

<2018년 통계청 연구보고서>

장래인구추계 작성주기 단축 및
인구통계 과거시계열 확대구축을 위한
연구 사업

2018. 12. 15

동국대학교 인구와사회연구소

제 1 부.

전국- 시도 장래출산율추계
개발을 위한 연구

유삼현

요 약

제1장 서론

- 이 연구는 전국의 출산율을 토대로 시도별 장래출산율추계 방법을 검토하고 개발하려는 목적을 가짐
- 세부지역별 장래인구추계에 대한 수요와 관심이 증가하고 있지만, 기존의 시도별 장래출산율추계가 지역의 출산율 변화 실태와 출산연령의 고령화 등을 적절히 반영하고 있는지에 대한 논의는 찾아보기 힘들
- 세부지역별 장래출산율 추계방법을 검토하고, 직접 추계에 적용하는 과정에서 각 추계모형의 특성과 장단점을 파악하고, 개선방안에 관해 논의하고자 함

제2장 세부지역 출산율 추계 방법

- 세부지역의 출산율 추계는 보다 큰 전체 장래인구추계의 전략에 따라 달라지며, 전체의 추계를 토대로 세부지역의 출산율을 추계하는 하향식(top-down) 접근과 세부지역 출산율 추계를 토대로 전국의 출산율 예측을 도출하는 상향식(bottom-up) 접근으로 구분될 수 있음
- 하향식 접근은 대개 전국과 세부지역의 출산율 사이를 단순한 관계형 모형으로 간주하고 이를 세부지역 장래출산율추계에 적용하는 방식이며, 단순척도법, 시계열척도법, 선형회귀법, 고펜트 곡선의 변형 등이 있음
- 상향식 접근은 세부지역의 출산율 추계를 토대로 전국의 출산율을 도출하는 방식으로 캐나다 통계청의 혼합상향식(Hybrid bottom-up)을 포함하여 다집단 함수적 인구모형(Coherent functional demographic model)과 UN의 베이저안추계모형(Bayesian forecasting model) 등이 알려져 있음

제3장 시도별 장래출산율 추계

- 1997~2017년 출산율 자료를 토대로 2018~2045년 시도 연령별출산율과 합계출산율 추계를 실시하며 통계청의 추계방식을 토대로 고정척도법, 시계열척도법, 선형회귀법을 추계모형으로 채택함
- 출산연령의 고령화와 출산의 ‘연기와 회복(postponement and recuperation)’의 지역별 편차를 반영하기 위해 연령별출산율뿐만 아니라 누적출산율을 함께 추계모형에 투입할 자료(input data)로 활용함
- 고정척도법, 시계열척도법, 선형회귀법, 누적출산율 고정척도법, 누적출산율 시

계열척도법, 누적출산율 선형회귀법 등 여섯 가지 모형으로 시도별 장래출산율 추계를 실시하고 그 과정과 결과를 각각 그림과 표로 제시함

제4장 시도별 출산율 추계모형의 평가

- 여섯 가지 추계모형을 평가하기 위해 1997~2017년 시도별 자료를 1997~2012년 모형 투입용과 2013~2017년 모형 평가용으로 구분하고, 2013~2017년 시도별 출산율 추계를 테스트하고 평가함
- 여섯 가지 모형 중 누적출산율 고정척도법과 단순 고정척도법이 가장 우수한 예측 정확도를 보였으며, 누적출산율 선형회귀법 역시 비교적 좋은 예측결과를 보이는 것으로 확인됨
- 연령별출산율 대신 누적출산율로 사용할 경우 고정척도법과 시계열척도법에서 40대 이상 고연령대에서 척도의 불안정성을 제거할 수 있으며, 선형회귀법에서는 전국과 시도의 출산율 선형관계를 좀 더 명확히 할 수 있는 장점이 있음

제5장 요약 및 논의

- 이 연구는 시도별 출산율 추계방법을 검토 및 직접 시산해보는 과정에서 주요 방법의 특성과 장단점을 파악하였으며, 특히 관계형 추계에서 누적출산율의 적용 가능성과 장점을 확인하였다는 데 의의가 있음
- 이 연구의 추계모형 평가 부분은 자료의 제약과 짧은 추계기간으로 인해 한계가 있으며, 자료의 보완과 함께 추가적인 연구가 필요함
- 향후 시도별 장래인구추계에서 하향식 접근을 유지한다면 누적출산율의 사용을 적극 고려해볼 필요가 있음

목 차

제1장 서론	1
1. 연구 배경	1
2. 연구 내용 및 방법	2
제2장 세부지역 출산을 추계 방법	3
1. 전국-시도 출산율 추계	3
2. 하향식(top-down) 출산율 추계	5
3. 상향식(bottom-up) 출산율 추계	8
제3장 시도별 장래출산율추계	16
1. 서론	16
2. 분석 자료	18
3. 분석 방법	18
4. 시도별 출산율 추계결과	22
제4장 주요 출산율 추계 방법의 평가	66
1. 서론	66
2. 자료 및 방법론	66
3. 분석 결과	68
4. 예측 정확성의 평가	92
제5장 요약 및 논의	94
참고문헌	96

표 차례

<표 I-1> 시도별 출산율 추계에 고려된 방법들과 순서	21
<표 I-2> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 고정척도법	27
<표 I-3> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 시계열척도법	35
<표 I-4> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 선형회귀법	42
<표 I-5> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 누적출산율 고정척도법 ..	49
<표 I-6> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 누적출산율 시계열척도법	56
<표 I-7> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 누적출산율 선형회귀법 ..	63
<표 I-8> 시도별 연령별출산율의 2013-2107년 추계결과의 예측 정확성 평가	92
<표 I-9> 시도별 합계출산율의 2013-2107년 추계결과의 예측 정확성 평가	93
<부록 표 I-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법	95
<부록 표 I-2> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 시계열척도법	112
<부록 표 I-3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법	129
<부록 표 I-4> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 누적출산율 고정척도법	146
<부록 표 I-5> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 누적출산율 시계열척도법	163
<부록 표 I-6> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법	180

그림 차례

<그림 I-1> UN의 베이징안 출산율 추계 모형	11
<그림 I-2> 캐나다 통계청의 혼합상향식을 통한 전국 출산율 추계	15
<그림 I-3> 전국 및 시도별 합계출산율 추이, 1997~2017년	17
<그림 I-4> 전국 및 주요 시도 연령별출산율의 변화 1997~2017년	17
<그림 I-5> 주요 시도별 연령별 고정척도(2017년)	24
<그림 I-6> 주요 시도별 연령별출산율 추계(2018-2045): 고정척도법	25
<그림 I-7> 시도별 합계출산율 추계(2018-2045): 고정척도법	26
<그림 I-8> 주요 시도별 연령별 시계열귀척도 추계(2018-2045)	32
<그림 I-9> 주요 시도별 연령별출산율 추계(2018-2045): 시계열척도법	33
<그림 I-10> 시도별 합계출산율 추계(2018-2045): 시계열척도법	34
<그림 I-11> 주요 연령별 전국-시도 연령별출산율의 선형회귀	39
<그림 I-12> 주요 시도별 연령별출산율 추계(2018-2045): 선형회귀법	40
<그림 I-13> 시도별 합계출산율 추계(2018-2045): 선형회귀법	41
<그림 I-14> 주요 시도별 연령별 누적출산율 고정척도(2017년)	46
<그림 I-15> 주요 시도별 연령별출산율 추계(2018-2045): 누적출산율 고정척도법 ..	47
<그림 I-16> 시도별 합계출산율 추계(2018-2045): 연령별 누적출산율 고정척도법 ..	48
<그림 I-17> 주요 시도별 누적출산율 시계열척도 추계(2018-2045)	53
<그림 I-18> 주요 시도별 연령별출산율 추계(2018-2045): 누적출산율 시계열척도법	54
<그림 I-19> 주요 시도별 합계출산율 추계(2018-2045): 누적출산율 시계열척도법 ..	55
<그림 I-20> 주요 연령별 전국-시도 간 누적출산율의 선형회귀	60
<그림 I-21> 주요 시도별 연령별출산율 추계(2018-2045): 누적출산율 선형회귀법 ..	61
<그림 I-22> 시도별 합계출산율 추계(2018-2045): 누적출산율 선형회귀법	62
<그림 I-23> 주요 시도별 연령별 고정척도(2012년)와 실제 관측척도 비교	69
<그림 I-24> 2017년 연령별출산율 실측치와 추계치 비교: 고정척도법	70
<그림 I-25> 시도별 합계출산율 추계(2013-2017): 고정척도법	71
<그림 I-26> 주요 시도별 누적출산율 시계열척도와 실제 관측척도 비교	73
<그림 I-27> 2017년 연령별출산율 실측치와 추계치 비교: 시계열척도법	74
<그림 I-28> 시도별 합계출산율 추계(2013-2017): 시계열척도법	75
<그림 I-29> 주요 시도별 추정된 선형회귀식과 실제 관찰치 비교	77
<그림 I-30> 주요 시도별 2017년 실측치와 추계치 비교: 선형회귀법	78
<그림 I-31> 시도별 합계출산율 추계(2013-2017): 누적출산율 고정척도법	79

<그림 I-32> 주요 지역별 누적출산율 고정척도와 실제 관측척도 비교	81
<그림 I-33> 2017년 연령별출산율 실측치와 추계치 비교: 누적출산율 고정척도법 ..	82
<그림 I-34> 시도별 합계출산율 추계(2013-2017): 누적출산율 고정척도법	83
<그림 I-35> 주요 시도별 누적출산율 시계열척도(2012년)와 실제 관측척도 비교 ..	85
<그림 I-36> 2017년 연령별출산율 실측치와 추계치 비교: 누적출산율 시계열척도법	86
<그림 I-37> 시도별 합계출산율 추계(2013-2017): 누적출산율 시계열척도법	87
<그림 I-38> 주요 시도별 누적출산율 선형회귀식과 실제 관찰치 비교	89
<그림 I-39> 주요 시도별 2017년 실측치와 추계치: 누적출산율 선형회귀법	90
<그림 I-40> 시도별 합계출산율 추계(2013-2017): 누적출산율 선형회귀법	91

제 1 장

서론

1. 연구 배경

한 사회의 인구구조와 특성을 이해하고 장래 변화를 예측하는 작업은 다가올 미래의 변화를 준비하기 위해 중요하다. 예컨대 UN에서 제시하는 세계 장래인구추계 결과는 많은 국제기구의 정책방향과 재정을 계획하는 데 활용된다. 세계 및 국가별 인구변화는 빈곤퇴치, 보편적 교육과 보건의 제공, 환경오염과 기후변화에 대응하는 등 지속가능한 발전목표(Sustainable Development Goals)를 달성하기 위한 국제사회의 노력에 기초자료로 활용된다. 국가별로는 정부와 공공기관에서 정책수요를 예측하고 재정을 계획하며, 각 학교 급별 학생의 수급을 예상하고 대응하는 여러 분야에서 활용되고 있다. 민간분야에서는 인구변화에 따른 새로운 상품을 기획·개발하거나 마케팅 전략을 준비하는데 활용되기도 한다.

장래인구추계는 주로 국제기구나 각국의 통계기관에서 담당하며 일정 간격마다 그 결과를 발표하고 있다. 정보기술의 발달과 함께 과거에 비해 자료의 수집이 용이해지고 분석방법이 개선되면서 추계방법이 발달하고 다양해지고 있다. 전통적인 외삽법(extrapolation)과 코호트요인법(cohort component method) 외에 전문가판단법(expert-based survey), 교육수준별 인구추계, 베이지안추계모형(Baysian model) 등 여러 추계방법이 등장하고 있다.

예상보다 빠른 인구변화를 반영하기 위해 장래인구추계 발표주기도 점점 짧아지는 추세에 있다. UN의 경우 세계 장래인구추계(World Population Prospects)를 최근 2~3년마다 개정 및 공표하고 있다(UN, 2015). 우리나라의 통계청 역시 전국 장래인구추계를 지난 1964년 이후 5년마다 주기적으로 공표하고 있으며, 급격한 인구변동이나 행정구역 개편이 발생할 경우 이를 반영한 특별추계를 발표해 오고 있다. 특히 최근 2015년 인구주택총조사를 등록센서스로 전환하였고 저출산·고령화에 대한 사회적 관심과 수요의 증가함에 따라 장래인구추계의 발표주기가 더 짧아질 것으로 예상된다.

장래인구추계에 대한 수요는 전통적인 성 및 연령별 구분에서 가구형태, 교육수준, 건강상태 등 주요 사회특성에 따른 장래인구추계로 그 관심이 확대되고 있다. 무엇보다 지난 1990년대 이후 정착된 지방자치제와 지방분권과 균형발전에 대한 관심이 세부지역별 장래인구추계에 대한 수요로 이어지고 있다. 이에 통계청은 지난 2013년과 2017년 시도별 장래인구추계를 공표해 오고 있다. 시도별 장래인구추계는 출산, 사망, 인구이동 등 주요 인구요인별 추계

방법에 관한 설명이 함께 제공된다. 하지만 시도별 장래인구추계에 대한 사회적 관심에 비해 각 인구요인별 세부적인 추계모형과 가정들의 적절성에 대한 논의는 찾아보기 힘들다.

이 연구는 시도 장래 출산율 추계방법을 살펴보고, 몇 가지 방법을 선택해 시도의 연령별 출산율과 합계출산율을 추계하며, 그 결과를 비교 및 검토하여 개선방안을 제시하기 위한 것이다. 최근 우리 사회의 인구변화는 미혼과 비혼 인구가 증가하고 여성의 주요 출산연령이 꾸준히 증가하는 것이 특징이다. 대도시의 초저출산과 농어촌 지역의 상대적으로 높은 출산율이 대비되는 등 지역에 따른 출산행위의 차별성이 강조되고 있다. 이 연구는 세부지역별 출산율 추계방법을 검토하는 과정에서 지역별로 차별화되는 출산율 변화를 반영할 수 있는 방안을 함께 논의한다. 논의된 방법을 중심으로 시도별 연령별출산율과 합계출산율을 추계하며 추계결과의 예측 정확성을 비교하고 평가한다.

2. 연구 내용 및 방법

이 연구는 다음과 같은 내용을 다룬다. 첫째, 하향식 접근을 위주로 시도별 출산율 추계방법을 검토한다. 주요 방법들의 내용과 특징을 살펴보고 국내 적용가능성을 논의한다. 둘째, 국내에 적합한 몇 가지 방법들을 토대로 실제 자료를 적용하여 각 시도의 연령별출산율과 합계출산율을 추계한다. 추계모형별로 주요 과정을 설명하고 이에 수반되는 문제점을 확인한다. 셋째, 추계모형의 예측 정확성을 과거 자료로 테스트하고 그 결과를 평가한다. 마지막으로 주요 연구결과를 정리하고 시도별 장래출산율추계의 개선방안을 논의한다.

이 보고서의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 시도 지역의 출산율을 추계할 수 있는 방법들을 확인한다. 시도 장래인구추계에 앞서 고려해야 할 사항들을 점검하고, 주요 추계방법들을 선행연구와 함께 논의한다. 각 방법들의 특징과 국내에 적용이 가능하지를 평가한다.

제3장에서는 하향식 접근법 중 몇 가지 방법을 선정하고 시도의 연령별출산율과 합계출산율을 직접 추계한다. 주요 방법별로 구체적인 시산과정을 공개하며 그 특징을 파악하고 실제 발생하는 문제들을 점검한다. 1997~2017년 시도별 연령별출산율을 지난 2015년 전국 장래인구추계결과의 전국 연령별출산율에 적합하여 향후 2045년까지 시도별 연령별출산율과 합계출산율을 예측하며 그 결과를 표와 그림으로 제시한다.

제4장에서는 3장에서 사용한 추계모형을 과거 자료로 테스트하고 추계모형의 타당성과 예측 정확도를 평가한다. 시계열 자료의 추계결과는 과거는 실제 관찰값과 비교를 통해 검증될 수 있다. 이 연구에서는 지난 1996년 행정구역 개편 이후 시도별 연령별출산율이 집계된 1997~2017년을 테스트 기간으로 삼는다. 이 기간 자료를 사용하여 이 기간을, 과거 1997~2012년 16년 간 자료를 토대로 그 후 5년에 해당하는 2013~2017년의 시도별 연령별출산율을 시산한다. 출산율 예측결과는 실제 출산율과 비교하며 예측 오차 지표와 함께 각 추계모형의 특성과 예측 정확성을 비교한다.

마지막 제5장에서는 이 연구를 요약 및 정리하고, 주요 성과와 한계점을 평가하며, 후속 연구를 위한 방향을 제안한다.

제 2 장

세부지역 출산을 추계 방법

1. 전국-시도 출산을 추계

한 사회의 장래인구를 추계하는 방법은 매우 다양하지만, 전체 인구를 출산, 사망, 인구가동으로 구분하고 각 요인별 변화를 적용하는 코호트요인법(cohort-component method)이 가장 보편적으로 사용된다. 국내에서 간혹 조성법이라고 불리기도 하는 코호트요인법은 통계청의 장래인구추계에 사용하고 있다. 개별 인구요인별 변동을 예측하는 데 있어서는 시계열 모형에 기초하여 외삽법(extrapolation)을 사용하거나, 전문가들의 판단에 의존하는 전문가 판단법, 이론적 논의를 토대로 몇 가지 시나리오를 설정하는 방안 등 여러 방법을 고려할 수 있다. 실제 한 나라의 장래인구를 추계하는 과정은 상당히 복잡하고 다양한 과정을 포함하며, 여러 단계에서 몇 가지 방법들을 서로 조합하게 되는 것이 일반적이다.

세부지역 장래인구추계는 전국 장래인구추계에 몇 가지 과정을 추가하며 새로운 차원의 문제를 제기한다. 전국과 시도의 인구추계를 동시에 수행할 것인지 아니며 개별적 또는 순차적으로 수행할 것인지를 결정이 필요하다. 전자의 경우 높은 수준의 기술이 필요하며 동시에 추계과정이 복잡해지게 된다. 후자의 경우, 전국과 시도의 인구추계 사이에 종종 정합성 문제가 야기된다. 마찬가지로 주요 인구요인별로 세부가정이나 조건들을 설정하는 데 있어 전국과 세부지역 사이의 관계를 어떻게 정할 것인가 하는 문제를 수반하게 된다.

전국과 시도의 장래인구추계를 함께 시행할 경우 분석수준별 작업방향에 따라 하향식, 상향식, 혼합상향식 등으로 구분해 볼 수 있다. 하향식은 전국의 장래인구추계를 시행한 후 그 결과를 토대로 시도의 장래인구추계를 시행하는 방식이다. 장래인구추계는 그 특성상 작은 규모나 하위 세부집단을 대상으로 하는 것에 비해, 상위집단을 추계하는 것이 상대적으로 정확하다. 여러 세부집단 사이에서 발생하는 인구변동의 방향이 서로 상이할 경우 그 변화의 정도가 서로 상쇄되어 전국 등 상위집단의 인구추계가 좀 더 안정적이다. 같은 이유로 하향식 접근법에서는 세부지역 추계의 정밀성에 비해 전체 인구추계와의 정합성과 조율성에 좀 더 초점을 두는 경향이 있다. 대개 세부지역 추계결과를 전체 인구추계에 맞도록 조정하는 과정을 포함하여 이 때 세부지역의 인구특성 반영은 제한되기도 한다. 예컨대, 가장 단순한 형태의 경우 전체인구를 세부지역별 인구비례로 배분하기도 한다.

상향식은 세부지역의 장래인구추계를 먼저 시행한 후, 그 결과를 토대로 전국 장래인구추

계를 집계하는 방식이다. 단순한 형태의 경우 지역별 장래인구추계의 합이 전국 장래인구추계로 간주된다. 지역별 인구추계가 선행되기 때문에 하향식에 비해 상대적으로 지역의 인구 특성을 좀 더 반영된다. 하지만 세부지역 인구추계에서 발생하는 오차들이 전국추계로 합산되는 과정에서 오차의 범위가 확대된다는 단점이 있다. 또한 세부지역별 가정과 조건을 자유롭게 설정할 경우 전국 및 다른 세부지역들의 인구변동 추세와 크게 벗어날 위험이 있다.

세부지역 인구추계를 동시에 진행하고 전국의 인구추계를 완성한다는 측면에서 다지역인구추계(multi-regional population projections) 역시 상향식 접근에 속한다고 볼 수 있다. 다지역인구추계는 세부지역별로 코호트요인법을 적용하여 인구추계를 시행하면서 세부지역 간 인구가동률을 함께 반영하는 인구추계 방법이다. 주로 전체 인구는 물론 세부지역의 인구규모가 크고 지역별 인구자료가 풍부한 사회에 적용되며, UN 등 국제기구에서 각국별 인구추계에 기반하여 전세계의 장래인구를 추정하는 데 활용되고 있다.

마지막으로 하향식과 상향식을 혼용하는 방식을 생각해 볼 수 있다. 상향식과 하향식은 다수준 인구추계를 진행하는 과정에서 나타나는 작업의 방향에 따른 구분일 뿐이며, 세부적인 작업과정에서는 두 방식을 적절히 선별하여 적용하는 형태를 따른다. 예컨대 주요 인구요인별로 상향식과 하향식을 따로 적용할 수 있다. 지역 간 편차가 크지 않은 사망력의 경우 하향식을 선택하고, 출산력은 상향식 접근을 채택할 수 있다.

한편 하향식의 특성을 상향식 추계에 일부 반영하는 것 역시 가능하다. 예컨대 UN에서 세계인구를 추계할 때 사용하는 베이지안추계모형(Bayesian Population Projections)의 경우 전세계 여러 나라의 과거 인구변동 경험을 통계적 모형으로 추정하고, 대부분의 나라들 특히 개발도상국들이 이 같은 추세를 따를 것이라고 가정한다(United Nations, 2015). 그리고 개별 국가들의 추계결과를 집계하여 국제 지역 및 대륙별 인구추계로 발표하고 있다. 같은 방식을 한 국가 내 세부지역에 적용할 수도 있다. 전국 수준에서 공유되는 인구변화의 방향을 설정하여 세부지역 추계를 시행하고, 그 결과를 합산하여 전국 인구추계로 사용할 수 있다. 이는 캐나다 통계청에서 개발하여 사용하는 것으로 이른바 혼합상향식 접근으로 불리고 있다(Bohnert, 2015). 세부지역 추계를 종합하여 전체 인구추계를 도출한다는 점에서 상향식 접근과 명확히 구별되지 않는다.

이 연구는 출산을 추계만을 검토한다. 따라서 상향식과 하향식 접근이 인구요인에 따라 개별적으로 적용되는 상황이 가능하지 않다. 다지역인구추계와 혼합상향식을 크게 상향식에 속한다고 보고, 이 연구에서는 하향식과 상향식 접근으로만 단순 구분하기로 한다.

전국과 시도의 장래인구추계 전략을 수립하는 과정은 각 수준 및 단계별 세부방법의 선택들로 이루어진다. 우리나라의 통계청은 코호트요인법을 토대로 전국 장래인구추계를 시행하고 그 결과를 토대로 시도 장래인구추계를 시행하는 하향식 접근법을 사용한다. 시도별 장래인구추계를 시행함에 있어 하향식 또는 상향식을 사용하느냐의 문제는 신중히 결정되어야 한다. 예컨대, 인구추계 전략을 수정할 경우 그 동안 축적된 기술력과 그에 따른 노력, 시간, 자원을 일정부분 포기해야 하며, 동시에 새로운 자료의 구축과 기술을 익히기 위해 추가적인 자원과 노력이 소요된다. 상향식 또는 하향식의 선택은 통계청의 장래인구추계 전략과 관계되는 것으로 이 연구의 범위를 크게 벗어난다. 따라서 이 연구에서는 하향식과 상향식의 구

분이나 전반적인 인구추계 방법에 관한 논의를 지양하고, 그 범위를 시도별 출산율 추계로 제한한다. 특히 현재 통계청에서 사용하는 전국 단위 출산율 추계결과로 시도별 출산율을 추계하는 하향식 접근법들과 몇몇 적용가능한 상향식 및 혼합방식을 검토한다.

시도별 장래인구추계 방법과 관련하여 몇 가지 사항을 고려할 필요가 있다. 우선 과거 자료로부터 미래의 변화를 예측하는 만큼, 현재의 인구변동 추세를 반영할 수 있어야 한다. 또한 이전의 추계방법에서 크게 벗어나지 않는 선에서 문제점을 개선하여 일관성을 유지하고 추계결과에 대한 신뢰성을 확보할 수 있어야 한다. 추계전략 자체를 바꾸지 않는다면, 세부적인 추계방법의 급격한 변화 보다는 선행 방법에 기초한 점진적인 개선이 바람직하다. 논리적이거나 비현실적인 추계 값들도 적절히 통제할 수 있어야 한다. 아울러 세부지역의 인구추계에서는 가급적 지역 간에 통일성 있고 일관성 있는 방법을 적용할 수 있어야 한다.

이 장의 다음 부분에서는 세부지역별 출산율을 추계하는 방법 중 하향식 접근법들의 주요 내용과 특징을 설명하고 뒤이어 혼합상향식을 포함하는 상향식 접근법들을 소개한다.

2. 하향식(top-down) 출산율 추계

하향식(top-down) 접근법은 출산율을 포함하는 주요 지표들을 전국에서 세부지역으로 연역적으로 도출하는 모든 방법을 일컫는다. 세부지역별 인구변동이 전체인구의 변동과 유사하거나 그 추세가 크게 벗어나지 않을 때 활용된다. 출산율의 경우 대개 전국의 장래 출산율 추계를 우선 시행하고 그 결과를 토대로 세부지역별 추계를 도출한다. 전국과 시도별 추계결과가 서로 상이하게 발전하거나 발산하는 모습을 피하며, 전국과 세부지역 사이의 출산율 추계가 변화의 방향을 공유하며 세부지역 사이에서도 일관된 추계결과를 기대할 수 있다.

하향식 추계에서 전국과 시도의 출산율은 관계형 모델(relational model)로 파악된다. 예컨대 전국과 시도 사이의 출산율의 관계를 척도(scale factor)로 계산하고 향후 이 같은 관계가 향후 유지될 것이라고 가정한다. 여기에서는 단순척도법(scale method), 시계열척도법(time-series scale method), 선형회귀법(linear regression method), 고펜퍼츠(Gompertz)의 변형에 관해 소개한다.

1) 단순 척도법(simple scale method)

전국의 출산율 추계를 선행한 후 시도별 출산율을 추계할 때 사용하는 하향식 접근법 중 하나이다. 전국과 시도 사이의 출산율의 관계를 고정된 척도(scale factor)로 단순화시키고, 이 같은 관계 척도가 앞으로도 지속될 것이라고 가정한다. 이렇게 구해진 시도별 척도를 전국 출산율 추계결과에 적합하여 시도별 출산율을 추계한다. 예컨대, 아래의 식에서 특정 시도의 모의 연령 x 의 출산율은 척도 α 와 전국 모의 연령 x 의 출산율의 곱으로 표현할 수 있다. 아래첨자 r 과 n 은 각각 세부지역과 전국을 나타낸다.

$$f_{x,r} = \alpha_{x,r} f_{x,n} \quad (1)$$

이 방법은 척도의 계산이 용이하며 합계출산율 또는 연령별출산율에 모두 적용이 가능하다는 장점이 있다. 하지만, 고정된 척도를 사용함으로써 전국과 시도 간의 출산율의 관계를 정적으로 획일화하는 단점이 있다. 인구이동이 활발하거나 세부지역별로 차별적인 인구변화가 발생할 경우 추계의 오차가 커질 가능성이 있다. 각 지역별로 특정시점에 관찰된 척도를 고정시켜 사용하므로 장기적 전망에서 세부지역 간 출산율이 교차하는 상황은 거의 발생하지 않는다.

단순척도법은 적용이 용이하고 직관적인 관계로 국가통계기관에 의해 드물지 않게 활용되고 있다. 전국과 시도의 가장 최근 관찰 값을 사용하는 것이 일반적이나 과거 일정기간의 평균값을 토대로 설정하는 것도 가능하다. 영국의 Office of National Statistics는 세부지역 장래 인구추계를 시행하면서 지난 5년 간 평균 척도를 토대로 전국 총출생아수를 지역별로 분배하는 용도로 사용하기도 하였다(ONS, 2018).

2) 시계열척도법(time-series scale method)

단순척도법의 단점을 극복하기 위해 자기회귀항의 적용을 고려할 수 있다. 기본적인 개념과 가정은 단순척도법과 동일하나, 지역별 연령별출산율의 교차(crossover)를 허용하기 위해 1차 자기회귀(first-order autoregressive)항을 적용한다. 최근의 연구(Sevcikova, Raftery, & Gerland, 2018)는 국가별 세부지역 출산율을 추계하는 방법 중 하나로 단순척도법에 자기회귀 모형을 적용하였고, 그 결과 UN에서 세계인구추계에서 채택하였던 일방향 베이지안위계 모형(One-directional Bayesian hierarchical model)을 적용한 방법들 보다 더 효과적이라고 보고하고 있다.

$$f_r = \alpha f_n \quad (2)$$

$$\alpha_t - 1 = \phi(\alpha_{t-1} - 1) + \epsilon_t, \quad \epsilon_t \sim N(0, \sigma^2) \quad (3)$$

위 식에서 전체인구의 출산율에 대한 시도의 출산율의 비로 추정되는 척도 α 는 1의 근처에서 형성되어 발산하지 않는다. 이는 세부집단별 합계출산율이 확산(diffusion)에 의해 장기적으로 수렴되는 출산력변천 과정을 반영하게 된다. 연구진들은(Sevcikova, Raftery, & Gerland, 2018) 47개국의 자료로부터 ϕ 를 0.925로 추정하고 있다.

시계열척도법은 선행연구에서 합계출산율을 추정하는 데 사용되었다. 따라서 연령별출산율 추계를 목표로 하는 이 연구와 차이가 있다. 세부지역마다 연령별 척도를 구하고 이를 다시 시계열 모형을 통해 예측하는 과정을 고려해야 한다. 이 경우 척도에 적합한 시계열모형이 1차 자기회귀항이 아닐 수 있으며, 연령별로 서로 상이할 가능성도 있어 주의가 요구된다.

3) 선형회귀법(linear regression method)

선형회귀법은 전국의 연령별출산율이 각 시도의 연령별출산율과 선형관계를 갖는다고 가정한다. 이 같은 선형관계가 향후 지속되리라 가정하고, 전국 장래출산율추계를 토대로 시도

별 출산율을 예측한다. 지난 2017년 통계청의 시도별 장래인구추계(2015~2045년)에 적용된 방법이다(통계청, 2017). 당시 통계청에서는 지난 10년간 전국과 시도의 연령별출산율의 관계를 상수항이 포함된 선형회귀모형으로 추정하였다.

$$f_{x,r} = \alpha_{x,r} + \beta_{x,r} \times f_{x,n} \quad (4)$$

전국과 시도 단위 연령별출산율이 선형관계에 있지 않거나 그 관계가 급변할 경우, 추계결과의 정확성을 보장하기 어렵다는 단점이 있다. 우리나라의 경우 전국과 시도의 출산율이 유사한 방향으로 변화해 왔으나, 실제 선형관계에 있는지 또 추계결과가 신뢰할 만한 수준인지에 관한 논의가 부족한 상황이다.

4) 고펜페르츠 곡선(Gompertz function)의 변형

고펜페르츠 곡선(Gompertz function)은 출산연구에서 논의되던 Brass의 관계형 모형(Brass relational Gompertz model of fertility)로 잘 알려져 있다(Moultrie, 2013). 고펜페르츠 곡선은 S자 모양의 곡선(sigmoid function)으로 단순 로지스틱 곡선(simple logistic function) 보다 좀 더 오른쪽으로 치우친 형태를 갖는다. 과거 개발도상국의 출산율 자료를 표준 출산율스케줄(standard fertility schedule)과 비교하여 보정하는 데 주로 활용되었다. 최근 오스트리아의 IASA(International Institute of Statistical Systems Analysis)와 국내에서 각각 교육수준별 출산율을 추계하는데 활용되기도 하였다(KC et al., 2010; 김현식·우해봉·안재혁, 2017).

여성의 연령별 누적출산율(cumulative age-specific fertility rates)을 당해 합계출산율에 대한 상대적 비율로 나타내면 0과 1 사이를 갖는 고펜페르츠 곡선 형태로 전환된다. 이때 이른바 ‘곰핏(Gompit)’ 으로 불리는 이중로지스틱 함수로 변환하면, 연령별 누적 출산율의 상대적 비중을 비교할 수 있게 된다. 예컨대, 특정 지역의 출산스케줄(fertility schedule)을 전국 또는 준거집단의 출산스케줄과 비교하여 개별 집단의 출산율에 상대적인 출산시기와 출산의 분포 정도를 파악할 수 있다.

아래의 수식에서 $X(x)$ 는 모의 연령 x 세까지의 연령별 누적출산율, $Y(x)$ 는 곰핏 변환된 모의 연령 x 까지의 연령별 누적출산율을 나타낸다. 시도별로 곰핏 변환된 연령별 누적출산율은 전국 단위의 대응하는 값들과 선형회귀식으로 표현될 수 있으며, α 와 β 를 토대로 $Y(x)$ 를 예측 후 시도별 장래 연령별출산율로 역산할 수 있다. 여기서 $\alpha < 0$ 의 경우 표준 출산율스케줄(전국)에 비해 상대적 출산시기가 빨라지는 것을 의미하며, $\beta < 1$ 는 출산의 상대적 분포가 확대되는 것을 의미한다(KC et al., 2010).

$$Y_{x,t} = -\log(-\log X_{x,t}) \quad (5)$$

$$Y_{x,r}(x) = \alpha_{x,r} + \beta_{x,r} Y_{x,n} \quad (6)$$

곰핏을 통해 세부지역 출산율 추계를 시행할 경우 두 가지 문제가 발생한다. 우선 곰핏의 사용이 출산스케줄의 모양과 분포의 상대적 변화를 파악하기 위한 것으로, 합계출산율의 추정에는 추가적인 모형이 별도로 필요하다. 또한 전국과 시도의 누적출산율의 관계를 파악하

는 것이 목적일 경우, 자료의 평활화 및 선형화를 위해 이중 로지스틱 함수로 변환하는 과정은 불필요한 것으로 여겨진다. 결과적으로 이 방법은 앞에서 살펴본 단순척도법이나 자기회귀척도법, 선형회귀법에 비해 그 작업과정이 복잡하거나 번거로워지는 단점이 있다. 국내 선행연구(김현식·우해봉·안재혁, 2017)는 별도의 변환과정 없이 연령별 누적 출산율을 직접 적용하여 교육수준별 출산율 추계를 시도하기도 하였다.

3. 상향식(bottom-up) 출산율 추계

상향식 인구추계는 세부지역(집단)별 인구추계의 결과를 합산하여 전국 단위의 인구추계를 도출하는 방식이다. 세부지역별 인구추계는 각 지역별로 독립된 방법을 사용하거나 또는 모든 지역에 동일한 방법을 일괄적으로 적용할 수도 있다. 하지만 여러 지역의 인구추계결과를 합산하는 만큼 지역 간 추계방법의 일관성과 통일성에 좀 더 비중을 두는 방식이 좀 더 일반적이다. 다만, 필요에 따라 인구규모가 작거나 고유의 특성으로 타 지역과 명확히 구별되는 곳은 별도의 추계방법을 적용하기도 한다.

상향식 추계는 다양한 형태로 활용이 가능하며, 경우에 따라 혼합식으로 구분되기도 한다. 예컨대 세부지역 간 인구변동의 편차를 허용하되 각 지역들이 장기적으로 공유된 방향성이나 인구학적 경로를 따른다고 가정할 수 있다. 대개 이러한 가정들은 전국 단위 추계자료를 토대로 설정하거나, 세계인구를 추계하는 경우 개발도상국의 인구추계에 선진국의 인구학적 경로를 추계 시나리오로 설정할 수 있다. 상위 지역의 자료를 토대로 하위 세부지역의 인구추계의 시나리오가 방향성을 설정하는 것이다.

상향식 인구추계 중 가장 널리 알려진 것은 다지역인구추계(multi-regional or multi-state population projections)라고 할 수 있다(Rogers, 1995). 지역별로 생명표(lifetable)를 작성하고 세부지역 간 인구이동률을 반영하는 코호트요인법으로, 여러 세부지역의 인구추계를 일괄적으로 진행하는 것이 특징이다. 세부지역 인구추계의 합이 곧 전국 등 전체인구의 추계결과로 이어지기 때문에 전국과 시도 등 세부지역 인구추계가 함께 완성된다. 관점에 따라서 상향식 보다는 전국-시도 동시 추계로 간주될 수다. 하지만, 그 목적이 전국 보다는 지역별 인구추계에 좀 더 가깝다는 측면에서 이 연구에서는 상향식으로 분류한다. 다지역인구추계는 그 대상을 ‘지역’에서 ‘집단’ 또는 특정 ‘상태’로 전환할 경우 민족/인종이나 종교 등 세부 집단별 인구추계나 건강상태, 실업상태, 혼인상태 등 여러 상태별 인구추계 등으로 활용되기도 한다.

다지역인구추계는 지역 간 이동률을 세부지역에 동시에 반영한다는 점을 제외하면, 출산 등 인구요인별 세부적 추계방법들에 있어 특별히 다르지 않다. 오히려 연구의 목적과 연구자의 의도에 따라 출산율 추계의 세부적인 방법 역시 자유롭게 선택이 가능하다. 선행연구에서 제시되는 세부지역 출산율 추계방법 역시 연구의 목적과 분석수준에 따라 차이를 보이고 있다. 이 절에서는 출산율 추계방법 중 일부를 검토하고자 한다.

1) 다집단 함수적 인구모형(coherent functional demographic model)

함수적 인구모형(functional demographic model: FDM)은 호주의 Rob J. Hyndman과 동료들에 의해 개발된 인구추계모형이다(Hyndman and Ullah, 2007). 사망률 예측에는 Lee-Carter 모델이 빈번하게 사용되는데(Lee & Carter, 1992), 이를 개선하고 대체하려는 노력의 일환으로 여겨진다. Lee-Carter 모델이 종종 출산율 추계에 적용되었던 것처럼(Lee, 1993), 함수적 인구모형 역시 출산율 추계에 활용될 수 있다. 최근에는 남성과 여성, 그리고 전체인구의 사망률을 동시에 추계하는 형태로 확대·발전하였다(Hyndman, Booth, & Yasmeen, 2013). 기본적으로 연령별 사망률의 변화양상을 여러 개의 주성분으로 분해하고 각각의 성분들을 시계열모형을 통해 예측한 후 다시 역산하는 방식을 택하고 있다. 전통적인 Lee-Carter 모델이 연령별 사망률의 시계열 변화를 주성분으로 하는 단일 성분 모형이라는 점에 반해, 함수적 인구모형은 모델 적합도가 최적이 되는 수준까지 주성분의 숫자를 늘려 분석하는 것이 특징이다(Hyndman & Athanasopoulos, 2014; Hyndman & Booth, 2008; Hyndman, Booth, & Yasmeen 2013; Hyndman & Ullah, 2007). 실제로 더 많은 주성분을 활용하는 만큼 Lee-Carter 모델에 비해 좀 더 효과적인 예측이 가능한 것으로 알려져 있다. 함수적 인구모형으로 연령별출산율(사망률)을 추계할 때 사용되는 수식은 아래와 같다.

$$y_t(x) = \mu(x) + \sum_{j=1}^J \beta_{t,j} \phi_j(x) + e_t(x) \quad (7)$$

위의 수식에서 $y_t(x)$ 는 모의 연령 x 세의 출산율을 박스콕스 변환(Box-Cox transformation) 후 평활화(smoothing)한 값이며, $\mu(x)$ 는 관찰기간 동안 확인된 $y_t(x)$ 의 평균값, $\beta_{t,j}$ 와 $\phi_j(x)$ 는 각각 분석에 활용되는 J 개의 주요성분 중 j 번째 성분함수와 성분값을 나타낸다.

이 수식은 한 집단의 연령별출산율을 추계하는 데 사용되지만, 이를 응용하여 복수의 집단을 함께 추계할 때도 사용된다. 예컨대 남성과 여성의 사망률을 분리하여 추계할 때 확인되는 성별 사망률의 개선 정도가 남녀 전체를 대상으로 추계하였을 때에 비해 상이하게 나타나곤 한다. 이 같은 단점을 보완하기 위해 남녀의 사망률을 한 모형 내에서 일관된(coherent) 방법으로 동시에 추계하는 법안을 제시하고 있다(Hyndman, Booth & Yasmeen, 2013). 다집단 함수적인구모형은 성별 사망률의 일관성 있는 추계를 고안되었지만, 같은 방식으로 전체와 세부집단의 출산율을 동시에 추계하는 것이 가능하다.

$$p_t(x) = \sqrt{f_{t,A}(x)f_{t,B}(x)} \quad (8)$$

$$r_{k,t}(x) = \sqrt{f_{t,A}(x)/f_{t,B}(x)} \quad (9)$$

예를 들어, 두 집단 A와 B의 출산율을 추계한다고 가정하자. 위 수식에서 $f_{t,A}(x)$ 와 $f_{t,B}(x)$ 는 t 연도의 두 집단 A와 B의 모의 연령 x 세의 연령별출산율을 나타낸다. 두 집단의 연령별출산율 $f_{t,A}(x)$ 와 $f_{t,B}(x)$ 의 곱(product)과 비(ratio)의 제곱근을 각각 $p_t(x)$ 와 $r_{k,t}(x)$ 로 정의하고, 이를 연령별출산율 대신 초기의 함수적 인구모형에 각각 대입한다. 이를 통해

도출된 결과를 역산하면 두 집단 A와 B의 연령별출산율의 추계할 수 있다. 이 같은 과정은 세부집단의 수가 3개 이상인 경우에도 아래의 수식(k = 세부집단의 수)을 통해 적용 가능하다(Hyndman, Booth and Yasmeen, 2013).

$$p_t(x) = [f_{t,1}(x)f_{t,1}(x) \cdots f_{t,k}(x)]^{1/k} \quad (10)$$

$$r_{k,t}(x) = f_{t,k}(x)/p_t(x) \quad (11)$$

이 방법은 전체와 세부집단의 출산율을 동시에 추계할 수 있을 뿐만 아니라, 다른 인구변동 요인과 상관없이 출산율 추계만을 위한 목적으로 활용될 수 있다. 수리적 모형과 연산과정의 다소 복잡한 단점이 있지만, R 소프트웨어의 demography 패키지를 통해 상대적으로 쉽게 적용이 가능하다(Hyndman & Athanasopoulos, 2014; Hyndman, 2017).

많은 장점과 혁신성에도 불구하고, 다집단 함수적인구모형을 우리나라의 출산율 추계에 적용하기에는 몇 가지 제약이 따른다. 우선 모형이 연령별출산율의 박스콕스(Box-Cox) 변환을 전제로 하고 있다. 연령별출산율을 로그변환할 경우 변화의 방향과 증감의 의미를 해석하기가 쉽지 않다. 최근 우리나라 여성의 연령별출산율은 20대 출산율의 지속적인 감소와 30대 이상 출산율의 증가가 동반되는 형태를 보인다. 시계열 모형에서 로그변환 또는 박스콕스(Box-Cox) 변환된 연령별출산율을 사용할 경우, 30대 이상 연령에서 추계된 출산율의 증가폭이 실제보다 과대 추정되는 경향이 있다. 게다가 다집단 함수적인구모형은 전체 및 세부집단의 관찰기간과 관찰치의 사례수가 동일한 것을 전제로 하고 있다. 세종특별자치시 출범 등 우리나라의 행정구역 개편으로 발생하는 자료의 제약을 해결할 방법이 아직 마땅하지 않다.

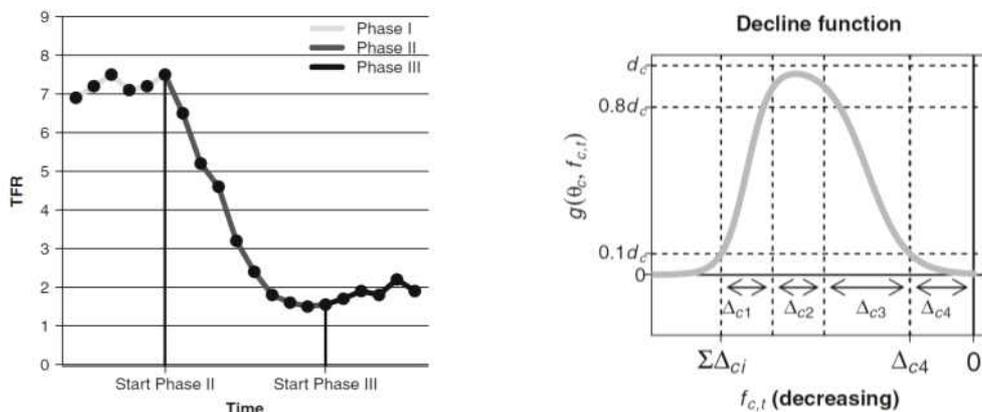
2) UN의 베이지안 출산율 추계 모형

UN에서 2015년 세계인구추계(World Population Prospects: The 2015 Revision)를 시행하며 출산율 추계에 사용한 방법이다. UN의 출산율 추계작업은 전 세계 여러 나라의 합계출산율 추이를 하나의 경험적 모델로 모형화한 후 각 나라의 합계출산율을 전망한다. 이를 통해 추정된 합계출산율은 다시 연령별출산율로 전환되는 과정을 따른다.

세계인구를 추계하는 UN이나 IASA 등 국제기구에서는 각국의 합계출산율을 경험적 자료로 활용하여 향후 출산율을 추계하는 데 활용한다(예, Alekma et al., 2011; Lutz et al., 2014; United Nations, 2015). 예컨대 한 국가의 합계출산율 수준과 지난 5년 간 증감 정도를 전 세계 여러 나라들의 경험적 자료와 비교하여 향후 유사한 경로를 따를 것으로 가정한다. 같은 아이디어로 UN의 경우 출산력변천 이론에 기초해 베이지안추계 모형을 개발하였다(Alekma et al., 2011). 세계의 국가들을 출산력변천 이전, 진행 중, 이후 세 가지 단계로 구분하고, 출산력변천 과정에 있는 국가들과 출산력변천 이후의 국가들을 구분하여 출산율을 추계한다. 출산력변천이 진행중인 개발도상국들을 위해, 합계출산율을 고출산에서 저출산 방향이 되도록 역으로 x축에 표현하고 각 기간별 출산율 감소 정도를 y축에 표현하여 출산율 감소 함수 모형을 제시한다. 이는 출산력 감소가 시작되면 일정기간 지속되는 사실과 출산력 감소 속도가 상대적으로 가속하고 감소하는 정도를 모형화한 것이다.

개발도상국의 합계출산율을 추계는 경험적 자료를 바탕으로 기존의 방법을 한 단계 발전 시킨 것으로 평가된다. 하지만 출산력 변천을 마친 국가들의 경우, 축적된 자료가 많지 않아 아직 그 실효성이 검증되지 않았다. 특히 초저출산 수준이 유래 없이 지속되고 있는 한국의 경우, 서구 국가들의 출산율 경로를 따라간다고 보기 어렵다. 또한 베이지안 출산율 추계모형의 복잡성을 차치하고서라도 국가 수준별 자료를 통해 구해진 모수를 국가 내 세부지역별 추계에 적용하는 것이 적절한지 검증이 필요하다. 이 방법은 합계출산율을 추계하기 위한 것으로, 이후 결정론적 모형을 통해 연령별출산율로 전환하는 과정이 요구되며 추가적인 오차의 발생이 예상된다. 따라서 이 방법을 우리나라의 시도별 연령별출산율을 추계하는 데 적용하기에는 어려움이 있다고 판단된다.

<그림 1-1> UN의 베이지안 출산율 추계 모형



가. 출산력변천에 따른 단계 구분

나. 출산력변천 과정: 합계출산율 감소함수

주: 왼쪽은 출산력변천에 따라 ‘출산력변천 이전’, ‘출산력변천 과정’, ‘출산력변천 이후’ 단계를 나타내며, 오른쪽은 ‘출산력변천 과정’ 국가들의 합계출산율(x축, 고출산부터 0까지 역으로 표시)과 5년 간 합계출산율 감소(y축)를 함수화하여 표시

자료: Alekma et al. (2011: 819, 821)

UN의 베이지안 출산율 추계모형은 복잡한 수리적 과정을 포함하고 있으며 구체적인 내용은 해당 방법론에 대한 설명(Alekma et al., 2011; Raftery, Alkema, & Gerland, 2014; United Nations, 2015)이나 선행연구(우해봉 외, 2016: 96-105)의 자세한 설명을 참고하기 바란다.

3) 혼합상향식(hybrid bottom-up) 방법

혼합상향식 추계방법은 최근 캐나다 통계청(Statistics Canada)에서 세부지역별 인구추계를 시행하면서 출산율 추계작업에 Myrskylä와 동료들의 연구(Myrskylä et al., 2013; 이하 MGC모델)를 응용하여 개발한 방법을 말한다(Bohnert et al., 2015). 캐나다의 장래인구추계는 기본적으로 코호트요인법을 적용하며 여러 세부지역의 인구를 동시에 추계하는 다지역인구추계를

활용하고 있다. 다만 세부지역별 인구추계에 필요한 몇 가지 가정과 시나리오를 전국의 임시 추계결과에 기초해 설정한다. 따라서 혼합상향식이라는 용어 자체도 출산율 추계에 한정되지 않고, 각 인구요인별로 적용하는 것이 가능하다. 출산, 사망, 인구이동 등 인구요소별 주요 가정과 시나리오들을 세부지역에 적용하여 추계하고, 그 결과를 합산하여 전국 장래인구추계를 도출한다. 여기에서는 출산율 추계를 중심으로 그 방법을 간략히 살펴본다.

가. MGC모델: Lee-Carter 방법의 변형

캐나다 통계청의 혼합상향식 출산율 추계의 핵심은 MGC모델을 응용한 것이다. 따라서 먼저 MGC모델에 관해 간략히 설명한다. MGC모델은 각국의 코호트출산율을 추계하려는 목적으로 사망률 추계를 위해 고안된 Lee-Carter모델을 응용한다. Lee-Carter모델을 과거 5년 간 관찰된 연령별출산율로 기간(period) 출산율을 추계한 후 이를 코호트(cohort)로 전환하는 방식을 택한다. 연령별출산율을 추계하기 위해 사용된 모델의 수식은 아래와 같다.

$$f_{x,t} = a_x + b_x K_t \quad (12)$$

위 수식에서 $f_{x,t}$ 는 t 연도의 모의 연령 x의 출산율, a_x 는 모의 연령 x의 출산율 기준값(baseline rate), b_x 는 모의 연령 x의 관찰기간 연간 변화율, K_t 는 모든 연령을 아우르는 t 연도의 추세효과(time factor)를 나타낸다.

이는 전통적인 Lee-Carter모델과 유사하지만 몇 가지 점에서 차이가 있다. 우선 $f_{x,t}$ 의 연령별출산율을 그대로 사용하며 로그값을 취하지 않는다. 또한 기준 출산율이 되는 a_x 로 관찰기간 동안의 연령별출산율 평균값이 아닌 관찰기간 중 가장 최근 값을 사용하며, 따라서 가장 최근 관찰연도가 t 그 이전 해가 t-1로 정의된다. 전통적인 Lee-Carter모델에서는 추세효과 또는 연도효과 K_t 를 추정함에 있어 기존의 비정칙분해(singular value decomposition: SVD) 방식을 사용하는데 반해, MGC모델에서는 이를 사용하지 않는다. 대신 $f_{x,t} - \hat{a}_x = \hat{b}_x K_t$ 식을 적용하여 관찰기간 각 연도별 회귀분석으로 추정하고 그 값을 시계열 모형으로 예측하여 적용한다. 장래 K_t 값을 ARIMA(autoregressive integrated moving average) 모형의 RWD(random walk with drift)로 추정한다. 하지만, 가장 최근 관찰값(t=0)으로 a_x 를 사용한 덕분에 K_t 는 분석기간이 짧은 관계로(5년), 실제로는 0에서 한 해가 지날 때마다 1씩 증가하는 외삽법과 유사한 형태가 된다.

다소 복잡한 수리적 논의에도 불구하고, Lee-Carter모델을 변형해서 장래 연령별출산율을 추계에 적용하는 과정이 과거 관찰기간 동안의 평균적인 연령별출산율을 변화를 가장 최근 관찰연도(baseline)의 연령별출산율에 외삽하는 단순화하게 된다. MGC모델을 고안한 저자들은 다양한 관찰기간과 추계기간의 조합을 통해 가장 효과적인 과거 5년에 기초한 향후 5년 예측을 제안하고 있다.

나. MGC모델을 적용한 캐나다의 혼합상향식 출산율 추계

캐나다 통계청(Bohnert et al., 2015)은 MGC모델을 토대로 전국과 세부지역 출산율 추계를 시행하였다. 캐나다 전체의 연령별출산율에 MGC모델의 변형을 적용하여 시나리오별 출산율 변동 목표(targets)를 설정하고, 해당 목표를 각 세부지역별 출산율 추계에 적용한다. 전국적으로 공통적인 출산율 변동 시나리오를 세부지역별 자료에 적합함으로써, 출산율 변동의 방향성을 공유하고 지역별 출산율 변동 추세가 전국 또는 다른 세부지역과 상이하게 발전하거나 그 추세가 발산하는 것을 막을 수 있다. 동시에 세부지역별 자료를 통해 지역의 인구변동 특성을 반영할 수 있는 장점이 있다.

연구의 목적이 달라 구체적인 적용과정에서 MGC모델과 구별되는 점들이 존재한다. 우선 MGC모델과 달리 기간별 출산율 추계결과를 코호트출산율로 전환하지 않는다. 또한 캐나다 통계청에서는 과거 합계출산율을 검토하여 몇몇 기간을 고위, 중위, 저위 시나리오의 참고자료로 활용한다. 예컨대, 전국 합계출산율이 안정적이거나, 증가세 또는 감소세에 있었던 기간을 각각 중위(2001-2011), 저위(2008-2011), 고위(2002-2008) 시나리오로 설정하고 해당 기간의 연령별출산율 변화를 전국의 임시 출산율 추계에 적용한다. 장래 2012~2035년의 출산율을 추계하면서 해당 시나리오를 2012~2021년 사이 10년 간 적용하고 그 이후 각 연령별출산율을 고정시킨다. 이는 MGC모델에서 다양한 관찰기간과 추계기간의 조합을 시험한 후 과거 5년에 기초한 장래 5년 추계를 권한 것과 구별되는 부분이다. 이 과정은 세부지역별 출산율 추계를 위한 시나리오를 설정하는 데에만 활용되며, 실제 전국 출산율 추계는 추후 세부지역별 인구추계의 결과를 통해 다시 도출된다.

전국 단위 분석을 통해 설정된 중위, 저위, 고위 시나리오는 세부지역별 출산율 추계의 목표(targets)로 사용된다. 각 시나리오별 10년간 추계결과로 관찰된 전국 단위 합계출산율의 변화율을 각 세부지역에 적용한다. 예컨대, 중위 시나리오 결과 향후 10년 간 합계출산율이 12% 상승하였다면, 세부지역별 합계출산율 역시 12% 상승을 기대하며 이를 목표값(target value)으로 설정한다. 위에서 확인한 MGC모델의 수식을 활용하여 전국 단위에서 진행한 것과 동일한 방법으로 세부지역별로 a_x 와 b_x 를 확인한다. 동시에 $f_{x,t} - \hat{a}_x = \hat{b}_x K_t$ 를 적용하여 세부지역 시나리오별 K_t 를 추정하되, 각 시나리오별 합계출산율 목표값을 토대로 10년 후($t = 10$)의 K_t 값을 반복(iteration) 연산 작업을 통해 추정한다. 세부지역 및 시나리오별 K_t 가 추정되면 이를 적합하여 추계기간에 해당하는 연도별 연령별출산율 $f_{x,t}$ 을 추정한다.

이 같은 과정을 통해 도출된 세부지역별 및 시나리오별 연령별출산율과 합계출산율은 다 지역인구추계 과정을 통해 전국 인구추계에 활용된다. 출산, 사망, 인구이동 등 각 인구요인별 추계결과를 종합하여 전국 인구추계를 진행하며 그 과정에서 다른 인구요인이 반영된 전국 단위 연령별출산율과 합계출산율 추계결과를 도출한다.

다. 혼합상향식 출산율 추계의 국내 적용과 한계

캐나다 통계청에서 개발한 혼합상향식 출산율 추계 방법은 전국 공통의 중장기 출산율 전망을 공유하면서 세부지역별 인구변동의 고유 특성을 반영하려는 노력이 돋보인다. 특히 일

차적으로 전국 자료로 추계 시나리오를 설정하고 이를 세부지역에 적용하는 방식은 하향식 접근법을 택하는 출산율 추계모형에도 부분적으로 적용이 가능하다.

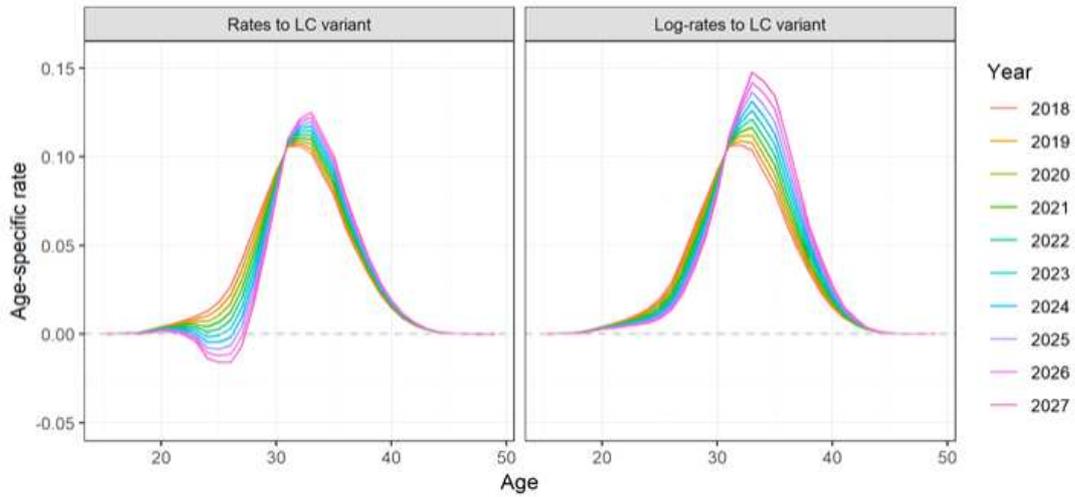
이 연구는 초기 단계에서 캐나다의 혼합상향식 추계의 국내 적용 가능성을 자료를 통해 검토하였다. 세부적인 과정은 다음과 같다. 우선 전국 합계출산율 추계 시나리오를 설정하기 위해, 합계출산율이 1.3 이하로 하락한 2001년 이후 2001~2017년 연령별출산율을 활용하였다. MGC모형을 적용하기 위한 최소 관찰기간을 5년으로 간주하고 2001년 이후 최소 5년, 최대 17년 사이 구성이 가능한 모든 기간에 대해 합계출산율의 연간성장률을 계산하였다. 이를 토대로 합계출산율이 가장 가파르게 상승한 2005-2010년을 고위, 가장 낮은 성장률을 보였던 2013-2017년을 저위, 그리고 전체 기간에 해당하며 합계출산율 역시 평균 수준을 유지하는 2001-2017년을 중위 시나리오의 기준으로 삼았다. 각 시나리오에 해당 기간 동안 발생한 평균 연령별출산율 변화를 장래 출산율 변화에 적용하였으며, 추계 시작점인 2018년부터 10년간 추계 후 고정하는 형식을 취한다.

캐나다 통계청과 동일한 방식으로 1차로 전국 출산율 추계를 시행하고, 각 시나리오별로 발생한 합계출산율의 변화 비율(%)을 각 시도별 합계출산율 추계 목표(target TFRs)로 삼는다. 시도별로 목표한 합계출산율에 도달할 때까지 시도별 K_t 를 역산한다. 그 후 K_t 를 적용하여 시나리오별 시도 연령별출산율을 산출한다.

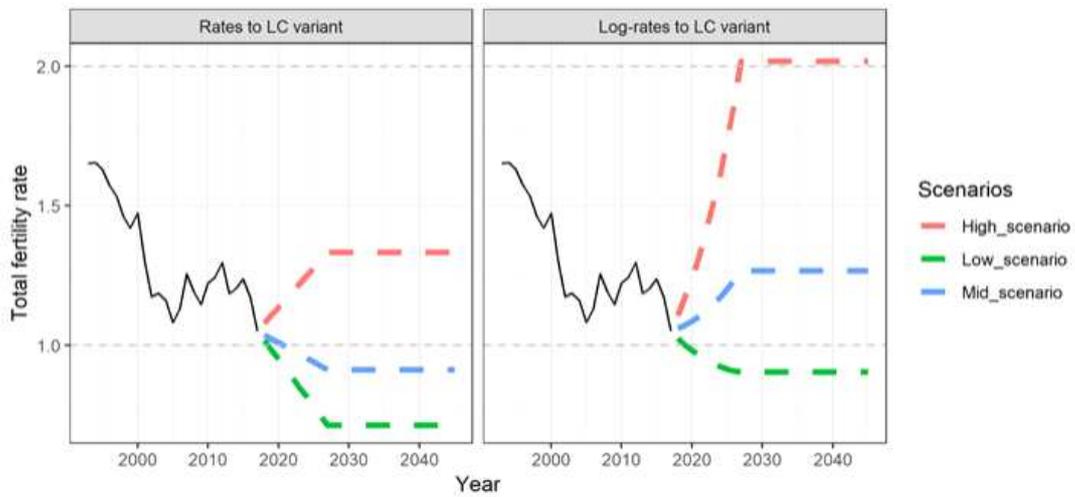
결론부터 이야기 하자면, 캐나다의 혼합상향식 추계를 우리나라의 시도별 출산율 추계에 적용하기는 어려울 것으로 판단된다. 우선 캐나다의 장래인구추계는 기본적으로 다지역인구 추계를 사용하고 있어 그 접근방식이 통계청의 장래인구추계 방향과 근본적인 차이가 있다. 또한 과거 출산율 추세를 통해 중위, 고위, 저위 등 장기 시나리오를 설정하고 있는데, 출산율 변화가 상대적으로 빠르게 진행되는 한국의 특성에 맞지 않는다. 예컨대 <그림 I-2>의 위쪽 그림은 혼합상향식 추계를 적용하는 과정에서 전국의 연령별출산율을 추계한 것이다. 중위 시나리오를 사용하여 향후 10년만을 추계하였음에도 20대 연령대에서 음수(-)를 갖는 연령별출산율이 다수 나타나고 있다. 이를 방지하기 위해 로그변환한 연령별출산율을 사용한 오른쪽 모형의 경우 반대로 30세 이상 연령에서 여성의 출산율 증가가 크게 두드러지고 있다. 이는 결과적으로 비현실적인 합계출산율 전망으로 이어지게 된다(<그림 I-2> 하단). 이론적으로 가능하지 않거나 극단적인 출산율의 출현은 시도별 연령별출산율에서 더욱 빈번하고 심각해지며, 일부 시계열 추세(K_t)의 추정이 어려운 경우도 발생한다.

따라서 이 연구는 캐나다의 혼합상향식의 국내 적용이 가능하지 않다고 결론지었다. 사실이 방법은 추계방법상의 특성으로 인해 출산율 변화가 상대적으로 안정적인 곳에 적합하다. 캐나다의 합계출산율은 세부지역별 차이에도 불구하고 지난 30년간 1.5~1.7 사이의 안정적인 추세를 유지해 오고 있다(Bohnert et al., 2015: 18-24). 반면, 우리나라의 경우 장기간 출산율 감소가 지속되는 가운데 세부기간별 출산율 변화가 극심한 형태를 보이고 있다. 따라서 과거 특정 시기의 출산율 변화로 시나리오를 설정하거나, 최근의 연령별출산율을 외삽법 형태로 적용하는 방법의 적용에 한계가 있는 것으로 판단된다.

<그림 1-2> 캐나다 통계청의 혼합상향식을 통한 전국 출산율 추계



가. 중위 시나리오에 따른 10년간 연령별출산율 추계 2018~2027



나. 캐나다 통계청 방식을 적용한 출산율 시나리오 설정

주: 2001~2016년 전국 연령별출산율 자료를 통해 직접 계산; 위 그림에서 왼쪽은 연령별출산율을 오른쪽은 연령별출산율을 로그변환한 후 적용한 것임; 출산율 추계 시나리오 설정 방법은 본문 참조

제 3 장

시도별 장래출산율추계

1. 서론

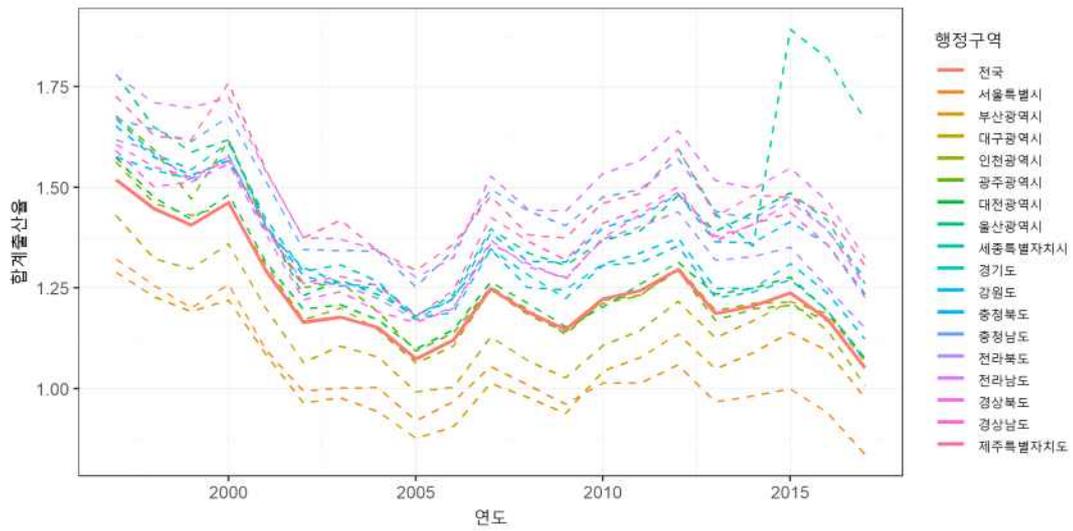
우리나라의 합계출산율은 지난 1983년 전후로 대체수준 이하로 하락하였으며, 일부 오르내림을 거쳐 2001년 이후부터 1.3 이하의 초저출산(lowest-low fertility) 수준에서 계속 머무르고 있다. 합계출산율의 수준은 시도 간 상대적 차이를 보이고 있으나, 전체적인 시계열적 추세는 전국과 나란히 전개되는 모습을 보인다(〈그림 I-3〉). 과거 1990년대 후반에 비해 최근 시도 간 합계출산율의 범위가 넓어지는 경향이 확인된다. 2012년 세종특별자치시의 출범 이후 해당지역의 합계출산율이 다른 지역과 구별되고 있으며, 상대적으로 많은 인구유출을 경험한 서울특별시는 출산율 하락이 좀 더 두드러진 모습을 보인다.

전국의 연령별출산율은 주요 시기별 출산행태 변화를 반영하고 있다(〈그림 I-4〉). 여성의 연령별출산율 분포는 1990년대 출산율의 빠른 감소를 반영하며 하향 이동하였다. 2000년대 출산시기의 고령화가 가속화되면서 연령별출산율의 정점이 30대 초반 연령대인 우측으로 꾸준히 이동하였다. 최근 2017년의 경우 우하향이동이 관찰되어 출산율 감소 및 출산연령의 고령화가 여전히 진행 중임을 확인할 수 있었다. 연령별출산율을 전국과 서울특별시, 강원도, 전라북도와 비교할 경우 각 연도별 및 연령별 차이가 있음에도 전체 윤곽과 이동방향에 있어서는 크게 다르지 않은 것으로 여겨진다.

합계출산율과 연령별출산율의 추이를 통해 전국과 시도 출산율 사이에 일정한 수준의 방향성을 공유하고 있다는 것을 확인하였다. 지역별 편차에도 불구하고 전국과 시도별 연령별 출산율 및 합계출산율의 변화 패턴은 유사한 편이다. 이 같은 사실은 과거 통계청 시도별 장래인구추계에서 전국-시도 출산율의 관계형 모형설정에 근거로 사용된 것으로 보인다.

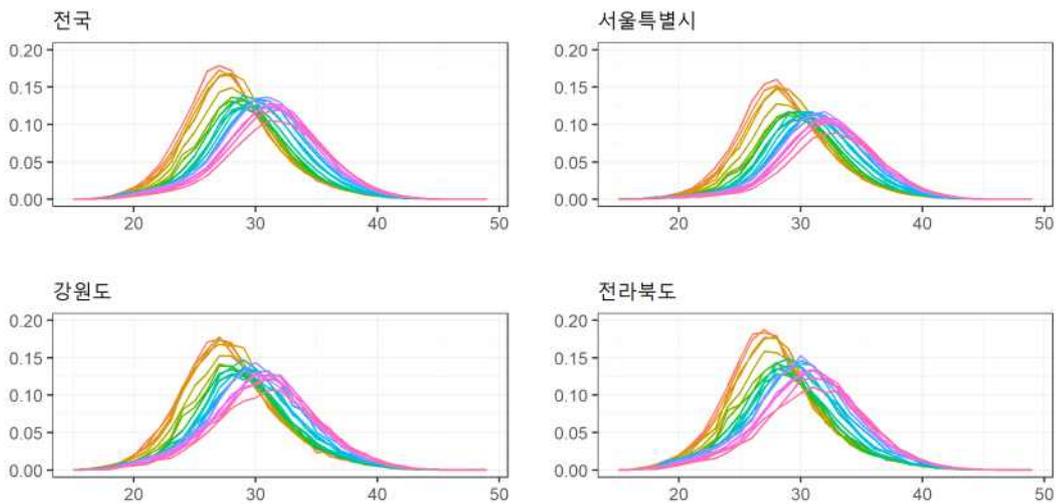
이 장에서는 앞 장에서 검토한 주요 출산율 추계 방법 중 몇 가지를 직접 우리나라에 적용해 보고 시도별 연령별출산율과 합계출산율을 시산하고자 한다. 두 번째와 세 번째 절에서는 분석에 사용된 주요 자료와 방법들을 소개하고, 마지막 절에서 주요 결과를 제시한다.

<그림 1-3> 전국 및 시도별 합계출산율 추이, 1997~2017년



주: 제일 왼쪽 빨간색부터 제일 오른쪽 보라색까지 1997~2017년 각 연도별 연령별출산율을 나타낸 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성.

<그림 1-4> 전국 및 주요 시도 연령별출산율의 변화 1997~2017년



주: 제일 왼쪽 빨간색부터 제일 오른쪽 보라색까지 1997~2017년 각 연도별 연령별출산율을 나타낸 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성.

2. 분석 자료

이 연구는 시도 단위 연령별출산율과 합계출산율을 추계하고 그 결과를 비교하기 위한 것이다. 구체적으로 전국 17개 시도별 연령별출산율 및 합계출산율을 2018년부터 2045년까지 시산한다. 이 절에서는 이를 위해 분석에 사용한 자료를 간략히 소개한다. 분석자료는 통계청 국가통계포털(KOrean Statistical Information Service: KOSIS)과 마이크로데이터통합서비스(MicroData Integrated Service), 그리고 통계청의 협조를 통해 활용하였다.

우선 분석에 사용된 과거 전국 및 시도 단위 출산율 자료는 1996년 행정구역 개편 이후 관찰된 1997~2017년까지를 활용하였다. 국가통계포털(www.kosis.kr)에서는 연령별출산율이 제공되지 않고 있기 때문에 인구동향조사의 출생 자료와 주민등록연앙인구자료를 통해 직접 산출하였다. MDIS(www.mdiss.kr)의 인구동향자료 중 1997~2016년 출생 원자료(microdata)를 사용하고, 통계청의 협조를 통해 최근 2017년 전국 및 시도 연령별 출생자료를 추가하였다. 전국과 시도의 모의 연령별 인구는 선행연구(통계청, 2017)를 따라 주민등록연앙인구(각세별) 자료를 활용하였다. 연령별출산율의 계산에는 모의 연령 15세 미만과 50세 이상, 그리고 모의 연령 미상인 출생건수가 생략되어 전국 및 시도별 합계출산율과 다소 차이가 있을 수 있다. 시도별 연령별출산율 추계에 적합될 전국 단위 연령별출산율은 통계청에서 발표한 『장래인구추계: 2015~2065년』의 전국 연령별출산율 추계결과를 사용하였다(통계청, 2016).

분석에 사용된 자료에 의해 일부 결과의 해석에 유의할 필요가 있다. 우선 위에서 언급했듯이 일부 연령대의 출생자료를 배제함으로써 인해 통계청에서 공표하는 전국 및 시도의 합계출산율과 연령별출산율 등의 통계와 일부 일치하지 않을 가능성이 존재한다. 해당 사례가 극히 일부인 점을 감안하면 합계출산율 등에서 확인되는 차이는 극히 작을 것으로 여겨진다. 또한 과거 2015년 기준으로 작성된 전국 출산율의 추계결과를 시도별 출산율 추계에 2018년부터 적합함으로써 추계결과가 매끄럽지 못할 수 있다. 이 연구는 출산율의 최신 변동을 반영하기 위해 2017년까지 자료에 포함하였다. 합계출산율이 2017년 예상과 다르게 큰 폭으로 하락한 탓에, 2017년 관찰된 출산율과 2015년 전국 추계자료를 토대로 생성된 2018년 추계출산율 사이의 눈에 띄는 차이가 발생할 가능성이 있다.

3. 분석 방법

1) 하향식 출산율 추계

이 연구는 시도별 장래 출산율 추계와 관련하여 다음과 같은 사항들을 고려하며 분석방법을 결정하였다. 우선 기존의 통계청 추계방법에서 크게 벗어나지 않는 수준에서 추계결과와의 일관성을 유지하고자 하였다. 불필요한 혼란을 회피하기 위해 선행연구의 토대위에 점진적인 개선방안의 모색을 추구한다. 둘째, 논리적이지 않거나 비현실적인 추계치를 적절히 통제하였다. 예컨대, 추계과정에서 발생하는 음수(-)의 연령별출생률 모두 0으로 대체하며, 출산율

의 극단적인 상승이나 하락을 도출하는 방법들은(예. 캐나다의 혼합상향식) 추계모형에서 배제하였다. 마지막으로 여러 시도의 출산율을 함께 추계하는 만큼 시도별 및 연령별출산율 추계에 가급적 동일하고 일관되고 방법을 적용하고자 노력하였다. 자료가 충분하지 않은 세종특별자치시의 경우 추계방법에 따라 일부 추가적인 가정이 요구되기도 하였으나, 시도별 및 연령별출산율 추계방법의 전체적인 일관성은 유지되어졌다고 판단된다.

통계청의 시도별 출산율 추계는 전국 출산율 추계를 바탕으로 시도별 출산율을 관계형(relational model)으로 도출하는 하향식을 택하고 있다. 따라서 이 연구에서도 하향식 추계 중 전국과 시도의 출산율을 관계형으로 파악하는 방법들을 위주로 검토한다.

이 연구는 1997~2017년 전국 시도별 연령별출산율을 토대로 향후 2045년까지 전국 17개 시도별 연령별출산율과 합계출산율을 추계하기 위해 총 여섯 가지 방법을 사용한다. 우선 통계청과 마찬가지로 하향식을 위주로 고정척도법, 시계열척도법, 선형회귀식 방법을 고려한다. 세 가지 방법은 모두 전국-시도 출산율을 관계형으로 파악하는 통계청의 세부지역 출산율 추계방식과 궤를 같이 한다. 마찬가지로 추계방법과 그 방향성이 유사하여 구체적인 추계과정과 결과를 비교하고 장단점을 파악하는 데 용이하다.

세 가지 방법의 세부적인 추계과정은 이 연구의 목적에 맞게 적절히 변형하여 적용된다. 예컨대 고정척도법이나 시계열척도법의 경우 선행연구에서 합계출산율을 예측하는데 사용되었지만, 이 연구에서는 공통적으로 세부지역의 연령별출산율을 예측하는데 사용된다. 세 가지 방법 모두 전국의 연령별출산율 추계결과를 전제로 하고 있으며, 따라서 시도 연령별출산율의 예측은 전국의 출산율 추계에 의존하게 된다. 여기에서는 2016년 발표된 전국 장래인구 추계 중 여성의 연령별출산율 추계자료를 전국의 출산율 변화로 간주하고 시도별 출산율 변화를 예측하는데 초점을 둔다. 시도의 연령별출산율은 전국 연령별출산율에 대한 관계형 모델로 추정되며, 시도별 합계출산율은 연령별출산율의 합으로 계산한다. 시도별 합계출산율을 추계하고 이를 연령별출산율로 전환하는 방식은 추가적인 모형이 요구되는 탓에 선호되지 않는다. 여기에서 사용하는 고정척도법, 시계열척도법, 선형회귀법은 앞 장에서 소개된 방법과 크게 다르지 않다. 실제 분석에 사용된 방법과 구체적인 과정은 추계결과와 함께 다음 장에 직접 소개한다.

2) 연령별출산율과 누적출산율

시도별 출산율 추계방법과 관련하여 추계모형에 투입 될 출산율 형태를 고민해 볼 필요가 있다. 먼저 연구의 주된 목적이 각 시도의 연령별출산율을 추계하는 것인 만큼 연령별출산율을 변환 없이 그대로 사용할 수 있다. 하향식 출산율 추계방법으로 선택한 고정척도법, 시계열척도법, 선형회귀법 모두 연령별출산율을 그대로 이용하는데 아무런 어려움이 없다.

연령별출산율은 출산율 추계모형에서 종종 로그(log)나 박스콕스(Box-cox)함수로 전환되어 사용된다. 예를 들어 사망률 추계를 위해 고안된 Lee-Carter모형은 연령별출산율 추계에도 응용되며 이때 로그변환된 연령별출산율을 사용하기도 한다. 하지만 사망률과 달리 출산율은 로그변환이 필요할 만큼 연령별로 차이가 크지 않다. 이 연구에서는 전국-시도의 출산율 관

계를 주로 각 연령마다 개별적으로 파악하기 때문에 출산스케줄(fertility schedule)을 굳이 선형화할 필요가 없다. 결국 출산율이 음수가 되는 것을 회피하는 용도 외에 연령별출산율을 로그변환 또는 박스콕스 변환하는 실익이 많지 않다. 오히려 로그 변환한 연령별출산율을 사용할 경우, 추계모형에서 파악된 전국과 시도의 출산율 관계와 의미가 해석하기 어려운 단점이 있다. 또한 출산율 증가 수준이 크게 확대되기도 한다. 따라서 여기에서는 출산율의 로그나 박스콕스 변환을 고려하지 않기로 한다.

이 연구는 대신 연령별 누적출산율(age-specific cumulative fertility)의 사용한다. 우리나라의 출산율 추계에서 가장 어려운 점 중 하나는 지속적인 출산연령 증가를 반영하는 것이다. 우리나라처럼 여성의 출산연령이 빠르게 증가할 경우 합계출산율이 과소 추정되는 템포효과(tempo effect)가 발생한다(Bongaarts & Feeney, 1998; Bongaarts & Sobotka, 2012). 실제 지난 2000년 이후 그 크기가 합계출산율 0.1~0.3 수준에 해당하는 것으로 알려져 있다(Yoo & Sobotka, 2018). 통계청 역시 전국 장래출산율추계에 Kaneko(2013)의 일반화로그감마모형(generalized log-gamma model)을 적용하되 코호트출산율(cohort fertility rates)을 먼저 추계하고 그 결과를 기간 출산율(period fertility rates)로 전환하여 템포효과에 의한 왜곡을 회피하는 방법을 택하고 있다.

시도별 연령별출산율을 추계하는 이 연구에서는 템포효과 보다도 그 원인이라고 할 수 있는 출산연령의 고령화가 더 중요한 문제가 된다. 출산연령의 고령화는 보통 20대 여성들의 출산의 ‘연기(fertility postponement)’와 이후 30대에서 미루어오던 출산을 ‘회복(fertility recuperation)’하는 과정을 수반한다(Frejka, 2012; Sobotka, 2017; Yoo & Sobotka, 2018). 물론 출산을 연기한 여성의 일부는 무자녀 여성으로 남게 된다. 출산연령의 고령화로 20대 후반과 30대 초반 여성의 연령별출산율이 상대적으로 빠르게 변화하게 된다. 문제는 출산연령의 증가, 출산의 연기와 회복과정, 그리고 무자녀여성으로 남는 비율이 지역마다 다르다는 것이다. 이 때 서로 상이한 변화과정에 있는 두 지역의 출산율을 척도 또는 선형회귀 등의 관계형으로 파악할 경우 추계결과의 오차는 더 커질 것으로 예상할 수 있다.

누적출산율은 출산시기의 변천(postponement transition)과정에 상대적으로 덜 민감하게 반응하는 한편, 간단한 연산과정을 통해 연령별출산율로 쉽게 역산할 수 있다. 연령별 누적출산율은 먼저 코호트 관점의 출산의 연기 및 회복 과정을 분석에 사용되었으나, 이후 기간 출산력을 분석하거나 국가 간 비교 또는 기타 혼인시기의 분석에도 확대되어 사용되었다(Frejka, Jones, & Sardon, 2010; Frejka, 2012; Sobotka et al., 2012; Yoo, 2016). 특히 두 집단 간 관계형 모형에 자주 사용된다. 따라서 이 연구의 추계모형으로 포함하여 연령별출산율과 비교 및 검토해 보고자 한다.

한편 연령별 누적출산율은 추계방법론을 검토하며 살피본 곱핏(Gompit)모형의 변형으로 간주될 수도 있다. 하지만 곱핏모형의 경우 출산의 연령별 분포를 파악하는 것과 별개로 시도별 합계출산율의 추정을 위해 추가적인 모형이 요구되는 단점이 있다. 따라서 이 연구에서는 연령별출산율과 연령별 누적출산율을 고정척도법, 시계열척도법, 선형회귀식 세 가지 방법에 적용하여 시도별 연령별출산율을 추계하기로 한다.

3) 추계모형과 결과의 제시

결과적으로 이 연구는 연령별출산율과 누적출산율을 고정척도법, 시계열척도법, 선형회귀법에 적용하여 여섯 가지로 추계모형을 구성하고 각각 시도별 연령별출산율과 합계출산율을 추계한다.

<표 1-1> 시도별 출산율 추계에 고려된 방법들과 순서

	연령별출산율	누적출산율
단순 고정척도법	1	4
시계열척도법	2	5
선형회귀척도법	3	6

추계모형에 사용되는 전국의 연령별출산율은 전국 장래인구추계 출산율 자료를 사용하였으며 고위, 중위, 저위 세 가지 시나리오를 포함한다. 이 연구는 각 시도의 연령별출산율과 합계출산율을 2018년부터 2045년까지 추계하는 작업을 포함하기 때문에, 추계결과로서 상당히 방대한 양의 자료를 생성하게 된다. 예컨대 2018~2045년 각 시도의 연령별출산율을 추계한 결과는 세 가지 출산율 변화 시나리오, 여섯 가지 추계방법, 그리고 17개 시도에 따른 결과물로 무려 306(=3×6×17)개의 테이블이 필요하다. 게다가 각 테이블은 15~49세의 35개 연령대와 2018~2045년의 28년 간 자료를 포함하고 있어 한 페이지에 수록이 불가능하다.

이 연구는 추계과정과 주요결과를 설명하면서 주요 시도를 선택하여 그래프를 통해 간략히 설명하고, 필요한 경우 시나리오별로 구분하였다. 2018~2045년 각 시도의 합계출산율 추계결과는 각 추계모형의 설명에 뒤이어 표로 제시하였다. 많은 분량을 차지하는 연령별출산율 추계결과는 중위 가정 시나리오를 5년 간격으로 줄여 보고서의 마지막에 부표로 정리하였고, 보다 상세한 추계방법·시나리오·연도별 연령별출산율 추계결과는 별첨한 엑셀파일에 수록한다.

다음 절에서는 여섯 가지 방법을 실제 적용하면서 사용한 가정과 주요 내용을 간략히 정리하고 그 결과를 제시한다.

4. 시도별 출산을 추계결과

이 절에서는 단순 고정척도법, 시계열척도법, 선형회귀법에 연령별출산율과 연령별 누적출산율을 적용한 여섯 가지 추계모형을 통해 시도별 출산율을 추계하고 그 결과를 제시한다.

각 방법에 따른 추계과정에 관한 간략한 설명, 척도 산출에 따른 과정과 연령별출산율 패턴, 그리고 시도별 합계출산율을 그래프와 함께 순차적으로 제시한다. 척도 추정과 연령별출산율 등 시도별로 구체적인 수치나 그림이 필요한 경우, 전국 17개 시도 지역 중 서울특별시, 강원도, 전라북도를 중심으로 제시하였다. 서울특별시는 대도시를 대표하며 동시에 2017년 현재 전국 시도 중 가장 낮은 합계출산율을 기록하고 있다. 전라북도는 세종특별자치시를 제외하고 전국 시도 중 가장 높은 수준의 합계출산율을 기록하고 있으며 농어촌 지역을 대표한다. 강원도는 시도별 합계출산율의 평균값에 가까우며 동시에 도 단위 지역에서 가장 높은 합계출산율을 보인다. 세 지역은 다양한 출산율 수준과 각각 대도시 지역과 도 단위 지역의 특징을 반영하고 있어, 연령별출산율과 합계출산율 추계결과에 포함될지 모르는 이상점이나 극단 값들을 확인하는데 용이하다.

1) 고정척도법(fixed-scale method)

전국과 각 시도의 연령별출산율의 관계를 고정된 척도(scale factor)로 가정하고, 이 관계가 향후 지속될 것이라고 가정한다. 아래의 식처럼 각 시도의 모의 연령 x 의 출산율은 척도 α 와 전국 모의 연령 x 의 출산율의 곱으로 표현된다. 아래첨자 r 과 n 은 각각 지역과 전국을 나타낸다. 가장 최근 관찰값인 2017년 전국과 시도의 연령별출산율을 사용하며, 이때 구해진 시도별 및 연령별 척도 α 는 2045년까지 지속된다고 간주하였다. 세종특별자치시 역시 가장 최근 2017년에 관찰된 척도를 적용하였다.

$$f_{x,r} = \alpha_{x,r} f_{x,n} \quad (13)$$

아래의 <그림 1-5>는 위의 식을 사용하여 계산한 주요 시도별 연령별 단순 고정척도를 제시하고 있다. 가로축은 모의 연령을 세로축은 연령별 고정척도를 나타내며 편의를 위해 서울특별시, 강원도, 전라북도 세 지역을 표시하였다.

연령별 척도는 지역별 차이를 두고 주로 1을 중심으로 아래위에 위치한다. 10대 후반과 40대 후반 연령대의 경우 출산율이 낮은 관계로 전국과 시도의 관계를 나타내는 척도 역시 이상점과 극단점을 갖는 등 불안정한 모습을 확인할 수 있다. 특히 도 지역인 강원도와 전라북도는 해당 연령대의 출산 자체가 많지 않아 서울특별시에 비해 좀 더 불안정한 모습을 보인다. 연령별 척도 자체가 전국의 연령별출산율에 대한 비율로 계산되기 때문에 출산율이 낮은 서울특별시의 경우 30대 후반 이후 연령대를 제외하고 주로 1보다 작은 값들을 지닌다. 반면, 강원도와 전라북도의 경우 30대 후반 연령대를 제외하고 대체로 1보다 큰 값들을 보인다.

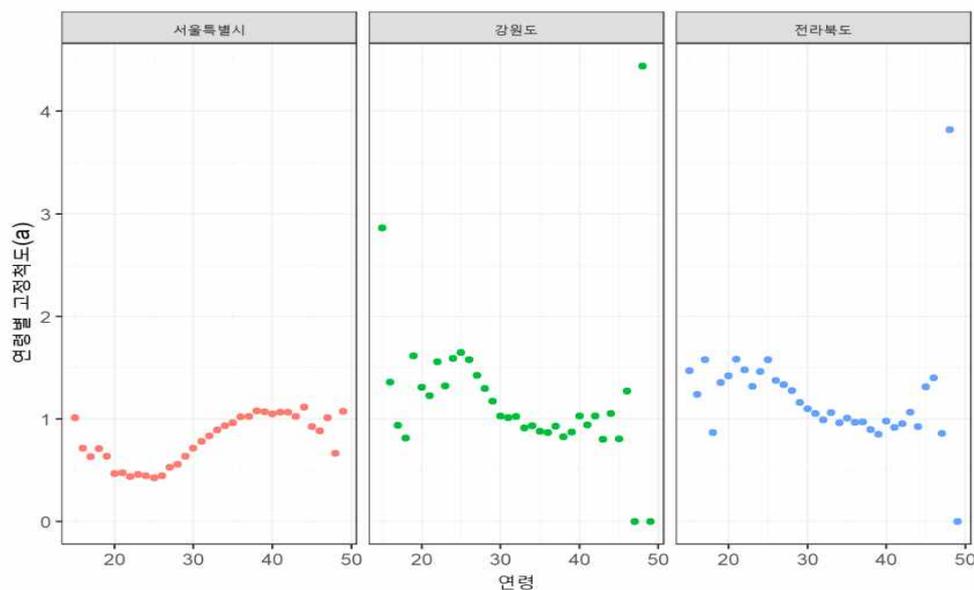
각 시도별 및 연령별 척도를 지난 2015년 전국 장래인구추계와 함께 발표된 전국 연령별출산율에 적합하여 2018~2045년 시도별 연령별출산율을 추계한다. 전국 연령별출산율은 고위, 중위, 저위 등 세 가지 시나리오로 구성되며, 이를 각각 적합하여 시도별 고위, 중위, 저

위 시나리오 결과를 산출한다. 적합과정에서 연령별출산율이 음수(-)로 확인될 경우 모두 0으로 대체하였다.

<그림 I-6>은 서울특별시, 강원도, 전라북도의 연령별출산율을 추계한 결과(2018~2045)를 제시한 것이다. 2018년부터 2045년까지 빨간색부터 보라색으로 순차적으로 표현되어 있다. 대도시 지역의 낮은 출산율을 반영하듯 서울특별시의 연령별출산율 패턴이 강원도와 전라북도에 비해 상대적으로 낮게 나타난다. 고위, 중위, 저위 시나리오에 따라 연령별출산율의 추계결과 그 크기와 모양이 다르게 나타난다. 예컨대, 고위 시나리오에서는 세 지역 모두 추계 시작점의 출산율이 타 시나리오에 비해 높게 위치하고 있으며, 추계기간이 증가할수록 대부분의 연령대에서 상승이동하고 있다. 하지만, 중위 시나리오에서는 세 지역 모두 30대 초반 이전 연령에서 정체되는 반면 그 이후 연령에서 출산율 증가가 확인된다. 저위 시나리오에서는 연령별출산율의 모습이 공통적으로 우측이동하고 있지만, 강원도와 전라북도 등 도 지역에서 30대 초반 이전 출산율 감소가 두드러진다.

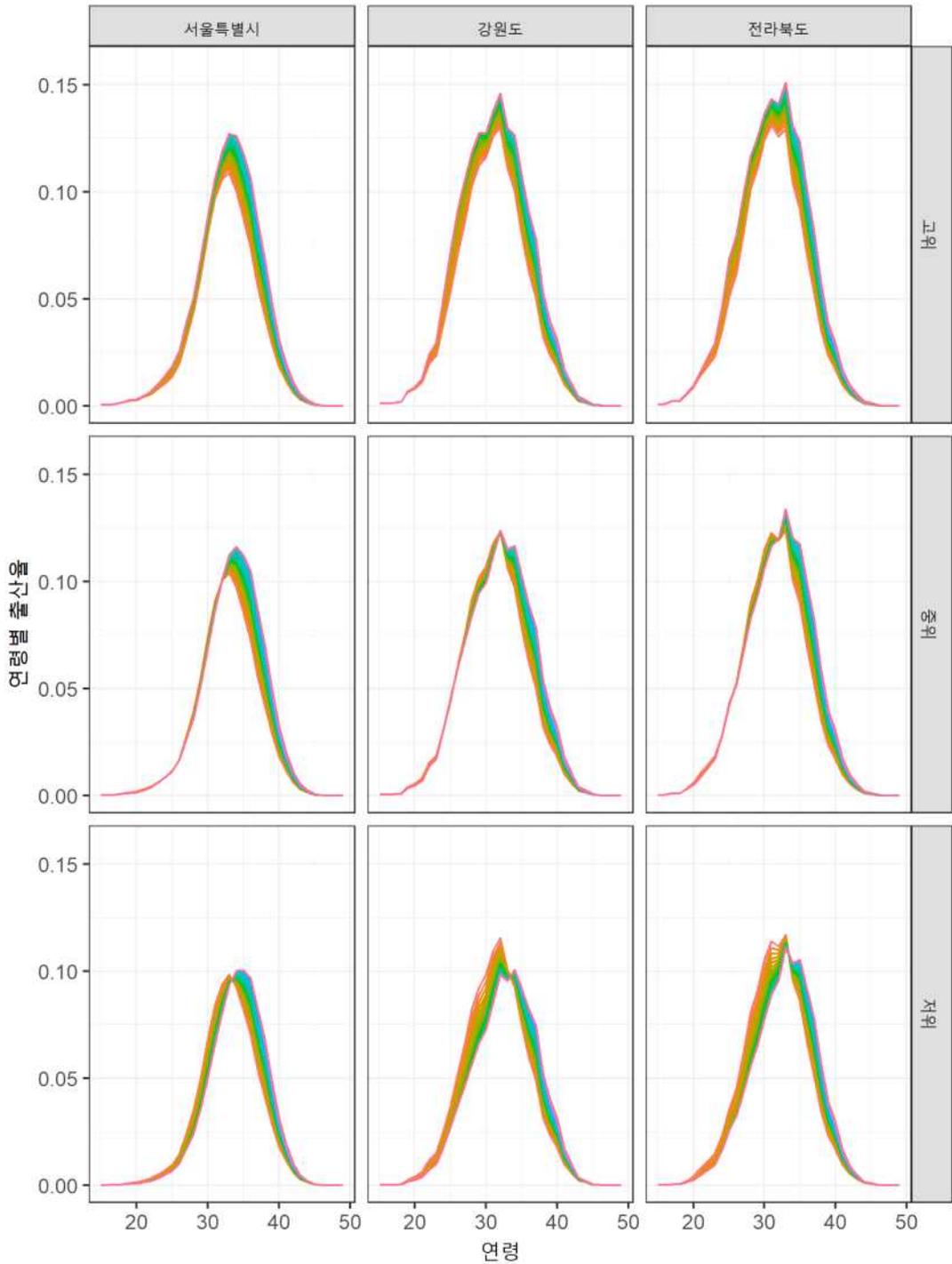
시도별 연령별출산율을 합계출산율로 전환하였고 이를 1997~2017년 사이의 관찰된 합계출산율과 함께 <그림 I-7>에 제시하였다. 실선은 각 시도별 관찰된 합계출산율을, 점선은 각 시나리오별 추계에 의한 합계출산율을 나타낸다. 관찰된 합계출산율과 예측된 합계출산율 수준 사이에 확인되는 간격은 앞서 설명한 것처럼 2015년 자료를 토대로 생성된 전국 출산율 추계결과를 2018년 자료에 적합한 탓이다. 고위 시나리오에 따르면 모든 시도의 합계출산율이 비교적 빠르게 상승하며, 세종, 전남, 제주 지역에서는 대체수준인 2.1을 초과하는 곳들도 출현하고 있다. 중위 시나리오에서는 시도별 합계출산율이 완만한 상승세에 있으며 세종특별자치시를 제외하고 1.2~1.8 사이에 위치하고 있는 반면, 저위 시나리오에서는 모두 완만한 감소세 이후 추계시작점과 유사한 위치에서 안정되는 모습을 보인다.

<그림 I-5> 주요 시도별 연령별 고정척도(2017년)



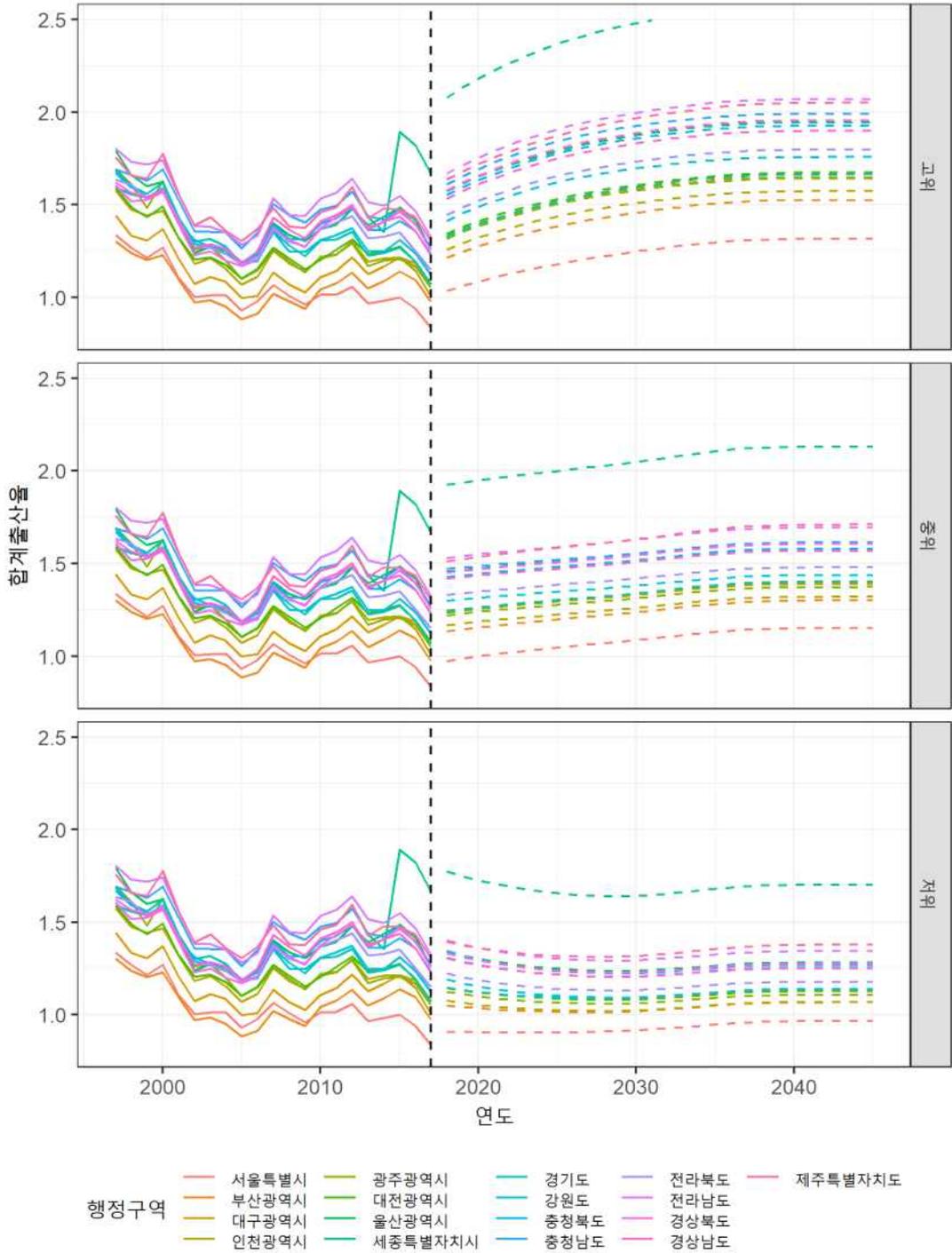
주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-6> 주요 시도별 연령별출산율 추계(2018-2045): 고정척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-7> 시도별 합계출산율 추계(2018-2045): 고정척도법



주: 출생신고자료, 주민등록연앙인구, 2015년 전국 장래인구추계 결과
 세종특별자치시의 출산율 '고위' 시나리오 추계값이 합계출산율 2.5를 초과하여 생략되었으며 부록에 별도로 표시

<표 1-2> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 고정척도법

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
고위	2018	1.034	1.214	1.327	1.258	1.317	1.344	1.575	2.079	1.332	1.414	1.552	1.608	1.446	1.667	1.576	1.535	1.635
고위	2019	1.062	1.247	1.361	1.293	1.353	1.380	1.616	2.135	1.367	1.454	1.596	1.654	1.486	1.714	1.620	1.576	1.681
고위	2020	1.086	1.275	1.391	1.323	1.384	1.411	1.652	2.183	1.398	1.489	1.633	1.693	1.521	1.754	1.658	1.611	1.720
고위	2021	1.108	1.301	1.418	1.349	1.412	1.439	1.685	2.226	1.426	1.520	1.667	1.729	1.553	1.791	1.692	1.643	1.756
고위	2022	1.128	1.324	1.443	1.374	1.438	1.465	1.715	2.266	1.452	1.549	1.698	1.761	1.582	1.824	1.723	1.673	1.789
고위	2023	1.146	1.346	1.466	1.397	1.461	1.489	1.742	2.302	1.476	1.575	1.727	1.791	1.608	1.855	1.752	1.700	1.819
고위	2024	1.163	1.366	1.488	1.418	1.484	1.511	1.768	2.337	1.498	1.600	1.753	1.819	1.633	1.883	1.779	1.726	1.848
고위	2025	1.180	1.385	1.508	1.438	1.504	1.532	1.792	2.369	1.518	1.622	1.777	1.844	1.655	1.909	1.803	1.749	1.873
고위	2026	1.195	1.402	1.526	1.455	1.522	1.550	1.813	2.397	1.537	1.641	1.798	1.865	1.675	1.931	1.824	1.770	1.896
고위	2027	1.209	1.418	1.543	1.471	1.538	1.567	1.832	2.422	1.554	1.658	1.816	1.883	1.692	1.951	1.843	1.788	1.917
고위	2028	1.223	1.432	1.557	1.485	1.553	1.582	1.848	2.444	1.569	1.672	1.832	1.899	1.707	1.968	1.859	1.804	1.935
고위	2029	1.236	1.445	1.571	1.498	1.566	1.595	1.863	2.464	1.583	1.685	1.846	1.913	1.720	1.983	1.874	1.819	1.951
고위	2030	1.248	1.458	1.584	1.509	1.578	1.608	1.877	2.482	1.596	1.697	1.859	1.926	1.733	1.997	1.887	1.832	1.967
고위	2031	1.259	1.470	1.595	1.521	1.589	1.619	1.889	2.498	1.607	1.707	1.871	1.938	1.744	2.010	1.899	1.844	1.981
고위	2032	1.270	1.481	1.606	1.531	1.600	1.630	1.901	2.514	1.619	1.717	1.882	1.948	1.755	2.022	1.911	1.855	1.994
고위	2033	1.280	1.491	1.616	1.541	1.610	1.640	1.911	2.527	1.629	1.727	1.892	1.958	1.765	2.033	1.921	1.866	2.006
고위	2034	1.289	1.500	1.625	1.549	1.618	1.649	1.920	2.540	1.638	1.735	1.901	1.967	1.774	2.043	1.930	1.875	2.017
고위	2035	1.297	1.508	1.632	1.557	1.626	1.656	1.928	2.550	1.646	1.742	1.909	1.974	1.781	2.051	1.938	1.882	2.027
고위	2036	1.304	1.514	1.638	1.562	1.632	1.662	1.933	2.558	1.652	1.747	1.915	1.980	1.787	2.057	1.944	1.888	2.034
고위	2037	1.308	1.518	1.642	1.567	1.636	1.667	1.938	2.563	1.657	1.751	1.920	1.984	1.791	2.062	1.949	1.892	2.040
고위	2038	1.312	1.521	1.645	1.570	1.639	1.670	1.941	2.567	1.660	1.754	1.923	1.987	1.794	2.065	1.952	1.895	2.045
고위	2039	1.314	1.524	1.647	1.572	1.641	1.672	1.943	2.570	1.662	1.756	1.925	1.989	1.796	2.067	1.954	1.897	2.047
고위	2040	1.315	1.525	1.648	1.573	1.642	1.673	1.944	2.571	1.663	1.757	1.926	1.990	1.797	2.069	1.955	1.898	2.049
고위	2041	1.316	1.525	1.648	1.573	1.643	1.673	1.945	2.572	1.664	1.758	1.927	1.991	1.797	2.069	1.956	1.899	2.050
고위	2042	1.316	1.526	1.649	1.574	1.643	1.674	1.945	2.572	1.664	1.758	1.927	1.991	1.798	2.070	1.956	1.899	2.051
고위	2043	1.316	1.526	1.649	1.574	1.643	1.674	1.945	2.572	1.664	1.758	1.927	1.991	1.798	2.070	1.956	1.899	2.051
고위	2044	1.316	1.526	1.649	1.574	1.643	1.674	1.945	2.572	1.664	1.758	1.927	1.992	1.798	2.070	1.956	1.899	2.051
고위	2045	1.316	1.526	1.649	1.574	1.643	1.674	1.945	2.572	1.664	1.758	1.927	1.992	1.798	2.070	1.956	1.899	2.051

<표 1-2> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 고정척도법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
중위	2018	0.974	1.132	1.235	1.166	1.219	1.244	1.455	1.925	1.238	1.298	1.427	1.471	1.331	1.531	1.451	1.417	1.511
중위	2019	0.987	1.144	1.246	1.176	1.229	1.255	1.465	1.938	1.250	1.307	1.436	1.480	1.340	1.541	1.460	1.427	1.524
중위	2020	0.999	1.155	1.255	1.185	1.238	1.264	1.473	1.950	1.260	1.314	1.445	1.487	1.348	1.549	1.469	1.435	1.536
중위	2021	1.009	1.164	1.263	1.194	1.247	1.272	1.481	1.960	1.269	1.321	1.452	1.494	1.356	1.558	1.477	1.443	1.546
중위	2022	1.019	1.173	1.271	1.202	1.254	1.280	1.488	1.971	1.277	1.328	1.460	1.500	1.363	1.566	1.484	1.451	1.556
중위	2023	1.028	1.182	1.279	1.209	1.262	1.288	1.496	1.981	1.285	1.334	1.467	1.507	1.370	1.574	1.492	1.458	1.566
중위	2024	1.037	1.190	1.286	1.217	1.269	1.295	1.503	1.990	1.293	1.341	1.474	1.514	1.377	1.581	1.499	1.465	1.575
중위	2025	1.045	1.198	1.294	1.224	1.277	1.302	1.510	2.000	1.301	1.347	1.481	1.520	1.384	1.589	1.506	1.472	1.585
중위	2026	1.054	1.206	1.301	1.231	1.283	1.309	1.517	2.009	1.308	1.353	1.488	1.527	1.391	1.596	1.513	1.479	1.593
중위	2027	1.062	1.213	1.307	1.238	1.290	1.316	1.523	2.018	1.316	1.359	1.495	1.533	1.398	1.604	1.520	1.485	1.602
중위	2028	1.070	1.221	1.314	1.245	1.297	1.323	1.530	2.027	1.323	1.366	1.502	1.540	1.404	1.611	1.527	1.492	1.611
중위	2029	1.078	1.229	1.322	1.253	1.305	1.331	1.538	2.037	1.331	1.373	1.509	1.547	1.412	1.619	1.535	1.499	1.621
중위	2030	1.087	1.237	1.330	1.261	1.313	1.339	1.546	2.048	1.340	1.380	1.518	1.555	1.420	1.628	1.543	1.508	1.631
중위	2031	1.096	1.246	1.338	1.269	1.321	1.347	1.555	2.060	1.348	1.388	1.526	1.563	1.428	1.637	1.552	1.516	1.641
중위	2032	1.105	1.255	1.347	1.278	1.330	1.356	1.564	2.073	1.358	1.396	1.535	1.572	1.437	1.647	1.561	1.525	1.653
중위	2033	1.114	1.264	1.356	1.286	1.339	1.365	1.573	2.085	1.367	1.404	1.545	1.581	1.446	1.657	1.570	1.534	1.664
중위	2034	1.123	1.273	1.364	1.294	1.347	1.373	1.582	2.096	1.376	1.412	1.553	1.589	1.454	1.666	1.579	1.543	1.675
중위	2035	1.131	1.281	1.372	1.302	1.354	1.381	1.589	2.107	1.383	1.419	1.561	1.596	1.461	1.675	1.587	1.551	1.684
중위	2036	1.138	1.287	1.378	1.308	1.360	1.387	1.595	2.115	1.390	1.425	1.567	1.602	1.467	1.681	1.593	1.557	1.692
중위	2037	1.143	1.292	1.382	1.312	1.365	1.392	1.600	2.121	1.395	1.429	1.572	1.607	1.472	1.686	1.598	1.561	1.699
중위	2038	1.147	1.296	1.385	1.316	1.368	1.395	1.603	2.125	1.398	1.432	1.575	1.610	1.475	1.690	1.601	1.564	1.703
중위	2039	1.149	1.298	1.387	1.318	1.370	1.397	1.605	2.128	1.400	1.434	1.577	1.612	1.477	1.692	1.604	1.566	1.706
중위	2040	1.150	1.299	1.388	1.319	1.371	1.398	1.607	2.129	1.401	1.435	1.579	1.613	1.478	1.693	1.605	1.567	1.708
중위	2041	1.151	1.300	1.389	1.319	1.372	1.399	1.607	2.130	1.402	1.436	1.579	1.614	1.478	1.694	1.605	1.568	1.709
중위	2042	1.151	1.300	1.389	1.320	1.372	1.399	1.608	2.130	1.402	1.436	1.580	1.614	1.479	1.694	1.606	1.568	1.710
중위	2043	1.151	1.300	1.389	1.320	1.372	1.399	1.608	2.130	1.403	1.436	1.580	1.614	1.479	1.694	1.606	1.568	1.710
중위	2044	1.151	1.300	1.389	1.320	1.373	1.400	1.608	2.130	1.403	1.436	1.580	1.614	1.479	1.694	1.606	1.568	1.710
중위	2045	1.151	1.300	1.389	1.320	1.373	1.400	1.608	2.130	1.403	1.436	1.580	1.614	1.479	1.695	1.606	1.568	1.710

<표 1-2> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 고정척도법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
저위	2018	0.910	1.050	1.143	1.077	1.124	1.148	1.339	1.774	1.146	1.190	1.309	1.345	1.222	1.403	1.332	1.304	1.392
저위	2019	0.908	1.042	1.130	1.064	1.111	1.134	1.319	1.748	1.134	1.170	1.288	1.320	1.203	1.380	1.311	1.285	1.375
저위	2020	0.906	1.035	1.120	1.054	1.099	1.122	1.302	1.726	1.123	1.154	1.270	1.300	1.187	1.361	1.293	1.268	1.361
저위	2021	0.905	1.029	1.111	1.045	1.089	1.113	1.288	1.708	1.115	1.140	1.255	1.283	1.174	1.345	1.278	1.254	1.349
저위	2022	0.904	1.024	1.103	1.038	1.081	1.104	1.276	1.692	1.107	1.128	1.243	1.268	1.163	1.332	1.265	1.242	1.339
저위	2023	0.903	1.020	1.096	1.032	1.074	1.097	1.265	1.678	1.101	1.118	1.232	1.255	1.154	1.320	1.254	1.232	1.330
저위	2024	0.903	1.017	1.091	1.028	1.069	1.091	1.256	1.666	1.096	1.109	1.223	1.245	1.146	1.311	1.245	1.223	1.323
저위	2025	0.904	1.015	1.086	1.024	1.064	1.087	1.249	1.656	1.093	1.102	1.216	1.236	1.140	1.303	1.238	1.216	1.318
저위	2026	0.905	1.013	1.083	1.021	1.061	1.083	1.242	1.648	1.090	1.097	1.210	1.230	1.135	1.297	1.232	1.210	1.314
저위	2027	0.906	1.013	1.080	1.020	1.059	1.081	1.238	1.642	1.088	1.094	1.207	1.225	1.132	1.293	1.228	1.206	1.312
저위	2028	0.908	1.013	1.079	1.020	1.058	1.080	1.235	1.639	1.087	1.092	1.205	1.223	1.130	1.291	1.226	1.204	1.311
저위	2029	0.911	1.015	1.080	1.021	1.059	1.081	1.235	1.639	1.089	1.092	1.205	1.222	1.131	1.291	1.226	1.204	1.313
저위	2030	0.915	1.018	1.082	1.023	1.062	1.083	1.237	1.641	1.091	1.094	1.207	1.224	1.133	1.294	1.228	1.205	1.317
저위	2031	0.920	1.023	1.086	1.028	1.066	1.087	1.240	1.646	1.096	1.098	1.211	1.228	1.137	1.298	1.232	1.209	1.322
저위	2032	0.926	1.029	1.091	1.033	1.071	1.093	1.246	1.654	1.102	1.103	1.217	1.233	1.142	1.304	1.238	1.215	1.330
저위	2033	0.933	1.036	1.098	1.039	1.078	1.099	1.252	1.662	1.108	1.109	1.223	1.240	1.149	1.311	1.245	1.221	1.338
저위	2034	0.940	1.043	1.104	1.046	1.084	1.106	1.259	1.671	1.115	1.115	1.230	1.246	1.155	1.318	1.252	1.228	1.347
저위	2035	0.947	1.049	1.110	1.052	1.091	1.112	1.265	1.680	1.122	1.121	1.237	1.252	1.161	1.325	1.258	1.234	1.355
저위	2036	0.953	1.055	1.116	1.057	1.096	1.118	1.271	1.687	1.127	1.126	1.242	1.258	1.167	1.331	1.264	1.240	1.362
저위	2037	0.958	1.059	1.120	1.062	1.100	1.122	1.275	1.693	1.132	1.130	1.247	1.262	1.171	1.336	1.268	1.244	1.368
저위	2038	0.961	1.063	1.123	1.065	1.103	1.125	1.278	1.697	1.135	1.133	1.250	1.265	1.174	1.339	1.271	1.247	1.372
저위	2039	0.963	1.065	1.124	1.067	1.105	1.127	1.280	1.699	1.137	1.135	1.252	1.267	1.175	1.341	1.273	1.249	1.375
저위	2040	0.964	1.066	1.125	1.068	1.106	1.128	1.281	1.701	1.138	1.136	1.253	1.268	1.176	1.342	1.274	1.250	1.377
저위	2041	0.965	1.066	1.126	1.068	1.107	1.129	1.282	1.701	1.139	1.137	1.253	1.268	1.177	1.343	1.275	1.250	1.377
저위	2042	0.965	1.067	1.126	1.069	1.107	1.129	1.282	1.701	1.139	1.137	1.253	1.269	1.177	1.343	1.275	1.250	1.378
저위	2043	0.965	1.067	1.126	1.069	1.107	1.129	1.282	1.701	1.139	1.137	1.254	1.269	1.177	1.343	1.275	1.251	1.378
저위	2044	0.965	1.067	1.126	1.069	1.107	1.129	1.282	1.702	1.139	1.137	1.254	1.269	1.177	1.343	1.275	1.251	1.378
저위	2045	0.965	1.067	1.126	1.069	1.107	1.129	1.282	1.702	1.139	1.137	1.254	1.269	1.177	1.343	1.275	1.251	1.378

2) 시계열척도법(time-series scale method)

시계열척도법은 전국과 시도의 연령별출산율의 관계를 단순 고정척도법과 동일하게 척도 α 로 파악하되 1차 자기회귀항(first-order autoregressive model)을 적용한다. 이 연구는 연령별 출산율을 각각 추계하기 때문에 시도 및 연령에 따라 각 척도에 적합한 시계열모형이 다를 가능성이 존재한다. 전체 시도별 및 연령별 척도를 추정하는 방법에 있어 일관성을 유지하고자 가장 단순한 형태의 1차 자기회귀항을 일괄적으로 적용한다. 다만 시도 및 연령에 따른 척도 α 가 일정한 추세가 관찰되는 경우가 많아 상수항(μ)을 포함시키는 것으로 설정하였다(ARIMA(1,0,0) with drift). 관찰값을 토대로 척도 α 를 추정하는 식은 위의 단순 고정척도법과 동일하지만, 시계열추계를 포함하며 그 식은 아래와 같다.

$$\alpha_{r,t} = \mu_r + \phi(\alpha_{r,t-1}) + \epsilon_{r,t}, \epsilon_{r,t} \sim N(0, \sigma^2) \quad (14)$$

척도 α 의 추정에는 R 소프트웨어의 forecast 패키지의 ‘Arima’ 명령어를 사용하였다. 세종특별자치시의 경우 자료의 한계로 2012~2016년을 토대로 시계열척도를 추정하였다. 단, 척도 α 의 시계열모형이 2045년까지 꾸준히 지속되기는 어렵다고 보고, 2035년 이후에는 모든 시도의 척도를 고정시키는 상황을 설정하였다.

