

# 소득세율 인상에 따른 납세자 행태변화 : 집군추정법을 이용한 분석

권성오

수시연구과제

# 소득세율 인상에 따른 납세자 행태변화: 집군추정법을 이용한 분석

2019. 12

권 성 오



# 서 언

최근 정부는 세수확대 및 소득분배 개선을 목표로 다양한 영역에서 과세를 강화하고 있다. 특히 소득세의 경우 고소득자에 대한 세율을 점진적으로 인상하고 있다. 소득세율 인상과 같은 세제개편을 논의할 때 고려해야 하는 중요한 요소가 바로 납세자의 행태변화이다. 납세자는 세제개편에 따른 세부담을 최소화하기 위해 노동공급 조절, 절세 등 다양한 형태로 대응할 수 있는데, 이에 대한 연구는 후생 분석, 세수추계, 세정에 중요한 시사점을 제시한다. 선행연구에 따르면 조세로 인한 납세자의 행태변화는 일반적으로 후생손실을 야기할 수 있다(Saez, Slemrod, and Giertz, 2012). 정확한 세수추계 및 세부담분석을 위해서도 납세 행태변화는 필수적으로 고려해야 할 요소이다. 세제개편의 효과를 사전적으로 분석할 때 과세 소득 분포가 이전과 동일하다는 가정을 하면 과세소득 탄력성이 높다면 분석의 정확도가 떨어지게 된다. 마지막으로, 지역, 업종 등 납세자의 특성별로 납세 행태를 이해하는 것은 세정 효율성 제고에 도움을 줄 수 있다.

그 중요성에도 불구하고 납세자 행태변화에 대한 국내 연구는 부족한 실정이다. 최근 관련 해외문헌에서는 방법론 측면에서 많은 발전이 있었고, 국내에서도 과세 자료에 대한 접근성이 높아지는 등 연구 환경이 개선되었지만 이러한 기회를 잘 활용한 연구는 찾아보기 힘들다. 본 연구는 국내에서는 처음으로 집군분석(bunching analysis)을 국세 미시자료에 적용하여 소득세율 인상에 따른 납세자의 행태변화를 분석하였다. 집군분석은 초과누진세제와 같이 경제적 유인이 계단식으로 변하는 경우 경제주체가 그로 인한 보상 혹은 처벌에 어떻게 대응하는지를 분석하는 방법론으로, 조세, 연금, 건강보험, 자동차 연비 규제정책 등 광범위한 주제에 활용되고 있다(Saez 2010; Manoli and Weber, 2016; Einav, Finkelstein, and Schrimpf, 2017; Ito and Sallee, 2018). 집군분석은 특히 조세 분야에서 활용도가 높는데, 국내에서는 아직까지 활용되지 않았다는 점에서 본 연구의 의의가 크다. 국세 미시자료를 이용하여 실증분석을 수행한 것도 본 연구의 의의 중 하나로 볼

수 있다. 집근분석은 경제적 유인이 변하는 경계점 주변의 경제주체들에 대한 정보를 활용하기 때문에 행정 미시자료를 이용하는 것이 필수적이다.

본 보고서는 본원의 권성오 부연구위원이 집필하였다. 저자는 중간보고와 최종 보고 세미나에서 조언을 해준 원내외 전문가와 익명의 외부 심의위원들에게 깊은 감사의 뜻을 전한다. 또한 연구의 시작부터 마무리까지 다양한 의견과 격려를 아끼지 않은 동료 박사들에게도 감사드린다. 본 보고서의 작성 과정에서 많은 도움을 준 황미연 연구원, 그리고 최종 출판까지 행정지원을 해준 본원의 직원들에게도 감사의 말씀을 전한다.

끝으로 본 보고서의 내용은 저자의 의견이며, 본 연구원의 공식 견해가 아님을 밝힌다.

2019년 12월

한국조세재정연구원  
원장 김 유 찬

## 요약 및 정책시사점

본 연구에서는 집군분석(bunching analysis)의 이론과 실증분석 방법론에 대해 논의하고 국내에서는 처음으로 집군분석을 이용하여 납세행태에 대한 연구를 수행하였다. 집군분석은 최근 공공경제학(public economics)에서 주목 받는 방법론 중 하나로 경제적 유인이 변하는 경계점 부근에 경제주체가 몰리는 현상을 분석한다. 특정 가정하에 경계점 주변에 나타나는 집군의 크기가 클수록 경제주체가 해당 유인에 민감하게 반응하는 것으로 판단한다. 집군분석은 다양한 연구 분야에 활용되고 있는데, 그중에서도 조세 분야에서 활용도가 높다. 그러나 아직까지 국내에서는 집군분석을 이용하여 납세행태를 분석한 바가 없다.

본 연구는 집군분석을 종합소득세, 근로소득세 미시자료에 적용하여 소득세율 인상에 따른 납세자의 행태변화를 분석하였다. 납세자는 세율인상에 따른 세부담을 최소화하기 위해 노동공급 조절, 절세 등 다양한 형태로 대응할 수 있는데, 이에 대한 연구는 정책적, 학술적 등 여러 측면에서 의의가 있다. 납세자의 행태변화는 일반적으로 후생손실을 야기할 수 있으며, 세제개편의 세수 및 세부담 효과분석의 정확도를 높이기 위해서도 납세자 행태변화는 필수적으로 고려해야 할 요소이다. 또한 납세자의 특성에 따른 행태변화를 이해하는 것은 조세회피 방지 등 세정에 있어서도 유용한 정보를 제공해 줄 수 있다.

분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 한계세율이 6%에서 12%로 증가하는 과세표준 1,200만원 부근의 사업소득자에게서 집군이 나타났다. 집군의 크기를 이용해 산출한 사업소득자의 과세소득탄력성은 0.20이다. 사업소득자를 성별로 나누어 분석한 결과 남성과 여성의 과세소득탄력성은 각각 0.16과 0.28로 나타났다. 종합소득세 자료는 과세소득 1,200만원 이외의 경계점에서는 표본수가 부족하여 집군분석을 이용할 수 없었다. 근로소득세 자료를 이용하여 분석한 결과 과세표준 1,200만원과 4,600만원 부근에서 집군이 나타나지 않았다. 이러한 결과는 사업소득자 및 여성이 세율변화에 더 탄력적으로 반응한다는 선행연구의 결과와 일치한다

(Saez, Slemrod, and Giertz, 2012). 일반적으로 사업소득자는 노동시간 및 필요경비 조절이 용이하며, 여성은 자녀양육 등으로 인해 세후소득의 변화에 더 민감하게 반응한다.

국내에서 집군분석을 이용한 연구를 찾아보기 힘들기 때문에 많은 후속연구가 기대된다. 집군분석은 최근에 세제개편이 없어도 세율의 횡단면적인 변이를 이용해 과세소득탄력성을 추정할 수 있다는 장점을 지닌다. 집군분석을 조세의 효율비용, 최적조세 등에 대한 연구에 활용하면 정책결정에 보다 직접적으로 도움을 줄 수 있는 정보를 제공할 수 있을 것이다. 그 외 양도세, 법인세 등 종합소득세 이외의 세목과 주택담보대출, 환경규제 등 다양한 분야에 집군분석을 활용하는 것도 의미 있는 연구가 될 것으로 보인다.

## 목 차

|                  |    |
|------------------|----|
| I. 서 론           | 1  |
| II. 집군분석과 납세행태   | 3  |
| III. 선행연구        | 11 |
| IV. 우리나라의 소득세제   | 21 |
| V. 실증분석          | 32 |
| 1. 국세 미시자료       | 32 |
| 2. 분석결과          | 36 |
| 가. 종합소득세 자료 분석결과 | 36 |
| 나. 근로소득세 자료 분석결과 | 42 |
| 다. 추가분석          | 47 |
| VI. 결 론          | 56 |
| 〈참고문헌〉           | 58 |
| 〈부록 1〉 비과세 이자소득  | 61 |
| 〈부록 2〉 비과세 배당소득  | 62 |
| 〈부록 3〉 비과세 사업소득  | 63 |

## 표 목 차

|   |    |
|---|----|
| 〈표 II-1〉 종합소득세 세율(2018년 이후) .....               | 3  |
| 〈표 IV-1〉 근로소득공제 제도 .....                        | 24 |
| 〈표 IV-2〉 연금소득공제 제도 .....                        | 25 |
| 〈표 IV-3〉 종합소득세 세율(2018년 귀속) .....               | 27 |
| 〈표 IV-4〉 종합소득세 세율(2017년 귀속) .....               | 28 |
| 〈표 IV-5〉 종합소득세 세율(2014년, 2015년, 2016년 귀속) ..... | 28 |
| 〈표 IV-6〉 주요 세액공제제도 .....                        | 29 |
| 〈표 IV-7〉 주요 세액감면제도 .....                        | 30 |
| 〈표 IV-8〉 연도별 소득세 수입 .....                       | 31 |
| 〈표 IV-9〉 연도별 소득세 수입의 항목별 비중 .....               | 31 |
| 〈표 V-1〉 종합소득세 자료 기술통계 .....                     | 34 |
| 〈표 V-2〉 근로소득세 자료 기술통계 .....                     | 35 |
| 〈표 V-3〉 집군 추정방정식 차수에 대한 강건성 분석 .....            | 48 |
| 〈표 V-4〉 집군 포착구간에 대한 강건성 분석 .....                | 49 |

## 그림목차

|  |    |
|--|----|
| [그림 II-1] 무차별곡선과 집군 .....  | 4  |
| [그림 II-2] 밀도함수와 집군 .....   | 5  |
| [그림 II-3] 집군의 정도 측정 .....  | 6  |
| [그림 II-4] Chetty et al.(2011)의 집군분석 .....  | 8  |
| [그림 III-1] Saez(2010)의 EITC 집군분석 결과: 자영업자 vs 근로소득자 .....                           | 11 |
| [그림 III-2] Chetty et al.(2011)의 경계점 및 직업별 집군분석 결과 .....                            | 12 |
| [그림 III-3] Le Maire and Schjerning(2013)의 집군분석 결과 .....                            | 13 |
| [그림 III-4] Kleven and Waseem(2013)의 집군분석 결과(Notch at 500k):<br>자영업자 vs 근로소득자 ..... | 14 |
| [그림 III-5] Liu and Lockwood(2015)의 집군분석 결과 .....                                   | 15 |
| [그림 III-6] Chetty et al.(2013)의 집군분석 결과 .....                                      | 16 |
| [그림 III-7] Fack and Landais(2016)의 집군분석 결과 .....                                   | 17 |
| [그림 III-8] Almunia and Lopez-Rodriguez(2015)의 집군분석 결과 .....                        | 18 |
| [그림 III-9] Einav et al.(2015b)의 집군분석 결과 .....                                      | 19 |
| [그림 III-10] Best et al.(2015b)의 집군분석 결과 .....                                      | 20 |
| [그림 IV-1] 우리나라 소득세제의 소득구분과 과세방식 .....  | 21 |
| [그림 IV-2] 소득금액 계산구조 .....  | 23 |
| [그림 IV-3] 근로소득공제율 .....  | 24 |
| [그림 IV-4] 연금소득공제율 .....  | 25 |
| [그림 IV-5] 소득세 과세표준 및 세액 결정과정 .....   | 26 |
| [그림 V-1] 종합소득세 과세소득 분포 .....   | 33 |
| [그림 V-2] 근로소득세 과세소득 분포 .....   | 33 |
| [그림 V-3] 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근 집군분석 .....  | 36 |
| [그림 V-4] 종합소득세 과세표준 4,600만원 부근 집군분석 .....  | 37 |
| [그림 V-5] 종합소득세 과세표준 8,800만원 부근 집군분석 .....  | 38 |
| [그림 V-6] 종합소득세 과세표준 1억 5천만원 부근 분포 .....  | 38 |

|   |    |
|---|----|
| [그림 V-7] 사업수입이 있는 납세자의 과세표준 1,200만원 부근 집군분석                 | 39 |
| [그림 V-8] 사업수입이 없는 납세자의 과세표준 1,200만원 부근 집군분석                 | 40 |
| [그림 V-9] 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석(남성)                    | 41 |
| [그림 V-10] 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석(여성)                   | 41 |
| [그림 V-11] 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근 집군분석                        | 42 |
| [그림 V-12] 근로소득세 과세표준 4,600만원 부근 집군분석                        | 44 |
| [그림 V-13] 근로소득세 과세표준 8,800만원 부근 집군분석                        | 45 |
| [그림 V-14] 근로소득세 과세표준 1억 5,000만원 부근 집군분석                     | 45 |
| [그림 V-15] 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근 집군분석(남성)                    | 46 |
| [그림 V-16] 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근 집군분석(여성)                    | 47 |
| [그림 V-17] 집군 추정방정식 차수에 대한 강건성 분석<br>(근로소득세 과세표준 1,200만원 부근) | 50 |
| [그림 V-18] 집군 포착구간에 대한 강건성 분석<br>(근로소득세 과세표준 1,200만원 부근)     | 51 |
| [그림 V-19] 2015 귀속연도 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석             | 52 |
| [그림 V-20] 2016 귀속연도 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석             | 53 |
| [그림 V-21] 2017 귀속연도 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석             | 53 |
| [그림 V-22] 2015 귀속연도 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석             | 54 |
| [그림 V-23] 2016 귀속연도 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석             | 54 |
| [그림 V-24] 2017 귀속연도 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석             | 55 |

|   |    |
|---|----|
| [부도 1] 종합소득세 세율(2018년 귀속) .....                                 | 64 |
| [부도 2] 종합소득세 세율(2017년 귀속) .....                                 | 64 |
| [부도 3] 종합소득세 세율(2014년, 2015년, 2016년 귀속) .....                   | 65 |
| [부도 4] 2015 귀속연도 종합소득세 과세소득 분포 .....                            | 65 |
| [부도 5] 2016 귀속연도 종합소득세 과세소득 분포 .....                            | 66 |
| [부도 6] 2017 귀속연도 종합소득세 과세소득 분포 .....                            | 66 |
| [부도 7] 2015 귀속연도 근로소득세 과세소득 분포 .....                            | 67 |
| [부도 8] 2016 귀속연도 근로소득세 과세소득 분포 .....                            | 67 |
| [부도 9] 2017 귀속연도 근로소득세 과세소득 분포 .....                            | 68 |
| [부도 10] 집군 추정방정식 차수에 대한 강건성 분석<br>(종합소득세 과세표준 1,200만원 부근) ..... | 69 |
| [부도 11] 집군 포착구간에 대한 강건성 분석<br>(종합소득세 과세표준 1,200만원 부근) .....     | 70 |
| [부도 12] 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석<br>(사업소득이 있는 남성) .....      | 71 |
| [부도 13] 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석<br>(사업소득이 있는 여성) .....      | 71 |
| [부도 14] 2015 귀속연도 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석(사업소득자) ...              | 72 |
| [부도 15] 2016 귀속연도 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석(사업소득자) ...              | 72 |
| [부도 16] 2017 귀속연도 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석(사업소득자) ...              | 73 |



---

# I. 서론

---

소득세율 인상과 같은 세제개편의 효과를 분석할 때 중요한 점은 납세자의 행태 변화를 고려하는 것이다. 정부는 과세강화로 세수를 증대하고 분배지표를 개선할 수 있지만, 동시에 이로 인해 경제주체들의 선택이 왜곡되어 사회후생이 감소할 수 있기 때문이다. 세제개편의 세수 및 세부담 효과분석의 정확도를 높이기 위해서도 납세자 행태변화는 필수적으로 고려해야 할 요소이다. 또한 납세자의 특성에 따른 행태변화를 이해하는 것은 조세회피 방지 등 세정에 있어서도 유용한 정보를 제공해 줄 수 있다.

본 연구에서는 집군분석(bunching analysis)을 이용하여 소득세율 인상에 따른 납세자의 행태변화를 분석한다. 집군분석은 최근 공공경제학(public economics)에서 가장 주목 받는 방법론 중 하나로 경제적 유인이 변하는 경계점 부근에 경제주체가 몰리는 현상을 분석한다. 특정 가정하에 경계점 주변에 나타나는 집군의 크기가 클수록 경제주체가 해당 유인에 민감하게 반응하는 것으로 판단한다. 집군분석은 다양한 연구 분야에 활용되고 있는데, 그중에서도 조세 분야에서 활용도가 높다(Kleven, 2016). 그러나 아직까지 국내에서는 집군분석을 이용하여 납세행태를 분석한 바가 없다.<sup>2)</sup>

본 연구에서는 실증분석을 위하여 국세청 국세통계센터에서 제공하는 종합소득세, 근로소득세 미시자료를 이용하였다.<sup>3)</sup> 집군분석은 경계점 부근의 경제주체들에 대한 정보를 활용하기 때문에, 충분한 표본수와 소득에 대한 정확한 정보를 지닌 과세 미시자료를 이용하는 것이 적절하다. 국세 미시자료를 이용하여 실증분석을 수행한 것도 본 연구의 의의 중 하나로 볼 수 있다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 제II장에서는 Saez(2010)와 Chetty et al.(2011)

- 
- 1) 2019년 4월에 한국조세재정연구원에서 발간한 『재정포럼』 현안분석에 본 연구 초안의 일부 내용이 소개된 바 있다(권성오, 2019).
  - 2) 김학수(2016)는 중소기업 범위 기준에 대한 기업들의 전략적 행태를 분석하였는데, Saez(2010) 혹은 Chetty et al.(2011)이 제시하는 집군추정 방법론을 이용하지는 않았다.
  - 3) 국세통계센터는 국세 자료를 정보 주체를 알아볼 수 없도록 처리하고 연구자의 이용 목적에 맞도록 가공하여 제공한다.

이 고안한 집균이론 및 실증분석법을 살펴본다. 제Ⅲ장에서는 집균분석을 이용한 다양한 선행연구를 소개한다. 제Ⅳ장에서는 우리나라의 소득세제에 대하여 개괄하고, 제Ⅴ장에서는 국세 미시자료를 이용하여 실증분석을 수행한다. 마지막 제Ⅵ장에서는 분석 결과를 요약하고 후속연구에 대해 논의한다.

## II. 집군분석과 납세행태<sup>4)</sup>

우리나라는 종합소득세에 대해 초과누진과세제도를 채택하고 있다.<sup>5)</sup> 현행 제도에서는 <표 II-1>과 같이 일곱 개의 과표구간에 6~42%의 세율을 적용하고 있다. 이와 같은 초과누진세제에서 과세표준이 경계점 부근에 위치한 납세자들은 과세표준을 그 아래로 감소시킴으로써 세부담을 줄일 수 있다. 노동공급을 줄일 수 있고, 필요경비 조정이나 소득이전(income shifting) 등 조세회피 전략을 활용할 수 있다. 이와 같이 납세자들이 경계점 좌측으로 이동하게 되면 경계점 부근에 집군이 나타난다.

<표 II-1> 종합소득세 세율(2018년 이후)

(단위: %, 원)

| 과세표준                        | 세율 | 누진공제       |
|-----------------------------|----|------------|
| 1,200만원 이하                  | 6  | -          |
| 1,200만원 초과<br>4,600만원 이하    | 15 | 1,080,000  |
| 4,600만원 초과<br>8,800만원 이하    | 24 | 5,220,000  |
| 8,800만원 초과<br>1억 5,000만원 이하 | 35 | 14,900,000 |
| 1억 5,000만원 초과<br>3억원 이하     | 38 | 19,400,000 |
| 3억원 초과<br>5억원 이하            | 40 | 25,400,000 |
| 5억원 초과                      | 42 | 35,400,000 |

자료: 저자 작성

집군이 형성되는 과정을 더 엄밀히 설명하기 위해 다음과 같은 효용함수를 고려해보자.

4) 본 장은 Saez(2010), Kleven(2016), 권성오(2019)를 참고하여 작성하였다.

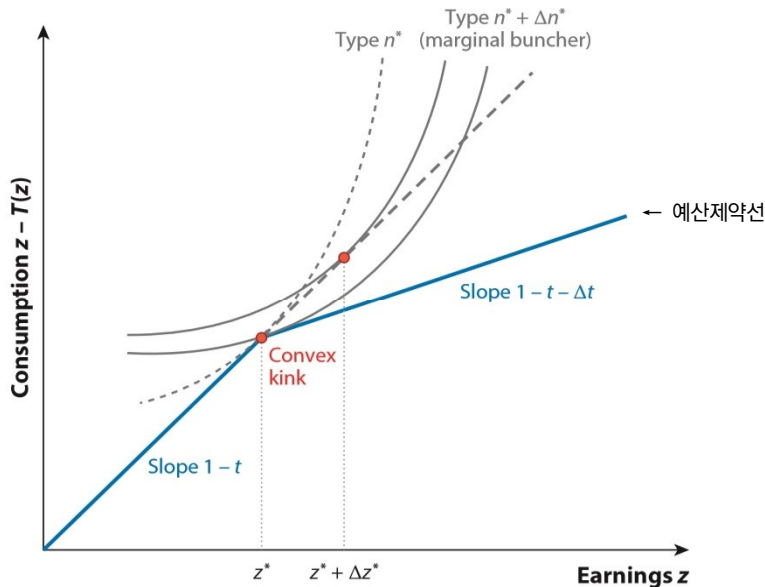
5) 본 연구에서는 종합소득에 합산되지 않는 퇴직소득·양도소득은 다루지 않는다.

$$u(z - T(z), z/n) \tag{1}$$

이 효용함수에 따르면 개인의 효용은 소비( $z - T(z)$ )의 가치와 노동에 따른 비용의 함수이다.  $z$ ,  $T(z)$ ,  $n$ 은 순서대로 개인의 소득, 그로 인한 세금, 능력을 의미한다.<sup>6)</sup>

먼저  $T(z) = t \cdot z$ 인 단일세율제도를 가정해보자. 소득에 상관없이  $t$ 의 한계세율이 부과되기 때문에, 납세자들이 직면하게 되는 예산제약선은 기울기가  $1 - t$ 인 직선이 된다. 납세자들은 [그림 II-1]과 같이 개인의 효용을 극대화하는 예산선 위의 한 점을 선택하게 된다. 예를 들어, 능력이  $n^*$ 인 개인은 소득 수준을  $z^*$ 로 결정하고, 능력이  $n^* + \Delta n^*$ 인 개인은 소득 수준을  $z^* + \Delta z^*$ 로 결정한다.

[그림 II-1] 무차별곡선과 집군



자료: Kleven(2016), p. 439, Figure 1a

이제  $z^*$  이하의 소득에는  $t$ 의 한계세율이 부과되고,  $z^*$ 를 초과하는 소득에는  $t + \Delta t$ 의 한계세율이 부과되는 초과누진세제를 고려해보자. 이때 납세자들이 직면하는 예산제약선은 [그림 II-1]의 실선과 같은 형태가 된다. 그리고 예산제약선의 변화는 일부 납세자들의 소득 변화를 야기한다. 능력이  $n^*$ 인 개인은 단일세율제도에

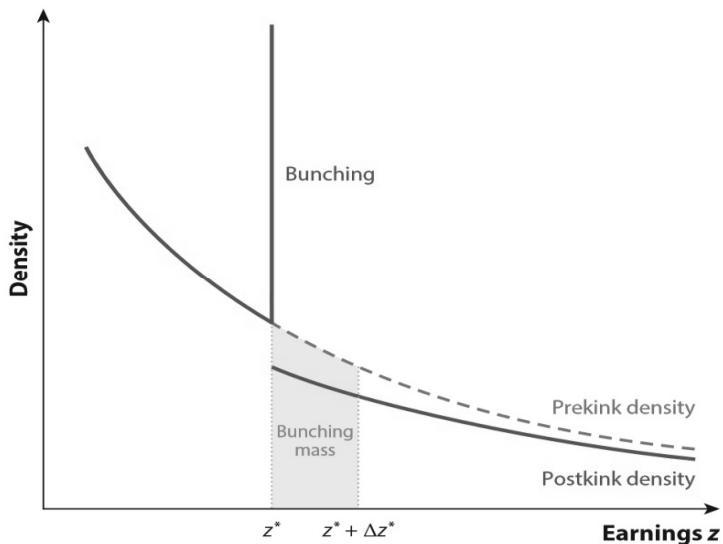
6) 여기에서  $z$ 는 개인의 선호와 능력에 달려 있고 매끄러운(smooth) 밀도분포를 따른다고 가정한다.

서와 마찬가지로 소득 수준을  $z^*$ 로 결정하지만, 능력이  $n^* + \Delta n^*$ 인 개인의 최적소득은  $z^* + \Delta z^*$ 에서  $z^*$ 로 감소하게 된다.

능력이  $n^* + \Delta n^*$ 인 납세자를 한계집근개인(marginal bunching individual)이라고 가정해보자. 즉 2단계 초과누진세제에서 최적소득을  $z^*$ 로 감소시키는 납세자들의 능력 중에 가장 높은 수준의 능력을  $n^* + \Delta n^*$ 라고 가정하는 것이다. 이 경우 단일세율제도에서 최적소득이  $z^*$ 와  $z^* + \Delta z^*$ 사이인 개인들 모두가 2단계 초과누진세제에서는  $z^*$ 를 선택하게 된다.

이와 같은 현상을 그래프로 표현하면 [그림 II-1]과 같다. 여기에서 점선은 단일세율 제도하에서 납세자의 소득분포를 나타내고, 실선은 초과누진세제하에서의 소득분포를 나타낸다. 초과누진세제에서의 소득분포가  $z^*$ 에서 치솟는 것을 확인할 수 있는데, 그 정도는 단일세율제도에서  $z^*$ 와  $z^* + \Delta z^*$  사이에 위치하는 납세자들의 수 혹은 밀도의 합이 된다. 이를 수식으로 표현하면  $\int_{z^*}^{z^* + \Delta z^*} h_0(z) dz$ 가 되는데, 이때  $h_0(z)$ 는 단일세율 제도하의 소득분포 혹은 반사실적 밀도(counterfactual density)를 의미한다.

