

조사동향

우편 기반 웹 응답 유도 방식을 통한 패널 충원 조사: 한국 확률 기반 온라인 패널(KPOP) 구축을 위한 예비 연구*

김지범** · 김혜린*** · Rory Fitzgerald**** · Eric Harrison*****
· Gianmaria Bottoni***** · Loren Ma*****

조사환경의 변화에 따라 확률 기반 온라인 패널에 대한 관심이 높아지고 있다. 본 연구의 목표는 한국에서 패널 모집을 위한 우편 기반 웹 유도 조사 방식의 적용 가능성과 실효성을 평가하는 것이다. KPOP 예비조사는 시험조사와 본조사의 두 단계로 구성되었으며, 각각 30가구와 570가구에 우편을 발송하였다. 각 가구에는 생일법에 따라 응답 대상을 선정하도록 안내하였고, 선정된 가구원이 자발적으로 조사에 참여하였다. 본조사에서는 총 네 차례의 우편 발송을 통해 약 21%(N=112)의 응답률을 기록하였으며, 이 중 초대편지만으로 약 11%가 응답하였다. 전체 응답자의 73%는 후속 조사에 참여할 의향을 보였고, 74%는 가구 내 무작위 응답자 선정 기준인 생일법을 준수하였다. 조사 참여 방식으로는 QR 코드를 이용한 온라인 응답이 73%로 가장 많았으며, 종이 설문 응답은 13%를 차지하였다. 반면, URL 제공 방식의 효과는 제한적이었다. 또한 응답자 특성에서는 40~50대 여성의 비율이 과대대표된 반면, 60대 이상 여성 노인의 참여는 현저히 과소대표되었다. 본 연구는 생일법 준수 문제와 여성 노인의 과소대표 등 일부 해결해야 할 과제가 남아 있으나, 우편 기반 웹 조사 설계가 한국의 조사 환경에서도 효과적으로 구현될 수 있음을 보여주었다. 나아가 확률표집 기반 온라인 패널 구축의 현실적 가능성을 시사하며, 유사한 조사 방식을 고려하는 국내 조사기관과 연구자들에게 실질적 함의를 제공한다.

주제어: 확률 기반 온라인 패널 조사, 웹 유도 조사, 패널 충원 조사, 한국 확률 기반 온라인 패널

* 본 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원(NRF-2020S1A3A2A03096777)을 받아 수행되었으며, European Social Survey(ESS), NORC, ANU Centre for Social Research and Methods, 성균관대 서베이리서치센터가 공동으로 수행한 국제 협력 프로젝트 “Developing a blueprint for an international ‘web-first’ panel”를 기반으로 설계되었다.

*** 성균관대학교 사회학과, 소셜이노베이션 융합전공 교수(jbk7000@skku.edu), 교신저자.

**** 성균관대학교 사회학과, 소셜이노베이션 융합전공 석사과정.

***** City St George’s, University of London, European Social Survey HQ, Director/Professor.

***** City St George’s, University of London, European Social Survey HQ, Deputy Director.

***** City St George’s, University of London, European Social Survey HQ, Senior Research Fellow.

***** City St George’s, University of London, European Social Survey HQ, Research Assistant.

I. 서론

서베이 조사의 자료 수집 방식은 기술의 발전과 사회적 변화에 따라 다양하게 전개되어 왔다. 초기에는 우편조사와 면접조사가 주로 활용되었으며, 전화기의 보급과 함께 전화조사가 도입되었다. 이후 컴퓨터 기술의 발전과 1990년대 초·중반에 등장한 NCSA 모자이크, 넷스케이프, 인터넷 익스플로러와 같은 그래픽 브라우저는 웹 조사의 성장을 견인하였다(Couper & Miller 2008). 그러나 조사 환경의 변화로 인하여 단일 자료 수집 방식의 한계는 심화되었고, 이를 보완하기 위해 서로 다른 방식을 결합한 혼합조사(mixed mode)가 등장하였다. 혼합조사는 응답률 향상, 비용 절감, 조사 대상의 누락 최소화, 자료의 신속한 수집 등을 위한 목적으로, 응답자 접촉 및 자료 수집 과정에서 면접·우편, 면접·전화, 우편·웹, 전화·웹, 우편·웹·면접 등 두 가지 이상의 방식을 결합하는 설계를 의미한다(De Leeuw 2005).

조사 자료 수집 방식의 변화와 더불어, 조사 자료 생산을 위한 토대(infrastructure) 또한 발전해 왔다. 대표적인 사례가 온라인 패널로, ‘향후 조사에 표집될 경우 조사 참여에 동의한 잠재적 응답자들의 데이터베이스’로 정의된다(International Organization for Standardization 2012: 1; 재인용 Callegaro et al. 2014: 2). 온라인 패널은 비확률표집 패널과 확률표집 패널로 구분되며, 확률표집 패널은 모집단 추론을 가능하게 하여 전통적 확률조사의 현실적 대안으로 주목받고 있다(Bosnjak et al. 2016). 특히 2007년을 기점으로 학계와 조사업계 간의 협업이 활발해지면서 확률표집 온라인 패널의 성장이 본격화되었다(Taddei et al. 2025).

Kocar & Kaczmarek(2024)는 2020년까지 15개국(주로 유럽과 미국)에서 운영된 28개의 확률표집 온라인 조사를 파악하였다. 이 중 23개를 대상으로 메타분석을 수행한 결과, 자료 수집 방법(면접, 우편, 전화, 자동응답시스템), 사례금 지급 여부, 기존 조사 기반 충원 여부, 지속적 충원 여부, 오프라인 인구에 대한 보완 조사 방식(오프라인 제외, 전화, 면접, 우편, 컴퓨터 기반 자기응답(CASI)) 등 여러 측면에서 차이가 나타났다. 패널 충원 방식은 전화, 우편, 면접 순으로 활용 비율이 높았으며, 전체 조사 중 57%는 사례금을 지급하였고, 57%는 충원을 위해 기존 조사를 활용하지 않았다. 또한 75%의 조사에서는 지속적인 패널 충원이 이루어지지 않았

으며, 36%는 오프라인 방식을 제공하지 않았거나 제공하더라도 컴퓨터 기반 자기 응답 방식이 가장 많이 사용되었다. 이러한 방식으로 구축된 패널은 사회적으로도 유용하게 활용되었다. 예컨대, 독일에서는 코로나19 범유행 초기, 독일 인터넷 패널(German Internet Panel, GIP)을 기반으로 한 조사를 통해 팬데믹의 사회적 영향을 신속히 파악할 수 있었다(Cornesse et al. 2022b).

한편 패널 충원의 가장 효과적인 방법을 모색하기 위하여 다양한 연구가 수행되어 왔다. Cornesse et al.(2022a)는 충원 전략 - (1) 온라인 접속 경로만 제공, (2) 온라인 접속 경로와 종이 설문지를 동시에 제공, (3) 온라인 접속 경로를 먼저 제공한 후 종이 설문지를 제공, (4) 종이 설문지를 먼저 제공한 후 온라인 접속 경로를 제공 - 이 패널 등록률에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, 온라인 접속 경로만 제공하는 설계에서 가장 높은 등록률(24.5%)이 나타났다. 또한 사례금의 효과를 검증하기 위해 Witte et al.(2023)은 사례금 유형(선불, 선불·조건부 결합, 조건부)과 금액이 참여율에 미치는 영향을 분석한 결과, €20 조건부 사례금은 €10 조건부 사례금보다 참여율을 6%포인트 높였으나 젊은 층과 여성이 과대표집 되는 문제가 확인되었다.

각국이 국내 조사를 목적으로 확률표집 온라인 패널 구축을 확대함에 따라, 국제 비교를 위한 최초의 CROss-National Online Survey(CRONOS) 패널도 시도되었다. 이 패널은 유럽사회조사(European Social Survey, ESS) 응답자를 기반으로 구성되었으며, 2016~2018년에 3개국이 참여한 CRONOS-1을 시작으로, 2021~2023년에는 12개국, 2024~2026년에는 11개국이 참여하였다. 현재는 유럽을 넘어 국제 CRONOS의 청사진을 개발하려는 연구가 진행 중이다(Fitzgerald et al. 2025).

한국에서도 확률표집 온라인 패널을 구축하려는 의미 있는 시도가 있었다. 첫 번째 사례는 2016년에 시작된 한국사회과학조사(KAMOS)로, 면접원이 선정된 집계구를 방문하여 계통추출 방식으로 가구를 표집하고, 각 가구 내 모든 가구원을 전수조사한 뒤 패널을 구성하여 온라인 조사를 수행하였다(전광희 외 2018). 두 번째 사례는 한국갤럽이 2021년부터 2023년까지 데일리 오피니언 전화조사 응답자를 기반으로 구축한 패널로, 당시 전화조사의 응답률은 5%였으며, 이 중 23.4%가 패널로 충원되어 최초 추출 대상자의 약 1.2%가 패널로 전환되었다(Seol et al. 2023). 그러나 KAMOS는 2020년 이후 중단된 것으로 보이며, 한국갤럽의 패널 역시 시간경과에 따른 대표성 저하를 고려해 현재는 거의 활용되지 않고 있다(장덕현, 개인적

소통, 2025.08.01.). 더욱이 국내에서는 우편을 활용하여 확률표집 기반 온라인 패널을 구축한 사례는 아직 보고되지 않았다.

본 연구는 한국에서 우편 기반 웹 유도(push-to-web) 조사를 실시하고, 그 과정을 상세히 기술하는 것을 목적으로 한다. 다만 본 조사의 설계는 국제 CRONOS 지침을 참조한 것으로, 한국의 조사 환경에서 체계적인 방법론적 실험을 거쳐 검증된 것은 아니다. 그럼에도 불구하고, 우리가 아는 한 한국에서 최초로 확률적으로 추출된 가구 주소를 표집틀로 활용하여 우편 기반 웹 유도 방식을 적용한 사례라는 점에서 의미가 있으며, 나아가 유사한 방식으로 확률표집 온라인 패널을 구축하려는 기관이나 연구자들에게 유용한 참고자료가 될 수 있다. 또한 한국에서는 우편조사의 응답률이 낮고 조사 방식으로 거의 사용되지 않는 현실을 고려할 때(Scol et al. 2023; 이동진 2022), 우편조사의 활용 가능성과 조사 방법론 측면에서도 중요한 함의를 지닌다.

