

연구논문

**가구소득 측정방식의 특징 및 활용에 대한 탐색적 연구:
개방형/폐쇄형, 연/월 소득, 단일/다수 문항 측정을 중심으로**

An Exploratory Study on the Characteristics and Use of Household
Income Measurement:
Focusing on Open/Closed, Annual/Monthly Income and
Single/Multiple Questionnaires

한혁^{a)}

Hyuk Han

본 연구는 사회조사에서 널리 활용되고 있는 가구소득에 대한 다양한 측정방식에 따른 특징을 이해하는 것에 목적이 있다. 현재 가구소득의 측정은 주로 개방형/폐쇄형, 연/월 소득, 그리고 단일/다수 문항을 통해 이루어지고 있지만, 이러한 측정방식의 차이로 인한 소득수준 및 분포 상의 차이에 대해서는 많이 알려져 있지 않은 상태다. 따라서 전국의 일반 국민을 모집단으로 하는 7개의 국가승인통계(가계동향조사, 가계 금융복지조사, 지역사회 건강조사, 재정패널, 한국노동패널, 한국복지패널, 한국의료패널)를 활용하여 이를 검토하였다. 도출된 결론은 다음과 같다. 첫째, 폐쇄형 문항과 개방형 문항 결과를 비교하였을 때 두 측정방식의 소득구간별 응답 분포는 크게 다르지 않았다. 다만 폐쇄형 문항을 활용하는 경우 구간 중간값을 그 대푯값으로 사용하는 것이 일반적인데 이는 개방형 문항 측정결과에 비해 평균수준을 과대추정하는 것으로 나타났다. 둘째, 연/월 소득 측정방식에 따른 차이는 하위 소득원천의 비정기성과 그 크기에 따라 달라질 수 있다는 점에서 호환에 주의를 요한다고 하겠다. 총소득에 대한 비중이 가장 큰 근로소득의 경우 성과급을 제외하면 큰 차이가 없지만 사업소득, 재산소득, 이전소득 등의 경우 기억의 왜곡, 응답회피 등으로 인해 차이가 발생하는 것으로 판단되었다. 특히 단일문항으로 총소득을 측정하는 경우 저소득구간

a) 서울대학교 행정대학원 박사 한혁.

E-mail: h2hyuk@snu.ac.kr

의 응답비율이 다소 낮게, 중간 소득구간의 응답비율이 다소 높게 나타나 응답 분포상의 차이가 존재함을 발견할 수 있었다.

주제어: 가구소득, 설문조사, 조사 설계, 설문 문항

This study aims to understand the characteristics of various measurement methods for household income that are widely used in research and social research. To this end, this study examined the differences between open/closed, annual/monthly income, and single/multiple questionnaires using seven national approved statistics in order to identify the characteristics of household income measurement. The conclusions drawn from this are: First, the distribution of the two measurement methods was similar when compared to the closed and open questionnaires. Second, if the middle value of an income interval is used as an representative value for the average of a closed questionnaire, then household income may be overestimated than the result of an open questionnaire. Third, irregular incomes of annual income measurement such as private transfers and other income may be underestimated than irregular incomes of the 12-month-aggregated income measurement. In addition, if 12-times specific monthly income is considered to be annual income, irregular income may be underestimated. Finally, the mean of the total household income of the two measures was similar with respect to the single/multiple questionnaires, but with the single questionnaire, the response ratio of the low-income interval was slightly lower and the response ratio of median income interval was slightly higher compared to the multiple questionnaire.

Key words: household income, survey, survey design, questionnaire

I. 서론

조사자료를 이용한 대부분의 연구에서 연구대상의 인구사회학적 특징을 파악하기 위해 소득정보가 사용된다. 소득이 사회적 차원에서 개인 및 집단의 행태를 설명하는 중요한 요인이자, 경제적 차원에서는 삶을 영위하는 데 필요한 재화 및 서비스의 구매력 즉, 개인의 역량(capability)을 의미하기 때문이다.¹⁾ 하지만 보다 실질적 의미에서 소득정보가 널리 쓰이는 이유는 자산, 계층, 지위 등에 비해 그 개념과 측정이 용이하기 때문이다. 예를 들어, 근로소득, 사업소득, 이전소득, 기타소득 등 다양한 종류의 소득원천에도 불구하고 측정의 척도가 명백할 뿐만 아니라 그 범주에 대해서도 소득세법(income tax)에 따라 명확히 구분된다.²⁾

하지만 이러한 장점은 상대적인 의미이며 실제 측정은 생각보다 쉽지 않은 것이 현실이다. 소득세 징수를 위해 정부(국세청)에 의한 공식적인 소득 측정이 이루어진다고 하더라도 여전히 다양한 누수(leakage)가 존재하는 것이 사실이고, 더욱이 이러한 소득세 정보(tax records)는 개인정보보호 차원에서 일정 기간 공개되지 않거나 소득구간별 집계정보만 공개되는 것이 일반적이다. 따라서 개인 및 가구 수준의 소득 파악은 대부분 설문조사를 통해 이루어진다.³⁾

문제는 설문조사에 활용되는 소득 조사방식이 다양하고 이에 따라 조사된 소득정보의 질(quality)이 달라질 수 있는 것이다. 예를 들어, 가구의 소득 구성이 중요 관심사인 ‘가계금융복지패널’의 경우 가구소득의 다양한 소득원천에 대해 개방형 응답방식을 택한 반면, 20여만 명이라는 대규모 인원의 건강상태를 조사하는 ‘지역사회건강조사’의 경우 가구 총소득만을 구간 응답방식으로 측정하고 있다. 또한 동일한 가구소득을 측정하더라도 ‘가계동향조사’는 월소득으로, ‘가계금융복지조사’는 연소득으로 측정하고 있다.

1) 소득은 개인 및 집단의 물질적인 상태에서부터 심리적 상태까지의 측정에 이용되는데 이는 소득으로 대변되는 물질수준과 심리수준이 긴밀히 상호작용하고 있기에 가능한 현상이다 (Simmel 2013).

2) 다만 각국의 소득세법의 차이에 따라 또한 소득세법의 시대적 변천에 따라 국가 간, 시계열 간 소득비교에 있어서도 비교가능성에 대한 검토가 선행될 필요가 있음은 강조되어야 한다.

3) 이때 응답자는 스스로의 소득을 인식하고 진솔한 응답을 한다는 가정하에 진행된다.

이러한 소득 측정방식의 다양성 즉, 측정도구의 다양성은 그 활용 과정에서 크게 두 가지 문제를 유발할 수 있다. 첫째, 측정방식에 따른 상이한 오차로 인해 일차적으로는 측정 결과의 타당성 문제를, 이차적으로는 이들 결과들의 병용에 문제를 야기할 수 있다. 예를 들어, 동일한 조사라고 할지라도 조사방식이 변경된 경우 전후 결과간의 시계열적 일관성에 문제가 있을 수 있고, 동일한 모집단에 대한 조사결과라고 할지라도 상이한 조사방식에 따른 횡단면적 비교에 문제가 있을 수 있다. 따라서 조사방식에 따른 오차의 검토가 필요하지만 소득 참값에 대한 정보가 현실적으로 공개되지 않는 상태에서 이를 파악하기는 쉽지 않다. 따라서 차선택으로 측정방식에 따른 응답행태 및 결과의 차이에 대한 최소한의 이해가 선행될 필요가 있다.

둘째, 소득을 직접 기입하는 개방형이 아닌 구간 응답 방식의 폐쇄형으로 측정할 경우에는 구간 대푯값을 확정하기가 쉽지 않다. 소득구간 확정의 기본 논리는 소득에 대한 개방형 조사가 이루어진 후 개인정보 보호 차원에서 구간별 소득분포가 구간 중간값(또는 평균값)을 대푯값으로 이용하는 데 문제가 없는 방식으로 조사기관이 소득구간을 확정해서 공개하는 것이다. 하지만 많은 경우 응답의 용이성을 위해 관행적으로 확정된 소득구간(예를 들어, 100~200만원, 200~300만원 등)을 이용한 조사가 일반적이는데 이러한 경우 활용에 문제가 발생한다.⁴⁾ 예를 들어, 200~300만원에 10명이 응답했을 때 구간 중간값인 250만원의 소득자가 10명이라고 볼 것인지, 또 다른 외부정보를 활용하여 구간 내 소득 분포를 유추하고 이를 활용할 것인지 모호하다. 또한 최상위 구간이 1,000만 원 이상(top coding)으로 제시된 경우 어떤 구간 대푯값을 이용할 것인지에 대한 지침(guideline)이 없는 상황이다. 따라서 소득구간의 대푯값은 상당 부분 연구자의 자의적 가정과 판단으로 결정될 수밖에 없다.

본 연구는 이러한 문제의식을 바탕으로 일반적인 소득 측정방식 중 세 가지 차원 즉, 개방형(직접 기입)/폐쇄형(구간 응답), 연소득/월소득, 그리고 단일(총소득)/다수(다양한 소득원천) 문항 측정방식에 따른 측정 결과의 차이를 살펴보고자 한다. 후술하겠지만 설문조사를 통한 소득 측정에서 이들 세 이슈가 두드러지게 응답태도 및 측정상의 차이를 유발할 것으로 보았으며, 이를 위해 7개의 국가승인통계를 이용하였다. 이론적으로 이들 조사들은 전국을 모집단으로 하고 있다는 점에서 추정된 소득분포는 유사할 것으로 가정하였기 때문이다.⁵⁾

4) 소득구간의 top-coding(1,000만원 이상) 역시 응답편향과 개인정보 보호를 위해 활용된다.

이후의 연구 과정은 다음과 같다. 먼저 설문조사를 통한 소득 측정에서의 주된 이론적 이슈들과 관련 선행연구를 살펴보고 둘째, 가구소득 측정에서의 개방형/폐쇄형, 연/월 소득, 단일/다수 문항 측정방식의 차이를 파악할 방안을 제시하였다. 셋째, 각 측정방식에 따른 차이를 실증적으로 비교·평가하고 이를 바탕으로 소득 측정방식에 대한 유의점 및 활용방안을 결론과 함께 논의하였다.