[그림 II-2] 밀도함수와 집근

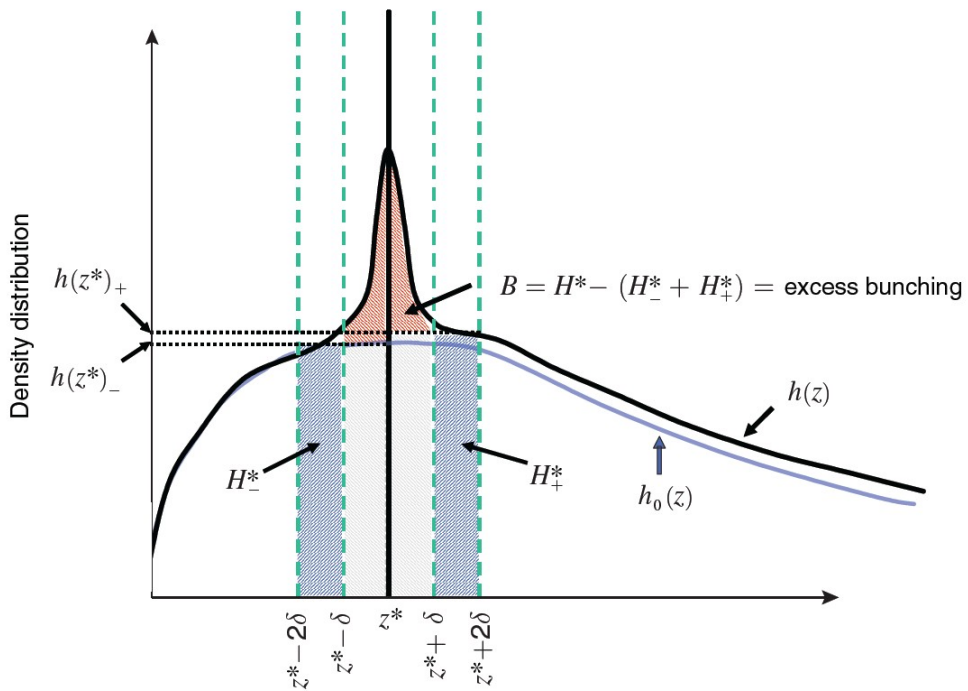


자료: Kleven(2016), p. 439, Figure 1b

사실 납세자들이 소득을 정확히 조절하는 것은 쉬운 일이 아니다. 특히 근로소득자의 경우 고용주와의 계약으로 인해 노동시간 및 임금을 유연하게 조정하기가 어렵다. 또한 예상하지 못했던 금융 소득이나 연말 상여금이 발생할 수도 있으며, 납세자들이 세제를 정확히 이해하지 못할 가능성도 존재한다. 따라서 집군은 [그림 II-2]처럼 정확히 경계선 위에 나타나기 보다는, [그림 II-3]처럼 경계선을 중심으로 퍼져 있는 형태로 나타날 가능성이 높다. 이때 집군의 정도는 다음과 같이 측정할 수 있다(Saez, 2010).

$$B = \int_{z^*-\delta}^{z^*+\delta} h(z)dz - \int_{z^*-2\delta}^{z^*-\delta} h(z)dz - \int_{z^*+\delta}^{z^*+2\delta} h(z)dz \quad (2)$$

[그림 II-3] 집군의 정도 측정



자료: Saez(2010), p. 188, Figure 2

이때 모수  $\delta$ 는 소득분포도에서 관측되는 집군을 모두 포착할 수 있는 값으로 설정하는 것이 일반적인데, 이는 다소 임의적이라고 볼 수 있다. 만약  $\delta$ 를 실제보다 작게 설정하면 집군의 정도를 과소추정할 가능성이 있고,  $\delta$ 를 크게 설정하면  $h_0(z)$ 의 곡면성(curvature)으로 인해 발생하는 편향(bias)이 커진다. Chetty et al.(2011)은 곡면성 편향을 최소화하기 위해 외삽법(extrapolation)을 활용하는 방안을 제안하였다.<sup>7)</sup> 구체적으로는 다음과 같이 과세표준의 분포를 다항식으로 추정하여 그 추정된 분포를 세율인상이 없었을 경우의 반사실적 분포라고 가정하는 방법을 제시하였다.

$$C_j = \sum_{i=0}^p \beta_i (Z_j)^i + \sum_{i=-R}^R \gamma_i \cdot 1[Z_j = i] + v_j \quad (3)$$

여기에서  $C_j$ 와  $Z_j$ 는 특정 구간  $j$ 에 속하는 관측치수(frequency)와 경계점 대비 과세소득을 의미한다. 이들을 도출하기 위해서는 먼저 모든 관측치에 대해 특정 경계점 대비 과세소득을 계산하고, 경계점 주변을 일정한 구간으로 나누어야 한다.  $[-R, R]$ 은 집군이 나타나는 구간이며,  $p$ 는 다항식의 차수를 의미한다. 식 (3)을 통해 구한 예측 값(predicted value)에서  $[-R, R]$ 에 속하는 더미변수들이 기여하는 바를 제외함으로써 경계점 부근의 반사실적 분포  $\hat{C}_j$ 를 도출할 수 있다.<sup>8)</sup> 이를 식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\hat{C}_j = \sum_{i=0}^p \hat{\beta}_i (Z_j)^i \quad (4)$$

집군의 정도  $\hat{b}$ 는 식 (5)와 같이 도출할 수 있다.  $\hat{b}$ 는 경계점 부근에 나타난 집군의 정도를 반사실적 분포의 평균 빈도수에 대비하여 나타낸다.

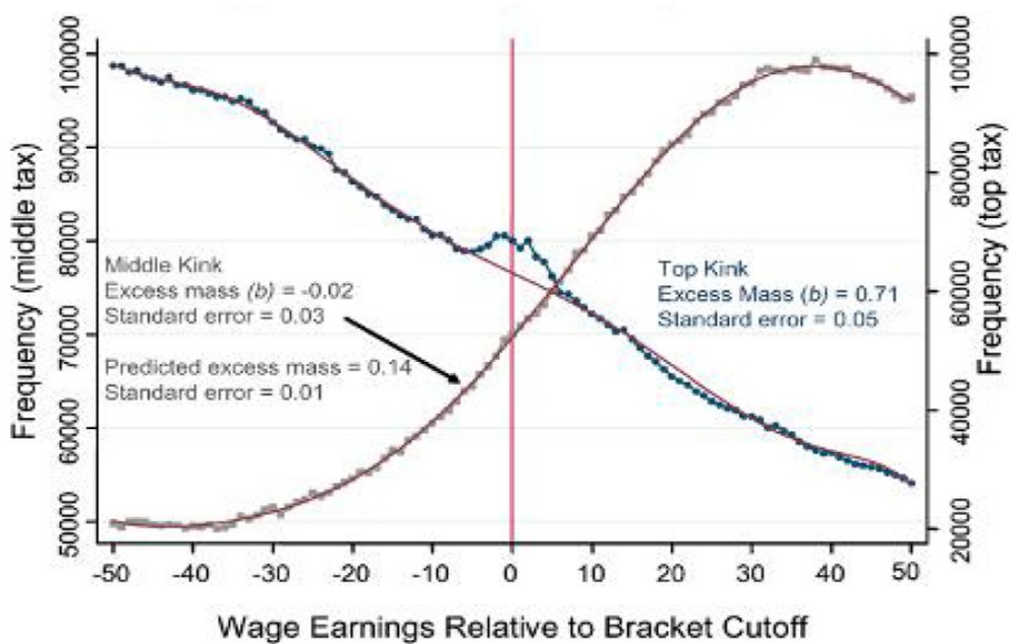
$$\hat{b} = \frac{\sum_{j=-R}^R (C_j - \hat{C}_j)}{\sum_{j=-R}^R \hat{C}_j / (2R+1)} \quad (5)$$

7) 저자들은  $\delta$ 의 임의적 선택에 따른 문제를 직접적으로 다루지는 않는다.

8) Chetty et al.(2011)에서는 반사실적 분포 아래의 면적과 실제 분포 아래의 면적이 같도록 반사실적 분포의 위치를 조정한다.

예를 들어, [그림 II-4]에는 Chetty et al.(2011)이 수행한 집군분석 결과가 제시되어 있는데, 최고 소득구간에서 추정된 집군의 크기 0.71는 해당 경계점 부근의 집군의 양(excess mass)이 같은 구간에 속하는 반사실적 분포의 평균 높이의 71%라는 것을 의미한다. 덴마크는 Chetty et al.(2011)의 분석대상이 되는 기간에 총 3개의 과표구간을 사용했는데, 이 중 최고 소득구간에서 유의미한 집군이 나타났다.

[그림 II-4] Chetty et al.(2011)의 집군분석



자료: Chetty et al.(2011), p. 783, Figure V(b)

이제 과세소득의 한계세율 탄력성을 추정하기 위해 매개변수화(parametrized)된 준선형 등탄력적 효용함수(a quasi-linear and isoelastic utility function)를 고려해보자(Saez, 2010).

$$u = z - T(z) - \frac{n}{1+1/e} \cdot \left(\frac{z}{n}\right)^{1+1/e} \quad \text{where } e = \frac{\Delta z^*/z^*}{\Delta t/(1-t)} \quad (6)$$

준선형 효용함수를 가정함으로써 보상탄력성과 비보상탄력성이 같게 되고, 등탄력성 가정으로 인해 과세소득의 한계세율 탄력성은 상수인  $e$ 가 된다. 이때 탄력성  $e$ 는 세후소득률,  $1-t$ 가 1% 인상할 때  $z$ 의 변화율(%)을 나타낸다. Saez(2010)에 따르면 이러한 가정은 모형에서 도출된 결과에는 큰 영향을 미치지 않으면서 논의를 단순화한다. 선형 예산집합하에서 이 효용함수를 극대화하는 일계조건(first-order condition)은 다음과 같다.

$$z = n(1-t)^e \quad (7)$$

앞에서 언급했듯이,  $n^* + \Delta n^*$ 의 능력을 가진 납세자는 단일세율제도에서  $z^* + \Delta z^*$ 의 소득을 선택하는데, 이때 그의 무차별곡선은 기울기가  $1-t$ 인 예산제약선에 접하게 된다:  $z^* + \Delta z^* = n(1-t)^e$ . 2단계 초과누진세제에서 동일한 납세자의 최적소득은  $z^*$ 가 되고, 이때 그의 무차별곡선은 기울기가  $1-t-\Delta t$ 인 예산제약선에 접하게 된다:  $z^* = n(1-t-\Delta t)^e$ . 이 조건들을 활용하면 과세소득 탄력성  $e$ 를 관측 가능하거나 실증적으로 추정할 수 있는 변수들의 함수로 표현할 수 있다.<sup>9)</sup>

$$B = \int_{z^*}^{z^* + \Delta z^*} h_0(z) dz \simeq z^* \left[ \left( \frac{1-t}{1-t-\Delta t} \right)^e - 1 \right] \frac{h(z^*)_ - + h(z^*)_ +}{2} \left( \frac{1-t}{1-t-\Delta t} \right)^e \quad (9)$$

경계점  $z^*$ 와 조세 비율  $(1-t)/(1-t-\Delta t)$ 는 관측 가능하며, 집군의 정도를 의미하는  $B$ 는 식 (2)를 통해 추정할 수 있다. 이때 모수  $\delta$ 는 소득분포도에서 나타나는 집군을 모두 포함할 수 있는 값으로 정하는 것이 일반적이다.  $h(z^*)_ -$ 와  $h(z^*)_ +$ 는 소득  $z$ 가  $z^*$ 로 근접할 때의 좌극한, 우극한을 지칭하는데, 각각  $(z^* - 2\delta, z^* - \delta)$ 와  $(z^* + \delta, z^* + 2\delta)$  구간에 속하는 납세자의 비율을  $\delta$ 값으로 나눔으로써 도출할 수 있다.

식 (5)에 제시된 Chetty et al.(2011)이 제시한 집군추정법을 이용하면 세율이  $t$ 에서  $t+\Delta t$ 로 오르는 경계점  $k$ 에 대한 과세소득의 한계세율 탄력성은 다음과 같이 추정할 수 있다.<sup>10)</sup>

9) 구체적인 도출과정은 Saez(2010)에서 확인할 수 있다.

$$e = \frac{\hat{b}}{k \cdot \log\left(\frac{1-t}{1-t-\Delta t}\right)} \quad (10)$$

집군의 크기 혹은 탄력성을 추정할 때 그 표준오차(standard error)는 부트스트랩(bootstrap) 기법을 활용해서 구할 수 있다. 주어진 표본에서 재표본을 반복해서 추출하여 각각의 재표본에 상응하는 추정값을 도출한 뒤, 이 추정값의 분포를 이용하여 표준오차와 신뢰구간을 도출할 수 있다.

집군분석이 인과관계를 식별하기 위해서는 독립변수(예: 세율)에 변화가 없다면 종속변수의 분포가 매끈하고 집군을 보이지 않아야 한다는 가정이 만족해야 한다(이토 코이치로, 2018, p. 140).<sup>11)</sup> 종속변수의 반사실적 분포를 관측할 수 없기 때문에, 몇 가지 간접적인 방법으로 이 가정을 검증해 볼 수 있다. 첫째, 경계점 이외에서는 종속변수의 분포가 매끈함을 보일 수 있다. 둘째, 경계점이 제도개편 등으로 달라진다면 집군의 위치도 그에 상응하게 변화함을 보일 수 있다. 셋째, 경제적 유인을 결정하는 변수(예: 소득세율의 경우 과세표준)를 기준으로 하는 다른 정책이 존재하지 않음을 보일 수 있다.

집군분석의 결과를 해석할 때 유의해야 할 점은 도출된 결과를 경계점 부근에 있지 않은 경제주체들에게 일반화하기 어렵다는 것이다. 따라서 집군분석은 경계점이 다수 존재하는 제도에 적용할 때 시사점이 크다. 예를 들어, 종합소득세의 경우 경계점이 소득분포에 걸쳐 다수 존재하기 때문에 집군분석을 통해 다양한 소득 수준의 납세자의 행태변화를 분석할 수 있다.

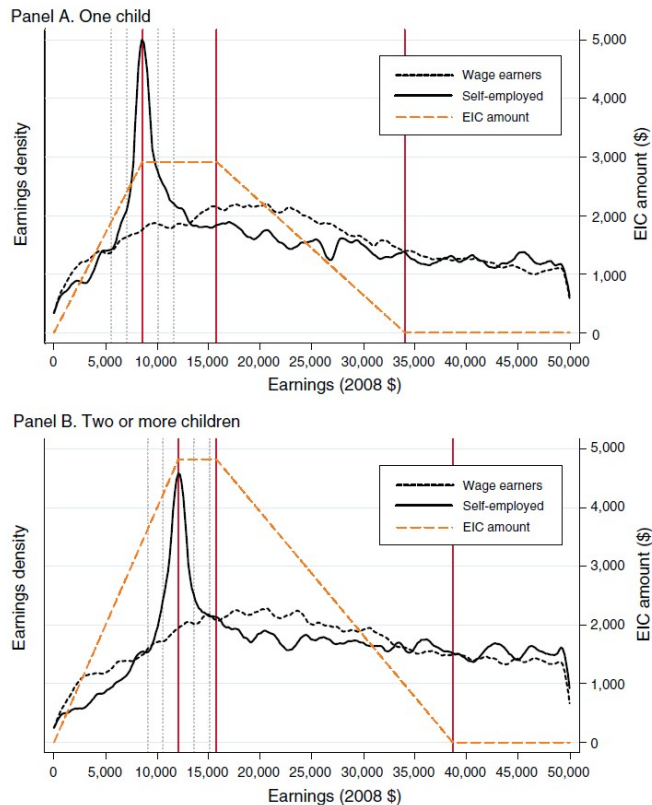
10) 이때 과세소득 탄력성은 구간의 크기를 단위로 표현된다.

11) 본 연구에서 독립변수는 종합소득세의 한계세율이고 종속변수는 과세소득이다.

### Ⅲ. 선행연구<sup>12)</sup>

Saez(2010), Chetty et al.(2011), Bastani and Selin(2014)은 각각 미국, 덴마크, 스웨덴의 과세자료를 이용하여 집군분석을 수행하였다. 먼저 Saez(2010)는 근로장려세제(EITC)로 인해 집군이 형성됨을 발견하였는데, 이러한 현상은 자영업자에게서만 나타났고 근로소득자에게서는 나타나지 않았다. Bastani and Selin(2014)은 스웨덴의 근로소득세 자료를 이용하여 세후소득률이 가장 크게 변하는 경계점에서도 집군이 나타나지 않음을 보였다.

[그림 Ⅲ-1] Saez(2010)의 EITC 집군분석 결과:  
자영업자 vs 근로소득자

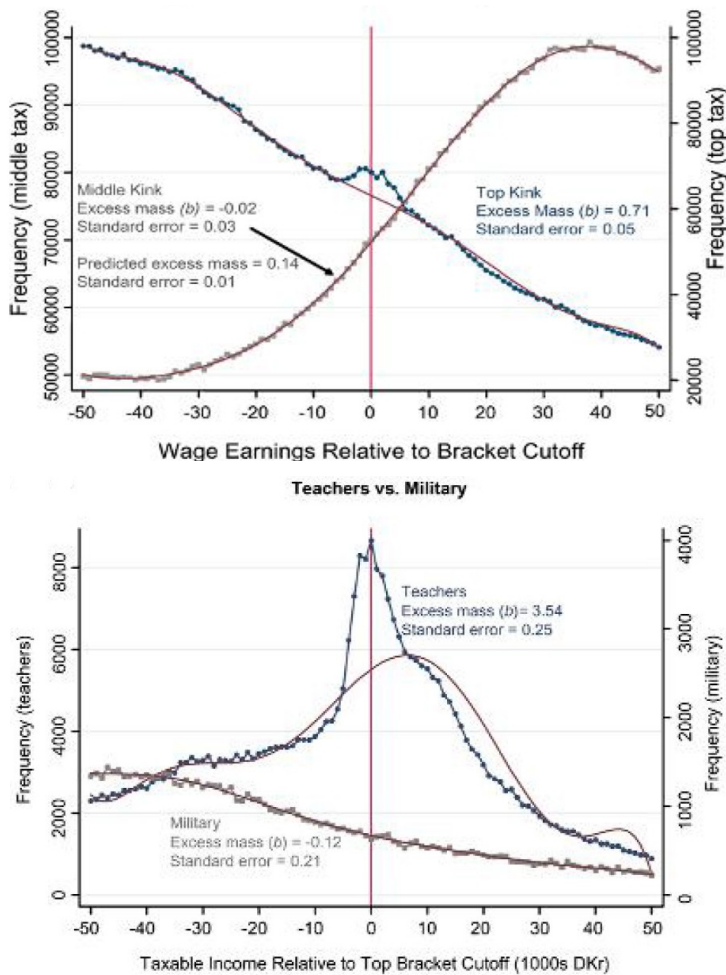


자료: Saez(2010), p. 192, Figure 4

12) 본 장은 Kleven(2016)과 Kleven(2016)에서 검토한 다른 연구들을 참고하여 작성하였다.

Chetty et al.(2011)은 세금이 노동공급에 미치는 효과가 근로자의 조정 비용과 기업이 설정한 시간제약 간의 상호작용에 의해 형성됨을 강조하였다. 구체적으로는 기업이 시간제약이 있는 구인광고를 게시하고 근로자는 구직에 대한 탐색 비용을 지불하는 모형을 구축하였으며, 모델의 예측 결과에 따라 집군이 나타나는지에 대한 실증분석을 수행하였다. 모형에 따르면 세율변화가 큰 경계점일수록, 그리고 더 많은 근로자에게 영향을 미치는 경계점일수록 집군 및 탄력성이 크게 나타나야 한다. 덴마크의 과세자료를 이용하여 수행한 실증분석 결과도 모델의 예측과 일관되게 나타났다.

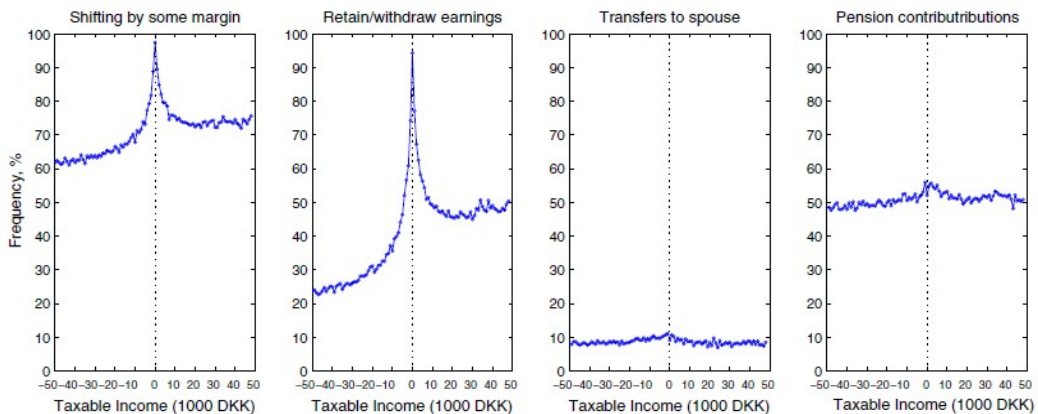
[그림 III-2] Chetty et al.(2011)의 경계점 및 직업별 집군분석 결과



자료: Chetty et al.(2011), p. 783, Figure VI(b); p. 775, Figure III(c)

선행연구에 의하면 조세회피가 용이한 납세자들 사이에서 집군이 크게 나타난다. 앞서 언급한 Saze(2010), Chetty et al.(2011), Bastani and Selin(2014) 등은 근로소득자보다 자영업자에 대한 집군이 크게 나타남을 발견하였는데, 이는 자영업자의 노동공급 조정 비용이 더 작을 뿐 아니라 조세회피가 더 용이하기 때문인 것으로 보인다. Kleven et al.(2011)은 현장실험을 통하여 세무감시 유무와 같이 조세회피가 가능한 여건에 따라 납세자들의 납세행태가 달라질 수 있음을 보였다.<sup>13)</sup> Le Maire and Schjerning(2013)은 덴마크 자영업자들에게서 나타나는 집군현상을 설명하기 위하여 소득이전(income shifting)의 역할에 대해 논의하였다. 그들에 따르면 관측된 집군의 절반 이상은 시점 간 소득이전(intertemporal income shifting)으로 인해 발생하였다.

[그림 III-3] Le Maire and Schjerning(2013)의 집군분석 결과

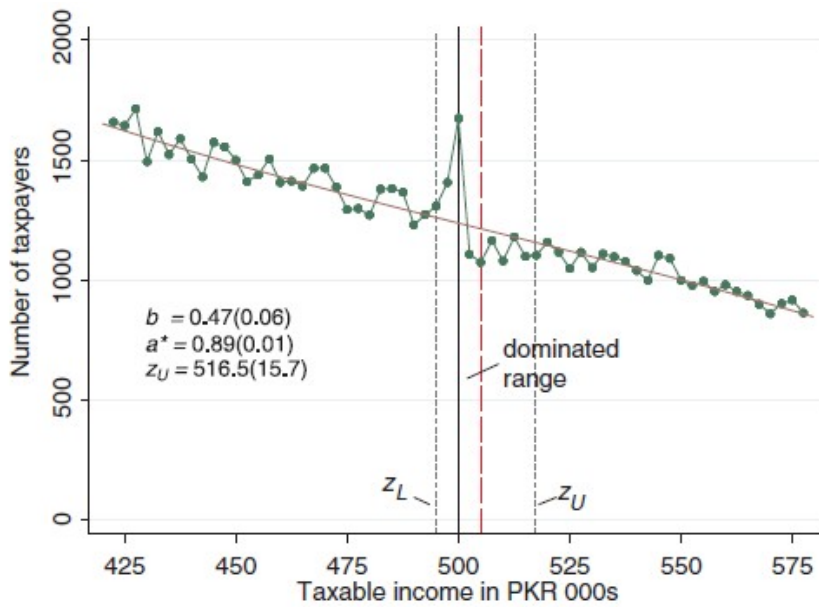
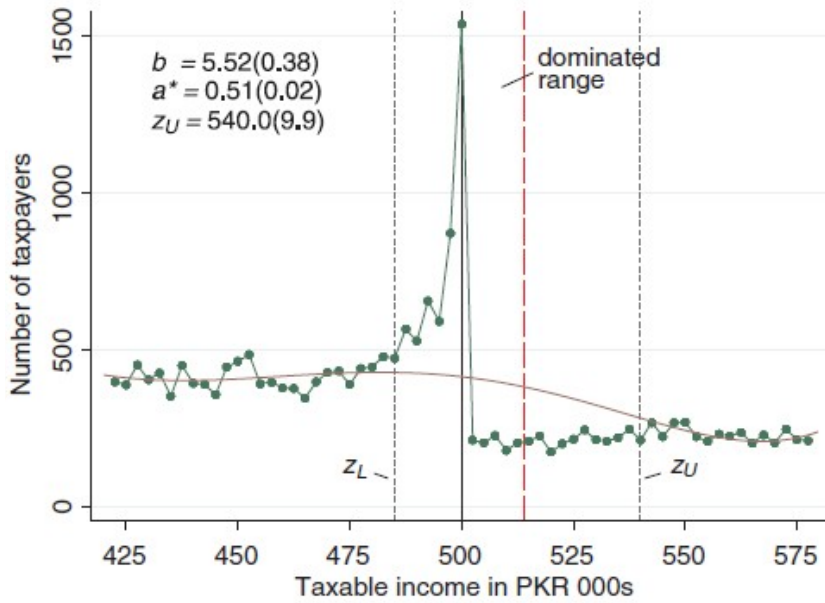


자료: Le Maire and Schjerning(2013), p. 13, Figure 9

앞서 언급한 Chetty et al.(2011)이 optimization frictions의 질적인 측면을 분석하였다면, Kleven and Waseem(2013), Gelber et al.(2014) 등은 optimization frictions의 영향을 정량화하고, frictions가 없는 경우의 납세행태에 영향을 미치는 구조적 매개변수를 추정하였다. Kleven and Waseem(2013)에 따르면 근로자의 약 90%는 optimization friction으로 인해 노동공급을 조정할 수 없다.

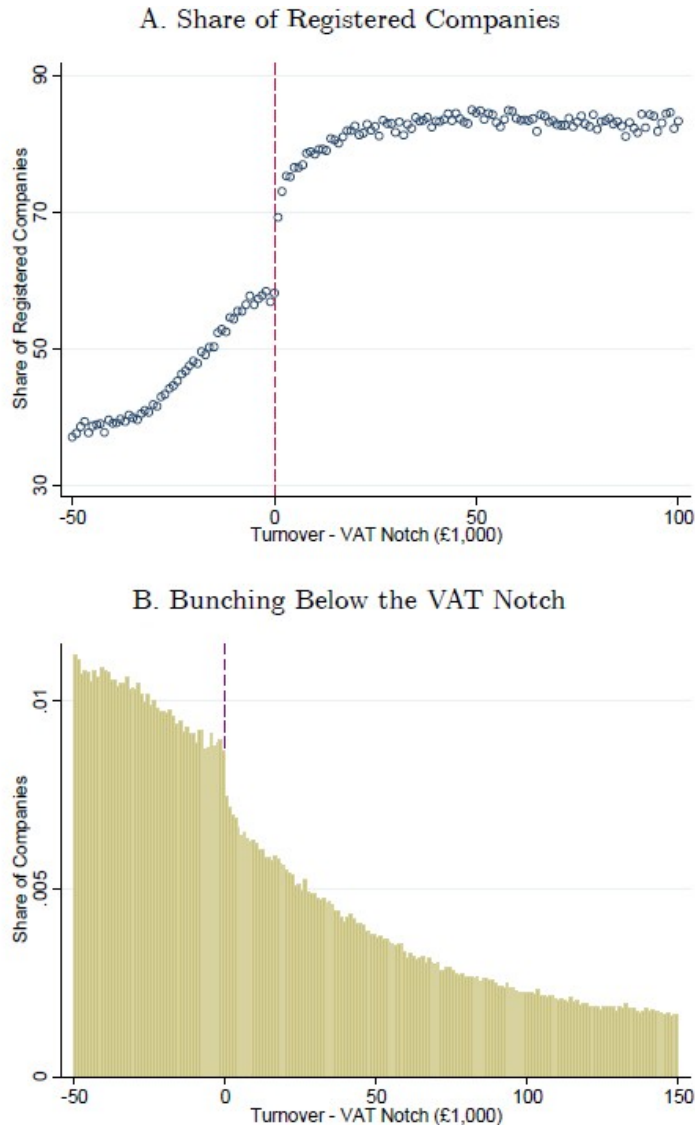
13) Kleven et al.(2011)은 실험을 통해 4만명 이상의 개인소득세 납세자의 절반에게는 이듬해 임의로 철저한 세무감시가 이루어질 것이라고 알리고, 나머지 절반에게는 세무감시를 하지 않겠다고 알렸다. 분석결과, 철저한 세무감시를 받은 대상자들의 조세회피율은 0.3%로 매우 낮은 수준을 보였고, 그렇지 않은 대상자들, 즉 자발적으로 소득신고를 해야 하는 대상자들의 조세회피율은 37%를 기록하였다.