II. 연구 설계

1. 표집틀 및 표본 추출

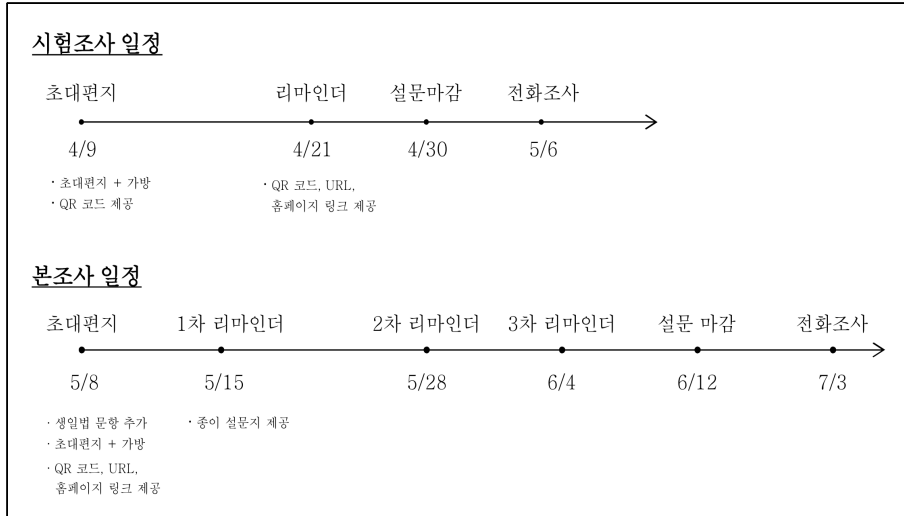
대한민국 일반가구에 거주하며 한국어로 의사소통이 가능한 만 18세 이상 성인을 모집단으로 하는 확률표집을 수행하기 위해서는, 이를 대표할 수 있는 적절한 표본추출틀(sampling frame)이 필요하다. 본 연구에서는 2025년 한국종합사회조사(KGSS)를 위해 구축된 표본추출틀 중 일부를 활용하는 방식을 채택하였다. 한국종합사회조사의 표본추출틀은 다단계 지역 확률표집(multistage area probability sampling)에 기반하며, 그 절차는 다음과 같다(김지범 외 2023).

1단계에서는 전국을 시·도 단위로 층화(stratification)한 후, 200개의 동·읍·면을 무작위로 선정하였다. 2단계에서는 선정된 각 지역에서 통계청이 제공한 집계구를 추출하였다. 집계구는 인구 규모, 주택 유형, 지가 등 사회경제적 동질성과 공간적 연속성을 고려하여 설정된 최소 통계 집계 단위이다. 3단계에서는 각 집계구 안에서 물리적 경계를 기준으로 2~3개의 조사구로 세분화한 뒤, 이 중 하나를 무작위

로 선정하여 가구주소 목록 대상으로 확정하였다. 최종 선정된 조사구에 대해서는 서베이리서치센터에서 행정안전부 주소정보누리집(도로명주소안내시스템)과 네이버 지도 로드뷰 기능을 활용하여 가구주소 목록을 구축하였다. 아파트 지역의 경우 구축된 주소 목록을 표본틀로 직접 활용하였으며, 비아파트 지역의 경우 표집원이 사전에 작성된 주소 목록을 지참하여 현장을 방문한 뒤 실제 가구 여부를 확인하고 수정하였다. 이후 수정된 목록은 센터에서 재차 검증 절차를 거쳐 최종 확정하였다.

본 조사가 예비연구임을 고려하여 표본 규모는 총 600가구로 한정하였다. 각 조사 지역의 가구주소 목록에서 무작위로 3가구씩을 추출한 후, 선정된 가구에는 조사 참여를 안내하는 초대편지를 발송하였다. 응답자 선정에는 가구 내 만 18세 이상 성인 중 조사 시점을 기준으로 생일이 가장 빠르게 다가오는 사람을 선정하는 생일법(next birthday method)을 적용하였다.

2. 시험조사(soft launch)와 본조사(full launch)



<그림 1> 시험조사와 본조사 일정

<그림 1>과 같이, KPOP 예비조사는 시험조사와 본조사의 두 단계로 구성되었다. 이 중 시험조사는 우편을 통한 웹 유도 조사과정에서 발생할 수 있는 기술적 오

류나 조사 운영상의 문제를 사전에 점검하고 개선하기 위해 실시되었다.

시험조사는 전체 표본 600가구 중 약 5%에 해당하는 30가구를 대상으로 2025년 4월 9일 초대편지를 발송하는 것으로 시작하였다. 초대편지에는 CRONOS에서 권장하는 무조건적 사례금(£5 상당)의 대안으로 서베이리서치센터 천가방을 사은품으로 동봉하였고, 웹 설문 접속 수단으로 QR 코드만을 제공하였다(참고: 부록 1-3). 그러나 조사 개시 후 4일이 지나면서 QR 코드 접속률이 급격히 저하되었고, 응답자가 모두 중년 남성으로 편중되는 현상이 나타났다. 이에 따라 4월 21일에는 당초 계획에 없던 리마인더 편지를 발송하였으며, 추가 접속 수단으로 URL과 센터 홈페이지의 팝업 링크를 제공하여 응답 접근성을 개선하였다. 이와 함께, 편지에서는 통계법에 따른 개인정보 보호 안내 및 사례금 제공 내용을 굵고 큰 글씨로 강조하였다. 시험조사는 총 3주간 진행되었으며, 4월 30일에 종료되었다.

시험조사 종료 직후인 5월 1일부터 7일간 후속 전화조사를 실시하였다. 전화조사는 응답자의 사례금 수령 여부와 가구 내 무작위 응답자 선정을 위한 생일법의 실제 이행 여부를 확인하기 위해 진행되었다. 그 결과, 다수의 응답자가 생일법을 준수하지 않은 것으로 나타났으며, 이에 본조사 초대편지에서는 생일법에 따른 응답자 선정 기준을 보다 명확히 안내하였다. 아울러 응답자의 자격 적합성을 연구자가 사후에 확인할 수 있도록 설문지에 가구원 수, 응답자와의 관계, 가구원의 생일을 기입하는 문항을 추가하였다.

본조사는 2025년 5월 8일부터 시작되었으며, 나머지 570가구를 대상으로 최대 4단계에 걸친 우편 발송이 이루어졌다. 초대편지에는 시험조사와 동일하게 천가방을 동봉하고, QR 코드, URL, 센터 홈페이지 팝업 링크 등 세 가지 웹 설문 접속 방식을 모두 제공하였다.

1차 리마인더는 5월 15일에 발송되었으며, 디지털 접근성이 낮은 응답자를 고려하여 종이 설문지와 무료 회신용 봉투를 함께 동봉하였다. 2차 리마인더는 종이 설문 작성 및 회신 소요 시간을 감안하여 2주 후인 5월 29일에 발송되었으며, 3차 리마인더는 대통령 선거 홍보물로 인한 우편물 혼잡을 고려하여 계획보다 하루 앞당긴 6월 4일에 발송되었다. 본조사는 6월 12일에 종료되었으며, 이후 6월 30일부터 7월 2일까지 3일간 후속 전화조사를 추가로 실시하였다.

설문을 완료한 응답자에게는, 설문지 Section H에서 사례금 수령 의사를 밝히고

개인정보 제공에 동의한 경우에 한하여, 응답 완료일 기준 일주일 이내에 2만 원 모바일 상품권을 사례금으로 제공하였다. 해당 금액은 CRONOS에서 제시한 £10 상당의 조건부 사례금 기준을 참고하여 산정되었다.

3. 우편 발송 방식

조사에 사용된 우편 발송 방식은 발송물의 무게, 배송 추적 가능 여부, 비용·효율성 등을 종합적으로 고려하여 각 단계의 목적에 가장 적합하도록 설계되었다.

초대편지는 사은품 가방이 동봉되어 무게와 부피가 커 B4 규격의 소포(parcel)로 발송되었다. 소포는 배송 현황 추적이 가능하고, 수취인이 부재한 경우에도 문 앞에 비대면으로 배달할 수 있다. 특히 최초 발송물이라는 점을 고려해 반송이 가능하도록 설정함으로써, 배송 실패 시 그 원인을 명확히 파악할 수 있도록 하였다. 대부분의 소포는 발송일 익일에 도착하였으며, 늦어도 3일 이내에 수령되었다.

1차 리마인더는 종이 설문지를 포함한 A4 크기의 봉투로 발송되었으며, 선택등기 방식을 적용하였다. 선택등기는 원칙적으로 대면 수령을 요구하지만, 수취인이 반복적으로 부재할 경우 우편함을 통한 비대면 수령으로 전환된다. 반송이 불가능하지만 수령 거부 시 그 사유가 기록되며, 평균 3일 이내에 배송되고 배송 추적이 가능하다. 이를 통해 반송으로 인한 조사 혼선을 줄이고, 대면·비대면 수령 방식을 병행하여 실질적인 수령률을 높이고자 하였다.

2차 및 3차 리마인더는 안내문만을 포함한 경량 우편물이므로, 비용·효율성이 높은 준등기 방식을 사용하였다. 준등기 역시 배송 추적이 가능하고, 부재 시 문 앞 비대면 배달이 가능하며, 평균 배송 소요 기간은 3일 이내로 효율적이다.

한편 종이 설문지 회신용 봉투는 일반 우편 방식으로 발송되었다. 일반 우편은 배송 추적이 불가능하고 분실 위험이 존재하지만, 비용이 저렴하고 응답자가 우체국에 방문하지 않고도 우체통을 통해 쉽게 회신할 수 있다는 점에서 편의성이 높다. 또한 회신 주소가 서베یری서치센터 법인 명의로 등록되어 있어, 설문지가 회신되더라도 연구자는 등기번호나 배송 알림을 확인할 수 없기 때문에 실질적인 추적이 불가능하다. 이러한 점을 종합적으로 고려하여, 응답자의 접근성과 비용·효율성을 동시에 충족할 수 있는 일반 우편 방식을 채택하였다.