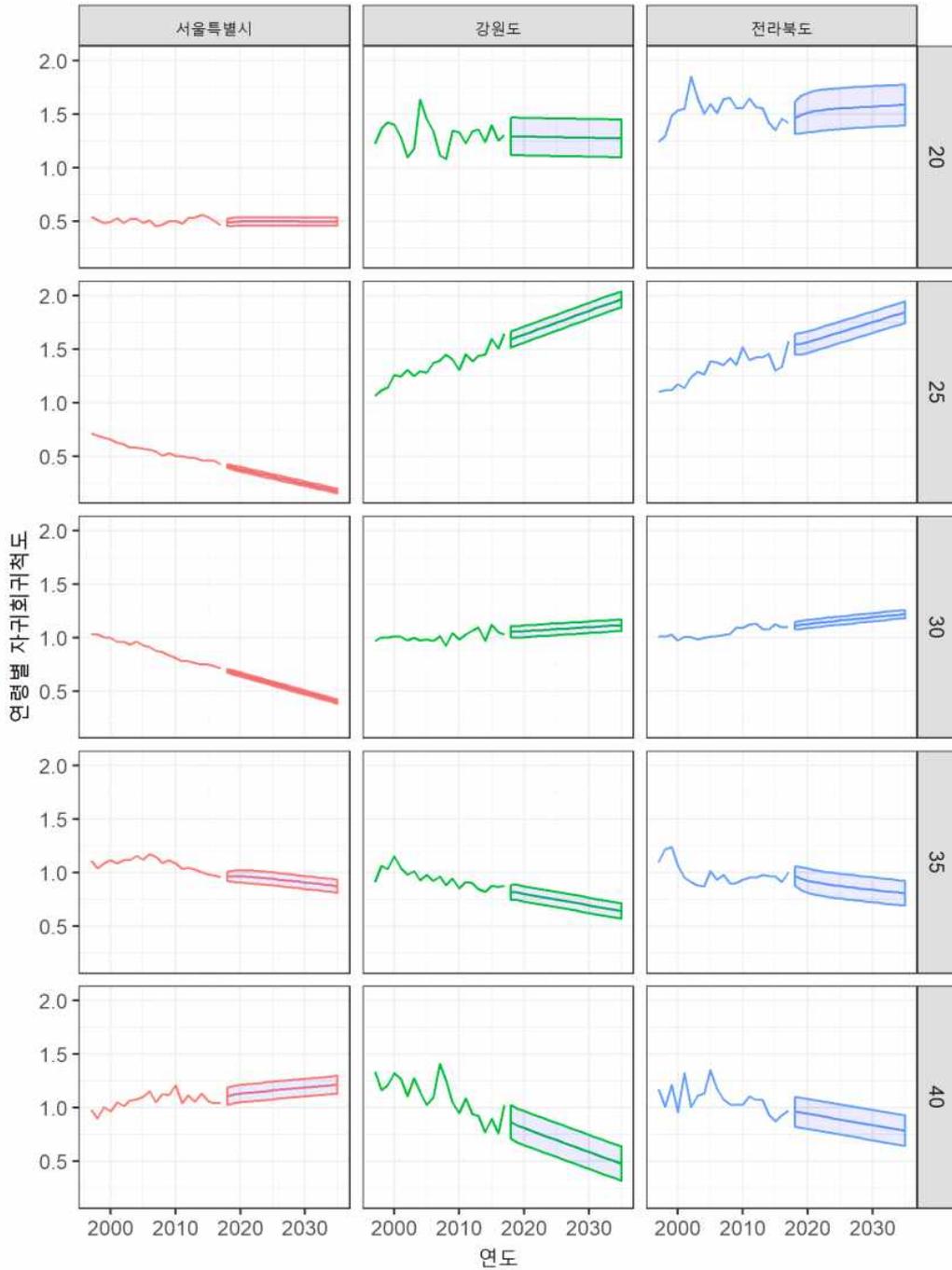
<그림 I-8>은 서울특별시, 강원도, 전라북도 세 지역에서 주요 연령별(20, 25, 30, 35, 40세)로 시계열척도를 추정한 결과이다. 실선이 각 연령별 관찰된 척도를, 음영 처리된 부분인 추계된 척도의 평균값과 80% 예측오차 구간을 포함하는 범위를 나타낸다. 80% 예측오차 구간을 나타내는 음영은 상대적으로 20대 초반과 40대 전후 연령대에서 넓게 확인되고 있으며 특히 강원도와 전라북도 등 도 지역에서 더 넓어지는 경향을 보이는 것이 특징이다. 대도시 지역의 경우 30대 초반 이전 연령대에서 출산율이 낮은 반면 30대 중반 이후 출산율이 다소 높아지는 경향을 보인다. 자기회귀항을 적용한 서울특별시의 연령별 척도 역시 이 같은 차별적 출산시기의 변천과정을 반영하고 있다. 반면 강원도와 전라북도 등 도 지역의 경우 30세를 전후로 전국에 비해 상대적으로 높은 출산율과 낮은 출산율이 대비되고 있다.

시계열 척도를 적합한 각 시도의 연령별출산율 추계결과를 살펴보면(<그림 I-9>), 각 시나리오에 따라 서울특별시의 연령별출산율의 변화가 구별되는 것을 확인할 수 있다. 우선 고위 시나리오에서 강원도와 전라북도의 경우 20대 후반과 30대 초반 연령대에서 출산율이 꾸준히 증가하는 것에 비해 서울특별시는 우측으로 이동하는 변화를 보이고 있다. 중위 시나리오에서는 강원도와 전라북도의 연령별출산율 유형이 제자리에서 정체된 듯 보이는 데 반해 서울특별시는 우측으로 이동하고 있다. 저위 시나리오에서는 도 단위의 두 지역에서 30대 초반 이전 연령대의 출산율 감소가 확인되며 서울특별시의 경우 연령별출산율이 우측으로 이동하는 과정에서 일시적인 출산율 감소와 연이은 증가를 함께 보여주고 있다. 시나리오마다 추계 시작시점의 출산율 수준은 분명한 차이가 존재한다. 대도시와 농어촌 지역의 연령별출산율 변화 차이는 출산수준과 분포의 차이에 더해 차별적인 변화과정을 함께 반영한다.

시도 간 연령별 출산율의 차이와 차별적 출산시기 변천은 합계출산율로 집계하였을 때 더욱 극명하게 나타난다. 가장 큰 특징은 단순 고정척도법과 달리 시도별 합계출산율이 교차가 예측된다는 점이다. 시도 간 연령별출산율의 상이한 변화로 향후 합계출산율의 방향이 엇갈

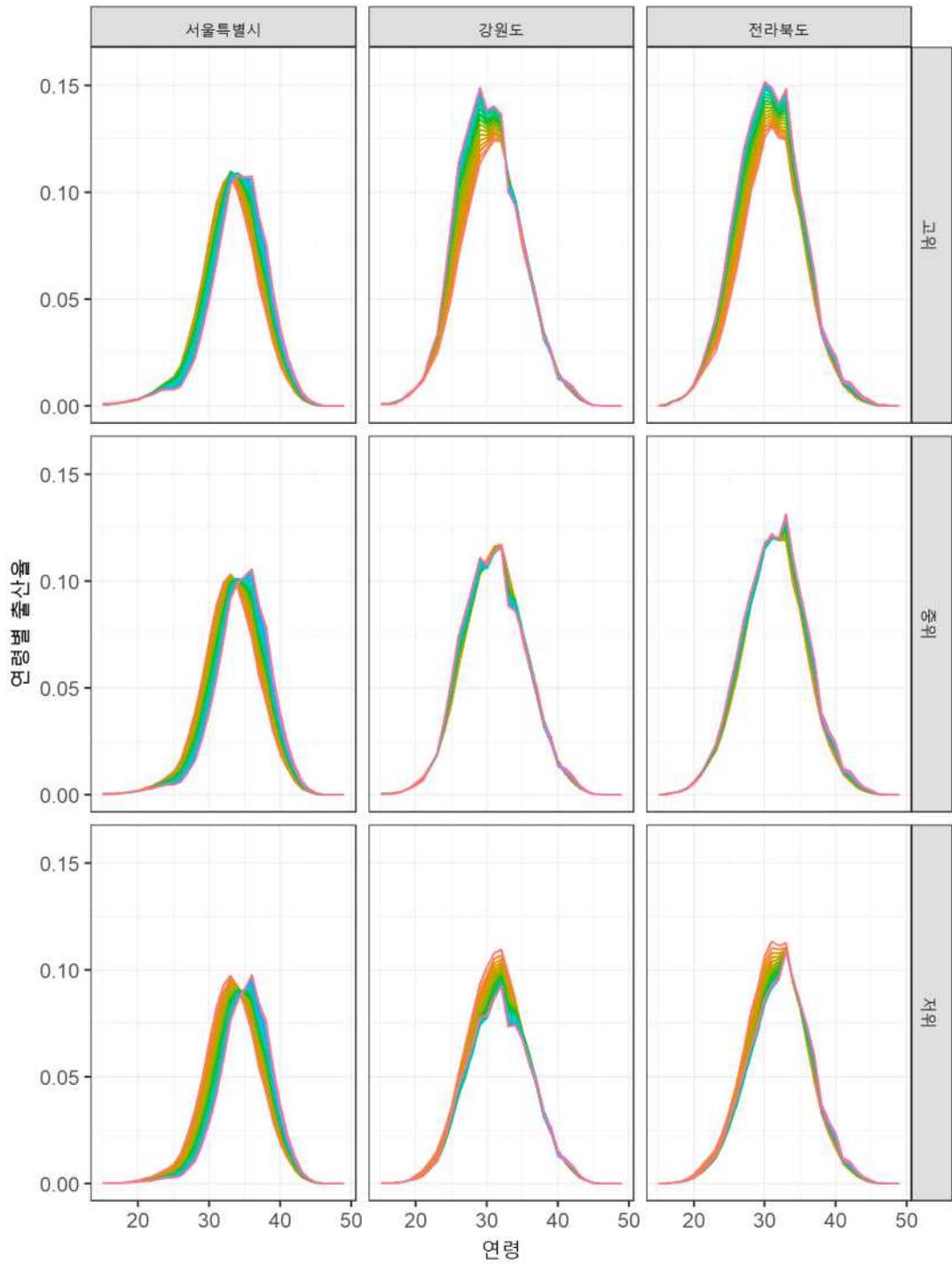
릴 것으로 예상된다. 특히 고위와 중위 시나리오는 앞으로 시도별 출산율 격차가 더욱 증가할 것으로 예상하고 있다. 1997년 이후 관찰된 시도별 합계출산율 관계가 상대적으로 나란히 전개되어왔던 것을 고려하면, 일부 시도의 합계출산율의 추계방향이 상이한 점은 쉽게 수긍하기 어려운 점이 있다.

<그림 1-8> 주요 시도별 연령별 시계열귀척도 추계(2018-2045)



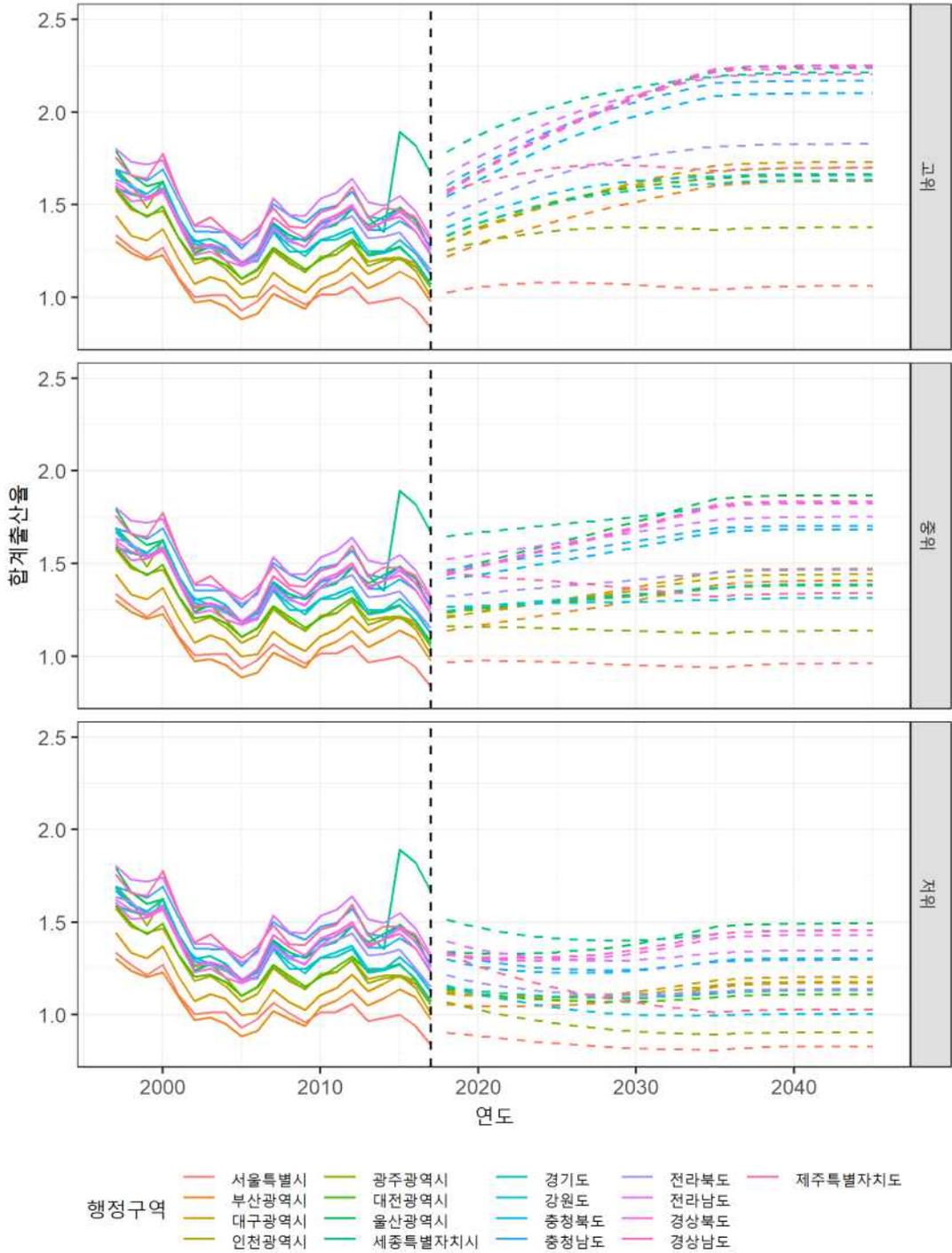
주: 실선은 각 연령별 척도의 시계열 변화를 나타내며, 음영으로 표현된 부분의 실선들은 각각 추계된 척도의 평균값과 80% 예측오차 구간을 나타냄.

<그림 1-9> 주요 시도별 연령별출산율 추계(2018-2045): 시계열척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 I-10> 시도별 합계출산율 추계(2018-2045): 시계열척도법



주: 출생신고자료, 주민등록연앙인구, 2015년 전국 장래인구추계 결과

<표 1-3> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 시계열척도법

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
고위	2018	1.027	1.219	1.306	1.301	1.252	1.331	1.575	1.784	1.335	1.379	1.544	1.603	1.441	1.663	1.570	1.559	1.583
고위	2019	1.044	1.254	1.336	1.338	1.278	1.370	1.630	1.833	1.372	1.414	1.589	1.655	1.480	1.714	1.624	1.618	1.598
고위	2020	1.056	1.284	1.367	1.377	1.296	1.400	1.681	1.875	1.402	1.445	1.633	1.704	1.516	1.760	1.677	1.671	1.620
고위	2021	1.065	1.313	1.398	1.407	1.313	1.428	1.729	1.914	1.429	1.474	1.677	1.751	1.550	1.805	1.726	1.720	1.640
고위	2022	1.071	1.339	1.427	1.437	1.328	1.454	1.775	1.949	1.454	1.500	1.719	1.795	1.583	1.847	1.775	1.767	1.659
고위	2023	1.075	1.365	1.456	1.464	1.341	1.478	1.819	1.981	1.476	1.525	1.760	1.838	1.612	1.888	1.822	1.812	1.676
고위	2024	1.077	1.390	1.483	1.490	1.352	1.500	1.862	2.011	1.496	1.547	1.799	1.878	1.640	1.926	1.867	1.856	1.690
고위	2025	1.079	1.413	1.509	1.513	1.361	1.521	1.904	2.039	1.514	1.568	1.835	1.915	1.666	1.962	1.910	1.898	1.701
고위	2026	1.078	1.436	1.534	1.535	1.367	1.539	1.943	2.063	1.530	1.585	1.869	1.949	1.689	1.994	1.950	1.937	1.709
고위	2027	1.077	1.457	1.558	1.555	1.372	1.556	1.981	2.084	1.544	1.599	1.900	1.980	1.709	2.023	1.987	1.974	1.714
고위	2028	1.075	1.477	1.580	1.574	1.375	1.570	2.016	2.103	1.557	1.611	1.928	2.007	1.726	2.049	2.023	2.009	1.716
고위	2029	1.072	1.497	1.601	1.591	1.377	1.584	2.051	2.120	1.568	1.621	1.955	2.033	1.743	2.074	2.056	2.042	1.715
고위	2030	1.068	1.516	1.621	1.608	1.377	1.596	2.083	2.135	1.579	1.629	1.980	2.056	1.757	2.096	2.089	2.075	1.713
고위	2031	1.064	1.535	1.641	1.624	1.376	1.607	2.115	2.149	1.588	1.636	2.004	2.079	1.771	2.118	2.120	2.106	1.709
고위	2032	1.059	1.553	1.660	1.639	1.375	1.618	2.146	2.162	1.596	1.642	2.027	2.100	1.783	2.138	2.151	2.136	1.704
고위	2033	1.053	1.571	1.678	1.653	1.373	1.628	2.176	2.174	1.604	1.647	2.048	2.120	1.795	2.157	2.180	2.165	1.698
고위	2034	1.047	1.588	1.696	1.666	1.369	1.636	2.205	2.185	1.610	1.651	2.069	2.139	1.805	2.174	2.208	2.192	1.691
고위	2035	1.040	1.603	1.711	1.678	1.364	1.643	2.231	2.194	1.615	1.654	2.088	2.157	1.814	2.190	2.235	2.218	1.683
고위	2036	1.047	1.611	1.717	1.685	1.368	1.648	2.237	2.201	1.621	1.658	2.093	2.161	1.819	2.195	2.241	2.224	1.688
고위	2037	1.052	1.617	1.722	1.690	1.372	1.652	2.242	2.206	1.625	1.660	2.096	2.164	1.822	2.199	2.245	2.229	1.692
고위	2038	1.056	1.621	1.725	1.693	1.374	1.655	2.245	2.210	1.628	1.662	2.099	2.166	1.824	2.202	2.248	2.232	1.694
고위	2039	1.058	1.623	1.727	1.695	1.375	1.656	2.246	2.212	1.630	1.663	2.100	2.167	1.826	2.203	2.250	2.234	1.697
고위	2040	1.060	1.625	1.728	1.696	1.376	1.657	2.247	2.213	1.631	1.664	2.101	2.168	1.827	2.204	2.251	2.235	1.698
고위	2041	1.060	1.626	1.729	1.697	1.377	1.658	2.248	2.214	1.631	1.664	2.101	2.168	1.827	2.205	2.251	2.235	1.699
고위	2042	1.061	1.626	1.729	1.697	1.377	1.658	2.248	2.215	1.632	1.665	2.102	2.168	1.828	2.205	2.251	2.236	1.699
고위	2043	1.061	1.626	1.729	1.698	1.377	1.658	2.248	2.215	1.632	1.665	2.102	2.169	1.828	2.206	2.252	2.236	1.700
고위	2044	1.061	1.626	1.729	1.698	1.377	1.658	2.248	2.215	1.632	1.665	2.102	2.169	1.828	2.206	2.252	2.236	1.700
고위	2045	1.061	1.626	1.729	1.698	1.377	1.658	2.248	2.215	1.632	1.665	2.102	2.169	1.828	2.206	2.252	2.236	1.700

<표 1-3> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 시계열척도법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
중위	2018	0.968	1.137	1.215	1.208	1.159	1.233	1.456	1.646	1.242	1.265	1.418	1.465	1.324	1.525	1.444	1.438	1.458
중위	2019	0.972	1.151	1.223	1.221	1.160	1.247	1.480	1.658	1.255	1.268	1.426	1.477	1.330	1.535	1.461	1.463	1.440
중위	2020	0.974	1.165	1.235	1.238	1.158	1.254	1.502	1.668	1.266	1.271	1.439	1.490	1.338	1.547	1.481	1.486	1.433
중위	2021	0.974	1.178	1.248	1.250	1.156	1.263	1.524	1.677	1.275	1.275	1.453	1.503	1.346	1.559	1.501	1.507	1.427
중위	2022	0.973	1.191	1.261	1.263	1.155	1.270	1.546	1.686	1.283	1.278	1.468	1.517	1.354	1.571	1.522	1.528	1.422
중위	2023	0.971	1.204	1.274	1.275	1.153	1.278	1.568	1.694	1.290	1.280	1.483	1.530	1.361	1.584	1.543	1.549	1.416
중위	2024	0.969	1.217	1.288	1.287	1.151	1.285	1.590	1.703	1.297	1.283	1.498	1.544	1.369	1.596	1.564	1.571	1.409
중위	2025	0.967	1.231	1.301	1.298	1.149	1.292	1.612	1.711	1.303	1.285	1.513	1.557	1.376	1.608	1.584	1.592	1.403
중위	2026	0.964	1.244	1.315	1.309	1.146	1.298	1.634	1.719	1.309	1.287	1.527	1.569	1.383	1.620	1.605	1.612	1.395
중위	2027	0.961	1.258	1.329	1.320	1.143	1.305	1.656	1.727	1.315	1.288	1.541	1.582	1.390	1.632	1.625	1.633	1.387
중위	2028	0.958	1.272	1.343	1.331	1.140	1.311	1.678	1.735	1.321	1.289	1.556	1.594	1.397	1.644	1.646	1.654	1.379
중위	2029	0.955	1.287	1.357	1.343	1.138	1.318	1.701	1.744	1.327	1.291	1.571	1.607	1.404	1.656	1.668	1.676	1.372
중위	2030	0.952	1.302	1.372	1.355	1.135	1.326	1.725	1.754	1.334	1.293	1.587	1.621	1.412	1.669	1.690	1.699	1.364
중위	2031	0.949	1.318	1.388	1.368	1.133	1.334	1.750	1.764	1.341	1.295	1.604	1.635	1.420	1.683	1.713	1.722	1.356
중위	2032	0.946	1.334	1.404	1.382	1.131	1.342	1.775	1.775	1.349	1.298	1.620	1.650	1.428	1.696	1.737	1.746	1.348
중위	2033	0.944	1.351	1.421	1.395	1.129	1.350	1.801	1.785	1.356	1.300	1.637	1.664	1.437	1.710	1.760	1.771	1.340
중위	2034	0.941	1.367	1.437	1.408	1.126	1.358	1.826	1.795	1.363	1.302	1.653	1.677	1.444	1.723	1.784	1.794	1.331
중위	2035	0.937	1.382	1.452	1.420	1.122	1.364	1.850	1.804	1.369	1.302	1.668	1.690	1.451	1.735	1.806	1.817	1.321
중위	2036	0.944	1.390	1.459	1.427	1.127	1.370	1.856	1.812	1.375	1.306	1.673	1.694	1.455	1.740	1.812	1.823	1.326
중위	2037	0.950	1.396	1.464	1.432	1.130	1.374	1.861	1.817	1.379	1.309	1.677	1.697	1.459	1.744	1.816	1.828	1.330
중위	2038	0.954	1.401	1.467	1.436	1.132	1.377	1.864	1.821	1.383	1.311	1.680	1.700	1.461	1.747	1.820	1.831	1.333
중위	2039	0.956	1.403	1.469	1.438	1.134	1.379	1.866	1.823	1.385	1.312	1.681	1.701	1.463	1.749	1.822	1.833	1.335
중위	2040	0.958	1.405	1.470	1.439	1.135	1.379	1.866	1.825	1.386	1.313	1.682	1.702	1.464	1.750	1.823	1.834	1.337
중위	2041	0.959	1.406	1.471	1.440	1.135	1.380	1.867	1.826	1.386	1.313	1.682	1.702	1.464	1.750	1.823	1.835	1.338
중위	2042	0.959	1.406	1.471	1.440	1.136	1.380	1.867	1.826	1.387	1.313	1.683	1.702	1.465	1.751	1.823	1.835	1.338
중위	2043	0.959	1.406	1.471	1.440	1.136	1.380	1.867	1.826	1.387	1.314	1.683	1.703	1.465	1.751	1.823	1.835	1.338
중위	2044	0.960	1.406	1.471	1.440	1.136	1.380	1.867	1.826	1.387	1.314	1.683	1.703	1.465	1.751	1.823	1.835	1.338
중위	2045	0.960	1.406	1.471	1.440	1.136	1.380	1.867	1.827	1.387	1.314	1.683	1.703	1.465	1.751	1.824	1.835	1.338

<표 1-3> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 시계열척도법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
저위	2018	0.905	1.055	1.125	1.116	1.069	1.138	1.342	1.514	1.150	1.159	1.299	1.338	1.215	1.396	1.325	1.323	1.340
저위	2019	0.895	1.049	1.111	1.106	1.047	1.127	1.335	1.491	1.140	1.134	1.276	1.315	1.192	1.372	1.310	1.316	1.294
저위	2020	0.886	1.046	1.103	1.104	1.026	1.114	1.330	1.472	1.130	1.113	1.261	1.298	1.174	1.353	1.301	1.311	1.262
저위	2021	0.876	1.044	1.099	1.098	1.009	1.105	1.328	1.455	1.122	1.095	1.250	1.283	1.160	1.338	1.296	1.307	1.234
저위	2022	0.868	1.043	1.097	1.096	0.993	1.096	1.328	1.441	1.115	1.079	1.242	1.272	1.147	1.325	1.293	1.306	1.209
저위	2023	0.860	1.044	1.096	1.093	0.979	1.089	1.330	1.430	1.108	1.064	1.235	1.262	1.137	1.315	1.291	1.306	1.185
저위	2024	0.852	1.046	1.096	1.092	0.965	1.082	1.333	1.420	1.102	1.050	1.230	1.254	1.128	1.307	1.292	1.308	1.163
저위	2025	0.845	1.050	1.098	1.092	0.953	1.077	1.337	1.412	1.098	1.038	1.227	1.247	1.120	1.300	1.294	1.311	1.143
저위	2026	0.838	1.054	1.100	1.093	0.942	1.073	1.343	1.405	1.094	1.027	1.226	1.243	1.114	1.295	1.298	1.315	1.124
저위	2027	0.832	1.060	1.104	1.094	0.932	1.070	1.350	1.401	1.091	1.018	1.226	1.240	1.109	1.292	1.303	1.321	1.106
저위	2028	0.827	1.066	1.109	1.098	0.923	1.068	1.358	1.399	1.090	1.010	1.228	1.239	1.106	1.291	1.310	1.329	1.090
저위	2029	0.822	1.075	1.116	1.103	0.916	1.068	1.370	1.399	1.090	1.004	1.232	1.241	1.105	1.292	1.320	1.339	1.076
저위	2030	0.819	1.084	1.125	1.109	0.910	1.070	1.383	1.401	1.091	1.000	1.239	1.245	1.106	1.296	1.332	1.351	1.064
저위	2031	0.816	1.095	1.135	1.117	0.905	1.073	1.399	1.406	1.094	0.998	1.247	1.251	1.108	1.301	1.346	1.366	1.053
저위	2032	0.813	1.108	1.147	1.127	0.902	1.078	1.417	1.412	1.099	0.997	1.257	1.259	1.112	1.308	1.362	1.383	1.043
저위	2033	0.812	1.121	1.159	1.137	0.899	1.083	1.436	1.420	1.104	0.996	1.269	1.267	1.116	1.317	1.379	1.401	1.033
저위	2034	0.810	1.135	1.173	1.148	0.896	1.089	1.456	1.428	1.110	0.995	1.280	1.276	1.121	1.325	1.396	1.419	1.023
저위	2035	0.808	1.149	1.186	1.158	0.893	1.094	1.476	1.435	1.115	0.994	1.291	1.284	1.125	1.333	1.413	1.437	1.012
저위	2036	0.815	1.156	1.191	1.165	0.897	1.099	1.482	1.442	1.121	0.997	1.295	1.288	1.129	1.337	1.419	1.443	1.017
저위	2037	0.820	1.161	1.196	1.169	0.900	1.103	1.486	1.447	1.125	1.000	1.299	1.291	1.132	1.341	1.423	1.447	1.021
저위	2038	0.824	1.165	1.199	1.173	0.902	1.106	1.489	1.451	1.128	1.002	1.301	1.293	1.134	1.344	1.426	1.450	1.023
저위	2039	0.826	1.168	1.201	1.175	0.904	1.107	1.490	1.453	1.130	1.003	1.302	1.294	1.136	1.345	1.428	1.452	1.026
저위	2040	0.828	1.169	1.202	1.176	0.904	1.108	1.491	1.454	1.131	1.004	1.303	1.295	1.137	1.346	1.429	1.453	1.027
저위	2041	0.828	1.170	1.203	1.177	0.905	1.108	1.492	1.455	1.131	1.004	1.304	1.295	1.137	1.347	1.429	1.453	1.028
저위	2042	0.829	1.170	1.203	1.177	0.905	1.109	1.492	1.455	1.132	1.004	1.304	1.295	1.137	1.347	1.429	1.454	1.028
저위	2043	0.829	1.170	1.203	1.177	0.905	1.109	1.492	1.455	1.132	1.004	1.304	1.295	1.137	1.347	1.430	1.454	1.028
저위	2044	0.829	1.170	1.203	1.177	0.905	1.109	1.492	1.455	1.132	1.004	1.304	1.295	1.137	1.347	1.430	1.454	1.028
저위	2045	0.829	1.170	1.203	1.177	0.905	1.109	1.492	1.455	1.132	1.004	1.304	1.295	1.137	1.347	1.430	1.454	1.028

3) 선형회귀법(linear regression method)

이 방법은 전국과 각 시도의 연령별출산율의 관계를 상수항(a)이 존재하는 선형회귀식으로 가정하고, 이를 토대로 시도별 연령별출산율을 추계한다. 통계청에서는 지난 10년간의 관찰값을 토대로 선형회귀식을 설정하지만, 이 연구에서는 타 방법과의 통일성을 위해 1997~2017년까지의 21년간 자료를 토대로 선형회귀식을 추정한다. 실제 분석에 사용된 회귀식은 아래와 같으며, 이를 토대로 2018~2045년 시도별 연령별출산율을 추계한다.

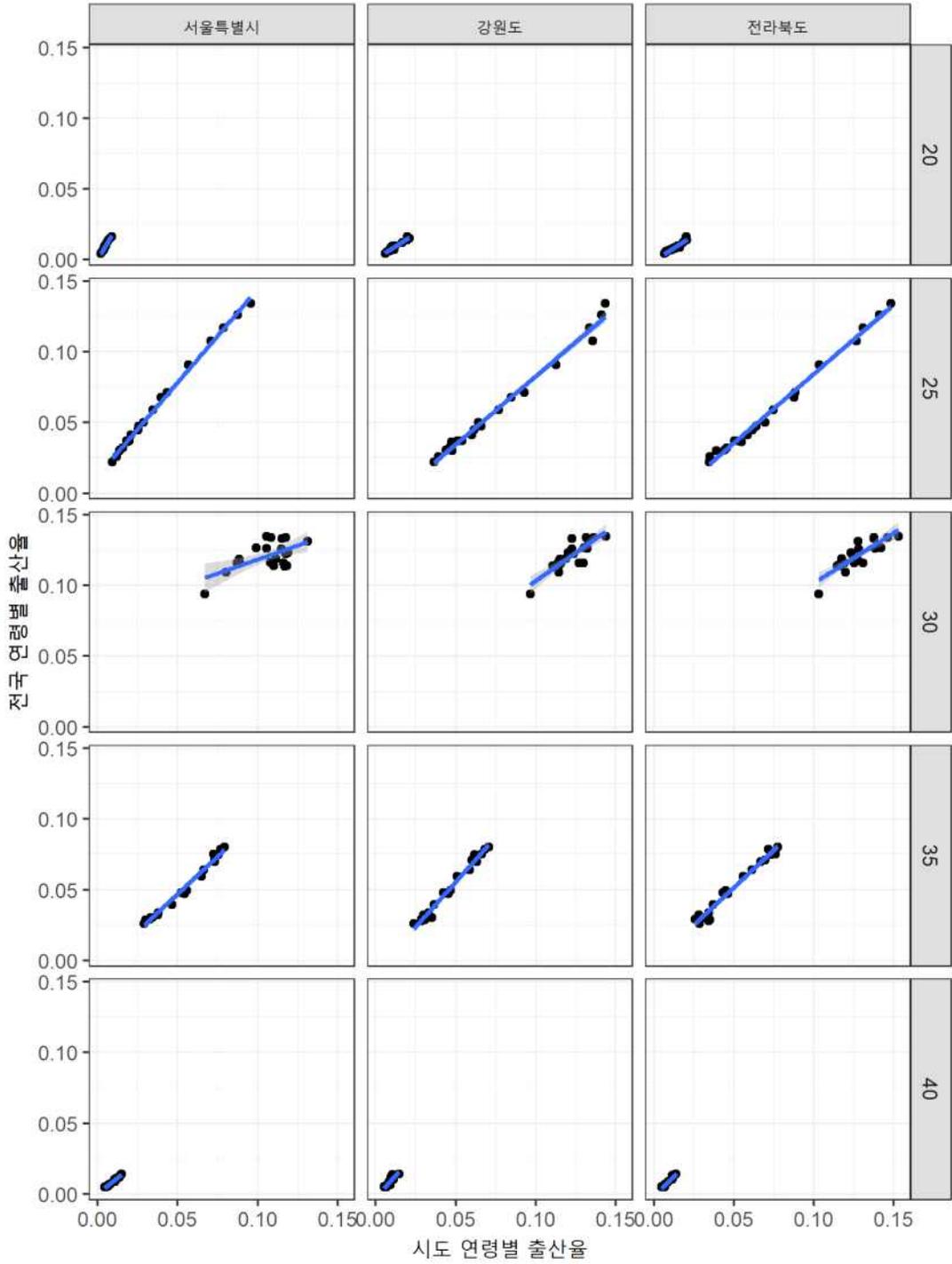
$$f_{x,r} = a_{x,r} + b_{x,r} \times f_{x,n} \quad (15)$$

우선 전국과 각 시도 사이의 연령별출산율의 관계는 1997~2017년 사이의 관찰기간 사이에 선형관계를 벗어나지 않는다. <그림 I-11>은 주요 연령별(20, 25, 30, 35, 40세)로 전국 시도 중 서울특별시, 강원도, 전라북도와 전국 단위 연령별출산율의 선형관계를 신뢰구간과 함께 나타낸 것이다. 시도별 및 연령별로 선형식의 기울기의 차이가 관찰되지만, 기울기가 모두 양적인 방향으로 동일한 것을 확인할 수 있다. 대부분의 연령대에서 전국과 시도의 출산율이 명확한 선형관계에 있다. 하지만, 여성의 주요 출산시기인 30세 전후에서 선형식의 신뢰구간이 넓어지는 것이 관찰되며, 특히 서울특별시 등 대도시 지역에서 좀 더 두드러지고 있다. 대도시 지역에서 출산시기의 고령화가 선행하여 전국-시도 사이의 출산율 관계에 변화가 발생한 것으로 여겨진다. 세부지역별 주요 출산시기의 차별적 변천은 전국과 시도의 연령별출산율의 관계를 파악하는 것을 어렵게 하며, 결과적으로 부정확한 출산율 추계로 이어질 가능성이 높다.

선형회귀법을 통한 시도별 연령별출산율 추계결과(<그림 I-12>), 연령별출산율의 변화양상은 대도시와 도 단위 지역 사이에 크게 구분되지 않는다. 예컨대 고위 시나리오의 경우 서울특별시, 강원도, 전라남도 지역에서 각 연령별로 고르게 출산율이 점차 상승하는 형태를 보였다. 중위 시나리오의 경우 20대 연령대의 변화 없이 주로 30대 초반 이후 연령대의 출산율 증가가 관찰되는 반면, 저위 시나리오는 20대 연령대의 감소와 30대 초반 이후 연령대의 출산율 증가가 함께 나타난다.

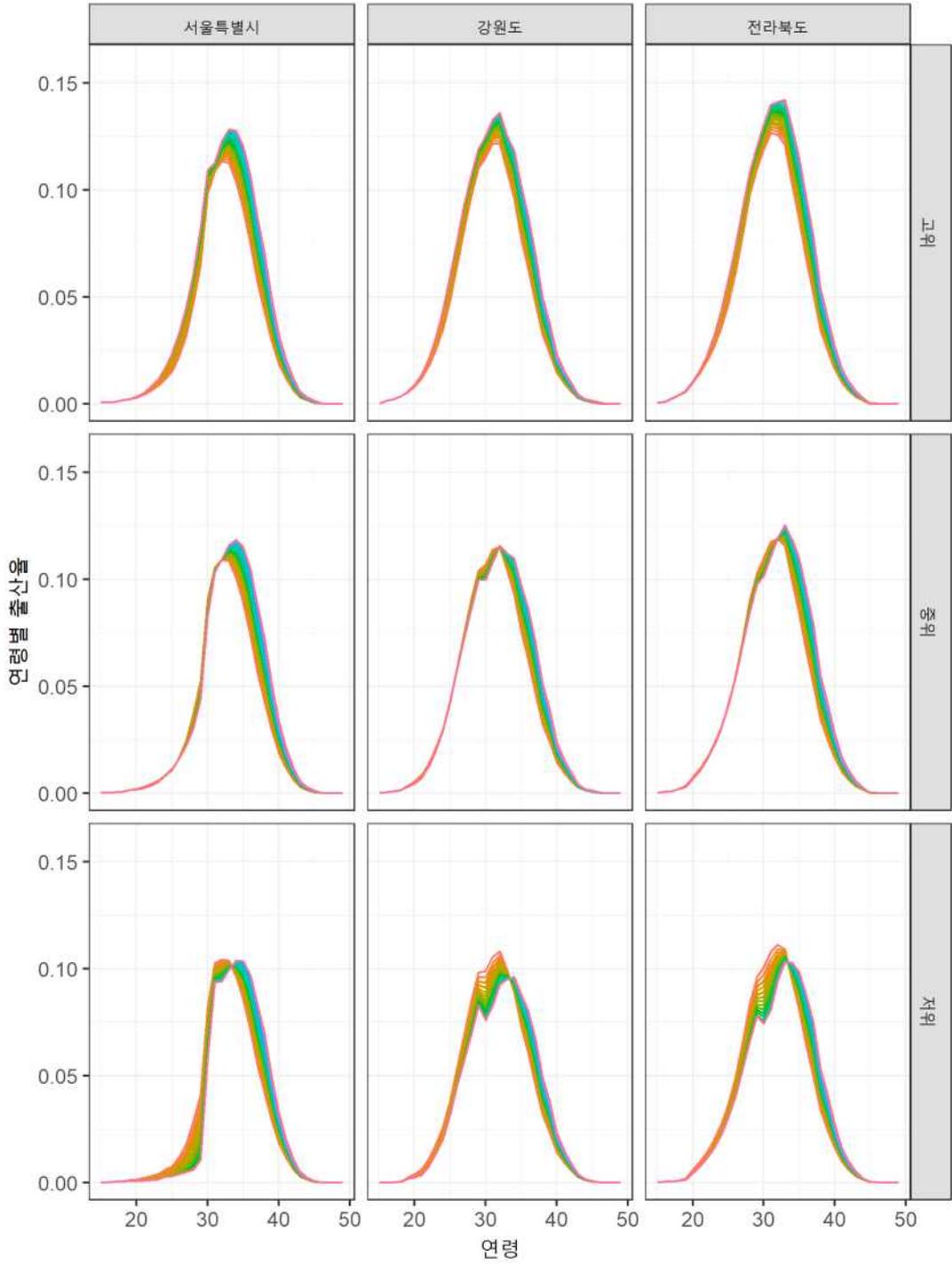
<그림 I-13>은 시도별 추계결과를 합계출산율로 변환시킨 것이다. 고위, 중위, 저위 시나리오별 추계결과는 각각 시도별 합계출산율의 상승세, 완만한 상승세, 완만한 감소세로 나타나고 있다. 앞서 살펴본 시계열척도법과의 가장 큰 차이는 시도별 합계출산율이 나란히 전개되고 있다는 점이다. 관찰 기간이 짧은 세종특별자치시를 제외하면 시도 간 합계출산율 범위가 상대적으로 좁은 편이며, 이 범위는 시나리오별 차이를 보이지 않는다.

<그림 1-11> 주요 연령별 전국-시도 연령별출산율의 선형회귀



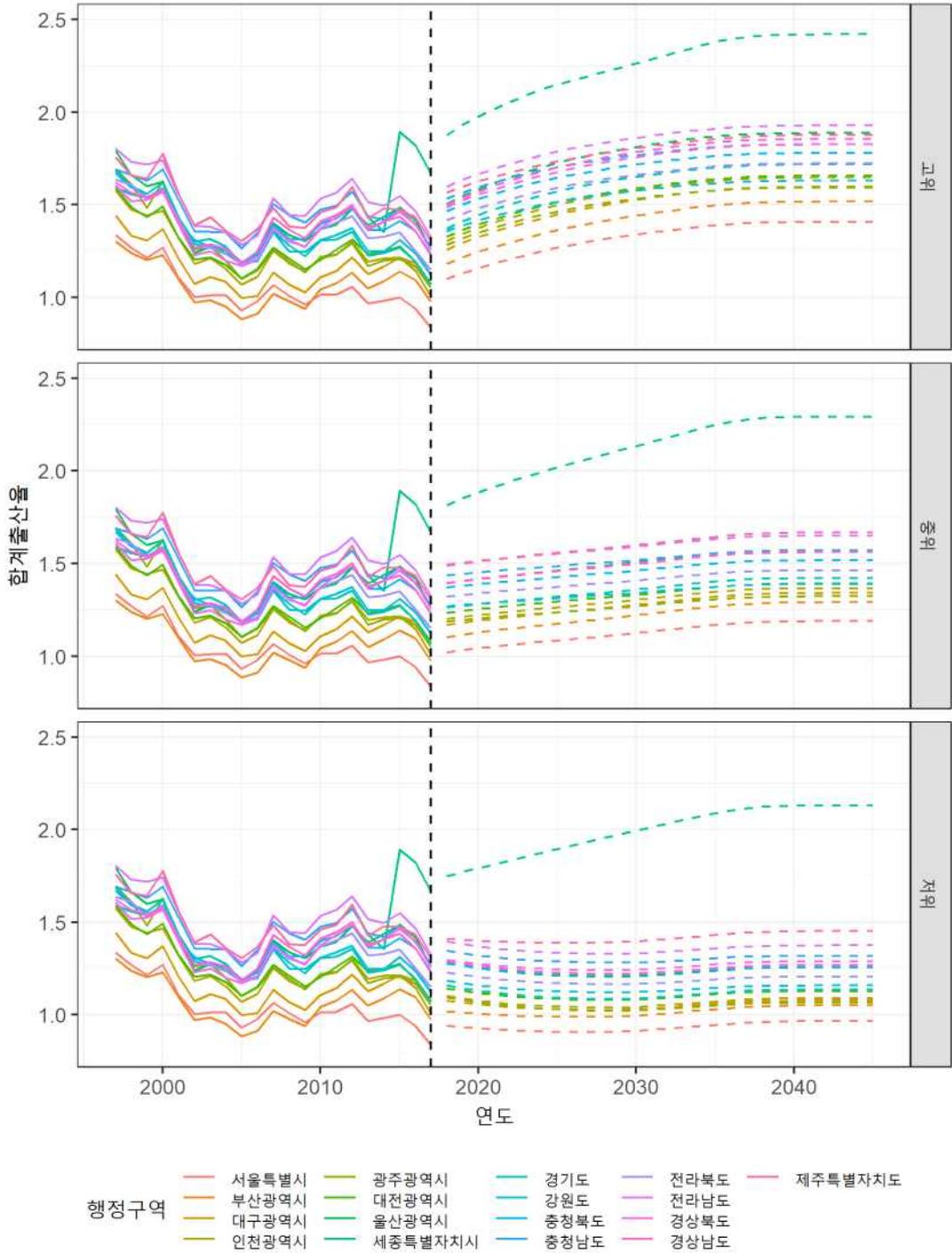
주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 I-12> 주요 시도별 연령별출산율 추계(2018-2045): 선형회귀법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-13> 시도별 합계출산율 추계(2018-2045): 선형회귀법



주: 출생신고자료, 주민등록연앙인구, 2015년 전국 장래인구추계 결과

<표 1-4> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 선형회귀법

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
고위	2018	1.099	1.180	1.259	1.304	1.285	1.329	1.506	1.877	1.371	1.358	1.467	1.533	1.417	1.598	1.487	1.500	1.565
고위	2019	1.131	1.215	1.295	1.341	1.319	1.365	1.548	1.931	1.410	1.388	1.502	1.566	1.451	1.635	1.524	1.539	1.598
고위	2020	1.159	1.245	1.326	1.374	1.349	1.395	1.584	1.977	1.444	1.415	1.532	1.595	1.480	1.666	1.556	1.572	1.626
고위	2021	1.184	1.272	1.354	1.404	1.376	1.423	1.617	2.018	1.474	1.439	1.559	1.620	1.506	1.695	1.584	1.602	1.651
고위	2022	1.207	1.297	1.380	1.431	1.401	1.449	1.648	2.056	1.502	1.461	1.584	1.644	1.530	1.721	1.610	1.630	1.674
고위	2023	1.229	1.321	1.404	1.456	1.424	1.473	1.676	2.092	1.528	1.481	1.607	1.666	1.553	1.745	1.635	1.656	1.696
고위	2024	1.249	1.343	1.426	1.479	1.445	1.495	1.702	2.122	1.551	1.500	1.628	1.685	1.574	1.767	1.657	1.680	1.716
고위	2025	1.268	1.363	1.447	1.500	1.464	1.515	1.726	2.149	1.573	1.516	1.647	1.703	1.592	1.787	1.678	1.702	1.734
고위	2026	1.286	1.382	1.466	1.518	1.482	1.533	1.746	2.173	1.592	1.531	1.663	1.719	1.609	1.805	1.697	1.722	1.751
고위	2027	1.301	1.399	1.483	1.535	1.497	1.549	1.765	2.196	1.609	1.544	1.678	1.733	1.625	1.821	1.714	1.739	1.767
고위	2028	1.316	1.414	1.499	1.550	1.510	1.564	1.782	2.218	1.624	1.556	1.692	1.746	1.638	1.836	1.729	1.755	1.781
고위	2029	1.329	1.429	1.513	1.564	1.523	1.578	1.798	2.241	1.638	1.567	1.705	1.758	1.651	1.849	1.743	1.770	1.794
고위	2030	1.340	1.442	1.526	1.578	1.534	1.590	1.813	2.265	1.651	1.577	1.717	1.769	1.663	1.862	1.757	1.784	1.806
고위	2031	1.351	1.455	1.539	1.590	1.544	1.602	1.827	2.287	1.663	1.587	1.729	1.780	1.674	1.875	1.770	1.798	1.817
고위	2032	1.362	1.467	1.551	1.601	1.554	1.613	1.840	2.310	1.674	1.595	1.739	1.790	1.684	1.886	1.782	1.810	1.828
고위	2033	1.371	1.478	1.561	1.611	1.562	1.623	1.851	2.334	1.684	1.603	1.749	1.798	1.693	1.896	1.792	1.820	1.838
고위	2034	1.381	1.488	1.571	1.621	1.570	1.632	1.861	2.358	1.693	1.610	1.757	1.806	1.701	1.904	1.802	1.830	1.847
고위	2035	1.389	1.497	1.579	1.628	1.577	1.639	1.869	2.380	1.701	1.616	1.764	1.812	1.708	1.911	1.809	1.838	1.856
고위	2036	1.395	1.504	1.585	1.635	1.582	1.645	1.876	2.395	1.707	1.621	1.769	1.817	1.713	1.917	1.815	1.844	1.862
고위	2037	1.400	1.509	1.590	1.639	1.586	1.649	1.880	2.407	1.712	1.624	1.773	1.820	1.717	1.921	1.820	1.848	1.868
고위	2038	1.404	1.512	1.593	1.642	1.589	1.652	1.883	2.414	1.715	1.626	1.776	1.823	1.720	1.924	1.823	1.851	1.872
고위	2039	1.406	1.515	1.595	1.644	1.591	1.654	1.885	2.418	1.717	1.628	1.777	1.824	1.721	1.926	1.825	1.853	1.874
고위	2040	1.407	1.516	1.596	1.646	1.591	1.655	1.886	2.419	1.718	1.629	1.778	1.825	1.722	1.927	1.826	1.854	1.876
고위	2041	1.408	1.517	1.596	1.646	1.592	1.656	1.887	2.420	1.718	1.629	1.779	1.825	1.723	1.928	1.826	1.855	1.876
고위	2042	1.408	1.517	1.597	1.647	1.592	1.656	1.887	2.420	1.719	1.630	1.779	1.826	1.723	1.928	1.827	1.855	1.877
고위	2043	1.409	1.518	1.597	1.647	1.592	1.656	1.887	2.421	1.719	1.630	1.779	1.826	1.724	1.929	1.827	1.855	1.877
고위	2044	1.409	1.518	1.597	1.647	1.592	1.657	1.887	2.421	1.719	1.630	1.779	1.826	1.724	1.929	1.827	1.855	1.877
고위	2045	1.409	1.518	1.597	1.647	1.592	1.657	1.887	2.421	1.719	1.630	1.779	1.826	1.724	1.929	1.827	1.855	1.877

<표 1-4> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 선형회귀법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
중위	2018	1.021	1.101	1.168	1.202	1.188	1.234	1.393	1.814	1.262	1.268	1.370	1.437	1.321	1.495	1.393	1.395	1.488
중위	2019	1.033	1.115	1.181	1.213	1.197	1.245	1.406	1.852	1.272	1.276	1.380	1.445	1.331	1.505	1.405	1.407	1.501
중위	2020	1.043	1.127	1.191	1.222	1.204	1.254	1.417	1.885	1.281	1.283	1.389	1.453	1.339	1.514	1.415	1.417	1.512
중위	2021	1.052	1.138	1.201	1.231	1.211	1.263	1.427	1.915	1.290	1.289	1.397	1.460	1.347	1.522	1.425	1.427	1.522
중위	2022	1.061	1.148	1.210	1.240	1.218	1.271	1.436	1.942	1.298	1.295	1.404	1.467	1.354	1.530	1.434	1.435	1.531
중위	2023	1.069	1.158	1.219	1.248	1.224	1.279	1.445	1.968	1.306	1.301	1.412	1.473	1.361	1.538	1.442	1.444	1.540
중위	2024	1.077	1.167	1.227	1.256	1.231	1.286	1.454	1.994	1.314	1.307	1.419	1.480	1.368	1.546	1.451	1.452	1.549
중위	2025	1.085	1.176	1.236	1.264	1.237	1.294	1.463	2.019	1.321	1.313	1.426	1.487	1.375	1.553	1.459	1.460	1.557
중위	2026	1.092	1.185	1.243	1.271	1.243	1.301	1.471	2.042	1.328	1.318	1.433	1.493	1.381	1.561	1.466	1.468	1.565
중위	2027	1.100	1.193	1.251	1.279	1.249	1.308	1.479	2.066	1.336	1.324	1.440	1.499	1.387	1.568	1.474	1.476	1.573
중위	2028	1.107	1.202	1.259	1.286	1.255	1.315	1.488	2.089	1.343	1.329	1.447	1.505	1.394	1.575	1.482	1.483	1.582
중위	2029	1.115	1.211	1.268	1.294	1.262	1.323	1.496	2.112	1.351	1.335	1.454	1.512	1.401	1.583	1.490	1.491	1.590
중위	2030	1.124	1.220	1.276	1.303	1.269	1.331	1.505	2.135	1.359	1.341	1.461	1.519	1.408	1.590	1.498	1.500	1.599
중위	2031	1.133	1.230	1.285	1.312	1.277	1.340	1.515	2.158	1.368	1.348	1.469	1.526	1.416	1.599	1.507	1.509	1.608
중위	2032	1.142	1.240	1.295	1.321	1.285	1.349	1.525	2.181	1.377	1.355	1.478	1.533	1.424	1.607	1.517	1.518	1.618
중위	2033	1.151	1.250	1.305	1.330	1.293	1.357	1.535	2.204	1.386	1.362	1.486	1.541	1.432	1.616	1.526	1.528	1.627
중위	2034	1.160	1.260	1.314	1.339	1.300	1.366	1.544	2.227	1.395	1.369	1.494	1.548	1.440	1.625	1.535	1.537	1.636
중위	2035	1.168	1.269	1.321	1.347	1.307	1.373	1.553	2.249	1.403	1.375	1.501	1.554	1.447	1.632	1.543	1.545	1.645
중위	2036	1.175	1.276	1.328	1.354	1.312	1.380	1.559	2.266	1.409	1.379	1.506	1.559	1.452	1.638	1.549	1.551	1.652
중위	2037	1.180	1.281	1.333	1.358	1.316	1.384	1.564	2.278	1.414	1.383	1.511	1.563	1.456	1.642	1.554	1.556	1.657
중위	2038	1.184	1.285	1.336	1.362	1.319	1.387	1.567	2.286	1.417	1.386	1.513	1.566	1.459	1.645	1.557	1.559	1.662
중위	2039	1.186	1.288	1.338	1.364	1.321	1.389	1.569	2.289	1.419	1.387	1.515	1.567	1.461	1.647	1.559	1.561	1.664
중위	2040	1.188	1.289	1.340	1.365	1.322	1.390	1.570	2.291	1.420	1.388	1.516	1.568	1.462	1.649	1.560	1.562	1.666
중위	2041	1.188	1.290	1.340	1.366	1.323	1.391	1.571	2.292	1.421	1.389	1.516	1.568	1.463	1.649	1.561	1.562	1.667
중위	2042	1.189	1.291	1.340	1.366	1.323	1.391	1.571	2.292	1.421	1.389	1.517	1.569	1.463	1.650	1.561	1.563	1.667
중위	2043	1.189	1.291	1.341	1.366	1.323	1.391	1.571	2.292	1.421	1.389	1.517	1.569	1.463	1.650	1.561	1.563	1.667
중위	2044	1.189	1.291	1.341	1.366	1.323	1.392	1.571	2.292	1.421	1.389	1.517	1.569	1.463	1.650	1.561	1.563	1.667
중위	2045	1.189	1.291	1.341	1.366	1.323	1.392	1.571	2.292	1.421	1.389	1.517	1.569	1.463	1.650	1.561	1.563	1.667

<표 1-4> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 선형회귀법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
저위	2018	0.942	1.018	1.077	1.103	1.095	1.141	1.283	1.748	1.159	1.185	1.277	1.346	1.230	1.396	1.298	1.292	1.412
저위	2019	0.934	1.012	1.066	1.089	1.080	1.128	1.267	1.771	1.143	1.171	1.264	1.331	1.216	1.381	1.286	1.277	1.405
저위	2020	0.928	1.006	1.057	1.077	1.067	1.117	1.253	1.791	1.131	1.160	1.252	1.320	1.204	1.369	1.276	1.265	1.400
저위	2021	0.922	1.001	1.049	1.067	1.057	1.108	1.242	1.813	1.120	1.150	1.243	1.310	1.195	1.359	1.267	1.255	1.395
저위	2022	0.917	0.996	1.043	1.059	1.048	1.100	1.232	1.834	1.111	1.142	1.235	1.302	1.187	1.351	1.260	1.246	1.392
저위	2023	0.913	0.993	1.037	1.053	1.040	1.094	1.224	1.854	1.103	1.136	1.229	1.296	1.180	1.344	1.254	1.239	1.389
저위	2024	0.910	0.990	1.032	1.047	1.034	1.088	1.218	1.874	1.097	1.131	1.224	1.291	1.175	1.339	1.249	1.233	1.388
저위	2025	0.908	0.988	1.029	1.043	1.029	1.084	1.213	1.895	1.092	1.127	1.220	1.287	1.171	1.335	1.245	1.228	1.387
저위	2026	0.906	0.987	1.026	1.040	1.025	1.081	1.209	1.915	1.088	1.124	1.218	1.284	1.167	1.332	1.242	1.224	1.387
저위	2027	0.905	0.987	1.025	1.038	1.022	1.079	1.206	1.936	1.086	1.122	1.216	1.282	1.165	1.330	1.241	1.222	1.387
저위	2028	0.906	0.989	1.025	1.038	1.021	1.079	1.206	1.956	1.085	1.121	1.215	1.281	1.164	1.329	1.240	1.221	1.389
저위	2029	0.908	0.991	1.026	1.039	1.021	1.079	1.206	1.975	1.086	1.121	1.216	1.281	1.165	1.330	1.241	1.221	1.392
저위	2030	0.913	0.995	1.029	1.042	1.023	1.082	1.208	1.994	1.089	1.123	1.217	1.282	1.166	1.331	1.243	1.222	1.397
저위	2031	0.919	1.001	1.033	1.046	1.027	1.086	1.211	2.014	1.093	1.126	1.221	1.285	1.170	1.334	1.247	1.226	1.403
저위	2032	0.925	1.008	1.039	1.052	1.032	1.092	1.217	2.034	1.098	1.130	1.225	1.289	1.174	1.340	1.252	1.231	1.409
저위	2033	0.932	1.015	1.046	1.059	1.038	1.098	1.224	2.052	1.105	1.135	1.231	1.295	1.180	1.346	1.259	1.238	1.416
저위	2034	0.939	1.023	1.053	1.066	1.044	1.105	1.231	2.071	1.112	1.140	1.237	1.300	1.186	1.352	1.265	1.245	1.424
저위	2035	0.946	1.030	1.060	1.072	1.050	1.111	1.238	2.090	1.118	1.145	1.243	1.305	1.192	1.359	1.272	1.251	1.431
저위	2036	0.952	1.037	1.066	1.078	1.055	1.116	1.244	2.104	1.124	1.149	1.248	1.310	1.197	1.364	1.278	1.257	1.437
저위	2037	0.957	1.042	1.070	1.083	1.058	1.121	1.248	2.116	1.128	1.152	1.252	1.313	1.201	1.368	1.282	1.261	1.443
저위	2038	0.960	1.045	1.073	1.086	1.061	1.124	1.252	2.123	1.131	1.155	1.255	1.316	1.203	1.371	1.285	1.264	1.446
저위	2039	0.963	1.048	1.075	1.088	1.063	1.125	1.253	2.127	1.133	1.156	1.256	1.317	1.205	1.373	1.287	1.266	1.449
저위	2040	0.964	1.049	1.076	1.089	1.064	1.126	1.255	2.128	1.134	1.157	1.257	1.318	1.206	1.374	1.288	1.267	1.450
저위	2041	0.965	1.050	1.077	1.089	1.064	1.127	1.255	2.129	1.135	1.158	1.258	1.318	1.207	1.374	1.288	1.268	1.451
저위	2042	0.965	1.050	1.077	1.090	1.064	1.127	1.255	2.129	1.135	1.158	1.258	1.318	1.207	1.374	1.289	1.268	1.451
저위	2043	0.965	1.050	1.077	1.090	1.065	1.127	1.255	2.129	1.135	1.158	1.258	1.318	1.207	1.375	1.289	1.268	1.452
저위	2044	0.965	1.050	1.077	1.090	1.065	1.127	1.255	2.129	1.135	1.158	1.258	1.318	1.207	1.375	1.289	1.268	1.452
저위	2045	0.965	1.050	1.077	1.090	1.065	1.127	1.255	2.129	1.135	1.158	1.258	1.318	1.207	1.375	1.289	1.268	1.452

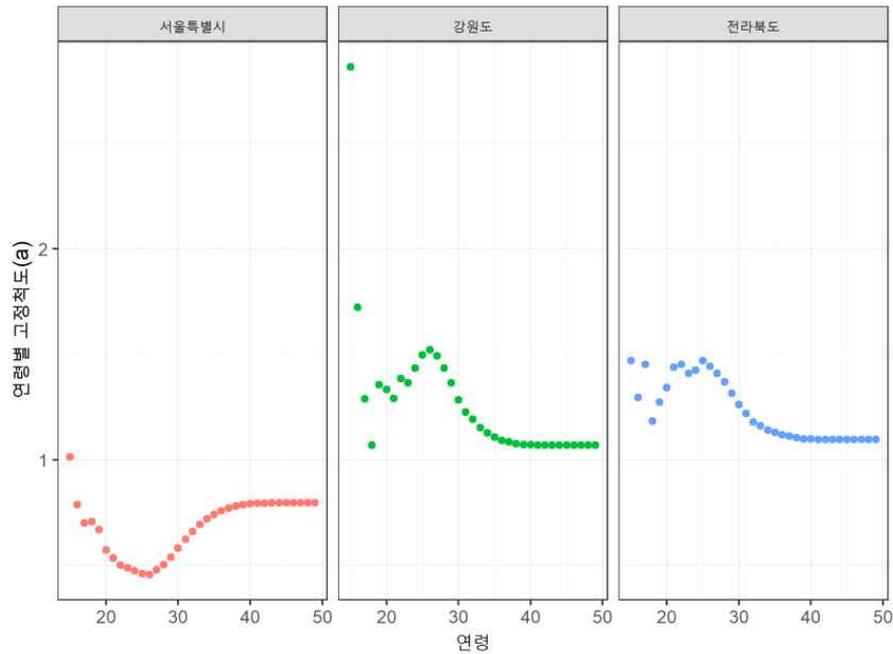
4) 누적출산율 고정척도법(fixed-scale method)

이 방법은 앞서 살펴보았던 고정척도법에 연령별출산율 대신 누적출산율을 사용한다. 아래의 수식에서 g_x 를 모의 연령 0~x세까지의 누적출산율로 정의하면 전국과 각 시도의 연령별 누적출산율의 관계를 고정척도(fixed scale)를 구할 수 있다. 가장 최근 관찰값인 2017년 전국과 시도의 누적출산율 관계를 나타내는 고정척도 α 가 추후 지속될 것이라고 가정하고, 전국 추계자료를 누적출산율로 전환하여 적합한다. 2018~2045년 시도 연령별 누적출산율을 구하고 이를 역산하여 시도의 연령별출산율별을 추계한다.

$$g_{x,r} = \alpha_{x,r} g_{x,n} \quad (16)$$

아래의 <그림 I-14>은 누적출산율을 사용하여 계산된 척도를 서울특별시, 강원도, 전라북도 세 지역을 중심으로 나타낸 것이다. 연령별출산율을 사용할 때와 마찬가지로 10대 후반 연령에서 척도가 상대적으로 불안정한 모습을 보이고 있다. 20대에서 서울특별시를 비롯한 대도시 지역과 강원도 및 전라북도의 도 단위 지역의 척도가 서로 상반된 방향으로 대비되고 있다. 하지만, 누적출산율을 사용한 탓에 30대 중반 이후에서 매우 안정적인 선형관계를 나타내며 대도시와 도 단위 지역에서 각각 1 보다 조금 낮거나 높은 수준에 있는 것이 확인된다.

<그림 I-14> 주요 시도별 연령별 누적출산율 고정척도(2017년)

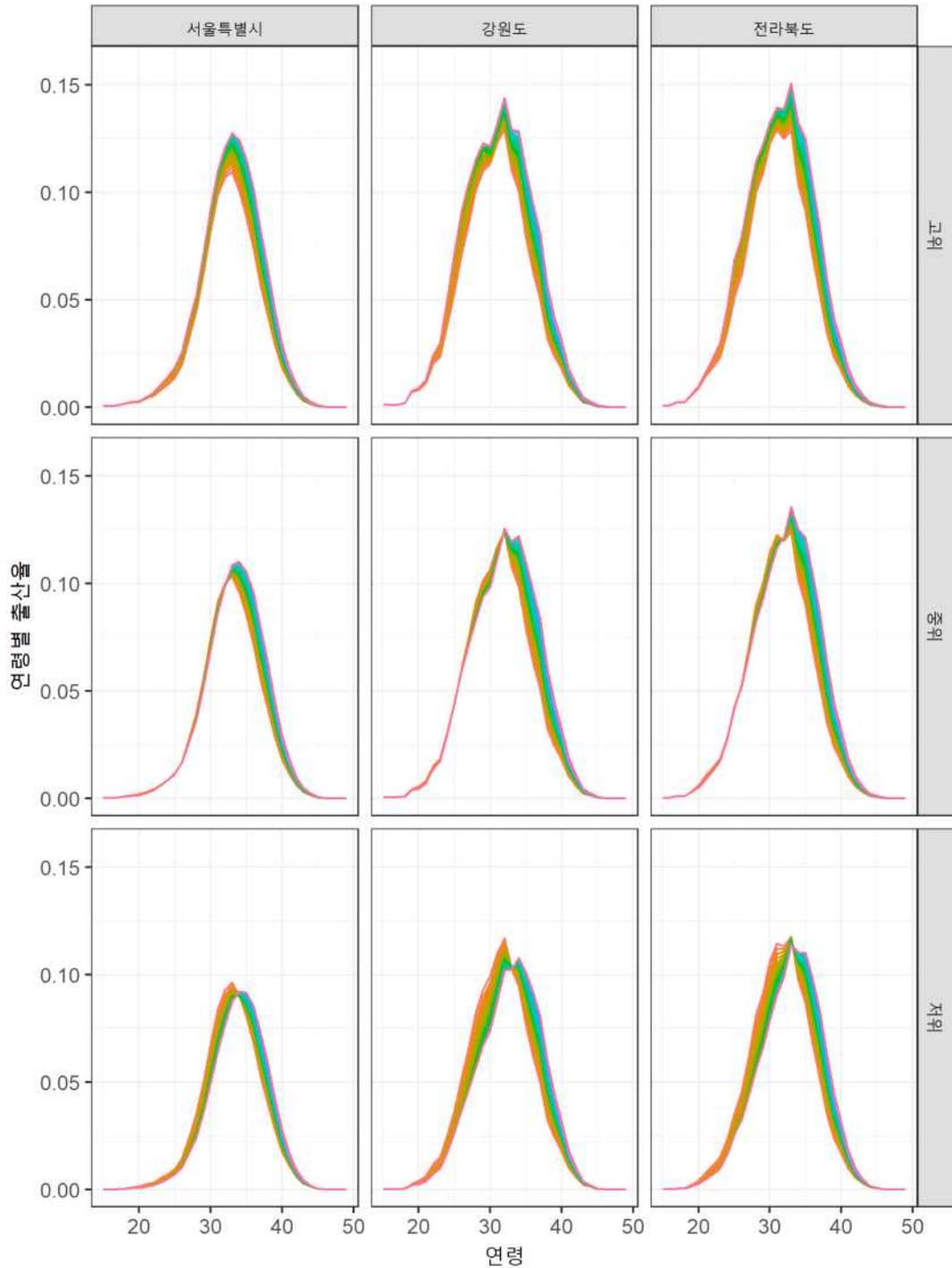


주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

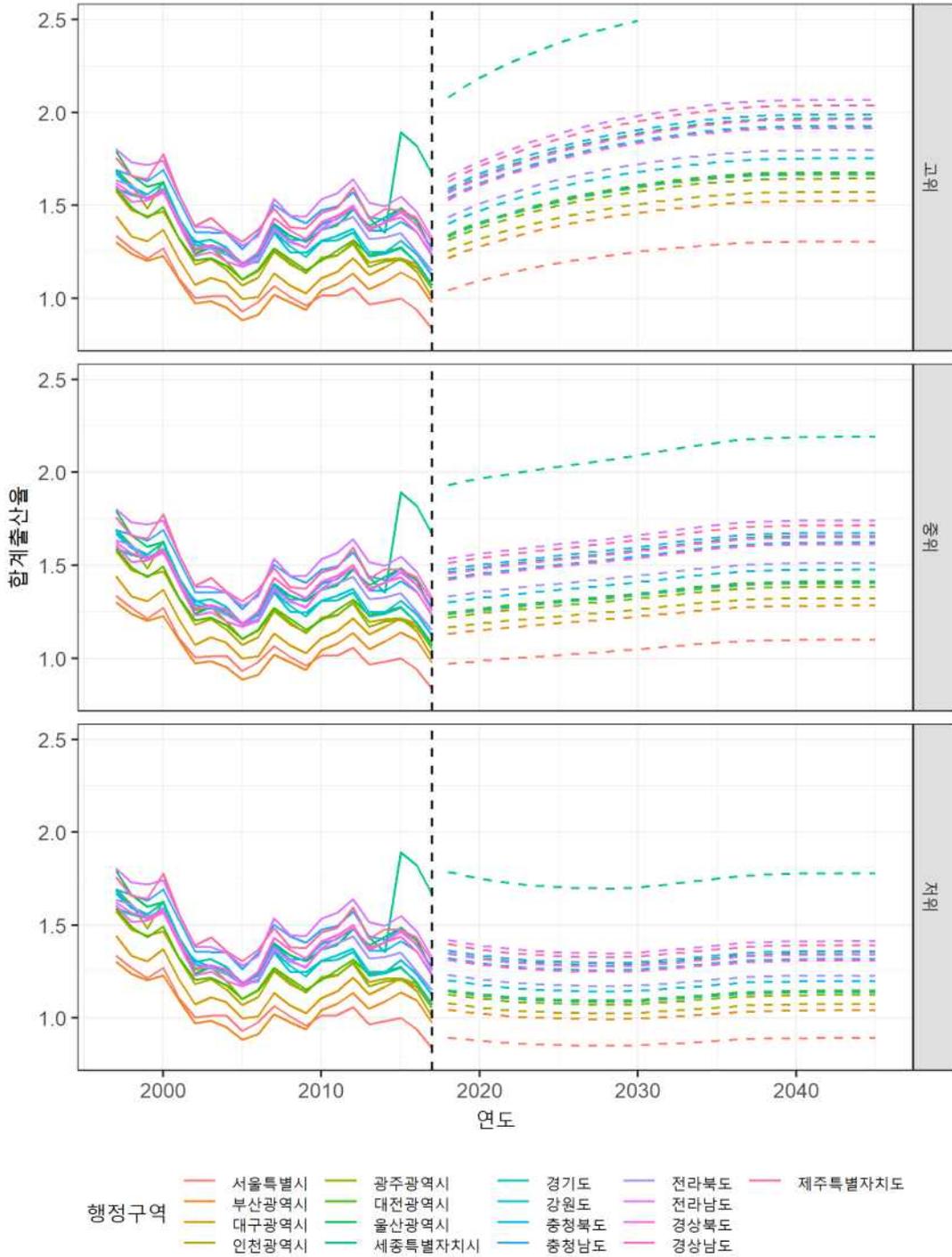
연령별출산율의 추계결과는 서울특별시, 강원도, 전라북도, 세 지역 모두 동일한 방향으로 움직이는 것으로 나타났다(<그림 I-15>). 고위 시나리오에서는 세 지역 모두 대부분의 연령대에서 출산율 증가를 보이며, 중위 시나리오에서는 출산율 증가가 우측의 30대 초반 이후에 집중되는 경향을 보인다. 저위 시나리오에서는 세 지역 모두 연령별출산율 형태가 우측으로 이동하였으나 서울특별시와 강원도의 경우 주요 출산연령에서 출산율 하락이 관찰된다.

누적출산율 고정척도법을 사용한 시도별 합계출산율 추계결과는 앞서 연령별출산율을 사용한 방법과 차이를 보이지 않는다. 마지막 관찰시점에서 상대적으로 높은 출산율을 보이는 세종특별자치시를 제외하면 고위, 중위, 저위 시나리오에 맞게 각 시도별 합계출산율이 상승세, 완만한 상승세, 완만한 감소세 속에서 시도 간 교차 없이 안정적으로 전개되고 있다.

<그림 1-15> 주요 시도별 연령별출산율 추계(2018-2045): 누적출산율 고정척도법



<그림 I-16> 시도별 합계출산을 추계(2018-2045): 연령별 누적출산율 고정척도법



주: 세종특별자치시의 출산율 '고위' 시나리오 추계값이 합계출산율 2.5를 초과하여 생략됨

<표 1-5> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 누적출산율 고정척도법

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
고위	2018	1.043	1.218	1.332	1.256	1.314	1.341	1.574	2.081	1.334	1.401	1.541	1.590	1.436	1.653	1.567	1.531	1.628
고위	2019	1.071	1.251	1.368	1.290	1.350	1.378	1.616	2.138	1.370	1.439	1.583	1.633	1.475	1.698	1.610	1.573	1.673
고위	2020	1.096	1.279	1.399	1.320	1.380	1.409	1.653	2.187	1.401	1.472	1.619	1.671	1.509	1.737	1.647	1.609	1.711
고위	2021	1.118	1.305	1.427	1.346	1.408	1.438	1.687	2.231	1.430	1.502	1.651	1.704	1.539	1.772	1.680	1.641	1.745
고위	2022	1.138	1.329	1.453	1.371	1.434	1.464	1.717	2.271	1.456	1.529	1.681	1.735	1.567	1.804	1.710	1.671	1.777
고위	2023	1.157	1.351	1.477	1.394	1.458	1.488	1.746	2.309	1.480	1.554	1.709	1.764	1.593	1.834	1.739	1.699	1.806
고위	2024	1.174	1.371	1.499	1.415	1.480	1.510	1.772	2.344	1.502	1.578	1.735	1.791	1.617	1.862	1.765	1.725	1.834
고위	2025	1.190	1.390	1.520	1.434	1.500	1.531	1.796	2.376	1.522	1.599	1.759	1.815	1.639	1.887	1.789	1.748	1.859
고위	2026	1.205	1.407	1.538	1.451	1.518	1.550	1.818	2.405	1.541	1.619	1.780	1.837	1.659	1.910	1.811	1.769	1.881
고위	2027	1.218	1.422	1.555	1.467	1.534	1.566	1.838	2.431	1.558	1.636	1.799	1.857	1.677	1.931	1.830	1.789	1.902
고위	2028	1.230	1.436	1.570	1.481	1.549	1.582	1.856	2.454	1.573	1.652	1.817	1.875	1.694	1.950	1.848	1.806	1.920
고위	2029	1.241	1.448	1.584	1.494	1.563	1.596	1.872	2.476	1.587	1.667	1.833	1.892	1.709	1.967	1.864	1.822	1.937
고위	2030	1.251	1.460	1.597	1.506	1.576	1.608	1.887	2.496	1.600	1.680	1.848	1.907	1.722	1.983	1.879	1.837	1.953
고위	2031	1.260	1.471	1.609	1.518	1.587	1.620	1.901	2.515	1.612	1.693	1.861	1.921	1.735	1.998	1.894	1.850	1.967
고위	2032	1.269	1.481	1.620	1.528	1.599	1.632	1.915	2.532	1.623	1.705	1.874	1.935	1.747	2.012	1.907	1.863	1.981
고위	2033	1.277	1.491	1.630	1.538	1.609	1.642	1.927	2.548	1.633	1.716	1.886	1.947	1.758	2.024	1.919	1.875	1.994
고위	2034	1.284	1.499	1.640	1.547	1.618	1.651	1.938	2.563	1.642	1.725	1.897	1.958	1.768	2.036	1.930	1.886	2.005
고위	2035	1.290	1.506	1.647	1.554	1.625	1.659	1.947	2.575	1.650	1.733	1.906	1.967	1.777	2.045	1.939	1.895	2.014
고위	2036	1.295	1.512	1.654	1.560	1.632	1.666	1.954	2.584	1.656	1.740	1.913	1.975	1.783	2.053	1.946	1.902	2.022
고위	2037	1.299	1.516	1.658	1.564	1.636	1.670	1.960	2.592	1.661	1.745	1.918	1.980	1.788	2.059	1.952	1.907	2.028
고위	2038	1.301	1.519	1.661	1.567	1.639	1.673	1.963	2.597	1.664	1.748	1.922	1.984	1.792	2.063	1.955	1.911	2.032
고위	2039	1.303	1.521	1.663	1.569	1.641	1.675	1.966	2.600	1.666	1.750	1.924	1.986	1.794	2.065	1.958	1.913	2.034
고위	2040	1.304	1.522	1.665	1.570	1.642	1.677	1.967	2.602	1.667	1.752	1.926	1.988	1.795	2.067	1.959	1.914	2.035
고위	2041	1.304	1.523	1.665	1.571	1.643	1.677	1.968	2.603	1.668	1.752	1.927	1.988	1.796	2.068	1.960	1.915	2.036
고위	2042	1.304	1.523	1.666	1.571	1.643	1.678	1.968	2.603	1.668	1.753	1.927	1.989	1.796	2.068	1.960	1.916	2.037
고위	2043	1.304	1.523	1.666	1.571	1.644	1.678	1.969	2.604	1.669	1.753	1.927	1.989	1.797	2.068	1.961	1.916	2.037
고위	2044	1.305	1.523	1.666	1.571	1.644	1.678	1.969	2.604	1.669	1.753	1.927	1.989	1.797	2.068	1.961	1.916	2.037
고위	2045	1.305	1.523	1.666	1.572	1.644	1.678	1.969	2.604	1.669	1.753	1.927	1.989	1.797	2.068	1.961	1.916	2.037

<표 1-5> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 누적출산율 고정척도법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
중위	2018	0.968	1.131	1.236	1.166	1.220	1.245	1.461	1.932	1.238	1.301	1.430	1.476	1.334	1.535	1.455	1.422	1.512
중위	2019	0.977	1.141	1.248	1.177	1.231	1.257	1.475	1.950	1.250	1.313	1.444	1.490	1.346	1.549	1.469	1.435	1.526
중위	2020	0.985	1.150	1.258	1.186	1.241	1.267	1.486	1.966	1.260	1.323	1.455	1.502	1.357	1.562	1.480	1.446	1.538
중위	2021	0.992	1.158	1.267	1.195	1.250	1.276	1.497	1.980	1.269	1.333	1.466	1.513	1.366	1.573	1.491	1.457	1.549
중위	2022	0.999	1.166	1.275	1.203	1.258	1.285	1.507	1.993	1.277	1.342	1.476	1.523	1.376	1.584	1.501	1.467	1.560
중위	2023	1.005	1.174	1.284	1.211	1.267	1.293	1.517	2.006	1.286	1.351	1.485	1.533	1.384	1.594	1.511	1.476	1.570
중위	2024	1.012	1.181	1.292	1.218	1.274	1.301	1.526	2.019	1.294	1.359	1.494	1.542	1.393	1.604	1.520	1.486	1.579
중위	2025	1.018	1.188	1.299	1.226	1.282	1.309	1.536	2.031	1.302	1.367	1.503	1.552	1.402	1.613	1.529	1.494	1.589
중위	2026	1.024	1.195	1.307	1.233	1.290	1.316	1.545	2.043	1.309	1.375	1.512	1.561	1.410	1.623	1.538	1.503	1.598
중위	2027	1.029	1.202	1.314	1.240	1.297	1.324	1.553	2.054	1.317	1.383	1.521	1.570	1.418	1.632	1.547	1.512	1.607
중위	2028	1.035	1.209	1.322	1.247	1.304	1.332	1.562	2.066	1.324	1.391	1.529	1.579	1.426	1.641	1.556	1.520	1.617
중위	2029	1.042	1.216	1.330	1.255	1.312	1.340	1.572	2.079	1.332	1.399	1.539	1.588	1.435	1.651	1.565	1.530	1.626
중위	2030	1.048	1.224	1.338	1.263	1.321	1.348	1.582	2.092	1.341	1.408	1.548	1.598	1.444	1.662	1.575	1.539	1.637
중위	2031	1.055	1.232	1.347	1.271	1.329	1.357	1.592	2.106	1.350	1.418	1.559	1.609	1.453	1.673	1.586	1.550	1.648
중위	2032	1.062	1.241	1.357	1.280	1.339	1.366	1.603	2.120	1.359	1.428	1.570	1.620	1.463	1.684	1.597	1.560	1.659
중위	2033	1.070	1.249	1.366	1.289	1.348	1.376	1.614	2.135	1.368	1.437	1.580	1.631	1.473	1.696	1.608	1.571	1.670
중위	2034	1.077	1.257	1.375	1.297	1.356	1.385	1.625	2.149	1.377	1.447	1.591	1.642	1.483	1.707	1.618	1.581	1.681
중위	2035	1.083	1.264	1.383	1.304	1.364	1.393	1.634	2.161	1.385	1.455	1.600	1.651	1.491	1.717	1.627	1.590	1.691
중위	2036	1.088	1.270	1.389	1.310	1.371	1.399	1.641	2.171	1.391	1.462	1.607	1.659	1.498	1.725	1.635	1.598	1.699
중위	2037	1.092	1.275	1.394	1.315	1.375	1.404	1.647	2.179	1.396	1.467	1.613	1.664	1.503	1.731	1.641	1.603	1.705
중위	2038	1.094	1.278	1.397	1.318	1.379	1.407	1.651	2.184	1.400	1.470	1.617	1.669	1.507	1.735	1.645	1.607	1.709
중위	2039	1.096	1.280	1.400	1.320	1.381	1.410	1.654	2.187	1.402	1.473	1.619	1.671	1.509	1.738	1.647	1.610	1.711
중위	2040	1.097	1.281	1.401	1.321	1.382	1.411	1.655	2.189	1.403	1.474	1.621	1.673	1.511	1.739	1.649	1.611	1.713
중위	2041	1.097	1.281	1.401	1.322	1.383	1.412	1.656	2.190	1.404	1.475	1.621	1.673	1.512	1.740	1.649	1.612	1.714
중위	2042	1.098	1.282	1.402	1.322	1.383	1.412	1.657	2.191	1.404	1.475	1.622	1.674	1.512	1.740	1.650	1.612	1.714
중위	2043	1.098	1.282	1.402	1.323	1.383	1.412	1.657	2.191	1.404	1.475	1.622	1.674	1.512	1.741	1.650	1.612	1.714
중위	2044	1.098	1.282	1.402	1.323	1.383	1.412	1.657	2.191	1.404	1.475	1.622	1.674	1.512	1.741	1.650	1.612	1.714
중위	2045	1.098	1.282	1.402	1.323	1.383	1.412	1.657	2.191	1.404	1.475	1.622	1.674	1.512	1.741	1.650	1.612	1.714

<표 1-5> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 누적출산율 고정척도법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
저위	2018	0.895	1.045	1.143	1.078	1.128	1.151	1.351	1.787	1.145	1.203	1.322	1.365	1.233	1.419	1.345	1.315	1.398
저위	2019	0.885	1.034	1.131	1.067	1.116	1.139	1.336	1.767	1.133	1.190	1.308	1.350	1.220	1.404	1.331	1.300	1.383
저위	2020	0.877	1.025	1.120	1.057	1.106	1.129	1.324	1.751	1.122	1.179	1.296	1.338	1.208	1.391	1.319	1.289	1.370
저위	2021	0.871	1.017	1.112	1.049	1.097	1.120	1.314	1.738	1.114	1.170	1.286	1.328	1.199	1.380	1.309	1.279	1.360
저위	2022	0.865	1.010	1.105	1.042	1.090	1.113	1.305	1.727	1.106	1.162	1.278	1.319	1.191	1.372	1.300	1.270	1.351
저위	2023	0.860	1.005	1.099	1.036	1.084	1.107	1.298	1.717	1.100	1.156	1.271	1.312	1.185	1.364	1.293	1.264	1.344
저위	2024	0.857	1.000	1.094	1.032	1.079	1.102	1.293	1.710	1.096	1.151	1.265	1.306	1.180	1.358	1.287	1.258	1.338
저위	2025	0.854	0.997	1.090	1.028	1.076	1.098	1.288	1.704	1.092	1.147	1.261	1.302	1.176	1.353	1.283	1.254	1.333
저위	2026	0.851	0.994	1.087	1.026	1.073	1.095	1.285	1.699	1.089	1.144	1.258	1.298	1.173	1.350	1.280	1.250	1.330
저위	2027	0.850	0.993	1.086	1.024	1.071	1.094	1.283	1.697	1.087	1.142	1.256	1.296	1.171	1.348	1.278	1.249	1.328
저위	2028	0.850	0.993	1.085	1.024	1.071	1.093	1.283	1.697	1.087	1.142	1.256	1.296	1.171	1.348	1.278	1.248	1.327
저위	2029	0.851	0.994	1.087	1.025	1.072	1.095	1.284	1.699	1.089	1.144	1.257	1.298	1.172	1.349	1.279	1.250	1.329
저위	2030	0.853	0.996	1.090	1.028	1.075	1.098	1.288	1.703	1.092	1.147	1.261	1.301	1.175	1.353	1.283	1.253	1.333
저위	2031	0.857	1.001	1.094	1.032	1.080	1.102	1.293	1.710	1.096	1.151	1.266	1.307	1.180	1.359	1.288	1.258	1.338
저위	2032	0.861	1.006	1.100	1.038	1.085	1.108	1.300	1.719	1.102	1.157	1.273	1.314	1.186	1.366	1.295	1.265	1.345
저위	2033	0.867	1.012	1.107	1.044	1.092	1.115	1.308	1.730	1.109	1.165	1.280	1.322	1.194	1.374	1.303	1.273	1.353
저위	2034	0.872	1.018	1.114	1.051	1.099	1.122	1.316	1.741	1.116	1.172	1.288	1.330	1.201	1.383	1.311	1.281	1.362
저위	2035	0.877	1.024	1.120	1.057	1.105	1.128	1.324	1.751	1.122	1.179	1.296	1.338	1.208	1.391	1.319	1.288	1.370
저위	2036	0.882	1.030	1.126	1.062	1.111	1.134	1.331	1.760	1.128	1.185	1.303	1.345	1.215	1.398	1.325	1.295	1.377
저위	2037	0.885	1.034	1.131	1.067	1.116	1.139	1.336	1.767	1.132	1.190	1.308	1.350	1.219	1.404	1.331	1.300	1.383
저위	2038	0.888	1.037	1.134	1.070	1.119	1.142	1.340	1.772	1.136	1.193	1.312	1.354	1.223	1.408	1.334	1.304	1.386
저위	2039	0.889	1.039	1.136	1.071	1.121	1.144	1.342	1.775	1.138	1.195	1.314	1.356	1.225	1.410	1.337	1.306	1.389
저위	2040	0.890	1.040	1.137	1.073	1.122	1.145	1.344	1.777	1.139	1.196	1.315	1.358	1.226	1.412	1.338	1.308	1.390
저위	2041	0.891	1.040	1.138	1.073	1.122	1.146	1.344	1.778	1.139	1.197	1.316	1.358	1.227	1.412	1.339	1.308	1.391
저위	2042	0.891	1.040	1.138	1.073	1.123	1.146	1.345	1.778	1.140	1.197	1.316	1.359	1.227	1.413	1.339	1.309	1.391
저위	2043	0.891	1.040	1.138	1.073	1.123	1.146	1.345	1.778	1.140	1.197	1.316	1.359	1.227	1.413	1.339	1.309	1.391
저위	2044	0.891	1.040	1.138	1.073	1.123	1.146	1.345	1.779	1.140	1.197	1.316	1.359	1.227	1.413	1.339	1.309	1.391
저위	2045	0.891	1.040	1.138	1.073	1.123	1.146	1.345	1.779	1.140	1.197	1.316	1.359	1.227	1.413	1.339	1.309	1.391

5) 누적출산을 시계열척도법(time-series scale method)

이 방법은 누적출산율로 측정한 척도에 시계열모형을 적용한다. 구체적으로 전국과 시도의 연령별 누적출산율의 관계를 척도 α 로 파악하되, 앞에서 사용한 시계열척도법과 동일하게 상수항(μ)을 포함하는 1차 자기회귀항을 적용한다(ARIMA(1,0,0) with contant). 마찬가지로 시계열모형에는 R 소프트웨어의 forecast 패키지의 “Arima” 명령문을 사용하였으며 2035년 이후 해당 척도를 고정시키는 것으로 설정하였다.

$$g_{x,r} = \alpha g_{x,n} \quad (17)$$

$$\alpha_{r,t} = \mu_r + \phi(\alpha_{r,t-1}) + \epsilon_{r,t}, \quad \epsilon_{\text{시도},t} \sim N(0, \sigma^2) \quad (18)$$

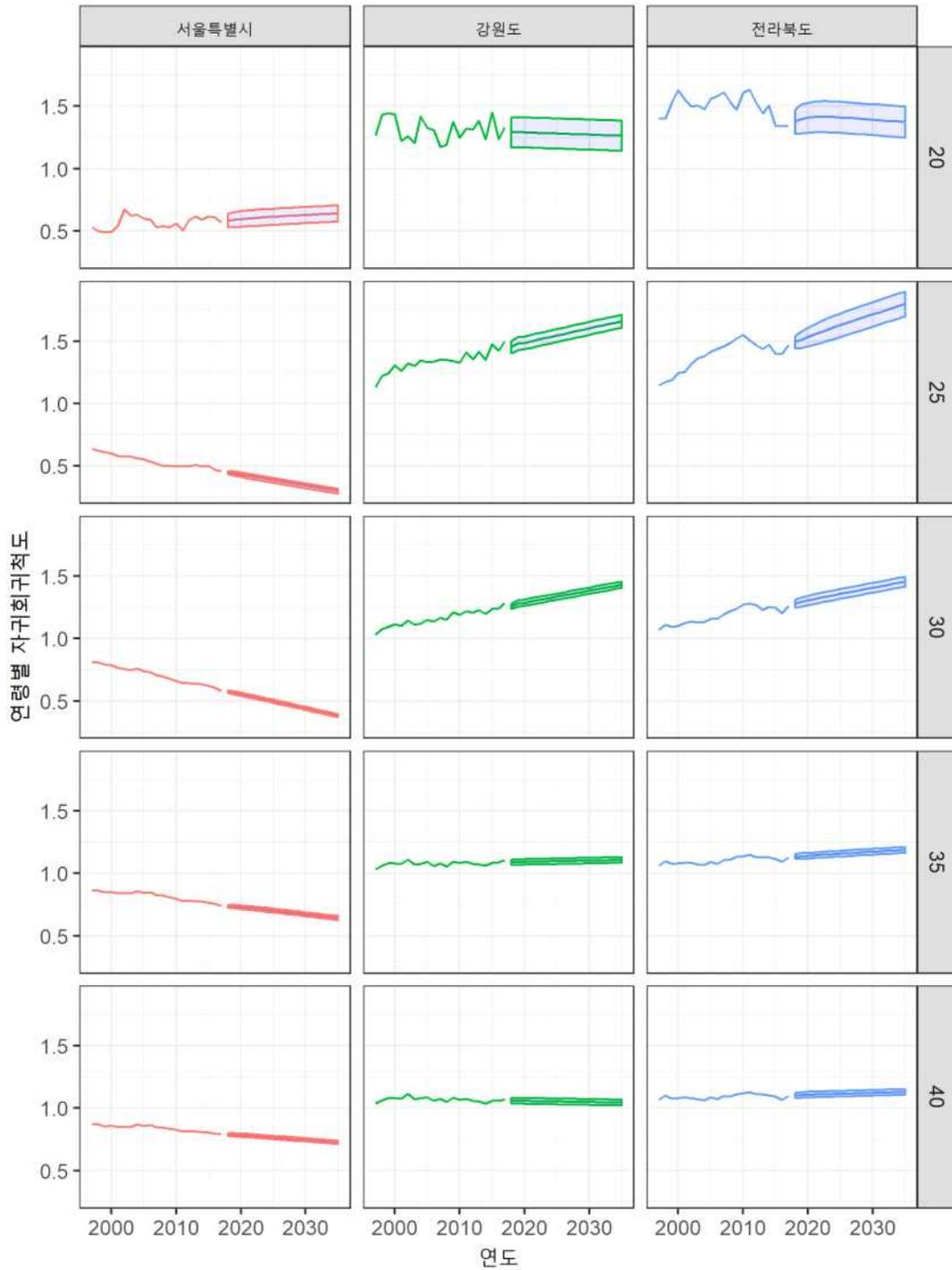
서울특별시, 강원도, 전라북도 세 지역의 주요 연령별 시계열척도 추정결과는 <그림 I-17>에 제시하였다. 관찰기간 동안 누적출산율로 계산된 관계형 척도는 실선으로 표시되었으며, 음영 부분은 시계열모형을 통해 추계된 척도와 80% 예측오차 구간을 포함하는 구간을 나타낸다.

누적출산율 시계열척도 역시 연령별출산율을 사용했을 때와 동일하게 20세와 25세에서 넓은 80% 예측오차 구간이 확인된다. 반면 누적출산율의 사용으로 연령의 증가함에 따라 척도가 안정적인 모습을 보이며 예측오차 구간 역시 매우 좁아지고 있다. 서울특별시를 비롯한 대도시 지역과 강원도 및 전라북도 등 도 단위 지역에서의 척도의 방향성은 명확히 대비된다. 서울특별시의 경우 20대 초반을 제외한 거의 모든 연령대에서 척도가 해마다 작아지는 추세를 보여 전국의 누적출산율과 차이가 벌어지고 있다.

강원도와 전라북도의 경우 25세와 30세에서 척도가 증가세에 있는 반면 35세와 40세에서 수평에 가까운 척도를 확인할 수 있다. 강원도와 전라북도에 비해 전국의 출산연령이 빠르게 고령화되는 것을 반영한다. 이는 강원도와 전라북도의 25세와 30세 누적출산율은 전국에 비해 높은 편이며 그 차이는 더 커질 것으로 예상된다. 하지만 30대 이후 전국의 출산율이 더 빠르게 증가하면서 35세와 40세의 누적출산율은 작은 차이만 남게 되는 상황이 유지될 것으로 보인다.

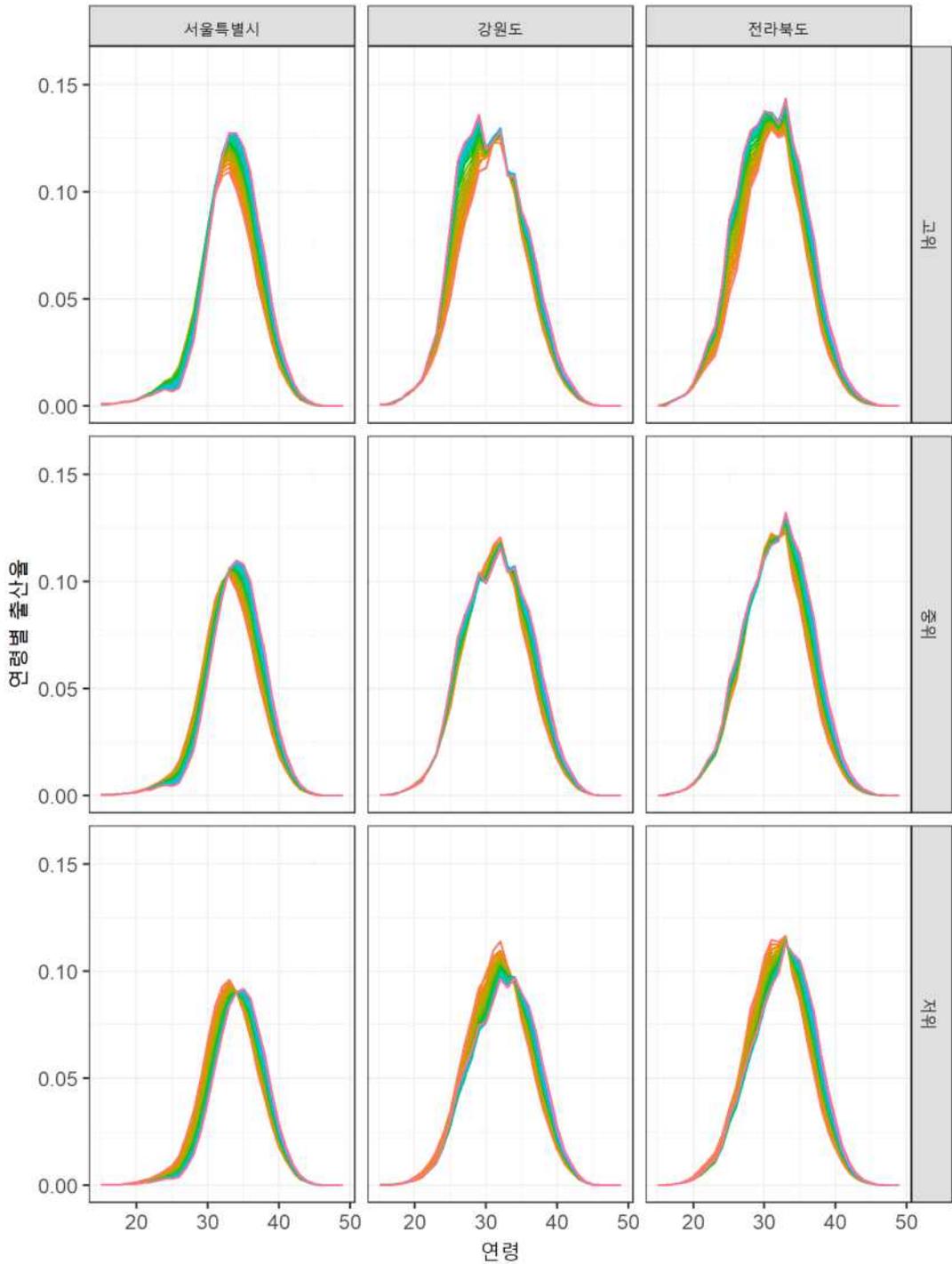
합계출산율의 추계결과는 다른 방법들과 다르게 시도 간 점진적으로 발산하는 모습을 보이고 있다. 시도별 합계출산율 최대값과 최소값이 추계기간의 늘어날수록 조금씩 증가하고 있으며, 저위에서 중위, 고위 시나리오로 이동할수록 그 범위가 확대되고 있다.

<그림 1-17> 주요 시도별 누적출산율 시계열척도 추계(2018-2045)



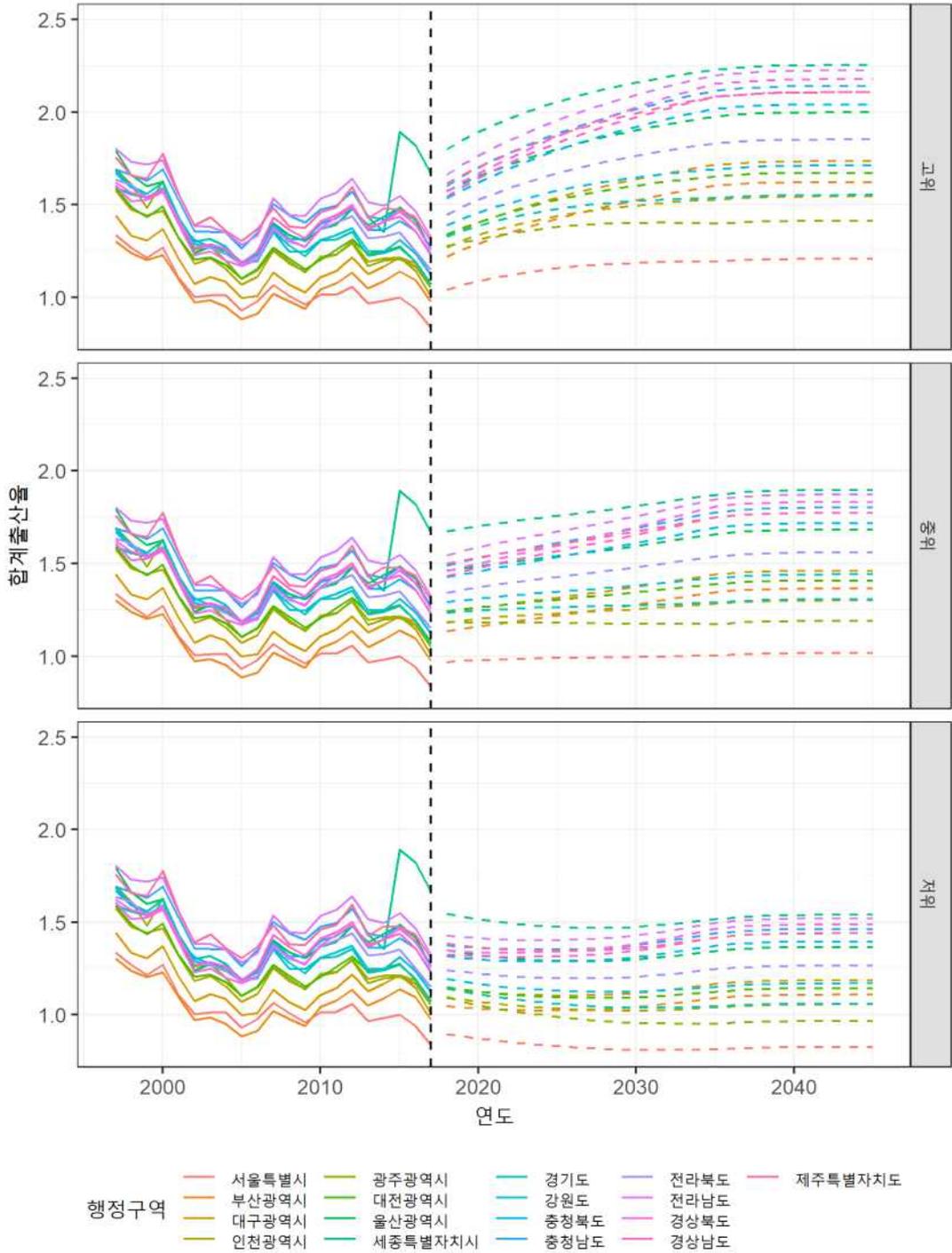
주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-18> 주요 시도별 연령별출산을 추계(2018-2045): 누적출산율 시계열척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-19> 주요 시도별 합계출산을 추계(2018-2045): 누적출산을 시계열척도법



주: 출생신고자료, 주민등록연앙인구, 2015년 전국 장래인구추계 결과

<표 1-6> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 누적출산율 시계열척도법

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
고위	2018	1.042	1.221	1.332	1.270	1.279	1.339	1.573	1.802	1.329	1.390	1.536	1.602	1.445	1.664	1.573	1.544	1.614
고위	2019	1.068	1.258	1.370	1.308	1.296	1.375	1.616	1.851	1.361	1.426	1.580	1.655	1.489	1.718	1.623	1.597	1.661
고위	2020	1.088	1.291	1.403	1.338	1.313	1.406	1.653	1.893	1.387	1.457	1.621	1.701	1.527	1.765	1.669	1.644	1.703
고위	2021	1.106	1.321	1.433	1.363	1.330	1.434	1.687	1.931	1.410	1.485	1.660	1.743	1.560	1.808	1.713	1.687	1.742
고위	2022	1.121	1.349	1.462	1.385	1.345	1.460	1.718	1.966	1.430	1.511	1.696	1.782	1.591	1.849	1.754	1.727	1.778
고위	2023	1.135	1.376	1.489	1.405	1.358	1.484	1.748	1.999	1.448	1.534	1.731	1.818	1.619	1.887	1.794	1.765	1.812
고위	2024	1.147	1.402	1.515	1.423	1.370	1.506	1.776	2.029	1.464	1.556	1.764	1.853	1.645	1.923	1.833	1.800	1.845
고위	2025	1.157	1.426	1.539	1.440	1.380	1.526	1.801	2.056	1.478	1.576	1.795	1.885	1.670	1.956	1.869	1.834	1.875
고위	2026	1.166	1.448	1.562	1.454	1.387	1.545	1.825	2.081	1.490	1.594	1.823	1.915	1.692	1.987	1.904	1.866	1.902
고위	2027	1.173	1.469	1.583	1.467	1.393	1.562	1.847	2.104	1.500	1.610	1.850	1.943	1.713	2.017	1.937	1.895	1.928
고위	2028	1.178	1.489	1.602	1.478	1.397	1.577	1.867	2.124	1.508	1.624	1.875	1.969	1.731	2.044	1.968	1.922	1.951
고위	2029	1.183	1.508	1.621	1.488	1.400	1.591	1.885	2.143	1.515	1.636	1.899	1.993	1.749	2.069	1.997	1.949	1.974
고위	2030	1.187	1.525	1.638	1.496	1.402	1.603	1.903	2.161	1.521	1.648	1.921	2.016	1.765	2.094	2.026	1.974	1.995
고위	2031	1.190	1.543	1.656	1.504	1.403	1.615	1.920	2.177	1.526	1.659	1.943	2.039	1.780	2.117	2.053	1.998	2.015
고위	2032	1.192	1.559	1.672	1.512	1.403	1.627	1.936	2.192	1.530	1.669	1.964	2.060	1.795	2.140	2.080	2.021	2.034
고위	2033	1.194	1.575	1.688	1.518	1.402	1.637	1.951	2.206	1.533	1.678	1.984	2.080	1.808	2.161	2.106	2.043	2.052
고위	2034	1.195	1.590	1.702	1.523	1.401	1.646	1.964	2.218	1.535	1.686	2.002	2.099	1.821	2.181	2.131	2.064	2.069
고위	2035	1.194	1.604	1.716	1.527	1.398	1.654	1.977	2.229	1.535	1.693	2.019	2.117	1.832	2.200	2.154	2.084	2.084
고위	2036	1.199	1.610	1.722	1.533	1.403	1.660	1.984	2.237	1.541	1.699	2.027	2.125	1.839	2.208	2.162	2.092	2.092
고위	2037	1.202	1.614	1.727	1.537	1.407	1.665	1.990	2.243	1.545	1.704	2.032	2.131	1.844	2.214	2.168	2.097	2.097
고위	2038	1.204	1.617	1.730	1.540	1.409	1.668	1.993	2.248	1.548	1.707	2.036	2.135	1.847	2.218	2.172	2.101	2.101
고위	2039	1.206	1.619	1.732	1.542	1.411	1.670	1.996	2.250	1.550	1.709	2.039	2.137	1.849	2.221	2.174	2.104	2.104
고위	2040	1.207	1.621	1.734	1.543	1.412	1.671	1.997	2.252	1.551	1.710	2.040	2.139	1.851	2.223	2.176	2.106	2.106
고위	2041	1.207	1.621	1.734	1.544	1.413	1.672	1.998	2.253	1.552	1.711	2.041	2.140	1.852	2.224	2.177	2.106	2.106
고위	2042	1.207	1.621	1.735	1.544	1.413	1.672	1.998	2.253	1.552	1.711	2.041	2.140	1.852	2.224	2.177	2.107	2.107
고위	2043	1.208	1.622	1.735	1.544	1.413	1.672	1.999	2.254	1.552	1.711	2.042	2.140	1.852	2.224	2.178	2.107	2.107
고위	2044	1.208	1.622	1.735	1.544	1.413	1.672	1.999	2.254	1.553	1.712	2.042	2.141	1.852	2.224	2.178	2.107	2.107
고위	2045	1.208	1.622	1.735	1.544	1.413	1.672	1.999	2.254	1.553	1.712	2.042	2.141	1.852	2.224	2.178	2.107	2.107

<표 1-6> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 누적출산율 시계열척도법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
중위	2018	0.967	1.134	1.237	1.179	1.187	1.243	1.461	1.673	1.234	1.291	1.426	1.487	1.342	1.545	1.460	1.434	1.499
중위	2019	0.974	1.148	1.250	1.193	1.182	1.254	1.474	1.688	1.242	1.301	1.441	1.510	1.359	1.567	1.481	1.457	1.515
중위	2020	0.978	1.160	1.261	1.202	1.181	1.264	1.486	1.702	1.247	1.310	1.457	1.529	1.372	1.587	1.500	1.478	1.531
중위	2021	0.982	1.172	1.272	1.209	1.180	1.272	1.497	1.714	1.251	1.318	1.473	1.547	1.385	1.605	1.520	1.497	1.546
중위	2022	0.984	1.184	1.283	1.215	1.180	1.281	1.508	1.725	1.255	1.326	1.489	1.564	1.396	1.623	1.540	1.516	1.561
중위	2023	0.986	1.196	1.294	1.221	1.180	1.289	1.519	1.737	1.258	1.333	1.504	1.580	1.407	1.639	1.559	1.533	1.575
중위	2024	0.988	1.207	1.305	1.226	1.180	1.297	1.529	1.747	1.261	1.340	1.519	1.596	1.417	1.656	1.579	1.551	1.589
중위	2025	0.989	1.219	1.316	1.231	1.179	1.305	1.540	1.758	1.264	1.347	1.534	1.612	1.428	1.672	1.598	1.568	1.603
중위	2026	0.990	1.230	1.327	1.235	1.178	1.312	1.550	1.768	1.266	1.354	1.549	1.627	1.438	1.688	1.618	1.585	1.616
중위	2027	0.991	1.242	1.338	1.240	1.177	1.320	1.561	1.778	1.268	1.360	1.564	1.642	1.448	1.704	1.637	1.602	1.629
중위	2028	0.992	1.254	1.349	1.244	1.176	1.328	1.572	1.789	1.270	1.367	1.579	1.657	1.458	1.721	1.657	1.619	1.643
중위	2029	0.993	1.266	1.361	1.249	1.176	1.336	1.583	1.799	1.272	1.374	1.594	1.673	1.468	1.737	1.677	1.636	1.657
중위	2030	0.995	1.279	1.373	1.254	1.175	1.344	1.595	1.811	1.275	1.381	1.610	1.690	1.479	1.755	1.698	1.654	1.672
중위	2031	0.996	1.292	1.386	1.260	1.175	1.353	1.608	1.823	1.278	1.389	1.627	1.707	1.491	1.773	1.720	1.673	1.687
중위	2032	0.998	1.306	1.400	1.266	1.175	1.362	1.621	1.835	1.281	1.398	1.645	1.725	1.503	1.792	1.742	1.693	1.703
중위	2033	1.000	1.320	1.414	1.272	1.175	1.371	1.634	1.848	1.284	1.406	1.662	1.743	1.515	1.811	1.764	1.712	1.719
중위	2034	1.002	1.333	1.427	1.277	1.174	1.380	1.647	1.860	1.287	1.414	1.679	1.760	1.527	1.829	1.787	1.731	1.735
중위	2035	1.002	1.346	1.440	1.282	1.173	1.388	1.659	1.870	1.289	1.421	1.695	1.777	1.537	1.846	1.807	1.749	1.749
중위	2036	1.007	1.352	1.447	1.288	1.178	1.395	1.667	1.879	1.295	1.427	1.702	1.785	1.544	1.855	1.816	1.757	1.757
중위	2037	1.010	1.357	1.452	1.292	1.183	1.399	1.673	1.886	1.299	1.432	1.708	1.791	1.550	1.861	1.822	1.763	1.763
중위	2038	1.013	1.360	1.455	1.295	1.185	1.403	1.677	1.890	1.302	1.436	1.713	1.796	1.554	1.866	1.827	1.768	1.768
중위	2039	1.015	1.362	1.458	1.297	1.187	1.405	1.679	1.893	1.304	1.438	1.715	1.798	1.556	1.869	1.830	1.770	1.770
중위	2040	1.015	1.364	1.459	1.299	1.188	1.406	1.681	1.895	1.306	1.439	1.717	1.800	1.557	1.870	1.831	1.772	1.772
중위	2041	1.016	1.364	1.460	1.299	1.189	1.407	1.682	1.896	1.306	1.440	1.718	1.801	1.558	1.871	1.832	1.773	1.773
중위	2042	1.016	1.365	1.460	1.300	1.189	1.407	1.682	1.896	1.306	1.440	1.718	1.801	1.559	1.872	1.833	1.773	1.773
중위	2043	1.016	1.365	1.460	1.300	1.189	1.407	1.682	1.897	1.307	1.440	1.718	1.801	1.559	1.872	1.833	1.773	1.773
중위	2044	1.016	1.365	1.460	1.300	1.189	1.407	1.682	1.897	1.307	1.440	1.718	1.801	1.559	1.872	1.833	1.773	1.773
중위	2045	1.016	1.365	1.460	1.300	1.189	1.408	1.682	1.897	1.307	1.440	1.718	1.801	1.559	1.872	1.833	1.773	1.773

<표 1-6> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 누적출산율 시계열척도법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
저위	2018	0.894	1.048	1.144	1.090	1.098	1.150	1.350	1.546	1.141	1.194	1.318	1.375	1.240	1.428	1.350	1.325	1.386
저위	2019	0.883	1.040	1.132	1.081	1.071	1.136	1.336	1.530	1.125	1.179	1.306	1.368	1.231	1.420	1.342	1.320	1.373
저위	2020	0.872	1.034	1.124	1.071	1.052	1.126	1.324	1.516	1.111	1.167	1.298	1.362	1.223	1.414	1.337	1.316	1.364
저위	2021	0.862	1.029	1.117	1.061	1.036	1.117	1.314	1.504	1.098	1.157	1.293	1.358	1.215	1.409	1.334	1.314	1.357
저위	2022	0.852	1.026	1.111	1.053	1.022	1.109	1.306	1.494	1.087	1.148	1.289	1.355	1.209	1.405	1.334	1.313	1.352
저위	2023	0.844	1.024	1.108	1.045	1.010	1.103	1.300	1.486	1.077	1.141	1.287	1.353	1.204	1.403	1.335	1.312	1.348
저위	2024	0.836	1.022	1.105	1.038	0.999	1.098	1.295	1.480	1.068	1.135	1.287	1.352	1.200	1.402	1.337	1.313	1.345
저위	2025	0.830	1.023	1.104	1.032	0.989	1.095	1.292	1.475	1.060	1.130	1.287	1.352	1.198	1.403	1.341	1.315	1.344
저위	2026	0.824	1.024	1.104	1.028	0.980	1.092	1.290	1.471	1.053	1.126	1.289	1.353	1.196	1.405	1.346	1.318	1.344
저위	2027	0.819	1.026	1.105	1.024	0.973	1.090	1.289	1.469	1.047	1.124	1.292	1.356	1.196	1.408	1.352	1.323	1.346
저위	2028	0.815	1.029	1.108	1.022	0.966	1.090	1.290	1.468	1.043	1.122	1.296	1.361	1.197	1.413	1.360	1.329	1.349
저위	2029	0.812	1.034	1.112	1.021	0.961	1.091	1.293	1.470	1.040	1.123	1.303	1.367	1.200	1.420	1.370	1.337	1.354
저위	2030	0.810	1.041	1.118	1.021	0.957	1.094	1.299	1.474	1.038	1.125	1.311	1.376	1.204	1.429	1.382	1.347	1.361
저위	2031	0.809	1.049	1.126	1.023	0.954	1.099	1.306	1.480	1.038	1.128	1.321	1.386	1.211	1.440	1.397	1.359	1.370
저위	2032	0.809	1.059	1.135	1.026	0.953	1.104	1.314	1.488	1.039	1.133	1.333	1.399	1.219	1.453	1.412	1.372	1.381
저위	2033	0.810	1.069	1.146	1.030	0.952	1.111	1.324	1.497	1.041	1.139	1.347	1.412	1.228	1.467	1.430	1.387	1.393
저위	2034	0.811	1.080	1.156	1.035	0.951	1.118	1.334	1.507	1.043	1.145	1.360	1.426	1.237	1.482	1.447	1.402	1.405
저위	2035	0.812	1.091	1.167	1.039	0.950	1.125	1.344	1.516	1.044	1.151	1.373	1.440	1.246	1.496	1.465	1.417	1.417
저위	2036	0.816	1.096	1.173	1.044	0.955	1.131	1.351	1.523	1.050	1.157	1.380	1.447	1.252	1.504	1.472	1.424	1.424
저위	2037	0.820	1.101	1.178	1.048	0.959	1.135	1.357	1.529	1.054	1.162	1.386	1.453	1.257	1.510	1.478	1.430	1.430
저위	2038	0.822	1.104	1.181	1.051	0.962	1.138	1.360	1.534	1.057	1.165	1.390	1.457	1.261	1.514	1.482	1.434	1.434
저위	2039	0.823	1.106	1.183	1.053	0.964	1.140	1.363	1.537	1.059	1.167	1.392	1.459	1.263	1.517	1.485	1.437	1.437
저위	2040	0.824	1.107	1.184	1.054	0.965	1.141	1.364	1.538	1.060	1.168	1.394	1.461	1.264	1.518	1.486	1.438	1.438
저위	2041	0.825	1.107	1.185	1.055	0.965	1.142	1.365	1.539	1.060	1.169	1.394	1.462	1.265	1.519	1.487	1.439	1.439
저위	2042	0.825	1.108	1.185	1.055	0.965	1.142	1.365	1.539	1.060	1.169	1.395	1.462	1.265	1.519	1.487	1.439	1.439
저위	2043	0.825	1.108	1.185	1.055	0.965	1.142	1.365	1.539	1.060	1.169	1.395	1.462	1.265	1.519	1.488	1.439	1.439
저위	2044	0.825	1.108	1.185	1.055	0.965	1.142	1.365	1.539	1.061	1.169	1.395	1.462	1.265	1.519	1.488	1.439	1.439
저위	2045	0.825	1.108	1.185	1.055	0.965	1.142	1.365	1.539	1.061	1.169	1.395	1.462	1.265	1.519	1.488	1.439	1.439

6) 누적출산을 선형회귀법(time-series scale method)

전국과 각 시도의 연령별 누적출산율을 선형관계로 가정하고 상수항(a)이 존재하는 선형회귀식으로 시도별 장래 연령별출산율을 추계한다. 앞에서 검토한 방법과 동일하게 1997-2017년까지의 21년간 자료를 토대로 회귀식을 추정한다. 연령별출산율이 아닌 누적출산율 g_x (모의 연령 15~x세까지의 누적출산율)를 사용한 회귀식은 아래와 같다.