[그림 III-4] Kleven and Waseem(2013)의 집군분석 결과(Notch at 500k):  
자영업자 vs 근로소득자



자료: Kleven and Waseem(2013), pp. 699~701, Figure VI.; pp. 714~716, Figure VIII

동일한 접근법을 이용하여 Liu and Lockwood(2015)는 영국의 부가가치세에 대해 분석하였는데, 기업의 90%는 optimization friction 때문에 매출액을 조정할 수 없는 것으로 나타났다. 2004~2009년 영국의 부가가치세와 법인세자료를 이용하여 분석한 결과 집군의 크기는 중간투입요소와 반비례하고 B2C 거래 비중에 비례하였다.<sup>14)</sup>

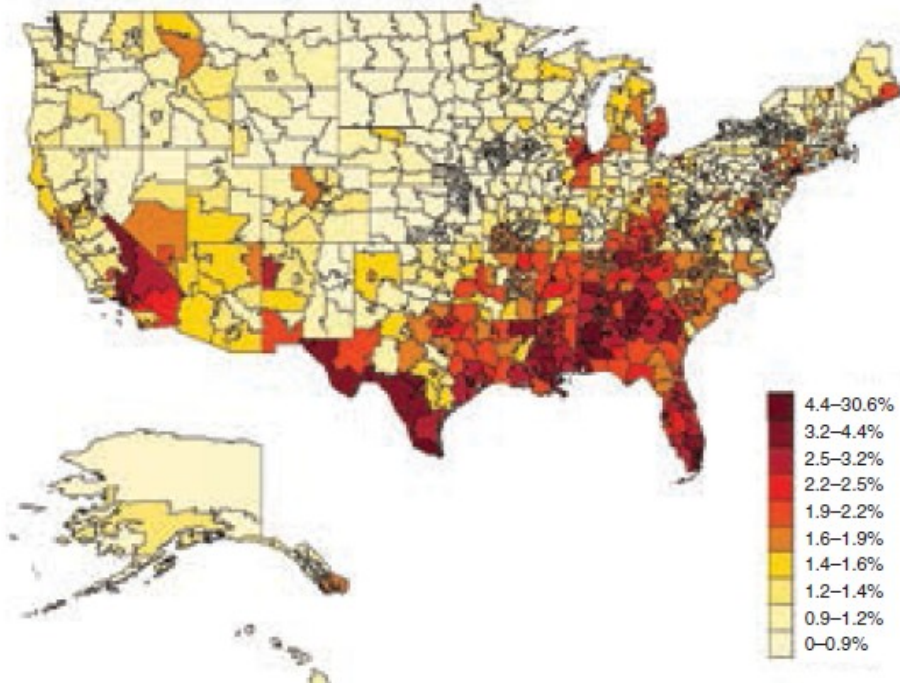


자료: Liu and Lockwood(2015), p. 34, Figure 2

14) 부가가치세의 탄력성은 0.09~0.18로 추정되었다.

Chetty et al.(2013)은 미국의 EITC에 대한 자영업자들의 반응을 근거로 집군이 optimization fictions와 역의 관계가 있음을 보였다. 구체적으로는 자영업자에게서 나타난 집군의 크기가 정책에 대한 정보 차이와 지리적 위치에 따라 다르게 나타남을 보였다.

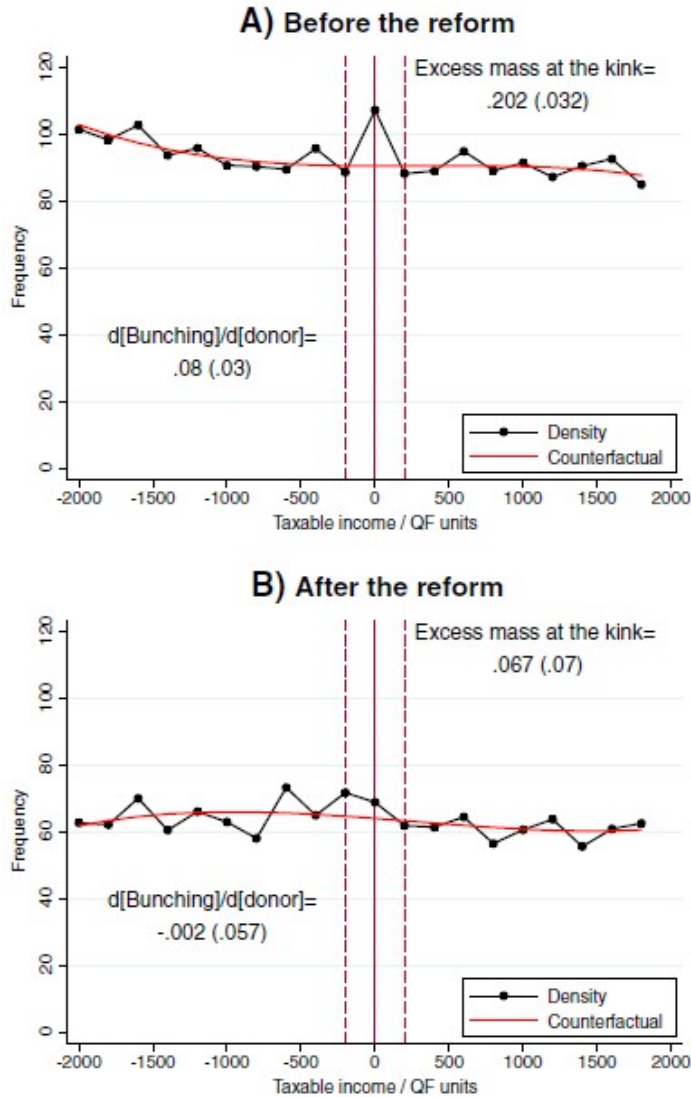
[그림 III-6] Chetty et al.(2013)의 집군분석 결과



자료: Chetty et al. (2013), p. 2696, Figure 2

집군을 이용한 조세회피에 대한 연구는 크게 세 가지로 나눌 수 있다. 첫 번째는 세율의 불연속성(discontinuity)을 이용하는 것으로 조세회피 반응을 분석하기 위해 세금집행 매개변수의 변화를 활용한다. 예컨대 Fack and Landais(2016)는 1983년 프랑스 정부의 기부금 공제요건 강화를 분석하였다. 분석 결과 공제요건 강화로 인해 세율 경계점에서 나타나는 납세자의 집군이 감소하였다.

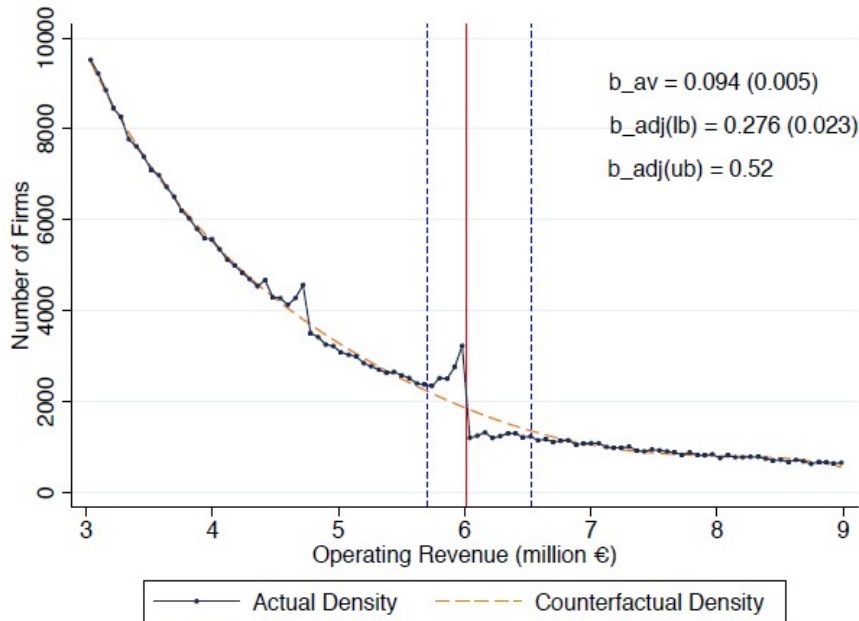
[그림 III-7] Fack and Landais(2016)의 집군분석 결과



자료: Fack and Landais(2016), p. 36, Figure 8

두 번째는 세금집행의 불연속성을 이용하는 것이다. Almunia and Lopez Rodriguez(2015)는 기업규모에 따른 과세가 기업의 납세행태에 미치는 영향을 분석하였다. 스페인에서는 신고소득이 특정 경계점을 넘어서면 조세당국의 감사가 엄격해지는데, 이를 피하기 위한 기업들의 전략적인 행태로 인해 해당 경계 아래에 집군이 나타났다.

[그림 III-8] Almunia and Lopez-Rodriguez(2015)의 집군분석 결과

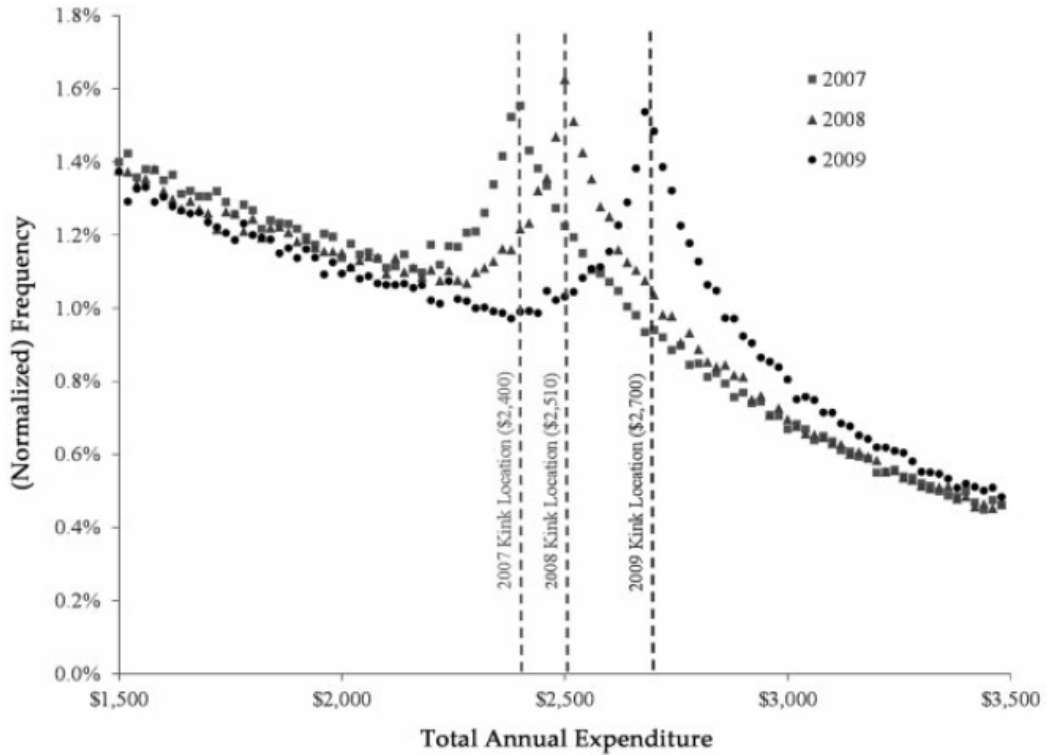


자료: Almunia and Lopez Rodriguez(2015), p. 40, Figure 3

집군을 이용하여 조세회피에 대해 연구하는 세 번째 방법은 과세표준의 불연속적인 변화를 이용하는 것이다. Best et al.(2015a)은 이윤 또는 매출액을 기준으로 법인세를 부과하는 파키스탄의 최저한세제도(minimum tax schemes)를 연구하기 위하여 집군분석을 이용하였다. 분석 결과 매출액에 대한 법인세는 이윤에 대한 법인세보다 조세회피로 최대 법인소득의 60~70%까지 줄일 수 있는 것으로 나타났다.

조세뿐만 아니라 연금, 사회보험, 복지, 교육, 노동 규정, 최저임금, 연료경제정책, 전력 가격, 이동전화서비스, 주택담보대출 금리 등에 대해서도 집군분석이 이용되었다. Einav et al.(2015a; 2015b)은 미국의 메디케어 파트D에서 도넛 홀(donut hole)이라고 불리는 구간으로 인해 발생한 경계점을 이용하여 가격에 대한 의약품 수요의 반응을 분석하였다. 저자들은 Saez(2010)의 단순 추정치를 이용하지 않고, 불확실성과 마찰을 고려한 동적 모형을 구조적으로 추정하였다.

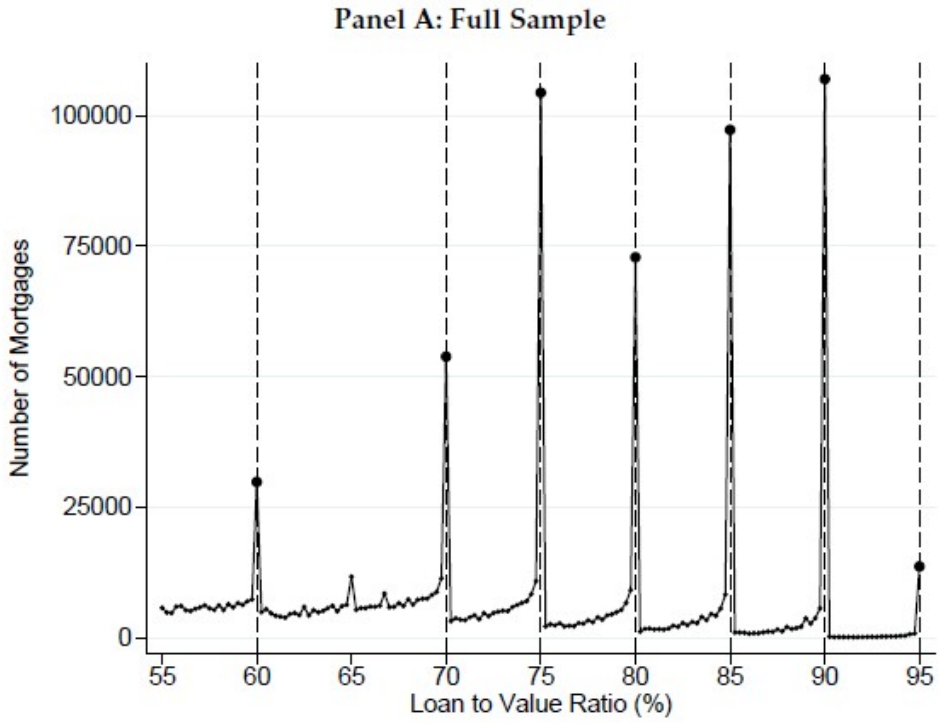
[그림 III-9] Einav et al.(2015b)의 집군분석 결과



자료: Einav et al.(2015b), p. 854, Figure III

Best et al.(2015b)은 영국의 주택담보대출 경계점을 이용하여 금리에 대한 가계 부채 및 시점 간 소비 반응을 분석하였다. 특히, 저자들은 시점 간 대체탄력성(EIS: Elasticity of Intertemporal Substitution)을 구조적으로 추정하는 새로운 접근법을 고안하였다. 영국의 주택담보대출 금리는 주택담보대출비율(LTV: loan-to-value) 경계값에 따라 계단식으로 형성되어 있는데, 이러한 경계점 아래에 집군이 형성되는 것으로 나타났다. 경계값 아래에 형성된 집군의 크기는 0.1~1.4 수준이고, 이를 이용하여 추정한 EIS는 LTV 수준과 가계 유형에 따라 0.05~0.25 수준으로 나타났다.

[그림 III-10] Best et al.(2015b)의 집군분석 결과

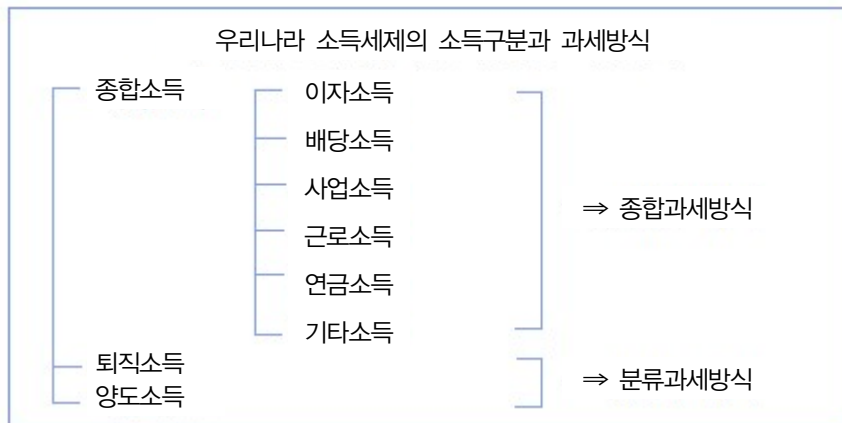


자료: Best et al.(2015b), p. 40, Figure 2

## IV. 우리나라의 소득세제

실증분석을 수행하기에 앞서 우리나라의 소득세제에 대하여 살펴볼 필요가 있다. 우리나라 「소득세법」은 원칙적으로 개인을 단위로 하여 소득세를 과세한다. 구체적으로 이자소득, 배당소득, 사업소득, 근로소득, 연금소득, 기타소득, 퇴직소득, 양도소득 8가지 소득에 대해서 과세하고 있다. 현행 「소득세법」에서는 소득의 원천이나 종류에 관계없이 모든 소득을 종합하여 과세하는 종합과세를 원칙으로 하면서 퇴직소득, 양도소득에 대하여는 소득원천에 따라 과세하는 분류과세를 하고 있다. 퇴직소득과 양도소득을 제외한 나머지 6가지 소득을 종합소득이라 일컫는다.

[그림 IV-1] 우리나라 소득세제의 소득구분과 과세방식



자료: 기획재정부, 2018, p.47.

종합소득의 과세대상에 대해 간단히 정리하면 다음과 같다.

- 이자소득: 이자부 소비대차에 있어서의 이자, 회사채의 이자, 신용계 또는 신용부금으로 인한 이익, 저축성 보험의 보험차익 및 금전의 사용에 따른 대가의 성격이 있는 일체의 경제적 이익<sup>15)</sup>

15) 비과세 이자소득은 <부표 1>에서 확인할 수 있다.

- 배당소득: 내국법인으로부터 받는 이익이나 잉여금의 배당 또는 분배금, 의제 배당, 인정배당 등<sup>16)</sup>
- 사업소득: 영리를 목적으로 자기의 계산과 책임 아래 계속적·반복적으로 이루어지는 사업활동에서 발생한 소득<sup>17)</sup>
- 근로소득: 근로계약에 의한 비독립적 지위에서 근로를 제공하고 받는 봉급, 급료, 보수, 임금, 상여, 수당 등을 포함하며, 변형급여(fringe benefits)는 과세 대상에서 제외됨<sup>18)</sup>
- 연금소득: 공적연금소득(국민연금, 공무원연금 등)과 사적연금소득(퇴직연금과 개인연금)<sup>19)</sup>
- 기타소득: 기타소득은 이자·배당·사업·근로·연금·퇴직·양도소득 외의 소득으로서 「소득세법」 제21조에서 기타소득으로 열거됨(예시: 상금, 복권 등에 의한 당첨금품, 사례금, 종교 관련 종사자가 종교활동과 관련하여 종교단체로 받은 소득)<sup>20)</sup>

종합소득세, 퇴직소득세, 양도소득세의 세액 결정과정은 다음과 같다. 먼저 각각의 소득금액을 산출하는 방법은 [그림 IV-2]에 제시되어 있다. 요약하자면 개별 소득에서 비과세 소득 및 분리과세 소득을 제외한 후 추가적으로 필요경비적 성격의 항목을 차감하여 도출한 것이 소득금액이다. 분류과세 소득(퇴직소득 및 양도소득)은 별도로 소득금액을 계산하고, 나머지 6가지 소득의 금액을 합산한 것이 종합소득금액이다.

16) 비과세 배당소득은 <부표 2>에서 확인할 수 있다.

17) 비과세 사업소득은 <부표 3>에서 확인할 수 있다.

18) 비과세 근로소득은 다음과 같다. 복무 중인 병이 받는 급여, 법률에 따라 동원된 자가 동원직장에서 받는 급여, 학교와 직업훈련시설의 입학금·수강료 기타 공납금 중 특정 요건을 갖춘 학자금, 기타 실비변상적인 성질의 급여.

19) 비과세 연금소득은 다음과 같다. 특정 유족연금, 장애연금, 장해연금, 상이연금, 연계노령유족연금 또는 연계 퇴직유족연금, 「산업재해보상보험법」에 따라 받는 각종 연금, 국군포로가 받는 연금.

20) 비과세 기타소득은 다음과 같다. 「국가유공자 등 예우 및 지원에 관한 법률」 또는 「보훈보상대상자 지원에 관한 법률」에 따라 받는 보훈급여금 등 및 「북한이탈주민의 보호 및 정착지원에 관한 법률」에 따라 받는 정착금 등, 「국가보안법」 등 법령에 의하여 수여하는 각종 상금과 보로금, 서화·골동품을 박물관 등에 양도함으로써 발생하는 소득, 종교인소득 중 학자금, 식사대, 보육비(월 10만원 이내)·사택사용 이익, 실비변상적 성질의 지급액.

[그림 IV-2] 소득금액 계산구조



자료: 국회예산정책처, 2017, p. 22 [그림 6]

근로소득의 경우 사업소득의 필요경비에 상응하여 총수입금액에서 근로소득공제를 차감하여 소득금액을 도출되는데, 근로소득공제율은 <표 IV-1>과 [그림 IV-3]과 같이 총급여액이 증가함에 따라 감소한다.

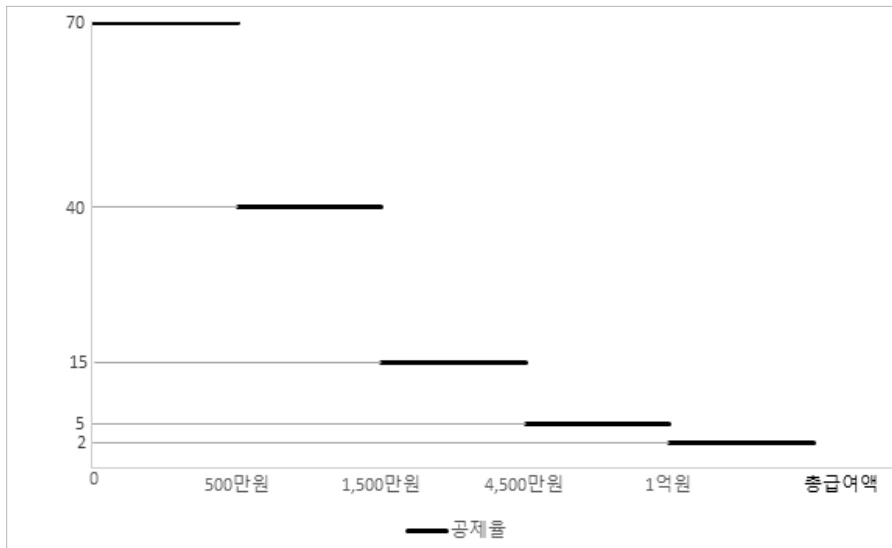
〈표 IV-1〉 근로소득공제 제도

| 총급여액             | 공제액                       |
|------------------|---------------------------|
| 0 ~ 500만원        | 총급여액의 70%                 |
| 500만 ~ 1,500만원   | 350만원 + 500만원 초과분의 40%    |
| 1,500만 ~ 4,500만원 | 750만원 + 1,500만원 초과분의 15%  |
| 4,500만 ~ 1억원     | 1,200만원 + 4,500만원 초과분의 5% |
| 1억원~             | 1,475만원 + 1억원 초과분의 2%     |

자료: 국회예산정책처, 2017, p. 28 [표 11]

[그림 IV-3] 근로소득공제율

(단위: %)



자료: 저자 작성

이와 유사하게 연금소득의 경우에도 연금소득공제를 차감하여 소득금액을 도출하게 되는데, 연금소득공제율은 〈표 IV-2〉 및 [그림 IV-4]와 같이 소득증가에 따라 감소한다.

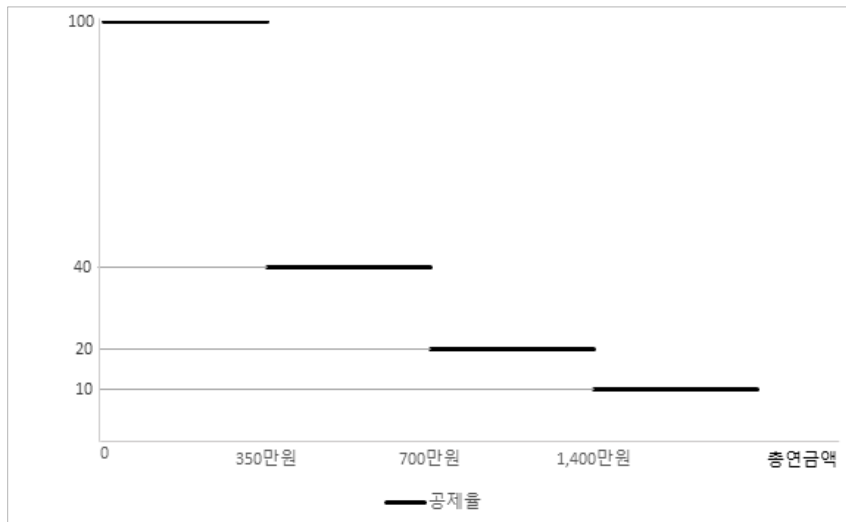
〈표 IV-2〉 연금소득공제 제도

| 총연금액           | 공제액                      |
|----------------|--------------------------|
| 0 ~ 350만원      | 총연금액의 100%               |
| 350만 ~ 700만원   | 350만원 + 350만원 초과분의 40%   |
| 700만 ~ 1,400만원 | 490만원 + 700만원 초과분의 20%   |
| 1,400만원~       | 630만원 + 1,400만원 초과분의 10% |

자료: 국회예산정책처, 2017, p. 30 [표 13]

[그림 IV-4] 연금소득공제율

(단위: %)



자료: 저자 작성

소득금액에서 결정세액이 산출되는 방법은 [그림 IV-5]에서 확인할 수 있다. 각각의 소득금액에서 소득공제를 차감한 것이 과세표준인데, 과세표준에 각 경우에 해당되는 세율을 곱하면 산출세액을 도출할 수 있다. 그리고 산출세액에서 세액공제 및 세액감면을 차감한 것이 결정세액이다.

[그림 IV-5] 소득세 과세표준 및 세액 결정과정

|                      |                            |                      |
|----------------------|----------------------------|----------------------|
| 종합소득금액 <sup>1)</sup> | 퇴직소득금액 <sup>2)</sup>       | 양도소득금액 <sup>3)</sup> |
| (-)종합소득공제            | (-)퇴직소득공제                  | (-)양도소득기본공제          |
| = 종합소득 과세표준          | = 퇴직소득 과세표준                | = 양도소득 과세표준          |
| × 기본세율               | × 기본세율<br>(5년 단위 연분연승법 적용) | × 양도소득세율             |
| = 종합소득 산출세액          | = 퇴직소득 산출세액                | = 양도소득 산출세액          |
| (-) 세액공제             |                            | (-) 세액공제             |
| (-) 세액감면             |                            | (-) 세액감면             |
| = 종합소득 결정세액          | = 퇴직소득 결정세액                | = 양도소득 결정세액          |

주: 1) 이자·배당·사업·근로·연금·기타에서 비과세소득, 분리과세소득, 필요경비 등을 제외한 금액(근로소득세의 경우 근로소득공제를 제외하고, 연금소득의 경우 연금소득공제를 제외한 것임)

2) 퇴직소득금액에서 비과세 퇴직소득 제외

3) 양도차익에서 장기보유특별공제 차감

자료: 국회예산정책처, 2017, p. 19 [그림 4]

종합소득공제는 크게 인적공제, 연금보험료공제, 특별공제, 「조세특례제한법」 등으로 구분되는데, 각 공제에 대한 간단한 설명이 다음에 제시되어 있다.

- 인적공제: 기본공제와 추가공제로 구분되는데, 기본공제는 납세자의 최저생계비에 해당하는 소득을 보장한다는 의미에서 본인, 배우자, 부양가족 1인당 일정액을 공제하며, 추가공제는 사회적으로 지원이 필요한 계층을 위해 추가적으로 공제함

- 연금보험료공제: 공적연금 관련 법에 따른 기여금 또는 연금보험료를 납입한 경우 보험료를 공제
- 주택담보노후연금이자비용공제: 연금소득이 있는 거주자가 대통령령으로 정하는 요건에 해당하는 주택담보노후연금을 받은 경우에는 그 받은 연금에 대해서 해당 과세기간에 발생한 이자 비용 상당액을 해당 과세기간 연금소득금액에서 공제
- 특별소득공제: 소득을 창출하기 위한 비용으로 보기 어려우나 당해 지출로 말미암아 담세력의 감손을 초래하는 지출항목에 대한 공제
- 「조세특례제한법」 소득공제: 주택마련을 위한 주택청약종합저축 납입액, 신용카드 사용금액 등에 대한 소득공제 등

우리나라는 종합소득세에 대해 초과누진과세제도를 채택하고 있다. 과세표준이 일정 금액을 넘으면 한계세율이 증가한다. 2014년에서 2016년까지는 다섯 개의 과표구간에 6~38%의 한계세율이 적용됐다. 2017년에는 과세표준 5억원 초과 구간에 대한 세율이 40%로 인상되었다. 2018년부터는 같은 구간에 대한 세율이 42%로 증가했으며, 3억원 초과 5억원 이하 구간의 세율이 40%로 인상되었다.

