

# 소득세의 효율비용에 관한 연구

2020. 12

권성오 · 권성준



## 서 언

우리나라의 중장기 재정여건상 과세 강화는 불가피한 것으로 보인다. 최근 정부는 다양한 세목에서 과세를 강화하고 있는데, 소득세의 경우 2017년, 2018년 최고 구간에 대한 세율이 인상되었고, 올해 세법개정안에는 과세표준 10억원 초과 구간에 대한 세율 인상안이 포함되었다. 과세 강화는 세수 증대 및 재분배 개선 등을 달성할 수 있지만 동시에 경제주체의 의사결정을 왜곡하여 사회적 비용을 초래할 수 있다. 따라서 정책 입안 시에 납세자 행태변화 및 그로 인한 효율비용에 대한 분석이 수행될 필요가 있다.

본 연구에서는 국세 미시자료를 이용하여 과세소득의 한계세율 탄력성과 효율비용을 추정하였다. 세계개편에 따른 세율 변동을 활용하는 이중차분법과 한계세율이 증가하는 단절점을 활용하는 집군분석을 통하여 과세소득의 한계세율 탄력성을 추정하였고, 전통적인 Harberger 삼각형 근사추정법과 Saez(2001)가 제안한 추정법을 이용하여 효율비용을 추정하였다. 과세강화가 계속될 것으로 예상되는 상황에서 본 연구는 향후 세계개편 시 참고할 수 있는 유용한 기초자료를 제공하고 있다.

본 보고서는 본원의 권성오 부연구위원과 권성준 부연구위원이 공동으로 집필하였다. 저자들은 중간보고와 최종보고 세미나에서 조언을 해준 원내의 전문가와 익명의 외부 심의위원들에게 깊은 감사의 뜻을 전하고 있다. 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 저자들의 의견이며, 본 연구원의 공식 견해가 아님을 밝힌다.

2020년 12월

한국조세재정연구원

원장 김 유 찬

## 요약 및 정책적 시사점

최근 정부는 다양한 세목에서 과세를 강화하고 있다. 특히 소득세의 경우 2017년, 2018년 최고 구간에 대한 세율이 인상되었으며, 2020년 세법개정안에는 과세표준 10억원 초과 구간에 대한 세율 인상이 포함되었다. 정부는 과세 강화를 통해 세수확대 및 재분배 개선 등을 달성할 수 있지만, 동시에 경제주체의 의사결정이 왜곡되는 등 사회적 비용이 발생할 수 있다. 납세자는 조세부담을 최소화하기 위해 다양한 형태로 반응할 수 있는데, 이로 인하여 경제주체가 선택하는 소비 및 생산이 비효율적인 수준에서 이루어질 수 있는 것이다. 조세에 따른 사회잉여 감소분 중 정부의 세수입 증가로 만회되지 않는 부분을 조세의 효율비용(efficiency cost) 혹은 초과부담(excess burden)이라고 부른다.

과세를 강화할 때 이와 같이 의도하지 않은 사회적 비용이 발생할 수 있기 때문에, 정책 입안 시에 납세자 행태변화 및 그로 인한 효율비용에 대한 분석이 수행될 필요가 있다. 납세불순응과 효율비용은 재정학의 핵심적인 연구 주제 중의 하나로 많은 나라에서 심도 있는 연구가 수행되어 왔다. 특히 소득세율 인상에 대한 연구는 미국, 영국, 덴마크 등에서 과세 미시자료를 이용하여 활발히 진행되어 왔고, 이는 감세 및 증세를 뒷받침하는 논거로 이용되어왔다.<sup>1)</sup> 국내에서는 세계개편의 세수효과 및 재분배효과에 관해서는 많은 연구가 있지만, 행태변화와 효율비용에 대한 연구는 상대적으로 미미하다.

본 연구에서는 국세 미시자료를 이용하여 소득세율 인상에 따른 과세소득 탄력성과 효율비용을 추정한다.<sup>2)</sup> 납세자는 세부담을 낮추기 위하여 근로시

---

1) 예를 들어 Gruber and Saez(2002)의 연구 결과는 고소득층에 대한 감세를 뒷받침하는 증거로 이용되었으며(Saez et al., 2012), Piketty et al.(2014)에서는 초고소득층에 대한 세율 인상 가능성이 제시되었다.

간을 줄이거나 탈세, 조세회피 등으로 반응할 수도 있는데, 이러한 다양한 행태변화를 분석하기 위해서는 과세표준, 필요경비, 각종 공제금액 등에 대한 자료가 필요하다. 과세 미시자료에는 이에 대한 정확한 정보가 있으며 관측치 수가 많아 세부 집단에 대한 분석이 가능하다. 과세소득 탄력성을 추정하는 다양한 방법 중에 최근 문헌에서 가장 많이 활용되는 이중차분법(difference in differences)과 집군분석(bunching analysis)을 이용하였다. 이중차분법은 세계개편으로 인한 세율 변동을 활용하고, 집군분석은 한계세율이 증가하는 단절점을 활용하는데, 이 두 접근법을 이용하여 최근 자료에 근거한 소득수준별 과세소득 탄력성을 추정하였다. 효율비용 추정을 위해서는 전통적인 Harberger 삼각형 근사추정법과 Saez(2001)에 기초한 추정법을 이용하였다. 두 방법론 모두 과세소득 탄력성을 이용하여 효율비용을 추정한다는 점에서 공통점이 있으나 효율비용 추정식을 도출하는 과정에서 차이점이 있다.

제Ⅲ장에서 과세소득 탄력성을 추정한 결과를 요약하면, 납세자 전체 표본에서는 유의미한 결과를 발견하지 못하였다. 그러나 과세표준소득을 어느 정도 조정할 수 있는 것으로 알려진 개인사업자 표본으로 한정하면, 통계적으로 유의한 양(+)의 탄력성이 나타났다. 제Ⅳ장에서는 소득세율 인상에 따른 효율비용을 추정하였는데, 개인사업자의 행태변화로 인하여 효율비용이 발생함을 확인할 수 있었다. 과세표준 구간별로 살펴보면, 최상위 과세표준 구간에서 사회적 비용이 가장 크게 나타났다. 이는 해당 구간에서 세율이 높고, 과세표준소득 규모가 크며, 과세소득 탄력성이 높게 측정되었기 때문인 것으로 보인다. 세율 인상에 의해 세수입이 1원 증가할 때 발생하는 한계효율비용도 최상위 과표구간에서 가장 크게 나타났다.

Saez et al.(2012)은 최상위층에서 과세소득 탄력성이 높게 나타나는 것은 그들이 조세회피 및 탈세 수단에 대한 접근도가 높기 때문이며, 따라서 이에 대한 적절한 정책적 대응은 납세순응도를 높이는 것이라고 주장한다. 후

---

2) 본 연구에서는 국세청 국세통계센터에서 제공하는 2015~2018 귀속연도 종합소득세, 근로소득세 자료의 10% 무작위 추출 표본을 이용하였다.

속 연구에서 과세 강화에 따른 행태반응의 경로를 분석하고 효과적인 정책 대안을 제시할 수 있는 연구가 수행되기를 기대한다. 특히 고소득 개인사업자를 대상으로 한 성실신고확인제도, 개인소득세와 법인소득세 간 세원 이동성, 개인유사법인의 초과 유보소득 등에 대한 연구는 중요한 정책적 시사점을 제시할 수 있을 것이다.

이에 덧붙여 국제 미시자료에 대한 접근성이 높아지면 정책적 함의가 높은 연구가 수행되는 데 도움이 될 것이다. 본 연구의 경우 2015년 이전의 시계열이 제공되면 세계개편 이전의 추세를 통제할 수 있어 이중차분법 분석의 신뢰도를 높일 수 있고, 과거에 중·저소득계층에 대한 세법개정의 효과를 추정할 수 있다. 또한 2018년 이후의 시계열이 추가되면 2018년 세율개정에 대한 납세자의 중장기적인 행태반응을 분석할 수 있다. 집근분석의 경우에는 시계열이 추가되면 납세행태의 동적 변화에 대한 연구가 가능하고 표본 수가 늘어나 고소득자에 대한 분석이 가능할 수 있다. 마지막으로 비식별화된 과세자료가 다른 행정자료와 연계된다면, 노동공급 등 과세소득 탄력성의 메커니즘을 분석하는 연구가 수행될 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구에서 이용한 자료 및 방법론의 한계를 언급하고자 한다. 특히 효율비용이 과세소득 탄력성에 따라 크게 달라지기 때문에 결과의 해석과 활용에 있어 유의할 필요가 있다. 먼저, 이중차분법을 통해 추정한 과세소득 탄력성은 분석기간에 일어난 다른 제도적, 비제도적 변화의 영향까지 포착하고 있을 가능성이 있다. 특히 본 연구에서는 자료의 시계열이 짧아 세계개편 이전의 집단별 추세를 통제하지 못하였기 때문에 결과를 해석하는 데 주의가 필요하다. 집근분석의 경우 세율 인상이 없었다면 과세소득의 분포가 경계점에서 집근을 보이지 않는다는 가정이 필요하다. 그런데 과세표준 1,200만원 부근의 근로소득자 분포를 보면 경계점이 아닌 곳에 분포가 치솟는 현상이 관측된다. 이는 관측치 수가 부족하여 나타나는 현상이 아니기 때문에 이 점에 대해서는 후속 연구가 필요하다.



