

2018년도 국가통계 품질개선 컨설팅 연구용역

『한국미디어패널조사』 품질개선 컨설팅 최종결과보고서

2018. 11.



통계청
Statistics Korea

제 출 문

제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 「한국미디어패널조사」 품질개선 컨설팅의 최종보고서로 제출합니다.

2018년 11월

한국조사연구학회 ㉠

연구진

책임연구원	변종석, 한신대학교 정보통계학과 교수
연구원	박인호, 부경대학교 통계학과 부교수
연구보조원	이효주, 부경대학교 통계학과 대학원생

요 약 문

최종결과보고서 요약문

연구과제명	한국미디어패널조사 품질개선 컨설팅
주 제 어	한국미디어패널조사, 패널 개편, 인구주택총조사
연 구 기 간	2018년 9월 7일 - 2018년 12월 6일
연 구 기 관	한국조사연구학회
연구진구성	변중석(한신대학교 응용통계학과 교수) 박인호(부경대학교 통계학과 부교수) 이효주(부경대학교 통계학과 석사과정)
◦ 한국미디어패널조사의 8차 년도 조사에서 원표본의 완전응답은 44%이지만 8차 조사까지 추적하여 조사에 참여한 원패널 가구원의 참여율은 85%로 원표본 유지율이 높은 조사이다. 8차 조사의 응답율은 7차 기준 90.5%, 완전응답 패널가구의 가구 응답율은 97%로 높지만, 연령대 낮은 층과 고학력층에서 무응답률이 약간 높다. ◦ 2016년 인구주택총조사 모집단은 수도권, 동부, 아파트 조사구 등에서 모집단의 변화가 있었으며, 특히 가구원수별 분포에서도 1인 가구 및 2인 가구가 많아지는 모집단 변화가 나타나 2016년 인구주택총조사의 모집단과 8차 조사의 응답자 분포와 차이가 발생하고 있다. ◦ 무응답율이 높은 저연령층과 고학력층의 마모를 보완하고, 변화된 모집단 특성을 반영하기 위해 1) 기존 패널의 부분적 마모를 보강하면서 모집단의 변화된 환경을 적절히 반영하는 코호트 I++ 방안과, 2) 패널 마모 보강과 모집단 변화 반영뿐만 아니라 New media에 대한 행태 변화에 대처하거나 사회적 특수 계층을 대상으로 하는 특수 목적의 패널 운영이 가능한 코호트 I+ 방안을 제안하였다. ◦ 패널의 대표성을 보완하기 위해 표본마모 보완 및 모집단 변화의 반영이 필요함에도 한국미디어패널조사는 국내 미디어 산업 및 환경을 파악하는 적절한 기초자료를 제공하므로 활용 가치가 매우 높은 조사이다.	

차 례

제 1 장 연구 개요	1
1. 연구 배경과 목적	1
2. 연구 방법	2
3. 연구 내용	3
4. 연구진	5
5. 연구 수행 일정	5
제 2 장 한국미디어패널조사 개요	6
1. 한국미디어패널조사 개요	6
2. 측정설계	9
3. 표본설계	15
4. 가중치와 추정	25
제 3 장 한국미디어패널조사의 조사 관리체계 진단	45
1. 자료수집방식 진단 : 웹다이어리 조사 방법의 도입	45
2. 표본관리 및 데이터 관리 방안의 진단	49
3. 패널 응답 패턴 분석	54
4. 가중치 분석	60
5. 소결	64

제 4 장 한국미디어패널조사의 패널 진단 : 모집단과의 비교 ..	66
1. 모집단	66
2. 2016년 인구주택총조사의 모집단 및 추출틀 분석	69
3. 모집단과 한국미디어패널조사의 패널 분포와의 비교	77
4. 소결 및 제언	79
제 5 장 국내외 패널조사의 패널 보완 사례	80
1. 해외 패널조사에서의 표본 보완 및 개편 사례	80
2. 국내 사례 : 한국노동패널	98
제 6 장 패널 개편 방안 검토	102
1. 패널 개편에 대한 기본 논의	102
2. 패널 개편을 위한 방안 검토	111
3. 패널 개편에 대한 가중치 산출 방안	117
제 7 장 결론 및 제언	120
<참고문헌>	123
[부록] 지역별 모집단 분석에 대한 통계표	125

제 1 장 연구 개요

제 1 절 연구 배경과 목적

1. 연구 추진 배경

본 과제는 2010년부터 수행된 한국미디어패널조사의 패널 대표성 제고를 위해 표본 재설계의 다양한 대안 방안을 검토하여 제시하고자 한다.

2011년 최초 조사 당시 이용한 표본추출틀은 2005년 인구주택총조사를 사용하였지만 그 이후 2010년 총조사 및 2015년 등록센서스 기반의 추출틀이 제공되었다. 또한 등록센서스 이후 매년 추출틀이 갱신되어 현재 2016년 인구주택총조사 추출틀을 사용하고 있다. 2005년 모집단은 현재 모집단 특성을 적절하게 표현하지 못하여 현 패널에 대한 대표성 검토가 필요하다.

2016년 모집단은 2005년에 비해 청년 가구, 1-2인 가구의 급격한 증가와 도시 가구의 증가 등을 반영하지 못한다는 한계가 존재하여 모집단 변화 반영의 필요성이 대두되고 있다.

2010년 최초 원패널이 다른 패널조사에 비해 잘 유지되고 있으나 웨이브 응답 패턴을 분석해 보면, 원표본 가구 및 가구원의 표본 마모가 발생하고 있다. 따라서 원패널 마모가 미치는 영향에 대한 검토가 필요하며, 이에 대한 보완 방안과 20,30대의 젊은 청년층 및 1인 가구의 증가로 미디어 환경이 변화함에 따라 패널 추가 검토가 필요하다.

2. 연구 필요성

2015, 2016년 인구주택총조사 결과를 바탕으로 최근의 모집단 특성을 반영할 수 있는 표본 추출 및 패널 보완이 필요하다. 그리고 1-2인 가구, 1인 미혼 및 청년가구의 증가, 농어촌 가구의 감소 등 변화된 모집단 특성을 반영하여 대표성을 확보하기 위한 표본 수 확대 등의 방안 검토가 필요하다. 또한 다양한 미디어 환경 및 디바이스의 개발로 미디어 환경에 빠르게 대처하는 패널의 운용 방안의 검토가 요구된다.

3. 연구 목적

본 과제는 한국미디어패널조사의 패널 대표성 제고를 위한 표본 재설계의 다양한 대안 방안을 검토하여 제시하고자 한다. 따라서 모집단 변화 반영을 위해 재표본설계 방안을 검토하고 원표본 유지현황과 최근의 모집단 특성에 대한 분석을 통해 현행 패널을 진단하고 특수 패널 운용 및 관리 방안을 제안하고자 한다.

제 2 절 연구 방법

1. 현행 패널 진단

미디어 패널의 장기화에 따른 문제점, 조사환경 변화 및 모집단 변화 반영에 대한 현 패널의 마모 현황 등 개선이 필요한 사항을 진단하고 분석하고자 패널

웨이브 응답 패턴을 분석하고 2010년 모집단, 2015/16년 모집단의 특성을 분석하여 현재의 패널과 모집단을 비교 분석하여 대표성을 점검한다.

2. 패널운용방안 연구

모집단 변화 및 표본 마모 등으로 인한 대표성을 점검하여 모집단 대표성 확보를 위한 패널교체·추가 등 각종 패널운용방안에 대한 장단점 및 뉴미디어 환경에 적합한 패널 리뉴얼 방안을 연구하여 표본 재설계 방안을 마련하고자 한다.

외국 사례를 검토하고 미디어패널 대표성 제고를 위한 패널 확대 방안을 검토하고 20,30대 청년층의 1인 가구 패널 등 미디어 환경을 반영한 특수 패널 운용 및 관리 방안을 검토한다.

제 3 절 연구 내용

1. 현행 한국미디어패널조사 패널 진단

2010년 이후 8차년도 조사가 진행되어 오면서 응답패널의 피로도 증가로 패널의 탈락·무응답 등의 발생에 따른 현 조사 표본의 한계 및 문제점을 검토하며 최초 표본 설계 이후 발생한 세종특별자치시 독립(2013년), 1인 가구 증가 및 가구원수 감소 등 가구형태 변화, 수도권 인구유입 급증 및 아파트 가구 증가 등 모집단 변화 반영의 한계와 2016년 기준 인구주택총조사 추출틀을 이용한 모집단과 현행 패널의 주요 인구사회통계학적 특성 비교를 통

한 대표성을 분석한다.

2. 미디어패널 운용방안 검토

패널조사로서의 표본 마모와 노후화, 표본의 대표성을 고려할 때 향후 다양한 표본 재설계 대안을 검토하여 뉴미디어 환경에 적합한 표본 리뉴얼 방안을 마련하고자 한다. 이 때 한국미디어패널조사 문항의 특성을 반영하여 미디어 이용환경 변화에 대하여 시의성 있는 정확한 통계 산출에 적합한 패널 운용 방안을 검토하는데 패널 전면교체, 순환패널, 분할패널, 추가 패널 구축 등 각종 패널 운영방안에 대한 장단점 분석 및 미디어 이용 관련 조사에의 적합성 역시 검토해야 한다. 또한 뉴미디어의 주 소비층인 20대~40대 연령층의 감소에 관한 구체적인 보완 방안을 마련하고 패널 보완 시 기존 패널과의 연계활용을 위한 종단가중치 및 횡단가중치 부여방식을 제안한다. 그리고 웹 다이어리 조사 방법의 도입에 따른 패널 운용방안의 적합성 및 장단점을 분석한다.

제 4 절 연구진

역할	성 명	소속기관	직위	전공 및 학위			참여율 (%)
				전공	학위	연도	
책임연구원	변종석	한신대학교	교수	통계학	박사		35
연구원	박인호	부경대학교	부교수	통계학	박사		45
연구보조원	이효주	부경대학교	석사 과정	통계학	학사		20

제 5 절 연구 수행 일정

추진 일정 연구 내용	2018년도(3.3개월)																가중치 (%)
	9				10				11				12				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2			
문헌 및 사례연구																5	
모집단분석																10	
패널 진단																30	
중간보고																5	
미디어패널 추가 방안 검토																30	
패널 관리 방안																15	
최종보고																5	
진도율(%)	25				55				95				100		100		

제 2 장 한국미디어패널조사 개요¹⁾

제 1 절 한국미디어패널조사 개요

1. 한국미디어패널조사

한국미디어패널조사 (KMP : Korea Media Panel Survey)는 통계법 제 18조에 의해 승인된 조사통계(405001호 : 2010.9.15.)에 근거하며 정보통신정책연구원(KISDI) / ICT통계정보연구실 데이터사이언스그룹에 의해 작성된다. 조사주기와 공표주기는 각각 1년을 주기로 한다.

2. 조사 대상

가구원 중 가구를 실질적으로 대표하는 가구주와 동일 거주지에서 생활을 같이 하는 가족, 친지, 친구 등을 모두 포함하는 가구원을 조사대상으로 삼는다.

가구원은 일시적 방문자나 임시 거주인, 결혼 등으로 분가하여 따로 살고 있는 자녀와 그의 가족, 학교나 직장 등의 기숙사에서 생활하고 있는 가족은 제외한다.(단, 주 1회 이상 집으로 귀가하는 경우는 포함한다.) 또한 군에 입대한 경우는 제외되나, 출퇴근하는 군복무자(상근, 공익)는 포함한다.

조사대상의 가족구성은 혼자 사는 가구인 1인 가구, 부부만의 가구, 형제로만 구성된 가구와 같이 한 세대로만 이루어진 가구인 1세대 가구, 부부의

1) 한국미디어패널조사 개요는 한국미디어패널조사 기초보고서(2018)를 발췌하여 요약하여 인용함.

부모+부부, 부부+부부의 자녀, 부부+부부의 손자녀 등 2세대로 이루어진 2세대 가구, 부부의 부모+부부+부부의 자녀, 부부+부부의 자녀+부부의 손자녀 등 3세대로 이루어진 3세대 가구로 구분할 수 있으며, 부부의 조부모+부부의 부모+부부+부부의 자녀, 부부의 부모+부부+부부의 자녀+부부의 손자녀 등 4세대 이상 가구, 기타 친인척이나 비혈연인(친구, 회사동료 등)과 함께 살고 있는 경우 등은 기타로 분류된다.

3. 조사 방법

가구의 경우 면접원 방문에 의한 일대일 타계식 면접조사로 진행하는데 2016년(7차년도) 조사부터 패널의 응답편의성 향상과 데이터 정확성 제고를 위하여 컴퓨터를 이용한 대면면접방식(CAPI; Computer-Aided Personal Interview)을 적용하여 조사한다.

개인의 경우 개인용 설문지와 미디어 다이어리를 3일 동안 기입하는 가구유치조사 방식으로 진행하는데 가구조사 진행시 조사원이 가구주에게 개인용 설문지 및 미디어 다이어리 기입 방식을 설명하고, 가구주가 개인에게 응답방식을 전달하여 자기기입하는 방식을 적용하여 조사한다.

4. 조사 연혁

방송 다매체화의 급속한 진전과 방송시장 환경변화로 인해 신문, 방송, 인터넷, 휴대전화 등 다양한 미디어 기기의 이용에 대한 시공간을 통합적으로 고려한 통계가 요구되는데, 특정한 시점에서의 횡단면 미디어 이용행태 조사는 여러 연구에서 개별적으로 행해지고 있으나, 실질적인 이용행태의 변

화를 추적하기 위해서는 동일가구/이용자를 추적하여 그 변화를 살펴는 패널 데이터의 지속적인 구축이 매우 중요하다. 그러나 방송통신 융합 등 미디어 환경의 변화에도 불구하고 신문, 방송, 인터넷, 휴대전화 등의 다양한 미디어의 보유나 이용행태를 포괄적으로 고려한 통계는 부족하다. 따라서 방송 다매체화의 급속한 진전과 방송시장 환경변화로 인해 신문, 방송, 인터넷, 휴대전화 등 다양한 미디어 기기의 이용에 대한 시공간을 통합적으로 고려한 통계가 요구되었으며, 특히 방송과 인터넷, 통신이 융합되면서 상호연관성/대체성이 증가하고 있어 이를 종합적으로 살펴 볼 수 있는 미디어 이용행태의 조사와 관련지출변화의 파악이 필요하다.

미디어 영역에 있어서 수용자의 시간 소비를 측정하는 것은 매우 중요하며, 인터넷, DMB, IPTV 등과 같은 뉴미디어의 도입에 따라 미디어의 이용시간 배분 등 이용행태가 어떻게 변화하고 있는지에 대한 정부, 업계, 학계의 수요가 지속적으로 높는데 한국미디어패널조사를 통해 방송 및 뉴미디어 사업자, 시장 통계조사 결과 및 분석 리포트를 정보제공시스템을 통하여 제공하여 급증하는 정책고객의 통계수요를 충족시키고 있으며, 연구원 내외의 방송 및 융합서비스, 정보격차 등 다양한 연구를 위한 기초자료로 활용하도록 하여 관련 연구의 질을 향상시키고 있다.

최근에도 단말기, 플랫폼, 콘텐츠 패키징 방식에 따라 다양한 미디어 콘텐츠 이용이 가능한 방송통신의 융합 및 다매체 환경에서 cross-media 이용행태를 측정할 수 있는 통계지표 개발에 대한 필요성이 꾸준히 제기되고 있으며, 한국미디어패널조사는 다매체 시대의 함의, 동향과 기제를 이해할 수 있는 적절한 지표와 통계측정 틀을 제시하고, 종단연구(longitudinal study)를 통해 미디어 보유, 이용, 방송통신부문 지출현황에 대한 보다 풍부하고 입체적인 자료를 추적하여, 미디어 환경의 변화가 가구 및 개인의 미디어 이용행태에 미치는 영향을 추적하고 계층, 지역별 미디어 이용행태의 차이 분석을 위한 기초 자료를 제공하고 있다.

한국미디어패널은 2010년 9월 15일에 통계청으로부터 국가승인통계로 실시되었다.(통계작성승인번호 : 제40501호(2010. 9. 15 기준)) 최초의 한국미디어패널조사는 2010년 서울·수도권을 포함한 6대 광역시(인천, 대전, 대구, 광주, 울산, 부산)에 거주하는 총 3,085가구 및 만 6세 이상 가구원을 조사 대상으로 시작되었는데 2011년 조사 대상을 전국 16개 광역 시도(제주 포함)로 확대 구축하여 5,109가구 및 해당 가구원의 만 6세 이상 가구원을 대상으로 조사가 진행되었고, 2011년 수도권 및 6대 광역시를 제외한 강원 및 충청, 전라, 경상, 제주 지역의 2,000가구 및 해당 가구원과 1차년 조사대상 중 소실된 부분에 대한 가구 및 가구원을 신규 구축하였다. 2012년부터는 지속적으로 2011년 2차년도 한국미디어패널 조사 시 구축된 전국의 5,109개 패널가구와 해당 가구 내 만 6세 이상 가구원 12,000명을 대상으로 조사를 진행하였으며, 기존 이탈패널에 대한 접촉을 병행하여 추적 조사를 실시하고 있다.

제 2 절 측정설계

1. 조사항목 체계

설문지는 가구용과 개인용으로 2종류이며, 개인용 설문지에는 미디어 다이어리가 포함되어 있다.

가구용 설문은 가구 내 미디어 기기 보유 현황 및 통신방송 서비스 이용 및 지출 현황, 가구 내 미디어 이용 지침 현황을 파악할 수 있는 내용으로 구성되어 있다.

개인용 설문은 휴대폰 보유 및 이용 현황, 웨어러블 기기 보유 및 이용 현황과 방송통신 서비스 가입 및 지출 현황, 미디어 이용 행태, 삶의 만족도,

전자상거래 및 통신판매 이용현황을 묻는 설문 부분과 3일 동안의 미디어 이용 행태를 기록하는 미디어 다이어리 부분으로 구성되어 있다.

<표 2-1> 가구 조사항목 체계

구분		주요 조사내용
가구 현황		▪ 거주 지역, 가구원수, 주택형태, 가족구성 등 가구정보 ▪ 가구원 성명, 가구주와의 관계, 성별, 생년 등 가구원 인적사항 표
미디어 기기 보유 현황	텔레비전	▪ 일반/주방용/휴대용 TV 보유 여부 및 대수 ▪ 일반 TV의 위치, 유형, 크기, 화면 방식, 주요 기능, 사용 가구원 등
	셋톱박스/안테나	▪ 셋톱박스 보유 여부 및 종류 ▪ TV 시청을 위한 개별안테나 설치 여부 및 공동수신 여부 ▪ OTT형 셋톱박스 보유 여부 및 대수
	라디오	▪ 라디오 보유 여부 및 대수
	가정용 비디오 재생/녹화기기	▪ VCR, DVD 플레이어, 블루레이 플레이어/HD-DVD 플레이어, DivX 플레이어, PVR/DVR 보유 대수 및 사용 가구원
	촬영기기	▪ 카메라, 캠코더 보유 대수 및 유형, 인터넷 연결 경험 여부, 사용 가구원 ▪ 홈 CCTV 보유대수 및 설치 위치
	가정용 오디오 기기	▪ 오디오 레코더, 포터블 오디오, 가정용 오디오 세트, 블루투스 스피커 보유 대수 및 유형, 주요 기능, 사용 가구원 등
	휴대용 오디오/비디오 기기	▪ PMP, MP3 플레이어, CD 플레이어 보유 대수 및 주요 기능, 사용 가구원 등
	게임기	▪ 가정용, 휴대용 게임기 보유 대수 및 제조사, 부가기능/인터넷 연결 경험 여부, 주요 연결기기, 사용 가구원
	VR/AR (가장/증강 현실) 기기	▪ VR/AR 기기 종류, 이용목적, 사용 가구원 등
	가정용 전화기	▪ 전화기 보유 대수 및 유형, 인터넷 전화기 기능, 사용 가구원
	데스크톱 컴퓨터	▪ 데스크톱 컴퓨터 보유 여부 및 대수 ▪ 형태, 주요 기능, 사용 가구원, 사용 기간, 제조사 등
	노트북 컴퓨터	▪ 노트북 컴퓨터 보유 여부 및 대수, 사용 가구원, 사용 기간, 제조사
	태블릿 PC	▪ 태블릿 PC 보유 여부 및 대수, 종류, 사용 가구원, 사용 기간, 제조사

<표 2-1> 가구 조사항목 체계(계속)

구분		주요 조사내용
미디어 기기 보유 현황	기타 미디어 기기	- 복합기, 일반 프린터, 포토 전용 프린터, 스캐너, 팩시밀리, 유무선 공유기, 빔 프로젝터, 나스 스토리지 기기 보유 여부 및 대수 - 사물인터넷 기기 보유 현황
	차량용 미디어 기기	- 자동차 보유 여부 및 대수 - 내비게이션, 차량용 오디오, 비디오 기기, 블랙박스 설치 여부, 텔레매틱스 서비스 이용 여부
통신/방송 서비스 가입 및 지출 현황		- 인터넷, 전화, 유료방송, 이동통신, 휴대용 무선 모뎀 및 공유기 가입 여부, 회선 수, 가입 서비스 유형, 서비스 제공 사업자 - 결합 상품 가입 여부 및 종류, 서비스 제공 사업자, 약정여부 및 기간, 이용료 - 전화, 인터넷, 유료방송 이용료 현황, 약정여부 및 기간 - TV VOD 서비스 이용료 - 정기 간행물(신문, 잡지) 구독 여부 및 현황
가구 내 TV 시청, 인터넷 및 게임, 스마트폰 이용 지침 현황		가정 내 TV 시청/인터넷 이용/게임 이용/스마트폰 이용 지침 보유 여부 및 내용, 지침 결정권자, 강제성
가구 정보		월평균 가구 소득

<표 2-2> 개인 조사항목 체계

구분		주요 조사내용
설문부문	응답자 기본 정보	성명, 성별, 출생연도, 연락처
	휴대폰 이용 현황	- 휴대폰 보유 여부 및 유형별 보유 대수 - 일반휴대폰 유형, 주요 기능, 이동통신사 및 요금제, 복지할인 여부, 사용 기간, 예상 교체 시기, 제조사 등 - 스마트폰 유형, 지상파 DMB 기능, 연동기기 보유 여부, 이동통신사 및 요금제, 복지할인 여부, 사용 기간, 예상 교체시기, 제조사 등 - 스마트폰을 통한 VoIP 이용 경험 및 평균 이용 시간 - 중고 휴대폰 보유 여부 및 유형별 보유 대수, 보유 이유 - 스마트폰 유선, 무선 연결 기기
	웨어러블 기기 보유 및 이용 현황	- 웨어러블 기기 보유 여부 및 보유 대수 - 웨어러블 기기 종류, 이용 목적
	방송통신 서비스 가입 및 지출 현황	- 휴대폰 이용 요금(통신요금, 기기 할부금) 및 부담자, 결합 상품 가입 여부 - 휴대용 무선 공유 서비스 가입 여부 - 온라인 디지털 콘텐츠 서비스 가입여부 및 지출 금액, 주 이용매체 - 유료 애플리케이션 및 유/무료 애플리케이션 내 아이템 및 확장기능 구입 경험, 구입 개수, 총 지출 금액 - 극장 상영 영화 및 공연 관람 횟수 및 지출 금액

<표 2-2> 개인 조사항목 체계(계속)

구분		주요 조사내용
설문부문	미디어 이용 행태	▪ 자주 이용하는 애플리케이션 ▪ 즐겨보는 TV 방송 프로그램 장르 ▪ 신문 구독 여부 및 구독 경로 ▪ 데스크탑 PC 또는 노트북의 동영상, 인터넷, 이메일, 기타 활용 능력 ▪ 스마트 기기(스마트폰 및 태블릿 PC)의 문자 메시지/인스턴트 메신저, 인터넷, 이메일, 기타 활용 능력 ▪ 이메일, 인스턴트 메신저, 블로그, SNS, 클라우드 서비스 계정 사용 여부 및 서비스 제공자 ▪ 인터넷 동호회/카페/클럽, 뉴스/토론 게시판, 온라인 참여, 온라인 지식 생산, SNS 활동 등 온라인 활동 현황 ▪ 온라인 활동 중 프라이버시 침해에 대한 우려 정도
	삶의 만족도	▪ 개인적 측면, 관계적 측면, 집단적 측면 별 만족도 ▪ 지난 한 달 동안 감정의 느낌 빈도 ▪ 평소 본인의 모습 ▪ 오늘의 건강상태 ▪ 주관적 계층 의식
	전자상거래 및 통신판매 이용 현황	▪ 평소 상품 및 서비스 관련 정보를 얻기 위해 우선적으로 이용하는 채널 ▪ 전자상거래 및 통신판매 경험 여부, 주 구매매체, 결제수단 ▪ PC 또는 모바일을 통한 온라인 거래, 금융 서비스 이용경험 및 주 이용매체
	배경 질문	▪ 학력, 결혼여부, 개인 소득, 직업, 종교, 반려동물 현황 등
	미디어 다이어리	▪ 시험기간, 출장 등 특별한 일 여부 ▪ 수면 시간, 미디어 이용 장소 ▪ 3일 동안 15분 단위로 이용 매체, 행위 및 연결 방법 등 미디어 활동 기록 (주로 이용한 미디어와 동시에 이용한 미디어)

2. 주요 조사 개념

가구원이 거주중인 집에 있는 기기로 이용하고 있거나 이용할 의사가 있는 기기를 보유기기라고 한다. 보유하고 있으나 이용할 의사가 없는 기기는

제외하고 가구원이 사용하는 휴대용 기기는 포함한다.

텔레비전은 모니터 겸용 TV, TV 수신카드가 내장된 프로젝터, 휴대용 TV, 주방용 TV/빌트인 TV 또한 모두 포함되며 TV크기는 TV 액정화면의 크기를 의미하며, 화면크기는 TV 화면의 대각선의 길이를 재어 측정한다. 화질은 디지털 TV의 색조, 밝기 등 화상의 질을 뜻한다. TV 시청 방법은 TV에 셋톱박스를 연결한 다음 방송 수신에 가능한 개별안테나를 설치하고 아파트 등 공동주택에서 공시청이나 유선 케이블을 연결한다.

라디오는 방송국에서 발신하는 전파를 잡아 이것을 음성으로 복원하는 기계를 의미한다. 알람시계 기능이 있는 라디오와 빌트인 라디오는 포함되나, 라디오 기능이 있는 차량용 라디오, 휴대용 오디오, 오디오 세트 내 튜너는 제외한다. 가정용 비디오 재생/녹화기기는 VCR(브이시알), DVD(디브이디)·블루레이·HD-DVD(에이치디 디브이디)·DivX(디빅스) 플레이어, PVR(피브이알)/DVR(디브이알) 모두를 포함한다. 촬영 기기에는 카메라, 캠코더, 홈CCTV가 포함되며, 촬영기능이 있는 스마트폰, MP3, 태블릿PC 등은 제외한다. 가정용 오디오 기기는 오디오 레코더, 포터블 오디오, 가정용 오디오 세트/홈씨어터(거치형)/사운드바, 블루투스 스피커/도킹 오디오를 모두 포함한다. 그리고 휴대용 오디오 기기는 PMP(피엠펜), MP3(엠펜쓰리) 플레이어, CD(씨디) 플레이어를 모두 포함한다.

게임기는 가정용 게임기와 휴대용 게임기 모두 포함한다. VR(가상현실)은 특수한 안경과 장갑을 사용하여 인간의 시각, 청각 등 감각을 통하여 컴퓨터의 소프트웨어 프로그램 내부에서 가능한 것을 현실인 것처럼 유사 체험하게 하는 유저 인터페이스 기술이다. AR(증강현실)은 사용자가 눈으로 보는 현실 세계에 가상 물체를 겹쳐 보여주는 기술이다. 가정용 전화기는 일반 전화기, 인터넷 전화기를 모두 포함한다.

데스크톱 컴퓨터는 일반적으로 책상 위에 놓고 컴퓨터 본체, 모니터, 키보드 및 마우스 등을 연결하여 이용하는 PC를 의미한다. 모니터와 본체가

결합된 일체형 PC 또한 데스크톱 컴퓨터에 포함되고 노트북, 넷북, 태블릿 PC, 컨버터블 PC는 제외된다.

노트북 컴퓨터는 휴대가 간편하여 개인이 소지하고 이동하며 사용할 수 있는 소형 크기의 컴퓨터를 말한다. 인터넷 문서작업 등 간단한 작업을 할 수 있는 넷북, 울트라북은 포함되고 터치스크린 입력 장치를 기반으로 하는 태블릿 PC, 컨버터블 PC, 전자책(e-book) 리더기는 제외된다.

태블릿PC는 터치스크린을 주 입력 장치로 장착한 휴대용 PC, 스마트패드, 컨버터블 PC, 전자책(e-book) 리더기, 키즈패드를 포함한다.

이용 회선 수는 기기 보유대수와 상관없이 해당 서비스에 가입하여 이용 중인 회선 수를 기준으로 한다. 하나의 서비스 제공 사업자가 TV, 전화, 인터넷, 이동통신 등 2회선 이상의 서비스를 결합하여 복합적으로 판매하는 것을 결합상품이라고 한다.(같은 휴대폰 통신사끼리 또는 가구원끼리 무료 통화를 제공하는 휴대폰 요금제 상품을 가입한 경우는 해당되지 않는다.)

약정은 방송/통신 서비스를 일정 기간 사용할 것을 약속하고 사용하는 계약 형태이다. 약정기간은 가장 최근 계약(또는 갱신)을 기준으로 계약한 총 약정기간을 의미한다.

제 3 절 표본설계

1. 모집단 및 표본틀

가. 목표모집단과 조사모집단

조사시점 현재 대한민국에 거주하는 모든 가구 및 가구 내 만 6세 이상 가구원 전체를 목표모집단으로 구성하였으며, 2005년 인구주택총조사 상의 전국 500여개 일반 및 아파트 조사구 내 전체 가구 및 해당 가구의 6세 이상 가구원을 조사모집단으로 구성한다.

조사 모집단은 조사구 중 섬, 기숙시설, 특수사회시설, 관광호텔 및 외국인 조사구를 제외하였고 통계청의 인구주택총조사 조사구를 활용하여 과대포함이나 과소포함, 분류오류 등에 의해 체계적으로 발생하는 목표모집단간의 차이는 존재하지 않는다.

나. 표본추출틀

표본설계에서 사용한 표본추출틀은 2005년 인구주택총조사 결과의 전체 조사구 중 조사의 현실적인 측면을 고려하여 섬, 기숙시설, 특수사회시설, 관광호텔 및 외국인 조사구를 제외한 아파트 조사구와 일반조사구 리스트를 사용한다. 통계청의 인구주택총조사 표본추출틀은 일반적으로 전국의 가구 대표성을 확보하기 위하여 가장 공신력 있는 추출틀이므로 본 조사에 활용한다.

표본추출에 사용되는 조사구 정보는 2005년 인구주택총조사 결과 모집단을 구성하는 조사구는 265,350개이고, 가구는 15,887,128호이며, 상세 조사구

기준 모집단은 다음과 같다.

<표 2-3> 일반가구 모집단 현황(2005년 인구주택총조사)

행정구역	조사구		가구	
	조사구수	백분율(%)	가구수	백분율(%)
전국	265,350	100.00	15,887,128	100.00
서울특별시	54,559	20.56	3,309,890	20.83
부산광역시	20,065	7.56	1,186,378	7.47
대구광역시	13,383	5.04	814,585	5.13
인천광역시	14,188	5.35	823,023	5.18
광주광역시	7,510	2.83	460,090	2.90
대전광역시	8,018	3.02	478,865	3.01
울산광역시	5,560	2.10	339,095	2.13
경기도	54,955	20.71	3,329,177	20.96
강원도	8,873	3.35	520,628	3.28
충청북도	8,431	3.18	505,203	3.18
충청남도	11,107	4.19	659,871	4.15
전라북도	10,600	3.99	619,958	3.90
전라남도	11,343	4.28	666,319	4.19
경상북도	15,901	5.99	938,840	5.91
경상남도	17,854	6.72	1,056,007	6.64
제주도	3,003	1.13	179,199	1.13

표본추출틀인 통계청의 인구주택총조사 조사구는 한국통계진흥원의 마이 크로데이터 서비스시스템(MDIS)을 통해 추출된 조사구 요도와 가구 명부를 다운로드받아 활용하고 추출 방식은 표본설계 전문가를 통해 추출된 조사구 코드를 통계청 승인통계 공문과 같이 진흥원에 제공하여 통계진흥원을 통해 위탁처리한다.

본 조사는 패널조사로써 2010~2011년 구축당시 2005년 인구주택총조사의 조사구를 활용하여 가구를 패널로 구축한 이후 지속적으로 동일한 가구를 추적해왔으며, 이에 별도의 표본추출틀 갱신은 이루어지지 않았다.

모집단 변동에 따른 사항을 반영하기 위하여 매년 응답패널의 데이터에 추계인구 모집단 현황을 반영한 횡단가중치를 적용하여 분석하였으며, 가중치 산출시 조사구별 패널가구 유지 현황을 분석하여 표본추출틀 변경에 대

한 통계적 보완을 진행한다.

2. 표본설계 및 관리

가. 표본설계 방법 및 결과

(1) 모집단 층화

표본설계의 1차 추출단위는 표본설계에서 1차 추출 단위는 인구주택조사구이고, 2차 추출 단위는 가구 및 가구원이다. 1차 추출단위인 인구주택총조사의 조사구는 기본적으로 지리적으로 인접한 가구들을 묶어 구성되며 대개 60~70여 가구로 이루어져 있으며, 표본설계에서 층화는 조사구의 특성 정보를 바탕으로 이루어진다.

표본추출방식은 층화 2단 확률비례계통추출법으로 행정구역에 따라 구분한 1차 층화와 조사구의 특성에 따라 (아파트 조사구, 일반 조사구) 또는 (농림어가 조사구, 비농림어가 조사구)로 구분하여 2차 층화로 구성된다. 한국미디어패널조사 표본설계에서 고려한 1차 층의 수는 총 28개이다.

서울시의 경우 전체 인구 규모와 지역적 차이를 고려하여 4개 권역으로 세부 층화한다. 서울시 권역별 구는 북서부(은평구, 서대문구, 마포구, 용산구, 종로구, 중구), 북동부(노원구, 성북구, 중랑구, 도봉구, 강북구, 동대문구, 성동구, 광진구), 남서부(강서구, 양천구, 금천구, 영등포구, 구로구, 관악구, 동작구), 남동부(서초구, 강남구, 송파구, 강동구)로 나뉜다.

행정구역에 따라 구성한 28개의 1차 층 내에서 서울, 광역시 및 도 지역(동) 층은 아파트 조사구와 일반 조사구로 나누어 세부 층화하였고, 도 지역(읍·면) 층은 농림어가 비율(50% 기준)에 따라 2개 층으로 세분화한다. 결과적

으로 표본설계 상의 전체 층의 수는 총 56개이다.

<표 2-4> 층화 2단 확률비례계통추출법에 의한 층화 기준

구분		1차 층화	2차 층화	층의 개수
광역 시	서울	4개 권역 (북서/북동/ 남서/남동)	아파트(층1) / 일반조사구(층2)	8개 층
	6대광역시 (부산, 대구, 광주, 대전, 인천, 울산)	-	아파트(층1) / 일반조사구(층2)	12개 층
9대도지역 (경기, 경북, 경남, 전북, 전남, 충북, 충남, 강원, 제주)		2개 권역 (동부/읍면 부)	-동부의 경우 아파트(층1), 일반조사구(층2) -읍면부의 경우 농림어가조사구(층1) 비농림어가조사구 (층2)	36개 층
전체층수				56개 층

<표 2-5> 모집단의 총별 조사구 수 및 가구 수 현황

행정구역	조사구 수	총1	총2	%	가구 수	%
전국	265,350	118,240	147,110	100.00	15,874,605	100.00
서울-북서	9,642	2,043	7,599	3.63	575,191	3.62
서울-북동	17,666	6,642	11,024	6.66	1,072,967	6.76
서울-남서	16,741	5,668	11,073	6.31	1,018,963	6.42
서울-남동	10,510	4,618	5,892	3.96	640,735	4.03
부산	20,065	8,105	11,960	7.56	1,185,143	7.47
대구	13,383	5,586	7,797	5.04	813,776	5.13
인천	14,188	6,218	7,970	5.35	822,521	5.18
광주	7,510	4,217	3,293	2.83	459,291	2.90
대전	8,018	3,822	4,196	3.02	478,494	3.01
울산	5,560	2,593	2,967	2.10	338,807	2.13
경기-동	44,945	22,368	22,577	16.94	2,756,063	17.36
경기-읍면	10,010	2,218	7,792	3.77	571,224	3.60
강원-동	5,297	2,641	2,656	2.00	315,164	1.99
강원-읍면	3,576	1,476	2,100	1.35	205,008	1.29
충북-동	5,005	2,605	2,400	1.89	307,162	1.93
충북-읍면	3,426	1,658	1,768	1.29	197,742	1.25
충남-동	3,836	2,058	1,778	1.45	236,696	1.49
충남-읍면	7,271	3,482	3,789	2.74	422,735	2.66
전북-동	6,855	3,822	3,033	2.58	407,709	2.57
전북-읍면	3,745	2,641	1,104	1.41	211,740	1.33
전남-동	4,457	2,420	2,037	1.68	260,357	1.64
전남-읍면	6,886	4,478	2,408	2.60	405,372	2.55
경북-동	7,715	3,467	4,248	2.91	461,635	2.91
경북-읍면	8,186	4,422	3,764	3.08	476,411	3.00
경남-동	10,094	4,562	5,532	3.80	606,519	3.82
경남-읍면	7,760	3,315	4,445	2.92	448,381	2.82
제주-동	2,141	523	1,618	0.81	128,712	0.81
제주-읍면	862	572	290	0.32	50,087	0.32

(2) 표본배분

한국미디어패널의 목표 조사 가구수는 5,000가구이고, 약 13,800명의 개인 응답을 목표로 한다. 2005년 인구주택총조사 결과에 의하면 가구당 평균 만 6세 이상 가구원 수는 약 2.77명으로 나타난다. 표본설계에서는 각 표본 조사

구에서 10가구 이외의 표본 가구를 조사하는 것을 원칙으로 하였으며, 이에 따라 표본설계에 의해서 추출되는 1차추출단위인 표본 조사구 수는 500개이다.