〈표 IV-3〉 종합소득세 세율(2018년 귀속)

(단위: %, 원)

| 과세표준                               | 세율 | 누진공제       |
|------------------------------------|----|------------|
| 12,000,000원 이하                     | 6  | -          |
| 12,000,000원 초과<br>46,000,000원 이하   | 15 | 1,080,000  |
| 46,000,000원 초과<br>88,000,000원 이하   | 24 | 5,220,000  |
| 88,000,000원 초과<br>150,000,000원 이하  | 35 | 14,900,000 |
| 150,000,000원 초과<br>300,000,000원 이하 | 38 | 19,400,000 |
| 300,000,000원 초과<br>500,000,000원 이하 | 40 | 25,400,000 |
| 500,000,000원 초과                    | 42 | 35,400,000 |

자료: 저자 작성

〈표 IV-4〉 종합소득세 세율(2017년 귀속)

(단위: %, 원)

| 과세표준                               | 세율 | 누진공제       |
|------------------------------------|----|------------|
| 12,000,000원 이하                     | 6  | -          |
| 12,000,000원 초과<br>46,000,000원 이하   | 15 | 1,080,000  |
| 46,000,000원 초과<br>88,000,000원 이하   | 24 | 5,220,000  |
| 88,000,000원 초과<br>150,000,000원 이하  | 35 | 14,900,000 |
| 150,000,000원 초과<br>500,000,000원 이하 | 38 | 19,400,000 |
| 500,000,000원 초과                    | 40 | 29,400,000 |

자료: 저자 작성

〈표 IV-5〉 종합소득세 세율(2014년, 2015년, 2016년 귀속)

(단위: %, 원)

| 과세표준                              | 세율 | 누진공제       |
|-----------------------------------|----|------------|
| 12,000,000원 이하                    | 6  | -          |
| 12,000,000원 초과<br>46,000,000원 이하  | 15 | 1,080,000  |
| 46,000,000원 초과<br>88,000,000원 이하  | 24 | 5,220,000  |
| 88,000,000원 초과<br>150,000,000원 이하 | 35 | 14,900,000 |
| 150,000,000원 초과                   | 38 | 19,400,000 |

자료: 저자 작성

산출세액에서 세액공제 및 세액감면을 차감하여 결정세액을 산출하게 되는데, 세액공제 및 세액감면의 주요 내용은 〈표 IV-6〉에서 확인할 수 있다. 근로소득세 액공제는 근로소득이 사업소득에 비하여 과세포착률이 높은 것에 대하여 보상하는 측면이 있다. 자녀세액공제 등 인적공제는 기존에 소득공제로 운영되었으나 세액 공제로 전환되었다.

「조세특례제한법」상 소득세 감면규정은 중소기업 취업자에게는 중소기업의 인력난을 해소하고 및 청년들의 일자리 창출을 돕고자 소득세를 감면하여 준다.

〈표 IV-6〉 주요 세액공제제도

| 구분                     | 주요 내용(공제금액 및 한도 등)   |
|------------------------|--|
| 배당세액공제                 | 종합소득금액에 배당가산(Gross-up) <sup>2)</sup> 된 배당소득금액이 합산되어 있는 경우 배당세액(Gross-up 대상 배당소득 총수입금액×11%)을 산출세액에서 공제                            |
| 기장세액공제                 | 간편장부대상자인 사업자가 복식기장에 따라 소득금액 계산하는 경우, 산출세액의 20% 공제, 연 100만원 한도  |
| 전자계산서 발급 전송에 대한 세액공제   | 2018.12.31.까지 발급하는 전자계산서 발급 건수×200원 공제   |
| 외국납부세액공제               | 종합소득산출세액에서 전체종합소득에서 외국에서 소득세 납부한 국외원천소득금액이 차지하는 비중만큼 외국납부세액 공제   |
| 재해손실세액공제               | 재해로 인해 사업용 자산(토지 제외) 총액의 20% 이상 상실한 경우, 소득세액 중 상실비율에 따라 공제   |
| 근로소득세액공제 <sup>1)</sup> | 산출세액 130만원 이하분 55%, 산출세액 130만원 초과분 30% 공제, 50~74만원 한도(총급여 수준이 증가할수록 세액공제 한도 점감)  |
| 자녀세액공제                 | 공제대상 자녀(다자녀·6세 이하·출생입양 자녀) 인원 및 유형에 따라 공제  |
| 연금계좌세액공제               | 연금계좌 납입액에 대해 12%(급여 5,500만원 이하는 15%)로 공제   |
| 특별세액공제 <sup>2)</sup>   | 의료비·교육비·기부금에 대한 세액공제 및 표준세액공제  |
| 전자신고에 대한 공제            | 전자신고 방법으로 소득세 또는 법인세 과표 신고하는 경우 해당 납부세액에서 2만원 공제   |
| 현금영수증가맹점에 대한 공제        | 현금영수증가맹점이 현금영수증 발급하는 경우 해당과세기간 발급건수×18원 공제   |
| 기타 「조특법」 세액공제          | 중소기업투자 / 기업의 어음제도 개선 / 연구·인력개발비 / 연구 및 인력개발 위한 설비투자 / 기술취득 / 생산성향상시설투자 등<br>정규직 근로자로의 전환 / 지급명세서 전자제출 / 전자신고 / 제3자 물류비용에 대한 세액공제 |

주: 1) 근로자만 해당

2) 법인의 소득금액에 대해 법인단계에서 부담한 법인세의 일정 부분을 주주단계의 배당소득에 대한 종합소득세에서 공제하기 위해 배당액에 11%를 가산(Gross-up)

자료: 국회예산정책처, 2017, p. 55 [표 28]

〈표 IV-7〉 주요 세액감면제도

| 구분           | 주요 내용(공제금액 및 한도 등)   |
|--------------|--|
| 「소득세법」상 세액감면 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정부 간 협약에 의해 우리나라에 파견된 외국인이 그 양쪽 또는 한쪽 당사국 정부로부터 받은 급여</li> <li>- 거주자 중 대한민국 국적을 가지지 아니한 자가 선박과 항공기의 외국항행사업으로부터 얻은 소득(단, 그 거주자 등의 국적지국에서 동일한 면제가 있는 경우만 해당)</li> </ul>   |
| 「조특법」상 세액감면  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외국인 기술자에 대한 소득세 감면</li> <li>- 영농조합법인의 조합원이 영농조합법인으로부터 받는 배당소득</li> <li>- 중소기업특별세액감면</li> <li>- 중소기업 취업자에 대한 세액감면</li> <li>- 창업중소기업 / 사업전환중소기업 / 연구개발특구 입주 첨단기술기업 / 고용창출형 창업기업 / 사회적기업 / 수도권과밀억제권역 외 지역이전 중소기업공장/ 농공단지 입주기업 / 제주첨단과학기술단지입주기업 / 제주투자진흥지구 / 기업도시개발구역 입주기업 / 외국인투자에 대한 세액감면 / 소형주택 임대사업자에 대한 세액감면 (일정기간 적용)</li> <li>- 산림개발소득에 대한 세액감면</li> </ul> |

자료: 국회예산정책처 2017, p. 61 [표 34]

〈표 IV-8〉과 〈표 IV-9〉에서 최근 우리나라 개인 소득세 수입 추이를 파악할 수 있다. 2018년 소득세 수입은 약 86조 2,890억원이며, 이 중 근로소득에서 징수한 세액이 약 39조 550억원으로 가장 크고 이어 종합소득세, 양도소득세 순으로 수입이 크다. 소득세 수입의 비중을 살펴보면, 소득세 중 근로소득세의 비중은 45.3%, 종합소득세의 비중은 21.2%, 양도소득세의 비중은 20.9%로 이 세 항목으로부터 징수하는 세액이 총소득세 수입의 약 87.4%를 차지한다.

2011년 이후 종합소득세와 양도소득세의 비중은 다소 증가하는 경향을 보이는 반면, 이자소득세와 배당소득세, 사업소득세 등의 비중은 감소하는 추세이다. 2011년 소득세 중 종합소득세가 차지하는 비중은 19.4%에서 2018년 21.2%로 증가하였고, 양도소득세가 차지하는 비중은 2011년 17.3%에서 2018년 20.9%로 증가하였다. 이자소득세의 경우 2011년 소득세에서 차지하는 비중이 7.5%에서 2018년 2.6%로 감소하였고, 동일 기간 배당소득세의 경우 3.9%에서 3.2%로 감소하였다.

〈표 IV-8〉 연도별 소득세 수입

(단위: 십억원)

| 구분    | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 소득세   | 42,690 | 46,383 | 48,383 | 54,102 | 62,440 | 70,119 | 76,835 | 86,289 |
| 종합소득세 | 8,300  | 9,938  | 10,901 | 11,486 | 13,447 | 14,990 | 16,784 | 18,255 |
| 이자소득세 | 3,214  | 3,514  | 3,268  | 2,891  | 2,519  | 2,075  | 2,080  | 2,222  |
| 배당소득세 | 1,681  | 1,638  | 1,621  | 1,737  | 2,042  | 2,050  | 2,436  | 2,760  |
| 사업소득세 | 1,652  | 1,745  | 1,798  | 1,921  | 2,109  | 2,394  | 2,632  | 2,879  |
| 근로소득세 | 18,800 | 20,243 | 22,494 | 26,136 | 28,109 | 31,974 | 35,068 | 39,055 |
| 기타소득세 | 908    | 981    | 1,061  | 1,044  | 1,224  | 1,307  | 1,454  | 1,668  |
| 연금소득세 | 2      | 6      | 10     | 18     | 37     | 61     | 87     | 125    |
| 양도소득세 | 7,389  | 7,455  | 6,657  | 8,047  | 11,856 | 13,683 | 15,134 | 18,023 |
| 퇴직소득세 | 743    | 864    | 573    | 822    | 1,096  | 1,586  | 1,160  | 1,302  |

자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도, 2-1-2 연도별·세목별 세수 실적

〈표 IV-9〉 연도별 소득세 수입의 항목별 비중

(단위: %)

| 구분    | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 소득세   | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 종합소득세 | 19.4  | 21.4  | 22.5  | 21.2  | 21.5  | 21.4  | 21.8  | 21.2  |
| 이자소득세 | 7.5   | 7.6   | 6.8   | 5.3   | 4.0   | 3.0   | 2.7   | 2.6   |
| 배당소득세 | 3.9   | 3.5   | 3.3   | 3.2   | 3.3   | 2.9   | 3.2   | 3.2   |
| 사업소득세 | 3.9   | 3.8   | 3.7   | 3.6   | 3.4   | 3.4   | 3.4   | 3.3   |
| 근로소득세 | 44.0  | 43.6  | 46.5  | 48.3  | 45.0  | 45.6  | 45.6  | 45.3  |
| 기타소득세 | 2.1   | 2.1   | 2.2   | 1.9   | 2.0   | 1.9   | 1.9   | 1.9   |
| 연금소득세 | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   |
| 양도소득세 | 17.3  | 16.1  | 13.8  | 14.9  | 19.0  | 19.5  | 19.7  | 20.9  |
| 퇴직소득세 | 1.7   | 1.9   | 1.2   | 1.5   | 1.8   | 2.3   | 1.5   | 1.5   |

자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도, 2-1-2 연도별·세목별 세수 실적

---

## V. 실증분석

---

### 1. 국세 미시자료

본 연구에서는 실증분석을 위하여 국세청 국세통계센터에서 제공하는 국세 미시 자료를 이용하였다. 국세통계센터는 정보 주체를 알아볼 수 없도록 국세 자료를 처리하고 연구자의 이용목적에 맞도록 가공하여 제공한다. 본 연구는 연구시점에 이용 가능한 2015~2017년 횡단면 국세자료 중 종합소득세, 근로소득세 자료를 이용하였다. 연구에 이용된 표본은 모집단에서 10%의 자료를 무작위 추출하여 구성하였다.

종합소득세 자료에는 해당 귀속연도 종합소득세 신고자의 정보가 담겨 있다. 종합소득세 신고대상은 사업소득이 있는 자, 금융소득이 2천만원을 초과하는 자, 연금소득이 1,200만원을 초과하는 자, 기타소득이 300만원을 초과하는 자이다.<sup>21)</sup> 근로소득세 자료에는 해당 귀속연도에 종합소득 중 근로소득만 있는 납세자의 자료가 담겨 있다. 근로소득만 있는 경우에도 연말정산을 하지 않았거나, 둘 이상으로부터 받는 근로소득이 있거나, 원천징수의무가 없는 근로소득인 경우에는 종합소득세 자료에 포함된다.

[그림 V-1]과 [그림 V-2]에는 종합소득세와 근로소득세의 과세소득(과세표준) 분포가 제시되어 있다.<sup>22)</sup> 전체 표본을 이용해 히스토그램을 그릴 경우 이상치(outlier) 때문에 분포를 파악하기가 어려워 과세소득 범위를 -1천만원에서 1억 6천만원으로 제한하였다. 히스토그램을 통해 종합소득세와 근로소득세 분포 모두 좌측으로 쏠려 있는 것을 확인할 수 있다. 저소득 구간에 납세자가 몰린 것을 고려하여 다음 절에서는 세율이 증가하는 각 경계점 부근의 히스토그램을 제시한다.

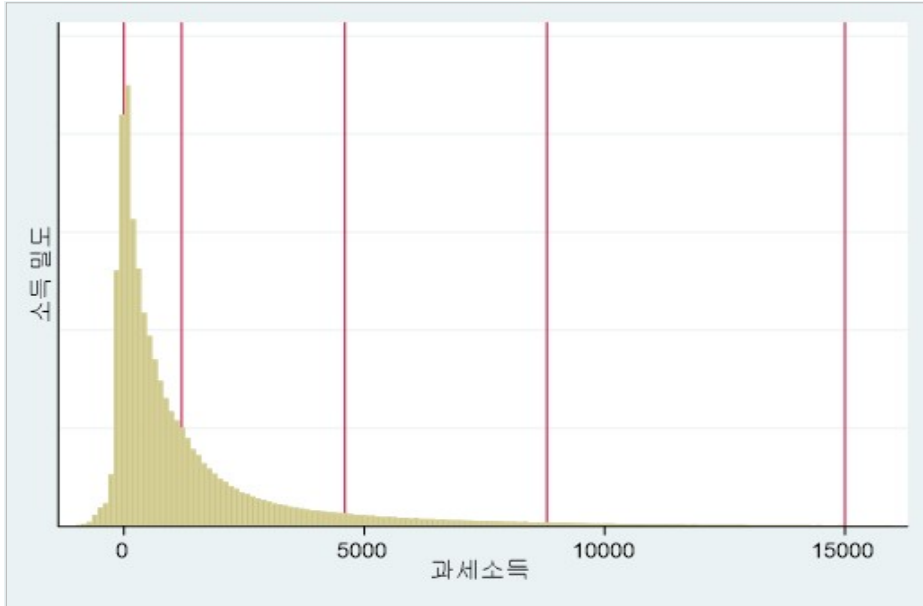
---

21) 종합소득세 신고대상에 대한 구체적인 내용은 국세청 성실신고지원 웹사이트를 참고하길 바란다.

22) 연도별 히스토그램은 부록에서 확인할 수 있다. [부도 4]부터 [부도 6]까지는 2015~2017 귀속연도 종합소득세 히스토그램을 보여주고, [부도 7]부터 [부도 9]은 2015~2017 귀속연도 근로소득세 히스토그램을 보여준다.

[그림 V-1] 종합소득세 과세소득 분포

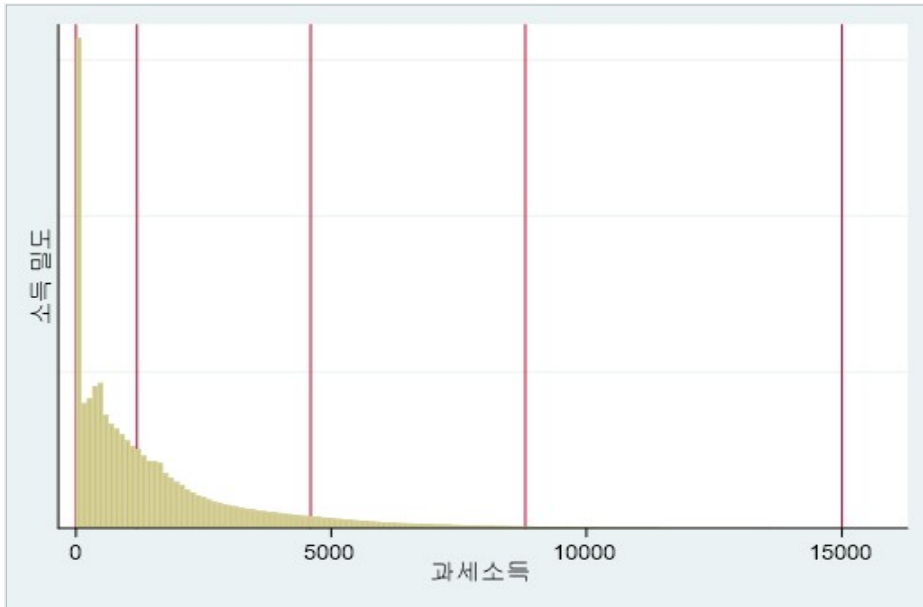
(단위: 만원)



자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 V-2] 근로소득세 과세소득 분포

(단위: 만원)



자료: 국세통계센터 근로소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

〈표 V-1〉과 〈표 V-2〉에는 본 연구에서 활용하는 소득변수들의 기술통계가 제시되어 있다. 2017년 기준으로 종합소득의 총수입금액 평균치는 1억 5,165만원이다. 총수입금액에서 필요경비 등을 제외한 총소득금액의 평균은 2,805만원이다. 최솟값을 통해 소득금액은 음수(-)가 될 수 있음을 확인할 수 있다. 총소득금액에서 소득공제를 추가적으로 제외한 과세표준의 평균은 2,379만원이다. 2017년 기준 근로소득세의 총급여액 평균치는 3,516만원이다. 총급여액에서 근로소득공제를 제외한 근로소득금액의 평균은 2,617만원이다. 근로소득세 과세표준의 평균은 1,924만원이다. 근로소득세 자료의 소득변수는 모두 양(+)의 값을 보인다.

〈표 V-1〉 종합소득세 자료 기술통계

(단위: 개, 만원)

| 귀속연도 | 변수    | 관측치수    | 평균     | 표준편차   | 최솟값        | 최댓값        |
|------|-------|---------|--------|--------|------------|------------|
| 2015 | 총수입금액 | 603,860 | 15,634 | 56,867 | 0          | 10,107,978 |
|      | 사업소득  | 603,860 | 13,775 | 53,741 | 0          | 10,017,008 |
|      | 임대소득  | 603,860 | 566    | 8,604  | 0          | 5,883,726  |
|      | 근로소득  | 603,860 | 983    | 4,414  | 0          | 715,235    |
|      | 총소득금액 | 603,846 | 2,651  | 17,577 | -451,416   | 6,499,078  |
|      | 사업소득  | 603,860 | 1,360  | 7,045  | -428,626   | 1,882,271  |
|      | 임대소득  | 603,860 | 272    | 3,679  | -124,980   | 2,416,572  |
|      | 근로소득  | 603,860 | 769    | 4,136  | 0          | 699,655    |
|      | 과세표준  | 603,860 | 2,225  | 18,582 | -26,145    | 7,187,272  |
| 2016 | 총수입금액 | 646,565 | 15,542 | 63,564 | 0          | 26,554,167 |
|      | 사업소득  | 646,565 | 13,681 | 61,240 | 0          | 26,554,167 |
|      | 임대소득  | 646,565 | 579    | 12,502 | 0          | 7,924,353  |
|      | 근로소득  | 646,565 | 1,022  | 4,755  | 0          | 1,073,468  |
|      | 총소득금액 | 646,564 | 2,683  | 14,196 | -1,532,380 | 5,257,999  |
|      | 사업소득  | 646,565 | 1,420  | 8,861  | -1,535,380 | 3,552,984  |
|      | 임대소득  | 646,565 | 272    | 2,492  | -107,000   | 1,271,569  |
|      | 근로소득  | 646,565 | 794    | 4,482  | -4,121     | 1,050,724  |
|      | 과세표준  | 646,565 | 2,252  | 14,309 | -26,377    | 5,639,738  |

〈표 V-1〉의 계속

| 귀속연도 | 변수    | 관측치수    | 평균     | 표준편차   | 최솟값        | 최댓값       |
|------|-------|---------|--------|--------|------------|-----------|
| 2017 | 총수입금액 | 698,797 | 15,165 | 51,555 | 0          | 7,064,988 |
|      | 사업소득  | 698,797 | 13,172 | 49,912 | 0          | 6,807,820 |
|      | 임대소득  | 698,797 | 542    | 3,889  | 0          | 751,325   |
|      | 근로소득  | 698,797 | 1,132  | 6,447  | 0          | 3,077,340 |
|      | 총소득금액 | 698,797 | 2,805  | 15,121 | -4,388,637 | 3,710,841 |
|      | 사업소득  | 698,797 | 1,474  | 7,340  | 0          | 3,041,075 |
|      | 임대소득  | 698,797 | 275    | 1,930  | 0          | 347,543   |
|      | 근로소득  | 698,797 | 884    | 6,175  | 0          | 3,014,518 |
|      | 과세표준  | 698,797 | 2,379  | 13,966 | -5,503     | 3,710,691 |

자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

〈표 V-2〉 근로소득세 자료 기술통계

(단위: 개, 만원)

| 귀속연도 | 변수     | 관측치수      | 평균    | 표준편차  | 최솟값 | 최댓값       |
|------|--------|-----------|-------|-------|-----|-----------|
| 2015 | 총급여    | 1,733,339 | 3,242 | 4,014 | 0   | 1,129,880 |
|      | 근로소득금액 | 1,733,339 | 2,380 | 3,750 | 0   | 1,106,007 |
|      | 과세표준   | 1,733,339 | 1,726 | 3,448 | 0   | 1,105,334 |
| 2016 | 총급여    | 1,774,010 | 3,361 | 4,194 | 0   | 987,880   |
|      | 근로소득금액 | 1,774,010 | 2,482 | 3,933 | 0   | 966,847   |
|      | 과세표준   | 1,774,010 | 1,810 | 3,626 | 0   | 963,018   |
| 2017 | 총급여    | 1,800,553 | 3,516 | 4,661 | 0   | 1,154,710 |
|      | 근로소득금액 | 1,800,553 | 2,617 | 4,406 | 0   | 1,130,341 |
|      | 과세표준   | 1,800,553 | 1,924 | 4,110 | 0   | 1,128,886 |

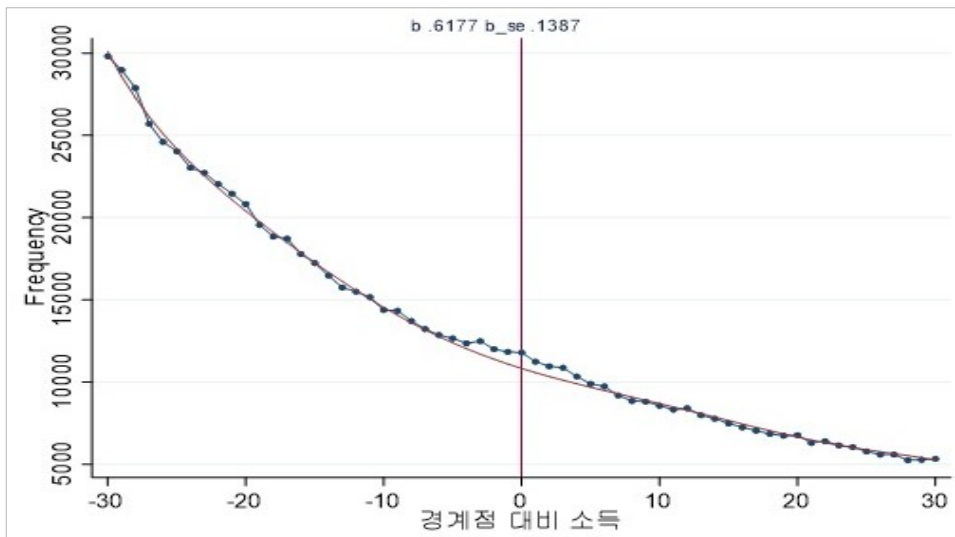
자료: 국세통계센터 근로소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

## 2. 분석결과

### 가. 종합소득세 자료 분석결과

[그림 V-3]은 한계세율이 6%에서 12%로 증가하는 과세표준 1,200만원 부근의 종합소득세 과세소득 분포를 보여준다. 점선들은 각 구간에 포함된 납세자의 수를 나타내고, 실선은 식 (3)과 (4)를 이용해 추정한 반사실적 분포를 나타낸다.<sup>23)</sup> 식 (3)에서 다항식의 차수는 7로 설정했고( $p=7$ ), 집군을 포착하는 구간은 경계점 좌우에 6개씩 총 13개로 설정했다( $R=6$ ). 경계점 부근을 제외하면 실제 과세소득의 분포와 추정된 반사실적 분포가 상당히 유사함을 확인할 수 있다. 집군의 크기는 0.62로 측정됐다. 이는 과세표준 1,200만원 부근의 집군의 양(excess mass)이 같은 구간에 속하는 반사실적 분포의 평균 높이의 62%라는 것을 의미한다. 추정된 집군  $\hat{b}$ 의 표준오차는 0.14이고,  $\hat{b}$ 는 1% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 식 (10)을 이용해 도출된 과세소득의 한계세율 탄력성은 0.15이다. 이는 세후소득률이 1% 인상할 때 과세소득은 0.15% 증가함을 뜻한다.

[그림 V-3] 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근 집군분석

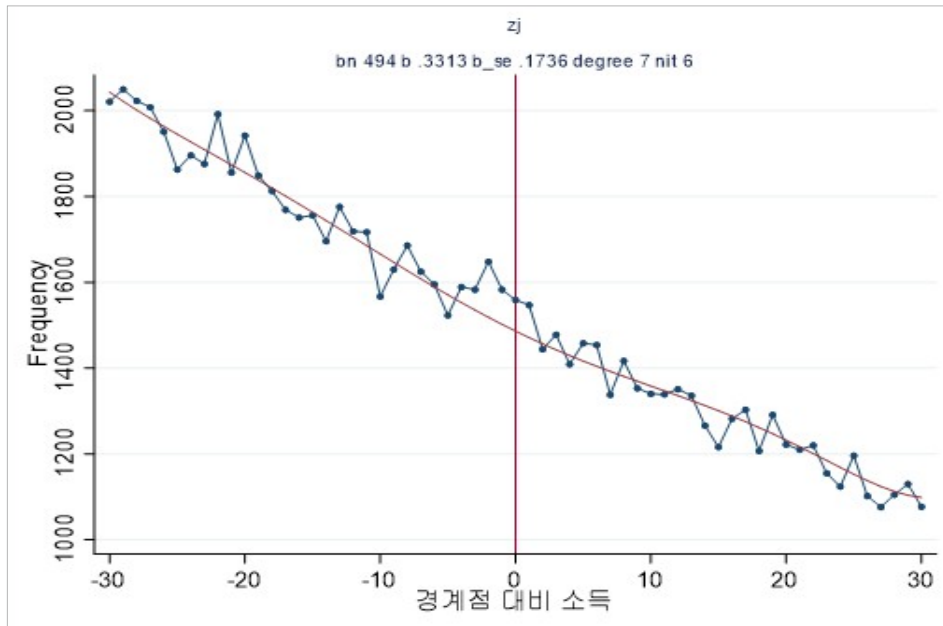


자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

23) 구간 크기는 30만원이다. 구간 크기의 결정 기준은 실제 분포와 추정된 분포의 유사성이다.