## 목 차

I. 서 론 .....	15
II. 제도 및 선행연구 정리 .....	18
1. 종합소득세 세율 및 공제제도 연혁 .....	18
2. 선행연구 .....	24
가. 과세소득 탄력성 .....	24
나. 효율비용 .....	36
III. 과세소득 탄력성의 추정 .....	44
1. 추정방법 .....	44
가. 세제개편으로 인한 세율 변동을 이용한 과세소득 탄력성의 추정 .....	44
나. 집군분석을 이용한 과세소득 탄력성 추정 .....	48
2. 분석결과 .....	52
가. 이중차분법 .....	54
나. 집군분석 .....	59
다. 결과 비교 및 해석 .....	67
IV. 효율비용의 추정 .....	77
1. 조세 효율비용 추정의 이론적 배경 .....	77
2. 효율비용 추정 방법 .....	86
가. Harberger 삼각형을 이용한 근사추정법 .....	86
나. Saez(2001)에 기초한 방법론 .....	91
3. 효율비용 추정 결과 .....	98

---

가. 과세소득 탄력성과 파라미터 설정 .....	98
나. Harberger 삼각형 근사추정 결과 .....	101
다. Saez의 방법론을 이용한 추정 결과 .....	105
라. 과세소득 탄력성에 따른 민감도 분석 .....	107
마. 소결 .....	109
V. 결론 .....	111
참고문헌 .....	113
부 록 .....	121

---

---

## 표목차

〈표 II-1〉 종합소득세 세율(1996~2007년 귀속) .....	19
〈표 II-2〉 종합소득세 세율(2008~2018년 귀속) .....	19
〈표 II-3〉 종합소득공제 주요 변화 .....	20
〈표 II-4〉 근로소득공제 변화 .....	20
〈표 II-5〉 연금소득공제 .....	21
〈표 II-6〉 과세표준 규모별 종합소득금액 비중(과세표준 8천만원 이하 구간) .....	22
〈표 II-7〉 과세표준 규모별 종합소득금액 비중(과세표준 1억원 초과 구간) .....	23
〈표 II-8〉 부분균형 접근방법을 이용한 효율비용 선행연구 .....	40
〈표 II-9〉 일반균형 접근방법을 이용한 효율비용 선행연구 .....	43
〈표 III-1〉 연도 및 구간에 따른 과세표준 기술통계 .....	52
〈표 III-2〉 종합소득세 자료 기술통계 .....	53
〈표 III-3〉 근로소득세 자료 기술통계 .....	54
〈표 III-4〉 2017년 세법개정을 이용한 과세표준 5억~10억원 구간의 과세소득 탄력성 .....	56
〈표 III-5〉 총급여 대비 주식매수선택권행사 소득금액 비중 .....	57
〈표 III-6〉 2018년 세법개정을 이용한 과세표준 5억~10억원 구간의 과세소득 탄력성 .....	58
〈표 III-7〉 종합소득세 과세표준별 소득종류 구성 .....	68
〈표 III-8〉 재정패널 근로소득자의 소득세 최고세율에 대한 이해도 결과 .....	74
〈표 III-9〉 재정패널 개인사업자의 소득세 최고세율에 대한 이해도 결과 .....	74
〈표 III-10〉 재정패널조사의 납세 관련 지식 문항 .....	75
〈표 III-11〉 재정패널 납세자 이해도 결과(근로소득자) .....	75
〈표 III-12〉 재정패널 납세자 이해도 결과(개인사업자) .....	76

---

〈표 IV-1〉 과세소득 탄력성 설정 .....	99
〈표 IV-2〉 효율비용 추정에 활용한 기초통계량 .....	101
〈표 IV-3〉 Harberger 삼각형 근사추정법을 이용한 추정 결과 .....	102
〈표 IV-4〉 납세자 수와 과세표준 규모의 영향 .....	103
〈표 IV-5〉 Saez의 방법론을 이용한 추정 결과 .....	105
〈표 IV-6〉 과세소득 탄력성에 따른 민감도 분석(Saez 방법론) .....	109
〈부표 1〉 종합소득 신고인원 중 사업소득 및 근로소득 신고인원의 비율 .....	121
〈부표 2〉 과세소득 탄력성에 따른 민감도 분석(Harberger 근사추정법) .....	122

---

---

## 그림목차

[그림 II-1] 과세표준 규모별 종합소득금액 비중 추이 비교 (과세표준 8천만원 이하 구간) .....	21
[그림 II-2] 과세표준 규모별 종합소득금액 비중 추이 비교 (과세표준 1억원 초과 구간) .....	23
[그림 II-3] 덴마크의 한계세율 변화 .....	27
[그림 II-4] 스웨덴의 한계세율 변화 .....	29
[그림 II-5] 영국의 고소득층에 대한 한계세율 변화 .....	31
[그림 II-6] 1992년 노르웨이의 근로소득자와 자영업자에 대한 한계세율 개정 ..	33
[그림 II-7] 독일의 한계세율 변화 .....	35
[그림 III-1] 밀도함수와 집군 .....	49
[그림 III-2] 집군의 크기 .....	49
[그림 III-3] 종합소득세 과세표준 분포 .....	53
[그림 III-4] 근로소득세 과세표준 분포 .....	54
[그림 III-5] 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석 .....	60
[그림 III-6] 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석 (사업수입이 없는 종합소득세 납세자) .....	62
[그림 III-7] 과세표준 4,600만원 부근의 집군분석 .....	63
[그림 III-8] 과세표준 8,800만원 부근의 집군분석 .....	65
[그림 III-9] 과세표준 1억 5천만원 부근의 집군분석 .....	66
[그림 III-10] 성실신고확인제도 도입 후 개인사업자 업종별 총수입금액 분포 .....	71
[그림 III-11] 개인사업자 신고소득률 추세 .....	72
[그림 IV-1] 단일 재화시장의 조세 효율비용 .....	78
[그림 IV-2] 조세와 대등변화 .....	79
[그림 IV-3] 재화 $X$ 의 수요함수 .....	81

---

## CONTENTS

---

[그림 IV-4] 획시안 수요함수와 조세의 효율비용(대등변화) .....	82
[그림 IV-5] 조세와 보상변화 .....	83
[그림 IV-6] 획시안 수요함수와 조세의 효율비용(보상변화) .....	84
[그림 IV-7] 조세의 변화와 효율비용 .....	85
[그림 IV-8] 조세의 효율비용 .....	87

---

---

# I. 서론

---

최근 정부는 다양한 세목에서 과세를 강화하고 있다. 특히 소득세의 경우 2017년, 2018년 최고 구간에 대한 세율이 인상되었으며, 2020년 세법개정안에는 과세표준 10억원 초과 구간에 대한 세율 인상안이 포함되었다. 법인세의 경우 2018년 과표 3천억원 초과 구간이 신설되면서 최고세율이 인상되었다. 종합부동산세에 대해서는 2019년 다주택자에 대한 과세 강화에 이어, 2020년 세법개정안에 추가적인 세율 인상안이 포함되었다.

정부는 과세 강화를 통해 세수 확대 및 재분배 개선 등을 달성할 수 있지만, 동시에 경제주체의 의사결정이 왜곡되는 등의 사회적 비용이 발생할 수 있다. 납세자는 조세부담을 최소화하기 위해 다양한 형태로 반응할 수 있는데, 이로 인하여 경제주체가 선택하는 소비 및 생산이 비효율적인 수준에서 이루어질 수 있는 것이다. 조세에 따른 사회적 비용은 기본적으로 거래량의 변화 때문에 발생한다. 즉 사회적 한계비용보다 사회적 한계편익이 큰 단위들이 조세로 인하여 시장에서 거래되지 않을 때 효율비용이 발생한다. 조세에 따른 사회잉여 감소분 중 정부의 세수입 증가로 만회되지 않는 부분을 조세의 효율비용(efficiency cost) 혹은 초과부담(excess burden)이라고 부른다.

과세를 강화할 때 이와 같이 의도하지 않은 사회적 비용이 발생할 수 있기 때문에, 정책 입안 시에 납세자 행태변화 및 그로 인한 효율비용에 대한 분석이 수행될 필요가 있다. 납세불순응과 효율비용은 재정학의 핵심적인 연구 주제 중의 하나로 많은 나라에서 심도 있는 연구가 수행되어 왔다. 특히 소득세율 인상에 대한 연구는 미국, 영국, 덴마크 등에서 과세 미시자료를 이용하여 활발히 진행되어 왔고, 이는 감세 및 증세를 뒷받침하는 논거로 이용되어왔다.<sup>3)</sup> 국내에서는 세계개편의 세수효과 및 재분배효과에 관해

서는 많은 연구가 있지만, 형태변화와 효율비용에 대한 연구는 상대적으로 미미하다.