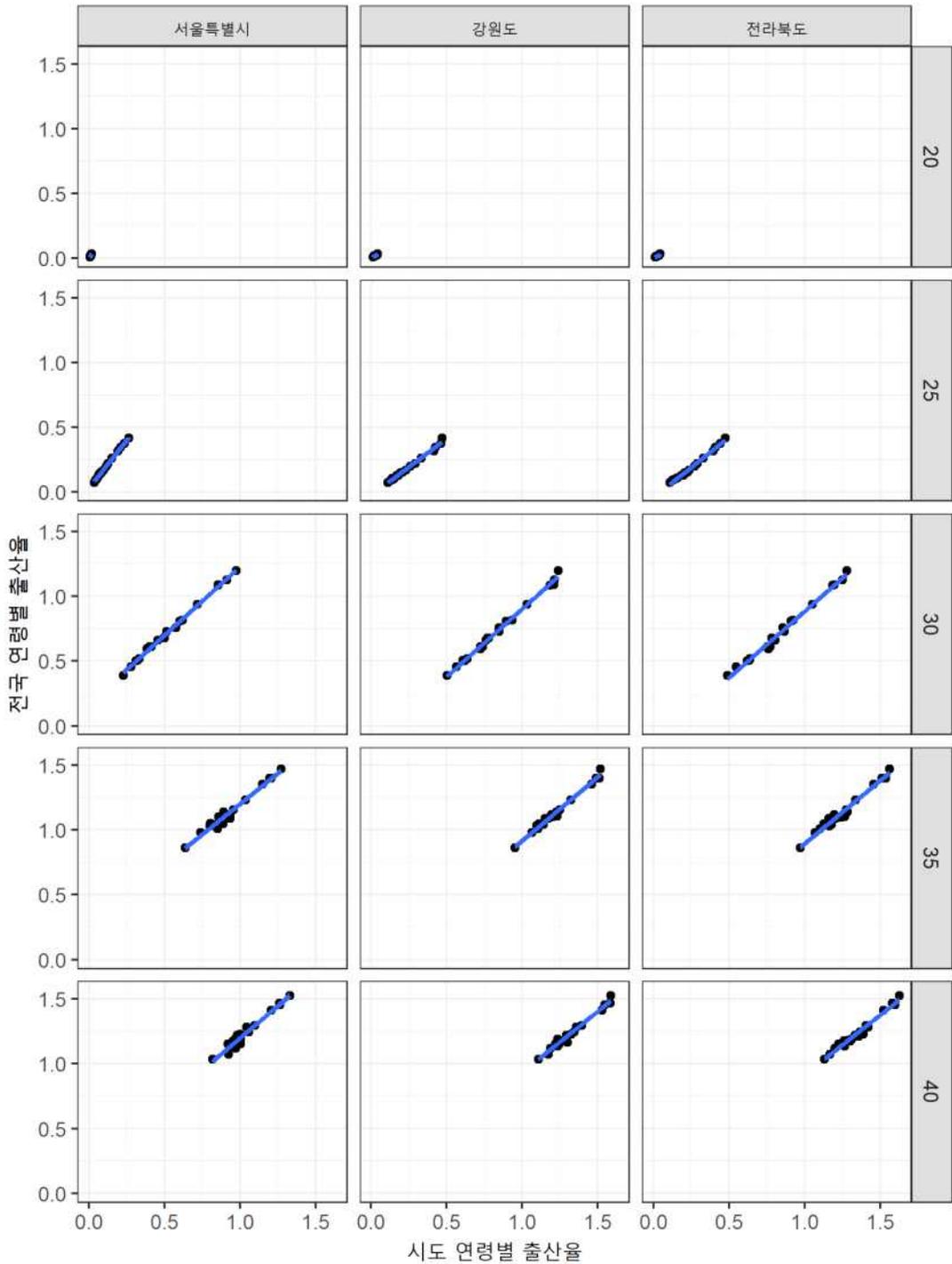
$$g_{x,r} = a_{x,r} + b_{x,r} \times g_{x,n} \quad (19)$$

전국과 주요 시도의 누적출산율의 관계를 <그림 I-20>에 제시하였다. 전국 단위 누적출산율에 대해 서울특별시, 강원도, 전라북도의 누적출산율을 주요 연령별로 산점도를 그리고 선형식과 신뢰구간을 함께 표현하였다. 전국과 주요 시도 사이의 누적출산율 관계는 선형 가정에 부합하는 것으로 판단된다. 누적출산율이 낮아 육안으로 식별이 어려운 20대 초반을 제외하고 모든 연령대에서 전국과 시도 사이의 정적인 선형관계를 확인할 수 있다. 각각의 선형식에 해당하는 신뢰구간은 육안으로 식별하기 어려울 정도로 강한 선형관계를 보여주고 있다. 연령별출산율을 사용했을 때와 다르게, 30세 전후 주요 출산연령에서 확인되었던 기울기의 변화나 신뢰구간의 확대가 관찰되지 않는다. 누적출산율을 사용한 회귀분석법의 경우 출산시기의 변동에 상대적으로 덜 민감한 것으로 판단된다. 서울특별시 25세에서 상대적으로 높은 기울기의 선형회귀식이 관찰되며, 이는 서울의 25세 이하 여성의 출산율이 전국에 비해 상대적으로 더 빠르게 하락하는 것을 의미한다.

누적출산율 선형회귀법을 통한 추계결과(<그림 I-21>)를 살펴보면, 고위 시나리오를 적용하였을 때 서울특별시, 강원도, 전라남도 모두 대부분의 연령에서 출산율이 증가하였다. 특히 30대 초반 이후에서 증가가 두드러진다. 하지만 중위 및 하위 시나리오에서는 서울특별시와 강원도 및 전라남도 사이에 연령별출산율 변화양상에 차이가 있다. 중위 시나리오에서 강원도와 전라북도는 연령별출산율 형태가 우측으로 이동하는 반면 서울특별시는 우측 이동과 함께 30대 중반 이후 출산율 증가를 동반한다. 하위 시나리오에서는 세 지역 모두 30세 이전 출산율 감소와 30대 초반 이후 출산율 증가를 공유하지만, 서울특별시에서 30대 초반으로 좀 더 출산이 집중되는 경향이 관찰된다.

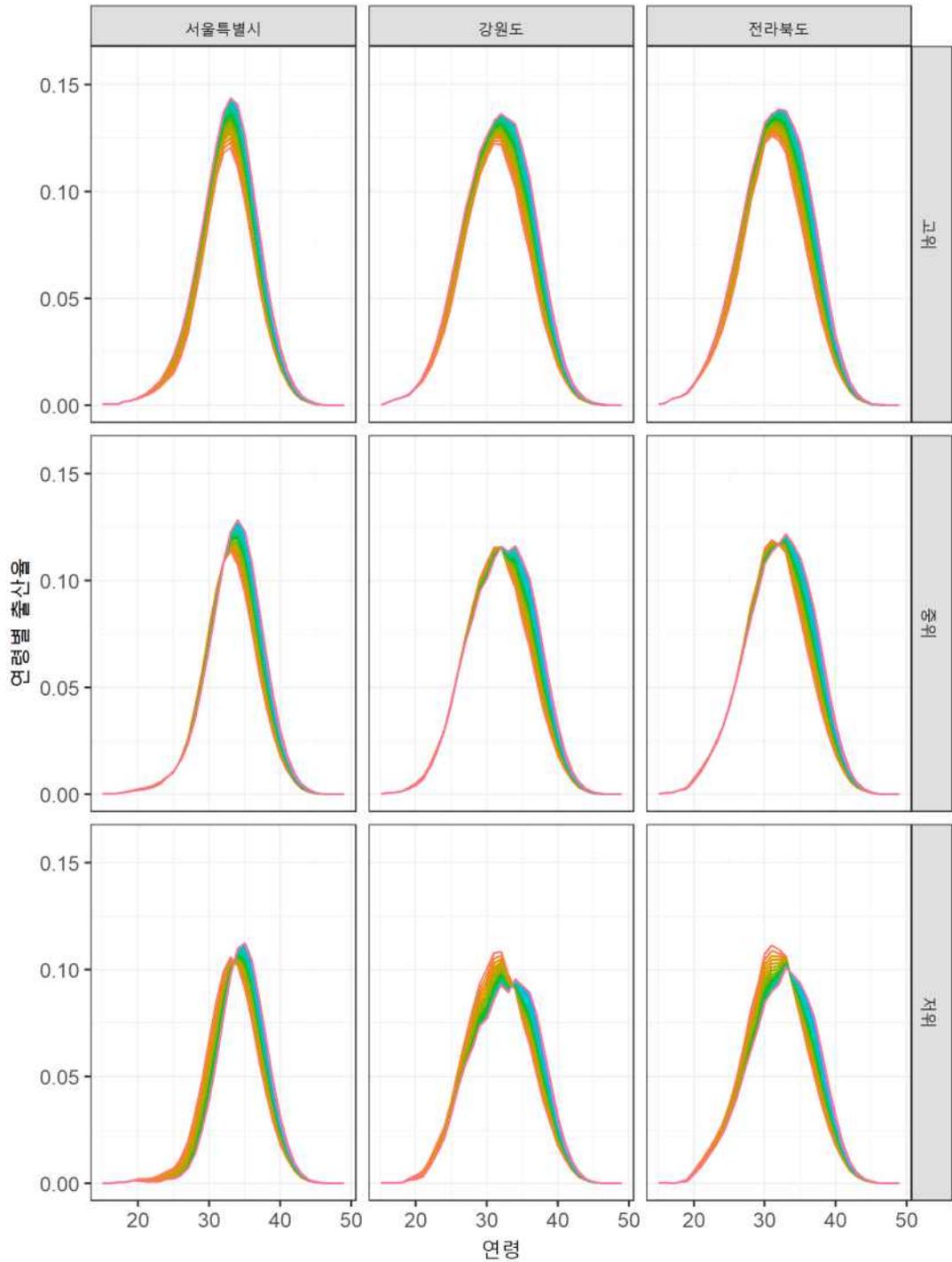
각 시도별 합계출산율 추계는 앞의 고정척도법이나 선형회귀법을 사용한 것과 큰 차이를 보이지 않는다(<그림 I-22> 참조). 시나리오별에 따라 합계출산율의 상승세, 완만한 상승세, 완만한 감소세로 보여주고 있다. 시도별 합계출산율의 추계는 나란히 전개되며 있지만, 고위 시나리오의 경우 출산율이 유사한 일부 지역 간 교차도 확인된다.

<그림 1-20> 주요 연령별 전국-시도 간 누적출산율의 선형회귀



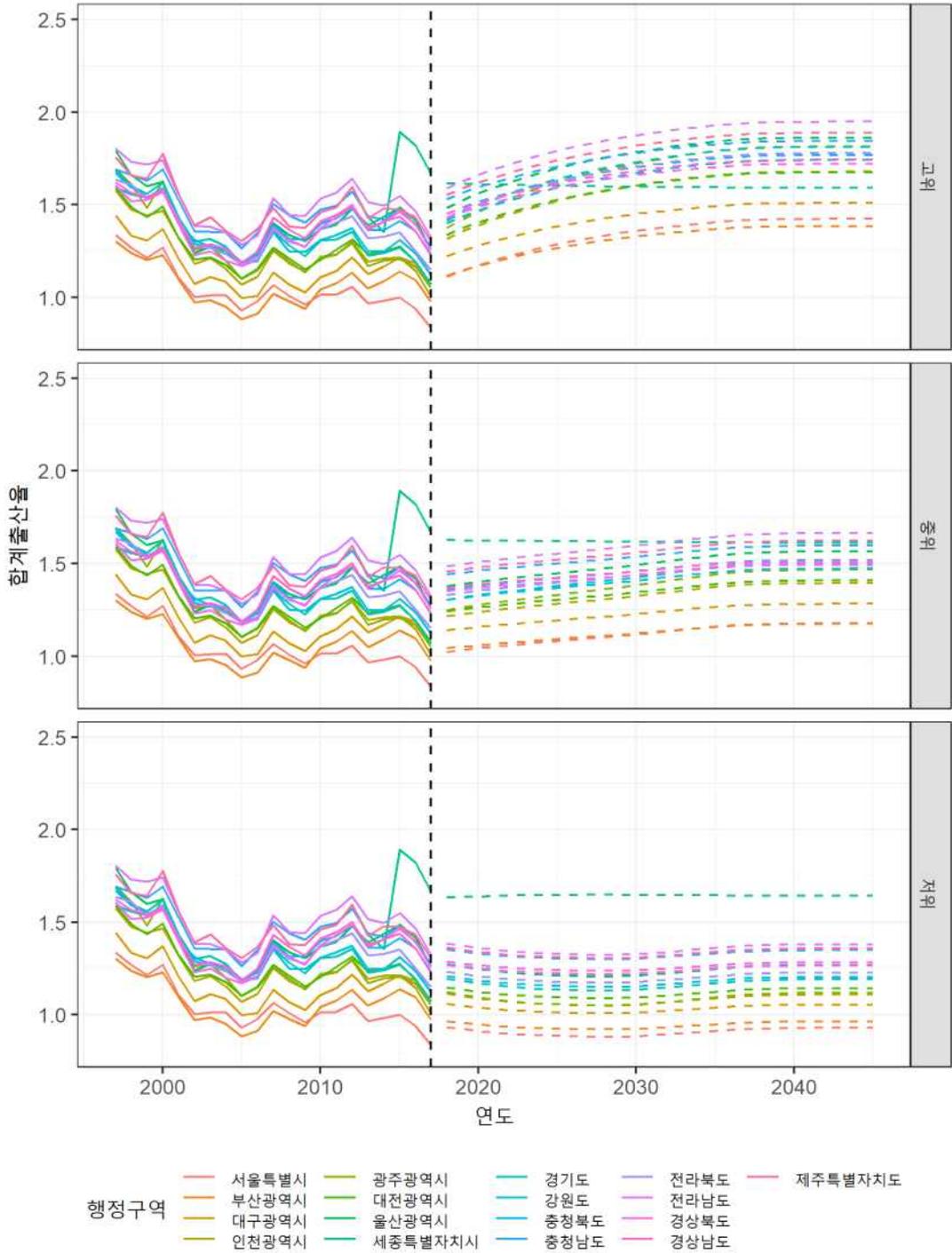
주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-21> 주요 시도별 연령별출산율 추계(2018-2045): 누적출산율 선형회귀법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-22> 시도별 합계출산율 추계(2018-2045): 누적출산율 선형회귀법



주: 출생신고자료, 주민등록연앙인구, 2015년 전국 장래인구추계 결과

<표 1-7> 출산을 가정별 시도 합계출산을 추계결과(2018~2045): 누적출산을 선형회귀법

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
고위	2018	1.111	1.117	1.221	1.317	1.374	1.337	1.485	1.618	1.417	1.401	1.451	1.530	1.430	1.589	1.432	1.452	1.553
고위	2019	1.145	1.146	1.252	1.357	1.422	1.374	1.526	1.616	1.460	1.438	1.486	1.565	1.468	1.628	1.463	1.484	1.589
고위	2020	1.174	1.171	1.279	1.390	1.463	1.406	1.561	1.613	1.497	1.469	1.515	1.594	1.500	1.661	1.490	1.511	1.620
고위	2021	1.200	1.194	1.304	1.421	1.500	1.434	1.593	1.611	1.530	1.498	1.542	1.620	1.530	1.692	1.514	1.536	1.649
고위	2022	1.225	1.214	1.326	1.449	1.534	1.460	1.622	1.609	1.561	1.524	1.567	1.645	1.557	1.720	1.537	1.558	1.675
고위	2023	1.247	1.234	1.347	1.475	1.566	1.484	1.650	1.607	1.589	1.549	1.589	1.667	1.582	1.745	1.557	1.579	1.699
고위	2024	1.268	1.251	1.366	1.499	1.595	1.507	1.675	1.605	1.616	1.572	1.611	1.688	1.605	1.770	1.577	1.599	1.721
고위	2025	1.287	1.268	1.384	1.521	1.622	1.528	1.698	1.604	1.640	1.592	1.630	1.708	1.627	1.792	1.594	1.617	1.742
고위	2026	1.305	1.282	1.400	1.541	1.647	1.546	1.719	1.602	1.662	1.611	1.647	1.725	1.646	1.811	1.610	1.633	1.761
고위	2027	1.320	1.296	1.414	1.559	1.669	1.563	1.738	1.601	1.681	1.628	1.663	1.741	1.663	1.829	1.625	1.647	1.777
고위	2028	1.334	1.308	1.427	1.575	1.689	1.578	1.755	1.600	1.699	1.644	1.678	1.755	1.679	1.846	1.638	1.660	1.792
고위	2029	1.347	1.319	1.439	1.590	1.707	1.592	1.770	1.599	1.716	1.658	1.691	1.768	1.694	1.861	1.650	1.673	1.806
고위	2030	1.359	1.329	1.450	1.604	1.724	1.605	1.785	1.598	1.731	1.671	1.703	1.780	1.707	1.874	1.661	1.684	1.819
고위	2031	1.371	1.339	1.460	1.617	1.740	1.617	1.798	1.597	1.745	1.683	1.714	1.791	1.719	1.887	1.671	1.694	1.831
고위	2032	1.381	1.348	1.470	1.629	1.755	1.629	1.811	1.596	1.758	1.694	1.725	1.802	1.731	1.899	1.681	1.704	1.843
고위	2033	1.391	1.356	1.479	1.640	1.768	1.639	1.823	1.595	1.770	1.705	1.735	1.812	1.742	1.911	1.690	1.713	1.853
고위	2034	1.399	1.363	1.487	1.650	1.780	1.648	1.833	1.594	1.781	1.714	1.743	1.820	1.752	1.920	1.698	1.721	1.862
고위	2035	1.407	1.369	1.494	1.659	1.791	1.656	1.842	1.594	1.790	1.722	1.751	1.828	1.760	1.929	1.705	1.728	1.870
고위	2036	1.412	1.374	1.499	1.665	1.799	1.662	1.849	1.593	1.798	1.729	1.757	1.833	1.766	1.936	1.710	1.733	1.876
고위	2037	1.417	1.378	1.503	1.670	1.805	1.667	1.854	1.593	1.803	1.733	1.761	1.838	1.771	1.940	1.714	1.737	1.881
고위	2038	1.420	1.381	1.506	1.674	1.809	1.670	1.858	1.593	1.807	1.736	1.764	1.841	1.774	1.944	1.717	1.740	1.884
고위	2039	1.422	1.382	1.507	1.676	1.812	1.672	1.860	1.592	1.809	1.739	1.766	1.843	1.776	1.946	1.718	1.742	1.886
고위	2040	1.423	1.383	1.508	1.677	1.813	1.673	1.861	1.592	1.811	1.740	1.767	1.844	1.778	1.947	1.719	1.743	1.887
고위	2041	1.423	1.384	1.509	1.678	1.814	1.674	1.862	1.592	1.811	1.740	1.768	1.844	1.778	1.948	1.720	1.743	1.888
고위	2042	1.424	1.384	1.509	1.678	1.815	1.674	1.862	1.592	1.812	1.741	1.768	1.845	1.779	1.948	1.720	1.744	1.888
고위	2043	1.424	1.384	1.509	1.679	1.815	1.675	1.863	1.592	1.812	1.741	1.768	1.845	1.779	1.949	1.720	1.744	1.889
고위	2044	1.424	1.384	1.509	1.679	1.815	1.675	1.863	1.592	1.812	1.741	1.768	1.845	1.779	1.949	1.721	1.744	1.889
고위	2045	1.424	1.384	1.509	1.679	1.815	1.675	1.863	1.592	1.812	1.741	1.768	1.845	1.779	1.949	1.721	1.744	1.889

<표 1-7>출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 누적출산율 선형회귀법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
중위	2018	1.022	1.041	1.139	1.214	1.248	1.241	1.377	1.626	1.305	1.304	1.361	1.441	1.331	1.486	1.349	1.369	1.457
중위	2019	1.033	1.050	1.149	1.227	1.263	1.253	1.390	1.625	1.318	1.315	1.372	1.452	1.343	1.498	1.359	1.379	1.468
중위	2020	1.042	1.058	1.157	1.238	1.276	1.263	1.402	1.624	1.330	1.325	1.382	1.461	1.353	1.509	1.368	1.388	1.478
중위	2021	1.050	1.066	1.165	1.247	1.288	1.272	1.412	1.623	1.341	1.335	1.390	1.469	1.362	1.519	1.376	1.396	1.487
중위	2022	1.058	1.072	1.173	1.257	1.299	1.281	1.421	1.623	1.351	1.343	1.398	1.478	1.371	1.528	1.383	1.403	1.496
중위	2023	1.066	1.079	1.180	1.266	1.310	1.289	1.431	1.622	1.360	1.352	1.406	1.485	1.380	1.537	1.390	1.410	1.504
중위	2024	1.074	1.085	1.187	1.274	1.321	1.297	1.440	1.621	1.370	1.360	1.414	1.493	1.388	1.546	1.397	1.417	1.512
중위	2025	1.081	1.092	1.193	1.283	1.331	1.305	1.449	1.621	1.379	1.368	1.421	1.500	1.396	1.554	1.404	1.424	1.520
중위	2026	1.088	1.098	1.200	1.291	1.341	1.313	1.457	1.620	1.388	1.376	1.428	1.507	1.404	1.562	1.410	1.431	1.528
중위	2027	1.095	1.104	1.206	1.299	1.351	1.320	1.466	1.620	1.397	1.383	1.435	1.514	1.412	1.570	1.417	1.437	1.535
중위	2028	1.102	1.110	1.213	1.307	1.361	1.328	1.474	1.619	1.406	1.391	1.442	1.521	1.420	1.578	1.423	1.444	1.543
중위	2029	1.109	1.116	1.220	1.316	1.372	1.336	1.483	1.618	1.415	1.399	1.450	1.529	1.428	1.587	1.430	1.451	1.551
중위	2030	1.117	1.123	1.227	1.325	1.383	1.344	1.493	1.618	1.425	1.408	1.458	1.537	1.437	1.596	1.437	1.458	1.559
중위	2031	1.126	1.130	1.235	1.334	1.394	1.353	1.503	1.617	1.436	1.417	1.466	1.545	1.446	1.606	1.445	1.466	1.568
중위	2032	1.134	1.137	1.243	1.344	1.407	1.363	1.513	1.616	1.447	1.426	1.475	1.554	1.456	1.616	1.453	1.474	1.578
중위	2033	1.143	1.145	1.251	1.354	1.419	1.372	1.524	1.615	1.458	1.436	1.484	1.563	1.466	1.626	1.461	1.482	1.587
중위	2034	1.151	1.152	1.258	1.364	1.431	1.381	1.534	1.615	1.468	1.445	1.492	1.571	1.475	1.635	1.469	1.490	1.596
중위	2035	1.159	1.158	1.265	1.373	1.441	1.389	1.543	1.614	1.477	1.452	1.500	1.578	1.483	1.644	1.476	1.497	1.604
중위	2036	1.165	1.163	1.271	1.379	1.449	1.395	1.550	1.614	1.485	1.459	1.506	1.584	1.490	1.650	1.481	1.502	1.610
중위	2037	1.169	1.167	1.275	1.385	1.456	1.400	1.555	1.613	1.491	1.464	1.511	1.589	1.495	1.656	1.485	1.507	1.615
중위	2038	1.172	1.170	1.278	1.388	1.460	1.404	1.559	1.613	1.495	1.468	1.514	1.592	1.499	1.659	1.488	1.510	1.619
중위	2039	1.175	1.172	1.280	1.391	1.463	1.406	1.562	1.613	1.497	1.470	1.516	1.594	1.501	1.662	1.490	1.512	1.621
중위	2040	1.176	1.173	1.281	1.392	1.465	1.407	1.563	1.613	1.499	1.471	1.517	1.596	1.502	1.663	1.491	1.513	1.622
중위	2041	1.176	1.173	1.281	1.393	1.466	1.408	1.564	1.613	1.500	1.472	1.518	1.596	1.503	1.664	1.492	1.513	1.623
중위	2042	1.177	1.173	1.282	1.393	1.466	1.408	1.564	1.613	1.500	1.472	1.518	1.596	1.503	1.664	1.492	1.514	1.623
중위	2043	1.177	1.173	1.282	1.393	1.466	1.408	1.564	1.613	1.500	1.472	1.518	1.597	1.503	1.664	1.492	1.514	1.623
중위	2044	1.177	1.173	1.282	1.393	1.467	1.408	1.564	1.613	1.500	1.472	1.518	1.597	1.503	1.664	1.492	1.514	1.623
중위	2045	1.177	1.173	1.282	1.393	1.467	1.408	1.565	1.613	1.500	1.472	1.518	1.597	1.503	1.664	1.492	1.514	1.623

<표 1-7> 출산율 가정별 시도 합계출산율 추계결과(2018~2045): 누적출산율 선형회귀법(계속)

가정	연도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
저위	2018	0.934	0.967	1.059	1.114	1.125	1.147	1.272	1.634	1.195	1.209	1.273	1.354	1.233	1.385	1.269	1.288	1.363
저위	2019	0.923	0.957	1.048	1.100	1.109	1.135	1.258	1.635	1.182	1.196	1.261	1.342	1.220	1.372	1.258	1.277	1.351
저위	2020	0.913	0.949	1.039	1.089	1.095	1.124	1.246	1.638	1.171	1.186	1.251	1.332	1.210	1.361	1.249	1.268	1.340
저위	2021	0.905	0.942	1.032	1.080	1.084	1.116	1.237	1.641	1.161	1.177	1.243	1.324	1.201	1.352	1.242	1.261	1.332
저위	2022	0.898	0.936	1.025	1.072	1.074	1.108	1.229	1.644	1.152	1.169	1.236	1.318	1.193	1.344	1.235	1.254	1.324
저위	2023	0.893	0.931	1.020	1.066	1.066	1.102	1.222	1.646	1.145	1.163	1.231	1.312	1.187	1.338	1.230	1.249	1.319
저위	2024	0.888	0.927	1.016	1.060	1.060	1.098	1.216	1.646	1.139	1.158	1.226	1.307	1.182	1.332	1.226	1.245	1.314
저위	2025	0.885	0.924	1.013	1.056	1.055	1.094	1.212	1.647	1.135	1.155	1.223	1.304	1.178	1.328	1.223	1.242	1.310
저위	2026	0.882	0.922	1.010	1.053	1.051	1.091	1.209	1.647	1.132	1.152	1.220	1.301	1.175	1.325	1.220	1.239	1.307
저위	2027	0.881	0.921	1.009	1.052	1.049	1.089	1.207	1.647	1.130	1.150	1.219	1.300	1.173	1.324	1.219	1.238	1.305
저위	2028	0.880	0.921	1.009	1.051	1.049	1.089	1.207	1.647	1.130	1.150	1.218	1.300	1.173	1.323	1.219	1.238	1.305
저위	2029	0.882	0.922	1.010	1.053	1.051	1.090	1.208	1.647	1.131	1.151	1.220	1.301	1.174	1.325	1.220	1.239	1.307
저위	2030	0.884	0.924	1.013	1.056	1.054	1.093	1.212	1.647	1.135	1.154	1.222	1.303	1.177	1.328	1.222	1.241	1.310
저위	2031	0.889	0.928	1.016	1.061	1.060	1.098	1.217	1.646	1.140	1.159	1.227	1.308	1.182	1.333	1.226	1.245	1.314
저위	2032	0.894	0.932	1.021	1.067	1.068	1.104	1.223	1.646	1.147	1.165	1.232	1.313	1.188	1.339	1.231	1.250	1.320
저위	2033	0.900	0.938	1.027	1.074	1.077	1.111	1.231	1.645	1.155	1.172	1.238	1.319	1.195	1.346	1.237	1.256	1.327
저위	2034	0.907	0.943	1.033	1.082	1.086	1.118	1.239	1.645	1.163	1.179	1.245	1.326	1.202	1.354	1.243	1.262	1.334
저위	2035	0.913	0.949	1.039	1.089	1.095	1.124	1.246	1.644	1.171	1.185	1.251	1.332	1.209	1.361	1.249	1.268	1.340
저위	2036	0.919	0.953	1.044	1.095	1.102	1.130	1.253	1.644	1.178	1.191	1.257	1.338	1.215	1.367	1.254	1.273	1.346
저위	2037	0.923	0.957	1.048	1.100	1.108	1.135	1.258	1.643	1.183	1.196	1.261	1.342	1.220	1.372	1.258	1.277	1.351
저위	2038	0.926	0.959	1.051	1.104	1.113	1.138	1.262	1.643	1.187	1.199	1.264	1.345	1.223	1.375	1.261	1.280	1.354
저위	2039	0.928	0.961	1.052	1.106	1.115	1.140	1.264	1.643	1.189	1.201	1.266	1.347	1.226	1.378	1.262	1.282	1.356
저위	2040	0.929	0.962	1.053	1.107	1.117	1.141	1.265	1.643	1.190	1.202	1.267	1.348	1.227	1.379	1.263	1.283	1.357
저위	2041	0.929	0.962	1.054	1.108	1.117	1.142	1.266	1.643	1.191	1.203	1.268	1.348	1.227	1.379	1.264	1.283	1.358
저위	2042	0.929	0.963	1.054	1.108	1.118	1.142	1.266	1.643	1.191	1.203	1.268	1.349	1.228	1.380	1.264	1.283	1.358
저위	2043	0.930	0.963	1.054	1.108	1.118	1.142	1.266	1.643	1.191	1.203	1.268	1.349	1.228	1.380	1.264	1.283	1.358
저위	2044	0.930	0.963	1.054	1.108	1.118	1.142	1.266	1.643	1.191	1.203	1.268	1.349	1.228	1.380	1.264	1.283	1.358
저위	2045	0.930	0.963	1.054	1.108	1.118	1.142	1.266	1.643	1.191	1.203	1.268	1.349	1.228	1.380	1.264	1.283	1.358

제 4 장

주요 출산을 추계 방법의 평가

1. 서론

인구추계의 주요 목적 중 하나는 장래 인구변동과 그 방향성을 예측하는 것이다. 앞의 3장에서 사용된 추계모형들은 저마다 다양한 추계결과를 제시하고 있다. 하지만, 장래 출산율 변동을 예측한 만큼 각 방법이 어느 정도 정확하고 또 편향되지 않은 결과를 제시하는지 평가하는데 한계가 있다. 한 가지 대안은 과거 특정 시기를 같은 방법으로 추계하고 이를 실제 관찰치들과 비교하는 것으로 추계모형의 예측 정확성을 평가해 볼 수 있다.

이 장에서는 지금까지 논의된 여섯 가지 추계모형으로 시도별 출산율 추계방법의 예측 정확성을 검토하고 각 방법의 가능성과 한계를 논의한다. 여러 추계모형의 특성과 장단점을 파악하기 위해 과거자료를 토대로 예측정확성을 테스트한다. 가용한 과거 자료를 추계모형에 적합하기 위한 시기와 결과를 검증하기 위한 시기로 구분하고, 전자의 자료를 통해 후자를 추계하는 방식을 택한다. 추계결과는 예측 오차 지표로 통해 평가한다.

이 장의 구성은 2절에서 추계의 시험과 평가에 사용되는 자료와 방법들에 관해 설명하고, 3절에서 주요 추계방법에 의한 결과를 제시하고, 마지막 4절에서 각 추계결과의 예측정확성을 평가 및 비교한다.

2. 자료 및 방법론

시도별 출산율 추계방법을 평가하기 위해 실제 관찰된 자료를 사용한다. 지난 1996년 행정구역 개편 이후 집계된 1997~2017년 시도별 연령별출산율을 사용한다. 여러 추계방법의 예측정확성을 비교하는 방법은 다양하게 고려될 수 있지만, 일반적으로 가용한 기간의 20% 내외를 추계기간으로 설정하고 해당 기간의 실제 관찰치와 비교한다(Hyndman and Athanasopoulos, 2018: 63). 따라서 총 21년의 가용한 기간 중 1997~2012년의 자료를 토대로 최근 5년에 해당하는 2013~2017년에 해당하는 시도의 연령별출산율을 여섯 가지 방법으로 테스트한다. 2012년에 출범한 세종특별자치시는 추계모형에 요구되는 자료가 충분하지 않아 분석에서 제외하였다. 따라서 1997~2012년 사이의 전국 16개 시도별 연령별출산율 자료로 이후 5년의 출산율을 추계

하고 그 결과를 실제 출산율과 비교하기로 한다.

분석에 사용된 자료는 3장의 설명과 동일하다. 시도별 모의 연령별 출생아수는 1997~2016년 인구동향조사의 출생신고 원자료를 활용하였다. 2017년 출생 자료의 경우 이 연구의 분석 당시 공개되지 않아 통계청의 협조를 받아 활용하였다. 시도별 연령별출산율 계산의 분모로 사용될 여성인구는 1997~2017년 시도별 주민등록연앙인구(각세별)를 사용하였다. 전국 단위 연령별출산율과 합계출산율 역시 같은 자료를 통해 계산하였다. 분석의 편의를 위해 모의 연령 15세 미만과 50세 이상, 연령미상 자료를 모두 제외하였으며, 따라서 통계청에서 공표하는 공식통계와 차이가 있을 수 있다.

예측 정확성의 평가에 사용된 추계모형은 고정척도법, 시계열척도법, 선형회귀법, 누적출산율 고정척도법, 누적출산율 시계열척도법, 선형회귀법을 포함한다. 추계결과를 제시하는 과정에서 주요 시도별로 척도 및 선형회귀식, 연령별출산율, 합계출산율을 그림으로 제시하고 간단히 설명한다. 주요 시도는 마찬가지로 서울특별시, 강원도, 전라북도 세 지역을 고려한다. 이 지역들은 전국 시도 지역 중 합계출산율이 각각 가장 낮거나, 평균 수준, 또는 가장 낮은 지역을 나타낼 뿐만 아니라, 아울러 대도시 지역과 비대도시 지역을 대표한다. 각 추계모형에 따라 고정척도, 시계열척도, 선형회귀식 등을 주요 연령별로 추계치와 관찰치를 함께 제시하고 비교한다. 연령별출산율은 추계종료 시점인 2017년을 기준으로, 합계출산율은 추계기간을 모두 포함하여 추계치와 관찰치를 함께 제시하여 비교가 가능하도록 하였다.

여섯 가지 추계모형의 예측 정확성 평가는 인구추계와 관련하여 자주 사용되는 다섯 가지 오차 측정 지표, ME(Mean Error), MAE(Mean Absolute Error), RMSE(Root Mean Squared Error), MPE(Mean Percentage Error), MAPE(Mean Absolute Percentage Error)를 활용하였다. 특정 시점 t ($t = 1, 2, 3, \dots, T$)의 관찰치를 y_t , 추계치를 \hat{y}_t 라고 할 때, 오차(error)는 $e_t = y_t - \hat{y}_t$, 백분율 오차(percent error)는 $p_t = e_t / y_t \times 100$ 로 나타낼 수 있으며, 이 때 주요 오차 측정 지표는 아래와 같이 정의할 수 있다(우해봉 외, 2016: 136-139).

$$ME = \sum e_t / T \qquad MAE = \sum (|e_t|) / T \qquad RMSE = \sqrt{\sum (e_t^2) / T}$$

$$MPE = \sum (p_t) / T \qquad MAPE = \sum (|p_t|) / T$$

위 지표에서 ME는 각 시점별 오차들의 합을 관찰시점의 수로 나눈 것으로 편의(bias)를 측정한다. 하지만 오차들을 합하는 지표의 특성상 오차의 방향이 상이할 경우 서로 상쇄되는 단점이 있다. 이를 극복하기 위해 MAE는 오차의 평균 대신 오차 절대값의 평균을 사용한다. ME와 MAE는 오차들의 총량을 평균하는 데 반해, RMSE는 오차의 제곱합을 평균하며 이에 다시 제곱근을 구함으로써 오차의 상대적 크기를 반영한다. 두 추계모형의 ME 또는 MAE가 같더라도, 특정 시점에 오차의 크기가 상대적으로 크다면 계산 과정에서 오차의 제곱을 사용하는 RMSE가 더 크게 나타날 수 있다. MPE와 MAPE는 오차 대신 각각 오차 백분율과 오차 백분율의 절대값을 사용한다. 측정 단위가 상이할 경우에도 비교가 가능하다는 장점이 있지만, 특정 시점의 관찰치가 0 또는 0에 가까울 경우 지표를 정의할 수 없거나 극단값을 지니게 된다(Hyndman & Koehler, 2006:683). 따라서 여기에서는 10대 후반 또는 40대 등 일부 연

령대에서 0이 관찰되는 연령별출산율의 예측 정확성 평가에는 사용하지 않고 합계출산율의 평가에만 사용한다.

3. 분석 결과

1) 고정척도법

고정척도법은 전국과 시도의 연령별출산율을 척도로 파악한다. 다른 방법과 다르게, 척도의 측정을 위해 추계기간의 이전 해인 2012년 자료를 사용한다. 2012년 전국과 시도의 연령별출산율의 관계가 설정하고 2013년부터 2017년까지 지속된다고 가정한다.

$$f_{x,r} = \alpha_{x,r} f_{x,n} \quad (20)$$

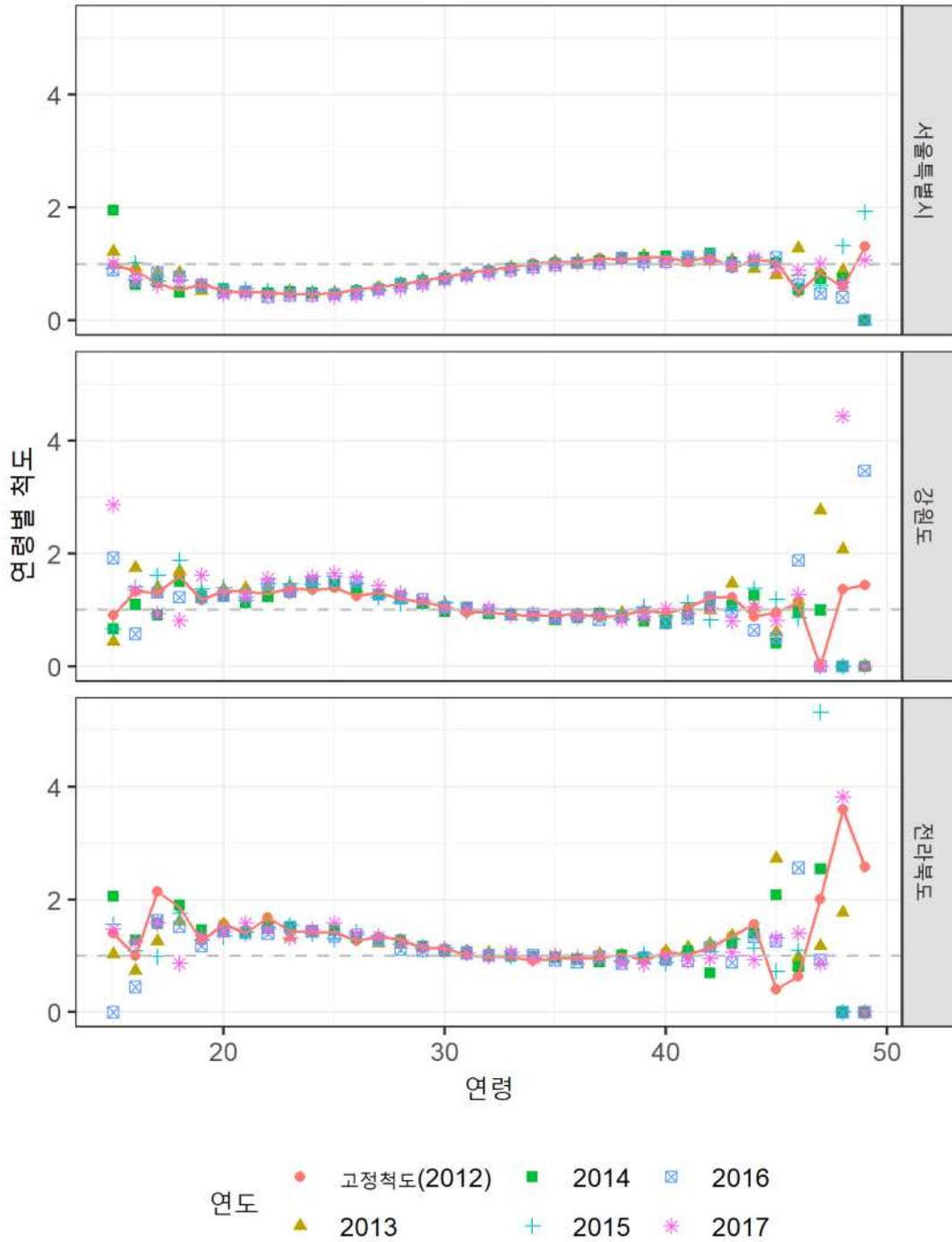
위의 식을 사용하여 전국 16개 시도별 및 연령별 척도 $\alpha_{x,r}$ 를 계산하였다. <그림 I-23>은 이 중 서울특별시, 강원도, 전라북도 세 지역의 연령별 척도(붉은 원, 실선으로 연결)와 함께 추계기간 동안 실제 관찰치를 통해 계산된 척도를 함께 표시한 것이다. 척도가 1일 경우 전국과 개별 시도의 연령별출산율이 동일한 것을 의미한다. 20~30대의 경우 세 지역 모두 예측된 척도와 실제 관찰된 척도가 유사하게 분포하고 있다. 서울특별시의 경우 30세 이전에서 1보다 낮아 전국에 비해 낮은 출산율을 보이는 반면, 강원도와 전라북도는 1보다 높아 전국에 비해 높은 출산율을 반영한다.

주목할 점은 10대 후반과 40대 이후에서 2012년에 측정된 척도와 실제 관찰 척도 사이에 큰 차이를 보이고 있다는 것이다. 해당 연령대의 출산율은 상대적으로 매우 낮은 수준으로 실제 0에 가깝다. 따라서 전국 또는 각 시도에서 작은 변화가 발생하더라도 척도는 상대적으로 크게 반응하게 된다. 다만 척도의 불안정성에도 불구하고, 해당 연령대의 출산율이 매우 낮은 편이라 실제 추계결과에 미치는 영향은 제한적인 편이다.

시도 및 연령별 척도를 이용하여 연령별출산율을 추계하고 그 결과 중 일부를 <그림 I-24>에 제시하였다. 추계 마지막 시점인 2017년의 연령별출산율 추계치와 실제 관찰치를 비교한 결과, 비교적 우수한 예측력을 보이는 것으로 나타났다. 다만, 30대 초 연령에서 일부 작은 차이가 확인된다. 서울특별시에서는 연령별출산율 추계가 30대에서 과대 추정된 반면 강원도와 전라북도에서는 같은 연령에서 과소 추정된 것이 확인된다. 강원도와 전라북도 등 도 단위 지역에서 30대 초반의 연령별출산율이 곡선이 아닌 부자연스러운 형태를 보이는 점을 감안하면 혁신도시의 개발과 공공기관 지방이전 등 대도시에서 지방으로의 인구가동도 한 원인인 것으로 여겨진다.

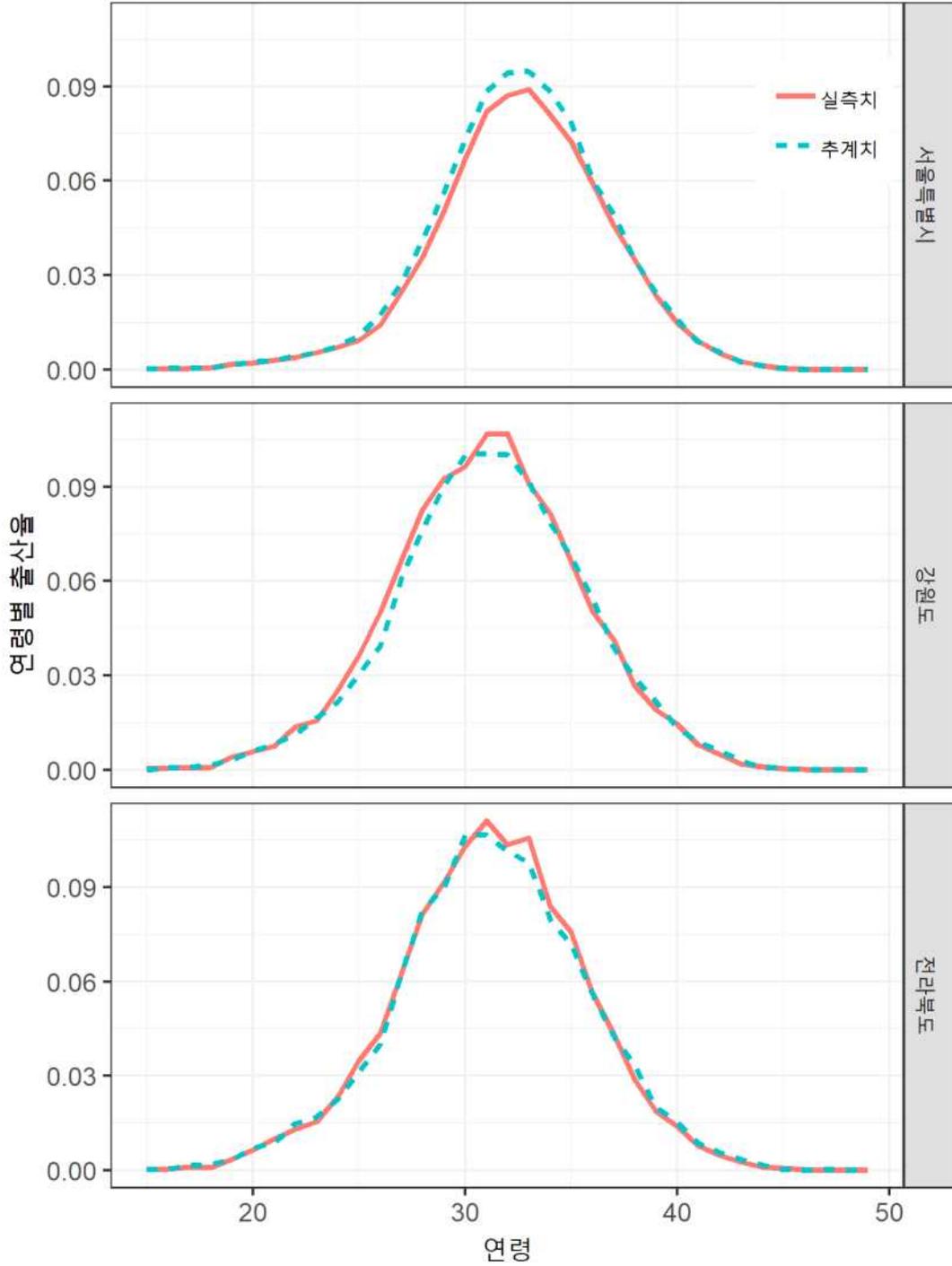
시도별 합계출산율 추계(<그림 I-25>)는 대다수의 지역에서 실제 관찰된 합계출산율에 비해 낮은 것으로 확인된다. 실제 합계출산율과 추계치의 차이가 가장 큰 곳은 부산광역시였으며, 서울특별시의 경우 실제 합계출산율이 추계치 높게 추정된 것을 확인할 수 있다.

<그림 1-23> 주요 시도별 연령별 고정척도(2012년)와 실제 관측척도 비교



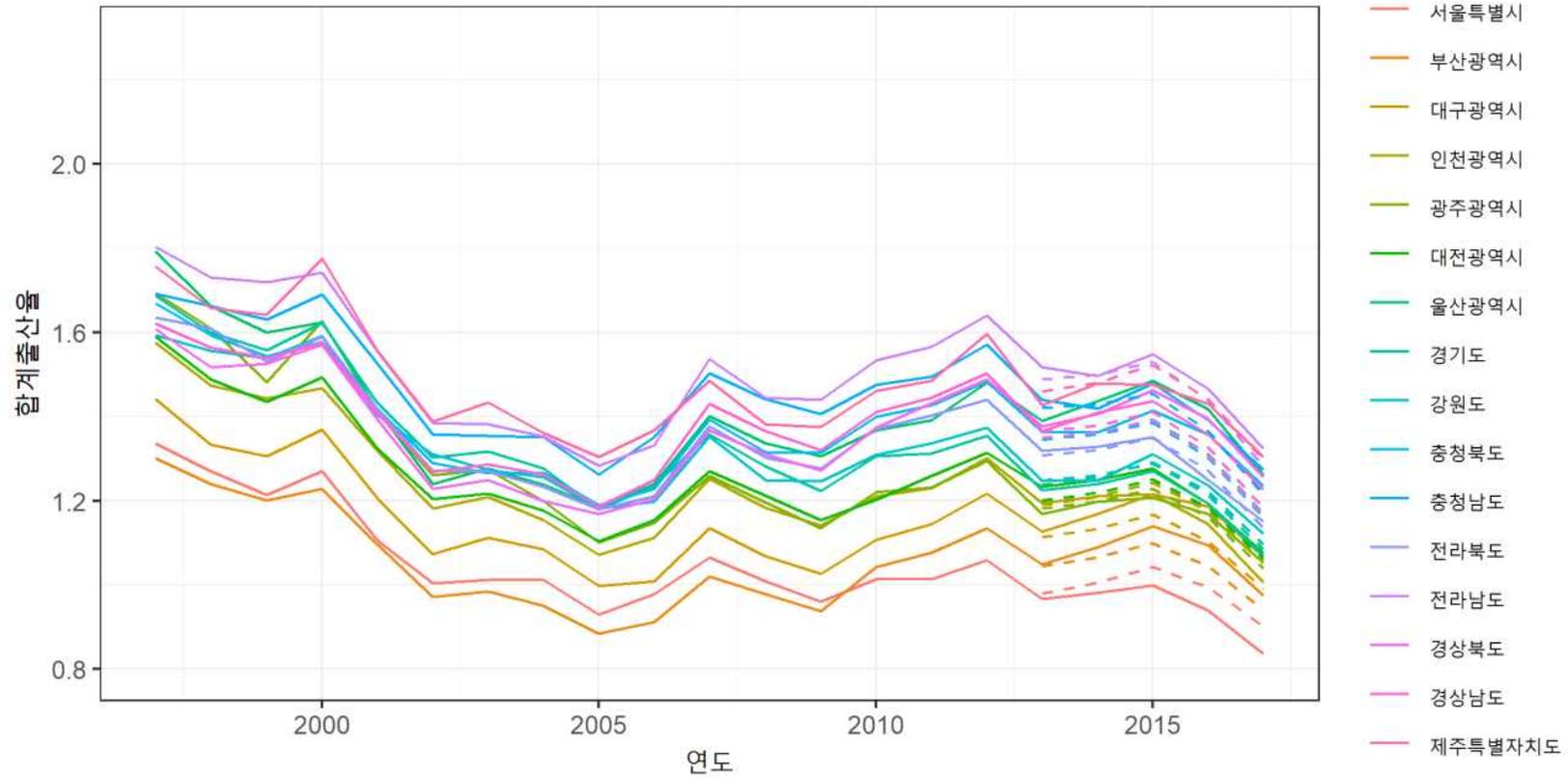
주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-24> 2017년 연령별출산을 실측치와 추계치 비교: 고정척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-25> 시도별 합계출산율 추계(2013-2017): 고정척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

2) 시계열척도법

시계열척도법은 전국과 시도의 관계 척도를 시계열모형으로 추정한다. 마찬가지로 상수항 (μ)을 포함하는 1차 자기회귀항을 포함하는 수식을 설정하였다. 전국 대비 특정 시점(t), 특정 지역(r)의 모의 연령(x)의 척도를 $\alpha_{x,r,t}$ 는 아래와 같이 정의될 수 있다.

$$f_{x,r,t} = \alpha_{x,r,t} f_{x,n,t} \quad (21)$$

$$\alpha_{x,r,t} = \mu_{x,r} + \phi(\alpha_{x,r,t-1}) + \epsilon_{x,r,t}, \quad \epsilon_{x,r,t} \sim N(0, \sigma^2) \quad (22)$$

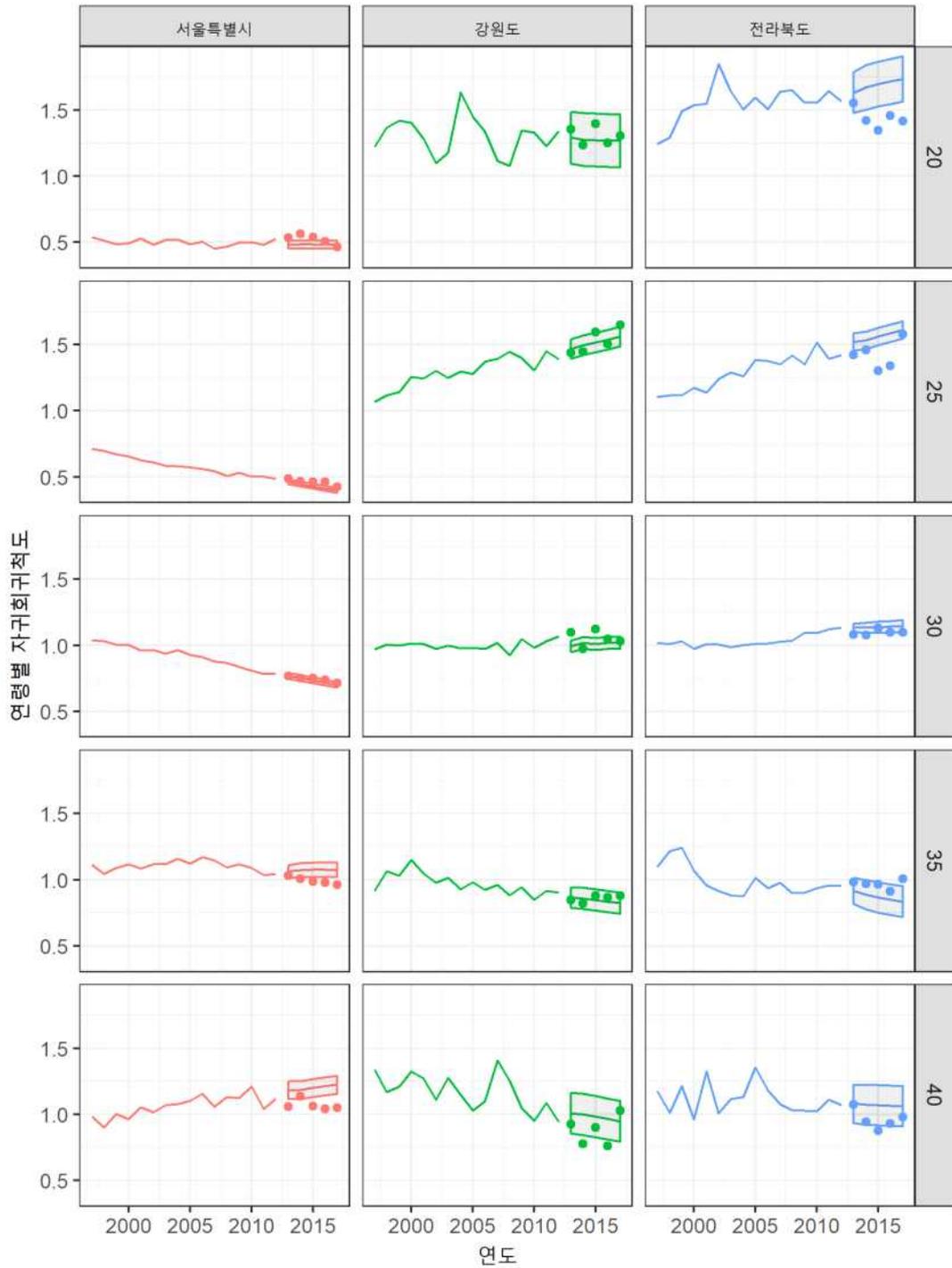
전국 대비 특정 시점(t), 특정 지역(r)의 모의 연령(x)의 척도 $\alpha_{x,r,t}$ 로 정의하고 1997~2012년까지의 전국 및 시도별 연령별출산율로 토대로 한 척도 α 의 시계열추세를 2013~2017년에 적합하여 시도별 연령별출산율을 추계하였다.

서울특별시, 강원도, 전라북도 세 지역의 주요 연령별(20, 25, 30, 35, 40세) 시계열척도 추정결과를 <그림 I-26>에 제시하였다. 각 그래프의 오른쪽 음영 부분이 추계된 척도의 80% 예측오차 구간을 나타내며, 점들은 실제 관측된 척도들을 의미한다. 세 지역 모두 대부분의 연령대에서 실제 관측된 척도들이 추정된 척도와 크고 작은 차이가 있으며, 특히 80% 예측오차 구간을 벗어나는 사례들이 많이 확인된다. 하지만, 인구규모가 큰 지역이나 출산율이 높은 연령에서는 상대적으로 안정적인 시계열척도를 보인다.

연령별출산율의 2017년 시도별 실측치와 추계치를 비교한 결과를 <그림 I-27>에 제시하였다. 추계결과는 앞서 살펴본 단순척도법과 큰 차이를 보이지 않는다. 서울특별시의 30대 초반 이후 출산율을 실제보다 과대추정하는 반면 강원도와 전라북도의 경우 같은 연령대의 출산율을 실제보다 과소추정하고 있다. 다만, 시계열척도법을 사용하였을 때 실제 출산율과 추계치 사이의 오차가 좀 더 커진 것으로 확인된다. 대도시의 출산율 변동, 지역 간 인구이동, 방법론상의 한계 등을 그 원인으로 생각해 볼 수 있다.

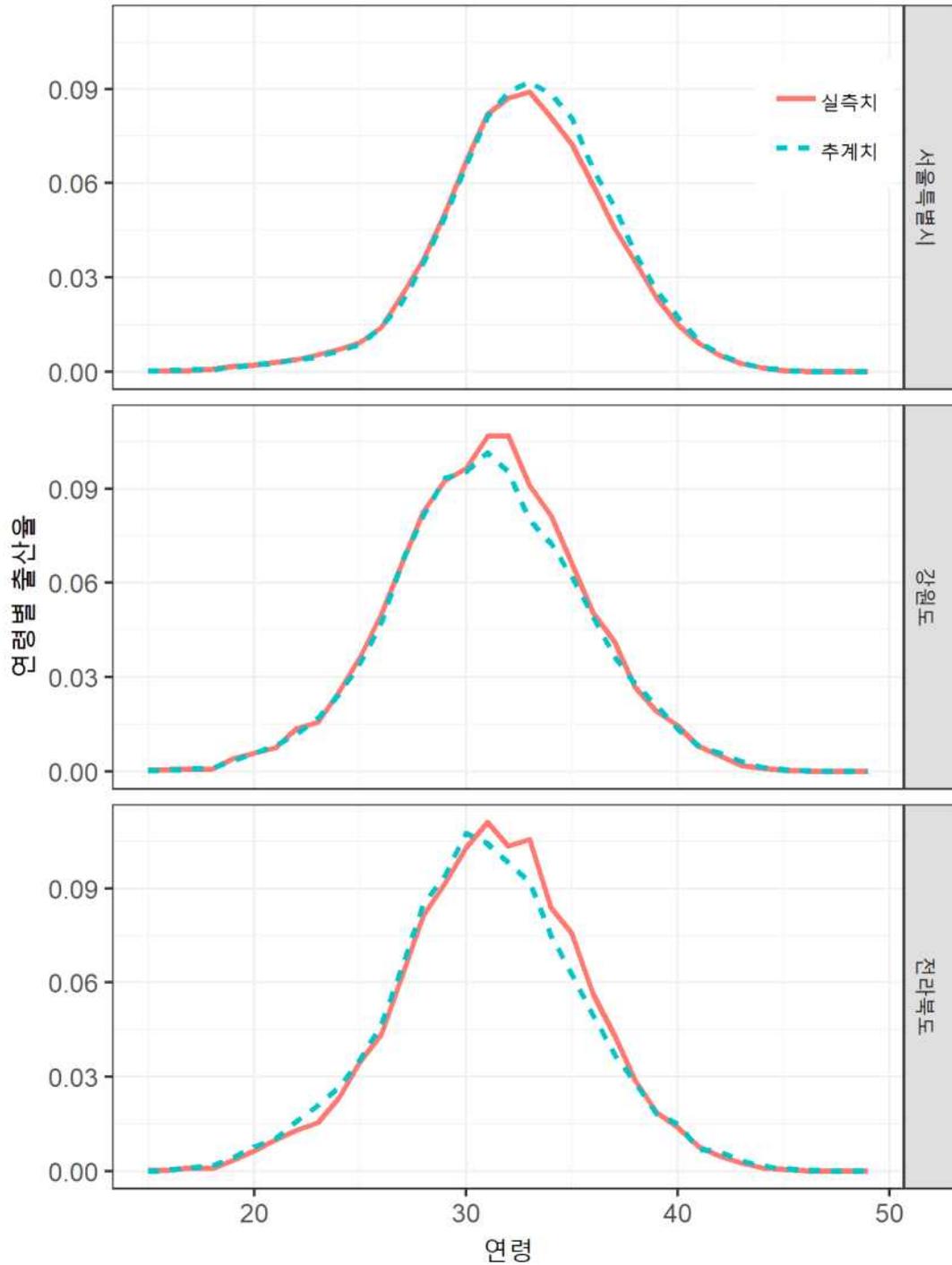
시계열척도법을 통해 시도별 합계출산율을 추계한 결과(<그림 I-28>)는 단순척도법을 사용한 결과와 유사하다. 서울특별시의 합계출산율이 실제보다 과대 추정된 반면, 다른 시도에서는 과소 추정된 것으로 확인된다. 특히 관찰치와 추계치의 차이는 단순척도법의 결과에 비해 좀 더 큰 것으로 나타났다.

<그림 1-26> 주요 시도별 누적출산율 시계열척도와 실제 관측척도 비교



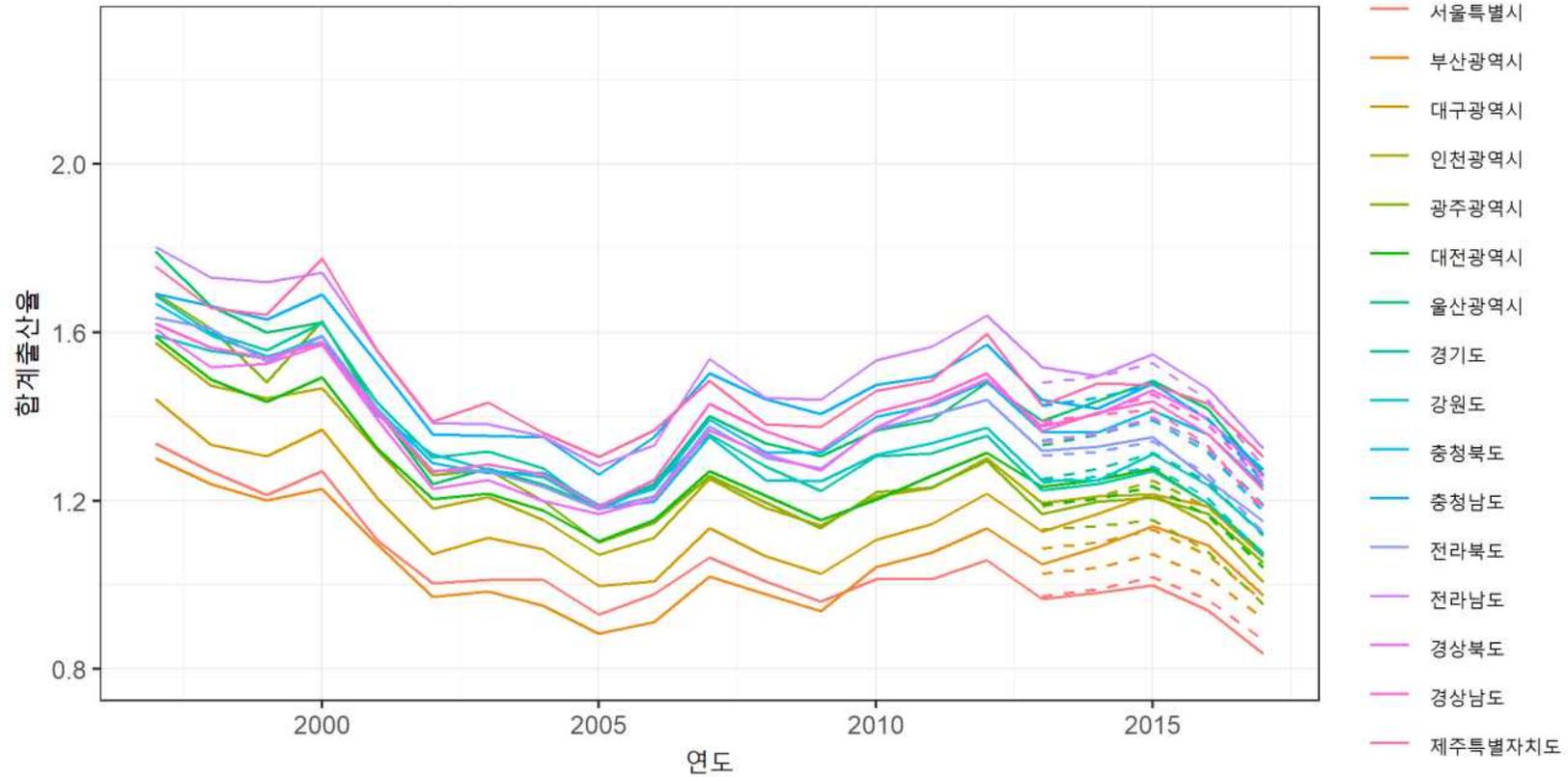
주: 실선은 1997~2012년까지 관찰된 척도, 점은 추계기간 2013~2017년까지 관찰된 척도, 범위로 표현된 영역은 자기회귀 척도로 추정된 값과 80% 예측오차 구간을 함께 표현한 것임.
 자료: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-27> 2017년 연령별출산을 실측치와 추계치 비교: 시계열척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-28> 시도별 합계출산을 추계(2013-2017): 시계열척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

3) 선형회귀법

이 방법은 전국과 시도별 연령별출산율을 선형관계로 가정한다. 1997~2012년 자료를 토대로 전국과 각 시도별 출산율을 연령별 선형회귀식으로 추정하고, 이를 2013~2017년 시도별 출산율 추계에 적합한다. 분석에 사용된 수식은 아래와 같으며, 세종특별시를 제외한 전체 16개 시도의 15~49세 연령별로 총 560개의 회귀식이 추정된다.

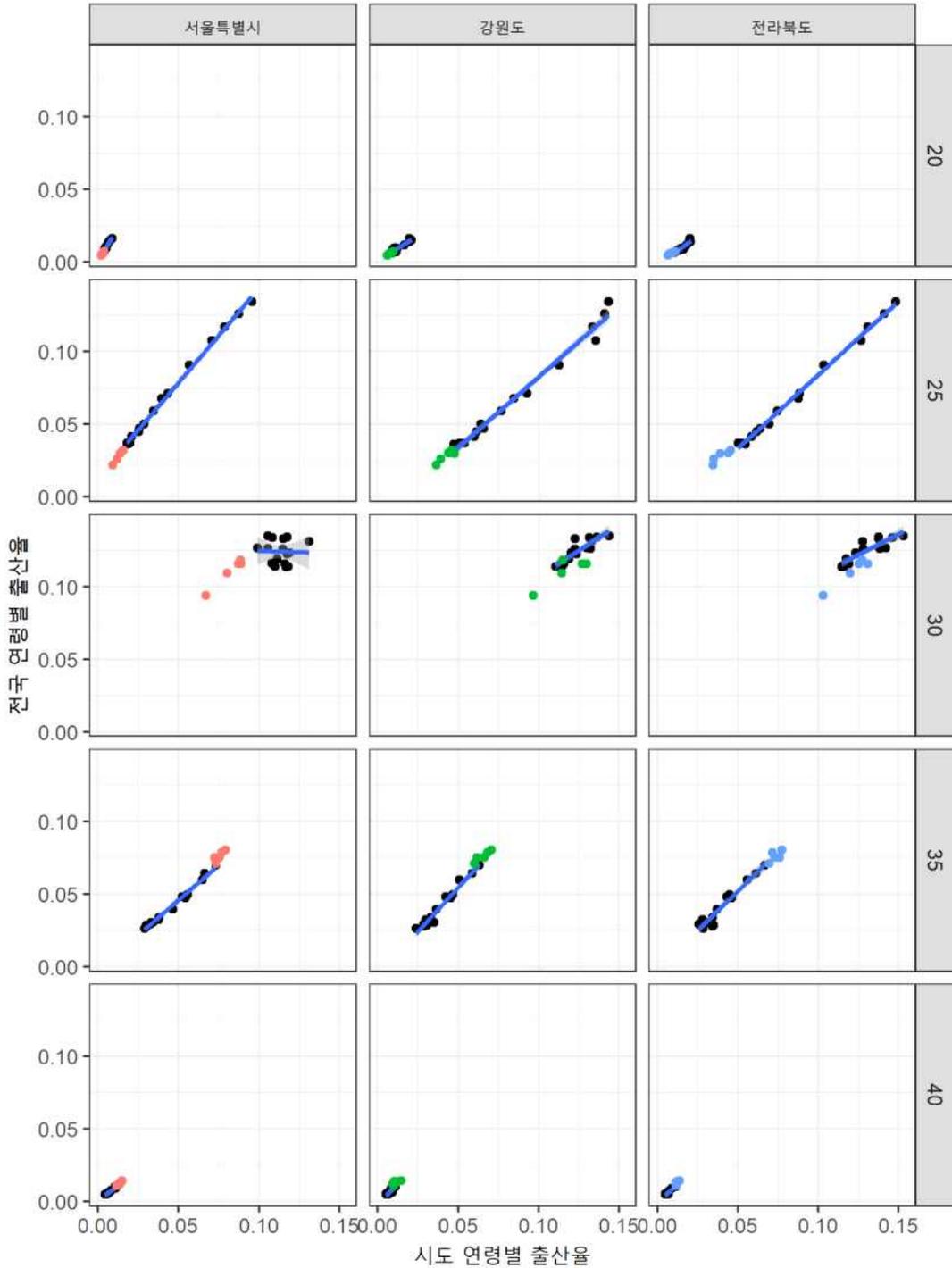
$$f_{x,r} = a_{x,r} + b_{x,r} \times f_{x,n} \quad (23)$$

<그림 I-29>은 전국과 주요 시도의 연령별출산율의 관계를 주요 연령별로 표현한 것이다. 1997~2012년의 관찰치는 검은색 점으로, 선형회귀식과 95% 오차범위를 파란색 실선과 회색 음영으로 표현하였다. 2013~2017년의 실제 관찰치는 다른 색상으로 구분하여 추가하였다. 전국과 시도의 출산율 관계는 대부분 선형관계를 이루고 있으나, 30세 전후 그 선형관계가 명확하지 않다. 예컨대 1997~2012년 전국과 서울특별시의 출산율 관계는 30세에서 수평에 가까운 선형식을 갖지만, 2013~2017년의 경우 정적인 상관을 보여 차이를 이룬다. 전국과 서울의 주요 출산연령의 차별적 변화 때문인 것으로 판단된다. 전반적인 선형관계에도 불구하고, 여성의 주요 출산연령의 경우 선형관계가 잦은 변화를 보이는 것으로 나타났다.

전국과 시도의 출산율 관계가 불안정한 선형을 이루는 것은 추계결과에서도 확인이 가능하다. <그림 I-30>에서 서울특별시, 강원도, 전라북도의 2017년 연령별출산율 실측치를 추계치와 비교한 것이다. 세 지역 모두 10대 후반과 30대 중반 이후 연령대에서 연령별출산율 추계치가 실측치와 근접한 반면, 20대와 30대 초반에서는 추계치가 실측치와 큰 차이를 보인다. 특히 서울특별시의 경우 20대 후반 연령별출산율 감소가 예상되지만 30세에 가파르게 증가하는 다소 비현실적인 추계결과를 보인다. 분석기간에 포함된 1997~2012년 전국과 시도별 주요 출산연령의 변화에 차이가 있기 때문이며, 이 경우 30세 전후 연령대에서 선형성의 가정을 유지하기 어려울 수도 있다.

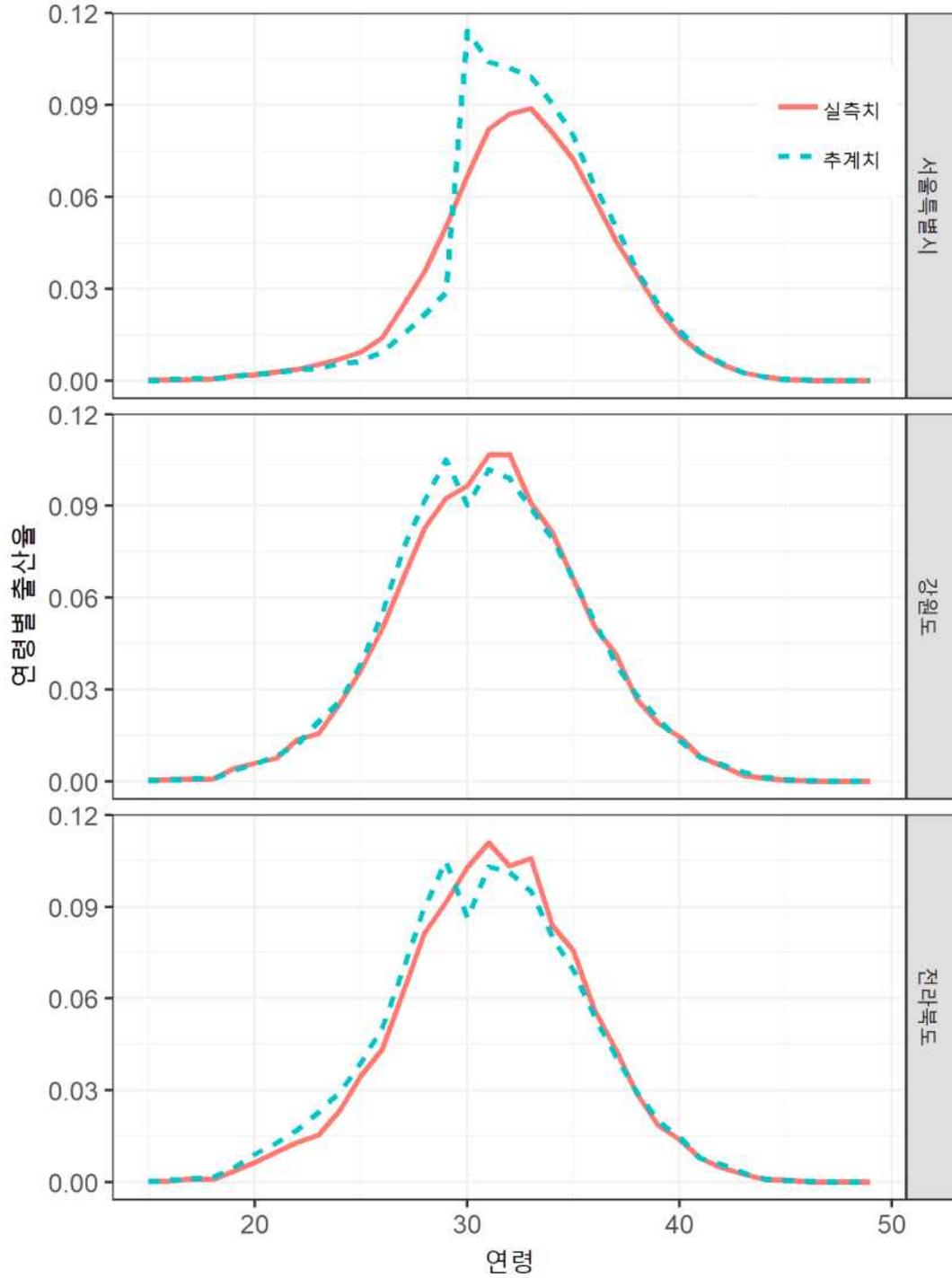
<그림 I-31>은 각 시도별 추계결과를 합계출산율로 전환한 것이다. 주요 출산연령대의 불안정성에도 불구하고, 합계출산율 추계결과는 연령대별 출산율의 증가와 감소가 서로 상쇄되어 다른 방법과 생각보다 큰 차이를 보이지 않는다. 하지만, 시도별 합계출산율의 추계치와 실측치의 차이가 앞서 살펴 본 다른 방법들에 비해 큰 것으로 확인된다. 서울특별시의 경우 30대 초반 연령대의 출산율이 과대추정되면서 합계출산율 역시 실제 관찰치보다 높게 추정되었다. 반면 다른 지역에서는 20대와 30대 초반 연령대에서 출산율이 체계적으로 과소 추정되었고, 결국 합계출산율 역시 실제보다 낮게 추정되었다. 주목할 점은 서울특별시와 부산광역시 등 대도시 지역에서 예측오차가 크게 발생하였으며, 지역 간 합계출산율의 교차도 예상된다는 것이다. 추계기간에 발생한 세종특별시 출범과 인구이동에 의한 요인을 배제할 수 없지만, 주요 출산시기에 선형식이 안정적이지 못한 방법론상 한계를 반영한 것으로 여겨진다.

<그림 1-29> 주요 시도별 추정된 선형회귀식과 실제 관찰치 비교



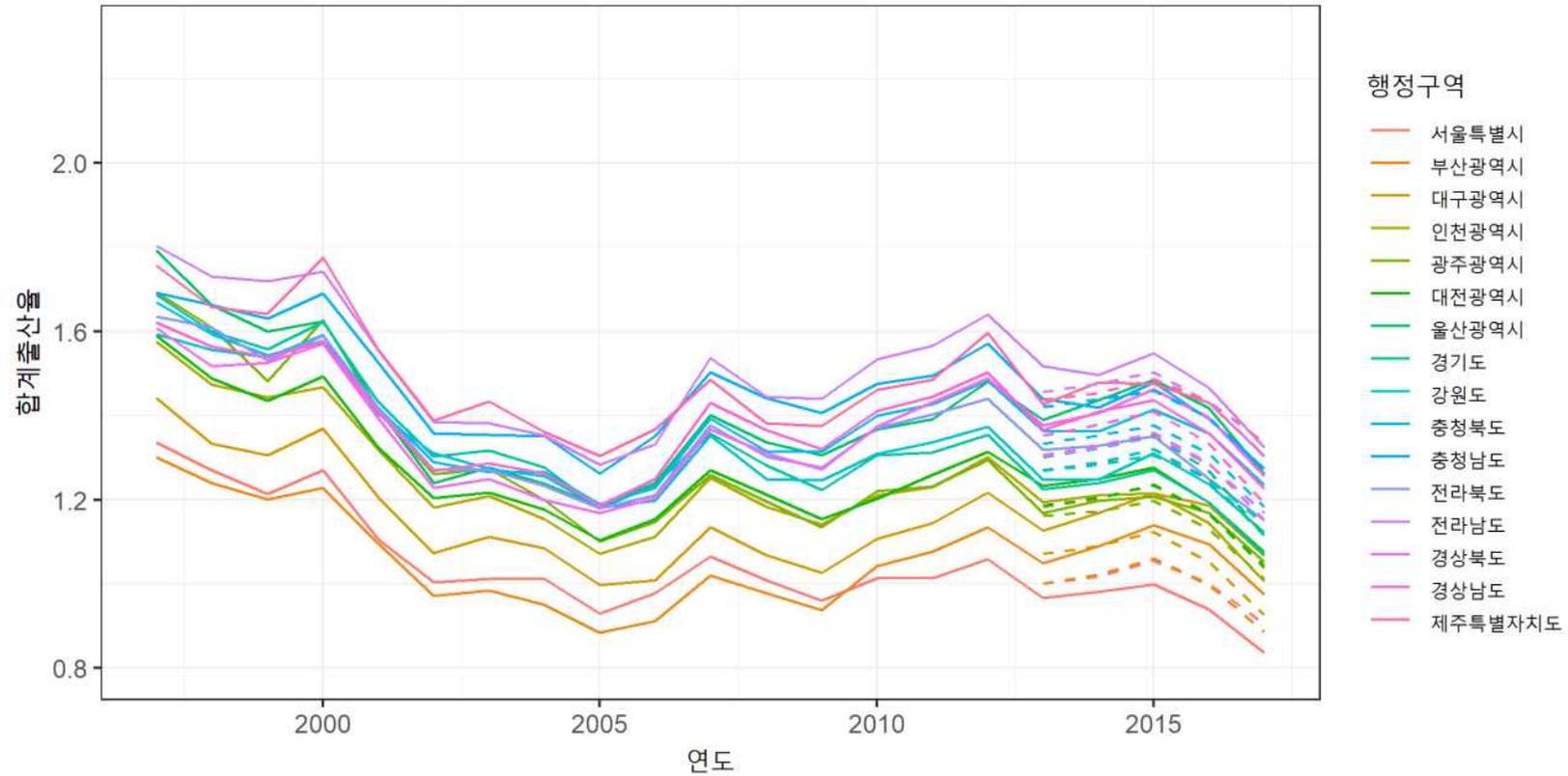
주: 실선은 1997~2012년까지 관찰된 척도, 점은 추계기간 2013~2017년까지 관찰된 척도, 범위로 표현된 영역은 자기회귀 척도로 추정된 값과 80% 예측오차 구간을 함께 표현한 것임.
 자료: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-30> 주요 시도별 2017년 실측치와 추계치 비교: 선형회귀법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-31> 시도별 합계출산율 추계(2013-2017): 누적출산율 고정척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

4) 누적출산을 고정척도법

앞서 검토한 고정척도법에 연령별출산을 대신 연령별 누적출산을 적용한다. 아래의 수식처럼 모의 연령 15~x세 사이의 누적출산율을 g_x 로 정의한다. 관찰기간 중 가장 최근 시점인 2012년의 전국과 시도의 누적출산율을 고정척도(α)로 파악하고, 이 고정척도가 2017년까지 지속될 것으로 가정한다.

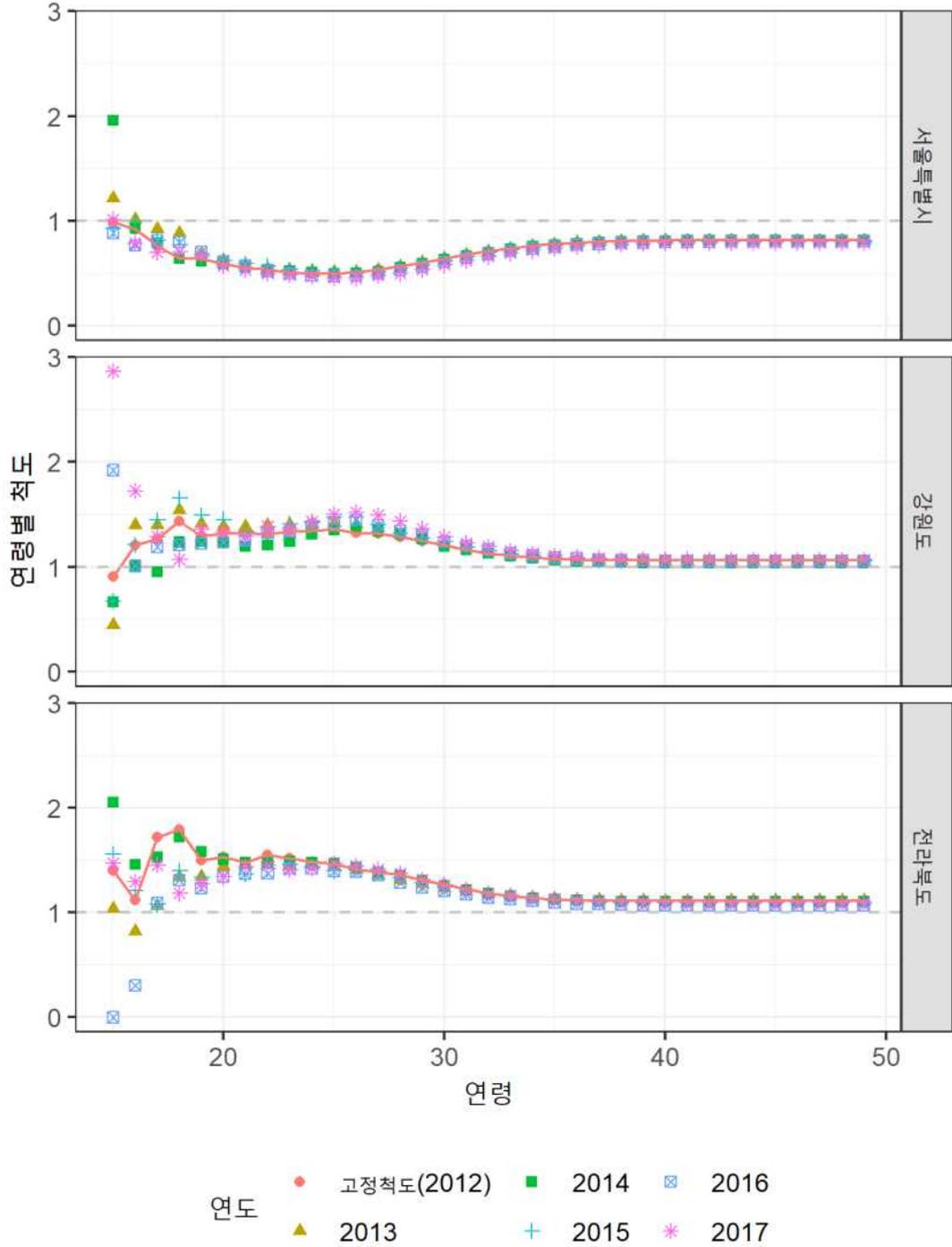
$$g_{x,r} = \alpha_{x,r} g_{x,n} \quad (24)$$

서울특별시, 강원도, 전라북도를 위주로 추계에 사용된 누적출산율 고정척도와 2013~2017년 실제 관찰된 고정척도를 연령별로 비교하였다(그림 I-32) 참조. 추계에 사용된 고정척도(빨간색 원, 실선)와 비교할 때, 실제 관찰된 척도는 10대 후반에서 비교적 큰 차이를 보이지만 이후 연령대에서는 상당히 안정적으로 유지되고 있다. 특히 세 지역 모두 30대 중반 이후에서 거의 수평선에 가까운 모습을 보이고 있다. 누적출산율의 사용으로 고연령대에서 척도가 안정되는 것을 확인할 수 있다. 서울특별시의 경우 전국에 비해 낮은 수준의 누적출산율로 인해 15~16세를 제외하고, 고정척도와 실제 관찰척도가 모두 거의 모든 연령대에서 1보다 낮은 곳에 위치하고 있다. 강원도와 전라북도의 경우 반대로 15~17세를 제외하고 모든 연령대에서 1보다 높은 척도를 보이고 있다.

서울특별시, 강원도, 전라북도의 연령별출산율 추계결과는 앞서 살펴본 다른 방법에 비해 관찰치에 가장 근접한 것을 확인할 수 있다(그림 I-33). 서울특별시와 강원도의 20대 후반과 30대 초반 상대적으로 근소한 차이만 확인된다. 연령별출산율 추계와 관련하여 대도시 지역과 비대도시 지역 사이의 차이는 관찰되지 않는다.

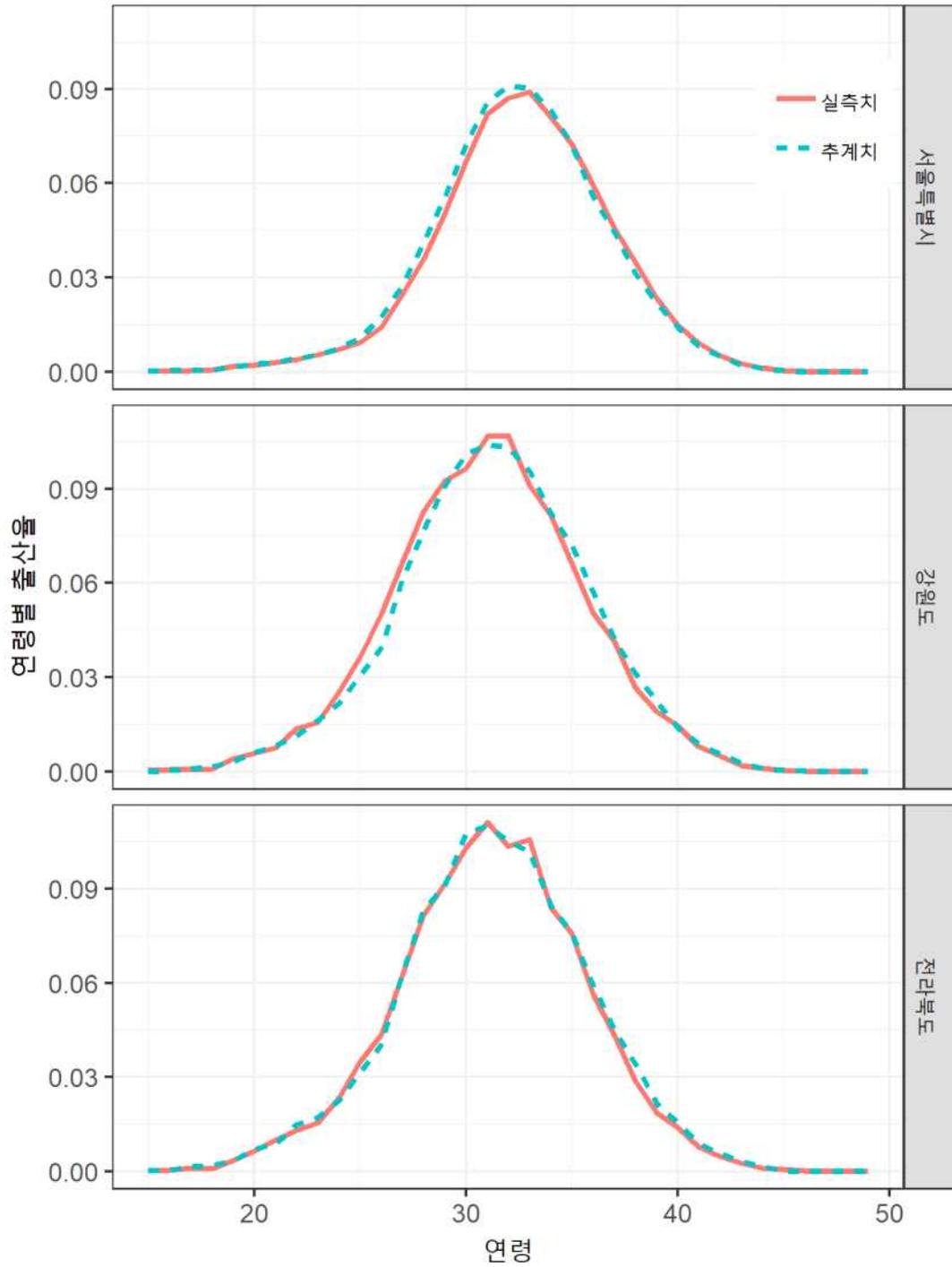
합계출산율 추계결과(그림 I-34) 역시 이를 뒷받침하고 있다. 합계출산율 추계결과는 과대 추정된 지역과 과소 추정된 지역이 함께 나타나고 있지만, 예측오차는 상대적으로 작은 편이다. 특히 서울특별시의 경우 추계치와 관찰치가 매우 근접해 있다. 부산광역시와 대구광역시 정도만 눈의 띄는 예측오차를 보인다. 예측 정확성에 대한 구체적인 평가는 다음 절에서 제시되지만, 간단한 비교만으로도 누적출산율 단순척도법이 단기 추계에 상당히 뛰어난 예측력을 갖는 것으로 판단된다.

<그림 1-32> 주요 지역별 누적출산율 고정척도와 실제 관측척도 비교



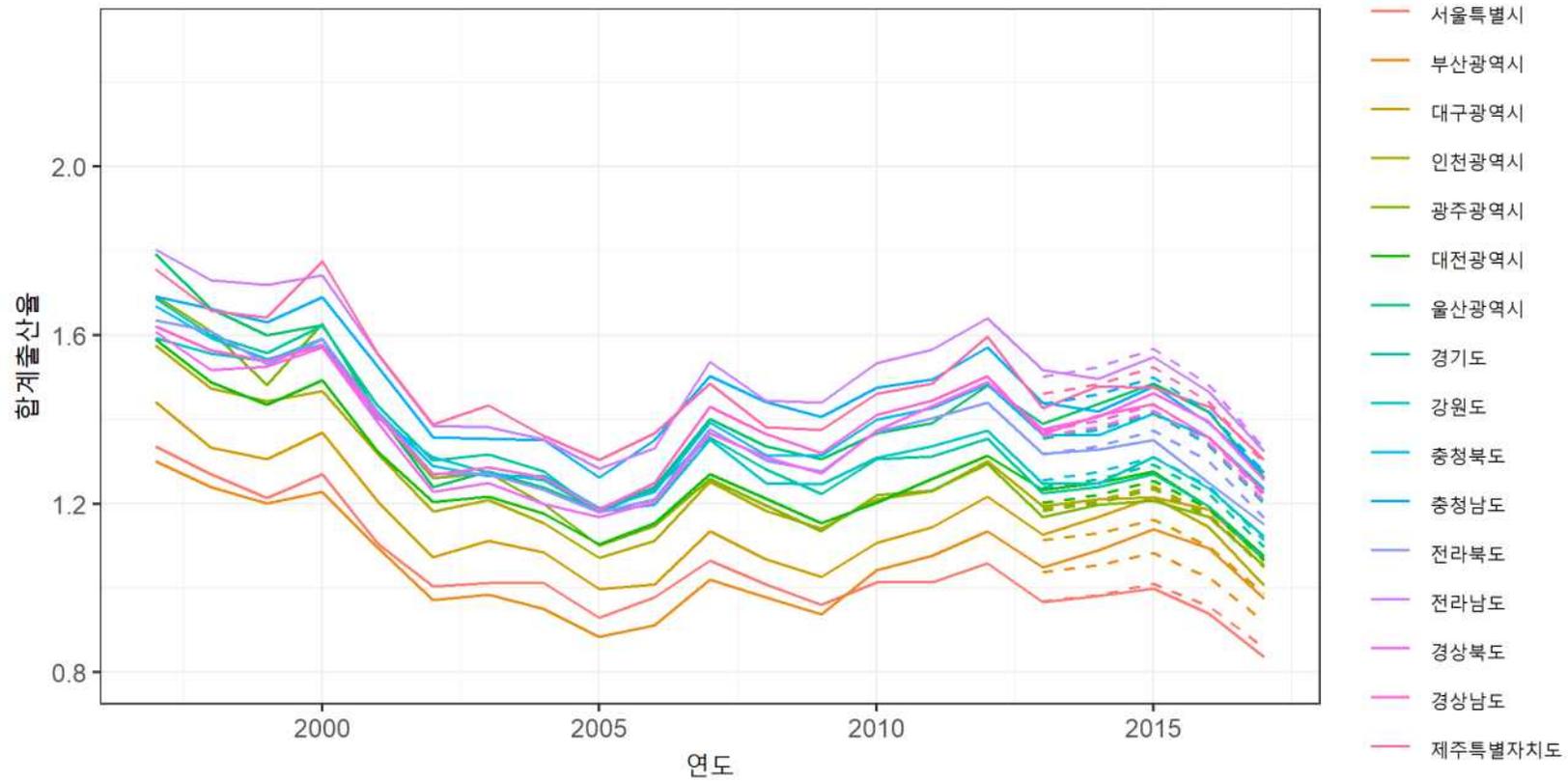
주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-33> 2017년 연령별출산율 실측치와 추계치 비교: 누적출산율 고정척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-34> 시도별 합계출산율 추계(2013-2017): 누적출산율 고정척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

5) 누적출산을 시계열척도법

전국과 시도의 누적출산을 관계 척도를 1997~2012년 자료로 측정하고 상수항(μ)을 포함하는 1차 자기회귀항(ARIMA(1,0,0) with drift)을 적용한다.

$$g_{x,r} = \alpha_{x,r} g_{x,n} \quad (25)$$

$$\alpha_{x,r,t} = \mu_{x,r} + \phi(\alpha_{x,r,t-1}) + \epsilon_{r,t}, \quad \epsilon_{r,t} \sim N(0, \sigma^2) \quad (26)$$

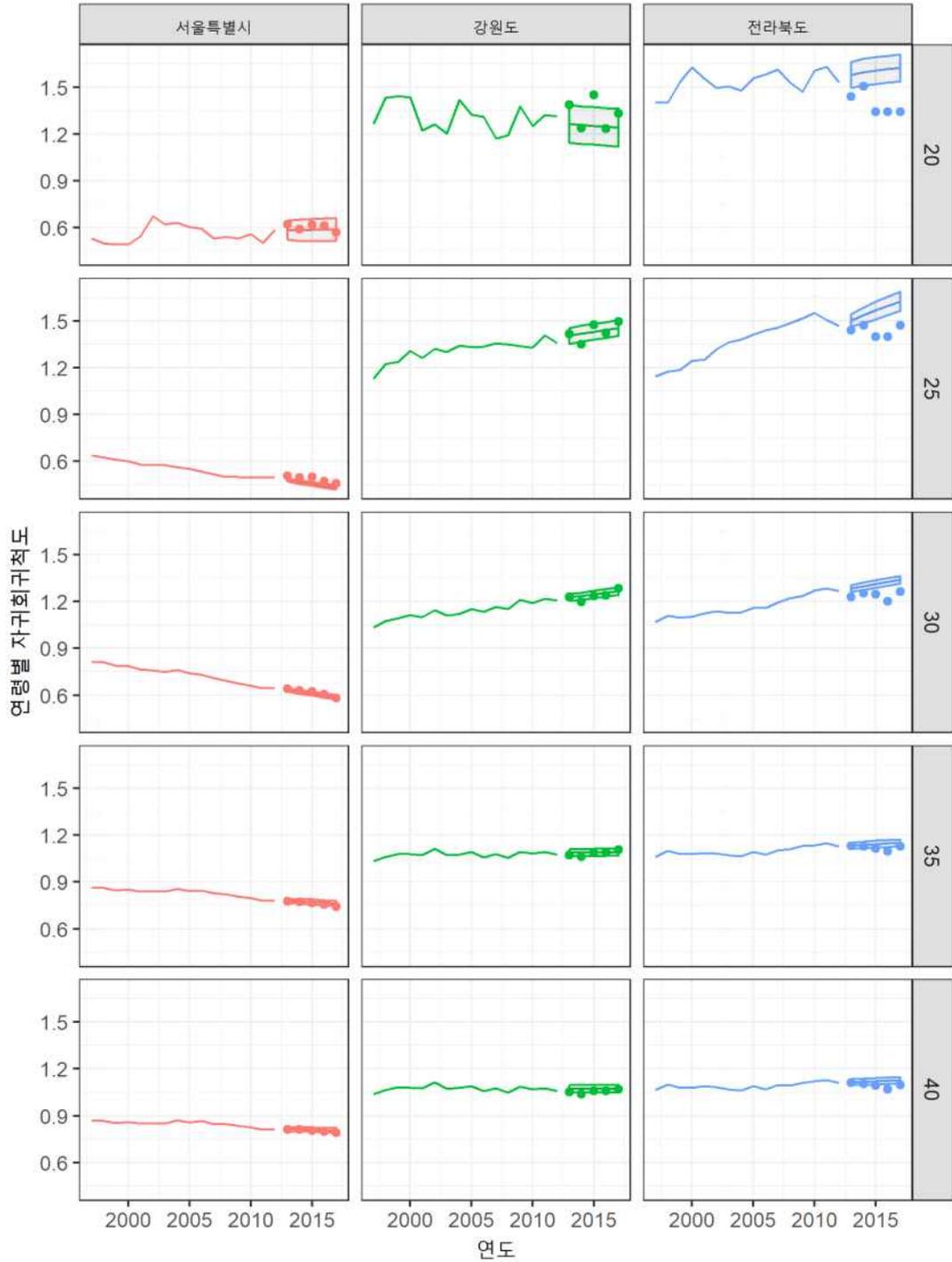
<그림 I-35>은 서울특별시, 강원도, 전라북도 세 지역의 주요 연령별 시계열척도 추정결과를 나타낸 것이다. 실선은 관찰기간의 척도를 나타내며, 음영 부분은 시계열모형을 통해 추계된 척도의 평균값과 80% 예측오차 구간을 표현한 것이다. 추계기간에 실제 관찰된 척도는 점으로 표시하였다. 20세와 25세에서는 연령별출산율을 적용했을 때와 비교해 큰 차이를 보이지 않는다. 주목할 점은 실제 관찰척도가 상대적으로 넓은 예측오차 구간을 벗어난 사례들이 자주 관찰된다. 누적출산율의 사용으로 고연령에서 척도의 추이가 안정되었음에도 실제 관찰척도는 예측오차 구간을 일부 벗어나고 있다.

시도별 연령별출산율 추계결과를 살펴보면 그 차이를 좀 더 명확히 확인할 수 있다. 2017년 연령별출산율 추계치를 관찰치와 비교하여 <그림 I-36>에 제시하였다. 서울특별시, 강원도, 전라북도 세 지역 모두 20대 중반에서 40대까지 아우르는 연령대에서 추계치와 관찰치가 큰 차이를 보이고 있다. 서울특별시의 경우 연령별 출산율이 실제 보다 과소 추정된 반면, 강원도와 전라북도에서는 실제보다 상당히 과대 추정되었다.

합계출산율 추계결과 역시 실제와 큰 차이를 보인다(<그림 I-37>). 서울특별시 등 대도시와 인구가 많은 경기도 지역은 실제 보다 과소 추정되었거나 근소한 차이를 보이는 반면, 전라남도과 전라북도의 경우 추계된 합계출산율이 실제와 상당한 차이를 나타내고 있다.

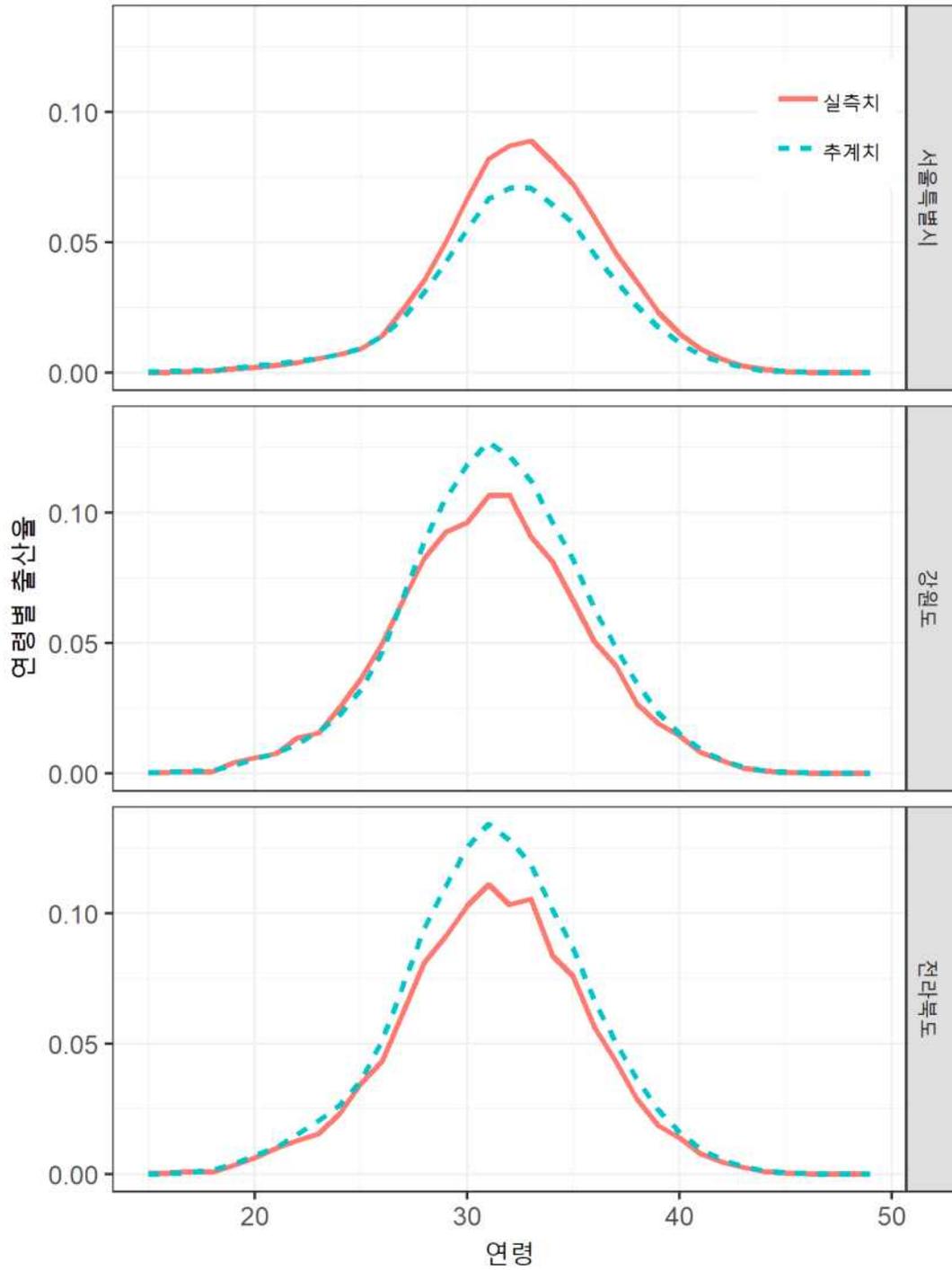
누적출산율 시계열척도법의 예측력은 그 활용에 문제가 될 만한 수준이다. 과거 자료의 추세에 의존하는 추계모형의 특성상 지역별로 급변하는 인구변동을 반영하는 데 한계가 있을 수 있다. 실제로 <그림 I-36>에서 전라북도의 경우 실제 관찰된 연령별 척도가 거의 대부분의 연령에서 예측오차 구간 보다 아래에 위치하고 있다. 또한 출산율이 아닌 관계형 척도에 시계열모형을 적용하였기 때문에, 시계열척도의 예측오차 구간이 실제 전국과 시도의 출산율 관계변화와 연관성이 적을 수 있다.

<그림 1-35> 주요 시도별 누적출산을 시계열척도(2012년)와 실제 관측척도 비교



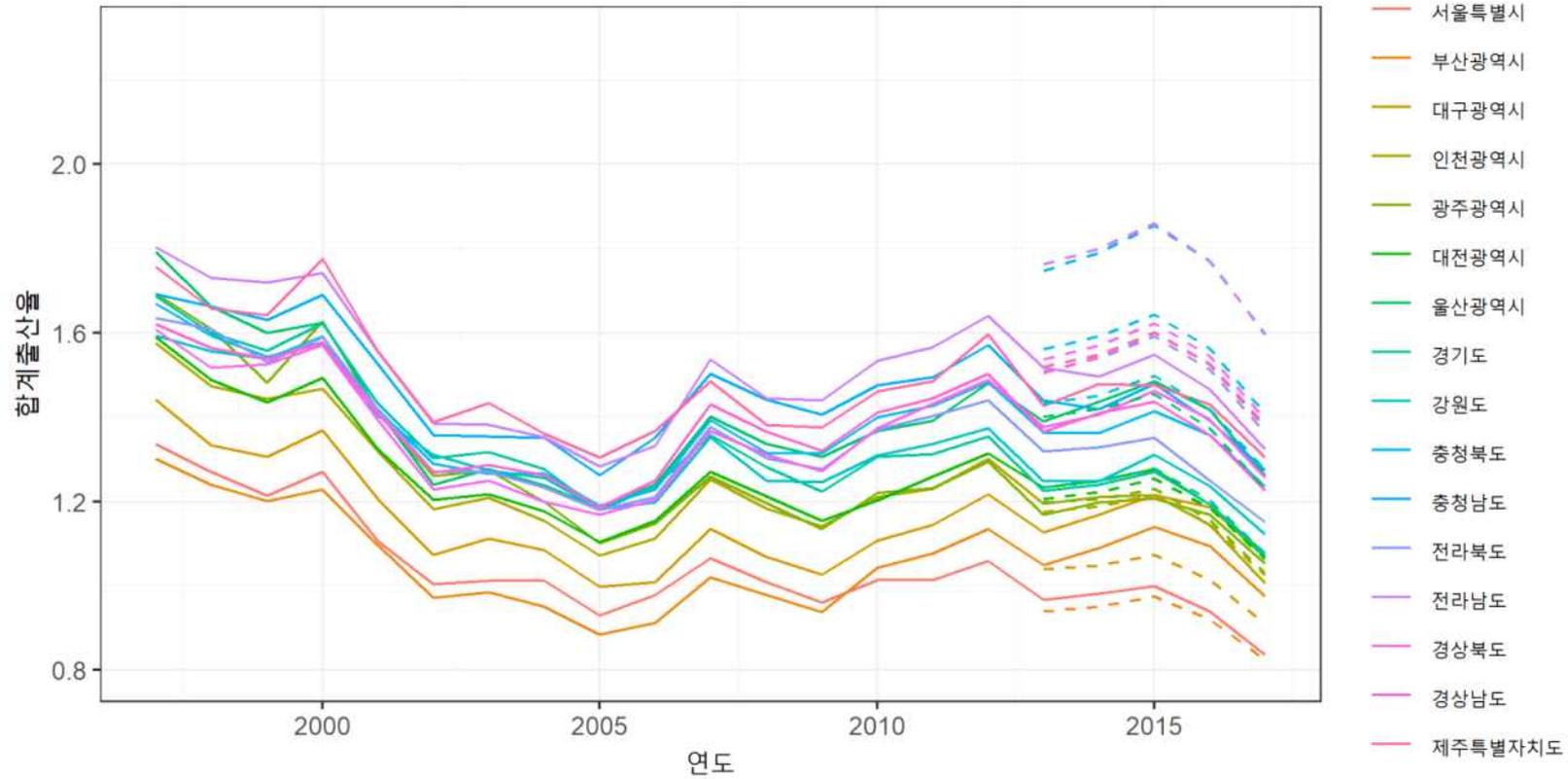
주: 실선은 1997~2012년까지 관찰된 척도, 점은 추계기간 2013~2017년까지 관찰된 척도, 범위로 표현된 영역은 자기회귀 척도로 추정된 값과 80% 예측오차 구간을 함께 표현한 것임.
 자료: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-36> 2017년 연령별출산율 실측치와 추계치 비교: 누적출산율 시계열척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-37> 시도별 합계출산율 추계(2013-2017): 누적출산율 시계열척도법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

6) 누적출산을 선형회귀법

선형회귀법에 연령별출산을 대신 누적출산을 적용한다. 1997~2012년까지 연령별 누적출산을 토대로 상수항을 포함하는 회귀식을 추정하고, 이를 2013~2017년 사이의 누적출산추계에 사용한다(g_x : 모의 연령 15~x세까지의 누적출산율). 분석대상 16개 시도별로 15~49세 사이 총 560개의 회귀식을 사용한다.

