택총조사에서 등록센서스를 실시하는 경우, 인구부문 센서스모집단으로 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구를 이용하지만, 조사거주지를 기준으로 센서스통계를 작성하기 때문에, 16개 시도 지역은 물론 200여개의 시군구와 하위 읍면동 지역에 대하여 등록거주지와 조사거주지의 불일치를 조정하여, 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 작성된 보완행정인구로 전환하여, 조사거주지 기준으로 된 보완행정인구에 대하여 센서스통계를 작성하도록 되어 있다.

1. 지역별 인구규모의 집계원칙

- 본 연구에서 “조사거주지”로 부르고 있는 상주지(place of usual residence)를 유엔의 센서스 원칙 및 권고사항이나 유럽의 등록센서스 실시국가에서는 “통상적으로 거주하고 있는 장소”(place of usual residence)로 정의하고 있다. 이 상주지는 센서스 시점에서 실제로 거주하는 장소가 될 수도 있고, 법적 거주지 곧 본 연구의 “등록거주지”가 될 수도 있으며, 선거권 행사나 여타 행정목적으로 설정되는 거주지가 될 수 있다.
- 인구주택총조사에서, 특정 지역의 “조사거주지”또는 상주지에 거주하는 사람으로 규정되기 위해서는 센서스 시점 이전에 일정 기간 동안 지속적으로 거주하거나, 거주할 계획(의향, 주관적 요소)을 가지고 전입

하도록 되어 있다. 우리나라는 2010년 인구주택총조사와 2013년 세종시 인구주택총조사 특별 센서스에서 “일정기간”을 3개월로 정하고 있으며, 유엔의 센서스 원칙이나 권고사항은 물론 유럽의 등록센서스 실시 국가에서는 “일정기간”을 1년 곧 12개월로 정하고 있다.

- 한편, 2015년 인구주택총조사의 등록센서스 인구부문 모집단이 될 보완행정인구의 “등록거주지”설정의 의무를 정한 우리나라 주민등록법은 “일정기간”을 1개월로 하고 있다. 이러한 거주기간 요건의 차이는 등록거주지와 조사거주지 간 불일치를 일정정도 가져올 수 있고, 이 때문에 인구주택총조사를 전통적 방법에서 등록센서스로 전환하는 경우에는 등록거주지를 기준으로 하는 보완행정인구를 조사거주지 곧 상주지 기준으로 작성하도록 되어 있는데, 등록센서스과가 “2차보완”이라고 부른 “능형추정인구”는 통계적인 방법을 이용하여 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하기 위한 프로젝트의 일부라고 보아야 할 것이다.
- 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하는데 통계적 방법론 적용 외에 다양한 어려움이 있을 수 있다. 구체적으로, 부부가 별도의 지역에 등록거주지를 설정하고, 부부 중의 한 사람은 직장문제로 주중에 등록거주지가 아닌 이른바 “조사거주지”에서 생활하고 주말에 돌아와서 배우자의 등록거주지에 합류하는 경우나 대학생이 부모의 주소지를 등록거주지로 하고, 학기 중에는 부모의 등록거주지가 아닌 학교 인근의 다른 지역을 조사거주지로 하여 생활하는 경우 등이 이에 속한다고 볼 수 있다. 또, 시설에 입소하고 있는 사람들도 등록거주지와 조사거주지가 일치하지 않는 경우가 있을 것인데, 시설가구는 별도의 전수조사를 실시하여, 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 전환하는 사용할 수는 있을 것이다.
- 물론, 본 연구에서는 이러한 등록거주지와 조사거주지의 괴리 현상을 보완행정인구와 센서스인구의 매칭작업을 통해서 일정 정도 보완이 가능하겠지만, 2015년 인구주택총조사에서는 15-20%의 표본조사로 이러

한 매칭작업을 실시하여 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하는데 필요한 가중치 설정 작업을 해야 할 것이다. 이러한 가중치 설정 작업은 현재 등록센서스과가 지속적으로 추진해 온 능형추정방법론에 의한 가중치 설정 작업도 있을 수 있고, 보완행정인구와 센서스인구의 매칭결과를 토대로 하여 직접 추정하는 인구통계학적 방법론도 있을 수 있다.

- 인구통계학적 방법론은 사용하기 위해서는 등록거주지와 조사거주지의 불일치를 파악하기 위하여 분명한 기준을 세우지 않으면 안 된다. 한편, 능형추정방법론은 보완행정인구와 센서스인구 간에 생겨난 인구의 차이를 파악하기 때문에, 행정자료와 조사자료 간에 매칭작업이 필요하지 않고, 또 등록거주지나 조사거주지의 불일치를 파악할 필요도 없다.
- 유엔의 센서스 규정과 등록센서스를 실시하는 나라에서는 인구주택총조사의 집계결과에 대한 통계표를 작성하는 경우, 상주지, 바로 본 연구에서 센서스 시점에 응답자가 제공한 이른바 “조사거주지”를 기반으로 한 보완행정인구의 총수를 작성해야 하며, 이를 토대로 상세한 통계표를 작성하게 되어 있다. 따라서 전국 인구는 물론 시도 지역별 총인구를 집계할 때, 표본조사나 여타의 가용한 행정자료와 비교하여 과다집계나 과소집계, 곧 포괄범위의 오류를 정정한 최종 수치를 제시하게 되어있고, 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구와 조사거주지 기준으로 추정하여 작성된 보완행정인구의 총수와 특성을 기술하도록 되어 있다.

2. 지역별 보완행정인구 규모 평가의 방법

- 제3절의 과제는 보완행정인구 총수의 특성을 16개 시도 지역(광역자치단체)별로 검토하는 것이다. 16개 시도 지역별 보완행정인구가 등록거주지를 기준으로 작성된 것이니 만큼, 이것에 등록거주지와 조사거주지 간 불일치가 있는 사람들을 가감하여 인구주택총조사의 상주지 기준 집

계원칙에 의거하여, 조사거주지 기준으로 보완행정인구를 작성하여야 한다.

- 또 조사거주지 기준으로 작성된 보완행정인구에 대하여 등록연령 구조를 조사연령 구조로 다시 전환하여, 2010년 현장조사로 집계된 센서스 인구의 총수는 물론 등록센서스 추진에서 필수적인 지역별 “능형추정인구”바로 “2차” 보완행정인구라고 명명된 인구와 16개 시도 지역 수준에서 비교 검토해야 한다.

<표 4- 31> 16개 시도 지역별 주민등록인구, 보완행정인구, 센서스인구, 능형추정인구의 크기

시도	주민등록인구(명)	보완행정인구(명)	센서스인구(명)	능형추정인구(명)
서울	10,327,977	9,798,166	9,631,482	9,848,647
부산	3,572,955	3,448,195	3,393,191	3,459,567
대구	2,513,371	2,445,811	2,431,774	2,453,879
인천	2,755,632	2,663,233	2,632,035	2,664,188
광주	1,454,312	1,427,951	1,466,143	1,439,661
대전	1,503,057	1,474,775	1,490,158	1,487,114
울산	1,124,682	1,096,709	1,071,673	1,098,091
경기	11,753,907	11,334,308	11,196,053	11,374,308
강원	1,529,499	1,487,697	1,463,650	1,488,469
충북	1,546,710	1,507,631	1,495,984	1,508,985
충남	2,072,158	2,020,165	2,000,473	2,014,203
전북	1,869,178	1,816,681	1,766,044	1,785,829
전남	1,918,765	1,848,022	1,728,749	1,791,313
경북	2,687,782	2,615,138	2,575,370	2,595,046
경남	3,288,536	3,197,730	3,119,571	3,185,719
제주	570,993	552,142	528,411	539,316
전국	50,489,514	48,734,354	47,990,761	48,734,333

- 2010년 10월 말 기준 지역별 주민등록인구, 지역별 보완행정인구, 2010년 인구주택총조사 본조사의 지역별 센서스인구, 그리고 등록센서스 프로젝트의 일부로 작성된 능형추정인구를 calibration 보정결과에 대한 통계표는 <표 4-31>에 제시되어 있다. 여기서 주민등록인구와 보완행

정인구는 등록거주지(또는 등록지) 기준으로 작성되었으며, 센서스인구는 조사거주지(또는 상주지) 기준으로 작성되었으며, 능형추정인구는 분명하지는 않지만, 연령은 “등록연령” 기준인데 반하여, 거주지는 “조사거주지” 곧 상주지 기준으로 작성된 것으로 간주한다.⁴⁾

- 등록센서스과는 보완행정인구와 센서스인구를 매칭하고, 매칭된 보완행정인구에 대해서 등록거주지/조사거주지가 일치하지 않는 사람들에 대하여 시군구별로 교차통계표를 작성한 자료를 제공하고 있다. 본 연구는 이 자료를 이용하여, 16개 시도(광역자치단체) 지역 수준에서, 등록거주지와 조사거주지가 일치하지 않는 사람들의 교차통계표(<표 4-32>참고)를 작성하였다.
- <표 4-32>을 보면, 시도(광역자치단체) 수준의 등록거주지 기준 보완행정인구에서 등록거주지와 조사거주지가 일치하지 않아서 주민등록 이외의 다른 행정자료를 입수할 경우 이들 자료를 이용하거나, 그것이 입수 불가능한 경우 통계적으로 조정이 필요한 사람들의 총수는 169만 명을 약간 넘는다. 이 수치는 보완행정인구(등록거주지 기준)와 센서스인구 간(조사거주지 기준)에 매칭된 사람의 총수 4,386.7만 명의 3.85%이고 보완행정인구 총수 4,873.5만 명의 3.47%에 해당한다.
- 본 연구에서는 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구에 <표 4-32>의 등록거주지/ 조사거주지 불일치자 총수를 인구통계학적 방법으로 조정하여 16개 시도 지역별로 조사거주지 기준 보완행정인구를 작성한다. 가령, 등록거주지가 서울로 되어 있지만 센서스 시점에 등록거주지 서울이 아닌 다른 지역에서 상주하여 그 지역에서 조사된 사람의 수는 31.9만 명이고, 센서스 시점에 서울에 상주하여 서울이 조사거주지가 되었지만, 등록거주지는 서울 이외의 지역으로 되어 있는 사람이 33.3

4) 주민등록상의 거주지 곧 등록거주지와 센서스 시점의 거주지 곧 조사거주지는 엄격한 의미에서 상주지(usual residence) 개념에 입각하고 있다. 다만 상주지 규정에 주민등록법은 1개월, 센서스는 3개월을 기준으로 설정하고 있다. 따라서, 본 연구는 상주지를 등록거주지와 조사거주지로 구분한다고 보면 될 것이다.

만 명이어서, 서울은 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 매칭된 인구만을 대상으로 보완행정인구를 작성할 때, 1만 3,855명이 증가하게 된다. 여기서, 등록거주지별 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 전환할 때, 매칭되지 않은 보완행정인구를 포함한 보완행정인구 전체에 대해서는 전국수준 매칭률의 역수(逆數)⁵⁾를 곱하여, 등록거주지/조사거주지 불일치자 총수를 조정하게 된다.

- 이상의 절차에 의거하여, 지역별 보완행정인구를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 작성한 결과는 <표 4-33>의 두 번째 Column에 제시한다. 참고로, 이 방법은 이원시스템추정(DSE)을 적용하지 않는 등록센서스 실시국가에 사용하며, 현재 등록센서스과에서 2015년 등록센서스의 시산작업에 이용하기 위하여 개발되고 있는 능형회귀추정법은 보완행정인구와 센서스인구의 성·연령별 인구를 비교하여 셀의 크기를 조정하여 추정하지만, 이 인구통계학적 방법은 보완행정인구와 센서스인구 간의 매칭결과에서 나온 등록거주지/조사거주지 불일치자 수에 관련된 정보를 직접적으로 활용하는 것이 그 특징이다.

5) 해당 시도의 매칭률을 적용하게 되면, 등록거주지/조사거주지의 불일치자 총수를 조정된 후에 Calibration 보정을 거쳐서 추정인구와 보완행정인구의 총수를 동일하도록 조정해야 한다.

<표 4-32> 2010년 10월 말 기준 시도(광역자치단체) 지역 수준의 등록거주지/조사거주지 불일치자 교차통계표

		조사거주지																
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	합계
등록 거주지	서울	0	12,783	9,341	19,971	8,782	10,247	3,811	146,281	15,532	12,497	21,181	13,335	12,076	17,060	13,963	2,531	319,391
	부산	17,248	0	3,999	2,743	1,449	1,932	5,991	13,060	2,033	2,163	4,055	2,114	3,081	8,973	28,439	844	98,124
	대구	10,962	3,317	0	5,028	902	1,552	1,933	8,488	1,335	1,750	2,544	1,268	1,393	24,017	5,460	324	70,273
	인천	19,578	2,552	7,917	0	1,612	2,322	886	26,919	3,431	3,452	7,518	2,962	2,633	5,554	3,488	481	91,305
	광주	8,776	1,190	778	1,578	0	1,062	383	6,838	749	944	1,767	3,171	14,087	1,398	1,656	271	44,648
	대전	10,206	1,518	1,301	1,611	924	0	494	9,352	1,087	4,310	9,478	2,422	1,199	2,513	1,830	225	48,480
	울산	5,380	6,921	2,708	914	451	741	0	3,776	664	837	1,435	752	832	6,211	4,967	176	36,765
	경기	138,402	11,430	9,199	27,037	8,284	10,954	3,395	0	18,608	17,544	27,967	13,498	11,367	17,555	13,179	2,099	330,518
	강원	18,325	1,861	1,622	3,458	794	1,809	681	18,469	0	3,621	2,891	1,244	1,166	3,750	2,203	252	62,146
	충북	12,803	1,606	1,598	2,547	778	8,514	515	13,915	2,503	0	5,431	1,659	1,286	3,778	1,933	239	59,105
	충남	21,481	2,416	1,953	5,759	1,457	21,158	829	23,945	1,911	5,603	0	4,947	2,198	3,679	2,984	341	100,661
	전북	15,276	1,913	1,276	3,005	5,791	4,358	623	14,413	1,236	2,039	5,310	0	3,987	2,506	2,632	334	64,699
	전남	15,641	3,340	1,485	3,180	55,944	2,058	797	14,269	1,292	1,741	4,218	5,513	0	2,925	3,943	472	116,818
	경북	17,839	8,364	41,968	5,476	1,187	4,030	6,025	16,876	3,187	4,439	4,981	1,966	2,114	0	7,802	411	126,665
경남	16,595	31,342	8,299	3,401	1,684	2,674	4,317	12,254	1,992	2,414	4,239	2,491	3,748	10,151	0	533	106,134	
제주	4,734	1,106	532	660	527	389	241	3,037	352	402	622	433	603	784	877	0	15,299	
합계	333,246	91,659	93,976	86,368	90,566	73,800	30,921	331,902	55,912	63,756	103,637	57,775	61,770	110,854	95,356	9,533	1,691,031	

<표 4-33> 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하는 절차

지역	보완행정인구 (등록거주지 기준)	매칭된 보완행정인구 (등록거주지 기준)	조사거주지 인구증감요인		인구증감정도 (조사거주지 기준)	매칭된 보완행정인구 (조사거주지 기준)	(잠정) 보완행정인구* (조사거주지 기준)	Calibration 보정요인	보완행정인구 (조사거주지 기준)
			등록 No/조사 Yes	등록 Yes/조사 No					
서울	9,798,166	8,938,859	333,246	319,391	13,855	8,952,714	9,813,353	1.000139	9,814,722
부산	3,448,195	3,164,653	91,659	98,124	-6,465	3,158,188	3,441,151	1.000139	3,441,631
대구	2,445,811	2,221,893	93,976	70,273	23,703	2,245,596	2,471,903	1.000139	2,472,247
인천	2,663,233	2,458,702	86,368	91,305	-4,937	2,453,765	2,657,885	1.000139	2,658,256
광주	1,427,951	1,304,269	90,566	44,648	45,918	1,350,187	1,478,223	1.000139	1,478,430
대전	1,474,775	1,362,384	73,800	48,480	25,320	1,387,704	1,502,184	1.000139	1,502,393
울산	1,096,709	1,006,894	30,921	36,765	-5,844	1,001,050	1,090,344	1.000139	1,090,496
경기	11,334,308	10,389,931	331,902	330,518	1,384	10,391,315	11,335,818	1.000139	11,337,399
강원	1,487,697	1,311,900	55,912	62,146	-6,234	1,305,666	1,480,628	1.000139	1,480,834
충북	1,507,631	1,336,258	63,756	59,105	4,651	1,340,909	1,512,878	1.000139	1,513,089
충남	2,020,165	1,736,077	103,637	100,661	2,976	1,739,053	2,023,628	1.000139	2,023,910
전북	1,816,681	1,585,426	57,775	64,699	-6,924	1,578,502	1,808,747	1.000139	1,808,999
전남	1,848,022	1,557,701	61,770	116,818	-55,048	1,502,653	1,782,714	1.000139	1,782,963
경북	2,615,138	2,255,813	110,854	126,665	-15,811	2,240,002	2,596,808	1.000139	2,597,171
경남	3,197,730	2,842,869	95,356	106,134	-10,778	2,832,091	3,185,607	1.000139	3,186,051
제주	552,142	493,244	9,533	15,299	-5,766	487,478	545,687	1.000139	545,764
합계	48,734,354	43,966,873	1,691,031	1,691,031	0	43,966,873	48,727,558	1.000139	48,734,354

- <표 4-33>에서 인구통계적 방법으로 보완행정인구를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 전환하는 절차는 정리하면 다음과 같다.
 - 등록거주지 기준으로 등록 No/조사 Yes (Column C)는 해당 지역의 조사거주지 인구를 증가시키고, 등록 Yes/조사 No (Column D)는 해당 지역의 조사거주지 인구를 감소시킨다. 등록거주지 기준으로 조사거주자 인구증감의 정도는 Column C에서 Column D를 제(除)하여 계산하고, 이것을 Column E에 제시한다.
 - Column B와 Column E를 합하여, 이것을 “조사거주지 기준 매칭된 보완행정인구”(Column F)라고 부른다. 등록거주지 기준 보완행정인구가 모두 센서스인구와 매칭된 것이 아니기 때문에, 해당지역에서 매칭되지 않은 인구를 포함한 보완행정인구 전부(Column A)에 해당 지역의 “매칭된 보완행정인구(조사거주지 기준)/매칭된 보완행정인구(등록거주지 기준)(Column F/Column B)”를 승수요인(乘數要因)으로 하여, 곱하여 준다. 그 결과는 해당지역의 “조사거주지 기준 (잠정) 보완행정인구*”라고 부르며, Column G에 제시한다.
 - 해당지역의 “조사거주지 기준 (잠정) 보완행정인구*”에 캘리브레이션 요인(calibration factor)을 곱하여, 최종적으로 산출되는 조사거주지 기준 보완행정인구의 전국 총수(Column I)를 당초의 등록거주지 기준 보완행정인구의 전국 총수와 같도록 한다. 당연히, 캘리브레이션 요인은 조사거주지 기준 (잠정) 보완행정인구의 전국총수를 분모로 하고, 등록거주지 기준 보완행정인구의 전국 총수를 분자로 하여 계산하여, 그 값은 1.000139 (Column H)여서, 이것을 예외 없이 16개 지역별 조사거주지 기준 (잠정) 보완행정인구에 적용하는 것으로 하였다.
- 위에서 소개한 보완행정인구를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 전환하는 절차는 보완행정인구 전체에 대하여 적용되었지만, 보완행정인구를 남녀로 구분하고, 연령도 5세별 또는 10세 연령별로 구분하여, 이에 대하여 동일한 절차를 적용할 수 있을 것이다. 물론, 그러한 작업을 위해서는 등록센서스과가 <표 4-32>와 같은 등록거주지/조사거

주지 불일치 정도를 요약하는 교차통계표를 남녀인구에 대하여 5세별 또는 10세별로 제공하여야 할 것이라고 판단한다.

- <표 4-34>에서 <표 4-36>은 지역별로 보완행정인구(등록거주지 기준, 조사거주지 기준), 센서스인구(조사거주지 기준), 능형추정인구(조사거주지 기준)의 크기를 제시하고, 이들 인구 간 구성비 차이의 절댓값을 합하여 그것의 절반(1/2)에 해당하는 값을 계산한 비유사성지수(DI: dissimilarity index)을 계산하는 절차들을 보여준다.

<표 4-34> 지역별 보완행정인구(등록거주지), 보완행정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지), 능형추정인구(조사거주지)의 크기

	실수(명)			
	보완행정인구 (등록거주지)	보완행정인구 (조사거주지)	센서스인구 (조사거주지)	능형추정인구 (조사거주지)
	A	B	C	D
서울	9,798,166	9,814,722	9,631,482	9,848,647
부산	3,448,195	3,441,631	3,393,191	3,459,567
대구	2,445,811	2,472,247	2,431,774	2,453,879
인천	2,663,233	2,668,256	2,632,035	2,664,188
광주	1,427,951	1,478,430	1,466,143	1,439,661
대전	1,474,775	1,502,393	1,490,158	1,487,114
울산	1,096,709	1,090,496	1,071,673	1,098,091
경기	11,334,308	11,337,399	11,196,053	11,374,308
강원	1,487,697	1,480,834	1,463,650	1,488,469
충북	1,507,631	1,513,089	1,495,984	1,508,985
충남	2,020,165	2,023,910	2,000,473	2,014,203
전북	1,816,681	1,808,999	1,766,044	1,785,829
전남	1,848,022	1,782,963	1,728,749	1,791,313
경북	2,615,138	2,597,171	2,575,370	2,595,046
경남	3,197,730	3,186,051	3,119,571	3,185,719
제주	552,142	545,764	528,411	539,316
합계	48,734,354	48,734,354	47,990,761	48,734,333

<표 4-35> 지역별 보완행정인구(등록거주지, 조사거주지), 센서스인구(조사거주지), 능형추정인구(조사거주지)의 구성비(%)

	구성비(%)			
	보완행정인구 (등록거주지)	보완행정인구 (조사거주지)	센서스인구 (조사거주지)	능형추정인구 (조사거주지)
	E	F	G	H
서울	20.105	20.139	20.069	20.209
부산	7.075	7.062	7.071	7.099
대구	5.019	5.073	5.067	5.036
인천	5.465	5.455	5.484	5.467
광주	2.930	3.034	3.055	2.954
대전	3.026	3.083	3.105	3.051
울산	2.250	2.238	2.233	2.253
경기	23.257	23.264	23.330	23.339
강원	3.053	3.039	3.050	3.054
충북	3.094	3.105	3.117	3.096
충남	4.145	4.153	4.168	4.133
전북	3.728	3.712	3.680	3.664
전남	3.792	3.659	3.602	3.676
경북	5.366	5.329	5.366	5.325
경남	6.562	6.538	6.500	6.537
제주	1.133	1.120	1.101	1.107
합계	100.00	100.00	100.00	100.00

<표 4-36> 16개 시도 지역 보완행정인구(등록거주지, 조사거주지), 센서스 인구(조사거주지), 능형추정인구(조사거주지) 간의 비유사성지수

	비유사성 지수(%)			
	보완행정인구(등록거주지) vs 센서스인구(조사거주지)	보완 행정 인 구 (등록거주지) vs 보완행정인구(조사거주지)	보완행정인구(조사거주지) vs. 센서스인구(조사거주지)	보완행정인구(조사거주지) vs. 능형추정인구(조사거주지)
	I=A vs. C	J=A vs B	K= B vs C	L= B vs D
서울	0.036	0.034	0.070	0.070
부산	0.004	0.013	0.009	0.037
대구	0.048	0.054	0.006	0.038
인천	0.019	0.010	0.029	0.012
광주	0.125	0.104	0.021	0.080
대전	0.079	0.057	0.022	0.032
울산	0.017	0.012	0.005	0.015
경기	0.073	0.007	0.066	0.075
강원	0.003	0.014	0.011	0.015
충북	0.023	0.011	0.012	0.009
충남	0.023	0.008	0.015	0.020
전북	0.048	0.016	0.032	0.048
전남	0.190	0.133	0.057	0.017
경북	0.000	0.037	0.037	0.004
경남	0.062	0.024	0.038	0.001
제주	0.032	0.013	0.019	0.013
합계	0.391	0.273	0.225	0.243

예: 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간

$$\text{비유사성지수(DI: Dissimilarity Index)} = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{r_i}{R} - \frac{c_i}{C} \right| ,$$

where r_i = 지역 i 의 보완행정인구(조사거주지)

$$R = \sum_{i=1}^n r_i = \text{보완행정인구(조사거주지)의 전국 총수}$$

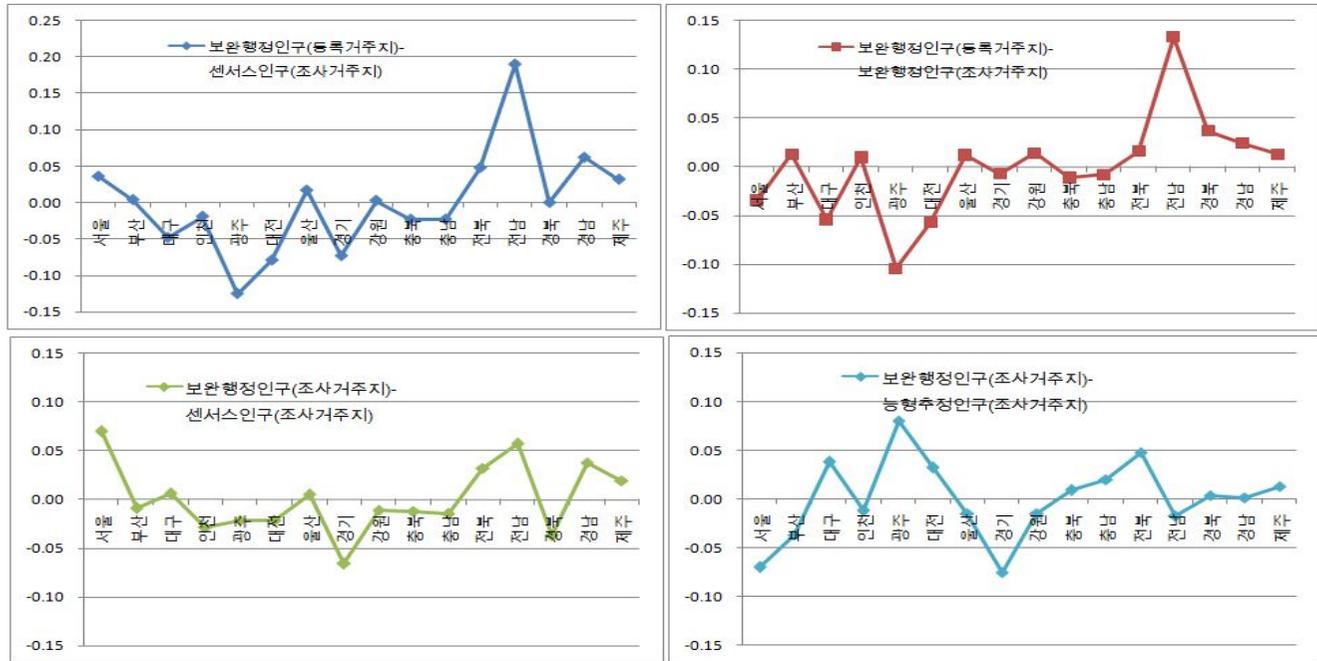
c_i = 지역 i 의 센서스인구(조사거주지)

$$C = \sum_{i=1}^n c_i = \text{센서스인구(조사거주지)의 전국 총수}$$

3. 시도별 보완행정인구(등록거주지), 보완행정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지), 능형추정인구(조사거주지) 간 비유사성지수 비교

- <표 4-36>은 4개 짝의 조합들은 지역 간 분포가 거의 유사한 것으로 보일 정도로, 그 차이가 미세하다. 그러나 미세한 차이를 좀 더 상세하게 비교 검토할 필요가 있다.
- 등록거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간의 비유사성지수가 미세하지만 제일 크고, 다음으로 같은 보완행정인구라도 등록거주지 기준으로 작성된 경우와 조사거주지 기준으로 작성된 경우의 지역별 인구구성비 간 비유사성지수가 그 뒤를 따른다. 이것은 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구는 조사거주지 기준으로 작성된 센서스인구를 완전히 만족스러운 방법으로 대체할 수 없고, 조사거주지 기준으로 작성된 보완행정인구도 예외가 될 수 없음을 의미한다.
- 특히 2015년 우리나라의 인구주택총조사는 전수부문을 폐기하고 15-20% 표본조사만을 실시하기로 되어 있기 때문에, 유엔이 인구주택총조사 원칙으로 정하고 있고 구미 선진국이 모두 채택하는 “상주지” 집계 원칙에 의거하여 센서스통계를 작성하기 위하여, 나아가 우리나라 인구주택총조사의 상주지 집계원칙의 시계열 단절을 방지하기 위하여, 등록거주지 기준 보완행정인구를 대체할 수 있는 16개 시도 지역 조사거주지 기준 보완행정인구의 작성이 필요하다는 것을 의미한다.
- 보완행정인구를 등록거주지가 아니라 조사거주지 기준으로 작성했을 때, 보완행정인구는 조사거주지 기준 센서스인구나 능형추정인구와의 비유사성지수가 감소함을 주목할 필요가 있다. 또 조사거주지 기준으로 된 인구들의 비유사성지수를 비교하는 경우에 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간의 비유사성지수가 보완행정인구(조사거주지)와 능형추정인구(조사거주지) 간의 비유사성지수보다 미세하지만 약간 적은 것으로 나타난다.

<그림 4-15> 보완행정인구(조사거주지), 보완행정인구(등록거주지), 센서스인구(조사거주지), 능형추정인구(조사거주지) 간의 16개 시도 구성비 차이 정도



- 2015년에는 인구주택총조사가 전수부문을 폐기하기 때문에, 인구통계학적 방법을 사용하여 조사거주지 기준으로 직접 작성된 보완행정인구를 센서스 모집단으로 이용하든지 아니면, 현재 개발되고 있는 조사거주지 기준 능형추정인구를 센서스 모집단으로 이용해야 할 것이다. 현재, 인구통계학적 방법을 이용하여 조사거주지 기준으로 작성된 보완행정인구와 통계학적 방법을 이용하여 조사거주지 기준으로 작성된 능형추정인구 간 구성비의 비유사성 지수는 16개 시도 지역에 대하여 미세하기는 하지만, 구성비 차이가 존재하고 있다는 점도 주목할 필요가 있다.
- <그림 4-15>는 비유사성지수를 계산하기 전에 관찰되는 16개 시도 지역별 인구 구성비를 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지), 보완행정인구(등록거주지)와 보완행정인구(조사거주지), 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지), 보완행정인구(조사거주지)와 능형추정인구(조사거주지)로 짝의 조합을 만들어 비교 검토한 것이다.
- 앞에서 언급했지만, 조사거주지 기준 보완행정인구는 등록거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간에 매칭된 인구를 이용하여, 등록거주지와 조사거주지 간에 불일치가 있는 사람들을 인구통계학적으로 조정하여 조사거주지 기준으로 재작성한 인구 자료이다. 한편 등록센서스과가 현재 “2차” 보완행정인구로 부르고 있는 능형추정인구는 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 작성하기 위하여, 등록거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구를 성별, 연령별, 조사구(ED)별로 교차시켜 인구 셀을 생성하고, 이들을 1 대 1로 비교하여 조정한 것으로, 그 수치를 다시 등록거주지 기준 보완행정인구의 전국 총수로 calibration 보정(補正) 한 결과이다.
- <그림 4-15>의 상단 왼쪽 도표에서, 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구의 구성비와 조사거주지 기준으로 작성된 센서스인구의 구성비를 비교하면, 대도시 광역자치단체의 경우 서울, 부산, 울산이 등록거

주지 기준 보완행정인구가 조사거주지 기준 센서스인구보다 그 구성비가 약간 크고, 대구, 인천, 광주, 대전은 반대로 조사거주지 기준 센서스인구가 등록거주지 기준 보완행정인구보다 그 구성비가 약간 크다. 도농통합형 광역자치단체의 경우에는 전북, 전남, 경남, 제주가 등록거주지 기준 보완행정인구가 조사거주지 기준 센서스인구보다 그 구성비가 약간 크고, 강원과 경북이 거의 비슷하며, 경기, 충북, 충남이 등록거주지 기준 보완행정인구가 조사거주지 기준 센서스인구보다 그 구성비가 약간 적다.

- 등록거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간의 구성비 차이는 거주지 개념 정의 또는 측정방식의 차이와 행정자료와 센서스인구 간 포괄범위의 차이가 각각 기여하는 부분으로 이루어지기 때문에, 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 전환하여 거주지 개념 정의 또는 측정방식의 차이가 시도 지역별 인구구성비에 어떠한 영향을 주는가를 파악할 필요가 있다.
- (그림 4-15>의 상단 오른쪽은 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구와 등록거주지/조사거주지 불일치를 반영하여, 조사거주지 기준으로 작성한 인구와 시도 지역별 구성비를 비교한 것이다. 등록거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 보완행정인구의 구성비를 비교하면, 대도시 광역자치단체의 경우 부산, 울산, 인천이 등록거주지 기준 보완행정인구가 조사거주지 기준 보완행정인구보다 그 구성비가 약간 크고, 서울, 대구, 인천, 광주, 대전에서는 반대의 현상이 나타난다. 한편, 도농통합 광역자치단체에서는 등록거주지 기준 보완행정인구가 조사거주지 기준 보완행정인구보다 그 구성비가 약간 큰 지역으로는 전남이 선두를 달리고, 전북, 경북, 경남, 제주와 강원도 이 그룹에 속하며, 수도권인 경기와 충북, 충남은 오히려 등록거주지 기준 보완행정인구가 조사거주지 기준 보완행정인구보다 그 구성비가 약간 더 적은 것으로 나타난다.
- 등록거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 보완행정인구 간의 괴리는 미세하지만 그 차이를 무시할 수 없다. 결국, 인구주택총조사의

인구총수는 등록거주지가 아니라 조사거주지를 기준으로 파악하게 되어 있기 때문에, 추가적인 행정자료원(예: 대학생 기숙사 명부, 젊은 연령층들의 시설가구 이용명부)의 발굴은 물론 현재 본 정책연구 사업에서 지속적으로 검토되고 있는 능형추정인구 방법론 개발을 포함하여, 등록거주지 기준 보완행정인구를 최종적으로 수정 보완하여 광역자치단체 수준만이 아니라, 시군구 등의 기초자치단체와 이들의 하위지역인 읍면동에 이르기까지 조사거주지 기준 보완행정인구를 작성하여야 하는 문제는 인구부문 등록센서스의 성공적 실시를 위하여 가장 중요한 과제 중의 하나가 될 것이라고 생각한다.

- (그림 4-15>의 하단 왼쪽에서, 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환한 결과를 조사거주지 기준으로 작성된 센서스인구와 그 구성비를 비교하고 있다. 대도시 광역자치단체의 경우, 서울이 조사거주지 기준 보완행정인구가 조사거주지 기준 센서스인구보다 그 구성비가 약간 크고, 부산, 대구, 울산은 서로 비슷하며, 인천, 광주, 대전은 약간 적은 것으로 나온다. 도농통합 광역자치단체의 경우, 전북, 전남, 경남, 제주가 조사거주지 기준 보완행정인구가 조사거주지 기준 센서스인구보다 그 구성비가 약간 크고, 강원, 충북, 충남은 약간 적고 특히 경기도는 그 구성비가 작은 정도가 좀 더 두드러지고 있다.
- 현재, 보완행정인구는 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 작성하더라도, 인구주택총조사를 위한 인구모집단으로 센서스인구보다 중복과 누락의 개연성이 대단히 적기 때문에, 조사거주지 기준으로 작성된 센서스인구의 중복과 누락이 조사거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간 구성비의 차이를 시도 지역 수준에서 가져왔을 가능성이 대단히 크다고 생각한다.
- (그림 4-15>의 하단 오른쪽에서 조사거주지 기준으로 작성된 보완행정인구와 조사거주지 기준으로 작성된 능형추정인구의 구성비를 비교한다. 조사거주지 기준 능형추정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구와 그 구성비를 비교하는 이유는 능형추정인구가 등록거주지 기준 보완

행정인구를 대체하여, 16개 시도 지역 인구에 대하여 조사거주지 기준 보완행정인구로 사용될 가능성이 현재로서는 가장 크기 때문이다. 현재, 같은 조사거주지 기준으로 작성되기는 했지만 대도시 광역자치단체 중에서 서울, 부산, 인천, 울산은 조사거주지 기준 능형추정인구가 조사거주지 기준 보완행정인구보다 그 구성비가 약간 적지만, 대구, 광주, 대전은 반대의 경향이 나타나며, 도농통합 광역자치단체 중에서는 경기를 선두로 강원, 전남이 조사거주지 기준 능형추정인구가 조사거주지 기준 보완행정인구보다 그 구성비가 약간 많고, 경북과 경남은 그 구성비가 비슷하고, 나머지 지역은 강원, 충북, 충남은 반대의 경향이 나타난다.

- 보완행정인구(조사거주지)와 능형추정인구(조사거주지) 간 지역별 인구 구성비의 차이는 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비보다 약간 크지만, 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 인구구성비보다는 차이가 적은 것으로 나타난다. 능형추정인구를 지역별로 추정하는 과정에서, 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 중 어느 것의 인구규모를 최종적으로 반영하는가를 통계적으로 결정하면서 이러한 차이가 나타난 것이라고 생각한다. 그러나 능형추정인구(조사거주지)는 현장조사로 실시되는 센서스인구(조사거주지)가 입수 불가능한 경우, 인구주택총조사에서 센서스 모집단으로 16개 시도 지역 보완행정인구(조사거주지)를 대체할 개연성이 큰 자료이기 때문에, 지속적으로 추정결과의 타당성이나 신뢰성에 대한 검토가 필요하다고 본다.
- 능형추정인구(조사거주지)는 추정과정에서 성별, 연령별, 거주지별 인구셀 조정방식에 대한 가정에서 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지)의 크기가 차이가 작을 때는 보완행정인구(등록거주지)의 크기를 반영하고 차이가 클 때는 센서스인구(조사거주지)의 크기를 반영하도록 되어 있다(한국인구학회, 2010, 2011, 2012). 따라서 센서스인구(조사거주지)를 많이 반영하는 경우에는 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 포괄범위의 차이, 특히 센서스인구의 누락 또는 중복이 능형추정인구(조사거주지)의 크기에 제대로 반영되지

못하고, 보완행정인구(등록거주지)를 많이 반영하는 경우에는 보완행정 인구(등록거주지)와 보완행정인구(조사거주지) 간의 등록거주지/조사거주지 불일치 정도가 능형추정인구(조사거주지)의 크기에 제대로 반영되지 못할 것이다.

- 현재, 통계청 등록센서스과는 16개 시도(광역자치단체)는 물론 230개 시군구(기초자치단체)와 그 하위지역인 읍면동에 대해서도 능형추정방법을 이용하여, 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하는 전략을 추진하고 있다. 아마도, 2015년 인구주택총조사에서 표본조사의 연령정보를 조사연령 기준이 아니라, 등록연령 기준으로 작성한다면, 추정지역에 대하여 등록연령과 조사연령의 불일치로 인한 추정의 교란요인을 상당히 보완하는 추정인구를 작성할 수 있을 것이라고 생각한다. 또, 2015년 인구주택총조사 15-20% 표본조사에서 현재의 센서스인구에서 발견되는 연령대별 누락이나 중복이 최소화된다면⁶⁾, 거의 분명히 인구통계학적으로 등록거주지/조사거주지의 불일치를 이용한 조사거주지 기준 보완행정인구와 지역별 구성비에서 유의미한 차이가 생겨나지 않을 것이라고 생각한다.
- 그러나 등록센서스 통계의 각종 통계표 작성에 토대가 될 것이라고 생각되는 능형추정인구는 추정방법론이나 최종 Calibration 보정 과정에서 인구크기 추정의 “보조정보”(auxiliary information)로서 보완행정인구 내의 등록거주지/조사거주지 불일치자의 정보를 적극적으로 활용하든가 아니면 등록거주지/조사거주지 불일치자의 정보를 토대로 조사거주지 기준 보완행정인구를 작성하는 인구통계학적 추정방법에 의하여 그 타당성(validation)이 확인되는 것이 바람직하다고 생각한다.

6) 지금과 같은 센서스인구의 누락이나 중복을 최소화하고, 조사거주지 기준 능형추정인구가 좀 더 정확하게 추정되기 위해서는 종전의 단일프레임 사후조사가 아니라 이원시스템 사후조사가 센서스인구 또는 조사인구의 조정이 필요하다고 생각한다. 이 문제는 15-20% 센서스 표본조사의 본조사를 성공적으로 수행하기 위하여, 사전조사와 사후조사를 어떤 방법으로 실시해야 할 것인가에 대한 등록센서스과와 현장조사 주관 부서가 협력하여 통계청 안의 상세한 내부적 검토가 필요할 것이다.

참고자료 1:

시도 지역별 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지)의 5세 연령대별 특성 비교

- 2015년 인구주택총조사에서 인구부문의 일부 항목에 대해서 등록센서스를 실시하기로 되어 있지만, 16개 시도별 지역에 대하여 주민등록인구를 토대로 하여 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구는 “있는 그대로”(as it is)를 센서스 모집단으로 사용할 수 없다. 그 이유는 유엔이 정한 인구주택총조사의 원칙과 권고사항이 센서스통계는 “상주지”, 곧 본 연구의 “조사거주지” 원칙에 의하여 작성할 것을 요구하기 때문이다. 유럽이나 아시아의 선진국도 등록센서스를 실시하면서, 다른 센서스 항목들 가령, 연령, 성별, 혼인상태 등은 등록정보를 이용하지만, 인구집계만은 등록거주지가 아니라 조사거주지를 기반으로 하도록 하고 있다.
- 등록거주지 기준 보완행정인구를 대체할 수 있는 센서스 모집단으로서 는 조사거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 능형추정인구가 있다. 그러나 현재, 등록거주지 기준 보완행정인구를 대체할 수 있는 조사거주지 기준 보완행정인구는 연령대별 등록거주지/조사거주지 불일치 자료가 없기 때문에, 직접 추정이 불가능하다. 이 때문에, 능형추정인구(조사거주지)를 등록거주지 기준 보완행정인구 및 조사거주지 기준 센서스인구와 5세 연령대별로 비교한 결과를 제시한다.
- <참고 표 4-1-1>은 <표 4-35>의 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지)를 가져와서 이들 2쌍씩 짝을 만들어, 구성비의 차이를 계산한 것이다. 여기서 비교 목적으로 2쌍씩 만들어진 짝은 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지), 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지), 보완행정인구(등록거주지)와 능형추정인구(조사거주지)이다.
- 능형추정인구(조사거주지)가 보완행정인구(등록거주지)보다 그 구성비가 큰 지역에는 대도시 광역자치단체는 서울, 부산, 대구, 인천, 광주,

대전, 울산이 전부이고 도농통합 광역자치단체에는 경기, 강원, 충북이 있고, 능형추정인구(조사거주지)가 보완행정인구(등록거주지)보다 그 구성비가 적은 지역에는 대도시 광역자치단체는 없고, 도농통합 광역자치단체에는 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주가 있다.

- 한편, 능형추정인구(조사거주지)보다 센서스인구(조사거주지)가 그 구성비가 약간 큰 지역으로 대도시 광역자치단체 중에는 서울, 부산, 울산이 있고, 도농통합 광역자치단체 중에는 경기, 강원, 전남, 경남, 제주가 있고, 능형추정인구(조사거주지)보다 센서스인구(조사거주지)가 그 구성비가 작은 지역으로는 대도시 광역자치단체 중에는 대구, 인천, 광주, 대전이 있고 도농통합 광역자치단체에는 중 충북, 충남, 전북, 경북이 있다.

<참고 표 4-1-1> 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지) 간의 구성비 차이(%)

	구성비(%)			구성비 차이(%)		
	보완행정 (등록거주지)	능형추정 (조사거주지)	센서스 (조사거주지)	능형추정 (조사거주지) - 보완행정 (등록거주지)	능형추정 (조사거주지) - 센서스 (조사거주지)	보완행정 (등록거주지) - 센서스 (조사거주지)
서울	20.139	20.209	20.069	0.104	0.140	0.036
부산	7.062	7.099	7.071	0.024	0.028	0.004
대구	5.073	5.035	5.067	0.016	-0.032	-0.048
인천	5.455	5.467	5.484	0.002	-0.017	-0.019
광주	3.034	2.954	3.055	0.024	-0.101	-0.125
대전	3.083	3.051	3.105	0.025	-0.054	-0.079
울산	2.238	2.253	2.233	0.003	0.020	0.017
경기	23.264	23.339	23.330	0.082	0.009	-0.073
강원	3.039	3.054	3.050	0.001	0.004	0.003
충북	3.105	3.096	3.117	0.002	-0.021	-0.023
충남	4.153	4.133	4.168	-0.012	-0.035	-0.023
전북	3.712	3.664	3.680	-0.064	-0.016	0.048
전남	3.659	3.676	3.602	-0.116	0.074	0.190
경북	5.329	5.325	5.366	-0.041	-0.041	0.000
경남	6.538	6.537	6.500	-0.025	0.037	0.062
제주	1.120	1.107	1.101	-0.026	0.006	0.032
합계	100.000	100.000	100.000	0.000	0.000	0.000

- 마지막으로, 보완행정인구(등록거주지)가 센서스인구(조사거주지)보다 그 구성비가 약간 큰 지역으로 대도시 광역자치단체 중에는 서울, 부산, 울산이 있고, 도농통합 광역자치단체 중에는 강원, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주가 있고, 보완행정인구(등록거주지)가 센서스인구(조사거주지)보다 그 구성비가 약간 작은 지역으로는 대도시 광역자치단체 중에는 대구, 인천, 광주, 대전이 있고 도농통합 광역자치단체 중에는 경기, 충북, 충남이 있다.
- 이상의 결과를 요약하면, 먼저 능형추정인구(조사거주지)가 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 둘 다보다 구성비가 큰 지역으로는 대도시 광역자치단체에는 서울, 부산, 울산이 있고 도농통합 광역자치단체에는 강원이 있다. 다음으로 능형추정인구(조사거주지)가 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 사이에 그 구성비를 갖는 지역으로는 대도시 광역자치단체에는 대구, 인천, 광주, 대전이 있고, 도농통합 광역자치단체에는 충북, 전남, 경북, 경남이 있다. 끝으로, 능형추정인구(조사거주지)가 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 둘 다 보다 적은 구성비를 갖는 지역으로는 대도시 광역자치단체 중에는 해당 지역이 없고, 도농통합 광역자치단체 중에는 전북, 경북이 있다.
- <참고 표 4-1-2>은 5세 연령대별 보완행정인구(등록거주지)의 지역별 구성비, <참고 표 4-1-3>은 5세 연령대별 능형추정인구(조사거주지)의 지역별 구성비, <참고 표 4-1-4>은 5세 연령대별 센서스인구(조사거주지)의 지역별 구성비를 정리하고 있다. 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지)는 등록연령, 센서스인구(조사거주지)는 조사연령을 기준으로 한다.
- <참고 표 4-1-5>은 5세 연령대별 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지) 간 지역별 구성비의 차이, <참고 표 4-1-6>은 5세 연령대별 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 차이, <표 4-1-7>은 5세 연령대별 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 차이를 정리하고 있

다. 또 <참고 표 4-1-5>은 5세 연령대별 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수, <참고 표 4-1-6>은 5세 연령대별 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수, <참고 표 4-1-7>은 5세 연령대별 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수도 함께 제시한다.

- 또, <참고 그림 4-1-1>은 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지)의 지역별 구성비가 연령대별로 변화하는 패턴을 보여주고 있으며, <참고 그림 4-1-2>는 5세 연령대별 능형추정인구(조사거주지), 보완행정인구(등록거주지), 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 차이(%)를 동시에 도표화하고 있다.
- <참고 그림 4-1-1>은 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지)의 지역별 구성비가 육안으로 보면 연령대별로 차이를 식별하기 힘들 정도로 미세한 차이를 보이면서, 거의 비슷한 패턴으로 움직이고 있는 것을 알 수 있다. 대체적으로, 대도시 광역자치단체에서는 15세 미만의 유소년인구의 구성비가 낮은 편이지만, 그 경향은 서울이나 부산이 현격하고, 다른 대도시는 그런 경향이 그리 두드러지지 않는다. 한편 65세 이상 고령층 인구의 구성비는 다른 연령층 특히 생산연령인구의 구성비에 비하여 낮은 편이다. 도농통합 광역자치단체에서는 15세 미만의 유소년인구의 구성비가 그리 높지는 않으나 경제활동이 왕성한 15-64세의 생산연령인구의 구성비는 전반적으로 낮은 편이고, 특히 65세 이상 고령층 인구의 구성비가 상대적으로 높은 것으로 나타난다.

<참고 표 4-1-2> 5세 연령대별 보완행정인구(등록거주지)의 시도지역 분포 구성비(%)

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	18338	5582	4488	5590	3144	3188	2433	26817	2757	3124	4400	3505	3492	4932	6951	1280
5-9	17253	5799	4934	5528	3402	3313	2400	26406	2998	3170	4255	3787	3631	4922	6880	1343
10-14	17205	6263	5289	5588	3567	3297	2583	25016	3011	3204	4082	3881	3806	4989	6911	1307
15-19	18384	7026	5408	5797	3418	3376	2543	23693	2985	3160	4068	3808	3576	5072	6521	1176
20-24	20966	7424	5275	5707	3158	3377	2233	22430	3038	3107	4088	3612	3273	5248	6050	1013
25-29	24474	7160	4749	5576	2998	3120	2166	22745	2535	2859	3834	3172	2948	4753	5935	0975
30-34	23146	6594	4651	5544	2968	3060	2260	24629	2524	2802	3884	3115	2963	4634	6243	0993
35-39	20876	6314	4880	5599	2965	3093	2293	25828	2708	2856	3823	3309	3115	4733	6480	1129
40-44	19434	6624	5201	5749	2937	3078	2525	25365	2866	3016	3743	3367	3341	4934	6672	1148
45-49	19389	7213	5316	6025	2747	3010	2544	24193	2999	3013	3843	3421	3491	5164	6540	1090
50-54	20550	8165	5163	5693	2634	2950	2364	22005	3297	3062	3832	3577	3682	5441	6541	1044
55-59	21663	8895	5291	5050	2490	2794	2178	19854	3299	3076	4023	3831	3974	5973	6581	1028
60-64	21908	8661	5041	4801	2654	2630	1818	19097	3208	2947	4387	4446	4803	6051	6409	1140
65-69	20307	8077	4853	4441	2494	2472	1535	18853	3973	3451	4812	4638	5573	6783	6566	1172
70-74	17519	7352	4692	4263	2332	2346	1368	18700	4274	3794	5634	5123	6506	7703	7159	1237
75-79	15803	6845	4627	4262	2319	2368	1321	18437	3890	3953	6349	5770	6761	8226	7699	1369
80-84	16089	6660	4248	4443	2459	2417	1348	18487	4204	3844	6034	5809	7045	8074	7606	1234
85+	16617	5888	3846	4592	2466	2452	1337	19105	4590	3850	5969	5547	6987	8168	6864	1723
합계	20105	7075	5019	5465	2930	3026	2250	23257	3053	3094	4145	3728	3792	5366	6562	1133

<참고 표 4-1-3> 5세 연령대별 능형추정인구(조사거주지)의 시도지역 분포 구성비(%)

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	18,366	5,593	4,497	5,590	3,150	3,195	2,438	26,880	2,761	3,130	4,394	3,486	3,437	4,920	6,952	1,231
5-9	17,275	5,809	4,942	5,528	3,408	3,319	2,404	26,442	3,002	3,175	4,248	3,774	3,586	4,913	6,882	1,315
10-14	17,226	6,267	5,297	5,578	3,571	3,301	2,586	25,040	3,039	3,204	4,087	3,852	3,766	4,986	6,905	1,297
15-19	18,406	7,032	5,416	5,787	3,422	3,380	2,546	23,715	3,014	3,159	4,062	3,776	3,533	5,071	6,515	1,166
20-24	21,503	7,495	5,330	5,716	3,248	3,505	2,219	22,619	3,016	3,120	4,061	3,396	2,864	5,106	5,856	0,946
25-29	25,082	7,210	4,788	5,573	3,078	3,227	2,144	22,880	2,500	2,871	3,825	2,979	2,582	4,613	5,741	0,906
30-34	23,306	6,611	4,659	5,567	2,985	3,085	2,271	24,819	2,522	2,793	3,837	3,014	2,805	4,561	6,225	0,942
35-39	21,020	6,331	4,892	5,622	2,991	3,119	2,304	26,033	2,705	2,846	3,775	3,209	2,959	4,663	6,460	1,073
40-44	19,441	6,647	5,208	5,765	2,962	3,094	2,540	25,489	2,867	3,014	3,727	3,309	3,235	4,890	6,690	1,120
45-49	19,428	7,246	5,326	6,045	2,775	3,029	2,563	24,329	2,999	3,008	3,817	3,352	3,361	5,104	6,555	1,083
50-54	20,545	8,195	5,175	5,684	2,649	2,955	2,362	21,975	3,308	3,079	3,845	3,560	3,633	5,434	6,553	1,047
55-59	21,664	8,932	5,304	5,037	2,505	2,799	2,176	19,827	3,310	3,094	4,037	3,811	3,919	5,966	6,589	1,030
60-64	21,848	8,676	5,049	4,775	2,657	2,635	1,819	19,119	3,212	2,951	4,394	4,451	4,793	6,060	6,421	1,142
65-69	20,249	8,092	4,861	4,411	2,497	2,477	1,534	18,874	3,978	3,456	4,819	4,643	5,561	6,793	6,577	1,174
70-74	17,485	7,350	4,744	4,262	2,336	2,345	1,370	18,700	4,274	3,793	5,624	5,119	6,505	7,700	7,156	1,236
75-79	15,772	6,844	4,676	4,259	2,322	2,367	1,323	18,440	3,891	3,952	6,339	5,766	6,760	8,223	7,697	1,368
80-84	15,975	6,663	4,257	4,431	2,456	2,425	1,346	18,488	4,202	3,865	6,029	5,825	7,088	8,105	7,609	1,235
85+	16,577	5,918	3,880	4,591	2,470	2,474	1,335	19,135	4,550	3,822	5,928	5,507	7,020	8,175	6,880	1,737
합계	20,209	7,099	5,035	5,467	2,954	3,051	2,253	23,339	3,054	3,096	4,133	3,664	3,676	5,325	6,537	1,107

<참고 표 4-1-4> 5세 연령대별 센서스인구(조사거주지)의 시도지역 분포 구성비(%)

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	17.920	5.606	4.581	5.653	3.290	3.244	2.458	27.003	2.787	3.121	4.399	3.479	3.314	4.913	6.977	1.254
5-9	17.200	5.810	4.958	5.569	3.436	3.330	2.403	26.537	3.003	3.169	4.225	3.740	3.530	4.928	6.833	1.330
10-14	17.199	6.272	5.289	5.621	3.589	3.307	2.578	25.127	3.016	3.207	4.067	3.844	3.720	4.984	6.883	1.297
15-19	18.475	7.050	5.408	5.764	3.508	3.496	2.426	23.722	2.978	3.205	4.218	3.805	3.345	5.141	6.321	1.139
20-24	22.387	7.454	5.327	5.684	3.406	3.779	1.948	22.438	3.043	3.173	4.270	3.427	2.453	4.969	5.335	0.908
25-29	25.400	6.986	4.780	5.653	3.194	3.239	2.142	23.202	2.416	2.802	3.746	2.907	2.415	4.499	5.712	0.907
30-34	23.212	6.493	4.716	5.620	3.104	3.121	2.309	25.017	2.474	2.772	3.829	2.963	2.656	4.541	6.207	0.966
35-39	20.754	6.266	4.919	5.673	3.078	3.147	2.321	26.207	2.687	2.842	3.782	3.199	2.907	4.655	6.464	1.099
40-44	19.300	6.583	5.265	5.816	3.087	3.145	2.556	25.645	2.836	2.989	3.717	3.274	3.137	4.856	6.655	1.130
45-49	19.258	7.201	5.378	6.106	2.916	3.086	2.588	24.376	2.982	3.021	3.788	3.361	3.283	5.075	6.537	1.082
50-54	20.469	8.225	5.271	5.736	2.780	3.025	2.399	22.048	3.265	3.085	3.778	3.522	3.492	5.366	6.526	1.013
55-59	21.414	8.990	5.361	5.060	2.639	2.861	2.215	19.688	3.362	3.167	4.012	3.783	3.872	5.988	6.596	0.991
60-64	21.484	8.840	5.185	4.750	2.765	2.667	1.834	18.784	3.192	2.957	4.400	4.493	4.760	6.252	6.530	1.107
65-69	19.991	8.234	4.939	4.411	2.563	2.489	1.525	18.772	3.977	3.452	4.849	4.646	5.436	6.880	6.668	1.167
70-74	16.839	7.356	4.737	4.190	2.396	2.360	1.334	18.375	4.345	3.915	5.766	5.283	6.597	8.061	7.249	1.199
75-79	14.736	6.723	4.509	4.149	2.374	2.351	1.273	17.994	4.132	4.133	6.574	5.993	7.245	8.730	7.786	1.297
80-84	14.657	6.487	4.193	4.254	2.435	2.419	1.324	17.944	4.238	4.100	6.347	6.102	7.580	8.836	7.836	1.248
85+	15.251	5.779	3.811	4.449	2.433	2.470	1.335	18.726	4.433	4.057	6.335	5.819	7.486	8.809	7.067	1.741
합계	20.069	7.071	5.067	5.484	3.055	3.105	2.233	23.330	3.050	3.117	4.168	3.680	3.602	5.366	6.500	1.101

<참고 표 4-1-5> 5세 연령대별 능형추정인구(조사거주지) - 보완행정인구(등록거주지) 구성비 차이(%)와 비유사성지수

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	비유사 성 지수(DI)
0-4	0.028	0.011	0.009	0.001	0.006	0.006	0.005	0.044	0.004	0.006	-0.006	-0.019	-0.054	-0.012	0.001	-0.029	0.121
5-9	0.022	0.010	0.008	-0.000	0.006	0.006	0.004	0.036	0.004	0.005	-0.007	-0.014	-0.045	-0.009	0.001	-0.027	0.102
10-14	0.020	0.004	0.008	-0.010	0.004	0.004	0.003	0.023	0.028	-0.001	0.004	-0.029	-0.040	-0.003	-0.006	-0.010	0.098
15-19	0.022	0.006	0.008	-0.009	0.004	0.004	0.003	0.022	0.029	-0.001	0.005	-0.032	-0.043	-0.001	-0.006	-0.010	0.102
20-24	0.537	0.071	0.055	0.008	0.090	0.128	-0.015	0.189	-0.023	0.013	-0.026	-0.216	-0.409	-0.143	-0.193	-0.057	1.091
25-29	0.609	0.050	0.039	-0.003	0.079	0.107	-0.022	0.136	-0.035	0.012	-0.009	-0.198	-0.366	-0.140	-0.194	-0.069	1.032
30-34	0.160	0.017	0.007	0.023	0.027	0.025	0.011	0.191	-0.002	-0.009	-0.047	-0.101	-0.158	-0.074	-0.019	-0.051	0.460
35-39	0.143	0.016	0.011	0.023	0.027	0.025	0.011	0.204	-0.002	-0.010	-0.048	-0.100	-0.156	-0.070	-0.020	-0.056	0.462
40-44	0.007	0.023	0.007	0.016	0.025	0.016	0.015	0.124	0.001	-0.002	-0.017	-0.058	-0.105	-0.044	0.018	-0.027	0.253
45-49	0.039	0.033	0.010	0.020	0.027	0.019	0.019	0.136	-0.000	-0.004	-0.026	-0.070	-0.131	-0.061	0.015	-0.026	0.318
50-54	-0.005	0.030	0.012	-0.008	0.015	0.006	-0.002	-0.029	0.010	0.016	0.013	-0.017	-0.048	-0.007	0.012	0.002	0.117
55-59	0.002	0.037	0.013	-0.013	0.015	0.005	-0.003	-0.027	0.011	0.018	0.014	-0.020	-0.055	-0.007	0.009	0.003	0.125
60-64	-0.060	0.015	0.008	-0.027	0.003	0.005	0.000	0.021	0.004	0.005	0.007	0.005	-0.010	0.009	0.012	0.002	0.096
65-69	-0.057	0.015	0.008	-0.030	0.003	0.005	-0.000	0.021	0.005	0.006	0.007	0.005	-0.012	0.010	0.012	0.002	0.099
70-74	-0.033	-0.001	0.052	-0.001	0.004	-0.001	0.002	0.001	-0.000	-0.002	-0.009	-0.004	-0.001	-0.003	-0.002	-0.001	0.060
75-79	-0.031	-0.001	0.050	-0.003	0.003	-0.001	0.002	0.003	0.000	-0.001	-0.010	-0.004	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.057
80-84	-0.114	0.003	0.009	-0.012	-0.003	0.008	-0.001	0.000	-0.002	0.021	-0.005	0.017	0.043	0.031	0.003	0.002	0.138
85+	-0.040	0.031	0.033	-0.001	0.004	0.021	-0.001	0.030	-0.040	-0.028	-0.040	-0.040	0.034	0.007	0.016	0.014	0.191
합계	0.104	0.023	0.017	0.002	0.024	0.025	0.003	0.082	0.002	0.003	-0.012	-0.063	-0.116	-0.041	-0.025	-0.026	0.284

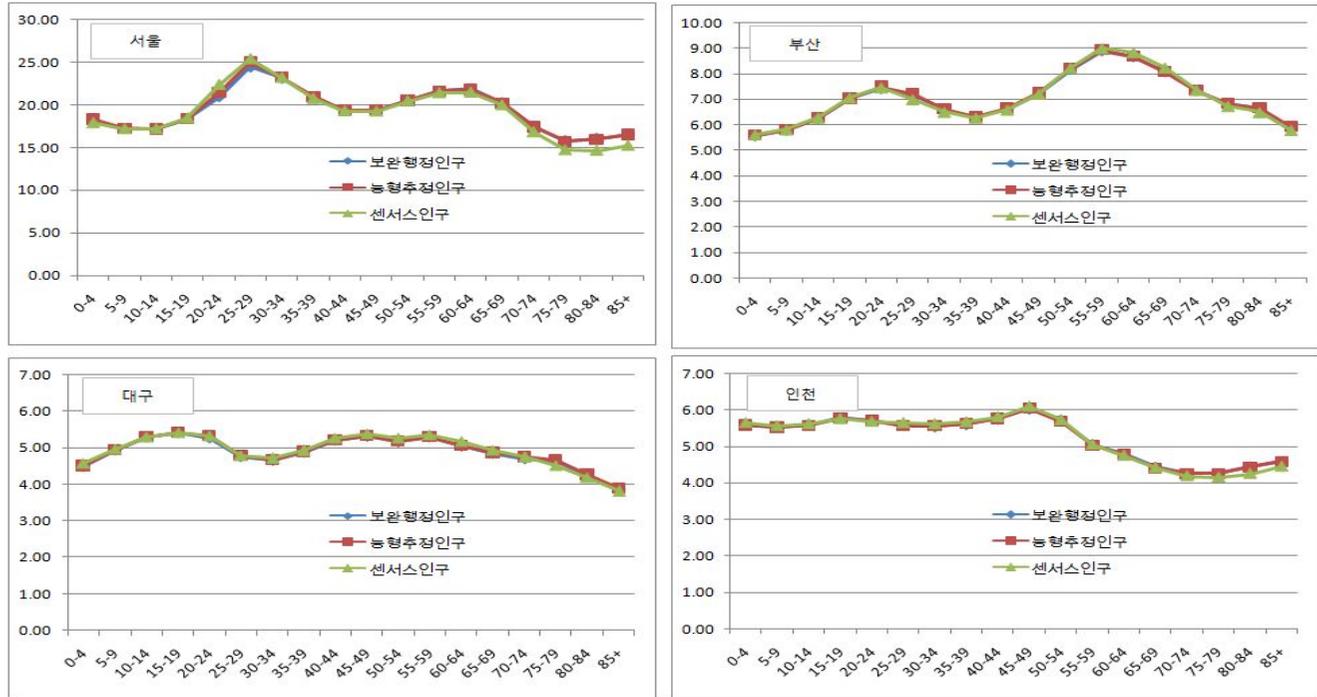
<참고 표 4-1-6> 5세 연령대별 능형추정인구(조사거주지 - 센서스인구(조사거주지) 간 구성비 차이(%)와 비유사성지수

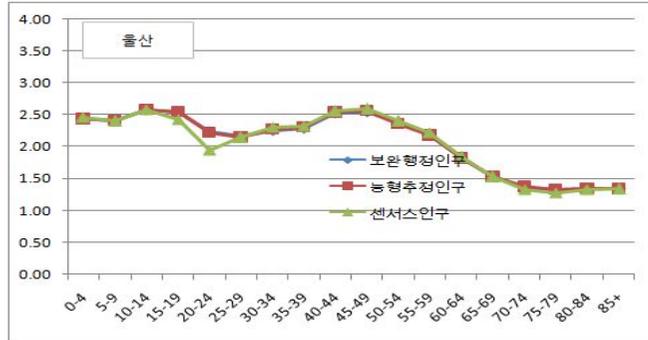
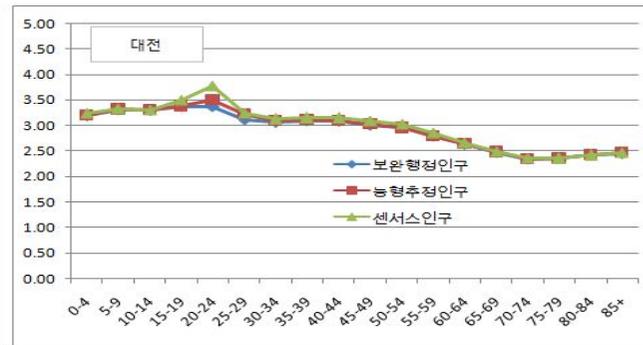
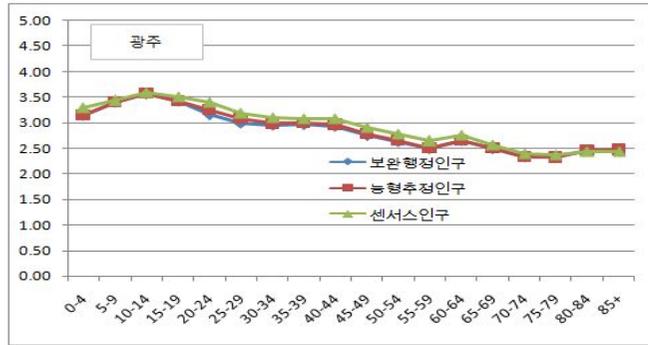
	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	비유사성 지수(DI)
0-4	0.446	-0.013	-0.085	-0.063	-0.140	-0.049	-0.021	-0.143	-0.026	0.008	-0.005	0.007	0.123	0.007	-0.024	-0.023	0.592
5-9	0.075	-0.001	-0.015	-0.041	-0.028	-0.011	0.001	-0.094	-0.001	0.005	0.023	0.034	0.056	-0.015	0.029	-0.015	0.028
10-14	0.027	-0.004	0.008	-0.043	-0.018	-0.006	0.007	-0.087	0.023	-0.003	0.020	0.007	0.046	0.002	0.022	-0.000	0.020
15-19	-0.069	-0.019	0.008	0.023	-0.086	-0.116	0.120	-0.007	0.036	-0.046	-0.156	-0.029	0.188	-0.070	0.194	0.027	0.075
20-24	-0.884	0.041	0.003	0.032	-0.158	-0.274	0.271	0.181	-0.028	-0.053	-0.209	-0.031	0.411	0.137	0.521	0.039	0.205
25-29	-0.318	0.224	0.008	-0.080	-0.117	-0.011	0.002	-0.322	0.084	0.069	0.079	0.072	0.167	0.114	0.029	-0.002	0.106
30-34	0.094	0.118	-0.057	-0.054	-0.119	-0.036	-0.039	-0.197	0.048	0.021	0.008	0.051	0.149	0.019	0.018	-0.023	0.066
35-39	0.266	0.064	-0.027	-0.051	-0.086	-0.029	-0.017	-0.174	0.018	0.004	-0.007	0.010	0.052	0.008	-0.005	-0.026	0.053
40-44	0.141	0.064	-0.057	-0.051	-0.124	-0.051	-0.015	-0.156	0.031	0.025	0.010	0.035	0.099	0.034	0.025	-0.010	0.058
45-49	0.170	0.044	-0.052	-0.061	-0.141	-0.056	-0.025	-0.046	0.017	-0.013	0.049	-0.010	0.078	0.028	0.018	0.001	0.051
50-54	0.076	-0.030	-0.096	-0.051	-0.131	-0.070	-0.037	-0.073	0.043	-0.006	0.067	0.038	0.142	0.068	0.028	0.034	0.062
55-59	0.250	-0.058	-0.057	-0.023	-0.134	-0.063	-0.039	0.139	-0.052	-0.073	0.025	0.027	0.047	-0.022	-0.007	0.040	0.066
60-64	0.364	-0.164	-0.137	0.025	-0.108	-0.032	-0.016	0.335	0.020	-0.006	-0.006	-0.042	0.033	-0.192	-0.109	0.035	0.101
65-69	0.259	-0.142	-0.078	-0.001	-0.066	-0.012	0.009	0.102	0.001	0.005	-0.030	-0.003	0.125	-0.086	-0.091	0.007	0.064
70-74	0.647	-0.005	0.008	0.071	-0.059	-0.015	0.036	0.326	-0.072	-0.122	-0.142	-0.164	-0.092	-0.361	-0.093	0.037	0.141
75-79	1.036	0.121	0.167	0.110	-0.052	0.016	0.050	0.446	-0.242	-0.181	-0.235	-0.227	-0.485	-0.506	-0.089	0.071	0.252
80-84	1.317	0.176	0.064	0.177	0.021	0.006	0.023	0.543	-0.036	-0.235	-0.317	-0.277	-0.492	-0.731	-0.227	-0.012	0.291
85+	1.326	0.139	0.069	0.142	0.038	0.003	0.000	0.409	0.117	-0.235	-0.407	-0.312	-0.466	-0.634	-0.187	-0.004	0.281
합계	0.139	0.028	-0.032	-0.018	-0.101	-0.054	0.020	0.010	0.004	-0.021	-0.035	-0.016	0.073	-0.042	0.037	0.006	0.040

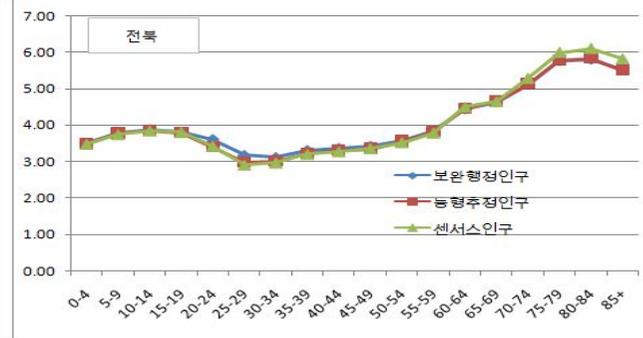
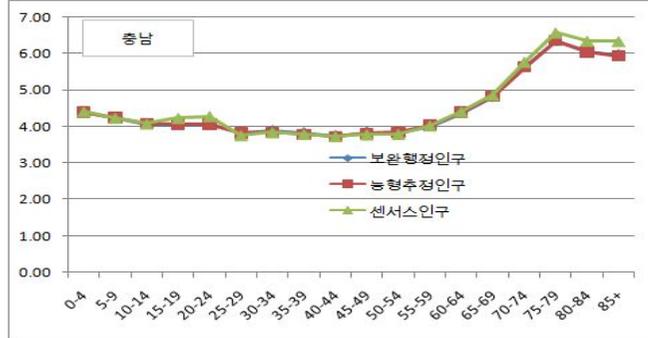
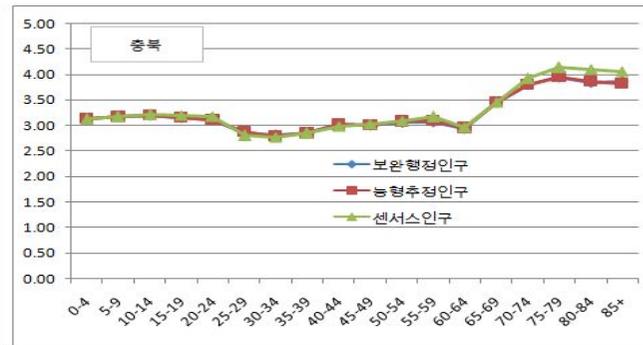
<참고 표 4-1-7> 5세 연령대별 보완행정인구(등록거주지) - 센서스인구(조사거주지) 간 구성비 차이(%)와 비유사성지수

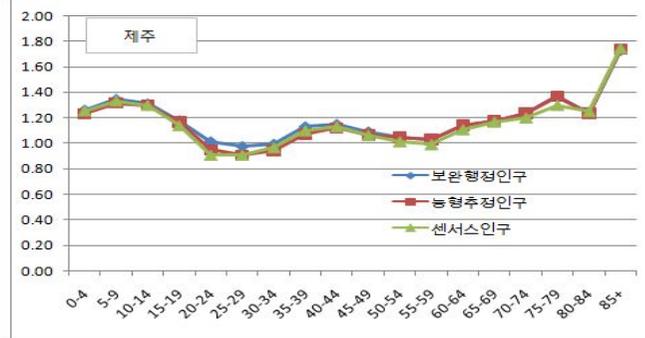
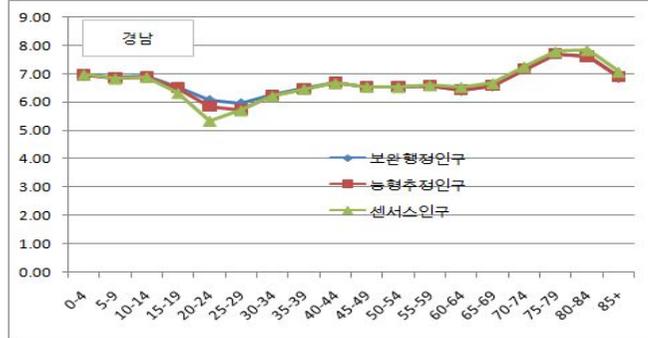
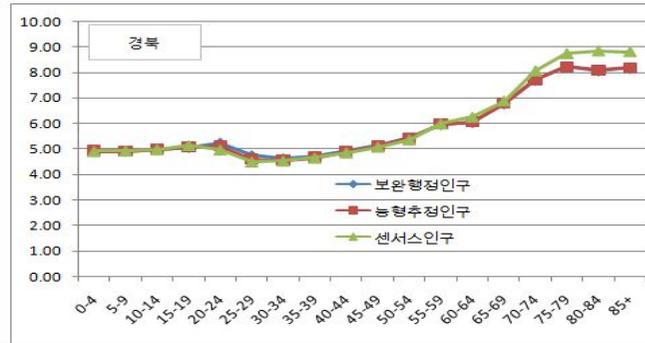
	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	비유사성 지수 (DI)
0-4	0.418	-0.024	-0.094	-0.064	-0.146	-0.055	-0.026	-0.187	-0.030	0.003	0.001	0.026	0.177	0.019	-0.025	0.006	0.650
5-9	0.053	-0.011	-0.024	-0.041	-0.034	-0.016	-0.003	-0.130	-0.005	0.000	0.029	0.048	0.101	-0.006	0.027	0.012	0.271
10-14	0.007	-0.009	0.000	-0.033	-0.022	-0.010	0.005	-0.110	-0.005	-0.002	0.016	0.036	0.086	0.005	0.028	0.010	0.192
15-19	-0.091	-0.024	0.000	0.032	-0.090	-0.120	0.117	-0.029	0.007	-0.045	-0.160	0.003	0.231	-0.069	0.200	0.037	0.628
20-24	-1.421	-0.030	-0.051	0.024	-0.248	-0.401	0.285	-0.008	-0.005	-0.066	-0.183	0.184	0.820	0.279	0.714	0.106	2.413
25-29	-0.927	0.174	-0.030	-0.077	-0.196	-0.118	0.024	-0.458	0.119	0.057	0.088	0.265	0.533	0.254	0.223	0.057	1.806
30-34	-0.066	0.101	-0.065	-0.077	-0.146	-0.061	-0.050	-0.388	0.050	0.030	0.055	0.152	0.307	0.093	0.037	0.028	0.852
35-39	0.123	0.048	-0.038	-0.074	-0.113	-0.054	-0.027	-0.379	0.020	0.013	0.041	0.110	0.207	0.078	0.015	0.030	0.685
40-44	0.134	0.041	-0.064	-0.067	-0.150	-0.057	-0.031	-0.280	0.030	0.027	0.027	0.032	0.204	0.078	0.007	0.018	0.658
45-49	0.131	0.011	-0.062	-0.081	-0.168	-0.075	-0.044	-0.182	0.017	-0.009	0.075	0.030	0.208	0.089	0.003	0.027	0.622
50-54	0.081	-0.060	-0.108	-0.043	-0.146	-0.075	-0.035	-0.043	0.032	-0.023	0.054	0.055	0.190	0.075	0.016	0.031	0.535
55-59	0.248	-0.095	-0.070	-0.010	-0.149	-0.068	-0.037	0.167	-0.063	-0.090	0.011	0.048	0.101	-0.015	-0.016	0.037	0.612
60-64	0.424	-0.179	-0.144	0.052	-0.112	-0.037	-0.016	0.314	0.016	-0.011	-0.013	-0.047	0.043	-0.201	-0.121	0.033	0.880
65-69	0.316	-0.157	-0.086	0.029	-0.069	-0.016	0.009	0.081	-0.004	-0.001	-0.038	-0.008	0.137	-0.097	-0.103	0.005	0.578
70-74	0.680	-0.004	-0.044	0.073	-0.064	-0.014	0.033	0.325	-0.071	-0.121	-0.133	-0.160	-0.091	-0.358	-0.090	0.038	1.149
75-79	1.067	0.121	0.118	0.112	-0.055	0.017	0.049	0.443	-0.242	-0.180	-0.225	-0.223	-0.463	-0.504	-0.087	0.072	1.999
80-84	1.431	0.173	0.055	0.189	0.024	-0.002	0.024	0.543	-0.034	-0.256	-0.312	-0.293	-0.535	-0.762	-0.230	-0.014	2.439
85+	1.366	0.109	0.036	0.143	0.033	-0.018	0.002	0.379	0.157	-0.207	-0.366	-0.272	-0.500	-0.641	-0.203	-0.018	2.226
합계	0.036	0.005	-0.049	-0.020	-0.125	-0.079	0.017	-0.072	0.003	-0.024	-0.023	0.048	0.190	-0.000	0.061	0.032	0.392

<참고 그림 4-1-1> 5세 연령대별 보완행정인구, 능형추정인구, 센서스인구의 지역별 구성비(%)

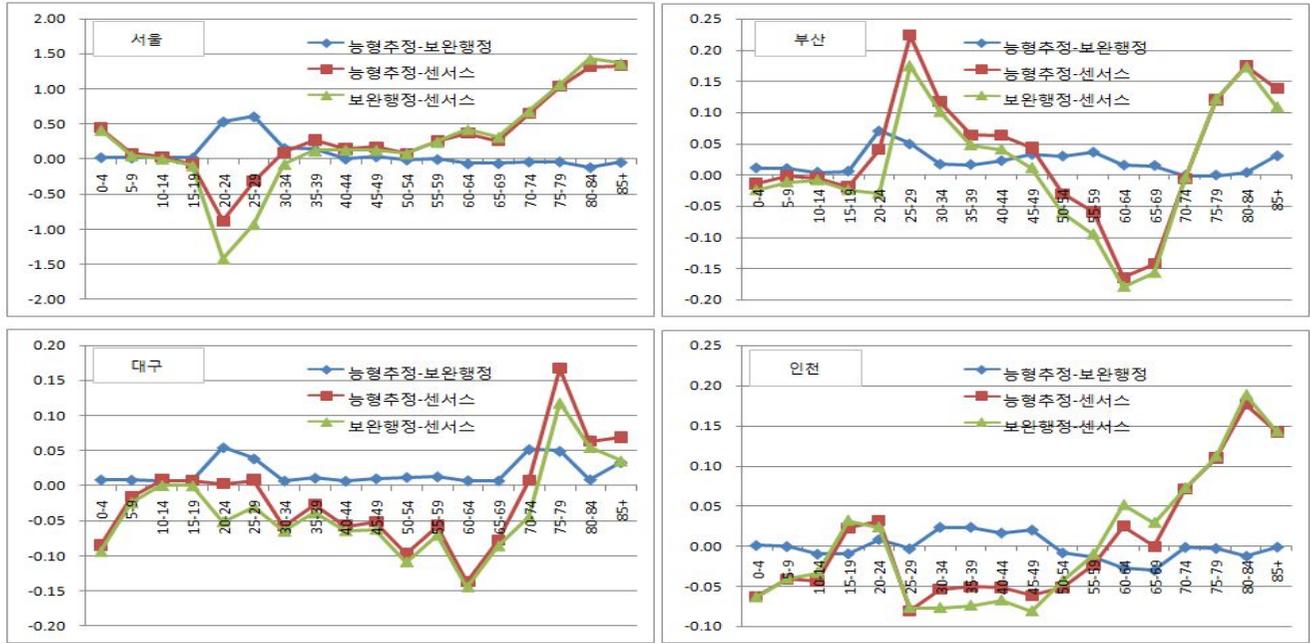


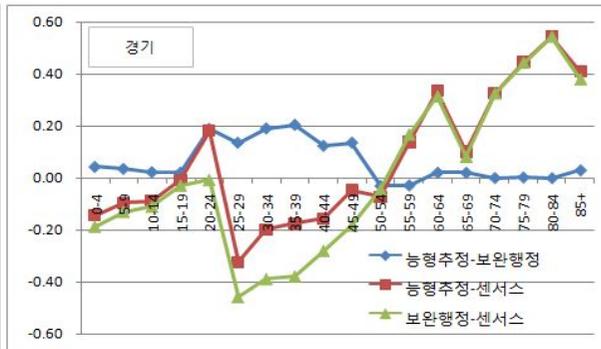
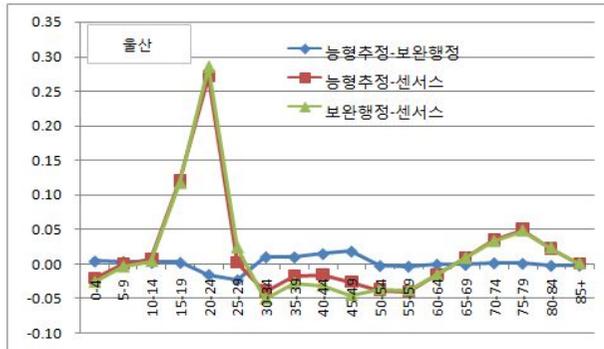
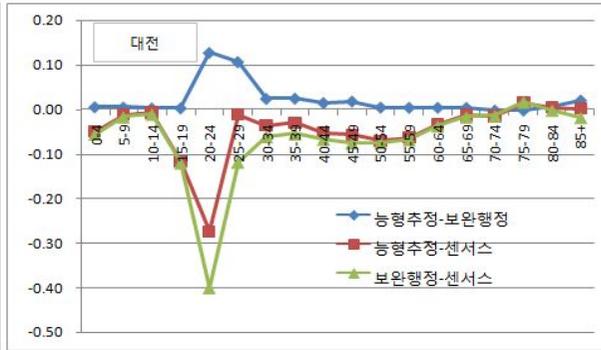
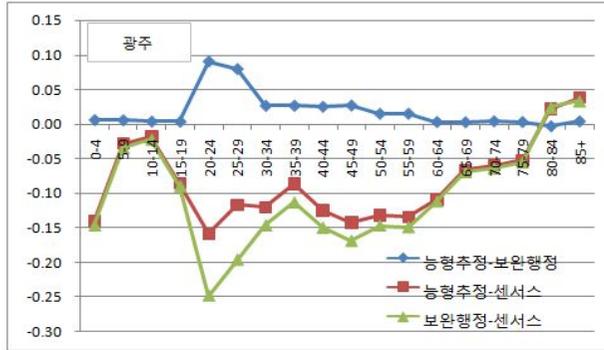


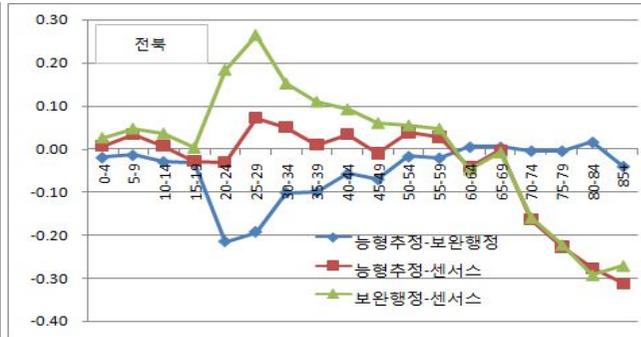
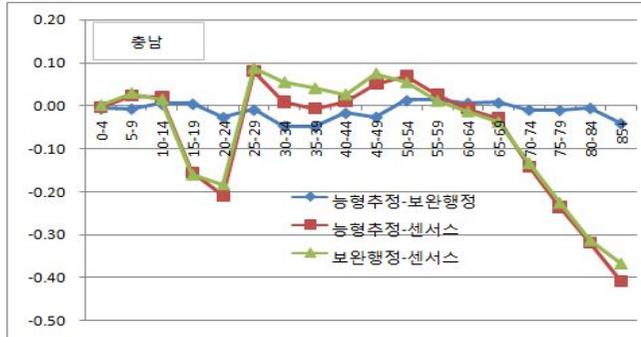
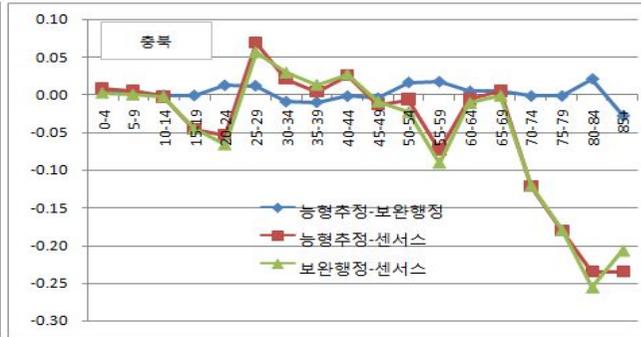
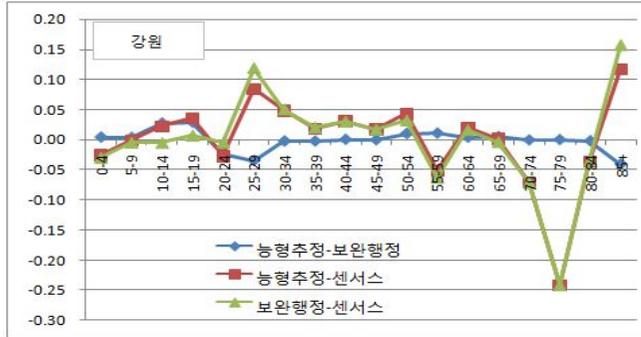


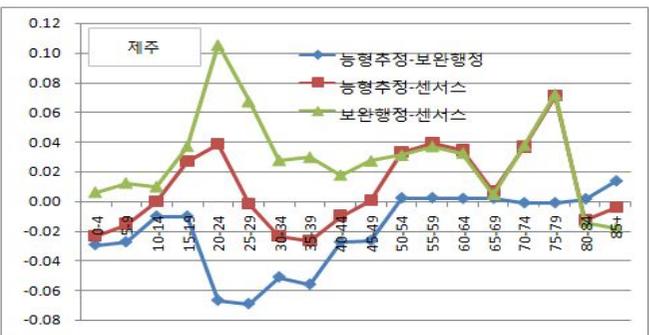
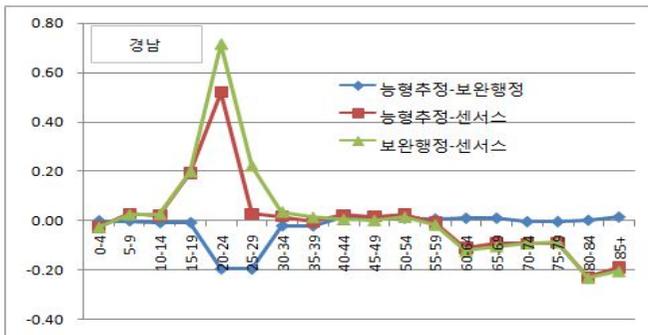
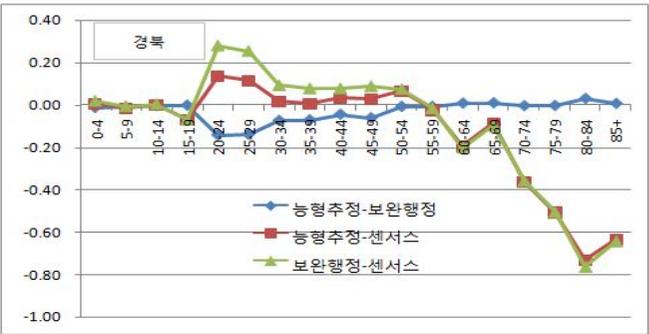
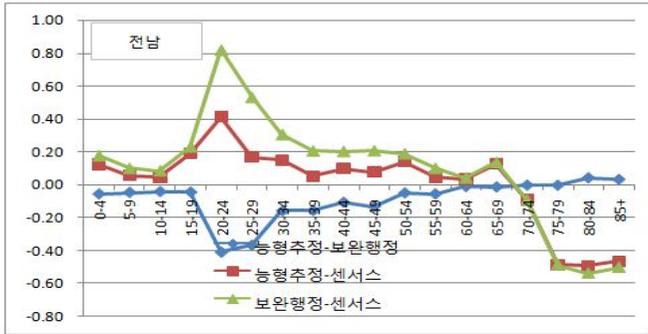


<참고 그림 4-1-2> 5세 연령대별 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지) 간 지역분포 구성비의 차이(%)



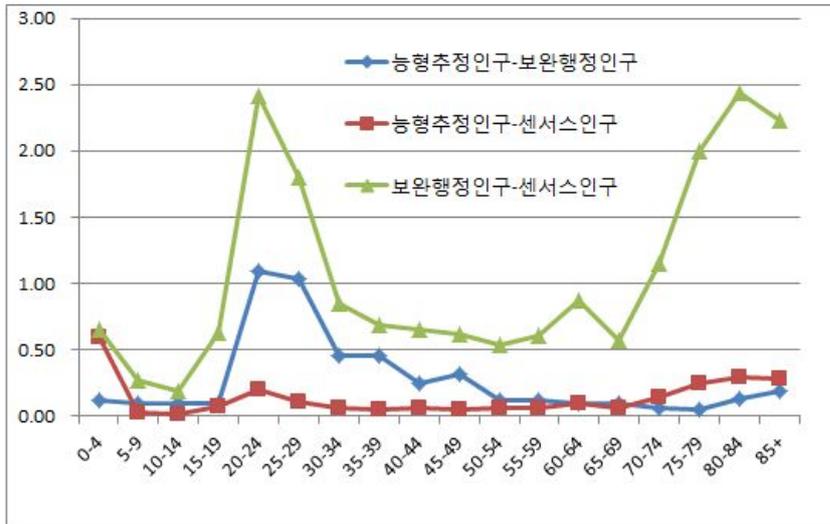






- <참고 그림 4-1-1>은 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지) 간 지역별 구성비의 차이, 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 차이, 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 차이를 도표화하여, 5세 연령대별로 능형추정인구(조사거주지)가 보완행정인구(등록거주지)의 구성비를 따르고 있는지 아니면 센서스인구(조사거주지)를 따르고 있는지를 보여준다. 비교 짝들의 변화패턴은 16개 시도 지역별로 상당한 차이가 있는 것으로 나타나고 있으며, 인구총수와 달리 5세 연령대별로는 더욱 더 복잡한 양상을 띠고 있는 것을 알 수 있다.
- 가령, 서울은 15-34세의 연령대에서는 능형추정인구(조사거주지)의 구성비가 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지)의 구성비들의 중간쯤에 위치하고 있으며 나머지 연령대에서는 보완행정인구(조사거주지)의 구성비에 더욱 더 근접하고 있다. 한편 전남은 15-64세의 더욱 더 넓은 연령대에서 능형추정인구(조사거주지)의 구성비가 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 구성비들의 중간쯤에 위치하고 있으며, 15세 미만 유소년 인구와 65세 이상의 고령층 인구는 대체로 보완행정인구(조사거주지)의 구성비를 따르고 있다. 또, 강원과 충북은 거의 모든 연령대에서 능형추정인구(조사거주지)는 보완행정인구(조사거주지)의 구성비를 그대로 따르고 20-29세와 85세 이상의 인구에서 센서스(등록거주지)의 구성비를 따르고 있는 것으로 보인다.
- <참고 그림 4-1-3>은 <참고 표 4-1-5>, <참고 표 4-1-6>, <참고 표 4-1-7>의 비유사성지수를 도표화한다. 3세트 자료 모두에서 5세 연령대별 인구의 비교 짝들 간 지역별 구성비의 비유사성지수는 전반적으로, 20세 미만의 인구는 낮은 수준이다가, 20-24세 인구에서 고점에 도달하였다가 다시 낮아지기 시작하여 65세 미만의 인구까지는 비교적 안정적인 수준에 있다가, 65세 이후의 인구에서는 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 구성비의 비유사성지수가 빠른 속도로 증가하여 젊은 연령층 인구의 수준으로까지 상승하게 된다.

<참고 그림 4-1-3> 5세 연령대 지역별 보완행정인구, 능형추정인구, 센서스인구 간 지역별 구성비(%)의 비유사성지수



- <참고 그림 4-1-3>을 보면 모든 연령대에서 5세 연령대 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지)간 시도 지역별 구성비의 비유사성지수가 제일 크고, 몇 개의 5세 연령대(예: 0-4세, 70세 이상)를 제외하고 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 시도 지역별 구성비의 비유사성지수가 아주 적은 편이며, 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지) 간 시도 지역별 구성비의 비유사성 지수는 그 중간에 위치하고 있다.
- 실제로, <참고 그림 4-1-3>에서 5세 연령대 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수는 5세 미만, 15-29세, 70세 이상의 인구를 제외하는 거의 제로 수준이고, 5세 연령대 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성 지수는 보완행정인구(등록거주지)의 등록거주지/조사거주지 불일치를 일정 정도 반영하여 15세 이상부터 50세 미만의 인구는 봉우리를 형성하면서 점차 감소하다가, 70세 이후의 인구는 능

형추정인구(조사거주지)가 센서스인구(조사거주지)의 중복집계를 일정 정도 조정하였기 때문에⁷⁾ 오히려 5세 연령대 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수를 밑돌게 된다.

- 전반적으로 5세 연령대 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수는 20세부터 50세 미만의 연령대와 70대 이상의 고 연령층에서 높은 값을 보이고 있다. 한편 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성 지수, 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수로 판단하건데, 능형추정인구(조사거주지)는 20-29세의 젊은 연령층인구의 센서스인구(조사거주지)를 많이 반영하고, 30세 이후에는 센서스인구(조사거주지)를 반영하는 정도가 줄어들면서, 보완행정인구(등록거주지)를 반영하는 정도가 점점 커지는 것이라고 볼 수 있다.
- 본 연구는 제3절의 본문에서 등록거주지 기준 보완행정인구를 등록거주지와 조사거주지 간의 불일치를 고려하여, 조사거주지 기준 보완행정인구를 작성하는 인구통계학적 추정방법을 설명하였다. 이것은 “인구균형방정식”(population balancing equation)의 원리를 이용하는 것으로서, 직관적으로 이해될 수 있는 부분이 많다. 이렇게 직접적으로 등록거주지와 조사거주지의 불일치를 고려하여 추정한 조사거주지 기준 보완행정인구가 적어도 광역자치단체 수준에서는 쉽게 추정될 수 있기 때문에 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하는데 유용하게 사용될 수 있지만, 등록센서스과가 제공한 자료가 충분하지 않아서 현재로서는 5세 연령대별 조사거주지 기준 보

7) 능형추정인구(조사거주지)는 70세 이상의 고령층에서는 인구 셀 조정과정에서 센서스인구(조사거주지)보다는 보완행정인구(등록거주지)를 상대적으로 많이 가중하기 때문에 센서스인구(조사거주지)의 중복집계를 삭감할 수 있다. 그러나 능형추정인구(조사거주지)는 추정에 사용하는 인구 셀이 보완행정인구의 등록연령과 센서스인구의 조사연령을 교차시킨 것이기 때문에, 보완행정인구(등록거주지)의 등록거주지 특성을 반영하면서, 보완행정인구(등록거주지)의 등록연령 특성을 추정과정에서 반영할 수도 있을 것이다.

완행정인구를 인구통계학적 방법을 이용하여 작성할 수가 없다.

- 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지)를 매칭하여 등록거주지/조사거주지 불일치 정보를 이용하여 인구통계학적으로 직접 추정 가능한 조사거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 능형추정인구 간에 추정결과가 현재의 상태에서는 정합성이 100% 수준으로 완전한 것은 아니라는 점을 지적하여 둔다.
- 제3절의 본문에서 지적하였지만, 같은 조사거주지 기준으로 작성되기는 했지만 대도시 광역자치단체 중에서 서울, 부산, 인천, 울산은 능형추정인구가 보완행정인구보다 그 구성비가 약간 적은데 반하여, 대구, 광주, 대전은 약간 큰 것으로 나타나며, 도농통합 광역자치단체 중에서는 경기를 선두로 강원, 전남이 능형추정인구가 보완행정인구보다 그 구성비가 약간 많고, 경북과 경남은 그 구성비가 비슷하고, 나머지 지역은 강원, 충북, 충남은 구성비가 약간 적은 것으로 나타난다.
- 본 연구는 현재, 능형추정인구가 전반적으로 등록센서스 시산에 필요한 센서스 인구모집단을 16개 시도 지역별로 정의하는데 사용될 수 있다고 생각하지만, 보완행정인구와 센서스인구 간의 매칭결과를 이용하여 등록거주지/조사거주지 간 불일치자의 정보를 이용하여 조사거주지 기준으로 보완행정인구를 작성할 수 있기 때문에, 그것과 비교하여 추정결과의 차이를 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 차이와 센서스인구의 누락이나 중복이 어느 정도 영향을 미쳤는가를 파악함으로써, 2015년 인구주택총조사에서 좀 더 과학적인 방법으로 조사거주지 기준 보완행정인구를 작성할 수 있다고 생각하며, 이를 위해서 별도의 비교 검토가 추후에 진행되어야 한다고 본다.

제4절 성비구조의 평가

- 제3절은 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구의 연령구조, 특히 고령자 구조에 대해서 보완행정인구와 센서스인구 간의 매칭된 인구에 대한 등록연령과 조사연령의 관계를 이용하여 등록센서스 시산의 품질을 평가하였다. 제3절에서는 지역별 인구의 총수에 대해서, 등록거주지/조사거주지의 불일치가 있는 사람들을 조사거주지 기준으로 이동시키는 방식으로 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구의 16개 시도 지역별 인구규모를 평가하였다.
- 또, 참고자료의 형식으로 5세 연령대별 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지), 센서스거주지(조사거주지)의 지역분포 구성비를 추가적으로 검토하여, 인구통계학적 방법으로 직접 추정된 조사거주지 기준 보완행정인구와 능형추정인구의 미세한 차이들이 발생하는 요인을 구체적으로 파악할 필요성이 있음을 지적하였다. 또, 능형추정인구가 센서스통계를 작성하기 위한 센서스모집단이 되기 위해서는 연령개념을 “등록연령”으로 일원화하고, 종전의 센서스인구와는 달리 누락과 중복이 최소화된 15-20% 표본조사가 실시되어야 할 필요성이 있음을 강조하였다.
- 제4절은 지역별 인구의 성비구조에 대하여 등록센서스 시산의 품질을 평가하도록 되어 있다. 따라서 여기서는 제2절에서 사용된 등록연령과 조사연령 간의 교차관계를 이용하여, 남녀별 인구의 연령대간 성비구조를 보완행정인구와 센서스인구 간에 비교하는 방식으로 전국은 물론 16개 시도 지역에 대하여 성비구조의 품질을 평가하도록 한다. 그러나 지역별 인구의 성비구조 평가에서는 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지로 전환하지 못하였다. 이 때문에, 제3절에서와 같이 참고자료로 등록거주지 기준 보완행정인구, 조사거주지 기준 능형추정인구, 조사거주지 기준 센서스인구의 성비구조를 비교 검토하게 될 것이며, 여기서는 3세트 자료의 인구구조는 등록연령의 관점에서 파악하도록 하였다.

1. 성별구조와 성비의 개념

- 인구통계에서 성별구조는 남녀 구분을 기준으로 하는 인구의 질적 특성이다. 성별구조에 구성비, 곧 구조비례수를 가리키는 “비율”(proportion)의 개념을 적용하여 남녀 구성비를 계산할 수 있다. 인구학은 남녀 구성비로 인구통계학적 구조를 파악하기도 하지만, 일반적으로 이용하는 지표는 성비(性比, sex ratio)로, 대립비례수, 곧 “비”(ratio) 개념을 적용하여 계산한다.
- 성비는 통상적으로 여자인구 100명당 남자인구의 크기로 계산한다. 성비는 연령별로 검토하는 경우가 많다. 또 연령별 성비구조를 지역별로 또는 시계열로 관찰하는 경우도 있다. 또, 남녀 배우자의 혼인연령이 5세 정도의 차이가 대부분이라고 보고 30-34세 남자수를 25-29세의 여자수로 나누어 혼인연령인구의 “성비균형”(sex ratio balance)을 살펴 볼 수 있다.
- 인구가동이 모든 연령에서 일어나지 않는 폐쇄인구에서는 성별 인구구조를 좌우하는 요인은 출생성비와 사망성비이다. 출생성비는 여아 100명당 남아가 105명 전후로, 대단히 안정적이다. 이것은 사람의 경우 태아사망률도 남아가 여아보다 높아서 수태성비가 여아 100명당 남아가 120명 정도에 이른다. 사망성비는 안정적이지 않다. 경제발전과 세계화의 진전에 따라 의료기술이 국경을 넘으면서 사망률은 개선되었지만, 그것이 사망률의 남녀 차이에 미치는 영향을 한마디로 단정하기는 힘들다. 일반적으로, 여자가 남자보다 개선속도가 빠르며, 연령별로도 처음에는 영유아, 다음으로 중장년, 최종적으로 고령층의 순서로 사망률이 개선된다.
- 총인구의 성비는 전반적으로 출생성비와 사망성비에 의하여 결정되지만, 이것은 개괄적 관찰에 불과할 수도 있다. 특히, 우리나라의 16개 시도 지역별 성비구조를 비교 검토할 때, 시도 간 인구가동이 모든 연령에서 왕성하게 일어나는 경우, 전입자의 성비나 전출자의 성비는 이후

도착지 인구의 성비구조에 영향을 줄 수 있고, 물론 본 연구와 같이 보완행정인구에서 조사거주지/등록거주지의 괴리가 있는 사람들의 성비 구조도 조사거주지로 하느냐 아니면 등록거주지로 하느냐에 따라 보완 행정인구와 센서스인구 간의 성비구조를 비교하는데 영향을 줄 수 있을 것이다.

2. 남녀별 센서스인구의 조사연령 구조에서 등록연령 구조로의 전환

- 제4절에서는 16개 시도 지역에 대해서 인구의 성비구조를 정확하게 평가하기 위해서는 등록거주지를 기준으로 작성된 보완행정인구를 조사 거주지를 기준으로 남녀별 보완행정인구를 작성하고, 이것을 다시 조사 거주지를 기준으로 작성되었다고 할 수 있는 센서스인구와 비교하는 순서로 진행해야 할 것이다.
- 그러나 등록센서스과가 제공한 조사거주지/등록거주지 차이의 인구총수 자료만으로 인구통계학적 방법으로는 조사거주지 기준의 남녀별 보완 행정인구를 5세 연령대별로 작성할 수가 없다. 이 때문에 지역별 성비 구조는 등록거주지 기준 보완행정인구, 조사거주지 기준 센서스인구에 대하여 연령별 성비구조를 비교하는 선에서 등록센서스 인구부문 보완 행정인구의 성비구조에 대한 평가를 진행할 것이다.
- 전국과 16개 시도 지역에 대하여 남녀별 센서스인구의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환하는 절차는 제2절의 연령구조, 특히 고령자 구조의 품질을 점검하는데 적용된 절차를 남자인구와 여자인구에 각각 적용하면 된다.
- <표 4-37>와 <표 4-39>은 매칭된 남자 센서스인구, 곧 센서스인구를 보완행정인구와 매칭시켜, 그 중의 남자인구의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 변경하기 위한 교차계수(cross-reference coefficient)를 계산하고, 그것은 전체 남자 센서스인구에 적용하는 절차를 예시한다.

- <표 4-38>에서 계산하는 교차계수 $CF_{sa, i \rightarrow ra, j} = \frac{x_{ij}}{x_{i+}}$, where x_{ij} = 조사연령이 i 이고, 등록연령이 j 인 인구의 총수, x_{i+} = 모든 등록연령 범주에 대하여, 조사연령이 i 인 인구의 총수로 정의된다. <표 4-38>의 마지막 Column은 전국 남자 센서스인구의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환한 최종결과를 보여준다.
- <표 4-40>에서 <표 4-42>은 매칭된 여자 센서스인구를 여자 보완행정 인구와 매칭시켜, 매칭된 여자인구에 대하여 조사연령 구조를 등록연령 구조로 바꾸기 위한 교차계수를 계산하고, 그것을 여자 센서스인구에 적용하는 절차를 보여준다. 이 절차는 매칭된 남자 센서스인구의 등록연령 구조를 조사연령 구조로 전환하는 절차와 동일하다.

<표 4-37> 매칭된 남자 센서스인구(단위: 1000명)에 대한 조사연령과 등록연령 간의 교차통계표

		조사연령																		
		0-4	09-5	14-10	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	합계
센서스인구	합계	1,142	1,243	1,655	1,826	1,625	1,803	1,866	2,060	2,071	2,045	1,888	1,361	1,057	833	673	411	186	95	23,841
	매칭	1,108	1,213	1,608	1,698	1,393	1,579	1,684	1,897	1,917	1,882	1,729	1,244	966	756	594	362	155	77	21,850
인구교차표에	0-4	1,103	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,107
	09-5	4	1,204	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,216
	14-10	0	5	1,592	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,605
	15-19	0	0	8	1,681	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,699
	20-24	0	0	0	8	1,371	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,390
	25-29	0	0	0	1	11	1,547	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,573
	30-34	0	0	0	0	1	19	1,645	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,686
	35-39	0	0	0	0	0	2	24	1,866	39	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1,922
	40-44	0	0	0	0	0	0	1	17	1,859	65	1	0	0	0	0	0	0	0	1,944
	45-49	0	0	0	0	0	0	0	1	17	1,779	73	2	0	0	0	0	0	0	1,872
	50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	1	35	1,619	70	1	0	0	0	0	0	1,726
	55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	34	1,150	47	1	0	0	0	0	1,234
	60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	21	899	29	1	0	0	0	951
	65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	718	43	1	0	0	780
	70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	544	32	1	0	585
	75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	313	12	0	333
	80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	138	4	149
85+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	72	77	

주: 교차표의 인구는 1000명 단위로 사사오입하고 있지만, 실제 계산에서는 1000자리 이하의 모든 수치를 사용함

<표 4-38> 매칭된 남자 센서스인구(단위: 1000명)의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환하는 교차계수($CF_{sa,i \rightarrow ra,j}$)* 매트릭스의 작성

		조사연령																		합계	
		0-4	5-9	14-10	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+		
센서스인구	합계	1,142	1,243	1,655	1,826	1,625	1,803	1,866	2,060	2,071	2,045	1,888	1,361	1,057	833	673	411	186	95	23,841	
	매칭	1,108	1,213	1,608	1,698	1,393	1,579	1,684	1,897	1,917	1,882	1,729	1,244	966	756	594	352	155	77	21,850	
연도별매치	0-4	0.996	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	09-5	0.004	0.993	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	14-10	0.000	0.004	0.990	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	15-19	0.000	0.000	0.005	0.990	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	20-24	0.000	0.000	0.000	0.005	0.985	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	25-29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.980	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	30-34	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.012	0.977	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	35-39	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.014	0.979	0.020	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	40-44	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.009	0.970	0.035	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	45-49	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.009	0.945	0.042	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	50-54	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.019	0.936	0.056	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	55-59	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.020	0.925	0.049	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	60-64	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.017	0.931	0.038	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	65-69	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.018	0.950	0.072	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	70-74	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.915	0.089	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	75-79	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.011	0.889	0.075	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	80-84	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.016	0.883	0.053	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	85+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.027	0.943	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
합계	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		

주: 교차계수($CF_{ra,i \rightarrow sa,j}$)는 소수점 이하 3자리만 제시되지만, 실제 계산에서는 소수점 이하 5자리까지 사용함

<표 4-39> 남자 센서스인구 전체(비 매칭 인구 포함)의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환한 결과(인구단위: 1000명)

		조사연령																		
		0-4	09-5	14-10	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	합계
센서스인구	합계	1,142	1,243	1,655	1,826	1,625	1,803	1,866	2,060	2,071	2,045	1,888	1,361	1,057	833	673	411	186	95	23,841
	매칭	1,108	1,213	1,608	1,698	1,393	1,579	1,684	1,897	1,917	1,882	1,729	1,244	966	756	594	362	155	77	21,850
비매칭인구	0-4	1,138	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,142
	09-5	4	1,235	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,247
	14-10	0	5	1,638	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,652
	15-19	0	0	9	1,808	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,828
	20-24	0	0	0	8	1,600	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,621
	25-29	0	0	0	1	13	1,767	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,795
	30-34	0	0	0	0	1	22	1,823	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,869
	35-39	0	0	0	0	0	2	26	2,017	42	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2,088
	40-44	0	0	0	0	0	0	2	19	2,008	71	1	0	0	0	0	0	0	0	2,101
	45-49	0	0	0	0	0	0	0	2	18	1,933	80	2	0	0	0	0	0	0	2,035
	50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	2	38	1,767	76	2	0	0	0	0	0	1,855
	55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	37	1,238	51	1	0	0	0	0	1,349
	60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	23	984	31	1	0	0	0	1,042
	65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19	791	48	1	0	0	861
	70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	616	37	1	0	663
	75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	365	14	0	388
	80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	166	5	179
85+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	89	95	

주: 전환결과는 1000명 단위로 사사오입하여 제시하지만, 나중의 모든 계산에서는 1000자리 이하의 모든 수치를 사용함

<표 4-40> 매칭된 여자 센서스인구(단위: 1000명)에 대한 조사연령과 등록연령 간의 교차통계표

		조사연령																		
		0-4	09-5	14-10	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	합계
센서스인구	합계	1,077	1,151	1,518	1,612	1,430	1,736	1,829	2,039	2,060	2,029	1,910	1,406	1,125	979	888	674	410	272	24,150
	매칭	1,039	1,117	1,469	1,495	1,235	1,552	1,694	1,924	1,950	1,902	1,776	1,292	1,014	854	744	534	315	210	22,117
일반요배에	0-4	1,035	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09-5	4	1,109	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14-10	0	4	1,454	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15-19	0	0	7	1,481	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20-24	0	0	0	6	1,216	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25-29	0	0	0	1	10	1,523	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30-34	0	0	0	0	1	18	1,656	29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	35-39	0	0	0	0	0	1	23	1,875	47	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40-44	0	0	0	0	0	0	1	18	1,881	82	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	45-49	0	0	0	0	0	0	0	1	19	1,775	86	2	0	0	0	0	0	0	0
	50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	2	43	1,640	81	2	0	0	0	0	0	0
	55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	46	1,178	55	2	0	0	0	0	0
	60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	29	931	35	2	0	0	0	0
	65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	24	801	56	2	0	0	0
	70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	671	48	2	0	0
	75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	470	27	1	0
	80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	279	12	0
85+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	197	0	

주: 교차통계표의 인구는 1000명 단위로 사사오입하고 있지만, 실제 계산에서는 1000자리 이하의 모든 수치를 사용함

<표 4-41> 매칭된 여자 센서스인구(단위: 1000명)의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환하는 교차계수($CF_{sa,i \rightarrow ra,j}$)* 매트릭스의 작성

		조사연령																		합계	
		0-4	09-5	14-10	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+		
센서스인구	합계	1,077	1,151	1,518	1,612	1,430	1,736	1,829	2,039	2,060	2,029	1,910	1,406	1,125	979	893	674	410	272	24,150	
	매칭	1,039	1,117	1,469	1,495	1,235	1,552	1,694	1,924	1,950	1,902	1,776	1,292	1,014	854	744	534	315	210	22,117	
연령교차계수	0-4	0.996	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	09-5	0.004	0.993	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	14-10	0.000	0.004	0.990	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	15-19	0.000	0.000	0.005	0.990	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	20-24	0.000	0.000	0.000	0.004	0.984	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	25-29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.981	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	30-34	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.011	0.978	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	35-39	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.013	0.974	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	40-44	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.965	0.043	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	45-49	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.933	0.048	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	50-54	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.022	0.924	0.063	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	55-59	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.026	0.912	0.054	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	60-64	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.022	0.918	0.041	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	65-69	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.024	0.938	0.076	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	
	70-74	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.017	0.902	0.090	0.005	0.000	0.000	
	75-79	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.018	0.880	0.086	0.005	0.000	
	80-84	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.024	0.883	0.059	0.000	
	85+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.025	0.936	0.000	
	합계	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

주: 교차계수($CF_{ra,i \rightarrow sa,j}$)는 소수점 이하 3자리만 제시되지만, 실제 계산에서는 소수점 이하 5자리까지 사용함

<표 4-42> 여자 센서스인구 전체(비 매칭 인구 포함)의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환한 결과(인구 단위: 1000명)

		조사연령																		
		0-4	09-5	14-10	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	합계
센서스 인구	합계	1,077	1,151	1,518	1,612	1,430	1,736	1,829	2,039	2,060	2,029	1,910	1,406	1,125	979	883	674	410	272	24,150
	매칭	1,039	1,117	1,469	1,495	1,235	1,552	1,694	1,924	1,950	1,902	1,776	1,292	1,014	854	744	534	315	210	0
비 매칭 인구	0-4	1,073	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,077
	09-5	4	1,143	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,154
	14-10	0	4	1,503	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,516
	15-19	0	0	7	1,596	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,614
	20-24	0	0	0	7	1,408	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,427
	25-29	0	0	0	1	12	1,704	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,731
	30-34	0	0	0	0	1	20	1,788	31	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,841
	35-39	0	0	0	0	0	1	24	1,986	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2,033
	40-44	0	0	0	0	0	0	1	19	1,987	87	2	0	0	0	0	0	0	0	2,097
	45-49	0	0	0	0	0	0	0	1	20	1,833	93	3	0	0	0	0	0	0	2,010
	50-54	0	0	0	0	0	0	0	0	2	45	1,764	88	3	0	0	0	0	0	1,902
	55-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	49	1,282	61	2	0	0	0	0	1,395
	60-64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	31	1,033	40	2	0	0	0	1,109
	65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	27	918	68	3	0	0	1,017
	70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	805	60	2	0	886
	75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	593	35	1	648
	80-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	362	16	366
85+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	255	266	

주: 전환결과는 1000명 단위로 사사오입하여 제시하지만, 나중의 모든 계산에서는 1000자리 이하의 모든 수치를 사용함

3. 전국 보완행정인구와 센서스인구 간 성비차이 평가

- <표 4-43>는 조사연령 센서스인구의 성비와 앞에서 교차계수를 이용하여 계산한 등록연령 센서스인구의 성비를 5세 연령별로 계산한 결과를 보여준다. 센서스인구의 조사연령 구조와 등록연령 구조 간의 성비 차이는 대부분의 연령대에서 1.0 이하지만 연령대별로 다소간 차이를 보이고 있음을 알 수 있다. 이 때문에, 보완행정인구의 등록연령 구조는 센서스인구의 등록연령 구조와 비교하여, 성비차이의 구조를 파악하는 것이 바람직하다고 판단한다.

<표 4-43> 전국 센서스인구(조사연령)와 센서스인구(등록연령)의 연령별 성비구조

연령	센서스인구(조사연령)			센서스인구(등록연령)			센서스인구(조사연령)- 센서스인구(등록연령) 간 성비 차이
	남자	여자	성비 (여자 100명 당 남자 수)	남자	여자	성비 (여자 100명 당 남자 수)	
0-4	1,142,220	1,076,864	106.07	1,141,878	1,076,909	106.03	0.04
5-9	1,243,294	1,151,369	107.98	1,246,815	1,154,304	108.01	-0.03
10-14	1,654,964	1,518,262	109.00	1,652,495	1,516,349	108.98	0.03
15-19	1,826,179	1,612,235	113.27	1,827,712	1,613,561	113.27	0.00
20-24	1,625,371	1,430,049	113.66	1,621,342	1,426,584	113.65	0.01
25-29	1,802,805	1,736,144	103.84	1,796,471	1,731,296	103.76	0.08
30-34	1,866,397	1,828,951	102.05	1,869,268	1,840,832	101.54	0.50
35-39	2,060,233	2,038,914	101.05	2,088,038	2,062,881	101.22	-0.17
40-44	2,071,431	2,059,992	100.56	2,101,179	2,096,587	100.22	0.34
45-49	2,044,641	2,028,717	100.78	2,034,590	2,010,016	101.22	-0.44
50-54	1,887,973	1,910,158	98.84	1,884,602	1,902,272	99.07	-0.23
55-59	1,360,747	1,405,948	96.79	1,349,204	1,396,414	96.62	0.17
60-64	1,057,035	1,125,201	93.94	1,041,649	1,108,671	93.95	-0.01
65-69	833,242	978,926	85.12	861,280	1,017,086	84.68	0.44
70-74	672,894	893,120	75.34	662,838	886,344	74.78	0.56
75-79	410,726	673,641	60.97	388,077	647,741	59.91	1.06
80-84	186,008	409,501	45.42	178,538	395,764	45.11	0.31
85+	94,736	271,873	34.85	94,920	266,254	35.65	-0.80
합계	23,840,896	24,149,865	98.72	23,840,896	24,149,865	98.72	0.00

<표 4-44> 전국 보완행정인구(등록연령)와 센서스인구(등록연령)의 연령별 성비구조

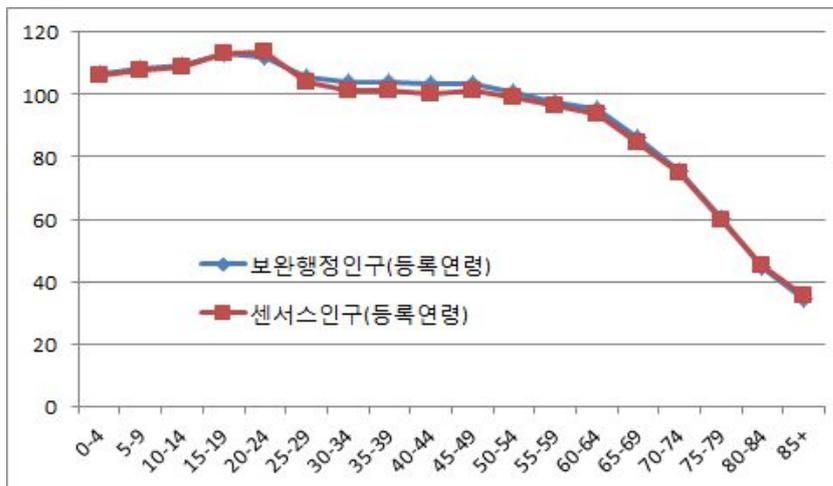
연령	보완행정인구(등록연령)			센서스인구(등록연령)			보완행정인구(등록연령)- 센서스인구(등록연령) 간 성비 차이
	남자	여자	성비 (여자 100명 당 남자 수)	남자	여자	성비 (여자 100명 당 남자 수)	
0-4	1,173,312	1,102,269	106.45	1,141,878	1,076,909	106.03	0.41
5-9	1,262,398	1,164,374	108.42	1,246,815	1,154,304	108.01	0.40
10-14	1,664,392	1,520,450	109.47	1,652,495	1,516,349	108.98	0.49
15-19	1,818,257	1,606,116	113.21	1,827,712	1,613,561	113.27	-0.06
20-24	1,577,710	1,408,447	112.02	1,621,342	1,426,584	113.65	-1.63
25-29	1,845,684	1,746,414	105.68	1,796,471	1,731,296	103.76	1.92
30-34	1,938,918	1,861,006	104.19	1,869,268	1,840,832	101.54	2.64
35-39	2,174,329	2,086,111	104.23	2,088,038	2,062,881	101.22	3.01
40-44	2,202,072	2,131,232	103.32	2,101,179	2,096,587	100.22	3.10
45-49	2,134,926	2,062,646	103.50	2,034,590	2,010,016	101.22	2.28
50-54	1,975,971	1,960,929	100.77	1,884,602	1,902,272	99.07	1.70
55-59	1,402,120	1,434,890	97.72	1,349,204	1,396,414	96.62	1.10
60-64	1,068,142	1,121,284	95.26	1,041,649	1,108,671	93.95	1.31
65-69	870,877	1,013,257	85.95	861,280	1,017,086	84.68	1.27
70-74	654,482	864,778	75.68	662,838	886,344	74.78	0.90
75-79	373,731	620,233	60.26	388,077	647,741	59.91	0.34
80-84	168,714	376,709	44.79	178,538	395,764	45.11	-0.33
85+	88,659	258,515	34.30	94,920	266,254	35.65	-1.35
합계	24,394,694	24,339,660	100.23	23,840,886	24,149,865	98.72	1.51

- <표 4-44>과 <그림 4-16>은 보완행정인구(등록연령)와 센서스인구(등록연령)의 연령대별(5세) 성비구조의 차이를 보여준다. 보완행정인구(등록연령)과 센서스인구(등록연령)의 성비가 연령대별로 변하는 모습은 거의 비슷한 것으로 나타나고 있다. 연령대별 성비가 보완행정인구(등록인구)와 센서스인구(등록연령)에서 둘 다 0-4세부터 15-19세에 이르기까지 약간씩 증가하는 것은 1980년대 후반부터 1990년대에 걸쳐 대체수준(RLF: Replacement-level fertility)을 밑도는 저출산 추세가 지속되는 가운데 남아선호의 잔존으로 출생성비(SRB: Sex Ratio at Birth)가 정상수준인 105를 넘는 방식으로 상당 정도 왜곡되었기 때문

이다. 그러나 2000년대에 진입하면서, 남아선호는 진정되고 출생성비가 정상화되어 가고 있음을 알 수 있다.

- 다만, 15-24세에서는 센서스인구(등록연령)가 보완행정인구(등록연령) 성비가 약간 크고 나머지 연령대 특히 25세 이상부터는 두 인구 간에 성비 차이가 점점 증가하여 35-39세와 40-44세에는 보완행정인구의 성비가 센서스인구의 성비보다 3 정도까지 많다가, 45세 이후부터 이런 차이가 다시 점점 감소하면서 75세 이상 고령에 이르면 센서스인구가 보완센서스인구보다 성비가 약간 증가한다.

<그림 4-16> 보완행정인구(등록연령)과 센서스인구(등록연령)의 연령별 성비구조 비교



- 전국 수준에서 주민등록인구를 개선하여 작성한 보완행정인구는 남녀 모두 누락이나 중복 없이, 유엔의 인구주택총조사 원칙 및 권고에 제시된 대로 인구센서스 모집단의 개념과 정의에 입각하여 “내국인 인구”를 파악하였다. 그러나 2010년 인구주택총조사에서 현장조사로 집계된 내국인 인구는 20대, 30대, 40대의 경제활동이 왕성한 연령층에서

는 남자가 여자에 비하여 상대적으로 순누락의 정도가 크다. 고령층으로 가면 갈수록 이런 현상이 줄어들기 때문에 나타나는 현상을 주목할 필요가 있다고 생각한다.

4. 지역별 보완행정인구와 센서스인구 간 성비차이 평가

- <표 4-45>와 <표 4-46>은 지역수준, 곧 시도별 16개 시도 지역별로 조사거주지 기준으로 작성된 센서스인구의 등록연령구조와 등록거주지 기준으로 보완행정인구의 등록연령 구조에 대한 5세 연령대별 성비를 보여주고, <표 4-47>은 보완행정인구 성비에서 센서스인구 성비를 뺀 수치를 보여주고 있다. 또, <그림 4-17>과 <표 4-45>와 <표 4-46>을 도표화하고 있으며, <그림 4-18>은 <표 4-47>을 전국수준과 비교하는 방식으로 도표화하고 있다.
- <표 4-45>-<표 4-47>과 <그림 4-17>에서, 보완행정인구의 등록연령 구조와 센서스인구의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환하여, 이들의 연령대별 성비구조를 비교해 보면, 16개 시도에서 전국 수준과 같이 0-4세에서 15-19세에 이르기까지 성비가 점점 증가하는 것은 1980년대 후반부터 1990대 말까지에 출생성비가 심하게 왜곡되었다가 그 후 특히 2000년대에 이르러서 출생성비가 정상화가 되고 있음을 말해주는 것이 된다. 한편, 20-24세에는 지역별로 성비가 불 때, 대도시 광역자치단체는 그 차이가 그리 크지 않고, 도농통합형 광역자치단체는 차이가 큰 편인데, 그 차이도 지역에 따라 상당히 의미 있는 차이를 보이고 있다. 가령, 강원과 전남의 경우는 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)의 성비가 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령)의 성비보다 20(곧 여자 100명당 남자 20명)이 적으며, 울산, 전북, 경남과 같은 지역은 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)의 성비가 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령)의 성비보다 적은 정도가 10(곧 여자 100명당 남자 10명) 근방에 이르고 있다. 또 서울, 부산, 대구, 인천, 광주 등의 대도시 광역자치단체나 수도권인 경기도는 도농통합 광역자치단체로서 등록거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간의 성비

차이가 1명 근방이지만, 충북, 충남, 경북, 제주의 경우도 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)의 성비가 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령)의 성비보다 적은 정도가 5 이상이다.

- <표 4-17>에서 전국 수준의 성비구조와 마찬가지로, 16개 시도 지역에서도 25세 이상에서 70세 근방의 고령층에 이르기까지 연령대별 성비 차이는 처음에는 증가하여 40-44세와 45-49세의 두 연령 근방에서 정점에 이르렀다가 점점 감소하는 패턴이 일반적이지만, 5세 연령대의 성비차이가 가시적이지 않은 경우가 상당수이고, 가시화되는 경우도 적지 않은데 대도시 광역자치단체 중에서는 서울, 부산이 그 예이고, 도농통합 광역자치단체 중에는 전북, 전남, 경남, 제주가 그 예에 해당한다고 볼 수 있을 것이다.
- <그림 4-18>은 16개 시도 지역별 연령대별 성비차이를 전국수준의 성비차이와 대비하여 도표화한 것이다. 국내인구이동으로 인한 등록거주지와 조사거주지의 불일치는 물론 앞에서 언급한 바와 같이 인구주택총조사에 존재하는 “누락”인구나 중복 인구의 성별 차이 때문에, 또 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)와 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령) 간 성비 차이의 구조는 전국수준의 보완행정인구와 센서스인구 간 성비차이의 구조보다는 훨씬 더 복잡하게 전개된다고 볼 수 있다. 이 때문에, 센서스인구와 보완행정인구의 연령대별 조사거주지/등록거주지의 차이를 식별하고, 이를 이용하여 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 작성한다면, 보완행정인구의 성비구조는 센서스인구의 성비구조를 오류를 상당부분 제거할 수 있는 “고품질”(高品質)의 센서스통계를 작성할 수 있을 것이다.
- 보완행정인구와 센서스인구 간에 16개 시도 지역별로 관찰되는 성비구조의 차이는 보완행정인구와 센서스인구 간에 성별 정보의 차이 곧 남녀 구분 방식에 차이가 나지 않으리라는 분명하다. 이 때문에, 현재 관찰되고 있는 전국수준은 성비구조의 차이가 거의 100% 센서스인구의 누락이나 중복에 책임이 있을 것이라고 생각한다. 그러나 16개 시도의 성비차이는 등록거주지 기준 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지의

불일치 정도는 물론 센서스인구의 누락과 중복에 의하여 영향을 받을 것이다. 이 때문에, 보완행정인구(등록거주지)를 시도별로 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 전환하는 방법을 체계적으로 개발한다면, 보완행정인구의 성비구조는 센서스통계로서 품질요건을 충족시키는데 그리 어려운 문제가 없을 것이다.

