

조사동향

컴퓨터를 이용한 대인면접이 조사 자료의 질 개선에 미치는 영향:

고령화연구패널조사의 Blaise 활용 사례를 중심으로*

CAPI and Higher Data Quality:
the Case of KLoSA and Blaise CAPI Programme

신현구** · 이해정***

Hyun-Goo Shin · Hyejung Lee

이 글에서는 복잡한 설문구조를 가진 사회조사에서 CAPI를 활용할 때 나타날 수 있는 장점을 고령화연구패널조사(Korean Longitudinal Study of Ageing: KLoSA) 제1차년도 조사 및 예비조사에서 실제 작성한 CAPI 설문 사례를 가지고 살펴보았다. 특히 CAPI 활용이 자료의 질(data quality)을 어떻게 향상시켜 줄 수 있는가에 초점을 맞추어 다음과 같은 다섯 가지 측면에서 살펴보았다. 첫째, CAPI는 설문 논리와 경로 구조화, 응답 범위 설정, 응답 일관성 유지 등을 통하여 응답 오류를 줄여준다. 둘째, 응답자 맞춤형 설문 문항 작성, 자동 계산 및 채점, 도움말 탑재 등을 통하여 면접의 편의성을 제고시켜 준다. 셋째, 설문 문항의 순서를 무작위로 배치할 수 있어서 보기 순서 효과나 문항 순서 효과를 방지하여 준다. 넷째, 항목 무응답을 감소시켜 응답률을 높이는 효과가 있다. 다섯째, 면접 상황을 모니터링하여 설문을 개선하거나 면접원을 감독하는 데에 도움을 준다. CAPI가 가진 이와 같은 특성은 면접 과정에서 발생할 수 있는 오류를 감소시키고, 또한 면접 편의성을 제고하여 면접의 흐름을 자연스럽게 만들어준다.

주제어: CAPI, 고령화연구패널조사(KLoSA), 자료의 질, 패널조사

This article presents strengths of Computer-Assisted Personal Interviewing(CAPI) in social surveys with complicated questionnaires, from

* 이 글을 작성하는 데에 많은 도움과 조언을 주신 한국노동연구원 장지연 연구위원께 감사드린다.

** 교신저자(corresponding author): 한국노동연구원 책임연구원 신현구.
E-mail: shin@kli.re.kr

*** 한국노동연구원 연구원.

examples of a pilot and the first year surveys of the Korean Longitudinal Study of Ageing(KLoSA). This study focuses on how to improve the quality of data by using CAPI and finds five strengths among others. First of all, CAPI can contribute to reducing response errors by structuring the logic and path of questionnaires, setting a response range, and maintaining response consistency. Second, CAPI enhances convenience of interviewing by allowing customized questions and automatic calculation and scoring. It also allows the 'help' function. Third, its random arrangement of questions prevents response order effect and/or questions order effect. Fourth, CAPI can raise the response rate by reducing item non-responses. Fifth, it makes it easy monitoring interviewing, thus helps supervising interviewers and modifying questionnaires when necessary. These merits of CAPI contribute to reducing possible errors in the process of interviewing, therefore improve the data quality.

key words : CAPI, Korean Longitudinal Study of Ageing(KLoSA), data quality, panel survey

I. 서론

컴퓨터를 이용한 대인면접(Computer-Assisted Personal Interviewing: CAPI)은 사회조사에서 전통적으로 활용하던 종이와 연필을 이용한 방식(Paper and Pencil Interviewing: PAPI), 즉 면접원이 인쇄된 설문지를 가지고 조사대상자에게 질문을 읽어준 후 그 응답을 설문지나 응답지에 기입하는 것 대신 노트북 컴퓨터나 PDA를 지참하고 조사대상자에게 컴퓨터 화면에 나오는 질문을 읽어준 후 그 응답을 키보드나 마우스를 이용하여 직접 입력하는 면접방식을 말한다(Groves et al. 2004).

일반적으로 CAPI는 면접원의 기입 오류를 줄여주고, 데이터 입출력에 소요되는 시간을 감소시켜 주며, 면접시간 모니터링을 통하여 면접원 감독을 용이하게 하는 등의 장점을 가진 것으로 알려져 있다. 그러나 한편으로는 초기 비용 증가, 면접원의 미숙한 컴퓨터 조작 능력, 조사대상자의 거부감 등을 들어 CAPI의 유용성에 대해 부정적인 시각이 존재하는 것도 사실이다.

그럼에도 불구하고 서구에서는 국가 관련 통계조사를 중심으로 표본 규모가 크고 반복적인 조사에서는 CAPI를 활용하여 자료를 수집하고 있다. 최근 우리나라에서도 CAPI 방식으로 자료를 수집하는 사회조사가 늘어나고 있다. 통계청에서도 노트북과 PDA를 이용하여 경제활동인구조사와 소비자물가조사 등을 수행하고 있으며(전준우 2002), 한국직업능력개발원에서 2004년부터 실시하는 교육·고용패널조사도 PDA를 이용하여 자료를 수집하고 있다(이상준 2005). 한국노동연구원이 주관하는 고령화연구패널조사와 사업체패널조사는 노트북 컴퓨터를 이용하여 자료를 수집하고 있다. 이외에도 앞으로 실시할 예정인 여러 패널조사에서도 CAPI 방식으로 자료수집을 계획하고 있는 것으로 알려져 있다.

이 글에서는 고령화연구패널조사 제1차년도 조사 및 예비조사에서 작성한 CAPI 설문 사례를 가지고 복잡한 설문구조를 가진 사회조사에서 CAPI를 활용함으로써 나타나는 실제 장점들을 소개하여 향후 CAPI에 의한 자료수집을 계획하는 연구자에게 시사점을 제공하고자 한다. 특히 CAPI 활용이 수집한 자료의 질(data quality)을 어떻게 향상시켜 주는가에 초점을 맞추어, CAPI가 면접 과정에서 나오는 오류 가능성을 어떻게 감소시키는지, 또 어떻게 면접의 편의성을 제고하여 면접의 흐름을 자연스럽게 만들어 주는가를 살펴볼 것이다.

본론으로 들어가기 전에 CAPI 활용 사례로 다룰 고령화연구패널조사를 간단히 소개한다. 고령화연구패널조사(Korean Longitudinal Study of Ageing, 약자로는 KLoSA)는 전국 45세 이상 중고령자 약 10,000명을 유효 목표표본으로 하여 2006년 8월부터 1차년도 조사를 시작하였다. KLoSA의 주요 설문 내용은 커버스크린과 인구학적 특성, 가족, 건강, 고용, 소득, 자산, 그리고 주관적 기대감 및 삶의 만족도 등 7개 영역으로 나뉘어져 약 1,300여개의 문항으로 구성되어 있어서, 일반적인 사회조사에 비해 많은 표본과 방대한 설문 분량을 가진 조사라고 할 수 있다. KLoSA를 준비하는 과정에서 인쇄된 설문지를 이용한 제1차 예비조사와 1차년도 본조사와 거의 동일하게 CAPI를 이용하여 제3차 예비조사를 실시하였다. 이하에서 나오는 설문 문항의 예들은 모두 KLoSA 예비조사와 제1차년도 조사에서 사용한 것이다.¹⁾