본 연구에서는 국세 미시자료를 이용하여 소득세율 인상에 따른 과세소득 한계세율 탄력성과 효율비용을 추정한다.<sup>4)</sup> 납세자는 세부담을 낮추기 위하여 근로시간을 줄이거나 탈세, 조세회피 등으로 반응할 수도 있는데, 이러한 다양한 형태변화를 분석하기 위해서는 과세표준, 필요경비, 각종 공제금액 등에 대한 자료가 필요하다. 과세 미시자료에는 이에 대한 정확한 정보가 있으며 관측치 수가 많아 세부 집단에 대한 분석이 가능하다. 과세소득 탄력성을 추정하는 다양한 방법 중에 최근 문헌에서 가장 많이 활용되는 이중차분법(difference in differences)과 집군분석(bunching analysis)을 이용하였다. 이중차분법은 세제개편으로 인한 세율 변동을 활용하고, 집군분석은 한계세율이 증가하는 단절점을 활용하는데, 이 두 접근법을 이용하여 최근 자료에 근거한 소득수준별 과세소득 탄력성을 추정하였다. 효율비용 추정을 위해서는 전통적인 Harberger 삼각형 근사추정법과 Saez(2001)가 제안한 추정법을 이용하였다. 두 방법론 모두 과세소득 탄력성을 이용하여 효율비용을 추정한다는 점에서 공통점이 있으나 효율비용 추정식을 도출하는 과정에서 차이점이 있다.

본 연구는 2017년, 2018년 고소득층에 대한 소득세율 인상이 납세자 형태 변화에 미치는 영향을 분석한 첫 연구이다. 2017년에는 과세표준 5억원 초과 구간의 세율이 38%에서 40%로 인상되었고, 2018년에는 최고 구간 세율은 42%, 과세표준 3억원 초과 5억원 이하 구간의 세율은 40%로 인상되었다. 올해 세법개정안에 최고세율 인상안이 포함된 만큼, 최근의 세율 인상 효과를 분석하는 것은 정책적으로 의미 있는 시사점을 제공할 수 있다. 본 연구는 과세행정 자료를 이용하고 집군분석, Saez(2001)의 효율비용 추정방

---

3) 예를 들어 Gruber and Saez(2002)의 연구 결과는 고소득층에 대한 감세를 뒷받침하는 증거로 이용되었으며(Saez et al., 2012), Piketty et al.(2014)에서는 초고소득층에 대한 세율 인상 가능성이 제시되었다.

4) 본 연구에서는 국세청 국세통계센터에서 제공하는 2015~2018 귀속연도 종합소득세, 근로소득세 자료의 10% 무작위 추출 표본을 이용하였다.

법론을 이용하였다는 점에서 기존의 국내 연구들과 구별된다. 전병목(2006), 최성은(2009)은 가계조사자료를 이용하여 과세표준소득 탄력성 및 효율비용을 추정하였는데, 가계조사자료에는 신고한 소득과 공제내역 등에 대한 정확한 정보가 없으며 표본크기가 작아서 세부 집단을 대상으로 한 세계개편의 영향을 분석하고 집근분석을 수행하기에 적절하지 않다. Saez(2010) 이후로 많이 활용되고 있는 집근분석은 과세표준에 따른 한계세율의 변화를 활용하기 때문에 과거 세계개편이 없어도 과세소득 탄력성을 추정할 수 있다는 장점이 있다.<sup>5)</sup> 즉 세계개편 시 가장 최근의 자료를 이용해서 사전적으로 탄력성을 추정할 수 있어 정책적 활용도가 높다. 효율비용을 추정한 국내 연구 중 최성은(2009)은 유일하게 부분균형 접근방법을 이용하여 우리나라 소득세의 효율비용을 추정하였다. 하지만 최성은(2009)은 Harberger 추정법만 이용하고 Saez의 방법론은 이용하지 않았다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 제Ⅱ장에서는 소득세제의 현황과 연혁을 과세표준 산출과 한계세율 변화를 중심으로 조사하고 국내외 관련 연구를 검토한다. 제Ⅲ장에서는 국세청 미시자료를 이용하여 과세소득의 한계세율 탄력성을 추정하며, 제Ⅳ장에서는 그 추정치를 토대로 소득세의 효율비용을 추정한다. 제Ⅴ장에서는 연구결과를 요약하고 시사점에 대해서 논의한다.

---

5) 집근분석을 이용한 국내 연구로는 권성오(2019)가 있다.

---

## Ⅱ. 제도 및 선행연구 정리

---

### 1. 종합소득세 세율 및 공제제도 연혁

우리나라 종합소득세는 초과누진적인 세율체계를 따른다. 과세표준이 증가함에 따라 한계세율이 증가하는 구조다. 세율체계의 연혁을 살펴보면, 1996년대 후반부터 2000년대까지는 과세표준 전반에 걸쳐 한계세율이 점차 감소하였다. 과세표준 1천만원 이하 구간에 대한 세율은 10%에서 8%로 감소하였으며, 8천만원 초과 구간에 대한 세율은 40%에서 35%로 감소하였다. 2007년 세법개정에서는 과세표준 경계점에 대한 조정이 있었다. 1천만원, 4천만원, 8천만원이었던 과세표준 경계점이 각각 1,200만원, 4,600만원, 8,800만원으로 증가하였다. 그 이후 2011년까지는 8,800만원 이하 구간에 대한 세율이 감소하였다.

2012년 이후에는 고소득자에 대한 세율이 점진적으로 증가하였다. 2010년 이후 1억 5천만원 이하 구간에 대한 세율에는 변화가 없었으나, 1억 5천만원 초과 구간에 대한 세율은 38%에서 42%까지 증가하였다. 2017년에는 과세표준 5억원 초과 구간의 세율이 38%에서 40%로 증가하였고, 2018년에는 최고 구간 세율은 42%, 과세표준 3억원 초과 5억원 이하 구간의 세율은 40%로 증가하였다. 2020년 세법개정안에는 10억원 초과 구간의 한계세율이 45%까지 증가하는 방안이 포함되었다.

〈표 II-1〉 종합소득세 세율(1996~2007년 귀속)

(단위: %)

과세표준	1996~2001년 귀속	2002~2004년 귀속	2005~2007년 귀속
1천만원 이하	10	9	8
1천만원 초과 4천만원 이하	20	18	17
4천만원 초과 8천만원 이하	30	27	26
8천만원 초과	40	36	35

자료: 국세청, 『2005년 개정세법 해설』 소득세법, p. 10의 자료를 이용하여 저자 작성

〈표 II-2〉 종합소득세 세율(2008~2018년 귀속)

(단위: %)

과세표준	2008년 귀속	2009년 귀속	2010~ 2011년 귀속	2012~ 2013년 귀속	2014~ 2016년 귀속	2017년 귀속	2018년 귀속
1,200만원 이하	8	6	6	6	6	6	6
1,200만원 초과 4,600만원 이하	17	16	15	15	15	15	15
4,600만원 초과 8,800만원 이하	26	25	24	24	24	24	24
8,800만원 초과 1억 5천만원 이하	35	35	35	35	35	35	35
1억 5천만원 초과 3억원 이하					38	38	38
3억원 초과 5억원 이하				38			40
5억원 초과				40	42		

자료: 국가법령정보센터, 「소득세법」, <https://www.law.go.kr/LSW/lsinfoP.do?efYd=20210101&lsiSeq=224837#0000>, 접속일자: 2020.9.28.을 참고하여 저자 작성

본 연구에서는 세율 변화에 따라 세율이 적용되는 과세표준이 어떻게 반응하는지에 대하여 관심이 있다. 따라서 세율 변화 이외에 과세표준에 영향을 줄 수 있는 공제제도 등에 대해서도 간략히 살펴볼 필요가 있다. 아래 표에서 볼 수 있듯이 본 연구의 분석 기간에 종합소득공제, 근로소득공제, 연금소득공제에는 큰 변화가 없는 것으로 보인다. 사업소득의 필요경비 공제제도에도 2010년 이후 변화가 없다.

〈표 II-3〉 종합소득공제 주요 변화

구분		공제액			
		2010년~	2013년~	2014년~	
인적 공제	기본공제	150만원	150만원	150만원	
	추가 공제	경로우대자	100만원	100만원	100만원
		장애인	200만원	200만원	200만원
		부녀자	50만원	50만원	50만원
		6세 이하	100만원	100만원	-
		해당 과세기간에 출생	200만원	200만원	-
		한부모가족	-	100만원	100만원
연금보험료공제	전액	전액	전액 (사적연금보험료는 세액공제로 전환)		
주택담보노후연금 이자비용공제	200만원 한도	200만원 한도	200만원 한도		

자료: 국세청, 「종합소득세 세율 자료」, [https://www.nts.go.kr/support/support\\_01.asp?cinfo\\_key=MINF5520100726112800&menu\\_a=10&menu\\_b=100&menu\\_c=4000](https://www.nts.go.kr/support/support_01.asp?cinfo_key=MINF5520100726112800&menu_a=10&menu_b=100&menu_c=4000), 접속일자: 2020. 2. 27.를 이용하여 저자 작성

〈표 II-4〉 근로소득공제 변화

(단위: %)

총급여액	공제율		
	2010년~	2012년~	2014년~
500만원 이하	80	80	70
500만원 초과 1,500만원 이하	50	50	40
1,500만원 초과 3천만원 이하	15	15	15
3천만원 초과 4,500만원 이하	10	10	
4,500만원 초과 8천만원 이하	5	5	5
8천만원 초과 1억원 이하	3		
1억원 초과	1		2

자료: 국세청, 「종합소득세 세율 자료」, [https://www.nts.go.kr/support/support\\_01.asp?cinfo\\_key=MINF5520100726112800&menu\\_a=10&menu\\_b=100&menu\\_c=4000](https://www.nts.go.kr/support/support_01.asp?cinfo_key=MINF5520100726112800&menu_a=10&menu_b=100&menu_c=4000), 접속일자: 2020. 2. 27.를 이용하여 저자 작성