<표 4-45> 16개 시도 지역 보완행정인구(등록연령)의 연령대별 성비구조

연령	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	105.50	103.48	107.36	104.41	105.43	104.41	107.06	103.54	105.03	103.66	103.57	104.35	99.89	104.77	104.53	105.60
5-9	106.54	107.75	110.63	106.30	107.44	106.30	110.99	106.20	108.27	107.22	106.03	104.94	106.09	110.46	109.62	112.97
10-14	108.11	112.01	113.65	108.23	108.68	108.23	112.73	107.48	106.66	108.85	106.95	106.93	105.92	111.58	110.59	108.91
15-19	109.64	118.65	122.44	110.67	118.01	110.67	121.03	110.03	113.96	117.40	113.66	114.48	108.26	123.28	117.09	108.86
20-24	98.73	115.38	129.68	111.52	126.07	111.52	120.11	109.74	138.82	124.07	119.72	125.84	115.98	131.06	120.58	116.34
25-29	95.45	98.18	99.19	104.15	103.86	104.15	109.88	103.14	117.55	107.78	119.70	107.89	107.29	112.58	110.24	103.20
30-34	100.59	97.62	97.01	103.66	98.27	103.66	106.61	99.17	100.18	103.04	110.26	98.85	97.99	104.86	103.61	102.14
35-39	102.06	96.15	94.12	101.53	98.95	101.53	96.70	99.78	102.41	101.77	108.21	100.78	103.54	103.51	101.75	100.07
40-44	97.42	91.56	93.53	96.59	96.98	96.59	96.77	99.86	103.75	101.51	108.21	100.91	105.95	103.39	100.91	102.72
45-49	94.55	89.47	94.74	99.91	98.23	99.91	105.34	102.88	100.08	103.85	107.03	99.35	101.38	101.79	101.46	101.40
50-54	90.47	89.30	95.01	101.03	97.22	101.03	102.64	102.38	98.09	100.69	99.27	94.58	96.01	97.08	99.97	97.58
55-59	91.47	92.16	91.65	99.44	97.82	99.44	105.93	97.39	96.07	96.82	94.93	93.72	93.78	93.65	95.72	92.42
60-64	92.22	93.66	91.44	97.27	97.26	97.27	106.37	91.66	91.12	95.68	95.35	93.08	92.35	96.27	93.86	91.81
65-69	93.50	90.13	83.02	86.97	87.39	86.97	90.57	83.56	84.68	83.57	81.58	80.05	78.71	80.29	79.03	85.91
70-74	84.29	78.79	73.51	73.04	77.16	73.04	72.78	76.54	82.66	78.83	78.52	74.26	71.14	75.52	69.34	72.33
75-79	65.19	61.75	61.29	57.39	62.63	57.39	54.66	63.53	62.84	63.79	70.59	64.30	60.66	65.21	56.36	54.67
80-84	46.55	41.77	45.30	42.85	47.95	42.85	35.33	47.82	46.79	50.32	56.43	53.17	49.99	51.92	44.98	32.26
85+	37.70	31.03	32.87	38.34	37.63	38.34	23.73	39.10	44.53	41.08	41.60	37.29	34.65	40.16	33.47	19.27
합계	96.34	95.33	97.87	99.51	100.50	99.51	103.48	99.27	99.68	100.00	101.20	96.54	93.76	99.35	98.86	96.72

<표 4-46> 16개 시도 지역 센서스인구(등록연령)의 연령대별 성비구조

연령	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	105.50	105.79	107.90	105.60	106.38	105.60	108.52	105.36	106.65	106.38	105.90	107.30	105.51	107.06	106.65	106.07
5-9	106.54	108.52	111.37	106.48	107.97	106.48	111.79	106.87	109.02	108.31	107.38	106.87	108.12	110.94	110.60	112.49
10-14	108.11	112.18	114.00	107.78	108.80	107.78	113.30	107.46	107.88	109.00	107.78	107.16	107.35	111.69	111.22	108.48
15-19	109.64	117.21	121.42	110.59	113.57	110.59	127.63	109.32	116.16	115.49	109.41	113.88	115.07	121.85	121.10	110.77
20-24	98.73	114.44	126.84	110.44	115.15	110.44	138.70	108.84	142.29	121.40	113.83	125.66	141.22	133.49	134.96	120.71
25-29	95.45	101.77	99.70	103.20	105.67	103.20	110.70	102.88	123.62	111.70	125.31	109.48	112.71	115.35	112.00	102.09
30-34	100.59	99.75	96.74	103.99	98.01	103.99	107.57	99.36	103.31	104.99	112.86	100.87	103.96	107.06	105.54	102.60
35-39	102.06	97.94	94.51	101.84	99.03	101.84	97.61	100.32	103.88	102.95	109.86	101.77	106.17	104.44	103.07	100.12
40-44	97.42	93.23	94.42	97.28	97.65	97.28	97.97	101.06	105.87	103.02	111.11	103.11	110.63	105.31	103.11	104.58
45-49	94.55	91.52	96.27	101.47	99.44	101.47	107.88	105.36	103.46	106.97	111.79	102.24	106.99	104.93	104.63	104.80
50-54	90.47	91.35	97.06	103.24	99.30	103.24	104.65	105.59	101.63	103.67	104.58	98.40	101.45	100.43	104.04	103.21
55-59	91.47	93.86	92.73	101.72	99.45	101.72	108.25	100.73	99.10	99.14	98.52	95.92	97.05	95.22	98.59	97.71
60-64	92.22	94.12	91.37	98.65	98.02	98.65	108.75	93.70	91.77	95.92	96.69	92.33	92.07	94.94	94.27	94.46
65-69	93.50	89.48	82.27	87.21	86.81	87.21	92.05	84.16	83.41	81.60	79.76	77.70	76.97	77.47	77.76	86.66
70-74	84.29	77.10	72.68	72.51	75.60	72.51	73.14	76.18	79.25	74.28	73.74	69.87	67.25	70.24	66.20	71.98
75-79	65.19	59.97	60.50	56.31	60.50	56.31	54.24	62.35	58.56	58.57	64.60	58.88	55.52	58.79	52.66	53.34

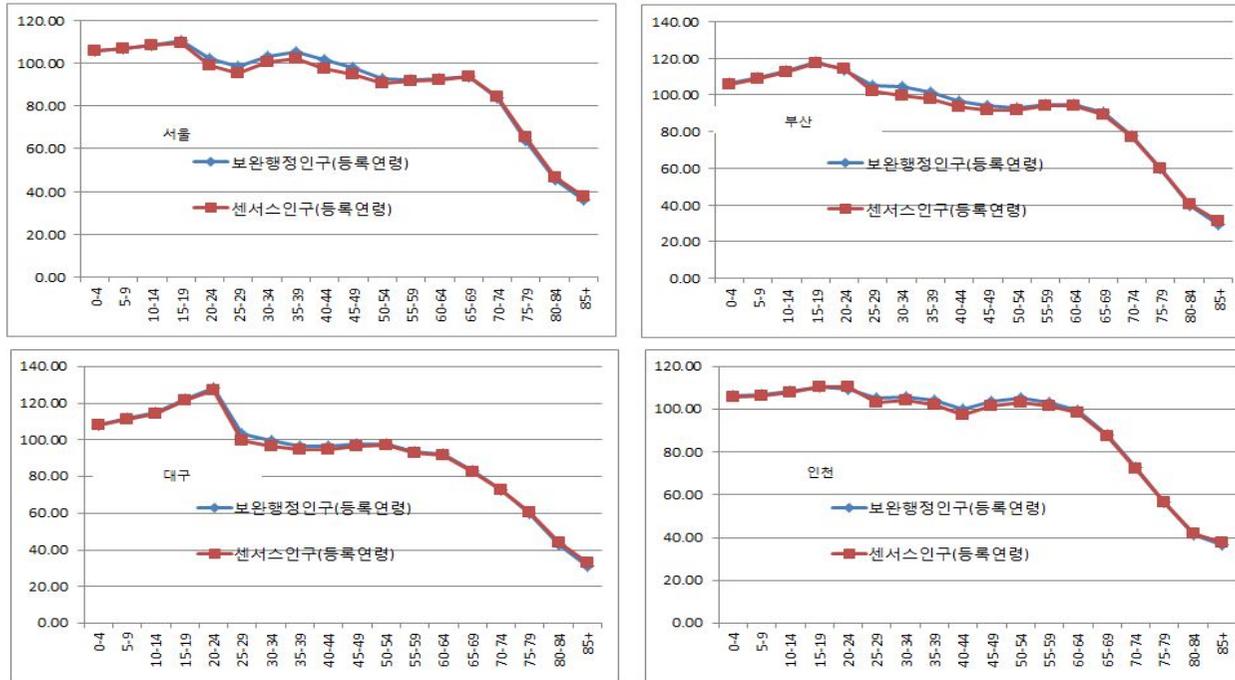
80-84	46.55	40.34	43.79	41.86	46.21	41.86	34.42	46.53	43.77	46.31	50.93	48.47	45.56	46.11	41.62	31.05
85+	37.70	30.91	33.01	37.79	36.66	37.79	23.33	38.13	42.78	38.06	38.50	34.67	32.52	36.71	31.88	18.84
합계	96.34	96.31	98.13	99.93	100.02	99.93	105.77	100.06	100.89	100.17	101.45	96.57	95.83	99.05	100.37	97.99

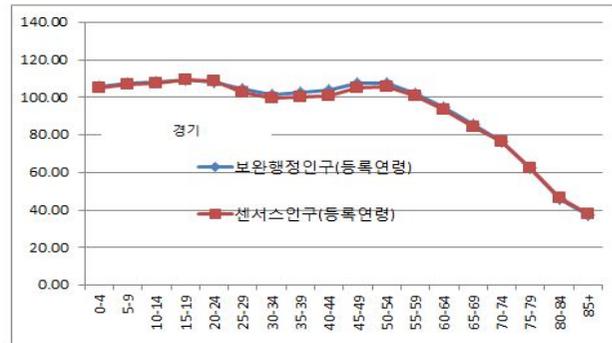
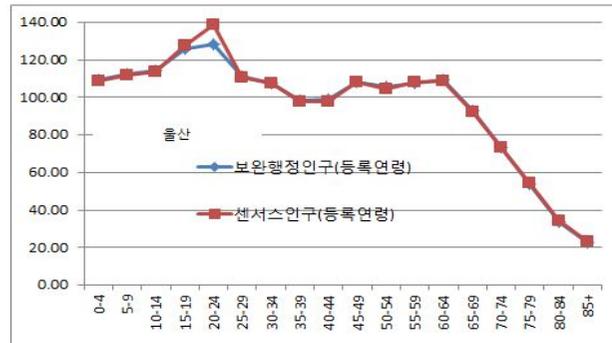
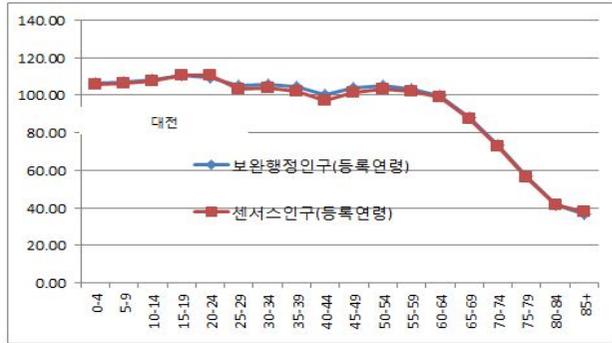
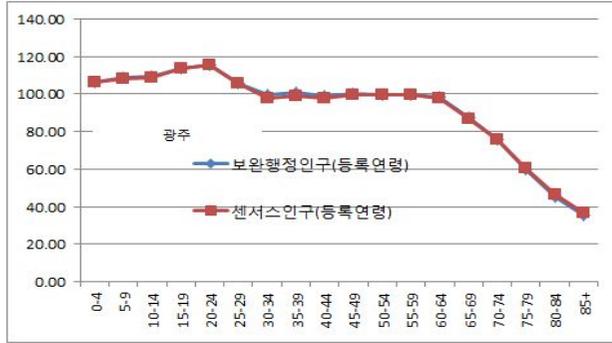
<표 4-47> 16개 시도지역 보완행정인구(등록연령) - 센서스인구(등록연령) 간의 성비차이 구조

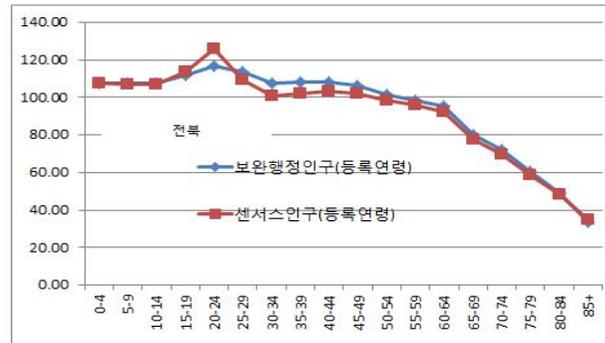
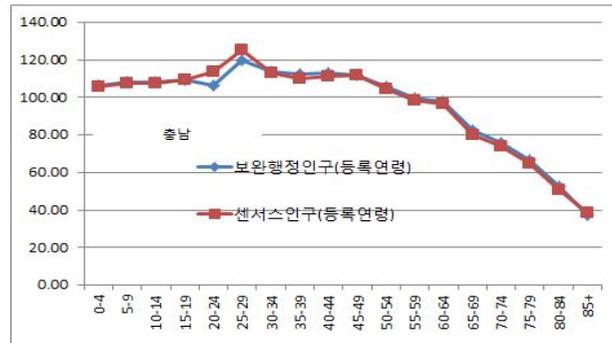
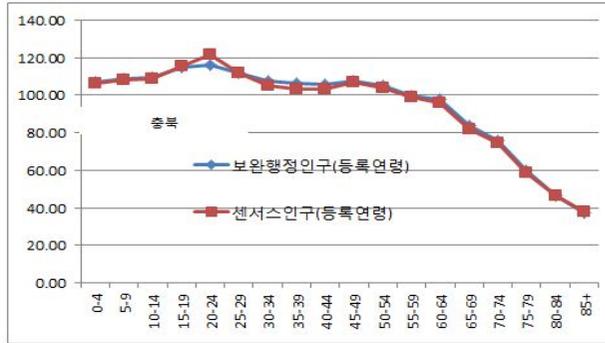
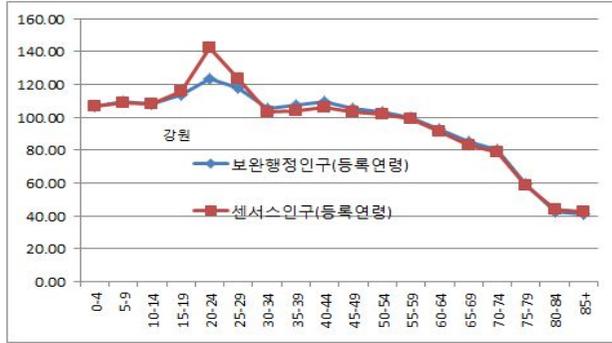
연령	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	0.17	0.30	0.39	0.58	0.13	0.58	0.70	0.51	0.22	0.43	0.32	0.26	0.46	1.04	0.40	0.51
5-9	0.20	0.63	0.26	0.34	0.63	0.34	0.83	0.32	0.44	0.35	0.53	0.34	0.51	0.41	0.86	0.48
10-14	0.47	0.53	0.81	0.36	0.46	0.36	0.77	0.44	0.46	0.52	0.61	0.43	0.37	0.39	0.64	0.60
15-19	0.93	0.83	0.98	-0.09	-0.03	-0.09	-2.12	0.23	-2.19	-0.68	-0.22	-1.92	-2.69	-1.05	-1.61	-0.75
20-24	3.31	-0.74	1.17	-1.06	0.12	-1.06	-10.48	-0.46	-18.50	-5.37	-7.66	-9.12	-20.97	-6.92	-11.69	-6.34
25-29	2.98	3.14	3.56	1.95	-0.04	1.95	0.49	1.48	-5.65	-0.16	-5.45	4.25	4.22	0.19	-0.38	3.02
30-34	2.64	4.39	2.78	1.80	1.42	1.80	-0.38	2.33	2.00	2.41	0.63	6.60	8.06	2.76	1.11	3.59
35-39	3.16	3.75	2.22	2.37	1.88	2.37	0.82	2.45	3.48	3.11	2.32	6.10	8.90	4.10	1.97	4.60
40-44	4.00	3.57	2.01	2.75	1.30	2.75	1.17	2.51	3.57	2.72	1.65	5.17	7.64	3.90	2.09	4.91
45-49	3.35	2.56	1.29	2.19	0.80	2.19	-0.02	2.37	1.68	0.80	0.26	4.04	5.61	1.86	1.00	3.52
50-54	2.20	1.59	0.48	1.93	0.14	1.93	0.76	1.78	1.48	1.44	0.80	2.99	5.00	1.92	0.41	2.46
55-59	0.87	0.91	0.78	1.32	0.25	1.32	-0.47	1.39	0.45	0.67	0.84	2.71	3.70	1.74	1.00	0.62
60-64	0.67	0.54	0.88	0.90	0.12	0.90	0.43	1.25	1.32	1.58	1.14	2.95	4.25	2.87	1.96	0.92
65-69	0.40	0.68	0.64	0.75	0.55	0.75	0.76	1.10	1.69	1.86	2.41	2.05	2.39	2.56	1.46	1.35
70-74	-0.42	0.74	0.16	0.50	0.00	0.50	0.31	0.32	1.20	1.68	2.19	2.00	1.85	1.77	1.51	0.43
75-79	-1.22	-0.26	-0.79	0.23	-0.37	0.23	-0.34	-0.28	0.48	1.27	2.01	1.76	1.55	1.37	0.58	-0.25
80-84	-1.24	-0.32	-0.95	-0.26	-0.70	-0.26	-0.55	-0.48	-0.91	0.26	1.62	0.51	0.43	0.50	-0.71	-0.69
85+	-1.72	-1.28	-2.09	-0.94	-0.97	-0.94	-0.90	-0.64	-1.33	-0.75	-1.45	-0.85	-1.67	-1.86	-1.76	-0.61

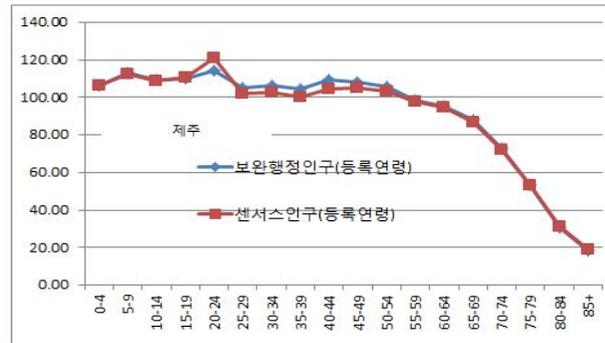
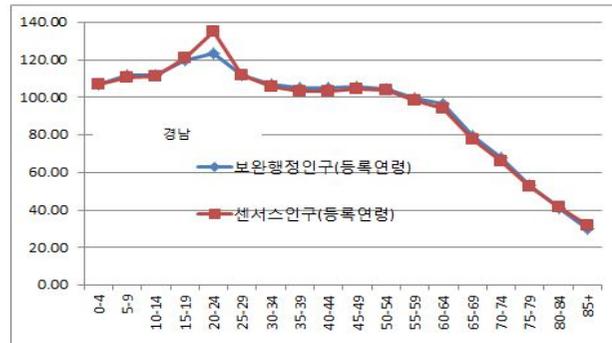
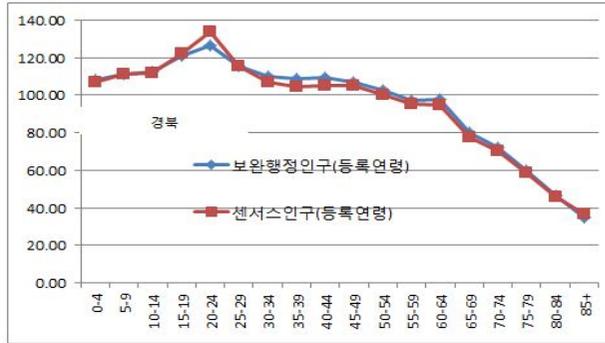
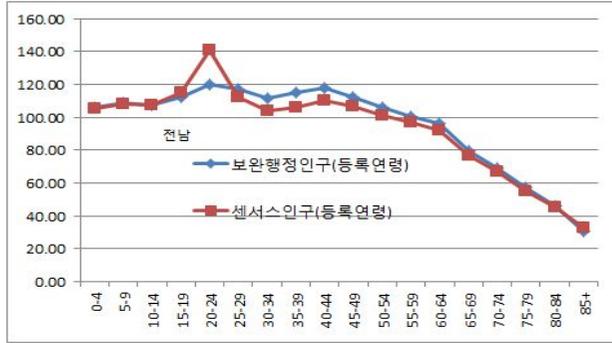
합계	1.83	1.75	1.26	1.29	0.47	1.29	0.05	1.38	0.30	1.25	0.70	2.79	4.04	2.11	0.89	1.95
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

<그림 4-17> 16개 시도 지역별 보완행정인구(등록연령)과 센서스인구(등록연령)의 연령대별 성비구조 비교

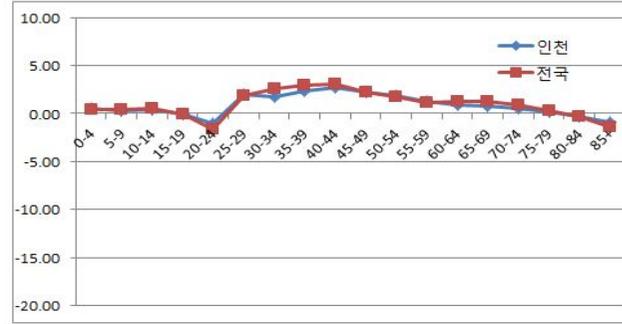
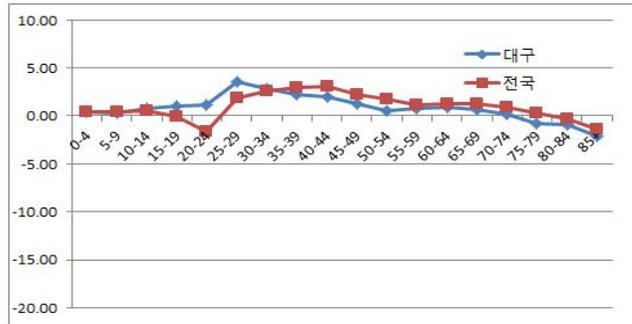
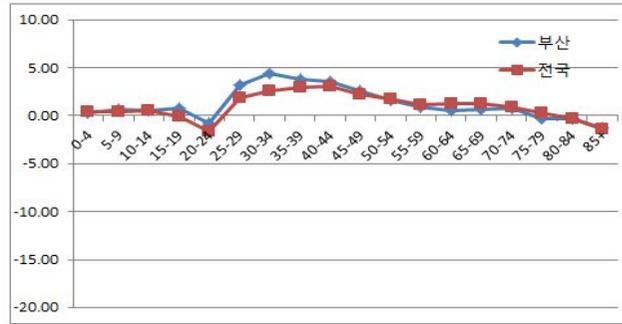
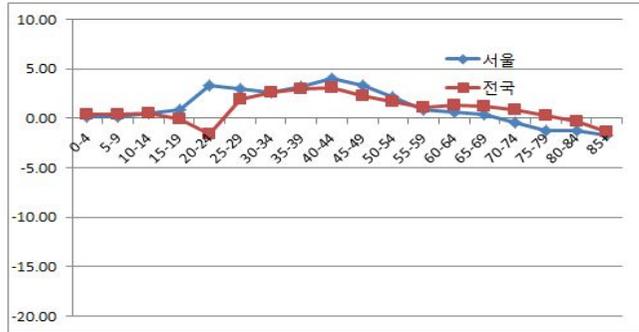


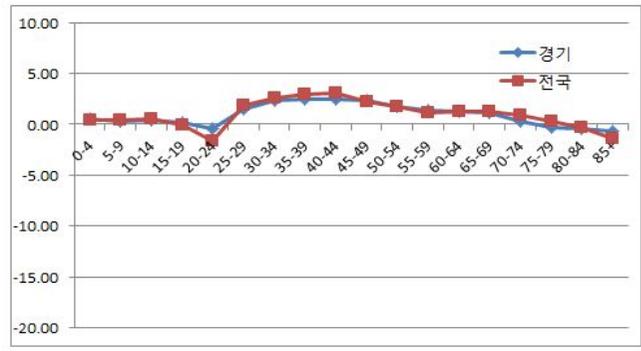
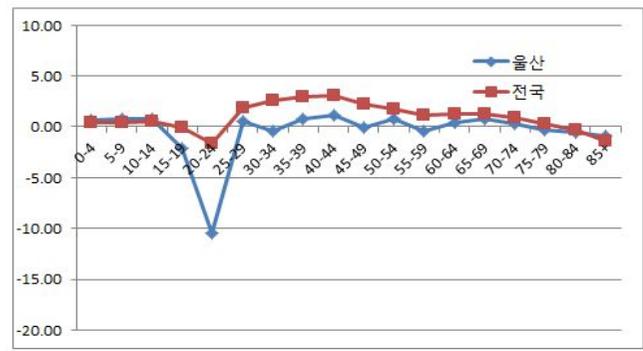
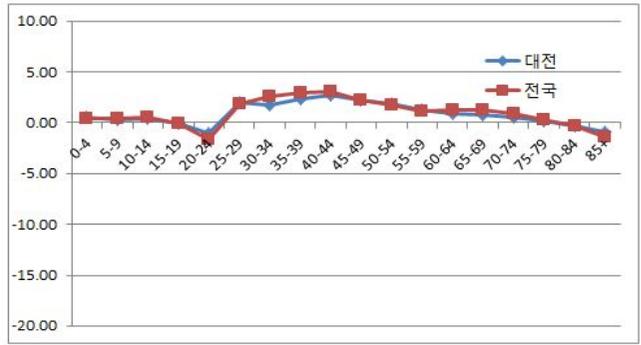
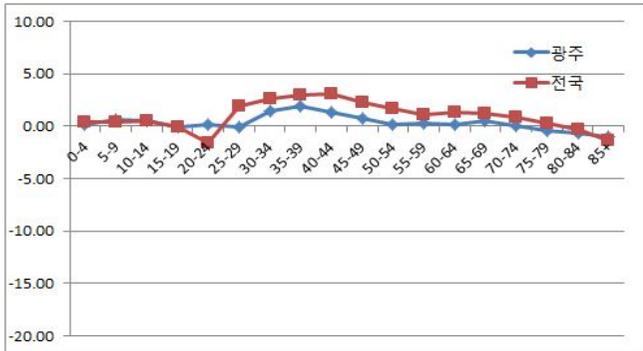


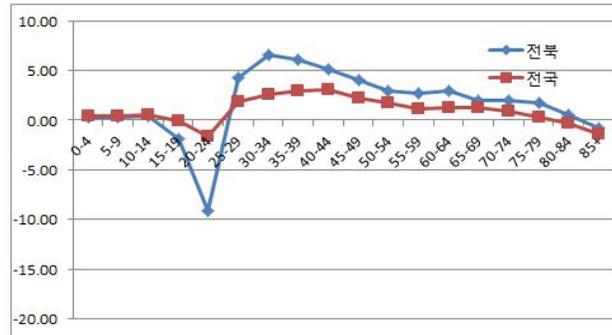
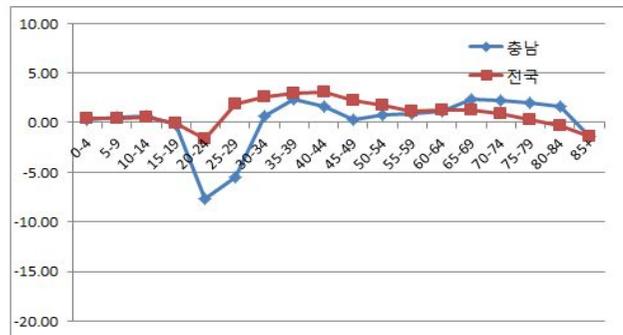
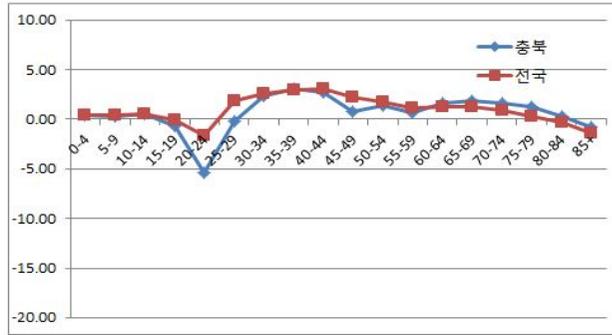
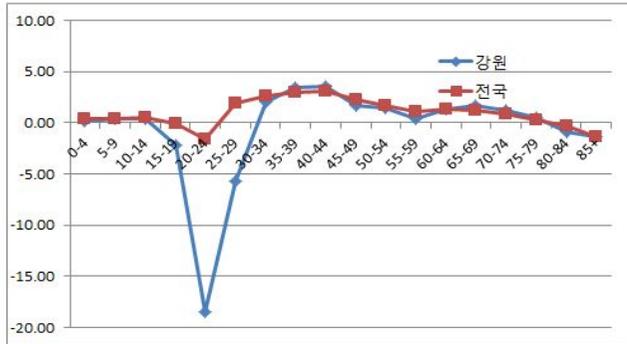


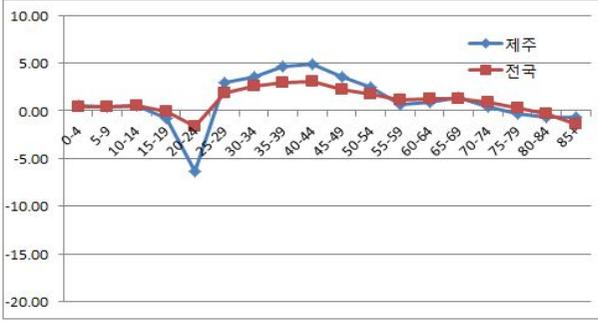
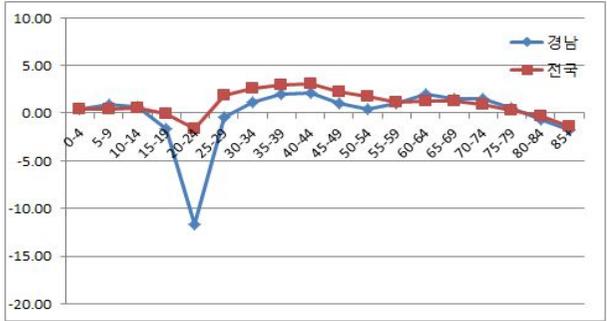
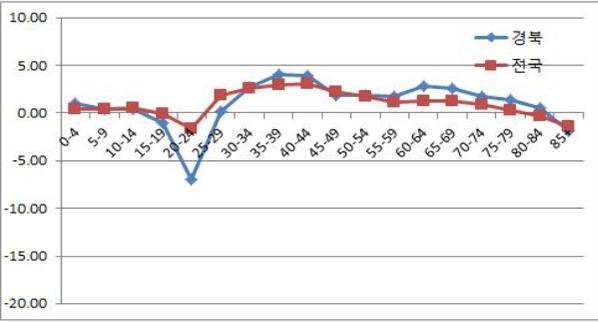
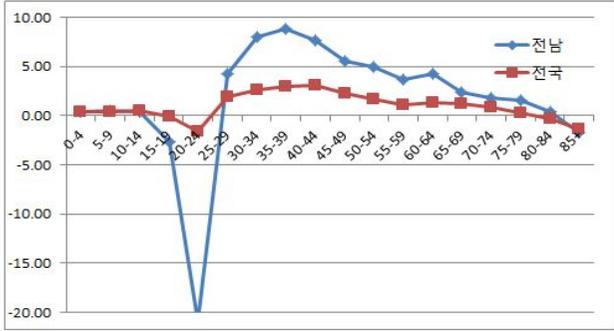


<그림 4-18> 보완행정인구(등록연령)과 센서스인구(등록연령)의 지역별 및 전국수준 성비차이의 구조









참고자료 2: 시도 지역별 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지)의 성비구조

- 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하여, 그것을 토대로 등록센서스 통계를 작성하는 것은 인구주택총조사의 상주지 집계원칙을 준수하기 위한 것이다. 현재, 조사거주지 기준으로 작성된 능형추정인구는 직접추정으로 작성된 조사거주지 기준 보완행정인구와 인구규모의 불일치가 있기는 하지만, 향후 추가적으로 개선의 여지가 있기 때문에, 16개 시도 지역에 대하여 능형추정인구(조사거주지)를 보완행정인구(등록거주지), 센서스인구(조사거주지)의 성비구조를 비교 검토하여 참고자료로 제시한다.
- 앞에서, 지역별 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지)의 성비구조 비교에서, 보완행정인구의 등록연령 구조와 센서스인구의 조사연령 구조를 직접 비교할 수 없기 때문에, 제4장의 본문에 그 결과들이 제시된 것과 같이, 센서스인구의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 남녀별로 각각 전환하여, 남녀별 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지)의 등록연령 구조를 이용하여 성비차이의 구조를 파악하였다.
- 성비차이의 구조 비교에서는 등록센서스과가 제공한 자료를 그대로 이용하여, 보완행정인구(등록거주지), 능형추정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지)를 지역 수준에서 비교하여야겠지만, 보완행정인구(등록거주지)는 등록연령, 센서스인구(조사거주지)는 조사연령이 아니라 등록연령을 기준으로 작성하였다. 능형추정인구는 보완행정인구(등록연령, 등록거주지)와 센서스인구(조사연령, 조사거주지) 간의 조사구(ED) 수준 인구 셀 조정방식에 따라 추정된 인구이기 때문에, 등록연령과 조사연령, 등록거주지와 조사거주지의 어느 것에 대한 셀을 추정한 것인지 불분명한 부분이 있기는 하지만 일단 셀 조정방식의 가정들을 근거로 해서 능형추정인구는 등록연령의 관점에서 조사거주지 기준으로 작성된 보완행정인구라고 가정한다.

- <참고 표 4-2-1>, <참고 표 4-2-2>, <참고 표 4-2-3>은 16개 시도 지역에 대하여 각각 보완행정인구(등록연령, 등록거주지), 능형추정인구(등록연령, 조사거주지), 센서스인구(등록연령, 조사거주지)의 5세 연령대별 성비구조를 제시한다. 실제로 <참고 표 4-2-1>과 <참고 표 4-2-3>은 <표 4-45>와 <표 4-46>과 동일하다.
- 한편, <참고 표 4-2-4>는 16개 시도 지역에 대하여 능형추정인구(등록연령, 조사거주지)와 보완행정인구(등록연령, 등록거주지) 간의 5세 연령대별 성비차이의 구조를 보여준다. <참고 표 4-2-5>는 16개 시도 지역에 대하여 능형추정인구(등록연령, 조사거주지)와 센서스인구(등록연령, 조사거주지) 간의 5세 연령대별 성비차이의 구조를 보여준다. 마지막으로 <참고 표 4-2-6>은 16개 시도 지역에 대해서 보완행정인구(등록연령, 등록거주지)와 센서스인구(등록연령, 조사거주지)의 5세 연령대별 차이 구조로서, 제4절 본문의 주요 관심사항이었다.
- 여기서 3세트 자료 간 비교 검토에서, 능형추정인구(등록연령, 조사거주지)은 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하기 위한 통계방법론에 의하여 개발된 것으로, 보완행정인구의 등록연령과 등록거주지, 센서스인구의 조사연령과 조사거주지를 교차시켜 비교 셀 인구를 조정하기 때문에, 등록연령과 조사연령 간의 불일치가 등록거주지를 조사거주지로 전환하는 작업에 교란요인(攪亂要因 disturbance factor)로 작용할 수 있다. 또, 등록거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간의 비교 셀 조정 작업에 전제된 가정이 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 간 불일치와 센서스인구의 누락 또는 중복 요인이 가중치 설정에 교란요인으로 작용할 수도 있다. 그러나 현재로서는 보완행정인구와 센서스인구의 매칭결과를 토대로 직접 추정한 조사거주지 기준 보완행정인구 자료가 없기 때문에, 능형추정인구(등록연령, 조사거주지)이 보완행정인구(등록연령, 등록거주지)와 센서스인구(등록연령, 조사거주지)와 어떻게 비교되는지를 요약한다.

<참고 표 4-2-1> 16개 시도 지역 보완행정인구(등록연령, 등록거주지)의 성비구조 비교

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	105.67	106.08	108.29	106.18	107.14	106.51	109.22	106.86	106.81	106.08	107.56	107.56	105.97	108.10	107.05	107.05
5-9	106.74	109.15	111.63	106.82	108.83	108.60	112.62	109.46	108.66	109.15	107.21	107.21	108.63	111.36	111.47	111.47
10-14	108.58	112.71	114.81	108.15	108.57	109.27	114.07	108.33	109.51	112.71	107.59	107.59	107.71	112.08	111.86	111.86
15-19	110.57	118.04	122.40	110.50	109.08	113.54	125.51	113.97	114.80	118.04	111.96	111.96	112.38	120.80	119.49	119.49
20-24	102.04	113.71	128.01	109.38	106.02	115.27	128.22	123.79	116.03	113.71	116.54	116.54	120.25	126.57	123.26	123.26
25-29	98.44	104.92	103.26	105.15	103.07	105.63	111.20	117.97	111.54	104.92	113.73	113.73	116.93	115.54	111.61	111.61
30-34	103.24	104.14	99.52	105.79	99.21	99.43	107.20	105.31	107.40	104.14	107.46	107.46	112.02	109.82	106.65	106.65
35-39	105.22	101.68	96.73	104.22	98.71	100.91	98.43	107.37	106.06	101.68	107.87	107.87	115.06	108.54	105.04	105.04
40-44	101.41	96.80	96.43	100.03	99.44	98.95	99.14	109.45	105.74	96.80	108.28	108.28	118.27	109.21	105.20	105.20
45-49	97.91	94.08	97.56	103.67	99.62	100.24	107.86	105.14	107.77	94.08	106.29	106.29	112.60	106.79	105.63	105.63
50-54	92.66	92.94	97.55	105.17	96.09	99.44	105.41	103.12	105.11	92.94	101.39	101.39	106.44	102.35	104.44	104.44
55-59	92.34	94.77	93.51	103.04	93.21	99.70	107.78	99.55	99.81	94.77	98.62	98.62	100.75	96.96	99.59	99.59
60-64	92.88	94.66	92.25	99.56	91.76	98.14	109.17	93.09	97.50	94.66	95.28	95.28	96.32	97.81	96.24	96.24
65-69	93.90	90.16	82.91	87.96	86.18	87.36	92.82	85.10	83.46	90.16	79.75	79.75	79.37	80.03	79.23	79.23
70-74	83.87	77.84	72.84	73.01	73.73	75.60	73.46	80.45	75.96	77.84	71.88	71.88	69.11	72.01	67.71	67.71
75-79	63.97	59.71	59.70	56.54	58.60	60.13	53.90	59.04	59.84	59.71	60.64	60.64	57.06	60.15	53.24	53.24
80-84	45.31	40.02	42.83	41.60	44.26	45.51	33.87	42.86	46.57	40.02	48.98	48.98	46.00	46.61	40.91	40.91
85+	35.98	29.63	30.92	36.85	27.55	35.68	22.43	41.45	37.31	29.63	33.82	33.82	30.85	34.84	30.12	30.12
합계	98.17	98.06	99.40	101.22	98.10	100.49	105.83	101.20	101.42	98.06	99.36	99.36	99.86	101.15	101.26	101.26

<참고 표 4-2-2> 16개 시도 지역 능형추정인구(등록연령, 조사거주지)의 성비구조 비교

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	105.56	106.07	108.27	106.20	107.12	106.50	109.20	106.86	106.81	106.07	107.30	107.30	106.89	108.21	107.12	107.12
5-9	106.64	109.15	111.62	106.83	108.82	108.60	112.61	109.47	108.68	109.15	106.94	106.94	109.35	111.48	111.55	111.55
10-14	108.47	112.72	114.72	108.08	108.48	109.17	113.97	108.20	109.63	112.72	108.06	108.06	108.31	112.24	111.82	111.82
15-19	110.47	118.03	122.30	110.44	109.00	113.45	125.41	113.77	114.94	118.03	112.52	112.52	113.02	120.96	119.46	119.46
20-24	99.88	113.10	127.34	109.46	104.04	114.20	130.19	129.65	117.85	113.10	119.52	119.52	126.18	130.39	125.42	125.42
25-29	96.50	104.60	102.90	105.62	101.40	104.92	113.15	123.82	113.23	104.60	116.06	116.06	121.44	119.45	113.65	113.65
30-34	103.81	103.96	99.69	106.47	100.18	100.23	107.34	105.61	106.49	103.96	104.98	104.98	107.23	108.50	106.77	106.77
35-39	105.84	101.56	97.01	104.88	99.73	101.78	98.59	107.72	105.16	101.56	105.36	105.36	109.80	107.15	105.08	105.08
40-44	101.01	97.02	96.49	100.58	100.43	99.24	99.95	109.68	105.82	97.02	106.62	106.62	114.60	108.66	105.69	105.69
45-49	97.64	94.33	97.61	104.36	100.66	100.58	108.80	105.34	107.75	94.33	104.41	104.41	108.62	106.18	106.06	106.06
50-54	92.74	93.37	97.76	105.28	96.67	99.27	105.85	103.42	105.70	93.37	100.12	100.12	104.19	102.20	104.56	104.56
55-59	92.45	95.24	93.74	103.16	93.82	99.47	108.32	99.89	100.41	95.24	97.26	97.26	98.51	96.79	99.66	99.66
60-64	92.69	94.74	92.27	99.56	91.97	98.24	108.89	93.10	97.53	94.74	95.32	95.32	95.98	97.90	96.36	96.36
65-69	93.71	90.25	82.94	87.91	86.41	87.47	92.53	85.12	83.51	90.25	79.78	79.78	79.03	80.11	79.34	79.34
70-74	83.95	77.80	72.59	73.31	74.15	75.62	73.83	80.30	75.97	77.80	71.83	71.83	69.23	72.02	67.71	67.71
75-79	64.03	59.68	59.49	56.79	58.90	60.14	54.16	58.93	59.85	59.68	60.60	60.60	57.15	60.16	53.25	53.25
80-84	45.44	39.87	43.23	41.55	44.19	45.42	33.83	42.89	46.05	39.87	48.71	48.71	46.05	46.57	41.01	41.01
85+	36.28	29.39	31.14	36.90	26.88	35.91	21.46	40.35	35.79	29.39	33.76	33.76	30.92	34.79	30.56	30.56
합계	97.91	98.11	99.39	101.52	98.30	100.58	106.28	101.63	101.56	98.11	98.70	98.70	98.53	101.18	101.54	101.54

<참고 표 4-2-3> 16개 시도 지역 센서스인구(등록연령, 조사거주지)의 성비구조 비교

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	105.50	103.48	107.36	104.41	105.43	104.41	107.06	103.54	105.03	103.66	103.57	104.35	99.89	104.77	104.53	105.60
5-9	106.54	107.75	110.63	106.30	107.44	106.30	110.99	106.20	108.27	107.22	106.03	104.94	106.09	110.46	109.62	112.97
10-14	108.11	112.01	113.65	108.23	108.68	108.23	112.73	107.48	106.66	108.85	106.95	106.93	105.92	111.58	110.59	108.91
15-19	109.64	118.65	122.44	110.67	118.01	110.67	121.03	110.03	113.96	117.40	113.66	114.48	108.26	123.28	117.09	108.86
20-24	98.73	115.38	129.68	111.52	126.07	111.52	120.11	109.74	138.82	124.07	119.72	125.84	115.98	131.06	120.58	116.34
25-29	95.45	98.18	99.19	104.15	103.86	104.15	109.88	103.14	117.55	107.78	119.70	107.89	107.29	112.58	110.24	103.20
30-34	100.59	97.62	97.01	103.66	98.27	103.66	106.61	99.17	100.18	103.04	110.26	98.85	97.99	104.86	103.61	102.14
35-39	102.06	96.15	94.12	101.53	98.95	101.53	96.70	99.78	102.41	101.77	108.21	100.78	103.54	103.51	101.75	100.07
40-44	97.42	91.56	93.53	96.59	96.98	96.59	96.77	99.86	103.75	101.51	108.21	100.91	105.95	103.39	100.91	102.72
45-49	94.55	89.47	94.74	99.91	98.23	99.91	105.34	102.88	100.08	103.85	107.03	99.35	101.38	101.79	101.46	101.40
50-54	90.47	89.30	95.01	101.03	97.22	101.03	102.64	102.38	98.09	100.69	99.27	94.58	96.01	97.08	99.97	97.58
55-59	91.47	92.16	91.65	99.44	97.82	99.44	105.93	97.39	96.07	96.82	94.93	93.72	93.78	93.65	95.72	92.42
60-64	92.22	93.66	91.44	97.27	97.26	97.27	106.37	91.66	91.12	95.68	95.35	93.08	92.35	96.27	93.86	91.81
65-69	93.50	90.13	83.02	86.97	87.39	86.97	90.57	83.56	84.68	83.57	81.58	80.05	78.71	80.29	79.03	85.91
70-74	84.29	78.79	73.51	73.04	77.16	73.04	72.78	76.54	82.66	78.83	78.52	74.26	71.14	75.52	69.34	72.33
75-79	65.19	61.75	61.29	57.39	62.63	57.39	54.66	63.53	62.84	63.79	70.59	64.30	60.66	65.21	56.36	54.67
80-84	46.55	41.77	45.30	42.85	47.95	42.85	35.33	47.82	46.79	50.32	56.43	53.17	49.99	51.92	44.98	32.26
85+	37.70	31.03	32.87	38.34	37.63	38.34	23.73	39.10	44.53	41.08	41.60	37.29	34.65	40.16	33.47	19.27
합계	96.34	95.33	97.87	99.51	100.50	99.51	103.48	99.27	99.68	100.00	101.20	96.54	93.76	99.35	98.86	96.72

<참고 표 4-2-4> 16개 시도 지역 능형추정인구(등록연령, 조사거주지)와 보완행정인구(등록연령, 등록거주지)의
성비차이 비교

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	-0.11	-0.02	-0.02	0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	0.00	-0.02	-0.26	-0.26	0.92	0.11	0.07	0.07
5-9	-0.10	-0.01	-0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.02	-0.01	-0.27	-0.27	0.72	0.12	0.08	0.08
10-14	-0.11	0.01	-0.10	-0.06	-0.09	-0.09	-0.10	-0.14	0.12	0.01	0.48	0.48	0.60	0.16	-0.04	-0.04
15-19	-0.11	-0.01	-0.10	-0.06	-0.09	-0.09	-0.10	-0.20	0.14	-0.01	0.56	0.56	0.64	0.15	-0.03	-0.03
20-24	-2.17	-0.60	-0.67	0.08	-1.99	-1.07	1.97	5.85	1.82	-0.60	2.98	2.98	5.94	3.82	2.16	2.16
25-29	-1.93	-0.31	-0.36	0.48	-1.67	-0.71	1.95	5.85	1.69	-0.31	2.33	2.33	4.52	3.91	2.04	2.04
30-34	0.57	-0.18	0.17	0.67	0.97	0.79	0.15	0.30	-0.91	-0.18	-2.48	-2.48	-4.79	-1.32	0.11	0.11
35-39	0.62	-0.12	0.28	0.66	1.02	0.87	0.16	0.35	-0.89	-0.12	-2.51	-2.51	-5.26	-1.39	0.04	0.04
40-44	-0.41	0.22	0.06	0.55	0.99	0.29	0.81	0.23	0.08	0.22	-1.66	-1.66	-3.67	-0.55	0.49	0.49
45-49	-0.27	0.25	0.05	0.69	1.04	0.34	0.94	0.21	-0.02	0.25	-1.88	-1.88	-3.98	-0.61	0.43	0.43
50-54	0.07	0.43	0.21	0.11	0.58	-0.17	0.44	0.31	0.60	0.43	-1.27	-1.27	-2.25	-0.15	0.12	0.12
55-59	0.11	0.47	0.22	0.13	0.60	-0.23	0.54	0.33	0.60	0.47	-1.36	-1.36	-2.24	-0.17	0.07	0.07
60-64	-0.19	0.07	0.02	0.00	0.22	0.11	-0.28	0.01	0.03	0.07	0.04	0.04	-0.34	0.08	0.13	0.13
65-69	-0.19	0.08	0.03	-0.05	0.23	0.11	-0.28	0.02	0.05	0.08	0.03	0.03	-0.33	0.08	0.12	0.12
70-74	0.08	-0.04	-0.25	0.30	0.42	0.02	0.38	-0.14	0.02	-0.04	-0.04	-0.04	0.12	0.01	0.00	0.00
75-79	0.06	-0.04	-0.21	0.25	0.30	0.01	0.26	-0.10	0.02	-0.04	-0.04	-0.04	0.08	0.01	0.01	0.01
80-84	0.13	-0.15	0.40	-0.06	-0.07	-0.09	-0.05	0.03	-0.52	-0.15	-0.27	-0.27	0.05	-0.04	0.10	0.10
85+	0.30	-0.24	0.21	0.05	-0.67	0.23	-0.97	-1.10	-1.52	-0.24	-0.06	-0.06	0.07	-0.05	0.44	0.44
합계	-0.26	0.05	0.00	0.29	0.20	0.09	0.45	0.43	0.14	0.05	-0.66	-0.66	-1.33	0.03	0.28	0.28

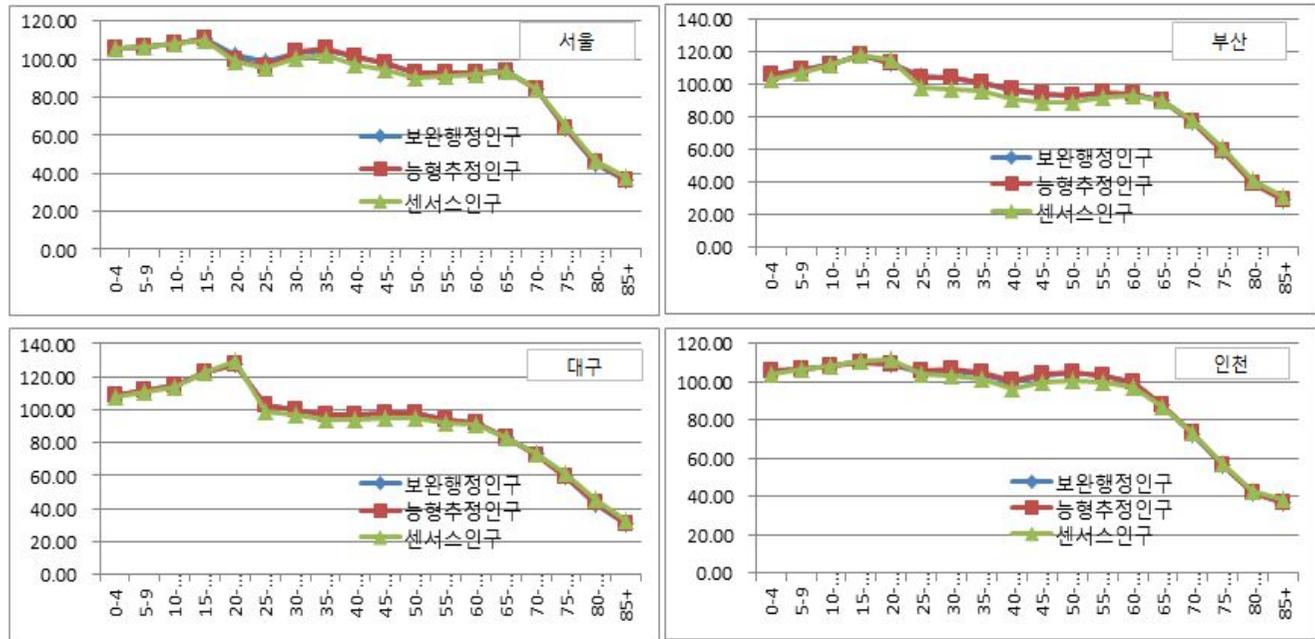
<참고 표 4-2-5> 16개 시도 지역 능형추정인구(등록연령, 조사거주지)와 센서스인구(등록연령, 조사거주지)의 성비차이 비교

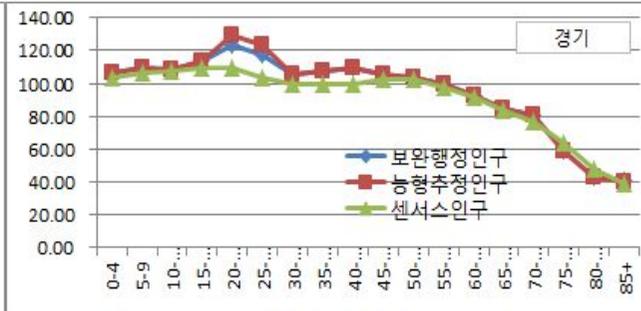
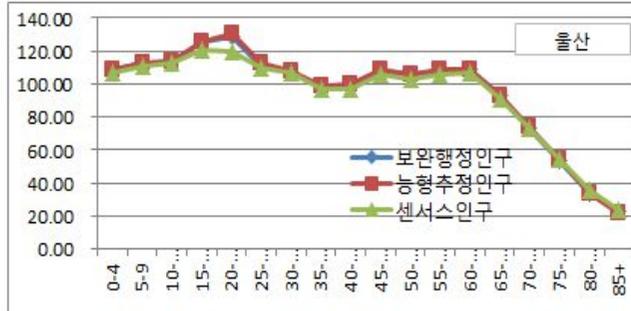
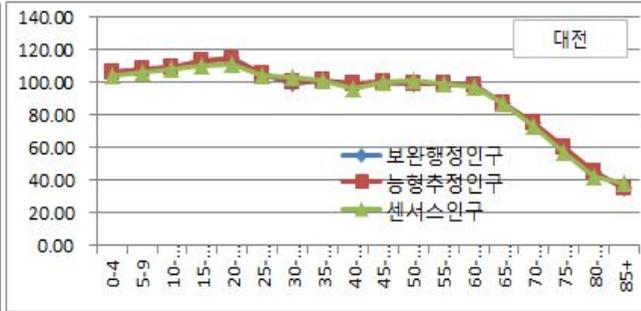
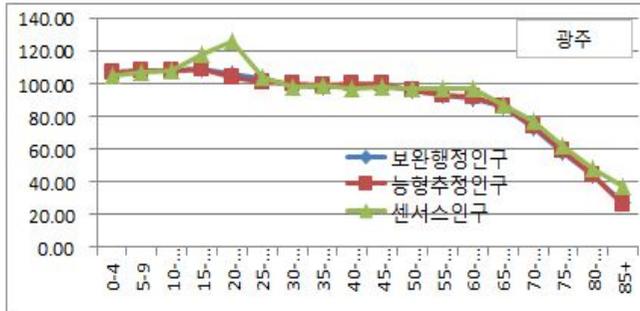
	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	0.06	2.59	0.91	1.80	1.70	2.09	2.15	3.32	1.78	2.41	3.74	2.95	7.00	3.44	2.59	1.52
5-9	0.10	1.40	1.00	0.53	1.38	2.29	1.62	3.27	0.41	1.93	0.91	2.00	3.26	1.02	1.92	-1.43
10-14	0.36	0.72	1.07	-0.14	-0.20	0.95	1.24	0.72	2.97	3.87	1.11	1.13	2.40	0.66	1.23	2.92
15-19	0.82	-0.63	-0.14	-0.23	-9.01	2.78	4.39	3.74	0.99	0.63	-1.14	-1.96	4.76	-2.32	2.37	10.59
20-24	1.15	-2.28	-2.34	-2.06	-22.03	2.67	10.08	19.91	-20.96	-10.97	-0.20	-6.32	10.20	-0.67	4.84	9.08
25-29	1.05	6.43	3.71	1.48	-2.46	0.77	3.26	20.68	-4.32	-3.18	-3.64	8.17	14.15	6.86	3.41	10.45
30-34	3.21	6.34	2.68	2.80	1.91	-3.44	0.73	6.44	6.31	0.92	-5.27	6.13	9.24	3.64	3.15	4.62
35-39	3.78	5.42	2.89	3.36	0.79	0.26	1.89	7.94	2.75	-0.20	-2.84	4.58	6.26	3.63	3.33	5.01
40-44	3.59	5.46	2.95	3.99	3.45	2.66	3.18	9.82	2.07	-4.49	-1.59	5.71	8.65	5.27	4.78	2.97
45-49	3.08	4.86	2.87	4.45	2.43	0.66	3.46	2.47	7.67	-9.52	-2.63	5.05	7.24	4.39	4.60	4.66
50-54	2.27	4.06	2.75	4.25	-0.54	-1.76	3.21	1.05	7.61	-7.32	0.86	5.54	8.17	5.12	4.59	6.98
55-59	0.98	3.08	2.09	3.73	-4.01	0.03	2.39	2.50	4.35	-1.58	2.33	3.54	4.74	3.13	3.94	7.24
60-64	0.47	1.08	0.83	2.28	-5.28	0.97	2.52	1.45	6.41	-0.94	-0.03	2.23	3.63	1.62	2.50	4.55
65-69	0.21	0.12	-0.08	0.94	-0.98	0.50	1.97	1.56	-1.17	6.68	-1.80	-0.28	0.33	-0.18	0.31	-6.57
70-74	-0.34	-0.99	-0.92	0.27	-3.01	2.57	1.06	3.76	-6.69	-1.03	-6.68	-2.43	-1.91	-3.50	-1.63	-4.61
75-79	-1.16	-2.08	-1.80	-0.60	-3.73	2.75	-0.49	-4.60	-2.99	-4.11	-9.98	-3.69	-3.52	-5.04	-3.11	-1.42
80-84	-1.12	-1.90	-2.07	-1.30	-3.76	2.57	-1.51	-4.93	-0.74	-10.45	-7.72	-4.46	-3.95	-5.35	-3.97	8.75
85+	-1.42	-1.64	-1.74	-1.44	-10.74	-2.44	-2.27	1.25	-8.74	-11.69	-7.84	-3.53	-3.73	-5.37	-2.91	11.29
합계	1.57	2.78	1.53	2.01	-2.21	1.07	2.80	2.36	1.88	-1.89	-2.50	2.17	4.78	1.83	2.68	4.83

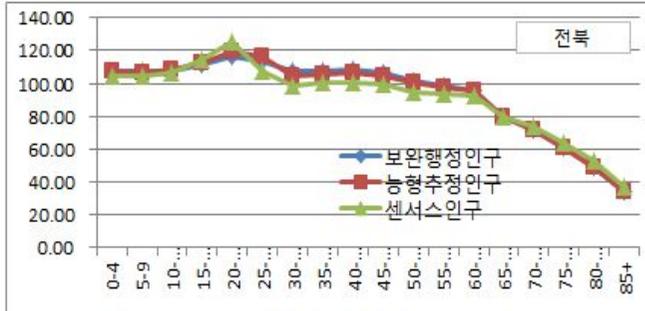
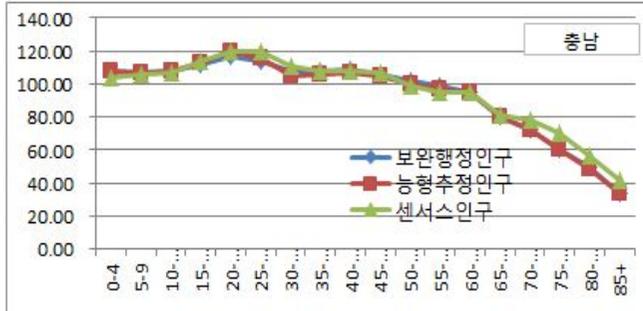
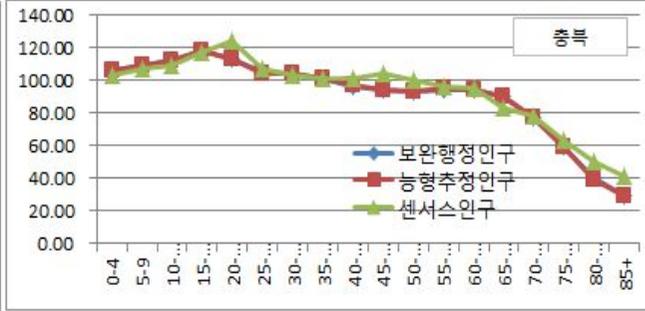
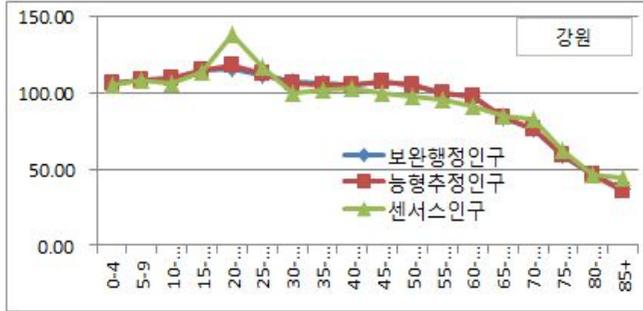
<참고 표 4-2-6> 16개 시도 지역 보완행정인구(등록연령, 등록거주지)와 센서스인구(등록연령, 조사거주지)의 성비차이 비교

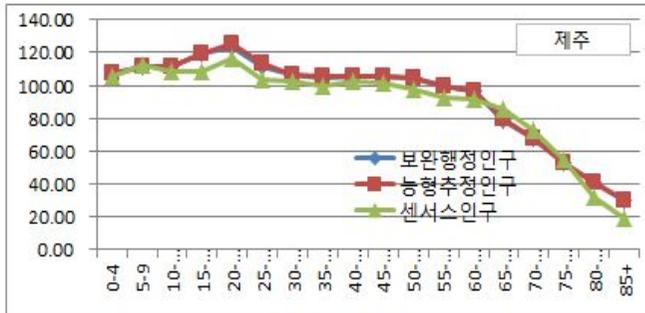
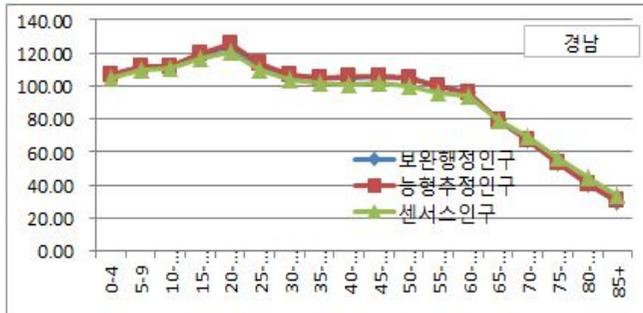
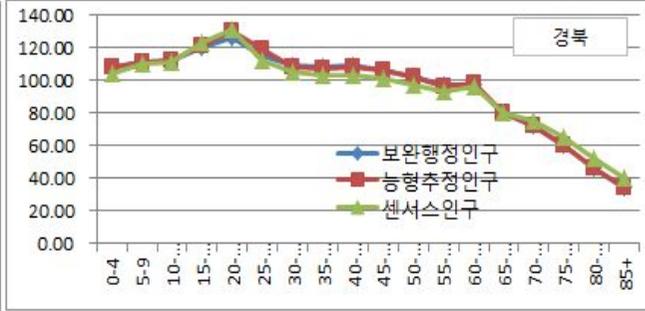
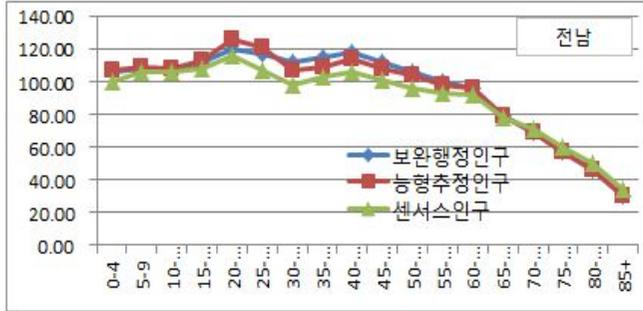
	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
0-4	0.17	2.61	0.93	1.78	1.72	2.11	2.16	3.33	1.78	2.42	3.99	3.21	6.08	3.33	2.52	1.45
5-9	0.20	1.40	1.01	0.52	1.39	2.30	1.62	3.26	0.39	1.94	1.18	2.27	2.54	0.90	1.84	-1.51
10-14	0.47	0.71	1.16	-0.08	-0.11	1.04	1.33	0.86	2.85	3.86	0.64	0.66	1.79	0.50	1.27	2.96
15-19	0.93	-0.61	-0.05	-0.17	-8.93	2.87	4.48	3.94	0.85	0.64	-1.69	-2.52	4.12	-2.48	2.40	10.63
20-24	3.31	-1.68	-1.67	-2.15	-20.05	3.75	8.11	14.06	-22.78	-10.36	-3.18	-9.30	4.26	-4.49	2.69	6.93
25-29	2.98	6.74	4.07	1.00	-0.79	1.48	1.31	14.83	-6.01	-2.86	-5.98	5.84	9.64	2.95	1.37	8.41
30-34	2.64	6.53	2.51	2.13	0.94	-4.23	0.59	6.14	7.22	1.10	-2.80	8.61	14.03	4.95	3.04	4.51
35-39	3.16	5.54	2.61	2.69	-0.23	-0.62	1.73	7.58	3.65	-0.08	-0.34	7.09	11.52	5.02	3.29	4.97
40-44	4.00	5.24	2.90	3.45	2.46	2.36	2.37	9.59	1.99	-4.71	0.07	7.37	12.33	5.82	4.29	2.48
45-49	3.35	4.60	2.82	3.75	1.39	0.32	2.52	2.26	7.69	-9.77	-0.75	6.93	11.22	5.00	4.17	4.23
50-54	2.20	3.64	2.54	4.14	-1.13	-1.59	2.77	0.74	7.02	-7.75	2.13	6.82	10.43	5.27	4.48	6.86
55-59	0.87	2.61	1.86	3.60	-4.61	0.26	1.85	2.17	3.75	-2.05	3.69	4.91	6.98	3.30	3.87	7.17
60-64	0.67	1.00	0.81	2.28	-5.50	0.86	2.80	1.43	6.38	-1.02	-0.07	2.20	3.97	1.54	2.37	4.42
65-69	0.40	0.03	-0.11	0.99	-1.21	0.39	2.25	1.54	-1.21	6.59	-1.83	-0.30	0.66	-0.26	0.19	-6.69
70-74	-0.42	-0.95	-0.67	-0.03	-3.43	2.56	0.68	3.91	-6.71	-0.99	-6.64	-2.38	-2.03	-3.51	-1.63	-4.62
75-79	-1.22	-2.04	-1.59	-0.85	-4.03	2.74	-0.75	-4.49	-3.00	-4.07	-9.94	-3.65	-3.60	-5.05	-3.12	-1.43
80-84	-1.24	-1.75	-2.47	-1.24	-3.69	2.67	-1.46	-4.96	-0.22	-10.30	-7.44	-4.19	-4.00	-5.31	-4.07	8.64
85+	-1.72	-1.40	-1.95	-1.49	-10.08	-2.66	-1.30	2.34	-7.21	-11.45	-7.78	-3.47	-3.80	-5.32	-3.35	10.85
합계	1.83	2.73	1.53	1.72	-2.41	0.98	2.35	1.93	1.74	-1.94	-1.84	2.82	6.11	1.80	2.40	4.55

<참고 그림 4-2-1> 보완행정인구(등록연령, 등록거주지), 능형추정인구(등록연령, 조사거주지), 센서스인구(등록연령, 조사거주지)의 성비구조 비교

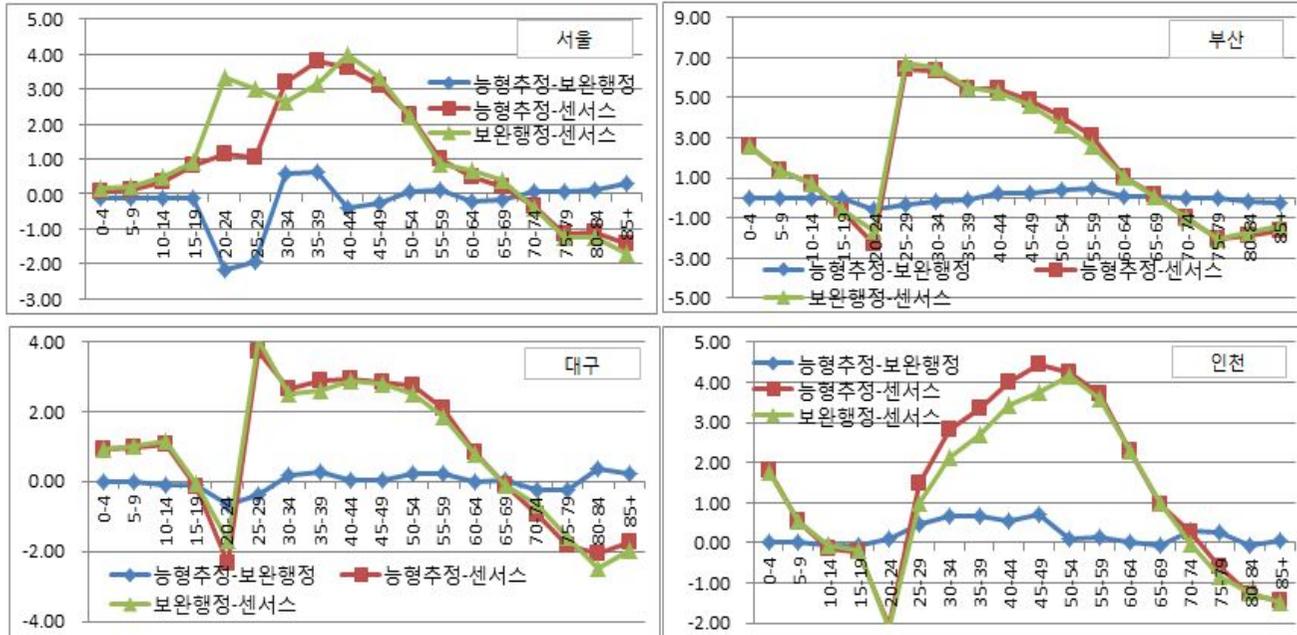


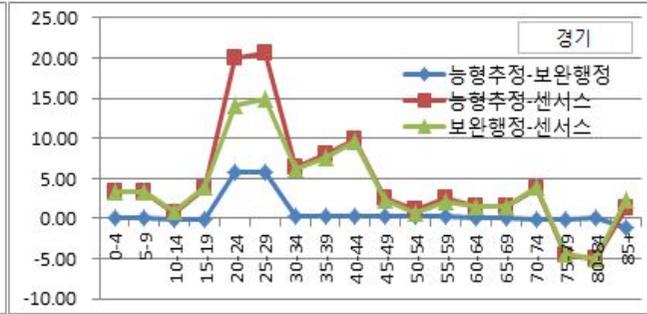
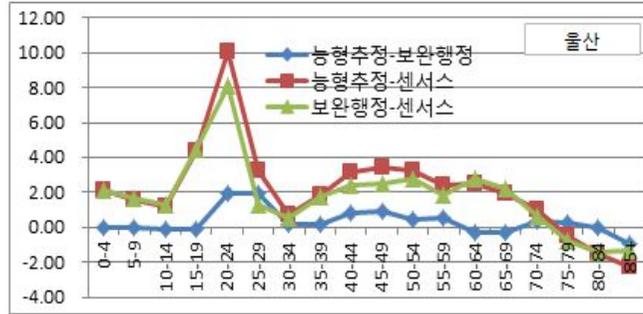
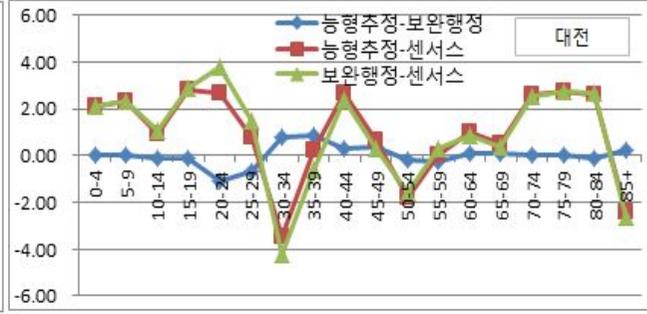
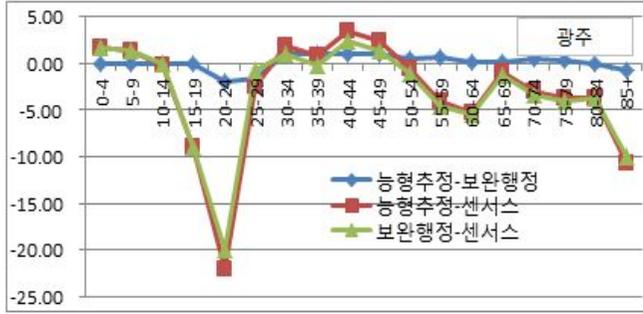


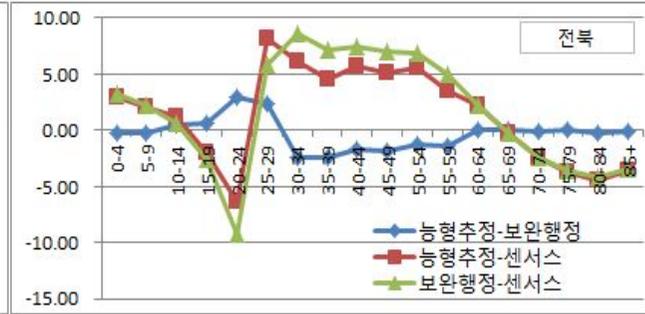
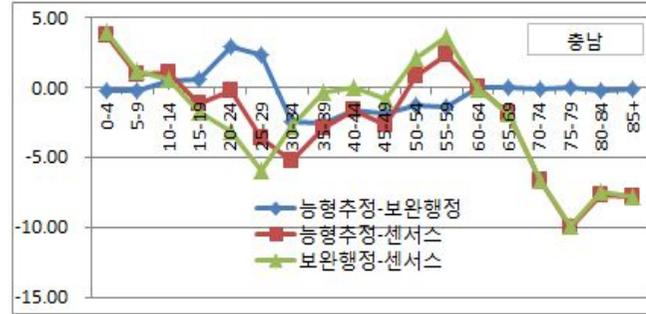
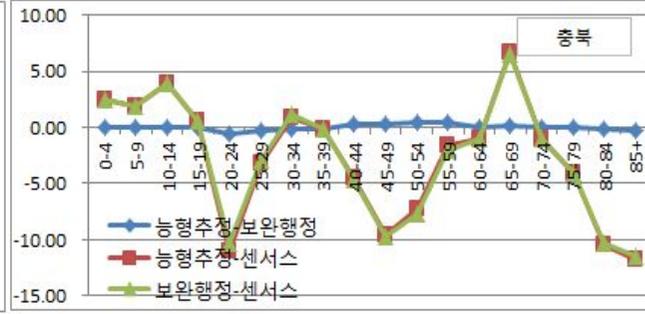
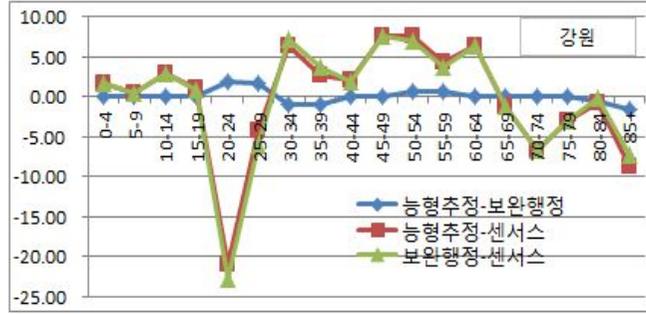


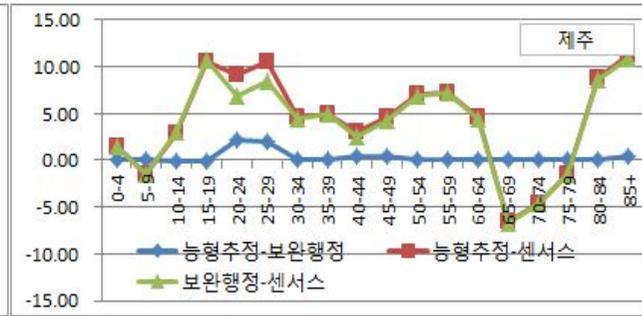
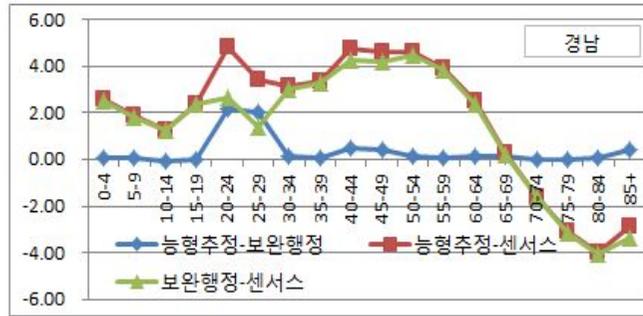
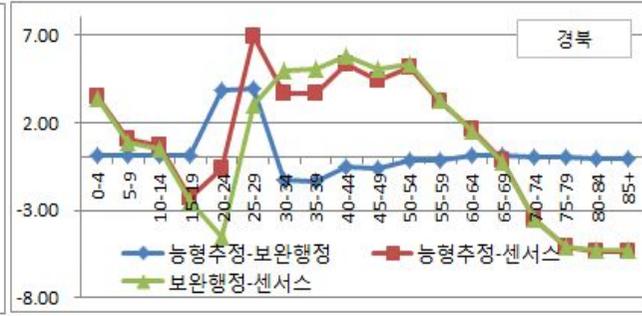
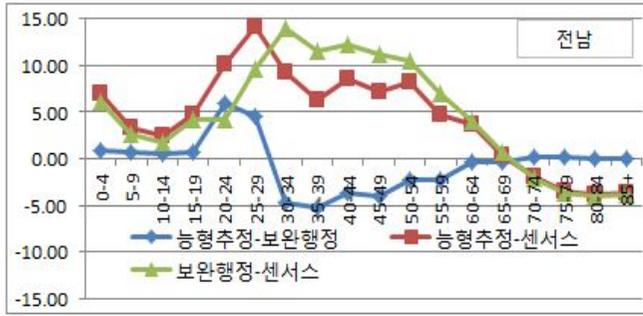


<참고 그림 4-2-2> 보완행정인구(등록연령, 등록거주지), 능형추정인구(등록연령, 조사거주지), 센서스인구(등록연령, 조사거주지) 간 성비차이(%) 구조



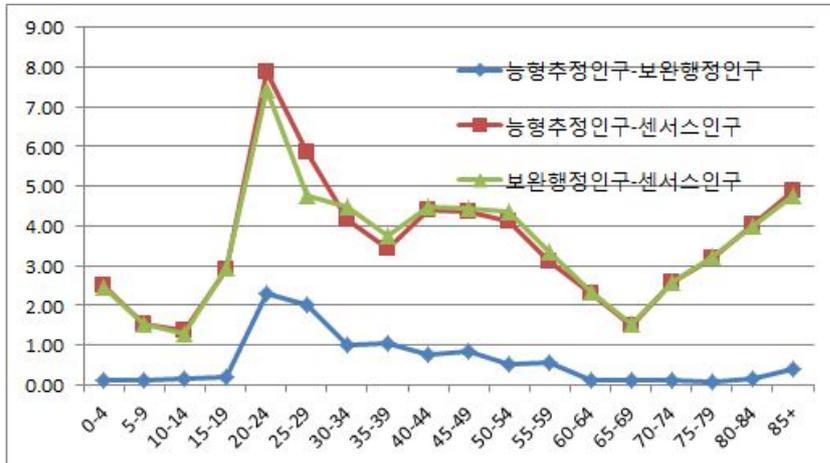






- <그림 4-2-3>은 5세 연령대별로 지역별 보완행정인구(등록연령, 등록 거주지), 능형추정인구(등록연령, 조사거주지), 센서스인구(등록연령, 조사거주지) 들의 두 자료를 선택하여 짝을 만들고, 이들의 성비차이를 계산하여, 그 절댓값을 16개 시도 지역에 대하여 평균값을 구한 것을 도표화하고 있다.

<그림 4-2-3> 5세 연령대 지역별 보완행정인구, 능형추정인구, 센서스인구 간 성비차이 절댓값의 평균



- 5세 연령대별로 본 지역별 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 성비 차이의 구조는 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 성비차이의 구조와 거의 비슷하지만 20-64세의 폭넓은 연령층에서 나타나는 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지) 간 지역별 성비차이의 구조를 반영한다고 생각한다. 물론 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지) 간 지역별 성비차이의 구조는 센서스인구(조사거주지)의 20대에서 60세 중반에 걸쳐 경제활동이 왕성한 연령층의 누락과 고령층 일부의 중복으로 인한 성비차이를 반영한다고 생각하지만, 그 주장을 정당화할 수 있는 근거 자료는 없다. 이것은 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구를 등록거주지/조사거주지 불일치를 고려하여 인구통계학적 방법으로 직접 추

정한 조사거주지 기준 보완행정인구와 통계적 방법론에 의하여 작성된 능형추정인구를 5세 연령대별로 비교해 보아야 능형추정인구의 품질을 정확하게 평가할 수 있을 것이다.

- 5세 연령대별로 본 지역별 능형추정인구와 보완행정인구 간 성비차이의 구조와 능형추정인구와 센서스인구 간 성비차이의 구조를 비교할 때, 연령대별 변화의 패턴은 유사하다고 할 수 있지만, 그 차이는 전반적으로 보완행정인구의 성비구조보다는 센서스인구의 성비구조를 반영하고 있다고 생각한다. 이 점과 관련해서는 능형추정인구가 2010년 인구주택총조사의 센서스인구(조사연령, 조사거주지)와 보완행정인구(등록연령, 등록거주지)의 인구 셀을 비교 조정하여 작성하였기 때문에, 등록연령과 조사연령의 불일치, 센서스인구의 누락 또는 중복으로 인한 포괄 범위 문제, 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 불일치 문제로 인한 추정결과의 불확실성이 있기는 하지만 센서스 인구집계의 기본원칙인 조사거주지 기준 보완행정인구를 통계적으로 추정하는데 일정정도 성공하였다고 볼 수 있을 것이다.

제5절 혼인상태 구조의 평가

1. 혼인상태 문항

- 우리나라는 1925년 일제강점기 시대 국세조사 이후, 최근의 2010년 인구주택총조사에 이르기까지, 센서스의 핵심 조사항목인 “혼인상태”는 15세 이상의 대상자로부터 조사시점의 “법적” 혼인상태 (legal marital status)가 아니라 “사실상”의 혼인상태(*de facto* marital union)를 중심으로 관련 정보를 수집하였다. 혼인상태는 조사시점을 기준으로, (1) 미혼(未婚) (2) 유배우(有配偶) (3) 사별(死別) (4) 이혼(離婚) 등 4개의 범주를 사용하였다.
- 인구주택총조사가 향후 2015년부터 현장조사가 아니라 등록센서스로 이행하고자 할 때에는 가족관계등록부와 같은 행정자료를 토대로 하는 혼인상태 구조의 통계 작성은 상당한 어려움에 직면하게 될 수 있다. 그 이유는 이해당사자가 본인의 재산이나 법적 이익을 보호하기 위하여, “사실상”의 혼인상태를 사건발생 시점마다 신고하지 않거나, 사실과 괴리가 있는 “허위”의 혼인상태를 신고함으로써, 법적 혼인상태가 사실상의 혼인상태, 곧 본 연구에서 말하는 등록혼인상태와 조사혼인상태 간에는 불일치가 있을 수 있기 때문이다.
- 등록센서스 실시국가 중에는 덴마크, 노르웨이, 스웨덴, 슬로베니아 등 공적장부를 100% 이용하여 혼인상태를 포함하는 인구통계변수는 물론 사회통계변수에 대해서도 센서스통계를 작성하는 나라들이 있다. 독일, 이스라엘, 스페인, 포르투갈, 싱가포르, 대만(자유중국) 같이 공적장부를 이용하여 인구통계 항목 일부를 등록센서스로 작성하지만, 혼인상태의 경우 행정자료를 이용하여 등록혼인상태를 센서스통계로 하는 경우도 있고, 혼인상태를 센서스 목적의 표본조사를 이용하여 작성하여 조사혼인상태를 센서스통계로 하는 경우도 있다.

- 인구주택총조사의 혼인상태 문항에 대해서 사실상의 혼인상태를 중시하느냐 법률상의 혼인상태를 중시하느냐는 해당 국가의 사회경제적 여건에 따라 달라진다. 대부분의 발전도상국들은 인구대장 또는 가족관계등록부와 같은 국민의 법적 혼인상태가 정비되지 않고 있기 때문에, 인구주택총조사에서, 법적 혼인상태와는 관계없이 실제의 혼인상태에 대해서 응답자는 관련 정보를 제공하도록 요구하고 있다. 그러나 선진국 특히 유럽의 많은 나라에서는 인구주택총조사에서 “법적 혼인상태”를 핵심항목(core topic)으로 하고, 사실상의 혼인상태(*de facto marital status*)를 선택항목으로 하고 있다. 실제로, 유럽에서 등록센서스를 실시하면서 1970년대부터 2010년 센서스 라운드에 이르기까지, 현장조사에 의한 인구주택총조사를 폐기하고, “인구대장”(population register)와 같은 공적장부에서 기재된 “혼인상태”를 “있는 그대로”(as it is) 센서스통계로 하고 있는 나라들이 증가하고 있다.
- 우리나라의 혼인상태의 경우는 등록센서스를 실시함에 따라, 등록혼인상태에 관심을 기울여야 하여야 하는데 주민등록부와 가족관계등록부를 결합한 기능을 가진 “공적장부”(official register)에서 추출될 수 있다. 등록혼인상태는 성별, 연령 등의 핵심 인구통계 항목을 포함해서, 동거 여부나 자녀출생 여부 등의 가족생성에 관련된 정보로 조사혼인상태로 일부는 전환이 가능할 수도 있다고 생각하며, 나아가 본 연구의 가구구조의 시산결과를 검토하는데도 도움이 될 것이라고 생각한다.
- 본 연구는 지역별 인구의 혼인상태 구조를 평가하기 위하여, 앞에서와 같이 보완행정인구와 센서스인구의 개체기록(individual records)에 대한 매칭결과를 토대로, 매칭된 인구(matched population) 중 15세 이상 남녀인구에 대해서, 법적 혼인상태와 사실상의 혼인상태 간의 교차통계표(cross-tabulation)을 작성한다. 여기서의 법적 혼인상태는 “등록혼인상태”, 사실상의 혼인상태는 “조사혼인상태”로 부르는데, “등록혼인상태”는 보완행정인구의 혼인상태는 2개의 공적장부인 주민등록부와 가족관계등록부를 결합하여 작성된 혼인상태를 가리키고, “조사혼인상태”는 2010년 인구주택총조사 현장조사에서 응답자나 그의 대리인이 제공한 정보를 기초로 하여 작성된 것이다.

- 보완행정인구의 등록혼인상태와 조사혼인상태의 관계도 등록혼인상태의 품질을 평가하는데 도움을 주지만, 보완행정인구에 포함된 등록혼인상태 구조에 대한 정보를 2015년 인구주택총조사에서 센서스통계를 작성하는데 이용할 수 있는가를 제대로 평가하기 위해서는, 등록연령별로 남녀 인구의 등록혼인상태와 조사혼인상태의 관계를 비교 검토하여 보고, 이들의 상호관계를 이용하여 조사혼인상태 구조를 추정하는 방법을 찾는 것도 중요하다고 생각한다. 현재로서 이들의 불일치 상태에 대해서는 신문이나 방송에 보도되는 보도기사들이 일부 존재하기는 하지만, 본 연구의 목적에 부합되는 방식으로 등록혼인상태와 조사혼인상태의 관계를 체계적으로 검토한 연구논문은 존재하지 않는다.
- 다만, 인구주택총조사는 물론 현재 각종 조사기관에서 실시되고 있는 표본조사에서 응답자가 제공하는 혼인상태 정보가 상당히 주관적이며, 그것이 혼란스러울 수 있다는 연구는 하나 존재한다(최효미, KLIPS에 나타난 혼인상태 측정의 문제점과 개선방안. 한국노동연구원). 그러나 이 연구도 결국은 사실상의 혼인상태를 파악하는 것에 초점을 맞추었기 때문에, 본 연구에서서 같은 등록혼인상태와 조사혼인상태의 관계를 파악하여, 등록혼인상태구조의 품질을 평가하고 이를 개선하는데 아무런 도움이 되지를 않는다.

2. 전국 보완행정인구와 센서스인구의 남녀별 혼인상태 구조 비교

- 본 절의 목적은 16개 시도 지역별로 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 구조를 비교하고, 등록센서스 시산의 품질이 평가하는 것이 주된 과제로 설정되어 있다. 그러나 현재 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 불일치 문제로 품질평가의 어려움을 피하기 위하여, 16개 시도 지역별로 혼인상태 구조를 비교 검토하기 전에 전국 수준에서 등록거주지 기준 보완행정인구의 혼인상태 구조를 검토한다.

- “혼인적령기”(婚姻適齡期, marriageable age)라는 말처럼, 연령은 혼인상태의 변동에 직접적으로 영향을 준다. 그러나 품질평가의 대상인 보완행정인구는 “등록연령”을 기반으로 하고, 비교대상인 센서스인구는 “조사연령”을 기반으로 하고 있기 때문에, 일단 연령 개념 정의의 차이를 고려하지 않고, “등록혼인상태”와 “조사혼인상태”간 교차 관계를 검토하여, 전국수준에서 남녀별로 보완행정인구와 센서스인구 간의 혼인상태 구조를 비교하도록 한다.
- 본 연구에서 검토되는 등록거주지 기준 보완행정인구의“등록혼인상태”나 2010년의 인구주택총조사에서 작성된 조사거주지 기준 센서스인구의 “조사혼인상태”는 원칙적으로 2010년 11월 1일 기준으로 (1) 미혼(未婚) (2) 유배우(有配偶) (3) 사별(死別) (4) 이혼(離婚) 등 4개의 혼인상태 범주만을 사용해야 하지만, 등록혼인상태에는 보완행정인구의 일부 개체기록(“사람”)에 대해서 가족관계등록부 미비, 아마도, 구 호적자료의 일부가 가족관계등록부로 충실하게 이기(移記)되지 않았기 때문에, 미상(未詳) 항목이 하나 더 추가되었다고 본다.
- <표 4-48>에서, 전국수준에서 등록거주지 기준 보완행정인구(15세 이상) 남자 2,029.5만 명과 여자 2,055.3만 명을 조사거주지 기준 센서스인구(15세 이상)의 개체기록(사람)과 매칭하였을 때, 보완행정인구 기준 매칭률(matching rate)은 남자가 88.3%이고 여자가 90.0%이다.
- 등록거주지 기준 보완행정인구(15세 이상)와 조사거주지 기준 센서스인구(15세 이상) 간의 연계상태는 남녀 모두 90%을 약간 밑돈다. 연계수준은 0-14세의 유소년인구를 포함하면 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 전체를 매칭하였을 때, 매칭률은 90%를 웃돌았는데, 15세 이상의 보완행정인구와 센서스인구를 매칭하는 경우, 매칭률은 90% 이하이다.
- 현재, 행정자료와 센서스자료 간의 연계수준은 완전히 만족할만한 수준은 아니다. 2015년의 인구주택총조사에서는 행정자료와 센서스 목적의 표본조사의 개체기록 간에 매칭률을 적극적으로 개선할 필요가 있다고

생각하며, 행정자료와 조사자료 간의 연계 정도를 현재보다 훨씬 높은 수준으로 향상시킬 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다.

<표 4-48> 전국 보완행정인구(15세 이상)의 등록혼인상태와 매칭된 인구의 남녀별 등록혼인상태와 조사혼인상태의 교차관계

등록 혼인상태	보완행정인구 (15세 이상)		조사혼인상태					
	총수	비 매칭 인구	미혼	유배우	사별	이혼	미상	합계
실수(명)								
남자								
합계	20,294,592	2,373,588	6,180,419	10,771,439	341,042	619,220	8,884	17,921,004
미혼	7,306,121	1,094,764	6,006,606	139,510	15,737	40,622	8,882	6,211,357
유배우	11,395,163	837,893	77,808	10,353,238	42,587	83,635	2	10,557,270
사별	296,915	47,042	3,060	31,844	208,795	6,174	0	249,873
이혼	1,253,525	382,806	89,337	235,702	68,115	477,565	0	870,719
미상	42,868	11,083	3,608	11,145	5,808	11,224	0	31,785
여자								
합계	20,552,567	2,061,230	4,668,577	10,879,203	2,144,312	791,854	7,391	18,491,337
미혼	5,406,479	652,376	4,504,281	105,963	94,997	41,478	7,384	4,754,103
유배우	11,334,737	701,764	62,020	10,437,680	53,353	79,914	6	10,632,973
사별	2,353,909	416,703	7,702	77,538	1,830,117	21,849	0	1,937,206
이혼	1,308,081	261,213	88,570	239,162	110,433	608,703	0	1,046,868
미상	149,361	29,174	6,004	18,860	55,412	39,910	1	120,187
	등록혼인상태 구성비(%)	매칭률 (%)	등록혼인상태별 조사혼인상태 교차 구성비(%)					
남자								
합계	100.00	88.30	34.49	60.11	1.90	3.46	0.05	100.00
미혼	36.00	85.02	96.70	2.25	0.25	0.65	0.14	100.00
유배우	56.15	92.65	0.74	98.07	0.40	0.79	0.00	100.00
사별	1.46	84.16	1.22	12.74	83.56	2.47	0.00	100.00
이혼	6.18	69.46	10.26	27.07	7.82	54.85	0.00	100.00
미상	0.21	74.15	11.35	35.06	18.27	35.31	0.00	100.00
여자								
합계	100.00	89.97	25.25	58.83	11.60	4.28	0.04	100.00
미혼	26.31	87.93	94.75	2.23	2.00	0.87	0.16	100.00
유배우	55.15	93.81	0.58	98.16	0.50	0.75	0.00	100.00
사별	11.45	82.30	0.40	4.00	94.47	1.13	0.00	100.00
이혼	6.36	80.03	8.46	22.85	10.55	58.15	0.00	100.00
미상	0.73	80.47	5.00	15.69	46.10	33.21	0.00	100.00

- <그림 4-19>에서 남녀의 혼인상태별로 보완행정인구 기준 매칭률을 보면, 남자가 유배우 92.6% 미혼 85.0% 사별 84.2% 이혼 69.5%이고 여자가 유배우 93.8% 미혼 87.9% 사별 82.3% 이혼 80.0%이다. 현재 혼

인상태가 유배우인 경우와는 달리, 다른 혼인상태 바로 미혼, 사별, 이혼은 모두 보완행정인구와 센서스인구 간의 매칭률이 상대적으로 낮다. 전반적으로, 혼인상태가 유배우, 사별, 미혼인 경우 보완행정인구 기준 매칭률은 남녀 간 차이가 그리 크지 않으나, 혼인상태가 이혼인 경우 보완행정인구 기준 매칭률이 남자 69.5% 여자 80.0%으로 남녀 간 차이가 10%p 정도로 상당히 크다.

<그림 4-19> 15세 이상 남녀 혼인상태별 보완행정인구 기준 매칭률(%)



- 15세 이상 매칭된 보완행정인구를 기준으로 등록혼인상태와 조사혼인상태의 관계를 보면, 등록혼인상태 = 유배우인 경우, 남녀 모두 98%가 조사혼인상태 = 유배우이며, 남녀 간에 거의 차이가 없다. 등록혼인상태 = 미혼인 경우 조사혼인상태 = 미혼인 경우 남자는 96.8% 여자는 94.8%로 되어 있다. 등록혼인상태가 유배우와 미혼인 경우는 거의 대부분 조사혼인상태에서도 같은 혼인상태로 파악되고 있다고 할 수 있다. 그러나 혼인상태가 유배우와 미혼인 경우에도 등록혼인상태와 조사혼인상태 간에 불일치는 여전히 일정 부분 존재하기 때문에, 등록혼인상태를 센서스통계를 작성하더라도, 이와는 별도로 20% 표본조사 결과를 이용하여, 사실상의 혼인상태를 반영하는 최종 제표작업을 하는 것이 바람직할 것이다.
- 한편, 보완행정인구에서 등록혼인상태 = 사별인 사람의 경우, 그들의 조사혼인상태 = 사별이 되는 정도는 남녀별로 차이가 있다. 가령, 등록혼인상태 = 사별인 경우 여자는 조사혼인상태 = 사별로 확인되는 경우는 95%로 그 비율이 대단히 높지만, 남자는 그 비율이 더욱 낮아져서 85%를 약간 밑돌고 있다.. 이것은 공적장부인 “가족관계등록부”에 기재된 등록혼인상태인 사별 외에 사실혼에 의한 유배우, 사실혼의 해소에 의한 이혼, 거짓응답에 의한 미혼 등의 다양한 혼인상태가 등록혼인상태 = 사별의 조사혼인상태 교차계수(cross-reference coefficients)에 의하여 파악될 수 있을 것이다.
- <표 4-48>을 보면 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구에서 등록혼인상태 = 사별로 되어 있는 사람들 중에서 여자는 조사혼인상태 = 유배우인 경우가 4%이며, 남자는 그보다 비율이 높아서 조사혼인상태 = 유배우의 비율이 12.7%에 이르고 있다. 또 조사혼인상태를 “이혼” 또는 “미혼”이라고 하는 센서스에서 응답한 경우도 소수이기는 하지만 일부 있는 것으로 보아, 사실혼에 의한 유배우상태가 조사시점에 이혼으로 종결되었기 때문에 조사혼인상태가 이혼일 수도 있을 것이며, 미혼이라고 응답한 경우는 현장조사를 담당하는 조사원이 잘못 기재하였거나, 응답자가 센서스 시점에 사별을 “돌싱”(사실상 “이혼”)도 포함되는 미혼상태로 생각하면서 잘못된 혼인상태 정보를 제공하였을

가능성도 있다.

- 보완행정인구에서 등록혼인상태 = 이혼인 경우에는, 그것이 조사혼인상태에서 같은 상태인 이혼으로 응답한 비율은 남자가 54.9% 여자가 58.2%이다. 한마디로, 등록혼인상태 = 이혼인 경우에는 보완행정인구의 등록혼인상태는 사실상의 혼인상태를 정확하게 반영하지 못하여, 2015년 등록센서스에서 혼인상태를 등록혼인을 기준으로 작성한다면, 센서스통계의 시계열 단절이라는 문제가 생길 수 있기 때문에, 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하고, 조사거주지 기준 보완행정인구에 대해서 15세 이상인 사람들의 등록혼인상태를 통계표로 작성한 이후에 이와는 별도로 등록혼인상태와 조사혼인상태의 불일치 정도를 반영하는 최종적인 제표작업을 실시하는 것이 바람직할 것이다.
- 보완행정인구에서 등록혼인상태 = 이혼인 경우, 조사혼인상태 = 유배우로 파악되어, “사실혼”에 해당하는 혼인상태로 응답한 비율은 남자 27.1% 여자 22.9%로서 남자가 여자보다 그 비율이 약간 높은 편이다. 이것은 사실혼에 해당하기 때문에, 나중에 보는 보완행정가구 데이터베이스에서 가구원수별 가구구조(또는 가구주와의 관계에 따른 가구구조)를 세심히 분석한다면, 이러한 현상을 일부 파악할 수 있는 경우도 있을 것이다. 그러나 보완행정인구의 등록혼인상태 자체만으로 파악할 수 없는 부분이 있을 것이며, 센서스 표본조사에서 조사시점의 실제 혼인상태, 곧 조사혼인상태를 문항에 포함하여, 그 결과를 등록혼인상태의 제표작업과는 별도로 좀 더 정교한 방법으로 사실상의 혼인상태를 반영하는 제표작업을 실시할 수 있을 것이다.
- 또 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼인 경우, 조사혼인상태 = 사별로 파악된 경우가 있는데 그 구성비는 남자 7.8% 여자 10.6%로 여자가 약간 높다. 조사혼인상태 = 사별로 응답하였지만 등록혼인상태 = 이혼인 경우, 그것이 등록혼인상태가 이혼으로 끝난 후 사실혼 상태가 발생하고 그것이 사별로 종결된 것인지, 아니면 우리나라에서 여전히 존재하는 이혼 남녀에 대한 강한 편견(偏見) 때문에, 등록혼인상태대로

“이혼”이 아니라 “사별”이라고 인구주택총조사의 현장조사에서 거짓으로 응답한 것인지 분명하지는 않다.

- 또 보완행정인구의 등록혼인상태가 이혼이지만 조사혼인상태를 미혼으로 확인한 남녀 모두의 비율은 9.3%이고, 남녀를 구분하면 남자 10.3% 여자 8.5%로, 연령에 따라 그렇게 응답한 이유가 다르기는 하겠지만, 조사원의 잘못된 기재, 응답자의 잘못된 응답 등을 포함해서 여러 가지 이유가 있을 수 있다. 이 경우는 등록센서스와 동시에 실시될 15-20% 표본조사에서 종전과 같이 조사혼인상태 문항을 계속 포함한다면, 인구주택총조사의 혼인상태 정보에 대한 시계열 단절을 막을 수 있을 것이며, 나아가 혼인상태 항목의 센서스통계를 행정자료의 관점만이 아니라 응답자의 관점을 반영하여 좀 더 현실성이 있는 통계표를 작성하는데 도움을 줄 수 있겠다.

3. 전국 보완행정인구 등록혼인상태의 조사혼인상태로의 교차계수

- 전국수준에서 매칭된 보완행정인구(15세 이상)의 등록혼인상태별 조사혼인상태 전환 구성비를 보완행정인구 전체에 적용하면, 보완행정인구의 인구구조를 등록혼인상태에서 조사혼인상태로 전환할 수 있다. 그 논리는 제2절에서 보완행정인구의 연령구조 특히 고령자 구조를 점검할 때 사용했던 방법과 제4절의 보완행정인구의 16개 시도 지역별 성비구조를 점검했을 때 사용했던 방법과 동일하다. 이 방법의 핵심 골자(骨子)는 등록혼인상태별 조사혼인상태로의 교차계수가 보완행정인구의 매칭된 개체(사람)만이 아니라 매칭되지 않은 개체(사람)에 대해서도 그대로 적용된다고 가정하는 것이다. 보완행정인구와 센서스인구 간에 등록혼인상태를 조사혼인상태로 전환해야 될 사람들의 매칭률이 높으면 높을수록, 혼인상태를 등록기준에서 조사기준으로 전환하여도, 그 결과에 대한 불확실성은 줄어든다고 할 수 있다.

- <표 4-49>에서 Upper Panel은 보완행정인구에 포함된 15세 이상인 남녀들의 등록혼인상태별로 조사혼인상태로의 교차계수를 보여주고 있으며, Lower Panel은 등록혼인상태별 보완행정인구에 조사혼인상태 교차계수를 적용하여 계산한 인구의 실수를 보여준다. Lower Panel에서 특정의 조사혼인상태(Column)에 대하여 등록혼인상태(Row)의 수치를 전부 더 하면, 그 조사혼인상태에 대한 인구규모를 얻는다.

<표 4-49> 전국 보완행정인구의 남녀별 등록혼인상태별 조사혼인상태 전환 구조

등록 혼인 상태	보완 행정인구	등록혼인상태별 조사혼인상태로의 전환율					
	총수	미혼	유배우	사별	이혼	미상	합계
남자							
미혼	7,306,121	0.96704	0.02246	0.00253	0.00654	0.00143	1.00000
유배우	11,395,163	0.00737	0.98067	0.00403	0.00792	0.00000	1.00000
사별	296,915	0.01225	0.12744	0.83560	0.02471	0.00000	1.00000
이혼	1,253,525	0.10260	0.27070	0.07823	0.54847	0.00000	1.00000
미상	42,868	0.11351	0.35064	0.18273	0.35312	0.00000	1.00000
여자							
미혼	5,406,479	0.94745	0.02229	0.01998	0.00872	0.00155	1.00000
유배우	11,334,737	0.00583	0.98163	0.00502	0.00752	0.00000	1.00000
사별	2,353,909	0.00398	0.04003	0.94472	0.01128	0.00000	1.00000
이혼	1,308,081	0.08460	0.22845	0.10549	0.58145	0.00000	1.00000
미상	149,361	0.04996	0.15692	0.46105	0.33207	0.00001	1.00000
		등록혼인상태의 조사혼인상태로의 전환결과 (실수)					
남자							
미혼	7,306,121	7,065,282	164,099	18,511	47,782	10,447	7,306,121
유배우	11,395,163	83,983	11,174,938	45,967	90,273	2	11,395,163
사별	296,915	3,636	37,839	248,104	7,336	0	296,915
이혼	1,253,525	128,613	339,327	98,061	687,523	0	1,253,525
미상	42,868	4,866	15,031	7,833	15,138	0	42,868
합계	20,294,592	7,286,381	11,731,234	418,476	848,052	10,450	20,294,592
여자							
미혼	5,406,479	5,122,375	120,504	108,033	47,170	8,397	5,406,479
유배우	11,334,737	66,113	11,126,555	56,874	86,188	6	11,334,737
사별	2,353,909	9,359	94,217	2,223,785	26,549	0	2,353,909
이혼	1,308,081	110,670	298,837	137,988	760,586	0	1,308,081
미상	149,361	7,461	23,438	68,863	49,598	1	149,361
합계	20,552,557	5,315,979	11,663,551	2,595,542	969,090	8,405	20,552,557

- 전국수준에서 보완행정인구의 조사혼인상태별 인구규모를 모두 합산하면, 그것은 보완행정인구의 전체 크기와 동일해지기 때문에, 보완행정

인구의 등록혼인상태 구조를 조사혼인상태 구조로 전환하게 되면, 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 구조를 비교할 때 생겨나는 “포괄범위 차이”로 생겨나는 구조상의 괴리 문제를 회피할 수 있는 장점이 있다. 그러나 전국수준의 검토에서는 국제인구이동 문제로 인한 보완행정인구와 센서스인구 간의 포괄범위 차이의 문제는 그래도 쉽게 해결될 수 있겠지만, 16개 시도 지역수준의 검토에서 국내인구이동 문제, 특히 등록거주지/조사거주지의 불일치를 조정하여야 하며, 현재 연구되고 있는 능형추정인구는 물론 이보다 더욱 더 성능이 좋은 추정인구가 있다면, 이를 이용하여 등록거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간의 포괄범위 차이의 문제를 최소화할 수 있도록 노력해야 한다.

4. 전국 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 구조 비교

- <표 4-50>는 전국 수준에서 보완행정인구의 등록혼인상태와 조사혼인상태, 센서스인구의 조사혼인상태에 대하여 실수(명)와 구성비(%)를 남녀별로 비교한다. 보완행정인구(15세 이상) 남자 2,029.5만 명 여자 2055.3만 명의 등록혼인상태 구조와 전환된 조사혼인상태 구조에 포함된 인구의 크기는 남녀 모두 동일하지만, 이들 남녀 인구는 센서스인구 남자 1,980.0만 명 여자 2,040.3만 명의 조사혼인상태 구조에 포함된 인구의 크기보다 남자는 49.5만 명 여자는 15.0만 명이 더 많다.
- 이것은 전국수준에서는 센서스인구에서 경제활동이 왕성한 젊은 연령층의 순누락과 고령층의 이중집계 가능성에 기인하는 것으로, 보완행정인구와 센서스인구 간의 포괄범위 차이 때문에, 보완행정인구의 등록혼인상태를 조사혼인상태로 전환한 결과와 센서스인구의 조사혼인상태를 비교할 때, 그 결과가 반드시 동일하지는 않다(제2절 연령구조 특히 고령자 구조의 평가 참고). 또, 보완행정인구와 센서스인구 간에 존재하는 성비구조의 차이가 젊은 연령층의 혼인상태 구조에 영향을 있을 수 있는데, 이것은 보완행정인구에서의 국내인구이동률의 차이와 등록거주지

/조사거주지의 불일치 정도, 센서스 인구에서의 누락과 이중집계의 정도가 남녀별로 차이가 생기기 때문에 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 조사혼인상태의 비교 점검은 전국수준에서는 그리 문제가 되지 않지만, 16개 시도 지역의 비교 검토는 통계적 문제는 해석상의 어려움을 불러일으킬 수도 있다.

<표 4-50> 전국 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태별 구성비 비교

	보완행정인구		센서스 인구	보완행정인구		센서스인구
	등록 혼인상태	조사 혼인상태 실수(명)	조사 혼인상태	등록 혼인상태	조사 혼인상태	조사 혼인상태
남자				구성비(%)		
미혼	7,306,121	7,286,381	7,041,166	36.00	35.90	35.56
유배우	11,335,163	11,731,234	11,605,892	56.15	57.80	58.61
사별	296,915	418,476	432,881	1.46	2.06	2.19
이혼	1,253,525	848,052	720,479	6.18	4.18	3.64
미상	42,868	10,450	0	0.21	0.05	0.00
합계	20,294,592	20,294,592	19,800,418	100.00	100.00	100.00
여자				구성비(%)		
미혼	5,406,479	5,315,979	5,270,536	26.31	25.87	25.83
유배우	11,334,737	11,663,551	11,608,062	55.15	56.75	56.89
사별	2,353,909	2,595,542	2,635,664	11.45	12.63	12.92
이혼	1,308,081	969,030	889,108	6.36	4.72	4.36
미상	149,361	8,405	0	0.73	0.04	0.00
합계	20,552,567	20,552,567	20,403,370	100.00	100.00	100.00

- <표 4-51>의 왼쪽에 있는 보완행정인구의 등록혼인상태 구조와 센서스 인구의 조사혼인상태 구조 간 구성비 차이를 남녀별로 보면 다음과 같다. 유배우와 사별의 구성비는 보완행정인구의 등록상태에서 센서스인구의 조사상태로 옮겨감에 따라, 남자가 2.5%p, 0.7%p 증가하며 여자가 1.7%p, 1.5%p 증가한다. 한편, 이혼과 미혼의 구성비는 보완행정인구의 등록상태에서 센서스인구의 조사상태로 옮겨감에 따라, 남자가 2.5%p, 0.4%p 감소하며, 여자가 2.0%p, 0.5%p 감소한다. 이들 차이는 전국 수준에서 두 요인, (1) 등록혼인상태와 조사혼인상태 간 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이와 (2) 보완행정인구와 센서스인구 간 포괄범위 차이에 기인한다. 이들 차이의 두 요인은 상호작용을 하지 않는다고 가정하고, 이들 요인을 분리하여 검토하여 볼 필요가 있다.

- 보완행정인구에 대하여 등록혼인상태 구조와 교차계수로 추정된 조사혼인상태 구조의 차이(Column (5) = (2) - (3))를 비교하면, 보완행정인구의 등록혼인상태와 조사혼인상태 간 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이로 인한 혼인상태 구성비의 차이를 파악할 수 있다. 유배우와 사별의 구성비의 경우, 보완행정인구의 등록상태에서 조사상태로 옮겨감에 따라 남자는 1.7%p, 0.6%p가 증가하며, 여자는 1.6%p, 1.1%p가 증가한다. 한편, 이혼과 미혼의 구성비는 보완행정인구의 등록상태에서 조사상태로 옮겨감에 따라, 남자가 2.0%p, 0.1%p가 감소하며, 여자가 1.7%p, 0.4% 감소한다. 전반적으로, 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 조사혼인상태에서 보는 것처럼, 차이의 패턴은 유사하여 등록상태에서 조사상태로 옮겨감에 따라 남녀 모두 유배우와 사별은 약간 증가하고 이혼과 미혼의 구성비는 약간 감소하지만, 구성비 차이의 크기는 그 절댓값이 약간 감소한다.

<표 4-51> 전국 보완행정인구와 센서스인구 간 혼인상태 구조 차이

	센서스/보완행정인구	보완행정인구	센서스/보완행정인구	센서스/보완행정인구	보완행정인구	센서스/보완행정인구
	조사혼인상태	조사혼인상태	조사혼인상태	조사혼인상태	조사혼인상태	조사혼인상태
	등록혼인상태	등록혼인상태	조사혼인상태	등록혼인상태	등록혼인상태	조사혼인상태
	구조차이			차이에 대한 기여도		
미혼	-0.44	-0.10	-0.34	100.0	22.1	77.9
유배우	2.47	1.66	0.81	100.0	67.2	32.8
사별	0.72	0.60	0.12	100.0	82.8	17.2
이혼	-2.54	-2.00	-0.54	100.0	78.7	21.3
미상	-0.21	-0.16	-0.05	100.0	75.6	24.4
합계	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA
미혼	-0.47	-0.44	-0.03	100.0	92.9	7.1
유배우	1.74	1.60	0.14	100.0	91.8	8.2
사별	1.46	1.18	0.29	100.0	80.3	19.7
이혼	-2.01	-1.65	-0.36	100.0	82.2	17.8
미상	-0.73	-0.69	-0.04	100.0	94.4	5.6
합계	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA

- 조사혼인상태 구조에 대해서 보완행정인구와 센서스인구를 비교하여, 두 자료 간 포괄범위의 차이로 인한 혼인상태 구조의 차이를 파악할 수 있다. 유배우와 사별의 경우, 같은 혼인상태라고 하더라도 보완행정인구에서 센서스인구로 옮겨감에 따라 남자는 0.8%p, 0.1%가 증가하며,

여자는 0.3%p, 0.2%p가 그 구성비가 증가한다. 한편, 이혼과 미혼의 구성비는 같은 혼인상태라고 하더라도 보완행정인구에서 센서스인구로 옮겨 감에 따라 남자가 0.6%p, 0.3%p가 감소하며, 여자가 0.3%p, 0.1% 감소한다.

- <표 4-51>의 오른쪽은 센서스인구의 조사혼인상태별 구성비에서 보완 행정인구의 등록혼인상태별 구성비를 백 값을 100으로 하고, 이것에 혼 인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이에 기인한 구성비 차이와 보 완행정인구와 센서스인구 간에 존재하는 포괄범위의 차이에 기인한 차 이의 상대적 기여도를 계산한 결과를 보여준다. 이것을 혼인상태별로 정리하면 다음과 같다.

① 혼인상태 = 미혼의 경우 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 78%에 이르고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 기여도가 22% 정도에 이르며, 여자는 포괄범위 차이의 기여도가 7%에 이르고, 혼인상태 개념 과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 93%에 이른다.

② 혼인상태 = 유배우의 경우는 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 33% 에 이르고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 67%에 이르 며, 여자의 경우는 포괄범위 차이의 기여도가 8%이고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 92%에 이른다.

③ 혼인상태 = 사별의 경우, 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 17%에 이르고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 83%에 이르며, 여자의 경우는 포괄범위 차이의 기여도가 20%이고 혼인상태 개념과 정 의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 80%에 이른다.

④ 혼인상태 = 이혼의 경우는 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 21% 에 이르고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 79%에 이르 며, 여자의 경우는 포괄범위 차이의 기여도가 18%이고 혼인상태 개념 과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 82%에 이른다.

- 남자의 혼인상태 = 미혼을 제외하고, 전반적으로 포괄범위 차이 곧 보완행정인구의 전환된 조사혼인상태 구조와 센서스인구의 조사혼인상태 구조 간에 구성비 차이는 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식, 바로 보완행정인구의 조사혼인상태 구조와 등록혼인상태 구조 간의 구성비 차이보다는 적은 편이다. 이것은 보완행정인구와 센서스인구 간에 있는 포괄범위의 차이가 조사혼인상태 구조의 차이를 일정 정도 생성하기 때문에 일어나는 것이고, 이 문제는 적어도 전국 수준에서는 2015년 인구주택총조사에서 등록센서스의 실시로 보완행정인구가 등록거주지 기준으로 작성되든 조사거주지로 작성되든 관계없이, 누락이나 중복의 위험이 있는 종전 현장조사에 의한 조사거주지 기준 센서스인구를 대체하면서 저절로 해결될 수 있다. 따라서 보완행정인구의 등록혼인상태 구조와 센서스인구의 조사혼인상태 구조의 차이를 모두 혼인상태 개념과 정의의 차이 또는 측정방식의 차이 탓으로만 돌리는 것은 잘못이라고 생각한다.
- 우리는 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 구조 비교 검토에서, 보완행정인구와 센서스인구의 조사혼인상태 구성비 간 차이가 미세하지만, 그 차이는 무시할 수 없는 정도이기 때문에, 2015년 인구주택총조사에서 센서스 통계를 최종적으로 작성할 때는 보완행정인구를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 작성하고, 조사거주지 기준 보완행정인구의 등록혼인상태 구조에서 시작하여, 조사거주지 기준 보완행정인구의 조사혼인상태 구조를 보여주는 통계표를 작성하는 것이“공식 통계”(official statistics)의 정확성(accuracy)이나 시계열 유지를 통한 비교가능성(comparability)이라는 두 품질지표를 고려할 때, 우리나라의 센서스 통계는 물론 여타 국가통계의 발전을 위하여 바람직한 절차라고 생각한다.
- <표 4-49>에서 <표 4-51>까지의 제표결과들은 보완행정인구의 등록혼인상태를 조사혼인상태로 전환하는 방법을 예시한 하나의 사례에 불과하다는 점을 강조할 필요가 있을 것이다. 그 이유는 보완행정인구의 등록혼인상태가 사별이고 조사혼인상태가 이혼인 경우나 등록혼인상태가 이혼이고 조사혼인상태가 미혼 또는 사별인 경우에 그것을 어떤 방식으

로 전환하는가에 대해서는 여기서 매칭된 인구를 기준으로 하여 계산한 교차계수를 그대로 적용했기 때문이다. 그러나 그러한 교차계수는 항상 논리적으로나 현실적으로 타당하다고 할 수 없다는 것을 유념할 필요가 있다. 응답자들이 센서스나 표본조사에서 제공하는 혼인상태에 대하여 응답자의 “거짓응답”이나 조사원의 기재오류가 있다는 것을 고려하여 등록부에 기재된 “등록혼인상태”와 비교하여, 등록센서스 실시에 앞서서 논리적으로나 현실적으로 타당한 혼인상태의 전환기준을 내부적으로 설정하여 조사혼인상태와 등록혼인상태의 불일치를 조정하는 방안을 문서화할 수 있을 것이다.

- 본 연구는 현재 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 작성하여 조사거주지 기준 보완행정인구에 대하여 작성된 등록혼인상태 센서스통계는 종전에 현장조사로 작성된 조사거주지 기준 센서스인구의 조사혼인상태와 차이가 있기는 하지만, 2015년 인구주택총조사에서 등록부문 센서스통계의 작성이라는 일차적 목표를 넘어서 인구동태통계와의 정합성(整合性)이라는 측면에서도 향후 중요한 통계기반이 될 것이라고 보고 있다. 구체적으로, 통계청의 출생, 사망 등의 인구동태통계가 행정자료를 기반으로 작성되고, 혼인통계, 이혼통계 등도 인구동향조사라는 별도의 ‘조사통계’(survey statistics)⁸⁾로 존재하기는 하지만 법적효력을 갖는 등록부 자료를 핵심 자료원으로 이용하여 월별, 분기별로 작성되면서도 각종 인구동태지표(예: 합계출산율, 연령별사망률)를 계산하는데 있어서 분모인구로 주민등록인구 또는 이를 보완한 세트의 인구를 사용하여 현장조사 기반의 인구주택총조사 자료가 효과적으로 이용되지 못하였다는 비판이 항상 있어 왔다는 점을 유념할 필요가 있다.
- 통계청 등록센서스과는 2015년 인구주택총조사를 준비하면서, 등록센서스 데이터베이스의 등록혼인상태를 일차적으로 등록부문 센서스통계

8) 통계청의 국가통계 분류로 조사통계와 보고통계가 있는데, 보고통계는 사실상 행정통계이고, 조사통계는 조사원이 현장조사로 작성하는 통계를 의미한다. 그러나 인구동향조사는 특이하기는 하지만, 행정통계가 아니라 조사통계로 분류되고 있다.

의 제표작업에 활용한 후에, 그것을 등록혼인상태와 조사혼인상태의 불일치 부분에 대해서는 어떻게 등록혼인상태를 조사혼인상태 구조로 전환할 것인지, 전환한다면 어떤 규칙을 적용할 것인가에 대하여 구체적으로 문서화(documentation)하는 작업이 필요할 것이며, 이 작업의 결과는 행정자료의 혼인상태와 조사자료의 혼인상태를 결합하여 인구정태통계와 인구동태통계의 정합성은 물론 국가 공식통계의 품질을 향상시킬 수 있는가를 보여주는 모범사례가 될 수 있을 것이라고 생각한다.

5. 지역별 보완행정인구와 센서스인구 간 혼인상태 구조 비교

- 여기서는 <표 4-49>에서 <표 4-51>까지 전국수준에서 보완행정인구의 등록혼인상태를 조사혼인상태로 전환하는 방식을 16개 시도 지역에 하나하나에 적용하여 각 지역에서 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구 전체의 등록혼인상태 구조를 조사혼인상태로 전환하여, 그 결과를 바탕으로 보완행정인구의 등록혼인상태, 보완행정인구의 조사혼인상태, 센서스인구의 조사혼인상태를 두 쌍씩 조합하여, 이들의 짝을 비교한다.
- 우선, 16개 시도에 대하여 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구와 조사거주지 기준으로 작성된 센서스인구 간 혼인상태 구조를 직접 비교 검토하고⁹⁾, 그 품질을 평가하는데 엄청난 계산이 요구된다. 따라서 본 연구는 전국수준의 방식을 그대로 적용하였기 때문에, 이 과정을 하나하나 설명하기보다는 16개 시도에 대하여 미혼, 유배우, 사별, 이혼 등 혼인상태별로 구조를 요약하는 형태로 최종결과를 제시하고자 한다.

9) 16개 시도 지역별 비교 검토에서 보완행정인구는 등록거주지 기준이고, 센서스인구는 조사거주지 기준으로 작성되었다는 사실은 텍스트 본문의 서술과정에서 구체적으로 명시되지 않는 경우도 있지만, 등록센서스과가 제공한 “1차”보완에 해당하는 보완행정인구는 등록거주지 기준으로 센서스인구는 조사거주지 기준으로 작성되었다는 사실을 유념하고, 시도별 비교 검토 결과의 핵심을 파악해야 한다.

- 품질 평가를 위한 비교 검토의 방법은 우선, 남녀별로 제시된 보완행정 인구의 등록혼인상태별 구성비, 보완행정인구의 조사혼인상태별 구성비, 센서스인구의 조사혼인상태별 구성비를 도표화한다. 또 센서스인구의 조사혼인상태와 보완행정인구의 등록혼인상태 간 구성비의 차이를 보완행정인구의 조사혼인상태와 보완행정인구의 등록혼인상태 간의 구성비 차이가 기여한 정도와 센서스인구의 조사혼인상태와 보완행정인구의 조사혼인상태 간 구성비 차이의 기여도로 분리하여, 두 요인의 기여도에 대하여 설명한다.

혼인상태 = 미혼

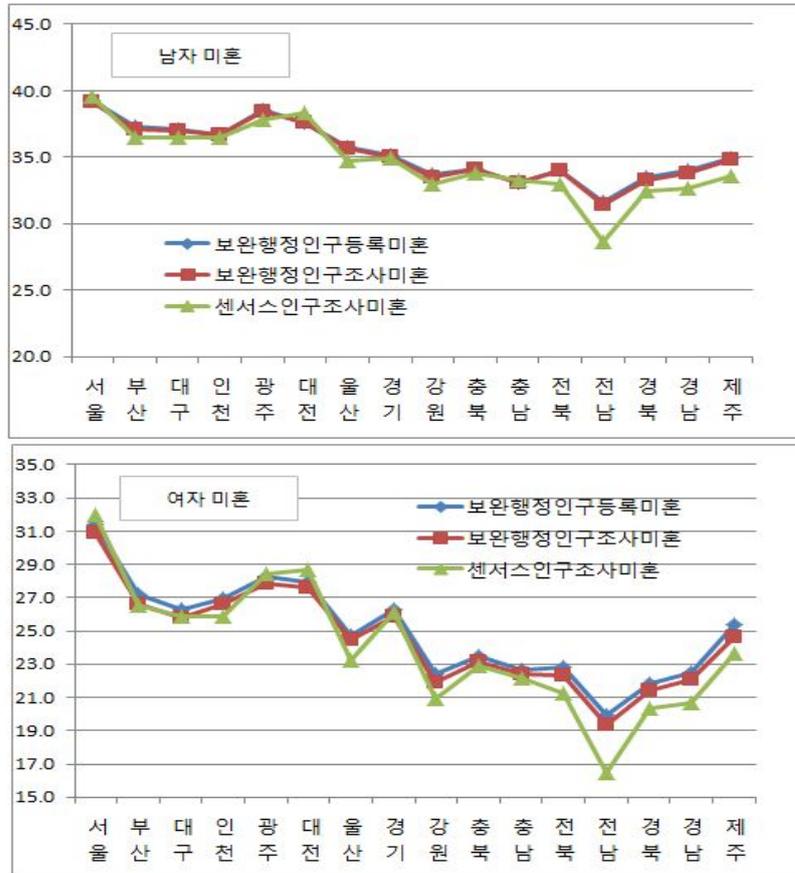
- <표 4-52>은 16개 시도 지역별로, 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼(Column (1))과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 미혼 (Column (2)), 센서스인구(등록거주지)의 조사혼인상태 = 미혼(Column (3))에 대하여 실수(명), 구성비(%), 구성비 차이(%)를 제시한다. 또 <그림 4-20>은 이 3 세트 자료의 혼인상태 = 미혼에 대한 구성비(%)를 도표화한다.
- <표 4-52>에서 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼의 구성비(Column (4))들의 16개 시도 지역 평균값은 남자 35.4% 여자 25.0%이다. 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼의 구성비((Column (5))의 지역 평균값은 남자 34.7% 여자 24.1%이다. 이들 평균값을 센서스인구에서 보완행정인구를 빼면 그 값은 남자가 -0.7% 여자 -0.9%이다.
- 16개 시도별로 계산한 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼이 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼 구성비보다 남녀 모두 약간 적다. 이것은 <표 4-49>와 <표 4-51>에서 비교 검토한 전국 수치(남자 -0.4%, 여자 -0.5%)와 유사하지만, 차이의 정도는 지역 평균값의 차이가 전국 수치의 차이보다 약간 크다. 그 이유는 16개의 시도가 통계단위가 되어서 등록혼인상태 = 미혼과 조사혼인상태 = 미혼 간의 구성비 차이가 큰 도농통합 광역자치단체의 영향이 평균값의 계산에 많이 반영되어 있기 때문이다.

<4-52> 지역별 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 미혼 구성비 비교

	보완행정인구		센서스 인구	보완행정인구		센서스 인구	센서스/보완행정 인구	보완 행정 인구	센서스/보완행정 인구
	등록 미혼	조사 미혼	조사 미혼	등록 미혼	조사 미혼	조사 미혼	조사미혼 - 등록미혼	조사미혼 - 등록미혼	조사미혼 - 조사미혼
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6)-(4)	(5)-(4)	(6)-(5)
남자	실수명			구성비(%)			구성비 차이 (%)		
서울	1,625,952	1,622,626	1,592,218	39.29	39.21	39.55	0.26	-0.08	0.34
부산	545,382	542,940	519,373	37.29	37.12	36.50	-0.79	-0.17	-0.62
대구	375,709	375,233	364,513	37.09	37.04	36.46	-0.63	-0.05	-0.58
인천	407,893	407,723	397,264	36.67	36.65	36.45	-0.21	-0.02	-0.20
광주	218,901	218,338	221,069	38.54	38.44	37.83	-0.72	-0.10	-0.62
대전	227,621	227,880	234,338	37.62	37.66	38.29	0.67	0.04	0.63
울산	164,679	164,217	155,628	35.78	35.68	34.69	-1.09	-0.10	-0.99
경기	1,633,252	1,628,114	1,587,796	35.13	35.02	34.89	-0.24	-0.11	-0.13
강원	211,364	210,410	202,834	33.66	33.51	32.93	-0.73	-0.15	-0.58
충북	214,702	214,265	209,950	34.13	34.07	33.84	-0.29	-0.07	-0.23
충남	280,813	280,720	279,215	33.11	33.10	33.32	0.21	-0.01	0.22
전북	256,244	256,185	236,578	34.05	34.05	32.94	-1.12	-0.01	-1.11
전남	245,099	242,838	201,515	31.68	31.38	28.66	-3.02	-0.29	-2.72
경북	371,188	369,198	350,698	33.44	33.26	32.48	-0.96	-0.18	-0.78
경남	449,629	447,644	418,035	33.98	33.83	32.62	-1.37	-0.15	-1.22
제주	77,693	77,317	70,092	34.97	34.80	33.55	-1.41	-0.17	-1.24
합계	7,306,121	7,285,668	7,041,166	36.00	35.90	35.56	-0.44	-0.10	-0.34
지역평균				35.40	35.30	34.69	-0.71	-0.10	-0.61
표준편차				1.83	1.87	2.32	0.79	0.08	0.72
여자	실수명			구성비(%)			구성비 차이 (%)		
서울	1,625,952	1,320,611	1,360,469	31.44	30.88	32.01	0.57	-0.56	1.13
부산	413,401	404,035	400,258	27.23	26.61	26.55	-0.68	-0.62	-0.06
대구	274,068	269,182	269,884	26.29	25.82	25.85	-0.43	-0.47	0.04
인천	299,259	295,553	269,884	26.93	26.59	25.85	-1.07	-0.33	-0.74
광주	167,608	165,110	173,978	28.30	27.88	28.40	0.11	-0.42	0.53
대전	170,676	169,033	178,037	27.90	27.63	28.65	0.74	-0.27	1.01
울산	108,807	107,969	99,836	24.70	24.51	23.27	-1.43	-0.19	-1.24
경기	1,217,307	1,200,972	1,203,589	26.25	25.89	26.09	-0.16	-0.35	0.20
강원	140,655	137,745	129,297	22.39	21.92	20.91	-1.47	-0.46	-1.01
충북	147,673	145,710	144,160	23.49	23.18	22.93	-0.56	-0.31	-0.25
충남	190,119	187,590	185,209	22.67	22.37	22.19	-0.48	-0.30	-0.18
전북	175,525	171,901	161,306	22.83	22.36	21.25	-1.57	-0.47	-1.10
전남	156,666	151,855	123,350	19.95	19.33	16.46	-3.49	-0.61	-2.88
경북	243,476	238,450	226,195	21.84	21.39	20.37	-1.47	-0.45	-1.02
경남	299,041	293,506	268,507	22.49	22.07	20.64	-1.85	-0.42	-1.43
제주	57,658	56,012	51,711	25.39	24.67	23.65	-1.74	-0.72	-1.02
합계	5,687,891	5,315,236	5,245,670	26.31	25.87	25.83	-0.47	-0.44	-0.03
지역평균				25.00	24.57	24.07	-0.94	-0.44	-0.50
표준편차				2.37	2.40	3.16	0.94	0.13	0.89

- 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼과 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼 간의 구성비 차이값들의 지역 간 변이계수(CV), 표준편차를 평균으로 나눈 값은 남녀 모두 -1.0 근방(남자 = $0.79/-0.71 = -1.11$, 여자 = $0.94/-0.94 = -1.0$)에 있다. 이것은 혼인상태 = 미혼 구성비 간 차이값들이 지역 간 편차가 크다는 것을 말해준다.