본 조사의 중요한 목표 중 하나는 지역 단위의 미디어 보유 및 이용행태를 파악하는 것이기 때문에 전체 500개 조사구 배분에 대하여 각 시도 단위에 일정 크기 이상의 표본이 배분되도록 조정하여 배분한다.

표본설계에 사용된 최종 배분법은 비례배분법과 제곱근비례배분법에 의한 표본배분 결과의 평균을 이용하는 절충적인 방안을 원칙으로 하되 일부 조정하여 결정한다.

각 시도별 표본 배분 현황과 각 시도 내 세부 층에 대한 표본크기 현황은 아래와 같다.

<표 2-6> 각 시도별 표본 배분 현황

지역	조사구수	가구수	가구수 비례	가구수 제곱근비례	절충 배분
서울	54,559	3,309,890	104	62	80
부산	20,065	1,186,378	37	37	36
대구	13,383	814,585	26	30	27
인천	14,188	823,023	26	31	27
광주	7,510	460,090	14	23	17
대전	8,018	478,865	15	23	18
울산	5,560	339,095	11	20	15
경기	54,955	3,329,177	105	62	80
강원	8,873	520,628	16	24	22
충북	8,431	505,203	16	24	22
충남	11,107	659,871	21	27	26
전북	10,600	619,958	19	27	25
전남	11,343	666,319	21	28	26
경북	15,901	938,840	30	33	33
경남	17,854	1,056,007	33	35	35
제주	3,003	179,199	6	14	11
합계	265,350	15,887,128	500	500	500

<표 2-7> 각 지역별 세부 층별 표본 조사구 배분 현황

행정구역	조사구 기준			행정구역	조사구 기준		
	층1	층2	합계		층1	층2	합계
서울-북서	4	10	14	충북-동	7	6	13
서울-북동	11	15	26	충북-읍면	4	5	9
서울-남서	10	15	25	충남-동	5	4	9
서울-남동	8	7	15	충남-읍면	8	9	17
부산	15	21	36	전북-동	9	7	16
대구	12	15	27	전북-읍면	6	3	9
인천	12	15	27	전남-동	6	4	10
광주	10	7	17	전남-읍면	10	6	16
대전	9	9	18	경북-동	7	9	16
울산	7	8	15	경북-읍면	9	8	17
경기-동	34	32	66	경남-동	9	11	20
경기-읍면	3	11	14	경남-읍면	6	9	15
강원-동	6	7	13	제주-동	3	5	8
강원-읍면	4	5	9	제주-읍면	2	1	3
				전 국	236	264	500

2010년에는 서울 및 6대 광역시와 경기지역의 총 300개 조사구를 대상으로 패널을 구축하였으며, 그 결과 총 3,085개 가구가 패널로 구축된다. 2011년에는 나머지 200개 조사구(도 지역)에 대한 추출 작업을 진행하여 200개 조사구 당 평균 10개 가구씩 총 2,000표본을 신규로 구축한다. 2011년에 구축 대상인 200개 조사구에 대한 지역 내 1, 2차 층별 배분 현황은 <표 2-8>과 같다.

<표 2-8> 2011년 신규 구축 지역의 조사구 배분 현황

행정구역		1차 층화		2차 층화	
구분	조사구 수	구분	조사구 수	구분	조사구 수
강원	22	동지역	13	아파트 조사구	6
				일반 조사구	7
		읍면지역	9	농림어가조사구	4
				비농림어가조사구	5
충북	22	동지역	13	아파트 조사구	7
				일반 조사구	6
		읍면지역	9	농림어가조사구	4
				비농림어가조사구	5
충남	26	동지역	9	아파트 조사구	5
				일반 조사구	4
		읍면지역	17	농림어가조사구	8
				비농림어가조사구	9
전북	25	동지역	16	아파트 조사구	9
				일반 조사구	7
		읍면지역	9	농림어가조사구	6
				비농림어가조사구	3

<표 2-8> 2011년 신규 구축 지역의 조사구 배분 현황

행정구역		1차 층화		2차 층화	
구 분	조사구 수	구분	조사구 수	구분	조사구 수
전 남	26	동지역	10	아파트 조사구	6
				일반 조사구	4
		읍면지역	16	농림어가조사구	10
				비농림어가조사구	6
경 북	33	동지역	16	아파트 조사구	7
				일반 조사구	9
		읍면지역	17	농림어가조사구	9
				비농림어가조사구	8
경 남	35	동지역	20	아파트 조사구	9
				일반 조사구	11
		읍면지역	15	농림어가조사구	6
				비농림어가조사구	9
제 주	11	동지역	8	아파트 조사구	3
				일반 조사구	5
		읍면지역	3	농림어가조사구	2
				비농림어가조사구	1
합계					200

(3) 조사구 및 가구 추출

1차 추출단위인 표본 조사구의 추출은 조사구 내의 가구 수에 비례하는 확률비례계통추출법(Probability Proportional to Size Systematic Sampling)에 의해 추출한다. 본 표본설계에서 표본조사구의 추출은 56개 각 층 내에서 조사구를 행정구역 번호에 따라 정렬하여 확률비례계통추출법을 적용하여 추출함으로써 해당 층을 대표할 수 있도록 설계한다. 2011년 2,000패널 추가 구축을 위한 200개 조사구 추출은 위 조사구 추출 방식으로 추출되었으며, 2010년 300개 조사구 추출 기준도 동일하게 적용된다.

본 표본설계에서 1차추출단위는 조사구이고, 2차추출단위는 가구이다. 원칙적으로 표본으로 추출된 조사구에서는 10가구를 계통추출하거나 단순임의추출하여 조사하는 것을 원칙으로 한다. 하지만 실제 조사과정에서는 표본 조사구로부터 최소 7가구부터 13가구 이내를 유지하여 표본 조사구로부터 평균 10가구를 조사하도록 한다.

2010년에는 서울 및 6대 광역시와 경기지역의 총 300개 조사구를 대상으로 패널을 구축하였고, 2011년에는 나머지 200개 조사구(도 지역)를 대상으로 총 2,000표본 신규로 구축한다.

(4) 조사구의 추출 가구수 검토

한국미디어패널조사는 층화 2단 확률비례계통추출법으로 표본을 추출하는 복합표본설계의 조사이다. 1단계 추출단위는 조사구, 2단계 추출단위는 가구이다.

한국미디어패널조사는 복합표본설계에서의 설계효과(design effect : DEF)와 집락 내 유사성의 정도의 수치는 집락화나 불균등 가중치 효과를 파악하여 표본설계에 반영하기 위하여 구한다.

<표 2-9>와 <표 2-10>의 분석 결과는 이 조사의 중요 조사항목과 유사한 조사항목을 조사하는 「2009년 방송매체 이용행태 조사」 자료를 분석하여 얻은 것으로, 가구 단위 조사항목에 대한 설계효과(design effect)는 약 2.4이고, 개인 단위 조사항목에 대한 설계효과는 약 3.98이다.

한국미디어패널조사에서 모비율 추정에 대한 95% 신뢰수준의 최대 허용 오차 한계는 가구 대상 조사항목인 경우에 전국 추정은 약 $\pm 2.2\%p$, 지역(대도시, 중소도시, 군 지역)별 추정은 $\pm 3.2\%p \sim 4.5\%p$ 수준으로 예상되고, 개인 대상 조사항목인 경우에 전국 추정은 약 $\pm 1.7\%p$, 지역별 추정은 $\pm 2.5\%p \sim 3.6\%p$ 수준으로 예상된다.

<표 2-9> 방송매체 이용행태 조사의 가구 단위 주요 조사항목에 대한 분석

구분	추정값	표준 오차	설계 효과	집락 효과	집락 내 상관계수
TV 보유율	97.6%	0.38%	2.06	1.31	0.035
유료방송 가입률	87.9%	0.86%	2.32	1.47	0.054
디지털 TV 보유율	31.1%	1.24%	2.4	1.52	0.059
신문구독률	22.7%	1.19%	2.73	1.73	0.083
라디오 소유율	57.9%	1.35%	2.5	1.59	0.066
평균			2.4	1.52	0.059
중위수			2.4	1.52	0.059

<표 2-10> 방송매체 이용행태 조사의 개인 단위 주요 조사항목에 대한 분석

구분	추정값	표준 오차	설계 효과	집락 효과	집락 내 상관계수
TV 이용률	84.0%	0.88%	2.06	1.30	0.017
라디오 이용률	20.2%	0.76%	2.31	1.46	0.026
신문 이용률	22.2%	1.04%	3.99	2.51	0.085
TV 시청시간(평일)	164.9분	3.02	4.00	2.52	0.086
TV 시청시간(주말)	216.5분	3.44	4.02	2.53	0.086
라디오 시간(평일)	36.2분	1.65	2.41	1.52	0.029
라디오 시간(주말)	18.9분	1.15	2.10	1.32	0.018
인터넷 시간(평일)	75.8분	2.43	3.76	2.37	0.077
인터넷 시간(주말)	65.6분	2.27	3.22	2.03	0.058
평균			3.98	2.51	0.054
중위수			3.22	2.03	0.058

참고로 <표 2-9>와 <표 2-10>에서 제시한 「2009년 방송매체 이용행태 조사」를 분석한 결과에 의하면 가구 단위와 개인 단위 조사항목에 대한 집락내상관계수(intra-cluster correlation coefficient)는 약 0.059로 분석되었는데, 이 값을 이용하여 구한 표본 조사구 내의 최적 표본 가구 수는 대략 10가구이다.

집락추출법을 적용한 경우에 비용함수가 $C = C_0 + c_1 \times a + c_2 \times \sum_{i=1}^a b_i$ 로 주어

지면, 집락 내 최적 표본 가구 수는 $b_{opt} = \sqrt{\frac{c_1}{c_2} \times \frac{1-\rho}{\rho}}$ 에 따라 구할 수 있다.

여기서, C_0 는 조사 관련 고정비용, c_1 은 1차추출단위인 조사구 접촉과 관련한 조사비용, c_2 은 2차추출단위인 가구 관련한 조사비용이다. $c_1/c_2=6$ 또는 7인 경우에 최적 표본 가구 수는 약 10가구이다.

제 4 절 가중치와 추정

1. 가중치 조정

가. 가중치 산정 개요 및 필요성

통계조사에서 가중값 부여는 표본추출에 따른 추출률의 차이와 응답률 및 모집단에 대한 정보 등을 이용하여 모집단의 구조와 표본 구조를 맞추으로써 추정의 정확도를 높이는 것이 목적이다. 추정단계에서 가중치를 이용하면 모집단에 대한 특성치인 모수에 대한 비편향 추정량(unbiased estimator)을 얻을 수 있다. 만약 통계분석 과정에서 가중값을 무시하고 분석한 추정치

는 심각한 편향(bias)이 발생할 수 있으며, 표본의 크기가 큰 대규모 조사에서 문제가 되는 것은 추정량의 편향이기 때문에 추정과정에서 반드시 가중값을 이용한다.

본 조사는 3차년도(2012년) 조사부터 패널조사와 횡단면 조사의 의미를 함께 지니며, 이에 따라 횡단면 분석을 위한 가중치와 패널가중치를 함께 산정한다.

패널가중치는 2011년(2차년도) 개인 횡단면 가중치와 응답확률을 함께 이용하여 산정한다. 응답확률은 2, 3, 4, 5, 6차년도 조사에 응답한 개인이 7차년도 조사에 응답할 확률을 로지스틱회귀모형을 통하여 추정하여 개인 패널가중치를 산출하고 가구 패널가중치는 가구원들의 패널가중치의 평균으로 정의한다.

횡단면 가구 가중치는 잠정적으로 가구 내 개인 패널가중치의 평균으로 산출한 후 이를 2017년 추계가구 결과를 벤치마킹 정보로 하는 레이킹비 방법(Raking Ratio Method)을 적용하여 최종 가중치를 산출한다.

횡단면 개인 가중치는 횡단면 가구 가중치와 동일한 값이지만 2017년 기준 추계인구 자료 중 시도 및 추계인구와 성별, 연령대별 추계인구를 벤치마킹하여 조정하는 단계를 진행한다.

나. 한국미디어패널 구축년도(2010년) 가중치 산출 방법

한국미디어패널 1차년도의 가중치는 설계가중치, 무응답 조정(missing adjustment), 모집단 정보인 2005년 인구주택총조사 결과를 이용한 모집단 정보를 이용한 조정의 단계를 거쳐서 산정한다. 한국미디어패널조사의 표본설계는 각 시도 구분(16)과 도 지역 내의 읍·면 및 동(2) 구분을 이용한 지역 층화하여 전체 28개 층으로 구분하였고, 각 층에서 다시 동 지역에서는 아파

트 가구의 비율, 읍면 지역에서는 농림어가의 비율에 따라 2개 층으로 세분화한다. 결과적으로 전체 56개 층을 구성하였고, 표본추출은 층화2단추출법을 적용하였다. 이 조사에서 1차추출단위는 조사구이고, 2차추출단위는 가구 및 개인이다. 각 층에서 배정된 표본 조사구 수만큼을 조사구 내의 가구 수에 비례하는 확률비례계통추출법에 따라 추출한다. 따라서 본 연구에서 설계가중치는 표본설계에서 사용된 층화2단 확률비례 계통추출법에 따라 조사구 내의 가구별 추출확률이 달라짐에 따라 이를 반영할 수 있도록 한다.

2010년도의 가구 및 개인의 가중치 작성 과정에서 사용되었던 기호는 다음과 같다.

- L : 층의 수
- N_h : 층 h 의 모집단 조사구 수
- n_h : 층 h 의 표본 조사구 수
- S_{hi} : 층 h 의 i 번째 조사구에 대한 크기 측도(해당 조사구의 총 가구수)
- $S_h = \sum_{i=1}^{N_h} S_{hi}$: 층 h 에서 크기의 측도에 대한 총합
- M_{hi} : 층 h 의 i 번째 조사구 내 가구 수(조사완료+조사미완+조사미착수)
- m_{hi} : 층 h 의 i 번째 조사구 내 조사 착수 가구 수(응답+거절)
- r_{hi} : 층 h 의 i 번째 표본조사구 내 조사완료 가구 수(응답)

가구 가중치는 설계가중치, 무응답에 대한 조정, 모집단 정보를 이용한 조정 등의 세 가지 요인을 통합하여 산정된다.

한국미디어패널의 설계가중치는 각 표본조사구에 대한 표본추출률의 역수와 표본조사구에서 가구조사 착수율의 역수를 곱하여 다음과 같이 산출된다.

$$\text{설계가중치} = \frac{S_h}{n_h S_{hi}} \times \frac{M_{hi}}{m_{hi}} \quad (2-1)$$

원칙적으로 각 표본 조사구에서는 10가구씩을 표본으로 조사하였기 때문에 $m_{hi} = 10$ 이다. $S_{hi} \approx M_{hi}$ 를 가정할 수 있는 경우(표본추출틀 상의 조사구 내 가구 수와 실제 가구 수에 차이가 작은 경우)에 각 층에서 설계가중치는 해당 층 내에서 일정한 값이 되어 설계가중치 $= \frac{S_h}{n_h \times 10}$ 으로 표현할 수 있다. 이때 각 지역 내 층에서 표본 가구들은 모두 동일한 설계가중치를 갖게 된다.

실제 조사과정에서는 표본추출틀의 조사구 내 가구 수와 실제 가구 수에 차이가 있어 각 층 내에서 설계가중치는 동일하지는 않지만 비슷한 값을 갖게 된다.

해당 지역 내 세부 층에서 조사 가구에 대한 설계가중치는 원칙적으로 같으며, 본 조사에서 무응답 조정은 표본 조사구 단위로 진행된다.

무응답 조정계수는 다음 식에 따라 구한다.

$$\text{무응답조정계수} = \frac{m_{hi}}{r_{hi}} \quad (2-2)$$

모집단에 대한 정보를 이용하여 모집단의 구조와 표본 구조를 유사하게 맞추으로써 추정의 정확도를 높이는 것을 목적으로 무응답에 대한 조정을 한다. 모집단 정보에 대한 조정은 시도별(16) 가구 수, 지역구분(동부, 읍·면부) × 주택유형(5) 가구 수, 지역구분(동부, 읍·면부) × 가구주 연령(3) × 가구원 수(4) 정보를 이용한다. 벤치마킹 과정은 레이킹 비 접근법(Raking Ratio Method)에 의해서 모집단 정보와 일치시키고 모집단에 대한 정보는 2005년 인구주택총조사 결과를 이용한다. 최종 가중치는 다음 식에 따라 산정된다.

최종 가구 가중치=설계가중치×무응답 조정계수×모집단 정보 조정계수 (2-3)

본 연구에서 모집단 정보를 이용한 조정에 사용된 시·도별(16) 가구 수는 <표 2-11>에 나와 있으며, <표 2-12>는 각 지역 구분에 대한 주택유형별 가구 수 현황이고, <표 2-13>은 지역구분(동부, 읍·면부)×가구주 연령(3)×가구원 수(4) 현황이다.

<표 2-11> 모집단 현황(2005년 인구주택총조사)

행정구역	조사구수	백분율(%)	가구수	백분율(%)
전국	265,350	100.00	15,887,128	100.00
서울	54,559	20.56	3,309,890	20.83
부산	20,065	7.56	1,186,378	7.47
대구	13,383	5.04	814,585	5.13
인천	14,188	5.35	823,023	5.18
광주	7,510	2.83	460,090	2.90
대전	8,018	3.02	478,865	3.01
울산	5,560	2.10	339,095	2.13
경기도	54,955	20.71	3,329,177	20.96
강원도	8,873	3.35	520,628	3.28
충청북도	8,431	3.18	505,203	3.18
충청남도	11,107	4.19	659,871	4.15
전라북도	10,600	3.99	619,958	3.90
전라남도	11,343	4.28	666,319	4.19
경상북도	15,901	5.99	938,840	5.91
경상남도	17,854	6.72	1,056,007	6.64
제주도	3,003	1.13	179,199	1.13

<표 2-12> 각 지역 구분의 주택유형별 가구 현황

구분	단독주택	아파트	연립, 다세대	오피스텔	기타	합계
동 부	4,929,192	5,871,688	1,528,989	156,748	258,323	12,744,940
읍·면 부	2,134,936	757,305	166,440	3,043	80,464	3,142,188
전 국	7,064,128	6,628,993	1,695,429	159,791	338,787	15,887,128

〈표 2-13〉 각 지역 구분의 가구주 연령 및 가구원 수별 가구 현황

지역	가구주 연령	가구원 수			
		1인	2인	3인	4인 이상
동 부	39세 이하	1,222,432	825,820	873,531	1,401,353
	40-59세	671,841	881,880	1,425,605	3,139,145
	60세 이상	545,488	850,433	471,528	435,884
읍·면 부	39세 이하	130,271	105,874	134,608	280,669
	40-59세	168,294	298,378	271,172	491,753
	60세 이상	432,349	558,160	148,718	121,942

개인 가중치 역시 설계가중치, 무응답에 대한 조정, 모집단 정보를 이용한 조정 등의 세 가지 요인을 통합하여 산정된다.

개인 대상의 조사는 표본 가구를 대상으로 표본 가구 내의 6세 이상 전체 가구원을 조사하는 방식으로 진행한다. 따라서 개인 가중치 작성 단계에서 설계가중치는 가구의 최종 가중치와 동일하다.

표본으로 추출된 표본가구에서 전원이 응답하는 것이 원칙이지만, 경우에 따라서 가구 내 구성원의 무응답이 발생할 수 있다. 따라서 개인 가중치 작성을 위한 무응답 조정은 표본가구 내의 전체 6세 이상 가구원 수와 응답자 수에 따라 무응답 조정을 실시한다. 이와 같은 무응답 조정은 가구 내 미디어를 가구 구성원이 공유하고 있다는 점을 고려한 것이며, 무응답 조정계수는 각 표본 가구에서 전체 가구원 수와 응답 가구원 수의 비(比)로 계산된다.

$$\text{무응답 조정계수} = \frac{\text{해당 표본 가구의 만 6세 이상 전체 가구원 수}}{\text{응답 가구원 수}} \quad (2-4)$$

모집단 정보를 이용한 조정은 시·도(16) 인구분포와 지역구분(동부, 읍·면부)×성(2)×연령대(7) 인구분포 정보를 이용한다. 모집단 정보를 이용한 조정 과정은 레이킹 비 접근법(Raking Ratio Method)에 의해서 모집단 정보와 일

치시킨다. 가구 가중치 작성과 마찬가지로 인구주택총조사 결과를 이용하여 조정한다. 최종 가중치는 다음 식에 따라 산정된다.

$$\text{최종 개인 가중치} = \text{가구 가중치} \times \text{무응답 조정계수} \times \text{모집단 정보 조정계수} \quad (2-5)$$

다. 한국미디어패널 2차년도(2011년) 가중치 산출 방법

2011년도 가중치는 설계가중치, 무응답 조정(missing adjustment), 모집단 정보인 2010년 인구주택총조사 결과를 이용한 모집단 정보를 이용한 조정의 단계를 거친다.

한국미디어패널의 원 패널에 대한 표본설계는 각 시·도 구분(16)과 도 지역 내의 읍·면 및 동(2) 구분을 이용한 지역 층화하여 전체 28개 층으로 구분하였고, 각 층에서 다시 동 지역에서는 아파트 가구의 비율, 읍면 지역에서는 농림어가의 비율에 따라 2개 층으로 세분하여, 결과적으로 전체 56개 층을 구성한다. 표본추출은 층화2단추출법을 적용하였고, 1차 추출 단위는 조사구이고, 2차 추출 단위는 가구 및 개인이다. 각 층에서 배정된 표본 조사구 수만큼을 조사구 내의 가구수에 비례하는 확률비례계통추출법에 따라 추출한다. 따라서 본 연구에서 설계가중치는 표본설계에서 사용된 층화2단확률비례계통추출법에 따라 조사구 내의 가구별 추출확률이 달라짐에 따라 이를 반영할 수 있도록 한다.

2011년도의 가구 및 개인의 가중치 작성 과정에서 사용되었던 기호는 다음과 같다.

- L : 층의 수
- N_h : 층 h 의 모집단 조사구 수

- n_h : 층 h 의 표본 조사구 수
- S_{hi} : 층 h 의 i 번째 조사구에 대한 크기 측도(해당 조사구의 총 가구수)
- $S_h = \sum_{i=1}^{N_h} S_{hi}$: 층 h 에서 크기의 측도에 대한 총합
- M_{hi} : 층 h 의 i 번째 조사구 내 가구 수(조사완료+조사미완+조사미착수)
- m_{hi} : 층 h 의 i 번째 조사구 내 조사 착수 가구 수(응답+거절)
- r_{hi} : 층 h 의 i 번째 표본조사구 내 조사완료 가구 수(응답)

가구 가중치는 설계가중치, 무응답에 대한 조정, 모집단 정보를 이용한 조정 등의 세 가지 요인을 통합하여 산정된다.

한국미디어패널조사의 설계가중치는 각 표본조사구에 대한 표본추출률의 역수와 표본조사구에서 가구조사 착수율의 역수를 곱하여 다음과 같이 산출된다.

$$\text{설계가중치} = \frac{S_h}{n_h S_{hi}} \times \frac{M_{hi}}{m_{hi}} \quad (2-6)$$

원칙적으로 각 표본조사구에서는 10가구씩을 표본으로 조사하였기 때문에 $m_{hi} = 10$ 이다. $S_{hi} \approx M_{hi}$ 를 가정할 수 있는 경우(표본추출률 상의 조사구 내 가구수와 실제 가구수에 차이가 작은 경우)에 각 층에서 설계가중치는 해당 층 내에서 일정한 값이 되어 설계가중치 $= \frac{S_h}{n_h \times 10}$ 로 표현할 수 있으며, 각 지역 내 층에서 표본 가구들은 모두 동일한 설계가중치를 갖게 된다.

실제 조사과정에서는 표본추출률의 조사구 내 가구수와 실제 가구수에 차이가 있어 각 층 내에서 설계가중치는 동일하지는 않지만 비슷한 값을 갖게 된다.

해당 지역 내 세부 층에서 조사 가구에 대한 설계가중치는 원칙적으로

같으며, 본 조사에서 무응답 조정은 표본 조사구 단위로 진행된다.

무응답 조정계수는 다음 식에 따라 구한다.

$$\text{무응답 조정계수} = \frac{m_{hi}}{r_{hi}} \quad (2-7)$$

모집단에 대한 정보를 이용하여 모집단의 구조와 표본 구조를 유사하게 맞추므로써 추정의 정확도를 높이는 것을 목적으로 한다.

모집단 정보에 대한 조정은 시·도별(16) 가구 수, 지역구분(동부, 읍·면부) × 주택유형(5) 가구 수, 지역구분(동부, 읍·면부) × 가구주 연령(3) × 가구원 수 정보를 이용한다. 벤치마킹 과정은 레이킹 비 접근법(Raking Ratio Method)에 의해서 모집단 정보와 일치시킨다. 모집단에 대한 정보는 2010년 인구주택총조사 결과를 이용한다. 최종 가중치는 다음 식에 따라 산정된다.

$$\text{최종 가구 가중치} = \text{설계가중치} \times \text{무응답 조정계수} \times \text{모집단 정보 조정계수} \quad (2-8)$$

가중치 산출 과정에서 모집단 정보를 이용한 조정에 사용된 시·도별(16) 가구수는 <표 2-14>에 제시하였고, <표 2-15>은 각 지역 구분에 대한 주택유형별 가구 수 현황이며, <표 2-16>은 지역구분(동부, 읍·면부) × 가구주 연령(3) × 가구원 수(4) 현황이다.

개인 가중치 역시 설계가중치, 무응답에 대한 조정, 모집단 정보를 이용한 조정 등의 세 가지 요인을 통합하여 산정된다.

한국미디어패널 개인 대상의 조사는 표본 가구를 대상으로 표본 가구 내의 만 6세 이상 전체 가구원을 조사하는 방식이므로 개인 가중치 작성 단계에서 설계가중치는 가구의 최종 가중치와 동일하다.

<표 2-14> 각 시도별 가구 수 현황

지역	2005년 인구주택총조사		2010년 인구주택총조사	
	가구 수	백분율(%)	가구 수	백분율(%)
전국	15,887,128	100.00	17,339,422	100.00
서울특별시	3,309,890	20.83	3,504,297	20.21
부산광역시	1,186,378	7.47	1,243,880	7.17
대구광역시	814,585	5.13	868,327	5.01
인천광역시	823,023	5.18	918,850	5.30
광주광역시	460,090	2.90	515,855	2.98
대전광역시	478,865	3.01	532,643	3.07
울산광역시	339,095	2.13	373,633	2.15
경기도	3,329,177	20.96	3,831,134	22.09
강원도	520,628	3.28	557,751	3.22
충청북도	505,203	3.18	558,796	3.22
충청남도	659,871	4.15	749,035	4.32
전라북도	619,958	3.90	659,946	3.81
전라남도	666,319	4.19	681,431	3.93
경상북도	938,840	5.91	1,005,349	5.80
경상남도	1,056,007	6.64	1,151,172	6.64
제주도	179,199	1.13	187,323	1.08

<표 2-15> 각 지역 구분의 주택유형별 가구 현황 (2010년 인구주택총조사)

구분	단독주택	아파트	연립, 다세대	오피스텔	기타	합계
동부	4,789,269	7,179,576	1,567,873	222,445	271,906	14,031,069
읍·면부	2,070,425	989,773	176,205	2,439	69,511	3,308,353
전국	6,859,694	8,169,349	1,744,078	224,884	341,417	17,339,422

<표 2-16> 각 지역 구분의 가구주 연령 및 가구원 수별 가구 현황

지역	가구주 연령	가구원 수			
		1인	2인	3인	4인 이상
동부	39세 이하	1,438,799	830,142	814,087	1,043,041
	40-59세	992,542	1,166,474	1,715,502	3,018,720
	60세 이상	812,723	1,157,276	590,157	451,606
읍·면부	39세 이하	163,700	109,305	128,721	210,727
	40-59세	226,494	331,999	294,182	458,459
	60세 이상	507,907	609,856	153,116	113,887

표본으로 추출된 표본가구에서 전원이 응답하는 것이 원칙이지만, 경우에 따라서 가구 내 구성원의 무응답이 발생할 수 있다. 개인 가중치 작성을 위한 무응답 조정은 표본가구 내의 전체 만 6세 이상 가구원 수와 응답자 수에 따라 무응답 조정을 실시한다. 이와 같은 무응답 조정은 가구 내 미디어를 가구 구성원이 공유하고 있다는 점을 고려한 것이며, 무응답 조정계수는 각 표본 가구에서 전체 가구원 수와 응답 가구원 수의 비(比)로 계산한다.

$$\text{무응답 조정계수} = \frac{\text{해당 표본 가구의 만 6세 이상 전체 가구원 수}}{\text{응답 가구원 수}} \quad (2-9)$$

모집단 정보를 이용한 조정은 시·도(16)×성(2) 인구분포와 지역구분(동부, 읍·면부)×성(2)×연령대(8) 인구분포 정보를 이용한다. 모집단 정보를 이용한 조정 과정은 레이킹 비 접근법(Raking Ratio Method)에 의해서 모집단 정보와 일치시킨다. 가구 가중치 작성과 마찬가지로 2010년 인구주택총조사 결과를 이용하여 조정하였고, 최종 가중치는 다음 식에 따라 산정된다.

$$\text{최종 개인 가중치} = \text{가구 가중치} \times \text{무응답 조정계수} \times \text{모집단 정보 조정계수} \quad (2-10)$$

<표 2-17> 각 시도별 만 6세 이상 인구 현황 (2010년 인구주택총조사)

지역	남성	여성	합계
전국	22,480,320	22,868,255	45,348,575
서울특별시	4,483,986	4,676,395	9,160,381
부산광역시	1,588,360	1,656,502	3,244,862
대구광역시	1,141,081	1,168,800	2,309,881
인천광역시	1,239,095	1,244,009	2,483,104
광주광역시	679,163	699,762	1,378,925
대전광역시	700,635	703,396	1,404,031
울산광역시	517,151	489,792	1,006,943
경기도	5,233,534	5,249,055	10,482,589
강원도	696,574	692,635	1,389,209
충청북도	706,029	707,341	1,413,370
충청남도	947,961	936,836	1,884,797
전라북도	819,602	853,643	1,673,245
전라남도	800,805	840,056	1,640,861
경상북도	1,214,365	1,231,105	2,445,470
경상남도	1,467,750	1,468,091	2,935,841
제주도	244,229	250,837	495,066

<표 2-18> 각 지역 구분의 성 및 연령대별 인구 현황 (2010년 인구주택총조사)

지역	연령대	남성	여성	합계
동부	6-12세	1,659,353	1,529,067	3,188,420
	13-18세	1,832,969	1,638,049	3,471,018
	19-29세	3,236,133	3,060,092	6,296,225
	30-39세	3,321,902	3,328,884	6,650,786
	40-49세	3,439,730	3,495,193	6,934,923
	50-59세	2,636,236	2,704,158	5,340,394
	60-69세	1,425,857	1,557,203	2,983,060
	70세 이상	880,264	1,430,582	2,310,846
읍·면부	6-12세	325,822	300,246	626,068
	13-18세	327,789	292,727	620,516
	19-29세	552,191	423,132	975,323
	30-39세	604,728	538,981	1,143,709
	40-49세	676,342	593,516	1,269,858
	50-59세	612,484	611,948	1,224,432
	60-69세	464,420	546,924	1,011,344
	70세 이상	484,100	817,553	1,301,653
전체		22,480,320	22,868,255	45,348,575

라. 8차년도(2017년) 가중치 산출 방법

8차년도 한국미디어패널조사의 횡·종단면 가중치 산출을 위하여 2-8차년도 조사 데이터를 연계하여 응답 현황을 분석해 가중치를 산출한다. 2-8차년도 조사에 모두 응답한 6,204명을 비롯하여 2차년도 조사에 응답한 전체 12,000명을 대상으로 응답률을 추정하여 가중치를 부여한다.

2-7차년도 조사에 모두 응답한 표본 가구나 개인이 8차년도 조사에 응답할 확률은 7차년도 조사결과의 가구나 개인의 특성변수를 설명변수로 하는 로지스틱회귀모형을 통해서 추정될 수 있다. 8차년도 패널에 속한 표본응답자가 응답했는지 여부를 반응변수로 하고, 지역 구분, 주택유형, 가구주 연령, 가구원 수, 가구 소득, 가구주 학력 등의 변수를 설명변수로 하는 로지스틱회귀모형(logistic regression model)을 적합하여 응답률의 차이를 보정한다.

8차년도 조사에 응답할 확률은 앞서 설명한 로지스틱회귀모형을 통해서 추정할 수 있으며, 8차년도 조사에서 개인의 패널가중치는 다음과 같이 구한다.

$$\text{8차년도 패널개인가중치} = \text{7차년도 패널개인가중치} \times \frac{1}{\text{8차년도 조사 응답 확률}} \quad (2-11)$$

응답확률($\hat{p}_i$)은 8차년도 조사에서 응답여부를 종속변수로 두고 응답여부에 영향을 주는 조사항목들을 설명변수(X_j)로 한 로지스틱회귀모형을 적합한 후 개인별로 설명변수에 해당되는 조사항목의 응답 값을 대입하여 계산하는데 아래 식으로 표현한다.

$$\hat{p}_i = \frac{\exp(\sum_{j=0}^k \hat{\beta}_j X_j)}{1 + \exp(\sum_{j=0}^k \hat{\beta}_j X_j)} \quad (2-12)$$

<표 2-19>와 <표 2-20>은 8차년도 조사에 대한 응답여부를 종속변수로 하고, 설명변수로는 성, 지역, 직업, 만 나이, 가구 소득, 가구원 수 등을 사용하는 로지스틱회귀분석을 실시한 결과를 정리한 것이다.

시도 구분, 직업, 성별 등의 설명변수의 회귀계수 추정 결과는 $\alpha=0.05$ 수준에서 유의하고, 만 나이, 가구원 수, 가구 소득 등의 설명변수의 회귀계수 추정값의 $p-value$ 가 0.2 이하로 나타나고 있다.

로지스틱회귀모형에서 고려하는 설명변수들은 모두 8차년도 응답여부에 어느 정도 영향을 미치는 것으로 판단되며, 이들 설명변수를 모두 포함한 로지스틱회귀모형을 적합시키는 것이 바람직하다. 모형 적합도를 평가하기 위한 우도(likelihood) 카이제곱 검정통계량은 270.98이며 $p-value$ 는 0.001보다 작게 나타나 고려된 로지스틱회귀모형이 8차년도 응답여부를 잘 설명하고 있는 것으로 판단된다.

<표 2-19> 로지스틱회귀분석 결과

변수	자유도	카이제곱	유의확률 ($p-value$)
만 나이	1	2.434	0.1187
시도 구분	15	191.323	<.0001
가구원 수	2	4.146	0.1258
직업	11	20.954	0.0339
가구 소득	5	7.439	0.1900
성별	1	9.873	0.0017
likelihood $X^2=270.98$		$n=6,697$	$p-value$ <0.001

8차년도 종단면 가구가중치는 종단면 개인가중치를 산출한 후 가구원들의 가중치의 평균으로 정의한다. 2-8차년도 조사에 동시에 응답한 개인의 가중치는 앞선 식에 의해서 계산되지만 아래와 같은 경우는 별도의 규칙을 적용하여 개인가중치를 구한다.

첫째, 원 패널에 속하였지만 2017년도에 만 6세가 되어 처음으로 응답한 경우는 다른 만 6세 이상 가구원들의 종단면 개인가중치의 평균값을 개인가중치로 사용한다.

둘째, 원 패널에 속하였지만 7차년도 조사 이전에 1회 이상 응답하고, 7차년도 조사까지 한 차례라도 응답하지 않은 사례가 있고 8차년도 조사에 응답한 경우는 앞서와 마찬가지로 다른 가구원들의 종단면 개인가중치의 평균값을 개인가중치로 사용한다.

셋째, 원 패널의 속하지 않는 비표본가구원으로 결혼한 배우자, 입양 등으로 신규 가구원으로 진입한 사람의 종단면 개인가중치는 0을 부여한다.

