

연구보고서

2011-01

2010년 인구주택총조사 면접 · 인터넷 조사특성 분석

황양주 · 최유성

2010년 인구주택총조사 면접 · 인터넷 조사특성 분석

황양주 · 최유성

제1절 서론

1. 연구배경 및 목적

통계를 작성하기 위해 필요한 현장조사의 환경은 날로 악화되고 있다. 정보유출에 따른 각종 피해사례가 매스컴을 통해 널리 알려지면서 개인이나 사업체의 사적 비밀을 보호하려는 경향이 강화되고 있다. 이에 따라 1980년대 이전에는 국가운영을 위한 정부 업무라는 명분으로 원만하게 획득 가능했던 통계조사에 대한 국민의 원활한 협조를 구하기가 더욱 어려워지고 있다.

가구부문을 살펴볼 때, 1980년대 이후 부부와 미혼의 자녀만으로 이루어진 핵가족화 현상이 일반화되었고, 합계출산율이 2명 미만으로 급감하는 저출산 경향이 지속됨에 따라 2010년 3인 이하 가구의 비율이 64.4%에 이르고 있다. 더욱이 1인가구의 비율도 20.3%에 이르고 맞벌이 가구도 증가함에 따라 주간 부재가구가 많아 방문조사에 어려움이 커지고 있다. 그럼에도 불구하고 통계조사 예산에 대한 절감압력이 더해지고 있어 응답가구에 대한 답례품 지급도 축소되고 있는 실정이다.

이러한 상황 하에서 실시된 2010년 인구주택총조사에 도입된 인터넷조사는 당초의 우려에도 불구하고 가히 놀라운 호응을 얻게 되었다. 30% 정도로 예상한 인터넷조사 응답률은 47.9%를 달성함으로써 당시 세계적으로 유례가 없는 경이적인 기록을 남기게 되었다.

이렇듯 외형상 성공적인 도입으로 평가되는 인터넷조사 결과의 내용을 면접조사와 비교분석하여 그 특징과 문제점을 파악하고자 하는 것이 본 연구의 목적이다. 여기에는 2010년 인구주택총조사에 대한 사후조사 결과가 면접조사와 인터넷조사 간의 품질비교

를 위해 사용되었다. 이러한 분석결과는 2010년 인구주택총조사의 분석에는 물론, 향후 다른 통계조사에서 인터넷조사를 도입하고자 할 때 참고자료로 활용될 수 있을 것이다.

2. 연구범위

본 연구에 이용된 자료는 2010년 인구주택총조사를 통해 수집된 면접 및 인터넷조사 내용에 대하여 내용검사와 오류검증을 마친 확정자료이다. 이 자료 중 시설가구, 외국인 가구 등을 제외한 일반가구(혈연가구, 1인 가구, 비혈연 5인 이하 가구)만을 분석대상으로 하였다. 아울러 면접조사와 인터넷조사의 오차 등 품질을 비교하기 위해 2010년 12월에 실시된 2010년 인구주택총조사의 사후조사 결과자료 또한 확정자료를 사용하였다. 분석은 우선 인터넷조사의 특징을 부문별로 살펴보고 다음으로 사후조사 결과를 중심으로 면접조사와 품질을 비교한 후, 향후 성공적인 인터넷조사를 정착시키기 위한 제언을 하는 것으로 진행될 것이다.

제 2절 인터넷조사의 방법과 특징

1. 인터넷조사의 방법

인터넷조사는 온라인(online)을 이용한 조사의 하나로서 인터넷망(www)을 통해서 행해지는 조사이다. 전자조사(electronic research), 온라인조사(online survey), 인터넷 서베이(internet survey), 웹 서베이(web survey), 넷 서베이(net survey) 등 다양한 이름으로 불리어지고 있다.¹⁾

1980년 이후부터 컴퓨터를 이용한 CATI(computer assisted telephone interviewing)나 CAPI(computer assisted personal interviewing) 등의 조사방법이 사용되었으나, 이는 조사가 조사과정에서 컴퓨터를(주로 오프라인 상태인 컴퓨터) 활용하는 수준에 지나지 않는 것으로, 서로 떨어진 응답자와 조사실시기관을 온라인으로 연결하여 실시간으로 정보를 주고받는 현재의 인터넷조사방법과는 전혀 다른 성격의 조사방법이었다. 이후 온라인으로 연결이 가능한 PDA(personal digital assistants)가 보급되면서 조사원이 조사된 정보를 현장에서 입력하여 온라인으로 조사본부에 전달하는 단계로 발전하였다.

1) 남기성, '통계생산에 있어 인터넷조사의 도입과 온라인 고용서베이스스템의 소개', 2008, 고용이슈 제1권 3호

2000년대에 접어들면서 컴퓨터와 인터넷의 보급이 급속히 확산되자, 이전처럼 조사표를 모아서 별도의 입력부서에 이관하지 않고 조사원이 직접 입력하는 CADI(computer assisted data input) 방식이 도입되었다.

이후 조사원의 개입 없이 응답자가 직접 온라인으로 연결된 컴퓨터를 이용하여 자료를 입력하는 CASI(computer assisted self interviewing)으로 발전하기에 이르고 있다.

이러한 조사방법은 응답자의 컴퓨터와 호스트(host) 또는 서버(server)를 온라인으로 연결하는 방법에 따라 더미터미널(dummy terminal), C/S(client/server), 웹(web) 방식 등으로 나눌 수 있다. 더미터미널은 가장 오래된 방식으로 데이터 처리능력이 없이 입출력기능만 갖춘 단말기로 통신회선을 이용하여 중앙컴퓨터(host)에 데이터를 입출력하는 방식이다. 다음으로 등장한 C/S는 통신회선으로 연결된 서버와 클라이언트 PC가 각각 데이터처리 프로그램을 탑재하고 기능하는 방식이다. 가장 최근에 등장한 웹 방식은 인터넷을 이용하여 인터넷 익스플로러 같은 웹브라우저로 server에 연결하는 방식이다.

2. 인터넷조사의 특징

일반적으로 인터넷조사에서 문제되는 것이 대표성의 문제이다. 응답자가 조사자가 볼 수 없는 곳에서 컴퓨터를 통해 응답하는 방식이므로 실제 응답하고 있는 사람이 조사자가 특정한 조사대상자인지를 확인하기 어렵다. 만일 실명인증제를 도입한다 해도, 조사대상자 여부는 알 수 있겠지만 본인이 직접 응답했는지 여부는 알 수 없다.²⁾ 또 대부분 자발적 참여를 전제로 하고 있는 통계조사에서 실명인증제를 도입할 경우 참여도가 저하될 우려가 크기 때문에 쉽지 않은 문제이다. 또 다른 문제는 응답자가 혼자만의 사적인 공간에서 응답한다는 점 때문에 응답내용의 신빙성에 대한 우려도 있다.

그리고 인터넷조사를 위한 모집단 구성이 어려운 것도 사실이다. 왜냐하면 모든 가구나 개인이 컴퓨터와 인터넷을 보유하고 있는 것이 아니기 때문이다. 또한, 인터넷 사용자와 비사용간에는 성별, 연령, 수입 등 속성이 다르기 때문에 인터넷 사용자만을 모집단으로 한 표본이 가지고 있는 편의를 극복해야 하는 난제가 놓여있다. 또 실제로 인터넷 사용자의 목록을 만든다는 것도 어려운 일이 아닐 수 없다. 통계조사에서 조사대상이 되는 조사대상자와 컴퓨터 또는 인터넷의 유저는 동일인일 수도 있고 아닐 수도 있기 때문이다. 결국 개인이나 가구를 조사대상으로 하는 경우 인터넷 응답여건이 안 되는 경우가 있고, 컴퓨터 및 인터넷 유저만을 조사대상으로 하는 경우 전체 모집단을 대표할 수 없게 되는 모순에 빠지게 되는 것이다.

2) 조사대상자의 성명과 주민번호를 알고 있는 경우 제3자에 의한 실명인증이 가능하다.

그럼에도 불구하고 인터넷조사는 면접이나 우편, 전화 등 과거의 조사방법에 비해 많은 장점을 보유하고 있다. 우선 조사원채용이나 조사표입력과 집계 등이 불필요해져 시간과 비용이 절감된다. 또한 장소와 시간의 구애를 받지 않고 대규모조사를 실시할 수 있다. 또 응답내용에 대한 논리적 모순을 지적할 수 있는 자동내용검사 프로그램과 접목함으로써 응답과정에서 오류를 찾아내고 정정할 수 있다는 강점도 있다. 나아가 다양한 멀티미디어 기술을 통계조사에 활용할 수 있다는 점에서 인터넷조사는 미래의 발전전망이 매우 밝다. 음성 및 영상이 조합된 질문내용 설명, 대화형 질의응답, 실시간 화상조사 등 조사방법의 무궁무진한 변화와 발전이 가능한 것이다.

제3절 2010년 인구주택총조사 인터넷조사의 특징

1. 인터넷조사 도입 내용

2010년 인구주택총조사에서 도입된 인터넷조사는 앞에서 언급한 일반적인 인터넷조사방법과는 몇 가지 점에서 다른 방법을 적용하였다.