4. 조사 비용

우편 기반 웹 유도 방식의 활용 가능성이 조사 비용과 밀접하게 관련되는 만큼, <표 1>에서는 조사에 소요된 비용을 구체적으로 제시하였다. 조사 비용은 표본 규모와 응답자 수에 따른 변동 여부에 따라 고정비용과 가변비용으로 구분했다. 고정 비용은 규모와 무관하게 발생하는 항목으로, 웹 설문 구축비, 조사 관리자의 인건비, 표본추출틀 작성비가 포함된다. 표본추출틀은 KGSS의 일부를 활용하였으므로 KGSS 구축 비용으로 산정하였다. 반면, 가변비용은 표본 규모에 비례하여 증감하며, 본 조사에서는 600가구를 기준으로 1인당 단가를 산정하였다. 가변비용 중 사례금이 가장 큰 비중을 차지했고, 그다음은 우편 발송비였다.

총비용은 600가구 기준, 응답률 20%(120명)로 계산하면 고정비용 18,134,610원+사례비 2,400,000원(20,000원×120명)+가변비용 13,166,400원(21,944원×600명)으로, 합계 33,701,010원이 산출된다. 이에 따라 전체 가구 조사 대상자 1인당 조사 비용은 56,168원으로 나타난다. 동일한 조건에서 응답자 1,000명을 목표로 5,000가구를 조사할 경우, 고정비용 18,134,610원+사례비 20,000,000원(20,000원×1,000명)+가변비용 109,720,000원(21,944원×5,000명)이 소요되어 총비용은 147,854,610원으로 추정되며, 전체 가구 조사 대상자 1인당 조사 비용은 29,570원으로 예상된다.

한편 인건비는 고정비용 전체와 가변비용 일부를 구성하는 핵심 항목으로, 인력 운용의 효율성에 따라 전체 조사비 규모가 달라질 수 있다. 본 조사에서는 인력을 센터 내부인력과 외부인력으로 구분하여 투입하였다. 내부인력은 (1) 조사 관리, (2) 표집틀 작성과 응답자 추출(sampling) 및 현장조사, (3) 초대편지와 리마인더 포장·발송, (4) 전화조사 및 응답 관리 등 전 과정을 담당하였다. 반면, 외부인력은 (1) 웹 설문 시스템 구축, (2) 응답자 사례금 지급을 맡았다.

특히 조사 진행 단계에서는 내부인력의 역할이 중요했다. 예컨대, 우편 발송 시 응답자 추적을 위해 우편 주소와 로그인 번호가 포함된 편지를 정확히 일치시켜야 했고, 리마인더 발송 시에는 응답 완료 및 거부 가구를 제외하는 세밀한 관리가 요구되었다.

<표 1> 우편 기반 웹 유도 조사 비용 상세 내역

구분	유형	항목	총 비용	합계(원)
고정* 비용	설문 제작비	웹 설문 시스템 구축	2,000,000	18,134,610
	인건비**	조사 관리 비용	4,400,000	
		표본틀 구축 비용	11,734,610	
구분	유형	항목	1인당 비용	합계(원)
가변 비용	인건비	우편 포장 비용	2,574	21,944
		전화 조사 비용	213	
	사은품	가방	3,700	
		L홀더	253	
	인쇄비	종이 설문지 인쇄비	1,600	
		초대장 및 리마인더 인쇄비 (120원×2매×4건)	960	
	우편 봉투	B4 크기 봉투	1,070	
		A4 크기 봉투	260	
		표준 크기 봉투 (150×2매)	300	
		회신용 선불 봉투	34	
	우편 발송비	초대편지 발송용 소포	4,000	
		1차 리마인더 발송용 선택등기	2,740	
		2·3차 리마인더 발송용 준등기 (1800원×2건)	3,600	
		설문지 회신용 일반 등기	640	
	인센티브	사례금	20,000	20,000

* 프로젝트 감독 비용, 설문지 번역 및 검토 비용, 사전조사 비용은 포함하지 않음.

** 대학원생과 학부생 4개월 기준임.

III. 설문지 접속 방식 및 구성

1. 로그인 체계

응답자는 초대편지와 리마인더를 통해 고유한 6자리 로그인 번호를 부여받았으며, 설문 시작 시 해당 번호를 입력하도록 안내받았다. 이 로그인 번호는 응답자의 지역 정보를 간접적으로 식별하고, 개별 가구를 구분하는 동시에 개인정보를 보호할 수 있도록 설계되었다.

번호는 각 가구의 주소와 연계되어 있어 별도의 개인정보 수집 없이 무응답 가구를 효과적으로 관리할 수 있게 하였다. 번호의 앞 세 자리는 집계구 단위로 부여되었으며, 표집틀에 포함된 집계구 번호를 오름차순으로 정렬한 후 각 집계구에 001부터 순차적으로 번호를 할당하였다. 예를 들어, 서울특별시 xx구 xx동이 첫 번째 집계구에 해당할 경우, 해당 집계구 내 모든 표본 가구에는 ‘001’로 시작하는 번호가 부여된다. 이를 통해 연구자는 응답자의 거주 지역을 파악할 수 있다. 한편, 뒤의 세 자리는 무작위 난수로 구성되어 동일 집계구 내 가구 간 식별을 가능하게 하였으며, 사례금 수령 과정에서 타인의 번호를 무단 사용하는 행위를 방지하는 데 활용되었다.

2. 설문지 접속 방식

CRONOS는 웹 설문 접근 방식으로 QR 코드와 URL 입력을 권장하고 있다. 이러한 지침을 준수하되, 한국의 조사 환경과 응답자의 접근 편의성을 고려하여 QR 코드, URL, 홈페이지 팝업 링크 등 세 가지 접속 방식을 병행하여 제공하였다.

QR 코드는 스마트폰 보급률 증가와 함께 설문 접근성을 높이는 주요 수단으로 활용되고 있다. 그러나 최근 이를 악용한 피싱(phishing) 사례가 확산되면서 개인정보 보안에 대한 우려가 제기되었고, 일부 응답자는 QR 코드에 대한 불신으로 설문 참여를 회피하는 경향을 보였다(Hupp et al. 2025). 반면 URL 입력 방식은 별도의 기술 없이 설문에 접근할 수 있다는 장점이 있다. 다만 주소 대부분이 영문으로 구

성되어 있어 고령층이나 비영어권 사용자에게는 진입 장벽이 될 수 있으며, 입력 과정에서 오타자나 혼동이 발생하면 참여가 어려워질 수 있다.

이러한 한계를 보완하기 위해, <부록 4>에 제시된 바와 같이 센터 홈페이지 링크를 함께 제공하여 응답자가 공식 웹사이트에서 설문 존재 여부를 확인한 후 별도의 주소 입력 없이 팝업창을 클릭해 즉시 설문에 접속할 수 있도록 하였다. 이 방식은 QR 코드의 신뢰성 문제와 URL 입력 방식의 부담을 완화하여 응답자의 참여율을 높이는 데 기여할 수 있다.

세 가지 접속 방식은 각각 고유한 웹 주소로 구현되어 있어 응답자의 접속 경로를 식별할 수 있도록 설계되었다. 다만 접속 방식 간 상호 연동은 불가능하므로, 설문 시작 시 응답자에게 동일한 경로로 재접속해야 함을 안내하였다. 이러한 설계는 각 접속 방식에 대한 응답자의 선호를 파악하고, 방식별 응답률을 실증적으로 비교할 수 있는 기반을 마련해 주었다.

3. 설문지 구성

설문지는 ESS 제12차 조사에서 사용된 문항을 기반으로 설계되었다. CRONOS가 제시하는 설계 원칙을 충실히 반영하되, 한국 사회의 조사 환경을 고려하여 일부 문항은 수정 및 보완하였다.

설문지는 총 다섯 개의 주요 섹션으로 구성되었다. Section S는 응답 자격 여부를 확인하는 항목으로, 응답자가 설문일을 기준으로 가구 내에서 생일이 가장 가까운 사람인지 묻도록 설계되었다.

Section A는 본 조사의 핵심 주제를 다루며, 총 83개 문항으로 이루어졌다. 주요 내용은 미디어 이용, 정치적 태도 및 신뢰, 정체성, 건강, 사회 문제, 종교, 기후변화 등으로, 한국 사회의 주요 사회적 이슈와 정책적 함의를 고려하여 문항을 선별하였다. 일부 항목은 국내 사회문화적 맥락에 맞게 조정되었다. 예를 들어, 정당 관련 문항은 제22대 국회의원 총선거 결과를 반영해 재구성하였고, 소셜미디어 관련 문항에는 카카오톡과 밴드(BAND) 등 국내에서 널리 사용되는 플랫폼을 예시로 포함하였다. 종교 및 교육 관련 문항은 KGSS에서 반복적으로 사용된 항목을 참고해 구성하였다.

Section B는 성별, 연령, 학력, 고용 상태 등 인구사회학적 배경 정보를 수집하며,

생일법이 실제로 준수되었는지를 확인하기 위한 문항도 포함하였다. 이를 위해 가구원 수, 응답자와의 관계, 각 가구원의 생일 정보를 묻는 항목이 제시되었다.

마지막으로, Section G는 향후 후속 조사에의 참여 의향을 확인하고, 재접촉을 위해 이름, 생년월일, 전화번호 등 개인정보를 수집하였다. Section H는 조건부 사례금 수령 여부를 확인하는 문항으로, 동일한 개인정보를 요구하였다. 이때 Section G에서 이미 개인정보를 기재한 응답자의 경우, 동의 하에 Section G에서의 기작성 응답자 정보를 Section H에서 불리와 활용케 하였다.