II. 소득 측정방식에 대한 선행연구

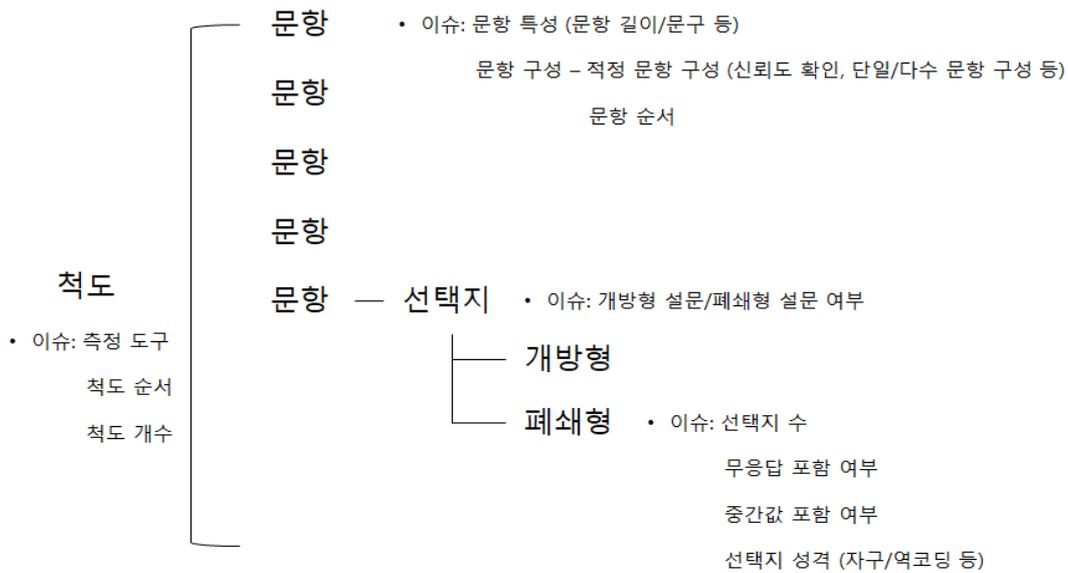
설문조사를 통한 소득 측정은 그 실제 값에 대한 응답자의 인식과 척도를 통해 구체적인 값으로 산출된다. 이때 응답자는 소득의 실제 값을 인지하고 응답할 수도 있지만 잘못 알고 있거나 의도적으로 실제 값과 다른 응답을 할 수도 있다. 그 대표적인 경우로 무응답과 왜곡된 응답 문제를 들 수 있다. Moore et al.(2000)은 무응답과 응답 왜곡의 가능성을 첫째, 소득을 잘못 이해하고 있거나(financial illiteracy) 둘째, 소득정보를 회상하는 과정에서 문제가 발생하거나 셋째, 조사 과정에서의 민감성(sensitivity) 때문으로 설명하고 있다. 첫 번째 경우는 소득이 다양한 원천들로 구성되어 있기 때문에 본인의 소득임에도 불구하고 이를 소상히 알지 못하는 것을 말하고, 두 번째 경우는 응답자가 본인의 소득을 회상하는 과정에서 이에 대한 지식이 부족하거나 중요성을 낮게 생각하여 누락하거나(low salience), 또는 머리 속에서 재구성하는 과정에서 오류가 발생할 때이다(예: 월소득을 단순히 연소득의 1/12로 계산). 세 번째 경우는 일부 국가들에서처럼 소득을 질문하는 것 자체가 금기시되어 면접원이 조사 과정에서 응답을 받지 못하거나 조사 상황에 의해 잘못된 정보를 제공받기 때문이다. 이에 더해 Hurd et al.(2003)은 일반적으로 소득을 낮게 보고하는 경향이 존재하며 특히 이자, 배당 등 자본에서 발생하는 소득에서 자주 관찰된다고 지적하고 있다.⁶⁾

5) 이후 후술하겠지만, 본 연구에서 활용한 국가승인통계로 가계동향조사, 가계금융복지조사, 재정패널, 한국노동패널, 한국의료패널, 한국복지패널, 지역사회건강조사를 대상으로 하였다.

6) 따라서 소득과 자산을 함께 조사함으로써 과소응답(under report)의 문제를 일정 부분 완화할

하지만 앞서 살펴본 인지적 측면과는 달리 측정에 사용되는 척도에 의해서도 소득에 대한 응답 편향(bias)이 발생할 수 있다. 척도(scale)란 특정 개념이나 상태를 구체화된 숫자로 변환하기 위한 도구를 의미하지만 실제에 있어서는 이러한 도구 자체의 특성에 의해 응답태도가 변화할 수 있는데, 본 연구는 이에 주목하였다.

먼저 척도와 관련한 이슈들은 <그림 1>과 같이 구조화할 수 있다. 설문조사 과정에서 척도는 특정 개념을 측정하기 위한 일련의 문항 조합이라고 할 수 있는데, 크게 단일 문항(single item)과 다수 문항(multi items)인 경우로 구분할 수 있다. 또한 각 문항은 다시 직접 기입하는 개방형과 일련의 선택지로 구성된 폐쇄형으로 구분할 수 있으며, 이때 폐쇄형 문항은 선택지 구성을 어떻게 할 것인지에 따라 구분된다. 소득 측정에서의 편향 가능성 역시 이러한 척도의 구조적 측면(척도, 문항, 선택지 수준)에서 검토할 수 있다.



<그림 1> 측정 관련 이슈

먼저 척도 수준에서는 일반적으로 대면/전화 조사와 같은 측정도구 이슈(Bowling 2005; Dillman et al. 2009; Kaplowitz et al. 2004; Zhang et al. 2017; 김희경·윤가현 1994; 김은지·김수정 2009; 박영실 외 2009; 백순근·김세원 2009; 송인덕·조성겸

수 있을 것으로 제안하고 있다.

2013), 설문지상 위치와 관련된 척도순서 이슈(고길곤 2014; 김권현 외 2015; 김정희 외 2010; 박상준·김은정 2010; 심형인 2017; 이주현 2011; 정일권 2005).⁷⁾ 설문지 길이와 관련된 척도개수 이슈(Burchell & Marsh 1992; Dillman et al. 1993; Galesic & Bosnjak 2009; Jepson et al. 2005)⁸⁾ 등이 발생할 수 있다. 하지만 소득의 경우 주관적 개념(예를 들어, 신뢰나 공정성)과는 달리 객관적인 참값이 존재하기 때문에 측정도구나 척도의 순서, 척도개수 등에 따른 응답 편향은 존재하더라도 상대적으로 크지 않을 것으로 예상할 수 있다.

두 번째로 문항 수준에서는 문항 길이와 문구, 그리고 문항 구성 및 순서로 인한 응답 편향의 가능성이 논의되지만(Rasinski 1989; 백순근·김미림 2010; 고길곤 2014),⁹⁾ 소득 측정의 경우 주관적 개념을 측정하는 것이 아니기 때문에 요인분석을 바탕으로 적정 문항을 구성할 필요가 없고, 문항 순서에 따라 응답이 달라질 가능성도 현저히 낮다. 다만 소득은 다양한 원천들로 구성되며 이들의 단순 합산으로 총소득이 구성되지만 기억의 왜곡이나 인지적 한계로 인해 편향이 발생할 수 있다는 점에서 소득원천에 대한 문항 구성은 이슈가 될 수 있다. 예를 들어, 가구 총소득을 응답자 스스로 합산하여 응답하게 하는 단일 문항을 활용하거나 이를 구성하는 소득원천들에 대해 다수 문항으로 질문한 후 연구자가 합산할 수도 있다. 이때 응답자가 실제 참값을 정확히 기억하는 경우에는 측정방식에 상관없이 결과가 일치하겠지만, 세밀한 개별 소득원천에 대한 명확한 이해와 복기가 쉽지 않으며 특히 이들에 대한 세전소득과 세후소득을 원천별로 파악하는 것은 결코 용이하지 않다. 더욱이 일부 소득원천의 발생이 비정기적이라는

7) 측정하고자 하는 개념들이 상호 영향을 미쳐 심리적 잔향을 통해 영향을 미치기도 하고, 측정하고자 하는 개념이 많기 때문에 응답 집중도의 차이로 응답결과가 달라질 수도 있다.

8) 많은 연구들이 설문지의 길이가 증가할수록 응답률과 응답의 질에 부정적인 영향을 미친다고 보고하고 있다.

9) 문항 길이에 따라 응답자가 문항을 이해하는 수준 차이가 발생하여 응답 편향이 발생할 수 있으며 문항의 문구와 관련하여 문항이 긍정적 문항인지, 부정적 문항인지에 따라 응답결과의 차이가 존재할 수 있다. 적정 문항 구성과 관련해서는 요인분석을 통해 개념이 제대로 측정되고 있는지 살펴보고 이를 바탕으로 적정 문항을 구성하는 연구들이 대표적이다. 특히, 적정 문항 구성 이슈는 신규 설문지 구성 과정에서 거쳐야 할 과정이기 때문에 이에 대한 연구들은 다른 이슈보다 빈번히 연구되고 있는 상황이다. 문항 순서 역시 응답자의 심리적 잔향을 발생시켜 응답 편향을 발생시킬 수 있는데 선행 문항들에 대해 극단적인 응답을 할 경우에 이후 문항에서 상대적으로 온건한 선택을 하는 평균으로의 회귀현상이 발생할 수 있기 때문이다.

점은 소득 측정의 시간적 범주 이슈를 제기한다. 즉, 소득원천이 월별로 규칙적이지 않은 경우 연소득은 단순히 특정 월소득의 12배로 간주할 수 없기 때문이다. 따라서 총소득을 파악하는데 단일 문항(총소득)/다수 문항(하위 소득원천) 방식 간의 선택은 연/월 소득 측정과 함께 중요한 이슈가 된다.



〈그림 2〉 가구소득의 구성

(출처: 통계청 <http://kostat.go.kr/incomeNcpi/income/index.action>)

구체적인 예로서, Micklewright & Schnepf(2010)는 소득에 대한 단일 문항 측정과 다수 문항 측정(소득원천별 조사) 간 차이를 응답자 특성을 중심으로 검토하였는데 그 결과, 개인 소득의 경우에는 단일 문항 측정과 다수 문항 측정의 결과가 유사하였지만 여성, 노인, 비경제활동 인구에서는 차이가 존재한다고 밝히고 있다. 즉, 소득이 일정하지 않거나 매우 적은 집단의 경우 문항 구성에 따른 차이가 뚜렷하게 나타난다는 것이다. 반면 가구소득의 경우 단일 문항 측정결과가 다수 문항 측정결과에 비해 낮게 나타나고 있어 측정방식에 따른 차이가 존재함을 제시하고 있다. 한편, 홍민기 외(2014)는 면접원이 반복적 응답을 강요하는 경우 특정 값 또는 특정 구간에 집중되어 응답이 나타나는 히핑현상¹⁰⁾이 발생할 가능성이 높다고 했는데, 하위 소득원천에 대한 다수 문항 역시 응답 피로감을 유발하여 신중한 응답보다는 용이한 응답을 선택할 가능성이 높다. 즉, 히핑 현상의 존재는 단일 또는 다수 문항 방식에 따른 측정결과의 차이를 보여주는 또 다른 근거라고 할 수 있다.