첫째는 인터넷조사와 면접조사 중 하나를 응답자가 선택할 수 있도록 한 것으로 인터넷조사와 면접조사의 병행조사라 할 수 있다. 이렇게 병행조사를 실시하기 때문에 조사대상자인 가구나 가구원의 컴퓨터나 인터넷 보유여부 등에 관한 정보 없이 일반적인 면접조사용 모집단 정보를 가지고도 인터넷조사를 실시할 수 있었다. 인터넷으로 응답하지 않은 가구에 대하여 면접조사를 실시하면 되기 때문이다.

둘째는 응답대상을 가구단위로 하고 실제 인터넷응답자를 특정하지 않았다는 점이다. 센서스가 전체 가구와 가구원을 대상으로 하는 전수조사이기 때문에 모든 가구에 대하여 인터넷조사에 필요한 로그인 아이디를 배부하고, 인터넷으로 응답하고자 하는 가구의 가구원 중 누구나 입력할 수 있도록 한 점이다. 더 나아가 읍·면·동사무소에서 컴퓨터나 인터넷을 보유하지 않고 있거나 인터넷 활용능력이 없는 고령자 가구 등에 대하여 인터넷을 통한 응답을 지원하기도 하였다.

셋째는 인터넷조사와 면접조사의 단계적 실시이다. 조사 전반부인 2010. 10. 22. ~ 10. 31.을 인터넷조사 중점 참여기간으로 정하고 집중적으로 인터넷조사를 유도하였으며, 이 기간 중 인터넷으로 응답하지 않은 가구에 대하여 2010. 11. 1. ~ 15.까지 면접조사를 실시하였다. 조사관리자는 e-Census 통합시스템을 통하여 조사대상 가구의 인터넷 응답 여부를 실시간으로 확인하고 대응할 수 있었다.

2. 인터넷 응답률 상승의 원인

2010년 인구주택총조사에서 전체 가구의 47.9%에 이르는 인터넷 응답률을 기록할 만큼 인터넷조사를 성공적으로 도입할 수 있었던 배경에는 높은 컴퓨터 및 인터넷 보급률과 3,600만명이 넘는 인터넷 이용자라는 정보통신 인프라가 뒷받침된데 있다. 이러한 기초적인 인프라 없이는 발전된 IT 기술을 통계에 활용하기가 불가능했을 것이다.

다음으로는 통계기획과정에서 인터넷조사 참여를 확대하기 위한 다양한 전략³⁾을 수립하고 적극적인 홍보와 함께 이를 추진했기 때문으로 판단된다. 우선 면접조사를 시작하기 전 예비조사 단계에서 각 조사대상 가구에 조사안내문을 통해 인터넷조사방법을 고지하고 인터넷조사 참여번호를 배부하여 인터넷조사 참여를 유도하였다. 또한 인터넷조사 참여자에게는 경품지급, 초중고 자녀에 대한 봉사활동시간 부여하는 등 다양한 인센티브를 제공하였다. 아울러 인터넷조사가 고효율 저비용을 실천하는 그린센서스임을 강조하는 다양한 홍보를 전개하였다. 이에 더하여 각 지방자치단체에서 적극적으로 인터넷조사를 독려하고 지원하는 경쟁적인 분위기가 조성된 것도 인터넷조사 참여율을 높게 된 중요한 요인이 된 것으로 보인다. 또 각 면접조사원에게 동일한 조사수당을 지급하고 자신이 담당하는 조사구 중 인터넷으로 응답한 가구를 제외한 가구에 대하여만 면접조사를 실시하게 한 것도 중요하게 작용했다고 볼 수 있다. 각 면접조사원은 담당하는 조사구의 인터넷 응답률을 높임으로서 면접조사대상가구가 줄어들고 보다 수월하게 조사를 마감할 수 있었기 때문이다.

또한 개인정보보호에 대한 욕구가 커지고 있는 상황에서 면접조사원에게 응답자 신상에 관한 조사항목에 대해 응답하는 대신 인터넷을 이용하여 비공개적으로 조사에 응할 수 있다는 점도 영향을 끼쳤을 것이다. 그러나 보다 근원적인 요인은 앞으로 분석에서 알 수 있듯이 인터넷을 익숙하게 실생활에 활용하고 있는 우리나라민의 높은 정보통신 기기 활용수준에 기인한 것이라고 할 수 있을 것이다.

3. 부문별 특징 분석

가. 지역별 분석

전국 17,339천 가구 중에서 48.1%⁴⁾인 8,337천 가구가 인터넷을 통해 응답하였다. 이

3) Pull & Push Strategy : 홍보와 인센티브를 제공하여 참여를 유도하고 면접조사 실시 이전에 인터넷조사를 실시함으로써 면접조사 기회를 제한하는 전략

4) 본 분석에서는 인터넷 응답률이 다소 낮은 시설가구 및 외국인가구 등을 분석대상에서 제외하였기 때문에 전체 가구의 인터넷 응답률인 47.9%보다는 약간 높게 나타남

를 인구를 기준으로 보면 46,665천 명 중 54.3%인 25,349천명이 인터넷조사를 통해 조사되었다. 인터넷으로 응답한 가구의 비중보다 인구의 비중이 큰 것은 인터넷으로 응답한 가구의 평균가구원이 3.04명으로 면접조사에 응답한 가구의 평균가구원 2.37명보다 크기 때문이다. 이를 대도시와 지방으로 구분하여⁵⁾ 살펴보면 <표 1>과 같다.

<표 1> 권역별 인터넷조사 현황

(단위 : 천가구, 천명)

	전체 가구	인터넷조사 가구	비율	전체 인구	인터넷조사 인구	비율
전 국	17,339	8,337	48.1	46,665	25,349	54.3
7대도시	7,957	3,925	49.3	21,633	12,030	55.6
9개 도	9,382	4,413	47.0	25,022	13,320	53.2

권역별로 인터넷조사 현황을 살펴보면 대도시의 인터넷 응답률은 49.3%로 지방의 47.0%보다 2.3%포인트 더 높게 나타났다. 이는 지방 거주인구의 고령화와 함께 컴퓨터와 인터넷 등 정보통신 인프라가 대도시보다 취약한 것이 주된 이유로 보인다. <표 2>에서 보는 바와 같이 인터넷 이용 및 컴퓨터 보유 현황에서 지방이 대도시보다 낮게 나타나고 있다.

5) 7대 특·광역시와 9개도(제주특별자치도 포함)로 구분

<표 2> 지역별 인터넷 이용 및 컴퓨터 보유 현황

(방송통신위원회 네트워크정책국 인터넷정책과, 2010년, 천명, %)

지역	2010년 상반기 인터넷 이용자 수 (A)	2010년 조사된 인구(통계청) (B)	인터넷 이용인구 비율 (A/B)	2010년 상반기 개인인터넷 이용률	2010년 상반기 가구컴퓨터 보유율
서울	7,890	9,459	83.4	80.9	88.4
부산	2,560	3,306	77.4	75.8	84.6
대구	1,800	2,377	75.7	75.9	81.8
인천	2,110	2,585	81.6	81.7	87.0
광주	1,140	1,423	80.1	81.0	84.8
대전	1,180	1,441	81.9	80.4	85.3
울산	900	1,042	86.4	85.0	88.1
7대도시(A)	17,580	21,633	81.3	80.1	85.7
경기	9,350	10,932	85.5	82.9	86.3
강원	1,000	1,392	71.8	71.2	77.3
충북	1,040	1,439	72.3	72.1	76.5
충남	1,330	1,902	69.9	69.7	69.9
전북	1,200	1,699	70.6	72.2	71.8
전남	1,160	1,669	69.5	67.8	66.7
경북	1,730	2,458	70.4	68.4	68.8
경남	2,220	3,019	73.5	72.5	72.0
제주	390	515	75.7	73.6	77.3
9개도(B)	19,420	25,025	77.6	72.3	74.1
차이(A-B)			2.0	2.3	11.6
전국	37,000	46,664	79.3	77.8	81.8

주 : 7대도시와 9개도의 수치 중 기울어진 값은 단순 평균한 수치임

인터넷조사 현황을 <표 3>에서와 같이 시·도별로 나누어 살펴보면 대전(57.3%), 경남(55.5%), 울산(51.9%) 등은 높고, 전남(38.8%), 제주(39.9%), 충남(41.3%) 등이 낮은 낮게 나타나고 있다. 이 또한 인터넷 이용 및 컴퓨터 보유 현황에서의 시도별 격차와 관련되어 있으나 또 다른 변수인 통계조사에 대한 응답자의 협조정도에 따라 응답률의 차이가 많이 발생함을 알 수 있다. 예를 들면, 특·광역시 중에서 통계청에 소재한 대전지역의 인터넷 응답률이 높게 나타나고 있고, 지자체의 협조도가 높았던 경남이 인터넷 이용 및 컴퓨터 보유 현황과는 관계없이 높은 인터넷 응답률을 보이고 있다. 한편 지역을 동지역과 읍면지역으로 나누어보면 동부의 인터넷 응답률은 50.0%로 읍면지역(40.1%)보다 높게 나타났다.