<표 2> 본조사 설문지 구성 및 문항 개수

구분	주제	문항 번호
Section S	응답 자격 자가 진단 문항	S1-S5
Section A	핵심 문항 (미디어, 신뢰, 정치, 정체성, 건강, 사회문제, 종교, 기후 등)	A1-A83
Section B	인구사회학적 특성 및 생일법 검증 문항	B1-B11
Section G	후속 연구 참여 의향 문항	G1-G7
Section H	사례금 제공을 위한 개인정보 수집 문항	H1-H3

4. 웹 설문지 구현 방식

웹 설문지는 CRONOS에서 제시한 웹 설문 구현 지침을 기반으로 설계되었다. 모든 문항은 한 화면에 하나씩 제시되었으며, 응답 선택지의 코드 번호(예: 1, 2, 3)는 화면에 표시되지 않도록 구성하였다. 단, 척도의 양극에만 범주명이 부여된 7점 및 11점 척도 문항의 경우에는 예외적으로 코드 번호를 표시하였다. 응답자는 이전 문항으로 돌아가 응답을 수정할 수 있으며, 대부분의 문항은 무응답 처리가 가능하도록 설정하였다. 다만, 생일법 이행 여부를 검증하기 위한 문항과 사례금 행정 처리를 위한 일부 개인정보 항목은 필수 응답 항목으로 지정하였다. 설문 도중 응답이 중단된 경우에는 동일한 접속 경로를 통해 재접속하면 마지막으로 응답한 문항부터 이어서 응답할 수 있도록 구현하였다.

5. 응답자 자격 검증 절차

가구 내 무작위 응답자 선정을 위해 생일법을 적용하였으며, 자기기입식 설문 환경에서 해당 절차의 준수 여부를 확인하기 위해 단계별 검증 절차를 도입하였다.

먼저, Section S에서는 응답자가 스스로 설문 자격 여부를 판단할 수 있도록 설계하였다. “귀하는 귀하의 가구에서 오늘 날짜를 기준으로 생일이 가장 가까운 만 18세 이상의 성인이십니까?”라는 문항에 ‘예’로 응답한 경우에만 설문이 진행되며, ‘아니오’로 응답한 경우 동일한 문항을 한 차례 더 제시하였다. 두 차례 모두 ‘아니오’라고 응답하면 설문이 종료되고, 이후 재접속 시에도 해당 문항부터 다시 시작되도록 구현하였다. 이 절차는 응답 자격이 충족될 때까지 반복되도록 설계되었으나, 단순한 자가 진단만으로는 부적격 응답자가 허위 응답을 통해 설문 참여할 가능성을 완전히 차단하기 어렵다는 한계가 있다.

이에 따라 Section B에서는 응답 자격을 사후적으로 점검할 수 있도록 관련 문항을 추가하였다. 구체적으로는 가구원 수(B3), 응답자와의 관계(B4), 각 가구원의 생일(B5)을 순차적으로 수집하여, 조사일을 기준으로 응답자가 가구 내에서 가장 빠르게 생일을 맞이하는 사람인지 판별할 수 있도록 하였다. 적격 응답자의 선별보다는 자기기입식 환경에서의 생일법 준수 여부 평가에 중점을 두었으며, 응답자가 가구원 생일 정보를 의도적으로 왜곡할 가능성을 최소화하기 위해 관련 문항들은 Section A 이후인 설문 후반부에 배치하였다.

이 과정에서, 가구원 수가 1명으로 보고된 경우에는 생일법 검증이 불필요하므로 B6(혼인 상태) 문항으로 바로 이동하도록 설계하였으며, 가구원 수가 2명 이상인 경우에는 응답자를 제외한 인원수만큼 B4와 B5 문항을 반복 제시하였다.

아울러 설문 완료 후 사례금 제공을 위해 연락처를 남긴 응답자를 대상으로 후속 전화조사를 실시하였다. 이 조사에서는 응답자의 이름과 생년월일을 확인한 뒤, 가구원 수와 각 구성원의 생일 정보를 다시 확인함으로써 웹 설문 응답 내용을 바탕으로 생일법 적용의 적절성을 추가적으로 점검하였다.

6. 종이 설문지

웹 기반 조사는 디지털 소외 집단의 배제로 인해 표본의 대표성이 저하될 수 있

다(Couper 2000). 이러한 한계를 보완하기 위해, 본조사에서는 1차 리마인더 발송 시 종이 설문지를 추가 제공하는 순차적 혼합조사(sequential mixed-mode design)를 도입하였다. 단, 초대편지에는 종이 설문지를 추후에 제공한다는 사실을 명시하지 않았다. 종이 설문지는 1차 리마인더 발송 대상자 전원에게 제공되었으며, 회신의 편의를 높이기 위해 무료 회신용 봉투를 동봉하였다.

한편 종이 설문지는 웹 설문과 일부 상이한 양식을 적용하였다. 웹 설문은 문항별(item-by-item)로 제시되는 구조인 반면, 종이 설문은 동일한 응답 척도를 공유하는 문항을 행렬형(matrix format)으로 배열하였다. 이러한 형식은 종이 설문지의 물리적 분량을 줄여 응답자의 심리적 부담을 완화하고, 궁극적으로 조사 참여 가능성을 높이는 데 기여할 것으로 판단하였다.

IV. 조사과정데이터

조사과정데이터(paradata)는 조사 과정에서 자동 또는 의도적으로 수집되는 부가적 정보를 의미한다(Schenk & Reuß 2024). 대표적인 예로 응답 시간, 문항 수정 기록, 사용 기기 종류(예: 스마트폰, 컴퓨터), 응답 중단 여부 및 시점, 위치 정보(GPS) 등이 있다.

접속 경로: 응답자가 설문에 접근할 때 사용한 방식(QR 코드, URL, 홈페이지 팝업 링크)은 각각 고유한 웹 주소로 연결되도록 설계되어, 자동으로 기록되었다. 이 정보는 향후 조사 설계 시 응답자 특성에 적합한 접속 방식을 제공하는 데 활용될 수 있다.

디바이스 유형: 응답에 사용된 기기 유형은 크게 모바일과 PC로 구분되며, 이는 접속 방식과 밀접하게 연관된다. 특히 QR 코드를 통한 접속 비중이 높을 것으로 예상되는 만큼, 해당 정보는 모바일 환경에 최적화된 설문 설계를 마련하는 데 유용한 참고 자료가 될 수 있다.

응답 시간: 설문 과정에서는 두 가지 유형의 시간 정보를 수집하였다. 첫째는 초대편지 발송일부터 응답 개시일까지의 기간으로, 응답자의 진입 속도를 파악하고

리마인더 발송의 필요성을 판단하는 데 활용된다. 둘째는 설문 응답에 소요된 시간으로, 응답 품질을 평가하는 지표로 사용된다. 응답 시간이 지나치게 짧은 경우 최선의 응답을 위한 인지적 과정을 거치지 않는 만족절충(satisficing)의 신호(Krosnick 1991) 혹은 설문 구조의 단순성 등을 시사하며, 과도하게 긴 경우에는 설문 구조의 복잡성, 문항 해석의 어려움, 응답 환경상의 제약 등 여러 요인을 의미할 수 있다.

V. 연구 결과

조사 설계의 타당성과 응답 특성을 평가하고자, 응답률, 생일법 준수 여부, 조사 과정데이터를 중심으로 분석을 진행하였다.

1. 시험조사 결과

시험조사는 전체 표본 600가구 중 약 5%에 해당하는 30가구에 초대편지를 발송하며 시작되었다. 이 중 1건은 주소 불명으로, 1건은 수신자의 참여 거부로 반송되어, 총 28가구가 실제로 초대편지를 수령한 것으로 확인되었다. 이후 총 5건의 응답이 접수되었으며, 응답자는 모두 설문일 기준으로 생일이 지난 중년 남성이었다. 응답은 초대편지 발송일로부터 3일 이내에 이루어졌으며, 이후 QR 코드 접속률은 급격히 감소하였다.

초기 결과에서 성별 및 연령의 편중과 낮은 응답률이 확인됨에 따라, 잔여 23가구를 대상으로 리마인더를 발송하였다. 그 결과, 최종 응답자는 8명으로 증가하였으나 이 중 1명은 설문을 완료하지 않고 중도 이탈한 것으로 확인되었다. 이에 따라, 주소 불명 1건을 제외한 유효 표본 29가구 중 7가구가 설문을 완료하였으며, 최종 응답률은 약 24%로 산출되었다.

응답자의 생일이 대부분 조사일 이전이었던 점을 고려하여, 생일법 준수 여부를 확인하고자 설문 완료 가구를 대상으로 사후 전화조사를 실시하였다. 그 결과 2가구는 1인 가구였으며, 나머지 5가구 중 4가구는 생일법을 준수하지 않은 것으로 나타났다. 한편 일부 응답자는 모바일 상품권 수령 여부를 인지하지 못하거나, 상품권

바코드 사용에 어려움을 겪는 등 사례금 수령과 관련한 혼선이 일부 발생하였다.

이러한 시험조사 결과를 바탕으로, 본조사 설문지에는 가구원 수, 응답자와의 관계, 각 가구원의 생일 정보를 확인하는 문항(B3-B5)을 추가하여 생일법 준수 여부를 보다 정밀하게 검토할 수 있도록 설계하였다.

2. 본조사 결과

1) 응답률

본조사는 초대편지를 시작으로 총 세 차례에 걸쳐 리마인더를 단계적으로 발송하였다. 초대편지는 총 570가구에 발송되었으며, 이 중 25건은 주소 또는 수취인 불명으로 반송되어 최종 유효 표본은 545가구로 산정되었다. 이 가운데 13가구는 우편물 수령을 거부하거나 반송함으로써 조사 참여를 거절하였고, 이를 제외한 실질적 수령 가구는 532가구로 확인되었다. 초대편지 단계에서는 총 68명이 설문에 참여하였으며, 이 중 57명이 설문을 완료하고 11명은 응답을 마치지 않아 미완료로 분류되었다. 이에 따라 초대편지 기준 완료 응답률은 약 10.5%로 집계되었다.