세 번째로 문항 내 선택지와 관련해서는 폐쇄형 문항에서의 응답편향 이슈를 들

10) 히핑(heaping)이란 소득이나 소비와 같이 참값의 분포가 연속적임에도 불구하고 설문과정에서는 대략적인 값만을 응답하기 때문에 특정 구간에 응답값이 집중되는 현상을 말한다(홍민기 외 2014)

수 있다. 개방형 문항의 경우 폐쇄형 문항에 비해 다양한 응답을 확인할 수 있지만 응답률이 저조할 수 있다는 단점이 지적되고 있다(Falthezik & Carroll Jr 1971; Friberg & Rosenvinge 2013; Schuman & Presser 1979; 김지범 외 2017). 소득 측정에서도 개방형 문항에 비해 폐쇄형 문항은 개인정보 보호 및 응답자의 편향을 제공한다는 장점을 지닌 것으로 간주된다. 하지만 소득의 정확한 참값을 파악하지 못하거나 소득구간의 폭이 응답자의 심리적 대응을 변화시켜 응답행태의 왜곡을 유발할 수 있다는 또 다른 단점이 지적된다(Lehmann & Hulbert 1972; Levine & Baden 1978; Loken et al. 1987; Matell & Jacoby 1971; Preston & Colman 2000; 심형인 2017; 유홍준·김월화 2014; 손영우 외 2008; 한혁·금현섭 2017). 예를 들어, 실제 190만원의 소득자는 100~200만원 구간에 속하지만 심리적으로 100만원보다는 200만원에 가깝다고 여기게 되고, 더욱이 조사원이나 주변을 의식하게 되면 200~300만원 구간에 응답하는 왜곡 가능성이 있다. 더욱이 폐쇄형 문항으로 측정한 경우 소득구간별 분포는 도출되지만 구간 내 소득수준을 파악하기 곤란하다는 문제가 있다. 따라서 폐쇄형 문항의 경우에도 소득구간을 어떻게 정할 것인지는 응답의 타당성과 용이성 차원에서 그리고 그 대푯값을 파악하는 데 중요한 과제라고 할 수 있다.

이러한 선행연구들을 고려할 때 소득정보의 광범위한 활용에도 불구하고 그 측정과 관련한 연구는 여전히 미진하다고 할 수 있다. 따라서 본 연구는 설문조사를 통한 소득 측정에 대한 이슈들 중 일부를 실증 자료를 통해 검토하고자 하는데, 특히 개방형/폐쇄형, 연/월 소득, 단일/다수 문항에 따른 응답 특성 및 차이를 중심으로 응답편향의 가능성을 탐색해 보고자 한다.

Ⅲ. 연구설계

1. 활용자료

본 연구에서는 전국(1인 가구 혹은 구성원)을 모집단으로 하고 있는 7개의 국가승인 통계 즉, 2012~2015년 가계금융복지조사, 2010~2015년 가계동향조사, 2008~2015년 지역사회건강조사, 2007~2014년 재정패널, 2007~2013 한국의료패널, 2009~2015 한국노동패널, 2005~2015년 한국복지패널을 활용하였다. 해당 조사들은

조사의 취지에 따라 그 초점이 상이하지만 공통적으로 가구소득을 확인하기 위한 설문들을 포함하고 있다. 하지만 소득 측정에 있어서도 조사의 취지에 따라 차이가 있는데 먼저, 가계금융복지조사는 소득뿐만 아니라 금융정보인 자산, 부채, 생활정보인 지출, 그리고 경제활동에 대한 조사도 함께 진행하고 있어 가구 생활수준 변화를 종합적으로 확인할 수 있다는 강점이 있다. 이에 비해 가계동향조사는 소득 및 지출에 대해서만 조사가 진행되지만 그 역사가 가장 오래되었을 뿐만 아니라 매월 조사되어 분기별 결과가 제공되고 있고 특히, 가계부 기장 방식을 통해 측정하고 있어 측정결과에 대한 구체성이 여타 조사에 비해 높다고 볼 수 있다. 다음으로 지역사회 건강조사는 7개 조사 중 가장 많은 표본인 연 200,000명 내외를 조사하고 있으나 소득에 대해서는 월 또는 연 가구 총소득 중 본인이 응답하고 싶은 항목에 대해 단일 개방형 항목으로 조사되거나(~2013년) 단일 폐쇄형 문항으로 조사되었다(2014년~). 따라서 구체적인 가구소득원천의 구성은 파악할 수 없지만 표본수가 상대적으로 크고 보건소 정보와 시·군·구 정보를 조합하면 시·군·구 가구소득을 유추할 수 있는 장점이 있다. 다른 조사들이 광역시·도 이외의 시·군·구 지역정보를 제공하지 않거나 제공한다고 할지라도 시·군·구당 표본 수가 미미하다는 점에서 해당 조사만이 지니고 있는 독보적인 장점이라고 할 수 있다.

한편, 재정패널, 한국노동패널, 한국의료패널, 한국복지패널은 패널조사로 동일한 응답자의 소득 변화를 지속적으로 관찰할 수 있는 장점이 있다. 물론 이들의 주된 관심이 재정, 노동, 의료, 복지에 맞추어져 있어 소득에 대한 설문이 핵심은 아니지만 노동패널, 의료패널, 복지패널의 경우 가구소득에 대한 다양한 구성요소들을 설문하고 있어 개별 가구의 소득원천들에 대해 추적이 가능하다는 장점이 있다. 다만, 패널자료의 특성상 매년 패널조사에서 이탈하는 응답자 또는 가구들이 존재하여 시간이 흐를수록 원표본 이탈률이 높아진다는 한계가 존재한다.

<표 1>에서 확인할 수 있듯이 이들 조사들은 가구소득을 단일 문항 혹은 다수 문항으로 측정하고 있으며, 측정방식 역시 대부분이 개방형 측정을 택하고 있으나 일부 조사는 폐쇄형에서 개방형으로 변경하거나 그 역의 변화를 경험하였다. 또한 소득의 시간적 범위도 월소득과 연소득이 혼재되어 있다. 본 연구에서는 이들 자료를 이용하여 조사 내 비교(측정방식의 변화)와 조사 간 비교를 통해 개방형/폐쇄형, 연/월 소득, 단일/다수 문항 간 차이 및 활용 방안을 살펴보고자 한다.

〈표 1〉 전국을 모집단으로 하는 소득 조사별 특징¹¹⁾¹²⁾

자료 명	가용 시기 (2018.11 기준)	조사 주기	측정 방식	세전/세후	구성 항목	대략적인 표본 수 (년)	지역 정보
가계 금융 복지 조사	2012~2017	매년 조사	개방형	세전	경상소득 (근로소득, 사업소득, 재산소득, 공적 이전소득, 사적 이전소득)	18,000 여 가구	수도권 여부만 제공
가계 동향 조사	2008~2017 (이전에는 도시 가계 조사, 가계 조사)	매월 조사	개방형	세전	경상소득 (근로소득, 사업소득, 재산소득, 이전소득), 비경상소득	~2013: 80,000 여 가구 2014~: 10,000 여 가구	제공하지 않음
지역 사회 건강 조사	2008~2017	매년 조사	~2013 년: 개방형 (년/월평균 소득 중 원하는 방식으로 응답) 2014 년~: 범주형	세전	가구 총 소득 (단일 설문)	200,000 명 내외	보건소 정보를 시·군·구와 매칭 가능
재정 패널	2007~2015	매년 조사	2007~2009 년: 범주형 이후: 개방형으로 측정 후 범주형 자료 제공	세전	월평균 경상소득(단일 설문) 가구원 평균소득을 합산한 연평균 가구 총소득도 함께 제공	5,000 여 가구	시·도 정보 제공
한국 노동 패널	1998~2016	매년 조사	개방형	세후	근로소득(사업소득 포함), 금융소득, 부동산소득, 사회보험 수급액, 사회보험 수급액을 제외한 이전소득, 기타소득-연/월 제공	5,000~7,000 여 가구	시·군·구 정보 제공
한국 의료 패널	2007~2014	매년 조사	개방형	세전	근로소득, 사업소득, 부동산/동산 소득, 금융소득, 사회보험, 민간보험, 정부 보조금, 민간 보조금, 기타 소득	5,000~7,000 여 가구	시·도 정보 제공
한국 복지 패널	2005~2016	매년 조사	개방형	세전	근로소득, 사업소득, 재산소득, 사회보험, 민간보험, 기타 정부 보조금, 기타소득 사적 이전소득, 민간 보조금	7,000 여 가구	시·도 정보 일부 제공

11) 2008년도 공표된 조사라도 설문 시점이 2007년이면 2007년으로 기입하였음.

12) 지역사회건강조사의 경우 다른 조사들이 가구대상 조사인 것과 다르게 개인대상 조사라서 성격이 다소 상이하지만 시·군·구 정보를 포괄하고 있다는 장점이 있으므로 비교에 포함하였

2. 연구설계

1) 개방형/폐쇄형 문항 비교

개방형 문항과 폐쇄형 문항 간 가장 큰 이슈는 서로 다른 방식으로 조사된 결과의 비교 가능성으로 이를 위해서는 각각의 방식으로 측정된 소득정보의 분포와 그 대푯값에 대한 비교가 필요하다. 이때 소득분포의 비교는 소득구간별 응답 비중을 비교한다는 점에서 일종의 구간 간 비교라고 할 수 있다. 하지만 구간별 대푯값 비교의 경우 그리 용이하지 않은데 폐쇄형 문항으로 측정한 경우 소득구간 내 분포에 대한 고려가 어렵기 때문이다. 예를 들어, 100~200만원 구간의 경우 대푯값으로 그 중간값인 150만원을 사용할 수 있지만 이는 구간 내 분포의 정규성(normality)을 가정한 경우로서(Lehmann & Hulbert 1972) 실제 분포를 파악하지 않을 때는 그 적절성 여부를 판단하기 어려운 것이 사실이다. 더욱이 구간별 대푯값으로 해당 구간의 중간값이 가정되었다고 할지라도 마지막 구간인 600만원 이상 또는 1,000만원 이상과 같이 구간의 상한(upper limit)이 정해지지 않은 구간(top coding)에서의 대푯값은 여전히 모호하다. 따라서 실제에 있어서는 많은 연구자들이 자의적으로 구간별 대푯값을 정의하여 연구를 진행하고 있는 상황이다.

이처럼 해당 구간의 대푯값이 존재하지 않거나 모호한 경우 전체 소득분포에서의 평균 또는 분산 정도를 파악하기 곤란하기 때문에 기본적인 분석조차 곤란할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 첫째, 가설적으로는 개방형 문항으로 측정된 조사결과들을 폐쇄형 문항에서의 소득구간으로 구분하여 구간별 응답비중을 비교하고 둘째, 각 구간별 중간값을 대푯값으로 가정하고 이를 개방형 문항의 구간별 평균값과 비교하며 셋째, 마지막 구간을 600만원 이상, 700만원 이상, ..., 1,000만원 이상으로 가정하고 개방형 문항에서 이에 포함되는 소득들의 평균값을 순차적으로 계산하여 살펴봄으로써 마지막 구간의 응답 대푯값의 적절성 여부를 살펴보고자 하였다.

하지만 이러한 비교 논리를 적용하기 위해서는 우선 개방형 문항과 폐쇄형 문항 간 응답 행태가 유사하다는 가정이 전제되어야 하지만 앞서 언급한 바와 같이 설문

다. 하지만 여타 가구대상 조사와 성격이 다소 상이하기 때문에 이후 과정에서 이를 감안하여 결과를 살펴볼 필요가 있다.