〈표 3〉 시·도별 인터넷조사 현황

(단위 : 천가구, 천명)

	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산
전체 가구	17,339	3,504	1,244	868	919	516	533	374
인터넷조사 가구	8,337	1,765	538	423	442	257	305	194
비율(%)	48.1	50.4	43.3	48.8	48.1	49.9	57.3	51.9
전체 인구	46,664	9,459	3,306	2,377	2,585	1,423	1,441	1,042
인터넷조사 가구	25,352	5,315	1,655	1,324	1,397	809	916	615
비율(%)	54.3	56.2	50.1	55.7	54.1	56.9	63.6	59.0

	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
전체 가구	3,831	558	559	749	660	681	1,005	1,151	187
인터넷조사 가구	1,912	248	280	309	278	265	409	638	75
비율(%)	49.9	44.4	50.1	41.3	42.1	38.8	40.7	55.5	39.9
전체 인구	10,932	1,392	1,439	1,902	1,699	1,669	2,458	3,019	515
인터넷조사 가구	6,059	714	815	908	823	734	1,157	1,872	237
비율(%)	55.5	51.3	56.6	47.7	48.5	44.0	47.1	62.0	46.1

나. 조사구 특성별 분석

인구주택총조사를 위해 확정된 조사구는 그 특성에 따라 보통조사구, 아파트조사구, 섬조사구, 기숙시설, 특수사회시설, 호텔외국인 등으로 분류된다. 이러한 조사구 특성별로 인터넷조사 현황을 살펴보면 <표 4>와 같다. 조사구 중 아파트 조사구의 인터넷 응답률은 59.5%로 가장 높고 호텔외국인 조사구가 33.3%로 가장 낮게 나타났다. 의외인 것은 섬조사구가 42.7%로 보통조사구(38.3%)보다 높게 나타난 점이다. 이는 섬 지역에도 인터넷 기반이 구축되어 있음을 말해주고 있으며, 조사원이 섬을 일일이 방문하는 대신 각 섬에서 인터넷과 컴퓨터가 설비된 관공서 또는 마을회관 등의 시설을 이용하여 인터넷조사가 이루어질 수 있도록 해당 지방자치단체와 담당조사원이 적극적인 노력을 기울인 것으로 판단된다.

〈표 4〉 조사구 특성별 인터넷조사 현황

(단위 : 천가구, %)

	전체	보통	아파트	섬	기숙시설	특수사회 시설	호텔 외국인
가구 수	17,339	9,266	8,010	61	0.5	1.6	0.04
응답률	48.1	38.3	59.5	42.7	39.3	34.1	33.3

아파트조사구는 주로 도시지역에 위치하고 있으며 대부분 인터넷 설비를 기본적으로 갖추고 있다. 또한 거주자의 소득수준도 중산층에 가까운 경우가 많아 컴퓨터 보유율도 높은 것으로 추정된다. 이에 따라 다른 종류의 조사구의 인터넷 응답률이 전체 평균치인 48.1%에 미달함에도 불구하고, 아파트조사구의 인터넷 응답률은 59.5%로 평균보다 11.4%포인트나 높게 나타서 전체적인 인터넷 응답률을 견인하고 있음을 알 수 있다.

다. 조사표 종류별 분석

인구주택총조사는 국가의 모든 가구와 가구원을 조사하는 전수조사이다. 전체 조사구의 90%는 19개 항목으로 구성된 전수조사표를 이용하여 조사하고, 표본조사구로 추출된 10%는 전수조사 항목보다 31개 항목이 추가된 50개 항목으로 구성된 표본조사표를 이용하여 조사를 실시한다. 일반적으로 표본조사표의 조사항목이 많고 개인의 신상에 관한 내용이 많아 응답에 대한 거부감이 큰 것으로 알려져 있다. 그러나 조사결과를 살펴보면 <표 5>에서 보는 바와 같이 오히려 표본조사대상 가구의 인터넷 응답률이 전수조사대상 가구보다 더 높게 나타났다. 이는 대부분의 응답자들이 자신이 표본조사대상인지 전수조사대상인지를 인식하고 있지 않은데다, 두 조사표를 동시에 접하거나 둘 중 하나를 선택할 수 있는 기회를 가지지 못하기 때문에 남들도 자신의 것과 같은 조사표를 작성한다고 생각하고 조사에 임했기 때문일 것으로 판단된다.

<표 5> 조사표 종류별 인터넷조사 현황

구 분	(단위 : %)		
	전체	전수	표본
인터넷 응답률	48.1	47.9	49.8
인터넷 응답도중 2시간 이상 로그아웃한 가구 비중	11.1	10.1	24.9
로그아웃 가구 중 재 로그인하여 작성 완료한 가구 비중	80.1	81.3	78.9
인터넷응답 중 중도포기 가구 비중(면접조사로 전환)	2.2	1.9	5.3

그러나 인터넷 조사표를 작성하던 도중에 2시간 이상 로그아웃한 가구의 비중을 보면 표본조사가 24.9%로 전수조사(10.1%)보다 2.5배 높은 것으로 나타났다. 하지만 그 후 다시 로그인하여 조사표 작성을 재개하여 조사를 완료한 비중이 표본조사 78.9%, 전수조사 81.3%로 상당히 높은 편이다. 최종적으로 인터넷 응답을 중도에 포기한 비율은 표본조사가 5.3%로 전수조사(1.9%)보다 2.7배 이상 높게 나타나 표본조사가 더 어렵다는 일반적인 생각과 궤를 같이하고 있다.

라. 가구 특성별 분석

<표 6>에서 가구를 구성하는 가족의 유형별로 보면 가족을 중심으로 구성된 가구의 인터넷 응답률이 타인으로 구성된 가구보다 높게 나타났다. 가족가구가 53.7%, 가족+비가족가구가 53.1%로 남남가구(29.5%), 1인가구(31.3%)보다 월등히 높다. 이는 이번 조사에서 조사에 참여한 초·중·고생에 대한 봉사활동시간이 인정된 것과 함께 이러한 자녀들이 있는 가구의 인터넷이나 컴퓨터의 보유나 활용이 보다 활발한데 기인한 것으로 보인다. 이는 부모와 자녀로 구성된 가구의 인터넷 응답률이 62.1%로 자녀가 없는 가구(38.3%)보다 월등히 높은 것으로 보아도 알 수 있다. 또한 가구원 수가 많을수록 인터넷 응답률도 높게 나타났다.

<표 6> 가족 유형별 인터넷조사 현황

(단위 : 천 가구, %)

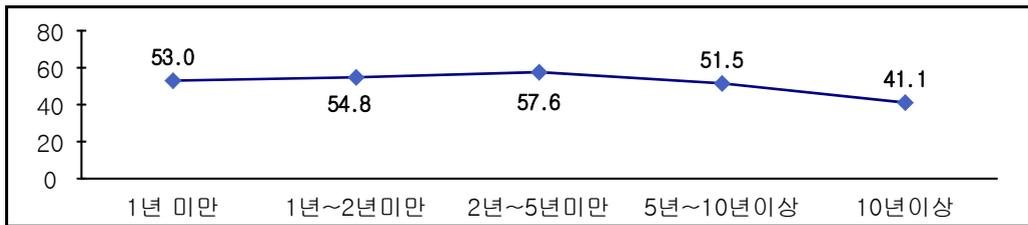
전체	가족가구	1인가구	가족+비가족	남남(5인이하)	
17,339	12,924	4,142	75	202	
48.1	53.7	31.3	53.1	29.5	
전체	부모자녀	자녀없음	편부편모	20세미만 가구주	
17,339	6,657	2,709	1,618	20	
48.1	62.1	38.3	47.6	34.9	
전체	1인	2인	3인	4인	5인 이상
17,339	4,142	4,205	3,696	3,898	1,398
48.1	31.3	39.2	53.9	64.1	64.4

또한 응답가구가 현 거주지에서 거주한 기간별로 보면 <표 7>과 같이 거주기간이 경과할수록 인터넷 응답률이 증가하다가 2년~5년 미만 거주한 가구에서 57.6%로 정점을 찍고 감소하고 있음을 알 수 있다. 이는 가구주의 연령과도 관계된 것으로 보이며 2년~5년 미만의 거주기간 대에 동거하는 가구원이 많고 인터넷 응답률도 높은 40대 가구주의 가구가 많기 때문인 것으로 보인다.

<표 7> 거주기간별 인터넷조사 현황

(단위 : 천 가구, %)

전체 응답	1년 미만	1년~2년미만	2년~5년미만	5년~10년미만	10년이상
49.8	53.0	54.8	57.6	51.5	41.1



또한 응답가구의 정보통신기기 보유형태별로 인터넷 응답률을 보면 <표 8>과 같이 인터넷TV(스마트TV)를 보유한 가구가 69.0%로 가장 높고, 다음으로 PC나 노트북과 인터넷회선을 보유한 가구가 64.4%~68.0%로 높게 나타나 컴퓨터와 인터넷 설비의 보유정도와 밀접한 관계가 있음을 말해주고 있다.