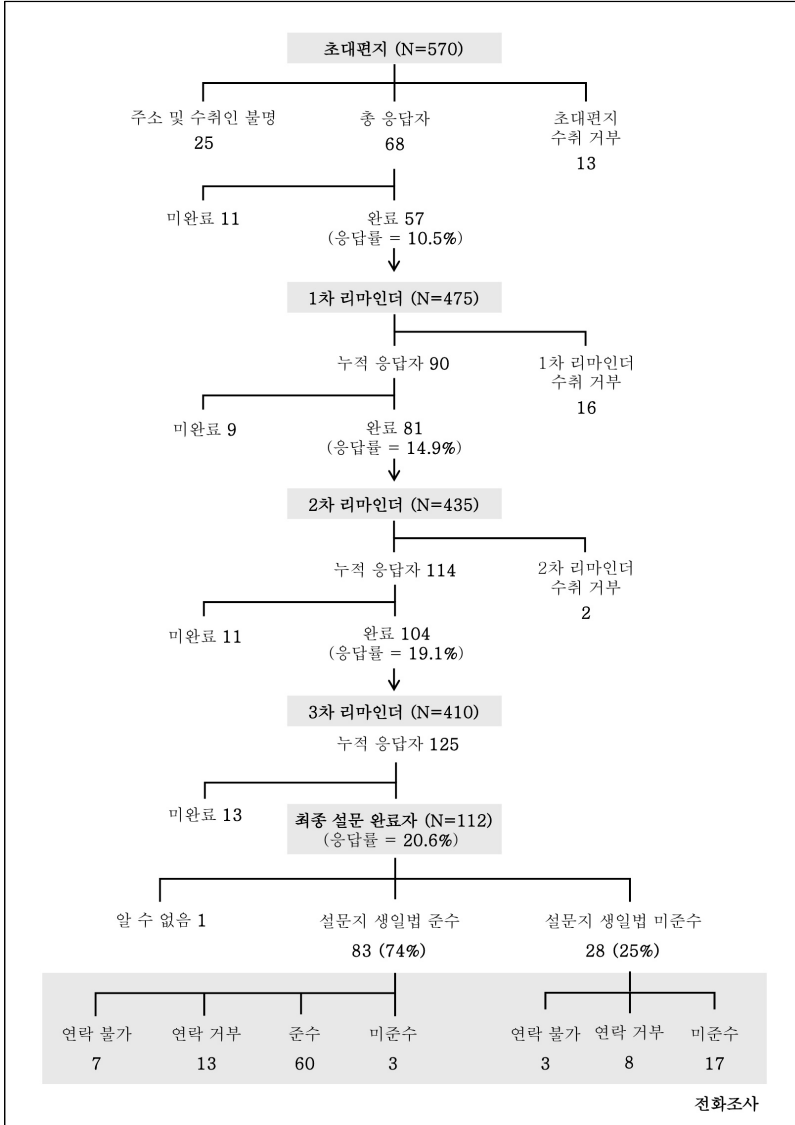
1차 리마인더는 종이 설문지를 동봉하여, 기존 응답자 및 참여 거부 가구를 제외한 475가구에 발송되었다. 이 중 16가구가 새롭게 참여를 거부하여 우편을 반송함에 따라, 실제 수신 가구는 459가구였다. 이후 2주간 24명이 새롭게 응답하였으며, 이 중 2명은 초대편지 단계에서 미완료했던 설문을 이번 단계에서 완료한 것으로 나타났다. 1차 리마인더 종료 시점 기준 누적 응답자는 90명이며, 이 중 설문 완료자는 81명이었다.

2차 리마인더는 435가구를 대상으로 발송되었으며, 이 과정에서 2건의 추가 거부가 발생하였다. 해당 시점까지의 누적 응답자는 114명으로, 이 중 104명이 설문을 완료한 것으로 집계되었다.

마지막으로, 3차 리마인더는 410가구에 발송되었고, 이후 응답자는 총 125명으로 증가하였다. 이 가운데 112명이 설문을 완료하였으며, 나머지 13명은 미완료 응답으로 분류되었다. 이에 따라 최종 완료 응답률은 유효 표본 545가구 대비 약 20.6%로 산출되었다.

초대편지 발송 직후 완료 응답률은 10.5%에 그쳤으나, 이후 단계별 리마인더 발송과 종이 설문지 도입을 통해 응답률은 점진적으로 증가하였다. 구체적으로, 1차

리마인더 이후 4.4%포인트, 2차 이후 4.2%포인트, 3차 이후 1.5%포인트의 추가 상승이 나타났다. 한편, Section G에서 후속 조사 참여 의향을 확인한 결과, 최종 완료 응답자 112명 중 82명(73.2%)이 참여 의향이 있다고 응답하였다.



<그림 2> 조사과정과 응답자 현황*

* 완료 및 미완료 응답자 수는 모두 누적값임.

2) 생일법 준수 여부

응답자 무작위 선정을 위한 생일법 이행 여부는 설문지의 Section B 문항을 통해 확인하였다. 완료 응답자 112명 중 83명은 생일법을 준수한 것으로 나타났고, 28명은 미준수로 분류되었다. 나머지 1명은 종이 설문지에서 가구원 관련 정보가 누락되어 판단이 불가능하였다. 이에 따라 문항 응답 기준 생일법 이행률은 약 74%로 산출되었다.

다만, 문항 응답만으로는 생일법 이행 여부를 완전히 검증하기 어려운 점을 고려하여, 사례금을 수령하고 전화번호를 제공한 응답자를 대상으로 후속 전화조사를 실시하였다. 생일법 준수자로 분류된 83명 중 7명은 사례금 수령을 거부하였고, 13명은 전화조사에 응하지 않아 최종적으로 63명을 조사하였다. 이 중 60명은 실제로 생일법을 이행한 것으로 확인되었으며, 나머지 3명은 가구원 생일 정보를 부정확하게 기입하여 사실상 미준수한 것으로 나타났다. 한편, 설문지 응답 기준 미준수자로 분류된 28명 중 3명은 사례금 수령을 거부하였고, 8명은 전화조사에 응하지 않았다. 나머지 17명은 전화조사를 통해 생일법을 이행하지 않은 것으로 확인되었다.

3) 응답자 특성

시험조사와 본조사는 일부 설문 형식과 시행 절차에서 차이가 있었으므로, 두 자료를 통합하지 않고 본조사 완료 응답자 112명을 대상으로 분석을 수행하였다. 본조사의 표본 규모가 상대적으로 작지만, 대표성 여부를 판단하기 위해 통계청 「인구총조사」(2024)의 인구 분포와 비교하였다. 전체적으로 성별 분포는 양 조사 간 차이가 거의 없었으며, 연령 분포에서는 50대의 비율이 인구총조사 대비 약 4%포인트 높고, 70대 이상은 약 6.5%포인트 낮았다. 한편 연령층별 성별 분포에서는 40대와 50대 여성이 과대대표되고, 60대와 70대 여성은 과소대표된 것으로 나타났다. 특히 본조사에서 70대 여성의 비율은 5.2%로, 인구총조사의 약 16.8%에 비해 3분의 1 수준에 불과하였다.

<표 3> KPOP 예비조사의 본조사와 인구총조사 비교, 성별과 연령

구분	KPOP 예비조사 본조사(%)			2024 인구총조사(%)*			
	남성 (N=54)	여성 (N=58)	전체 (N=112)	남성 (N=22,440,441)	여성 (N=22,564,212)	전체 (N=45,004,653)	
연령	18-29세	13.0	17.2	15.2	16.9	15.1	16.0
	30-39세	20.4	13.8	17.0	16.5	14.4	15.4
	40-49세	13.0	25.9	19.6	17.8	16.9	17.4
	50-59세	18.5	27.6	23.2	19.5	19.2	19.4
	60-69세	24.1	10.3	17.0	17.0	17.6	17.3
	70세 이상	11.1	5.2	8.0	12.2	16.8	14.5
합계	100	100	100	100	100	100	

* 0-17세를 제외한 내국인임.

4) 조사과정데이터 분석

본조사에서는 조사과정데이터로 응답자의 접속 방식 및 사용 기기, 응답 시점, 설문 소요 시간을 수집하여 분석하였다.

(1) 접속 방식 및 사용 기기

<표 4>에 제시된 전체 설문 접속 방식을 보면, QR 코드를 통한 참여가 82명(73%)으로 가장 많았으며, 종이 설문 응답은 14명(13%)이었다. 홈페이지 접속은 약 10%로, URL 입력(4%)보다 높은 수준을 보였다. 표에는 제시되지 않았으나, QR 코드 활용 비율에서 예상할 수 있듯 모바일 기기를 사용한 응답자가 89명(79%)으로 가장 많았고, 이어서 종이 설문(13%)과 PC 응답(8%) 순으로 나타났다.

한편 연령대별 조사 참여 경로는 공통된 양상을 보이면서도 일부 차이를 드러냈다. 모든 연령대에서 QR 코드 이용 비율이 다른 접속 방식보다 높았으며, 70대 이상을 제외한 전 연령층에서 QR 코드 활용률은 70%에 육박하거나 이를 상회하였다. 70대 이상에서도 56%가 QR 코드를 이용한 것으로 나타났다. 반면, 50대 이상에서는 종이 설문 응답이 홈페이지 접속이나 URL 입력보다 더 많이 사용되었으며, 특히 70대 이상에서는 응답자의 44%가 종이 설문지를 통해 응답하였다. 홈페이지

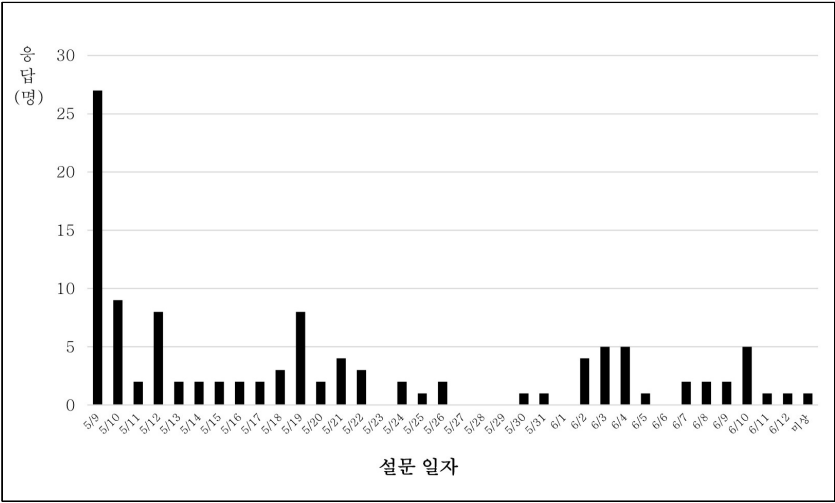
링크는 40대 이하에서 비교적 활발히 사용되어 최소 11.8% 이상의 이용률을 보였으나, 50대 이상에서는 최대 5.3%에 그쳤다.