<표 2-20> 로지스틱회귀분석 결과 - 계수 추정값

Parameter		DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept		1	-0.215	0.377	0.324	0.569
연령대		1	-0.008	0.005	2.434	0.119
시도 구분	서울	1	-1.522	0.242	39.427	<.0001
	부산	1	-3.146	0.371	71.824	<.0001
	대구	1	-2.052	0.287	51.284	<.0001
	인천	1	-2.006	0.311	41.626	<.0001
	광주	1	-2.008	0.310	41.851	<.0001
	대전	1	-3.024	0.417	52.558	<.0001
	울산	1	-2.704	0.443	37.229	<.0001
	경기	1	-1.210	0.233	26.944	<.0001
	강원	1	-1.700	0.360	22.325	<.0001
	충북	1	-1.723	0.283	37.057	<.0001
	충남	1	-2.727	0.336	65.789	<.0001
	전북	1	-2.301	0.321	51.539	<.0001
	전남	1	-2.203	0.306	51.749	<.0001
	경북	1	-1.870	0.274	46.498	<.0001
	경남	1	-3.173	0.397	63.883	<.0001
	제주	기준				
가구 원 수	1인 가구	1	-0.338	0.245	1.903	0.168
	2인 가구	1	-0.328	0.168	3.787	0.052
	3인 이상	기준				

<표 2-20> 로지스틱회귀분석 결과 - 계수 추정값(계속)

Parameter		DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
직업 구분	고위 관리직	1	-1.011	0.403	6.298	0.012
	전문직	1	-0.021	0.222	0.009	0.924
	사무직	1	-0.461	0.240	3.686	0.055
	서비스직	1	-0.605	0.252	5.753	0.017
	영업판매직	1	-0.410	0.235	3.045	0.081
	농림어업	1	-0.708	0.271	6.828	0.009
	기능직	1	-0.645	0.323	3.979	0.046
	기계조작직	1	-0.508	0.279	3.309	0.069
	단순노무직	1	-0.461	0.245	3.541	0.060
	학생	1	-0.393	0.254	2.404	0.121
	전업주부	1	-0.445	0.198	5.036	0.025
	기타/무직	기준				
가구 소득	100만원 미만	1	0.555	0.255	4.735	0.030
	100-200만원	1	0.115	0.227	0.258	0.612
	200-300만원	1	0.273	0.171	2.558	0.110
	300-400만원	1	0.200	0.154	1.686	0.194
	400-500만원	1	0.286	0.158	3.247	0.072
	500-600만원	기준				
성별	남성	1	0.369	0.117	9.873	0.002
	여성	기준				

8차년도 조사의 횡단면 가구가중치는 종단면 개인가중치의 가구 내 평균으로 산출한다. 이와 같이 정해진 횡단면 가구가중치(잠정)는 모집단 정보를 이용한 조정 과정을 통해서 최종 횡단면 가구가중치를 산출한다. 2017년 기준의 『추계 인구·가구』자료 중 시도 및 성별 추계가구 수와 가구주 연령대 및 가구원 수별 추계가구 수를 벤치마킹 정보로 하는 레이킹비 방법(Raking Ratio Method)을 적용하여 최종 횡단면 개인가중치를 산출한다. 최종 가중치는 다음 식에 따라 산정된다.

$$\text{최종 횡단면 가구가중치} = \text{횡단면 가구 가중치(잠정)} \times \text{모집단 정보 조정계수} \quad (2-13)$$

참고로 <표 2-21>과 <표 2-22>는 각각 2017년 기준의 시도별 추계가구 수와 가구주 연령대 및 가구원 수별 추계가구 수 현황이다.

<표 2-21> 각 시도별 가구 수 현황

행정구역	2015년 인구주택총조사		2017년 기준 추계가구	
	가구 수	백분율(%)	가구 수	백분율(%)
전국	19,111,030	100.0%	19,523,587	100.0%
서울	3,784,490	19.8%	3,787,319	19.4%
부산	1,335,900	7.0%	1,351,166	6.9%
대구	928,528	4.9%	939,536	4.8%
인천	1,045,417	5.5%	1,070,384	5.5%
광주	567,157	3.0%	573,359	2.9%
대전	582,504	3.0%	594,615	3.0%
울산	423,412	2.2%	428,652	2.2%
경기	4,384,742	22.9%	4,541,136	23.3%
강원	606,117	3.2%	621,044	3.2%
충북	601,856	3.1%	622,147	3.2%
충남	796,185	4.2%	926,503	4.7%
전북	792,530	4.1%	731,051	3.7%
전남	720,612	3.8%	733,391	3.8%
경북	1,062,724	5.6%	1,087,679	5.6%
경남	1,258,487	6.6%	1,282,811	6.6%
제주	220,369	1.2%	232,794	1.2%

주) 세종시는 충남에 통합하여 계산하였다.

<표 2-22> 가구주 연령 및 가구원 수별 가구 현황 (2017년 기준 추계가구 결과)

가구주 연령	가구원 수				합계
	1인	2인	3인	4인 이상	
30세 미만	1,035,964	245,486	105,913	49,725	1,437,088
30-39세	960,105	647,972	727,857	837,144	3,173,078
40-49세	882,145	733,453	1,022,203	1,805,016	4,442,817
50-59세	934,943	1,237,960	1,252,453	1,232,793	4,658,149
60-69세	747,817	1,291,502	698,132	384,796	3,122,247
70세 이상	1,001,074	1,104,345	366,457	218,332	2,690,208
합계	5,562,048	5,260,718	4,173,015	4,527,806	19,523,587

각 응답 가구 내에서 횡단면 개인가중치는 횡단면 가구가중치와 동일한 값을 갖게 되며, 횡단면 개인가중치는 모집단 정보를 이용한 조정과정을 통해서 최종 횡단면 개인가중치를 산출하게 된다. 2017년 『추계 인구·가구』 자료 중 시도 및 성별 추계인구와 성별 및 연령대별 추계인구를 벤치마킹 정보로 선정하여 레이킹비 방법(Raking Ratio Method)을 적용하여 최종 횡단면 개인가중치를 산출한다. 최종 가중치는 다음 식에 따라 산정된다.

$$\text{최종 횡단면 개인가중치} = \text{횡단면 개인가중치(잠정)} \times \text{모집단 정보 조정계수} \quad (2-14)$$

<표 2-23>과 <표 2-24>는 각각 2017년 기준의 시도 및 성별 추계인구와 성별 및 연령대별 추계인구 현황이다.

<표 2-23> 각 시도별 만 6세 이상 인구 현황 (2017년 기준 추계인구 결과)

행정구역	남자	여자	계
전국	24,436,600	24,370,347	48,806,947
서울	4,558,026	4,775,405	9,333,431
부산	1,609,150	1,665,213	3,274,363
대구	1,165,716	1,181,124	2,346,840
인천	1,390,964	1,376,032	2,766,996
광주	707,062	714,193	1,421,255
대전	726,710	723,077	1,449,787
울산	570,584	526,362	1,096,946
경기	6,104,338	5,980,281	12,084,619
강원	735,083	718,804	1,453,887
충북	772,560	750,611	1,523,171
충남	1,167,762	1,116,402	2,284,164
전북	868,706	873,528	1,742,234
전남	856,088	851,896	1,707,984
경북	1,286,270	1,264,330	2,550,600
경남	1,616,330	1,557,116	3,173,446
제주	301,251	295,973	597,224

주) 세종시는 충남에 통합하여 계산하였다.

<표 2-24> 성 및 연령대별 인구 현황 (2017년 기준 추계인구 결과)

연령대	남	여	계
6-12세	1,633,013	1,531,987	3,165,000
13-18세	1,707,240	1,567,401	3,274,641
19-29세	4,014,962	3,537,367	7,552,329
30-39세	3,927,272	3,634,506	7,561,778
40-49세	4,374,708	4,227,764	8,602,472
50-59세	4,219,368	4,186,654	8,406,022
60-69세	2,654,141	2,804,302	5,458,443
70세 이상	1,905,896	2,880,366	4,786,262
합계	24,436,600	24,370,347	48,806,947

2. 통계추정 산식 및 내용

가. 통계추정 산식 및 내용

한국미디어패널조사의 주요 추정대상은 모평균이나 모비율이다. 모비율 추정방법 및 분산추정은 모평균 추정방법과 동일하다. 다만, 조사변수의 값이 어떤 특성을 갖고 있는가에 따라서 1 또는 0의 값을 갖는다는 점이 차이점이다.

본 조사에서 각종 모비율 추정을 위해서 사용된 가중치를 이용한 추정량은 다음과 같이 정의된다.

$$\hat{p} = \frac{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} y_{hij}}{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij}} = \frac{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} y_{hij}}{w_{...}} \quad (2-15)$$

여기서, w_{hij} 는 각 응답자 또는 가구에 부여된 가중치이고, y_{hij} 는 각 응답 결과로 특정속성을 갖고 있는 경우에는 1, 아니면 0의 값을 갖는다. L 은 층

의 수, n_h 는 층 h 에서의 1차 표본추출단위인 표본 조사구의 수, m_{hi} 는 층 h 내 i 번째 표본 조사구에서 응답자 수이다.

$w_{...} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{k_h} \sum_{j=1}^{n_{hi}} w_{hij}$ 은 전체 응답자 또는 가구에 대한 가중값의 합계이다.

나. 표본오차 추정 방법 및 결과

모비율 추정량에 대해서 층화와 2단 집락추출 등의 표본설계를 반영한 추정분산은 다음과 같이 계산된다.

$$var(\hat{p}) = \sum_{h=1}^L \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi.} - \bar{e}_{h..})^2 \quad (2-16)$$

여기서, L 은 층의 수, n_h 는 층 h 에서의 1차 표본추출단위인 조사구 수, m_{hi} 는 층 h 내 i 번째 표본조사구의 응답자 수이다.

$$f_h = n_h/N_h, \quad e_{hi.} = \left(\sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} (y_{hij} - \hat{p}) \right) / w_{...}, \quad \bar{e}_{h..} = \left(\sum_{i=1}^{n_h} e_{hi.} \right) / n_h \quad (2-17)$$

모비율 추정에 대한 표준오차(standard error)는 다음과 같다.

$$\text{표준오차} : s.e(\bar{y}) = \sqrt{var(\bar{y})} \quad (2-18)$$

모비율 추정에 대한 95% 신뢰수준의 오차의 한계는 다음과 같다.

$$\text{오차의 한계} = 1.96 \times \sqrt{var(\bar{y})} \quad (2-19)$$

제 3 장 한국미디어패널조사의 조사 관리체계 진단²⁾

제 1 절 자료수집 방식 진단 : 웹다이어리 조사 방법의 도입

1. 측정 문항의 지속성

한국미디어패널조사는 패널조사 특성 상 통계의 개념이나 설계나 표본특성, 가중치 부여 방식 등은 일관된 방식을 유지하고 한다. 그럼에도 관련 산업의 변화 및 미디어 이용 트렌드를 반영하기 위해 매년 설문 내용을 개선하는 것이 유의미한 조사결과를 얻을 수 있다고 판단하여 매년 부분적으로 설문 항목을 개선한다.

가구 설문항목의 경우 2017년에 신기술로 자리매김한 VR/AR 기기 보유 여부를 가구 설문에 추가하여, 스마트폰과 연계형인지 전용기기인지 여부와 ‘게임’, ‘드라마/영화 시청’, ‘교육 콘텐츠 이용’ 등을 추가적으로 조사하였다. 가구 보유 기기 중 기타 미디어 기기의 경우 ‘휴대용 무선 모뎀 및 공유기’가 통신/방송 서비스 가입 및 지출 현황의 현재 이용하고 있는 통신 서비스 문항과 중복되어 기타 미디어 기기에서 삭제하였고, 새롭게 ‘나스 스토리지 기기’를 추가하였다. 또한 2017년 최신 경향에 맞추어 텔레비전, 태블릿 PC 제조사, 통신/방송 서비스 제공 사업자 등 설문 보기항목 보완하였다.

개인 설문항목의 경우 주기적으로 신형 스마트폰이 출시되므로 일반폰에서 스마트폰으로 전환하거나, 기존 스마트폰에서 신형으로 전환하는 경우가 증가하기에 중고 휴대폰에 대한 설문을 추가하였고 웨어러블 기술의 발달로

2) 한국미디어패널조사의 진단은 한국미디어패널조사 기초보고서(2018)의 내용에 인용하여 작성하고, 이를 근거로 연구진이 현행 패널을 진단함.

스마트 밴드, 스마트 워치, 다양한 의류 형태로 진화함으로써 이용률이 증가하고 있는 추세로 웨어러블 기기 보유에 대한 설문을 분리하였다. 또한 기존 설문에 PC와 스마트폰에 대한 문항들이 혼재되어 있던 미디어 리터러시 문항을 PC에 대한 미디어 활용 능력과 스마트폰에 대한 미디어 활용 능력으로 구분하였다.

매년 다른 이슈 주제를 선정해 측정하는 개인용 설문에서, 지난 2013년(4차년도) 개인용 설문에서 수록되었던 스페셜 섹션 ‘삶의 만족도’의 기존문항을 보완하여 2017년 조사에서 조사하여 시간에 따른 패널들의 개인 특성 변화를 파악할 수 있도록 하였다. 심리적/정신적 상태뿐 아니라 신체적 상태 고려를 위해 ‘오늘의 건강상태’에 대한 문항을 추가하여 응답자의 활동가능 정도 및 건강상태를 조사하였다.

결론적으로 한국미디어패널조사는 기본적으로 주요 문항에 대해서는 시계열적 비교 등을 위해 동일한 측정 문항을 유지하면서도 변화된 관련 산업의 변화 및 미디어 이용 트렌드를 반영하기 위해 매년 설문 내용을 개선하는 것이 유의미한 조사결과를 얻을 수 있다고 판단하여 매년 부분적으로 설문 항목을 개선하고 있다. 또한 매년 특별한 이슈 주제를 선정하여 이용자의 요구 및 산업 변화 등을 적절히 반영하도록 개선하고 있다.

2. 웹다이어리방식의 도입

한국미디어패널조사는 응답율 제고 및 응답자의 응답 편의성을 높이고 정확한 데이터 수집을 위하여 2016년(7차년도)부터 가구의 경우 종이설문 방식에서 컴퓨터를 이용한 설문 방식으로 변경하였다.

다이어리 응답방식도 응답 편의성 및 측정 정확성을 위해 계속 개편하고 있는데 미디어 다이어리에 대한 응답 편의성과 정확도 제고를 위해 조사표

디자인 개편과 구조 개편을 실시하고 있다.

<그림 3-1>에서 보듯이 미디어 다이어리 응답 시 부정확한 기재로 인한 오류 감소를 위해 2011년부터 기존의 B4크기의 흑백 인쇄로 제작하던 조사표를 A3크기의 컬러 인쇄로 변경하고, 동시에 보기카드와 다이어리 기입란을 양면에 제시하여 응답자가 응답 보기를 보면서 정확하게 응답하도록 지면 구성을 개편했다. 2013년부터 기존 9가지 대분류 매체별 행위 및 연결코드를 입력하는 방식에서 시간대별로 이용 매체와 행위, 연결코드의 세 가지를 한 번에 입력하는 방식으로 개선되었다. 이는 시간대별로 동시에 여러 가지 매체를 이용할 수 있는 특징을 반영한 것이다.

첫째날 : 2 0 1 2 년 월 일		요일 : □1) 월요일 □2) 화요일 □3) 수요일 □4) 목요일 □5) 금요일 □6) 토요일 □7) 일요일	
조사 응답 보기	집/직장/학교 등	1) 1인 주거 공간 : 아파트, 빌딩 등 2) 2인 주거 공간 : 아파트, 빌딩 등 3) 3인 주거 공간 : 아파트, 빌딩 등 4) 4인 주거 공간 : 아파트, 빌딩 등 5) 5인 주거 공간 : 아파트, 빌딩 등 6) 다세대주택 : 아파트, 빌딩 등 7) 단독주택 : 아파트, 빌딩 등 8) 아파트 : 아파트, 빌딩 등 9) 아파트 : 아파트, 빌딩 등 10) 아파트 : 아파트, 빌딩 등	
	교통수단	1) 자동차 : 승용차, 버스, 택시, 트럭 등 2) 대중교통수단 : 지하철, 버스, 택시 등 3) 개인수단 : 자전거, 오토바이 등 4) 도보 : 도보, 자전거, 오토바이 등 5) 기타 : 기타	
	여가시설 : 서비스-기타	1) 여가시설 : PC방, 인터넷, 게임 등 2) 여가시설 : PC방, 인터넷, 게임 등 3) 여가시설 : PC방, 인터넷, 게임 등 4) 여가시설 : PC방, 인터넷, 게임 등 5) 여가시설 : PC방, 인터넷, 게임 등	
	▶ 오늘 하루 위에 기재된 특별한 일이 있었나요?	1) 특별이벤트 2) 가족-친척 행사 3) 출근/이직 4) 출산 5) 특별한 일 없음	
시간대	1. 수면 2. 식사	1) 종이매체 2) TV 3) 컴퓨터 4) 전화기 5) 인터넷 6) 휴대전화 7) MP3 8) MP4 9) MP5 10) MP6 11) MP7 12) MP8 13) MP9 14) MP10 15) MP11 16) MP12 17) MP13 18) MP14 19) MP15 20) MP16 21) MP17 22) MP18 23) MP19 24) MP20 25) MP21 26) MP22 27) MP23 28) MP24 29) MP25 30) MP26 31) MP27 32) MP28 33) MP29 34) MP30 35) MP31 36) MP32 37) MP33 38) MP34 39) MP35 40) MP36 41) MP37 42) MP38 43) MP39 44) MP40 45) MP41 46) MP42 47) MP43 48) MP44 49) MP45 50) MP46 51) MP47 52) MP48 53) MP49 54) MP50 55) MP51 56) MP52 57) MP53 58) MP54 59) MP55 60) MP56 61) MP57 62) MP58 63) MP59 64) MP60 65) MP61 66) MP62 67) MP63 68) MP64 69) MP65 70) MP66 71) MP67 72) MP68 73) MP69 74) MP70 75) MP71 76) MP72 77) MP73 78) MP74 79) MP75 80) MP76 81) MP77 82) MP78 83) MP79 84) MP80 85) MP81 86) MP82 87) MP83 88) MP84 89) MP85 90) MP86 91) MP87 92) MP88 93) MP89 94) MP90 95) MP91 96) MP92 97) MP93 98) MP94 99) MP95 100) MP96 101) MP97 102) MP98 103) MP99 104) MP100 105) MP101 106) MP102 107) MP103 108) MP104 109) MP105 110) MP106 111) MP107 112) MP108 113) MP109 114) MP110 115) MP111 116) MP112 117) MP113 118) MP114 119) MP115 120) MP116 121) MP117 122) MP118 123) MP119 124) MP120 125) MP121 126) MP122 127) MP123 128) MP124 129) MP125 130) MP126 131) MP127 132) MP128 133) MP129 134) MP130 135) MP131 136) MP132 137) MP133 138) MP134 139) MP135 140) MP136 141) MP137 142) MP138 143) MP139 144) MP140 145) MP141 146) MP142 147) MP143 148) MP144 149) MP145 150) MP146 151) MP147 152) MP148 153) MP149 154) MP150 155) MP151 156) MP152 157) MP153 158) MP154 159) MP155 160) MP156 161) MP157 162) MP158 163) MP159 164) MP160 165) MP161 166) MP162 167) MP163 168) MP164 169) MP165 170) MP166 171) MP167 172) MP168 173) MP169 174) MP170 175) MP171 176) MP172 177) MP173 178) MP174 179) MP175 180) MP176 181) MP177 182) MP178 183) MP179 184) MP180 185) MP181 186) MP182 187) MP183 188) MP184 189) MP185 190) MP186 191) MP187 192) MP188 193) MP189 194) MP190 195) MP191 196) MP192 197) MP193 198) MP194 199) MP195 200) MP196 201) MP197 202) MP198 203) MP199 204) MP200 205) MP201 206) MP202 207) MP203 208) MP204 209) MP205 210) MP206 211) MP207 212) MP208 213) MP209 214) MP210 215) MP211 216) MP212 217) MP213 218) MP214 219) MP215 220) MP216 221) MP217 222) MP218 223) MP219 224) MP220 225) MP221 226) MP222 227) MP223 228) MP224 229) MP225 230) MP226 231) MP227 232) MP228 233) MP229 234) MP230 235) MP231 236) MP232 237) MP233 238) MP234 239) MP235 240) MP236 241) MP237 242) MP238 243) MP239 244) MP240 245) MP241 246) MP242 247) MP243 248) MP244 249) MP245 250) MP246 251) MP247 252) MP248 253) MP249 254) MP250 255) MP251 256) MP252 257) MP253 258) MP254 259) MP255 260) MP256 261) MP257 262) MP258 263) MP259 264) MP260 265) MP261 266) MP262 267) MP263 268) MP264 269) MP265 270) MP266 271) MP267 272) MP268 273) MP269 274) MP270 275) MP271 276) MP272 277) MP273 278) MP274 279) MP275 280) MP276 281) MP277 282) MP278 283) MP279 284) MP280 285) MP281 286) MP282 287) MP283 288) MP284 289) MP285 290) MP286 291) MP287 292) MP288 293) MP289 294) MP290 295) MP291 296) MP292 297) MP293 298) MP294 299) MP295 300) MP296 301) MP297 302) MP298 303) MP299 304) MP300 305) MP301 306) MP302 307) MP303 308) MP304 309) MP305 310) MP306 311) MP307 312) MP308 313) MP309 314) MP310 315) MP311 316) MP312 317) MP313 318) MP314 319) MP315 320) MP316 321) MP317 322) MP318 323) MP319 324) MP320 325) MP321 326) MP322 327) MP323 328) MP324 329) MP325 330) MP326 331) MP327 332) MP328 333) MP329 334) MP330 335) MP331 336) MP332 337) MP333 338) MP334 339) MP335 340) MP336 341) MP337 342) MP338 343) MP339 344) MP340 345) MP341 346) MP342 347) MP343 348) MP344 349) MP345 350) MP346 351) MP347 352) MP348 353) MP349 354) MP350 355) MP351 356) MP352 357) MP353 358) MP354 359) MP355 360) MP356 361) MP357 362) MP358 363) MP359 364) MP360 365) MP361 366) MP362 367) MP363 368) MP364 369) MP365 370) MP366 371) MP367 372) MP368 373) MP369 374) MP370 375) MP371 376) MP372 377) MP373 378) MP374 379) MP375 380) MP376 381) MP377 382) MP378 383) MP379 384) MP380 385) MP381 386) MP382 387) MP383 388) MP384 389) MP385 390) MP386 391) MP387 392) MP388 393) MP389 394) MP390 395) MP391 396) MP392 397) MP393 398) MP394 399) MP395 400) MP396 401) MP397 402) MP398 403) MP399 404) MP400 405) MP401 406) MP402 407) MP403 408) MP404 409) MP405 410) MP406 411) MP407 412) MP408 413) MP409 414) MP410 415) MP411 416) MP412 417) MP413 418) MP414 419) MP415 420) MP416 421) MP417 422) MP418 423) MP419 424) MP420 425) MP421 426) MP422 427) MP423 428) MP424 429) MP425 430) MP426 431) MP427 432) MP428 433) MP429 434) MP430 435) MP431 436) MP432 437) MP433 438) MP434 439) MP435 440) MP436 441) MP437 442) MP438 443) MP439 444) MP440 445) MP441 446) MP442 447) MP443 448) MP444 449) MP445 450) MP446 451) MP447 452) MP448 453) MP449 454) MP450 455) MP451 456) MP452 457) MP453 458) MP454 459) MP455 460) MP456 461) MP457 462) MP458 463) MP459 464) MP460 465) MP461 466) MP462 467) MP463 468) MP464 469) MP465 470) MP466 471) MP467 472) MP468 473) MP469 474) MP470 475) MP471 476) MP472 477) MP473 478) MP474 479) MP475 480) MP476 481) MP477 482) MP478 483) MP479 484) MP480 485) MP481 486) MP482 487) MP483 488) MP484 489) MP485 490) MP486 491) MP487 492) MP488 493) MP489 494) MP490 495) MP491 496) MP492 497) MP493 498) MP494 499) MP495 500) MP496 501) MP497 502) MP498 503) MP499 504) MP500 505) MP501 506) MP502 507) MP503 508) MP504 509) MP505 510) MP506 511) MP507 512) MP508 513) MP509 514) MP510 515) MP511 516) MP512 517) MP513 518) MP514 519) MP515 520) MP516 521) MP517 522) MP518 523) MP519 524) MP520 525) MP521 526) MP522 527) MP523 528) MP524 529) MP525 530) MP526 531) MP527 532) MP528 533) MP529 534) MP530 535) MP531 536) MP532 537) MP533 538) MP534 539) MP535 540) MP536 541) MP537 542) MP538 543) MP539 544) MP540 545) MP541 546) MP542 547) MP543 548) MP544 549) MP545 550) MP546 551) MP547 552) MP548 553) MP549 554) MP550 555) MP551 556) MP552 557) MP553 558) MP554 559) MP555 560) MP556 561) MP557 562) MP558 563) MP559 564) MP560 565) MP561 566) MP562 567) MP563 568) MP564 569) MP565 570) MP566 571) MP567 572) MP568 573) MP569 574) MP570 575) MP571 576) MP572 577) MP573 578) MP574 579) MP575 580) MP576 581) MP577 582) MP578 583) MP579 584) MP580 585) MP581 586) MP582 587) MP583 588) MP584 589) MP585 590) MP586 591) MP587 592) MP588 593) MP589 594) MP590 595) MP591 596) MP592 597) MP593 598) MP594 599) MP595 600) MP596 601) MP597 602) MP598 603) MP599 604) MP600 605) MP601 606) MP602 607) MP603 608) MP604 609) MP605 610) MP606 611) MP607 612) MP608 613) MP609 614) MP610 615) MP611 616) MP612 617) MP613 618) MP614 619) MP615 620) MP616 621) MP617 622) MP618 623) MP619 624) MP620 625) MP621 626) MP622 627) MP623 628) MP624 629) MP625 630) MP626 631) MP627 632) MP628 633) MP629 634) MP630 635) MP631 636) MP632 637) MP633 638) MP634 639) MP635 640) MP636 641) MP637 642) MP638 643) MP639 644) MP640 645) MP641 646) MP642 647) MP643 648) MP644 649) MP645 650) MP646 651) MP647 652) MP648 653) MP649 654) MP650 655) MP651 656) MP652 657) MP653 658) MP654 659) MP655 660) MP656 661) MP657 662) MP658 663) MP659 664) MP660 665) MP661 666) MP662 667) MP663 668) MP664 669) MP665 670) MP666 671) MP667 672) MP668 673) MP669 674) MP670 675) MP671 676) MP672 677) MP673 678) MP674 679) MP675 680) MP676 681) MP677 682) MP678 683) MP679 684) MP680 685) MP681 686) MP682 687) MP683 688) MP684 689) MP685 690) MP686 691) MP687 692) MP688 693) MP689 694) MP690 695) MP691 696) MP692 697) MP693 698) MP694 699) MP695 700) MP696 701) MP697 702) MP698 703) MP699 704) MP700 705) MP701 706) MP702 707) MP703 708) MP704 709) MP705 710) MP706 711) MP707 712) MP708 713) MP709 714) MP710 715) MP711 716) MP712 717) MP713 718) MP714 719) MP715 720) MP716 721) MP717 722) MP718 723) MP719 724) MP720 725) MP721 726) MP722 727) MP723 728) MP724 729) MP725 730) MP726 731) MP727 732) MP728 733) MP729 734) MP730 735) MP731 736) MP732 737) MP733 738) MP734 739) MP735 740) MP736 741) MP737 742) MP738 743) MP739 744) MP740 745) MP741 746) MP742 747) MP743 748) MP744 749) MP745 750) MP746 751) MP747 752) MP748 753) MP749 754) MP750 755) MP751 756) MP752 757) MP753 758) MP754 759) MP755 760) MP756 761) MP757 762) MP758 763) MP759 764) MP760 765) MP761 766) MP762 767) MP763 768) MP764 769) MP765 770) MP766 771) MP767 772) MP768 773) MP769 774) MP770 775) MP771 776) MP772 777) MP773 778) MP774 779) MP775 780) MP776 781) MP777 782) MP778 783) MP779 784) MP780 785) MP781 786) MP782 787) MP783 788) MP784 789) MP785 790) MP786 791) MP787 792) MP788 793) MP789 794) MP790 795) MP791 796) MP792 797) MP793 798) MP794 799) MP795 800) MP796 801) MP797 802) MP798 803) MP799 804) MP800 805) MP801 806) MP802 807) MP803 808) MP804 809) MP805 810) MP806 811) MP807 812) MP808 813) MP809 814) MP810 815) MP811 816) MP812 817) MP813 818) MP814 819) MP815 820) MP816 821) MP817 822) MP818 823) MP819 824) MP820 825) MP821 826) MP822 827) MP823 828) MP824 829) MP825 830) MP826 831) MP827 832) MP828 833) MP829 834) MP830 835) MP831 836) MP832 837) MP833 838) MP834 839) MP835 840) MP836 841) MP837 842) MP838 843) MP839 844) MP840 845) MP841 846) MP842 847) MP843 848) MP844 849) MP845 850) MP846 851) MP847 852) MP848 853) MP849 854) MP850 855) MP851 856) MP852 857) MP853 858) MP854 859) MP855 860) MP856 861) MP857 862) MP858 863) MP859 864) MP860 865) MP861 866) MP862 867) MP863 868) MP864 869) MP865 870) MP866 871) MP867 872) MP868 873) MP869 874) MP870 875) MP871 876) MP872 877) MP873 878) MP874 879) MP875 880) MP876 881) MP877 882) MP878 883) MP879 884) MP880 885) MP881 886) MP882 887) MP883 888) MP884 889) MP885 890) MP886 891) MP887 892) MP888 893) MP889 894) MP890 895) MP891 896) MP892 897) MP893 898) MP894 899) MP895 900) MP896 901) MP897 902) MP898 903) MP899 904) MP900 905) MP901 906) MP902 907) MP903 908) MP904 909) MP905 910) MP906 911) MP907 912) MP908 913) MP909 914) MP910 915) MP911 916) MP912 917) MP913 918) MP914 919) MP915 920) MP916 921) MP917 922) MP918 923) MP919 924) MP920 925) MP921 926) MP922 927) MP923 928) MP924 929) MP925 930) MP926 931) MP927 932) MP928 933) MP929 934) MP930 935) MP931 936) MP932 937) MP933 938) MP934 939) MP935 940) MP936 941) MP937 942) MP938 943) MP939 944) MP940 945) MP941 946) MP942 947) MP943 948) MP944 949) MP945 950) MP946 951) MP947 952) MP948 953) MP949 954) MP950 955) MP951 956) MP952 957) MP953 958) MP954 959) MP955 960) MP956 961) MP957 962) MP958 963) MP959 964) MP960 965) MP961 966) MP962 967) MP963 968) MP964 969) MP965 970) MP966 971) MP967 972) MP968 973) MP969 974) MP970 975) MP971 976) MP972 977) MP973 978) MP974 979) MP975 980) MP976 981) MP977 982) MP978 983) MP979 984) MP980 985) MP981 986) MP982 987) MP983 988) MP984 989) MP985 990) MP986 991) MP987 992) MP988 993) MP989 994) MP990 995) MP991 996) MP992 997) MP993 998) MP994 999) MP995 1000)	

<그림 3-1> 한국미디어패널조사 미디어 다이어리 개편 전 설문 형식

가구설문과 개인설문 각각의 조사방법 역시 개편되어왔는데 미디어패널의 가구설문은 2015년(6차년도)까지 종이설문지를 활용하여 진행되었으나, 2015년 조사 중 일부 가구에 대해 컴퓨터를 활용한 조사방법(CAPI)을 시도한 후, 응답 편의성과 정확도가 상승한 결과를 통해 2016년부터는 가구조사에 대해 전면 CAPI 조사방식을 통해 진행한다.

첫째날 : 2017년 월 일 요일 : □1월 □2화 □3수 □4목 □5금 □6토 □7일

▶ 오늘 하루 귀여이에게 특별한 일이 있었나요? □1) 시험기간 □2) 가족·친척 경조사 □3) 휴가/여행 □4) 출장 □5) 특별한 일 없음

집/직장/학교 등	교통수단	여가시설·서비스·기타
1) 본인 주거 공간 : 자택, 기숙사, 모텔 등	6) 대중교통수단 내 : 버스, 지하철, 택시, 비행기 등	9) 오락시설 : PC방, DAD방, 게임방, 노래방 등
2) 타인 주거 공간 : 친구·친척 집, 이웃 집 등	7) 개인교통수단 : 자가용, 오토바이 등	10) 요식업시설 : 카페, 식당, 술집 등
3) 직장 : 회사, 사무실 등	8) 개인이동·대중교통 환승대기 : 인도, 지하철 관통로, 택시 승강장, 공항 등	11) 체육시설 : 헬스장, 운동장 등
4) 교육시설(학원) : 학원, 학원, 도서관 등		12) 문화시설 : 공연장, 극장, 박물관, 박물관 등
5) 본인 주거/사할 공간 : 호텔, 모텔 등		13) 상거래 시설 : 백화점, 시장, 미용실, 병원, 은행 등
		14) 종교시설 : 교회, 절, 성당 등
		15) 관광유람선 : 유람선, 유람선 산, 바다 등
		16) 기타

시간대	1. 수면	2. 장소	주로 이용한 미디어			동시에 이용한 미디어		
			매체 코드	행위 코드	연결 코드	매체 코드	행위 코드	연결 코드
새벽	0시	00:00 - 00:15	1					
		00:15 - 00:30	2					
		00:30 - 00:45	3					
	1시	00:45 - 01:00	4					
		01:00 - 01:15	5					
		01:15 - 01:30	6					
	2시	01:30 - 01:45	7					
		01:45 - 02:00	8					
		02:00 - 02:15	9					
	3시	02:15 - 02:30	10					
		02:30 - 02:45	11					
		02:45 - 03:00	12					
	4시	03:00 - 03:15	13					
		03:15 - 03:30	14					
		03:30 - 03:45	15					
	5시	03:45 - 04:00	16					
		04:00 - 04:15	17					
		04:15 - 04:30	18					
	6시	04:30 - 04:45	19					
		04:45 - 05:00	20					
		05:00 - 05:15	21					
	7시	05:15 - 05:30	22					
		05:30 - 05:45	23					
		05:45 - 06:00	24					
8시	06:00 - 06:15	25						
	06:15 - 06:30	26						
	06:30 - 06:45	27						
		06:45 - 07:00	28					

주로 이용한 매체와 동시에 이용한 매체를 함께 응답하는 형식으로 개편

<그림 3-2> 한국미디어패널조사 미디어 다이어리 개편 후 설문 형식

특히, 2017년에는 CAPI 프로그램의 인터넷 연결 안정성을 확보하고 조사 진행 속도를 개선하기 위하여 기존의 온라인 방식의 CAPI 프로그램을 오프라인 기반의 프로그램으로 전환하였으며, 동시에 응답자 중심의 CAPI 설문 화면으로 구성하여 응답 편의성을 제고했다.

개인설문의 경우 자기기입식 조사 방법을 고려하여 웹설문 형식의 다이어리 개발을 추진하였으나, 미디어 다이어리 시간대별 응답의 난이도 증가로 기존의 종이설문 방식을 유지한다.



<그림 3-3> 한국미디어패널조사 조사방법 개편 이력

한국미디어패널조사는 가구설문과 개인설문의 조사방법을 지속적으로 개편하고 있다. 가구설문조사는 2016년부터 CAPI 조사방식으로 전면 도입하였으나 개 설문조사는 자기기입식 설문 방식이기에 응답자의 편의성을 고려해 도입하였으나 현재는 기존의 종이설문 방식으로 측정하고 있다.

결론적으로 한국미디어패널조사의 측정 방식은 측정의 오류를 감소하고, 응답 편의성을 제고하기 위해 웹다이어리 방식을 도입하여 응답율을 제고하고 하고 있다.

제 2 절 표본관리 및 데이터 관리 방안의 진단

1. 표본관리 방안의 진단

가. 표본 내 변동이 발생한 경우 수정·보완 방법

조사대상 가구가 소멸할 시 주변가구, 관리사무소 등의 네트워크를 통해 이사여부 확인한다. 이사한 것으로 확인 된 경우, 다양한 접촉채널을 통해 추적한다. 조사 진행 시 수집한 모든 전화번호, 가구주 우선 접촉 및 주변 가구원 전체 전화번호, 이메일/사무실 전화번호/주소 등 구축된 연락처 등 수집된 연락처를 최대 활용하여 추적하거나 해당 조사구의 다른 패널을 활용하여 이사가구에 접근, 1차 인근지역 패널을 접촉하여 이사가구 추적, 2차 패널도움으로 이사가구의 지인 접촉, 지역사회 네트워크(관리사무소, 부녀회장 등), 우편물 등을 활용하여 추적한다.

거주지를 옮기는 경우 자진 신고 시 답례품 혹은 상품권 전달 등 보상을 통해 이사로 인한 패널 가구 소멸 최소화한다. 그러나 단독 가구 사망/해외이주로 확인된 경우, 소멸가구 처리한다. 이사가구로 확인되지 않고 추적이

불가능한 경우, 미조사로 확정하여 별도의 무응답 대체 진행하지 않으나 매 조사시점마다 추적한다.

조사대상 가구 내 가구원 이탈 등의 변동이 일어날 수 있다. 가구원이 사망할 시에 해당 가구원의 사망 여부 재확인 및 타가구원의 존재 여부를 확인한다. 단독 가구 사망 시 소멸가구 처리한다.