<표 8> 정보통신기기 보유형태별 인터넷조사 현황

(단위 : %)

전체 응답	디지털TV	인터넷TV	위성방송시청	케이블시청	PC 노트북	인터넷회선
59.6	58.5	69.0	44.9	48.6	64.4	68.0

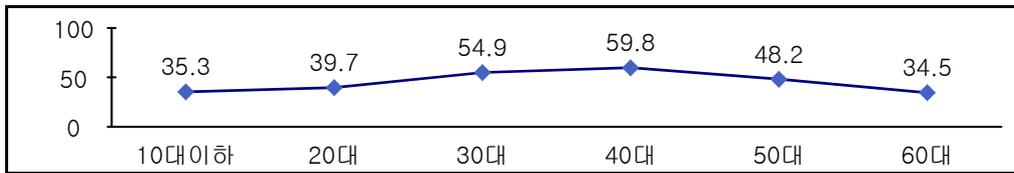
마. 가구주 특성별 분석

또한 <표 9>와 같이 가구주의 연령이 높을수록 인터넷 응답률이 증가하는 경향을 보이다가 40대(59.8%)를 정점으로 감소하고 있다. 이를 보면 가구주의 연령이 증가함에 따라 자녀의 수나 나이도 증가하고 인터넷 활용가능성이 높아지지만, 50대 이후에는 장성한 자녀가 동거하지 않거나 또는 가구주 본인의 인터넷 활용능력이 부족할 가능성도 높아지는데 따른 영향으로 보인다.

<표 9> 가구주 연령별 인터넷조사 현황

(단위 : 천 가구, %)

전체	10대 이하	20대	30대	40대	50대	60대 이상
17,339	20	1,064	3,161	4,362	4,042	4,690
48.1	35.3	39.7	54.9	59.8	48.2	34.5

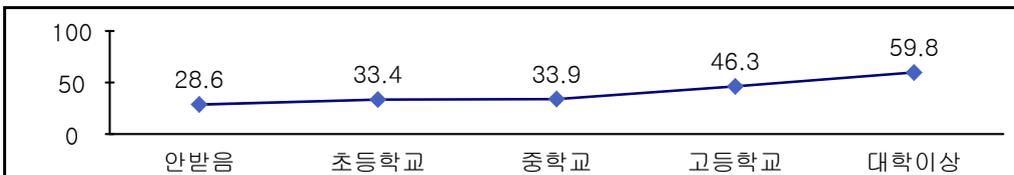


또한 <표 10>에서처럼 가구주의 학력을 기준으로 보면 학력이 높은 수록 인터넷 응답률도 높게 나타났다.

<표 10> 가구주 학력별 인터넷조사 현황

(단위 : 천 가구, %)

전체	안받음	초등학교	중학교	고등학교	대학이상
17,339	798	1,996	1,803	5,850	6,893
48.1	28.6	33.4	33.9	46.3	59.8



이번 조사에서 가구주의 경제활동상황은 표본조사 항목으로 조사대상 가구주 전체가 모두 응답하지는 않았다. 표 11에서 보는 바와 같이 이 항목에 응답한 가구주가 속한 가구들의 평균 인터넷 응답률은 49.8%로 전수 및 표본조사 전체 가구의 인터넷 응답률 (48.1%)보다 다소 높게 나타났다. 가구주의 경제활동상황별로 보면 잠시 쉬고 있는 경우의 인터넷 응답률이 64.4%로 특히 높게 나타났으나, 전반적으로 볼 때 일하는 경우가 높고, 일하지 않는 경우는 매우 낮게 나타났다.

<표 11> 가구주 경제활동 상황별 인터넷조사 현황

(단위 : %)

응답자 평균	주로일함	틈틈이 일함	잠시 쉬	일 안함
49.8	53.0	53.5	64.4	41.3

또한 <표 12>에서 가구주의 경제활동 종사상 지위를 기준으로 보면 무급가족종사자의 인터넷 응답률이 64.7%로 가장 높게 나타났다. 임금근로자와 고용인을 둔 자영업자는 58%대로 비슷하지만, 고용인이 없는 자영업자는 40.9%로 가장 낮게 나타나 대조를 이루고 있다.

<표 12> 가구주 경제활동 종사상 지위별 인터넷조사 현황

(단위 : %)

응답자 평균	임금근로자	자영업자(고용 무)	자영업자(고용 유)	무급가족종사자
53.6	58.3	40.9	58.3	64.7

<표 13>과 같이 가구주 경제활동의 산업분류를 기준으로 보면 교육서비스업의 인터넷 응답률이 70.1%로 가장 높게 나타났다. 전문직별공사업이 54.9%로 응답자 평균과 비슷하고, 농림어업은 39.8%로 가장 낮게 나타났다.

<표 13> 가구주 경제활동 산업분류별 인터넷조사 현황

(단위 : %)

응답자 평균	농림어업	소매업	음식점 주점	전문직별공사업	교육서비스업
53.7	39.8	47.9	39.6	54.9	70.1

<표 14>에서 가구주 직업을 기준으로 보면 전문가의 인터넷 응답률이 68.7%로 가장 높게 나타났다. 장치기계조립이 54.5%로 응답자 평균과 비슷하고, 농림어업종사자는 29.6%로 가장 낮게 나타났다.

<표 14> 가구주 직업별 인터넷조사 현황

(단위 : %)

응답자 평균	전문가	사무종사자	장치기계조립	농림어업종사	기능원
53.7	68.7	67.3	54.5	29.6	52.5

<표 15>와 같이 가구주 현 직업 근무기간을 기준으로 보면 5년 이상 10년 미만의 인터넷 응답률이 57.1%로 가장 높게 나타났다. 10년 이상이 54.1%로 응답자 평균과 비슷하고, 1년 미만은 50.2%로 가장 낮게 나타났다.

<표 15> 가구주 현직업 근무기간별 인터넷조사 현황

(단위 : %)

응답자 평균	1년 미만	1년~3년미만	3년~5년미만	5년~10년미만	10년이상
53.3	50.2	51.1	50.4	57.1	54.1

또한 <표 16>에서와 같이 가구주의 사회활동형태를 기준으로 보면 가구주가 친목단체, 문화, 사회분야의 사회활동을 하는 가구의 인터넷 응답률은 60% 정도로 사회활동을 하지 않는 가구주의 가구(45.9%)보다 높게 나타났다.

<표 16> 가구주 사회활동별 인터넷조사 현황

(단위 : %)

전체	사회활동 안함	친목단체	사회분야	문화분야	종교분야
48.1	45.9	59.2	60.5	60.1	48.6

바. 주택 특성별 분석

<표 17>과 같이 응답가구가 사는 주택을 중심으로 살펴보면 주택의 점유형태가 자기 집인 가구의 인터넷 응답률이 51.7%로 가장 높게 나타났다. 이어서 전세에 거주하는 가구가 49.8%이고 무상주택, 보증부 월세, 월세 및 사글세 등의 순으로 낮게 나타났다.

<표 17> 주택 점유형태별 인터넷조사 현황

(단위 : 천가구, %)

전체	자기 집	전세	보증부월세	월세, 사글세	무상주택
17,339	9,390	3,766	3,148	571	464
48.1	51.7	49.8	38.7	29.6	47.5

<표 18>과 같이 또한 주택의 종류별로 살펴보면 아파트의 인터넷 응답률이 59.3%로 가장 높게 나타났다. 이어서 연립, 다세대, 기타 주택, 단독주택 순으로 나타났다. 이는 건축단계에서 인터넷 설비가 기본적으로 구축되어있는 아파트나 연립주택에 비해 개별적인 설치를 해야 하는 단독주택의 인터넷 보급이 어려운 점도 있지만, 그것보다는 노인 인구가 많은 농어촌지역이나 도시 내의 영세민의 주거의 종류가 대부분 단독주택으로 구성되어 있기 때문인 것으로 보인다.

<표 18> 주택 종류별 인터넷조사 현황

(단위 : 천호, %)

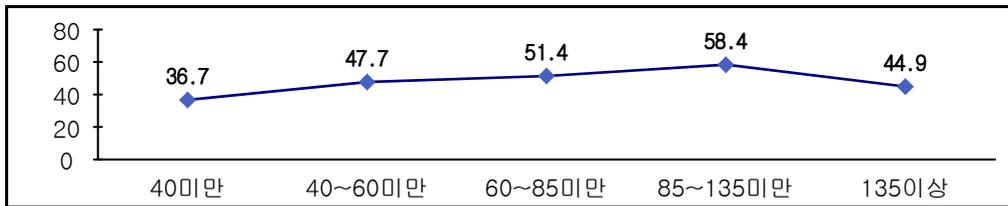
전체	단독	아파트	연립	다세대	기타
14,113	3,786	8,165	501	1,240	421
51.1	36.0	59.3	47.9	47.1	43.5

<표 19>와 같이 주택의 면적별로 살펴보면 주거면적이 클수록 인터넷 응답률이 증가하는 경향을 보이다가 85㎡~135㎡미만을 정점으로 감소하고 있다. 이는 중산층이 주로 거주하는 중대형아파트에 가까울수록 거주하는 가구의 인터넷 응답률이 높아지다가 135㎡이상 대형아파트로 가면 오히려 40㎡~60㎡미만 계층보다 감소하는 현상을 나타냄으로서 정부의 통계조사에 대한 소득상층부의 태도를 보여주고 있다.