방식에 따른 응답행태의 변화가 큰 경우 이를 수용할 수 없게 된다. 이를 살펴보기 위해 재정패널과 지역사회건강조사를 활용해 살펴보았는데, 재정패널의 경우 2009년까지 월평균 소득을 폐쇄형 문항으로 조사하였으나 2010년 이후에는 개방형으로 조사하고 있고,¹³⁾ 지역사회건강조사는 2013년까지 개방형 문항으로 조사되었으나 2014년부터는 폐쇄형 문항으로 조사되고 있다. 즉, 동일 조사이면서도 조사방식(개방형/폐쇄형)의 변경을 내부적으로 경험하였다는 점에서 이에 따른 응답행태의 변화를 검토할 여건을 갖추고 있다. 물론 조사방식에 의한 변화뿐 아니라 실제 소득분포의 변화도 반영되어 있을 수 있다는 점에서 동일한 조사방식을 유지하고 있는 다른 조사들을 비교군으로 활용하여 연도 차이에 따른 소득의 변화 양상을 고려함으로써 실제 소득분포의 변화와 구별되는 조사방식에 따른 변화 여부를 살펴보고자 하였다.

2) 연/월 소득과 총소득/하위소득 문항 비교

소득 개념의 측정에 있어서 시간적 범위(연/월 소득)와 횡단면적 범위(총소득/하위소득)는 일면 단순 명료해 보이지만 실제로는 그렇게 간단치 않다. 관련 이슈로 연소득과 월소득으로 측정된 결과의 호환 가능성을 들 수 있다. 예를 들어, 월소득의 12배가 연소득과 다를 수도 있고, 하위소득의 총합이 총소득과 다를 수도 있다는 것이다. 이러한 불일치 여부와 정도를 살펴보기 위해서 먼저 연소득을 조사하는 가계금융복지조사와 분기별로 공개하지만 월소득을 측정하는 가계동향조사를 비교하였다. 즉, 매월 조사한 결과를 합산한 값과 연 1회 조사한 값의 차이를 확인하려는 것이다. 이 과정에서 두 조사 모두 근로소득, 사업소득, 재산소득, 공적 이전소득, 사적 이전소득 및 경상소득을 제시하고 있으므로 총소득과 하위 소득원천 수준에서의 비교 역시 가능하였다.

한편, 이러한 차이의 원인으로는 먼저 일부 소득 구성 원천이 정기적이지 않다는 점을 들 수 있다. 예를 들어, 근로소득의 경우 월별로 대체로 일정하기 때문에 연소득과 월소득 간 호환에 큰 문제가 없겠지만 사업소득이나 재산소득, 기타소득이나 이전소득 등은 부정기적일뿐만 아니라 그 크기도 상이할 수 있으며 이러한 경우 연/월 소득 호환에 많은 차이가 발생할 수 있다. 더욱이 부정기적인 하위 소득원천일수록 기억의

13) 다만, 자료결과는 범주형으로 제공하고 있다.

불완전성으로 정확한 응답이 곤란해지는 경향이 높다. 이를 확인하기 위해 근로소득, 금융소득, 부동산 소득, 사회보험 수급액, 수급액 제외 이전소득, 기타소득 모두에 대해 연/월 소득을 조사하고 있는 한국 노동패널과 재정패널, 그리고 개방형 단일 문항으로 측정하는 지역사회건강조사 자료를 사용하였다. 특히, 다수 문항 측정의 경우 소득 합산 과정에서 히핑 현상이 중화될 가능성이 존재하지만 단일 문항에서는 히핑 현상이 두드러지게 나타날 수 있다는 점도 살펴보고자 하였다.

IV. 연구결과

1. 개방형/폐쇄형 문항 비교

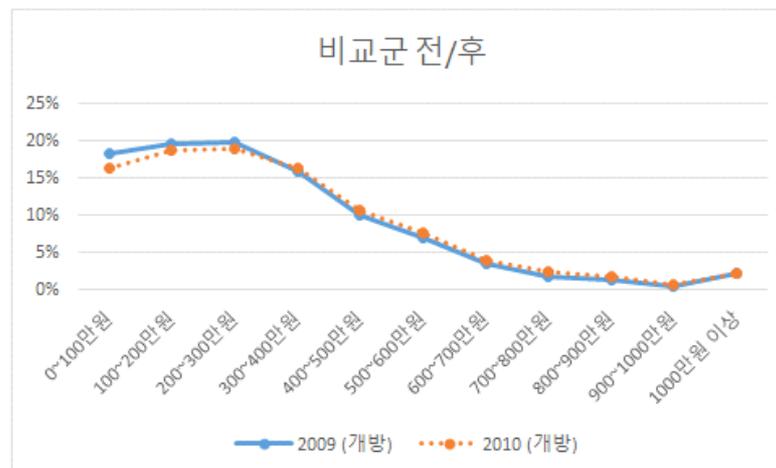
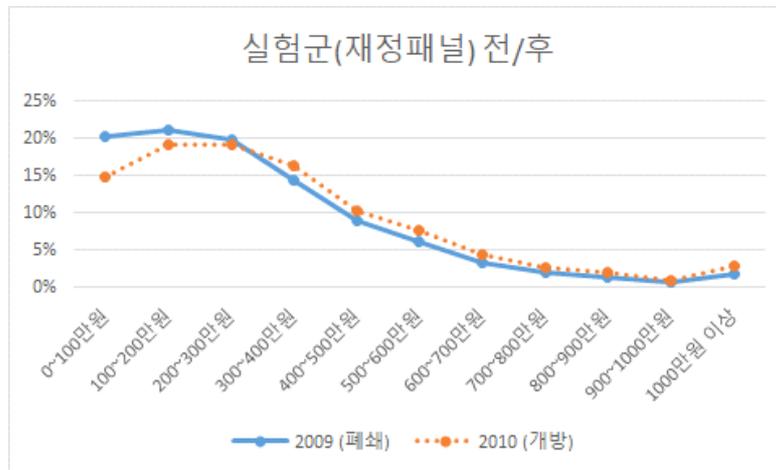
먼저 개방형 문항과 폐쇄형 문항 간 응답결과의 유사성을 확인하기 위해 폐쇄형 문항에서 개방형 문항으로 측정방식을 변경한 재정패널 응답분포와 동일한 측정방식을 유지하는 다른 조사들의 응답분포를 비교하였다. 재정패널의 경우 월평균 경상소득을 2009년에는 폐쇄형 문항으로 측정하고 2010년에는 개방형 문항으로 측정한 후 이를 범주형(소득구간)으로 재정리하여 공개하고 있다.

<그림 3>의 왼쪽에서 볼 수 있듯이 재정패널의 경우 2009년 폐쇄형 문항에서의 구간별 응답분포와 2010년 개방형 문항에서의 응답분포가 매우 유사하지만 300만원 이하 소득구간에서 개방형 문항의 응답 비중이 다소 낮다. 그러나 이러한 차이는 2009년과 2010년 간 실제 소득의 차이일 수 있어 측정방식에 변화가 없었던 다른 조사 결과들과 비교할 필요가 있다. <그림 3>의 오른쪽이 그 결과로서 비교군은 <표 1>에서 언급한 7개 조사 중 2009~2010년 자료 확보가 가능한 지역사회건강조사, 한국노동패널, 한국의료패널, 한국복지패널의 소득구간별 응답 비중을 평균한 것으로 구체적인 결과는 <표 2>에 제시되어 있다.¹⁴⁾

주목할 점은 비교군의 2009년과 2010년 구간별 분포는 매우 유사하다는 점이다.

14) 가계동향조사의 경우 2009년 자료를 확보할 수 없었으며, 가계금융복지조사의 경우에는 2012년부터 조사되었다.

따라서 측정방식의 변화를 경험한 재정패널에서 개방형 문항(2010년)과 폐쇄형 문항(2009년) 결과 간의 차이는 실제의 소득변화보다는 측정방식의 변화에 의한 것으로 유추해 볼 수 있다. 다만 그 차이는 최저 소득구간에서만 부각되며 개방형에서 과소응답(under report)을 하는 것인지, 아니면 폐쇄형에서 과대응답(over report)을 하는 것인지는 참값을 알 수 없는 현재 상황에서는 밝힐 수 없는 실정이다.



〈그림 3〉 재정패널을 중심으로 개방형 문항과 폐쇄형 문항 간 응답 분포 비교¹⁵⁾

15) 실험군인 재정패널의 경우 월평균 가구소득을 측정된 결과이며 비교군은 지역사회 건강조사, 노동패널, 의료패널, 복지패널의 가구 총소득을 1/12하여 월평균 가구소득으로 전환 후 이를 평균한 그래프이다.

〈표 2〉 재정패널 및 이에 대한 비교집단의 응답 비중 분포

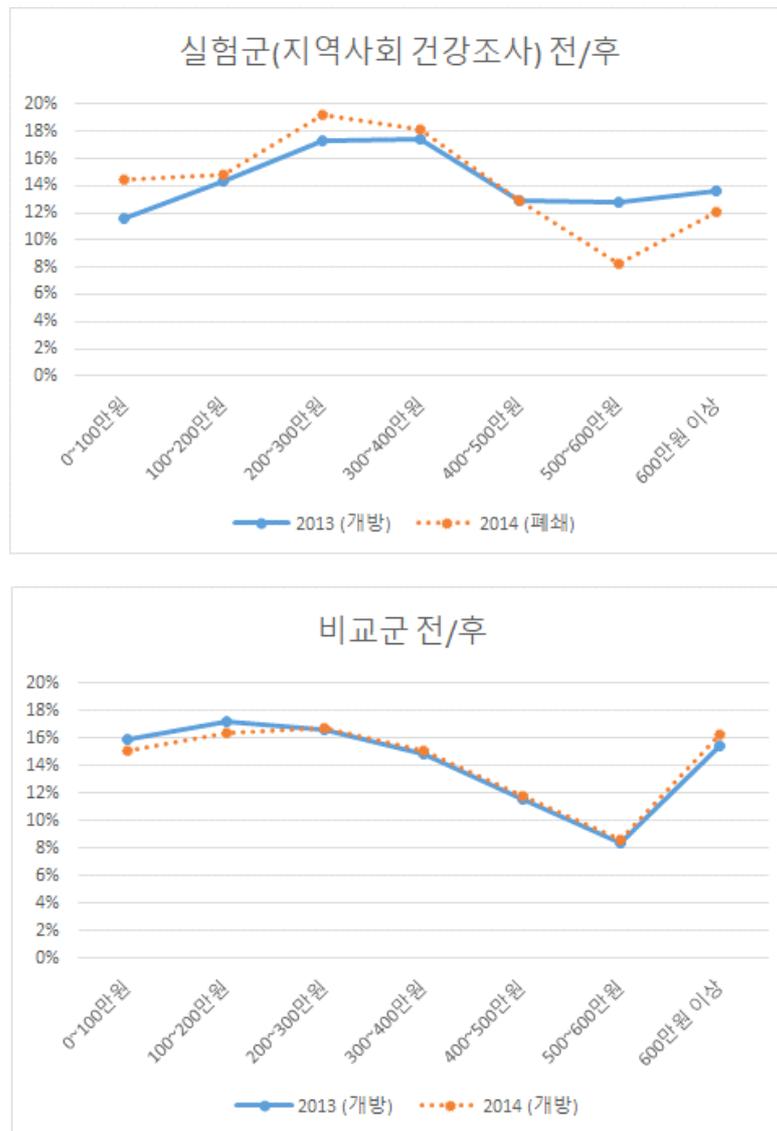
실험/비교	실험군				비교군							
	재정패널		비교군 평균		지역사회 건강조사		노동패널		의료패널		복지패널	
조사명	2009 폐쇄	2010 개방	2009 개방	2010 개방	2009 개방	2010 개방	2009 개방	2010 개방	2009 개방	2010 개방	2009 개방	2010 개방
년도/소득구간												
0~100 만원	20.36	14.78	18.25	16.40	12.93	13.47	23.44	18.16	22.16	20.93	14.47	13.04
100~200 만원	21.19	19.1	19.63	18.88	18.38	18.03	19.69	19.54	22.00	20.58	18.46	17.35
200~300 만원	19.92	19.19	19.81	19.10	22.66	20.44	19.7	19.55	18.72	18.97	18.14	17.42
300~400 만원	14.47	16.34	15.97	16.32	18.7	18.03	14.46	16.02	14.42	14.85	16.28	16.37
400~500 만원	9.01	10.32	10.10	10.73	11.14	11.11	8.77	9.98	8.79	9.77	11.69	12.06
500~600 만원	6.14	7.60	6.94	7.63	8.93	10.18	5.90	6.77	5.59	6.26	7.34	7.30
600~700 만원	3.31	4.32	3.46	3.90	2.75	3.04	2.67	3.33	3.45	3.62	4.96	5.61
700~800 만원	2.04	2.68	1.83	2.50	1.43	1.67	1.75	2.23	1.47	1.82	2.68	4.26
800~900 만원	1.21	1.89	1.36	1.68	1.31	1.79	0.96	1.39	1.22	1.36	1.94	2.17
900~1000 만원	0.57	0.93	0.52	0.69	0.17	0.24	0.44	0.80	0.60	0.54	0.85	1.19
1000 만원 이상	1.78	2.84	2.14	2.20	1.60	2.00	2.21	2.23	1.58	1.31	3.18	3.24