가구원의 전출이 일어날 경우, 원가구 소속 여부를 확인하여, 원가구에 거주하였으나 결혼, 이혼, 경제적 독립 등의 사유로 원가구에서 분가한 경우 분가 번호 부여 및 분가 가구조사를 실시한다. 그리고 가구원의 전입이 일어날 경우, 원가구 조사 대상에 포함하여 진행한다.

조사대상 가구 내 가구원이 응답을 거절할 경우, 해당 가구원과 면대면 설득 혹은 타 가구원과 접촉하여 조사에 참여할 수 있도록 설득하여 단순 거절로 인한 가구원 이탈을 최소화한다. 직접 가구방문을 통한 면대면 설득을 진행하고 전화접촉이나 방문접촉을 모두 시도하였으나 거절한 패널에 대해서는 시점을 두고 지속적으로 재접촉을 시도한다.

결론적으로 한국미디어패널조사는 원패널가구 및 가구원 추적을 위한 확실한 기준과 원칙을 설정하여 원패널의 조사 참여에 대한 다양한 방안을 강구하고 있다. 실제로 원패널의 유지율이 높은 조사로 생각된다.

나. 조사 대상자(패널) 관리 방법 및 내용

표본 내 변동을 줄이기 위해서는 조사 대상자(패널)에 대한 주기적인 관리가 요구되는데, 패널 전담팀을 구성하여 조사원으로 하여금 담당했던 패널 가구의 변동사항을 주기적으로 파악하고 모니터링하여 보고하도록 한다. 1차년도부터 구축된 패널은 사망, 가출, 해외이주 등의 이유로 조사가 도저히 불가능한 경우를 제외하고는 계속 추적, 조사할 수 있도록 패널에 대한 정보를 지

속적으로 수집, 관리한다. 또한, 패널들이 필요로 하는 정보를 팜플렛 등을 통해 제공함으로써 지속적인 패널 참여에 동기를 부여 할 수 있다.

연중 체계적인 패널 접촉을 위하여 각종 문의응대를 위한 수신자부담전화 콜센터를 운영하여 조사 중 문의 발생, 소재변동 등에 대응한다. 사업기간 내 연중 운영함으로써 패널조사 담당자와 hot-line을 구축한다.

그리고 이사 및 분가가구에 대한 추적체계를 마련한다. 패널 가구가 이사 사실을 스스로 알릴 경우에 인센티브를 제공하여 패널 가구가 이사할 경우 조사원 또는 패널관리팀에게 연락하면 새로운 주소지로 소정의 답례품을 발송하도록 한다. 또한 이사한 패널가구를 추적하여 조사원의 노력에 의해 변경된 정보를 수집해 왔을 경우 조사원에게 인센티브를 제공한다. 그 외 아예 처음부터 이동 가능성이 있는 가구를 대상으로 다양한 연락처를 수집한다.

체계적인 패널 접촉을 위하여 거주지를 옮기는 경우 자진 신고 시 답례품 혹은 상품권을 전달하거나 패널가구가 스스로 경조사 발생을 알리는 경우 경조사비를 전달한다.

시기별로 패널과 다르게 접촉이 진행된다. 3~5월 중에는 전 가구 대상 문자 발송 등 사전 접촉을 실시하고, 4~5월에 조사 안내 등 조사원이 직접 접촉을 시도한다. 그리고 5~8월에 본 조사를 실시하여 6~9월에 응답 리체크를 통해 실사 후 패널 접촉을 진행한다. 조사 완료 후 2개월 이내에 전화접촉을 실시하여 감사인사를 하고 11월에 경품행사를 진행한다.

조사 완료 후 경품행사에 참여할 수 있는 경로를 마련하여 경품행사를 진행한다. 조사 완료 대상을 정리하고 경품 상품을 구매하는 등 행사를 계획한 후 경품행사 진행을 사전에 공지하기 위해 SMS 전송, 홈페이지 공개 및 조사원이 직접 공지한다. 당첨자 추첨은 일련번호 부여 후 1~3등은 4자리 패널가구의 고유번호 각각을 추첨, 4등은 랜덤 원칙에 따라 무작위 추출하는 방식으로 정보통신정책연구원의 담당 연구진이 모두 참석하여 공정하게 진행된다. 동영상과 당첨 결과를 홈페이지에 공고하며, 당첨자는 SMS 및 전화를 통해

개별 통지를 실시한다. 당첨자뿐만 아니라 패널 전체를 대상으로 홍보효과를 극대화 시킬 수 있도록 당첨자 명단 및 추첨 과정 동영상을 홈페이지 및 SMS를 통해 공고한다.

결론적으로 한국미디어패널조사에서 원패널 가구원을 관리하기 위해 주기적인 연락, 분가 가구 및 가구원 추적, 모니터링 및 인센티브제 시행, 조사대상자 대상의 경품행사 및 결과 안내, 홈페이지 운영 등의 다양한 방법으로 패널을 관리하고 있다.

2. 데이터 관리 : 이상치 식별 및 처리 방안의 진단

가. 이상치 식별 기준

통계학에서는 통상적인 분포 혹은 연계된 다른 응답값을 근거로 하여 응답의 상한값과 하한값을 설정하여 이를 벗어나는 경우를 이상치로 정의한다. 문항별 가능한 응답 값의 범위를 사전에 정의하여 확인 및 수정할 수 있도록 에디팅 및 로직 가이드에 기술하여 이상치 식별 기준을 설정한다. 가구설문의 경우 CAPI 조사로 진행되기 때문에 조사 시 응답의 상한값과 하한값에 대한 정보가 프로그램에 입력되어 있다.

사전에 논리적으로 응답 가능한 범위를 설정하여 해당 범위를 넘어가는 경우 이상치로 처리하는데 휴대폰 보유대수 상한 5대, 텔레비전 보유대수 하한 1대 상한 9대 등 보유 대수에 대한 상한값과 하한값을 설정한다. TV, 노트북 등 가구 내 보유 기기의 사용 연도는 가구 내 최고 연장자의 생년과 연계하여 상한값과 하한값을 설정한다. 보유기기 약정 기간은 하한 1개월 상한 3년으로 설정한다.

본 조사는 시계열적 비교분석이 가능하기 때문에 응답자별 시계열 평균

응답값을 기준으로 일정 범위를 벗어나는 경우 이상치로 처리한다. 동질 그룹 내 평균 이상치를 크게 벗어나는 경우 이상치로 처리한다. 그리고 분포에서 $\pm 2\sigma$ 를 벗어나는 응답은 이상치로 간주한다.

결론적으로 한국미디어패널조사는 웹다이어리 등 자료 수집 과정에서 정확성이 제고된 방식으로 자료를 수집하고, 적절한 에디팅 과정을 통한 자료를 대상으로 이상치를 식별하고, 특히 시계열적 비교를 위해 시계열 평균을 기준으로 한 이상치 식별로 분석 전 자료에 대한 클리닝 과정을 보여줘 자료의 신뢰성 확보를 위해 노력하고 있다.

나. 에디팅 방법 및 결과

가구설문의 경우 CAPI 조사에서 1차적으로 이상치 식별이 진행된다. 응답한 값이 이상치로 규정되는 경우 응답을 재확인 할 수 있도록 ‘확인창’이 생성된다. 이를 소프트 체크라고 한다. 응답이 불가능한 값을 입력한 경우 응답을 재확인 할 수 있도록 ‘확인창’이 생성되며 조사가 진행되지 않는다. 이를 하드 체크라고 한다.

조사 완료 후 조사원이 현장에서 이상치로 판별되는 일부 문항에 대해 현장에서 확인 및 수정을 한다. CAPI 및 현장에서 식별되지 못한 이상치의 경우는 전담 에디팅 팀과 내부 QPSMR 프로그램을 통해 재확인을 실시한다. 이상치로 식별된 경우 전면 리체크 조사를 실시하여 재입력한다.

결론적으로 한국미디어패널조사는 원자료 수집과정에서 에디팅을 매뉴얼화 관리하여 에디팅의 일관성을 유지하도록 규정하여 사전에 설정한 이상치 식별 기준에 해당하는 자료는 현장에서 확인하여 수정하는 과정으로 원자료의 정확성 및 신뢰성 확보 등 원자료의 품질을 관리하고 있다.

제 3 절 패널 응답 패턴 분석

1. 웨이브 응답 패턴 분석

8차년도 한국미디어패널조사의 응답 현황은 2-8차년도 조사에 모두 응답한 6,204명과 전국 단위의 최초 조사인 2차년도 조사에 응답한 전체 12,000명을 대상으로 응답 현황을 분석한다.

<표 3-1>은 2-8차년도 조사에서 최초 원패널의 패널 유지 및 이탈 현황을 요약한 결과이고, <표 3-2>는 최초 및 추가된 원패널의 응답패턴별 응답 분포 현황을 요약한 결과이다. 8차년도 조사에서 전년도 조사의 응답자 중 90.5%인 8,855명이 응답하였고, 전년도에 응답하지 않은 조사대상자 중 570명이 응답하여 총 응답자는 9,425명이다. 전체적으로 2-8차 조사에 모두 응답한 완전응답자는 6,204명이고, 3차년도 조사에 새롭게 유입된 응답자가 702명, 4차년도 조사에 유입된 응답자가 506명, 5차년도에 새롭게 유입된 응답자가 237명, 6차년도 조사에 처음으로 조사에 유입된 응답자가 250명, 7차년도 조사에 처음으로 조사에 유입된 응답자가 192명, 8차년도 조사에 새롭게 유입된 응답자가 164명으로 나타나고 있다.

<표 3-1> 2차-8차년도의 표본유지 및 이탈 현황

차수	년도	표본 유지(전년도 대비)		표본 이탈		전년 비응답→응답	응답자 계
		표본유지	유지율(%)	전년응답→비응답	비응답→응답		
2	2011	12,000	100.0	-	-		12,000
3	2012	9,617	80.1	2,383	702		10,319
4	2013	9,176	88.9	1,143	1,288		10,464
5	2014	9,493	90.7	971	679		10,172
6	2015	8,912	87.6	1,260	961		9,873
7	2016	9,003	91.2 ³⁾	870	785		9,788
8	2017	8,855	90.5 ⁴⁾	933	570		9,425

<표 3-2> 각 응답패턴별 응답 분포 현황

구분	2차 년 도	3차 년 도	4차 년 도	5차 년 도	6차 년 도	7차 년 도	8차 년 도	빈도	백분 율	누적 빈도	누적 백분율
유형1	○	○	○	○	○	○	○	6,204	43.7%	6,204	43.7%
유형2	○	○	○	○	○	○	×	493	3.5%	6,697	47.2%
유형3	○	○	○	○	○	×	×	363	2.6%	7,060	49.7%
유형4	○	○	○	○	×	×	×	504	3.5%	7,564	53.3%
유형5	○	○	○	×	×	×	×	242	1.7%	7,806	55.0%
유형6	○	○	×	×	×	×	×	600	4.2%	8,406	59.2%
유형7	○	×	×	×	×	×	×	1,133	8.0%	9,539	67.2%
유형8	○	간헐적 무응답				○	○	1,477	10.4%	11,016	77.6%
유형9	○	간헐적 무응답				○	×	264	1.9%	11,280	79.4%
유형10	○	간헐적 무응답				×	○	326	2.3%	11,606	81.7%
유형11	○	간헐적 무응답				×	×	394	2.8%	12,000	84.5%
유형12	×	간헐적 무응답				○	○	1,174	8.3%	13,174	92.8%
유형13	×	간헐적 무응답				○	×	176	1.2%	13,350	94.0%
유형14	×	간헐적 무응답				×	○	244	1.7%	13,594	95.7%
유형15	×	간헐적 무응답				×	×	604	4.3%	14,198	100.0%

결론적으로 8차년도 조사에서 원표본의 완전응답은 44%(6,204명)이지만 원표본 중 8차년도까지 추적하여 조사에 참여하는 응답유지율은 85%로 원표본 유지율이 높은 조사이다. 일반적으로 원표본의 완전 응답 유지율은 높지 않지만 패널 관리 및 무응답 표본의 지속적인 추적을 통해 원표본의 85%를 유지하고 있다.

실제로 원표본에 대해서는 완전응답자뿐만 아니라 일시적 무응답을 포함하여 원표본 전체에 대해 가중치를 부여해 관리하고 있다. 유형12~15도 원표본가구에 속한 가구원이 조사 이후에 신규 유입된 것이므로 1차 이후 약 2,200명의 패널이 추가되었다.

실제로 한국미디어패널조사는 원표본가구 및 가구원 중 탈락 및 마모된 완전 탈락율은 5% 이하로 낮다.

3) $9,003/9,873 = 91.2\%$

4) $8,855/9,788 = 90.5\%$

2. 8차년도 조사의 응답률 분석

8차년도 조사에서의 응답률은 조사대상자의 인구사회학적 특성을 고려하여 분석하며, 이를 위해 7차년도 조사에 대한 응답자를 기준으로 8차년도 조사 응답 여부를 분석한다.

인구사회학적 특성에 따른 전반적인 무응답 경향은 기존 차수의 조사에서도 일관되게 나타나고 있다.

<표 3-3>에 제시한 성별에 따른 무응답 비율을 살펴보면 남성이 10.8%, 여성이 8.5%로 나타나 남성의 응답률이 근소하게 낮은 것을 알 수 있다.

<표 3-3> 성별 응답여부 현황 (단위: 명, %)

구분	8차년도 조사				
	응답		무응답		합 계
남성	3,953	89.2%	477	10.8%	4,430
여성	4,902	91.5%	456	8.5%	5,358
합계	8,855	90.5%	933	9.5%	9,788

<표 3-4>에 제시한 연령대에 따른 무응답 비율을 살펴보면 30세 미만의 연령층에서 무응답의 비율이 상대적으로 높게 나타나고 있으며, 특히, 13세 ~ 19세와 20세 ~ 29세 연령층에서 상대적으로 높은 무응답률을 보이고 있다.

<표 3-4> 연령대별 응답여부 현황 (단위: 명, %)

구분	8차년도 조사				
	응답		무응답		합 계
6-12세	563	89.5%	66	10.5%	629
13-19세	731	86.4%	115	13.6%	846
20-29세	857	86.7%	131	13.3%	988
30-39세	941	90.7%	97	9.3%	1,038
40-49세	1,776	90.6%	185	9.4%	1,961
50-59세	1,536	91.4%	145	8.6%	1,681
60-69세	1,055	95.0%	56	5.0%	1,111
70세 이상	1,396	91.0%	138	9.0%	1,534
합계	8,855	90.5%	933	9.5%	9,788

<표 3-5>는 학력수준별 응답 현황을 나타내고 있고, 각 학력수준별로 무응답 비율을 살펴보면 대학원 졸업 이상(14.1%), 대학 및 전문대 졸업(11.0%) 순으로 나타나고 있다.

<표 3-5> 학력수준별 응답여부 현황 (단위: 명, %)

구분	8차년도 조사				
	응답		무응답		합계
미취학	27	93.1%	2	6.9%	29
초등졸업 이하	1,960	91.8%	175	8.2%	2,135
중학 졸업	1,017	91.8%	91	8.2%	1,108
고등 졸업	2,981	90.7%	307	9.3%	3,288
대 학 및 전문대 졸업	2,754	89.0%	339	11.0%	3,093
대학원 졸업 이상	116	85.9%	19	14.1%	135
합계	8,855	90.5%	933	9.5%	9,788

<표 3-6> 지역별 응답여부 현황 (단위: 명, %)

시도	8차년도 조사				
	응답		무응답		합계
서울	1,347	87.1%	200	12.9%	1,547
부산	628	97.4%	17	2.6%	645
대구	509	93.4%	36	6.6%	545
인천	533	89.6%	62	10.4%	595
광주	398	92.3%	33	7.7%	431
대전	365	96.1%	15	3.9%	380
울산	264	95.0%	14	5.0%	278
경기	1,485	84.0%	282	16.0%	1,767
강원	260	91.9%	23	8.1%	283
충북	399	91.5%	37	8.5%	436
충남	471	95.7%	21	4.3%	492
전북	436	93.4%	31	6.6%	467
전남	456	93.8%	30	6.2%	486
경북	555	93.0%	42	7.0%	597
경남	606	95.6%	28	4.4%	634
제주	103	62.4%	62	37.6%	165
세종	40	100.0%	0	0.0%	40
합계	8,855	90.5%	933	9.5%	9,788

<표 3-6>은 지역별 응답 현황을 나타내고 있고, 각 지역별 무응답 비율을 살펴보면 제주가 37.6%로 가장 높고, 그 다음으로는 경기, 서울, 인천 등의 순으로 10%이상으로 응답률이 낮다. 다른 지역은 모두 10% 미만의 무응답 비율을 보이고 있다.

결론적으로 8차 년도 조사의 응답율을 분석해 보면, 7차 년도 기준 90.5%가 조사에 응답하였다. 응답율 분석을 보면, 연령대 낮은 층에서, 학력은 높은 층에서 무응답률이 약간 높았다. 지역에서는 제주도가 매우 낮고, 경기도, 서울 및 인천이등의 수도권이 다른 권역보다 낮다.

3. 완전응답 패널 대상 8차년도 조사의 응답률 분석

8차년도 조사에서 2-7차년도 조사까지 모두 응답한 완전응답자 6,697명을 대상으로 무응답 현황을 분석한다.

<표 3-7>은 2-7차년도 조사에 대해서 모두 응답하였지만, 8차년도에 응답하지 않은 사람을 무응답으로 구분하여 분석한 결과이다. <표 2-25>의 분석결과를 보면 2-7차년도 조사에 모두 응답한 응답자 중 8차년도 조사에 대한 무응답률을 살펴보면 남성이 8.7%, 여성이 6.4%로 나타나 남성의 무응답 비율이 다소 높다.

<표 3-7> 성별 응답여부 현황 (단위: 명, %)

구분	8차년도 조사			
	응답		무응답	
남성	2,596	91.3%	247	8.7%
여성	3,608	93.6%	246	6.4%
합계	6,204	92.6%	493	7.4%

<표 3-8>에 제시한 연령대에 따른 무응답 비율을 살펴보면 13-19세, 20-29세 연령층에서 무응답의 비율이 상대적으로 높다.

<표 3-8> 연령대별 응답여부 현황 (단위: 명, %)

구분	8차년도 조사				
	응답		무응답		합 계
6-12세	119	92.2%	10	7.8%	129
13-19세	449	88.9%	56	11.1%	505
20-29세	469	89.7%	54	10.3%	523
30-39세	667	93.2%	49	6.8%	716
40-49세	1,347	91.9%	119	8.1%	1,466
50-59세	1,153	93.1%	85	6.9%	1,238
60-69세	834	96.9%	27	3.1%	861
70세 이상	1,166	92.6%	93	7.4%	1,259
합계	6,204	92.6%	493	7.4%	6,697

<표 3-9>는 학력별 응답현황으로 각 학력 수준별 무응답 현황을 살펴보면 대학 졸업 이상의 고학력자의 무응답률이 상대적으로 높다.

<표 3-9> 학력수준별 응답여부 현황 (단위: 명, %)

구분	8차년도 조사				
	응답		무응답		합계
초등졸업 이하	1,325	94.1%	83	5.9%	1,408
중학 졸업	776	94.2%	48	5.8%	824
고등 졸업	2,165	92.4%	177	7.6%	2,342
대학졸업 이하	1,850	91.2%	178	8.8%	2,028
대학원 졸업 이상	88	92.6%	7	7.4%	95
합계	6,204	92.6%	493	7.4%	6,697

<표 3-10>은 지역별 응답 현황이다. 각 지역별로 무응답율을 살펴보면, 제주가 33.3%로 매우 높고, 경기도도 13.7%로 높다. 그 외 지역은 모두 10% 미만이다.

<표 3-10> 지역별 응답여부 현황 (단위: 명, %)

시도	8차년도 조사				
	응답		무응답		합계
서울	791	90.1%	87	9.9%	878
부산	478	97.8%	11	2.2%	489
대구	398	93.2%	29	6.8%	427
인천	295	93.4%	21	6.6%	316
광주	291	93.3%	21	6.7%	312
대전	296	97.4%	8	2.6%	304
울산	197	96.6%	7	3.4%	204
경기	823	86.3%	131	13.7%	954
강원	150	92.0%	13	8.0%	163
충북	335	91.5%	31	8.5%	366
충남	408	96.5%	15	3.5%	423
전북	352	95.1%	18	4.9%	370
전남	405	95.1%	21	4.9%	426
경북	444	92.9%	34	7.1%	478
경남	428	97.9%	9	2.1%	437
제주	74	66.7%	37	33.3%	111
세종	39	100.0%	0	0.0%	39
합계	6,204	92.6%	493	7.4%	6,697

결론적으로 완전응답 패널을 대상으로 응답율을 분석해 보면, 성별에서는 차이가 없지만, 연령이 낮은 층과 고학력층에서 완전 응답율이 약간 낮았다. 지역별로는 제주를 포함한 수도권과 광역시 일부에서 완전 응답율이 낮다.

4. 완전응답 패널가구의 지역별 가구 응답율

한국미디어패널조사의 패널 마모를 검토하기 위해 한국미디어패널조사의 8차 조사에서 2011-2016년 완전응답 패널가구를 대상으로 2017년 조사(8차 조사)의 지역별 가구 응답율을 살펴보고자 한다.

<표 3-11>은 2011-2016년 완전응답 패널 가구의 2017년 조사에서의 가구 응답율을 지역별로 비교한 결과이다.

<표 3-11>에서 보듯이 2011-2016년 완전응답 패널 3,643가구 중 97.4%가

응답하여 2017년 조사에서는 전년도 완전 응답 패널 중 97%이상이 완전응답 패턴을 보였다. 지역별로는 충북이 91.4%로 가장 낮다. 반면, 인천 99.5%, 경기와 전북이 99.0% 등으로 충북을 제외한 나머지 지역은 완전응답 패널의 응답율은 95%이상을 유지하고 있다.

<표 3-11> 완전응답 패널의 지역별 가구 응답율(8차 조사/2017년 조사)

지역: 2016년 기준	원패널 수	2011-2016년 완전응답 패널수	2017년 응답 (2011-2017년 완전응답)		2017년 무응답	
			(C)	C/B	(D)	D/B
	(A) (명)	(B) (명)	(명)	(%)	(명)	(%)
전체	5,109	3,643	3,548	97.4%	95	2.6%
서울	820	568	553	97.4%	15	2.6%
부산	361	250	244	97.6%	6	2.4%
대구	243	178	176	98.9%	2	1.1%
인천	275	184	183	99.5%	1	0.5%
광주	197	154	146	94.8%	8	5.2%
대전	188	134	127	94.8%	7	5.2%
울산	145	100	98	98.0%	2	2.0%
세종	17	17	17	100.0%	-	0.0%
경기	853	577	571	99.0%	6	1.0%
강원	222	120	114	95.0%	6	5.0%
충북	221	163	149	91.4%	14	8.6%
충남	251	200	194	97.0%	6	3.0%
전북	250	197	195	99.0%	2	1.0%
전남	263	211	204	96.7%	7	3.3%
경북	336	249	242	97.2%	7	2.8%
경남	356	271	268	98.9%	3	1.1%
제주	111	70	67	95.7%	3	4.3%

결론적으로 완전응답 패널가구를 대상으로 지역별 가구 응답율은 97%로 높아 원패널 가구의 완전응답 패널의 참여율이 높은 조사이다.

제 4 절 가중치 분석

한국미디어패널조사의 가중치는 종단면 및 횡단면의 가구 및 가구원 가

중치를 산출한다.

먼저, 2010년부터 2017년까지 생산된 가구 및 개인 횡단 및 종단 가중치의 기술통계량은 아래와 같다.

<표 3-12>는 가구 종단 가중치이다. 일반적으로 패널조사에 종단가중치는 시간이 흐름에 따라 패널 이탈, 추적 실패 등의 마모로 인해 가중치가 증가한다. 한국미디어패널조사의 가구 종단 가중치는 조금씩 증가하여 2016년에는 가구 종단 평균 가중치는 1.68이다. 가중치의 변동계수는 2014년 이후 3.0%미만으로 나타나 안정적이다. <표 3-13>은 가구 횡단 가중치이다. 횡단 가중치는 조사시점의 가구모집단에 대한 가중치를 의미한다. 한국미디어패널조사의 평균 횡단 가구 가중치는 1이다. 변동계수는 2015년까지 조금 커졌지만 2016년은 7.2%이다.

<표 3-12> 가구 종단 가중치

종단	N	범위	최솟값	최댓값	합계	평균	표준 오차	표준 편차	왜도	cv
2010	3,085	3.77183	.26378	4.03561	3,085	1.00000	.011575	.642913	2.303	6.483
2011	5,109	3.63613	.23312	3.86925	5,109	.999999	.009018	.644620	2.120	5.425
2012	4,397	6.05658	.22759	6.28417	6,020	1.36911	.015325	1.01625	1.905	3.837
2013	4,068	7.31506	.23399	7.54905	6,124	1.50529	.017967	1.14598	2.041	4.758
2014	3,906	5.16813	0.28512	5.45325	6,037	1.54560	0.01853	1.15836	1.680	2.483
2015	3,741	5.83885	0.33073	6.16958	6,202	1.65783	0.02078	1.27116	1.723	2.761
2016	3,548	5.393546	.332181	5.725727	5,972	1.68320	.020936	1.24708	1.621	2.225

<표 3-13> 가구 횡단 가중치

횡단	N	범위	최솟값	최댓값	합계	평균	표준 오차	표준 편차	왜도	cv
2010	3,085	3.77183	.26378	4.03561	3,085	1.0000	.011575	.642913	2.303	6.483
2011	5,109	3.63613	.23312	3.86925	5,109	.99999	.009018	.644620	2.120	5.425
2012	4,432	4.67218	.18101	4.85319	4,432	.99999	.012971	.863564	2.297	5.869
2013	4,381	5.16625	.17762	5.34387	4,381	1.0000	.013805	.913759	2.514	7.335
2014	4,313	5.58019	0.14510	5.72528	4,313	1.0000	0.01455	0.95588	2.684	8.591
2015	4,305	6.20114	0.11259	6.31373	4,305	1.0000	0.01559	1.02259	2.767	9.297
2016	4,233	5.823037	.062715	5.885752	4,233	1.0000	.016338	1.06300	2.531	7.215

<표 3-14>는 개인(가구원) 종단 가중치이다. 앞서 설명한 바와 같이 패널 조사에 종단가중치는 패널의 마모로 인해 가중치가 증가한다. 한국미디어패널조사의 개인 종단 가중치는 조금씩 증가하여 2016년에는 개인 종단 평균 가중치는 1.72이다. 가구 종단 가중치와 비슷하다. 가중치의 변동계수는 2014년 이후 4.0%미만으로 나타나 안정적이다.

<표 3-14> 개인 종단 가중치

종단	N	범위	최솟값	최댓값	합계	평균	표준 오차	표준 편차	왜도	cv
2010	6737	3.88233	.22236	4.10469	6737	1.00000	.008509	.698480	2.187	5.620
2011	12000	3.62165	.21402	3.83567	12000	1.00000	.006155	.674342	1.951	4.360
2012	9613	6.05739	.22678	6.28417	11785	1.22595	.009126	.894800	2.200	5.937
2013	8605	7.31547	.23359	7.54905	11710	1.36085	.011005	1.02086	2.296	6.755
2014	7990	5.168132	.285122	5.453254	11540	1.44427	.011941	1.06744	1.886	3.673
2015	7184	5.83885	0.33073	6.16958	11520	1.60351	0.01416	1.20046	1.877	3.628
2016	6697	5.86438	0.36118	6.22556	11520	1.72011	0.01558	1.27506	1.799	3.150

<표 3-15>는 개인(가구원) 횡단 가중치이다. 횡단 가중치는 조사시점의 인구모집단에 대한 가중치를 의미한다. 한국미디어패널조사의 평균 횡단 개인 가중치는 1이다. 가중치의 변동계수는 2014년 이후 4.0%미만으로 나타나 안정적이다.

<표 3-15> 개인 횡단 가중치

횡단	N	범위	최솟값	최댓값	합계	평균	표준 오차	표준 편차	왜도	cv
2010	6737	3.88233	.22236	4.10469	6737	1.0000	.008509	.698480	2.187	5.620
2011	12000	3.62165	.21402	3.83567	12000	1.0000	.006155	.674342	1.951	4.360
2012	10319	3.83920	.20951	4.04871	10319	1.0000	.007282	.739820	1.986	4.259
2013	10464	3.86369	.21709	4.08078	10464	.99999	.007147	.731172	1.960	4.267
2014	10172	3.802692	.190704	3.993396	10172	1.0000	.007189	.725064	1.820	3.677
2015	9873	3.85202	0.16831	4.02033	9873	1.0000	0.00728	0.72316	1.796	3.748
2016	9788	4.00716	0.10331	4.11047	9788	1.0000	0.00770	0.76191	1.802	3.637

결론적으로 한국미디어패널조사의 가구 및 개인에 대한 종단 및 횡단 가중치의 분석 결과를 보면, 종단 가중치는 시간이 흐름에 따라 패널 마모로 인해 8차 조사에서 약 1.7로 해마다 약간씩 커졌으나 변동계수는 4%미만으로 안정적이고, 조사시점의 횡단 가중치는 평균 1로 횡단 모집단과 특성을 잘 표현하고 있는 것으로 보인다. 횡단 가중치의 변동계수는 가구 횡단 가중치가 10%로 약간 크지만 개인 가중치는 4%미만으로 안정적이다.

제 5 절 소결

본 장에서는 한국미디어패널조사의 조사 관리체계 관점에서 진단한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 한국미디어패널조사의 8차년도 조사에서 원표본의 완전응답은 44%이지만 8차년도까지 추적하여 조사에 참여한 원패널 가구원의 참여율은 85%로 원표본 유지율이 높은 조사이다.

둘째, 한국미디어패널조사는 기본적으로 주요 문항에 대해서는 시계열적 비교 등을 위해 동일한 측정 문항을 유지하면서도 변화된 관련 산업의 변화 및 미디어 이용 트렌드를 반영하기 위해 매년 설문 내용을 적절히 개선하고 있다.

셋째, 한국미디어패널조사의 측정 방식은 측정의 오류를 감소하고, 응답 편의성 및 응답율을 제고하기 위해 웹다이어리 방식을 도입하고 있다.

넷째, 한국미디어패널조사는 원패널가구 및 가구원 추적을 위한 확실한 기준과 원칙을 설정하여 주기적인 연락, 분가 가구 및 가구원 추적, 모니터링 및 인센티브제 시행 등 원패널의 조사 참여에 대한 다양한 방안을 강구하고 있기 때문에 원패널의 유지율이 높다.

다섯째, 한국미디어패널조사는 웹다이어리 등 자료 수집 과정에서 정확성이 제고된 방식으로 자료를 수집하고, 적절한 에디팅 과정을 통한 자료를 대상으로 이상치를 식별하고, 특히 시계열적 비교를 위해 시계열 평균을 기준으로 한 이상치 식별로 분석 전 자료에 대한 클리닝 과정을 보여줘 원자료의 정확성 관리 및 신뢰성 확보 등 원자료에 대한 품질을 관리하고 있다.

여섯째, 8차년도 조사의 응답율을 분석해 보면, 7차년도 기준 90.5%가 조사에 응답하였다. 응답율 분석을 보면, 연령대 낮은 층에서, 학력은 높은 층에서 무응답률이 약간 높았다.

일곱째, 완전응답 패널을 대상으로 응답율을 분석한 결과, 성별에서는 차이가 없었지만, 연령이 낮은 층과 고학력층에서 완전 응답율이 약간 낮았다. 또한 완전응답 패널가구를 대상으로 가구 응답율은 97%로 높아 완전응답 패널의 가구 및 가구원의 참여율이 높은 조사이다.

여덟째, 가구 및 개인에 대한 종단 및 횡단 가중치의 분석 결과에서 종단 가중치는 시간이 흐름에 따라 패널 마모로 인해 8차 조사에서 약 1.7로 해마다 약간씩 커졌으나 변동계수는 4%미만으로 안정적이고, 조사시점의 횡단 가중치는 평균 1로 횡단 모집단과 특성을 잘 표현하고 있는 것으로 보인다.

제 4 장 한국미디어패널조사의 패널 진단 : 모집단과의 비교

제 1 절 모집단

본 장에서는 현재 한국미디어패널조사의 패널 보완을 위해 현재 모집단과 패널을 비교해 보고자 한다.

한국미디어패널조사의 목표모집단은 조사시점 현재 대한민국에 거주하는 모든 가구 및 가구 내 만 6세 이상 가구원 전체이고, 조사모집단은 조사시점 당시 조사구 중 섬, 기숙시설, 특수사회시설, 관광호텔 및 외국인 조사구를 제외한 일반가구를 포함하는 일반(보통) 및 아파트 조사구 내 거주하는 가구 및 해당 가구의 6세 이상 가구원이다.

연구 시점에서 비교 가능한 모집단은 2016년 인구주택총조사이다. 현재 인구주택총조사는 2015년 등록자료 기반의 등록센서스로 수행한 총조사이며, 이를 2015년 이후 변화된 모집단을 반영한 2016년 인구주택총조사자료이다.

<표 4-1>은 2010년, 2015년 및 2016년 인구주택총조사의 각 시도별 조사구수, 가구수, 인구수 현황이다. 여기서 2010년은 60가구의 조사구가 기본조사이었으나 2015년 이후는 평균 30가구 조사구가 기본조사구이다. 본 연구에서는 기본조사구를 병합한 평균 60가구 기준의 병합조사구를 기준으로 모집단을 분석한다.

2016년 병합조사구수는 341,369개이고, 일반가구의 가구는 1,974.0만가구이고, 인구는 5017.0만명이다. 2010년에 비해 가구는 약 190만가구가 증가했고, 인구는 약 372.3만명이 증가했다.

<표 4-1> 각 시도별 모집단의 조사구수, 가구수, 인구수 현황

지역	조사구수			가구수			인구수		
	2010년	2015년	2016년	2010년	2015년	2016년	2010년	2015년	2016년
전국	303,180	337,012	341,369	17,499,195	19,475,340	19,740,187	46,436,685	49,351,262	50,169,936
서울	60,925	66,811	67,350	3,574,936	3,907,698	3,906,410	9,429,798	9,675,812	9,641,241
부산	21,716	24,090	23,823	1,249,819	1,345,859	1,352,846	3,299,836	3,356,397	3,374,445
대구	15,211	15,309	15,683	873,557	936,675	944,373	2,374,112	2,400,264	2,415,307
인천	15,176	17,678	17,935	920,471	1,057,637	1,074,995	2,560,167	2,802,619	2,836,523
광주	9,010	9,042	9,143	518,276	572,598	574,911	1,421,291	1,453,281	1,474,446
대전	8,957	9,717	9,821	535,947	587,334	595,356	1,439,526	1,485,134	1,507,553
울산	6,519	7,646	7,708	377,523	431,980	434,601	1,040,506	1,127,409	1,141,765
세종	(790)	1,453	1,535	(45,095)	76,244	91,389	(108,496)	194,563	238,481
경기	66,578	72,302	73,939	3,905,363	4,527,985	4,631,392	10,897,852	12,112,016	12,416,021
강원	10,179	11,887	11,959	560,024	609,637	619,303	1,390,197	1,445,524	1,483,162
충북	10,059	11,413	11,580	564,019	611,633	629,356	1,437,355	1,516,095	1,561,166
충남	13,560	14,310	14,604	756,381	812,011	832,671	1,897,648	1,994,748	2,081,913
전북	11,811	13,065	13,096	661,787	723,833	731,370	1,693,848	1,757,843	1,794,700
전남	11,618	13,116	13,321	641,290	701,831	709,239	1,579,118	1,672,453	1,706,606
경북	18,248	21,310	21,584	1,013,197	1,075,636	1,090,028	2,456,156	2,566,536	2,629,377
경남	20,336	23,688	23,824	1,160,110	1,274,485	1,289,730	3,009,319	3,208,552	3,259,255
제주	3,277	4,175	4,464	186,495	222,264	232,217	509,956	582,016	607,975

<표 4-2> 지역별 보통조사구 현황

지역	보통조사구					
	조사구수			가구수		
	2010	2015	2016	2010	2015	2016
전국	169,214	185,281	185,466	9,467,751	10,277,192	10,319,928
서울	37,779	39,047	39,308	2,173,518	2,309,197	2,299,734
부산	11,763	11,483	11,324	654,765	655,053	648,648
대구	7,926	8,078	8,081	437,251	454,140	444,649
인천	7,513	8,604	8,638	460,114	497,432	502,931
광주	3,653	3,599	3,586	191,968	218,630	218,139
대전	4,301	4,951	4,927	254,697	270,192	272,559
울산	3,235	3,411	3,411	182,654	193,799	193,777
세종	447	565	566	24,079	29,283	35,742
경기	32,222	35,764	36,083	1,826,846	2,107,221	2,134,341
강원	5,955	7,437	7,370	318,915	348,279	351,117
충북	5,783	6,774	6,762	311,174	338,335	346,943
충남	8,228	8,808	8,752	445,401	477,511	480,530
전북	6,749	7,751	7,662	359,804	398,048	399,670
전남	7,649	8,629	8,603	404,748	441,049	437,532
경북	12,140	14,196	14,201	655,905	682,002	687,219
경남	11,666	13,322	13,253	640,711	690,016	694,126
제주	2,652	2,862	2,939	149,280	167,005	172,271

<표 4-3> 지역별 아파트조사구 현황

지역	아파트조사구					
	조사구수			가구수		
	2010	2015	2016	2010	2015	2016
전국	133,966	151,731	155,903	8,031,444	9,198,148	9,420,259
서울	23,146	27,764	28,042	1,401,418	1,598,501	1,606,676
부산	9,953	12,607	12,499	595,054	690,806	704,198
대구	7,285	7,231	7,602	436,306	482,535	499,724
인천	7,663	9,074	9,297	460,357	560,205	572,064
광주	5,357	5,443	5,557	326,308	353,968	356,772
대전	4,656	4,766	4,894	281,250	317,142	322,797
울산	3,284	4,235	4,297	194,869	238,181	240,824
세종	343	888	969	21,016	46,961	55,647
경기	34,356	36,538	37,856	2,078,517	2,420,764	2,497,051
강원	4,224	4,450	4,589	241,109	261,358	268,186
충북	4,276	4,639	4,818	252,845	273,298	282,413
충남	5,332	5,502	5,852	310,980	334,500	352,141
전북	5,062	5,314	5,434	301,983	325,785	331,700
전남	3,969	4,487	4,718	236,542	260,782	271,707
경북	6,108	7,114	7,383	357,292	393,634	402,809
경남	8,670	10,366	10,571	519,399	584,469	595,604
제주	625	1,313	1,525	37,215	55,259	59,946

<표 4-2>는 보통조사구의 조사구수, 가구수 자료이다. 여기서 보통조사구는 아파트이외의 조사구를 의미한다. 보통조사구의 조사구수는 185,466개이고, 가구수는 1,032.0만가구이다. 2010년에 비해 조사구수는 16,252개 증가했고, 가구는 약 85.2만가구가 증가했다.