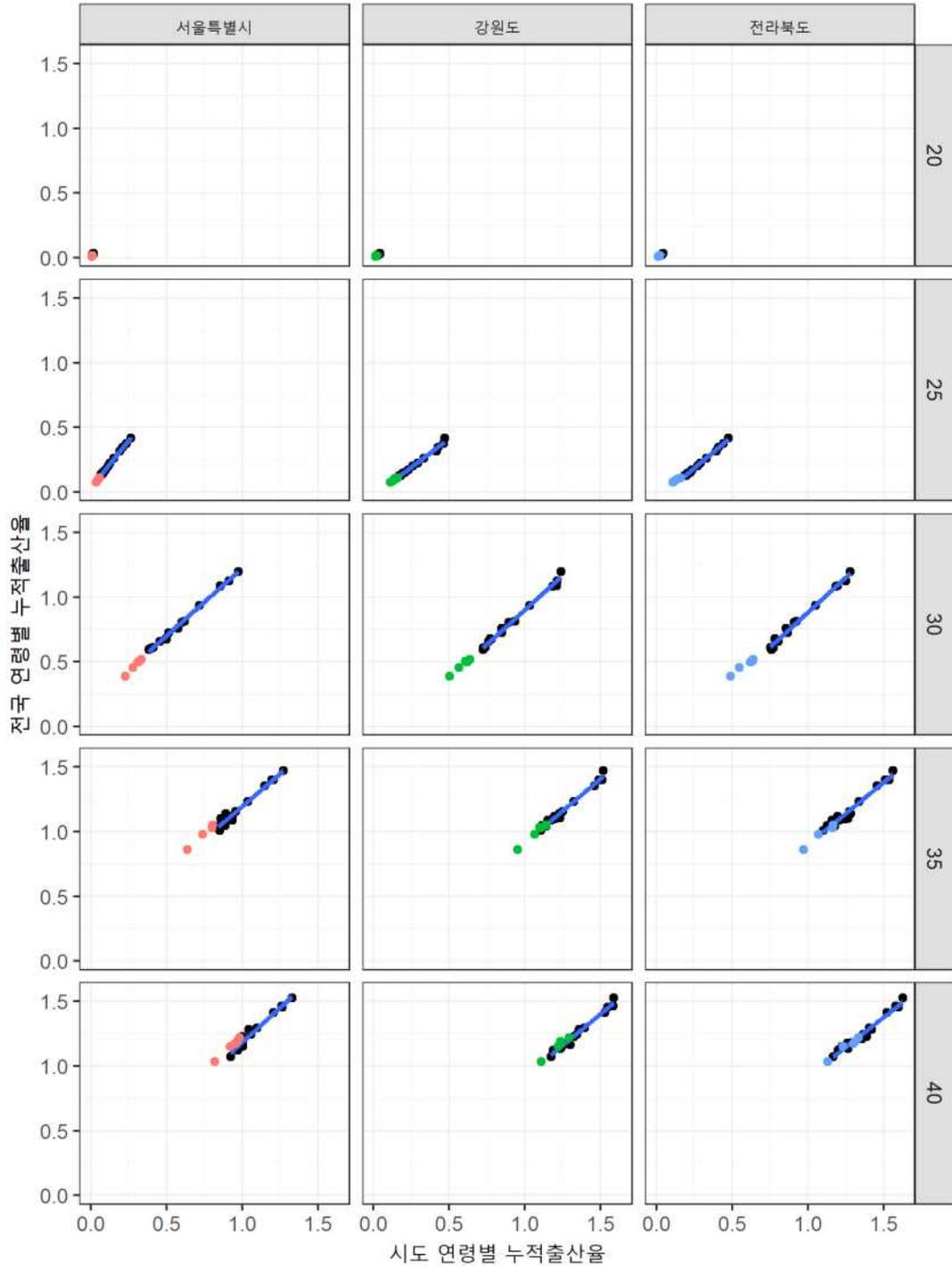
$$g_{x,r} = a_{x,r} + b_{x,r} \times g_{x,n} \quad (27)$$

<그림 I-38>은 선형회귀식의 추정에 사용된 1997~2017년 전국과 시도의 누적출산율을 산점으로 표현하고 주요 연령별 선형식을 95% 신뢰구간과 함께 제시한 것이다. 2013~2017년 실제 관찰치를 추가하고 색상을 통해 구분하였다. 전국과 주요 시도의 누적출산율은 그래프 좌측 하단에 밀집된 20세를 제외하면 모든 연령에서 강한 선형관계를 확인할 수 있다. 앞서 연령별출산율을 사용했을 때와 다르게 30세 등 상대적으로 넓은 신뢰구간은 확인되지 않는다. 다만 선형식의 기울기가 지역별로 다소 차이가 있는데, 서울특별시 20세의 기울기가 가파른 것이 확인된다.

연령별출산율의 2017년 추계결과(<그림 I-39>)에서는 서울특별시, 강원도, 전라북도, 세 지역 모두 연령별출산율의 추계치와 실측치가 가까운 것으로 확인된다. 다만 30세 초중반에서 추계치와 실측치 사이의 미세한 차이를 보이고 있다. 서울특별시의 추계치가 다소 과대 추정되었으며, 강원도와 전라북도는 실제 관찰된 연령별출산율이 매끄럽지 못한 31~35세 사이에서 일부 차이가 확인된다.

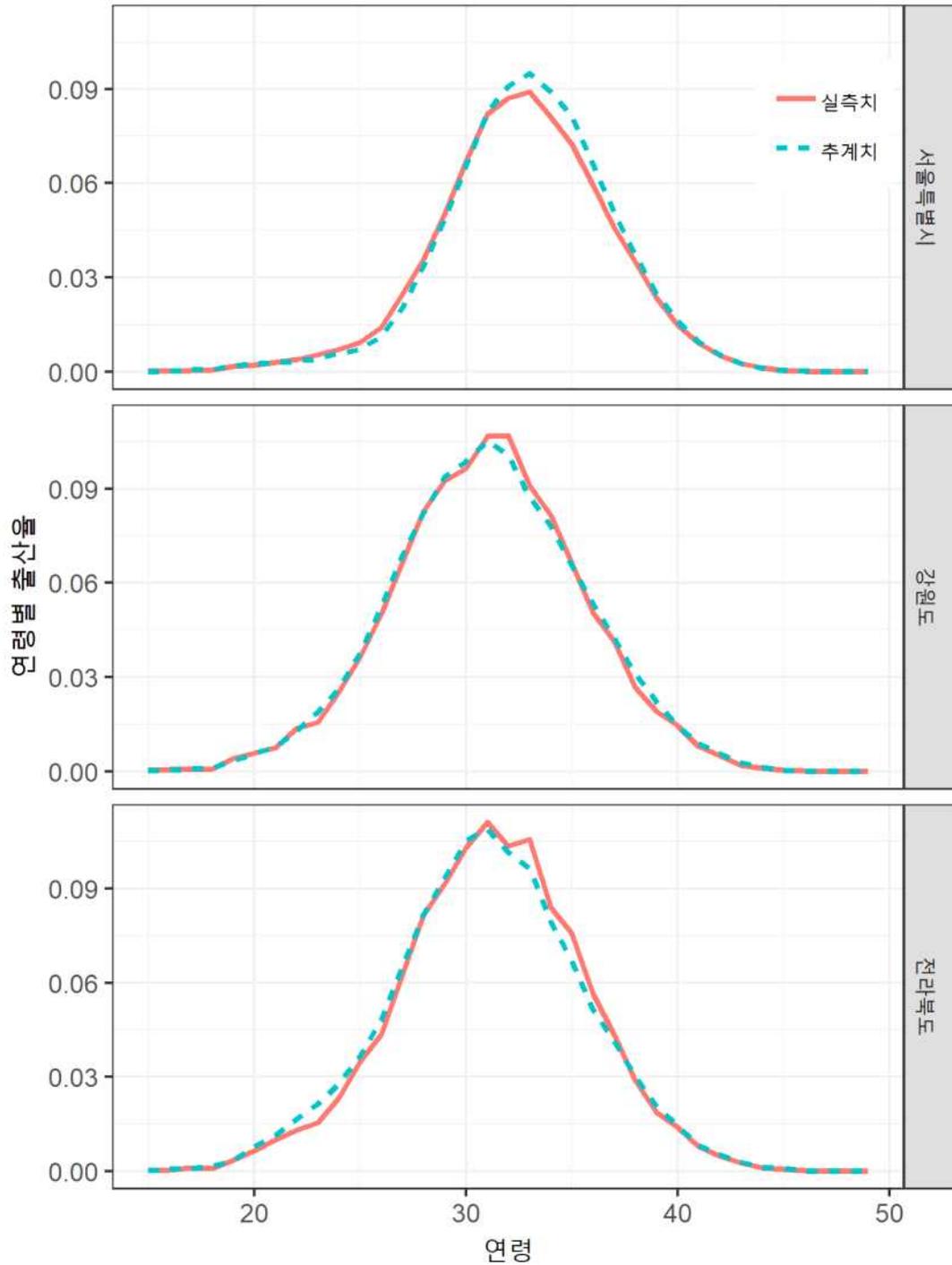
시도별 합계출산율 추계결과는 지역에 따라 엇갈리는 편이다(<그림 I-40> 참조). 서울특별시의 경우 실제보다 다소 과대 추정된 반면 부산광역시는 실제와 비교하여 과소 추정된 편이다. 추계결과에서는 시도 간 합계출산율의 범위가 실제보다 좀 더 작게 추정된 것이 확인된다. 합계출산율 추계치와 실측치의 차이는 공공기관 지방이전과 인구이동의 요인을 배제하기 힘들 것으로 여겨진다.

<그림 1-38> 주요 시도별 누적출산율 선형회귀식과 실제 관찰치 비교



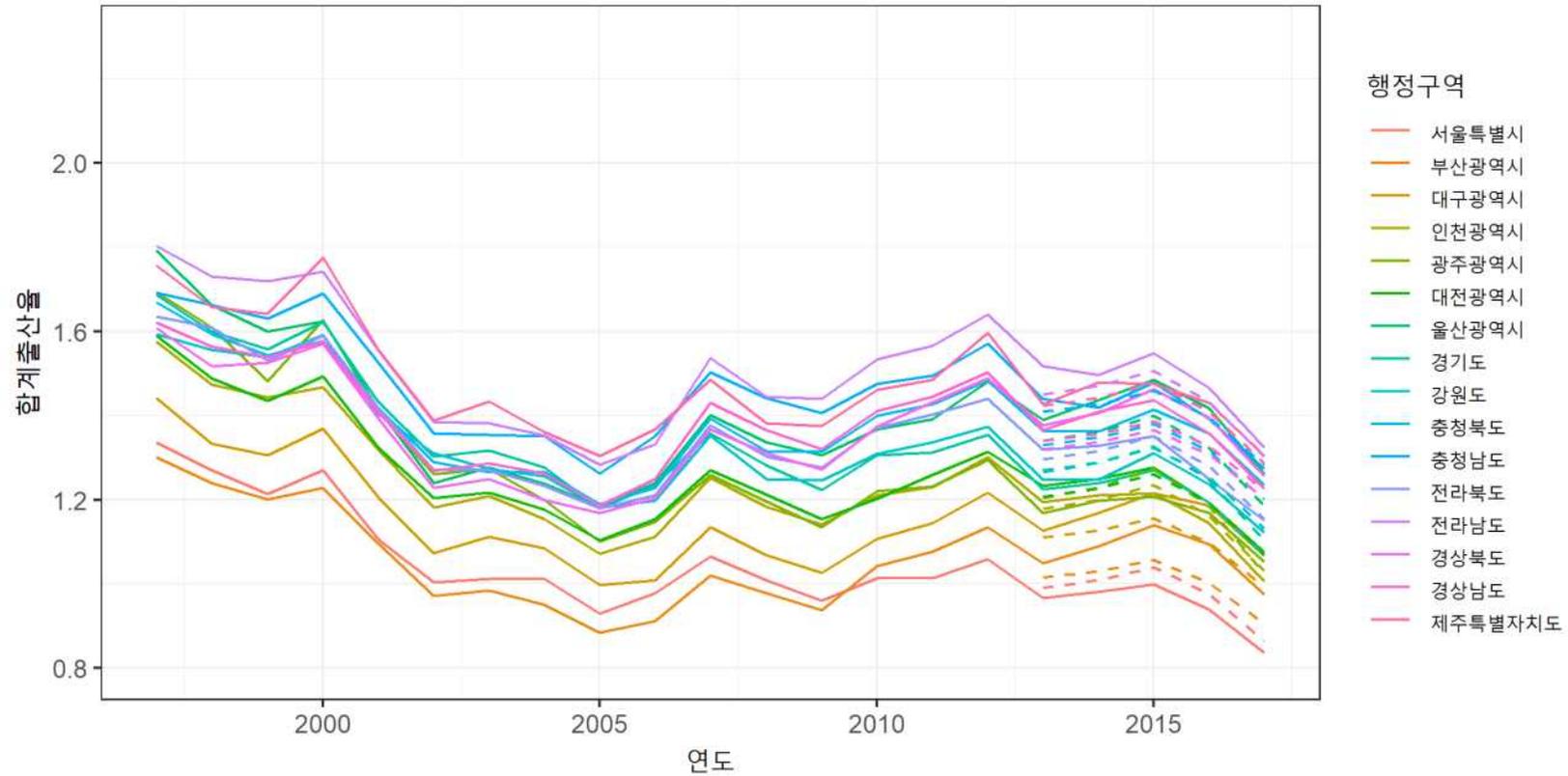
주: 실선은 1997~2012년까지 관찰된 척도, 점은 추계기간 2013~2017년까지 관찰된 척도, 범위로 표현된 영역은 자기회귀 척도로 추정된 값과 80% 예측오차 구간을 함께 표현한 것임.
 자료: 출생신고자료 및 주민등록연안인구를 사용하여 작성

<그림 1-39> 주요 시도별 2017년 실측치와 추계치: 누적출산율 선형회귀법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

<그림 1-40> 시도별 합계출산을 추계(2013-2017): 누적출산을 선형회귀법



주: 출생신고자료 및 주민등록연앙인구를 사용하여 작성

4. 예측 정확성의 평가

시도별 출산율의 시험적 추계에 사용된 추계모형을 다섯 가지 오차 측정 지표(ME, MAE, RMSE, MPE, MAPE)를 통해 평가한다. 예측 정확성 평가는 <표 I-8>은 시도별 연령별출산율의 추계치와 관찰치의 오차를 토대로 예측 오차 지표를 계산한 결과를 제시한 것이다. ME, MAE, RMSE는 각각 추계결과의 편의와 정밀성 등 서로 다른 측면의 예측 오차를 평가하며, 0에 가까울수록 좀 더 정확한 예측력을 갖는 것으로 해석된다.

이 장에서 검토된 총 여섯 가지의 추계모형 중 누적출산율 고정척도법이 세 가지 지표에서 모두 가장 우수한 예측 정확성을 갖는 것으로 나타났다. 그 뒤를 이어 고정척도법과 누적출산율 선형회귀법, 그리고 선형회귀법 순으로 상대적으로 우수한 예측력을 보이고 있다. 반면 누적출산율 시계열척도법은 세 가지 예측 오차 지표 모두에서 가장 좋지 못한 예측 정확성을 나타내고 있다. 추계를 시험한 구간이 5년으로 짧아 ME와 MAE 모두 0.01 이하로 낮아, 여섯 가지 방법 모두 상대적으로 우수한 예측 정확성을 나타내고 있는 것으로 확인된다.

<표 I-8> 시도별 연령별출산율의 2013-2107년 추계결과의 예측 정확성 평가

추계방법	ME	MAE	RMSE
고정척도법	0.00049	0.00182	0.00311
시계열척도법	0.00080	0.00229	0.00392
선형회귀법	0.00075	0.00301	0.00595
누적출산율 고정척도법	0.00016	0.00167	0.00281
누적출산율 시계열척도법	-0.00206	0.00457	0.00869
누적출산율 선형회귀법	0.00050	0.00194	0.00325

시도별 합계출산율의 예측 정확성에 대한 평가는 연령별출산율의 예측 정확성과 다를 수 있다. 서로 다른 연령대에서 출산율의 예측 방향이 서로 상이하다면 시도별 합계출산율을 구하는 과정에서 서로 상쇄될 수 있기 때문이다. 시도별 합계출산율의 2013-2107년 추계결과를 주요 예측 오차 지표로 평가하여 <표 I-9>에 제시하였다.

여섯 가지 추계모형에 따른 시도의 합계출산율의 예측 정확성은 앞에서 확인한 연령별출산율의 예측 정확성 평가와 유사하다. 백분율을 사용하는 MPE와 MAPE를 포함하여 총 다섯 가지 지표에서 모두 누적출산율 고정척도법이 가장 우수한 것으로 나타났으며, 연령별출산율을 사용한 고정척도법이 그 뒤를 잇고 있다. 시계열척도법과 선형회귀법에 비해 고정척도법이 더 우수한 추계결과를 보이는 것은 추계방법과 우리 사회의 출산율 변화 특성 때문인 것으로 여겨진다. 한국의 출산율은 비교적 빠르게 변화하기 때문에 예측하기가 쉽지 않다. 여기에서는 추계기간이 5년으로 짧아, 가장 최근의 전국과 시도의 출산율 관계를 적용하는 고정척도법이 다른 방법에 비해 단기 추계에 좀 더 유리한 것으로 여겨진다.

<표 1-9> 시도별 합계출산율의 2013-2107년 추계결과의 예측 정확성 평가

추계방법	ME	MAE	RMSE	MPE	MAPE
고정척도법	-0.01712	0.03186	0.04071	-1.34513	2.63867
시계열척도법	-0.02809	0.04182	0.05110	-2.35983	3.53293
선형회귀법	-0.02611	0.04611	0.05899	-2.19398	3.93572
누적출산율 고정척도법	-0.00568	0.02450	0.03239	-0.52959	2.01314
누적출산율 시계열척도법	0.07210	0.13700	0.17050	3.01931	10.18419
누적출산율 선형회귀법	-0.01744	0.03653	0.04437	-1.38565	3.00956

누적출산율 고정척도법과 단순 고정척도법을 제외하면 누적출산율 선형회귀법이 모든 지표에서 가장 낮은 오차를 보였다. 나머지 방법들 중 시계열척도법과 선형회귀법은 예측 오차 지표에 따라 그 순위가 엇갈리고 있다. 시계열척도법은 MAE, RMSE, MAPE 지표에서, 반면 선형회귀법은 ME와 MPE 지표에서 각각 좀 더 나은 결과를 보인다. MAE와 MAPE가 각각 오차의 절대값과 오차 백분율의 절대값을 사용하고 RMSE는 오차의 상대적 크기까지 반영하는 점을 감안하면 선형회귀법에 비해 시계열척도의 예측결과가 좀 더 정확하다고 볼 수 있다. 하지만, 그 차이가 크지 않아 사실상 우선순위의 구분이 의미가 없는 것으로 판단된다.

여섯 가지 방법 중 누적출산율 시계열척도법이 다섯 가지 지표 전부 가장 좋지 않은 예측 정확도를 보인다. 특히 MAPE의 경우 다른 추계모형들이 2.0~4.0 사이를 보이는 데 반해 누적출산율 시계열척도법은 10.0을 넘어 큰 차이가 있다. 우선 시계열분석으로 척도를 추계하는 모형에서 오차가 발생하였을 가능성이 있다. 예컨대 각 시도별 및 연령별 척도에 적합한 시계열모형은 저마다 다를 수 있다. 하지만 모든 사례에 개별적인 시계열모형을 적용하는 것은 상당히 많은 연산과정(16시도×35개 연령 = 총 560개 시계열모형)을 수반한다. 이 연구에서는 지역과 연령에 상관없이 상수항을 갖는 1차 자기회귀항만을 고려하였고, 그 결과 연령별출산율 또는 누적출산율의 오차가 예상보다 커졌을 가능성이 있다.

제 5 장

요약 및 논의

이 연구는 시도별 출산율 추계모형을 검토 및 시산하고 과정과 결과를 비교하고 평가하였다. 전국과 세부지역의 출산율을 관계형 모델로 추계하는 방법들을 살펴보고 국내 적용 가능성을 논의하였다. 하향식 출산율 추계 방법 중 고정척도법, 시계열척도법, 선형회귀법을 선택하고, 투입자료로 연령별출산율과 누적출산율을 고려하였다. 1997~2017년 출산율 자료를 토대로 2045년까지 시도별 연령별출산율과 합계출산율을 추계하고 그 과정과 결과를 제시하였다. 또한 과거 자료를 모형에 투입될 1997~2012년 자료와 추계를 위한 2013~2017년 자료를 구분하여 시산해 보고, 출산율 추계모형의 예측 정확성을 평가하였다. 연구의 주요 결과는 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 단기 추계에 있어 누적출산율 또는 연령별출산율을 이용한 고정척도법이 시계열척도법이나 선형회귀법에 비해 상대적으로 우수한 예측력을 보이는 것으로 나타났다. 고정척도법의 경우 전국과 각 시도의 출산율 관계를 비(ratio)의 형태로 파악하며, 이 같은 관계가 향후 지속된다고 가정한다. 특히, 이 연구에서는 척도의 측정에 가장 최근에 관찰된 전국과 시도의 출산율을 사용하였다. 따라서 출산율 단기 추계의 평가에서 상대적 우수한 예측 정확도를 보이는 것으로 여겨지지만, 특정 시기에 관찰된 척도를 고정시킨다는 점에서 장기 추계에서는 분명한 한계가 있을 것으로 예상된다. 또한 연령별출산율을 이용할 경우 10대 후반과 40대 이후 연령에서 척도가 불안정해지는 단점이 있다. 연령별출산율 대신 누적출산율을 투입 자료로 사용할 경우 40대 이후 연령에서 척도를 안정시킬 수 있다. 또 다른 방법으로 연령별출산율을 사용하되 해당 연령대 또는 전체 연령에서 과거 일부 기간(예컨대 5년)의 평균을 사용하는 방법도 고려해 볼 수 있다.

둘째, 시계열척도법의 경우 기초자료의 특성과 추계기간에 따라 민감하게 반응한다. 예컨대 연령별출산율을 적용한 시계열척도법의 경우, 일부 시도의 합계출산율 추세가 다른 지역과 확연히 구별되는 것이 관찰된다. 시계열척도의 경우 출산율이 낮은 연령이나 절대적인 인구규모가 작은 지역에서 좀 더 불안정한 경향을 보인다. 누적출산율을 사용하면 고연령에서 시계열척도를 안정시킬 수 있지만, 특별히 추계의 예측 정확도를 개선하는 효과는 확인되지 않는다.

셋째, 연령별출산율을 적용한 선형회귀법의 경우 시도별로 차별적으로 전개되는 출산연령의 고령화를 반영하는 데 한계가 있다. 여성 30세 전후에서 전국과 시도의 출산율 변화의 방향이 서로 상이한 경우가 관찰된다. 이 경우 선형성 가정이 위배될 위험이 있으며, 장래출산

을추계에서 오차를 발생시키는 직접적인 원인이 된다. 이 오차는 향후 전국과 시도 사이의 상대적인 출산연령의 변화에 따라 더욱 확대될 수도 있다. 다행히 연령별출산율 대신 누적출산율을 적용할 경우, 선형식의 불안정성을 해소하며 좀 더 명확한 선형식을 추정할 수 있는 것으로 확인된다.

마지막으로 시도의 장래출산율 추계에서 연령출산율 보다 누적출산율을 사용하는 것이 보다 효과적일 수 있음을 확인하였다. 누적출산율의 사용은 연령별출산율의 사용에 비해 척도나 선형식의 안정성과 정확성 측면에서 상대적 우위를 보인다. 우선 누적출산율 고정척도법을 사용하면 40대 이상 고연령에서 나타나는 고정척도의 불안정성을 해소할 수 있다. 아울러 누적출산율 선형회귀법은 30세 전후 여성의 주요 출산연령대에서 전국과 시도의 출산율 관계를 좀 더 분명한 선형관계로 추정할 수 있다. 향후 시도별 장래인구추계에서 하향식을 유지할 경우, 누적출산율의 사용을 적극 고려해볼만 하다.

이 연구의 결과를 해석하고 활용하는 데에는 몇 가지 측면에서 유의해야 한다. 우선 이 연구는 시도별 출산율 추계모형으로 통계청과 동일한 하향식 계통의 추계모형으로 그 대상을 제한하였다. 따라서 연구에서 검토되지 못한 방법들 중 보다 효과적인 방법이 존재할 수 있음에 유의해야 한다. 또한 이 연구에서 시행한 추계모형의 예측 정확성 평가는 상대적으로 짧은 추계기간(5년)으로 인해 그 결과의 해석에 주의가 필요하다. 장기 추계는 단기 추계와 전혀 다른 결과를 야기할 수 있으며 예측 정확성은 다양한 측면에서 평가될 수 있다. 게다가 시도별 출산율은 세종특별자치시 출범, 혁신도시 개발 등 인구이동 요인에 영향을 받을 수밖에 없고 이에 따라 추계결과에 대한 평가 역시 달라질 수 있다. 그러므로 이 연구의 결과는 각 추계모형의 특성과 장단점을 파악하는 용도로만 제한되는 것이 바람직하다.

이 연구는 시도별 출산율 추계방법을 살펴보고 실제 추계결과를 통해 개선점을 찾고자 하였다. 단순척도법, 시계열척도법, 선형회귀법의 특성과 장단점을 파악할 수 있었으며, 무엇보다 누적출산율의 사용이 출산연령의 고령화 등 출산행위의 상대적 차이를 반영하는 데 유용할 수 있음을 확인한 것에 큰 의의가 있다. 등록센서스 전환과 세부지역별 인구추계에 관한 사회적 관심 증가로 앞으로 시도별 장래인구추계의 작성주기가 짧아질 것으로 예상된다. 시도별 출산율 추계에 앞서 좀 더 다양한 방법들을 검토할 필요가 있으며, 이를 위해 현재 통계청에서 제공하는 시도 연령별출산율 자료의 제공범위와 기간을 확대하는 것을 고려할 필요가 있다.

참고문헌

- 김현식 · 계봉오 · 김현태 (2016). 장래인구추계 출산력 · 사망력 추계방법 개선 연구. 한국인구학회 · 통계청
- 우해봉 · 양지윤 · 조성호 · 안형석. (2016). 인구추계 방법론의 현황과 평가. 한국보건사회연구원 통계청. (2017). 장래인구추계 시도편: 2015~2045년. 보도자료. 대전: 통계청.
- 통계청. (2016). 장래인구추계: 2015~2065년. 보도자료. 대전: 통계청.
- Alkema, L., Raftery, A. E., Gerland, P., Clark, S. J., Pelletier, F., Buettner, T. and Heilig, G. K. (2011). Probabilistic projections of the total fertility rate for All Countries. *Demography* 48: 815-839
- Bohnert, N., Chagnon, J., Coulombe, S., Dion, P. & Martel, L. (2015). “Population Projections for Canada(2013 to 2063), Provinces and Territories (2013 to 2038): Technical Report on Methodology and Assumptions.” Statistic Canada
- Bongaarts, J. & Feeney, G. (1998). “On the quantum and tempo of fertility.” *Population and Development Review* 24(2): 271-291.
- Bongaarts, J. & Sobotka, T. (2012). “A demographic explanation for the recent rise in European fertility.” *Population and Development Review* 38(1): 83-120
- Frejka, T. (2012). “The role of contemporary childbearing postponement and recuperation in shaping period fertility trends.” *Comparative Population Studies*, 36(4), 2011: 927-958
- Frejka, T. Jones, G.W. & Sardon, J.-P. (2010). “East Asia childbearing patterns and policy developments.” *Population and Development Review* 36(3): 579-606
- Hyndman, R. J. (2017). “demography: Forecasting Mortality, Fertility, Migration and Population Data (R package).”
<https://cran.r-project.org/web/packages/demography/demography.pdf>
- Hyndman, R. J. & Athanasopoulos, G. (2014). *Forecasting: Principles and Practice*. OTexts.
- Hyndman, R. J. & Booth, H. (2008). Stochastic population forecasts using functional data models for mortality, fertility and migration. *International Journal of Forecasting* 24: 323-342.
- Hyndman, R. J., Booth, H., and Yasmeen F. (2013) “Coherent mortality forecasting: the product-ratio method with functional time series models.” *Demography* 50(1), 261-283.
- Hyndman, R. J. & Ullah, S. (2007). Robust forecasting of mortality and fertility rates: A functional data approach. *Computational Statistics & Data Analysis* , 51(10): 4942-4956.
- Kaneko, R. (2003). “Elaboration of the Coale-McNeil Nuptiality Model as the Generalized Log Gamma Distribution: A New Identity and Empirical Enhancements.” *Demographic Research*. 9(10): 223-262
- KC, S., Skirbekk, V., Barakat, B., Sanderson, W., Goujon, A. and Lutz, W. (2010). “Projection of populations by level of educational attainment, age, and sex for 120 countries for 2005-2050.” *Demographic Research*, 22(15), 383-472.

- Lee, R., D. (1993). "Modeling and forecasting the time series of US fertility: Age distribution, range, and ultimate level." *International Journal of Forecasting* 9: 187-202
- Lee, R., D. and Carter, L., R. (1992). "Modeling and Forecasting U. S. Mortality." *Journal of the American Statistical Association* 87(419): 659-671
- Lutz, W, Butz, W., & KC, S. eds. (2014). *World population and human capital in the twenty-first century*. Oxford University Press.
- Moultrie TA. (2013). "The relational Gompertz model". In Moultrie TA, RE Dorrington, AG Hill, K Hill, IM Timæus and B Zaba (eds). *Tools for Demographic Estimation*. Paris: International Union for the Scientific Study of Population.
<http://demographicestimation.iussp.org/content/relational-gompertz-model>. Accessed 12/12/2018.
- Myrskylä, M., Goldstein, J., R. and Cheng, Y. (2013). "New Cohort Fertility Forecasts for the Developed World." *Population and Development Review* 39(1): 31-56
- ONS (2018). "Methodology used to produce the 2016-based subnational population projections for England." Office for National Statistics (ONS), England.
<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/populationprojections/methodologies/methodologyusedtoproducethe2016basedsubnationalpopulationprojectionsforengland#births>
- Raftery, A. E., Alkema, L. & Gerland, P. (2014). "Bayesian population projections for the United Nations." *Statistical Science*, 29(1): 58-68.
- Rogers, A. (1995). *Multiregional Demography: Principles, Methods and Extensions*. Wiley.
- Sevcikova, H., Raftery, A. E. and Gerland, P. (2018). "Probabilistic projection of subnational total fertility rates." *Demographic Research* 38(60): 1843-1884.
- Sobotka, T. (2017). "Post-transitional fertility: the role of childbearing postponement in fuelling the shift to low and unstable fertility levels" *Journal of Biosocial Science* 49(S1): S20-S45.
- Sobotka, T., Zeman, K., Lesthaeghe, R. Frejka, T. & Neels, K. (2011). "Postponement and Recuperation in Cohort Fertility: Austria, Germany and Switzerland in a European Context " *Comparative Population Studies* 36(2-3): 417-452.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). *World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables*. Working Paper No. ESA/P/WP.241.
- Yoo, S. H. (2016). "Postponement and recuperation in cohort marriage: The experience of South Korea." *Demographic Research* 35(35): 1045-1078.
- Yoo, S. H. & Sobotka, T. (2018). "Ultra-low fertility in South Korea: The role of the tempo effect" *Demographic Research* 39(22): 549-576.

<부록 표 1-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
서울특별시	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
서울특별시	16	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
서울특별시	17	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
서울특별시	18	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
서울특별시	19	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
서울특별시	20	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
서울특별시	21	0.0029	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
서울특별시	22	0.0040	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038
서울특별시	23	0.0063	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060
서울특별시	24	0.0086	0.0086	0.0086	0.0086	0.0086	0.0086
서울특별시	25	0.0115	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116
서울특별시	26	0.0169	0.0168	0.0168	0.0168	0.0168	0.0168
서울특별시	27	0.0275	0.0269	0.0267	0.0267	0.0267	0.0267
서울특별시	28	0.0386	0.0370	0.0362	0.0362	0.0362	0.0362
서울특별시	29	0.0545	0.0527	0.0515	0.0515	0.0515	0.0515
서울특별시	30	0.0732	0.0708	0.0689	0.0689	0.0689	0.0689
서울특별시	31	0.0899	0.0880	0.0865	0.0862	0.0862	0.0862
서울특별시	32	0.1005	0.1006	0.1008	0.1008	0.1008	0.1008
서울특별시	33	0.1058	0.1087	0.1111	0.1125	0.1125	0.1125
서울특별시	34	0.1005	0.1068	0.1121	0.1161	0.1161	0.1161
서울특별시	35	0.0901	0.0984	0.1054	0.1123	0.1123	0.1123
서울특별시	36	0.0780	0.0873	0.0952	0.1031	0.1047	0.1047
서울특별시	37	0.0603	0.0690	0.0765	0.0839	0.0870	0.0870
서울특별시	38	0.0464	0.0538	0.0602	0.0666	0.0706	0.0706
서울특별시	39	0.0321	0.0373	0.0418	0.0462	0.0500	0.0500
서울특별시	40	0.0203	0.0237	0.0265	0.0294	0.0324	0.0324
서울특별시	41	0.0127	0.0147	0.0163	0.0180	0.0197	0.0200
서울특별시	42	0.0069	0.0080	0.0089	0.0098	0.0107	0.0111
서울특별시	43	0.0033	0.0039	0.0043	0.0047	0.0051	0.0054
서울특별시	44	0.0018	0.0020	0.0022	0.0024	0.0025	0.0027
서울특별시	45	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009
서울특별시	46	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
서울특별시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
서울특별시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
서울특별시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
부산광역시	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
부산광역시	16	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
부산광역시	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
부산광역시	18	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
부산광역시	19	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
부산광역시	20	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
부산광역시	21	0.0047	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
부산광역시	22	0.0070	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066
부산광역시	23	0.0113	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109
부산광역시	24	0.0139	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138
부산광역시	25	0.0201	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203
부산광역시	26	0.0311	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308
부산광역시	27	0.0410	0.0400	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397
부산광역시	28	0.0607	0.0581	0.0569	0.0569	0.0569	0.0569
부산광역시	29	0.0753	0.0728	0.0711	0.0711	0.0711	0.0711
부산광역시	30	0.0899	0.0870	0.0847	0.0847	0.0847	0.0847
부산광역시	31	0.1095	0.1072	0.1054	0.1051	0.1051	0.1051
부산광역시	32	0.1147	0.1148	0.1150	0.1150	0.1150	0.1150
부산광역시	33	0.1136	0.1167	0.1193	0.1208	0.1208	0.1208
부산광역시	34	0.1056	0.1122	0.1177	0.1220	0.1220	0.1220
부산광역시	35	0.0917	0.1001	0.1073	0.1143	0.1143	0.1143
부산광역시	36	0.0801	0.0896	0.0977	0.1058	0.1074	0.1074
부산광역시	37	0.0592	0.0677	0.0750	0.0823	0.0853	0.0853
부산광역시	38	0.0419	0.0486	0.0543	0.0601	0.0638	0.0638
부산광역시	39	0.0310	0.0360	0.0403	0.0446	0.0483	0.0483
부산광역시	40	0.0195	0.0228	0.0256	0.0283	0.0313	0.0313
부산광역시	41	0.0117	0.0135	0.0150	0.0165	0.0180	0.0184
부산광역시	42	0.0075	0.0087	0.0097	0.0107	0.0117	0.0121
부산광역시	43	0.0035	0.0041	0.0045	0.0050	0.0054	0.0057
부산광역시	44	0.0014	0.0016	0.0018	0.0019	0.0020	0.0021
부산광역시	45	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006
부산광역시	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
부산광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
부산광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
부산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대구광역시	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대구광역시	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
대구광역시	17	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
대구광역시	18	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
대구광역시	19	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
대구광역시	20	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031
대구광역시	21	0.0044	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041
대구광역시	22	0.0073	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069
대구광역시	23	0.0115	0.0111	0.0111	0.0111	0.0111	0.0111
대구광역시	24	0.0171	0.0170	0.0170	0.0170	0.0170	0.0170
대구광역시	25	0.0245	0.0248	0.0248	0.0248	0.0248	0.0248
대구광역시	26	0.0353	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350
대구광역시	27	0.0509	0.0497	0.0493	0.0493	0.0493	0.0493
대구광역시	28	0.0719	0.0689	0.0674	0.0674	0.0674	0.0674
대구광역시	29	0.0919	0.0888	0.0868	0.0868	0.0868	0.0868
대구광역시	30	0.1117	0.1081	0.1052	0.1052	0.1052	0.1052
대구광역시	31	0.1224	0.1199	0.1178	0.1174	0.1174	0.1174
대구광역시	32	0.1306	0.1308	0.1309	0.1310	0.1310	0.1310
대구광역시	33	0.1292	0.1328	0.1358	0.1374	0.1374	0.1374
대구광역시	34	0.1090	0.1158	0.1215	0.1259	0.1259	0.1259
대구광역시	35	0.0924	0.1009	0.1081	0.1151	0.1151	0.1151
대구광역시	36	0.0730	0.0817	0.0891	0.0964	0.0979	0.0979
대구광역시	37	0.0594	0.0679	0.0753	0.0826	0.0857	0.0857
대구광역시	38	0.0394	0.0457	0.0511	0.0565	0.0600	0.0600
대구광역시	39	0.0286	0.0333	0.0373	0.0412	0.0446	0.0446
대구광역시	40	0.0163	0.0190	0.0213	0.0236	0.0261	0.0261
대구광역시	41	0.0108	0.0125	0.0139	0.0153	0.0167	0.0170
대구광역시	42	0.0049	0.0057	0.0064	0.0070	0.0077	0.0080
대구광역시	43	0.0027	0.0031	0.0034	0.0037	0.0041	0.0043
대구광역시	44	0.0017	0.0019	0.0020	0.0022	0.0024	0.0025
대구광역시	45	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0011	0.0012
대구광역시	46	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
대구광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
대구광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대구광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
인천광역시	15	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
인천광역시	16	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
인천광역시	17	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
인천광역시	18	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
인천광역시	19	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
인천광역시	20	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038
인천광역시	21	0.0061	0.0058	0.0058	0.0058	0.0058	0.0058
인천광역시	22	0.0104	0.0099	0.0099	0.0099	0.0099	0.0099
인천광역시	23	0.0145	0.0140	0.0140	0.0140	0.0140	0.0140
인천광역시	24	0.0202	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
인천광역시	25	0.0285	0.0288	0.0288	0.0288	0.0288	0.0288
인천광역시	26	0.0362	0.0359	0.0358	0.0358	0.0358	0.0358
인천광역시	27	0.0509	0.0497	0.0493	0.0493	0.0493	0.0493
인천광역시	28	0.0665	0.0637	0.0623	0.0623	0.0623	0.0623
인천광역시	29	0.0830	0.0802	0.0784	0.0784	0.0784	0.0784
인천광역시	30	0.0940	0.0910	0.0886	0.0886	0.0886	0.0886
인천광역시	31	0.1127	0.1103	0.1084	0.1081	0.1081	0.1081
인천광역시	32	0.1108	0.1110	0.1111	0.1112	0.1112	0.1112
인천광역시	33	0.1136	0.1167	0.1193	0.1208	0.1208	0.1208
인천광역시	34	0.1011	0.1074	0.1127	0.1168	0.1168	0.1168
인천광역시	35	0.0890	0.0972	0.1041	0.1109	0.1109	0.1109
인천광역시	36	0.0729	0.0816	0.0890	0.0963	0.0978	0.0978
인천광역시	37	0.0541	0.0618	0.0685	0.0752	0.0780	0.0780
인천광역시	38	0.0402	0.0466	0.0522	0.0577	0.0613	0.0613
인천광역시	39	0.0287	0.0334	0.0374	0.0414	0.0447	0.0447
인천광역시	40	0.0193	0.0225	0.0252	0.0279	0.0308	0.0308
인천광역시	41	0.0117	0.0135	0.0150	0.0165	0.0181	0.0184
인천광역시	42	0.0062	0.0072	0.0081	0.0089	0.0097	0.0101
인천광역시	43	0.0034	0.0039	0.0043	0.0047	0.0052	0.0054
인천광역시	44	0.0013	0.0014	0.0016	0.0017	0.0018	0.0019
인천광역시	45	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008
인천광역시	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003
인천광역시	47	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
인천광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
인천광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
광주광역시	15	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
광주광역시	16	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
광주광역시	17	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
광주광역시	18	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024
광주광역시	19	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
광주광역시	20	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041
광주광역시	21	0.0066	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063
광주광역시	22	0.0094	0.0090	0.0090	0.0090	0.0090	0.0090
광주광역시	23	0.0154	0.0149	0.0149	0.0149	0.0149	0.0149
광주광역시	24	0.0192	0.0190	0.0190	0.0190	0.0190	0.0190
광주광역시	25	0.0301	0.0305	0.0305	0.0305	0.0305	0.0305
광주광역시	26	0.0445	0.0441	0.0441	0.0441	0.0441	0.0441
광주광역시	27	0.0513	0.0501	0.0497	0.0497	0.0497	0.0497
광주광역시	28	0.0763	0.0731	0.0715	0.0715	0.0715	0.0715
광주광역시	29	0.0899	0.0869	0.0849	0.0849	0.0849	0.0849
광주광역시	30	0.1020	0.0987	0.0961	0.0961	0.0961	0.0961
광주광역시	31	0.1166	0.1142	0.1123	0.1119	0.1119	0.1119
광주광역시	32	0.1174	0.1176	0.1178	0.1178	0.1178	0.1178
광주광역시	33	0.1156	0.1188	0.1214	0.1229	0.1229	0.1229
광주광역시	34	0.1036	0.1100	0.1154	0.1196	0.1196	0.1196
광주광역시	35	0.0901	0.0983	0.1054	0.1122	0.1122	0.1122
광주광역시	36	0.0713	0.0798	0.0870	0.0942	0.0956	0.0956
광주광역시	37	0.0556	0.0636	0.0705	0.0774	0.0802	0.0802
광주광역시	38	0.0435	0.0505	0.0564	0.0625	0.0663	0.0663
광주광역시	39	0.0296	0.0344	0.0385	0.0426	0.0461	0.0461
광주광역시	40	0.0171	0.0200	0.0224	0.0249	0.0274	0.0274
광주광역시	41	0.0115	0.0133	0.0147	0.0162	0.0178	0.0181
광주광역시	42	0.0071	0.0082	0.0092	0.0101	0.0111	0.0115
광주광역시	43	0.0023	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0037
광주광역시	44	0.0010	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0014
광주광역시	45	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008
광주광역시	46	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
광주광역시	47	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
광주광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
광주광역시	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대전광역시	15	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
대전광역시	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
대전광역시	17	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
대전광역시	18	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
대전광역시	19	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
대전광역시	20	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038
대전광역시	21	0.0056	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
대전광역시	22	0.0087	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083
대전광역시	23	0.0125	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120
대전광역시	24	0.0200	0.0198	0.0198	0.0198	0.0198	0.0198
대전광역시	25	0.0285	0.0289	0.0289	0.0289	0.0289	0.0289
대전광역시	26	0.0407	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403
대전광역시	27	0.0561	0.0548	0.0543	0.0543	0.0543	0.0543
대전광역시	28	0.0806	0.0772	0.0756	0.0756	0.0756	0.0756
대전광역시	29	0.0906	0.0876	0.0856	0.0856	0.0856	0.0856
대전광역시	30	0.1104	0.1068	0.1040	0.1040	0.1040	0.1040
대전광역시	31	0.1182	0.1158	0.1138	0.1134	0.1134	0.1134
대전광역시	32	0.1213	0.1215	0.1216	0.1217	0.1217	0.1217
대전광역시	33	0.1180	0.1213	0.1240	0.1255	0.1255	0.1255
대전광역시	34	0.1042	0.1107	0.1162	0.1203	0.1203	0.1203
대전광역시	35	0.0937	0.1023	0.1096	0.1167	0.1167	0.1167
대전광역시	36	0.0720	0.0806	0.0879	0.0951	0.0966	0.0966
대전광역시	37	0.0565	0.0647	0.0717	0.0787	0.0816	0.0816
대전광역시	38	0.0419	0.0486	0.0544	0.0602	0.0638	0.0638
대전광역시	39	0.0295	0.0343	0.0384	0.0425	0.0459	0.0459
대전광역시	40	0.0194	0.0226	0.0254	0.0281	0.0310	0.0310
대전광역시	41	0.0120	0.0139	0.0155	0.0170	0.0186	0.0190
대전광역시	42	0.0052	0.0061	0.0068	0.0075	0.0082	0.0085
대전광역시	43	0.0029	0.0034	0.0037	0.0041	0.0045	0.0047
대전광역시	44	0.0020	0.0023	0.0025	0.0026	0.0028	0.0030
대전광역시	45	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010
대전광역시	46	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
대전광역시	47	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
대전광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대전광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I -1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
울산광역시	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
울산광역시	16	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
울산광역시	17	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
울산광역시	18	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
울산광역시	19	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
울산광역시	20	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060
울산광역시	21	0.0067	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064
울산광역시	22	0.0089	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084
울산광역시	23	0.0181	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175
울산광역시	24	0.0231	0.0229	0.0229	0.0229	0.0229	0.0229
울산광역시	25	0.0385	0.0390	0.0390	0.0390	0.0390	0.0390
울산광역시	26	0.0512	0.0508	0.0507	0.0507	0.0507	0.0507
울산광역시	27	0.0736	0.0719	0.0713	0.0713	0.0713	0.0713
울산광역시	28	0.1024	0.0981	0.0960	0.0960	0.0960	0.0960
울산광역시	29	0.1130	0.1093	0.1068	0.1068	0.1068	0.1068
울산광역시	30	0.1343	0.1300	0.1265	0.1265	0.1265	0.1265
울산광역시	31	0.1522	0.1490	0.1465	0.1460	0.1460	0.1460
울산광역시	32	0.1403	0.1405	0.1407	0.1407	0.1407	0.1407
울산광역시	33	0.1338	0.1375	0.1406	0.1423	0.1423	0.1423
울산광역시	34	0.1236	0.1313	0.1378	0.1427	0.1427	0.1427
울산광역시	35	0.1011	0.1104	0.1183	0.1260	0.1260	0.1260
울산광역시	36	0.0708	0.0792	0.0864	0.0935	0.0950	0.0950
울산광역시	37	0.0574	0.0657	0.0728	0.0799	0.0828	0.0828
울산광역시	38	0.0416	0.0483	0.0540	0.0598	0.0634	0.0634
울산광역시	39	0.0280	0.0325	0.0364	0.0403	0.0436	0.0436
울산광역시	40	0.0190	0.0222	0.0249	0.0275	0.0304	0.0304
울산광역시	41	0.0109	0.0127	0.0141	0.0155	0.0169	0.0172
울산광역시	42	0.0064	0.0074	0.0082	0.0090	0.0099	0.0103
울산광역시	43	0.0040	0.0046	0.0052	0.0057	0.0062	0.0065
울산광역시	44	0.0018	0.0020	0.0022	0.0024	0.0025	0.0027
울산광역시	45	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011
울산광역시	46	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
울산광역시	47	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
울산광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
울산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
세종특별자치시	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	18	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	19	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
세종특별자치시	20	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
세종특별자치시	21	0.0087	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082
세종특별자치시	22	0.0154	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147
세종특별자치시	23	0.0204	0.0197	0.0197	0.0197	0.0197	0.0197
세종특별자치시	24	0.0273	0.0271	0.0271	0.0271	0.0271	0.0271
세종특별자치시	25	0.0548	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556
세종특별자치시	26	0.0625	0.0620	0.0619	0.0619	0.0619	0.0619
세종특별자치시	27	0.1076	0.1051	0.1042	0.1042	0.1042	0.1042
세종특별자치시	28	0.1327	0.1272	0.1244	0.1244	0.1244	0.1244
세종특별자치시	29	0.1630	0.1576	0.1541	0.1541	0.1541	0.1541
세종특별자치시	30	0.1569	0.1519	0.1478	0.1478	0.1478	0.1478
세종특별자치시	31	0.1847	0.1808	0.1777	0.1772	0.1772	0.1772
세종특별자치시	32	0.2041	0.2044	0.2047	0.2047	0.2047	0.2047
세종특별자치시	33	0.1862	0.1913	0.1956	0.1980	0.1980	0.1980
세종특별자치시	34	0.1586	0.1685	0.1768	0.1832	0.1832	0.1832
세종특별자치시	35	0.1280	0.1397	0.1497	0.1594	0.1594	0.1594
세종특별자치시	36	0.1033	0.1155	0.1260	0.1364	0.1385	0.1385
세종특별자치시	37	0.0773	0.0884	0.0980	0.1075	0.1115	0.1115
세종특별자치시	38	0.0598	0.0693	0.0776	0.0858	0.0911	0.0911
세종특별자치시	39	0.0386	0.0449	0.0503	0.0557	0.0602	0.0602
세종특별자치시	40	0.0244	0.0285	0.0319	0.0354	0.0390	0.0390
세종특별자치시	41	0.0136	0.0157	0.0175	0.0192	0.0210	0.0214
세종특별자치시	42	0.0056	0.0065	0.0072	0.0079	0.0087	0.0090
세종특별자치시	43	0.0031	0.0035	0.0039	0.0043	0.0047	0.0049
세종특별자치시	44	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	45	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0017
세종특별자치시	46	0.0019	0.0022	0.0022	0.0024	0.0025	0.0026
세종특별자치시	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경기도	15	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경기도	16	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
경기도	17	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
경기도	18	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
경기도	19	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
경기도	20	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
경기도	21	0.0058	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055
경기도	22	0.0087	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083
경기도	23	0.0131	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127
경기도	24	0.0189	0.0188	0.0188	0.0188	0.0188	0.0188
경기도	25	0.0256	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260
경기도	26	0.0387	0.0384	0.0384	0.0384	0.0384	0.0384
경기도	27	0.0518	0.0506	0.0502	0.0502	0.0502	0.0502
경기도	28	0.0717	0.0687	0.0672	0.0672	0.0672	0.0672
경기도	29	0.0870	0.0842	0.0823	0.0823	0.0823	0.0823
경기도	30	0.1069	0.1035	0.1007	0.1007	0.1007	0.1007
경기도	31	0.1193	0.1169	0.1149	0.1145	0.1145	0.1145
경기도	32	0.1250	0.1251	0.1253	0.1253	0.1253	0.1253
경기도	33	0.1203	0.1237	0.1264	0.1280	0.1280	0.1280
경기도	34	0.1104	0.1172	0.1230	0.1275	0.1275	0.1275
경기도	35	0.0950	0.1037	0.1111	0.1183	0.1183	0.1183
경기도	36	0.0780	0.0872	0.0951	0.1030	0.1046	0.1046
경기도	37	0.0596	0.0681	0.0755	0.0829	0.0859	0.0859
경기도	38	0.0418	0.0485	0.0542	0.0600	0.0637	0.0637
경기도	39	0.0304	0.0354	0.0396	0.0438	0.0474	0.0474
경기도	40	0.0198	0.0231	0.0259	0.0288	0.0317	0.0317
경기도	41	0.0125	0.0145	0.0161	0.0177	0.0194	0.0197
경기도	42	0.0062	0.0072	0.0080	0.0088	0.0097	0.0100
경기도	43	0.0031	0.0036	0.0040	0.0044	0.0048	0.0050
경기도	44	0.0016	0.0018	0.0020	0.0021	0.0023	0.0024
경기도	45	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0009	0.0009
경기도	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003
경기도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경기도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경기도	49	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
강원도	15	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
강원도	16	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
강원도	17	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
강원도	18	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
강원도	19	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
강원도	20	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048
강원도	21	0.0074	0.0070	0.0070	0.0070	0.0070	0.0070
강원도	22	0.0143	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137
강원도	23	0.0181	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174
강원도	24	0.0308	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306
강원도	25	0.0445	0.0451	0.0451	0.0451	0.0451	0.0451
강원도	26	0.0601	0.0596	0.0595	0.0595	0.0595	0.0595
강원도	27	0.0741	0.0724	0.0718	0.0718	0.0718	0.0718
강원도	28	0.0899	0.0861	0.0842	0.0842	0.0842	0.0842
강원도	29	0.1002	0.0969	0.0948	0.0948	0.0948	0.0948
강원도	30	0.1055	0.1021	0.0994	0.0994	0.0994	0.0994
강원도	31	0.1167	0.1142	0.1123	0.1119	0.1119	0.1119
강원도	32	0.1234	0.1236	0.1237	0.1238	0.1238	0.1238
강원도	33	0.1081	0.1111	0.1136	0.1150	0.1150	0.1150
강원도	34	0.1010	0.1072	0.1125	0.1166	0.1166	0.1166
강원도	35	0.0825	0.0900	0.0965	0.1028	0.1028	0.1028
강원도	36	0.0664	0.0743	0.0811	0.0877	0.0891	0.0891
강원도	37	0.0546	0.0624	0.0692	0.0760	0.0788	0.0788
강원도	38	0.0355	0.0412	0.0461	0.0510	0.0541	0.0541
강원도	39	0.0262	0.0305	0.0341	0.0377	0.0408	0.0408
강원도	40	0.0199	0.0232	0.0260	0.0288	0.0318	0.0318
강원도	41	0.0113	0.0130	0.0145	0.0159	0.0174	0.0177
강원도	42	0.0066	0.0077	0.0086	0.0095	0.0104	0.0108
강원도	43	0.0026	0.0030	0.0033	0.0037	0.0040	0.0042
강원도	44	0.0017	0.0019	0.0021	0.0022	0.0024	0.0025
강원도	45	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008
강원도	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
강원도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
강원도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
강원도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청북도	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
충청북도	16	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
충청북도	17	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
충청북도	18	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
충청북도	19	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
충청북도	20	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
충청북도	21	0.0085	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081
충청북도	22	0.0140	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134
충청북도	23	0.0229	0.0221	0.0221	0.0221	0.0221	0.0221
충청북도	24	0.0323	0.0321	0.0321	0.0321	0.0321	0.0321
충청북도	25	0.0442	0.0447	0.0447	0.0447	0.0447	0.0447
충청북도	26	0.0595	0.0591	0.0590	0.0590	0.0590	0.0590
충청북도	27	0.0759	0.0742	0.0736	0.0736	0.0736	0.0736
충청북도	28	0.0943	0.0903	0.0884	0.0884	0.0884	0.0884
충청북도	29	0.1098	0.1062	0.1038	0.1038	0.1038	0.1038
충청북도	30	0.1249	0.1209	0.1176	0.1176	0.1176	0.1176
충청북도	31	0.1327	0.1300	0.1277	0.1273	0.1273	0.1273
충청북도	32	0.1336	0.1338	0.1339	0.1340	0.1340	0.1340
충청북도	33	0.1284	0.1320	0.1349	0.1366	0.1366	0.1366
충청북도	34	0.1084	0.1152	0.1209	0.1252	0.1252	0.1252
충청북도	35	0.0899	0.0982	0.1052	0.1120	0.1120	0.1120
충청북도	36	0.0774	0.0866	0.0944	0.1022	0.1038	0.1038
충청북도	37	0.0608	0.0696	0.0771	0.0846	0.0878	0.0878
충청북도	38	0.0425	0.0493	0.0552	0.0610	0.0648	0.0648
충청북도	39	0.0285	0.0331	0.0371	0.0411	0.0444	0.0444
충청북도	40	0.0202	0.0236	0.0265	0.0293	0.0324	0.0324
충청북도	41	0.0102	0.0118	0.0132	0.0145	0.0159	0.0161
충청북도	42	0.0060	0.0070	0.0078	0.0086	0.0094	0.0098
충청북도	43	0.0034	0.0039	0.0043	0.0048	0.0052	0.0055
충청북도	44	0.0021	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031
충청북도	45	0.0005	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008
충청북도	46	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007
충청북도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
충청북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청남도	15	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
충청남도	16	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
충청남도	17	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
충청남도	18	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
충청남도	19	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042
충청남도	20	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
충청남도	21	0.0115	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109
충청남도	22	0.0163	0.0155	0.0155	0.0155	0.0155	0.0155
충청남도	23	0.0261	0.0252	0.0252	0.0252	0.0252	0.0252
충청남도	24	0.0374	0.0372	0.0372	0.0372	0.0372	0.0372
충청남도	25	0.0526	0.0533	0.0533	0.0533	0.0533	0.0533
충청남도	26	0.0664	0.0659	0.0658	0.0658	0.0658	0.0658
충청남도	27	0.0840	0.0821	0.0814	0.0814	0.0814	0.0814
충청남도	28	0.1005	0.0963	0.0942	0.0942	0.0942	0.0942
충청남도	29	0.1218	0.1178	0.1151	0.1151	0.1151	0.1151
충청남도	30	0.1322	0.1280	0.1245	0.1245	0.1245	0.1245
충청남도	31	0.1289	0.1262	0.1241	0.1237	0.1237	0.1237
충청남도	32	0.1289	0.1291	0.1292	0.1293	0.1293	0.1293
충청남도	33	0.1253	0.1288	0.1317	0.1333	0.1333	0.1333
충청남도	34	0.1100	0.1168	0.1226	0.1270	0.1270	0.1270
충청남도	35	0.0948	0.1036	0.1110	0.1182	0.1182	0.1182
충청남도	36	0.0714	0.0798	0.0871	0.0943	0.0957	0.0957
충청남도	37	0.0554	0.0633	0.0702	0.0770	0.0799	0.0799
충청남도	38	0.0383	0.0444	0.0497	0.0550	0.0583	0.0583
충청남도	39	0.0284	0.0330	0.0370	0.0409	0.0443	0.0443
충청남도	40	0.0190	0.0222	0.0249	0.0275	0.0304	0.0304
충청남도	41	0.0110	0.0128	0.0142	0.0156	0.0171	0.0174
충청남도	42	0.0063	0.0073	0.0081	0.0090	0.0098	0.0102
충청남도	43	0.0036	0.0042	0.0046	0.0051	0.0055	0.0058
충청남도	44	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0017	0.0017
충청남도	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012
충청남도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
충청남도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라북도	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
전라북도	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
전라북도	17	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
전라북도	18	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
전라북도	19	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031
전라북도	20	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052
전라북도	21	0.0095	0.0090	0.0090	0.0090	0.0090	0.0090
전라북도	22	0.0136	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130
전라북도	23	0.0180	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174
전라북도	24	0.0283	0.0282	0.0282	0.0282	0.0282	0.0282
전라북도	25	0.0426	0.0432	0.0432	0.0432	0.0432	0.0432
전라북도	26	0.0524	0.0520	0.0519	0.0519	0.0519	0.0519
전라북도	27	0.0695	0.0678	0.0673	0.0673	0.0673	0.0673
전라북도	28	0.0884	0.0847	0.0828	0.0828	0.0828	0.0828
전라북도	29	0.0991	0.0958	0.0937	0.0937	0.0937	0.0937
전라북도	30	0.1126	0.1089	0.1060	0.1060	0.1060	0.1060
전라북도	31	0.1215	0.1190	0.1169	0.1165	0.1165	0.1165
전라북도	32	0.1193	0.1195	0.1197	0.1197	0.1197	0.1197
전라북도	33	0.1257	0.1292	0.1320	0.1337	0.1337	0.1337
전라북도	34	0.1040	0.1105	0.1160	0.1202	0.1202	0.1202
전라북도	35	0.0944	0.1030	0.1104	0.1176	0.1176	0.1176
전라북도	36	0.0740	0.0828	0.0903	0.0978	0.0993	0.0993
전라북도	37	0.0570	0.0652	0.0722	0.0793	0.0822	0.0822
전라북도	38	0.0384	0.0445	0.0498	0.0551	0.0585	0.0585
전라북도	39	0.0256	0.0298	0.0333	0.0369	0.0399	0.0399
전라북도	40	0.0189	0.0221	0.0248	0.0275	0.0303	0.0303
전라북도	41	0.0109	0.0127	0.0141	0.0155	0.0169	0.0172
전라북도	42	0.0062	0.0072	0.0080	0.0088	0.0096	0.0100
전라북도	43	0.0035	0.0040	0.0044	0.0049	0.0053	0.0056
전라북도	44	0.0015	0.0017	0.0018	0.0020	0.0021	0.0022
전라북도	45	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012	0.0013
전라북도	46	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005
전라북도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
전라북도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
전라북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라남도	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
전라남도	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
전라남도	17	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
전라남도	18	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028
전라남도	19	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041
전라남도	20	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
전라남도	21	0.0090	0.0086	0.0086	0.0086	0.0086	0.0086
전라남도	22	0.0180	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172
전라남도	23	0.0229	0.0221	0.0221	0.0221	0.0221	0.0221
전라남도	24	0.0343	0.0341	0.0341	0.0341	0.0341	0.0341
전라남도	25	0.0472	0.0478	0.0478	0.0478	0.0478	0.0478
전라남도	26	0.0639	0.0634	0.0633	0.0633	0.0633	0.0633
전라남도	27	0.0891	0.0871	0.0864	0.0864	0.0864	0.0864
전라남도	28	0.0979	0.0938	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917
전라남도	29	0.1157	0.1118	0.1093	0.1093	0.1093	0.1093
전라남도	30	0.1311	0.1269	0.1235	0.1235	0.1235	0.1235
전라남도	31	0.1421	0.1391	0.1368	0.1363	0.1363	0.1363
전라남도	32	0.1376	0.1378	0.1380	0.1380	0.1380	0.1380
전라남도	33	0.1362	0.1400	0.1431	0.1448	0.1448	0.1448
전라남도	34	0.1217	0.1292	0.1356	0.1405	0.1405	0.1405
전라남도	35	0.1015	0.1108	0.1187	0.1264	0.1264	0.1264
전라남도	36	0.0813	0.0909	0.0992	0.1073	0.1090	0.1090
전라남도	37	0.0599	0.0684	0.0759	0.0833	0.0863	0.0863
전라남도	38	0.0506	0.0588	0.0657	0.0727	0.0772	0.0772
전라남도	39	0.0290	0.0337	0.0377	0.0417	0.0451	0.0451
전라남도	40	0.0188	0.0220	0.0247	0.0273	0.0302	0.0302
전라남도	41	0.0127	0.0146	0.0163	0.0179	0.0196	0.0199
전라남도	42	0.0057	0.0066	0.0074	0.0082	0.0089	0.0093
전라남도	43	0.0038	0.0044	0.0049	0.0054	0.0059	0.0062
전라남도	44	0.0017	0.0019	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026
전라남도	45	0.0014	0.0016	0.0018	0.0019	0.0020	0.0022
전라남도	46	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
전라남도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
전라남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
전라남도	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상북도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상북도	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
경상북도	17	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
경상북도	18	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
경상북도	19	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
경상북도	20	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055
경상북도	21	0.0090	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085
경상북도	22	0.0138	0.0131	0.0131	0.0131	0.0131	0.0131
경상북도	23	0.0223	0.0215	0.0215	0.0215	0.0215	0.0215
경상북도	24	0.0300	0.0298	0.0298	0.0298	0.0298	0.0298
경상북도	25	0.0425	0.0430	0.0430	0.0430	0.0430	0.0430
경상북도	26	0.0618	0.0613	0.0612	0.0612	0.0612	0.0612
경상북도	27	0.0787	0.0768	0.0762	0.0762	0.0762	0.0762
경상북도	28	0.0956	0.0916	0.0896	0.0896	0.0896	0.0896
경상북도	29	0.1167	0.1129	0.1103	0.1103	0.1103	0.1103
경상북도	30	0.1292	0.1251	0.1217	0.1217	0.1217	0.1217
경상북도	31	0.1354	0.1326	0.1303	0.1299	0.1299	0.1299
경상북도	32	0.1304	0.1306	0.1307	0.1308	0.1308	0.1308
경상북도	33	0.1274	0.1309	0.1338	0.1355	0.1355	0.1355
경상북도	34	0.1170	0.1242	0.1304	0.1351	0.1351	0.1351
경상북도	35	0.0991	0.1082	0.1159	0.1235	0.1235	0.1235
경상북도	36	0.0730	0.0817	0.0891	0.0965	0.0980	0.0980
경상북도	37	0.0567	0.0649	0.0719	0.0789	0.0818	0.0818
경상북도	38	0.0455	0.0528	0.0591	0.0654	0.0694	0.0694
경상북도	39	0.0307	0.0357	0.0400	0.0442	0.0479	0.0479
경상북도	40	0.0172	0.0201	0.0225	0.0250	0.0275	0.0275
경상북도	41	0.0116	0.0134	0.0149	0.0164	0.0179	0.0183
경상북도	42	0.0079	0.0091	0.0102	0.0112	0.0123	0.0127
경상북도	43	0.0035	0.0040	0.0045	0.0049	0.0054	0.0057
경상북도	44	0.0017	0.0019	0.0021	0.0022	0.0024	0.0025
경상북도	45	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008
경상북도	46	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
경상북도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상북도	49	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상남도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상남도	16	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
경상남도	17	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
경상남도	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
경상남도	19	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026
경상남도	20	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040
경상남도	21	0.0077	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
경상남도	22	0.0110	0.0105	0.0105	0.0105	0.0105	0.0105
경상남도	23	0.0168	0.0163	0.0163	0.0163	0.0163	0.0163
경상남도	24	0.0242	0.0240	0.0240	0.0240	0.0240	0.0240
경상남도	25	0.0371	0.0376	0.0376	0.0376	0.0376	0.0376
경상남도	26	0.0542	0.0538	0.0537	0.0537	0.0537	0.0537
경상남도	27	0.0742	0.0724	0.0718	0.0718	0.0718	0.0718
경상남도	28	0.0957	0.0917	0.0897	0.0897	0.0897	0.0897
경상남도	29	0.1157	0.1118	0.1093	0.1093	0.1093	0.1093
경상남도	30	0.1299	0.1257	0.1223	0.1223	0.1223	0.1223
경상남도	31	0.1331	0.1303	0.1281	0.1277	0.1277	0.1277
경상남도	32	0.1454	0.1456	0.1458	0.1458	0.1458	0.1458
경상남도	33	0.1261	0.1296	0.1325	0.1341	0.1341	0.1341
경상남도	34	0.1134	0.1204	0.1264	0.1309	0.1309	0.1309
경상남도	35	0.0967	0.1055	0.1131	0.1204	0.1204	0.1204
경상남도	36	0.0789	0.0883	0.0963	0.1043	0.1059	0.1059
경상남도	37	0.0567	0.0648	0.0719	0.0789	0.0818	0.0818
경상남도	38	0.0435	0.0505	0.0565	0.0625	0.0663	0.0663
경상남도	39	0.0270	0.0314	0.0352	0.0389	0.0421	0.0421
경상남도	40	0.0172	0.0201	0.0225	0.0249	0.0275	0.0275
경상남도	41	0.0099	0.0114	0.0127	0.0140	0.0153	0.0156
경상남도	42	0.0063	0.0073	0.0082	0.0090	0.0099	0.0102
경상남도	43	0.0031	0.0036	0.0040	0.0044	0.0048	0.0050
경상남도	44	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016	0.0017
경상남도	45	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0009
경상남도	46	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상남도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상남도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경상남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-1> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
제주특별자치도	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
제주특별자치도	16	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
제주특별자치도	17	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
제주특별자치도	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
제주특별자치도	19	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
제주특별자치도	20	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052
제주특별자치도	21	0.0071	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068
제주특별자치도	22	0.0139	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132
제주특별자치도	23	0.0143	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138
제주특별자치도	24	0.0352	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350
제주특별자치도	25	0.0378	0.0383	0.0383	0.0383	0.0383	0.0383
제주특별자치도	26	0.0552	0.0548	0.0547	0.0547	0.0547	0.0547
제주특별자치도	27	0.0762	0.0744	0.0738	0.0738	0.0738	0.0738
제주특별자치도	28	0.0954	0.0914	0.0894	0.0894	0.0894	0.0894
제주특별자치도	29	0.1099	0.1063	0.1039	0.1039	0.1039	0.1039
제주특별자치도	30	0.1363	0.1319	0.1284	0.1284	0.1284	0.1284
제주특별자치도	31	0.1318	0.1291	0.1268	0.1264	0.1264	0.1264
제주특별자치도	32	0.1410	0.1412	0.1413	0.1414	0.1414	0.1414
제주특별자치도	33	0.1251	0.1285	0.1314	0.1330	0.1330	0.1330
제주특별자치도	34	0.1180	0.1254	0.1316	0.1363	0.1363	0.1363
제주특별자치도	35	0.1079	0.1178	0.1262	0.1344	0.1344	0.1344
제주특별자치도	36	0.0848	0.0948	0.1034	0.1119	0.1137	0.1137
제주특별자치도	37	0.0761	0.0870	0.0964	0.1059	0.1098	0.1098
제주특별자치도	38	0.0496	0.0576	0.0644	0.0713	0.0756	0.0756
제주특별자치도	39	0.0424	0.0494	0.0553	0.0612	0.0662	0.0662
제주특별자치도	40	0.0283	0.0330	0.0370	0.0410	0.0452	0.0452
제주특별자치도	41	0.0178	0.0206	0.0229	0.0252	0.0275	0.0280
제주특별자치도	42	0.0085	0.0099	0.0110	0.0121	0.0133	0.0138
제주특별자치도	43	0.0054	0.0063	0.0070	0.0077	0.0084	0.0088
제주특별자치도	44	0.0033	0.0037	0.0040	0.0043	0.0046	0.0049
제주특별자치도	45	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016	0.0018	0.0019
제주특별자치도	46	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
제주특별자치도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
제주특별자치도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
제주특별자치도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 시계열척도법

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
서울특별시	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
서울특별시	16	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
서울특별시	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008
서울특별시	18	0.0010	0.0010	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
서울특별시	19	0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
서울특별시	20	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018
서울특별시	21	0.0029	0.0027	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026
서울특별시	22	0.0040	0.0035	0.0033	0.0030	0.0030	0.0030
서울특별시	23	0.0058	0.0051	0.0047	0.0042	0.0042	0.0042
서울특별시	24	0.0078	0.0068	0.0058	0.0048	0.0048	0.0048
서울특별시	25	0.0103	0.0085	0.0067	0.0048	0.0048	0.0048
서울특별시	26	0.0152	0.0122	0.0092	0.0062	0.0062	0.0062
서울특별시	27	0.0242	0.0192	0.0148	0.0107	0.0107	0.0107
서울특별시	28	0.0357	0.0283	0.0219	0.0161	0.0161	0.0161
서울특별시	29	0.0502	0.0415	0.0335	0.0266	0.0266	0.0266
서울특별시	30	0.0674	0.0569	0.0472	0.0391	0.0391	0.0391
서울특별시	31	0.0841	0.0733	0.0632	0.0542	0.0542	0.0542
서울특별시	32	0.0963	0.0887	0.0807	0.0725	0.0725	0.0725
서울특별시	33	0.1030	0.1005	0.0969	0.0919	0.0919	0.0919
서울특별시	34	0.0990	0.1011	0.1011	0.0994	0.0994	0.0994
서울특별시	35	0.0906	0.0964	0.0997	0.1021	0.1021	0.1021
서울특별시	36	0.0791	0.0889	0.0967	0.1041	0.1057	0.1057
서울특별시	37	0.0613	0.0707	0.0783	0.0858	0.0889	0.0889
서울특별시	38	0.0486	0.0575	0.0655	0.0738	0.0783	0.0783
서울특별시	39	0.0332	0.0397	0.0453	0.0511	0.0552	0.0552
서울특별시	40	0.0220	0.0263	0.0302	0.0342	0.0378	0.0378
서울특별시	41	0.0136	0.0164	0.0189	0.0216	0.0236	0.0240
서울특별시	42	0.0075	0.0092	0.0108	0.0124	0.0136	0.0141
서울특별시	43	0.0036	0.0043	0.0050	0.0057	0.0063	0.0066
서울특별시	44	0.0018	0.002	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029
서울특별시	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012
서울특별시	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
서울특별시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
서울특별시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
서울특별시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
부산광역시	15	0.0004	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006
부산광역시	16	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0010	0.0010
부산광역시	17	0.0010	0.0012	0.0013	0.0015	0.0015	0.0015
부산광역시	18	0.0018	0.0020	0.0023	0.0026	0.0026	0.0026
부산광역시	19	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0030	0.0030
부산광역시	20	0.0032	0.0035	0.0037	0.0040	0.0040	0.0040
부산광역시	21	0.0051	0.0052	0.0056	0.0060	0.0060	0.0060
부산광역시	22	0.0070	0.0069	0.0071	0.0074	0.0074	0.0074
부산광역시	23	0.0110	0.0108	0.0112	0.0116	0.0116	0.0116
부산광역시	24	0.0134	0.0131	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130
부산광역시	25	0.0190	0.0187	0.0185	0.0183	0.0183	0.0183
부산광역시	26	0.0297	0.0280	0.0272	0.0266	0.0266	0.0266
부산광역시	27	0.0392	0.0362	0.0344	0.0329	0.0329	0.0329
부산광역시	28	0.0582	0.0530	0.0500	0.0485	0.0485	0.0485
부산광역시	29	0.0728	0.0678	0.0644	0.0629	0.0629	0.0629
부산광역시	30	0.0867	0.0821	0.0781	0.0763	0.0763	0.0763
부산광역시	31	0.1062	0.1033	0.1012	0.1006	0.1006	0.1006
부산광역시	32	0.1161	0.1174	0.1187	0.1199	0.1199	0.1199
부산광역시	33	0.1183	0.1246	0.1304	0.1350	0.1350	0.1350
부산광역시	34	0.1095	0.1199	0.1296	0.1382	0.1382	0.1382
부산광역시	35	0.0977	0.1112	0.1239	0.1370	0.1370	0.1370
부산광역시	36	0.0813	0.0955	0.1092	0.1236	0.1255	0.1255
부산광역시	37	0.0618	0.0746	0.0870	0.1003	0.1040	0.1040
부산광역시	38	0.0447	0.0549	0.0647	0.0753	0.0799	0.0799
부산광역시	39	0.0323	0.0405	0.0487	0.0575	0.0622	0.0622
부산광역시	40	0.0197	0.0243	0.0288	0.0336	0.0371	0.0371
부산광역시	41	0.0130	0.0163	0.0194	0.0228	0.0250	0.0254
부산광역시	42	0.0070	0.0087	0.0104	0.0123	0.0135	0.0140
부산광역시	43	0.0033	0.0041	0.0049	0.0057	0.0063	0.0066
부산광역시	44	0.0015	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0028
부산광역시	45	0.0006	0.0007	0.0008	0.0010	0.0011	0.0012
부산광역시	46	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007
부산광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
부산광역시	48	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
부산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대구광역시	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
대구광역시	16	0.0005	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007
대구광역시	17	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
대구광역시	18	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0015	0.0015
대구광역시	19	0.0017	0.0018	0.0018	0.0019	0.0019	0.0019
대구광역시	20	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0036	0.0036
대구광역시	21	0.0043	0.0041	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042
대구광역시	22	0.0068	0.0066	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
대구광역시	23	0.0109	0.0104	0.0105	0.0106	0.0106	0.0106
대구광역시	24	0.0155	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151
대구광역시	25	0.0235	0.0228	0.0222	0.0217	0.0217	0.0217
대구광역시	26	0.0339	0.0322	0.0311	0.0303	0.0303	0.0303
대구광역시	27	0.0488	0.0463	0.0451	0.0444	0.0444	0.0444
대구광역시	28	0.0711	0.0674	0.0658	0.0659	0.0659	0.0659
대구광역시	29	0.0859	0.0828	0.0811	0.0812	0.0812	0.0812
대구광역시	30	0.1063	0.1043	0.1029	0.1044	0.1044	0.1044
대구광역시	31	0.1211	0.1212	0.1217	0.1239	0.1239	0.1239
대구광역시	32	0.1295	0.1339	0.1384	0.1428	0.1428	0.1428
대구광역시	33	0.1269	0.1355	0.1437	0.1507	0.1507	0.1507
대구광역시	34	0.1148	0.1276	0.1398	0.1509	0.1509	0.1509
대구광역시	35	0.0945	0.1067	0.1182	0.1300	0.1300	0.1300
대구광역시	36	0.0733	0.0849	0.0959	0.1074	0.1091	0.1091
대구광역시	37	0.0576	0.0690	0.0801	0.0918	0.0952	0.0952
대구광역시	38	0.0385	0.0456	0.0524	0.0597	0.0633	0.0633
대구광역시	39	0.0273	0.0327	0.0377	0.0429	0.0464	0.0464
대구광역시	40	0.0166	0.0200	0.0232	0.0265	0.0293	0.0293
대구광역시	41	0.0113	0.0140	0.0165	0.0192	0.0211	0.0214
대구광역시	42	0.0048	0.0055	0.0062	0.0069	0.0075	0.0078
대구광역시	43	0.0024	0.0028	0.0032	0.0036	0.0039	0.0041
대구광역시	44	0.0011	0.0013	0.0014	0.0016	0.0017	0.0018
대구광역시	45	0.0005	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010
대구광역시	46	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
대구광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
대구광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대구광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
인천광역시	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001
인천광역시	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
인천광역시	17	0.0010	0.0010	0.0011	0.0012	0.0012	0.0012
인천광역시	18	0.0016	0.0017	0.0018	0.0019	0.0019	0.0019
인천광역시	19	0.0022	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
인천광역시	20	0.0035	0.0034	0.0034	0.0033	0.0033	0.0033
인천광역시	21	0.0056	0.0050	0.0047	0.0044	0.0044	0.0044
인천광역시	22	0.0093	0.0084	0.0080	0.0077	0.0077	0.0077
인천광역시	23	0.0133	0.0121	0.0115	0.0109	0.0109	0.0109
인천광역시	24	0.0189	0.0179	0.0170	0.0162	0.0162	0.0162
인천광역시	25	0.0270	0.0265	0.0257	0.0249	0.0249	0.0249
인천광역시	26	0.0380	0.0369	0.0359	0.0350	0.0350	0.0350
인천광역시	27	0.0523	0.0508	0.0501	0.0498	0.0498	0.0498
인천광역시	28	0.0678	0.0657	0.0644	0.0643	0.0643	0.0643
인천광역시	29	0.0856	0.0840	0.0829	0.0837	0.0837	0.0837
인천광역시	30	0.1027	0.0996	0.0980	0.0991	0.0991	0.0991
인천광역시	31	0.1184	0.1188	0.1196	0.1220	0.1220	0.1220
인천광역시	32	0.1166	0.1188	0.1202	0.1214	0.1214	0.1214
인천광역시	33	0.1170	0.1226	0.1276	0.1316	0.1316	0.1316
인천광역시	34	0.1066	0.1159	0.1239	0.1308	0.1308	0.1308
인천광역시	35	0.0952	0.1069	0.1177	0.1287	0.1287	0.1287
인천광역시	36	0.0784	0.0907	0.1021	0.1140	0.1158	0.1158
인천광역시	37	0.0598	0.0703	0.0800	0.0901	0.0934	0.0934
인천광역시	38	0.0426	0.0503	0.0571	0.0642	0.0681	0.0681
인천광역시	39	0.0304	0.0358	0.0407	0.0456	0.0493	0.0493
인천광역시	40	0.0199	0.0240	0.0278	0.0318	0.0351	0.0351
인천광역시	41	0.0117	0.0136	0.0154	0.0171	0.0187	0.0190
인천광역시	42	0.0069	0.0083	0.0096	0.0109	0.0119	0.0124
인천광역시	43	0.0032	0.0037	0.0041	0.0045	0.0049	0.0052
인천광역시	44	0.0015	0.0016	0.0018	0.0019	0.0020	0.0021
인천광역시	45	0.0004	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002
인천광역시	46	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
인천광역시	47	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003
인천광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
인천광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
광주광역시	15	0.0004	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007
광주광역시	16	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
광주광역시	17	0.0008	0.0007	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
광주광역시	18	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022	0.0022	0.0022
광주광역시	19	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023
광주광역시	20	0.0039	0.0039	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038
광주광역시	21	0.0058	0.0054	0.0053	0.0052	0.0052	0.0052
광주광역시	22	0.0092	0.0087	0.0085	0.0084	0.0084	0.0084
광주광역시	23	0.0138	0.0131	0.0130	0.0128	0.0128	0.0128
광주광역시	24	0.0196	0.0191	0.0187	0.0184	0.0184	0.0184
광주광역시	25	0.0293	0.0296	0.0294	0.0293	0.0293	0.0293
광주광역시	26	0.0384	0.0372	0.0363	0.0354	0.0354	0.0354
광주광역시	27	0.0554	0.0532	0.0524	0.0520	0.0520	0.0520
광주광역시	28	0.0700	0.0662	0.0637	0.0628	0.0628	0.0628
광주광역시	29	0.0849	0.0803	0.0766	0.0748	0.0748	0.0748
광주광역시	30	0.0997	0.0940	0.0891	0.0868	0.0868	0.0868
광주광역시	31	0.1078	0.1025	0.0975	0.0940	0.0940	0.0940
광주광역시	32	0.1128	0.1099	0.1069	0.1038	0.1038	0.1038
광주광역시	33	0.1094	0.1083	0.1069	0.1043	0.1043	0.1043
광주광역시	34	0.0967	0.0985	0.0990	0.0980	0.0980	0.0980
광주광역시	35	0.0806	0.0825	0.0828	0.0823	0.0823	0.0823
광주광역시	36	0.0638	0.0662	0.0665	0.0659	0.0669	0.0669
광주광역시	37	0.0496	0.0531	0.0549	0.0559	0.0579	0.0579
광주광역시	38	0.0379	0.0419	0.0446	0.0469	0.0497	0.0497
광주광역시	39	0.0261	0.0285	0.0300	0.0312	0.0337	0.0337
광주광역시	40	0.0160	0.0175	0.0184	0.0190	0.0210	0.0210
광주광역시	41	0.0107	0.0118	0.0126	0.0132	0.0145	0.0147
광주광역시	42	0.0056	0.0061	0.0063	0.0064	0.0070	0.0072
광주광역시	43	0.0028	0.0030	0.0029	0.0028	0.0031	0.0032
광주광역시	44	0.0013	0.0013	0.0012	0.0011	0.0012	0.0013
광주광역시	45	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0010
광주광역시	46	0.0004	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008
광주광역시	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
광주광역시	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
광주광역시	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대전광역시	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
대전광역시	16	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
대전광역시	17	0.0013	0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0015
대전광역시	18	0.0018	0.0018	0.0019	0.0020	0.0020	0.0020
대전광역시	19	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0029	0.0029
대전광역시	20	0.0037	0.0038	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039
대전광역시	21	0.0058	0.0055	0.0055	0.0054	0.0054	0.0054
대전광역시	22	0.0095	0.0092	0.0094	0.0095	0.0095	0.0095
대전광역시	23	0.0137	0.0133	0.0133	0.0133	0.0133	0.0133
대전광역시	24	0.0196	0.0196	0.0197	0.0199	0.0199	0.0199
대전광역시	25	0.0281	0.0286	0.0288	0.0290	0.0290	0.0290
대전광역시	26	0.0410	0.0411	0.0415	0.0419	0.0419	0.0419
대전광역시	27	0.0544	0.0534	0.0531	0.0533	0.0533	0.0533
대전광역시	28	0.0759	0.0741	0.0736	0.0748	0.0748	0.0748
대전광역시	29	0.0880	0.0849	0.0828	0.0826	0.0826	0.0826
대전광역시	30	0.1090	0.1069	0.1053	0.1065	0.1065	0.1065
대전광역시	31	0.1200	0.1185	0.1174	0.1180	0.1180	0.1180
대전광역시	32	0.1232	0.1231	0.1231	0.1229	0.1229	0.1229
대전광역시	33	0.1167	0.1190	0.1207	0.1211	0.1211	0.1211
대전광역시	34	0.1094	0.1169	0.1234	0.1286	0.1286	0.1286
대전광역시	35	0.0915	0.0993	0.1057	0.1118	0.1118	0.1118
대전광역시	36	0.0761	0.0856	0.0938	0.1020	0.1036	0.1036
대전광역시	37	0.0564	0.0634	0.0691	0.0745	0.0772	0.0772
대전광역시	38	0.0406	0.0464	0.0511	0.0555	0.0589	0.0589
대전광역시	39	0.0269	0.0304	0.0330	0.0354	0.0383	0.0383
대전광역시	40	0.0169	0.0188	0.0201	0.0212	0.0234	0.0234
대전광역시	41	0.0099	0.0106	0.0109	0.0109	0.0120	0.0122
대전광역시	42	0.0054	0.0060	0.0063	0.0065	0.0071	0.0073
대전광역시	43	0.0031	0.0036	0.0040	0.0044	0.0048	0.0050
대전광역시	44	0.0014	0.0016	0.0018	0.0019	0.0020	0.0022
대전광역시	45	0.0008	0.0009	0.0010	0.0012	0.0013	0.0014
대전광역시	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005
대전광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
대전광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대전광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
울산광역시	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
울산광역시	16	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
울산광역시	17	0.0013	0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0015
울산광역시	18	0.0018	0.0018	0.0019	0.0020	0.0020	0.0020
울산광역시	19	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0029	0.0029
울산광역시	20	0.0037	0.0038	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039
울산광역시	21	0.0058	0.0055	0.0055	0.0054	0.0054	0.0054
울산광역시	22	0.0095	0.0092	0.0094	0.0095	0.0095	0.0095
울산광역시	23	0.0137	0.0133	0.0133	0.0133	0.0133	0.0133
울산광역시	24	0.0196	0.0196	0.0197	0.0199	0.0199	0.0199
울산광역시	25	0.0281	0.0286	0.0288	0.0290	0.0290	0.0290
울산광역시	26	0.0410	0.0411	0.0415	0.0419	0.0419	0.0419
울산광역시	27	0.0544	0.0534	0.0531	0.0533	0.0533	0.0533
울산광역시	28	0.0759	0.0741	0.0736	0.0748	0.0748	0.0748
울산광역시	29	0.0880	0.0849	0.0828	0.0826	0.0826	0.0826
울산광역시	30	0.1090	0.1069	0.1053	0.1065	0.1065	0.1065
울산광역시	31	0.1200	0.1185	0.1174	0.1180	0.1180	0.1180
울산광역시	32	0.1232	0.1231	0.1231	0.1229	0.1229	0.1229
울산광역시	33	0.1167	0.1190	0.1207	0.1211	0.1211	0.1211
울산광역시	34	0.1094	0.1169	0.1234	0.1286	0.1286	0.1286
울산광역시	35	0.0915	0.0993	0.1057	0.1118	0.1118	0.1118
울산광역시	36	0.0761	0.0856	0.0938	0.1020	0.1036	0.1036
울산광역시	37	0.0564	0.0634	0.0691	0.0745	0.0772	0.0772
울산광역시	38	0.0406	0.0464	0.0511	0.0555	0.0589	0.0589
울산광역시	39	0.0269	0.0304	0.0330	0.0354	0.0383	0.0383
울산광역시	40	0.0169	0.0188	0.0201	0.0212	0.0234	0.0234
울산광역시	41	0.0099	0.0106	0.0109	0.0109	0.0120	0.0122
울산광역시	42	0.0054	0.0060	0.0063	0.0065	0.0071	0.0073
울산광역시	43	0.0031	0.0036	0.0040	0.0044	0.0048	0.0050
울산광역시	44	0.0014	0.0016	0.0018	0.0019	0.0020	0.0022
울산광역시	45	0.0008	0.0009	0.0010	0.0012	0.0013	0.0014
울산광역시	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005
울산광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
울산광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
울산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
세종특별자치시	15	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
세종특별자치시	16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	17	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
세종특별자치시	18	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
세종특별자치시	19	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028
세종특별자치시	20	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061
세종특별자치시	21	0.0080	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076
세종특별자치시	22	0.0153	0.0146	0.0146	0.0146	0.0146	0.0146
세종특별자치시	23	0.0264	0.0254	0.0254	0.0254	0.0254	0.0254
세종특별자치시	24	0.0276	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274
세종특별자치시	25	0.0476	0.0483	0.0483	0.0483	0.0483	0.0483
세종특별자치시	26	0.0644	0.0639	0.0638	0.0638	0.0638	0.0638
세종특별자치시	27	0.0858	0.0838	0.0831	0.0831	0.0831	0.0831
세종특별자치시	28	0.1092	0.1046	0.1023	0.1023	0.1023	0.1023
세종특별자치시	29	0.1312	0.1269	0.1240	0.1240	0.1240	0.1240
세종특별자치시	30	0.1453	0.1406	0.1368	0.1368	0.1368	0.1368
세종특별자치시	31	0.1557	0.1525	0.1499	0.1494	0.1494	0.1494
세종특별자치시	32	0.1569	0.1571	0.1573	0.1574	0.1574	0.1574
세종특별자치시	33	0.1504	0.1545	0.1580	0.1599	0.1599	0.1599
세종특별자치시	34	0.1323	0.1406	0.1475	0.1528	0.1528	0.1528
세종특별자치시	35	0.1090	0.1190	0.1275	0.1357	0.1357	0.1357
세종특별자치시	36	0.0873	0.0976	0.1065	0.1153	0.1171	0.1171
세종특별자치시	37	0.0698	0.0799	0.0885	0.0972	0.1007	0.1007
세종특별자치시	38	0.0510	0.0592	0.0662	0.0733	0.0778	0.0778
세종특별자치시	39	0.0306	0.0356	0.0399	0.0442	0.0478	0.0478
세종특별자치시	40	0.0203	0.0237	0.0265	0.0294	0.0325	0.0325
세종특별자치시	41	0.0160	0.0185	0.0206	0.0226	0.0248	0.0252
세종특별자치시	42	0.0069	0.0080	0.0090	0.0099	0.0108	0.0112
세종특별자치시	43	0.0052	0.0060	0.0066	0.0073	0.0079	0.0083
세종특별자치시	44	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0040
세종특별자치시	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0010	0.0011
세종특별자치시	46	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0007
세종특별자치시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
세종특별자치시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경기도	15	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경기도	16	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경기도	17	0.0006	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004
경기도	18	0.0009	0.0007	0.0005	0.0003	0.0003	0.0003
경기도	19	0.0015	0.0012	0.0009	0.0006	0.0006	0.0006
경기도	20	0.0027	0.0022	0.0017	0.0012	0.0012	0.0012
경기도	21	0.0050	0.0040	0.0033	0.0026	0.0026	0.0026
경기도	22	0.0077	0.0063	0.0053	0.0043	0.0043	0.0043
경기도	23	0.0121	0.0103	0.0089	0.0076	0.0076	0.0076
경기도	24	0.0182	0.0166	0.0151	0.0136	0.0136	0.0136
경기도	25	0.0253	0.0245	0.0230	0.0215	0.0215	0.0215
경기도	26	0.0385	0.0374	0.0364	0.0354	0.0354	0.0354
경기도	27	0.0518	0.0503	0.0493	0.0487	0.0487	0.0487
경기도	28	0.0725	0.0701	0.0686	0.0686	0.0686	0.0686
경기도	29	0.0879	0.0857	0.0841	0.0842	0.0842	0.0842
경기도	30	0.1088	0.1065	0.1044	0.1052	0.1052	0.1052
경기도	31	0.1204	0.1192	0.1182	0.1188	0.1188	0.1188
경기도	32	0.1259	0.1269	0.1276	0.1283	0.1283	0.1283
경기도	33	0.1220	0.1263	0.1294	0.1312	0.1312	0.1312
경기도	34	0.1126	0.1207	0.1274	0.1328	0.1328	0.1328
경기도	35	0.0966	0.1059	0.1137	0.1214	0.1214	0.1214
경기도	36	0.0786	0.0878	0.0956	0.1032	0.1048	0.1048
경기도	37	0.0599	0.0682	0.0753	0.0824	0.0854	0.0854
경기도	38	0.0428	0.0490	0.0541	0.0590	0.0626	0.0626
경기도	39	0.0302	0.0346	0.0383	0.0417	0.0452	0.0452
경기도	40	0.0190	0.0218	0.0240	0.0260	0.0287	0.0287
경기도	41	0.0118	0.0132	0.0142	0.0151	0.0165	0.0168
경기도	42	0.0061	0.0068	0.0072	0.0075	0.0082	0.0085
경기도	43	0.0032	0.0037	0.0040	0.0042	0.0046	0.0049
경기도	44	0.0015	0.0016	0.0017	0.0017	0.0018	0.0020
경기도	45	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009
경기도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
경기도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경기도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경기도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
강원도	15	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006
강원도	16	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
강원도	17	0.0010	0.0009	0.0008	0.0007	0.0007	0.0007
강원도	18	0.0017	0.0017	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
강원도	19	0.0029	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031
강원도	20	0.0047	0.0047	0.0047	0.0046	0.0046	0.0046
강원도	21	0.0075	0.0069	0.0068	0.0066	0.0066	0.0066
강원도	22	0.0133	0.0130	0.0133	0.0136	0.0136	0.0136
강원도	23	0.0192	0.0189	0.0193	0.0196	0.0196	0.0196
강원도	24	0.0306	0.0321	0.0337	0.0353	0.0353	0.0353
강원도	25	0.0442	0.0478	0.0508	0.0539	0.0539	0.0539
강원도	26	0.0610	0.0651	0.0697	0.0744	0.0744	0.0744
강원도	27	0.0748	0.0774	0.0813	0.0859	0.0859	0.0859
강원도	28	0.0896	0.0906	0.0933	0.0980	0.0980	0.0980
강원도	29	0.1031	0.1043	0.1064	0.1109	0.1109	0.1109
강원도	30	0.1088	0.1071	0.1060	0.1079	0.1079	0.1079
강원도	31	0.1155	0.1142	0.1133	0.1140	0.1140	0.1140
강원도	32	0.1160	0.1160	0.1160	0.1159	0.1159	0.1159
강원도	33	0.1016	0.0973	0.0934	0.0886	0.0886	0.0886
강원도	34	0.0911	0.0909	0.0892	0.0860	0.0860	0.0860
강원도	35	0.0753	0.0767	0.0764	0.0751	0.0751	0.0751
강원도	36	0.0622	0.0633	0.0623	0.0601	0.0610	0.0610
강원도	37	0.0481	0.0500	0.0499	0.0487	0.0505	0.0505
강원도	38	0.0339	0.0348	0.0340	0.0321	0.0340	0.0340
강원도	39	0.0255	0.0266	0.0263	0.0252	0.0273	0.0273
강원도	40	0.0157	0.0158	0.0149	0.0134	0.0148	0.0148
강원도	41	0.0107	0.0113	0.0113	0.0111	0.0122	0.0124
강원도	42	0.0067	0.0074	0.0079	0.0082	0.0090	0.0094
강원도	43	0.0035	0.0038	0.0040	0.0041	0.0045	0.0047
강원도	44	0.0017	0.0018	0.0018	0.0019	0.0020	0.0021
강원도	45	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0003	0.0003
강원도	46	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
강원도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
강원도	48	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
강원도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청북도	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
충청북도	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
충청북도	17	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
충청북도	18	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019
충청북도	19	0.0030	0.0029	0.0029	0.0028	0.0028	0.0028
충청북도	20	0.0052	0.0052	0.0052	0.0051	0.0051	0.0051
충청북도	21	0.0083	0.0079	0.0079	0.0079	0.0079	0.0079
충청북도	22	0.0145	0.0142	0.0147	0.0151	0.0151	0.0151
충청북도	23	0.0226	0.0227	0.0236	0.0245	0.0245	0.0245
충청북도	24	0.0333	0.0349	0.0368	0.0386	0.0386	0.0386
충청북도	25	0.0466	0.0501	0.0531	0.0560	0.0560	0.0560
충청북도	26	0.0645	0.0688	0.0734	0.0781	0.0781	0.0781
충청북도	27	0.0855	0.0902	0.0961	0.1027	0.1027	0.1027
충청북도	28	0.1023	0.1055	0.1106	0.1179	0.1179	0.1179
충청북도	29	0.1154	0.1191	0.1237	0.1311	0.1311	0.1311
충청북도	30	0.1277	0.1310	0.1347	0.1420	0.1420	0.1420
충청북도	31	0.1324	0.1361	0.1401	0.1460	0.1460	0.1460
충청북도	32	0.1314	0.1359	0.1409	0.1458	0.1458	0.1458
충청북도	33	0.1230	0.1291	0.1356	0.1410	0.1410	0.1410
충청북도	34	0.1043	0.1106	0.1168	0.1218	0.1218	0.1218
충청북도	35	0.0863	0.0934	0.0994	0.1051	0.1051	0.1051
충청북도	36	0.0692	0.0755	0.0807	0.0857	0.0870	0.0870
충청북도	37	0.0562	0.0623	0.0682	0.0739	0.0766	0.0766
충청북도	38	0.0402	0.0458	0.0503	0.0546	0.0579	0.0579
충청북도	39	0.0251	0.0267	0.0272	0.0272	0.0294	0.0294
충청북도	40	0.0172	0.0186	0.0193	0.0196	0.0216	0.0216
충청북도	41	0.0103	0.0111	0.0113	0.0113	0.0124	0.0126
충청북도	42	0.0054	0.0056	0.0056	0.0054	0.0060	0.0062
충청북도	43	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038
충청북도	44	0.0015	0.0016	0.0015	0.0015	0.0016	0.0017
충청북도	45	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청북도	46	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006
충청북도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
충청북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청남도	17	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
충청남도	18	0.0007	0.0006	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004
충청남도	19	0.0009	0.0008	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
충청남도	20	0.0015	0.0013	0.0010	0.0007	0.0007	0.0007
충청남도	21	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037
충청남도	22	0.0060	0.0059	0.0058	0.0057	0.0057	0.0057
충청남도	23	0.0114	0.0112	0.0115	0.0119	0.0119	0.0119
충청남도	24	0.0176	0.0177	0.0184	0.0191	0.0191	0.0191
충청남도	25	0.0279	0.0286	0.0303	0.0319	0.0319	0.0319
충청남도	26	0.0401	0.0430	0.0460	0.0490	0.0490	0.0490
충청남도	27	0.0564	0.0620	0.0668	0.0715	0.0715	0.0715
충청남도	28	0.0726	0.0793	0.0854	0.0916	0.0916	0.0916
충청남도	29	0.0911	0.0966	0.1032	0.1106	0.1106	0.1106
충청남도	30	0.1097	0.1137	0.1194	0.1276	0.1276	0.1276
충청남도	31	0.1248	0.1299	0.1362	0.1454	0.1454	0.1454
충청남도	32	0.1351	0.1398	0.1450	0.1538	0.1538	0.1538
충청남도	33	0.1333	0.1364	0.1398	0.1451	0.1451	0.1451
충청남도	34	0.1273	0.1305	0.1339	0.1372	0.1372	0.1372
충청남도	35	0.1232	0.1271	0.1317	0.1354	0.1354	0.1354
충청남도	36	0.1032	0.1064	0.1099	0.1123	0.1123	0.1123
충청남도	37	0.0855	0.0907	0.0950	0.0988	0.0988	0.0988
충청남도	38	0.0665	0.0707	0.0731	0.0748	0.0759	0.0759
충청남도	39	0.0504	0.0539	0.0555	0.0564	0.0585	0.0585
충청남도	40	0.0357	0.0375	0.0377	0.0369	0.0392	0.0392
충청남도	41	0.0255	0.0272	0.0278	0.0278	0.0301	0.0301
충청남도	42	0.0178	0.0191	0.0197	0.0198	0.0219	0.0219
충청남도	43	0.0108	0.0114	0.0114	0.0112	0.0122	0.0124
충청남도	44	0.0054	0.0055	0.0051	0.0046	0.0051	0.0053
충청남도	45	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0043	0.0045
충청남도	46	0.0013	0.0012	0.0011	0.0009	0.0009	0.0010
충청남도	47	0.0007	0.0007	0.0007	0.0006	0.0007	0.0007
충청남도	48	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007
충청남도	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
충청남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라북도	15	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
전라북도	16	0.0004	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
전라북도	17	0.0012	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010	0.0010
전라북도	18	0.0018	0.0018	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
전라북도	19	0.0031	0.0031	0.0030	0.0029	0.0029	0.0029
전라북도	20	0.0055	0.0057	0.0057	0.0058	0.0058	0.0058
전라북도	21	0.0098	0.0096	0.0099	0.0103	0.0103	0.0103
전라북도	22	0.0151	0.0153	0.0160	0.0168	0.0168	0.0168
전라북도	23	0.0209	0.0217	0.0227	0.0237	0.0237	0.0237
전라북도	24	0.0302	0.0319	0.0335	0.0351	0.0351	0.0351
전라북도	25	0.0423	0.0454	0.0480	0.0505	0.0505	0.0505
전라북도	26	0.0561	0.0589	0.0621	0.0653	0.0653	0.0653
전라북도	27	0.0725	0.0748	0.0782	0.0821	0.0821	0.0821
전라북도	28	0.0893	0.0894	0.0912	0.0949	0.0949	0.0949
전라북도	29	0.1018	0.1019	0.1031	0.1065	0.1065	0.1065
전라북도	30	0.1157	0.1152	0.1151	0.1180	0.1180	0.1180
전라북도	31	0.1210	0.1200	0.1197	0.1211	0.1211	0.1211
전라북도	32	0.1191	0.1195	0.1199	0.1202	0.1202	0.1202
전라북도	33	0.1194	0.1239	0.1283	0.1314	0.1314	0.1314
전라북도	34	0.1004	0.1048	0.1083	0.1104	0.1104	0.1104
전라북도	35	0.0868	0.0896	0.0922	0.0943	0.0943	0.0943
전라북도	36	0.0682	0.0724	0.0756	0.0783	0.0795	0.0795
전라북도	37	0.0520	0.0563	0.0588	0.0607	0.0629	0.0629
전라북도	38	0.0357	0.0374	0.0373	0.0362	0.0384	0.0384
전라북도	39	0.0257	0.0275	0.0281	0.0281	0.0304	0.0304
전라북도	40	0.0183	0.0202	0.0213	0.0222	0.0244	0.0244
전라북도	41	0.0107	0.0113	0.0114	0.0112	0.0123	0.0125
전라북도	42	0.0070	0.0081	0.0090	0.0099	0.0109	0.0113
전라북도	43	0.0040	0.0047	0.0053	0.0059	0.0065	0.0068
전라북도	44	0.0022	0.0026	0.0029	0.0033	0.0035	0.0037
전라북도	45	0.0011	0.0013	0.0015	0.0018	0.0019	0.0021
전라북도	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005
전라북도	47	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
전라북도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
전라북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라남도	15	0.0002	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
전라남도	16	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
전라남도	17	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
전라남도	18	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023
전라남도	19	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041
전라남도	20	0.0067	0.0068	0.0068	0.0069	0.0069	0.0069
전라남도	21	0.0101	0.0103	0.0106	0.0108	0.0108	0.0108
전라남도	22	0.0183	0.0184	0.0193	0.0203	0.0203	0.0203
전라남도	23	0.0265	0.0271	0.0285	0.0299	0.0299	0.0299
전라남도	24	0.0377	0.0399	0.0423	0.0447	0.0447	0.0447
전라남도	25	0.0523	0.0570	0.0611	0.0651	0.0651	0.0651
전라남도	26	0.0679	0.0726	0.0775	0.0823	0.0823	0.0823
전라남도	27	0.0910	0.0960	0.1023	0.1094	0.1094	0.1094
전라남도	28	0.1070	0.1101	0.1149	0.1221	0.1221	0.1221
전라남도	29	0.1220	0.1254	0.1297	0.1368	0.1368	0.1368
전라남도	30	0.1354	0.1379	0.1407	0.1472	0.1472	0.1472
전라남도	31	0.1453	0.1489	0.1531	0.1595	0.1595	0.1595
전라남도	32	0.1370	0.1382	0.1404	0.1427	0.1427	0.1427
전라남도	33	0.1279	0.1317	0.1355	0.1379	0.1379	0.1379
전라남도	34	0.1131	0.1160	0.1197	0.1221	0.1221	0.1221
전라남도	35	0.0933	0.0977	0.1013	0.1044	0.1044	0.1044
전라남도	36	0.0733	0.0779	0.0806	0.0824	0.0837	0.0837
전라남도	37	0.0548	0.0584	0.0600	0.0606	0.0629	0.0629
전라남도	38	0.0413	0.0442	0.0457	0.0465	0.0493	0.0493
전라남도	39	0.0294	0.0322	0.0336	0.0346	0.0374	0.0374
전라남도	40	0.0203	0.0228	0.0244	0.0259	0.0285	0.0285
전라남도	41	0.0130	0.0144	0.0153	0.0161	0.0176	0.0180
전라남도	42	0.0071	0.0079	0.0084	0.0088	0.0097	0.0100
전라남도	43	0.0038	0.0042	0.0044	0.0045	0.0049	0.0052
전라남도	44	0.0022	0.0025	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034
전라남도	45	0.0010	0.0011	0.0012	0.0013	0.0013	0.0014
전라남도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004
전라남도	47	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003
전라남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
전라남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상북도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003
경상북도	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006
경상북도	17	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0014	0.0014
경상북도	18	0.0017	0.0018	0.0018	0.0019	0.0019	0.0019
경상북도	19	0.0032	0.0035	0.0037	0.0039	0.0039	0.0039
경상북도	20	0.0063	0.0070	0.0076	0.0082	0.0082	0.0082
경상북도	21	0.0098	0.0101	0.0109	0.0116	0.0116	0.0116
경상북도	22	0.0151	0.0156	0.0167	0.0178	0.0178	0.0178
경상북도	23	0.0218	0.0224	0.0238	0.0251	0.0251	0.0251
경상북도	24	0.0314	0.0333	0.0354	0.0375	0.0375	0.0375
경상북도	25	0.0448	0.0487	0.0520	0.0552	0.0552	0.0552
경상북도	26	0.0608	0.0643	0.0681	0.0721	0.0721	0.0721
경상북도	27	0.0795	0.0828	0.0872	0.0923	0.0923	0.0923
경상북도	28	0.0984	0.0997	0.1029	0.1084	0.1084	0.1084
경상북도	29	0.1186	0.1221	0.1268	0.1342	0.1342	0.1342
경상북도	30	0.1327	0.1352	0.1385	0.1455	0.1455	0.1455
경상북도	31	0.1415	0.1468	0.1524	0.1600	0.1600	0.1600
경상북도	32	0.1377	0.1460	0.1537	0.1612	0.1612	0.1612
경상북도	33	0.1295	0.1385	0.1476	0.1556	0.1556	0.1556
경상북도	34	0.1135	0.1241	0.1351	0.1450	0.1450	0.1450
경상북도	35	0.0970	0.1084	0.1200	0.1321	0.1321	0.1321
경상북도	36	0.0723	0.0817	0.0901	0.0986	0.1001	0.1001
경상북도	37	0.0555	0.0642	0.0720	0.0800	0.0829	0.0829
경상북도	38	0.0410	0.0485	0.0553	0.0623	0.0661	0.0661
경상북도	39	0.0279	0.0325	0.0365	0.0405	0.0438	0.0438
경상북도	40	0.0187	0.0220	0.0250	0.0281	0.0310	0.0310
경상북도	41	0.0101	0.0114	0.0124	0.0134	0.0146	0.0149
경상북도	42	0.0057	0.0064	0.0069	0.0074	0.0081	0.0084
경상북도	43	0.0026	0.0026	0.0026	0.0024	0.0027	0.0028
경상북도	44	0.0016	0.0018	0.0020	0.0021	0.0023	0.0024
경상북도	45	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009
경상북도	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상북도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경상북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상북도	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상남도	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004
경상남도	16	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
경상남도	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
경상남도	18	0.0015	0.0016	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
경상남도	19	0.0029	0.0031	0.0033	0.0034	0.0034	0.0034
경상남도	20	0.0046	0.0048	0.0049	0.0050	0.0050	0.0050
경상남도	21	0.0086	0.0087	0.0091	0.0095	0.0095	0.0095
경상남도	22	0.0118	0.0117	0.0119	0.0122	0.0122	0.0122
경상남도	23	0.0182	0.0181	0.0185	0.0189	0.0189	0.0189
경상남도	24	0.0263	0.0268	0.0273	0.0278	0.0278	0.0278
경상남도	25	0.0381	0.0398	0.0408	0.0419	0.0419	0.0419
경상남도	26	0.0562	0.0580	0.0601	0.0623	0.0623	0.0623
경상남도	27	0.0765	0.0784	0.0814	0.0850	0.0850	0.0850
경상남도	28	0.1001	0.1020	0.1054	0.1111	0.1111	0.1111
경상남도	29	0.1194	0.1225	0.1267	0.1336	0.1336	0.1336
경상남도	30	0.1378	0.1422	0.1468	0.1553	0.1553	0.1553
경상남도	31	0.1458	0.1520	0.1584	0.1668	0.1668	0.1668
경상남도	32	0.1477	0.1576	0.1676	0.1776	0.1776	0.1776
경상남도	33	0.1347	0.1462	0.1573	0.1673	0.1673	0.1673
경상남도	34	0.1142	0.1249	0.1355	0.1451	0.1451	0.1451
경상남도	35	0.0967	0.1097	0.1220	0.1347	0.1347	0.1347
경상남도	36	0.0772	0.0874	0.0974	0.1076	0.1093	0.1093
경상남도	37	0.0571	0.0672	0.0765	0.0863	0.0894	0.0894
경상남도	38	0.0420	0.0503	0.0580	0.0662	0.0702	0.0702
경상남도	39	0.0282	0.0334	0.0381	0.0429	0.0464	0.0464
경상남도	40	0.0176	0.0206	0.0230	0.0255	0.0282	0.0282
경상남도	41	0.0099	0.0112	0.0122	0.0131	0.0143	0.0146
경상남도	42	0.0060	0.0070	0.0078	0.0086	0.0095	0.0098
경상남도	43	0.0025	0.0027	0.0027	0.0027	0.0030	0.0031
경상남도	44	0.0014	0.0016	0.0018	0.0020	0.0021	0.0022
경상남도	45	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008
경상남도	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상남도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경상남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-2> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
제주특별자치도	15	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
제주특별자치도	16	0.0010	0.0012	0.0013	0.0015	0.0015	0.0015
제주특별자치도	17	0.0015	0.0017	0.0019	0.0020	0.0020	0.0020
제주특별자치도	18	0.0020	0.0021	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
제주특별자치도	19	0.0043	0.0047	0.0051	0.0055	0.0055	0.0055
제주특별자치도	20	0.0066	0.0071	0.0077	0.0082	0.0082	0.0082
제주특별자치도	21	0.0091	0.0089	0.0092	0.0095	0.0095	0.0095
제주특별자치도	22	0.0155	0.0160	0.0172	0.0184	0.0184	0.0184
제주특별자치도	23	0.0220	0.0230	0.0248	0.0266	0.0266	0.0266
제주특별자치도	24	0.0350	0.0383	0.0419	0.0454	0.0454	0.0454
제주특별자치도	25	0.0456	0.0509	0.0556	0.0604	0.0604	0.0604
제주특별자치도	26	0.0592	0.0640	0.0691	0.0744	0.0744	0.0744
제주특별자치도	27	0.0726	0.0757	0.0798	0.0845	0.0845	0.0845
제주특별자치도	28	0.0963	0.0979	0.1013	0.1068	0.1068	0.1068
제주특별자치도	29	0.1046	0.1004	0.0990	0.1001	0.1001	0.1001
제주특별자치도	30	0.1115	0.1049	0.0996	0.0972	0.0972	0.0972
제주특별자치도	31	0.1168	0.1038	0.0936	0.0850	0.0850	0.0850
제주특별자치도	32	0.1180	0.1075	0.0974	0.0872	0.0872	0.0872
제주특별자치도	33	0.1098	0.0984	0.0859	0.0721	0.0721	0.0721
제주특별자치도	34	0.1042	0.0961	0.0856	0.0729	0.0729	0.0729
제주특별자치도	35	0.0979	0.0953	0.0897	0.0824	0.0824	0.0824
제주특별자치도	36	0.0786	0.0758	0.0694	0.0608	0.0618	0.0618
제주특별자치도	37	0.0660	0.0662	0.0629	0.0577	0.0598	0.0598
제주특별자치도	38	0.0501	0.0503	0.0476	0.0431	0.0457	0.0457
제주특별자치도	39	0.0399	0.0423	0.0427	0.0421	0.0456	0.0456
제주특별자치도	40	0.0277	0.0308	0.0328	0.0344	0.0380	0.0380
제주특별자치도	41	0.0185	0.0196	0.0200	0.0200	0.0219	0.0223
제주특별자치도	42	0.0086	0.0088	0.0085	0.0079	0.0086	0.0089
제주특별자치도	43	0.0055	0.0061	0.0066	0.0069	0.0075	0.0079
제주특별자치도	44	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040
제주특별자치도	45	0.0008	0.0007	0.0006	0.0004	0.0005	0.0005
제주특별자치도	46	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006
제주특별자치도	47	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004
제주특별자치도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
제주특별자치도	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