<그림 4-20> 지역별 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 미혼 구성비 비교



- 가령 남자의 경우, 차이값이 평균값(-0.7%)에 1단위 표준편차 값(0.8%)

을 더한 수치(0.1%) 근방이나 그 값을 초과하는 지역이 서울, 대전, 충남이 있고 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-0.15%) 근방이나 그 값에 미달하는 지역으로는 전남, 경남, 제주가 있다. 또 여자의 경우는 차잇값이 평균값(-0.9%)에 1단위 표준편차 값(0.9%)을 더한 수치(0.1%) 근방이나 그 값을 초과하는 지역으로 서울, 광주, 대전이 있고, 지역 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-1.9%) 근방이나 그 값을 벗어나는 지역으로는 전남, 경남, 제주가 있다.

- 16개 시도 지역에 대해서도, 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼과 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼 간 구성비 차이는 개념과 정의 또는 측정방식의 차이로 인한 구성비 차이와 두 자료 간 포괄범위의 차이로 인한 구성비 차이를 합친 것이다. 이들의 차이가 상호작용하지 않는다고 가정하면, 개념과 정의 또는 측정방식의 차이는 보완행정인구의 등록혼인상태 구성비와 교차계수를 이용하여 계산한 조사혼인상태의 구성비를 비교하여 차이의 정도를 알아 볼 수 있다.
- 보완행정인구의 조사혼인상태 = 미혼의 구성비는 16개 시도지역의 평균값이 남자 35.3% 여자 24.6%로서, 이 수치에서 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼 구성비의 평균인 남자 35.4% 여자가 25.0%를 뺀 값은 남자 -0.1%, 여자 -0.4%이다. 전국 수치는 남자 -0.1% 여자 -0.4%이다. 혼인상태 정의와 개념 또는 측정방식의 차이로 인한 혼인상태 = 미혼 구성비 간의 차이는 남자보다 여자가 약간 크다. 그 이유는 16개의 시도가 통계단위가 되어서 등록혼인상태 = 미혼과 조사혼인상태 = 미혼 간의 구성비 차이가 큰 도농통합 광역자치단체의 영향이 평균값의 계산에 많이 반영되어 있기 때문이다.
- 보완행정인구의 등록혼인상태 구조와 조사혼인상태 구조 간의 구성비 차이도 지역간 변이계수(CV)가 남자는 -0.8 근방(=0.08/-0.10= -0.8)이고 여자는 -0.3 근방(=0.13/-0.44=0.30)이다. 유배우 구성비 차이의 지역 간 편차는 남자가 여자보다 크다. 남자의 경우, 차잇값(-0.1%)이 평균값에 1단위 표준편차(0.1%)를 더한 수치(0.0%) 근방이나 그 값을 넘어서는 지역으로는 인천, 대전, 충남 전북이 있고, 평균값에 1단위 표

준편차를 뺀 수치(-0.2%) 근방이나 그 값을 밑도는 지역으로는 부산, 전남, 제주가 있다. 여자의 경우는 차잇값이 평균값(-0.4%)에 1단위 표준편차(0.1%)를 더한 수치(-0.3%) 근방 또는 그 값을 벗어난 지역으로 인천, 대전, 울산, 충남, 전북이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-0.5%) 근방 또는 그 값을 웃도는 지역으로 부산, 전남, 제주가 있다.

- 보완행정인구의 조사혼인상태 = 미혼과 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼 간의 구성비 차이는 두 개의 상이한 자료원 간 포괄범위의 차이이다. 16개 시도 지역에 대하여 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구는 등록거주지와 조사거주지의 불일치가 있고, 센서스인구는 조사거주지 기준으로 작성되었지만 누락과 중복이 있다. 따라서 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 불일치와 센서스인구의 누락이나 중복 문제를 최소화하는 조사거주지 기준 보완행정인구를 작성하는 것은 대단히 중요한 과제이다.
- 보완행정인구의 조사혼인상태 = 미혼 구성비를 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼 구성비를 뺀 값들의 평균은 남자가 -0.6% 여자가 -0.5%이다. 전국 수치는 남자가 -0.3% 여자가 -0.0%이다. 이 차이는 지역별로 존재하는 센서스인구와 보완행정인구 간 포괄범위의 차이가 원인이 되어 발생한다. 또, 보완행정인구의 조사혼인상태와 누락과 중복의 위험이 있는 센서스인구의 조사혼인상태 간 포괄범위의 차이가 있고, 여기에 보완행정인구(등록거주지)와 보완행정인구(조사거주지)의 조사혼인상태 간 포괄범위의 차이가 매개될 수 있겠지만, 현재는 이러한 포괄범위의 차이를 분리할 수 있는 방법은 없다.
- 보완행정인구와 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼 구성비 차이(%)의 지역 간 변이계수도 남녀 모두 -1.0 (남자 = $0.72/-0.61 = -1.18$, 여자 = $0.89/-0.50 = -1.98$)을 넘는다. 남자의 경우, 차잇값이 평균값(-0.6%)에 1단위 표준편차(0.7%)를 더한 수치(0.1%) 근방이나 그 값을 벗어난 지역으로는 서울, 대전, 충남이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-1.3%) 근방이나 그 값을 벗어나는 지역으로는 전남, 경남, 제주가

있다. 여자의 경우는 차잇값이 평균값(-0.5%)에 1단위 표준편차(0.9%)를 더한 수치(0.4%) 근방이나 그것을 넘어서는 지역으로 서울, 광주, 대전, 경기도가 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-1.4%) 근방이나 그것을 벗어나는 지역으로는 울산, 전남, 경남이 있다.

- 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼을 조사혼인상태 = 미혼으로 전환한 경우, 구성비 차이들의 16개 시도 지역 평균값이 두 자료원의 포괄범위의 차이들의 지역평균 값보다 약간 크고, 혼인상태 개념의 차이에 기인한 혼인상태 = 미혼 구성비의 차이의 지역 평균값은 대단히 작다.
- 요약하면, 보완행정인구의 등록혼인상태 구조와 센서스인구의 조사혼인상태 구조에서 미혼 구성비의 차이에는 정의와 개념 또는 측정방식의 차이가 남자가 14% 정도, 여자가 46% 정도 평균적으로 기여하고 있으며, 포괄범위의 차이는 남자가 85% 이상, 여자가 54% 정도 기여하고 있다. 전국수치는 남자의 경우 포괄범위 차이의 기여도가 78%에 이르고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 기여도가 22% 정도에 이르며, 여자는 포괄범위 차이의 기여도가 7%에 이르고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 93%에 이른다(<표 4-51> 참고). 16개 시도의 지역평균 값으로 계산한 상대적 기여도는 남녀 모두 특히 여자의 경우가 크게 증가하고 있다.
- 16개 시도 지역 수준의 비교에서 여자는 남자보다 지역 간 편차가 상대적으로 적어서 단정할 수 없으나, 전반적으로 남자는 행정자료와 센서스자료의 미혼 구성비의 차이는 개념 정의 또는 측정방식의 차이보다는 포괄범위의 차이가 큰 영향을 준다고 할 수 있다. 곧 지역의 경우에는 보완행정인구와 센서스인구의 포괄범위 차이는 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지의 불일치, 센서스인구의 누락/중복의 정도로 결정된다. 이 때문에, 등록혼인상태에 대한 센서스 통계 작성에서 미혼은, 16개 시도별 지역의 경우 포괄범위 문제를 해결하기 위하여, 등록거주지 기준 보완행정인구는 조사거주지 기준으로 작성하고, 이를 이용하여 등록혼인상태 통계를 작성하며, 나아가 개념 정의 또는 측정방식의 차이를 개선하는 통계작성 방식을 선택해서 이용자에게 제공해야 한다.

혼인상태 = 유배우

- <표 4-53>은 16개 시도 지역별로, 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우(Column (1)), 보완행정인구의 조사혼인상태 = 유배우(Column (2))와 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우(Column (3))에 대하여 실수(명)와 구성비(%), 구성비 차이(%)를 보여준다. 또 <그림 4-21>은 이 3세트 자료의 혼인상태 = 유배우의 구성비(%)를 도표화한다.
- <표 4-53>에서 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우 구성비(Column (4))의 16개 시도 지역 평균값은 남자 56.6% 여자 55.4%이다. 이 수치를 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우 구성비(Column (5))의 16개 시도 지역평균값인 남자 59.2% 여자 57.4%에서 빼게 되면, 그 값은 남자가 2.7% 여자 2.0%이다. 전국 수치는 남자가 2.5% 여자 1.7%이다. 이 경우도 이유는 16개의 시도가 통계단위이고, 등록혼인상태 = 유배우와 조사혼인상태 = 유배우 간의 구성비가 차이가 큰 도농통합 광역자치단체의 영향이 지역평균 값의 계산에 많이 반영되어 있기 때문일 것이다.
- 16개 시도 지역별 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우의 구성비가 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우의 구성비보다 남녀 모두 약간 적다. 이러한 현상은 센서스인구의 조사혼인상태가 사실혼의 상태를 잘 측정할 수 있기 때문이다. 분명히, 이것은 2015년 인구주택총조사에서 일부 항목에 대한 등록센서스를 실시하는 경우, 혼인상태를 등록상태 또는 조사상태로 하느냐에 대한 결정에 어려움을 더해 준다. 그러나 본 연구는 등록센서스 자체가 등록혼인상태를 기준으로 센서스통계를 작성한다는 것이고, 보완행정인구의 등록혼인상태와 등록혼인상태별로 조사혼인상태로의 교차계수를 이용하여 추정된 조사혼인상태를 비교함으로써, 그것이 어떻게 등록혼인상태의 품질을 개선할 수 있는가에도 관심을 기울여야 한다고 생각한다.
- 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 유배우 구성비의 차이값들의

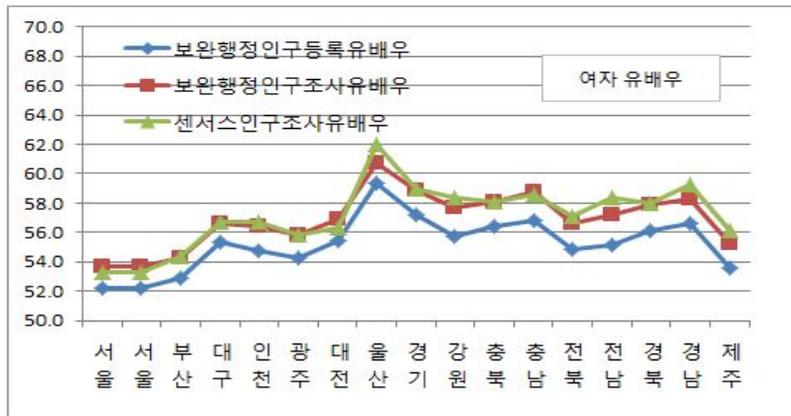
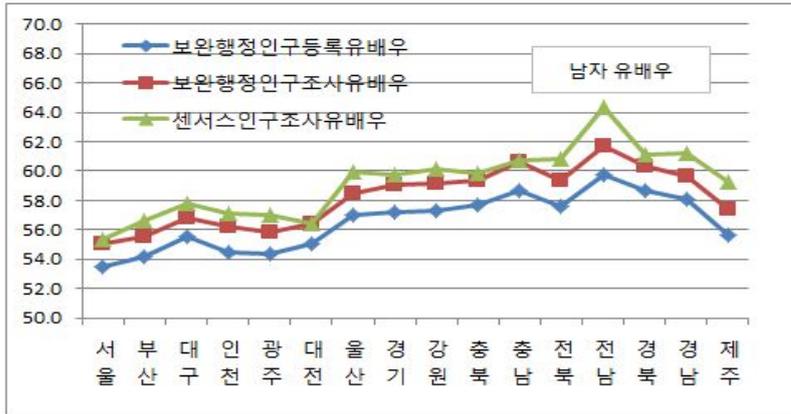
<4-53> 지역별 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 유배우 구성비 비교

	보완행정인구		센서스 인구	보완행정인구		센서스 인구	센서스보 완행정 인구	보완 행정 인구	센서스보완 행정 인구
	등록 유배우	조사 유배우	조사 유배우	등록 유배우	조사 유배우	조사 유배우	조사유배우 - 등록유배우	조사유배우 - 등록유배우	조사유배우 - 조사유배우
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6)-(4)	(5)-(4)	(6)-(5)
남자	실수명			구성비(%)			구성비 차이 (%)		
서울	2,211,748	2,276,732	2,227,249	53.45	55.02	55.32	1.87	1.57	0.30
부산	792,600	811,971	805,650	54.19	55.51	56.61	2.43	1.32	1.10
대구	562,392	575,065	577,709	55.52	56.77	57.79	2.27	1.25	1.01
인천	606,232	625,970	621,905	54.50	56.27	57.07	2.57	1.77	0.80
광주	308,549	317,374	333,426	54.33	55.88	57.05	2.72	1.55	1.17
대전	332,851	341,398	345,330	55.01	56.42	56.43	1.42	1.41	0.01
울산	262,585	269,322	269,036	57.05	58.51	59.97	2.92	1.46	1.46
경기	2,658,645	2,744,870	2,717,314	57.19	59.05	59.71	2.52	1.85	0.66
강원	369,937	371,513	370,605	57.32	59.16	60.17	2.85	1.84	1.01
충북	362,626	373,092	371,441	57.65	59.31	59.87	2.22	1.66	0.56
충남	497,438	514,037	509,041	58.66	60.61	60.75	2.09	1.96	0.13
전북	433,605	446,338	436,659	57.62	59.32	60.79	3.17	1.69	1.47
전남	462,686	477,452	452,181	59.80	61.70	64.31	4.51	1.91	2.61
경북	651,555	670,116	660,323	58.71	60.38	61.16	2.46	1.67	0.79
경남	767,986	789,650	784,278	58.04	59.68	61.18	3.14	1.64	1.50
제주	123,728	127,604	123,745	55.68	57.43	59.24	3.55	1.74	1.81
합계	11,395,163	11,732,545	11,605,892	56.15	57.80	58.61	2.47	1.66	0.81
지역평균				56.55	58.19	59.21	2.67	1.64	1.02
표준편차				1.90	2.02	2.33	0.72	0.21	0.66
여성	실수명			구성비(%)			구성비 차이 (%)		
서울	2,233,675	2,295,806	2,265,319	52.24	53.69	53.30	1.06	1.45	-0.39
부산	803,341	823,378	819,969	52.91	54.23	54.39	1.48	1.32	0.16
대구	577,376	590,586	591,997	55.38	56.65	56.71	1.33	1.27	0.07
인천	608,337	627,016	591,997	54.73	56.41	56.71	1.98	1.68	0.30
광주	321,680	330,973	342,202	54.31	55.88	55.87	1.56	1.57	-0.01
대전	339,287	348,127	350,228	55.46	56.91	56.35	0.89	1.45	-0.56
울산	261,556	267,549	266,180	59.37	60.73	62.03	2.66	1.36	1.30
경기	2,652,341	2,731,627	2,722,190	57.19	59.90	59.01	1.82	1.71	0.11
강원	350,505	362,345	360,875	55.78	57.67	58.37	2.59	1.88	0.71
충북	354,476	365,200	365,330	56.39	58.10	58.11	1.72	1.71	0.01
충남	476,456	492,722	489,001	56.81	58.75	58.58	1.78	1.94	-0.16
전북	421,838	435,320	433,462	54.86	56.61	57.11	2.25	1.75	0.50
전남	433,361	449,135	437,779	55.17	57.18	58.41	3.24	2.01	1.23
경북	625,293	644,902	644,276	56.09	57.85	58.01	1.92	1.76	0.16
경남	753,470	775,616	770,568	56.66	58.32	59.24	2.58	1.67	0.91
제주	121,745	125,510	122,799	53.62	55.27	56.16	2.54	1.66	0.89
합계	11,334,737	11,665,811	11,574,172	55.15	56.75	56.89	1.74	1.60	0.14
지역평균				55.44	57.07	57.40	1.96	1.64	0.33
표준편차				1.74	1.79	2.06	0.64	0.22	0.55

지역 간 변이계수(CV)는 남자가 0.25 (남자 = $0.67/2.67 = 0.25$) 여자가 0.32 (= $0.57/1.77 = 0.32$)로, 이 차이값은 남녀 모두 지역 간 편차가 그리 크지 않다. 남자의 경우, 차이값이 지역평균값 (2.7%)에 1단위 표준편차(0.7%)를 더한 수치(3.4%) 근방이나 그 값을 웃도는 지역으로는 전남, 제주가 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(2.0%) 근방이나 그 값을 밑도는 지역으로는 서울, 대전, 충남이 있다. 여자의 경우는 차이값이 평균값(1.8%)에 1단위 표준편차(0.6%)를 더한 수치(2.4%) 근방이나 그 값을 웃도는 지역으로 울산, 강원, 전남, 경남, 제주가 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(1.2%) 근방이나 그 값을 밑도는 지역으로는 서울, 부산, 대구, 광주, 대전이 있다.

- 16개 시도 지역별로 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우와 센서스 인구의 조사혼인상태 = 유배우 간 구성비의 차이는 사실혼 인정 등 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이로 인한 구성비의 차이와 포괄범위의 차이(등록거주지 기준 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지의 불일치, 센서스 인구의 현장조사의 누락 또는 중복)으로 인한 구성비의 차이를 합한 것이다. 이들의 차이가 상호작용하지 않는다고 가정하면, 개념 또는 측정방식의 차이는 보완행정인구의 등록혼인상태와 매칭된 보완행정인구의 등록혼인상태별로 조사혼인상태 = 유배우의 교차계수를 보완행정인구 전체의 등록혼인상태에 적용하여 계산한 조사혼인상태 = 유배우의 구성비를 비교하여 그 정도를 알아 볼 수 있다.
- 16개 시도 지역별로 계산한 보완행정인구의 조사혼인상태 = 유배우의 구성비(Column (2))는 그 평균이 남자 58.2% 여자 57.1%로서, 이 수치에서 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우 구성비(Column (1))의 평균값인 남자 56.6% 여자 55.4%를 빼 값은 남자 1.6%, 여자 1.6%이다. 사실혼 인정 여부와 관련된 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이로 인한 혼인상태 = 유배우는 구성비의 차이는 남녀 모두 거의 같으며, 보완행정인구의 전환된 조사혼인상태 = 유배우의 구성비가 등록혼인상태 = 유배우의 구성비보다 많은 것으로 나타난다.
- 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우(Column (2))와 조사혼인상태 =

<그림 4-21> 지역별 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 유배우 구성비 비교



유배우(Column (3)) 간 구성비의 차이는 변이계수(CV)가 남녀 모두 0.15 미만이기 때문에, 이 차이는 다른 혼인상태의 구성비 차잇값에 비하여 지역 간 편차가 상대적으로 대단히 적다고 생각한다. 남자의 경우, 차잇값이 평균값(1.6%)에 1단위 표준편차(0.2%)를 더한 수치(1.8%) 근방이나 그 값을 웃도는 지역으로는 경기, 강원, 충남, 전남이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(1.4%) 근방이나 그 값을 밑도는 지역으로는 부산, 대구, 대전, 울산이 있다. 여자의 경우는 차잇값이 평균값(1.6%)에 1단위 표준편차(0.2%)를 더한 수치(1.8%)를 벗어난 지역으로 강원, 충남, 전남이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(1.4%)를

벗어나는 지역으로는 서울, 부산, 대구, 대전, 울산이 있다.

- 보완행정인구의 조사혼인상태 = 유배우와 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우 간의 구성비 차이는 두 개의 상이한 자료원 간의 포괄범위의 차이에 의하여 영향을 받는다. 보완행정인구는 현재 등록거주지/조사거주지의 불일치를 보완하여 조사거주지를 기준으로 하여 작성된 자료가 아니며, 센서스인구는 센서스가 집계해야 할 인구 중에서 경제활동이 왕성한 젊은 연령층을 빠뜨리고, 75세 이상 고령층은 중복집계하게 될 개연성이 있기 때문에, 이들의 비교에서 16개 시도 지역별 보완행정인구와 센서스인구의 차이는 포괄범위의 차이로 보아야 할 것이다.
- 보완행정인구의 조사혼인상태 = 유배우 구성비를 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우 구성비를 뺀 값의 평균은 남자가 1.0% 여자가 0.3%이다. 이 차이를 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우와 행정보완인구의 조사혼인상태 = 유배우 간 구성비의 차이와 비교할 때, 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 유배우의 구성비가 차이가 나는 것은 상당부분 지역 간 포괄범위의 차이보다는 사실혼 인정 등 개념과 정의 또는 측정방식의 차이 때문이라고 할 수 있을 것이다.
- 보완행정인구와 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우 구성비 차이(%)의 변동계수가 남자는 0.6 (=0.66/1.02) 근방이고 여자는 1.7 (=0.55/0.33) 근방에 있어서, 16개 시도 지역 간 차이의 편차는 여자가 남자보다 상당히 크다는 것을 알 수 있다. 남자의 경우, 차잇값이 평균값(1.0%)에 1단위 표준편차(0.7%)를 더한 수치(1.7%) 근방이나 그 값을 벗어난 지역으로는 울산, 전남, 경남, 제주가 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(0.3%) 근방이나 그 값을 벗어나는 지역으로는 서울, 대전, 충남이 있다. 여자의 경우는 차잇값이 평균값(0.3%)에 1단위 표준편차(0.6%)를 더한 수치(0.9%)를 벗어난 지역으로 울산, 강원, 전남, 경남, 제주가 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-0.3%)를 벗어나는 지역으로는 서울, 대전, 충남이 있다.
- 16개 시도별로 계산된 수치를 평균할 때, 남자의 경우, 두 자료 간 포괄

범위 차이의 기여도가 38% 혼인상태의 정의 개념 또는 측정방식 차이의 기여도 62%이고 여자의 경우 두 자료 간 포괄범위 차이의 기여도가 22% 혼인상태의 정의 개념 또는 측정방식 차이의 기여도가 78% 수준에 이른다. 한편, 전국수치는 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 33% 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 67%였으며, 여자의 경우는 포괄범위 차이의 기여도가 8%이고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 92%였다(<표 4-51> 참고할 것). 16개 시도 지역이나 전국 수준에서 포괄범위 차이의 기여도는 평균적으로 볼 때, 남자가 여자보다 크다고 할 수 있다. 남자는 16개 시도 지역별로 볼 때, 포괄범위의 차이로 인한 유배우 구성비의 차이가 상당히 크지만, 여자는 남자보다는 약간 적은 편이다. 이러한 경우에는 포괄범위의 차이를 보완할 수 있는 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하고, 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우의 구성비를 등록센서스 통계로 하여, 이것을 다시 조사혼인상태의 유배우 구성비를 계산하는 방법이 적용하여 행정자료와 조사자료의 불일치를 조화시키는 방식으로 센서스통계를 작성하는 것이 바람직하다고 생각한다.

혼인상태 = 사별

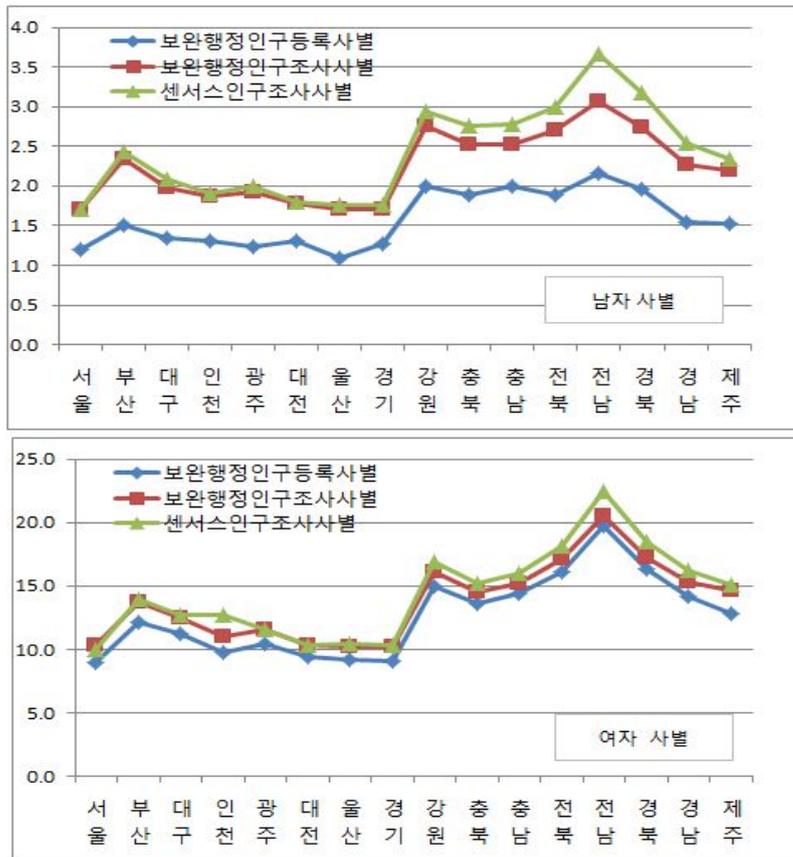
- <표 4-54>은 16개 시도 지역별로 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별(Column (1)), 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별(Column (2)), 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별(Column (3))의 실수(명), 구성비(%), 구성비의 차이(%)를 제시한다. 또 <그림 4-22>는 3 세트 자료의 혼인상태 = 사별의 구성비(%)를 도표화한다.
- <표 4-54>에서 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별 구성비(Column (4))의 16개 시도 지역 평균이 남자 1.6% 여자 12.6%이다. 이 수치를 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별 구성비(Column (5))의 16개 시도 평균인 남자 2.4% 여자 14.4%에서 빼게 되면, 그 값은 남자가 0.8% 여자 1.8%이다. 이 차이는 전국 수치에 해당하는 남자 0.7%와 여자

<4-54> 지역별 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 사별 구성비 비교

	보완행정인구		센서스인구	보완행정인구		센서스인구	센서스/보완행정인구	보완행정인구	센서스보완행정인구
	등록사별	조사사별	조사사별	등록사별	조사사별	조사사별	조사사별-등록사별	조사사별-등록사별	조사사별-조사사별
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6)-(4)	(5)-(4)	(6)-(5)
남자	살수명			구성비(%)			구성비 차이 (%)		
서울	49,659	70,702	68,436	1.20	1.71	1.70	0.50	0.51	-0.01
부산	21,969	34,249	34,544	1.50	2.34	2.43	0.93	0.84	0.09
대구	13,699	20,030	20,809	1.35	1.98	2.08	0.73	0.63	0.10
인천	14,548	20,864	20,723	1.31	1.88	1.90	0.59	0.57	0.03
광주	6,978	10,955	11,670	1.23	1.93	2.00	0.77	0.70	0.07
대전	7,873	10,806	11,046	1.30	1.79	1.80	0.50	0.48	0.02
울산	4,992	7,831	7,889	1.08	1.70	1.76	0.67	0.62	0.06
경기	59,350	79,702	80,095	1.28	1.71	1.76	0.48	0.44	0.05
강원	12,570	17,294	18,108	2.00	2.75	2.94	0.94	0.75	0.19
충북	11,875	15,869	17,125	1.89	2.52	2.76	0.87	0.63	0.24
충남	16,861	21,465	23,311	1.99	2.53	2.78	0.79	0.54	0.25
전북	14,268	20,393	21,456	1.90	2.71	2.99	1.09	0.81	0.28
전남	16,655	23,739	25,809	2.15	3.07	3.67	1.52	0.92	0.60
경북	21,766	30,398	34,372	1.96	2.74	3.18	1.22	0.78	0.44
경남	20,456	30,012	32,599	1.55	2.27	2.54	1.00	0.72	0.27
제주	3,396	4,877	4,889	1.53	2.19	2.34	0.81	0.67	0.15
합계	296,915	419,183	432,881	1.46	2.06	2.19	0.72	0.60	0.12
지역평균				1.58	2.24	2.41	0.84	0.66	0.18
표준편차				0.32	0.41	0.55	0.26	0.13	0.16
	살수명			구성비(%)			구성비 차이 (%)		
서울	382,282	442,307	426,639	8.94	10.34	10.04	1.10	1.40	-0.31
부산	183,645	208,249	210,314	12.10	13.72	13.95	1.86	1.62	0.23
대구	117,225	130,416	133,025	11.24	12.51	12.74	1.50	1.27	0.23
인천	108,477	121,926	133,025	9.76	10.97	12.74	2.98	1.21	1.77
광주	61,725	68,694	70,564	10.42	11.60	11.52	1.10	1.18	-0.08
대전	57,503	63,498	64,089	9.40	10.38	10.31	0.91	0.98	-0.07
울산	40,276	44,966	44,643	9.14	10.21	10.40	1.26	1.06	0.20
경기	423,502	474,175	473,981	9.13	10.22	10.27	1.14	1.09	0.05
강원	93,781	101,440	104,219	14.93	16.14	16.86	1.93	1.22	0.71
충북	85,803	91,471	95,607	13.65	14.55	15.21	1.56	0.90	0.66
충남	121,201	127,362	133,695	14.45	15.19	16.02	1.57	0.73	0.83
전북	124,014	131,660	138,156	16.13	17.12	18.20	2.07	0.99	1.08
전남	154,822	160,858	168,601	19.71	20.48	22.49	2.78	0.77	2.02
경북	182,118	192,299	205,825	16.34	17.25	18.53	2.20	0.91	1.28
경남	188,539	204,028	211,431	14.18	15.34	16.25	2.08	1.16	0.91
제주	28,996	33,109	33,017	12.77	14.58	15.10	2.33	1.81	0.52
합계	2,353,909	2,596,459	2,646,831	11.45	12.63	12.92	1.46	1.18	0.29
지역평균				12.64	13.79	14.42	1.77	1.15	0.63
표준편차				2.93	2.85	3.28	0.57	0.27	0.60

1.7%보다 약간 큰 편이다. 전반적으로, 남녀 모두 보완행정인구의 등록 혼인상태 = 사별의 구성비는 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별구성비보다 약간 적으며, 그 차이는 남자보다 여자가 더 크다. 등록혼인상태와 조사혼인상태 둘 다 남자보다 여자가 사별의 구성비가 훨씬 큰데, 그 이유는 여자가 남자보다 기대수명이 길기 때문에 나타나는 현상이다.

<그림 4-22> 지역별 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 사별 구성비 비교



- 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 사별 구성비의 차이값들의

변이계수(CV)는 남녀 모두 0.3 근방 (남자 = $0.26/0.86 = 0.30$ 여자 = $0.57/1.77 = 0.32$)으로, 차잇값은 지역 간 편차가 그리 크지 않다. 남자의 경우, 차잇값이 지역평균 값(0.8%)에 1단위 표준편차(0.3%)를 더한 수치(1.1%) 근방이나 그 값을 웃도는 지역으로는 전남, 경북이 있고, 지역평균 값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(0.6%) 근방이나 그 값을 밑도는 지역으로는 서울, 인천, 대전, 울산, 경기도가 있다. 여자의 경우는 차잇값이 지역평균 값(1.8%)에 1단위 표준편차(0.6%)를 더한 수치(2.4%) 근방 또는 그 값을 웃도는 지역으로 인천, 강원, 전남, 경북, 제주가 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(1.2%) 근방 또는 그 값을 밑도는 지역으로는 광주, 대전, 울산, 경기도가 있다.

- 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별 구성비와 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별 구성비의 차이는 사실혼 인정 등 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이로 인한 구성비의 차이와 포괄범위의 차이로 인한 구성비의 차이를 합한 것이다. 이들의 차이가 상호작용하지 않는다고 가정하고, 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별과 조사혼인상태 = 사별 간의 구성비 차이를 비교하여 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 구성비의 차이에 어느 정도 영향을 주는가를 알 수 있다.
- 16개 시도 지역에 대한 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별의 구성비 (Column (2))는 그 평균이 남자 2.2% 여자 13.8%로서, 이 수치에서 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별 구성비(Column (1)의 평균인 남자 1.6% 여자가 12.6%를 뺀 값은 남자 0.7% 여자 1.2%이다. 이 수치는 전국 수치 남자 0.6% 여자 1.2%와 비교할 때, 거의 비슷한 수준이다. 16개 시도 지역에 대하여 평균적으로 말한다면, 사별자의 사실혼 인정 여부와 관련된 개념과 정의 또는 측정방식의 차이로 인한 혼인상태 = 사별 구성비의 차이는 여자가 남자보다 약간 크고, 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별의 구성비가 등록혼인상태 = 사별의 구성비보다 많은 것으로 나타난다.
- 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별 간의 구성비의 차이는 지역 간 변이계수(CV)가 남자 0.20 (=

0.13/0.66 = 0.20), 여자 0.25 수준(= 0.27/1.15 = 0.23)이기 때문에, 차잇값은 여자나 남자가 거의 지역 간 편차가 그리 크지 않다고 할 수 있다. 남자의 경우, 차잇값이 지역평균 값(0.7%)에 1단위 표준편차(0.1%)를 더한 수치(0.8%) 근방이나 그 값을 넘어서는 지역으로 부산, 전북, 전남, 경북이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(0.5%) 근방이나 그 값을 밑도는 지역으로 서울, 인천, 대전, 경기, 충남이 있다. 여자의 경우는 차잇값이 평균값(1.2%)에 1단위 표준편차(0.3%)를 더한 수치(1.4%) 근방 또는 그 값을 넘어서는 지역으로 부산, 제주가 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(0.9%) 근방 또는 그 값을 밑도는 지역으로는 충북, 충남, 전북, 전남, 경북이 있다.

- 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별과 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별 간의 구성비 차이는 연령구조, 성비구조와 마찬가지로 행정자료와 센서스자료 간의 포괄범위의 차이에 의하여 영향을 받는다. 우리는 제2절과 제4절에서 등록센서스과에서 제공한 보완행정인구는 등록거주지/조사거주지 간의 불일치가 있고, 2010년 인구주택총조사에서 현장조사로 파악된 센서스인구는 경제활동이 왕성한 젊은 연령층의 누락과 고령층의 이중집계가 되었을 수 있다는 사실을 연령구조나 성비구조에서 이미 검토하였고, 특히 혼인상태 = 사별인 사람들의 매칭률은 남자의 경우에는 낮다는 사실에서도 유추할 수 있듯이, 이것은 모두 포괄범위의 차이를 통하여 보완행정인구와 센서스인구 간의 조사혼인상태 구조의 불일치에 영향을 미칠 것이라고 본다.
- 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별 구성비를 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별 구성비를 뺀 값의 평균은 남자가 0.2% 여자가 0.6%이다. 이 수치는 전국 수치 남자 0.1% 여자 0.3%과 비교할 때, 약간 큰 차이라고 볼 수 있다. 이처럼, 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 사별의 구성비가 차이가 나는 것은 일정 부분 지역 간 포괄범위의 차이가 다르기 때문이다.
- 보완행정인구와 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별 구성비 차이(%)의 지역간 변이계수도 남녀 모두 1.0 근방(남자 = 0.16/0.18 = 0.89 여자

= $0.60/0.63 = 0.95$)에 있어서, 16개 시도 지역 간 편차가 남녀 모두 상당히 크다. 남자의 경우, 차잇값이 지역평균 값(0.2%)에 1단위 표준편차(0.2%)를 더한 수치(0.3%) 근방이나 그 값을 웃도는 지역으로는 전북, 전남, 경북이 있고, 지역평균 값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(0.0%) 근방이나 그 값을 밑도는 지역으로는 서울, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기도가 있다. 여자의 경우는 차잇값이 지역평균 값(0.6%)에 1단위 표준편차(0.6%)를 더한 수치(1.2%) 근방 또는 그 값을 벗어난 지역으로 인천, 전북, 전남, 경북이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(0.0%) 근방 또는 그 값을 벗어나는 지역으로는 서울, 광주, 대전, 울산, 경기도가 있다.

- 16개 시도 지역의 평균으로 볼 때, 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별 간 구성비 차이는 남자의 경우, 개념 정의 또는 측정의 방식의 차이가 80% 정도 기여하고 포괄범위가 20% 정도 기여하며, 여자는 개념의 차이 또는 측정방식의 차이가 65% 포괄범위의 차이가 35% 정도 기여한다. 한편, 전국 수치에서는 남자는 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식 차이가 83% 포괄범위 차이가 17% 정도 기여하며, 여자의 경우는 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 80% 포괄범위의 차이가 20% 정도 기여한다(<표 4-51> 참고). 전반적으로 지역평균은 전국 수치와 비교할 때 남자에 비하여 여자의 경우 포괄범위의 차이가 기여하는 비율이 약간 증가하는 것으로 나타난다. 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별은 조사혼인상태 = 사별로 전환한 경우, 구성비 차이들의 지역 간 평균값이 두 자료원의 포괄범위의 차이들의 지역 간 평균값보다 혼인상태 개념 정의의 차이에 기인한 혼인상태 = 사별 구성비의 차이의 평균값이 상당히 크기 때문에, 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 불일치를 조정하여, 조사거주지 기준으로 작성된 보완행정인구에 대하여 일차적으로 등록혼인상태 = 사별에 대한 등록센서스 통계를 작성하고, 이를 센서스 표본조사의 조사혼인상태와 결합하여, 최종적으로 보완행정인구의 등록혼인상태는 물론 조사혼인상태를 반영하는 센서스통계를 작성하는 것이 바람직한 절차라고 할 수 있을 것이다.

혼인상태 = 이혼

- <표 4-55>은 16개 시도 지역에 대하여 전국에 적용된 전환방식을 적용하여, 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼(Column (1))와 그것을 조사혼인상태 = 이혼으로 전환한 결과 (Column (2))와 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼(Column (3))의 실수(명)와 구성비(%), 구성비 차이(%)를 제시한다. 또 <그림 4-23>은 3 세트 자료의 혼인상태 = 이혼의 구성비(%)를 도표화한다.
- <표 4-55>에서 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼 구성비(Column (4))의 16개 시도 지역 평균인 남자 6.3% 여자 6.2%이고, 이 수치를 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별 구성비((Column (5))의 16개 시도 평균인 남자 3.7% 여자 4.1%에서 빼게 되면, 그 값은 남자가 -2.6% 여자 -2.1%이다. 이 차이값은 전국수치의 경우는 남자가 -2.5% 여자가 -2.0%이다. 지역평균과 전국수치 간에 차이값이 그리 다르지는 않다. 전반적으로, 남녀 모두 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼인 인구는 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼인 인구보다 상대적 크기가 30% 정도 많다.
- 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 이혼 구성비의 차이값들의 지역간 변이계수(CV)는 남자 -0.08 ($0.20/-2.57 = -0.08$) 여자 -0.14 ($= 0.32/-2.07 = -0.14$)으로, 차이값의 지역 간 편차는 남녀 모두 대단히 작다고 할 것이다. 남자의 경우, 차이값이 평균값(-2.6%)에 1단위 표준편차(0.2%)를 더한 수치(-2.4%) 근방이나 그 값을 웃도는 지역으로는 부산, 대구, 대전, 울산이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-2.8%) 근방이나 그 값을 밑도는 지역으로는 인천, 강원, 충남, 전북, 전남이 있다. 여자의 경우는 차이값이 평균값(-2.1%)에 1단위 표준편차(0.3%)를 더한 수치(-1.8%) 근방 또는 그 값을 웃도는 지역으로 부산, 대구, 대전이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-2.4%) 근방 또는 그 값을 밑도는 지역으로는 인천, 강원, 충남이 있다.
- 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼과 센서스인구의 조사혼인상태 =

<4-55> 지역별 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 이혼 구성비 비교

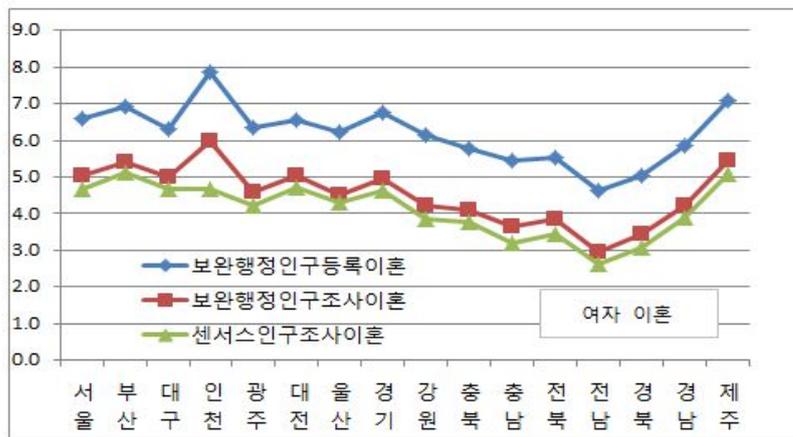
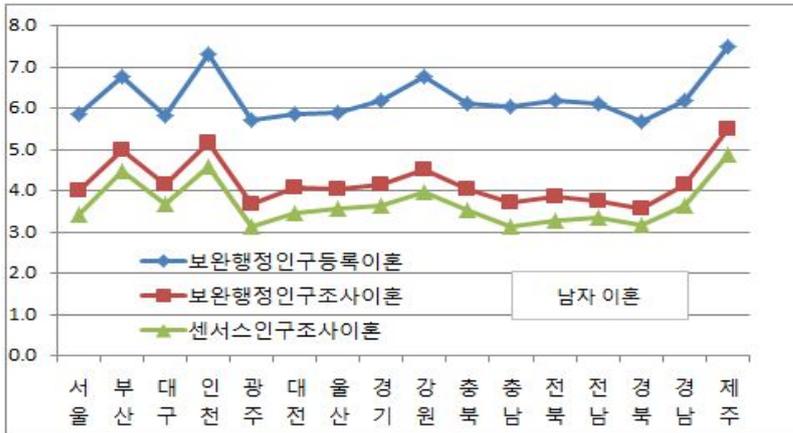
	보완 행정인구		센서스 인구	보완행정인구		센서스 인구	센서스/보완행정 인구	보완 행정 인구	센서스/보완행정 인구
	등록 이혼	조사 이혼	조사 이혼	등록 이혼	조사 이혼	조사이혼	조사이혼 - 등록이혼	조사이혼 - 등록이혼	조사이혼 - 조사이혼
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6)-(4)	(5)-(4)	(6)-(5)
남자	실수명			구성비(%)			구성비 차이 (%)		
서울	242,598	166,444	137,972	5.86	4.02	3.43	-2.44	-1.84	-0.60
부산	99,276	72,770	63,501	6.79	4.98	4.46	-2.33	-1.81	-0.51
대구	59,113	42,017	36,678	5.84	4.15	3.67	-2.17	-1.69	-0.48
인천	81,299	57,336	49,890	7.31	5.15	4.58	-2.73	-2.15	-0.58
광주	32,374	20,879	18,287	5.70	3.68	3.13	-2.57	-2.02	-0.55
대전	35,524	24,684	21,261	5.87	4.08	3.47	-2.40	-1.79	-0.61
울산	27,210	18,649	16,090	5.91	4.05	3.59	-2.33	-1.86	-0.47
경기	288,370	193,764	165,624	6.20	4.17	3.64	-2.56	-2.04	-0.53
강원	42,471	28,449	24,428	6.76	4.53	3.97	-2.80	-2.23	-0.56
충북	38,511	25,378	21,881	6.12	4.03	3.53	-2.60	-2.09	-0.51
충남	51,143	31,348	26,368	6.03	3.70	3.15	-2.88	-2.33	-0.55
전북	46,564	28,991	23,607	6.19	3.85	3.29	-2.90	-2.34	-0.57
전남	47,368	29,049	23,624	6.12	3.75	3.36	-2.76	-2.37	-0.39
경북	62,995	39,532	34,213	5.68	3.56	3.17	-2.51	-2.11	-0.39
경남	82,069	55,134	46,878	6.20	4.17	3.66	-2.55	-2.04	-0.51
제주	16,640	12,240	10,177	7.49	5.51	4.87	-2.62	-1.98	-0.64
합계	1,253,525	846,665	720,479	6.18	4.18	3.64	-2.54	-2.00	-0.54
지역평균				6.25	4.21	3.68	-2.57	-2.04	-0.53
표준편차				0.52	0.54	0.51	0.20	0.20	0.06
	실수명			구성비(%)			구성비 차이 (%)		
서울	282,066	216,146	197,877	6.60	5.05	4.66	-1.94	-1.54	-0.40
부산	104,859	82,113	77,031	6.91	5.41	5.11	-1.80	-1.50	-0.30
대구	65,955	51,984	48,955	6.33	4.99	4.69	-1.64	-1.34	-0.30
인천	87,439	66,553	48,955	7.87	5.99	4.69	-3.18	-1.88	-1.30
광주	37,504	27,133	25,760	6.33	4.58	4.21	-2.13	-1.75	-0.38
대전	40,020	30,834	29,174	6.54	5.04	4.69	-1.85	-1.50	-0.35
울산	27,510	19,878	18,456	6.24	4.51	4.30	-1.94	-1.73	-0.21

경기	312,943	229,221	213,448	6.75	4.94	4.63	-2.12	-1.81	-0.32
강원	38,506	26,559	23,815	6.13	4.23	3.85	-2.28	-1.90	-0.37
충북	36,363	25,852	23,588	5.79	4.11	3.75	-2.03	-1.67	-0.36
충남	45,716	30,659	26,807	5.45	3.66	3.21	-2.24	-1.80	-0.44
전북	42,563	29,575	26,078	5.54	3.85	3.44	-2.10	-1.69	-0.41
전남	36,217	23,085	19,777	4.61	2.94	2.64	-1.97	-1.67	-0.30
경북	56,372	38,564	34,276	5.06	3.46	3.09	-1.97	-1.60	-0.37
경남	77,994	56,082	50,355	5.86	4.22	3.87	-1.99	-1.65	-0.35
제주	16,054	12,333	11,137	7.07	5.43	5.09	-1.98	-1.64	-0.34
합계	1,308,081	966,573	875,489	6.36	4.72	4.36	-2.01	-1.65	-0.36
지역평균				6.19	4.53	4.12	-2.07	-1.67	-0.41
표준편차				0.77	0.77	0.71	0.32	0.14	0.24

이혼 간 구성비 차이는 사실혼 등 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이로 인한 구성비의 차이와 행정자료와 센서스자료 간 포괄범위의 차이로 인한 구성비의 차이를 더한 것이다. 이들의 차이가 상호작용하지 않는다고 가정하고, 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 이혼상태 구성비에 미치는 영향은 보완행정인구의 등록혼인상태 구조와 조사혼인상태 구조를 비교함으로써, 그 정도를 파악할 수 있을 것이다.

- 16개 시도 지역별로 추정된 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼의 구성비(Column (2))는 그 평균이 남자 4.2% 여자 4.5%로서, 이 수치에서 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별 구성비(Column (1))의 평균인 남자 6.3% 여자가 6.2%를 뺀 값은 남자 -2.0%, 여자 -1.7%이다. 이 차잇값의 전국 남자 -2.0% 여자 -1.7%이다. 16개 시도 지역과 전국의 수치는 이혼자의 사실혼 여부와 관련된 혼인상태 개념 정의 또는 측정방식의 차이로 인한 혼인상태 = 이혼의 구성비간의 차이의 절댓값은 남자가 여자보다 약간 더 크지만, 남녀 모두 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼의 구성비가 등록혼인상태 = 이혼의 구성비보다 적은 것으로 나타난다.
- 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼(Column (2))와 조사혼인상태 = 이혼(Column (3)) 간의 구성비의 지역 간 차이는 변이계수(CV)는 남자 -0.1 (= 0.20/-2.04 = -0.10) 여자 -0.06 (= 0.14/-1.67 = -0.06) 수준이기 때문에 이혼 구성비의 차이는 지역 간 편차가 남녀 모두 대단히 적다. 남자의 경우, 차잇값이 지역평균 값(-2.0%)에 1단위 표준편차

<그림 4-23> 지역별 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 이혼구성비 비교



(0.2%)를 더한 수치(-1.8%) 근방이나 그 값을 웃도는 지역으로는 서울, 부산, 대구, 대전, 울산이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-2.2%) 근방이나 그 값을 밑도는 지역으로는 인천, 강원, 충남, 전북, 전남이 있다. 여자의 경우는 차잇값이 평균값(-1.7%)에 1단위 표준편차(0.1%)를 더한 수치(-1.6%) 근방 또는 그 값을 웃도는 지역으로 대구, 대전이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-1.8%) 근방 또는 그 값을 밑도는 지역으로는 인천, 경기, 강원, 충남이 있다.

- 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼과 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼 간의 구성비 차이는 행정자료와 조사자료 간 포괄범위의 차이가 없다면, 동일한 조사혼인상태 개념에 근거한 것이기 때문에, 동일한 혼인상태 구조를 가지는 것이 정상일 것이다. 그러나 시도 지역 수준의 행정자료와 센서스자료 간 포괄범위의 차이, 특히 보완행정인구의 등록 거주지/조사거주지 불일치와 센서스인구의 누락과 중복은 보완행정인구와 센서스인구 간의 조사혼인상태 구조의 차이에 영향을 미칠 수 있다고 본다.
- 16개 시도에 대하여 추정된 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼 구성비를 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼 구성비를 뺀 값들의 평균은 남자가 -0.5% 여자가 -0.4%이다. 이 차이값은 전국수치로도 남자가 -0.5% 여자가 -0.4%이다. 이 차이의 절댓값 크기를 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼과 조사혼인상태 = 이혼 구성비의 차이와 비교하여 판단할 때, 보완행정인구와 센서스인구 간에 혼인상태 = 이혼의 구성비가 차이가 나는 것은 상당부분 지역 간 포괄범위의 차이가 약간 영향이 있기는 하지만, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이에 비하여 상대적으로 구성비의 왜곡을 적게 가져온다고 할 수 있다.
- 보완행정인구와 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼은 구성비 간 차이 (%)의 변이계수도 남자 -0.11 (= 0.06/-0.53 = -0.11) 여자 0.5 (= 0.24/-0.41 = -0.58) 수준으로, 여자가 남자보다 지역 간 격차가 크지만, 차이값이 다른 혼인상태 특히 미혼의 경우와 비교할 때, 지역 간에 그리 편차가 크다고 할 수는 없다. 남자의 경우, 차이값이 지역 평균값 (-0.5%)에 1단위 표준편차(0.1%)를 더한 수치(-0.4%) 근방이나 그 값을 넘어서는 지역으로는 대구, 울산, 전남, 경북이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-0.6%) 근방이나 그 값을 벗어나는 지역으로는 인천, 대전, 제주가 있다. 여자의 경우는 차이값이 지역 평균값(-0.4%)에 1단위 표준편차(0.2%)를 더한 수치(-0.2%) 근방에 있는 지역으로 울산이 있고, 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 수치(-0.6%)을 벗어나는 지역으로 인천이 있다.
- 혼인상태 = 이혼의 경우, 남녀 모두 센서스인구의 조사혼인상태와 보

완행정인구의 등록혼인상태 구성비 간의 차이에 개념 정의 또는 측정방식의 차이가 80% 정도, 포괄범위의 차이가 20% 정도를 설명한다. 전국 수준에서는 남자는 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 79% 포괄범위 차이가 21% 정도 기여하며, 여자의 경우는 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 82% 포괄범위의 차이가 18% 정도 기여한다(<표 4-51> 참고). 16개 지역 수준이다 전국 수준이나 큰 차이는 없다. 이 때문에, 2015년 인구주택총조사 등록센서스 부문에서 우선 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 불일치를 조정하여 조사거주지 기준으로 보완행정인구를 작성하고, 이 보완행정인구에 대해서 등록혼인상태 = 이혼에 대한 센서스통계를 작성하며, 이차적으로 등록센서스 통계를 센서스 표본조사와 결합하여, 조사혼인상태 = 미혼의 구성비에 대해서 사실상의 혼인상태를 반영하는 정확한 센서스통계의 작성이 추가적인 목표가 될 수 있다고 본다.

6. 전국 보완행정인구의 등록혼인상태와 조사혼인상태의 교차 관계 검토

- 혼인상태는 생애사건으로, 연령에 의하여 영향을 받기 때문에, 보완행정인구의 5세 연령대별 등록혼인상태와 전환된 5세 연령대별 조사혼인상태, 그리고 센서스인구의 5세 연령대별 혼인상태를 비교 검토하여 보완행정인구의 혼인상태 구조에 대한 품질평가를 추가할 필요가 있다. 16개 시도 지역과는 달리, 전국 수준에서 보완행정인구가 센서스인구보다 센서스의 보편성 기준, 곧 인구를 누락이나 중복 없이 집계해야 한다는 센서스의 기본원칙을 훨씬 더 잘 충족시킬 수 있다고 생각되기 때문에, 전국 수준에서 일차적으로 보완행정인구의 등록혼인상태 구조를 조사혼인상태 구조로 전환하는 방법을 개발하는 것도 중요하다고 생각한다.
- 전국수준에서 보완행정인구의 연령별 등록혼인상태 구조를 연령별 조사혼인상태 구조로 변경하기 위하여, 등록혼인상태 = 미혼, 유배우, 사별, 이혼에 대해서 조사혼인상태로 전환되는 구조, 곧 교차계수의 매트릭스

를 검토할 필요가 있을 것이다.

등록혼인상태 = 미혼

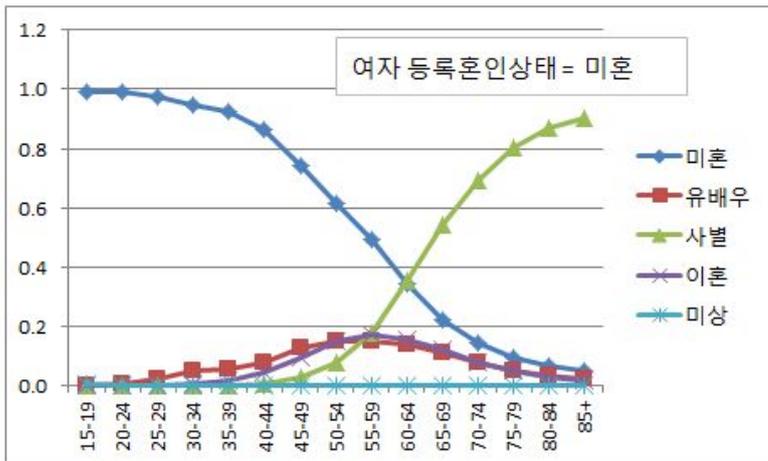
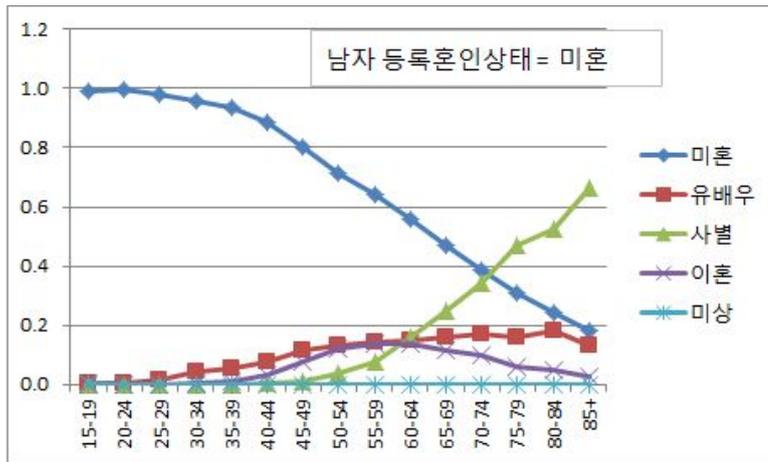
- <표 4-56>에서, 보완행정인구(15세 이상)과 센서스인구(15세 이상) 간에 매칭이 된 것으로 간주된 사람들에게 대해서, 등록혼인상태 = 미혼의 경우, 보완행정인구 기준 매칭률은 젊은 연령대에서 상대적으로 높다가 경제활동이 왕성한 40대에 감소하여 나중에는 다시 매칭률이 상승하는 오목(凹)형의 패턴을 보인다. 매칭률은 등록혼인상태 = 미혼인 경우, 보완행정인구 기준으로 남자 85% 여자 88%로, 남녀 모두 90% 수준을 약간 밑돌고 있다.
- <표 4-56>과 <그림 4-24>에서 등록혼인상태 = 미혼인 남녀별 매칭된 보완행정인구에 대해서 조사혼인상태 = 미혼의 구성비는 15-19세에서 거의 100%이지만 연령이 상승하면서 빠른 속도로 그 구성비가 감소하고, 대신 사실혼으로 인한 조사유배우의 구성비가 상승하였다가 여자의 경우는 50대를 정점을 지나면서 다시 감소하고 남자는 완만하게 상승세를 계속하고 있다. 이러한 중년층에서의 등록혼인상태 = 미혼, 조사혼인상태 = 유배우의 구성비는 일정 정도 조사혼인상태 = 미혼의 구성비를 감소시키는데 기여한다. 등록혼인상태 = 미혼의 조사혼인상태별 교차계수를 5세 연령대 등록혼인상태 = 미혼인 보완행정인구 전체에 적용하면, 보완행정인구의 등록혼인상태 구조를 조사혼인상태 구조로 전환하여 등록자료뿐만 아니라 응답자의 관점도 반영하는 등록혼인상태 통계를 작성할 수 있다.
- 등록혼인상태 = 미혼에서 조사혼인상태 = 사별인 경우도 연령상승과 더불어 남녀 모두 증가하기는 하지만, 여자의 비율이 빠른 속도로 증가한다. 고령층으로 갈수록 발생하는 등록혼인상태 = 미혼, 조사혼인상태 = 사별은 일정 정도 고령층에서 조사혼인상태 = 미혼의 구성비를 감소시키고, 등록혼인상태 = 미혼의 구성비가 조사혼인상태 = 미혼의 구성비보다 적어지게 하는데 기여한다.

- 현재, 보완행정인구와 센서스인구 간의 매칭률은 보완행정인구 기준으로 90% 수준에 근접하지만, 연령대별로 매칭률이 상당한 차이가 있다. 곧 매칭률의 연령대별 차이가 클수록 보완행정인구의 등록혼인상태를 조사혼인상태로 전환한 결과는 불안정성이 커지고, 계산된 수치에 대한 신뢰도는 낮아진다. 이 때문에, 매칭률 자체가 혼인상태 전환에 영향을 주지 않는다고 가정하고, 보완행정인구 전체에 대해서, 이러한 교차계수를 적용하여, 5세 연령대별로 보완행정인구의 등록혼인구조를 조사혼인구조로 전환하여, 보완행정인구의 등록혼인상태만이 아니라 조사혼인상태도 반영하는 품질이 개선된 센서스통계를 작성할 수 있다.

<표 4-56> 전국 보완행정인구 등록혼인상태=미혼의 매칭률 및 매칭된 인구의 조사혼인상태별 구성비

AGE	보완 행정인구	매칭된 인구	매칭률	조사혼인상태 (구성비)				
				미혼	유배우	사별	이혼	미상
남자								
15-19	1,817,424	1,698,726	93.5	0.99262	0.00195	0.00015	0.00018	0.00511
20-24	1,562,006	1,376,399	88.1	0.99658	0.00305	0.00007	0.00016	0.00014
25-29	1,596,896	1,343,491	84.1	0.98266	0.01671	0.00012	0.00052	0.00000
30-34	1,006,973	814,615	80.9	0.95643	0.04124	0.00029	0.00204	0.00000
35-39	608,754	468,162	76.9	0.93815	0.05203	0.00093	0.00889	0.00000
40-44	349,526	252,152	72.1	0.88817	0.07509	0.00397	0.03278	0.00000
45-49	188,398	130,867	69.5	0.80048	0.11241	0.01246	0.07466	0.00000
50-54	100,143	70,153	70.1	0.71116	0.13441	0.03628	0.11816	0.00000
55-59	39,182	28,529	72.8	0.63977	0.14455	0.07575	0.13993	0.00000
60-64	17,443	12,957	74.3	0.55800	0.14610	0.15729	0.13861	0.00000
65-69	9,669	7,469	77.2	0.47075	0.16200	0.25023	0.11702	0.00000
70-74	5,297	4,225	79.8	0.38675	0.17089	0.34414	0.09822	0.00000
75-79	2,563	2,064	80.5	0.30862	0.16134	0.46851	0.06153	0.00000
80-84	1,110	911	82.1	0.24369	0.18002	0.52689	0.04940	0.00000
85+	737	637	86.4	0.18053	0.13030	0.66248	0.02669	0.00000
합계	7,306,121	6,211,357	85.0	0.96704	0.02246	0.00253	0.00654	0.00143
여자								
15-19	1,603,956	1,494,368	93.2	0.99302	0.00194	0.00010	0.00016	0.00479
20-24	1,357,384	1,187,969	87.5	0.99411	0.00533	0.00009	0.00028	0.00019
25-29	1,216,491	1,054,950	86.7	0.97530	0.02361	0.00016	0.00093	0.00000
30-34	532,091	449,280	84.4	0.94637	0.04866	0.00050	0.00447	0.00000
35-39	244,051	201,648	82.6	0.92523	0.05585	0.00211	0.01681	0.00000
40-44	124,461	100,466	80.7	0.86452	0.08022	0.00750	0.04777	0.00000
45-49	73,040	58,156	79.6	0.74532	0.13065	0.02727	0.09676	0.00000
50-54	59,898	47,649	79.6	0.61726	0.15341	0.07992	0.14941	0.00000
55-59	42,836	34,192	79.8	0.49406	0.15319	0.17963	0.17311	0.00000
60-64	32,491	26,291	80.9	0.34696	0.13879	0.35544	0.15880	0.00000
65-69	31,286	25,683	82.1	0.22112	0.11276	0.54550	0.12062	0.00000
70-74	30,282	24,997	82.5	0.14774	0.08013	0.69164	0.08049	0.00000
75-79	27,074	22,411	82.8	0.09428	0.05189	0.80327	0.05056	0.00000
80-84	18,210	15,136	83.1	0.06831	0.03369	0.86886	0.02914	0.00000
85+	12,928	10,907	84.4	0.05354	0.02494	0.90171	0.01980	0.00000
합계	5,406,479	4,754,103	87.9	0.94745	0.02229	0.01998	0.00872	0.00155

<그림 4-24> <표 4-56> 전국 등록혼인상태 = 미혼의 연령별 조사혼인상태 구성비



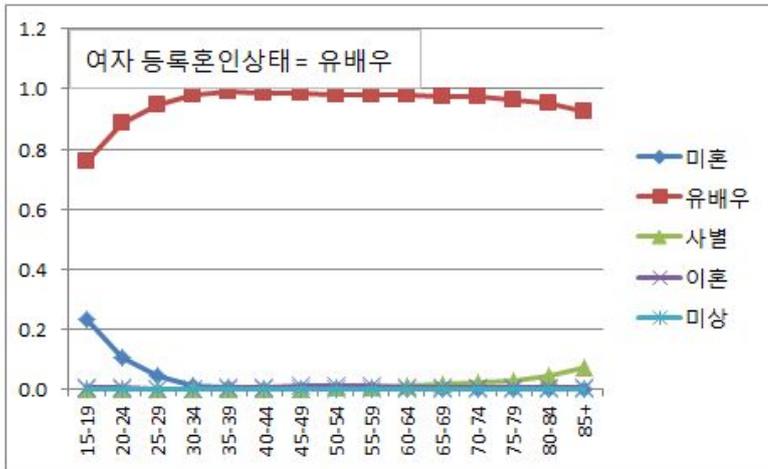
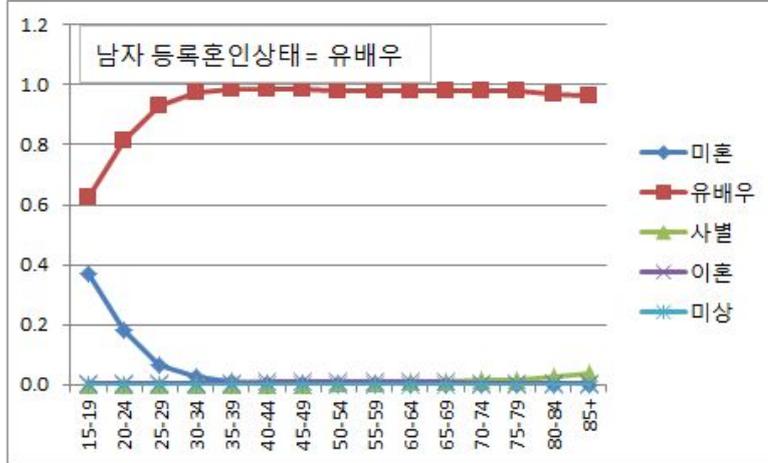
등록혼인상태 = 유배우

- <표 4-57>에서. 보완행정인구와 센서스인구 간에 매칭이 가능한 15세 이상 남녀 인구에서 등록혼인상태 = 유배우인 경우, 남녀 모두 매칭률이 연령대별로 볼록(凸)형의 패턴으로 전개되고 있으며, 30대 중반에서 남자는 94-95%, 여자는 95-96% 수준에서 정점에 이르는 것으로 나타난다. 매칭률은 등록혼인상태 = 유배우인 경우, 보완행정인구 기준으로 90% 수준보다 높아서, 남자는 92.6% 여자는 93.8% 정도이다.
- <표 4-57>과 <그림 4-25>에서, 매칭된 보완행정인구(15세 이상)에서 등록혼인상태 = 유배우이고 조사혼인상태 = 유배우인 남녀의 구성비는 연령이 30세에 이르면서 빠른 속도로 상승하여, 등록혼인상태와 조사혼인상태는 98%대로 거의 일치하다가, 고령층에 이르면 그 비율이 약간 감소하고 있다. 전반적으로, 혼인상태가 유배우인 경우에는 30세부터 적어도 60세에 이르기 전에는 보완행정인구의 등록혼인상태가 품질이 우수하다고 평가할 수 있을 것이다.
- 젊은 연령층의 경우에는 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우이지만 조사혼인상태 = 미혼인 경우가 절대수치는 그리 크지 않지만, 구성비는 상당히 큰 것으로 나타난다. 구체적으로 등록혼인상태 = 유배우 중에서 조사혼인상태 = 미혼의 구성비는 15-19세는 남자 37% 여자 23%, 20-24세는 남자 18% 여자 11%, 25-29세 남자 7% 여자 5%, 30-34세는 남자 2%, 여자 1%이다.
- 이처럼, 실제로 결혼식을 올리기 전에 혼인등록을 먼저 하는 것은 혼인 당사자가 상대방을 놓치고 싶지 않은 마음, 혼전임신, 또는 경제적 이익 (예: 생애최초주택자금 대출) 때문에, 가족관계등록부 상의 혼인등록을 실제 혼인일자보다 앞당겼기 때문에 발생했다고 보면 될 것이다. 최근의 젊은 연령층의 경우 주택구입의 어려움이 혼인연령 상승과 관련되어 있다는 주장도 있는데, 등록혼인상태 = 미혼보다는 등록혼인상태 = 유배우가 금융기관의 주택구입/전세자금 대출우대 조건에 포함되어 있어서 이러한 조건을 적극적으로 활용하기 위하여 혼인등록을 실제일자보다 앞당겼을 때 일어날 수 있는 혼인상태 불일치의 유형이다.

<표 4-57> 전국 보완행정인구 등록혼인상태=유배우의 매칭률 및 매칭된 인구의 조사혼인상태별 구성비

AGE	보완 행정인구	매칭된 인구	매칭률	조사혼인상태 (구성비)				
				미혼	유배우	사별	이혼	미상
남자								
15-19	415	367	88.4	0.37057	0.62670	0.00000	0.00272	0.00000
20-24	13,870	12,217	88.1	0.17942	0.81354	0.00025	0.00663	0.00016
25-29	235,734	220,122	93.4	0.06665	0.93062	0.00009	0.00264	0.00000
30-34	882,413	835,773	94.7	0.02409	0.97313	0.00014	0.00264	0.00000
35-39	1,432,374	1,368,743	94.9	0.01090	0.98432	0.00027	0.00452	0.00000
40-44	1,630,453	1,537,488	94.3	0.00659	0.98554	0.00058	0.00729	0.00000
45-49	1,670,855	1,554,257	93.0	0.00428	0.98444	0.00125	0.01003	0.00000
50-54	1,598,463	1,465,871	91.7	0.00296	0.98249	0.00260	0.01194	0.00000
55-59	1,175,776	1,072,846	91.2	0.00210	0.98208	0.00448	0.01134	0.00000
60-64	925,756	844,909	91.3	0.00136	0.98127	0.00772	0.00964	0.00000
65-69	764,128	696,053	91.1	0.00096	0.98057	0.01076	0.00770	0.00000
70-74	599,544	515,122	90.4	0.00072	0.97958	0.01396	0.00574	0.00000
75-79	312,321	280,925	89.9	0.00066	0.97780	0.01724	0.00430	0.00000
80-84	128,771	114,732	89.1	0.00068	0.97106	0.02516	0.00309	0.00000
85+	54,290	47,845	88.1	0.00094	0.96104	0.03534	0.00268	0.00000
합계	11,395,163	10,557,270	92.6	0.00737	0.98067	0.00403	0.00792	0.00000
여자								
15-19	1,333	1,137	85.3	0.23219	0.76077	0.00000	0.00704	0.00000
20-24	46,951	42,062	89.6	0.10763	0.88757	0.00021	0.00445	0.00014
25-29	501,578	471,419	94.0	0.04806	0.94990	0.00013	0.00251	0.00000
30-34	1,241,740	1,186,216	95.5	0.01374	0.98287	0.00022	0.00317	0.00000
35-39	1,650,182	1,587,631	96.2	0.00484	0.98998	0.00048	0.00529	0.00000
40-44	1,719,480	1,645,899	95.7	0.00257	0.98852	0.00105	0.00786	0.00000
45-49	1,636,953	1,538,320	94.0	0.00173	0.98529	0.00246	0.01052	0.00000
50-54	1,508,348	1,399,066	92.8	0.00136	0.98209	0.00507	0.01148	0.00000
55-59	1,062,362	977,345	92.0	0.00092	0.98111	0.00799	0.00998	0.00000
60-64	763,563	700,331	91.7	0.00056	0.97997	0.01194	0.00753	0.00000
65-69	585,352	531,957	90.9	0.00044	0.97655	0.01654	0.00637	0.00000
70-74	384,336	345,880	90.0	0.00039	0.97272	0.02166	0.00522	0.00000
75-79	172,439	153,230	88.9	0.00048	0.96485	0.02995	0.00472	0.00000
80-84	49,186	43,110	87.6	0.00102	0.95085	0.04356	0.00457	0.00000
85+	10,934	9,340	85.4	0.00203	0.92259	0.07077	0.00460	0.00000
합계	11,334,737	10,632,973	93.8	0.00583	0.98163	0.00502	0.00752	0.00000

<그림 4-25> <표 4-57> 전국 등록혼인상태 = 유배우의 연령별 조사혼인상태 구성비



- 고령층 특히 60세 이상에서 등록혼인상태 = 유배우이지만 조사혼인상태 = 유배우가 아닌 경우가 미세한 부분이지만 약간 발생하는데 그것은 법률상으로 유배우 혼인관계가 유지되지만, 현장조사로 실시된 2010년의 인구주택총조사에서는 응답자가 배우자가 동거의무를 준수하

지 않아서 사실상의 유배우 혼인관계가 유지되지 않는다고 판단하여 조사혼인상태 = 이혼 또는 사별로 응답한 경우라고 볼 수 있을 것이다.

- 물론, 우리나라 민법은 중혼(重婚)을 위법한 혼인으로 간주하지만, 등록혼인상태 = 유배우가 종결된 것으로 판단하고, 다른 사람과 다시 혼인을 한 이후 그 배우자가 사망하거나 또는 이혼을 하였을 개연성을 완전히 부정할 수는 없다. 그러나 이들 경우 모두, 등록센서스를 위한 보완행정인구의 등록혼인상태에서는 정확하게 파악할 수는 없는 부분이지만, 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 조사혼인상태 간의 불일치 상태를 이용하여 정밀하게 점검할 필요가 있을 것이다.

등록혼인상태 = 사별

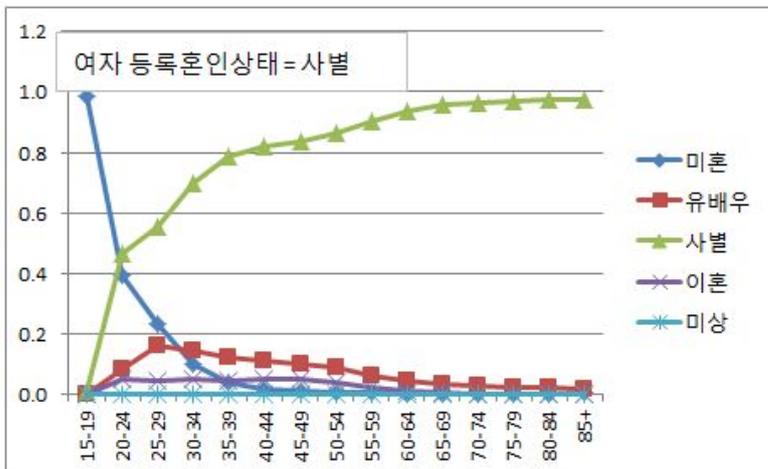
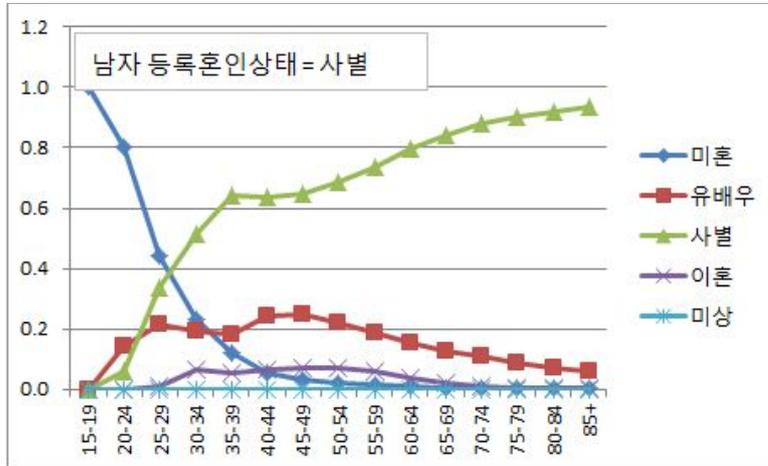
- <표 4-58>에서 보완행정인구와 센서스인구 간에 매칭 가능한 15세 이상 남녀 인구에서 등록혼인상태 = 사별의 경우, 보완행정인구 기준 매칭률이 90% 수준이라는 사실을 고려한다면, 등록혼인상태 = 사별인 20세 미만 인구의 매칭률이 상대적으로 낮은 편이다. 여자의 경우 매칭률이 35-39세에 최고 수준에 도달하다가 40세를 지나면 계속해서 고령층에 이르기까지 오히려 낮아지며 경향이 있으며, 남자의 경우는 연령이 상승하면서 오히려 매칭률이 약간 정도 상승하는 경향이 보인다.
- <표 4-58>과 <그림 4-26>에서, 등록혼인상태 = 사별의 경우 조사혼인상태 = 사별이라고 응답한 경우는 남녀의 구성비를 보면 남자의 경우는 83.5%이고 어떤 연령대에서도 100%에 가까운 일치율을 보이는 경우는 없고, 여자의 경우는 94.5%이고, 연령이 상승하면서 남자

<표 4-58> 전국 보원행정인구 등록혼인상태 =사별의 매칭률 및 매칭된 인구의 조사혼인상태별 구성비

AGE	보원 행정인구	매칭된 인구	매칭률	조사혼인상태 (구성비)				
				미혼	유배우	사별	이혼	미상
남자								
15-19	94	84	89.4	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20-24	40	35	87.5	0.80000	0.14286	0.05714	0.00000	0.00000
25-29	218	179	82.1	0.44134	0.21229	0.33520	0.01117	0.00000
30-34	1,017	837	82.3	0.23297	0.19116	0.51254	0.06332	0.00000
35-39	3,263	2,711	83.1	0.12136	0.18148	0.64367	0.05349	0.00000
40-44	7,839	6,520	83.2	0.05199	0.24233	0.63865	0.06702	0.00000
45-49	14,475	11,922	82.4	0.03280	0.25063	0.64461	0.07197	0.00000
50-54	21,174	17,272	81.6	0.02258	0.22140	0.68643	0.06959	0.00000
55-59	22,435	18,397	82.0	0.01565	0.18633	0.73767	0.06034	0.00000
60-64	26,643	22,236	83.5	0.00940	0.15353	0.79888	0.03818	0.00000
65-69	37,799	31,968	84.6	0.00560	0.12875	0.84297	0.02268	0.00000
70-74	49,871	42,328	84.9	0.00470	0.10761	0.87762	0.01006	0.00000
75-79	46,783	40,058	85.6	0.00374	0.08917	0.90172	0.00537	0.00000
80-84	34,161	29,069	85.1	0.00310	0.07238	0.92139	0.00313	0.00000
85+	31,103	26,257	84.4	0.00419	0.05972	0.93377	0.00232	0.00000
합계	296,915	249,873	84.2	0.01225	0.12744	0.83560	0.02471	0.00000
여자								
15-19	77	72	93.5	0.98611	0.00000	0.01389	0.00000	0.00000
20-24	137	96	70.1	0.39583	0.08333	0.46875	0.05208	0.00000
25-29	904	762	84.3	0.23491	0.16273	0.55512	0.04724	0.00000
30-34	3,875	3,398	87.7	0.10271	0.14685	0.70100	0.04944	0.00000
35-39	13,749	12,497	90.9	0.03945	0.12515	0.78739	0.04801	0.00000
40-44	35,685	32,269	90.4	0.01773	0.11277	0.81856	0.05095	0.00000
45-49	72,917	64,085	87.9	0.01055	0.10346	0.83681	0.04918	0.00000
50-54	132,926	115,382	86.8	0.00680	0.08735	0.86512	0.04073	0.00000
55-59	177,664	151,736	85.4	0.00471	0.06417	0.90498	0.02614	0.00000
60-64	236,227	200,634	84.9	0.00286	0.04610	0.93847	0.01257	0.00000
65-69	340,837	281,939	82.7	0.00222	0.03546	0.95584	0.00648	0.00000
70-74	417,050	338,723	81.2	0.00182	0.02910	0.96561	0.00346	0.00000
75-79	399,652	320,527	80.2	0.00184	0.02409	0.97122	0.00285	0.00000
80-84	296,094	236,399	79.8	0.00275	0.02087	0.97361	0.00277	0.00000
85+	226,115	178,687	79.0	0.00428	0.01959	0.97338	0.00275	0.00000
합계	2,353,909	1,937,206	82.3	0.00398	0.04003	0.94472	0.01128	0.00000

보다는 일치도가 상승하지만 이 경우에도 100%에 이르지 않는다는 한마디로, 등록혼인상태 = 사별이 조사혼인상태에서는 사별이 아닌 상태로 응답자가 정보를 제공할 가능성이 크다는 이야기이다.

<그림 4-26> <표 4-58> 전국 등록혼인상태 = 사별의 연령별 조사혼인상태 구성비



- 젊은 연령층에서 연령이 상승하면서, 등록혼인상태 = 사별이지만 조사혼인상태 = 미혼이라고 응답하는 남녀인구는 실수가 그리 많지는 않으나 구성비는 대단히 높다. 가령, 15-19세에서 남자 100% 여자 99%, 20-24세 남자 80% 여자 40%, 25-29세 남자 44% 여자 23%, 30-34세 23% 여자 10%, 35-39세 남자 12% 여자 4%로 남자가 등록혼인상태 = 사별이면서, 조사혼인상태 = 미혼이라고 응답하는 경우가 많지만, 전반적으로 현장조사로 파악된 센서스인구에서 젊은 연령층의 응답자들이 “거짓응답”을 하였을 가능성이 크다고 본다.
- 경제활동이 왕성한 20-49세에 걸친 연령층에서 특히 남자는 등록혼인상태 = 사별이지만 조사혼인상태 = 유배우로 되어 있는 비율이 높은 편이다. 가령 등록혼인상태 = 사별인데, 조사혼인상태 = 유배우인 남자는 20-54세에서 20%를 넘어서고 있으며 여자의 경우도 같은 연령대에 10-15%대를 유지하고 있다.
- 한편 등록혼인상태 = 사별인데, 조사혼인상태 = 이혼으로 되어 있는 경우가 있다. 이러한 경향은 30세부터 60세에 걸쳐 넓은 연령층에서 남자는 6%대, 여자는 4-5%대의 일정 비율을 유지하고 있는데, 이것은 등록혼인상태 = 사별 이후, 사실혼이 계속 되다가 조사시점에서 혼인상태가 이혼이 된 경우도 있을 것이다. 물론, 응답자가 실제 혼인상태에 대해서 거짓응답을 했을 가능성도 배제할 수는 없다.
- 본 연구는 2015년 인구주택총조사에서 15-20% 센서스 표본조사에 의하여 응답자로부터 조사시점의 혼인상태, 곧 조사혼인상태를 확인하여 이를 보완행정인구의 등록혼인상태와 대조하면서, 이 정보를 등록센서스 혼인상태 제표작성에서는 등록혼인상태의 품질을 개선하는데 이용할 수 있다고 본다. 표본조사를 통한 조사혼인상태의 파악은 20-49세의 연령층에서 발생하는 등록혼인상태 = 유배우와 조사혼인상태 = 유배우의 구성비 차이를 줄이고, 보완행정인구의 등록혼인상태 구조를 응답자의 관점인 조사혼인상태 구조에 근접하는 센서스통계를 작성하는데도 도움을 줄 것이다.

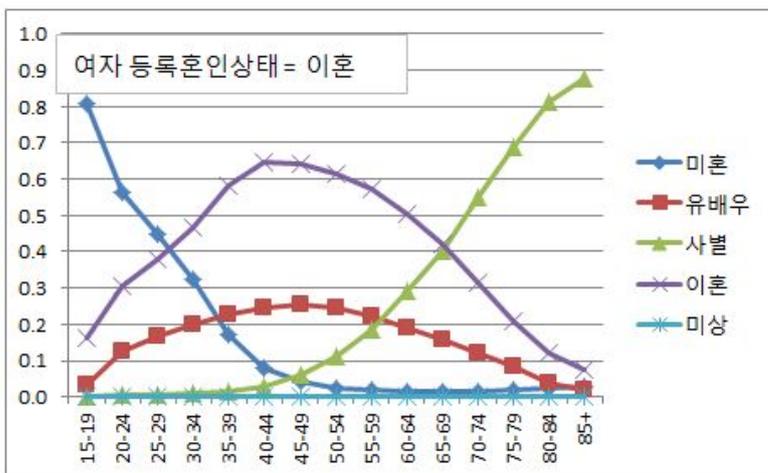
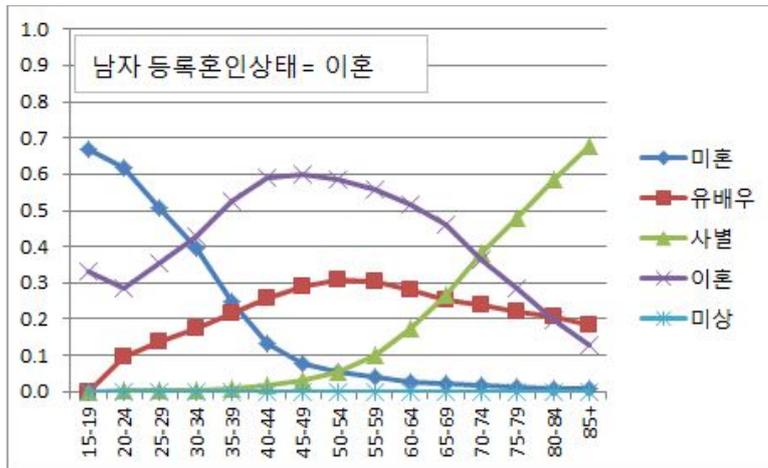
등록혼인상태 = 이혼

- <표 4-59>에서, 보완행정인구와 센서스인구 간에 매칭 가능한 15세 이상 남녀 인구에서 등록혼인상태=이혼의 경우, 매칭률이 남자 69%이고 여자 80% 수준으로, 남자가 여자보다 매칭률이 낮다. 남자의 연령대별 매칭률은 오목(凹)형으로 젊은 연령층에서 70%대로 비교적 높은 편이지만 점차 감소하여 45-49세 수준에 저점에 이르렀다가, 다시 연령이 높아져 고령층에 이르면서 매칭률은 상승하여 80%대에 이르게 된다. 여자들은 매칭률이 볼록(凸)형과 오목(凹)형이 겹쳐진 형태의 패턴을 보이며 젊은 연령층에서 80%를 밑돌다가 35-44세에서 80%를 상회하여 고점을 형성하며, 50-64세의 연령층에서 약간 감소하다가 65세 이상에 다시 상승하다가 약간 낮아지는 경향을 보인다.
- <표 4-59>와 <그림 4-27>에서, 등록혼인상태 = 이혼의 경우 조사혼인상태 = 이혼이라고 응답하여, 혼인상태가 등록상태와 조사상태가 일치하는 경우는 남녀의 구성비를 보면 남자의 경우는 54.8%이고 30세 미만의 젊은 연령대에서는 30% 수준 근방에 있다가 40-44세에서 60% 수준에 이르다가 고령층에서 20% 이하로 떨어진다. 여자의 경우는 등록혼인상태 = 이혼과 조사혼인상태 = 이혼이 일치하는 비율이 58%로서 남자와 연령 패턴이 비슷하다. 한마디로, 젊은 연령층의 응답자들은 등록혼인상태 = 이혼인 경우, 조사혼인상태에서에서는 이혼이 아닌 상태로 정보를 제공할 가능성이 크다는 이야기이다.
- 젊은 연령층에서 연령이 상승하면서, 등록혼인상태 = 이혼이지만 조사혼인상태 = 미혼이라고 응답하는 남녀인구는 실수가 그리 많지는 않으나 구성비는 대단히 높아서, 현장조사로 집계된 센서스인구에서 응답자가 잘못된 정보를 제공하였을 개연성이 크다. 이 경우는 등록혼인상태 = 사별의 경우에서도와 마찬가지로 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼으로 조사혼인상태 = 미혼을 대체할 필요성이 있다고 생각한다.

<표 4-59> 전국 보원행정인구 등록혼인상태 = 이혼의 매칭률 및 매칭된 인구의 조사혼인상태별 구성비

AGE	보원행정인구	매칭된 인구	매칭률	조사혼인상태 (구성비)				
				미혼	유배우	사별	이혼	미상
남자								
15-19	14	12	85.7	0.66667	0.00000	0.00000	0.33333	0.00000
20-24	1,173	883	75.3	0.61948	0.09513	0.00227	0.28313	0.00000
25-29	11,415	8,413	73.7	0.50493	0.13562	0.00487	0.35457	0.00000
30-34	45,762	33,116	72.4	0.39537	0.17227	0.00577	0.42659	0.00000
35-39	125,995	89,335	70.9	0.24840	0.21461	0.01039	0.52660	0.00000
40-44	209,920	144,542	68.9	0.13462	0.25795	0.01806	0.58937	0.00000
45-49	256,193	171,491	66.9	0.07708	0.29142	0.03079	0.60071	0.00000
50-54	249,390	168,016	67.4	0.05248	0.30677	0.05620	0.58455	0.00000
55-59	158,742	109,469	69.0	0.03986	0.30332	0.09932	0.55750	0.00000
60-64	93,829	67,944	72.4	0.02886	0.27860	0.17648	0.51606	0.00000
65-69	56,235	42,191	75.0	0.02154	0.25079	0.26826	0.45941	0.00000
70-74	27,926	21,670	77.6	0.01694	0.23812	0.38002	0.36493	0.00000
75-79	11,095	8,883	80.1	0.01351	0.22143	0.48092	0.28414	0.00000
80-84	3,979	3,249	81.7	0.00739	0.20899	0.58757	0.19606	0.00000
85+	1,857	1,505	81.0	0.00797	0.18405	0.67841	0.12957	0.00000
합계	1,253,525	870,719	69.5	0.10260	0.27070	0.07823	0.54847	0.00000
여자								
15-19	42	31	73.8	0.80645	0.03226	0.00000	0.16129	0.00000
20-24	3,146	2,289	72.8	0.56182	0.12757	0.00393	0.30668	0.00000
25-29	25,501	19,525	76.6	0.44917	0.16656	0.00405	0.38023	0.00000
30-34	80,166	63,273	78.9	0.32218	0.20086	0.00809	0.46887	0.00000
35-39	174,631	142,059	81.3	0.17336	0.22788	0.01520	0.58355	0.00000
40-44	245,541	200,768	81.8	0.07803	0.24542	0.03103	0.64553	0.00000
45-49	266,253	212,958	80.0	0.04069	0.25523	0.06060	0.64347	0.00000
50-54	236,488	186,942	79.0	0.02643	0.24577	0.11170	0.61611	0.00000
55-59	129,356	100,961	78.0	0.02169	0.22297	0.18381	0.57153	0.00000
60-64	69,401	54,966	79.2	0.01727	0.18974	0.29082	0.50218	0.00000
65-69	39,337	31,729	80.7	0.01588	0.15998	0.40398	0.42015	0.00000
70-74	20,122	16,441	81.7	0.01448	0.12274	0.54948	0.31330	0.00000
75-79	9,898	8,180	82.6	0.01809	0.08619	0.68729	0.20844	0.00000
80-84	5,400	4,447	82.4	0.02564	0.04003	0.81448	0.11986	0.00000
85+	2,799	2,299	82.1	0.02697	0.02131	0.87734	0.07438	0.00000
합계	1,308,081	1,046,868	80.0	0.08460	0.22845	0.10549	0.58145	0.00000

<그림 4-27 > <표 4-59> 전국 등록혼인상태 = 이혼의 연령별 조사혼인상태 구성비



- 40대 이후 고령층으로 연령이 상승하면서, 등록혼인상태 = 이혼이지만 조사혼인상태 = 사별이라고 응답하는 남녀인구는 실수는 그리 많다고 할 수 없지만, 그 구성비는 증가하고 있다. 다만 이것이 이혼 이후 사실 혼으로 있다가 배우자 사별로 종결되었을 가능성도 있지만, 조사혼인상태 = 사별이라기보다는 등록혼인상태 = 이혼으로 조사혼인상태를 대체

하는 것이 논리적이고 합리적인 혼인상태 분류라고 생각할 수 있다.

- 경제활동이 활발한 20-49세의 연령층 특히 남자의 경우는 등록혼인상태 = 이혼이지만 조사혼인상태 = 유배우인 비율이 등록혼인상태 = 사별이고 조사혼인상태 = 유배우로 되어 있는 경우의 비율보다 높는데, 이것은 보완행정인구의 등록혼인상태 외에 15-20% 표본조사에 의하여 응답자로부터 조사시점의 혼인상태를 확인하여 이를 대조하면서, 이 정보를 센서스통계 제표작성업에서는 이용하는 방안을 모색할 수 있어야 한다고 생각한다. 또, 이 경우도 2015년 인구주택총조사에서는 15-20% 센서스 표본조사로 보완행정인구의 조사혼인상태를 확인하여 등록혼인상태 정보를 개선한다면, 20-49세의 넓은 연령층에서 발생하는 등록혼인상태 = 유배우와 조사혼인상태 = 유배우의 구성비의 불일치를 보완하여, 정확성이라는 품질 요건을 충족시키는 센서스통계를 작성하는데 도움을 줄 것이다.

등록혼인상태 = 미상

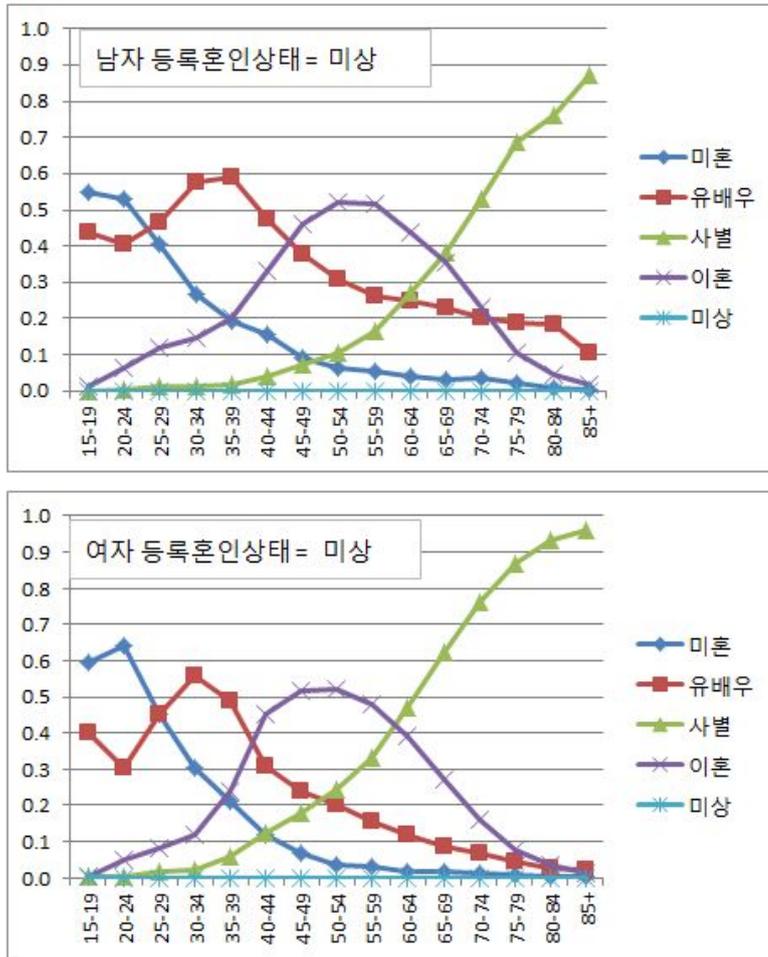
- 보완행정인구 15세 이상 4,085만 명 중 등록혼인상태 = 미상이 19만여 명이고 여자가 남자의 3.5배가량 많다. 이것은 보완행정인구의 등록혼인상태 자료원인 가족관계등록부의 부실을 의미하며, 이 정보는 2015년 인구주택총조사의 핵심항목 특히 등록혼인상태를 이용하여 센서스통계를 작성하려는 노력에 대한 흠결(欠缺)이다.
- <표 4-60>과 <그림 4-28>에서 이들 등록혼인상태 = 미상의 매칭률은 남자가 74% 여자가 80% 수준으로 매칭률이 등록혼인상태 = 이혼의 매칭률에 필적한다. 등록혼인상태 = 미상인 경우의 조사혼인상태는 젊은 연령층에서는 유배우나 미혼이 많고, 중년에 이르러서는 유배우와 이혼이 많고 고령에 이르면 사별이 많아지면서, 연령에 따라 다양한 형

<표 4-60> 전국 보완행정인구 등록혼인상태= 미상의 매칭률 및 매칭된 인구의 조사혼인상태별 구성비

AGE	보완행정인구	매칭된인구	매칭률	조사혼인상태 (구성비)				
				미혼	유배우	사별	이혼	미상
남자								
15-19	310	265	85.5	0.55094	0.43774	0.00000	0.01132	0.00000
20-24	621	491	79.1	0.53157	0.40326	0.00204	0.06314	0.00000
25-29	1,421	1,094	77.0	0.40494	0.46527	0.01280	0.11700	0.00000
30-34	2,753	2,050	74.5	0.26732	0.57415	0.01317	0.14537	0.00000
35-39	3,943	2,921	74.1	0.19069	0.58884	0.01951	0.20096	0.00000
40-44	4,334	3,112	71.8	0.15488	0.47494	0.03985	0.33033	0.00000
45-49	5,005	3,496	69.9	0.09125	0.37586	0.07351	0.45938	0.00000
50-54	6,801	4,778	70.3	0.06488	0.30766	0.10632	0.52114	0.00000
55-59	5,985	4,367	73.0	0.05633	0.26151	0.16487	0.51729	0.00000
60-64	4,471	3,421	76.5	0.04151	0.24993	0.27243	0.43613	0.00000
65-69	3,046	2,407	79.0	0.03282	0.23182	0.38305	0.35231	0.00000
70-74	1,844	1,449	78.6	0.03520	0.20359	0.53140	0.22981	0.00000
75-79	969	796	82.1	0.02010	0.18719	0.68593	0.10678	0.00000
80-84	693	569	82.1	0.00879	0.18453	0.76274	0.04394	0.00000
85+	672	569	84.7	0.00527	0.10369	0.87170	0.01933	0.00000
합계	42,868	31,785	74.1	0.11351	0.35064	0.18273	0.35312	0.00000
여자								
15-19	708	570	80.5	0.59298	0.40000	0.00175	0.00351	0.00175
20-24	829	637	76.8	0.64207	0.30298	0.00314	0.05181	0.00000
25-29	1,940	1,514	78.0	0.44980	0.45310	0.01585	0.08124	0.00000
30-34	3,134	2,424	77.3	0.30446	0.55858	0.01980	0.11716	0.00000
35-39	3,498	2,716	77.6	0.21318	0.48675	0.05891	0.24116	0.00000
40-44	6,065	4,772	78.7	0.11945	0.30826	0.12217	0.45013	0.00000
45-49	13,483	10,637	78.9	0.06769	0.23691	0.18003	0.51537	0.00000
50-54	23,269	18,527	79.6	0.03476	0.20090	0.24143	0.52291	0.00000
55-59	22,672	18,241	80.5	0.03015	0.15663	0.33173	0.48150	0.00000
60-64	19,602	16,022	81.7	0.01804	0.11927	0.46954	0.39315	0.00000
65-69	16,445	13,583	82.6	0.01568	0.08709	0.62460	0.27262	0.00000
70-74	12,988	10,786	83.0	0.01233	0.06629	0.76024	0.16113	0.00000
75-79	11,170	9,108	81.5	0.00867	0.04677	0.86726	0.07729	0.00000
80-84	7,819	6,243	79.8	0.00577	0.02835	0.93144	0.03444	0.00000
85+	5,739	4,407	76.8	0.00567	0.02156	0.96074	0.01203	0.00000
합계	149,361	120,187	80.5	0.04996	0.15692	0.46105	0.33207	0.00001

태를 보이지만, 혼인상태가 생애주기별로 변하는 양상으로부터 크게 이탈하지는 않는다고 생각한다. 그러나 2015년 인구주택총조사에서 등록혼인상태를 센서스통계 제표작업에 이용하기 위해서는 등록혼인상태 = 미상인 남녀 인구에 대해서 가족관계등록부를 정비하여 등록혼인상태를 분명히 하는 방안을 마련해야 한다.

<그림 4-28> <표 4-60> 전국 등록혼인상태 = 미상의 연령별 조사혼인상태 전환 구성비



7. 전국 보완행정인구와 센서스인구의 연령별 혼인상태 구조 비교

- 보완행정인구의 연령대별 등록혼인상태에서 조사혼인상태로의 교차계수를 적용하여 보완행정인구의 연령대별 조사혼인상태 구조를 파악할 수 있다. 기본원리는 연령구조, 성비구조의 정확성을 점검하기 위하여 적용했던 전환방식과 동일하다. <표 4-61>에서 <표 4-64>까지는 보완행정인구의 등록혼인상태, 조사혼인상태, 그리고 센서스인구의 조사혼인상태를 미혼, 유배우, 사별, 이혼으로 구분하여 비교하고, <그림 4-29>에서 <그림 4-36>까지는 이들의 연령대별 변화패턴을 도표화한다.
- 보완행정인구의 등록혼인상태별 교차계수를 적용하여 계산한 보완행정인구의 조사혼인상태 구성비는 연령대별로 차이가 있지만, 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 조사혼인상태의 사이에 위치하고 있다. 물론, 보완행정인구의 등록혼인상태 구성비는 보완행정인구의 조사혼인상태 구성비에 근접하거나 센서스인구의 조사혼인상태 구성비에 근접하거나 사실상 동일할 수도 있다. 그 이유는 앞서서도 언급한 것처럼, 보완행정인구의 등록혼인상태 구성비와 조사혼인상태 구성비 간의 차이에는 센서스인구의 누락 또는 중복으로 인한 포괄범위 차이의 문제가 개입되지 않는데 반하여, 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 조사혼인상태 구성비 사이에는 포괄범위 차이와 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이 문제가 동시에 개입되기 때문이다. 이 때문에, 본 연구는 앞에서 이들을 분리하여 검토하는 문제를 논의하였으며, 혼인상태별로 포괄범위의 차이가 일정 부분 혼인상태별 인구구조에 영향을 미친다는 것을 보여주었다.

혼인상태 = 미혼

- <표 4-61>과 <그림 4-29>에서 혼인상태 = 미혼의 경우, 구성비의 차이가 20-60세 폭넓은 경제활동 연령층 특히 30대와 40대의 젊은 연령층은 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼과 센서스인구의 조사혼인상

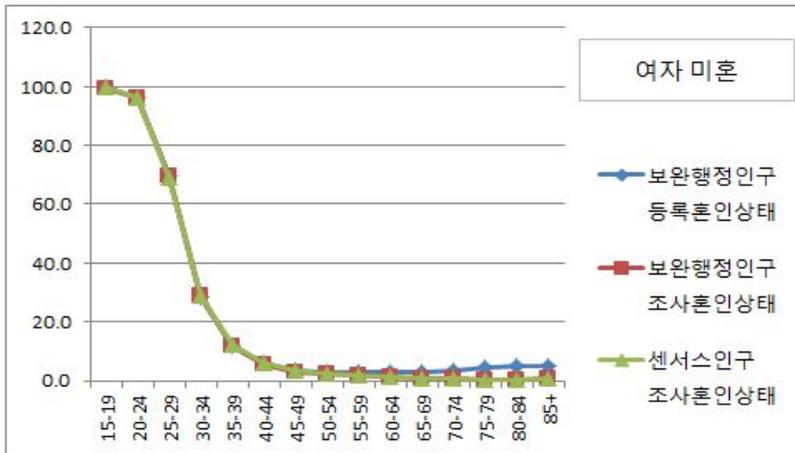
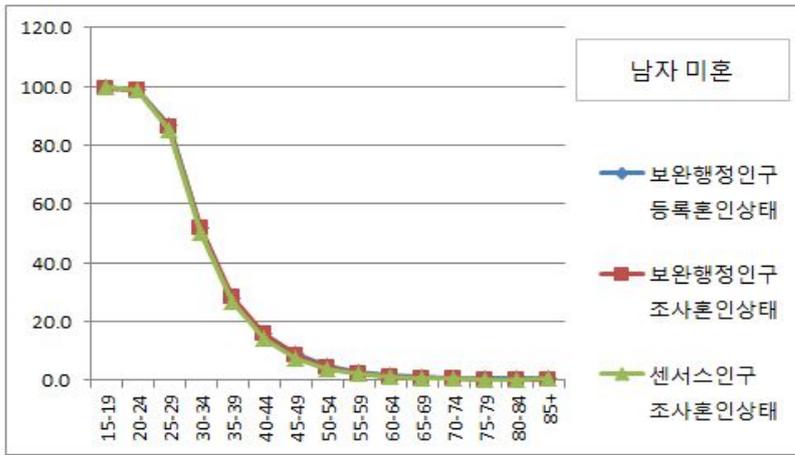
태 = 미혼 간의 구성비 차이 중에서 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 미혼 간의 구성비 차이에 못지않게, 보완행정인구의 조사혼인상태 = 미혼과 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼 간의 구성비 차이가 상당히 크다. 그러나 연령이 상승하면서, 이러한 현상은 역전되어 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 미혼 간의 구성비 차이가 보완행정인구의 조사혼인상태 = 미혼과 센서스인구의 혼인상태 = 미혼 간의 구성비 차이보다 커지고, 사실상 보완행정인구와 센서스인구 간 포괄범위 차이로 인한 혼인상태 = 미혼 간의 구성비 차이는 최소화되는 경향이 있다.

- <그림 4-30>을 보면, 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼과 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼 간의 구성비 차이는 20대, 30대, 40대의 연령대에서 상대적으로 차이가 약간 크다. 이 연령대에서는 남자는 여자보다 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 영향을 주는 구성비 차이보다 포괄범위의 차이로 인한 구성비 차이가 크다. 보완행정인구와 센서스인구 간 포괄범위의 차이를 가져오는 두 가지 요인은 보완행정인구가 등록거주지 기준으로 작성되었기 때문에 등록거주지와 조사거주지의 불일치 요인이 하나이고, 센서스인구가 인구주택총조사의 현장조사에서 조사대상자를 누락하거나 이중 집계함으로써 발생하 는 순누락이 다른 하나의 요인이다. 전국수준에서 보완행정인구의 등록혼인상태를 기준으로 센서스인구의 조사혼인상태를 비교할 때는 센서스인구의 누락과 중복만이 문제가 된다. 한편 연령이 고령에 이르면, 특히 여자의 경우에는 남자보다 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 영향을 주는 구성비의 차이가 포괄범위의 차이로 인한 구성비의 차이보다 크다. 여자는 고령층에 이르면서 포괄범위의 차이로 인한 구성비의 차이보다는 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이로 인한 구성비의 차이가 4%에 이른다.

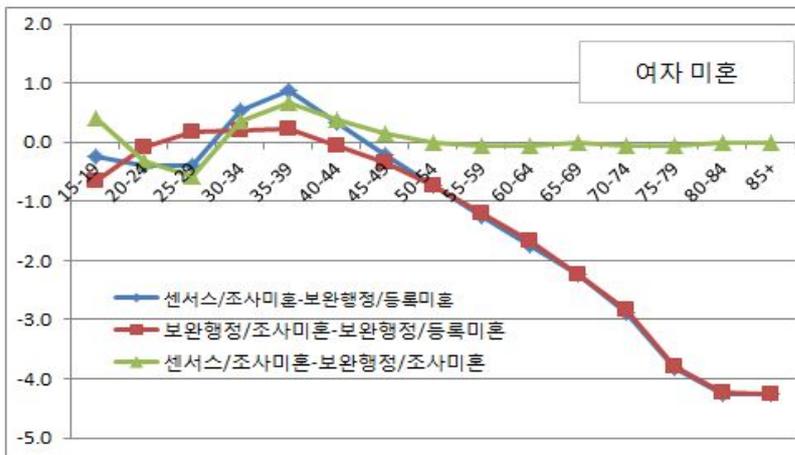
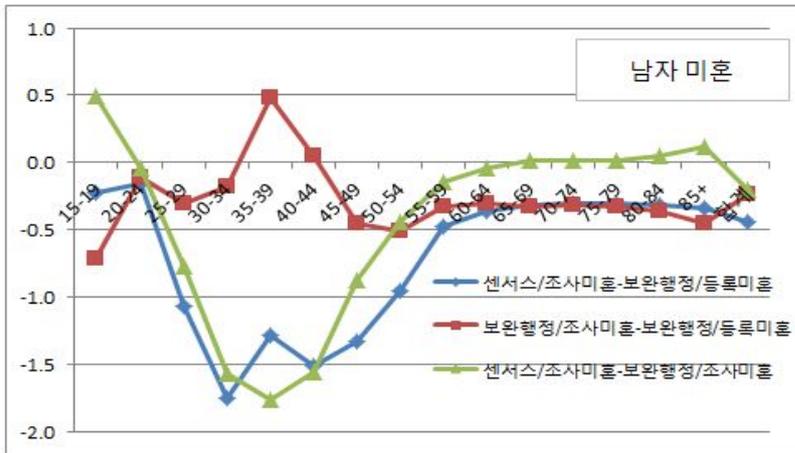
<표 4-61> 전국 보원행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 미혼 구성비 비교

미혼	보원행정인	보원행정인	센서스인구/	보원행정인	보원행정인	센서스인구/
	구/등록혼인	구/조사혼인	조사혼인	구/등록혼인	구/조사혼인	조사혼인
	상태	상태	상태	상태	상태	상태
	실수(명)			구성비(%)		
남자						
15-19	1,817,424	1,804,430	1,821,279	100.0	99.2	99.7
20-24	1,562,006	1,560,243	1,606,605	99.0	98.9	98.8
25-29	1,596,896	1,591,352	1,540,459	86.5	86.2	85.4
30-34	1,006,973	1,003,426	936,549	51.9	51.8	50.2
35-39	608,754	619,159	550,396	28.0	28.5	26.7
40-44	349,526	350,520	297,352	15.9	15.9	14.4
45-49	188,398	178,633	153,280	8.8	8.4	7.5
50-54	100,143	89,958	77,584	5.1	4.6	4.1
55-59	39,182	34,546	31,499	2.8	2.5	2.3
60-64	17,443	14,140	13,491	1.6	1.3	1.3
65-69	9,669	6,810	6,622	1.1	0.8	0.8
70-74	5,297	3,230	3,396	0.8	0.5	0.5
75-79	2,563	1,341	1,541	0.7	0.4	0.4
80-84	1,110	499	643	0.7	0.3	0.3
85+	737	333	470	0.8	0.4	0.5
합계	7,306,121	7,258,621	7,041,166	36.0	35.8	35.6
여자						
15-19	1,603,956	1,593,515	1,606,444	99.9	99.2	99.6
20-24	1,357,384	1,356,332	1,372,838	96.4	96.3	96.0
25-29	1,216,491	1,219,666	1,202,731	69.7	69.9	69.3
30-34	532,091	535,657	532,937	28.6	28.8	29.1
35-39	244,051	248,548	256,374	11.7	11.9	12.6
40-44	124,461	123,213	126,936	5.8	5.8	6.2
45-49	73,040	65,794	67,815	3.5	3.2	3.3
50-54	59,898	45,700	44,588	3.1	2.3	2.3
55-59	42,836	25,764	24,596	3.0	1.8	1.7
60-64	32,491	13,765	13,157	2.9	1.2	1.2
65-69	31,286	8,716	8,278	3.1	0.9	0.8
70-74	30,282	5,882	5,634	3.5	0.7	0.6
75-79	27,074	3,703	3,707	4.4	0.6	0.6
80-84	18,210	2,291	2,444	4.9	0.6	0.6
85+	12,928	1,944	2,057	5.0	0.8	0.8
합계	5,406,479	5,250,493	5,270,536	26.3	25.6	25.8

<그림 4-29> <표 4-61> 혼인상태 = 미혼 구성비의 도표화



<그림 4-30> <표 4-61> 혼인상태 = 미혼 구성비의 차이 도표화



혼인상태 = 유배우

- <표 4-62>와 <그림 4-31>에서, 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우, 보완행정인구의 조사혼인상태 = 유배우, 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우의 구성비들은 연령대별로 비슷하게 변하는 패턴을 보이고 있지만, 20대에서 60대에 이르기까지 폭넓은 연령대에 걸쳐 약간씩 차이가 난다. 남녀 모두 연령별 패턴은 볼록(凸)형이지만 모양은 약간 다르다. 남자는 60대와 70대에 유배우 구성비가 정점에 오르고, 여자는 40-44세에 유배우 구성비가 정점에 오른다.
- 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우 간의 구성비 차이는 혼인상태 = 유배우의 개념과 정의 또는 측정방식의 차이에 기인한 구성비의 차이와 보완행정인구와 센서스인구 간 포괄범위의 차이로 인한 구성비의 차이를 합한 것이기 때문에, 이를 연령대별로 검토할 필요가 있다. 여기서 보완행정인구와 센서스인구의 포괄범위의 차이는 전국수준의 비교이기 때문에, 보완행정인구는 등록거주지를 기준으로 작성되었지만 센서스인구의 누락이나 중복 집계로 인한 순누락만이 고려대상이 된다는 것을 염두에 둘 필요가 있다.
- <그림 4-32>에서, 남자는 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우와 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우 간의 구성비 차이가 처음에는 그리 크지 않다가 빨리 상승하여 45-49세에 6%에 근접하고 50-54세에도 5%를 넘지만 점점 감소하여 70세 이상 고령층에 이르면서 차이가 거의 사라지다가 등록유배우 구성비가 조사유배우 구성비를 약간 능가하기도 한다. 45세 이전에는 포괄범위의 차이에 의한 구성비의 차이(보완행정인구의 조사혼인상태 = 유배우와 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우 간의 구성비 차이)가 유배우의 개념과 정의 또는 측정방식에 의한 구성비 차이(보완행정인구의 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우 간의 구성비 차이)를 능가하다가 45-49세의 정점인 6%를 지나면서, 유배우의 개념과 정의 또는 측정방식에 의한 구성비 차이가 포괄범위에 의한 구성비 차이를 앞지르기 시작한다. 포괄

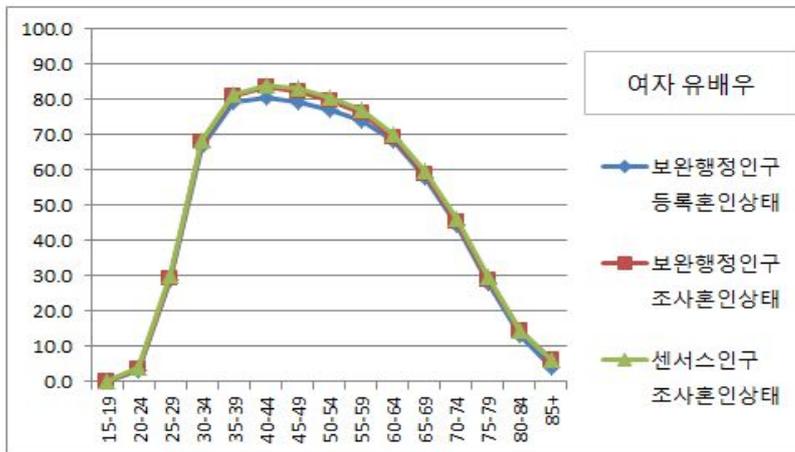
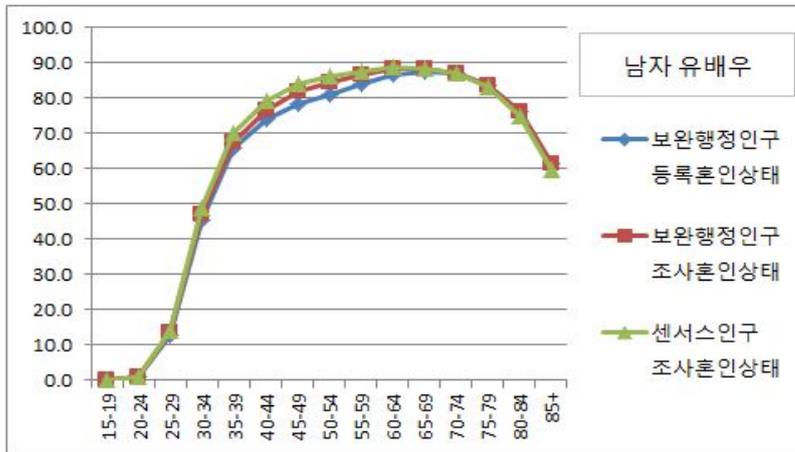
범위의 차이에 의한 구성비의 차이는 70세 이후에는 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 조사혼인상태 = 유배우 간의 구성비 차이는 거의 제로가 되어, 포괄범위의 차이에 의한 구성비의 차이는 사실상 무시할 수 있고, 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우의 구성비는 비슷해진다.

- <그림 4-32>에서, 여자를 보면 45-49세에서 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우의 구성비 차이가 4% 근방에서 정점에 도달한다. 곧 40대 중반 이전에는 연령상승과 더불어, 센서스 인구의 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우 간의 구성비 차이가 증가하다가, 40대 중반을 지나면서 이러한 구성비의 차이가 점점 감소하는 것으로 되어 있다. 여자의 경우, 20세 미만과 70세 이상의 연령대를 제외하고는 포괄범위의 차이 곧 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 조사혼인상태 = 유배우의 구성비 간 차이가 0.5-1.0%의 범위에 있으며, 이러한 차이는 보완행정인구의 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우의 구성비 간 차이를 약간 증가시키는데 기여한다.

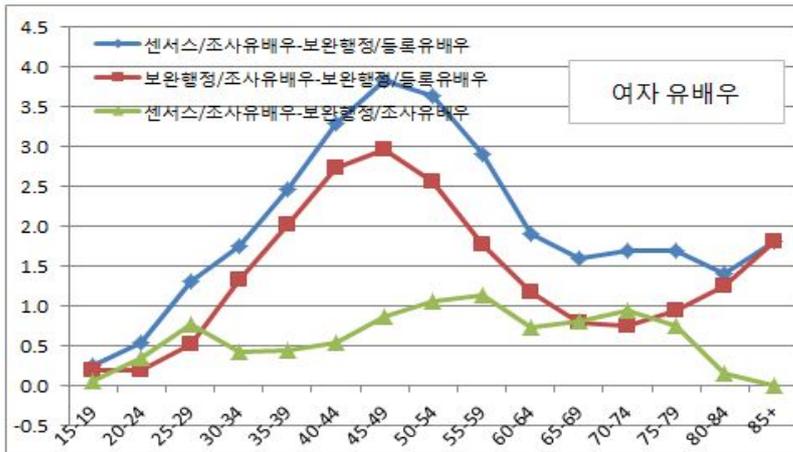
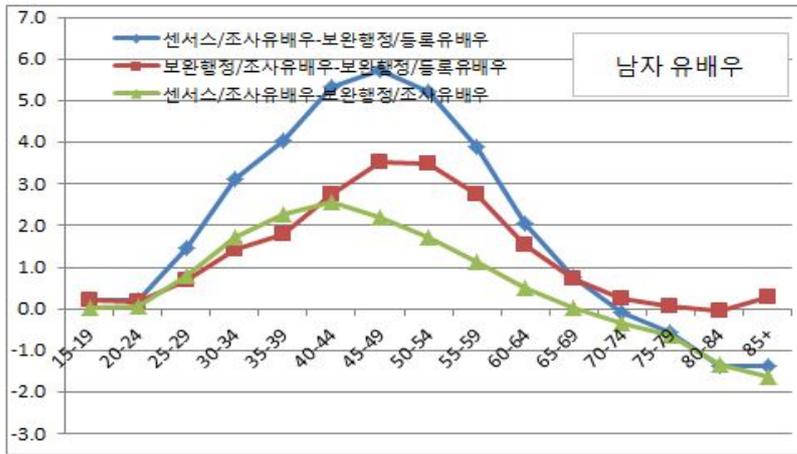
<표 4-62> 전국 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 유배우 구성비 비교

유배우	보완행정인 구/등록혼인 상태	보완행정인 구/조사혼인 상태	센서스인구/ 조사혼인 상태	보완행정인 구/등록혼인 상태	보완행정인 구/조사혼인 상태	센서스인구/ 조사혼인 상태
	실수(명)			구성비(%)		
남자						
15-19	415	3,933	4,257	0.0	0.2	0.2
20-24	13,870	16,418	17,908	0.9	1.0	1.1
25-29	235,734	248,318	256,924	12.8	13.5	14.3
30-34	882,413	909,891	907,872	45.5	46.9	48.6
35-39	1,432,374	1,471,536	1,440,795	65.9	67.7	69.9
40-44	1,630,453	1,691,228	1,643,951	74.0	76.8	79.4
45-49	1,670,855	1,746,209	1,717,228	78.3	81.8	84.0
50-54	1,598,463	1,667,227	1,625,657	80.9	84.4	86.1
55-59	1,175,776	1,214,270	1,193,936	83.9	86.6	87.7
60-64	925,756	942,316	937,883	86.7	88.2	88.7
65-69	764,128	770,524	737,437	87.7	88.5	88.5
70-74	569,544	571,210	584,980	87.0	87.3	86.9
75-79	312,321	312,610	340,937	83.6	83.6	83.0
80-84	128,771	128,677	139,411	76.3	76.3	74.9
85+	54,290	54,540	56,716	61.2	61.5	59.9
합계	11,395,163	11,748,906	11,605,892	56.1	57.9	58.6
여자						
15-19	1,333	4,361	5,329	0.1	0.3	0.3
20-24	46,951	49,647	55,513	3.3	3.5	3.9
25-29	501,578	510,835	521,499	28.7	29.3	30.0
30-34	1,241,740	1,266,571	1,252,830	66.7	68.1	68.5
35-39	1,650,182	1,692,199	1,663,574	79.1	81.1	81.6
40-44	1,719,480	1,777,894	1,730,727	80.7	83.5	84.0
45-49	1,636,953	1,697,915	1,690,062	79.5	82.4	83.3
50-54	1,508,348	1,558,587	1,542,213	77.1	79.7	80.7
55-59	1,062,362	1,087,661	1,085,037	74.3	76.0	77.2
60-64	763,563	776,687	790,168	68.3	69.5	70.2
65-69	585,352	593,252	582,762	57.9	58.7	59.5
70-74	384,336	390,866	413,118	44.6	45.3	46.3
75-79	172,439	178,233	199,310	27.9	28.8	29.6
80-84	49,186	53,853	59,458	13.1	14.4	14.5
85+	10,934	15,574	16,462	4.3	6.1	6.1
합계	11,334,737	11,654,136	11,608,062	55.2	56.8	56.9

<그림 4-31> <표 4-62> 혼인상태 = 유배우 구성비의 도표화



<그림 4-32> <표 4-61> 혼인상태 = 유배우 구성비의 차이 도표화



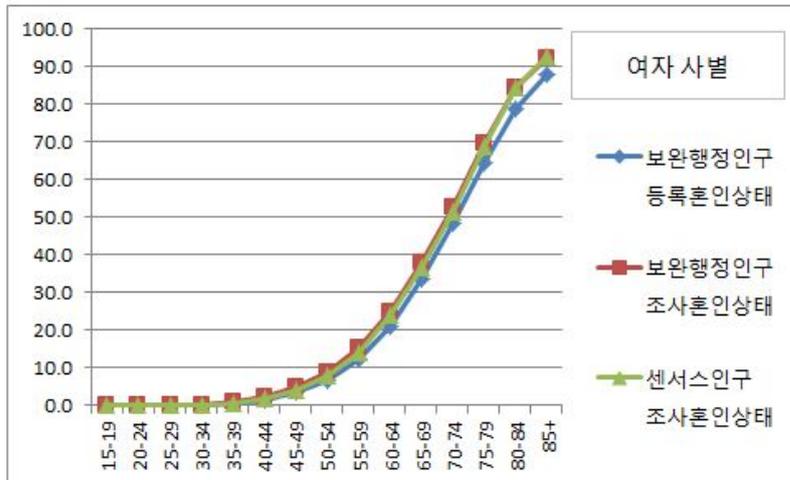
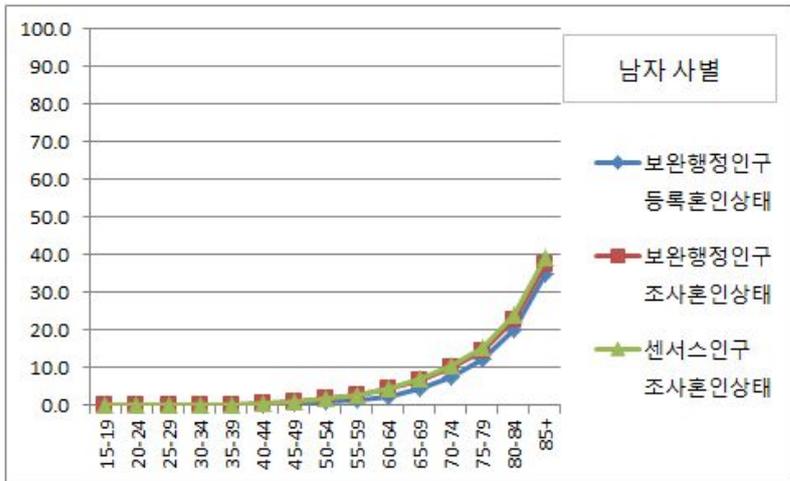
혼인상태 = 사별

- <표 4-63>와 <그림 4-33>에서 남녀 모두 혼인상태 = 사별의 구성비들은 연령이 상승하면서, 간격이 벌어지지만, 모두 다 증가하는 것이 그 특징이다. 남자는 85세 이상의 고령에 이르면 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별의 구성비가 35.1%, 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별의 구성비가 37.6%, 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별의 구성비가 39.1%에 이른다. 또 여자는 85세 이상의 고령에 이르면 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별의 구성비가 87.9%, 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별의 구성비가 92.2%, 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별의 구성비가 92.7%에 이른다. 앞서서도 언급하였지만, 고령층에서 여자가 남자보다 혼인상태 = 사별의 구성비가 높은 것은 여자가 남자보다 장수(長壽)하기 때문에 생기는 현상이다.
- <그림 4-34>에서 남자는 65세 이전에는 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별 간의 구성비 차이는 거의 제로이고, 65세 이후 증가하기 시작한다. 곧 65세 이후에는 포괄범위의 차이 때문에 구성비의 차이가 증가한다. 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별 간의 구성비 차이는 40대 중반부터 증가하여, 65세가 지나면 가시화되기 시작하는데, 이것은 사별 개념/정의 또는 측정방식, 바로 법적으로 사별한 상태에서 다른 사람과 사실혼 관계에 있는 사람들이 센서스인구와 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별의 구성비에서 제외되기 때문에 발생한다.
- 한편 <표 4-34>에서 여자는 30세 이상 연령대에서 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별 간의 구성비 차이, 곧 포괄범위의 차이는 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별 간 구성비의 차이를 줄이고 있다. 대체로, 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별 간의 구성비 차이는 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별 간 구성비의 차이보다 크다.

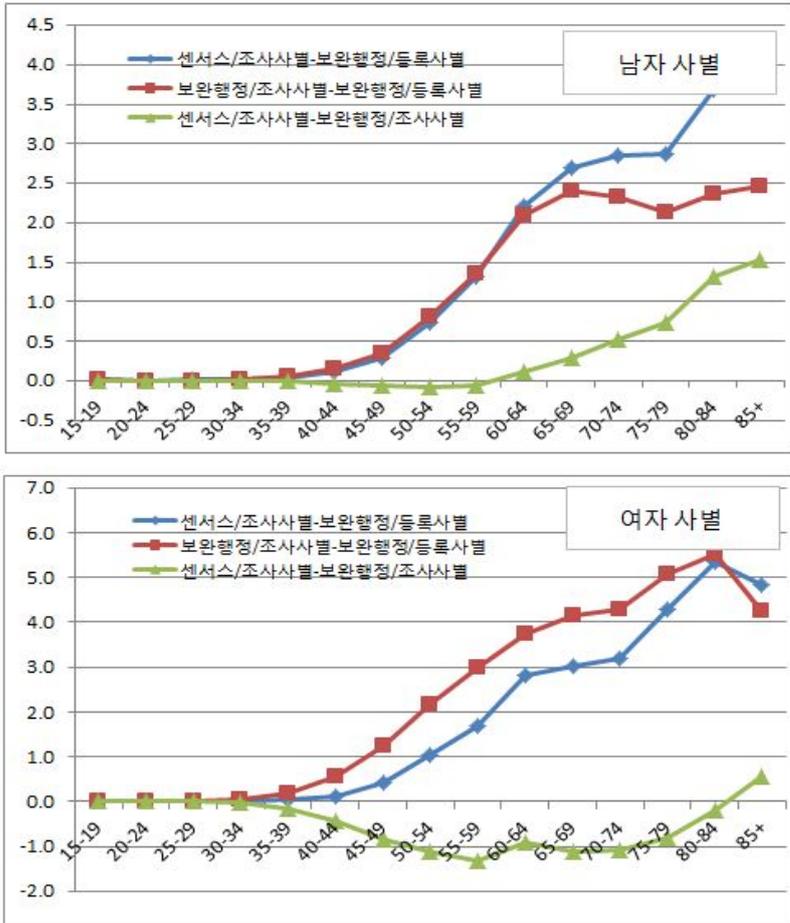
<표 4-63> 전국 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 사별 구성비 비교

사별	보완행정인 구/등록혼인 상태	보완행정인 구/조사혼인 상태	센서스인구/ 조사혼인 상태	보완행정인 구/등록혼인 상태	보완행정인 구/조사혼인 상태	센서스인구/ 조사혼인 상태
	실수(명)			구성비(%)		
남자						
15-19	94	267	270	0.0	0.0	0.0
20-24	40	117	147	0.0	0.0	0.0
25-29	218	353	367	0.0	0.0	0.0
30-34	1,017	1,238	1,195	0.1	0.1	0.1
35-39	3,263	4,434	4,018	0.2	0.2	0.2
40-44	7,839	11,311	9,907	0.4	0.5	0.5
45-49	14,475	22,015	19,926	0.7	1.0	1.0
50-54	21,174	37,065	33,964	1.1	1.9	1.8
55-59	22,435	41,540	39,603	1.6	3.0	2.9
60-64	26,643	48,952	49,726	2.5	4.6	4.7
65-69	37,799	58,760	58,557	4.3	6.7	7.0
70-74	49,871	65,135	70,425	7.6	10.0	10.5
75-79	46,783	54,771	63,220	12.5	14.7	15.4
80-84	34,161	38,167	44,528	20.2	22.6	23.9
85+	31,103	33,296	37,028	35.1	37.6	39.1
합계	296,915	417,420	432,881	1.5	2.1	2.2
여자						
15-19	77	158	179	0.0	0.0	0.0
20-24	137	215	264	0.0	0.0	0.0
25-29	904	996	965	0.1	0.1	0.1
30-34	3,875	4,523	3,800	0.2	0.2	0.2
35-39	13,749	17,720	14,075	0.7	0.8	0.7
40-44	35,685	47,410	37,008	1.7	2.2	1.8
45-49	72,917	98,700	80,186	3.5	4.8	4.0
50-54	132,926	175,379	149,692	6.8	9.0	7.8
55-59	177,664	220,642	198,153	12.4	15.4	14.1
60-64	236,227	277,927	269,521	21.1	24.9	24.0
65-69	340,837	382,705	359,813	33.7	37.9	36.8
70-74	417,050	454,023	460,456	48.3	52.6	51.6
75-79	399,652	431,040	464,319	64.6	69.7	68.9
80-84	296,094	316,817	345,093	78.9	84.4	84.3
85+	226,115	237,078	252,140	87.9	92.2	92.7
합계	2,353,909	2,665,331	2,635,664	11.5	13.0	12.9

<그림 4-33> <표 4-63> 혼인상태 = 사별 구성비의 도표화



<그림 4-34> <표 4-63> 혼인상태 = 사별 구성비의 차이 도표화



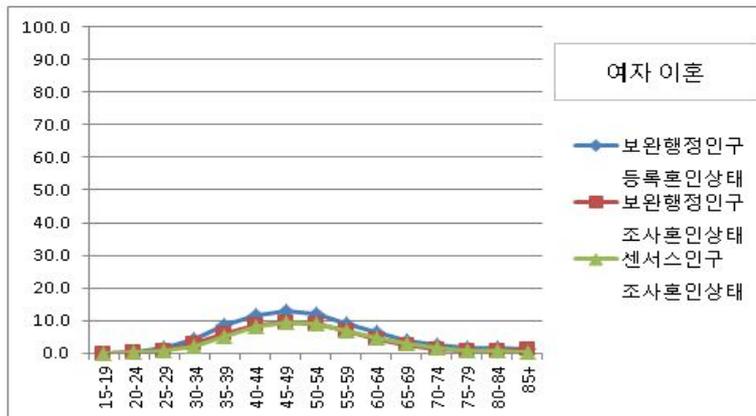
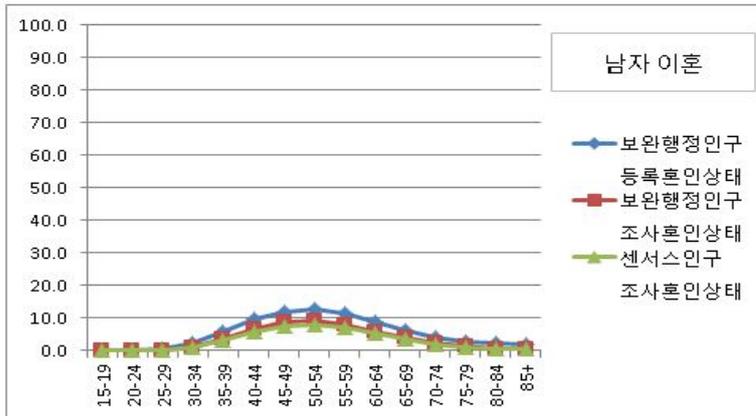
혼인상태 = 이혼

- <표 4-64>과 <그림 4-35>에서, 혼인상태 = 이혼의 구성비들은 남녀 모두 연령이 상승하면서 증가하여 45-59세의 15년간에 걸쳐 정점에 도달하였다가 감소한다. 이혼상태의 연령별 패턴은 볼록(凸)형이며, 정점에서 이혼상태의 구성비는 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼, 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼, 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼 간에 차이가 있다. 남자의 경우는 50-54세에 정점에 있고, 구성비는 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼이 12.6%, 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼이 9.2%, 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼이 8.0%이다. 또 여자는 45-49세에 최고 정점에 있고, 구성비는 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼이 12.9%, 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼이 9.6%, 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼이 9.4%이다.
- <그림 4-36>에서 남자는 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼과 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼 간 구성비의 차이가 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼 간 구성비의 차이보다 크고, 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼과 보완행정인구 조사혼인상태 = 이혼 간의 구성비 차이가 제일 적다. 그러나 20대에 50대에 걸친 폭넓은 연령층에서, 포괄범위의 차이로 인한 구성비의 차이가 이혼 개념과 정의 또는 측정방식의 차이로 인한 구성비 차이를 상당히 증폭시켜서 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼과 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼 간 구성비의 차이가 크다는 느낌을 주고 있다.
- <그림 4-36>에서 여자의 경우, 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼과 보완행정인구의 조사혼인상태의 구성비 간 차이, 곧 포괄범위의 차이로 인한 구성비의 차이가 50세 이전에는 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼 간의 차이를 증가시키는데 기여하지만, 50세를 지나면서, 포괄범위의 차이로 인한 구성비의 차이는 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼 간의 차이를 줄이는데 기여한다.