<표 4-3>은 아파트조사구의 조사구수, 가구수 자료이다. 아파트조사구의 조사구수는 155,903개이고, 가구수는 942.0만가구이다. 2010년에 비해 조사구수는 21,937개 증가했고, 가구는 약 138.9만가구가 증가했다.

한국미디어패널조사를 시작한 2010년 모집단에 비해 가구는 약 190만가구, 인구는 약 372.3만명이 증가했다. 특히 조사구 특성별로는 아파트조사구가 조사구수는 21,937개, 가구는 약 138.9만 증가하여 보통조사구보다 더 많이 증가하였다.

제 2 절 2016년 인구주택총조사의 모집단 및 추출틀 분석

본 절에서는 2016년 인구주택총조사의 모집단 및 추출틀을 살펴보고자 한다. 일반 가구 모집단은 섬 및 특수 조사구 제외한 보통 및 아파트조사구에 거주하는 일반 가구 및 가구원으로 정의한다. 한국미디어패널조사의 패널 특성과 모집단을 비교하기 위해 2016년 인구주택총조사의 모집단 및 조사구 자료로 구축된 추출틀을 이용하여 모집단 및 추출틀을 분석한다.

<표 4-4>는 2016년 인구주택총조사의 조사구 특성별 조사구수, 가구수, 인구수를 요약한 결과이다. 지역별로 보면, 보통조사구는 서울, 경기의 순으로 많고, 아파트조사구는 경기, 서울의 순으로 많다.

<표 4-4> 조사구 특성별 조사구수 현황

지역	전체			보통조사구			아파트조사구		
	조사구 수	가구수	인구수	조사구 수	가구수	인구수	조사구 수	가구수	인구수
전국	341369	19740187	50169936	185466	10319928	23208282	155903	9420259	26961654
서울	67350	3906410	9641241	39308	2299734	5042772	28042	1606676	4598469
부산	23823	1352846	3374445	11324	648648	1424233	12499	704198	1950212
대구	15683	944373	2415307	8081	444649	999098	7602	499724	1416209
인천	17935	1074995	2836523	8638	502931	1165152	9297	572064	1671371
광주	9143	574911	1474446	3586	218139	476380	5557	356772	998066
대전	9821	595356	1507553	4927	272559	595477	4894	322797	912076
울산	7708	434601	1141765	3411	193777	432706	4297	240824	709059
세종	1535	91389	238481	566	35742	78583	969	55647	159898
경기	73939	4631392	12416021	36083	2134341	4984120	37856	2497051	7431901
강원	11959	619303	1483162	7370	351117	773708	4589	268186	709454
충북	11580	629356	1561166	6762	346943	782906	4818	282413	778260
충남	14604	832671	2081913	8752	480530	1095372	5852	352141	986541
전북	13096	731370	1794700	7662	399670	885072	5434	331700	909628
전남	13321	709239	1706606	8603	437532	968003	4718	271707	738603
경북	21584	1090028	2629377	14201	687219	1514535	7383	402809	1114842
경남	23824	1289730	3259255	13253	694126	1550125	10571	595604	1709130
제주	4464	232217	607975	2939	172271	440040	1525	59946	167935

<표 4-5>는 조사구 유형의 읍면면부별 조사구수, 가구수, 인구수 현황을 지역별로 나타낸 자료이다. 동부가 읍면면부보다 절대적으로 많다.

<표 4-5> 조사구 유형의 읍면면부별 현황

지역		전체			조사구수		가구수		인구수	
		조사구수	가구수	인구수	일반	아파트	일반	아파트	일반	아파트
전국	소계	341,369	19,740,187	50,169,936	185,466	155,903	10,319,928	9,420,259	23,208,282	26,961,654
	동	269,471	15,987,170	40,983,987	132,942	136,529	7,663,992	8,323,178	17,090,321	23,893,666
	읍면	71,898	3,753,017	9,185,949	52,524	19,374	2,655,936	1,097,081	6,117,961	3,067,988
서울	동	67,350	3,906,410	9,641,241	39,308	28,042	2,299,734	1,606,676	5,042,772	4,598,469
부산	동	22,884	1,295,563	3,222,125	11,021	11,863	629,271	666,292	1,379,155	1,842,970
	읍면	939	57,283	152,320	303	636	19,377	37,906	45,078	107,242
대구	동	14,392	867,020	2,205,757	7,616	6,776	418,109	448,911	934,152	1,271,605
	읍면	1,291	77,353	209,550	465	826	26,540	50,813	64,946	144,604
인천	동	17,444	1,047,605	2,771,241	8,200	9,244	477,899	569,706	1,106,276	1,664,965
	읍면	491	27,390	65,282	438	53	25,032	2,358	58,876	6,406
광주	동	9,143	574,911	1,474,446	3,586	5,557	218,139	356,772	476,380	998,066
대전	동	9,821	595,356	1,507,553	4,927	4,894	272,559	322,797	595,477	912,076
울산	동	6,273	352,668	923,936	2,690	3,583	154,718	197,950	343,469	580,467
	읍면	1,435	81,933	217,829	721	714	39,059	42,874	89,237	128,592
세종	동	747	46,913	134,076	20	727	4,622	42,291	11,547	122,529
	읍면	788	44,476	104,405	546	242	31,120	13,356	67,036	37,369
경기	동	60,821	3,828,544	10,294,069	27,781	33,040	1,635,405	2,193,139	3,743,039	6,551,030
	읍면	13,118	802,848	2,121,952	8,302	4,816	498,936	303,912	1,241,081	880,871
강원	동	6,283	369,569	900,927	2,805	3,478	158,610	210,959	336,738	564,189
	읍면	5,676	249,734	582,235	4,565	1,111	192,507	57,227	436,970	145,265
충북	동	6,284	365,059	928,917	2,875	3,409	158,746	206,313	355,370	573,547
	읍면	5,296	264,297	632,249	3,887	1,409	188,197	76,100	427,536	204,713
충남	동	6,217	366,808	937,206	2,792	3,425	152,321	214,487	324,002	613,204
	읍면	8,387	465,863	1,144,707	5,960	2,427	328,209	137,654	771,370	373,337
전북	동	8,453	503,847	1,272,391	3,590	4,863	204,748	299,099	449,265	823,126
	읍면	4,643	227,523	522,309	4,072	571	194,922	32,601	435,807	86,502
전남	동	5,209	304,773	770,165	2,003	3,206	114,429	190,344	257,137	513,028
	읍면	8,112	404,466	936,441	6,600	1,512	323,103	81,363	710,866	225,575
경북	동	10,311	566,498	1,413,320	5,123	5,188	275,835	290,663	602,976	810,344
	읍면	11,273	523,530	1,216,057	9,078	2,195	411,384	112,146	911,559	304,498
경남	동	14,534	825,975	2,137,844	6,674	7,860	375,163	450,812	841,225	1,296,619
	읍면	9,290	463,755	1,121,411	6,579	2,711	318,963	144,792	708,900	412,511
제주	동	3,305	169,651	448,773	1,931	1,374	113,684	55,967	291,341	157,432
	읍면	1,159	62,566	159,202	1,008	151	58,587	3,979	148,699	10,503

<표 4-6>은 동읍면부 및 조사구 유형별 인구학적 특성 중 성별, 연령대별 분포 특성을 요약한 결과이다. 여기서 동읍면부의 ‘동/구성비’는 개별 항목이 전국에서 동부가 차지하는 구성비(%), 조사구유형의 ‘구성비/보통’은 전국에서 보통조사구가 차지하는 구성비(%)를 나타낸 것이다.

동읍면부별로 비교하면, 전국 조사구수 중 동부가 78.9%, 인구수는 동부가 81.7%, 남성 인구는 동부가 81.2%이다. 특히 연령대별 구성비를 보면, 인구가 많아질수록 동부 구성비가 감소하지만 고령층의 경우에도 60대 77.6%, 70세 이상 69.2%이고 65세 이상은 71.5%가 동부에 거주하고 있다. 2016년 모집단에서는 읍면부의 인구가 절대적으로 감소하여 고령층도 약 70%이상이 동부에 거주하고 있다. 조사구 특성별로 비교하면, 성별로는 보통조사구에 거주하는 인구가 46.3%이고, 연령대별에서는 60대 이상과 20대는 50% 이상이 보통조사구에 거주하고, 나머지 연령대는 모두 아파트 조사구에 거주하는 인구가 많다.

참고로 성별, 연령대별의 인구학적 특성에 대한 지역별 현황은 [부록1]과 [부록2]에 나타내었다.

<표 4-6> 동읍면부 및 조사구 유형별 인구 분포 특성

	전국		동읍면부			조사구유형		
	빈도	구성비	동부	동/구성비	읍면부	보통	구성비/보통	아파트
조사구수	341369	100.0	269471	78.9	71898	185466	54.3	155903
인구수	50169936	100.0	40983987	81.7	9185949	23208282	46.3	26961654
남성	24847240	49.5	20179014	81.2	4668226	11754092	47.3	13093148
15세이상	43380858	86.5	35305315	81.4	8075543	21199711	48.9	22181147
15세미만	6789078	13.5	5678672	83.6	1110406	2008571	29.6	4780507
15-19세	2975002	5.9	2498233	84.0	476769	1259530	42.3	1715472
20대	6320182	12.6	5347100	84.6	973082	3418377	54.1	2901805
30대	7511847	15.0	6342217	84.4	1169630	3240207	43.1	4271640
40대	8534432	17.0	7182516	84.2	1351916	3407821	39.9	5126611
50대	8228534	16.4	6704314	81.5	1524220	4008535	48.7	4219999
60대	5242782	10.5	4069517	77.6	1173265	2956854	56.4	2285928
70대	4568079	9.1	3161418	69.2	1406661	2908387	63.7	1659692
65세+	6759644	13.5	4832494	71.5	1927150	4191504	62.0	2568140

<표 4-7>은 동읍면부 및 조사구 유형별 가구 특성 중 가구원수, 1인 가구 유형, 노인 및 농임어가 가구, 가구주 나이를 요약한 결과이다. 여기서 동읍면부의 ‘동/구성비’와 조사구유형의 ‘구성비/보통’에 대한 설명은 <표 4-6>의 설명부분을 참조하기 바란다.

가구원수별 가구수는 1인 가구가 28.3%, 2인 가구가 26.1%로 전국 가구 중 2인 이하 가구가 54%나 된다. 동읍면부별로 비교하면, 가구수는 동부가 81.0%, 가구원수별로는 1인 가구는 동부가 79.3%, 2인가구는 동부가 77.3%이지만 3인 가구 이상은 동부가 80%이상이다. 특히 1인 미혼 가구는 동부가 87.0%이고, 1인 65세 이상 가구는 동부가 66.1%로 1인 미혼 가구는 동부가 상대적으로 많다. 특이한 점은 노인이 가구원으로 포함된 가구 중 77.1%가 동부에 거주한다는 점이다. 조사구 특성별로 비교하면, 보통조사구에 거주하는 가구는 52.3%이고, 가구원수별로는 1인 가구의 72.7%가 보통조사구에 거주한다. 가구원수가 많아지면 보통조사구에 거주하는 비율이 낮아진다. 1인 미혼 가구, 1인 65세 이상, 노인 및 농임어가 가구도 보통조사구에 거주하는 비율이 높다. 가구주나이는 읍면부가 높고, 보통조사구가 높다. 참고로 가구 특성에 대한 지역별 현황은 [부록3]과 [부록4]에 나타내었다.

<표 4-7> 동읍면부 및 조사구 유형별 가구 현황

	전국		동읍면부			조사구유형		
	빈도	구성비	동부	동/구성비	읍면부	보통	구성비/보통	아파트
조사구수	341369	100.0	269471	78.9	71898	185466	54.3	155903
가구수	19740187	100.0	15987170	81.0	3753017	10319928	52.3	9420259
1인가구	5586324	28.3	4431114	79.3	1155210	4059906	72.7	1526418
2인가구	5155629	26.1	3985699	77.3	1169930	2861049	55.5	2294580
3인가구	4187924	21.2	3502548	83.6	685376	1726628	41.2	2461296
4인가구	3566404	18.1	3066007	86.0	500397	1148948	32.2	2417456
5인가구	1243906	6.3	1001802	80.5	242104	523397	42.1	720509
1인 미혼	2997037	15.2	2606611	87.0	390426	2383153	79.5	613884
1인 65+	1282654	6.5	847679	66.1	434975	890234	69.4	392420
노인가구	6835326	34.6	5271303	77.1	1564023	4873334	71.3	1961992
농임어가	1202991	6.1	255968	21.3	947023	1056288	87.8	146703
가구주나이	52.1		50.7		57.2	53.1		50.9

<표 4-8>은 동읍면부 및 조사구 유형의 주택유형별 가구수 현황을 요약한 결과이다. 여기서 동읍면부의 ‘동/구성비’와 조사구유형의 ‘보통구성비(구성비/보통)’에 대한 설명은 <표 4-6>의 설명부분을 참조하기 바란다.

주택유형별로 보면, 단독이 34.8%, 아파트가 48.3%, 연립/다세대가 11.4%이다. 특히 단독 중 단독일반이 13.1%, 다가구와 기타가 21.7이고, 주택이외 거주 중 오피스텔이 1.5%이다. 점유유형에서 자가비율은 53.6%이다.

동읍면부별로 비교하면, 단독전체는 68.6%(단독일반 31.9%, 단독다가구와 기타 90.7%), 아파트는 88.3%, 연립/다세대는 89.6%, 오피스텔은 96.9%가 동부에 거주한다. 단독 일반을 제외한 모든 주택유형은 동부가 더 많다. 자가 가구 중 동부가 79.6%이다. 조사구 특성별로 비교하면, 단독, 연립/다세대, 오피스텔 등 아파트를 제외한 모든 주택은 보통조사구가 많고 아파트는 아파트조사구가 많다. 자가거주 가구는 아파트조사구가 더 많다.

참고로 주택 유형 및 특성에 대한 지역별 현황은 [부록5]와 [부록6]에 나타내었다.

<표 4-8> 동읍면부 및 조사구 유형의 주택유형 특성별 가구수

	전국		동읍면부			조사구유형		
	전체	구성비	동	동/구성비	읍면	일반	보통구성비	아파트
조사구수	341369	100.0	269471	78.9	71898	185466	54.3	155903
가구수	19740187	100.0	15987170	81.0	3753017	10319928	52.3	9420259
주택거주	18979229	96.1	15408762	81.2	3570467	9564457	50.4	9414772
단독	소계	6861942	34.8	4707419	68.6	2154523	6858031	99.9
	일반	2581447	13.1	824661	31.9	1756786	2579193	99.9
	기타	4280495	21.7	3882758	90.7	397737	4278838	100.0
아파트	9531270	48.3	8415331	88.3	1115939	145044	1.5	9386226
연립다세대	2253990	11.4	2019063	89.6	234927	2229678	98.9	24312
기타거처	332027	1.7	266949	80.4	65078	331704	99.9	323
주택이외	760958	3.9	578408	76.0	182550	755471	99.3	5487
오피스텔	297273	1.5	287980	96.9	9293	297054	99.9	219
평균면적	118.6		124.1		97.8	154.2		76.3
자가가구	10590537	53.6	8433915	79.6	2156622	4278419	40.4	6312118
주택가격	156.2		179.5		68.9	121.6		197.3

<표 4-9>는 동읍면부 및 조사구 유형의 난방방식별 가구수 현황을 요약한 결과이다. 난방방식은 20%표본조사 결과를 이용하여 가구수를 추정한 결과이다. 여기서 동읍면부의 ‘동/구성비’와 조사구유형의 ‘보통구성비(구성비/보통)’에 대한 설명은 <표 4-6>의 설명부분을 참조하기 바란다.

난방방식별로 보면, 개별난방이 84.5%로 가장 많고, 지역난방이 12.9%, 중앙난방이 2.8%이다. 개별난방방식에서는 도시가스가 64.6%로 가장 많다.

동읍면부별로 비교하면, 중앙난방은 97.3%, 지역난방은 96.4%, 개별난방의 도시가스는 90.2%가 동부이다. 반면, 기름 39.3%, 전기 33.3%, 연탄 33.5%로 동부가 읍면보다 상대적으로 낮다. 조사구 특성별로 비교하면, 중앙난방과 지역난방은 90%이상이 아파트조사구이며, 기름, 전기, 연탄은 99%이상이 보통조사구이다. 반면 도시가스는 보통조사구가 51.4%이다.

참고로 주택 유형 및 특성에 대한 지역별 현황은 [부록7]과 [부록8]에 나타내었다.

<표 4-9> 동읍면부 및 조사구 유형별 난방방식

		전국		동읍면부			조사구유형		
		전체	구성비	동	동/구성비	읍면	보통	보통 구성비	아파트
조사구수		341369	100.0	269471	78.9	71898	185466	54.3	155903
가구수		19740187	100.0	15987170	81.0	3753017	10319928	52.3	9420259
중앙난방		543442	2.8	528906	97.3	14536	39206	7.2	504236
지역난방		2546138	12.9	2453931	96.4	92208	129898	5.1	2416241
개 별 난 방	도시가스	12748121	64.6	11503716	90.2	1244405	6558896	51.4	6189225
	기름	2328858	11.8	914584	39.3	1414275	2276171	97.7	52687
	LPG	538909	2.7	277318	51.5	261591	290213	53.9	248695
	전기	667544	3.4	221986	33.3	445558	660061	98.9	7484
	연탄	160645	0.8	53763	33.5	106882	159617	99.4	1028
	기타/ 화목	206529	1.0	32967	16.0	173562	205865	99.7	663

<표 4-10>은 동읍면부 및 조사구 유형의 주택규모별 가구수 현황을 요약한 결과이다. 주택규모는 소형 $85m^2$ 이하, 중형 $85\sim 102m^2$, 대형 $102m^2$ 를 초과이다. 여기서 동읍면부의 ‘동/구성비’와 조사구유형의 ‘보통구성비(구성비/보통)’에 대한 설명은 <표 4-6>의 설명부분을 참조하기 바란다.

주택규모별로 보면, 대형이 조사구수 54.8%, 인구수 54.4%, 가구수 56.4%로 많다.

동읍면부별로 비교하면, 소형은 동부가 조사구수, 가구수, 인구수가 모두 89%이상이고, 대형은 동부가 조사구수, 가구수, 인구수가 모두 80%미만이다.

조사구 특성별로 비교하면, 소형은 보통조사구가 조사구수, 가구수, 인구수가 모두 77%이상이고, 대형은 보통조사구가 조사구수, 가구수, 인구수가 모두 33%미만이다.

주택규모별로 보면, 소형은 동부 및 보통조사구의 비율이 높고, 대형은 아파트조사구의 비율이 높다.

참고로 주택 유형 및 특성에 대한 지역별 현황은 [부록9]와 [부록10]에 나타내었다.

<표 4-10> 동읍면부 및 조사구 유형별 주택규모

주택규모		전국		동읍면부			조사구유형		
		전체	구성비	동	동/구성비	읍면	보통	보통구성비	아파트
조사구	계	341369	100.0	269471	78.9	71898	185466	54.3	155903
	소형	123617	36.2	110251	89.2	13366	103160	83.5	20457
	중형	30568	9.0	19570	64.0	10998	21605	70.7	8963
	대형	187184	54.8	139650	74.6	47534	60701	32.4	126483
가구수	계	19740187	100.0	15987170	81.0	3753017	10319928	52.3	9420259
	소형	7229901	36.6	6449914	89.2	779987	6021756	83.3	1208145
	중형	1768886	9.0	1189543	67.2	579343	1220370	69.0	548516
	대형	10741400	54.4	8347713	77.7	2393687	3077802	28.7	7663598
인구수	계	50169936	100.0	40983987	81.7	9185949	23208282	46.3	26961654
	소형	17166966	34.2	15282357	89.0	1884609	13267060	77.3	3899906
	중형	4698043	9.4	3256995	69.3	1441048	2956507	62.9	1741536
	대형	28304927	56.4	22444635	79.3	5860292	6984715	24.7	21320212

<표 4-11>은 조사구 특성 및 동읍면부별 조사구의 평균 가구수, 인구수, 15세 이상 인구수 및 6세 이상 인구수를 분석한 결과이다.

전국의 조사구는 평균 가구수가 57.8가구이고, 평균 인구수는 147명이고, 15세 이상 인구수는 평균 127.1명, 6세 이상은 139.1명이다. 또한 평균 가구원수는 2.54명이다.

조사구 특성별로 보면, 보통조사구는 평균 가구수 55.6가구, 인구수는 125.1명이고, 아파트조사구는 평균 가구수가 60.4가구, 인구수는 172.9명으로 아파트조사구가 조사구의 가구수 및 인구수가 더 많다. 동읍면부별로 보면, 동부는 평균 가구수 59.3가구, 인구수는 152.1명이고, 읍면부는 평균 가구수가 52.2가구, 인구수는 127.8명으로 동부가 조사구의 가구수 및 인구수가 더 많다. 참고로 지역별 조사구의 가구수 및 인구수 현황은 [부록11]과 [부록12]에 나타내었다.

<표 4-11> 조사구의 가구수 및 인구수 특성

char		조사구 수	변수	평균	표준 편차	평균 가구원수
전국		341369	가구수	57.8	29.9	
			인구수	147.0	98.5	2.54
			15세이상	127.1	84.4	2.20
			6세이상	139.1	92.1	
조사구 특성	보통	185466	가구수	55.6	33.0	
			인구수	125.1	107.6	2.25
			15세이상	114.3	96.6	2.05
			6세이상	120.8	101.9	
	아파트	155903	가구수	60.4	25.6	
			인구수	172.9	78.9	2.86
			15세이상	142.3	63.7	2.35
			6세이상	160.9	73.2	
동읍면 부	동부	269471	가구수	59.3	29.4	
			인구수	152.1	97.1	2.56
			15세이상	131.0	82.7	2.21
			6세이상	143.8	90.7	
	읍면부	71898	가구수	52.2	31.3	
			인구수	127.8	101.4	2.45
			15세이상	112.3	88.7	2.15
			6세이상	121.6	95.0	

<표 4-12>는 조사구의 가구수 규모별 분포를 나타낸 결과이다.

병합조사구(평균 60가구)의 가구수 규모가 45~59인 조사구가 33.1%로 가장 많다. 병합조사구가 30~89가구인 조사구가 82.53%이다. 병합조사구가 29가구 미만인 경우가 10.1%, 90가구 이상인 경우가 7.4%나 된다. 일반적으로 10가구 추출이 가능한 45가구 이상 조사구수는 75.2%정도이다.

참고로 지역별 조사구유형 및 동읍면부별 가구수 규모별 조사구 수 분포는 [부록13]과 [부록14]에 나타내었다.

<표 4-12> 조사구의 가구수 규모별 분포

가구수	가구수 그룹	빈도	백분율	누적 빈도	누적 백분율
1-14	1	8550	2.5	8550	2.5
15-29	2	25934	7.6	34484	10.1
30-44	3	50202	14.71	84686	24.81
45-59	4	112924	33.08	197610	57.89
60-74	5	79138	23.18	276748	81.07
75-89	6	39454	11.56	316202	92.63
90-104	7	13986	4.1	330188	96.72
105-119	8	7466	2.19	337654	98.91
120-179	9	3000	0.88	340654	99.79
180 이상	10	715	0.21	341369	100

제 3 절 모집단과 한국미디어패널조사의 패널 분포와의 비교

본 절에서는 한국미디어패널조사의 현행 패널이 패널 탈락 및 추적 실패 등의 패널 마모로 인한 변화 및 최근 변화된 모집단 특성과 어느 정도 차이가 있는지를 살펴보고자 한다.

본 절에서는 2016년 인구주택총조사의 모집단과 한국미디어패널조사의 8차조사 패널 결과를 토대로 비교한다.

한국미디어패널조사의 8차 조사에서 응답한 패널을 기준으로 모집단과 구성비를 비교하여 변화된 모집단과의 차이를 비교해 보고자 한다. <표 4-13>은 모집단과 8차년도 조사의 응답자의 구성비를 비교한 결과이다.

첫째, 2016년 인구주택총조사의 모집단과 8차조사의 응답자에 대한 지역별 분포를 비교해 보면, 모집단의 변화로 인한 지역별 차이는 경기도가 가장 심하고, 그 다음으로 서울이 심하다. 2010년 조사시점에 비해 경기도 및 서울 등의 수도권으로 가구 및 가구원의 이동이 많이 발생하는 모집단의 변화로 인해 현행 패널 분포와의 차이가 나타난 것으로 보인다.

둘째, 원패널과 인구주택총조사의 모집단을 비교해 보면, 8차 조사의 응답자보다 원패널에서 경기 및 서울의 수도권에서 차이가 더 심하다.

<표 4-13> 지역별 모집단 및 패널의 구성비 비교

지역	모집단	응답자수		구성비(%)		
	2016년	8차조사	원패널	2016년	8차조사	원패널
전국	50,169,936	8,855	6,204	100	100	100
서울	9,641,241	1,347	791	19.2	15.2	12.7
부산	3,374,445	628	478	6.7	7.1	7.7
대구	2,415,307	509	398	4.8	5.7	6.4
인천	2,836,523	533	295	5.7	6.0	4.8
광주	1,474,446	398	291	2.9	4.5	4.7
대전	1,507,553	365	296	3.0	4.1	4.8
울산	1,141,765	264	197	2.3	3.0	3.2
세종	238,481	40	39	0.5	0.5	0.6
경기	12,416,021	1,485	823	24.7	16.8	13.3
강원	1,483,162	260	150	3.0	2.9	2.4
충북	1,561,166	399	335	3.1	4.5	5.4
충남	2,081,913	471	408	4.1	5.3	6.6
전북	1,794,700	436	352	3.6	4.9	5.7
전남	1,706,606	456	405	3.4	5.1	6.5
경북	2,629,377	555	444	5.2	6.3	7.2
경남	3,259,255	606	428	6.5	6.8	6.9
제주	607,975	103	74	1.2	1.2	1.2

제 4 절 소결 및 제언

본 장에서는 패널 마모로 인한 패널 분포 및 모집단 변화를 검토하기 위해 모집단과 한국미디어패널조사의 현행 패널 분포와 비교하였으며, 주요한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 2016년 모집단은 경기, 서울 등의 수도권 이동과 동부의 가구수 및 인구가 증가하는 지역별 및 동읍면부 변화가 있었다.

둘째, 가구원수별 분포에서도 1인 가구 및 2인 가구가 많아지는 모집단 변화가 나타났다.

셋째, 주택유형은 단독 일반의 감소 및 단독다가구, 연립다세대 및 아파트의 가구수 및 인구수가 증가하였고, 이를 반영하여 보통조사구에 비해 아파트조사구에서 많은 변화가 나타났다.

넷째, 2016년 인구주택총조사의 모집단과 8차조사의 응답자에 대한 지역별 분포를 비교한 결과, 경기도 및 서울 등의 수도권에서 모집단과 현행 패널 분포와의 차이가 많았다.

결론적으로 모집단과 현행 패널의 지역별 분포를 비교한 결과, 경기, 서울 등의 수도권 등에서 모집단 변화 및 패널 마모로 인한 지역별 구성비의 차이가 발생하고 있으므로 한국미디어패널조사의 패널 보완의 검토가 필요하다고 진단된다.

제 5 장 국내외 패널조사의 패널 보완 사례⁵⁾

제 1 절 해외 패널조사에서의 표본 보완 및 개편 사례

장기간 추적하여 조사를 수행하는 패널조사는 시간의 흐름에 따라 패널의 탈락, 거부 및 추적 실패 등의 이유로 인한 패널 마모가 발생되고, 모집단 커버리지의 개선, 특정 계층이나 그룹의 모집단 변화 반영 및 표본크기의 확대 등으로 인하여 표본을 조정(refresh)하거나 추가하는 상황이 발생하게 된다. 본 절에서는 국외 패널조사 중 표본을 조정하거나 추가하는 등의 표본 보완 및 개편 사례를 요약해 정리해 보고자 한다.

1. 미국의 PSID

미국의 PSID(Panel Survey of Income Dynamics)는 미국의 일반 가구(가족) 및 가구원을 대상으로 부와 빈곤의 동적 변화를 파악하기 위해 1968년부터 시작된 가구 단위의 패널조사로 가장 오래된 패널조사이다. PSID의 표본은 1966/1967년에 약 3만 가구를 대상으로 조사한 경제조사(SEO: Survey of Economic Opportunity)에 근거하여 약 2천 가구의 저소득층 SEO 가구를 부표본으로 추출하고, 또한 미국 전체 가구를 포함하는 표본틀로부터 횡단 모집단을 대표하도록 표본을 추가하여 저소득층뿐만 아니라 저소득층이 아닌 가구를 표본으로 추출함으로써 미국의 전체 가구에 대한 대표성을 확보하는 원표본을 구성한다. 그 후, 매년 가구 분리로 인한 원가구원

5) 연구자가 공동연구를 수행한 한국노동연구원(2017)의 패널자료 품질개선 연구(Vii)의 국내외 패널조사의 패널 개편사례 연구를 인용함.

이 이동하더라도 원표본 가구의 모든 가구원을 추적하고, 출생 이후 적격 대상이 되어 표본에 포함하게 됨으로써 PSID의 표본은 시간이 흘러가면서도 미국 가구 및 가구원에 대한 대표성을 유지하도록 하고 있다.

1968년 미국 가족에 대한 부와 빈곤의 동적 변화를 파악하기 위해 추출한 국가적인 확률표본인 PSID의 원표본은 독립적인 두 프레임을 사용하여 추출된 표본을 결합하여 구성한다. PSID의 원표본은 SEO 표본가구로부터 저소득층을 과대표집하여 구성한 1872가구(SEO표본)와 미국 일반 가구의 추출틀로부터 추출한 2930가구(SRC표본)를 결합하여 구성한다. 1차 조사에서의 가구원(개인) 표본 규모는 SRC 가구원이 9,481명, SEO 가구원이 8,749명으로 모두 18,230명이다. 1차 조사에서 저소득층을 과대표집한 이유는 1960대 후반 주된 저소득계층인 아프리카계 미국인 가족의 표본 규모를 고려하였기 때문이다.

PSID의 개인을 추적하는 기준은 횡단 시점뿐만 아니라 시간 변화에 따라서도 미국 전체 가구(가족)의 대표성을 유지하는 표본을 구성하기 위해 제안된 것이다. PSID의 개인(가구원) 원표본은 1차 조사 시점인 1968년도 조사에 PSID 가구에 거주하는 모든 가구원과 표본 가구원에 의해 출생 혹은 입양한 가구원도 포함하며, 개인 원표본이 가구에서 거주하지 않더라도 추적조사를 한다. 또한 가구에 대해 추적한 결과로부터 매년 변화된 가구 표본 및 인구의 가족 구성 활동(family-building activity)을 통한 분가 가구를 구성하여 표본으로 포함한다. PSID에는 비원가구원표본도 포함하는데, 1968년 이후 결혼한 원가구원의 배우자로 구성하며, 원가구원과 함께 생활하는 동안에만 추적한다. 1992년 조사에서는 1991년 이전 무응답 원가구원은 재접촉하여 접촉된 원가구원으로 포함하였고, 1993년 이전에는 18세 이하 가구원은 원가구 혹은 원가구원과 함께 생활하지 않는 가구원은 추적하지 않았으나 1993년 이후에는 청년 가구원으로 추적하도록 한다. 이 때, 18세 이하의 원가구원과 함께 생활하는 비원가구원 중 성인은 동거하는 기간

에는 조사하여 PSID의 표본으로 추가해 별도 관리한다.

기본적으로 PSID의 최초 조사설계에서는 1968년 이후 변화된 가구 및 가구원 모집단에 대해서도 대표성을 유지하도록 표본을 확보하기 위해 매 조사시점마다 출생 코호트 표본을 추가하도록 하였지만 1968년 이후 변화된 가구 및 가구원을 적절히 대표하지 못하게 된다. 이는 1968년 이후 이주한 이민자 중 PSID의 원가구와 함께 거주하는 이민자는 추적되지만 표본 가구원과 함께 거주하지 않는 이민자는 추적을 하지 않기 때문이다.

첫 번째는 1968년 이후 이주한 이민자 그룹을 표본으로 추가하기 위해 1990년에 멕시코, 푸에르토리코 및 쿠바 등 라틴계 가구를 2043가구를 표본으로 추가해 확대한다. 이 표본 확대는 가장 많이 이민을 오는 3개국의 이민자에 대한 대표성은 확보하였지만 1968년 이후 이주한 모든 이민자에 대한 대표성은 확보하지 못하는 한계를 지닌다. 이러한 단점으로 인해 이 표본은 1995년도에 중지한다. 참고로 1995년도 중지하는 시점에서 1,834가구를 유지하고 있었다.

두 번째는 1997/1999년에 1968년 이후 1997년까지의 이민자그룹을 대표하는 표본을 추가하기 위해 약 500가구(가족)를 추출하였으나 조사에 참여한 441가구를 표본에 추가하여 PSID표본을 갱신한다. 이 표본에는 1968년 이후 미국으로 이민 온 이민자, 1969년 이후 출생한 아동, 1968년 1차 조사 시점에 미국에 거주하지 않았던 가구를 포함하고 있으며, 이 표본을 1997 PSID 이민자 표본(1997 PSID Immigrant Refresher Samples)이라고 부른다. 즉, 1997년도에 1968년 이후 미국으로 이주한 이민자가 증가하고, 비원가구원이 원가구로 유입하는 상황이 많아지면서 미국 가구의 구성 및 1968년 이후의 변화된 상황을 반영하고, 최근 모집단의 대표성을 확보하도록 유입 및 이민자 표본을 추가한 것이다. 1997 이민자표본의 원가구원에 대해서도 PSID의 추적 원칙을 동일하게 적용하여 분가된 이민자 가구의 원가구원은 계속 추적하여 표본에 추가한다.

세 번째는 자녀의 결혼, 이혼 등 원가구 및 원가구의 분가로 인해 원가구가 약 5000가구로 증가하면서 조사비용이 증가하고 추적조사 하는데 어려움이 발생하여 SRC와 SEO의 원가구를 1996년 8511가구에서 1997년 6303가구로 축소한다. 실제로 SEO 표본은 분가로 인한 가구의 자연적인 증가가 많았기 때문에 표본 가구는 주로 SEO표본을 감소하는 데 3964가구에서 1714가구로 2250가구를 감소한다. SEO 표본은 주로 저소득층인 아프리카 미국계 가구이므로 경제적 전이, 빈곤 및 건강 등 다른 요인에 대한 불공정한 차이에 관한 연구를 위해 계속 유지하고 있다.

PSID의 현재(2015년 기준) 표본 규모를 보면, 가구는 SRC 표본이 5,318가구, SEO 표본이 3,037가구, 이민자 표본이 693가구로 모두 9,048가구이고, 가구원(개인)은 SRC 표본이 14,151명, SEO 표본이 8,247명, 이민자 표본이 2,239명으로 모두 24,637명이다.

2. 영국 BHPS와 UKHLS

가. BHPS

영국의 BHPS(British Household Panel Survey)는 1991년부터 시작된 조사로 현재는 일반 가구를 대표하도록 추출된 표본가구의 성인(16세 이상) 가구원을 대상으로 매년 추적조사하는 패널조사이다. BHPS의 표본추출방법은 2단계 층화집락계통추출법이다. BHPS의 주된 목적은 영국 내 가구 및 개인(가구원) 수준에서 사회-경제적 변수들의 변화, 원인 및 결과에 대해 식별하고, 모형화하고, 예측하는 등의 과정을 통해 장래의 사회 경제적 변화를 파악하는 것이다. 조사는 기본적으로 사회과학분야의 연구를 위한 자료를 제공하면서도 다양한 영역과의 연구를 지원하기 위해 설계된 것이

다.

표준의 BHPS 표본 관리 규칙은 1998년 제정하였으며, 현재의 표본 관리 및 추적 조사 원칙은 다음과 같다.

