

## 제2장

# 2015 인구주택총조사 인터넷조사표 설계

- 3차 시험조사표 시선추적실험 및 전문가리뷰 결과 -

박영실 · 박현정 · 김혜진

## 제1절 서론

인구주택총조사는 변곡점의 위치에 놓여 있다. 전수조사(short form)의 등록센서스로의 전환뿐만 아니라, 2005년 이래 도입된 인터넷조사 응답률의 증가는 조사 전반에 큰 파급력을 갖는다. 특히 자료수집방법의 변화는 필연적으로 조사표 재설계를 요구한다. 이에 통계개발원에서는 2012년부터 단계적으로 조사표 설계 연구를 진행 중인데, 조사항목과 종이조사표 디자인에 이어 본 연구에서는 인터넷조사 환경에 적합한 조사표 디자인을 연구하였다. 사실, 인터넷조사표는 종이조사표에 비해 좀 더 복잡하다는 것에 주의를 기울여야 한다(Andrews, Nonnecke, and Preece, 2003; Bethlehem and Biffignandi, 2012). 물론 종이조사표 설계와 관련된 기본 지식이 인터넷조사표 작성 시에도 적용될 수 있으나, 인터넷조사가 갖고 있는 고유의 특성에 대한 이해가 선행되어야 한다. 인터넷조사는 기술적·인구학적 특성 및 응답률 측면에서 종이를 매개로 한 조사와 매우 차별적인 특성을 갖고 있기 때문이다.

2015 인구주택총조사 3차 시험조사에서는 종이조사표와 함께 인터넷조사표 테스트가 동시에 진행되었다. 본 연구에서는 3차 시험조사 인터넷조사표에 대해서 평가해 보고 이후 시행될 시범예행조사표를 설계, 2015년 본조사 안을 마련하는데 그 최종 목적이 있다. 인구주택총조사 인터넷조사표는 과연 인터넷조사가 갖고 있는 고유한 특성을 잘 반영하여 설계되었는지, 응답자가 사용하기 편리하게 구성되어 있는지를 경험적인 자료에 근거하여



판단해보고자 한다. 이를 위해 다음과 같은 이론과 실체가 융합된 연구가 설계되었다.

첫째, 문헌연구 및 사례연구를 통해서 분석적 토대를 마련하였다. 인터넷조사의 개념 및 특징, 주요 설계 원칙 등을 살펴보고, 캐나다·영국·뉴질랜드 등 주요 국가의 인터넷조사표 디자인 사례에 대해서 검토해 보았다. 둘째, 실증연구로써 시선추적실험 및 전문가 가리뷰를 실시, 3차 시험조사 인터넷조사표 응답 과정에서 발생할 수 있는 문제점을 진단해 보고 시범예행조사를 위한 개선 아이디어를 도출하였다.

## 제2절 문헌연구

### 1. 인터넷조사 개념 및 특징

인터넷의 발전은 조사과정에도 큰 변화를 불러일으켰다. 인터넷조사, 온라인조사, 웹조사, 이메일조사 등 다양한 형태의 조사 용어가 등장하였으며 이러한 방법이 향후에도 지속적으로 중요한 역할을 차지할 것은 자명하다.

컴퓨터가 자료수집과정에 도입된 것은 1970년대 소형컴퓨터가 발전하면서부터인데, 이를 통해 좀 더 편리하고, 저렴한 방법으로 자료수집이 가능하게 되었으며, 자료품질 또한 향상되었다는 평가를 받고 있다. CATI(Computer-assisted telephone interviewing) 및 CAPI(Computer-assisted personal interviewing)와 같은 용어가 이즈음 출현하였다. 1980년대 초 인터넷이 등장하고, 가정과 회사에서 인터넷에 접속하는 경우가 증가하면서 네트워크를 통해 자료를 수집하기 시작하였다. 최초의 인터넷조사는 이메일 방식이었고, World Wide Web이 도입되면서 웹조사가 활발해졌다(Bethlehem and Biffignandi, 2012). 웹조사는 구체적으로 HTML, 클라이언트 스크립트(client-side scripting), 서버 스크립트(server-side scripting), 자료저장을 위한 데이터베이스 지원 등과 같은 웹기술을 사용한 조사를 뜻한다(Saaya, Mustafa, and Devaraju, 2014).<sup>1)</sup>

종이조사표 설계 과정에서 적용되는 일반적인 가이드라인이 인터넷을 기반으로 한 조사표 설계 과정에도 적용할 수 있으나, 인터넷조사의 독특한 특성을 이해하고 이것이 조사표에 반영되어야 한다는 게 중론이다. 쿠퍼(Couper, 2008)는 그 특징을 다음의 5가지로 요약하고 있다. ①응답자 기입식이고(self-administered), ②컴퓨터 관련 기술을 사용하며(computerized), ③상호작용할 수 있고(interactive), ④분산형 처리방식이며(distributed), ⑤풍부한 시각적 요소(rich visual tools)를 가지고 있다는 것이다.

1) 이에 따르면, 인터넷조사(=온라인조사)가 웹조사보다 더 포괄적인 개념임을 알 수 있다. 본 연구의 대상인 인구주택총조사는 엄밀한 의미에서 웹조사라고 판단되나, 여기에서는 인구주택총조사 자료수집방법의 공식 명칭인 인터넷조사를 사용하고자 한다.

각각의 특징에 대해 좀더 구체적으로 살펴보면, 첫째, 인터넷조사는 우편조사와 같이 조사원 없이 응답자 스스로 기입하는 방법으로 진행된다. 조사원으로 인해 발생할 수 있는 오차를 줄일 수 있다는 점은 인터넷조사의 장점인 반면, 조사원이 응답의 동기를 부여하고, 기술적인 어려움 등을 해결할 수 있도록 도와주는 등의 역할을 한다는 점에서 응답자 기입식이라는 특징은 인터넷조사의 한계로 지적되기도 한다. 둘째, CAI (Computer Assisted Interviewing) 소프트웨어를 활용함으로써, 다양한 질문 유형을 자동으로 조합할 수 있으며, 자동 건너뛰기 등을 할 수 있고 자료의 정확성 등을 검증할 수 있는 무작위화(randomization) 실험 등이 가능하다. 그러나 이러한 컴퓨터 관련 기능을 구현 하는데 비용과 노력이 증가하고, 응답자가 통제될 수 있다는 위험성을 인지해야 한다. 상호작용이 가능하다는 세 번째 특징은 첫 번째 특징인 응답자 기입식의 한계를 두 번째 특징인 컴퓨터 관련 기술로 보충함으로써 구현된다. 응답자의 답변에 대한 즉각적인 반응(메시지 등 활용)이나 음성지원시스템을 통해 질문 읽어주기 등이 가능하다. 넷째, 분산형 처리방식은 조사표 설계자에게 가장 도전적인 부분 중 하나이다. 응답자에 따라 사용하는 하드웨어와 소프트웨어가 다르며, 이러한 차이는 조사표의 외관과 느낌(look and feel)에서 미세한 차이를 발생시킬 수 있다. 마지막으로, 인터넷조사에서는 색상, 기호, 사진, 그래픽 등 풍부한 시각적 도구를 조사표 디자인 과정에서 자유롭게 활용할 수 있다. 지금까지 살펴본 인터넷조사의 특성들은 응답부담을 줄여주고 무응답 오차(nonresponse error)나 측정 오차(measurement error) 등을 통제함으로써 자료의 품질을 향상시키는 목적으로 적절히 활용되어야 한다(Bethlehem and Biffignandi, 2012).

## 2. 인터넷조사표의 구성 및 주요 설계 원칙

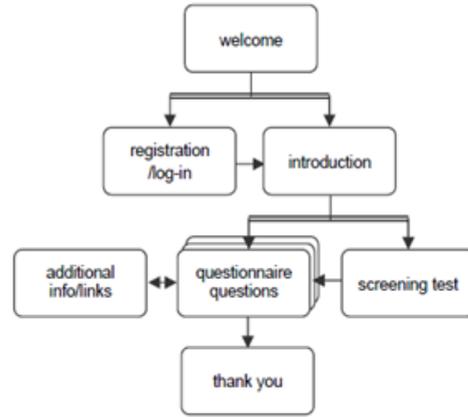
### 가. 인터넷조사표의 화면 구성

일반적으로 인터넷조사표는 [그림 2-1]과 같이 환영인사(welcome) → 로그인(login) → 소개(introduction) → 스크리닝 조사(screening test) → 조사항목(questionnaire) → 추가정보/링크(additional info/links) → 끝인사(thank you)의 순서로 구성된다. 각각의 화면이 갖는 목적, 내용, 기능 등은 다음과 같다(Lumsden, 2005).

- 환영 화면: 이 화면에서는 조사표의 전반적 구조를 잘 나타내 주어야 하고, 응답자의 진행방향 및 응답방법을 명확히 알려줄 수 있어야 한다. 또한, 응답자로부터 조사에 참여하고 싶도록 동기부여를 해주어야 한다. 만일, 다음 화면으로 이동하기 위해 비밀번호를 입력해야 한다면 응답자의 시간 낭비를 줄이기 위해 이 화면에 관련 내용을 명확히 포함시켜야 한다.

- 여기에서는 애니메이션이나 플래쉬를 사용하지 않도록 한다.

- 로그인 화면: 특정 집단에만 응답을 제한하기 위해 사용자 아이디와 비밀번호를 제공해야 하는 경우가 있다. 비밀번호 입력과정에서 적절하지 않은 문자가 입력 되어 있을 때에는 그 해결방법을 바로 보여줘야 한다. 이것은 작성자로 하여금 중도에 포기하지 않고 계속해서 조사에 참여할 가능성을 높여준다.



[그림 2-1] 인터넷조사표의 구조

- 기호 중 필수 항목을 나타내는 기호로 \*은 별(star)로 읽혀질 수 있으니 자주 사용하지 않도록 한다.
  - 로그인 과정에 충분한 시간을 설정함으로써 로그인을 완료하지 않았음에도 불구하고 자동으로 종료되는 일이 없도록 한다.
  - 오류 메시지는 꼭 필요한 경우에만 명확하게 제시하되, 친근하게 전달해야 한다.
- 소개 화면: 해당 조사에 대한 간략한 정보를 제공하고 보안규정과 응답내용 보호 등에 대해 안심시켜 주어야 한다. 이 내용은 경우에 따라 로그인 화면에 포함될 수도 있다.
  - 스크리닝 조사 화면: 이 화면은 조사의 목적과 범위 등에 따라서 포함될 수도, 그렇지 않을 수도 있다. 만약 응답자가 스크리닝 조사에서 비대상으로 판별될지라도 다음 조사에서의 지속적 참여를 유도하기 위해 조사표를 작성하도록 할 수 있다. 이들이 작성한 조사표는 추후에 별도로 분류하면 된다.
  - 조사항목 화면: 항목구성은 보편적으로 종이조사표 작성기준과 유사하다.
    - 질문 수는 60개가 넘지 않아야 한다. 60개가 넘으면 조사표 작성을 포기할 가능성이 높아진다.
    - 도입 질문은 일상적인 내용으로 배치해야 한다. 어렵거나 민감한 혹은 중요한 질문은 조사표의 1/3정도 지점에 배치하여 응답자가 지루해하기 전에 응답하도록 해야 한다.
    - 응답내용의 일관성 혹은 진실성 등을 평가하기 위해 경우에 따라 동일한 내용을 표현만 바꾸어 더 물어볼 수 있다. 이 질문은 앞의 질문 내용을 잊어버렸을 것으로

예상되는 지점에서 묻는 것이 좋다.

- 주관식 질문의 경우 같은 주제를 묻는 객관식 질문 이전에 배치함으로써, 응답자가 객관식 질문에 제시된 응답범주의 영향을 받지 않도록 해야 한다.

- 추가정보/링크 화면: 조사표 내용이 복잡해 보이지 않도록 주제에 대한 추가정보 및 링크들은 개별 화면에 별도로 수록하도록 한다.
- 끝인사 화면: 응답자가 조사표 작성에 투자한 시간과 노력에 대한 감사 표시를 하는 화면으로 공손하고 친근한 어조로 표현해야 한다. 조사표에 대한 추가의견을 전달할 수 있는 창구(예: 이메일 등)를 포함할 수 있다.

## 나. 조사표 설계 원칙

인터넷조사표에서는 배열(layout), 내비게이션(navigation), 서식(formatting), 응답범주 제시형태(response formats) 등에서 다음과 같은 원칙을 따라야 한다(Lumsden, 2005; Saaya, Mustafa, and Devarjaju, 2014).

### 1) 배열

조사표 전체의 배열을 명확하게 하면 첫째, 조사를 주관하는 기관에 대한 신뢰가 높아지고, 둘째, 응답자가 수월하게 조사표를 작성할 수 있다.

- 질문-응답 과정이 흥미로워야 한다: 조사표 내용이 잘 정리되어 있어 작성이 쉽도록 해야 한다. 너무 많은 정보를 한 화면에 넣지 말고 구성 요소들을 수평과 수직으로 읽기 쉽게 배열한다.
- 질문과 응답범주는 서로 떨어져 있으면 안 된다: 질문과 응답범주의 모든 요소들은 한 화면에 보여지도록 한다.
- 같은 주제의 조사항목은 하나의 섹션으로 구성함으로써 다른 주제의 항목과 구분해야 한다. 하지만 단일 조사표 안에 섹션이 너무 많거나, 섹션을 구분하는 디자인이 미흡하다면 오히려 응답자의 집중력을 떨어뜨릴 수 있다는 점에 유의해야 한다.



- 응답자가 한 질문에 답을 하기 전에 다음 질문으로 넘어가지 않도록 한다. 그와 동시에, 응답자가 중간에 멈추었다 다시 응답을 하거나 혹은 조사표 앞뒤로 이동하는 것은 허용해야 한다.
- 조사표 안의 모든 질문들을 한 화면에 배치하여 스크롤링(scrolling)을 해 가면서 응답하는 것이 효과적인지 혹은 한 화면에 한 항목을 배치하여 버튼을 눌러 다음 화면으로 넘어가면서 응답하는 페이징(paging) 구성이 효과적인지에 대해서는 논쟁적일 수 있다. 스크롤링은 내비게이션 링크와 버튼 등을 필요로 하지 않아서 선호되기도 하나, 질문이 많을 경우 스크롤링을 이용해서 아래로 내려가며 응답하는 것이 부담으로 작용할 수 있다. 이러한 단점을 보완할 수 있는 방법이 페이징 방법이나, 이 경우 페이지가 너무 많아지거나 내비게이션이 복잡해지는 것에 주의해야 한다. 따라서, 스크롤링 혹은 페이징 방법의 선택은 조사표의 내용과 규모에 따라서 정해야 한다. 예컨대 제한된 주제의 짧은 조사표는 스크롤링이 적합할 수 있는 반면 내용이 긴 조사표는 페이징 구성이 더 적합할 수도 있다.<sup>2)</sup>
- 프레임(frames): 프레임은 내용을 읽거나 인쇄하는 것을 어렵게 하고 로딩 시간을 늦추는 등의 문제를 일으킬 수 있으므로 인터넷조사표에서는 가능한 사용하지 않는 것이 좋다.
- 폼과 필드(forms and fields)
  - 필드와 이에 대한 설명은 인접하게 위치시킴으로써 응답자가 해당 필드에 대해서 어떠한 기능을 수행해야 하는지를 쉽게 이해할 수 있도록 해야 한다.
  - ‘제출(submit)’ 버튼은 항상 각 화면의 마지막에 배치하여 응답자가 답변을 마쳤을 때 쉽게 찾을 수 있도록 해야 한다.
- 번호체계: 질문번호는 누락이나 반복없이 순차적으로 매겨져야 한다. 조사표가 프레임으로 구분되어 있을지라도 조사표 전체에 걸쳐서 일관적인 체계를 유지해야 한다.
- 지시문: 지시문은 질문과 하나의 체계로 이해될 수 있도록 디자인해야 한다. 질문과 지시문에 서로 다른 형식을 사용한다면 응답자가 혼란을 겪을 수 있다.
- 유동적인 배열 사용(use fluid layout): 해상도에 따라 화면 크기가 자동적으로 조정될 수 있는 배열을 사용하도록 한다.

2) 스크롤링과 페이징 디자인의 구체적인 장단점 비교는 Couper(2008: 6~20)를 참고할 것.

## 2) 내비게이션

내비게이션은 인터넷조사표 내에서 원하는 정보를 찾아가는 길로 응답자가 효과적, 효율적으로 정보에 접근하는 방법을 알려줘야 한다. 이와 관련된 요소로는 버튼, 링크, 사이트 맵 등이 있다.

- 버튼: 조사표에서 이전 화면으로 돌아가거나 혹은 다음 화면으로 이동할 때 사용하는 버튼은 각 화면의 일정한 위치에 배치되어야 한다.
  - 버튼은 장애가 있는 응답자가 사용하기 어려울 수 있으므로 꼭 필요할 때에만 넣도록 한다. 이 경우, 버튼과 버튼 사이에 충분한 공간을 주어 사용성을 높이는 것이 좋다. 또한, 시력이 약하거나 고령인 응답자가 쉽게 인지할 수 있을 정도로 그 크기가 커야 한다. 버튼의 주변을 버튼의 부분으로 인식하도록 하는 것도 한 방법이다.
  
- 링크: 디자인을 단순화하기 위해서는 링크를 적게 사용해야 한다. 일반적으로, 화면 당 링크가 20개가 넘지 않는 것이 좋다.
  - 링크를 설명하는 글의 위치가 명확히 정해져 있어야 하며, 이를 통해 응답자가 링크들을 서로 구분할 수 있도록 해야 한다. 일반적인 인터넷 사용 원칙과 마찬가지로, 방문한 링크와 방문하지 않은 링크를 구분해야 하며 후자는 파란색, 굵게, 밑줄로 나타내도록 한다.
  - 이미지보다는 텍스트로 구성된 링크를 사용하는 것이 내비게이션에 도움이 된다. 이미지나 아이콘을 사용할 경우, 반복적으로 느껴지더라도 이미지 옆에 텍스트를 제공하여 그 링크의 성격을 명확히 표시해주어야 한다.
  - 링크가 같은 화면 안에서 이루어지는지, 같은 웹사이트 내의 다른 화면으로 넘어가는지 혹은 다른 웹사이트로 넘어가는지를 구분해주어야 한다. 이것은 응답자가 해당 링크를 클릭할지 여부를 결정하는데 영향을 미치기 때문이다.
  - 중요한 자료로의 링크나 웹사이트의 기본 내비게이션은 화면의 윗부분에 배치한다. 스크롤링이 적용된 화면의 경우, 동일한 링크들을 해당 화면의 아랫부분에도 반복해서 배치하는 것이 좋다.
  - 고령자를 위해서 링크와 링크 사이에 충분한 여백을 두어야 하며, 또한 링크 주변을 링크의 한 부분으로 인식하게 함으로써 클릭하는 불편을 줄여 주어야 한다.



- **사이트맵**: 웹사이트의 전체 구성을 한눈에 볼 수 있도록 해줌으로써 웹사이트 이동시 시간낭비를 줄여준다.
- **스크롤링**: 스크롤링은 조사표 정보를 한 번에 보여주지 못하는 한계가 있으므로 가능하면 인터넷조사표에서 사용하지 않도록 한다. 특히, 인터넷조사표 첫 화면인 환영 화면에서 스크롤링 구성은 피해야 한다. 만약 스크롤을 사용해야 한다면, 응답자가 힘을 들이지 않고 질문에 응답하는 방법을 사전에 알려주어야 한다.

### 3) 서식

인터넷조사표의 중요한 특성 중 하나가 시각적 요소를 풍부하게 사용할 수 있다는 것이므로 글자, 색깔, 그래픽 등 몇 가지 일반적인 서식에 관한 가이드라인을 알아둘 필요가 있다.<sup>3)</sup>

- **글자**: 글자체와 크기는 읽기 편한 정도, 읽는 시간, 선호도 등에 영향을 준다. 어떤 글자체는 읽는 이로 하여금 경쾌한 느낌을, 어떤 글자체는 엄중한 느낌을 줄 수 있다 (Valerie and Ritter, 2007).
  - 한 문장은 20단어, 한 줄에는 75자를 넘지 않도록 한다. 응답자가 주로 고령이라면 한 줄에 50-65자로 줄이도록 하며, 한 문단은 5문장을 넘지 않도록 한다.
  - 글자크기는 적어도 12포인트, 글자색은 배경색과 뚜렷이 대조되는 색으로 한다. 특히, 글자는 색을 사용하지 않고도 구분되도록 하여 고령의 혹은 시력이 약한 사용자도 쉽게 인지할 수 있도록 해야 한다. 한편, 조사를 수행하기에 앞서 스크린이 확대되었을 때의 글자크기와 글자색의 사용감에 대해서 사전 테스트를 해야 한다.
  - 고령자 대상 조사의 경우, 글자크기를 조절할 수 있는 옵션을 제공할 필요가 있다. 또한 글씨는 굵게, 줄 간격은 넓게 하는 것이 좋다. 단, 이탤릭체와 왼쪽 정렬은 피하도록 한다.
- **색상**: 색상의 영향력은 대부분의 사람들이 생각하는 것보다 크므로 현명하게 사용해야 한다. 색상은 조사표의 외적 디자인, 내비게이션, 그리고 응답자가 조사표를 작성하도록 유도하는 데에도 영향을 주므로, 일관성 있고 읽기 쉽게 사용되어야 한다 (Valerie and Ritter, 2007).
  - 조사표는 전반적으로 일정한 색상 체계를 갖고 의미와 정보를 제공해야 한다.
  - 배경색으로는 패턴이 없는 중립적인 색을 선택해야 한다.

3) 글자의 경우 국문이 아닌 영문을 기준으로 한 연구결과에 근거한다.

- 인접한 위치에 색상을 배열할 때는 대조가 되는 색을 사용해야 응답자가 쉽게 구분할 수 있다. 밝은 배경에 어두운 색이, 어두운 배경에 밝은 색의 글자가 잘 읽힌다. 그러나 후자의 경우 눈을 피로하게 할 수 있으므로 제한적으로 사용하도록 한다.<sup>4)</sup> 색을 구별하지 못하는 사용자를 위해 시각적 흔들림과 잔상 등이 생길 수 있는 색상 조합은 피해야 한다. 예컨대 빨간색과 녹색, 노란색과 파란색, 파란색과 빨간색, 파란색과 초록색이 그렇다. 고령자의 경우 파란색, 노란색, 초록색의 색상 구분이 어려울 수 있으므로 이러한 혼합은 피하도록 한다. 이들은 흑백을 가장 쉽게 구별한다는 것을 염두에 둘 필요가 있다.<sup>5)</sup>
  - 한편, 색에는 보편적으로 공유되는 느낌과 의미가 있으나, 문화적으로 다른 의미를 부여하는 경우도 있다. 예를 들어 죽음을 상징하는 색이 아시아에서는 흰색, 필리핀에서는 노란색, 미국에서는 검정색이다. 그러므로 다문화 응답자가 포함된 조사에서는 색상을 신중하게 사용해야 한다.
- 그래픽: 다양한 특성을 갖고 있는 응답자(특히 장애가 있는 사용자) 모두가 사용하기 편리하게 하고, 다운로드 시간을 줄이기 위해 그래픽 사용은 최소한으로 한다.
    - 그래픽을 사용할 때에는 다운로드가 쉽도록 그 사이즈를 줄여야 한다. 참고로, 개별 이미지는 5kb를 넘지 않고 한 페이지에 총 20kb 이상의 그래픽은 들어가지 않도록 하는 게 좋다.
    - 그래픽은 색상을 넣지 않고도 쉽게 이해될 수 있도록 해야 한다. 만일 색상을 사용한다면, 그 숫자를 최소화해야 한다.
    - 깔끔하고 선명한 이미지를 사용하여 시각장애가 있는 사용자들에게 불편이 없도록 해야 한다.
  - 기호(symbol): 원, 화살표, 상자, 별 등과 같은 기호는 훌륭한 시각적 도구로 조사표 안내 역할을 할 수 있다.
  - 표와 프레임: 이 두 요소는 웹사이트에서 내용의 정렬과 심미적인 목적으로 사용된다. 정보전달을 주된 목적으로 하는 곳에서 표는 짧고 단순해야 하며, 매트릭스 형태일 경우 연속적으로 잘 읽히도록 해야 한다. 또한, 표에 포함된 모든 정보는 텍스트로도 제공되어야 한다. 프레임 또한 그 내용이 명확히 설명되어야 한다. 시각장애가 있는

4) Couper(2008)에 의하면, 어두운 배경에 옅은색 글자는 조사 진행을 늦추고 오류를 초래할 수 있다고 한다.  
 5) Baker and Couper(2007)에 의하면, 조사표 배경색은 조사표 완성시간에 영향을 주지는 않았으나, 중도에 포기하는 비율에는 영향을 미쳤다. 노란색 배경에서 중도중단율이 가장 높았고, 그 다음이 흰색, 파란색 순이었다(Couper, 2008에서 재인용).



응답자에게 표와 프레임은 혼란을 야기할 수 있으므로 가능한 이 둘의 사용은 줄이는 것이 좋다.

- 피드백: 인터넷조사표에서 적절한 피드백은 응답자가 조사표를 끝까지 작성하도록 도와준다.<sup>6)</sup>
  - 각 화면마다 조사표를 얼마나 완성했는지에 대한 피드백을 실시간으로 제공한다. 예를 들어 “질문 y개 중 x개 완성” 혹은 진행바(progress bar) 등을 사용할 수 있다.
  - 응답자의 행동에 대한 피드백은 해당 행동이 발생한 위치에 표시되도록 한다.
- 기타
  - 조사표와 참고자료, 그 외의 문서 전체가 한 번에 인쇄 가능하도록 대안적인 버전을 제시해주어야 한다.
  - 적절한 경우 조사표 소개 화면에 해당 자료의 최근 수정 시간과 저작권을 공지하도록 한다.