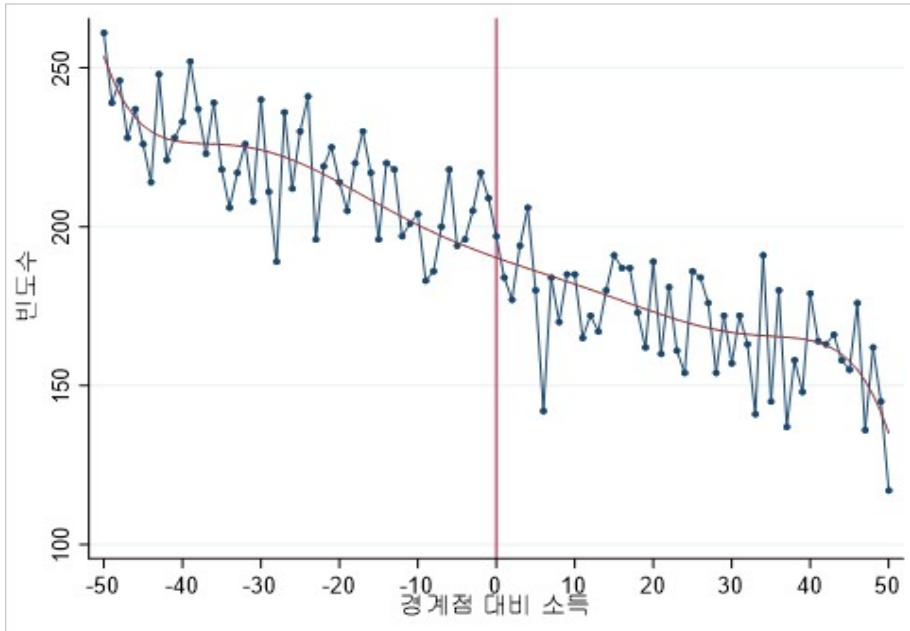
[그림 V-4]~[그림 V-6]은 종합소득세 자료의 과세표준 4,600만원, 8,800만원, 1억 5,000만원 부근의 과세소득 분포와 집군분석결과를 순서대로 보여준다. 과세소득이 높은 구간일수록 추정된 다항식 분포와 실제 분포 사이의 격차가 더 큼을 확인할 수 있는데, 이는 분석에 이용된 관측치수가 고소득층으로 갈수록 감소하기 때문으로 보인다. 과세표준 1,200만원부터 1억 5,000만원까지 각 경계점 부근에서 분석에 이용된 관측치수는 798,709, 93,358, 27,876, 7,807이다. 과세소득 분포가 매끄럽지 않고 추정된 다항식과의 격차가 상당한 경우 반사실적 분포에 대한 신뢰도가 떨어져 집군분석을 적용하는 것이 적절하지 않다. 따라서 이후의 종합소득세 분석에서는 과세표준 1,200만원 경계점만 다루도록 한다.

[그림 V-4] 종합소득세 과세표준 4,600만원 부근 집군분석



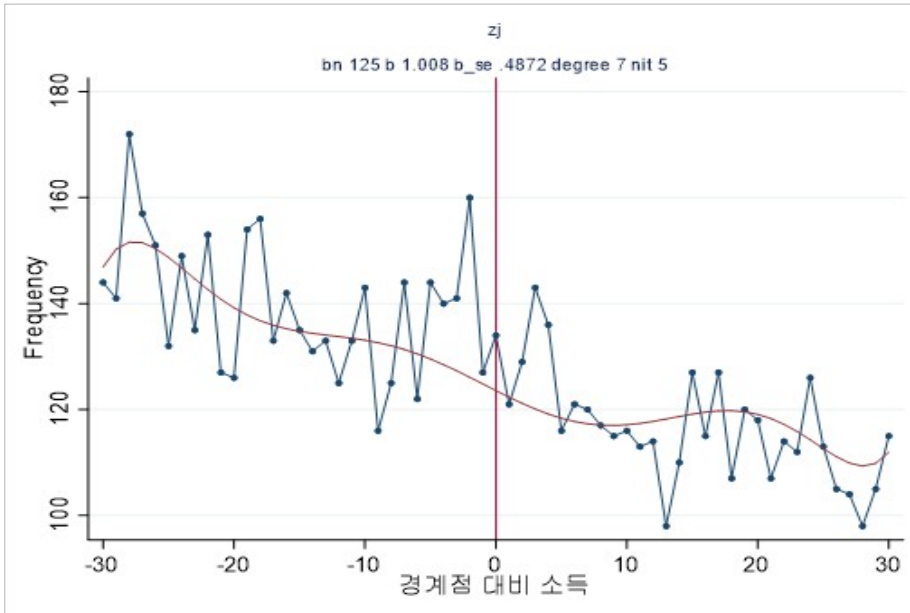
자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 V-5] 종합소득세 과세표준 8,800만원 부근 집근분석



자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

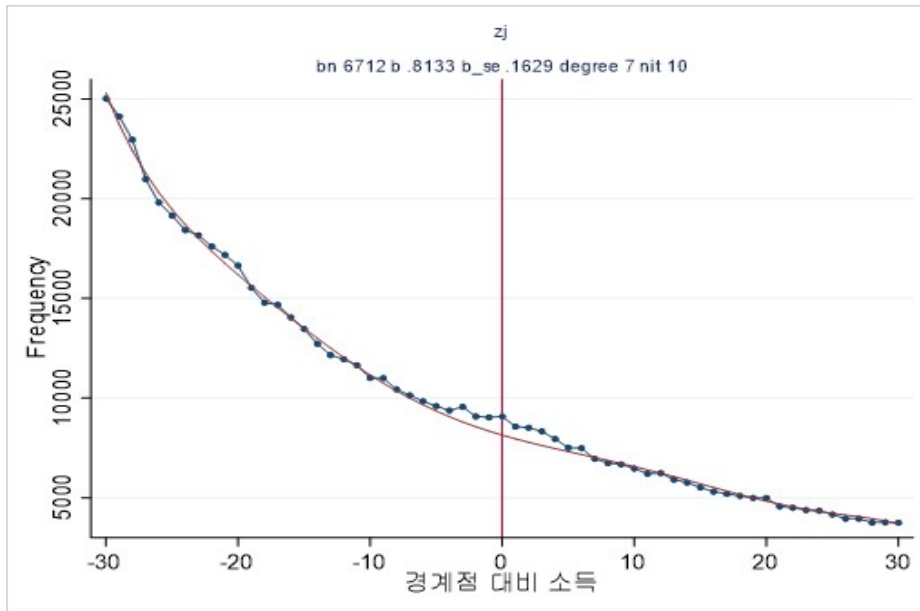
[그림 V-6] 종합소득세 과세표준 1억 5천만원 부근 분포



자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

선행연구에 따르면 사업소득자는 노동시간 및 필요경비 조절이 용이해 세율변화에 더 민감하게 대응할 수 있다(Chetty et al., 2011). 따라서 집군이 사업수입이 있는 납세자의 분포에서 더 크게 나타날 것을 기대할 수 있다. [그림 V-7]~[그림 V-8]은 종합소득세 자료 중 사업수입이 있는 납세자와 그렇지 않은 납세자의 과세표준 1,200만원 부근의 과세소득 분포를 각각 보여준다. 사업수입이 있는 납세자로 표본을 제한할 경우 집군 추정치는 0.81로 종합소득세 자료 전체를 이용했을 때의 추정값보다 크게 나타난다.<sup>24)</sup> 이를 이용해 산출한 한계세율탄력성은 0.20이다. 사업수입이 없는 납세자로 표본을 제한할 경우 집군의 크기가 작고, 통계적으로 유의미하지 않다.

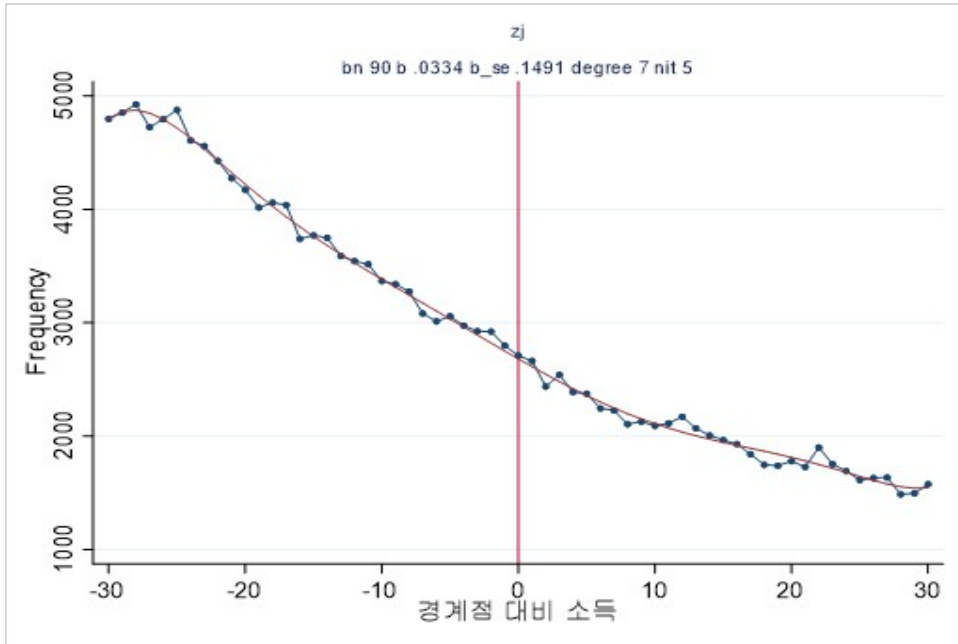
[그림 V-7] 사업수입이 있는 납세자의 과세표준 1,200만원 부근 집군분석



자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

24) 종합소득세 전체 자료를 이용할 경우 과세표준 1,200만원 부근의 집군의 크기는 0.62로 추정됐다.

[그림 V-8] 사업수입이 없는 납세자의 과세표준 1,200만원 부근 집군분석

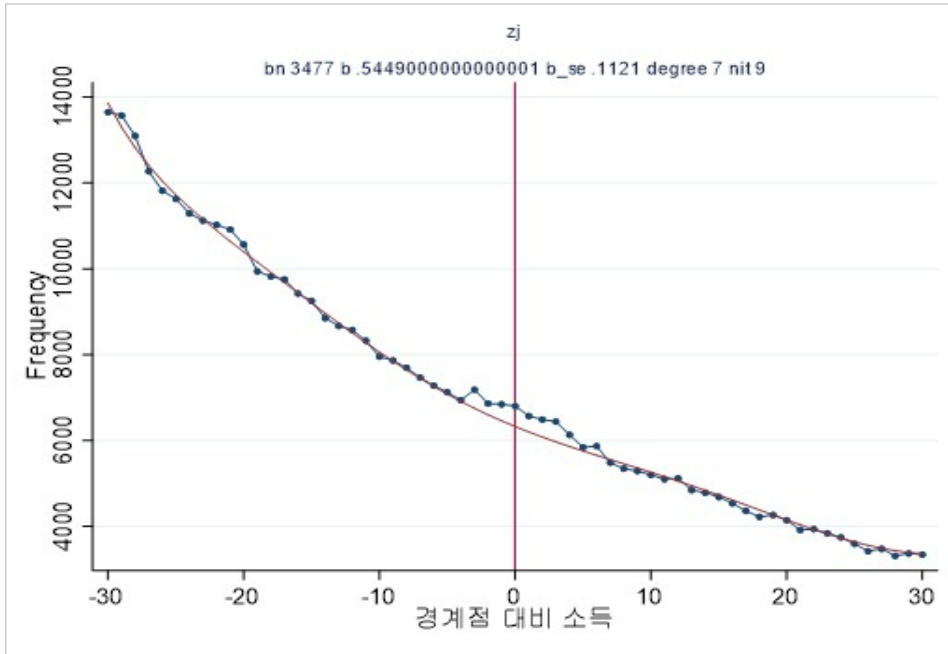


자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

일반적으로 여성이 남성에 비하여 세율변화에 민감하게 대응하는 것으로 알려져 있는데(Saez, Slemrod, and Giertz, 2012), 이를 확인하기 위하여 [그림 V-9]~[그림 V-10]에서는 과세표준 1,200만원 부근의 납세자를 남성과 여성으로 나누어 집군분석을 수행하였다. 분석결과 남성 표본을 이용할 경우 집군의 크기가 0.54로 나타났다, 여성 표본을 이용할 경우 집군의 크기가 0.80으로 나타났다. 한계세율탄력성은 남성과 여성이 각각 0.14 0.20이다. 사업수입이 있는 납세자로 분석대상을 한정하여도 여성이 남성에 비하여 세율 인상에 더 민감하게 반응하는 것으로 나타난다. 남성 표본과 여성 표본의 집군 크기는 각각 0.66, 1.15이고, 한계세율탄력성은 0.16, 0.28이다.<sup>25)</sup>

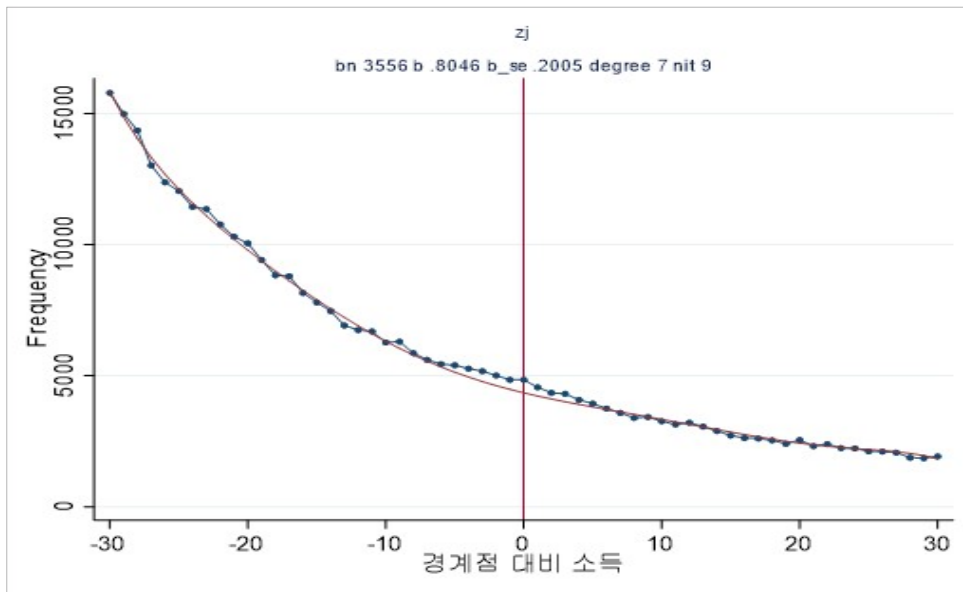
25) 사업소득이 있는 남성, 여성 표본에 대한 과세표준 1,200만원 부근 집군분석 그래프는 [부도 9], [부도 10]에 제시되어 있다.

[그림 V-9] 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집근분석(남성)



자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 V-10] 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집근분석(여성)

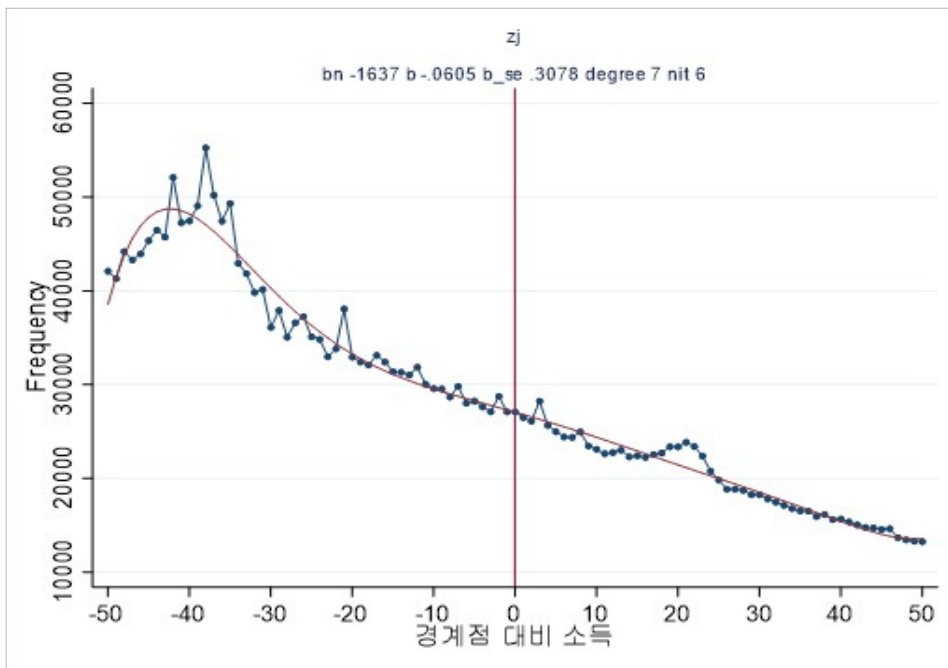


자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

## 나. 근로소득세 자료 분석결과

이번 절에서는 근로소득세 자료를 이용한 집단분석결과에 대하여 논의한다. 근로소득세 자료에는 해당 귀속연도에 종합소득 중 근로소득만 있는 납세자의 자료가 담겨 있다.<sup>26)</sup> [그림 V-11]에는 한계세율이 6%에서 12%로 증가하는 과세표준 1,200만원 부근의 근로소득세 과세소득 분포가 제시되어 있다. 종합소득세 분석과 마찬가지로 식 (3)에서 다항식의 차수는 7이고( $p=7$ ), 집군을 포착하는 구간은 경계점 좌우에 6개씩 총 13개이다( $R=6$ ).<sup>27)</sup> 분석결과 과세표준 1,200만원 부근에 유의미한 집군이 나타나지 않았다.

[그림 V-11] 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근 집단분석



자료: 국세통계센터 근로소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

26) 근로소득만 있는 경우에도 연말정산을 하지 않았거나, 둘 이상으로부터 받는 근로소득이 있거나, 원천징수의 무가 없는 근로소득인 경우에는 종합소득세 자료에 포함된다.

27) 구간 크기는 20만원이다. 구간 크기는 실제 분포와 추정된 분포가 유사한 형태를 갖게 하는 것으로 설정하였다.

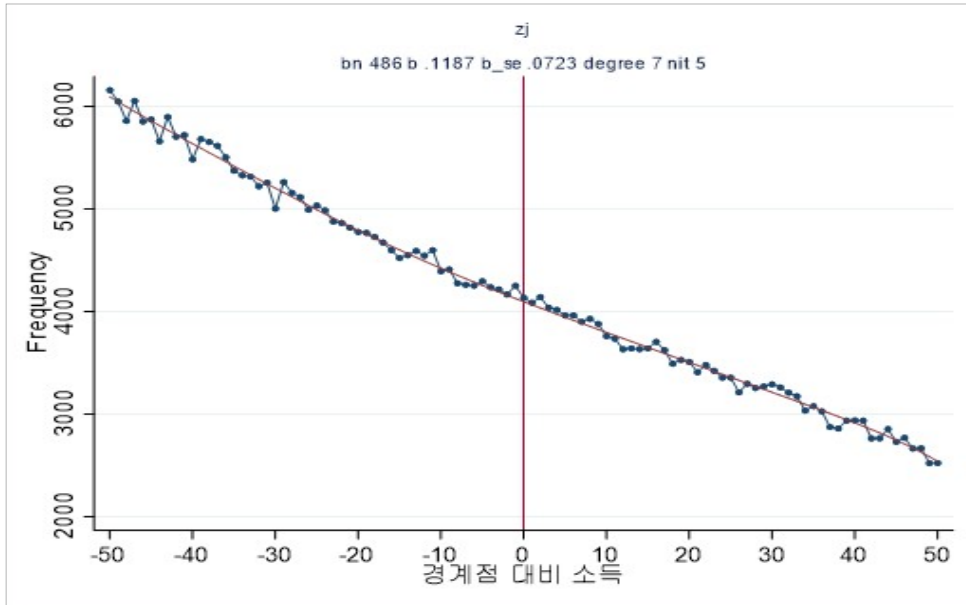
한 가지 유의할 점은 [그림 V-11]에서 경계점 외에 분포가 급등하는 부분이 상당수 존재한다는 것이다. [그림 V-12] 제시된 과세표준 4,600만원 부근의 분포와 비교해보면 이 점이 더 분명하게 드러난다. 특히 과세표준 1,600만원(x축 눈금 20) 부근에는 집군이 뚜렷하게 나타나는 것처럼 보인다. 그 외에 과세표준 800만원 부근(x축 눈금 -40)에서도 분포가 급등하는 부분이 나타난다. 이처럼 경계점 부근 이외의 영역에서 종속변수의 분포가 매끈하지 않다는 것은 경계점에서도 세율 증가와 관련 없는 요인으로 인해 집군이 나타날 수 있다는 것을 의미하기 때문에 집군 분석의 신뢰도가 떨어지게 된다. 앞서 언급했듯이 집군분석을 수행하기 위해서는 세율 인상이 없을 경우 경계점 부근의 분포가 매끈해야 한다는 반사실적 분포에 대한 가정이 필수적이다.

한계세율 외에 각종 공제 등으로 인해 경계점 외의 분포가 왜 급등하는지를 이해하려면 추가 분석이 필요하다. 예를 들어 저소득층을 대상으로 하는 EITC 등이 행태변화에 주는 영향을 분석할 필요가 있으나, 근로소득세 자료에는 가구에 대한 정보가 없어 분석이 불가능하다(Saez, 2010). 그 외로 고려해 볼 수 있는 것은 근로소득공제다. 제IV장에서 살펴봤듯이 근로소득공제율은 총급여액을 기준으로 계단식으로 변화한다.

[그림 V-12]에서는 과세표준 4,600만원 부근의 과세소득 분포와 집군분석 결과를 확인할 수 있다. 근로소득세 2015~2017 귀속연도 자료의 관측치수는 같은 기간 종합소득세 자료 관측치수의 2배 이상이 된다.<sup>28)</sup> 관측치수가 많은 이점으로 인해 근로소득세 자료의 경우 과세표준 4,600만원 부근에서도 집군분석이 가능한 것으로 보인다. 과세표준 4,600만원 부근의 실제 분포와 추정된 분포가 크게 다르지 않은 것을 확인할 수 있다. 분석결과 집군의 크기가 작고 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 근로소득자는 사업소득자에 비하여 노동공급 조절 및 조세회피 등이 어려운데, 집군분석 결과에도 이러한 점이 반영된 것으로 보인다.

28) 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석에 이용된 관측치수는 798,709이며, 근로소득세 과세표준 4,600만원 부근의 집군분석에 이용된 관측치수는 423,359이다.

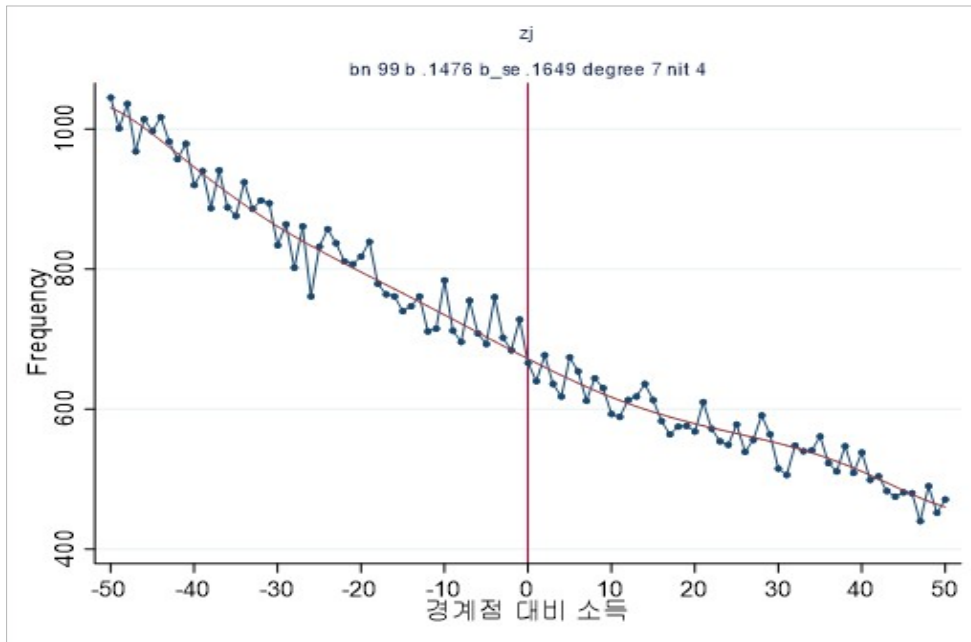
[그림 V-12] 근로소득세 과세표준 4,600만원 부근 집근분석



자료: 국세통계센터 근로소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

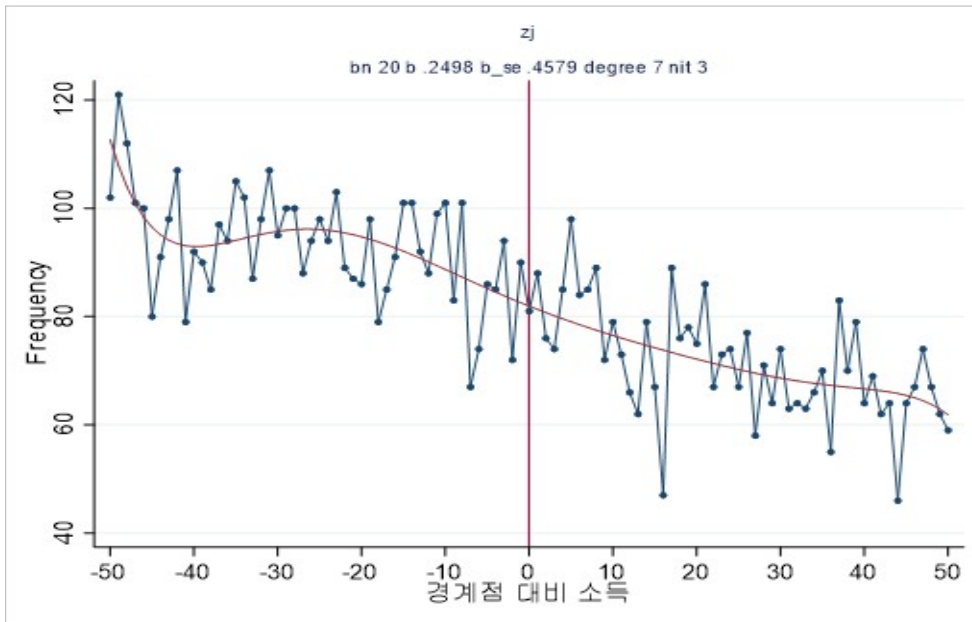
[그림 V-13]과 [그림 V-14]에서는 과세표준 8,800만원, 1억 5천만원 부근의 과세 소득 분포와 집근분석결과를 확인할 수 있다. 종합소득세와 마찬가지로 관측치수 부족으로 인해 실제 과세소득 분포와 추정된 분포의 차이가 큰 것으로 보인다. 과세표준 1,200만원부터 1억 5천만원까지 각 경계점 부근에서 분석에 이용된 관측치수는 순서대로 2,893,847, 423,359, 70,879, 8,314이다. 고소득 구간으로 갈수록 표본수가 급격히 감소한다. 앞서 언급했듯이 과세소득 분포가 매끄럽지 않고 추정된 다항식과의 격차가 큰 경우 반사실적 분포에 대한 신뢰도가 떨어져 집근분석을 적용하는 것이 적절하지 않다.