<표 19> 주택 면적별 인터넷조사 현황

(단위 : 천호, %)

전체	40㎡미만	40㎡~60㎡미만	60㎡~85㎡미만	85㎡~135㎡미만	135㎡이상
1,473	1,161	2,906	4,225	4,599	1,222
51.1	36.7	47.7	51.4	58.4	44.9



주택의 방수를 기준으로 볼 때 <표 20>에서 보는 것처럼 방의 개수가 많아질수록 인터넷 응답률이 증가하여 방수가 4개일 때 58.1%로 정점을 찍고 감소하는 경향을 보이고 있다. 감소폭도 방5개의 인터넷 응답률(42.4%)이 방2개의 43.4%보다 낮아져 위에서 본 주거면적에 따른 인터넷 응답률의 변화와 대단히 유사한 양상을 보이고 있다.

<표 20> 방의 개수별 인터넷조사 현황

(단위 : 천호, %)

전체	1개	2개	3개	4개	5개이상
14,060	536	3,060	7,721	1,533	1,211
51.2	36.6	43.4	55.2	58.1	42.4

사. 종합적 특징

이상에서 살펴본 가구, 가구주, 주택의 특징과 인터넷 응답률의 관계를 종합하면 다음과 같이 정리할 수 있을 것이다.

‘대도시의 중형아파트(85㎡~135㎡미만)에 거주하며 사무직에 종사하는 40대 가구주와 그 가족으로 구성된 가구의 인터넷 응답률이 가장 높게 나타남’

위의 특징을 가지고 소득측면을 알 수는 없지만 외형상 현재 우리나라의 중산층에 가까운 가구라 할 수 있을 것이다.

제 4절 면접조사와 인터넷조사의 품질 비교

1. 2010년 인구주택총조사 사후조사 실시

세계 각국에서는 센서스 등 대규모 통계조사 실시한 후 조사의 오차를 평가하기 위해서 사후조사를 실시하고 있다. 우리나라에서도 1970년부터 2010년까지 인구주택총조사에 대한 사후조사를 실시해오고 있으며, 2010년에는 시도별 및 동부와 읍면부로 층화표본 추출된 2,158개의 조사구에 대한 사후조사를 실시하였다.⁶⁾ 사후조사의 실시방법은 종속조사방법(Dependent Method, 단수체계 추정방식; Single-system estimation)과 독립조사방법(Independent Method, 이중체계 추정방식; Dual-system estimation)으로 나뉜다.⁷⁾ 종속조사방법은 본조사에서 조사된 사항을 사후조사 조사원에게 제공하여 이를 확인하는 방식으로 조사하는 것이고, 독립조사방법은 본조사에서 조사된 사항을 사후조사 조사원에게 제공하지 않고 재조사하는 방식으로 조사하는 것이다. 각 조사방법은 나름대로 장단점을 가지고 있으나 2010년 사후조사는 2005년 사후조사와 같은 종속조사방법으로 실시되었다.

2010. 12. 16. ~ 24.(9일간) 실시된 조사를 통해 가구원에 관한 사항 10개, 가구에 관한 사항 3개, 주택에 관한 사항 1개, 조사표 작성에 관련된 사항 3개 등 총17개 항목을 조사하였다.

2. 사후조사 결과를 이용한 면접·인터넷 조사 품질비교

가. 품질비교 방법

사후조사에서 조사된 가구를 본조사에서 응답한 방법에 따라 면접조사가구와 인터넷조사가구로 구분하여 각 조사항목별로 조사결과를 집계하였다. 사후조사 결과와 본조사 결과의 차이를 범위오차(Coverage error)와 응답오차(Response error)로 나누어 분석하였다.

6) 전체 31만 여개 조사구중 표본추출비율은 0.69%

7) 김민경, '인구센서스의 이해', 2000, 도서출판 글로벌

범위오차는 사후조사를 통해 확인된 가구와 가구원의 누락과 중복의 정도를 측정하는 것이다. 중복은 해당 조사구에서 조사되어서는 안 될 가구나 가구원이 조사된 경우를 말한다. 그 예를 들면 다른 조사구에서 조사될 가구나 가구원이 조사되거나, 조사기준일 이전에 사망하거나 조사기준일 이후에 태어난 사람이 조사된 경우 등을 말한다. 누락은 해당 조사구에서 조사되어야 할 가구나 가구원이 조사되지 아니한 경우를 말한다. 그 예를 들면 사업장내의 가구나 숙식을 같이하는 동거인, 병원 및 친척집 등에 단기 출타한 사람이 조사되지 아니한 경우를 말한다. 이러한 오차율을 식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\circ \text{중복(누락)률} = \frac{\text{중복(누락)발생 가구(원)}}{\text{총가구(원):(비이동+누락-중복)}} \times 100$$

$$\circ \text{총오차률} = \text{중복률} + \text{누락률}$$

응답오차는 본조사와 사후조사에서 동일한 조사항목에 대하여 응답된 내용이 상호 일치하는 정도를 측정하는 것이다. 이것을 식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\circ \text{일치율(Rate of Agreement)} = \frac{\text{일치된 응답 수}}{\text{전체 응답 수}} \times 100$$

나. 범위오차의 비교

범위오차를 면접조사와 인터넷조사로 구분한 결과는 <표 21>과 같다.

<표 21> 조사방법별 가구 및 가구원 오차율

(단위 : 가구, 명, %)

조사방법	총가구 (A-B+C)	비이동가구 (A)	중복가구(B) (중복률)	누락가구(C) (누락률)	총오차 (B+C)
전 체	112,228	111,481	967 (0.86)	1,714 (1.53)	2,681 (2.39)
면접조사	57,950 (51.6)	57,185	668 (0.60)	-	-
인터넷 조사	54,278 (48.4)	54,296	299 (0.27)	-	-

조사방법	총가구 (A+B+C)	비이동가구 (A)	중복가구(B) (중복률)	누락가구(C) (누락률)	총오차 (B+C)
전 체	302,696	299,554	3,129 (1.03)	6,271 (2.07)	9,400 (3.11)
면접조사	148,269 (49.0)	145,332	2,230 (0.74)	-	-
인터넷 조사	154,427 (51.0)	154,222	899 (0.30)	-	-

* 누락가구 및 가구원은 본조사에서 조사되지 않았기 때문에 조사방법을 면접조사나 인터넷조사로 구분할 수 없음

가구 수와 가구원 수 모두에서 인터넷조사의 총오차율이 면접조사보다 낮게 나타났다. 가구 수의 중복률을 보면 인터넷조사의 중복률이 0.27%로 면접조사의 중복률(0.60%)보다 0.33%포인트가 낮게 나타났다. 가구원 수의 중복률도 인터넷조사의 중복률이 0.30%로 면접조사의 중복률(0.74%)보다 0.44%포인트가 낮게 나타났다.

다. 응답오차의 비교

조사항목에 관한 응답오차를 파악하기 위하여 사후조사에서 3개 항목을 조사하였다. 응답오차를 면접조사와 인터넷조사로 구분한 결과는 <표 22>와 같다. 인터넷조사의 일치율은 3개 항목 평균이 98.21%로 면접조사(97.55%)보다 0.66%p 높게 나타나 인터넷조사의 응답오차가 더 적었다. ‘연령’, ‘가구주와 관계’, ‘혼인상태’ 등 모든 항목에서 인터넷조사가 면접조사 보다 그 차이는 미미하지만 응답오차가 적게 나타났다.

<표 22> 조사항목별 일치율

(단위 : %)

	연령계급	가구주와 관계	혼인상태	평균
총일치율	98.68	96.05	98.83	97.87
면접조사(A)	98.52	95.48	98.59	97.55
인터넷조사(B)	98.83	96.54	99.21	98.21
차이(B-A)	0.31	1.06	0.62	0.66

라. 품질차이의 원인

면접조사와 인터넷조사의 품질에서 인터넷조사가 다소나마 앞서는 것은 인터넷조사가 기본적으로 자발적인 응답을 전제로 하고 있고 인터넷으로 응답한 가구와 가구원이 컴퓨터나 인터넷을 보유하고 이용할 정도의 경제수준과 교육수준을 가지고 있다는 것이 원인이 될 것으로 보인다.

제5절 시사점 및 발전방향

1. 시사점과 한계

2010년 인구주택총조사에서 인터넷조사를 성공적으로 도입한 것은 몇 가지 측면에서 상당히 의미 있는 일이 아닐 수 없다.