#### 4) 응답범주 제공형태

인터넷조사에서 응답을 얻기 위해 사용되는 형태는 라디오버튼(radio button), 체크박스(check box), 드롭다운박스(dropdown box), 텍스트박스(text box), 격자(grid) 형식 등이 있다. 각각은 사용하는 응답형식이 정해져 있는 만큼, 응답방법에 관한 충분한 설명이 있어야 한다.

- 라디오버튼: 단답식 질문에 사용되며, 응답범주 항목 옆의 작은 동그라미 안에 클릭하면 된다. 응답 전에는 어느 범주의 라디오버튼에도 체크되어 있지 않아야 한다. 그리고 범주 간의 간격을 충분히 뒀으로써 활동 장애가 있는 사용자가 답변 항목을 정확히 클릭하는 데 불편함이 없도록 해야 한다.
- 체크박스: 다중응답을 허용하는 질문에 사용되며, 응답범주 옆의 작은 사각형에 틱마크(√)로 체크한다. 라디오버튼과 마찬가지로 응답을 하지 않았을 경우에는 체크박스 어느 곳에도 틱마크가 표시되어 있지 않아야 한다는 점에 주의를 기울여야 한다.

6) 진행바가 있을 경우 다운로드 시간이 추가되기 때문에 조사표 응답 완성률을 낮추는 경우가 있으나, 만일 긍정적 피드백으로 인지되면 완성률을 높이기도 한다(Kaczmarek, 2008; Conrad, Couper, Tourangeau, and Paytchev, 2010).

- 드롭다운박스: 이 형식은 응답범주 수가 많을 경우에 사용하는데, 응답을 선택하기 위해 마우스를 두 번 정확히 클릭해야 하기 때문에 장애인이나 고령자가 사용하기에 불편하다는 단점이 있다. 따라서, 드롭다운 박스의 사용방법을 시각적으로 명확하게 제시해주어야 한다. 한편, 드롭박스 내 응답범주 순서와 형식이 응답범주 선택에 영향을 미칠 수 있다. 보통 앞쪽에 위치한 응답범주가 선정될 확률이 높으므로 가능한 드롭다운 박스의 첫 항목을 보이지 않게 하는 것이 중요하다.
- 텍스트박스: 텍스트 혹은 숫자를 응답해야 하는 주관식 항목에 텍스트박스나 텍스트 영역(text area)의 틀을 사용한다. 둘은 텍스트 입력이라는 유사한 목적을 갖고 있는데 전자는 상대적으로 짧은 텍스트 예컨대, 이름 낱자, 전화번호 등을 입력할 때 후자는 상대적으로 긴 응답을 입력할 때 사용한다(Couper, 2008).<sup>7)</sup>
- 동일한 응답척도로 묻는 질문이 여러 개일 경우 질문과 응답범주를 격자 형식으로 구성하여 간단하게 물어볼 수 있다. 그러나, 모든 질문에 같은 답을 선택할 가능성이 높고 응답을 빠트리거나 뛰어넘을 수 있다는 단점이 있다. 이를 방지하기 위해 응답된 질문의 셀이나 완성된 줄 자체를 회색으로 덮는 방법을 사용하기도 한다. 다만, 시스템 상에서 이런 질문들이 어떻게 시연될지 예측하기 어렵고 질문의 크기나 형식에 따라서 상당한 정도의 스크린을 차지하는 경우도 있다는 점을 고려해야 한다.

지금까지 인터넷조사의 개념 및 인터넷조사표 설계 과정에서 준수해야 할 원칙 등에 대해서 살펴보았다. 이러한 기본적인 원칙에 따라서 2015년 인구주택총조사 인터넷조사표가 잘 설계되었는지를 평가해보고자 한다. 시선추적실험 및 전문가리뷰를 위한 실험설계 및 분석과정에서 문헌연구 결과가 활용되었는데, 특히 전문가리뷰를 위한 평가 양식을 개발하는데 주요한 이론적 자원으로 사용되었다. 전문가리뷰를 위한 평가지(evaluation form)는 인터넷조사표 구조, 배열, 내비게이션, 서식, 자료품질 향상 관련 기능 등이 응답자 사용성을 고려해서 제대로 구현되어 있는지, 디자인이 만족스러운지 등에 대해서 평가하는 내용으로 구성되어 있다.

7) 주관식 질문은 응답하기 쉽도록 구성하는 것이 좋다. 만일, 연구자가 의도하는 형식이 있다면 그 형식에 맞추어 응답 칸을 구성할 필요가 있다. 예를 들면, 날짜기입박스에 MM/YYYY로 표기된 경우 90%가 올바르게 기입하였으며, 기입칸의 크기가 기입되어야 하는 숫자 양과 비례했을 때 올바른 답이 기입될 확률이 높은 것으로 나타났다. 미세하지만, 이러한 형식의 변화가 오류를 줄일 수 있다는 점을 알아둘 필요가 있다(Couper, Kennedy, Conrad, and Tourangeau, 2011).



## 제3절 인터넷센서스 사례연구

### 1. 센서스 인터넷조사 실시현황

UNSD(United Nations Statistical Division, 2014)에서 233개국을 대상으로 2010 센서스 라운드(2005~2014) 조사방법론에 관한 설문조사를 실시한 결과, 응답한 138개국 중 총 33개국이 인터넷조사를 실시하고 있는 것으로 나타났다. <표 2-1>의 대륙별 분포를 보면, 아시아 12개국, 유럽 14개국, 남미 4개국, 북미 1개국, 그리고 오세아니아주 2개국이었다.

<표 2-1> 대륙별 인터넷조사 실시 국가 현황

지역구분	대면조사	종이기반 응답자기입식	인터넷기반 응답자기입식	등록자료	기타
전체	117	39	33	25	11
아프리카	29	4	0	1	0
아시아	37	13	12	5	6
유럽	23	14	14	17	4
남미	21	3	4	0	0
북미	3	2	1	1	1
오세아니아	4	3	2	1	0

인터넷조사 실시 국가 중 정보 접근이 가능한 22개국의 센서스 조사시점 및 조사방법, 인터넷조사응답률 등에 대한 정보는 <표 2-2>와 같다.<sup>8)</sup> 인터넷조사 응답률을 보면 아시아에서는 한국이 48%로 가장 높은 응답률을 보였으며, 다음으로 싱가포르(38%), 쿠웨이트(16%), 일본(8%) 순이었다. 일본의 경우 2010년 센서스에서 도쿄지역만을 대상으로 인터넷조사를 실시하였으므로 전국을 대상으로 한 다른 국가와 직접적인 비교는 어렵다. 유럽에서는 에스토니아가 66%로 가장 높았으며 다음으로 포르투갈(50%), 불가리아(41%) 순이었다. 북미에서는 캐나다만이 인터넷센서스를 실시하고 있는데 그 응답률이 54%에 달하였으며, 오세아니아에서는 뉴질랜드와 호주가 각각 35%와 33%의 응답률을 보여주었다.

8) UNSD 자료는 설문조사에 응답하지 않은 국가가 있으므로 <표 2-2>의 대륙별 국가 수와 차이가 발생할 수 있음.

〈표 2-2〉 2010 센서스라운드 조사시점 및 조사방법, 인터넷조사 응답률, 센서스 웹사이트 주소

국가	조사시점	조사방법		인터넷조사 응답률(%)	센서스 웹사이트 주소
		전통 전통+등록	인터넷조사 응답률(%)		
<b>아시아</b>					
한국	2010.11.1.	0	48	www.census.go.kr	
싱가포르	2010.6.30.	0	38	www.singstat.gov.sg/statistics/browse_by_theme/population/census2010/about.html	
쿠웨이트	2011.4.21.	0	16	-	
일본	2010.10.1.	0	8	www.stat.go.jp/english/data/kokusei/index.htm	
<b>유럽</b>					
에스토니아	2011.12.31.	0	66	www.stat.ee/phc2011	
포르투갈	2011.3.21.	0	50	census.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=census_quadros	
불가리아	2011.2.1.	0	41	www.nsi.bg/census2011/indexen.php	
스페인	2011.11.1.	0	37	www.ine.es/en/census2011/census2011_en.html	
리투아니아	2011.3.1.	0	34	osp.stat.gov.lt/en/gyventoju-ir-bustu-surasyimai	
이탈리아	2011.10.23.	0	33	www.istat.it/en/population-and-housing-census/population-and-housing-2011	
라트비아	2011.3.1.	0	32	www.csb.gov.lv/en/statistikas-temas/population-census-30761.html	
체코	2011.3.26.	0	27	www.czso.cz/sldb2011/eng/redakce.nsf/i/home	
헝가리	2011.10.1.	0	19	www.ksh.hu/nepszamlasas/?lang=en	
영국	2011.3.27.	0	16	www.ons.gov.uk/ons/guide-method/census/2011/index.html	
아일랜드	2011.4.10.	0	15	-	
폴란드	2011.3.31.	0	12	-	
슬로바키아	2011.5.21.	0	7	-	
독일	2011.5.9.	0	5	www.zensus2011.de/EN/2011Census/2011_Census_node.html	
스위스	2010.12.31.	0	1	www.bfs.admin.ch/bfs/portal/en/index/news/02.html	
<b>북미</b>					
캐나다	2011.5.10.	0	54	www.census2011.gc.ca	
<b>오세아니아</b>					
뉴질랜드	2013.3.5.	0	35	www.stats.govt.nz/Census/2013-census.aspx	
호주	2011.8.9.	0	33	www.abs.gov.au/census	

자료: UNECE(2014). 단, 에스토니아 인터넷조사 응답률은 에스토니아 통계청 자료(Beltadze and Tiit, 2012)를 따라 66%로 함.



## 2. 주요 국가의 인터넷조사표 사례연구

다음으로 인터넷센서스를 실시하고 있는 국가 중 캐나다, 뉴질랜드, 영국의 인터넷조사표 디자인을 살펴보고 우리나라 조사표 디자인에서 참고할 만한 시사점을 도출해 보고자 한다. 각 국가의 인터넷센서스 경험은 문헌검색과 인터넷센서스 담당자로부터 입수한 매뉴얼 및 인터넷조사표 스냅샷 등을 중심으로 이루어졌다.<sup>9)</sup>

### 가. 캐나다

캐나다에서 인터넷조사가 처음 실시된 것은 2006년이며 당시 18.5%이었던 응답률은 2011년 그 비중이 54.4%까지 높아졌다(Statistics Canada, 2012). 캐나다에서 인터넷센서스를 실시할 때 주안점으로 둔 것은 종이조사표와 최대한 흡사하게 디자인함으로써 자료수집 방법에서 오는 차이를 최소화하는 것이었다. 이에 따라 인터넷조사표의 표준과 기능을 적용하되, 질문의 표현, 설명과 응답항목의 제시 등을 가능한 종이조사표와 유사하게 디자인하였다(Laroche, 2011).

#### 1) 조사표 구조

캐나다는 질문을 한번 제시해 주고 모든 가구원 정보를 동시에 응답하도록 하는 항목기반(item based) 접근법과 한 페이지에 한 항목씩 보여주고 다음 버튼을 통해서 이동하는 페이징 스타일을 접목하여 화면을 구성하고 있다([그림 2-2]). 질문과 응답범주는 아이보리 배경색 위에 박스로 구분되어 있다. 질문에서 강조할 내용은 진한 글씨로, 질문 아래의 설명은 이탤릭체로 표시하였다. 그러나, 경제활동상태나 수입과 같이 복잡한 질문에서는 항목기반이 아닌 개인기반(person based)으로 변경하여 순차적(sequential)으로 응답하는 디자인이 적용되었다([그림 2-3]).

9) 인터넷센서스 사례연구를 위한 접촉인물은 UNECE의 Paolo Valente(Social and Demographic Statistics Section, Statistical Division), 캐나다 통계청 Margaret Michalowski(Social, Health and Labor Statistics Field), 뉴질랜드 통계청 Craig Lange(Project Leader of 2013 Internet Collection System), 영국 통계청 Jo Neagus (Beyond 2011, Operations Development)이다.

Canada  
Statistique Canada / Statistics Canada

National Household Survey  
www.nhs.statcan.gc.ca

Home | Contact Us | Help | Search

Start Questionnaire > Step D (continued): Mobility

Text Size: [A](#) [A](#) [A](#)

START END  
24% Complete

Step D (continued):  
Mobility

24. Where did this person live 5 years ago, that is, on May 10, 2006?

**Jane Doe**

Lived at the same address as now

Lived at a different address in the same city, town, village, township, municipality or Indian reserve

Lived in a different city, town, village, township, municipality or Indian reserve in Canada

Lived outside Canada

**John Doe**

Not applicable based on a previous answer.

**Jane Doe Jr.**

Not applicable based on a previous answer.

Cancel < Go Back Stop and Finish Later Continue >

Date Modified: 2011-04-06 [Top of Page](#) [Important Notices](#)

[그림 2-2] 캐나다 가구원 조사표 디자인

Canada  
Statistique Canada / Statistics Canada

National Household Survey  
www.nhs.statcan.gc.ca

Home | Contact Us | Help | Search

Start Questionnaire > Step D (continued): Labour Market Activities

Text Size: [A](#) [A](#) [A](#)

START END  
47% Complete

Step D (continued):  
Labour Market Activities

Note: Questions 40 to 49 refer to this person's job or business during the week of May 1 to May 7, 2011. If this person held no job, answer for the job of longest duration since January 1, 2010. If this person held more than one job, answer for the job at which he or she worked the most hours.

40. For whom did Jane Doe work?

For self-employed persons, enter the name of their business. If the business does not have a name, enter the person's name.

Name of firm, government agency, etc.

Section, plant, department, etc. (if applicable).

41. What kind of business, industry or service was this?

Please give details. For example:

- primary school
- municipal police
- wheat farm
- shoe store

Kind of business, industry or service

[그림 2-3] 캐나다 경제 활동상태 항목 디자인



조사표 내 이동을 위해 사이트 맵과 진행바, 버튼이 활용되고 있다([그림 2-3] 참조). 사이트 맵은 조사표 왼쪽 상단의 Start Questionnaire > Step D (continued) : Mobility가 해당된다. 이와 함께 동일 선상의 오른쪽 끝에 위치한 진행바를 통해 현재까지의 응답 진행정도를 알 수 있다. 또 다른 내비게이션 기능으로 화면 아래의 cancel, go back, continue, stop and finish later 버튼이 있다. 이 중, stop and finish later 버튼은 전수조사와 달리 조사표 길이가 상대적으로 긴 표본조사에만 있는 기능으로 인터넷조사 중간에 멈추고 나중에 다시 방문하여 조사표를 완성할 수 있다. 한편, 보안을 위해 지정된 시간 동안 로그인을 하지 않으면 조사표는 자동으로 제출된다.

조사표에서 사용하고 있는 응답형식은 라디오버튼, 체크박스 및 텍스트박스, 드롭다운메뉴 방식이다. 각 버튼은 인터넷조사표의 일반적인 원칙을 따르고 있다. 한편, 드롭다운 메뉴에서 해당 응답범주를 선택한 후 그 메뉴 밖에서 한 번 더 클릭을 해야 답변이 바뀌지 않는 점을 보완하기 위해 2011년 조사표에서는 답이 선택되면 바로 드롭다운 메뉴가 비활성화되도록 하였다.

## 2) 자료품질 향상 관련 기능

인터넷센서스에서는 종이조사표와 다르게 자료품질을 향상시킬 수 있는 여러 가지 기능이 있는데, 자동 건너뛰기(automated skip), 도움말(help), 응답수정 요청 메시지(edit message) 등이 여기에 해당한다(Laroche, 2011).

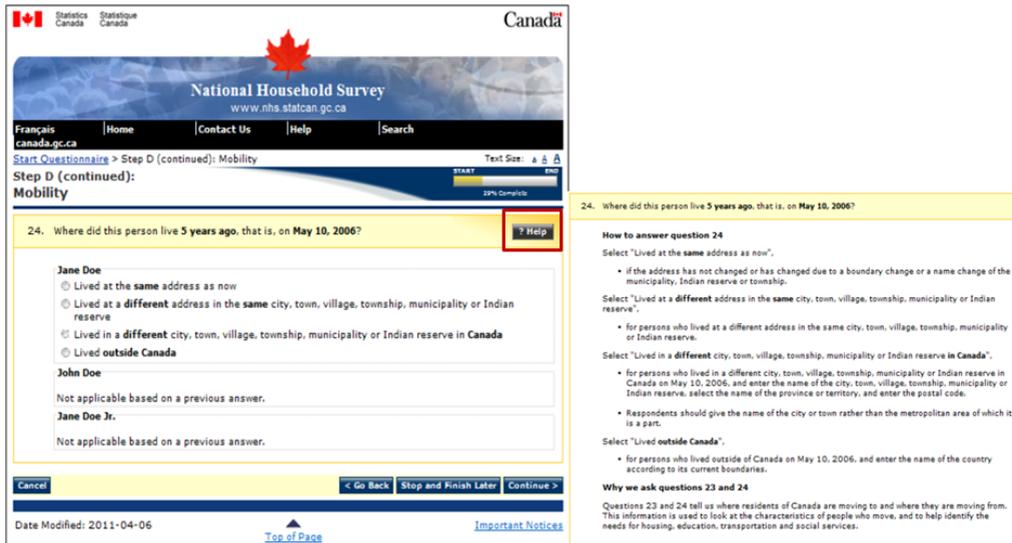
### ■ 자동 건너뛰기

이 기능은 응답자와 관계없는 질문은 보이지 않도록 함으로써 응답시간 및 응답부담을 효과적으로 줄여줄 수 있다. 가구 전체 혹은 특정 가구원에게 다음과 같은 메시지가 보여진다.

- 가구 전체: “Based on your response to Question 31, Question 32 is not applicable. Therefore, proceed with Question 33”
- 특정 가구원: “Not applicable based on a previous answer”([그림 2-2] 참조)

### ■ 도움말

조사항목 오른쪽 끝에 위치한 도움말 아이콘을 클릭하면, 해당 항목에 대한 자세한 정보를 얻을 수 있다([그림 2-4]). 도움말 정보는 ‘How to answer question #’과 ‘Why we ask questions #’ 두 부분으로 나뉜다. 전자에서는 질문 및 응답범주가 의미하는 바를 구체적인 예시를 통해서 설명하고 있으며, 후자에서는 해당 항목을 질문하는 목적, 자료 활용방안 등에 대해서 설명하고 있다.



[그림 2-4] 캐나다\_도움말 버튼 위치 및 내용

■ 응답수정 요청 메시지

만일 응답내용 중 문제가 있다면 화면 상에 응답수정을 요청하는 메시지가 나타난다. 이 경우, 응답자는 정보를 새로 입력(무응답인 경우) 혹은 변경(내용오류인 경우)하거나, 메시지를 무시하고 다음 페이지로 넘어갈 수도 있다. 응답수정 요청 메시지의 종류는 크게 네 가지이다.

- 무응답: 응답수정 요청 메시지 양 중에서 가장 많은 부분을 차지한다. 가구 대상 무응답에는 “Please answer step B3”, 가구원 대상 무응답에는 “Please complete question 2 for John Doe”라는 메시지가 제시된다. 응답을 잊어버리거나 정확히 응답하지 못한 경우 이러한 유형의 메시지는 응답을 하거나 내용을 수정하도록 하게 함으로써 효과적일 수 있다. 하지만, 응답자에게 모든 질문에 응답을 해야 조사 진행이 가능하다는 인식을 줄 수 있어 자료 품질에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 단점도 있다.
- 일부 무응답: 2006년 센서스에서 라디오버튼의 기타(other) 범주에 체크를 하면 마우스 커서가 자동으로 텍스트 기입란으로 이동하거나 혹은 텍스트 기입란에 답을 기입하면 자동으로 기타가 선택되었으나, 2011년에는 이를 일부 무응답으로 간주하여 다음과 같은 메시지를 제시하였다. “The answer to Question 16 for Jone Doe is incomplete. Please ensure that ‘Other’ is selected and a response is entered in the ‘Specify’ field”
- 잘못된 응답: 응답범위에서 벗어나는 답변을 하였을 때에도 메시지가 뜨도록 하였다.



예를 들어, 응답자가 특정 항목에 대해 60이라고 응답을 하였을 경우, “You should enter a number between 0 and 52. Please re-enter the number for John Doe”라는 등의 수정 요청 메시지가 발생한다.

- 추가 수정이 필요한 응답
  - ✓ 질문 간 연관성 체크: 예를 들어 태어난 연도와 이민 연도의 비교를 통해 이민자가 태어나기 전에 이민이 이루어졌다고 답한 경우, “The year reported for John Doe in Question 12 is earlier than his or her year of birth. Please verify your answer”라는 메시지가 나타난다.
  - ✓ 산업과 직업 항목에 대해 더욱 정확한 답변을 찾기: 예를 들어 산업에 대한 질문에 ‘공사’라는 답변이 주어졌을 때, “Please specify the kind of construction business (if applicable) in Question 41 for John Doe. For example, road and highway construction, pipeline construction, condominium construction, drywall installation contractor, plumbing contractor, excavation contractor, etc”라는 메시지가 발생한다.
  - ✓ 반복 입력 방지: 2009년 센서스 테스트에서 82% 가구가 양육비용을 중복 보고하는 것으로 나타나 이를 방지하기 위해 개발된 응답수정 프로그램이다.

## 나. 뉴질랜드

뉴질랜드 통계청은 2006년과 2013년에 인터넷조사를 실시하였는데, 2013년에는 예산상의 제약으로 이전 센서스 결과와의 일관성 유지 원칙 하에서 최소한의 변화만을 시도하였다. 캐나다 통계청과 마찬가지로, 종이조사표와 최대한 유사한 형식을 유지하는 것을 기조로 하였으며, 이를 위해 시험조사를 여러 차례 진행하였다(Mawby, Smith, and Hewat, 2013). 또한, 응답자가 홈페이지 주소를 쉽게 기억할 수 있도록 [www.stats.census2006.govt.nz](http://www.stats.census2006.govt.nz)에서 [www.census.govt.nz](http://www.census.govt.nz)로 간소화하였다(Statistics New Zealand, 2010).

### 1) 조사표 구조

뉴질랜드 센서스는 한 가구원에 대해 모든 항목을 질문한 후 다음 가구원으로 넘어가는 순차적 형태로 진행된다. 따라서 종이조사표는 가구원별로 독립적으로 구성되어 있다. 인터넷조사표는 종이조사표의 이와 같은 외관과 느낌을 유지하기 위해 한 페이지 스크롤링 형식을 채택하였으며, 색상·글자·질문 박스 디자인도 최대한 동일하게 유지하였다(Statistics New Zealand, 2014). 색상의 경우 가구원 조사표는 파란색 계열, 주택 조사표는 밤색 계열이며, 응답범주는 대체로 1단 세로로 나열되었고, 항목과 항목 사이는 흰색 한 줄(single white lines)로 구분하였다([그림 2-5]).

<가구원 조사표>

5 How long have you lived at the address you gave in question 5a?

less than one year  
or  
 number of years

7 Where did you usually live 5 years ago, on 8 March 2006?

Help

<주택 조사표>

3 How many blue Individual Forms (either on the Internet or on paper) are being filled in, here in this dwelling?

! Question 3 has not been answered. Please enter an answer.

These people fill in a blue Individual Form here in this dwelling:

- everyone, including babies, children and visitors spending the night of 5 March here, and
- anyone who arrives on 6 March, who has not filled in a blue Individual Form anywhere else.

How many altogether?

[그림 2-5] 뉴질랜드\_가구원 및 주택 조사표 디자인

## 2) 자료품질 향상 관련 기능

### ■ 자동 건너뛰기

현재 질문에 대한 응답내용에 따라서 이후 응답해야 할 질문이 달라질 경우 응답자에게 해당하는 질문만 제시해줌으로써 응답부담을 최소화하는 전략을 채택하였다. [그림 2-6]과 같이 응답할 필요가 없는 항목의 경우 “Based on your response to question 21, you not need to answer this question”이라는 메시지와 함께 해당 항목이 회색으로 덮인다. 한편, 뉴질랜드에 거주하지 않는 15살 미만 응답자의 경우, 특정 항목 이후는 응답할 필요가 없으므로 질문 자체가 보이지 않도록 하였다.

21 Do you smoke cigarettes regularly (that is, one or more a day)?

DON'T count pipes, cigars or cigarillos.  
Count only tobacco cigarettes.

yes  
 no

Based on your response to question 21 you do not need to answer this question.

22 Have you ever been a regular smoker of one or more cigarettes a day?

yes  
 no

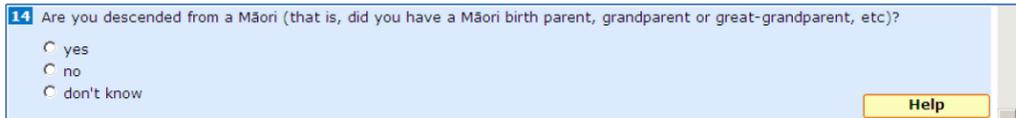
23 Which one of these statements best describes your current legally registered marital / civil union status?

[그림 2-6] 뉴질랜드\_자동 건너뛰기



### ■ 도움말

마지막 응답범주 끝의 오른쪽 끝에 있는 노란색 도움말 아이콘을 클릭하면, 응답자가 필요한 정보로 이동할 수 있다([그림 2-7]).