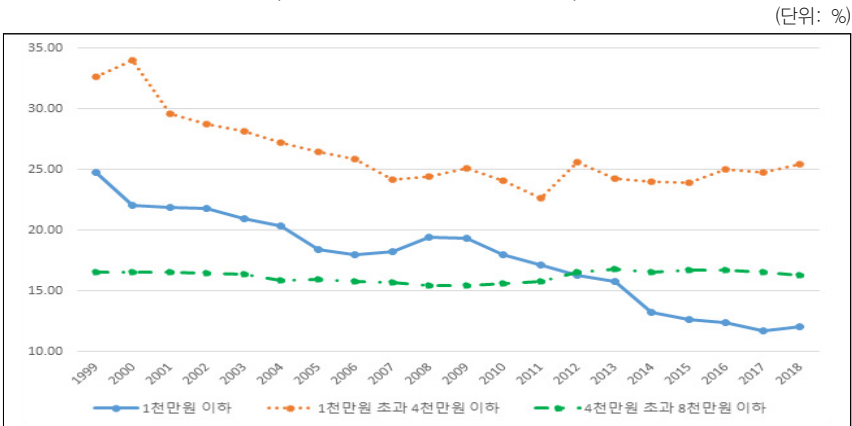
〈표 II-5〉 연금소득공제

총연금액	공제율
	2010년~
350만원 이하	100%
350만원 초과 700만원 이하	40%
700만원 초과 1,400만원 이하	20%
1,400만원 초과	10%

자료: 국세청, 「종합소득세 세율 자료」, [https://www.nts.go.kr/support/support\\_01.asp?cinfo\\_key=MINF5520100726112800&menu\\_a=10&menu\\_b=100&menu\\_c=4000](https://www.nts.go.kr/support/support_01.asp?cinfo_key=MINF5520100726112800&menu_a=10&menu_b=100&menu_c=4000), 접속일자: 2020. 2. 27.를 이용하여 저자 작성

아래 그림과 표에서는 과세표준 구간별 종합소득금액 비중의 추이변화를 살펴본다. 먼저 과세표준 1천만원 이하 구간의 비중은 지난 20여 년 동안 감소하는 추세를 보이고 있다. 1999년 종합소득금액 비중은 25%였으나 2018년에는 12% 수준이다. 과세표준 1천만원 초과 4천만원 이하 구간도 2010년까지는 그 비중이 감소하다가 2010년대에는 25% 내외의 수준을 유지하고 있다. 4천만원 초과 8천만원 이하 구간의 비중은 15~16% 수준으로 큰 변화가 없다.

〔그림 II-1〕 과세표준 규모별 종합소득금액 비중 추이 비교  
(과세표준 8천만원 이하 구간)



주: 2005년의 경우, 과세표준 1천만원 미만, 1천만원 이상 4천만원 미만, 4천만원 이상 8천만원 미만을 의미함

자료: 국세청, 『국세통계연보』 2000~2019년 자료를 이용하여 저자 작성

〈표 II -6〉 과세표준 규모별 종합소득금액 비중(과세표준 8천만원 이하 구간)

(단위: %)

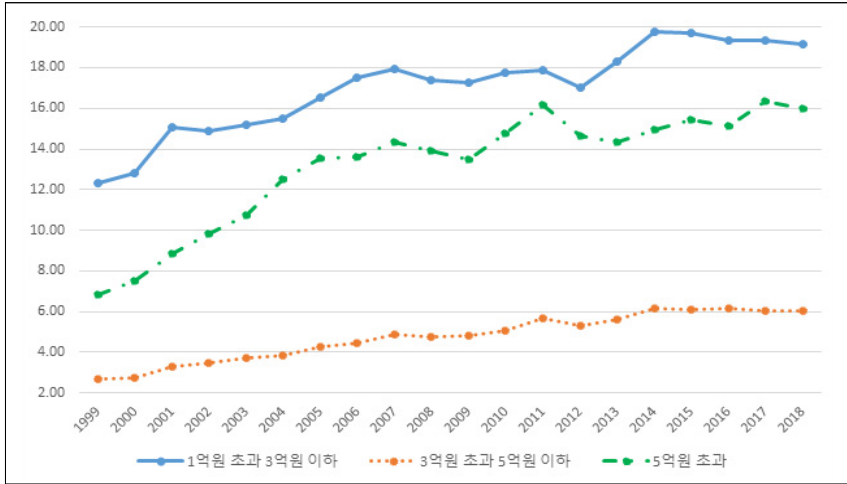
연도	1천만원 이하	1천만원 초과 4천만원 이하	4천만원 초과 8천만원 이하
1999	24.76	32.62	16.52
2000	22.08	34.04	16.53
2001	21.91	29.58	16.52
2002	21.76	28.74	16.45
2003	20.98	28.18	16.35
2004	20.33	27.26	15.84
2005	18.44	26.43	15.93
2006	17.94	25.82	15.82
2007	18.21	24.15	15.68
2008	19.43	24.39	15.44
2009	19.37	25.07	15.42
2010	18.02	24.11	15.60
2011	17.16	22.66	15.76
2012	16.27	25.60	16.56
2013	15.75	24.29	16.78
2014	13.24	23.98	16.54
2015	12.64	23.88	16.75
2016	12.36	25.00	16.68
2017	11.75	24.77	16.53
2018	12.02	25.44	16.25

자료: 국세청, 『국세통계연보』 2000~2019년 자료를 이용하여 저자 작성

과세표준 1억원 초과 구간의 종합소득금액 비중은 급격한 상승세를 보이고 있다. 특히 5억원 초과 구간의 증가가 두드러진다. 1999년 5억원 초과 구간의 비중은 6.8%였으나, 2018년에는 16%에 이른다. 1억원 초과 3억원 이하 구간의 비중은 1999년 12.4%에서 2018년 19.2% 수준까지 증가하였고, 3억원 초과 5억원 이하 구간은 1999년 2.7%에서 2018년 6% 수준까지 증가하였다.

[그림 II-2] 과세표준 규모별 종합소득금액 비중 추이 비교  
(과세표준 1억원 초과 구간)

(단위: %)



주: 2005년의 경우, 과세표준 1억원 이상 3억원 미만, 3억원 이상 5억원 미만, 5억원 이상을 의미함  
자료: 국세청, 『국세통계연보』 2000~2019년 자료를 이용하여 저자 작성

<표 II-7> 과세표준 규모별 종합소득금액 비중(과세표준 1억원 초과 구간)

(단위: %)

연도	1억원 초과 3억원 이하	3억원 초과 5억원 이하	5억원 초과
1999	12.35	2.70	6.80
2000	12.81	2.77	7.51
2001	15.05	3.27	8.83
2002	14.86	3.50	9.79
2003	15.20	3.72	10.71
2004	15.50	3.81	12.52
2005	16.54	4.27	13.56
2006	17.51	4.47	13.62
2007	17.96	4.87	14.33
2008	17.36	4.78	13.92
2009	17.26	4.79	13.49
2010	17.76	5.03	14.76
2011	17.87	5.70	16.17
2012	17.04	5.28	14.64

〈표 II-7〉의 계속

연도	1억원 초과 3억원 이하	3억원 초과 5억원 이하	5억원 초과
2013	18.27	5.60	14.37
2014	19.74	6.15	14.96
2015	19.70	6.10	15.43
2016	19.32	6.15	15.14
2017	19.33	6.04	16.32
2018	19.15	6.01	16.01

자료: 국세청, 『국세통계연보』 2000~2019년 자료를 이용하여 저자 작성

## 2. 선행연구

### 가. 과세소득 탄력성

소득세율 인상이 과세표준소득에 미치는 영향에 대한 연구는 우리나라뿐 아니라 미국, 영국, 덴마크, 캐나다, 독일, 스웨덴, 노르웨이 등 많은 나라에서 진행되어왔다. 아래에서는 주요 연구의 결과를 간략히 정리한다.

#### 1) 우리나라

국내에서는 과세소득 탄력성에 대한 연구가 많이 이루어지지 않았다. 그 이유 중의 하나는 최근까지 과세 미시자료에 대한 사용이 제한되었다는 것이다. 전병목(2006), 최성은(2009)은 가계조사자료를 이용하여 과세표준소득 탄력성 및 효율비용을 추정하였다. 저자들이 인정하듯이 가계조사자료에는 신고한 소득과 공제내역 등에 대한 정확한 정보가 없고 표본크기가 작다는 한계가 있다.

전병목(2006)은 먼저 Lindsey의 횡단면 분석을 활용하여 2002년 세율 인하로 인한 과세소득 및 과세소득 비중 변화를 분석하였는데, 이때 추정치는 통계적으로 유의하지 않았다. 다만 탄력성이 소득수준에 비례하여 증가하는 패턴이 나타났다. 시계열 자료를 이용한 2SLS 분석에서도 통계적 유의성이

높지 않게 나타났다. 추정치 결과를 요약하자면 소득수준이 높아질수록 탄력성이 높게 나타났으며, 상위 5% 계층의 탄력성은 0.99 수준이다.