첫째는 대규모 센서스에서 인터넷조사를 본격적으로 도입했다는 점이다. 이미 우리 사회가 세계 최고 수준의 정보통신기술과 인터넷 인프라를 구축하고 있음에도 불구하고, 이를 대규모 통계조사에 적용하는 데는 그다지 적극적이지 못해왔던 것이 사실이다. 2005년 인구주택총조사에서 인터넷조사 목표가구 32만 가구 중 14만여 가구만이 참여함으로써 인터넷 응답률은 전국 추정가구 대비 0.88%에 불과하였다. 이로부터 불과 5년만인 2010년 인구주택총조사에서 47.9%의 인터넷 응답률을 기록함으로써 센서스에서 인터넷조사가 중요한 역할을 하기 시작한 것이다.

둘째는 조사의 품질측면에서 인터넷조사와 면접조사 간에 별다른 차이가 없다는 것이다. 앞 절에서 살펴본 바와 같이 범위오차(Coverage error)와 응답오차(Response error) 모두에서 두 조사방법 간에 별다른 차이가 발생하지 않았다. 오히려 미세하게 인터넷조사의 오차가 작게 나타나고 있으나 무시할 만한 수준으로 판단된다. 그렇다고 해서 인터넷조사에 대한 평가가 완전하게 이루어진 것이라고 말하기는 어렵다. 이는 2010년 인구주택총조사에서의 인터넷조사가 가지고 있는 한계 때문이다.

2010년 인구주택총조사에서의 인터넷조사는 면접조사 방법을 완전히 대체한 것이 아니라 병행된 것이다. 그것도 양 조사가 대등하게 병행된 것이 아니라 면접조사를 바탕으로 인터넷조사가 부수적으로 시행된 것이라고 보아야 할 것이다. 이 말의 의미는 만일 조사순서를 뒤집어 면접조사를 먼저 실시하고 이에 응하지 않은 가구를 인터넷으로 조

사한다고 생각해보면 확연히 질 것이다. 자발적으로 인터넷조사에 응하지 않은 가구에 대하여 면접조사원이 방문조사를 통해 전체조사를 완결한 것처럼, 자발적으로 면접조사에 응하지 않은 가구에 대하여 어떤 방법으로 인터넷조사를 실시하여 전체조사를 마무리 지을 수 있을 것인가가 관건이 되는 것이다.

조사대상자를 방문하지 않는 우편조사나 전화조사와 마찬가지로 인터넷조사 역시 일정한 수준 이상의 응답률을 기대하기는 어려울 것이다. 통상 민간 리서치회사에서 간단한 사회조사(의견을 묻는)를 응답에 대한 대가 없이 실시할 경우 이메일조사에 대한 응답률이 10% 이하로 나타난다고 알려지고 있다. 결국 인터넷조사를 통해 100%의 응답을 목표로 하는 전수조사를 할 수 있을 것인가라는 문제에 봉착하게 된다. 만일 이러한 문제에 대한 명쾌한 해결책이 없다면 인터넷조사는 면접조사의 일부분을 대체하는 보조적 역할을 하든지, 아니면 낮은 응답률을 전제로 설계된 표본조사에서 활용되는데 그칠 수밖에 없을 것이다.

통계청에서는 이미 많은 통계조사에 CASI 방식의 인터넷조사를 병용해오고 있는데 2011년 11월 현재 통계청에서 작성하고 있는 43종의 조사통계 중 인터넷조사를 병용하고 있는 조사는 25종이다.⁸⁾ 이들 통계조사 중 2011년 조사에서 인터넷 응답이 있는 통계조사 13종의 인터넷조사 비율을 보면 <표 23>과 같다.

<표 23>에서 보면 2011년 통계청에서 인터넷조사를 병용하는 통계조사 13종의 평균 인터넷 응답률은 26.2%이다. 사업체를 대상으로 한 통계조사의 평균 인터넷 응답률은 29.3%이고 이중 광업제조업동향조사의 인터넷 응답률이 63.5%로 가장 높다. 가구를 대상으로 한 통계조사의 평균 인터넷 응답률은 26.2%로 사업체를 대상으로 한 통계조사보다 낮고, 이중 사교육비조사가 94.4%로 가장 높게 나타났다. 여기서 유의할 것은 가구 대상 통계조사의 인터넷 응답률이 사업체 대상 통계조사보다 낮게 나타났다는 점이다. 이는 가구 대상 조사 중 지역별고용조사의 조사대상 가구 수가 144,200가구로 다른 통계조사에 비해 월등히 많은 반면 인터넷 응답률은 5.8%에 불과하였기 때문이다.

만일 지역별고용조사를 제외한다면 가구 대상 통계조사의 평균 인터넷 응답률은 50.6%에 이르게 되어 사업체 대상 통계조사보다 훨씬 높아지게 된다. 일반적으로 사업체와 관련된 조사항목 중에는 사업실적자료 등 복잡한 수치를 입력해야하는 경우가 많아 가구 대상 통계조사보다 인터넷조사의 어려움이 큰 것으로 알려져 있는데 이러한 경향과도 부합됨을 알 수 있다,

8) 인터넷조사는 CASI 조사를 의미하며 CATI 조사는 전화조사로 분류한다. 25종의 CASI 조사통계 중 경제활동인구조사는 CATI조사도 병용하고 있다.

〈표 23〉 2011년 통계청 통계조사 인터넷 응답률(CASI)

(통계청 조사기획과, 2011년 11월 기준, 단위 : 개, %)

구분	조사명	2011년 10월말 현재				
		계	전자조사		면접조사	
			대상처수	구성비	대상처수	구성비
경상	광업제조업동향조사	7,779	4,940	63.5	2,839	36.5
	기계수주동향조사	144	26	18.1	118	81.9
	건설경기동향조사	1,753	507	28.9	1,246	71.1
	서비스업동향조사	9,175	1,776	19.4	7,399	80.6
	사이버쇼핑동향조사	1,015	489	48.2	526	51.8
	전자상거래동향조사	1,449	181	12.5	1,268	87.5
연간	기업활동조사	12,458	1,985	15.9	10,473	84.1
	소계	33,773	9,904	29.3	23,869	70.7
경상	가계동향조사	7,008	3,241	46.2	3,767	53.8
	경제활동인구조사	23,773	3,981	16.7	19,792	83.3
	집세조사	10,014	1,030	10.3	8,984	89.7
	비농가양곡소비량조사	982	396	40.3	586	59.7
연간	지역별고용조사	144,200	8,360	5.8	135,840	94.2
	사교육비조사	44,808	42,309	94.4	2,499	5.6
	소계	230,785	59,317	25.7	171,468	74.3
	전체	264,558	69,221	26.2	195,337	73.8

2. 발전방향

인터넷조사를 여러 통계조사에 성공적으로 적용하기 위한 방안을 몇 가지 측면에서 살펴보면 다음과 같다.

2010년 인구주택총조사에서 나타난 바와 같이 인터넷조사를 면접조사의 보조수단으로서 활용하는 것은 성공적이었다고 평가할 수 있을 것이다. 앞에서 살펴본 바와 같이 현재 통계청에서 실시하고 있는 다수의 통계조사에 인터넷조사가 도입되어 있으며, 그 중 월간으로 실시되는 각종 동향조사에서 인터넷조사의 활용도가 높은 편이다. 이러한 조사에서 인터넷 응답률을 제고하기 위해 필요한 것은 인터넷조사가 면접조사에 비해 응답자들에게 편리하도록 인터넷 조사표 및 조사방법을 개선하는 방안과, 인터넷 응답에 따른 보상수준을 높이는 방안이 있을 수 있다.

그런데 단순히 인터넷 응답률을 높이는 것만이 능사가 아니다. 보상수준을 높이는데

소요되는 막대한 예산도 문제이지만, 인터넷조사에 따른 오류발생의 문제가 대두되기 때문이다. 면접조사에서는 조사원이 조사표를 기입하는 과정에서 내용의 적정성을 검토하기 때문에 항목의 무응답이나 항목 간 응답의 불일치, 각종 분류의 적정성 등을 확인하여 보완할 수 있다. 그러나 인터넷조사에서는 응답자가 혼자서 조사표를 작성하기 때문에 조사표 기입요령을 잘 이해해야 함은 물론, 성심껏 응답하려는 의지를 가져야만 제대로 된 조사가 이루어 질 수 있다. 만일 그렇지 않다면 조사표 전체나 항목에 대한 무응답이 발생할 수 있고, 설사 조사표가 작성되었다고 해도 무성의하게 응답내용을 기입한다면 이를 정정하고 보완하기란 보통 어려운 일이 아니기 때문이다. 인터넷조사결과에 많은 오류가 존재한다면 오히려 면접조사를 실시하는 편이 더 나을 수도 있다.

가. 인터넷만을 이용한 조사

통계청에서 실시하고 있는 조사 중 인터넷조사만으로 실시할 수 있는 통계조사는 드물어 보인다. 복지통계과의 사교육비조사(연주기)와 통계협력과의 통계인력 및 예산조사(2년주기)가 인터넷조사로 실시되고 있다. 사교육비조사는 표본으로 선정된 학교의 학급별 조직(담임교사와 학생)을 통해 학생의 학부모로부터 해당학생을 위해 지출한 사교육비를 조사하는 것이다. 사교육비조사에서 94.4%라는 높은 인터넷 응답률을 보이고 있는 것은, 대다수 학생이 부모의 인터넷조사를 도와줄 개연성이 큰 것이 이유가 될 수 있다. 또한, 사교육비 지출내역을 종이조사표에 기록하여 제출하는데 따른 사적비밀 누출을 우려하여 인터넷조사를 선호하는 현상과 더불어, 학급별로 담임교사의 지도로 조사가 실시됨에 따라 학생 또는 학부모의 응답의무감이 작용한 것으로 보인다.