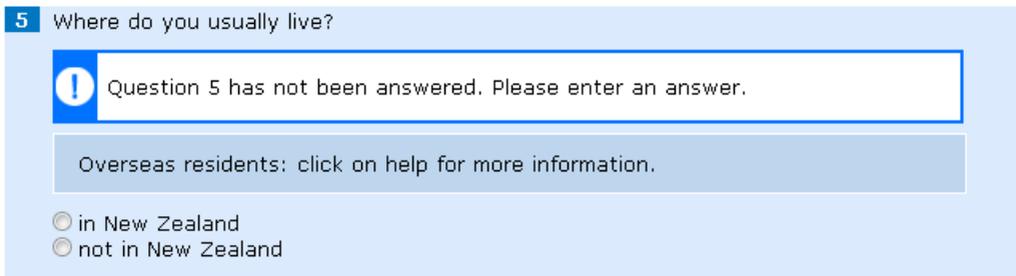


[그림 2-7] 뉴질랜드\_도움말 버튼 위치

### ■ 응답수정 요청 메시지

뉴질랜드 인터넷센서스의 특징은 응답수정 요청 메시지를 팝업창이 아닌 화면 안에 포함하도록 설계하였다는 점이다. 응답수정이 필요한 지점에 [그림 2-8]과 같은 메시지가 펼쳐지며, 이에 따라 기존의 질문 및 설명, 응답범주가 재배열 된다. 오류가 해결되면 메시지가 사라지면서 질문 및 설명, 응답범주는 다시 원 위치로 돌아간다. 응답수정은 오류(error)와 경고(warning) 두 가지 수준에서 진행된다(Mawby et al., 2013).

- 오류메시지: 조사표가 제출되기 전에 반드시 수정을 해야 하는 경우를 오류메시지로 분류한다. 여기에 해당하는 항목은 이름, 성별, 생년월일, 주소, 센서스 기준 시점 거주지 주소, 인종이다. 모든 항목에 대한 응답이 완료된 이후에 응답자는 앞서 언급한 핵심항목을 요약 패널(summary pannel)을 통해 확인을 하고 수정이 필요한 경우 ‘수정’ 링크를 통해 조사표로 되돌아가 정보를 수정할 수 있다.
- 경고메시지: 항목 간 응답일관성 체크를 통해 응답내용이 논리적이지 않거나 응답 범위에서 벗어나는 응답을 했을 경우 경고메시지가 나타난다.



[그림 2-8] 뉴질랜드\_응답수정 요청 메시지

## 다. 영국

영국 통계청은 전통적으로 조사원 방문면접을 통해 자료를 수집하였으나, 점차 사람들을 만나지 못하는 비중이 증가함에 따라 2001년에는 우편조사를, 2011년에는 추가적으로 인터넷조사를 실시하였다(ONS, 2012). 영국에서도 자료수집방법의 차이에서 오는 측정오차(measurement error)의 가능성을 염려하여 종이조사표의 디자인과 최대한 흡사하게 인터넷조사표를 개발하였다.

### 1) 조사표 구조

종이조사표가 가구원별로 응답이 이루어지는 개인기반 조사표라는 점을 반영하여 인터넷 조사표에서도 Dad Census, Mom Census, Son Census 등 개인별로 구성하였으며, 한 화면에 하나의 항목을 제시하고 다음 버튼을 눌러 이동하는 페이징 스타일로 디자인하였다 ([그림 2-9]). 조사표 화면은 왼쪽 으로부터 1/3 지점에는 사이트 맵을, 2/3에 해당하는 나머지 부분에는 질문을 제시하였다. 사이트 맵에서 응답이 완료된 질문은 ‘done’으로, 완성되지 않은 질문은 ‘to do’로, 작성이 필요 없는 질문은 ‘skip’으로 표기하였다.

[그림 2-9] 영국\_가구원 조사표 디자인

### 2) 자료품질관련 기능

#### ■ 응답수정 요청 메시지

응답오류를 수정하는 절차는 크게 필수(hard) 단계와 권고(soft) 단계로 구분된다. 전자는 반드시 응답해야 하는 항목에 대한 수정절차이다. 여기에는 가구원 수와 센서스 기준 시점에 해당 가구에 머문 방문자 수가 포함되는데, 이 두 질문에 어떻게 응답하느냐에 따라 조사표가 다르게 구축(build)되므로 반드시 응답을 하고 넘어가야 한다. 응답범주를 벗어나는 응답을 한 경우에는 약한 수정 절차가 적용되는데, 응답자가 응답을 수정하지 않더라도 다음 질문으로 진행할 수 있다는 특징을 갖는다.



캐나다, 뉴질랜드, 영국 등 주요 국가의 인터넷센서스 사례연구를 통해서 다음과 같은 두 가지 중요한 특징을 발견할 수 있었다(<표 2-3>). 첫째, 센서스에서 다양한 방법을 혼합하여 조사함으로써 발생할 수 있는 방법효과(mode effect)를 최소화하기 위해 종이 조사표와 유사하게 인터넷조사표를 디자인하고자 하였다. 캐나다의 경우, 단일 항목을 묻고 모든 가구원의 정보를 응답하도록 하는 격자 디자인의 종이조사표를 따라서 인터넷 조사표를 디자인하였다. 뉴질랜드와 영국의 경우에는 가구원별로 모든 항목을 묻고 다음 가구원으로 넘어가는 개인기반 종이조사표 형태와 유사하게 한 화면에서 가구원 1명에 대해서 묻고 있다. 이와 함께 캐나다와 영국의 경우 한 화면에 하나의 항목만을 제시하고 다음 버튼을 이용하여 넘어가는 페이징 스타일을, 뉴질랜드의 경우에는 모든 항목을 한 화면에 제시하는 스크롤링 스타일을 채택하였다.

둘째, 인터넷센서스에서 자료품질 향상을 위한 대표적인 기능인 응답수정 요청 메시지의 제시방법, 제시횟수 및 오류 유형 분류 등에 고심하였음을 알 수 있었다. 인터넷 센서스에서는 응답을 수정해야 하는 양과 응답자 부담 간의 균형을 맞추는 것이 중요한데, 응답수정 요청 메시지가 지나치게 많이 제시될 경우, 오히려 정확한 자료를 입력하는데 방해가 될 수도 있기 때문이다(Laroche, 2011). 세 국가 모두 응답수정 요청 메시지를 별도의 팝업창이 아닌 기존 화면 내에서 뜨도록 하는 방법을 제안하였다. 또한, 응답수정이 필요한 항목에 대해서도 필수항목과 선택항목을 구별하고, 필수항목과는 달리 선택항목의 경우 반드시 수정하지 않아도 넘어갈 수 있도록 하였다. 이는 응답자의 클릭 횟수를 최소화하여 응답부담을 줄여주기 위한 것이다.

<표 2-3> 주요 국가의 센서스 인터넷조사표 특징

구분	주요 특징
캐나다	항목기반 + 페이징 화면 구성 종이조사표와 유사한 디자인 응답수정 요청 메시지: 4단계로 구분
뉴질랜드	개인기반 + 스크롤링 화면 구성 종이조사표와 유사한 디자인 응답수정 요청 메시지: 오류메시지 + 경고메시지로 구분
영국	개인기반 + 페이징 화면 구성 내비게이션 시스템이 시각적으로 탁월함 응답수정 요청 메시지: 필수 수정 + 권고 수정 절차로 구분

## 제4절 실증연구

우리나라의 인구주택총조사 인터넷조사표에 대한 평가를 위해 시선추적실험과 전문가 리뷰 두 가지 방법이 적용되었다. 시선추적실험은 실제 조사과정과 동일하게 응답을 하도록 한 후 응답자의 시선 및 행동을 관찰하여 응답에 어려움을 겪는 지점이 어디 인지를 파악하는 방법이며, 전문가리뷰는 조사표가 원칙에 맞게 잘 설계되었는지를 전문가로부터 평가받는 방법이다. 전자의 경우, 일반인을 대상으로 문제점을 진단할 수 있으며, 후자는 문제점 진단과 함께 개선 아이디어를 도출할 수 있다는 측면에서 상호 보완적으로 활용될 수 있다. 두 방법 모두 2015년 인구주택총조사 제3차 시험조사 기간에 맞추어 4월17일부터 5월 2일까지 실시되었으며, 해당 기간 내에 인터넷센서스 사이트에 접속하여 인터넷조사표에 응답하도록 한 후 실행 및 평가를 진행하였다. 먼저, 인구주택 총조사 제3차 시험조사 인터넷조사표의 구조에 대해 살펴보고, 다음으로 시선추적실험과 전문가리뷰 분석 결과를 보도록 하겠다.

### 1. 인터넷조사표 구조 및 디자인

인터넷조사표는 로그인 → 조사항목 → 요약 → 부가정보 화면 순으로 구성되어 있다. 먼저, 로그인 화면에서 참여번호 및 비밀번호를 입력한 후 조사항목 화면으로 이동한다. 조사항목 화면은 내용에 따라 표지·가구원·가구·주택으로 구분된다. 응답이 완료되면 응답내용을 표로 보여주는 요약 화면으로 넘어가고, 마지막으로 해당 가구의 특이사항에 대해 부가적으로 묻는 화면이 제시된다([그림 2-10]).

가구원 조사표는 종이조사표와 마찬가지로 개별 항목에 대해 모든 가구원 정보를 입력하는 항목기반의 격자 형식과 한 화면에 모든 항목을 제시하는 스크롤링 구성 방식을 따르고 있다. 가구원 조사표는 흰색 바탕화면에 질문과 설명은 하늘색 배경으로 진한 파란색 글자로, 응답범주는 검은색 글자로 되어 있다. 가구 및 주택 조사표도 유사한 형식이나 바탕이 회색이라는 점만 다르다. 한편, 조사항목 전체는 질문과 응답범주가 독립적인 프레임으로 나뉘어져 있다.



[그림 2-10] 2015 인구주택총조사 3차 시험조사 인터넷조사표 구조

<p>17. 지난 만주말(2014.4.6.~4.12.) 동안 수입을 목적으로 1시간 이상 일을 하였습니까?</p> <p>☐ 부업 아르바이트 가족의 수입이 있는 일을 도와준 경우도 일한 것에 포함됩니다.</p> <p><b>도움말</b></p>	<p>세는 나이에 16세 이상 18세 미만 기구원의 경력활동에 관한 질문입니다.</p> <p><input type="radio"/> 주로 일하였습니다</p> <p><input type="radio"/> 가사, 학교(현장) 등 다른 활동을 하면서 틈이 일하였습니다</p> <p><input type="radio"/> 일제리를 갖고 있으나, 휴가 등으로 잠시 쉬고 있음</p> <p><input type="radio"/> 일 하지 않았습니다</p>	<p>1. 이 가구에서 살고 있는 분의 생일: <b>20년</b></p> <p>2. 분생일: <b>20년</b></p> <p>3. 현재 생년월일 입력 또는 입력으로 입력입니까?                  1972. 1월 12일</p>	<p>1. 이 가구에서 살고 있는 분의 생일: <b>20년</b></p> <p>2. 분생일: <b>20년</b></p> <p>3. 현재 생년월일 입력 또는 입력으로 입력입니까?                  1972. 1월 12일</p>
<p>17. 수입이 있는 일자리에서 어떠한 지위로 종사하였습니까?</p> <p>☐ 자유직업인(고용원이 없는 자영업자)에 해당합니다.</p> <p><b>도움말</b></p>	<p>세는 나이에 16세 이상 기구원의 경력활동에 관한 질문입니다.</p> <p><input type="radio"/> 주로 일하였습니다</p> <p><input type="radio"/> 가사, 학교(현장) 등 다른 활동을 하면서 틈이 일하였습니다</p> <p><input type="radio"/> 일제리를 갖고 있으나, 휴가 등으로 잠시 쉬고 있음</p> <p><input type="radio"/> 일 하지 않았습니다</p>	<p>4. 이 분은 기구주와 어떤 관계입니까?                  ☐ 기구주(본인)                  ☐ 배우자                  ☐ 자녀                  ☐ 친제                  ☐ 친제외 배우자                  ☐ 친제외 부모                  ☐ 기구원 부모                  ☐ 배우자 부모                  ☐ 친손자녀 및 그 배우자                  ☐ 친손제외 및 그 배우자</p>	<p>4. 이 분은 기구주와 어떤 관계입니까?                  ☐ 기구주(본인)                  ☐ 배우자                  ☐ 자녀                  ☐ 친제                  ☐ 친제외 배우자                  ☐ 친제외 부모                  ☐ 기구원 부모                  ☐ 배우자 부모                  ☐ 친손자녀 및 그 배우자                  ☐ 친손제외 및 그 배우자</p>
<p>18. 수입이 있는 일자리에서 어떠한 지위로 종사하였습니까?</p> <p>☐ 자유직업인(고용원이 없는 자영업자)에 해당합니다.</p> <p><b>도움말</b></p>	<p>세는 나이에 16세 이상 기구원의 경력활동에 관한 질문입니다.</p> <p><input type="radio"/> 주로 일하였습니다</p> <p><input type="radio"/> 가사, 학교(현장) 등 다른 활동을 하면서 틈이 일하였습니다</p> <p><input type="radio"/> 일제리를 갖고 있으나, 휴가 등으로 잠시 쉬고 있음</p> <p><input type="radio"/> 일 하지 않았습니다</p>	<p>5. 이 분은 기구주와 어떤 관계입니까?                  ☐ 기구주(본인)                  ☐ 배우자                  ☐ 자녀                  ☐ 친제                  ☐ 친제외 배우자                  ☐ 친제외 부모                  ☐ 기구원 부모                  ☐ 배우자 부모                  ☐ 친손자녀 및 그 배우자                  ☐ 친손제외 및 그 배우자</p>	<p>5. 이 분은 기구주와 어떤 관계입니까?                  ☐ 기구주(본인)                  ☐ 배우자                  ☐ 자녀                  ☐ 친제                  ☐ 친제외 배우자                  ☐ 친제외 부모                  ☐ 기구원 부모                  ☐ 배우자 부모                  ☐ 친손자녀 및 그 배우자                  ☐ 친손제외 및 그 배우자</p>

[그림 2-11] 자동 건너뛰기

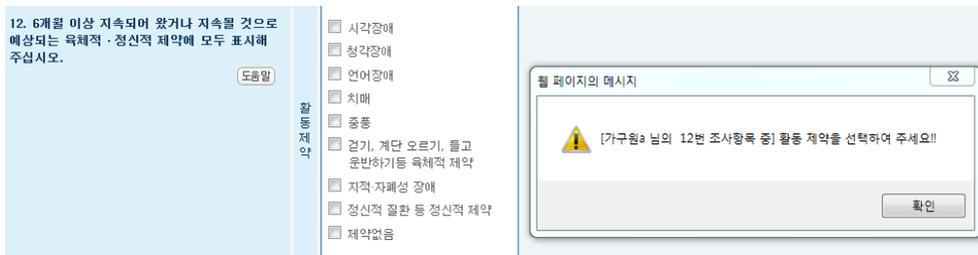
[그림 2-12] 도움말 버튼 위치 및 내용

자료의 품질 향상을 위한 인터넷조사표의 고유한 특성으로 자동 건너뛰기, 도움말, 응답 수정 요청 메시지 등을 제공하고 있다. 비 해당 항목에 대한 자동 건너뛰기는 앞의 [그림 2-11]과 같이 비 해당 항목의 응답범주를 회색으로 덮는 것이다. 경제활동상태를 묻는 17번 질문에 ‘주로 일하였음’이라고 응답을 할 경우에는 이후의 부속항목이, 17번 질문에 ‘일하지 않았음’이라고 응답을 할 경우 18번 항목이 회색으로 반전처리 된다. 회색 반전처리와 함께 조사표가 자동으로 스크롤링 되면서 자신이 응답해야 할 항목이 눈앞에 제시된다.

도움말은 질문 혹은 응답범주에 대한 정확한 이해를 돕기 위한 지침을 제공해준다. 질문 오른쪽 끝에 위치한 회색 아이콘의 도움말 버튼을 누르면 팝업창이 뜬다. 이 팝업창에는 해당항목의 조사결과 활용과 조사기준 및 예시가 포함되어 있다([그림 2-12]).

또 다른 팝업창으로 응답수정을 요청하는 메시지가 있다. 응답수정은 ‘완전 무응답’, ‘일부 무응답’, ‘항목 연관성 체크에 따른 논리적 비일관성’, ‘응답내용의 추가 확인’이 필요한 경우에 제시된다. 그 내용은 경고(!) 표시의 오류(error)와 물음표(?) 표시의 확인(confirm)으로 구분된다. 오류메시지가 뜨면 해당 항목을 반드시 수정해야 넘어가는 반면에, 확인메시지는 수정하지 않고 확인버튼을 눌러도 다음 항목으로 이동할 수 있다([그림 2-13]).

<완전 무응답에 대한 ‘오류’ 메시지>



<응답 내용 ‘확인’ 메시지>



[그림 2-13] 응답수정 요청 메시지 유형

## 2. 시선추적실험

### 가. 실험방법

#### 1) 참가자 특성

시선추적실험은 18세 이상의 성인 중 컴퓨터 마우스와 키보드를 활용할 수 있고, 교정시력이 0.8 이상인 경우로 자격요건을 제한하였다. 통계청 및 통계개발원 홈페이지와 지인 소개를 통해 총 35명이 지원하였으나, 실험과정에서 1명이 중도탈락하여 최종 분석대상은 34명이 되었다.

참가자 특성을 보면 남성 14명 vs. 여성 20명, 30대이하 24명 vs. 40대 이상 10명, 미혼 23명 vs. 기혼 11명이었으며 대부분이 대학 이상의 교육수준(26명)을 보유하고 있었다. 가구규모별로는 1인가구가 3명, 2인가구가 10명, 3인가구가 5명, 4인가구가 12명, 5인가구가 4명이었다. 컴퓨터 사용시간은 1시간~2시간 미만인 경우가 11명으로 가장 많고 다음으로 2시간 이상이 9명이었다. 한편, 컴퓨터 사용능력을 자가평가(self-rating) 한 결과 5점 만점에 3.3점 정도인 것으로 나타났다(<표 2-4>).

<표 2-4> 참가자 컴퓨터 사용시간 및 사용능력 평가

컴퓨터 사용시간		컴퓨터 사용능력	
전혀안함	1명	매우낮음 (1점)	1명
30분 미만	6명	약간낮음 (2점)	4명
30분~1시간 미만	7명	보통 (3점)	16명
1시간~2시간 미만	11명	약간높음 (4점)	11명
2시간 이상	9명	매우높음 (5점)	2명
전체	34명	전체	34명

#### 2) 실험수행

시선추적실험은 Tobii-X120이 구비되어 있는 통계개발원 조사표실험실에서 수행되었다. 실험소개 → 실험수행 → 사후면접의 순으로 진행되었으며 각 단계의 세부적인 내용은 다음과 같다.

- (세션1: 실험소개) 진행자는 실험 참가자에게 인구주택총조사와 실험목적에 대해 설명을 하고, 자료제공동의서를 작성하도록 하였다. 면접의 모든 과정이 녹화되고



제공된 정보에 대해서는 연구목적으로만 활용되며 비밀이 보장됨을 주지시킨 후 자료제공동의서에 참가자의 서명을 받았다.

- (세션2: 실험수행) 시선추적기와 모니터, 참가자 간 시선을 조정(calibration)한 후 조사표 응답을 시작하도록 하였다. 이 때 응답자 기입식과 동일한 상황을 구축하기 위해 진행자는 응답과정에 개입하지 않았다.
- (세션3: 사후면접) 실험을 완료한 직후에는 인터넷조사표 구조나 내용 등에 대한 만족도 조사와 추가적인 인지면접을 실시하였다. 조사표의 특정 부분을 왜 보지 않았는지, 특정 항목을 이해하기 얼마나 어려웠는지 등을 질문하였다. 사례비를 지급하는 영수증을 작성한 후 감사인사를 끝으로 모든 과정을 마무리하였다.

실험수행과 사후면접 소요시간은 <표 2-5>와 같다.<sup>10)</sup> 시선조정 264초, 조사항목 응답 1,587초, 만족도 조사 및 인지면접에는 각각 196초와 272초가 소요되었다. 조사항목 응답에 가장 많은 시간이 소요되었으며 최소값과 최대값을 보면 각각 555초와 4,590초로 그 범위가 4,000초를 초과하였음을 알 수 있다. 이러한 차이는 응답자의 개인적 특성뿐 아니라 가구원수와 같은 가구 특성에서 비롯된 것이다.

<표 2-5> 실험단계별 소요시간(초)

구분	실험수행		사후면접	
	시선조정	조사항목 응답	만족도 조사	인지면접
평균	264	1,587	196	272
표준편차	93	772	78	118
최소값	160	555	80	45
최대값	600	4,590	490	530

## 나. 분석결과

시선추적실험은 첫째 열지도(heat map) 및 응시도(gaze plot)와 같은 시각화자료, 둘째 응답시간 등의 객관적 자료, 셋째 응답과정 관찰 및 인지면접을 통한 질적 자료를 제공한다. 시각화 분석을 통해서 응답자의 시선이 머무르지 않는 곳을 찾아냄으로써 불필요한 공간 혹은

10) 실험소개는 실험실외의 대기실에서 별도로 수행되어 시간을 측정하지 않았다.

강조되어야 할 공간에 대한 직관적 파악이 가능하며, 응답시간 및 질적 자료 분석을 통해서 응답의 어려움을 겪는 지점이 어느 곳인지 등을 진단할 수 있다.

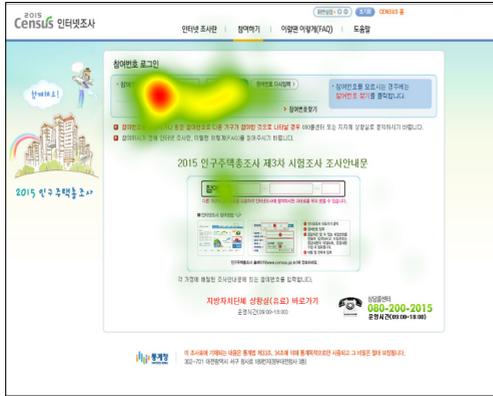
### 1) 응답패턴분석

열지도와 응시도 작성 과정에서 다음과 같은 이유로 일부 참가자에 대한 시각화 작업이 가능하지 않았다. 시선추적기는 HTML 주소별로 열지도 및 응시도를 그리도록 설정되어 있는데, 센서스 인터넷조사표 화면 중 일부는 독립적인 주소를 갖는 2개 이상의 프레임으로 구성되어 있다. 특히 가구원·가구·주택 조사표에서는 질문, 지시문, 응답 범주가 개별적인 프레임으로 구성되어 있어 전체 화면에 대한 통합적인 시각화가 불가능하였다. 이에 따라, 로그인 화면, 조사표 본문 중 표지 화면, 요약 화면, 부가정보 화면에 한정해서 열지도와 응시도 자료를 살펴보았다.<sup>11)</sup> 참고로, 열지도의 경우에는 빨간색으로 갈수록, 응시도의 경우에는 원의 크기가 클수록 시선이 오래 머물렀음을 의미한다. 그리고 응시도에서 참가자는 원의 색깔로 구분된다.

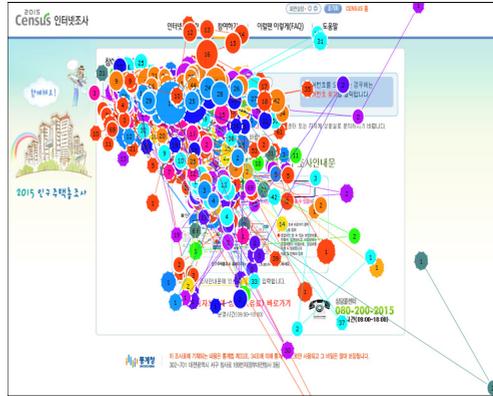
- 로그인 화면([그림 2-14]): 참여번호 입력칸(왼쪽 위)과 조사안내문의 참여번호 입력칸(중앙) 두 곳에 시선이 오래 머물러 있음을 알 수 있으며, 성별로 볼 때 남자에 비해 여자에게서 그 경향이 더 뚜렷하였다. 일부 응답자는 예시로 제시되어 있는 조사안내문의 참여번호 칸을 입력칸으로 오해하여 마우스클릭을 시도한 경우가 관찰되어 추후 이에 대한 디자인 보완이 필요한 것으로 진단되었다.
- 기본정보 화면([그림 2-15]): 응답자 선정 기준(조사되어야 할 사람 vs. 조사되지 말아야 할 사람)과 가구원 명단 작성 섹션 중심으로 시선이 고정되어 있음을 알 수 있다. 반면 모든 집단에서 조사표 첫 줄에 제시되어 있는 조사기준 시점에 대한 설명으로는 시선이 움직이지 않은 것으로 나타났다.

11) 추가로 참가자의 개인적 특성(시력, 눈화장, 응답과정 중의 움직임 등)으로 인해 시선 조정에 실패하여 자료수집률이 떨어지는 7명을 제외하였다. 그 결과 전체 34명 중 27명(남 11명, 여 16명; 2-30대 21명, 40대 6명)에 대한 시각화 분석이 가능하였다. 단, 부가정보 화면 분석은 20명을 대상으로 진행되었다(남 10명, 여 10명; 2-30대 15명, 40대 5명).