한편, 지역사회건강조사는 측정방식이 개방형 문항(2013년)에서 폐쇄형 문항(2014년)으로 변경된 사례로서 그 응답분포는 <그림 4>의 왼쪽, 비교군과의 비교는 오른쪽에 제시되어 있다.¹⁶⁾ 주목할 점은 비교군¹⁷⁾의 경우 2013년과 2014년 간 별다른 소득

16) 개방형 조사와 폐쇄형 조사 간 무응답 비율은 재정패널의 경우에는 양쪽 다 결측이 없이 조사되었으며, 지역사회건강조사의 경우에는 2013년(개방)의 경우 3.41%, 2014년(폐쇄)의 경우 1.21%로 나타났다. 2013년의 무응답자들의 인구통계학적 특징은 2013년은 평균나이 49.7세, 성별의 경우 남 43.46%, 여 56.54%, 교육수준은 평균적으로 고졸 이상 대졸 이하, 기혼이 78%, 미혼이 22%로 나타났다. 2014년의 경우, 평균 나이 47.9세, 성별의 경우 남 43.27%, 여 56.73%, 교육수준은 평균적으로 고졸 이상 대졸 이하, 기혼 76% 미혼 24%로 나타나 2013년과 큰 차이가 존재하지 않았다.

17) <표 1>의 7개 조사 중 한국의료패널의 경우 연구 시점에서 2013년까지만 자료 확보가 가능하여 지역사회건강조사를 제외한 5개의 자료가 비교군으로 사용되었다.

분포상의 차이가 발생하지 않았지만 지역사회건강조사의 경우 개방형 문항(2013년)과 폐쇄형 문항(2014년) 간 응답분포의 차이가 확연하다. 즉, 0~100만원 구간에서는 재정패널의 경우와 마찬가지로 개방형 문항의 응답비율이 폐쇄형 문항보다 다소 낮게 나타나고 있지만, 고소득구간의 경우에는 측정방식에 따른 차이가 없었던 재정패널의 경우와 달리 폐쇄형 문항의 응답비율이 상대적으로 낮게 나타나고 있다.



〈그림 4〉 지역사회건강조사를 중심으로 개방형 문항과 폐쇄형 문항 간 응답 분포 비교¹⁸⁾

18) 실험군인 지역사회건강조사의 경우 가구 총소득을 1/12하여 월평균 가구소득으로 전환한 결과이며 비교군은 가계금융복지조사, 가계동향조사, 재정패널, 한국노동패널, 한국복지패널

〈표 3〉 지역사회건강조사 및 이에 대한 비교집단의 응답분포

실험/ 비교	실험군		비교군											
	지역사회 건강조사		비교군 평균		가계금융 복지조사		가계동향 조사		재정 패널		한국 노동패널		복지 패널	
조사명	2013 (개방)	2014 (폐쇄)	2013 (개방)	2014 (개방)										
년도	2013 (개방)	2014 (폐쇄)	2013 (개방)	2014 (개방)										
0~ 100 만원	11.59	14.49	15.9	15.1	15.6	15.3	15.91	15.15	16.33	15.56	14.78	13.93	16.81	15.74
100~ 200 만원	14.38	14.82	17.2	16.4	16.9	15.2	15.14	14.94	18.83	18.25	16.96	16.07	18.07	17.72
200~ 300 만원	17.27	19.27	16.7	16.7	17.1	16.3	16.6	16.16	17.82	17.28	17.92	19.07	13.86	14.91
300~ 400 만원	17.41	18.17	14.8	15.1	14.3	14.9	17.06	16.62	14.13	14.99	15.43	15.21	13.31	13.57
400~ 500 만원	12.9	12.94	11.6	11.8	10.9	10.9	12.69	13.85	11.1	11.25	11.91	11.37	11.48	11.81
500~ 600 만원	12.8	8.29	8.4	8.6	8.4	9.1	8.49	8.94	8.42	8.7	8.21	8.15	8.27	8.04
600~ 700 만원					5.3	5.7	5.51	5.52	4.38	4.7	5.07	4.6	5.25	6
700~ 800 만원					3.6	3.8	3.21	3.66	3.18	3.18	2.99	4.09	4.09	3.98
800~ 900 만원	13.64	12.02	15.4	16.2	2.5	2.6	2.02	1.82	2.19	1.86	2.52	2.35	2.7	2.2
900~ 1000 만원					1.3	1.6	1.09	1.26	1.04	1.15	1.3	1.21	1.45	1.87
1000 만원 이상					4.1	4.7	2.28	2.09	2.58	3.08	2.91	3.95	4.71	4.17

의 가구 총소득(가구 총소득이 없는 경우 경상소득)을 1/12하여 월평균 가구소득으로 전환한 결과이다.

여기에서는 지역사회건강조사의 2013년 개방형 문항 측정방식의 특징을 고려할 필요가 있다. 개방형 문항이면서도 응답자가 연소득과 월소득 중 선택하여 응답하도록 하였으며, 이를 전환하는 과정(연소득은 월소득의 12배)에서 과소응답은 더 적게, 과대응답은 더 크게 전환되는 등 오차가 중첩될 수 있기 때문이다. 따라서 문항이 개방형인지 폐쇄형인지에 따른 차이보다는 응답자가 월소득 또는 연소득을 스스로 선택하게 하는 조사방식의 특성에 따른 차이의 가능성이 높다고 하겠다. 이처럼 소득 측정의 시간적 범위에 따른 차이의 가능성은 이하에서 다시 논의한다.

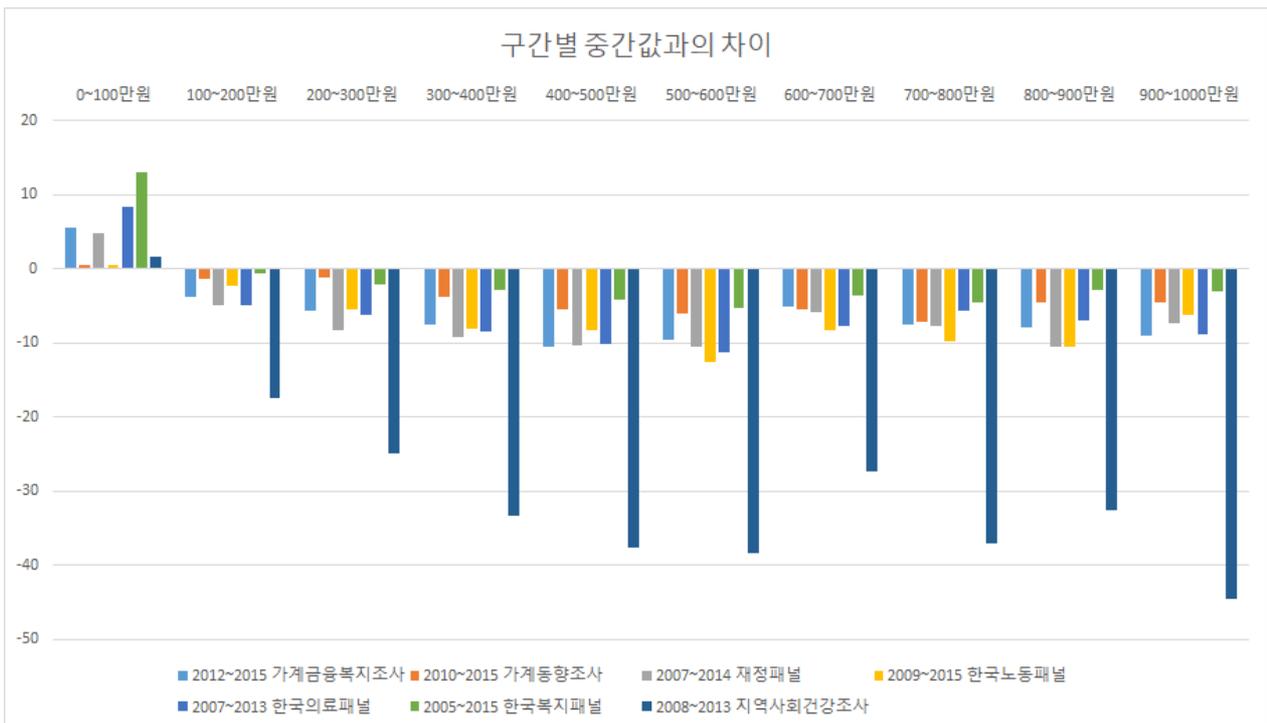
2. 폐쇄형 문항의 대푯값 추정

개방형 문항과 폐쇄형 문항으로부터의 소득분포를 비교하는 데 있어 앞서 살펴본 소득구간별 응답분포와 함께 소득구간 내 분포 역시 고려할 필요가 있다. 이때 소득구간 내 분포는 결국 구간 대푯값의 타당성과 관련되어 있는데, 소득분포와 같이 연속형 분포를 폭이 고정되어 있는 구간으로 나눌 때는 구간 대푯값이 해당 구간의 총소득을 결정하기 때문이다. 예를 들어, 폐쇄형 문항을 이용하는 경우 해당 구간의 응답자 빈도만을 알 뿐 총소득을 알 수는 없기에 해당 구간의 대푯값을 가정하고 응답자 빈도와 곱해서 해당 구간의 총소득을 추정하게 된다. 이때 구간의 중간값을 대푯값으로 이용하는 경우가 일반적이지만 이는 가정일 뿐 명확한 근거가 제시되는 것은 아닌 상황이다. 하지만 동일한 대상에 대해 개방형 문항으로 해당 구간의 빈도와 총소득(따라서 평균값)을 알 수 있다면 앞선 폐쇄형 문항에서의 구간 대푯값(중간값)에 대한 가정의 적절성을 검토해 볼 수 있다. 이러한 논리로 개방형 문항으로 조사된 2012~2015년 가계금융복지조사, 2010~2015년 가계동향조사, 2007~2014년 재정패널, 2009~2015년 한국노동패널, 2007~2013년 한국의료패널, 2005~2015년 한국복지패널, 2008~2013년 지역사회 건강조사를 활용해 구간을 구분한 후 구간 평균값과 중간값을 비교하였다.