최성은(2009)은 1993년, 1996년, 2002년 세법개정을 이용하여 과세소득 탄력성과 효율비용을 추정하였다. tabulated 이중차분법을 이용하였고, 추정치의 표준오차는 제시하지 않고 있다. 추정치의 통계적 유의성을 판단할 수 없지만, 분석 결과를 요약하자면 다음과 같다. 1993년 세법개정에서는 400만원 이하 구간과 1,600만원 초과 2,500만원 이하 구간을 제외한 모든 구간에서 세율이 변동되었는데, 대부분의 구간에서 과세소득 탄력성은 양(+)의 값으로 나타났다. 특히 최고 구간의 탄력성은 0.36~0.77으로 나타났는데, 이때 처치집단과 통제집단은 소득분포에서 상위 1%, 상위 10% 정도에 해당한다. 1996년과 2002년 개정에서는 세율의 변동이 없는 통제집단이 존재하지 않기 때문에 상대세율 탄력성을 추정하였는데, 추정치가 모델에 따라 상이하게 나타났다.

## 2) 미국

과세소득 탄력성에 대한 연구가 가장 많이 이루어진 나라는 미국이다. Goolsbee(1999)는 1920~1966년에 일어난 미국의 주요 세계개혁에 대한 과세소득의 반응을 분석하였다. 해당 기간 반복횡단면 세금 신고 자료를 이용하였으며, tabulated 이중차분법 및 회귀분석 방식으로 과세소득 탄력성을 추정하였다. 1920년부터 1966년 사이에 발생한 중요한 5개의 세계개혁에 대한 과세소득 탄력성 추정치는 -0.83~0.59로 나타났다.

Gruber and Saez(2002)는 패널 과세자료를 구축하여 1980년대 세계개혁이 과세소득에 미친 영향을 분석하였다. 1986년 조세개혁(the Tax Reform Act of 1986; TRA 86)을 포함한 미국의 1980년대 세계개혁은 1954년 이후 시행된 조세개혁 중 가장 광범위한 개혁으로 알려져 있다. 이 시기에 소득세 최고 구간 한계세율은 70%에서 28%까지 인하되었다.<sup>6)</sup> 분석 결과, 저소

---

6) 또한 장기 자본소득에 대한 예외항목들을 축소하고, 법인세율도 대폭 인하하였으며, 일부 공제항목들도 폐지시켰다.

득(연소득 1만달러에서 5만달러), 중소득(연소득 5만달러에서 10만달러), 고소득층(연소득 10만달러 이상)의 과세소득 탄력성은 각각 0.11, 0.18, 0.57 수준으로 나타났다. Gruber and Saez(2002)는 각종 공제 등을 제하기 전의 수입금액(broad income)에 대한 탄력성을 구하기도 했는데, 이때 탄력성은 과세표준소득의 탄력성보다 현저히 낮게 나타났다.

Saez(2010)는 집군추정법을 이용하여 근로장려세제와 소득세제에 대한 납세자 행태반응을 분석하였다. 근로장려세제의 혜택이 최대가 되는 지점에서 집군이 나타나는데, 이때 탄력성은 0.2로 추정된다. 집군은 근로소득만 있는 납세자에게서는 전혀 나타나지 않았고 자영업자에게서 크게 나타났다. 이러한 결과는 집군이 노동공급 효과보다는 신고효과(reporting effects)로 인하여 나타난 것임을 시사한다. 집군의 크기는 제도 변화가 크지 않았던 기간에도 점차 증가하는데, 이는 제도에 대한 납세자들의 이해도가 시간이 지남에 따라 증가하기 때문인 것으로 보인다. 소득세에 대해서는 첫 번째 경계점에서 소규모의 집군이 나타날 뿐, 다른 경계점에서는 집군이 나타나지 않는다. 특히 사업소득자로 표본을 제한하여도 집군이 나타나지 않았다.

### 3) 덴마크

과세소득 탄력성에 대한 선행연구 중에 덴마크를 대상으로 한 연구가 상당수 있는데 그 이유는 다음과 같다. 먼저 덴마크 과세자료는 시계열이 길고 납세자에 대한 다양한 사회경제적 정보가 포함되어 있다. 또한 덴마크에서 일어난 조세개혁들은 각기 다른 소득계층을 대상으로 하였으며, 특정 계층에 대한 세율 인상과 인하가 모두 추진되었다.<sup>7)</sup> 그리고 분석 기간에 소득 분포가 안정적이어서 조세효과를 식별하기 용이하다. [그림 II-3]에 1984~2004년 사이에 일어난 조세개혁이 정리되어 있다. 근로소득에 대한 한계세율은 상위계층의 경우 73%에서 62%로, 중위계층의 경우 62%에서 49%로 지

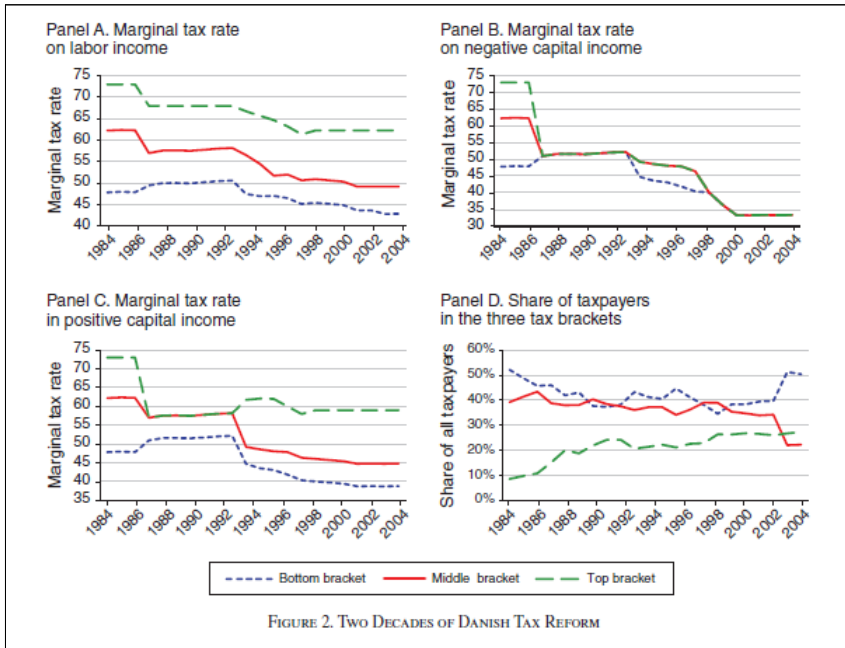
---

7) 세제개혁을 통해 ① 과표구간마다 한계세율이 변하였고, ② 과표구간 또한 변경되었으며, ③ 다양한 소득 구성요소(노동소득, 자본소득, 공제액)에 대한 처리방식이 대칭(symmetric)에서 비대칭(asymmetric)으로 바뀌었다.

속적으로 인하된 반면, 하위계층의 경우 초반에는 한계세율이 인상되다가 후반에 인하되었다. 계층별 한계세율의 변화는 상대적으로 크지 않지만 시간이 지날수록 하위계층과 중위 및 상위계층 간의 격차는 줄어들고 있다.

[그림 II-3] 덴마크의 한계세율 변화

(단위: %)



자료: Kleven and Schultz(2014), p.278, Figure 2.

Kleven and Schultz(2014)는 Gruber and Saez(2002)와 유사한 방식으로 덴마크 소득세제 개혁에 따른 행태변화를 분석하였다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 1980년대 대규모 조세개혁을 활용한 분석에서 탄력성은 0.2~0.3 수준이었으나, 분석 대상을 1984~2004년 사이에 일어난 모든 조세 개혁으로 확장하면 탄력성은 근로소득자의 경우 0.05, 자영업자의 경우 0.1 수준으로 작게 나타난다. 그 외 자본소득에 대한 탄력성이 노동소득에 대한 탄력성보다 크게 나타났다.

Chetty et al.(2011)은 Saez(2009)가 고안한 집군분석을 이용하여 덴마크의 과세소득 탄력성을 추정하였다. 집군이 형성되는 정도 및 탄력성은 인구통계 집단 및 직업에 따라 상이하였고, 노동공급의 유연성과도 관련이 있는 것으로 나타났다. 특히 자영업자의 경우 집군 형성이 두드러졌고, 조정비용을 효과적으로 낮추는 노조의 단체교섭 통해 집군이 나타났다.

#### 4) 스웨덴

1990년 이전 스웨덴의 조세 체계는 광범위한 공제제도와 결합된 높은 한계세율이 특징이었다. 이로 인하여 고소득 근로자들은 과세소득을 적게 신고하거나 신고하지 않는 경우가 빈번하였다. 1990년과 1991년 스웨덴은 주요 국세에 관한 제도를 개편하였는데, 다양한 형태의 소비, 저축, 보상과 관련된 처리를 획일화하고 한계세율을 인하하는 대신 공제 및 비과세 항목을 축소시켜 과표를 확대시켰다. 0~42%로 이루어진 다섯 개의 과표구간이 0%와 20%로 대체되었다. 근로소득과 동일한 구조로 과세되던 자본소득에 대한 세율은 30%로 설정되었으며, 그 외 공제 및 비과세 항목들도 축소시켰다. 다만 스웨덴의 세제개혁은 극심한 경기침체에 일어났고 과표가 수정됨에 따라 세제개혁 이전과 이후의 소득 개념을 동일하게 설정하기 어렵다는 점을 유의할 필요가 있다.