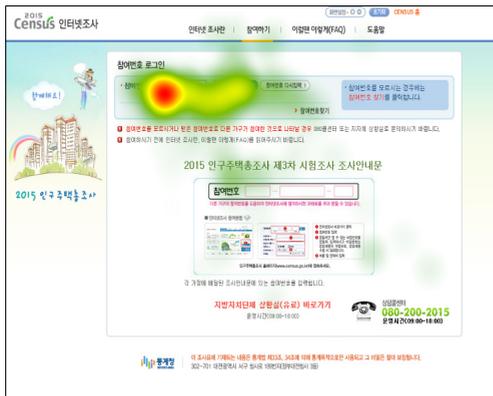
<열지도\_전체>



<응시도\_전체>



<열지도\_남자>



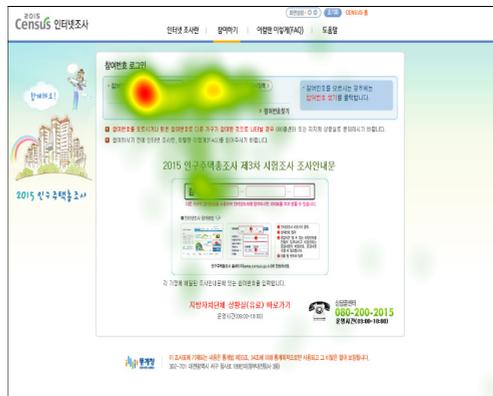
<열지도\_여자>



<열지도\_30대 이하>



<열지도\_40대 이상>

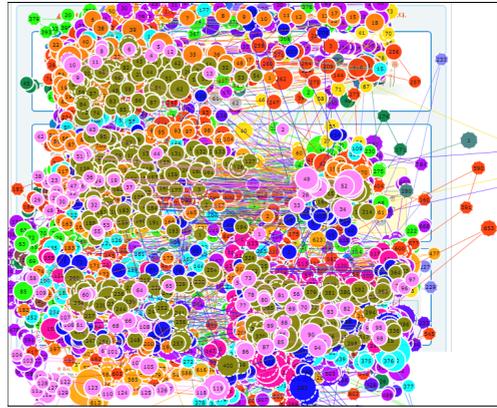


[그림 2-14] 로그인 화면 열지도와 응시도

<열지도\_전체>



<응시도\_전체>



<열지도\_남자>



<열지도\_여자>



<열지도\_30대 이하>



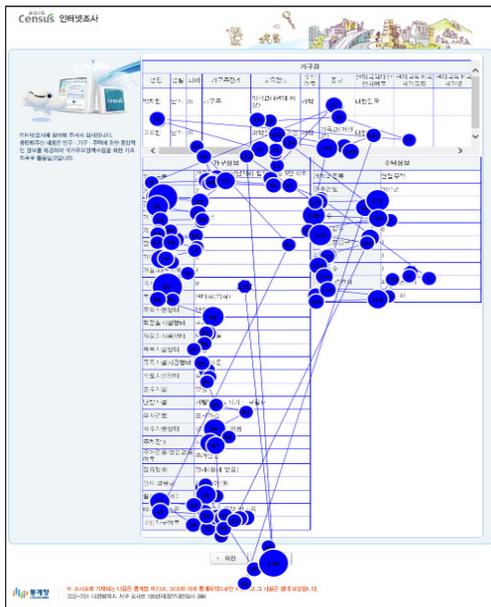
<열지도\_40대 이상>



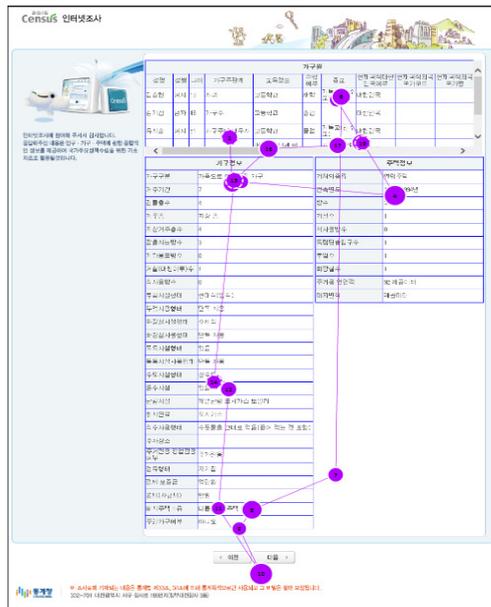
[그림 2-15] 기본정보 화면 열지도와 응시도

- 요약 화면([그림 2-16]): 요약 화면의 경우에도 이전 응답내용에 따라서 참가자별로 독립적인 화면이 제공되었다. 즉 34명 참가자 응답내용이 모두 다르기 때문에 34개의 요약 화면이 발생하였다. [그림]에서 보듯이 요약 화면은 참가자에 따라서 자세히 본 경우와 그렇지 않은 경우로 뚜렷하게 구별되었다. 오른쪽 그림의 경우에는 자신이 응답한 내용을 요약 화면에서 다시 보여준다는 사실을 인지하고는 크게 신경을 쓰지 않고 바로 넘어간 경우이다. 그런데, 두 경우 모두 왼쪽 상단의 이미지로는 시선이 전혀 이동하지 않았음을 볼 수 있다.
- 부가정보 화면([그림 2-17]): 부가정보 화면의 경우에도 참가자 유형에 따라 서로 다른 화면이 제공되었는데, 이 중 공통적인 부가정보화면을 제공받은 20명에 대한 시각화 작업 결과를 보여주고자 한다. 이 화면에서도 다른 화면과 마찬가지로 부가정보 화면 전체에 시선이 고르게 분산되어 있으며 성 및 연령대에 따른 특성은 나타나지 않았음을 알 수 있다. 또한, 요약 화면과 마찬가지로 왼쪽의 센서스 로고와 오른쪽 상단의 이미지로는 시선이 거의 이동하지 않음을 알 수 있다. 이후의 전문가 리뷰에서는 이 화면의 이미지가 모호하여 가독성이 떨어진다는 지적도 있어 친근성을 목적으로 삽입한 이미지의 효과가 없었음을 알 수 있다.

<요약 화면을 자세히 본 경우>

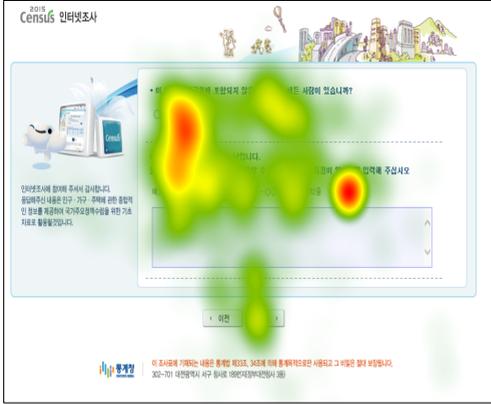


<요약 화면을 간략히 보고 넘어간 경우>

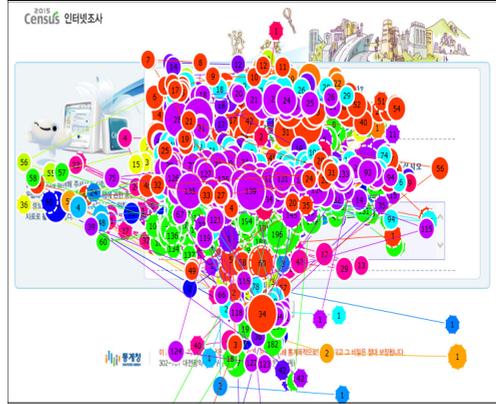


[그림 2-16] 요약 화면 응시도

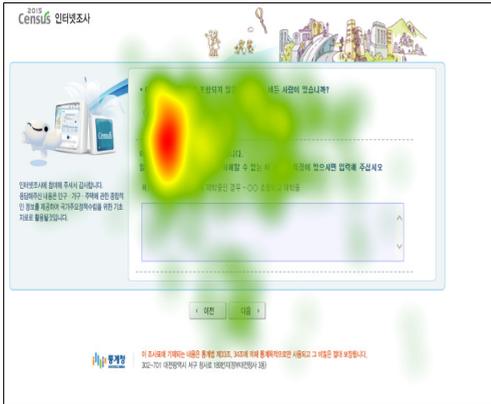
<열지도\_전체>



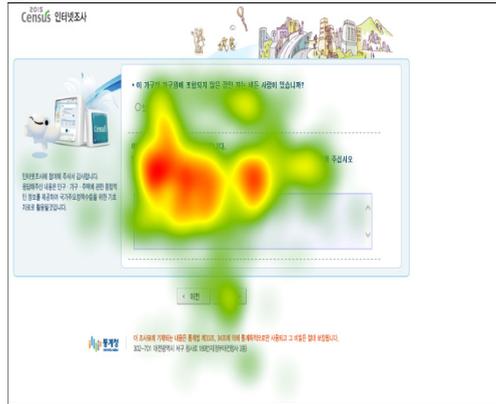
<응시도\_전체>



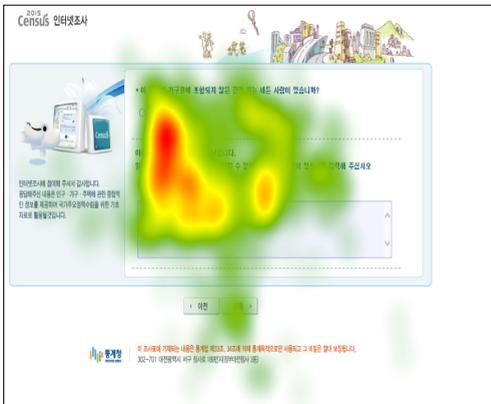
<열지도\_남자>



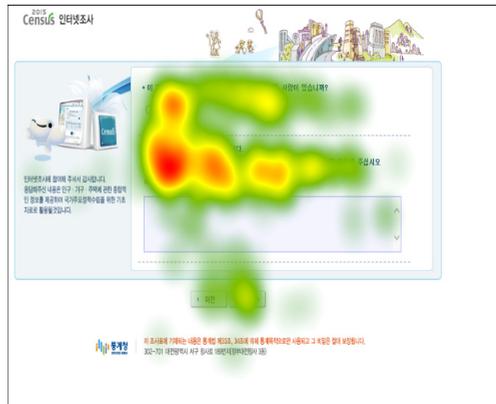
<열지도\_여자>



<열지도\_30대 이하>



<열지도\_40대 이상>



[그림 2-17] 부가정보 화면 열지도와 응시도



## 2) 응답시간 분석

조사표 각 화면별 응답시간은 <표 2-6>과 같다. 로그인 과정에는 112초, 조사표 본문 중 표지의 기본정보를 응답하기까지는 136초가 소요되었다. 가구원 항목 응답은 997초, 가구 항목 응답은 160초, 주택 항목 응답은 102초가 걸린 것으로 나타났다. 마지막으로 요약 및 부가정보 화면에서는 각각 18초 동안 머문 것으로 측정되었다.

<표 2-6> 조사표 화면별 응답 소요시간(초)

구분	로그인	표지	가구원	가구	주택	요약	부가정보
사례수(명)	34	34	34	34	33	33	34
평균	112	136	997	160	102	18	18
표준편차	80	74	576	54	57	16	12
최소값	47	46	304	58	29	3	5
최대값	420	437	3,079	314	344	64	68

주: 참가자 1명의 응답과정에서 가구 항목 응답이후 바로 부가정보 화면이 제시되어 주택과 요약 화면에 대한 자료가 수집되지 않았음.

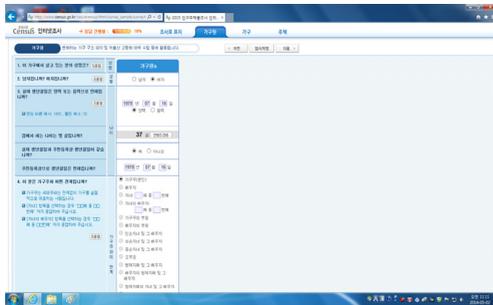
가구원 조사표의 경우, 가구원 수가 많을수록 응답시간이 길어질 것임은 쉽게 예상할 수 있다. <표 2-7>은 이에 대한 분석결과인데, 1→2명인 경우 672초가 증가한 반면, 2→3명, 3→4명으로 가구원수가 늘어났을 때에는 응답시간에 거의 차이가 없다가 4→5명으로 변화될 때 약 390초가 증가하였다. 산술적으로 가구원 수에 따라 응답시간이 증가할 것으로 예상되었으나, 2~4명 사이는 큰 차이가 없음에 주목해 볼 필요가 있다. 가구원 1명 당 330초 정도 걸린다고 한다면 3명인 경우의 1,019초와 5명인 경우의 1,404초는 일면 타당해 보이는 결과인 반면, 1→2명으로 이동하는 과정에서 응답시간이 증가한 이후 4명까지 그 시간이 유지된 점은 흥미롭다.

[그림 2-18]은 가구규모에 따른 조사표 모양을 제시한 것인데, 1인가구와 2인이상 가구의 조사표 구조는 전혀 다르다. 1인가구의 경우 응답자 본인 항목에 대해서 세로 응답이, 2인가구부터는 참가자에 따라서 세로응답 혹은 가로응답이 이루어질 수 있다. 1인가구와 달리 2인가구의 경우 응답방향에 대한 일관적인 지침이 없어 참가자가 응답방향을 결정하지 못해 시간을 지체할 가능성이 있다. 반면에 3, 4인가구는 2인가구 조사표와 큰 차이를 보이지 않는다. 그러나, 가구원수가 5명으로 증가하게 되면 응답시간 또한 증가하게 되는데 이는 시선처리 폭 혹은 응답피로도 등과 관계있을 것으로 추정됨에 따라 추후 심층분석이 필요한 것으로 보인다.

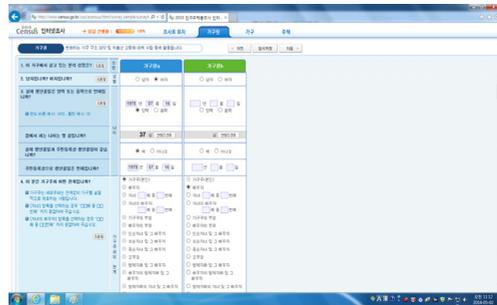
<표 2-7> 가구규모에 따른 가구원 조사표 응답소요시간(초)

구분	1인가구	2인가구	3인가구	4인가구	5인가구
사례수(명)	3	10	5	12	4
평균	330	1,002	1,019	1,014	1,404
표준편차	41	795	329	376	646
최소값	304	320	484	642	853
최대값	377	3,079	1,283	1,696	2,328

<1인가구>



<2인가구>



<4인가구>



<5인가구>



[그림 2-18] 가구규모에 따른 조사표 화면 구성의 차이

<표 2-8>은 조사표 각 화면에 대한 성 및 연령별 응답시간이다. 성별의 경우에는 남성과 여성 간 뚜렷한 패턴이 발견되지 않았으나, 연령의 경우 일관적으로 모든 화면에서 30대 이하보다 40대 이상에서 그 시간이 더 길게 나타났으며, 특히 로그인과 가구원 항목 화면에서는 30대 이하에 비해 40대 이상에서 응답시간이 2배 정도 더 길었다. 그 이유는 이 두 화면이 다른 화면 예컨대 표지, 가구 및 주택 등과 비교할 때 좀 더 많은 컴퓨터 활용능력을 요하기 때문으로 추정된다. 예를 들면, 로그인 화면에서는 참여번호 입력 및 비밀번호 생성, 가구원 항목의 경우에는 도움말 및 응답수정 요청 팝업창, 검색 기능 등에 대한 활용능력이 응답시간을 좌우할 수 있다.

〈표 2-8〉 성 및 연령별 조사표 응답시간(초)

구분		로그인	표지	가구원	가구	주택	요약	부가
남성	평균	109	151	918	163	115	18	14
	표준편차	96	100	748	65	78	19	6
여성	평균	113	125	1,052	158	92	18	21
	표준편차	69	48	429	46	33	14	15
30대 이하	평균	76	121	796	143	97	14	17
	표준편차	18	52	356	42	63	12	14
40대 이상	평균	196	171	1,480	200	113	28	20
	표준편차	107	106	723	59	40	21	8

### 3) 응답 장애지점 분석

조사표 응답과정 관찰을 통해 참가자가 다음의 세 지점에서 응답하는데 어려움을 겪은 것으로 진단되었다. 첫째 가구원 명단 작성과정, 둘째 가구원 조사표 응답과정, 셋째 검색과정이다.

#### ■ 가구원 명단 작성 과정: 작성방법에 대한 불충분한 정보로 인해 혼란

조사표 표지에는 [그림 2-19]와 같이 ‘농림어가 구분’, ‘가구원 수’ 및 ‘가구원 명단’ 등 기본정보를 입력하도록 되어 있다. 가구원 수와 가구원 명단은 가구원 항목의 조사표 구축을 위한 필수항목이다. 가구원 수에 따라서 가구원 명단 셀의 수가 달라지며, 가구원 조사표에 해당 가구원 수 만큼의 질문칼럼이 생성된다. 그런데, 가구원 명단 작성 과정에서 다음과 같은 문제가 진단되었다. 첫째, 가구원 수 만큼 가구원 이름 및 관계를 작성할 수 있는 칸이 생성되므로 반드시 가구원 수를 먼저 작성해야 함에도 불구하고, 가구주 명단을 작성하려고 먼저 시도하였으며, 이 과정에서 본인 이외 다른 가구원을 작성하는 칸이 없어서 당황하는 경우가 발생하였다(7/34명). 이는 농림어가를 구분하는 항목 아래에 위치한 가구원 수 항목을 미처 확인하지 못하고 농림어가 구분 응답 후 바로 가구원 명단 항목으로 이동한 데서 비롯된다. 둘째, 가구원 명단의 제일 첫 칸에 가구주를 명기하게 되어 있으나, 가구주와의 관계에 ‘가구주(본인)’라고 작성되어 있어서 응답자가 가구주를 적어야 하는지, 본인을 적어야 하는지 혼돈스러워했음이 사후면접 결과 드러났다. 실제 가구주로 추정되는 다른 가구원이 있음에도 불구하고 본인이 가구주라고 응답한 경우가 13명(38.2%)이었다.



**농림어가 구분** [도움말]

혹시 가구원 중 1명이라도농업이나 임업 또는 어업에 종사하고 있으면 해당하는 곳 모두에 표시 하여 주십시오.

표시 예)  농가  임가

농가  임가  어가  해당 없음

**가구원 수**

이 집에서 살고 있는 사람은 모두 몇 명입니까?  명

**가구원 명단** [도움말]

가구원 명단을 작성해 주세요.

\* 가구주란 세대주와 관계없이 **실질적으로 가구를 대표하는 사람들** 말합니다.

구분	성명	가구주와의 관계	가구관계도
가구주	<input type="text"/>	가구주(본인)	<input type="text"/>

[그림 2-19] 가구원 수 및 가구원 명단 작성

■ 가구원 조사표 응답과정: 가로방향 응답자와 세로방향 자동스크롤의 충돌

가구원 조사표는 모든 가구원에 대해서 동시에 질문하는 격자 형식으로 구성 되어 있다. 이 형식은 응답자가 다양한 방향으로 응답할 수 있다는 점이 특징적이다. 예를 들면 가구원별로 세로로 응답하는 경우도, 항목별로 가로로 응답하는 경우도, 혹은 가로와 세로를 혼합해서 응답하는 경우도 있다. 이번 실험에서도 전체 34명 중 가로로 응답한 경우는 14명, 세로로 응답한 경우는 8명, 그리고 가로와 세로로 응답한 경우는 12명이었다. 그런데, 인터넷조사표에서는 비해당 항목이 나타날 경우 자동으로 세로방향 스크롤이 발생하여 가로방향 응답자와 충돌이 발생하였다. 예를 들어, [그림 2-20]의 12번 항목의 제약없음을 클릭할 경우, 12-1번 항목이 비해당으로 되면서 13번으로 자동 스크롤 되어 내려가는 상황이 발생한다.

The figure shows two sequential screenshots of a survey form. The top screenshot shows question 12 with a red circle around a button labeled '제약없음'. The bottom screenshot shows question 13, with a red arrow pointing from the button in the top screenshot to the button in the bottom screenshot, indicating an automatic scroll action.

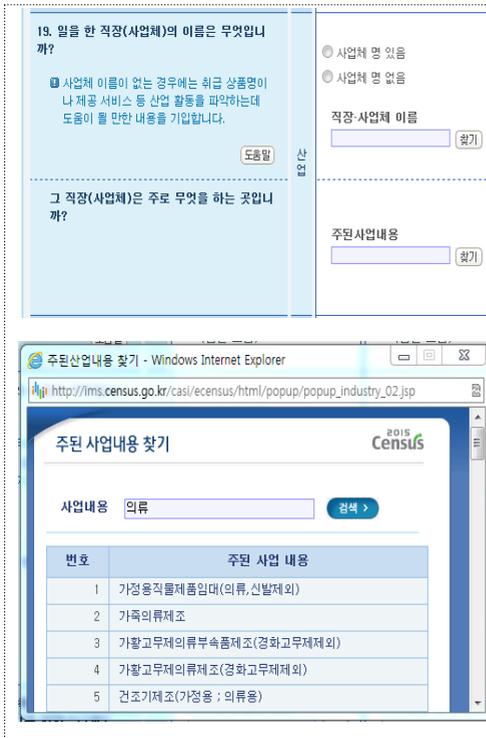
[그림 2-20] 세로방향 자동스크롤

그런데, 만일 응답자가 가로방향 가구원a→가구원b로 응답하였다면, 이 응답자는 가구원 b를 응답하기 위해 다시 12번으로 올라가야 하는 번거로움이 발생한다. 이 과정에서 무응답이나 응답오류 등이 발생할 소지가 큰 것으로 나타났다.

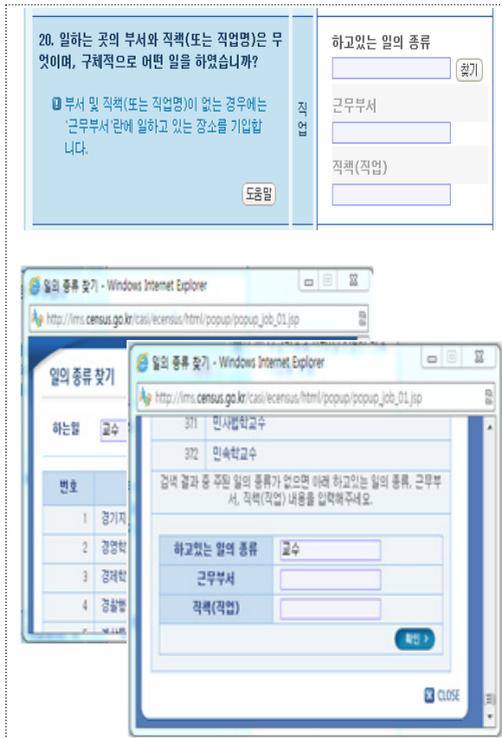
■ 검색과정: 검색방법에 대한 정보 불충분

인터넷센서스에서 국가 검색, 통근통학장소 검색, 산업 및 직업항목 검색 기능을 제공하고 있다. 이 때, 국가나 통근통학장소는 비교적 수월하게 검색하는데 반해, 산업 및 직업의 경우에는 다음과 같은 점에서 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 첫째, 실제 하는 일을 구체적으로 모르거나 검색어로 선택되어야 하는 단어수준을 판단하지 못하여 많은 시간을 지체하였다. ‘교수’라는 비교적 명확해 보이는 직업을 검색어로 넣은 경우에도 총 372개의 세부리스트가 제시되어 이 중 참가자 본인에게 해당되는 것을 다시 찾아야 하는 어려움이 따랐다([그림 2-21]. 평균 검색시간을 살펴보면, 본인의 산업 검색 80.9초, 직업 검색 51.8초로 나타났다. 항목 당 평균 응답 소요시간이 35.6초(총 997초 소요, 28개 항목)이며, 이 수치에 가구원 수가 감안되지 않았다는 점을 고려한다면 산업 및 직업 검색과정에서 많은 시간이 소요됨을 짐작할 수 있다. 둘째, 검색결과 리스트 맨 아래에는 근무부서와 직책을 주관식으로 기입하도록 되어 있으나, 많은 참가자가 이 내용을 인지하지 못한 채 팝업창을 닫아 재검색하는 등의 번거로움이 있었다.

<산업 검색>



<직업 검색>



[그림 2-21] 산업 및 직업 검색

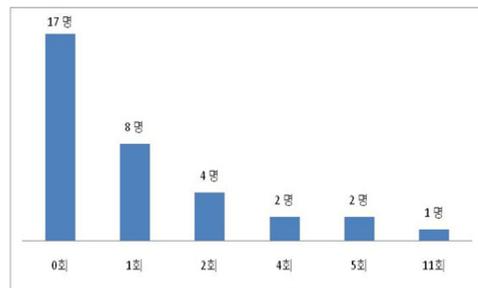
#### 4) 자료품질향상 관련 기능 사용 행동 분석

자료의 품질향상을 위해서 사용되는 몇몇 기능과 관련해서는 다음과 같은 질문이 제기될 수 있다. 과연 해당 기능은 응답을 하는데 얼마나 도움이 될까? 그로 인해 자료의 품질이 향상될까? 여기에서는 도움말과 응답수정 요청 메시지와 관련된 응답자 행동 분석결과를 살펴보고자 한다.