II. CAPI와 조사 자료의 질

서구 국가들은 이미 1970년대 후반부터 정부에서 수행하는 조사를 중심으로 CAPI를 도입하기 시작하여 1980년대 들어서는 보다 본격적인 도입이 이루어졌다(Clark, Martin & Bates 1998; 이계오 2000). 서구 국가들이 CAPI를 도입하게 된 이유로는 CAPI가 PAPI와 비교하여 볼 때 가질 수 있는 다음과 같은 장점들 때문이었다(Couper & Nicholls II 1998). 첫째, 비용 절감으로, CAPI로 자료를 수집하면 면접 종료 후 이루어지는 여러 가지 과정—조사한 자료의 검토 및 편집, 데이터 입력 및 클리닝 등—이 필요 없어져 이와 관련한 인건비 등을 줄일 수 있다. CAPI는 면접과 코딩 및 편칭을 하나의 단계로 통합하였다. 이는 두 번째 장점 즉, 조사 자료의 적시성(timeliness)을 증가시킨다. 실사 후 자료를 사용할 수 있기까지의 기간이 단축되기 때문이다. 사소하지만 CAPI 활용시 조사 자료를 SAS나 SPSS 등 통계분석 프로그램으로 전환하는 것도 쉬워진다. 셋째, 자료의 질 향상으로 측정오차를 줄여주고, PAPI에서 발생할 수 있는 실사 후 데이터 편집 및 입력 오차를 원천적으로 방지하며, 보다 복잡한 설문구조와 다양한 기법을 도입할 수 있게 된다. 그렇지만 이와 같은 CAPI의 장점들은 조사에 따라 실제로 의도했던 바가 얼마나 개선되었는가 하는 점에서 파악될 수 있는 것이지 모든 상황에서 그 효과가 다 적용되는 것은 아니다. CAPI가 본격적으로 도입되던 시기에 연구된 바에 따르면 세 가지 장점이 동시에 발휘된 경우는 거의 없었다(Saris 1991).

그러면 CAPI의 어떤 측면들이 조사 자료의 질을 향상시키는가?(Sainsbury, Ditch & Hutton 1993; Kinsey & Jewell 1998) 가장 먼저 지적할 수 있는 것이 CAPI는 경로 오차(routing errors)를 줄여준다는 것이다. 설문을 체계적으로 프로그램 할 수 있다면 면접원이나 응답자가 문항을 잘못 찾아가서 발생하는 오차를 원천적으로 방지할 수 있다. 둘째, 응답을 입력함과 동시에 응답의 범위와 논리를 검토하여 오류가 발견되면 바로 수정하

1) 고령화연구패널조사 및 제3차 예비조사에 대한 보다 자세한 내용은 신현구(2006), 신현구·부가청·이혜정(2006), 그리고 KLoSA 인터넷 홈페이지(www.klosa.re.kr)를 참조할 수 있다.

도록 해준다. 즉 응답자의 응답이 또는 면접원의 입력이 사전에 정해진 범위 내에 있는가(domain errors), 또 앞선 문항에 대한 응답과 일관성을 가지고 있는가(consistency errors)를 검토하여 오류를 예방한다. 이를 통해 이른바 ‘데이터 클리닝(data cleaning)’ 과정이 생략된다. 셋째, 응답자에게 맞는 문항을 제시하여 보다 자연스럽게 면접 상황을 이끌어 낼 수 있다. 예를 들어 응답자 이름을 질문에 삽입할 수 있고, 응답자에 따라 적절한 질문과 보기를 제시할 수 있다. 넷째, 자동 계산 및 채점, 문항 및 보기의 무작위 배치 등을 통하여 보다 다양한 실험과 측정이 가능하다. 특히 문항이나 보기를 무작위로 배치함으로써 설문 순서 효과(questions order effects)나 보기 순서 효과(response order effects) 등을 통제할 수 있다. 다섯째, 면접 시간, 응답 시간, 응답자와의 접촉 상황 등이 기록되어 면접원의 속임수를 줄여주고 면접 상황에 대한 모니터링이 가능하다. 여섯째, CAPI 방식이 PAPI 보다 항목 무응답(item nonresponse)을 감소시키거나 보다 민감한 질문에 더 잘 응답한다는 연구 결과가 있다(Baker, Bradburn & Johnson 1995; Martin, O’Muircheartaigh & Curtice 1993). 이는 면접원이 응답을 종이에 기입하는 대신 컴퓨터에 직접 입력하기 때문에 다른 사람이 자신의 정보를 읽을 수 있는 가능성이 더 적다고 생각하는 심리때문인 것으로 보여진다. 마지막으로 장기간 패널조사에서 조사회차(wave)간 응답 일관성을 유지하도록 도움을 주는 점을 지적할 수 있겠다. 조사회차간 응답 일관성을 유지하는 것은 패널자료 신뢰성을 평가하는 데에 매우 중요한 요인이기 때문이다.

아래에서는 CAPI가 가져다 주는 이와 같은 측면들이 어떻게 설문 설계에서 나타날 수 있는가를 KLoSA의 예비조사와 제1차 기본조사에서 실제 활용한 사례를 가지고 보다 구체적으로 살펴보고자 한다.

III. CAPI 설문 작성 프로그램 블레이즈(Blaise) 소개

블레이즈는 1986년에 네덜란드 통계청이 개발한 일종의 통계조사종합시스템이라고 할 수 있다. 1998년부터 Windows용으로 전환된 후 지속적인 프로그램 개선이 이루어져 현재 블레이즈 4.7 버전이 최신 버전으로 사용되고 있다. 블레이즈의 특징은 별도의 개발 과정이나 비용 없이 블레이즈 프로그램만 이용하여 설문 설계, 자료 수집, 자료 처리와 통계 작성까지 해당 조사에 적합한 형식으로 CAPI 시스템을 만들 수 있고, 사용자가 쉽고 편리한 방식으로 작업할 수 있다는 점이다.²⁾

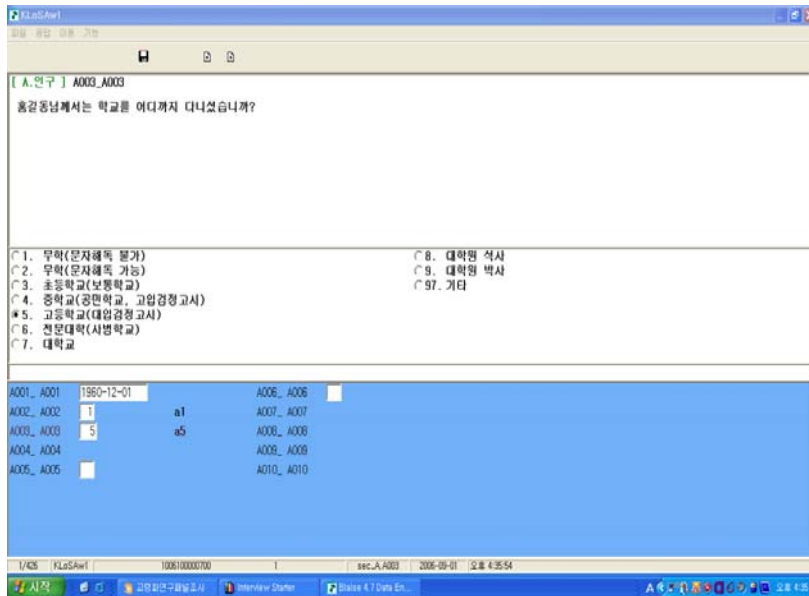
<그림 1>과 <그림 2>는 블레이즈를 이용하여 설문을 작성한 프로그램의 예

```
DATAMODEL BA
TYPE
TSCHOOL = (a1 "무학(문자해독 불가)", a2 "무학(문자해독 가능)",
a3 "초등학교(보통학교)", a4 "중학교(공민학교, 고입검정고시)",
a5 "고등학교(대입검정고시)", a6 "전문대학(사범학교)",
a7 "대학교", a8 "대학원 석사",
a9 "대학원 박사", a10(97) "기타" )
Tgraduation = (a1 "재학", a2 "졸업", a3 "중퇴", a4 "수료", a5 "검정고시 자격취득")
FIELDS
A003 (A003_) "@S[ A.인구 ]@S@|A003_A003@/@/ ^piRname@님께서는 학교를 어디까지 다니셨습니까?" / "응답자 학력" : TSCHOOL
A004 (A004_) "@S[ A.인구 ]@S@|A004_A004@/@/ 기타로 응답하신 내용은 무엇입니까?" / "응답자 학력(기타)" : STRING
A005 (A005_) "@S[ A.인구 ]@S@|A005_A005@/@/ 다니신 학교를 졸업하셨습니까, 중퇴하셨습니까, 아니면 학교를 마치지 않으셨어도 검정고시로 자격취득을 하셨습니까?" / "응답자 졸업 여부" : Tgraduation
RULES
A003
IF A003.ORD =97 THEN A004 ENDIF
IF A003.ORD>=3 AND A003.ORD<=9 THEN A005
IF NOT(A003.ORD=4 OR A003.ORD=5) AND (A005.ORD=5) THEN
ERROR INVOLVING(A005) "면접원 : @R중학교@R와 @R고등학교@R인 경우에만 @R5.
검정고시 자격취득@R 입력이 가능합니다. 수정하시려면 <Goto>를 누르세요."
ENDIF
ENDIF
ENDMODEL
```