첫째, 1차 조사에서 가구원(개인)의 면접여부에 관계없이 조사된 가구에 거주하는 1명 이상의 성인이 있는 경우는 개인 표본으로 관리하여 추적조사를 수행하는데, 2차 조사 이후 조사된 시점에서 새로운 개인(가구원)의 유입으로 간주한다.

둘째, 독립, 이혼 등의 사유로 원가구로부터 분가한 가구가 새로운 가구를 형성하는 경우는 새로운 가구의 모든 성인을 신규 유입된 개인 표본으로 추가하는 데, 기본적으로 1년 중 6개월 이상 연속하여 함께 거주해야 한다.

셋째, 원가구원으로부터 출생하거나 혹은 신규 유입된 가구원 중 16세 미만의 아동은 16세부터 표본으로 추가한다. 참고로, 4차~7차에 11-15세 아동을 대상으로 조사(BYP)를 수행하기도 했다.

그 결과, 각 시점에는 원표본가구원, 원가구원의 식구 진입 가구원, 그리고 새로 유입된 성인으로 구성되어 현재 BHPS의 표본은 1990년대 이후 변화한 영국의 인구(개인) 모집단을 대표하도록 유지하고 있다.

BHPS의 표본 규모는 1차 조사에서는 영국(Britain)의 250개 지역으로부터 추출된 약 5,500가구의 10,300명의 가구원(개인)이다. 1차 조사이후 모집단 대표성 확보를 위한 BHPS의 표본 추가 및 확대에 대한 현황을 보면 <표 5-1>과 같다.

<표 5-1> BHPS의 표본 추가 현황과 규모

년도	추가 사유	특징
1991	잉글랜드지역	최초 패널
1997	저소득층 패널 추가	UK ECHP의 부표본 (2001년 ECHP 중지)
1998	표준 BHPS 규칙 확정	
1999	스코틀랜드 (칼레도니아의 북부와 서부) /웨일즈 표본 추가	과대표집/지역간 비교 (목표 표본 : 각각 1500가구)
2001	노던 아일랜드 확대 패널(NIHPS)	별도 패널관리/전국 대표성 확보 (목표 표본 : 2000가구)
2009	UKHLS 1차 조사 실시	UK 가구 종단 조사 실시
2010	UKHLS 2차 조사에 BHPS를 포함	BHPS 원표본 중 동의 표본만 포함

첫째, 1997년(7차 조사)에 ECHP(European Community Household Panel) 부표본을 위한 저소득층 표본을 추가하여 운영하다가 2001년(11차 조사)에 중지하였다.

둘째, 1999년(9차 조사)에 지역별 개별 분석 및 지역 간 비교를 위해 상대적으로 표본 규모가 작은 스코틀랜드와 웨일즈 지역의 표본에서 각각 1,500 가구를 추가하였다.

셋째, 2001년(11차 조사)도에는 영국 전역(UK-wide)로 확대하기 위해 북부 아일랜드 표본을 2000가구 추가하여 영국 전체의 대표성을 확보하였다. 북부 아일랜드 표본은 BHPS에 포함되어 있지만 별도의 패널조사로 관리하고 있다.

마지막으로, 현재 BHPS는 2009년 새로이 계획된 영국 가구 종단조사(UKHLS)의 2차 조사(2010-2011년)에 포함되어 조사가 수행되고 있다. 이 때 BHPS 18차 조사에 참여한 표본 중 잉글랜드, 스코틀랜드, 웨일즈 및 노던아일랜드 지역에서 원가구원으로 구축한 개인 원표본과 그 자녀 중 UKHLS에 동의한 표본만을 UKHLS에 포함하였다.

나. UKHLS

UKHLS(UK Household Longitudinal Survey)는 사회 및 경제 연구에 필요한 자료를 제공하는 패널조사 중 전 세계에서 가장 규모가 큰 패널조사이다. UKHLS는 2009년 1월 처음 시작해 원가구의 가구원(개인)을 매년 추적 조사하여 자료를 수집하는 데, 조사기간은 24개월이고, 각 개인으로부터 매년 자료를 수집한다. UKHLS는 영국의 모든 유형의 가구 및 가구원을 조사함으로써 모든 연령대를 포함하여 전망적(prospective) 관점이 가능한 자료를 수집하고, 장기적인 직업의 선택과 이동에 영향을 주는 건강, 웰빙, 재정 환경 및 개인적인 관계 등 사회, 건강 및 생명 과학을 연계하는 다양하고 많은 영역의 연구를 위한 자료를 수집해 제공한다. 특히, UKHLS에서는 다양한 사회에서 유전자 구성과 관련하여 건강에 영향을 주는 환경을 살펴 보기 위해 2만 명의 생의학자료를 수집해 제공하기도 하였다(2차 및 3차 조사).

UKHLS의 표본은 기본적으로 영국의 일반 가구 및 가구원(개인)을 대표하도록 추출되어 관리하고 있다. 표본 규모는 약 4만 가구, 10만명의 개인으로 구성되어 있는데, 원표본(OSM: Original Samples Members)은 5가지 유형으로 관리되고 있다.

첫 번째 유형은 설계 시점(2009-2010년, 1차 조사)에서 영국(잉글랜드, 스코틀랜드, 웨일즈 및 노던 아일랜드)의 일반가구 및 가구원 모집단을 대표하도록 추출한 신규 대규모 표본(GPS: General Population Samples)로 잉글랜드, 스코틀랜드 및 웨일즈 지역은 47,520 표본, 노던 아일랜드는 2,395 표본으로 모두 49,915표본이며, 이를 UKHLKS의 1차 조사에서 구성한 원표본구성원으로 정의한다.

두 번째 유형은 일반 모집단(GPS)과 비교를 위한 표본(GPC: General Population Comparison Samples)으로 GPS의 2640개 psu(sector로 사용)중

40%에 해당하는 psu에서 하나의 표본을 확률 추출한 GPS의 부표본으로 구성되어 있다. 이 GPS표본은 GPS표본에 포함되어 분석되는 표본이다. 비교 표본에는 출생코호트 비교 연구를 위해 16세 미만의 개인이 1.3만명, 바이오뱅크와 비교연구를 위한 40-69세 개인이 3.5만명, ELSA와 비교 연구 연구를 위한 1.5만명의 표본이 포함되어 있다.

세 번째 유형은 UKHLS에는 민족성을 포함해 소수민족에 대한 부스터표본(일종의 과대표집)으로 최소 1천명이상의 성인을 포함한 영국 최초의 종단조사 중 하나이다. 이를 위해 인도계, 파키스탄계, 방글라데시계, 캐리비안계 및 아프리카계(다른 소수 민족 일부 포함) 등 5개의 소수민족을 고려해 표본(EMB: Ethnic Minority Booster samples)을 별도로 관리하지만 영국을 대표하는 원표본구성원(OSM)의 표본으로 본다. EMB의 표본추출과정은 OSM과 기본적으로 동일하다. 표본은 2001 센서스와 매년 수행되는 인구조사(Annual Population Survey)에 근거하여 표본 규모를 조정한다. EMB의 표본 추출을 위해 소수민족이 거주하는 3145개 psu(5개 소수민족 인구의 82%~93% 포함된 것으로 추정)를 소수민족의 인구수에 따라 4개 층으로 층화하여 최소 3가구 이상 포함된 층에서는 추출률을 1/4, 1/8, 1/16 등으로 하여 표본 psu를 추출한다. 이 때 표본가구는 psu 내에서 적격 가구가 최소 2가구 이하가 되도록 제한하여 771개 psu를 추출하였는데, 스코틀랜드 6개, 웨일즈 7개, 잉글랜드 758개 이다. 잉글랜드 중 런던은 412개로 제한하였다. 5개 소수민족별 표본은 통계적 효율을 고려하여 소수민족별 목표 표본규모를 결정하였으며, GPS의 psu와 마찬가지로 계통추출로 psu를 추출하였다. 표본 가구 및 가구원 추출 과정은 먼저, 표본 psu마다 추출률을 이용하여 추출된 표본가구마다 목표 민족그룹의 가구원(개인)이 거주하는지 먼저 확인하고, 민족 그룹별 목표 표본크기의 표본가구원을 확보하기 위해 전수추출(인도혼혈계, 방글라데시계, 캐리비안혼혈계, 스리랑카계, 중국계, 터키계)하거나 적절한 확률적 매카니즘을 이용하여 목표 비율만큼 표본추

출(인도계, 파키스탄계, 캐리비안계, 아프리카계, 극동아시아 및 중앙아시아계)하여 소수민족을 위한 표본(EMB)구축하였다. 그 다음 추출된 표본 가구에서 목표 소수민족의 모든 가구원은 EMB표본으로 선정하지만 다른 소수민족의 개인은 EMS 표본으로 관리하지 않으면서 EMB 가구원과 함께 거주하는 동안에 한하여 임시 표본(TSM: Temporary Sample Members)으로 관리하여 자료를 수집하고 있다.

네 번째 유형은 UKHLS 2차 조사(2010-2011년)에 포함된 BHPS의 18차 조사에 참여한 적격 원표본 중 UKHLS에 동의한 표본이다. BHPS 중 UKHLS에 포함된 표본은 잉글랜드(1991년), 스코틀랜드와 웨일즈의 부스터 표본(1999년), 노던아일랜드(2001년)지역의 표본만 포함하고 있다. BHPS는 UKHLS에 포함된 시점에서는 각 지역마다 BHPS의 표본에 추가된 시점 이후 원가구원인 부모로부터 출생된 자녀도 포함하지만 2차 이후는 모로부터 출생된 자녀만 포함하고 있다. UKHLS에 포함된 BHPS의 규모는 2차 조사(2010-2011년)에서 약 8,000가구 중 6,700가구이다.

다섯 번째 유형은 UKHLS의 본 조사에 앞서 해마다 새로운 문항의 질 평가, 응답률 개선 방법, 모드 효과와 같이 조사방법론의 주요한 이슈에 대한 연구를 위해 관리하는 혁신패널(Innovation Panel)을 운영하고 있다. 혁신 패널은 1500가구이다.

결론적으로 UKHLS의 표본은 원표본구성원 표본(OSM), 임시 표본(TSM), 영구 표본(PSM: Permanent Samples Member)3가지의 유형으로 운영된다. 원표본구성원 표본(OSM)에는 GPS, GPC, EMB, BHPS 등 원표본 가구원과 그 자녀들이 포함되고, 임시 표본(TSM)에는 EMB 표본에 속하지 않는 개인, OSM 및 PSM 가구에 함께 거주하는 OSM 표본이 아닌 신규 유입 가구원 등이 포함되고, 영구 표본(PSM)은 OSM과 함께 생활하지 않는 임시 표본이다. OSM은 매년 추적하지만 TSM과 PSM은 OSM 가구에 함께 거주하거나 적격한 대상으로 포함될 때만 추적한다.

3. 독일의 SOEP

독일의 SOEP(Social-Economic Panel Survey)는 독일의 전체 거주자를 대표하는 패널조사로 모집단은 독일 전 지역의 일반가구(the private household)에 거주하는 거주자 모집단(the residential population)이며, 조사 대상은 표본가구를 추출단위로 하여 표본 가구 내에서는 16세 이상 가구원(거주자) 전체가 대상이다. SOEP의 주된 목적은 가구 구성, 직업, 고용, 소득, 건강 및 생활 만족도 등 많은 분야의 연구를 위한 자료를 수집해 제공하고 있으며, 전 세계 패널조사 자료와도 공유하고 있다.

가. SOEP의 표본 확대

SOEP는 독일 통일 전 1984년도에 서독 지역에 거주하는 거주자 표본(표본 A)과 당시 외국에서 독일로 이주한 외국인을 과대표집하여 한 외국인 표본(표본 B)을 추출하여 처음 조사가 시작되었다. 외국인 표본 추출을 위한 국가는 터키, 이탈리아, 스페인, 그리스 및 유고이다. 1990년 통일 후 독일 경계가 변경(1990년)되고, 이민, 입양 등으로 거주자 모집단의 변화되어 표본의 대표성을 유지하기 위해 표본을 추가해 확대 개편하게 되는데, 표본을 추가할 때 최초 설계 틀을 유지하도록 표본추출구조를 동일하게 적용한다. 일부 표본 그룹에 대해서는 통계적 효율을 높이기 위해 과대표집으로 추가해 확대 표본을 구축하고 있다. 그 후 SOEP는 오랜 기간 동안 변화하는 거주자모집단의 특성을 반영하고, 표본의 대표성을 확보하기 위해 지속적으로 표본을 확대 개편하고 있는 데, 효과적인 표본 관리를 위해 SOEP 표본 구성 및 개편 시점을 구분하여 A부터 일련번호를 부여해 관리한다. SOEP 표본의 개편 내용과 규모를 요약해 정리하면 다음과 같다.

우선, 1990년 6월 통일이 되어 독일의 경계가 동독 지역을 포함하게 되므로 SOEP는 독일 전 지역 거주자 모집단의 대표성을 확보하기 위해 동독 지역의 거주자를 추출하여 표본을 확대한다(표본 C). 추가된 표본 규모는 2179가구, 4453명의 거주자이다.

1994/1995년에는 1984년 이후 독일로 이주한 이민자가 증가하는데, 특히 소비에트 국가로부터 이주한 게르만계를 고려하기 위해 이민자 표본을 확대한다. 이민자 표본은 1994년에 1차로 표본(표본 D1 : 236가구, 471명의 거주자)을 확대하고, 1995년에 2차로 표본(표본 D2 : 295가구, 607명 거주자)을 확대해 1994/1995년에 이민자 표본을 추가해 확대 개편한다. 1994/95년에 확대된 이민자 표본의 확대 규모(D1/D2)는 모두 531가구, 1,078명의 거주자이다.

장기간의 조사로 인한 표본 마모와 변화된 모집단 특성을 반영해 전체 거주자모집단의 대표성을 높이기 위해 표본크기를 증가시키는 개편을 1998년(표본 E : 1067가구, 1923명 거주자)과 2000년(표본 F)에 수행한다. 특히, 2000년에는 표본 가구를 기존 표본과 독립적으로 추출하여 16세 이상 모든 거주자를 표본으로 추가하는 방식으로 확대 개편한다. 2000년에 추가된 표본 규모는 6043가구, 10880명의 거주자이다.

2002년에 월 가구소득이 7500DM이상인 가구를 독립적으로 추출하여 사전 스크리닝 과정으로 고소득층 표본을 과대표집하여 표본(표본 G)을 확대한다. 2003년에는 가구 소득을 4500유로 이상인 가구로 기준을 변경한다. 2002년에 추가된 고소득층의 표본규모는 1,224가구, 2671명의 거주자이다.

2006년에 변화된 모집단 특성을 반영하여 모든 거주자 가구(all residential household)를 포함하도록 표본을 확대한다(표본 H). 2006년 확대된 표본 규모는 1,506가구, 2616명의 거주자이다.

2009년에도 모집단 대표성을 유지하기 위해 기본 SOEP표본과는 독립적으로 1531가구(2509명 거주자)을 추가하여 표본을 확대한다(표본 I). 2009년

에 자료수집방법의 개선, 새로운 조사 문항 개발 및 패널의 참여율 제고 방안을 검증하기 위해 혁신 표본(인센티브 표본)을 추출하였으며, 2012년에 2012년의 자료 분포를 고려해 표본 I로부터 추출한 부표본으로 SOEP 혁신 표본(SOEP-IS)을 구축한다. 2012년에 구축한 SOEP 혁신 표본(SOEP-IS)의 규모는 1,040가구(2,113명 거주자)이다(<표 5-2>참조).

<표 5-2> SOEP 표본유형별 추가 표본 규모

유형		Year	가구	개인	거주자 (응답자)	아동
A	서독 거주자	1984	4,528	11,422	9,076	2,290
B	외국인	1984	1,393	4,830	3,169	1,638
C	동독거주자	1990	2,179	6,131	4,453	1,591
D1	이민자	1994	236	733	471	248
D1/D2	이민자	1995	531	1,668	1,078	517
E	확대표본1	1998	1,067	2,446	1,923	466
F	확대표본2 (가구추출)	2000	6,043	14,510	10,880	2,991
G	고소득자	2002	1,224	3,538	2,671	693
H	확대표본3	2006	1,506	3,407	2,616	623
I	혁신 (인센티브)	2009	1,531 (1,495)	3,428	2,509 (2,432)	620
J	확대표본4	2011	3,136	6,873	5,161	1,147
K	확대표본5	2012	1,526	3,286	2,473	563
L1	가족패널 FiD1	2010	2,074	7,939	3,770	3,900
L2	가족패널 FiD2	2010	2,500	9,063	4,227	4,611
L3	가족패널 FiD3	2011	924	3,645	1,487	2,092
M1	이민자 고용표본 1 (IAB-SOEP)	2013	2,723	8,522	4,964	2,481
M2	이민자 고용표본 2 (IAB-SOEP)	2015	1,096	3,048	1,711	927
M3	난민표본 1 (IAB-BAMF-SOEP)	2016	1,775	4,823	2,351	1,808
M4	난민표본 2 (IAB-BAMF-SOEP)	2016	1,779	7,297	2,465	3,915

주) <http://about.paneldata.org/soep/dtc/sample.html>

2011년과 2012년에 변화된 독일 거주자모집단의 대표성을 확보하고, 또한 SOEP의 전체 표본규모를 확대하기 위해 표본을 추가한다. 2011년에 확

대된 표본 규모(표본 J)는 3,136가구, 5,161명의 거주자이고, 2012년에 확대된 표본 규모(표본 K)는 1,526가구, 1,473명의 거주자이다.

2013년과 2015년에는 이민자 모집단의 대표성을 보완하기 위해 표본을 확대한다. 2013년에는 연방 고용부에 등록된 정보를 이용하여 2,723명을 추출하여 추출된 표본의 가구와 가구에 함께 거주하는 4,964명의 거주자를 표본으로 추가한다(표본 M1). 2015년에도 이민자가 증가하여 모집단이 변화함에 따라 2013년 추출 과정과 동일한 방법으로 1,096가구, 1,711명의 거주자를 추가한다(표본 M2). 2013년과 2015년의 확대 표본은 IAB-SEOP 표본으로 관리한다.

2014년에는 독일의 가족을 포괄하고, 가족 연구와 관련한 자료를 제공하기 위해 2010년부터 SOEP와 별도로 수행되는 가족 패널을 SOEP 표본으로 병합하여 표본을 확대한다(표본 L). 가족표본(FiD)은 가족을 표본으로 추출하여 SOEP와는 별도로 진행되는 조사로 2010년 처음 시작한 조사이다. 2010년 설계 시점에서 2,074가구, 3,770명의 가구원을 표본(표본 L1)으로 구성하였으나 조사 완료 후 2010년에 다시 2,500가구 4,227명의 가구원을 추가(표본 L2)하게 되고, 2011년에 다시 924가구, 1,487명의 가구원을 추가(표본 L3)해 가족 표본을 확대한다.

2016년에는 독일로 이주한 난민 거주자 모집단의 대표성을 확보하기 위해 표본을 확대한다. 확대표본은 M3와 M4라 불리는 두 개의 하위 표본으로 구성되는데 표본 M3는 1,775가구, 2,351명의 거주자를 표본으로 추가한다. 그리고 표본 M4는 1,779가구, 2,465명의 거주자를 추가한다. M4는 아동과 청소년이 들어있는 난민 가족을 더 많이 포함한다. 2016년의 확대 표본 M3,M4는 IAB-BAMF-SOEP표본으로 관리한다.

나. SOEP-IS의 표본 확대

SOEP의 혁신 패널(SOEP-IS)은 2009년에 SOEP 패널에 대한 자료수집방법의 개선, 새로운 조사 문항 개발 및 패널의 참여율 제고 방안을 검증하기 위해 혁신(혹은 인센티브) 표본을 구축한다. SOEP-IS는 연구자들에게 단기간의 실험, 특별한 주제에 대한 설문이나 SOEP의 핵심 연구와는 별도의 주제에 대한 장기간의 설문을 검토하는 데 유용하게 사용되는 표본이다(<표 5-3>참조).

<표 5-3> SOEP 혁신 표본(SOEP-IS) 표본규모

	1998 -2000	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
표본E	373 (963) SOEP	447 (934) SOEP	453 (936) SOEP	464 (944) SOEP	339 (642) SOEP -IS	310 (599) SOEP -IS	295 (580) SOEP -IS	282 (540) SOEP -IS	266 (506) SOEP -IS	250 (460) SOEP -IS
표본I		1495 (3052) SOEP	1175 (2450) SOEP	1040 (2113) SOEP- IS	928 (1826) SOEP -IS	864 (1728) SOEP -IS	797 (1596) SOEP -IS	741 (4141) SOEP -IS	721 (1380) SOEP -IS	688 (1287) SOEP -IS
2012 표본					1010 (2005) SOEP -IS	833 (1688) SOEP -IS	772 (1611) SOEP -IS	710 (1399) SOEP -IS	669 (1313) SOEP -IS	616 (1185) SOEP -IS
2013 표본						1166 (2141) SOEP -IS	928 (1870) SOEP -IS	840 (1617) SOEP -IS	770 (1458) SOEP -IS	717 (1326) SOEP -IS
2014 표본							924 (1665) SOEP -IS	672 (1226) SOEP -IS	623 (1123) SOEP -IS	566 (971) SOEP -IS
2016 표본									1057 (1935) SOEP -IS	746 (1325) SOEP -IS
계: 가구 (개인)	373 (963)	1622 (3986)	1628 (3386)	1504 (3057)	2277 (4473)	3173 (6163)	3716 (7322)	3245 (6196)	4106 (7715)	3583 (6594)

SOEP-IS의 구축 및 확대 과정을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 2008년 이전에는 1998년에 구축한 표본 E로부터 373가구(963명 거주자)를 추출하여 혁신 표본을 구축하고,

둘째, 2009년에는 SOEP의 표본 I로부터 1495가구(3,052거주자)를 추출하여 혁신 표본을 확대하는 데, 2009년에 추출된 혁신 패널은 2010년과 2011년의 처음 2년간은 주요한 자료 분포 특성을 유지하고 있었다. 2011년에 조사한 1,040가구(2,113명 거주자)를 SOEP 혁신 표본(SOEP-IS)으로 명칭을 부여해 관리한다.

셋째, 2012년, 2013년, 2014년, 2016년에도 계속하여 추가하여 SOEP 혁신 표본(SOEP-IS)도 확대하고 있다.

그 결과, 2017년의 SOEP 혁신 표본(SOEP-IS) 규모는 3,583가구, 6,594명의 거주자(개인)으로 운영된다.

4. 호주의 HILDA

가. 조사 개요 및 특징

호주의 HILDA(Household, Income and Labor Dynamics in Australia)조사는 2001년부터 시행된 가구단위의 패널 조사이다. 주요한 목적은 소득 변화, 노동시장 변화 및 가족 변화 등 3가지 영역과 관련된 분야의 연구에 필요한 기초 자료를 제공하기 위함이다. 측정 자료는 가구 및 가족 관계, 아동 보호, 고용, 교육, 소득, 소비, 건강과 웰빙, 다양한 주제뿐만 아니라 삶 전반에 대한 사건과 경험 등에 대한 태도와 가치 등을 포함한 호주 내 일반 사람들의 삶 전반에 대한 자료 등이다. HILDA는 빈곤의 발생과 지속, 은퇴 전환기의 자산과 수입, 신체와 정신 건강의 관계 및 생애주기별 변화의 영향, 부와 행복의 국제간 비교 연구 등 경제, 사회과학 및 사회정책 분

야의 다양한 주제들의 국내외 연구에 폭 넓게 활용된다.

대상 모집단은 호주의 일반 주택에 거주하는 개인(가구원)으로 정의하고, 호주에서 근무하는 외국 외교인력, 해외에 장기 거주하는 개인, 조사 및 접촉이 어려운 지역에 살고 있는 사람들을 제외한 호주 내 일반 주택에서 생활하는 가구의 15세 이상 모든 가구원(개인)이다.

HILDA 표본은 지역기반의 층화 3단계 집락추출법으로 표본을 추출하였다. 주 및 대도시 등의 층에서 1996년 총조사의 총조사구(Census Collection Districts : CCD)를 psu로 하여 주거여부에 관계없이 주택을 계통추출하고, 주택 내에서 최대 3가구 이하의 표본가구를 추출하여 조사 참여여부에 대한 스크리닝 과정을 통해 1차 조사의 표본을 구축한다. 1차 조사에서 패널 구축을 위해 추출된 적격표본가구는 모두 11,693가구이며, 조사 참여에 동의한 7682가구를 원표본가구로 구축한다.

HILDA는 호주 내 일반주택 내 가구에서 생활하는 인구를 대표하도록 가중치를 부여한다.

확대표본의 가중치는 1차 조사부터 시행한 원표본은 원표본가중치를 부여하고, 2011년에 추가된 추가표본은 원표본의 가중치 산출 과정을 동일하게 적용하여 추가표본의 가중치를 계산하여 원표본과 추가표본을 결합한 확대표본에 대한 가중치를 산출한다.

HILDA의 주요한 특징을 요약하면 첫째, 경제, 주관적 웰빙, 노동 시장의 변화, 가족 변화 등에 대한 자료를 수집하고 둘째, 각 시점마다 부, 은퇴 등 특정 주제에 대한 설문 모듈을 채택하고 셋째, 1차 조사에서 7682가구의 19914명의 개인을 대상으로 시작하여 조사를 수행하다가 2011년(11차)에 2153가구, 5477명의 표본을 추가해 패널을 확대하고 넷째, 표본 가구의 15세 이상 모든 구성원에 대해 자료를 수집하는 데 표본 가구의 15세 미만 아동은 15세 이후 표본으로 포함하며, 표본으로 포함된 개인은 계속 추적조사한다.

HILDA 자료는 한국, 호주, 캐나다, 독일, 영국, 스위스, 러시아 및 미국의 인구 패널 자료를 통합한 국가별 횡단 파일(the Cross-National Equivalent File : CNEF)에 제공된다.

나. 2011년의 추가표본 개요

2011년에 2001년 이후 이민자 증가, 출생 및 사망, 가구의 분가 및 통합 등 가구 및 개인단위의 모집단이 변화하고, 동시에 1차 조사이후 원표본에서도 조사거부로 인한 이탈, 추적실패, 해외이주 등 표본마모가 발생하여 원표본의 구조도 모집단 구조와 차이를 보이므로 표본을 추가하여 확대한다. 특히, 마모되는 표본은 유지 표본과 체계적으로 다른 특성을 갖기 때문에 비확률 변동에 심각하게 영향을 주게 된다. 이러한 한계를 보완하기 위해 HILDA에서 2011년에 추가표본을 1차 조사와 유사한 과정으로 표본 설계를 하여 3117적격가구를 추출하고, 조사참여에 동의한 2,153가구를 확대표본으로 추가한다. 2011년 추가표본 설계와 2001년 원표본 설계에 대한 차이를 요약하면, 2006년 총조사 지역을 기준하고 그 다음 psu 추출을 위한 주택수는 실제 거주하는 주택 수를 기준으로 하며, 추가 표본규모가 작으므로 층화 추출하지 않고 주, 지역 등의 순으로 정렬하여 계통추출한 점이 다르다. 두 설계에서 설계 가중치가 약간 다르지만 거의 차이가 없는 것으로 분석되었다.

일반적으로 가구 기준의 패널조사에서 가구 및 분가 가구를 추적조사함으로써 가구원 분가와 독립, 해외 이주, 사망과 출생 등 가구 구조의 변화를 파악하여 모집단의 변화에 대한 유용한 정보를 얻게 된다. HILDA 조사는 기본적으로 원표본(개인: Permanent Sample Member: PSM)은 해외 이주, 사망 등 조사가 불가능하지 않으면 계속 추적할 뿐만 아니라 원표본에

의한 출생과 입양된 개인, 원표본 개인의 출생과 입양아동의 비원가구원인 부모, 2001년 이후 호주에 이주한 개인은 원표본의 유입표본(Convert PSM)으로 별도로 관리하여 계속 추적한다. 이들 개인을 제외한 가구에 거주하는 개인은 원표본과 거주하는 동안만 조사하는 임시표본(Temporary Sample Member: TSM)으로 관리한다(<표 5-4>참조).

<표 5-4> HILDA 11차(2011년)의 표본특성별 표본 규모(가구와 개인)

가구	원 표본(PSM)		추가표본
	2001	2011	2011
대상 가구수	12252	10526	3250
적격 가구수	11693	10440	3117
응답 가구수	7682	7390	2153

개인	원 표본(PSM)		추가표본
	2001	2011	2011
총 규모	19914	29489	5451
PSM 규모	19914	19914	5451
+ PSM 규모		3482	
TSM		2529	
TSM(제외)		3564	
적격 개인	15127	14352	4280
응답자	13969	13603	4009
무응답자	1158	749	271
아동	4787	3601	

지금까지 일반 가구 및 가구원을 대상으로 수행되는 국가별 패널조사에서 표본을 추가하는 사례를 살펴보았다. 국가별 패널조사의 개편 사유를 요약해 보면, 주로 조사지역 범위를 확대하거나 조사모집단으로 설정한 일반 국민의 범주에 외국인 혹은 이민자를 포함함으로써 인구모집단의 커버리지 확대를 위해 주기적으로 추가 표본을 추출하여 확대 개편하고, 독일과 호주는 주된 사유가 변화된 모집단의 대표성 확보와 표본 마모로 인한 표본의 대표성 유지를 위해 현재 모집단에서 표본을 추가하는 방법으로 표본을 확대 개편하고 있다.

제 2 절 국내 사례 : 한국노동패널

1. 98표본의 설계 개요

한국노동패널조사(KLIPS)는 1998년에 당시 도시거주 가구의 노동시장 특성을 파악하기 위해 시작된 조사이다. 목표모집단은 1998년 현재 우리나라 도시 거주 가구와 15세 이상 개인으로 정의하고, 대상모집단과 표본들은 1995년 인구주택총조사의 10% 표본조사구인 전국의 21,938 조사구 중 제주도와 군부지역을 제외한 도시지역 19,025 조사구를 표본틀로 선정하여 표본을 추출하였다. 1차 조사에서의 표본추출방법은 1단계에서 1,000개의 조사구를 선정하고, 2단계에서 각 조사구 내에서는 고용구조특별조사의 조사대상 가구 중 5가구를 무작위 추출하는 2단계 층화집락계통추출법을 사용하여 원표본가구를 추출하고, 표본가구 내 15세 이상의 가구원과 동거인 전체를 표본개인으로 추출하였다. 그러나 당시 예산상의 제약문제로 1997년 통계청이 수행한 고용구조특별조사의 조사가구가 선정되도록 매칭하였다. 1차 조사에서 조사에 동의한 5,000가구를 표본가구로 선정하여 원표본가구로 정의한다. 표본가구 내 15세 이상 원표본가구원은 13,321명이다.

2. 2009 추가표본의 설계 개요

한국노동패널조사(KLIPS)는 원표본 내 원표본가구원의 독립, 원가구원의 일부 이주 및 분가 등에 관계없이 추적이 가능하면 계속 추적조사하는 것을 추적 원칙으로 설정하고, 또한 원가구원에 의한 출생 및 원가구원의 사망 등도 반영함으로써 모집단 규모 및 구조 변화를 고려해 대표성을 유지

하도록 하고 있다. 하지만 98년 표본은 도시거주자를 대상으로 하였으나 일부 패널이 농촌지역으로의 이주하고, 또한 농촌지역을 포함한 전체 모집단에 대한 분석 요구가 증가하고, 그리고 장기간 관리된 원표본에 대한 추적 실패 및 참여 거부 등 패널 이탈로 인한 표본마모가 발생하여 표본의 구조와 모집단 구조와 괴리를 보임으로써 표본의 추가가 요구되었다.

12차(2009년) 조사시점에서 패널 이탈에 의한 표본 마모와 도시 지역 표집에 따른 대표성의 한계를 극복하고자 전국 단위의 가구로 모집단을 확장하게 된다. 추가표본을 위한 모집단은 2009년 3월 현재 대한민국 영토(제주도 포함) 내의 일반 가구에 거주하고 있는 15세 이상 개인으로 정의하고, 표본추출틀로는 2005년 인구주택총조사의 조사구로 설정한다. 추가표본 규모는 2005년 인구주택총조사 모집단과 KLIPS 표본의 동부와 읍면부의 분포를 동일하게 맞추기 위해서 동부에서 900가구, 읍면부에서 600가구 등 모두 1500가구를 추가표본 규모로 결정해 1415가구를 표본으로 추가한다(<표 5-5>참조).

추가 표본의 표본추출방법은 동부와 읍면부에서 다르게 적용하는 데, 동부에서는 기존 자료의 가구원수 분포와 주택유형별 분포가 센서스의 분포와 지나치게 차이가 나므로 이를 보정하는 방법을 별도로 사용한다. 먼저 모집단에서 조사구를 추출할 때 동부는 2005년 센서스 자료의 1-2인 가구수 및 단독주택 가구수 등 조사구별 특성치에 비례하도록, 읍면부는 조사구별 가구수에 비례하는 확률비례추출(Probability Proportionate Sampling)방법으로 표본조사구를 추출한다. 추출된 표본 조사구에서 계통추출법을 사용하여 각 조사구당 5개의 표본 가구를 추출하여 표본가구를 추출하여 스크리닝 과정을 통해 1,415가구를 추가표본으로 확정된 후 원표본과 결합하여 통합표본(the integrated sample)을 구축한다.

<표 5-5> 한국노동패널조사의 조사차수별 표본 현황

조사 차수	전체 표본			98표본						통합표본					
	조사 대상 가구	조사 성공	가구원 응답자 수	조사대 상 원가구- 소멸가 구	조사 성공 가구 수 ¹⁾	원표본 가구수 ²⁾	원표본 유지율 ³⁾	분가 가구	가구원 응답자 수 ⁴⁾	조사대 상 원가구- 소멸가 구	조사 성공 가구 수 ⁵⁾	원표본 가구수 ⁶⁾	원표본 유지율 ⁷⁾	분가 가구	가구원 응답자 수 ⁸⁾
1차('98)	5,000			5,000	5,000	5,000	100.0	-	13,321						
2차('99)	5,000			5,000	4,507	4,378	87.6	129	12,037						
3차('00)	5,256			5,000	4,266	4,044	80.9	222	11,205						
4차('01)	5,435			5,000	4,248	3,866	77.3	382	11,051						
5차('02)	5,634			5,000	4,298	3,798	76.0	500	10,966						
6차('03)	5,839			5,000	4,592	3,862	77.2	730	11,541						
7차('04)	6,055			4,949	4,761	3,862	77.2	899	11,661						
8차('05)	6,262			4,935	4,849	3,822	76.4	1,027	11,580						
9차('06)	6,472			4,914	5,001	3,820	76.4	1,181	11,756						
10차('07)	6,730			4,899	5,069	3,775	75.5	1,294	11,855						
11차('08)	6,936			4,862	5,116	3,709	74.2	1,407	11,734						
12차('09)	8,602	6,721	14,489	4,832	5,306	3,657	73.1	1,649	11,739	6,721	6,721	6,721	100.0	-	14,489
13차('10)	8,763	6,683	14,118	4,802	5,379	3,606	72.1	1,773	11,582	6,694	6,398	6,232	92.7	166	13,641
14차('11)	9,059	6,686	13,900	4,786	5,404	3,528	70.6	1,876	11,377	6,676	6,388	6,082	90.5	306	13,410
15차('12)	9,228	6,753	14,000	4,770	5,469	3,517	70.3	1,952	11,444	6,641	6,434	6,016	89.5	418	13,427
16차('13)	9,389	6,785	13,888	4,741	5,501	3,472	69.4	2,029	11,331	6,597	6,457	5,904	87.8	553	13,303
17차('14)	9,600	6,838	13,169	4,741	5,552	3,451	69.0	2,101	10,757	6,589	6,493	5,840	86.9	653	12,595
18차('15)	9,692	6,934	14,013	4,701	5,632	3,421	68.4	2,211	11,446	6,530	6,577	5,793	86.2	784	13,373
19차('16)	9,879	7,012	14,202	4,687	5,714	3,393	67.9	2,321	11,652	6,505	6,634	5,728	85.2	906	13,520

- 주 : 1) ‘조사성공가구’ 는 98표본 원표본가구 중에서 실사가 성공적으로 이루어진 유효표본가구와 조사 성공한 분가가구를 포함한 총 조사성공가구이다.
- 2) ‘원표본가구’ 는 1차년도 조사 당시 원표본이었던 5,000가구 중 해당 연도에 실사가 성공적으로 이루어진 가구이다.
- 3) ‘원표본유지율’ 은 1차년도에 조사에 성공한 원표본 5,000가구 중에서 해당연도에 조사 성공한 원표본가구 비율이다.
- 4) 15세 이상 가구원으로 면접에 성공한 가구원 수.
- 5) ‘조사성공가구’ 는 통합표본 원표본가구 중에서 실사가 성공적으로 이루어진 유효표본가구와 조사 성공한 분가가구를 포함한 총 조사성공가구이다.
- 6) ‘원표본가구’ 는 통합표본 1차년도(2009년) 조사 당시 원표본이었던 6,721가구 중 해당 연도에 실사가 성공적으로 이루어진 가구를 의미한다.
- 7) ‘원표본유지율’ 은 통합표본 1차년도(2009년)에 조사에 성공한 원표본 6,721가구 중에서 해당 연도에 조사 성공한 원표본가구의 비율이다.
- 8) 통합표본 중 15세 이상 가구원으로 면접에 성공한 가구원 수

2009년에 추가표본을 추출하여 통합표본을 구축하는 시점에서 98표본은 98표본의 원표본 여부에 관계없이 2009년에 조사한 모든 가구 및 가구를 통합표본의 원표본으로 추가한다. 2009년 조사에서는 98표본은 12차(2009년)조사로, 통합표본은 1차 조사로 구분하는 데, 통합표본의 원표본은 6721가구, 가구원 14,489명이다.