##### ■ 도움말

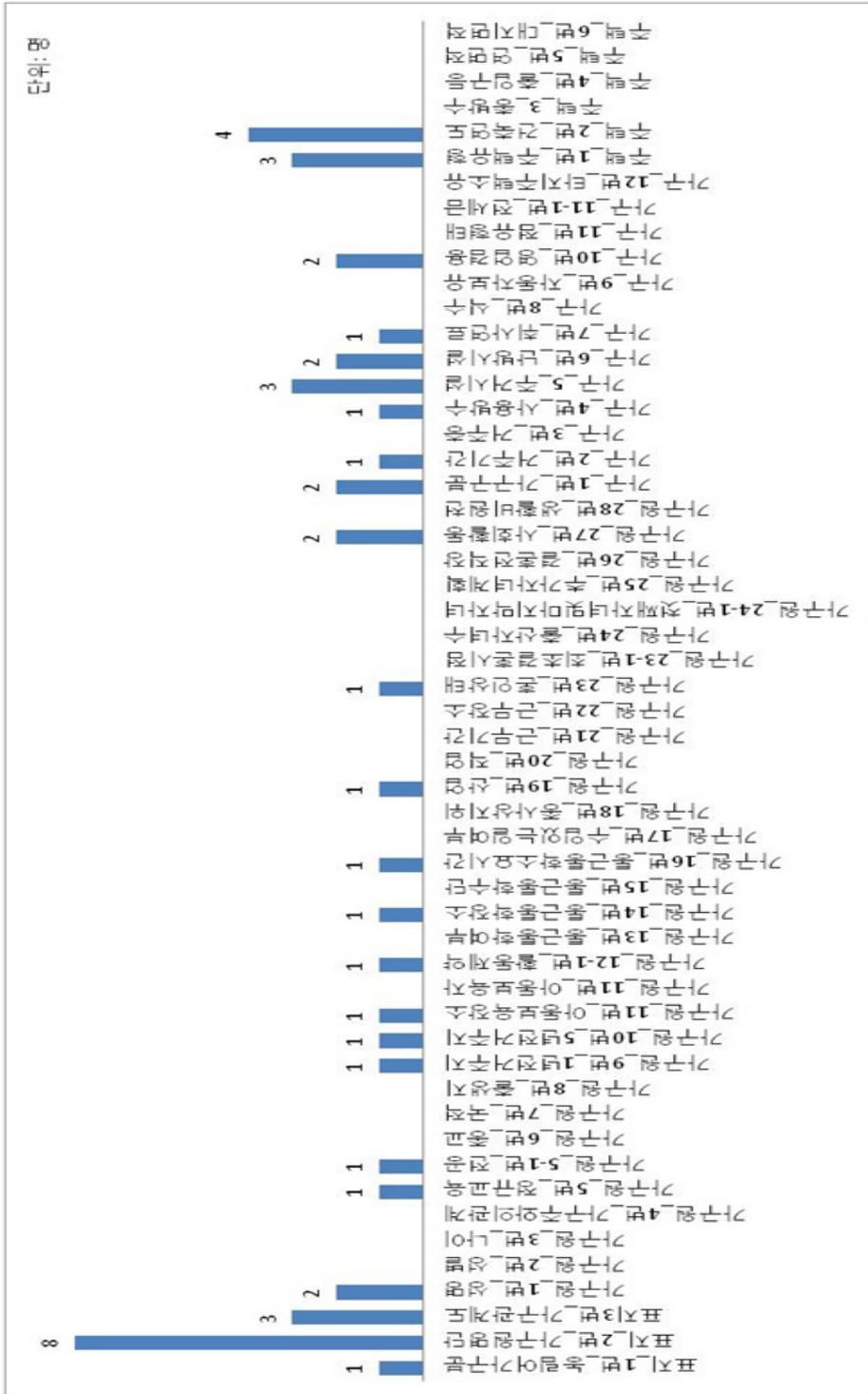
얼마나 많은 참가자가 도움말을 활용했으며 이것은 과연 효과적이었을까? 총 34명 참가자 중에서 도움말을 한 번이라도 클릭한 경우는 17명(50%)에 해당하였으며, 이들의 클릭 횟수를 보면 1회 8명, 2회 4명, 4회와 5회 각각 2명, 11회 1명이었다([그림 2-22]). 캐나다의 2006년 인터넷센서스에서 10% 미만이 도움말을 본 것과는 대조적임을 알 수 있다(Laroche, 2011).

참가자는 어느 항목에서 도움말 버튼을 클릭했을까? [그림 2-23]을 보면, 가장 많은 참가자가 도움말을 본 항목은 표지의 2번 가구원 명단(8명)과 주택 2번 건축연도(4명)이다. 다음으로 표지 3번 가구관계도, 가구 5번 주거시설, 주택 1번 주택유형에 대해 각각 3명의 참가자가 도움말을 클릭하였다. 가구원 1번 성명, 가구원 27번 사회활동, 가구 1번 가구구분, 가구 6번 난방시설, 가구 10번 영업겸용은 2명의 참가자가 도움말을 요청했다. 전반적으로 표지와 가구 및 주택 조사표 응답과정에서 도움말을 요청한 빈도수가 가구원 조사표에서보다 더 높은 것으로 나타났다.



[그림 2-22] 도움말 버튼 클릭 횟수

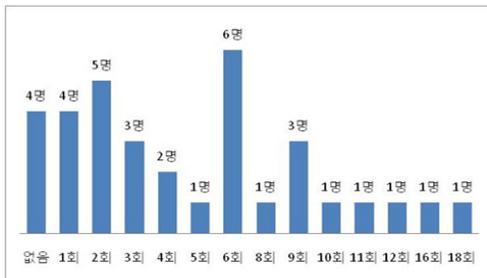
그렇다면, 이러한 도움말은 얼마나 효과적이었을까? 참가자 사후면접 과정에서 도움말 버튼이 있는 것을 몰랐다는 경우, 질문 아래의 설명이 도움말이라고 생각하였으며 그 설명으로도 충분하다는 의견이 다수였다. 이러한 결과는 도움말 버튼에 대한 주목성 있는 시각적 디자인이 필요하며, 내용적으로도 질문 아래의 설명과 구분되는 세부적인 지침이 필요함을 의미한다.



[그림 2-23] 항목별 더 많은 별칭자 수

### ■ 응답수정 요청 메시지의 활용

응답수정 요청 메시지 수신에 관한 분석결과, 한 번 이상 메시지를 받은 경우는 30명(88.2%)으로 나타났다. [그림 2-24]를 보면 최소 1회에서 최대 18회까지 메시지를 받은 것으로 나타났으며, 1회가 4명, 2회가 5명, 3회가 3명, 6회가 6명 등으로 평균적으로 참가자 1명당 5.1회 수정 요청 메시지를 수신한 것으로 집계되었다. 메시지 수신횟수는 가구규모의 영향을 받는다. 가구원 수에 따라 메시지 수신횟수가 증가하였으며, 가구원 수가 3~5명인 경우에는 모두 전체 평균을 상회하여 메시지를 수신한 것으로 나타났다([그림 2-25]).



[그림 2-24] 응답수정 요청 메시지 수신 횟수



[그림 2-25] 가구규모에 따른 응답수정 요청 메시지 수신횟수

항목별로 살펴보면 가구원 12-1번 활동제약, 가구원 5-1번 전공, 가구원 17-1번 구직 여부, 가구원 20번 직업, 가구원 19번 산업 순으로 응답수정 요청 메시지가 많이 발생되었으며, 가구 및 주택부문에서는 거의 나타나지 않았다([그림 2-26]). 수신자 수로 재분석해 본 결과, 항목내용은 동일하나 그 순위는 직업, 산업, 활동제약, 전공, 구직여부로 변동이 있었다. 활동제약과 전공 항목의 경우, 한 참가자가 여러 차례 응답수정 요청 메시지를 수신한 것으로 관찰되었다([그림 2-27]). 두 항목은 이전 항목의 응답에 따라서 비해당 여부가 결정되는 항목으로 자동스크롤로 인해 무응답 발생률이 높았고 이에 따라 응답수정 요청 메시지 발생 횟수가 증가한 것으로 추정된다.

응답수정 요청 메시지에 대한 참가자의 행동은 다양한 유형으로 나타났다. 대부분의 무응답 사례에서는 연구자가 의도한 대로 응답자 자신이 의도치 않게 발생시킨 오류를 수정하였다. 항목 무응답률을 줄여준다는 점에서 응답수정 요청 메시지는 매우 유용한 기능으로 평가받는다. 그러나, 응답수정 요청 메시지가 자료의 품질에 ‘보이지 않는’ 부정적 영향을 미칠 수도 있음에 주의해야 한다. 이는 부분 무응답과 관련이 있다. 예를 들면 기타 응답범주에 대해 좀 더 구체적으로 응답하라는 팝업창이 제시될 경우, 일반적으로 응답자들은 구체적으로 기입하지 않는 경향이 있었다. 오히려 구체적으로 기입



하라는 메시지는 응답자에게 피로(fatigue) 요인으로 작용하여 기타 이외의 다른 항목 특히, ‘없음’으로 체크하는 경우가 관찰되었다. 참여하고 있는 사회활동의 종류를 묻는 항목에서 이러한 경우가 3건 있었다. 응답수정 요청 메시지가 부정적으로 작용하는 또 다른 예는 제시된 메시지가 의미하는 바를 적절히 이해하지 못해서 응답내용을 변경하는 경우이었다. 보통 다른 항목과의 연관성 체크를 통해서 논리적이지 않은 응답을 하였을 때, 참가자는 자신의 응답이 왜 잘못되었는지를 이해하지 못하고 더 이상 수정 요청 메시지 받기를 꺼려 응답을 바꾸는 경우가 있었다. 응답수정 요청 메시지의 내용을 명확하게 하는 것이 중요함을 보여주는 지점이다.

지나치게 많은 응답수정 요청 메시지는 오히려 응답자를 지치게 하고 이에 따라 응답 내용의 정확성을 해칠 우려가 있음을 볼 수 있었다. 즉, 피로감이 불성실 오류(satisficing error)를 발생시키는 것이다. 따라서, 자료의 품질을 훼손하지 않는 범위 내에서 응답 부담의 균형을 맞출 필요가 있다(Laroche, 2011). 그러므로 하나의 항목에 대해서 적정한 응답수정 요청 메시지의 수는 몇 개인지, 또한 모든 항목에 대해서 응답을 확인하거나 수정할 필요가 있는지 등에 대한 기준 설정이 필요할 것으로 보인다.

### 3. 전문가리뷰

#### 가. 실험방법

인구주택총조사 인터넷조사표에 대한 두 번째 평가방법은 전문가리뷰이다. 전문가리뷰어는 학계의 인터넷조사 관련 연구자(8명)와 민간리서치회사 담당자(9명) 17명으로 이들의 전공은 수학을 포함한 통계학(5명), 심리학(3명), 사회학 및 인구학(2명), 시각 디자인(2명), 전산(2명), 언론정보(1명), 행정학(1명), 국제통상학(1명)이었다. 선정된 전문가는 시선추적실험과 마찬가지로 제3차 시험조사 기간인 4월 17일부터 5월 2일까지 해당 사이트에 직접 접속하여 인터넷조사표에 응답하도록 하였다. 이들은 사전에 부여받은 인터넷조사 참여번호를 입력한 후 실제와 동일한 과정을 거쳐서 응답을 한 후 별도로 마련된 평가지에 인터넷조사표에 대한 진단을 하도록 하였다.

문헌연구를 통해서 인터넷조사표에서 준수해야 할 원칙들을 질문으로 개발하여 평가지를 구성하였다. 평가지는 ① 각 화면의 디자인 및 기능, ② 배열 및 내비게이션, 조사표 형식(글자, 색상, 서식, 프레임 등), ③ 응답범주 제시형태, ④ 자료품질관련 주요 기능(검색, 도움말, 수정메시지 등), ⑤ 기타 조사표 작성과정의 어려움 등을 평가하는 48개 항목으로 이루어졌으며, 객관식 항목과 함께 주관식 항목을 두어 전문가의 심층의견을 듣고자 하였다(<부록> 참조). 평가지에 대한 응답은 서베이몽키(surveymonkey)라는 인터넷 설문조사 시스템을 통해 이루어졌다.

전문가리뷰 결과는 Head(2000)의 인터페이스(interface) 디자인 평가 기준에 따라서 분석되었다. 그는 인터넷 사이트를 작업지원수준(task support), 사용편리성(usability), 미학적인 구성(aesthesis)의 3가지 측면으로 평가하였다. 작업지원수준은 인터페이스가 사용자의 기대에 부응하고 사용자가 원하는 작업을 지원하는지, 사용편리성은 사용자가 원하는 작업을 자연스럽게 쉽게 수행할 수 있는지, 미학적인 구성은 색채와 아이콘, 이미지가 미학적으로 배치되고 이것이 가독성에 긍정적 영향을 미치는지로 정의된다.

## 나. 분석결과

분석결과는 인터넷조사표 각 화면의 디자인 및 기능에 대한 평가, 조사표 서식에 대한 평가(배열 및 내비게이션·조사표 형식·응답범주 제시형태), 자료품질 향상 관련한 주요 기능 평가 순으로 제시되었다.

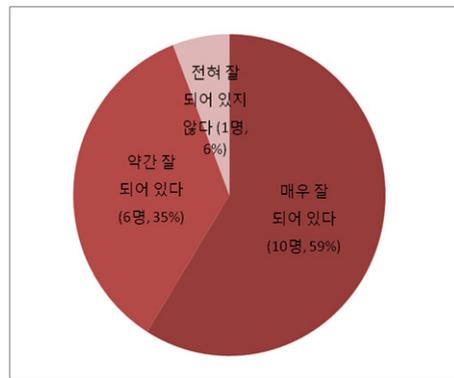
### 1) 인터넷조사표 화면의 디자인 및 기능 평가

#### ■ 시작 화면

시작 화면 디자인에 대해서 ‘매우 잘되어 있다’고 한 경우가 59%(10명), ‘약간 잘되어 있다’고 한 경우가 35%(6명), 그리고 ‘전혀 잘되어 있지 않다’고 한 경우가 6%(1명)이었다([그림 2-29]). 구체적으로 작업지원수준, 사용편리성, 미학적인 구성 순으로 분석내용을 살펴 보도록 하자.



[그림 2-28] 시작 화면 디자인



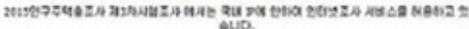
[그림 2-29] 시작 화면 디자인 적절성 평가

- ☑ 작업지원수준: 시작화면의 기능적인 측면을 보완하기 위해 조사 참여 의의, 동기 부여, 예상응답시간 등에 대한 정보를 제공해야 한다는 의견이 있었다.
- ☑ 사용편리성: 현 디자인 시안에서는 인터넷조사보다는 인구주택총조사 홈페이지가

강조됨으로써 홈페이지를 먼저 방문한 후 인터넷조사를 하는 행위가 유도되는 경향이 있다. 이에 응답자가 좀 더 수월하게 인터넷조사표에 접속하도록 디자인을 변경할 필요가 있는 것으로 진단되었다.

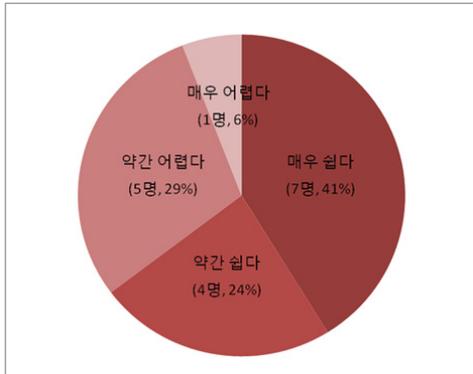
- ☑ 미학적인 구성: 인터넷조사 시안이 눈에 띄지 않는 이유는 색상에서 기인한다. 바로가기 버튼의 색상은 바탕의 주황색과 톤 차이가 거의 없으며, 버튼 안의 글자색 또한 흰색으로 그 내용이 식별되지 않았다. 두 디자인 시안 아래의 인터넷조사 접속 허용 요청 버튼 또한 회색 배경에 회색 톤의 회색 글자로 인해 가독성이 떨어진다는 지적이 있다. 디자인 아래의 설명글인 ‘인터넷조사 서비스를 허용하고 있습니다’는 문구는 ‘있’과 ‘습니다’가 줄바꿈으로 텍스트 정렬이 되어 있지 않아 심미성을 떨어뜨렸다(<표 2-9>).

<표 2-9> 가독성 저하 예시

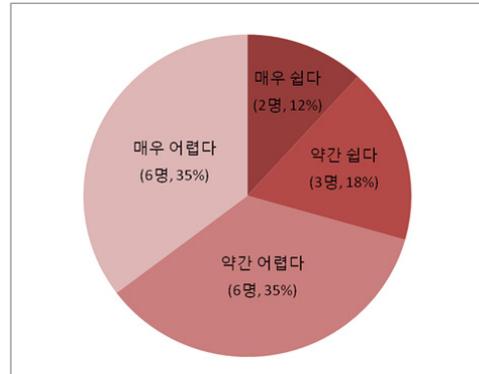
<버튼이 바탕색과 구별되지 않음>	<텍스트 정렬 안 되어 있음>
	

### ■ 로그인 화면

다음으로 참여번호를 입력하고 비밀번호를 생성하여 조사를 시작하기까지의 난이도를 평가해 보았다. 이 과정이 ‘매우 쉽다’고 평가한 경우는 41%(7명), ‘약간 쉽다’고 한 경우는 24%(4명), ‘약간 어렵다’고 한 경우는 29%(5명), ‘매우 어렵다’고 한 경우는 6%(1명)이었다([그림 2-30]). 로그인 화면에서 개인정보의 보안(security)과 보호(protection)에 대한 설명을 쉽게 찾을 수 있었는지를 함께 질문했는데, 해당 정보를 찾기가 ‘매우 쉽다’는 의견은 12%(2명), ‘약간 쉽다’는 18%(3명), ‘약간 어렵다’와 ‘매우 어렵다’는 각각 35%(6명)로 어렵다는 비중이 현저히 높았다([그림 2-31]).



[그림 2-30] 로그인 과정 난이도 평가



[그림 2-31] 개인정보보호 찾기 난이도 평가

- ☑ **작업지원수준:** 로그인 과정에서 묻는 개인정보의 내용이 다양하기 때문에 해당 내용을 범주로 나누어 위계적으로 접근할 필요성을 제기하였다. 예를 들면, 개인 로그인 정보, 거주관련 정보 등으로 구분할 수 있다. 로그인 과정에서 개인정보를 질문할 경우 조사 중단율에 영향을 미칠 것이 우려되므로, 연락처와 이메일주소 등은 조사 마지막에 질문하는 것에 대한 제안도 눈여겨 볼 필요가 있다.
- ☑ **사용편리성:** [그림 2-32]에서 보는 바와 같이, 참여번호를 입력 후 확인 버튼을 누르면 비밀번호 입력란으로 연결되고 비밀번호 입력 후에는 엔터키를 누르게 되어 있다. 확인버튼과 엔터키는 응답자 입장에서 볼 때 일관적이지 않은 행동으로 사용 불편성을 초래할 수 있다. 한편, 7자리 참여번호는 알파벳과 숫자로 이루어져 있는데, 각 텍스트상자에서 영어와 한글 자동변환 기능을 넣어주는 것이 효과적이라는 의견과 비밀번호 역시 영어와 숫자를 혼합해서 구성하도록 되어 있는데 이 조합에 대해 자세하게 설명해 줄 것을 요청하였다.
- ☑ **미학적인 구성:** 로그인 화면에서 가장 많이 지적된 점은 참여번호를 직접 입력해야 하는 로그인 부분과 참여번호 예시화면(조사안내문)이 동시에 제시되어 있어 혼란스럽다는 점이다([그림 2-32]). 이는 시선추적실험 과정의 참가자 사이에서도 동일하게 지적되었던 부분이다. 이에 따라 참여번호 로그인 화면을 화면 가운데 크게 배치할 것을 권고하고 조사안내문의 크기를 참고용으로만 작게 넣을 것을 제안하였다. 세부디자인에 대한 평가로는 참여번호 찾기가 버튼화 되어 있지 않아서 클릭하는 곳이라는 인지도가 떨어졌으며, 위치 또한 참여번호 입력란과 다른 위치에 배치되어 있어서 찾기가 어려웠다는 의견이 있었다.



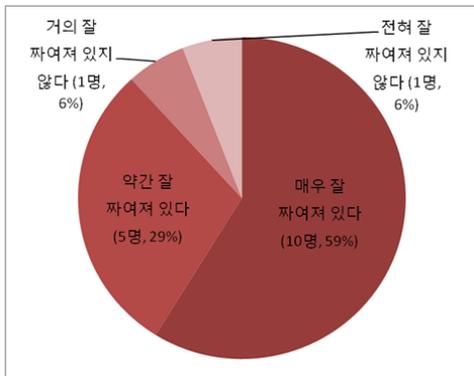
[그림 2-32] 참여번호 및 비밀번호 입력창



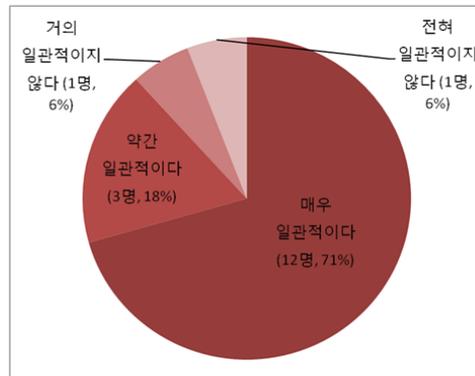
[그림 2-33] 로그인 화면 디자인

■ 조사표 본문

조사표 본문은 표지 → 가구원 → 가구 → 주택 순으로 구성되어 있는데, 이러한 구조가 잘 짜여져 있는지에 대해서는 대다수가 ‘그렇다’(매우+약간)라고 응답하였으며(88%, 15명), ‘그렇지 않다’(거의+전혀)고 응답한 경우는 12%(2명)에 불과했다([그림 2-34]). 그리고 조사표 본문 화면 간 일관성에 대해서도 대다수가 ‘일관적’이라고 응답하였다(89%, 15명)([그림 2-35]). 구체적으로 표지와 가구원·가구·주택 순으로 자세한 내용을 살펴보겠다.



[그림 2-34] 본문 화면 디자인 적절성 평가



[그림 2-35] 본문 화면 간 디자인 일관성 평가

● 표지

- ☑ 작업지원수준: 조사표 본문에 들어가기에 앞서 전체 진행흐름에 대한 간단한 설명으로, 본문이 표지·가구원·가구·주택 조사표로 구성되어 있으며 각 조사표에서 어떻게 응답해야 하는지 등을 설명한 화면이 삽입될 필요가 있다고 지적하였다.



이는 인터넷조사가 조사원 없이 응답자 스스로 기입하는 방법이라는 측면에서 유의미한 조언이다.

표지부문에서는 가장 중요한 기능이 조사대상 선정인데, 응답자가 함께 살고 있는 가구원 혹은 떨어져 있는 가족이 포함되는지 여부를 판단하는데 어려움이 있을 것이라고 지적하였다. 특히, ‘이 가구에서 조사되어야 할 사람’의 내용에는 빠뜨리기 쉬운 가구원에 대한 설명은 있으나 핵심적으로 들어가야 할 가구원에 대한 설명은 빠져있다는 것이다. 예를 들어 ‘실제 함께 거주하고 있는 혈연관계의 가족’을 포함시키는 것이 응답자가 수행해나가야 할 작업내용을 좀 더 명확히 해주는 것이라고 평가하였다. 또한 ‘되어야 할’이라는 수동형 표현이 명확한 의견 전달을 방해한다고 보았다.

한편, 가구 및 주택 조사표는 가족형태와 집구조물, 시설물에 관한 내용을 다루고 가구원 조사표 항목은 그 집에 거주하는 개인들을 다루므로 범주의 포함관계상 가구 및 주택, 가구원의 순서가 인지적으로 자연스러워 보인다는 의견도 있었다.

- ☑ 사용편리성: 표지에서는 ‘농림어가 구분’, ‘가구원 수’, ‘가구원 명단’에 대해서 질문을 하고 있음에도 불구하고 이것이 질문이라는 표시가 없어서 응답해야 하는지 명확하지 않다는 평가가 있었다. 또한, 가구원 수와 가구원 명단은 연관된 항목임에도 현재 서로 다른 프레임 안에서 질문되고 있어 가구원 수 항목을 누락하고 가구원 명단을 먼저 작성할 여지가 있다. 이 경우 가구원 수만큼 가구원 명단 칸이 조절되는 기능이 반영되지 않기 때문에 응답에 어려움이 있을 수 있는데 이는 시선추적실험 결과에서도 잘 드러나 있다. 이러한 불편을 줄이기 위해 전문가 들은 가구원 수 항목과 가구원 명단 항목을 동일 프레임에 포함시키거나 혹은 각 질문을 단계적으로 묻는 방법을 제안하였다. 또한, 가구원 수의 입력이 핵심항목 임에도 불구하고 시각적으로 드러나 보이지 않으므로 이 박스를 더 크게 하는 것이 좋겠다는 의견도 있었다.
- ☑ 미학적인 구성: 표지·가구원·가구주택은 동일한 위계 하에 탭으로 구성되어 있으나, 탭 하단의 활용에서 부분은 가구원·가구주택과 다른 형식을 갖고 있어 일관적이지 않다는 평가가 있었다([그림 2-36]).

<표지>

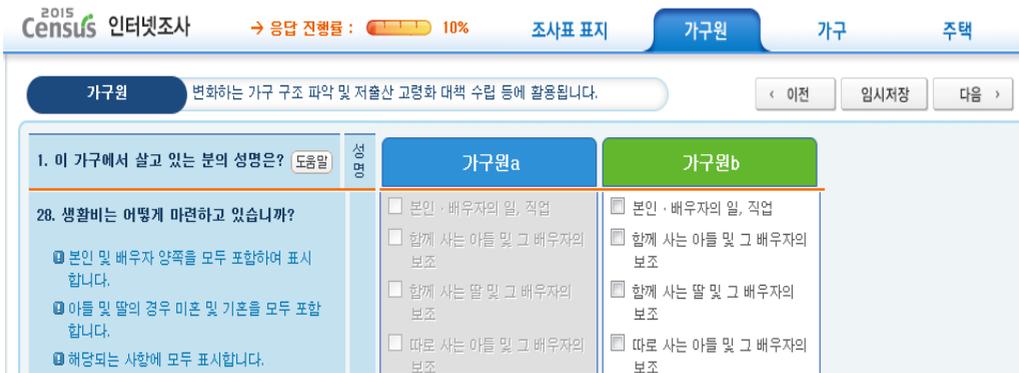


[그림 2-36] 표지와 가구·주택 조사표 디자인 비교

● 가구원·가구·주택 조사표

- ☑ **작업지원수준:** 인터넷조사표의 가장 큰 장점 중 하나가 자동 건너뛰기임에도 불구하고 이 기능이 적절히 활용되지 않는다는 평가가 있었다. 연령제한이 있는 항목의 경우 ‘6세 이상 가구원에 대한 질문입니다’와 비해당 항목에 대해 회색으로 반전처리가 되는데 6세 이상이라는 기준을 제시하는 것이 불필요하다는 지적이다.
- ☑ **사용편리성:** 가구원 조사표 응답과정에서 전문가들은 이구동성으로 가구원 단위로 입력해야 하는지, 항목 단위로 가구원 전부를 입력해야 하는지에 대한 조사지침 제공 및 시스템 개선이 필요하다고 주장하였다. 가구원 단위로 입력할 경우에는 한 가구원을 입력할 때 다른 가구원에 대해서는 숨기기 기능을 넣거나 혹은 가구원 수 만큼 서브탭을 넣어서 응답자가 혼란스럽지 않게 하는 방법을 고려해야 한다고 하였다. 가구원 수가 많을 경우 우측으로 갈수록 질문과 응답범주 간의 거리가 멀어져 질문과악이 어려울 수 있으므로 질문을 두 번째 칸에 배치하여 거리를 줄이는 방법을 제안하기도 하였다. 예를 들어 본인 → 질문 → 가구원1 → 가구원2 → 가구원3으로 구성하거나 질문지가 각 구성원 설문지 쪽으로 이동하는 반응형 웹도 고려해 볼 수 있다. 시스템 작동 과정에서 제기된 또 다른 문제점은 가구원 화면 스크롤링 과정에서 질문 칼럼과 응답범주 칼럼이 시간차를 두어 이동하여 복잡한 느낌을 주고 있다는 것과 스크롤링을 통해서 질문은 계속 다음 번호로 이동함에도 불구하고, 1번 항목 질문내용인 ‘이 가구

에서 살고 있는 분의 성명은?’ 이 고정되어 있어서 혼란스럽다는 것이다([그림 2-37]).