<부록 표 1-3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
서울특별시	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
서울특별시	16	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
서울특별시	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
서울특별시	18	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
서울특별시	19	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
서울특별시	20	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018
서울특별시	21	0.0027	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026
서울특별시	22	0.0040	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037
서울특별시	23	0.0057	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054
서울특별시	24	0.0084	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083
서울특별시	25	0.0111	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114
서울특별시	26	0.0166	0.0163	0.0163	0.0163	0.0163	0.0163
서울특별시	27	0.0239	0.0228	0.0224	0.0224	0.0224	0.0224
서울특별시	28	0.0357	0.0324	0.0307	0.0307	0.0307	0.0307
서울특별시	29	0.0503	0.0464	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439
서울특별시	30	0.0886	0.0854	0.0829	0.0829	0.0829	0.0829
서울특별시	31	0.1051	0.1042	0.1035	0.1033	0.1033	0.1033
서울특별시	32	0.1092	0.1093	0.1094	0.1094	0.1094	0.1094
서울특별시	33	0.1101	0.1126	0.1147	0.1159	0.1159	0.1159
서울특별시	34	0.1040	0.1098	0.1147	0.1184	0.1184	0.1184
서울특별시	35	0.0934	0.1014	0.1082	0.1149	0.1149	0.1149
서울특별시	36	0.0790	0.0881	0.0959	0.1035	0.1051	0.1051
서울특별시	37	0.0613	0.0699	0.0773	0.0847	0.0877	0.0877
서울특별시	38	0.0473	0.0549	0.0615	0.0681	0.0723	0.0723
서울특별시	39	0.0327	0.0381	0.0427	0.0473	0.0512	0.0512
서울특별시	40	0.0210	0.0245	0.0275	0.0305	0.0337	0.0337
서울특별시	41	0.0133	0.0155	0.0174	0.0191	0.0210	0.0214
서울특별시	42	0.0074	0.0087	0.0098	0.0108	0.0119	0.0124
서울특별시	43	0.0034	0.0040	0.0045	0.0050	0.0055	0.0058
서울특별시	44	0.0018	0.0021	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029
서울특별시	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0013
서울특별시	46	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
서울특별시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
서울특별시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
서울특별시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I -3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
부산광역시	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
부산광역시	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
부산광역시	17	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
부산광역시	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
부산광역시	19	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
부산광역시	20	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034
부산광역시	21	0.0048	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047
부산광역시	22	0.0062	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060
부산광역시	23	0.0087	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083
부산광역시	24	0.0117	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116
부산광역시	25	0.0167	0.0169	0.0169	0.0169	0.0169	0.0169
부산광역시	26	0.0237	0.0234	0.0234	0.0234	0.0234	0.0234
부산광역시	27	0.0345	0.0334	0.0330	0.0330	0.0330	0.0330
부산광역시	28	0.0488	0.0459	0.0444	0.0444	0.0444	0.0444
부산광역시	29	0.0698	0.0670	0.0652	0.0652	0.0652	0.0652
부산광역시	30	0.0926	0.0898	0.0875	0.0875	0.0875	0.0875
부산광역시	31	0.1059	0.1040	0.1024	0.1022	0.1022	0.1022
부산광역시	32	0.1142	0.1144	0.1145	0.1145	0.1145	0.1145
부산광역시	33	0.1163	0.1198	0.1227	0.1243	0.1243	0.1243
부산광역시	34	0.1068	0.1139	0.1199	0.1244	0.1244	0.1244
부산광역시	35	0.0955	0.1049	0.1129	0.1207	0.1207	0.1207
부산광역시	36	0.0793	0.0894	0.0981	0.1066	0.1084	0.1084
부산광역시	37	0.0602	0.0695	0.0775	0.0855	0.0888	0.0888
부산광역시	38	0.0440	0.0515	0.0580	0.0645	0.0687	0.0687
부산광역시	39	0.0318	0.0375	0.0424	0.0472	0.0514	0.0514
부산광역시	40	0.0204	0.0242	0.0274	0.0306	0.0340	0.0340
부산광역시	41	0.0131	0.0154	0.0173	0.0192	0.0211	0.0215
부산광역시	42	0.0072	0.0085	0.0096	0.0108	0.0119	0.0124
부산광역시	43	0.0033	0.0038	0.0043	0.0048	0.0053	0.0056
부산광역시	44	0.0017	0.0019	0.0021	0.0023	0.0025	0.0027
부산광역시	45	0.0005	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008
부산광역시	46	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
부산광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
부산광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
부산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I -3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대구광역시	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
대구광역시	16	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
대구광역시	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
대구광역시	18	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
대구광역시	19	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
대구광역시	20	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035
대구광역시	21	0.0043	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041
대구광역시	22	0.0064	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061
대구광역시	23	0.0097	0.0093	0.0093	0.0093	0.0093	0.0093
대구광역시	24	0.0139	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138
대구광역시	25	0.0199	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203
대구광역시	26	0.0305	0.0302	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301
대구광역시	27	0.0451	0.0439	0.0434	0.0434	0.0434	0.0434
대구광역시	28	0.0638	0.0608	0.0592	0.0592	0.0592	0.0592
대구광역시	29	0.0844	0.0815	0.0797	0.0797	0.0797	0.0797
대구광역시	30	0.1053	0.1026	0.1004	0.1004	0.1004	0.1004
대구광역시	31	0.1146	0.1120	0.1098	0.1095	0.1095	0.1095
대구광역시	32	0.1221	0.1223	0.1224	0.1225	0.1225	0.1225
대구광역시	33	0.1218	0.1255	0.1286	0.1303	0.1303	0.1303
대구광역시	34	0.1105	0.1181	0.1245	0.1293	0.1293	0.1293
대구광역시	35	0.0939	0.1032	0.1111	0.1187	0.1187	0.1187
대구광역시	36	0.0728	0.0820	0.0898	0.0976	0.0992	0.0992
대구광역시	37	0.0575	0.0664	0.0741	0.0817	0.0849	0.0849
대구광역시	38	0.0400	0.0469	0.0528	0.0588	0.0625	0.0625
대구광역시	39	0.0285	0.0334	0.0377	0.0419	0.0455	0.0455
대구광역시	40	0.0178	0.0210	0.0238	0.0265	0.0294	0.0294
대구광역시	41	0.0112	0.0131	0.0147	0.0163	0.0179	0.0183
대구광역시	42	0.0052	0.0061	0.0068	0.0075	0.0083	0.0086
대구광역시	43	0.0026	0.0031	0.0035	0.0039	0.0043	0.0045
대구광역시	44	0.0013	0.0015	0.0016	0.0018	0.0019	0.0020
대구광역시	45	0.0005	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009
대구광역시	46	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
대구광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
대구광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대구광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I -3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
인천광역시	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
인천광역시	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
인천광역시	17	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
인천광역시	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
인천광역시	19	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019
인천광역시	20	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
인천광역시	21	0.0046	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042
인천광역시	22	0.0085	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080
인천광역시	23	0.0133	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127
인천광역시	24	0.0194	0.0193	0.0193	0.0193	0.0193	0.0193
인천광역시	25	0.0278	0.0282	0.0282	0.0282	0.0282	0.0282
인천광역시	26	0.0399	0.0395	0.0395	0.0395	0.0395	0.0395
인천광역시	27	0.0532	0.0519	0.0515	0.0515	0.0515	0.0515
인천광역시	28	0.0710	0.0682	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667
인천광역시	29	0.0864	0.0838	0.0821	0.0821	0.0821	0.0821
인천광역시	30	0.0969	0.0934	0.0906	0.0906	0.0906	0.0906
인천광역시	31	0.1121	0.1093	0.1070	0.1066	0.1066	0.1066
인천광역시	32	0.1174	0.1176	0.1177	0.1178	0.1178	0.1178
인천광역시	33	0.1155	0.1189	0.1217	0.1233	0.1233	0.1233
인천광역시	34	0.1061	0.1130	0.1188	0.1233	0.1233	0.1233
인천광역시	35	0.0924	0.1012	0.1086	0.1159	0.1159	0.1159
인천광역시	36	0.0762	0.0856	0.0936	0.1016	0.1032	0.1032
인천광역시	37	0.0580	0.0665	0.0738	0.0812	0.0842	0.0842
인천광역시	38	0.0425	0.0494	0.0553	0.0613	0.0651	0.0651
인천광역시	39	0.0297	0.0345	0.0387	0.0428	0.0463	0.0463
인천광역시	40	0.0198	0.0233	0.0263	0.0292	0.0323	0.0323
인천광역시	41	0.0115	0.0133	0.0148	0.0163	0.0178	0.0182
인천광역시	42	0.0066	0.0076	0.0085	0.0094	0.0103	0.0107
인천광역시	43	0.0033	0.0038	0.0042	0.0046	0.0051	0.0053
인천광역시	44	0.0015	0.0017	0.0019	0.0020	0.0021	0.0023
인천광역시	45	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010
인천광역시	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004
인천광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
인천광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
인천광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I -3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
광주광역시	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
광주광역시	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
광주광역시	17	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
광주광역시	18	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
광주광역시	19	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
광주광역시	20	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037
광주광역시	21	0.0056	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
광주광역시	22	0.0094	0.0089	0.0089	0.0089	0.0089	0.0089
광주광역시	23	0.0134	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129
광주광역시	24	0.0200	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199
광주광역시	25	0.0293	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297
광주광역시	26	0.0391	0.0388	0.0387	0.0387	0.0387	0.0387
광주광역시	27	0.0542	0.0529	0.0524	0.0524	0.0524	0.0524
광주광역시	28	0.0700	0.0667	0.0651	0.0651	0.0651	0.0651
광주광역시	29	0.0846	0.0812	0.0790	0.0790	0.0790	0.0790
광주광역시	30	0.1064	0.1031	0.1004	0.1004	0.1004	0.1004
광주광역시	31	0.1155	0.1136	0.1120	0.1118	0.1118	0.1118
광주광역시	32	0.1175	0.1177	0.1178	0.1178	0.1178	0.1178
광주광역시	33	0.1136	0.1166	0.1190	0.1204	0.1204	0.1204
광주광역시	34	0.1013	0.1072	0.1122	0.1160	0.1160	0.1160
광주광역시	35	0.0854	0.0927	0.0990	0.1050	0.1050	0.1050
광주광역시	36	0.0693	0.0771	0.0837	0.0903	0.0916	0.0916
광주광역시	37	0.0533	0.0607	0.0670	0.0733	0.0759	0.0759
광주광역시	38	0.0402	0.0464	0.0518	0.0572	0.0607	0.0607
광주광역시	39	0.0273	0.0316	0.0352	0.0389	0.0420	0.0420
광주광역시	40	0.0168	0.0195	0.0218	0.0240	0.0264	0.0264
광주광역시	41	0.0109	0.0125	0.0139	0.0152	0.0166	0.0169
광주광역시	42	0.0061	0.0070	0.0078	0.0085	0.0093	0.0097
광주광역시	43	0.0031	0.0035	0.0038	0.0042	0.0045	0.0047
광주광역시	44	0.0011	0.0011	0.0011	0.0012	0.0012	0.0012
광주광역시	45	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007
광주광역시	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
광주광역시	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
광주광역시	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
광주광역시	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

<부록 표 I -3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대전광역시	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
대전광역시	16	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
대전광역시	17	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
대전광역시	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
대전광역시	19	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032
대전광역시	20	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034
대전광역시	21	0.0052	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049
대전광역시	22	0.0088	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083
대전광역시	23	0.0133	0.0128	0.0128	0.0128	0.0128	0.0128
대전광역시	24	0.0188	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187
대전광역시	25	0.0271	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274
대전광역시	26	0.0401	0.0398	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397
대전광역시	27	0.0543	0.0530	0.0526	0.0526	0.0526	0.0526
대전광역시	28	0.0759	0.0731	0.0717	0.0717	0.0717	0.0717
대전광역시	29	0.0875	0.0845	0.0825	0.0825	0.0825	0.0825
대전광역시	30	0.1068	0.1036	0.1010	0.1010	0.1010	0.1010
대전광역시	31	0.1178	0.1152	0.1131	0.1127	0.1127	0.1127
대전광역시	32	0.1235	0.1237	0.1238	0.1239	0.1239	0.1239
대전광역시	33	0.1181	0.1213	0.1240	0.1255	0.1255	0.1255
대전광역시	34	0.1083	0.1151	0.1208	0.1252	0.1252	0.1252
대전광역시	35	0.0935	0.1021	0.1095	0.1166	0.1166	0.1166
대전광역시	36	0.0767	0.0859	0.0938	0.1016	0.1032	0.1032
대전광역시	37	0.0575	0.0656	0.0727	0.0797	0.0826	0.0826
대전광역시	38	0.0416	0.0482	0.0538	0.0595	0.0631	0.0631
대전광역시	39	0.0284	0.0330	0.0369	0.0408	0.0441	0.0441
대전광역시	40	0.0182	0.0212	0.0238	0.0263	0.0290	0.0290
대전광역시	41	0.0107	0.0123	0.0136	0.0149	0.0163	0.0166
대전광역시	42	0.0058	0.0066	0.0074	0.0081	0.0088	0.0091
대전광역시	43	0.0032	0.0037	0.0041	0.0045	0.0049	0.0052
대전광역시	44	0.0016	0.0018	0.0019	0.0021	0.0023	0.0024
대전광역시	45	0.0009	0.0012	0.0013	0.0015	0.0017	0.0019
대전광역시	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004
대전광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
대전광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대전광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I -3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
울산광역시	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
울산광역시	16	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
울산광역시	17	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
울산광역시	18	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
울산광역시	19	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
울산광역시	20	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
울산광역시	21	0.0056	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
울산광역시	22	0.0082	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076
울산광역시	23	0.0133	0.0126	0.0126	0.0126	0.0126	0.0126
울산광역시	24	0.0189	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187
울산광역시	25	0.0309	0.0314	0.0314	0.0314	0.0314	0.0314
울산광역시	26	0.0486	0.0482	0.0482	0.0482	0.0482	0.0482
울산광역시	27	0.0718	0.0704	0.0699	0.0699	0.0699	0.0699
울산광역시	28	0.1004	0.0977	0.0964	0.0964	0.0964	0.0964
울산광역시	29	0.1211	0.1193	0.1180	0.1180	0.1180	0.1180
울산광역시	30	0.1225	0.1193	0.1167	0.1167	0.1167	0.1167
울산광역시	31	0.1282	0.1241	0.1207	0.1201	0.1201	0.1201
울산광역시	32	0.1402	0.1405	0.1407	0.1408	0.1408	0.1408
울산광역시	33	0.1328	0.1372	0.1408	0.1429	0.1429	0.1429
울산광역시	34	0.1203	0.1289	0.1361	0.1417	0.1417	0.1417
울산광역시	35	0.0993	0.1094	0.1180	0.1264	0.1264	0.1264
울산광역시	36	0.0790	0.0891	0.0978	0.1064	0.1081	0.1081
울산광역시	37	0.0590	0.0680	0.0758	0.0836	0.0869	0.0869
울산광역시	38	0.0409	0.0477	0.0536	0.0595	0.0632	0.0632
울산광역시	39	0.0292	0.0343	0.0387	0.0431	0.0468	0.0468
울산광역시	40	0.0178	0.0210	0.0237	0.0263	0.0292	0.0292
울산광역시	41	0.0100	0.0117	0.0130	0.0144	0.0158	0.0160
울산광역시	42	0.0054	0.0063	0.0070	0.0077	0.0084	0.0087
울산광역시	43	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0038	0.0040
울산광역시	44	0.0012	0.0013	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016
울산광역시	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012
울산광역시	46	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
울산광역시	47	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
울산광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
울산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
세종특별자치시	15	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
세종특별자치시	16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	17	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
세종특별자치시	18	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
세종특별자치시	19	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
세종특별자치시	20	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063
세종특별자치시	21	0.0099	0.0097	0.0097	0.0097	0.0097	0.0097
세종특별자치시	22	0.0146	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138
세종특별자치시	23	0.0211	0.0188	0.0188	0.0188	0.0188	0.0188
세종특별자치시	24	0.0274	0.0272	0.0272	0.0272	0.0272	0.0272
세종특별자치시	25	0.0481	0.0486	0.0486	0.0486	0.0486	0.0486
세종특별자치시	26	0.0665	0.0662	0.0662	0.0662	0.0662	0.0662
세종특별자치시	27	0.0989	0.0995	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997
세종특별자치시	28	0.1268	0.1276	0.1280	0.1280	0.1280	0.1280
세종특별자치시	29	0.1553	0.1569	0.1579	0.1579	0.1579	0.1579
세종특별자치시	30	0.1458	0.1414	0.1378	0.1378	0.1378	0.1378
세종특별자치시	31	0.1680	0.1691	0.1699	0.1701	0.1701	0.1701
세종특별자치시	32	0.1549	0.1547	0.1545	0.1544	0.1544	0.1544
세종특별자치시	33	0.1396	0.1400	0.1403	0.1405	0.1405	0.1405
세종특별자치시	34	0.1325	0.1409	0.1480	0.1533	0.1533	0.1533
세종특별자치시	35	0.1649	0.2004	0.2306	0.2600	0.2600	0.2600
세종특별자치시	36	0.1182	0.1428	0.1639	0.1847	0.1889	0.1889
세종특별자치시	37	0.1002	0.1247	0.1458	0.1668	0.1756	0.1756
세종특별자치시	38	0.0840	0.1082	0.1290	0.1500	0.1632	0.1632
세종특별자치시	39	0.0446	0.0560	0.0656	0.0753	0.0835	0.0835
세종특별자치시	40	0.0227	0.0273	0.0311	0.0350	0.0391	0.0391
세종특별자치시	41	0.0123	0.0132	0.0140	0.0148	0.0156	0.0158
세종특별자치시	42	0.0086	0.0105	0.0121	0.0136	0.0152	0.0159
세종특별자치시	43	0.0062	0.0075	0.0086	0.0096	0.0107	0.0113
세종특별자치시	44	0.0015	0.0014	0.0013	0.0012	0.0011	0.0010
세종특별자치시	45	0.0004	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001
세종특별자치시	46	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
세종특별자치시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
세종특별자치시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I -3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경기도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경기도	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
경기도	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
경기도	18	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
경기도	19	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
경기도	20	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
경기도	21	0.0043	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039
경기도	22	0.0079	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073
경기도	23	0.0133	0.0126	0.0126	0.0126	0.0126	0.0126
경기도	24	0.0200	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199
경기도	25	0.0289	0.0293	0.0293	0.0293	0.0293	0.0293
경기도	26	0.0412	0.0409	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
경기도	27	0.0568	0.0554	0.0550	0.0550	0.0550	0.0550
경기도	28	0.0761	0.0730	0.0715	0.0715	0.0715	0.0715
경기도	29	0.0912	0.0883	0.0863	0.0863	0.0863	0.0863
경기도	30	0.1061	0.1023	0.0993	0.0993	0.0993	0.0993
경기도	31	0.1207	0.1180	0.1159	0.1155	0.1155	0.1155
경기도	32	0.1253	0.1255	0.1257	0.1257	0.1257	0.1257
경기도	33	0.1227	0.1261	0.1289	0.1305	0.1305	0.1305
경기도	34	0.1118	0.1188	0.1247	0.1292	0.1292	0.1292
경기도	35	0.0959	0.1047	0.1122	0.1194	0.1194	0.1194
경기도	36	0.0783	0.0875	0.0954	0.1032	0.1048	0.1048
경기도	37	0.0598	0.0684	0.0757	0.0831	0.0861	0.0861
경기도	38	0.0428	0.0496	0.0553	0.0611	0.0648	0.0648
경기도	39	0.0301	0.0350	0.0391	0.0432	0.0467	0.0467
경기도	40	0.0194	0.0225	0.0252	0.0279	0.0308	0.0308
경기도	41	0.0121	0.0140	0.0155	0.0170	0.0186	0.0189
경기도	42	0.0061	0.0070	0.0077	0.0084	0.0092	0.0095
경기도	43	0.0033	0.0038	0.0042	0.0045	0.0049	0.0052
경기도	44	0.0014	0.0016	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020
경기도	45	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010	0.0010
경기도	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005
경기도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경기도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경기도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
강원도	16	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
강원도	17	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
강원도	18	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
강원도	19	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
강원도	20	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032
강원도	21	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047
강원도	22	0.0076	0.0072	0.0072	0.0072	0.0072	0.0072
강원도	23	0.0130	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125
강원도	24	0.0206	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
강원도	25	0.0296	0.0295	0.0295	0.0295	0.0295	0.0295
강원도	26	0.0426	0.0430	0.0430	0.0430	0.0430	0.0430
강원도	27	0.0585	0.0582	0.0582	0.0582	0.0582	0.0582
강원도	28	0.0743	0.0733	0.0729	0.0729	0.0729	0.0729
강원도	29	0.0896	0.0873	0.0862	0.0862	0.0862	0.0862
강원도	30	0.1029	0.1009	0.0996	0.0996	0.0996	0.0996
강원도	31	0.1053	0.1022	0.0998	0.0998	0.0998	0.0998
강원도	32	0.1126	0.1103	0.1084	0.1081	0.1081	0.1081
강원도	33	0.1154	0.1155	0.1157	0.1157	0.1157	0.1157
강원도	34	0.1061	0.1087	0.1109	0.1121	0.1121	0.1121
강원도	35	0.0964	0.1018	0.1063	0.1098	0.1098	0.1098
강원도	36	0.0795	0.0861	0.0918	0.0973	0.0973	0.0973
강원도	37	0.0661	0.0731	0.0791	0.0850	0.0862	0.0862
강원도	38	0.0505	0.0570	0.0626	0.0682	0.0706	0.0706
강원도	39	0.0352	0.0401	0.0443	0.0485	0.0512	0.0512
강원도	40	0.0262	0.0299	0.0331	0.0363	0.0390	0.0390
강원도	41	0.0160	0.0182	0.0200	0.0219	0.0238	0.0238
강원도	42	0.0107	0.0122	0.0134	0.0146	0.0159	0.0161
강원도	43	0.0065	0.0075	0.0083	0.0090	0.0098	0.0102
강원도	44	0.0031	0.0034	0.0037	0.0040	0.0043	0.0044
강원도	45	0.0016	0.0017	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022
강원도	46	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012	0.0013
강원도	47	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
강원도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
강원도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
강원도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청북도	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
충청북도	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
충청북도	17	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
충청북도	18	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019
충청북도	19	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028
충청북도	20	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057
충청북도	21	0.0080	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076
충청북도	22	0.0141	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136
충청북도	23	0.0226	0.0220	0.0220	0.0220	0.0220	0.0220
충청북도	24	0.0322	0.0320	0.0320	0.0320	0.0320	0.0320
충청북도	25	0.0455	0.0459	0.0459	0.0459	0.0459	0.0459
충청북도	26	0.0634	0.0631	0.0630	0.0630	0.0630	0.0630
충청북도	27	0.0839	0.0828	0.0825	0.0825	0.0825	0.0825
충청북도	28	0.1014	0.0994	0.0984	0.0984	0.0984	0.0984
충청북도	29	0.1165	0.1151	0.1142	0.1142	0.1142	0.1142
충청북도	30	0.1073	0.1039	0.1012	0.1012	0.1012	0.1012
충청북도	31	0.1169	0.1137	0.1112	0.1107	0.1107	0.1107
충청북도	32	0.1235	0.1237	0.1239	0.1239	0.1239	0.1239
충청북도	33	0.1177	0.1212	0.1242	0.1258	0.1258	0.1258
충청북도	34	0.1039	0.1107	0.1163	0.1206	0.1206	0.1206
충청북도	35	0.0875	0.0956	0.1024	0.1091	0.1091	0.1091
충청북도	36	0.0709	0.0793	0.0864	0.0935	0.0950	0.0950
충청북도	37	0.0559	0.0639	0.0708	0.0776	0.0805	0.0805
충청북도	38	0.0404	0.0467	0.0521	0.0576	0.0610	0.0610
충청북도	39	0.0259	0.0298	0.0331	0.0364	0.0391	0.0391
충청북도	40	0.0184	0.0213	0.0237	0.0262	0.0288	0.0288
충청북도	41	0.0097	0.0110	0.0121	0.0131	0.0142	0.0145
충청북도	42	0.0052	0.0058	0.0063	0.0069	0.0074	0.0077
충청북도	43	0.0030	0.0034	0.0037	0.0040	0.0044	0.0046
충청북도	44	0.0016	0.0018	0.0019	0.0021	0.0022	0.0023
충청북도	45	0.0003	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000
충청북도	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
충청북도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
충청북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청남도	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
충청남도	16	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
충청남도	17	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
충청남도	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
충청남도	19	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040
충청남도	20	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064
충청남도	21	0.0120	0.0115	0.0115	0.0115	0.0115	0.0115
충청남도	22	0.0194	0.0189	0.0189	0.0189	0.0189	0.0189
충청남도	23	0.0290	0.0284	0.0284	0.0284	0.0284	0.0284
충청남도	24	0.0400	0.0398	0.0398	0.0398	0.0398	0.0398
충청남도	25	0.0551	0.0555	0.0555	0.0555	0.0555	0.0555
충청남도	26	0.0735	0.0732	0.0732	0.0732	0.0732	0.0732
충청남도	27	0.0914	0.0904	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
충청남도	28	0.1107	0.1087	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078
충청남도	29	0.1238	0.1225	0.1217	0.1217	0.1217	0.1217
충청남도	30	0.1136	0.1107	0.1083	0.1083	0.1083	0.1083
충청남도	31	0.1197	0.1163	0.1136	0.1132	0.1132	0.1132
충청남도	32	0.1222	0.1223	0.1225	0.1226	0.1226	0.1226
충청남도	33	0.1180	0.1214	0.1242	0.1258	0.1258	0.1258
충청남도	34	0.1015	0.1076	0.1128	0.1168	0.1168	0.1168
충청남도	35	0.0867	0.0945	0.1012	0.1076	0.1076	0.1076
충청남도	36	0.0699	0.0779	0.0846	0.0913	0.0927	0.0927
충청남도	37	0.0524	0.0594	0.0655	0.0715	0.0740	0.0740
충청남도	38	0.0359	0.0409	0.0451	0.0495	0.0522	0.0522
충청남도	39	0.0258	0.0296	0.0328	0.0361	0.0388	0.0388
충청남도	40	0.0165	0.0188	0.0208	0.0228	0.0248	0.0248
충청남도	41	0.0105	0.0118	0.0130	0.0141	0.0153	0.0155
충청남도	42	0.0054	0.0061	0.0067	0.0072	0.0078	0.0080
충청남도	43	0.0033	0.0037	0.0041	0.0045	0.0048	0.0051
충청남도	44	0.0013	0.0014	0.0014	0.0015	0.0016	0.0016
충청남도	45	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004
충청남도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
충청남도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
충청남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청남도	49	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라북도	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
전라북도	16	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
전라북도	17	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
전라북도	18	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
전라북도	19	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031
전라북도	20	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069
전라북도	21	0.0110	0.0106	0.0106	0.0106	0.0106	0.0106
전라북도	22	0.0162	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158
전라북도	23	0.0228	0.0223	0.0223	0.0223	0.0223	0.0223
전라북도	24	0.0309	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308
전라북도	25	0.0416	0.0420	0.0420	0.0420	0.0420	0.0420
전라북도	26	0.0547	0.0544	0.0543	0.0543	0.0543	0.0543
전라북도	27	0.0713	0.0702	0.0698	0.0698	0.0698	0.0698
전라북도	28	0.0890	0.0864	0.0851	0.0851	0.0851	0.0851
전라북도	29	0.1016	0.0993	0.0978	0.0978	0.0978	0.0978
전라북도	30	0.1077	0.1042	0.1014	0.1014	0.1014	0.1014
전라북도	31	0.1160	0.1132	0.1110	0.1106	0.1106	0.1106
전라북도	32	0.1191	0.1192	0.1194	0.1194	0.1194	0.1194
전라북도	33	0.1176	0.1209	0.1237	0.1253	0.1253	0.1253
전라북도	34	0.1030	0.1093	0.1147	0.1188	0.1188	0.1188
전라북도	35	0.0886	0.0965	0.1032	0.1097	0.1097	0.1097
전라북도	36	0.0710	0.0792	0.0862	0.0932	0.0946	0.0946
전라북도	37	0.0554	0.0630	0.0696	0.0762	0.0789	0.0789
전라북도	38	0.0376	0.0430	0.0476	0.0523	0.0552	0.0552
전라북도	39	0.0275	0.0317	0.0353	0.0389	0.0419	0.0419
전라북도	40	0.0180	0.0208	0.0231	0.0254	0.0279	0.0279
전라북도	41	0.0112	0.0127	0.0141	0.0154	0.0167	0.0170
전라북도	42	0.0066	0.0077	0.0085	0.0093	0.0102	0.0106
전라북도	43	0.0036	0.0042	0.0046	0.0050	0.0055	0.0057
전라북도	44	0.0018	0.0020	0.0022	0.0024	0.0025	0.0027
전라북도	45	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
전라북도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004
전라북도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
전라북도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
전라북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I -3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라남도	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
전라남도	16	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
전라남도	17	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
전라남도	18	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023
전라남도	19	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039
전라남도	20	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
전라남도	21	0.0128	0.0123	0.0123	0.0123	0.0123	0.0123
전라남도	22	0.0183	0.0177	0.0177	0.0177	0.0177	0.0177
전라남도	23	0.0268	0.0262	0.0262	0.0262	0.0262	0.0262
전라남도	24	0.0366	0.0365	0.0365	0.0365	0.0365	0.0365
전라남도	25	0.0498	0.0502	0.0502	0.0502	0.0502	0.0502
전라남도	26	0.0672	0.0669	0.0669	0.0669	0.0669	0.0669
전라남도	27	0.0887	0.0875	0.0872	0.0872	0.0872	0.0872
전라남도	28	0.1074	0.1052	0.1041	0.1041	0.1041	0.1041
전라남도	29	0.1236	0.1219	0.1208	0.1208	0.1208	0.1208
전라남도	30	0.1192	0.1158	0.1132	0.1132	0.1132	0.1132
전라남도	31	0.1278	0.1242	0.1213	0.1207	0.1207	0.1207
전라남도	32	0.1315	0.1317	0.1319	0.1319	0.1319	0.1319
전라남도	33	0.1272	0.1308	0.1338	0.1355	0.1355	0.1355
전라남도	34	0.1121	0.1190	0.1248	0.1293	0.1293	0.1293
전라남도	35	0.0955	0.1040	0.1112	0.1183	0.1183	0.1183
전라남도	36	0.0769	0.0856	0.0931	0.1004	0.1019	0.1019
전라남도	37	0.0585	0.0664	0.0732	0.0800	0.0829	0.0829
전라남도	38	0.0428	0.0492	0.0547	0.0602	0.0637	0.0637
전라남도	39	0.0285	0.0326	0.0362	0.0397	0.0427	0.0427
전라남도	40	0.0200	0.0231	0.0258	0.0284	0.0312	0.0312
전라남도	41	0.0125	0.0143	0.0158	0.0172	0.0188	0.0191
전라남도	42	0.0069	0.0079	0.0087	0.0095	0.0104	0.0107
전라남도	43	0.0038	0.0043	0.0047	0.0051	0.0055	0.0057
전라남도	44	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032
전라남도	45	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	0.0011	0.0012
전라남도	46	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006
전라남도	47	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
전라남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
전라남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상북도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상북도	16	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
경상북도	17	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
경상북도	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
경상북도	19	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040
경상북도	20	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078
경상북도	21	0.0106	0.0104	0.0104	0.0104	0.0104	0.0104
경상북도	22	0.0146	0.0142	0.0142	0.0142	0.0142	0.0142
경상북도	23	0.0208	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203
경상북도	24	0.0299	0.0298	0.0298	0.0298	0.0298	0.0298
경상북도	25	0.0413	0.0417	0.0417	0.0417	0.0417	0.0417
경상북도	26	0.0566	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563
경상북도	27	0.0773	0.0761	0.0758	0.0758	0.0758	0.0758
경상북도	28	0.0970	0.0946	0.0934	0.0934	0.0934	0.0934
경상북도	29	0.1180	0.1164	0.1154	0.1154	0.1154	0.1154
경상북도	30	0.1150	0.1119	0.1094	0.1094	0.1094	0.1094
경상북도	31	0.1221	0.1185	0.1156	0.1150	0.1150	0.1150
경상북도	32	0.1296	0.1298	0.1300	0.1301	0.1301	0.1301
경상북도	33	0.1231	0.1270	0.1302	0.1320	0.1320	0.1320
경상북도	34	0.1086	0.1159	0.1221	0.1268	0.1268	0.1268
경상북도	35	0.0944	0.1037	0.1116	0.1193	0.1193	0.1193
경상북도	36	0.0732	0.0822	0.0898	0.0974	0.0989	0.0989
경상북도	37	0.0565	0.0649	0.0721	0.0794	0.0824	0.0824
경상북도	38	0.0417	0.0487	0.0547	0.0607	0.0645	0.0645
경상북도	39	0.0287	0.0335	0.0376	0.0417	0.0451	0.0451
경상북도	40	0.0185	0.0217	0.0244	0.0270	0.0299	0.0299
경상북도	41	0.0105	0.0122	0.0135	0.0148	0.0162	0.0165
경상북도	42	0.0065	0.0075	0.0084	0.0093	0.0102	0.0106
경상북도	43	0.0029	0.0033	0.0036	0.0039	0.0043	0.0045
경상북도	44	0.0017	0.0019	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026
경상북도	45	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009	0.0009	0.0010
경상북도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004
경상북도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경상북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I -3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상남도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상남도	16	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
경상남도	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
경상남도	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
경상남도	19	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
경상남도	20	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050
경상남도	21	0.0091	0.0088	0.0088	0.0088	0.0088	0.0088
경상남도	22	0.0124	0.0119	0.0119	0.0119	0.0119	0.0119
경상남도	23	0.0184	0.0178	0.0178	0.0178	0.0178	0.0178
경상남도	24	0.0262	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260
경상남도	25	0.0375	0.0379	0.0379	0.0379	0.0379	0.0379
경상남도	26	0.0556	0.0553	0.0552	0.0552	0.0552	0.0552
경상남도	27	0.0767	0.0755	0.0751	0.0751	0.0751	0.0751
경상남도	28	0.1010	0.0986	0.0974	0.0974	0.0974	0.0974
경상남도	29	0.1186	0.1168	0.1157	0.1157	0.1157	0.1157
경상남도	30	0.1151	0.1115	0.1086	0.1086	0.1086	0.1086
경상남도	31	0.1253	0.1212	0.1179	0.1173	0.1173	0.1173
경상남도	32	0.1328	0.1331	0.1333	0.1333	0.1333	0.1333
경상남도	33	0.1277	0.1318	0.1352	0.1371	0.1371	0.1371
경상남도	34	0.1119	0.1196	0.1261	0.1310	0.1310	0.1310
경상남도	35	0.0946	0.1039	0.1118	0.1195	0.1195	0.1195
경상남도	36	0.0763	0.0857	0.0938	0.1018	0.1035	0.1035
경상남도	37	0.0571	0.0656	0.0730	0.0804	0.0835	0.0835
경상남도	38	0.0416	0.0486	0.0545	0.0605	0.0643	0.0643
경상남도	39	0.0288	0.0336	0.0377	0.0419	0.0454	0.0454
경상남도	40	0.0185	0.0217	0.0244	0.0270	0.0299	0.0299
경상남도	41	0.0100	0.0115	0.0128	0.0140	0.0153	0.0156
경상남도	42	0.0060	0.0070	0.0078	0.0086	0.0095	0.0098
경상남도	43	0.0025	0.0029	0.0031	0.0034	0.0037	0.0038
경상남도	44	0.0014	0.0016	0.0017	0.0018	0.0020	0.0021
경상남도	45	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007
경상남도	46	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
경상남도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경상남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I -3> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
제주특별자치도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
제주특별자치도	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
제주특별자치도	17	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
제주특별자치도	18	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
제주특별자치도	19	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055
제주특별자치도	20	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075
제주특별자치도	21	0.0099	0.0096	0.0096	0.0096	0.0096	0.0096
제주특별자치도	22	0.0157	0.0154	0.0154	0.0154	0.0154	0.0154
제주특별자치도	23	0.0212	0.0208	0.0208	0.0208	0.0208	0.0208
제주특별자치도	24	0.0323	0.0322	0.0322	0.0322	0.0322	0.0322
제주특별자치도	25	0.0424	0.0427	0.0427	0.0427	0.0427	0.0427
제주특별자치도	26	0.0561	0.0559	0.0558	0.0558	0.0558	0.0558
제주특별자치도	27	0.0691	0.0680	0.0676	0.0676	0.0676	0.0676
제주특별자치도	28	0.0949	0.0925	0.0914	0.0914	0.0914	0.0914
제주특별자치도	29	0.1028	0.1000	0.0981	0.0981	0.0981	0.0981
제주특별자치도	30	0.1236	0.1210	0.1189	0.1189	0.1189	0.1189
제주특별자치도	31	0.1318	0.1304	0.1292	0.1290	0.1290	0.1290
제주특별자치도	32	0.1302	0.1303	0.1304	0.1304	0.1304	0.1304
제주특별자치도	33	0.1256	0.1282	0.1303	0.1315	0.1315	0.1315
제주특별자치도	34	0.1163	0.1220	0.1268	0.1305	0.1305	0.1305
제주특별자치도	35	0.1036	0.1115	0.1182	0.1248	0.1248	0.1248
제주특별자치도	36	0.0856	0.0941	0.1015	0.1087	0.1101	0.1101
제주특별자치도	37	0.0727	0.0819	0.0898	0.0978	0.1011	0.1011
제주특별자치도	38	0.0549	0.0627	0.0693	0.0760	0.0802	0.0802
제주특별자치도	39	0.0429	0.0494	0.0549	0.0604	0.0651	0.0651
제주특별자치도	40	0.0266	0.0307	0.0341	0.0375	0.0411	0.0411
제주특별자치도	41	0.0173	0.0197	0.0216	0.0235	0.0254	0.0258
제주특별자치도	42	0.0085	0.0096	0.0104	0.0113	0.0122	0.0126
제주특별자치도	43	0.0059	0.0068	0.0076	0.0083	0.0091	0.0095
제주특별자치도	44	0.0030	0.0034	0.0037	0.0039	0.0042	0.0045
제주특별자치도	45	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007	0.0007
제주특별자치도	46	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007
제주특별자치도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
제주특별자치도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
제주특별자치도	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 누적출산율 고정척도법

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
서울특별시	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
서울특별시	16	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
서울특별시	17	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
서울특별시	18	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
서울특별시	19	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
서울특별시	20	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
서울특별시	21	0.0029	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
서울특별시	22	0.0041	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039
서울특별시	23	0.0063	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061
서울특별시	24	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087
서울특별시	25	0.0116	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117
서울특별시	26	0.0170	0.0168	0.0168	0.0168	0.0168	0.0168
서울특별시	27	0.0276	0.0270	0.0268	0.0268	0.0268	0.0268
서울특별시	28	0.0388	0.0373	0.0366	0.0366	0.0366	0.0366
서울특별시	29	0.0548	0.0531	0.0520	0.0520	0.0520	0.0520
서울특별시	30	0.0734	0.0711	0.0694	0.0694	0.0694	0.0694
서울특별시	31	0.0901	0.0881	0.0866	0.0864	0.0864	0.0864
서울특별시	32	0.0996	0.0992	0.0990	0.0990	0.0990	0.0990
서울특별시	33	0.1042	0.1061	0.1077	0.1087	0.1087	0.1087
서울특별시	34	0.0984	0.1029	0.1069	0.1100	0.1100	0.1100
서울특별시	35	0.0883	0.0946	0.1000	0.1054	0.1054	0.1054
서울특별시	36	0.0755	0.0825	0.0885	0.0945	0.0957	0.0957
서울특별시	37	0.0585	0.0652	0.0710	0.0768	0.0792	0.0792
서울특별시	38	0.0448	0.0504	0.0552	0.0602	0.0631	0.0631
서울특별시	39	0.0309	0.0349	0.0383	0.0418	0.0447	0.0447
서울특별시	40	0.0196	0.0223	0.0246	0.0269	0.0292	0.0292
서울특별시	41	0.0122	0.0138	0.0151	0.0164	0.0177	0.0179
서울특별시	42	0.0067	0.0076	0.0083	0.0090	0.0098	0.0101
서울특별시	43	0.0033	0.0037	0.0041	0.0044	0.0047	0.0049
서울특별시	44	0.0017	0.0019	0.0020	0.0021	0.0023	0.0024
서울특별시	45	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009
서울특별시	46	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
서울특별시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
서울특별시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
서울특별시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
부산광역시	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
부산광역시	16	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
부산광역시	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
부산광역시	18	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
부산광역시	19	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
부산광역시	20	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026
부산광역시	21	0.0047	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
부산광역시	22	0.0070	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
부산광역시	23	0.0113	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109
부산광역시	24	0.0141	0.0141	0.0141	0.0141	0.0141	0.0141
부산광역시	25	0.0202	0.0205	0.0205	0.0205	0.0205	0.0205
부산광역시	26	0.0310	0.0308	0.0307	0.0307	0.0307	0.0307
부산광역시	27	0.0410	0.0400	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397
부산광역시	28	0.0609	0.0584	0.0573	0.0573	0.0573	0.0573
부산광역시	29	0.0754	0.0730	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714
부산광역시	30	0.0900	0.0871	0.0848	0.0848	0.0848	0.0848
부산광역시	31	0.1096	0.1073	0.1055	0.1052	0.1052	0.1052
부산광역시	32	0.1143	0.1142	0.1142	0.1143	0.1143	0.1143
부산광역시	33	0.1130	0.1158	0.1182	0.1195	0.1195	0.1195
부산광역시	34	0.1048	0.1108	0.1158	0.1198	0.1198	0.1198
부산광역시	35	0.0911	0.0989	0.1055	0.1120	0.1120	0.1120
부산광역시	36	0.0788	0.0872	0.0944	0.1016	0.1030	0.1030
부산광역시	37	0.0586	0.0664	0.0732	0.0799	0.0827	0.0827
부산광역시	38	0.0416	0.0480	0.0535	0.0590	0.0625	0.0625
부산광역시	39	0.0305	0.0351	0.0390	0.0430	0.0463	0.0463
부산광역시	40	0.0193	0.0224	0.0249	0.0275	0.0302	0.0302
부산광역시	41	0.0116	0.0133	0.0148	0.0162	0.0177	0.0180
부산광역시	42	0.0073	0.0084	0.0092	0.0100	0.0109	0.0112
부산광역시	43	0.0035	0.0040	0.0044	0.0048	0.0052	0.0054
부산광역시	44	0.0015	0.0016	0.0018	0.0019	0.0021	0.0022
부산광역시	45	0.0004	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007
부산광역시	46	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
부산광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
부산광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
부산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대구광역시	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대구광역시	16	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
대구광역시	17	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
대구광역시	18	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
대구광역시	19	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
대구광역시	20	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031
대구광역시	21	0.0044	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041
대구광역시	22	0.0073	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069
대구광역시	23	0.0114	0.0110	0.0110	0.0110	0.0110	0.0110
대구광역시	24	0.0169	0.0168	0.0168	0.0168	0.0168	0.0168
대구광역시	25	0.0243	0.0246	0.0246	0.0246	0.0246	0.0246
대구광역시	26	0.0352	0.0349	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348
대구광역시	27	0.0510	0.0499	0.0495	0.0495	0.0495	0.0495
대구광역시	28	0.0722	0.0694	0.0680	0.0680	0.0680	0.0680
대구광역시	29	0.0922	0.0892	0.0873	0.0873	0.0873	0.0873
대구광역시	30	0.1119	0.1083	0.1055	0.1055	0.1055	0.1055
대구광역시	31	0.1225	0.1199	0.1178	0.1175	0.1175	0.1175
대구광역시	32	0.1303	0.1303	0.1304	0.1304	0.1304	0.1304
대구광역시	33	0.1288	0.1321	0.1348	0.1364	0.1364	0.1364
대구광역시	34	0.1093	0.1162	0.1221	0.1266	0.1266	0.1266
대구광역시	35	0.0928	0.1016	0.1092	0.1165	0.1165	0.1165
대구광역시	36	0.0737	0.0830	0.0909	0.0988	0.1004	0.1004
대구광역시	37	0.0595	0.0681	0.0756	0.0830	0.0861	0.0861
대구광역시	38	0.0399	0.0468	0.0528	0.0588	0.0626	0.0626
대구광역시	39	0.0289	0.0339	0.0381	0.0423	0.0459	0.0459
대구광역시	40	0.0168	0.0200	0.0227	0.0254	0.0283	0.0283
대구광역시	41	0.0110	0.0129	0.0144	0.0159	0.0176	0.0179
대구광역시	42	0.0051	0.0061	0.0069	0.0077	0.0086	0.0090
대구광역시	43	0.0027	0.0032	0.0036	0.0040	0.0044	0.0047
대구광역시	44	0.0017	0.0019	0.0020	0.0022	0.0023	0.0025
대구광역시	45	0.0008	0.0009	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012
대구광역시	46	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
대구광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
대구광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대구광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
인천광역시	15	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
인천광역시	16	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
인천광역시	17	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
인천광역시	18	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
인천광역시	19	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
인천광역시	20	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038
인천광역시	21	0.0061	0.0058	0.0058	0.0058	0.0058	0.0058
인천광역시	22	0.0104	0.0099	0.0099	0.0099	0.0099	0.0099
인천광역시	23	0.0145	0.0140	0.0140	0.0140	0.0140	0.0140
인천광역시	24	0.0202	0.0201	0.0201	0.0201	0.0201	0.0201
인천광역시	25	0.0285	0.0289	0.0289	0.0289	0.0289	0.0289
인천광역시	26	0.0364	0.0361	0.0360	0.0360	0.0360	0.0360
인천광역시	27	0.0509	0.0497	0.0492	0.0492	0.0492	0.0492
인천광역시	28	0.0664	0.0635	0.0621	0.0621	0.0621	0.0621
인천광역시	29	0.0829	0.0801	0.0783	0.0783	0.0783	0.0783
인천광역시	30	0.0939	0.0909	0.0883	0.0883	0.0883	0.0883
인천광역시	31	0.1127	0.1103	0.1084	0.1081	0.1081	0.1081
인천광역시	32	0.1111	0.1114	0.1116	0.1116	0.1116	0.1116
인천광역시	33	0.1136	0.1168	0.1194	0.1209	0.1209	0.1209
인천광역시	34	0.1013	0.1078	0.1133	0.1175	0.1175	0.1175
인천광역시	35	0.0891	0.0973	0.1043	0.1111	0.1111	0.1111
인천광역시	36	0.0730	0.0817	0.0892	0.0965	0.0980	0.0980
인천광역시	37	0.0543	0.0624	0.0693	0.0763	0.0792	0.0792
인천광역시	38	0.0403	0.0469	0.0525	0.0582	0.0618	0.0618
인천광역시	39	0.0287	0.0334	0.0374	0.0414	0.0448	0.0448
인천광역시	40	0.0192	0.0223	0.0249	0.0276	0.0304	0.0304
인천광역시	41	0.0116	0.0134	0.0149	0.0164	0.0179	0.0183
인천광역시	42	0.0062	0.0072	0.0080	0.0089	0.0097	0.0101
인천광역시	43	0.0033	0.0038	0.0042	0.0046	0.0050	0.0053
인천광역시	44	0.0013	0.0015	0.0016	0.0018	0.0019	0.0020
인천광역시	45	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008
인천광역시	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003
인천광역시	47	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
인천광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
인천광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
광주광역시	15	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
광주광역시	16	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
광주광역시	17	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
광주광역시	18	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024
광주광역시	19	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
광주광역시	20	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041
광주광역시	21	0.0066	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063
광주광역시	22	0.0095	0.0090	0.0090	0.0090	0.0090	0.0090
광주광역시	23	0.0153	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148
광주광역시	24	0.0194	0.0193	0.0193	0.0193	0.0193	0.0193
광주광역시	25	0.0300	0.0303	0.0303	0.0303	0.0303	0.0303
광주광역시	26	0.0443	0.0440	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439
광주광역시	27	0.0511	0.0499	0.0495	0.0495	0.0495	0.0495
광주광역시	28	0.0763	0.0732	0.0716	0.0716	0.0716	0.0716
광주광역시	29	0.0898	0.0868	0.0848	0.0848	0.0848	0.0848
광주광역시	30	0.1019	0.0986	0.0959	0.0959	0.0959	0.0959
광주광역시	31	0.1166	0.1142	0.1122	0.1119	0.1119	0.1119
광주광역시	32	0.1178	0.1181	0.1183	0.1184	0.1184	0.1184
광주광역시	33	0.1159	0.1194	0.1223	0.1238	0.1238	0.1238
광주광역시	34	0.1041	0.1111	0.1169	0.1212	0.1212	0.1212
광주광역시	35	0.0905	0.0992	0.1066	0.1138	0.1138	0.1138
광주광역시	36	0.0720	0.0812	0.0890	0.0966	0.0982	0.0982
광주광역시	37	0.0560	0.0645	0.0717	0.0790	0.0820	0.0820
광주광역시	38	0.0434	0.0504	0.0563	0.0623	0.0660	0.0660
광주광역시	39	0.0296	0.0345	0.0387	0.0429	0.0465	0.0465
광주광역시	40	0.0175	0.0206	0.0233	0.0260	0.0289	0.0289
광주광역시	41	0.0115	0.0134	0.0149	0.0165	0.0181	0.0184
광주광역시	42	0.0070	0.0081	0.0090	0.0098	0.0107	0.0111
광주광역시	43	0.0024	0.0028	0.0032	0.0036	0.0040	0.0043
광주광역시	44	0.0011	0.0013	0.0014	0.0015	0.0017	0.0018
광주광역시	45	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0009
광주광역시	46	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
광주광역시	47	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
광주광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
광주광역시	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대전광역시	15	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
대전광역시	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
대전광역시	17	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
대전광역시	18	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
대전광역시	19	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
대전광역시	20	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
대전광역시	21	0.0056	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
대전광역시	22	0.0088	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083
대전광역시	23	0.0127	0.0122	0.0122	0.0122	0.0122	0.0122
대전광역시	24	0.0199	0.0198	0.0198	0.0198	0.0198	0.0198
대전광역시	25	0.0284	0.0288	0.0288	0.0288	0.0288	0.0288
대전광역시	26	0.0406	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402
대전광역시	27	0.0561	0.0549	0.0544	0.0544	0.0544	0.0544
대전광역시	28	0.0809	0.0777	0.0761	0.0761	0.0761	0.0761
대전광역시	29	0.0906	0.0875	0.0856	0.0856	0.0856	0.0856
대전광역시	30	0.1104	0.1068	0.1040	0.1040	0.1040	0.1040
대전광역시	31	0.1182	0.1157	0.1137	0.1134	0.1134	0.1134
대전광역시	32	0.1216	0.1219	0.1221	0.1222	0.1222	0.1222
대전광역시	33	0.1184	0.1220	0.1249	0.1265	0.1265	0.1265
대전광역시	34	0.1049	0.1120	0.1180	0.1224	0.1224	0.1224
대전광역시	35	0.0940	0.1029	0.1105	0.1178	0.1178	0.1178
대전광역시	36	0.0729	0.0822	0.0902	0.0980	0.0996	0.0996
대전광역시	37	0.0570	0.0656	0.0731	0.0805	0.0836	0.0836
대전광역시	38	0.0422	0.0492	0.0552	0.0612	0.0651	0.0651
대전광역시	39	0.0297	0.0346	0.0389	0.0431	0.0467	0.0467
대전광역시	40	0.0194	0.0228	0.0255	0.0283	0.0313	0.0313
대전광역시	41	0.0121	0.0140	0.0155	0.0171	0.0187	0.0191
대전광역시	42	0.0054	0.0064	0.0072	0.0080	0.0089	0.0093
대전광역시	43	0.0029	0.0034	0.0039	0.0043	0.0047	0.0049
대전광역시	44	0.0020	0.0022	0.0023	0.0025	0.0027	0.0028
대전광역시	45	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010
대전광역시	46	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
대전광역시	47	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
대전광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대전광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
울산광역시	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
울산광역시	16	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
울산광역시	17	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
울산광역시	18	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
울산광역시	19	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028
울산광역시	20	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063
울산광역시	21	0.0067	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063	0.0063
울산광역시	22	0.0090	0.0086	0.0086	0.0086	0.0086	0.0086
울산광역시	23	0.0178	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172	0.0172
울산광역시	24	0.0231	0.0229	0.0229	0.0229	0.0229	0.0229
울산광역시	25	0.0380	0.0384	0.0384	0.0384	0.0384	0.0384
울산광역시	26	0.0511	0.0507	0.0506	0.0506	0.0506	0.0506
울산광역시	27	0.0738	0.0721	0.0716	0.0716	0.0716	0.0716
울산광역시	28	0.1028	0.0987	0.0967	0.0967	0.0967	0.0967
울산광역시	29	0.1129	0.1091	0.1066	0.1066	0.1066	0.1066
울산광역시	30	0.1342	0.1299	0.1263	0.1263	0.1263	0.1263
울산광역시	31	0.1522	0.1490	0.1464	0.1460	0.1460	0.1460
울산광역시	32	0.1411	0.1417	0.1422	0.1422	0.1422	0.1422
울산광역시	33	0.1350	0.1396	0.1433	0.1452	0.1452	0.1452
울산광역시	34	0.1248	0.1335	0.1408	0.1463	0.1463	0.1463
울산광역시	35	0.1025	0.1133	0.1225	0.1313	0.1313	0.1313
울산광역시	36	0.0738	0.0849	0.0943	0.1035	0.1055	0.1055
울산광역시	37	0.0592	0.0693	0.0780	0.0867	0.0903	0.0903
울산광역시	38	0.0429	0.0510	0.0580	0.0650	0.0695	0.0695
울산광역시	39	0.0292	0.0349	0.0398	0.0446	0.0488	0.0488
울산광역시	40	0.0196	0.0234	0.0266	0.0297	0.0332	0.0332
울산광역시	41	0.0115	0.0136	0.0154	0.0171	0.0190	0.0194
울산광역시	42	0.0065	0.0077	0.0087	0.0096	0.0107	0.0111
울산광역시	43	0.0040	0.0046	0.0051	0.0056	0.0061	0.0064
울산광역시	44	0.0018	0.0021	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028
울산광역시	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0009	0.0010	0.0011
울산광역시	46	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
울산광역시	47	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
울산광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
울산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
세종특별자치시	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	18	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	19	0.0044	0.0044	0.0044	0.0044	0.0044	0.0044
세종특별자치시	20	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073
세종특별자치시	21	0.0087	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082
세종특별자치시	22	0.0152	0.0146	0.0146	0.0146	0.0146	0.0146
세종특별자치시	23	0.0204	0.0197	0.0197	0.0197	0.0197	0.0197
세종특별자치시	24	0.0274	0.0273	0.0273	0.0273	0.0273	0.0273
세종특별자치시	25	0.0536	0.0540	0.0540	0.0540	0.0540	0.0540
세종특별자치시	26	0.0625	0.0620	0.0619	0.0619	0.0619	0.0619
세종특별자치시	27	0.1081	0.1058	0.1051	0.1051	0.1051	0.1051
세종특별자치시	28	0.1331	0.1277	0.1251	0.1251	0.1251	0.1251
세종특별자치시	29	0.1632	0.1579	0.1544	0.1544	0.1544	0.1544
세종특별자치시	30	0.1565	0.1513	0.1469	0.1469	0.1469	0.1469
세종특별자치시	31	0.1845	0.1808	0.1776	0.1770	0.1770	0.1770
세종특별자치시	32	0.2043	0.2047	0.2050	0.2051	0.2051	0.2051
세종특별자치시	33	0.1872	0.1930	0.1978	0.2004	0.2004	0.2004
세종특별자치시	34	0.1607	0.1723	0.1819	0.1891	0.1891	0.1891
세종특별자치시	35	0.1303	0.1445	0.1566	0.1681	0.1681	0.1681
세종특별자치시	36	0.1060	0.1207	0.1332	0.1455	0.1481	0.1481
세종특별자치시	37	0.0795	0.0929	0.1044	0.1159	0.1207	0.1207
세종특별자치시	38	0.0609	0.0718	0.0811	0.0904	0.0964	0.0964
세종특별자치시	39	0.0400	0.0476	0.0541	0.0606	0.0662	0.0662
세종특별자치시	40	0.0253	0.0303	0.0345	0.0387	0.0433	0.0433
세종특별자치시	41	0.0144	0.0173	0.0196	0.0219	0.0244	0.0249
세종특별자치시	42	0.0060	0.0075	0.0088	0.0099	0.0113	0.0119
세종특별자치시	43	0.0032	0.0040	0.0046	0.0051	0.0058	0.0062
세종특별자치시	44	0.0004	0.0007	0.0009	0.0010	0.0012	0.0014
세종특별자치시	45	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016
세종특별자치시	46	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020	0.0020	0.0020
세종특별자치시	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I-4> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경기도	15	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경기도	16	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
경기도	17	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
경기도	18	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
경기도	19	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018
경기도	20	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
경기도	21	0.0058	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055
경기도	22	0.0087	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083
경기도	23	0.0131	0.0126	0.0126	0.0126	0.0126	0.0126
경기도	24	0.0188	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187
경기도	25	0.0256	0.0259	0.0259	0.0259	0.0259	0.0259
경기도	26	0.0386	0.0383	0.0383	0.0383	0.0383	0.0383
경기도	27	0.0519	0.0507	0.0503	0.0503	0.0503	0.0503
경기도	28	0.0718	0.0689	0.0674	0.0674	0.0674	0.0674
경기도	29	0.0871	0.0842	0.0824	0.0824	0.0824	0.0824
경기도	30	0.1070	0.1036	0.1009	0.1009	0.1009	0.1009
경기도	31	0.1194	0.1169	0.1149	0.1145	0.1145	0.1145
경기도	32	0.1249	0.1250	0.1251	0.1252	0.1252	0.1252
경기도	33	0.1203	0.1237	0.1265	0.1280	0.1280	0.1280
경기도	34	0.1103	0.1172	0.1230	0.1274	0.1274	0.1274
경기도	35	0.0950	0.1037	0.1112	0.1184	0.1184	0.1184
경기도	36	0.0780	0.0872	0.0951	0.1030	0.1046	0.1046
경기도	37	0.0596	0.0682	0.0756	0.0830	0.0861	0.0861
경기도	38	0.0420	0.0490	0.0549	0.0609	0.0647	0.0647
경기도	39	0.0304	0.0354	0.0396	0.0439	0.0475	0.0475
경기도	40	0.0198	0.0231	0.0259	0.0287	0.0316	0.0316
경기도	41	0.0125	0.0144	0.0160	0.0175	0.0192	0.0195
경기도	42	0.0062	0.0073	0.0081	0.0090	0.0099	0.0102
경기도	43	0.0031	0.0036	0.0041	0.0045	0.0049	0.0052
경기도	44	0.0016	0.0018	0.0020	0.0021	0.0023	0.0024
경기도	45	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010
경기도	46	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
경기도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경기도	48	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경기도	49	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
강원도	15	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
강원도	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
강원도	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
강원도	18	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
강원도	19	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039
강원도	20	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047
강원도	21	0.0074	0.0070	0.0070	0.0070	0.0070	0.0070
강원도	22	0.0142	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136
강원도	23	0.0181	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175
강원도	24	0.0304	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301
강원도	25	0.0441	0.0445	0.0445	0.0445	0.0445	0.0445
강원도	26	0.0599	0.0595	0.0594	0.0594	0.0594	0.0594
강원도	27	0.0740	0.0722	0.0716	0.0716	0.0716	0.0716
강원도	28	0.0894	0.0854	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833
강원도	29	0.0997	0.0962	0.0938	0.0938	0.0938	0.0938
강원도	30	0.1051	0.1015	0.0984	0.0984	0.0984	0.0984
강원도	31	0.1164	0.1141	0.1121	0.1117	0.1117	0.1117
강원도	32	0.1243	0.1250	0.1254	0.1255	0.1255	0.1255
강원도	33	0.1099	0.1142	0.1177	0.1195	0.1195	0.1195
강원도	34	0.1029	0.1107	0.1173	0.1221	0.1221	0.1221
강원도	35	0.0843	0.0939	0.1020	0.1097	0.1097	0.1097
강원도	36	0.0686	0.0784	0.0868	0.0950	0.0967	0.0967
강원도	37	0.0557	0.0648	0.0725	0.0803	0.0835	0.0835
강원도	38	0.0368	0.0440	0.0502	0.0563	0.0603	0.0603
강원도	39	0.0271	0.0322	0.0365	0.0408	0.0446	0.0446
강원도	40	0.0200	0.0234	0.0263	0.0292	0.0324	0.0324
강원도	41	0.0115	0.0134	0.0151	0.0167	0.0184	0.0187
강원도	42	0.0067	0.0078	0.0087	0.0096	0.0105	0.0109
강원도	43	0.0027	0.0032	0.0036	0.0040	0.0044	0.0047
강원도	44	0.0017	0.0019	0.0021	0.0022	0.0024	0.0025
강원도	45	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0009
강원도	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
강원도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
강원도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
강원도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청북도	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
충청북도	16	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
충청북도	17	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
충청북도	18	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
충청북도	19	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032
충청북도	20	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
충청북도	21	0.0085	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081
충청북도	22	0.0140	0.0133	0.0133	0.0133	0.0133	0.0133
충청북도	23	0.0226	0.0218	0.0218	0.0218	0.0218	0.0218
충청북도	24	0.0320	0.0318	0.0318	0.0318	0.0318	0.0318
충청북도	25	0.0440	0.0446	0.0446	0.0446	0.0446	0.0446
충청북도	26	0.0596	0.0591	0.0590	0.0590	0.0590	0.0590
충청북도	27	0.0758	0.0740	0.0733	0.0733	0.0733	0.0733
충청북도	28	0.0938	0.0897	0.0875	0.0875	0.0875	0.0875
충청북도	29	0.1093	0.1056	0.1030	0.1030	0.1030	0.1030
충청북도	30	0.1246	0.1205	0.1170	0.1170	0.1170	0.1170
충청북도	31	0.1325	0.1298	0.1276	0.1271	0.1271	0.1271
충청북도	32	0.1346	0.1353	0.1359	0.1359	0.1359	0.1359
충청북도	33	0.1298	0.1344	0.1381	0.1400	0.1400	0.1400
충청북도	34	0.1108	0.1194	0.1266	0.1319	0.1319	0.1319
충청북도	35	0.0919	0.1024	0.1113	0.1198	0.1198	0.1198
충청북도	36	0.0792	0.0901	0.0993	0.1084	0.1103	0.1103
충청북도	37	0.0620	0.0719	0.0805	0.0890	0.0926	0.0926
충청북도	38	0.0435	0.0515	0.0584	0.0652	0.0696	0.0696
충청북도	39	0.0295	0.0351	0.0399	0.0447	0.0488	0.0488
충청북도	40	0.0206	0.0243	0.0275	0.0307	0.0341	0.0341
충청북도	41	0.0108	0.0129	0.0147	0.0163	0.0182	0.0186
충청북도	42	0.0062	0.0073	0.0083	0.0093	0.0103	0.0107
충청북도	43	0.0034	0.0040	0.0045	0.0049	0.0054	0.0057
충청북도	44	0.0020	0.0023	0.0025	0.0026	0.0028	0.0030
충청북도	45	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009
충청북도	46	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
충청북도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
충청북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청남도	15	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
충청남도	16	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
충청남도	17	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
충청남도	18	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
충청남도	19	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043
충청남도	20	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051
충청남도	21	0.0114	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109
충청남도	22	0.0163	0.0155	0.0155	0.0155	0.0155	0.0155
충청남도	23	0.0258	0.0249	0.0249	0.0249	0.0249	0.0249
충청남도	24	0.0372	0.0369	0.0369	0.0369	0.0369	0.0369
충청남도	25	0.0524	0.0530	0.0530	0.0530	0.0530	0.0530
충청남도	26	0.0666	0.0661	0.0660	0.0660	0.0660	0.0660
충청남도	27	0.0837	0.0817	0.0810	0.0810	0.0810	0.0810
충청남도	28	0.0998	0.0952	0.0928	0.0928	0.0928	0.0928
충청남도	29	0.1212	0.1170	0.1142	0.1142	0.1142	0.1142
충청남도	30	0.1318	0.1274	0.1236	0.1236	0.1236	0.1236
충청남도	31	0.1285	0.1260	0.1238	0.1233	0.1233	0.1233
충청남도	32	0.1305	0.1316	0.1324	0.1325	0.1325	0.1325
충청남도	33	0.1274	0.1324	0.1364	0.1385	0.1385	0.1385
충청남도	34	0.1128	0.1219	0.1294	0.1350	0.1350	0.1350
충청남도	35	0.0969	0.1080	0.1173	0.1262	0.1262	0.1262
충청남도	36	0.0745	0.0858	0.0953	0.1047	0.1067	0.1067
충청남도	37	0.0575	0.0677	0.0765	0.0852	0.0889	0.0889
충청남도	38	0.0400	0.0482	0.0552	0.0621	0.0667	0.0667
충청남도	39	0.0296	0.0354	0.0403	0.0452	0.0495	0.0495
충청남도	40	0.0196	0.0234	0.0267	0.0299	0.0334	0.0334
충청남도	41	0.0116	0.0138	0.0156	0.0173	0.0192	0.0196
충청남도	42	0.0064	0.0076	0.0086	0.0096	0.0107	0.0111
충청남도	43	0.0036	0.0042	0.0047	0.0052	0.0057	0.0060
충청남도	44	0.0013	0.0015	0.0017	0.0019	0.0020	0.0022
충청남도	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012
충청남도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004
충청남도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라북도	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
전라북도	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
전라북도	17	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
전라북도	18	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
전라북도	19	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031
전라북도	20	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
전라북도	21	0.0095	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091
전라북도	22	0.0136	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130
전라북도	23	0.0182	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175
전라북도	24	0.0282	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280
전라북도	25	0.0423	0.0428	0.0428	0.0428	0.0428	0.0428
전라북도	26	0.0525	0.0521	0.0520	0.0520	0.0520	0.0520
전라북도	27	0.0693	0.0676	0.0671	0.0671	0.0671	0.0671
전라북도	28	0.0881	0.0842	0.0822	0.0822	0.0822	0.0822
전라북도	29	0.0986	0.0952	0.0929	0.0929	0.0929	0.0929
전라북도	30	0.1123	0.1085	0.1054	0.1054	0.1054	0.1054
전라북도	31	0.1213	0.1189	0.1168	0.1163	0.1163	0.1163
전라북도	32	0.1203	0.1211	0.1216	0.1217	0.1217	0.1217
전라북도	33	0.1264	0.1305	0.1338	0.1356	0.1356	0.1356
전라북도	34	0.1058	0.1137	0.1203	0.1252	0.1252	0.1252
전라북도	35	0.0954	0.1051	0.1133	0.1213	0.1213	0.1213
전라북도	36	0.0755	0.0856	0.0942	0.1027	0.1044	0.1044
전라북도	37	0.0580	0.0673	0.0753	0.0832	0.0866	0.0866
전라북도	38	0.0395	0.0469	0.0533	0.0596	0.0637	0.0637
전라북도	39	0.0267	0.0319	0.0363	0.0407	0.0446	0.0446
전라북도	40	0.0192	0.0227	0.0257	0.0286	0.0318	0.0318
전라북도	41	0.0113	0.0133	0.0149	0.0165	0.0183	0.0186
전라북도	42	0.0062	0.0074	0.0083	0.0092	0.0101	0.0105
전라북도	43	0.0035	0.0040	0.0045	0.0049	0.0054	0.0057
전라북도	44	0.0015	0.0017	0.0019	0.0021	0.0022	0.0024
전라북도	45	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0011	0.0012
전라북도	46	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005
전라북도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
전라북도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
전라북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라남도	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
전라남도	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
전라남도	17	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
전라남도	18	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028
전라남도	19	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042
전라남도	20	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068
전라남도	21	0.0091	0.0086	0.0086	0.0086	0.0086	0.0086
전라남도	22	0.0179	0.0171	0.0171	0.0171	0.0171	0.0171
전라남도	23	0.0231	0.0223	0.0223	0.0223	0.0223	0.0223
전라남도	24	0.0343	0.0340	0.0340	0.0340	0.0340	0.0340
전라남도	25	0.0472	0.0478	0.0478	0.0478	0.0478	0.0478
전라남도	26	0.0640	0.0636	0.0634	0.0634	0.0634	0.0634
전라남도	27	0.0891	0.0870	0.0863	0.0863	0.0863	0.0863
전라남도	28	0.0972	0.0927	0.0903	0.0903	0.0903	0.0903
전라남도	29	0.1150	0.1110	0.1083	0.1083	0.1083	0.1083
전라남도	30	0.1308	0.1264	0.1227	0.1227	0.1227	0.1227
전라남도	31	0.1418	0.1390	0.1366	0.1361	0.1361	0.1361
전라남도	32	0.1389	0.1398	0.1405	0.1405	0.1405	0.1405
전라남도	33	0.1377	0.1426	0.1466	0.1486	0.1486	0.1486
전라남도	34	0.1237	0.1329	0.1405	0.1462	0.1462	0.1462
전라남도	35	0.1033	0.1146	0.1241	0.1333	0.1333	0.1333
전라남도	36	0.0835	0.0952	0.1051	0.1148	0.1168	0.1168
전라남도	37	0.0617	0.0723	0.0814	0.0905	0.0943	0.0943
전라남도	38	0.0511	0.0598	0.0673	0.0748	0.0795	0.0795
전라남도	39	0.0303	0.0363	0.0414	0.0465	0.0509	0.0509
전라남도	40	0.0196	0.0236	0.0269	0.0302	0.0338	0.0338
전라남도	41	0.0130	0.0153	0.0172	0.0191	0.0211	0.0215
전라남도	42	0.0059	0.0072	0.0082	0.0092	0.0103	0.0107
전라남도	43	0.0038	0.0045	0.0050	0.0055	0.0060	0.0063
전라남도	44	0.0018	0.0020	0.0022	0.0024	0.0026	0.0027
전라남도	45	0.0014	0.0015	0.0016	0.0017	0.0018	0.0019
전라남도	46	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
전라남도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
전라남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
전라남도	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상북도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상북도	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
경상북도	17	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
경상북도	18	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
경상북도	19	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026
경상북도	20	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057
경상북도	21	0.0090	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085
경상북도	22	0.0137	0.0131	0.0131	0.0131	0.0131	0.0131
경상북도	23	0.0220	0.0212	0.0212	0.0212	0.0212	0.0212
경상북도	24	0.0299	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297
경상북도	25	0.0423	0.0428	0.0428	0.0428	0.0428	0.0428
경상북도	26	0.0617	0.0612	0.0611	0.0611	0.0611	0.0611
경상북도	27	0.0786	0.0768	0.0761	0.0761	0.0761	0.0761
경상북도	28	0.0952	0.0910	0.0889	0.0889	0.0889	0.0889
경상북도	29	0.1164	0.1125	0.1098	0.1098	0.1098	0.1098
경상북도	30	0.1290	0.1247	0.1211	0.1211	0.1211	0.1211
경상북도	31	0.1352	0.1325	0.1302	0.1297	0.1297	0.1297
경상북도	32	0.1316	0.1325	0.1331	0.1332	0.1332	0.1332
경상북도	33	0.1289	0.1336	0.1374	0.1393	0.1393	0.1393
경상북도	34	0.1187	0.1274	0.1347	0.1401	0.1401	0.1401
경상북도	35	0.1006	0.1113	0.1203	0.1291	0.1291	0.1291
경상북도	36	0.0757	0.0867	0.0961	0.1052	0.1071	0.1071
경상북도	37	0.0585	0.0685	0.0772	0.0857	0.0893	0.0893
경상북도	38	0.0463	0.0545	0.0615	0.0685	0.0730	0.0730
경상북도	39	0.0315	0.0373	0.0422	0.0470	0.0513	0.0513
경상북도	40	0.0180	0.0218	0.0249	0.0280	0.0314	0.0314
경상북도	41	0.0120	0.0142	0.0160	0.0177	0.0196	0.0200
경상북도	42	0.0078	0.0091	0.0101	0.0111	0.0122	0.0126
경상북도	43	0.0035	0.0041	0.0046	0.0051	0.0056	0.0059
경상북도	44	0.0017	0.0020	0.0021	0.0023	0.0025	0.0027
경상북도	45	0.0005	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009
경상북도	46	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
경상북도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상북도	49	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상남도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상남도	16	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
경상남도	17	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
경상남도	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
경상남도	19	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
경상남도	20	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041
경상남도	21	0.0077	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
경상남도	22	0.0110	0.0104	0.0104	0.0104	0.0104	0.0104
경상남도	23	0.0168	0.0162	0.0162	0.0162	0.0162	0.0162
경상남도	24	0.0241	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239
경상남도	25	0.0368	0.0372	0.0372	0.0372	0.0372	0.0372
경상남도	26	0.0539	0.0535	0.0534	0.0534	0.0534	0.0534
경상남도	27	0.0743	0.0726	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721
경상남도	28	0.0958	0.0919	0.0899	0.0899	0.0899	0.0899
경상남도	29	0.1157	0.1118	0.1093	0.1093	0.1093	0.1093
경상남도	30	0.1298	0.1255	0.1221	0.1221	0.1221	0.1221
경상남도	31	0.1329	0.1303	0.1280	0.1275	0.1275	0.1275
경상남도	32	0.1458	0.1462	0.1465	0.1466	0.1466	0.1466
경상남도	33	0.1275	0.1320	0.1357	0.1376	0.1376	0.1376
경상남도	34	0.1151	0.1236	0.1307	0.1360	0.1360	0.1360
경상남도	35	0.0981	0.1086	0.1174	0.1259	0.1259	0.1259
경상남도	36	0.0806	0.0914	0.1007	0.1097	0.1116	0.1116
경상남도	37	0.0583	0.0682	0.0767	0.0851	0.0887	0.0887
경상남도	38	0.0444	0.0524	0.0592	0.0661	0.0705	0.0705
경상남도	39	0.0282	0.0338	0.0385	0.0432	0.0474	0.0474
경상남도	40	0.0179	0.0216	0.0247	0.0277	0.0311	0.0311
경상남도	41	0.0105	0.0126	0.0143	0.0160	0.0178	0.0182
경상남도	42	0.0064	0.0076	0.0086	0.0095	0.0106	0.0110
경상남도	43	0.0032	0.0037	0.0042	0.0046	0.0051	0.0054
경상남도	44	0.0013	0.0015	0.0017	0.0018	0.0020	0.0021
경상남도	45	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009	0.0009
경상남도	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상남도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상남도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경상남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-4> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 고정척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
제주특별자치도	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
제주특별자치도	16	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
제주특별자치도	17	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
제주특별자치도	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
제주특별자치도	19	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028
제주특별자치도	20	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052
제주특별자치도	21	0.0072	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068
제주특별자치도	22	0.0138	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132
제주특별자치도	23	0.0148	0.0143	0.0143	0.0143	0.0143	0.0143
제주특별자치도	24	0.0342	0.0338	0.0338	0.0338	0.0338	0.0338
제주특별자치도	25	0.0380	0.0385	0.0385	0.0385	0.0385	0.0385
제주특별자치도	26	0.0552	0.0548	0.0547	0.0547	0.0547	0.0547
제주특별자치도	27	0.0762	0.0744	0.0738	0.0738	0.0738	0.0738
제주특별자치도	28	0.0952	0.0911	0.0890	0.0890	0.0890	0.0890
제주특별자치도	29	0.1096	0.1059	0.1034	0.1034	0.1034	0.1034
제주특별자치도	30	0.1363	0.1318	0.1282	0.1282	0.1282	0.1282
제주특별자치도	31	0.1315	0.1289	0.1267	0.1262	0.1262	0.1262
제주특별자치도	32	0.1416	0.1422	0.1427	0.1427	0.1427	0.1427
제주특별자치도	33	0.1267	0.1313	0.1350	0.1370	0.1370	0.1370
제주특별자치도	34	0.1196	0.1281	0.1353	0.1407	0.1407	0.1407
제주특별자치도	35	0.1086	0.1192	0.1283	0.1370	0.1370	0.1370
제주특별자치도	36	0.0860	0.0971	0.1066	0.1159	0.1179	0.1179
제주특별자치도	37	0.0756	0.0861	0.0951	0.1041	0.1079	0.1079
제주특별자치도	38	0.0500	0.0584	0.0656	0.0728	0.0774	0.0774
제주특별자치도	39	0.0417	0.0478	0.0531	0.0584	0.0628	0.0628
제주특별자치도	40	0.0277	0.0318	0.0353	0.0388	0.0424	0.0424
제주특별자치도	41	0.0173	0.0197	0.0217	0.0237	0.0257	0.0261
제주특별자치도	42	0.0085	0.0098	0.0109	0.0119	0.0130	0.0135
제주특별자치도	43	0.0053	0.0060	0.0066	0.0071	0.0076	0.0080
제주특별자치도	44	0.0031	0.0033	0.0036	0.0038	0.0040	0.0041
제주특별자치도	45	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016	0.0017
제주특별자치도	46	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
제주특별자치도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
제주특별자치도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
제주특별자치도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 누적출산율 시계열척도법