<그림 1> 블레이즈를 이용한 CAPI 설문 작성의 예

2) 블레이즈에 대한 자세한 내용은 인터넷 홈페이지를 참조할 수 있다.

<http://www.blaise.com/onlinehelp>



〈그림 2〉 블레이즈로 작성한 CAPI 설문 화면의 예

와 그것의 결과로 나온 컴퓨터 화면이다. 〈그림 1〉에서 볼 수 있는 것처럼 블레이즈는 통계 프로그램에서 명령문을 입력하여 작업하는 것과 같은 방식으로 CAPI 설문을 만들 수 있다는 장점이 있다. 또한 사용자가 원하는 바에 따라 프로그램을 작성할 수 있어서 CAPI 뿐만 아니라 CATI(Computer Assisted Telephone Interviewing), CASI (Computer Assisted Self-Interviewing), CAWI(Computer Assisted Web-Interviewing) 등 다양한 형식의 설문조사에 유연하게 활용할 수 있다. 블레이즈를 이용하여 수집한 데이터는 아스키(ASCII) 파일이나 SPSS, STATA 등 통계분석 프로그램으로 전환하는 것도 간편하다. 블레이즈 프로그램은 전 세계 30여 개국 이상에서 공공 성격을 띤 가구 조사, 소비자 물가 조사, 패널 조사 등에 사용되고 있다.

IV. 조사 자료의 질 개선을 위한 컴퓨터 활용 기법:

고령화연구패널조사의 예

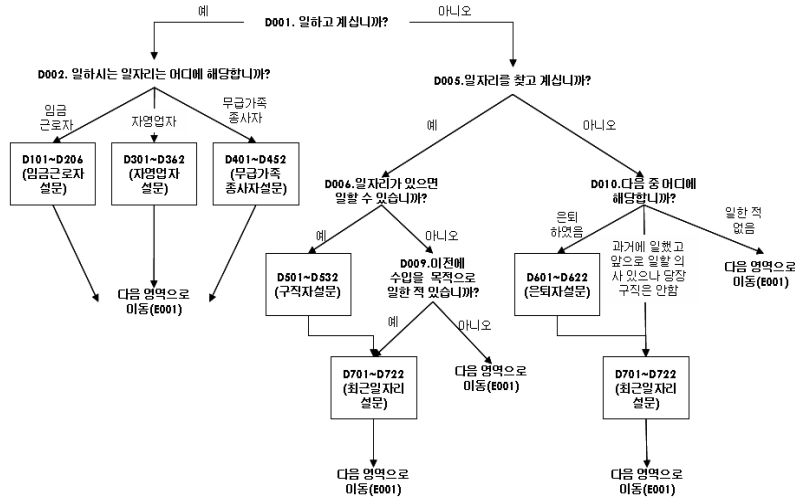
1. 응답 오류 줄이기

1) 설문 논리와 경로 구조화

컴퓨터를 활용하여 조사를 할 때 가질 수 있는 가장 큰 장점은 설문 논리에 따라 그 경로를 사전에 구조화할 수 있다는 점이다. 대부분의 설문조사에서 응답자의 응답에 따라 몇몇 문항을 건너뛰거나 서로 다른 문항을 질문하는 경우가 많이 있다. 이런 경우 인쇄된 설문지를 이용하여 면접을 하는 경우는 일일이 해당 문항을 찾아가야 한다. 그런데 설문구조가 복잡하여 면접원이나 응답자가 설문지의 지시사항을 잘못 이해하거나 실수 등으로 정해진 경로가 아닌 다른 경로를 따라가면, 응답을 해야 하는 문항에는 응답을 하지 않고 응답해서는 안되는 문항에 응답하는 경우가 종종 발생한다. 설문지 구조가 간단한 경우 설문 경로를 혼동하는 문제는 크게 걱정할 사안이 아닐 수 있지만, 만약 설문 문항이 많고 복잡한 설문 구조를 가지고 있다면 이는 무시할 수 없는 문제가 된다. 결과적으로 이러한 문제가 발생하면 조사 자료의 신뢰성에 영향을 주게 된다.

CAPI는 사전에 설문 경로를 지정해 주어 면접원이 지정된 문항을 일일이 찾을 필요 없이 자동으로 화면에 응답해야 하는 문항을 나타내 주기 때문에 잘못된 경로에 들어설 가능성을 원천적으로 차단할 수 있다. 이렇게 되면 면접원도 설문 경로에 신경 쓰지 않아도 되기 때문에 질문하고 응답 받는 데에 집중할 수 있게 된다.

KLoSA의 예를 살펴보자. KLoSA 고용 영역에는 모두 407개 문항이 있다. 그러나 응답자가 407개 문항을 모두 응답하는 것이 아니라, 처음 몇 개의 문항을 통하여 응답자 고용 상황을 분류하고 해당 문항들로 이동하게 된다. 다음 <그림 3>은 KLoSA의 고용 영역 설문 경로를 나타낸 것이다. 고용 영역에서는 응답대상자를 임금근로자, 고용주/자영업자, 무급가족종사자, 구직자, 은퇴자, 노동시장 무경험자 등으로 나누어 각각에 해당하는 설문으로 먼



〈그림 3〉 KLoSA 고용 영역 설문 경로

접을 진행하게 되어 있다.

응답자의 고용 상태에 따른 설문 경로는 다음과 같다. 먼저 응답자가 임금 근로자, 고용주/자영업자, 무급가족종사자라면 고용 상태를 묻는 2개의 문항(D001, D002)을 거쳐 D101~D206, D301~D362, D401~D452로 이동하게 된다. 반면 구직자는 D001, D005, D006을 거쳐, D501~D532(구직자 설문)에 응답한 후 이전 노동시장 경험 여부(D531)에 따라 D701~D722(최근 일자리 설문)로 가거나 아니면 다음 영역으로 가게 된다. 노동시장 은퇴자는 D001, D005, D010을 거쳐 D601~D622(은퇴자 설문), D701~D722(최근 일자리 설문)을 응답하고 다음 영역으로 가게 된다. 예전에 일하였고 앞으로도 일할 의사가 있으나 당장 일자리를 구하고 있지 않은 응답자는 D001, D005, D010을 거쳐, D701~D722(최근 일자리 설문)을 응답한 후 다음 영역으로 이동한다. 노동시장 무경험자는 3개의 문항(D001, D005, D010)에 응답하고 다음 영역으로 이동한다. KLoSA 고용 영역은 이처럼 복잡한 설문 구조를 가지고 있지만 컴퓨터가 자동으로 해당 문항으로 이동하기 때문에 면접원이 일일

이 문항을 찾기 위하여 문항을 건너뛰거나 할 필요가 없어 매우 편리하다.