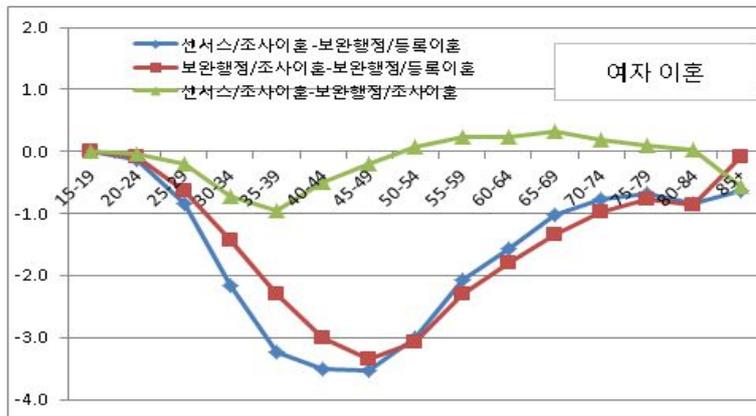
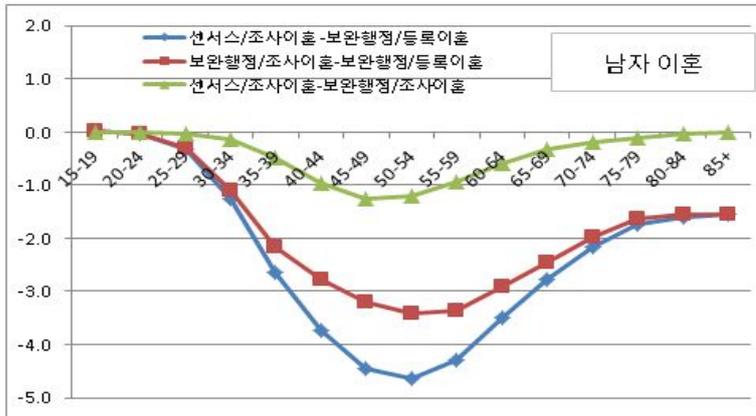
<표 4-64> 전국 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 = 이혼 구성비 비교

이혼	보완행정인 구/등록혼인 상태	보완행정인 구/조사혼인 상태	센서스인구/ 조사혼인 상태	보완행정인 구/등록혼인 상태	보완행정인 구/조사혼인 상태	센서스인구/ 조사혼인 상태
	실수(명)			구성비(%)		
남자						
15-19	14	331	373	0.0	0.0	0.0
20-24	1,173	710	711	0.1	0.0	0.0
25-29	11,415	5,662	5,055	0.6	0.3	0.3
30-34	45,762	24,363	20,781	2.4	1.3	1.1
35-39	125,995	79,200	65,024	5.8	3.6	3.2
40-44	209,920	149,013	120,221	9.5	6.8	5.8
45-49	256,193	188,068	154,207	12.0	8.8	7.5
50-54	249,390	181,721	150,768	12.6	9.2	8.0
55-59	158,742	111,764	95,709	11.3	8.0	7.0
60-64	93,829	62,735	55,935	8.8	5.9	5.3
65-69	56,235	34,783	30,626	6.5	4.0	3.7
70-74	27,926	14,907	14,093	4.3	2.3	2.1
75-79	11,095	5,009	5,028	3.0	1.3	1.2
80-84	3,979	1,371	1,426	2.4	0.8	0.8
85+	1,857	491	522	2.1	0.6	0.6
합계	1,253,525	860,128	720,479	6.2	4.2	3.6
여자						
15-19	42	277	283	0.0	0.0	0.0
20-24	3,146	1,821	1,434	0.2	0.1	0.1
25-29	25,501	14,513	10,949	1.5	0.8	0.6
30-34	80,166	53,568	39,384	4.3	2.9	2.2
35-39	174,631	126,884	104,891	8.4	6.1	5.1
40-44	245,541	181,443	165,321	11.5	8.5	8.0
45-49	266,253	197,412	190,654	12.9	9.6	9.4
50-54	236,488	176,541	173,665	12.1	9.0	9.1
55-59	129,356	96,412	98,162	9.0	6.7	7.0
60-64	69,401	49,343	52,355	6.2	4.4	4.7
65-69	39,337	25,739	28,073	3.9	2.5	2.9
70-74	20,122	11,822	13,912	2.3	1.4	1.6
75-79	9,898	5,214	6,305	1.6	0.8	0.9
80-84	5,400	2,192	2,506	1.4	0.6	0.6
85+	2,799	2,610	1,214	1.1	1.0	0.4
합계	1,308,081	945,790	889,108	6.4	4.6	4.4

<그림 4-35> <표 4-64> 혼인상태 - 이혼 구성비의 도표화



<그림 4-36> <표 4-64> 혼인상태 = 이혼 구성비의 차이 도표화



8. 지역별 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태 구조 비교

- 전국수준에서 보완행정인구와 센서스인구의 등록혼인상태와 혼인상태 구조를 남녀별로 연령별로 비교하는 작업이 복잡하지만, 16개 시도 지역에 대하여 같은 비교 검토를 하는 작업은 더욱 더 복잡하고 수많은 계산을 필요로 한다. 이 때문에, 5세 간격 연령(0-4세, 5-9세, 10-14세,, 80-84세, 85세 이상)에 대하여 보완행정인구의 등록혼인상태와 전환된 조사혼인상태, 센서스인구의 조사혼인상태의 구성비(%)를 16개 시도 지역에 대하여 남녀별로 계산하고, 그것의 혼인상태 간 구성비 차이의 평균, 표준편차, 그리고 변이계수를 계산한 표를 제시한다. 구체적으로, 구성비 차이의 평균값은 <표 4-65>와 <표 4-66>, 구성비 차이의 표준편차 값은 <표 4-67>과 <표 4-68>, 변이계수(CV, 표준편차를 평균으로 나눈 값)는 <표 4-69>와 <표 4-70>에 제시되어 있다.
- 참고로, 센서스인구와 보완행정인구의 혼인상태별로 개별 구성비의 평균값들은 연령대에 따라 변화하는 모양은 전국수준과 약간의 차이를 보이면서 거의 평행하여 변하는데, 그 이유는 인구집중이 심한 서울을 포함하는 7개 대도시 광역자치단체에 비하여, 경제수준이나 도시화의 수준이 낮은 도 단위의 9개 도농 광역자치단체를 모두 포함하여, 인구규모를 가중치로 사용하지 않고, 16개 시도에 대한 지역 평균과 표준편차의 값을 계산하였기 때문이다.
- <그림 4-37>에서 <그림 4-52>까지는 16개 시도 지역에 대하여, 남녀별로 센서스인구의 조사혼인상태 구성비에서 보완센서스인구의 등록혼인상태 구성비를 뺀 값, 보완행정인구의 조사혼인상태 구성비에서 보완행정인구의 조사혼인상태 구성비를 뺀 값, 센서스인구 조사혼인상태 구성비에서 보완행정인구의 조사혼인상태를 뺀 값을 미혼, 유배우, 사별, 이혼 등 4개의 혼인상태별로 도표화하여, 지역별 구성비 간 차이구조를 도표화하고 있다.

남자의 연령대별 혼인상태별 구성비 변이계수 비교

- <표 4-69>에서 남자에 대하여 행정자료와 조사자료 간의 혼인상태별 구성비에 대한 변이계수를 비교한다. 우선, 혼인상태 = 미혼의 경우, 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼과 보완행정인구 = 미혼 간 구성비 차이가 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.5를 넘는 연령대는 20-29세와 80세 이상으로, 이 두 연령대는 다른 연령대에 비해 지역 간 편차가 크다. 앞서서도 지적하였듯이, 이것은 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이와 포괄범위의 차이에 의한 구성비의 차이를 합한 것이기 때문에 이것을 분리하여 변이계수를 검토한다. 먼저, 개념과 정의 또는 측정방식의 차이에 해당하는 보완행정인구의 전환된 조사혼인상태 = 미혼과 등록혼인상태 = 미혼 간 구성비의 차이가 지역 간 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상이 되는 연령대는 20-29세, 85세 이상으로 되어 있고, 특히 25-29세는 변이계수가 4.0 이상이다. 한편, 포괄범위의 차이 곧 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 미혼 간의 구성비 차이가 지역적으로 불균등하게 분포되어 변이계수가 0.5 이상인 연령대는 20-29세와 50대 중반 이후에 걸쳐 있다. 혼인상태 = 미혼 구성비는 16개 시도 지역수준에서 인구주택총조사의 집계원칙에 부합되도록 현재 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구를 등록거주지와 조사거주지 불일치를 고려하여 조사거주지 기준 보완행정인구를 작성하는 것이 2015년 등록센서스의 중대 과제가 될 것이라고 생각한다.
- 남자의 혼인상태 = 유배우를 보면, 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우 간의 구성비 차이가 지역 간 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상이 되는 연령대는 25-29세와 65-80세에 걸쳐있다. 한편, 개념과 정의 또는 측정방식의 차이에 기인한 구성비의 차이, 곧 보완행정인구의 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우 간의 구성비 차이의 지역 간 편차는 변이계수 0.5를 기준으로 할 때, 65세 이상 고령층에서 집중적으로 나

타난다. 한편, 포괄범위의 차이로 인한 구성비의 지역 간 차이는 변이계수 0.5를 기준으로 할 때, 이를 넘는 연령대는 30세 미만과 60-84세에 걸쳐 넓게 분포하고 있다.

- 남자의 혼인상태 = 사별을 보면, 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별 간 구성비의 차이는 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상인 연령대는 15-34세에 집중된다. 또, 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별 간의 구성비 차이가 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상인 연령대는 35세 미만에 집중된다. 마지막으로, 포괄범위 차이, 곧 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별 간의 구성비 차이가 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상인 연령대는 40세 미만과 50-79세에 걸쳐있다.
- 마지막으로, 남자의 혼인상태 = 이혼을 보면, 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼 간 구성비의 차이가 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상인 연령대는 20-24세에 집중된다. 또, 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼과 등록혼인상태 = 이혼 간의 구성비 차이가 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상인 연령대도 20-24세에 집중된다. 또, 포괄범위의 차이, 곧 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼 간의 구성비 차이가 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상인 연령대는 30세 미만과 65세 이상에 걸쳐있다.

여자의 연령대별 혼인상태별 구성비 변이계수 비교

- <표 4-70>에서 여자의 행정자료와 조사자료 간의 혼인상태별 구성비에 대한 변이계수를 비교 검토한다. 먼저, 혼인상태 = 미혼의 경우, 센서스인구의 조사혼인상태에서 변이계수가 0.5를 넘는 연령층은 85세 이상의 연령뿐이고, 변이계수가 0.3을 넘는 연령대는 25-44세의 넓은

연령층이 해당된다. 보완행정인구의 전환된 조사혼인상태 = 미혼과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 미혼 간 구성비의 차이가 지역 간 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상인 연령대는 없고, 변이계수가 0.3 이상이 되는 연령대는 사실상 70세 이상이 이에 해당한다. 마지막으로, 포괄범위의 차이 곧 센서스인구의 조사혼인상태 = 미혼의 구성비와 보완행정인구의 조사혼인상태 = 미혼의 구성비 간의 지역 간 차이가 커서 변이계수가 0.3 이상이 되는 연령대는 35-44세와 70세 이상에 걸쳐있다.

- 여자의 혼인상태 = 유배우의 구성비를 보면, 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우 간의 구성비 차이가 지역 간 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상이 되는 연령대는 15-24세의 젊은 연령층이 이에 속하고, 30-64세의 넓은 연령층에서는 변이계수가 대단히 적고, 65세 이후부터 약간씩 증가한다. 한편, 보완행정인구의 전환된 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우 간의 구성비 차이는 지역 간 편차가 변이계수 0.3 이상인 연령대는 없다. 마지막으로, 센서스인구의 조사혼인상태 = 유배우와 보완행정인구의 등록혼인상태 = 유배우 간의 차이가 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상이 되는 연령은 없고, 20-24세만이 변이계수가 0.3을 넘는다.
- 여자의 혼인상태 = 사별의 구성비를 보면, 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별 간 구성비의 차이는 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상이 되는 연령대는 45세 미만 이 이에 속하고, 70-84세의 고령층에 이르면 지역 간 편차가 줄어든다. 또, 보완행정인구의 전환된 조사혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 사별 간의 구성비 차이가 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상인 연령대는 없고, 변이계수가 0.3 이상이 되는 연령대는 30세 미만의 연령층이 이에 속한다. 마지막으로, 포괄범위의 차이, 곧 센서스인구의 조사혼인상태 = 사별과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 사별 간의 구성비 차이가 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상이 되는 연령대는 20-24세의 젊은 연령층뿐이고, 0.3 이상이 되는 연령대도 30세 미만에 집중된다. 전반적으로, 사별의 경우는 보완행정인구

와 센서스인구의 비교에서, 그것이 등록혼인상태이든 조사혼인상태이든 관계없이, 구성비 차이의 지역 간 편차는 주로 젊은 연령층에서 나타난다.

- 끝으로, 여자의 혼인상태 = 이혼의 구성비를 보면, 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼과 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼 간 구성비의 차이가 지역적으로 편차가 커서 변이계수가 0.4 이상이 되는 연령대는 30세 미만과 60세 이상에 걸쳐있다. 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼과 등록혼인상태 = 이혼 간의 구성비 차이가 지역 간 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상이 되는 연령대는 없지만, 다른 혼인상태와 같이 변이계수를 0.3을 기준으로 하게 되면, 25세 미만의 연령층과 60세 이상의 연령층이 모두 이에 속한다. 또, 포괄범위의 차이, 곧 센서스인구의 조사혼인상태 = 이혼과 보완행정인구의 조사혼인상태 = 이혼 간의 구성비 차이가 지역 간 편차가 커서 변이계수가 0.5 이상인 연령대는 75-79세뿐이지만, 변이계수의 기준을 0.3으로 정하면, 25세 미만의 연령층도 이에 속하고, 적어도 60세 이상은 모두 이에 속한다. 한마디로 여자도 남자보다 덜 심하지만, 행정자료와 조사자료 간 포괄범위 차이로 인한 구성비 차이의 지역 간 편차는 무시할 수 없는 정도이다.
- 본 연구는 2015년 인구주택총조사에서 혼인상태는 센서스 모집단의 역할을 하는 보완행정인구의 등록혼인상태를 조사거주지 기준으로 작성하고, 그것을 응답자의 관점에서 추가적인 보완을 하는 것이 바람직하다고 본다. 우선, 혼인상태를 등록혼인상태로 하는 경우, 전국수준의 보완행정인구는 등록거주지/조사거주지의 불일치가 문제가 되지 않지만, 16개 시도 지역의 보완행정인구는 등록거주지/조사거주지 불일치 문제를 조정하여, 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 작성해야 한다.
- 등록센서스과는 능형추정방법론의 장점과 단점을 고려하여 조사거주지 기준 보완행정인구 작성 방법론을 확정하고, 확정된 방법론에 의거하여 조사거주지 기준 보완행정인구의 등록혼인상태별 센서스통계를 작성하고, 15-20% 표본조사 결과를 이용하여 등록혼인상태와 조사혼인상태의 불일치를 조정하는 최종적인 센서스통계를 작성하는 순서로 진행할

수 있을 것이다.

<표 4-65> 16개 시도 지역별 남자 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태별 구성비(%) 차이의 평균값

혼인상태	미혼			유배우			사별			이혼		
	센서스/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	보완행정/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	센서스/조사혼인 - 보완행정/조사혼인									
15-19	-0.2	-0.8	0.5	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-0.6
20-24	-0.2	-0.1	-0.1	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25-29	-1.5	-0.3	-1.2	2.0	0.7	1.2	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0
30-34	-2.1	0.0	-2.0	3.5	1.4	2.2	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	0.0
35-39	-1.5	0.5	-2.0	4.4	1.9	2.5	0.1	0.1	0.0	-0.2	-0.2	0.0
40-44	-1.6	0.0	-1.5	5.6	2.9	2.6	0.1	0.2	0.0	-0.2	-0.2	0.0
45-49	-1.3	-0.5	-0.8	5.8	3.7	2.2	0.3	0.4	-0.1	-0.3	-0.3	0.0
50-54	-0.9	-0.5	-0.4	5.2	3.5	1.7	0.8	0.9	-0.1	-0.4	-0.4	0.0
55-59	-0.4	-0.3	-0.1	3.7	2.7	1.0	1.5	1.5	0.0	-0.4	-0.4	0.0
60-64	-0.3	-0.3	0.0	1.7	1.4	0.4	2.4	2.2	0.1	-0.4	-0.4	0.0
65-69	-0.3	-0.3	0.0	0.3	0.5	-0.2	2.9	2.5	0.4	-0.3	-0.3	0.0
70-74	-0.3	-0.3	0.0	-0.4	0.1	-0.5	2.9	2.4	0.6	-0.3	-0.3	0.0
75-79	-0.3	-0.3	0.0	-0.8	-0.1	-0.8	3.1	2.2	0.8	-0.3	-0.3	0.0
80-84	-0.3	-0.3	0.1	-1.7	-0.2	-1.5	3.9	2.4	1.5	-0.4	-0.4	0.0
85+	-0.4	-0.4	0.1	-1.4	0.2	-1.6	3.9	2.4	1.5	-0.7	-0.7	0.0
합계	-0.7	-0.2	-0.5	2.7	1.7	0.9	0.8	0.7	0.2	-0.2	-0.2	-0.1

<표 4-66> 16개 시도 지역별 여자 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태별 구성비(%) 차이의 평균값

혼인상태	미혼		유배우				사별			이혼		
	센서스/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	보완행정/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	센서스/조사혼인 - 보완행정/조사혼인									
15-19	-0.2	-0.7	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20-24	-0.8	-0.1	-0.7	0.9	0.2	0.7	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0
25-29	-1.4	0.4	-1.9	2.5	0.6	1.9	0.0	0.0	0.0	-0.9	-0.9	-0.1
30-34	0.2	0.9	-0.7	2.2	1.3	1.0	0.0	0.0	0.0	-2.3	-2.0	-0.3
35-39	0.8	1.0	-0.2	2.7	2.0	0.6	0.0	0.1	0.0	-3.3	-2.9	-0.5
40-44	0.3	0.4	0.0	3.5	2.8	0.7	0.1	0.2	-0.1	-3.6	-3.1	-0.5
45-49	-0.2	-0.1	0.0	4.1	3.2	0.9	0.4	0.6	-0.2	-3.6	-3.0	-0.6
50-54	-0.6	-0.6	0.0	3.9	2.9	1.0	1.0	1.3	-0.4	-3.0	-2.5	-0.6
55-59	-1.1	-1.1	-0.1	3.1	2.1	1.1	1.6	2.1	-0.5	-2.0	-1.5	-0.5
60-64	-1.6	-1.5	-0.1	2.0	1.3	0.7	2.6	3.0	-0.3	-1.4	-1.1	-0.3
65-69	-2.0	-2.0	0.0	1.7	0.9	0.7	2.8	3.4	-0.6	-0.9	-0.8	-0.1
70-74	-2.7	-2.7	0.0	1.7	0.8	0.9	3.1	3.9	-0.8	-0.7	-0.6	0.0
75-79	-3.7	-3.6	0.0	1.7	1.0	0.6	4.3	4.9	-0.6	-0.6	-0.6	0.0
80-84	-4.2	-4.2	0.0	1.5	1.3	0.2	5.5	5.7	-0.2	-0.8	-0.7	0.0
85+	-4.1	-4.2	0.1	1.7	1.6	0.2	5.1	5.3	-0.2	-0.6	-0.6	0.0
합계	-0.9	-0.5	-0.4	2.0	1.7	0.3	1.7	1.2	0.5	-2.0	-1.7	-0.4

<표 4-67> 16개 시도 지역별 남자 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태별 구성비(%) 차이의 표준편차 값

혼인상태	미혼		유배우				사별				이혼	
	센서스/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	보완행정/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	센서스/조사혼인 - 보완행정/조사혼인									
15-19	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20-24	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25-29	0.9	0.2	0.8	1.0	0.3	0.8	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
30-34	1.0	0.2	1.0	1.1	0.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1
35-39	0.6	0.2	0.6	0.8	0.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.1
40-44	0.4	0.2	0.3	0.7	0.5	0.3	0.1	0.1	0.0	0.4	0.3	0.1
45-49	0.3	0.2	0.2	0.6	0.5	0.4	0.1	0.1	0.0	0.5	0.5	0.2
50-54	0.2	0.2	0.2	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.5	0.5	0.2
55-59	0.1	0.1	0.1	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.1	0.3	0.3	0.2
60-64	0.1	0.1	0.1	0.6	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2
65-69	0.1	0.1	0.0	0.7	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.5	0.4	0.2
70-74	0.1	0.1	0.0	0.6	0.4	0.4	0.6	0.5	0.4	0.5	0.5	0.1
75-79	0.1	0.1	0.1	0.7	0.5	0.5	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.1
80-84	0.2	0.2	0.1	0.9	0.6	0.7	1.0	0.7	0.7	0.3	0.3	0.1
85+	0.3	0.2	0.1	0.6	0.5	0.5	1.1	0.7	0.5	0.4	0.5	0.1
합계	0.8	0.1	0.8	0.7	0.2	0.6	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1

<표 4-68> 16개 시도 지역별 여자 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태별 구성비(%) 차이의 표준편차 값

혼인상태	미혼			유배우			미혼			미혼		
	센서스/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	보완행정/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	센서스/조사혼인 - 보완행정/조사혼인									
15-19	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20-24	0.7	0.1	0.6	0.7	0.1	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25-29	1.6	0.2	1.5	1.7	0.3	1.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0
30-34	0.7	0.1	0.7	0.9	0.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.1
35-39	0.3	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1
40-44	0.1	0.1	0.1	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.4	0.3	0.1
45-49	0.1	0.1	0.1	0.5	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	0.1
50-54	0.2	0.1	0.0	0.4	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1	0.4	0.3	0.1
55-59	0.2	0.2	0.1	0.4	0.4	0.2	0.5	0.4	0.2	0.4	0.3	0.1
60-64	0.3	0.3	0.0	0.5	0.4	0.2	0.9	0.7	0.2	0.3	0.3	0.1
65-69	0.5	0.5	0.0	0.6	0.4	0.3	1.3	1.2	0.3	0.3	0.3	0.1
70-74	0.8	0.8	0.0	0.7	0.4	0.4	1.8	1.5	0.4	0.3	0.3	0.1
75-79	1.0	1.0	0.0	0.6	0.4	0.5	2.0	1.9	0.5	0.3	0.3	0.0
80-84	1.1	1.0	0.1	0.4	0.4	0.3	2.1	2.1	0.4	0.5	0.5	0.0
85+	0.8	0.8	0.2	0.4	0.4	0.2	1.8	1.8	0.3	0.5	0.5	0.0
합계	1.0	0.1	1.0	0.6	0.2	0.5	0.5	0.3	0.6	0.2	0.1	0.1

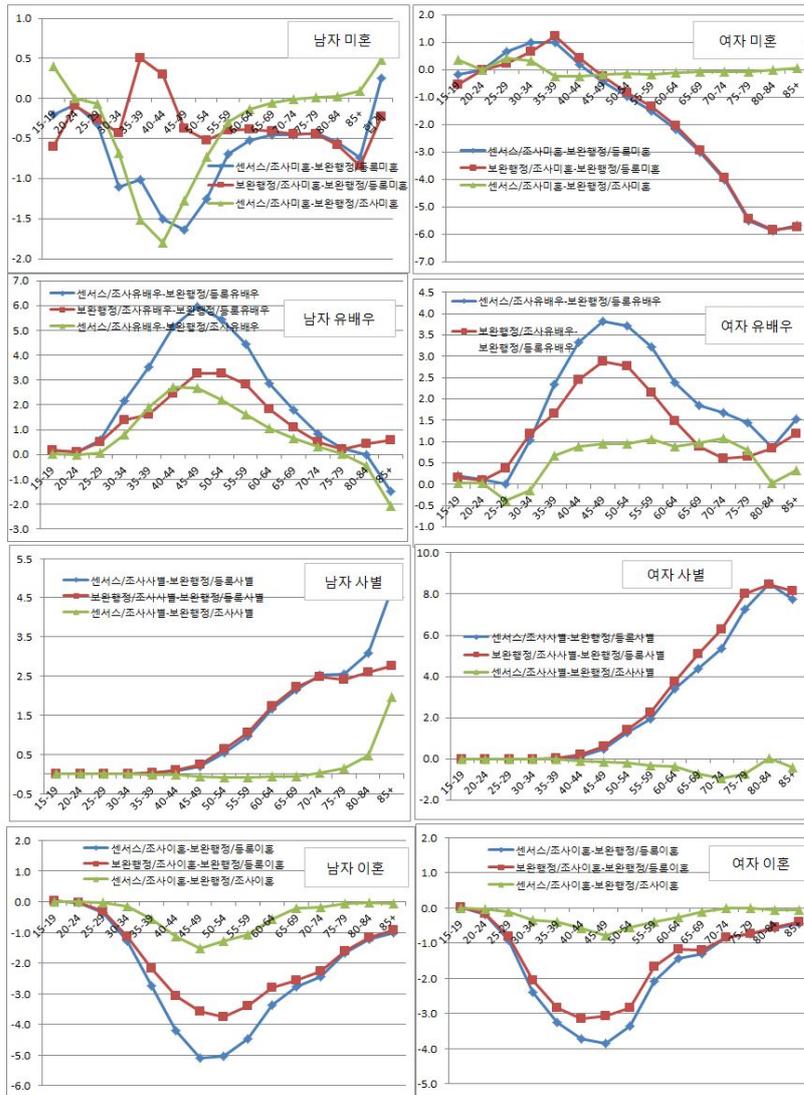
<표 4-69> 16개 시도 지역별 남자 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태별 구성비(%) 차이의 변이계수(CV) 값

혼인상태	미혼		유배우				미혼			미혼		
	센서스/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	보완행정/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	센서스/조사혼인 - 보완행정/조사혼인									
15-19	-0.19	-0.19	0.21	0.17	0.16	0.72	0.59	0.59	3.96	0.34	0.28	1.76
20-24	-0.56	-0.32	-1.77	0.42	0.24	1.35	0.60	0.69	1.40	-0.64	-0.62	-2.32
25-29	-0.62	-0.57	-0.69	0.51	0.35	0.67	0.85	0.68	4.99	-0.23	-0.22	-0.82
30-34	-0.49	-4.34	-0.51	0.32	0.17	0.48	0.71	0.75	-6.94	-0.17	-0.17	-0.35
35-39	-0.43	0.32	-0.31	0.19	0.15	0.26	0.38	0.36	-1.22	-0.11	-0.10	-0.19
40-44	-0.24	-6.18	-0.17	0.13	0.16	0.13	0.38	0.34	-0.39	-0.10	-0.11	-0.13
45-49	-0.21	-0.43	-0.29	0.11	0.14	0.17	0.29	0.24	-0.33	-0.12	-0.15	-0.12
50-54	-0.27	-0.38	-0.43	0.10	0.12	0.21	0.24	0.21	-0.69	-0.10	-0.14	-0.14
55-59	-0.34	-0.36	-0.70	0.14	0.14	0.32	0.23	0.20	-1.68	-0.07	-0.09	-0.26
60-64	-0.33	-0.36	-1.91	0.33	0.25	1.17	0.17	0.14	1.30	-0.08	-0.09	-0.44
65-69	-0.31	-0.25	1.83	2.06	0.80	-2.89	0.14	0.13	0.83	-0.18	-0.15	-0.69
70-74	-0.30	-0.28	2.15	-1.48	4.37	-0.89	0.19	0.20	0.63	-0.25	-0.24	-0.87
75-79	-0.34	-0.32	2.99	-0.88	-6.74	-0.66	0.22	0.28	0.57	-0.21	-0.19	-0.88
80-84	-0.73	-0.48	1.42	-0.56	-3.49	-0.45	0.27	0.31	0.48	-0.22	-0.23	-2.66
85+	-0.75	-0.51	1.17	-0.46	2.36	-0.34	0.28	0.29	0.35	-0.31	-0.33	42.63
합계	-1.16	-0.40	-1.58	0.26	0.12	0.68	0.32	0.20	0.88	-0.08	-0.10	-0.11

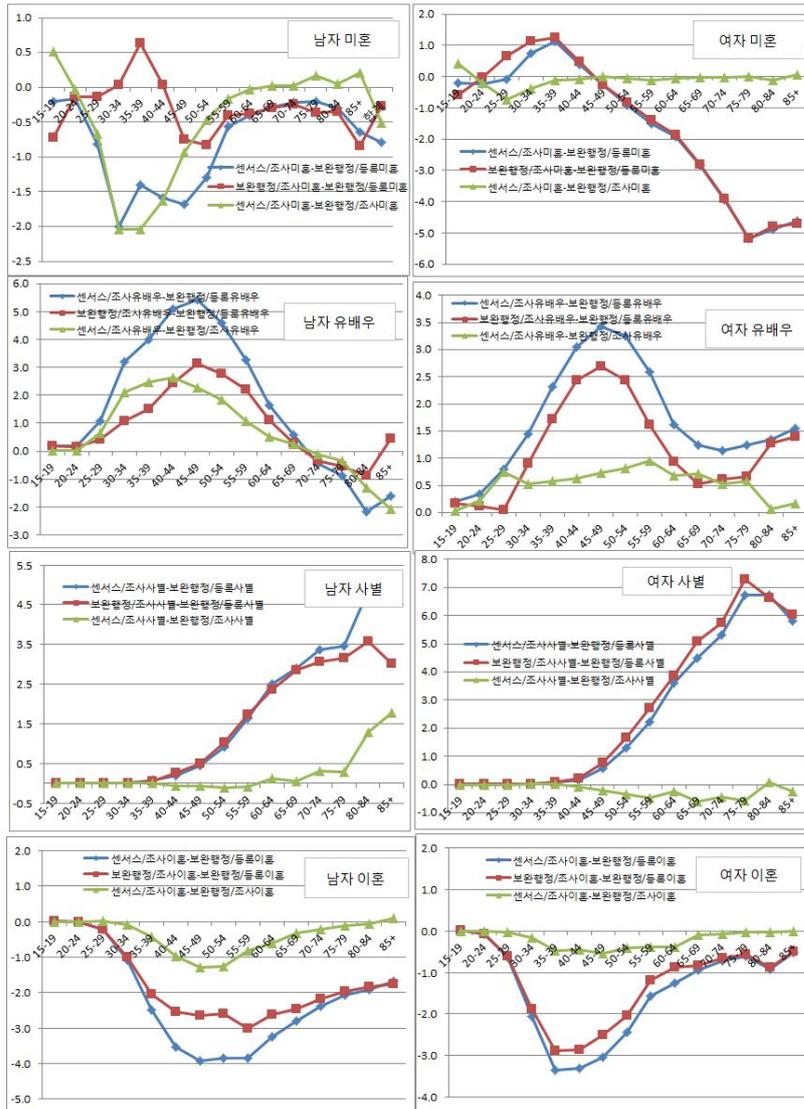
<표 4-70> 16개 시도 지역별 여자 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태별 구성비(%) 차이의 변이계수(CV) 값

혼인상태	미혼			유배우			미혼			미혼		
	센서스/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	보완행정/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	센서스/조사혼인 - 보완행정/조사혼인	센서스/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	보완행정/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	센서스/조사혼인 - 보완행정/조사혼인	센서스/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	보완행정/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	센서스/조사혼인 - 보완행정/조사혼인	보완행정/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	센서스/조사혼인 - 보완행정/등록혼인	
15-19	0.02	0.00	0.00	22.53	0.20	0.18	1.75	0.32	0.31	41.35	0.33	0.29
20-24	0.17	0.01	0.02	4.02	0.29	0.34	2.71	0.41	0.51	3.07	0.28	0.29
25-29	0.36	0.09	0.11	0.70	0.18	0.20	1.73	0.36	0.41	1.01	0.22	0.23
30-34	0.45	0.22	0.24	0.13	0.08	0.08	1.16	0.25	0.25	0.46	0.13	0.12
35-39	0.46	0.29	0.30	0.04	0.04	0.04	0.81	0.16	0.16	0.19	0.10	0.10
40-44	0.39	0.31	0.30	0.02	0.03	0.03	0.58	0.13	0.13	0.10	0.11	0.12
45-49	0.25	0.24	0.23	0.02	0.02	0.02	0.48	0.11	0.11	0.13	0.13	0.14
50-54	0.20	0.24	0.23	0.02	0.02	0.02	0.45	0.09	0.09	0.21	0.17	0.19
55-59	0.18	0.24	0.23	0.04	0.02	0.02	0.38	0.08	0.08	0.26	0.25	0.27
60-64	0.20	0.23	0.23	0.08	0.02	0.02	0.32	0.07	0.06	0.31	0.31	0.34
65-69	0.26	0.27	0.27	0.12	0.04	0.04	0.24	0.06	0.06	0.37	0.40	0.42
70-74	0.27	0.29	0.31	0.18	0.07	0.07	0.18	0.06	0.06	0.37	0.46	0.48
75-79	0.27	0.31	0.32	0.24	0.12	0.13	0.11	0.05	0.05	0.41	0.48	0.50
80-84	0.18	0.34	0.38	0.29	0.17	0.17	0.06	0.03	0.03	0.46	0.46	0.47
85+	1.76	0.33	0.37	5.83	0.22	0.20	0.39	0.01	0.01	2.33	0.44	0.45
합계	0.07	0.12	0.16	0.02	0.03	0.03	0.09	0.22	0.25	0.03	0.17	0.19

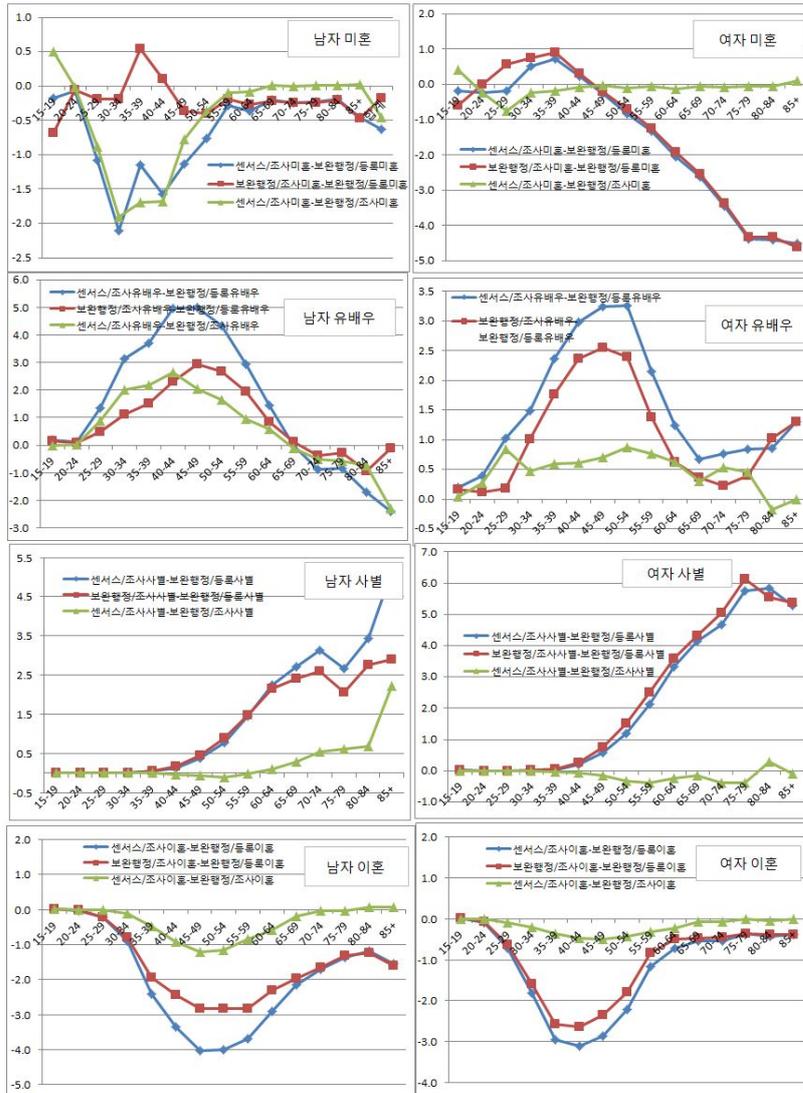
<그림 4-37> 서울 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



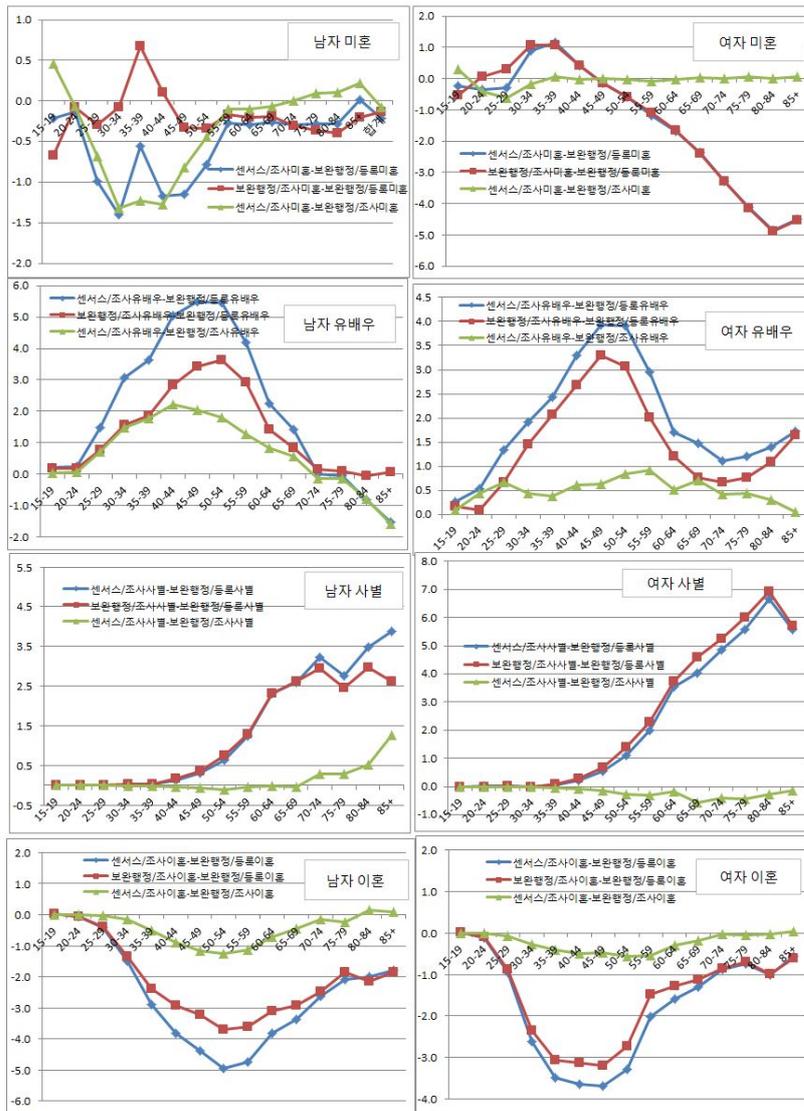
<그림 4-38> 부산 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



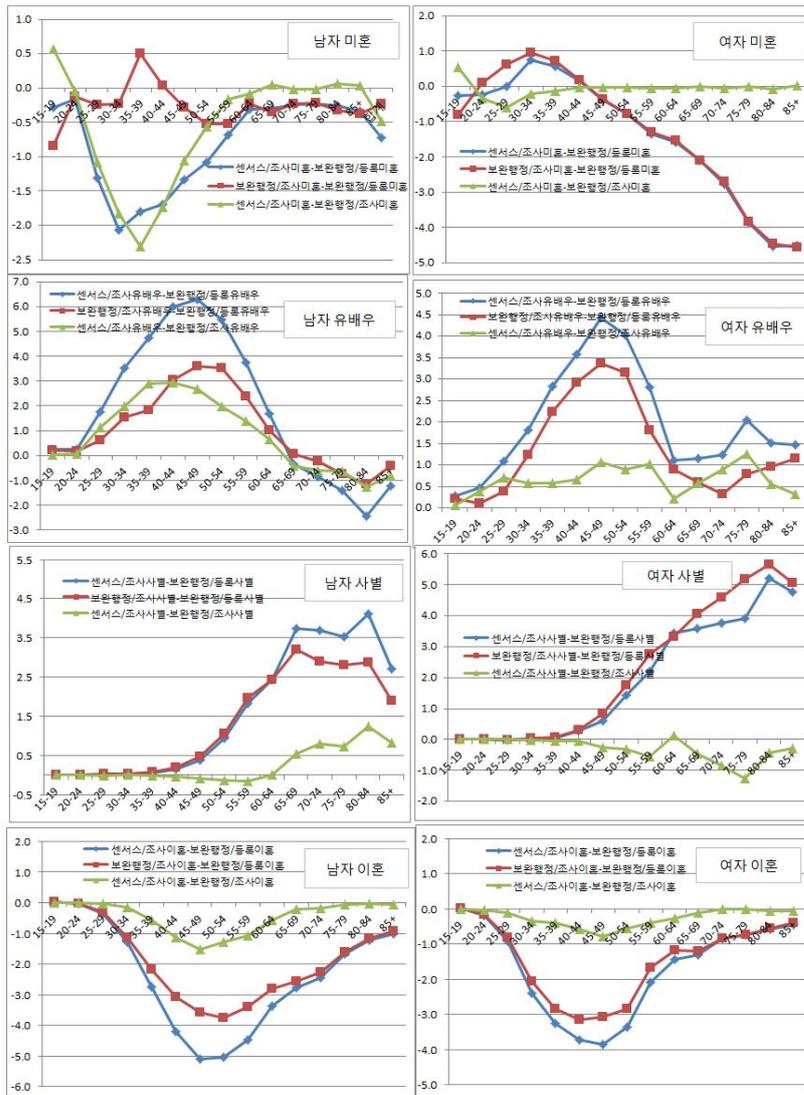
<그림 4-39> 대구 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



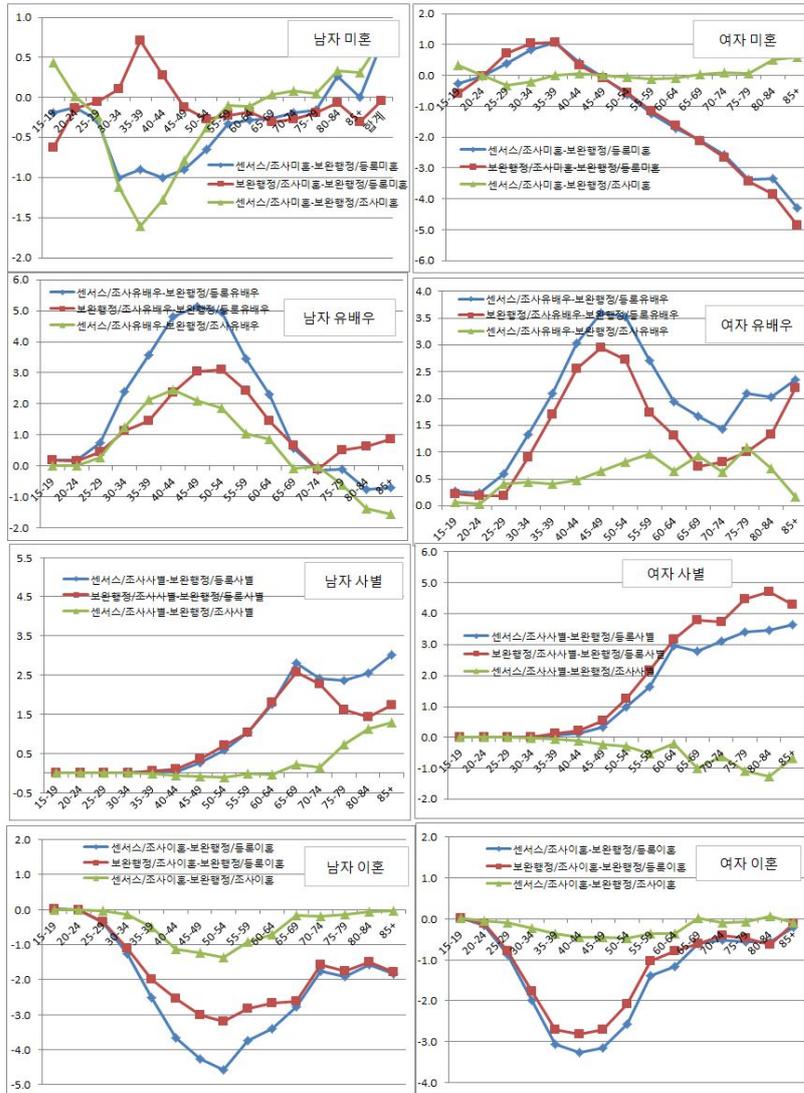
<그림 4-40> 인천 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



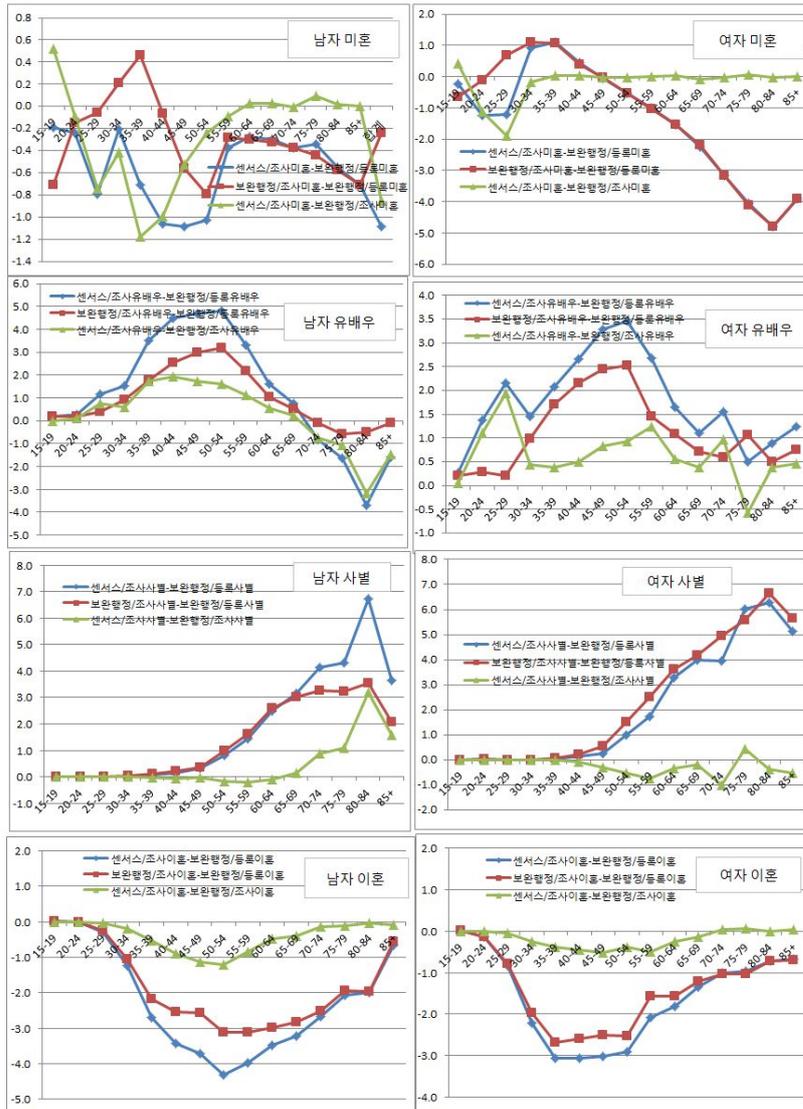
<그림 4-41> 광주 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



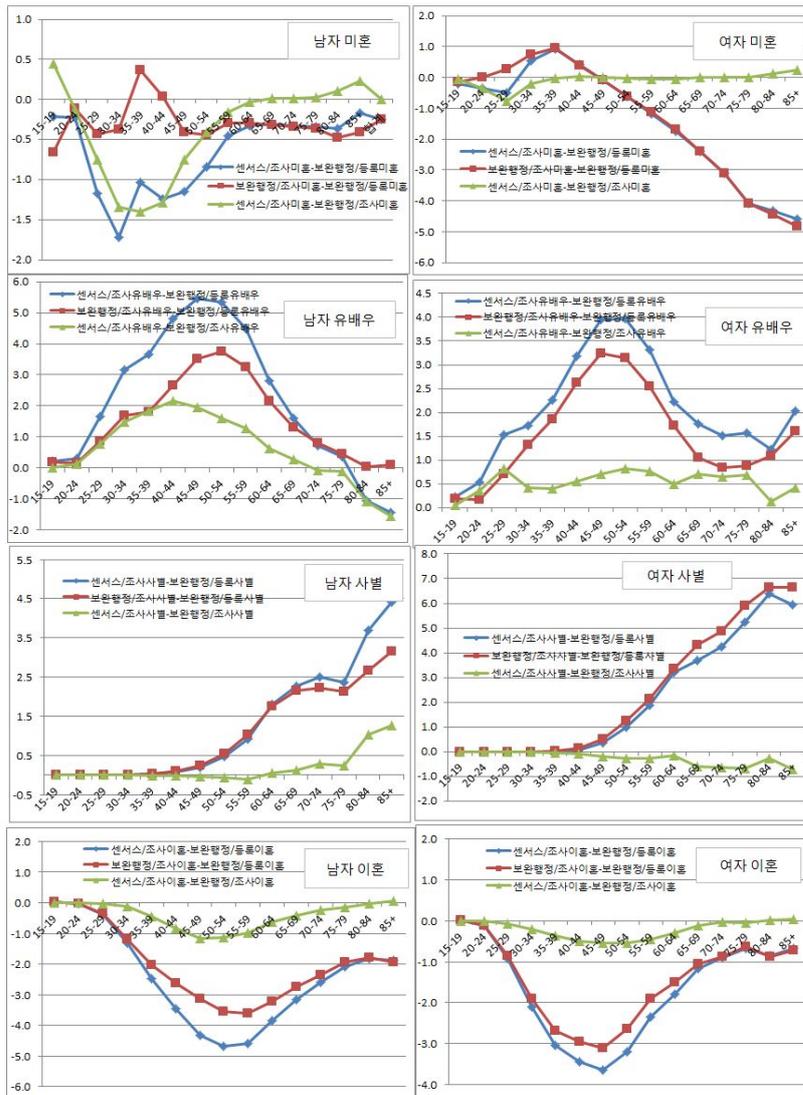
<그림 4-42> 대전 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



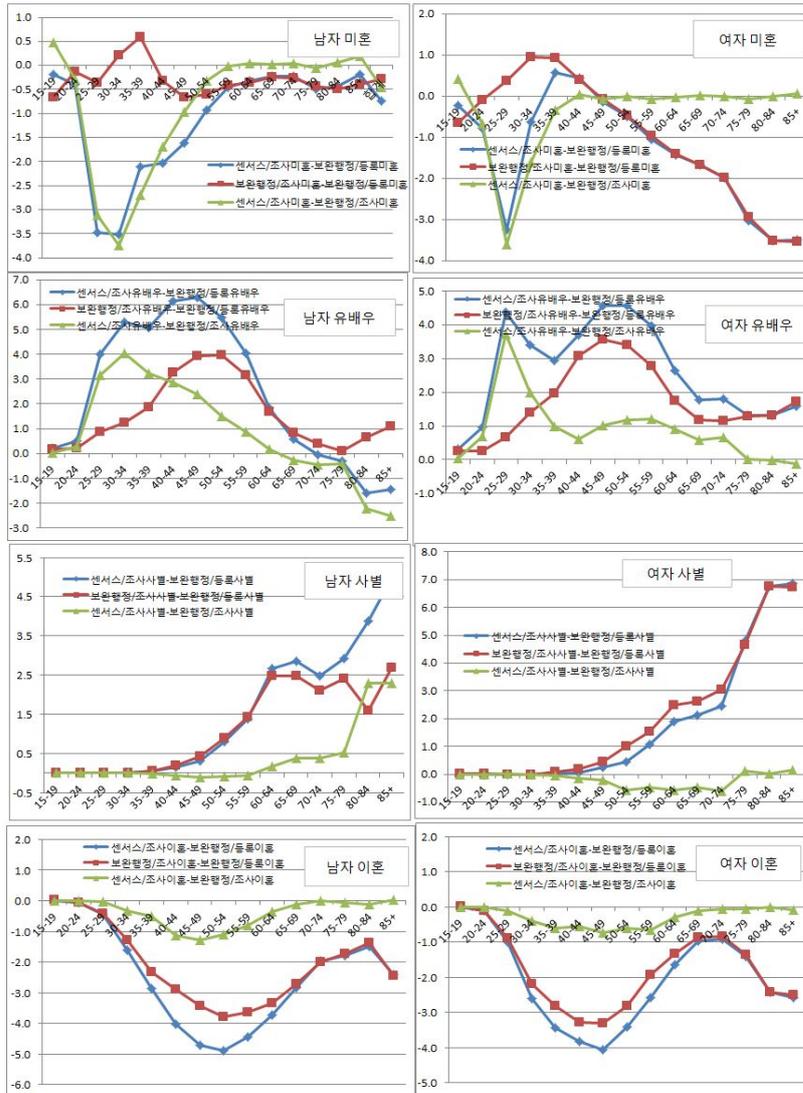
<그림 4-43> 울산 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



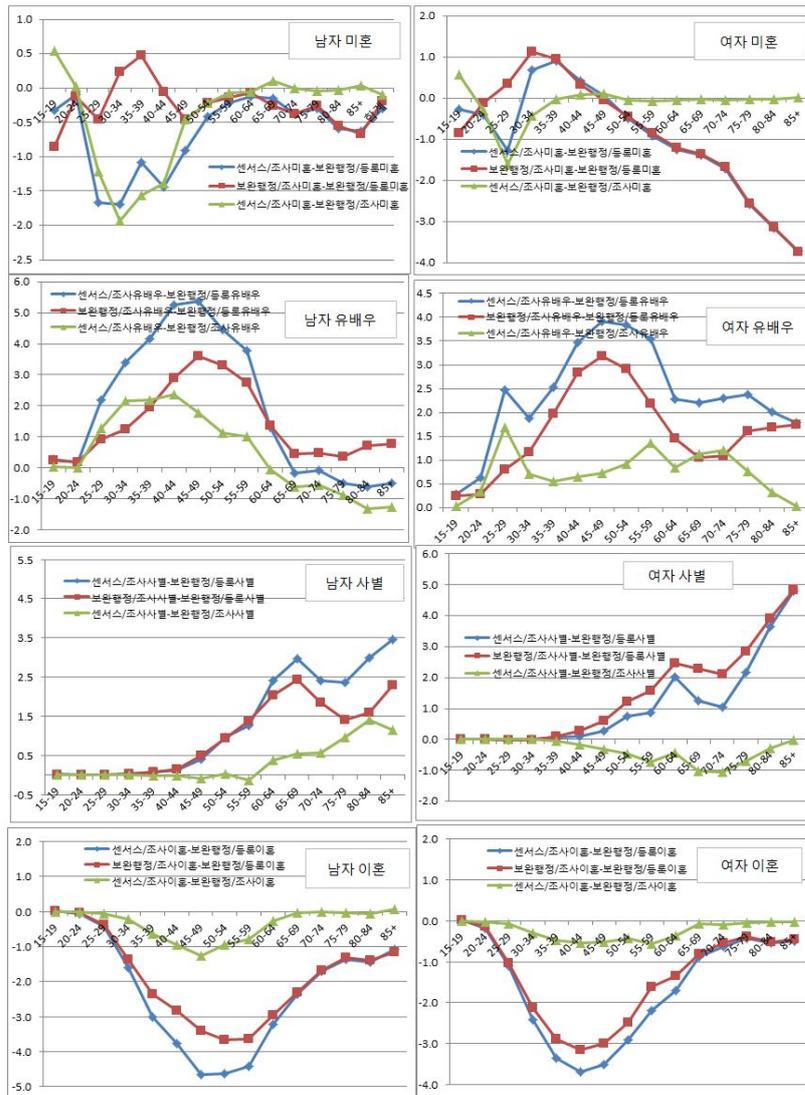
<그림 4-44> 경기 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



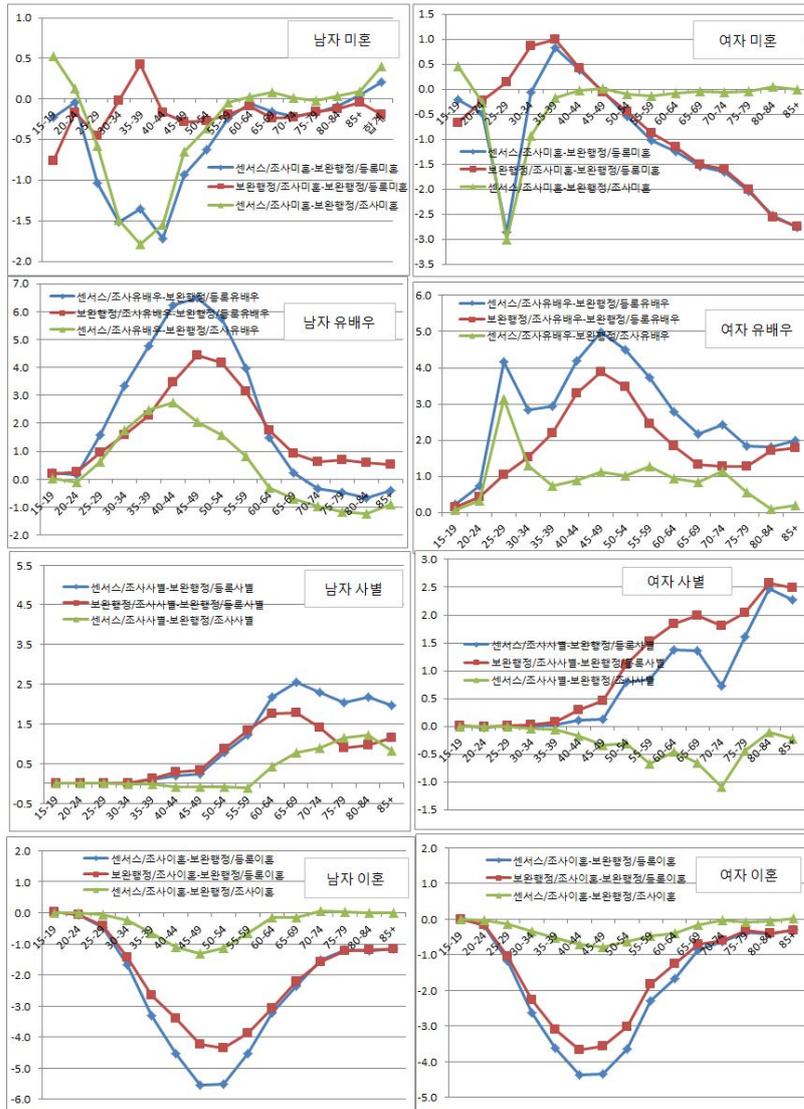
<그림 4-45> 강원 보원행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



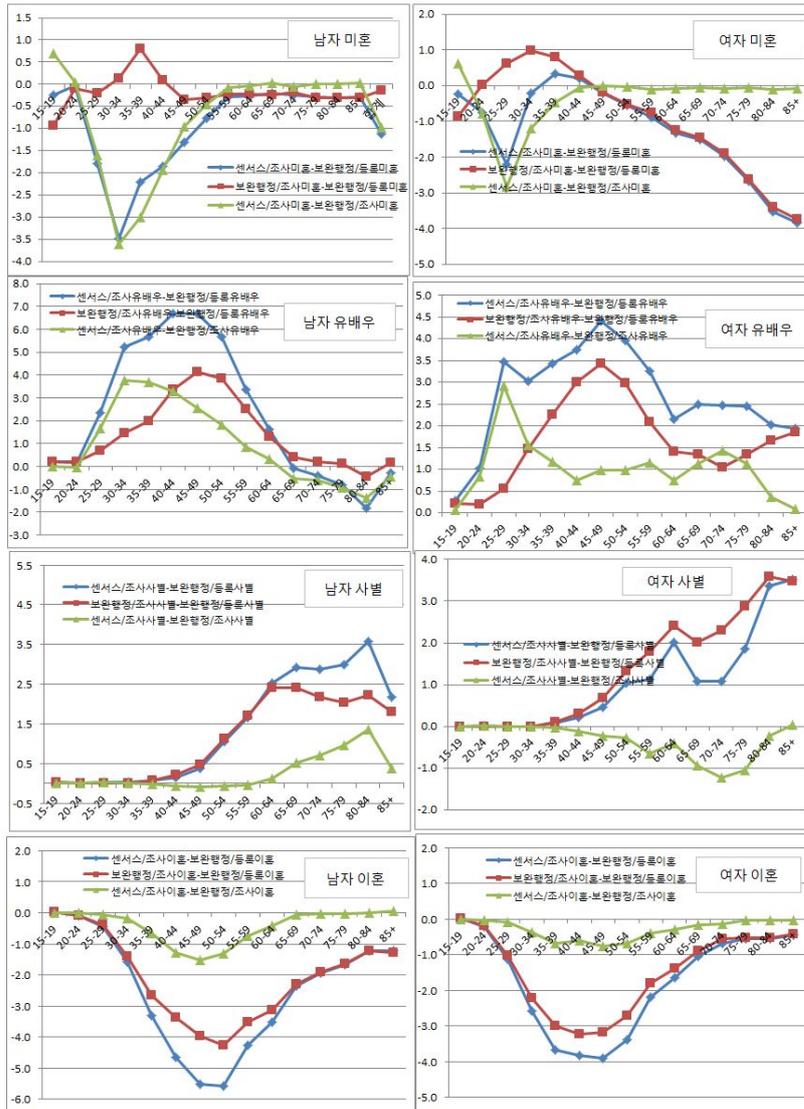
<그림 4-46> 충북 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



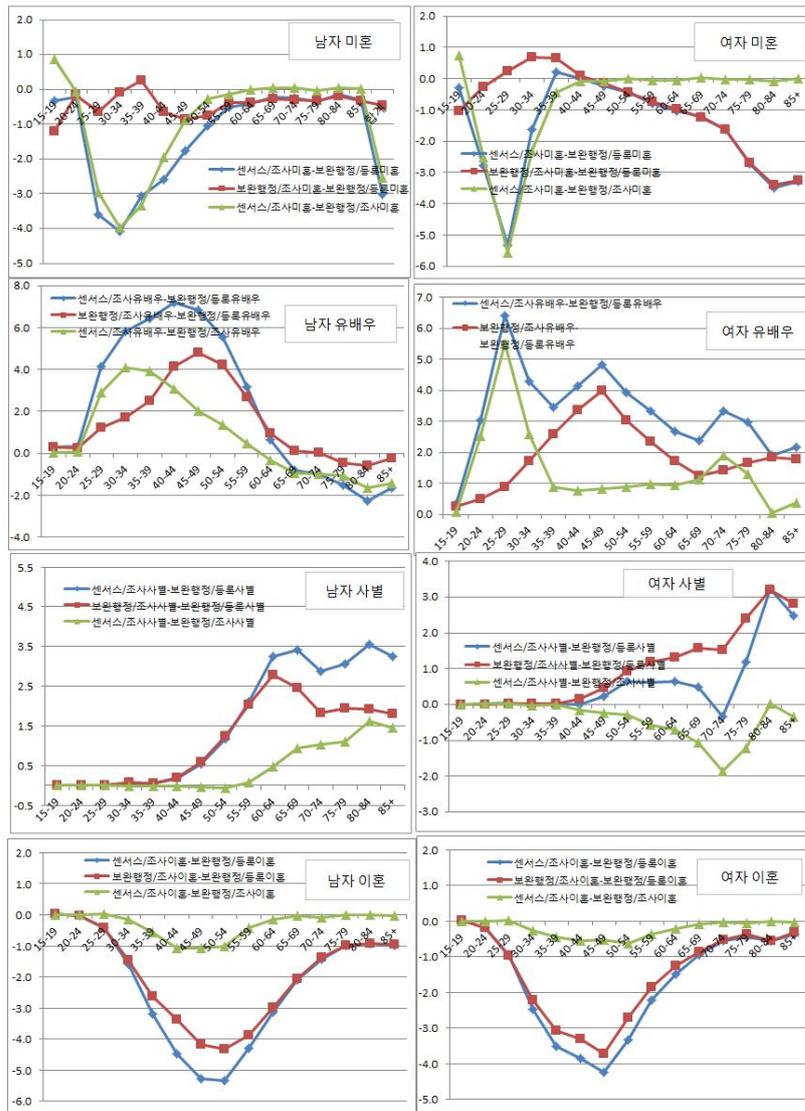
<그림 4-47> 충남 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



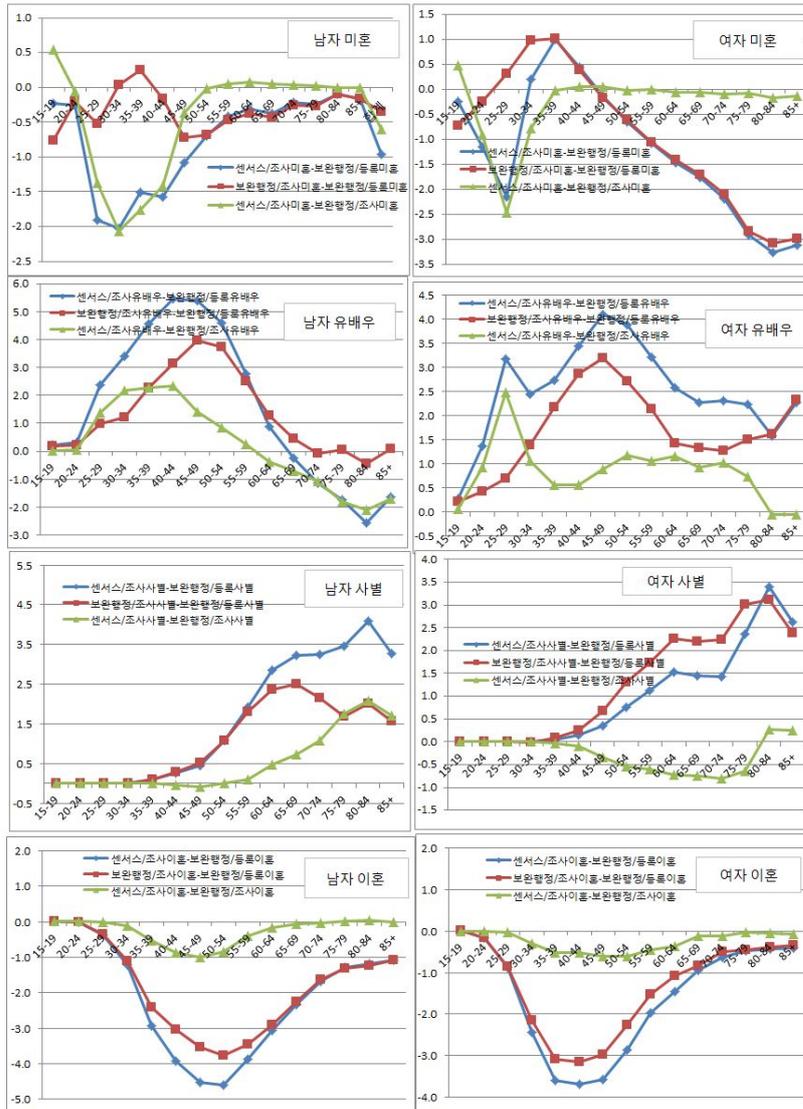
<그림 4-48> 전북 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



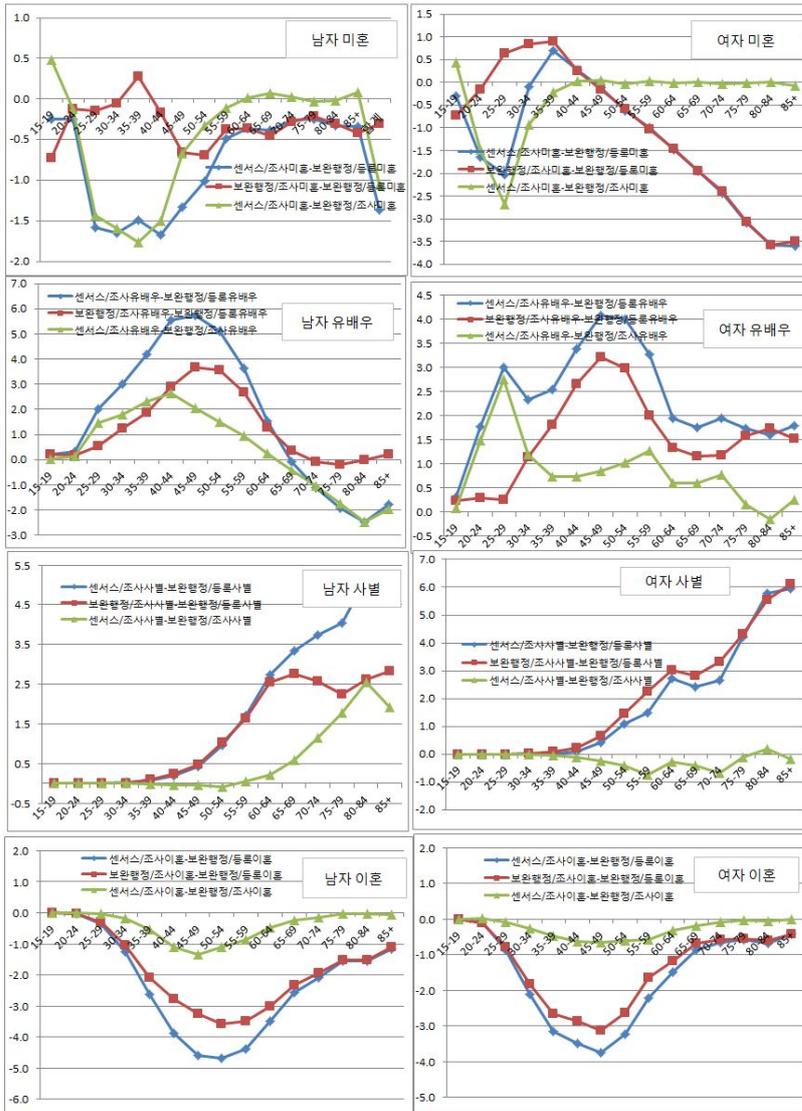
<그림 4-49> 전남 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



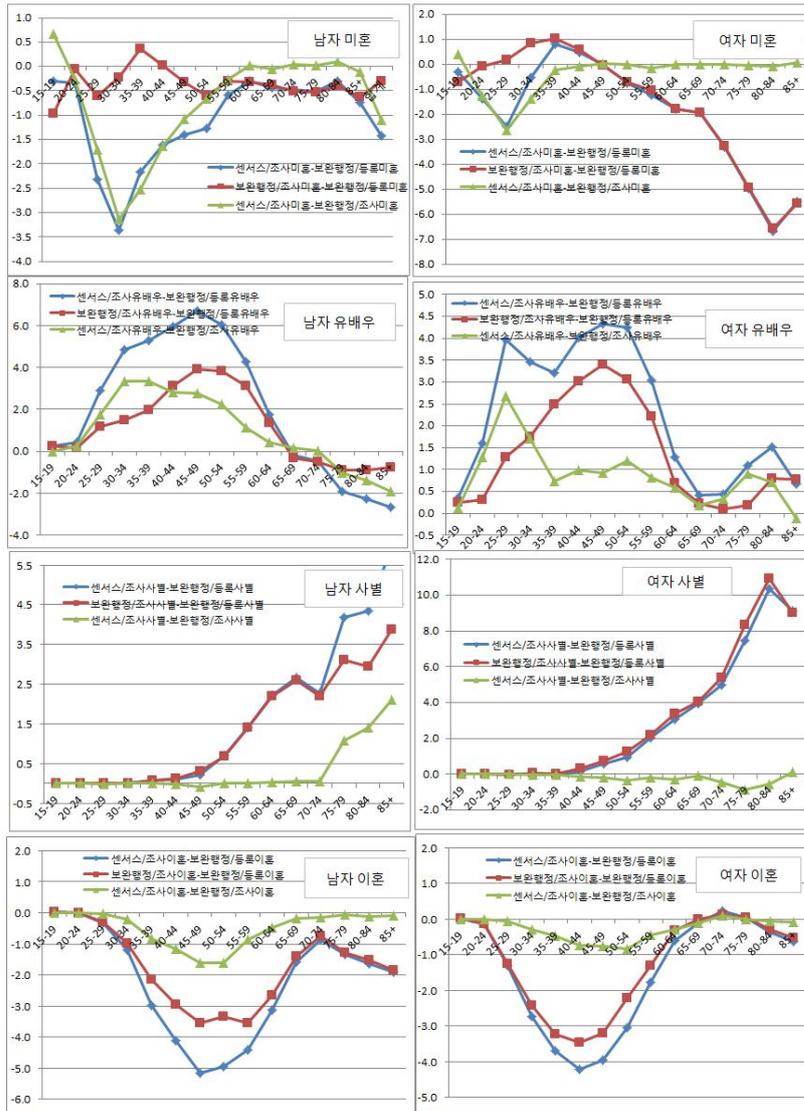
<그림 4-50> 경북 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



<그림 4-51> 경남 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



<그림 4-52> 제주 보완행정인구와 센서스인구 연령별 혼인상태 구성비(%) 간 차이의 비교



9. 조사거주지 기준 지역별 보완행정인구 작성의 문제와 등록 혼인상태 센서스통계 작성

- 본 절의 등록혼인상태의 품질 점검에서 지역별 보완행정인구는 등록거주지 기준으로 작성된 자료를 이용하였다. 한마디로, 등록센서스과에서 “2차보완”이라고 해서 제공된 능형추정인구를 직접 비교 검토의 대상으로 하지는 않았다. 그러나 등록거주지 기준의 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간에는 전국수준에서도 센서스인구의 누락이나 중복으로 인한 문제가 있고, 16개 시도 수준에서 센서스인구의 누락이나 중복은 물론 보완행정인구(등록거주지)의 등록거주지/조사거주지의 불일치로 인한 포괄범위 오류 문제로 등록혼인상태 센서스통계도 정확성이라는 품질요건을 충족시키는데 문제가 생길 수 있음을 보아 왔다.
- 제3절과 제4절의 지역별 인구규모 점검이나 성비구조 점검에서 참고자료로 제시되었지만, 능형추정인구는 통계적 방법론을 적용하여 산출한 인구로서, 보완행정인구와 센서스인구의 매칭결과 등록거주지/조사거주지 불일치 부문을 조정하여 직접 추정된 조사거주지 기준 보완행정인구와 인구총수에서 미세하지만 약간의 차이가 존재하였다. 물론, 이것이 능형추정인구의 장점을 축소시키는 것은 아니다. 우선, 2015년 인구주택총조사에서 연령을 등록기준으로 측정하면, 추정결과는 개선될 것이라고 보고 있다. 그러나 현재로서는 등록거주지 기준 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 괴리와 센서스인구의 누락이나 중복이 능형추정인구의 최종결과에 어느 정도 기여하는가를 파악하여, 능형추정방법론을 추가적으로 개선해야 할 필요는 있다고 생각한다.
- 유엔의 인구주택총조사 원칙 및 권고사항은 센서스통계는 상주지, 곧 조사거주지 기준 보완행정인구를 센서스 모집단으로 하여 센서스통계를 작성하도록 되어 있다. 이 때문에, 등록거주지 기준으로 된 보완행정인구에 가중치(census weight)를 설정하여 최종적으로 조사거주지 기준으로 된 보완행정인구를 작성하는데, 이 방법은 등록거주지/조사거주지 불일치로 인한 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태별 구성비

불일치 중 포괄범위 오류 문제를 상당부분 해소하여 줄 것이라고 생각한다.

- 분명히 말하지만, 등록센서스 실시로 등록기준의 센서스통계를 작성하게 되면, 행정자료의 내용만 반영되고, 현장조사의 특성 특히 응답자의 관점이 반영되지 않는다고 하는 비판에 대해서, 등록센서스의 큰 장점은 전통적 센서스의 집계가 누락이나 중복이 인구특성별로 달라짐에 따라, 현장조사 센서스의 장점만큼이나 큰 약점이기도 한 포괄범위 오류 문제로 센서스통계의 품질을 손상당할 수 있는 것을 상당부분 해결할 수 있다는 것이다. 보완행정인구가 현재 등록거주지를 기준으로 작성되어 있지만 전국수준에서는 포괄범위의 오류가 거의 없을 수 있다는 장점을 무시하고서는 등록센서스가 2015년에 인구주택총조사에서 제대로 성공할 수가 없을 것이다.
- 제5절의 주요결론은 등록센서스에서 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 작성하고, 그 과정에서 적용된 가중치를 보완행정인구의 개체기록(“사람”)에 할당하여, 등록혼인상태를 2015년 인구주택총조사의 등록부문 센서스통계로 하는 것이다. 물론, 2015년 인구주택총조사는 등록부문 센서스통계의 품질을 적극적으로 개선하기 위하여 15-20% 표본조사의 결과를 이용하여, 등록혼인상태와 조사혼인상태를 매칭하고, 등록혼인상태/조사혼인상태의 불일치 부분에 대해서 추가적으로 개선된 센서스통계를 작성하여, 등록센서스가 행정자료만을 반영하는 것이 아니라 응답자의 관점도 반영할 수 있다는 것을 확인하여, 공식통계의 품질향상 특히 센서스 항목의 정확성과 시계열단절 방지에도 적극적으로 기여할 수 있어야 한다고 생각한다.

제6절 가구원수별 가구구조의 평가

1. 가구의 개념과 정의

- 통계청 등록센서스과는 2015년 인구주택총조사를 준비하면서, 인구부문의 보완행정인구와 같은 방식으로, 가구부문의 행정자료를 구축하고 있다. 이것은 원칙적으로, 안전행정부가 관리하는 주민등록시스템의 “세대”개념을 토대로 가족관계등록부의 등록혼인상태 자료를 원용하여, 당초의 주민등록시스템의 “세대”보다 개선된 가구부문 행정자료의 구축을 목표로 하고 있다.
- 유럽경제위원회(UNECE)와 유럽연합 통계청(Eurostat)이 작성한 센서스 매뉴얼(Recommendations for the 2010 Censuses of Population and Housing)은 인구주택총조사의 가구통계를 작성할 때, “일시부재”(temporary absence)와 같은 문제가 해결될 수 있는 상주지, 곧 조사거주지를 사용할 것을 권장하고 있다. 또 등록센서스를 실시하는 경우, 행정자료에서 가구원들의 상주지 또는 조사거주지에 대한 정보를 입수할 수 없고, 법적거주지 곧 등록거주지에 대한 정보만 입수 가능한 경우에는 이 정보가 상주지 상황을 충분히 반영한다고 판단하는 경우에만, 이 정보만을 이용하거나 또는 표본조사와 같은 추가정보를 이용하여 가구통계를 작성하도록 권고하고 있다.
- 우리나라에서는 안전행정부 관리하는 주민등록시스템은 “세대”(世帶)를 단위로 같이 생활하는 세대원으로 구성하지만, 관련법 조항은 이를 엄격하게 정의하지 않는다(<표 4-71> 참고). 특히, 주민등록법 시행령은 세대, 세대주, 세대명부 등 관련 용어를 사용하지만, 어떤 조항에도 이에 관한 엄격한 정의를 내리지 않는다.
- 한편, 국세청이 소득세법에 규정하는 세대의 개념은 “가족”특히 핵가족 또는 제한된 확대가족의 개념과 유사하다 (<표 4-71> 참고). 가령, 소득세법 시행령에 따르면 거주자와 배우자가 “등록거주지”, 곧 주

민등록상의 거주지를 달리하더라도 같은 세대로 보고 소득세를 징수한다. 등록거주지와는 관계없이, 가족은 실질적인 의미에서 같은 경제적 범위 안에 들어 있다는 점을 고려한 세대 개념의 설정이라고 볼 수 있다. 또, 연령이 30세 이상이거나, 혼인상태가 사별 또는 이혼인 경우 또는 소득이 주택 또는 토지를 관리하면서 독립된 생활을 유지할 수 있는 경우도 국세청이 정한 “세대”개념이 적용되도록 하고 있다.

<표 4-71> 가구 및 세대 개념의 정의

	세대 (안전행정부)	가구 (통계청)	세대 (국세청)
특징	안행부가 관리하는 주민등록의 세대 개념은 생활을 근거로 함	통계청의 센서스 가구는 생활단위를 기본으로 함	국세청의 세대는 '가족' 특히 핵가족(일부는 제한된 확대가족)의 개념이 강함
근거	-주민등록법 시행규칙 제6조 (거주지이동에 따른 관련 자료의 정리 등) ① 전입신고를 받은 시장·군수 또는 구청장은 영 제20조 및 영 제21조의 규정에 의하여 이송 받은 주민등록표를 지체 없이 정리하여야 한다. ② 시장·군수 또는 구청장이 제1항의 규정에 의한 정리를 한 때에는 영 제6조제3항의 규정에 의한 세대명부·주민등록전출자명부 및 주민등록전입자명부를 작성하여야 한다.	- 가구: 1인 또는 2인 이상이 모여서 취사, 취침 등 생계를 같이 하는 생활단위를 말한다. - 가구주: 호주 또는 세대주와는 관계없이 그 가구를 실질적으로 대표하는 사람을 말하며, 혈연관계가 없는 사람이 2인 이상 함께 사는 경우에는 그 중 연장자 또는 대표자를 선정하여 가구주로 한다. (센서스)	- 소득세법시행령 제154조 ① 1세대 1주택*이라 함은 거주자 및 그 배우자가 그들과 동일한 주소 또는 거소에서 생계를 같이 하는 가족과 함께 구성하는 1세대 (이하 "1세대"라 한다) ② 각호의 1에 해당하는 경우에는 배우자가 없는 때에도 이를 제1항의 규정에 의한 1세대로 본다. 1. 당해 거주자의 연령이 30세 이상인 경우 2. 배우자가 사망하거나 이혼한 경우 3. 법 제4조의 규정에 따른 소득이 (중략) 주택 또는 토지를 관리·유지하면서 독립된 생계를 유지할 수 있는 경우

- 통계청은 2010년 인구주택총조사는 물론 최근의 2013년 세종시 특별센서스(special census)에서, 센서스 목적으로 가구를 “1인 또는 2인 이상이 모여서 취사, 취침 등 생계를 같이 하는 생활단위”로 정의하고 있다. 또, 센서스 목적으로 설정되는 가구주와 가구원수는 다음과 같이 정의되고 있다.

① 가구주: 센서스 수입의 다소에 따른 가구원의 가구 기여도나 주민등록세대표에 등록된 세대주와 별도로, 해당 가구를 실질적으로 대표할

수 있는 사람으로 하고 있다. 센서스에서 각 가구의 응답자의 판단에 의존하기 때문에 주관적 성격이 있다고 할 수 있다.

② 가구원수: 가구를 구성하는 개인 곧 인구총조사의 개인이 가구를 형성할 때, 그 가구를 형성하는 가구원의 수를 합한 것을 가리킨다.

- 통계청은 가구를 일반가구와 집단가구로 구분하고 있으며, 집단시설가구를 집단가구의 하위유형으로 설정하고 있다¹⁰⁾.

① 일반가구: 1인가구, 친족가구, 친족과 5인 이하의 친족이 아닌 사람들이 한 집에서 함께 사는 가구, 친족이 아닌 사람들이 5인 이하 한 집에 모여 사는 가구

② 집단가구: 친족이 아닌 6인 이상의 사람들끼리 한 집에서 생활을 같이 하는 가구

③ 집단시설가구: 기숙사, 보육원, 노인요양시설, 수녀원, 대사찰 등 특정 시설 내에서 친족이 아닌 사람들이 집단적으로 생활을 같이 하고 있는 가구

- 본 절에서는 지역별 일반가구의 구조를 평가하는데 있어서, 통계청 등록센서스과가 가구원수별 가구구조를 평가하도록 과제를 설정하였지만, 가구원 수만으로 등록가구 구조와 조사가구 구조 간의 차이를 파악하기는 힘들다. 이 때문에, 일반가구의 3가지 가족 유형을 <표 4-72>로 정리한다.

10) 통계청의 가구분류 방식은 1980년 일본 국세조사 가구분류 방식을 원용한 것으로, 당시 일본은 보통가구(ordinary households)와 집단가구(collective households)로 구분하였다. 현재 대부분의 선진국에서는 일반가구(private households)와 시설가구(institutional households)로 구분하고 있다. 우리나라에서 6인 이상의 친족이 아닌 가구원들만 모여 사는 가구를 집단가구로 분류하고 있는데, 이들은 최근 선진국의 분류방식에 의거하여, 일반가구로 분류하는 것이 더 합리적이라고 판단하고, 오직 조직, 단체, 법인에 의하여 운영되는 시설만을 집단가구 곧 시설가구로 보는 것이 합당할 것이다.

<표 4-72> 일반가구의 가족유형

구분	내용
1인가구	가구원수가 1명인 가구
친족가구 (親族家口)	2인 이상의 가구원으로 이루어진 가구 중 가구주와의 관계가 친족관계인 가구원으로만 이루어지는 가구. 친족관계는 혼인, 혈연, 입양, 인지에 의하여 성립된 관계를 말하고, 친족은 배우자(配偶者), 혈족(血族), 인족(姻族), 로 이루어진다.
비친족가구 (非親族家口)	2인 이상의 가구원으로 이루어진 가구 중, 가구주와의 관계가 친족관계가 아닌 가구원수 5인 이하를 포함하는 가구.

- 친족가구는 그 가구에 거주하는 친족 중에서 원칙적으로 가장 젊은 세대(世代)의 부부와 여타 친족가구원과의 관계에 의하여 다음과 같이 구분한다.

<표 4-73> 친족가구의 3가지 유형 분류

내용	내역
Ⅰ 핵가족 가구	(1) 부부가구
	(2) 부부 + 자녀 가구
	(3) 아버지+ 자녀 가구
	(4) 어머니 + 자녀 가구
Ⅱ 핵가족 이외의 가구	(5) 부부 + 부모 가구 1 부부 + 남편의 부모 가구 2 부부 + 부인의 부모 가구
	(6) 부부 + 부 또는 모의 가구 1 부부 + 남편의 부 또는 모 가구 2 부부 + 부인의 부 또는 모 가구
	(7) 부부 + 자녀 + 부모 가구 1 부부 + 자녀 + 남편의 부모 가구 2 부부 + 자녀 + 부인의 부모 가구
	(8) 부부 + 자녀 + 부 또는 모 가구 1 부부 + 자녀 + 남편의 부 또는 모 가구 2 부부 + 자녀 + 부인의 부 또는 모 가구
	(9) 부부 + 기타 친족 (부모, 자녀는 제외) 가구
	(10) 부부 + 자녀 + 기타 친족(부모, 자녀 제외) 가구
	(11) 부부 + 부모+ 기타 친족(자녀는 제외) 가구 1 부부 + 남편의 부모 + 기타 친족 가구 2 부부 + 부인의 부모 + 기타 친족 가구
	(12) 부부 + 자녀+ 부모 + 기타 친족 가구 1 부부 + 자녀 + 남편의 부모 + 기타 친족 가구 2 부부 + 자녀 + 부인의 부모 + 기타 친족 가구
	(13) 형제자매 가구
	(14) 달리 분류되지 않는 가구

2. 전국 수준의 가구원수별 가구주 연령대별 조사가구수와 등록가구수의 비교

- 통계청 등록센서스과가 품질평가를 위하여 제공한 가구부문 행정자료 (<표 4-4>과 <표 4-11> 자료제공 형식을 참고)를 구축하기 위하여 법적 혼인상태를 고려하여, 임의로 분리된 등록가구들을 하나의 통합된 등록가구로 하거나, 하나의 통합된 등록가구를 둘 이상의 등록가구로 재구성하는 작업을 진행하고 있다고 판단한다. 그러나 그 기준은 대단히 복잡할 것이라고 생각하며, 현재의 가용한 행정자료 특히 중고생 학적부, 대학생 기숙사 명부, 전력사용가구 명부 등을 전부 이용하여도 센서스가구를 복원하는 것은 사실상 불가능할 수도 있을 것이다. 이 때문에, 본 절은 우선 통계청 등록센서스과가 제공한 자료를 그대로 이용하여, 조사가구수와 등록가구수를 비교 검토하는 수준에서 품질진단을 시작한다.
- 본 연구는 인구부문의 보완된 주민등록인구를 “보완행정인구”라고 명명한 것처럼, 등록센서스과가 보완한 등록센서스 목적의 일반가구 모집단¹¹⁾에 속해 있는 1,743만 가구를 “보완행정가구”라고 명명한다.
- 현재, 등록센서스과는 주민등록가구 1,985만 가구에서 242만 가구를 보완하여, 1,743만 가구를 보완행정가구, 곧 등록센서스 목적의 가구 모집단으로 설정하였다. 보완행정가구에서 구체적으로 보완된 내용을 보면, ① 출입국 자료를 이용하여 보완된 해외거주자 69만 가구 ② 특별조사구 등에서 보완된 16만 가구, ③ 센서스의 집단가구를 분리하여 보완된 24만 가구, ④ 가족관계등록부를 이용하여 보완된 동일주소이나 임의로 분리 가족 “세대” 60만 가구, ⑤ 가족관계등록부를 이용하여 인접지역에 거주하는 배우자 1인가구를 통합 보완한 80만 가구, ⑥ 주민등록부를 이용하여 공동주택의 남남이 거주하여 분리된 세대를 통합 보완한 23만 가구로 이루어져 있다.

11) 여기서 보완행정가구의 모든 가구는 일반가구이며, 집단가구는 등록센서스 실시 때 따라 별도의 전수조사 대상이 되기 때문에, 본 연구의 관심사항이 아니다. 우리나라의 일반가구와 집단가구의 구분은 본 절의 앞부분을 참조할 것.

- 본 연구에서 보완행정가구의 가구원수별 가구수의 품질을 점검하기 위하여, 가구의 연령대별 가구원수별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기를 다음과 같이 정의한다.

가구의 연령 i 이고, 가구원수 j 인 조사가구수(HH_{survey}) 기준 등록가구수($HH_{register}$)의 상대적 크기:

$$= \frac{HH_{register}(i,j)}{HH_{survey}(i,j)}$$

여기서, 통계청 등록센서스과에서 제공한 자료를 토대로 연령 $i = 15-19, 20-24, 25-29, \dots, 85$ 세 이상으로 15개의 그룹으로 나눈다. 가구원수 $j = 1, 2, 3, \dots, 6, 7+$ 로 하여 7개의 그룹으로 나눈다.

- 위에서 등록가구의 가구주 연령은 등록기준이고, 조사가구의 가구주 연령은 조사기준이지만, 등록가구수와 조사가구수의 상대적 크기를 가구의 연령과 가구원수에 따른 비교 검토를 단순화하기 위하여, 가구의 연령이 등록연령인가 조사연령인가에 대해서는 전혀 관심을 기울이지 않기로 한다. 또 등록가구와 조사가구의 가구주 설정방식이 차이가 있을 수 있다고 생각하지만, 현재로서는 등록가구주와 조사가구주의 개념 정의 또는 측정방식 간의 차이에 대해서도 관심을 기울이지 않기로 한다.
- <표 4-74>은 전국수준에서 등록센서스 가구모집단인 보완행정주택 데이터베이스의 1743.6만 등록가구를 $HH_{register}(i,j)$, 곧 등록가구의 연령대별, 등록가구원수별로 정리한 통계표이다.
- <표 4-75>는 $HH_{survey}(i,j)$ 2010년 인구주택총조사에서 현장조사로 파악한 1733.9만 조사가구를 조사가구의 연령대별, 조사가구원수별로 정리한 통계표이다.

<표 4-74> 전국 등록가구주의 연령대별 등록가구원수별 등록가구수

연령	1인	2인	3인	4인	5인	6인	7인+	합계
-15	9,081	4,443	1,251	212	41	7	12	15,047
15-19	19,907	7,874	2,662	555	124	31	16	31,169
20-24	163,375	38,021	16,773	5,699	1,876	507	151	226,402
25-29	487,366	193,724	125,165	54,270	19,424	5,319	1,889	887,157
30-34	458,003	308,811	369,388	262,557	72,091	18,014	6,148	1,465,012
35-39	415,360	268,270	455,101	644,629	184,220	41,266	12,047	2,020,893
40-44	387,384	256,342	444,311	849,687	262,217	55,478	14,646	2,270,065
45-49	388,185	323,376	539,324	791,066	242,706	48,442	11,802	2,344,901
50-54	365,345	415,975	617,625	604,719	171,837	34,887	8,646	2,249,034
55-59	314,678	418,858	460,183	322,397	86,863	21,451	7,079	1,631,509
60-64	275,720	437,343	324,573	158,937	51,575	19,963	8,160	1,276,271
65-69	265,969	446,045	221,468	86,362	37,493	22,720	9,648	1,109,705
70-74	275,297	371,639	138,432	51,213	29,425	21,631	8,962	866,599
75-79	213,504	218,547	70,421	27,443	18,847	13,517	5,401	567,680
80-84	122,874	93,990	29,331	12,758	8,867	5,529	2,139	275,488
85+	63,274	40,058	12,469	6,138	4,111	2,402	984	129,386
합계	4,275,322	3,843,316	3,828,477	3,878,642	1,191,717	311,164	97,680	17,426,318

<표 4-75> 전국 조사가가구주의 연령대별 조사가가구원수별 조사가가구수

연령	1인	2인	3인	4인	5인	6인	7+	합계
-15	44	50	11	3	5	0	0	113
15-19	48,540	14,793	3,090	1,087	501	19	7	68,037
20-24	272,226	82,452	20,995	6,480	1,986	215	71	384,415
25-29	490,847	246,416	122,912	45,220	10,004	1,829	585	917,813
30-34	426,747	338,434	360,754	250,792	52,753	10,042	2,982	1,442,504
35-39	364,095	257,302	435,056	664,507	165,134	31,108	8,438	1,925,640
40-44	313,421	232,802	420,936	889,909	245,192	45,134	11,837	2,159,231
45-49	314,894	333,089	533,361	815,920	225,741	39,690	9,818	2,272,513
50-54	323,209	470,584	607,114	581,744	152,565	27,876	7,581	2,170,673
55-59	267,512	461,998	448,273	316,789	81,401	18,695	7,287	1,601,955
60-64	254,265	476,101	319,165	157,251	51,909	18,197	8,629	1,265,517
65-69	272,984	459,411	201,424	80,245	37,135	18,549	8,733	1,078,481
70-74	300,099	413,294	125,338	48,175	28,367	16,158	7,369	938,820
75-79	262,765	262,022	62,475	25,089	16,386	9,021	3,796	641,554
80-84	156,371	111,920	24,801	10,416	6,733	3,261	1,239	314,741
85+	74,146	44,384	10,070	4,412	2,612	1,269	522	137,415
합계	4,142,165	4,205,052	3,695,765	3,898,089	1,078,444	241,063	78,894	17,339,422

- <표 4-76>은 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기, 곧

$$\frac{HH_{register}(i,j)}{HH_{survey}(i,j)}$$

의 계산결과를 보여주는 통계표이다.

<표 4-76> 가구주 연령대별 가구원수별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기

연령	1인	2인	3인	4인	5인	6인	7인+	합계
-15	206.39	88.86	113.73	70.67	820	NA	NA	133.16
15-19	0.41	0.53	0.86	0.51	0.25	1.63	2.29	0.46
20-24	0.60	0.46	0.80	0.88	0.94	2.36	2.13	0.59
25-29	0.99	0.79	1.02	1.20	1.94	2.91	3.23	0.97
30-34	1.07	0.91	1.02	1.05	1.37	1.79	2.06	1.04
35-39	1.14	1.04	1.05	0.97	1.12	1.33	1.43	1.05
40-44	1.24	1.10	1.06	0.95	1.07	1.23	1.24	1.05
45-49	1.23	0.97	1.01	0.97	1.08	1.22	1.20	1.03
50-54	1.22	0.88	1.02	1.04	1.13	1.25	1.14	1.04
55-59	1.18	0.91	1.03	1.02	1.07	1.15	0.97	1.02
60-64	1.08	0.92	1.02	1.01	0.99	1.10	0.95	0.99
65-69	1.05	0.97	1.10	1.08	1.01	1.22	1.10	1.03
70-74	0.92	0.90	1.10	1.06	1.04	1.34	1.22	0.96
75-79	0.81	0.83	1.13	1.09	1.15	1.50	1.42	0.88
80-84	0.79	0.84	1.18	1.22	1.32	1.70	1.73	0.88
85+	0.85	0.90	1.24	1.39	1.57	1.89	1.79	0.94
합계	1.03	0.91	1.04	1.00	1.11	1.29	1.24	1.01

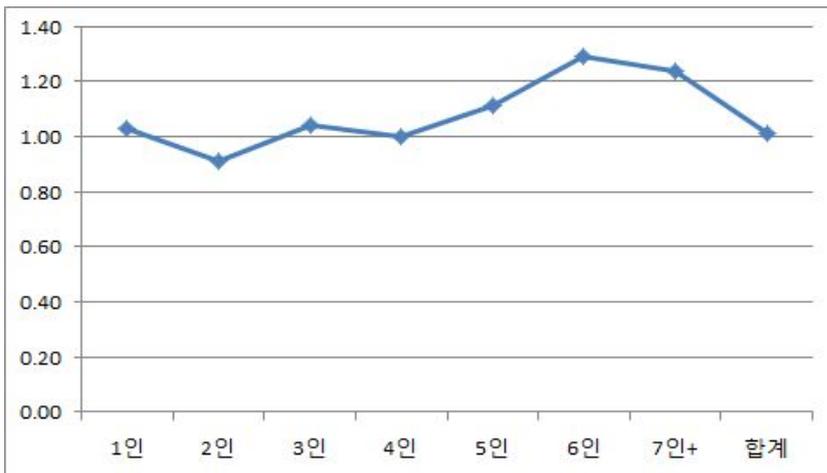
- 참고로, 통계청 인구동향과는 장래가구추계(household projection) 목적의 기준가구, 곧 장래추계 출발시점의 가구를 설정하기 위하여 2010년 인구주택총조사에서 파악된 조사가구를 보완하고 있다. 그 자료에 의하면, 총가구수는 1,746만 가구이고, 1인가구 422만 가구, 2인가구 426만 가구, 3인가구 372만 가구, 4인가구 388만 가구, 5인가구 138만 가구 등으로 되어 있다. 인구동향과의 장래추계 목적의 조사가구는 센서스 조사가구 1,734만 가구보다 12만 가구가 더 많다. 그러나 이 장래추계 목적의 기준가구는 가구원수별 등록가구수의 품질을 평가하는데 사용하지는 않는다. 그 이유는 인구부문의 “보정센서스인구”보다 가구부문의 보정된 조사가구가 불확실성이 크고 비교 검토의 기준이 많아 짐으로 해서, 등록센서스 가구부문 “보완행정가구” 데이터베이스의

평가가 번잡해질 우려가 있기 때문이다.

가구원수별 가구수의 상대적 크기 비교

- <그림 4-53>은 <표 4-76>의 마지막 줄(行, Row)에 있는 가구원수별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기를 도표화한 것이다. 비교결과는 가구원수를 고려하지 않은 모든 가구의 경우, 조사가구 총수 기준 등록가구 총수는 그 비가 1.01 (등록가구 = 1,742.6 만 가구, 조사가구 = 1,733.9만 가구)로 등록가구수가 조사가구수보다 1% 정도 많다.

<그림 4-53> 가구원수별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기 도표화



- 한편, 가구주의 연령대를 고려하지 않고, 가구원수별로 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기 $\frac{HH_{register}(\cdot, j)}{HH_{survey}(\cdot, j)}$ 를 비교하면, 그 결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

① 1인가구는 등록 427.5만 가구, 조사 414.2만 가구이다. 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기는 1.03으로 등록가구수가 조사가구수보다 3% 정도 많다.

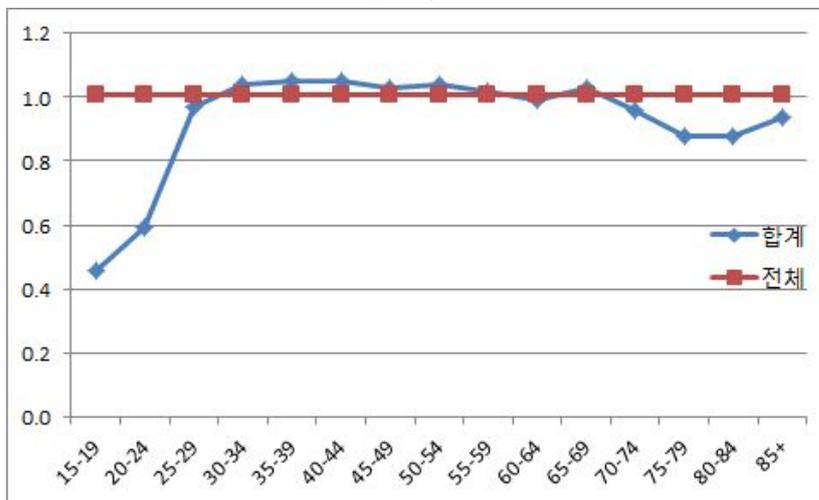
- ② 2인가구는 등록 384.3만 가구, 조사 420.5만 가구이다. 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 0.91로, 등록가구수가 조사가구수보다 9% 정도 적다.
- ③ 3인가구는 등록 382.8만 가구, 조사 369.5만 가구이다. 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 1.04로 등록가구수가 조사가구수보다 4% 정도 많다.
- ④ 4인가구는 등록 387.9만 가구 조사 389.8만 가구이다. 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 1.00으로 등록가구수와 조사가구수의 상대적 크기는 사실상 동일하다.
- ⑤ 5인가구는 등록 119.2만 가구, 조사 1078만 가구이다. 조사가구수 기준 등록가구수의 크기가 1.11로 등록가구수가 조사가구수보다 11% 정도 많다.
- ⑥ 6인가구는 등록 31.1만 가구 조사 24.1만 가구이다. 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 1.29로 등록가구수가 조사가구수보다 29% 정도 많다.
- ⑦ 7인 이상 가구는 등록 9.8만 가구 조사 7.9만 가구이다. 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 1.24로 등록가구수가 조사가구수보다 24% 정도 많다.
- 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기를 일차적으로 검토한 결과는 1인가구가 사실 예외적이라 할 만큼 1.0에 근접하고 있고, 가구원 수가 2-4인으로 친족(혼인, 혈연, 입양)이 아닌 사람이 가구원이 되지 않는 이른바 통계청의 웹사이트에 “혈연가족”(실제는 “친족가구”임)으로 명명된 일반가구의 경우는 2인가구의 상대적 크기가 1.0을 밑도는 것이 특이하다고 하겠다.

- 5인 이상 가구원으로 구성된 가구는 조사가구 기준 등록가구수의 상대적 크기가 등록과다인데, 그 원인이 등록가구와 조사가구의 가구구분 방식이 차이가 있기 때문에 나타나는 것인지 또는 등록거주지/조사거주지의 불일치, 등록혼인상태/조사혼인상태의 불일치 또는 주택청약/복지수급 등으로 인한 등록가구의 임의분리와 같은 다른 원인이 직접 개입하고 있는가에 대한 검토가 필요하지만, 현재 등록센서스과가 제공한 자료만으로는 이 작업을 만족할 만한 수준에서 진행하는 것이 불가능하다.

가구주 연령대별 전체가구의 상대적 크기 비교

- <그림 4-54>와 <표 4-76>에서, 가구주의 연령대를 구분하지 않은 조사가구 총수 기준 등록가구 총수의 상대적 크기($\frac{HH_{register}(i, \cdot)}{HH_{survey}(i, \cdot)}$)는 1.01로 등록가구수가 조사가구수보다 1% 정도 많다.

<그림 4-54> 가구주 연령대별 조사가구 총수 기준 등록가구 총수수의 상대적 크기



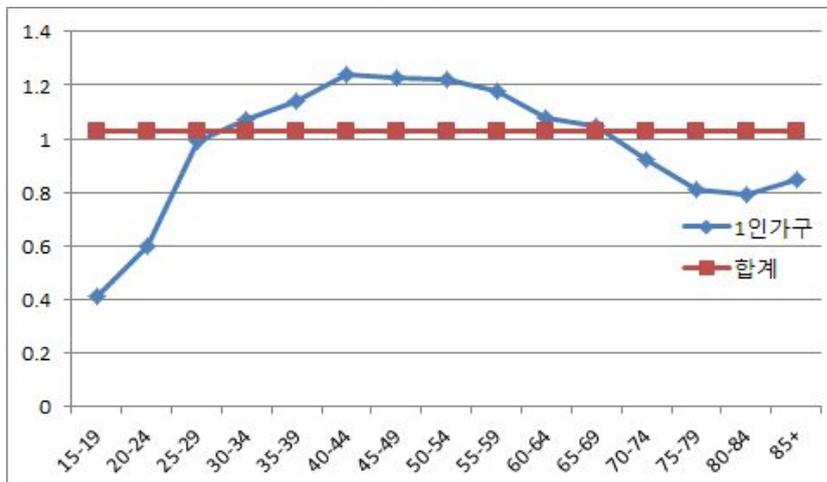
- 가구주의 연령대별로 보면, 15-19세에서는 45% 수준이며 빠른 속도로

개선되지만 30세 미만의 연령대에서는 상당정도의 조사과다가 있고, 30세 이상에서 적어도 경제활동이 활발한 50대 중반까지는 약간의 등록과다가 관찰되며, 50대 중반에서 70대 미만에서는 등록가구수가 조사가구수와 그리 큰 차이가 나지 않다가, 다시 가구주의 연령이 70세를 넘어서면서 조사과다가 발생한다.

1인가구의 가구주 연령대별 상대적 크기 비교

- <그림 4-55>와 <표 4-76>에서, 1인가구 ($j = 1$)는 가구주의 연령대를 고려하지 않는 경우, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 1.03 (“합계” 라인 참고, $\frac{HH_{register}(\cdot, 1)}{HH_{survey}(\cdot, 1)}$)로서, 3% 정도가 등록과다이다).

<그림 4-55> 1인가구의 가구주 연령대별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기



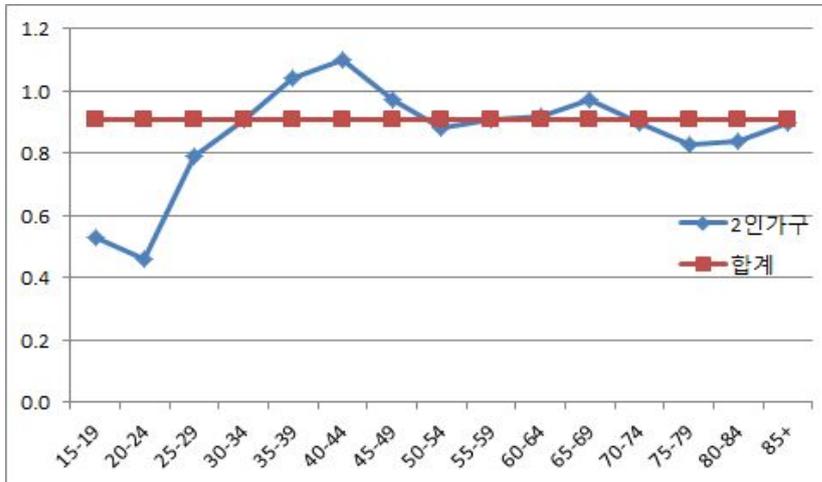
- 이것을 가구주의 연령대별로 보면, 30세 미만의 연령대에서는 등록가구수는 조사가가구수보다 상당히 적으며, 30세부터 65세까지는 등록가구수가 조사가가구수보다 최고 1.2배 정도 많이 집계되고 있으며, 65세 이상에서는 30세 미만 가구주들보다는 심각하지 않아서 등록가구수가 조사가가구수의 80% 수준에 이른다. 이러한 차이는 가구주의 연령대별로 2인 이상의 등록가구가 1인 조사가가구와 1인이 아닌 조사가가구로 분리되거나 또는 1인 등록가구가 결합하여, 2인 조사가가구를 만드는가에 따라 달라질 것이다.
- <그림 4-55>에서 1인가구의 경우 30세 미만의 조사과다 현상은 현장조사 시점에 30세 미만의 가구주가 직장이나 학업으로 인하여 별도의 1인 조사가가구를 형성하면서도 1인 등록가구로 신고하지 않아서 생겨난 것이다. 30세부터 50세 중반까지 나타나는 등록과다는 보완행정인구의 포괄범위 점검에서 보았듯이(제2절 참고), 일부의 1인 조사가가구주가 누락되면서 발생할 수 있는 부분도 있을 것이고, 30세 미만의 미혼 연령층과는 달리 이 연령대에서는 등록혼인상태 = 유배우이면서도, 가구원 중 1인이 조사거주지가 아닌 다른 주소에 직장이나 생활상의 필요에 의하여 추가적으로 1인 등록가구를 신고할 필요가 있기 때문에 생겨난 현상일 수도 있다. 마지막으로, 70세 이상 고(高) 연령층에서 조사과다가 발생하는 이유는 등록혼인상태가 유배우가 아닌 고령층의 사람들은 별도의 등록거주지에서 별도의 1인 등록가구를 구성하지만, 두 사람이 사실상의 혼인관계에 들어가게 되면 조사혼인상태가 유배우가 되고, 센서스가구에서는 2개의 1인 등록가구가 1개의 2인 조사가가구로 파악되고, 이 때문에 1인 조사가가구의 총수가 줄어들 가능성이 있다.

2인가구의 가구주 연령대별 상대적 크기 비교

- <그림 4-56>와 <표 4-76>에서 2인가구($j=2$)는 연령을 고려하지 않는 경우, 조사가가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 0.91 (“합계” 라인 참고, $\frac{HH_{register}(\cdot, 2)}{HH_{survey}(\cdot, 2)}$)로서, 등록가구수가 조사가가구수

보다 9% 정도 적다.

<그림 4-56> 2인가구의 가구주 연령대별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기



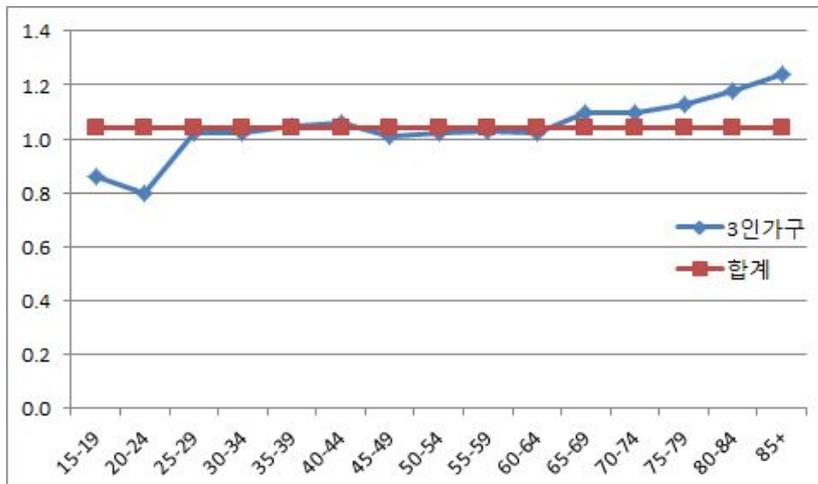
- 2인가구는 1인가구와 마찬가지로, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기는 “합계”라인 (0.91로, 9% 등록과소)과 비교하면, 가구주의 연령대가 30세 미만인 경우“합계” 라인보다 적으며, 30세부터 50세까지는 “합계” 라인보다 많고, 65세-69세에도 “합계” 라인보다 약간 많으며, 70세 이상 고령층은 30세 미만 가구주들보다 심각하지 않지만 “합계” 라인보다 적게 집계되고 있다. 2인 가구는 35-49세의 가구주 연령대에서 등록가구수가 조사가구수보다 많아서, “등록과다”현상이 나타난다.
- 대체로 조사가구수 대비 등록가구수의 상대적 크기가 30세 미만, 30-49세, 50-70세, 70세 이후 등 가구주의 생애주기에 따라 규칙적으로 변하며, 학업이나 직장 또는 혼인상태의 변동으로 인한 거주지 이동으로 2인 등록가구수와 2인 조사가구수의 상대적 크기가 가구주는 물론 가구원의 연령대별 생애주기에 따라 변하게 될 것이다. 가구원수의 크기라는 단순 수리적 관점에 보면, 3인 이상의 등록가구가 2인 조사가구(예:

부부로 구성된 가구)와 1인 이상의 조사가구(예: 자녀로 도시에 혼자 사는 1인가구)로 분리되면서, 분리된 2인 조사가구를 등록거주지에서 신고하느냐 신고하지 않느냐가 가구주의 생애주기 바로 연령대별로 달라지기 때문에 생겨나는 현상이라고 보면 될 것이다.

3인가구의 가구주 연령대별 상대적 크기 비교

- <그림 4-57>와 <표 4-76>에서, 3인가구($j = 3$)는 연령을 고려하지 않는 경우, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 1.04 (“합계” 라인 참고 $\frac{HH_{register}(\cdot, 3)}{HH_{survey}(\cdot, 3)}$)로서, 등록가구수가 조사가구수보다 4% 정도 많다.

<그림 4-57> 3인가구의 가구주 연령대별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기



- 3인가구의 경우를 가구주의 연령대별로 보면, 30세 미만 가구주의 경우 1인가구나 2인가구와 조사가구수와 등록가구수의 차이는 상당히 축소되고 있다. 한편, 30세부터 60세까지는 등록가구수와 조사가구수의 크기의 차이는 사실상 존재하지 않는다. 아마도, 부부와 한 명의 자녀로 이루어져 있는 핵가족(nuclear family household)로서, 자녀가 초

등학교나 중고등학교에 재학 중이어서, 1개의 등록가구가 2개의 조사가구로 분리될 가능성이 적기 때문이라고 본다.

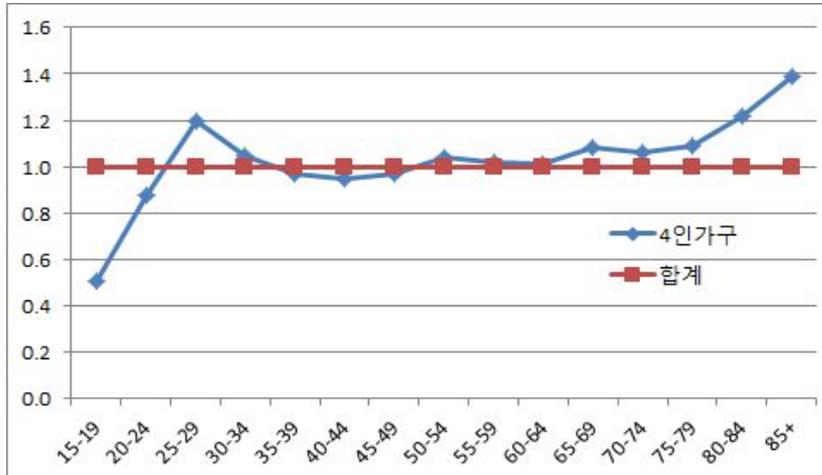
- 또 60세를 지나면서 조사가구수 기준 등록가구수가 “합계” 라인보다 높은 수준으로 점점 많아지는 경향이 있다. 이 경우는 4인 이상으로 구성된 조사가가구가 3인 등록가구와 1인 이상의 등록가구로 신고하면서, 실제로 존재하는 3인 등록가구에 비하여 3인 조사가가구가 상대적으로 과소현상을 보이기 쉬울 것이라고 생각한다.
- 젊은 연령층의 조사과다는 4인 이상의 등록가구가 3인 조사가와 1인 이상의 조사가구로 분리되고, 분리된 3인 조사가구를 등록거주지에 신고하지 않아서 생겨나는 현상이며, 고령층에서는 4인 이상의 조사가가구가 주택청약이나 복지수급 또는 법률에 의하여 보호받을 수 있는 생활상의 이유로 3인 등록가구와 1인 이상의 등록가구로 별도 신고하면서, 3인 등록가구의 총수가 상대적으로 늘어났기 때문에 생겨난 현상이라고 추측한다. 이러한 현상들은 가족관계등록부와 주민등록자료, 센서스 자료를 매칭하여 이들의 가구원 관계와 가구원들의 인구통계학적 특성을 세심하게 점검하지 않고서는 그 이유를 정확하게 파악하기 힘들 수도 있다.

4인가구의 가구주 연령대별 상대적 크기 비교

- <그림 4-58>과 <표 4-76>에서, 4인가구($j = 4$)는 연령을 고려하지 않는 경우, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 1.00 (“합계” 라인 참고, $\frac{HH_{register}(\cdot, 4)}{HH_{survey}(\cdot, 4)}$)로서, 등록가구수와 조사가구수의 상대적 크기는 사실상 동일하다고 할 수 있다.
- 전반적으로 3인가구에서 관찰되는 연령별 패턴이 4인가구에서도 그대로 재현되고 있다고 볼 수 있다. 4인가구는 부부와 자녀 2명으로 이루어지는 핵가족가구의 성격이 강하여 3인 가구와 비슷하게, 30세에서 60세까지는 등록가구수와 조사가구수의 차이는 그리 큰 차이가 나지 않는

다. 아마도 자녀 2명이 여기에서도 초등학교나 중고등학교 재학 중이기 때문에 4인 등록가구가 4인 조사가구로 파악되었을 가능성이 크다.

<그림 4-58> 4인가구의 가구주 연령대별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기



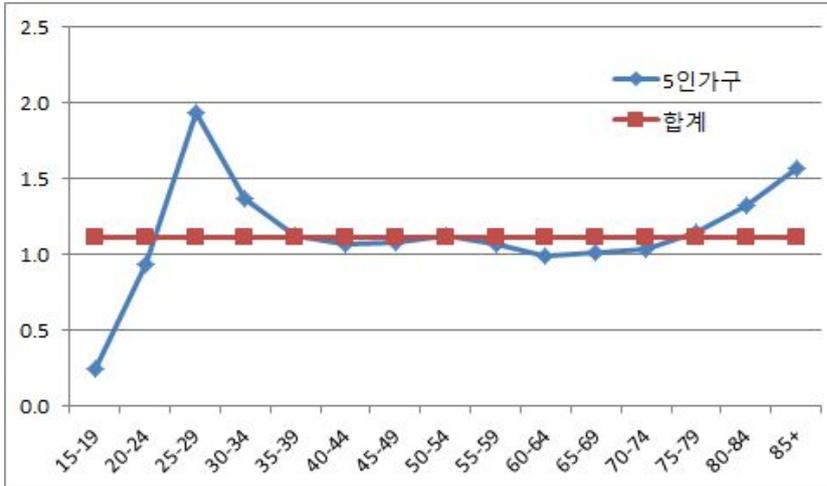
- 4인가구에서 가구주의 연령이 25세 이전에는 등록가구수가 조사가구수보다 적고, 25-29세에서는 반대로 등록가구수가 조사가구수보다 많아진다. 아마도 남녀 모두 25세를 전후한 몇 년 간은 대학졸업, 군대입대, 노동시장 진입 등이 부모를 중심으로 하는 등록가구의 구성원으로 남아 있다가 새로운 가구로 독립함에 따라 4인 등록가구와 4인 조사가구의 균형이 역전되는 주요한 생애주기가 될 수 있을 것이다.
- 노동시장에서 현역생활을 마치게 되는 60세를 지나면서 등록가구수가 조사가구수보다 많아지고 있다. 이것은 자녀의 생애주기와 관련이 있을 수 있으며, 앞서도 지적하였듯이 주민등록상 3인 등록가구이나 자녀 세대와 같이 4인 이상의 조사가구를 유지하기 때문에 나타나는 현상이다.
- 4인가구의 경우 25세 미만의 젊은 연령층에서는 5인 이상의 등록가구

가 4인 조사가구와 1인 이상의 조사가구로 분리되고, 분리된 4인 조사가구를 등록거주지에 신고하지 않아서 생겨나는 현상일 수 있다. 60세 이상 고령층에서는 5인 이상의 조사가구가 주택청약이나 복지수급을 이유로 4인 등록가구와 1인 이상의 등록가구로 별도 신고하면서, 4인 등록가구의 총수를 상대적으로 늘어났기 때문에 생겨난 현상이라고 추측할 수 있다. 또 25-29세의 연령층에서 나타나는 4인가구의 등록과다는 사실상 학업이나 직장으로 1인 조사가구로 파악되어 할 사람들이 1인 등록가구로 각각 신고하지 않고, 4인이 모두 동거인으로 하나의 비친족 일반가구로 신고하면서 4인 조사가구 대비 4인 등록가구의 총수를 늘렸기 때문이라고 추측할 수도 있으나, 주민등록부, 가족관계등록부, 센서스자료를 종합적으로 검토하여 가구원 매트릭스를 만들어서 구체적으로 파악하여 등록가구 재구성의 원칙을 확립해야 할 것이다.

5인가구의 가구주 연령대별 상대적 크기 비교

- <그림 4-59>과 <표 4-76>은 5인가구(j=5)는 연령을 고려하지 않는 경우, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 1.11 (“합계” 라인 참고, 곧 $\frac{HH_{register}(\cdot, 5)}{HH_{survey}(\cdot, 5)}$)로서, 등록가구수는 조사가구수보다 11% 정도 많다.
- 아마도, 이러한 5인가구의 등록과다를 가져온 이유는 25-29세와 30-34세의 가구주가 5인 조사가구를 대표하는 것으로 되어 있는데, 이것은 친족가구라기 보다는 비(非) 친족가구 특히 우리나라의 가구분류 상 완전 남남이 모여 사는 가구일 가능성이 대단히 높을 것이라고 추측되지만, 이것도 가구주와의 관계를 매트릭스 형태로 그려서 파악하여야 할 사항이다.
- 앞에서 본 4인 이하의 가구들과 마찬가지로, 20세 미만의 가구주는 조사과다이지만, 25-34세에서는 오히려 반대의 현상이 두드러진다. 이것은 남남이 모여서 사는 비친족 가구일 가능성이 크다고 판단한다. 35세를 지나면서 55세까지는 등록가구수와 조사가구수의 차이는 합계 라인

<그림 4-59> 5인가구의 가구주 연령대별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기



과 같은 수준으로 등록과다 현상이 나타나며, 65세부터는 반대의 경향이 나타나기는 하지만 사실상 등록가구수가 조사가구수와 일치하게 되고, 75세 이상에서는 다시 등록과다가 발생하게 된다.

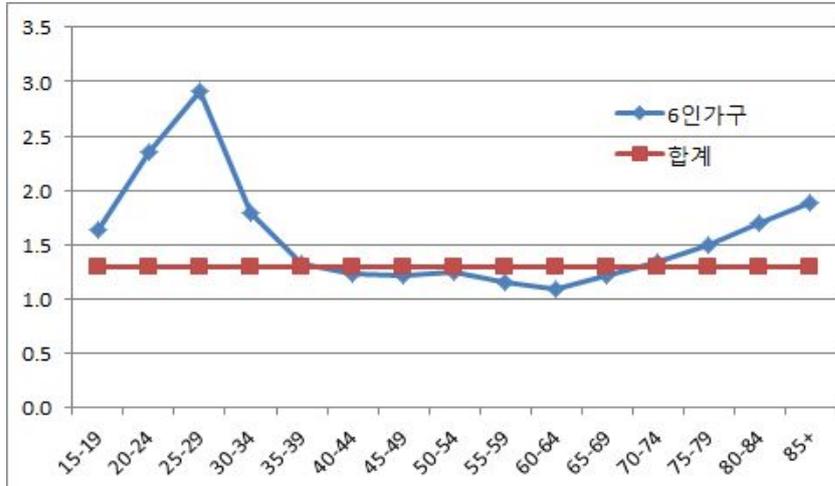
- 우리나라 일반가구의 평균 가구원 크기를 고려하면, 5인가구의 경우에는 순수한 친족가구의 성격이 줄어들 것으로 생각되며, 등록가구주의 연령대, 혼인상태 변동(미혼에서 유배우, 유배우에서 이혼이나 사별, 또는 이혼이나 사별에서 사실상의 동거혼 등)이나 배우자 취업 여부에 따라, 또 친족가구가 아니라 남남이 모여서 사는 경우에는 가구원들의 진출입이 빈번해지면서 연령대별로 조사가구수 기준 등록가구수의 과소/과다의 패턴이 3인 등록가구나 4인 등록가구보다 다양하게 나타날 수 있다고 본다.
- 단순한 논리로 본다면, 5인가구의 경우도 4인가구와 마찬가지로 25세 미만의 젊은 연령층에서는 6인 이상의 등록가구가 5인 조사가구와 1인 이상의 조사가구로 분리되고, 분리된 5인 조사가구를 등록거주지에 신고하지 않아서 생겨나날 수 있는 현상이다.

- 60세 이상 고령층에서는 2인 등록가구와 3인 등록가구가 사실상 5인 조사가구로 현장조사에서 파악되어야 하지만, 5인 등록가구로 신고하지 않아 5인 등록가구의 총수를 상대적으로 줄이거나, 6인 이상의 조사가구가 주택청약이나 복지수급을 이유로 5인 등록가구와 1인 이상의 등록가구로 별도 신고하면서, 5인 등록가구의 총수가 상대적으로 늘어났기 때문에 생겨난 현상일 수 있다고 본다.
- 마지막으로, 25-34세의 젊은 연령층에서 나타나는 5인가구의 등록과다 현상은 사실상 학업이나 직장으로 1인 조사가구에 해당하는 사람들이 1인 등록가구로 각각 신고하지 않고, 5인이 모두 동거인으로 하나의 비친족 일반가구로 신고하면서 5인 조사가구 대비 5인 등록가구의 총수를 늘렸을 가능성은 있다.

6인가구의 가구주 연령대별 상대적 크기 비교

- <그림 4-60>과 <표 4-76>에서, 6인가구의 가구주 연령대별 특징은 5인가구와 유사하다. 우선, 6인가구 가구주의 연령을 고려하지 않는 경우, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 1.29 (“합계” 라인 참고, $\frac{HH_{register}(\cdot, 6)}{HH_{survey}(\cdot, 6)}$)로서, 등록가구수는 조사가구수보다 30% 정도 많다.
- 이것은 평균적으로, 6인 등록가구는 30% 정도가 2개의 조사가구(예: 1인 조사가구 + 5인 조사가구 또는 2인 조사가구 + 4인 조사가구 또는 3인 조사가구 + 3인 조사가구)로 분리될 가능성도 있다는 의미이다. 또, 5인가구와 마찬가지로, 사실상 1인 조사가구로 생활상의 한 단위이면서도 한 가구원이 여타의 5인 가구원들과 함께, 6인 등록가구를 설정하고 있다고 보는데, 15-19세부터 30-34세의 폭넓은 연령층에 있는 6인 가구가 그러한 예에 해당된다고 볼 수 있다. 주민등록부, 가족관계등록부, 센서스자료를 연계하여 구체적으로 가구원 관계의 매트릭스를 그려서, 그것을 확인해보아야 알 수 있는 케이스연구의 대상이다.