[그림 2-37] 1번 성명 항목의 고정

☑ 미학적인 구성: 첫째, 조사표 본문 전체에서 강조표시를 통일성 있게 할 필요가 있으며(조사표 서식 평가 참고), 둘째, 가구원 조사표에서 조사대상을 설명하는 주황색 띠가 가구원 수를 고려하지 않고 화면 끝까지 제시되어 있어서 전체적으로 조사표 완성도가 떨어진다고 평가하였다([그림 2-38]). 한편, 가구 및 주택 조사표에서 질문과 응답범주가 가로배열되어 있는데, 이는 질문과 응답범주가 통합되어 있다기 보다 분리되어 있다는 인상을 주므로 일반적인 종이조사표처럼 세로로 배열할 것을 제안하였다([그림 2-39]).



[그림 2-38] 지시문 띠 디자인

가구
국민의 주거의 질과 복지수준을 파악하는 기초자료로 활용됩니다.

이전
입시저장
다음 >

**1. 이 가구는 어디에 해당합니까?**

도움말

- 친인척을 포함한 가족으로 이루어진 가구
- 친인척을 포함한 가족과 남이 함께 사는 가구
- 1인 가구
- 남남끼리 함께 사는 5인 이하의 가구
- 남남끼리 함께 사는 6인 이상의 가구

- 1년 미만
- 1년 ~ 2년 미만
- 2년 ~ 3년 미만
- 3년 ~ 5년 미만
- 5년 ~ 10년 미만

- 10년 ~ 15년 미만
- 15년 ~ 20년 미만
- 20년 ~ 25년 미만
- 25년 이상

**2. 이 가구는 이 집에 거주한지 얼마나 되었습니까?**

가장 오래 살고 있는 사람을 기준으로 합니다.

도움말

- 1년 미만
- 1년 ~ 2년 미만
- 2년 ~ 3년 미만
- 3년 ~ 5년 미만
- 5년 ~ 10년 미만

- 10년 ~ 15년 미만
- 15년 ~ 20년 미만
- 20년 ~ 25년 미만
- 25년 이상

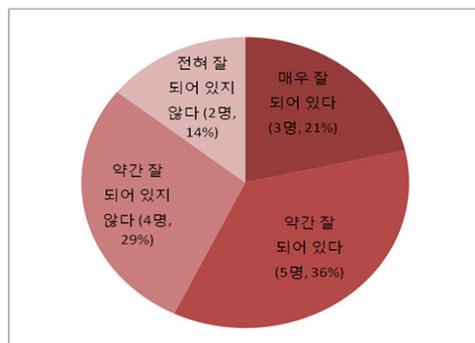
[그림 2-39] 주택 조사표 디자인

■ 요약 화면

본인이 응답한 모든 내용을 한 눈에 보여주는 요약 화면 디자인에 대해 디자인이 잘되어 있지 않다는 비율이 다른 화면에 비해서 높았다([그림 2-41]). ‘매우 잘되어 있다’와 ‘약간 잘되어 있다’를 합하여 잘되어 있다고 응답한 경우가 57%(8명), ‘거의 잘 되어 있지 않다’와 ‘전혀 잘되어 있지 않다’를 합하여 잘되어 있지 않다고 한 경우가 43%(6명)로 나타났다.

성별	나이	가구유형	교 육 정도	직업	종교	전세/공인임대/민간임대/국유지/국유지임대/국유지임대/국유지임대	주택유형
남성	30대	1인 가구	고졸	사무직	불교	전세	단독주택
여성	40대	2인 가구	고졸	사무직	불교	전세	단독주택

[그림 2-40] 요약 화면 디자인



[그림 2-41] 요약 화면 디자인 적절성 평가

☑️ 작업지원수준: 응답내용을 요약해서 보여주는 아이디어는 좋으나, 이 화면의 목적이 무엇인지 모르겠다는 의견이 지배적이었다. 단순히 정보를 제공하는 것인지, 혹은 잘못된 응답 내용을 찾아서 수정하기 위한 것인지, 아니면 본인이 응답한 내용을 인쇄하기 위한 것인지가 명확하지 않다고 평가하였다. 마찬가지로 내용적인 측면에 있어서도 수정이 필요하였는데, 예를

점유형태	자기집
전세 보증금	역만원
월세(사글세)	만원

[그림 2-42] 보완 필요한 요약 화면 예시

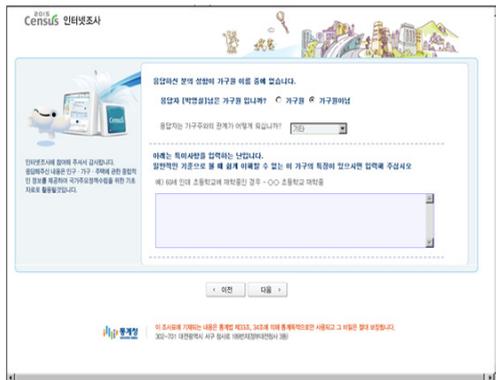


들면 [그림 2-42]와 같이 점유형태를 ‘자기집’으로 응답한 경우, 이후 다음 항목인 ‘전세·보증금’과 ‘월세(사글세)’는 비해당이 되므로 ‘억만원’과 ‘만원’이라는 내용은 삭제하고 대쉬(-)로 표시하는 것이 정보처리에 도움이 된다는 의견이다.

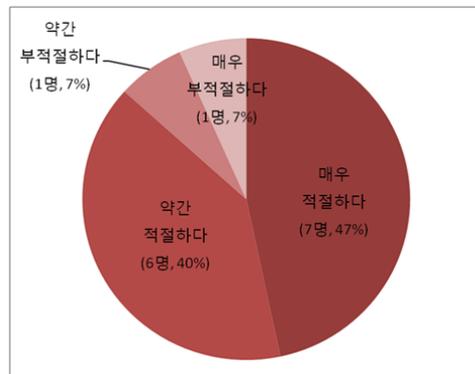
- ☑ 사용편리성: 가구 및 주택과 달리, 가구원 응답내용 요약 정보의 경우 스크롤을 통해 상하 좌우로 이동해 정보를 확인하는 것이 응답자 입장에서 불편을 초래하는 것으로 지적되었다.
- ☑ 미학적인 구성: 조사표 본문 화면과 요약 화면 간 인터페이스가 서로 다를 뿐 아니라 디자인이 깔끔하지 않다는 평가가 지배적이었다. 종이 노트 같다는 인상부터 글자체나, 띄어쓰기 및 정렬 등에 있어 완성도가 낮다는 점이 지적되었으며, 표의 선 색상이 파란색인데, 채도가 높아 눈의 피로감을 증가시키는 경향이 있었다.

#### ■ 부가정보 화면

부가정보 화면의 구성에 대해서는 전반적으로 ‘적절하다’(매우+약간)는 응답의 비중이 87%(13명)로 높았으며 ‘부적절하다’(매우+약간)는 의견은 13%(2명)에 그쳤다([그림 2-44]).



[그림 2-43] 부가정보 화면 디자인



[그림 2-44] 부가정보 화면 적절성 평가

- ☑ 작업지원수준: 이 화면 또한 요약 화면과 마찬가지로 해당 화면의 목적이 불분명하다는 지적이 있었다. 조사표 본문을 마치면 조사가 완료되었다는 메시지가 나오는데도 불구하고, 부가정보 화면에서 추가 질문이 나와 혼란스럽다고 평가하였다. 한 전문가는 부가정보 화면의 필요성을 부각시킬 수 있는 방법으로 전화번호와 이메일 주소를 로그인 화면이 아닌 부가정보 화면에서 수집하는 것도 커뮤니케이션 방법

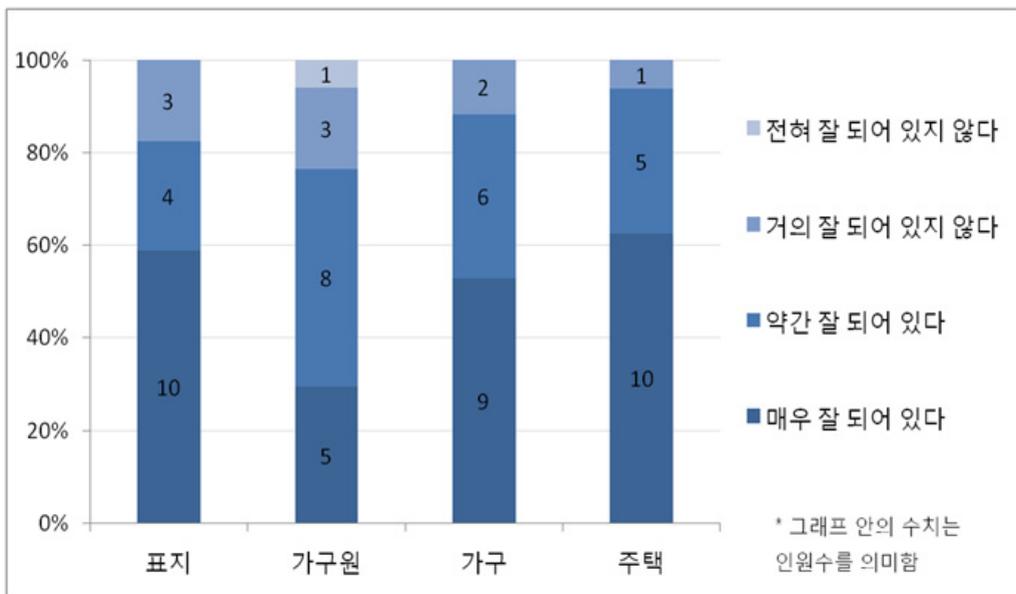
중의 하나라고 제안하였다. 종이조사표에서 응답의 추후 확인을 위해 응답자 전화 번호를 조사표 맨 마지막에 묻는 것과 동일선상에서 생각할 수 있다.

- ☑ 미학적인 구성: 조사표 왼쪽 캐릭터의 색상(흰색계열)과 바탕색(연하늘색계열)이 유사하여 판독성이 결여되며, 특이사항의 예시부분 글자가 작아서 가독성이 떨어진다는 지적이 있었다.

## 2) 조사표 서식 평가

### ■ 배열

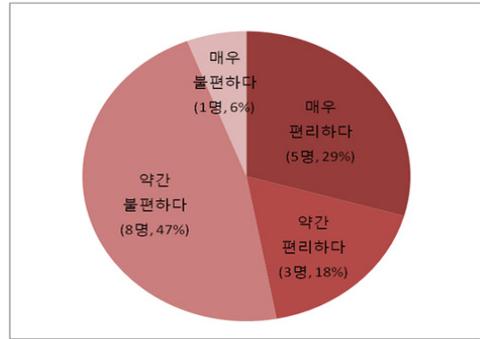
조사표 본문 내 표지·가구원·가구·주택 화면 내 항목이 읽고 응답하기 쉽게 배열되어 있는지를 질문한 결과, ‘잘되어 있다’고 응답(매우+약간) 한 비율이 모든 화면에서 75% 이상으로 높게 나타났다. 그런데, 조사표 유형별로 세분화해 보면 ‘매우 잘되어 있다’고 응답한 비율이 표지·가구·주택 조사표의 경우 각각 59%(10명), 53%(9명), 63%(10명)이었으나, 가구원 조사표에 대해서는 이들의 절반정도 수준인 29%(5명)에 지나지 않았다([그림 2-45]). 이러한 차이는 조사표 구조에서 비롯되었다. [그림 2-46]에서 보는 바와 같이 가구원 조사표는 질문을 한번 읽고 모든 가구원에 대해서 응답하게 되어 있는 격자 형식으로, 이에 대해 절반 이상(53%)의 전문가가 응답하기 불편한 디자인이라고 진단하였다([그림 2-47]).



[그림 2-45] 조사표 본문 항목 배열의 적절성 평가

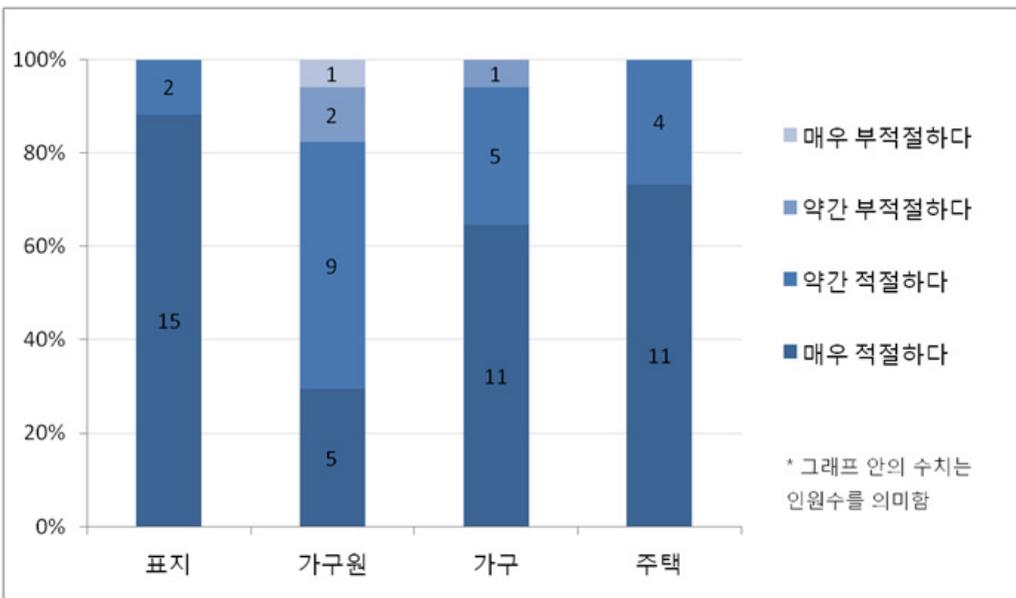
The screenshot shows a web-based survey form with a header for '2015 Census Internet Survey' and a progress indicator at 10%. The main content is a grid of questions and response options. The questions are in Korean and relate to household characteristics. The response options are radio buttons and checkboxes arranged in a grid format.

[그림 2-46] 격자 디자인



[그림 2-47] 격자 디자인 편리성 평가

표지·가구원·가구·주택 화면의 길이가 얼마나 적절한지를 평가하는 질문에서 매우 적절하다고 응답한 비율을 비교해 보면 표지 88%(15명), 주택 73%(11명), 그리고 가구 65%(11명) 수준이었으나, 가구원 화면의 경우 29%(5명)에 불과하였다(그림 2-48). 조사표 길이를 보면 가구원>가구>주택>표지 순으로 길었는데, 그 길이와 적절성에 대한 평가가 반비례함을 알 수 있었다.

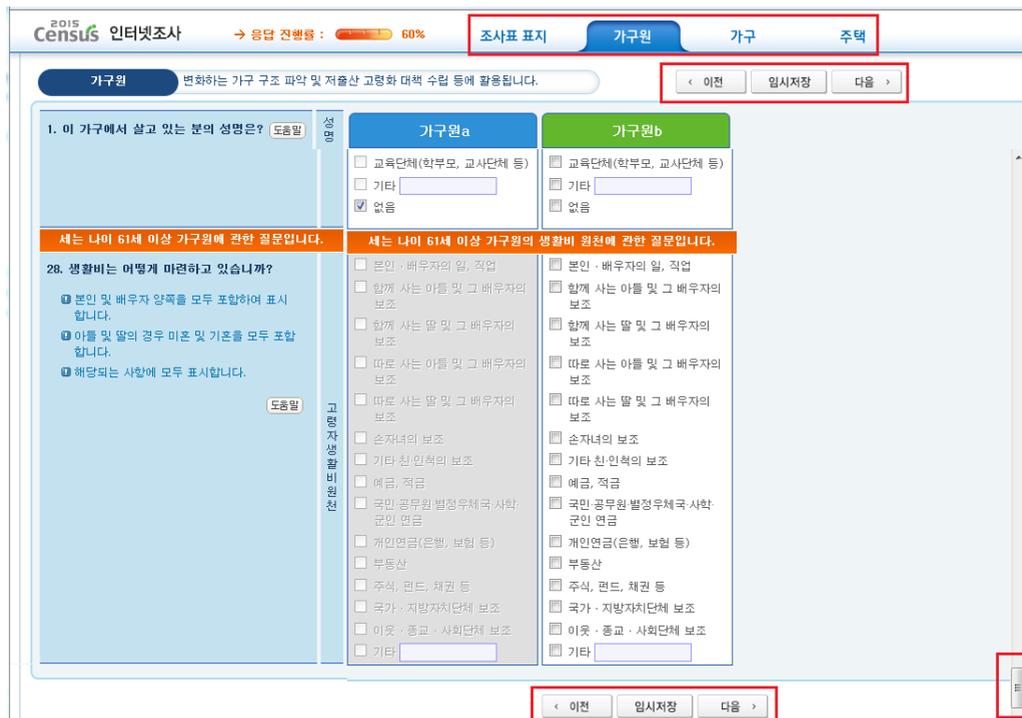


[그림 2-48] 조사표 본문 화면 길이의 적절성 평가

■ 내비게이션

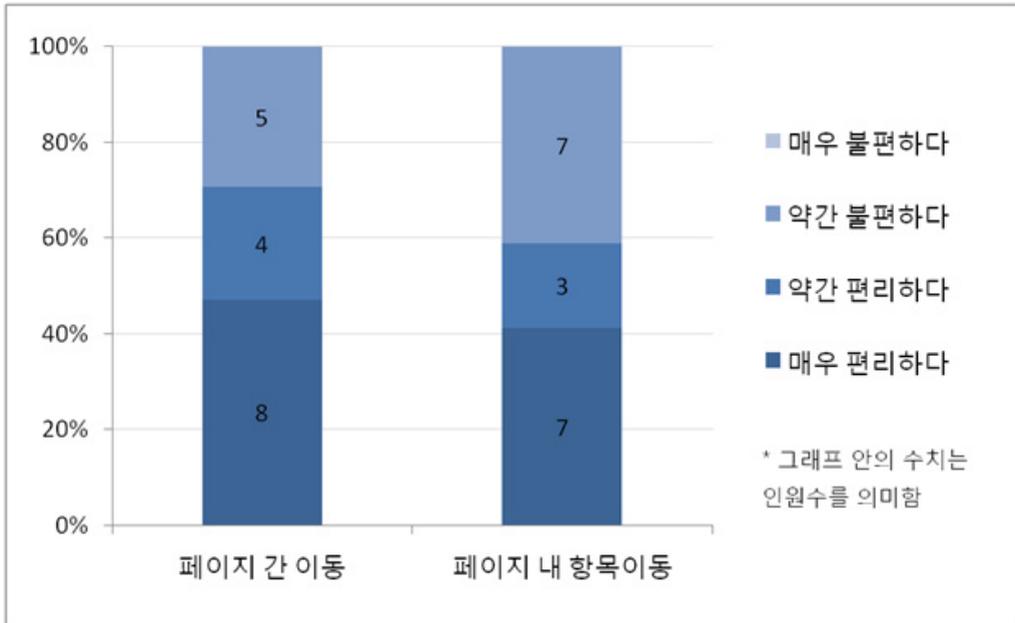
내비게이션은 이동성에 중점을 둔 개념으로 정보로의 접근을 용이하게 하며 어디서든 현재의 위치를 파악할 수 있도록 하여 사용자가 길을 잃지 않도록 배려한다(김정희, 2011). 인터넷조사표에서 이동은 화면 간 이동과 화면 내 이동의 두 가지로 구분되어 있다. 화면 간 이동에는 버튼(이전·다음)과 탭(표지·가구원·가구·주택)을, 화면 내 항목 이동에는 스크롤을 사용한다(그림 2-49).

먼저 화면 간 이동에 대해 전문가 중 47%(8명)가 ‘매우 편리하다’, 24%(4명)가 ‘약간 편리하다’, 29%(5명)가 ‘약간 불편하다’고 응답하였다. 화면 내 항목 간 이동에서도 유사한 경향이 발견되었는데, 41%(7명)가 ‘매우 편리하다’, 18%(3명)가 ‘약간 편리하다’, 41%(7명)가 ‘약간 불편하다’고 응답하였다(그림 2-50).

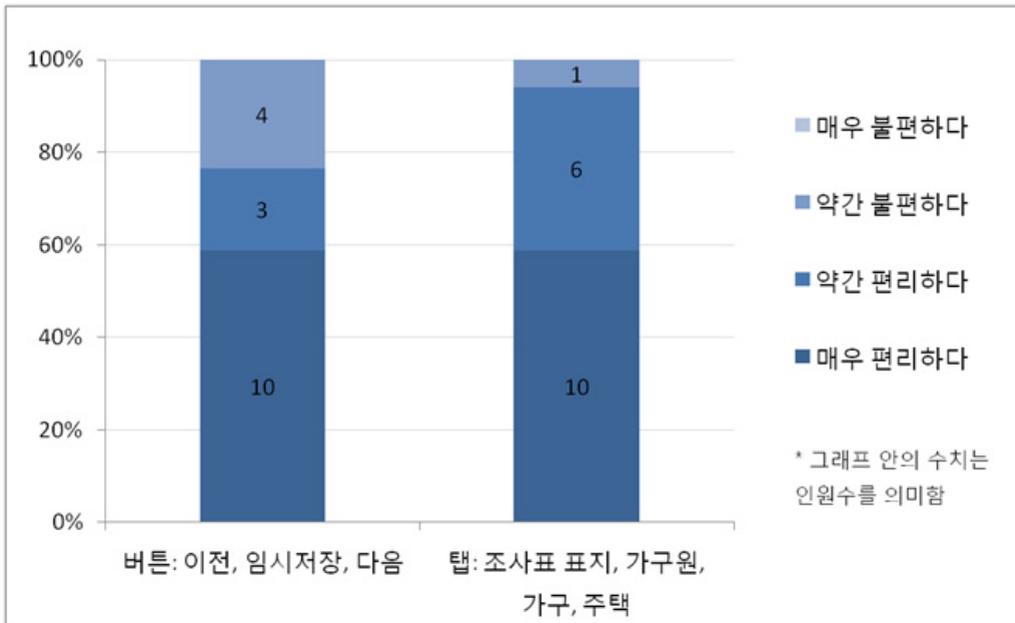


[그림 2-49] 내비게이션 장치: 탭, 버튼, 스크롤

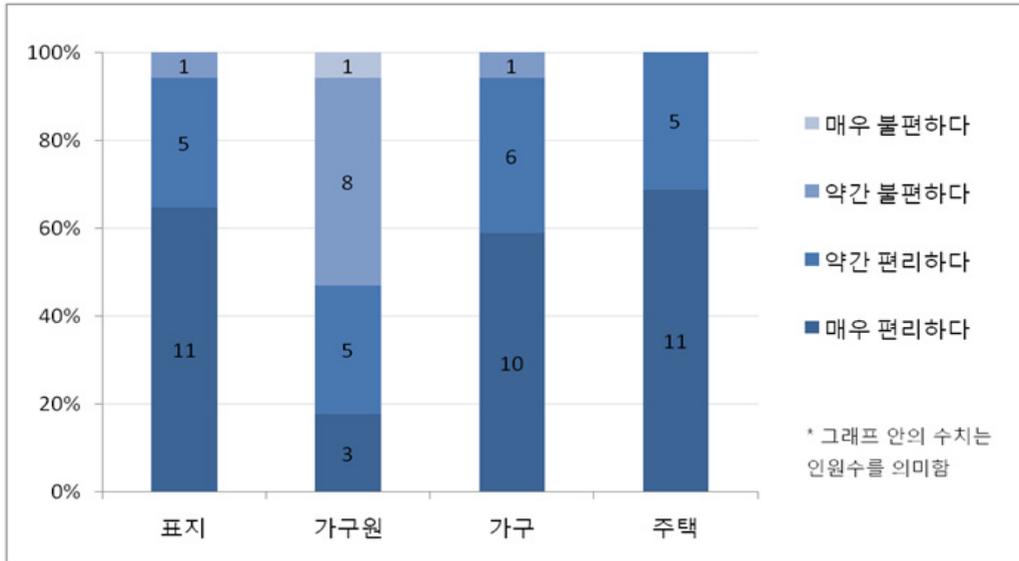
다음으로 화면 간 혹은 화면 내 이동시 활용되는 기능에 대해서 평가해보았다(그림 2-51). 먼저 화면 간 이동시 활용되는 버튼 및 탭 이용의 편리성에 대한 질문에서는 두 가지



[그림 2-50] 페이지 간 이동 및 페이지 내 항목 이동의 편리성 평가



[그림 2-51] 버튼 및 탭의 편리성 평가



[그림 2-52] 스크롤링 편리성 평가

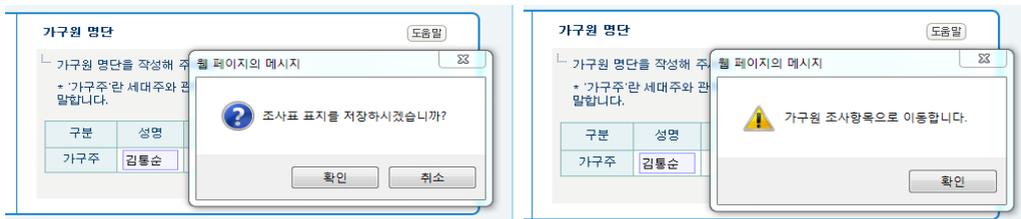
기능 모두 ‘매우 편리하다’는 비율이 각각 59%(10명)로 동일하였으나, ‘약간 불편하다’는 비율이 탭보다 버튼에서 더 높았다. 항목 내 이동을 위해 사용되는 스크롤 기능은 조사표 섹션에 따라서 ‘매우 편리하다’고 응답한 비율에 차이가 있었다. 표지(65%, 11명)·가구(59%, 10명)·주택(69%, 11명) 모두 절반 이상의 전문가가 스크롤 기능이 ‘매우 편리하다’고 응답한 반면에, 가구원 화면에서는 18%(3명)만이 ‘매우 편리하다’고 응답하였다([그림 2-52]).