CAPI에서는 복잡한 경로를 가진 설문구조에서 사전에 문항 경로를 지정해 줌으로써, 면접원이 해당 문항을 찾는 시간을 줄여주고, 잘못된 경로로 갈 수 있는 오류 가능성을 원천적으로 막아 주는 장점을 가지고 있다. 인쇄된 설문지를 가지고 대인 면접을 하는 한국노동패널조사(이하 KLIPS)의 경우 이와 같은 복잡함에 대응하고자 고용 상태 분류에 따라 모두 8가지의 유형 설문지를 각각 만들어 면접을 진행하고 있다.

2) 응답 범위 설정

CAPI에서는 문항에 따라 응답 범위를 사전에 지정할 수 있기 때문에, 범위를 벗어나거나 또는 논리적으로 나올 수 없는 응답은 입력할 수 없도록 하여 입력 오류의 가능성을 감소시켜 준다. 블레이즈에서는 지정한 범위를 벗어난 값을 입력하면 Hard Check 또는 Soft Check 팝업창을 통하여 값을 수정하도록 하거나 입력한 값을 한 번 더 확인할 수 있도록 할 수 있다. Hard Check에서는 입력한 값을 수정해야만 다음 문항으로 넘어 갈 수 있으며, Soft Check에서는 입력한 값을 확인한 후 다음 문항을 진행할 수 있다.

예를 들어 보기가 있는 폐쇄형 문항에서는 Hard Check 기능이 작동되어 보기값 이외의 값은 입력할 수 없다. “어머님께서는 지금 살아계십니까?” 질문과 “① 예”, “⑤ 아니오”라는 보기를 가진 문항에서, 면접원이 ①을 입력하려다 실수로 ②를 입력하였다면 유효하지 않은 값이라는 메시지가 뜨고 값을 ①이나 ⑤로 수정을 해야 다음 문항으로 이동할 수 있다.

다음으로 Soft Check의 예를 보자. KLoSA의 가족 영역에서는 중고령자의 보살핌 노동을 파악하고 있는데, 그 대상자를 찾고자 “B183. 현재 함께 살고 계신 가족 이외의 배우자, 부모, 배우자의 부모, 형제자매, 자녀 등 10세 이상의 가족 중에서 육체적 정신적 쇠약으로 스스로 하지 못하는 여러 가지 일을 지난 1년 중 도와 드린 적이 있습니까? 있으시다면 도와 드린 분들을 모두 말씀해 주십시오”라는 설문이 있다. 보기로는 ② 배우자, ③ 어머니, ④ 아버지, ⑤ 배우자의 어머니, ⑥ 배우자의 아버지, ⑦~②⑥ 자녀 명단, ②⑦~④⑥ 형제자매 명단, ④⑦ 배우자의 형제자매, ④⑧ 자녀의 배우자, ④⑨ 손자녀, ⑤⑩

친인척, ⑨ 해당하는 사람 없음 등이 제시된다. 이 가운데 ⑤와 ⑥ 등 배우자의 부모를 선택하게 되면, 예를 들어 ⑤ 배우자의 어머니를 선택했다면 “응답자와 비동거하시는 분만 입력하실 수 있습니다. 현재 배우자의 어머니는 응답자와 동거하지 않으시는 분이 맞습니까?”라는 팝업창이 뜨면서 배우자의 어머니와 동거하는가를 한번 더 확인하게 되어 있다. KLoSA의 면접 단위가 개인이기 때문에 응답자가 자신의 부모와 동거하는지는 조사하지만, 응답자가 배우자 부모와 동거하는지는 조사하지 않기 때문이다.

3) 응답 일관성 유지

Hard Check 기능은 응답간 일관성을 유지하도록 하는 데에도 사용된다. 응답간 일관성 유지는 CAPI를 활용할 때 얻을 수 있는 매우 중요한 기능 가운데 하나인데, 혹 응답자가 문항간에 논리적으로 나올 수 없는 응답을 하거나 앞선 문항에서와는 다른 응답을 하는 경우, Hard Check을 통하여 수정하도록 해준다.

KLoSA 가족 영역에서는 형제자매와의 관계, 연령, 혼인상태에 대한 정보를 묻는 문항들이 있다. 여기서 응답자가 본인과의 관계에 대해서 ‘형’이라고 응답한 후, 이어지는 연령을 묻는 질문에 응답자 나이보다 적은 연령으로 응답하면 “형제자매의 연령이 응답자 연령보다 적습니다”라는 Hard Check 팝업창이 뜨면서, ‘형’의 연령 값을 수정하거나, 아니면 앞 문항으로 돌아가 본인과의 관계를 ‘동생’으로 수정한 후 다시 연령을 입력해야 한다.

응답의 일관성을 유지하는 것은 자료의 신뢰성에 큰 영향을 미치기 때문에 매우 중요한 요인이다. 특히 패널조사의 경우—이 글에서 사례로 삼고 있는 KLoSA의 경우는 1차년도 조사이므로 현재로서는 해당되지 않지만—앞으로 2, 3차년도 조사가 이어지면서는 조사년도(wave)간 응답의 일관성 역시 중요한 문제로 등장하게 된다. 응답자의 고용 상태가 매우 중요한 변인이 되는 KLIPS의 경우에는 일자리 변동 상황을 확인하기 위하여, 전년도에서 조사한 각 패널의 일자리 관련 사항(종사상 지위, 직종, 근로시간 형태, 직위 등)을 면접에 들어가기 전에 면접원이 미리 설문지에 기재하는 작업을 한 후, 면접 현장에서 현재 일자리가 지난 번 조사에서 수집된 일자리 정보와 일치하는가

를 확인하는 절차를 거친다. 그러나 CAPI를 활용하면 컴퓨터에 이전 연도 조사 자료를 저장할 수 있기 때문에, 별도의 사전 작업 없이 현장에서 변동된 사항을 확인하고 그에 따라 면접을 진행할 수 있다는 장점이 있다.

2. 면접 편의성 제고

1) 응답자 맞춤형 설문 문항 작성

CAPI는 앞선 문항의 응답을 컴퓨터가 기억하고 이 정보를 이후 설문에서 활용하여 응답자 상황에 잘 맞는 질문을 제시함으로써 보다 자연스럽게 면접을 진행할 수 있다는 장점이 있다. 응답자 맞춤형 설문 작성은, 첫째, 응답자 및 관련 인물의 이름을 질문 문구에 삽입하는 것, 둘째, 앞선 응답을 기초로 응답자에게 해당하는 질문이나 보기만 제시하는 것, 셋째, 응답자 특성에 맞도록 질문 문구를 일부 조정하는 것 등으로 나누어 볼 수 있다.

패널조사는 동일한 응답자를 대상으로 매년 조사를 실시하기 때문에, 일회성 조사와 달리 응답자 이름과 연락처 등의 정보를 알아내는 것이 중요하다. KLoSA에서는 면접을 시작할 때 응답자 이름을 물어보고 컴퓨터에 입력해 두어 이후 질문부터는 응답자 이름을 활용할 수 있다. 예를 들어 학력을 물어보는 경우 일반적으로 인쇄된 설문지에서는 “____님께서 학교를 어디까지 다니셨습니까?” 또는 “귀하께서는 학교를 어디까지 다니셨습니까?” 등과 같은 문구로 질문을 만들게 된다. KLoSA에서는 만약 응답자 이름이 “홍길동”이고 면접 현장에서 이름을 입력하면, 이후 문항부터는 “홍길동님께서 학교를 어디까지 다니셨습니까?”와 같이 응답자 이름이 들어간 질문이 자동으로 만들어진다.