<그림 4-60> 6인가구의 가구주 연령대별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기

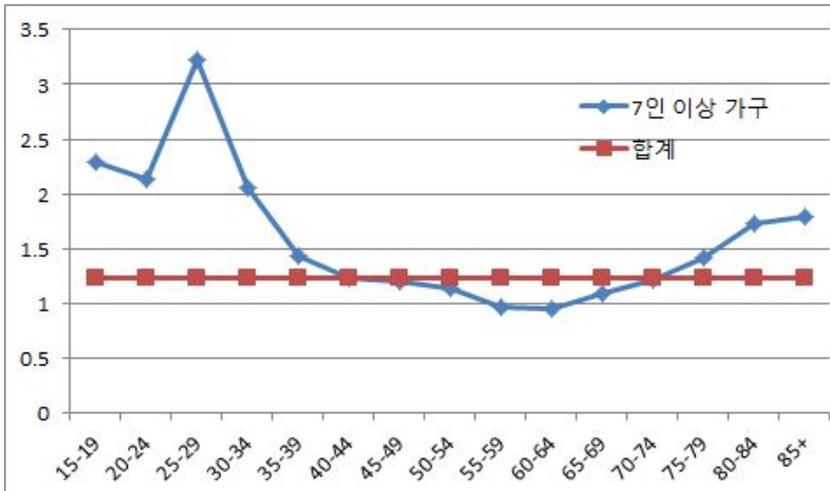


- 연령대별로 6인가구를 보면, 35세 미만은 다른 연령대보다 등록과다가 심하지만, 25-29세 연령층은 등록가구수가 조사가구수보다 3배 정도가 많은 과다현상을 보인다. 이 연령대가 사실상 합계라인을 1.3 수준으로 올리는데 기여하고 있다고 보며, 이런 현상은 5인가구에서 약간씩 나타나고, 4인 이하 가구에서는 나타나지 않았다. 6인가구에서 이러한 현상에 보이는 것은 5인가구에서 마찬가지로, 1인 조사가구의 성격이 강한 가구원들이 6인으로 된 등록가구를 신고하면서 나타난 현상이라고 보아야 할 것이다. 35세를 지나면서 55세까지는 등록가구수가 조사가구수보다 합계 라인과 비교할 때, 비슷하거나 약간 적어지다가 70세부터는 다시 경향이 역전되어 등록가구수가 조사가구보다 합계라인과 비교할 때, 과다현상이 나타난다. 6인가구에서 이러한 패턴이 나타나는 이유는 5인가구의 경우와 비슷할 것이다.

7인 이상 가구의 가구주 연령대별 상대적 크기 비교

- <그림 4-61>과 <표 4-76>에서 7인 이상 가구의 가구주 연령대별 특징은 5인가구, 6인가구와 대체적으로 유사하다. 우선, 6인가구 가구주의

<그림 4-61> 7인 이상 가구의 가구주 연령대별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기



연령을 고려하지 않는 경우, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기가 1.24 (“합계” 라인 참고 $\frac{HH_{register}(\cdot, 7+)}{HH_{survey}(\cdot, 7+)}$)로서, 등록가구수는 조사가구수보다 24% 정도 과다하다.

- 이 경우도, 7인 이상의 등록가구는 24% 정도가 분리되어 별도의 조사가구(예: 1인 조사가구 + 6인 조사가구 또는 2인 조사가구 + 5인 조사가구 또는 3인 조사가구 + 4인 조사가구)로 재구성될 수 있다는 이야기이다. 또, 이것은 5인가구나 6인가구와 마찬가지로, 사실상 1인 조사가구로 생활상의 한 단위이면서도 한 가구원이 여타의 6인 이상의 가구원들과 함께, 7인 이상의 등록가구를 신고하고 있다고 보는데, 15-19세부터 30-34세의 폭넓은 연령층에 있는 6인 가구가 그러한 예에 해당된다고 볼 수 있다. 여기서도 주민등록부, 가족관계등록부, 센서스 자료를 연계하여 가구원들의 관계에 대한 매트릭스를 그려서, 그것을 확인해보아야 할 수 있는 케이스연구의 대상이다.
- 7인가구를 연령대별 보면, 40세 미만은 조사가구수 대비 등록가구수가 “합계”라인 선을 기준으로 평가할 때도, 엄청난 과다현상이 나타난

다, 40세를 지나면서 50세부터는 “합계” 라인과 비교할 때, 상대적으로 과소현상을 보이다가, 오히려 등록가구수가 조사가가구수가 오히려 비슷해진다. 또 70세를 지나면서 이런 경향이 역전되어 등록가구수가 조사가가구수보다 합계라인과 비교할 때, 상대적으로 많아지고 있다. 이 현상도 5인가구나 6인가구에서 나타나는 요인들에 의하여 설명될 수 있을 것이며, 특히 가구주의 연령대에 따라 친족이 아닌 남남이 사는 가구원들의 전출입도 상당한 역할을 할 것이라고 생각된다.

3, 16개 시도 지역수준의 가구주 연령대별 등록가구수/조사가구수 상대적 크기 비교

- 16개 시도 지역수준도 전국 수준의 비교에 적용된 조사가가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기라는 개념을 이용하여, 가구주의 연령을 5세 간격으로 하여 그 특징을 가구원수별로 정리하도록 하도록 한다.

가구 총수의 가구주 연령대별 지역 간 비교

- <표 4-77>는 16개 시도 지역에 대하여, 가구주의 연령대별로 가구원수를 구분하지 않고, 조사가가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기를 보여준다. 또, <표 4-78>은 <표 4-77>의 광역자치단체들을 편의상 16개 시도 전체, 8개 대도시 광역자치단체(서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기)와 8개 도농통합 광역자치단체¹²⁾를 구분하여 평균값, 표준편차 값, 변이계수(=표준편차/평균)을 계산한 결과를 제시한다. 또 <그림 4-62>는 16개 시도 지역에 대하여, 가구주의 연령대별로 가구원수를 구분하지 않은 조사가구 총수 기준 등록가구 총수의 상대적 크기를 도표화한다.

12) 지역별 패턴을 검토하기 위하여, 16개 시도를 대도시 광역자치단체와 도농통합 광역자치단체로 구분하는데, 경기도는 수도권에 있는 도농통합 광역자치단체이지만, 여기서는 대도시 광역자치단체로 간주하고 요약통계를 계산하였다.

<표 4-77> 16개 시도 지역별 가구주 연령대별 모든 가구의 조사가구 총수 기준 등록가구 총수의 상대적 크기

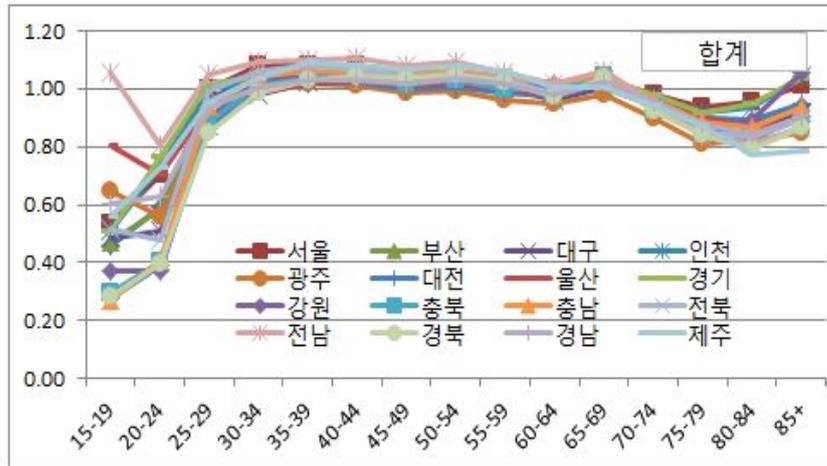
연령	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
15-19	0.46	0.53	0.47	0.48	0.51	0.65	0.27	0.80	0.51	0.37	0.29	0.27	0.52	1.05	0.29	0.60	0.56
20-24	0.59	0.70	0.59	0.51	0.73	0.56	0.39	0.70	0.76	0.37	0.40	0.41	0.48	0.80	0.40	0.63	0.73
25-29	0.97	1.00	0.94	0.87	1.00	0.90	0.86	0.94	1.02	0.89	0.88	0.94	0.99	1.05	0.85	0.94	0.95
30-34	1.04	1.08	1.01	0.98	1.03	0.99	0.99	0.99	1.04	1.03	1.01	1.04	1.06	1.09	0.98	1.00	1.04
35-39	1.05	1.08	1.03	1.02	1.04	1.01	1.02	1.02	1.05	1.04	1.04	1.06	1.08	1.10	1.03	1.03	1.09
40-44	1.05	1.08	1.04	1.03	1.04	1.01	1.02	1.03	1.05	1.05	1.05	1.06	1.06	1.10	1.04	1.03	1.08
45-49	1.03	1.05	1.02	1.01	1.02	0.98	1.00	1.01	1.03	1.03	1.01	1.05	1.04	1.08	1.03	1.02	1.07
50-54	1.04	1.05	1.02	1.01	1.02	0.99	1.00	1.02	1.04	1.05	1.03	1.06	1.05	1.09	1.05	1.03	1.08
55-59	1.02	1.03	1.00	1.00	1.01	0.96	0.99	1.00	1.03	1.01	1.00	1.04	1.04	1.05	1.02	1.01	1.06
60-64	0.99	1.00	0.97	0.96	1.00	0.95	0.98	0.98	1.01	1.02	1.00	1.02	0.98	1.01	0.98	0.98	1.00
65-69	1.03	1.03	1.00	1.00	1.03	0.98	1.02	1.04	1.04	1.05	1.04	1.05	1.02	1.06	1.03	1.03	1.00
70-74	0.96	0.98	0.95	0.94	0.97	0.89	0.95	0.97	0.98	0.95	0.94	0.96	0.93	0.95	0.92	0.95	0.94
75-79	0.88	0.94	0.89	0.90	0.92	0.81	0.90	0.90	0.92	0.84	0.86	0.88	0.85	0.83	0.84	0.88	0.87
80-84	0.88	0.96	0.89	0.87	0.93	0.82	0.89	0.86	0.95	0.89	0.83	0.87	0.83	0.81	0.79	0.84	0.77
85+	0.94	1.01	0.93	0.92	1.04	0.85	0.95	0.89	1.04	1.05	0.90	0.94	0.89	0.86	0.87	0.91	0.79
합계	1.01	1.03	0.99	0.98	1.01	0.96	0.96	1.00	1.02	0.98	0.97	0.99	0.99	1.03	0.97	0.99	1.02

<표 4-78> 모든 가구에 대한 등록가구수/조사가구수 크기의 평균, 표준편차, 변이계수

연령	16개 시도 전체			대도시 광역자치단체			도농통합 광역자치단체		
	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수
15-19	0.51	0.20	0.39	0.53	0.14	0.27	0.49	0.24	0.49
20-24	0.57	0.15	0.26	0.62	0.12	0.20	0.53	0.16	0.30
25-29	0.94	0.06	0.06	0.94	0.06	0.06	0.94	0.06	0.06
30-34	1.02	0.03	0.03	1.01	0.03	0.03	1.03	0.03	0.03
35-39	1.05	0.03	0.03	1.03	0.02	0.02	1.06	0.03	0.02
40-44	1.05	0.02	0.02	1.04	0.02	0.02	1.06	0.02	0.02
45-49	1.03	0.02	0.02	1.02	0.02	0.02	1.04	0.02	0.02
50-54	1.04	0.03	0.02	1.02	0.02	0.02	1.05	0.02	0.02
55-59	1.02	0.02	0.02	1.00	0.02	0.02	1.03	0.02	0.02
60-64	0.99	0.02	0.02	0.98	0.02	0.02	1.00	0.02	0.02
65-69	1.03	0.02	0.02	1.02	0.02	0.02	1.03	0.02	0.02
70-74	0.95	0.02	0.02	0.95	0.03	0.03	0.94	0.01	0.01
75-79	0.88	0.03	0.04	0.90	0.03	0.04	0.86	0.02	0.02
80-84	0.86	0.05	0.06	0.90	0.04	0.05	0.83	0.04	0.04
85+	0.93	0.07	0.08	0.95	0.07	0.07	0.90	0.07	0.08
합계	0.99	0.02	0.02	0.99	0.03	0.03	0.99	0.02	0.02

- 가구원수와 가구주 연령대를 구분하지 않은 가구의 총수를 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기로 표시한 것을 16개 시도별로 보면 그 값은 1.0을 기준으로 약간 많거나 약간 작은 값을 취하고 있다. 최댓값으로 서울과 전남이 모두 1.03의 값을 취하고, 최솟값으로는 광주와 대전이 0.96이다. 곧, 서울과 전남은 등록과다가 3% 수준이고, 광주와 대전은 등록과소가 4% 정도 된다는 이야기이다.

<그림 4-62> <표 4-78>의 모든 가구 등록가구수/조사가구수의 크기 도표화



- 가구원수를 구분하지 않고 가구 총수를 연령대별로 비교할 때, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기는 16개 시도지역의 평균값이 전국수치와 비슷하게 연령별로 변한다. 대도시 광역자치단체와 도농통합 광역자치단체 간에는 미세한 차이가 존재한다. 가령, 30세 미만의 경우, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기의 평균값이 대도시 광역자치단체가 도농통합 광역자치단체보다 약간 크지만 연령이 상승하면서 30-69세의 폭넓은 연령층에서는 이런 경향이 역전되다가, 70세를 지나면서 다시 역전되어, 도농통합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 약간 큰 것으로 나타난다.
- 가구원수를 구분하지 않은 가구 총수 수준에서 조사가구수 대비 등록가

구수의 상대적 크기들의 표준편차는 30세 미만에서 0.10 수준을 넘고, 변이계수도 0.20을 넘으며, 도농통합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 표준편차와 변이계수가 약간 큰 편이다. 한편, 다른 연령대에서는 표준편차와 변이계수의 값이 모두 아주 적은 편이고 70세 이상의 고령층에서 이들 값들이 약간 증가하고 있다. 다만, 30세 미만의 연령대에서 대도시 광역자치단체가 도농통합 광역자치단체보다 등록가구수/조사가구수의 상대적 크기가 표준편차와 변이계수가 모두 적으며, 다른 연령대에는 그리 큰 차이가 없다고 해야 할 것이다.

1인가구의 가구주 연령대별 지역 간 비교

- <표 4-79>과 <표 4-80>에서, 1인가구에 대하여, 연령대를 구분하지 않은 가구의 총수를 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기로 표시한 것을 16개 시도별로 보면 그 값은 1.0을 기준으로 약간 많거나 약간 적은 값을 취하고 있다. 최댓값은 서울과 경기가 1.13과 1.12을 취하고, 최솟값은 대전이 0.87이고, 충북과 경북이 모두 0.92의 값을 취하기 때문에 상대적으로 적은 값을 보인다. 전반적으로, 서울, 경기, 인천이라는 수도권 지역과 남단의 특별자치도인 제주가 1인가구의 등록과다가 좀 심한 편이지만, 다른 지역들에서는 오히려 조사과다 현상이 많이 나타나고 있음을 주목할 필요가 있을 것 같다.
- <표 4-79>와 <그림 4-63>에서, 1인가구의 총수를 비교할 때, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기는 16개 시도 지역의 평균값이 전국 수치와 비슷하게 볼록(凸)형의 모양을 하고 연령대별로 변한다. 30대 미만에서는 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기들의 평균값이 0.4 수준에서 0.9 수준으로 급상승하여, 40-54세의 연령층에서는 1.2 수준에 이르다가 다시 1.0을 밑돌고 있다. 이것은 전국 수준의 비교와 마찬가지로, 가구주의 생애주기가 1인가구의 생성에 영향을 미친다고 볼 수 있는 증거라고 할 수 있다.

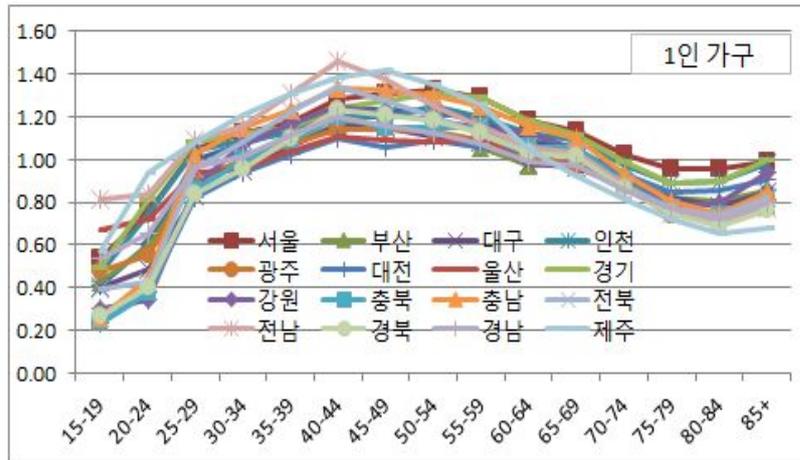
<표 4-79> 1인가구에 대한 지역별 가구주 연령대별 조사가구수 기준
등록가구수의 상대적 크기

연령	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
15-19	0.41	0.54	0.43	0.40	0.47	0.48	0.23	0.67	0.49	0.30	0.24	0.26	0.40	0.81	0.27	0.54	0.57
20-24	0.60	0.76	0.60	0.49	0.74	0.55	0.38	0.72	0.82	0.34	0.38	0.45	0.43	0.84	0.40	0.65	0.94
25-29	0.99	1.04	0.91	0.83	1.04	0.91	0.82	0.94	1.08	0.87	0.85	1.02	0.96	1.09	0.84	0.96	1.08
30-34	1.07	1.12	0.97	0.94	1.08	1.00	0.93	0.96	1.12	1.07	0.99	1.15	1.08	1.15	0.96	1.01	1.21
35-39	1.14	1.17	1.07	1.06	1.12	1.07	1.02	1.04	1.15	1.16	1.09	1.23	1.22	1.31	1.09	1.11	1.30
40-44	1.24	1.28	1.16	1.16	1.20	1.14	1.10	1.11	1.24	1.25	1.20	1.33	1.34	1.46	1.23	1.20	1.38
45-49	1.23	1.30	1.16	1.14	1.20	1.13	1.06	1.09	1.27	1.21	1.15	1.32	1.27	1.37	1.20	1.15	1.42
50-54	1.22	1.32	1.11	1.11	1.25	1.13	1.09	1.08	1.31	1.18	1.15	1.30	1.20	1.25	1.18	1.12	1.35
55-59	1.18	1.28	1.06	1.08	1.20	1.09	1.05	1.08	1.29	1.15	1.14	1.25	1.12	1.15	1.12	1.07	1.26
60-64	1.08	1.18	0.97	0.98	1.12	1.02	1.04	0.99	1.18	1.12	1.06	1.15	1.03	1.06	1.03	0.99	1.04
65-69	1.05	1.13	0.98	0.96	1.09	0.97	1.03	0.98	1.12	1.04	1.05	1.09	1.01	1.03	1.02	0.97	0.92
70-74	0.92	1.02	0.88	0.87	0.98	0.87	0.93	0.89	0.99	0.89	0.89	0.93	0.87	0.88	0.86	0.86	0.81
75-79	0.81	0.95	0.82	0.82	0.89	0.73	0.85	0.76	0.89	0.78	0.77	0.81	0.77	0.74	0.74	0.77	0.72
80-84	0.79	0.96	0.80	0.78	0.89	0.75	0.85	0.73	0.90	0.80	0.74	0.74	0.74	0.70	0.69	0.72	0.65
85+	0.85	0.99	0.85	0.84	0.98	0.82	0.91	0.76	1.00	0.94	0.79	0.84	0.82	0.77	0.76	0.79	0.68
합계	1.03	1.12	0.97	0.95	1.09	0.95	0.87	0.99	1.13	0.96	0.92	1.02	0.97	1.01	0.92	0.97	1.08

<표 4-80> 1인가구에 대한 등록가구수/조사가구수 크기의 평균, 표준편차,
변이계수

연령	16개 시도 전체			대도시 광역자치단체			도농통합 광역자치단체		
	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수
15-19	0.44	0.16	0.36	0.46	0.12	0.25	0.42	0.19	0.45
20-24	0.59	0.19	0.31	0.63	0.14	0.23	0.55	0.21	0.39
25-29	0.95	0.09	0.10	0.95	0.09	0.10	0.96	0.09	0.10
30-34	1.05	0.08	0.08	1.02	0.07	0.07	1.08	0.08	0.08
35-39	1.14	0.09	0.07	1.09	0.05	0.05	1.19	0.08	0.07
40-44	1.24	0.10	0.08	1.17	0.06	0.05	1.30	0.09	0.07
45-49	1.22	0.10	0.08	1.17	0.08	0.07	1.26	0.09	0.07
50-54	1.20	0.09	0.07	1.17	0.10	0.08	1.22	0.07	0.06
55-59	1.15	0.08	0.07	1.14	0.09	0.08	1.16	0.06	0.05
60-64	1.06	0.07	0.06	1.06	0.08	0.08	1.06	0.05	0.05
65-69	1.02	0.06	0.06	1.03	0.06	0.06	1.02	0.05	0.05
70-74	0.90	0.05	0.06	0.93	0.06	0.06	0.87	0.03	0.04
75-79	0.80	0.06	0.08	0.84	0.07	0.08	0.76	0.02	0.03
80-84	0.78	0.08	0.10	0.83	0.07	0.09	0.72	0.04	0.06
85+	0.85	0.09	0.11	0.89	0.08	0.09	0.80	0.07	0.09
합계	1.00	0.07	0.07	1.01	0.09	0.09	0.98	0.05	0.05

<그림 4-63> <표 4-79>의 1인가구 등록가구수/조사가구수의 값 도표화



- 대도시 광역자치단체와 도농통합 광역자치단체 간에는 미세한 차이가 존재한다. 가령, 30세 미만의 경우, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기들의 평균값이 대도시 광역자치단체가 도농통합 광역자치단체보다 약간 크고, 연령이 상승하면서 30-54세의 폭넓은 연령층에서는 도농통합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 약간 크다가, 이러한 현상이 70대 중반을 지나면서 다시 역전되어 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기들의 평균값이 대도시 광역자치단체가 도농통합 광역자치단체보다 미세하지만 약간 큰 것으로 나타난다.
- <표 4-80>에서 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기들의 표준편차는 35세 미만에서 0.20을 넘거나 근접하며, 변이계수도 0.30을 넘으며, 도농통합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 표준편차와 변이계수가 약간 크다. 35세 이상 연령대에는 표준편차와 변이계수가 모두 그리 크지는 않다. 또, 30세 미만의 연령대에서 대도시 광역자치단체가 도농통합 광역자치단체보다 1인가구의 상대적 크기는 모두 지역 간 편차가 적으며, 다른 연령대에서는 대도시 광역자치단체가 도농통합 광역자치단체보다 지역 간 편차가 미세하기는 하지만 약간 적다고 할 수 있다.

2인가구의 가구주 연령대별 지역 간 비교

- <표 4-81>과 <표 4-82>에서, 2인가구에 대하여, 연령대를 구분하지 않은 가구의 총수를 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기로 표시한 것을 16개 시도별로 보면 그 평균값은 모두 1.0을 약간 밑돈다. 2인가구에 대한 조사가구수 기준 등록가구수를 보면, 1.0에 상대적으로 근접하는 지역이 서울과 경기로 0.99와 0.96이고, 여타 대도시 광역자치단체들도 이보다는 적은 편이지만 대체로 0.90 수준을 웃돌거나 밑돌거나 한다. 경기를 제외한 대부분의 도농통합 광역자치단체들은 그 값이 0.85에 근접하여, 등록과소의 정도 15% 수준에 근접하는 경우도 있다. 대도시 광역자치단체들이 도농통합 광역자치단체들보다 조사가구수 대비 등록가구수의 상대적 크기는 큰 편이라 할 수 있다.

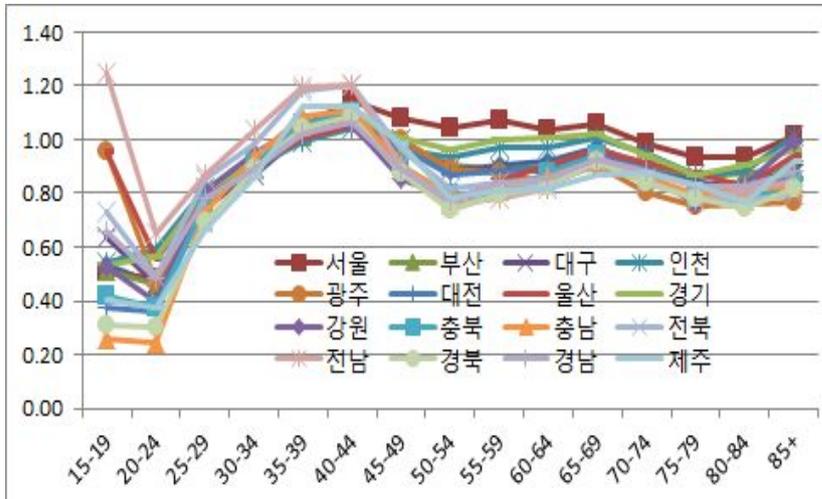
<표 4-81> 2인가구에 대한 지역별 가구주 연령대별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기

연령	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
15-19	0.53	0.51	0.51	0.64	0.54	0.96	0.37	0.96	0.53	0.53	0.42	0.26	0.73	1.25	0.31	0.66	0.40
20-24	0.46	0.49	0.46	0.47	0.60	0.47	0.36	0.55	0.56	0.40	0.38	0.25	0.49	0.65	0.30	0.48	0.38
25-29	0.79	0.78	0.81	0.75	0.82	0.77	0.76	0.79	0.81	0.81	0.76	0.73	0.85	0.87	0.70	0.78	0.67
30-34	0.91	0.92	0.89	0.87	0.90	0.92	0.92	0.90	0.91	0.95	0.92	0.93	0.99	1.04	0.89	0.89	0.86
35-39	1.04	1.05	1.01	1.02	0.99	1.06	1.04	1.01	1.02	1.06	1.06	1.08	1.18	1.19	1.05	1.02	1.12
40-44	1.10	1.14	1.07	1.09	1.04	1.09	1.07	1.05	1.09	1.06	1.10	1.11	1.20	1.21	1.09	1.07	1.12
45-49	0.97	1.08	0.97	1.00	0.96	1.00	0.97	0.88	1.01	0.85	0.90	0.91	0.96	0.91	0.88	0.89	0.98
50-54	0.88	1.05	0.90	0.89	0.93	0.89	0.87	0.77	0.97	0.78	0.79	0.79	0.82	0.76	0.74	0.78	0.78
55-59	0.91	1.07	0.89	0.89	0.97	0.88	0.88	0.85	1.00	0.80	0.80	0.81	0.84	0.78	0.80	0.84	0.81
60-64	0.92	1.04	0.90	0.88	0.97	0.84	0.90	0.90	1.00	0.87	0.88	0.86	0.83	0.82	0.83	0.85	0.82
65-69	0.97	1.06	0.94	0.94	1.00	0.90	0.95	0.96	1.02	0.94	0.94	0.92	0.91	0.92	0.92	0.93	0.87
70-74	0.90	0.99	0.90	0.89	0.95	0.81	0.89	0.91	0.94	0.88	0.85	0.86	0.84	0.86	0.84	0.88	0.88
75-79	0.83	0.94	0.86	0.85	0.87	0.75	0.83	0.88	0.87	0.76	0.78	0.80	0.78	0.77	0.78	0.83	0.83
80-84	0.84	0.94	0.88	0.81	0.89	0.76	0.82	0.83	0.90	0.83	0.77	0.82	0.78	0.81	0.75	0.82	0.77
85+	0.90	1.01	0.89	0.88	1.01	0.77	0.86	0.94	0.96	0.99	0.84	0.83	0.79	0.85	0.82	0.88	0.92
합계	0.91	0.99	0.91	0.90	0.94	0.88	0.89	0.88	0.96	0.86	0.86	0.85	0.87	0.86	0.83	0.87	0.86

<표 4-82> 2인가구에 대한 등록가구수/조사가구수 값의 평균, 표준편차, 변이계수

연령	16개 시도 전체			대도시 광역자치단체			도농통합 광역자치단체		
	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수
15-19	0.60	0.26	0.43	0.63	0.20	0.32	0.57	0.30	0.53
20-24	0.45	0.10	0.23	0.49	0.07	0.14	0.42	0.12	0.28
25-29	0.78	0.05	0.07	0.79	0.02	0.03	0.77	0.07	0.09
30-34	0.92	0.04	0.05	0.90	0.02	0.02	0.93	0.05	0.06
35-39	1.06	0.06	0.05	1.03	0.02	0.02	1.10	0.06	0.06
40-44	1.10	0.05	0.04	1.08	0.03	0.03	1.12	0.05	0.05
45-49	0.95	0.06	0.06	0.98	0.05	0.05	0.91	0.04	0.04
50-54	0.84	0.09	0.10	0.91	0.08	0.08	0.78	0.02	0.03
55-59	0.87	0.08	0.09	0.93	0.07	0.08	0.81	0.02	0.02
60-64	0.89	0.06	0.07	0.93	0.06	0.07	0.85	0.02	0.03
65-69	0.95	0.05	0.05	0.97	0.05	0.05	0.92	0.02	0.02
70-74	0.88	0.04	0.05	0.91	0.05	0.05	0.86	0.02	0.02
75-79	0.82	0.05	0.06	0.86	0.05	0.06	0.79	0.02	0.03
80-84	0.82	0.05	0.06	0.85	0.06	0.07	0.79	0.03	0.04
85+	0.89	0.07	0.08	0.92	0.08	0.08	0.87	0.06	0.07
합계	0.89	0.04	0.05	0.92	0.04	0.04	0.86	0.01	0.02

<그림 4-64> <표 4-81>의 2인가구 등록가구수/조사가구수의 값 도표화



- <표 4-81>와 <그림 4-64>에서 2인가구수를 연령대별로 비교할 때, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기는 지역 평균값이 전국수치와

비슷하게 볼록(凸)형의 형태를 취하기는 한다. 30대 중반을 전후하여 조사가구수 기준 등록가구수의 크기들의 평균값이 1.0을 넘기 시작하여, 40대 중반부터 곧장 1.0을 밑돌기 시작하여 오목형(凹)형으로 변화였다가 다시 감소하면서 오목(凹)형을 반복한다. 지역 평균값의 변화패턴은 전국수치와 비슷하게 40대 중반부터 1.0을 밑돌기 시작한다.

- 2인가구의 조사가구수 대비 등록가구수의 상대적 크기는 대도시 광역자치단체와 도농통합 광역자치단체 간에는 약간의 차이가 있다. 가령, 30세 전후까지, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기의 평균값이 대도시 광역자치단체가 도농통합 광역자치단체보다 약간 크지만, 35-44세에는 반대 현상이 나타나고, 45세 이후에는 이런 현상이 다시 역전되는 경향이 있다.
- <표 4-82>에서 2인가구에 대한 상대적 크기의 표준편차는 25세 미만에서 0.20을 넘거나 근접하며, 변이계수도 0.30을 넘으며, 도농통합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 표준편차와 변이계수가 약간 크다. 다른 연령대에는 표준편차와 변이계수가 모두 적은 편이다. 50세 이전에는 대도시 광역자치단체가 2인가구의 상대적 크기는 지역 간 편차가 적은 편이며, 50세 이후에는 도농통합 광역자치단체이 대도시 광역자치단체보다 지역 간 편차가 미세하지만 약간 적어 보인다.

3인가구의 가구주 연령대별 지역 간 비교

- <표 4-83>과 <표 4-84>에서, 3인가구에 대하여, 연령대를 구분하지 않은 가구의 총수를 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기로 표시한 것을 16개 시도 지역별로 보면 그 평균값이 전반적으로 1.0에 근접하며, 8개 도농통합 광역자치단체(경기는 제외)들의 평균값은 1.09이고, 대도시 광역자치단체(서울, 부산, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기)의 평균은 1.02이다. 도농통합 광역자치단체 중에서 전남과 전북은 각각 1.17과 1.10으로 17%, 10% 등록과다이며, 다른 지역은 조사가구수 대비 등록가구수가 대략 1.06-1.07 수준으로 6-7% 등록과다이다.

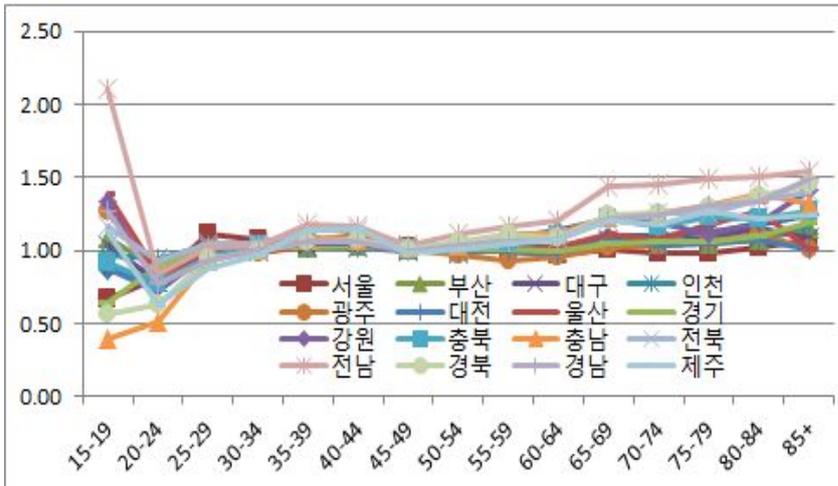
<표 4-83> 3인가구에 대한 지역별 가구주 연령대별 조사가구수 기준
등록가구수의 상대적 크기

연령	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
15-19	0.86	0.67	1.08	1.03	0.97	1.27	0.88	1.38	0.64	1.33	0.91	0.39	1.16	2.11	0.57	1.27	1.13
20-24	0.80	0.81	0.87	0.78	0.94	0.83	0.72	0.84	0.89	0.74	0.78	0.51	0.93	0.84	0.64	0.78	0.63
25-29	1.02	1.12	1.04	1.00	1.03	0.97	0.99	0.98	1.03	0.95	0.96	0.94	1.04	1.02	0.95	0.93	0.88
30-34	1.02	1.07	1.03	0.99	1.02	0.98	1.01	0.99	1.02	1.01	1.03	1.01	1.05	1.04	0.99	1.01	0.97
35-39	1.05	1.04	1.03	1.03	1.02	1.06	1.05	1.04	1.03	1.05	1.09	1.09	1.14	1.17	1.06	1.06	1.14
40-44	1.06	1.05	1.03	1.05	1.02	1.12	1.05	1.05	1.04	1.05	1.08	1.07	1.14	1.17	1.07	1.06	1.15
45-49	1.01	1.02	1.01	1.01	1.00	1.01	1.01	0.99	1.01	1.00	1.00	1.02	1.03	1.03	1.01	1.00	0.98
50-54	1.02	1.01	1.00	0.98	1.00	0.97	1.00	1.02	1.01	1.05	1.03	1.04	1.04	1.11	1.06	1.04	1.01
55-59	1.03	1.00	1.01	1.01	1.00	0.93	1.00	1.01	1.00	1.09	1.06	1.11	1.10	1.16	1.11	1.06	1.05
60-64	1.02	0.97	1.00	0.99	0.98	0.96	0.98	1.02	0.99	1.14	1.10	1.11	1.08	1.21	1.09	1.08	1.08
65-69	1.10	1.01	1.06	1.08	1.06	1.02	1.07	1.12	1.05	1.22	1.22	1.23	1.21	1.44	1.25	1.22	1.21
70-74	1.10	0.99	1.05	1.06	1.04	1.03	1.03	1.08	1.06	1.20	1.16	1.26	1.26	1.45	1.25	1.25	1.18
75-79	1.13	0.98	1.04	1.08	1.06	1.07	1.05	1.18	1.06	1.11	1.23	1.30	1.25	1.50	1.30	1.31	1.27
80-84	1.18	1.03	1.07	1.15	1.09	1.11	1.08	1.26	1.10	1.19	1.22	1.39	1.35	1.51	1.38	1.34	1.22
85+	1.24	1.07	1.15	1.09	1.18	1.01	1.00	1.01	1.19	1.42	1.27	1.32	1.40	1.55	1.45	1.49	1.24
합계	1.04	1.02	1.02	1.02	1.01	1.01	1.02	1.02	1.02	1.07	1.06	1.07	1.10	1.17	1.08	1.06	1.06

<표 4-84> 3인가구에 대한 등록가구수/조사가구수 값의 평균, 표준편차, 변이계수

연령	16개 시도 전체			대도시 광역자치단체			도농통합 광역자치단체		
	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수
15-19	1.05	0.39	0.37	0.99	0.25	0.25	1.11	0.49	0.44
20-24	0.78	0.11	0.14	0.83	0.06	0.08	0.73	0.12	0.17
25-29	0.99	0.06	0.06	1.02	0.04	0.04	0.96	0.05	0.05
30-34	1.01	0.03	0.03	1.01	0.03	0.03	1.01	0.03	0.02
35-39	1.07	0.04	0.04	1.04	0.01	0.01	1.10	0.04	0.04
40-44	1.07	0.04	0.04	1.05	0.03	0.03	1.10	0.04	0.04
45-49	1.01	0.01	0.01	1.01	0.01	0.01	1.01	0.02	0.02
50-54	1.02	0.03	0.03	1.00	0.01	0.01	1.05	0.03	0.03
55-59	1.04	0.06	0.05	1.00	0.02	0.02	1.09	0.03	0.03
60-64	1.05	0.07	0.07	0.99	0.02	0.02	1.11	0.04	0.04
65-69	1.15	0.11	0.10	1.06	0.03	0.03	1.25	0.07	0.06
70-74	1.15	0.12	0.11	1.04	0.03	0.03	1.25	0.08	0.07
75-79	1.17	0.14	0.12	1.06	0.05	0.05	1.28	0.10	0.08
80-84	1.22	0.14	0.11	1.11	0.07	0.06	1.32	0.10	0.08
85+	1.24	0.18	0.14	1.09	0.07	0.07	1.39	0.10	0.07
합계	1.05	0.04	0.04	1.02	0.00	0.00	1.09	0.04	0.03

<그림 4-65> <표 4-83>의 3인가구 등록가구수/조사가구수의 값 도표화



- <표 4-83>와 <그림 4-65>에서, 3인가구수를 연령대별로 지역 간 비교하면, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기는 16개 시도 지역의 평균값이 전국수치와 비슷하게 연령대별로 젊은 연령층에서는 약간 불규칙적이지만, 20대 후반에 1.0에 접근한 후 젊은 연령층에서 1.0 수준에 머물다가 연령이 상승하면서, 그 값이 대체로 상승하는 경향이 있다.
- 3인가구의 조사가구수 기준 등록가구수의 값은 대도시 광역자치단체와 도농통합 광역자치단체 간에는 차이가 있다. 가령, 20대 후반 이후 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기의 평균값이 1.0에 근접한 후 연령이 올라가면서, 그 평균값이 올라가는 속도가 도농통합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 빠르다. 2인 이하 가구와 달리 등록과다의 정도는 고령층에서도 역전되지 않고 지속된다. 이러한 등록가구수와 조사가구수의 연령대별 불일치 현상에 대해서는, 등록가구의 가구원수가 조사가구의 가구원수와 어떠한 괴리를 보이고, 어떻게 조합(組合)되고 있는가에 대해서도 철저한 점검이 필요하다.
- <표 4-84>에서 3인가구에 대한 조사가구수 대비 등록가구수의 상대적

크기의 표준편차는 25세 미만에서 다른 연령대보다 훨씬 크며, 변이계수도 0.30을 넘으며, 도농통합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 표준편차와 변이계수가 약간 크다. 연령이 상승하면서, 표준편차와 변이계수가 모두 줄어들다가 45-49세 근처에 이르러서는 표준편차와 변이계수가 다시 증가하는 경향이 있다. 30세 이후에 표준편차와 변이계수의 값은 8개 대도시 광역자치단체를 대상으로 해서 계산한 것과 8개 도농통합 광역자치단체를 대상으로 해서 계산한 것이 16개 시도 광역자치단체를 대상으로 해서 계산한 것보다 적어서, 3인가구에 대한 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기의 지역 간 편차는 대도시 광역자치단체와 도농통합 광역자치단체 간의 차이에 의하여 큰 영향을 받고 할 수 있다.

4인가구의 가구주 연령대별 지역 간 비교

- <표 4-85>과 <표 4-86>에서, 4인가구에 대하여, 연령대를 구분하지 않은 가구의 총수를 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기로 표시한 것을 16개 시도별로 보면 그 평균값은 전반적으로 1.0에 근접하며, 도농통합 광역자치단체들의 평균값은 1.04이고, 대도시 광역자치단체의 평균은 0.99이다. 도농통합 광역자치단체 중에서 전남과 경북이 각각 1.09과 1.05으로 등록과다가 9%, 5%에 이르고, 대도시 광역자치단체 중 특히 광주는 조사과다가 6%에 이른다.
- <표 4-85>과 <그림 4-66>에서, 4인가구수를 연령대별로 지역 간 비교를 해 보면, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기는 16개 시도 지역의 평균값이 전국수치와 비슷하게 연령대별로 젊은 연령층에서는 약간 불규칙적이지만 상승 경향이 있으며, 25-34세에 1.0을 넘었다가 35-49세에 1.0 이하로 떨어졌다가 50-64세에는 1.0 수준을 유지하다가 65세 이후에 다시 약간씩 상승하는 모습을 보여준다. 이것은 분명히, 가구주의 연령이 상승하면서, 생애주기별로 경험하게 되는 가족형성의 단계를 암시하는 것이라고 볼 수 있다.

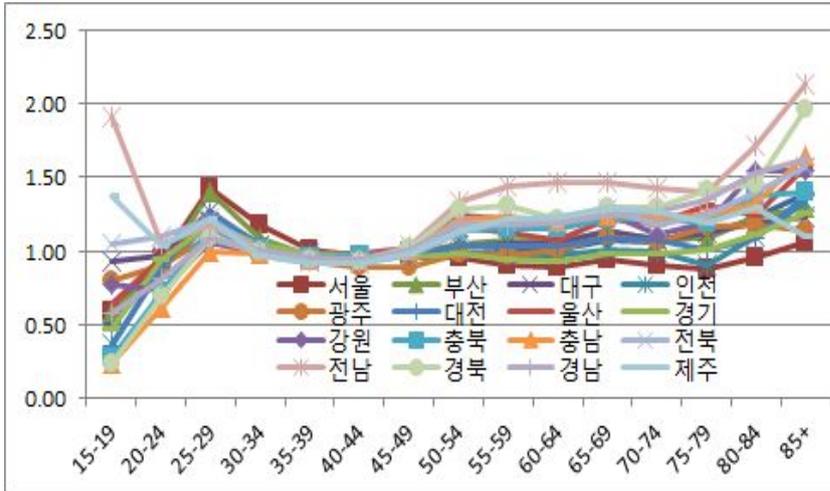
<표 4-85> 4인가구에 대한 지역별 가구주 연령대별 조사가구수 기준
등록가구수의 상대적 크기

연령	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
15-19	0.51	0.59	0.59	0.94	0.36	0.80	0.35	0.64	0.47	0.77	0.28	0.23	1.05	1.91	0.23	0.58	1.38
20-24	0.88	0.94	0.89	0.97	0.89	0.90	0.89	0.95	0.94	0.74	0.71	0.62	1.09	1.04	0.69	0.81	1.03
25-29	1.20	1.43	1.39	1.27	1.19	1.10	1.25	1.18	1.18	1.06	1.15	0.99	1.21	1.18	1.08	1.09	1.22
30-34	1.05	1.18	1.09	1.03	1.03	0.97	1.05	1.02	1.05	0.98	1.01	0.98	1.01	1.00	0.99	1.01	0.97
35-39	0.97	1.01	0.97	0.96	0.98	0.93	0.97	0.97	0.98	0.94	0.95	0.95	0.94	0.93	0.94	0.96	0.92
40-44	0.95	0.97	0.96	0.95	0.96	0.90	0.96	0.98	0.96	0.94	0.97	0.94	0.91	0.93	0.93	0.95	0.92
45-49	0.97	0.95	0.98	0.96	0.97	0.89	0.97	1.01	0.96	1.03	0.99	1.00	0.96	1.03	1.02	1.00	0.97
50-54	1.04	0.95	1.04	1.04	0.99	0.98	1.03	1.17	0.98	1.25	1.14	1.21	1.13	1.34	1.29	1.19	1.14
55-59	1.02	0.91	1.07	1.05	0.96	0.97	1.03	1.12	0.95	1.22	1.15	1.23	1.20	1.44	1.31	1.18	1.22
60-64	1.01	0.89	1.07	1.04	0.97	1.01	1.03	1.07	0.93	1.19	1.15	1.21	1.19	1.46	1.21	1.19	1.23
65-69	1.08	0.95	1.13	1.13	1.01	1.10	1.08	1.21	0.98	1.25	1.21	1.25	1.28	1.46	1.29	1.25	1.29
70-74	1.06	0.90	1.08	1.07	0.99	1.06	1.08	1.18	0.98	1.11	1.22	1.23	1.18	1.42	1.29	1.26	1.27
75-79	1.09	0.88	1.09	1.13	0.91	1.16	1.01	1.31	1.01	1.19	1.20	1.24	1.24	1.40	1.41	1.34	1.19
80-84	1.22	0.95	1.22	1.19	1.10	1.18	1.09	1.24	1.12	1.54	1.38	1.32	1.40	1.71	1.45	1.53	1.30
85+	1.39	1.05	1.29	1.23	1.33	1.14	1.37	1.57	1.25	1.55	1.40	1.65	1.57	2.13	1.96	1.63	1.10
합계	1.00	0.97	1.02	0.99	0.98	0.94	0.99	1.03	0.98	1.04	1.02	1.03	1.02	1.09	1.05	1.03	1.02

<표 4-86> 4인가구에 대한 등록가구수/조사가구수 값의 평균, 표준편차, 변이계수

연령	16개 시도 전체			대도시 광역자치단체			도농통합 광역자치단체		
	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수
15-19	0.70	0.44	0.63	0.59	0.19	0.32	0.80	0.57	0.71
20-24	0.88	0.13	0.15	0.92	0.03	0.03	0.84	0.17	0.21
25-29	1.19	0.11	0.09	1.25	0.11	0.08	1.12	0.07	0.07
30-34	1.02	0.05	0.05	1.05	0.06	0.05	0.99	0.02	0.02
35-39	0.96	0.02	0.02	0.97	0.02	0.02	0.94	0.01	0.01
40-44	0.95	0.02	0.02	0.96	0.02	0.02	0.94	0.02	0.02
45-49	0.98	0.03	0.03	0.96	0.03	0.03	1.00	0.02	0.02
50-54	1.12	0.12	0.10	1.02	0.06	0.06	1.21	0.07	0.06
55-59	1.13	0.14	0.13	1.01	0.07	0.07	1.24	0.09	0.07
60-64	1.12	0.14	0.12	1.00	0.06	0.06	1.23	0.09	0.07
65-69	1.18	0.13	0.11	1.07	0.08	0.08	1.29	0.07	0.06
70-74	1.15	0.13	0.11	1.04	0.08	0.08	1.25	0.09	0.07
75-79	1.17	0.16	0.13	1.06	0.13	0.13	1.28	0.09	0.07
80-84	1.30	0.19	0.15	1.14	0.09	0.08	1.45	0.13	0.09
85+	1.45	0.29	0.20	1.28	0.14	0.11	1.62	0.30	0.18
합계	1.01	0.04	0.04	0.99	0.03	0.03	1.04	0.02	0.02

<그림 4-66> <표 4-85>의 4인가구 등록가구수/조사가구수의 값 도표화



- <표 4-86>에서 4인가구에 대한 조사가구수 대비 등록가구수의 상대적 크기의 표준편차는 25세 미만에서 다른 연령대보다 훨씬 크며, 변이계수도 0.30을 넘는다. 도농통합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 표준편차와 변이계수가 약간 크다. 25세 이전에는 표준편차와 변이계수가 대도시 광역자치단체가 도농통합 광역자치단체보다 더 커지만, 25세 이후부터 49세까지는 이것이 역전되다가 60세 이후에는 다시 역전된다. 앞에서 언급한 것처럼, 이 현상이 연령대별로 지역별로 등록과 다나 등록과소에 영향을 주는 것은 가구주의 연령에 따른 가족형성, 특히 출산과 자녀들의 국내인구이동, 그리고 가구원들의 등록거주지/조사거주지의 불일치 현상 등 다양한 요인이 작용하기 때문이다.

5인가구의 가구주 연령대별 지역 간 비교

- <표 4-87>과 <표 4-88>에서, 5인가구 총수를 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기로 표시한 것을 16개 시도별로 보면 그 평균값은 제주가 예외이지만, 대부분 1.1 근방으로 등록과다는 10%이다. 등록과다는 대도시 광역자치단체 중에서는 울산이 1.15로 최댓값, 대전과 광주가 1.03으로 각각 15%와 3% 과다이며, 도농통합 광역자치단체 중

제주가 2.35로 최댓값, 충남, 충북, 전북이 모두 1.10으로 최솟값을 취하여 각각 과도의 정도는 135%와 10%에 이른다.

- <표 4-87>과 <그림 4-67>에서, 5인가구수를 연령대별로 지역 간 비교를 해 보면, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기는 16개 시도 지역의 평균값이 전국수치와 비슷하게 25-29세에 2.11로 정점에 한번 이르렀다가 다시 감소하여, 45-54세에 약간 상승하여 1.30 근방에 이르지만, 70대 중반까지는 감소하다가 다시 증가하여 85세 이상에서는 1.75까지 증가한다. 대도시 광역자치단체의 연령별 패턴은 25세 미만의 젊은 연령층을 예외로 하고 16개 시도의 평균의 연령별 패턴과 유사하지만, 전반적으로 등록가구 과다가 그리 심하지 않다. 한편, 도농통합 광역자치단체의 경우, 거의 모든 연령대에서 특히 50세 이상에서 대도시 광역자치단체보다 등록과다가 심하다. 또 제주는 거의 모든 연령대에서 다른 광역자치단체에 볼 수 없는 등록과다가 나타난다.

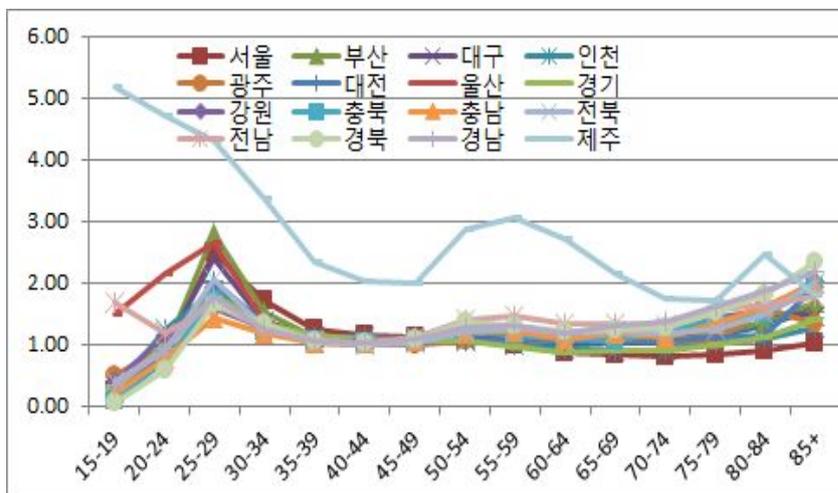
<표 4-87> 5인가구에 대한 지역별 가구수 연령대별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기

연령	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
15-19	0.25	0.25	0.28	0.40	0.25	0.48	0.21	1.50	0.26	0.41	0.08	0.21	0.40	1.67	0.04	0.32	5.19
20-24	0.94	0.92	0.89	0.96	1.26	0.96	0.85	2.13	1.03	1.15	0.74	0.77	0.91	1.17	0.60	0.91	4.73
25-29	1.94	2.49	2.81	2.39	1.86	1.70	2.01	2.64	1.81	1.58	1.71	1.41	2.05	1.66	1.64	1.78	4.30
30-34	1.37	1.71	1.51	1.38	1.33	1.25	1.32	1.35	1.34	1.27	1.22	1.17	1.26	1.28	1.32	1.25	3.38
35-39	1.12	1.25	1.12	1.12	1.13	1.01	1.05	1.08	1.14	1.06	1.07	1.03	1.05	1.04	1.06	1.05	2.34
40-44	1.07	1.16	1.08	1.03	1.10	0.98	1.03	1.07	1.09	1.05	1.03	1.01	1.00	1.02	1.02	1.03	2.03
45-49	1.08	1.12	1.08	1.06	1.08	0.98	1.02	1.12	1.06	1.09	1.06	1.07	1.02	1.11	1.10	1.10	2.00
50-54	1.13	1.07	1.12	1.10	1.05	1.05	1.09	1.25	1.05	1.30	1.21	1.21	1.20	1.41	1.36	1.28	2.87
55-59	1.07	0.98	1.10	1.10	0.98	1.01	1.05	1.17	0.96	1.22	1.14	1.20	1.29	1.45	1.30	1.29	3.05
60-64	0.99	0.88	1.08	1.08	0.94	1.07	1.08	1.12	0.87	1.05	1.10	1.09	1.18	1.33	1.19	1.16	2.72
65-69	1.01	0.84	1.08	1.15	0.89	1.10	1.07	1.27	0.88	1.15	1.07	1.18	1.21	1.33	1.25	1.29	2.16
70-74	1.04	0.81	1.15	1.23	0.90	1.06	1.06	1.15	0.91	1.18	1.21	1.13	1.18	1.31	1.27	1.36	1.75
75-79	1.15	0.83	1.19	1.25	1.01	1.06	1.11	1.26	0.98	1.42	1.39	1.34	1.25	1.55	1.54	1.61	1.71
80-84	1.32	0.90	1.35	1.53	1.08	1.59	1.16	1.52	1.12	1.54	1.49	1.61	1.49	1.66	1.80	1.88	2.46
85+	1.57	1.01	1.69	1.46	1.28	1.33	1.92	1.96	1.40	2.02	1.92	2.01	1.99	1.78	2.33	2.16	1.80
합계	1.11	1.11	1.13	1.10	1.09	1.03	1.07	1.15	1.08	1.14	1.11	1.10	1.11	1.18	1.17	1.15	2.35

<표 4-88> 5인가구에 대한 등록가구수/조사가구수 값의 평균, 표준편차, 변이계수

연령	16개 시도 전체			대도시 광역자치단체			도농통합 광역자치단체		
	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수
15-19	0.75	1.23	1.65	0.45	0.40	0.89	1.04	1.64	1.58
20-24	1.25	0.96	0.77	1.13	0.40	0.35	1.37	1.28	0.93
25-29	2.11	0.69	0.33	2.21	0.39	0.18	2.02	0.88	0.44
30-34	1.46	0.51	0.35	1.40	0.13	0.10	1.52	0.71	0.47
35-39	1.16	0.31	0.27	1.11	0.07	0.06	1.21	0.43	0.35
40-44	1.11	0.24	0.22	1.07	0.05	0.05	1.15	0.33	0.29
45-49	1.13	0.23	0.20	1.06	0.04	0.04	1.19	0.31	0.26
50-54	1.29	0.42	0.33	1.10	0.06	0.06	1.48	0.53	0.36
55-59	1.27	0.48	0.38	1.04	0.07	0.06	1.49	0.60	0.40
60-64	1.18	0.41	0.35	1.01	0.09	0.09	1.35	0.52	0.39
65-69	1.18	0.29	0.25	1.04	0.14	0.14	1.33	0.32	0.24
70-74	1.17	0.21	0.18	1.03	0.14	0.13	1.30	0.18	0.14
75-79	1.28	0.24	0.19	1.08	0.14	0.13	1.48	0.14	0.10
80-84	1.51	0.36	0.24	1.28	0.24	0.18	1.74	0.30	0.17
85+	1.75	0.35	0.20	1.50	0.31	0.20	2.00	0.17	0.08
합계	1.19	0.30	0.25	1.09	0.03	0.03	1.29	0.40	0.31

<그림 4-67> <표 4-87>의 5인가구 등록가구수/조사가구수의 값 도표화



- <표 4-88>에서 5인가구에 대한 등록가구수/조사가구수의 상대적 크기

의 표준편차는 거의 모든 연령대에서 상당히 큰 것으로 나타나면서, 도농통합 광역자치단체의 상대적 크기에 대한 표준편차는 대도시 광역자치단체의 상대적 크기에 대한 표준편차보다 대단히 크다.. 이러한 현상은 연령대별 변이계수의 변화에서도 그대로 관찰되고 있다. 적어도, 표준편차와 변이계수를 기준으로 보면, 5인가구의 연령대별 지역 간 편차는 연령대만의 비교를 한다면, 30대 중반부터 60대 중반까지는 상대적으로 적다고 할 수 있겠지만, 이것조차도 가구원이 5인 미만 가구들의 경우의 지역 간 편차보다는 꽤나 큰 편차를 가지고 있다고 할 수 있다.

6인가구의 가구주 연령대별 지역 간 비교

- <표 4-89>와 <표 4-90>에서, 6인가구 총수에 대하여 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기들의 지역 평균값은 1.36으로, 6인가구는 조사가구 기준으로 등록가구수는 35% 이상 과다라고 할 수 있다. 대도시 광역자치단체의 경우는 상대적 크기의 평균값이 1.28, 도농통합 광역자치단체는 상대적 크기의 평균값이 1.44로 등록가구 과다의 정도가 도농통합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 높은 수준이다.
- <표 4-89>과 <그림 4-68>에서, 6인가구수를 연령대별로 보면, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기는 지역 평균값이 20-29세에 2.0을 넘어서 3.0 수준으로까지 커졌다가, 35세부터 60세 중반에 이르러 그 값은 1.2-1.3 수준에 이르지만, 65세 이상부터는 다시 계속 등록가구의 상대적 과다현상이 심각해지면서 85세 이상에서는 그 값이 평균 2.19에 이른다. 15-19세에는 도농통합 광역자치단체에서, 20-34세에는 대도시 광역자치단체에서, 35세 이상부터 85세 이전까지는 도농통합 광역자치단체와 대도시 광역자치단체에서, 85세 이상은 대도시 광역자치단체에서 등록가구 과다현상이 좀 더 심하게 나타난다. 이 현상이 비친족가구¹³⁾로 구성된 등록가구의 경우, 별도의 조사가구로 분리되어 센

13) 비친족가구(非親族家口)는 친족가구와는 달리, 부부, 자녀, 부부의 부모 외에 가구주와 직접 친인척이 아닌 사람을 가구원으로 포함하는 가족이고, 친인척이 아닌 사람의 수는 최대 5인까지로 한다. 또 우리나라의 센서스 가구분류에는 비친족가구에 완전히 남남인 가구 5인 이하로 된 가구도 포함한다. 본 절의 <표 4-72>와 <표 4-73>에 참고할 것

서스가구로 설정되었는지에 대하여 검토할 필요가 있다.

<표 4-89> 6인가구에 대한 지역별 가구주 연령대별 조사가구수 기준
등록가구수의 상대적 크기

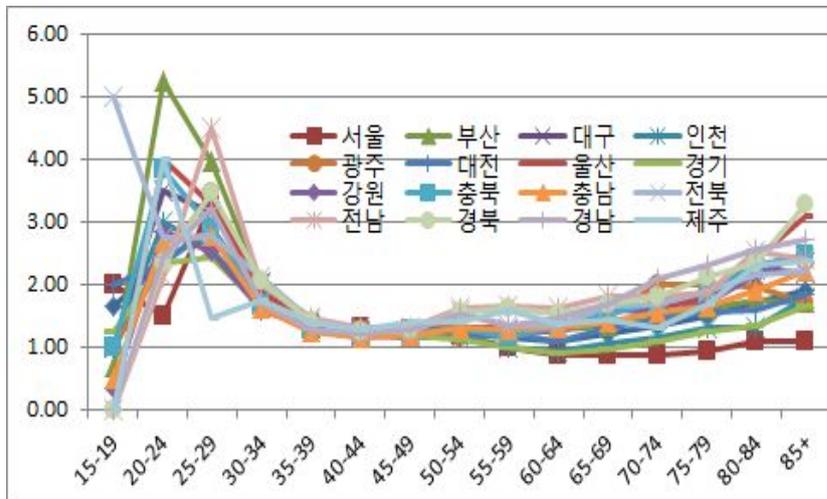
연령	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
15-19	1.63	2.00	0.67	1.00	1.00	1.00	2.00	NA	1.25	0.33	1.00	0.50	5.00	NA	NA	NA	NA
20-24	2.36	1.48	5.25	3.50	3.00	2.38	2.33	4.00	2.35	2.83	3.83	2.67	2.75	2.11	2.33	2.42	4.00
25-29	2.91	3.31	3.96	3.14	2.55	3.45	2.91	3.28	2.44	2.52	2.90	2.78	2.77	4.49	3.47	3.20	1.46
30-34	1.79	2.01	1.99	2.01	1.67	1.82	1.58	1.88	1.64	1.60	1.68	1.61	2.11	1.99	2.06	1.72	1.73
35-39	1.33	1.38	1.31	1.29	1.32	1.39	1.33	1.32	1.28	1.33	1.26	1.26	1.42	1.45	1.39	1.27	1.39
40-44	1.23	1.30	1.18	1.23	1.20	1.28	1.22	1.19	1.22	1.19	1.14	1.15	1.23	1.29	1.25	1.20	1.26
45-49	1.22	1.28	1.22	1.15	1.15	1.24	1.15	1.31	1.17	1.21	1.21	1.19	1.23	1.29	1.29	1.26	1.39
50-54	1.25	1.19	1.23	1.31	1.14	1.16	1.15	1.29	1.12	1.31	1.30	1.31	1.55	1.62	1.56	1.53	1.38
55-59	1.15	0.99	1.22	1.27	0.99	1.18	1.19	1.31	1.00	1.20	1.14	1.27	1.35	1.66	1.62	1.32	1.59
60-64	1.10	0.85	1.28	1.34	0.93	1.27	1.07	1.23	0.88	1.26	1.32	1.31	1.33	1.60	1.53	1.45	1.36
65-69	1.22	0.86	1.34	1.63	1.04	1.51	1.32	1.54	0.97	1.63	1.52	1.38	1.64	1.79	1.69	1.69	1.42
70-74	1.34	0.87	1.46	1.62	1.15	1.98	1.43	1.67	1.09	1.52	1.71	1.54	1.67	1.79	1.80	2.09	1.29
75-79	1.50	0.92	1.61	1.81	1.31	1.98	1.55	1.74	1.23	1.70	1.86	1.65	1.90	1.88	2.13	2.30	1.69
80-84	1.70	1.07	1.75	2.24	1.32	1.95	1.58	2.40	1.34	2.14	2.29	1.89	2.16	2.51	2.33	2.55	2.31
85+	1.89	1.08	1.72	2.17	1.76	1.72	1.82	3.08	1.66	2.48	2.45	2.20	2.20	2.39	3.27	2.71	2.35
합계	1.29	1.17	1.32	1.38	1.19	1.37	1.26	1.38	1.18	1.37	1.36	1.34	1.46	1.56	1.56	1.48	1.41

- <표 4-90>에서 6인가구에 대한 등록가구수/조사가구수의 상대적 크기의 표준편차는 젊은 연령층에서 상당히 큰 편이며, 30세부터 50세 이전의 경제활동이 왕성한 연령대는 적은 편이며, 85세 이상에서 약간씩 증가하고 있다. 변이계수의 경우도 비슷하게 변한다. 도농통합 광역자치단체는 대도시광역자치단체와 비교할 때, 25세부터 60세까지는 표본편차나 변이계수가 도농통합 광역자치단체가 도농통합 광역자치단체보다 적은 편이며, 65세 이상 고령층에서는 오히려 반대의 현상이 나타나고 있음을 주목할 필요가 있다.

<표 4-90> 6인가구에 대한 등록가구수/조사가구수 값의 평균, 표준편차, 변이계수

연령	16개 시도 전체			대도시 광역자치단체			도농통합 광역자치단체		
	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수
15-19	1.43	1.30	0.91	1.27	0.52	0.41	1.71	2.21	1.30
20-24	2.95	0.94	0.32	3.04	1.19	0.39	2.87	0.69	0.24
25-29	3.04	0.68	0.22	3.13	0.49	0.16	2.95	0.86	0.29
30-34	1.82	0.19	0.10	1.83	0.18	0.10	1.81	0.21	0.11
35-39	1.34	0.06	0.04	1.33	0.04	0.03	1.35	0.08	0.06
40-44	1.22	0.05	0.04	1.23	0.04	0.03	1.21	0.05	0.04
45-49	1.23	0.07	0.05	1.21	0.06	0.05	1.26	0.06	0.05
50-54	1.32	0.16	0.12	1.20	0.07	0.06	1.45	0.13	0.09
55-59	1.27	0.21	0.16	1.14	0.13	0.11	1.39	0.20	0.14
60-64	1.25	0.22	0.17	1.11	0.20	0.18	1.40	0.12	0.09
65-69	1.44	0.27	0.19	1.28	0.29	0.23	1.60	0.14	0.09
70-74	1.54	0.32	0.21	1.41	0.36	0.25	1.68	0.24	0.14
75-79	1.70	0.34	0.20	1.52	0.35	0.23	1.89	0.23	0.12
80-84	1.99	0.46	0.23	1.71	0.47	0.27	2.27	0.21	0.09
85+	2.19	0.56	0.26	1.88	0.57	0.30	2.51	0.35	0.14
합계	1.36	0.12	0.09	1.28	0.09	0.07	1.44	0.09	0.06

<그림 4-68> <표 4-89>의 6인가구 등록가구수/조사가구수의 값 도표화



7인 이상 가구의 가구주 연령대별 지역 간 비교

- <표 4-91>과 <표 4-92>에서, 7인 이상 가구 총수에 대하여, 조사가구 수 기준 등록가구수의 상대적 크기들의 지역 평균값은 1.36 수준에, 7인가구는 조사가구 기준으로 등록가구수는 35% 이상 과다라고 할 수 있다. 대도시 광역자치단체의 경우는 상대적 크기의 평균값이 1.25, 도농통합 광역자치단체는 상대적 크기의 평균값이 1.47로 대도시 광역자치단체보다 도농통합 광역자치단체가 좀 더 높다.
- <표 4-91>과 <그림 4-69>에서, 7인가구수를 연령대별로 지역 간 비교를 해 보면, 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기는 16개 시도 지역의 평균값이 35세 이전에는 3.0에서 4.0 수준까지 갔다가, 연령 상승과 더불어 감소하기 시작하여 55-64세의 연령층에서는 1.10 수준까지 감소하였다가, 85세 이상에 이르기까지 계속 증가하여, 그 값은 2.0 근방에 이르기까지 커진다.
- <표 4-92>에서 7인가구에 대한 등록가구수/조사가구수의 상대적 크기의 표준편차는 거의 모든 연령에서 크다고 할 수 있지만, 30세부터 50세 이전의 경제활동이 왕성한 연령대를 제외하고, 그러니까 30세 이전과 50세 이후의 연령대에서 상대적으로 큰 값을 가진다. 변이계수의 변화패턴도 유사하다. 표준편차와 변이계수의 연령별 변화패턴은 간단히 기술하기 쉽지는 않다. 변이계수의 경우는 젊은 연령층과 고령층으로 가면 갈수록, 도농통합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 그 값이 약간 큰 경향이 보인다. 그럼에도 불구하고, 왜 이런 경향이 나타나는가에 대해서는 등록가구와 조사가구의 가구원수의 비교 검토만으로 현재의 보완행정가구 데이터베이스의 품질에 대한 최종적인 결론을 도출해 낼 수가 없다.

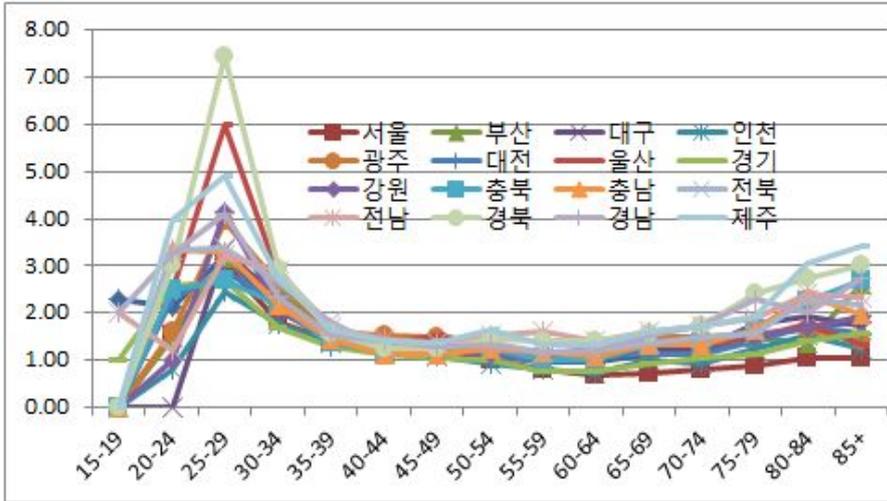
<표 4-91> 7+인가구에 대한 지역별 가구주 연령대별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기

연령	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
15-19	2.29	NA	NA	NA	0.00	NA	NA	NA	1.00	NA	NA	NA	NA	2.00	NA	2.00	NA
20-24	2.13	1.53	1.50	NA	0.80	1.60	2.33	2.50	2.56	1.00	2.50	3.33	3.33	1.20	3.00	3.25	4.00
25-29	3.23	3.04	3.16	3.32	2.45	3.95	2.86	6.00	2.71	4.14	2.71	3.31	3.38	3.21	7.44	4.09	4.89
30-34	2.06	1.81	2.39	2.30	1.78	2.62	2.30	2.79	1.69	2.06	2.16	2.18	2.63	2.88	2.94	2.31	2.75
35-39	1.43	1.42	1.61	1.39	1.35	1.61	1.29	1.59	1.29	1.47	1.37	1.42	1.79	1.70	1.55	1.51	1.63
40-44	1.24	1.27	1.31	1.25	1.17	1.53	1.28	1.33	1.13	1.23	1.15	1.14	1.25	1.44	1.24	1.39	1.42
45-49	1.20	1.23	1.29	1.33	1.07	1.47	1.27	1.53	1.05	1.21	1.17	1.11	1.36	1.35	1.25	1.30	1.38
50-54	1.14	0.99	1.25	1.16	0.92	1.31	1.10	1.31	0.99	1.10	1.25	1.22	1.36	1.53	1.45	1.30	1.63
55-59	0.97	0.79	1.15	1.06	0.80	1.12	0.94	1.11	0.75	1.02	0.98	1.18	1.14	1.59	1.42	1.16	1.34
60-64	0.95	0.67	1.03	1.12	0.72	1.19	1.13	1.23	0.74	1.09	1.01	1.09	1.21	1.40	1.42	1.19	1.31
65-69	1.10	0.72	1.18	1.25	0.98	1.47	1.11	1.32	0.91	1.30	1.34	1.33	1.37	1.60	1.57	1.51	1.59
70-74	1.22	0.79	1.32	1.25	0.91	1.50	1.11	1.33	1.05	1.45	1.37	1.33	1.48	1.71	1.72	1.74	1.73
75-79	1.42	0.87	1.49	1.75	1.22	1.57	1.38	1.48	1.13	1.50	1.65	1.65	1.58	1.90	2.40	2.28	1.91
80-84	1.73	1.02	1.38	1.93	1.53	1.66	1.72	1.77	1.40	1.67	2.23	2.37	2.29	2.40	2.75	2.00	3.07
85+	1.79	1.04	2.60	1.72	1.25	1.42	1.55	1.33	1.55	1.91	2.68	1.95	2.18	2.34	3.00	2.71	3.43
합계	1.24	1.02	1.32	1.32	1.08	1.50	1.24	1.44	1.07	1.31	1.32	1.33	1.46	1.62	1.60	1.50	1.59

<표 4-92> 7+인가구에 대한 등록가구수/조사가구수 값의 평균, 표준편차, 변이계수

연령	16개 시도 전체			대도시 광역자치단체			도농통합 광역자치단체		
	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수	평균	표준 편차	변이 계수
15-19	1.25	0.83	0.66	0.50	0.50	1.00	2.00	0.00	0.00
20-24	2.30	0.95	0.41	1.83	0.60	0.33	2.70	1.00	0.37
25-29	3.79	1.29	0.34	3.43	1.06	0.31	4.15	1.40	0.34
30-34	2.35	0.38	0.16	2.21	0.38	0.17	2.49	0.33	0.13
35-39	1.50	0.14	0.10	1.44	0.13	0.09	1.56	0.13	0.09
40-44	1.28	0.11	0.09	1.28	0.11	0.09	1.28	0.11	0.09
45-49	1.27	0.13	0.10	1.28	0.16	0.12	1.26	0.09	0.07
50-54	1.24	0.19	0.15	1.13	0.14	0.13	1.36	0.16	0.12
55-59	1.10	0.22	0.20	0.97	0.15	0.16	1.23	0.19	0.16
60-64	1.10	0.22	0.20	0.98	0.21	0.22	1.21	0.14	0.12
65-69	1.29	0.25	0.19	1.12	0.23	0.20	1.45	0.12	0.08
70-74	1.36	0.28	0.21	1.16	0.22	0.19	1.57	0.16	0.10
75-79	1.61	0.38	0.23	1.36	0.26	0.19	1.86	0.31	0.17
80-84	1.95	0.52	0.27	1.55	0.26	0.17	2.35	0.40	0.17
85+	2.04	0.67	0.33	1.56	0.44	0.28	2.53	0.50	0.20
합계	1.36	0.18	0.13	1.25	0.17	0.13	1.47	0.12	0.08

<그림 4-69> <표 4-91>의 7인 이상 가구 등록가구수/조사가구수의 값 도표화



가구원수별 가구주 연령대별 가구구조의 지역 간 비교 요약

- 16개 시도지역에 대한 가구원수별 가구구조는 대체로 평균적 패턴은 비슷하며 전국 수준에서 계산한 수치와 약간 차이가 난다. 가구원수별 조사가구수 대비 등록가구수의 지역 간 편차가 존재한다. 대부분 대도시 광역자치단체보다는 도농통합 광역자치단체 간 편차가 심한 것으로 나타난다.
- 전반적으로 16개 시도 지역의 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기에 대한 평균값은 가구주의 연령대별 생애주기에 따라 비슷한 패턴을 보이면서 변한다. 16개 시도 지역을 대도시 광역자치단체와 도농통합 광역자치단체로 구분할 때, 30세 미만의 연령층에서 대도시 광역자치단체가 도농통합 광역자치단체보다 편차가 적은 편이고, 30세를 지나면서 적어도 70세에 이르기까지는 그 현상이 역전되다가, 70세가 되면서 다시 역전되는 현상이 나타난다.

- 가구원수별로 가구주 연령대별로 지역간 등록가구수와 조사가구의 불일치가 생기는 현상은 모두 등록가구 가구주와 가구원의 생애주기에 따라, 대학진학이나 직장근무를 위하여 부모가 가구주로 되어 있는 등록가구를 가구를 떠나는 시점, 혼인상태 전환의 시점(예: 미혼에서 사실혼 또는 유배우, 유배우에서 사별, 이혼 등의 상태로의 이행, 사별, 이혼, 미혼에서 사실혼으로 이행하는 시점), 자녀의 주택청약/부모의 복지수급, 부모 연령의 고령화와 자녀가족에 대한 의존방식 등 영향을 주고, 이들이 등록거주지와 조사거주지의 불일치가 생기면서 나타나는 것이라고 생각한다.
- 전반적으로, 가구원수별 가구주 연령대별 지역간 비교에서도 가구원 개 개인의 생애주기는 원자적인 행태("atomic" behavior)이지만, 가구는 그 구성원인 가구원들이 생활상의 편익을 추구하면서 하나의 거처에서 취사, 침식을 같이 하고 생활비용을 공동부담하면서 만들어져 있기 때문에, 가구의 생애주기는 이들 가구원들의 생애주기가 복합되면서 분열(fission)과 융합(fusion)을 반복하면서 다양하게 전개되는 분자적 행태("molecular"behavior)에 해당한다는 사실을 확인할 수 있다.

4. 전국 수준 가구원수별 등록가구와 조사가구의 매칭률과 일치율에 대한 검토

- 본 연구에서 앞에서, 가구원수별 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기를 이용하여, 전국수준은 물론 16개 시도에 대하여 품질을 점검하였다. 외견상 등록가구수와 조사가구수의 상대적 크기를 가구원수별로 비교 검토하여 볼 때, 특히 부부와 자녀로 이루어졌을 가능성이 큰 3인가구와 4인가구는 품질이 우수하다는 느낌을 주고는 있다.
- 본 연구는 추가적인 점검을 위하여, 등록센서스과에 가구원수별로 등록가구와 조사가구 간 매칭작업을 시도할 것을 요청하였고, 그 매칭결과를 바탕으로 하여 <표 4-93>에서 <표 4-100>까지에 걸쳐 보완행정이

구 전체와 가구원수 1인, 2인, 3인, 4인, 5인, 6인, 7인 이상에 대하여 등록가구수와 조사가구수를 교차시켜 만든 통계표를 작성하였다.

- 가구의 개체기록 곧 가구원들의 매칭은 인구의 개체기록 곧 사람의 매칭보다 훨씬 더 복잡하다. 인구를 물질의 “원자”(atom)라고 하면, 가구는 원자들로 구성된 “분자”(particle)에 해당한다. 이 때문에, 가구 매칭은 원자, 바로 가구의 구성요소인 가구원의 일치 여부를 점검하지 않고서 매칭 성공 여부를 정확하게 판단할 수 없다. 가령 5인 등록가구 $H_r = (a, b, c, d, e)$ 와 5인 조사가구 $H_s = \{x, y, z, u, v\}$ 가 매칭이 되었다고 한다면, 두 가구의 구성원들이 정확하게 1 대 1로 매칭에 성공해야 한다. 가구원 5인 중에 1인만 매칭에 성공했다면, 그것은 사실상 부분매칭(partial matching)에 불과한 것이라고 밖에 볼 수 없다.
- <표 4-93> - <표 4-100>에서 등록센서스과가 선택한 가구매칭 방식은 간단히 말하자면, 등록가구의 가구주가 조사가구의 가구주가 되는 경우는 물론 조사가구의 가구원으로 기재된 경우에도 매칭된 것으로 간주하는 것이었다. 이 때문에, 등록가구와 조사가구가 매칭에 성공하였다고 할 때, 등록가구와 조사가구의 가구원은 최소한 1명은 일치하지만 그 이상에 대해서는 일치여부를 확인하지 않은 것이라고 볼 수 있다.
- 이 때문에, 등록가구의 가구원이 조사가구의 가구주가 되는 경우에, 그것을 찾아서 확인하는 매칭 루틴을 생략하고 있다는 느낌을 주고 있다. 이 매칭루틴은 하나의 등록가구가 2개 이상의 조사가구로 분리되고, 이들이 주민등록부에 기재되지 않아서, 등록가구가 되지 못한 것이라고 볼 수 있다. 결국, 등록가구와 조사가구는 정확하게 가구원수가 일치할 수도 있지만, 2개의 등록가구 가구원들이 1개의 조사가구 가구원과 일치할 수도 있고 1개의 등록가구 가구원들이 2개의 조사가구 가구원들과 일치할 수도 있을 것이다.
- 이상에 언급한 것처럼, 등록가구와 조사가구의 매칭루틴은 대단히 복잡하다고 생각된다. 현재, 등록가구와 조사가구에 대한 개체기록을 매칭

하는 규칙을 정확하게 준수하지 않은 것이라고 생각되지만, 일단 그러한 매칭작업의 성격을 검토하기 위하여 우선은 “있는 그대로”(as it is) 받아들여기로 한다.

<표 4-93> 전국 등록가구주의 연령대별 매칭률과 조사가구원수별 분포

연령	보완행정가구	매칭률	1	2	3	4	5	6	7+
15-19	31,169	71.6	0.29441	0.24011	0.21393	0.15824	0.06443	0.01717	0.01170
20-24	226,402	75.8	0.47650	0.25557	0.14199	0.08503	0.02957	0.00769	0.00365
25-29	887,157	81.9	0.37514	0.28929	0.19874	0.09804	0.02739	0.00764	0.00376
30-34	1,495,012	87.8	0.20791	0.23297	0.28199	0.20797	0.04972	0.01317	0.00626
35-39	2,020,893	89.9	0.13507	0.12812	0.23428	0.37468	0.09739	0.02195	0.00852
40-44	2,270,065	89.7	0.10328	0.10342	0.20006	0.43811	0.12232	0.02468	0.00813
45-49	2,344,901	88.4	0.09866	0.14377	0.24737	0.37972	0.10531	0.01945	0.00572
50-54	2,249,034	87.6	0.11097	0.21704	0.29376	0.28508	0.07465	0.01416	0.00435
55-59	1,631,509	87.6	0.13184	0.29369	0.29439	0.20819	0.05373	0.01291	0.00524
60-64	1,276,271	88.0	0.16099	0.38175	0.26172	0.12863	0.04372	0.01583	0.00735
65-69	1,109,705	87.3	0.20693	0.44582	0.19835	0.07923	0.03972	0.02051	0.00943
70-74	896,599	85.9	0.25810	0.46325	0.14612	0.05929	0.03993	0.02315	0.01016
75-79	567,680	83.8	0.32553	0.43569	0.11408	0.05214	0.04098	0.02254	0.00904
80-84	275,488	81.4	0.38477	0.38918	0.10331	0.05356	0.04119	0.01994	0.00805
85+	129,386	77.5	0.38922	0.35534	0.11588	0.06429	0.04538	0.02064	0.00925
합계	17,411,271	87.4	0.16828	0.24320	0.23499	0.25567	0.07302	0.01801	0.00684

<표 4-94> 전국 보완행정가구 1인가구의 가구주 연령대별 매칭률과 조사가구원수별 분포

연령	보완행정가구	매칭률	1	2	3	4	5	6	7+
15-19	19,907	66.8	0.47564	0.21796	0.15549	0.09401	0.03918	0.01039	0.00733
20-24	163,375	72.8	0.64418	0.18919	0.08137	0.05822	0.02044	0.00455	0.00204
25-29	487,366	75.2	0.66826	0.18313	0.07762	0.05026	0.01542	0.00344	0.00187
30-34	458,003	74.2	0.68962	0.17261	0.07484	0.04206	0.01435	0.00393	0.00259
35-39	415,360	70.5	0.72167	0.14636	0.06558	0.04227	0.01576	0.00512	0.00324
40-44	387,384	65.5	0.69862	0.14955	0.06594	0.05697	0.02012	0.00569	0.00310
45-49	388,185	63.5	0.65749	0.18001	0.07747	0.05806	0.01945	0.00501	0.00250
50-54	395,345	65.7	0.65092	0.19831	0.07982	0.04864	0.01597	0.00409	0.00226
55-59	314,678	70.0	0.67387	0.19328	0.06954	0.03648	0.01424	0.00431	0.00228
60-64	275,720	74.7	0.71722	0.18471	0.05066	0.02478	0.01554	0.00475	0.00233
65-69	285,969	76.3	0.76877	0.15543	0.03468	0.01792	0.01579	0.00546	0.00195
70-74	275,297	76.3	0.80391	0.12846	0.02644	0.01710	0.01676	0.00548	0.00184
75-79	213,504	75.5	0.82963	0.10389	0.02459	0.01758	0.01751	0.00516	0.00164
80-84	122,874	74.1	0.82950	0.09113	0.03152	0.02222	0.01845	0.00521	0.00198
85+	63,274	69.5	0.78871	0.09542	0.05303	0.03018	0.02237	0.00641	0.00389
합계	4,266,241	71.3	0.70962	0.16433	0.06226	0.03993	0.01674	0.00473	0.00238

<표 4-95> 전국 보완행정가구 2인가구의 가구주 연령대별 매칭률과 조사가구원수별 분포

연령	보완행정가구	매칭률	1	2	3	4	5	6	7+
15-19	7,874	81.0	0.03842	0.35064	0.25764	0.24729	0.06931	0.02070	0.01599
20-24	38,021	82.6	0.12110	0.58492	0.16044	0.09324	0.02856	0.00735	0.00439
25-29	193,724	88.4	0.10191	0.70677	0.11905	0.04920	0.01617	0.00483	0.00207
30-34	308,811	90.8	0.07510	0.74427	0.11619	0.04210	0.01464	0.00505	0.00264
35-39	268,270	89.1	0.07119	0.68109	0.13811	0.07311	0.02325	0.00871	0.00455
40-44	256,342	86.3	0.06962	0.64751	0.15573	0.08760	0.02621	0.00899	0.00434
45-49	323,376	85.5	0.07563	0.66300	0.16873	0.06613	0.01855	0.00530	0.00267
50-54	415,975	86.3	0.07371	0.70219	0.15553	0.04964	0.01274	0.00426	0.00193
55-59	418,858	87.9	0.06432	0.74821	0.13106	0.03678	0.01225	0.00525	0.00212
60-64	437,343	89.6	0.05445	0.79555	0.10093	0.02531	0.01292	0.00777	0.00307
65-69	446,045	89.9	0.05480	0.82582	0.07281	0.01965	0.01355	0.00951	0.00377
70-74	371,639	89.1	0.06161	0.83516	0.05658	0.01796	0.01378	0.01059	0.00432
75-79	218,547	87.9	0.07761	0.82613	0.04919	0.01845	0.01453	0.01014	0.00394
80-84	93,990	86.2	0.09568	0.80672	0.04946	0.02014	0.01445	0.00967	0.00389
85+	40,058	83.9	0.09568	0.78802	0.05829	0.02620	0.01744	0.01021	0.00417
합계	3,838,873	88.1	0.06963	0.74977	0.11252	0.04168	0.01578	0.00740	0.00324

<표 4-96> 전국 보완행정가구 3인가구의 가구주 연령대별 매칭률과 조사가구원수별 분포

연령	보완행정가구	매칭률	1	2	3	4	5	6	7+
15-19	2,662	84.8	0.03233	0.10142	0.44553	0.21789	0.16165	0.02391	0.01727
20-24	16,773	85.4	0.06392	0.16685	0.58597	0.11172	0.04885	0.01486	0.00782
25-29	125,165	92.4	0.03974	0.12191	0.73231	0.07276	0.02172	0.00788	0.00368
30-34	369,388	95.1	0.02086	0.07007	0.80541	0.07685	0.01701	0.00627	0.00353
35-39	455,101	95.1	0.01672	0.04435	0.78170	0.12420	0.02199	0.00695	0.00410
40-44	444,311	94.0	0.01659	0.05257	0.74881	0.14833	0.02350	0.00624	0.00396
45-49	539,324	93.0	0.02021	0.10399	0.71873	0.13468	0.01642	0.00387	0.00211
50-54	617,625	92.7	0.02220	0.15502	0.68564	0.11905	0.01325	0.00311	0.00173
55-59	460,183	92.9	0.02242	0.17474	0.68341	0.09921	0.01331	0.00418	0.00274
60-64	324,573	93.1	0.02263	0.19396	0.68452	0.07495	0.01407	0.00589	0.00398
65-69	221,468	92.6	0.02748	0.23284	0.65362	0.05677	0.01590	0.00778	0.00561
70-74	138,432	91.5	0.03606	0.28607	0.59422	0.05128	0.01772	0.00877	0.00587
75-79	70,421	89.9	0.04845	0.33243	0.53576	0.04987	0.01968	0.00867	0.00513
80-84	29,331	88.2	0.05984	0.34842	0.50431	0.05299	0.02103	0.00885	0.00456
85+	12,469	86.2	0.05863	0.31109	0.53183	0.06105	0.02373	0.00800	0.00568
합계	3,827,226	93.3	0.02292	0.13282	0.71219	0.10570	0.01742	0.00556	0.00338

<표 4-97> 전국 보완행정가구 4인가구의 가구주 연령대별 매칭률과 조사가구원수별 분포

연령	보완행정가구	매칭률	1	2	3	4	5	6	7+
15-19	555	80.5	0.03356	0.05369	0.15884	0.45861	0.17897	0.03936	0.02237
20-24	5,699	85.3	0.05513	0.07653	0.21847	0.54392	0.07180	0.02263	0.01152
25-29	54,270	91.9	0.05248	0.08009	0.17674	0.62074	0.04409	0.01579	0.01007
30-34	262,557	95.8	0.02023	0.02999	0.09375	0.79919	0.03716	0.01248	0.00720
35-39	644,629	96.9	0.00939	0.00852	0.04657	0.88373	0.03681	0.01013	0.00473
40-44	849,687	96.8	0.00881	0.00669	0.04484	0.89346	0.03520	0.00767	0.00333
45-49	791,066	96.0	0.01086	0.01952	0.09923	0.82552	0.03668	0.00580	0.00239
50-54	604,719	94.9	0.01363	0.05005	0.16244	0.72581	0.04116	0.00481	0.00210
55-59	322,397	94.6	0.01514	0.06326	0.17995	0.69123	0.04269	0.00485	0.00288
60-64	158,937	94.1	0.01772	0.08468	0.20098	0.63810	0.04611	0.00734	0.00507
65-69	86,362	93.4	0.02613	0.11502	0.20657	0.57961	0.05294	0.01236	0.00726
70-74	51,213	92.2	0.03751	0.14974	0.20282	0.52502	0.06168	0.01502	0.00822
75-79	27,443	90.7	0.04966	0.17557	0.20277	0.48244	0.06734	0.01567	0.00655
80-84	12,758	89.0	0.05830	0.18061	0.20148	0.46539	0.07036	0.01559	0.00828
85+	6,138	87.7	0.03978	0.14684	0.21245	0.50074	0.07602	0.01729	0.00688
합계	3,878,430	95.7	0.01359	0.03283	0.10450	0.79836	0.03917	0.00777	0.00377

<표 4-98> 전국 보완행정가구 5인가구의 가구주 연령대별 매칭률과 조사가구원수별 분포

연령	보완행정가구	매칭률	1	2	3	4	5	6	7+
15-19	124	76.6	0.03158	0.08421	0.13684	0.21053	0.35789	0.12632	0.05263
20-24	1,876	83.7	0.10637	0.10446	0.09427	0.27707	0.35287	0.04586	0.01911
25-29	19,424	89.1	0.12419	0.16181	0.09241	0.25000	0.32894	0.02826	0.01439
30-34	72,091	94.0	0.05168	0.06492	0.06122	0.23063	0.54485	0.03095	0.01575
35-39	184,220	96.4	0.01419	0.01042	0.02618	0.21057	0.69483	0.03044	0.01337
40-44	262,217	96.6	0.00914	0.00540	0.01977	0.20310	0.72536	0.02721	0.01002
45-49	242,706	96.0	0.01022	0.01138	0.04110	0.22574	0.67784	0.02657	0.00715
50-54	171,837	95.1	0.01224	0.03019	0.08190	0.24718	0.59507	0.02754	0.00587
55-59	86,863	94.1	0.01728	0.05307	0.09756	0.24081	0.55290	0.03126	0.00711
60-64	51,575	93.4	0.02854	0.08868	0.09935	0.19860	0.53787	0.03663	0.01032
65-69	37,493	92.7	0.04347	0.12325	0.08467	0.15268	0.53777	0.04499	0.01318
70-74	29,425	91.6	0.05286	0.13798	0.07138	0.13698	0.53424	0.05164	0.01492
75-79	18,847	90.4	0.05579	0.15078	0.06829	0.14362	0.51517	0.05339	0.01297
80-84	8,867	89.2	0.05412	0.14150	0.07688	0.16009	0.51088	0.04603	0.01050
85+	4,111	87.9	0.04705	0.11043	0.08663	0.18433	0.51010	0.04954	0.01190
합계	1,191,676	95.2	0.01967	0.03427	0.05134	0.21589	0.63865	0.03032	0.00985

<표 4-99> 전국 보완행정가구 6인가구의 가구주 연령대별 매칭률과 조사가구원수별 분포

연령	보완행정가구	매칭률	1	2	3	4	5	6	7+
15-19	31	77.4	0.08333	0.16667	0.04167	0.16667	0.12500	0.29167	0.12500
20-24	507	87.2	0.08371	0.11538	0.09276	0.10860	0.30317	0.27149	0.02489
25-29	5,319	89.0	0.15279	0.20245	0.08284	0.11348	0.19865	0.22358	0.02620
30-34	18,014	93.0	0.07826	0.08733	0.06901	0.14750	0.20290	0.38025	0.03474
35-39	41,266	95.5	0.02411	0.01596	0.02886	0.15703	0.23315	0.50155	0.03934
40-44	55,478	96.0	0.01252	0.00681	0.01909	0.14401	0.24748	0.53703	0.03306
45-49	48,442	95.4	0.01233	0.01270	0.03456	0.14240	0.26967	0.49826	0.03009
50-54	34,887	94.1	0.01325	0.03333	0.06645	0.14624	0.26088	0.45042	0.02943
55-59	21,451	93.0	0.02180	0.07653	0.08235	0.11783	0.22800	0.43850	0.03498
60-64	19,963	92.7	0.04222	0.15173	0.08719	0.07097	0.17276	0.43470	0.04043
65-69	22,720	91.9	0.06483	0.21150	0.05520	0.04183	0.13321	0.45515	0.03828
70-74	21,631	90.7	0.06876	0.23718	0.04149	0.04022	0.13217	0.44775	0.03242
75-79	13,517	90.4	0.06127	0.24206	0.03829	0.04835	0.14586	0.43292	0.03125
80-84	5,529	89.6	0.05291	0.20719	0.04564	0.06664	0.16498	0.43154	0.03110
85+	2,402	88.6	0.03996	0.15750	0.04984	0.07710	0.18289	0.44852	0.04419
합계	311,157	93.8	0.03326	0.07834	0.04640	0.11891	0.21918	0.47000	0.03391

<표 4-100> 전국 보완행정가구 7인 이상 가구의 가구주 연령대별 매칭률과 조사가구원수별 분포

연령	보완행정가구	매칭률	1	2	3	4	5	6	7+
15-19	16	43.8	0.00000	0.00000	0.14286	0.00000	0.00000	0.00000	0.85714
20-24	151	87.4	0.08333	0.14394	0.05303	0.11364	0.08333	0.24242	0.28030
25-29	1,889	87.3	0.15221	0.17950	0.09096	0.11825	0.08793	0.13341	0.23772
30-34	6,148	92.0	0.08435	0.10044	0.07374	0.15862	0.11636	0.13050	0.33599
35-39	12,047	93.8	0.04070	0.02185	0.03822	0.16429	0.15146	0.15890	0.42458
40-44	14,646	94.1	0.02242	0.01168	0.02540	0.15092	0.17341	0.17291	0.44326
45-49	11,802	93.8	0.01662	0.01644	0.03885	0.14554	0.18276	0.18674	0.41305
50-54	8,646	92.6	0.01499	0.03811	0.06872	0.13531	0.16479	0.18266	0.39543
55-59	7,079	92.0	0.02411	0.07956	0.09000	0.10244	0.10905	0.15343	0.44141
60-64	8,160	92.3	0.02867	0.12107	0.08623	0.07739	0.08270	0.14403	0.44790
65-69	9,648	92.4	0.03544	0.15768	0.07996	0.04822	0.06919	0.13738	0.47213
70-74	8,962	91.7	0.03944	0.17458	0.07280	0.04139	0.06258	0.14220	0.46701
75-79	5,401	91.9	0.03424	0.18248	0.05478	0.04572	0.07996	0.16173	0.44109
80-84	2,139	91.4	0.03119	0.17536	0.05470	0.05010	0.09305	0.15593	0.43967
85+	934	89.7	0.02625	0.12172	0.06444	0.07160	0.10143	0.15871	0.45585
합계	15,834	93.8	0.03112	0.04418	0.04681	0.13073	0.12972	0.17855	0.43888

전국수준의 가구주 연령대별 매칭률의 검토

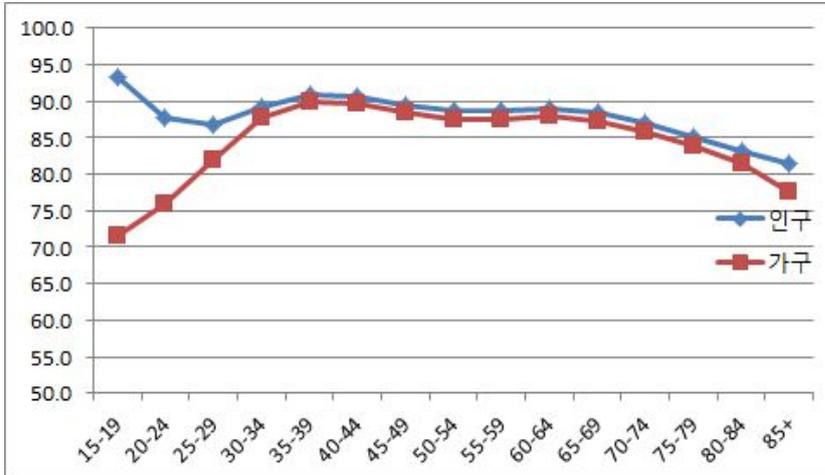
- 먼저, 등록가구주의 연령대별로 정리한 보완행정가구와 센서스가구의 매칭률을 등록가구주의 연령대별 정리한 보완행정인구와 센서스인구의 매칭률과 비교한다. <표 4-101>에서, 보완행정인구와 센서스인구의 매칭률은 연령별 인구구조를 점검하기 위한 <표 4-17>의 일부에서 가져오고, 보완행정가구 전체와 센서스가구 전체의 매칭률은 <표 4-93>에서 가져온 것이다. 또, <그림 4-70>는 <표 4-101>의 매칭률을 도표화하고 있다.
- 보완행정인구 15세 이상의 매칭률이 89.1%이고, 보완행정가구 전체 가구주의 매칭률 87.4%보다 약간 높다. 매칭률이 15-19세의 경우에는 20% 이상의 차이가 난다. 30세를 넘어서면서 매칭률 차이는 최소화되다가, 고령층에 이르면서 차이가 다시 약간씩 커진다. 30세 미만의 연

령대에서 매칭률에 차이가 나는 것은 30대 미만 연령대의 가구주가 보완행정가구에는 등록되어 있지만, 센서스가구에서 누락되어 나타난 것 인지, 아니면 등록가구수와 조사가구수 간의 괴리 또는 조사가구(특히 1인 조사가구)의 누락 때문에 나타나는 것인지 또는 등록가구의 가구원들이 등록가구의 조사가구로의 분리과정에서 조사가구의 가구주가 됨으로 해서 매칭작업의 단계별 작업에 포함되지 않은 것인지 모두가 분명하지 않다.

<표 4-101> 보완행정인구 가구원과 보완행정가구 가구주 5세 연령별 매칭률(%)

연령(인구- 가구원, 가 구-가구주)	인구 부문			가구부문		
	보완 행정인구	매칭된 인구	매칭률	보완행정가구	매칭된 가구	매칭률
15-19	3,424,373	3,195,632	93.3	31,169	22,302	71.6
20-24	2,986,157	2,623,078	87.8	226,402	171,613	75.8
25-29	3,592,098	3,121,469	86.9	887,157	726,694	81.9
30-34	3,799,924	3,390,982	89.2	1,495,012	1,313,204	87.8
35-39	4,260,440	3,868,423	90.8	2,020,893	1,817,221	89.9
40-44	4,333,304	3,927,988	90.6	2,270,065	2,035,217	89.7
45-49	4,197,572	3,756,189	89.5	2,344,901	2,073,993	88.4
50-54	3,936,900	3,493,676	88.7	2,249,034	1,969,172	87.6
55-59	2,837,010	2,516,083	88.7	1,631,509	1,429,121	87.6
60-64	2,189,426	1,949,711	89.1	1,276,271	1,123,662	88.0
65-69	1,884,134	1,664,989	88.4	1,109,705	969,149	87.3
70-74	1,519,260	1,321,621	87.0	896,599	769,774	85.9
75-79	993,964	846,182	85.1	567,680	475,842	83.8
80-84	545,423	453,865	83.2	275,488	224,132	81.4
85+	347,174	282,453	81.4	129,386	100,293	77.5
합계	40,847,159	36,412,341	89.1	17,411,271	15,221,389	87.4

<그림 4-70> 보완행정인구 데이터베이스의 가구원 연령과 보완행정가구 데이터베이스의 가구주 연령별 매칭률(%) 도표화

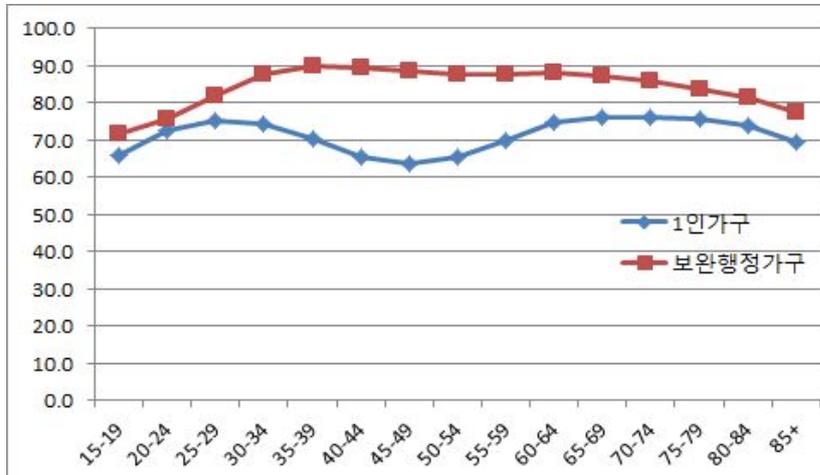


1인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률

- 보완행정가구 전체와 그 중의 일부인 1인 등록가구의 매칭률을 <표 4-93>과 <표 4-94>에서 가져와서 도표화한 것이 <그림 4-71>이다. 일차적으로, 1인 등록가구의 매칭률은 모든 연령대에서 보완행정가구 전체의 매칭률보다 낮고, 특히 30대부터 60대에 이르기까지 광범한 연령층에서 매칭률의 차이가 상당히 확대되었다가 축소되는 경향이 있다.
- 1인 등록가구와 가구원수를 구분하지 않은 모든 보완행정가구를 센서스 가구와 매칭시켰을 때 보완행정가구 기준 매칭률 간에 나타나는 특이점은 혼인상태가 미혼이 많은 젊은 연령층이나 등록혼인상태 = 사별 또는 이혼의 비율이 증가하는 고령층이 매칭률이 비슷한 수준에 있지만, 30-34세부터 60-64세에 이르기까지는 1인 등록가구의 매칭률이 오히려 감소하는 경향이 있다.

- 이것은 센서스인구가 현장조사에서 누락됨으로 해서 보완행정인구 기준 매칭률이 감소할 수 있듯이, 1인 조사가구의 누락으로 1인 등록가구의 매칭률이 감소할 수도 있을 것이라고 생각한다.

<그림 4-71> 1인 등록가구와 보완행정가구 전체의 등록가구주 연령대별 매칭률(%)



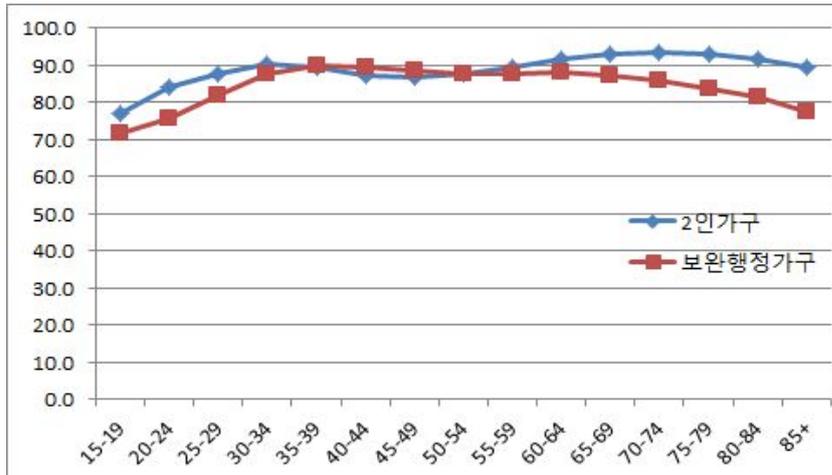
- 또, 가구원수가 2인 이상인 등록가구의 한 등록가구원이 1인 조사가구의 조사가구주가 됨으로 해서 등록가구와 조사가구의 매칭작업 루틴 (routine) 절차에 포함되지 않아서, 매칭률이 감소한 부분도 있을 것이라고 생각한다.
- 구체적으로 3인 이상 등록가구, 가령 2명의 부부와 1인 이상의 자녀로 구성된 핵가족에서 자녀 1명이 부모의 등록가구를 떠나거나 별도의 1인 조사가구를 생성하거나, 가구주가 아닌 배우자 1명이 직장이나 기타 생활상의 필요에 의하여 다른 지역에 하나의 조사가구를 생성하고, 이를 주민등록부에 등록하지 않았을 경우에 생겨날 수 있는 것이다.

2인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률

- 보완행정가구 전체와 그 중의 일부인 2인 등록가구의 매칭률을 <표

4-93>과 <표 4-95>에서 가져와서 도표화한 것인 <그림 4-72>이다. 2인 등록가구와 보완행정가구 전체의 매칭률 간에 나타나는 특이점은 35세 미만의 젊은 연령층에서나 50세 이상 중년층과 고령층에서 2인 등록가구가 보완행정가구 전체보다 매칭률이 높지만, 35세부터 50세까지 15년간에 걸쳐서 이르는 동안에는 2인 등록가구와 보완행정가구 전체의 매칭률은 비슷하다는 것이다.

<그림 4-72> 2인 등록가구와 보완행정가구 전체의 등록가구주 연령대별 매칭률(%)



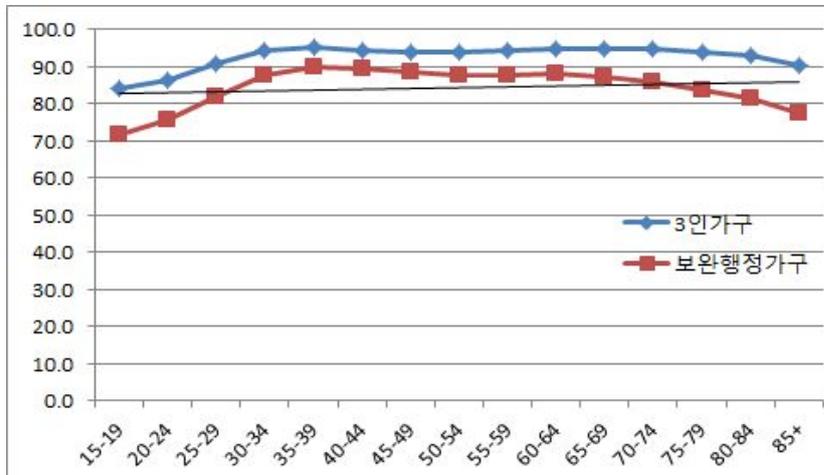
- 30세 미만 젊은 연령층의 2인 등록가구와 50대 중반 이상 중년층이나 고령층의 2인 등록가구는 혼인상태가 유배우로 핵가족가구(nuclear family household)로서, 무자녀이거나 자녀와 같은 거처에서 동거하지 않는 부부가구일 가능성이 크고, 이러한 혼인상태의 2인 등록가구는 다른 혼인상태에 있는 등록가구들보다 안정성이 크기 때문에 보완행정인구 전체의 같은 연령대보다 매칭률이 높았을 것이라고 생각한다.
- 2인 등록가구의 등록가구주 연령대별 매칭률이 가구원수를 구분하지 않은 보완행정가구 전체의 매칭률보다 적은 연령대가 존재하는 이유로는 3인 이상의 등록가구에서 2인 조사가구와 1인 이상의 조사가구로 분리

될 때, 2인 조사가구의 모든 가구원들이 3인 이상의 등록가구에서 등록 가구주가 아니라 등록가구원으로만 기재되어 있다면, 이들이 등록가구 주와 조사가구주 또는 조사가구원과의 매칭작업 루틴에서 배제되어 나타난 현상일 수도 있다고 생각한다.

3인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률

- 보완행정가구 전체와 그 중의 일부인 3인 등록가구의 매칭률을 <표 4-93>과 <표 4-96>에서 가져와서 도표화한 것인 <그림 4-73>이다. 3인 등록가구와 보완행정가구 전체의 매칭률 간에 나타나는 특이사항은 젊은 연령층과 중·고령층에서 매칭률의 차이가 약간 커지기는 하지만, 전반적으로 3인 등록가구가 보완행정가구 전체보다 약간 높은 매칭률을 보이면서, 서로 평행선을 달린다는 것이다.

<그림 4-73> 3인 등록가구와 보완행정가구 전체의 등록가구주 연령대별 매칭률(%)



- 3인 등록가구는 친족가족 특히 핵가족가구로서 부부와 자녀 1인으로 구성되는 경우가 대다수를 차지할 것이라고 생각된다. 이 때문에 이들 가구는 친족관계가 없는 사람이 가구원이 들어있지 않은 상태에서 가구구성 변화도 안정적인 것이라고 판단되며, 그만큼 3인 등록가구는 보완

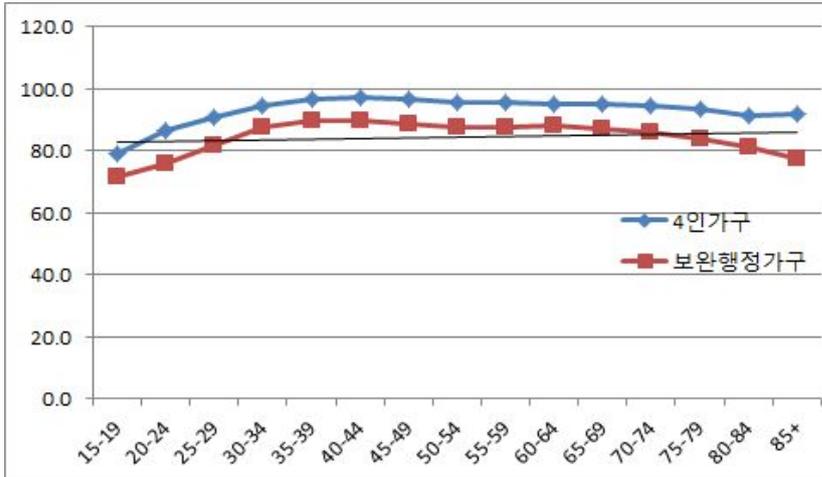
행정가구 전체와 비교할 때, 등록가구주의 특성이 센서스가구의 조사가구주와 매칭에 성공할 가능성이 크다고 볼 수 있다.

- 3인 등록가구의 등록가구주 연령대별 매칭률이 가구원수를 구분하지 않은 보완행정가구 전체의 매칭률보다 적은 연령대가 존재하지 않는 이유로는 4인 이상의 등록가구에서 3인 조사가구와 1인 이상의 조사가구로 분리될 때, 3인 조사가구의 모든 가구원들이 4인 이상의 등록가구에서 등록가구주가 아니라 등록가구원으로만 기재되어 있다면, 이들이 등록가구주와 조사가구주 또는 조사가구원과의 매칭작업 루틴에서 배제되게 되어 있는데, 그러한 방식으로 3인 조사가구가 생성될 될 가능성이 희박하기 때문이라고 본다.

4인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률

- 보완행정가구 전체와 그 중의 일부인 4인 등록가구의 매칭률을 <표 4-93>과 <표 4-97>에서 가져와서 도표화한 것인 <그림 4-74>이다. 4인 등록가구의 보완행정가구 전체의 매칭률 간에 나타나는 특이사항은 3인 등록가구의 매칭률과 그리 큰 차이가 없다. 전반적으로 4인 등록가구의 매칭률은 보완행정가구 전체의 매칭률보다 약간 높은 수준에서 거의 평행하고 있다.
- 4인 등록가구의 등록가구주 연령대별 매칭률이 가구원수를 구분하지 않은 보완행정가구 전체의 매칭률보다 적은 연령대가 존재하지 않는 이유로는 5인 이상의 등록가구에서 4인 조사가구와 1인 이상의 조사가구로 분리될 때, 4인 조사가구의 모든 가구원들이 4인 이상의 등록가구에서 등록가구주가 아니라 등록가구원으로만 기재되어 있다면, 이들이 등록가구주와 조사가구주 또는 조사가구원과의 매칭작업 루틴에서 배제되게 되어 있는데, 그렇게 4인 조사가구가 생성될 될 가능성이 희박하기 때문이라고 본다.

<그림 4-74> 4인 등록가구와 보완행정가구 전체의 등록가구주 연령대별 매칭률(%)

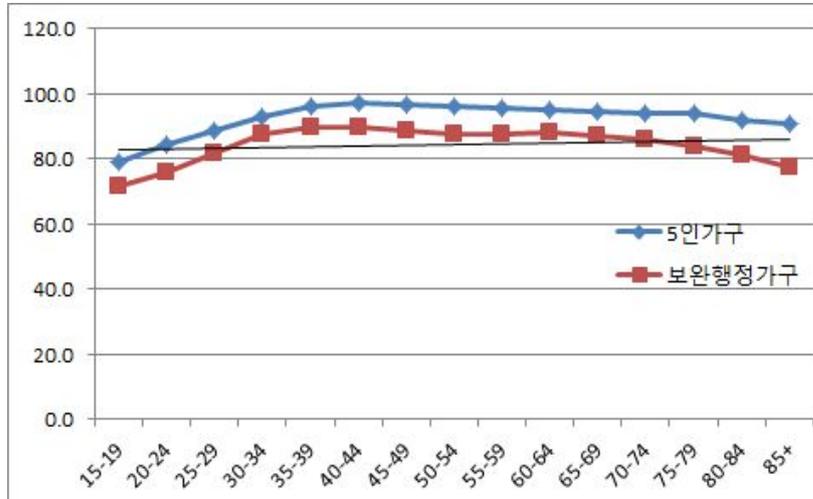


5인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률

- 보완행정가구 전체와 그 중의 일부인 5인 등록가구의 매칭률을 <표 4-93>과 <표 4-98>에서 가져와, 도표화한 것인 <그림 4-75>이다. 5인 등록가구와 가구 전체의 매칭률 간에 나타나는 특이사항은 3인 등록가구, 4인 등록가구와 별다른 차이가 없다. 전반적으로 5인 등록가구의 매칭률은 연령별로 보완행정가구 전체의 매칭률을 약간 웃돌면서 평행선으로 움직이고 있다.
- 5인 등록가구도, 3인과 4인으로 이루어진 등록가구와 같이, 등록가구주 연령대별 매칭률이 가구원수를 구분하지 않은 보완행정가구 전체의 매칭률보다 적은 연령대가 존재하지 않는 이유로는 6인 이상의 등록가구에서 5인 조사가구와 1인 이상의 조사가구로 분리될 때, 4인 조사가구의 모든 가구원들이 6인 이상의 등록가구에서 등록가구주가 아니라 등

록가구원만으로 기재되어 있다면, 이들이 등록가구주와 조사가가구주 또는 조사가가구원과의 매칭작업 루틴에서 배제되게 되어 있는데, 그렇게 5인 조사가가구가 생성될 될 확률이 희박하기 때문이라고 본다.

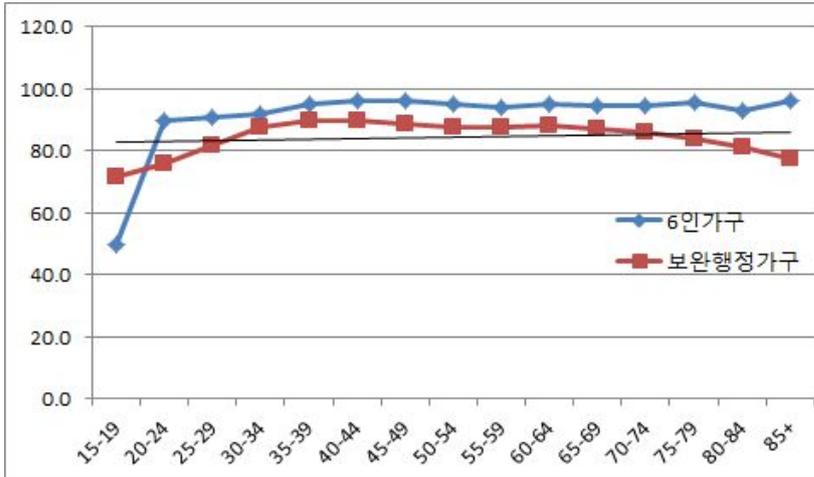
<그림 4-75> 5인 등록가구와 보완행정가구 전체의 등록가구주 연령대별 매칭률(%)



6인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률

- 보완행정가구 전체와 그 중의 일부인 6인 등록가구의 매칭률을 <표 4-93>과 <표 4-99>에서 가져와서 도표화한 것인 <그림 4-76>이다. 5인 등록가구와 보완행정가구 전체의 매칭률 간에 나타나는 특이사항은 3인, 4인, 5인으로 구성된 등록가구와 유사점이 있다. 유사점은 6인 등록가구의 매칭률은 연령별로 보완행정가구 전체의 매칭률을 약간 웃돌면서 움직이지는 것이며, 젊은 연령층과 중·고령층에서 약간 차이가 벌어지거나 변칙적인 모양이 보인다는 것이다.

<그림 4-76> 6인 등록가구와 보완행정가구 전체의 등록가구주 연령대별 매칭률(%)



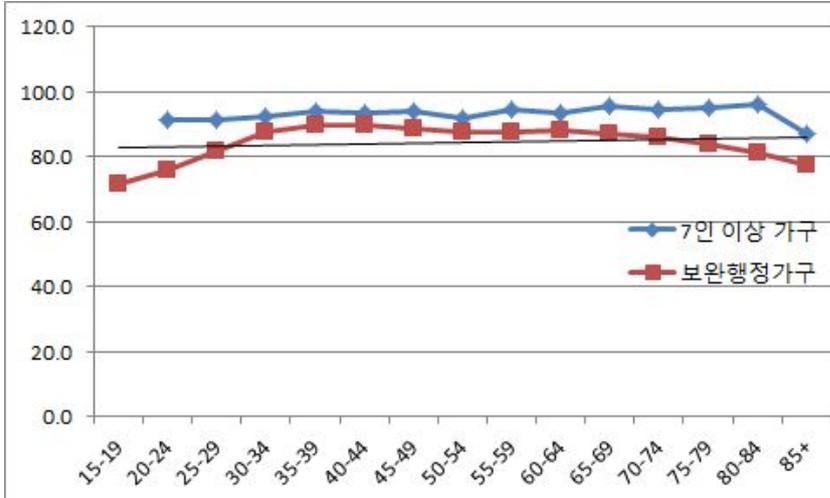
- 6인 등록가구의 경우도, 가구원수가 3인, 4인, 5인으로 이루어진 등록 가구와 같이, 등록가구주 연령대별 매칭률이 가구원수를 구분하지 않은 보완행정가구 전체의 매칭률보다 적은 연령대가 15-19세의 아주 젊은 연령층을 제외하고는 존재하지 않는다. 그 이유는 7인 이상의 등록가구 에서 등록가구원으로 기재된 사람이 6인 조사가구의 가구주가 될 확률이 희박하기 때문이라고 보아야 할 것이다.

7인 이상 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률

- 보완행정가구 전체와 그 중의 일부인 7인 이상 등록가구의 매칭률을 <표 4-93>과 <표 4-100>에서 가져와서 도표화한 것인 <그림 4-77>이다. 5인 등록가구와 가구 전체의 매칭률 간에 나타나는 특이사항은 가구원수가 3인, 4인, 5인, 6인으로 된 등록가구와 유사점이 있다. 전반적으로, 유사점은 6인 등록가구의 매칭률은 연령별로 보완행정가구 전체의 매칭률을 약간 웃돌면서 움직이고 젊은 연령층(15-19세는 제외)과

중고령층에서 약간 차이가 벌어진다는 것이다.

<그림 4-77> 7인 이상 등록가구와 보완행정가구 전체의 등록가구주 연령대별 매칭률(%)



- 7인 이상 등록가구의 경우도, 3인 등록가구, 4인 등록가구, 5인 등록가구, 6인가구와 마찬가지로 1인가 등록가구와는 달리, 등록가구주 연령대별 매칭률이 가구원수를 구분하지 않은 보완행정가구 전체의 매칭률보다 적은 연령대가 없는데 그 이유는 7인 이상의 등록가구에서 등록가구원으로 신고한 사람이 7인 이상 조사가구의 조사가구주나 조사가구원이 되지 않을 확률이 대단히 적기 때문이라고 보아야 할 것이다.

매칭된 가구의 등록가구와 조사가구의 일치율에 대한 검토

- 지금까지, 보완행정가구와 센서스가구의 매칭결과를 바탕으로, 보완행정가구 기준 매칭률이 연령대별로 변하는 모양을 보았다. 그러나 현재의 매칭방식은 가구원수의 일치여부를 점검하지 않고, 가구주의 일치여부를 점검하는 방식으로 진행된 것이다. 이 때문에, 여기서는 매칭된

가구의 등록가구와 조사가구의 일치율을 검토하기로 한다. 이를 위하여 등록가구가 조사가구로 전환되는 방식을 검토하되, 등록가구원수 = k 인일 때, 조사가구원수 = k 인부터 시작하여, (k-1) 인, (k+1) 인, (k-2) 인, (k+2) 인, (k-3) 인, (k + 3) 인 등 등록가구원수와 가까운 조사가구원수를 조합하여, 그것의 변화양상을 하나씩 하나씩 검토한다.

- 물론, 이러한 일치율의 비교 검토는 보완행정가구 데이터베이스의 품질을 개선하기 위한 것으로, 가구원수가 정확하게 같은 경우의 정확일치율과 가구원수가 약간의 차이가 나는 확대일치율로 구분하게 되지만, 확대일치율은 가구재구성(household reconstruction)에 의하여, 재구성된 등록가구와 조사가구의 가구원수가 정확하게 일치하도록 등록가구의 통합과 분리를 위한 알고리즘(algorithm)을 등록센서스과가 자체적으로 구축하여야 할 것이다.

1인 등록가구의 가구주 연령대별 일치율

- 1인 등록가구에 대하여 당초에 교차계수 매트릭스로 제시된 <표 4-94>를 <표 4-102>과 <그림 4-78>에 제시한 것처럼, 1인 조사가구를 기준으로 다양한 조사가구를 조합하여, ① 1인가구, ② 1인가구 + 2인가구, ③ 1인가구 + 2인가구 + 3인가구, ④ 1인가구 + 2인가구 + 3인가구 + 4인가구, ⑤ 1인가구 + 2인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구, ⑥ 1인가구 + 2인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구 + 6인가구, ⑦ 1인가구 + 2인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구 + 6인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들 교차계수의 연령대별 변화양상을 검토한다.
- <표 4-102>에서 연령대를 고려하지 않고 합계수준의 교차계수를 보면, 1인 등록가구가 1인 조사가구로 정확하게 전환되는 비율은 71%에 이르고, 2인 조사가구, 3인 조사가구로 전환되는 비율을 추가하면 87.4%, 93.6%로 증가한다. 그러니까, 1인 등록가구의 등록가구주가 1인 조사가구의 조사가구주와 간의 정확일치율은 71%이며, 그리 높은 편은 아니다. 다만, 2인 조사가구, 3인 조사가구를 포함하여, 이들도 일치하는

것으로 간주하여, 확대일치율을 정의한다면, 그 비율은 93.6%에 이른다. 또, 4인 조사가구, 5인 조사가구를 순서대로 계속 추가하게 되면 확대일치율은 97.6%, 99.3%로 증가하게 된다.

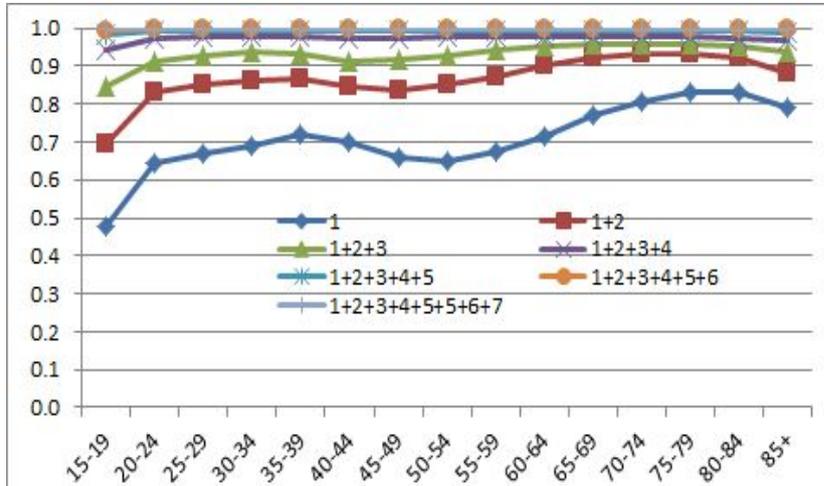
<표 4-102> 전국 보완행정가구 1인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률과 1인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

연령	보완행정가구	매칭률	1	1+2	1+2+3	1+2+3+4	1+2+3+4+5	1+2+3+4+5+6	1+2+3+4+5+6+7
15-19	19,907	45.6	0.47564	0.69360	0.84909	0.94310	0.98228	0.99267	1.00000
20-24	163,375	60.6	0.64418	0.83337	0.91474	0.97296	0.99340	0.99796	1.00000
25-29	487,366	64.0	0.66826	0.85138	0.92300	0.97927	0.99469	0.99813	1.00000
30-34	458,003	63.9	0.68962	0.86223	0.93707	0.97913	0.99348	0.99741	1.00000
35-39	415,360	61.2	0.72167	0.86803	0.93361	0.97588	0.99164	0.99676	1.00000
40-44	387,384	55.6	0.69862	0.84818	0.91412	0.97109	0.99120	0.99690	1.00000
45-49	388,185	53.2	0.65749	0.83751	0.91497	0.97303	0.99248	0.99750	1.00000
50-54	385,345	55.8	0.65092	0.84923	0.92305	0.97769	0.99365	0.99774	1.00000
55-59	314,678	61.2	0.67387	0.87315	0.94269	0.97917	0.99341	0.99772	1.00000
60-64	275,720	67.4	0.71722	0.90194	0.96260	0.97738	0.99238	0.99767	1.00000
65-69	285,969	70.5	0.76877	0.92420	0.96888	0.97680	0.99259	0.99805	1.00000
70-74	275,297	71.1	0.80391	0.93237	0.96881	0.97592	0.99268	0.99816	1.00000
75-79	213,504	70.5	0.82963	0.93362	0.96811	0.97570	0.99321	0.99836	1.00000
80-84	122,874	68.2	0.82960	0.92062	0.96215	0.97437	0.99282	0.99802	1.00000
85+	63,274	61.5	0.78871	0.88413	0.93715	0.96734	0.98970	0.99611	1.00000
합계	4,266,241	62.3	0.70962	0.87395	0.93621	0.97615	0.99289	0.99762	1.00000

- <표 4-102>와 <그림 4-78>에서 1인 등록가구와 정확하게 매칭되었다고 간주될 수 있는 1인 조사가구에 대한 교차계수의 연령대별 변화양상을 보면, 15-19세에는 50%에 미치지 못하지만 35-39세에는 72%로 상승하다가 다시 감소하기 시작하여 50-54세에 65%으로 저점에 이르렀다가 다시 상승하기 70세를 이후에 80% 수준에 이르게 된다. 한편, 2인 조사가구를 추가하면서 증가하게 되는 교차계수의 연령별 변화양상은 35세 미만의 교차계수를 크게 증가시키며, 35-60세 연령대에서는 교차계수를 크게 증가시킬 뿐만 아니라 이 연령대에서 1인 조사가구 교차계수에서 보는 오목(凹)형의 교차계수 패턴을 거의 제거하고 있으며, 60세 이후에는 교차계수가 90%를 넘어서게 된다. 또 이 결과에 3인 조사가구를 추가하면, 연령대별 확대일치율은 15-19세에 90% 미만이고, 20세 이후에는 꾸준히 상승하여 93-94%대에 이르고, 40-44세에

는 91%대로 감소하였다가 계속 상승하여 60세 이후에는 95%대에 진입하게 된다. 여기서, 35-60세의 연령대에 오목(凹)형으로 전개되는 교차계수의 흔적은 대부분 사라지지만 완전히 없어지지는 않는다.

<그림 4-78> <표 4-102> 1인 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



- 1인 등록가구의 경우, 확대일치율의 범주에 드는 2인 조사가구나 3인조사가구가 1인 등록가구와 정확하게 일치하는 것이 아니기 때문에, 1인 등록가구를 조사가구의 가구원수에 일치하도록 2인 보완등록가구, 3인 보완등록가구로 재구성해야 한다. 물론, 등록조사과의 매칭방식에 1인 등록가구가 4인 이상의 조사가구와 매칭되는 경우도 전부 재구성을 할 수 있기 때문에, 이것을 포함한다면 등록가구 재구성을 통하여 보완행정가구 데이터베이스 구축은 시간과 노력이 집중적으로 요구될 것이다.

2인 등록가구의 가구주 연령대별 일치율

- 2인 등록가구에 대하여 <표 4-95>를 <표 4-103>과 <그림 4-79>에 제시한 것처럼 2인 조사가구를 기준으로 가구원수가 2인에 가까운 조사가구들을 조합하여, ① 2인가구, ② 2인가구 + 1인가구, ③ 2인가구 +

1인가구 + 3인가구, ④ 2인가구 + 1인가구 + 3인가구 + 4인가구, ⑤ 2인가구 + 1인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구, ⑥ 2인가구 + 1인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구 + 6인가구, ⑦ 2인가구 + 1인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구 + 6인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들 교차계수의 연령대별 변화양상을 검토한다.