<표 4> 연령대별 조사 참여 경로

구분	18-29세 (N=17)	30-39세 (N=19)	40-49세 (N=22)	50-59세 (N=26)	60-69세 (N=19)	70세 이상 (N=9)	전체 (N=112)
QR	82.4	68.4	81.8	69.2	73.7	55.6	73.2
종이 설문지	0.0	5.3	4.5	19.2	15.8	44.4	12.5
홈페이지	11.8	21.1	13.6	3.8	5.3	0.0	9.8
URL	5.9	5.3	0.0	7.7	5.3	0.0	4.5
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(2) 응답 시점

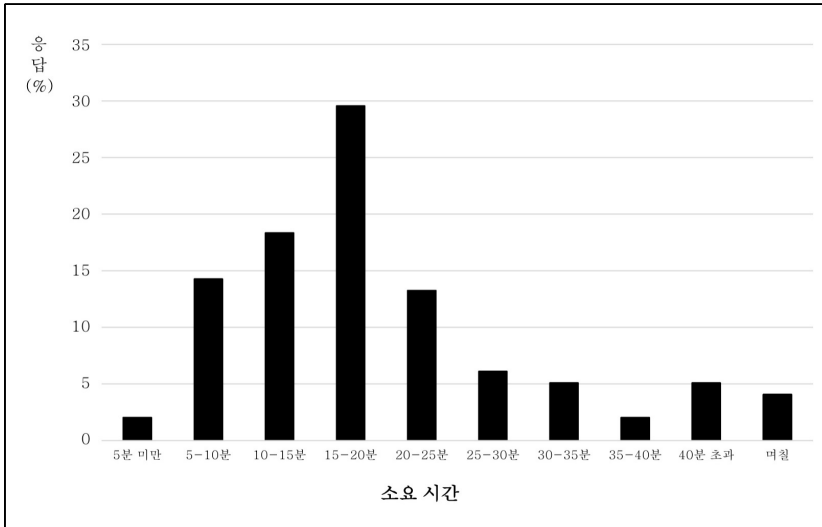
응답 시점은 <그림 3>에 제시된 바와 같이, 전체 응답자의 49.0%(48명)가 초대 편지 도착일을 포함하여 4일 이내에 설문을 완료하였으며, 그중 27명(24%)은 도착 당일에 응답을 마쳤다. 이후에 응답한 경우는 주로 리마인더 발송 시점과 맞물려 있었다.



<그림 3> 일자별 응답자 수

(3) 설문 소요 시간

응답자들이 설문을 완료하는 데 소요한 시간은 <그림 4>에서 확인할 수 있듯 다양하게 분포하였다. 전체 응답자 중 가장 많은 응답자(30%)가 15-20분 구간에 해당하였으며, 10-15분이 18%, 5-10분이 14%였다. 반면에 5분 미만은 2%였고, 40분을 초과한 경우는 5%, 며칠에 걸쳐 응답한 사례는 4%로 나타났다.



<그림 4> 설문 소요 시간

VI. 결론

본 연구는 한국에서 확률표집 온라인 패널 모집을 위한 우편 기반 웹 유도 조사 방식의 적용 가능성과 실효성을 평가하는 것을 목적으로 하였다. KPOP 예비조사는 시험조사(30가구)와 본조사(570가구)의 두 단계로 수행되었다. 본조사에서는 초대 편지를 통해 웹 조사만을 유도하였으며, 1차 리마인더부터 종이 설문지를 제공하는 순차적 혼합조사를 실시하였다. 총 네 차례의 우편물 발송을 통해 약 21%($N=112$)의 응답률을 확보하였고, 초대편지만으로 약 11%가 응답하였다. 반면, 3차 리마인

더의 응답률 향상 효과는 제한적이었다. 전체 응답자의 73%는 향후 후속 조사에 참여할 의향을 나타냈고, 74%는 가구 내 무작위 응답자 선정 기준인 생일법을 준수한 것으로 확인되었다. 조사 참여 방식은 QR 코드를 이용한 온라인 응답이 73%로 가장 많았으며, 종이 설문 응답은 13%였다. 한편, URL 제공 방식의 효과는 미미하였다. 응답자 특성에서는 40~50대 여성의 비율이 과대대표된 반면, 60대 이상 여성 노인은 현저히 과소대표되었다.

KPOP 예비조사는 한국에서 확률표집된 가구주소를 활용하여 우편 기반 웹 응답 유도 방식을 통해 패널을 충원하려는 최초의 시도라는 점에서 조사 설계의 지평을 확장했다는 의미를 지닌다. 그러나 몇 가지 한계도 존재한다. 조사 과정에서 초대편지에 천가방을 동봉하고, 홈페이지 링크와 생일법 관련 문항을 추가하는 등의 새로운 방식을 도입하였다. 이러한 조치들은 효과적인 것으로 보이나, 체계적인 사전 검증 없이 적용되었다는 점에서 한계가 있다. 또한, 패널 충원 과정에 중점을 두었기 때문에 참여자 특성에 대한 면밀한 분석과 응답 자료의 질에 대한 다각적 검토(예: Callegaro et al. 2014)는 이루어지지 않았다. 아울러, 웹 설문지와 종이 설문지에서 일부 문항의 양식이 달랐다.

앞서 제시한 연구 결과와 한계점을 토대로, 학문적 의의와 실천적 함의, 그리고 방법론적 시사점을 논의하고자 한다. 우선, 시험조사와 본조사로 구성된 점진적 자료 수집 설계를 통해 초기 조사에서 드러난 시행착오를 신속히 진단하고 이를 본조사에 반영함으로써 설계 개선 가능성을 실증적으로 제시하였다. 실제로, 시험조사에서 드러난 응답률 저조 및 생일법 미준수 등의 한계는 본조사에서 리마인더의 단계적 도입, 접속 방식의 다양화(예: 홈페이지 링크 추가), 생일법 관련 문항 보완 등을 통해 개선되었다.

또한 무작위 응답자 선정을 위한 생일법 준수 여부를 체계적으로 검증하였다. 설문 초반에는 응답자가 자격 여부를 자가 진단할 수 있도록 설계하였고, 이후 가구원 정보를 수집하는 문항을 통해 연구자가 자격 적합성을 사후적으로 확인할 수 있는 이중 검증 구조를 마련하였다. 마지막으로 설문 완료 후 후속 전화조사를 실시하여 생일법 이행 여부를 최종 확인함으로써 무작위 선정 절차의 실효성을 다각도로 평가하였다. 이러한 검증 체계는 자기기입식 조사에서 적격 응답자 선별을 위한 문항 설계 및 검증 절차 수립에 기초자료가 될 수 있다.

아울러 혼합조사 방식에서는 종이 설문지가 응답률 제고에 일정 수준 기여했음

을 보여주었다. 특히 종이 설문 응답자의 약 86%가 50대 이상인 점을 고려할 때, 디지털 접근성이 낮은 연령층의 참여를 효과적으로 유도한 것으로 해석된다. 이러한 결과는 단순한 응답률 향상에 그치지 않고, 포함 오류(coverage error)와 무응답 오류(nonresponse error)를 완화함으로써 조사 대표성을 강화하는 데에도 기여할 수 있다(Dillman et al. 2014: 12-15).

마지막으로, 웹 설문을 통해 수집된 조사과정 데이터를 바탕으로 접속 방식, 응답 기기, 설문 소요 시간 등 응답자의 행동 특성을 다각도로 분석하였다. 접속 방식과 응답 기기 분석 결과, 사회인구학적 특성에 따라 선호하는 응답 경로에 차이가 나타났다. 이는 조사 설계자가 조사 이전에 응답자의 특성을 직접 파악하기 어렵더라도, 특정 집단에서 상대적으로 선호하는 응답 경로를 고려하여 조사 방식을 설계하는 데 참고가 될 수 있다. 또한 응답 소요 시간은 응답자의 성실도와 몰입 정도를 간접적으로 보여주는 지표로 활용될 수 있으며, 응답의 질을 평가하거나 설문 문항의 구조적 문제를 진단하는 데에도 유용하게 사용될 수 있다.

위 분석 결과를 바탕으로 본 연구는 우편 기반 웹 유도 조사 방식에 대해 다음과 같이 제언한다.

첫째, 본조사에서는 총 네 차례에 걸쳐 570가구에 우편물을 발송하였으며, 실제 발송·분류·포장 과정에서 예상보다 많은 시간과 인력이 소요되었다. 본조사 결과를 바탕으로 추산하면, 1,000명의 응답자를 확보하기 위해 약 5,000가구에 우편물을 발송해야 하며, 각 단계에서는 기존 응답자를 제외한 무응답 가구를 대상으로 반복 발송이 이루어져야 한다. 다단계 발송 체계 특성상 주소 관리, 분류, 포장 과정에서 행정적 오류가 발생할 가능성이 높기 때문에, 향후에는 보다 체계적이고 정교한 우편 발송 및 관리 시스템을 구축해야 한다.

둘째, 우편 송달 과정에서 ‘주소 불명’ 또는 ‘수취인 불명’으로 인한 반송 사례가 다수 발생하였다. 수신자의 실명이 확보되지 않은 상황에서 수신인 명칭을 ‘거주자’로 표기하였으나, 송장 출력 과정에서 ‘거*자’로 변환되었다(참고: 부록 5). 이로 인해 수신자가 해당 우편물을 타인의 것으로 오인하여 수령을 거부했을 가능성이 있다. 수신자가 본인에게 온 우편임을 명확히 인지할 수 있도록 수신자 표기 방식을 개선할 필요가 있다.