질문 문구에 응답자 이름을 자동으로 넣어 주는 기능은 사실 사소한 것일 수 있다. 그러나 응답자에게 응답자가 아닌 다른 사람에 대하여 질문하는 경우 해당 사람의 이름을 명시하면 질문의 내용을 보다 정확하게 할 수 있다. KLoSA 가족 영역에서는 중고령자의 가족관계를 알아보기 위하여 부모, 형제자매, 자녀의 수와 이름, 성, 연령, 학력, 근로활동, 주택소유, 혼인상태 등을 물어 본다. 이후 같이 살고 있지 않은 자녀와의 지리적 근접성, 연락 빈

도, 접촉 빈도 등을 묻게 되는데, 이 때 자녀 이름을 질문에 활용하여 질문한다. 앞서 응답자가 첫째 자녀의 이름을 “홍두깨”라고 응답하였다면, 나중에 이 정보를 이용하여 “홍두깨님과 얼마나 멀리 떨어져 살고 계십니까?” “홍두깨님과 전화, 편지 또는 전자메일 등으로 얼마나 자주 연락을 하고 지내십니까?” 등과 같은 질문이 만들어짐으로써 묻고자 하는 대상이 누구인지를 응답자에게 보다 명확하게 하여 질문할 수 있다.

앞선 응답에 기초한 응답자 맞춤형 문항의 또 다른 예를 살펴보자. 만약 홍길동이라는 응답자에게 자녀수를 물어봐서 2명이라는 응답을 얻었다면, 먼저 첫째 자녀의 이름, 성, 연령, 학력, 근로활동, 주택소유, 혼인상태 등을 물어본 후, 다시 둘째 자녀에게 동일한 문항들을 물어보고 다음 문항으로 넘어가도록 설계할 수 있다. 만약 3명이라고 응답했다면 한 번 더 같은 문항들을 반복한 후 다음 문항으로 넘어가고, 만약 자녀가 없다고 응답하면 이 응답자에게는 자녀에 대한 문항이 주어지지 않고 다음 문항으로 넘어간다. 응답자의 자녀수에 맞추어 질문이 반복되는 것이다.

가족 영역에서 수집한 정보는 나중 질문의 보기로도 활용될 수 있다. KLoSA 건강 영역에서는 일상생활 수행능력(ADL과 IADL) 척도를 통하여 중고령자의 육체적, 정신적 기능을 측정한다. 그리고 일상생활을 혼자서 영위하기 어렵다고 응답한 중고령자에게만 “일상생활을 하시는 데 홍길동님을 가장 많이 도와 주시는 분은 다음 중 누구이십니까?”라는 질문을 하도록 구조화하였다.³⁾ 이 질문의 보기로는 앞서 가족 영역에서 수집한 부모 이름, 자녀 이름, 형제·자매 이름 등을 제시하고 선택할 수 있도록 만들어서, 구체적으로 누가 도움을 주었는가를 측정할 수 있도록 했다. 만약 아버지가 이미 사망한 응답자라면, 보기에서 아버지 이름은 나타나지 않는다.

이처럼 앞선 정보를 나중 설문의 보기로 활용하는 기능은 비단 한 응답자의 면접 내에서만 국한한 것이 아니라 사례와 사례, 즉 응답자와 응답자간에도 가능하다. 즉 A 응답자에게서 얻은 정보를 B 응답자의 문항 보기로 활용할 수 있다는 것이다. 예를 들어 KLoSA에서 가족 영역의 자녀에 대한 정보

3) 이 문항은 7개의 일상생활 수행능력 문항과 10개의 도구적 일상생활 수행능력 문항 가운데 단 하나라도 혼자 하기 어렵다고 응답한 응답자에게 자동으로 주어진다.

들은 대부분 부부가 공유하는 사항이다. 따라서 자녀에 대한 문항을 부부 모두에게 질문하면 결과적으로 같은 정보를 두 번 수집하게 된다. 이에 부부 가운데 먼저 면접하는 한 사람에게만 자녀에 대해서 묻고 나머지 배우자에게는 먼저 면접한 배우자가 응답한 정보를 사용하도록 프로그램화하였다. 따라서 나중에 면접을 하는 응답자의 면접시간은 그만큼 줄어든다. 이는 CAPI가 가진 매우 중요한 장점 가운데 하나라고 할 수 있다.

이번에는 응답자 특성에 따라 질문의 일부 문구가 조정되는 예를 살펴보자. KLoSA의 마지막 영역인 주관적 기대감과 삶의 만족도 영역은 중고령자의 심리적 특성을 측정하는 문항들로 구성된다. 이 가운데 기대수명과 관련하여 “나는 ()세까지 살 수 있을 것 같다”는 진술에 대해 11점 척도로 응답하도록 하는 문항이 있는데, KLoSA의 조사대상자 연령이 45세부터 100세가 넘어가기 때문에 진술의 () 안에 들어갈 연령을 한 가지 숫자로 정할 수는 없다. 예를 들어 50세 응답자와 69세 응답자, 그리고 71세 응답자에게 “나는 70세까지 살 수 있을 것 같다”는 하나의 진술을 제시하게 되면 응답자 연령에 따라 서로 다른 의미를 가진 질문이 될 것이며, 더군다나 71세에게는 잘못된 질문이 된다.

따라서 조사대상자 연령에 따라 기대수명의 연령을 나타내는 () 안의 숫자를 조정하는 것이 필요한데, KLoSA에서는 5세 간격을 두고 () 숫자가 조정되도록 하였다. 예를 들어 응답자 연령이 45~64세는 () 안에 75가 들어가도록 하고, 65~69세는 80으로, 70~74세는 85 등으로 응답자의 연령계층에 따라 기대수명을 5세 간격으로 자동으로 조정되도록 하였다.

2) 자동계산 및 채점

KLoSA 건강 영역에서는 중고령자의 치매 여부와 인지력을 살펴보고자 시간 및 장소인식 능력, 기억력, 언어능력, 명령수행 능력 등을 측정하는 20개의 문항들을 담고 있다. 다른 설문과 달리 인지력을 측정하는 문항들은 정답과 오답이 있으며, 어떤 문항은 맞히고 어떤 문항을 틀렸는지보다는 각 문항당 1점씩을 부여하여 총점을 파악하고 그 총점을 가지고 응답자의 인지 수준을 파악한다. 이에 따라 KLoSA에서는 응답자의 응답에 대한 정오답을 판

단하여 자동으로 채점하고 20개의 문항을 모두 마치면 정답수에 따라 자동으로 총점을 계산하여 제시하도록 프로그램하였다.