[그림 II-4] 스웨덴의 한계세율 변화

(단위: %)

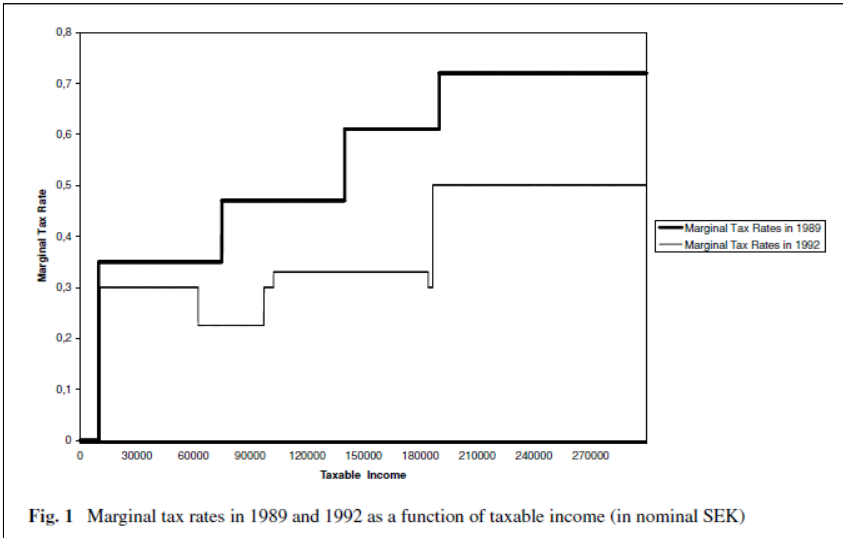


Fig. 1 Marginal tax rates in 1989 and 1992 as a function of taxable income (in nominal SEK)

자료: Hansson(2007), p.567, Figure 1

Selén(2002)은 1989년과 1992년 Statistic Sweden's household income survey(HINK) 자료를 이용하여 1991년에 이루어진 세제개혁에 대한 과세소득 탄력성을 추정하였는데, 추정치는 0.2~0.4 수준으로 나타났다. HINK는 인구 통계 정보를 포함하고 있으며, 과세자료(administrative tax) 및 사회보험 기록과 연계되어 있다. 다만 핵심 생산인구 중 남성만을 분석 대상으로 하였으며, Feldstein(1995)과 Moffitt and Wilhelm(2000)을 기반으로 하는 이중차분법을 이용하였다. 근로소득에 대한 탄력성 추정치는 0.2 이하, 요소소득(factor income)에 대한 탄력성 추정치는 0.3 이상인 것으로 나타났다. 연간 근로시간이 200시간이거나 그 이상인 집단에 대한 과세소득 탄력성은 0.53으로 추정되었다. 또한 소득효과를 고려하였을 때 과세소득 탄력성은 0.41, 소득효과는 0.27로 추정되었다.

Hansson(2007)은 1989년과 1992년 Longitudinell individdatabas(LINDA) 자료를 이용하여 1991년에 이루어진 세제개혁에 대한 과세소득 탄력성을 추정하였는데, 추정치는 0.37~0.43 수준이었다. LINDA는 인구조사 자료뿐만

아니라 소득, 자산, 세무정보 등을 포함한다. 모든 성별의 핵심 생산인구를 분석 대상으로 하며, Feldstein(1995)과 Moffitt and Wilhelm(2000)을 기반으로 하는 이중차분법을 이용하였다.

Holmlund and Soderstrom(2008)은 1991~2002년 패널 자료를 이용하여 장기 탄력성을 추정하였는데, 남성의 탄력성 추정치는 0.1~0.3, 여성의 탄력성 추정치는 0에 가까웠다. 또한 Blomquist and Slein(2009)은 1981년과 1991년의 종단면 자료를 이용하여 순세율에 대한 시급의 탄력성을 추정하였는데, 기혼 남성의 경우 추정치는 0.14~0.16, 기혼 여성의 경우 추정치는 0.41~0.57이었다.

## 5) 영국

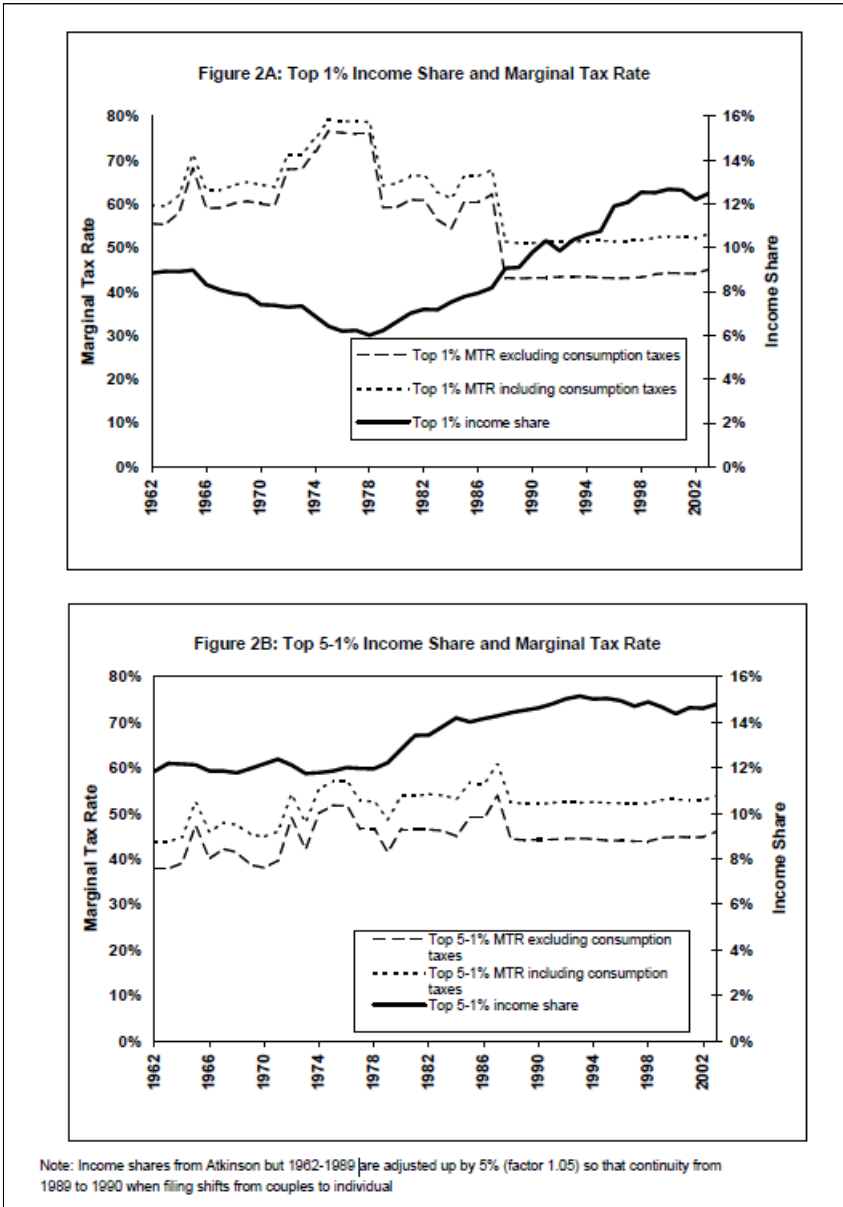
영국에서는 고소득층에 대한 급격한 세율 인하가 몇 차례 이루어지면서, 이를 분석한 연구가 많은 주목을 받았다. 1979년 최고 과표구간의 한계세율이 83%에서 60%로 인하하였으며, 1988년에는 40%까지 인하하였다.

Dilnot and Kell(1988)은 1979년의 세율 인하의 효과에 대해 분석하였다. 저지들은 탄력성을 추정하지는 않았지만, 거시경제 상황을 통제하고 경제행위의 변화 없음을 가정하여 예상되는 세수변화를 추정하였다. 저지들에 따르면 세율 인하에도 불구하고 1978~1985년 소득 상위 1% 납세자로부터 걷는 세수 비중에는 큰 변화 없는 것으로 나타났다.

Brewer et al.(2008)은 1962~2003년 소득 상위 1%의 소득 분배율과 순세율의 관계에 대하여 분석하였다. 소득 상위 1~5% 집단을 상위 1%에 대한 통제집단으로 활용하였는데, 분석 결과 탄력성은 약 0.5 수준으로 나타났다. 상위 1%의 소득 분배율은 1978년 6%에서 2003년 12.6%로 두 배가량 증가하였고, 동 기간 순세율 21%에서 47%로 상승하였다.

[그림 II -5] 영국의 고소득층에 대한 한계세율 변화

(단위: %)



자료: Brewer et al.(2008), p.75, Figure 2A; Figure 2B.