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
서울특별시	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
서울특별시	16	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
서울특별시	17	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
서울특별시	18	0.0010	0.0010	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
서울특별시	19	0.0012	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
서울특별시	20	0.0017	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
서울특별시	21	0.0029	0.0027	0.0026	0.0025	0.0025	0.0025
서울특별시	22	0.0040	0.0035	0.0032	0.0029	0.0029	0.0029
서울특별시	23	0.0058	0.0051	0.0046	0.0041	0.0041	0.0041
서울특별시	24	0.0080	0.0070	0.0060	0.0050	0.0050	0.0050
서울특별시	25	0.0103	0.0085	0.0066	0.0047	0.0047	0.0047
서울특별시	26	0.0152	0.0121	0.0091	0.0061	0.0061	0.0061
서울특별시	27	0.0250	0.0205	0.0166	0.0129	0.0129	0.0129
서울특별시	28	0.0369	0.0311	0.0260	0.0213	0.0213	0.0213
서울특별시	29	0.0534	0.0473	0.0418	0.0372	0.0372	0.0372
서울특별시	30	0.0723	0.0658	0.0600	0.0558	0.0558	0.0558
서울특별시	31	0.0892	0.0839	0.0791	0.0755	0.0755	0.0755
서울특별시	32	0.0999	0.0978	0.0951	0.0927	0.0927	0.0927
서울특별시	33	0.1041	0.1056	0.1060	0.1058	0.1058	0.1058
서울특별시	34	0.0989	0.1039	0.1074	0.1098	0.1098	0.1098
서울특별시	35	0.0898	0.0971	0.1028	0.1081	0.1081	0.1081
서울특별시	36	0.0765	0.0848	0.0919	0.0987	0.0998	0.0998
서울특별시	37	0.0593	0.0670	0.0737	0.0802	0.0823	0.0823
서울특별시	38	0.0455	0.0521	0.0581	0.0642	0.0669	0.0669
서울특별시	39	0.0310	0.0358	0.0400	0.0442	0.0468	0.0468
서울특별시	40	0.0199	0.0231	0.0259	0.0286	0.0308	0.0308
서울특별시	41	0.0125	0.0144	0.0161	0.0178	0.0190	0.0193
서울특별시	42	0.0069	0.0080	0.0090	0.0100	0.0107	0.0109
서울특별시	43	0.0033	0.0038	0.0043	0.0047	0.0050	0.0052
서울특별시	44	0.0017	0.0019	0.0021	0.0023	0.0024	0.0025
서울특별시	45	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009	0.0009	0.0010
서울특별시	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
서울특별시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
서울특별시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
서울특별시	49	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 누적출산율 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
부산광역시	15	0.0004	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006
부산광역시	16	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0010	0.0010
부산광역시	17	0.0010	0.0011	0.0013	0.0014	0.0014	0.0014
부산광역시	18	0.0018	0.0020	0.0023	0.0026	0.0026	0.0026
부산광역시	19	0.0021	0.0023	0.0025	0.0027	0.0027	0.0027
부산광역시	20	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0037	0.0037
부산광역시	21	0.0049	0.0050	0.0053	0.0056	0.0056	0.0056
부산광역시	22	0.0069	0.0067	0.0069	0.0071	0.0071	0.0071
부산광역시	23	0.0111	0.0107	0.0108	0.0111	0.0111	0.0111
부산광역시	24	0.0138	0.0135	0.0133	0.0132	0.0132	0.0132
부산광역시	25	0.0197	0.0195	0.0191	0.0188	0.0188	0.0188
부산광역시	26	0.0304	0.0293	0.0285	0.0279	0.0279	0.0279
부산광역시	27	0.0402	0.0380	0.0365	0.0354	0.0354	0.0354
부산광역시	28	0.0606	0.0577	0.0560	0.0556	0.0556	0.0556
부산광역시	29	0.0754	0.0728	0.0711	0.0711	0.0711	0.0711
부산광역시	30	0.0900	0.0873	0.0852	0.0855	0.0855	0.0855
부산광역시	31	0.1131	0.1154	0.1175	0.1208	0.1208	0.1208
부산광역시	32	0.1135	0.1132	0.1138	0.1150	0.1150	0.1150
부산광역시	33	0.1146	0.1200	0.1250	0.1293	0.1293	0.1293
부산광역시	34	0.1064	0.1152	0.1234	0.1307	0.1307	0.1307
부산광역시	35	0.0921	0.1022	0.1118	0.1217	0.1217	0.1217
부산광역시	36	0.0805	0.0921	0.1029	0.1140	0.1156	0.1156
부산광역시	37	0.0598	0.0699	0.0793	0.0891	0.0920	0.0920
부산광역시	38	0.0423	0.0502	0.0574	0.0650	0.0687	0.0687
부산광역시	39	0.0312	0.0371	0.0425	0.0483	0.0518	0.0518
부산광역시	40	0.0196	0.0233	0.0267	0.0302	0.0331	0.0331
부산광역시	41	0.0118	0.0140	0.0160	0.0180	0.0196	0.0199
부산광역시	42	0.0075	0.0090	0.0103	0.0117	0.0126	0.0130
부산광역시	43	0.0036	0.0043	0.0049	0.0055	0.0059	0.0062
부산광역시	44	0.0015	0.0018	0.0020	0.0022	0.0023	0.0025
부산광역시	45	0.0004	0.0005	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007
부산광역시	46	0.0004	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006
부산광역시	47	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003
부산광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
부산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대구광역시	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
대구광역시	16	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007
대구광역시	17	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
대구광역시	18	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0015	0.0015
대구광역시	19	0.0017	0.0017	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018
대구광역시	20	0.0031	0.0033	0.0034	0.0036	0.0036	0.0036
대구광역시	21	0.0043	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041
대구광역시	22	0.0068	0.0066	0.0067	0.0068	0.0068	0.0068
대구광역시	23	0.0106	0.0102	0.0102	0.0102	0.0102	0.0102
대구광역시	24	0.0165	0.0154	0.0150	0.0149	0.0149	0.0149
대구광역시	25	0.0246	0.0242	0.0233	0.0225	0.0225	0.0225
대구광역시	26	0.0346	0.0333	0.0324	0.0316	0.0316	0.0316
대구광역시	27	0.0500	0.0480	0.0471	0.0468	0.0468	0.0468
대구광역시	28	0.0724	0.0699	0.0692	0.0699	0.0699	0.0699
대구광역시	29	0.0916	0.0891	0.0885	0.0900	0.0900	0.0900
대구광역시	30	0.1126	0.1109	0.1105	0.1131	0.1131	0.1131
대구광역시	31	0.1235	0.1233	0.1238	0.1263	0.1263	0.1263
대구광역시	32	0.1329	0.1366	0.1402	0.1440	0.1440	0.1440
대구광역시	33	0.1309	0.1377	0.1442	0.1497	0.1497	0.1497
대구광역시	34	0.1100	0.1188	0.1271	0.1343	0.1343	0.1343
대구광역시	35	0.0929	0.1027	0.1118	0.1211	0.1211	0.1211
대구광역시	36	0.0738	0.0837	0.0926	0.1018	0.1034	0.1034
대구광역시	37	0.0600	0.0698	0.0787	0.0879	0.0911	0.0911
대구광역시	38	0.0395	0.0461	0.0521	0.0584	0.0623	0.0623
대구광역시	39	0.0286	0.0334	0.0380	0.0427	0.0465	0.0465
대구광역시	40	0.0166	0.0196	0.0222	0.0249	0.0279	0.0279
대구광역시	41	0.0111	0.0131	0.0148	0.0165	0.0181	0.0185
대구광역시	42	0.0048	0.0055	0.0061	0.0067	0.0076	0.0080
대구광역시	43	0.0027	0.0032	0.0036	0.0040	0.0044	0.0047
대구광역시	44	0.0016	0.0017	0.0019	0.0021	0.0022	0.0024
대구광역시	45	0.0008	0.0009	0.0010	0.0012	0.0012	0.0013
대구광역시	46	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
대구광역시	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
대구광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대구광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
인천광역시	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001
인천광역시	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
인천광역시	17	0.0010	0.0011	0.0012	0.0013	0.0013	0.0013
인천광역시	18	0.0016	0.0017	0.0017	0.0018	0.0018	0.0018
인천광역시	19	0.0021	0.0020	0.0019	0.0018	0.0018	0.0018
인천광역시	20	0.0035	0.0033	0.0032	0.0031	0.0031	0.0031
인천광역시	21	0.0058	0.0049	0.0044	0.0040	0.0040	0.0040
인천광역시	22	0.0098	0.0087	0.0083	0.0079	0.0079	0.0079
인천광역시	23	0.0140	0.0128	0.0121	0.0116	0.0116	0.0116
인천광역시	24	0.0184	0.0173	0.0166	0.0159	0.0159	0.0159
인천광역시	25	0.0268	0.0265	0.0258	0.0251	0.0251	0.0251
인천광역시	26	0.0369	0.0362	0.0352	0.0343	0.0343	0.0343
인천광역시	27	0.0515	0.0500	0.0491	0.0485	0.0485	0.0485
인천광역시	28	0.0688	0.0653	0.0632	0.0626	0.0626	0.0626
인천광역시	29	0.0846	0.0814	0.0793	0.0789	0.0789	0.0789
인천광역시	30	0.0987	0.0945	0.0911	0.0902	0.0902	0.0902
인천광역시	31	0.1142	0.1118	0.1098	0.1094	0.1094	0.1094
인천광역시	32	0.1149	0.1137	0.1124	0.1110	0.1110	0.1110
인천광역시	33	0.1130	0.1152	0.1166	0.1168	0.1168	0.1168
인천광역시	34	0.1028	0.1084	0.1126	0.1154	0.1154	0.1154
인천광역시	35	0.0908	0.0986	0.1050	0.1110	0.1110	0.1110
인천광역시	36	0.0741	0.0826	0.0895	0.0962	0.0977	0.0977
인천광역시	37	0.0569	0.0648	0.0713	0.0777	0.0805	0.0805
인천광역시	38	0.0402	0.0467	0.0516	0.0564	0.0599	0.0599
인천광역시	39	0.0291	0.0337	0.0375	0.0411	0.0444	0.0444
인천광역시	40	0.0191	0.0223	0.0249	0.0275	0.0303	0.0303
인천광역시	41	0.0113	0.0130	0.0143	0.0156	0.0171	0.0174
인천광역시	42	0.0065	0.0076	0.0085	0.0093	0.0101	0.0105
인천광역시	43	0.0028	0.0033	0.0036	0.0039	0.0043	0.0045
인천광역시	44	0.0013	0.0015	0.0016	0.0016	0.0018	0.0019
인천광역시	45	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009
인천광역시	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
인천광역시	47	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
인천광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
인천광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
광주광역시	15	0.0004	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007
광주광역시	16	0.0003	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001
광주광역시	17	0.0007	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
광주광역시	18	0.0020	0.0021	0.0023	0.0024	0.0024	0.0024
광주광역시	19	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0020	0.0020
광주광역시	20	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039
광주광역시	21	0.0059	0.0055	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054
광주광역시	22	0.0092	0.0087	0.0086	0.0085	0.0085	0.0085
광주광역시	23	0.0139	0.0132	0.0131	0.0129	0.0129	0.0129
광주광역시	24	0.0200	0.0194	0.0191	0.0188	0.0188	0.0188
광주광역시	25	0.0292	0.0293	0.0291	0.0289	0.0289	0.0289
광주광역시	26	0.0406	0.0392	0.0387	0.0382	0.0382	0.0382
광주광역시	27	0.0524	0.0511	0.0498	0.0490	0.0490	0.0490
광주광역시	28	0.0703	0.0664	0.0639	0.0629	0.0629	0.0629
광주광역시	29	0.0848	0.0801	0.0764	0.0746	0.0746	0.0746
광주광역시	30	0.1003	0.0947	0.0898	0.0875	0.0875	0.0875
광주광역시	31	0.1083	0.1024	0.0970	0.0931	0.0931	0.0931
광주광역시	32	0.1138	0.1105	0.1072	0.1037	0.1037	0.1037
광주광역시	33	0.1112	0.1105	0.1093	0.1069	0.1069	0.1069
광주광역시	34	0.0987	0.1010	0.1020	0.1015	0.1015	0.1015
광주광역시	35	0.0845	0.0883	0.0908	0.0926	0.0926	0.0926
광주광역시	36	0.0678	0.0727	0.0759	0.0784	0.0798	0.0798
광주광역시	37	0.0533	0.0582	0.0619	0.0652	0.0678	0.0678
광주광역시	38	0.0403	0.0447	0.0483	0.0516	0.0548	0.0548
광주광역시	39	0.0272	0.0304	0.0327	0.0347	0.0377	0.0377
광주광역시	40	0.0166	0.0187	0.0200	0.0211	0.0235	0.0235
광주광역시	41	0.0112	0.0123	0.0132	0.0140	0.0153	0.0156
광주광역시	42	0.0062	0.0069	0.0074	0.0079	0.0087	0.0090
광주광역시	43	0.0029	0.0032	0.0034	0.0035	0.0039	0.0041
광주광역시	44	0.0011	0.0012	0.0012	0.0011	0.0013	0.0014
광주광역시	45	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009
광주광역시	46	0.0004	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006
광주광역시	47	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
광주광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
광주광역시	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대전광역시	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
대전광역시	16	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
대전광역시	17	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016	0.0016	0.0016
대전광역시	18	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020	0.0020	0.0020
대전광역시	19	0.0024	0.0025	0.0025	0.0026	0.0026	0.0026
대전광역시	20	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038	0.0038	0.0038
대전광역시	21	0.0058	0.0055	0.0054	0.0053	0.0053	0.0053
대전광역시	22	0.0094	0.0091	0.0092	0.0094	0.0094	0.0094
대전광역시	23	0.0134	0.0129	0.0128	0.0127	0.0127	0.0127
대전광역시	24	0.0197	0.0197	0.0198	0.0200	0.0200	0.0200
대전광역시	25	0.0279	0.0282	0.0283	0.0284	0.0284	0.0284
대전광역시	26	0.0408	0.0409	0.0412	0.0416	0.0416	0.0416
대전광역시	27	0.0553	0.0545	0.0545	0.0550	0.0550	0.0550
대전광역시	28	0.0771	0.0752	0.0750	0.0765	0.0765	0.0765
대전광역시	29	0.0883	0.0853	0.0834	0.0833	0.0833	0.0833
대전광역시	30	0.1077	0.1056	0.1037	0.1047	0.1047	0.1047
대전광역시	31	0.1200	0.1178	0.1162	0.1164	0.1164	0.1164
대전광역시	32	0.1234	0.1237	0.1238	0.1239	0.1239	0.1239
대전광역시	33	0.1179	0.1208	0.1231	0.1240	0.1240	0.1240
대전광역시	34	0.1081	0.1149	0.1206	0.1248	0.1248	0.1248
대전광역시	35	0.0933	0.1017	0.1089	0.1158	0.1158	0.1158
대전광역시	36	0.0757	0.0845	0.0920	0.0994	0.1010	0.1010
대전광역시	37	0.0576	0.0655	0.0723	0.0790	0.0821	0.0821
대전광역시	38	0.0419	0.0485	0.0540	0.0595	0.0634	0.0634
대전광역시	39	0.0287	0.0331	0.0368	0.0404	0.0440	0.0440
대전광역시	40	0.0184	0.0212	0.0236	0.0259	0.0288	0.0288
대전광역시	41	0.0112	0.0128	0.0140	0.0152	0.0168	0.0171
대전광역시	42	0.0057	0.0066	0.0072	0.0078	0.0087	0.0090
대전광역시	43	0.0031	0.0035	0.0039	0.0042	0.0046	0.0049
대전광역시	44	0.0016	0.0017	0.0019	0.0020	0.0021	0.0023
대전광역시	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012
대전광역시	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
대전광역시	47	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003
대전광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대전광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 누적출산율 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
울산광역시	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
울산광역시	16	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
울산광역시	17	0.0009	0.0010	0.0010	0.0011	0.0011	0.0011
울산광역시	18	0.0014	0.0015	0.0016	0.0017	0.0017	0.0017
울산광역시	19	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0030	0.0030
울산광역시	20	0.0041	0.0042	0.0043	0.0044	0.0044	0.0044
울산광역시	21	0.0066	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061
울산광역시	22	0.0089	0.0079	0.0074	0.0069	0.0069	0.0069
울산광역시	23	0.0165	0.0146	0.0140	0.0135	0.0135	0.0135
울산광역시	24	0.0212	0.0193	0.0181	0.0170	0.0170	0.0170
울산광역시	25	0.0375	0.0362	0.0353	0.0348	0.0348	0.0348
울산광역시	26	0.0519	0.0515	0.0513	0.0513	0.0513	0.0513
울산광역시	27	0.0732	0.0726	0.0739	0.0758	0.0758	0.0758
울산광역시	28	0.1014	0.1010	0.1039	0.1088	0.1088	0.1088
울산광역시	29	0.1158	0.1162	0.1177	0.1217	0.1217	0.1217
울산광역시	30	0.1395	0.1382	0.1369	0.1398	0.1398	0.1398
울산광역시	31	0.1560	0.1571	0.1581	0.1614	0.1614	0.1614
울산광역시	32	0.1424	0.1450	0.1473	0.1493	0.1493	0.1493
울산광역시	33	0.1355	0.1407	0.1450	0.1477	0.1477	0.1477
울산광역시	34	0.1247	0.1337	0.1418	0.1484	0.1484	0.1484
울산광역시	35	0.1020	0.1121	0.1207	0.1292	0.1292	0.1292
울산광역시	36	0.0724	0.0813	0.0888	0.0962	0.0982	0.0982
울산광역시	37	0.0580	0.0665	0.0739	0.0814	0.0852	0.0852
울산광역시	38	0.0416	0.0481	0.0536	0.0594	0.0640	0.0640
울산광역시	39	0.0282	0.0325	0.0361	0.0399	0.0441	0.0441
울산광역시	40	0.0190	0.0220	0.0245	0.0271	0.0306	0.0306
울산광역시	41	0.0110	0.0124	0.0136	0.0147	0.0166	0.0170
울산광역시	42	0.0062	0.0070	0.0076	0.0083	0.0093	0.0098
울산광역시	43	0.0040	0.0045	0.0048	0.0051	0.0056	0.0059
울산광역시	44	0.0018	0.0020	0.0022	0.0023	0.0025	0.0027
울산광역시	45	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011
울산광역시	46	0.0001	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004
울산광역시	47	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
울산광역시	48	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
울산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
세종특별자치시	15	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
세종특별자치시	16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	17	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
세종특별자치시	18	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
세종특별자치시	19	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
세종특별자치시	20	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064
세종특별자치시	21	0.0080	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076
세종특별자치시	22	0.0151	0.0144	0.0144	0.0144	0.0144	0.0144
세종특별자치시	23	0.0256	0.0247	0.0247	0.0247	0.0247	0.0247
세종특별자치시	24	0.0279	0.0278	0.0278	0.0278	0.0278	0.0278
세종특별자치시	25	0.0471	0.0476	0.0476	0.0476	0.0476	0.0476
세종특별자치시	26	0.0644	0.0639	0.0638	0.0638	0.0638	0.0638
세종특별자치시	27	0.0860	0.0840	0.0834	0.0834	0.0834	0.0834
세종특별자치시	28	0.1094	0.1047	0.1024	0.1024	0.1024	0.1024
세종특별자치시	29	0.1314	0.1270	0.1241	0.1241	0.1241	0.1241
세종특별자치시	30	0.1454	0.1406	0.1366	0.1366	0.1366	0.1366
세종특별자치시	31	0.1572	0.1540	0.1514	0.1508	0.1508	0.1508
세종특별자치시	32	0.1597	0.1604	0.1609	0.1610	0.1610	0.1610
세종특별자치시	33	0.1541	0.1592	0.1634	0.1656	0.1656	0.1656
세종특별자치시	34	0.1365	0.1464	0.1546	0.1608	0.1608	0.1608
세종특별자치시	35	0.1143	0.1265	0.1368	0.1467	0.1467	0.1467
세종특별자치시	36	0.0924	0.1050	0.1158	0.1263	0.1285	0.1285
세종특별자치시	37	0.0731	0.0847	0.0947	0.1046	0.1088	0.1088
세종특별자치시	38	0.0538	0.0632	0.0713	0.0794	0.0846	0.0846
세종특별자치시	39	0.0342	0.0408	0.0464	0.0519	0.0567	0.0567
세종특별자치시	40	0.0221	0.0264	0.0301	0.0337	0.0377	0.0377
세종특별자치시	41	0.0158	0.0183	0.0204	0.0225	0.0247	0.0252
세종특별자치시	42	0.0074	0.0088	0.0100	0.0111	0.0123	0.0128
세종특별자치시	43	0.0049	0.0056	0.0062	0.0067	0.0073	0.0077
세종특별자치시	44	0.0024	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0035
세종특별자치시	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012
세종특별자치시	46	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
세종특별자치시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
세종특별자치시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 I -5> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경기도	15	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경기도	16	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경기도	17	0.0006	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
경기도	18	0.0009	0.0006	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002
경기도	19	0.0015	0.0012	0.0009	0.0005	0.0005	0.0005
경기도	20	0.0028	0.0023	0.0018	0.0013	0.0013	0.0013
경기도	21	0.0053	0.0043	0.0036	0.0030	0.0030	0.0030
경기도	22	0.0079	0.0065	0.0055	0.0045	0.0045	0.0045
경기도	23	0.0122	0.0105	0.0092	0.0080	0.0080	0.0080
경기도	24	0.0175	0.0159	0.0144	0.0128	0.0128	0.0128
경기도	25	0.0256	0.0247	0.0231	0.0216	0.0216	0.0216
경기도	26	0.0384	0.0374	0.0363	0.0353	0.0353	0.0353
경기도	27	0.0520	0.0504	0.0494	0.0485	0.0485	0.0485
경기도	28	0.0714	0.0681	0.0663	0.0658	0.0658	0.0658
경기도	29	0.0870	0.0833	0.0804	0.0792	0.0792	0.0792
경기도	30	0.1065	0.1022	0.0987	0.0977	0.0977	0.0977
경기도	31	0.1184	0.1145	0.1112	0.1095	0.1095	0.1095
경기도	32	0.1238	0.1222	0.1204	0.1187	0.1187	0.1187
경기도	33	0.1195	0.1209	0.1213	0.1204	0.1204	0.1204
경기도	34	0.1094	0.1146	0.1184	0.1207	0.1207	0.1207
경기도	35	0.0941	0.1010	0.1063	0.1111	0.1111	0.1111
경기도	36	0.0772	0.0848	0.0907	0.0962	0.0977	0.0977
경기도	37	0.0590	0.0663	0.0720	0.0774	0.0803	0.0803
경기도	38	0.0416	0.0475	0.0521	0.0564	0.0599	0.0599
경기도	39	0.0302	0.0344	0.0377	0.0408	0.0441	0.0441
경기도	40	0.0195	0.0223	0.0246	0.0268	0.0295	0.0295
경기도	41	0.0122	0.0138	0.0151	0.0163	0.0178	0.0181
경기도	42	0.0061	0.0069	0.0075	0.0080	0.0089	0.0092
경기도	43	0.0031	0.0035	0.0038	0.0040	0.0044	0.0047
경기도	44	0.0016	0.0017	0.0019	0.0021	0.0022	0.0024
경기도	45	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0008
경기도	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003
경기도	47	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경기도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경기도	49	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
강원도	15	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006
강원도	16	0.0004	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
강원도	17	0.0010	0.0009	0.0008	0.0007	0.0007	0.0007
강원도	18	0.0018	0.0018	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
강원도	19	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0034	0.0034
강원도	20	0.0047	0.0047	0.0047	0.0046	0.0046	0.0046
강원도	21	0.0075	0.0069	0.0068	0.0066	0.0066	0.0066
강원도	22	0.0130	0.0128	0.0131	0.0134	0.0134	0.0134
강원도	23	0.0193	0.0189	0.0192	0.0196	0.0196	0.0196
강원도	24	0.0303	0.0316	0.0331	0.0347	0.0347	0.0347
강원도	25	0.0437	0.0470	0.0498	0.0527	0.0527	0.0527
강원도	26	0.0607	0.0647	0.0692	0.0738	0.0738	0.0738
강원도	27	0.0739	0.0764	0.0801	0.0843	0.0843	0.0843
강원도	28	0.0876	0.0873	0.0887	0.0923	0.0923	0.0923
강원도	29	0.1012	0.1008	0.1013	0.1043	0.1043	0.1043
강원도	30	0.1061	0.1029	0.0994	0.0991	0.0991	0.0991
강원도	31	0.1153	0.1120	0.1090	0.1075	0.1075	0.1075
강원도	32	0.1189	0.1178	0.1171	0.1158	0.1158	0.1158
강원도	33	0.1072	0.1073	0.1067	0.1044	0.1044	0.1044
강원도	34	0.0990	0.1028	0.1055	0.1065	0.1065	0.1065
강원도	35	0.0822	0.0873	0.0911	0.0944	0.0944	0.0944
강원도	36	0.0694	0.0756	0.0804	0.0850	0.0867	0.0867
강원도	37	0.0536	0.0598	0.0647	0.0694	0.0726	0.0726
강원도	38	0.0387	0.0438	0.0477	0.0515	0.0554	0.0554
강원도	39	0.0283	0.0321	0.0350	0.0379	0.0415	0.0415
강원도	40	0.0180	0.0204	0.0223	0.0240	0.0270	0.0270
강원도	41	0.0115	0.0129	0.0140	0.0150	0.0166	0.0170
강원도	42	0.0070	0.0080	0.0089	0.0097	0.0107	0.0111
강원도	43	0.0035	0.0040	0.0043	0.0047	0.0051	0.0054
강원도	44	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020	0.0021	0.0023
강원도	45	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006
강원도	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002
강원도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
강원도	48	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
강원도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청북도	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
충청북도	16	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
충청북도	17	0.0009	0.0008	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006
충청북도	18	0.0018	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019
충청북도	19	0.0031	0.0030	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029
충청북도	20	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
충청북도	21	0.0083	0.0079	0.0079	0.0079	0.0079	0.0079
충청북도	22	0.0143	0.0141	0.0145	0.0149	0.0149	0.0149
충청북도	23	0.0223	0.0224	0.0233	0.0241	0.0241	0.0241
충청북도	24	0.0332	0.0347	0.0366	0.0384	0.0384	0.0384
충청북도	25	0.0466	0.0500	0.0529	0.0558	0.0558	0.0558
충청북도	26	0.0642	0.0684	0.0729	0.0775	0.0775	0.0775
충청북도	27	0.0836	0.0879	0.0932	0.0992	0.0992	0.0992
충청북도	28	0.1001	0.1016	0.1052	0.1112	0.1112	0.1112
충청북도	29	0.1112	0.1126	0.1146	0.1193	0.1193	0.1193
충청북도	30	0.1233	0.1228	0.1227	0.1262	0.1262	0.1262
충청북도	31	0.1317	0.1315	0.1319	0.1342	0.1342	0.1342
충청북도	32	0.1315	0.1332	0.1353	0.1368	0.1368	0.1368
충청북도	33	0.1252	0.1294	0.1339	0.1367	0.1367	0.1367
충청북도	34	0.1087	0.1163	0.1231	0.1284	0.1284	0.1284
충청북도	35	0.0912	0.1008	0.1088	0.1168	0.1168	0.1168
충청북도	36	0.0756	0.0855	0.0942	0.1030	0.1051	0.1051
충청북도	37	0.0593	0.0688	0.0772	0.0858	0.0896	0.0896
충청북도	38	0.0429	0.0506	0.0572	0.0639	0.0686	0.0686
충청북도	39	0.0289	0.0338	0.0378	0.0418	0.0462	0.0462
충청북도	40	0.0197	0.0233	0.0263	0.0293	0.0329	0.0329
충청북도	41	0.0113	0.0131	0.0145	0.0158	0.0178	0.0182
충청북도	42	0.0060	0.0070	0.0077	0.0083	0.0094	0.0099
충청북도	43	0.0032	0.0037	0.0041	0.0045	0.0050	0.0053
충청북도	44	0.0018	0.0019	0.0021	0.0022	0.0024	0.0025
충청북도	45	0.0004	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.0004
충청북도	46	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006
충청북도	47	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청남도	15	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
충청남도	16	0.0009	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
충청남도	17	0.0009	0.0008	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006
충청남도	18	0.0016	0.0013	0.0011	0.0008	0.0008	0.0008
충청남도	19	0.0045	0.0046	0.0048	0.0050	0.0050	0.0050
충청남도	20	0.0057	0.0058	0.0057	0.0056	0.0056	0.0056
충청남도	21	0.0113	0.0112	0.0116	0.0119	0.0119	0.0119
충청남도	22	0.0178	0.0179	0.0187	0.0195	0.0195	0.0195
충청남도	23	0.0277	0.0288	0.0305	0.0323	0.0323	0.0323
충청남도	24	0.0397	0.0429	0.0462	0.0493	0.0493	0.0493
충청남도	25	0.0558	0.0617	0.0666	0.0715	0.0715	0.0715
충청남도	26	0.0710	0.0775	0.0840	0.0904	0.0904	0.0904
충청남도	27	0.0905	0.0955	0.1011	0.1075	0.1075	0.1075
충청남도	28	0.1056	0.1079	0.1116	0.1179	0.1179	0.1179
충청남도	29	0.1247	0.1259	0.1290	0.1356	0.1356	0.1356
충청남도	30	0.1333	0.1328	0.1334	0.1382	0.1382	0.1382
충청남도	31	0.1311	0.1305	0.1296	0.1305	0.1305	0.1305
충청남도	32	0.1296	0.1306	0.1314	0.1314	0.1314	0.1314
충청남도	33	0.1259	0.1300	0.1338	0.1356	0.1356	0.1356
충청남도	34	0.1095	0.1159	0.1219	0.1260	0.1260	0.1260
충청남도	35	0.0938	0.1024	0.1100	0.1177	0.1177	0.1177
충청남도	36	0.0755	0.0849	0.0927	0.1006	0.1027	0.1027
충청남도	37	0.0580	0.0669	0.0743	0.0819	0.0859	0.0859
충청남도	38	0.0411	0.0483	0.0539	0.0596	0.0645	0.0645
충청남도	39	0.0296	0.0348	0.0390	0.0431	0.0477	0.0477
충청남도	40	0.0196	0.0231	0.0259	0.0287	0.0324	0.0324
충청남도	41	0.0120	0.0141	0.0156	0.0171	0.0191	0.0195
충청남도	42	0.0065	0.0076	0.0085	0.0093	0.0105	0.0109
충청남도	43	0.0036	0.0041	0.0046	0.0050	0.0055	0.0058
충청남도	44	0.0014	0.0016	0.0017	0.0017	0.0019	0.0020
충청남도	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012
충청남도	46	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006
충청남도	47	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
충청남도	48	0.0000	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
충청남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라북도	15	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
전라북도	16	0.0004	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
전라북도	17	0.0013	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
전라북도	18	0.0021	0.0021	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
전라북도	19	0.0032	0.0032	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031
전라북도	20	0.0055	0.0057	0.0058	0.0059	0.0059	0.0059
전라북도	21	0.0096	0.0097	0.0102	0.0106	0.0106	0.0106
전라북도	22	0.0143	0.0148	0.0158	0.0167	0.0167	0.0167
전라북도	23	0.0189	0.0195	0.0206	0.0217	0.0217	0.0217
전라북도	24	0.0291	0.0305	0.0322	0.0339	0.0339	0.0339
전라북도	25	0.0446	0.0485	0.0516	0.0545	0.0545	0.0545
전라북도	26	0.0555	0.0587	0.0616	0.0646	0.0646	0.0646
전라북도	27	0.0725	0.0746	0.0775	0.0811	0.0811	0.0811
전라북도	28	0.0913	0.0897	0.0904	0.0935	0.0935	0.0935
전라북도	29	0.1004	0.0993	0.0990	0.1012	0.1012	0.1012
전라북도	30	0.1142	0.1123	0.1104	0.1118	0.1118	0.1118
전라북도	31	0.1216	0.1194	0.1174	0.1171	0.1171	0.1171
전라북도	32	0.1210	0.1206	0.1200	0.1188	0.1188	0.1188
전라북도	33	0.1235	0.1268	0.1303	0.1322	0.1322	0.1322
전라북도	34	0.1055	0.1117	0.1168	0.1202	0.1202	0.1202
전라북도	35	0.0924	0.0999	0.1065	0.1130	0.1130	0.1130
전라북도	36	0.0738	0.0820	0.0889	0.0957	0.0975	0.0975
전라북도	37	0.0577	0.0656	0.0723	0.0791	0.0825	0.0825
전라북도	38	0.0404	0.0464	0.0512	0.0559	0.0602	0.0602
전라북도	39	0.0285	0.0330	0.0364	0.0398	0.0438	0.0438
전라북도	40	0.0194	0.0225	0.0250	0.0275	0.0307	0.0307
전라북도	41	0.0118	0.0136	0.0149	0.0162	0.0179	0.0183
전라북도	42	0.0067	0.0079	0.0088	0.0097	0.0106	0.0111
전라북도	43	0.0037	0.0043	0.0049	0.0053	0.0058	0.0061
전라북도	44	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0029	0.0030
전라북도	45	0.0010	0.0011	0.0013	0.0015	0.0015	0.0016
전라북도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004
전라북도	47	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003
전라북도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
전라북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라남도	15	0.0002	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
전라남도	16	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
전라남도	17	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
전라남도	18	0.0022	0.0022	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023
전라남도	19	0.0043	0.0043	0.0043	0.0044	0.0044	0.0044
전라남도	20	0.0068	0.0069	0.0071	0.0072	0.0072	0.0072
전라남도	21	0.0107	0.0109	0.0113	0.0117	0.0117	0.0117
전라남도	22	0.0182	0.0184	0.0195	0.0206	0.0206	0.0206
전라남도	23	0.0248	0.0259	0.0274	0.0289	0.0289	0.0289
전라남도	24	0.0365	0.0390	0.0414	0.0438	0.0438	0.0438
전라남도	25	0.0498	0.0547	0.0587	0.0625	0.0625	0.0625
전라남도	26	0.0665	0.0709	0.0758	0.0806	0.0806	0.0806
전라남도	27	0.0939	0.0982	0.1038	0.1104	0.1104	0.1104
전라남도	28	0.1015	0.1026	0.1051	0.1102	0.1102	0.1102
전라남도	29	0.1175	0.1179	0.1195	0.1239	0.1239	0.1239
전라남도	30	0.1334	0.1328	0.1325	0.1362	0.1362	0.1362
전라남도	31	0.1445	0.1451	0.1458	0.1486	0.1486	0.1486
전라남도	32	0.1391	0.1406	0.1421	0.1429	0.1429	0.1429
전라남도	33	0.1369	0.1416	0.1462	0.1491	0.1491	0.1491
전라남도	34	0.1216	0.1296	0.1374	0.1435	0.1435	0.1435
전라남도	35	0.1018	0.1117	0.1205	0.1293	0.1293	0.1293
전라남도	36	0.0829	0.0933	0.1024	0.1117	0.1139	0.1139
전라남도	37	0.0621	0.0717	0.0797	0.0879	0.0920	0.0920
전라남도	38	0.0487	0.0562	0.0633	0.0707	0.0758	0.0758
전라남도	39	0.0319	0.0377	0.0422	0.0469	0.0516	0.0516
전라남도	40	0.0211	0.0250	0.0281	0.0313	0.0352	0.0352
전라남도	41	0.0136	0.0159	0.0178	0.0197	0.0218	0.0222
전라남도	42	0.0068	0.0081	0.0089	0.0097	0.0109	0.0114
전라남도	43	0.0040	0.0046	0.0051	0.0056	0.0062	0.0065
전라남도	44	0.0021	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033
전라남도	45	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016
전라남도	46	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005
전라남도	47	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
전라남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
전라남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상북도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003
경상북도	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006
경상북도	17	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0014	0.0014
경상북도	18	0.0017	0.0017	0.0018	0.0019	0.0019	0.0019
경상북도	19	0.0034	0.0038	0.0040	0.0042	0.0042	0.0042
경상북도	20	0.0061	0.0069	0.0076	0.0082	0.0082	0.0082
경상북도	21	0.0093	0.0096	0.0104	0.0111	0.0111	0.0111
경상북도	22	0.0146	0.0150	0.0160	0.0170	0.0170	0.0170
경상북도	23	0.0227	0.0231	0.0245	0.0259	0.0259	0.0259
경상북도	24	0.0310	0.0329	0.0349	0.0369	0.0369	0.0369
경상북도	25	0.0453	0.0491	0.0524	0.0557	0.0557	0.0557
경상북도	26	0.0619	0.0652	0.0693	0.0735	0.0735	0.0735
경상북도	27	0.0797	0.0828	0.0871	0.0922	0.0922	0.0922
경상북도	28	0.0978	0.0980	0.1005	0.1054	0.1054	0.1054
경상북도	29	0.1175	0.1194	0.1227	0.1289	0.1289	0.1289
경상북도	30	0.1321	0.1319	0.1328	0.1378	0.1378	0.1378
경상북도	31	0.1377	0.1400	0.1424	0.1465	0.1465	0.1465
경상북도	32	0.1361	0.1408	0.1448	0.1483	0.1483	0.1483
경상북도	33	0.1297	0.1369	0.1437	0.1488	0.1488	0.1488
경상북도	34	0.1166	0.1269	0.1370	0.1456	0.1456	0.1456
경상북도	35	0.0996	0.1115	0.1229	0.1345	0.1345	0.1345
경상북도	36	0.0764	0.0882	0.0986	0.1092	0.1114	0.1114
경상북도	37	0.0592	0.0699	0.0794	0.0894	0.0934	0.0934
경상북도	38	0.0451	0.0535	0.0615	0.0699	0.0749	0.0749
경상북도	39	0.0310	0.0370	0.0425	0.0481	0.0528	0.0528
경상북도	40	0.0191	0.0231	0.0264	0.0298	0.0337	0.0337
경상북도	41	0.0117	0.0139	0.0158	0.0177	0.0198	0.0202
경상북도	42	0.0071	0.0082	0.0094	0.0106	0.0117	0.0122
경상북도	43	0.0033	0.0038	0.0042	0.0047	0.0052	0.0055
경상북도	44	0.0017	0.0019	0.0021	0.0023	0.0025	0.0026
경상북도	45	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0010
경상북도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004
경상북도	47	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경상북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상남도	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004
경상남도	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
경상남도	17	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
경상남도	18	0.0015	0.0016	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
경상남도	19	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0037	0.0037
경상남도	20	0.0043	0.0046	0.0047	0.0048	0.0048	0.0048
경상남도	21	0.0079	0.0081	0.0084	0.0088	0.0088	0.0088
경상남도	22	0.0114	0.0113	0.0115	0.0117	0.0117	0.0117
경상남도	23	0.0173	0.0171	0.0175	0.0177	0.0177	0.0177
경상남도	24	0.0249	0.0253	0.0257	0.0260	0.0260	0.0260
경상남도	25	0.0376	0.0390	0.0400	0.0408	0.0408	0.0408
경상남도	26	0.0556	0.0575	0.0596	0.0617	0.0617	0.0617
경상남도	27	0.0764	0.0783	0.0815	0.0852	0.0852	0.0852
경상남도	28	0.0987	0.0997	0.1026	0.1077	0.1077	0.1077
경상남도	29	0.1187	0.1201	0.1230	0.1286	0.1286	0.1286
경상남도	30	0.1338	0.1354	0.1372	0.1428	0.1428	0.1428
경상남도	31	0.1369	0.1394	0.1413	0.1449	0.1449	0.1449
경상남도	32	0.1484	0.1530	0.1581	0.1632	0.1632	0.1632
경상남도	33	0.1298	0.1374	0.1439	0.1484	0.1484	0.1484
경상남도	34	0.1170	0.1271	0.1361	0.1437	0.1437	0.1437
경상남도	35	0.0991	0.1106	0.1210	0.1315	0.1315	0.1315
경상남도	36	0.0809	0.0922	0.1026	0.1133	0.1154	0.1154
경상남도	37	0.0592	0.0696	0.0786	0.0880	0.0919	0.0919
경상남도	38	0.0443	0.0526	0.0600	0.0678	0.0727	0.0727
경상남도	39	0.0293	0.0352	0.0402	0.0451	0.0497	0.0497
경상남도	40	0.0185	0.0224	0.0255	0.0286	0.0323	0.0323
경상남도	41	0.0104	0.0123	0.0138	0.0151	0.0171	0.0175
경상남도	42	0.0063	0.0075	0.0085	0.0095	0.0106	0.0111
경상남도	43	0.0031	0.0035	0.0039	0.0043	0.0048	0.0052
경상남도	44	0.0013	0.0015	0.0016	0.0017	0.0019	0.0020
경상남도	45	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008
경상남도	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상남도	47	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경상남도	48	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경상남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1 -5> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산을 시계열척도법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
제주특별자치도	15	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
제주특별자치도	16	0.0010	0.0012	0.0014	0.0016	0.0016	0.0016
제주특별자치도	17	0.0015	0.0017	0.0018	0.0019	0.0019	0.0019
제주특별자치도	18	0.0020	0.0020	0.0020	0.0021	0.0021	0.0021
제주특별자치도	19	0.0044	0.0049	0.0053	0.0057	0.0057	0.0057
제주특별자치도	20	0.0067	0.0072	0.0077	0.0082	0.0082	0.0082
제주특별자치도	21	0.0090	0.0087	0.0090	0.0092	0.0092	0.0092
제주특별자치도	22	0.0155	0.0160	0.0173	0.0186	0.0186	0.0186
제주특별자치도	23	0.0218	0.0228	0.0245	0.0263	0.0263	0.0263
제주특별자치도	24	0.0348	0.0380	0.0415	0.0451	0.0451	0.0451
제주특별자치도	25	0.0463	0.0518	0.0567	0.0617	0.0617	0.0617
제주특별자치도	26	0.0594	0.0643	0.0695	0.0748	0.0748	0.0748
제주특별자치도	27	0.0733	0.0764	0.0807	0.0856	0.0856	0.0856
제주특별자치도	28	0.0968	0.0983	0.1015	0.1072	0.1072	0.1072
제주특별자치도	29	0.1038	0.1025	0.1021	0.1044	0.1044	0.1044
제주특별자치도	30	0.1155	0.1117	0.1082	0.1082	0.1082	0.1082
제주특별자치도	31	0.1261	0.1219	0.1181	0.1159	0.1159	0.1159
제주특별자치도	32	0.1298	0.1278	0.1258	0.1233	0.1233	0.1233
제주특별자치도	33	0.1272	0.1281	0.1286	0.1272	0.1272	0.1272
제주특별자치도	34	0.1193	0.1247	0.1290	0.1317	0.1317	0.1317
제주특별자치도	35	0.1087	0.1177	0.1253	0.1329	0.1329	0.1329
제주특별자치도	36	0.0905	0.1003	0.1088	0.1173	0.1193	0.1193
제주특별자치도	37	0.0747	0.0852	0.0945	0.1039	0.1078	0.1078
제주특별자치도	38	0.0557	0.0642	0.0717	0.0794	0.0842	0.0842
제주특별자치도	39	0.0425	0.0497	0.0561	0.0627	0.0673	0.0673
제주특별자치도	40	0.0274	0.0322	0.0364	0.0407	0.0445	0.0445
제주특별자치도	41	0.0181	0.0209	0.0235	0.0260	0.0281	0.0286
제주특별자치도	42	0.0091	0.0104	0.0116	0.0127	0.0139	0.0143
제주특별자치도	43	0.0057	0.0066	0.0075	0.0085	0.0090	0.0094
제주특별자치도	44	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0040
제주특별자치도	45	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	0.0011	0.0011
제주특별자치도	46	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
제주특별자치도	47	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003
제주특별자치도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
제주특별자치도	49	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
서울특별시	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
서울특별시	16	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
서울특별시	17	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
서울특별시	18	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
서울특별시	19	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
서울특별시	20	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
서울특별시	21	0.0027	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026
서울특별시	22	0.0037	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034
서울특별시	23	0.0053	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050
서울특별시	24	0.0080	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078
서울특별시	25	0.0107	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109
서울특별시	26	0.0164	0.0162	0.0161	0.0161	0.0161	0.0161
서울특별시	27	0.0253	0.0242	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239
서울특별시	28	0.0394	0.0369	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356
서울특별시	29	0.0560	0.0532	0.0515	0.0515	0.0515	0.0515
서울특별시	30	0.0755	0.0720	0.0694	0.0694	0.0694	0.0694
서울특별시	31	0.0942	0.0914	0.0892	0.0889	0.0889	0.0889
서울특별시	32	0.1088	0.1085	0.1084	0.1084	0.1084	0.1084
서울특별시	33	0.1154	0.1186	0.1213	0.1228	0.1228	0.1228
서울특별시	34	0.1110	0.1179	0.1238	0.1283	0.1283	0.1283
서울특별시	35	0.0994	0.1082	0.1157	0.1230	0.1230	0.1230
서울특별시	36	0.0821	0.0912	0.0989	0.1065	0.1080	0.1080
서울특별시	37	0.0623	0.0705	0.0774	0.0843	0.0873	0.0873
서울특별시	38	0.0450	0.0514	0.0568	0.0622	0.0658	0.0658
서울특별시	39	0.0308	0.0352	0.0390	0.0426	0.0460	0.0460
서울특별시	40	0.0197	0.0225	0.0249	0.0273	0.0300	0.0300
서울특별시	41	0.0119	0.0135	0.0148	0.0161	0.0176	0.0179
서울특별시	42	0.0064	0.0073	0.0080	0.0087	0.0095	0.0098
서울특별시	43	0.0031	0.0036	0.0039	0.0042	0.0046	0.0049
서울특별시	44	0.0016	0.0017	0.0019	0.0020	0.0021	0.0023
서울특별시	45	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009
서울특별시	46	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
서울특별시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
서울특별시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
서울특별시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
부산광역시	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
부산광역시	16	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
부산광역시	17	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
부산광역시	18	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
부산광역시	19	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
부산광역시	20	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035
부산광역시	21	0.0045	0.0044	0.0044	0.0044	0.0044	0.0044
부산광역시	22	0.0057	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055
부산광역시	23	0.0081	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078
부산광역시	24	0.0111	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109
부산광역시	25	0.0163	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165
부산광역시	26	0.0237	0.0234	0.0233	0.0233	0.0233	0.0233
부산광역시	27	0.0358	0.0347	0.0344	0.0344	0.0344	0.0344
부산광역시	28	0.0511	0.0486	0.0474	0.0474	0.0474	0.0474
부산광역시	29	0.0701	0.0676	0.0660	0.0660	0.0660	0.0660
부산광역시	30	0.0899	0.0870	0.0846	0.0846	0.0846	0.0846
부산광역시	31	0.1067	0.1047	0.1031	0.1028	0.1028	0.1028
부산광역시	32	0.1151	0.1154	0.1156	0.1157	0.1157	0.1157
부산광역시	33	0.1124	0.1153	0.1177	0.1189	0.1189	0.1189
부산광역시	34	0.0994	0.1049	0.1096	0.1130	0.1130	0.1130
부산광역시	35	0.0842	0.0911	0.0969	0.1025	0.1025	0.1025
부산광역시	36	0.0670	0.0741	0.0803	0.0863	0.0875	0.0875
부산광역시	37	0.0499	0.0566	0.0624	0.0683	0.0707	0.0707
부산광역시	38	0.0360	0.0417	0.0465	0.0515	0.0545	0.0545
부산광역시	39	0.0251	0.0292	0.0327	0.0361	0.0390	0.0390
부산광역시	40	0.0162	0.0189	0.0213	0.0236	0.0260	0.0260
부산광역시	41	0.0101	0.0117	0.0130	0.0144	0.0157	0.0160
부산광역시	42	0.0054	0.0062	0.0070	0.0077	0.0084	0.0087
부산광역시	43	0.0027	0.0031	0.0034	0.0037	0.0041	0.0043
부산광역시	44	0.0013	0.0014	0.0016	0.0017	0.0019	0.0020
부산광역시	45	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007
부산광역시	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
부산광역시	47	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
부산광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
부산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대구광역시	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
대구광역시	16	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
대구광역시	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
대구광역시	18	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
대구광역시	19	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
대구광역시	20	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
대구광역시	21	0.0041	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039
대구광역시	22	0.0061	0.0058	0.0058	0.0058	0.0058	0.0058
대구광역시	23	0.0091	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087
대구광역시	24	0.0134	0.0133	0.0133	0.0133	0.0133	0.0133
대구광역시	25	0.0194	0.0196	0.0196	0.0196	0.0196	0.0196
대구광역시	26	0.0305	0.0302	0.0302	0.0302	0.0302	0.0302
대구광역시	27	0.0462	0.0450	0.0446	0.0446	0.0446	0.0446
대구광역시	28	0.0655	0.0627	0.0613	0.0613	0.0613	0.0613
대구광역시	29	0.0853	0.0826	0.0808	0.0808	0.0808	0.0808
대구광역시	30	0.1054	0.1024	0.0999	0.0999	0.0999	0.0999
대구광역시	31	0.1191	0.1171	0.1154	0.1151	0.1151	0.1151
대구광역시	32	0.1244	0.1249	0.1252	0.1253	0.1253	0.1253
대구광역시	33	0.1187	0.1219	0.1245	0.1258	0.1258	0.1258
대구광역시	34	0.1036	0.1096	0.1145	0.1182	0.1182	0.1182
대구광역시	35	0.0851	0.0924	0.0986	0.1045	0.1045	0.1045
대구광역시	36	0.0657	0.0734	0.0800	0.0865	0.0879	0.0879
대구광역시	37	0.0504	0.0576	0.0638	0.0700	0.0726	0.0726
대구광역시	38	0.0358	0.0418	0.0471	0.0524	0.0556	0.0556
대구광역시	39	0.0255	0.0299	0.0337	0.0375	0.0406	0.0406
대구광역시	40	0.0161	0.0191	0.0217	0.0243	0.0269	0.0269
대구광역시	41	0.0101	0.0118	0.0132	0.0146	0.0161	0.0164
대구광역시	42	0.0052	0.0062	0.0071	0.0079	0.0088	0.0091
대구광역시	43	0.0026	0.0030	0.0034	0.0038	0.0042	0.0045
대구광역시	44	0.0012	0.0014	0.0015	0.0017	0.0018	0.0019
대구광역시	45	0.0005	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008
대구광역시	46	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
대구광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
대구광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
대구광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
인천광역시	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
인천광역시	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
인천광역시	17	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
인천광역시	18	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
인천광역시	19	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018
인천광역시	20	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
인천광역시	21	0.0042	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039
인천광역시	22	0.0084	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078
인천광역시	23	0.0132	0.0126	0.0126	0.0126	0.0126	0.0126
인천광역시	24	0.0195	0.0193	0.0193	0.0193	0.0193	0.0193
인천광역시	25	0.0281	0.0285	0.0285	0.0285	0.0285	0.0285
인천광역시	26	0.0400	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397
인천광역시	27	0.0524	0.0511	0.0506	0.0506	0.0506	0.0506
인천광역시	28	0.0701	0.0669	0.0653	0.0653	0.0653	0.0653
인천광역시	29	0.0844	0.0814	0.0794	0.0794	0.0794	0.0794
인천광역시	30	0.0988	0.0953	0.0925	0.0925	0.0925	0.0925
인천광역시	31	0.1142	0.1117	0.1097	0.1093	0.1093	0.1093
인천광역시	32	0.1172	0.1173	0.1174	0.1175	0.1175	0.1175
인천광역시	33	0.1158	0.1193	0.1222	0.1238	0.1238	0.1238
인천광역시	34	0.1076	0.1149	0.1210	0.1258	0.1258	0.1258
인천광역시	35	0.0951	0.1046	0.1126	0.1204	0.1204	0.1204
인천광역시	36	0.0786	0.0886	0.0971	0.1056	0.1073	0.1073
인천광역시	37	0.0609	0.0702	0.0782	0.0862	0.0895	0.0895
인천광역시	38	0.0447	0.0523	0.0588	0.0653	0.0694	0.0694
인천광역시	39	0.0316	0.0369	0.0415	0.0461	0.0499	0.0499
인천광역시	40	0.0201	0.0236	0.0266	0.0296	0.0328	0.0328
인천광역시	41	0.0124	0.0144	0.0161	0.0177	0.0195	0.0198
인천광역시	42	0.0068	0.0079	0.0088	0.0097	0.0106	0.0111
인천광역시	43	0.0034	0.0040	0.0044	0.0049	0.0054	0.0057
인천광역시	44	0.0016	0.0018	0.0020	0.0022	0.0023	0.0025
인천광역시	45	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011
인천광역시	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004
인천광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
인천광역시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001
인천광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
광주광역시	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
광주광역시	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
광주광역시	17	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
광주광역시	18	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019
광주광역시	19	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023
광주광역시	20	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040
광주광역시	21	0.0056	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
광주광역시	22	0.0091	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087
광주광역시	23	0.0132	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127
광주광역시	24	0.0197	0.0196	0.0196	0.0196	0.0196	0.0196
광주광역시	25	0.0292	0.0296	0.0296	0.0296	0.0296	0.0296
광주광역시	26	0.0391	0.0387	0.0387	0.0387	0.0387	0.0387
광주광역시	27	0.0541	0.0527	0.0523	0.0523	0.0523	0.0523
광주광역시	28	0.0699	0.0667	0.0650	0.0650	0.0650	0.0650
광주광역시	29	0.0851	0.0819	0.0798	0.0798	0.0798	0.0798
광주광역시	30	0.0996	0.0957	0.0926	0.0926	0.0926	0.0926
광주광역시	31	0.1103	0.1072	0.1048	0.1044	0.1044	0.1044
광주광역시	32	0.1165	0.1164	0.1163	0.1163	0.1163	0.1163
광주광역시	33	0.1177	0.1212	0.1243	0.1262	0.1262	0.1262
광주광역시	34	0.1101	0.1182	0.1251	0.1306	0.1306	0.1306
광주광역시	35	0.0987	0.1097	0.1191	0.1284	0.1284	0.1284
광주광역시	36	0.0844	0.0964	0.1068	0.1172	0.1192	0.1192
광주광역시	37	0.0671	0.0784	0.0882	0.0981	0.1021	0.1021
광주광역시	38	0.0500	0.0594	0.0674	0.0755	0.0805	0.0805
광주광역시	39	0.0354	0.0421	0.0478	0.0535	0.0583	0.0583
광주광역시	40	0.0226	0.0270	0.0308	0.0346	0.0385	0.0385
광주광역시	41	0.0142	0.0167	0.0188	0.0209	0.0230	0.0235
광주광역시	42	0.0077	0.0091	0.0102	0.0114	0.0125	0.0130
광주광역시	43	0.0039	0.0046	0.0052	0.0058	0.0064	0.0067
광주광역시	44	0.0019	0.0022	0.0024	0.0027	0.0029	0.0030
광주광역시	45	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011
광주광역시	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
광주광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
광주광역시	48	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
광주광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
대전광역시	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
대전광역시	16	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
대전광역시	17	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
대전광역시	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
대전광역시	19	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029
대전광역시	20	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034
대전광역시	21	0.0049	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
대전광역시	22	0.0087	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082
대전광역시	23	0.0133	0.0128	0.0128	0.0128	0.0128	0.0128
대전광역시	24	0.0190	0.0189	0.0189	0.0189	0.0189	0.0189
대전광역시	25	0.0270	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274
대전광역시	26	0.0402	0.0399	0.0399	0.0399	0.0399	0.0399
대전광역시	27	0.0546	0.0533	0.0529	0.0529	0.0529	0.0529
대전광역시	28	0.0758	0.0729	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714
대전광역시	29	0.0894	0.0866	0.0847	0.0847	0.0847	0.0847
대전광역시	30	0.1086	0.1054	0.1027	0.1027	0.1027	0.1027
대전광역시	31	0.1196	0.1173	0.1154	0.1151	0.1151	0.1151
대전광역시	32	0.1235	0.1237	0.1238	0.1239	0.1239	0.1239
대전광역시	33	0.1178	0.1210	0.1237	0.1252	0.1252	0.1252
대전광역시	34	0.1083	0.1151	0.1207	0.1250	0.1250	0.1250
대전광역시	35	0.0925	0.1010	0.1083	0.1155	0.1155	0.1155
대전광역시	36	0.0757	0.0848	0.0927	0.1005	0.1020	0.1020
대전광역시	37	0.0585	0.0671	0.0745	0.0819	0.0849	0.0849
대전광역시	38	0.0427	0.0497	0.0558	0.0619	0.0657	0.0657
대전광역시	39	0.0296	0.0347	0.0391	0.0434	0.0471	0.0471
대전광역시	40	0.0191	0.0226	0.0255	0.0284	0.0314	0.0314
대전광역시	41	0.0119	0.0139	0.0156	0.0173	0.0190	0.0193
대전광역시	42	0.0064	0.0075	0.0085	0.0095	0.0104	0.0108
대전광역시	43	0.0032	0.0038	0.0042	0.0046	0.0050	0.0053
대전광역시	44	0.0015	0.0017	0.0019	0.0020	0.0022	0.0023
대전광역시	45	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010
대전광역시	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
대전광역시	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
대전광역시	48	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
대전광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
울산광역시	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
울산광역시	16	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
울산광역시	17	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
울산광역시	18	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
울산광역시	19	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
울산광역시	20	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040
울산광역시	21	0.0053	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050
울산광역시	22	0.0073	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068
울산광역시	23	0.0122	0.0115	0.0115	0.0115	0.0115	0.0115
울산광역시	24	0.0183	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180
울산광역시	25	0.0307	0.0311	0.0311	0.0311	0.0311	0.0311
울산광역시	26	0.0488	0.0485	0.0484	0.0484	0.0484	0.0484
울산광역시	27	0.0715	0.0700	0.0694	0.0694	0.0694	0.0694
울산광역시	28	0.0970	0.0935	0.0918	0.0918	0.0918	0.0918
울산광역시	29	0.1152	0.1122	0.1101	0.1101	0.1101	0.1101
울산광역시	30	0.1340	0.1307	0.1279	0.1279	0.1279	0.1279
울산광역시	31	0.1411	0.1390	0.1373	0.1369	0.1369	0.1369
울산광역시	32	0.1399	0.1406	0.1411	0.1412	0.1412	0.1412
울산광역시	33	0.1257	0.1293	0.1323	0.1338	0.1338	0.1338
울산광역시	34	0.1100	0.1169	0.1227	0.1271	0.1271	0.1271
울산광역시	35	0.0904	0.0992	0.1068	0.1142	0.1142	0.1142
울산광역시	36	0.0729	0.0826	0.0910	0.0995	0.1011	0.1011
울산광역시	37	0.0567	0.0662	0.0744	0.0828	0.0861	0.0861
울산광역시	38	0.0420	0.0501	0.0571	0.0643	0.0685	0.0685
울산광역시	39	0.0296	0.0356	0.0408	0.0461	0.0503	0.0503
울산광역시	40	0.0193	0.0234	0.0269	0.0304	0.0338	0.0338
울산광역시	41	0.0118	0.0142	0.0162	0.0183	0.0202	0.0206
울산광역시	42	0.0064	0.0078	0.0089	0.0100	0.0111	0.0115
울산광역시	43	0.0033	0.0039	0.0045	0.0050	0.0056	0.0059
울산광역시	44	0.0016	0.0019	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026
울산광역시	45	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009	0.0009	0.0010
울산광역시	46	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003
울산광역시	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
울산광역시	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
울산광역시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
세종특별자치시	15	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
세종특별자치시	16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	17	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
세종특별자치시	18	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
세종특별자치시	19	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
세종특별자치시	20	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062
세종특별자치시	21	0.0099	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095
세종특별자치시	22	0.0142	0.0135	0.0135	0.0135	0.0135	0.0135
세종특별자치시	23	0.0174	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156
세종특별자치시	24	0.0286	0.0286	0.0286	0.0286	0.0286	0.0286
세종특별자치시	25	0.0498	0.0507	0.0507	0.0507	0.0507	0.0507
세종특별자치시	26	0.0690	0.0688	0.0687	0.0687	0.0687	0.0687
세종특별자치시	27	0.0986	0.0980	0.0976	0.0976	0.0976	0.0976
세종특별자치시	28	0.1258	0.1246	0.1237	0.1237	0.1237	0.1237
세종특별자치시	29	0.1538	0.1542	0.1539	0.1539	0.1539	0.1539
세종특별자치시	30	0.1459	0.1425	0.1402	0.1402	0.1402	0.1402
세종특별자치시	31	0.1718	0.1727	0.1729	0.1727	0.1727	0.1727
세종특별자치시	32	0.1702	0.1732	0.1750	0.1751	0.1751	0.1751
세종특별자치시	33	0.1487	0.1508	0.1522	0.1524	0.1524	0.1524
세종특별자치시	34	0.1193	0.1204	0.1210	0.1210	0.1210	0.1210
세종특별자치시	35	0.0906	0.0904	0.0900	0.0892	0.0892	0.0892
세종특별자치시	36	0.0650	0.0639	0.0628	0.0615	0.0614	0.0614
세종특별자치시	37	0.0480	0.0472	0.0464	0.0457	0.0454	0.0454
세종특별자치시	38	0.0335	0.0323	0.0312	0.0300	0.0295	0.0295
세종특별자치시	39	0.0184	0.0172	0.0162	0.0151	0.0145	0.0145
세종특별자치시	40	0.0122	0.0118	0.0114	0.0110	0.0106	0.0106
세종특별자치시	41	0.0106	0.0114	0.0122	0.0131	0.0134	0.0133
세종특별자치시	42	0.0045	0.0043	0.0042	0.0041	0.0040	0.0040
세종특별자치시	43	0.0041	0.0046	0.0051	0.0056	0.0058	0.0058
세종특별자치시	44	0.0024	0.0030	0.0035	0.0041	0.0043	0.0043
세종특별자치시	45	0.0004	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002
세종특별자치시	46	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	47	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
세종특별자치시	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산율 추계결과(중위): 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경기도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경기도	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
경기도	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
경기도	18	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
경기도	19	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
경기도	20	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
경기도	21	0.0043	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039
경기도	22	0.0080	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073
경기도	23	0.0135	0.0128	0.0128	0.0128	0.0128	0.0128
경기도	24	0.0204	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203
경기도	25	0.0294	0.0299	0.0299	0.0299	0.0299	0.0299
경기도	26	0.0412	0.0409	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
경기도	27	0.0557	0.0542	0.0537	0.0537	0.0537	0.0537
경기도	28	0.0742	0.0707	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690
경기도	29	0.0895	0.0862	0.0841	0.0841	0.0841	0.0841
경기도	30	0.1067	0.1028	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997
경기도	31	0.1200	0.1171	0.1147	0.1143	0.1143	0.1143
경기도	32	0.1262	0.1263	0.1264	0.1265	0.1265	0.1265
경기도	33	0.1269	0.1307	0.1340	0.1358	0.1358	0.1358
경기도	34	0.1185	0.1267	0.1336	0.1388	0.1388	0.1388
경기도	35	0.1045	0.1150	0.1239	0.1326	0.1326	0.1326
경기도	36	0.0869	0.0979	0.1074	0.1167	0.1186	0.1186
경기도	37	0.0670	0.0772	0.0860	0.0947	0.0984	0.0984
경기도	38	0.0489	0.0571	0.0642	0.0713	0.0758	0.0758
경기도	39	0.0343	0.0401	0.0450	0.0499	0.0541	0.0541
경기도	40	0.0220	0.0258	0.0290	0.0321	0.0356	0.0356
경기도	41	0.0137	0.0158	0.0176	0.0194	0.0213	0.0217
경기도	42	0.0073	0.0085	0.0095	0.0105	0.0116	0.0120
경기도	43	0.0037	0.0043	0.0047	0.0052	0.0057	0.0060
경기도	44	0.0018	0.0020	0.0022	0.0024	0.0025	0.0027
경기도	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0010	0.0011
경기도	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
경기도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
경기도	48	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경기도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
강원도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
강원도	16	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
강원도	17	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
강원도	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
강원도	19	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029
강원도	20	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
강원도	21	0.0075	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071
강원도	22	0.0134	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129
강원도	23	0.0212	0.0207	0.0207	0.0207	0.0207	0.0207
강원도	24	0.0301	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
강원도	25	0.0431	0.0436	0.0436	0.0436	0.0436	0.0436
강원도	26	0.0586	0.0583	0.0582	0.0582	0.0582	0.0582
강원도	27	0.0734	0.0722	0.0718	0.0718	0.0718	0.0718
강원도	28	0.0866	0.0839	0.0825	0.0825	0.0825	0.0825
강원도	29	0.0993	0.0968	0.0950	0.0950	0.0950	0.0950
강원도	30	0.1066	0.1036	0.1010	0.1010	0.1010	0.1010
강원도	31	0.1143	0.1121	0.1104	0.1100	0.1100	0.1100
강원도	32	0.1157	0.1159	0.1160	0.1161	0.1161	0.1161
강원도	33	0.1068	0.1097	0.1121	0.1136	0.1136	0.1136
강원도	34	0.1001	0.1065	0.1120	0.1163	0.1163	0.1163
강원도	35	0.0859	0.0945	0.1018	0.1090	0.1090	0.1090
강원도	36	0.0739	0.0832	0.0912	0.0992	0.1008	0.1008
강원도	37	0.0580	0.0667	0.0743	0.0819	0.0850	0.0850
강원도	38	0.0428	0.0500	0.0562	0.0625	0.0663	0.0663
강원도	39	0.0309	0.0360	0.0403	0.0447	0.0484	0.0484
강원도	40	0.0200	0.0234	0.0263	0.0292	0.0323	0.0323
강원도	41	0.0125	0.0144	0.0160	0.0176	0.0192	0.0196
강원도	42	0.0070	0.0080	0.0089	0.0097	0.0106	0.0110
강원도	43	0.0036	0.0042	0.0046	0.0050	0.0055	0.0057
강원도	44	0.0018	0.0020	0.0022	0.0023	0.0025	0.0026
강원도	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0011
강원도	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
강원도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
강원도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
강원도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청북도	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
충청북도	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
충청북도	17	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
충청북도	18	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018
충청북도	19	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026
충청북도	20	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
충청북도	21	0.0079	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
충청북도	22	0.0143	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137
충청북도	23	0.0234	0.0228	0.0228	0.0228	0.0228	0.0228
충청북도	24	0.0323	0.0322	0.0322	0.0322	0.0322	0.0322
충청북도	25	0.0461	0.0466	0.0466	0.0466	0.0466	0.0466
충청북도	26	0.0635	0.0632	0.0632	0.0632	0.0632	0.0632
충청북도	27	0.0820	0.0808	0.0804	0.0804	0.0804	0.0804
충청북도	28	0.0971	0.0943	0.0929	0.0929	0.0929	0.0929
충청북도	29	0.1107	0.1083	0.1066	0.1066	0.1066	0.1066
충청북도	30	0.1204	0.1177	0.1153	0.1153	0.1153	0.1153
충청북도	31	0.1248	0.1230	0.1215	0.1212	0.1212	0.1212
충청북도	32	0.1225	0.1229	0.1232	0.1233	0.1233	0.1233
충청북도	33	0.1125	0.1154	0.1179	0.1192	0.1192	0.1192
충청북도	34	0.0969	0.1027	0.1077	0.1115	0.1115	0.1115
충청북도	35	0.0826	0.0902	0.0967	0.1032	0.1032	0.1032
충청북도	36	0.0679	0.0762	0.0834	0.0907	0.0921	0.0921
충청북도	37	0.0536	0.0616	0.0686	0.0756	0.0784	0.0784
충청북도	38	0.0400	0.0467	0.0525	0.0584	0.0619	0.0619
충청북도	39	0.0283	0.0333	0.0376	0.0419	0.0453	0.0453
충청북도	40	0.0189	0.0221	0.0249	0.0278	0.0306	0.0306
충청북도	41	0.0116	0.0135	0.0151	0.0167	0.0183	0.0186
충청북도	42	0.0063	0.0074	0.0082	0.0091	0.0100	0.0104
충청북도	43	0.0032	0.0037	0.0042	0.0046	0.0050	0.0053
충청북도	44	0.0017	0.0019	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026
충청북도	45	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0011
충청북도	46	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
충청북도	47	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
충청북도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
충청북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
충청남도	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
충청남도	16	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
충청남도	17	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
충청남도	18	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
충청남도	19	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032
충청남도	20	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056
충청남도	21	0.0124	0.0119	0.0119	0.0119	0.0119	0.0119
충청남도	22	0.0203	0.0197	0.0197	0.0197	0.0197	0.0197
충청남도	23	0.0298	0.0292	0.0292	0.0292	0.0292	0.0292
충청남도	24	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404
충청남도	25	0.0557	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563
충청남도	26	0.0736	0.0733	0.0733	0.0733	0.0733	0.0733
충청남도	27	0.0894	0.0882	0.0877	0.0877	0.0877	0.0877
충청남도	28	0.1058	0.1030	0.1016	0.1016	0.1016	0.1016
충청남도	29	0.1167	0.1142	0.1125	0.1125	0.1125	0.1125
충청남도	30	0.1266	0.1240	0.1217	0.1217	0.1217	0.1217
충청남도	31	0.1263	0.1245	0.1229	0.1226	0.1226	0.1226
충청남도	32	0.1203	0.1206	0.1209	0.1209	0.1209	0.1209
충청남도	33	0.1129	0.1158	0.1182	0.1195	0.1195	0.1195
충청남도	34	0.0977	0.1036	0.1085	0.1124	0.1124	0.1124
충청남도	35	0.0839	0.0916	0.0981	0.1046	0.1046	0.1046
충청남도	36	0.0693	0.0777	0.0850	0.0922	0.0936	0.0936
충청남도	37	0.0542	0.0623	0.0693	0.0763	0.0792	0.0792
충청남도	38	0.0405	0.0472	0.0529	0.0588	0.0624	0.0624
충청남도	39	0.0286	0.0335	0.0376	0.0418	0.0452	0.0452
충청남도	40	0.0191	0.0223	0.0250	0.0277	0.0305	0.0305
충청남도	41	0.0119	0.0138	0.0154	0.0170	0.0186	0.0189
충청남도	42	0.0065	0.0076	0.0084	0.0092	0.0101	0.0105
충청남도	43	0.0034	0.0039	0.0044	0.0048	0.0052	0.0054
충청남도	44	0.0017	0.0019	0.0021	0.0022	0.0024	0.0025
충청남도	45	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010	0.0010	0.0011
충청남도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
충청남도	47	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
충청남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
충청남도	49	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라북도	15	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
전라북도	16	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
전라북도	17	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
전라북도	18	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
전라북도	19	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029
전라북도	20	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066
전라북도	21	0.0114	0.0110	0.0110	0.0110	0.0110	0.0110
전라북도	22	0.0171	0.0166	0.0166	0.0166	0.0166	0.0166
전라북도	23	0.0236	0.0231	0.0231	0.0231	0.0231	0.0231
전라북도	24	0.0314	0.0313	0.0313	0.0313	0.0313	0.0313
전라북도	25	0.0418	0.0422	0.0422	0.0422	0.0422	0.0422
전라북도	26	0.0546	0.0543	0.0542	0.0542	0.0542	0.0542
전라북도	27	0.0702	0.0690	0.0686	0.0686	0.0686	0.0686
전라북도	28	0.0869	0.0840	0.0826	0.0826	0.0826	0.0826
전라북도	29	0.0993	0.0966	0.0949	0.0949	0.0949	0.0949
전라북도	30	0.1134	0.1103	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078
전라북도	31	0.1179	0.1157	0.1139	0.1135	0.1135	0.1135
전라북도	32	0.1171	0.1172	0.1173	0.1173	0.1173	0.1173
전라북도	33	0.1145	0.1177	0.1203	0.1217	0.1217	0.1217
전라북도	34	0.1010	0.1074	0.1128	0.1171	0.1171	0.1171
전라북도	35	0.0879	0.0964	0.1037	0.1109	0.1109	0.1109
전라북도	36	0.0727	0.0820	0.0901	0.0982	0.0998	0.0998
전라북도	37	0.0581	0.0670	0.0748	0.0826	0.0858	0.0858
전라북도	38	0.0432	0.0507	0.0572	0.0637	0.0677	0.0677
전라북도	39	0.0307	0.0361	0.0408	0.0455	0.0493	0.0493
전라북도	40	0.0203	0.0238	0.0268	0.0298	0.0329	0.0329
전라북도	41	0.0126	0.0147	0.0165	0.0183	0.0200	0.0204
전라북도	42	0.0069	0.0080	0.0089	0.0098	0.0108	0.0112
전라북도	43	0.0036	0.0042	0.0046	0.0050	0.0054	0.0057
전라북도	44	0.0018	0.0020	0.0022	0.0023	0.0025	0.0026
전라북도	45	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.0010
전라북도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004
전라북도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
전라북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
전라북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
전라남도	15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
전라남도	16	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
전라남도	17	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
전라남도	18	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023
전라남도	19	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042
전라남도	20	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071
전라남도	21	0.0132	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127
전라남도	22	0.0191	0.0186	0.0186	0.0186	0.0186	0.0186
전라남도	23	0.0276	0.0270	0.0270	0.0270	0.0270	0.0270
전라남도	24	0.0373	0.0372	0.0372	0.0372	0.0372	0.0372
전라남도	25	0.0504	0.0510	0.0510	0.0510	0.0510	0.0510
전라남도	26	0.0674	0.0671	0.0670	0.0670	0.0670	0.0670
전라남도	27	0.0867	0.0854	0.0849	0.0849	0.0849	0.0849
전라남도	28	0.1029	0.0999	0.0984	0.0984	0.0984	0.0984
전라남도	29	0.1174	0.1147	0.1129	0.1129	0.1129	0.1129
전라남도	30	0.1303	0.1274	0.1249	0.1249	0.1249	0.1249
전라남도	31	0.1356	0.1337	0.1320	0.1317	0.1317	0.1317
전라남도	32	0.1280	0.1283	0.1285	0.1285	0.1285	0.1285
전라남도	33	0.1205	0.1236	0.1261	0.1276	0.1276	0.1276
전라남도	34	0.1047	0.1110	0.1164	0.1206	0.1206	0.1206
전라남도	35	0.0903	0.0987	0.1060	0.1132	0.1132	0.1132
전라남도	36	0.0755	0.0849	0.0931	0.1013	0.1029	0.1029
전라남도	37	0.0594	0.0687	0.0767	0.0849	0.0881	0.0881
전라남도	38	0.0449	0.0526	0.0593	0.0661	0.0702	0.0702
전라남도	39	0.0322	0.0377	0.0425	0.0474	0.0513	0.0513
전라남도	40	0.0212	0.0250	0.0282	0.0315	0.0347	0.0347
전라남도	41	0.0134	0.0156	0.0174	0.0193	0.0211	0.0214
전라남도	42	0.0073	0.0086	0.0096	0.0107	0.0117	0.0121
전라남도	43	0.0039	0.0045	0.0050	0.0055	0.0060	0.0062
전라남도	44	0.0020	0.0022	0.0024	0.0026	0.0027	0.0029
전라남도	45	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012	0.0012	0.0013
전라남도	46	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005
전라남도	47	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
전라남도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
전라남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상북도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상북도	16	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
경상북도	17	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
경상북도	18	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
경상북도	19	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046
경상북도	20	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080
경상북도	21	0.0107	0.0104	0.0104	0.0104	0.0104	0.0104
경상북도	22	0.0145	0.0141	0.0141	0.0141	0.0141	0.0141
경상북도	23	0.0204	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199
경상북도	24	0.0298	0.0296	0.0296	0.0296	0.0296	0.0296
경상북도	25	0.0413	0.0416	0.0416	0.0416	0.0416	0.0416
경상북도	26	0.0567	0.0564	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563
경상북도	27	0.0771	0.0759	0.0755	0.0755	0.0755	0.0755
경상북도	28	0.0952	0.0924	0.0910	0.0910	0.0910	0.0910
경상북도	29	0.1133	0.1109	0.1092	0.1092	0.1092	0.1092
경상북도	30	0.1271	0.1244	0.1222	0.1222	0.1222	0.1222
경상북도	31	0.1328	0.1313	0.1299	0.1296	0.1296	0.1296
경상북도	32	0.1282	0.1288	0.1293	0.1293	0.1293	0.1293
경상북도	33	0.1145	0.1174	0.1197	0.1209	0.1209	0.1209
경상북도	34	0.0966	0.1020	0.1065	0.1099	0.1099	0.1099
경상북도	35	0.0804	0.0871	0.0929	0.0985	0.0985	0.0985
경상북도	36	0.0632	0.0706	0.0770	0.0835	0.0848	0.0848
경상북도	37	0.0490	0.0563	0.0626	0.0691	0.0716	0.0716
경상북도	38	0.0365	0.0426	0.0479	0.0534	0.0566	0.0566
경상북도	39	0.0260	0.0305	0.0345	0.0385	0.0416	0.0416
경상북도	40	0.0170	0.0201	0.0228	0.0255	0.0281	0.0281
경상북도	41	0.0104	0.0122	0.0138	0.0154	0.0168	0.0171
경상북도	42	0.0059	0.0069	0.0078	0.0086	0.0095	0.0098
경상북도	43	0.0030	0.0035	0.0040	0.0044	0.0048	0.0051
경상북도	44	0.0015	0.0017	0.0019	0.0020	0.0022	0.0023
경상북도	45	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0009	0.0009
경상북도	46	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
경상북도	47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
경상북도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상북도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
경상남도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
경상남도	16	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
경상남도	17	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
경상남도	18	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
경상남도	19	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037
경상남도	20	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048
경상남도	21	0.0091	0.0089	0.0089	0.0089	0.0089	0.0089
경상남도	22	0.0122	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117
경상남도	23	0.0182	0.0177	0.0177	0.0177	0.0177	0.0177
경상남도	24	0.0263	0.0261	0.0261	0.0261	0.0261	0.0261
경상남도	25	0.0373	0.0377	0.0377	0.0377	0.0377	0.0377
경상남도	26	0.0559	0.0555	0.0554	0.0554	0.0554	0.0554
경상남도	27	0.0763	0.0750	0.0745	0.0745	0.0745	0.0745
경상남도	28	0.0986	0.0956	0.0941	0.0941	0.0941	0.0941
경상남도	29	0.1153	0.1127	0.1109	0.1109	0.1109	0.1109
경상남도	30	0.1312	0.1284	0.1260	0.1260	0.1260	0.1260
경상남도	31	0.1366	0.1349	0.1334	0.1331	0.1331	0.1331
경상남도	32	0.1335	0.1342	0.1347	0.1348	0.1348	0.1348
경상남도	33	0.1205	0.1237	0.1263	0.1276	0.1276	0.1276
경상남도	34	0.1009	0.1067	0.1115	0.1151	0.1151	0.1151
경상남도	35	0.0842	0.0914	0.0975	0.1035	0.1035	0.1035
경상남도	36	0.0673	0.0750	0.0817	0.0883	0.0896	0.0896
경상남도	37	0.0508	0.0582	0.0646	0.0710	0.0736	0.0736
경상남도	38	0.0374	0.0435	0.0487	0.0540	0.0573	0.0573
경상남도	39	0.0263	0.0307	0.0346	0.0384	0.0416	0.0416
경상남도	40	0.0171	0.0202	0.0228	0.0254	0.0281	0.0281
경상남도	41	0.0104	0.0122	0.0138	0.0153	0.0168	0.0171
경상남도	42	0.0058	0.0068	0.0076	0.0084	0.0092	0.0096
경상남도	43	0.0029	0.0034	0.0038	0.0042	0.0046	0.0048
경상남도	44	0.0014	0.0016	0.0017	0.0019	0.0020	0.0021
경상남도	45	0.0005	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009
경상남도	46	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
경상남도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
경상남도	48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
경상남도	49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

<부록 표 1-6> 각 시도 연령별출산을 추계결과(중위): 누적출산율 선형회귀법(계속)

행정구역	연령	2020	2025	2030	2035	2040	2045
제주특별자치도	15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
제주특별자치도	16	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
제주특별자치도	17	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
제주특별자치도	18	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
제주특별자치도	19	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056
제주특별자치도	20	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
제주특별자치도	21	0.0094	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091
제주특별자치도	22	0.0161	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
제주특별자치도	23	0.0216	0.0212	0.0212	0.0212	0.0212	0.0212
제주특별자치도	24	0.0331	0.0330	0.0330	0.0330	0.0330	0.0330
제주특별자치도	25	0.0427	0.0431	0.0431	0.0431	0.0431	0.0431
제주특별자치도	26	0.0563	0.0560	0.0560	0.0560	0.0560	0.0560
제주특별자치도	27	0.0693	0.0683	0.0680	0.0680	0.0680	0.0680
제주특별자치도	28	0.0943	0.0919	0.0907	0.0907	0.0907	0.0907
제주특별자치도	29	0.1019	0.0993	0.0977	0.0977	0.0977	0.0977
제주특별자치도	30	0.1142	0.1111	0.1086	0.1086	0.1086	0.1086
제주특별자치도	31	0.1243	0.1218	0.1198	0.1195	0.1195	0.1195
제주특별자치도	32	0.1277	0.1275	0.1274	0.1275	0.1275	0.1275
제주특별자치도	33	0.1251	0.1279	0.1303	0.1318	0.1318	0.1318
제주특별자치도	34	0.1169	0.1233	0.1287	0.1330	0.1330	0.1330
제주특별자치도	35	0.1053	0.1139	0.1211	0.1283	0.1283	0.1283
제주특별자치도	36	0.0872	0.0963	0.1042	0.1120	0.1136	0.1136
제주특별자치도	37	0.0694	0.0780	0.0855	0.0929	0.0960	0.0960
제주특별자치도	38	0.0516	0.0588	0.0651	0.0714	0.0753	0.0753
제주특별자치도	39	0.0374	0.0424	0.0467	0.0510	0.0546	0.0546
제주특별자치도	40	0.0241	0.0274	0.0301	0.0328	0.0357	0.0357
제주특별자치도	41	0.0158	0.0177	0.0192	0.0208	0.0224	0.0227
제주특별자치도	42	0.0085	0.0096	0.0106	0.0115	0.0124	0.0128
제주특별자치도	43	0.0047	0.0052	0.0056	0.0061	0.0065	0.0068
제주특별자치도	44	0.0024	0.0026	0.0027	0.0029	0.0030	0.0032
제주특별자치도	45	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016
제주특별자치도	46	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006
제주특별자치도	47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
제주특별자치도	48	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
제주특별자치도	49	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

제 II 부.

과거시계열 인구이동

김정석

계봉오

서호철

황선재

요 약

제1장 연구목적 및 배경

- 과거인구통계 시계열의 확대구축은 인구변화를 이해하는 데 필수적 작업임
- 자료의 한계로 인해 1970년 이전의 인구이동에 대한 신뢰할만한 추정치가 제시되지 않고 있음
- <교육수준별 장래인구추계 개발 및 인구통계 과거 시계열 확대구축을 위한 연구> (김정석 외 2017)와 Kwon(1977)이 제시한 출산 및 사망률을 활용하여 1925-70년의 인구이동에 대한 추정치를 제공하는 것을 목적으로 함

제2장 분석방법

- 인구변동이 출산, 사망, 이동에 의해서 이루어진다는 사실(인구균형 방정식, balancing equation)에 근거해서 출산 및 사망률 정보를 활용해서 인구의 순이동을 추정함
- 출산 및 사망으로 인한 인구변화를 추정하기 위해서 코호트요인 구성법(cohort component method)을 활용함
- 일제강점기 시기의 인구유출율을 추정하기 위해서 일본 및 만주로의 이주 비율 변화 및 귀환율 정보를 활용함

제3장 자료구성

- 기준인구: 1925-70년 기간 동안 실시된 센서스 자료의 성 및 연령구성을 기초 자료로 삼되, 원자료의 연령보고 오차를 보정한 선행연구 및 통계청의 추계인구를 활용함
- 출산율: 김정석 외(2017)과 Kwon (1977)의 연령별 출산율 자료를 활용함
- 사망률: 김정석 외(2017)과 Kwon (1977)의 연령별 사망률 자료를 활용함

제4장 분석결과

- 일제강점기의 순이동 및 유출률: 20-30대 남성의 높은 이동률 및 1930년대 후반 이후 증가하는 추세임
- 해방 이후 순이동: 1945-50년 기간에 약 200만 명이 유입됨. 1960년 이후에는 매우 낮은 순이동이 나타남

- 한국전쟁기: 분석결과는 1950-55년 기간에 매우 높은 수준의 순유출이 나타난 것으로 추정하고 있는데, 이는 이 기간의 사망률에 대한 과소추정의 결과로 해석됨. 이러한 결과에 근거해서 해당 기간의 사망률에 대한 대안적인 추정치를 제시함

제5장 결론

- 1925-70년 기간의 인구이동 패턴은 일반적인 연령별 인구이동 패턴에서 크게 벗어나지 않음
- 시기적 변화는 역사적 상황을 반영함: 1935-45년 동안 유출이 증가하고 1945-50년 동안 유입이 증가함
- 김정석 외(2017)의 결과와 함께 1970년 이전 시기의 출산, 사망, 이동에 대한 완결성 있는 추정치를 제공한 의의가 있음

목 차

제1장 연구목적 및 배경	1
제2장 일제강점기 조선인 해외이주 관련 자료와 통계	2
1. 일제강점기의 해외이주와 순이주자의 규모 추정	2
2. 일본으로의 도향과 재일조선인	7
제3장 해방 직후와 한국전쟁 때의 인구이동 관련 자료와 통계	14
1. 해방 직후 해외 조선인의 귀환	14
2. 한국전쟁의 인구변동과 ‘월남민’의 규모	17
제4장 분석방법	19
1. 인구균형방정식과 코호트요인 구성법에 의한 인구추계	19
2. 일제강점기 유출률 추정	22
제5장 자료구성	24
1. 기준인구(성 및 연령별 인구)	24
2. 사망률 추정치	34
3. 한국전쟁 기간에 대한 순이동률 추정	39
4. 출산율 추정치	39
5. 종합	41
제6장 분석결과	42
1. 일제강점기 인구이동	42
2. 해방 이후 인구이동	59
3. 종합적 논의	78
제7장 맺음말	80
참고문헌	81

표 차례

〈표 II-2-1〉 일제강점기의 매년말 현주인구와 출생, 사망	3
〈표 II-2-2〉 일제강점기 해외이주자 누계	5
〈표 II-2-3〉 권태환(1977)의 일제강점기 일본·만주 이주자 규모 추정	6
〈표 II-2-4〉 일제강점기 일본으로의 도항자 총수에 대한 몇 가지 추정치	9
〈표 II-2-5〉 1920년대 후반 재만조선인 수에 대한 다양한 추정	11
〈표 II-2-6〉 金哲(1965)의 만주 순이주자 수 추정	12
〈표 II-2-7〉 1910-25년 만주 이주·귀환자 수	13
〈표 II-3-1〉 해외 조선인의 귀환 규모, 1945~1950	15
〈표 II-3-2〉 1947, 48년경의 조선인 귀환자 집계	15
〈표 II-3-3-1〉 해방 당시의 재일조선인 인구	16
〈표 II-3-3-2〉 1950년까지 재일조선인의 귀환	16
〈표 II-3-3-3〉 戰後 재일조선인 인구	16
〈표 II-3-4〉 1945-49년 귀환자·월남자 규모 추정치들	17
〈표 II-3-5〉 한국전쟁기 남하한 북한 피난민 통계	17
〈표 II-3-6〉 한국전쟁기 전체 戰災民 통계	18
〈표 II-3-7〉 자료별 민간인 인명피해 양상	18
〈표 II-3-8〉 자료별 한국군 인명피해 양상	18
〈표 II-4-1〉 일제강점기 순이동자 중 일본으로의 이주자 비율(%)	22
〈표 II-5-1〉 일제강점기 성 및 연령별 인구분포	26
〈표 II-5-2〉 해방이후 기준인구 구성 방식	29
〈표 II-5-3〉 해방 이후 성 및 연령별 인구(기준인구1)	30
〈표 II-5-4〉 해방 이후 성 및 연령별 인구(기준인구2)	31
〈표 II-5-5〉 해방 이후 성 및 연령별 인구(기준인구3)	32
〈표 II-5-6〉 해방 이후 성 및 연령별 인구(기준인구4)	33
〈표 II-5-7〉 일제강점기 연령별 생존율 및 기대수명(Kwon 1977)	35
〈표 II-5-8〉 일제강점기 연령별 생존율 및 기대수명(2017과제 추정치)	35
〈표 II-5-9〉 기대 수명 추정치(random walk), 1940-69	37
〈표 II-5-10〉 해방 이후 연령별 생존율 및 기대수명(Kwon 1977)	38
〈표 II-5-11〉 해방 이후 연령별 생존율 및 기대수명 (2017년 추정치)	38
〈표 II-5-12〉 일제강점기 연령별 출산율 및 합계출산율	40
〈표 II-5-13〉 해방 이후 연령별 출산율 및 합계출산율	40
〈표 II-5-14〉 인구이동 추정을 위한 입력 정보 정리	41

<표 II-6-1> 순이동 추정, 남성 (1925-30), 2017 추정치	43
<표 II-6-2> 순이동 추정, 남성 (1930-35), 2017 추정치	44
<표 II-6-3> 순이동 추정, 남성 (1935-40), 2017 추정치	45
<표 II-6-4> 순이동 추정, 남성 (1940-45), 2017 추정치	46
<표 II-6-5> 순이동 추정, 여성 (1925-30), 2017 추정치	47
<표 II-6-6> 순이동 추정, 여성 (1930-35), 2017 추정치	48
<표 II-6-7> 순이동 추정, 여성 (1935-40), 2017 추정치	49
<표 II-6-8> 순이동 추정, 여성 (1940-45), 2017 추정치	50
<표 II-6-9> 순이동, 출생아 (1925-45), 2017 추정치	52
<표 II-6-10> 유출률 추정 (1925-1940), 일본이주자 중 25% 5년내 귀환	56
<표 II-6-11> 유출률 추정 (1925-1940), 일본이주자 중 33% 5년내 귀환	57
<표 II-6-12> 유출률 추정 (1925-1940), 일본이주자 중 50% 5년내 귀환	57
<표 II-6-13> 순이동 추정, 남성 (1945-50) 2017 추정치	60
<표 II-6-14> 순이동 추정, 남성 (1950-55) 2017 추정치	61
<표 II-6-15> 순이동 추정, 남성 (1955-60) 2017 추정치	62
<표 II-6-16> 순이동 추정, 남성 (1960-65) 2017 추정치	63
<표 II-6-17> 순이동 추정, 남성 (1965-70) 2017 추정치	64
<표 II-6-18> 순이동 추정, 여성 (1945-50) 2017 추정치	65
<표 II-6-19> 순이동 추정, 여성 (1950-55) 2017 추정치	66
<표 II-6-20> 순이동 추정, 여성 (1955-60) 2017 추정치	67
<표 II-6-21> 순이동 추정, 여성 (1960-65) 2017 추정치	68
<표 II-6-22> 순이동 추정, 여성 (1965-70) 2017 추정치	69
<표 II-6-23> 순이동, 출생아 (1945-70) 2017 추정치	70
<표 II-6-24> 1950-55 생명표 재구성, 남성(순이동 = 0 가정)	76
<표 II-6-25> 1950-55 생명표 재구성, 여성(순이동 = 0 가정)	76
<표 II-6-26> 1950-55 생명표 재구성, 남성(순이동 = 1960-65 순이동률)	77
<표 II-6-27> 1950-55 생명표 재구성, 여성(순이동 = 1960-65 순이동률)	77
<부록 표 II-1> 센서스 연령보고의 오차율 (%) (1925-40, 1960)	83
<부록 표 II-2> 한반도, 일본, 중국에 거주하는 조선인의 성 및 연령 분포 (1925-40)	84
<부록 표 II-3> 순이동 추정, 남성 (1925-30), Kwon (1977)	85
<부록 표 II-4> 순이동 추정, 남성 (1930-35), Kwon (1977)	86
<부록 표 II-5> 순이동 추정, 남성 (1935-40), Kwon (1977)	87

<부록 표 II-6> 순이동 추정, 남성 (1940-45), Kwon (1977)	88
<부록 표 II-7> 순이동 추정, 여성 (1925-30), Kwon (1977)	89
<부록 표 II-8> 순이동 추정, 여성 (1930-35), Kwon (1977)	90
<부록 표 II-9> 순이동 추정, 여성 (1935-40), Kwon (1977)	91
<부록 표 II-10> 순이동 추정, 여성 (1940-45), Kwon (1977)	92
<부록 표 II-11> 순이동, 출생아 (1925-45), Kwon (1977)	93
<부록 표 II-12> 유출률 추정 (1925-1940), 일본으로 이주자 중 25% 5년내 귀환(%) Kwon (1977)	94
<부록 표 II-13> 유출률 추정 (1925-1940), 일본으로 이주자 중 33% 5년내 귀환(%) Kwon (1977)	94
<부록 표 II-14> 유출률 추정 (1925-1940), 일본으로 이주자 중 50% 5년내 귀환(%) Kwon (1977)	95
<부록 표 II-15> 순이동 추정, 남성 (1945-50) Kwon (1977)	96
<부록 표 II-16> 순이동 추정, 남성 (1950-55) Kwon (1977)	97
<부록 표 II-17> 순이동 추정, 남성 (1955-60) Kwon (1977)	98
<부록 표 II-18> 순이동 추정, 남성 (1960-65) Kwon (1977)	99
<부록 표 II-19> 순이동 추정, 남성 (1965-70) Kwon (1977)	100
<부록 표 II-20> 순이동 추정, 여성 (1945-50) Kwon (1977)	101
<부록 표 II-21> 순이동 추정, 여성 (1950-55) Kwon (1977)	102
<부록 표 II-22> 순이동 추정, 여성 (1955-60) Kwon (1977)	103
<부록 표 II-23> 순이동 추정, 여성 (1960-65) Kwon (1977)	104
<부록 표 II-24> 순이동 추정, 여성 (1965-70) Kwon (1977)	105
<부록 표 II-25> 순이동, 출생아 (1945-70) Kwon (1977)	106

그림 차례

<그림 II-2-1> 1920년, 1930년, 1940년 재일조선인의 성별·연령별 인구구성	10
<그림 II-6-1> 일제강점기 연령별 순이동률, 남성	54
<그림 II-6-2> 일제강점기 연령별 순이동률, 여성	54
<그림 II-6-3> 일제강점기 출생아 순이동률, 남성	55
<그림 II-6-4> 일제강점기 출생아 순이동률, 여성	55
<그림 II-6-5> 일제강점기 유출률, 남성	58
<그림 II-6-6> 일제강점기 유출율, 여성	58
<그림 II-6-7> 해방 인구 연령별 순이동률, 남성	73
<그림 II-6-8> 해방 인구 연령별 순이동률, 여성	73
<그림 II-6-9> 해방 이후 출생아 순이동률, 남성	74
<그림 II-6-10> 해방 이후 출생아 순이동률, 여성	74
<그림 II-6-11> 프랑스의 출생시 기대수명 추이 (1816-2016)	75

제 1 장

연구목적 및 배경

인구통계의 과거 시계열을 확대 구축하는 작업은 역사적인 관점에서 매우 중요한 작업임과 동시에 현재 한국사회가 당면하고 있는 저출산 및 고령화 현상을 이해하기 위해서 필수적인 작업이다. 인구구조의 고령화는 하루아침에 발생하는 현상이 아니며, 장기간의 걸친 인구행위가 축적된 결과라고 할 수 있다. 따라서 인구통계의 과거시계열을 확대 구축하는 작업은 현재 한국사회가 당면하고 있는 저출산 및 고령화 현상의 원인을 이해하고 이에 대한 대응을 준비하는 데 매우 중요한 작업이라고 할 수 있다.

본 연구가 주목하고 있는 1970년대 이전, 특히 일제강점기와 해방 직후 등은 인구통계의 시계열적 측면에서 공백기에 가까운 시기로 보인다. 물론 해당 시기의 인구통계에 대한 귀중한 선행 연구들이 없지 않지만(예. Chang et al, 1974; Kwon, 1977; Kwon et al, 1975), 가용한 자료의 부족과 한계로 인해 이들 연구들이 제시한 추정치들의 점검마저 힘든 실정이다. 이러한 상황에서 김정석 외(2017)는 직접추정방식 및 수리인구학적인 방법을 통한 간접추정방식을 활용하여 1970년대 이전의 출산률 및 사망률에 대한 추정치를 생산한 바 있다.

본 연구는 1970년대 이전의 인구이동의 추정치를 제공함으로써 인구통계의 시계열적 완결성을 제고하려는 목적에서 기획되었다. 이를 위해서 제한적이지만 가용한 자료들을 활용하고, 코호트 요인구성법에 따른 인구추계방법과 인구균형 방정식을 사용하여 1925-70년의 인구이동률에 대한 추정치를 제공하는 것을 그 목표로 삼고 있다. 이는 일제강점기에 한반도에 거주했던 조선인과 해방 이후 1970년까지 남한에 거주했던 한국인을 분석대상으로 출산율과 사망률의 추정치를 제시한 김정석 외(2017) 연구를 발전시키고 확장하려는 노력의 일환이기도 하다.

자료의 한계로 인해서 확증적인 추정치를 생산하는 것은 무리가 따를 수밖에 없다는 점을 연구진들도 충분히 인식하고 있음을 밝혀둔다. 그럼에도 불구하고, 본 연구가 기존의 연구성과를 종합하고, 추정 방법에 대한 정확한 기술하고, 과거의 인구자료가 생산된 역사적 맥락을 충분히 제시함으로써 과거인구통계에 대한 후속 연구의 기초를 마련하는데 도움이 될 것이라 믿는다.

제 2 장

일제강점기 조선인 해외이주 관련 일차자료와 통계

1. 일제강점기의 해외이주와 순이주자의 규모 추정

조선시대에는 조선인의 거주 범위가 대개 한반도로 제한되었지만, 19세기 후반 간도지역으로의 ‘犯越’로 시작된 조선인의 해외이주는 개항 이래 차츰 확대되었다. 이후 조선이 일본의 식민지가 되면서 정치적·경제적인 이유 등으로 해외이주가 대폭 증가하여, 조선인 전인구의 최대 10% 가량이 해외로 이주했던 것으로 추정된다. 이주자들 중 상당수는 해방직후 한반도로 귀환했지만, 여전히 많은 수는 해외에 남아 전세계에 걸친 ‘코리안 디아스포라’를 이루고 있다. 그러나 일제강점기 해외이주의 전체 규모와 추세를 파악하기란 쉽지 않다.

이론적으로는, 「민적법」이나 「조선호적령」이 시행된 어느 시점에서 한반도의 조선인 인구가 모두 호적에 등록되고 이후 혼인·출생·사망 등의 호적신고가 성실히 이루어졌다고 하면, <표 II-2-1>에서 보는 (가) 현주민구의 증가분(그해 인구-전해 인구)과 (나) 인구의 자연증가분(출생-사망) 사이의 격차 (가)-(나)가 음수 값이 될 경우 그것을 그해의 한반도 밖으로의 인구 순유출로 해석할 수 있다¹⁾.

그러나 현실적으로는 식민지 조선의 호적제도는 완전성과는 거리가 한참 멀었고, <표 II-2-1>에서 보듯이 (가)-(나)가 양수 값으로 나타난 경우도 많았다. 1910년대의 경우 조선인 인구가 외부에서 유입될 수는 없으니, 이것은 전년도까지 호적에 등재되지 않았던 누락인구가 색출된 것이라고 하겠다. 일본의 전시 병력·노동력 동원이 대폭 확대된 1940년대 전반에도 50만에서 1백만이 넘는 양수 값이 나타나는 것으로 보아, 일제강점기 내내 조선의 호적에는 상당한 인구가 누락되었음을 알 수 있다. 또 매년 신고된 혼인·출생·사망 수의 추세도 일정치 않아, 실제로는 이 ‘매년말 현주민구’의 신빙성이 심각하게 의심받고 있는 상황이다. <표 II-2-1>에서 이탤릭체로 한 부분이 다음에 볼 당시의 실제 이주자 통계에서 작성한 추정치인데, 연도에 따라서는 상당히 차이가 심한 것을 볼 수 있다.

1) 특히 1920년대 후반 (가)-(나)가 지속적으로 -20만이 넘는 수자를 보인 데 대해 『동아일보』는 몇 차례의 사설을 통해 조선인의 해외 유출 문제를 제기한 바 있다. 『동아일보』 1930. 4. 4. (사설)「六十餘萬人이 外地로 流浪/ 出生率과 死亡率 對照結果/ 統計上엔 卅四萬餘人」; 1930. 11. 6. (사설)「最近 朝鮮의 人口動態/ 增加냐 減下냐」 등이 이에 속한다.

<표 II-2-1> 일제강점기의 매년말 현주인구와 출생, 사망

연도	현주인구	(가) Δ현주인구 [n-(n-1)]	출생 (birth)	사망 (death)	(나) 자연증가 (b-d)	(가)-(나)	해외이주 (최대추정치)	비고
1910	12,935,282							
1911	13,832,376	897,094	277,473	163,253	114,220	782,874		호적상 누락인구가 추가 색출조사되었 을 가능성
1912	14,566,783	734,407	110,798	232,115	-121,317	855,724		
1913	15,169,923	603,140	452,725	273,235	179,490	423,650	79,313	
1914	15,620,720	450,797	439,613	301,649	137,964	312,833	10,244	
1915	15,957,630	336,910	436,403	336,936	99,467	237,443	10,818	
1916	16,309,179	351,549	552,820	363,556	189,264	162,285	6,307	
1917	16,617,431	308,252	563,772	402,410	161,362	146,890	24,866	
1918	16,697,017	79,586	570,195	515,243	54,952	24,634	44,209	
1919	16,783,510	86,493	466,275	384,505	81,770	4,723	54,867	
1920	16,916,078	132,568	468,721	394,986	73,735	58,833	19,224	임시호구조사시행
1921	17,059,358	143,280	509,122	337,934	171,188	-27,908	18,434	일본·만주로의 인구 유출?
1922	17,208,139	148,781	585,419	368,988	216,431	-67,650	26,954	
1923	17,446,913	238,774	709,908	359,358	350,550	-111,776	10,481	
1924	17,619,540	172,627	681,328	378,779	302,549	-129,922	59,667	
1925	18,543,326	923,786	712,278	384,673	327,605	596,181	27,924	간이국세조사
1926	18,615,033	71,707	665,604	380,361	285,243	-213,536	31,193	일본·만주로의 인구 유출?
1927	18,631,494	16,461	687,142	402,840	284,302	-267,841	62,887	
1928	18,667,334	35,840	710,558	424,642	285,916	-250,076	64,327	
1929	18,784,437	117,103	719,135	452,853	266,282	-149,179	22,039	
1930	19,685,587	901,150	760,602	373,722	386,880	514,270	35,289	국세조사
1931	19,710,168	24,581	705,906	401,548	304,358	-279,777	48,110	「통계소표규정」시행
1932	20,037,273	327,105	604,275	448,523	155,752	171,353	63,255	
1933	20,205,591	168,318	590,035	392,668	197,367	-29,049	105,356	간이국세조사
1934	20,513,804	308,213	615,579	398,482	217,097	91,116	106,781	
1935	21,248,864	735,060	625,979	421,444	204,535	530,525	72,952	
1936	21,373,572	124,708	615,381	424,063	191,318	-66,610	69,201	
1937	21,682,855	309,283	628,205	386,733	241,472	67,811	87,395	
1938	21,950,616	267,761	792,975	384,177	408,798	-141,037	108,151	
1939	22,098,310	147,694	815,516	414,199	401,317	-253,623	262,278	
1940	22,954,563	856,253	735,400	412,048	323,352	532,901	299,211	국세조사
1941	23,913,063	958,500	796,010	400,953	395,057	563,443	78,578	
1942	25,525,409	1,612,346	1,012,339	452,670	559,669	1,052,677	113,001	
1943	25,827,308	301,899					128,289	

* 1939 ~ 1942년 출생·사망은 『朝鮮人口動態統計』 각년도; 나머지는 『조선총독부통계연보』 각년도.

** 해외이주: 일본은 정진성·길인성(1998)과 김광열(2010) 중 많은 쪽, 중국만주는 박경숙(2009)의 추정치를 사용, 둘을 합산.

*** 해외이주 1913 ~ 1916년은 만주 이주민이고 1913년 79,313명은 1910 ~ 1913년 합계임.

일제강점기 조선인의 해외이주를 통계적으로 확인하는 다른 방법으로 생각할 수 있는 것은, 당시의 이주자 통계를 확인해보는 것이다. 그러나 이것 역시 일차자료가 불비하고 여러 가지 문제가 있어서, 남아 있는 기록이나 그것에 근거한 추계가 얼마만큼 정확한 값일지는 알 수 없는 상황이다. 일부 추정치를 포함하고 있지만, 일제강점기 조선인 해외이주의 규모에 대해 최대한 당시의 이주통계를 모은 것을 옮기면 다음 <표 II-2-2>와 같다(도노무라 마사루, 2010: 83)²⁾.

일제강점기 조선인의 해외이주는 여러 대륙, 여러 국가에 걸쳐 있었지만, 통계로 확인할 수 있거나 의미 있는 상당한 규모를 이루는 것은 일본과 ‘만주(와 시베리아)’ 로의 두 흐름이다. 하와이나 아메리카대륙으로는 1900년대 초 하와이 7천 명, 멕시코 1천 명 규모의 정책 이민이 이루어진 이후로는 대규모 이주는 없었고³⁾, 유라시아 대륙의 나머지 지역으로의 이동은 대개 만주시베리아로의 이주의 연장선상에서 이루어졌다.

조선이 일본의 식민지인 상황에서 일본제국의 판도는 ‘외국’ 이 아니었으므로, 그런 이동은 ‘이민’ 이 아니라 ‘渡航’ 이라고 일컬어졌다. 1930년대 후반 이래의 노동력 동원을 제외하면 조선과 타이완·남양군도 등 다른 식민지 사이의 이동은 그리 많지 않았던 것 같고, 주를 이룬 것은 현해탄을 건너는 일본 본토(内地)로의 도항이었다. 일본제국 내에서의 이동에는 여권이 필요 없었지만, 일본정부는 때에 따라 도항증 같은 제도로 조선인의 이동을 파악하고 통제하려고 했다. 따라서 일본으로의 도항 통계는 현해탄을 건너 마주한 한반도의 부산·여수·제주 등과 일본의 시모노세키(下關)·나가사키(長崎) 등 주요 항구에서 승선·하선 때 집계된 것이다. 그밖에는 재일본 조선인이 사회문제가 되면서 일본 주요도시의 행정관청과 경찰이 파악한 조선인 재류자 통계가 있다.

일본으로의 도항은 어떻게든 배를 타고 바다를 건너는 것이니까 그나마 이동상황을 포착하기가 쉬웠다면, 조선과 육지로 이어진 ‘만주’ 와 시베리아, 그 너머 유라시아 대륙으로의 이주에 대해서는 그렇지 않았다⁴⁾. 조선인에게 만주는 여권이 있어야 갈 수 있는 외국이었지만, 압록강·두만강으로 이루어진 기나긴 국경선 대부분에서 제대로 단속이 이루어지지 못했다. ‘陸接國境’ 의 주요 교통로와 요충지마다 국경경비와 출입국·통관 절차가 엄연히 존재했지만, 몰래 국경을 넘을 수 있는 길도 얼마든지 있었다. 또 1932년 괴뢰국가 만주국이 세워지기 전까지는 만주 지역 대부분은 중국 정부로서는 인구가 희소한데다가 정치와 치안이 안정되지 않은 변방이었고, 일본으로서는 다른 나라 땅, 세력이 미치지 못하는 곳이었다.

2) 물론 1910년 당시 하와이, 멕시코 등에 수천 명의 조선인이 거주하고 있었는데도 ‘기타 외국’ 통계가 0으로 된 점 등, 이 표에도 여러 가지 불비한 점이 있다.

3) ‘사진신부(picture bride)’ 형태의 결혼으로 일부 여성들이 이주했고, 일부 귀환자도 있었으며, 하와이·멕시코에서 미국을 비롯한 아메리카대륙 다른 지역으로의 재이주가 이루어지기도 했다.

4) ‘만주’ 는 당시 일본에서 현재의 중국 동북3성(遼寧省·吉林省·黑龍江省) 일대를 가리켜 부른 이름이다. 조선에서는 압록강 對岸을 ‘서간도’, 두만강 대안을 ‘북간도’ 라고 불렀지만, 서간도와 북간도의 북쪽 경계가 어디까지인지는 분명치 않았다. 한편 일본은 ‘만주’ 와 ‘支那(중국)’ 을 굳이 구분했고, 1932년 만주국이 세워진 뒤로는 더욱더 그러했다. 조선과 만주, 몽골을 ‘鮮滿’ 이나 ‘滿蒙’ 과 같이 연결시킨 개념들은, 19세기의 ‘語族’, 민족발생론과 맞물리면서, 중국 漢族과 구분되는 우랄알타이어족의 상상과도 결부되었다. 그러나 중국 입장에서는 ‘만주’ 란 별개의 지역으로 존재하지 않았고, 만주국에 대해서도 지금까지도 ‘僞만주국’ 이라는 명칭을 써서 주권국가로 인정하지 않고 있다. 결국 ‘만주’ 라는 것은 극히 정치적인 명칭인 셈인데, 여기서는 당시 일본이나 조선총독부의 통계를 주로 쓰는 관계상, ‘만주’, ‘중국’, ‘시베리아’ 등의 명칭을 그대로 쓰기로 한다.

<표 II-2-2> 일제강점기 해외이주자 누계

연도	일본제국 외						일본제국 내					계
	만주	관동주	중국	러시아	기타	소계1	내지	대만	카라후토	남양군도	소계2	
1910	158,433	20	0	54,076	0	212,529	2,600	2	0	0	2,602	215,131
1916	328,207	67	244	72,773	0	401,291	17,972	2	0	0	17,974	419,265
1922	534,967	635	1,247	173,525	8,108	718,482	90,741	145	616	143	91,645	810,127
1923	527,416	611	1,100	314,362	17,000	860,489	136,557	203	1,464	82	138,306	998,795
1926	552,217	976	2,367	188,480	17,000	761,040	247,358	353	4,387	93	252,191	1,013,231
1931	629,235	1,747	3,580	194,249	6,464	835,275	427,257	999	5,880	224	434,360	1,269,635
1932	654,023	2,002	3,582	194,249	17,551	871,407	433,692	959	4,787	278	439,716	1,311,123
1933	671,535	2,259	4,954	200,000	8,497	887,245	500,637	1,191	5,043	313	507,184	1,394,429
1934	758,885	2,708	6,214	200,000	8,099	975,906	559,080	1,316	5,878	318	566,592	1,542,498
1935	826,570	3,251	7,197	200,000	9,183	1,046,201	615,869	1,604	7,053	546	625,072	1,671,273
1936	895,000	4,025	11,353	200,000	11,737	1,122,115	657,497	1,694	6,604	545	666,340	1,788,455
1937	932,000	3,917	16,420	200,000	7,100	1,159,437	693,138	1,985	6,592	579	702,294	1,861,731
1938	1,056,308	4,496	21,816	200,000	7,100	1,289,720	796,927	1,903	7,625	704	807,159	2,096,879
1939	1,162,127	4,828	44,759	200,000	7,618	1,419,332	980,700	2,260	7,625	1,968	992,553	2,411,885
1940	1,450,384	5,710	77,667	200,000	7,100	1,740,861	1,190,444	2,299	16,056	2,782	1,211,581	2,952,442
1941	1,490,000	6,405	86,793	200,000	7,100	1,790,298	1,484,025	2,539	19,768	4,563	1,510,895	3,301,193
1942	1,562,000	7,279	86,153	200,000	7,100	1,862,532	1,778,480	2,662	19,768	6,646	1,807,556	3,670,088
1943	1,634,000	7,414	86,564	200,000	7,100	1,935,078	1,946,047	2,662	25,765	7,889	1,982,363	3,917,441

그런 점에서 1910년대 이 지역은 조선인 독립운동세력의 근거지로 활용되기도 했다. 물론 일본은 이 지역을 가로지르는 남만주철도 연선에 광대한 부속지를 관리했고, 1907년 통감부 간도파출소 설치 이후 영사관경찰을 통해 지속적으로 재만주 조선인의 동향을 파악하고 그들을 ‘통치’ 하고자 했다. 그러나 재만주 조선인의 상황이 어느 정도라도 본격적으로 파악되는 것은 1930년대 후반 이래 만주국의 國勢調査(센서스)를 통해서다. 또 일단 서간도나 북간도로 이주했던 사람들이 또다시 다른 곳으로 옮겨갈 수도 있었다. 1930년대 스탈린은 블라디보스톡을 중심으로 한 연해주의 한인들을 중앙아시아로 강제이주 시키기도 했다. 만주국 영토가 아닌 러시아령 연해주나 시베리아, 또는 몽골이나 중앙아시아, 중국대륙으로의 조선인 이주에 대해서는 지극히 부분적이고 지역적인 자료만 남아 있을 뿐이다.

여기서는 작업의 편의상, 먼저 현재까지 근현대 한국 인구현상에 대해 가장 권위 있는 연구로 받아들여지고 있는 Kwon(1977)의 일제강점기 조선인 해외 순이주자 수에 대한 추계값을 검토하고, 이 책을 포함해서 지금까지의 선행연구에서 활용하고 있는 자료의 출처가 무엇이며 그것이 얼마나 믿을 만한 것인지를 확인해보기로 한다.

일제강점기 조선인 해외 순이주자 수에 대한 권태환의 추계값은 <표 II-2-3>과 같다(Kwon, 1977: 180쪽의 Table 8.3). 일본으로의 순이주에 대해서는 朴在—(1979), ‘만주’로의 순이주자에 대해서는 金哲(1965)의 기존 추계값을 그대로 가져온 것이다⁵⁾. 朴在—(1979), 金哲(1965)의 자료를 가지고 계산을 다시 해보면 아래에서 보듯이 몇 군데 계산이 틀린 곳이 있고, 박경숙(2009)은 金哲(1965)의 추정과 달리 1940년대에도 만주로의 순이주가 있었다고 보고 있다.

<표 II-2-3> 권태환(1977)의 일제강점기 일본·만주 이주자 규모 추정

	Japan(Park)	Manchuria(Kim)	비고
1910		29,843	
1911-15	970	120,231	* 일본→ 朴在—의 1913년 이전 3,952명을 합산하면 4,992명이어야 함 * 만주→ 121,231명이어야 함(단순 계산착오인 듯)
1916-20	33,976	174,595	
1921-25	138,290	24,200	
1926-30	200,330	101,404	* 일본→ 210,330명이어야 함
1931-35	262,424	175,511	
1936-40	456,483	365,229	
1941-45	739,244		** 45. 8월까지임

그보다 더 중요한 문제는 권태환 추정의 다음과 같은 두 가지 가정이다: ①식민지 조선에서 인구이출의 압력은 거의 일정하고 일본 이주와 만주 이주가 두 개의 길항하는 선택지로 존재해서 일본 이주가 늘면 만주 이주가 감소하는 식이었다는 것과, ②일본 이주자의 절반가량이 조선으로 귀환했지만 만주 이주자는 거의 귀환하지 않았다는 것이다(Kwon, 1977:

5) 朴在—(1979)의 자료와 방법, 추정치에 대해서는 다음 2.2.에서, 金哲(1965)의 방법과 추정치에 대해서는 3.에서 다시 살펴본다.

180). 그러나 이 두 가지 가정에 대해서는 좀 더 많은 역사적 연구가 필요하다. 특히 ②와 관련해서, 도노무라 마사루(2010), 82쪽 [표1-30]에 따르면 만주시베리아 이주자 중에서도 상당수가 귀환했으며, 심지어 1930년대 전반에는 조선으로부터의 이주자보다 만주시베리아로부터의 귀환자가 더 많았음을 알 수 있다.

2. 일본으로의 도항과 재일조선인

1) 일제강점기 일본으로의 도항자 총수

일제강점기 조선인의 일본도항에 대한⁶⁾ 궁극적인 데이터는 결국 일본 내무성 警保局 자료(A)와 조선총독부 경무국 자료(B) 두 가지이고⁷⁾, 거기에 약간의 보충적인 자료계열과 추계치가 있다. 일제강점기에도 같은 통계들이 인용·재인용되어 여러 자료에 실렸기 때문에, 나중의 연구자들이 각자 전거로 든 일차자료가 서로 달라도 통계치 자체는 같은 것들이 여럿 있다. 이것들을 <표 II-2-4>로 정리했다.

森田芳夫[1968]은 A, B, ‘부산 도항/귀환’ 세 가지 통계를 제시했다. A는 일본측 통계로 1930년은 大久保徳五郎(1944), 「移入勞務者とその訓練」, 『協和事業研究』 1(3), 1931~42년은 內務省 警保局, 『社會運動の狀況』 각년판, 1943~45년은 內務省 警保局 자료에 따랐으며, B는 조선총독부측 통계로, 출처는 1818~24년은 朝鮮總督府(1927), 1931~42년은 『朝鮮事情』 1941, 1944년판이다. ‘부산 도항/귀환’ 은 조선총독부 경무국 보안과에서 낸 『高等警察報』 3호(1934년)와 土師盛貞(1936), 『内地移住朝鮮人狀況』에 따랐다고 한다. 朴慶植(2008)은 자료의 출처에 대해서는 별 설명이 없는데, 森田芳夫[1968]과 비교해보면 1929년까지는 ‘부산 도항/귀환’ 계열, 1930년부터는 A계열의 두 계열 자료를 이어 붙였음을 알 수 있다⁸⁾.

정진성·길인성(1998)은 森田芳夫[1968]과 조금 구별되는 세 가지 자료 계열을 제시했다. ① 조선총독부 경찰에 의한 부산항에서의 조사로 森田芳夫[1968]의 ‘부산항통과’ 와 같은 통계를 제시했는데, 출처는 京都市 社會課(1937), 『市内在住朝鮮出身者に關する研究』다. 다만 1924년 귀환자 수는 75,430명으로 되어 있다. ② 조선총독부(1939), 『最近に於ける朝鮮治安狀況』 所收 부산항+여수항 합계는 森田芳夫[1968]의 B 중 1931~38년과 같다. ③ 제주도 통계는 杉原達, 「在阪朝鮮人の渡航経路: 朝鮮濟州道との關聯で」(杉原達·玉井金五 編(1996), 『大正·大阪·スラム: もうひとつの日本近代史』, 新評論) 所收. 따라서 1931~38년의 경우 정진성·길인성(1998)이 제시할 수 있는 조선측 통계 최대치는 B+ ‘제주도’ 가 된다.

6) 조선인의 일본 본토(内地) 도항에 대해서는 수자는 서로 달라도 비교적 상세한 통계들이 존재하지만, 카라후토(樺太, 남사할린), 타이완, 남양군도 같은 일본의 다른 식민지로의 도항의 경우는 그렇지 않다. 또 예컨대 카라후토 도항은 자료에 따라서 일본 도항에 포함되기도 하고 그렇지 않기도 하여 혼란을 일으킨다.

7) 개항 이래 1910년 이전까지의 일본으로의 도항자 수에 대해서는 金永達(2003)에 다음과 같은 추정치가 있다. 1899년 이래의 수자는 「宿泊届其他の件」(1899년 내무성령32)에 따라 경찰에 신고된 외국인등록수일 것이다.

연도	조선인수										
1882	4	1886	0	1891	6	1896	19	1901	355	1906	254
1883	16	1887	6	1892	5	1897	155	1902	236	1907	459
1884	1	1888	7	1893	7	1898	71	1903	224	1908	459
1885	1	1889	8	1894	7	1899	188	1904	233	1909	790
		1890	9	1895	12	1900	196	1905	303	1910	

8) 참고로, 西成田豊(1997), 42쪽에서는 1917~30년은 ‘부산항통과’, 1931~38년은 B계열을 이어 붙였다.

2) 박재일의 순이주자 추계

朴在- (1979)은 조선에서 일본으로의 순이주자(純渡航者) 추계를 만들었다. 먼저 10년마다의 국세조사 결과를 이용하여 매년의 일본 거주 조선인 총수를 추계하고, 다음으로 1920, 30, 40년 국세조사와 내무성(警保局) 조사 인구의 차를 활용해서 순이주자 추계를 산출한 것이다⁹⁾. 박재일의 설명은 다음과 같다: “1920년부터 1930년 사이 국세조사인구의 증가수는 378,254명, 같은 시기 호구조사의 증가인구수는 267,916명이다. 그 차인 110,338명을 10년 사이의 호구조사인구 연차별 증가추세치로 안분비례해서 매년의 보정인구를 산출하고, 그것을 호구조사 연차별 인구에 가산해서 매 연차별 추계인구로 했다. (...) 자연증가율에 대해서는 일본 내의 일본인의 것을 그대로 사용하기로 했다. 즉 1920년부터 1940년 사이 20년간 국세조사인구에 따른 연차 기하평균증가율 13.46(인구 1천에 대해)이다. 일본으로 건너온 조선인 대부분이 有殖연령이라는 점이 플러스요인인 반면, 남녀인구의 비율이며 생활상태 등의 有殖조건이 불리한 점과 사망률이 높다는 점이 마이너스요인으로, 전자와 후자가 상쇄될 수 있다는 가정 (...) 이렇게 계산한 자연증가인구수는 추정될 수 있는 자연증가인구에 비해 꽤 낮다고 생각된다. 연차별 추계인구의 각년 증가수에서 이렇게 얻은 자연증가인구를 뺀 것을 순이주 인구수로 산출했다(朴在-, 1979: 21-22).” 박경숙(2009)도 거의 같은 방법의 추계이기 때문에, 1910년대 전반의 몇 해와 1944년 등을 빼고 나면 수치만 조금 다를 뿐 박재일의 추계와 거의 같은 변동을 보인다.

참고삼아, 일제강점기 일본 국세조사에 따른 조선인의 인구피라미드를 그려보면 다음과 같다¹⁰⁾. 1920년에는 15~39세 남성인구가 압도적으로 많았던 것이, 1930년에 가면 15세 미만, 특히 0~4세 인구가 꽤 증가했고, 1940년에는 그런 경향이 더 강해져, 일본에서도 어느 정도 조선인 인구의 재생산이 정착되어 갔음을 알 수 있다.

9) <표 II-2-4>에서 거주인구 ‘내무성조사’라고 한 것이 내무성 경보국의 매년말 호구조사 계열이다(森田芳夫, [1968]: 33, 金永達, 2003: 89. 朴慶植(2008)[1965]에 실린 것은 1926, 27년 수치가 조금 다르다). 조선에서는 전주민에 대해 지방 행정청별로 매년말 현주호구가 계속 집계되었지만 일본에서는 국세조사 실시 이래 ‘乙種현주호구’라고 하여 추계치로 그것을 대신했다. 조선인과 외국인 등에 대해서만 경찰에서 따로 조사를 실시했던 모양이다. 金永達(2003)에 따르면 이 ‘내무성 경보국 조사’ 자료의 상세한 출처는 ①1911-12년은 新井育三(1927), 「内地に於ける朝鮮人と其犯罪に就て」, 『司法研究』5輯 報告書120(司法省 調査課), 8-9쪽. ②1913-42년은 内務省 警保局 編, 『朝鮮人概況』, 『朝鮮人近況概要』, 『在留朝鮮人の狀況』, 『社會運動の狀況』 각년판. ③1943-44년은 森田芳夫[1968]이지만, 구체적인 일차자료는 불명이라고 한다. ‘국세조사’는 1920, 30, 40년은 국세조사인구, 나머지 각년도 인구는 그것에 의한 朴在-(1957)의 추계이고, ‘朴在-(1957) 순도항자 추계’라고 한 것이 이 추계에서 매년 추정 자연증가수를 빼서 구한 순도항자 추계치다. 순도항자 추계에서 1913년은 그때까지의 합, 1939년부터는 강제이주 노동자(징용)를 포함한다.

10) 자료는 朴在-, 1979: 106의 제52표. 1920년과 1940년은 총인구가 30배나 차이가 나기 때문에 각 그래프의 가로축 눈금은 단위가 크게 달라서 서로 비교할 수는 없고, 같은 해의 인구피라미드의 모양만 보아야 한다.

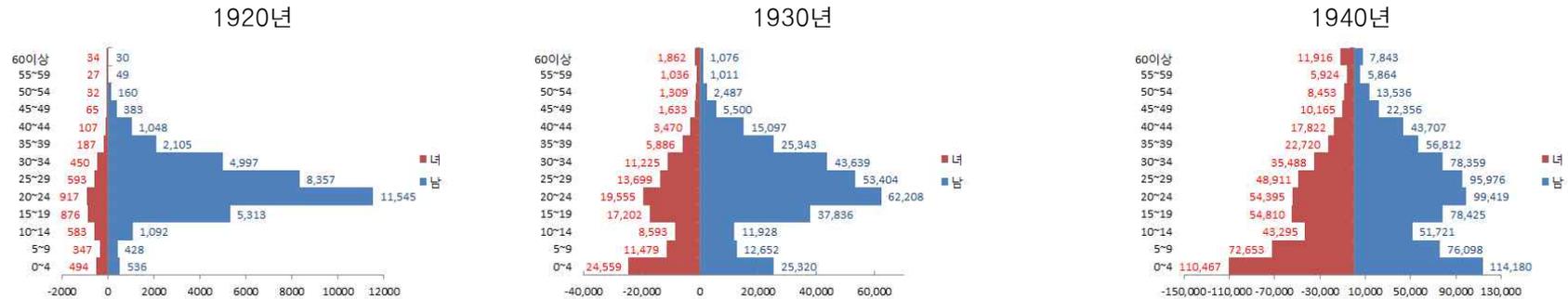
<표 II-2-4> 일제강점기 일본으로의 도항자 총수에 대한 몇 가지 추정치

	森田芳夫[1968]						정진성, 길인성(1998) 추가				朴慶植[1965]		거주민구		杉在(1957)	박경숙(2009)
	도항A	귀환A	도항B	귀환B	부산 도항	부산 귀환	제주 도항	제주 귀환	B+제주 도항	B+제주 귀환	도항	귀환	내무성조사 (12.31.현재)	국세조사 (10.1.현재)	순도항자 추계	순이주자 추계
1911													2,527			1,023
1912													3,171			1,615
1913													3,635	3,952	(3,952)	666
1914													3,542	4,175	168	28
1915													3,917	5,046	802	274
1916													5,624	7,225	2,082	1,787
1917					14,012	3,927					14,012	3,927	14,502	17,463	10,003	9,464
1918			8,505	1,801	17,910	9,305					17,910	9,305	22,411	27,340	9,509	11,220
1919			10,090	2,076	20,968	12,739					20,968	12,739	26,605	35,995	8,171	6,973
1920			16,756	6,911	27,497	20,947					27,497	20,947	30,189	40,755	4,211	4,793
1921			24,803	7,724	38,118	25,536					38,118	25,536	38,651	48,774	7,362	11,424
1922			53,631	15,773	70,462	46,326					70,462	46,326	59,722	83,693	32,806	29,073
1923			57,297	37,088	97,395	89,745	5,190	3,150			97,395	89,745	80,415	112,051	27,850	28,157
1924			122,243	74,432	122,215	75,427	14,278	5,107			122,215	75,430	118,152	168,002	53,690	51,846
1925					131,273	112,471	15906	9,646			131,273	112,471	129,870	187,102	16,582	14,424
1926					91,092	83,709	15862	13,500			91,092	83,709	143,796	207,853	17,953	17,332
1927					183,016	93,991	19224	16,863			183,016	93,991	177,215	346,515	35,344	36,209
1928					166,286	117,522	16762	14,703			166,286	117,522	238,102	341,737	90,622	91,269
1929					153,570	98,275	20418	17,660			153,570	98,275	275,206	387,901	40,943	48,089
1930	127,776	141,860			95,491	107,771	17,890	21,426			127,776	141,860	298,091	419,009	25,468	27,340
1931	140,179	107,420	102,164	83,651	93,699	77,578	18,922	17,685	121,086	101,336	140,179	107,420	311,247	437,519	12,621	13,154
1932	149,597	103,452	113,615	77,575	101,887	69,488	21,409	18,307	135,024	95,882	147,597	103,452	390,543	504,176	59,871	61,028
1933	198,637	113,218	153,299	89,120	136,029	79,280	29,208	18,062	182,507	107,182	189,637	113,218	456,217	573,896	61,995	54,036
1934	175,301	117,665	159,176	112,462	132,530	87,707	16,904	14,130	176,080	126,592	175,301	117,665	537,695	689,651	56,472	67,712
1935	112,141	105,946	108,659	106,117	85,035	81,844	9,486	11,161	118,145	117,278	112,141	105,946	625,678	720,818	71,465	72,962
1936	115,866	113,162	113,714	110,559			9,190	11,095	122,904	121,654	115,866	113,162	690,501	780,528	49,204	50,466
1937	118,912	115,586	121,882	120,748							118,912	115,586	735,689	822,214	30,619	31,605
1938	161,222	140,789	164,923	142,667							161,222	140,789	799,878	881,345	47,270	48,579
1939	316,424	195,430	284,726	176,956							316,424	195,430	961,591	1,030,394	135,177	137,503
1940	385,822	256,037	334,168	218,027							385,822	256,037	1,190,444	1,241,315	194,213	197,827

<표 II-2-4> 일제강점기 일본으로의 도항자 총수에 대한 몇 가지 추정치

	森田芳夫[1968]						정진성, 길인성(1998) 추가				朴慶植[1965]		거주인구		杉在(1957)	박경숙(2009)	
	도항A	귀환A	도항B	귀환B	부산 도항	부산 귀환	제주 도항	제주 귀환	B+제주 도항	B+제주 귀환	도항	귀환	내무성조사 (12.31.현재)	국세조사 (10.1.현재)	순도항자 추계	순이주자 추계	
1941	368,416	289,838	325,643	242,469								368,416	289,838	1,469,230	1,469,230	208,139	247,234
1942	381,673	268,672	334,565	219,373								381,673	268,672	1,625,054	1,625,054	133,951	127,765
1943	401,059	272,770										401,059	272,770	1,882,456	768,180	119,326	221,771
1944	403,737	249,888										403,737	249,888	1,936,843	1,911,307	117,401	26,986
45.1-5	121,101	131,294										121,101	131,294	2,365,263	2,100,000	160,427	129,012

<그림 II-2-1> 1920년, 1930년, 1940년 재일조선인의 성별·연령별 인구구성



3) 만주와 시베리아로의 이주: 金哲(1965) 추정치를 중심으로

앞서 말한 것과 같은 이유에서, 남아 있는 만주시베리아중국대륙으로의 이주자 통계는 일본으로의 이주자 통계보다 훨씬 신빙성이 떨어진다. ‘만주’에만 한정해서 보더라도, 1932년 만주국 건국 이전까지 만주는 중국 영토이면서도 정치적 상황이 혼란했고 만주의 조선인은 대부분 불법이주자여서, 그들의 정확한 수를 파악하기란 거의 불가능했다. 넓은 토지에 적은 수의 인구가 산재했고, 행정력은 부재하거나 미약했으며, 일부 조선인은 중국·러시아로 귀화(入籍)하거나 ‘雜髮易服’해서 중국인과 분별이 되지 않는 상황이었다. 入籍과 ‘雜髮易服’은 중국 지방정부와 민간 측에서 조선인에게 요구한 것이기도 했다. 거기다가, 일본세력이 차지한 남만주철도 연선의 부속지와 관동주는 또 별개의 지역으로 존재했으므로, 사후적으로 ‘만주’ 전체의 인구를 말할 때는 이 만철부속지와 관동주의 인구를 포함할지 말지의 문제도 생기게 된다. 이훈구는 1920년대 후반의 재만조선인 수에 대해 <표 II-2-5>와 같이 여러 가지 추정이 있다고 소개한 바 있다(李勳求, 1932: 88-89).

<표 II-2-5> 1920년대 후반 재만조선인 수에 대한 다양한 추정

출처 연도	일본 영사관보고	만철	동양협회	중국관헌 발표	만선일보	재만 조선인단체	만몽연감	조선일보
1925								1,200,000
1926	542,869	783,187	736,266			739,892		
1927	538,717				811,629			
1928	580,285			540,500				
1929	589,990						566,193	

여기서도 자료는 크게 보면 朝鮮總督府(1927)과 같이 조선의 육점국경 출입자를 파악한 통계와 1930년대 중엽 이후 만주국이 생산한 인구통계로 나뉘고, 만주국 인구통계는 다시 일제강점기 일본식의 인구통계 집계방식에 따라 매년말의 ‘현주호구’와 1940년 센서스(國勢調査)라는 두 계열로 나뉜다. 만주국 통계의 원자료는 현재 국내에서는 전체를 구하기는 힘들다.

Kwon(1977)은 만주시베리아 순이주에 대해 金哲(1965)의 추정치를 그대로 수용했으므로, 여기서는 金哲(1965)의 추계방법을 살펴보기로 하겠다. 그것을 정리하면 <표 II-2-6>과 같다.

이것을 활용해서 김철은 1926~1940년 도만인구를 다음과 같이 추계하였다: ①만주국 센서스 결과인 (B)에 1926~1940년 연차별 도만자 수 자료가 있다. ②본래 이 자료는 ‘조선인 및 그밖의 자’에 대한 것이지만, 센서스에서 누락된 인구를 감안해서 이 전부를 조선인으로 간주하고, ③이 결과의 연차별 도만자 수를 그해의 조선→만주 유출인구로 본다. ④다만 이것은 1940년 조사결과이므로, 이 결과에 나타난 각년도 도만자 수는 도만인구에서 그 동안의 사망인구를 뺀 生殘인구다. 따라서 재만조선인의 사망률은 조선에서의 사망률(5개년 평균 사망률)과¹¹⁾ 같다고 가정하고, 生殘率=(1-사망률)로 역산해서 1926년 이래 각 연차의 도만인구수를

11) 金哲(1965)에서 계산한 일제강점기 조선의 조선인 출생률·사망률

年間平均	출생률	사망률	차이	자연증가율	年間平均	출생률	사망률	차이	자연증가율
1911~15	26.34	17.24	9.10	(10/02)	1931~35	30.93	20.29	10.64	20.77
1916~20	31.49	24.73	6.76	(7.45)	1936~40	32.57	18.37	14.20	20.92
1921~25	36.32	20.82	15.50	(17.06)	1941~44	35.38	18.50	16.88	25.76
1926~30	37.52	21.58	15.94	17.56					

산출했다. 이것이 <표 II-2-6>의 (B)와 (C)에서 이탤릭체로 한 부분이다.

<표 II-2-6> 金哲(1965)의 만주 순이주자 수 추정

연도	(A)		(B)				(C) 만주 유출인구	박경숙(2009) 순이주자
	재만조선인	증가						
1910	202,070						29,843	
1911	205,517	3,447					29,843	
1912	238,403	32,886					29,843	
1913	252,118	13,715					29,843	(99,245)
1914	271,388	19,270					15,419	12,819
1915	282,070	10,682					16,283	13,236
1916	328,288	46,218					9,492	7,717
1917	337,461	9,173					22,248	18,086
1918	361,772	24,311					53,586	43,564
1919	431,198	69,426					70,194	57,065
1920	459,427	28,229					19,075	15,163
1921	488,656	29,229					8,810	7,002
1922	516,865	28,209					4,240	3,371
1923	528,027	11,162					1,260	1,001
1924	531,857	3,830	도만연도	남	녀	계	구성비	
1925	531,973	116	~ 1925	124,789	107,670	232,459	16.0	3,348
1926	542,185	10,212	1926	11,389	10,059	21,448	1.5	29,822
1927	558,280	16,095	1927	8,812	7,689	16,501	1.1	22,274
1928	579,052	20,772	1928	7,260	6,244	13,504	0.9	17,684
1929	597,677	18,625	1929	5,555	4,774	10,329	0.7	13,113
1930	607,119	9,442	1930	7,805	7,128	14,933	1.0	18,511
1931	630,982	23,863	1931	6,012	5,371	11,383	0.8	13,763
1932	596,573	-34,409	1932	9,224	7,652	16,876	1.2	19,868
1933	673,794	77,221	1933	10,866	9,071	19,937	1.4	22,947
1934	761,593	87,799	1934	27,022	22,123	49,145	3.4	55,331
1935	826,570	64,977	1935	31,409	16,348	47,757	3.3	63,602
1936	925,531	98,961	1936	36,538	39,959	76,497	5.3	71,663
1937	931,620	6,089	1937	46,212	37,859	84,071	5.8	88,898
1938	1,056,308	124,688	1938	48,706	39,012	87,718	6.0	91,069
1939	1,162,127	105,819	1939	80,779	60,505	141,284	9.7	143,873
1940	1,309,053	146,926	1940	107,204	62,522	169,726	11.7	169,726
1941	1,442,428	133,375	만주출생	219,993	216,823	436,816	30.1	105,996
1942	1,511,570	69,142	계	789,575	660,809	1,450,384	100.0	38,974
계							1,336,983	

1925년까지의 도만상황에 대해서는, ①김철은 <표 II-2-7>에서 보듯이 (D)朝鮮總督府(1927)에 실린 국경경비경찰에 의한 이주자-귀환자 통계를 가져와서, 매년의 이주자-귀환자 수를 구한다. ②그것의 1910 ~ 25년 합계가 200,384명인데, <표 II-2-6>의 (B)에서 1925년까지 이주자 합계가 232,459명이다. 김철은 (D)의 합계 200,384명에 대한 매년의 비율로 (B)의 232,459명을 나누어서, 추계유출수를 구한다. ③이것을 앞서와 같이 生殘率로 역산해서 (C)의 1925년까지의 유출인구를 구한다¹²⁾. 1941, 42년 도만인구는 (A)의 연차별 증가인구수에서 자연증가

12) 1910 ~ 1913년은 합계로 된 것을 4년 똑같이 나누었다.

분(조선의 1936 ~ 40년 자연증가율 20.92%를 적용)을 뺀 잔여인구수다. 박경숙(2009)은 여기서도 김철과 거의 같은 방법으로 추계를 시도하였으므로, 역시 비슷한 변동을 보인다.

<표 II-2-7> 1910-25년 만주 이주·귀환자 수

연도	(D)			추계유출수
	이주(a)	귀환(b)	a-b	
1910 ~ 13	68,369		68,369	79,312
1914	10,631	1,800	8,831	10,244
1915	13,281	3,956	9,325	10,817
1916	13,501	8,064	5,437	6,307
1917	18,911	6,169	12,742	14,783
1918	36,627	5,936	30,691	35,604
1919	44,344	4,141	40,203	46,639
1920	22,210	11,285	10,925	12,673
1921	13,153	8,108	5,045	5,852
1922	10,059	7,630	2,429	2,818
1923	7,545	6,824	721	836
1924	9,964	6,765	3,199	3,711
1925	9,744	7,277	2,467	2,862
계	278,339	77,955	200,384	232,459

제 3 장

해방 직후와 한국전쟁 때 인구이동 관련 자료와 통계

1. 해방 직후 해외 조선인의 귀환

1945년 해방과 분단은 한반도의 인구 파악에 새로운 과제를 부여했다. 해방으로 인해 한반도에 있던 일본인이 대부분 일본 본국으로 귀환(‘引揚’)한 반면, 해외에 나가 있던 조선인이 대거 귀국하는 대규모 인구이동이 발생한 것이다¹³⁾. 게다가 미국과 소련의 한반도 분할점령이 38도선 양쪽에 별개의 정권 수립으로 이어져 남한과 북한이 서로 다른 정치체가 되었다. 각자의 주권범위가 한반도 전체에 걸친다는 양측의 주장과 무관하게, 이제 두 정권에게 일차적으로 필요한 것은 한반도 전체의 인구가 아닌 남한과 북한 각각의 인구였다¹⁴⁾. 게다가 38도선이 사실상의 국경으로 고착되면서, 처음에는 다소 자유로웠던 남한과 북한 상호 지역간의 이동도 이제는 국경을 넘는 이동으로 취급되어야 했다.

일제강점기 조선인의 해외이주가 가장 많았던 곳이 일본과 만주였던 만큼, 귀환이주의 규모 역시 두 지역으로부터의 이동이 가장 컸다. 귀환 목적지가 남한이나 북한이나도 따져봐야 하겠지만, 지금 우리의 관심은 남한으로의 귀환에 한정되어 있다¹⁵⁾. 일본으로부터의 귀환은 배편에 의지할 수밖에 없기도 했고 일본과 남한 양측을 미군이 장악한 상황이었으므로, 해방 직후 미군정이 행정체계를 정비하기 전까지 한 달 동안의 혼란한 시기를 빼면 비교적 정확하게 파악되었다고 생각된다. 중국대륙에서 배편·항공편으로 귀환하는 경우나 타이완, 필리핀, 남양군도, 하와이 등으로부터의 귀환 역시 마찬가지였다. 일제강점기의 해외이주와 마찬가지로 가장 파악하기 힘든 것은 중국·만주·시베리아에서 육로로 북한을 거쳐 귀환하는 경우였다. 여기에는 북한지역에서 남한지역으로의 이주자가 섞여 있었던 것이다. 애초 남한지역이 고향이면서 일제강점기 북한지역에 가 있던 사람들이 고향으로 돌아오는 경우도 있었고, 북한지역에서 사회주의 개혁과 종교 탄압이 진전되면서 북한으로부터의 ‘월남민’도 증가

13) 지금 남한(대한민국)에서는 ‘한국’, ‘한국인’이라는 말이 당연시되지만, 1948년 대한민국 건국 이전까지는 남한도 ‘남조선’이라고 불렸다. 여기서는 38도선 양쪽의 정치체는 ‘남한’과 ‘북한’이라고 하지만, 그 주민과 귀환자에 대해서는 당시의 용어대로, 또 일제강점기와의 연속성을 감안해서 ‘조선인’이라 쓰기로 한다.

14) 따라서 일제강점기의 인구 시계열과 해방 이후 남한의 인구 시계열 사이에 단절이 생겨났다. 이후 남한 인구를 일제강점기까지 거슬러서 살펴볼 때는, 일제강점기 인구 통계에서 북위 38도선 이남 지역의 데이터만을 가려내야 했다. 읍면 이하 동리의 인구자료가 없는 경우에는 38도선이 걸친 읍면은 대강의 면적 비례로 인구를 추정했을 것이다.

15) 일제강점기에도 남한에 해당하는 지역의 인구가 더 많았고, 실제로 해방 이후 귀환과정에서도 남쪽으로의 귀환자가 훨씬 더 많았다.

했다. 애초부터 식민지 조선의 민적/호적에 편제되지 않았거나 남한이 본적지가 아닌 경우에는 이것을 ‘귀환’이라고 할 수 있을지도 문제였다¹⁶⁾.

최근의 한 연구는 해방 이후 한국전쟁 이전까지 해외로부터의 귀환자 총수를 <표 II-3-1>과 같이 추정한다(문명기, 2018: 541).

<표 II-3-1> 해외 조선인의 귀환 규모, 1945~1950

이주지역	일본	만주	중국	타이완	사할린	군인·군속	총계
조선인수(45.8월)	2,100,000	1,948,375	86,564	2,775	25,000	220,159	4,382,873
남한으로 귀환	1,450,000	295,278	46,975	1,948	0	138,700	1,933,401
북한으로 귀환	49,500	688,983	27,589	427	8,000	81,459	855,958
귀환 합계	1,500,000	984,261	74,564	2,375	8,000	220,159	2,789,359
귀환 비율	71.42	50.52	86.14	85.59	32.00	100.00	63.64

당시의 귀환자 통계는 어떤 것이 결정적이라고 할 수도 없는 채로, 시기에 따라 출처도 불분명한 여러 가지 집계기 존재한다. 가령 정부에서 내는 공식적 『통계연감』 류가 없는 가운데, 가장 권위 있는 통계서였던 朝鮮銀行調查部の 『朝鮮經濟年報』, 『經濟年鑑』에는 <표 II-3-2>와 같이 세 개의 조금씩 다른 집계기 실려 있다(참조 이연식, 2010: 91)¹⁷⁾. ‘기타’라고 한 지역에는 남양군도(약 14,000명), 타이완, 오스트레일리아(각각 3천 명대), 하와이(2천 명대), 오키나와, 필리핀(각각 1천 명대) 등이 포함되었다. 그밖의 지역으로부터의 귀환이 7천여 명이었다.

<표 II-3-2> 1947, 48년경의 조선인 귀환자 집계

유입지	(A)	(B)	(C)
북한	859,930	456,393	648,784
중국관내	71,611	78,442	72,848
만주	304,391	382,348	317,327
일본	1,110,972	1,407,255	1,117,819
기타	33,917	157,920	32,864
계	2,380,821	2,482,358	2,189,642

* 출처: (A) 朝鮮銀行調查部(1948): III-19 (18)南朝鮮人口增減表. 집계시기 미상; (B) 朝鮮銀行調查部(1949): IV-238 (259)出發地別災民數. 1948. 3월말. (C) 朝鮮銀行調查部(1949): IV-19 (13)人口移動. 외무부, 집계시기 미상(1948. 12월말?).

16) 한반도 전체를 하나의 단위로 보면, 북한지역에 본적을 가진 자가 남한에 체류하는 것은 ‘寄留’에 해당하게 된다. 실제 본적지가 북한지역이면서 해방 이후부터 한국전쟁을 거치는 시기에 ‘월남’한 사람들은 새로 호적을 편성할 수도 없고(통일이 되면 복본적의 문제가 발생하게 된다) 하지 않을 수도 없는 처지에 놓이게 된다. 또 일제강점기 이래의 호적제도는 단순한 거주등록이 아니라 가족관계의 등록이기도 했으므로, 월남민은 북한에서의 혼인·입양의 상태와 가족관계를 확인할 수 없다는 문제도 있었다. 대한민국정부는 이후 ‘假戶籍’ 제도를 통해 이 문제를 미봉했다.

17) 출처는 대개 외무부나 보건후생부라고 추측된다. 외무부 통계는 38도선 인근 전제민수용소들에게 집계한 것이고, 보건후생부 통계는 요구호대상자를 중심으로 한 파악이다(김귀옥, 2003: 66). 그밖에 주한미군 정보보고서에는 1945년 8월부터 1948년 11월까지의 일간주간 귀환자 통계가 산재되어 있다. 이 자료의 정리와 비판에 대해서는 이윤기·김영미(1998)를 참조.

이 중 일본으로부터의 귀환자의 규모를, 일본측 통계와 비교해보면 다음과 같다. <표 II-3-3-1>에 따르면 해방 당시 일본에 있던 재일조선인 인구는 202만명 가량 이었고(金永達, 2003: 92, 표4), <표 II-3-3-2>를 보면 그중 일본정부가 제공한 배편으로 귀환한 사람은 1950년까지 104만명 정도였다(같은 책: 105, 표11). <표 II-3-3-3>에서 보듯이 1950년대 전반 외국인등록된 조선인 인구가 약 55만명 정도였으므로(朴在一, 1979: 37, 제25표), 40만명 정도가 일본정부의 도움 없이 자력으로 귀환했던 모양이다.

<표 II-3-3-1> 해방 당시의 재일조선인 인구

1944. 12월말의 일반조선인	1,911,409	내무성통계(카라후토 제외)
패전당시 조선인 육군군인	41,448	引揚援護廳 제1복원국 복원과 조사
육군군속	19,232	상 동
해군군인	7,458	인양원호청 제2복원국 잔류처리부 복원업무과 조사
해군군속	44,553	상 동
(계)	2,024,100	

주: 일반조선인(군인·군속 제외)과 군인·군속의 수자의 집계 시점이 다름

출처: 入管執務資料 第8號 「數字からみた在日朝鮮人」(法務省入國管理局, 1953. 9月) 21쪽의 제17표 “終戦時の人口(在日朝鮮人)” 를 재구성. 아마 森田芳夫가 집필했다고 생각됨

<표 II-3-3-2> 1950년까지 재일조선인의 귀환

남한의 항구로	1945. 8월 ~ 46. 3월	940,438
	1946. 4 ~ 12월	82,900
	1947	8,392
	1948	2,822
	1949	3,482
	1950	2,294
	계	1,040,328
북한의 항구로	1947	351

주: ①일본정부가 지정한 항구에서 일본정부가 준비한 귀환선에 승선한 자의 수로, 자력 귀국자는 포함하지 않음. ②남한으로의 귀환자 중에는 남한을 거쳐 북한지역으로 돌아간 자도 있음

출처: 森田芳夫(1955), 『在日朝鮮人の處遇の推移と狀況』, 法務研修所, 67쪽 표를 재구성

<표 II-3-3-3> 戰後 재일조선인 인구

연차	인구수	전년비 증감	자연증가수	추계 귀국수
1947	598,507			
1948	601,772	3,265	8,379	5,114
1949	596,879	-4,893	8,425	13,318
1950	544,903	-51,976	8,356	60,332
1951	560,700	15,797	7,629	(+)8,168
1952	535,065	-25,635	7,850	33,485
1953	556,084	21,019	7,491	(+)13,528
1954	556,173	89	7,785	7,696
1955	578,288	22,115	7,786	(+)14,329

주: 추계귀국수 (+)는 역귀국자가 아니라 외국인등록 갱신(切替)에 의한 것
각년도 인구수는 연말인구수임

2. 한국전쟁의 인구변동과 ‘월남민’의 규모

해방 이후 북한으로부터의 ‘월남민’은 육로를 통한 만주시베리아중국과의 귀환자와 뒤섞여 있어서, <표 II-3-2>의 (A), (B), (C)에서도 보이듯이 세 범주가 혼란을 보이기도 했다. 월남민의 규모에 대해서도 다음 <표 II-3-4>와 같이 여러 가지 기록과 추정이 있다(김귀옥, 2003: 66). 이 표는 Kwon(1977), 177쪽의 Table 8.1.에 김귀옥이 다른 출처의 자료를 추가한 것이다.

<표 II-3-4> 1945~49년간 귀환자·월남자 규모 추정치들 (단위: 천 명)

출처 출발지	1949년 총인구조사	등록된 수		추정치					
		외무부	사회부	김철	권태환	강정구	박명림	이용기	이북5도청
일본	936	1,118	1,407	1,300	1,379	-	-	-	-
만주·중국 등	270	423	619	430	416	-	-	-	-
북한	481	649	456	150	740	282	1,000	630	3,500
총계	1,687	2,190	2,482	1,880	2,535				-

Kwon(1977)은 센서스 생산율을 이용해서 월남민 74만 명이라는 결론을 내렸지만, 김귀옥은 그런 방법으로는 본래 남한이 고향이면서 해방 직후 북에서 남으로 이동한 사람들까지를 월남민에 포함시키게 되는 혼란이 있다고 지적한다(김귀옥, 1999: 42-43). 반면 외무부·사회부 통계와 이용기가 제시한 미군정보보고서 통계에서는 각 전재민수용소의 집계가 중복되었을 가능성이 있다(김귀옥, 2003: 67). 그러면서 정작 김귀옥 자신은 특정한 추정치를 내세우지 않는다는 점도 주목할 만하다.

한편 1950년 6월말부터 1953년 7월말까지 3년에 걸쳐 거의 한반도 전역을 전장으로 했던 한국전쟁은 다수의 인명피해를 낳았고, 또 이 기간 동안 피난과 월북·월남이라는 형태로 대규모의 인구이동이 이루어졌다. 우선 앞서의 월남민 이야기를 이어서 한국전쟁기의 월남민 규모에 대한 추정부터 살펴보면, 김귀옥은 1955년 간이총인구조사 때 조사된 ‘전쟁 전 월남민’과 ‘전쟁 중 월남민’의 비가 3.85 대 6.45였음을 들어 대략 그 비를 3 대 7로 추산하였다(김귀옥, 2003: 67). 당시의 기록에 남아 있는 한국전쟁 때의 북한지역 도별 피난민 현황은 다음 <표 II-3-5>, <표 II-3-6>과 같다(국사편찬위원회, 2013: 391, <표 58>; 392 <표 81>).