셋째, 사례금을 거부하여 연락이 불가능한 10명을 제외하면, 전화조사를 거부한 응답자는 전체의 약 20%였다. 전화조사는 서베이리서치센터 법인 명의의 서울 지

역번호(02)로 시작하는 전화번호를 통해 진행되었으며, 응답하지 않은 대상자에게는 프로젝트 관리자의 휴대전화 번호(010)로 재연락하였다. 관리자 휴대전화로 연락한 경우 비교적 원활한 응답이 이루어졌다는 점에서, 일부 응답자는 법인 전화번호를 스팸으로 인식했을 가능성이 있다. 하지만, 반복적인 접촉 시도 및 개인정보 확인 요구에 거부감을 보인 사례도 있어, 전화 연락 수단과 사전 안내 메시지 등 관련 절차를 보다 체계적으로 설계해야 한다.

넷째, 전체 응답자의 79%가 모바일 기기를 통해 설문에 응답한 점을 고려할 때, 웹 조사 설계 시 모바일 사용자에게 친화적인 화면 구성이 요구된다. 특히, PC와 모바일, 혹은 서로 다른 종류의 모바일 기기 간에 설문지 구조가 변형되지 않도록 주의해야 한다. 아울러, 모바일 화면의 특성상 글자를 읽거나 입력하는 데 불편함이 발생할 수 있으므로, 글자 크기 조정이 가능한 유연한 레이아웃과 입력 방식의 정교한 설계가 필요하다.

다섯째, 응답자의 약 26%는 무작위 응답자 선정 기준인 생일법을 준수하지 않은 것으로 나타났다. 본 연구는 조사 설계의 적절성을 점검하는 데 초점을 두었기 때문에, 생일법 준수 여부를 사후적으로 검증하는 방식을 채택하였다. 향후에는 부적격 응답자의 참여를 효과적으로 차단할 수 있도록 정교한 자격 확인 질문 개발 등 실효성 있는 사전적 장치가 확립되어야 한다.

여섯째, 본조사는 모든 응답자에게 사례금을 지급한다는 전제하에 진행되었다. 초대편지와 리마인더에는 사례금 지급 기준에 대한 구체적 정보를 제공하지 않았기 때문에, 응답의 성실성과 관계없이 사례금을 지급하였다. 따라서 사례금 지급 조건을 명확히 규정하고 이를 우편물에 명시함으로써 성실한 응답을 유도할 수 있는 구체적 대책이 마련되어야 한다.

마지막으로, 우편조사를 단순히 보완적 방식으로 간주하기보다는 그 역할과 가능성을 진지하게 모색할 필요가 있다. 전화조사는 낮은 응답률의 한계를 지니고 있으며, 대면조사 또한 경비실이나 공동현관 잠금장치 등 물리적 장벽으로 인해 가구 접촉이 점점 더 어려워지고 있다. 따라서, 우편조사의 한계를 단정하기보다는, 효율적인 우편조사 설계 개선이나 다른 자료 수집 방식과의 결합을 통해 활용 가능성을 재평가할 수 있는 구체적 방안을 탐색해야 한다.

향후 연구 과제로는, 조사 참여 의향을 밝힌 응답자가 추후 조사 요청 시 실제로 참여하는지를 확인하기 위한 후속 조사가 필요하다. 또한 웹과 종이 설문지를 병행

했음에도 여성 노인이 과소대표되는 결과가 나타났다는 점에서, 한국의 조사 환경에 적합한 우편 기반 웹 유도 조사의 최적 설계 방안을 모색할 필요가 있다. 아울러, 상대적으로 응답률이 높은 면접조사를 기반으로 한 패널 충원 방안에 대한 연구도 요구된다.

현재 한국에는 실질적인 확률 기반 온라인 패널이 존재하지 않는다. 본 연구는 이러한 공백 속에서 우편 기반 웹 유도 조사 방식이 패널 모집에 적용 가능성을 실증적으로 보여주었다는 점에서 의의를 지닌다. 최근 조사 환경이 빠르게 변화하고 응답률 하락이 심화되는 상황에서, 조사업계는 조사 공동체의 지속 가능한 공존을 위해 이와 같은 새로운 시도를 모색할 필요가 있다. 향후 국내에서도 조사업계와 학계 간의 긴밀한 협력을 바탕으로 다양한 연구에 활용 가능한 확률 기반 온라인 패널이 실질적으로 구축되기를 기대한다.

참고문헌

- 김지범 · 유광중 · 김규영 · 김월화 · 양동평 · 김솔이. 2023. “행정자료와 의존적 가구 명부를 이용한 가구조사 표집틀: 2023 한국종합사회조사.” 《조사연구》 24(4): 73-90.
- 이동진. 2022. “‘외부 정치’와 ‘내부 정치’ 사이의 풀뿌리 자치: 경남 합천군의 ‘일해공원’ 명칭 선정 과정에서의 갈등을 사례로.” 《민주주의와 인권》 22(3): 205-244.
- 전광희 · 조성겸 · 계봉오 · 황선재 · 장덕현 · 이범준 · 이계오. 2018. 《2017년 한국사회과학조사》 충남대학교 아시아여론연구소.
- 통계청. 2024. 《인구총조사》.
<https://kosis.kr/index/index.do>.

- Bosnjak, M., M.Das, and P. Lynn. 2016. “Methods for Probability-based Online and Mixed-mode Panels: Selected Recent Trends and Future Perspectives.” *Social Science Computer Review* 34(1): 3-7.
- Callegaro, M., R. Baker, J. Bethlehem, A.S. Göritz, J.A. Krosnick, and P.J. Lavrakas. 2014. “Online Panel Research: History, Concepts, and Applications and a Look at the Future.” In M. Callegaro, R. Baker, J. Bethlehem, A.S. Göritz, J.A. Krosnick, and P.J. Lavrakas (Eds.), *Online Panel Research: A Data Quality Perspective* (pp. 1-22). West Sussex, UK: John Wiley & Sons.

- Cornesse, C., B. Felderer, M. Fikel, U. Krieger, and A.G. Blom. 2022a. "Recruiting a Probability-based Online Panel via Postal Mail: Experimental Evidence." *Social Science Computer Review* 40(5): 1259-1284.
- Cornesse, C., U. Krieger, M.L. Sohnius, M. Fikel, S. Friedel, T. Rettig, A. Wenz, S. Juhl, R. Lehrer, K. Möhring, E. Naumann, M. Reifenscheid, and A.G. Blom. 2022b. "From German Internet Panel to Mannheim Corona Study: Adaptable Probability-based Online Panel Infrastructures during the Pandemic." *Journal of the Royal Statistical Society Series A: Statistics in Society* 185(3): 773-797.
- Couper, M.P. 2000. "Web Surveys: A Review of Issues and Approaches." *Public Opinion Quarterly* 64(4): 464-494.
- Couper, M.P. and P.V. Miller. 2008. "Web Survey Methods: Introduction." *Public Opinion Quarterly* 72(5): 831-835.
- De Leeuw, E.D. 2005. "To Mix or Not to Mix Data Collection Modes in Surveys." *Journal of Official Statistics* 21(2): 233-255.
- Dillman, D.A., J.D. Smyth, and L.M. Christian. 2014. *Internet, Phone, Mail, and Mixed-mode Surveys: The Tailored Design Method*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Fitzgerald, R., G. Bottoni, E. Harrison, and L. Ma. 2025. "CRONOS: A New Pan-European Web Panel for Social Research." *Presentation of 78th Annual Conference of the World Association for Public Opinion Research (WAPOR)*. St. Louis, MO, United States.
- Hupp, A.L., H.M. Schroeder, B.T. West, E. Leissou, and D.R. Weir. 2025. "Who Chooses a QR Code over a URL to Access a Web Screener in a National Probability Survey of Older Adults, and the Impact on Data Quality." *Survey Methods: Insights from the Field*. Retrieved from <https://surveyinsights.org/?p=20208>
- Kocar, S. and L. Kaczmirek. 2024. "A Meta-analysis of Worldwide Recruitment Rates in 23 Probability-based Online Panels, between 2007 and 2019." *International Journal of Social Research Methodology* 27(5): 589-604.
- Krosnick, J.A. 1991. "Response Strategies for Coping with the Cognitive Demands of Attitude Measures in Surveys." *Applied Cognitive Psychology* 5(3): 213-236.
- Schenk, P.O. and S. Reuß. 2024. "Paradata in Surveys." In I. Huvila, L. Andersson, and O. Sköld (Eds.), *Perspectives on Paradata: Research and Practice of Documenting Process Knowledge* (pp. 15-43). Cham: Springer International Publishing.
- Seol, D.H., D.H. Jang, and S.P. LoCascio. 2023. "RDD with Follow-up Texting: A

New Attempt to Build a Probability-based Online Panel in South Korea.”

Asian Journal for Public Opinion Research 11(3): 257-273.

Taddei, L., D. Germani, N. Marchesini, R. Paolillo, C. Pennacchiotti, I. Primerano, M. Santurro, and L. Cerbara. 2025. “Comparison of Online Probability Panels in Europe: New Trends and Old Challenges in the Era of Open Science.” *Societies* 15(8): 210.

Witte, N., I. Schaurer, J. Schröder, J.P. Décieux, and A. Ette. 2023. “Enhancing Participation in Probability-based Online Panels: Two Incentive Experiments and Their Effects on Response and Panel Recruitment.” *Social Science Computer Review* 41(3): 768-789.

<접수 2025.08.05; 수정 2025.08.07; 게재확정 2025.08.21>

Mail-based Push-to-Web Panel Recruitment Survey: A Pilot Study for Developing the Korean Probability-based Online Panel (KPOP)

Jibum Kim
(Sungkyunkwan University)
Hyelin Kim
(Sungkyunkwan University)
Rory Fitzgerald
(University of London)
Eric Harrison
(University of London)
Gianmaria Bottoni
(University of London)
Loren Ma
(University of London)

In response to changes in the survey environment, interest in probability-based online panels has grown considerably. The objective of this study is to evaluate the feasibility and effectiveness of a mail-based web-push approach for panel recruitment in South Korea. The study was conducted in two phases: a soft launch and a full launch, with mailings sent to 30 households in the soft launch and 570 households in the full launch. In each household, one respondent was selected using the next birthday method and voluntarily participated in the survey. In the full launch, four waves of mailings produced a response rate of approximately 21% (N=112), with the initial invitation letter alone accounting for about 11% of total responses. Among respondents, 73% indicated willingness to participate in future follow-up surveys, and 74% adhered to the next birthday method for within-household random selection. In terms of response mode, 73% completed the survey online via QR code, while 13% responded using paper questionnaires. In contrast, the effect of providing a URL was limited. In terms of respondent characteristics, women in their 40s and 50s were overrepresented, whereas women aged 60 and older were markedly underrepresented. Although challenges remain, such as ensuring compliance with the birthday method and addressing the underrepresentation of older women, this study demonstrates that a mail-based push-to-web survey design can be effectively implemented in the Korean context. and suggest the practical feasibility of establishing probability-based online panels. This study offers valuable insights for survey practitioners and researchers considering the adoption of similar methodology.