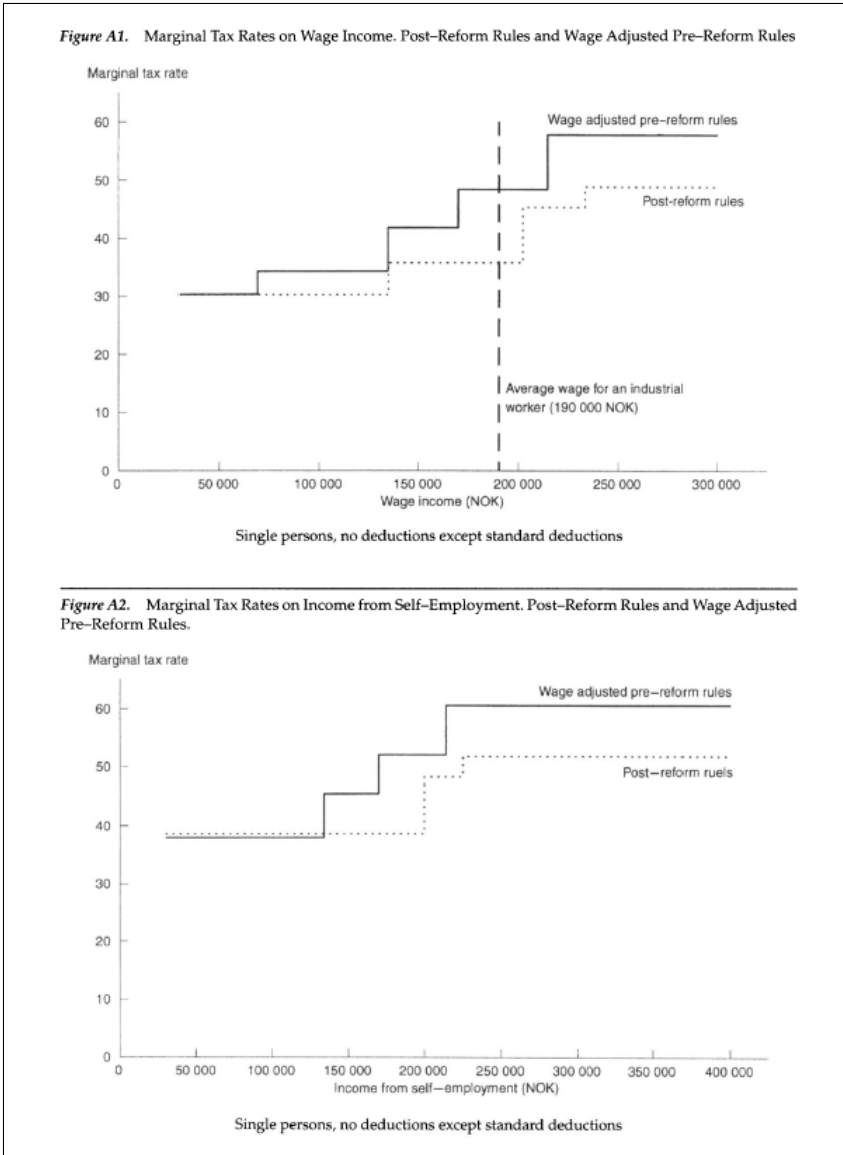
## 6) 노르웨이

노르웨이에서는 1992년 세제개혁으로 노동, 자본, 배당금, 기업소득에 대한 한계세율이 인하되었다. 고소득층에 대한 세율 인하가 상대적으로 컸으며, 저소득층 및 중간소득 계층에 대한 인하 수준은 크지 않았다. 1992년 이전 근로소득자에 대한 최고 한계세율은 57.8%, 자영업자의 경우 62.7%였으며, 자본소득에 대한 최고세율은 40.5%, 법인세는 50.8%였다. 1992년 이후 이원적 과세체계의 도입으로 자본소득 및 노동소득을 단일세율로 과세할 뿐만 아니라 노동소득을 사회보장세 및 two-tier surtax에 따라 과세하였다. surtax는 일정 기준을 초과하는 소득에 적용하며, 최고 한계세율의 경우 근로자는 48.8%, 자영업자는 51.7%이다.

Arabu and Thoreson(2001)은 Auten and Carroll(1999)의 방법론을 기반으로 1991년과 1994년의 패널 자료를 이용하여 과세소득 탄력성을 추정하였는데, 추정치는 크지 않았다. 분석 자료에는 소득 및 세금에 대한 상세자료와 인구 통계, 사회보장 정보 등이 포함되었다. 분석에는 경기변동 효과를 고려하기 위해 거시경제 변수가 포함되었으며, 나이, 지역, 교육 수준, 혼인 여부, 자녀의 나이, 생애주기에 대한 더미변수도 포함되었다.

[그림 II-6] 1992년 노르웨이의 근로소득자와 자영업자에 대한 한계세율 개정

(단위: %)



자료: Arabu and Thoreson(2001), p.333, Figure A1; Figure A2

## 7) 캐나다

1988년 캐나다는 저소득 계층에 대한 법정세율을 인상하였고, 중·고소득 계층에 대해서는 세율을 인하하였다. 또한 다수의 공제 제도를 폐지하거나 환급 불가능한 세액공제로 전환하면서 과표를 확대시켰고, 과세소득에 포함 되는 자본이득(또는 손실) 부분을 1/2에서 2/3으로 늘렸다. Sillamaa and Veall(2001)은 1980년대 과세자료를 이용하여 과세소득 탄력성을 추정하였다. 과세소득 탄력성 추정치는 25~61세의 경우 0.14, 64세 이상의 경우 0.27 이었고, 소득수준이 높을수록 탄력성이 크게 나타났다. 자영업자에 대한 탄력성 추정치는 1.32, 비자영업자에 대한 탄력성 추정치는 0.08이었다.

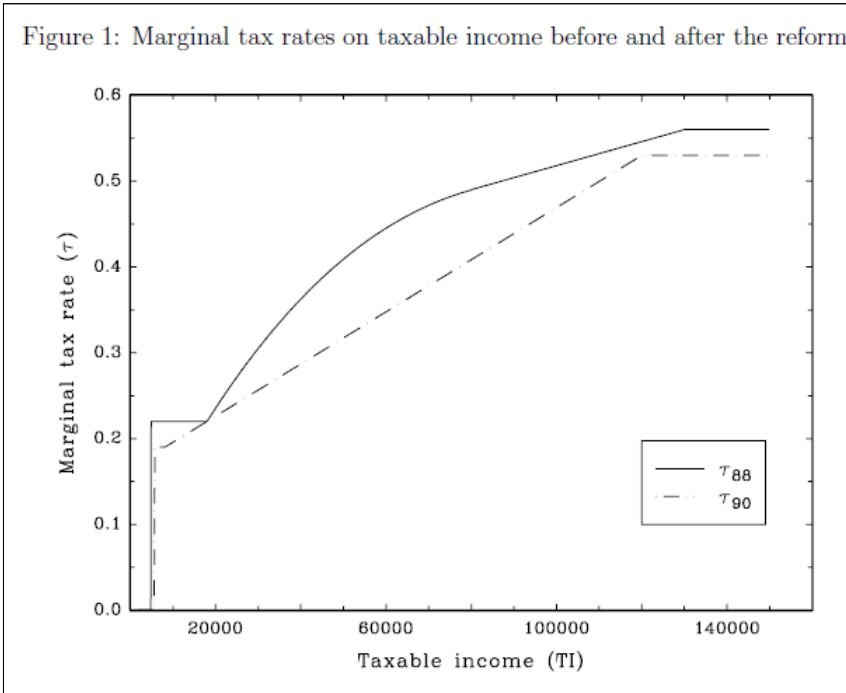
Saez and Veall(2005)은 1920년 이후 캐나다 개인소득세 신고 자료를 이용하여 고소득층에 대한 탄력성을 추정하였다. 탄력성은 상위 1%인 경우 0.83, 상위 0.1%의 경우 0.96으로 추정되었다. 저자들은 미국과 캐나다의 고 소득자 비율 추이가 상당히 유사하게 나타난다는 점을 지적하며 미국의 소득 상위 1%와 0.1%를 통제변수로 활용하였는데, 이 경우 캐나다의 소득 상위 1%의 탄력성 추정치는 0.48, 상위 0.1%의 탄력성 추정치는 0.30으로 감소한다.

## 8) 독일

1990년 독일은 모든 소득계층에 대한 한계세율을 인하하였는데, 특히 중간 소득계층에 대한 세율 인하가 컸다. 중위 소득 근로자의 경우 세계개혁 이전 오목하게 증가하던 한계세율이 개혁 이후 선형적으로 증가하는 형태로 변경되었으며, 세율도 또한 전반적으로 하락하였다. 또한 일부 수당(allowances) 제도가 변경됨에 따라 과표도 바뀌었다. Gottfried and Schellhorn(2004)은 1988, 1990년 독일의 소득세 패널 자료를 이용하여 1990년 세계개편에 대한 과세소득 탄력성을 추정하였다. 추정된 탄력성은 0.58로 비슷한 방법론을 이용한 Gruber and Saez(2002)의 추정치인 0.61과 유사하게 나타났다.

[그림 II-7] 독일의 한계세율 변화

(단위: %)



자료: Gottfried and Schellhorn(2004), p. 3, Figure 1.

## 9) 기타

Piketty(1999)는 프랑스의 반복횡단면 세무 자료를 이용하여 최고세율 변화가 작으면 상위 소득계층의 반응 또한 작게 나타난다는 것을 보였으며, 해당 반응은 시간이 흐름에 따라 지속되지 않았다. Pirttila and Selin(2006)에 의하면 1993년 핀란드의 세제개혁은 과세소득에 유의한 영향을 미쳤지만 자영업자의 경우 노동소득에서 자본소득으로의 소득이동에 의해 해당 효과가 상쇄되었다. Atkinson and Leigh(2008)는 뉴질랜드의 1921~2005년 세율 변화에 따른 소득 상위 1%의 반응을 분석하였는데, 탄력성은 0.41 수준으로 나타났다. Gorodnichenko et al.(2009)은 1998~2004년 가구패널자료와 이중차분법을 이용하여 러시아의 2001년 소득세제개혁의 효과를 분석하였다. 세

을 인하는 신고소득에 영향을 미쳤지만 소비에는 미미하게 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, 저자들은 이러한 결과를 대부분의 행태반응이 탈세로 이루어진 것으로 해석하였다.