☑ **작업지원수준:** 탭에 비해 버튼의 사용이 불편하다는 비율이 높았는데 이것은 이전·다음·임시저장 버튼의 기능이 사용자의 생각과 일치하지 않는 데서 비롯된 것으로 보인다. 응답 과정에서 실수로 이전 화면으로 가는 화살표를 누를 경우 모든 응답내용이 지워지는 경우가 발생하는가 하면, 임시저장 버튼이 작동하지 않는 등 시스템이 안정적이지 않은 것으로 나타났다. 한편 조사표 표지·가구원·가구·주택이 독립적인 화면으로 구성되어 있는 상황에서 각 화면에 대한 탭과 이전·다음 버튼은 중복되는 기능을 수행하는 것으로 진단되었다.

☑ **사용편리성:** 조사표 표지 화면에서 다음 화면으로 이동하기 위해서 클릭을 여러 번 해야 하는 불편함이 제기되었다. 조사표 표지 응답을 완료한 이후 다음 버튼을 누르게 되면 [그림 2-53]과 같이 ‘조사표 표지를 저장하시겠습니까?’라는 팝업창 → 확인 버튼 → ‘가구원 조사항목으로 이동합니다’라는 팝업창 → 확인버튼을 눌러야 가구원

조사표로 이동하게 된다. 여기에서 조사표 저장 및 가구원 항목으로의 이동 팝업창은 불필요한 단계로 보인다. 다음 버튼을 누르면 기록된 응답내용을 자동적으로 저장한 후 팝업창 없이 바로 넘어가도록 구현하는 것이 더 효율적이라는 의견이 있었다. 사용자로 하여금 마우스를 적게 클릭하도록 하는 것도 응답부담을 줄여주는 방법이다.

- ☑ 미학적인 구성: 이전·임시저장·다음 버튼이 눈에 잘 띄지 않으며, 조사표 표지의 마지막에 있는 ‘다음’ 버튼 위, 아래의 공간이 너무 협소하다고 지적하였다(그림 2-49)참조.

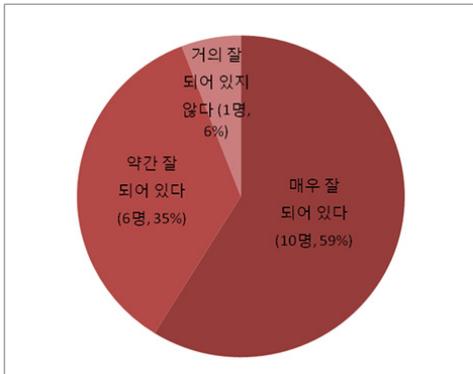


[그림 2-53] 가구원 조사표로의 이동과정에서 발생하는 팝업창

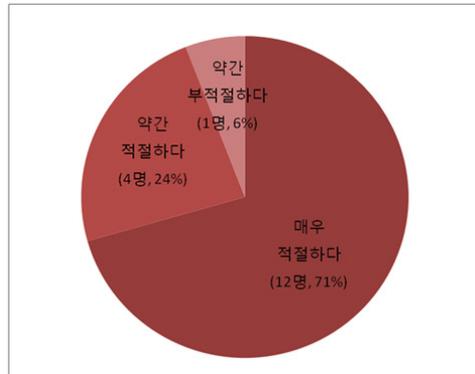
■ 형식

● 질문형식

지시문, 질문, 설명, 응답범주 등으로 이루어진 항목 디자인에 대해 ‘매우 잘되어 있다’ 59%(10명), ‘약간 잘되어 있다’ 35%(6명)이었으며, ‘거의 잘되어 있지 않다’ 6%(1명)이었다 ([그림 2-54]). 항목 구분을 위한 프레임은 ‘매우 적절하다’ 71%(12명), ‘약간 적절하다’ 24%(4명), ‘약간 부적절하다’는 6%(1명)이었다(그림 2-55).



[그림 2-54] 항목 디자인 적절성 평가



[그림 2-55] 항목 프레임 사용 적절성 평가

- ☑ **작업지원수준:** 항목을 구분해주는 번호와 관련해서 그 체계가 일관적이지 않아 혼란스럽다는 평가가 있었다. 예를 들어 ‘출생 시 국적은 어디입니까?’라는 질문에는 항목번호가 없으며 7-1번에는 거주나 취업, 공부 등을 위한 입국연도를 묻고 있어 출생 시 국적에 응답해야 하는지 명확하지 않았다. 1년 전 및 5년 전 거주지의 경우 항목번호와 질문 내용의 숫자가 동시에 제공됨으로써 혼란스럽다는 의견도 있었다.

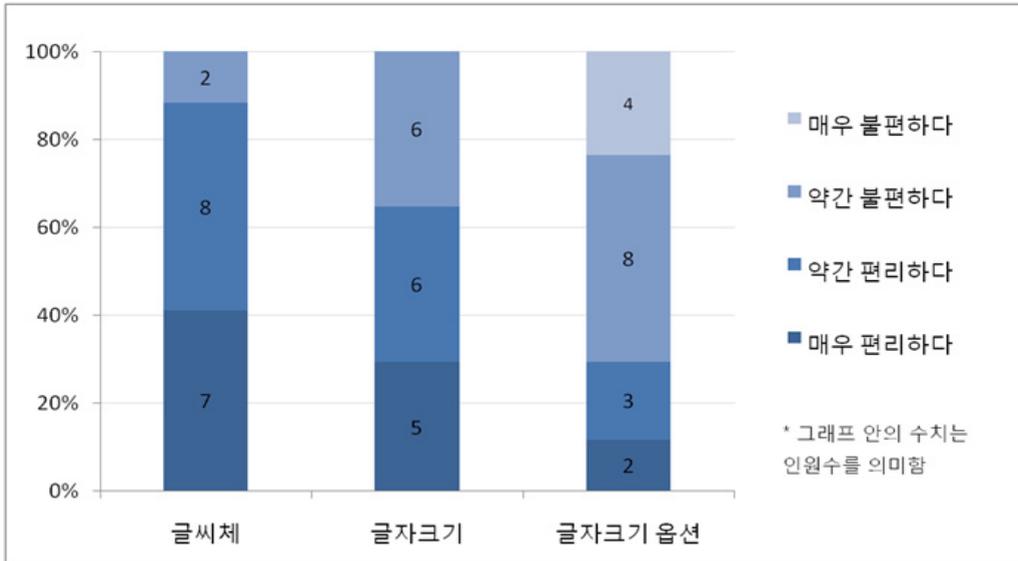


[그림 2-56] 비일관적인 항목번호 체계 비일관성

● 글자

글자체가 읽기 응답하기 편리한지를 묻는 질문에 대해서는 ‘매우 편리하다’ 41%(7명), ‘약간 편리하다’ 47%(8명), ‘약간 불편하다’ 12%(2명)로 나타났다. 글자크기의 적절성은 ‘매우 적절하다’ 29%(5명), ‘약간 적절하다’ 35%(6명), ‘약간 부적절하다’ 35%(6명)이었다. 대부분의 전문가가 글자크기 조절 기능(화면설정(+)(-))에 대해서는 부정적인 인식을 내비쳤다. 글자크기 조절기능이 있는지 몰랐다는 의견이 다수였으며 따라서 이 기능이 도움되지 않는다고 한 경우가 절반 이상인 71%(거의 47% 8명, 전혀 24% 4명)나 되었다 ([그림 2-57]).

- ☑ **작업지원수준:** 글자크기 조절기능을 효과적으로 사용하기 위해서는 해당 기능이 있다는 것을 사전에 알려줘야 한다. 또한, ‘화면설정’이라는 표현보다는 ‘화면크기 설정’이라는 표현이 사용자에게 명시적으로 이해될 수 있으며, 해당 버튼의 크기를 확대하고, 마우스를 가까이 가져갔을 경우 풍선 메시지를 보여주는 방법 등으로 해당 버튼의 인지도를 높이는 것이 중요하다([그림 2-58]). 한편 대안적인 방법으로 조사 표 도입부에서 모든 응답자가 글자 크기를 설정할 수 있는 항목을 넣는 방법이 제안되기도 하였다.



[그림 2-57] 글씨체, 글자크기, 글자크기 옵션의 편리성 평가



[그림 2-58] 글자크기 조절기능

● 색상 및 기호체계

다음으로 조사표 색상에 대한 전문가 의견을 살펴보았다. 사용된 색상이 ‘매우 적절하다’ 56%(9명), ‘약간 적절하다’ 25%(4명)이었으며, ‘약간 부적절하다’ 13%(2명), ‘매우 부적절하다’ 6%(1명)이었다. 화살표 등 기호체계의 경우 ‘매우 적절하다’ 53%(9명), ‘약간 적절하다’ 29%(5명), ‘약간 부적절하다’ 12%(2명), ‘매우 부적절하다’ 6%(1명) 순이었다.

☑ 작업지원수준: 기호체계와 관련해서 느낌표(!)와 화살표에 대한 지적이 있었다([그림 2- 59]). 느낌표는 기존에 오류 등의 메시지로 인식되어져 왔기 때문에 조사표에서 설명에 대한 기호로 사용하는 것은 본래의 의미를 왜곡한 것으로 응답자 인지 체계와 맞지 않을 수 있다. 또한, 응답경로를 보여주는 화살표가 혼동과 불안을 야기한다고 평가하였다. 화살표 없이도 아래로 스크롤해야 하는 것에 대해서는 모두 인지하고 있으므로 화살표는 제한하여 사용할 필요가 있다고 지적하였다.

☑ 미학적인 구성: 응답이 필요 없는 문항에서는 배경색(회색) 뿐 아니라 글자 및 텍스트

박스도 회색으로 전환하여 제시함으로써 응답을 하지 않아도 됨을 더욱 분명히 알려 주어야 한다는 의견이 있었다([그림 2-59]). 배경색과 텍스트 색이 명확하게 차이가 나지 않아서 가독성이 결여된다는 평가이다. 파란색 바탕에 다른 톤의 파란색 글자는 고령층에서 구분하기 어려워할 것으로 예상해 볼 수 있다. 사용되는 색상이 너무 많다는 지적도 있었으며, 특히 강조색을 통일하거나, 밑줄-굵게 등의 여러 옵션을 사용하면 좋을 것 같다는 의견이 제시되기도 하였다.

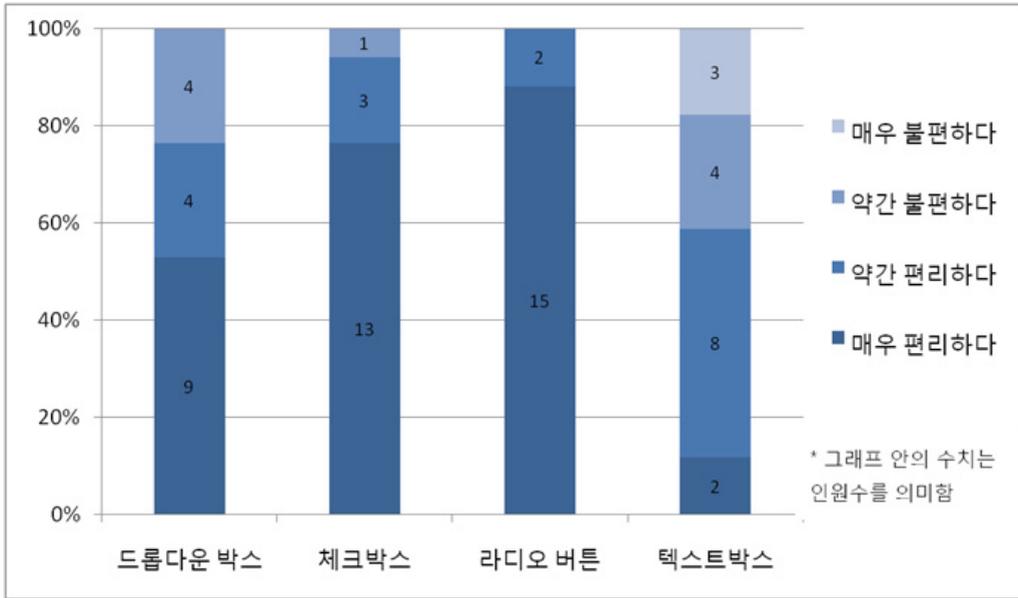


[그림 2-59] 기호체계 및 색상 예시

● 응답범주

다음으로 조사표에서 사용하고 있는 응답범주에 대해서 평가해 보았다([그림 2-60]). 객관식 응답방법으로는 드롭다운박스·체크박스·라디오버튼이, 주관식 응답방법으로는 텍스트박스가 사용된다. 먼저 드롭다운박스·체크박스·라디오버튼의 사용편리성에 대해 평가해본 결과, 라디오버튼(15명, 88%), 체크박스(13명, 76%), 드롭다운박스(9명, 53%) 순으로 ‘매우 편리하다’고 응답하였다. 그런데, 텍스트박스에 대해서는 그 비율이 12%로 매우 낮은 수준임을 알 수 있었다.

☑ 사용편리성: 휠마우스가 생기면서 드롭다운박스의 활용에 주의를 기해야 한다는 의견이 있다. 예를 들어, 응답자가 드롭다운박스에서 보기를 선택한 후, 그 위에 마우스가 놓여진 상태에서 휠마우스의 휠을 돌리게 되면 응답결과가 바뀌게 되므로 이에 대한 설명 혹은 보완이 필요하다는 것이다. 체크박스나 라디오버튼의 사용은 전반적으로 편리하다고 응답하였으나, 라디오버튼의 경우 버튼 크기가 작아서 클릭하기 어려우므로 그 간격을 조절했으면 좋겠다는 의견이 있었다. 한편, 직업 항목에 대한 주관식 응답의 경우 특정 직업에 있어서는 근무부서, 직책 등을 표기할 필요가 없다는 팝업창이 제시됨에도 불구하고 텍스트를 입력할 수 없도록 하는 반전 처리가 되지 않아, 입력을 위해 의미없이 마우스클릭을 하는 행동을 하게 된다고 지적하였다.



[그림 2-60] 응답 편리성 평가

- ☑ 미학적인 구성: 주관식 화면에서 일부 입력창이 회색이나 하늘색으로 되어있는 경우 선택이 불가능(disable input) 것과 혼동되는 경향이 있다. 응답자들은 흰색을 입력 공간으로 인지하므로, 회색이 아닌 흰색으로 명확하게 표시할 필요가 있음을 제안 하였다([그림 2-61]).

6. 종교가 있습니까? 도움말

없음  있음

---

있다면 어느 종교입니까?

기타

- 불교
- 기독교(개신교)
- 기독교(천주교)
- 유교
- 원불교
- 대순진리회
- 천도교
- 대종교
- 기타

없음  있음

- 불교
- 기독교(개신교)
- 기독교(천주교)
- 유교
- 원불교
- 대순진리회
- 천도교
- 대종교
- 기타

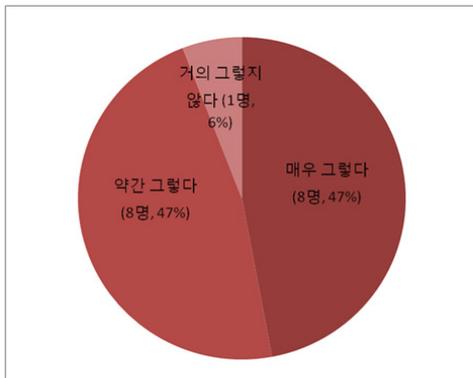
[그림 2-61] 텍스트 박스 반전처리

### 3) 자료품질 관련 주요 기능 평가

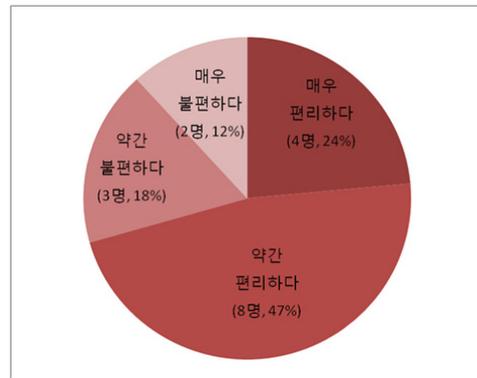
마지막으로 자료품질과 관련한 메시지 창에 대한 전문가리뷰 결과를 제시하고자 한다. 여기에서는 응답수정 요청 메시지, 도움말을 다루고 있다.

#### ■ 응답수정 요청 메시지

먼저, 응답내용 수정과 관련해서는 수정메시지 내용이 ‘명확한 편’(매우+약간)이라고 응답한 비율이 94%였으나, 응답을 수정하는 것이 ‘편리하다’(매우+약간)고 응답한 비율은 이보다 낮은 71%였다([그림 2-62]~[그림 2-63]).



[그림 2-62] 응답수정 요청 내용 명확성 평가

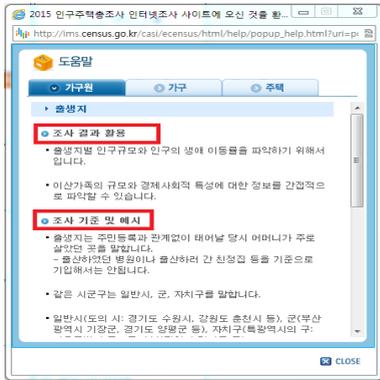


[그림 2-63] 응답수정 편리성 평가

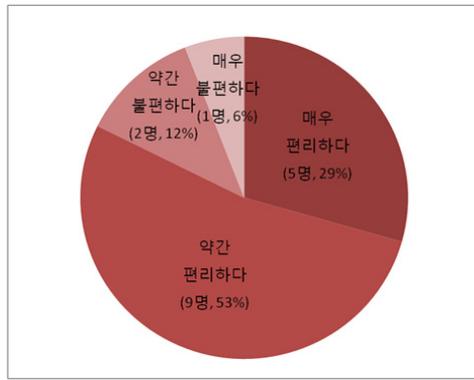
- ☑ 사용편리성: 응답수정 요청 메시지 텍스트 내용이 응답자에게 친숙하게 제공되어야 할 필요성을 제기하였다. 예를 들어 ‘지상층이 건물층보다 높습니다’로 끝내는 것 보다는 ‘지상층이 건물층보다 높습니다. 다시 작성해주시기 바랍니다’와 같이 안내를 제공하는 것이 좋다는 의견이었다.

#### ■ 도움말

도움말 기능의 편리성에서는 ‘매우 편리하다’ 29%(5명), ‘약간 편리하다’ 53%(9명), ‘약간 불편하다’ 12%(2명), ‘매우 불편하다’ 6%(1명)로 나타났다([그림 2-65]).



[그림 2-64] 도움말 버튼



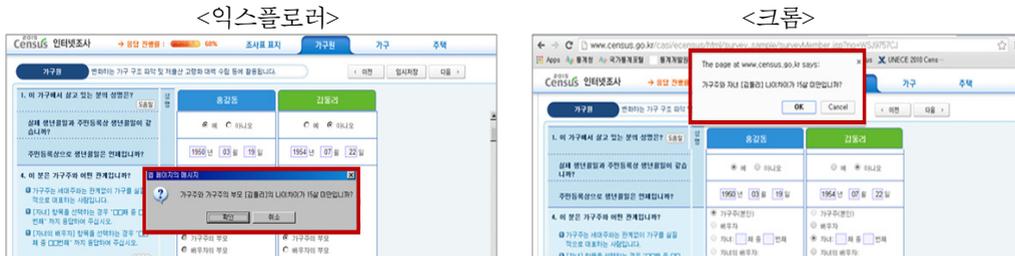
[그림 2-65] 도움말 기능 편리성 평가

☑ **작업지원수준:** 도움말은 질문에 대한 답이라기보다는 과도한 정보를 제공함으로써 도움말이 오히려 학습으로 전환되어 읽기를 포기할 가능성이 높다는 지적이 있었다. 또한, 도움말 버튼을 클릭하는 이유는 어떻게 입력해야 할지를 보기 위한 것이므로, ‘조사기준 및 예시’를 팝업창 상단에, ‘조사결과 활용’은 하단에 배치하는 것이 자연스럽다는 의견이 있었다.

#### 4) 기타: 브라우저에 따른 차이

##### ■ 브라우저에 따른 차이

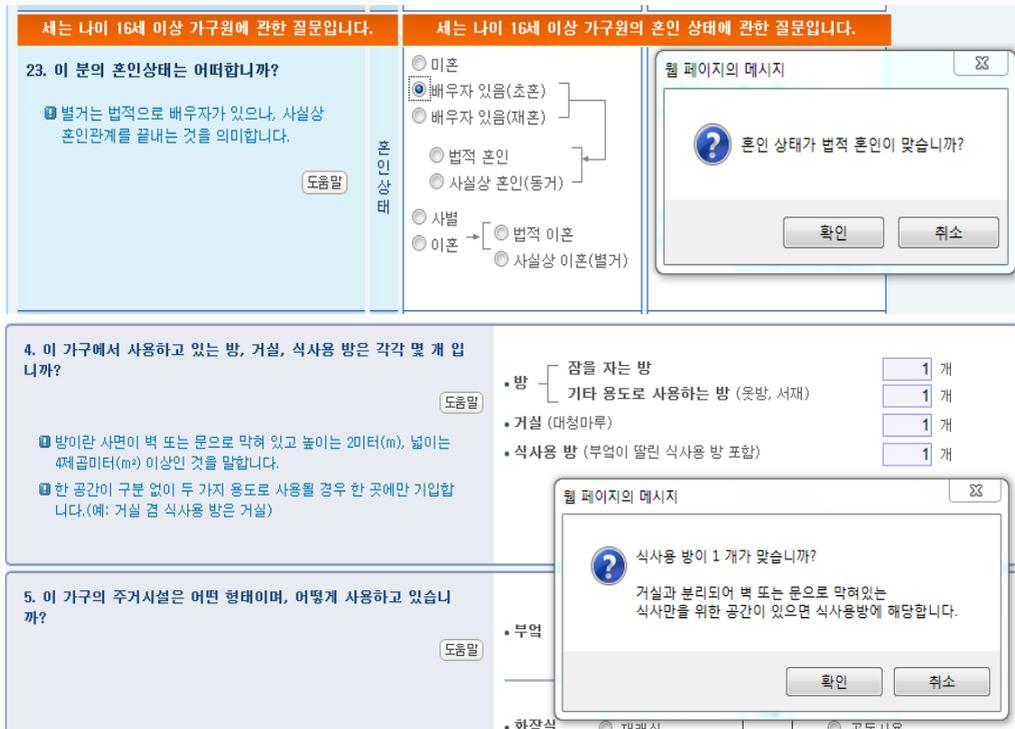
인터넷조사가 갖고 있는 주요한 특징 중 하나는 하드웨어와 소프트웨어의 사양에 따라 디자인에서 미세한 차이가 발생할 수 있다는 점이다. [그림 2-66]을 보면 익스플로러(explorer)에서는 응답수정 요청 메시지가 회색 팝업창으로 화면 중앙에 제시되지만, 크롬(chrome)에서는 흰색 팝업창으로 화면 상단에 제시되어 익스플로러보다 정보 전달력이 떨어지는 것으로 진단되었다.



[그림 2-66] 브라우저에 따른 메시지 창의 차이

■ 종이조사표와의 비교

앞서 해외사례에서도 살펴보았듯이 인터넷조사표 설계 과정에서 강조되었던 점 중의 하나가 바로 종이조사표와의 유사한 디자인을 통해서 자료수집방법에 따른 차이를 최소화 하는 것이다. 전문가리뷰에서는 종이와 인터넷 두 조사표 간에 항목 내용의 의미 차이는 있어 보이지 않는다는 평가가 지배적인 가운데, 질문순서 및 질문제시 방법의 차이가 응답에 영향을 미칠 수도 있음이 지적되었다. 예를 들어, 종이조사표에는 ‘근무부서’ > ‘직책’ > ‘일의 종류’ 순으로 되어 있는데, 인터넷 조사표에는 ‘일의 종류’ > ‘근무부서’ > ‘직책’ 순으로 되어 있으므로 통일적인 배치가 필요하다고 제안하였다. 질문제시 방법의 경우, ‘혼인상태’ 항목에서 법적혼인이 맞는지를 팝업창을 통해 묻고 있는데(그림 2-67) 이 부분은 전체적인 조사표 일관성을 떨어뜨리는 요인으로 평가되었다. ‘식사용 방’ 항목의 경우 종이조사표와 달리 인터넷조사표에서는 식사용 방이 있다고 응답하면, 식사용 방 정의를 한 번 더 보여줌으로써 응답내용을 확인할 수 있도록 해준다. 이에 따라서 인터넷과 면접조사의 결과에 체계적인 차이가 날 가능성을 제기하였다(그림 2-67).



[그림 2-67] 종이조사표와 인터넷조사표 항목 차이 예시



## 제5절 결론

### 1. 시범예행조사 조사표 개선방향

지금까지 문헌연구 및 사례연구, 실증연구를 통해서 인구주택총조사 제3차 시험조사표를 평가해 보았다. 결론 부분에서는 시선추적실험과 전문가리뷰 분석결과를 종합하여 인터페이스 구성요건인 작업지원수준, 사용편리성, 미학적인 구성이라는 세 가지 측면에서 3차 시험조사표에 대한 문제를 다시 요약해 보고 그 결과를 반영하여 개선된 시범예행조사표를 제시해 보았다.