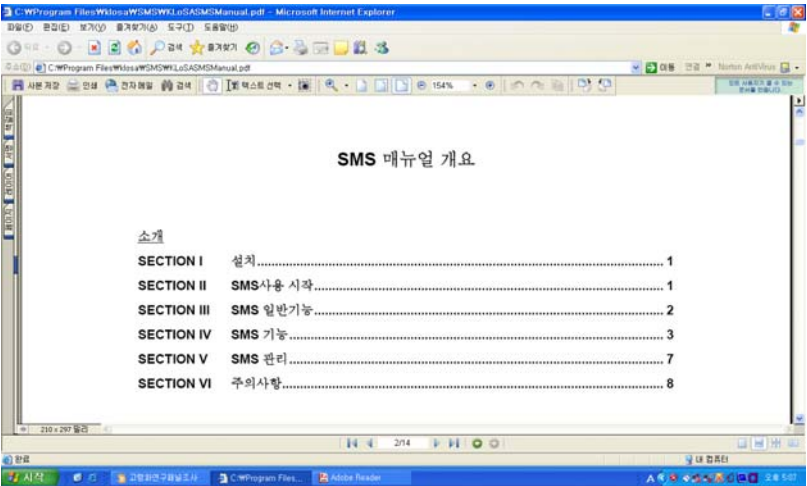
자동계산과 자동채점을 이용한 예를 살펴보자. 인지력과 관련된 20개 문항 중에는 계산능력을 측정하는 5개 문항이 있는데, 100에서 7을 뺀 숫자를 물어본 후 응답자가 응답을 하면 그 응답에서 다시 7을 뺀 숫자를 반복적으로 질문하는 방식으로 5개 문항이 모두 연결되어 있다. 따라서 응답자의 응답에 따라 문항별 정오답에 해당하는 숫자가 달라진다. 예를 들어 계산능력 첫 문항인 “Cd7. 지금부터 뺄셈을 몇 개 해보겠습니다. 100에서 7을 빼면 얼마가 되지요?”를 물었을 때, 응답자가 “94”라고 응답하면 면접원은 정오답을 판단하지 않고 그대로 “94”를 컴퓨터에 입력한다. 정답은 “93”이므로 컴퓨터는 이를 오답으로 처리하고, Cd08 문항으로 넘어간다. Cd08에서는 “그러면 ‘94’에서 7을 빼면 얼마가 되나요?”라고 묻고 응답자가 “87”이라고 응답하면 면접원은 앞서와 마찬가지로 정오답을 판단하지 않고 응답을 그대로 입력한다. 그러면 컴퓨터가 Cd07의 응답 “94”에 기반하여 Cd08의 응답 “87”을 정답으로 판단하고 다시 Cd09로 넘어 가게 된다. 이러한 자동계산 및 채점은 Cd11 문항까지 반복된다.

이처럼 CAPI 프로그램의 자동계산과 채점 기능을 이용함으로써, 면접원이 직접 계산하거나 채점하게 될 때 발생할 수 있는 실수 가능성을 줄여주고, 나아가 면접원이 정오답을 계산하는 시간을 줄여줌으로써 전체 면접시간을 감소시킬 수 있다.

3) 도움말 탑재

CAPI가 면접의 편의성을 제고시켜 주는 또 다른 측면은 설문 프로그램에 도움말(Help) 기능을 탑재하여 필요할 때 참고하도록 할 수 있다는 점이다. 일반적인 컴퓨터 프로그램들이 자체적으로 사용법에 대한 도움말 기능을 가지고 있는 것처럼, 블레이즈를 이용한 CAPI 설문 역시 면접 과정에서 참고할 만한 내용을 미리 PDF 파일로 작성하여 연결시켜 놓으면 도움말로 활용할 수 있다. 물론 컴퓨터에 PDF를 읽을 수 있는 프로그램이 같이 설치되어 있어야 한다.

KLoSA에서는 면접원이 자신이 맡은 표본 가구 및 가구원 명단을 관리하고, 표본과의 접촉이나 면접 여부를 기록하고 면접을 완성한 자료를 전송하는 등의 표본과 면접관리를 위하여 표본관리프로그램(Sample Management System: SMS)을 개발하여 CAPI 설문과 함께 운영하고 있다. 그리고 KLoSA가 개발한 CAPI 설문에 표본관리프로그램 매뉴얼을 탑재하여 면접원들이 필요한 경우 참고하도록 하였다. 다음 <그림 4>는 KLoSA CAPI 설문에 탑재한 SMS 매뉴얼의 목차를 나타낸 페이지이다.



<그림 4> KLoSA의 표본관리프로그램 도움말 목차 화면

3. 무작위로 설문 문항을 배치하기

CAPI에서는 필요한 경우 일부 문항에 대해서 문항 순서를 정하지 않고 컴퓨터가 무작위로 문항 순서를 배치하여 문항 순서를 고정함으로써 발생할 수 있는 체계적인 응답 편향(bias)을 예방하고자 하였다.

이와 같은 무작위 문항 배치 기능은 소득이나 자산 등을 물을 때 요긴하게 사용하였다. KLoSA에서는 소득이나 자산을 물을 때 기본적으로 개방형 질문 형식을 취한다. 만약 응답자가 개방형 질문에 응답을 거절하거나 잘 모르

겠다는 식으로 응답을 회피하는 경우에는 보기가 있는 폐쇄형 질문을 다시 함으로써 대략적인 금액 수준을 파악하고자 하였다.

예를 들어 거주지 부동산 가격과 관련한 문항들은 다음 <그림 5>와 같다. 주관식인 F005 질문에 응답자가 바로 응답을 하면 다른 자산의 가치를 묻는 문항(F011)으로 바로 이동하게 된다. 만약 잘 모르겠다고 응답하거나 응답을 거부하는 경우에는 ‘얼마 미만’, ‘얼마 정도’, ‘얼마 이상’을 보기로 가진 F006~F010 문항으로 이동한다. 이 때 작은 값 보기를 가진 F006을 가장 먼저 질문하지 않고, F007, F008, F009 등 3개 문항 가운데 무작위로 하나의 문항을 제시한다. 이 때 5억원을 기준으로 하는 F009가 무작위로 제시되었다고 하자. 이에 응답자가 ‘5억원 미만’이라고 응답했다면 이번에는 F008로 가는 것이 아니라 F007로 가서 5천만원을 기준으로 질문한다. 여기서 5천만원 미만이라고 응답하면 F006으로 이동하고, 5천만원 정도라고 응답하면 다른 자산 가치를 묻는 문항(F011)으로 이동하며, 5천만원 이상이라면 F008로 이동한다. 만약 이 문항에 응답자가 5천만원 미만이라고 응답하였다면, F006으로 가서 1천만원 기준으로 다시 질문하는데, 여기서 1천만원 이상이라고 응답하였다면 응답자의 거주지 부동산 가격은 1천만원~5천만원 사이에 있다는 응답을 받아낸 것이다. 이러한 방식으로 개방형 질문에 응답하지 않은 응답자에게 제시되는 폐쇄형 문항은 최소 1개에서 최대 3개가 된다(앞의 예에서는 F009→F007→F006).

이처럼 가장 작은 보기를 가진 F006을 먼저 질문하지 않고, F007~F009 가운데 하나로부터 시작하여 복잡하게 문항을 구성한 이유는, 응답자가 먼저 제시되는 보기를 많이 선택하는 이른바 보기순서 효과(response order effects)를 방지하고, 또 여러 질문에 응답하는 것이 귀찮아서 첫 번째 폐쇄형 문항의 값을 선택하는, 문항 순서에 따라 발생할 수 있는 오차(questions order effects) 가능성을 방지하기 위함이다. 이를 고려하지 않는다면 문항 순서에 따른 체계적인 편의가 발생하게 된다. 또한 F006부터 순차적으로 질문을 하면, 1천만원 정도라는 응답이 많아질 가능성이 높아질 뿐만 아니라 나아가 응답에 따라서는 최대 5개 문항까지 질문을 하게 되어 문항이 늘어난다. 따라서 문항 순서가 응답에 미치는 영향을 제거하기 위해서는 문항을 무작위

로 제시할 수 있어야 하는데, 인쇄된 설문지를 가지고 면접을 하면서 면접원이 이러한 방식을 수행한다는 것은 거의 불가능하다. 컴퓨터를 이용한 면접에서만 가능한 설문 기술이라고 할 수 있다.

F005. 현재 살고 계신 집의 현재 가격은 얼마나 됩니까? 만약 오늘 그 집을 판다면 집값은 얼마나 될까요? _____만원

※ F005를 응답한 경우 F011로 가고, 모르겠음이나 응답거부이면 F006~F010으로 가시오.