통계인력 및 예산조사는 국가승인통계를 작성하고 있는 통계작성기관을 대상으로 통계인력과 예산을 조사하는 것이다. 이중 통계예산자료는 통계청이 관장하고 있는 각 부처에 대한 통계예산검토제도를 통해 자동적으로 수집되고 있어 별도의 조사가 필요하지 않고, 통계인력만을 인터넷 웹 방식으로 디자인된 조사용 홈페이지에 로그인하여 작성하도록 되어있다. 이 조사가 인터넷조사만으로 가능한 이유는 조사대상인 통계작성기관⁹⁾ 수가 적고 조사대상기관이 업무상으로 통계청과 밀접한 관계를 맺고 있기 때문으로 판단된다.

앞에서 언급한 바와 같이 통상 민간 리서치회사에서 간단한 사회조사(의견을 묻는)를 응답에 대한 대가 없이 실시할 경우 이메일조사에 대한 응답률이 10% 이하로 나타난다고 알려지고 있어, 전적으로 인터넷만을 이용한 조사를 하는 것은 상당히 제한된 경우

9) 우리나라 통계작성기관 수는 2011. 11. 현재 375개 기관이고 이중에 정부기관이 299개이고 민간지정기관이 76개 기관이다.(통계청 홈페이지, 국내통계현황)

에 한함을 알 수 있다. 따라서 인터넷조사만으로 통계조사가 가능한 경우를 추론해보면 다음 몇 가지 조건에 부합해야 할 것으로 보인다.

첫째, 조사자와 조사대상자가 특별한 관계에 있기 때문에 조사대상자들이 응답에 대하여 일종의 의무감을 갖고 있는 경우와 조사대상자의 수가 적어 응답현황을 파악하고 미응답자에 대해 응답을 촉구하는 등 조사관리가 쉬운 경우이다. 앞에서 설명한 사교육 비조사와 통계인력 및 예산조사가 그 예가 될 수 있을 것이다.

둘째, 1회성 조사사가 아니고 주기적으로 반복되는 통계조사에 있어서 응답에 따른 충분한 보상이 지급되는 경우이다. 응답자가 성심으로 응답에 임함은 물론 잘못된 응답에 대한 조사자의 재확인에 기꺼이 대응하며, 부실한 응답자의 교체에 대한 일종의 두려움을 가질 만큼의 보상이 이루어짐을 전제로 한다. 여기에는 막대한 예산이 소요될 것이기 때문에 통계조사결과의 활용가치와 소요비용을 비교하여 인터넷조사의 도입여부를 선택할 문제가 될 것이다.

셋째, 조사내용이 선거에서 지지자를 묻는 것처럼 매우 간단한 여론조사로서 응답률이 낮아도 조사결과를 추정할 수 있는 종류의 통계조사인 경우이다. 인터넷조사에서 응답자의 성별, 연령, 지역 등의 정보와 함께 질문항목이 조사된 후 사후층화를 거쳐 결과를 추정하며, 집계항목 또한 후보별 지지율 등으로 간단하여 변동계수가 크지 않은 경우이다. 인터넷조사용 패널을 모집하여 유지관리하고 이들 패널 중에서 표본을 추출하여 조사하는 방법도 사용되고 있으나¹⁰⁾, 우리나라의 정부기관에서 이러한 방법으로 국가통계로서 작성하는 사례는 없다.

나. 인터넷조사표 디자인 방향

현재 인터넷조사에 사용되는 조사표는 단순히 종이조사표를 웹형식으로 변형시킨 형태가 대부분이다. 질문내용이 많거나 복잡한 경우 이를 읽고 이해하여 올바른 응답을 하기로 쉬운 일이 아니다. 이런 경우 응답을 중도에 포기하거나 아무렇게나 응답하는 수도 있을 수 있다. 오히려 응답자의 입장에서는 조사원이 질문서를 읽고 설명해주는 면접조사 방식이 더 편할 수 있다. 따라서 인터넷조사표를 어떻게 만들 것인가 하는 문제는 조사의 성패를 결정하는 중요한 요인이 될 것이다. 한 가지 분명한 것은 응답자의 입장에서 쉽고 편하고 가능하다면 즐겁기까지 한 오락적 요소도 도입할 필요가 있다.

인터넷조사표를 구상할 때 기존의 종이조사표적 관념을 버리는 것이 중요할 것으로

10) Propensity score weighting for KBS national panel sampling for internet survey, Jae Kwang Kim, The 3rd International workshop on Internet survey methods, Daejeon, Korea, 2011. KBS에서는 2005년부터 230,000명의 자발적인 인터넷조사용 패널을 구축하고 조사에 활용

본다. 더 이상 응답자로 하여금 조사표에 쓰인 내용을 읽고 이해하기를 바랄게 아니라 발전된 미디어기술을 바탕으로 오디오와 비디오가 결합된 영상의 개념으로 접근해야 될 것으로 본다. 만일 이러한 방법으로 인구주택총조사의 전수조사표를 제작한다면 다음과 같은 형태가 될 수도 있을 것이다.

- 장면 1) 초인종소리가 나고 응답자가 문을 열어주자 통계청에서 찾아온 조사원이 밝은 얼굴로 인사한다.
 - 선생님 안녕하세요. 저는 통계청에서 인구주택총조사를 하러 온 조사원 김선희라고 합니다. 금번 조사는 5년마다 우리나라의 모든 인구와 주택의 수와 특성을 파악하여 경제·사회 발전계획의 수립 및 평가와 각종 학술연구, 민간부문의 경영계획 수립 등에 활용하기 위해 실시하고 있습니다. 본 조사는 통계법에 따른 지정통계조사로서 모든 국민이 조사에 응해주셔야 하는 전수조사입니다. 바쁘시겠지만 잠시만 협조해 주시면 감사하겠습니다.
 - 선생님의 성함과 성별이 어떻게 되시는지요?
- 장면 2) 화면하단에 성명을 써 넣을 수 있는 입력상자가 나타나고 안에 커서가 깜빡거린다. 그 옆에는 성별을 선택하는 콤보박스가 있다.
- 장면 3) 성명을 입력하고 성별 선택이 끝나면 나이를 선택하는 리스트박스가 백단위(1,0), 십단위(0~9), 단단위(0~9) 등 3개 나타나며 조사원이 말한다.
 - 집에서 세는 나이를 선택해 주시겠습니까?
- 장면 4) 나이를 선택하고 나면 양력 음력을 선택하는 콤보박스가 나타나면 조사원이 말한다.
 - 실제 생년월일을 선택해 주시기에 앞서 양력인지 음력인지 선택해 주시겠습니까?
- 장면 5) 양력 음력을 선택하고 나면 1900년대부터 2010년대까지 10년 간격으로 연대가 쓰인 12칸으로 나뉜 세로상자가 나타나며 조사원이 말한다.
 - 태어나신 연대를 선택해 주십시오.
(연대를 선택하면 해당연대에 속한 연도 리스트박스로 펼쳐진다.)
 - 태어나신 연도를 선택해 주십시오.

(연도를 선택하고 나면 월 리스트박스과 달력이 나타난다.)

- 태어나신 월과 일을 선택해 주십시오.
- 장면 6) 월과 일을 선택하고 나면 그래픽프로그램에 의해 해당 성별과 연령대에 맞게 표준화된 모습으로 멋있게 디자인된 응답자가 조사원과 현관 앞에 마주보고 서있는 옆모습화면이 나타난다. 화면이 회전하면 조사원의 앞모습이 정면으로 보인다.
 - 네. 생년월일을 정확히 선택해 주셨습니다. 선생님께서는 이 맥의 가구주와는 어떤 관계이신가요? 해당되는 위치를 선택해 주세요.
- 장면 7) 화면에는 가구주와 배우자를 중심으로 그린 가계도가 나타난다. 가구주와 배우자의 위쪽으로는 부모, 조부모, 배우자의 부모 등이 있고, 옆쪽으로는 형제자매와 배우자, 아래쪽으로는 자녀 및 손자녀와 그 배우자, 기타 친척 및 그 외 같이 사는 사람 등이 배치되어 있다.(응답자가 가구주의 배우자를 선택했다고 가정함)
 - 네, 가구주의 배우자이시군요. 이 조사에 포함되어야 할 가족은 출장, 친지방문, 여행, 행사, 입원, 환자간호 등으로 잠시 집을 떠나있는 가족, 예비군 훈련 또는 공익요원으로 근무 중인 가족, 선박, 항공기, 철도, 시외관광버스 등의 승무원, 숙식을 함께하는 가사 도우미와 하숙인, 한국인과 함께 사는 외국인 등입니다. 이러한 가족의 조건에 맞는 가족의 수를 선택해 주십시오.
- 장면 8) 화면에는 조사되어야 할 가족의 조건이 나열된 되고 가족의 수를 선택할 수 있는 리스트박스가 나타난다. 가족의 수를(가령 4명) 입력하고 나면
 - 네, 함께 조사할 가족 수가 4명이시군요. 이번 조사에서 이 가구에 포함되면 안 되는 가족인 군인, 전투경찰, 의무경찰 등으로 입대한 가족, 학업이나 직장 때문에 따로 살고 있는 가족, 보육원, 노인요양시설, 부녀복지시설 등 사회복지시설에 들어가 있는 가족이 있으면 종류별로 그러한 가족 수를 선택해 주십시오.
- 장면 9) 화면에는 따로 조사되어야 할 가족의 조건이 나열된 되고 종류별로 가족의 수를 선택할 수 있는 리스트박스가 나타난다. 따로 조사되어야 할 가족의 수를 입력하고 나면 화면에는 장면 7)과 같은 가계도가 다시 나타난다.