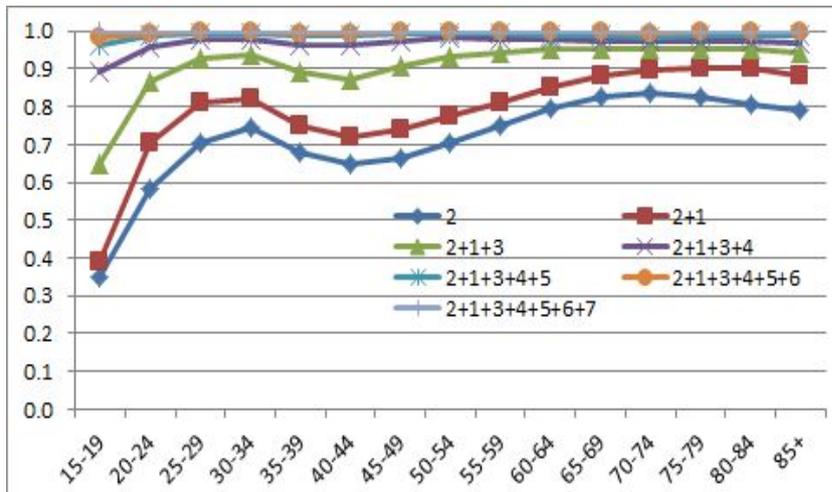
<표 4-103> 전국 보유행정가구 2인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률과 2인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

연령	보유행정가구	매칭률	2	2+1	2+1+3	2+1+3 +4	2+1+3 +4+5	2+1+3 +4+5+ 6	2+1+3 +4+5+ 6+7
15-19	7,874	52.4	0.35064	0.38905	0.64670	0.88399	0.96331	0.98401	1.00000
20-24	38,021	71.6	0.58492	0.70601	0.86646	0.96970	0.98825	0.99661	1.00000
25-29	193,724	82.0	0.70677	0.80868	0.92773	0.97693	0.98310	0.99793	1.00000
30-34	308,811	85.0	0.74427	0.81937	0.93556	0.97767	0.98231	0.99736	1.00000
35-39	268,270	79.3	0.68109	0.75228	0.88038	0.96349	0.98674	0.99545	1.00000
40-44	256,342	75.3	0.64751	0.71712	0.87286	0.96046	0.98667	0.99566	1.00000
45-49	323,376	77.6	0.66300	0.73862	0.90735	0.97348	0.98203	0.99733	1.00000
50-54	415,975	80.4	0.70219	0.77590	0.93143	0.98107	0.98381	0.99807	1.00000
55-59	418,858	82.9	0.74821	0.81253	0.94360	0.98038	0.98263	0.99788	1.00000
60-64	437,343	85.2	0.79555	0.85000	0.95094	0.97624	0.98916	0.99693	1.00000
65-69	446,045	85.7	0.82592	0.88072	0.95353	0.97317	0.98672	0.99623	1.00000
70-74	371,639	84.9	0.83516	0.89677	0.95335	0.97131	0.98510	0.99568	1.00000
75-79	218,547	83.8	0.82613	0.90374	0.95293	0.97139	0.98592	0.99606	1.00000
80-84	93,990	82.1	0.80572	0.90240	0.95185	0.97199	0.98644	0.99611	1.00000
85+	40,058	79.0	0.78802	0.88369	0.94198	0.96818	0.98562	0.99583	1.00000
합계	3,838,873	82.1	0.74977	0.81940	0.93191	0.97359	0.98666	0.99676	1.00000

- <표 4-103>에서 연령대를 고려하지 않은 합계수준의 교차계수를 보면, 2인 등록가구가 2인 조사가구로 전환되는 비율은 75.0%에 이르고, 2인 조사가구, 3인 조사가구로 전환되는 비율을 추가하면 81.9%, 93.4%로 증가한다. 등록 2인가구의 가구주가 2인 조사가구의 가구주와 간의 정확일치율은 75%이며, 1인 등록가구보다는 약간 높은 편이지만 그리 높은 편이 아니다. 1인 조사가구와 3인 조사가구를 포함하여, 이들도 일치하는 것으로 간주하여, 확대일치율을 정의한다면, 그 비율은 93.4%에 이른다고 볼 수 있다. 또, 4인 조사가구, 5인 조사가구를 추가하게 되면 확대일치율은 97.4%, 98.4%로 증가하게 된다.

- <표 4-103>과 <그림 4-79>에서 등록 2인가구와 정확하게 매칭되었다고 간주될 수 있는 2인 조사가구에 대한 교차계수의 연령대별 변화양상을 보면, 15-19세에는 35%이고 20-24세에는 60%에 미치지 못하지만 30-34세에는 74%로 상승하다가 다시 감소하기 시작하여 40-44세에 65%로 저점에 이르렀다가 다시 상승하기 시작하여 65세 이후에는 80% 수준에 도달한다. 한편, 2인 조사가구를 추가하면서 증가하게 되는 교차계수의 연령대별 변화양상은 20-29세에는 10% 이상을 증가시키며, 그 증가폭이 30세 이후 감소하기 시작하여 60-69세의 연령층에서는 5%대의 저점에 이르렀다가 다시 증가하여 80세 이상에서는 9%대로 상승한다. 또 이 결과에 3인 조사가구를 추가하면, 연령대별 확대일치율은 15-19세에 65% 수준이고, 30-34세에는 93%대의 고점을 형성하였다가 35세를 지나면서 다시 상승하기 시작하여 60세 이후에는 95% 수준에 이르게 된다. 등록 2인가구의 경우에는 30세와 60세 사이의 연령대에 2인 조사가구와의 정확일치율이나 1인 조사가구나 3인 조사가구를 포함하는 확대일치율에서 모두 오목(凹)형으로 전개되는 교차계수의 패턴은 3인 조사가구에서는 약간 완화되기는 하지만, 그대로 유지되고 있다.

<그림 4-79> <표 4-103> 2인 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



- 2인 등록가구의 경우, 확대일치율의 범주에 드는 1인 조사가구나 3인조사가가 1인 등록가구와 정확하게 일치하는 것이 아니기 때문에, 2인 등록가구를 조사가구의 가구원수에 일치하도록 1인 보완등록가구, 3인 보완등록가구로 재구성해야 한다. 물론, 등록조사과의 매칭방식에 2인 등록가가 4인 이상으로 구성된 조사가구와 매칭되는 경우도 전부 재구성을 할 수 있기 때문에, 이것을 포함하여 가구원수별로 등록가구를 재구성을 통하여 보완행정가구 데이터베이스를 재구축해야 할 것이다.

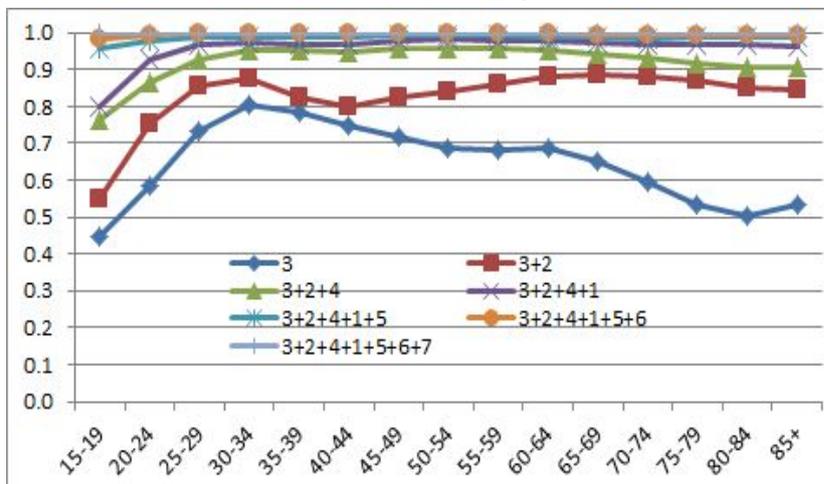
3인 등록가구의 가구주 연령대별 일치율

- 3인 등록가구에 대하여 <표 4-96>을 <표 4-104>와 <그림 4-80>에 제시한 것처럼 3인 조사가구를 기준으로 가구원수가 3인에 가까운 조사가구들을 먼저 조합하여, ① 3인가구, ② 3인가구 + 2인가구, ③ 3인가구 + 2인가구 + 4인가구, ④ 3인가구 + 2인가구 + 4인가구 + 1인가구, ⑤ 3인가구 + 2인가구 + 4인가구 + 1인가구 + 5인가구, ⑥ 3인가구 + 2인가구 + 4인가구 + 1인가구 + 5인가구 + 6인가구, ⑦ 3인가구 + 2인가구 + 4인가구 + 1인가구 + 5인가구 + 6인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들의 교차계수의 연령대별 변화양상을 검토한다.
- <표 4-104>에서 연령대를 고려하지 않은 합계수준의 교차계수를 보면, 3인 등록가가 3인 조사가구로 전환되는 비율은 71.2%에 이르고, 2인 조사가구, 4인 조사가구로 전환되는 비율을 추가하면 81.9%, 93.2%로 증가한다. 3인 등록가구의 가구주가 3인 조사가구의 가구주와 간의 정확일치율은 71%이며, 1인 등록가구나 등록 2인가구와 정확일치율은 큰 차이가 없다. 2인 조사가구와 4인 조사가구를 포함하여, 이들도 일치하는 것으로 간주하여, 확대일치율을 정의한다면, 그 비율은 93.2%에 이른다고 볼 수 있다. 또, 1인 조사가구, 5인 조사가구를 순서대로 계속 추가하게 되면 확대일치율은 97.4%, 99.1%로 증가하게 된다.

<표 4-104> 전국 보원행정가구 3인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률과 3인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

연령	보원행정가구	매칭률	3	3+2	3+2+4	3+2+4 +1	3+2+4 +1+5	3+2+4 +1+5+ 6	3+2+4 +1+5+ 6+7
15-19	2,662	64.9	0.44553	0.54694	0.76484	0.79717	0.95881	0.98273	1.00000
20-24	16,773	73.9	0.58597	0.75283	0.86455	0.92847	0.97732	0.98218	1.00000
25-29	125,165	85.6	0.73231	0.85422	0.92698	0.96672	0.98844	0.99632	1.00000
30-34	369,388	90.6	0.80541	0.87549	0.95233	0.97319	0.99020	0.99647	1.00000
35-39	455,101	90.3	0.78170	0.82604	0.95025	0.96697	0.98895	0.99590	1.00000
40-44	444,311	89.3	0.74881	0.80138	0.94971	0.96630	0.98980	0.99604	1.00000
45-49	539,324	89.0	0.71873	0.82271	0.95739	0.97760	0.99402	0.99789	1.00000
50-54	617,625	89.0	0.68564	0.84066	0.95971	0.98192	0.99516	0.99827	1.00000
55-59	460,183	88.9	0.68341	0.85815	0.95736	0.97978	0.99308	0.99726	1.00000
60-64	324,573	88.8	0.68452	0.87848	0.95342	0.97605	0.99012	0.99602	1.00000
65-69	221,468	87.3	0.65362	0.86646	0.94324	0.97071	0.98662	0.99439	1.00000
70-74	138,432	85.3	0.59422	0.88030	0.93157	0.96764	0.98536	0.99413	1.00000
75-79	70,421	82.5	0.53576	0.86819	0.91806	0.96651	0.98619	0.99487	1.00000
80-84	29,331	79.9	0.50431	0.85273	0.90572	0.96556	0.98659	0.99544	1.00000
85+	12,469	77.9	0.53183	0.84292	0.90396	0.96259	0.98632	0.99432	1.00000
합계	3,827,226	88.7	0.71219	0.84502	0.95072	0.97363	0.99106	0.99662	1.00000

<그림 4-80 > <표 4-104> 3인 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



- <표 4-104>과 <그림 4-80>에서 3인 등록가구와 정확하게 매칭되었다고 볼 수 있는 3인 조사가구에 대한 교차계수의 연령대별 변화의 패턴을 보면, 15-19세에는 45%이고 20-24세에는 59%로 상승하고, 30-34세에는 80%대로 상승하다가 35세 이후에는 지속적으로 감소하여 80세에 이르러서는 50% 수준에 이른다. 한편, 2인 조사가구를 추가하면서 증가하게 되는 교차계수의 연령별 변화양상은 30-34세에 87.5%로 고점에 이르렀다가 40-44세에 80.1%로 다시 저점에 이르며, 다시 상승하여 80세에 이르러 85%까지 상승하여 다시 약간 감소한다. 또 이 결과에 4인 조사가구를 추가하면, 연령대별 확대일치율은 15-19세에 76.5% 수준이고, 30-34세부터는 95%대를 유지하다가 60세 이후 고령층에 이르면서 90% 수준으로 감소한다. 3인 조사가구에 2인 조사가구를 추가하면, 연령대별 확대일치율에서 30-60세 연령대에 오목(凹)형의 패턴이 다시 나타나지만, 4인 조사가구를 추가하면 오목(凹)형의 패턴은 사라지고 30-60세의 연령대에서 95% 근방의 확대일치율이 유지된다고 볼 수 있다.
- 3인 등록가구의 경우, 확대일치율의 범주에 드는 2인 조사가구나 4인 조사가구가 1인 등록가구와 정확하게 일치하는 것이 아니기 때문에, 우선적으로 2인 등록가구를 조사가구의 가구원수에 일치하도록 2인 보완등록가구, 4인 보완등록가구로 재구성해야 한다. 물론, 등록조사과의 매칭방식에 1인 등록가구가 5인 이상으로 구성된 조사가구와 매칭되는 경우도 전부 재구성을 할 수 있기 때문에, 이것을 포함하여 가구원수별로 등록가구를 재구성을 통하여 보완행정가구 데이터베이스를 재구축해야 할 것이다.

4인 등록가구의 가구주 연령대별 일치율

- 4인 등록가구에 대하여 <표 4-97>를 <표 4-105>와 <그림 4-81>에 제시한 것처럼 4인 조사가구를 기준으로 가구원수가 4인에 가까운 조사가구들부터 일차적으로 조합하여, ① 4인가구, ② 4인가구 + 3인가구, ③ 4인가구 + 3인가구 + 5인가구, ④ 4인가구 + 3인가구 + 5인가구 +

2인가구, ⑤ 4인가구 + 3인가구 + 5인가구 + 2인가구 + 6인가구, ⑥ 4인가구 + 3인가구 + 5인가구 + 2인가구 + 6인가구 + 1인가구, ⑦ 4인가구 + 3인가구 + 5인가구 + 2인가구 + 6인가구 + 1인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들의 교차계수의 연령대별 변화양상을 검토한다.

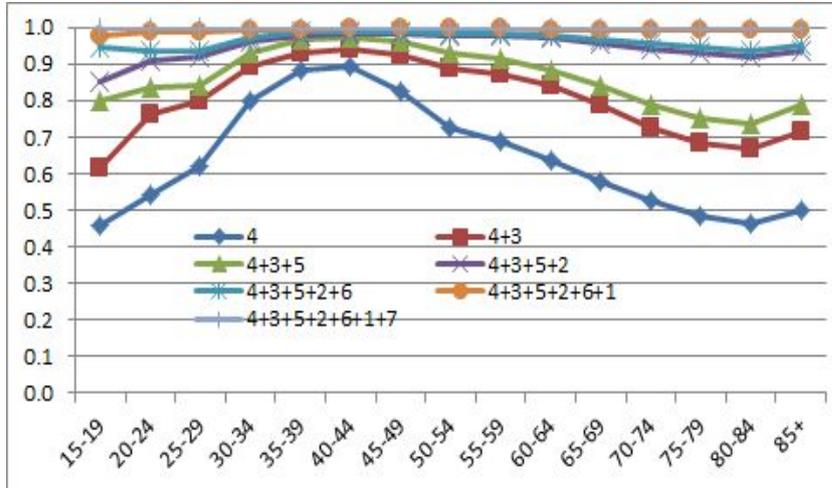
<표 4-105> 전국 보원행정가구 4인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률과 4인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

연령	보원행정가구	매칭률	4	4+3	4+3+5	4+3+5 +2	4+3+5 +2+6	4+3+5 +2+6+ 1	4+3+5 +2+6+ 1+7
15-19	555	64.1	0.45861	0.61745	0.79642	0.85011	0.94407	0.97763	1.00000
20-24	5,699	71.2	0.54392	0.76239	0.83419	0.91072	0.93335	0.98848	1.00000
25-29	54,270	77.3	0.62074	0.79748	0.84158	0.92166	0.93745	0.98993	1.00000
30-34	262,557	89.1	0.79919	0.89294	0.93010	0.96009	0.97256	0.99280	1.00000
35-39	644,629	93.7	0.88373	0.93041	0.96722	0.97574	0.98587	0.99527	1.00000
40-44	849,687	94.2	0.89346	0.93330	0.97350	0.98019	0.98785	0.99657	1.00000
45-49	791,066	92.3	0.82552	0.92475	0.96143	0.98095	0.98675	0.99761	1.00000
50-54	604,719	88.2	0.72581	0.88825	0.92941	0.97946	0.98427	0.99790	1.00000
55-59	322,397	86.5	0.69123	0.87117	0.91387	0.97713	0.98198	0.99712	1.00000
60-64	158,937	83.3	0.63810	0.83908	0.88519	0.96987	0.97721	0.99493	1.00000
65-69	86,362	78.4	0.57961	0.78628	0.83922	0.95425	0.96661	0.99274	1.00000
70-74	51,213	72.8	0.52502	0.72784	0.78952	0.93926	0.95427	0.99178	1.00000
75-79	27,443	68.3	0.48244	0.68521	0.75255	0.92812	0.94379	0.98945	1.00000
80-84	12,758	65.6	0.46539	0.66687	0.73723	0.91784	0.93343	0.99172	1.00000
85+	6,138	69.2	0.50074	0.71320	0.78922	0.93606	0.95335	0.98312	1.00000
합계	3,878,430	90.1	0.79836	0.90287	0.94204	0.97487	0.98284	0.99623	1.00000

- <표 4-105>에서 연령대를 고려하지 않은 합계수준의 교차계수를 보면, 4인 등록가구가 4인 조사가구로 전환되는 비율은 79.8%에 이르고, 3인 조사가구, 5인 조사가구로 전환되는 비율을 순서대로 추가하면 90.3%, 94.2%로 증가한다. 4인 등록가구의 가구주가 4인 조사가구의 가구주와 간의 정확일치율은 80%이며, 1인 등록가구, 2인 등록가구, 3인 등록가구의 정확일치율보다는 높다. 아마도, 4인가구는 등록가구이든 조사가구이든, 부부와 자녀들로 이루어진 핵가족가구(nuclear-family household)가 주류를 이루어 안정성이 클 것이라고 생각한다. 여기에 추가적으로 안정성이 높다고 생각할 수 있는 핵가족가구의 성격이 강한 3인 조사가구와 5인 조사가구를 포함하여, 이들도 일치하는 것으로 간주하여, 확대일치율을 정의한다면, 그 비율은 94%에 이른다고 볼 수 있

다. 또, 2인 조사가구, 6인 조사가구를 순서대로 계속 추가하게 되면 확대일치율은 97.5%, 98.3%로 증가하게 된다.

<그림 4-81 > <표 4-105> 4인 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



- <표 4-105>와 <그림 4-81>에서 4인 등록가구와 정확하게 매칭되었다고 간주할 수 있는 4인 조사가구에 대한 교차계수의 연령대별 변화의 패턴을 보면, 15-19세에는 45%이고 20-24세에는 54%로 상승하고, 30-39세에는 90%대로 상승하다가 40세 이후에는 지속적으로 감소하여 50-54세에는 50% 수준에 이른다. 한편, 3인 조사가구를 추가하면서 증가하게 되는 교차계수의 연령별 변화양상은 35-44세에서 93% 수준으로 고점에 이르렀다가 45세 이후 계속 감소하여, 70세 이후에는 70% 수준으로 감소한다. 이 결과에 5인 조사가구를 추가하면, 연령대별 확대일치율은 15-19세에 80% 수준이고, 40-44세에 93%로 정점에 이르렀다가 지속적으로 감소하여 70세 이후에는 80%를 밑도는 수준으로 발전한다. 여기에 다시 2인 조사가구를 추가하면, 30세 미만에서는 연령별 확대일치율이 15-19세의 85%에서 30-34세로 95%를 넘는 수준으로 빠르게 성장하고 35-44세 연령층이 고점이 되는 볼록(凸)형의 연령별 패턴은 사라진다. 이것은 4인 등록가구를 기준으로 할 때, 가구주는 물론 가구원의 생애주기에 따라 등록가구원의 전입과 전출이 활발

하게 일어나서, 그것이 다른 지역에 새로운 등록가구로 신고하지 않은 조사가구를 형성할 수 있음을 의미한다.

- 4인 등록가구의 경우, 확대일치율의 범주에 드는 3인 조사가구나 5인 조사가구가 4인 등록가구와 정확하게 일치하는 것이 아니기 때문에, 4인 등록가구를 조사가구의 가구원수에 일치하도록 우선적으로 3인 보완등록가구, 5인 보완등록가구로 재구성해야 한다. 물론, 등록조사과의 매칭방식에 2인 이하 등록가구가 6인 이상으로 구성된 조사가구와 매칭되는 경우도 전부 재구성을 할 수 있기 때문에, 이것을 포함하여 가구원수별로 등록가구를 재구성을 통하여 보완행정가구 데이터베이스를 재구축해야 한다.

5인 등록가구의 가구주 연령대별 일치율

- 5인 등록가구에 대하여 <표 4-98>을 <표 4-106>과 <그림 4-82>에 제시한 것처럼 5인 조사가구를 기준으로 가구원수가 5인에 가까운 조사가구들부터 일차적으로 조합하여, ① 5인가구, ② 5인가구 + 4인가구, ③ 5인가구 + 4인가구 + 6인가구, ④ 5인가구 + 4인가구 + 6인가구 + 3인가구, ⑤ 5인가구 + 4인가구 + 6인가구 + 3인가구 + 2인가구, ⑥ 5인가구 + 4인가구 + 6인가구 + 3인가구 + 2인가구 + 1인가구, ⑦ 5인가구 + 4인가구 + 6인가구 + 3인가구 + 2인가구 + 1인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들 교차계수의 연령대별 변화양상을 검토한다. 여기서 7인 이상의 가구는 가구원수가 7인 이상으로, 구체적으로 특정화되어 있지 않기 때문에, 제일 마지막에 조합하는 것으로 하였다.
- <표 4-106>에서 연령대를 고려하지 않은 합계수준의 교차계수를 보면, 5인 등록가구가 5인 조사가구로 전환되는 비율은 64%에 이르고, 4인 조사가구, 6인 조사가구로 전환되는 비율을 순서대로 추가하면 85.5%, 88.4%로 증가한다. 5인 등록가구의 가구주가 5인 조사가구의 가구주와 간의 정확일치율은 64%이며, 1인 등록가구, 2인 등록가구 3인 등록가구의 정확일치율보다는 낮다. 3인 조사가구를 포함하여 이들도 일치하는 것으로 간주하여 확대일치율을 정의하면 85.5%로 증가하지만, 6인

조사가구를 추가하여도 확대일치율은 88.4%로서 확대일치율의 증가는 3%을 넘지 못한다. 한편 확대일치율은 3인 조사가구를 추가하면 93.6%로 증가하고 2인 조사가구를 추가하면 97%로 증가하고, 마지막으로 1인 조사가구를 추가하면 99%로까지 증가한다.

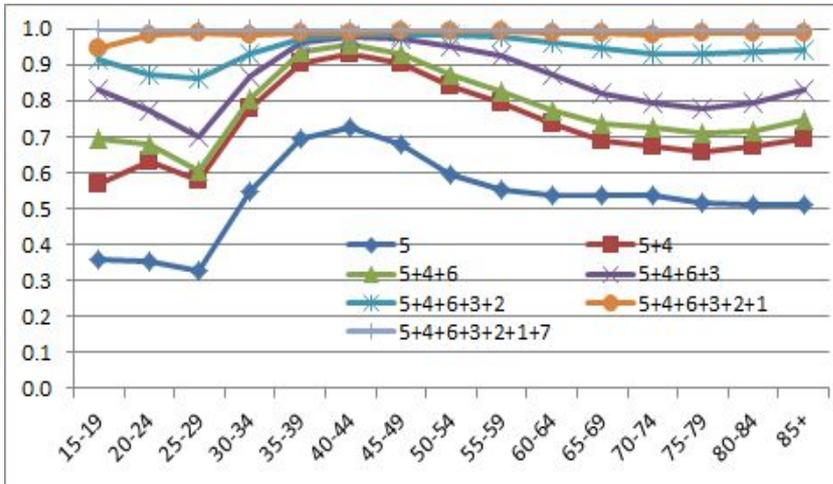
<표 4-106> 전국 보완행정가구 5인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률과 5인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

연령	보완행정가구	매칭률	5	5+4	5+4+6	5+4+6 +3	5+4+6 +3+2	5+4+6 +3+2+ 1	5+4+6 +3+2+ 1+7
15-19	124	53.2	0.35789	0.56842	0.69474	0.83158	0.91579	0.94737	1.00000
20-24	1,876	56.6	0.35287	0.62994	0.67580	0.77006	0.87452	0.98089	1.00000
25-29	19,424	54.1	0.32894	0.57894	0.60720	0.68961	0.86142	0.98661	1.00000
30-34	72,091	75.8	0.54485	0.77548	0.80643	0.86765	0.93257	0.98425	1.00000
35-39	184,220	90.2	0.69483	0.90540	0.93584	0.96202	0.97243	0.98663	1.00000
40-44	262,217	92.3	0.72536	0.92846	0.95568	0.97545	0.98065	0.98698	1.00000
45-49	242,706	89.3	0.67784	0.90369	0.93015	0.97125	0.98263	0.99285	1.00000
50-54	171,837	82.7	0.59507	0.84225	0.86979	0.95170	0.98188	0.99413	1.00000
55-59	86,863	77.6	0.55290	0.79371	0.82497	0.92253	0.97560	0.99289	1.00000
60-64	51,575	72.2	0.53787	0.73647	0.77311	0.87246	0.96114	0.98968	1.00000
65-69	37,493	68.2	0.53777	0.69045	0.73544	0.82011	0.94335	0.98682	1.00000
70-74	29,425	66.2	0.53424	0.67122	0.72286	0.79424	0.93222	0.98508	1.00000
75-79	18,847	64.4	0.51517	0.65879	0.71217	0.78046	0.93124	0.98703	1.00000
80-84	8,867	63.9	0.51088	0.67097	0.71700	0.79388	0.93538	0.98950	1.00000
85+	4,111	65.4	0.51010	0.69444	0.74398	0.83061	0.94105	0.98810	1.00000
합계	1,191,676	84.2	0.63865	0.85454	0.88486	0.93620	0.97048	0.99015	1.00000

- <표 4-106>과 <그림 4-82>에서 5인 등록가구와 정확하게 매칭되었다고 간주될 수 있는 5인 조사가구에 대한 교차계수의 연령대별 변화의 패턴을 보면, 15-29세에는 35%대를 유지하다가 30세 이후에 50%대로 경충 뛰면서 40-44세에는 73%로 정점에 이르고, 다시 감소하여 50세 이후는 60%로 감소하다가 70세 이후에도 50%대를 유지한다. 조사 4인 가구를 추가하면 합계수준의 확대일치율 증가에서 보듯이 연령대별 확대일치율도 최소 20%에서 최대 30%까지 증가하여, 확대일치율은 15-19세에 57%에서 계속 증가하여 40-44세에는 96%로 정점에 이르고, 45세 이후에는 다시 감소하여 50-54세에는 84% 60-64세에는 65-69세에는 69% 수준에 이르고, 70세 이후에도 이와 비슷한 수준을

유지한다. 조사 6인 가구를 추가하여도 연령대별 확대일치율은 그리 증가하지 않기 때문에, 3인 조사가구와 2인 조사가구를 모두 추가하여 연령별 확대일치율을 보면, 35세 미만에는 90% 근방에 있다가 천천히 증가하기 시작하여 40-60세의 연령층에서 98%대를 유지하다가 다시 감소하여, 95%대를 약간 밑돌게 된다.

<그림 4-82> <표 4-106> 5인 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



- 5인 등록가구의 경우, 확대일치율의 범주에 드는 4인 조사가구나 6인 조사가구가 5인 등록가구와 정확하게 일치하는 것이 아니기 때문에, 4인 등록가구를 조사가구의 가구원수에 일치하도록 우선적으로 4인 보완등록가구, 6인 보완등록가구로 재구성해야 한다. 물론, 등록조사과의 매칭방식에 3인 이하 등록가구가 7인 이상으로 구성된 조사가구와 매칭되는 경우도 전부 재구성을 할 수 있기 때문에, 이것을 포함하여 가구원수별로 등록가구를 재구성을 통하여 보완행정가구 데이터베이스를 재구축해야 한다.

6인 등록가구의 가구주 연령대별 일치율

- 6인 등록가구에 대하여 <표 4-99>를 <표 4-107>과 <그림 4-83>에 제

시한 것처럼, 6인 조사가구를 기준으로 가구원수가 6인에 가까운 조사 가구들부터 일차적으로 조합하여, ① 6인가구, ② 6인가구 + 5인가구, ③ 6인가구 + 5인가구 + 4인가구, ④ 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구, ⑤ 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구 + 2인가구, ⑥ 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구 + 2인가구 + 1인가구, ⑦ 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구 + 2인가구 + 1인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들의 교차계수의 연령대별 변화양상을 검토한다. 여기서 7인 이상의 가구는 가구원수가 7인 이상이기 때문에 가구원수가 특정화되어있는 가구를 일차적으로 조합한 후에, 최종적으로 조합하는 것으로 하였다.

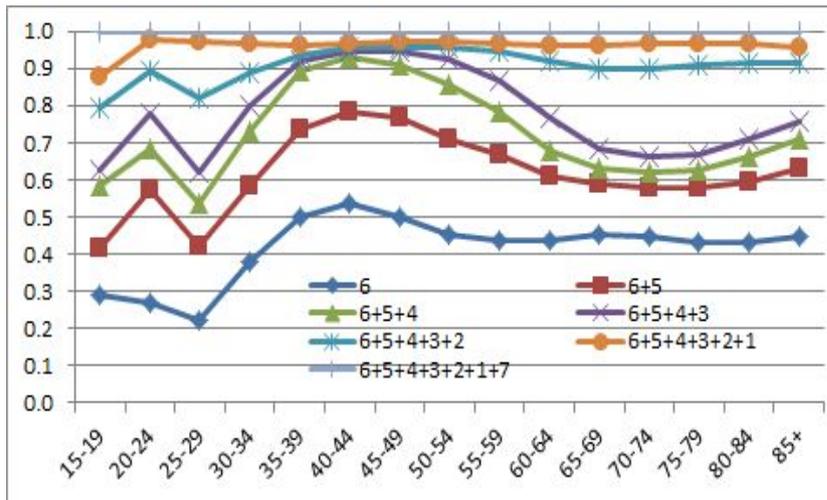
<표 4-107> 전국 보완행정가구 6인 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률과 6인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

연령	보완행정가구	매칭률	6	6+5	6+5+4	6+5+4 +3	6+5+4 +3+2	6+5+4 +3+2 +1	6+5+4 +3+2 +1+7
15-19	31	77.4	0.29167	0.41657	0.58333	0.62500	0.79167	0.87500	1.00000
20-24	507	87.2	0.27149	0.57466	0.68326	0.77602	0.89140	0.97511	1.00000
25-29	5,319	89.0	0.22368	0.42223	0.53571	0.61855	0.82101	0.97380	1.00000
30-34	18,014	93.0	0.38025	0.58315	0.73066	0.79967	0.88700	0.96526	1.00000
35-39	41,266	95.5	0.50155	0.73470	0.89173	0.92058	0.93655	0.96066	1.00000
40-44	55,478	96.0	0.53703	0.78451	0.92852	0.94761	0.95442	0.96694	1.00000
45-49	48,442	95.4	0.49826	0.76792	0.91033	0.94489	0.95759	0.96891	1.00000
50-54	34,887	94.1	0.45042	0.71130	0.85754	0.92399	0.95732	0.97057	1.00000
55-59	21,451	93.0	0.43850	0.66650	0.78433	0.86668	0.94321	0.96502	1.00000
60-64	19,963	92.7	0.43470	0.60746	0.67843	0.76562	0.91735	0.95957	1.00000
65-69	22,720	91.9	0.45515	0.58836	0.63019	0.68539	0.89689	0.96172	1.00000
70-74	21,631	90.7	0.44775	0.57988	0.62014	0.66164	0.88882	0.96758	1.00000
75-79	13,517	90.4	0.43292	0.57878	0.62713	0.66541	0.90748	0.96875	1.00000
80-84	5,529	89.6	0.43154	0.59653	0.66317	0.70880	0.91599	0.96880	1.00000
85+	2,402	88.6	0.44852	0.63141	0.70851	0.75835	0.91584	0.95581	1.00000
합계	311,157	93.8	0.47000	0.68918	0.80809	0.85449	0.93283	0.96609	1.00000

- <표 4-107>에서 연령대를 고려하지 않은 합계수준의 교차계수를 보면, 6인 등록가구가 6인 조사가구로 정확하게 전환되는 비율은 47%에 이르고, 5인 조사가구, 4인 조사가구로 전환되는 비율을 순서대로 추가하면 68.9%, 80.8%로 증가한다. 6인 등록가구의 가구주가 6인 조사가구

의 가구주와 간의 정확일치율은 64%이며, 지금까지 검토한 5인 이하의 등록가구보다 정확일치율이 저조한 편이다. 5인 조사가구를 포함하여 이들도 일치하는 것으로 간주하여 확대일치율을 정의하면 68.9%로 증가하며, 증가폭은 20%를 조금 넘는다. 여기에 4인 조사가구를 추가하면, 확대일치율은 80.8%로 증가폭은 10%를 조금 넘는다. 다시 3인 조사가구와 2인가구를 순차적으로 추가하면, 확대일치율은 93.6% 97.1%가 되어 증가폭이 3인 조사가구를 추가할 때 증가폭이 13%, 4인 조사가구를 추가할 때 3.5% 정도가 되는 셈이다.

<그림 4-83> <표 4-107> 6인 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



- <표 4-107>와 <그림 4-83>에서 6인 등록가구와 가구원수가 비슷한 조사가구와의 연령별 확대일치율은 그 값이 적지만, 그 연령별 변화의 패턴이 5인 등록가구와 유사하다. 6인 등록가구와 정확하게 매칭되었다고 간주될 수 있는 6인 조사가구에 대한 교차계수의 연령대별 변화의 패턴을 보면, 15-29세에는 22-29%대를 유지하다가 30세 이후에 40% 수준으로 상승하면서 40-44세에는 53%로 정점에 이르고, 다시 감소하여 50세 이후는 45%대를 유지하고 있다. 조사 5인 가구를 추가하면 합계 수준의 확대일치율 증가에서 보듯이 연령대별 확대일치율도 최소 15%

에서 최대 30%까지 증가하여, 확대일치율은 15-19세에 42%에서 계속 증가하여 40-44세에는 78%로 정점에 이르고, 45세 이후에는 다시 감소하여 65세 이상에서는 60%를 약간 밑돌면서 계속 감소하다가, 85세 이상에서 60%를 조금 넘게 약간 상승한다. 이러한 패턴은 4인 조사가구, 3인 조사가구, 2인 조사가구를 추가하여도 연령대별 증가폭에는 합계수준의 증가폭으로 언급된 수준에 약간의 가감을 한 수준으로 유지된다. 다만, 1인 가구를 추가하게 되면, 그 패턴이 15-19세를 제외하고는 거의 96-98%선을 유지하는 수준으로 확대일치율이 연령대별로 전개된다고 할 수 있다.

- 6인 등록가구의 경우, 확대일치율의 범주에 드는 4인 조사가구나 5인 조사가구가 6인 등록가구와 정확하게 일치하는 것이 아니기 때문에, 6인 등록가구를 조사가구의 가구원수에 일치하도록 우선적으로 4인 보완등록가구, 5인 보완등록가구로 재구성해야 한다. 물론, 등록조사과의 매칭방식에 3인 이하 등록가구가 7인 이상으로 구성된 조사가구와 매칭되는 경우도 전부 재구성을 할 수 있기 때문에, 이것을 포함하여 가구원수별로 등록가구를 재구성을 통하여 보완행정가구 데이터베이스를 재구축해야 한다.

7인 이상 등록가구의 가구주 연령대별 일치율

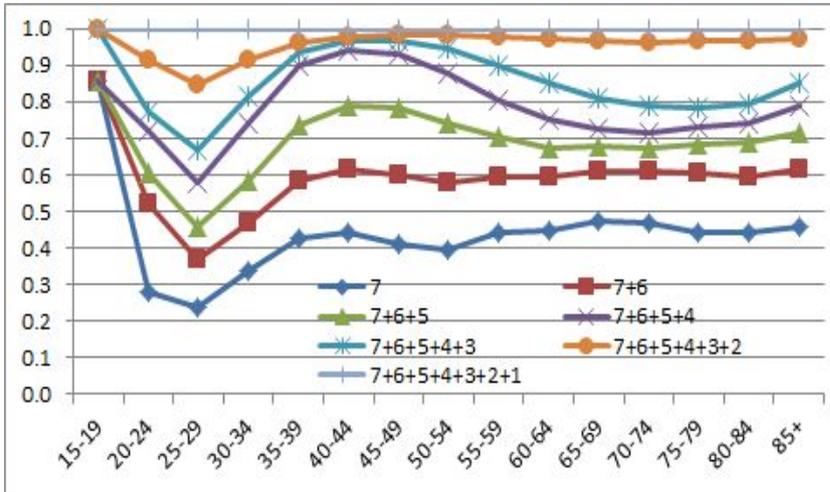
- 7인 이상 등록가구에 대하여 <표 4-100>을 <표 4-108>와 <그림 4-84>에 제시한 것처럼, 7인 이상 조사가구를 기준으로 가구원수가 7인 이상에 가까운 조사가구들부터 일차적으로 조합하여, ① 7인 이상 가구, ② 7인 이상 가구 + 6인가구, ③ 7인 이상 가구 + 6인가구 + 5인가구, ④ 7인 이상 가구 + 6인가구 + 5인가구 + 4인가구, ⑤ 7인 이상 가구 + 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구, ⑥ 7인 이상 가구 + 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구 + 2인가구, ⑦ 7인 이상 가구 + 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구 + 2인가구 + 1인가구로 분류하여, 이들의 교차계수의 연령대별 변화양상을 검토한다.

<표 4-108> 전국 보행행정가구 7인 이상 등록가구의 가구주 연령대별 매칭률과 7인 이상 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

연령	보행행정가구	매칭률	7	7+6	7+6+5	7+6+5 +4	7+6+5 +4+3	7+6+5 +4+3 +2	7+6+5 +4+3 +2+1
15-19	16	37.5	0.85714	0.85714	0.85714	0.85714	1.00000	1.00000	1.00000
20-24	151	45.7	0.28030	0.52273	0.60306	0.71970	0.77273	0.91657	1.00000
25-29	1,889	32.4	0.23772	0.37113	0.45907	0.57732	0.66828	0.84779	1.00000
30-34	6,148	42.9	0.33599	0.46649	0.58285	0.74147	0.81521	0.91565	1.00000
35-39	12,047	54.7	0.42458	0.58347	0.73494	0.89923	0.93745	0.95930	1.00000
40-44	14,646	58.0	0.44326	0.61617	0.78958	0.94050	0.96580	0.97758	1.00000
45-49	11,802	56.3	0.41305	0.59978	0.78255	0.92809	0.96693	0.98338	1.00000
50-54	8,646	53.5	0.39543	0.57809	0.74288	0.87819	0.94690	0.98501	1.00000
55-59	7,079	54.7	0.44141	0.59484	0.70389	0.80633	0.88633	0.97589	1.00000
60-64	8,160	54.6	0.44790	0.59193	0.67463	0.75202	0.85026	0.97133	1.00000
65-69	9,648	56.3	0.47213	0.60951	0.67870	0.72693	0.80689	0.96456	1.00000
70-74	8,962	55.8	0.46701	0.60920	0.67178	0.71317	0.78598	0.96056	1.00000
75-79	5,401	55.4	0.44109	0.60282	0.68278	0.72850	0.78328	0.96576	1.00000
80-84	2,139	54.5	0.43967	0.59660	0.68865	0.73875	0.79346	0.96881	1.00000
85+	934	55.1	0.45585	0.61456	0.71599	0.78739	0.85203	0.97375	1.00000
합계	15,834	57.9	0.43888	0.61743	0.74715	0.87789	0.92470	0.96888	1.00000

- <표 4-108>에서 연령대를 고려하지 않은 합계수준의 교차계수를 보면, 7인 이상 등록가구가 7인 이상 조사가구로 전환되는 비율은 43.9%에 이르고, 5인 조사가구, 4인 조사가구로 전환되는 비율을 순서대로 추가하면 61.7%, 74.7%로 증가한다. 7인 이상 등록가구의 가구주와 7인 이상 조사가구의 가구주와 간의 정확일치율은 44%이며, 지금까지 검토한 6인 이하의 등록가구들보다 정확일치율이 낮다. 6인 조사가구를 포함하여 이들도 일치하는 것으로 간주하여 확대일치율을 정의하면 62%로 증가하며, 증가폭은 18%에 이르고, 여기에 5인 조사가구를 추가하면, 확대일치율은 75%로 증가폭은 13% 수준이다. 다시 4인 조사가구와 3인 조사가구를 순차적으로 추가하면, 확대일치율은 87.8% 92.5%가 되어 증가폭이 4인 조사가구를 추가할 때 증가폭이 13%, 3인 조사가구를 추가할 때 5.3% 정도가 된다.
- <표 4-108>과 <그림 4-84>에서 7인 이상 등록가구가 5인 등록가구, 6인 등록가구와 연령별 일치율이 비슷한 패턴을 보이지만, 친족가구 중에서 핵가족가구의 성격을 3인 등록가구나 4인 등록가구보다 낮은 연

<그림 4-84> <표 4-108> 7인 이상 등록가구의 조사가구원수 조합별
연령대별 교차계수의 변화



령별 일치율을 기록한다. 7인 이상 등록가구와 정확하게 매칭되었다고 간주될 수 있는 7인 이상 조사가구에 대한 교차계수의 연령대별 변화의 패턴을 보면, 15-29세는 가구수가 적으니까 제외하고 20-24세에는 30%를 밑돌다가 35-39세에는 40%대로 증가하여 44-49세에는 30세 이후에 40% 수준으로 상승하면서 약간의 등락이 있기는 하지만 40세 이후에는 40-50% 수준에서 오르락내리락하고 있다. 6인 조사가구를 추가하면, 40세 이전에는 일정한 증가폭을 유지하면서 7인 이상 가구만을 관찰하였을 때와 같은 패턴을 보이다가 40세 이후에는 대략 60% 정도의 확대일치율을 보이게 된다. 5인 조사가구와 4인 조사가구를 추가하면, 40-49세에서 확대일치율의 증가폭이 커지는 볼록(凸)형의 연령별 확대일치율이 나타난다. 3인 조사가구를 추가하면, 40-49세의 확대일치율 증가폭이 그리 크지 않고, 50-70세에 이르는 연령층에서 확대일치율의 증가폭이 커지면서 30세 미만의 젊은 연령층을 제외하면, 전체적으로 볼록(凸)형의 연령별 확대일치율이 유지된다고 할 수 있다. 마지막으로 2인 가구를 추가하면, 30대 미만의 오목(凹)형인 연령별 확대일치율은 유지되지만 30세 이상에서 관찰되던 볼록(凸)형의 연령별 확대일치율은 사라지게 된다.

- 7인 이상 등록가구의 경우, 확대일치율의 범주에 드는 5인 조사가구나 6인조사가가 7인 이상 등록가구와 정확하게 일치하는 것이 아니기 때문에, 7인 이상 등록가구를 조사가구의 가구원수에 일치하도록 우선적으로 5인 보완등록가구, 6인 보완등록가구로 재구성해야 한다. 물론, 등록조사과의 매칭방식에 4인 이하 등록가구가 7인 이상으로 구성된 조사가구와 매칭되는 경우도 전부 재구성을 할 수 있기 때문에, 이것을 포함하여 가구원수별로 등록가구를 재구성을 통하여 보완행정가구 데이터베이스를 다시 정비해야 한다고 생각한다.

매칭된 등록가구의 가구원수별 일치율 품질 요약

- 통계청 등록센서스과의 가구자료 매칭방식은 가구주 일치 여부를 기준으로 삼는 잠정매칭률(pseudo-matching) 기법을 기반으로 하고 있다. 이 방법에 의하면, 등록가구와 조사가구의 전반적 매칭률은 1인가구를 제외하고는 보완행정인구와 보완행정가구의 매칭률에 필적하는 매칭률을 보인다. 현재의 가구 매칭방식은 일차적으로 등록가구의 가구주와 조사가구의 가구주와 매칭하고, 매칭이 되지 않으면 조사가구의 가구원과 매칭하여 매칭되면 매칭에 성공한 것으로 보기 때문에, 이것은 인구부문의 매칭과 유사하다고 할 수 있다.
- 따라서 1인가구의 매칭률이 상대적으로 저조한 것은 센서스가구 중에서 1인가구가 제대로 파악되지 못한 것과 관련이 있을 것이라고 생각한다. 또 다른 하나의 이유는 등록가구의 가구원이 조사가구의 가구주 또는 가구원이 되는 경우에는 현재의 매칭률 계산방식에 포함되지 않는 것이 규칙이기 때문에, 인구부문의 매칭률보다 가구부문의 매칭률이 떨어질 수 있을 것이다.
- 등록가구와 조사가구의 정확일치율은 그리 높은 편이 아니다. 정확일치율은 1인가구 70.9%, 2인가구 74.9%, 3인가구 71.2%, 4인가구 79.8%, 5인가구 63.0%, 6인가구 47.0%, 7인 이상 가구 43.9%이다. 또 가구원수가 가장 가까운 조사가구로 매칭된 경우도 일치한다고 간주하고 계산

한 확대일치율은 1인가구 93.6%, 2인가구 97.3%, 3인가구 95.1% 4인가구 94.2%, 5인가구 88.5%, 6인가구 80.8%, 7인 이상 가구 74.7%로 등록가구원수 5인 이상이 되는 경우 확대일치율은 90%이하로 떨어진다.

- 보완행정가구와 센서스가구의 정확일치율이 그리 높지 않은 이유를 다양하게 생각할 수 있다. 우선, 가구주는 물론 가구원의 생애주기에 따라 사람들이 이동하여, 새로운 거주지를 설정하면서 생겨나는 등록거주지와 조사거주지의 불일치가 그 이유가 된다. 둘째는 등록혼인상태와 조사혼인상태가 불일치하는 경우가 될 것이다. 혼인상태의 불일치가 등록가구수와 조사가구수의 불일치를 가져오는 경우는 20-50세의 경제활동이 왕성한 연령층이나 60세 이상 고령층에서 발생할 가능성이 있다. 셋째는 복지수급이나 주택청약 등의 이유로 등록가구수가 조사가구수를 능가하는 경우도 발생하게 된다. 물론, 이러한 불일치를 전부다 보완할 수는 없을 것이고, 특히 현재 가용한 대학생 기숙사 명부, 특수 사회시설 입소자 명부, 전력사용자 명부 등 보조적 행정자료의 한계 때문에, 일부는 불일치를 보완하는 것이 불가능할 것이고, 일부는 15-20% 표본조사에 의하여 보완이 가능할 것이다.
- 가구원수별로 등록가구수와 조사가구수가 정확하게 일치하는 경우를 제외하고, 확대일치율을 규정하는데 사용된 등록가구원수보다 1인이 적거나 1인이 많은 조사가구부터 시작하여, 이들에 대한 보완등록가구 재구성을 해야 할 것이다. 실제로, 보완행정가구 데이터베이스에 있는 가구 중, 등록센서스과가 매칭되었다고 생각하는 보완행정가구만을 기준으로 할 때, 등록가구원수와 조사가구원수가 정확하게 일치하는 72% 정도의 등록가구를 제외하고, 약 28% 정도가 모두 보완등록가구로 재구성되어야 한다. 이것 자체가 그리 간단한 작업을 아닐 것이며, 시간과 노력을 투입하여 기존 가구원수별 등록가구를 신규 가구원수별 보완등록가구로 만드는 방법을 연구해야 할 것이다.
- 현재, 가구자료의 연계상태는 전반적으로 만족할 만한 상태가 아니며, 잠정매칭률과 정확일치율을 동시에 고려하면, 실제 매칭률은 70% 수준

이 될 것이다. 이 때문에, 등록가구와 조사가구의 가구원 관계 매트릭스를 활용하여 등록가구를 조사가구 생성방식에 입각하여 통합하거나 분리하는 전략을 좀 더 세심하게 추진해야 할 것이라고 생각한다. 가구자료도 최소한 90%는 넘어야지, 등록센서스 가구부분의 통계생산하기 위한 통계적 방법론이 일부 적용될 수 있을 것이라고 판단한다. 만약, 가구부분의 등록자료와 조사자료의 연계상태가 보조적 행정자료원이 불충분하여 90% 이상의 매칭률을 기록하지 못하는 경우, 15-20% 표본조사 자료에 상당부분 의존하여 가구자료를 생산하는 도리밖에 없을 것이라고 생각한다.

5. 16개 시도에 대한 가구원수별 등록가구와 조사가구 간 매칭률과 일치율에 대한 비교 검토

시도 지역별 가구원수별 등록가구의 매칭률 비교 검토

- <표 4-109>은 보완행정인구와 보완행정가구의 매칭률(%)을 보여준다. 보완행정인구(등록인구)는 센서스인구(조사인구)와 사람(persons)을 매칭하고, 보완행정가구(등록가구)는 센서스가구(조사가구)를 가구주를 매칭하지만, 보완행정가구의 가구주가 반드시 센서스가구의 가구주이어야 할 필요는 없고 해당 가구의 구성원, 곧 가구원이 되면 매칭된 것으로 보았다. 사람의 특성을 매칭할 때는 주소, 성명, 연령, 성별 등을 고려하는데 반하여, 가구의 특성을 매칭할 때는 보완행정가구의 가구주와 센서스가구의 가구주와 일치하는가를 일차적으로 고려하고, 가구주가 아닌 경우에는 가구원이라고 하더라도 매칭된 것으로 보았기 때문에, 보완행정가구의 등록가구주는 센서스가구의 조사가구주이거나 조사가구원으로 기재되었을 수가 있다.
- 16개 시도 지역 전부가 매칭률이 보완행정가구가 보완행정인구보다 낮다. 전국 매칭률은 보완행정가구가 87.4%이고 보완행정인구는 90.2%이기 때문에 보완행정가구가 보완행정인구보다 매칭률이 2.8%p 적다. 16개 지역에서 전국수준보다 월등하게 차이가 많이 나는 지역으로 충남과 경남이 있으며, 그 차이는 4.0%, 3.7%이며, 차이가 상대적으로 적은 지역으로는 부산, 대전, 울산이 있고, 그 차이는 각각 1.5p%, 2.0p%,

2.0%p이다.

<표 4-109> 16개 시도지역 보완행정인구와 보완행정가구의 매칭률(%)

	보완행정인구		보완행정가구		매칭률			일반가구 평균규모 (명)
	총수	매칭된 인구	총수	매칭된 가구	보완행정 인구 (1)	보완행정 가구 (2)	차이 (1)-(2)	
전국	48,734,354	43,966,873	17,411,271	15,221,389	90.2	87.4	28	2.80
서울	9,798,166	8,938,859	3,612,021	3,190,629	91.2	88.3	29	2.71
부산	3,448,195	3,164,653	1,230,760	1,110,740	91.8	90.2	15	2.80
대구	2,445,811	2,221,883	850,359	747,800	90.8	87.9	29	2.88
인천	2,653,233	2,458,702	929,964	837,329	92.3	90.0	23	2.86
광주	1,427,951	1,304,259	493,380	439,821	91.3	89.1	22	2.89
대전	1,474,775	1,362,384	508,578	459,818	92.4	90.4	20	2.90
울산	1,096,709	1,006,894	373,177	335,181	91.8	89.8	20	2.94
경기	11,334,308	10,389,931	3,923,768	3,485,949	91.7	88.8	28	2.89
강원	1,487,697	1,311,900	548,367	467,041	88.2	85.2	30	2.71
충북	1,507,631	1,336,258	541,952	463,813	88.6	85.6	31	2.78
충남	2,020,165	1,736,077	742,162	603,363	85.9	82.0	40	2.72
전북	1,816,681	1,585,426	655,591	554,890	87.3	84.6	26	2.77
전남	1,848,022	1,557,701	697,268	569,412	84.3	81.7	26	2.65
경북	2,615,138	2,255,813	970,066	801,271	86.3	82.6	37	2.70
경남	3,197,730	2,842,869	1,142,470	983,810	88.9	86.1	28	2.80
제주	552,142	493,244	191,388	165,522	89.3	86.5	28	2.88

- 본 연구는 앞서서도 지적하였듯이, 보완행정인구의 매칭률과 보완행정인구의 매칭률이 16개 시도 지역별로 약간의 차이를 보이게 되는 것은 앞서서도 지적했지만, 보완행정가구의 등록가구원이 센서스가구의 조사가구주가 되고 그것이 등록가구주로 기재되지 않는 경우가 지역별로 어느 정도 편차를 보이게 되는가에 따른다고 할 수 있다.
- 보완행정가구의 일반가구 평균규모는 전국 수치는 2.80명이고, 전반적으로 대도시 광역자치단체는 도농통합 광역자치단체보다 일반가구의 규모가 크다고 볼 수 있다. 이것은 보완행정가구의 등록가구를 기준으로 하여 계산한 것이기 때문에, 도농통합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 가구원수별로 등록가구와 조사가구 간의 괴리가 클 것이라고 예상할 수 있다.
- <표 4-110>은 16개 시도 지역에 대하여 등록가구원수별 보완행정가구

와 조사가구원수별 센서스가구 간의 매칭률(%)과 이들 매칭률이 보완 행정가구 전체의 매칭률과 얼마나 차이가 나는가를 보여준다. 1인가구의 경우는 전체 보완행정가구보다 매칭률이 낮고, 2인가구의 경우는 전체 보완행정가구의 매칭률과 비슷하고, 3인 이상의 가구는 전체 보완행정가구의 매칭률보다 높다.

- 가구원수별로 보완행정가구와 센서스가구의 매칭한 결과를 보완행정가구 기준으로 정리하면, 그 결과는 다음과 같다.

① 1인가구의 경우, 전국수치보다 매칭률이 높은 시도로는 부산, 대전이 두드러지고, 매칭률이 낮은 시도로는 대구, 울산, 충남, 경북, 경남, 제주가 두드러진다.

② 2인가구의 경우는 매칭률이 전국수치보다 높은 지역으로 서울, 강원, 제주가 두드러지고, 매칭률이 낮은 지역으로 대구, 울산, 인천이 두드러진다.

③ 3인가구의 경우, 전국수치보다 매칭률이 높은 지역으로 충남 경북이 두드러지고, 매칭률이 낮은 지역으로는 광주, 대전, 울산, 경기도가 두드러진다.

④ 4인가구의 경우, 전국수치보다 매칭률이 높은 지역으로 강원, 충남, 전남, 경북, 경남이 두드러지고, 낮은 곳으로는 부산, 인천, 광주, 대전, 울산이 두드러진다.

⑤ 5인가구의 경우, 전국수치보다 매칭률이 높은 지역으로는 강원, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남이 두드러지고, 매칭률이 낮은 지역으로는 부산, 인천, 대전이 두드러진다.

⑥ 6인가구의 경우, 전국수치보다 매칭률이 높은 지역으로는 서울, 충남, 전북, 경북, 제주가 두드러지고, 매칭률이 낮은 지역으로는 대구, 울산, 경기도가 두드러진다.

<표 4-110> 16개 시도 가구원수별 가구 매칭률(%)과 전체가구 매칭률과의 차이(%)

	1인가구	2인가구	3인가구	4인가구	5인가구	6인가구	7인 이상
	매칭률(%)						
전국	71.3	88.1	93.3	95.7	95.2	92.7	92.3
서울	73.3	90.0	94.3	96.1	95.8	95.2	93.6
부산	76.5	91.5	94.7	96.3	96.0	94.1	93.1
대구	69.3	88.2	93.6	96.0	95.5	92.8	94.3
인천	74.9	90.3	94.8	96.7	96.3	94.3	93.4
광주	73.7	90.2	94.1	96.1	96.1	93.7	95.4
대전	76.3	91.4	95.0	96.5	96.4	94.9	94.5
울산	72.4	90.0	94.7	96.7	95.9	92.5	91.2
경기	72.3	89.1	94.0	96.3	95.7	92.8	93.6
강원	69.4	87.0	91.9	94.4	94.5	91.2	92.1
충북	69.8	86.1	91.7	94.8	94.3	90.9	91.3
충남	65.0	82.9	89.2	93.2	92.6	89.2	87.7
전북	68.6	85.7	90.9	93.7	93.7	91.8	91.6
전남	66.5	83.0	88.4	92.3	92.0	87.1	90.4
경북	65.4	83.5	90.3	93.8	93.0	90.5	90.8
경남	68.7	86.6	92.4	95.3	94.5	91.5	90.7
제주	69.4	88.2	92.1	94.9	95.2	94.8	91.4
	차이 (가구원수별 가구 매칭률 - 전체 가구 매칭률)						
전국	-16.1	0.7	5.8	8.2	7.7	5.2	4.9
서울	-15.0	1.6	6.0	7.8	7.5	6.9	5.3
부산	-13.7	1.3	4.5	6.0	5.8	3.8	2.8
대구	-18.6	0.3	5.6	8.0	7.5	4.8	6.4
인천	-15.1	0.3	4.7	6.6	6.3	4.3	3.4
광주	-15.5	1.1	4.9	7.0	7.0	4.5	6.2
대전	-14.1	1.0	4.6	6.1	5.9	4.4	4.1
울산	-17.4	0.2	4.8	6.9	6.1	2.7	1.3
경기	-16.6	0.2	5.1	7.4	6.9	3.9	4.8
강원	-15.8	1.9	6.7	9.2	9.3	6.0	6.9
충북	-15.8	0.5	6.1	9.2	8.7	5.3	5.7
충남	-17.0	0.9	7.2	11.2	10.7	7.2	5.7
전북	-16.0	1.1	6.2	9.1	9.0	7.2	7.0
전남	-15.2	1.3	6.7	10.6	10.3	5.4	8.8
경북	-17.2	0.9	7.7	11.2	10.4	7.9	8.3
경남	-17.4	0.5	6.3	9.2	8.4	5.4	4.6
제주	-17.1	1.7	5.6	8.4	8.7	8.3	4.9

⑦ 마지막으로 7인 이상 가구의 경우, 전국수치보다 매칭률이 높은 지

역으로는 강원, 전북, 전남, 경북, 전남, 경북이 두드러지고, 매칭률이 낮은 지역으로는 부산, 인천, 울산이 두드러진다.

- 보완행정가구 데이터베이스의 등록가구와 센서스가구 데이터베이스의 조사가구 간의 매칭 결과는 흥미롭다. 가구원수가 1인이나 3인 가구의 경우에는 도농복합 광역자치단체가 대도시 광역자치단체보다 매칭률이 높지만, 가구원수가 4인 이상인 등록가구의 경우에는 오히려 반대 현상이 나타난다. 이것은 현재로서는 그 원인을 정확하게 규명하기는 힘들지만, 일부는 등록센서스과가 채택한 등록가구 가구주를 조사가구의 가구주 또는 가구원과 일치하게 되면 이들을 매칭에 성공한 것으로 보는 “자료연계 방법론”(data record linkage methodology)¹⁴⁾의 가정에서 이유를 찾을 수 있을 것이다.

1인 등록가구 일치율의 지역 간 비교

- 전국수준의 검토에서 마찬가지로 16개 시도 지역별로, 1인 등록가구에 대하여 1인 조사가구를 기준으로 다양한 조사가구를 조합하여, ① 1인가구, ② 1인가구 + 2인가구, ③ 1인가구 + 2인가구 + 3인가구, ④ 1인가구 + 2인가구 + 3인가구 + 4인가구, ⑤ 1인가구 + 2인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구, ⑥ 1인가구 + 2인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구 + 6인가구, ⑦ 1인가구 + 2인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구 + 6인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들의 교차계수의 지역별 특성을 검토한다.

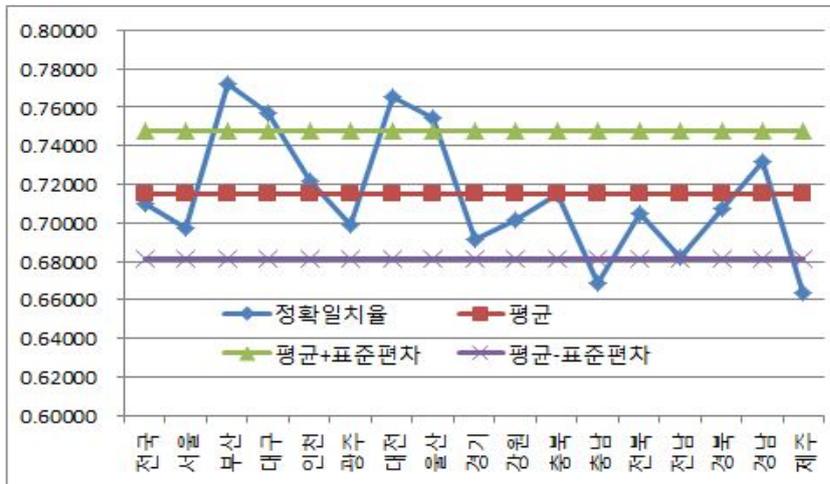
14) 가령, 도농통합 광역자치단체의 5인 등록가구가 2개의 조사가구로 분리되어 파악되었다고 가정할 때, 부부로 구성된 2인 조사가구는 도농통합 광역자치단체를 그대로 등록거주지로 하고, 3인 조사가구는 대도시 광역자치단체로 이동하여 이 지역을 조사거주지로 할 가능성이 있다. 이 경우, 등록센서스과에서 채택한 매칭방법론으로는 도농통합 광역자치단체를 등록거주지로 하는 5인 등록가구의 등록가구주와 대도시 광역자치단체를 조사거주지로 하는 3인 조사가구의 가구주 또는 가구원과 매칭되기보다는 도농통합 광역자치단체를 조사거주지로 하는 2인 조사가구의 가구주와 매칭될 가능성이 클 것이다.

<표 4-111> 16개 시도 보완행정가구 1인 등록가구와 1인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

	1	1+2	1+2+3	1+2+3 +4	1+2+3 +4+5	1+2+3 +4+5+ 6	1+2+3 +4+5+ 5+6+7
전국	0.70962	0.87395	0.93621	0.97615	0.99289	0.99762	1.00000
서울	0.69720	0.86685	0.93371	0.97647	0.99306	0.99767	1.00000
부산	0.77249	0.91657	0.96090	0.98551	0.99602	0.99874	1.00000
대구	0.75690	0.90351	0.95477	0.98290	0.99545	0.99855	1.00000
인천	0.72131	0.88682	0.94393	0.97983	0.99379	0.99792	1.00000
광주	0.69880	0.87094	0.94036	0.97993	0.99385	0.99798	1.00000
대전	0.76552	0.90619	0.95463	0.98353	0.99506	0.99822	1.00000
울산	0.75480	0.90176	0.95343	0.98437	0.99562	0.99856	1.00000
경기	0.69118	0.86278	0.92960	0.97407	0.99214	0.99729	1.00000
강원	0.70184	0.87177	0.93460	0.97446	0.99225	0.99743	1.00000
충북	0.71481	0.87584	0.93449	0.97417	0.99173	0.99721	1.00000
충남	0.66862	0.84662	0.91847	0.96834	0.99051	0.99675	1.00000
전북	0.70510	0.86949	0.93324	0.97186	0.99102	0.99669	1.00000
전남	0.68217	0.84503	0.91327	0.96447	0.98909	0.99624	1.00000
경북	0.70722	0.87241	0.93270	0.97413	0.99291	0.99809	1.00000
경남	0.73190	0.88482	0.94329	0.97835	0.99380	0.99802	1.00000
제주	0.66382	0.84822	0.91956	0.96381	0.98781	0.99546	1.00000
지역평균	0.71460	0.87685	0.93756	0.97601	0.99276	0.99755	1.00000
표준편차	0.03351	0.02177	0.01386	0.00669	0.00235	0.00091	0.00000
변이계수	0.04690	0.02483	0.01479	0.00685	0.00236	0.00091	0.00000

- <표 4-111>에서 16개 시도별 지역 교차계수의 평균을 보면, 1인 등록 가구가 1인 조사가구로 정확하게 전환되는 비율은 71.4%에 이르고, 2인 조사가구, 3인 조사가구로 전환되는 비율을 계속 추가하면 87.7%, 93.8%로 증가한다. 이 경우, 1인 등록가구의 가구주가 1인 조사가구의 가구주와 간의 정확일치율의 평균값은 71.4%이며, 전국수치의 정확일치율과 거의 비슷한 수준이라고 할 수 있다. 여기서, 2인 조사가구와 3인 조사가구를 포함하여, 이들도 넓은 의미에서 일치하는 것으로 간주하여, 확대일치율을 정의한다면, 16개 시도 지역의 평균 확대일치율은 93.8%에 이른다. 또, 4인 조사가구, 5인 조사가구를 순서대로 계속 추가하게 되면 16개 시도확대일치율의 평균값은 97.6%, 99.3%로 증가하게 된다.

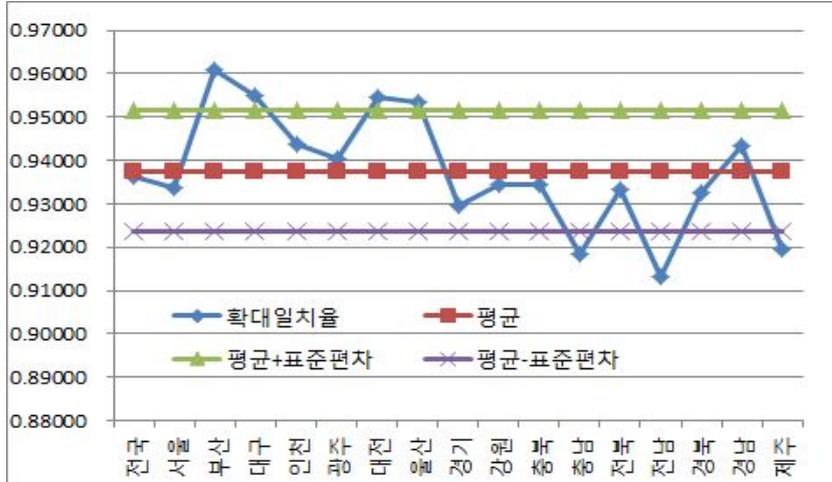
<그림 4-85> 1인 등록가구와 1인 조사가구 간 정확일치율 16개 시도 지역의 비교



- <그림 4-85>는 16개 시도지역에 대한 1인 등록가구와 1인 조사가구의 정확일치율을 보여준다. 16개 시도 지역의 평균값에 1단위 표준편차 값을 더한 것을 정확일치율이 상대적으로 높은 지역의 기준으로 삼고, 1단위 표준편차 값을 뺀 것을 정확일치율이 상대적으로 낮은 기준으로 삼는다. 이 경우에, 정확일치율이 상대적으로 높은 지역으로 부산, 대구, 대전, 울산 등을 들 수 있고, 정확일치율이 상대적으로 낮은 지역으로는 충남과 제주를 들 수 있다. 전반적으로, 대도시 광역자치단체는 정확일치율이 상대적으로 높은 지역과 낮은 지역이 뒤섞여 있고, 도농통합 광역자치단체는 경남과 같이 도시인구의 비율이 높은 지역은 정확일치율이 높고 다른 지역은 평균을 밑도는 경우가 대부분이다.
- <그림 4-86>에서 1인 등록가구의 확대일치율을 16개 시도별로 비교하는데, 확대일치율 계산에서 1인 등록가구와 매칭되었다고 간주하는 조사가구는 1인가구, 2인가구, 3인가구이다. 2인 조사가구와 3인 조사가구는 물론 1인 조사가구에 가구원의 크기가 가깝기 때문에 선정된 것이다. 1인 등록가구의 확대일치율은 전반적으로 부산, 대구, 광주, 울산이 높은 편이며, 충남, 전남, 제주가 낮은 편이라고 할 수 있다. 전반적으로 확대일치율의 지역별 패턴은 정확일치율의 지역별 패턴과 다르지

않다.

<그림 4-86> 1인 등록가구와 조사 1인/2인/3인가구 간 확대일치율 16개 시도 지역의 비교



2인 등록가구 일치율의 지역 간 비교

- 16개 시도 지역에 대해서, 2인 등록가구는 2인 조사가구를 기준으로 가구원수가 2인에 가까운 조사가구들을 조합하여, ① 2인가구, ② 2인가구 + 1인가구, ③ 2인가구 + 1인가구 + 3인가구, ④ 2인가구 + 1인가구 + 3인가구 + 4인가구, ⑤ 2인가구 + 1인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구, ⑥ 2인가구 + 1인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구 + 6인가구, ⑦ 2인가구 + 1인가구 + 3인가구 + 4인가구 + 5인가구 + 6인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들의 교차계수의 16개 시도 지역별 차이를 검토한다.

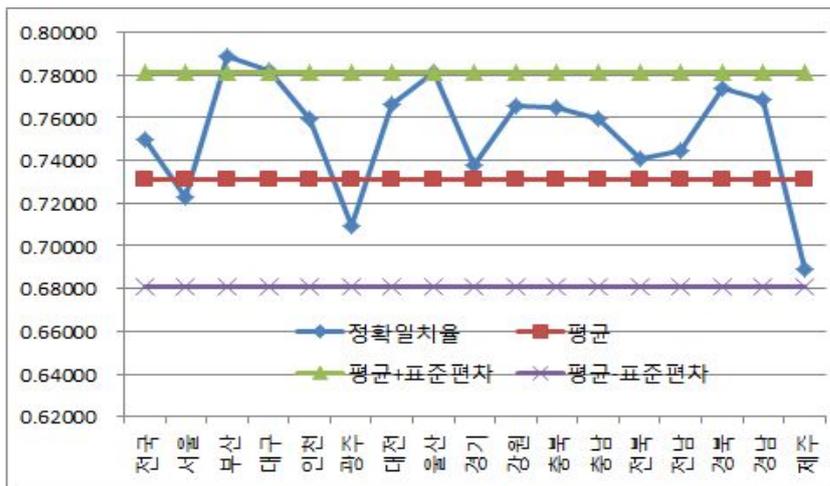
<표 4-112> 16개 시도 보완행정가구 2인 등록가구와 2인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

	2	2+1	2+1+3	2+1+3 +4	2+1+3 +4+5	2+1+3 +4+5+ 6	2+1+3 +4+5+ 6+7
전국	0.74976	0.81939	0.93191	0.97358	0.98936	0.99676	1.00000
서울	0.72313	0.79258	0.91943	0.96836	0.98698	0.99648	1.00000
부산	0.78893	0.85684	0.95458	0.98280	0.99340	0.99819	1.00000
대구	0.78232	0.84134	0.94748	0.98185	0.99299	0.99824	1.00000
인천	0.75931	0.82024	0.93558	0.97483	0.98992	0.99715	1.00000
광주	0.70924	0.78850	0.92990	0.97889	0.99274	0.99793	1.00000
대전	0.76662	0.83414	0.94506	0.98016	0.99159	0.99759	1.00000
울산	0.78146	0.85144	0.95239	0.98350	0.99357	0.99813	1.00000
경기	0.73803	0.80101	0.92389	0.96984	0.98734	0.99610	1.00000
강원	0.76562	0.83852	0.93831	0.97540	0.99027	0.99671	1.00000
충북	0.76475	0.83423	0.93335	0.97319	0.98917	0.99628	1.00000
충남	0.75927	0.82871	0.92857	0.97123	0.98818	0.99606	1.00000
전북	0.74092	0.82101	0.92859	0.97187	0.98885	0.99576	1.00000
전남	0.74481	0.83306	0.92799	0.97068	0.98865	0.99577	1.00000
경북	0.77373	0.84653	0.94167	0.97851	0.99233	0.99762	1.00000
경남	0.76837	0.84630	0.94547	0.97958	0.99209	0.99751	1.00000
제주	0.68883	0.77562	0.89265	0.94981	0.97912	0.99222	1.00000
지역평균	0.75346	0.82563	0.93406	0.97440	0.98982	0.99673	1.00000
표준편차	0.02775	0.02416	0.01508	0.00817	0.00360	0.00149	0.00000
변이계수	0.03682	0.02927	0.01615	0.00838	0.00364	0.00150	0.00000

- <표 4-112>에서 16개 시도지 지역의 교차계수 평균값을 보면, 2인 등록가구가 2인 조사가구로 정확하게 전환되는 비율은 75.3%에 이르고, 2인 조사가구, 3인 조사가구로 전환되는 순차적으로 비율을 추가하면 지역별 교차계수의 평균값은 82.6%, 93.4%로 증가한다. 2인 등록가구의 가구주가 2인 조사가구의 가구주와 간의 16개 시도지역 정확일치율의 평균값은 75% 수준이며, 1인 등록가구의 평균값보다는 약간 높은 편이지만 여전히 그리 높은 편이 아니다. 1인 조사가구와 3인 조사가구를 포함하여, 이들도 일치하는 것으로 간주하여, 확대일치율을 정의하는 경우, 그 16개 시도 지역의 평균값은 93.4%에 이른다고 볼 수 있다. 또, 4인 조사가구, 5인 조사가구를 추가하게 되면 확대일치율의 평균값은 97.4%, 98.4%로 증가하게 된다.

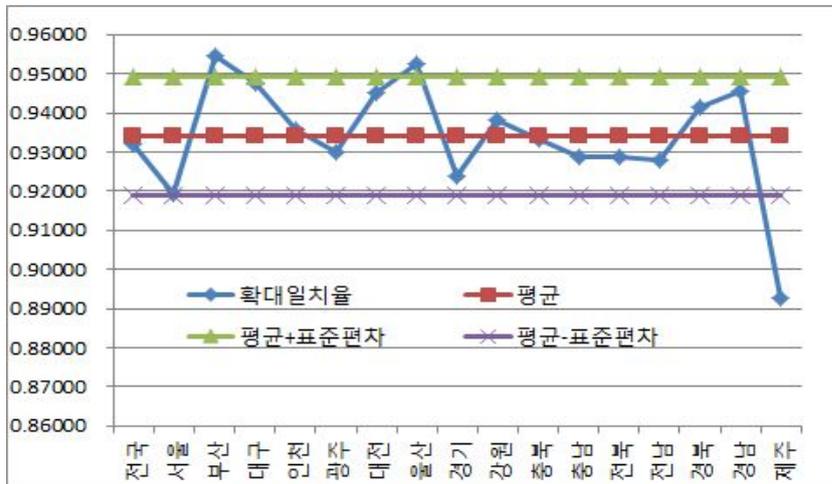
- <그림 4-87>은 16개 시도지역에 대한 2인 등록가구와 2인 조사가구 간의 정확일치율을 보여준다. 16개 시도 지역의 평균값에 1단위 표준편차를 더한 것을 정확일치율이 상대적으로 높은 지역의 기준으로 삼고, 1단위 표준편차를 빼 준 것을 정확일치율이 상대적으로 낮은 기준으로 할 때, 대부분의 지역이 평균값을 둘러싼 1단위 표준편차를 더하거나 빼 준 값의 범위 안에 들어 있다. 부산, 대구, 울산, 경북의 정확일치율이 지역 평균값에 1단위 표준편차를 더한 값 근방에 있거나 그 값을 벗어나 있고, 제주가 지역 평균값에 1단위 표준편차를 빼 준 값 근방에 있다.

<그림 4-87> 2인 등록가구와 2인 조사가구 간 정확일치율 16개 시도 지역의 비교



- <그림 4-88>은 2인 등록가구와 2인 조사가구는 물론 가구원수가 가까운 1인 조사가구, 3인 조사가구 간 확대일치율을 16개 시도 지역에 대하여 도표화한 것이다. 확대일치율의 평균값에 1단위 표준편차를 더하거나 빼서 확대일치율이 높은 지역과 낮은 지역을 구분할 때, 대부분의 지역들이 이 범위 안에 들어 있다. 확대일치율은 부산, 대구, 울산, 경남이 상대적으로 약간 높은 지역이 될 수 있고, 제주가 확대일치율이 상당히 낮은 지역으로 나타난다.

<그림 4-88> 2인 등록가구와 조사 2인/1인/3인가구 간 확대일치율
16개 시도 지역의 비교



3인 등록가구 일치율의 지역 간 비교

- <표 4-113>에서 16개 시도 지역별로 3인 등록가구에 대하여 3인 조사 가구를 기준으로 가구원수가 3인에 가까운 조사가구들을 먼저 조합하여, ① 3인가구, ② 3인가구 + 2인가구, ③ 3인가구 + 2인가구 + 4인가구, ④ 3인가구 + 2인가구 + 4인가구 + 1인가구, ⑤ 3인가구 + 2인가구 + 4인가구 + 1인가구 + 5인가구, ⑥ 3인가구 + 2인가구 + 4인가구 + 1인가구 + 5인가구 + 6인가구, ⑦ 3인가구 + 2인가구 + 4인가구 + 1인가구 + 5인가구 + 6인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들의 교차계수의 차이를 16개 시도 지역별로 검토한다.
- <표 4-113>에서 16개 시도 지역별 교차계수의 평균값을 보면, 3인 등록가구가 3인 조사가구로 정확하게 전환되는 비율은 68.3%에 이르고, 2인 조사가구, 4인 조사가구로 전환되는 비율을 순차적으로 추가하면 84.1%, 94.9%로 증가한다. 3인 등록가구의 가구주가 3인 조사가구의 가구주와 간의 정확일치율은 68%이며, 1인 등록가구나 2인 등록가구와

정확일치율의 평균값은 큰 차이가 없다. 2인 조사가구와 4인 조사가구를 포함하여, 이들도 일치하는 것으로 간주하여, 확대일치율을 정의한다면, 16개 지역의 확대일치율 평균값은 94.9%에 이른다고 볼 수 있다. 또, 1인 조사가구, 5인 조사가구를 순차적으로 계속 추가하게 되면 확대일치율의 평균값은 97.3%, 99.1%로 증가하게 된다.

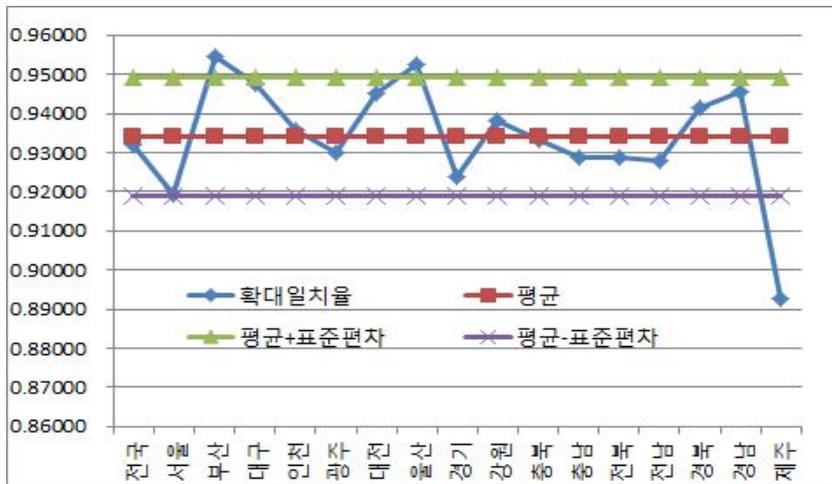
<표 4-113> 16개 시도 보완행정가구 3인 등록가구와 3인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

	3	3+2	3+2+4	3+2+4 +1	3+2+4 +1+5	3+2+4 +1+5+ 6	3+2+4 +1+5+ 6+7
전국	0.71219	0.84502	0.95072	0.97363	0.99106	0.99662	1.00000
서울	0.74004	0.83765	0.94586	0.96942	0.98903	0.99596	1.00000
부산	0.74978	0.87460	0.96085	0.98199	0.99414	0.99791	1.00000
대구	0.75069	0.86367	0.96418	0.98176	0.99463	0.99798	1.00000
인천	0.76162	0.86017	0.95855	0.97614	0.99186	0.99690	1.00000
광주	0.67599	0.79959	0.95076	0.97473	0.99363	0.99790	1.00000
대전	0.73439	0.85088	0.95792	0.97885	0.99294	0.99735	1.00000
울산	0.74875	0.87937	0.96602	0.98524	0.99517	0.99834	1.00000
경기	0.74522	0.84526	0.95263	0.97231	0.99010	0.99612	1.00000
강원	0.63976	0.84016	0.94305	0.97227	0.99032	0.99627	1.00000
충북	0.66320	0.84334	0.94758	0.97184	0.99032	0.99635	1.00000
충남	0.63549	0.83638	0.94292	0.96772	0.98889	0.99571	1.00000
전북	0.60847	0.81184	0.93746	0.96752	0.98979	0.99588	1.00000
전남	0.54595	0.81209	0.92868	0.96579	0.98892	0.99592	1.00000
경북	0.63749	0.84952	0.94931	0.97670	0.99346	0.99766	1.00000
경남	0.68175	0.85409	0.95367	0.97932	0.99351	0.99742	1.00000
제주	0.60296	0.79403	0.91879	0.94942	0.98144	0.99324	1.00000
지역평균	0.68260	0.84079	0.94864	0.97319	0.99113	0.99668	1.00000
표준편차	0.06668	0.02515	0.01268	0.00852	0.00338	0.00128	0.00000
변이계수	0.09769	0.02991	0.01336	0.00875	0.00341	0.00128	0.00000

- <그림 4-89>은 16개 시도지역에 대한 3인 등록가구와 3인 조사가구의 정확일치율을 보여준다. 16개 시도 지역의 평균값에 1단위 표준편차를 더한 것을 정확일치율이 상대적으로 높은 지역의 기준으로 하고, 1단위 표준편차를 빼 준 것을 정확일치율이 상대적으로 낮은 기준으로 할 때, 대부분의 지역이 평균값을 둘러싼 1단위 표준편차를 더하거나 빼 값의 범위 안에 들어 있고, 부산이 정확일치율이 약간 높은 지역이고 전남과

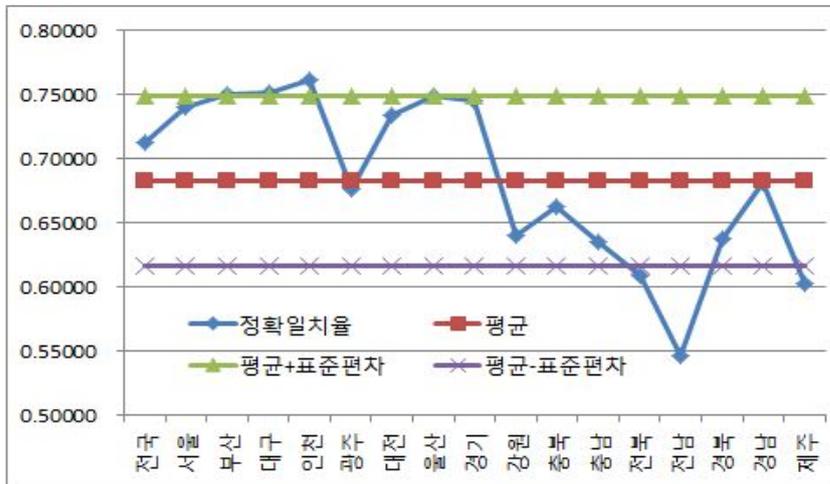
제주가 정확일치율이 약간 낮은 지역이라고 판단된다. 전반적으로 광주가 대도시 광역자치단체 중에서 정확일치율이 낮고, 도농통합 광역자치단체 중에서는 경남이 약간 높은 편이다.

<그림 4-89> 3인 등록가구와 조사 3인/2인/4인가구 간 확대일치율 16개 시도 지역의 비교



- <그림 4-90>은 3인 등록가구와 3인 조사가구는 물론 가구원수가 가까운 2인 조사가구, 4인 조사가구 간 확대일치율을 16개 시도 지역에 대하여 도표화한 것이다. 확대일치율의 평균값에 1단위 표준편차를 더하거나 빼서 확대일치율이 높은 지역과 낮은 지역을 구분할 때, 확대일치율은 인천이 약간 높은 지역이 될 수 있고, 전남과 확대일치율은 꽤나 낮은 편이고, 제주도 낮은 편에 속한다고 할 수 있다. 전반적으로, 확대일치율의 시도별 지역 패턴은 정확일치율의 시도별 지역 패턴과 유사하다.

<그림 4-90> 3인 등록가구와 3인 조사가구 간 정확일치율 16개 시도 지역의 비교



4인 등록가구 일치율의 지역 간 비교

- 16개 시도 지역의 4인 조사가구를 기준으로 가구원수가 4인에 가까운 조사가구들부터 일차적으로 조합하여, ① 4인가구, ② 4인가구 + 3인가구, ③ 4인가구 + 3인가구 + 5인가구, ④ 4인가구 + 3인가구 + 5인가구 + 2인가구, ⑤ 4인가구 + 3인가구 + 5인가구 + 2인가구 + 6인가구, ⑥ 4인가구 + 3인가구 + 5인가구 + 2인가구 + 6인가구 + 1인가구, ⑦ 4인가구 + 3인가구 + 5인가구 + 2인가구 + 6인가구 + 1인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들의 교차계수의 16개 시도별 차이를 검토한다.
- <표 4-114>에서 16개 시도 지역의 교차계수 평균값을 보면, 4인 등록가구가 4인 조사가구로 정확하게 전환되는 비율은 77.3%에 이르고, 3인 조사가구, 5인 조사가구로 전환되는 비율을 순서대로 추가하면 88.6%, 93.0%로 증가한다. 4인 등록가구의 가구주가 4인 조사가구의 가구주와 간의 정확일치율의 평균값은 87%이며, 전국 수치보다 약간

낮은 수준이다. 또 4인 등록가구의 정확일치율의 평균값은 1인 등록가구, 2인 등록가구 3인 등록가구의 정확일치율 평균값보다는 높은 편이다. 3인 조사가구와 5인 조사가구를 포함하여, 이들도 일치하는 것으로 간주하여, 확대일치율을 정의한다면, 그 평균값은 93% 수준에 이르고 볼 수 있다. 또, 2인 조사가구, 6인 조사가구를 순서대로 계속 추가하게 되면 확대일치율은 97.4%, 98.2%로 증가하게 된다.

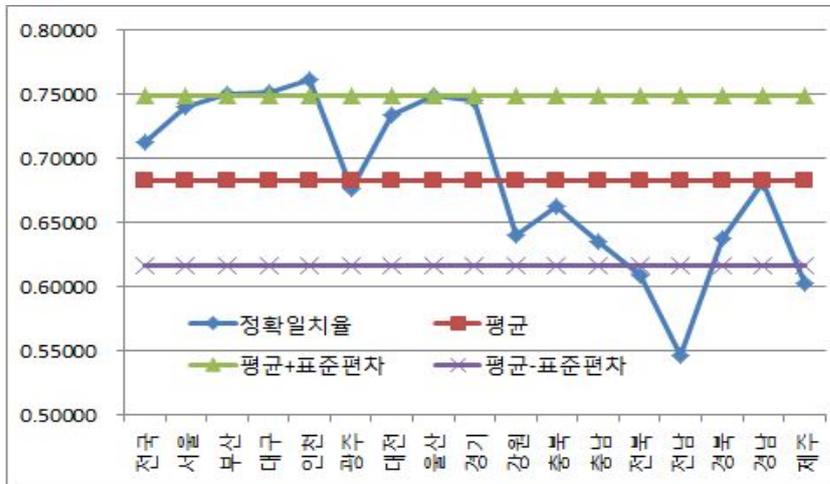
<표 4-114> 16개 시도 보완행정가구 4인 등록가구와 4인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

	4	4+3	4+3+5	4+3+5 +2	4+3+5 +2+6	4+3+5 +2+6+ 1	4+3+5 +2+6+ 1+7
전국	0.79836	0.90287	0.94204	0.97487	0.98264	0.99623	1.00000
서울	0.81164	0.90904	0.95018	0.97017	0.97972	0.99502	1.00000
부산	0.80625	0.91736	0.94936	0.97920	0.98484	0.99763	1.00000
대구	0.82471	0.92392	0.95656	0.98139	0.98650	0.99792	1.00000
인천	0.83583	0.92646	0.96048	0.98011	0.98649	0.99665	1.00000
광주	0.79751	0.89556	0.94881	0.97838	0.98443	0.99775	1.00000
대전	0.81847	0.91539	0.95326	0.97909	0.98511	0.99738	1.00000
울산	0.81997	0.92746	0.95389	0.98425	0.98768	0.99831	1.00000
경기	0.83229	0.91864	0.95627	0.97620	0.98412	0.99586	1.00000
강원	0.72400	0.86424	0.90674	0.96838	0.97760	0.99576	1.00000
충북	0.75861	0.88118	0.92315	0.97360	0.98230	0.99602	1.00000
충남	0.74116	0.86825	0.91379	0.97211	0.98225	0.99533	1.00000
전북	0.72181	0.84988	0.90244	0.96753	0.97719	0.99528	1.00000
전남	0.66702	0.81650	0.87067	0.96453	0.97502	0.99531	1.00000
경북	0.72737	0.86783	0.90654	0.97442	0.98142	0.99727	1.00000
경남	0.77786	0.89542	0.93041	0.97731	0.98323	0.99754	1.00000
제주	0.70078	0.83810	0.89549	0.95841	0.97330	0.99170	1.00000
지역평균	0.77283	0.88845	0.92988	0.97407	0.98195	0.99630	1.00000
표준편차	0.05317	0.03454	0.02762	0.00688	0.00428	0.00165	0.00000
변이계수	0.06880	0.03888	0.02970	0.00706	0.00436	0.00165	0.00000

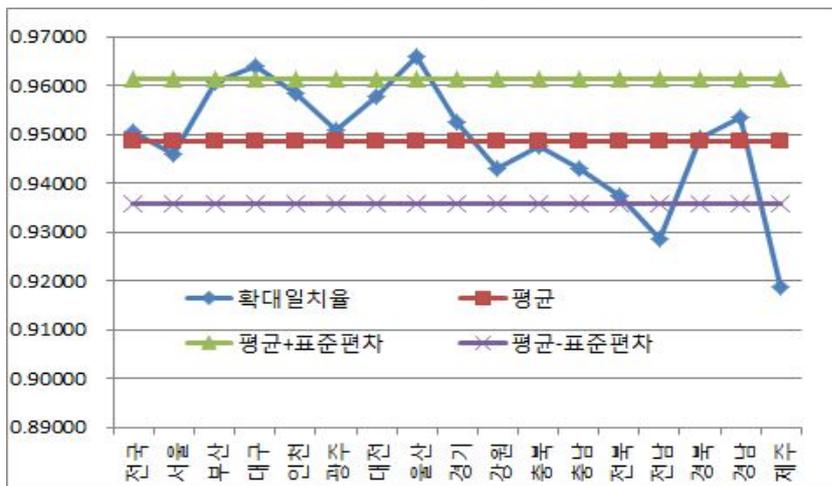
- <그림 4-91>은 16개 시도지역에 대한 4인 등록가구와 4인 조사가구의 정확일치율을 보여준다. 16개 시도 지역의 평균값에 1단위 표준편차를 더한 것을 정확일치율이 상대적으로 높은 지역의 기준으로 하고, 1단위 표준편차를 빼는 것을 정확일치율이 상대적으로 낮은 기준으로 할 때, 대부분의 지역이 평균값을 둘러싼 1단위 표준편차를 더하거나 빼는 범위에 들어 있고, 인천이 정확일치율이 약간 높은 지역이고 전남과 제주가 정확일치율이 약간 낮은 지역이다. 전반적으로, 대도시 광역자

치단체들이 정확일치율이 높은 편이고, 도농통합 광역자치단체들이 정확일치율이 낮은 편이다.

<그림 4-91> 4인 등록가구와 4인 조사가구 간 정확일치율 16개 시도 지역의 비교



<그림 4-92> 4인 등록가구와 조사 4인/3인/5인가구 간 확대일치율 16개 시도 지역의 비교



- <그림 4-92>은 4인 등록가구와 4인 조사가구는 물론 가구원수가 가까운 3인 조사가구, 5인 조사가구 간 확대일치율을 16개 시도 지역에 대하여 도표화한 것이다. 확대일치율의 평균값에 1단위 표준편차를 더하거나 빼서 확대일치율이 높은 지역과 낮은 지역을 구분할 때, 확대일치율은 대도시 광역자치단체들이 높은 편이지만 특히 인천이 약간 높은 지역이 될 수 있고, 전남과 정확일치율의 경우와 마찬가지로 확대일치율은 꽤나 낮은 편이고, 제주도 낮은 편에 속한다고 해야 할 것이다.

5인 등록가구 일치율의 지역 간 비교

- 5인 등록가구는 16개 시도에 대하여, 5인 조사가구를 기준으로 가구원수가 5인에 가까운 조사가구들부터 일차적으로 조합하여, ① 5인가구, ② 5인가구 + 4인가구, ③ 5인가구 + 4인가구 + 6인가구, ④ 5인가구 + 4인가구 + 6인가구 + 3인가구, ⑤ 5인가구 + 4인가구 + 6인가구 + 3인가구 + 2인가구, ⑥ 5인가구 + 4인가구 + 6인가구 + 3인가구 + 2인가구 + 1인가구, ⑦ 5인가구 + 4인가구 + 6인가구 + 3인가구 + 2인가구 + 1인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들의 교차계수의 연령대별 변화양상을 검토한다. 여기서 7인 이상의 가구는 가구원수가 7인 이상이기는 하지만, 구체적으로 특정화되어 있지 않기 때문에, 제일 마지막에 조합하는 것으로 하였다.
- <표 4-115>에서 16개 시도 지역의 교차계수 평균값을 보면, 5인 등록가구가 5인 조사가구로 전환되는 비율은 63.4%에 이르고, 이는 전국수치와 비슷하다. 5인 조사가구에 4인 조사가구, 6인 조사가구로 전환되는 비율을 순서대로 추가하면 84.0%, 87.1%로 증가한다. 5인 등록가구와 5인 조사가구 간의 정확일치율은 63%이며, 1인 등록가구, 2인 등록가구 3인 등록가구의 정확일치율보다 낮다. 4인 조사가구를 포함하여 이들도 일치하는 것으로 간주하여 확대일치율을 정의하면 92.9%로 증가하지만, 6인 조사가구를 추가하여도 확대일치율은 97.1%로서 확대일치율의 증가는 4.2%을 넘지 못한다. 한편 확대일치율은 3인 조사가구

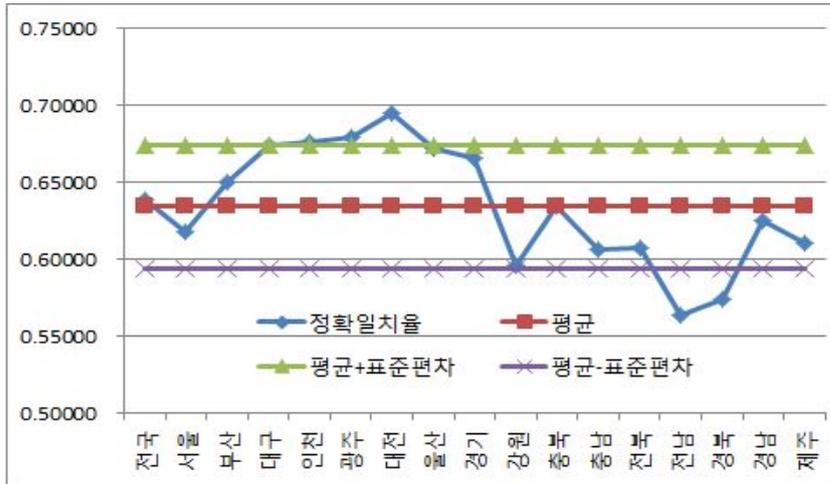
를 추가하면 97.1%로 증가하고 2인 조사가구를 추가하면 97%로 증가하고, 마지막으로 1인 조사가구를 추가하면 99%로까지 증가한다.

<표 4-115> 16개 시도 보완행정가구 5인 등록가구와 5인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

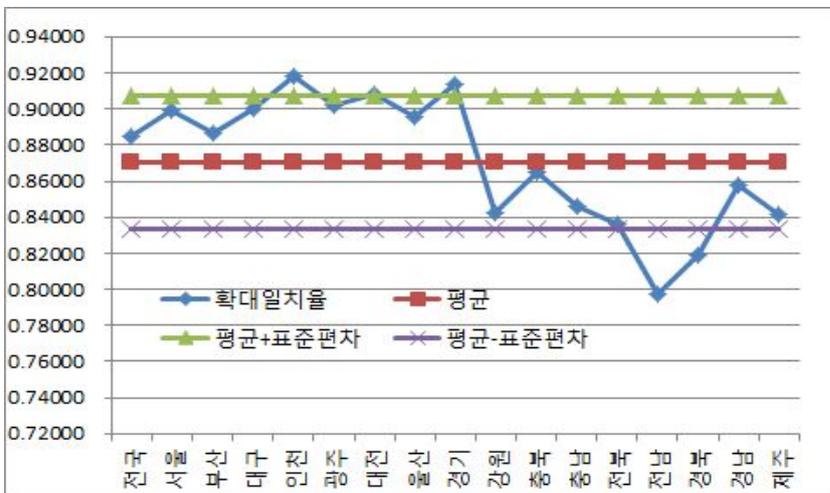
	5	5+4	5+4+6	5+4+6 +3	5+4+6 +3+2	5+4+6 +3+2+ 1	5+4+6 +3+2+ 1+7
전국	0.63865	0.85454	0.88486	0.93620	0.97048	0.99015	1.00000
서울	0.61798	0.86843	0.89939	0.94049	0.96620	0.98931	1.00000
부산	0.65033	0.86046	0.88646	0.93646	0.97270	0.99340	1.00000
대구	0.67438	0.87486	0.90057	0.94409	0.97531	0.99395	1.00000
인천	0.67567	0.88969	0.91802	0.95435	0.97603	0.99153	1.00000
광주	0.67936	0.87011	0.90182	0.94717	0.97592	0.99385	1.00000
대전	0.69474	0.87822	0.90806	0.94944	0.97423	0.99226	1.00000
울산	0.67200	0.87413	0.89535	0.94630	0.97674	0.99451	1.00000
경기	0.66587	0.88181	0.91342	0.95116	0.97282	0.98937	1.00000
강원	0.59596	0.81087	0.84285	0.91851	0.96644	0.98854	1.00000
충북	0.63461	0.83276	0.86488	0.92850	0.97216	0.98932	1.00000
충남	0.60603	0.81145	0.84580	0.92102	0.96963	0.98617	1.00000
전북	0.60691	0.80196	0.83646	0.90773	0.96397	0.98766	1.00000
전남	0.56347	0.76249	0.79747	0.88982	0.96441	0.98732	1.00000
경북	0.57441	0.79052	0.81924	0.90530	0.96885	0.99068	1.00000
경남	0.62468	0.83170	0.85777	0.92267	0.96900	0.99169	1.00000
제주	0.61004	0.80700	0.84183	0.91231	0.96304	0.98392	1.00000
지역평균	0.63415	0.84040	0.87059	0.92971	0.97046	0.99022	1.00000
표준편차	0.04021	0.03913	0.03707	0.01937	0.00465	0.00306	0.00000
변이계수	0.06340	0.04656	0.04258	0.02084	0.00480	0.00309	0.00000

- <그림 4-93>는 16개 시도지역에 대한 5인 등록가구와 5인 조사가구의 정확일치율을 보여준다. 16개 시도 지역의 평균값에 1단위 표준편차를 더한 것을 정확일치율이 상대적으로 높은 지역의 기준으로 하고, 1단위 표준편차를 빼는 것을 정확일치율이 상대적으로 낮은 지역의 기준으로 할 때, 대부분의 지역이 평균값을 둘러싼 1단위 표준편차를 더한 값과 빼는 값을 상한과 하한으로 하는 범위 안에 들어 있고, 인천, 대전, 경기도가 정확일치율이 약간 높은 지역이고 전남과 제주가 정확일치율이 약간 낮은 지역이다. 전반적으로, 대도시 광역자치단체들이 정확일치율이 상대적으로 높고, 도농통합 광역자치단체들이 정확일치율이 상대적으로 낮은 편이다.

<그림 4-93> 5인 등록가구와 5인 조사가구 간 정확일치율 16개 시도 지역의 비교



<그림 4-94> 5인 등록가구와 조사 5인/4인/6인가구 간 확대일치율 16개 시도 지역의 비교



- <그림 4-94>은 5인 등록가구와 5인 조사가구는 물론 가구원수가 가까운 4인 조사가구, 6인 조사가구 간 확대일치율을 16개 시도 지역에 대하여 도표화한 것이다. 확대일치율의 평균값에 1단위 표준편차를 더하

거나 빼서 확대일치율이 높은 지역과 낮은 지역을 구분할 때, 확대일치율은 대도시 광역자치단체들이 높은 편이지만 특히 인천이 약간 높은 지역이 될 수 있고, 전남과 정확일치율의 경우와 마찬가지로 확대일치율도 꽤나 낮은 편이고, 제주도 낮은 편에 속한다고 해야 할 것이다. 전반적으로, 경기를 포함하는 특·광역시 대도시 광역자치단체가 확대일치율이 높은 편이고, 도농통합 광역자치단체는 확대일치율도 낮은 편이라고 할 수 있다.

6인 등록가구 일치율의 지역 간 비교

- 6인 등록가구에 대하여 6인 조사가구를 기준으로 가구원수가 6인에 가까운 조사가구들부터 일차적으로 조합하여, ① 6인가구, ② 6인가구 + 5인가구, ③ 6인가구 + 5인가구 + 4인가구, ④ 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구, ⑤ 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구 + 2인가구, ⑥ 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구 + 2인가구 + 1인가구, ⑦ 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구 + 2인가구 + 1인가구 + 7인 이상 가구로 분류하여, 이들의 교차계수의 연령대별 변화양상을 검토한다. 여기서 7인 이상의 가구는 가구원수가 7인 이상이기 때문에 가구원수가 특정화되어있는 가구를 일차적으로 조합하고, 최종적으로 조합하는 것으로 하였다.
- <표 4-116>에서 16개 시도 지역의 교차계수 평균값을 보면, 6인 등록가구가 6인 조사가구로 정확하게 전환되는 비율은 45.5%에 이르고, 5인 조사가구, 4인 조사가구로 전환되는 비율을 순서대로 추가하면 65.8%, 78.9%로 증가한다. 이 수치들은 전국 수치보다는 약간 적은 편이다. 6인 등록가구와 6인 조사가구 간의 정확일치율은 45.5%이다. 이 평균값은 전국 수치보다 적고, 지금까지 검토한 5인 이하의 등록가구보다 정확일치율의 평균값보다 저조한 편이다. 5인 조사가구를 포함하여 이들도 일치하는 것으로 간주하여 확대일치율을 정의하면 65.8%로 증가하며, 증가폭은 20%에 근접한다. 여기에 4인 조사가구를 추가하면, 확대일치율은 78.9%로 증가폭은 10%를 조금 넘는다. 다시 3인 조사가

구와 2인 조사가구를 순차적으로 추가하면, 확대일치율은 84.1%, 93.2%가 되어 증가폭이 3인 조사가구를 추가할 때 증가폭이 5.2%, 4인 조사가구를 추가할 때 9.1% 정도가 되는 셈이다. 이것은 6인 등록가구가 센서스 시점에 적어도 6인 이하의 가구원으로 구성된 복수의 조사가구로 집계될 개연성이 높음을 말해주는 것이라고 할 수 있을 것이다.

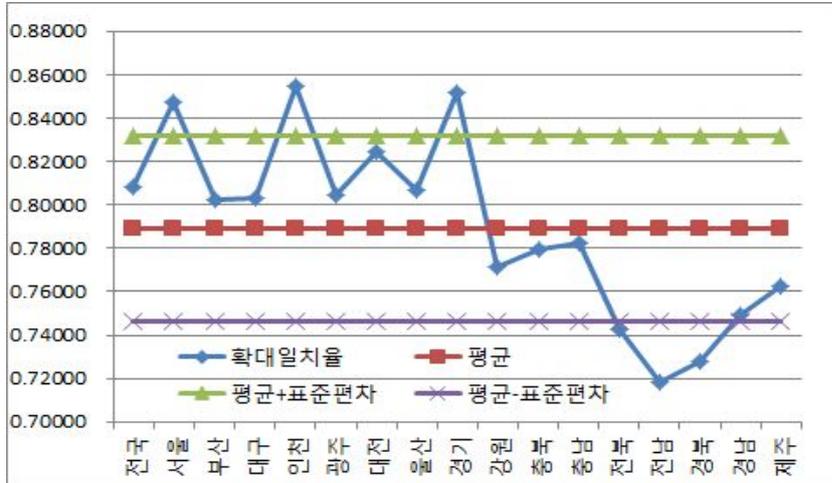
<표 4-116> 16개 시도 보완행정가구 6인 등록가구와 6인 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

	6	6+5	6+5+4	6+5+4 +3	6+5+4 +3+2	6+5+4 +3+2+ 1	6+5+4 +3+2+ 1+7
전국	0.47000	0.68918	0.80809	0.85449	0.93283	0.96609	1.00000
서울	0.48250	0.72621	0.84746	0.88532	0.93292	0.96339	1.00000
부산	0.49127	0.68992	0.80228	0.84636	0.93117	0.97343	1.00000
대구	0.48804	0.68450	0.80289	0.84874	0.93279	0.97543	1.00000
인천	0.53089	0.75134	0.85455	0.88887	0.93789	0.96703	1.00000
광주	0.44488	0.67616	0.80480	0.85004	0.93272	0.96901	1.00000
대전	0.51959	0.72398	0.82452	0.86167	0.92848	0.96681	1.00000
울산	0.48997	0.68913	0.80670	0.85176	0.93866	0.97671	1.00000
경기	0.51453	0.74215	0.85185	0.88593	0.93483	0.96164	1.00000
강원	0.44178	0.64342	0.77127	0.83064	0.93535	0.96700	1.00000
충북	0.45226	0.65914	0.77963	0.83172	0.93413	0.96717	1.00000
충남	0.43986	0.65852	0.78247	0.83728	0.93446	0.96003	1.00000
전북	0.40777	0.61396	0.74288	0.80230	0.92449	0.96093	1.00000
전남	0.36117	0.57771	0.71817	0.79692	0.92348	0.96029	1.00000
경북	0.39065	0.59067	0.72755	0.79886	0.93718	0.97362	1.00000
경남	0.43113	0.62705	0.74935	0.80705	0.92763	0.97396	1.00000
제주	0.38781	0.64125	0.76261	0.83142	0.94037	0.97018	1.00000
지역평균	0.45463	0.66845	0.78931	0.84093	0.93291	0.96792	1.00000
표준편차	0.05075	0.05193	0.04281	0.03017	0.00487	0.00561	0.00000
변이계수	0.11163	0.07768	0.05424	0.03588	0.00522	0.00580	0.00000

- <그림 4-95>는 16개 시도지역에 대한 6인 등록가구와 6인 조사가구의 정확일치율을 보여준다. 전반적으로, 경기를 포함한 대도시 광역자치단체들은 광주를 제외하고 정확일치율이 상대적으로 높고, 도농통합 광역자치단체들이 정확일치율이 상대적으로 낮은 편이다. 16개 시도 지역의 평균값에 1단위 표준편차 값을 더한 것을 정확일치율이 상대적으로 높은 지역의 기준으로 하고, 1단위 표준편차 값을 뺀 것을 정확일치율이

준편차를 뺀 값보다는 높은 수준이지만 그래도 낮은 편에 속한다고 해야 할 것이다.

<그림 4-96> 6인 등록가구와 조사 6인/5인/4인가구 간 확대일치율 16개 시도 지역의 비교



7인 이상 등록가구 일치율의 지역 간 비교

- 16개 시도지역의 7인 이상 등록가구에 대하여 7인 이상 조사가구를 기준으로 가구원수가 7인 이상에 가까운 조사가구들부터 일차적으로 조합하여, ① 7인 이상 가구, ② 7인 이상 가구 + 6인가구, ③ 7인 이상 가구 + 6인가구 + 5인가구, ④ 7인 이상 가구 + 6인가구 + 5인가구 + 4인가구, ⑤ 7인 이상 가구 + 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구, ⑥ 7인 이상 가구 + 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구 + 2인가구, ⑦ 7인 이상 가구 + 6인가구 + 5인가구 + 4인가구 + 3인가구 + 2인가구 + 1인가구로 분류하여, 이들의 교차계수의 지역별 차이를 검토한다.

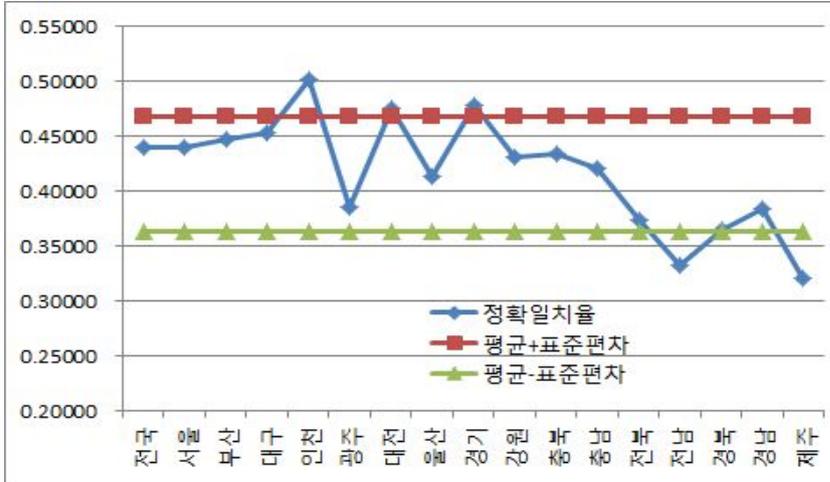
<표 4-117> 16개 시도 보완행정가구 7인 이상 등록가구와 7인 이상 조사가구 기준 다양한 조사가구 조합별 교차계수 매트릭스

	7	7+6	7+6+5	7+6+5 +4	7+6+5 +4+3	7+6+5 +4+3+ 2	7+6+5 +4+3+ 2+1
전국	0.439	0.617	0.747	0.878	0.925	0.969	1.000
서울	0.439	0.617	0.747	0.878	0.925	0.969	1.000
부산	0.446	0.598	0.718	0.822	0.885	0.956	1.000
대구	0.452	0.596	0.704	0.820	0.885	0.960	1.000
인천	0.500	0.671	0.779	0.888	0.925	0.975	1.000
광주	0.384	0.539	0.695	0.812	0.860	0.957	1.000
대전	0.474	0.630	0.756	0.846	0.895	0.954	1.000
울산	0.412	0.569	0.673	0.796	0.867	0.960	1.000
경기	0.477	0.652	0.776	0.882	0.924	0.974	1.000
강원	0.431	0.583	0.703	0.807	0.876	0.972	1.000
충북	0.433	0.581	0.713	0.810	0.871	0.967	1.000
충남	0.421	0.577	0.714	0.810	0.877	0.975	1.000
전북	0.373	0.507	0.636	0.740	0.819	0.956	1.000
전남	0.332	0.470	0.613	0.738	0.824	0.966	1.000
경북	0.365	0.506	0.623	0.734	0.830	0.961	1.000
경남	0.384	0.532	0.654	0.771	0.842	0.953	1.000
제주	0.320	0.454	0.583	0.695	0.795	0.962	1.000
지역평균	0.41526	0.56772	0.69287	0.80305	0.86869	0.96352	1.00000
표준편차	0.05177	0.06248	0.05846	0.05631	0.03906	0.00758	0.00000
변이계수	0.12468	0.11005	0.08437	0.07012	0.04497	0.00786	0.00000

- <표 4-116>에서 16개 시도 지역에 대한 교차계수의 평균값을 보면, 7인 이상 등록가구가 7인 이상 조사가구로 전환되는 비율은 41.5%에 이르고, 5인 조사가구, 4인 조사가구로 전환되는 비율을 순서대로 추가하면 56.8%, 69.3%로 증가한다. 7인 이상 등록가구의 가구주와 6인 조사가구의 가구주와 간 정확일치율의 평균값은 41.5%이며, 전국수치는 물론 지금까지 검토한 6인 이하의 등록가구의 정확일치율 평균값보다 적다. 6인 조사가구를 포함하여 이들도 일치하는 것으로 간주하여 확대일치율을 정의하면 56.8%로 증가하며, 확대일치율 평균값의 증가폭은 15.3%에 이르고, 여기에 5인 조사가구를 추가하면, 확대일치율 평균값은 69.3%로 증가폭은 12.5% 수준이다. 다시 4인 조사가구, 3인 조사가구, 2인 조사가구를 순차적으로 추가하면, 확대일치율은 80.3% 86.8%, 96.4%가 되어 증가폭이 4인 조사가구를 추가할 때 증가폭이 11%, 5인 조사가구를 추가할 때 5.3%, 2인 조사가구를 추가할 때 9.6% 정도가

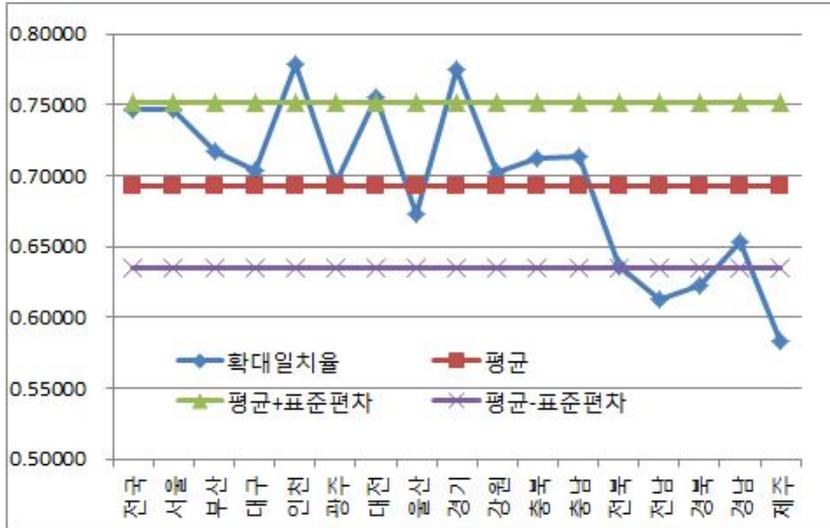
되는 셈이다. 이것은 7인 이상 등록가구가 실제로는 하나 이상의 가구 원수가 다른 조사가구로 구성되었음을 말해주는 것이라고 할 수 있다.

<그림 4-97> 7인 이상 등록가구와 7인 이상 조사가구 간 정확일치율 16개 시도 지역의 비교



- <그림 4-97>은 16개 시도지역에 대한 7인 이상 등록가구와 7인 이상 조사가구의 정확일치율을 보여준다. 전반적으로, 경기를 포함한 대도시 광역자치단체들은 광주를 제외하고 정확일치율이 상대적으로 높고, 도농통합 광역자치단체들이 정확일치율이 상대적으로 낮다. 이것은 지금까지의 가구원수 등록가구의 특성과 일치한다. 16개 시도 지역의 평균값에 1단위 표준편차를 더한 것을 정확일치율이 상대적으로 높은 지역의 기준으로 하고, 1단위 표준편차를 뺀 것을 정확일치율이 상대적으로 낮은 기준으로 할 때, 대부분의 지역이 평균값을 둘러싼 1단위 표준편차를 더한 값과 빼 값을 상한과 하한으로 하는 범위 안에 들어 있고, 인천, 대전, 경기가 정확일치율이 약간 높은 지역이고 전남과 제주가 정확일치율이 약간 낮은 지역이다. 이것도 지금까지 검토한 가구원수별 등록가구원 정확일치율의 16개 시도 지역별 편차에 대한 특성과 대부분 일치하고 있다.

<그림 4-98> 7인 이상 등록가구와 조사 7인 이상/6인/5인가구 간 확대일치율 16개 시도 지역의 비교

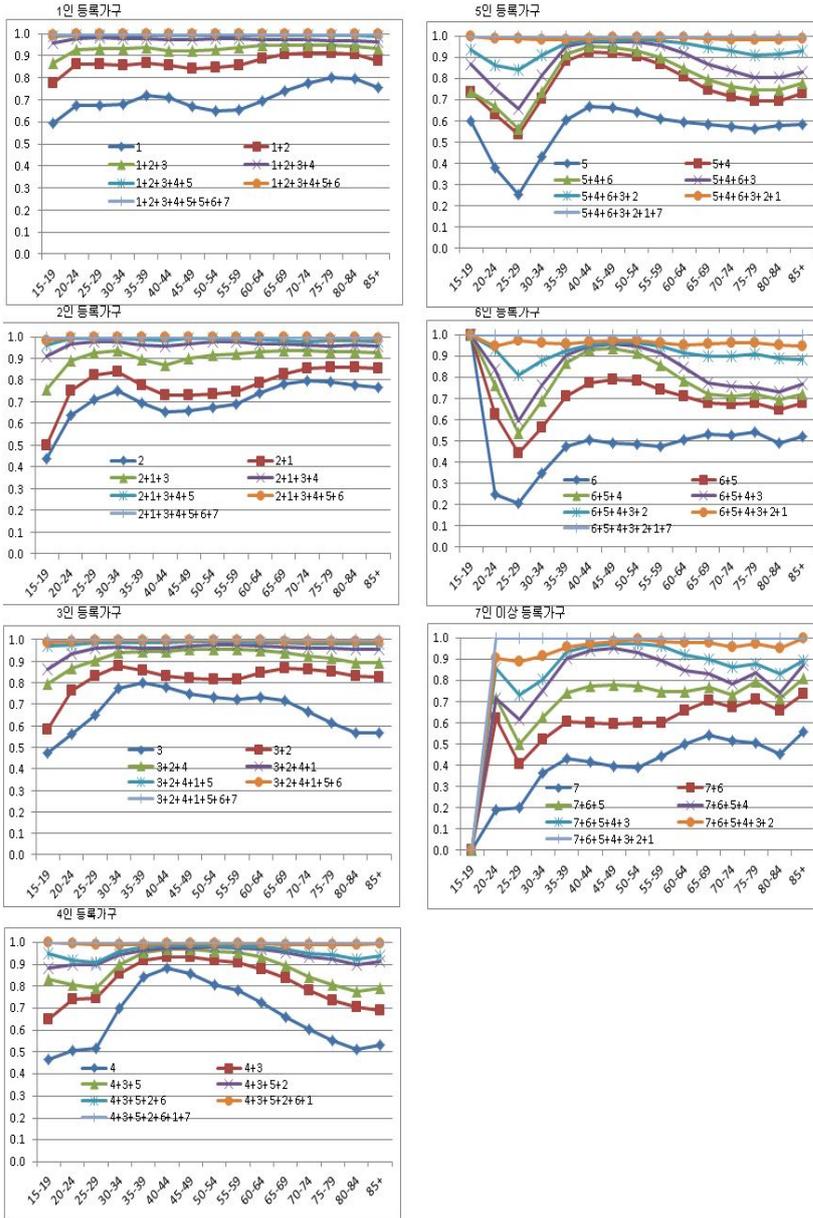


- <그림 4-98>은 등록 7인가구와 6인 조사가구는 물론 가구원수가 가까운 6인 조사가구, 5인 조사가구 간 확대일치율을 16개 시도 지역에 대하여 도표화한 것이다. 물론, 확대일치율을 확대적용하여 4인가구, 3인가구, 2인가구 또는 1인가구도 포함하지만, 여기서는 그 정도는 확대하지 않는다. 물론, 등록가구를 조사가구에 맞게끔 가구원수별 가구를 재편하고 난후에 정확일치도는 물론 확대일치율에 대한 재검토가 이루어져야 할 것이다. 여기서 위에서 정의한 확대일치율을 기준으로 판단하면, 전반적으로 경기를 포함한 특·광역시 대도시 광역자치단체가 확대일치율이 높은 편이고, 도농통합 광역자치단체는 확대일치율도 낮은 편이라고 할 수 있다. 확대일치율의 평균값에 표준편차 1 단위값을 더하거나 빼서 확대일치율이 높은 지역과 낮은 지역을 구분할 때, 확대일치율은 대도시 광역자치단체들이 높은 편이지만 특히 서울, 인천, 울산이 약간 높은 지역이고, 제주와 전남이 확대일치율도 꽤나 낮은 편이고, 전북과 경북도 확대일치율 평균값에서 1단위 표준편차를 뺀 값의 경계선 위에 위치하면서 낮은 편에 속한다고 할 수 있다.

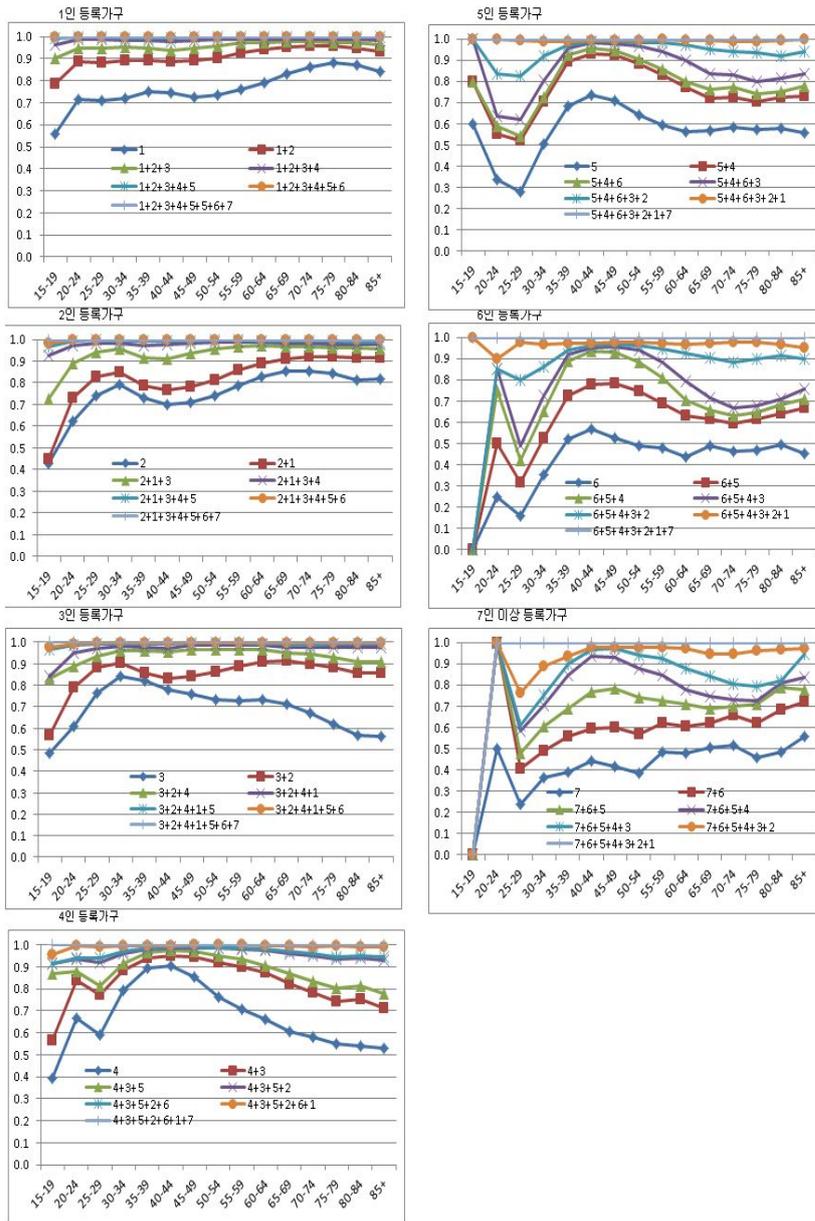
6. 16개 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수별 조합별 연령대별 교차관계

- 본 연구에서 가구원수별 등록가구가 가구원수별 조사가구원수로 변환되는 패턴을 16개 시도 지역에 대하여 도표의 형태로 <그림 4-98>에서 <그림 4-113>까지에 걸쳐 제시한다.
- 연령대별 교차계수를 이용하여, 16개 시도 지역별 정확일치율과 확대일치율의 변화양상을 비교 검토할 수 있겠지만, 그 결과는 전국 수준의 결과와 다르지 않기 때문에, 별도의 분석을 제공할 필요는 없을 것이라고 판단한다.
- 16개 시도 지역별 연령대별 교차계수를 등록가구원수별 등록가구수를 조사가구원수별 조사가구수로 전환하고, 그것을 전환된 조사가구원수별 조사가구수를 센서스가구의 조사가구원수별 조사가구수와 비교하여 포괄범위를 점검하고, 등록가구원수별 등록가구수를 전환된 조사가구원수별 등록가구수와 비교하여, 가구의 개념이나 정의 또는 측정방식의 차이가 만들어 낸 구성비들의 차이에 대한 시사점을 할 수 있을 것이다. 그러나 현재로의 판단은 등록가구원수별 등록가구수를 조사가구원수별 등록가구수로 전환하기 위한 등록가구원수와 조사가구원수의 정확일치율이 증가되어야 할 필요가 있을 것이라고 생각한다.
- 16개 시도 지역에 대하여, 연령대별로 1인 등록가구, 2인 등록가구, 3인 등록가구, 4인 등록가구, 5인 등록가구, 6인 등록가구, 7인 이상 등록가구와 정확하게 일치하는 1인 조사가구, 2인 조사가구, 3인 조사가구, 4인 조사가구, 5인 조사가구, 6인 조사가구, 7인 이상 조사가구가 아닌 경우에 해당 가구원수별 등록가구와 가구원수가 차이가 적게 나는 것부터 조사가구를 대응시켜, 보완등록가구를 구축하여 보완행정가구 데이터베이스를 구축하지 않으면 안 된다.