F006. 만약 살고 계신 집을 오늘 판다면 집값이 1천만원 미만일 거라 생각하십니까? 아니면 1천만원 이상은 될 것이라고 생각하십니까?

① 1천만원 미만

③ 1천만원 정도

⑤ 1천만원 이상

F007. 그러면 5천만원 미만일 거라 생각하십니까? 아니면 5천만원 이상일 거라 생각하십니까?

① 5천만원 미만

③ 5천만원 정도

⑤ 5천만원 이상

F008. 1억원 미만이라고 생각하십니까? 아니면 1억원 이상이라고 생각하십니까?

① 1억원 미만

③ 1억원 정도

⑤ 1억원 이상

F009. 5억원 미만이라고 생각하십니까? 아니면 5억원 이상이라고 생각하십니까?

① 5억원 미만

③ 5억원 정도

⑤ 5억원 이상

F010. 10억원 미만이라고 생각하십니까? 아니면 10억원 이상이 된다고 생각하십니까?

① 10억원 미만

③ 10억원 정도

⑤ 10억원 이상

〈그림 5〉 KLoSA의 거주하는 부동산 자산 관련 문항

4. 항목 무응답 줄이기

이번에는 CAPI를 활용하여 질문할 때 항목 응답률을 높이고 모르겠음이나 응답거부 같은 무응답을 감소시킨 예를 살펴보자. KLoSA에서는 중고령자의 노동시장 참여나 노후 소득 현황을 파악하기 위하여 각 개인별로 근로소

득, 사업소득, 금융소득, 부동산소득 등을 자세히 질문하며, 나아가 전체 가구원 총소득을 질문한다. 예비조사 과정에서 개인소득에 비해 가구원 총소득을 응답하는 것에 대해 응답자들이 상대적으로 예민한 반응을 보이는 것을 알 수 있었다. 다음의 <표 1>에는 KLoSA를 설계하면서 실시한 두 차례 예비조사에서 가구원 총소득을 묻는 개방형 문항과 그 응답률이 나와 있다. 인쇄된 설문지를 이용한 제1차 예비조사에서 가구 총소득을 묻는 질문의 응답률은 39.4%로 대다수의 응답자가 응답을 하지 않은 것으로 나타났다. 반면 CAPI 방식으로 시행된 제3차 예비조사에서는 응답률이 88.3%로 1차 예비조사에 비하여 상당히 개선된 것으로 나타났다.

<표 1> KLoSA 예비조사에서 나타난 가구 총소득 문항에 대한 응답률

면접 방식	문항	모르겠음 비율(%)	응답거부 비율(%)	응답률 (%)
PAPI	10. [가구의 총소득] 작년 1월부터 12월까지 _____님을 포함하여 함께 사는 가족의 총 소득은 모두 얼마였습니까?(각종 세금 및 공제 이후의 금액) _____만원 99999999998.모르겠음 99999999999.응답거부	46.7	13.8	39.4
CAPI	F115. 작년 한 해(2005년) 홍길동님을 포함해서 함께 사시는 가구원의 총소득은 얼마나 됩니까? (세후)_____만원	3.2	8.5	88.3

주: PAPI는 2005년 10월에 실시한 KLoSA 제1차 예비조사 면접방식이었음.

CAPI는 2006년 5월에 실시한 KLoSA 제3차 예비조사 면접방식이었음.

사실 이러한 응답률 개선 효과를 반드시 CAPI에 의한 효과라고 볼 수 없다. 그 보다는 CAPI를 이용하여 설문을 구성할 때 발휘할 수 있는 일종의 기술 내지 '요령'으로 볼 수 있겠다. PAPI에서는 설문지에 '모르겠음'과 '응답거부' 항목을 응답자에게 바로 보여주게 되어 있어 응답자나 면접원에게 응답하지 않는 것과 응답을 받아내지 못한 것에 대한 심리적 부담 없이 이를 선택할 수 있도록 하는 효과가 있어, '모르겠음'과 '응답거부'를 선택할 가능성을 높여

주는 것으로 보인다. PAPI 방식 조사에서 ‘모르겠음’ 비율이 매우 높았던 데서 이러한 상황을 유추해 볼 수 있다.

CAPi로 실시한 예비조사에서는 컴퓨터 스크린에 질문만을 나타내고 ‘모르겠음’과 ‘응답거부’를 나타내지 않았기 때문에, 응답하지 않는 것에 대한 심리적 부담이 전자에 비해 더 컸으리라고 판단된다. 또한 블레이즈에서는 응답자가 모르겠다고 응답하거나 응답을 거절할 때에는 일반적인 응답 입력 방식이 아니라 메뉴에서 ‘모르겠음’과 ‘응답거부’를 찾아서 마우스로 클릭하여 입력하도록 되어 있다.⁴⁾ 더불어 가급적 그 사유를 입력하도록 했기 때문에 상대적으로 면접시간이 길어지게 되어 있어, 모르겠다고 응답하거나 응답을 거부했을 때에 시간이 더 소요된다는 사실을 응답자가 면접 과정에서 학습한 효과일 가능성으로도 해석할 수 있겠다.

더군다나 KLoSA에서는 앞서 살펴본 대로 가구원 총소득뿐만 아니라 소득과 연관된 문항에서는 응답자가 모르겠다거나 응답을 거부하게 되면 관련 값을 추정하기 위하여 3개의 보기를 가진 폐쇄형 문항 3개를 더 질문하게 되어 있어 첫 개방형 문항에 더 잘 응답했으리라고 보여진다.

5. 면접 상황을 모니터링하기

CAPi에서는 컴퓨터에 응답을 입력한 시간을 기억하여 설문 문항과 전체 면접에 소요된 시간을 측정할 수 있다. 이전 문항에 응답을 입력한 시간과 다음 문항에 응답을 입력한 시간 차이를 이용하여 응답 시간을 파악하고, 이를 합치게 되면 전체 면접시간을 알 수 있다. 응답시간 및 면접시간은 설문 개선이나 면접원 통제에 용이하게 사용될 수 있다. 평균 응답시간이 긴 문항은 그 원인이 어디에 있는지, 이를 태면 묻고자 하는 바가 모호하여 면접원의 추가적인 설명이 필요한 것인지, 아니면 응답자가 응답하기를 꺼리는 내용인지 등을 보다 면밀하게 검토할 수 있도록 하는 계기가 될 수 있다. 또한 응답시간이나 면접시간이 기준 이상으로 긴 경우에는 어떤 사례인지, 또는 어떤 면접원

4) 앞의 <그림 2>의 블레이즈 설문 화면에 왼쪽 상단에 있는 메뉴의 ‘응답’을 눌러서 입력해야 한다.

이 담당했는가를 파악하여 면접시간이 긴 원인이 무엇인지 파악하는 데에 도움을 줄 수 있다.

다음 <표 2>에는 KLoSA 제3차 예비조사에서 측정한 시간이 나와 있다. 문항수가 많은 관계로 문항별 응답시간 대신 영역별 시간을 측정하였다.⁵⁾ 이를 통하여 전체적인 면접시간을 파악할 수 있다. 표를 보면 가족 및 건강 영역 설문을 하는 데에 많은 시간이 소요된 것으로 나타났다. 특히 가족 영역의 경우는 전체 면접에 영향을 줄 정도로 많은 시간이 소요되는 것으로 판단되었다. 이에 본조사 설문에서는 가족 영역의 설문을 일부 삭제하고 자녀에 대한 사항은 부부 가운데 한 사람에게만 질문하도록 하였다. 건강 영역에서도 일부 문항을 삭제하고 응답이나 입력 방식을 변경하는 수준에서 설문을 개선하여 면접시간을 줄이고자 하였다.