Key words: probability-based online panel, push-to-web, panel recruitment survey, Korean Probability-based Online Panel (KPOP)

부록

〈부록 1〉 초대편지, 1차 및 2·3차 리마인더 봉투 디자인



〈부록 2〉 초대편지 및 리마인더 디자인


성균관대학교 사회이리서치센터
 서울특별시 용문구 성균관로 29-2
 호암관 605-607호(33063)

존경하는 선생님께,

안녕하세요. 귀하의 소중한 참여를 부탁드립니다. 이 편지를 보내 드립니다.

귀하의 가구는 **성균관대학교 사회이리서치센터 한국온라인패널조사**의 한국을 대표하는 표본으로 무작위 선정되었습니다. 이 설문조사는 귀하가 거주하는 지역, 정부의 업무 수행 능력, 환경 문제 등 다양한 주제에 대한 의견을 묻고자 합니다. 이러한 질문들은 현재 여러 국가에서도 함께 조사되고 있으며, 국가 간 공통점과 차이점을 파악하는 데 중요한 역할을 합니다.

해당 조사는 한국 내에서 무작위로 선정된 소수의 가구를 대상으로 진행됩니다. 이 표본으로 한국 전체를 정확하게 대표할 수 있지만, 이를 위해서는 가구에서 선정된 분이 응답해 주시는 것이 중요합니다. 구체적으로, 귀하의 가구에서 **만 18세 이상 성인 중 현재 남편을 기준으로 가장 빠르게 생일이 다가오는 분께서 설문**을 작성해주시길 부탁드립니다. 만약 귀하가 18세 미만이라면, 이 초대편지를 해당 성인에게 전달해주시기 바랍니다.

설문에 응답해주시는 분께는 감사의 마음을 담아 **20,000원 상품권**을 제공해드릴 예정입니다.

설문에 참여하시면, **만 18세 이상이면 다음 생일이 가장 가까운 분**께서 아래 사이트에 접속하여 로그인 번호를 입력해 주시길 바랍니다.



로그인 번호

◆ 설문 참여는 아래 세 가지 방법 중 하나를 선택하시면 됩니다.

1. 핸드폰 카메라로 QR 코드 스캔
2. 주소창에 URL 입력
<https://survey1.datatada.co.kr/?b=>
3. 인터넷에 성균관대학교 사회이리서치센터 검색 후,
 홈페이지 "한국온라인패널조사" 팝업창 클릭


성균관대학교 사회이리서치센터
 서울특별시 용문구 성균관로 29-2
 호암관 605-607호(33063)

설문을 완료하는 데는 약 30분 정도 소요되며, 참여는 자발적입니다. 모든 응답은 엄격하게 비밀이 보장되며, **통계법 제33조(비밀의 보호)** 및 **제34조(통계조작자의 의무)** 규정에 따라 안전하게 처리됩니다.

이 설문은 6월 12일에 마감되며, 해당 날짜까지 완료된 설문자가 접수되어야만 참여로 인정됩니다.

궁금한 사항이 있으시면, 센터에 문의해 주십시오.

감사합니다.

■ 문의: 성균관대학교 사회이리서치센터 연구팀

- 담당자: 김혜린
- 전화번호: 02-760-0709, 1270
- 이메일 주소: kgs.ssrc@gmail.com
- 공식 사이트: <http://kgs.sskku.edu>

2025년 4월 30일
 성균관대학교 사회이리서치센터(SRC)
 센터장 김 지 범




Survey Research Center
 Sungkyunkwan University (SKKU)
 서울특별시 용문구 성균관로 29-2 호암관 605-607호(33063)

존경하는 선생님께,

안녕하세요. 지난 주, 귀하의 가구가 한국을 대표하는 표본으로 무작위 선정되었습니다. 이 편지를 보내 드립니다.

이 조사는 현재 한국에서 실제 생활 속에서 겪는 문제, 환경에 미치는 영향, 정부 업무 수행 능력 등 우리 사회 전반의 다양한 주제를 다루고 있습니다. 이러한 질문은 현재 여러 국가에서도 함께 조사되고 있으며, 국가 간 공통점과 차이점을 파악하는 데 중요한 역할을 합니다.

해당 조사는 한국 내에서 무작위로 선정된 소수의 가구를 대상으로 진행됩니다. 이 표본으로 한국 전체를 정확하게 대표할 수 있지만, 이를 위해서는 가구에서 선정된 분이 응답해 주시는 것이 중요합니다. 구체적으로, 귀하의 가구에서 **만 18세 이상 성인 중 현재 남편을 기준으로 가장 빠르게 생일이 다가오는 분**께서 설문에 응답해주시길 부탁드립니다. 만약 귀하가 18세 미만이라면, 이 초대편지를 해당 성인에게 전달해주시기 바랍니다.

설문에 응답해주시는 분께는 감사의 마음을 담아 **20,000원 상품권**을 제공해 드릴 예정입니다.

설문에 참여하시면, **만 18세 이상이면 다음 생일이 가장 가까운 분**께서 아래 사이트에 접속하여 로그인 번호를 입력해 주시길 바랍니다.



접속코드

◆ 설문 참여는 아래 세 가지 방법 중 하나를 선택하시면 됩니다.

1. 핸드폰 카메라로 QR 코드 스캔
2. 주소창에 URL 입력
<https://survey1.datatada.co.kr/?b=>
3. 인터넷에 성균관대학교 사회이리서치센터 검색 후,
 홈페이지 "한국온라인패널조사" 팝업창 클릭


Survey Research Center
 Sungkyunkwan University (SKKU)
 서울특별시 용문구 성균관로 29-2 호암관 605-607호(33063)

존경하는 선생님께,

안녕하세요.

귀하가 속한 가구는, 아직 현재 가구로부터 한국온라인패널조사(KONP)의 질문에 대한 응답을 요청 받고 있는 표본으로 선정되었습니다. 이 조사는 한국에서 실제 생활 속에서 겪는 문제, 환경에 미치는 영향, 정부 업무 수행 능력 등 우리 사회 전반의 다양한 주제를 다루고 있습니다. 이러한 질문은 현재 여러 국가에서도 함께 조사되고 있으며, 국가 간 공통점과 차이점을 파악하는 데 중요한 역할을 합니다.

해당 조사는 한국 내에서 무작위로 선정된 소수의 가구를 대상으로 진행됩니다. 이 표본으로 한국 전체를 정확하게 대표할 수 있지만, 이를 위해서는 가구에서 선정된 분이 응답해 주시는 것이 중요합니다. 구체적으로, 귀하의 가구에서 **만 18세 이상 성인 중 현재 남편을 기준으로 가장 빠르게 생일이 다가오는 분**께서 설문에 응답해주시길 부탁드립니다. 만약 귀하가 18세 미만이라면, 이 초대편지를 해당 성인에게 전달해주시기 바랍니다.

설문에 응답해주시는 분께는 감사의 마음을 담아 **20,000원 상품권**을 제공해 드릴 예정입니다.

설문에 참여하시면, **만 18세 이상이면 다음 생일이 가장 가까운 분**께서 아래 사이트에 접속하여 로그인 번호를 입력해 주시길 바랍니다.



접속 코드

◆ 설문 참여는 아래 세 가지 방법 중 하나를 선택하시면 됩니다.

1. 핸드폰 카메라로 QR 코드 스캔
2. 주소창에 URL 입력
<https://survey1.datatada.co.kr/?b=>
3. 인터넷에 성균관대학교 사회이리서치센터 검색 후,
 홈페이지 "한국온라인패널조사(KONP)" 팝업창 클릭


Survey Research Center
 Sungkyunkwan University (SKKU)
 서울특별시 용문구 성균관로 29-2 호암관 605-607호(33063)

존경하는 선생님께,

안녕하세요. 약 30 분, 귀하의 한국생활을 설문조사(ONP)의 질문에 참여해 주실 것을 요청 드린 바 있습니다. 이미 많은 분이 설문에 응답해 주셨으나, 저희가 아는 정보는 아직 귀하의 가구에서 설문에 대한 응답을 받지 못한 표본으로 확인되었습니다. 조차도 해당국의 사회문화적 상황을 알아야만, 연구 결과가 학계의 발전을 보다 정확하게 대표할 수 있음을 알게 되었습니다.

설문은 귀하의 가구에서 **만 18세 이상 성인 중 현재 남편을 기준으로 가장 빠르게 생일이 다가오는 분**께서 작성해주시기 바랍니다. 설문을 완료하시면, **만 18세 이상이면 다음 생일이 가장 가까운 분**께서 설문에 응답해주시길 부탁드립니다. 만약 귀하가 18세 미만이라면, 이 초대편지를 해당 성인에게 전달해주시기 바랍니다.

또한, 설문에 참여하면 **20,000원 상품권**을 제공해 드릴 예정입니다. 온라인 참여를 원하시다면, 아래 링크를 사용하여 참여해 주시길 바랍니다.



접속 코드

◆ 설문 참여는 아래 세 가지 방법 중 하나를 선택하시면 됩니다.

1. 핸드폰 카메라로 QR 코드 스캔
2. 주소창에 URL 입력
<https://survey1.datatada.co.kr/?b=>
3. 인터넷에 성균관대학교 사회이리서치센터 검색 후,
 홈페이지 "한국온라인패널조사(KONP)" 팝업창 클릭

〈부록 3〉 초대편지 우편 발송 동봉물: 천가방, L홀더, 편지 및 봉투



〈부록 5〉 반송된 우편 송장 스캔본