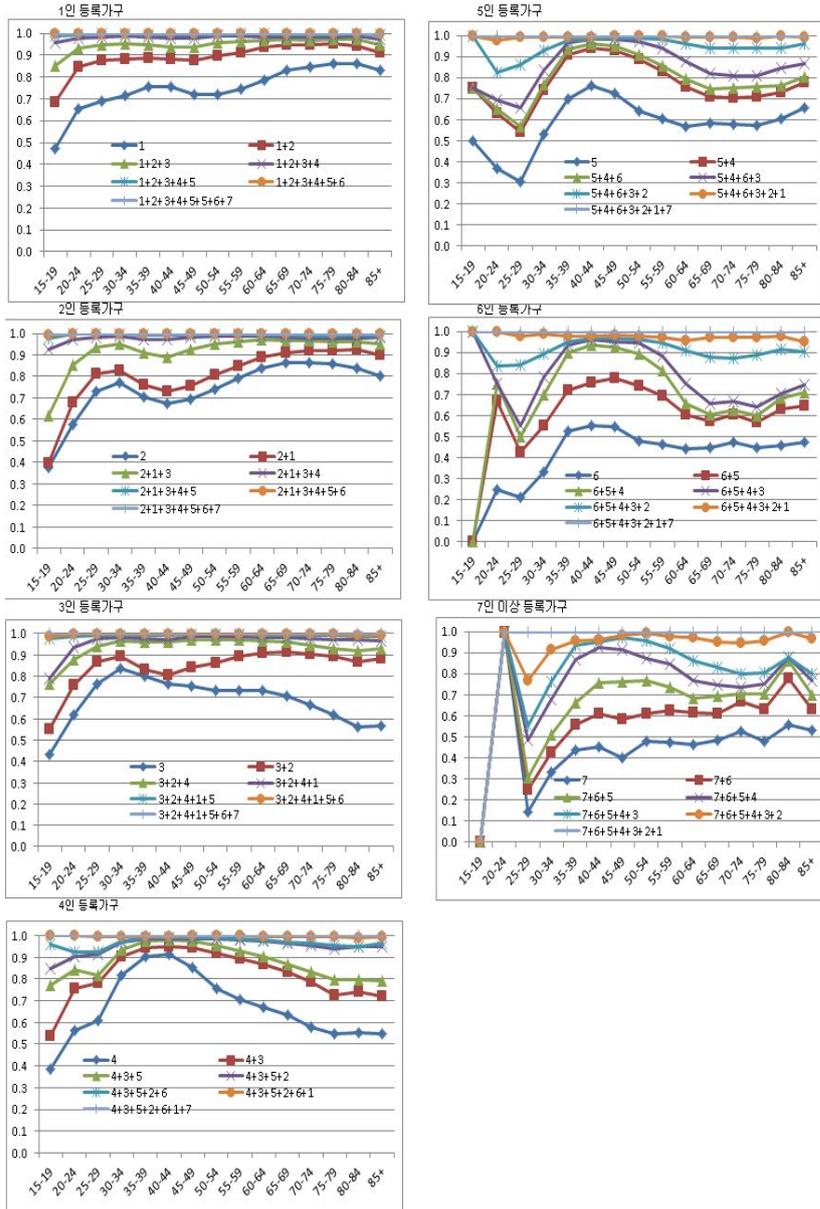
<그림 4-99> 서울 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



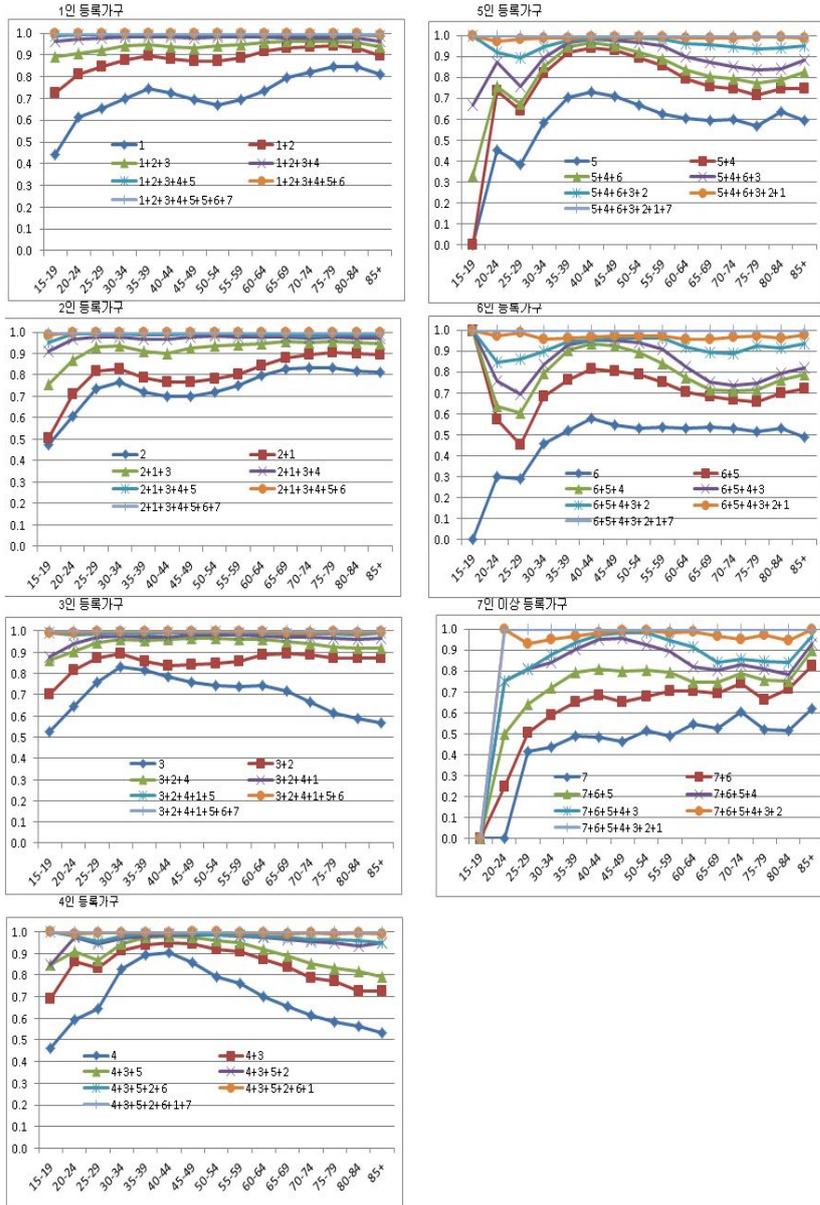
<그림 4-100> 부산 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



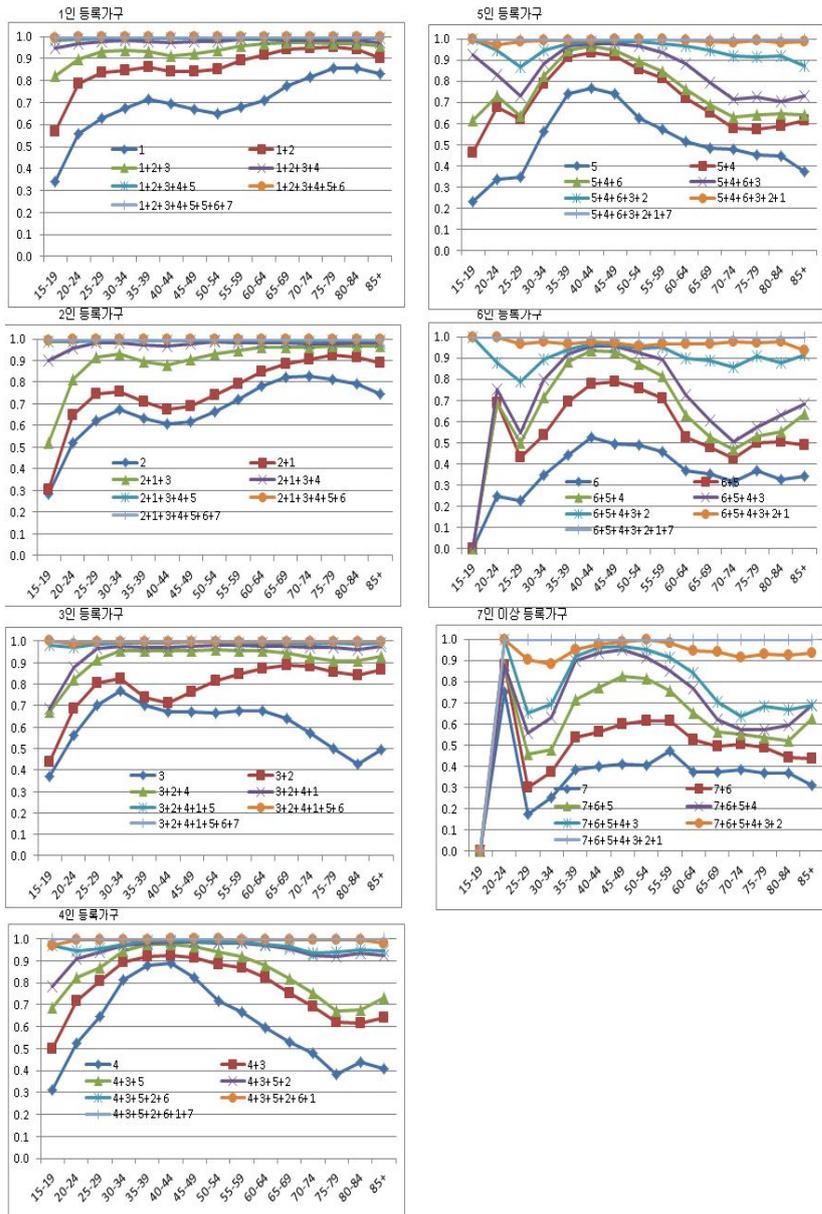
<그림 4-101> 대구 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



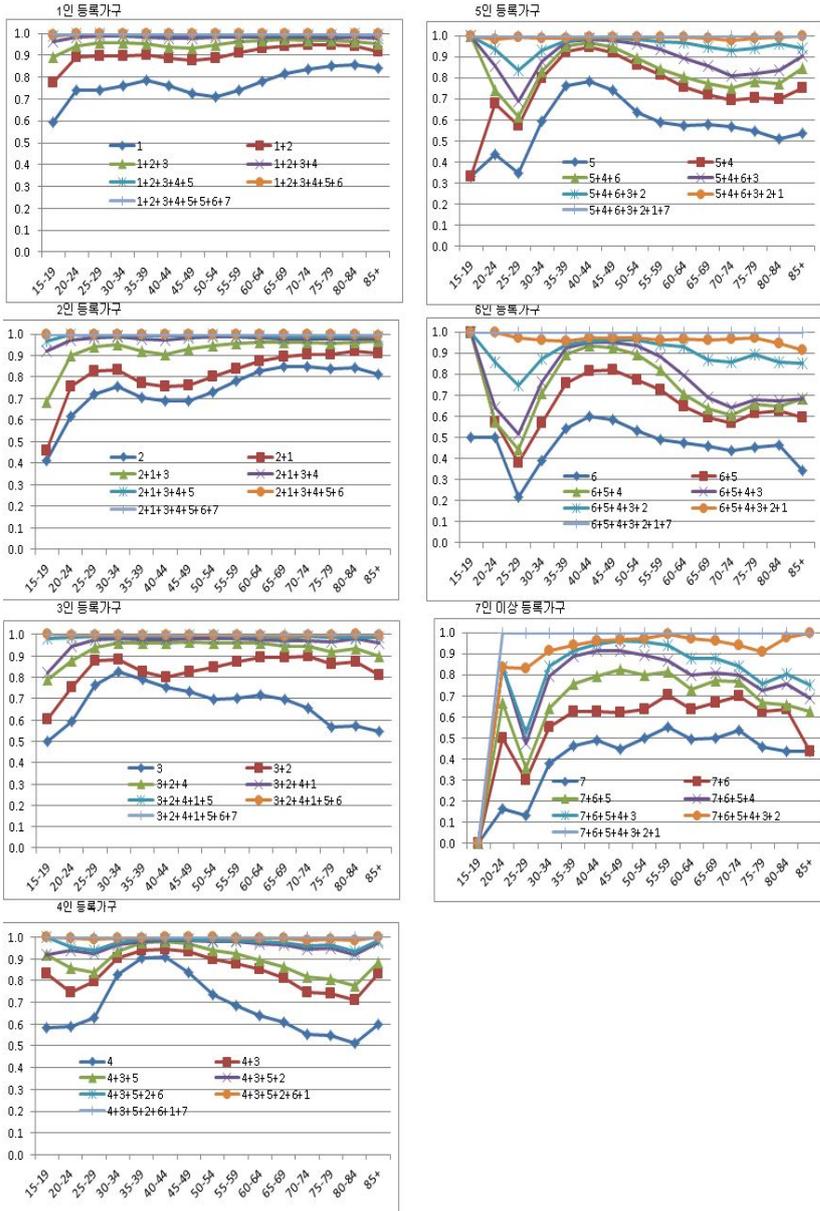
<그림 4-102> 인천 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



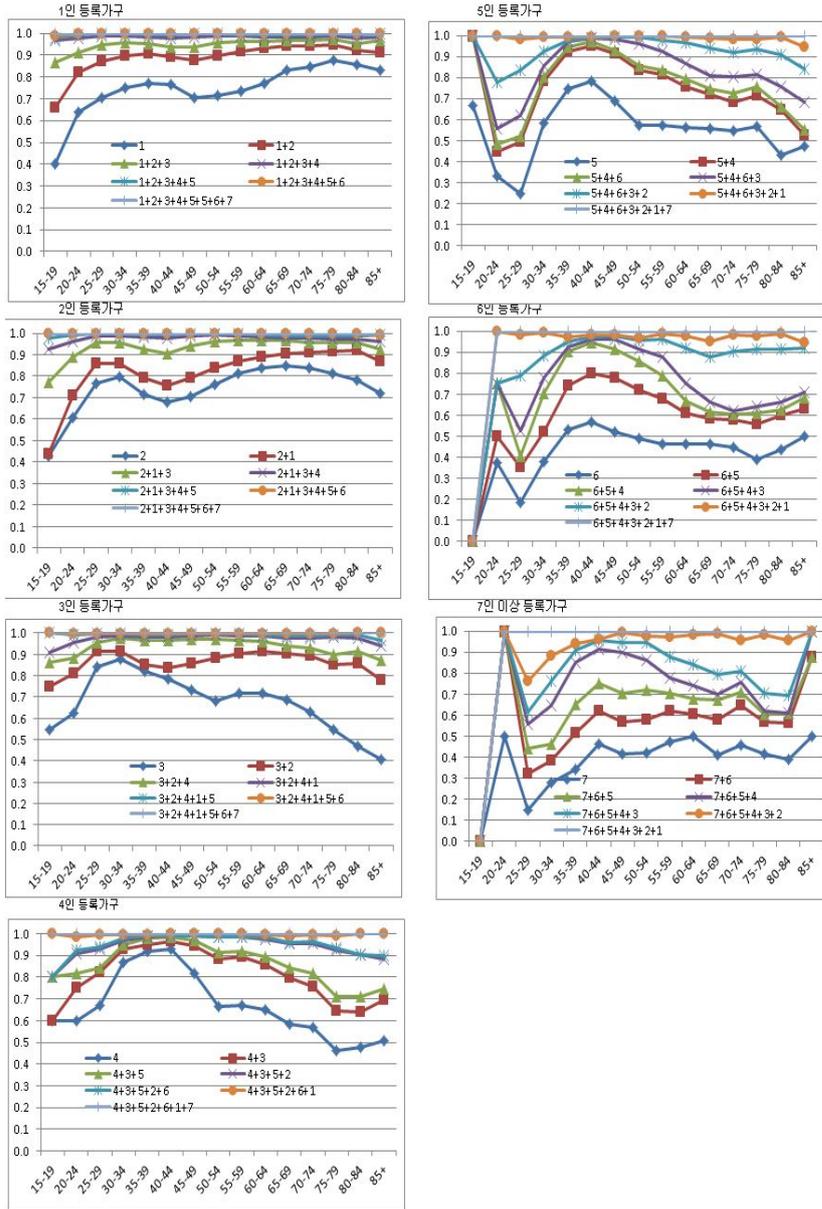
<그림 4-103> 광주 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



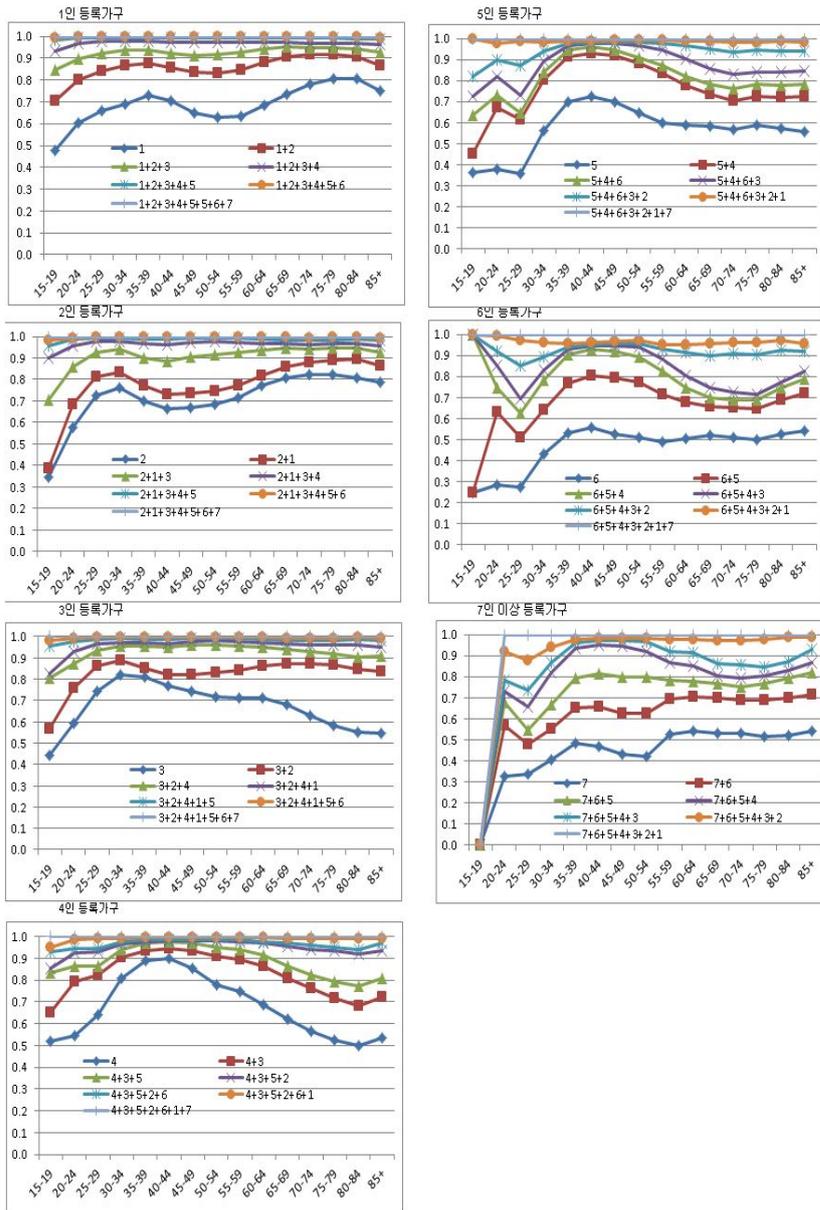
<그림 4-104> 대전 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



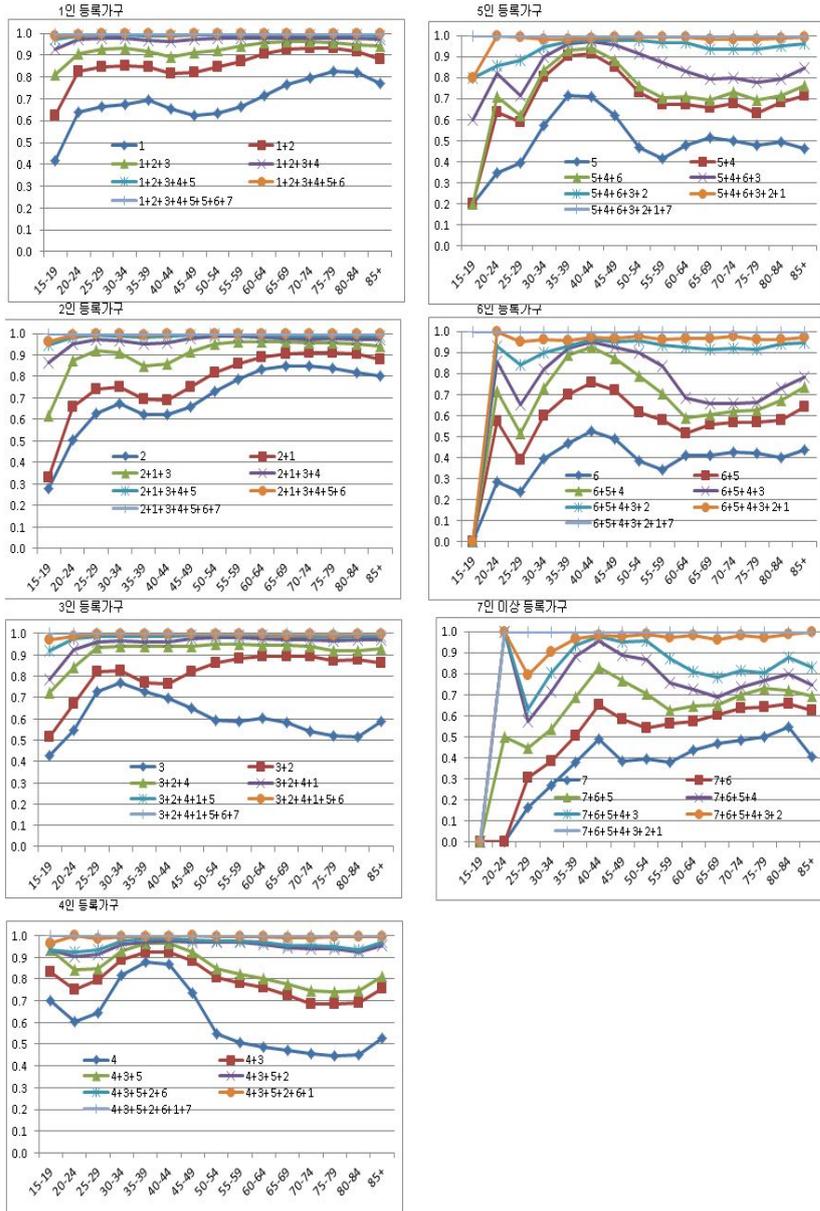
<그림 4-105> 울산 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



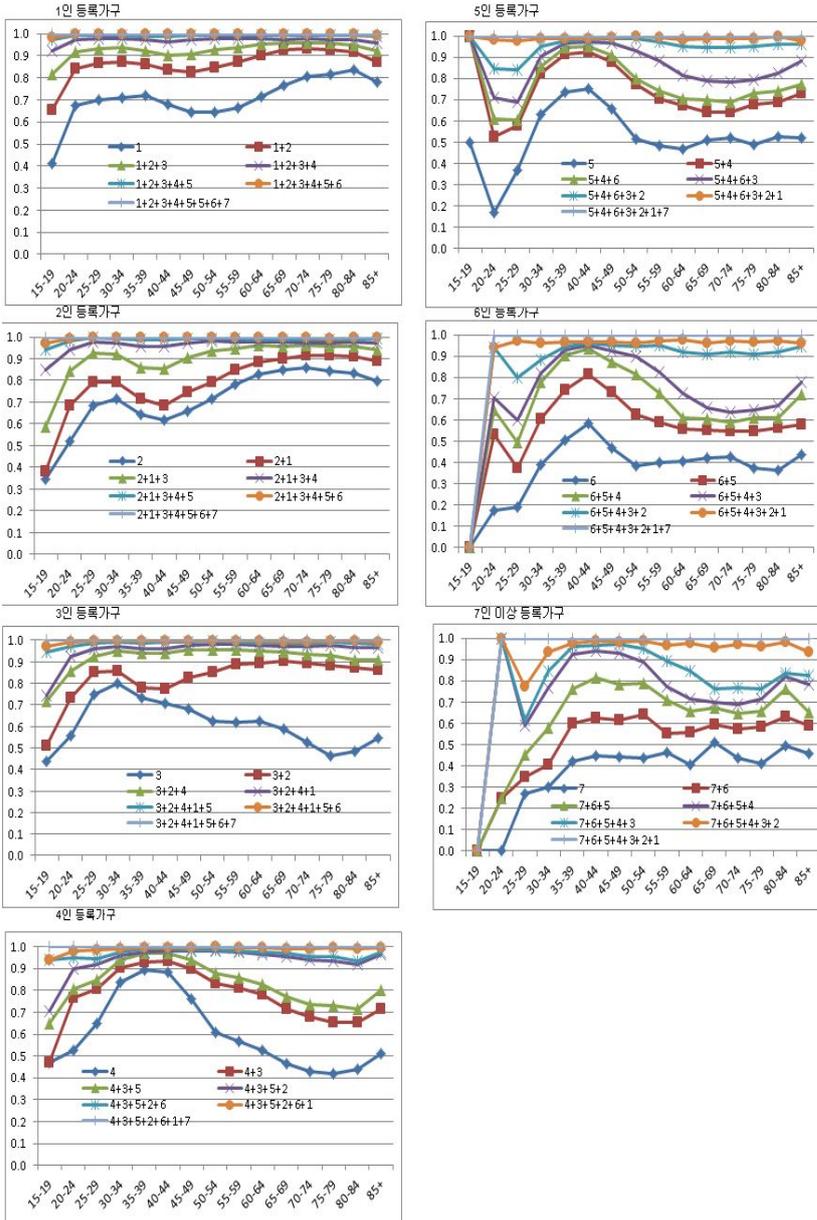
<그림 4-106> 경기 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



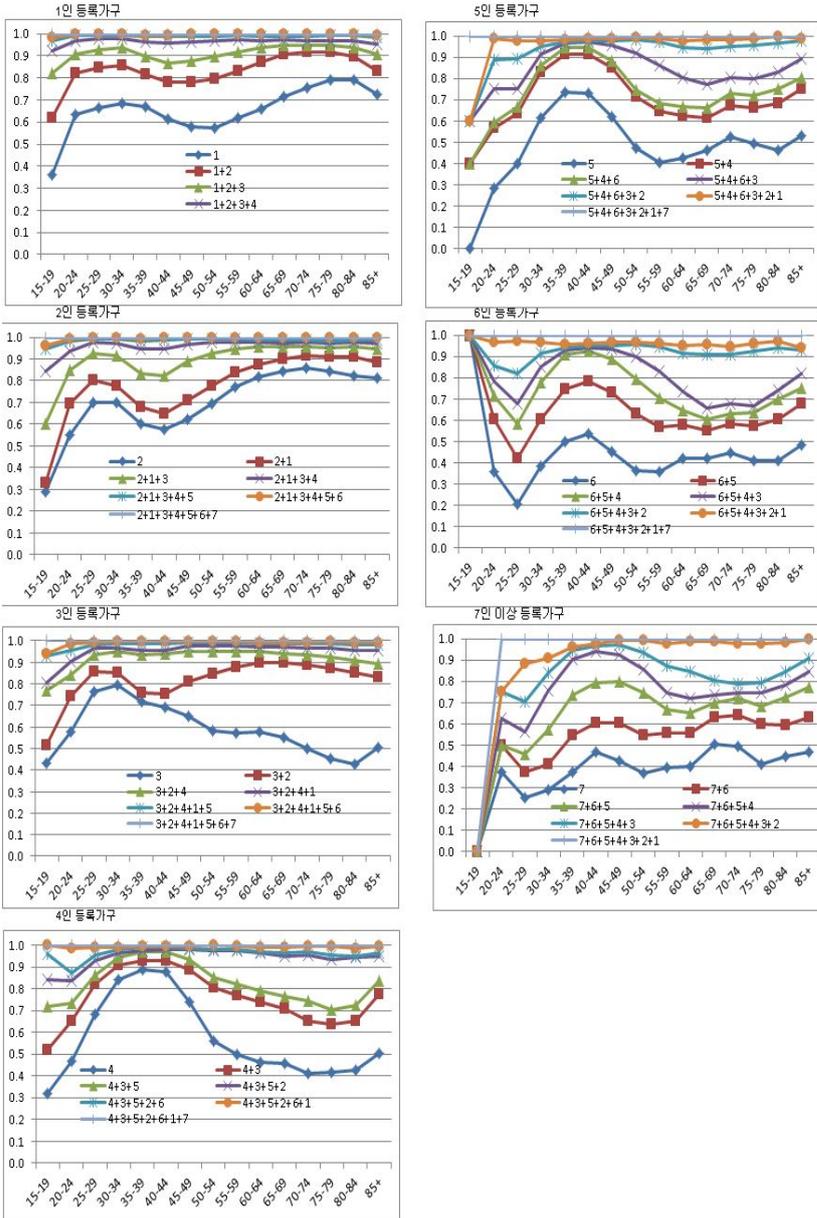
<그림 4-107> 강원 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



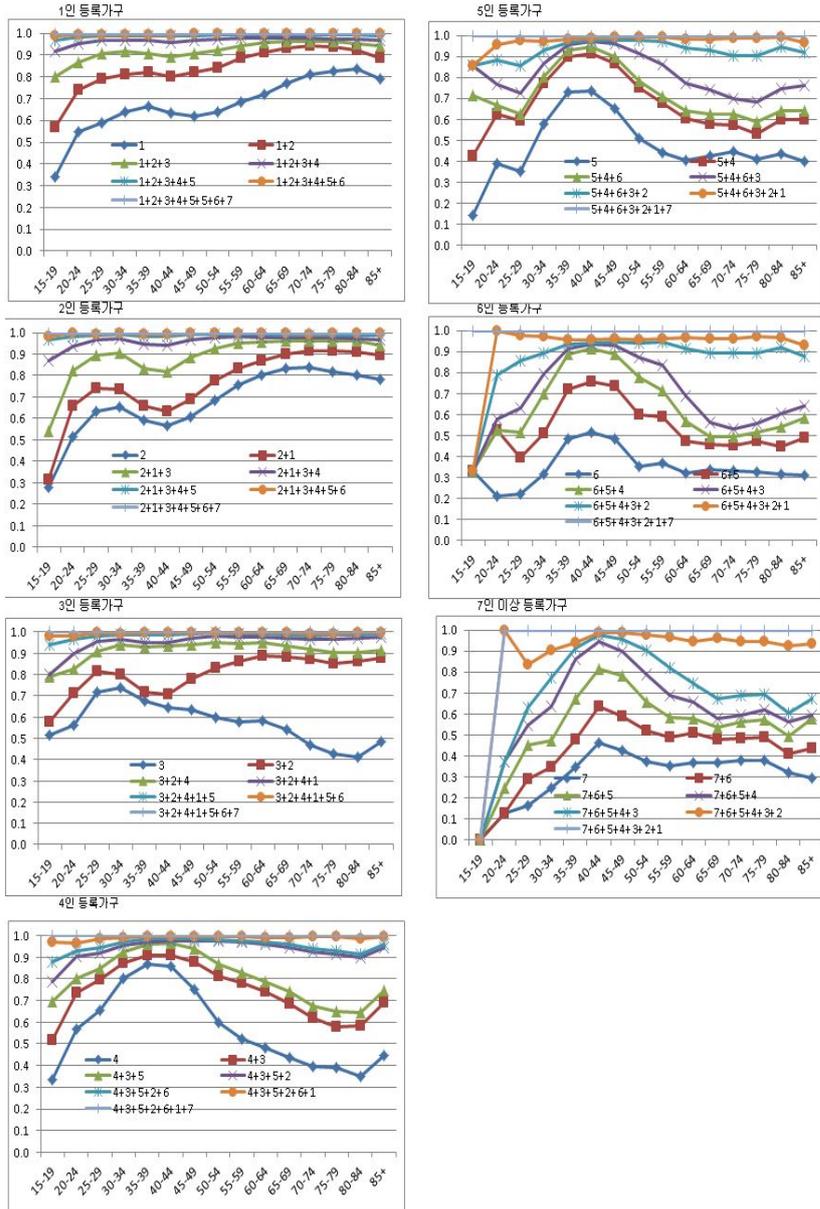
<그림 4-108> 충북 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



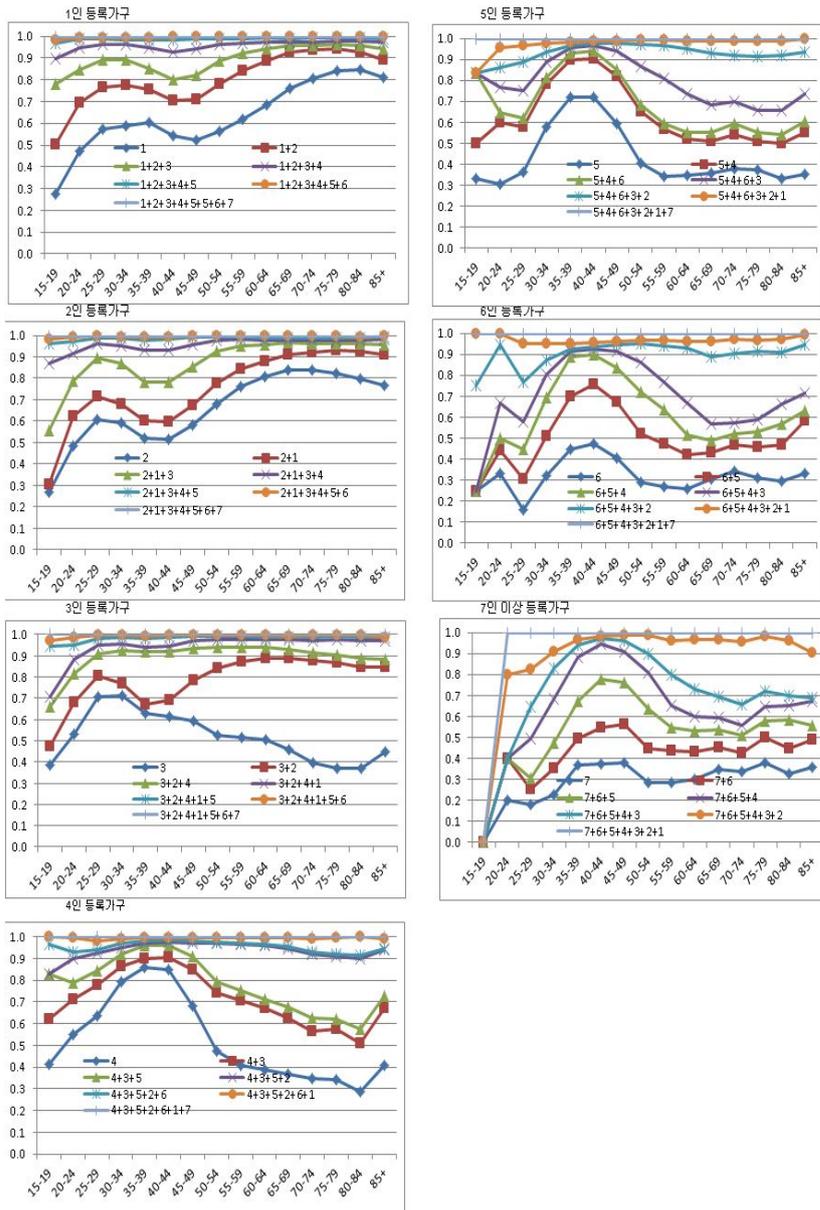
<그림 4-109> 충남 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



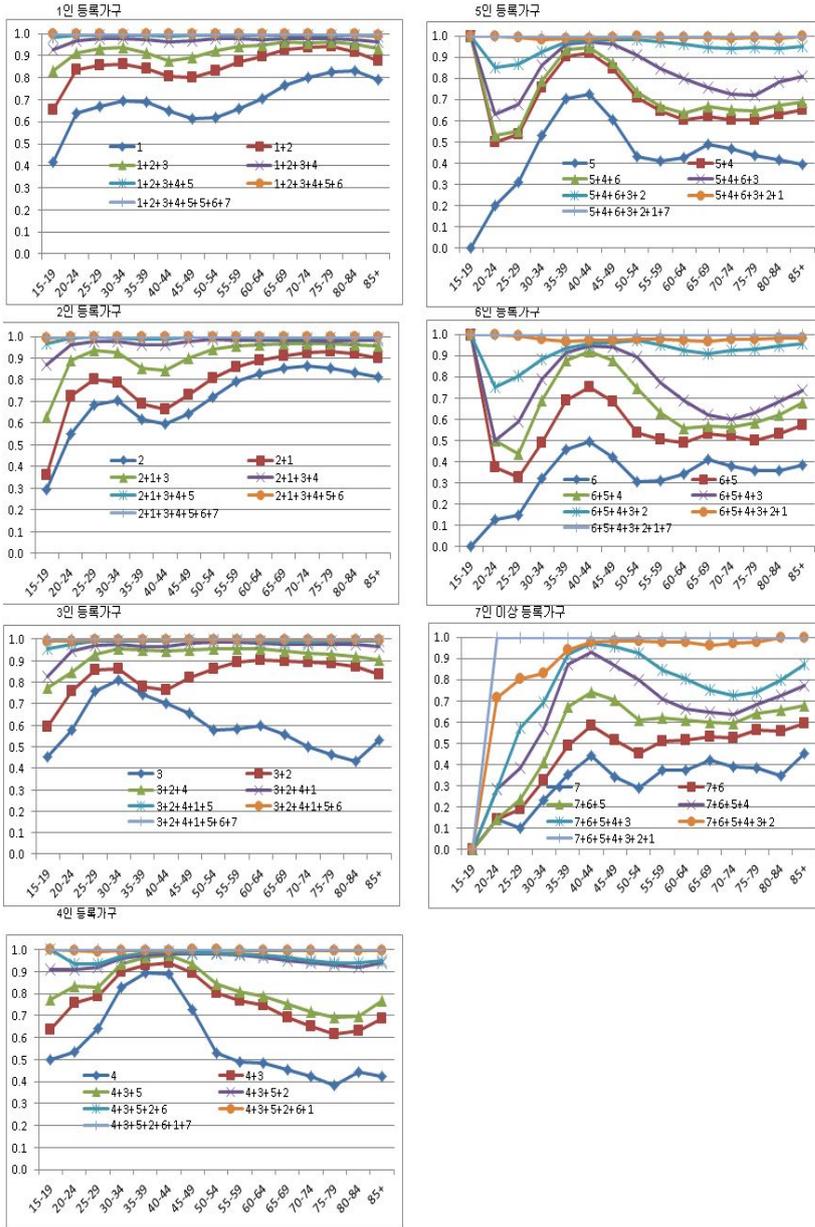
<그림 4-110> 전북 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



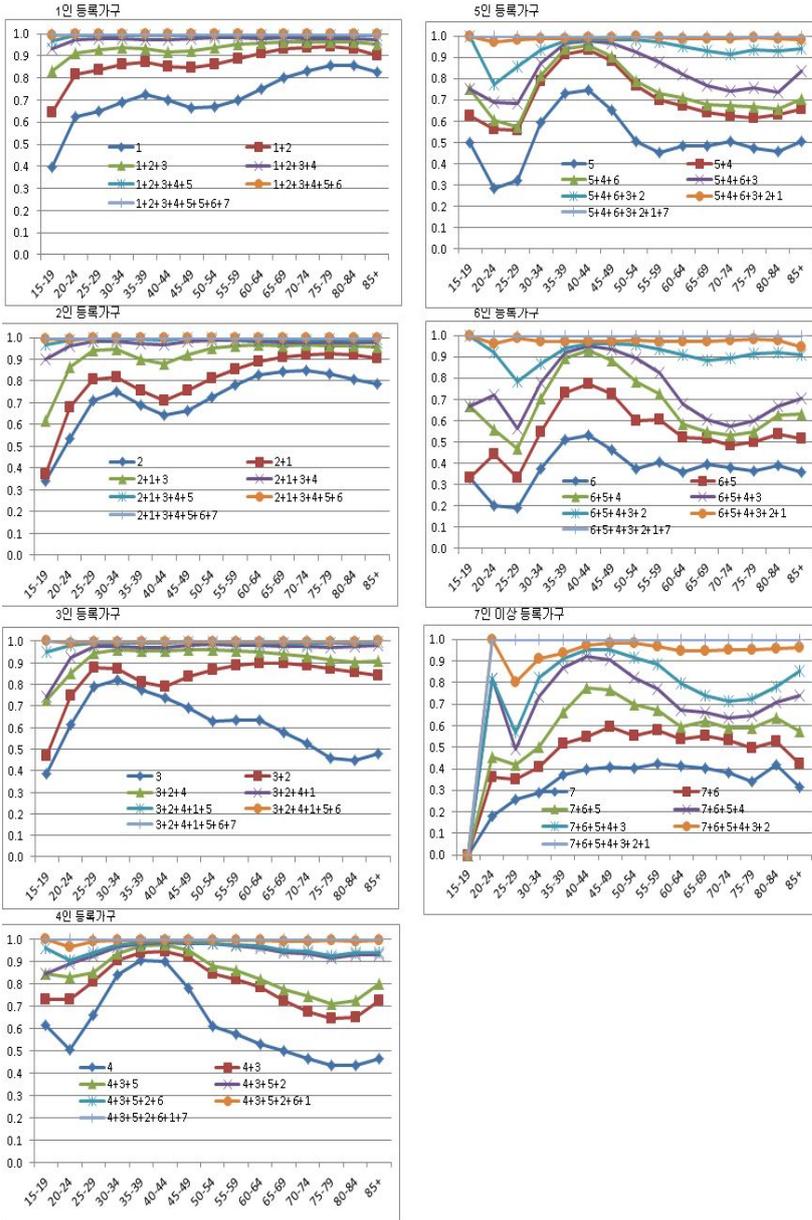
<그림 4-111> 전남 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



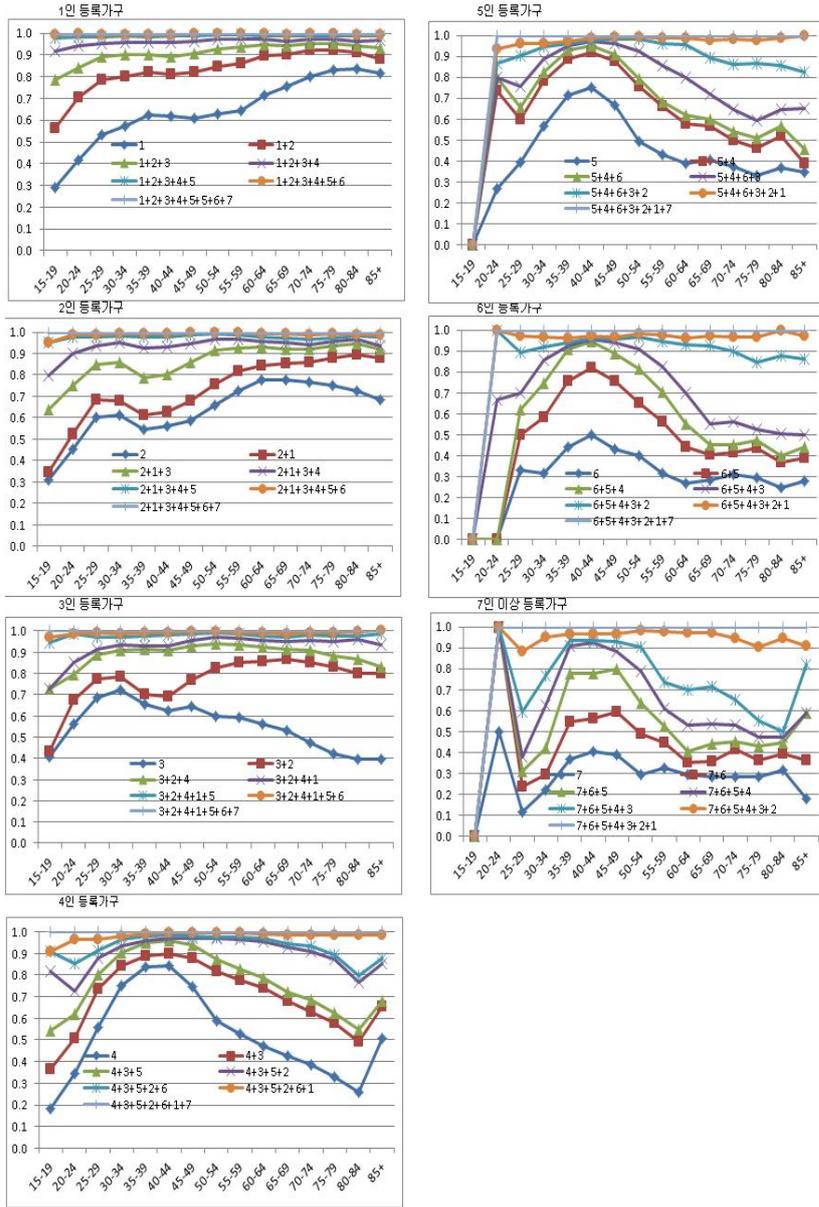
<그림 4-112> 경북 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



<그림 4-113> 경남 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



<그림 4-114> 제주 등록가구원수별 등록가구의 조사가구원수 조합별 연령대별 교차계수의 변화



제7절 주택구조의 평가

1. 주택의 개념과 정의

- 우리나라의 2010년 인구주택총조사와 최근에는 2013년 세종시 특별 인구주택총조사에 사용된 주택부문의 관련 용어들에 대한 정의는 다음과 같다.

① 주택: 한 가구가 살림을 할 수 있도록 지어진 집으로, 일반단독주택, 다가구단독주택, 영업겸용단독주택, 아파트, 연립주택, 다세대주택, 연립주택, 비거주용 건물 내 주택으로 분류할 수 있음

② 일반단독주택: 통상 한 가구가 살림할 수 있도록 건축된 주택을 말합니다.

③ 다가구단독주택: 여러 가구가 살 수 있도록 건축된 주택으로서 각 구획마다 방, 부엌, 출입구, 화장실이 갖추어져 한 가구씩 독립하여 생활할 수 있으나, 각 구획을 분리하여 소유 및 매매(분양)가 불가능한 단독주택

④ 영업겸용단독주택: 통상 한가구가 살림할 수 있도록 건축된 주택 중에서, 주거용 면적보다 영업용 면적이 더 큰 단독주택

⑤ 아파트: 한 건물 안에 여러 가구가 살 수 있도록 건축된 5층 이상의 주택

⑥ 연립주택: 한 건물 내에 여러 가구가 살 수 있도록 건축된 4층 이하의 주택 (2~4층의 빌라, 맨션 포함)

⑦ 다세대주택: 한 건물 안에 여러 가구가 독립적으로 살 수 있도록 건축된 4층 이하의 주택으로서 건축 당시 다세대주택으로 허가받은 주택. 주택(가구)별로 각각 분리하여 소유, 매매, 분양이 가능한 점에서 다가구단독주택과는 다르다. 다세대주택 건물의 동당 건축 연면적이 660㎡ (200평)을 넘으면 「연립주택」, 660㎡ 이하이면 「다세대주택」

⑧ 비거주용 건물 내 주택: 영업용 목적으로 건축된 건물 내에 사람이 살고 있는 경우, 그 거주부분이 주택의 요건(방, 부엌, 독립된 출입구)을 갖추고 있는 경우.

- 통계청 등록센서스과는 2015년 인구주택총조사를 일부 항목에 대한 등록센서스를 준비하는 작업으로, 등록센서스 주택부문 시산을 위한 보완 행정주택 데이터베이스를 구축하고 있다. 주택부문의 보완행정주택 데이터베이스는 2010년 11월 1일 기준 건축물대장과 국토교통부의 공시지가자료 등을 토대로 하고 있다.

<표 4-118> 센서스와 행정자료 간 주택부문 일치화 방안

용어	인구주택총조사	행정자료	일치화 방안
주택	단독주택 (일반, 다가구, 영업겸용) 아파트, 연립, 다세대 비거주용 건물 내 주택 주택 이외의 거처	단독주택 (일반, 다중, 다가구) 공동주택 (아파트, 연립, 다세대) 용도복합용 건물 기타 건물	-행정자료의 다중주택은 다가구 또는 기숙시설로 분류 -용도복합용 건물은 주거용 면적 비율에 따라 영업겸용주택 또는 비거주용 건물 내 주택으로 구분

자료: 등록센서스과 (2013), "2015년 등록센서스 추진" (워크숍 자료)

- 등록센서스과는 센서스와 건축물대장 등 행정자료에서 사용되는 용어의 개념을 비교, 분석하여 일치화 방안을 마련하여, 보완행정 주택데이터베이스를 구축하고 있다. 가령, 인구주택총조사는 단독주택을 일반단독주택, 다가구단독주택, 영업겸용단독주택으로 구분하는데 대하여, 건축물대장은 단독주택은 일반단독주택, 다중단독주택, 다가구단독주택으로 구분하고 있기 때문에, 다중주택을 다가구단독주택 또는 기숙사시설로 분류하기로 하였다. 또, 행정자료의 용도복합용 건물은 주거용 면적의 비율에 따라, 영업겸용단독주택 또는 비거주용 건물 내 주택으로 구분하기로 하였다.

2. 전국 조사거처 기준 등록거처의 상대적 크기와 매칭률의 비교

- 주택구조의 평가는 보완행정주택 데이터베이스의 등록거처수와 센서스 주택데이터베이스의 조사거처수를 비교하여 등록센서스의 주택부문 행정자료에 대한 품질을 평가하는 것이 주된 목적이다. 여기서는 포괄범위, 정확히 말해서 포괄범위를 조사거처를 기준으로 해서 등록거처수의 상대적 크기를 계산한다.
- 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 조사거처수를 분모 등록거처수를 분자로 하여 계산한다. 여기서는 보완행정인구 데이터베이스 등록인구의 포괄범위를 점검할 때 보완행정인구를 분모로 하고, 센서스 인구를 분자로 했던 것과는 반대이다. 그 이유는 등록센서스 시산을 위한 데이터베이스가 인구부문이 가구 부문보다 좀 더 고도화되었고, 이 때문에 보완행정인구의 크기를 분모로 하여 포괄범위를 점검하는 큰 무리가 없다고 판단했고, 주택부문은 보완행정주택 데이터베이스의 구축이 완료된 상태에 있지는 않기 때문에, 잠정적이기는 하지만 조사거처수를 분모로 사용하여 포괄범위를 계산한다. 그러나 궁극적으로 등록거처수가 분모가 되거나, 조사거처수가 분모가 되거나 특별히 문제가 생기지는 않을 것이다.
- <표 4-119>에서 등록거처의 총수는 1,511.8만개로 그 중 아파트가 855.7만 개로 구성비는 57%로 가장 많고, 일반단독주택이 302.8만 개로 구성비는 20.0%로 다음이며, 다세대주택은 150.4만 개로 구성비는 10% 수준이다. 한편, 조사거처수는 1498.1만개로, 그 중에서 아파트가 857.6만 개로 구성비는 57.2%를 차지하며, 일반단독주택이 284.5만 개로 구성비는 19.0% 수준으로 그 다음이며, 다세대주택은 131.4만 개로 8.8% 수준이다(<표 4-6>와 <표 4-13> 제공자료 형태 참고할 것).
- <표 4-119>와 <그림 4-115>에서 모든 거처에 대한 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 1.01로 등록거처의 총수는 조사거처의 총수와 그리 큰 차이가 나지 않는다. 주택유형 중에서, 단독주택의 하위

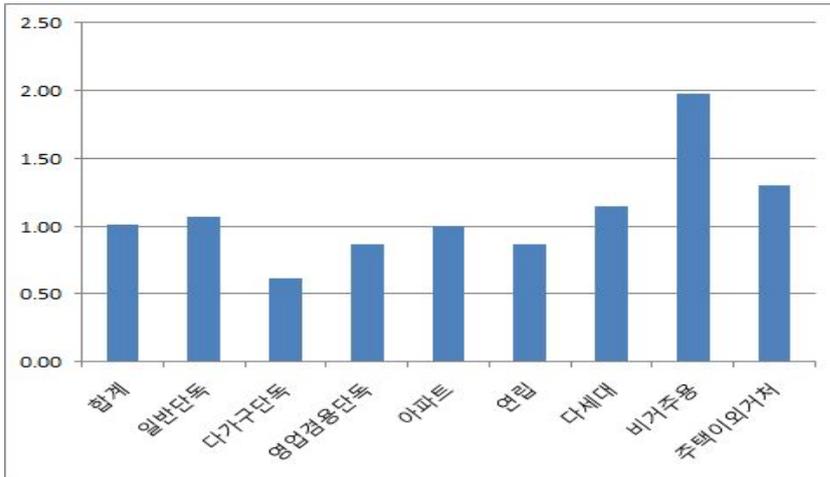
<표 4-119> 보원행정주택 유형별 조사거처 기준 등록거처의 상대적 크기와
등록거처 기준 매칭률(%)

	등록거처수 구성비		조사거처 구성비		등록거 처수/조 사거처 수	매칭결과		매칭률	
	실수	%	실수	%		매칭된 거처수	비 매칭 거처수	등록거처 기준	조사거처 기준
	A	B	C	D					
합계	15,118,460	100	14,980,516	100.0	1.01	12,861,958	2,256,502	85.07	85.86
일반단독	3,027,990	20	2,845,191	19.0	1.06	1,759,922	1,268,068	58.12	61.86
다가구단독	543,846	3.6	886,109	5.9	0.61	393,882	149,964	72.43	44.45
영업겸용단독	310,022	2.1	358,191	2.4	0.87	211,170	98,852	68.11	58.95
아파트	8,557,580	56.6	8,576,013	57.2	1.00	8,378,253	179,327	97.9	97.69
연립	462,903	3.1	536,070	3.6	0.86	431,245	31,658	93.16	80.45
다세대	1,504,159	9.9	1,314,452	8.8	1.14	1,235,479	208,680	86.13	98.56
비거주용	319,454	2.1	161,393	1.1	1.98	205,590	113,864	64.36	127.38
주택이외거처	392,506	2.6	303,097	2.0	1.29	186,417	206,089	47.49	61.50

주: (1) Column B는 등록거처 총수를 분모로 하고, 유형별 등록거처를 분자로 하여 계산함
(2) Column D는 조사거처 총수를 분모로 하고, 유형별 조사거처를 분자로 하여 계산함
(3) Column E는 조사거처 기준 등록거처의 상대적 크기로 유형별로 조사거처수가 분모, 등록거처가 분자임
(4) Column F와 Column G는 보원행정주택 데이터베이스와 센서스주택 데이터베이스를 매칭하여, 거처유형별로 매칭된 거처수와 매칭되지 않은 거처수를 각각 표시함
(5) Column H는 매칭된 거처수를 등록거처수로 나눈 매칭률이며, Column I는 매칭된 거처수를 조사거처수로 나누어 계산한 매칭률

범주에 해당하는 일반단독주택, 다가구단독주택, 영업겸용단독주택을 보면, 일반단독주택이 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 1.06로 등록된 거처가 302.8만 개로 조사된 거처 284.5만 개보다 6% 정도 많고, 다가구단독주택은 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 0.61로 등록된 거처가 54.4만 개로 조사된 거처 88.6만 개보다 39%가 적으며, 영업겸용 단독주택은 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 0.87로 등록된 거처가 31.0만 개로 조사된 거처 35.8만 개보다 13%가 적다.

<그림 4-115> 거처유형별 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기



- 단독주택의 하위범주 중 일반단독주택에 약간의 등록과다가 있으며, 다가구단독주택은 조사과다가 상대적으로 심한 편이며, 영업겸용단독주택도 다가구단독주택만큼 심하지는 않지만 조사과다가 무시할 수는 없는 수준이다. 2015년 인구주택총조사 등록센서스의 주택부문 통계생산을 위해서 통계청 등록센서스과는 보완행정주택 데이터베이스에서 단독주택의 하위분류에 해당하는 일반단독주택과 특히 다가구주택과 영업겸용단독주택의 조사총수와 등록총수가 근접하도록 하여, 센서스 통계의 “정확성”과 시계열 단절을 막는데 시간과 노력을 투입하여야 할 것이라고 생각된다.
- 공동주택 중에서 아파트는 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 1.00로 등록된 아파트 855.8만 개나 조사된 아파트 857.6만 개로 등록된 것과 조사된 것이 상대적 크기에서는 사실상 거의 차이가 없다. 연립주택은 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 0.86으로, 등록된 연립주택 46.3만개가 조사된 연립주택 53.6만 개보다 14% 적고, 다세대주택은 조사거처수 기준 등록거처수가 1.14로서 등록된 다세대주택 150.4만 개가 조사된 다세대주택 131.4만 개보다 14%가 많다. 전반적으로 공동주택의 경우, 다세대주택과 연립주택 간에 거처수의 차이

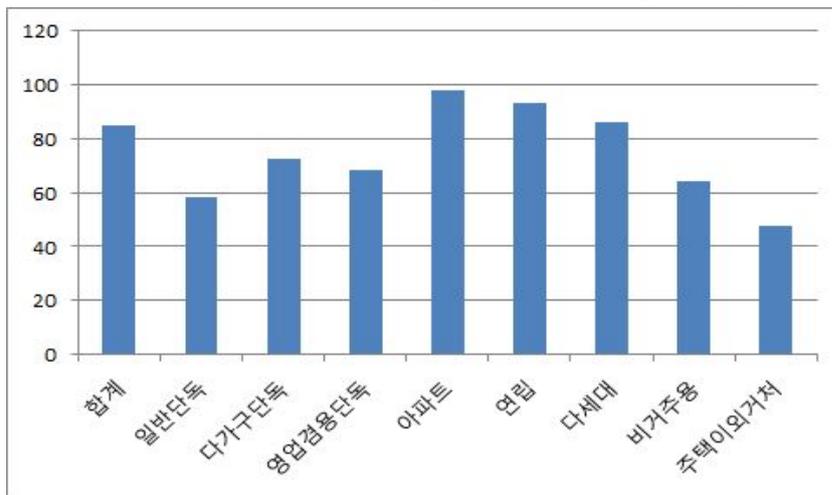
는 2014년 가구·주택기초조사를 통하여 추가적인 보완을 거쳐야 하겠지만, 공동주택인 아파트의 경우는 등록총수와 조사총수 간에 사실상 차이가 없어서 품질이 우수하다고 할 수 있다

- 마지막으로, 비거주용 건물 내 거처의 경우는 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 1.98로 등록된 것이 31.9만 개로 조사된 16.1만 개보다 1배 정도 많고, 주택 이외의 거처는 조사거처수 기준 등록거처수가 1.29로 등록된 것이 39.3만 개로 조사된 30.3만 개보다 30% 가량 많다. 이들 기타 거처의 범주에 속하는 거처들은 보완행정주택 데이터베이스에서는 그 실수가 일반단독주택이나 아파트와 같은 범주의 주택보다는 구성비가 적지만 등록센서스 주택(거처) 데이터베이스를 고도화 하는데 관심을 기울여야 할 거처유형이다. 기타 범주의 거처는 건축물 대장이나 공시지가 목적의 행정자료를 이용할 수 없어서 포괄범위는 물론 정확성이라는 품질 기준을 충족시키는 방식으로 행정자료를 정비하는 것이 쉽지 않기 때문에, 2014년 가구주택기초조사 현장조사를 통하여 완벽하게 보완하여야 할 것이다.
- <표 4-119>와 <그림 4-116>에서 등록거처의 매칭률, 곧 보완행정주택 데이터베이스의 등록거처를 센서스주택 데이터베이스의 조사거처와 매칭하여 매칭된 거처수를 등록거처수로 나누어 계산한 수치는 85.1%로 나타나고 있다 (Column H 참조할 것). 실제로 2010년 인구주택총조사의 현장조사에서 조사된 거처는 모두 보완행정주택 데이터베이스의 등록거처와 매칭이 되고, 매칭되지 않은 거처 수는 225만 6천개에 이르고 있다.
- 단독주택의 하위범주에서, 일반단독, 다가구단독, 영업겸용단독의 매칭률이 58.1%, 72.4%, 68.1%에 이르고 있어서, 모든 거처유형을 대상으로 하여 계산한 매칭률 85.1%보다 매칭률이 저조하고, 특히 일반단독주택의 경우는 매칭률이 상당히 저조하다고 할 수 있다. 물론, 이것은 2014년부터 도로명주소로 주택소재지를 파악함에 따라서, 매칭률이 현저히 개선될 것이라고 생각하는데, 2014년 가구·주택기초조사에서 단독주택의 경우 단독주택 하위범주들의 등록자료와 조사자료 간 매칭

률을 높이기 위하여 많은 시간과 노력을 투입하여야 할 것이라고 생각된다.

- 공동주택의 경우, 등록거처 기준 매칭률이 아파트는 97.9% 연립주택은 93.2%, 다세대주택은 86.1%이다. 모든 거처유형을 대상으로 계산한 매칭률 85.1%보다 공동주택의 하위유형은 매칭률이 높은 편이며, 특히 아파트는 매칭률이 100%에 근접하고 있다. 연립주택과 특히 다세대주택의 매칭률이 낮아지는 것은 거처하위유형의 분류가 정확하지 못하기 때문에 생겨난 것이라고 볼 수는 있지만, 현재로는 그 이유를 정확하게 단정하기는 힘들다.

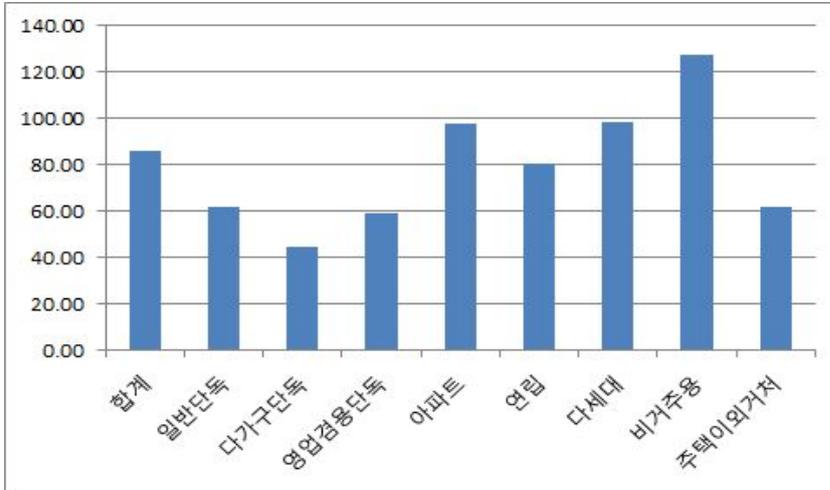
<그림 4-116> 등록거처 기준 등록거처유형별 매칭률(%)



- 기타 거처의 경우, 비거주용 건물 내의 주택으로 표시된 등록거처 매칭률은 64.4%이고, 주택이 아닌 거처의 매칭률은 47.5%이다. 그러나 이들 두 유형의 경우도 매칭된 등록거처의 수는 20.6만개, 18.6만개로 되어 있으며, 2010년 인구주택총조사에서 실제로 조사된 거처의 수는 16.1만 개, 30.3만 개로 되어 있다. 이 경우에도 특히 비거주용 건물 내의 주택의 경우에는 등록거처유형 또는 조사거처유형의 분류에 잘못된

것이 있을 수 있다는 이야기 이야기이다. 보완행정주택 데이터베이스의 등록거처수와 센서스주택 데이터베이스의 조사거처수 간에 불일치의 원인들을 찾아서 보완할 필요가 있을 것이다.

<그림 4-117> 조사거처 기준 등록거처유형별 매칭률(%)



- <그림 4-117>은 보완행정주택 데이터베이스의 등록거처를 센서스주택 데이터베이스의 조사거처와 매칭하여, 분모에 사용하는 주택수를 등록거처유형이 아니라 조사거처유형을 기준으로 한 것이다. 등록거처의 유형을 고려하지 않은 총 포괄범위는 조사거처 기준으로 85.9%로 등록거처 기준일 때와 총 포괄범위에는 그리 차이가 없다. 그러나 조사거처수를 분모로 하여 등록거처유형별로 매칭률을 계산하면, 단독주택의 경우 일반단독주택 61.8%, 다가구주택이 44.5%, 영업겸용단독이 59.0%으로 나타나고 있으며, 공동주택의 경우, 아파트가 97.7%, 연립주택이 80.4%, 다세대주택이 98.6%이고, 기타 거처의 경우 비거주용 건물 내 주택은 127.4%, 주택 이외의 거처가 61.5%로 나타난다. 전체적으로 등록거처를 유형별로 구분하지 않고 계산한 총 포괄범위가 조사거처 기준이든 모두 85%대로 그리 큰 차이가 나지 않는데 반하여, 거처의 하위유형별 매칭률에 차이가 나는 것은 센서스주택 데이터베이스의 거처유형 분류 오류나 보완행정주택 데이터베이스의 거처유형분류

오류 중에 하나 일 것이라고 생각된다.

<표 4-120> 전국 매칭된 등록거처의 등록거처유형별 조사거처유형 구성비(%)

등록거처유형	조사거처유형							
	일반 단독	다가구 단독	영업겸용단독	아파트	연립	다세대	비거주용	주택이외 거처
일반단독	82.9	14.2	1.9	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3
다가구단독	15.3	82.3	1.8	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2
영업겸용단독	19.0	28.9	46.5	0.0	0.0	0.0	5.0	0.5
아파트	0.0	0.0	0.0	99.7	0.1	0.1	0.0	0.0
연립	0.3	0.1	0.1	13.0	76.0	10.3	0.1	0.1
다세대	0.8	0.5	0.1	0.7	11.5	86.3	0.1	0.1
비거주용	19.7	10.6	42.6	0.1	0.0	0.1	25.5	1.5
주택이외 거처	11.8	1.5	7.8	5.0	0.6	3.1	9.6	60.5
합계	12.7	5.2	1.9	65.5	3.8	9.2	0.7	1.0

- <표 4-120>은 전국 보원행정주택 데이터베이스에 등록된 거처를 2010년 인구주택총조사에서 실제로 조사된 거처와 매칭하여, 매칭된 등록거처가 실제로 어떻게 조사되었는가를 확인하는 작업의 일부로 작성된 통계표이다. 곧 “등록거처유형”별로 조사거처유형을 정리한 통계표라고 볼 수 있다.
- <표 4-120>에서 등록거처유형 = 일반단독주택은 현장조사에서 82.9%가 일반단독주택으로, 14.2%가 다가구단독주택으로, 1.9%가 영업용단독주택으로 파악되었다. 이것은 등록거처유형 = 일반단독주택이 대략 17% 정도가 다른 종류의 주택으로 파악되었는데, 대부분은 단독주택의 하위분류인 다가구단독주택으로 파악되고 영업용단독주택으로 파악된 경우도 일부 있었다는 이야기이다. 현재, 이러한 분류오류의 원인이 보원행정주택 데이터베이스의 등록거처유형 분류의 오류인지 아니면 현장조사 조사원의 분류 오류인지 확인할 수 있는 방법은 없다.
- <표 4-120>에서 등록거처유형 = 다가구주택은 현장조사에서 82.3%가 다가구주택으로, 15.3%가 일반단독주택으로, 1.8%가 영업용단독주택으로 파악되었다. 현재로서는 등록거처유형 = 다가구주택도 대략 18% 정

도가 다른 종류의 주택으로 파악되었는데, 대부분은 단독주택의 하위분류인 일반단독주택으로 분류되었으며 일부는 영업용단독주택으로 파악된 셈이다. 이렇게 차이가 나는 원인이 보완행정주택 데이터베이스의 등록거처유형 분류의 오류인지 아니면 현장조사 조사원의 분류 오류인지 알 수는 없고, 2014년 가구·주택기초조사 현장조사로 확인되어야 할 사항이다.

- <표 4-120>에서 등록거처유형 = 영업겸용단독주택은 현장조사에서 46.5%가 영업겸용단독주택으로 파악되었고, 나머지 53.5% 중에서 19.0%가 일반단독주택으로 28.9%가 다가구단독주택으로 집계되었으며, 기타 거처의 범주인 비거주용 건물 내 주택과 주택 이외의 거처로 5.5%가 파악되었다. 현재, 등록거처유형 = 영업겸용단독주택은 단독주택 하위 범주 중에서 등록거처와 조사거처 간에 불일치의 정도가 가장 큰 유형에 속한다. 이러한 거처유형 분류의 오류와 관련하여, 2014년에 실시될 가구·주택기초조사는 보완행정주택 데이터베이스의 포괄범위는 물론 거처유형 분류 오류를 제거하는데 도움을 주어야 할 것이다.
- <표 4-120>에서 등록거처유형 = 아파트는 현장조사에서 거의 대부분이 아파트로 조사되었다. 보완행정주택 데이터베이스에서 등록거처유형 = 아파트인 경우는 현재의 상태로서 업데이트만 제대로 이루어진다면, 2015년 인구주택총조사 등록센서스의 주택부문 통계작성에 그리 큰 문제가 없을 것이라고 판단한다.
- <표 4-120>에서 등록거처유형 = 연립주택은 현장조사에서 76.0%가 연립주택으로, 13.0%가 아파트로, 10.3%로 다세대주택으로 집계되었다. 이것은 보완행정주택 데이터베이스로 등록된 것 중, 매칭이 가능한 연립주택 중에서 약 1/4이 아파트나 다세대주택과 같은 공동주택으로 현장조사에서 파악되었음을 의미한다. 현재, 그 원인을 정확하게 파악하기는 힘들지만 보완행정주택 데이터베이스의 오류보다는 상당부분 현장조사에 참여한 조사원들의 거처유형 분류 오류가 작용을 하였을 것이라고 생각한다.

- <표 4-120>에서 등록거처유형 = 다세대주택은 현장조사에서 86.3%가 다세대주택으로, 11.5%가 아파트로, 나머지 2% 정도가 단독주택(일반 단독, 다가구단독, 영업겸용단독)으로 집계되었다. 다세대로 등록된 주택의 경우도 아파트로 조사된 것은 상당부분은 현장조사에 참가한 조사원의 분류 오류라고 생각된다.
- <표 4-120>에서 등록거처유형 = 비거주용 건물 내 주택의 경우는 인구주택총조사 현장조사에 비거주용 건물 내 주택으로 파악된 것은 25.5%에 불과하고, 거의 절반인 42.6%가 영업겸용 단독주택으로 파악되었다. 또 일부는 기타 하위범주의 단독주택으로 조사되어, 19.7%가 일반단독주택으로, 10.6%가 파악되었다. 이것은 현재, 국토교통부가 관리하는 행정자료, 특히 건축물대장의 용도복합용 건물에 대한 거처유형 분류의 오류라고 생각되는데, 등록센서스과는 주거용 면적의 비율에 따라, 영업겸용단독주택 또는 비거주용 건물 내 주택으로 구분하기로 하였지만, 2014년 가구주택기초를 활용하여 왜 이와 같은 형태의 분류오류가 나타나는가에 대하여 철저히 점검하여, 보완행정주택 데이터베이스의 포괄범위와 정확성 문제에 오류가 생겨나지 않도록 해야 할 것이다.
- <표 4-120>에서 등록거처유형 = 주택이외의 거처의 경우는 현장조사에 비거주용 건물 내 주택으로 조사된 것은 60.5%이며, 나머지는 단독주택의 하위범주로나 공동주택으로 파악된 것이 많다. 등록거처유형 = 주택 이외의 거처는 건축물대장이나 국토교통부의 공시시가 자료를 이용할 수도 없는 실정이기 때문에, 보완행정주택 데이터베이스의 정비에는 2014년 가구·주택기초조사에 의존해야 하는 부분이 많아질 것이다.

3. 16개 시도별 거처유형별 조사거처수 기준 등록거처수 상대적 크기 비교

- <표 4-121>에서 16개 시도별로 거처유형별로 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기로 정리한다. 여기서는 <표 4-110>에 제시된 전국 수치와 16개 시도 지역을 통계단위로 해서 계산한 지역평균과 표준편차 값, 그리고 변이계수(CV, 표준편차/평균으로 상대적 편차를 말해주는 지표)를 동시에 보여준다. 또, 거처총수와 유형별 거처수로 구분하여 이들의 지역별 분포를 <그림 4-117>에서 <그림 4-128>에 이르기까지 도표화하고 있다.

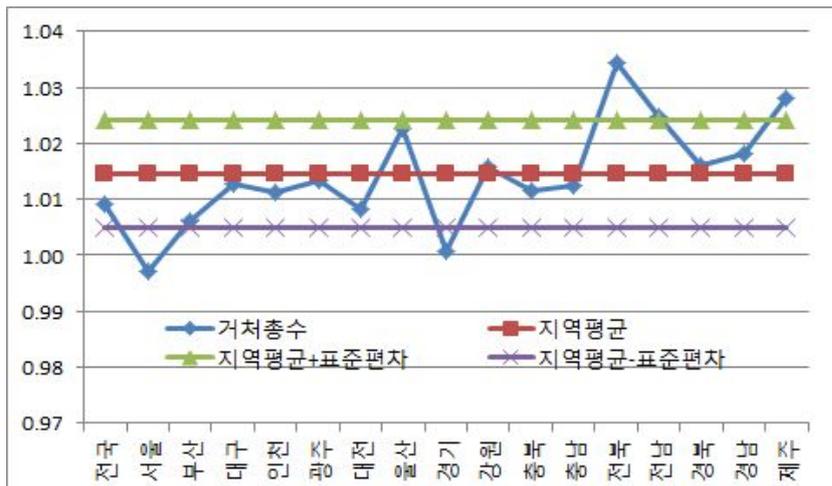
<표 4-121> 16개 시도별 거처유형별 조사거처수 기준 등록거처수 상대적 크기

거처유형	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원
합계	1.01	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.02	1.00	1.02
일반단독	1.06	1.26	1.30	1.06	1.04	1.38	1.09	1.03	1.00	1.03
다가구단독	0.61	0.72	0.56	0.73	0.63	0.18	0.61	0.92	0.70	0.56
영업겸용	0.87	0.94	0.91	1.09	0.98	0.93	1.23	0.88	0.94	0.84
아파트	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	0.99	0.99	0.98	1.00	0.99
연립	0.86	0.81	0.96	2.24	0.77	1.35	0.81	1.21	0.78	0.87
다세대	1.14	1.10	1.16	1.07	1.08	2.11	1.17	1.24	1.15	2.06
비거주용	1.98	2.21	2.08	2.17	1.70	2.71	2.10	1.74	1.78	1.92
주택이외	1.29	0.85	1.17	4.64	1.00	2.15	1.52	2.99	1.06	2.94
	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	지역 평균	표준 편차	변이 계수
합계	1.01	1.01	1.03	1.02	1.02	1.02	1.03	1.01	0.01	0.01
일반단독	1.03	1.01	1.03	1.04	1.04	1.08	1.15	1.10	0.11	0.10
다가구단독	0.44	0.40	0.38	0.26	0.53	0.50	0.13	0.52	0.21	0.41
영업겸용	0.82	0.62	0.86	0.56	0.54	0.87	0.86	0.87	0.18	0.21
아파트	1.01	1.00	1.01	1.00	0.99	1.00	0.99	1.00	0.01	0.01
연립	0.78	0.78	0.91	0.99	1.12	0.87	1.18	1.03	0.37	0.36
다세대	1.74	1.60	3.99	1.20	1.20	1.33	1.03	1.52	0.74	0.49
비거주용	2.18	1.78	2.43	1.94	1.60	1.99	2.25	2.04	0.29	0.14
주택이외	3.10	2.23	4.13	3.10	3.81	1.76	1.58	2.38	1.19	0.50

- 먼저, <그림 4-118>에서 거처총수를 16개 시도 지역별로 보면, 조사거처수 기준 등록거처수의 값인 대부분 1.0에 근접하고 있어서, 조사거처수와 등록거처수는 사실상 차이가 없다고 할 수 있다. 광역자치단체 중에서는 대도시 광역자치단체보다 도농통합 광역자치단체보다 조사거처

수와 등록거처수는 차이가 적은 편이며, 대도시 광역자치단체 중에서는 울산이 다른 지역보다 등록과다가 약간 있는 편이고, 도농통합 광역자치단체 중에서는 전북과 제주가 다른 지역보다 등록과다가 약간 있는 편이다. 현재, 전국 수준은 물론 16개 시도 지역의 경우도, 유형을 구분하지 않는 경우 등록거처수와 조사거처수 간에는 차이가 거의 존재하지 않다고 할 수 있어서, 보완행정주택 데이터베이스의 품질은 외견상 대단히 우수하다는 평가를 할 수가 있을 것이다.

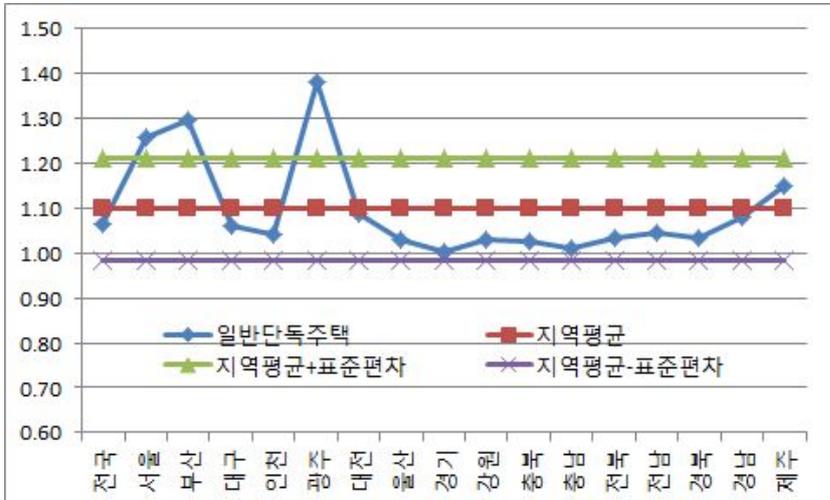
<그림 4-118> 거처총수 등록거처수/조사거처수의 상대적 크기 지역별 비교



- <그림 4-119>에서 일반단독주택의 경우, 16개 시도별로 조사거처 기준 등록거처를 비교하여 보면, 15개 시도 지역 평균인 1.10을 넘어서는 지역으로는 대도시 광역자치단체로는 서울(1.26), 부산(1.30), 광주(1.38)가 있고, 도농통합 광역자치단체 중 제주(1.15)가 있으며, 지역평균인 1.10에 미달하는 시도로서 대도시 광역자치단체로는 대구(1.06), 인천, 대전(1.04), 울산(1.09)이 있고, 도농통합 광역자치단체로는 제주를 제외한 모든 지역이 여기에 속한다. 여기서 서울, 부산, 광주, 제주는 지역 평균에서 1단위 표준편차를 더한 값을 벗어날 정도 일반단독주택의 등록과다 현상이 약간 크게 나타나는 지역이기 때문에, 2014년 가구주

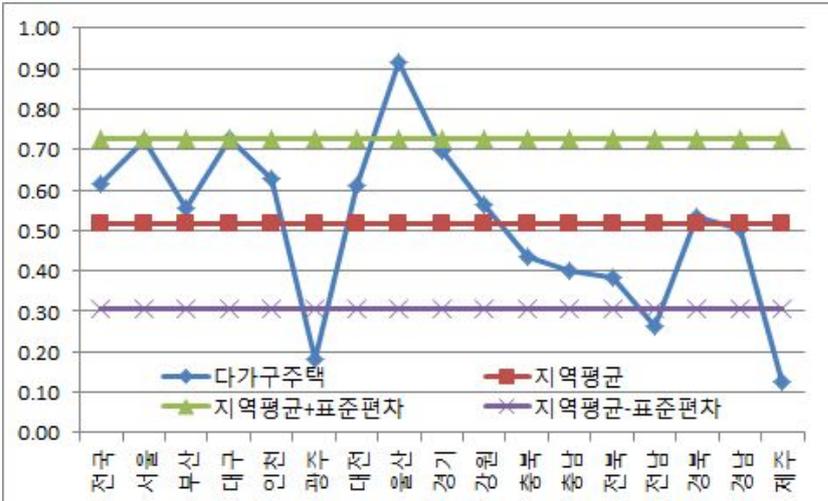
택기초조사에서 등록된 것이 조사된 것보다 많아지는 이유를 점검해야 한다.

<그림 4-119> 일반단독주택 등록거처수/조사거처수의 상대적 크기 지역별 비교

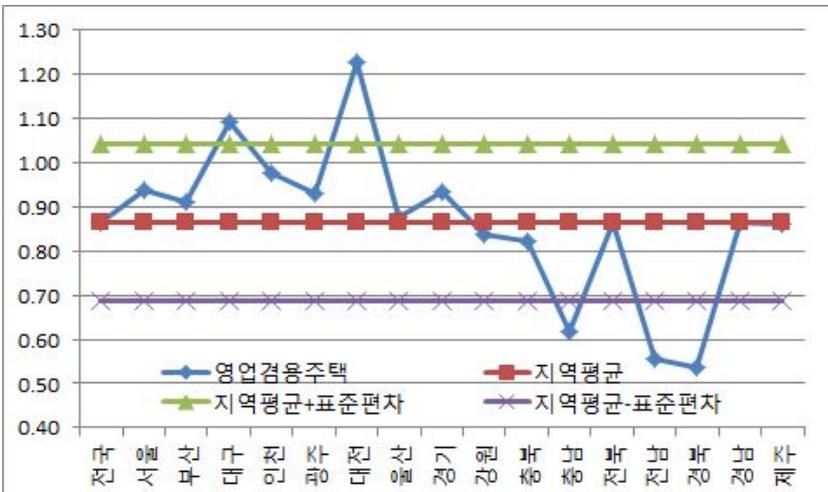


- <그림 4-120>에서 다가구단독주택의 경우, 시도별로 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 0.52로 전국 수치에 해당하는 0.61보다 훨씬 적으며, 지역 간 변이계수의 값도 0.41로 상당히 높은 수준이다. 지역평균인 0.52 수준을 넘어서는 지역으로 대도시 광역자치단체에는 서울(.72), 부산(0.56), 대구(0.73), 인천(0.63), 대전(0.61), 울산(0.91)이 있고, 도농통합 광역자치단체에는 수도권 인접지역인 강원(0.56)과 경기(0.70)가 있다. 대도시 광역자치단체 중 광주(0.18)는 지역평균에 1단위 표준편차 값을 뺀 값을 벗어나서 등록된 것은 조사된 것의 20% 수준에 불과하다. 도농통합 광역자치단체의 경우에도 조사거처 기준 등록거처의 상대적 크기를 보면 전남(0.26)과 제주(0.13)는 지역 평균값에 1단위 표준편차를 뺀 값보다 더 적은 수준으로 등록된 것이 조사된 것의 15-25% 수준에 이른다.

<그림 4-120> 다가구주택 등록거처수/조사거처수의 상대적 크기 지역별 비교



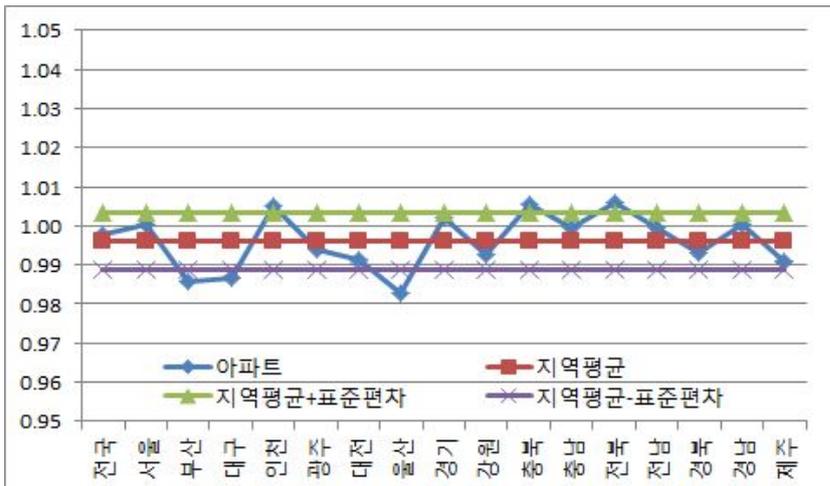
<그림 4-121> 영업겸용주택 등록거처수/조사거처수의 상대적 크기 지역별 비교



- <그림 4-121> 에서, 영업겸용주택의 경우, 시도별로 등록총수/조사 총수의 상대적 크기를 비교하여 보면, 지역평균과 전국수치는 모두

0.87이고, 지역 간 변이계수는 0.21이다. 대도시 광역자치단체 전부(서울 0.94, 부산 0.91 대구 1.09 인천 0.98 광주 0.93 대전 1.23 울산 0.88)와 도농통합 광역자치단체 중 경기(0.94)가 지역평균 0.87을 초과하며, 지역평균 0.87에 미달하는 지역으로는 도농통합 자치단체의 일부, 특히 강원(0.84), 충북(0.82), 충남(0.62), 경북(0.54), 전남(0.56)이 있다. 한편 대도시 광역자치단체 중에는 대구(1.09)와 대전(1.23)이 지역평균에 1단위 표준편차를 더한 값보다 많아서, 등록된 것이 조사된 것보다 10%~20% 정도 많다. 또 도농통합 광역자치단체의 경우 충남(0.62), 전남(0.56), 경북(0.54)은 지역평균에 1단위 표준편차를 뺀 값보다 적어서, 등록된 것이 조사된 것의 55~60% 수준에 불과하다.

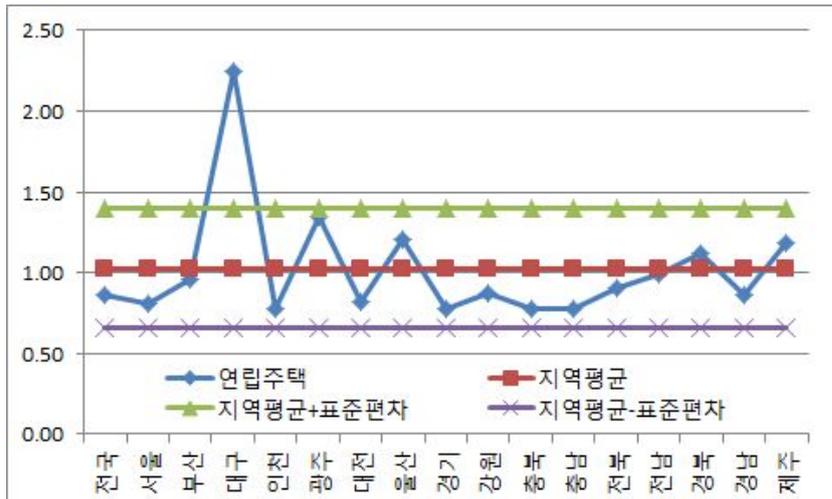
<그림 4-122> 아파트 등록거처수/조사거처수의 상대적 크기 지역별 비교



- <그림 4-122>에서 공동주택 중 아파트의 경우는 시도별로 조사거처수 기준 등록거처수를 비교하여 보면, 지역평균 값은 1.00이고, 지역 간 표준편차는 0.01으로, 변이계수(CV)가 대단히 적어서 지역 간 편차가 거의 없으며, 대부분의 광역자치단체는 대도시이든 도농통합이든 관계 없이 지역평균인 1.00에 근접하고 있어서 최소한의 자료보완만 이루어져도 등록센서스의 주택부문 데이터베이스를 이용하여 아파트 총수를 정확하게 집계하는데 문제가 없을 것이다. 대도시 광역자치단체 중에서 부산(0.99), 대구(0.99), 울산(0.98)이 지역평균에 1단위 표준편차를 뺀

값보다 등록된 것이 조사된 것보다 적게 나타나며, 도농통합 광역자치단체 중에는 그러한 지역이 없다. 또, 대도시 광역자치단체 중에서 인천(1.00)이 지역평균에 1단위 표준편차를 더한 값 근방에 있는 것으로 나타나며, 도농통합 광역자치단체 중에는 충북(1.01)과 전북(1.01)이 그러한 지역에 해당하는 것으로 나타난다. 아파트는 등록거처수와 조사거처수가 근접하고 있어서 등록센서스 보완행정주택 데이터베이스를 개선하는데 그리 많은 시간과 노력이 집중될 필요는 없다고 생각한다.

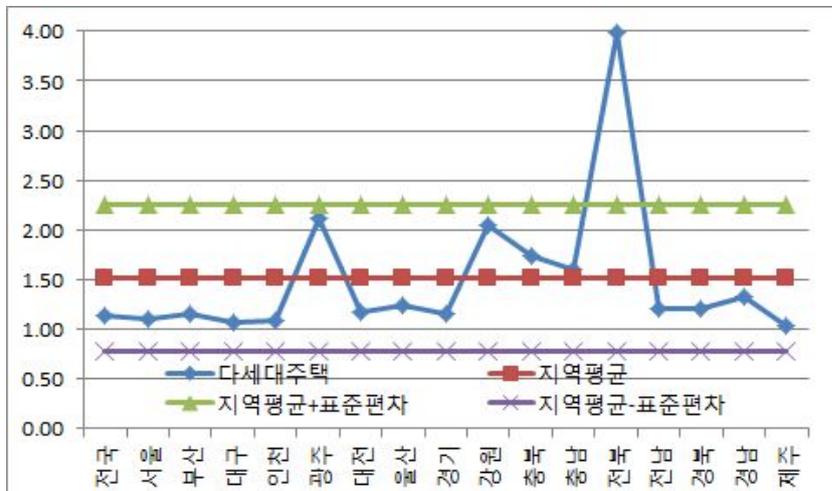
<그림 4-123> 연립주택 등록거처수/조사거처수의 상대적 크기 지역별 비교



- <그림 4-123>에서, 공동주택 중 연립주택의 경우, 16개 시도별로 조사 거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 1.03로 전국 수치인 0.86과 비교하여 상당히 높은 수준이다. 표준편차는 0.37이고 변이계수(CV)는 0.36로, 일부 광역자치단체(대구 2.24)가 엄청난 등록 과다이기 때문에, 전국수치는 등록된 것이 조사된 것보다 적지만, 지역평균은 등록된 것과 조사된 것이 거의 비슷한 것처럼 보인다. 16개 시도별로 상대적 크기를 비교하여 본다면, 대도시 광역자치단체 중에서 지역평균인 수치에 해당하는 1.03을 넘는 지역으로는 대구(2.24), 대전(1.35), 울산(1.21)이 있고, 나머지 대도시는 전국수치에 오히려 근접하고 있다 (서울 도농통

합 광역자치단체의 경우 지역평균 수치 1.03을 웃도는 경우는 제주 (1.15)와 경북(1.04)으로 등록된 것이 조사된 것보다 4%~15%가 많고, 나머지 지역은 지역평균 수치 1.03을 밑돌고 있다.

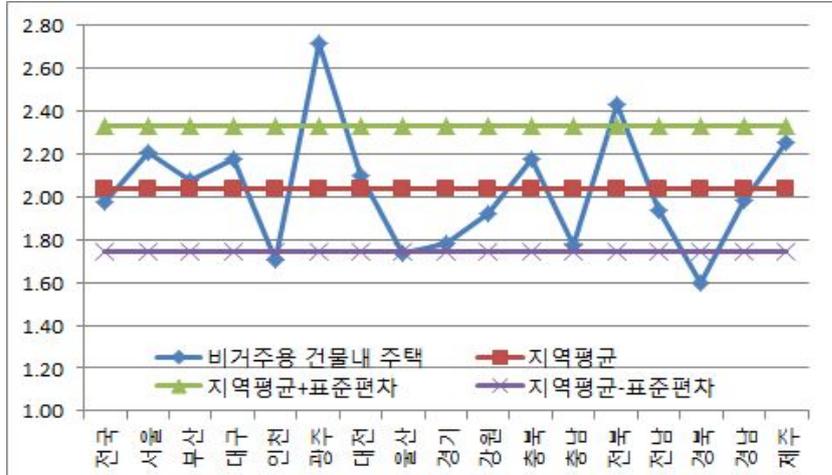
<그림 4-124> 다세대주택 등록거처수/조사거처수의 상대적 크기 지역별 비교



- <그림 4-124>에서 공동주택 중 다세대주택의 경우, 시도별로 등록총수/조사총수의 크기는 지역평균이 1.52이고 전국수치는 1.14보다 대단히 높은 수치이다. 표준편차 0.74이고 변이계수는 0.49로 단독주택과 공동주택을 통틀어서 지역간 편차가 심한 거처유형이라고 할 수 있다. 이것은 실제로 광주, 강원, 전북과 같은 일부 지역의 상대적 크기가 크기 때문에 나타나는 현상이다. 대도시 광역자치단체 중에서 지역평균인 1.52을 넘는 지역은 광주(21.11)가 유일하고, 나머지 지역인 서울(1.10), 부산(1.16), 대구(1.07), 인천(1.08), 대전(1.17), 울산(1.24)은 비록 등록과다이기는 하지만 광주와 비교할 때 그리 심한 편은 아니라고 하겠다. 한편, 도농통합 광역자치단체 중에서는 전북(3.99)이 지역평균을 웃돌아 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 4에 근접하는 정도로 등록과다이고, 강원(2.06)은 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 2에 근접하는 등록과다를 보이고 있다. 경기(1.15), 경북(1.20), 경남(1.33), 제주(1.03)는 지역평균 1.52를 밑돌아서 등록과다라고 할

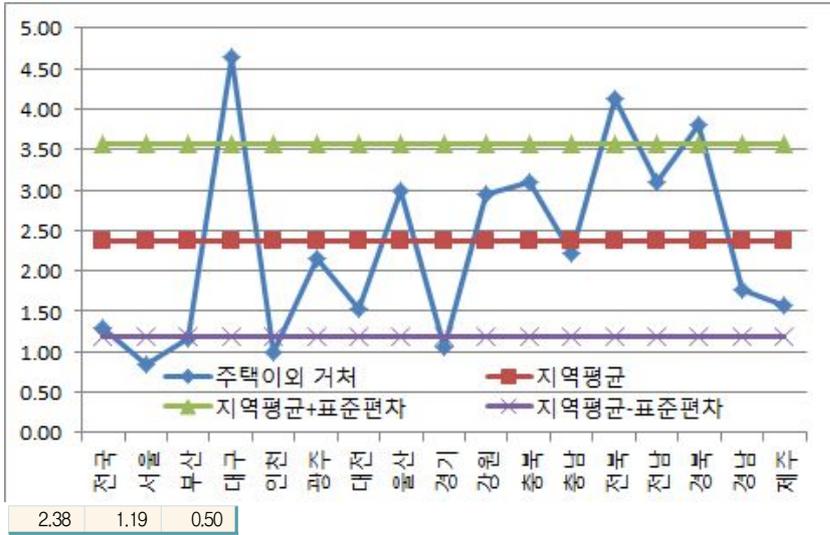
수 있지만, 실제로는 조사된 거처가 등록된 거처에 오히려 근접하고 있음을 주목할 필요가 있을 것이다.

<그림 4-125> 비거주용 건물 내 주택 등록거처수/조사거처수의 상대적 크기 지역별 비교



- <그림 4-125>에서 기타 주택/거처의 범주로서 비거주용 건물 내 주택의 경우, 시도별로 조사거처수 대비 등록거처수의 상대적 크기는 2.04으로 전국 수치인 1.98과 등록과다의 정도가 비슷하지만, ‘비거주용 건물 내 주택’이라는 거처유형 자체가 엄청난 등록과다이다. 표준편차는 0.29이고 변이계수(CV)는 0.14지역간 편차가 그리 큰 편은 아니라고 하겠다. 그러나 현재로서는 건축물대장의 용도복합건물에 해당하는 비거주용 건물 내 주택은 전반적으로 엄청난 등록 과다이고, 그 과다의 정도는 지역별로 차이가 있지만 그리 크지는 않다. 대도시 광역자치단체 중에서 지역평균을 초과하는 지역으로는 광주(2.71)가 두드러지고, 도농통합자치단체 중에는 전북(2.43)이 두드러진다. 비거주용 건물 내 주택의 16개 시도 지역별 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기에 대한 평균값에 1단위 표준편차를 더하거나 빼 값을 기준으로 할 때, 광주와 전북이 이들 범위의 상한을 벗어나는 등록과다이고, 인천(1.70), 울산(1.74), 경기(1.78), 충남(1.78), 경북(1.60)이 하한 근방이거나 이를 벗어나는 등록과다이다.

<그림 4-126> 주택 이외 거처 조사거처수/등록거처수의 상대적 크기 지역별 비교



- <그림 4-126>에서 기타 주택/거처의 범주로서 주택 이외의 거처를 도 표화하고 있는데, 시도별로 등록총수/조사총수의 상대적 크기는 2.38로 전국 수치인 1.29의 2배에 근접한다. 표준편차는 1.19이고 변이계수(CV) 값은 0.50으로서, 다세대주택이나 다가구단독주택과 같이 거처유형 중에서 변이계수가 대단히 큰 범주에 속한다. 대도시 광역자치단체 중에서 지역평균인 2.38에 1단위 표준편차를 초과하는 지역으로 대구(4.64)가 두드러지고, 도농통합자치단체 중에는 전북(4.13)과 경북(3.81)이 두드러진다. 지역 평균에 1단위 표준편차 값을 뺀 수치에서 조사거처수 기준 등록거처수는 1.0 근방의 값을 가지며, 이러한 하한선을 경계로 하거나 그것을 벗어나 있는 경우는 대도시 광역자치단체 중에는 서울(0.85), 부산(1.17), 인천(1.00)이 있고, 수도권에 인접한 경기(1.06)가 하한선의 경계 부근에 위치하고 있다. 전반적으로 주택 이외 거처의 경우에는, 대도시 광역자치단체는 대구와 울산을 제외한다면, 약 2.0 수준의 등록 과다가 있으며, 도농통합 광역자치단체는 전남(3.10), 강원(2.94), 충북(3.10)도 조사거처수 대비 등록거처수의 상대적 크기가 3.0에 육박할 정도의 등록과다가 있으며, 경남(1.76)과 제주(1.58)가 오히려 등록과다اي기는 하지만 그 정도가 덜 심한 편이다.

4. 16개 시도 등록거처 유형별 조사거처와의 매칭률 검토

- 보완행정주택 데이터베이스의 등록거처와 센서스주택의 조사거처 간의 매칭작업은 포괄범위의 점검은 물론 조사항목의 정확성 나아가 센서스 통계의 시계열을 점검하는데 대단히 중요하다. <표 4-122>는 전국과 16개 시도에 대하여 등록거처유형별 매칭률을 보여주고 있다. 또, 16개 시도 지역의 거처유형별 매칭률에 대한 평균값과 표준편차, 변이계수 (CV, 곧 표준편차/평균으로 시도 간 분포의 불평등을 표시하는 지표)의 값을 보여주고 있다.

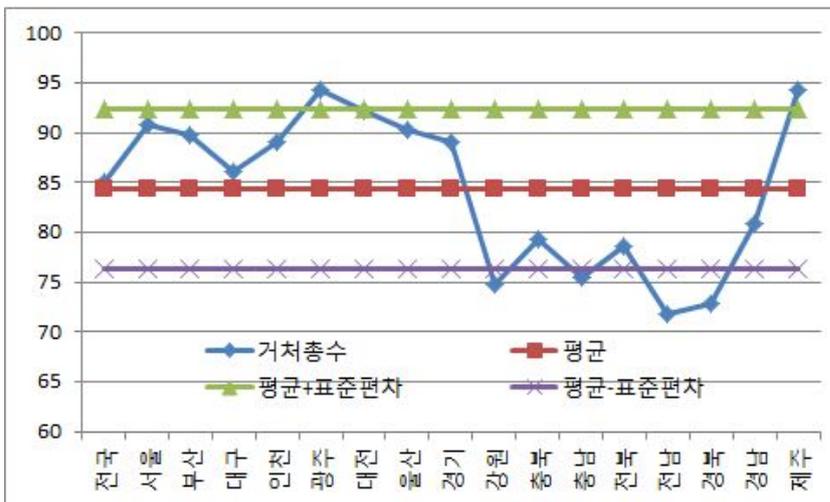
<표 4-123> 16개 시도별 등록거처유형별 매칭률(%)의 비교

거처유형	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원
합계	85.07	90.8	89.8	86.1	89.1	94.3	92.1	90.3	89.1	74.8
일반단독	58.12	73.0	71.8	54.3	55.7	87.6	80.1	64.4	54.4	50.4
다가구독	72.43	80.3	76.6	60.2	75.3	82.1	69.2	80.0	69.7	63.1
영업겸용	68.11	77.0	79.0	60.0	66.2	76.8	70.7	81.5	61.0	62.8
아파트	97.90	98.3	98.1	98.3	96.8	99.2	98.4	98.1	98.0	95.4
연립	93.16	94.2	90.8	93.5	90.3	95.9	90.3	94.8	95.0	89.2
다세대	86.13	85.2	85.5	86.1	89.6	53.6	91.6	82.1	87.7	73.1
비거주용	64.36	71.5	74.3	52.6	67.2	78.4	67.4	73.0	58.1	54.7
주택이외	47.49	59.7	64.2	28.0	53.4	39.1	48.6	39.1	50.9	32.5
	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	지역 평균	표준 편차	변이 계수
합계	79.4	75.4	78.6	71.8	72.9	80.9	94.3	84.36	7.94	0.09
일반단독	54.3	53.5	59.8	56.5	51.5	57.7	87.6	63.29	12.70	0.20
다가구단	65.1	34.9	60.5	63.5	57.1	75.2	62.1	65.93	11.16	0.17
영업겸용	73.7	55.7	63.7	65.7	59.4	69.6	76.8	68.73	8.02	0.12
아파트	97.3	97.5	98.5	98.0	97.2	97.9	99.2	97.88	0.92	0.01
연립	93.6	90.0	90.4	88.1	93.6	94.2	95.9	92.47	2.54	0.03
다세대	89.5	82.9	45.7	80.9	84.6	86.1	53.6	78.62	14.44	0.18
비거주용	64.9	54.2	58.0	61.2	61.1	67.8	78.4	65.18	8.47	0.13
주택이외	29.8	30.6	29.6	32.4	31.5	42.6	39.1	40.69	11.47	0.28

- <그림 4-127>은 <표 4-121>의 16개 시도별 등록거처 유형별 통계표를 이용하여, 등록거처 전체의 매칭률을 16개 시도 지역별로 비교하고 있다. 도농통합 광역자치단체 중 도시화가 많이 진척되어 있는 경기, 경남을 제외하고는, 등록거처 전체의 매칭률이 대도시 광역자치단체들은

전반적으로 높은 편이고, 도농통합 광역자치단체들은 낮은 편이라고 할 수 있다. 16개 시도 지역 매칭률의 평균값 84.3%에서 1단위 표준편차의 값 7.9%를 더한 것을 상한으로 하고, 1단위 표준편차 값 7.9%를 빼는 것을 하한으로 할 때, 매칭률이 상한선을 벗어나서 상대적으로 높은 수준을 보이는 지역이 광주이고, 하한선의 경계선에 있는 지역이 강원, 충남이며, 전남과 경북은 하한선을 벗어날 정도로 매칭률 수준이 상대적으로 저조하다.

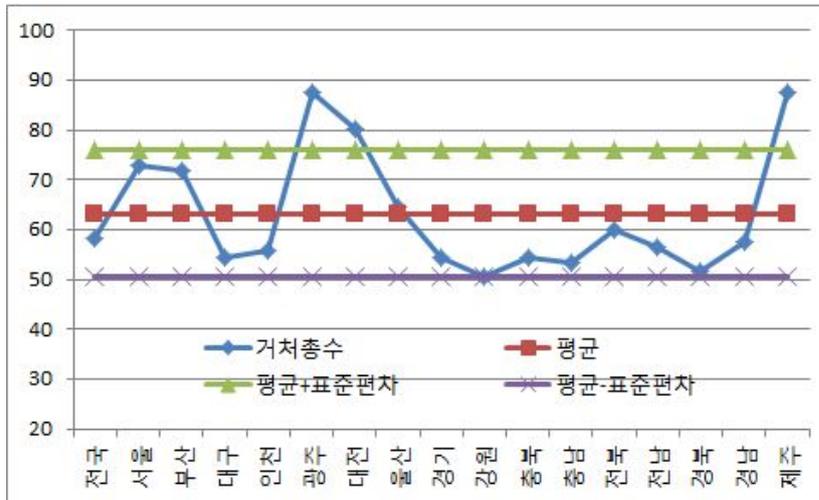
<그림 4-127> 등록거처 총수의 등록거처기준 매칭률(%)의 16개 시도지역 비교



- <그림 4-127>은 전반적으로, 등록거처 = 일반단독주택은 조사가구수 기준 등록가구수로 볼 때, 꽤나 심한 등록과다 현상이 나타나는 만큼, 매칭률도 그리 높지는 않다. 등록거처 = 일반단독주택의 매칭률을 16개 시도 지역별로 비교한다. 지역 평균 63.3%를 기준으로 할 때, 대도시 광역자치단체 중에서는 대구와 인천이 평균을 밀돌고 있으며, 도농통합 광역자치단체들도 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남이 모두 평균을 밀돌고 있다. 또, 지역의 평균값 63.3%에 1단위 표준편차 값 7.9%를 더한 상한을 벗어나는 매칭률을 보이는 지역은 대도시 광역자

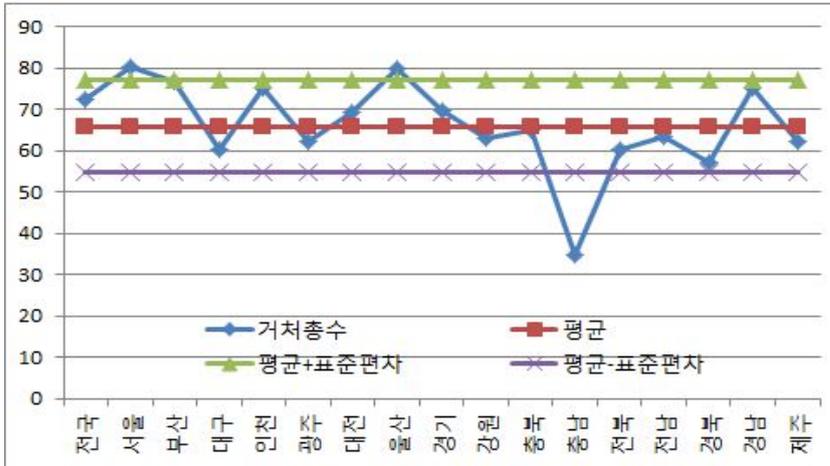
치단체 중에는 광주와 대전이 있고, 도농통합 자치단체 중에는 제주가 있다. 또, 지역의 평균값 63.3%에 1단위 표준편차 값 7.9%을 뺀 하한을 벗어나는 매칭률을 보이는 지역은 없다.

<그림 4-128> 등록거처 = 일반단독주택의 등록거처기준 매칭률(%)의 16개 시도지역 비교

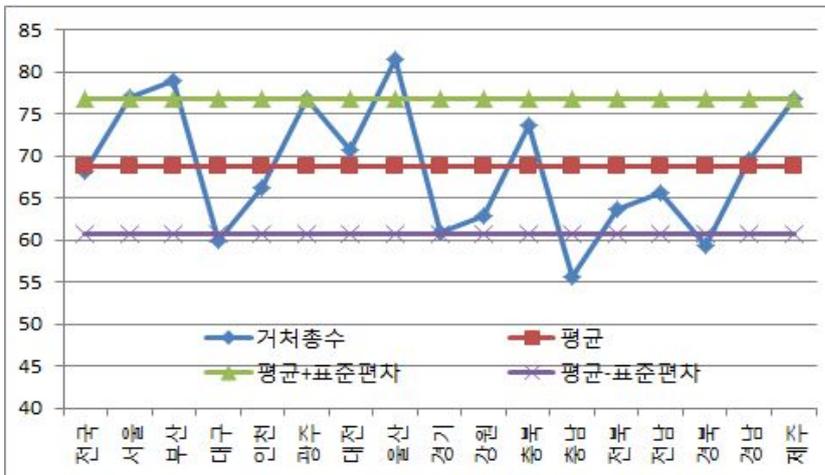


- <그림 4-129>은 등록거처 = 다가구주택의 매칭률을 16개 시도 지역별로 비교한다. 지역평균 65.9%을 기준으로 할 때, 대도시 광역자치단체 중에서는 대구와 광주가 지역 간 평균값을 밑돌고 있으며, 서울, 부산, 인천, 울산이 상대적으로 높은 편이다. 도농통합 광역자치단체들은 지역 간 매칭률의 편차가 심한 편이며, 경남이 도시인구의 비율을 반영하더라도 하듯이 매칭률이 상대적으로 높은 편이며, 충남은 평균값에 1단위 표준편차 값 11.2%을 뺀 하한선을 벗어날 정도로 등록거처의 매칭률이 저조한 편이다.

<그림 4-129> 등록거처 = 다가구주택의 매칭률(%)의 16개 시도 지역 비교



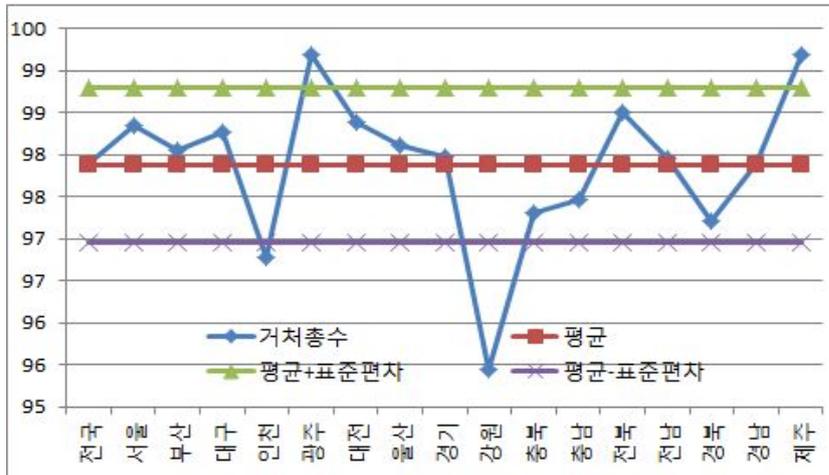
<그림 4-130> 등록거처 = 영업겸용단독주택의 매칭률(%)의 16개 시도 지역 비교



- <그림 4-130>는 등록거처 = 영업겸용주택의 매칭률을 16개 시도 지역 별로 비교한다. 지역 평균 68.1%를 기준으로 비교할 때, 대도시 광역 자치단체 중에서는 대구와 인천이 모두 지역평균 값을 밑돌고 있으며, 도농통합 광역자치단체들도 충북과 제주를 제외하고 모두 평균을 밑돌

고 있다. 지역의 평균값 68.1%에 1단위 표준편차 값 8.0%를 더한 상한을 벗어나는 매칭률을 보이는 지역은 대도시 광역자치단체 중에는 부산과 울산이 있고, 도농통합 광역자치단체 중에는 제주가 상한선의 경계에 있다. 또, 지역의 평균값에 1단위 표준편차 값을 뺀 하한을 경계선으로 할 때, 충남은 모든 광역자치단체 중에서 하한선을 벗어날 정도로 영업겸용 주택의 매칭률이 낮다.

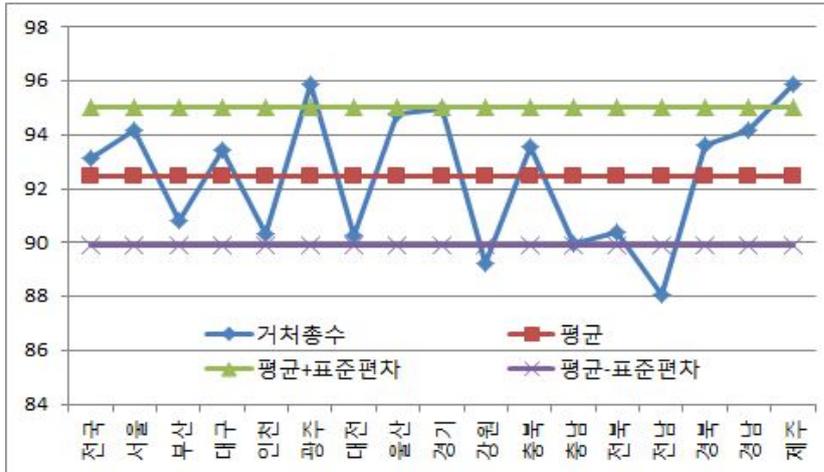
<그림 4-131> 등록거처 = 아파트의 매칭률(%)의 16개 시도 지역 비교



- <그림 4-131>은 등록거처 = 아파트의 매칭률을 16개 시도 지역별로 비교한다. 지역 평균 97.9%이고 표준편차는 1.1%로 지역 간 편차가 거의 없다. 지역평균을 기준으로, 대도시 광역자치단체 중에서는 인천이 지역평균을 밑돌아 1단위 표준편차 값 1.1%를 뺀 수치인 하한을 벗어나 있으며, 도농통합 광역자치단체들도 강원, 충북, 충남, 경북이 모두 평균을 밑돌고 있으며, 특히 강원만이 지역평균에 1단위 표준편차 값 1.1%를 뺀 수치인 하한을 훨씬 밑돌고 있어서, 2014년 가구·주택기초조사에서 세심한 점검이 필요하다. 또, 지역의 평균값에 1단위 표준편차 값을 더한 상한을 벗어나는 매칭률을 보이는 지역은 대도시 광역자치단체 중에는 광주에 있으며, 도농통합 자치단체 중에는 제주가 있다. 전반적으로, 등록거처 = 아파트는 조사거처 기준 등록거처수의 상

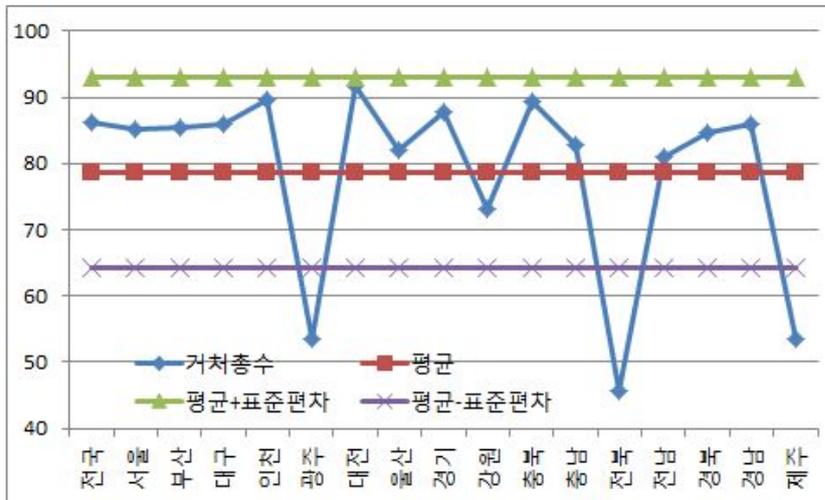
대적 크기가 1.0에 근접하고, 표준편차 값이 1.1%에 불과하기 때문에 지역 간 편차도 그리 크지 않다.

<그림 4-132> 등록거처 = 연립주택의 매칭률(%)의 16개 시도 지역 비교



- <그림 4-132>은 등록거처 = 연립주택의 경우, 16개 시도 지역별 매칭률을 비교한다. 지역 평균 92.5%를 기준으로 할 때, 대도시 광역자치단체 중에서는 부산, 인천, 대전이 평균을 밑돌고 있으며, 도농통합 광역자치단체들도 강원, 충남, 전북, 전남이 모두 평균을 밑돌고 있다. 또, 지역의 평균값에 1단위 표준편차 값(2.5%)을 더한 상한을 벗어나는 매칭률을 보이는 지역은 대도시 광역자치단체 중에는 광주가 있고, 도농통합 자치단체 중에는 제주가 있다. 또, 지역의 평균값에 1단위 표준편차 값을 뺀 하한을 벗어나는 매칭률을 보이는 지역은 대도시 광역자치단체에는 없고, 도농통합 광역자치단체 중에는 전남과 강원이다.

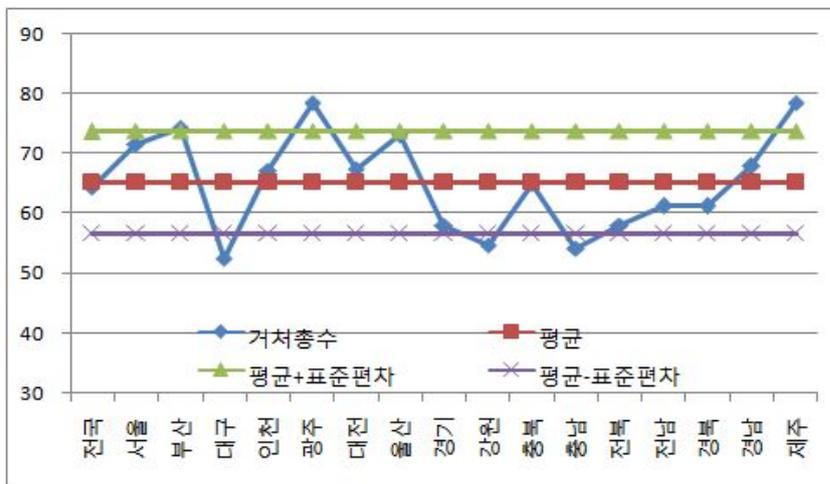
<그림 4-133> 등록거처 = 다세대주택의 매칭률(%)의 16개 시도 지역 비교



- <그림 4-133>은 등록거처 = 다세대주택의 경우, 16개 시도 지역별 매칭률을 비교한다. 지역 평균 78.6%를 기준으로 할 때, 대도시 광역자치단체 중에서는 광주가 평균을 밑돌아 1단위 표준편차 값을 뺀 값을 벗어나는 매칭률이고, 도농통합 광역자치단체 중에서는 강원, 전북, 제주가 평균을 밑도는데, 그 중 전남과 제주가 1단위 표준편차 값을 뺀 값을 벗어나는 50%대 수준의 매칭률을 보인다. 대도시 광역자치단체 중에서는 광주를 제외하고 모두 지역평균 값을 웃도는 매칭률을 보이며, 도농통합 광역자치단체 중에서는 강원과 전북, 제주를 제외한 모든 지역들이 지역평균 값을 웃도는 매칭률을 보인다.

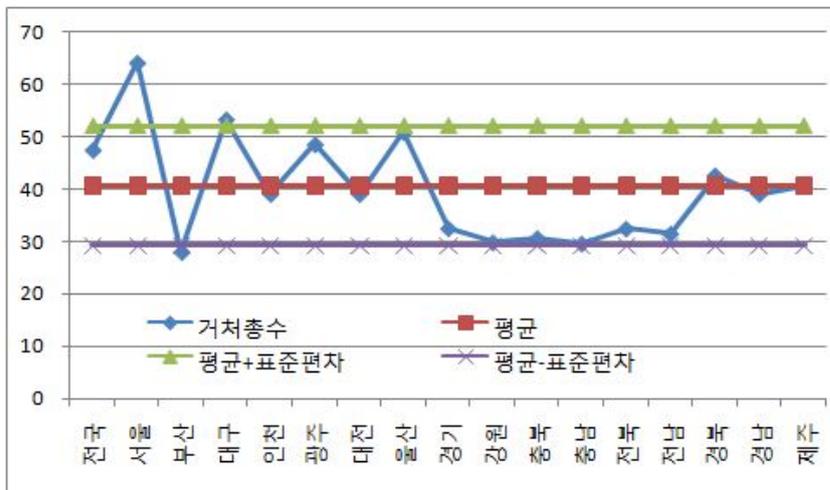
- <그림 4-134>은 등록거처 = 비거주용 건물 내 주택의 경우, 16개 시도 지역별 매칭률을 비교한다. 지역 평균 65.2%를 기준으로 할 때, 대도시 광역자치단체 중에서는 대구를 제외하고 모두 평균을 웃돌며, 도농통합 광역자치단체 중에서는 경남과 제주를 제외하고 모두 평균을 밑돈다. 대도시 광역자치단체 중에는 광주가 지역평균에 1단위 표준편차 값(8.5%)을 더한 수치를 벗어나 80% 근방의 매칭률을 보이고 대구가 지역평균에 1단위 표준편차 값을 뺀 수치를 벗어나 50%대의 매칭률을 보인다. 도농통합 광역자치단체 중에는 강원과 충남이 지역평균에 1단위 표준편차 값(8.5%)을 뺀 수치를 벗어나 55% 근방의 매칭률을 보이고 대구가 지역평균에 1단위 표준편차 값을 뺀 수치를 벗어나 80%에 근접하는 매칭률을 보인다.

<그림 4-134> 등록거처 = 비거주용 건물 내 주택의 매칭률(%)의 16개 시도 지역 비교



- <그림 4-135>에서 등록거처 = 주택 이외의 거처를 보면, 16개 시도 지역별 매칭률의 평균 40.6%를 기준으로 할 때, 대도시 광역자치단체 중에서는 부산을 제외하고 모두 평균 근방에 있거나 평균을 웃돌며, 도농 통합 광역자치단체 중에서는 경북, 경남, 제주를 제외하고는 평균값을 밑돌고 있다. 광역자치단체 중 서울만 60%를 넘는 매칭률을 보이며 대구, 광주, 울산이 상대적으로 높은 편으로 모두 지역평균에 1단위 표준편차 값(11.5%)을 더한 수치에 근방에 있다. 한편, 도농통합 광역자치단체의 경우, 수도권인 경기를 포함하여, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남 모두가 지역평균을 훨씬 밑돌아서 지역평균에서 1단위 표준편차를 뺀 값인 30%대 근방의 매칭률을 보이고 있다.

<그림 4-135> 등록거처 = 주택 이외의 거처의 매칭률(%)의 16개 시도 지역 비교



5. 16개 시도별 등록거처유형별 조사거처유형 구성비

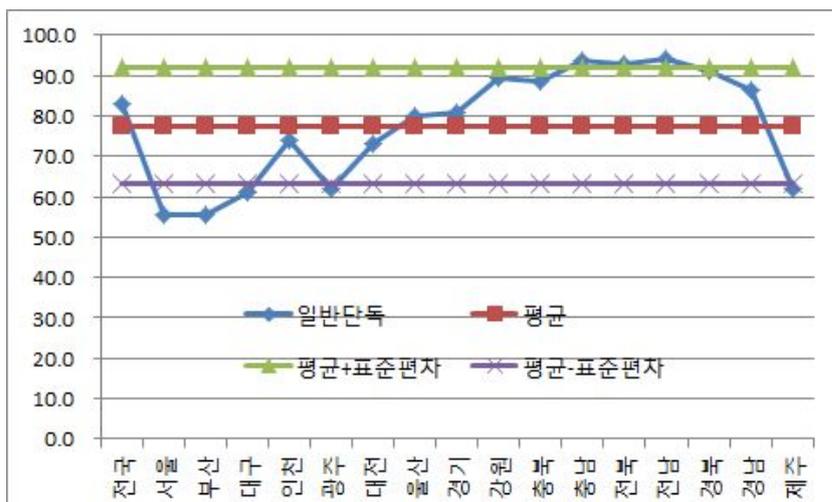
- 16개 시도 지역에 대하여 매칭된 등록거처의 유형별로 조사거처유형이 어떻게 분포하고 있는가를 검토한다. 이러한 검토방법은 제2장의 연령별 인구구조를 점검하기 위한 등록연령과 조사연령의 관계, 제3장의 등록거주지와 조사거주지의 관계, 제4장의 성비구조 검토를 위한 등록연령과 조사연령의 관계, 제5장의 등록혼인상태와 조사혼인상태의 관계, 제6장의 등록가구원수별 가구와 조사가구원별 가구의 관계를 점검할 때 사용하는 절차와 동일하다.

<표 4-124> 16개 시도별 등록거처유형=일반단독주택의 조사거처유형 구성비(%)

	일반 단독	다가구 단독	영업겸 용단독	아파트	연립	다세대	비 거주용	주택이 외 거처
전국	82.9	14.2	1.9	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3
서울	55.4	41.8	1.8	0.0	0.0	0.1	0.5	0.4
부산	55.4	41.2	2.7	0.0	0.0	0.0	0.5	0.3
대구	61.0	34.7	3.3	0.0	0.0	0.0	0.7	0.2
인천	73.8	23.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.4
광주	62.0	35.7	1.8	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1
대전	73.3	24.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2
울산	79.9	17.1	1.9	0.0	0.0	0.0	0.8	0.2
경기	80.8	15.5	2.1	0.0	0.0	0.0	0.9	0.7
강원	89.3	7.1	2.4	0.0	0.0	0.0	0.9	0.3
충북	88.7	8.8	1.7	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3
충남	93.5	3.9	1.7	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3
전북	92.7	4.9	1.6	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2
전남	94.1	3.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2
경북	91.1	6.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.2
경남	86.4	11.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.5	0.3
제주	62.0	35.7	1.8	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1
지역 평균	77.5	19.6	2.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3
표준 편차	14.3	14.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1
변이 계수	0.185	0.722	0.236	0.826	1.443	1.731	0.255	0.519

- <표 4-124>는 등록거처유형 = 일반단독주택이 어떤 조사거처유형과 일치하는가를 보여준다. 16개 시도의 평균값을 보면, 등록거처유형 = 일반단독주택인 것 중에서 조사거처유형=일반단독주택으로 파악되는 것이 77.5%이고, 다가구단독주택으로 파악되는 것이 20%에 근접하며, 소수이기는 하지만 영업겸용단독주택으로 파악되는 것도 2.0% 정도 된다. 전반적으로, 일반단독주택이 전부 단독주택으로 파악되기는 하였지만, 하위범주 간에 잘못된 분류가 많으며, 공동주택인 아파트, 연립주택, 다세대주택으로 확인된 것은 없다.

<그림 4-136> 등록거처 = 일반단독주택 일치율(%)의 16개 시도 지역 비교



- <그림 1-136>에서, 보완행정주택 데이터베이스에서 일반단독주택으로 등록된 주택 중, 조사거처유형 = 일반단독주택인 비율을 시도 지역별로 보면, 대도시 광역자치단체 중에서는 지역평균값인 77.5%를 밑도는 지역이 많고, 도농통합 광역자치단체 중에서는 지역평균값인 77.5%를 웃도는 지역이 많다. 물론, 이것은 일반단독주택으로 등록된 거처가 대도시 광역자치단체 중에서 다가구단독주택으로 조사된 지역이 상대적으로 많기 때문이다. 대도시 광역자치단체 중에서는 서울과 부산의 일반

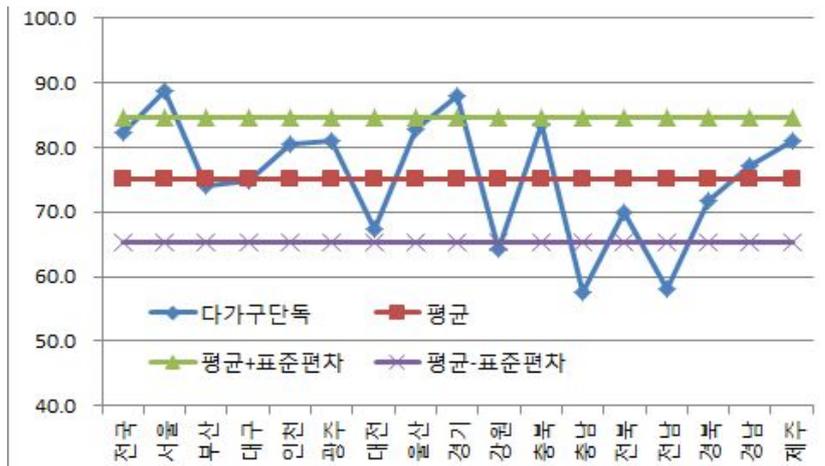
단독주택 일치율이 모두 55% 근방으로 대단히 낮아서, 지역평균값에서 1단위 표준편차 값을 뺀 일치율(63.2%)을 보이고, 대구와 광주도 60% 근방에서 있어서 상당히 낮은 일치율을 보이고 있다. 도농통합 광역자치단체 중 경기, 제주를 제외한 7개 지역이 지역평균값에 1단위 표준편차 값을 더한 수치 (91.8%) 근방의 일치율을 기록한다. 등록센서스과가 본 연구를 위하여 제공한 자료만으로, 대도시 광역자치단체에 해당하는 지역에서 일반단독주택이 다가구단독주택으로 파악된 이유를 알 수는 없다. 이것은 2014년 가구주택기초조사에 의하여 확인되어야 할 사항이라고 생각되며, 2015년 등록센서스 실시 전에, 등록거처유형 = 일반단독주택에 대한 보완행정주택 데이터베이스의 오류를 제거해야 할 것이다.

<표 4-125> 전국 등록거처유형 = 다가구단독주택의 조사거처유형 구성비(%)

	일반 단독	다가구 단독	영업겸 용단독	아파트	연립	다세대	비 거주용	주택이 외 거처
전국	15.3	82.3	1.8	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2
서울	9.7	88.8	1.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1
부산	22.2	74.0	3.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.1
대구	21.4	74.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1
인천	17.2	80.6	1.7	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1
광주	13.4	81.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.8	0.3
대전	30.3	67.4	1.6	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3
울산	14.8	82.9	1.8	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1
경기	9.9	88.1	1.4	0.1	0.0	0.0	0.3	0.2
강원	28.4	64.3	4.5	0.0	0.0	0.0	1.7	1.0
충북	14.3	83.5	1.8	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2
충남	31.6	57.5	5.7	0.0	0.0	0.2	3.4	1.6
전북	27.0	69.9	1.8	0.0	0.0	0.0	0.6	0.6
전남	37.5	58.0	3.1	0.0	0.0	0.2	0.8	0.4
경북	24.8	71.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.7	0.3
경남	20.2	77.3	1.9	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2
제주	13.4	81.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.8	0.3
지역 평균	21.0	75.1	2.7	0.0	0.0	0.1	0.7	0.4
표준 편차	8.3	9.7	1.4	0.0	0.0	0.1	0.8	0.4
변이 계수	0.396	0.129	0.503	NA	NA	1.078	1.087	1.072

- <표 4-125>는 다가구단독주택으로 등록된 거처들 중에서, 조사거처유형도 다가구단독주택으로 파악된 비율의 16개 시도 평균은 75%이고, 일반단독주택으로 파악된 비율의 16개 시도 평균은 21%이고, 영업겸용 단독주택으로 파악된 비율의 16개 시도 평균은 3%에 미달한다. 이 경우도 다가구주택은 단독주택의 하위범주인 일반단독주택이나 영업겸용 단독주택으로 일부 파악되었다는 것을 의미하고, 다가구단독주택이 아파트, 연립주택, 다세대주택으로 파악되었을 가능성은 상대적으로 적었다는 것을 보여주는 것이다.

<그림 4-137> 등록거처 = 다가구단독주택 일치율(%)의 16개 시도 지역 비교



- <그림 1-137>에서, 보완행정주택 데이터베이스에서 다가구단독주택으로 등록된 주택 중, 조사거처유형 = 다가구단독주택으로 파악된 비율을 시도 지역별로 보면, 대도시 광역자치단체 중에는 대전을 제외하고는 대체는 지역평균 75% 근방에 있거나 그 수치를 웃돌고 있으며, 도농통합 광역자치단체 수도권에 근접하는 경기와 충북, 그리고 남부지방의 경남과 제주를 제외하면 지역평균을 경계로 하거나 그것을 밑도는 지역이 많다. 서울과 경기, 울산은 대도시 광역자치단체 중에서는 다가구단독주택이 행정자료와 조사자료 간에 일치율이 높은 경우에 속하며, 충

남과 전남은 행정자료와 조사자료의 일치율이 60%를 밑돌아, 다가구단독주택이 제대로 파악되지 못하는 지역의 예에 속한다고 할 수 있을 것이다.

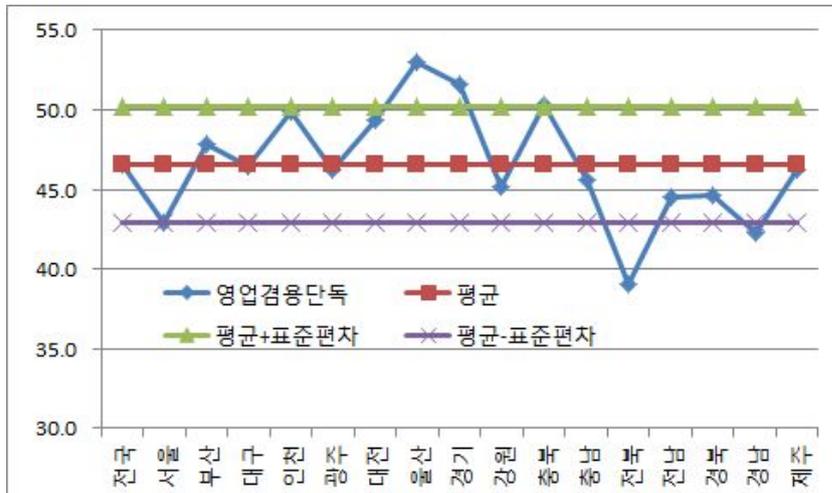
<표 4-126> 전국 등록거처유형=영업겸용단독주택의 조사거처유형 구성비(%)

	일반 단독	다가구 단독	영업겸 용단독	아파트	연립	다세대	비 거주용	주택이 외 거처
전국	19.0	28.9	46.5	0.0	0.0	0.0	5.0	0.5
서울	13.9	37.8	42.9	0.0	0.0	0.1	4.8	0.5
부산	15.6	32.5	47.8	0.0	0.0	0.0	3.7	0.3
대구	15.4	34.8	46.4	0.0	0.0	0.0	2.9	0.5
인천	18.2	25.9	49.9	0.0	0.0	0.1	5.5	0.4
광주	21.1	27.1	46.2	0.0	0.0	0.0	5.4	0.3
대전	19.1	25.4	49.3	0.0	0.0	0.1	5.7	0.4
울산	10.9	30.1	53.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.4
경기	15.3	28.1	51.6	0.0	0.0	0.0	4.3	0.6
강원	25.6	23.3	45.1	0.0	0.0	0.0	5.2	0.7
충북	23.0	21.8	50.3	0.0	0.0	0.0	4.5	0.4
충남	29.2	16.2	45.6	0.0	0.0	0.0	8.1	0.8
전북	31.3	22.0	39.0	0.0	0.0	0.0	7.1	0.6
전남	32.0	14.6	44.5	0.0	0.0	0.0	8.4	0.4
경북	25.7	21.0	44.6	0.0	0.0	0.1	8.0	0.6
경남	20.2	32.4	42.3	0.0	0.0	0.0	4.5	0.6
제주	21.1	27.1	46.2	0.0	0.0	0.0	5.4	0.3
평균	21.1	26.3	46.6	0.0	0.0	0.0	5.6	0.5
표준 편차	6.3	6.4	3.7	0.0	0.0	0.0	1.6	0.1
변이 계수	0.300	0.244	0.079	NA	NA	NA	0.286	0.306

- <표 4-126>은 등록거처유형 = 영업겸용주택이 어떤 조사거처유형과 일치하는가를 보여준다. 16개 시도의 평균값을 보면, 등록거처유형 = 영업겸용주택인 것 중에서 조사거처유형 = 영업겸용주택으로 확인되는 것이 46.6%에 불과하고, 다가구단독주택으로 파악된 것이 26.3%, 일반단독주택으로 파악된 것이 21.1%이다. 또 일부는 비거주용 건물 내 주택으로 파악되기도 하였다. 전반적으로 단독주택의 하위범주 간에 등록거처유형과 조사거처유형의 불일치의 정도가 크지만, 영업겸용단독주택

은 일반단독주택이나 다가구주택보다 불일치의 정도가 훨씬 크다. 2015년 인구주택총조사에서 단독주택 분류방식을 그대로 유지하려면, 2014년 가구·주택기초조사의 현장조사를 통하여 보완행정주택 데이터베이스를 고도화하여, 이러한 분류오류를 제거하는데 노력과 시간을 투입해야 할 것이다.