[그림 V-13] 근로소득세 과세표준 8,800만원 부근 집군분석



자료: 국세통계센터 근로소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

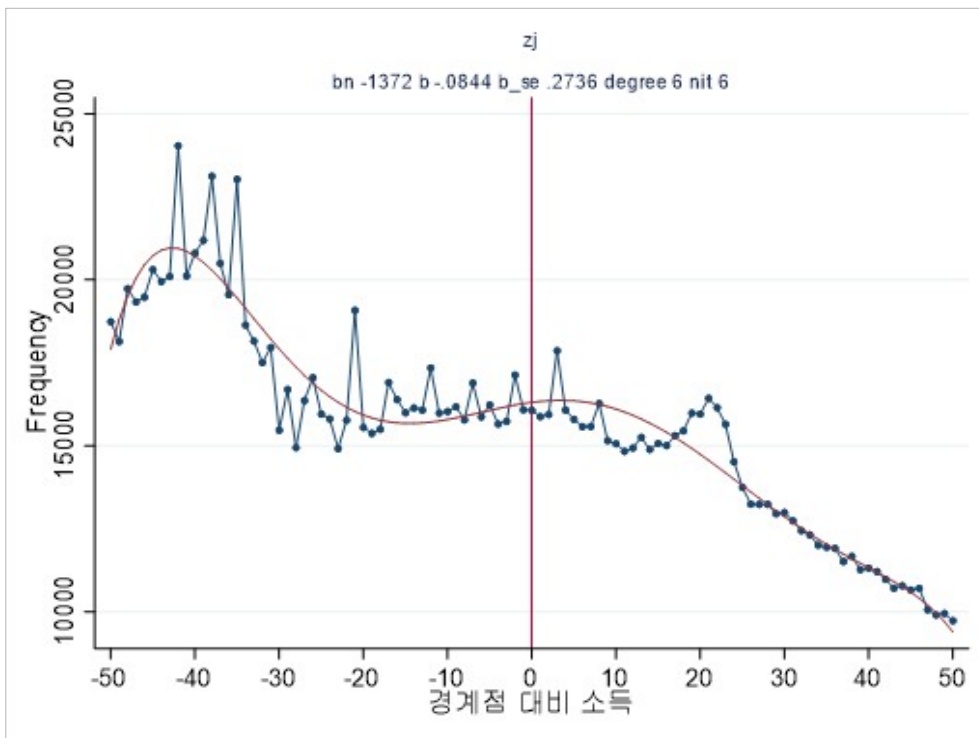
[그림 V-14] 근로소득세 과세표준 1억 5,000만원 부근 집군분석



자료: 국세통계센터 근로소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

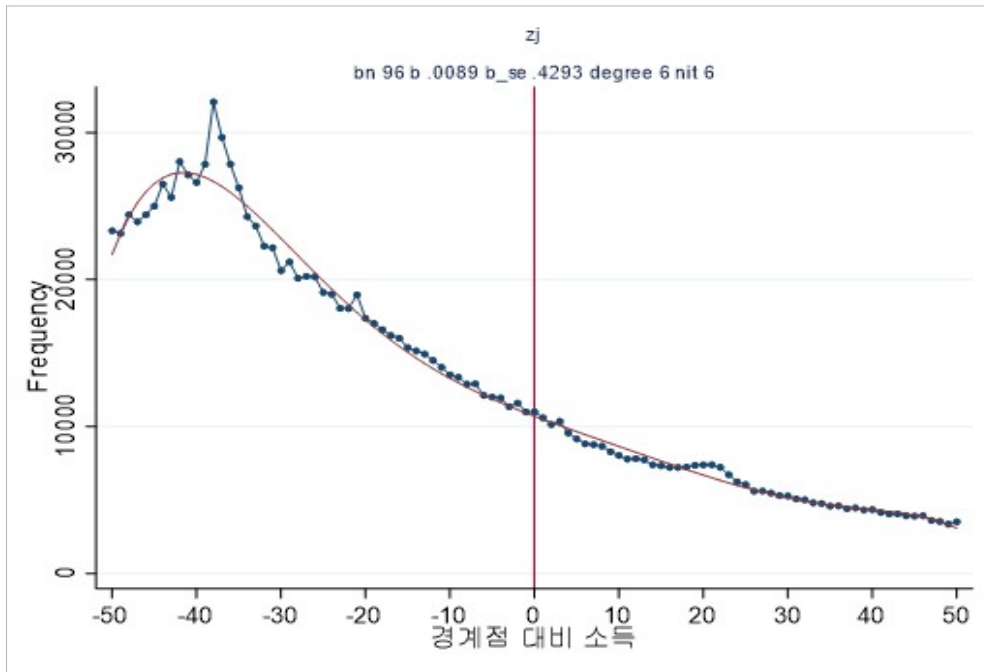
근로소득세의 경우 분석이 가능한 과세표준 1,200만원, 4,600만원 부근에서 모두 유의미한 집군이 나타나지 않았다. 선행연구에 의하면 일반적으로 여성이 남성에 비하여 세율변화에 민감하게 대응한다. 앞서 제시된 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 분석결과에서도 여성 표본에서 집군의 크기가 더 크게 나타났다. 이에 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근의 납세자도 남성과 여성으로 나누어 집군분석을 수행하였다. [그림 V-15]에서 그 결과를 확인할 수 있는데, 남성 표본과 여성 표본 모두에서 경계점 주변에 유의미한 집군이 나타나지 않았다.

[그림 V-15] 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근 집군분석(남성)



자료: 국세통계센터 근로소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 V-16] 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근 집군분석(여성)



자료: 국세통계센터 근로소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

#### 다. 추가분석

제II장의 식 (3)과 (4)를 이용하여 반사실적 분포를 추정할 때 방정식의 차수와 집군 포착구간의 크기를 어떻게 설정하느냐에 따라 집군의 추정치도 달라진다. 따라서 본 연구의 주요 분석결과가 모델의 설정에 따라 얼마나 민감하게 반응하는지 살펴볼 필요가 있다.

〈표 V-3〉과 〈표 V-4〉에 강건성 분석결과가 제시되어 있다. 〈표 V-3〉에서는 집군 추정방정식 차수,  $p$ 에 따라 집군 추정치가 어떻게 변화하는지를 파악할 수 있다. 본 연구에서는 Chetty et al.(2011) 등 선행연구를 따라  $p$ 를 7로 설정하였는데,  $p$ 를 6이나 8로 설정하였을 때 각 경계점 및 분석자료별 결과를 함께 제시하였다. 1,200만원부터 1억 5,000만원까지 모든 경계점에 대한 결과를 제시하였고, 종합소득세 자료, 종합소득세 자료의 사업소득자 표본, 근로소득세 자료를 이용한 결과를 제시하였다.<sup>29)</sup> 종합소득세 과세표준 1,200만원 경계점 부근의 결과를 보면  $p$ 가 7

29) 사업소득자는 사업수입이 양수(+)인 자료 정의한다.

일 때와 6일 때의 결과는 크게 다르지 않은 것을 확인할 수 있다. p가 7일 때 집군의 크기는 0.62이고, p가 6일 때는 0.61이다. 반면 p가 8일 때는 집군의 크기가 0.41로 작게 나타난다. 사업소득자로 표본을 한정하여도 유사한 패턴이 나타난다. 두 번째 표에서 집군 포착구간 크기, R에 따른 강건성 분석결과를 확인할 수 있다. 본 연구에서는 히스토그램에 나타나는 집군을 모두 포착하도록 R을 6으로 설정하였다. 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 결과를 보면 R = 5, 6, 7일 때 집군의 크기는 각각 0.51, 0.62, 0.63인 것을 확인할 수 있다. R이 5일 때의 추정치가 상대적으로 작다. Dekker, Strohmaier, and Bosch(2016)는 반사실적 분포를 추정하기 위한 모델의 선택을 연구자가 자의적으로 하는 대신 자료에 기반하여 할 수 있는 방법론을 제시한 바 있다. 다만 아직까지 학계에서 통용되고 있지는 않다.

〈표 V-3〉 집군 추정방정식 차수에 대한 강건성 분석

|           | 경계점    | 종합소득세  | 사업소득자  | 근로소득세   |
|-----------|--------|--------|--------|---------|
| p = 6     | 1,200만 | 0.6134 | 0.8055 | -0.0488 |
|           |        | 0.1526 | 0.1969 | -0.0488 |
|           | 4,600만 | 0.3317 | 0.5526 | 0.118   |
|           |        | 0.1705 | 0.2117 | 0.0747  |
|           | 8,800만 | 0.3667 | 0.3386 | 0.1512  |
| 0.3316    |        | 0.3888 | 0.1567 |         |
| 1억 5,000만 | 1.015  | 0.5734 | 0.2428 |         |
|           | 0.4929 | 0.6493 | 0.4789 |         |
| p = 7     | 1,200만 | 0.6177 | 0.8133 | -0.0605 |
|           |        | 0.1387 | 0.1629 | 0.3078  |
|           | 4,600만 | 0.3313 | 0.5538 | 0.1187  |
|           |        | 0.1736 | 0.2094 | 0.0723  |
|           | 8,800만 | 0.367  | 0.3396 | 0.1476  |
| 0.3179    |        | 0.3913 | 0.1649 |         |
| 1억 5,000만 | 1.008  | 0.5625 | 0.2498 |         |
|           | 0.4872 | 0.6409 | 0.4579 |         |
| p = 8     | 1,200만 | 0.4136 | 0.472  | -0.2015 |
|           |        | 0.1654 | 0.2029 | 0.3526  |
|           | 4,600만 | 0.2054 | 0.4011 | 0.1037  |
|           |        | 0.2428 | 0.2789 | 0.0892  |
|           | 8,800만 | 0.9454 | 1.267  | 0.1369  |
| 0.482     |        | 0.5459 | 0.1937 |         |
| 1억 5,000만 | 0.7695 | 0.0819 | 0.0484 |         |
|           | 0.6562 | 0.7933 | 0.5587 |         |

주: 각 셀의 수치는 집군의 크기(상)와 표준오차(하)를 의미함

자료: 국세통계센터 종합소득세, 근로소득세 2015~2017 귀속연도 자료를 이용하여 저자 작성

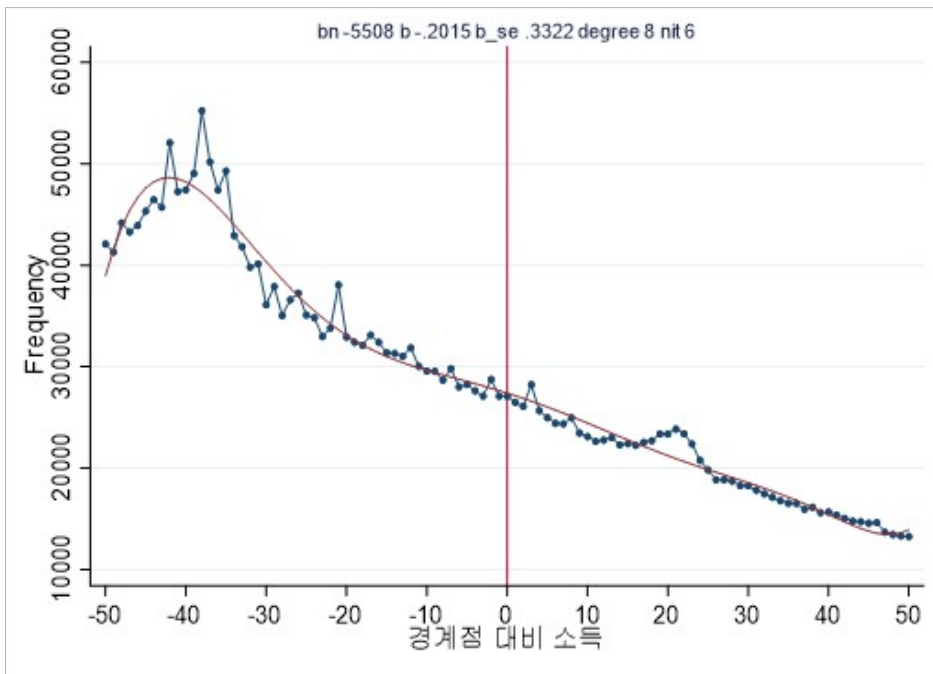
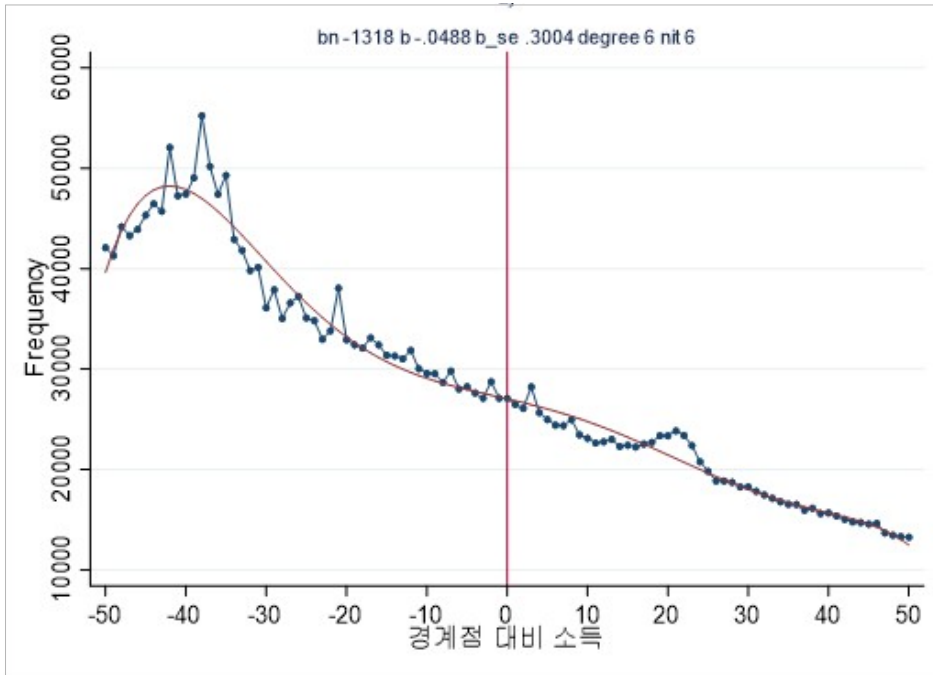
〈표 V-4〉 집군 포착구간에 대한 강건성 분석

|           | 경계점    | 종합소득세  | 사업소득자   | 근로소득세   |
|-----------|--------|--------|---------|---------|
| R = 5     | 1,200만 | 0.5117 | 0.6204  | 0.0439  |
|           |        | 0.1068 | 0.1408  | 0.2505  |
|           | 4,600만 | 0.2181 | 0.3056  | 0.1109  |
|           |        | 0.1372 | 0.1808  | 0.0638  |
|           | 8,800만 | 0.3646 | 0.4709  | 0.1054  |
| 0.269     |        | 0.3088 | 0.1413  |         |
| 1억 5,000만 | 1.078  | 0.7068 | 0.3754  |         |
|           | 0.395  | 0.5811 | 0.4192  |         |
| R = 6     | 1,200만 | 0.6177 | 0.8133  | -0.0605 |
|           |        | 0.1387 | 0.1629  | 0.3078  |
|           | 4,600만 | 0.3313 | 0.5538  | 0.1187  |
|           |        | 0.1736 | 0.2094  | 0.0723  |
|           | 8,800만 | 0.367  | 0.3396  | 0.1476  |
| 0.3179    |        | 0.3913 | 0.1649  |         |
| 1억 5,000만 | 1.008  | 0.5625 | 0.2498  |         |
|           | 0.4872 | 0.6409 | 0.4579  |         |
| R = 7     | 1,200만 | 0.6339 | 0.9028  | -0.0496 |
|           |        | 0.1717 | 0.2135  | 0.3542  |
|           | 4,600만 | 0.2428 | 0.4936  | 0.0983  |
|           |        | 0.196  | 0.2795  | 0.0783  |
|           | 8,800만 | 0.3397 | 0.3619  | 0.2125  |
| 0.4114    |        | 0.4928 | 0.1822  |         |
| 1억 5,000만 | 1.732  | 1.554  | -0.0731 |         |
|           | 0.6103 | 0.8611 | 0.5098  |         |

주: 각 셀의 수치는 집군의 크기(상)와 표준오차(하)를 의미함

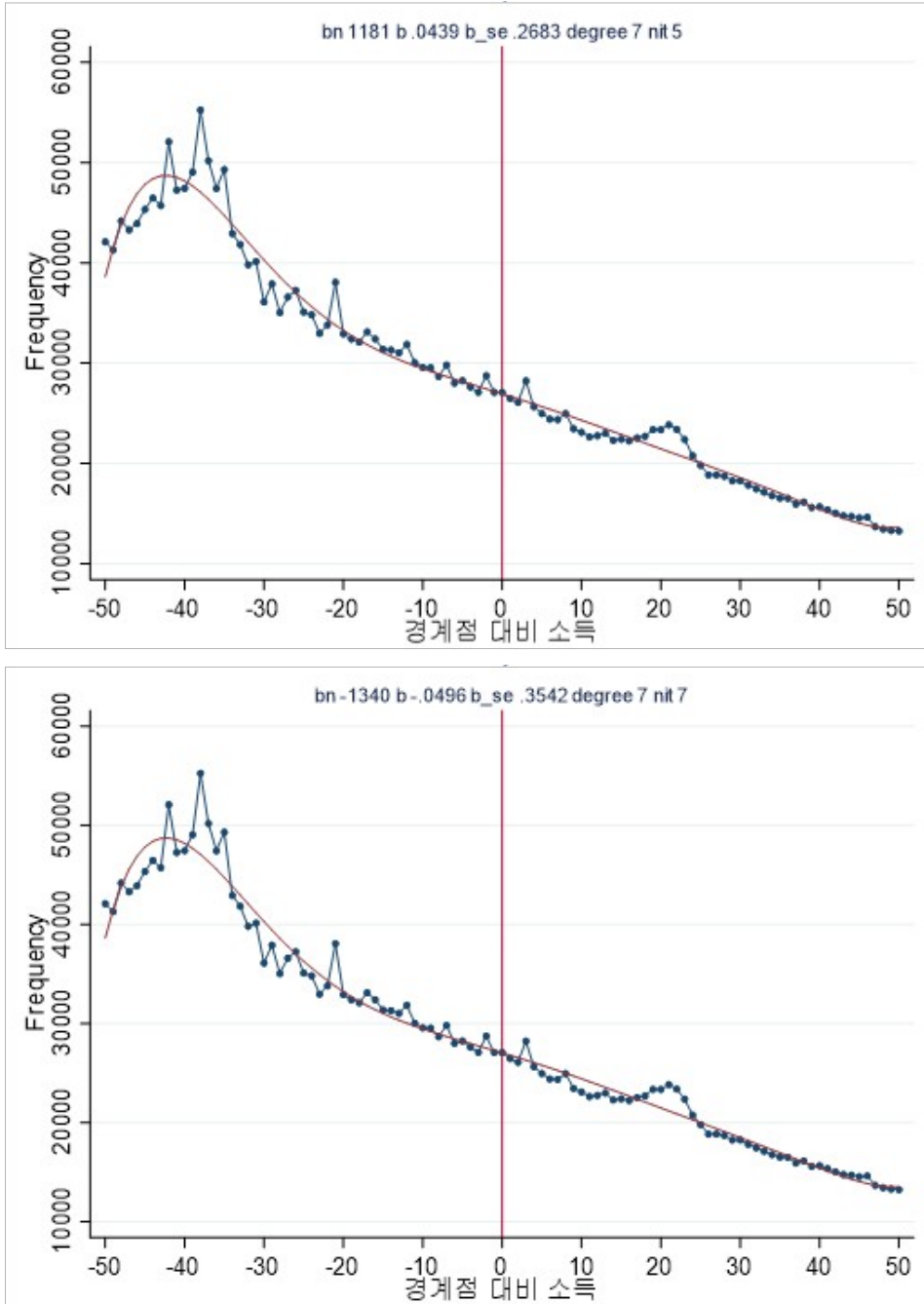
자료: 국세통계센터 종합소득세, 근로소득세 2015~2017 귀속연도 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 V-17] 집근 추정방정식 차수에 대한 강건성 분석  
(근로소득세 과세표준 1,200만원 부근)



주: 위(아래) 그래프는  $p=6(8)$ 일 때의 결과를 보여줌  
자료: 국세통계센터 근로소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

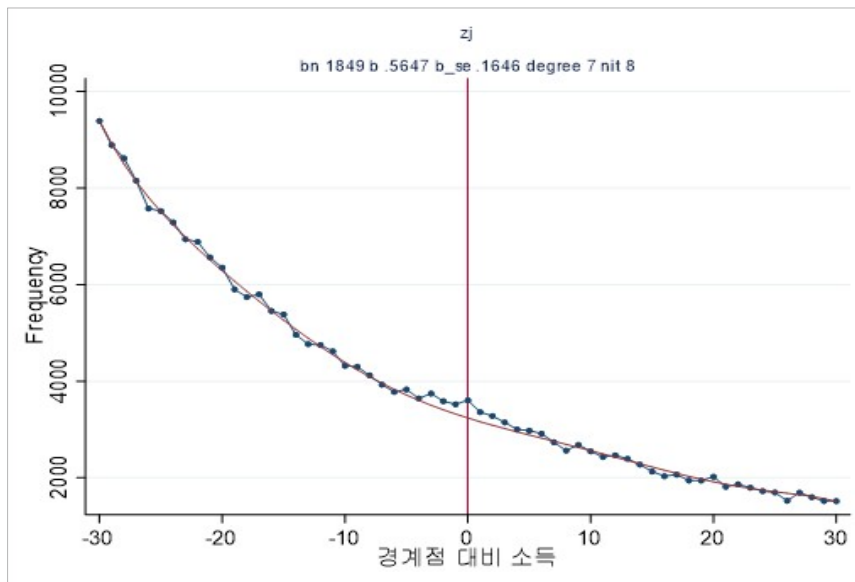
[그림 V-18] 집균 포착구간에 대한 강건성 분석  
(근로소득세 과세표준 1,200만원 부근)



주: 위(아래) 그래프는 R=5(7)일 때의 결과를 보여줌  
자료: 국세통계센터 근로소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

집군분석을 이용한 선행연구에서는 연도별 분석을 수행하여 실증분석의 신뢰도를 검사한 바 있다. 예를 들어, 과세표준 조정으로 경계점이 변하는 경우 집군의 위치가 그에 맞게 이동하는지 확인할 수 있다. 반대로 일정 시간 동안 경계점에 변화가 없는 경우 명목소득 자료를 이용하여 집군의 위치에 변화가 없는지 확인할 수 있다. 실질소득은 매년 증가하기 때문에 특정 집군이 경계점에서 변하는 경제적 유인과 관련이 없다면 시간이 지나면서 오른쪽으로 이동하게 될 것이다. 본 연구에서는 이러한 형태의 placebo test를 할 수는 없다. 2017년 고소득자에 대한 과표구간이 조정되었으나, 고소득 구간에서는 자료의 한계로 집군분석이 불가능하다. 또한 실질소득의 증가를 이용한 placebo test를 수행하기에는 시계열이 짧다. [그림 V-19] ~ [그림 V-24]에는 종합소득세 및 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근의 귀속 연도별 집군분석 결과가 제시되어 있다. 종합소득세의 경우 연도순으로 집군의 크기가 0.56, 0.59, 0.68로 나타났다.<sup>30)</sup> 연도별 집군 크기의 차이를 이해하기 위해서는 해당 납세자들에게 영향을 줄 수 있는 다른 제도적, 환경적 변화가 있었는지를 분석할 필요가 있다.

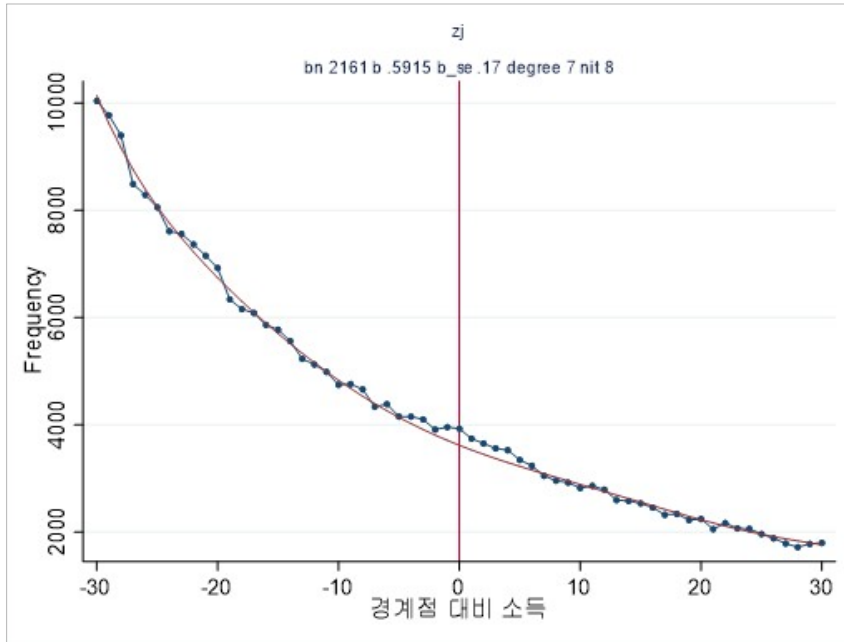
[그림 V-19] 2015 귀속연도 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석



자료: 국세통계센터 종합소득세 2015년 자료를 이용하여 저자 작성

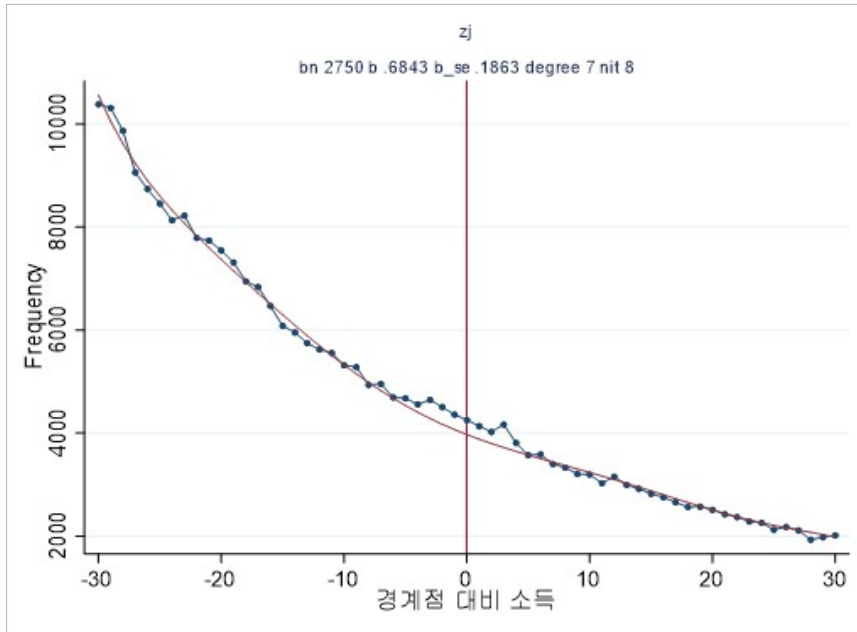
30) 종합소득세 자료의 사업소득자 및 근로소득세 자료의 귀속연도별 분석결과는 부록에서 확인할 수 있다.