그 결과는 <그림 5>와 같은데, 0~100만원에서는 대부분 조사의 평균값이 중간값(x축)과 유사하거나 다소 크지만 100만 원 이상의 모든 구간에서는 중간값보다 작은 것으로 나타났다. 독특한 패턴을 보이는 지역사회건강조사를 제외한 다른 조사들의 경우 평균값과 중간값 차이는 대략 10만원 내에 있었으며, 400~500만원 구간과

500~600만원 구간에서의 차이가 상대적으로 큰 것으로 나타났다. 또한 전반적인 유사성에도 불구하고 조사의 종류에 따라 그 차이는 소득구간별로 상이했는데, 가계동향조사와 복지패널이 전 구간에 걸쳐 그 차이가 상대적으로 작은 반면, 노동패널과 재정패널이 상대적으로 큰 것으로 나타났다. 조사별 구간 평균값은 <표 4>에서 확인 가능하다.

해당 결과를 토대로 두 가지 점에 주목할 수 있다. 첫째, 중간값을 구간 대푯값으로 사용하는 폐쇄형 문항 결과와 개방형 문항 결과의 상호 비교에 주의를 요한다는 점인데, 중간값을 활용할 경우 구간 대푯값이 과대 대표되어 이를 이용한 소득 평균 역시 과대 추정될 수 있다. 둘째, 지역사회건강조사의 경우 여타 개방형 문항으로 조사된 결과들과 상당히 다른 패턴을 나타내고 있는데, 그 이유로 여타 조사의 경우에는 다수 문항으로 조사된 결과임에 반해 지역사회건강조사는 단일 문항으로 조사된 결과라는 점을 지적할 수 있다. 다수 문항과 다르게 단일 문항 측정의 경우 응답자가 높은 소득에서는 400, 500, 600만원과 같이 대략적으로 응답하는 경향이 두드러져 히핑 현상이 두드러진다고 할 수 있다.



<그림 5> 소득구간별 중간값과의 차이¹⁹⁾²⁰⁾

〈표 4〉 소득구간별 평균값²¹⁾²²⁾

소득구간	2012~ 2015 가계금융 복지조사	2010~ 2015 가계동향 조사	2007~ 2014 재정패널 (연소득)	2009~ 2015 한국 노동패널	2007~ 2013 한국 의료패널	2005~ 2015 한국 복지패널	2008~ 2013 지역사회 건강조사	지역사회 건강조사 제외 조사자료 평균
0~ 100 만원	55.6	50.5	54.8	50.5	58.3	63.0	51.6	55.5
100~ 200 만원	146.3	148.6	145.1	147.7	145.1	149.3	132.6	147.0
200~ 300 만원	244.3	248.9	241.8	244.6	243.7	248.0	225.2	245.2
300~ 400 만원	342.5	346.3	340.8	341.9	341.6	347.1	316.7	343.4
400~ 500 만원	439.6	444.5	439.7	441.8	440.0	445.8	412.4	441.9
500~ 600 만원	540.5	543.9	539.5	537.5	538.7	544.8	511.6	540.8
600~ 700 만원	644.9	644.5	644.2	641.8	642.2	646.4	622.7	644.0
700~ 800 만원	742.5	742.9	742.3	740.3	744.3	745.4	712.9	743.0
800~ 900 만원	842.1	845.5	839.5	839.6	843.0	847.1	817.4	842.8
900~ 1000 만원	941.0	945.4	942.7	943.8	941.1	946.9	905.4	943.5

한편, 소득구간별 대푯값에 있어 또 다른 문제는 최고 소득구간에 대한 대푯값 문제이다. 즉, 폐쇄형 문항에 있어서 선택지의 하나로 이용되는 최고 구간(예를 들어,

- 19) y축의 0은 중간값을 나타낸다. 즉, 0~100만원 구간의 경우에는 50만원을 의미한다.
- 20) 각 조사의 결과는 각 년도의 구간별 평균값을 연도별로 평균하였다. 다시 말해서, 가계금융복지 조사의 경우 0~100만원 구간에서는 2012년, 2013년, 2014년, 2015년 해당 구간의 평균값 4개를 평균한 값이다. 참고로 각 연도별 구간 대푯값은 매우 유사하다.
- 21) 재정패널의 경우 월평균 경상소득은 폐쇄형이나 개방형으로 측정되어 범주로 재정리하여 정보를 제공하나 각종 소득원천을 합산한 연소득의 경우에는 실제 합산값을 제공한다.
- 22) <표 4>와 이후 <표 5>의 구간별 평균값은 동일한 조사일 경우에는 연도 변화에 따른 차이가 매우 미미하였다.

소득 600만원 이상, 또는 1,000만원 이상)의 경우 일반적으로 활용되는 중간값이 존재하지 않아 개별 연구자의 자의적 판단에 따라 서로 다른 응답 대푯값을 사용하여 가구소득을 추정하고 있는 현실이다. 따라서 이에 대해 개방형 문항들의 응답을 바탕으로 최고 소득구간을 다수 가정하고 이에 따른 응답 대푯값의 가능성을 살펴보았다.

〈표 5〉 일정 소득 이상에 대한 개방형 문항 응답 값들의 평균²³⁾

소득 구간	2012~ 2015 가계금융 복지조사	2010~ 2015 가계동향 조사	2007~ 2014 재정패널 (연소득)	2009~ 2015 한국 노동패널	2007~ 2013 한국 의료패널	2005~ 2015 한국 복지패널	2008~ 2013 지역사회 건강조사	지역사회 건강조사 제외 조사자료 평균
600 만원 이상	924.0	818.9	874.3	903.1	835.8	898.8	826.4	875.8
700 만원 이상	1048.4	929.4	991.5	1032.8	958.8	1032.9	941.1	999.0
800 만원 이상	1179.6	1046.0	1117.6	1180.4	1070.7	1177.7	1035.2	1128.7
900 만원 이상	1327.6	1161.9	1273.8	1334.8	1218.3	1335.0	1200.8	1275.2
1000 만원 이상	1461.5	1275.7	1397.9	1467.9	1319.7	1493.0	1234.0	1402.6

〈표 5〉는 최고 소득구간을 600만원 이상, 700만원 이상, ..., 1,000만원 이상 등으로 가정하여 구분한 후 해당 범위에 속한 개방형 문항 결과들에 대한 평균값이다. 지역사회 건강조사를 제외한 조사 자료의 평균이 600만원 이상의 경우에는 875.8만원, 700만원 이상의 경우에는 999만원, 800만원 이상의 경우에는 1128만원, 900만원의 경우 1275.2만원, 1000만원 이상의 경우에는 1402만원으로 나타나 소득구간이 100만원 증가할 때마다 구간 최소값 대비 약 30% 정도 증가하는 것으로 나타났다. 이를 일반화할 수는 없지만 이러한 실증적 패턴이 갖는 응답행태에 대해서는 향후 보다 면밀한

23) 소득구간별 대푯값을 추정하였을 때와 동일하게 각 조사의 결과는 각 연도의 구간별 평균값을 연도별로 평균하였다. 다시 말해서, 가계금융복지조사의 경우 600만원 이상 응답값을 2012년, 2013년, 2014년, 2015년 평균값 4개를 평균한 값이다. 참고로 각 연도별 구간 대푯값은 매우 유사하다.

검토가 필요해 보인다.

3. 연/월 소득과 하위 소득원천 측정 비교

소득 측정에서의 또 다른 이슈인 연소득과 월소득 측정에 대한 비교는 첫째, 가구소득 하위 원천에 대한 연/월 소득 측정방식 간 응답결과의 차이, 둘째, 연소득과 월소득 측정결과에 대한 호환 가능성 즉, 연소득을 1/12로 나누어 월소득을 추정할 경우 직접적인 월소득 측정과 어떠한 차이가 존재하는지를 살펴보았다.

먼저 가구소득 구성요소를 중심으로 연/월 소득 측정방식 간 응답결과는 <표 6>의 상단과 같다. 연 단위로 가구소득을 측정하는 가계금융복지조사와 월 단위로 측정하는 가계동향조사²⁴⁾ 간 측정 결과를 살펴보면 경상소득의 경우 가계금융복지조사가 가계동향조사보다 다소 높게 추정하고 있다. 이를 소득 구성 원천별로 살펴보면 근로소득의 경우에는 두 조사의 결과가 매우 유사하지만 사업소득, 재산소득에서 가계금융복지조사(년)가, 공적/사적 이전소득의 경우에는 가계동향조사(월)가 더욱 큰 결과를 보이고 있다. 다만 가구소득의 큰 비중을 차지하는 근로소득과 사업소득으로 인해 가계금융복지조사의 경상소득이 더 크게 조사되는 것으로 보인다.

여기서 고려할 점은 가계동향조사의 경우에는 매월 가계부 기장방식으로 조사되는 반면 가계금융복지조사의 경우 1년 동안의 소득을 회고하여 연 단위로 응답하기 때문에 사업소득과 재산소득은 과대추정할 가능성이, 이전소득은 과소추정할 가능성이 높다는 것이다. 이는 정기적인 근로소득의 경우 연소득이나 월소득에서 큰 차이가 없지만 비정기적이고 규모 역시 다양한 사업소득이나 재산소득에서 차이가 발생하고 있고, 이전소득에서도 정기적일 가능성이 높은 공적 이전소득의 경우에는 그 차이가 크지 않지만 비정기적일 가능성이 높은 사적 이전소득의 경우에는 그 차이가 크다는 점에서 유추할 수 있다. 결과적으로 경상소득의 경우 그 합산 과정에서 각 소득원천의 상쇄로 큰 차이를 보이지 않지만 하위 소득원천을 사용하는 경우 비정기적 소득원천에 따라 과대 혹은 과소 추정될 가능성이 있다고 볼 수 있다.