- 함께 조사할 가족을 한 사람씩 선택해 주십시오.
- 장면 10) 응답자가 가구주를 선택하자 화면에는 가구주와의 관계가 가구주 본인이라고 표시되고, 성명, 성별, 나이를 입력하는 화면이 나타난다.
 - 네, 가구주를 선택하셨습니다. 가구주의 성명, 성별, 나이, 생년월일을 입력해 주십시오.
- 장면 11) 입력이 끝나면 다시 가계도 화면이 나타난다.
 - 네, 가구주에 관한 사항을 입력하셨습니다. 또 다른 가족이 있으면 선택해 주십시오. 더 없으시면 ‘추가할 가족 없음’이라는 단추를 클릭해 주십시오.
 - 또 다른 가족을 선택하면 장면 10)이 반복된다.
- 장면 12) 응답자가 ‘추가할 가족 없음’이라는 단추를 클릭하면 가구원 명단이 나타난다. 가구원별로 교육정도, 혼인상태, 현재국적, 출생 시 국적 등을 선택하는 리스트박스가 옆으로 차례대로 배치되어 있다. 현재국적이거나 출생 시 국적을 외국으로 선택하면 국명을 선택할 수 있는 리스트박스과 입국연월을 선택할 수 있는 리스트박스가 열린다.
 - 가구원별로 교육정도, 혼인상태, 현재국적, 출생 시 국적, 입국연월을 선택해 주십시오. 입력이 끝나면 ‘입력완료’라고 쓰인 단추를 눌러주십시오.
- 장면 13) ‘입력완료’ 단추를 누르면 화면에는 지금까지 입력한 사항이 기록된 최종 가구원 명부가 나타난다.
 - 가구원 명부의 내용을 확인하시고 맞으시면 ‘다음으로’라고 쓰인 단추를 눌러 주십시오.
- 장면 14) ‘다음으로’ 단추를 누르면 화면에는 가족으로 이루어진 가구, 1인가구 등 가구의 구분사항이 나열된 콤보박스가 나타난다.
 - 가구원의 구성내용에 맞는 가구의 구분 난 중 한 곳 선택하고 ‘확인’이라고 쓰인 단추를 눌러 주십시오.
- 장면 15) ‘ 확인’ 단추를 누르면 화면에는 아파트, 호텔, 여관 등 숙박업소의 객실, 기숙사 및 특수사회시설, 판자집 및 비닐하우스를 선택할 수 있는 그림과, 기타주택을 적을 수 있는 입력상자가 나타난다.
 - 살고 있는 주택이 있으면 선택하시거나 기타주택이면 입력상자에 입력하

시고 ‘확인’ 단추를 눌러 주십시오. 없으면 ‘다른 주택’이라고 쓰인 단추를 눌러 주십시오.(‘다음으로’를 누르면 사용방수 조사화면으로 이동한다)

- 장면 16) ‘다른 주택’ 단추를 누르면 화면에는 단독주택의 세 가지 종류 그림이 나타난다. 일반 단독주택, 다가구 단독주택, 영업겸용 단독주택(주거부분이 50% 이상)의 특징을 시각적으로 확실하게 나타난 그림이다.
 - 살고 있는 주택과 맞는 유형이 있으면 선택하시고 ‘확인’ 단추를 눌러 주십시오.
- 장면 17) ‘확인’ 단추를 누르면 화면에는 주거용 연면적을 선택할 수 있는 리스트 박스와 이 주택에 딸린 모든 방수를 종류별로 선택할 수 있는 리스트 박스가 방, 거실, 식사용 방의 특징을 표현한 그림과 함께 나타난다.
 - 살고 있는 주택의 주거용 연면적을 전용면적 기준으로 선택하시고, 주택에 딸린 모든 방의 수를 방의 종류별로 선택하시고 ‘확인’이라고 쓰인 단추를 눌러 주십시오.
- 장면 18) ‘확인’ 단추를 누르면 화면에는 주택의 건축 또는 증개축 연도를 선택할 수 있는 구간별 콤보박스와 함께 부엌, 화장실, 독립된 출입구의 수를 선택할 수 있는 리스트박스가 나타난다.
 - 살고 있는 주택의 건축연도 또는 주거용 면적의 50%이상을 증개축한 경우 증개축 연도를 선택해 주십시오. 또 부엌, 화장실, 독립된 출입구의 수를 선택해 주시고 ‘확인’이라고 쓰인 단추를 눌러 주십시오.
- 장면 19) ‘확인’ 단추를 누르면 화면에는 가구에서 현재 사용하는 방, 거실, 식사용 방의 수를 종류별로 선택할 수 있는 리스트박스가 나타난다.
 - 주택의 방중에서 가구에서 사용하는 방, 거실, 식사용 방의 수를 종류별로 선택하고 ‘확인’이라고 쓰인 단추를 눌러 주십시오.
- 장면 20) ‘확인’ 단추를 누르면 화면에는 건물의 총 층수와 가구가 살고 있는 층수를 선택할 수 있는 리스트박스와 지하, 지상, 옥탑 등을 선택할 수 있는 콤보박스가 나타난다.
 - 주택이 속해있는 건물의 총 층수와 가구가 살고 있는 층수, 살고 있는 위치를 지하, 지상, 옥탑 등에서 선택하고 ‘확인’이라고 쓰인 단추를 눌러 주십시오.

- 장면 21) 이하 같은 방법으로 주거시설형태, 점유형태, 타지주택 소유 및 주인가 구 여부 등을 조사한다.

이상에서 예시한 인터넷조사방식은 가장 초보적인 형태의 조사방식이다. 물론 응답 항목간의 관계가 논리적으로 맞지 않을 때, 이를 확인하는 팝업화면이 포함되어야 함은 당연하다. 하지만 보다 진보된 인터넷조사 방식은 조사원과 응답자가 마치 지하미로를 탐색하듯 삼차원 공간속으로 들어가 조사할 내용을 입체적으로 확인하고 그때마다 적절하게 응답자가 선택할 수 있는 환경을 만들어 주는 형태가 될 것이다. 응답자가 응답한 내용에 따라 설계된 화면이 액티브하게 변화해야 하고 조사원과 응답자간에 양방향 대화구조를 갖추어야 할 것이다.

다. 인터넷 조사에서 경품지급 문제

응답을 얻어내기 까다로운 조사사항에 대해 이를 올바르게 응답한 경우, 마치 지뢰가 터지듯이 경품이 확률적으로 출현하도록 함으로서 응답자가 조사를 완료할 수 있도록 유도하는 방안도 도입할 필요가 있을 것이다. 또 2010년 인구주택총조사와 같은 대규모의 조사에서 상당한 경품(가령 자동차 10대, 냉장고 50대, TV 200대, 자전거 500대 등과 같은)을 걸되, 추첨을 통해 당첨된 경우 확인조사원이 응답사항에 대한 현장재조사를 실시하고, 오류가 없음이 확인된 경우에 한하여 실제로 경품을 지급하기로 정한다면 상당한 효과를 기대할 수 있지 않을까 생각한다. 당첨자의 수가 상당히 많고 경품의 가치도 크므로 응답자들은 당첨확률이 있다고 생각할 것이고, 오류 없는 응답을 하기위해 응답사항에 대하여 가족 간 재확인 하는 등 조사의 품질이 획기적으로 높아질 것으로 예상된다. 특히 항목무응답이 많은 표본조사항목의 무응답방지에 크게 기여할 수 있지 않을까 생각한다. 이러한 경품제공은 국민에 대한 소득이전의 성격을 띠고 있어 예산의 소비나 낭비는 아니다. 또한 전수조사인 경우 응답의무가 온 국민에게 부과되어 있어서 논리적으로 무응답이 존재하면 안 되는 측면이 있으나, 2015년 센서스에서 표본조사만 실시하게 되는 경우 표본으로 선정된 일부 국민에게만 응답의무를 지우게 되는 것이므로 이에 대한 보상차원에서라도 경품지급문제를 검토해야 할 것으로 보인다.