<표 II-3-5> 한국전쟁기 남하한 북한 피난민 통계

도별	이북경기	이북강원	황해	평남	평북	함남	함북	계
인원	59,309	191,132	122,468	89,607	31,657	111,860	12,688	618,721

1950년 6월 25일 ~ 1952년 3월 15일

출처: 국방부 정훈국 전사편찬회(1953), 『한국전쟁2년지』, D21.

<표 II-3-6> 한국전쟁기 전체 戰災民 통계

구분	남한 각도 피난민	월남 피난민	전재민	원주민민	전쟁고아	기타	총계
인수	1,714,992	618,721	3,419,996	4,375,413	48,322	11,857	10,189,301

1950년 6월 25일 ~ 1952년 3월 15일

출처: 국방부 정훈국 전사편찬회(1953), 『한국전란2년지』, D21.

전쟁으로 인한 인명피해 전체에 대해서는, 우선 직접적으로는 <표 II-3-7>, <표 II-3-8>와 같은 통계들이 남아 있다(같은 책: 320, <표 1>; 322 <표 2>). 이것은 1951년 이래 여러 차례에 걸쳐 한국정부에서 전국적으로 실시한 조사의 결과이다. 그러나 여기에는 가령 한국군·한국경찰에 의해 발생한 민간인 희생사건의 피해자들은 빠져 있을 가능성이 크다는 등, 여러 가지 이유에서 민간인 인명피해(사망자)는 과소평가되었을 것으로 추측된다(같은 책: 321).

<표 II-3-7> 자료별 민간인 인명피해 양상

자료	사망	학살	부상	행방불명	납치	합계
『전란1년지』(1951)	163,461		104,722	166,483		434,666
『자유대한』(1951)	174,218		143,910	170,524		488,652
『통계연감 1952』(1953)	236,475	122,799	225,582	298,175	82,959	965,990
『종합피해조사표』(1954)	244,663	128,936	229,625	303,212	84,532	990,968
『경제연감(1955)』(1955)	244,663	128,936	229,625	303,212	84,532	990,968

<표 II-3-8> 자료별 한국군 인명피해 양상

자료	사망	행방불명	합계
『전란1년지』(1951) (1951년 3월 9일 현재)	16,182	63,959	80,141
『전란2년지』(1953) (1952년 4월 현재)	29,494	105,672	135,166
『경제연감(1955)』(1955) (1952년 4월 현재)	29,494	105,672	135,166
『한국전쟁피해통계집』(1996)	137,899	19,392	157,291

한국전쟁을 전후해서 이루어진 1949년 총인구조사와 1955년 간이총인구조사 결과를 비교해서 전쟁으로 인한 인명피해를 추측해볼 수도 있다. 기존 연구에 따르면 ①1949년과 1955년 사이의 연평균 인구증가율 1.02가 그 이후 1955 ~ 1960년 연평균 인구증가율 2.91, 1961 ~ 1966년 인구증가율 2.70보다 현저히 낮다는 점, ②1949년의 15 ~ 29세 남성인구보다 1955년의 15 ~ 29세 남성인구가 훨씬 적다는 점, ③1949년에 비해 1955년 조사에서는 55세 이상 연령층의 수도 훨씬 적다는 점 등을 전쟁 피해를 보여주는 증거로 들고 있다(같은 책: 323).

제 4 장

분석방법

인구이동은 출산과 사망과 비교할 때, 인구학적인 연구 대상으로 주목받지 못하는 경향이 있다. 이는 기본적으로 인구증가(population growth)가 출산 및 사망의 차이에 따른 자연증가(natural growth)에 의해서 주로 결정되며, 인구증가에 대한 인구이동의 영향력은 상대적으로 작기 때문이다. 또한, 인구이동에 대한 신뢰할만한 자료를 확보하는 것이 어려운 것도 이러한 연구경향의 또 다른 이유라고 할 수 있다.

본 연구의 주제인 1970년대 이전의 인구이동의 경우에는 자료 확보가 더욱 어려운 시기라고 할 수 있다. 특히, 연령별 인구이동률을 직접적으로 추정하기 위해서는 연령별 인구와 연령별 이동자수에 대한 정보가 필요한데, 이 시기의 연령별 이동자수에 대한 믿을만한 정보는 현재 가용하지 않은 상황이다. 따라서 본 연구는 1970년 이전의 인구이동률을 추정하기 위해서 인구균형방정식과 코호트요인 구성법에 따른 인구추계 방법을 활용하도록 한다.

1. 인구균형방정식과 코호트요인 구성법에 의한 인구추계

인구균형방정식은 다음 수식으로 표현할 수 있다. 이 연구는 5년 단위의 순이동을 5세 연령간격을 사용하여 추정하기 때문에 아래의 식들은 모두 5년 단위의 인구변화를 나타낸다.

$$P(t+5) = P(t) + B(t, t+5) - D(t, t+5) + I(t, t+5) - O(t, t+5) \quad (1)$$

(P(t): t 시점의 인구;

B(t, t+5): t와 t+5 시점 사이의 출생자수; D(t, t+5): t와 t+5 시점 사이의 사망자수;

I(t, t+5): t와 t+5 시점 사이의 유입자수; O(t, t+5): t와 t+5 시점 사이의 유출자수)

식(1)에 따르면, 특정 시점의 인구[P(t+5)]는 이전 시점 인구[P(t)]에 해당기간의 출생자수[B(t, t+5)]를 더하고, 해당기간의 사망자수[D(t, t+5)]를 빼 후, 해당 시점의 유입자[I(t, t+5)]를 더하고, 해당 시점의 유출자[O(t, t+5)]를 빼 값과 일치한다. 위의 식(1)은 항등식(an identity)이다. 즉, 출생 및 사망자 정보와 두 시점의 인구에 대한 정보가 주어지면 순이동은 자동적으로 구할 수 있는 것이다. 즉, 출생 및 사망에 대한 정보를 활용하면 인구의 순이동(net migration)을 파악할 수 있다. 식(1)의 좌변과 우변을 정리하면 인구의 순이동을 다음의 수식

(2)와 같이 파악할 수 있다.

$$I(t, t+5) - O(t, t+5) = P(t+5) - P(t) - B(t, t+5) + D(t, t+5) \quad (2)$$

연령별 순이동자수 파악 방식 또한 그 논리는 동일하다. 우선, 시점 t와 t+5에 사이에 출생한 자를 제외한 연령대의 순이동자[$I_x(t, t+5)$]는 다음 수식을 활용하여 파악할 수 있다.

$$I_x(t, t+5) = P_{x+5}(t+5) - P_x(t) + D_x(t, t+5) \quad (3)$$

즉, t 시점 x세 인구의 t와 t+5 사이의 순이동자 수는 t+5 시점의 x+5세 인구에서 t 시점의 x세 인구를 빼준 값에 이 기간 동안에 사망한 해당 연령 인구수를 더한 값으로 추정할 수 있다. 이는 사망에 대한 정보를 활용하여 연령별 순이동을 추정할 수 있음을 보여준다. 식(3)의 우변은 다음과 같은 수식으로 변형하여 표현할 수 있다.

$$\begin{aligned} I_x(t, t+5) &= P_{x+5}(t+5) - P_x(t) + D_x(t, t+5) \\ &= P_{x+5}(t+5) - [P_x(t) - D_x(t, t+5)] \\ &= P_{x+5}(t+5) - P_x(t) * S_x(t, t+5) \end{aligned} \quad (4)$$

($S_x(t, t+5)$: x세 인구의 t와 t+5 시점 사이의 생존율)

즉, t와 t+5 사이의 x세 인구의 순이동자수[$I_x(t, t+5)$]는 t+5 시점의 x+5세 인구와 t시점의 x세 인구 중 t+5 시점에 생존한 자의 차이로 구할 수 있다. 즉, 해당 연령의 생존율 추정치가 존재하면 이 정보를 활용하여 순이동자 수를 파악할 수 있다. 따라서 식(4)를 추정하기 위해서는 생존율 추정치가 필요한데, 생존율 추정치는 Preston et al.(2001: 121-123)이 코호트요인 구성법(cohort component method)에 따른 인구추계(population projection)를 위해서 제시한 방식을 활용하여 다음과 같이 추정할 수 있다.

$$S_x(t, t+5) = 5L_x + 5/5L_x \quad (5)$$

(L_x : 생명표의 x세 정지인구 (person-years lived))

생명표의 정지인구($5L_x$)는 x세 인구가 5년 동안 살아낸 기간의 합(person-years lived)을 나타낸다. 식(5)에 따르면, x세 인구의 t와 t+5 사이의 생존율은 생명표의 인접 연령대(x 및 x+5세)의 정지인구의 비로 추정된다. 동일한 연령간격을 사용하는 생명표의 정지인구는 해당 연령의 사망자가 있는 경우($D_x(t, t+5) > 0$) 연령이 증가함에 따라 감소하는(monotonically decreasing) 형태를 띠며, 인접연령대의 정지인구의 비($5L_{x+5}/5L_x$)는 해당 연령의 생존율을 나타낸다. 그런데, 마지막 연령구간은 개방형으로 설정되기 때문에(open-ended interval) 식(4)을 적용할 수 없다. 본 연구는 마지막 연령구간을 65세 이상으로 설정하기 때문에, 60세와 65세

이상의 생존율을 다음과 같이 정지인구의 합(Tx)을 활용해서 다음과 같이 추정한다.

$$S_x(t, t+5) = {}_5T_{65} / {}_5T_{60} \quad (6)$$

(Tx: x세 정지인구의 합, 즉 x세부터의 생존기간의 합(sum of person-years lived))

이와 같이 식(5)와 식(6)을 통해서 생존율을 파악하여 이를 식(4)에 대입하면 t 시점 인구의 순이동자수를 파악할 수 있다. 인구이동 수의 완전한 파악을 위해서는 t 시점에 생존해 있던 자뿐만 아니라 t와 t+5 시점 사이에 출생한 자들에 대한 이동 역시 파악해야 한다. 이는 식(3)과 제시된 것과 같은 논리로 파악할 수 있다.

$$I_B(t, t+5) = P_0 - 4(t+5) - B(t, t+5) + D_B(t, t+5) \quad (7)$$

즉, 해당 기간 중에 출생한 자들 중 순이동자수[B(t, t+5)]는 t+5 시점의 0-4세 인구에서 출생아수[B(t, t+5)]를 뺀 후 이들 중에서 이 기간 중(t, t+5)에 사망한 인구수를 더한 값으로 추정할 수 있다. 이를 다시 정리하면 다음과 같다.

$$I_B(t, t+5) = P_{0-4}(t+5) - B(t, t+5) * S_x(t, t+5) \quad (8)$$

식(8)을 통해서 출생아들의 순이동을 파악하기 위해서는 출생아수[B(t,t+5)] 및 이들의 생존율에 대한 정보가 필요하다. 출생아수는 연령별 여성 수와 연령별 출산율의 곱으로 추정하는데, 이를 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$B(t, t+5) = 5 * 0.5 * \text{sum} [{}_5F_x * \{ {}_5P_x^F(t) + {}_5P_{x-5}^F(t) * S_{x-5,x}(t, t+5) \}] \quad (9)$$

(5Fx: x-x+5세 출산율)

한편, 출생아들의 생존율(SB)은 0-5세 정지인구(5L0)와 생명표 시작 인구수(radix, l0)의 비를 사용하여 식(10)과 같이 추정한다.

$$S_B = {}_5L_0 / 5l_0 \quad (10)$$

끝으로 출생시 성비(Sex ratio at birth, SRB)를 활용하여 남아와 여아의 수를 다음과 같이 추정한다.

$$B^F(t, t+5) = B(t, t+5) / (1 + SRB) \quad (11)$$

$$B^M(t, t+5) = SRB * B(t, t+5) / (1 + SRB) \quad (12)$$

본 연구에서는 위에서 제시한 방법을 활용하여 1925년에서 1970년까지 이르는 기간 동안의 순이동을 추정한다. 코호트요인 구성법에 따른 추계 기간은 5년으로 설정하고, 연령간격 또한 5세 단위로 설정하여 5년 단위의 연령별 순이동을 추정하도록 한다. 예를 들어, 1925년 인구를 5세 단위로 설정하고 해당 연령대의 생존율(survival ratio)을 사망률 및 출산력 추정치를 활용하여 구축한 후, 1930년의 5세 단위 연령별 인구를 추정한다. 이를 1930년의 연령별 인구와 비교함으로써 인구이동을 추정하는 방식을 활용하도록 한다. 추후에 보다 자세히 논의하겠지만, 연령별 출산율과 연령별 사망률은 두 시점 추정치의 평균을 사용하도록 한다. 예를 들어, 1925-30년 기간에 순이동 추정을 위해서는 1925년과 1930년의 연령별 출산율과 연령별 사망률의 평균을 사용한다.

2. 일제강점기 유출률 추정

위의 방식을 통한 추정은 인구의 순이동에 대한 정보는 제공해주지만, 인구의 유출 및 유입에 대한 정보는 제공해주지 않는다. 다행히 일제강점기 중 일부기간(1925년-40년)의 경우에는 인구이동의 목적지가 주로 일본과 만주였고, 이들 지역으로 이주한 자들의 상대적인 비율과 각각의 귀환율에 대한 정보가 가용하다(Kwon, 1977: 180, 356-375). <표 II-4-1>은 1925년-40년 동안 이루어진 순이동 중 일본으로의 이동이 차지하는 비율에 대한 권태환의 추정치를 제시하고 있다.

<표 II-4-1> 일제강점기 순이동자 중 일본으로의 이주자 비율(%)

연도	전체 순이동	남성		여성		
		일본으로의 순이동	일본으로의 순이동 비율	전체 순이동	일본으로의 순이동	일본으로의 순이동 비율
1925-30	16	14	87.5	0.8	0.7	87.5
1930-35	22	14	63.6	1.4	0.8	57.1
1935-40	44	17	38.6	3.2	1.5	46.9

출처: Kwon (1977: 356-375)

<표 II-4-1>에 따르면, 1925년 이후 전체 순이동에서 일본으로의 이주가 차지하는 비중은 시간의 흐름에 따라 점차 낮아지고 있다. 특히 1930년대 후반의 경우에는 일본으로의 이주가 50% 미만을 차지하고 있는데, 이 시기 동안 만주로의 이주가 급증했기 때문이라 할 수 있다. 또한, 권태환에 따르면 만주로 이주한 자들의 대부분 그곳에 정착하여 귀환하지 않은 반면에 일본으로 이주한 자들의 50% 정도는 귀환한 것으로 추정하고 있다(Kwon, 1977: 180). 이는 만주로의 이주가 농업노동자 중심이었던 반면에 일본으로의 이주자는 비농업 이주가 주를 이루었기 때문인 것으로 추측된다. 이러한 추정에 근거하면 다음과 같은 방식으로 유출자의 규모를 파악할 수 있다.

첫째, 일본으로 이주한 자들의 50%가 돌아온다고 가정하면 일본으로의 유출은 순이동의 두 배와 같다. 둘째, 만주로 이주한 자들은 전혀 귀환하지 않았다고 가정하면 만주로의 순유출은 만주로의 순이동과 같다. 이를 식으로 표현하면 다음과 같다.

$$Out - migration_{Japan} = -2 * net - migration_{Japan} \quad (13)$$

$$Out - migration_{Manchuria} = -2 * net - migration_{Manchuria} \quad (14)$$

일제강점기 인구이동이 일본 및 만주로만 이루어졌다고 가정하면, <표 II-4-1>에 제시된 추정치와 식(13)과 (14)를 활용하여 인구유출은 다음과 같이 추정할 수 있다.

$$\begin{aligned} & Total\ out - migration \\ & = Out - migration_{Japan} + Out - migration_{Manchuria} \\ & = P_{Japan} * net\ migration * 2 + (1 - P_{Japan}) * net\ migration \\ & = (P_{Japan} + 1) * net\ migration \end{aligned} \quad (15)$$

이와 같은 방식을 활용하여 1925-40년 기간의 인구유출율을 파악할 수 있다. 물론, 식(15)를 통해서 추정한 유출에는 어느 정도 오차가 있는 것이 불가피하다. 이는 우선, <표 II-4-1>에 제시된 일본으로의 순이동 비율 추정에 오차가 존재할 가능성이 존재하고, 일본으로의 이주의 경우에는 50%가 귀환하는 반면에 만주로의 이주는 영구적이라는 가정에도 문제가 있을 가능성이 있다. 즉, 만주 이주자 중 상당수가 귀환했다는 증거 또한 존재하기 때문에 이와 같은 가정의 정확성에 의문을 제기할 수 있다(이와 관련한 논의는 자료의 성격을 살펴 보면서 보다 자세히 제시하도록 한다). 그럼에도 불구하고, 이와 같이 인구유출을 파악하는 이유는 모델 인구이동 스케줄(Rogers et al. 2010)과의 비교를 위해서이다. 모델 인구이동 스케줄은 순이동이 아니라 유출률을 기준으로 삼는다. 이는 순이동은 유출과 유입의 상대적 크기에 따라 결정되기 때문이다. 인구이동 스케줄의 기본적인 가정은 인구이동이 연령에 따라 일정한 패턴을 보여준다는 것인데, 이를 순이동에 적용하기는 어렵다. 예를 들어, 순이동이 0인 경우는 유입과 유출 모두 높을 때도 가능한 현상인데, 순이동 정보만을 활용해서 인구이동의 연령 패턴을 정확하게 파악하는 데 한계가 발생할 수밖에 없다. 따라서 본 연구에서는 식(15)에 제시된 방식으로 일제강점기 인구유출을 파악하고 이를 일반적인 인구이동 스케줄과 비교함으로써 추정치의 신뢰성을 점검하도록 한다.

제 5 장

자료구성

이 연구는 인구균형방정식 및 코호트요인 구성법에 의한 인구추계를 활용하여 1925-70년 기간 동안 한국의 인구이동을 추정치를 제공하는 것을 목적으로 한다. 이러한 방법을 적용하기 위해서는 앞서 논의했듯이 성 및 연령별 인구, 연령별 출산율 및 사망률 정보가 필요하다. 이 장에서는 상기의 정보를 어떻게 구성 혹은 도출하였는지를 기술한다.

1. 기준인구 (성 및 연령별 인구)

성 및 연령별 인구규모는 1925년 이후 대체로 5년 주기로 실시된 센서스 자료를 기본적으로 활용한다. 센서스는 그 공식적 명칭이 국세조사, 인구주택총조사 등 해당 기간 동안 여러 차례 변경되었다. 아래에서는 각각의 공식 명칭을 주로 사용하되, 논의의 흐름을 위해 이들 자료들을 센서스라고 통칭하는 경우가 있음을 미리 밝혀둔다. 연도별 센서스 자료의 질에는 차이가 있기 때문에 이를 보정할 필요성이 있다. 이 연구는 인구이동에 대한 직접적인 정보가 없는 상황에서 연도간의 인구규모 변화를 통해 우회적으로 이동의 정도를 추정하기 때문에, 각 연도별 인구구성의 자료는 인구이동 추정치에 직접적인 영향을 미칠 수밖에 없다. 즉, 인구구성 추정치의 결함은 바로 인구이동 추정치의 결함으로 직결된다. 여기에서는 선행연구들의 검토 결과를 반영하여 성 및 연령별 인구를 확정함으로써 이와 같은 문제를 최소화하려고 한다.

1) 일제강점기

일제강점기 센서스자료의 성 및 연령별 인구수에 관한 정보의 질에 대해서는 권태환(Kwon, 1977)에서 상세히 논의된 바 있다. 그의 연구에 따르면 일제강점기 센서스에서 연령 추정은 음력 기준 연령의 보고, 실제 연령이 아닌 등록 연령의 보고, 만 연령이 아니라 세는 연령의 보고 등과 같은 문제점들이 있다(Kwon, 1977: 9, Table 1.2). 권태환(Kwon, 1977)은 1925, 1930, 1935, 1940 센서스의 경우에 연령별로 -1.4%~0.6%의 추정오차가 존재하는 것으로 평가하고 있다¹⁸⁾. 연령대별로 보면, 0-4세 인구는 오차가 -0.9%~0.2%로 대체로 과소 추

18) 권태환에 따른 연령보고오차의 추정치는 <부록 표 II-1>에 제시되어 있다.

정되었고, 대부분의 연령대에서 0.5% 내외의 오차가 있는 것으로 평가하고 있다. 이는 일제강점기 센서스자료에서 연령정보의 오차는 크지 않음을 시사한다.

권태환이 제시한 성 및 연령별 연령보고 오차에 대한 정보를 활용하여 권태환이 사용한 일제강점기의 기준 인구를 재구성하는 방법을 고려할 수 있지만, 이 방법 또한 문제가 존재한다. 위에서 언급한 권태환의 Table 1.2 (본 연구에서는 <부록 표 II-1>)는 일제강점기뿐만 아니라 1960년 인구주택 국세조사 자료의 성 및 연령보고의 오차율도 보고하고 있다. 이를 1960년 센서스 자료의 성 및 연령별 인구자료와 결합하여 재구성하여 보면, 권태환이 최종적으로 보고하고 있는 동일연도의 인구구성과 적지 않은 차이를 나타낸다. 예를 들어, 1960년 인구주택 국세조사 자료의 0-4세 남성 인구는 1,820,312명이고 Table 1.2는 해당 인구가 3.9% 과소 보고되었다고 평가하고 있다. 이를 결합하면 1960년 0-4세 남성 인구는 1,894,185 명으로 추정되는데, 권태환은 해당 인구를 2,242,556명으로 추정하여 제시하고 있다.

이는 권태환이 제시한 연령오차 보정치를 적용하여 일제강점기의 기준 인구를 추정하기에는 문제가 있다는 반증이 될 수 있다. 또한 권태환의 연구는 일제강점기의 남한에 해당하는 지역의 성 및 연령별 인구에 대한 오차추정치는 제시하고 있지만, 한반도 전체에 대한 추정치는 제시하지 않고 있다. 따라서 권태환의 오차추정치를 활용해 일제강점기 한반도 전체의 조선인 인구구성을 추정하기에는 적지 않은 부담이 따른다.

권태환의 연구에서도 오차추정치를 활용하여 일제강점기의 센서스자료를 보정하지 않고 원자료를 활용한 것으로 보이는 상황들이 엿보인다. 권태환은 일제강점기 한반도, 일본, 중국에 거주했던 조선인의 총수 그리고 성 및 연령별 구성을 제시한 바 있다(Kwon, 1977: 276, Table b.2; 본 연구의 <부록 표 II-2> 로 제시). 이에 따르면 조선거주 총인구수는 센서스 자료의 그것과 동일하며, 한반도, 일본, 중국에 거주했던 전체 조선인의 성 및 연령구성 또한 센서스 자료의 그것과 거의 동일하다. 전체 조선인 중에서 조선에 거주하는 자들의 비중이 압도적으로 많다는 점을 고려할 때, 이러한 자료는 권태환이 센서스 자료의 성 및 연령별 인구수를 보정 없이 활용하였을 가능성이 매우 크다는 점을 보여준다.

이상의 상황에서, 본 연구는 일제강점기의 성 및 연령별 인구를 별도의 보정 없이 활용하고자 한다. 여기에 따른 한 가지 문제점은 1945년 자료의 부재이다. 통상적으로 5년 간격으로 실시되었던 일제강점기 국세조사가 1945년이 아닌 1944년에 실시되었다. 본 연구는 기준 인구는 5년 단위로, 연령간격은 5세 단위로 설정하는 방법을 사용하기 때문에, 간이국세조사를 통해서 파악된 1944년 인구를 1945년 인구로 전환할 필요성이 발생한다. 이와 같은 문제점을 해결하기 위해서 이 연구에서는 1925, 1930, 1935, 1940, 1944년의 성 및 연령별 인구를 다음과 같은 회귀식을 활용하여 추정하고 이 회귀식의 예측값을 활용하여 1945년 성 및 연령별 인구를 추정하는 방식을 활용했다.

$$\ln(Y_{x,y}) = a_x + b_x * year + e_{x,y} \quad (16)$$

(x: 0-4세, 5-9세, ...65+세, y: 1925년, 1930년, 1935년, 1940년, 1944년)

Y_{x,y}: y년도 x세 인구

a_x: 연령별 상수항, b_x: 연령별 연평균 인구증가율, e_{x,y}: 연령별 잔차

이 회귀식은 성 및 연령별 인구 로그값이 선형적으로 변화한다는 가정 하에서 구성되었다. 식(16)은 성별로 따로 추정했으며, 각 회귀식의 결정계수(R제곱값)는 0.99로 매우 높은 것으로 나타났다. 연령에 다소 차이가 있지만, 성 및 연령별 인구는 연평균 0.05% 정도 증가하는 것으로 추정되고 있다. 여기서 도출된 계수값을 이용하여, 1945년의 성 및 연령별 인구를 식(17)을 통해 추정되었다. 식(17)은 1945년도의 성 및 연령별 인구가 1944년의 성 및 연령별 인구와 1925-44년 기간 동안 관찰된 성 및 연령별 인구 증가율의 곱으로 구성된다는 보는 것이다. 이는 다시 1944-45년 기간 동안의 성 및 연령별 인구증가율이 1925-44년 기간 동안의 성 및 연령별 인구증가율과 같다는 가정을 전제한다.

$$Y_{x, 1945} = Y_{x, 1944} * \exp(b_x) \quad (17)$$

다음의 <표 II-5-1>은 본 연구에서 사용하고 있는 일제강점기의 연도별 성 및 연령 인구를 보여주고 있다. 이 표에서 1925-40년의 성 및 연령별 인구는 일제강점기 국세조사에서 보고된 것과 같으며, 1945년의 그것은 1944년 간이국세조사 인구를 앞서 논의한 회귀식에 따라 추정한 결과이다. 한 가지 유의할 사항은 <표 II-5-2>에 제시된 1945년 인구 추정치는 한반도 전역의 인구에 관한 것이다.

<표 II-5-1> 일제강점기 성 및 연령별 인구분포

연령	남 성				
	1925년	1930년	1935년	1940년	1945년
0-4	1,560,053	1,661,240	1,864,127	1,974,157	2,196,398
5-9	1,200,503	1,361,625	1,478,064	1,655,425	1,854,318
10-14	1,117,122	1,153,608	1,301,810	1,398,317	1,573,032
15-19	964,186	1,058,199	1,080,314	1,142,250	1,186,407
20-24	749,424	860,573	959,748	908,119	896,919
25-29	754,495	692,154	811,545	845,382	818,947
30-34	654,292	706,726	652,568	725,152	773,738
35-39	594,448	618,681	669,307	606,498	678,373
40-44	497,970	548,241	572,611	608,860	580,300
45-49	425,428	460,921	508,714	515,050	561,578
50-54	347,447	379,603	409,120	445,617	458,032
55-59	291,999	305,594	334,045	355,954	371,667
60-64	231,498	235,138	248,205	270,603	296,857
65+	337,285	356,586	380,827	387,911	444,980
총합	9,726,150	10,398,889	11,271,005	11,839,295	12,691,546

<표 II-5-1(계속)> 일제강점기 성 및 연령별 인구분포

연령	여 성				
	1925년	1930년	1935년	1940년	1945년
0-4	1,509,533	1,620,443	1,807,454	1,923,501	2,157,254
5-9	1,123,590	1,296,035	1,408,407	1,581,813	1,787,080
10-14	1,040,101	1,066,871	1,229,821	1,322,947	1,490,472
15-19	912,881	993,740	1,021,591	1,121,413	1,191,099
20-24	720,859	850,970	937,281	926,974	994,486
25-29	718,047	679,822	802,225	859,217	869,379
30-34	605,105	677,336	633,374	731,569	809,711
35-39	545,399	578,721	639,446	598,909	688,419
40-44	451,578	507,159	540,153	592,442	570,611
45-49	392,262	428,224	482,679	501,824	540,508
50-54	326,250	357,839	388,381	439,414	459,256
55-59	296,371	302,361	331,983	357,287	382,133
60-64	248,627	248,612	255,063	281,946	318,202
65+	403,277	431,086	459,239	468,914	543,643
총합	9,293,880	10,039,219	10,937,097	11,708,170	12,802,253

2) 해방 이후

해방 이후 성 및 연령별 인구를 확정하는 데에는 몇 가지 추가적인 문제점이 존재한다.

첫째, 분단으로 인한 영역 변경의 문제가 있다. 앞서 논의한 방식으로 추정하여 <표 II-5-1>에 제시한 1945년도의 성 및 연령별 인구는 분단 이전의 인구, 즉 한반도 전역의 인구에 해당한다. 그런데, 1945-50년간의 인구이동률을 추정하기 위해서는 1945년 남한의 성 및 연령별 인구에 대한 정보가 필요하다. 1944년 센서스가 한반도 전역을 대상으로 했기 때문에, 남한 지역만의 성 및 연령별 인구를 확정할 수 있는 확실한 방법은 존재하지 않는다고 할 수 있다.

권태환의 연구는 1944년도 센서스의 성 및 인구 분포와 분단 당시에 해당하는 지역별 인구분포에 대한 추정치, 모델 생명표를 활용해서 1945년도 남한의 성 및 인구수 추정치를 제시한 바 있다(Kwon, 1977: 290, Table A. 1-10). 이외에는 1945년도 남한의 성 및 연령별 인구에 대한 추정치는 찾기 힘든 실정이다. 따라서 본 연구에서는 권태환의 추정치를 1945년 성 및 연령별 인구에 대한 추정치로 활용한다.

둘째, 1960년도와 1966년도 인구주택총조사 자료에서 연령구성상의 문제를 지적한 연구들이 존재한다(Chang et al., 1974; Kwon, 1977; Kwon et al., 1975). 이들은 1960년도 인구주택국세조사의 원조사 이후 실시된 사후조사결과에 근거해 연령대 별로 -25%(0-4세)에서 13%(65세 이상)에 이르는 오차가 있는 것으로 보고하고 있다(Chang et al., 1974: 118, Table 1). 이러한 평가에서 가장 두드러진 특징은 1960년 센서스 자료가 0-4세는 25% 정도 과소 추정한 반면 5-6세 인구는 10% 정도 과대 추정했다는 평가이다. 이것의 원인은 앞서 일제강점기 연령보고의 오차에 대한 논의해서 제시한 것과 같이, 음력을 기준으로 한 연령보고 및 만 나이

가 아닌 세는 나이의 보고 등이 그 중심에 있다는 것이다. 권태환을 중심으로 진행된 선행연구들은 1966년 인구센서스 자료에도 이와 비슷한 연령보고의 오차가 존재하는 것으로 판단하고 있다. 이러한 평가에 근거를 두고 권태환은 1960년과 1966년 성 및 연령별 오차를 보정한 수치를 제시하고 있다(Kwon, 1977: 288-289, Table A 1.8과 Table A 1.9). 한편 통계청의 인구추계 또한 1960년 이후의 성 및 연령별 인구를 제시하고 있는데, 이 수치는 권태환의 수치와 정확하게 일치하지는 않지만 비슷한 문제의식(즉, 0-4세 인구의 과소보고 및 5-9세 인구의 과대보고) 하에서 작성된 것으로 판단된다.

추후 분석결과를 제시하는 과정에서 보다 상세히 논의하겠지만, 1960년도 인가와 1966년도 인구를 권태환의 방식이나 통계청 인구추계에서 사용한 방식으로 보정하는 것이 인구이동을 파악하는 데 보다 적합한 방식으로 판단된다. 연령오차의 보정없이 해당 연도의 성 및 연령별 인구를 그대로 사용하게 되면, 1960년을 전후한 시기의 0-4세 인구의 5년 동안의 순유입율이 매우 높은 양의 값을 갖는 것으로 나타난다. 이는 해당 연령의 실질적인 순유입의 증가보다는 자료의 문제, 즉 5-9세 연령인구의 과대 보고에 따른 것이라 생각된다. 따라서 이 연구에서는 권태환과 통계청 인구추계에 제시된 1960년대 인구 구성을 활용한다.

셋째, 1949년도와 1955년도의 성 및 연령인구의 연령보고 오차가능성 또한 쟁점이 된다. 권태환은 1960년도 인구주택 국세조사 자료와는 다르게 1949년도 및 1955년도 센서스 자료에 대해서는 연령보정을 하지 않은 결과를 제시하고 있다. 그는 그 이유에 대해서 특별히 기술하지 않고 있다. 이러한 방식은 다소 의아하다고 할 수 있는데, 이는 앞서 지적한 연령보고 오차의 원인들(음력 생일 기준 보고 및 세는 나이 보고)이 1960년대뿐만 아니라 그 이전 시기에도 존재했을 가능성이 높기 때문이다. 따라서 이 연구에서는 1949년 자료와 1955년 자료에도 1960년대와 동일한 연령보고 오차가 존재했을 가능성이 있음을 고려하여 성 및 연령별 인구를 구성하고 이에 기반을 둔 인구이동 결과를 보고한다.

마지막으로, 일제 강점기 1945년 인구 확정에서 발생한 문제와 같은 문제가 1950년, 1965년 인구를 확정하는 데에 존재한다. 즉, 1950년과 1965년이 아니라 1949년과 1966년에 센서스가 실시되었기 때문에, 1949년 인가와 1966년 인구를 1950년 인가와 1965년 인가로 전환해서 사용해야 한다. 이를 위해서는 앞서 1944년 인구를 1945년 인가로 전환한 방법과 동일한 방법을 활용한다.

이상의 논의에 기초하여 본 연구에서는 기준인구를 다음의 <표 II-5-2>과 같이 네 가지로 구성하였다. 추정되는 연도에 따라 차이는 있지만, 기준인구1은 대체로 주어진 센서스의 원 자료를 활용하고자 하였다. 기준인구2는 대체로 권태환의 추정치에 의존하였다. 기준인구3은 통계청에서 제공하는 1960년대 이후 인구추계치를 활용하였다. 마지막으로 기준인구4는 1950년대 센서스 자료에 연령오차를 보정한 결과를 활용하였다.

이러한 방식으로 구성한 해방이후 성 및 연령별 인구는 <표 II-5-3>-<표 II-5-7>과 같다. <표 II-5-2>에 제시했듯이 1945년도 성 및 연령인구는 모두 권태환의 추정치를 활용했기 때문에 기준인구1에서 기준인구4에 이르기까지 동일하다. 1950년도와 1955년도 인구의 경우에는 기준인구4만 다르게 나타나는데, 이는 기준인구4가 센서스 자료의 연령별 인구구성을 Chang et al.(1974)에서 제시한 1960년의 연령보정 계수로 조정된 결과이기 때문이다. 1960년

도와 1965년도의 경우, 기준인구1은 해당 연도의 센서스 인구, 기준인구2는 권태환의 추정치, 기준인구3과 기준인구4는 통계청의 인구추계 자료를 각각 사용했다. 마지막으로 1970년도의 경우에는 기준인구1과 기준인구2는 센서스 자료, 기준인구3과 기준인구4는 통계청 인구추계 자료를 활용했다.

기준인구4는 1950년대 인구구성을 1960년의 연령조정 계수를 활용하여 보정했기 때문에, 다른 추정치들에 비해서 0-4세 인구는 많은 반면에 5-9세 인구는 적은 특징이 있다. 또한, 기준인구1은 1960년대 센서스 원자료를 활용했기 때문에 다른 추정치들에 비해서 0-4세 인구는 적고, 5-9세 인구는 많은 특징을 갖는다. 본 연구는 이렇게 복수의 기준인구 추정치를 사용한 결과를 비교하고 이를 통해서 합리적인 인구이동 추정치를 도출하고자 한다.

<표 II-5-2> 해방이후 기준인구 구성 방식 및 출처

추정 연도	기준인구1 (센서스원자료)	기준인구2 (권태환추정치)	기준인구3 (통계청인구추계)	기준인구 4 (1950년대연령보정)
1945	Kwon (1977), Table A.1-10 (p.290)	Kwon (1977), Table A.1-10 (p.290)	Kwon (1977), Table A.1-10 (p.290)	Kwon (1977), Table A.1-10 (p.290)
1950	1949 총인구조사 선형보정 ¹⁾	Kwon (1977), Table A.1-6(p.286) 선형보정 ³⁾	1949 총인구조사 선형보정 ¹⁾	1949 총인구조사 선형보정+연령보정 ⁷⁾
1955	1955 간이총인구조사	1955 간이총인구조사	1955 간이총인구조사	1955 간이총인구조사 +연령보정 ⁸⁾
1960	1960 인구주택 국세조사	Kwon (1977) ⁴⁾	통계청 인구추계 ⁶⁾	통계청 인구추계 ⁶⁾
1965	1966 인구센서스 선형보정 ³⁾	Kwon (1977) 선형보정 ⁵⁾	통계청 인구추계 ⁶⁾	통계청 인구추계 ⁶⁾
1970	1970 총인구 및 주택조사	1970 총인구 및 주택조사	통계청 인구추계 ⁶⁾	통계청 인구추계 ⁶⁾

1) 1949년 인구센서스 자료를 1950년의 자료로 선형보정하여 사용

2) 1966년 총인구조사 자료를 1965년의 자료로 선형보정하여 사용

3) Kwon(1977)의 자료를 선형 보정하여 사용

4) 1960년 인구주택 국세조사 자료의 연령보고오차를 보정한 Kwon (1977) 사용

5) 1966년 인구센서스 자료의 연령보고 오차를 보정한 Kwon (1977)의 자료를 선형 보정하여 사용

6) 통계청의 인구추계 자료 사용 (1960, 1965년의 경우는 센서스 자료를 연령보정)

7) 1949년도 총인구조사 선형보정자료를 1960년도 인구주택국세조사의 연령보고 오차율을 적용보정하여 사용

8) 1955년도 간이총인구조사 선형보정자료를 1960년도 인구주택국세조사의 연령보고 오차율을 적용보정하여 사용

<표 II-5-3> 해방 이후 성 및 연령별 인구 (기준인구1, 센서스원자료)

남성						
연령	1945년	1950년	1955년	1960년	1965년	1970년
0-4	1,447,210	1,640,295	1,742,778	1,820,312	2,277,628	2,228,736
5-9	1,134,850	1,421,103	1,495,871	1,958,379	2,322,661	2,349,086
10-14	993,051	1,317,138	1,371,568	1,480,279	1,807,957	2,274,301
15-19	764,771	1,048,349	1,256,904	1,248,791	1,374,256	1,573,179
20-24	549,567	883,543	808,143	1,175,602	1,176,317	1,298,687
25-29	471,663	778,500	635,243	916,751	1,089,242	1,096,819
30-34	460,133	669,681	679,017	727,096	950,288	1,108,853
35-39	407,325	602,058	585,542	687,559	719,545	915,069
40-44	358,815	496,765	530,158	598,867	648,056	691,062
45-49	351,260	401,624	496,405	518,017	548,805	628,934
50-54	305,913	348,077	337,483	444,283	455,979	506,554
55-59	253,816	299,161	295,560	318,745	370,174	407,895
60-64	188,121	202,610	217,405	257,447	243,622	302,362
65+	263,707	291,424	300,896	384,490	372,060	398,078
총합	7,950,202	10,400,329	10,752,973	12,536,618	14,356,591	15,779,615

여성						
연령	1945년	1950년	1955년	1960년	1965년	1970년
0-4	1,420,576	1,497,495	1,633,870	1,729,252	2,494,822	2,087,407
5-9	1,095,124	1,419,355	1,371,517	1,823,172	2,325,520	2,182,856
10-14	938,864	1,316,084	1,249,453	1,341,976	1,809,406	2,119,047
15-19	777,954	1,048,786	1,138,007	1,134,363	1,373,683	1,514,955
20-24	641,483	877,869	946,257	1,103,847	1,183,919	1,224,483
25-29	537,818	776,681	803,884	996,435	1,091,793	1,107,474
30-34	508,408	670,313	710,431	829,238	949,392	1,084,426
35-39	432,353	605,607	583,037	729,178	715,329	939,131
40-44	369,353	500,445	523,904	588,603	643,290	770,841
45-49	352,844	403,382	451,476	515,744	546,413	655,694
50-54	309,612	348,527	342,418	440,293	455,391	517,981
55-59	264,931	299,237	319,434	345,793	370,079	447,146
60-64	202,585	203,169	263,101	309,124	242,952	362,896
65+	333,819	294,631	412,624	547,516	368,010	641,300
총합	8,185,724	10,261,582	10,749,413	12,434,534	14,570,000	15,655,637

1945년=Kwon (1977), Table A.1-10 (p.290) / 1950년=1949 총인구조사 선형보정 /

1955년=1955 간이총인구조사 / 1960년=1960 인구주택 국세조사 /

1965년=1966 인구센서스 선형보정 / 1970년= 1970 총인구 및 주택조사

<표 II-5-4> 해방 이후 성 및 연령별 인구 (기준인구2, Kwon 1977)

연령	남성					
	1945년	1950년	1955년	1960년	1965년	1970년
0-4	1,447,210	1,652,873	1,742,778	2,242,556	2,264,061	2,228,736
5-9	1,134,850	1,429,185	1,495,871	1,808,083	2,313,370	2,349,086
10-14	993,051	1,318,238	1,371,568	1,493,043	1,809,463	2,274,301
15-19	764,771	1,058,151	1,256,904	1,232,316	1,363,798	1,573,179
20-24	549,567	894,589	808,143	1,115,249	1,163,720	1,298,687
25-29	471,663	787,571	635,243	871,323	1,078,485	1,096,819
30-34	460,133	672,610	679,017	703,286	947,717	1,108,853
35-39	407,325	605,525	585,542	690,791	716,616	915,069
40-44	358,815	501,766	530,158	578,183	642,666	691,062
45-49	351,260	403,201	496,405	507,508	547,569	628,934
50-54	305,913	348,227	337,483	418,932	456,543	506,554
55-59	253,816	299,195	295,560	300,694	370,747	407,895
60-64	188,121	202,167	217,405	242,849	244,567	302,362
65+	263,707	291,928	300,896	339,153	372,138	398,078
총합	7,950,202	10,465,225	10,752,973	12,543,966	14,291,461	15,779,615

연령	여성					
	1945년	1950년	1955년	1960년	1965년	1970년
0-4	1,420,576	1,649,146	1,633,870	2,125,463	2,228,736	2,087,407
5-9	1,095,124	1,426,057	1,371,517	1,676,260	2,349,086	2,182,856
10-14	938,864	1,315,998	1,249,453	1,348,389	2,274,301	2,119,047
15-19	777,954	1,054,104	1,138,007	1,139,526	1,573,179	1,514,955
20-24	641,483	886,003	946,257	1,070,369	1,298,687	1,224,483
25-29	537,818	786,235	803,884	967,282	1,096,819	1,107,474
30-34	508,408	672,710	710,431	791,301	1,108,853	1,084,426
35-39	432,353	608,113	583,037	720,617	915,069	939,131
40-44	369,353	502,475	523,904	562,081	691,062	770,841
45-49	352,844	403,329	451,476	507,006	628,934	655,694
50-54	309,612	348,620	342,418	412,142	506,554	517,981
55-59	264,931	299,832	319,434	337,416	407,895	447,146
60-64	202,585	203,424	263,101	296,551	302,362	362,896
65+	333,819	294,813	412,624	490,859	398,078	641,300
총합	8,185,724	10,459,859	10,749,413	12,445,262	15,770,615	15,655,637

1945년=Kwon (1977), Table A.1-10 (p.290) / 1950년=Kwon (1977), Table A.1-6(p.286) 선형보정 /

1955년=1955 간이총인구조사 / 1960년=1960 Kwon (1977) /

1965년=Kwon (1977) 선형보정 / 1970년= 1970 총인구 및 주택조사

<표 II-5-5> 해방 이후 성 및 연령별 인구 (기준인구3, 통계청 인구추계)

남성						
연령	1945년	1950년	1955년	1960년	1965년	1970년
0-4	1,447,210	1,640,295	1,742,778	2,383,544	2,441,718	2,362,393
5-9	1,134,850	1,421,103	1,495,871	1,733,443	2,360,217	2,400,902
10-14	993,051	1,317,138	1,371,568	1,358,903	1,714,064	2,349,947
15-19	764,771	1,048,349	1,256,904	1,248,858	1,336,648	1,688,217
20-24	549,567	883,543	808,143	1,171,363	1,224,348	1,314,867
25-29	471,663	778,500	635,243	960,543	1,145,871	1,207,106
30-34	460,133	669,681	679,017	738,376	935,819	1,129,990
35-39	407,325	602,058	585,542	682,686	714,200	920,441
40-44	358,815	496,765	530,158	570,525	652,785	695,800
45-49	351,260	401,624	496,405	485,198	535,956	623,917
50-54	305,913	348,077	337,483	408,634	443,633	504,235
55-59	253,816	299,161	295,560	289,392	358,167	403,184
60-64	188,121	202,610	217,405	230,431	236,043	299,491
65+	263,707	291,424	300,896	267,703	326,276	374,350
총합	7,950,202	10,400,329	10,752,973	12,529,599	14,425,745	16,274,840

여성						
연령	1945년	1950년	1955년	1960년	1965년	1970년
0-4	142,057	1,497,495	1,633,870	2,207,268	2,269,201	2,185,784
5-9	109,512	1,419,355	1,371,517	1,617,090	2,189,802	2,228,980
10-14	93,886	1,316,084	1,249,453	1,287,335	1,602,738	2,181,361
15-19	77,795	1,048,786	1,138,007	1,169,586	1,271,430	1,581,139
20-24	64,148	877,869	946,257	1,151,342	1,151,445	1,254,177
25-29	53,781	776,681	803,884	972,537	1,132,998	1,128,863
30-34	50,840	670,313	710,431	817,952	961,857	1,107,757
35-39	43,235	605,607	583,037	687,439	789,027	946,541
40-44	36,935	500,445	523,904	554,509	666,120	771,329
45-49	35,284	403,382	451,476	494,732	531,137	647,637
50-54	30,961	348,527	342,418	436,622	465,379	512,915
55-59	26,493	299,237	319,434	339,582	398,644	443,264
60-64	20,258	203,169	263,101	288,034	294,344	359,282
65+	33,381	294,631	412,624	399,565	474,913	516,033
총합	818,566	10,261,582	10,749,413	12,423,593	14,199,035	15,865,062

1945년=Kwon (1977), Table A.1-10 (p.290) / 1950년=1949 총인구조사 선행보정
 1955년=1955 간이총인구조사 / 1960. 65, 70= 통계청 인구추계

<표 II-5-6> 해방 이후 성 및 연령별 인구(기준인구4, 인구추계+50년대 연령보정)

		남성				
연령	1945년	1950년	1955년	1960년	1965년	1970년
0-4	1,447,210	2,147,827	2,282,020	2,383,544	2,441,718	2,362,393
5-9	1,134,850	1,257,877	1,324,058	1,733,443	2,360,217	2,400,902
10-14	993,051	1,209,139	1,259,106	1,358,903	1,714,064	2,349,947
15-19	764,771	1,048,405	1,256,971	1,248,858	1,336,648	1,688,217
20-24	549,567	880,357	805,229	1,171,363	1,224,348	1,314,867
25-29	471,663	815,688	665,588	960,543	1,145,871	1,207,106
30-34	460,133	680,071	689,551	738,376	935,819	1,129,990
35-39	407,325	597,791	581,392	682,686	714,200	920,441
40-44	358,815	473,255	505,068	570,525	652,785	695,800
45-49	351,260	376,179	464,955	485,198	535,956	623,917
50-54	305,913	320,147	310,404	408,634	443,633	504,235
55-59	253,816	271,611	268,342	289,392	358,167	403,184
60-64	188,121	181,349	194,591	230,431	236,043	299,491
65+	263,707	202,906	209,500	267,703	326,276	374,350
총합	7,950,202	10,462,602	10,816,775	12,529,599	14,425,745	16,274,840

		여성				
연령	1945년	1950년	1955년	1960년	1965년	1970년
0-4	1,420,576	1,911,446	2,085,520	2,207,268	2,269,201	2,185,784
5-9	1,095,124	1,258,919	1,216,488	1,617,090	2,189,802	2,228,980
10-14	938,864	1,262,497	1,198,579	1,287,335	1,602,738	2,181,361
15-19	777,954	1,081,352	1,173,343	1,169,586	1,271,430	1,581,139
20-24	641,483	915,641	986,971	1,151,342	1,151,445	1,254,177
25-29	537,818	758,054	784,604	972,537	1,132,998	1,128,863
30-34	508,408	661,190	700,762	817,952	961,857	1,107,757
35-39	432,353	570,942	549,663	687,439	789,027	946,541
40-44	369,353	471,458	493,558	554,509	666,120	771,329
45-49	352,844	386,948	433,082	494,732	531,137	647,637
50-54	309,612	345,621	339,563	436,622	465,379	512,915
55-59	264,931	293,863	313,696	339,582	398,644	443,264
60-64	202,585	189,308	245,151	288,034	294,344	359,282
65+	333,819	215,015	301,124	399,565	474,913	516,033
총합	8,185,724	10,322,253	10,822,105	12,423,593	14,199,035	15,865,062

1945년=Kwon (1977), Table A.1-10 (p.290) / 1950년=1949 총인구조사 선행보정+연령보정

1955년=1955 간이총인구조사+연령보정 / 1960. 65, 70= 통계청 인구추계

2. 사망률 추정치

1) 일제강점기

코호트요인 구성법에 따른 인구추계와 인구균형방정식을 활용해서 인구이동을 추정하는 본 연구에서는, 기준인구와 함께 연령별 사망률 추정치에 따라 신생아를 제외한 연령대에서의 인구이동의 규모가 결정된다. 따라서 신뢰할 수 있는 연령별 사망률 추정치의 구성은 기준인구 추정치와 더불어 연령별 인구이동률을 추정하는 데 핵심적인 과제라고 할 수 있다. 일제강점기의 경우에 본 연구는 두 가지 연령별 사망률 추정치를 활용한다. 첫째, 본 연구팀이 2017년에 수행한 <교육수준별 장래인구추계 개발 및 인구통계 과거 시계열 확대구축을 위한 연구> (김정석 외, 2017)에서 추정한 연령별 사망률 추정치를 활용한다. 자세한 추정 방법은 2017년 보고서에 제시되어 있는데, 기본적으로 2017년 보고서는 “직접추정”의 원칙을 적용하여 연령별 사망률을 추정했다. 이 방식을 간략히 기술하면 다음과 같다. 조선총독부 통계연감(1910-37)과 조선인구동태통계(1937-43) 자료를 통해서 연말 현주 인구 기준 연령별 사망자 수 및 총인구수를 파악한다. 연말현주 인구의 경우에는 연령별 인구구성이 제시되어 있지 않은 연도가 존재하기 때문에 연령별 인구구성 비율을 국세조사 자료를 통해서 구성한다. 이 자료를 활용해서 연령별 사망률을 추정한다. 이를 수식으로 표시하면 다음과 같다(김정석 외, 2017: 112).

$$m_{xt} = d_{xt} / (P_t / Prop_{tx}) \quad (18)$$

(mxt: t년도 x세 사망률; dxt: 연말 현주 인구 기준 t년도 x세 사망자수;
Pt: 연말 현주 인구 기준 t년도 총인구수; Proptx: 국세조사 기준 t년도 x세 인구비율)

그런데, 이러한 방식으로 추정된 0세 사망률(영아 사망률)은 모델생명표 등 형식인구학(formal demography) 연구에서 제시하는 수준보다 매우 낮은 수준이다. 즉, 영아 사망의 경우 출생신고가 누락되는 등 낮은 자료의 질로 인해서 과소 추정되고 있다. 따라서 0세 및 1-4세 사망률의 경우에는 권태환이 제시하고 있는 사망률을 사용한다. 이를 통해서 1925-30년, 1930-35년, 1935-40년의 연령별 사망률을 추정하고 이를 연령별 생존율로 전환하여 코호트요인 구성법에 따른 인구추계에 사용한다.

이 과정에서 각 기간의 사망률은 인접한 두 개 연도의 연령별 사망률의 평균을 사용한다. 예를 들어, 1925-30년의 생존율은 1925년과 1930년의 연령별 사망률의 평균값으로부터 추정한다. 이는 1925년과 1930년의 사망률 추정치는 각각의 연도의 사망률을 의미하는 반면에 본 연구는 1925-30년의 5년 동안의 평균적인 사망률 추정치를 활용해야 하기 때문이다. 같은 방식으로 1930-35년, 1935-40년의 연령별 사망률을 추정하고, 이를 코호트요인 구성법에 따른 인구추계에 활용한다.

특기할 점은 1940-45년 기간의 연령별 사망률의 경우에는 직접 추정 방식을 활용할 수가 없다는 것이다. 이는 연말현주 인구 기준 연령별 사망자수 정보가 이 기간 동안에 가용하지 않기 때문이다. 따라서 1940-45년 기간의 연령별 사망률 추정치는 후술하는 해방 이후 연령

별 사망률 추정을 위해 활용한 방식을 통해서 도출된 추정치를 사용하도록 한다. 이와 관련된 방법론에 대해서는 해방 이후 사망률 추정치를 기술하면서 보다 자세히 기술하도록 한다.

이와 아울러 본 연구에서는 권태환의 일제강점기 사망률 추정치를 또한 활용한다(Kwon, 1977: 311-314, Table B. 2-1 - Table B. 2-4). 권태환은 모델생명표를 활용하여 일제강점기 생명표를 제시했는데, 현재까지 제시된 이 시기에 대한 사망률 정보로 가장 신뢰성이 높다고 할 수 있다. 따라서 이 연구에서는 직접추정을 통한 본 연구팀의 2017년도 과제의 추정치와 권태환의 추정치를 활용한 결과를 비교하도록 한다. 각각의 자료를 통해서 구성한 기간별, 연령별 생존율 추정치를 <표 II-5-7>과 <표 II-5-8>에 제시한다.

<표 II-5-7> 일제강점기 연령별 생존율 및 기대수명 (Kwon, 1977)

연령	남성				여성			
	1925-30	1930-35	1935-40	1940-45	1925-30	1930-35	1935-40	1940-45
0-4	0.893	0.905	0.905	0.913	0.873	0.888	0.896	0.911
5-9	0.966	0.970	0.970	0.972	0.954	0.959	0.962	0.967
10-14	0.962	0.966	0.966	0.968	0.963	0.967	0.969	0.973
15-19	0.957	0.960	0.961	0.963	0.956	0.961	0.963	0.967
20-24	0.960	0.963	0.963	0.966	0.954	0.959	0.961	0.965
25-29	0.963	0.967	0.967	0.969	0.953	0.958	0.960	0.964
30-34	0.956	0.960	0.960	0.962	0.950	0.955	0.957	0.961
35-39	0.937	0.943	0.943	0.946	0.943	0.948	0.951	0.956
40-44	0.915	0.922	0.922	0.926	0.936	0.942	0.945	0.949
45-49	0.892	0.900	0.900	0.905	0.925	0.931	0.934	0.940
50-54	0.859	0.868	0.868	0.874	0.904	0.912	0.916	0.922
55-59	0.809	0.819	0.820	0.826	0.855	0.868	0.875	0.881
60+	0.604	0.613	0.613	0.619	0.631	0.643	0.648	0.657
기대수명	37.85	40.37	40.41	42.03	37.19	40.05	41.67	44.75

<표 II-5-8> 일제강점기 연령별 생존율 및 기대수명 (김정석 외, 2017)

연령	남성				여성			
	1925-30	1930-35	1935-40	1940-45	1925-30	1930-35	1935-40	1940-45
0-4	0.893	0.905	0.905	0.947	0.873	0.888	0.896	0.926
5-9	0.956	0.959	0.968	0.970	0.958	0.963	0.971	0.961
10-14	0.965	0.969	0.975	0.972	0.965	0.969	0.975	0.970
15-19	0.956	0.964	0.967	0.965	0.956	0.962	0.967	0.966
20-24	0.946	0.954	0.961	0.964	0.948	0.956	0.964	0.965
25-29	0.940	0.947	0.955	0.963	0.943	0.950	0.961	0.967
30-34	0.935	0.941	0.950	0.954	0.937	0.946	0.957	0.966
35-39	0.932	0.938	0.943	0.934	0.937	0.946	0.956	0.957
40-44	0.925	0.930	0.931	0.902	0.935	0.944	0.952	0.940
45-49	0.910	0.915	0.913	0.861	0.926	0.936	0.942	0.916
50-54	0.887	0.892	0.886	0.802	0.910	0.920	0.925	0.883
55-59	0.850	0.855	0.846	0.717	0.883	0.894	0.897	0.836
60+	0.614	0.617	0.612	0.522	0.648	0.656	0.653	0.647
기대수명	38.16	40.09	41.71	44.05	38.55	41.37	44.50	44.43

2) 해방 이후

본 연구팀의 2017년도 과제에서는 1940년도 이후 연령별 사망률을 사망력 추계의 가장 대표적인 방식인 Lee-Carter 모형 (Lee and Carter 1992)의 응용하여 추정했다(김정석 외, 2017). 구체적인 추정방식은 2017년도 보고서에 자세히 기술되어 있으며, 모형을 간략히 요약하면 다음과 같다. 추정을 위한 입력 자료로는 통계청에서 제공하는 1970-2016년 생명표의 연령별 사망률 자료(중위 시나리오)이다. 이 자료를 이용하여 Lee-Carter 모형을 과거 시계열 추계에 활용하는 방식을 활용하는데 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\ln(m_{x,t}) = a_x + b_x * k_t \quad (19)$$

(mx,t: t년도 x세 사망률; ax: 기본적인 연령별 사망률 패턴;

bx: 사망력의 시기별 변화의 연령별 차이; kt: 시기에 따른 사망력 변화)

일반적으로 Lee-Carter 모형은 장래 연령별 사망률 추계를 위해서 사용되는데, 이 연구에서는 이를 과거시계열 구축을 위해서 이 방법을 활용한다. 장래 사망률 추정과 마찬가지로 이러한 방법을 사용하면, 자료가 이용한 가능한 시점으로부터 멀리 떨어져 있는 시기로 갈수록 추측의 불확실성이 증가할 수밖에 없다. 그런데, Lee-Carter 모형으로부터 추정된 모수치들(ax, bx, kt)을 그대로 적용하면 이러한 불확실성을 반영할 수 없다. 그래서 2017년 연구에서는 random walk 방법을 적용하여 이러한 불확실성을 반영했다. 자세한 내용은 2017년도 연구보고서를 참고하도록 하고, 이러한 방식을 통해서 추정된 각 연도별 기대수명 추정치는 <표 II-5-9>와 같다.

<표 II-5-9>의 첫 번째 행의 퍼센트는 random walk simulation 결과의 기대수명의 퍼센트를 나타낸다. 예를 들어 1940년의 1%에 해당하는 기대수명은 46.0세이며, 99%에 해당하는 기대수명은 11세이다. 이 표를 통해서 알 수 있듯이 1940년대의 많은 시뮬레이션 결과는 기대수명을 매우 낮게 추정하고 있는데, 이는 오차들이 앞선 시기로 갈수록 누적되어 나타난 결과라고 할 수 있다. 이와 달리 1960년대의 결과는 시뮬레이션별로 큰 차이가 나타나지 않고 있는데, 이는 오차가 크게 누적되지 않았기 때문에 나타나는 결과이다. 중간값인 50%에 해당하는 값들을 보면 1940년대 및 1950년대 초반의 기대수명이 매우 낮게 추정되고 있으며, 일제강점기의 기대수명과 해방 이후의 기대수명이 상승을 고려할 때 이는 random walk 시뮬레이션의 중간값이 기대수명을 과소추정하고 있음을, 달리 말하면 연령별 사망률을 과대추정하고 있음을 보여준다.

이는 해방 이후 사망력의 하락 추세가 비선형적이었음을 보여준다. 즉, 해방 직후의 사망력 하락 속도가 1960년대보다 빠르게 진행되었기 때문에 나타나는 현상이라고 할 수 있다. 해방 직후의 사망력 인구추계와 인구균형 방정식을 활용하여 인구가동률을 추정하기 위해서는 사망률 추정치를 확정하는 것이 필요한데, 본 연구에서는 이러한 비선형적인 변화를 반영하여 random walk simulation을 통해서 추정된 연령별 사망률을 시기별로 다르게 추출해서 활용한다. 즉, 1940년에는 random walk simulation의 10%에 해당하는 연령별 사망률 세트를 활용하고 1년이 지난 때마다 3%씩 증가시킨 값을 활용한다. <표 II-5-8>에 제시한 1940-45년 추정치는 이 같은 방법에서 도출한 것이다.

<표 II-5-9> 기대 수명 추정치 (random walk), 1940-69

연도	1%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	99%
1940	46.0	39.3	36.7	32.1	27.0	21.9	17.6	15.3	11.0
1941	46.5	40.6	37.9	33.3	28.5	23.3	19.1	16.7	12.3
1942	48.6	41.8	39.2	34.8	30.0	24.9	20.8	18.4	13.6
1943	49.0	42.6	40.4	36.2	31.2	26.6	22.3	19.6	15.2
1944	49.9	43.8	41.6	37.3	32.6	28.1	23.8	21.3	16.5
1945	50.4	44.9	42.8	38.7	34.1	29.8	25.7	22.7	18.3
1946	51.4	46.2	44.0	40.0	35.8	31.2	27.3	24.8	19.9
1947	51.6	47.1	45.2	41.1	37.0	32.6	29.1	26.5	21.8
1948	52.1	48.3	46.0	42.4	38.4	34.3	30.9	27.9	23.0
1949	52.9	49.2	47.0	43.6	39.7	36.0	32.2	29.5	24.7
1950	53.7	50.1	47.9	44.9	41.0	37.5	33.5	31.0	26.2
1951	54.0	50.9	48.7	45.8	42.4	38.8	35.1	32.6	27.9
1952	54.7	51.6	50.0	46.8	43.6	40.0	36.6	34.3	29.0
1953	55.4	52.4	50.8	47.9	45.0	41.4	38.2	35.9	31.9
1954	56.4	53.4	51.6	49.0	46.0	42.9	39.5	37.6	33.9
1955	57.1	54.1	52.6	50.0	47.2	44.5	40.9	39.4	35.3
1956	57.3	55.1	53.3	51.0	48.4	45.7	42.8	41.0	37.4
1957	57.8	55.7	54.3	52.0	49.5	46.8	44.2	42.4	38.8
1958	58.7	56.4	55.1	53.0	50.6	48.1	45.6	44.2	40.8
1959	59.0	57.0	55.9	54.0	51.7	49.3	47.1	45.6	42.8
1960	59.3	57.8	56.7	54.9	52.7	50.6	48.5	47.0	43.5
1961	59.8	58.3	57.4	55.7	53.7	51.7	49.9	48.5	46.0
1962	60.4	58.9	58.1	56.5	54.8	52.9	51.0	49.9	48.0
1963	60.8	59.6	58.8	57.4	55.7	54.0	52.4	51.4	49.3
1964	61.5	60.1	59.4	58.0	56.6	55.2	53.7	52.9	50.9
1965	62.0	60.6	60.1	58.9	57.5	56.2	54.8	53.9	52.4
1966	62.1	61.1	60.6	59.5	58.4	57.3	56.0	55.4	54.1
1967	62.3	61.5	61.0	60.2	59.3	58.3	57.4	56.7	55.8
1968	62.5	61.8	61.5	60.8	60.0	59.3	58.6	58.2	57.5
1969	62.7	62.1	61.9	61.4	60.9	60.3	59.9	59.6	59.0

출처: 김정석 외 (2017: 144)

이러한 방법을 통해서 사망률의 비선형적인 하락 패턴을 반영한 연령별 사망률을 확정하고 이를 인구이동 추정을 위해서 활용한다. 또한 권태환(1977)의 연령별 사망률 추정치를 활용하도록 한다. 권태환은 1965-70년도의 생명표는 제시하지 않고 있기 때문에 이 기간의 연령별 사망률은 2017년 보고서에서 제시한 자료를 활용한다. 각각의 추정치는 <표 II-5-10>과 <표 II-5-11>에 제시하고 있다.

<표 II-5-10> 해방 이후 연령별 생존율 및 기대수명(Kwon 1977)

연령	남성					여성				
	1945 -50	1950 -55	1955 -60	1960 -65	1965 -70	1945 -50	1950 -55	1955 -60	1960 -65	1965 -70
0-4	0.920	0.927	0.933	0.938	0.974	0.920	0.929	0.939	0.942	0.979
5-9	0.974	0.976	0.978	0.979	0.985	0.971	0.974	0.978	0.979	0.989
10-14	0.970	0.972	0.974	0.975	0.985	0.976	0.978	0.981	0.982	0.990
15-19	0.965	0.967	0.969	0.971	0.979	0.971	0.974	0.978	0.979	0.988
20-24	0.968	0.970	0.972	0.973	0.977	0.969	0.973	0.976	0.977	0.986
25-29	0.971	0.972	0.974	0.976	0.976	0.968	0.972	0.975	0.977	0.986
30-34	0.965	0.967	0.969	0.971	0.969	0.966	0.970	0.973	0.975	0.984
35-39	0.949	0.953	0.956	0.958	0.954	0.960	0.964	0.968	0.970	0.979
40-44	0.930	0.934	0.938	0.941	0.931	0.954	0.958	0.962	0.964	0.970
45-49	0.909	0.914	0.918	0.921	0.900	0.945	0.949	0.954	0.955	0.958
50-54	0.879	0.884	0.888	0.892	0.856	0.928	0.934	0.940	0.941	0.940
55-59	0.832	0.838	0.843	0.847	0.792	0.891	0.899	0.907	0.910	0.913
60+	0.624	0.629	0.634	0.637	0.596	0.666	0.674	0.682	0.685	0.720
기대수명	43.64	45.23	46.85	48.11	53.47	47.21	49.71	52.47	53.48	63.66

<표 II-5-11> 해방 이후 연령별 생존율 및 기대수명 (2017년 추정치)

연령	남성					여성				
	1945 -50	1950 -55	1955 -60	1960 -65	1965 -70	1945 -50	1950 -55	1955 -60	1960 -65	1965 -70
0-4	0.951	0.955	0.960	0.967	0.974	0.938	0.950	0.961	0.971	0.979
5-9	0.972	0.974	0.977	0.981	0.985	0.967	0.974	0.980	0.985	0.989
10-14	0.974	0.975	0.978	0.981	0.985	0.975	0.979	0.983	0.987	0.990
15-19	0.967	0.968	0.971	0.975	0.979	0.971	0.975	0.980	0.984	0.988
20-24	0.966	0.967	0.970	0.973	0.977	0.969	0.974	0.978	0.982	0.986
25-29	0.965	0.966	0.969	0.972	0.976	0.971	0.974	0.978	0.982	0.986
30-34	0.956	0.958	0.961	0.964	0.969	0.969	0.973	0.976	0.980	0.984
35-39	0.936	0.939	0.943	0.948	0.954	0.961	0.965	0.970	0.974	0.979
40-44	0.905	0.909	0.914	0.922	0.931	0.946	0.952	0.958	0.964	0.970
45-49	0.866	0.870	0.878	0.888	0.900	0.924	0.932	0.940	0.949	0.958
50-54	0.808	0.814	0.825	0.838	0.856	0.893	0.904	0.916	0.928	0.940
55-59	0.726	0.734	0.749	0.768	0.792	0.849	0.864	0.880	0.896	0.913
60+	0.531	0.538	0.553	0.571	0.596	0.659	0.673	0.688	0.703	0.720
기대수명	45.18	46.16	47.98	50.36	53.47	47.74	51.41	55.36	59.39	63.66

3. 한국전쟁 기간 순이동률 추정

본 연구팀의 2017년 보고서에서 제시한 해방 이후의 연령별 사망률 추정치는 1940-70년 기간 동안의 연령별 사망률 패턴의 변화가 이후의 패턴 변화와 같다는 가정에 근거한다. 이는 해방 이후의 분단, 전쟁 등으로 인한 사회적 혼란이 사망률에 미친 영향을 고려할 수 없는 단점이 있다. 또한, 본 연구에서 활용하고 있는 권태환의 해방 이후 사망률 추정치 또한 전쟁의 영향력을 배제한 상황을 가정하고 구성된 것이다. 따라서 본 연구에서 활용하고 있는 1950-55년 기간의 사망률 추정치들은 실제 사망률을 과소 추정할 가능성이 매우 높다. 낮은 사망률 추정치는 유출을 과대추정으로 이어질 수밖에 없다. 즉, 사망률의 과소 추정으로 인해 사망자가 과소 추정되며, 과소 추정된 사망자는 분석에서 유출자로 간주되기 때문이다.

이러한 문제에 대한 직접적인 해결책은 존재하지 않는다. 이 연구에서는 민감성 시험(sensitivity test)의 일환으로 1950-55년 기간에 대한 보완적인 분석결과를 제시한다. 우선, 분석결과에서 순유출자로 추정된 자들을 모두 사망자로 간주한 후 1950-55년 기간의 생명표를 재구성한다. 이는 이 기간 동안의 순이동이 0이라고 가정하는 것과 같은데, 한국전쟁기 동안의 국제이동이 매우 제한적이었을 가능성이 존재하기 때문에 현실에서 크게 벗어난 가정은 아니라고 판단할 수 있다. 둘째, 1950-55년 기간의 연령별 순이동률이 1960-65년 기간과 같다는 가정 하에서 이 기간의 생명표를 재구성한다. 분석결과를 제시하면서 보다 자세히 논의하겠지만, 1960-65년 기간 동안의 순이동은 낮은 수준으로 나타나고 있다. 따라서 이 가정 또한 순이동이 0이라고 가정하는 것과 전체적으로 비슷한 결과를 산출할 것으로 예상된다.

이와 같은 보완적인 분석결과를 제시하는 이유는 이 기간 동안의 인구변동에 대한 정보가 매우 제한적이기 때문이다. 본 연구에서는 다양한 가능성을 고려한 추정치를 제시함으로써 이 시기의 인구변동을 설명할 수 있는 추정치를 제공하고자 한다.

4. 출산율 추정치

코호트요인 구성법에 따른 인구추계와 인구균형 방정식을 활용해서 인구이동을 추정하기 위해서는 출산율에 대한 정보 또한 필요하다. 출산율 정보는 시작 시점과 끝나는 시점(5년간격) 사이에 태어난 출생아들의 이동 정보를 위해서 필요하다. 연령별 출산율을 추정하기 위해서는 연령별 여성의 수 및 출생아 어머니의 연령분포에 대한 정보가 필요한데, 1970년대에는 이와 같은 직접적인 정보는 존재하지 않는다. 이런 이유로 2017년 연구에서는 합계출산율과 모아비(child-woman ratio)의 관계를 활용한 수리인구학적인 방법을 적용하여 합계출산율을 추정하고, 권태환의 연구에서 제시된 연령별 출산 스케줄, Coale and Trussel(1974)가 제시하고 있는 모델 출산율 스케줄을 활용하여 연령별 출산율을 추정했다.

본 연구에서는 Coale and Trussel(1974)의 스케줄에 따른 연령별 출산율 스케줄을 활용한 추정치를 활용한다. 또한 권태환의 추정치 또한 활용하여 인구이동 추정에 활용한다. 자세한

추정 방법에 대해서는 2017년 연구보고서를 참고하도록 하고, 본 연구에서 사용하고 있는 출산을 추정치는 <표 II-5-12>와 <표 II-5-13>에 제시한다.

<표 II-5-12> 일제강점기 연령별 출산을 및 합계출산율

연령	Kwon(1977)			
	1925-30	1930-35	1935-40	1940-45
15-19	0.189	0.173	0.158	0.128
20-24	0.324	0.321	0.323	0.313
25-29	0.269	0.270	0.281	0.286
30-34	0.214	0.216	0.225	0.228
35-39	0.153	0.155	0.161	0.164
40-44	0.075	0.077	0.080	0.081
45-49	0.014	0.014	0.015	0.015
합계출산율	6.198	6.126	6.210	6.074

연령	2017 과제 추정치			
	1925-30	1930-35	1935-40	1940-45
15-19	0.212	0.215	0.213	0.212
20-24	0.349	0.353	0.351	0.349
25-29	0.286	0.290	0.288	0.287
30-34	0.205	0.208	0.207	0.206
35-39	0.131	0.133	0.132	0.131
40-44	0.056	0.057	0.056	0.056
45-49	0.006	0.006	0.006	0.006
합계출산율	6.225	6.310	6.265	6.230

<표 II-5-13> 해방 이후 연령별 출산을 및 합계출산율

연령	Kwon(1977)				
	1945-50	1950-55	1955-60	1960-65	1965-70
15-19	0.096	0.046	0.038	0.020	0.011
20-24	0.305	0.289	0.308	0.255	0.186
25-29	0.292	0.287	0.335	0.351	0.329
30-34	0.234	0.233	0.270	0.274	0.246
35-39	0.167	0.168	0.194	0.189	0.160
40-44	0.083	0.083	0.096	0.092	0.076
45-49	0.015	0.015	0.018	0.017	0.013
합계출산율	5.957	5.604	6.295	5.987	5.119

연령	2017 과제 추정치				
	1945-50	1950-55	1955-60	1960-65	1965-70
15-19	0.144	0.067	0.066	0.065	0.061
20-24	0.332	0.288	0.284	0.283	0.266
25-29	0.309	0.305	0.301	0.299	0.281
30-34	0.229	0.233	0.230	0.228	0.215
35-39	0.147	0.150	0.148	0.147	0.138
40-44	0.061	0.061	0.060	0.060	0.056
45-49	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
합계출산율	6.140	5.545	5.470	5.435	5.110

5. 종합

앞서 제시한 이동추정 시작시점의 기준인구 추정치, 그리고 이동기간 동안의 연령별 사망률과 연령별 출산율의 추정치를 활용하여 이동추정 종결시점의 인구규모를 추출한다. 이를 인구이동 종결 시점상의 기준인구에서 나타나는 성 및 연령별 인구규모와 비교하여 그 차이를 통해 인구이동을 추정한다. 인구이동 추정을 위한 기준인구의 설정, 사망률 및 출산율 추정치의 선택 등은 다양한 조합이 가능하지만 본 연구에서는 다음의 <표 II-5-14>에 정리된 조합을 고려하기로 한다.

일제강점기의 경우에는 하나의 기준인구만을 활용한다. 사망률 및 출산율은 권태환의 추정치와 본 연구팀의 2017년 추정치가 존재하는데, 이를 조합하면 총4개의 조합이 가능하다: 권태환의 사망률 및 출산율, 2017년 연구결과의 사망률 및 출산율, 권태환의 사망률+2017년 출산율, 권태환의 출산율+2017년 사망률. 그런데, 이 중 권태환의 추정치와 2017년 연구결과의 추정치를 교차 혼합하여 사용하는 것은 일관성의 측면에서 문제가 있기 때문에, 본 연구에서는 권태환의 출산 및 사망률 추정치를 활용한 결과와 2017년 연구결과의 출산 및 사망률 추정치를 활용한 결과 두 가지를 제시한다.

해방 이후의 경우에는 좀 더 다양한 조합의 결과를 제시한다. 기준인구 4개, 사망률 2개, 출산율 2개가 존재하기 때문에 논리적으로 가능한 조합은 총16개이다. 이 중에서 일관성을 지닐 수 있는 6가지 조합에 대한 결과를 제시하도록 한다: 1. 센서스 기준 인구 (기준인구1) + 권태환의 출산률 및 사망률 추정치, 2. 센서스 기준인구 (기준인구1) + 2017년 출산률 및 사망률 추정치, 3. 권태환의 기준인구 (기준인구 2) + 권태환의 출산률 및 사망률 추정치, 4. 인구추계 기준인구 (기준인구3) + 2017년 출산률 및 사망률 추정치, 5. 1950년대 연령보정 기준인구 (기준인구4) + 권태환의 출산률 및 사망률 추정치, 6. 1950년대 연령보정 기준인구 (기준인구 4) + 2017년 출산률 및 사망률 추정치. 분석결과를 제시하면서 보다 자세히 논의하겠지만, 일제강점기의 경우에는 두 가지 시나리오를 통한 추정한 이동률이 비슷하게 나타난다. 한편, 해방 이후에는 시나리오3과 시나리오4를 통해서 추정한 결과는 이해할 수 있는 이동률을 보여주는 반면에 다른 시나리오들을 통한 추정치는 상당히 비정상적인 결과를 산출할 수 있다. 따라서 해방 이후의 결과는 시나리오3과 시나리오4를 통해서 추정된 결과를 중심으로 논의하도록 한다.

<표 II-5-14> 인구이동 추정을 위한 입력 정보

	일제강점기(1925-45)		해방 이후(1945-1970)	
	기준인구	사망 및 출산율	기준인구	사망 및 출산율
시나리오 1	센서스	Kwon (1977)	센서스	Kwon (1977)
시나리오 2	센서스	2017년 추정치	센서스	2017년 추정치
시나리오 3	-----	-----	Kwon (1977)	Kwon (1977)
시나리오 4	-----	-----	통계청 인구추계	2017년 추정치
시나리오 5	-----	-----	1950년대 연령보정인구	Kwon (1977)
시나리오 6	-----	-----	1950년대 연령보정인구	2017년 추정치

제 6 장

분석결과

제6장에서는 앞서 제시한 방법론(코호트요인 구성법에 따른 인구추계와 인구균형 방정식)을 활용한 분석결과를 제시한다. 분석결과는 일제강점기와 해방 이후로 나누어서 제시한다. <표 II-5-14>에서 제시한 것과 같이 일제강점기는 두 가지 시나리오에 따라 인구이동을 추정하였다. 그런데, 두 가지 방법에 따른 추정치들은 대부분은 비슷하게 나타나고 있다. 따라서 본문에서는 본 연구팀의 2017년 과제의 추정치를 활용한 결과를 표로 제시하고 권태환의 추정치를 활용한 결과는 2017년 과제의 결과와의 비교를 위해서 그래프로 제시하도록 한다. 권태환의 추정치를 활용한 결과표는 부록<부록 표 II-3>-<부록 표 II-11>에 제시한다.

1. 일제강점기 인구이동

1) 2017년 추정치를 활용한 결과

<표 II-6-1>-<표 II-6-4>은 본 연구팀이 2017년 과제를 통해 추정한 연령별 사망률 및 출산을 추정치를 활용해서 추정한 남성의 연령별 순이동인구의 규모를 보여주고 있으며, <표 II-6-5>-<표 II-6-8>은 여성의 연령별 순이동을 보여주고 있다. 표의 첫 번째 열은 시작년도의 연령을 보여주고 있으며, 두 번째 열은 시작년도 해당연령의 인구수를 나타내고 있고, 세 번째 열은 5년 기간 동안 해당연령대 사망자수를 보여주고 있다. 네 번째 열은 끝나는 연도의 연령을 나타내고 있다. 예를 들어 1925년에 0-4세 인구는 1930년에 5-9에 해당함을 나타내고 있다. 다섯 번째 열은 해당 기간의 연령별 사망률을 적용해서 생존했을 것으로 기대되는 연령별 인구를 나타내고 있다. 예를 들어 <표 II-6-1>의 1930년 5-9세 생존자는 1,392,598명으로 추정되는데, 이는 1925년 0-4세 인구 1,560,053명 중 5년 후인 1930년에 92%가 생존했다는 것을 의미한다. 여섯 번째 열은 끝나는 연도에 집계된 해당 연령의 인구를 나타낸다. 일곱 번째 열에 제시된 수치는 이 둘의 차이이며, 이 수치가 바로 해당 연령대의 순이동자수 추정치이다. 여덟 번째 열은 사망 및 이동을 고려한 순이동률(net migration rates)을 제시하고 있으며, 아홉 번째 열은 5년 동안의 순이동 확률을 제시하고 있는데, 이는 두 번째 열에 제시된 순이동자 수를 시작시점 인구로 나눈 값이다.

<표 II-6-1> 순이동 추정, 남성 (1925-30), 2017 추정치

(1) 연령대 1925	(2) 인구 1925	(3) 추정 사망 1925-30	(4) 연령대 1930	(5) 추정 생존 1930	(6) 인구 1930	(7) 추정 순이동 1925-30	(8) 순이동률 1925-30	(9) 순이동확률 1925-30
0-4	1,560,053	167,455	5-9	1,392,598	1,361,625	-30,973	-0.42	-1.99
5-9	1,200,503	52,585	10-14	1,147,918	1,153,608	5,690	0.10	0.47
10-14	1,117,122	39,436	15-19	1,077,686	1,058,199	-19,487	-0.36	-1.74
15-19	964,186	42,203	20-24	921,983	860,573	-61,410	-1.35	-6.37
20-24	749,424	40,677	25-29	708,747	692,154	-16,593	-0.46	-2.21
25-29	754,495	44,986	30-34	709,509	706,726	-2,783	-0.08	-0.37
30-34	654,292	42,259	35-39	612,033	618,681	6,648	0.21	1.02
35-39	594,448	40,704	40-44	553,744	548,241	-5,503	-0.19	-0.93
40-44	497,970	37,538	45-49	460,432	460,921	489	0.02	0.10
45-49	425,428	38,231	50-54	387,197	379,603	-7,594	-0.38	-1.79
50-54	347,447	39,280	55-59	308,167	305,594	-2,573	-0.16	-0.74
55-59	291,999	43,669	60-64	248,330	235,138	-13,192	-1.00	-4.52
60-64	231,498	219,752	65+	349,031	356,586	7,555	0.33	1.33
65+	337,285	-	-	-	-	-	-	-
총합	9,726,150					-139,727		-1.44

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

<표 II-6-2> 순이동 추정, 남성 (1930-35), 2017 추정치

(1) 연령대 1930	(2) 기준인구 1930	(3) 추정 사망 1930-35	(4) 연령대 1935	(5) 추정 생존 1935	(6) 기준인구 1935	(7) 추정 순이동 1930-35	(8) 순이동률 1930-35	(9) 순이동확률 1930-35
0-4	1,661,240	157,416	5-9	1,503,825	1,478,064	-25,761	-0.33	-1.55
5-9	1,361,625	55,152	10-14	1,306,474	1,301,810	-4,664	-0.07	-0.34
10-14	1,153,608	35,235	15-19	1,118,373	1,080,314	-38,059	-0.68	-3.30
15-19	1,058,199	38,508	20-24	1,019,691	959,748	-59,943	-1.19	-5.66
20-24	860,573	39,474	25-29	821,099	811,545	-9,554	-0.23	-1.11
25-29	692,154	37,028	30-34	655,126	652,568	-2,558	-0.08	-0.37
30-34	706,726	41,365	35-39	665,361	669,307	3,946	0.11	0.56
35-39	618,681	38,535	40-44	580,147	572,611	-7,536	-0.25	-1.22
40-44	548,241	38,565	45-49	509,676	508,714	-962	-0.04	-0.18
45-49	460,921	39,128	50-54	421,793	409,120	-12,673	-0.58	-2.75
50-54	379,603	41,038	55-59	338,565	334,045	-4,520	-0.25	-1.19
55-59	305,594	44,230	60-64	261,364	248,205	-13,159	-0.95	-4.31
60-64	235,138	226,578	65+	365,146	380,827	15,681	0.64	2.65
65+	356,586	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,398,889					-159,759		-1.54

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<표 II-6-3> 순이동 추정, 남성 (1935-40), 2017 추정치

(1) 연령대, 1935	(2) 인구, 1935	(3) 추정 사망 1935-40	(4) 연령대, 1940	(5) 추정 생존 1940	(6) 인구 1940	(7) 추정순이동 1935-40	(8) 순이동률 1935-40	(9) 순이동확률, 1935-40
0-4	1,864,127	176,250	5-9	1,687,878	1,655,425	-32,453	-0.37	-1.74
5-9	1,478,064	46,655	10-14	1,431,409	1,398,317	-33,092	-0.46	-2.24
10-14	1,301,810	32,144	15-19	1,269,666	1,142,250	-127,416	-2.09	-9.79
15-19	1,080,314	35,115	20-24	1,045,199	908,119	-137,080	-2.76	-12.69
20-24	959,748	37,753	25-29	921,995	845,382	-76,613	-1.70	-7.98
25-29	811,545	36,126	30-34	775,419	725,152	-50,267	-1.31	-6.19
30-34	652,568	32,634	35-39	619,934	606,498	-13,436	-0.43	-2.06
35-39	669,307	38,067	40-44	631,240	608,860	-22,380	-0.70	-3.34
40-44	572,611	39,655	45-49	532,956	515,050	-17,906	-0.66	-3.13
45-49	508,714	44,277	50-54	464,437	445,617	-18,820	-0.79	-3.70
50-54	409,120	46,528	55-59	362,592	355,954	-6,638	-0.35	-1.62
55-59	334,045	51,401	60-64	282,644	270,603	-12,041	-0.80	-3.60
60-64	248,205	244,042	65+	384,991	387,911	2,920	0.11	0.46
65+	380,827	-	-	-	-	-	-	-
총합	11,271,005					-545,222		-4.84

(1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<표 II-6-4> 순이동 추정, 남성 (1940-45), 2017 추정치

(1) 연령대 1940	(2) 인구 1940	(3) 추정 사망 1940-45	(4) 연령대, 1945	(5) 추정 생존 1945	(6) 인구 1945	(7) 추정 순이동 1940-45	(8) 순이동률 1940-45	(9) 순이동확률, 1940-45
0-4	1,974,157	103,881	5-9	1,870,276	1,854,318	-15,958	-0.17	-0.81
5-9	1,655,425	49,426	10-14	1,606,000	1,573,032	-32,967	-0.41	-1.99
10-14	1,398,317	38,633	15-19	1,359,684	1,186,407	-173,277	-2.68	-12.39
15-19	1,142,250	40,310	20-24	1,101,940	896,919	-205,022	-4.02	-17.95
20-24	908,119	32,476	25-29	875,643	818,947	-56,696	-1.31	-6.24
25-29	845,382	30,889	30-34	814,493	773,738	-40,755	-1.01	-4.82
30-34	725,152	33,066	35-39	692,086	678,373	-13,713	-0.39	-1.89
35-39	606,498	40,141	40-44	566,357	580,300	13,944	0.47	2.30
40-44	608,860	59,763	45-49	549,097	561,578	12,481	0.43	2.05
45-49	515,050	71,564	50-54	443,486	458,032	14,546	0.60	2.82
50-54	445,617	88,316	55-59	357,302	371,667	14,365	0.70	3.22
55-59	355,954	100,630	60-64	255,324	296,857	41,533	2.54	11.67
60-64	270,603	314,694	65+	343,821	444,980	101,160	3.67	15.36
65+	387,911	-	-	-	-	-	-	-
총합	11,839,295					-340,360		-2.87

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<표 II-6-5> 순이동 추정, 여성 (1925-30), 2017 추정치

(1) 연령대 1925	(2) 인구 1925	(3) 추정 사망 1925-30	(4) 연령대 1930	(5) 추정 생존 1930	(6) 인구 1930	(7) 추정 순이동 1925-30	(8) 순이동률 1925-30	(9) 순이동확률, 1925-30
0-4	1,509,533	191,530	5-9	1,318,003	1,296,035	-21,968	-0.31	-1.46
5-9	1,123,590	46,847	10-14	1,076,744	1,066,871	-9,873	-0.18	-0.88
10-14	1,040,101	36,438	15-19	1,003,663	993,740	-9,923	-0.20	-0.95
15-19	912,881	40,492	20-24	872,389	850,970	-21,419	-0.49	-2.35
20-24	720,859	37,725	25-29	683,135	679,822	-3,313	-0.09	-0.46
25-29	718,047	41,076	30-34	676,971	677,336	365	0.01	0.05
30-34	605,105	37,952	35-39	567,153	578,721	11,568	0.39	1.91
35-39	545,399	34,289	40-44	511,110	507,159	-3,951	-0.15	-0.72
40-44	451,578	29,284	45-49	422,294	428,224	5,930	0.27	1.31
45-49	392,262	29,031	50-54	363,231	357,839	-5,392	-0.29	-1.37
50-54	326,250	29,433	55-59	296,817	302,361	5,544	0.35	1.70
55-59	296,371	34,715	60-64	261,656	248,612	-13,044	-0.96	-4.40
60-64	248,627	229,417	65+	422,487	431,086	8,599	0.32	1.32
65+	403,277	-	-	-	-	-	-	-
총합	9,293,880					-56,875		-0.61

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

<표 II-6-6> 순이동 추정, 여성 (1930-35), 2017 추정치

(1) 연령대 1930	(2) 인구 1930	(3) 추정 사망 1930-35	(4) 연령대 1935	(5) 추정 생존 1935	(6) 인구 1935	(7) 추정 순이동 1930-35	(8) 순이동률 1930-35	(9) 순이동확률, 1930-35
0-4	1,620,443	181,815	5-9	1,438,628	1,408,407	-30,221	-0.40	-1.86
5-9	1,296,035	48,590	10-14	1,247,445	1,229,821	-17,624	-0.28	-1.36
10-14	1,066,871	32,652	15-19	1,034,219	1,021,591	-12,628	-0.24	-1.18
15-19	993,740	37,461	20-24	956,279	937,281	-18,998	-0.39	-1.91
20-24	850,970	37,747	25-29	813,223	802,225	-10,998	-0.27	-1.29
25-29	679,822	34,048	30-34	645,775	633,374	-12,401	-0.38	-1.82
30-34	677,336	36,735	35-39	640,601	639,446	-1,155	-0.04	-0.17
35-39	578,721	31,077	40-44	547,644	540,153	-7,491	-0.27	-1.29
40-44	507,159	28,379	45-49	478,780	482,679	3,899	0.16	0.77
45-49	428,224	27,596	50-54	400,628	388,381	-12,247	-0.60	-2.86
50-54	357,839	28,550	55-59	329,289	331,983	2,694	0.16	0.75
55-59	302,361	32,020	60-64	270,341	255,063	-15,278	-1.10	-5.05
60-64	248,612	234,081	65+	445,617	459,239	13,622	0.48	2.00
65+	431,086	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,039,219					-118,824		-1.18

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

<표 II-6-7> 순이동 추정, 여성 (1935-40), 2017 추정치

(1) 연령대 1935	(2) 인구 1935	(3) 추정 사망 1935-40	(4) 연령대, 1940	(5) 추정 생존 1940	(6) 인구 1940	(7) 추정 순이동 1935-40	(8) 순이동률 1935-40	(9) 순이동확률 1935-40
0-4	1,807,454	187,813	5-9	1,619,641	1,581,813	-37,828	-0.45	-2.09
5-9	1,408,407	40,819	10-14	1,367,588	1,322,947	-44,641	-0.65	-3.17
10-14	1,229,821	31,304	15-19	1,198,517	1,121,413	-77,104	-1.31	-6.27
15-19	1,021,591	33,466	20-24	988,125	926,974	-61,151	-1.26	-5.99
20-24	937,281	33,758	25-29	903,523	859,217	-44,306	-0.99	-4.73
25-29	802,225	31,534	30-34	770,691	731,569	-39,122	-1.02	-4.88
30-34	633,374	27,127	35-39	606,247	598,909	-7,338	-0.24	-1.16
35-39	639,446	28,144	40-44	611,302	592,442	-18,860	-0.61	-2.95
40-44	540,153	26,160	45-49	513,993	501,824	-12,169	-0.47	-2.25
45-49	482,679	28,018	50-54	454,661	439,414	-15,247	-0.66	-3.16
50-54	388,381	28,996	55-59	359,385	357,287	-2,098	-0.11	-0.54
55-59	331,983	34,083	60-64	297,900	281,946	-15,954	-1.04	-4.81
60-64	255,063	248,154	65+	466,148	468,914	2,766	0.09	0.39
65+	459,239	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,937,097					-373,052		-3.41

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

<표 II-6-8> 순이동 추정, 여성 (1940-45), 2017 추정치

(1) 연령대 1940	(2) 인구 1940	(3) 추정 사망 1940-45	(4) 연령대 1945	(5) 추정 생존 1945	(6) 인구 1945	(7) 추정 순이동 1940-45	(8) 순이동률 1940-45	(9) 순이동확률 1940-45
0-4	1,923,501	142,688	5-9	1,780,813	1,787,080	6,267	0.07	0.33
5-9	1,581,813	61,671	10-14	1,520,142	1,490,472	-29,670	-0.39	-1.88
10-14	1,322,947	39,311	15-19	1,283,636	1,191,099	-92,537	-1.47	-6.99
15-19	1,121,413	37,938	20-24	1,083,475	994,486	-88,989	-1.68	-7.94
20-24	926,974	32,561	25-29	894,413	869,379	-25,034	-0.56	-2.70
25-29	859,217	28,283	30-34	830,934	809,711	-21,223	-0.51	-2.47
30-34	731,569	25,095	35-39	706,474	688,419	-18,055	-0.51	-2.47
35-39	598,909	25,958	40-44	572,951	570,611	-2,340	-0.08	-0.39
40-44	592,442	35,416	45-49	557,026	540,508	-16,518	-0.58	-2.79
45-49	501,824	42,110	50-54	459,714	459,256	-458	-0.02	-0.09
50-54	439,414	51,475	55-59	387,939	382,133	-5,805	-0.28	-1.32
55-59	357,287	58,756	60-64	298,531	318,202	19,671	1.16	5.51
60-64	281,946	265,299	65+	485,561	543,644	58,082	1.79	7.74
65+	468,914	-	-	-	-	-	-	-
총합	11,708,170					-216,609		-1.85

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

남성과 여성 모두 순이동의 패턴이 1935년 이후 큰 폭으로 늘었음을 확인할 수 있다. 전체적인 순이동 확률은 남성의 경우에는 1925-30년 기간 동안 -1.44%에 불과했고, 1930-35년 기간 동안에도 큰 변화가 없었으나, 1935-40년 기간에는 -4.84%, 1940-45년 기간에는 -2.87%로 큰 폭으로 증가했다. 이는 일제강점기 말의 징병, 징용 등으로 일본으로의 이주가 큰 폭으로 이루어졌음을 보여준다고 할 수 있다. 여성의 경우에는 전체적으로는 남성보다 낮은 수준에서 순유출이 이루어졌던 것으로 나타나고 있지만, 남성과 마찬가지로 1935-40년 기간 동안에 가장 높은 수준의 순유출이 일어난 것으로 나타나고 있다.

연령별 패턴은 일반적인 인구이동 패턴에서 크게 벗어나고 있지 않은데, 전체적으로 10-20대의 순유출이 높은 것으로 나타나고 있다. 이는 직업과 관련해서 이 연령대의 인구가 낮은 이동을 경험한다는 사실로 설명할 수 있다. 한 가지 특이한 결과는 60대 이상의 경우 상당히 높은 수준의 순유입이 나타난다는 점이다. 특히 1940-45년 기간에는 남녀 모두 60대 이상의 순유입이 높게 나타나는데(5년간 순이동 확률 10% 내외), 이는 고령자들의 인구이동 수준이 낮을 것이라는 일반적인 예상에서 벗어나는 패턴이라고 할 수 있다. 이러한 패턴이 나타나는 원인에 대한 정확한 해석을 제시하기는 어렵지만, 이는 아마도 고연령대 인구자료의 한계를 반영하는 것이라고 해석할 수 있다. 즉, 기준인구 정보의 정확성이 이들 연령대의 경우에 상대적으로 낮을 것으로 예상되며 이러한 문제로 인해서 순이동률 추정치에 문제가 발생한 것으로 해석할 수 있겠다.

또한, 본 연구팀의 2017년 사망률 추정치의 경우 1940-45년 기간의 경우에는 신뢰할만한 추정치를 제시하기 어렵다는 난점이 있다. 앞서 논의했듯이 Lee-Carter 모형을 활용한 역추계(Backward projection)를 활용한 2017년의 연구결과는 1970년으로부터 멀리 떨어진 과거 시점으로 갈수록 신뢰성이 낮은 추정치를 생산하고 있다. 본 연구에서는 물론 이와 같은 사실을 반영한 추정치를 활용했지만, 사망률 추정치의 불안정성이 일반적인 인구이동 패턴에서 벗어나는 결과를 산출한 것으로 판단할 수 있다. 이와 비교할 때, 추후 제시하는 권태환의 추정치를 활용한 순인구이동 추정치는 상당히 합리적인 패턴을 보여준다. 이는 일제강점기 말기(1940-45년) 기간의 경우에는 권태환의 추정치를 활용하는 것이 보다 합리적인 인구이동 추정치를 제공해 준다는 사실을 보여준다.

<표 II-6-9>은 분석기간 5년 동안 출생한 사람들의 순이동 규모를 보여주고 있다. 각 열에 제시된 정보는 <표 II-6-1>-<표 II-6-8>에 제시된 것과 같다. 전체적으로 출생아들의 순이동은 매우 높은 수준으로 나타나고 있다. 이들의 순이동률을 시작 시점의 0-4세 인구와 비교하면 대체로 2-3배 정도 높은 수준임을 알 수 있다. 이는 일반적인 인구이동 패턴과 유사하다고 할 수 있다. Rogers 등의 연구에 따르면(Rogers et al. 2010) 인구이동률은 출생시에 높게 유지되다가 10대 후반까지 하락하며, 20-30대 초반에 상승하다가 다시 하강하는 패턴을 보여준다. 20-30대의 높은 인구이동률은 인구이동이 주로 직업이동과 연결되는 현상이기 때문에 나타난다고 할 수 있으며, 어린 연령대의 높은 이동률은 이들이 이동률의 높은 20-30대 부모와 함께 이동하기 때문이다. 본 연구에서 나타나고 있는 패턴은 이와 같은 일반적인 패턴에서 크게 벗어나지 않고 있다고 할 수 있으며, 일제강점기라는 매우 독특한 역사적 환경에서도 일정한 연령별 인구이동 패턴이 나타났다는 것을 보여준다.

<표 II-6-9> 순이동, 출생아 (1925-45), 2017 추정치

(1) 출생년도 (t-t+5)	(2) 추정 총출생아	(3) 추정 사망자	(4) 추정 생존자	(5) 0-4세 인구 t+5	(6) 추정 순이동 (t-t+5)	(7) 순이동률, (t-t+5)	(8) 순이동확률, (t-t+5)
남성							
1925-30	2,343,402	528,142	1,815,260	1,661,240	-154,020	-1.5	-6.6
1930-35	2,573,484	525,186	2,048,297	1,864,127	-184,170	-1.7	-7.2
1935-40	2,772,687	564,813	2,207,874	1,974,157	-233,717	-2.0	-8.4
1940-45	2,916,127	358,010	2,558,118	2,196,398	-361,720	-2.8	-12.4
여성							
1925-30	2,231,811	526,507	1,705,305	162,044	-84,862	-0.9	-3.8
1930-35	2,450,937	524,937	1,926,000	180,745	-118,546	-1.1	-4.8
1935-40	2,640,654	531,796	2,108,858	192,350	-185,357	-1.6	-7.0
1940-45	2,777,264	471,216	2,306,048	215,725	-148,794	-1.2	-5.4

(2) 5년 동안 출생아 추정; (3) 5년 동안 출생아 중 사망자 수 추정; (4) 끝나는 시점에서 생존한 0-4세 인구 추정

(5) 끝나는 시점의 0-4세 인구; (6) 5년 동안 출생한 사람들 중 순이동자 수 추정 = (5) - (4)

(7) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \times (6) / \{5 \times (4) + 2.5 \times (3) + 2.5 \times (6)\}$

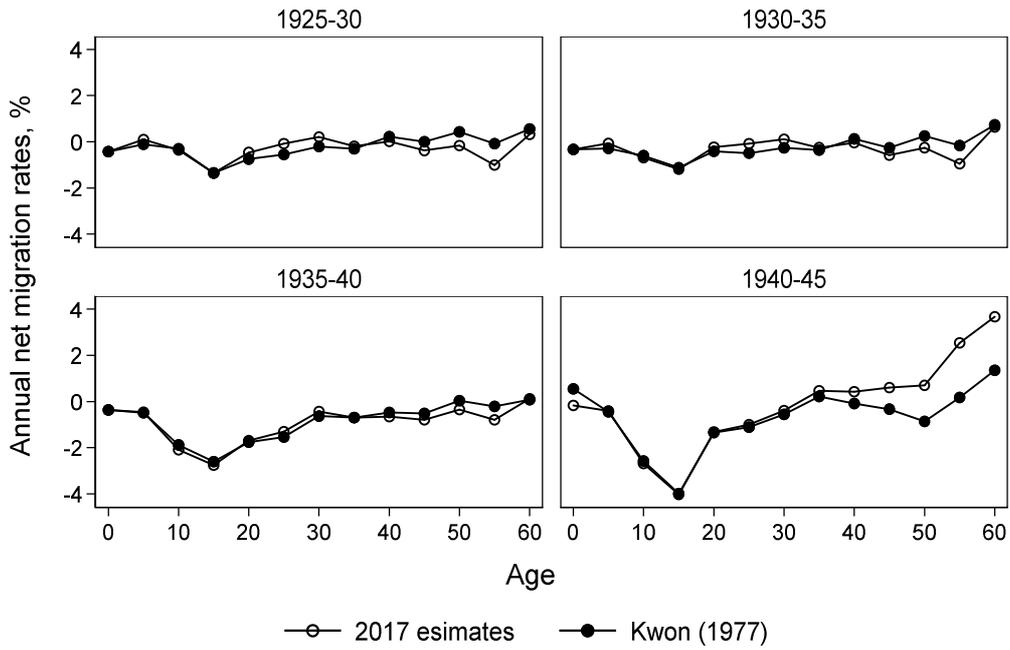
(8) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \times (6) / (2)$

2) 권태환의 추정치와 2017년 과제의 추정치 비교

<그림 II-6-1>과 <그림 II-6-2>는 권태환의 출산 및 사망률 추정치를 활용한 순이동률과 <표 II-6-1>-<표 II-6-8>에 제시된 순이동률을 비교해서 제시하고 있다. <그림 II-6-1>은 남성의 순이동률, <그림 II-6-2>는 여성의 순이동률을 보여주고 있는데, 권태환의 추정치와 2017년 연구보고서의 추정치를 활용한 결과가 매우 유사하다는 것을 보여준다. 특히 여성의 경우에는 두 추정치간의 차이가 거의 없다고 할 수 있다. 고연령대 남성의 경우에는 다소간 차이가 나타나는데, 특히 1940-45년 기간의 추정치에는 상당한 차이가 존재한다. 두 추정치 중에 어떤 것이 더 합리적인 것인지를 판단하는 것은 쉽지 않은 작업이지만, 이러한 차이가 나타나는 이유에 대해서는 한 가지 추측이 가능하다. 앞서 논의했듯이 <표 II-5-8>에 제시된 본 연구팀의 2017년 생존율 추정치를 보면 남성의 경우 60세 이상의 생존율이 1940-45년 기간에 매우 낮게 추정되고 있다. 한편 이 기간의 10세 미만 및 20대의 생존율은 그 이전보다 매우 높게 추정되고 있다. 즉, 1970-2016년 한국 남성의 연령별 사망률을 입력 자료로 활용하여 Lee-Carter 모형을 적용하여 추정한 이 추정치는 1940년대 초반 한국 남성의 사망률이 연령에 따라 매우 빠르게 상승하는 것으로 추정하고 있다. 이에 반해서 <표 II-5-7>에 제시한 권태환의 추정치는 상대적으로 완만한 연령패턴을 보여주고 있다. 따라서 1940-45년의 추정치의 경우에는 권태환의 추정치를 활용한 결과가 보다 신뢰할만하다고 판단할 수 있다고 결론내릴 수 있겠다.

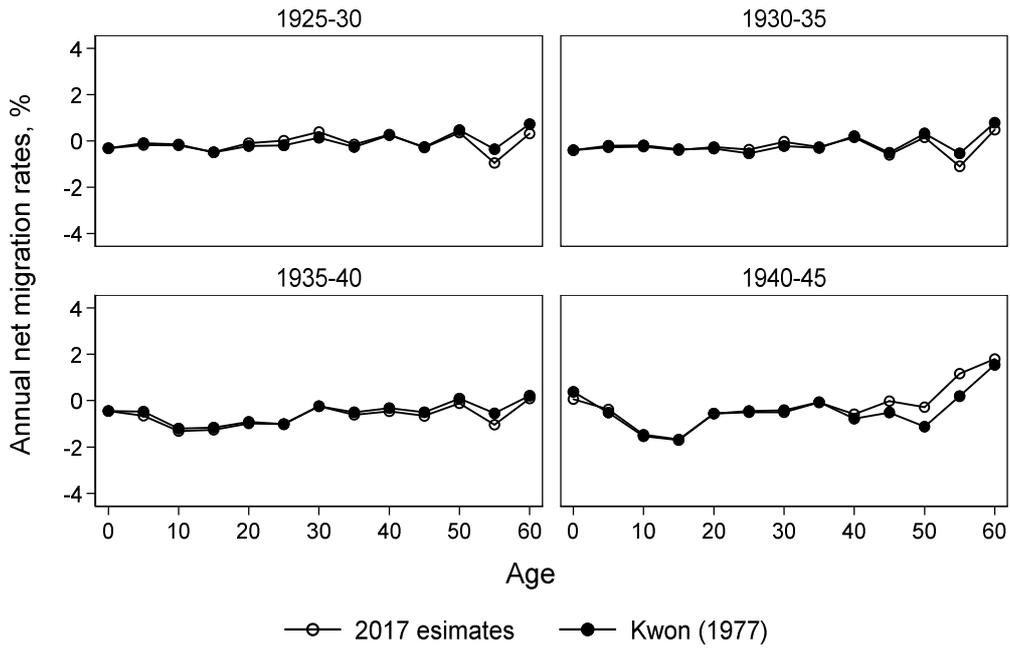
<그림 II-6-3>과 <그림 II-6-4>는 출생아들의 순이동률에 대한 두 가지 추정치를 비교하고 있다. 앞서 논의한 것과 같이 출생아들의 이동 패턴 역시 1940년까지는 권태환의 추정치를 활용한 결과가 대동소이하지만, 1940-45년 기간에 대한 추정치에는 큰 차이가 존재한다. 이는 0-4세의 생존율을 2017년 추정치가 상당히 높기 때문에 관찰되는 패턴이라고 할 수 있으며, 매우 급격한 이 정도로 급격한 영유아 사망률의 하락을 기대하기가 어렵기 때문에 권태환의 추정치가 보다 합리적인 추정치라고 판단한다.

<그림 II-6-1> 일제강점기 연령별 순이동률, 남성



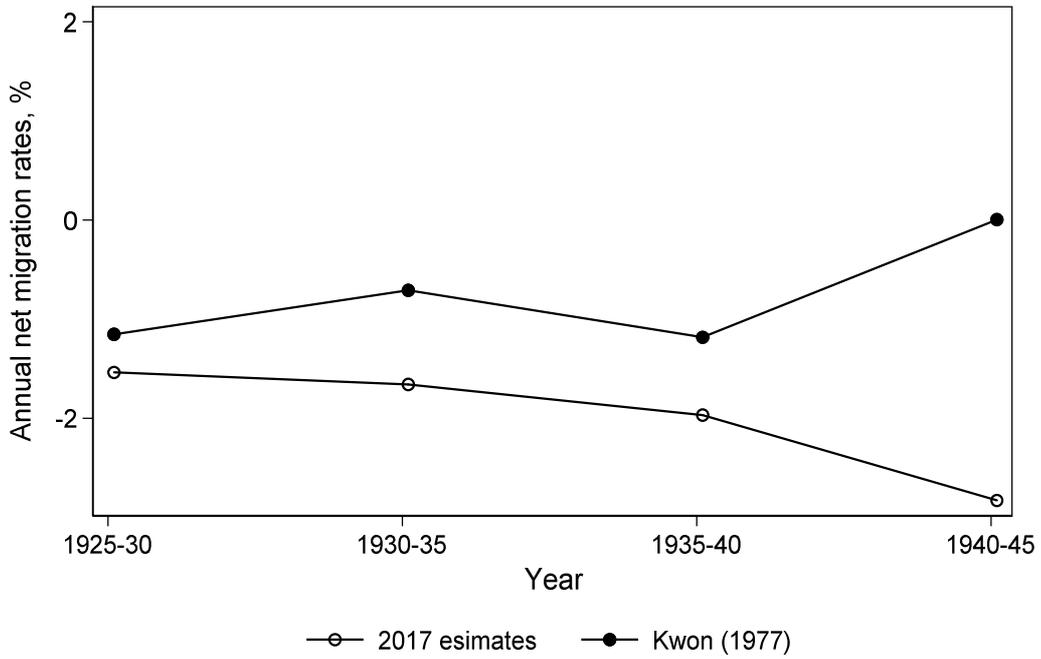
* 2017 estimates: 2017년 연구과제에서 추정된 사망률을 활용하여 순이동률 추정
 * Kwon(1977): Kwon(1977)의 사망률을 활용하여 순이동률 추정

<그림 II-6-2> 일제강점기 연령별 순이동률, 여성



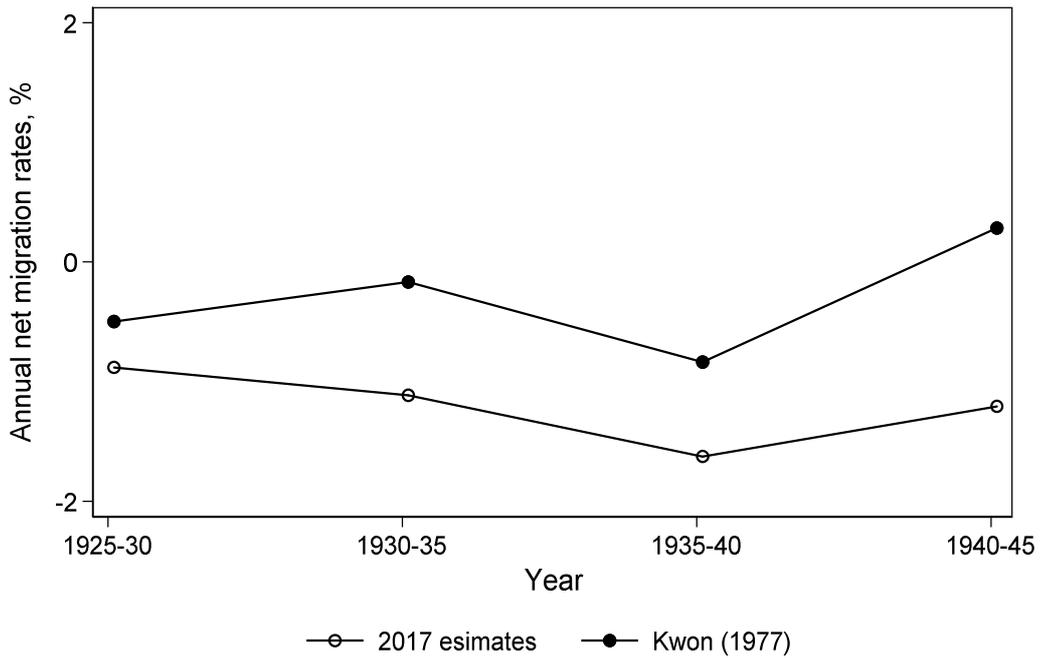
* 2017 estimates: 2017년 연구과제에서 추정된 사망률을 활용하여 순이동률 추정
 * Kwon(1977): Kwon(1977)의 사망률을 활용하여 순이동률 추정

<그림 II-6-3> 일제강점기 출생아 순이동, 남성



* 2017 estimates: 2017년 연구과제에서 추정된 출산 및 사망률을 활용하여 순이동률 추정
 * Kwon(1977): Kwon(1977)의 출산 및 사망률을 활용하여 순이동률 추정

<그림 II-6-4> 일제강점기 출생아 순이동률, 여성



* 2017 estimates: 2017년 연구과제에서 추정된 출산 및 사망률을 활용하여 순이동률 추정
 * Kwon(1977): Kwon(1977)의 출산 및 사망률을 활용하여 순이동률 추정

3) 유출률 분석

<표 II-6-10>-<표 II-6-12>은 2017년 본 연구팀에서 추정한 사망률을 활용한 일제강점기 연령별 유출률 추정치를 제시하고 있다. <그림 II-6-3>과 <그림 II-6-4>은 유출율의 평활 그래프이다. 권태환의 사망률 추정치를 사용한 유출률 분석결과는 부록(<부록 표 II-12>-<부록 표 II-14>)에 제시한다. 이들 표와 그래프에서 확인할 수 있듯이 앞서 논의한 일본과 만주로의 이주자들의 귀환율에 대한 가정에 따라 유출률이 다르게 나타나고 있다.

일부 연령대에서 유출률이 음의 값으로 나타나는 것은 앞서 논의한 일본 및 만주 이주자들의 귀환율에 대한 가정이 현실에서 벗어나 있음을 보여주고는 있지만, 이 결과는 1930년대 후반 들어 국외이주가 가파르게 증가했음을 보여주고 있다. 특히 젊은 남성들의 유출이 큰 폭으로 증가했음을 확인할 수 있다. 예를 들어 일본 이주자 중 50%가 5년 내 귀환한다는 가정에 근거한 추정치의 경우에는(<표 II-6-12>) 1935-40년 기간의 10대 후반 및 20대 남성의 유출률이 1930-35년에 비해서 1-2%p 증가했음을 보여주고 있는데, 이는 유출률의 전반적인 수준이 1-2% 정도임을 고려할 때 매우 큰 폭의 상승이라고 할 수 있다. 이는 다시 한 번 1930년대 후반 이후 인구유출이 급격하게 증가했다는 사실을 확인시켜줌과 동시에 일제강점기 인구이동의 연령별 패턴이 일반적인 패턴에서 크게 벗어나지 않았음을 보여준다.