<표 2> KLoSA 제3차 예비조사 설문 영역별 면접시간

영역	인구	가족	건강	주관적 기대감	소득	자산
소요시간(분)	2.5	40.1	32.9	5.6	4.6	3.3

자료: KLoSA 제3차 예비조사.

V. 맺음말

이상으로 블레이즈를 이용하여 CAPI 설문을 작성한 KLoSA를 사례로 삼아 복잡한 설문구조에서 CAPI 방식이 가진 여러 가지 장점들을 살펴보았다. 요약하자면 CAPI는 면접 과정에서 면접원이 저지를 수 있는 실수를 감소시켜 주고, 또한 면접의 편의성을 제고시켜 자연스러운 면접 상황을 만들어 줌으로써 조사 자료의 질을 개선하는 데에 기여한다고 할 수 있다.

물론 KLoSA를 사례로 적용한 이와 같은 장점들이 다른 조사에 동일하게 적용되지는 않을 것이다. 또한 이러한 장점과는 별개로 CAPI로 인하여 발생

5) 일부 프로그램상의 문제로 고용 영역의 설문시간 측정이 누락되었다.

하는 다른 측면이 있음도 인식해야 한다. 예를 들어 CAPI 방식으로 조사를 하려면 노트북과 CAPI 프로그램을 구입해야 하고 면접원 교육에도 많은 시간과 비용이 소요되기 때문에, 표본 및 설문 분량이 작고 일회적인 조사에서는 PAPI보다 비용이 더 들어갈 수도 있으며 CAPI가 가진 장점을 많이 활용하지 못할 수도 있다.

이에 CAPI 방식 조사에서 발생할 수 있는 면접원 교육 및 자료 전송과 관련한 문제점과 방안을 간단히 살펴보자. 아직 우리나라 조사 환경에서 CAPI가 보편화되어 있지 않아서 보다 긴 시간의 면접원 교육이 필요하며, 따라서 이를 위한 추가적인 비용이 수반된다. 일반적으로 설문 분량이 많고 복잡한 조사라 하더라도, 예를 들어 PAPI 조사인 KLIPS의 경우 면접원 교육은 설문 내용 숙지를 중심으로 1일 정도 이루어진다. 그러나 CAPI 조사인 KLoSA 제1차 기본조사에서는 전체 교육 1일 이외에 별도로 지역별 면접원 교육을 2일간씩 6회에 걸쳐 실시하였다. 결과적으로 면접원 개인별로는 모두 3일 동안 교육을 받았으며, 전체 교육일수는 13일이었고, 면접원 교육을 실시하는 데에만 약 3주간의 기간이 소요되었다. 교육에서는 설문 내용뿐만 아니라 컴퓨터 작동법, 그리고 블레이즈 프로그램 작동법이 포함되었다.⁶⁾ KLoSA의 경우 이 세 가지 교육을 개별적으로 또는 순차적으로 하기보다는 간단한 개요 설명 후 실습을 통하여 동시에 익히도록 하는 것이 효율적인 것으로 판단되었다. 또 한 가지 유의할 것은 CAPI에서는 전체 설문 문항을 파악할 수 없다는 점이다. 따라서 실습에 들어가기 전 면접원이 설문의 전체 구조와 흐름을 파악할 수 있는 교육이 필요하다. 이를 위해서 모든 설문 문항이 인쇄된 교육용 설문지가 준비되어야 하며, 전체적인 설문 논리와 구조, 그리고 내용을 파악할 수 있도록 사전에 정교한 시나리오(Mock Interview)를 작성하여 교육에 임하는 것이 좋다.

6) 일반적으로 CAPI 활용 시 면접원의 미숙한 노트북 작동법에 대한 우려가 있으나, 예비조사 경험을 통해 보았을 때 이에 익숙지 않았던 면접원들도 교육과 초기 면접 과정을 통하여 쉽게 노트북 작동법을 숙지하는 것으로 나타났다. 따라서 면접원을 선발할 때 컴퓨터 조작 능력보다 면접 숙련도에 더 주안점을 두는 것이 낫다고 판단된다.

다음으로 자료 전송과 관련한 문제점을 살펴보자. PDA와는 달리 노트북을 이용하여 자료를 수집하는 경우 인터넷 연결이 쉽지 않아 면접 종료 후 자료 전송까지 시차가 발생한다. 최근에 생산되는 노트북은 무선으로 인터넷에 연결할 수 있는 하드웨어 사양을 갖추고 있지만, 그렇다 하더라도 무선 인터넷 모뎀과 전파가 있는 곳에서만 가능하다. 따라서 면접 종료 후 자료를 전송하기 전에 노트북이 고장나거나 분실하는 경우 그동안 수집했던 자료를 유실할 수 있다. 이에 KLoSA 제1차 기본조사에서는 유선 연결을 통해 의무적으로 매일 1회씩 자료를 전송하도록 했고, 또한 전송 완료된 자료도 백업하여 두었다.

이와 같은 문제는 전통적인 PAPI 방식 조사에서는 발생하지 않았던 것으로 CAPI로 인하여 발생하는 새로운 문제이다. 그럼에도 불구하고 KLoSA와 같이 설문 구조가 복잡하고 분량이 많을 뿐만 아니라 대규모 표본을 대상으로 장기간 반복적으로 조사를 수행해야 하는 패널조사에서는 CAPI를 활용하는 경우 기대할 수 있는 장점이 많다고 할 수 있다.

참고문헌

- 신현구. 2006. “고령화연구패널 예비조사의 시행 및 주요 결과.” <<노동리뷰>> 8월호(통권 20호).
- 신현구·부가청·이혜정. 2006. “고령화연구패널조사 제1차 기본조사 소개.” <<노동리뷰>> 9월호(통권 21호).
- 이계오. 2000. “컴퓨터 이용 통계조사의 현황과 전망.” <<조사연구>> 1(2): 137-159.
- 이상준. 2005. “패널조사에서 PDA 활용 사례연구.” <<조사연구>> 6(1): 63-81.
- 전준우. 2002. “현장조사방법 개선사례: 소비자물가조사의 PDA와 CAPI 적용사례를 중심으로.” <<통계분석연구>> 7(2): 205-223.
- Baker, R. P., N. M. Bradburn, and R. A. Johnson. 1995. “Computer-assisted Interviewing: An Experimental Evaluation of Data Quality.” *Journals of Official Statistics* 11(4): 413-431.
- Clark, C. Z., J. Martin, and N. Bates. 1998. “Development and Implementation of CASIC in Government Statistical Agencies.” M. P. Couper, et al., eds., *Computer Assisted Survey Information Collection*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Couper, M. and W. L. Nicholls II. 1998. “The History and Development of Computer Assisted Survey Information Collection Methods.” M. P. Couper, et al., (eds.), *Computer Assisted Survey Information Collection*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Groves, R. M., F. J. Fowler, M. P. Couper, J. M. Lepkowski, E. Singer, and R. Tourangeau. 2004. *Survey Methodology*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Kinsey, S. H. and D. M. Jewell. 1998. “A Systematic Approach to Instrument Development in CAI.” M. P. Couper, et al., (eds.), *Computer Assisted Survey Information Collection*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Martin, J., C. O’Muircheartaigh, and J. Curtice. 1993. “The Use of CAPI for Attitude Surveys: An Experimental Comparison with Traditional Methods.” *Journals of Official Statistics* 9(3): 641-662.

- Sainsbury, R., J. Ditch, and S. Hutton. 1993. "Computer Assisted Personal Interviewing." *Social Research Update*. Issue 3(March).
- Saris, W. E. 1991. *Computer-Assisted Interviewing*. Newbury Park: Sage.