다음으로 연소득과 월소득의 호환 가능성에 대한 검토는 <표 6>의 하단에 제시하였다. 한국노동패널 조사결과는 동일한 응답자에게 작년 1년 동안의 가구 연소득과 조사 시점 1개월 전의 월소득을 조사하고 있는데 예를 들어, 조사가 11월에 진행되었다

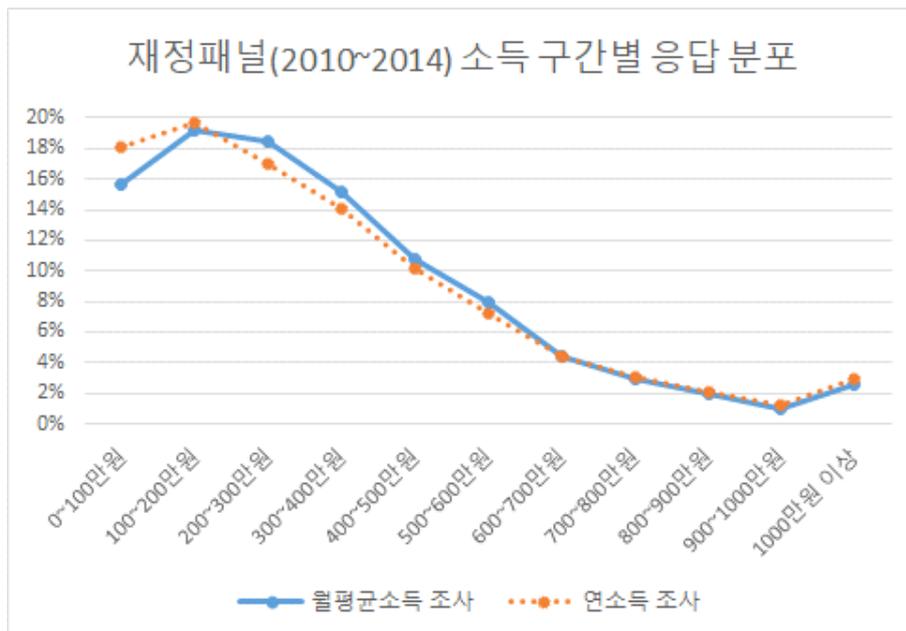
24) 이때 가계동향조사의 소득은 해당 연도의 모든 분기별 소득을 합산한 가구소득이다.

〈표 6〉 연/월 소득 측정 간 가구소득 구성요소 차이²⁵⁾

조사명	조사 년도	가구소득 (경상소득)	근로 소득	사업 소득	재산 소득	공적 이전소득	사적 이전소득
가계 금융 복지 조사	2012 년	4225.9	2644.7	1126.9	189.7	180.3	84.2
	2013 년	4475.3	2885.0	1129.4	198.8	186.9	75.2
	2014 년	4675.4	3025.3	1170.3	195.8	210.4	73.7
	2015 년	4765.2	3126.2	1142.7	189.1	239.1	68.1
	2012~ 2015 년	4538.6	2923.0	1142.5	193.4	204.5	75.2
가계 동향 조사	2012 년	4105.9	2753.3	879.8	24.9	193.3	230.7
	2013 년	4185.6	2811.6	883.1	25.4	214.9	237.1
	2014 년	4267.4	2878.3	879.9	22.0	237.5	237.1
	2015 년	4298.3	2889.6	854.4	20.9	279.6	237.6
	2012~ 2015 년	4214.3	2833.2	874.3	23.3	231.3	235.6
조사명	조사 년도	근로 소득	금융 소득	부동산 소득	사회보험 수급액	수급액 제외 이전소득	기타 소득
한국 노동 패널 (연소득 조사)	2012 년	3464.5	31.0	148.7	132.2	209.2	66.4
	2013 년	3639.3	31.9	169.6	136.9	227.9	60.2
	2014 년	3753.6	37.0	183.1	147.2	245.3	109.3
	2015 년	3874.6	30.1	182.1	151.1	241.1	86.4
	2012~ 2015 년	3683.0	32.5	170.9	141.8	230.9	80.6
한국 노동 패널 (월소득 조사)	2012 년	285.2	1.2	9.0	10.9	5.0	1.6
	2013 년	297.6	1.0	9.3	11.4	6.1	1.4
	2014 년	304.8	1.2	9.6	11.6	6.7	1.2
	2015 년	314.6	1.1	10.0	12.2	7.9	1.9
	2012~ 2015 년	300.5	1.1	9.5	11.5	6.4	1.6

25) 한국노동패널의 경우 무응답은 다양한 해석과 대응이 가능하지만 본 분석에서는 해당 소득이 없는 것으로 간주하였다.

면 연소득은 작년(t-1) 1~12월 소득을, 월소득은 올해(t) 10월의 소득을 조사한 것이다. 두 소득 간 짧게는 몇 달, 길게는 1년 남짓한 시간차가 존재하지만 해당 기간 동안의 소득 변화가 크지 않다는 전제하에 이를 비교하였다. 비교 결과, 근로소득, 금융소득, 부동산소득, 사회보험 수급액, 수급액 제외 이전소득, 기타 소득 모두에서 연소득이 월소득의 12배보다 큰 결과를 나타내고 있으며 금융소득, 부동산소득, 사적 이전소득, 기타소득의 경우에는 현격한 차이가 존재하였다. 정기적인 근로소득의 경우에도 월소득은 연소득보다 낮게 나타났는데, 월소득의 경우 성과급 등이 반영되지 않았기 때문으로 보이며 금융소득, 부동산소득, 사적 이전소득, 기타소득의 경우에는 월별 변동성이 클 수 있지만 이러한 점이 월소득 측정에 반영되지 않기 때문으로 볼 수 있다. 즉, 월소득을 단순 12배하여 연소득으로 간주하는 것은 일부 소득원천의 비정기성으로 인해 오류의 가능성이 높다고 할 수 있다.

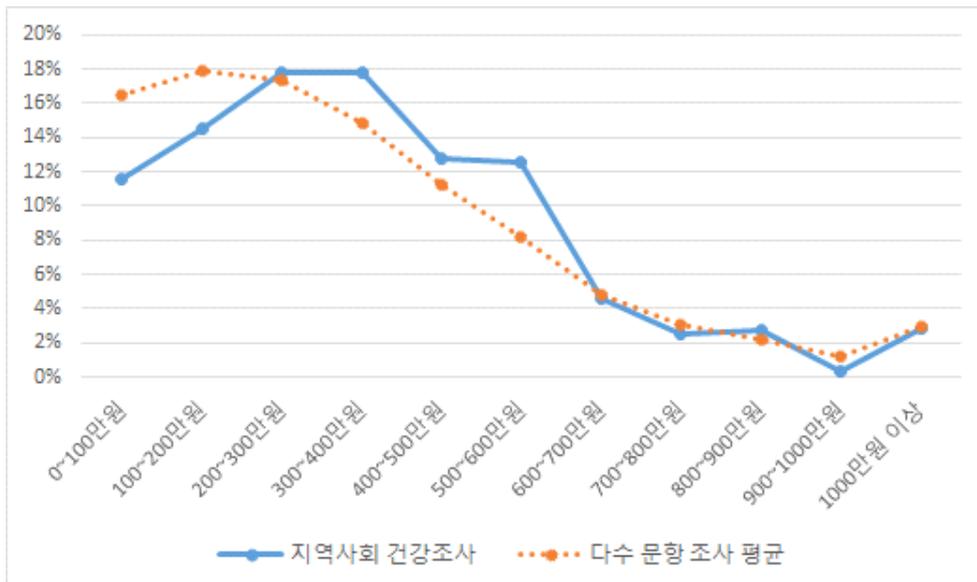


<그림 6> 월평균 소득과 연 소득에 대한 소득구간별 응답분포(재정패널)

다만 가구 총소득에 있어서 근로소득이 차지하는 비율이 월등히 높기 때문에 성과급 등을 제외한다면 가구 총소득을 측정할 때 연소득과 월소득 측정 간 차이는 그리 크지 않은 것으로 보인다. 이를 반영하듯이 <그림 6>은 2010~2014년 재정패널의

조사 결과를 정리한 것으로 재정패널의 경우 다양한 소득 구성요소를 종합하여 연 소득 정보를 제공하고, 동시에 월평균 소득을 별도의 단일 문항으로 확인하고 있다.²⁶⁾ 이때 연소득을 1/12배하여 월평균 소득의 응답 분포와 비교하면 매우 유사하게 나타난다. 즉, 근로소득을 제외한 여타 소득들이 상대적으로 일정 비중을 차지하는 저소득구간에서는 다소 차이가 존재하지만, 근로소득이 차지하는 비중이 월등히 높은 고소득 집단의 경우 실질적으로 연소득 측정과 월소득 측정 간 차이는 미미하다는 점을 알 수 있다.

한편, 대부분의 조사들은 다수의 하위 소득원천을 조사하고 그 합산으로 가구 총소득을 파악하고 있지만 지역사회건강조사의 경우 단일 문항을 이용해 가구 총소득을 조사하고 있다. <그림 7>은 이들 간의 차이를 나타낸 것으로 결과적으로 단일 개방형 문항으로 측정한 지역사회 건강조사의 구간별 응답 비중은 다수 개방형 문항으로 측정한 결과와 600만원 이하 구간에서 큰 차이가 있었다. 즉, 단일 문항 방식의 경우 저소득의 응답자가 응답 회피 혹은 가구소득에 대한 회고 오류, 대략적인 평균값으로의 응답 등이 발생한 것으로 예상되며 따라서 결과적으로 평균은 유사하였지만 전반적인 응답행태는 다르다고 할 수 있다.



<그림 7> 단일/다수 문항 측정결과에 대한 소득 응답분포 (2012~2013년)²⁷⁾

26) 두 설문 모두 2010년 이후에는 개방형 문항으로 확인하고 있다.

V. 결론

본 연구는 연구 및 사회조사에서 널리 활용되고 있는 가구소득에 대한 다양한 측정 이슈들을 살펴보고 실제 조사결과들을 통해 이를 확인하고자 하였다. 이 과정에서 주요 이슈로 개방형/폐쇄형 문항 측정에 대한 응답분포 및 폐쇄형 문항의 구간별 대푯값 문제, 연/월 소득, 단일/다수 문항 측정에 대한 응답행태의 차이를 살펴보았으며 주된 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 폐쇄형 문항과 개방형 문항 측정방식을 비교하였을 때 두 측정방식에 대한 응답분포가 유사하며 따라서 전반적인 소득 수준의 측정 결과 역시 유사할 것으로 예상된다. 다만, 단일 폐쇄형 문항으로 측정된 경우 다수 개방형 문항으로 측정된 경우보다 저소득 응답비율이 다소 높게 나타날 수 있는데, 이는 개방형 문항의 경우 다양한 소득원천을 확인하는 과정에서 단일 폐쇄형 문항에서 회상하지 못한 소득을 기억해 낼 수 있기 때문으로 보인다. 따라서 가구소득 조사에서 폐쇄형 문항을 활용하는 경우에는 저소득 응답결과를 활용하는 과정에서 주의를 기울일 필요가 있다.

둘째, 폐쇄형 문항의 소득구간별 대푯값 정의 문제와 관련하여 폐쇄형 문항과 개방형 문항 간 소득 응답분포의 유사성을 바탕으로 개방형 문항 측정결과를 통해 소득구간별 대푯값을 유추하면 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다. 먼저, 100만원 별 구간에 대해 구간별 대푯값을 50만원으로 정의하여(예: 100~200만원 구간은 150만원) 평균을 산출한다면 가구소득은 과대 추정될 수 있다. 개방형 문항을 통해 소득구간별 평균을 계산한 결과 50만원보다 낮은 값들(대부분 40~50만원)이 도출되었기 때문에 소득구간의 대푯값을 50만원으로 간주한 경우에는 실제 값보다 높게 정의하였을 가능성이 다분하기 때문이다. 이를 방지하기 위해서는 대략 45만원으로 정의하면 개방형 문항의 측정결과와 유사한 평균 산출이 가능하다. 다음으로 폐쇄형 문항의 최대 소득구간에 대한 대푯값은 소득구간이 100만원 증가할 때마다 응답

27) 가계금융복지조사 자료가 2012년부터 확보되고 지역사회건강조사가 2014년부터 폐쇄형 문항으로 측정방식을 변경하여 2012~2013년 자료를 사용하였다. 이때 다수 문항조사 평균에는 지역사회건강조사를 제외한 나머지 조사들이 사용되었다.