<표 II-6-10> 유출률 추정 (1925-1940), 일본 이주자 25% 5년내 귀환가정:2017 추정치

연령	남성			여성		
	1925-30	1930-35	1935-40	1925-30	1930-35	1935-40
0-4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4
5-9	-0.1	0.1	0.5	0.2	0.3	0.7
10-14	0.4	0.7	2.1	0.2	0.2	1.3
15-19	1.3	1.2	2.8	0.5	0.4	1.3
20-24	0.5	0.2	1.7	0.1	0.3	1.0
25-29	0.1	0.1	1.3	-0.0	0.4	1.0
30-34	-0.2	-0.1	0.4	-0.4	0.0	0.2
35-39	0.2	0.3	0.7	0.2	0.3	0.6
40-44	-0.0	0.0	0.7	-0.3	-0.2	0.5
45-49	0.4	0.6	0.8	0.3	0.6	0.7
50-54	0.2	0.3	0.3	-0.4	-0.2	0.1
55-59	1.0	1.0	0.8	1.0	1.1	1.0
60+	-0.3	-0.6	-0.1	-0.3	-0.5	-0.1

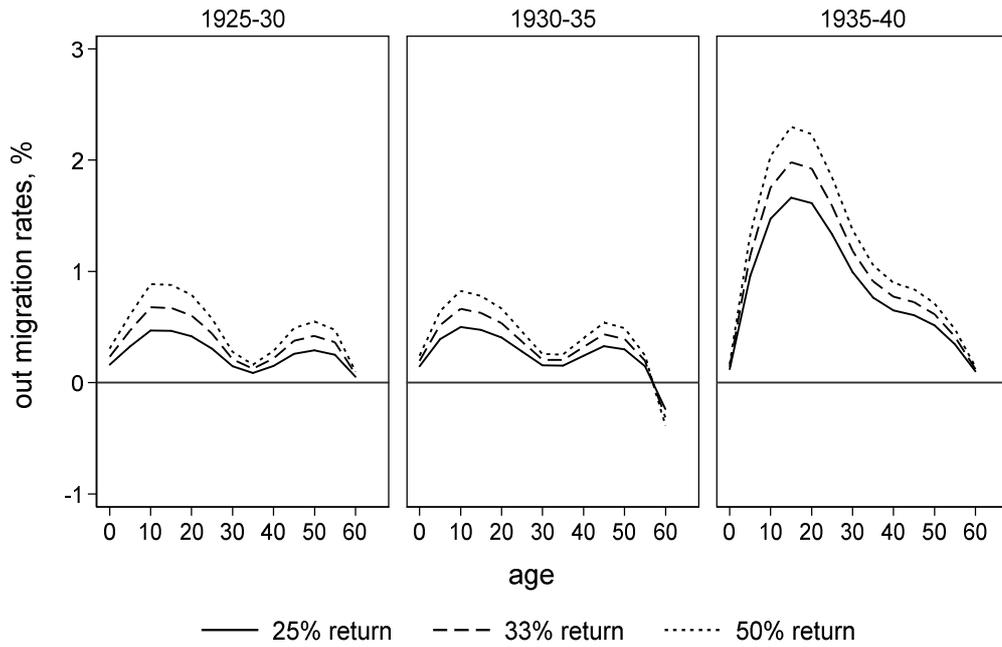
<표 II-6-11> 유출률 추정 (1925-1940), 일본이주자 33% 5년내 귀환 가정: 2017 추정치

연령	남성			여성		
	1925-30	1930-35	1935-40	1925-30	1930-35	1935-40
0-4	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6
5-9	-0.1	0.1	0.5	0.3	0.4	0.8
10-14	0.5	0.9	2.5	0.3	0.3	1.6
15-19	1.9	1.6	3.3	0.7	0.5	1.6
20-24	0.7	0.3	2.0	0.1	0.3	1.2
25-29	0.1	0.1	1.6	-0.0	0.5	1.3
30-34	-0.3	-0.2	0.5	-0.6	0.0	0.3
35-39	0.3	0.3	0.8	0.2	0.3	0.8
40-44	-0.0	0.0	0.8	-0.4	-0.2	0.6
45-49	0.5	0.8	0.9	0.4	0.8	0.8
50-54	0.2	0.3	0.4	-0.5	-0.2	0.1
55-59	1.4	1.3	0.9	1.4	1.4	1.3
60+	-0.5	-0.9	-0.1	-0.5	-0.6	-0.1

<표 II-6-12> 유출률 추정 (1925-1940), 일본이주자 50% 5년내 귀환: 2017 추정치

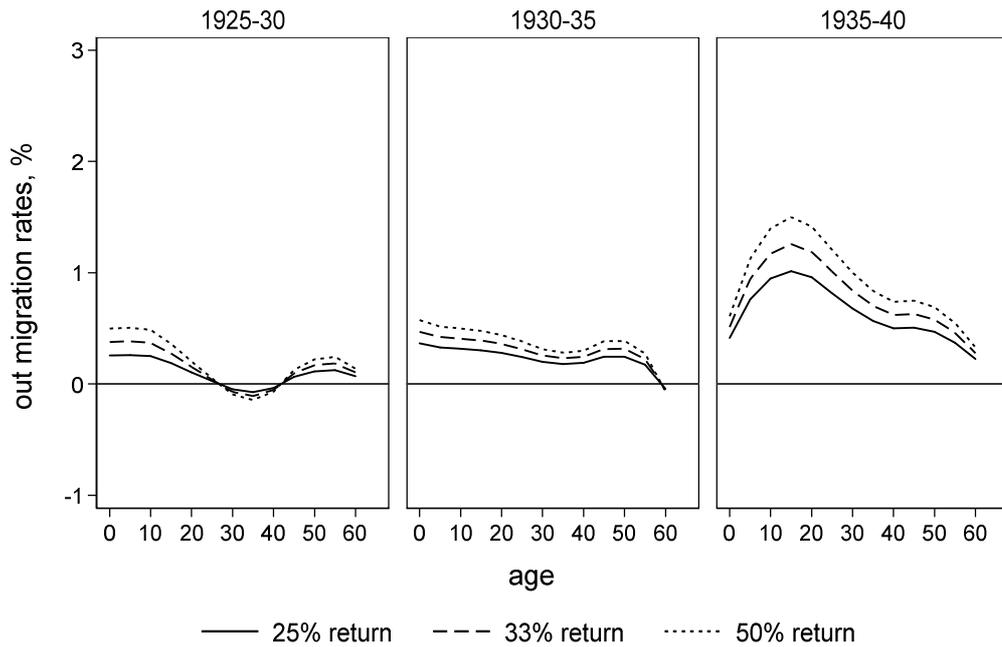
연령	남성			여성		
	1925-30	1930-35	1935-40	1925-30	1930-35	1935-40
0-4	0.8	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7
5-9	-0.2	0.1	0.6	0.4	0.4	1.0
10-14	0.7	1.1	2.9	0.4	0.4	1.9
15-19	2.5	2.0	3.8	0.9	0.6	1.9
20-24	0.9	0.4	2.3	0.2	0.4	1.5
25-29	0.1	0.1	1.8	-0.0	0.6	1.5
30-34	-0.4	-0.2	0.6	-0.8	0.1	0.4
35-39	0.4	0.4	1.0	0.3	0.4	0.9
40-44	-0.0	0.1	0.9	-0.5	-0.2	0.7
45-49	0.7	1.0	1.1	0.6	0.9	1.0
50-54	0.3	0.4	0.5	-0.7	-0.2	0.2
55-59	1.9	1.6	1.1	1.9	1.7	1.5
60+	-0.6	-1.1	-0.2	-0.6	-0.8	-0.1

<그림 II-6-5> 일제강점기 유출률, 남성



- * 25% return: 일본으로 이주한 자 중 25%가 5년내 귀환한다는 가정 하에서 유출을 추정
- * 33% return: 일본으로 이주한 자 중 33%가 5년내 귀환한다는 가정 하에서 유출을 추정
- * 50% return: 일본으로 이주한 자 중 50%가 5년내 귀환한다는 가정 하에서 유출을 추정

<그림 II-6-6> 일제강점기 유출율, 여성



- * 25% return: 일본으로 이주한 자 중 25%가 5년내 귀환한다는 가정 하에서 유출을 추정
- * 33% return: 일본으로 이주한 자 중 33%가 5년내 귀환한다는 가정 하에서 유출을 추정
- * 50% return: 일본으로 이주한 자 중 50%가 5년내 귀환한다는 가정 하에서 유출을 추정

2. 해방 이후 인구이동

앞서 논의했듯이 해방 이후 본 연구는 <표 II-5-14>에 제시된 총6개의 시나리오에 따라 해방 이후 인구이동을 추정했다. 이 결과 중 몇 개의 분석결과는 매우 비합리적 인구이동 패턴을 보여주고 있다. 여기에는 1960년과 1966년 센서스 자료를 연령보정 없이 사용한 결과(시나리오1과 시나리오2)가 속한다. 해당 결과에서는, 특히 0-4세 인구의 인구유입이 20-30대보다 매우 높은 수준으로 나타나고 있다. 이는 0-4세 인구의 절대 다수가 부모와 같이 이동한다는 사실을 고려할 때, 받아들이기 어려운 결과이다. 저연령대의 인구이동 패턴은 20-30대의 인구이동 패턴을 반영할 수밖에 없는데, 센서스 자료를 보정 없이 활용한 결과는 이러한 원칙에서 크게 벗어나는 추정치를 생산하는 것으로 판단된다. 또한, 1950년대 연령별 인구분포를 1960년의 연령보정 계수를 사용하여 보정한 결과 역시 비합리적인 결과를 산출하는 것으로 나타났다(시나리오5와 시나리오6). 반면, 권태환의 추정치를 활용한 시나리오3 및 2017년 추정치를 활용한 시나리오4를 활용한 분석결과는 서로간에 매우 유사한 인구이동 패턴을 제시해 주고 있다. 본문에서는 시나리오3, 즉 2017년 연구과제의 출산 및 사망률을 활용한 추정 결과를 제시하고, 시나리오4의 결과는 부록(<부록 표 II-15>-<부록 표 II-25>)에 참고 자료로 제시하도록 한다.

1) 2017년 연구과제의 추정치에 따른 해방 인구이동

2017년 연구과제의 추정치를 활용한 분석결과는 <표 II-6-13>-<표 II-6-23>에 제시되어 있다. 기간별로 순이동률의 변동이 크게 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 우선, 1945-50년의 경우에는 남성은 1,465,376명, 여성은 1,119,893명이 순유입된 것으로 나타나고 있다. 반면, 이 기간 중 출생한 남아는 48,279명, 여아는 54,112명이 유출된 것으로 나타나고 있다. 이를 합하면 총 2,473,878명이 유입된 것으로 나타나고 있다. 이는 앞서 <표 II-3-2>에 제시한 조선인 귀환자 집계치인 210-230만 명보다 다소 높은 수치이다.

이러한 인구이동은 일본으로부터의 귀환, 만주 등 중국지역으로부터의 귀환, 북한으로부터의 월남 등을 포함한 것이라 할 수 있는데, 해방 이후에 남한으로 대규모의 인구유입이 일어났음을 보여준다. 남성의 경우에는 이 기간 동안 1945년 인구의 18.3% 정도가 유입된 것으로 나타나고 있으며, 여성의 경우에는 그 수치가 13.7%로 나타나고 있다. 총량으로 평가하자면 기존 연구와 비슷한 순이동자 수치가 나타나지만, 다소 의아한 연령별 이동 패턴 또한 관찰할 수 있다. 즉, 출생아들의 순유출이 나타나는 것은 이들의 이동이 대부분 부모와 함께 일어난다는 점을 고려할 때 설명하기 어렵다. 부록에 제시하는 권태환의 추정치를 활용한 분석의 경우에는 이 기간 동안 출생들 역시 유입된 것으로 나타나고 있으며 이러한 패턴이 보다 설득력 있는 패턴이라고 할 수 있다. 이와 관련해서는 추후 2017년 연구의 출산 및 사망률 추정치와 권태환의 출산 및 사망률 추정치를 활용한 분석결과를 비교하는 그래프를 제시하면서 좀 더 자세히 논의하도록 한다.

<표 II-6-13> 순이동 추정, 남성 (1945-50) 2017 추정치

(1) 연령대 1945	(2) 인구 1945	(3) 추정 사망 1945-50	(4) 연령대 1950	(5) 추정 생존 1950	(6) 인구 1950	(7) 추정 순이동 1945-50	(8) 순이동률 1945-50	(9) 순이동확률 1945-50
0-4	1,447,210	70,473	5-9	1,376,738	1,421,103	44,365	0.62	3.07
5-9	1,134,850	31,370	10-14	1,103,480	1,317,138	213,658	3.49	18.83
10-14	993,051	25,754	15-19	967,297	1,048,349	81,052	1.59	8.16
15-19	764,771	25,524	20-24	739,247	883,543	144,296	3.50	18.87
20-24	549,567	18,695	25-29	530,873	778,500	247,628	7.46	45.06
25-29	471,663	16,486	30-34	455,178	669,681	214,504	7.52	45.48
30-34	460,133	20,126	35-39	440,007	602,058	162,051	6.10	35.22
35-39	407,325	25,918	40-44	381,407	496,765	115,358	5.10	28.32
40-44	358,815	33,932	45-49	324,883	401,624	76,741	4.04	21.39
45-49	351,260	47,126	50-54	304,134	348,077	43,942	2.51	12.51
50-54	305,913	58,618	55-59	247,295	299,161	51,866	3.43	16.95
55-59	253,816	69,487	60-64	184,329	202,610	18,281	1.60	7.20
60-64	188,121	212,036	65+	239,792	291,424	51,633	2.78	11.43
65+	263,707	-	-	-	-	-	-	-
총합	7,950,202					1,465,376		18.43

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px \cdot (1 - Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px \cdot Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<표 II-6-14> 순이동 추정, 남성 (1950-55) 2017 추정치

(1) 연령대 1950	(2) 인구 1950	(3) 추정 사망 1950-55	(4) 연령대 1955	(5) 추정 생존 1955	(6) 인구 1955	(7) 추정 순이동 1950-55	(8) 순이동률 1950-55	(9) 순이동확률 1950-55
0-4	1,640,295	74,598	5-9	1,565,697	1,495,871	-69,826	-0.89	-4.26
5-9	1,421,103	36,700	10-14	1,384,403	1,371,568	-12,835	-0.18	-0.90
10-14	1,317,138	32,296	15-19	1,284,843	1,256,904	-27,939	-0.43	-2.12
15-19	1,048,349	33,295	20-24	1,015,054	808,143	-206,911	-4.46	-19.74
20-24	883,543	28,744	25-29	854,799	635,243	-219,556	-5.78	-24.85
25-29	778,500	26,151	30-34	752,349	679,017	-73,332	-2.01	-9.42
30-34	669,681	28,219	35-39	641,463	585,542	-55,921	-1.78	-8.35
35-39	602,058	36,979	40-44	565,079	530,158	-34,921	-1.23	-5.80
40-44	496,765	45,430	45-49	451,336	496,405	45,070	1.82	9.07
45-49	401,624	52,204	50-54	349,420	337,483	-11,937	-0.65	-2.97
50-54	348,077	64,687	55-59	283,390	295,560	12,170	0.76	3.50
55-59	299,161	79,532	60-64	219,629	217,405	-2,224	-0.17	-0.74
60-64	202,610	228,016	65+	266,019	300,896	34,877	1.75	7.06
65+	291,424	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,400,328					-623,285		-5.99

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<표 II-6-15> 순이동 추정, 남성 (1955-60) 2017 추정치

(1) 연령대 1955	(2) 인구 1955	(3) 추정 사망 1955-60	(4) 연령대 1960	(5) 추정 생존 1960	(6) 인구 1960	(7) 추정 순이동 1955-60	(8) 순이동률 1955-60	(9) 순이동확률 1955-60
0-4	1,742,778	69,507	5-9	1,673,271	1,733,443	60,172	0.69	3.45
5-9	1,495,871	33,908	10-14	1,461,963	1,358,903	-103,060	-1.44	-6.88
10-14	1,371,568	30,207	15-19	1,341,361	1,248,858	-92,503	-1.41	-6.74
15-19	1,256,904	36,303	20-24	1,220,601	1,171,363	-49,238	-0.81	-3.91
20-24	808,143	24,145	25-29	783,998	960,543	176,545	3.99	21.80
25-29	635,243	19,781	30-34	615,462	738,376	122,914	3.58	19.00
30-34	679,017	26,647	35-39	652,370	682,686	30,316	0.89	4.46
35-39	585,542	33,620	40-44	551,922	570,525	18,603	0.64	3.17
40-44	530,158	45,481	45-49	484,678	485,198	521	0.02	0.10
45-49	496,405	60,743	50-54	435,663	408,634	-27,028	-1.19	-5.44
50-54	337,483	59,158	55-59	278,325	289,392	11,067	0.71	3.27
55-59	295,560	7,429	60-64	221,270	230,431	9,161	0.70	3.00
60-64	217,405	231,904	65+	286,397	267,703	-18,694	-0.95	-3.60
65+	300,896	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,752,973					138,777		1.29

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<표 II-6-16> 순이동 추정, 남성 (1960-65) 2017 추정치

(1) 연령대 1960	(2) 인구 1960	(3) 추정 사망 1960-65	(4) 연령대 1965	(5) 추정 생존 1965	(6) 인구 1965	(7) 추정 순이동 1960-65	(8) 순이동률 1960-65	(9) 순이동확률, 1960-65
0-4	2,383,544	79,318	5-9	2,304,226	2,360,217	55,991	0.47	2.35
5-9	1,733,443	32,833	10-14	1,700,610	1,714,064	1,345	0.16	0.78
10-14	1,358,903	25,811	15-19	1,333,092	1,336,648	3,556	0.05	0.26
15-19	1,248,858	31,637	20-24	1,217,221	1,224,348	712	0.12	0.57
20-24	1,171,363	31,113	25-29	1,140,250	1,145,871	5,621	0.10	0.48
25-29	960,543	26,934	30-34	933,609	935,819	2,210	0.05	0.23
30-34	738,376	26,258	35-39	712,118	714,200	2,082	0.06	0.28
35-39	682,686	35,699	40-44	646,988	652,785	5,797	0.17	0.85
40-44	570,525	44,785	45-49	525,740	535,956	10,216	0.37	1.79
45-49	485,198	54,584	50-54	430,614	443,633	13,019	0.56	2.68
50-54	408,634	66,014	55-59	342,620	358,167	15,547	0.81	3.80
55-59	289,392	67,232	60-64	222,160	236,043	13,883	1.06	4.80
60-64	230,431	213,597	65+	284,537	326,276	41,739	2.03	8.38
65+	267,703	-	-	-	-	-	-	-
총합	12,529,599					171,720		1.37

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<표 II-6-17> 순이동 추정, 남성 (1965-70) 2017 추정치

(1) 연령대 1965	(2) 인구 1965	(3) 추정 사망 1965-70	(1) 연령대 1970	(5) 추정 생존 1970	(6) 인구 1970	(7) 추정 순이동 1965-70	(8) 순이동률 1965-70	(9) 순이동확률 1965-70
0-4	2,441,718	62,937	5-9	2,378,781	2,400,902	22,121	0.18	0.91
5-9	2,360,217	34,714	10-14	2,325,503	2,349,947	24,444	0.21	1.04
10-14	1,714,064	26,434	15-19	1,687,630	1,688,217	587	0.01	0.03
15-19	1,336,648	28,143	20-24	1,308,505	1,314,867	6,362	0.10	0.48
20-24	1,224,348	27,555	25-29	1,196,793	1,207,106	10,313	0.17	0.84
25-29	1,145,871	27,714	30-34	1,118,157	1,129,990	11,833	0.21	1.03
30-34	935,819	28,960	35-39	906,859	920,441	13,582	0.29	1.45
35-39	714,200	32,723	40-44	681,477	695,800	14,323	0.41	2.01
40-44	652,785	45,191	45-49	607,595	623,917	16,323	0.51	2.50
45-49	535,956	53,518	50-54	482,438	504,235	21,797	0.84	4.07
50-54	443,633	63,804	55-59	379,829	403,184	23,355	1.10	5.26
55-59	358,167	74,349	60-64	283,818	299,491	15,673	0.95	4.38
60-64	236,043	227,435	65+	334,884	374,350	39,466	1.69	7.02
65+	326,276	-	-	-	-	-	-	-
총합	14,425,745					220,179		1.53

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<표 II-6-18> 순이동 추정, 여성 (1945-50) 2017 추정치

(1) 연령대 1945	(2) 인구 1945	(3) 추정 사망 1945-50	(4) 연령대 1950	(5) 추정 생존 1950	(6) 인구 1950	(7) 추정 순이동 1945-50	(8) 순이동률 1945-50	(9) 순이동확률 1945-50
0-4	1,420,576	88,140	5-9	1,332,436	1,419,355	86,919	1.22	6.12
5-9	1,095,124	35,638	10-14	1,059,486	1,316,084	256,597	4.26	23.43
10-14	938,864	23,866	15-19	914,998	1,048,786	133,788	2.69	14.20
15-19	777,954	22,882	20-24	755,072	877,869	122,798	2.97	15.78
20-24	641,483	19,795	25-29	621,688	776,681	154,993	4.37	24.16
25-29	537,818	15,771	30-34	522,047	670,313	148,266	4.91	27.57
30-34	508,408	15,713	35-39	492,695	605,607	112,912	4.05	22.20
35-39	432,353	16,962	40-44	415,391	500,445	85,055	3.65	19.67
40-44	369,353	20,038	45-49	349,316	403,382	54,066	2.80	14.64
45-49	352,844	26,931	50-54	325,913	348,527	22,613	1.29	6.41
50-54	309,612	33,073	55-59	276,539	299,237	22,698	1.49	7.33
55-59	264,931	39,932	60-64	224,999	203,169	-21,831	-1.87	-8.24
60-64	202,585	182,790	65+	353,614	294,631	-58,983	-2.84	-11.00
65+	333,819	-	-	-	-	-	-	-
총합	8,185,724					1,119,893		13.68

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<표 II-6-19> 순이동 추정, 여성 (1950-55) 2017 추정치

(1) 연령대 1950	(2) 인구 1950	(3) 추정 사망 1950-55	(4) 연령대 1955	(5) 추정 생존 1955	(6) 인구 1955	(7) 추정 순이동 1950-55	(8) 순이동률 1950-55	(9) 순이동확률 1950-55
0-4	1,497,495	75,043	0-4	1,422,452	1,371,517	-50,935	-0.71	-3.40
5-9	1,419,355	37,241	5-9	1,382,114	1,249,453	-132,661	-1.99	-9.35
10-14	1,316,084	27,785	10-14	1,288,298	1,138,007	-150,291	-2.45	-11.42
15-19	1,048,786	26,117	15-19	1,022,669	946,257	-76,412	-1.53	-7.29
20-24	877,869	23,223	20-24	854,647	803,884	-50,763	-1.21	-5.78
25-29	776,681	19,854	25-29	756,827	710,431	-46,396	-1.25	-5.97
30-34	670,313	18,306	30-34	652,008	583,037	-68,971	-2.20	-10.29
35-39	605,607	21,108	35-39	584,499	523,904	-60,595	-2.15	-10.01
40-44	500,445	24,192	40-44	476,253	451,476	-24,777	-1.04	-4.95
45-49	403,382	27,505	45-49	375,877	342,418	-33,459	-1.79	-8.29
50-54	348,527	33,356	50-54	315,170	319,434	4,264	0.26	1.22
55-59	299,237	40,650	55-59	258,588	263,101	4,513	0.32	1.51
60-64	203,169	162,808	60-64	334,992	412,624	77,632	3.41	15.60
65+	294,631	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,261,581					-608,851		-5.93

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<표 II-6-20> 순이동 추정, 여성 (1955-60) 2017 추정치

(1) 연령대 1955	(2) 인구 1955	(3) 추정 사망 1955-60	(4) 연령대 1960	(5) 추정 생존 1960	(6) 인구 1960	(7) 추정 순이동 1955-60	(8) 순이동률 1955-60	(9) 순이동확률 1955-60
0-4	1,633,870	63,720	5-9	1,570,150	1,617,090	46,940	0.58	2.87
5-9	1,371,517	27,963	10-14	1,343,554	1,287,335	-56,219	-0.85	-4.10
10-14	1,249,453	21,218	15-19	1,228,235	1,169,586	-58,649	-0.97	-4.69
15-19	1,138,007	23,303	20-24	1,114,704	1,151,342	36,638	0.64	3.22
20-24	946,257	20,889	25-29	925,368	972,537	47,169	0.98	4.98
25-29	803,884	17,489	30-34	786,395	817,952	31,557	0.78	3.93
30-34	710,431	16,772	35-39	693,659	687,439	-6,220	-0.18	-0.88
35-39	583,037	17,677	40-44	565,361	554,509	-10,852	-0.38	-1.86
40-44	523,904	22,104	45-49	501,800	494,732	-7,068	-0.28	-1.35
45-49	451,476	26,943	50-54	424,534	436,622	12,089	0.54	2.68
50-54	342,418	28,770	55-59	313,648	339,582	25,934	1.52	7.57
55-59	319,434	38,347	60-64	281,087	288,034	6,947	0.46	2.17
60-64	263,101	210,970	65+	464,755	399,565	-65,190	-2.43	-9.65
65+	412,624	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,749,413					3,077		0.03

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

<표 II-6-21> 순이동 추정, 여성 (1960-65) 2017 추정치

(1) 연령대 1960	(2) 인구 1960	(3) 추정 사망 1960-65	(4) 연령대 1965	(5) 추정 생존 1965	(6) 인구 1965	(7) 추정 순이동 1960-65	(8) 순이동률 1960-65	(9) 순이동확률, 1960-65
0-4	2,207,268	64,550	5-9	2,142,719	2,189,802	47,084	0.43	2.13
5-9	1,617,090	24,698	10-14	1,592,392	1,602,738	10,346	0.13	0.64
10-14	1,287,335	17,044	15-19	1,270,292	1,271,430	1,139	0.02	0.09
15-19	1,169,586	19,145	20-24	1,150,441	1,151,445	1,004	0.02	0.09
20-24	1,151,342	20,667	25-29	1,130,675	1,132,998	2,323	0.04	0.20
25-29	972,537	17,597	30-34	954,941	961,857	6,917	0.14	0.71
30-34	817,952	16,350	35-39	801,602	789,027	-12,575	0.31	-1.54
35-39	687,439	17,770	40-44	669,669	666,120	-3,549	0.10	-0.52
40-44	554,509	20,022	45-49	534,487	531,137	-3,350	-0.12	-0.60
45-49	494,732	25,341	50-54	469,391	465,379	-4,012	0.17	-0.81
50-54	436,622	31,593	55-59	405,029	398,644	-6,385	0.31	-1.46
55-59	339,582	35,361	60-64	304,221	294,344	-9,877	0.62	-2.91
60-64	288,034	204,207	65+	483,392	474,913	-8,479	0.29	-1.23
65+	399,565	-	-	-	-	-	-	-
총합	12,423,593					20,583		0.17

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<표 II-6-22> 순이동 추정, 여성 (1965-70) 2017 추정치

(1) 연령대 1965	(2) 인구 1965	(3) 추정 사망 1965-70	(1) 연령대 1970	(5) 추정 생존 1970	(6) 인구 1970	(7) 추정 순이동 1965-70	(8) 순이동률 1965-70	(9) 순이동확률 1965-70
0-4	2,269,201	46,775	5-9	2,222,427	2,228,980	6,554	0.06	0.29
5-9	2,189,802	23,559	10-14	2,166,243	2,181,361	15,118	0.14	0.69
10-14	1,602,738	15,687	15-19	1,587,051	1,581,139	-5,912	-0.07	-0.37
15-19	1,271,430	15,850	20-24	1,255,580	1,254,177	-1,403	-0.02	-0.11
20-24	1,151,445	16,072	25-29	1,135,373	1,128,863	-6,510	-0.11	-0.57
25-29	1,132,998	16,383	30-34	1,116,615	1,107,757	-8,858	-0.16	-0.78
30-34	961,857	15,698	35-39	946,159	946,541	382	0.01	0.04
35-39	789,027	16,790	40-44	772,237	771,329	-908	-0.02	-0.12
40-44	666,120	19,887	45-49	646,234	647,637	1,404	0.04	0.21
45-49	531,137	22,568	50-54	508,569	512,915	4,346	0.17	0.82
50-54	465,379	28,034	55-59	437,345	443,264	5,919	0.26	1.27
55-59	398,644	34,846	60-64	363,798	359,282	-4,516	-0.24	-1.13
60-64	294,344	215,749	65+	553,508	516,033	-37,475	-1.17	-4.87
65+	474,913	-	-	-	-	-	-	-
총합	14,199,035					-31,860		-0.22

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

<표 II-6-23> 순이동, 출생아 (1945-70) 2017 추정치

(1) 출생년도 (t-t+5)	(2) 추정 총출생아	(3) 추정 사망자	(4) 추정 생존자	(5) 0-4세 인구, t+5	(6) 추정 순이동, (t-t+5)	(7) 순이동률, (t-t+5)	(8) 순이동확률, (t-t+5)
남성							
1945-50	1,907,364	218,790	1,688,574	1,640,295	-48,279	-0.5	-2.5
1950-55	2,295,568	247,964	2,047,605	1,742,778	-304,827	-3.0	-13.3
1955-60	2,388,080	229,679	2,158,401	2,383,544	225,143	1.9	9.4
1960-65	2,740,693	224,309	2,516,384	2,441,718	-74,666	-0.6	-2.7
1965-70	2,848,771	185,277	2,663,493	2,362,393	-301,100	-2.3	-10.6
여성							
1945-50	1,816,537	264,931	1,551,607	1,497,495	-54,112	-0.7	-3.0
1950-55	2,186,255	265,329	1,920,926	1,633,870	-287,056	-3.0	-13.1
1955-60	2,274,362	221,758	2,052,604	2,207,268	154,664	1.4	6.8
1960-65	2,610,184	197,231	2,412,953	2,269,201	-143,752	-1.2	-5.5
1965-70	2,713,115	149,788	2,563,327	2,185,784	-377,543	-3.1	-13.9

(2) 5년 동안 출생아 추정; (3) 5년 동안 출생아 중 사망자 수 추정; (4) 끝나는 시점에서 생존한 0-4세 인구 추정

(5) 끝나는 시점의 0-4세 인구; (6) 5년 동안 출생한 사람들 중 순이동자 수 추정 = (5) - (4)

(7) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (6) / \{5 \cdot (4) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (6)\}$

(8) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (6) / (2)$

한편 1950-55년 기간에는 상당히 높은 수준의 인구유출이 일어난 것으로 나타나고 있다. 특히 10대 후반 및 20대 초반 남성의 순이동확률은 20%에 달하는 것으로 나타나고 있는데, 이러한 수치는 해석에 주의를 요한다고 할 수 있다. 이러한 패턴은 권태환의 추정치를 활용한 인구이동 추정에서도 동일하게 나타난다. 그런데, 이 기간에 대한 2017년 연구 및 권태환의 사망률 추정치는 실제 자료가 아니라 사망률의 지속적인 하락, 즉 전쟁 등의 요인을 배제한 상황을 가정하고 생성된 것이기 때문에 이 기간 동안의 실제 사망률과는 괴리가 있는 추정치라고 할 수 있다. 즉, 전쟁의 영향이 없는 평시를 가정한 상황에서 산출한 사망률 추정치이기 때문에 전쟁으로 인해 예외적으로 사망자가 증가한 상황을 반영하지 않고 있는 추정치라고 할 수 있다. 그렇기 때문에 실제보다 사망률이 과소 추정되었다고 할 수 있다. 또한, <표 II-3-5>에 제시한 것처럼 이 기간 동안 북한에서 남한으로의 월남이 적지 않았다는 사실을 고려하면 이 추정치는 매우 조심스럽게 해석되어야 한다.

사망률의 이러한 과소추정은 표에 제시된 생존자의 수를 과대 추정한 결과로 이어졌다고 할 수 있으며, 이것이 본 분석에서는 비정상적인 인구유출로 나타나고 있다고 해석할 수 있다. 따라서 1950-55년의 순이동에 대한 추정치는 오히려 한국전쟁으로 인해 비정상적으로 사망률이 급등했던 당시의 상황을 반영하는 것이라고 할 수 있다. 이에 대해서는 1950-55년 기간 동안의 순이동에 대한 몇 가지 가정을 사용해서 사망률을 역으로 추정한 결과를 추후에 제시하도록 한다.

1955-60년의 경우에는 전체적으로 낮은 수준에서 순유입이 나타나고 있으며, 1960-65년에는 유입률이 다소 상승하는 추이를 보여주고 있다. 또한 1965-70년 기간의 인구이동은 다소 순유출로 나타나는데, 이는 베트남전 파병, 간호사 및 광부들의 파독 등 이 시기 동안 일어났던 역사적 사건과 관련지어 해석할 수 있겠다. 단, 이러한 인구이동의 규모가 전체 인구규모에 비해서 매우 크지 않았다는 점을 고려할 때, 자료의 문제로 인해 이러한 패턴이 나타났을 가능성을 배제하기는 어렵다.

이 기간 동안 출생아들의 순이동 패턴(<표 II-6-23>)은 전체적으로 다른 연령대의 패턴과 유사하게 나타나고 있다. 1945-50년 기간에는 남아 및 여아 모두 순유입이 높은 수준으로 나타나고 있으며 1955-65년 기간에는 낮은 수준의 순유출이 일어난 것으로 나타나고 있다. 그런데, 1965-70년 기간의 유출률이 매우 높은 수준으로 나타나고 있는데, 이에 대한 확정적인 해석을 제시하는 것은 현재로서는 어려운 과제라고 할 수 있다.

2) 2017년 추정치와 권태환의 추정치를 활용한 분석결과 비교

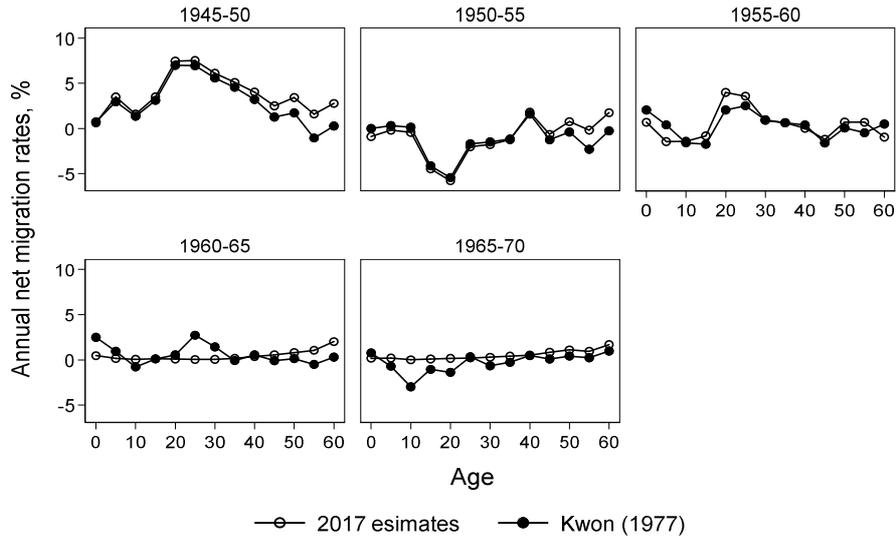
<그림 II-6-7>-<그림 II-6-10>는 2017년 연구과제에서 산출한 연령별 출산 및 사망률 추정치를 활용한 해방 이후 순인구이동 추정치와 권태환의 추정치를 활용한 분석의 순인구이동 추정치를 비교해서 제시하고 있다. 전체적인 패턴은 두 추정치가 비슷하지만, 몇 가지 차이점을 발견할 수 있다. 우선, 권태환의 추정치를 활용하면 1945-50년 기간의 순유입자 수는 2,987,686명으로 2017년 추정치를 활용한 결과보다 50만 명 정도 높게 나타나고 있다. 두 추정치 모두 젊은 남성들의 대규모 유입에 대해서는 일치하는 패턴을 제시하고 있는데, 이는 앞서 <그림 II-2-1>에 제시한 재일조선인 성별 및 연령별 구성에서 이들의 비중이 높았다는

점을 고려할 때 예상할 수 있었던 결과라고 할 수 있다. 한 가지 주목할 만한 사실은 권태환의 추정치를 활용하면 출생아들 역시 유입이 유출보다 많은 것으로 나타나는 반면, 2017년 연구결과의 추정치를 활용하면 출생아들은 유출이 유입보다 많은 것으로 나타난다. 이는 앞서 지적했지만, 2017년 사망률 추정치가 1940년대의 영유아 사망률을 권태환보다 낮게 추정하기 때문에 나타나는 현상이라고 할 수 있다. 어떤 추정치가 더 합당한지를 확정적으로 판단하기는 어렵지만, 인구이동의 연령별 패턴을 고려할 때, 권태환의 추정치를 활용한 결과가 해방 직후(1945-50년)의 순이동을 설명하기에 보다 적합하다고 할 수 있다. 단, 두 가지 모두 해방 직후의 인구유입이 200만 명을 상회한다는 추정치를 제시하고 있다는 주목할 만하다고 할 수 있다.

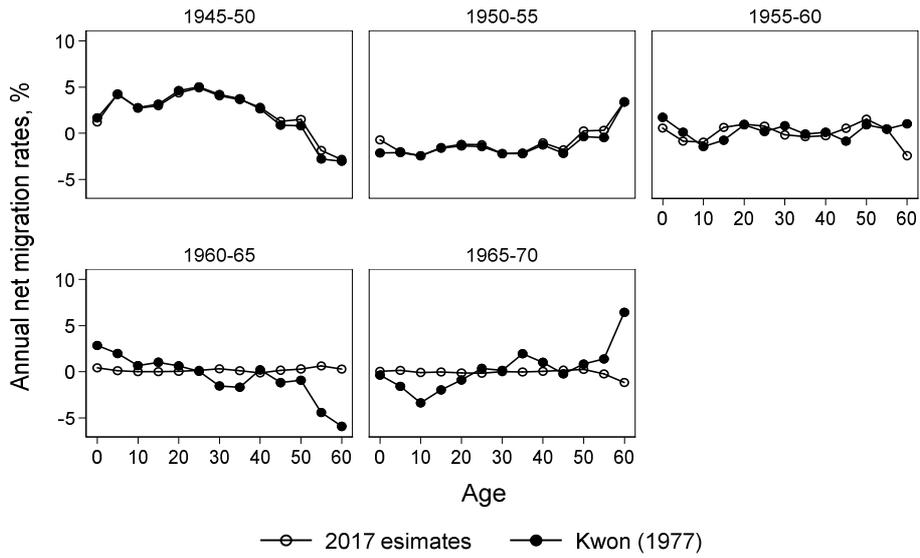
한편 1950-55년 기간의 인구이동 추정치는 두 가지 추정치가 비슷하게 나타나고 있는데, 앞서 지적했듯이 순유출이 상당히 높게 나타나고 있다. 두 가지 추정치 모두 한국전쟁이라는 특수한 상황을 고려하지 않은 방법론에 따른 사망률 추정치를 활용했기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 권태환의 추정치는 1955년 이후의 앞서 제시한 2017년 추정치를 활용한 인구이동 추정치보다 높게 제시하고 있다. 한 가지 흥미 있는 사실은 권태환의 연구는 1955년 이후의 인구이동이 매우 낮았다고 지적하고 있지만(Kwon, 1977: 200), 실제로 권태환의 출산 및 사망률을 활용한 순인구이동 추정치는 1955년 이후의 인구이동이 상승과 하락을 반복하면서 어느 정도 수준에서 유지되는 패턴을 보여주고 있다. 반면, 2017년의 연구결과의 추정치를 활용한 결과는 오히려 권태환의 주장과 일치하는 패턴을 보여주고 있다. 현재 상태로 어떤 추정치가 보다 합리적인지를 판단하기는 어렵지만, 해방 및 한국전쟁으로 인한 사회적 격변이 마무리되고 한국사회가 전반적으로 이전보다 안정적인 상태로 접어들었다고 가정할 때, 1955년 이후의 인구이동 패턴은 2017년 연구결과의 사망률 추정치를 활용한 결과에 보다 가까웠을 거라고 추측할 수 있겠다.

출생아들의 인구이동과 관련해서는 2017년 사망률 추정치를 활용한 결과와 권태환의 추정치를 활용한 결과 사이에 적지 않은 차이가 존재한다. 1960년 이전에는 그 차이가 큰 반면에 1960년 이후에는 큰 차이가 나타나지 않고 있다. <그림 II-6-9>에 제시된 결과에 따르면 권태환의 추정치는 1945-50년 기간 동안 출생아들의 유입이 유출보다 많은 것으로 나타나고 있다. 또한, 1950-55년 기간의 경우에는 순유출이 발생한 것으로 나타나지만, 그 정도는 2017년의 추정치를 활용한 것보다 훨씬 덜하다. 반면, 1955-60년의 경우에도 권태환의 추정치는 순이동률이 0에 가까운 값을 나타내는 반면에 2017년 추정치를 활용한 결과는 매우 높은 수준의 순유입이 일어난 것으로 추정하고 있다. 1960년 이후에는 두 추정치가 거의 동일하다. 즉, 해방 직후(1945-50년)와 한국전쟁기간(1950-55년)에 대한 추정치가 매우 상이하다. 2017년 추정치를 사용하는 경우 해방 직후 및 한국전쟁기의 유출률이 높게 나타나는 것은 앞서 지적했듯이 Lee-Carter 모형을 통한 사망률 추정이 이 기간에 적합성이 떨어진 결과로 해석할 수 있다. 즉, 사망률 하락이 비선형적인 패턴을 따랐을 것으로 가정할 때, Lee-Carter 모형을 활용한 사망률 추정에 어느 정도 오차가 발생할 수 있으며, 해방과 전쟁이라는 특수한 상황이 이러한 오차를 보다 확대했을 가능성이 존재한다고 할 수 있다.

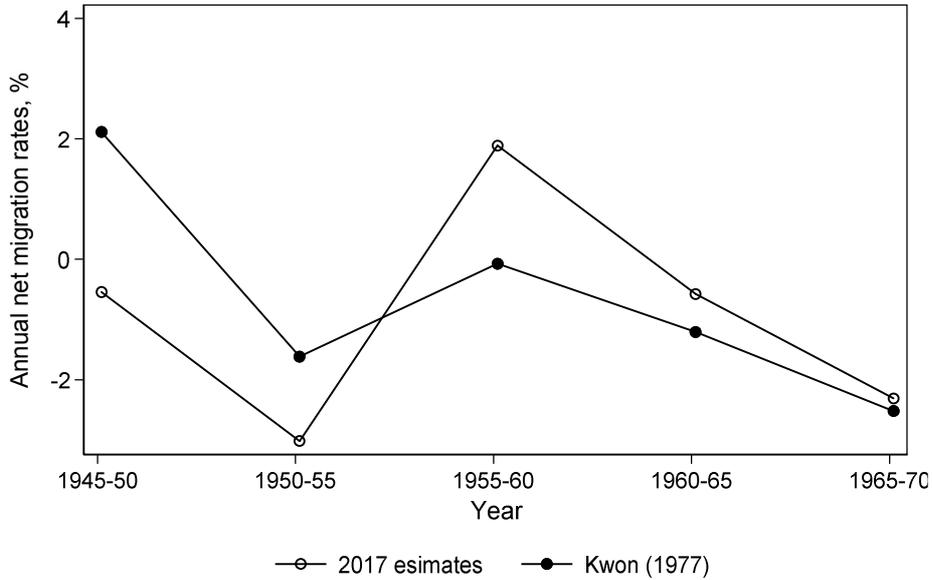
<그림 II-6-7> 해방 인구 연령별 순이동률, 남성



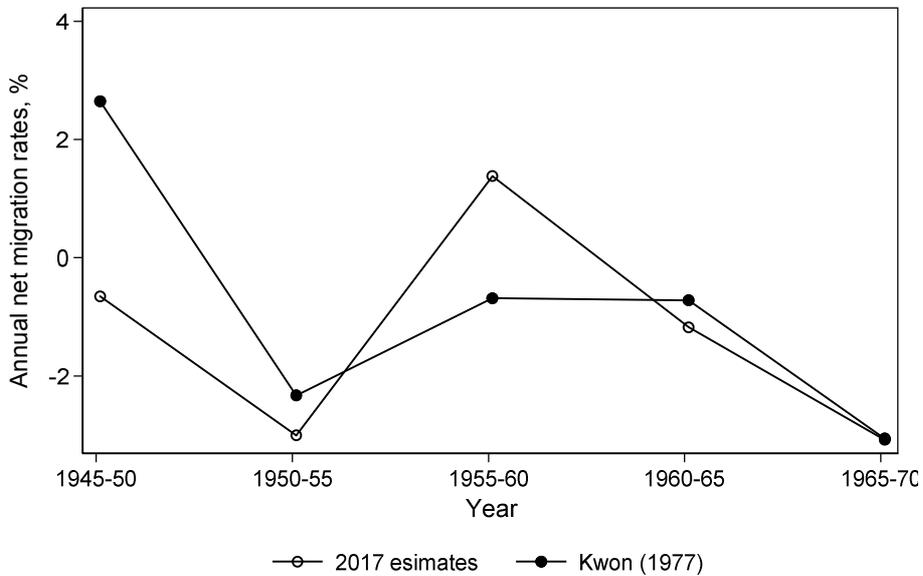
<그림 II-6-8> 해방 인구 연령별 순이동률, 여성



<그림 II-6-9> 해방 이후 출생아 순이동률, 남성



<그림 II-6-10> 해방 이후 출생아 순이동률, 여성



3) 한국전쟁 직후 생명표의 재구성

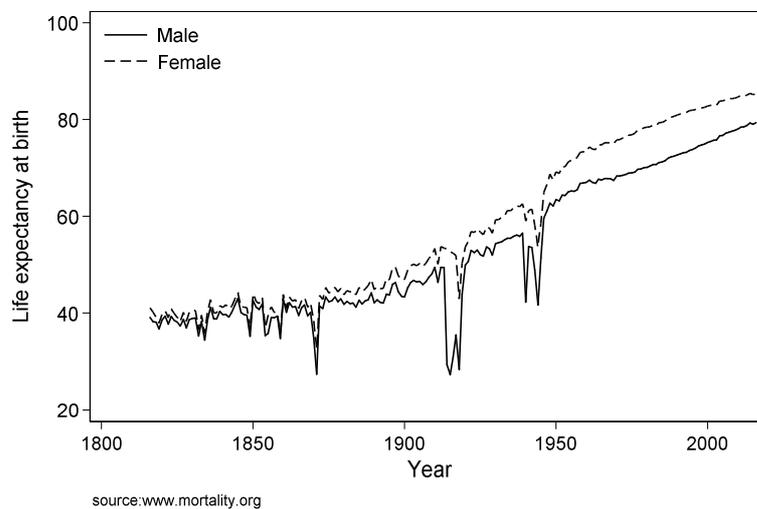
앞서 제시한 분석결과에 따르면, 1950-55년 기간 중에 순유출이 매우 나타나는데 이를 토대로 이 기간 동안 높은 수준의 국제이동(순유출)이 일어났다고 추론하는 것은 문제가 있다고 판단한다. 즉, 한국전쟁 기간 중에 이렇게 높은 수준의 순유출이 일어났을 가능성은 매우 낮다고 할 수 있다. 따라서 이러한 분석결과는 이 시기에 대한 사망률 추정치에 편이(bias)가 있음을 강하게 시사한다고 할 수 있다. 즉, 사망률이 실제보다 낮게 추정되었기 때문에 생존

자 수가 과대 추정되고 이것이 높은 수준의 순유출로 연결되었다고 해석하는 것이 보다 합리적이라고 판단한다. 이러한 판단에 근거에서 본 연구는 1950-55년 기간 동안 모든 연령의 순이동률이 0이었다는 가정 및 이 기간의 순이동률이 1960-65년과 동일했다는 가정을 통해서 생명표를 재구성한 결과를 제시한다. 첫 번째 앞선 분석에서 제시한 순유출을 사망으로 간주함을 의미하는데, 결국 연령별 사망력을 두 시점 센서스 인구분포의 차이로부터 직접적으로 도출하는 것을 의미한다. 분석결과는 <표 II-6-24>-<표 II-6-27>에 제시한다.

분석결과는 매우 놀라운 사실을 보여준다. 우선, 순이동을 모두 사망으로 간주한 분석결과에 따르면, 남성의 출생시 기대수명은 1950-55년 기간 동안에 32.6세(<표 II-6-24>)로 <표 II-5-10>과 <표 II-5-11>에 제시한 수치인 이 기간의 기대수명 추정치 46.2세(2017년 추정치)와 45.2세(권태환의 추정치)보다 12세 이상 낮게 나타난다. 여성의 경우에도 기대수명이 약 10세 이상 줄어든 것으로 나타난다(<표 II-6-25>). 1950-55년의 연령별 순이동률이 1960-65년의 연령별 순이동률과 같다는 가정 하에서 산출된 기대수명 역시 남성 34.3세, 여성 39.3세로 큰 차이가 나타나지 않는다(<표 II-6-26>과 <표 II-6-27>). 이 수치를 액면 그대로 받아들이면 한국 전쟁으로 인해서 기대수명이 약 10세 정도 하락한 것으로 나타난다고 할 수 있다. 물론 이 수치를 액면 그대로 받아들일 수는 없지만, 앞서 제시한 1950-55년 기간의 순이동률 추정치에 상당한 편의(bias)가 있음을 잘 보여준다고 할 수 있다.

<그림 II-6-11>은 프랑스의 기대수명 변화를 보여주고 있다. 이 자료를 통해서 한 가지 뚜렷한 사실을 파악할 수 있다. 프랑스의 경우에 200년 동안 기대수명이 지속적으로 상승하는 패턴을 보여주고 있는데, 두 차례에 걸쳐서 큰 폭의 하락을 경험하고 있다. 이 시기는 제1차 세계대전 및 제2차 세계대전 중인데, 이 때 남성의 기대수명 하락 폭이 여성보다 크게 나타나고 있다. 이는 대규모의 참전의 결과로 해석할 수 있다. 남성의 기대수명은 1917년의 35.5세에서 1918년에 28.3세로 7세 정도 하락했으며, 1943년의 48.9세에서 1944년에 41.7세로 역시 7세 정도 하락한 것으로 나타나고 있다.

<그림 II-6-11> 프랑스의 출생시 기대수명 추이 (e0) (1816-2016)



<표 II-6-24> 1950-55 생명표 재구성, 남성(순이동 = 0 가정)

(1) 연령대 1950	(2) 인구 1950	(3) 연령대 1955	(4) 인구 1955	(5) 사망 추정	(6) qx	(7) mx	(8) lx	(9) dx	(10) Lx	(11) Tx
0-4	1,640,295	5-9	1,495,871	144,424	0.09	0.02	1.00	0.09	4.7	32.6
5-9	1,421,103	10-14	1,371,568	49,535	0.03	0.01	0.91	0.03	4.5	27.9
10-14	1,317,138	15-19	1,256,904	60,234	0.05	0.01	0.88	0.04	4.3	23.4
15-19	1,048,349	20-24	808,143	240,206	0.23	0.05	0.84	0.19	3.7	19.1
20-24	883,543	25-29	635,243	248,300	0.28	0.07	0.65	0.18	2.8	15.4
25-29	778,500	30-34	679,017	99,483	0.13	0.03	0.47	0.06	2.2	12.6
30-34	669,681	35-39	585,542	84,139	0.13	0.03	0.41	0.05	1.9	10.4
35-39	602,058	40-44	530,158	71,900	0.12	0.03	0.36	0.04	1.7	8.5
40-44	496,765	45-49	496,405	360	0.00	0.00	0.31	0.00	1.6	6.8
45-49	401,624	50-54	337,483	64,141	0.16	0.03	0.31	0.05	1.4	5.3
50-54	348,077	55-59	295,560	52,517	0.15	0.03	0.26	0.04	1.2	3.8
55-59	299,161	60-64	217,405	81,756	0.27	0.06	0.22	0.06	1.0	2.6
60+	494,034	65+	300,896	193,138	1.00	0.10	0.16	0.16	1.7	1.7

<표 II-6-25> 1950-55 생명표 재구성, 여성(순이동 = 0 가정)

(1) 연령대 1950	(2) 인구 1950	(3) 연령대 1955	(4) 인구 1955	(5) 사망 추정	(6) qx	(7) mx	(8) lx	(9) dx	(10) Lx	(11) Tx
0-4	1,497,495	5-9	1,371,517	125,978	0.08	0.02	1.00	0.08	4.7	39.3
5-9	1,419,355	10-14	1,249,453	169,902	0.12	0.03	0.92	0.11	4.3	34.6
10-14	1,316,084	15-19	1,138,007	178,077	0.14	0.03	0.81	0.11	3.8	30.3
15-19	1,048,786	20-24	946,257	102,529	0.10	0.02	0.70	0.07	3.3	26.5
20-24	877,869	25-29	803,884	73,985	0.08	0.02	0.63	0.05	3.0	23.2
25-29	776,681	30-34	710,431	66,250	0.09	0.02	0.58	0.05	2.8	20.2
30-34	670,313	35-39	583,037	87,276	0.13	0.03	0.53	0.07	2.5	17.4
35-39	605,607	40-44	523,904	81,703	0.13	0.03	0.46	0.06	2.1	15.0
40-44	500,445	45-49	451,476	48,969	0.10	0.02	0.40	0.04	1.9	12.8
45-49	403,382	50-54	342,418	60,964	0.15	0.03	0.36	0.05	1.7	11.0
50-54	348,527	55-59	319,434	29,093	0.08	0.02	0.30	0.03	1.5	9.3
55-59	299,237	60-64	263,101	36,136	0.12	0.03	0.28	0.03	1.3	7.8
60+	497,800	65+	412,624	85,176	1.00	0.04	0.24	0.24	6.5	6.5

<표 II-6-26> 1950-55 생명표 재구성, 남성(순이동 = 1960-65 순이동률)

(1) 연령대 1950	(2) 인구 1950	(3) 연령대 1955	(4) 인구 1955	(5) 이동확률 1960-65	(6)사망	(7)qx	(8)mx	(9)lx	(10)dx	(11)Lx	(12)Tx
0-4	1,640,295	5-9	1,495,871	2.35	105,892	0.06	0.01	1.00	0.06	4.8	34.3
5-9	1,421,103	10-14	1,371,568	0.78	38,505	0.03	0.01	0.94	0.03	4.6	29.5
10-14	1,317,138	15-19	1,256,904	0.26	56,787	0.04	0.01	0.91	0.04	4.5	24.9
15-19	1,048,349	20-24	808,143	0.57	234,223	0.22	0.05	0.87	0.19	3.9	20.4
20-24	883,543	25-29	635,243	0.48	244,060	0.28	0.06	0.68	0.19	2.9	16.5
25-29	778,500	30-34	679,017	0.23	97,692	0.13	0.03	0.49	0.06	2.3	13.6
30-34	669,681	35-39	585,542	0.28	82,251	0.12	0.03	0.43	0.05	2.0	11.3
35-39	602,058	40-44	530,158	0.85	66,787	0.11	0.02	0.38	0.04	1.8	9.3
40-44	496,765	45-49	496,405	1.79	-8,535	0.12	0.03	0.33	0.04	1.6	7.5
45-49	401,624	50-54	337,483	2.68	53,364	0.13	0.03	0.29	0.04	1.4	6.0
50-54	348,077	55-59	295,560	3.80	39,274	0.11	0.02	0.25	0.03	1.2	4.6
55-59	299,161	60-64	217,405	4.80	67,404	0.23	0.05	0.23	0.05	1.0	3.4
60+	494,034	65+	300,896	8.38	151,742	1.00	0.07	0.17	0.17	2.4	2.4

* 40-44세의 경우 1960-65년의 이동확률을 적용해서 사망자를 추정하면 음의 값이 나옴.

이는 논리적으로 불가능하기 때문에, 해당 연령의 사망확률을 인접연령대의 사망확률의 평균으로 대체함.

<표 II-6-27> 1950-55 생명표 재구성, 여성(순이동 = 1960-65 순이동률)

(1) 연령대 1950	(2) 인구 1950	(3) 연령대 1955	(4) 인구 1955	(5) 이동확률 1960-65	(6)사망	(7)qx	(8)mx	(9)lx	(10)dx	(11)Lx	(12)Tx
0-4	1,497,495	5-9	1,371,517	2.13	94,035	0.06	0.01	1.00	0.06	4.8	39.3
5-9	1,419,355	10-14	1,249,453	0.64	160,821	0.11	0.02	0.94	0.11	4.4	34.5
10-14	1,316,084	15-19	1,138,007	0.09	176,913	0.13	0.03	0.83	0.11	3.9	30.1
15-19	1,048,786	20-24	946,257	0.09	101,629	0.10	0.02	0.72	0.07	3.4	26.2
20-24	877,869	25-29	803,884	0.20	72,214	0.08	0.02	0.65	0.05	3.1	22.8
25-29	776,681	30-34	710,431	0.71	60,726	0.08	0.02	0.60	0.05	2.9	19.7
30-34	670,313	35-39	583,037	-1.54	97,581	0.15	0.03	0.55	0.08	2.5	16.8
35-39	605,607	40-44	523,904	-0.52	84,830	0.14	0.03	0.47	0.07	2.2	14.3
40-44	500,445	45-49	451,476	-0.60	51,993	0.10	0.02	0.40	0.04	1.9	12.1
45-49	403,382	50-54	342,418	-0.81	64,235	0.16	0.03	0.36	0.06	1.7	10.2
50-54	348,527	55-59	319,434	-1.46	34,190	0.10	0.02	0.30	0.03	1.4	8.5
55-59	299,237	60-64	263,101	-2.91	44,839	0.15	0.03	0.27	0.04	1.3	7.0
60+	497,800	65+	412,624	-1.23	91,314	1.00	0.04	0.23	0.23	5.8	5.8

본 연구의 <표 II-6-24>-<표 II-6-27>에 제시한 결과는 한국인의 기대수명이 1950-55년 기간 중에 1945-50년보다 약 10세가량 하락한 것으로 추정하고 있는데, 이는 프랑스의 사례와 비교할 때 다소 높은 하락 수준이라고 할 수 있다. 이러한 수치의 신뢰성을 확정적으로 평가하는 것은 본 연구진의 능력의 범위를 넘어서는 것이라 할 수 있다. 그렇지만, 이러한 분석은 1950-55년 기간에 대한 인구이동률을 추정하는 것이 매우 어려운 작업이라는 것을 보여주고 있다. 보다 신뢰할 수 있는 인구이동률을 추정하기 위해서는 해당 기간의 사망률에 대한 보다 정확한 정보를 확보하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

3. 종합적 논의

이 연구는 일제강점기 및 해방 이후의 출산율 및 사망률 추정치를 활용하여 1970년 이전 시기의 인구이동률에 대한 추정치를 제공했다. 자료를 통한 직접적인 인구이동이 불가능한 상황을 고려하여 출산율 및 사망률의 조합을 활용하여 추정치를 제시했다. 요약하면 권태환이 제시한 출산율 및 사망률 추정치를 활용한 분석과 2017년에 본 연구팀이 생산한 추정치를 활용한 분석결과를 제시했다. 대체적으로 두 가지 추정치 간의 차이가 크지 않지만 일부 연도 및 연령대의 경우에는 차이가 나는 경우도 존재한다. 본 절에서는 이에 대한 본 연구팀의 의견을 기술하도록 한다.

첫째, 일제강점기의 경우 대부분의 연령대에서 두 가지 추정치가 거의 일치하고 있는데, 남성의 경우에는 1940-45년 기간의 고령층의 추정치에서 차이가 많이 나타나고 있다(<그림 II-6-1>). 권태환의 추정치를 사용한 결과에 비해서 본 연구팀의 2017년 추정치를 사용한 결과가 50대 이상 인구의 순유입을 높게 추정하고 있다. 인구이동의 연령별 패턴을 고려하면, 권태환의 추정치를 활용한 결과가 보다 설득력이 있다고 판단한다. 이는 이 시기에 대한 본 연구팀의 2017년 사망률 추정치가 갖는 한계에서 비롯된다고 판단한다. 단, 권태환의 추정치를 활용한 결과 역시 이 연령대의 순유입을 다른 연령대에 비해서 다소 높게 추정하고 있는 점을 고려할 때, 고령층에 대한 추정치의 신뢰성은 다소 떨어진다고 평가할 수 있겠다.

둘째, 일제강점기 기간 동안의 출생아들의 순이동의 경우에는 두 추정치 간에 차이가 존재한다. 5세 미만 자의 사망률의 경우 본 연구팀 역시 권태환의 추정치를 사용했기 때문에 이와 같은 차이는 출산율의 차이에서 비롯된다고 할 수 있다. 권태환의 추정치가 전 기간 동안 순유출을 보다 낮게 추정하고 있는데, 이는 2017년 본 연구팀에서 추정한 출산율이 권태환의 추정치보다 다소 높기 때문에 관찰되는 현상이라고 할 수 있다 (<표 II-5-12> 참고). 이러한 추이와 관련해서는 본 연구팀의 추정치가 권태환의 추정치보다 좀 더 신뢰할 만한 것으로 판단한다. 권태환의 추정치를 활용한 결과는 0-4세 인구의 이동률보다 0에 가까운 값을 지닌다. 이는 구이동의 일반적인 패턴과는 다른 결과이다. 반면 본 연구팀의 2017년 추정치를 활용한 분석결과는 출생아들의 순유출을 보다 높게 추정하고 있는데, 이는 일반적인 인구이동의 패턴과 일치한다고 할 수 있다. 따라서 출생아들의 이동과 관련해서 본 연구팀의 2017년 추정치를 활용한 결과가 좀 더 신뢰할 수 있다고 판단한다.

셋째, 해방 이후에 대한 분석에서는 두 추정치가 거의 유사한 결과를 내고 있다. 해방직후(1945-50) 기간에는 순유입이 20-30대 남성을 중심으로 집중적으로 이루어지고, 1950-55년의 경우에는 역시 20-30대 남성의 순유출이 두드러지게 나타나고 있다. 그런데, 이 시기에 대한 추정치는 <표 II-6-24>-<표 II-6-27>에 제시한 보완적인 분석결과가 잘 보여주듯이 신뢰성이 낮다고 할 수 있다. 즉, 이 기간의 사망률이 특히 젊은 남성의 경우에 간접 추정되었을 가능성이 매우 높으며, 이를 보정할 수 있다면 분석결과가 제시하는 것과 같은 높은 수준의 순유출은 일어나지 않았을 가능성이 높다. 1960년 이후의 경우에는 2017년 추정치를 활용한 결과는 거의 모든 연령에 걸쳐서 매우 낮은 수준의 순이동률을 보여주는 반면, 권태환의 추정치를 활용한 결과는 연령별로 다소간의 진폭이 있는 것으로 나타나고 있다. 그렇지만, 전반적으로 이 기간에 대한 두 추정치 간에 큰 차이는 존재하지 않는다.

마지막으로 해방 이후 출생아들의 순이동률 추정치는 상당히 다르게 나타나고 있다. 이 기간 동안의 출산율과 사망률의 차이 모두를 반영한다고 할 수 있다. 해방 이후 시기의 출산율 추정치는 1955년까지는 권태환의 추정치가 다소 낮은 반면에 1955-65년 기간의 출산율은 권태환의 추정치가 본 연구팀의 2017년 작업보다 상당히 높게 나타나고 있다. 우선, 1945-50년 기간의 경우에는 권태환의 추정치가 보다 신뢰할만하다고 평가할 수 있다. 이는 본 연구팀의 1940년대 사망률 추정치가 상당한 오차를 포함할 가능성이 존재하기 때문이다. 또한, 이 기간 동안 다른 연령대에서 순유입이 매우 높게 나타난다는 점을 고려할 때, 2017년의 출산 및 사망률을 활용한 순이동 추정결과는 신뢰성이 높지 않다고 평가할 수 있다. 1950-55년의 경우에는 권태환의 추정치보다 본 연구팀의 2017년 결과를 활용한 결과가 보다 높은 수준의 순유출을 보여주는데, 이는 이 기간 동안 다른 연령대에서 나타나는 패턴과 일치한다. 물론, 앞서 지적했듯이 이 기간 동안의 추정치의 신뢰성에 문제가 있는 것은 사실이다. 그렇지만, 연령별 패턴의 일관성은 1950-55년 기간의 순이동률의 경우 본 연구팀의 2017년 추정치를 활용한 결과가 일관성이 보다 높다는 것을 보여준다고 할 수 있다. 1955-60년 기간의 결과는 본 연구팀의 출산 및 사망률을 활용한 결과는 상당히 높은 수준의 순유입이 존재했다고 추정하고 있는 반면, 권태환의 추정치를 사용한 결과는 순이동이 거의 없는 것으로 나타나고 있다. 이는 기본적으로 출산율 추정치의 차이에서 비롯되는 결과라고 할 수 있다. 권태환은 합계출산율을 6.3으로 추정한 반면, 본 연구팀의 2017년 추정치는 5.5 수준이며, 이는 1950-55년과 거의 비슷한 수준이다. 이 시기가 한국 전쟁 이후의 베이비붐 시기였고 출산율이 올라갔던 시기라는 통념을 받아들인다면, 권태환의 추정치가 좀 더 신뢰성이 있는 결과를 산출한다고 평가할 수 있다. 단, 이 시기의 출산율에 대한 추정 역시 자료의 한계로 인해 그 신뢰성에 제한이 있는 만큼 확정적인 평가를 하기는 어렵다고 판단한다.

제 7 장

맺음말

본 연구는 1970년 이전의 인구이동률을 인구균형방정식과 코호트요인 구성법을 통해 접근하였다. 이 과정에서 2017년도 본 연구팀이 추정한 연령별 출산율 및 사망률, 그리고 권태환의 연령별 출산율 및 사망률의 추정치(Kwon, 1977)를 활용했다. 한편, 성 및 연령별 인구자료는 일제강점기 및 해방 이후의 센서스 자료를 기본으로 삼았으며, 1960년대 이후의 성 및 연령별 인구자료는 권태환의 연령보정 인구추정치 및 통계청의 인구추계 자료를 활용했다.

연령별 인구이동에 관한 직접적인 자료가 결여되어 연령별 출산율 및 사망률을 활용해서 간접적으로 인구이동의 규모를 접근할 수밖에 없는 상황에서, 출산율 및 사망률의 추정치는 인구이동의 추정치에 직접적이고 심대한 영향을 미치게 된다. 그에 따른 영향은 대체로 고연령대와 저연령대에서 발견되는 비정상적인 인구이동패턴으로 나타나고 있다. 한편 시기별로도 출산율과 사망률의 적정하지 못한 추정치의 영향이 나타나는 것으로 보인다, 특히, 한국 전쟁 기간을 포함하고 있는 1950-55년의 인구이동 추정치는 순유출률이 지나치게 높게 나타나고 있는데, 이는 전쟁과 전쟁직후 상황의 사망률을 반영할 수 있는 사망률 추정치를 활용하지 못한 결과라 할 수 있다.

이러한 한계에도 불구하고, 본 연구는 다음과 같은 중요한 패턴을 발견했다. 일제강점기 및 해방 이후의 인구이동 패턴이 전반적으로는 연령별 인구이동 패턴에서 크게 벗어나지 않았다는 것을 확인할 수 있었다. 물론 1950-55년과 같이 추정치의 신뢰성에 분명한 한계가 있는 기간이 존재하기는 하지만, 그럼에도 불구하고 전반적인 인구이동 추정치는 일반적인 연령별 패턴과 대체로 일치하며 및 역사적 상황을 반영하고 있다. 즉, 20-30대 남성의 인구이동이 다른 집단보다 활발하게 이루어졌음을 확인할 수 있었고, 일제강점기 말기에 순유출이 증가했으며, 해방 이후의 대규모의 귀환이 이루어졌음을 분석을 통해서 확인할 수 있었다. 또한, 1950-55년의 이례적인 인구이동(순유출률)을 통해 해당 시기의 사망률에 우회적인 접근과 추정의 가능성을 열어 놓았다.

본 연구는 2017년도에 김정석 등이 수행한 1925년 이후의 출산율과 사망률의 추정작업에 이어 해당 시기의 인구이동율의 추정작업을 더함으로써 과거시계열적 자료를 확대하여 구축하려는 노력을 담고 있다. 인구학적 기본요소인 출산, 사망, 인구이동 등의 시계열적 자료구축은 장기적인 관점에서 한국사회의 인구변화를 전망하고 그 향방을 논하는 출발점이 될 것으로 기대된다. 본 연구가 수집한 자료들이 자료수집에 있어 연구자들의 수고를 덜어주는 한편, 해당 시기 자료에 대한 맥락적 이해를 높이기를 바란다. 또한 본 연구의 접근방법(가령, 기준인구 구성 방식, 출산율 및 사망률 추정 방법, 순이동 추정 방식) 등이 향후 연구자들의 시행착오를 조금이나마 덜어주는 발판이 되기를 바란다.

참고문헌

- Chang, Yunshik, Hae Young Lee, Eui-Young Yu, and Tai Hwan Kwon. 1974. A Study of the Korean Population 1966. Seoul National University Press.
- Coale, A. J., & Trussell, T. J. 1974. Model fertility schedules: Variations in the age structure of childbearing in human populations. *Population Index* 40(2): 185 - 285.
- Kwon, Tai Hwan. 1977. Demography of Korea. Seoul National University Press.
- Kwon, Tai Hwan, Hae Young Lee, Chang, Yunshik, and Eui-Young Yu. 1975. A Population of Korea. Seoul National University Press
- Lee, Ronald & Lawrence Carter. 1992. Modeling and Forecasting U. S. Mortality. *Journal of the American Statistical Association* 87: 659-671.
- Preston, Samuel, Patrick Heuveline, and Michel Guillot. 2001. Demography - Measuring and Modeling Population Processes. Blackwell Publisher.
- Rogers, Adrei, Jani Litte, and James Raymer. 2010. The Indirect Estimation of Migration - Methods for Dealing with Irregular, Inadequate, and Missing Data. Springer.
- Tai Hwan Kwon(권태환)(1977), Demography of Korea, Seoul National University Press.
- 김정석, 김현식, 우해봉, 계봉오, 서호철, 황선재, 안재혁. 2017. <교육수준별 장래인구추계 개발 및 인구통계 과거 시계열 확대구축을 위한 연구> (2017년 통계청 연구용역 보고서)
- 국사편찬위원회(2013), 『(실록 대한민국사 자료집)한국경제 정책자료 8: 번역·통계편』 중 「한국 전쟁 인적·물적 피해 상황에 대한 종합 통계 자료」.
- 김광열(2010), 『한인의 일본이주사 연구: 1910~1940년대』, 논형.
- 김귀옥(1999), 『월남민의 생활 경험과 정체성』, 서울대학교출판부.
- _____(2003), 「해방직후 월남민의 서울 정착: 월남인의 사회·정치적 활동에 대한 접근」, 『典農史論』 9.
- 문명기(2018), 「20세기 전반기 대만인과 조선인의 역외이주와 귀환: 역외이주 및 귀환 규모의 추산을 중심으로」, 『한국학논총』 50.
- 박경숙(2009), 「식민지 시기(1910년-1945년) 조선의 인구 동태와 구조」, 『한국인구학』 32(2).
- 朴慶植(2008)[1965], 박경옥 역, 『조선인 강제연행의 기록(朝鮮人強制連行の記録)』, 고즈윈.
- 이연식(2010), 「일본제국의 붕괴와 한일 양 지역의 전후 인구이동」, *Homo Migrans* 2.
- 이용기·김영미(1998), 「주한미군 정보보고서(G-2 보고서)에 나타난 미군정기 귀환·월남민의 인구이동 규모와 추세」, 『한국역사연구회회보』 32.
- 李勳求(1932), 『滿洲와 朝鮮人』, 崇實專門學校經濟學研究室. (영인본: 成進文化社, 1979).
- 정진성·길인성(1998), 「일본의 이민정책과 조선인의 일본 이민: 1910-1939」, 『經濟史學』 25.
- 玄圭煥(1967), 『韓國流移民史』, 上·下, 語文閣.
- 金永達(2003), 『(金永達著作集Ⅲ)在日朝鮮人の歴史』, 明石書店.
- 金哲(1965), 『韓國の人口と經濟』, 岩波書店.
- 朴在一(1979)[1957], 『在日朝鮮人に關する綜合調査研究』, 東京: 新紀元社.
- 森田芳夫(모리타 요시오)[1968], 「戰前における在日朝鮮人の人口統計」, 『朝鮮學報』 48. (森田芳夫(1996), (金永達 編), 『數字が語る在日韓國·朝鮮人の歴史』, 明石書店에 재수록).

西成田 豊(니시나리타 유타카)(1997), 『在日朝鮮人の「世界」と「帝國」國家』, 東京大學出版會.
外村大(도노무라 마사루)(2010), 신유원·김인덕 역, 『재일조선인 사회의 역사학적 연구(在日朝鮮人社會の歴史學的研究)』, 논형.
朝鮮銀行調査部(1948), 『朝鮮經濟年報: 1948年版』.
_____ (1949), 『(四二八二年版)經濟年鑑』.
朝鮮總督府(1927), 『朝鮮の人口現象』. (실제 집필자는 총독부 촉탁 善生永助)
_____ (2017)[1940], 박환·박호원 편역, 『재만조선총독부시설기념첩(在滿朝鮮總督府施設記念帖)』.

<부록 표 II-1> 센서스 연령보고의 오차율 (%) (1925-40, 1960)

연령	1925		1930		1935		1940		1960	
	남성	여성								
0-4	-0.5	-0.5	-0.7	-0.7	-0.9	-0.9	0.2	0.2	-3.9	-3.9
5-9	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5	-1.2	-1.2	2.2	2.3
10-14	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.9	0.8
15-19	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5
20-24	-1.4	-1.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.1
25-29	0.4	0.5	-1.4	-1.3	0.3	0.3	0.2	0.2	-0.2	-0.3
30-34	0.3	0.2	0.4	0.4	-1.4	-1.4	0.3	0.3	0.7	0.6
35-39	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5	-1.4	-1.3	0.3	1.0
40-44	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.7	0.6
45-49	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.7	0.7
50-54	-1.1	-1.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.9	0.6
55-59	0.4	0.3	-1.1	-4.1	0.2	0.2	0.3	0.3	-0.0	-0.4
60-64	0.4	0.4	0.5	0.4	-1.1	-1.1	0.2	0.2	2.0	1.6
65-69	0.4	0.4	0.6	0.5	0.6	0.6	-1.0	-1.0	1.2	0.8

* (-) 과소보고

** 출처: (Kwon 1977: 9)

<부록 표 11-2> 한반도, 일본, 중국에 거주하는 조선인의 성 및 연령 분포 (1925-40)

연령대	인구, 남성				비율(%)			
	1925	1930	1935	1940	1925	1930	1935	1940
0-4	1,614,957	1,740,047	1,992,621	2,214,137	15.8	15.7	16.4	16.4
5-9	1,243,545	1,422,852	1,572,621	1,829,859	12.2	12.8	12.9	13.6
10-14	1,154,157	1,200,867	1,356,487	1,520,084	11.3	10.8	11.1	11.3
15-19	1,007,501	1,122,272	1,143,497	1,302,189	9.9	10.1	9.4	9.7
20-24	813,661	950,286	1,083,594	1,096,559	8.0	8.5	8.9	8.1
25-29	821,189	877,023	917,663	1,051,803	8.1	7.9	7.5	7.8
30-34	703,504	779,723	757,559	890,971	6.9	7.0	6.2	6.6
35-39	630,916	678,263	753,818	734,510	6.2	6.1	6.2	5.5
40-44	526,408	587,566	631,354	710,805	5.2	5.3	5.2	5.3
45-49	444,637	486,406	545,878	578,471	4.4	4.4	4.5	4.3
50-54	360,985	395,838	433,492	488,920	3.5	3.5	3.6	3.6
55-59	299,312	314,079	346,975	377,646	2.9	2.8	2.8	2.8
60-64	235,316	239,713	255,162	282,633	2.3	2.1	2.1	2.1
65-69	183,172	173,323	182,441	191,863	1.8	1.6	1.5	1.4
70-74	95,555	115,553	114,886	118,535	0.9	1.0	0.9	0.9
75-79	45,968	50,559	63,086	58,298	0.5	0.5	0.5	0.4
80+	15,587	20,323	25,380	29,346	0.2	0.2	0.2	0.2
합계	10,196,370	11,064,693	12,176,514	13,476,629	100.0	100.1	100.0	100.0

연령대	인구, 여성				비율(%)			
	1925	1930	1935	1940	1925	1930	1935	1940
0-4	1,560,961	1,695,421	1,928,930	2,152,661	16.3	16.2	16.6	16.7
5-9	1,164,633	1,353,037	1,497,960	1,748,879	12.1	12.9	12.9	13.6
10-14	1,078,907	1,115,400	1,303,345	1,449,839	11.2	10.7	11.2	11.2
15-19	945,256	1,042,493	1,094,957	1,252,504	9.8	10.0	9.4	9.7
20-24	748,639	896,564	1,005,559	1,041,456	7.8	8.6	8.7	8.1
25-29	743,073	717,308	859,999	962,039	7.7	6.9	7.4	7.5
30-34	629,199	710,991	684,001	819,740	6.6	6.8	5.9	6.4
35-39	563,350	603,263	675,854	661,241	5.9	5.8	5.8	5.1
40-44	466,799	526,394	569,300	644,548	4.9	5.0	4.9	5.0
45-49	403,579	441,404	502,527	537,398	4.2	4.2	4.3	4.2
50-54	333,823	367,092	402,474	464,981	3.5	3.5	3.5	3.6
55-59	301,914	308,980	342,178	375,598	3.1	3.0	3.0	2.9
60-64	251,759	252,653	261,421	294,220	2.6	2.4	2.3	2.3
65-69	210,046	199,061	206,782	214,007	2.2	1.9	1.8	1.7
70-74	114,213	139,210	136,977	145,736	1.2	1.3	1.2	1.1
75-79	59,388	67,046	84,535	78,726	0.6	0.6	0.7	0.6
80+	24,218	31,346	40,122	48,271	0.3	0.3	0.3	0.4
합계	9,599,757	10,467,663	11,596,921	12,891,844	100.0	100.0	100.0	100.0

<부록 표 II-3> 순이동 추정, 남성 (1925-30), Kwon (1977)

(1) 연령대 1925	(2) 인구 1925	(3) 추정 사망 1925-30	(4) 연령대 1930	(5) 추정 생존 1930	(6) 인구 1930	(7) 추정 순이동 1925-30	(8) 순이동률 1925-30	(9) 순이동확률, 1925-30
0-4	1,560,053	167,455	5-9	1,392,598	1,361,625	-30,973	-0.42	-1.99
5-9	1,200,503	40,313	10-14	1,160,190	1,153,608	-6,582	-0.11	-0.55
10-14	1,117,122	42,494	15-19	1,074,628	1,058,199	-16,429	-0.30	-1.47
15-19	964,186	41,874	20-24	922,312	860,573	-61,739	-1.35	-6.40
20-24	749,424	30,261	25-29	719,163	692,154	-27,009	-0.75	-3.60
25-29	754,495	27,828	30-34	726,667	706,726	-19,941	-0.55	-2.64
30-34	654,292	28,913	35-39	625,379	618,681	-6,698	-0.21	-1.02
35-39	594,448	37,426	40-44	557,022	548,241	-8,781	-0.31	-1.48
40-44	497,970	42,388	45-49	455,582	460,921	5,339	0.22	1.07
45-49	425,428	45,924	50-54	379,504	379,603	99	0.00	0.02
50-54	347,447	48,843	55-59	298,604	305,594	6,990	0.43	2.01
55-59	291,999	55,796	60-64	236,203	235,138	-1,065	-0.08	-0.36
60-64	231,498	225,153	65+	343,631	356,586	12,955	0.56	2.28
65+	337,285	-	-	-	-	-	-	-
총합	9,726,150					-153,832		-1.58

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

<부록 표 II-4> 순이동 추정, 남성 (1930-35), Kwon (1977)

(1) 연령대 1930	(2) 인구 1930	(3) 추정 사망 1930-35	(4) 연령대 1935	(5) 추정 생존 1935	(6) 인구 1935	(7) 추정 순이동 1930-35	(8) 순이동률 1930-35	(9) 순이동확률, 1930-35
0-4	1,661,240	157,416	5-9	1,503,825	1,478,064	-25,761	-0.33	-1.55
5-9	1,361,625	40,903	10-14	1,320,722	1,301,810	-18,912	-0.28	-1.39
10-14	1,153,608	39,798	15-19	1,113,810	1,080,314	-33,496	-0.60	-2.90
15-19	1,058,199	41,801	20-24	1,016,398	959,748	-56,650	-1.12	-5.35
20-24	860,573	31,582	25-29	828,991	811,545	-17,446	-0.42	-2.03
25-29	692,154	23,180	30-34	668,974	652,568	-16,406	-0.49	-2.37
30-34	706,726	28,370	35-39	678,356	669,307	-9,049	-0.26	-1.28
35-39	618,681	35,462	40-44	583,219	572,611	-10,608	-0.36	-1.71
40-44	548,241	42,790	45-49	505,451	508,714	3,263	0.12	0.60
45-49	460,921	46,121	50-54	414,801	409,120	-5,681	-0.26	-1.23
50-54	379,603	50,024	55-59	329,579	334,045	4,466	0.25	1.18
55-59	305,594	55,199	60-64	250,395	248,205	-2,190	-0.16	-0.72
60-64	235,138	228,813	65+	362,911	380,827	17,916	0.74	3.03
65+	356,586	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,398,889					-170,554		-1.64

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px \cdot (1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px \cdot Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-5> 순이동 추정, 남성 (1935-40), Kwon (1977)

(1) 연령대 1935	(2) 인구 1935	(3) 추정 사망 1935-40	(4) 연령대 1940	(5) 추정 생존 1940	(6) 인구 1940	(7) 추정 순이동 1935-40	(8) 순이동률 1935-40	(9) 순이동확률 1935-40
0-4	1,864,127	176,250	5-9	1,687,878	1,655,425	-32,453	-0.37	-1.74
5-9	1,478,064	44,329	10-14	1,433,735	1,398,317	-35,418	-0.49	-2.40
10-14	1,301,810	44,833	15-19	1,256,977	1,142,250	-114,727	-1.88	-8.81
15-19	1,080,314	42,595	20-24	1,037,719	908,119	-129,600	-2.61	-12.00
20-24	959,748	35,157	25-29	924,591	845,382	-79,209	-1.76	-8.25
25-29	811,545	27,129	30-34	784,416	725,152	-59,264	-1.54	-7.30
30-34	652,568	26,150	35-39	626,419	606,498	-19,921	-0.63	-3.05
35-39	669,307	38,304	40-44	631,003	608,860	-22,143	-0.69	-3.31
40-44	572,611	44,625	45-49	527,986	515,050	-12,936	-0.48	-2.26
45-49	508,714	50,836	50-54	457,878	445,617	-12,261	-0.51	-2.41
50-54	409,120	53,856	55-59	355,264	355,954	690	0.04	0.17
55-59	334,045	60,277	60-64	273,768	270,603	-3,165	-0.21	-0.95
60-64	248,205	243,143	65+	385,889	387,911	2,022	0.08	0.32
65+	380,827	-	-	-	-	-	-	-
총합	11,271,005					-518,383		-4.60

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

<부록 표 II-6> 순이동 추정, 남성 (1940-45), Kwon (1977)

(1) 연령대 1940	(2) 인구 1940	(3) 추정 사망 1940-45	(4) 연령대 1945	(5) 추정 생존 1945	(6) 인구 1945	(7) 추정 순이동 1940-45	(8) 순이동률 1940-45	(9) 순이동확률 1940-45
0-4	1,974,157	171,888	5-9	1,802,269	1,854,318	52,049	0.54	2.64
5-9	1,655,425	46,105	10-14	1,609,320	1,573,032	-36,288	-0.45	-2.19
10-14	1,398,317	45,190	15-19	1,353,127	1,186,407	-166,720	-2.58	-11.92
15-19	1,142,250	42,321	20-24	1,099,929	896,919	-203,010	-3.98	-17.77
20-24	908,119	31,249	25-29	876,871	818,947	-57,923	-1.34	-6.38
25-29	845,382	26,538	30-34	818,844	773,738	-45,106	-1.11	-5.34
30-34	725,152	27,265	35-39	697,887	678,373	-19,513	-0.56	-2.69
35-39	606,498	32,641	40-44	573,857	580,300	6,443	0.22	1.06
40-44	608,860	44,862	45-49	563,998	561,578	-2,420	-0.08	-0.40
45-49	515,050	49,006	50-54	466,044	458,032	-8,012	-0.33	-1.56
50-54	445,617	56,282	55-59	389,335	371,667	-17,669	-0.86	-3.97
55-59	355,954	61,983	60-64	293,971	296,857	2,886	0.18	0.81
60-64	270,603	250,917	65+	407,598	444,980	37,383	1.36	5.68
65+	387,911	-	-	-	-	-	-	-
총합	11,839,295					-457,902		-3.87

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

<부록 표 II-7> 순이동 추정, 여성 (1925-30), Kwon (1977)

(1) 연령대 1925	(2) 인구 1925	(3) 추정 사망 1925-30	(4) 연령대 1930	(5) 추정 생존 1930	(6) 인구 1930	(7) 추정 순이동 1925-30	(8) 순이동률 1925-30	(9) 순이동확률, 1925-30
0-4	1,509,533	191,530	5-9	1,318,003	1,296,035	-21,968	-0.31	-1.46
5-9	1,123,590	51,641	10-14	1,071,950	1,066,871	-5,079	-0.09	-0.45
10-14	1,040,101	38,331	15-19	1,001,770	993,740	-8,030	-0.16	-0.77
15-19	912,881	40,267	20-24	872,615	850,970	-21,645	-0.49	-2.37
20-24	720,859	33,483	25-29	687,376	679,822	-7,554	-0.22	-1.05
25-29	718,047	33,792	30-34	684,255	677,336	-6,919	-0.20	-0.96
30-34	605,105	30,383	35-39	574,722	578,721	3,999	0.14	0.66
35-39	545,399	31,290	40-44	514,109	507,159	-6,950	-0.26	-1.27
40-44	451,578	28,859	45-49	422,719	428,224	5,505	0.25	1.22
45-49	392,262	29,412	50-54	362,850	357,839	-5,011	-0.27	-1.28
50-54	326,250	31,187	55-59	295,063	302,361	7,298	0.46	2.24
55-59	296,371	42,887	60-64	253,484	248,612	-4,872	-0.36	-1.64
60-64	248,627	240,409	65+	411,495	431,086	19,591	0.72	3.01
65+	403,277	-	-	-	-	-	-	-
총합	9,293,880					-51,635		-0.56

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

<부록 표 II-8> 순이동 추정, 여성 (1930-35), Kwon (1977)

(1) 연령대 1930	(2) 인구 1930	(3) 추정 사망 1930-35	(4) 연령대 1935	(5) 추정 생존 1935	(6) 인구 1935	(7) 추정 순이동 1930-35	(8) 순이동률 1930-35	(9) 순이동확률, 1930-35
0-4	1,620,443	181,815	5-9	1,438,628	1,408,407	-30,221	-0.40	-1.86
5-9	1,296,035	52,826	10-14	1,243,209	1,229,821	-13,388	-0.21	-1.03
10-14	1,066,871	35,152	15-19	1,031,719	1,021,591	-10,128	-0.19	-0.95
15-19	993,740	39,073	20-24	954,667	937,281	-17,386	-0.36	-1.75
20-24	850,970	35,300	25-29	815,670	802,225	-13,445	-0.33	-1.58
25-29	679,822	28,620	30-34	651,202	633,374	-17,828	-0.54	-2.62
30-34	677,336	30,487	35-39	646,849	639,446	-7,403	-0.22	-1.09
35-39	578,721	29,937	40-44	548,784	540,153	-8,631	-0.31	-1.49
40-44	507,159	29,467	45-49	477,692	482,679	4,987	0.20	0.98
45-49	428,224	29,380	50-54	398,845	388,381	-10,463	-0.51	-2.44
50-54	357,839	31,433	55-59	326,406	331,983	5,577	0.32	1.56
55-59	302,361	39,837	60-64	262,524	255,063	-7,461	-0.54	-2.47
60-64	248,612	242,829	65+	436,869	459,239	22,370	0.79	3.29
65+	431,086	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,039,219					-103,421		-1.03

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-9> 순이동 추정, 여성 (1935-40), Kwon (1977)

(1) 연령대 1935	(2) 인구 1935	(3) 추정 사망 1935-40	(4) 연령대 1940	(5) 추정 생존 1940	(6) 인구 1940	(7) 추정 순이동 1935-40	(8) 순이동률 1935-40	(9) 순이동확률, 1935-40
0-4	1,807,454	187,813	5-9	1,619,641	1,581,813	-37,828	-0.45	-2.09
5-9	1,408,407	53,252	10-14	1,355,155	1,322,947	-32,208	-0.47	-2.29
10-14	1,229,821	37,793	15-19	1,192,028	1,121,413	-70,615	-1.20	-5.74
15-19	1,021,591	37,970	20-24	983,621	926,974	-56,647	-1.16	-5.54
20-24	937,281	36,800	25-29	900,481	859,217	-41,264	-0.92	-4.40
25-29	802,225	31,992	30-34	770,233	731,569	-38,664	-1.01	-4.82
30-34	633,374	27,038	35-39	606,336	598,909	-7,427	-0.24	-1.17
35-39	639,446	31,469	40-44	607,977	592,442	-15,535	-0.50	-2.43
40-44	540,153	29,967	45-49	510,186	501,824	-8,362	-0.32	-1.55
45-49	482,679	31,736	50-54	450,943	439,414	-11,529	-0.50	-2.39
50-54	388,381	32,763	55-59	355,618	357,287	1,669	0.09	0.43
55-59	331,983	41,587	60-64	290,396	281,946	-8,450	-0.55	-2.55
60-64	255,063	251,536	65+	462,766	468,914	6,148	0.21	0.86
65+	459,239	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,937,097					-320,711		-2.93

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $Px*(1-Sx)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $Px*Sx$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(7)/(5*(5)+2.5*(3)+2.5*(7))$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(7)/(2)$

<부록 표 II-10> 순이동 추정, 여성 (1940-45), Kwon (1977)

(1) 연령대 1940	(2) 인구 1940	(3) 추정 사망 1940-45	(4) 연령대, 1945	(5) 추정 생존 1945	(6) 인구 1945	(7) 추정 순이동 1940-45	(8) 순이동률 1940-45	(9) 순이동확률, 1940-45
0-4	1,923,501	171,922	5-9	1,751,579	1,787,080	35,501	0.38	1.85
5-9	1,581,813	51,552	10-14	1,530,262	1,490,472	-39,789	-0.52	-2.52
10-14	1,322,947	35,484	15-19	1,287,463	1,191,099	-96,364	-1.53	-7.28
15-19	1,121,413	37,117	20-24	1,084,296	994,486	-89,810	-1.70	-8.01
20-24	926,974	32,510	25-29	894,464	869,379	-25,086	-0.56	-2.71
25-29	859,217	30,667	30-34	828,550	809,711	-18,839	-0.45	-2.19
30-34	731,569	28,429	35-39	703,140	688,419	-14,721	-0.41	-2.01
35-39	598,909	26,269	40-44	572,640	570,611	-2,029	-0.07	-0.34
40-44	592,442	29,960	45-49	562,482	540,508	-21,974	-0.78	-3.71
45-49	501,824	30,296	50-54	471,528	459,256	-12,272	-0.51	-2.45
50-54	439,414	34,177	55-59	405,237	382,133	-23,103	-1.12	-5.26
55-59	357,287	42,342	60-64	314,945	318,202	3,257	0.19	0.91
60-64	281,946	257,205	65+	493,655	543,644	49,989	1.54	6.66
65+	468,914	-	-	-	-	-	-	-
총합	11,708,170					-255,241		-2.18

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-11> 순이동, 출생아 (1925-45), Kwon (1977)

(1) 출생년도 (t-t+5)	(2) 추정 총출생아	(3) 추정 사망자	(4) 추정 생존자	(5) 0-4세 인구, t+5	(6) 추정 순이동, (t-t+5)	(7) 순이동률, (t-t+5)	(8) 순이동확률, (t-t+5)
남성							
1925-30	2,291,802	516,513	1,775,289	1,661,240	-114,049	-1.2	-5.0
1930-35	2,438,126	497,563	1,940,563	1,864,127	-76,436	-0.7	-3.1
1935-40	2,651,231	540,072	2,111,159	1,974,157	-137,002	-1.2	-5.2
1940-45	2,712,796	516,804	2,195,992	2,196,398	406	0.0	0.0
여성							
1925-30	2,182,669	514,913	1,667,755	1,620,443	-47,312	-0.5	-2.2
1930-35	2,322,025	497,327	1,824,698	1,807,454	-17,244	-0.2	-0.7
1935-40	2,524,982	508,501	2,016,481	1,923,501	-92,980	-0.8	-3.7
1940-45	2,583,615	459,946	2,123,670	2,157,254	33,584	0.3	1.3

(2) 5년 동안 출생아 추정; (3) 5년 동안 출생아 중 사망자 수 추정; (4) 끝나는 시점에서 생존한 0-4세 인구 추정

(5) 끝나는 시점의 0-4세 인구; (6) 5년 동안 출생한 사람들 중 순이동자 수 추정 = (5) - (4)

(7) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \times (6) / \{5 \times (4) + 2.5 \times (3) + 2.5 \times (6)\}$

(8) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \times (6) / (2)$

<부록 표 II-12> 유출률 추정 (1925-1940), 일본으로 이주자 중 25% 5년내 귀환(%) Kwon (1977)

연령	남성			여성		
	1925-30	1930-35	1935-40	1925-30	1930-35	1935-40
0-4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4
5-9	0.1	0.3	0.5	0.1	0.2	0.5
10-14	0.3	0.6	1.9	0.2	0.2	1.2
15-19	1.4	1.1	2.6	0.5	0.4	1.2
20-24	0.7	0.4	1.8	0.2	0.3	0.9
25-29	0.5	0.5	1.5	0.2	0.5	1.0
30-34	0.2	0.3	0.6	-0.1	0.2	0.2
35-39	0.3	0.4	0.7	0.3	0.3	0.5
40-44	-0.2	0.1	0.5	-0.3	-0.2	0.3
45-49	-0.0	0.3	0.5	0.3	0.5	0.5
50-54	-0.4	-0.3	-0.0	-0.5	-0.3	-0.1
55-59	0.1	0.2	0.2	0.4	0.5	0.6
60+	-0.6	-0.7	-0.1	-0.7	-0.8	-0.2

<부록 표 II-13> 유출률 추정 (1925-1940), 일본으로 이주자 중 33% 5년내 귀환(%) Kwon (1977)

연령	남성			여성		
	1925-30	1930-35	1935-40	1925-30	1930-35	1935-40
0-4	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6
5-9	0.2	0.4	0.6	0.1	0.3	0.6
10-14	0.4	0.8	2.2	0.2	0.2	1.5
15-19	2.0	1.5	3.1	0.7	0.5	1.4
20-24	1.1	0.6	2.1	0.3	0.4	1.1
25-29	0.8	0.6	1.8	0.3	0.7	1.2
30-34	0.3	0.3	0.8	-0.2	0.3	0.3
35-39	0.4	0.5	0.8	0.4	0.4	0.6
40-44	-0.3	-0.2	0.6	-0.4	-0.3	0.4
45-49	-0.0	0.3	0.6	0.4	0.7	0.6
50-54	-0.6	-0.3	-0.0	-0.7	-0.4	-0.1
55-59	0.1	0.2	0.2	0.5	0.7	0.7
60+	-0.8	-1.0	-0.1	-1.1	-1.0	-0.3

<부록 표 II-14> 유출률 추정 (1925-1940), 일본으로 이주자 중 50% 5년내 귀환(%) Kwon (1977)

연령	남성			여성		
	1925-30	1930-35	1935-40	1925-30	1930-35	1935-40
0-4	0.8	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7
5-9	0.2	0.5	0.7	0.2	0.3	0.7
10-14	0.6	1.0	2.6	0.3	0.3	1.8
15-19	2.6	1.8	3.6	1.0	0.6	1.7
20-24	1.4	0.7	2.4	0.4	0.5	1.4
25-29	1.0	0.8	2.1	0.4	0.9	1.5
30-34	0.4	0.4	0.9	-0.3	0.4	0.4
35-39	0.6	0.6	1.0	0.5	0.5	0.7
40-44	-0.4	-0.2	0.7	-0.5	-0.3	0.5
45-49	-0.0	0.4	0.7	0.5	0.8	0.7
50-54	-0.8	-0.4	-0.0	-0.9	-0.5	-0.1
55-59	0.2	0.3	0.3	0.7	0.8	0.8
60+	-1.1	-1.2	-0.1	-1.4	-1.2	-0.3

<부록 표 II-15> 순이동 추정, 남성 (1945-50) Kwon (1977)

(1) 연령대 1945	(2) 인구 1945	(3) 추정 사망 1945-50	(4) 연령대 1950	(5) 추정 생존 1950	(6) 인구 1950	(7) 추정 순이동 1945-50	(8) 순이동률 1945-50	(9) 순이동확률, 1945-50
0-4	1,447,210	115,766	5-9	1,331,445	1,429,185	97,741	1.36	6.75
5-9	1,134,850	29,291	10-14	1,105,559	1,318,238	212,679	3.47	18.74
10-14	993,051	30,069	15-19	962,982	1,058,151	95,169	1.86	9.58
15-19	764,771	26,600	20-24	738,171	894,589	156,418	3.77	20.45
20-24	549,567	17,739	25-29	531,828	787,571	255,743	7.65	46.54
25-29	471,663	13,877	30-34	457,786	672,610	214,823	7.51	45.55
30-34	460,133	16,220	35-39	443,913	605,525	161,612	6.07	35.12
35-39	407,325	20,586	40-44	386,739	501,766	115,027	5.06	28.24
40-44	358,815	24,962	45-49	333,853	403,201	69,348	3.64	19.33
45-49	351,260	31,818	50-54	319,442	348,227	28,785	1.65	8.19
50-54	305,913	37,077	55-59	268,836	299,195	30,359	2.01	9.92
55-59	253,816	42,656	60-64	211,160	202,167	-8,993	-0.79	-3.54
60-64	188,121	169,793	65+	282,035	291,928	9,893	0.53	2.19
65+	263,707	-	-	-	-	-	-	-
총합	7,950,202					1,438,602		18.10

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-16> 순이동 추정, 남성 (1950-55) Kwon (1977)

(1) 연령대 1950	(2) 인구 1950	(3) 추정 사망 1950-55	(4) 연령대 1955	(5) 추정 생존 1955	(6) 인구 1955	(7) 추정 순이동 1950-55	(8) 순이동률 1950-55	(9) 순이동확률 1950-55
0-4	1,652,873	121,241	5-9	1,531,632	1,495,871	-35,761	-0.45	-2.16
5-9	1,429,185	34,141	10-14	1,395,044	1,371,568	-23,476	-0.34	-1.64
10-14	1,318,238	37,359	15-19	1,280,879	1,256,904	-23,975	-0.37	-1.82
15-19	1,058,151	34,517	20-24	1,023,633	808,143	-215,490	-4.62	-20.36
20-24	894,589	27,071	25-29	867,519	635,243	-232,276	-6.07	-25.96
25-29	787,571	21,706	30-34	765,865	679,017	-86,848	-2.37	-11.03
30-34	672,610	22,208	35-39	650,401	585,542	-64,859	-2.06	-9.64
35-39	605,525	28,726	40-44	576,800	530,158	-46,642	-1.64	-7.70
40-44	501,766	32,957	45-49	468,809	496,405	27,596	1.11	5.50
45-49	403,201	34,771	50-54	368,430	337,483	-30,946	-1.67	-7.68
50-54	348,227	40,521	55-59	307,706	295,560	-12,146	-0.75	-3.49
55-59	299,195	48,561	60-64	250,634	217,405	-33,228	-2.57	-11.11
60-64	202,167	183,241	65+	310,854	300,896	-9,957	-0.50	-2.02
65+	291,928	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,465,226					-788,009		-7.53

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-17> 순이동 추정, 남성 (1955-60) Kwon (1977)

(1) 연령대 1955	(2) 인구 1955	(3) 추정 사망 1955-60	(4) 연령대, 1960	(5) 추정 생존 1960	(6) 인구 1960	(7) 추정 순이동 1955-60	(8) 순이동률 1955-60	(9) 순이동확률 1955-60
0-4	1,742,778	116,646	5-9	1,626,133	180,808	181,951	2.05	10.44
5-9	1,495,871	32,938	10-14	1,462,934	149,304	30,110	0.40	2.01
10-14	1,371,568	36,267	15-19	1,335,301	123,231	-102,985	-1.58	-7.51
15-19	1,256,904	38,359	20-24	1,218,545	111,524	-103,296	-1.74	-8.22
20-24	808,143	22,870	25-29	785,273	87,132	86,050	2.05	10.65
25-29	635,243	16,365	30-34	618,878	70,328	84,408	2.52	13.29
30-34	679,017	20,940	35-39	658,077	69,079	32,714	0.96	4.82
35-39	585,542	26,022	40-44	559,520	57,818	18,663	0.64	3.19
40-44	530,158	32,795	45-49	497,363	50,750	10,145	0.39	1.91
45-49	496,405	40,721	50-54	455,685	41,893	-36,753	-1.61	-7.40
50-54	337,483	37,679	55-59	299,804	30,069	890	0.06	0.26
55-59	295,560	46,321	60-64	249,239	24,284	-6,390	-0.47	-2.16
60-64	217,405	189,743	65+	328,558	33,915	10,595	0.49	2.04
65+	300,896	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,752,973					206,102		1.92

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-18> 순이동 추정, 남성 (1960-65) Kwon (1977)

(1) 연령대 1960	(2) 인구 1960	(3) 추정 사망 1960-65	(4) 연령대 1965	(5) 추정 생존 1965	(6) 인구 1965	(7) 추정 순이동 1960-65	(8) 순이동률 1960-65	(9) 순이동확률 1960-65
0-4	2,242,556	139,398	5-9	2,103,158	2,313,370	210,212	1.85	9.37
5-9	1,808,083	37,284	10-14	1,770,800	1,809,463	38,664	0.43	2.14
10-14	1,493,043	37,371	15-19	1,455,672	1,363,798	-91,874	-1.29	-6.15
15-19	1,232,316	35,676	20-24	1,196,641	1,163,720	-32,920	-0.55	-2.67
20-24	1,115,249	29,910	25-29	1,085,339	1,078,485	-6,854	-0.12	-0.61
25-29	871,323	21,253	30-34	850,070	947,717	97,647	2.15	11.21
30-34	703,286	20,542	35-39	682,744	716,616	33,872	0.95	4.82
35-39	690,791	29,131	40-44	661,660	642,666	-18,994	-0.57	-2.75
40-44	578,183	34,118	45-49	544,065	547,569	3,504	0.12	0.61
45-49	507,508	40,018	50-54	467,490	456,543	-10,947	-0.45	-2.16
50-54	418,932	45,290	55-59	373,642	370,747	-2,894	-0.15	-0.69
55-59	300,694	45,862	60-64	254,832	244,567	-10,265	-0.75	-3.41
60-64	242,849	210,982	65+	371,020	372,138	1,118	0.05	0.19
65+	339,153	-	-	-	-	-	-	-
총합	12,543,966					210,267		1.68

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-19> 순이동 추정, 남성 (1965-70) Kwon (1977)

(1) 연령대 1965	(2) 인구 1965	(3) 추정 사망 1965-70	(1) 연령대 1970	(5) 추정 생존 1970	(6) 인구 1970	(7) 추정 순이동 1965-70	(8) 순이동률 1965-70	(9) 순이동확률 1965-70
0-4	2,264,061	58,358	5-9	2,205,703	2,349,086	143,383	1.24	6.33
5-9	2,313,370	34,025	10-14	2,279,345	2,274,301	-5,044	-0.04	-0.22
10-14	1,809,463	27,905	15-19	1,781,558	1,573,179	-208,379	-2.46	-11.52
15-19	1,363,798	28,715	20-24	1,335,083	1,298,687	36,396	-0.55	-2.67
20-24	1,163,720	26,190	25-29	1,137,530	1,096,819	-40,711	-0.72	-3.50
25-29	1,078,485	26,084	30-34	1,052,401	1,108,853	56,452	1.03	5.23
30-34	947,717	29,328	35-39	918,389	915,069	3,320	-0.07	-0.35
35-39	716,616	32,834	40-44	683,782	691,062	7,280	0.21	1.02
40-44	642,666	44,490	45-49	598,176	628,934	30,758	0.97	4.79
45-49	547,569	54,678	50-54	492,891	506,554	13,663	0.52	2.50
50-54	456,543	65,661	55-59	390,883	407,895	17,012	0.79	3.73
55-59	370,747	76,961	60-64	293,787	302,362	8,575	0.51	2.31
60-64	244,567	249,432	65+	367,274	398,078	30,805	1.21	5.00
65+	372,138	-	-	-	-	-	-	-
총합	14,291,460					93,512		0.65

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-20> 순이동 추정, 여성 (1945-50) Kwon (1977)

(1) 연령대 1945	(2) 인구 1945	(3) 추정 사망 1945-50	(4) 연령대 1950	(5) 추정 생존 1950	(6) 인구 1950	(7) 추정 순이동 1945-50	(8) 순이동률 1945-50	(9) 순이동확률, 1945-50
0-4	1,420,576	113,620	5-9	1,306,956	1,426,057	119,101	1.67	8.38
5-9	1,095,124	32,032	10-14	1,063,092	1,315,998	252,906	4.20	23.09
10-14	938,864	22,803	15-19	916,061	1,054,104	138,043	2.77	14.70
15-19	777,954	22,795	20-24	755,159	886,003	130,844	3.15	16.82
20-24	641,483	19,975	25-29	621,508	786,235	164,727	4.62	25.68
25-29	537,818	17,082	30-34	520,736	672,710	151,974	5.02	28.26
30-34	508,408	17,372	35-39	491,036	608,113	117,077	4.19	23.03
35-39	432,353	17,286	40-44	415,067	502,475	87,408	3.74	20.22
40-44	369,353	16,980	45-49	352,373	403,329	50,956	2.64	13.80
45-49	352,844	19,519	50-54	333,325	348,620	15,294	0.87	4.33
50-54	309,612	22,178	55-59	287,434	299,832	12,398	0.81	4.00
55-59	264,931	28,993	60-64	235,938	203,424	-32,514	-2.78	-12.27
60-64	202,585	178,981	65+	357,423	294,813	-62,611	-3.01	-11.67
65+	333,819	-	-	-	-	-	-	-
총합	8,185,724					1,145,603		14.00

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-21> 순이동 추정, 여성 (1950-55) Kwon (1977)

(1) 연령대 1950	(2) 인구 1950	(3) 추정 사망 1950-55	(4) 연령대 1955	(5) 추정 생존 1955	(6) 인구 1955	(7) 추정 순이동 1950-55	(8) 순이동률 1950-55	(9) 순이동확률 1950-55
0-4	1,649,146	116,972	5-9	1,532,174	1,371,517	-160,657	-2.13	-9.74
5-9	1,426,057	37,065	10-14	1,388,992	1,249,453	-139,539	-2.09	-9.78
10-14	1,315,998	28,728	15-19	1,287,270	1,138,007	-149,263	-2.43	-11.34
15-19	1,054,104	27,174	20-24	1,026,930	946,257	-80,673	-1.61	-7.65
20-24	886,003	24,357	25-29	861,646	803,884	-57,762	-1.37	-6.52
25-29	786,235	22,100	30-34	764,135	710,431	-53,704	-1.44	-6.83
30-34	672,710	20,425	35-39	652,285	583,037	-69,248	-2.21	-10.29
35-39	608,113	21,795	40-44	586,318	523,904	-62,414	-2.21	-10.26
40-44	502,475	20,948	45-49	481,527	451,476	-30,051	-1.26	-5.98
45-49	403,329	20,416	50-54	382,913	342,418	-40,495	-2.17	-10.04
50-54	348,620	22,974	55-59	325,645	319,434	-6,211	-0.37	-1.78
55-59	299,832	30,283	60-64	269,549	263,101	-6,448	-0.46	-2.15
60-64	203,424	162,177	65+	336,060	412,624	76,564	3.36	15.37
65+	294,813	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,450,859					-779,902		-7.46

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-22> 순이동 추정, 여성 (1955-60) Kwon (1977)

(1) 연령대 1955	(2) 인구 1955	(3) 추정 사망 1955-60	(4) 연령대, 1960	(5) 추정 생존 1960	(6) 인구 1960	(7) 추정 순이동 1955-60	(8) 순이동률 1955-60	(9) 순이동확률 1955-60
0-4	1,633,870	99,928	5-9	153,394	1,676,260	142,318	1.72	8.71
5-9	1,371,517	30,858	10-14	134,066	1,348,389	7,730	0.11	0.56
10-14	1,249,453	23,955	15-19	122,549	1,139,526	-85,972	-1.44	-6.88
15-19	1,138,007	25,524	20-24	111,248	1,070,369	-42,114	-0.76	-3.70
20-24	946,257	22,740	25-29	923,517	967,282	43,765	0.91	4.63
25-29	803,884	19,824	30-34	784,060	791,301	7,241	0.18	0.90
30-34	710,431	18,996	35-39	691,434	720,617	29,182	0.82	4.11
35-39	583,037	18,605	40-44	564,431	562,081	-2,351	-0.08	-0.40
40-44	523,904	19,714	45-49	504,190	507,006	2,816	0.11	0.54
45-49	451,476	20,854	50-54	430,622	412,142	-18,480	-0.86	-4.09
50-54	342,418	20,710	55-59	321,708	337,416	15,708	0.92	4.59
55-59	319,434	29,704	60-64	289,729	296,551	6,821	0.44	2.14
60-64	263,101	214,761	65+	460,964	490,859	29,895	1.03	4.42
65+	412,624	-	-	-	-	-	-	-
총합	10,749,413					136,558		1.27

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-23> 순이동 추정, 여성 (1960-65) Kwon (1977)

(1) 연령대 1960	(2) 인구 1960	(3) 추정사망 1960-65	(4) 연령대 1965	(5) 추정 생존 1965	(6) 인구 1965	(7) 추정 순이동 1960-65	(8) 순이동률 1960-65	(9) 순이동확률 1960-65
0-4	2,125,463	122,915	5-9	2,002,548	2,318,445	315,898	2.84	14.86
5-9	1,676,260	35,702	10-14	1,640,558	1,812,543	171,984	1.97	10.26
10-14	1,348,389	24,621	15-19	1,323,768	1,369,034	45,266	0.67	3.36
15-19	1,139,526	24,169	20-24	1,115,357	1,174,997	59,640	1.03	5.23
20-24	1,070,369	24,373	25-29	1,045,996	1,080,317	34,321	0.64	3.21
25-29	967,282	22,636	30-34	944,647	947,576	2,930	0.06	0.30
30-34	791,301	20,121	35-39	771,180	713,566	-57,614	-1.53	-7.28
35-39	720,617	21,973	40-44	698,644	641,759	-56,886	-1.67	-7.89
40-44	562,081	20,325	45-49	541,756	547,396	5,640	0.20	1.00
45-49	507,006	22,597	50-54	484,409	456,029	-28,380	-1.18	-5.60
50-54	412,142	24,114	55-59	388,029	369,960	-18,069	-0.92	-4.38
55-59	337,416	30,395	60-64	307,021	243,055	-63,966	-4.41	-18.96
60-64	296,551	248,082	65+	539,328	368,497	-170,831	-5.91	-21.70
65+	490,859	-	-	-	-	-	-	-
총합	12,445,262					239,933		1.93

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-24> 순이동 추정, 여성 (1965-70) Kwon (1977)

(1) 연령대 1965	(2) 인구 1965	(3) 추정 사망 1965-70	(1) 연령대 1970	(5) 추정 생존 1970	(6) 인구 1970	(7) 추정 순이동 1965-70	(8) 순이동률 1965-70	(9) 순이동확률 1965-70
0-4	2,269,177	46,774	5-9	2,222,403	2,182,856	-39,547	-0.36	-1.74
5-9	2,318,445	24,943	10-14	2,293,502	2,119,047	-174,455	-1.57	-7.52
10-14	1,812,543	17,740	15-19	1,794,802	1,514,955	-279,847	-3.36	-15.44
15-19	1,369,034	17,067	20-24	1,351,967	1,224,483	-127,484	-1.97	-9.31
20-24	1,174,997	16,400	25-29	1,158,597	1,107,474	-51,123	-0.90	-4.35
25-29	1,080,317	15,621	30-34	1,064,696	1,084,426	19,730	0.36	1.83
30-34	947,576	15,465	35-39	932,111	939,131	7,020	0.15	0.74
35-39	713,566	15,185	40-44	698,381	770,841	72,460	1.95	10.15
40-44	641,759	19,159	45-49	622,599	655,694	33,095	1.02	5.16
45-49	547,396	23,258	50-54	524,137	517,981	-6,156	-0.23	-1.12
50-54	456,029	27,471	55-59	428,558	447,146	18,588	0.82	4.08
55-59	369,960	32,339	60-64	337,621	362,896	25,275	1.38	6.83
60-64	243,055	171,519	65+	440,033	641,300	201,267	6.43	32.91
65+	368,497	-	-	-	-	-	-	-
총합	14,312,351					-301,178		-2.10

- (1) 시작 시점 연령; (2) 시작시점 인구수; (3) 5년 동안 추정 사망자 = $P_x \cdot (1 - S_x)$; (4) 끝나는 시점 연령;
 (5) 끝나는 시점의 추정 생존자 = $P_x \cdot S_x$; (6) 끝나는 시점 인구수; (7) 5년 동안 추정 순이동자 = (6) - (5)
 (8) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100 \cdot (7) / \{5 \cdot (5) + 2.5 \cdot (3) + 2.5 \cdot (7)\}$
 (9) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100 \cdot (7) / (2)$

<부록 표 II-25> 순이동, 출생아 (1945-70) Kwon (1977)

(1) 출생년도 (t-t+5)	(2) 추정 총출생아	(3) 추정 사망자	(4) 추정 생존자	(5) 0-4세 인구, t+5	(6) 추정 순이동, (t-t+5)	(7) 순이동률, (t-t+5)	(8) 순이동확률, (t-t+5)
남성							
1945-50	1,788,890	317,743	1,471,147	1,652,873	181,726	2.1	10.2
1950-55	2,282,595	377,025	1,905,570	1,742,778	-162,792	-1.6	-7.1
1955-60	2,657,719	406,089	2,251,630	2,242,556	-9,074	-0.1	-0.3
1960-65	2,822,222	404,639	2,417,583	2,264,061	-153,522	-1.2	-5.4
1965-70	2,717,197	176,720	2,540,477	2,228,736	-311,741	-2.5	-11.5
여성							
1945-50	1,703,705	276,314	1,427,391	1,649,146	221,755	2.6	13.0
1950-55	2,173,900	318,281	1,855,620	1,633,870	-221,750	-2.3	-10.2
1955-60	2,531,161	325,796	2,205,365	2,125,463	-79,902	-0.7	-3.2
1960-65	2,687,830	329,340	2,358,490	2,269,177	-89,313	-0.7	-3.3
1965-70	2,587,807	142,870	2,444,937	2,087,407	-357,530	-3.1	-13.8

(2) 5년 동안 출생아 추정; (3) 5년 동안 출생아 중 사망자 수 추정; (4) 끝나는 시점에서 생존한 0-4세 인구 추정

(5) 끝나는 시점의 0-4세 인구; (6) 5년 동안 출생한 사람들 중 순이동자 수 추정 = (5) - (4)

(7) 연간 순이동률 (annual net migration rates) = $100*(6)/(5*(4)+2.5*(3)+2.5*(6))$

(8) 5년 순이동확률 (5-year net migration probability) = $100*(6)/(2)$