<그림 4-138> 등록거처 = 영업겸용단독주택 일치율(%)의 16개 시도 지역 비교



- <그림 1-138>에서, 보완행정주택 데이터베이스에서 영업겸용단독주택으로 등록된 주택 중, 조사거처유형 = 영업겸용주택으로 파악된 비율을 시도 지역별로 보면, 대도시 광역자치단체 중에는 서울을 제외하고는 대체는 지역평균 46.5% 근방에 있거나 그 수치를 웃돌고 있으며, 도농통합 광역자치단체 수도권에 근접하는 경기와 충북, 제주를 제외하면 지역평균을 경계로 하거나 그것을 밑도는 지역이 많다. 전국적으로, 울산과 경기는 영업겸용단독주택의 일치율이 50%를 넘고, 충북도 50% 근방에 있어서, 다른 지역에 비해서 일치율이 상대적으로 높다고 할 수는 있지만, 영업겸용단독주택의 일치율이 전국수준에서 그리 높지 않다는 것을 염두에 둔다면, 전국적으로 영업겸용단독주택에 대한 분류오류

를 제거하기 위하여 시간과 노력을 투입해야 할 것이다.

- <표 4-127>은 등록거처유형 = 아파트가 어떤 조사거처유형과 일치하는가를 보여준다. 16개 시도의 평균값을 보면, 등록거처유형 = 아파트인 것 중에서 조사거처유형 = 아파트로 파악되는 것이 99.7%이고, 극소수가 연립주택이나 다세대주택으로 파악되고 있다. 현재로서는, 등록거처유형 중 조사거처유형과 일치도가 가장 높아서 다른 등록거처유형이 품질개선을 위해서 목표로 삼아야 할 기준이 될 정도라고 할 수 있을 것이다.

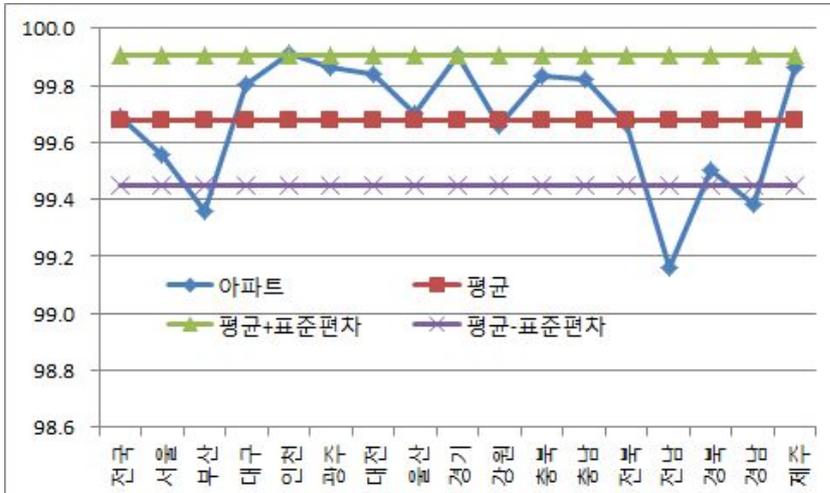
<표 4-127> 전국 등록거처유형=아파트의 조사거처유형 구성비(%)

	일반 단독	다가구 단독	영업겸 용단독	아파트	연립	다세대	비 거주용	주택이 외 거처
전국	0.0	0.0	0.0	99.7	0.1	0.1	0.0	0.0
서울	0.0	0.0	0.0	99.6	0.1	0.2	0.0	0.1
부산	0.0	0.0	0.0	99.4	0.2	0.3	0.0	0.1
대구	0.0	0.0	0.0	99.8	0.0	0.2	0.0	0.0
인천	0.0	0.0	0.0	99.9	0.0	0.0	0.0	0.0
광주	0.0	0.0	0.0	99.9	0.1	0.0	0.0	0.0
대전	0.0	0.0	0.0	99.8	0.1	0.1	0.0	0.0
울산	0.0	0.0	0.0	99.7	0.1	0.2	0.0	0.0
경기	0.0	0.0	0.0	99.9	0.0	0.0	0.0	0.0
강원	0.0	0.0	0.0	99.7	0.3	0.0	0.0	0.0
충북	0.0	0.0	0.0	99.8	0.1	0.0	0.0	0.0
충남	0.0	0.0	0.0	99.8	0.1	0.0	0.0	0.0
전북	0.0	0.0	0.0	99.7	0.3	0.0	0.0	0.0
전남	0.0	0.0	0.0	99.2	0.6	0.2	0.0	0.0
경북	0.0	0.0	0.0	99.5	0.2	0.3	0.0	0.0
경남	0.0	0.0	0.0	99.4	0.4	0.1	0.0	0.0
제주	0.0	0.0	0.0	99.9	0.1	0.0	0.0	0.0
평균	0.0	0.0	0.0	99.7	0.2	0.1	0.0	0.0
표준 편차	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0
변이 계수	NA	NA	NA	0.002	0.843	0.911	NA	NA

- <그림 1-139>에서, 보완행정주택 데이터베이스에서 아파트로 등록된 주택 중, 조사거처유형 = 아파트로 파악된 비율을 시도 지역별로 보면,

우선 변이계수는 0.002로 사실상 제로이다. 한마디로 아파트의 경우는 등록자료와 조사자료 간에 존재하는 일치율이 16개 시도 간 편차가 상대적으로 무시할 수 있을 정도로 적다고 할 수 있다.

<그림 4-139> 등록거처 = 아파트 일치율(%)의 16개 시도 지역 비교



- 대도시 광역자치단체 중에는 서울과 부산이 평균을 약간 밀돌고 있으며, 도농통합 광역자치단체 중에서는 전남, 경북, 경남이 약간 낮은 편이다. 지역평균 99.7%에 1단위 표준편차(0.1%)을 더한 값(99.8%)을 벗어나는 지역은 없고, 1단위 표준편차 값을 뺀 값(99.7%)을 벗어난 지역으로는 부산과 전남, 경남이 있지만, 이들도 모두 99%를 웃돌고 있다. 여기서, 지역편차는 존재하지만, 전국수치나 지역평균이 사실상 모두 99.7%로 높아서, 지역 간 편차로 등록거처유형 = 아파트의 조사거처유형 오류를 보완하거나 수정하는데 특정 지역에 차별적으로 시간과 노력을 투입할 필요는 거의 없다고 본다.
- <표 4-128>은 등록거처유형 = 연립주택이 어떤 조사거처유형과 일치하는가를 보여준다. 16개 시도의 평균값을 보면, 등록거처유형 = 연립주택인 것 중에서 조사거처유형 = 연립주택으로 파악되는 것이 53.2%이고, 나머지 47% 중에서 아파트로 파악된 것이 40.6%이고 다세대 주택

으로 파악된 것이 5.6%이다. 공동주택의 하위범주 중 연립주택은 아파트와는 달리, 등록거처유형과 조사거처유형의 불일치가 상당히 심한 거처유형이라고 볼 수 있다.

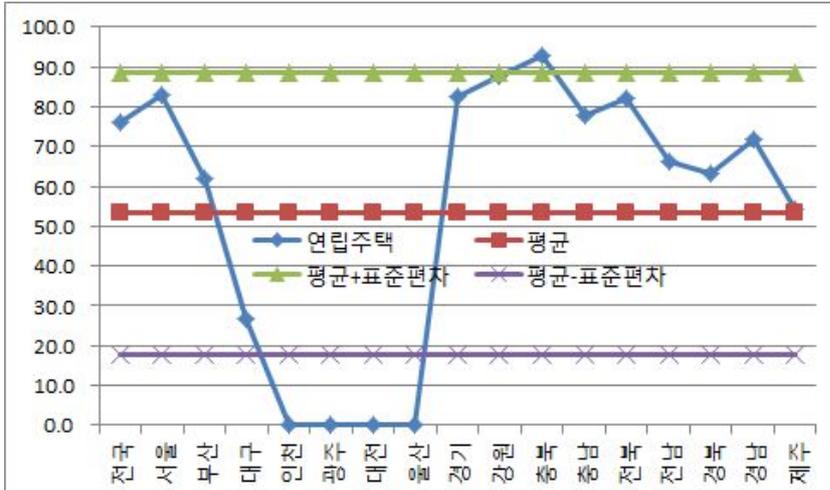
<표 4-128> 전국 등록거처유형=연립주택의 조사거처유형 구성비(%)

	일반 단독	다가구 단독	영업겸 용단독	아파트	연립	다세대	비 거주용	주택이 외 거처
전국	0.3	0.1	0.1	13.0	76.0	10.3	0.1	0.1
서울	0.3	0.1	0.0	20	829	145	0.1	0.1
부산	0.2	0.1	0.0	252	621	120	0.2	0.3
대구	0.1	0.0	0.1	57.5	266	15.2	0.2	0.3
인천	0.0	0.0	0.0	999	0.1	0.0	0.0	0.0
광주	0.0	0.0	0.0	998	0.1	0.1	0.0	0.0
대전	0.0	0.0	0.0	997	0.1	0.2	0.0	0.0
울산	0.0	0.0	0.0	999	0.0	0.0	0.0	0.0
경기	0.2	0.0	0.0	63	826	10.8	0.1	0.0
강원	0.3	0.0	0.0	98	875	22	0.1	0.0
충북	0.1	0.0	0.0	43	930	26	0.0	0.0
충남	0.3	0.1	0.1	153	77.7	5.9	0.1	0.5
전북	2.2	0.1	0.1	11.7	823	36	0.0	0.0
전남	0.7	0.1	0.0	26.7	664	5.6	0.0	0.4
경북	0.5	0.0	0.3	27.0	632	8.8	0.2	0.0
경남	0.5	0.0	0.1	22.0	71.7	5.0	0.4	0.4
제주	0.8	0.0	0.0	42.0	54.4	2.7	0.0	0.0
평균	0.4	0.0	0.1	40.6	53.2	5.6	0.1	0.1
표준 편차	0.5	0.0	0.1	38.0	35.3	5.2	0.1	0.2
변이 계수	1.399	1.009	1.356	0.938	0.663	0.932	1.180	1.383

- <그림 1-140>에서, 보완행정주택 데이터베이스에서 연립주택으로 등록된 주택 중, 조사거처유형 = 연립주택으로 파악된 비율을 16개 시도 지역별로 보면, 지역별로 심한 편차가 있다. 이것은 전국수치와의 비교를 통해서 알 수 있고, 전환된 주택구성비의 표준편차를 통해서도 알 수 있다. 대도시 광역자치단체 중에서 인천, 광주, 대전, 울산은 연립주택으로 등록된 거처가 연립주택으로 파악된 것이 사실상 제로이고, 대구도 30% 미만이 연립주택으로 파악되었으며, 서울이 80%대의 일치율을 보이고, 부산도 60%대의 일치율을 보이고 있다. 도농통합 광역자치단

체는 연립주택으로 등록된 거처가 연립주택으로 파악된 비율이 지역평균인 53.2%를 넘는 경우가 전부이고, 강원과 경기도는 90% 근방의 일치율을 보일 정도로, 연립주택이 현장조사에서도 제대로 파악되고 있다고 할 수 있다. 전국 일치율은 80%에 근접하여 일치율이 저조하다고 할 수는 없지만, 일치도의 지역 평균값은 4개 광역자치단체가 일치율이 제로(0)이기 때문에 일치도가 대단히 낮은 것처럼 보인다.

<그림 4-140> 등록거처 = 연립주택 일치율(%)의 16개 시도 지역 비교



- <표 4-129>는 등록거처유형 = 다세대주택이 어떤 조사거처유형과 일치하는가를 보여준다. 16개 시도의 평균값을 보면, 등록거처유형 = 다세대주택인 것 중에서 조사거처유형 = 다세대주택으로 파악된 것이 70.5%이고, 연립주택으로 파악된 것이 23.4%, 다가구주택으로 파악된 것이 1.3%, 아파트로 파악된 것이 1.6%이다. 전국수치와는 차이가 크다. 가령 등록거처유형 = 다세대주택으로 조사거처유형 = 다세대주택으로 파악된 것이 86.3%에 조사거처유형 = 연립주택으로 파악된 것이 11.4%로, 16개 시도의 평균값과 전국 수치는 차이가 커서, 지역 간 편차가 클 것이라고 생각한다. 실제로, 등록거처유형 = 다세대주택의 조사거처유형 구성비 중, 다세대주택과 연립주택은 표준편차가 평균보다 클 정도로 지역 간 편차가 크다.

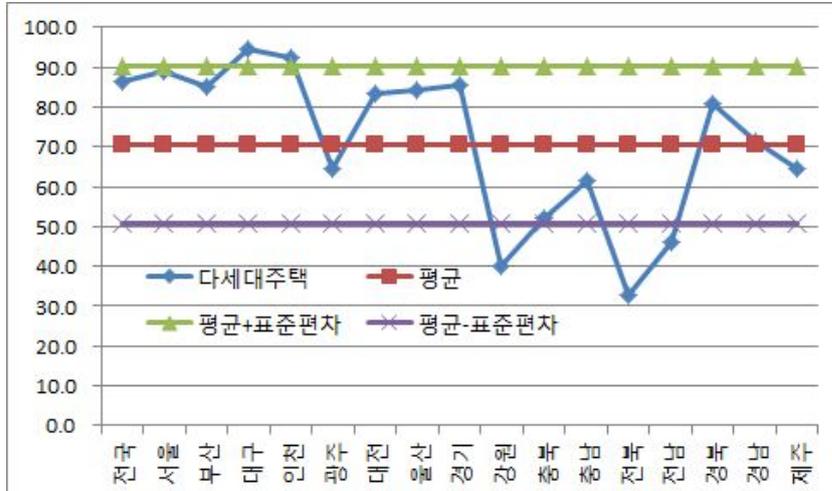
<표 4-129> 전국 등록거처유형 = 다세대주택의 조사거처유형 구성비(%)

	일반 단독	다가구 단독	영업겸 용단독	아파트	연립	다세대	비 거주용	주택이 외 거처
전국	0.8	0.5	0.1	0.7	11.5	86.3	0.1	0.1
서울	1.0	0.7	0.1	0.3	8.6	89.1	0.1	0.1
부산	1.3	0.6	0.1	1.0	11.6	85.2	0.0	0.3
대구	0.7	0.5	0.1	0.4	3.6	94.6	0.1	0.0
인천	0.3	0.1	0.0	1.5	5.6	92.4	0.0	0.1
광주	10.6	4.1	0.5	2.0	17.4	64.4	0.1	0.8
대전	0.8	0.3	0.1	0.3	15.1	83.3	0.0	0.1
울산	0.3	0.9	0.1	1.7	12.4	84.4	0.1	0.1
경기	0.5	0.3	0.1	0.2	13.2	85.7	0.0	0.0
강원	2.0	0.7	0.2	0.8	56.1	40.1	0.2	0.0
충북	1.5	0.3	0.1	0.4	45.4	52.3	0.0	0.0
충남	1.3	0.6	0.1	2.2	34.2	61.6	0.1	0.0
전북	7.4	5.7	0.6	3.1	50.6	32.7	0.0	0.0
전남	4.0	0.6	0.3	3.9	44.7	45.9	0.3	0.3
경북	0.7	0.7	0.1	1.8	15.8	80.8	0.0	0.0
경남	2.0	0.5	0.3	3.6	22.1	71.2	0.2	0.1
제주	10.6	4.1	0.5	2.0	17.4	64.4	0.1	0.8
평균	2.8	1.3	0.2	1.6	23.4	70.5	0.1	0.2
표준 편차	3.5	1.7	0.2	1.2	17.0	19.6	0.1	0.3
변이 계수	1.248	1.318	0.870	0.763	0.729	0.278	0.926	1.496

- <그림 1-141>에서, 보완행정주택 데이터베이스에서 다세대주택으로 등록된 주택 중, 조사거처유형 = 다세대주택으로 파악된 비율을 시도 지역별로 보면, 지역별편차가 크다. 이것은 전국수치와의 비교를 통해서 알 수 있고, 전환된 주택구성비의 표준편차를 통해서도 알 수 있다. 대도시 광역자치단체 중에서 광주가 지역평균 70.5%을 밀돌고 있으며, 서울, 부산, 대구, 인천은 지역평균에 1단위 표준편차를 더한 값인 90% 근방의 일치율을 보이며, 대전과 울산도 평균을 훨씬 웃도는 일치율을 보인다. 한편, 도농통합 광역자치단체의 경우에는 경기와 경북이 평균을 웃도는 일치율을 보이며, 충남과 제주는 평균을 밀돌고, 특히 강원, 충북, 전북, 전남은 지역평균에 1단위 표준편차를 뺀 값인 50% 수준의 일치율을 보이고 있다. 전반적으로, 전국 일치율은 86%에 근접하지만,

지역 간 편차가 크기 때문에, 시도별 일치율의 평균값은 70.5%로 일치율이 그리 높지 않다는 느낌을 준다.

<그림 4-141> 등록거처 = 다세대주택 일치율(%)의 16개 시도 지역 비교



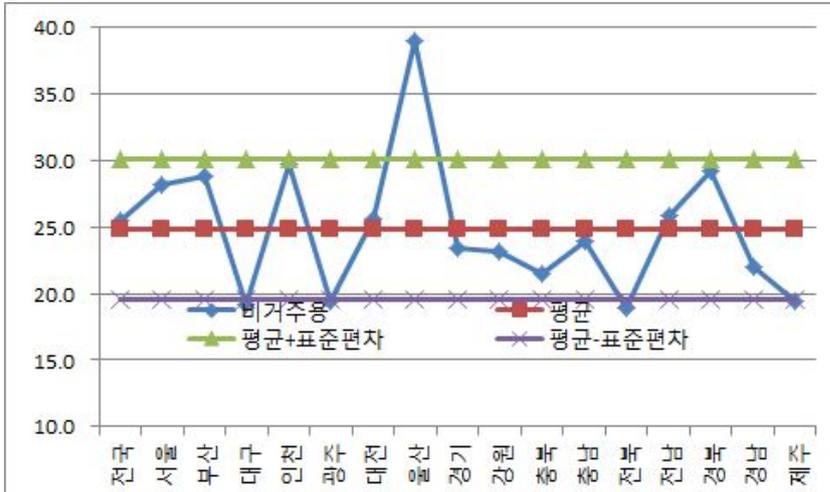
- <표 4-130>은 등록거처유형 = 비거주용 건물 내 주택은 어떤 조사거처 유형과 일치하는가를 보여준다. 16개 시도의 평균값을 보면, 등록거처 유형 = 비거주용 건물 내 주택 중에서 조사거처유형 = 비거주용 건물 내 주택으로 파악된 것이 24.8%이고, 영업겸용단독주택으로 파악된 것이 43.1%이고, 일반단독주택으로 파악된 것이 21.5%, 다가구단독주택으로 파악된 것이 9.0%이다. 또 주택 이외의 거처로 파악된 것이 일부 있다. 전국수준에서 등록거처유형 = 비거주용 건물 내 주택이 비거주용 주택으로 파악된 비율이 25.5%이고 영업겸용단독주택으로 파악된 비율이 42.6%이어서 16개 시도 지역평균과 그리 큰 차이를 보이지는 않으며, 이것은 비거주용 건물 내 주택의 경우 등록거처유형과 조사거처유형 간에 지역 간 편차가 그리 크지는 않을 것임을 말해주는 것이다.
- <그림 1-142>에서, 보완행정주택 데이터베이스에서 비거주용 건물 내

주택으로 등록된 주택 중, 조사거처유형 = 비거주용 건물 내 주택으로 파악된 비율은 시도 지역별로 보면, 울산은 제외하고는 그리 편차가 크지 않다. 대도시 광역자치단체 중, 대구와 광주는 20%대의 일치율을 보이면서, 지역평균 값에서 1단위 표준편차 값을 뺀 값(19.5%)의 경계선에 위치하고, 서울, 부산, 인천은 평균을 웃돌아, 지역평균에 1단위 표준편차 값을 더한 값(30.1%)의 근방에 해당하는 일치율을 보인다. 울산은 일치율이 다른 광역자치단체들보다 높아서 40% 근방에 이른다. 도농통합 광역자치단체 중에서 지역평균 근방의 일치율을 보이는 지역은 충남과 전남이 있고, 지역평균을 하회하는 일치율을 보이는 지역으로는 경기, 강원, 충북, 경남이 있으며, 특히 전북과 전남은 지역평균 값에 1단위 표준편차 값을 뺀 20%대의 일치율을 보이며, 경북은 지역평균 값에 1단위 표준편차를 더한 30% 근방의 일치율을 보이고 있다.

<표 4-130> 전국 등록거처유형= 비거주용 건물 내 주택의 조사거처유형 구성비(%)

	일반 단독	다가구 단독	영업겸 용단독	아파트	연립	다세대	비 거주용	주택이 외 거처
전국	19.7	10.6	42.6	0.1	0.0	0.1	25.5	1.5
서울	10.0	17.8	41.7	0.1	0.0	0.2	28.1	2.0
부산	12.8	12.1	44.8	0.1	0.0	0.0	28.8	1.4
대구	20.2	16.0	43.8	0.0	0.0	0.0	19.2	0.7
인천	16.1	9.8	43.0	0.0	0.0	0.1	29.7	1.2
광주	22.4	9.2	47.7	0.2	0.0	0.0	19.4	1.1
대전	20.4	6.8	45.3	0.1	0.0	0.1	25.6	1.9
울산	11.6	5.7	42.4	0.0	0.0	0.1	39.0	1.1
경기	22.9	9.9	41.8	0.1	0.0	0.1	23.4	1.8
강원	28.3	6.1	40.8	0.0	0.0	0.0	23.2	1.6
충북	26.9	5.8	44.8	0.0	0.0	0.0	21.5	1.0
충남	31.0	5.2	37.9	0.0	0.0	0.0	23.9	2.0
전북	31.9	8.3	39.6	0.1	0.0	0.0	18.9	1.3
전남	25.0	5.9	42.0	0.0	0.0	0.0	25.9	1.2
경북	21.5	7.3	41.0	0.0	0.0	0.0	29.2	1.0
경남	21.0	9.4	45.6	0.0	0.0	0.0	22.1	1.8
제주	22.4	9.2	47.7	0.2	0.0	0.0	19.4	1.1
평균	21.5	9.0	43.1	0.1	0.0	0.0	24.8	1.4
표준 편차	6.5	3.7	2.8	0.1	0.0	0.1	5.3	0.4
변이 계수	0.301	0.405	0.064	0.880	1.188	1.319	0.214	0.296

<그림 4-142> 등록거처 = 비거주용 건물 내 주택 일치율(%)의 16개 시도 지역 비교



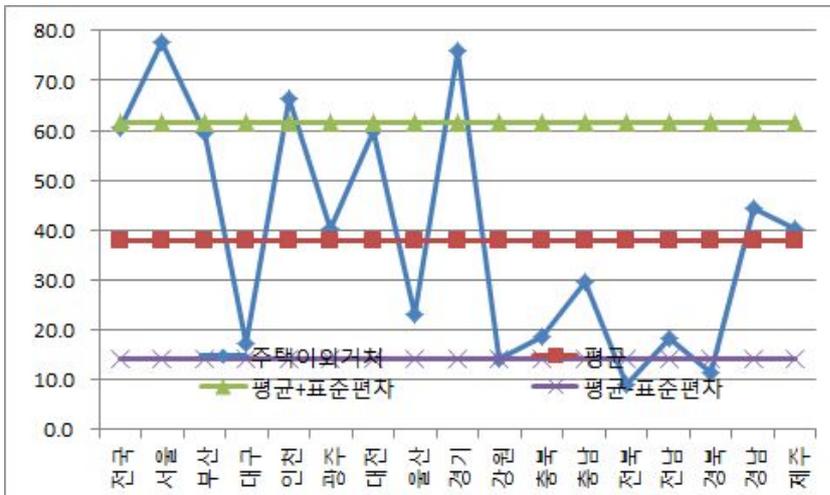
- <표 4-131>은 등록거처유형 = 주택 이외의 거처가 어떤 조사거처유형과 일치하는가를 보여준다. 16개 시도의 평균값을 보면, 등록거처유형 = 주택 이외의 거처인 것 중에서 조사거처유형 = 주택이외의 거처로 파악된 것은 37.9%에 불과하고, 일반단독주택으로 파악된 것이 21.0%, 비거주용 건물내 주택으로 파악된 것이 16.2%이고, 영업겸업단독주택으로 파악된 것이 14.7%이다. 전국수준에서는 등록거처유형 = 주택 이외의 거처인 것 중에서 조사거처유형 = 주택이외의 거처로 파악된 것은 60.5%에 이르러, 16개 시도 지역 간에 차이가 대단히 크다. 이것은 또한 16개 시도 지역의 일치율이 지역 간 상당한 편차가 있을 것이라는 것을 암시한다.
- <그림 1-142>에서, 보원행정주택 데이터베이스에서 비거주용 건물 내 주택으로 등록된 주택 중, 조사거처유형 = 비거주용 건물 내 주택으로 파악된 비율은 시도 지역별로 보면, 상당한 편차가 있다. 대도시 광역자치단체 중, 대구와 울산이 지역평균 38%를 밀돌고 나머지 지역은 지역평균을 웃돌며, 특히 전국수치이면서 지역평균에 1단위 표준편차 값을 더한 일치율인 60%대를 웃돌고 있는 지역으로는 서울, 광주, 대전이

있다. 도농통합 광역자치단체 중에는 경남과 제주와 지역평균을 약간 넘어서 40% 근방의 일치율을 보이고, 경기도는 지역평균에 1단위 표준편차 값을 더한 일치율인 60%대를 웃돌고 있으며, 충남은 30%대의 일치율을 보이고, 나머지 강원, 충북, 전북, 전남, 경북은 지역평균에 1단위 표준편차 값을 뺀 15%대 근방의 일치율을 보여서 일치의 정도가 대단히 낮다고 할 수 있다. 전반적으로, 등록거처 = 주택 이외 거처 일치율은 대도시 광역자치단체와 도농통합 광역자치단체 간에 불일치가 심한 편이라고 할 수 있다.

<표 4-131> 전국 등록거처유형= 주택 이외 거처의 조사거처유형 구성비(%)

	일반 단독	다가구 단독	영업겸 용단독	아파트	연립	다세대	비 거주용	주택이 외 거처
전국	11.8	15	7.8	50	0.6	3.1	9.6	60.5
서울	3.2	1.0	2.9	4.9	0.3	5.2	4.6	77.9
부산	3.7	1.1	4.2	16.9	1.1	5.8	7.7	59.5
대구	19.9	5.3	19.3	9.2	0.6	1.7	26.8	17.2
인천	5.2	1.0	4.9	8.9	0.7	5.0	7.7	66.5
광주	17.1	3.4	17.4	0.9	0.4	1.6	18.9	40.3
대전	8.8	1.1	9.8	4.1	1.0	1.5	14.0	59.7
울산	11.8	2.0	12.6	20.7	1.7	3.7	24.2	23.2
경기	8.2	1.1	4.4	1.4	0.4	1.7	6.6	76.1
강원	37.3	2.8	21.8	0.6	1.1	0.1	22.1	14.2
충북	3.7	2.2	20.0	1.0	0.8	0.2	19.6	18.5
충남	33.2	2.2	17.3	0.4	0.4	0.6	16.1	29.8
전북	41.0	3.1	25.7	0.7	0.2	0.8	19.4	9.2
전남	37.3	2.4	23.2	0.7	0.6	0.3	17.1	18.4
경북	37.0	3.4	21.8	1.8	0.9	1.1	22.5	11.5
경남	17.1	2.0	11.6	8.6	1.0	2.6	12.9	44.2
제주	17.1	3.4	17.4	0.9	0.4	1.6	18.9	40.3
평균	21.0	2.3	14.7	5.1	0.7	2.1	16.2	37.9
표준 편차	14.0	1.2	7.5	6.2	0.4	1.9	6.7	23.7
변이 계수	0.665	0.509	0.514	1.223	0.543	0.886	0.414	0.625

<그림 4-143> 등록거처 = 주택 이외 거처 일치율(%)의 16개 시도 지역
비교



제8절 품질평가 연구결과의 요약

- 본 연구의 마지막 절인 이 부분에서는 등록센서스 인구, 가구, 주택 등 3개 부문에 대해서 품질평가를 실시한 주요결과를 요약하고, 2015년 인구주택총조사에서 등록센서스가 성공적으로 이루어지기 위해서, 정책적 건의사항은 별도로 다루어 통계품질의 개선과 관련된 몇 가지 고려해야 할 사항은 여기에 포함한다.
- 등록센서스 시산 품질평가의 주요결과는 (1) 연령별 인구구조 특히 고령자 구조 (2) 지역별 인구규모 (3) 성비구조 (4) 혼인상태 구조 (5) 가구구조 (6) 거처 및 주택구조의 순서로 정리한다.

1. 연령구조 특히 고령자 구조

- 제2절에서는 통계청 등록센서스과에서 작성한 “1차보완”으로 명명된 보완행정인구의 연령구조를 센서스인구와 보정센서스인구의 연령구조와 비교하여, 품질을 평가하였다. 보완행정인구는 주민등록인구에서 인구동태(출생, 사망)의 등록오류와 국제인구이동을 보완하여 작성된 등록센서스 인구부문 데이터베이스를 말한다. 등록센서스과에서 “2차보완”으로 명명한 능형추정인구는 당초의 추정결과를 Calibration 보정한 것이다. 능형추정인구는 전국수준에서는 보완행정인구와 비교할 때, 총수나 연령별 구조가 거의 같아서 전국 수준에서 검토는 하지 않지만, 지역별 인구규모의 크기에서 검토대상이 된다.
- 전국의 보완행정인구, 곧 등록센서스 시산의 내국인 총수는 4,873.4만 명으로, 주민등록인구보다 174.1만 명이 적으며, 순삭제 비율은 3.45%이다. 순삭제 비율이 20-24세에서 높는데, 이 연령층에서 해외유학, 어학연수 등이 활발하게 전개되기 때문이다. 65세 이상 연령층에서 순삭제 비율이 올라가다가 85세 이상에서 최고 수준에 이른다.
- 보완행정인구의 품질평가는 연령구조 특히 고령자 구조의 점검을 위하

여 센서스인구와 보정센서스인구를 기준인구로 사용하였다. 2010년 센서스인구는 4,799.1만 명이고, 사후조사로 보정한 센서스 내국인 인구는 4,853.3만 명으로, 차이는 54.2만 명이다.

- 보완행정인구와 센서스인구 간 매칭결과를 보면 보완행정인구 4,873.4만 명 중 매칭된 인구는 4396.7만 명으로 매칭률은 90% 정도이다. 한편, 센서스인구 4799.1만 명 중 매칭된 인구는 4396.7만 명으로 매칭률은 92% 수준이다. 보완행정인구와 센서스인구가 모두 출생 직후에 매칭률이 95% 수준으로 상대적으로 높다가 점점 감소하여, 20-29세 연령대에서 85%대로 저점을 형성하다가 35-44세 연령대에서 매칭률이 보완행정인구는 90%대, 센서스인구는 95%대로 정점을 이루다가, 고령층에 이르면 매칭률은 점점 감소한다.
- 보완행정인구의 등록연령의 정확성을 점검하기 위하여, 두 자료를 매칭시킨 결과를 토대로 정확일치율과 확대일치율을 정의하였다. 정확일치율은 매칭된 보완행정인구의 크기를 분모로 하고, 보완행정인구의 등록연령과 센서스인구의 조사연령의 차이가 제로(0)인 인구를 분자로 한다. 한편 연령대별 확대일치율은 매칭된 보완행정인구를 분모로 하고, 등록연령과 조사연령의 차이가 1세 이하인 인구를 분자로 한다.
- 매칭된 인구 총수 4,396.7만 명에 대해서 정확일치율은 86.2%이고, 확대일치율은 96.5.%이다. 전반적으로 센서스인구와 매칭된 인구만을 대상으로 할 때, 등록연령과 조사연령이 정확하게 일치한 인구의 구성비는 86% 수준이지만, 오차가 1세 미만인 인구의 구성비는 95% 이상이다.
- 정확일치율은 등록연령이 상승하면 할수록 떨어지고 있으며, 40세 이전에는 매칭된 보완행정인구 전체에 대하여 계산한 정확일치율 85% 이상이지만 40세를 지나면서 매칭된 보완행정인구 전체에 대하여 계산한 정확일치율은 떨어진다. 확대일치율도 예외는 아니다. 확대일치율도 등록연령이 상승하면서 떨어지면서 감소하고 있으며, 이 경에도 40세 이전에는 매칭된 보완행정인구 전체에 대하여 계산한 확대일치율 96.3%

를 넘지만, 40세 이후는 계속 낮아져서 70세를 지나면서 확대일치율은 90%로 떨어져, 고령층에서는 등록연령의 정보가 만족할 만한 수준은 아니다.

- 보완행정인구의 연령 정보 품질이 완전히 만족할 만한 것은 아니다. 이 때문에, 보완행정인구의 연령구조 점검을 위하여, 등록연령 구조를 조사연령 구조로 전환하거나 또는 조사연령 구조를 등록연령 구조로 바꾸어 이를 비교 점검하기 위한 방법론을 개발한다. 이 방법론의 골자(骨子)는 매칭된 인구를 등록연령 구조에서 조사연령 구조로 전환하거나 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환하기 위한 교차계수 매트릭스를 개발한다.
- 교차계수 매트릭스를 이용하여, 보완행정인구의 등록연령 구조를 조사연령 구조로 전환하면, 유소년인구(0-14세)의 구성비는 차이가 없고, 생산연령인구(15-64세)는 약간 감소하며, 고령자인구(65세 이상)는 약간 증가한다. 또 고령자인구 중 전기고령자인구(65-74세)는 등록연령 구조보다 조사연령 구조에서 약간 감소하지만, 조사연령 구조에서 약간 증가한다. 이것은 등록연령으로 측정되었던 조사연령으로 측정되었던 관계없이, 보완행정인구의 총수는 변함이 없기 때문에 연령대별 인구크기의 차이는 두 자료 간 포괄범위의 차이가 아니라 연령정보 곧 등록연령과 조사연령 간의 차이 때문에 생겨난 것이다.
- 한편, 보완행정인구의 조사연령 구조를 센서스인구와 보정센서스인구의 조사연령 구조와 비교한 결과는 유소년인구(0-14세)는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 그 구성비가 작고, 생산연령인구(15-64세)는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 그 구성비가 크며, 고령자인구는 보완행정인구가 센서스인구나 보정센서스인구보다 그 구성비가 약간 작다. 전반적으로, 행정자료와 센서스자료 간에 존재하는 포괄범위 차이로 때문에, 보완행정인구의 등록연령 구조와 조사연령 구조 간의 차이보다 보완행정인구의 조사연령 구조와 센서스인구 및 보정센서스인구의 조사연령 구조 간의 차이보다 약간 크다.

- 보완행정인구와 센서스인구 간의 포괄범위 차이를 요약하면 다음과 같다. 현장조사에 의한 2010년 인구주택총조사의 집계결과는 생산연령인구, 특히 20대 후반부터 50대 후반에 이르는 연령층에서 최대 4% 정도의 누락이 있으며, 65세 이상 특히 70세 이상의 고령층에서는 4~6% 정도 중복의 개연성이 있었다고 평가한다.
- 대부분의 등록센서스 실시국가에서 등록자료의 연령이 실제연령을 기재하기 때문에 아무런 문제가 없다. 그러나 아시아의 일부 지역에서는 등록자료의 연령과 인구주택총조사의 현장조사로 획득한 연령 간에 괴리가 있어서, 이것이 등록센서스 실시에 장애가 된다는 주장이 있어왔다.
- 등록센서스 시산의 연령변수 품질평가에서 30세 미만에서 등록연령과 조사연령이 사실상 차이가 없는 것으로 나타나고, 30세 이후 연령차이가 약간씩 증가한다. 2015년 이후 상당기간에 걸쳐 적어도 30년 동안은 등록연령과 조사연령 간의 불일치로 2015년 등록센서스를 성공적으로 실시하는데 약간의 어려움이 생길 수는 있다.
- 현재, 우리나라의 현장조사에서 응답자로부터 직접 정보를 획득하는 인구주택총조사도 포괄범위는 물론 사생활 보호, 응답자의 조사 불응, 비협조 등으로 상당한 문제를 내포하고 있다. 오히려, 이러한 상황에서 등록센서스 시산결과에서 등록연령과 조사연령의 관계를 파악하고, 필요에 따라 등록센서스 시산결과를 등록연령 구조에서 조사연령 구조로 변환하는 절차를 통하여, 인구부문의 행정자료를 등록센서스 실시에 적극적으로 활용하는 것도 현명한 방법이다.
- 연령구조 특히 고령자 구조의 점검에서 보완행정인구의 등록연령을 이용하는 것이 등록센서스 목적에 부합된다고 생각한다. 본 연구는 보완행정인구의 등록연령 구조가 센서스인구의 조사연령 구조와 불일치가 있음을 인정하지만 그 괴리의 정도는 보완행정인구와 센서스인구의 연령구조가 조사연령일 때, 포괄범위의 차이로 인한 괴리보다 적다고 생각한다.

- 현재, 인구동향과의 인구동태통계를 포함하여 행정자료를 이용하는 통계시스템은 모두 행정자료의 등록연령을 사용한다. 연금수급, 건강보험 등 정부의 각종 사회정책 프로그램도 조사연령 기준이 아니라 등록연령 기준이다. 물론, 조사연령을 사용하지 않으므로 해서, 인구통계의 핵심 변수가 사실상의 연령과 유리될 수 있을 것이다.
- 이 때문에, 2015년의 인구주택총조사에서 등록센서스는 하나의 정책적 건의로서 주민등록번호의 앞 6자리를 이용하여, 등록연령을 확인하고 센서스 문항에서는 조사연령을 확인하고, 이를 등록센서스 평가목적이나 기타 학술적 목적으로 이용하는 방식으로 진행되기를 바라고 있다.

2. 지역별 인구규모

- 본 연구의 제3절에서 지역별 인구규모를 평가하는 이유는 우리나라는 물론 대부분의 선진국에서 인구를 조사거주지 기준으로 파악하기 때문이다. 이 때문에, 16개 지역 수준에서 인구통계학적 방법을 이용하여, 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환하고, 보완행정인구(등록거주지), 보완행정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지), 능형추정인구(조사거주지)를 서로 비교하는 짝을 만들어 16개 시도 지역 등록거주지 기준 보완행정인구의 크기에 대한 품질을 평가하였다.
- 우선, 등록센서스과에서 제공한 보완행정인구와 센서스인구의 매칭결과, 매칭된 인구 중에서 시군구 수준에서 등록거주지와 조사거주지가 일치하지 않는 사람에 대하여 제공한 교차표를 16개 시도 수준에서 등록거주지와 조사거주지가 일치하는 않은 사람들에 대한 교차표를 전환한다. 이 표를 기준으로 보완행정인구를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 전환하기 위하여, 등록거주지/조사거주지 불일치율을 보완행정인구 전체에 적용한다. 물론, 16개 시도 지역에 대하여 각각 추정된 보완행정인구의 크기는 전국 보완행정인구의 크기와는 차이가 있기 때문에 조정계수로 Calibration 보정(補正)을 실시한다.

- 보완행정인구(등록거주지), 보완행정인구(조사거주지), 센서스인구(조사거주지), 능형추정인구(조사거주지)들 간 짝을 만들어 계산한 비유사성지수(DI)를 보면, 지역 간 분포가 거의 유사한 것으로 나타날 정도로, 그 차이가 미세하다. 그러나 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간의 비유사성 지수가 제일 크고, 같은 보완행정인구라도 등록거주지 기준으로 작성된 경우와 조사거주지 기준으로 작성된 경우 간의 비유사성 지수가 그 뒤를 따른다. 한편, 거주지 기준이 동일한 경우에 비유사성 지수가 낮게 나오며, 조사거주지 기준으로 된 인구들을 비교하는 경우에 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지)의 비유사성지수가 보완행정인구(조사거주지)와 능형추정인구(조사거주지)의 비유사성지수보다 미세하지만 약간 낮은 것으로 나타난다.
- 현재, 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지)의 지역별 인구 구성비의 차이가 가장 적기는 하지만, 보완행정인구(조사거주지)가 인구주택총조사를 위한 인구모집단으로 센서스인구(조사거주지)보다 중복과 누락의 개연성이 적기 때문에, 센서스인구(조사거주지)의 중복과 누락이 16개 시도 지역별 인구 구성비의 차이를 가져왔을 가능성이 크다고 생각한다.
- 보완행정인구(조사거주지)와 능형추정인구(조사거주지) 간 지역별 인구 구성비의 차이는 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비보다 약간 커지만, 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 인구구성비보다는 차이가 적은 것으로 나타난다. 이것은 능형추정인구를 지역별로 추정하는 과정에서, 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 중 어느 것의 인구규모를 최종적으로 반영하는가를 통계적으로 결정하면서 이러한 차이가 나타난 것이라고 생각한다.
- 구체적으로, 능형추정인구(조사거주지)의 셀 조정방식에 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지)의 크기가 차이가 작을 때는 보완행정인구(등록거주지)의 크기를 반영하고 차이가 클 때는 센서스인구

(조사거주지) 크기를 반영하도록 되어 있다. 실제로 센서스인구(조사거주지)를 많이 반영하는 경우에는 보완행정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 포괄범위의 차이, 곧 센서스인구의 누락 또는 중복이 능형추정인구(조사거주지)의 크기에 제대로 반영되지 못하고, 보완행정인구(등록거주지)를 많이 반영하는 경우에는 보완행정인구(등록거주지)와 보완행정인구(조사거주지) 간 등록거주지/조사거주지 불일치 정도가 능형추정인구(조사거주지)의 크기에 제대로 반영되지 못할 것이다.

- 현재, 통계청 등록센서스과는 16개 시도(광역자치단체)는 물론 시군구(기초자치단체)와 읍면동에 대해서도 능형추정방법을 이용하여, 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구로 전환할 계획이다. 그러나 등록센서스 인구부문의 품질을 개선하기 위해서는 인구 크기 추정의 보조정보로서 등록거주지별 보완행정인구만이 아니라 조사거주지별 보완행정인구 또는 보완행정인구 내의 등록거주지/조사거주지 불일치자의 정보를 적극적으로 활용하는 것이 바람직하다.
- 제3절에서 보완행정인구를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 전환하는 절차는 보완행정인구 전체에 대하여 적용되었지만, 남녀별로 5세별 또는 10세별로 보완행정인구를 구분하여, 이에 대하여 동일한 절차를 적용할 수 있다. 물론, 이렇게 시도별 인구를 추정하기 위해서는 등록센서스과가 5세 또는 10세 연령대로 등록거주지/조사거주지 불일치 정도를 요약하는 교차통계표를 제공해야 한다.
- 본 연구는 능형추정인구의 조사거주지 기준 인구규모에 대한 추정결과는 센서스인구의 연령이 보완행정인구와 같이 등록연령이 된다면, 16개 시도 지역에 대한 인구규모의 정확성이 향상될 것이라고 생각하지만, 본 연구에서 적용한 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준 보완행정인구 전환방식을 적극적으로 이용하여 등록센서스 인구부문 모집단의 품질을 향상시키는 것이 바람직하다고 생각한다. 그러나 문제는 센서스인구 자체에 누락과 중복의 오류가 있기 때문에, 2015년 인구주택총조사의 15-20% 표본조사에서는 응답자의 누락이나 중복의 오류를 최소화하기 위하여 노력하여야 한다는 점을 잊어서는 아니 된다.

- 제3절에서 참고자료의 형태로 능형추정인구(조사거주지)를 등록거주지 기준 보완행정인구 및 조사거주지 기준 센서스인구와 5세 연령대별로 비교 결과를 정리하면 다음과 같다. 모든 연령대에서 5세 연령대 보완 행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지)간 시도 지역별 구성비의 비유사성지수가 제일 크고, 몇 개의 5세 연령대(예: 0-4세, 70세 이상)를 제외하고 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 시도 지역별 구성비의 비유사성지수가 아주 적은 편이며, 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지) 간 시도 지역별 구성비의 비유사성 지수는 그 중간에 위치하고 있다.
- 실제로, 5세 연령대 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역 간 구성비의 비유사성지수는 5세 미만, 15-29세, 70세 이상의 인구를 제외하는 거의 제로 수준이고, 5세 연령대 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성 지수는 보완행정인구(등록거주지)의 등록거주지/조사거주지 불일치를 일정 정도 반영하여 15세 이상부터 50세 미만의 인구는 봉우리를 형성하면서 점차 감소하다가, 70세 이후의 인구는 능형추정인구(조사거주지)가 센서스인구(조사거주지)의 중복집계를 일정 정도 조정하였기 때문에 오히려 5세 연령대 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수를 밑돌게 된다.
- 전반적으로 5세 연령대 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수는 20세부터 50세 미만의 연령대와 70대 이상의 고(高) 연령층에서 높은 값을 보이고 있다. 한편 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성 지수, 능형추정인구(조사거주지)와 보완행정인구(조사거주지) 간 지역별 구성비의 비유사성지수로 판단하건데, 능형추정인구(조사거주지)는 20-29세의 젊은 연령층인구의 센서스인구(조사거주지)를 많이 반영하고, 30세 이후에는 센서스인구(조사거주지)를 반영하는 정도가 줄어들면서, 보완행정인구(등록거주지)를 반영하는 정도가 점점 커지는 것이라고 볼 수 있다.

- 본 연구는 현재, 능형추정인구가 전반적으로 등록센서스 시산에 필요한 등록센서스 인구부문 모집단을 시도 지역별로 정의하는데 사용될 수 있다고 생각하지만, 보완행정인구와 센서스인구 간의 매칭결과를 이용하여 등록거주지/조사거주지 간 불일치자의 정보를 이용하여 조사거주지 기준으로 보완행정인구를 작성하고, 그것과 능형추정인구(조사거주지)를 비교하여 추정결과의 차이에 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 차이와 센서스인구의 누락이나 중복이 어느 정도 영향을 미쳤는가를 파악할 필요가 있다고 생각한다. 2015년 인구주택총조사에서 좀 더 인구균형방정식의 원리를 이용하여 적어도 16개 시도 수준에서는 조사거주지 기준 보완행정인구를 작성할 수 있다고 생각하며, 이를 위해서 별도의 비교 검토가 추후에 진행되어야 한다고 본다.

3. 성비구조

- 제4절은 지역별 인구의 성비구조에 대하여 등록센서스 시산의 품질을 평가하도록 되어 있다. 따라서 여기서는 제2절에서 사용된 등록연령과 조사연령의 전환 관계를 이용하여, 남녀별 인구의 5세 연령대 간 성비구조를 보완행정인구와 센서스인구 간에 비교하는 방식으로 전국은 물론 16개 시도 지역에 대하여 성비구조의 품질을 평가하였다. 그러나 지역별 인구의 성비구조 평가에서는 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지로 전환하지 못하였다.
- 등록센서스과가 제공한 조사거주지/등록거주지 차이의 인구총수 자료만으로 조사거주지 기준의 남녀별 보완행정인구를 연령대별로 작성할 수가 없다. 이 때문에 지역별 성비구조는 등록거주지별 보완행정인구, 조사거주지별 센서스인구에 대하여 5세 연령대별 성비구조를 비교하는 선에서 등록센서스 인구부문 보완행정인구의 성비구조에 대한 평가를 진행하였다.
- 전국과 16개 시도 지역에 대하여 남녀별 센서스인구의 조사연령 구조를

등록연령 구조로 전환하는 절차는 제2절의 연령구조, 특히 고령자 구조의 품질을 점검하는데 적용된 교차계수 전환방식을 남자인구와 여자인구에 각각 적용하였다.

- 보완행정인구(등록연령)와 센서스인구(등록연령)의 연령대별(5세) 성비 구조의 차이를 보여준다. 보완행정인구(등록연령)과 센서스인구(등록연령)의 성비가 연령대별로 변하는 모습은 거의 비슷한 것으로 나타나고 있다. 연령대별 성비가 보완행정인구(등록인구)와 센서스인구(등록연령)에서 둘 다 0-4세부터 15-19세에 이르기까지 약간씩 증가하는 것은 1980년대 후반부터 1990년대에 걸쳐 남아선호의 잔존으로 출생성비(SRB)가 정상수준인 105를 넘는 방식으로 상당 정도 왜곡되었기 때문이다. 그러나 2000년대에 진입하면서, 남아선호는 진정되고 출생성비가 정상화되어 가고 있음을 알 수 있다.
- 다만, 15-24세에서는 센서스인구(등록연령)가 보완행정인구(등록연령) 성비가 약간 크고 나머지 연령대 특히 25세 이상부터는 두 자료 간에 성비 차이가 점점 증가하여 35-39세와 40-44세에는 보완행정인구의 성비가 센서스인구의 성비보다 3 정도까지 많다가, 45세 이후부터 이런 차이가 다시 점점 감소하면서 75세 이상 고령에 이르면 센서스인구가 보완센서스인구보다 성비가 약간 증가한다.
- 보완행정인구의 등록연령 구조와 센서스인구의 조사연령 구조를 등록연령 구조로 전환하여, 이들의 연령대별 성비구조를 비교해 보면, 16개 시도에서 전국 수준과 같이 0-4세에서 15-19세에 이르기까지 성비가 점점 증가하는 것은 1980년대 후반부터 1990대 말까지에 출생성비가 심하게 왜곡되었다가 그 후 특히 2000년대에 이르러서 출생성비가 정상화가 되고 있음을 말해주는 것이 된다.
- 한편, 20-24세에는 지역별로 성비가 볼 때, 대도시 광역자치단체는 그 차이가 그리 크지 않고, 도농통합형 광역자치단체는 차이가 큰 편인데, 그 차이도 지역에 따라 상당히 의미 있는 차이를 보이고 있다.

- 가령, 강원과 전남의 경우는 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)의 성비가 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령)의 성비보다 20 (곧 여자 100명당 남자 20명)이 적으며, 울산, 전북, 경남과 같은 지역은 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)의 성비가 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령)의 성비보다 적은 정도가 10 근방에 이르고 있다.
- 또 서울, 부산, 대구, 인천, 광주 등의 대도시 광역자치단체나 수도권인 경기도는 도농통합 광역자치단체로서 등록거주지 기준 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간의 성비차이가 1명 근방이지만, 충북, 충남, 경북, 제주의 경우도 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)의 성비가 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령)의 성비보다 적은 정도가 5 이상이다.
- 16개 시도 지역에서도, 전국 수준의 성비구조와과 마찬가지로, 25세 이상에서 70세 근방의 고령층에 이르기까지 연령대별 성비 차이는 처음에는 증가하여 40-44세와 45-49세의 두 연령 근방에서 정점에 이르렀다가 점점 감소하는 패턴이 일반적이지만, 5세 연령대의 성비차이가 가시적이지 않은 경우가 상당수이고, 가시화되는 경우도 적지 않은데 대도시 광역자치단체 중에서는 서울, 부산이 그 예이고, 도농통합 광역자치단체 중에는 전북, 전남, 경남, 제주가 그 예에 해당한다고 볼 수 있을 것이다.
- 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 등록거주지와 조사거주지의 차이는 물론 앞에서 언급한 바와 같이 인구주택총조사에 존재하는 “누락”인구 나 중복 인구의 성별 차이 때문에, 또 등록거주지 기준 보완행정인구(등록연령)와 조사거주지 기준 센서스인구(등록연령) 간 성비 차이의 구조는 전국수준의 보완행정인구와 센서스인구 간 성비차이의 구조보다는 훨씬 더 복잡하게 전개될 것이다.
- 본 연구는 센서스인구(조사거주지)와 보완행정인구(등록거주지)의 연령대별 조사거주지/등록거주지의 차이를 식별하고, 이를 이용하여 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 작성한다면, 보완행정

인구의 성비구조는 센서스인구의 성비구조를 오류를 상당부분 제거할 수 있는 “고품질” (高品質)의 센서스통계를 작성할 수 있을 것이라고 본다.

- 보완행정인구와 센서스인구 간에 16개 시도 지역별로 관찰되는 성비구조의 차이는 보완행정인구와 센서스인구 간에 성별 정보의 차이 곧 남녀 구분 방식에 차이가 나지 않으리라는 분명하다. 이 때문에, 현재 관찰되고 있는 전국수준은 성비구조의 차이가 거의 100% 센서스인구의 누락이나 중복에 책임이 있을 것이라고 생각한다. 16개 시도의 성비차이는 등록거주지 기준 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지의 불일치 정도는 물론 센서스인구의 누락과 중복에 의하여 영향을 받을 것이다.
- 제3절의 참고 자료로 제시했지만, 5세 연령대별로 본 지역별 능형추정인구(조사거주지)와 센서스인구(조사거주지) 간 성비차이의 구조는 보완행정인구(등록거주지)와 센서스인구 간 성비차이의 구조와 거의 동일하다. 물론 두 세트 자료 간의 비교에서 20대에서 50대에 걸쳐 경제활동이 왕성한 연령층과 고령층 일부에서 나타나는 성비차이가 젊은 연령층에서의 센서스인구의 집계누락과 고 연령층에서의 집계중복을 반영할 것이라고 생각되지만 분명하지는 않다. 이것은 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구를 등록거주지/조사거주지 불일치를 고려하여 직접 추정한 조사거주지 기준 보완행정인구와 통계적 방법론에 의하여 성별, 연령별, 거주지별 인구 셀을 조정하여 작성된 능형추정인구를 5세 연령대별로 비교해 보아야 능형추정인구의 품질을 정확하게 평가할 수 있을 것이다.
- 5세 연령대별로 본 지역별 능형추정인구와 보완행정인구 간 성비차이의 구조와 능형추정인구와 센서스인구 간 성비차이의 구조를 비교할 때, 연령대별 변화의 패턴은 유사하다고 할 수 있지만, 그 차이는 전반적으로 보완행정인구의 성비구조보다는 센서스인구의 성비구조를 반영하고 있다고 생각한다. 이 점과 관련해서는 능형추정인구가 2010년 인구주택총조사의 센서스인구(조사연령, 조사거주지)와 보완행정인구(등록연

령, 등록거주지)의 인구 션을 비교 조정하여 작성된 것이기는 하지만, 센서스 인구집계의 기본원칙인 조사거주지 기준 보완행정인구를 통계적으로 추정하는데 성공하였다고 본다.

- 이 때문에, 본 연구는 능형추정방법으로 개발된 거주지 기준 보완행정 인구는 물론 등록거주지/조사거주지의 차이를 이용하여 인구통계학적으로 시도별로 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 전환하는 방법을 개발한다면, 보완행정인구의 성비구조는 센서스통계로서 품질요건을 충족시키는 문제가 없을 것이라고 본다.

4. 혼인상태 구조

- 우리나라는 현장조사로 실시되는 인구주택총조사에서 혼인상태를 사실상의 혼인상태(de facto marital status)로 파악하여 왔다. 한편, 유럽이나 아시아에서 등록센서스를 실시하는 국가들은 혼인상태를 등록혼인상태, 곧 법적 상태로 파악하여 왔다. 현재, 우리나라에서 2015년 인구주택총조사에서 전수조사를 폐기하고, 등록센서스를 실시하기 위한 준비를 하면서 혼인상태를 사실상의 혼인상태로 파악해야 하느냐 아니면 등록혼인상태로 파악해야 하느냐에 대한 논란이 일고 있다.
- 본 연구는 보완행정인구와 센서스인구 간의 혼인상태를 시도 지역별로, 연령대별로 등록상태와 조사상태를 광범하게 교차관계를 비교 검토하였다. 주요 쟁점은 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 혼인상태의 차이를 만드는데 있어서, 혼인상태 개념 정의 또는 측정방식의 차이냐, 아니면 등록거주지 기준으로 작성된 보완행정인구와 조사거주지 기준으로 작성된 센서스인구 간에 존재하는 포괄범위의 차이냐 하는 것이었다.
- 연구결과를 간단히 말하자면, 혼인상태 개념 정의 또는 정의의 차이도 중요하지만, 포괄범위의 차이도 적지 않게 중요한 역할을 한다는 것이었다. 이 때문에, 등록센서스의 최대 장점인 포괄범위 오차를 사실상

없다고 할 수 있는 보완행정인구를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 작성하여, 조사거주지 기준 보완행정인구에 대하여 등록혼인상태 센서스통계를 작성하고, 15-20% 표본조사의 조사혼인상태를 결합하여 응답자의 관점을 반영하는 좀 더 정확한 통계를 작성하는 것이 바람직하다고 판단하였다.

- 전국수준에서 등록거주지 기준 보완행정인구(15세 이상) 남자 2,029.5 만 명과 여자 2,055.3 만 명을 조사거주지 기준 센서스인구(15세 이상)의 개체기록(사람)과 매칭하였을 때, 보완행정인구 기준 매칭률(matching rate)은 남자가 88.3%이고 여자가 90.0%이다. 등록거주지 기준 보완행정인구(15세 이상)와 조사거주지 기준 센서스인구(15세 이상) 간의 연계상태는 남녀 모두 90%을 약간 밑돈다. 연계수준은 0-14세의 유소년인구를 포함하면 보완행정인구와 센서스인구(조사거주지) 전체를 매칭하였을 때, 매칭률은 90%를 웃돌았는데, 15세 이상의 보완행정인구와 센서스인구를 매칭하는 경우, 매칭률은 90% 이하이다.
- 남녀의 혼인상태별로 보완행정인구 기준 매칭률을 보면, 남자가 유배우 92.6% 미혼 85.0% 사별 84.2% 이혼 69.5%이고 여자가 유배우 93.8% 미혼 87.9% 사별 82.3% 이혼 80.0%이다. 현재 혼인상태가 유배우인 경우와는 달리, 다른 혼인상태 바로 미혼, 사별, 이혼은 모두 보완행정인구와 센서스인구 간의 매칭률이 상대적으로 낮다. 전반적으로, 혼인상태가 유배우, 사별, 미혼인 경우 보완행정인구 기준 매칭률은 남녀 간 차이가 그리 크지 않으나, 혼인상태가 이혼인 경우 보완행정인구 기준 매칭률이 남자 69.5% 여자 80.0%으로 남녀 간 차이가 10%p 정도로 상당히 크다.
- 남녀별로 연령대에 따른 혼인상태별 구성비 간 차이의 비교는 전국수준은 물론 16개 시도의 개별 관찰에서 보는 것처럼 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 조사혼인상태 간에는 차이가 있다. 혼인상태가 미혼, 유배우, 사별, 이혼 등 어떠한 상태라도 차이가 있는 것은 분명하다. 그러나 이 차이들이 개념과 정의 또는 측정방식의 차이에 의한 것일 수도 있다고 판단하지만, 모든 혼인상태에서 연령대별로 성별로,

그 차이가 포괄범위의 차이에 기인한 구성비의 차이일 가능성도 상당히 있다는 것을 인정하지 않으면 아니 될 것이다.

- 15세 이상 매칭된 보완행정인구를 기준으로 등록혼인상태와 조사혼인상태의 관계를 보면, 등록혼인상태 = 유배우인 경우, 남녀 모두 98%가 조사혼인상태 = 유배우이며, 남녀 간에 거의 차이가 없다. 등록혼인상태 = 미혼인 경우 조사혼인상태 = 미혼인 경우 남자는 96.8% 여자는 94.8%로 되어 있다. 등록혼인상태가 유배우와 미혼인 경우는 거의 대부분 조사혼인상태에서도 같은 혼인상태로 파악되고 있다고 할 수 있다. 그러나 혼인상태가 유배우와 미혼인 경우에도 등록혼인상태와 조사혼인상태 간에 불일치는 여전히 일정 부분 존재한다.
- 한편, 보완행정인구에서 등록혼인상태 = 사별인 사람의 경우, 그들의 조사혼인상태 = 사별이 되는 정도는 남녀별로 차이가 있다. 가령, 등록혼인상태 = 사별인 경우 여자는 조사혼인상태 = 사별로 확인되는 경우는 95%로 그 비율이 대단히 높지만, 남자는 그 비율이 더욱 낮아져서 85%를 약간 밑돌고 있다. 등록혼인상태 = 사별로 되어 있는 사람들 중에서 여자는 조사혼인상태 = 유배우인 경우가 4%이며, 남자는 그보다 비율이 높아서 조사혼인상태 = 유배우의 비율이 12.7%에 이르고 있다.
- 보완행정인구에서 등록혼인상태 = 이혼인 경우에는, 그것이 조사혼인상태에서 같은 상태인 이혼으로 응답한 비율은 남자가 54.9% 여자가 58.2%이다. 보완행정인구에서 등록혼인상태 = 이혼인 경우, 조사혼인상태 = 유배우로 파악되어, “사실혼”에 해당하는 혼인상태로 응답한 비율은 남자 27.1% 여자 22.9%로서 남자가 여자보다 그 비율이 약간 높은 편이다. 이것은 사실혼에 해당하기 때문에, 나중에 보는 보완행정 가구 데이터베이스에서 가구원수별 가구구조(또는 가구주와의 관계에 따른 가구구조)를 세심히 분석한다면, 이러한 현상을 일부 파악할 수 있는 경우도 있다.
- 보완행정인구의 등록혼인상태 = 이혼인 경우, 조사혼인상태 = 사별로

파악된 경우가 있는데 그 구성비는 남자 7.8% 여자 10.6%로 여자가 약간 높다. 등록혼인상태가 이혼이지만 조사혼인상태를 미혼으로 확인한 남녀 모두의 비율은 9.3%이고, 남녀를 구분하면 남자 10.3% 여자 8.5%로, 연령에 따라 그렇게 응답한 이유가 다르기는 하겠지만, 조사원의 잘못된 기재, 응답자의 잘못된 응답 등을 포함해서 여러 가지 이유가 있을 수 있다.

- 보완행정인구의 등록혼인상태 구조와 센서스인구의 조사혼인상태 구조 간 구성비 차이를 남녀별로 보면 다음과 같다. 유배우와 사별의 구성비는 보완행정인구의 등록상태에서 센서스인구의 조사상태로 옮겨감에 따라, 남자가 2.5%p, 0.7%p 증가하며 여자가 1.7%p, 1.5%p 증가한다. 한편, 이혼과 미혼의 구성비는 보완행정인구의 등록상태에서 센서스인구의 조사상태로 옮겨감에 따라, 남자가 2.5%p, 0.4%p 감소하며, 여자가 2.0%p, 0.5%p 감소한다.
- 유배우와 사별의 구성비의 경우, 보완행정인구의 등록상태에서 조사상태로 옮겨감에 따라 남자는 1.7%p, 0.6%p가 증가하며, 여자는 1.6%p, 1.1%p가 증가한다. 한편, 이혼과 미혼의 구성비는 보완행정인구의 등록상태에서 조사상태로 옮겨감에 따라, 남자가 2.0%p, 0.1%p가 감소하며, 여자가 1.7%p, 0.4%p 감소한다. 전반적으로, 보완행정인구의 등록혼인상태와 센서스인구의 조사혼인상태에서 보는 것처럼, 차이의 패턴은 유사하여 등록상태에서 조사상태로 옮겨감에 따라 남녀 모두 유배우와 사별은 약간 증가하고 이혼과 미혼의 구성비는 약간 감소하지만, 구성비 차이의 크기는 그 절댓값이 약간 감소한다.
- 조사혼인상태 구조에 대해서 보완행정인구와 센서스인구를 비교하여, 두 자료 간 포괄범위의 차이로 인한 혼인상태 구조의 차이를 파악할 수 있다. 유배우와 사별의 경우, 같은 혼인상태라고 하더라도 보완행정인구에서 센서스인구로 옮겨감에 따라 남자는 0.8%p, 0.1%가 증가하며, 여자는 0.3%p, 0.2%p가 그 구성비가 증가한다. 한편, 이혼과 미혼의 구성비는 같은 혼인상태라고 하더라도 보완행정인구에서 센서스인구로 옮겨 감에 따라 남자가 0.6%p, 0.3%p가 감소하며, 여자가 0.3%p,

0.1% 감소한다.

- 센서스인구의 조사혼인상태별 구성비에서 보완행정인구의 등록혼인상태별 구성비를 100으로 하고, 이것에 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이에 기인한 구성비 차이와 보완행정인구와 센서스인구 간에 존재하는 포괄범위의 차이에 기인한 차이의 상대적 기여도를 계산한 결과를 보여준다. 이것을 혼인상태별로 정리하면 다음과 같다.

① 혼인상태 = 미혼의 경우 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 78%에 이르고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 기여도가 22% 정도에 이르며, 여자는 포괄범위 차이의 기여도가 7%에 이르고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 93%에 이른다.

② 혼인상태 = 유배우의 경우는 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 33%에 이르고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 67%에 이르며, 여자의 경우는 포괄범위 차이의 기여도가 8%이고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 92%에 이른다.

③ 혼인상태 = 사별의 경우, 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 17%에 이르고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 83%에 이르며, 여자의 경우는 포괄범위 차이의 기여도가 20%이고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 80%에 이른다.

④ 혼인상태 = 이혼의 경우는 남자는 포괄범위 차이의 기여도가 21%에 이르고, 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이가 79%에 이르며, 여자의 경우는 포괄범위 차이의 기여도가 18%이고 혼인상태 개념과 정의 또는 측정방식의 차이의 기여도가 82%에 이른다.

- 2010년 현장조사로 실시된 인구주택총조사의 혼인상태 구성비는 남녀별이든, 연령대별이든, 지역별이든 현장조사로서 포괄범위의 오류, 특히 남녀별 지역별, 연령대별, 누락과 중복의 오류를 포함하고 있을 것이라고 생각한다. 한편, 주민등록과 가족관계등록부를 토대로 작성된

보완행정인구의 혼인상태는 법적효력을 가지는 것으로, 실제의 혼인상태를 반영하지 못하여 문제점을 내포하고 있다고 해서, 센서스 통계에서 사용되어서 아니 된다는 의견이 있다. 그러나 현재, 통계청의 인구동태통계 특히 혼인통계, 이혼통계가 가족관계등록부의 행정자료로 작성되고 있으며, 이 때문에 인구주택총조사의 혼인상태와 제대로 연계되지 않는다는 의견도 있다.

- 본 연구는 제2절에서 지적하였듯이, 보완행정인구는 현장조사로 집계되는 센서스인구의 누락이나 중복 집계에 대해서, 인구센서스 모집단을 정확하게 정의할 수 있을 뿐만 아니라, 그것이 표본조사의 혼인상태 정보와 결합된다면, 통계청의 인구동태통계는 물론 혼인상태의 실질적 변동을 더욱 더 정확하게 파악할 수 있는 센서스 통계를 작성할 수 있다는 장점이 있다. 이 때문에, 2015년 센서스통계는 보완행정인구가 포괄범위 문제에서 센서스인구보다 훨씬 더 장점이 많다는 것에서 출발하여, 일차적으로 등록혼인상태를 기반으로 센서스통계를 작성하고, 추가적으로 학술적으로나 현실정책의 수립에 필요한 경우, 행정자료와 조사자료를 연계하여, 현실적으로 존재하는 “사실” 혼인상태(*de facto marital status*)에 대하여 응답자의 관점에서 좀 더 정확한 센서스 통계를 작성하는 것이 가능할 것이다.
- 등록센서스과가 구축한 등록거주지 기준 보완행정인구는 연령구조나 성비구조에서 포괄범위의 문제를 해결해 준다는 것이 큰 장점이다. 보완행정인구의 혼인상태는 일단 15세 이상 인구의 포괄범위는 전통적 센서스보다 우위에 있다고 판단하기 때문에, 개념과 정의, 측정방식에 문제점이 있다고 하더라도 수정과 보완이 가능하기 때문에, 등록센서스 시산결과를 그대로 제표작업을 하는 것이 바람직하다. 그러나 이것은 궁극적으로 정확성은 물론 시계열 유지라는 측면에서 문제점이 있기 때문에, 등록혼인상태에 대해서는 조사혼인상태로의 교차계수를 적용하여, 좀 더 정교한 센서스통계를 작성할 필요가 있다는 점도 인정은 해야 할 것이다.
- 등록혼인상태는 15-20% 표본조사를 통하여 조사시점의 혼인상태로 업

데이트하는 것이 필요하지만, 등록혼인상태가 조사시점의 상황을 정확하게 반영하지 않는다고 하여, 등록혼인상태를 센서스통계에 이용하지 말아야 한다는 이야기는 아니다. 특히, 통계청이 인구동태통계를 작성할 때, 보완행정인구의 혼인상태 정보를 이용하지만, 그것이 공식화되지는 않았다. 따라서 통계청이 작성하는 공식통계라는 관점에서 일차적으로, 센서스의 기본항목에 해당하는 혼인상태는 보완행정인구의 등록상태를 기준으로 제표하고, 현실적으로 존재하는 조사혼인상태에 대해서는 표본조사 결과를 이용하여 등록혼인상태와 비교하여 필요에 따라 ① 조사혼인상태를 보완해야 하는 경우와 ② 등록혼인상태를 보완해야 하는 경우로 구분하여, 조사시점 기준으로 사실상의 혼인상태에 대해서는 등록혼인상태 통계작성 이후 별도로 센서스통계 제표작업을 실시하는 것이 바람직하다고 본다.

- 등록혼인상태의 품질 점검에서 지역별 보완행정인구는 등록거주지 기준으로 작성된 자료를 이용하였다. 등록센서스과에서 “2차보완”이라고 해서 제공된 능형추정인구를 직접 비교 검토의 대상으로 하지는 않았다. 그러나 등록거주지 기준의 보완행정인구와 조사거주지 기준 센서스인구 간에는 전국수준에서도 센서스인구의 누락이나 중복으로 인한 문제가 있고, 16개 시도 수준에서 센서스인구의 누락이나 중복은 물론 보완행정인구(등록거주지)의 등록거주지/조사거주지의 불일치로 인한 포괄범위 문제로 등록혼인상태 센서스통계의 정확성이라는 품질요건을 충족시키는데 다양한 문제가 생길 수 있음을 보아 왔다.
- 본 연구의 제3절과 제4절의 지역별 인구규모 점검이나 성비구조 점검에서 참고자료로 제시되었지만, 능형추정인구는 통계적 방법론을 적용하여 산출한 인구로서, 보완행정인구와 센서스인구의 매칭결과 등록거주지/조사거주지 불일치 부문을 조정하여 직접 추정한 조사거주지 기준 보완행정인구와 인구총수에서 미세하지만 약간의 차이가 존재하였다. 물론, 이것이 능형추정인구의 장점을 축소시키는 것은 아니다. 우선, 2015년 인구주택총조사에서 연령을 등록기준으로 측정하면, 추정결과는 개선될 것이라고 보고 있다. 그러나 현재로서는 등록거주지 기준 보완행정인구의 등록거주지/조사거주지 괴리와 센서스인구의 누락이나

중복이 능형추정인구의 최종결과에 어느 정도 기여하는가를 파악하여, 능형추정방법론을 추가적으로 개선해야 할 필요는 있다고 생각한다.

- 유엔의 인구주택총조사 원칙 및 권고사항은 센서스통계는 상주지, 곧 조사거주지 기준 보완행정인구를 센서스 모집단으로 하여 센서스통계를 작성하도록 되어 있다. 이 때문에, 등록거주지 기준으로 된 보완행정인구에 가중치(census weight)를 설정하여 최종적으로 조사거주지 기준으로 된 보완행정인구를 작성하는데, 이 방법은 등록거주지/조사거주지 불일치로 인한 보완행정인구와 센서스인구의 혼인상태별 구성비 불일치 중 포괄범위 문제를 상당부분 해소하여 줄 것이라고 생각한다.
- 분명히 말하지만, 등록센서스 실시로 등록기준의 센서스통계를 작성하게 되면, 행정자료의 내용만 반영되고, 현장조사의 특성 특히 응답자의 관점이 반영되지 않는다고 하는 비판에 대해서, 등록센서스의 큰 장점은 전통적 센서스의 집계가 누락이나 중복이 인구특성별로 달라짐에 따라, 현장조사의 장점만큼이나 큰 약점이기도 한 포괄범위 오류로 센서스통계의 품질을 손상당할 수 있는 것을 상당부분 해결할 수 있다는 것이다. 보완행정인구가 현재 등록거주지를 기준으로 작성되어 있지만 전국수준에서는 포괄범위의 오류가 거의 없을 수 있다는 장점을 무시하고서는 등록센서스가 2015년에 인구주택총조사에서 제대로 성공할 수가 없을 것이다.
- 제5절의 주요결론은 등록센서스에서 등록거주지 기준 보완행정인구를 조사거주지 기준으로 작성하고, 그 과정에서 적용된 가중치를 보완행정인구의 개체기록(“사람”)에 할당하여, 등록혼인상태를 2015년 인구주택총조사의 등록부문 센서스통계로 하는 것이다. 물론, 2015년 인구주택총조사는 등록부문 센서스통계의 품질을 적극적으로 개선하기 위하여 15-20% 표본조사의 결과를 이용하여, 등록혼인상태와 조사혼인상태를 매칭하고, 등록혼인상태/조사혼인상태의 불일치 부분에 대해서 추가적으로 개선된 센서스통계를 작성하여, 등록센서스가 행정자료만을 반영하는 것이 아니라 응답자의 관점도 반영할 수 있다는 것을 확인하여, 공식통계의 품질향상 특히 센서스 항목의 정확성과 시계열단절 방

지에도 적극적으로 기여할 수 있어야 한다고 생각한다.

5. 가구원수별 가구구조

- 통계청 등록센서스과는 보완행정가구 데이터베이스를 구축하면서 임의로 분리된 등록가구들을 하나의 통합된 등록가구로 하거나, 하나의 통합된 등록가구를 둘 이상의 등록가구로 재구성하는 작업을 진행하고 있다고 판단한다. 그러나 그 기준은 대단히 복잡할 것이라고 생각하며, 현재의 행정자료로서 센서스가구를 복원하는 것은 사실상 불가능할 수 있다.
- 현재, 등록센서스과는 주민등록가구 1,985만 가구에서 242만 가구를 보완하여, 1,743만 가구를 보완행정가구, 곧 등록센서스 목적의 가구 모집단으로 설정하였다. 보완행정가구에서 구체적으로 보완된 내용을 보면, ① 출입국 자료를 이용하여 보완된 해외거주자 69만 가구 ② 특별조사구 등에서 보완된 16만 가구, ③ 센서스의 집단가구를 분리하여 보완된 24만 가구, ④ 가족관계등록부를 이용하여 보완된 동일주소 가족 “세대” 60만 가구, ⑤ 가족관계등록부를 이용하여 인접지역에 거주하는 배우자 1인가구를 통합 보완한 80만 가구, ⑥ 주민등록부를 이용하여 공동주택의 남남이 거주하여 분리된 세대를 통합 보완한 23만 가구로 이루어져 있다.
- 가구원수별 가구를 조사가구수 기준 등록가구수의 상대적 크기로 보면, 전반적으로 2인가구가 좀 예외적이기는 하지만, 4인 이하의 가구원인 경우에는 등록가구 과다현상이 심각하지 않아서, 외견상 품질이 양호하다고 할 수 있다. 그러나 가구원수가 5인 이상인 경우에는 등록가구 과다가 심각한 편이다. 이 경우에는 등록가구를 조사가구 유형에 맞게끔 재구성하는 방법이 필요할 것이라고 생각되는데, 이를 위해서는 가구원의 등록거주지/조사거주지 차이를 확인해주는 보조적 행정자료, 가령 중고생 또는 대학생 기숙사 명부, 고용보험 명부, 사회시설 입소 명부 등이 필요할 것이다.

- 16개 시도지역에 대한 가구원수별 가구구조는 전국 수준에서 계산한 수치와 약간 차이가 나기는 하지만, 가구원수별 조사가구수 대비 등록가구수의 편차가 존재한다. 대부분 대도시 광역자치단체보다는 도농통합 광역자치단체 간 편차가 심하다.
- 본 연구는 가구원수별 가구수의 품질점검에서 등록가구와 조사가구의 가구원수별 교차관계를 검토하였다. 등록가구의 가구주가 조사가구의 가구주가 되는 경우는 물론 조사가구의 가구원으로 기재된 경우에도 매칭된 것으로 간주하였다. 이 때문에, 등록가구와 조사가구가 매칭에 성공하였다고 할 때, 등록가구와 조사가구의 가구원은 최소한 1명은 일치하게 되지만, 등록가구와 조사가구가 정확하게 일치하지는 않는다. 매칭률을 가구원수별로 보면, 가구원수가 적으면 매칭률이 가구주의 생애주기별로 변하지만, 가구원수가 많아질수록 가구원수의 매칭률은 보완행정가구 전체의 매칭률과 비슷하게 평행하는 패턴을 보이면서 연령대별로 변하게 된다.
- 등록가구와 조사가구의 전반적 매칭률은 1인가구를 제외하고는 보완행정인구와 보완행정가구의 매칭률에 필적하는 매칭률을 보인다. 매칭률 자체가 보완행정가구 데이터베이스에 문제를 야기하지는 않을 것이라고 생각된다.
- 등록가구와 조사가구의 정확일치율은 그리 높은 편이 아니다. 정확일치율은 1인가구 70.9%, 2인가구 74.9%, 3인가구 71.2%, 4인가구 79.8%, 5인가구 63.0%, 6인가구 47.0%, 7인 이상 가구 43.9%이다. 또 가구원수가 가장 가까운 조사가구로 매칭된 경우도 일치한다고 간주하고 계산한 확대일치율은 1인가구 93.6%, 2인가구 97.3%, 3인가구 95.1% 4인가구 94.2%, 5인가구 88.5%, 6인가구 80.8%, 7인 이상 가구 74.7%로 등록가구원수 5인 이상이 되는 경우 확대일치율은 90%이하로 떨어진다.
- 정확일치율이 그리 높지 않은 이유를 다양하게 생각할 수 있다. 우선, 미혼 시점의 학업, 취업이나 결혼 이후의 직장 등의 이유로 생애주기에

따른 등록거주지와 조사거주지의 불일치가 생겨날 수 있을 것이다. 둘째는 등록혼인상태와 조사혼인상태가 불일치하는 경우가 될 것이다. 또, 복지수급이나 주택청약 등의 이유로 등록가구수가 조사가가구수를 증가하는 경우도 발생하게 된다. 물론, 이러한 불일치를 전부 다 보완할 수는 없을 것이고, 특히 공적장부의 한계 때문에, 일부는 불일치를 보완하는 것이 불가능할 것이고, 일부는 15-20% 표본조사의 결과를 이용하여 가구수를 추정할 수는 있을 것이다.

- 16개 시도지역에 대한 가구원수별 가구구조는 전국 수준에서 계산한 수치와 약간 차이가 나기는 하지만, 가구원수별 조사가가구수 대비 등록가구수의 편차가 존재하지만, 대부분 대도시 광역자치단체보다는 도농통합 광역자치단체 간 편차가 심한 것으로 나타난다.
- 16개 시도지역의 조사가구 기준 등록가구수의 상대적 크기는 전국수준의 상대적 크기에 비하여 지역 간 편차가 큰 경우가 많은데, 이것은 현재 존재하고 있는 등록과다를 보완하는데 도움을 줄 수 있을 것이라고 생각한다.
- 연령대별 교차계수를 이용하여, 16개 시도 지역별 정확일치율과 확대일치율의 변화양상을 비교 검토할 수 있겠지만, 그 결과는 전국 수준의 결과와 다르지 않기 때문에, 본 연구에서 별도의 상세한 분석을 제공하지 않았다.
- 16개 시도 지역별 연령대별 교차계수를 등록가구원수별 등록가구수를 조사가가구원수별 조사가가구수로 전환하고, 그것을 전환된 조사가가구원수별 조사가가구수를 센서스가구의 조사가가구원수별 조사가가구수와 비교하여 포괄범위를 점검하고, 등록가구원수별 등록가구수를 전환된 조사가가구원수별 등록가구수와 비교하여, 가구의 개념이나 정의 또는 측정방식의 차이가 만들어 낸 구성비들의 차이에 대한 시사점을 할 수 있을 것이다. 그러나 현재로의 판단은 등록가구원수별 등록가구수를 조사가가구원수별 등록가구수로 전환하기 위한 등록가구원수와 조사가가구원수의 일치율이 증가되어야 할 필요가 있을 것이라고 생각한다.

- 가구원수별 가구수는 등록자료가 현재 의견상 조사자료에 근접하는 것처럼 되어 있다. 그러나 현재 매칭율과 일치율을 종합적으로 고려한다면, 실제 매칭률은 72% 정도에 머문다. 물론, 이 정도로 일치도가 향상된 것은 경이적인 것이라고 할 수 있다. 그러나 등록가구의 약 28%에 해당하는 가구를 분리하거나 통합하여 새로운 방식으로 가구생성을 함으로써, 인구주택총조사의 조사가구에 근접하는 방식으로 보완등록 가구 데이터베이스를 재구축하는 작업이 필요하다고 생각한다.
- 물론, 전국 수준은 물론 지역수준에서 연령대별 교차계수를 이용하여 등록가구원수별 등록가구수를 조사가구원수별 조사가구수로 전환하고, 그것을 전환된 조사가구원수별 조사가구수를 센서스가구의 조사가구원수별 조사가구수와 비교하여 포괄범위를 점검하고, 등록가구원수별 등록가구수를 전환된 조사가구원수별 등록가구수와 비교하여, 가구의 개념이나 정의 또는 측정방식의 차이가 만들어 낸 구성비들의 차이에 대한 시사점을 할 수 있을 것이다. 그러나 이것은 최후의 방법이 되어야 할 것이고, 센서스가구의 “생활단위” 개념에 더욱 더 적합한 방식으로 등록가구를 재편하는 방법을 모색해야 할 것이다.
- 가구원수별로 등록가구수와 조사가구수가 정확하게 일치하는 경우를 제외하고, 확대일치율을 규정하는데 사용된 등록가구원수보다 1인이 적거나 1인이 많은 조사가구부터 시작하여, 이들에 대한 보완등록가구 재구성을 해야 할 것이다. 실제로, 보완행정가구 데이터베이스에 있는 가구 중, 등록센서스과가 매칭되었다고 생각하는 보완행정가구만을 기준으로 할 때, 등록가구원수와 조사가구원수가 정확하게 일치하는 72% 정도의 등록가구를 제외하고, 약 28% 정도가 모두 보완등록가구로 재구성되어야 한다. 이것 자체가 그리 간단한 작업을 아닐 것이며, 시간과 노력을 투입하여 기존 가구원수별 등록가구를 신규 가구원수별 보완등록가구로 생성시키는 방법을 연구해야 할 것이다.
- 현재, 가구자료의 연계상태는 전반적으로 만족할 만한 상태가 아니며, 잠정매칭률과 정확일치율을 동시에 고려하면, 실제 매칭률은 70% 수준

이 될 것이다. 이 때문에, 등록가구와 조사가구의 가구원의 관계를 네트워크의 형태로 표시하는 매트릭스를 활용하여 등록가구를 조사가구 생성방식에 입각하여 통합하거나 분리하는 전략을 좀 더 세심하게 추진해야 할 것이라고 생각한다. 가구자료도 최소한 90%는 넘어야지, 등록센서스 가구부분의 통계생산하기 위한 통계적 방법론이 일부 적용될 수 있을 것이라고 판단한다. 만약, 가구부분의 등록자료와 조사자료의 연계상태가 보완적인 행정자료원이 불충분하여 90% 이상의 매칭률을 기록하지 못하는 경우, 15-20% 표본조사 자료로 가구자료를 생산하는 도리밖에 없을 것이라고 생각한다.

- 2000년대 이후 등록센서스 실시국가들이 이미 경험한 것처럼, 등록가구수를 조사가구수에 근접하도록 하는데 많은 노력이 필요할 것이라고 생각한다. 현재로서는 등록거주지/조사거주치의 불일치, 등록혼인상태/조사혼인상태의 불일치 등을 검토하여, 등록가구수를 조사가구수에 근접하도록 가구재구성을 시도하는 도리밖에 없을 것이라고 생각한다.

6. 거처유형별 주택구조

- 본 절의 목적은 보완행정주택 데이터베이스의 등록주택유형에 대하여 거처유형의 포괄범위와 정확성에 대한 품질을 진단하는 것이었다. 포괄범위는 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기로 측정을 하였으며, 등록거처유형과 조사거처유형의 매칭결과를 이용하여 분류 자체의 정확성을 진단하였다.
- 등록거처의 총수는 1,511.8만 개로 그 중에서 아파트가 855.7만 개로 구성비는 57%로 가장 많고, 일반단독주택이 302.8만 개로 구성비는 20.0%로 그 다음이며, 다세대주택은 150.4만 개로 구성비는 10% 수준이다. 한편, 조사거처수는 1498.1만 개로, 그 중에서 아파트가 857.6만 개로 구성비는 57.2%를 차지하며, 일반단독주택이 284.5만 개로 구성비는 19.0% 수준으로 그 다음이며, 다세대주택은 131.4만 개로 8.8%

수준이다.

- 모든 거처에 대한 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 1.01로 등록거처의 총수는 조사거처의 총수와 그리 큰 차이가 나지 않는다. 주택유형 중, 일반단독주택이 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 1.06로 등록된 거처가 302.8만 개로 조사된 거처 284.5만 개보다 6% 정도 많고, 다가구단독주택은 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 0.61로 등록된 거처가 54.4만 개로 조사된 거처 88.6만 개보다 39%가 적으며, 영업겸업 단독주택은 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 0.87로 등록된 거처가 31.0만 개로 조사된 거처 35.8만 개보다 13%가 적다.
- 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기를 지표로 하여 평가한 결과는 단독주택의 경우는 일반단독주택이 약간의 등록과다가 있으며, 다가구단독주택은 조사과다가 상대적으로 심한 편이며, 영업겸용단독주택도 다가구단독주택만큼 심하지는 않지만 조사과다가 무시할 수는 없는 수준이다.
- 공동주택 중에서 아파트는 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 1.00로 거의 차이가 없다. 연립주택은 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 0.86이고, 다세대주택은 조사거처수 기준 등록거처수가 1.14이다. 전반적으로 공동주택의 경우, 다세대주택과 연립주택 간에 거처수의 차이는 2014년 가구·주택기초조사를 통하여 추가적인 보완을 거쳐야 하겠지만, 공동주택인 아파트의 경우는 등록총수와 조사총수 간에 사실상 차이가 없어서 품질이 우수하다고 할 수 있다
- 거처유형별 포괄범위는 거처유형 분류의 정확성에 의하여 영향을 받기 때문에, 등록거처와 조사거처를 매칭하고, 거처유형의 일치율을 전국은 물론 16개 시도 수준에서 자세하게 점검하여, 현재의 보완행정주택 데이터베이스의 품질을 평가하였다.
- 먼저, 매칭률은 단독주택의 경우, 일반단독, 다가구단독, 영업겸용단독

의 등록거처 기준 매칭률이 58%, 72%, 68%로 만족할 만한 수준은 아니며, 공동주택의 경우, 등록거처 기준 매칭률이 아파트는 97.9% 연립주택은 93.2%, 다세대주택은 86%으로 다세대주택을 제외하고, 현재로서는 만족할 만한 수준이라고 본다. 기타 주택의 경우, 등록거처 매칭률은 비거주용 건물 내의 주택이 64%이고, 주택 이외 거처가 매칭률은 48%이다.

- 등록거처유형별 매칭률을 조사거처 기준으로 계산하면, 단독주택의 경우 일반단독주택 62%, 다가구주택이 45%, 영업겸용단독이 59%으로 나타나고 있으며, 공동주택의 경우, 아파트가 98%, 연립주택이 80%, 다세대주택이 99%이고, 기타 거처의 경우 비거주용 건물 내 주택은 127%, 주택 이외의 거처가 62%이다. 전체적으로 등록거처를 유형별로 구분하지 않고 계산한 총 포괄범위가 조사거처 기준이든 모두 85%대로 그리 큰 차이가 나지 않는데 반하여, 거처의 하위유형별 매칭률에 차이가 나는 것은 센서스주택 데이터베이스의 거처유형 분류 오류나 보완행정주택 데이터베이스의 거처유형분류 오류 중에 하나 일 것이라고 생각된다.
- 단독주택의 경우, 등록거처유형 = 일반단독주택은 현장조사에서 83%가 일반단독주택으로 파악되고, 나머지는 단독주택의 다른 하위범주로 파악되었다. 등록거처유형 = 다가구주택은 현장조사에서 82%가 다가구주택으로, 나머지 18%는 단독주택의 다른 하위범주로 파악되었다. 또 등록거처유형 = 영업겸용단독주택은 현장조사에서 47%가 영업겸용단독주택으로, 나머지 54%는 단독주택의 하위범주 또는 기타 주택의 범주에 속하는 것으로 파악되었다. 단독주택의 경우, 포괄범위도 등록거처 기준으로 상당한 정도의 과다가 있지만, 분류의 오류도 여전히 심각하다고 판단되기 때문에, 2014년 거처주택기초조사에서 집중적으로 포괄범위 오류와 거처유형 분류오류를 수정하고 보완해야 할 것이다.
- 공동주택의 경우, 등록거처유형 = 아파트는 현장조사에서 거의 대부분이 아파트로 조사되었다. 등록거처유형 = 연립주택은 현장조사에서 76.0%가 연립주택으로, 나머지는 대부분 아파트나 다세대주택으로 파

약되었다. 또, 등록거처유형 = 다세대주택은 현장조사에서 86.3%가 다세대주택으로, 나머지는 공동주택인 아파트와 연립주택으로 일부는 단독주택으로 파악되었다.

- 전반적으로 공동주택은 단독주택보다 등록거처와 조사거처의 일치율이 높은 편이지만, 불일치의 정도도 꽤나 큰 편이기 때문에, 단독주택과 함께 공동주택의 경우도 포괄범위와 분류의 정확성에 대하여 세심한 점검을 하여, 보완행정주택 데이터베이스를 성공적으로 구축해야 할 것이다.
- 16개 시도 지역의 등록거처유형별로 조사가구수 기준 등록거처수의 상대적 크기를 보면, 거처 전체가 1.02, 단독주택 중 일반단독주택 1.03, 다가구단독주택이 0.56, 영업겸용단독주택이 0.84이고, 지역평균 값에 대하여 표준편차가 상대적으로 큰 하위유형이 다가구주택과 영업겸용주택이다.
- 공동주택의 경우, 아파트는 조사거처수 기준 등록거처수의 상대적 크기는 아파트가 0.99, 연립주택이 0.87, 다세대주택이 2.06으로 표준편차는 연립주택과 특히 다세대주택이 크기 때문에 지역편차가 심하다. 또, 비거주용 건물 내 주택과 주택 이외의 거처도 조사가구수 기준 등록거처수의 상대적 크기가 1.92과 2.94이어서 등록과다이기도 하지만, 표준편차 값도 주택 이외의 거처는 예외적으로 높다.
- 또, 16개 시도별로 특별히 관심을 기울여야 할 지역으로, 지역평균에서 1단위 표준편차 값을 더하거나 뺀 것을 기준으로 설정한 지역들이 특정화되어 있기 때문에, 행정보완주택 데이터베이스의 구축작업에 참고할 수 있을 것이다.
- 16개 시도 지역의 거처유형별로 보완행정주택과 센서스주택 간에 매칭률을 보면 다음과 같다. 전반적으로 모든 거처유형에 대한 매칭률은 85% 수준으로 그리 높은 편이 아니다. 그 이유는 단독주택의 하위범주들이 60-70%대의 매칭률을 보이기 때문이다. 공동주택의 경우, 아파트

는 98%의 매칭률로 품질이 양호하고, 연립주택이 90%를 넘지만 추가 적 개선의 여지가 있고, 다세대주택은 매칭률이 80%를 약간 밑돈다. 한편 기타 거처범주의 비거주용 건물 내 주택은 65%이고 주택 이외의 거 처는 40%대이다. 이것은 대부분 보완행정주택 데이터베이스에 상당부 분 주택유형별로 등록과다가 많아서, 이 부분은 2014년 가구·주택 기초조사에서 제대로 검토되어야 할 것이다.

- 본 연구는 매칭률과 관련하여, 추가적으로 관심을 기울여야 할 지역으 로, 지역평균에서 1단위 표준편차 값을 더하거나 뺀 것을 기준으로 설 정한 지역들을 특정화하여, 보완행정주택 데이터베이스 구축 작업에 참 고자료가 되도록 하였다.
- 16개 시도별 지역의 평균값으로 정리한 등록주택유형별 조사주택유형 전환 구성비를 보면 등록거처유형 = 일반단독주택인 것 중에서 조사거 처유형 = 일반단독주택으로 파악되는 것이 80%를 약간 밑돌고, 다가구 단독으로 등록된 거처들 중에서, 조사거처유형도 다가구단독주택으로 파악된 비율이 75%이고, 등록거처유형 = 영업겸용주택인 것 중에서 조 사거처유형 = 영업겸용주택으로 확인되는 것이 45% 수준이다. 또 이들 단독주택은 지역 간 편차가 크기 때문에, 주택부문 데이터베이스 구축 에서 지역별로 시간과 노력을 차별적으로 투입해야 필요성도 있을 것이 다.
- 공동주택의 경우, 16개 시도 지역의 평균값을 보면 등록거처유형 = 아 파트인 것 중에서 조사거처유형 = 아파트로 파악되는 것이 거의 100% 이다. 등록거처유형 = 연립주택인 것 중에서 조사거처유형 = 연립주택 으로 파악되는 것이 50%를 약간 넘고, 나머지 절반은 거의 아파트 또 는 다세대 주택으로 파악되었다. 또 등록거처유형 = 다세대주택인 것 중에서 조사거처유형 = 다세대주택으로 파악된 것이 70%이고, 나머 지는 대부분 연립주택으로 파악되었다. 현재 아파트를 제외하고는 등록거 처와 조사거처의 일치율이 상당히 낮은 수준이다.
- 전반적으로, 보완행정주택 데이터베이스는 현재로서는 단독주택의 경우

는 등록과다를 조정하는 작업이 필요하다고 생각한다. 공동주택의 경우 아파트는 포괄범위의 오차가 그리 없다고 생각하고 있으며, 연립주택, 다세대주택의 포괄범위 오차가 단독주택만큼 심하지는 않지만, 추가적인 개선의 여지가 있다고 생각된다.

- 기타 주택인 비거주용 건물 내 주택이나 주택 이외의 거처에 해당하는 것도 국토교통부의 건축물대장이나 공시지가 자료에 의존하여 해결할 수 없는 문제도 있기 때문에, 2014년 가구·주택기초조사는 등록센서스 주택부문 데이터베이스를 정비하는데 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.
- 보완행정주택 데이터베이스의 경우, 포괄범위 문제도 중요하지만 매칭된 주택만을 이용할 때, 등록거처유형과 조사거처유형의 불일치 문제를 우선적으로 해결하지 않으면 안 된다고 생각한다. 단독주택의 경우, 일반단독, 영업겸용, 다가구 모두 불일치의 정도가 만족할 만한 수준에 미치지 못할 정도로 거처유형의 분류오류가 많았으며, 이것을 제대로 보완한 후에 2015년 인구주택총조사에서 등록센서스 부문이 성공을 거둘 수 있다고 판단하였다. 물론, 현재 공동주택 중 아파트만이 분류유형의 정확성이라는 품질 기준을 만족시키고 있으며, 연립주택, 다세대주택의 경우 포괄범위와 마찬가지로 추가적 개선이 요구된다고 하겠다. 여기에 기타 주택의 범주에 드는 비거주용 건물 내 주택이나 주택 이외 거처의 경우를 포함하면, 이들의 실수는 크지 않지만, 2014년 가구·주택기초조사는 보완행정주택 데이터베이스의 재정비, 특히 등록거처유형의 포괄범위나 정확성 점검을 위하여 제대로 된 역할을 할 수 있어야 할 것이다.

7. 2015년 등록센서스 관련 정책 건의사항

- 마지막으로, 올해 2013년 정책연구의 품질평가 결과를 토대로 하여, 2015년 인구주택총조사에서 행정자료를 이용하여 실시되는 등록센서스의 성공을 위하여, 등록센서스과가 구축하고 있는 행정자료 데이터베이

스와 관련하여 등록센서스 통계생산(census statistical production)에서 참작하여야 할 몇 가지 정책적 건의사항을 추가한다.

- 본 연구에서는 등록센서스 시산결과를 인구, 가구, 주택 등 3 부문으로 구분하여, 2010년 인구주택총조사의 현장조사 자료와 비교 검토하였다. 관심영역은 인구 부문은 연령구조 특히 고령자구조, 성비구조, 혼인상태 구조에 대하여, 가구 부문은 가구원수별 가구구조, 주택은 거처유형별 거처구조를 포함하는 것이었다.
- 등록센서스 시산결과의 품질평가는 인구, 가구, 주택 등 통계단위의 포괄범위오류 (coverage error)와 통계작성 대상이 되는 항목의 오류 (content error)를 중심으로 이루어졌고, 본 연구에서는 통상적으로 센서스 품질평가의 대상이 되는 등록센서스 운영상의 문제점(operational problems)은 관심영역에서 제외하였다.
- 품질평가에 의하면, 인구부문은 전국 수준에서 보완행정인구의 연령구조 특히 고령자 구조를 현장조사에 의한 센서스 결과와 비교 검토한 결과, 행정자료가 포괄범위 면에서 우위에 있고, 우리나라의 인구규모를 누락이나 중복 없이 파악할 수 있는 대단히 우수한 자료임이 확인하였다고 생각한다.
- 또, 가구부문과 주택부문의 행정자료도 가구원수별 가구구조와 거처유형별 거처구조로 품질을 평가할 때, 현재로서 완전한 것은 아니기 때문에, 간단한 현장조사나 가용한 보조적인 행정자료를 이용하여 데이터베이스의 수정보완이 이루어진다면 통계단위의 포괄범위나 변수항목의 정확성 면에서 2015년 등록센서스 통계생산에 이용되는데 그리 어려움이 없는 데이터베이스임을 확인하였다고 생각한다.
- 물론, 가구부문의 가구원수별 가구구조는 가구주가 30-59세의 주된 경제활동 연령층보다는 젊은 층이나 중·고령층인 경우 등록가구수와 조사가구수의 불일치가 생겼기 때문에 이를 추가적으로 보완할 필요가 있다고 생각하였다. 이 때문에 가구원수별 가구구조는 추가적으로 학적부

나 집단시설 명부 등을 통하여 보완한다면, 현재 등록가구수와 조사가구수가 일치하는 경우, 가구원수가 달라도 해당 등록가구와 조사가구가 동일한 것으로 간주되는데 발생하는 등록가구원수와 조사가구원수의 불일치로 생겨나는 문제점을 상당부분 해소하여 종전의 현장조사 센서스가구에 근접하는 등록센서스 가구통계를 작성할 수 있을 것이라고 생각한다.

- 주택부문의 거처유형별 거처구조는 거처총수의 포괄범위보다는 거처유형 분류의 오류가 문제로 지적되었고 이것이 거처유형별 포괄범위의 품질에도 영향을 미치기 때문에 2014년에 실시될 가구주택기초조사에 의하여 보완되고 그것이 행정자료에 의하여 보완된다면, 통계적 추정기법 (statistical estimation)의 도움 없이 행정자료만으로 센서스목적의 주택통계를 생산하는데 문제가 없을 것이라고 생각한다.
- 북유럽이나 최근의 아시아에서 등록센서스를 실시하는 국가들은 핵심 행정자료, 가령 주민등록명부나 건축물대장의 문제점을 보완하는 방법으로, 보조적인 행정자료를 추가적으로 도입하여 핵심 행정자료를 수정하여 등록센서스 통계를 생산하는 방법을 채택하거나, 보조적인 행정자료가 입수될 수 없다고 가정하고 통계적 추정방법을 이용하여 행정자료의 문제점을 보완하는 등록센서스 통계를 생산하고 있다.
- 본 연구는 등록센서스 통계의 작성에서 성·연령별 인구구조를 등록거주지 기준에서 조사거주지 기준으로 작성하기 위하여 능형회귀모형 (Ridge Regression Model)를 개발하고, 올해에는 캘리브레이션 (Calibration) 방법을 연구하여 추정방법론을 정교하게 하는 수준에서 마무리하였다. 본 연구에서 성·연령별 능형추정인구를 적용 전 결과와 적용 후 결과를 비교하였을 때, 적용 후 결과가 경제활동이 왕성하고, 이동성향이 높다고 볼 수 있는 젊은 연령층에서는 센서스인구와 그 구조와 비슷해지기 때문에 일정 부분 품질이 개선되는 것으로 평가할 수 있었지만, 다른 연령대에서는 대부분 행정자료인 보완행정인구의 연령구조를 그대로 따르거나 또는 보완행정인구와 센서스인구의 연령구조의 중간에 어느 한 자리에 위치하는 것으로 나타났다.

- 이상의 품질평가는 본 연구에서는 인구부문의 연령구조와 성비구조를 광역자치단체 수준서만 실시되었지만, 이러한 평가는 기초자치단체나 그 하위 단위지역인 읍면동에 대해서도 그대로 재현될 것이라고 생각하지만, 능형추정방법의 특성상 기초자치단체는 물론 그 하위지역에 대해서 인구구조를 5세 연령대별로 작성하는데 어려움이 있어서, 통계적 추정방법에 의존하게 되면 전통적 센서스 통계의 장점인 소지역·소집단 통계(small-area and small-group statistics)를 작성할 수 없기 때문에 아쉬움이 생길 수밖에 없다.
- 통계청 등록센서스과의 내부평가에 의하면, 우리나라의 경우에서 2010년 보완행정인구 데이터베이스와 센서스인구 데이터베이스 간 현재 읍면동 수준에서 등록거주지 곧 등록자료의 주소와 조사거주지 곧 실제상주지 간의 일치율이 92%에 이르는 등 등록자료의 품질이 끊임없이 개선되고 있는 것으로 나타나고 있다. 이 때문에, 등록센서스 부문의 인구와 가구의 집계 방법을 설계함에 있어 현재 등록거주지에 추가적으로 입수 가능한 보조적 행정자료(예: 학적부, 고용등록부, 집단시설명부)를 이용하여 그것에 의하여 편집된 자료를 이용하여 곧장 등록센서스 통계를 작성할 것인가, 아니면 지금까지 본 연구를 통하여 내부적으로 세련된 능형추정방법과 같은 통계적 모형을 사용할 것인가는 아닌지에 신중히 검토할 필요가 있다고 생각한다.
- 통계청이 2015년 등록센서스에서 인구, 가구, 주택 부문의 센서스 통계 생산을 위하여 내부검토에서 고려해야 할 사항은 다음과 같은 것이 있다. 능형추정모형과 통계적 모형을 이용하여 센서스통계를 작성하는 경우에는, 인구주택총조사에서 15-20% 표본조사를 실시하지 않는 해에는 등록센서스 통계생산이 다양한 제약을 받게 될 뿐만 아니라, 시군구 등 기초자치단체와 하위의 읍면동 단위에 걸친 소지역 통계자료 제공에 어려움이 생겨날 수가 있다는 것이다. 따라서 현재수준 이상의 행정자료의 품질상태가 유지되고 추가적으로 입수 가능한 보조적 행정자료를 통하여 등록거주지와 조사거주지의 불일치에 대하여 수정 보완할 수 있게 된다고 하다면, 통계적 추정모형에 의존하지 않고 핵심적 행정자료(예: 주민등록부, 가족관계등록부, 건축물대장)의 연계와 보다 바람직하

계는 이용 가능한 보조적 행정자료(예: 학적부, 고용등록부, 집단시설명부)를 이용하여 등록센서스 행정자료 데이터베이스의 품질을 더욱 더 향상시킴으로 해서, 통계적 추정방법에 의존하지 않고 등록센서스 통계를 생산하는 방안도 검토할 필요가 있다.

참고문헌

1. 한국어

- 김근영·김순관·이신해(2003), "Comparing Census Data with Registration Data with Respect to Population and Household in the Seoul Metropolitan Region." 『국토계획』 38(1): 237-249.
- 법제처(2010), 가족관계 등록에 관한 법률 (법률 제10279호), 법제처 국가법령정보센터 홈페이지
- _____ (2011), 주민등록법(법률 제10733호) 및 시행령(대통령령 제24425호), 법제처 국가법령정보센터 홈페이지
- _____ (2013), 건축법 시행령, 건축물대장의 기재 및 관리 등에 관한 규칙 (대통령령 제24621호, 2013.6.17., 타법개정), 법제처 국가법령정보센터 홈페이지
- 이건(2007). "읍면동 수준에서 인구주택총조사와 주민등록의 집계인구 비교." 『통계』 . 33(1): 37-54.
- _____·변미리·이명진·서우석(2004), 『주거부문 행정자료의 인구주택총조사 현장적용방안』. 통계청.
- _____·이명진·서우석·변미리(2006), "2005년 인구주택총조사의 조사구 설정 방법." 『조사연구』 7(1):109-129.
- 이내성(2006), "주민등록 행정자료를 활용한 인구통계 조사방법 연구." 미발간 통계연구회 발표자료.
- _____ (2008), "총조사에 주민등록 행정자료의 활용을 위한 자료매칭 연구". 조사연구 9(2): 119-149
- 이명진·서우석(2008), "주민등록세대수와 인구주택총조사의 가구수 비교연구", 『통계연구』 13(1): 1-24. 통계청.
- _____·서우석·이건(2006), "주거부문 행정자료의 인구주택총조사 활용가능성에 대한 경험적 검토.", 『통계연구』 11(1): 57-87.

- 이지연(2007a). “2010년 인구주택총조사 방법론 연구 기초자료.” 미발간 통계청 자료.
- _____(2007b). "2005년 인구주택총조사의 범위오차평가와 지역별 차이 연구.“ 한국인구학회 춘계학술대회 발표문.
- 임명선(2003), “2005년 총조사 조사구 설정방법 개선방안.” 「2005년 인구주택총조사 준비 제2차 워크숍」 .
- 전광희(2008a), “미국 센서스의 변화와 향후 전망- 2000년의 경험과 2010년의 계획을 중심으로”, 한국인구학 31(2): 101-132. 한국인구학회
- _____(2008b), "영국의 One Number Census 프로젝트: 2001년 방법론의 핵심과 2011년 계획을 중심으로“, 인구와 사회 4(2): 91-123. 한양대학교 인구 및 고령사회연구소
- 최효미 (2005), KLIPS에 나타난 혼인상태 측정의 문제점과 개선방안, 노동리뷰 2005년 10월호(통권 제10호), 92-104, 한국노동연구원, 2005.10.
- 통계청(2004a) 『2005 인구주택총조사 기본계획안(요약)』 .
- _____(2004b), 『지역통계 생산을 위한 도시화지역 설정 연구』 .
- _____(2005). 『2005 인구주택총조사 조사지침서』 .
- _____(2006a). 『2005 인구주택총조사 종합평가보고서』 .
- _____(2006b). 『도시화지역 획정을 위한 시스템 개발』 .
- _____(2006c). 『통계지리정보시스템 구축을 위한 ISP/BPR 사업』 .
- _____(2007). 『2010 인구주택총조사 추진기본계획 (잠정안)』 .
- _____(2007), 건축물대장 활용방법 연구, 2007
- _____(2007), 2010년 인구주택총조사방법론 연구
- _____(2008), 등록센서스실시 기본계획, 2008
- _____(2012), 국가통계포털(Korea Statistical Information Service).
(<http://www.kosis.kr/>)
- _____(2013), “2015년 등록센서스 추진” 통계청 등록센서스과 워크샵 자료
- 통계교육원 (2008), 인구통계 기초와 응용, 2008
- 통계개발원 사회통계실(편) (2008a), 『행정자료의 통계적 활용』, 통계청 통계개발원.

- _____ (2008b) 『센서스 방법론 연구』, 통계청 통계개발원.
- 행정안전부(2008), “주민등록법 일부개정법률(안) 입법예고.” 행정안전부 공고 제2008-51호(2008년 5월 28일).
- _____ (2011), 『행정구역 실무편람』. 행정안전부
- 한국인구학회(2010), 「행정자료를 활용한 등록센서스 시산에 관한 연구」, 통계청 인구총조사과 등록센서스 최종보고서, 한국인구학회.
- _____ (2011), 「행정자료 기반 센서스 실시국가의 심층연구를 통한 방법론 개발 연구」, 통계청 등록센서스과 등록센서스 최종보고서, 한국인구학회.
- _____ (2012), 「2010년 인구주택총조사 자료와 행정자료의 비교 분석을 통한 방법론 개발 연구」, 통계청 등록센서스과 등록센서스 최종보고서, 한국인구학회.

2. 외국어문헌

- 中華民國 行政院(2009a), 中華民國九十九年人口及住宅普查方案
- 中華民國 行政院(2009b), 九十九年人口及住宅普查-公務登記資料連結備對作業
- 中華民國 行政院(2009c), 九十九年人口及住宅普查抽樣設計
- 江桂英、謝明憲(2010), 普查母體建置採用資料庫處理之研究－以人口及住宅普查為例, 中國 行政院 主計處 電子中心分析設計組
- 顏貝珊(2009) "2010년 各國戶口普查制度之研究"(An International Study of 2010 Population Census Methods), 臺灣 國立政治大學 統計學科 碩士學位論文
- 劉訓蓉、劉惠玲、周元暉、程郭義、王曉雲(2007), 2010年人口及住宅普查構想與發展之研究, 中國 行政院 主計處 第4局 秘書室
- Abbott, Own. (2009) "2011 UK Census Coverage Assessment and Adjustment Methodology", *Population Trends* 137: 25-32.
- Australian Bureau of Statistics (2006), *A Guide to Small Area*

- Estimation - Version 1.1, Canberra, Australia.
- Ballano, Carlos (2008), "A Census of Population Based on an Administrative Register", Proceedings of Statistics Canada Symposium 2008, Data Collection: Challenges, Achievements and New Directions.
- Blum, Olivia (2005), "Wholistic Approach to Multifaceted Integrated Census", Central Bureau of Statistics, Jerusalem, Israel. (<http://www.fesm.gov/03papers/Blum.pdf>)
- Brown J, Abott O and Smith P A (2011) Design of the 2001 and 2011 Census Coverage Surveys for England and Wales. Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society), Volume 174:4, 881-906.
- Cézard, M. and O. Lefebvre. 2008. Census Quality. Paris, INSEE.
- Chapman, D. (1951). "Some properties of the hypergeometric distribution with applications to zoological censuses". University of California Publications in Statistics 1: 131-160.
- Coleman, David (2013), "The Twilight of the Census", Population and Development Review Volume 38, Issue Supplement s1, pages 334 - 351, February 2013
- Duncan, Otis and Beverly Duncan (1955), A Methodological Analysis of Segregation Indexes. American Sociological Review 20: 210-217.
- Glickman Hagit , Ronit Nirel, Dan Ben-Hur (2005), "The Integrated Census in Israel Using Sample Surveys to Estimate Coverage Errors in Administrative Data". Central Bureau of Statistics, Israel. (http://www.cbs.gov.il/mifkad/integ_census.pdf).
- Elkin M, Dent P and Rahman N (2012) 'Review of International Approaches to estimating and adjusting for over and under coverage': Beyond 2011 Research Report R2 , to be made available on the ONS website at <http://www.ons.gov.uk/ons/about-ons/what-we-do/programmes---proje>

- cts/beyond-2011/news-and-events/reports-and-publications/index.html
- Eppmann, Helmut, Sonja Krügener, and Josef Schäfer (2006), "First German Register Based Census in 2011" *Allgemeines Statistisches Archiv* 90(3): 465-482.
- European Commission (2002), "Commission Regulation (EC) No 831/2002 of 17 May 2002: Implementing Council Regulation (EC) No 322/97 on Community Statistics, concerning Access to Confidential Data for Scientific Purposes." *Official Journal of the European Communities* 18.5.2002: 7-9.
- Eurostat (2007), "Towards the Adoption of EU Legislation for Population and Housing Censuses: Summarising Progress and Highlighting Issues Relevant to Register-Based Censuses", Paper Presented at the Joint UNECE-Eurostat Expert Group Meeting on the Implementation of the CES Census Recommendations for Register-Based Censuses Astana (Kazakhstan), 7-8 June 2007.
- Fellegi, I. P. and A. B. Sunter (1969), "A theory of Record Linkage", *Journal of American Statistical Association* 64: 183-1210.
- Fienberg, S. E. (1992). "Bibliography on capture-recapture modelling with application to census undercount adjustment", *Survey Methodology* 18: 143-154.
- Gerull, Susanne and Paul-Lincke-Ufer (2008) "Census 2011 in Germany: The use of population register data for quantifying certain subgroups of homeless people". Berlin, Germany.
- Gill L E. (2001), "Methods for Automatic Record Matching and Linking and Their Use in National Statistics" *National Statistics Methodological Series*, Great Britain, Oxford University, Number 25.
- Golata, Elzbieta and Jan Paradysz (2007), "Indirect Estimation in Population Census 2011 in Poland", Department of Statistics, Poznan University of Economics, Poland, *Studia Demograficzne (Demographical Studies)* Vol: 1: 40-60.

- Herrador, Montserrat and Juana Porras (2008), "The use of administrative register to improve sampling frame. Experiences and possibilities in Spain", Seminar on Registers in Statistics - methodology and quality 21 - 23 May, 2007 Helsinki.
- Hogan, Howard (2003) "The accuracy and coverage evaluation: Theory and design", *Survey Methodology* 29(2): 129 - 138.
- _____ (2013), "Demographic, household and family characteristics: Key results of the UNECE Survey on National Census Practices, and first proposals about the CES Recommendations for the 2020 census round Note by the UNECE Task Force on demographic, household and family characteristics." Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians Group of Experts on Population and Housing Censuses Fifteenth Meeting Geneva, 30 September - 3 October 2013.
- Houbiers, M., P. Knottnerus, A. H. Kkoese, R.H. Renssen, and V. Snijders. (2003). "Estimating Consistent Table Sets: Position Paper on Repeated Weighting." Discussion paper 03005, Statistics Netherlands: Voorburg / Heerlen.
- Kamen, Charles S. (2005) "The 2008 Israel Integrated Census of Population and Housing: Basic conception and procedure". Central Bureau of Statistics, Israel (http://www1.cbs.gov.il/www/mifkad/census2008_e.pdf)
- Kish, Leslie (1990), "Rolling Samples and Censuses (with discussion)." *Survey Methodology* 16: 63-79.
- _____ (1998), "Space/Time Variations and Rolling Samples." *Journal of Official Statistics* 14: 31-46.
- _____ (1999), "Cumulating/Combining Population Surveys." *Survey Methodology* 25: 129-138.
- Laihonen, Aarno (1999). "Development of the Use of Administrative Data in Population and Housing Censuses in Europe." Working Paper No. 6. Joint ECE/Eurostat Work Session on Registers and

Administrative Records in Social and Demographic Statistics.
Geneva.

- _____ (2000), "2001 Round Population Censuses in Europe." Insee-Eurostat Seminar on Census after 2001. Paris.
- Luo, Kuo-Hua (2011), "2010 Population and Housing Censuses in Taiwan", A paper presented at the International Workshop on Internet Survey 2011, September 7-8, Daejeon, Korea
- Kuha, Jouni and Firth, David (2011) On the index of dissimilarity for lack of fit in loglinear and log-multiplicative models. *Computational statistics & data analysis* 55 (1): 375-388.
- Lanzieri, Giampaolo (2013a), "Population definitions at the 2010 censuses round in the countries of the UNECE region: Note by the UNECE Task Force on population to be enumerated and geographic characteristics", Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians Group of Experts on Population and Housing Censuses Fifteenth Meeting Geneva, 30 September - 3 October 2013.
- _____ (2013b), "Addendum-Population definitions at the 2010 censuses round in the countries of the UNECE region Note by the UNECE Task Force on population to be enumerated and geographic characteristics", Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians Group of Experts on Population and Housing Censuses Fifteenth Meeting Geneva, 30 September - 3 October 2013.
- _____ (2013c), "Some proposals for the Revision of the CES Recommendations on the population to be enumerated Note by the UNECE Task Force on population to be enumerated and geographic characteristics", Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians Group of Experts on Population and Housing Censuses Fifteenth Meeting Geneva, 30 September - 3 October 2013.
- _____ (2013d), "Addendum-Some proposals for the

- Revision of the CES Recommendations on the population to be enumerated: Note by the UNECE Task Force on population to be enumerated and geographic characteristics”, Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians Group of Experts on Population and Housing Censuses Fifteenth Meeting Geneva, 30 September – 3 October 2013.
- Lenk, Manuela (2008), "Methods of Register-based Census in Austria", Statistics Austria, Vienna, Austria.
- Leow, Bee-Geok and Eng-Chuan Koh (2001), "Combining Survey and Administrative Data for Singapore's Census of Population 2000."
(<http://www.ancsdaap.org/cencon2003/Papers/Singapore/Singapore.pdf>)
- Linder, Frank (2003), "The Dutch Virtual Census 2001: A New Approach by Combining Administrative Registers and Household Sample Surveys", DIECOFIS Workshop Vienna, 13-14 November 2003.
- Lohr, S. L. (1999). Sampling: Design and Analysis. Duxbury Press.
- Mule Thomas (2008). 2010 Census Coverage measurement Estimation methodology. U.S. Bureau of the Census, Washington, DC.
- Munnich, R. (2008). “Varianzschatzung in komplexen Erhebungen”, (Variance Estimation in Complex Surveys). Austrian Journal of Statistics 37:319.334.
- _____, Bihler, W., Bjørnstad, J., Davison, A., Sardy, S., Haslinger, A., Knottnerus, P., Laaksonen, S., Ohly, D., Schurle, J., Wiegert, R., Oetliker, U., Renfer, J.-P., Quatember, A., Skinner, C., and Berger, Y. (2003). Data quality in complex surveys. DACSEIS Deliverable 1.1. www.dacseis.de.
- _____, Gabler, S., Ganninger, M., and Thees, N. (2008). Zensus Stichproben-Projekt, Technical Annex. Version: 5. Februar 2008.
- Mueunnich Ralf, Siegfried Gabler, and Mathias Ganninger (2007),

"Some Remarks on the Register-Based Census 2010/2011 in Germany", Innovative Methodologies for Censuses in the New Millennium: a Satellite Meeting of the 56th Session of the ISI Conference, Lisboa, 2007 Sponsored by the ISI, IASS, IAOS, ASA, Lockheed Martin and SPSS.

_____, Gabler, S., Ganninger, M., Burgard, J. P., and Kolb, J.-P. (2012). Stichprobenoptimierung und Schätzung im Zensus 2011 (Sample Optimization and Estimation in Census 2011). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Myrskylä, Pekka (2000), Effects of Changes to Registers: Experiences from Finnish Register-based Censuses." INSEE-Eurostat Seminar on Census after 2001, Paris, France

National Research Council (2004), Reengineering the 2010 Census: Risks and Challenges, Panel on Research on Future Census Methods, Daniel L. Cork, Michael L. Cohen, and Benjamin F. King (eds.), Committee on National Statistics. Washington, DC: The National Academies Press.

_____. (2005), Principles and Practices for a Federal Statistical Agency. Third edition. Margaret E. Martin, Miron L. Straf, and Constance F. Citro (eds.), Committee on National Statistics. Washington, DC: The National Academies Press.

_____. (2006). Once, Only Once, and in the Right Place: Residence Rules in the Decennial Census. Panel on Residence Rules in the Decennial Census, Daniel L. Cork and Paul R. Voss (eds.), Committee on National Statistics. Washington, DC: The National Academies Press.

_____. (2007), Using the American Community Survey: Benefits and Challenges. Panel on the Functionality and Usability of Data from the American Community.

Nirel, Nirel and Hagit Glickman (2007), "An Integrated Census: The Statistical Perspective", Innovative Methodologies for Censuses in

- the New Millennium: a Satellite Meeting of the 56th Session of the ISI Conference, Lisboa, 2007, Sponsored by the ISI, IASS, IAOS, ASA, Lockheed Martin and SPSS.
- Nordberg, Lief, Irmeli Penttila, and Susanna Sandstrom (2001). "A Study on the Effects of Using Interview versus Register Data in Income Distribution Analysis with an Application to the Finnish ECHP-survey in 1996." CHINTEX Working Paper No 1.
- Park, M. and Cho, H. (2008). Minimum MSE regression estimator with estimated population quantities of auxiliary variables. *Computational Statistics and Data Analysis* 53: 394-404.
- Pfefferman, Danny (2002). "Small area estimation-New developments and directions", *International Statistical Review* 70(1): 125-143.
- Paolo Valente (2011), "Census taking in Europe: how are populations counted in 2010?", *Population and Societies*, no. 467, May 2010
- Park, M. and Cho, H. (2008), Minimum MSE regression estimator with estimated population quantities of auxiliary variables. *Computational Statistics and Data Analysis* 53: 394-404.
- Rao, J.N.K. (2003), *Small area estimation*, New York: Wiley.
- _____ and Singh, A. (1997), "A ridge shrinkage method for range restricted weight calibration in survey sampling", In *Proceedings of the Section on Survey Research Methods*, American Statist Association, 57-64.
- Renaud, A. (2007) "Estimation of the coverage of the 2000 census of population in Switzerland: Methods and results", *Survey Methodology* 33:199 - 210.
- Saei, A., Zhang, L.-C., and Chambers, R. (2005). Generalised structure preserving estimation for small areas. *Statistics in Transition* 7(3): 685-696.
- Sarndal, C. E., Swemsson, B and Wretman, J. (1992). *Model Assisted Survey Sampling*. Springer.
- Sekar, G. A. F. and Deming, W. E. (1949). "On a method of estimating birth and death rates and the extent of registration".

- Journal of the American Statistical Association 44:101-115.
- Siegel, J. and David A. Swanson (eds.) (2004), *The Methods and Materials of Demography*, New York: Academic Press (Elsevier)
- Smith, Paul (2007), "Targetting resources to achieve robust coverage adjustments to the population Census". Powerpoint Presentation", Innovative Methodologies for Censuses in the New Millennium: A Satellite Meeting of the 56th Session of the ISI Conference, Lisboa, 2007 Sponsored by the ISI, IASS, IAOS, ASA, Lockheed Martin and SPSS. Statistics Israel (2008), "Evaluating the Integrated Census in Israel", Paper Presented at the Joint UNECE/Eurostat Meeting on Population and Housing Censuses Eleventh Meeting Geneva, 13-15 May 2008.
- Swiss Federal Statistical Office (2007), *Die Harmonisierung amtlicher Personenregister-Kantonale und kommunale Einwohnerregister Amtlicher Katalog der Merkmale.*, Version 1.0, Neuchâtel
- _____ (2009), *Merkmalskatalog. Eidgenössisches Gebäude- und Wohnungsregister. Version 3.4, Neuchâtel.*
- Statistics Israel (Central Bureau of Statistics) (2005), "The 2008 Israel Integrated Census of Population and Housing", Submission to the United Nations Statistics Division Website on 2010 World Population and Housing Censuses.
- _____ (2007), "Supporting Information Sources for Register-Based Census", Paper Prepared at the Joint UNECE-Eurostat Expert Group Meeting on the Implementation of the CES Census Recommendations for Register-Based Censuses Astana (Kazakhstan), 7-8 June 2007
- _____ (2012), "The Integrated Rolling Census in Israel", Conference of European Statisticians, Economic Commission for Europe. Paris, 6-8 June, 2012.
- Statistics Singapore (Department of Statistics) (2002), *Census of Population, 2000 Administrative Report*. Department of Statistics,

- Ministry of Trade and Industry, Singapore.
- _____ (2011), Census of Population, 2010 Administrative Report, Department of Statistics, Ministry of Trade and Industry, Singapore. Statistics Sweden (1999), "Registers in Official Statistics: A Swedish Perspective." Working Paper No. 14. Joint ECE/Eurostat Work Session on Registers and Administrative Records in Social and Demographic Statistics. Geneva.
- Statistics Spain (1999a). "Utilization of Administrative Registers in the 2001 Spanish Demographic Censuses." Working paper No. 27. Joint ECE/Eurostat Work Session on registers and Administrative Records in Social and Demographic Statistics. Geneva.
- _____ (1999b). "The 'Padron Continuo'." Working paper No. 28. Joint ECE/Eurostat Work Session on Registers and Administrative Records in Social and Demographic Statistics. Geneva.
- _____ (2005): "Outline of the census type planned for 2011 in Spain". Submission to the United Nations Statistics Division Website on 2010 World Population and Housing Censuses., National Institute of Statistics, Madrid, Spain, <http://unstats.un.org/unsd/Demographic/sources/census/Spainpdf.pdf>
- _____ (2011), "Demographic Census Project 2011", Subdirectorato-General for Statistics on the Population,, National Institute of Statistics of Spain.
- Statistics Turkey (Turkish Statistical Institute) (2008a), "Address Based Population Registration System 2007 Population Census Results", January 21, 2008, Turkey.
- _____ (2008b), "New method for 2010 population and housing census of Turkey: Considerations about data quality and coverage" Joint UNECE/Eurostat Meeting on Population and Housing Censuses, at the Eleventh Meeting Geneva, 13-15 May 2008

Statistics Sweden (2011), "Quality Assessment of Administrative Data", Methodology reports from Statistics Sweden.

Tromans Nicola and James Brown (2007), "The Application of Dual System Estimation in the 2011 UK Census", Innovative Methodologies for Censuses in the New Millennium: A Satellite Meeting of the 56th Session of the ISI Conference, Lisboa, 2007 Sponsored by the ISI, IASS, IAOS, ASA, Lockheed Martin and SPSS.

United Kingdom Office for National Statistics (ONS) (2003), "Alternative to a Census: Review of Interantional Approaches." Census Strategic Development Review. (<http://www.statistics.gov.uk>)

(2012a), "Beyond 2011: Administrative Data Sources Report: NHS Patient Register." United Kingdom Office for National Statistics.

(2012b), "Beyond 2011: The Options Explained." United Kingdom Office for National Statistics.

(2012c), "Beyond 2011: Exploring the Challenges of Using Administrative Data." United Kingdom Office for National Statistics.

(2012d), "A review of international approaches to estimating and adjusting for under- and over-coverage." a paper prepared by Meghan Elkin, Pamela Dent, and Nargis Rahman, United Kingdom Office for National Statistics

United Nations (1969), Methodology and Evaluation of Population Registers and Similar Systems. Department of Economic and Social Affairs, New York: United Nations .

(2001), Principles and Recommendations for a Vital Statistics System. Revision 2, Department of Economic and Social Affairs, New York: United Nations.

- _____ (2008), *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses, Revision 2*, Department of Economic and Social Affairs, New York: United Nations.
- _____ (2009), *Fundamental Principles of Official Statistics*. United Nations. Department of Economic and Social Affairs, New York: United Nations.
(unstats.un.org/unsd/dnss/gp/fundprinciples.aspx)
- UNECE (2006), *Recommendations for 2010 Censuses of Population and Housing*, Conference of European Statisticians, United Nations Economic Commission for Europe, New York: United Nations.
- _____ (2007), *Register-based Statistics in the Nordic Countries: Review of Best Practices with Focus on Population and Social Statistics*. New York: United Nations.
- _____ (2006): “*Conference of European Statisticians Recommendations for the 2010 Censuses of Population and Housing*”. United Nations, Geneva.
(http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/CES_2010_Census_Recommendations_English.pdf)
- _____ (2008): “*Measuring Population and Housing - Practices of UNECE countries in the 2000 round of censuses*”. United Nations, Geneva.
(http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/Publication_on_2000_censuses.pdf)
- _____ (2012), “*Overview of the 2010 round of population and housing censuses in the United Nations Economic Commission for Europe region*”, Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians, sixtieth plenary session Paris, 6-8 June 2012 Item 3 (a) of the provisional agenda 2010 round of censuses - innovations and lessons learned
- _____ (2013a), “*Census quality and coverage: first proposals about the CES Recommendations for the 2020 census round* Note

by the UNECE Task Force on census coverage and quality”. Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians Group of Experts on Population and Housing Censuses Fifteenth Meeting Geneva, 30 September - 3 October 2013.

(2013b) Housing characteristics: Key results the UNECE Survey on National Census Practices, and first proposals about the CES Recommendations for the 2020 census round Note by the UNECE Task Force on housing topics Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians Group of Experts on Population and Housing Censuses Fifteenth Meeting Geneva, 30 September - 3 October 2013.

- U. S. Census Bureau (2004), "Meeting 21st Century Demographic Data Needs - Implementing the American Community Survey." Report 8: Comparison of the American Community Survey Three-Year Averages and the Census Sample for a Sample of Counties and Tracts.
- Utne, Harald (2005), The Population and Housing Census Handbook 2001, Statistics Norway. <http://www.ssd.no>.
- Wagstaff, Heather and Steven Rogers (2007), "Optimising the 2011 UK Census Editing Strategy not reinventing the wheel". Innovative Methodologies for Censuses in the New Millennium: a Satellite Meeting of the 56th Session of the ISI Conference, Lisboa, 2007 Sponsored by the ISI, IASS, IAOS, ASA, Lockheed Martin and SPSS.
- Wallgren, Anders and Britt Wallgren (2007), Register-based Statistics: Administrative Data for Statistical Purposes, Wiley Series in Survey Methodology. New York: John Wiley and Sons.
- Zaslavsky, A. M. (1989) "Multiple-system methods for census coverage evaluation", in Proceedings of the Survey Research Methods Section American Statistical Association.