참고로 통합표본은 98원표본과 별도로 구분하여 관리하지만 09 통합표본은 기본적으로 98표본을 전국으로 확대한 표본이기에 98표본의 조사설계틀을 동일하게 유지한다. 그래서 통합표본의 가중치는 98표본과 동일한 방식과 과정을 적용하는 데, 2009년부터는 98표본 가중치와 통합표본 가중치를 별도로 구분해 제공한다.

제 6 장 패널 개편 방안 검토

제 1 절 패널 개편에 대한 기본 논의

1. 패널조사 개요

특정 시점마다 모집단으로부터 표본을 추출하여 조사하는 반복조사(repeated survey)는 시점별 모집단의 횡단면 특성과 시점 간 발생한 모집단의 평균적 특성의 변동(순변동, net change)을 파악할 수 있다. 반면, 특정 시점의 모집단으로부터 추출한 표본대상을 단위별로 복수 시점에 걸쳐 추적하여 조사하는 패널조사(panel survey)는 해당시점의 모집단 전체 수준의 시점별 평균적 특성은 물론 개체 수준의 시점 간 변동(총변동, gross changes)의 추정도 가능하게 된다. 시간흐름에 따른 표본패널의 동태적 변동을 조사하여 이들이 대표하는 모집단의 구성 변화를 파악하게 된다. 패널조사의 분석대상 모집단은 지속적으로 변화하는데 개체 구성(예, 성별, 연령, 지역 등)은 물론 조사 관심특성(예, 미디어 이용 패턴)이 모두 포함된다.

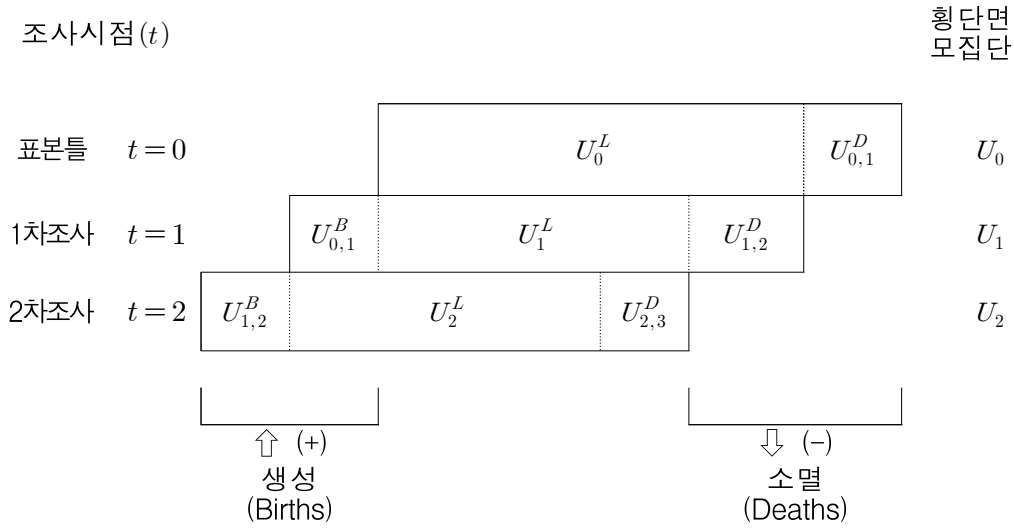
패널표본의 구성방식은 연구나 조사여건에 따라 다양한 형태가 존재한다. 전체 기간에 걸쳐 동일 개체만을 추적하여 조사하는 고정패널조사(fixed panel survey), 차수(wave)별로 조사개체 중 일부만을 교체하는 연동패널(rotation panel survey), 패널조사와 반복조사를 혼용하는 분리패널조사(split panel survey) 등 다양한 종류의 패널 운영 방식이 있다.

패널조사(특히 고정패널)는 일반적으로 매 조사 시점마다 별도의 표본을 추출하지 않아도 되는 편리함이 있다. 하지만, 반복조사에 비해 조사의 유지와 관리가 어렵고 많은 노력과 비용을 필요로 한다. 특히 개별 조사단위의

이주, 분리, 합병 등이 발생하여도 지속적으로 추적하여 조사해야 하며, 반복되는 조사에 따른 대상자들의 응답부담으로 인해 조사거부도 발생할 수 있어 이로 인한 표본 마모에 대한 대책도 마련해야 한다. 차수별 패널 무응답의 구조 파악 및 표본가중치에 대한 적절한 조정도 필수적으로 고려되어야 한다.

2. 패널조사 모집단 및 표본 구성

모집단은 시간흐름에 따라 생멸이 발생하고 이에 따라 개체 구성의 변화를 수반한다. <그림 6-1>과 <표 6-1>는 모집단의 시점별 변동을 도식화하여 정리하고 있다. 패널표본의 구성을 위한 최초년도 표본 s_1 은 조사 시점 ($t=1$) 이전에 구성된 표본추출틀 U_0 로부터 추출하게 되므로 표본추출틀의 구성시점과 조사 시점 간에 생성된 모집단 $U_{0,1}^B$ 은 1차년도 조사에 포함될 수 없다. 물론, 행정정보와 같은 외부자료가 주어진다면 이러한 정보를 통해 생성된 총 개체수 $N_{0,1}^B$ 을 파악하고 칼리브레이션 조정(weight calibration)을 통해 표본가중치에 반영시킬 수 있다.



<그림 6-1> 생멸에 의한 모집단 변동

<표 6-1> 생멸에 따른 모집단 변동

시점(t)		1차년도	2차년도
모 집 단 구 성	횡 단면	$U_1 = U_{0,1}^B \cup U_1^L \cup U_{1,2}^D$	$U_2 = U_{1,2}^B \cup U_2^L \cup U_{2,3}^D$
	패 널	—	$U_{12}^L = U_1 \cap U_2$
	생 성	$U_{0,1}^B$	$U_{1,2}^B$
	멸 실	$U_{0,1}^D$	$U_{1,2}^D$

반면, 표본추출틀에는 포함되었지만 조사 시점에 더 이상 존재하지 않아 조사에 부적격한 소멸 개체 $U_{0,1}^D$ 는 표본조사에서 탈락된다. 해당 영역에 포함된 표본개체 $s_{0,1}^D = s_1 \cap U_{0,1}^D$ 을 통해 소멸 개체의 모집단 총 개체수는 (표본 내 해당 개체의 표본가중합으로) 추정이 가능하다.

2차년도 패널조사가 수행되면 1차년도 이후 생성과 소멸에 의한 모집단 구성 변동의 내역은 유사하게 정의될 수 있다. 2차년도 종단면 분석대상인 패널모집단은 두 시점 ($t=1,2$)에 모두 존재하는 $U_{12}^L = U_1 \cap U_2$ 가 된다. 반면,

U_1 과 U_2 는 각각 해당 조사 시점의 횡단면 모집단이 된다.

시점별 모집단 내 개체 특성을 y_t 로 표기하면 시간흐름에 따른 특성변화를 표현할 수 있다. 만약 개체 k 가 시점 t 와 s 에서 각각 y_t 와 y_s 의 값을 갖는다면 시점별 특성변화는 $d_{ts} = y_t - y_s$ 으로 나타낼 수 있다.

고정패널에서는 먼저 표본추출틀 U_0 으로부터 표본선택 $p_1^X(\cdot)$ 에 의해 최초년의 표본 s_1 을 선택한다. 시점 1을 기준으로 소멸된 $U_{0,1}^D$ 에 속하는 부적격 개체를 제외한 $s_1^P = s_1 - U_{0,1}^D$ (혹은 $s_1^P = s_1 \cap U_0^L$)으로 시점 1의 패널표본이 구축된다. 식 (6-1)은 이러한 패널표본의 구축 과정을 표현하고 있다.

$$U_1 \xrightarrow{p_1^X(\cdot)} s_1 \longrightarrow s_1^P \quad (6-1)$$

새롭게 구축된 패널표본은 시점 2를 기준으로 생성된 $U_{1,2}^B$ 으로부터의 개체는 포함되지 않는다.

시점 2 (혹은 이후)에서의 추적조사를 통해 최초년 패널표본 s_1^P 는 다시 시점 2 기준으로 소멸된 $U_{1,2}^D$ 에 속하는 부적격 개체를 제외한 $s_{1,2}^P = s_1^P - U_{1,2}^D$ (혹은 $s_{1,2}^P = s_1^P \cap U_2^L$)으로 패널표본은 감소된다(<그림 6-1>과 <표 6-1> 참조).

만약 2차년도 조사에서 해당 기간 동안 새롭게 생성된 개체 $U_{0,1}^B$ 로부터 일정 규모의 표본 s_2^B 을 확률추출 $p_2^B(\cdot)$ 으로 선택하여 생성패널(birth panel)로 식 (6-2)와 같이 추가한다면 이는 다시 시점 2 기준으로 생성된 $U_{1,2}^B$ 는 포함하지 못하게 된다.

$$U_{0,1}^B \xrightarrow{p_2^B(\cdot)} s_2^B \longrightarrow s_2^{BP} \quad (6-2)$$

패널조사에서 시간 흐름에 따라 연구대상인 모집단과 표본이 거듭되는 생성과 멸실로 인한 변동은 불가역적이라고 할 수 있다. 물론 사회과학분야의 조사연구에서와 같이 일반인을 대상으로 한 가구조사에서는 생성과 소멸은 그 규모가 매우 작을 수 있어 흔히 이러한 변화는 고려되지 않기도 한다.

패널조사가 상당한 기간 동안 진행된 후 표본추가를 고려하기도 하는데, 만약 횡단면 조사와 종단면 조사의 장점을 함께 반영할 때에는 두 조사의 형태를 혼합한 방식인 분리패널조사를 고려할 수도 있다. 하지만 분리패널조사는 둘 혹은 그 이상의 패널표본을 구축하는 시점에 따라 분석대상 모집단은 동일한 수만큼 증가하게 된다. 만약 개별적으로 구축된 패널표본이 각각 s_A 와 s_B 이라면 시점 간 생멸이 무시할 정도로 작든지 혹은 이를 무시하더라도 개별 패널에 대한 표본가중치 $w_{A,i}$ 와 $w_{B,j}$ 가 각각 산출되어야 하며, 이들을 통합한 패널표본 $s_C = s_A \cup s_B$ 에 대한 통합가중치도 함께 산출되어야 할 것이다.

마지막으로 차수(wave)별로 조사개체 중 일부만을 교체하는 연동패널도 고려할 수도 있다. 연동패널표본은 횡단면 자료에 대한 분석력을 갖추며 동시에 단기간 변화를 비교하여 응답자 부담을 축소하는 방안으로 고려할 수 있다. 이는 주로 통계청의 경제활동인구조사 등과 같은 노동력조사(labor force survey)에서 활용된다. 단점으로는 짧은 순환주기를 유지하려는 목적으로 주로 운영하기 때문에 장기간의 주기를 갖는 분석 목적이 있는 패널조사에서는 그 유용성이 많지 않을 수도 있다.

3. 패널 마모

패널조사는 동일한 표본개체에 대해 여러 시점에 걸쳐 반복적으로 추적

조사하여 시간흐름에 따른 변동을 파악할 수 있게 해주는 이점이 있다. 하지만, 오랜 기간 동안 추적하여 조사함으로써 다양한 사유에 의해 마모(attrition, 이탈 혹은 탈락)를 피할 수 없다. 패널 마모는 반복된 조사에 따른 피로 누적적으로 인한 조사거절, 이사 시 추적실패 등의 무응답과, 해외이주, 사망, 장기 수용시설 입주, 고령화 등과 같은 부적격의 사유 등으로 발생한다.

무응답에 의한 패널 마모의 경우에는 보조정보를 바탕으로 무응답 패턴을 연구한다. 부적격에 의한 패널 마모는 연구 대상에서 제외되며 표본감소로 이어진다. 무응답은 응답성향에 대한 연구를 통해 적절한 표본가중치의 조정 방식이 마련되어야 하지만(Valliant 외 2인, 2013), 누적된 패널 마모의 정도가 심해져 패널 모집단에 대한 분석력이 저하된다면 패널 표본의 보강 혹은 개편을 고려할 수도 있게 된다(예, 박민규 외 3인, 2016).

계량경제학의 관점에서는 패널 마모에 따른 표본 불균형이 주는 모형적 관점에서의 편향(bias)을 평가하고 그 영향력을 파악하며 이에 대한 적절한 교정방법들을 통해 편향에 대한 교정방법들을 고려하기도 한다(Wooldrige, 2010).

4. 표본 대표성

패널 마모는 일반적으로 패널표본이 갖는 모집단에 대한 대표성이 감소하는 것으로 인식된다. 표본 대표성(sample representativeness)이란 모집단의 관심 특성이 알려진 정도(degree of accuracy) 내에서 표본으로부터 추정할 수 있음을 뜻한다(Lohr, 2010). 표본조사는 근본적으로 다목적 혹은 다변량적 조사이므로 모든 관심 특성에 대해서 만족할 수 있는 정도수준을 갖추는 표본설계는 근본적으로 불가능하다. 따라서 표본설계에서는 실질적으로 조사 목적상 중요하다고 판단되는 소수의 조사 특성이나 분석 영역에 대한 추정

량을 선택하고 추정량의 정도수준(precision level)이나 조사 비용을 최적화할 수 있도록 표본설계의 요소들을 선택하게 된다. 조사 설계에 대한 좀 더 전반적인 논의는 Kish(1988)나 Gonzales와 Eltinge (2010)을 참고할 수 있다.

패널조사의 분석대상인 모집단, 즉 패널모집단은 원래 패널 구축 당시의 목표모집단을 뜻한다. 한국미디어패널조사의 패널모집단은 (전국을 기준으로 한) 2011년 당시 한국에 거주하는 조사대상 전체로 <그림 6-1>과 <표 6-1>의 U_1 에 해당한다. 물론 우리나라 패널조사의 조사 운영 관행상 패널 구축 시점 이후 매년 조사 자료에 대한 횡단면 가중치를 산출하므로 이에 대한 개념적 모집단은 추적 시점별 모집단 $U_t(t=1,2,...)$ 을 뜻할 수도 있으나, 한국미디어패널조사가 채택하고 있는 고정패널 방식 아래에서는 2011년 국내에 거주하는 일반가구 내 개인을 뜻한다.

고령화와 사망에 의한 패널 마모는 모집단에 대한 대표성의 직접적 감소는 아니며 패널 (조사연구) 모집단 변동에 따른 패널표본의 부적격 사유의 발생으로 보는 것이 타당하다. 물론 패널 마모로 인해 조사에 적격한 전체 표본수가 감소하여 분석영역의 정도수준은 간접적으로 저하된다. 하지만 조사거절, 분가 혹은 이사로 인한 추적 실패는 무응답에 해당하며 이에 따른 표본감소는 대표성 저하의 직접적 원인이 된다. 무응답에 대해서는 가중치 조정을 수행하게 되는데 적절치 못한 조정은 편향을 초래할 수도 있다.

표본 대표성은 분석영역의 규모와도 관련성이 높다. 분석영역의 규모가 크다면 패널 마모로 인한 대표성에 미치는 영향력은 작을 것이고 반대로 작은 규모의 분석영역에 대해서는 큰 영향력을 갖게 될 것이다.

패널조사의 분석영역은 시간적 관점에서도 정의될 수 있다. 예를 들면, 빈번한 이주 가구는 패널표본 내 빈도도 낮고 추적 실패의 가능성으로 인해 표본 마모의 가능성도 매우 높을 것이다.

정도수준의 관점에서 복합표본조사의 유효표본수(effective sample size)로 표본 대표성이 고려되어야 할 것이다. 유효표본수란 복잡표본설계 $p(s)$ 에서

의 표본크기 n 가 주는 분산과 동일한 크기의 분산을 갖게 되는 단순확률추출 하에서의 표본크기이다. 예를 들면, 표본가중평균 $\bar{y}_w$ 에 대한 유효표본크기는 다음과 같이 정의된다(Valliant 외 2인, 2013).

$$n_{eff} = \frac{n}{def_{p(s)}(\bar{y}_w)} \quad (6-3)$$

여기서 $def_{p(s)}(\bar{y}_w) = v_{p(s)}(\bar{y}_w) / v_{srs}(\bar{y}_u)$ 는 표본설계 $p(s)$ 하에서 표본가중평균 $\bar{y}_w = \sum_{i=1}^n w_i y_i / \sum_{i=1}^n w_i$ 이 갖는 설계효과(design effect, 이하 def)로 복잡표본설계 $p(s)$ 에 따른 분산추정량 $v_{p(s)}(\bar{y}_w)$ 을 동일한 표본크기를 갖는 ‘가상’의 단순임의추출에서 표본단순평균 $\bar{y}_u = \sum_{i=1}^n y_i / n$ 이 갖는 분산추정량 $v_{srs}(\bar{y}_u)$ 의 비(ratio)로 정의된다. 설계효과는 복잡표본설계의 주요 설계요소인 집락효과(clustering effect), 불균등가중치효과(unequal-weighting effect), 층화효과(stratification effect) 등을 반영한 모형식(design effect formula)을 이용하여 표현할 수 있다. Kish(1992)와 Gabler 등(1999, 2006)은 집락효과와 불균등가중치효과를 반영한 모형식을 제시하고 있고, Park(2015)과 Chen과 Rust(2017)은 세 가지 설계요소효과 모두를 반영한 모형식을 제시하고 있다.

5. 표본 크기

표본크기는 주로 모집단 전체는 물론이고 표본층, 지역층, 연령층, 성별, 학력 등의 다양한 분석영역에 대한 표본추정량의 정도수준과 연관되어 결정된다.

횡단면 분석과 관련해서는 주로 관심 특성의 평균, 비율 등의 표본추정량

이 일정한 정도수준을 유지할 수 있는 표본크기를 결정하게 된다. 예로, 표본추정량 $\hat{\theta}$ 의 상대표본오차(relative standard error, RSE) 혹은 변동계수(coefficient of variation, CV)가 특정한 값 cv_0 (예, 5%, 10% 등)을 갖도록 표본크기를 정하게 된다.

$$cv(\hat{\theta}) = 100 \times \frac{se(\hat{\theta})}{\hat{\theta}} \quad (6-4)$$

여기서 $se(\hat{\theta})$ 는 표본추정량 $\hat{\theta}$ 의 표본표준편차를 나타낸다. 표본추정량이 표본비율 $\hat{p}$ 이라면 목표 변동계수 cv_0 를 갖는 표본크기는 다음과 같이 결정될 수 있다.

$$n = \frac{1}{cv_0^2} \left(\frac{1-p}{p} \right) deff_{p(s)}(\hat{p}) \quad (6-5)$$

여기서 p 는 (예상) 모비율이고, $se(\hat{p}) = \sqrt{n^{-1}\hat{p}(1-\hat{p}) deff_{p(s)}(\hat{p})}$ 는 비율추정량의 표본오차이며, $deff_{p(s)}(\hat{p})$ 는 표본비율 $\hat{p}$ 의 설계효과이다.

영역별 표본추정량이 갖게 될 정도수준을 갖는 표본설계를 고려한다면 앞서의 기준을 영역별로 적용하여 표본크기를 결정할 수도 있다. 만약 영역이 표본층이라면 표본크기 결정식 (6-5)을 표본층별로 적용할 수도 있는데, 특히 전체 표본크기가 정해진 경우에 층별 정도수준에 비례한 표본할당의 기준으로도 고려할 수 있다.

종단면 분석과 관련해서는 관심특성의 표본추정량의 시점별 변화를 가설검정(hypothesis testing)을 함에 있어서 적절한 검정력(power)을 갖게 할 수 있는 표본크기를 고려할 수 있다. 예로, 두 시점 간 특성비율의 차이 $p_1 - p_2$ 에 대한 양측검정을 고려한다면, 80% 검정력을 갖기 위한 최소검출 절대차이값(minimum distance absolute difference, 이하 MDAD)은 다음의 확률식을

만족하는 $\delta = p_1 - p_2$ 이 된다.

$$0.8 \approx \Pr[|t_d| > z_{0.975} \mid \delta] \quad (6-6)$$

여기서 $t_d = (p_1 - p_2) / \sqrt{v(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}$ 은 검정통계량이고 $v(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)$ 는 두 시점 간 특성비율 차이 $\hat{p}_d = \hat{p}_1 - \hat{p}_2$ 의 분산추정량으로 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$V(\hat{p}_1 - \hat{p}_2) = \frac{1}{m}(\sigma_1^2 + \sigma_2^2 \gamma^{-1} - 2\sigma_{12}) \quad (6-7)$$

여기서 $\sigma_1^2 = p_1(1-p_1)$, $\sigma_2^2 = p_2(1-p_2)$, $\sigma_{12} = p_{12} - p_1p_2$ 이고 p_{12} 는 두 시점 모두에서 특성을 갖을 확률, $\gamma = m_2/m_1 (\leq 1)$ 은 패널유지율(panel retention rate)이 된다(Valliant 외 2인, 2013). 물론 특성비율 차이의 추정량이 복잡표본설계로 갖게 되는 분산추정의 설계효과는 식 (6-5)에서와 같이 식 (6-7)에서도 적용할 수 있다.

제 2 절 패널 개편을 위한 방안 검토

1. 패널 개편에 대한 기본 논의

제5장에서 살펴본 패널 개편에 대한 외국사례에서는, 지역 확대와 같이 모집단 포함률을 확대하는 방안, 이민자 및 설계 시점 이후 국내 이주자를 대상으로 포함하는 새로운 대상만을 추가하는 방안, 표본 마모로 인해 변화된 표본 구조의 대표성 유지 및 변화된 모집단에 대한 대표성 확보를 위해

현재 모집단에서 기존 설계의 틀을 유지하면서 표본을 추가하는 방안, 영국 BHPS나 독일의 SOEP의 혁신패널과 같이 특수 목적을 위해 표본을 추가하는 방안 등을 고려할 수 있을 것이다(박민규 외 3인, 2016)

본 연구에서는 한국미디어패널조사와 관련하여 (i) 현재 패널을 완전히 교체하는 방식과 (ii) 현재 패널을 유지하되 부분적으로 교체 보완하는 방식 등 크게 2가지를 차례로 논의한다.

2. 완전교체

표본개편의 방안으로 기존 패널을 완전히 교체하여 새롭게 패널표본을 구축하는 코호트 II 방법이다. 이 방법은 최신의 모집단과 미디어 이용환경을 가장 잘 반영할 수 있다. 새로운 패널표본 구축을 통해 기존 패널의 조사 운용 장기화에 따른 표본이탈 및 마모의 문제, 분가가구의 추적의 어려움 등으로 인해 발생한 표본 구조의 변화 문제 등에 기인한 표본 대표성을 완전히 해결할 수 있으며 새롭게 추가된 연구목적에 충족시킬 수 있는 방식이다. 코호트 II의 구축을 위한 표본설계는 앞 절에서 살펴본 표본 대표성을 고려한 표본크기 혹은 표본할당을 고려하여 작성할 수 있다.

더불어 새로운 패널 만으로 조사를 수행하게 되므로 조사 운영을 단순화할 수 있다는 장점을 갖는다. 반면 새로 구축한 패널, 즉 코호트 II만을 운영하게 되면 2011년 이후 축적된 기존 패널조사의 자료와 단절되어 단기적으로는 패널조사가 추구하는 동태적 변동에 대한 분석력은 저하될 것이다.

3. 부분교체

가. 코호트 I ++

부분교체의 첫 번째 옵션으로 기존 패널과 동일한 규모의 신규 패널을 구축하여 통합하는 코호트 I ++ 방법이다. 이 방법은 기존 패널표본을 지속적으로 운영하여 기존 패널이 갖고 있는 동태적 연구의 분석력을 유지하는 동시에 모집단과 미디어 이용환경의 변화, 그리고 새롭게 제시되는 연구목적 을 달성할 수 있는 대표성을 갖춘 새로운 패널표본을 구축할 수 있다는 장점을 지닌다.

하지만 기존 패널표본과 신규 패널표본을 통합하여 관리하여야 하며 개별 패널표본의 표본가중치를 산출해야 함은 물론 통합 패널표본의 표본가중치 산출과 자료분석이 대표하는 모집단에 관한 해석 등의 모호함이 과제로 남는다.

기존 패널표본 s_A 과 신규 패널표본 s_B 을 결합한 통합표본 s_C 을 사용하여 (통합) 모집단의 총합을 가중합의 형태로 추정한다면 두 가지 표본이 갖는 중요도에 따른 다음과 같은 통합추정량을 정의할 수 있다.

$$\hat{Y}_c = \lambda \hat{Y}_A + (1 - \lambda) \hat{Y}_B \quad (6-8)$$

여기서 $\hat{Y}_A$ 와 $\hat{Y}_B$ 는 각각 기존 패널표본과 신규 패널표본의 총합추정량이며 λ 는 통합계수로 다음과 같이 정의할 수 있다(O' Muirheartaigh and Pedlow, 2002).

$$\lambda = \frac{n_{eff}^A}{n_{eff}^A + n_{eff}^B} \quad (6-9)$$

여기서 n_{eff}^A 와 n_{eff}^B 는 각각 기존 패널표본과 신규 패널표본의 유효표본크기로 식 (6-3)으로 정의된다.

통합표본에 대한 표본가중치는 통합추정량 (6-8)로부터 알 수 있듯이 개별로 다음과 같이 정의된다.

$$w_{Ci} = \begin{cases} \lambda w_{A,i} & i \in s_A \\ (1-\lambda)w_{B,i} & i \in s_B \end{cases} \quad (6-10)$$

패널보완을 통해 얻게 될 총합추정량의 정도수준은 설계효과를 이용하면 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$v_c(\hat{Y}_c) = v_u(\hat{Y}_{cu}) def f(\hat{Y}_c) \quad (6-11)$$

여기서 $\hat{Y}_{cu} = N_c \bar{y}_{cu} = N_c(n_c^{-1} \sum_{i=1}^{n_c} y_i)$ 는 통합표본의 비가중 총합추정량이고 $def f(\hat{Y}_c)$ 는 통합표본의 가중 총합추정량 $\hat{Y}_c$ 의 설계효과이다. 통합표본에 대한 통합추정량이 갖는 분산을 좀 더 상세히 살펴보면 다음과 같이 표기될 수 있다.

$$v(\hat{Y}_c) \approx \lambda^2 v(\hat{Y}_{Au}) def f(\hat{Y}_A) + (1-\lambda)^2 v(\hat{Y}_{Bu}) def f(\hat{Y}_B) \quad (6-12)$$

따라서 적절한 설계효과 모형식을 이용하여 통합추정량의 정도수준을 예측 혹은 평가할 수 있을 것이다.

나. 코호트 I +

부분교체의 두 번째 옵션으로 기존 패널표본은 유지하되 새로운 패널표본으로 50%은 기존 패널의 대표성 강화를 위한 추가표본으로 구성하고 나머지 50%는 전체 모집단을 대표하는 표본이 아닌 최신 미디어 이용행태와 관련된 특성을 파악하기 위한 특수패널로 구성하는 방식이다. 한국미디어패널의 특수 패널로는 다음을 고려할 수 있을 것이다.

- 얼리 어댑터 패널 (Early adaptor panel): 미디어 관련된 제품이 출시될 때 가장 먼저 구입하여 평기를 내린 후 주위에 제품의 정보를 알려주는 소비자 군들로 구축하는 패널표본
- 장애인 패널 (Handycaper Panel): 장애인들을 대상으로 미디어 관련된 제품의 이용행태를 살펴볼 수 있는 패널표본
- 기타 패널: 외국인 패널(Foreigner Panel), 다문화 패널(multi-cultural panel), 노령자 패널(silver panel), 청소년 패널(adolescence panel) 등

코호트 I +는 코호트 I ++와 마찬가지로 일반인 모집단에 대한 대표성을 보장할 수 있다. 따라서 기존 패널조사를 지속적으로 운영할 수 있어 기존 패널의 동태적 측면의 분석력을 유지하는 동시에 최신 모집단 및 미디어 이용환경 변화를 반영하며 추가적인 연구목적도 함께 달성할 수 있는 대표성을 갖춘 패널표본을 구축할 수 있다는 장점을 지닌다. 더불어 제한적이거나 특수 패널을 포함하여 해당 대상자들에 대한 미디어 이용행태에 대한 측면을 연구할 수 있는 근거를 제공할 수 있게 된다.

단점으로는 일반인 대상의 두 가지의 패널표본에 대한 개별 관리는 물론 통합적 관리가 필요하다. 개별 패널표본의 표본가중치 산출은 물론 통합패널의 표본가중치 산출과 자료분석에 대한 정당성을 제공하여야 한다. 또한 추

가표본의 규모가 적어 코호트 I ++에 비해 통합표본의 대표성 보장이 다소 부족할 수 있다. 더불어 기타 패널을 구축할 때 해당 대상의 모집단 명단이 존재하지 않을 경우에 대표성 있는 표본추출이 용이하지 않을 수도 있다. 이런 경우에는 편의추출 등과 같은 비확률추출(non-probability sampling)을 통해 패널표본의 구축을 고려해야 할 수도 있다.

다. 코호트 I -

부분교체의 마지막 옵션으로 패널 마모에 따른 탈락개체와 유사한 특성을 갖는 개체를 패널표본으로 추가하는 코호트 I -이다. 예로, 접촉 및 방문 횟수, 혹은 전체 추적조사 기간에 대한 단위 무응답 횟수가 특정한 수 k 이상일 때 교체하는 방식을 고려할 수 있다. 하지만 이러한 방식을 표본개체의 선택이 확률적이지 않고 편의적 선택을 고려한 표본대체(substitution)에 해당하므로 바람직한 방식이라고 할 수는 없다.

4. 패널 개편 방안의 장단점 비교

본 장에서는 한국미디어패널조사의 패널 보완 및 개편을 위해 4가지의 가능한 방안을 제안하였다.

<표 6-2>는 제안한 네 가지의 패널 개편 방안에 대한 장점과 단점을 비교하여 주고 있다.

<표 6-2> 패널 개편 방안의 장단점 비교

패널종류	장점	단점
코호트 II	◦ 변화된 환경 및 모집단 반영 ◦ 표본운영의 단순화 가능	◦ 패널단절로 인한 분석력 저하 ◦ 표본틀 작성방식 변경에 따른 부정확성 감수 필요 (등록센서스)
코호트 I++	◦ 변화된 환경 및 모집단 반영 ◦ 기존패널 유지 및 보강 가능	◦ 복수패널 (기존+통합) 관리 필요 ◦ 통합패널 제공에 따른 분석기준 마련 필요
코호트 I+	◦ 변화된 환경 및 모집단 반영 ◦ 기존패널 유지 및 보강 가능 ◦ 다양성 보강 가능	◦ 복수패널 (기존+통합) 관리 필요 ◦ 통합패널 제공에 따른 분석기준 마련 필요 ◦ 특수패널의 대표성 미확보 가능
코호트 I-		◦ 편의적 선택 발생

제 3 절 패널 개편에 대한 가중치 산출 방안

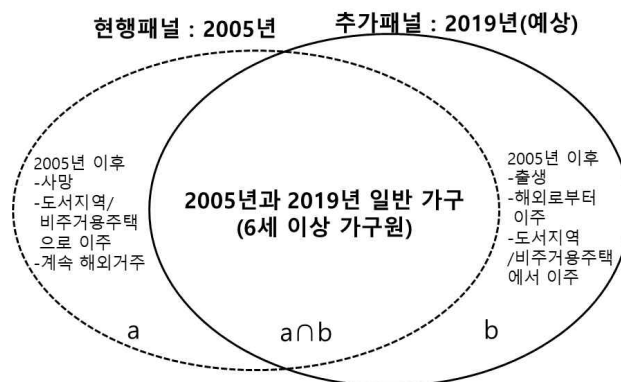
본 절에서는 표본 추가의 개편을 고려한 가중치 산출 방안을 간단히 설명한다. 실제 가중치 산출은 기본적으로 표본 보완 및 추가 등의 표본 개편

방식과 표본 개편 이후 결합패널의 운영 방식을 고려해 결정하는 것이 필요하다.

본 과제에서는 결합패널의 가중치 산출 방안을 설명하기 위해 패널의 보완 및 추가하는 방식으로 표본을 개편한다는 가정한다. 개편 시점의 결합 패널의 모집단은 <그림 6-2>와 같다. 여기서 표본 개편은 2019년을 가정한다.

본 과제에서는 표본 개편 방식 및 결합패널의 운영 방식을 알 수 없어 가중치 산출 방안을 제안하기 어렵기 때문에 결합패널 가중치 산출 방식을 이해하도록 기본적인 2가지 방안을 간단히 설명하기로 한다.

첫째, 방안 1 : 개별 가중치를 결합한 결합가중치 산출 방안



<그림 6-2> 패널 추가 및 확대의 개편을 가정한 모집단

이 방안은 HILDA의 가중치 산출 방안과 유사한 방식으로 현행 패널과 추가 패널을 결합한 결합패널의 가중치는 설계 시점이 다른 조사 모집단의 차이를 반영하는 산출하는 방안이다. <그림 6-2>에서 보듯이 결합 패널은 1) 2005년과 2019년의 두 조사모집단에 모두 포함된 조사대상(A & B), 2) 2005년 이후 사망, 해외 이주 후 귀국하지 않거나 1차 조사 이후 도서지역 혹은 비주거용 주택으로 이주하여 2019년에서 제외되는 대상(A), 3) 2005년 이후

출생한 6세 이하의 아동, 해외로부터 이주하거나 2005년 이후 도서지역 혹은 비주거용 주택에서 일반가구로 이주하여 2019년 조사모집단에 포함된 대상(B)으로 구성된다. 그러므로 두 모집단의 특성을 반영하여 개편 1차 시점에서 가중치는 1) 현행 패널과 추가 패널을 분리하여 패널별로 각각 설계 가중치 및 무응답보정 가중치를 산출하고, 2) 캘리브레이션 조정 가중치를 산출하기 전에 두 패널의 구조적인 특성을 반영하여 구성한 결합표본의 횡단 가중치를 산출하고, 3) 결합표본의 가구 및 가구원에 대한 가중치를 조사시점의 모집단 기준으로 캘리브레이션 조정을 통해 가구 및 가구원의 최종적인 결합패널의 1차 횡단가중치를 산출한다. 이후 가중치 산출 과정은 현행 패널의 가중치 산출 방안과 동일하게 적용하면 된다.

둘째, 방안 2 : 통합패널 운영을 가정한 가중치 산출 방안

이 방식은 한국노동패널조사의 통합패널 가중치 산출 방식과 유사한 방안으로 현행 패널과 추가된 패널을 분리하여 운영하지 않고 통합하여 운영한다는 가정에서 가중치를 부여하는 방안이다. 즉, 통합패널의 가중치 산출을 위한 모집단으로 개편 시점의 모집단만을 반영해 가중치를 산출하는 방안이다. 그러므로 통합패널로 운영하는 경우, 원패널은 원패널 가중치와 통합 패널 가중치를 부여하고, 추가패널은 통합패널 가중치만을 부여한다. 실제로 이 방안은 통합패널과 원패널을 분리 운영하는 방안을 추가적으로 검토해야 한다.

제 7 장 결론 및 제언

본 과제에서는 2010년부터 수행된 한국미디어패널조사의 패널 마모 및 모집단이 변화함에 따른 패널 대표성을 확보하기 위하여 패널 보완 및 추가의 확대 방안을 검토하였다.

한국미디어패널조사를 진단한 주요한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 한국미디어패널조사의 8차년도 조사에서 원표본의 완전응답은 44%이지만 8차년도까지 추적하여 조사에 참여한 원패널 가구원의 참여율은 85%로 원표본 유지율이 높은 조사이다. 특히, 원패널가구 및 가구원 추적을 위한 확실한 기준과 원칙을 설정하여 주기적인 연락, 분가 가구 및 가구원 추적, 모니터링 및 인센티브제 시행 등 원패널의 조사 참여에 대한 다양한 방안을 강구하고 있기 때문에 원패널의 유지율이 높다.

둘째, 한국미디어패널조사는 기본적으로 주요 문항에 대해서는 시계열적 비교 등을 위해 동일한 측정 문항을 유지하면서도 변화된 관련 산업의 변화 및 미디어 이용 트렌드를 반영하기 위해 매년 설문 내용을 적절히 개선하고 있으며, 측정 방식은 측정의 오류를 감소하고, 응답 편의성을 제고하기 위해 웹다이어리 방식을 도입하여 응답율을 제고하고 있다. 또한 웹다이어리 등 자료 수집 과정에서 정확성이 제고된 방식으로 자료를 수집하고, 적절한 에디팅 과정을 통한 자료를 대상으로 이상치를 식별하고, 특히 시계열적 비교를 위해 시계열 평균을 기준으로 한 이상치 식별로 분석 전 자료에 대한 클리닝 과정을 보여줘 원자료의 정확성 관리 및 신뢰성 확보 등 원자료에 대한 품질을 관리하고 있다.

셋째, 8차 년도 조사의 응답율을 분석해 보면, 7차 년도 기준 90.5%가 조사에 응답하고 있으며, 완전응답 패널가구의 가구 응답율은 97%로 높아 완전응답 패널의 가구 및 가구원의 참여율이 높은 조사이다. 하지만 연령대 낮

은 층에서, 학력은 높은 층에서 무응답률이 약간 높아지고 있다.