[그림 V-20] 2016 귀속연도 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석



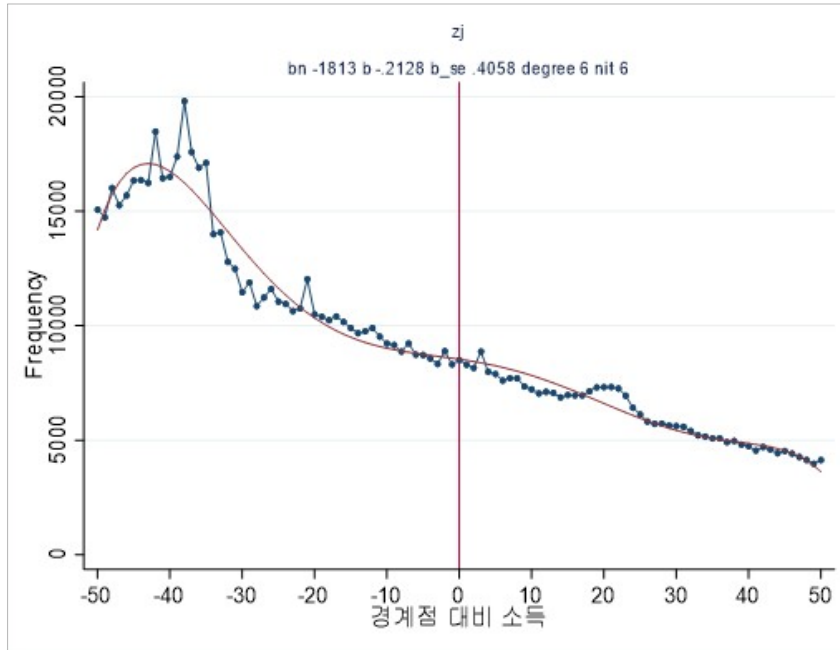
자료: 국세통계센터 종합소득세 2016년 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 V-21] 2017 귀속연도 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석



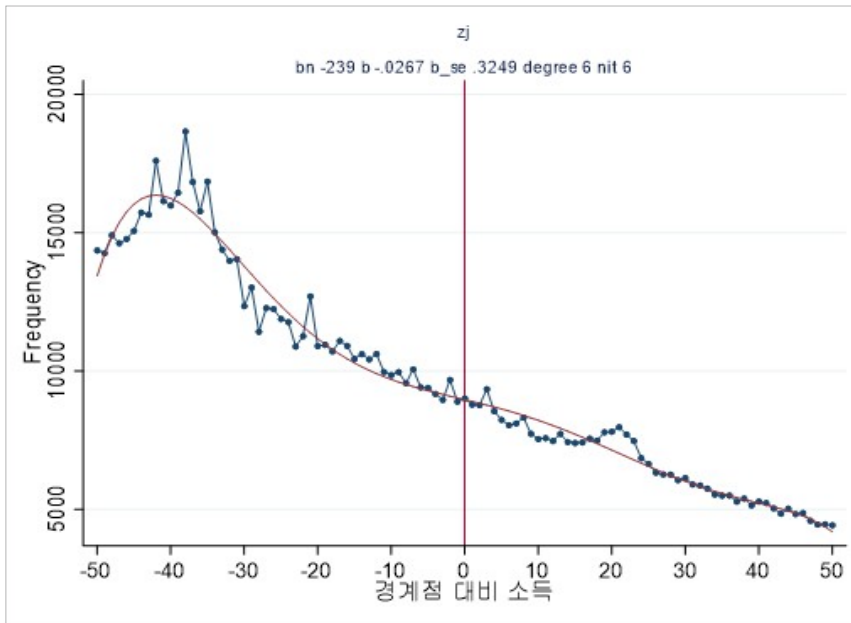
자료: 국세통계센터 종합소득세 2017년 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 V-22] 2015 귀속연도 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석



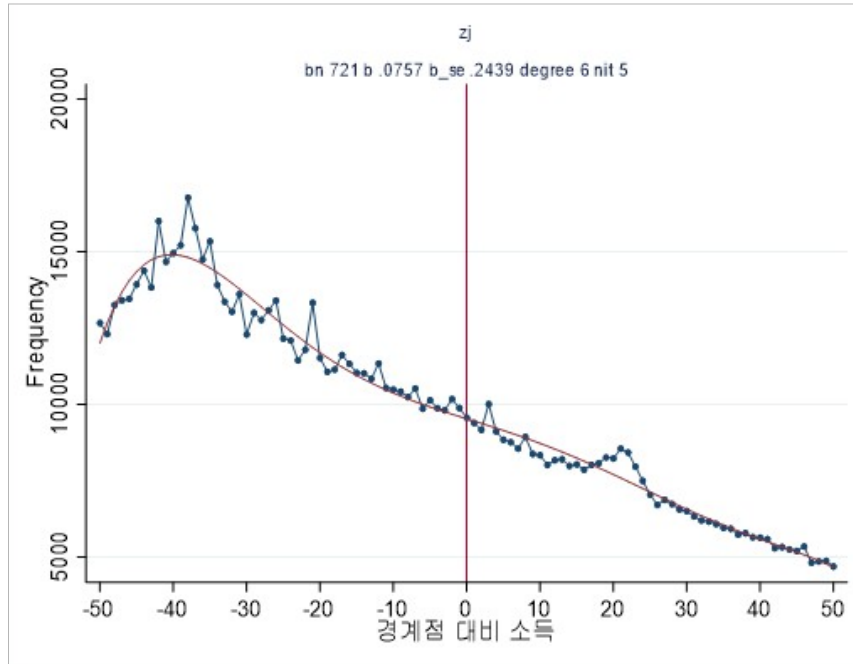
자료: 국세통계센터 근로소득세 2015년 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 V-23] 2016 귀속연도 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석



자료: 국세통계센터 근로소득세 2016년 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 V-] 2017 귀속연도 근로소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석



자료: 국세통계센터 근로소득세 2017년 자료를 이용하여 저자 작성

---

## Ⅵ. 결론

---

본 연구에서는 집군분석의 이론과 실증분석 방법론에 대해 논의하고 국내에서는 처음으로 집군분석을 이용하여 납세행태에 대한 연구를 수행하였다. 국세통계센터에서 제공하는 2015~2017 귀속연도 자료를 이용하여 소득세율 증가로 인한 납세자의 행태변화가 납세자의 특성에 비해 어떻게 다른지를 분석하였다.

분석결과를 요약하면 다음과 같다. 한계세율이 6%에서 12%로 증가하는 과세표준 1,200만원 부근의 사업소득자에게서 집군이 나타났다. 집군의 크기를 이용해 산출한 사업소득자의 과세소득탄력성은 0.20이다. 사업소득자를 성별로 나누어 분석한 결과 남성과 여성의 과세소득탄력성은 각각 0.16과 0.28로 나타났다. 종합소득세 자료의 경우 과세소득 1,200만원 이외의 경계점에서는 표본수가 부족하여 집군분석을 이용할 수 없었다. 근로소득세 자료를 이용하여 분석한 결과 과세표준 1,200만원과 4,600만원 부근에서 집군이 나타나지 않았다. 이러한 결과는 사업소득자 및 여성이 세율변화에 더 탄력적으로 반응한다는 선행연구의 결과와 일치한다(Saez, Slemrod, and Giertz, 2012). 일반적으로 사업소득자는 노동시간 및 필요경비 조절이 용이하며, 여성의 경우 자녀양육 등으로 인해 세후소득의 변화에 더 민감하게 반응한다.

국내에서 집군분석을 이용한 연구를 찾아보기 힘들기 때문에 많은 후속연구가 기대된다.<sup>31)</sup> 먼저 집군분석을 통해 추정된 과세소득의 한계세율탄력성을 이용해 세율 증가로 인한 효율 비용을 산출할 수 있다. 일반적으로 조세는 납세자의 행태 변화를 야기해 후생손실을 초래하는데, 이를 정량적으로 추정하는 것은 정책결정에 도움을 줄 수 있다. 특히 집군분석은 최근에 세계개편이 없는 경우에도 세율의 횡단면적인 변이를 이용해 과세소득탄력성을 추정할 수 있다는 장점을 지닌다. 또한, 후속연구에서 집군이 나타나는 매커니즘에 대한 엄밀한 분석이 이루어지기를 기대한다. 세율 인상에 대한 납세자의 반응은 노동공급 감소 혹은 소득이전(income shifting) 등 조세회피로 나타날 수 있는데, 납세자가 어떤 형태로 대응하

---

31) 강창희(2019)는 집군분석을 이용하여 최저임금의 효과를 분석한 바 있다.

느냐에 따라 그 규범적 함의(normative implications)가 다르다. 해외에서는 구조 모형 등을 이용해 집권이 발생하는 매커니즘을 규명하는 연구가 이루어져 왔다. 양도세, 법인세 등 종합소득세 이외의 세목과 주택담보대출, 환경규제 등 다양한 분야에 집권분석을 활용하는 것도 정책 및 학술적으로 의미 있는 연구가 될 것으로 보인다.

## 참고문헌

강창희, 「최저임금 인상이 고용규모에 미치는 영향: 집군추정법(Bunching Estimator)을 활용한 분석」, 최저임금 정책토론회 발표자료, 한국노동연구원·중소기업연구원, 2019.

국세청, 『국세통계연보』, 2011~2018 각 연도 자료.

국회예산정책처, 『2017 조세의 이해와 쟁점』, 2017.

권성오, 「집군분석을 이용한 납세자 행태분석 - 종합소득세를 중심으로」, 『재정포럼』, 통권 제274호, 2019, pp. 20~37.

기획재정부, 『조세개요』, 2018.

김학수, 『중소기업 과세체계의 문제점과 개선방안』, 한국조세연구원 연구보고서, 2016

이토 코이치로, 『데이터 분석의 힘』, 전선영 역, 인플루엔셜, 2018.

Almunia, M. and Lopez-Rodriguez, D., Under the radar: the effects of monitoring firms on tax compliance. Work. Pap., Univ. Warwick, 2015.

Bastani, S. and Selin, H., “Bunching and non-bunching at kink points of the Swedish tax schedule,” *J. Public Econ.* 109, 2014, pp. 36~49.

Best, M., Brockmeyer, A., Kleven, H., Spinnewijn, J., and Waseem, M., “Production vs revenue efficiency with limited tax capacity: theory and evidence from Pakistan,” *J. Polit. Econ.* 123, 2015a, pp. 1311~1355.

Best, M., Cloyne, J., Ilzetki, E., and Kleven, H., Interest rates, debt and intertemporal allocation: evidence from notched mortgage contracts in the UK. Work. Pap., London School Econ, 2015b.

Chetty, Raj, “Is the Taxable Income Elasticity Sufficient to Calculate Deadweight Loss? The Implications of Evasion and Avoidance,” *American Economic Journal: Economic Policy*, 1(2), 2009, pp. 31~52.

Chetty, R., Friedman, J. N., Olsen, T., and Pistaferri, L., “Adjustment Costs, Firm Responses, and Micro vs. Macro Labor Supply Elasticities: Evidence from Danish

- Tax Records,” *The Quarterly Journal of Economics*, 126(2), 2011, pp. 749~804.
- Chetty, Raj, Friedman, John N., and Saez, Emmanuel, “Using Differences in Knowledge across Neighborhoods to Uncover the Impacts of the EITC on Earnings” *American Economic Review*, 103(7), 2013, pp. 2683~2721.
- Dekker, V., Strohmaier, K., and Bosch, N., “A data-driven procedure to determine the bunching window: An application to the Netherlands,” 2016.
- Einav, L., Finkelstein, A., and Schrimpf, P., Bunching at the kink: implications for spending responses to health insurance contracts. Work. Pap., Mass. Inst. Technol., Cambridge, MA, 2015a.
- Einav, L., Finkelstein, A., and Schrimpf, P., “The response of drug expenditure to non-linear contract design: evidence from Medicare Part D. Q.,” *J. Econ.*, 130, 2015b, pp. 841~899.
- Einav, Liran, Finkelstein, Amy, and Schrimpf, Paul, “Bunching at the Kink: Implications for Spending Responses to Health Insurance Contracts.” *Journal of Public Economics*, 146, 2017, pp. 27~40.
- Fack, G., Landais, C., “The effect of tax enforcement on tax elasticities: evidence from charitable contributions in France,” *J. Public Econ*, 133, 2016, pp. 23~40.
- Ito, Koichiro and Sallee, James M., “The Economics of Attribute-based Regulation: Theory and Evidence from Fuel Economy Standards,” *Review of Economics and Statistics*, 100(2), 2018, pp. 319~336.
- Kleven, Henrik Jacobsen, “Bunching,” *Annual Review of Economics*, 8, 2016, pp. 435~464.
- Kleven, H., Knudsen, M., Kreiner, C., Pedersen, S., and Saez, E., “Unwilling or unable to cheat? Evidence from a tax audit experiment in Denmark,” *Econometrica*, 79, 2011, pp. 651~692.
- Kleven, H. and Waseem, M., “Using notches to uncover optimization frictions and structural elasticities: theory and evidence from Pakistan,” *Q. J. Econ*, 128, 2013, pp. 669~723.
- Manoli, Day, and Weber, Andrea, “Nonparametric Evidence on the Effects of Financial Incentives on Retirement Decisions,” *American Economic Journal: Economic Policy*, 8(4), 2016, pp. 160~182.

- Le Maire, D. and Schjerning, B., "Tax bunching, income shifting and self-employment," *J. Public Econ.*, 107, 2013, pp. 1~18.
- Liu, L. and Lockwood, B., VAT notches, Work. Pap., Univ. Warwick, 2015.
- Saez, Emmanuel, "Do Taxpayers Bunch at Kink Points?" *American Economic Journal: Economic Policy*, 2(3), 2010, pp. 180~212.
- Saez, E., Slemrod, J., and Giertz, S. H, "The Elasticity of Taxable Income with respect to Marginal Tax Rates: A Critical Review." *Journal of Economic Literature*, 50(1), 2012, pp. 3~50.

## 〈 부록 1 〉 비과세 이자소득

| 근거               | 비과세 이자소득  | 비고   |
|------------------|---|--|
| 「소득세법 §12」       | 「신탁업법」에 따른 공익신탁의 이익 <sup>1)</sup>                       |  |
| 「소득세법 시행령 §25」   | 장기저축성보험의 보험차익   | - 납입한도 1억원<br>(2017. 3. 31. 이전 계약분 2억원)<br>- 월 적립식 납입한도<br>150만원(2017. 4. 1. 이후 가입분) |
| 「조세특례제한법 §87」    | 장기주택마련저축의 이자소득  | - 2012. 12. 31.까지 가입분에 한함  |
| 「조세특례제한법 §87의2」  | 농어가목돈마련저축의 이자소득   | - 2017. 12. 31.까지 가입분에 한함  |
| 「조세특례제한법 §88의2」  | 노인·장애인 등의 비과세종합저축(5천만원 한도)의 이자소득                        | - 2019. 12. 31.까지 가입분에 한함  |
| 「조세특례제한법 §89의3」  | 농협 등의 조합에 대한 예탁금(3천만원)의 이자소득 <sup>2)</sup>              | - 2007. 1. 1.~2018. 12. 31.까지 발생분에 한함  |
| 「조세특례제한법 §91의14」 | 재형저축(분기별 300만원 한도)의 이자소득                                | - 2015. 12. 31.까지 가입분에 한함  |
| 「조세특례제한법 §91의15」 | 고위험고수익투자신탁 가입금(3천만원 한도)의 이자소득                           | - 2016. 12. 31.까지 가입분에 한함  |
| 「조세특례제한법 §91의18」 | 개인종합자산관리계좌 가입금(연 2천만원 한도)의 이자소득(200만원 이내) <sup>3)</sup> | - 2018. 12. 31.까지 가입분에 한함  |

주: 1) '공익신탁'이란 학술, 종교, 자선, 기예, 기타 공익을 목적으로 하는 신탁을 말하는데(信託法 65), 이러한 공익신탁의 이익에 이자소득으로 구분되는 경우는 물론이고 소득의 내용에 따라 다른 소득으로 구분 되는 경우에도 소득세를 비과세

2) 2019년 발생분은 5%, 2020년 이후 발생분은 9%로 저율 분리과세

3) 이자소득 200만원 초과분은 9%로 저율과세(총급여 5천만원 이하 및 종합소득 3,500만원 이하 거주자의 경우 비과세소득 기준은 250만원)

자료: 국회예산정책처, 2017, p. 23 [표 8]

## 〈 부록 2 〉 비과세 배당소득

| 근거               | 비과세 배당소득  | 비고                                      |
|------------------|---|---|
| 「소득세법 §12」       | 「신탁업법」에 따른 공익신탁의 이익                                     |   |
| 「조세특례제한법 §87」    | 장기주택마련저축의 배당소득  | - 2012. 12. 31.까지 가입분에 한함               |
| 「조세특례제한법 §88의2」  | 노인·장애인 등의 비과세종합저축(5천만원 한도)의 배당소득                        | - 2019. 12. 31.까지 가입분에 한함               |
| 「조세특례제한법 §88의4⑨」 | 증권금융회사에 예탁한 우리사주(합계액 1,800만원 한도)의 배당소득                  |   |
| 「조세특례제한법 §88의5」  | 농협 등의 조합에 대한 출자금(1천만원 한도)의 배당소득 <sup>1)</sup>           | - 2018. 12. 31.까지 수령분에 한함               |
| 「조세특례제한법 §91의12」 | 재외동포전용 투자신탁(1억원 한도) 등에 대한 배당소득                          | - 2010. 12. 31.~2012. 12. 31.까지 수령분에 한함 |
| 「조세특례제한법 §91의14」 | 재형저축(분기별 300만원 한도)의 배당소득                                | - 2015. 12. 31.까지 가입분에 한함               |
| 「조세특례제한법 §91의15」 | 고위험고수익투자신탁 가입금(3천만원 한도)의 배당소득                           | - 2016. 12. 31.까지 가입분에 한함               |
| 「조세특례제한법 §91의17」 | 해외주식에 자산의 60% 이상 투자한 펀드에 투자해 얻는 매매·평가손익 및 환차손익          | - 2017. 12. 31.까지 가입분에 한함               |
| 「조세특례제한법 §91의18」 | 개인종합자산관리계좌 가입금(연 2천만원 한도)의 배당소득(200만원 이내) <sup>2)</sup> | - 2018. 12. 31.까지 가입분에 한함               |

주: 1) 2019년 발생분은 5%, 2020년 이후 발생분은 9%로 저율 분리과세

2) 이자소득 200만원 초과분은 9%로 저율과세(총급여 5천만원 이하 및 종합소득 3,500만원 이하 거주자의 경우 비과세소득 기준은 250만원)

자료: 국회예산정책처, 2017, p. 25 [표 9]

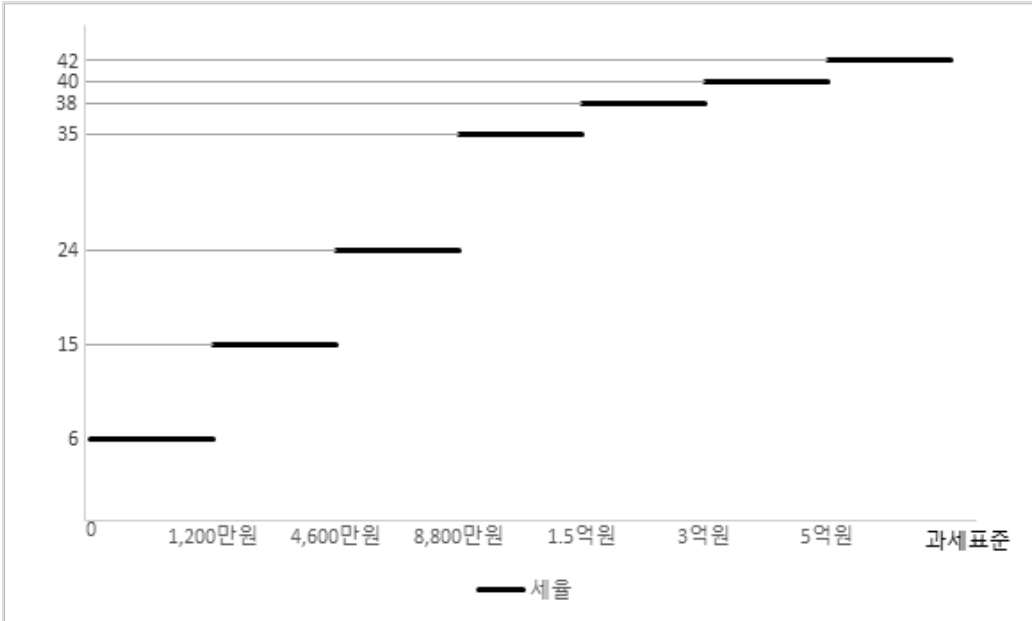
## 〈 부록 3 〉 비과세 사업소득

| 구분       | 내용   |
|----------|--|
| 논·밭 임대소득 | - 논·밭을 작물 생산에 이용하게 함으로써 발생하는 소득  |
| 주택임대소득   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1개의 주택을 소유하는 자의 주택임대소득 또는 주거용 건물 임대업에서 발생한 총수입 금액의 합계액이 2천만원 이하인 자의 주택임대소득(2018년 12월 31일 이전 발생하는 소득에 한함)</li> <li>- 양도일에 기준시가가 9억원을 초과하는 고가주택 및 국외에 소재하는 주택의 임대소득은 제외</li> </ul>  |
| 농가부업소득   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 농·어민이 부업으로 영위하는 축산·고공품(藁工品) 제조·민박·음식물 판매·특산물 제조·전통차 제조 및 어로·양어 및 그밖에 이와 유사한 활동에서 발생하는 다음에 해당하는 소득               <ul style="list-style-type: none"> <li>① 농가부업 규모의 축산에서 발생하는 소득</li> <li>② ① 이외 소득으로서 소득금액의 합계액이 연 2천만원 이하의 소득</li> </ul> </li> <li>* 농가부업 규모의 축산은 「소득세법 시행령」의 [별표 1]의 가축별로 적용하며(예: 젓소 50마리, 돼지 700마리 등), 농가부업 규모를 초과하는 사육두수에서 발생하는 소득과 기타 부업의 소득이 있는 경우에는 이를 합산하여 연 2천만원까지 비과세</li> </ul> |
| 전통주제조소득  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다음에 해당하는 주류를 농어촌지역(수도권 외의 읍·면 지역)에서 제조함으로써 발생하는 소득으로서 소득금액의 합계액이 연 1,200만원 이하인 것               <ul style="list-style-type: none"> <li>① 「주세법」 제3조제1호의2에 따른 전통주</li> <li>② 관광진흥을 위하여 국토교통부장관이 추천하여 기획재정부령이 정하는 절차를 거친 주류</li> <li>③ 종전의 「제주도개발특별법」에 의하여 제주도지사가 국세청장과 협의하여 제조허가를 한 주류</li> </ul> </li> </ul>  |
| 산림소득     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 조림기간이 5년 이상인 임지(林地)의 임목(林木)의 벌채 또는 양도로 발생하는 소득금액으로서 연 600만원 이하의 금액</li> <li>* 조림하지 않은 자연림과 조림기간이 5년 미만인 임목의 벌채·양도로 발생하는 소득은 비과세 하지 않음</li> </ul>  |

자료: 국회예산정책처, 2017, p. 26 [표 10]

[부도 1] 종합소득세 세율(2018년 귀속)

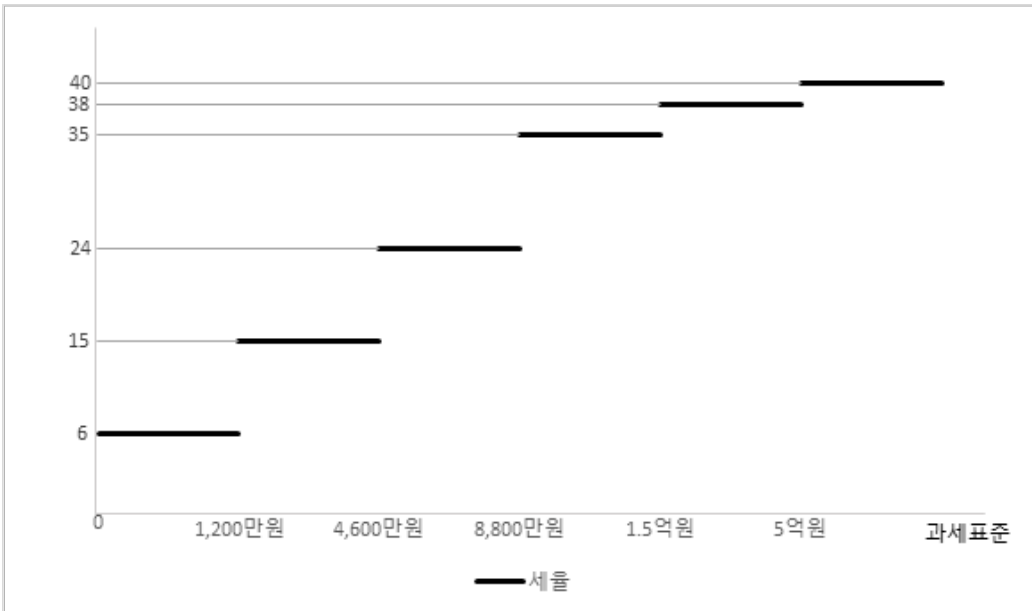
(단위: %)



자료: 저자 작성

[부도 2] 종합소득세 세율(2017년 귀속)

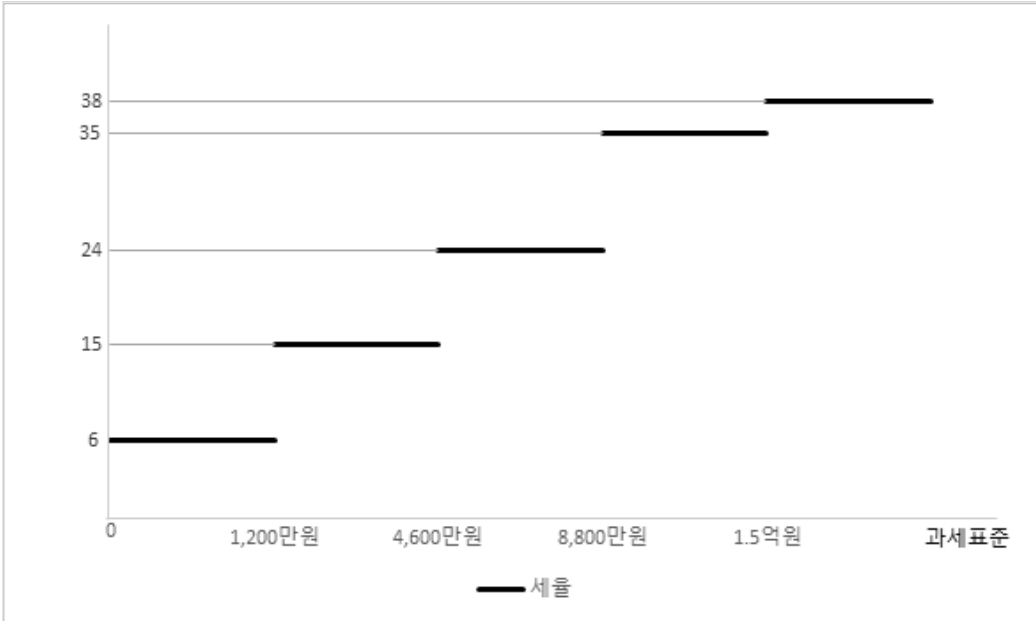
(단위: %)



자료: 저자 작성

[부도 3] 종합소득세 서울(2014년, 2015년, 2016년 귀속)

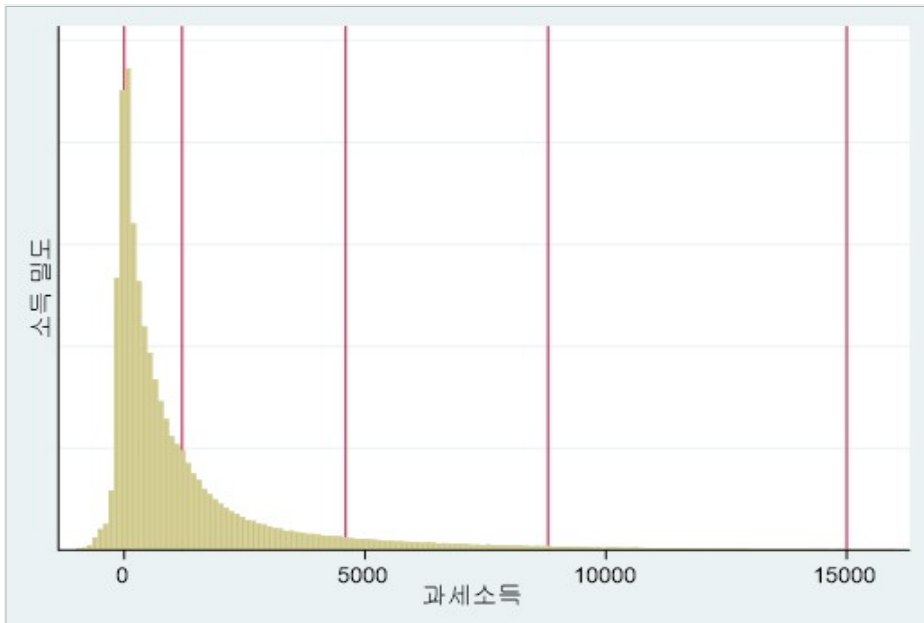
(단위: %)