#### ■ 작업지원수준 측면

3차 시험조사표 인터넷 화면 중 시작, 요약, 부가정보 화면의 목적이 명확하지 않다는 문제 제기에 따라, 시범예행조사에서는 해당 화면이 수행하고자 하는 목적을 명확히 전달하는 내용을 포함하는 방향으로 개선하였다. 대표적으로 요약 화면의 경우에는 본인의 응답정보를 확인하는 기능뿐만 아니라 수정이 필요한 경우 링크를 통해 해당 항목으로 이동하여 수정할 수 있는 기능을 부여해 주는 방향으로 개선이 이루어졌다(그림 2-68).

<3차 시험조사>



<시범예행조사>



[그림 2-68] 요약 화면 디자인 개선 예

#### ■ 사용편리성 측면

##### ● 가구원 명단 작성 과정

조사표 핵심항목인 가구원 수와 가구원 명단 작성과정에서 가구원 명단을 작성하는 셀 추가 방법을 모르거나 가구주에 대한 개념이 불분명하여 응답자가 혼란스러워한 경우가

있었는데 이 부분은 항목 디자인 변경으로 개선하였다. 가구원 수와 가구원 이름 및 관계를 묻는 질문을 단일 프레임 안의 위아래로 배치할 경우 시선의 위아래 이동에 따라 자연스럽게 가구원 수를 먼저 기입하게 되고 이에 따라 명단 셀이 생성될 수 있을 것이다. 또한, 가구주와의 관계에서 기존의 가구주(본인)에서 본인을 삭제하고 가구주(가구의 대표자)로 변경하는 것을 제안하였다(그림 2-70).



[그림 2-69] 가구원 명단 작성 과정 개선 예

● 가구원 조사표 작성과정

격자 디자인에서의 가로방향 응답자와 비례당 항목에 대한 세로 자동스크롤링 기능이 조사표 작성과정에서 충돌하였다. 이 부분은 항목별로 화면을 달리 구성하는 페이지 스타일로 변경함으로써, 사용자 편리성을 제고하고자 하였다(그림 2-70).

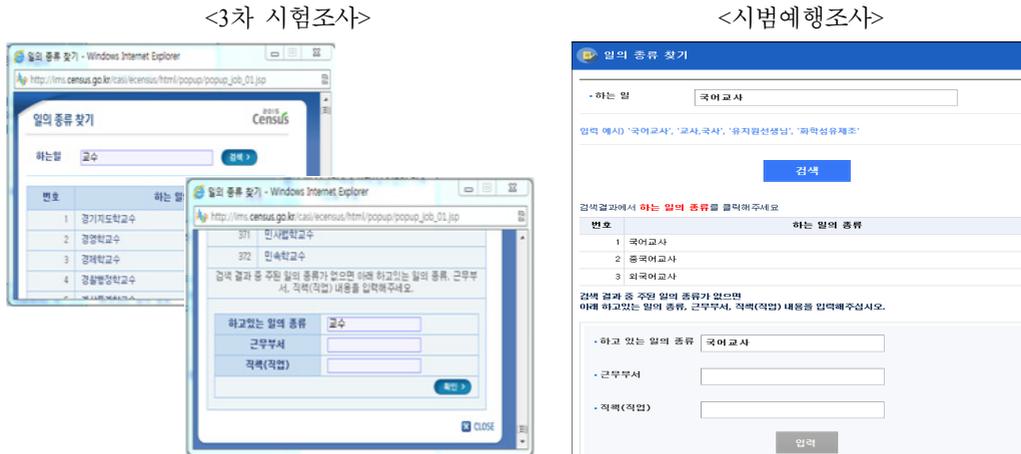


[그림 2-70] 가구원 조사표 개선 예

● 검색과정

산업 및 직업 검색 과정에서 검색어 수준을 어느 단계로 할지에 대한 지침이 없어 응답자가 다양한 검색어를 넣는 과정을 반복하는 문제가 있었다. 시험예행조사에서는 검색 칸

아래에 입력예시를 둬므로써 검색과정에 참조할 수 있도록 했다. 또한, 일의 종류를 선택한 이후에도 ‘검색결과에서 하는 일의 종류를 클릭해주세요’라고 적시함으로써 응답자의 향후 행동 방향을 제시해주었다(그림 2-71).



[그림 2-71] 검색과정 개선 예

■ 미학적인 구성 측면

전반적으로 조사표 내의 이미지에 응답자의 시선이 고정되지 않는다는 점이 시선추적 실험의 응시도 및 열지도를 통해 드러났다. 내용과 무관한 이미지의 사용으로 인해 공간에 대한 효율적인 사용이 저해되고 오히려 집중력을 분산시키는 경향이 있다고 판단되어 시범예행조사에서는 이미지를 제거하는 한편, 통일적인 색상을 사용하였다.



[그림 2-72] 이미지 삭제 및 통일감 있는 색상의 사용 예

## 2. 연구 의의 및 한계

본 연구는 첫째 이론과 실제의 융합적 연구라는 함의를 갖고 있다. 문헌 및 사례연구에 근거하여 조사표 평가체계를 마련하고, 그에 따라서 실험설계 및 분석이 수행되었다. 또한 연구부서와 실무부서 간 피드백을 통해서 연구를 진행하였으며 그 결과가 시범예행조사 안에 반영되었다. 둘째, 다양한 조사표 평가 방법을 사용하여 개선 효과를 증대할 수 있었다. 일반인을 대상으로 실시한 시선추적실험을 통해 문제를 진단하고 전문가로부터 개선 아이디어를 도출함으로써 디자인에 대한 방향성을 제공해 줄 수 있었다. 셋째, 본 연구에서 활용한 방법은 그 대상이 소규모라는 점에서 연구결과의 일반화가 어렵다는 한계를 지니고 있으나 전문가리뷰, 시선추적실험, 해외사례연구 등의 복합적인 적용을 통해서 타당성을 확보할 수 있는 절차를 마련하였다.

하지만, 보다 완성도 높은 인터넷조사표를 구축하기 위해 여전히 추가적인 노력이 필요하다. 먼저, 시범예행조사표에 대한 재평가를 통해서 세부 디자인을 최종 점검해야 한다. 또한, 무응답이나 응답오류 등에 대한 메시지 제시방법 및 적정 제시횟수 등에 대해서 검토해야 한다. 인터넷조사가 갖는 장점 중의 하나가 무응답이나 응답오류 등에 대해 응답자가 즉각적으로 내용을 수정할 수 있다는 점이다. 그러나 너무 많은 수정 요청 메시지는 오히려 예상치 않은 불성실 오류를 증가시킬 수 있다는 점을 상기해야 한다. 마지막으로 인터넷조사표 디자인 과정에서 중요한 목적 중의 하나가 종이조사표와의 차이를 최소화함으로써 자료수집방법에 따른 효과 차이를 줄이는 것이다. 본 연구에서도 간략하게나마 두 조사표 간에 비교 검토를 실시하였으나, 비교 검토에 그치지 않고 실제 응답차이가 왜 발생하는지에 대한 심도있는 분석이 필요하다.



## <참고문헌>

- 김정희, 2009, UX(사용자경험)에서의 웹인터페이스 디자인에 관한 연구, 커뮤니케이션디자인학 연구 36: 29-36.
- Andrews, D., B. Nonnecke, and J. Preece, 2003, Conducting Research on the Internet: Online Survey Design, Development, and Implementation Guidelines. *International Journal of Human-Computer Interaction* 16(2): 185-210.
- Baker, R. and M. Couper, 2007, "The impact of Screen Size and Background Color on Response in Web Surveys." Paper presented at the General Online Research Conference, Leipzig, March.
- Beltadze, D., and E.M. Tiit, 2012, Results of the first e-census in Estonia, *Quarterly Bulletin of Statistics Estonia* No. 2.
- Bethlehem, J. and S. Biffignandi, 2012, *Handbook of Web Surveys*. John Wiley & Sons, Inc.
- Conrad, F., M. Couper, R. Tourangeau, and A. Peytchev, 2010, "The Impact of Progress Indicators on Task Completion", *Interact Compu.* 22(5): 417-427.
- Couper, M., 2008, *Designing Effective Web Surveys*, Cambridge University Press.
- Couper, M., C. Kennedy, F. Conrad, and K. Tourangeau, 2011. Designing Input Fields for Non-narrative Open-ended Responses in Web Surveys. *Journal of official statistics* 27: 65-85.
- Kaczmirek. L. 2008. *Human-Survey Interaction Usability and Nonresponse in Online Surveys*, Available at <http://www.kaczmirek.com/book2008>. (2014.2.13)
- Head, A. 2000, 웹 시대의 인터페이스 디자인, 박광식 · 김형렬 역, 길벗.
- Laroche, D., 2011, "The Evolution of Edits in the Canadian Census of Population Online Questionnaires", Conference of European Statistician, United Nations Economic Commission for Europe.
- Lumsden, J., 2005, *Guidelines for the Design of Online-Questionnaires*, National Research Council Canada.
- Mawby, E., H. Smith, and C. Howat, 2013, "Statistics New Zealand Navigating through Online Data Collection: Planning and Implementing an Internet-based Survey", Conference of European Statistician, United Nations Economic Commission for Europe.
- ONS, 2012, Summary Report on the 2011 Census in England and Wales, Office of National Statistics.
- Saaya, Z., N. Mustafa, and A. Devaraju, 2014, "The Development of Practical Guidelines for Designing Online Questionnaires", Available at [http://anusuriya.com/uploads/3/0/9/6/3/309634/the\\_development\\_of\\_practical\\_guidelins.pdf](http://anusuriya.com/uploads/3/0/9/6/3/309634/the_development_of_practical_guidelins.pdf). (2014.2.13)

- Statistics Canada, 2012, *Overview of the Census 2011*, Statistics Canada.
- Statistics New Zealand, 2010, *2011 Census Form Design Report*, Statistics New Zealand.
- Statistics New Zealand, 2014, *2013 Census Internet Collection System(ICS) Project Functional Specification*, 내부자료.
- UNECE, 2014, *Measuring Population and Housing: Practices of UNECE countries in the 2010 round of Censuses*, United Nations Economic Commission for Europe.
- UNSD, 2014, *Report on the Results of a Survey on Census Methods used by Countries in the 2010 Census Round*, Available at <http://unstats.un.org/unsd/census2010.htm>. (2014.2.13)
- Valerie M. and L. Ritter, 2007, *Conducting Online Surveys*. Sage Publications.

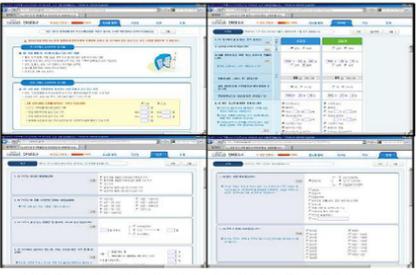
### <부 록> 전문가리뷰 평가표

<div data-bbox="259 427 709 1034"> <p><b>*2015 인구주택총조사 인터넷조사표* 전문가 평가표</b></p> <p>통계개발원은 2015 인구주택총조사 인터넷조사표 설계와 관련하여 전문가 의견을 수렴하고 있습니다. 이는 응답자가 사용하기 편리한 조사표를 설계함으로써 2015 인구주택총조사의 성공적인 수행을 위한 것입니다.</p> <p>전문가 여러분께서는 현재 진행 중인 제3차 시험조사 인터넷조사표와 종이조사표를 직접 작성할 분은 4월30일까지* 평가표에 의견을 제시해 주시기 바랍니다. 보내주신 의견은 2015 인터넷조사표 설계에 소중한 자료로 사용하겠습니다.</p> <p>문의: 통계개발원 통행분석실 박영실 (tel: 042-366-7309)</p> <p>*1. 응답자 정보를 기입해 주십시오.</p> <p>이름: _____</p> <p>소속: _____</p> </div> <p style="text-align: right;">Page 1</p>	<div data-bbox="768 427 1218 1034"> <p><b>*2015 인구주택총조사 인터넷조사표* 전문가 평가표</b></p> <p>◆ 조사표 전체 구조(overall organization)에 대한 질문 (2-15번)</p> <p>2. 조사표(시각--로그인--조사표--요약--응답자 부가정보)는 전반적으로 구조가 잘 짜여져 있다고 생각합니까? 그렇지 않다고 생각합니까?</p> <p><input type="radio"/> 매우 잘 짜여져 있다</p> <p><input type="radio"/> 약간 잘 짜여져 있다</p> <p><input type="radio"/> 전혀 잘 짜여져 있지 않다</p> <p>3. 시각 페이지는 디자인이 잘 되어 있다고 생각합니까? 그렇지 않다고 생각합니까?</p> <p><input type="radio"/> 매우 잘 되어 있다</p> <p><input type="radio"/> 약간 잘 되어 있다</p> <p><input type="radio"/> 전혀 잘 되어 있지 않다</p> <p>4. 시각 페이지에서 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요? (예시: 조사 실행기관이 명확히 나타나있지 않다.)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> </div> <p style="text-align: right;">Page 2</p>
<div data-bbox="259 1113 709 1720"> <p><b>*2015 인구주택총조사 인터넷조사표* 전문가 평가표</b></p> <p>&lt;참고 3-4번: 시각(Introduction) 페이지&gt;</p>  <p>6. 로그인 페이지에서 참여번호를 입력하고 비밀번호를 생성하여 조사를 시작하기까지 쉽다고 생각합니까? 어렵다고 생각합니까?</p> <p><input type="radio"/> 매우 쉽다</p> <p><input type="radio"/> 약간 쉽다</p> <p><input type="radio"/> 약간 어렵다</p> <p><input type="radio"/> 매우 어렵다</p> <p>6. 개인정보의 보안(security)과 보호(protection)에 대한 설명을 찾기가 쉽다고 생각합니까? 어렵다고 생각합니까?</p> <p><input type="radio"/> 매우 쉽다</p> <p><input type="radio"/> 약간 쉽다</p> <p><input type="radio"/> 약간 어렵다</p> <p><input type="radio"/> 매우 어렵다</p> <p>7. 로그인 페이지에서 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요? (예시: 참여번호 가변란 크기가 작다.)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> </div> <p style="text-align: right;">Page 3</p>	<div data-bbox="768 1113 1218 1720"> <p><b>*2015 인구주택총조사 인터넷조사표* 전문가 평가표</b></p> <p>&lt;참고 5-7번: 로그인(Login) 페이지&gt;</p>  <p>8. 조사표 본문(표지--가구별--가구--주택)은 전반적으로 구조가 잘 짜여져 있다고 생각합니까? 그렇지 않다고 생각합니까?</p> <p><input type="radio"/> 매우 잘 짜여져 있다</p> <p><input type="radio"/> 약간 잘 짜여져 있다</p> <p><input type="radio"/> 전혀 잘 짜여져 있지 않다</p> <p>9. 조사표 본문 페이지 간 디자인은 일관적이라고 생각합니까? 그렇지 않다고 생각합니까?</p> <p><input type="radio"/> 매우 일관적이다</p> <p><input type="radio"/> 약간 일관적이다</p> <p><input type="radio"/> 전혀 일관적이지 않다</p> </div> <p style="text-align: right;">Page 4</p>

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

**<참고 8-10번: 조사표 본문 페이지서 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요?  
(예시: 조사표 페이지 간 이동에 대한 설명이 있었으면 좋겠다.)>**

**<참고 8-10번: 조사표 본문 페이지 - 조사표 표지(상좌), 가구원(상우), 가구(하좌), 주택(하우)>**



**11. 조사표 작성용 마친 후 응답내용을 요약해서 보여주는 표는 디자인이 잘 되었다고 생각합니까? 그렇지 않다고 생각합니까?**

매우 잘 되어있다  
 약간 잘 되어있다  
 약간 잘 되어있지 않다  
 전혀 잘 되어있지 않다

**12. 요약 페이지에서 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요?  
(예시: 테이블 선의 색이 너무 진하다.)**

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

**<참고 11-12번: 요약(Summary) 페이지>**



**13. 응답자 부가정보의 가구 특이사항을 묻고 있는 페이지의 구성은 적절하다고 생각합니까? 부적절하다고 생각합니까?**

매우 적절하다  
 약간 적절하다  
 약간 부적절하다  
 매우 부적절하다

**14. 응답자 부가정보 페이지서 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요?  
(예시: 작성한 조사표를 저장할 수 있으면 좋겠다.)**

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

**<참고 13-14번: 응답자 부가정보 페이지>**



**15. 이외에 인터넷조사표에 추가 혹은 삭제되어야 할 페이지가 있다면 어떤 것이 있나요?  
(예시: 제출된 정보가 어떻게 사용될지 알려주면 좋겠다.)**

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

**◆ 항목배열(layout) 및 조사표 상의 이동(navigation)에 대한 질문 (16-23번)**

**16. 전반적으로 다음 페이지의 항목배열이 읽고 응답하기 쉽게 되어 있다고 생각합니까? 각 부분별로 응답해 주십시오.**

조사표 표지	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
조사표 가구원	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
조사표 가구	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
조사표 주택	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**17. 조사표 항목배열과 관련하여 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요?  
(예시: 질문 구분이 잘 되어 있지 않아 이해하는데 어려움이 있다.)**

**18. 조사표 페이지 간 이동(시각 -> 로고인 -> 조사표 -> 요약 -> 응답자 부가정보)은 편리하다고 생각합니까? 불편하다고 생각합니까?**

매우 편리하다  
 약간 편리하다  
 약간 불편하다  
 매우 불편하다

**19. 다음은 페이지 이동 시 활용되는 주요 버튼입니다. 아래의 버튼이 유용하게 편리하다고 생각합니까? 불편하다고 생각합니까?**

버튼: 이전, 일시정지, 다음	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
버튼: 조사표 표지, 가구원, 가구, 주택	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**<참고 18-19번: 페이지 이동 버튼>**



**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

20. 조사표 페이지 내에서 지시문, 건너뛰기 등을 이용한 항목간 이동은 편리하다고 생각합니까? 불편하다고 생각합니까?

매우 편리하다  
 약간 편리하다  
 약간 불편하다  
 매우 불편하다

21. 각 조사표 내 항목간 이동은 위에서 아래로 스크롤하여 내려오도록 되어 있습니다. 이 방법이 편리하다고 생각합니까? 불편하다고 생각합니까?

매우 편리하다  
 약간 편리하다  
 약간 불편하다  
 매우 불편하다

조사표 표기	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
조사표 가구름	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
조사표 가꾸	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
조사표 주택	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. 각 조사표 페이지의 길이는 적절하다고 생각합니까? 부적절하다고 생각합니까?

매우 적절하다  
 약간 적절하다  
 약간 부적절하다  
 매우 부적절하다

조사표 표기	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
조사표 가구름	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
조사표 가꾸	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
조사표 주택	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. 조사표 상의 이동과 관련하여서 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요?  
 (예시: 응답진행상황을 한눈에 알기가 쉽지 않다.)

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

◆ 조사표 형식(format)에 대한 질문 (24-36번)

24. 도입지시문, 질문, 설명, 응답범주가 체계적으로 잘 디자인 되어 있다고 생각합니까? 그렇지 않다고 생각합니까?

매우 잘 되어있다  
 약간 잘 되어있다  
 전혀 잘 되어있지 않다  
 전혀 잘 되어있지 않다

<참고 24번: 도입지시문, 질문, 설명, 응답범주 디자인>

25. 주질문(main question)과 부질문(sub-questions)으로 이루어진 항목이 읽고 응답하기 쉽게 디자인 되어 있다고 생각합니까? 어렵게 되어 있다고 생각합니까?

매우 쉽다  
 약간 쉽다  
 약간 어렵다  
 매우 어렵다

<참고 25번: 주질문과 부질문>

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

26. 도움말 기능을 편리하다고 생각합니까? 불편하다고 생각합니까?

매우 편리하다  
 약간 편리하다  
 약간 불편하다  
 매우 불편하다

<참고 26번: 도움말>

27. 조사표 질문의 형식(도입지시문, 부질문, 설명, 도움말 등)에 관련하여서 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요?  
 (예시: 주질문과 부질문의 구분이 어렵다.)

28. 조사표에서 사용하고 있는 글씨체는 읽고 응답하는데 편리하다고 생각합니까? 불편하다고 생각합니까?

매우 편리하다  
 약간 편리하다  
 약간 불편하다  
 매우 불편하다

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

29. 글자크기는 모든 응답자가 읽는데 적절하다고 생각합니까? 부적절하다고 생각합니까?

매우 적절하다  
 약간 적절하다  
 약간 부적절하다  
 매우 부적절하다

30. 조사표 도입부에 제시되어 있는 글자크기 조절 옵션기능은 도움이 된다고 생각합니까? 되지 않다고 생각합니까?

매우 도움이 된다  
 약간 도움이 된다  
 전혀 도움이 안 된다  
 전혀 도움이 안 된다

<참고 30번: 글자크기 조절 옵션>

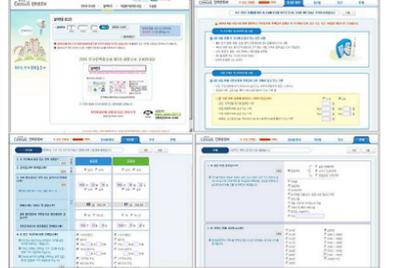
31. 조사표에 사용된 글씨체 및 글자크기와 관련하여서 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요?  
 (예시: 글씨체가 정숙하지 않다.)

32. 조사표에서 사용하고 있는 색(배경색, 글자색, 지시문 색 등)은 전반적으로 적절하다고 생각합니까? 부적절하다고 생각합니까?

매우 적절하다  
 약간 적절하다  
 약간 부적절하다  
 매우 부적절하다

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

**<참고 32번: 조사표 색 - 로그인(상좌), 조사표 표지(상우), 가구별(하좌), 주택(하우)>**



33. 조사표에 사용된 색과 관련하여 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요?  
(예시: 너무 많은 색이 사용되었다.)

34. 조사표에서 항목 구분용 위한 틀(frame)의 사용은 적절하다고 생각합니까? 부적절하다고 생각합니까?

매우 적절하다  
 약간 적절하다  
 약간 부적절하다  
 매우 부적절하다

Page 13

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

**<참고 34번: 항목 틀>**



35. 조사표에서 사용하고 있는 부호(symbol) 체계들은 적절하다고 생각합니까? 부적절하다고 생각합니까?

매우 적절하다  
 약간 적절하다  
 약간 부적절하다  
 매우 부적절하다

**<참고 35번: 부호>**



Page 14

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

36. 조사표에 사용된 항목 틀 및 부호와 관련하여 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요?  
(예시: 부호의 의미가 부적절하다.)

Page 15

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

◆ 응답형식(response option)에 대한 질문 (37-43번)

37. 가구별 조사표는 질문을 한번 읽고 모든 가구원에 대해 응답하게 되어있는 매트릭스 형식입니다. 이 형식은 읽고 응답하는데 편리하다고 생각합니까? 불편하다고 생각합니까?

매우 편리하다  
 약간 편리하다  
 약간 불편하다  
 매우 불편하다

**<참고 37번: 매트릭스 형식>**



38. 드롭다운 박스(dropdown box), 체크박스(check box), 라디오 버튼(radio button) 등의 형식은 응답하기 편리하다고 생각합니까? 불편하다고 생각합니까?

매우 편리하다  
 약간 편리하다  
 약간 불편하다  
 매우 불편하다

드롭다운 박스

체크박스

라디오 버튼

Page 16

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

**<참고 38번: 드롭다운 박스(상), 체크 박스(중), 라디오 버튼(하)>**

39. 주관식 질문은 응답하기 편리하다고 생각합니까? 불편하다고 생각합니까?

매우 편리하다

약간 편리하다

약간 불편하다

매우 불편하다

**<참고 39번: 주관식 질문>**

26. 원하는 정보 무사히 획득하는 것은 개인정보의 안전성에, 개인정보의 안전 정도 평가하십시오.

☞ 무사히 획득하는 것은 개인정보의 안전성에, 개인정보의 안전 정도 평가하십시오.

☞ 무사히 획득하는 것은 개인정보의 안전성에, 개인정보의 안전 정도 평가하십시오.

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

40. 조사표에 사용된 여러 응답형식(메트릭스, 드롭다운 박스, 체크박스, 라디오버튼, 주관식 등)과 관련하여 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요?  
(예시: 라디오 버튼 크기가 작아서 클릭하기가 어렵다.)

41. 응답내용을 수정(edit/feedback) 하는 것은 편리하다고 생각합니까? 불편하다고 생각합니까?

매우 편리하다

약간 편리하다

약간 불편하다

매우 불편하다

42. 수정 메시지는 그 내용을 명확히 잘 전달한다고 생각합니까? 그렇지 않다고 생각합니까?

매우 그렇다

약간 그렇다

전혀 그렇지 않다

전혀 그렇지 않다

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

**<참고 40-42번: 수정 메시지>**

43. 조사표 수정메시지와 관련하여 보완해야 할 점이 있다면 어떤 것이 있나요?  
(예시: 수정 메시지의 내용이 어렵다.)

**\*2015 인구주택총조사 인터넷조사표\* 전문가 평가표**

**\*기타 (44-48번)**

44. 본인이 사용하는 컴퓨터 상에서 인터넷조사표에 응답하는 과정에서 혹시 문제가 발생합니까?

문제가 없다

문제가 있다

45. 조사표를 작성하는 과정에서 사용상의 어려움이 있습니까?

어려움이 없다

어려움이 있다

46. 장래가 있거나 혹은 고령의 사용자가 이 조사표를 작성하는데 어려움이 있을 것이라고 생각합니까?

어려움이 없을 것이다

어려움이 있을 것이다

47. 위 44-46번 질문 관련하여 문제 혹은 어려움이 있었다면 구체적으로 적어주시시오.

48. 지금까지 인터넷조사표에 대한 내용이었습니다. 마지막으로 종이조사표를 함께 봐 주십시오. 동일 항목에 대해 종이조사표와 인터넷조사표를 비교할 때 디자인의 차이로 인해 의미상 차이가 느껴지는 항목이 있습니까? 있다면 구체적으로 적어주시시오.