넷째, 2016년 모집단은 수도권, 동부, 아파트 조사구 등에서 모집단의 변화가 있었으며, 특히 가구원수별 분포에서도 1인 가구 및 2인 가구가 많아지는 모집단 변화가 나타나 2016년 인구주택총조사의 모집단과 8차조사의 응답자에 대한 지역별 분포 비교에서 경기도 및 서울 등의 수도권에서 모집단과 현행 패널 분포와의 차이가 발생하고 있다.

다섯째, 이러한 결과로 볼 때, 표본마모 보완 및 모집단 변화의 반영이 필요함에도 한국미디어패널조사는 국내 미디어 산업 및 환경을 파악하는 적절한 기초자료를 제공하므로 활용 가치가 매우 높은 조사로 판단된다.

그 결과, 한국미디어패널조사의 현행 패널은 경기, 서울 등의 수도권 등에서 모집단 변화 및 패널 마모로 인한 지역별 구성비의 차이가 발생하고 있으며, 또한 패널 응답률 분석에서 나타난 바와 같이 연령이 낮은 층과 고학력층에서 무응답률이 높고, 특히 연령이 낮거나 고학력층에서의 무응답 증가는 new media에 대한 파악을 어렵게 할 가능성이 높기 때문에 한국미디어패널조사의 패널 보완 등의 개편이 필요하다.

따라서 본 과제에서는 한국미디어패널조사의 패널 보완 및 추가의 확대 방안으로 4가지 방안을 검토한 결과와 한국미디어패널조사의 높은 활용 가치를 고려하여 다음과 같은 2가지의 개편 방안을 제안하고자 한다.

첫째, 모집단의 변화된 환경을 적절히 반영하고, 기존 패널을 유지하면서 패널의 부분적 마모를 보강할 수 있는 코호트 I++ 방안을 제안한다. 그러나 이 방안은 기존의 패널과 추가 패널을 분리하여 관리해야 하며, 추정 및 분석을 위한 기준 마련 등의 추가적인 검토가 필요하다.

둘째, 모집단의 변화된 환경을 적절히 반영하고, 기존 패널을 유지하면서 패널의 부분적 마모를 보완하고, 특히 New media에 대한 행태 변화에 대처

하거나 사회적 특수 계층을 대상으로 하는 특수 목적의 패널 운영이 가능한 코호트 I+ 방안을 제안한다. 그러나 이 방안도 기본적으로 코호트 I+ 방안과 같은 동일한 패널 관리 및 추정 등의 분석 방안 마련이 필요하고, 또한 특수 패널은 표본의 대표성보다는 미디어 산업 및 환경의 변화 파악만을 목적으로 해야 하며, 특수계층의 패널 모집 및 관리 방안의 검토가 추가적으로 필요하다.

그리고 패널 추가 및 보완 등의 표본 개편에 따른 가중치는 표본 개편 방식 및 패널 운영 방식을 고려하여 가중치를 산출해야 하므로 표본 개편 이후 가중치 산출 방안에 대한 추가적인 연구를 수행하는 것이 반드시 필요하다.

참고문헌

- 김유빈, 박민규, 변종석, 최효미, 권혁진, 김우영, 성재민, 이지은, 신선옥, 이혜정, 김기홍 (2017), “패널자료 품질 개선 연구(VII),” 한국노동연구원.
- 박민규, 변종석, 김강민, 강승현 (2016), “한국노동패널 표본 추가 연구,” 한국조사연구학회.
- 박인호 (2015), “설계효과모형을 통한 설계요소의 유용성 이해,” 응용통계연구, 28, 1217-1225.
- 정용찬, 성욱제, 이은민, 김욱준 (2009), “방송매체 이용행태 조사,” 방송통신위원회.
- 정보통신정책연구원 (2018), “한국미디어패널조사 기초보고서,” 정보통신정책연구원.
- 통계청 (2005). “인구주택총조사,” 통계청.
- 통계청 (2010). “인구주택총조사,” 통계청.
- 통계청 (2015). “인구주택총조사,” 통계청.
- 통계청 (2016). “인구주택총조사,” 통계청.
- Chen, SA. and Rust, K. (2017), “An Extension of Kish’s Formula for Design Effects to Two- and Three-Stage Designs with Stratification,” *Journal of Survey Statistics and Methodology*, 5, pp. 111-130.
- Gabler, S., Hader, S. and Lahiri, P. (1999), “A Model based Justification of Kish’s Formula for Design Effects for Weighting and Clustering,” *Survey Methodology*, 32, pp. 105-106.
- Gabler, S., Hader, S., and Lynn, P. (2006), “Design Effects for Multiple Design Samples,” *Survey Methodology*, 32, pp. 115-120.
- Gonzalez, J. M. and Eltinge, J. L. (2010), “Optimal Survey Design: A Review,” The American Statistical Association (ASA) Proceedings for

Survey Research Method.

Kish, L. (1987), "Weighting for Unequal p_i ", *Journal of Official Statistics*, 8, pp. 183-200.

Kish, L. (1988), "Multipurpose Sample Designs," *Survey Methodology*, 14, pp. 19~32.

Lohr, S. L. (2010), *Sampling: Design and Analysis*, 2nd edition, Brooks/Coles.

O' Muirheartaigh, C. and Pedlow, S. (2002), "Combining Samples vs. Cumulating Cases: a Comparison of Two Weighting Strategies in NLSY97," The American Statistical Association (ASA) Proceedings for Survey Research Method, pp. 2557-2562.

SOEP-DTC. <http://about.paneldata.org/soep/dtc/sample.html>.

Valliant, R., Dever, J. A., and Kreuter, F. (2013). *Practical Tools for Designing and Weighting Survey Samples*, New York: Springer.

Wooldridge, J. M. (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, 2nd edition, MIT Press.

부록 : 지역별 모집단 분석에 대한 통계표

[부록1] 지역별 인구 분포 특성

		인구수	남성	15세이상	15세미만	15-19	20대
전국		50169936	24847240	43380858	6789078	2975002	6320182
동/읍면	동	40983987	20179014	35305315	5678672	2498233	5347100
	읍면	9185949	4668226	8075543	1110406	476769	973082
조사구	보통	23208282	11754092	21199711	2008571	1259530	3418377
	아파트	26961654	13093148	22181147	4780507	1715472	2901805
서울		9641241	4668400	8517214	1124027	515648	1384029
부산	동	3222125	1567243	2856364	365761	179420	411327
	읍면	152320	74609	124181	28139	7484	13506
대구	동	2205757	1078647	1922197	283560	139679	276962
	읍면	209550	106409	175287	34263	11371	23905
인천	동	2771241	1375863	2378949	392292	160447	358708
	읍면	65282	32902	59316	5966	3038	5220
광주		1474446	724117	1255067	219379	104948	196651
대전		1507553	748444	1292390	215163	104349	219000
울산	동	923936	471536	785500	138436	57274	114550
	읍면	217829	112762	185493	32336	13256	26020
세종	동	134076	64868	97307	36769	6620	10346
	읍면	104405	54828	93368	11037	6890	19838
경기	동	10294069	5093955	8730851	1563218	636608	1292292
	읍면	2121952	1108396	1830553	291399	117745	258816
강원	동	900927	443172	775661	125266	58933	106902
	읍면	582235	297349	520922	61313	30145	65249
충북	동	928917	458193	792121	136796	64267	124827
	읍면	632249	324894	556854	75395	31005	68183
충남	동	937206	467514	779894	157312	65506	125729
	읍면	1144707	585999	1010494	134213	62227	128213
전북	동	1272391	628074	1084158	188233	91068	159947
	읍면	522309	257615	472669	49640	24365	46170
전남	동	770165	384652	650595	119570	52876	84936
	읍면	936441	460506	829884	106557	48557	78446
경북	동	1413320	705290	1203439	209881	94089	173456
	읍면	1216057	608438	1097182	118875	58181	120981
경남	동	2137844	1077388	1811227	326617	136830	256090
	읍면	1121411	562695	980467	140944	54235	102893
제주	동	448773	221658	372381	76392	29671	51348
	읍면	159202	80824	138873	20329	8270	15642

[부록2] 지역별 인구 분포 특성(계속)

		30대	40대	50대	60대	70대	65+
전국		7511847	8534432	8228534	5242782	4568079	6759644
동/읍면	동	6342217	7182516	6704314	4069517	3161418	4832494
	읍면	1169630	1351916	1524220	1173265	1406661	1927150
조사구	보통	3240207	3407821	4008535	2956854	2908387	4191504
	아파트	4271640	5126611	4219999	2285928	1659692	2568140
서울	동	1589450	1613387	1553903	1063423	797374	1241115
부산	동	443515	507565	570017	423960	320560	500457
	읍면	28169	25892	19905	15755	13470	20377
대구	동	295371	386111	381472	246471	196131	300006
	읍면	36464	35757	33232	19179	15379	23290
인천	동	443408	489847	476801	255988	193750	295078
	읍면	5842	8290	12407	10996	13523	18485
광주	동	218527	258415	226985	134281	115260	174381
대전	동	221167	258047	235505	141689	112633	170178
울산	동	148383	164533	166480	85874	48406	81158
	읍면	31225	40604	36527	20891	16970	25360
세종	동	31278	27381	12422	5945	3315	5602
	읍면	13080	14400	15431	11337	12392	17206
경기	동	1653913	1919175	1659137	874577	695149	1042101
	읍면	325774	348557	340546	223119	215996	307583
강원	동	117427	155789	152531	93424	90655	126980
	읍면	60497	78884	107612	81617	96918	129851
충북	동	132728	163401	151151	84412	71335	103983
	읍면	81783	90160	107774	81139	96810	130555
충남	동	158003	166869	134132	70926	58729	87622
	읍면	144362	162548	182489	148090	182565	250169
전북	동	173121	218460	199856	129025	112681	169744
	읍면	47967	64290	87355	82137	120385	160385
전남	동	108934	136198	128601	76878	62172	95758
	읍면	97131	126277	154359	130889	194225	259219
경북	동	210069	243832	231572	142526	107895	165938
	읍면	131636	163833	212248	181988	228315	310915
경남	동	330293	392593	355361	199962	140098	220151
	읍면	146386	166786	187840	147260	175067	240576
제주	동	66630	80913	68388	40156	35275	52242
	읍면	19314	25638	26495	18868	24646	33179

[부록3] 지역별 가구 현황

		조사구수	가구수	가구원수				
				1인가구	2인가구	3인가구	4인가구	5인가구
전국		341369	19740187	5586324	5155629	4187924	3566404	1243906
동/읍면	동	269471	15987170	4431114	3985699	3502548	3066007	1001802
	읍면	71898	3753017	1155210	1169930	685376	500397	242104
조사구 특성	보통	185466	10319928	4059906	2861049	1726628	1148948	523397
	아파트	155903	9420259	1526418	2294580	2461296	2417456	720509
서울	동	67350	3906410	1204568	959334	829083	691954	221471
부산	동	22884	1295563	364931	356443	283603	221668	68918
	읍면	939	57283	13122	15811	13129	11397	3824
대구	동	14392	867020	234862	224438	192244	165432	50044
	읍면	1291	77353	17562	20301	18058	16283	5149
인천	동	17444	1047605	251669	263701	245727	216318	70190
	읍면	491	27390	8026	10127	4806	2835	1596
광주	동	9143	574911	167810	141902	116866	107867	40466
대전	동	9821	595356	182581	143754	122841	108871	37309
울산	동	6273	352668	88277	86778	84282	73646	19685
	읍면	1435	81933	20668	21996	18101	16081	5087
세종	동	747	46913	9612	9550	11221	12604	3926
	읍면	788	44476	18531	10929	6909	5185	2922
경기	동	60821	3828544	919779	907048	889018	843774	268925
	읍면	13118	802848	215529	223550	162175	136737	64857
강원	동	6283	369569	114038	101483	74578	58804	20666
	읍면	5676	249734	85091	80166	42931	27491	14055
충북	동	6284	365059	106184	90900	76814	67195	23966
	읍면	5296	264297	86560	82089	46180	32860	16608
충남	동	6217	366808	111390	86352	74718	70060	24288
	읍면	8387	465863	144802	148123	83147	59511	30280
전북	동	8453	503847	149511	131617	101106	86869	34744
	읍면	4643	227523	76197	79548	36327	21645	13806
전남	동	5209	304773	85215	84795	63210	51422	20131
	읍면	8112	404466	135884	136526	66105	42085	23866
경북	동	10311	566498	169548	149737	119295	97319	30599
	읍면	11273	523530	173411	176320	90356	57127	26316
경남	동	14534	825975	224635	205747	183630	161611	50352
	읍면	9290	463755	142076	145361	85522	63049	27747
제주	동	3305	169651	46504	42120	34312	30593	16122
	읍면	1159	62566	17751	19083	11630	8111	5991

[부록4] 지역별 가구 현황(계속)

		1인 가구		노인가구	농임어가	가구주 나이
		미혼	65+			
전국		2997037	1282654	6835326	1202991	52.1
동/ 읍면	동	2606611	847679	5271303	255968	50.7
	읍면	390426	434975	1564023	947023	57.2
조사구 특성	보통	2383153	890234	4873334	1056288	53.1
	아파트	613884	392420	1961992	146703	50.9
서울		818839	195873	1530592	4223	50.4
부산	동	186557	98876	488172	8114	53.6
	읍면	6055	3763	17352	2638	52
대구	동	129120	58283	319967	11935	52.6
	읍면	7740	4013	19697	6016	51
인천	동	131548	49881	292369	4860	50.7
	읍면	2151	3285	13746	8084	59.9
광주		95192	32965	167617	13033	50.5
대전		118996	30455	183864	10007	49.4
울산	동	50265	14310	96496	5771	50.3
	읍면	8699	4947	23644	7937	52.5
세종	동	5331	562	4442	186	43.7
	읍면	12489	2965	16036	6706	49.8
경기	동	528493	161571	1169079	44217	50
	읍면	92936	49076	263811	86790	52.6
강원	동	59249	26420	121688	15161	52.1
	읍면	31388	28616	106121	67779	57.5
충북	동	59004	20554	106736	14722	50.3
	읍면	32690	28853	105013	66001	56.9
충남	동	68042	16143	90076	16475	47.7
	읍면	51067	52407	197361	129228	56.7
전북	동	78666	34807	159922	20765	51.5
	읍면	17913	40757	124812	92519	62
전남	동	37878	20229	85563	12606	51.6
	읍면	30455	69848	204300	151528	60.5
경북	동	95328	34034	162612	32907	50.6
	읍면	51994	77423	248086	174007	59.8
경남	동	120422	44408	241659	24123	50.8
	읍면	39032	63249	196709	126903	58.2
제주	동	23681	8308	50449	16863	50.3
	읍면	5817	5773	27335	20887	55.8

[부록5] 지역별 주택 현황과 특성

		조사구수	가구수	주택 거주	단독		
					소계	일반	기타
전국		341369	19740187	18979229	6861942	2581447	4280495
동/읍면	동	269471	15987170	15408762	4707419	824661	3882758
	읍면	71898	3753017	3570467	2154523	1756786	397737
조사구	일반	185466	10319928	9564457	6858031	2579193	4278838
	아파트	155903	9420259	9414772	3911	2254	1657
서울		67350	3906410	3711757	1227997	99017	1128980
부산	동	22884	1295563	1245445	390237	84014	306223
	읍면	939	57283	55496	12555	6073	6482
대구	동	14392	867020	850483	325564	44404	281160
	읍면	1291	77353	74696	18968	9715	9253
인천	동	17444	1047605	1000617	185439	34480	150959
	읍면	491	27390	26018	18964	16401	2563
광주		9143	574911	561766	175751	43892	131859
대전		9821	595356	583461	210117	36226	173891
울산	동	6273	352668	346590	114222	11396	102826
	읍면	1435	81933	79229	30626	15620	15006
세종	동	747	46913	45818	60	60	0
	읍면	788	44476	42660	26571	13475	13096
경 기	동	60821	3828544	3678777	899144	96385	802759
	읍면	13118	802848	742858	308730	212419	96311
강 원	동	6283	369569	362474	131209	49925	81284
	읍면	5676	249734	239292	163156	133020	30136
충 북	동	6284	365059	359190	128694	35419	93275
	읍면	5296	264297	251407	155501	125077	30424
충 남	동	6217	366808	354641	107185	31798	75387
	읍면	8387	465863	446712	273979	231053	42926
전 북	동	8453	503847	495000	167270	63311	103959
	읍면	4643	227523	218300	177805	164236	13569
전 남	동	5209	304773	296667	88009	44054	43955
	읍면	8112	404466	388259	289607	263248	26359
경 북	동	10311	566498	553853	203496	63432	140064
	읍면	11273	523530	501885	355362	300337	55025
경 남	동	14534	825975	800970	286834	60211	226623
	읍면	9290	463755	444839	275293	227565	47728
제 주	동	3305	169651	161253	66191	26637	39554
	읍면	1159	62566	58816	47406	38547	8859

[부록6] 지역별 주택 현황과 특성(계속)

		아파트	연립/ 다세대	기타 거처	주택 이외	오피스텔	평균 면적	자가가구		주택 가격
								가구수	%	
전국		9531270	2253990	332027	760958	297273	118.6	10590537	53.6	156.2
동/읍면	동	8415331	2019063	266949	578408	287980	124.1	8433915	52.8	179.5
	읍면	1115939	234927	65078	182550	9293	97.8	2156622	57.5	68.9
조사구	일반	145044	2229678	331704	755471	297054	154.2	4278419	41.5	121.6
	아파트	9386226	24312	323	5487	219	76.3	6312118	67.0	197.3
서울		1622154	774974	86632	194653	107355	122	1787275	45.8	266.7
부산	동	680089	154530	20589	50118	33053	92.9	745367	57.5	130.1
	읍면	38003	4267	671	1787	652	88.5	29122	50.8	134.3
대구	동	454563	56722	13634	16537	4341	141.6	488970	56.4	149.1
	읍면	52330	2372	1026	2657	175	104.7	44842	58.0	124.5
인천	동	571217	231612	12349	46988	29087	98.5	603386	57.6	135.6
	읍면	2339	4113	602	1372	9	106.7	18265	66.7	70.9
광주		364573	14009	7433	13145	4231	122.1	317684	55.3	116.3
대전		325401	40224	7719	11895	4343	159	313518	52.7	150
울산	동	202012	23161	7195	6078	1848	130	214055	60.7	162.6
	읍면	42788	4285	1530	2704	180	119.8	49737	60.7	132.2
세종	동	45712	46	0	1095	983	76.3	26233	55.9	205.1
	읍면	13400	1818	871	1816	36	171.5	20534	46.2	132.3
경기	동	2202931	530121	46581	149767	72220	130.6	2002309	52.3	199.7
	읍면	308300	110920	14908	59990	3158	112.6	410060	51.1	117.7
강원	동	211949	13266	6050	7095	1067	119.3	197690	53.5	96.7
	읍면	57692	11881	6563	10442	148	91.6	138113	55.3	48.2
충북	동	208191	15536	6769	5869	1481	143.8	205381	56.3	117.6
	읍면	77747	13634	4525	12890	1122	97.8	145047	54.9	58.6
충남	동	218089	23117	6250	12167	4895	151.6	192556	52.5	142.2
	읍면	140391	24962	7380	19151	722	102.8	268106	57.6	63.3
전북	동	301402	18028	8300	8847	1438	129.6	282702	56.1	100.6
	읍면	33045	4233	3217	9223	115	79.5	139839	61.5	26.3
전남	동	192146	9379	7133	8106	2982	94.9	169993	55.8	77.5
	읍면	82025	10456	6171	16207	1284	79	245150	60.6	32.3
경북	동	298248	40481	11628	12645	2892	147	322664	57.0	112.9
	읍면	116743	21492	8288	21645	493	98.1	319439	61.0	50.3
경남	동	460321	40063	13752	25005	12251	124.6	478035	57.9	134.5
	읍면	148182	13890	7474	18916	1138	91.7	294061	63.4	68.6
제주	동	56333	33794	4935	8398	3513	103.8	86097	50.7	136.4
	읍면	2954	6604	1852	3750	61	91.5	34307	54.8	78.9

[부록7] 지역별 난방방식

		조사구수	가구수	중앙난방	지역난방
전국		341369	19740187	543442	2546138
동/읍면	동	269471	15987170	528906	2453931
	읍면	71898	3753017	14536	92208
조사구	일반	185466	10319928	39206	129898
	아파트	155903	9420259	504236	2416241
서울	동	67350	3906410	171375	532683
부산	동	22884	1295563	55259	34583
	읍면	939	57283	8	21806
대구	동	14392	867020	31387	100161
	읍면	1291	77353	0	18386
인천	동	17444	1047605	16759	210632
	읍면	491	27390	48	0
광주	동	9143	574911	26727	36850
대전	동	9821	595356	68841	72791
울산	동	6273	352668	5556	0
	읍면	1435	81933	15	0
세종	동	747	46913	8	46513
	읍면	788	44476	307	0
경기	동	60821	3828544	67999	1274808
	읍면	13118	802848	4908	21452
강원	동	6283	369569	17385	0
	읍면	5676	249734	312	0
충북	동	6284	365059	9061	78906
	읍면	5296	264297	1385	0
충남	동	6217	366808	9992	6261
	읍면	8387	465863	3104	13236
전북	동	8453	503847	9394	6059
	읍면	4643	227523	687	1446
전남	동	5209	304773	1553	11258
	읍면	8112	404466	1256	49
경북	동	10311	566498	25741	0
	읍면	11273	523530	289	0
경남	동	14534	825975	11816	42424
	읍면	9290	463755	2216	15833
제주	동	3305	169651	51	0
	읍면	1159	62566	1	0

[부록8] 지역별 난방방식(계속)

		조사구 수	가구수	개별난방					
				도시가스	기름	LPG	전기	연탄	기타/화목
전국		341369	19740187	12748121	2328858	538909	667544	160645	206529
동/읍면	동	269471	15987170	11503716	914584	277318	221986	53763	32967
	읍면	71898	3753017	1244405	1414275	261591	445558	106882	173562
조사구	일반	185466	10319928	6558896	2276171	290213	660061	159617	205865
	아파트	155903	9420259	6189225	52687	248695	7484	1028	663
서울	동	67350	3906410	3179171	10563	3161	4502	2487	2467
부산	동	22884	1295563	978928	191937	12832	16223	1215	4585
	읍면	939	57283	24114	7451	1345	1838	79	642
대구	동	14392	867020	610561	100791	6362	12016	3757	1985
	읍면	1291	77353	44520	9487	1012	2438	716	795
인천	동	17444	1047605	796903	12040	2797	6021	1252	1201
	읍면	491	27390	6291	10529	2173	6480	474	1396
광주	동	9143	574911	462148	37822	2634	4552	2891	1287
대전	동	9821	595356	403617	29161	4055	12922	2584	1384
울산	동	6273	352668	332372	10464	1075	2507	128	567
	읍면	1435	81933	61746	13460	1438	3354	220	1700
세종	동	747	46913	363	29	0	0	0	0
	읍면	788	44476	24487	9966	1332	6234	505	1645
경기	동	60821	3828544	2360470	55019	21020	39069	5138	5020
	읍면	13118	802848	456840	123181	45585	119743	11593	19547
강원	동	6283	369569	209942	56850	45824	24374	13052	2142
	읍면	5676	249734	35009	75470	39199	56857	23776	19112
충북	동	6284	365059	207924	27910	6582	28161	5399	1114
	읍면	5296	264297	80972	88614	24181	39910	12522	16713
충남	동	6217	366808	293983	32309	8701	12562	1096	1904
	읍면	8387	465863	139793	176182	31408	63488	9720	28932
전북	동	8453	503847	419549	46115	4561	13786	2206	2177
	읍면	4643	227523	31592	133449	9778	31071	5085	14413
전남	동	5209	304773	228582	51782	3515	5460	1402	1221
	읍면	8112	404466	82886	251117	21800	25877	6391	15091
경북	동	10311	566498	427776	71735	13750	14904	10244	2348
	읍면	11273	523530	135388	243060	28807	51049	33298	31639
경남	동	14534	825975	582445	102657	62068	21270	800	2495
	읍면	9290	463755	120708	226467	41929	34684	2465	19453
제주	동	3305	169651	8982	77398	78380	3658	113	1069
	읍면	1159	62566	61	45843	11603	2536	38	2485

[부록9] 지역별 주택 규모

		조사구수				가구수			
		계	소형	중형	대형	계	소형	중형	대형
전국		341369	123617	30568	187184	19740187	7229901	1768886	10741400
동/읍면	동	269471	110251	19570	139650	15987170	6449914	1189543	8347713
	읍면	71898	13366	10998	47534	3753017	779987	579343	2393687
조사구	일반	185466	103160	21605	60701	10319928	6021756	1220370	3077802
	아파트	155903	20457	8963	126483	9420259	1208145	548516	7663598
서울		67350	33424	4993	28933	3906410	1953320	291311	1661779
부산	동	22884	7668	2366	12850	1295563	450276	144127	701160
	읍면	939	205	80	654	57283	13741	4900	38642
대구	동	14392	7595	890	5907	867020	430545	55452	381023
	읍면	1291	297	113	881	77353	17026	6005	54322
인천	동	17444	4637	1224	11583	1047605	279221	78783	689601
	읍면	491	184	157	150	27390	10774	8872	7744
광주		9143	3368	508	5267	574911	205484	32413	337014
대전		9821	4527	718	4576	595356	259781	44428	291147
울산	동	6273	2772	364	3137	352668	160333	20057	172278
	읍면	1435	454	188	793	81933	26676	10081	45176
세종	동	747	67	83	597	46913	3594	5023	38296
	읍면	788	329	110	349	44476	19934	5774	18768
경기	동	60821	24370	3712	32739	3828544	1476592	241687	2110265
	읍면	13118	4504	2178	6436	802848	277836	131745	393267
강원	동	6283	2077	441	3765	369569	121826	25368	222375
	읍면	5676	1051	1475	3150	249734	51489	60702	137543
충북	동	6284	2644	393	3247	365059	145916	23306	195837
	읍면	5296	866	831	3599	264297	51822	40553	171922
충남	동	6217	2366	501	3350	366808	129843	31155	205810
	읍면	8387	1489	1894	5004	465863	86147	109030	270686
전북	동	8453	2779	689	4985	503847	165742	40042	298063
	읍면	4643	292	568	3783	227523	18386	27906	181231
전남	동	5209	1089	439	3681	304773	64752	25970	214051
	읍면	8112	555	747	6810	404466	32673	38566	333227
경북	동	10311	4023	717	5571	566498	216935	41628	307935
	읍면	11273	1437	1222	8614	523530	77453	58623	387454
경남	동	14534	5649	1080	7805	825975	314528	63825	447622
	읍면	9290	1456	1150	6684	463755	79975	59347	324433
제주	동	3305	1196	452	1657	169651	71226	24968	73457
	읍면	1159	247	285	627	62566	16055	17239	29272

[부록 10] 지역별 주택 규모(계속)

		인구수			
		계	소형	중형	대형
전국		50169936	17166966	4698043	28304927
동/읍면	동	40983987	15282357	3256995	22444635
	읍면	9185949	1884609	1441048	5860292
조사구	일반	23208282	13267060	2956507	6984715
	아파트	26961654	3899906	1741536	21320212
서울	동	9641241	4529719	789855	4321667
부산	동	3222125	1097834	359802	1764489
	읍면	152320	35024	13154	104142
대구	동	2205757	1024103	153484	1028170
	읍면	209550	43025	16524	150001
인천	동	2771241	699261	220621	1851359
	읍면	65282	24807	20988	19487
광주	동	1474446	471651	86845	915950
대전	동	1507553	598897	126263	782393
울산	동	923936	373509	58848	491579
	읍면	217829	62439	26058	129332
세종	동	134076	12763	16490	104823
	읍면	104405	41254	14635	48516
경기	동	10294069	3650641	712362	5931066
	읍면	2121952	697954	347712	1076286
강원	동	900927	266057	66348	568522
	읍면	582235	119078	142929	320228
충북	동	928917	339426	63913	525578
	읍면	632249	114421	99023	418805
충남	동	937206	296506	86428	554272
	읍면	1144707	215032	268026	661649
전북	동	1272391	376190	106030	790171
	읍면	522309	42947	67161	412201
전남	동	770165	151887	64045	554233
	읍면	936441	79187	93658	763596
경북	동	1413320	483604	107192	822524
	읍면	1216057	179893	140257	895907
경남	동	2137844	727612	169729	1240503
	읍면	1121411	188755	146401	786255
제주	동	448773	182697	68740	197336
	읍면	159202	40793	44522	73887

[부록11] 지역별 조사구의 평균 가구수, 인구수 현황

구분	조사구수	변수	평균	표준편차	평균가구원수
서울	67350	가구수	58.0	25.4	
		인구수	143.2	78.8	2.47
		15세이상	126.5	68.7	2.18
부산	23823	가구수	56.8	28.6	
		인구수	141.6	92.2	2.49
		15세이상	125.1	79.1	2.20
대구	15683	가구수	60.2	29.4	
		인구수	154.0	86.5	2.56
		15세이상	133.7	71.9	2.22
인천	17935	가구수	59.9	24.9	
		인구수	158.2	78.2	2.64
		15세이상	136.0	65.2	2.27
광주	9143	가구수	62.9	38.3	
		인구수	161.3	124.8	2.56
		15세이상	137.3	107.5	2.18
대전	9821	가구수	60.6	32.6	
		인구수	153.5	141.6	2.53
		15세이상	131.6	128.6	2.17
울산	7708	가구수	56.4	28.4	
		인구수	148.1	103.9	2.63
		15세이상	126.0	89.3	2.23
세종	1535	가구수	59.5	89.4	
		인구수	155.4	260.2	2.61
		15세이상	124.2	200.8	2.09

[부록 12] 지역별 조사구의 평균 가구수, 인구수 현황
(계속)

구분	조사구수	변수	평균	표준편차	평균가구원수
경기	73939	가구수	62.6	32.7	
		인구수	167.9	101.6	2.68
		15세이상	142.8	85.1	2.28
강원	11959	가구수	51.8	24.8	
		인구수	124.0	88.4	2.39
		15세이상	108.4	79.3	2.09
충북	11580	가구수	54.3	26.6	
		인구수	134.8	92.0	2.48
		15세이상	116.5	79.4	2.14
충남	14604	가구수	57.0	32.7	
		인구수	142.6	122.7	2.50
		15세이상	122.6	110.5	2.15
전북	13096	가구수	55.8	24.1	
		인구수	137.0	87.5	2.45
		15세이상	118.9	75.1	2.13
전남	13321	가구수	53.2	24.1	
		인구수	128.1	78.4	2.41
		15세이상	111.1	66.9	2.09
경북	21584	가구수	50.5	30.0	
		인구수	121.8	105.6	2.41
		15세이상	106.6	92.3	2.11
경남	23824	가구수	54.1	30.8	
		인구수	136.8	101.4	2.53
		15세이상	117.2	85.1	2.16
제주	4464	가구수	52.0	26.4	
		인구수	136.2	75.9	2.62
		15세이상	114.5	65.0	2.20

[부록13] 지역별 조사구 특성별 가구수 규모별 조사구수 분포

조사 구 특성		gr_gagu/가구수 그룹										합계	45가구 이상	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		조사 구수	%
전국		8550	25934	50202	112924	79138	39454	13986	7466	3000	715	341369	256683	75.2
서울	1	949	1365	4663	14789	11940	3751	1065	386	322	78	39308	32331	82.3
	A	1793	2453	3206	7710	6488	3818	1475	933	133	33	28042	20590	73.4
부산	1	200	531	1938	4283	2837	916	322	135	129	33	11324	8655	76.4
	A	654	1198	1237	4441	2145	1803	515	408	93	5	12499	9410	75.3
대구	1	85	314	1477	3661	1867	441	149	40	31	16	8081	6205	76.8
	A	77	373	667	2157	1880	1349	587	377	131	4	7602	6485	85.3
인천	1	102	326	1275	3528	2322	568	252	117	106	42	8638	6935	80.3
	A	347	531	1042	2697	2147	1455	600	353	109	16	9297	7377	79.3
광주	1	59	174	675	1222	831	345	138	61	50	31	3586	2678	74.7
	A	67	133	609	1707	1439	982	359	233	25	3	5557	4748	85.4
대전	1	79	306	1087	1836	1037	330	133	55	44	20	4927	3455	70.1
	A	48	195	431	1436	1156	937	404	221	66	.	4894	4220	86.2
울산	1	30	172	557	1361	907	264	77	26	12	5	3411	2652	77.7
	A	235	432	446	1386	913	542	220	102	19	2	4297	3184	74.1
세종	1	12	50	118	184	104	48	16	15	13	6	566	386	68.2
	A	9	42	162	359	227	136	24	10	.	.	969	756	78.0
경기	1	529	1915	5335	13023	9511	3192	1314	564	535	165	36083	28304	78.4
	A	478	1451	2697	11198	9884	7413	2386	1799	498	52	37856	33230	87.8
강원	1	285	1532	1711	1837	1154	527	189	83	42	10	7370	3842	52.1
	A	98	326	573	1607	955	736	209	70	13	2	4589	3592	78.3
충북	1	184	1009	1558	1973	1224	470	193	60	67	24	6762	4011	59.3
	A	75	301	708	1672	993	749	232	81	5	2	4818	3734	77.5
충남	1	240	952	1847	2570	1756	718	362	161	115	31	8752	5713	65.3
	A	116	328	840	1915	1257	950	297	118	19	12	5852	4568	78.1
전북	1	94	1021	1737	2423	1462	548	227	78	57	15	7662	4810	62.8
	A	71	272	682	1826	1251	849	308	161	14	.	5434	4409	81.1
전남	1	79	1371	1919	2674	1632	562	225	74	58	9	8603	5234	60.8
	A	130	322	607	1702	995	680	192	74	14	2	4718	3659	77.6
경북	1	361	2657	3680	4054	2113	772	298	109	109	48	14201	7503	52.8
	A	291	848	1202	2178	1485	884	313	163	16	3	7383	5042	68.3
경남	1	187	1482	2947	4800	2500	840	302	97	70	28	13253	8637	65.2
	A	332	1017	1670	3416	1873	1527	454	240	38	4	10571	7552	71.4
제주	1	44	168	549	976	674	280	129	60	46	13	2399	2178	74.1
	A	210	367	350	323	179	72	20	2	1	1	1525	598	39.2

[부록 14] 지역별 동읍면부별 가구수 규모별 조사구수 분포

동읍 면부		gr_gagu/가구수 그룹										합계	45가구 이상	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		조사 구수	%
전국		8550	25934	50202	112924	79138	39454	13986	7466	3000	715	341369	256683	75.2
서울	1	2742	3818	7869	22499	18428	7569	2540	1319	455	111	67350	52921	78.6
부산	1	832	1631	3079	8457	4776	2574	778	515	208	34	22884	17342	75.8
	2	22	98	96	267	206	145	59	28	14	4	939	723	77.0
대구	1	148	611	1884	5418	3463	1647	684	385	135	17	14392	11749	81.6
	2	14	76	260	400	284	143	52	32	27	3	1291	941	72.9
인천	1	442	832	2225	6042	4348	1986	831	466	214	58	17444	13945	79.9
	2	7	25	92	183	121	37	21	4	1	.	491	367	74.7
광주	1	126	307	1284	2929	2270	1327	497	294	75	34	9143	7426	81.2
대전	1	127	501	1518	3272	2193	1267	537	276	110	20	9821	7675	78.1
울산	1	228	481	798	2291	1481	626	239	95	27	7	6273	4766	76.0
	2	37	123	205	456	339	180	58	33	4	.	1435	1070	74.6
세종	1	4	31	128	254	189	109	20	9	2	1	747	584	78.2
	2	17	61	152	289	142	75	20	16	11	5	788	558	70.8
경기	1	769	2364	6285	20453	16153	8800	3012	1992	817	176	60821	51403	84.5
	2	238	1002	1747	3768	3242	1805	688	371	216	41	13118	10131	77.2
강원	1	68	379	909	2253	1402	863	269	102	29	9	6283	4927	78.4
	2	315	1479	1375	1191	707	400	129	51	26	3	5676	2507	44.2
충북	1	78	345	1030	2341	1330	769	243	98	36	14	6284	4831	76.9
	2	181	965	1236	1304	887	450	182	43	36	12	5296	2914	55.0
충남	1	182	403	1050	1936	1265	842	328	122	72	17	6217	4582	73.7
	2	174	877	1637	2549	1748	826	331	157	62	26	8387	5699	68.0
전북	1	98	426	1293	2959	1941	1062	413	198	55	8	8453	6636	78.5
	2	67	867	1126	1290	772	335	122	41	16	7	4643	2583	55.6
전남	1	77	322	768	1901	1111	687	214	86	34	9	5209	4042	77.6
	2	132	1371	1758	2475	1516	555	203	62	38	2	8112	4851	59.8
경북	1	261	987	2146	3309	1950	997	382	177	73	29	10311	6917	67.1
	2	391	2518	2736	2923	1648	659	229	95	52	22	11273	5628	49.9
경남	1	319	978	2455	5334	2961	1608	534	255	69	21	14534	10782	74.2
	2	200	1521	2162	2882	1412	759	222	82	39	11	9290	5407	58.2
제주	1	159	447	672	971	630	243	101	39	33	10	3305	2027	61.3
	2	95	88	227	328	223	109	48	23	14	4	1159	749	64.6