자료: 저자 작성

[부도 4] 2015 귀속연도 종합소득세 과세소득 분포

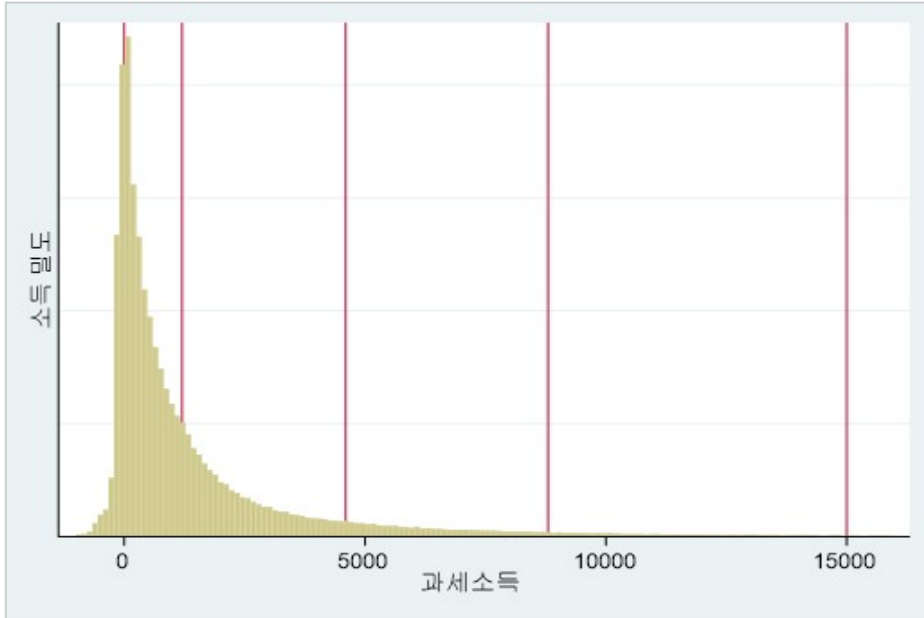
(단위: 만원)



자료: 국세통계센터 종합소득세 2015 귀속연도 자료를 이용하여 저자 작성

[부도 5] 2016 귀속연도 종합소득세 과세소득 분포

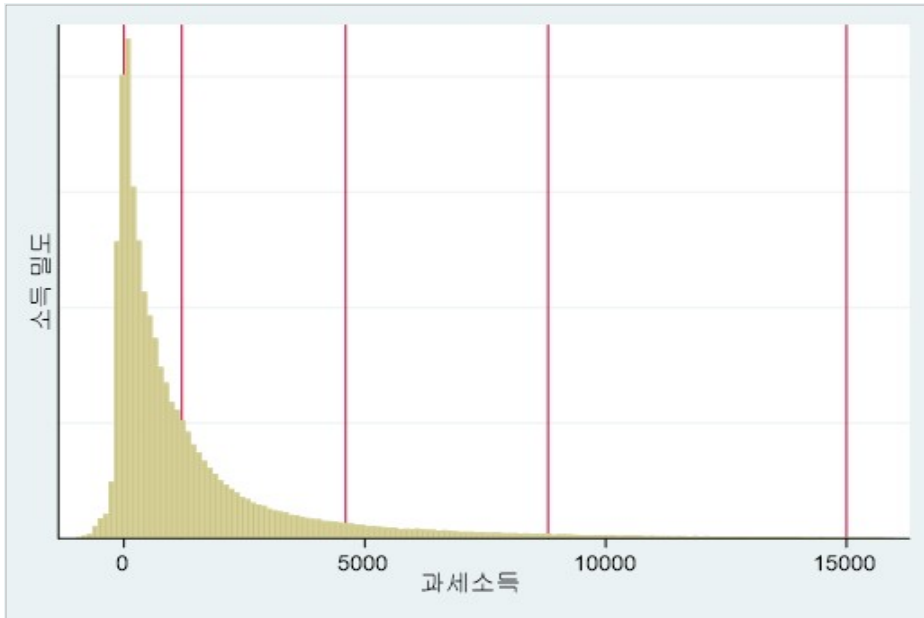
(단위: 만원)



자료: 국세통계센터 종합소득세 2016 귀속연도 자료를 이용하여 저자 작성

[부도 6] 2017 귀속연도 종합소득세 과세소득 분포

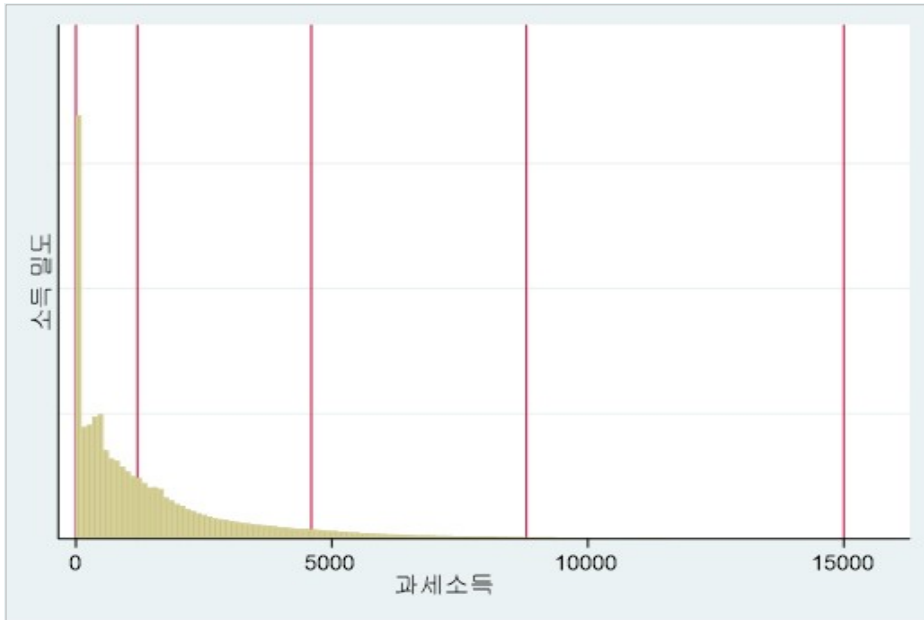
(단위: 만원)



자료: 국세통계센터 종합소득세 2017 귀속연도 자료를 이용하여 저자 작성

[부도 7] 2015 귀속연도 근로소득세 과세소득 분포

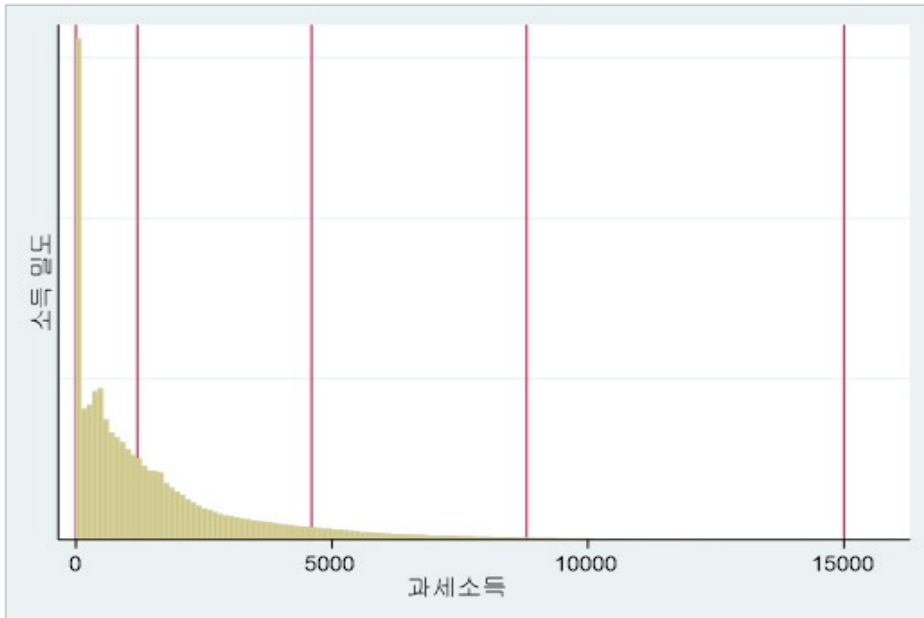
(단위: 만원)



자료: 국세통계센터 근로소득세 2015 귀속연도 자료를 이용하여 저자 작성

[부도 8] 2016 귀속연도 근로소득세 과세소득 분포

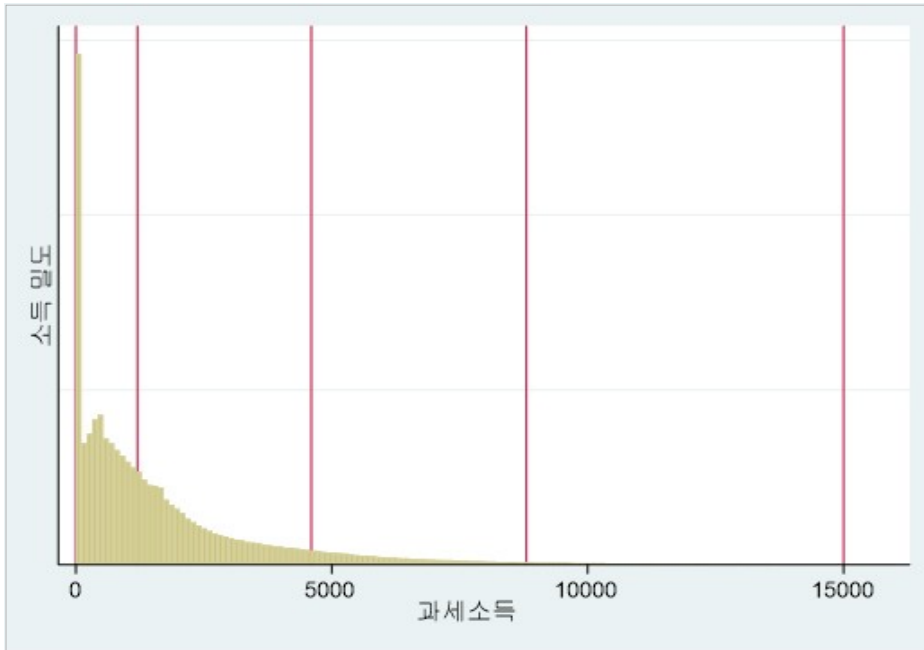
(단위: 만원)



자료: 국세통계센터 근로소득세 2016 귀속연도 자료를 이용하여 저자 작성

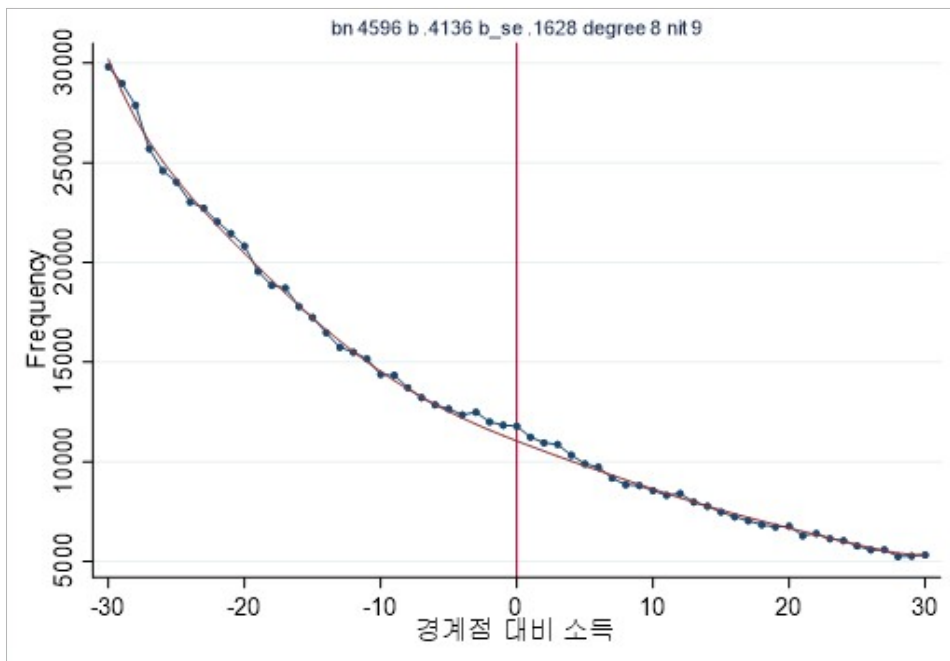
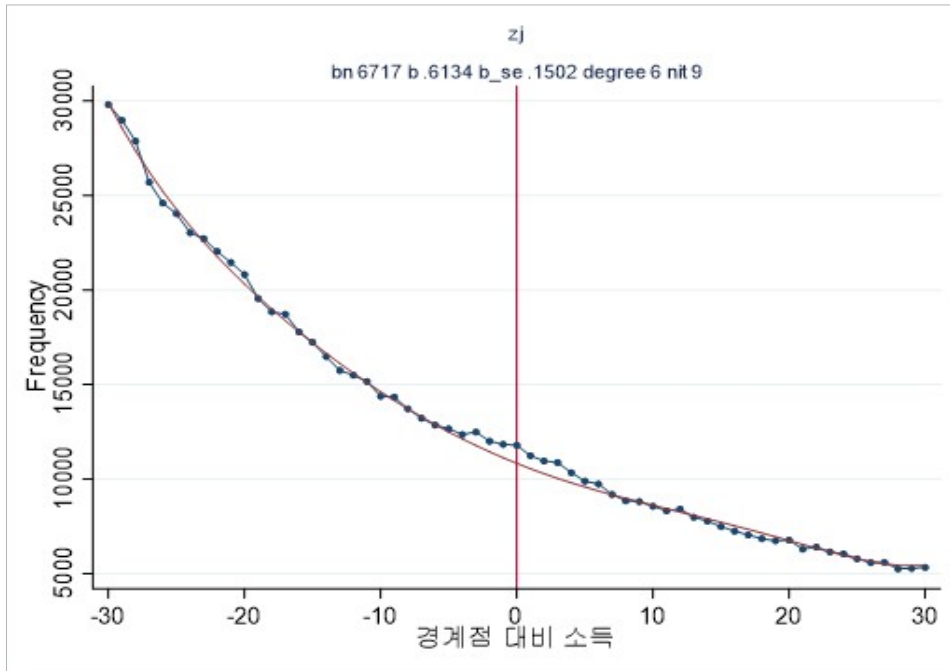
[부도 9] 2017 귀속연도 근로소득세 과세소득 분포

(단위: 만원)



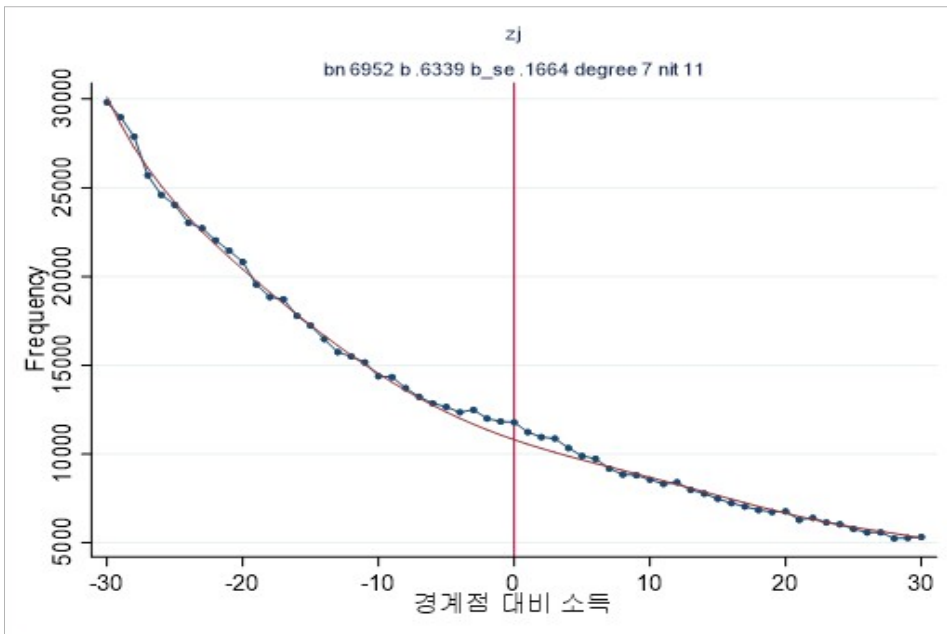
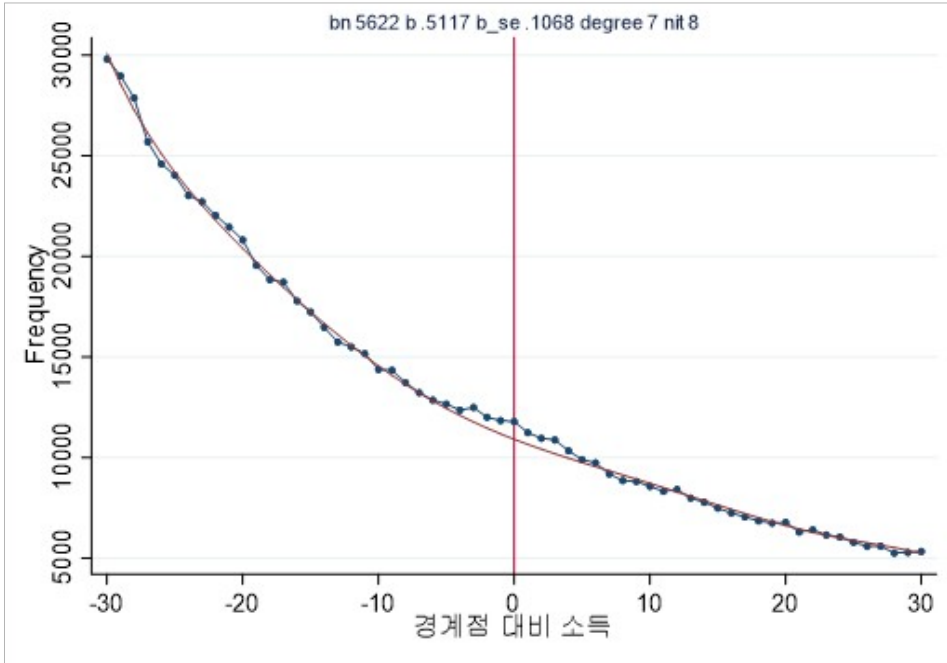
자료: 국세통계센터 근로소득세 2017 귀속연도 자료를 이용하여 저자 작성

[부도 10] 집군 추정방정식 차수에 대한 강건성 분석  
(종합소득세 과세표준 1,200만원 부근)



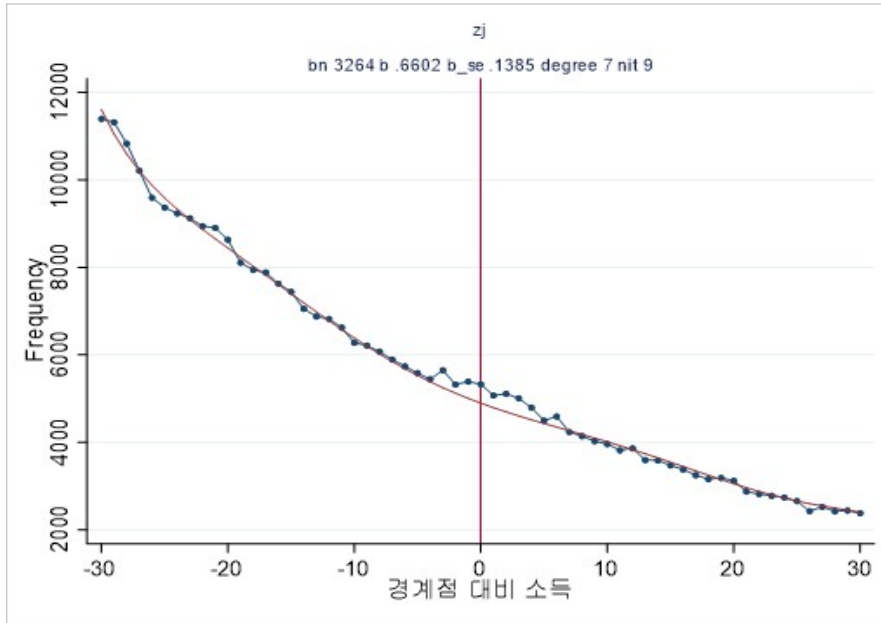
주: 위(아래) 그래프는  $p=6(8)$ 일 때의 결과를 보여줌  
자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

[부도 11] 집근 포착구간에 대한 강건성 분석  
(종합소득세 과세표준 1,200만원 부근)



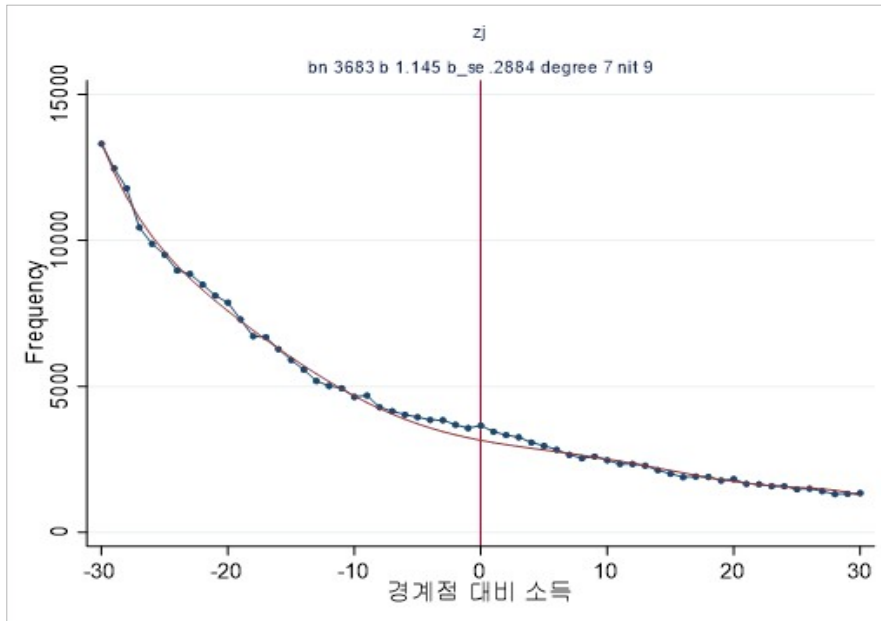
주: 위(아래) 그래프는 R=5(7)일 때의 결과를 보여줌  
자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

[부도 12] 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석(사업소득이 있는 남성)



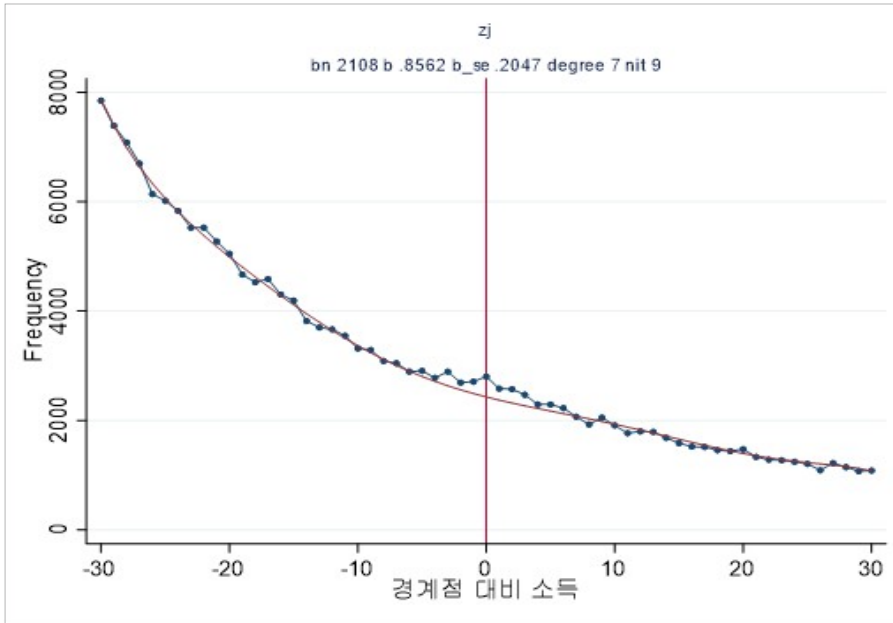
자료: 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

[부도 13] 종합소득세 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석(사업소득이 있는 여성)



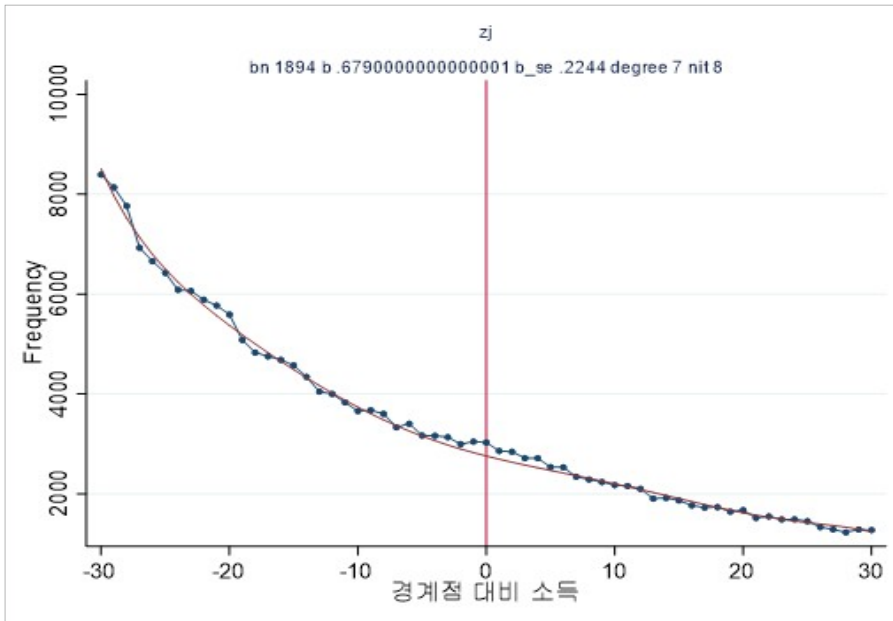
자료: 국세통계센터 종합소득세 2015~2017년 자료를 이용하여 저자 작성

[부도 14] 2015 귀속연도 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석(사업소득자)



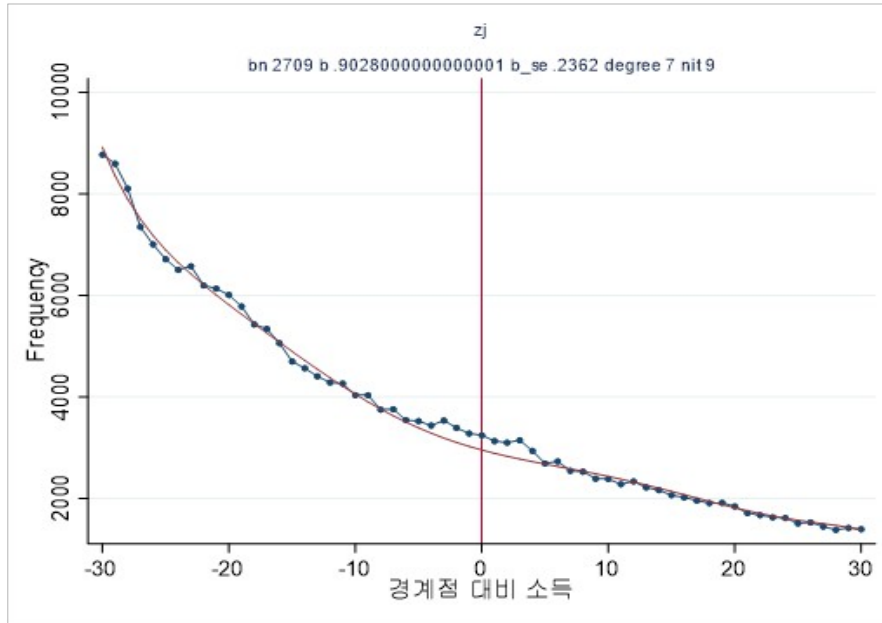
자료: 국세통계센터 종합소득세 2015년 자료를 이용하여 저자 작성

[부도 15] 2016 귀속연도 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석(사업소득자)



자료: 국세통계센터 종합소득세 2016년 자료를 이용하여 저자 작성

[부도 ] 2017 귀속연도 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석(사업소득자)



자료: 국세통계센터 종합소득세 2017년 자료를 이용하여 저자 작성



## ■ 저자약력

권성오

연세대학교 경제학 학사

University of Connecticut 경제학 박사

현, 한국조세재정연구원 부연구위원

## 소득세율 인상에 따른 납세자 행태변화: 집근추정법을 이용한 분석

---

2019년 12월 27일 인쇄

2019년 12월 31일 발행

발행인 김유찬

발행처 한국조세재정연구원

세종특별자치시 시청대로 336

TEL: (044)414-2114(대) [www.kipf.re.kr](http://www.kipf.re.kr)

등록 1993년 7월 15일 제2014-24호

조판 및  
인쇄 (주)프리비

I S B N 978-89-8191-879-8

© 한국조세재정연구원 2019

---

\* 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.