대푯값이 대략 30%씩 상승한다는 것을 확인하였다.

셋째, 연소득 측정방식과 월소득 측정방식을 비교하였을 때 연소득 측정방식에서 비정기적 소득이 과소 추정될 가능성이 높다. 응답자가 자신의 가구소득을 회상하는 과정에서 비정기적 소득을 누락할 가능성이 존재하여 연소득 측정방식이 월소득 측정방식에 비해 가구소득 평균이 낮게 나타날 수 있기 때문이다. 이와 동일하게 월소득을 측정한 다음 이것을 12배하여 연소득을 추정하는 방식과 관련하여, 해당 월소득에 포착되지 않은 비정기적 소득이 과소 추정되어 실제 연소득보다 낮게 나타날 수 있다. 다만, 가구 총소득 중 근로소득이 차지하는 비중이 상당히 높기 때문에 근로소득이 높은 경우에는 월소득 측정을 12배한 결과와 실제 연소득 간 차이가 미미할 것으로 예상할 수 있다.

넷째, 단일/다수 문항 측정방식(개방형)과 관련하여 단일 문항 측정과 다수 문항 측정의 가구 총소득 평균은 유사하였으나 단일 문항의 경우에는 저소득구간의 응답비율이 다소 낮게, 중간 소득구간의 응답비율은 다소 높게 나타났다. 이는 저소득의 응답자가 응답 회피, 기억 오류, 대략적인 평균값 응답 등으로 저소득구간에서는 다소 낮게, 중간 소득구간에서는 다소 높게 나타난 것으로 예상된다.

본 연구는 이러한 시사점을 도출하기 위해 국내의 다양한 조사결과들을 활용하여 소득 측정 이슈를 최대한 명확하게 밝히고자 노력하였으나 다음과 같은 한계가 존재한다. 본 연구의 결과는 실험을 바탕으로 도출된 결과가 아니라 이미 조사된 결과들을 바탕으로 소득 측정 이슈들을 살펴보았기 때문에 실험 설계에 의한 결과보다 추정의 엄밀성이 감소할 수 있다. 예를 들어, 개방형 문항과 폐쇄형 문항 간 차이를 밝히는 과정에서 실험 설계가 가능하였다면 단일 폐쇄형 문항과 단일 개방형 문항, 다수 개방형 문항 간 차이를 통해 폐쇄형 문항과 개방형 문항 간 차이를 보다 명확히 파악하겠지만 본 연구에서는 자료의 한계로 단일 폐쇄형 문항과 다수 개방형 문항 간 차이만을 확인하는 한계가 존재하였다.

사회과학 연구들은 주로 주요 개념들을 측정·조사한 결과들을 토대로 분석되고 결과가 도출되며 해석된다. 이러한 과정에서 개념 측정에 문제가 있다면 이에 대한 분석결과는 타당성을 의심받을 것이며 도출된 결론 역시 신뢰할 수 없을 것이다. 따라서 사회과학의 주요 개념들에 대한 측정 이슈를 확인하는 것은 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 본 연구는 이러한 노력의 일환으로 통계청에서 인정한 승인통계자료를

이용하여 가구소득 측정 이슈를 살펴보았으며, 향후 다양한 연구의 타당성과 신뢰성 증진에 필요한 이해를 제고하려는 것이 본 연구의 궁극적인 목적이다.

참고 문헌

- 고길곤. 2014. “설문순서에 따른 응답오차의 유무와 원인에 대한 연구: 정책이해 및 선호도에 대한 설문조사 사례를 중심으로.” 《한국행정학회 동계학술발표논문집, 2014(단일호)》 168-189.
- 김권현·유동주·김형준·김창택. 2015. “설문지의 길이가 응답의 질에 미치는 영향.” 《조사연구》 16(1): 1-48.
- 김은지·김수정. 2009. “성별 가사노동시간 측정: 시간일지와 서베이문항 방식 비교.” 《조사연구》 10(2): 1-21.
- 김정희·홍귀령·정혜선. 2010. “질문순서가 치매노인과 노인에 대한 태도 측정에 미치는 효과.” 《노인간호학회지》 12(2): 168-176.
- 김지범·김솔이·강정한. 2017. “서베이조사실험을 통한 폐쇄형과 개방형 설문 응답 차이: 2016년 한국종합사회조사.” 《조사연구》 18(4): 127-147.
- 김희경·윤가현. 1994. “조사방법 차이에 따른 노부모 부양자의 갈등 지각 비교.” 《한국노년학》 14: 37-45.
- 박상준·김은정. 2010. “요인분석의 응답순서효과.” 《소비자학연구》 21(4): 161-173.
- 박영실·김석호·정남수. 2009. “경제활동인구조사 자료수집방법 비교분석.” 《한국사회학회 사회학대회 논문집》 495-515.
- 백순근·김미림. 2010. “Likert형 태도 척도의 문항진술방식에 따른 척도 및 문항 특성 비교.” 《교육평가연구》 23: 869-886.
- 백순근·김세원. 2009. “중학생용 ICT 리터러시 검사의 시행방식이 요인구조 및 문항의 측정학적 특성에 미치는 영향.” 《교육평가연구》 22: 987-1010.
- 손영우·이경수·송현주·황명진·박영실. 2008. “통계 조사 방법에 대한 인지심리학적 접근: 선택지의 개수와 순서에 따른 응답의 변화.” 《통계연구》 13(2): 149-181.
- 송인덕·조성겸. 2013. “서베이 모드와 사회적 바람직함 편향.” 《조사연구》 14(2): 165-199.
- 심형인. 2017. “설문조사에서의 질문문항순서 및 선택지순서 효과.” 《한국행정학보》

51(1): 145-169.

유홍준·김월화. 2014. “연구논문: 한국형 직업위세 측정 척도 개발.” 《조사연구》 15(3): 1-29.

이주현. 2011. “설문조사시 질문순서가 응답결과에 미치는 영향.” 《한국조사연구학회 추계학술대회 발표논문집》 307-308.

정일권. 2005. “질문지 순서 효과를 통한 제3자 효과과정 연구.” 《한국언론학회 학술대회 발표논문집》 417-440.

한혁·금현섭. 2017. “만족도 측정 방법의 비교 가능성 연구: 행정서비스 만족도의 4, 5, 11점 리커트형 문항을 중심으로.” 《조사연구》 18(1): 61-96.

홍민기·배기준·이상호. 2014. “조사방법과 히핑(heap)과의 관계.” 《조사연구》 15(2): 123-147.

Bowling, A. 2005. “Mode of Questionnaire Administration Can Have Serious Effects on Data Quality.” *Journal of Public Health* 27(3): 281-291.

Burchell, B. and C. Marsh. 1992. “The Effect of Questionnaire Length on Survey Response.” *Quality and Quantity* 26(3): 233-244.

Dillman, D.A., G. Phelps, R. Tortora, K. Swift, J. Kohrell, J. Berck, and B.L. Messer. 2009. “Response Rate and Measurement Differences in Mixed-mode Surveys Using Mail, Telephone, Interactive Voice Response(IVR) and the Internet.” *Social Science Research* 38(1): 1-18.

Dillman, D.A., M.D. Sinclair, and J.R. Clark. 1993. “Effects of Questionnaire Length, Respondent-friendly Design, and a Difficult Question on Response Rates for Occupant-addressed Census Mail Surveys.” *Public Opinion Quarterly* 57(3): 289-304.

Falzhzik, A.M. and Carroll S.J. Jr. 1971. “Rate of Return for Closed Versus Open-ended Questions in a Mail Questionnaire Survey of Industrial Organizations.” *Psychological Reports* 29(3): 1121-1122.

Friborg, O. and J.H. Rosenvinge. 2013. “A Comparison of Open-ended and Closed Questions in the Prediction of Mental Health.” *Quality & Quantity* 47(3): 1397-1411.

Galesic, M. and M. Bosnjak. 2009. “Effects of Questionnaire Length on Participation and Indicators of Response Quality in a Web Survey.” *Public Opinion*

- Quarterly* 73(2): 349-360.
- Hurd, M., F.T. Juster, and J.P. Smith. 2003. "Enhancing the Quality of Data on Income: Recent Innovations from the HRS." *The Journal of Human Resources* 38(3):758-772.
- Jepson, C., D.A. Asch, J.C. Hershey, and P.A. Ubel. 2005. "In a Mailed Physician Survey, Questionnaire Length had a Threshold Effect on Response Rate." *Journal of Clinical Epidemiology* 58(1): 103-105.
- Kaplowitz, M.D., T.D. Hadlock, and R. Levine. 2004. "A Comparison of Web and Mail Survey Response Rates." *Public Opinion Quarterly* 68(1): 94-101.
- Lehmann, D.R. and J. Hulbert. 1972. "Are Three-Point Scales Always Good Enough?" *Journal of Marketing Research* 9(4): 444-446.
- Levine, L.H. and S. Baden. 1978. "The Effect of Scale Size on Obtaining Information in Preference Testing." *Quality and Quantity* 12(2): 169-174.
- Loken, B., P. Pirie, K. Virnig, R.L. Hinkle, and C.T. Salmon. 1987. "The Use of 0-10 Scales in Telephone Surveys." *Journal of the Market Research Society* 29(3): 353-362.
- Matell, M.S. and J. Jacoby. 1971. "Is There an Optimal Number of Alternatives for Likert Scale Items? Study I: Reliability and Validity." *Educational and Psychological Measurement* 31: 657-674.
- Micklewright, J. and S.V. Schnepf. 2010. "How Reliable Are Income Data Collected with a Single Question?" *Journal of the Royal Statistical Society: Series A(Statistics in Society)* 173(2): 409-429.
- Moore, J.C., L.L. Stinson, and E.J. Welniak. 2000. "Income Measurement Error in Surveys: A Review." *Journal of Official Statistics* 16(4): 331-362.
- Preston, C.C. and A.M. Colman. 2000. "Optimal Number of Response Categories in Rating Scales: Reliability, Validity, Discriminating Power, and Respondent Preferences." *Acta Psychologica* 104(1): 1-15.
- Rasinski, K.A. 1989. "The Effect of Question wording on Public Support for Government Spending." *Public Opinion Quarterly* 53(3): 388-394.
- Schuman, H. and Presser, S. 1979. "The Open and Closed Question." *American Sociological Review* 692-712.

Simmel, G. 2013. 《돈의 철학》 김덕영 역. 서울: 길.

Zhang, X., L. Kuchinke, M.L. Woud, J. Velten, and J. Margraf. 2017. "Survey Method Matters: Online/offline Questionnaires and Face-to-face or Telephone Interviews Differ." *Computers in Human Behavior* 71: 172-180.

<접수 2019/02/08, 수정 2019/04/25, 게재확정 2019/05/02>