## 나. 효율비용

조세의 왜곡효과와 사회후생에 미치는 영향은 Harberger(1964)의 연구를 기점으로 오랜 기간 동안 논의가 발전되어 왔다. 조세의 효율비용에 대한 이론적 및 실증적 연구는 비교적 최근까지 우리나라와 미국을 비롯하여 여러 국가에서 다양한 세목에 대하여 이루어져 왔다. 특히 여러 세목들 중에서도 (근로)소득세는 세수입 증대를 위한 주축이 되는 세목으로 많은 연구자들이 이에 대한 연구를 해온 것으로 파악된다. 본 절에서는 지금까지 진행된 이러한 연구들 중 (근로)소득세의 효율비용을 분석한 연구들을 중심으로 선행연구들의 결과를 간략히 소개하고자 한다. 본 절에서 다루지 않은 선행연구들에 대한 내용은 김승래·김우철(2007)과 허용석(2012) 등을 참고하기 바란다.

### 1) 부분균형 접근방법

조세의 효율비용을 측정하는 전통적인 부분균형 접근방법은 Harberger의 삼각형을 근사하여 추정하는 방법이 있다. Harberger 근사추정법은 노동공급 탄력성이나 과세소득 탄력성을 이용하여 효율비용을 측정한다. 노동공급 탄력성을 이용한 대표적인 연구로는 Browning(1976; 1987)이 있다. Browning(1976)에서는 Harberger(1964)가 제시한 효율비용 공식을 이용하여 미국 근로소득세 세율체계에 비례세(proportional tax), 누감세(degressive tax), 누진세(progressive tax) 등 세 가지 조세체계를 도입할 경우 유발되는 효율비용을 추정하였다. 이때 노동공급 탄력성은 모든 근로자들이 0.2로 동일하다는 가정을 하였다. 추정결과, 추가적인 세수입 1달러당 비례세는 0.08달러, 누감세는 0.13달러, 누진세는 0.16달러의 효율비용이 발생하는 것으로 추정되

었다. Browning(1987)에서는 Harberger(1964)의 계산식을 이용하여 추정할 경우 과소추정의 문제가 발생할 수 있음을 밝히고, 이러한 문제를 보완하여 보다 엄밀한 분석을 시도하였다. 구체적으로, 보완된 공식은 세율, 노동공급 탄력성을 포함한 총 4개의 주요 파라미터에 의해 표현이 되는데, Browning(1987)은 주요 파라미터의 변화에 따른 효율비용의 변동성을 살펴 보았다. 분석결과, 세율을 1%p 인상 시 발생하는 추가 세수 1달러당 효율비용인 한계효율비용은 파라미터의 변화에 따라 작게는 0.10달러에서 크게는 3.03달러까지 변동할 수 있고, 전체 세수입에 대비 효율비용의 비율을 나타내는 평균효율비용은 7.5%에서 28.5%까지 변동하는 것으로 나타났다. 당시 일반균형 접근방법과 부분균형 접근방법의 연구결과들 간 차이가 방법론의 차이에서 비롯되었다는 주장들이 있었는데, Browning(1987)의 분석결과는 방법론의 차이가 아닌 주요 모수에 대한 가정의 차이에서 연구결과들 간 차이가 나타났을 것이라는 주장을 뒷받침한다.

Findlay and Jones(1982)는 앞에서 언급한 Browning(1976)의 과소추정 문제점을 지적하고 기존 방법론을 보완한 Browning(1987)과 유사한 방법으로 호주 근로소득세의 효율비용을 추정하였다. Browning(1976)과 마찬가지로, Findlay and Jones(1982)는 호주 근로소득세에 비례세, 누감세, 누진세의 도입으로 인한 한계효율비용을 추정하였다. 추정결과는 노동공급 탄력성 가정에 따라 다르게 나타났는데, 비례세의 경우, 한계효율비용은 추가 세수입 1호주달러당 0.11~0.49호주달러, 누감세의 경우 0.18~1.00호주달러, 누진세의 경우 0.30~1.60호주달러로 나타났다.

노동공급 탄력성을 이용한 Harberger 근사추정법은 납세자의 노동의 변화만을 고려하고 조세 변화에 대한 납세자의 다양한 대응방식을 반영하지 못하는 문제가 있다. 또한 많은 노동공급에 대한 실증연구에서 노동공급 탄력성은 작게 추정되는데, 이는 노동의 변화만 고려하여 효율비용을 추정하면 효율비용이 과소추정될 가능성이 있음을 의미한다. 만약 개인의 소득이 근로소득으로만 이루어져 있어 근로소득이 곧 과세소득이 되는 상황이거나 납세자가 노동공급의 조정 외 다른 방법을 통한 행태대응을 하지 않는다면,

노동공급 탄력성을 이용한 효율비용의 추정은 과세소득 탄력성을 이용한 경우와 동일한 결과를 보여줄 것이다. 하지만 납세자는 개인과 법인 간 소득 이동, 각종 비과세 규정의 활용, 조세피난처, 조세회피(tax avoidance) 등 노동의 변화뿐 아니라 다양한 행태대응을 통해 과세소득을 낮춤으로써 세부담을 줄일 수 있다.<sup>8)</sup>

Feldstein(1999)은 노동공급 탄력성을 이용한 Hargerger 추정법의 이러한 문제점을 지적하고 세율 변화에 따른 과세소득의 (보상)변화가 조세의 효율비용을 측정하는 데 필요한 납세자의 다양한 행태변화에 대한 모든 정보를 담고 있다는 점에 착안하여 과세소득에 기초한 근사추정법을 제시하였다. 즉, Feldstein(1999)은 노동공급 탄력성이 아닌 과세소득 탄력성을 이용하여 미국 소득세의 효율비용을 추정하였다. 과세소득 탄력성을 1.04로 가정하여 추정한 결과, 미국 소득세의 평균효율비용은 소득세 수입의 32%로 나타났고, 사회보장세(Social Security payroll tax)를 고려할 경우, 평균효율비용은 52%로 나타났다. Feldstein(1999)의 효율비용 추정값이 Browning(1987)의 추정값보다 높은 수준으로 나타난 주요 원인 중 하나는 Feldstein(1999)이 이용한 과세소득 탄력성이 Browning(1987)이 이용한 노동공급 탄력성보다 높은 수준인 것에 있다. 하지만 본 보고서의 과세소득 탄력성에 대한 선행 연구에서도 언급하였다시피, 기존 연구결과를 종합해 보면 과세소득 탄력성은 고소득자의 경우 0.4~0.6, 그 이외의 경우 0.3보다 작은 값을 가지는 것으로 나타났다. 이는 Feldstein(1999)이 과세소득 탄력성을 높은 수준으로 가정하였음을 의미하고, 결국 그가 추정한 효율비용은 과대추정되었을 가능성이 있음을 뜻한다.

Rosen(1978)은 Harberger의 근사추정법에서 벗어나 명시적 효용함수(explicit utility function)를 함수 형태(functional form)에 대한 가정을 바탕으로 추정한 후, 추정한 효용함수를 이용하여 효율비용을 계산하는 방법을 제시하였다. Rosen(1978)은 스톤-기어리(Stone-Geary) 효용함수와 고정된 대체탄력성(Constant Elasticity of Substitution, CES) 효용함수를 시계열과

---

8) 전병목(2007), pp.58~59.

횡단면 자료를 이용하여 추정하였고, 추정된 효용함수를 이용하여 미국 근로소득세로 인한 효율비용을 계산하였다. Rosen의 추정결과는 다음과 같다. 시계열 자료로 스톤-기어리 효용함수를 추정한 경우, 미국 근로소득세의 평균효율비용은 세수입의 1%로 나타났고, 횡단면 자료로 스톤-기어리 효용함수를 추정한 경우, 세수입의 13%로 나타났다. 그리고 횡단면 자료로 CES 효용함수를 추정한 경우, 1.5%로 나타났다. Rosen(1978)은 이렇게 추정된 효율비용을 동일한 효용함수 가정하에서 Harberger 근사추정법으로 추정된 효율비용을 비교함으로써 Harberger 근사추정법이 얼마나 효율비용의 '참값(true value)'을 잘 추정하는지 검증하는 데 주 목적이 있다. 그래서 Rosen은 자료와 효용함수에 대한 가정에 따라 평균효율비용 추정치가 차이가 나는 것에 대해 논의를 하지 않았다. 다만, 동일한 자료와 효용함수를 가지고 Harberger 근사추정법을 이용하여 추정한 결과가 추정된 효용함수로부터 도출된 결과와 크게 차이가 나지 않는 것을 발견하였고, 이로부터 Rosen은 Harberger 근사추정법을 적절히 사용한다면 상당히 만족할 만한 효율비용 추정값을 구할 수 있을 것이라는 결론을 내렸다.

Kim(2004)은 미국 유류세의 효율비용을 보다 정확히 추정하기 위하여 여러 재화에 대한 수요와 노동공급(또는 여가 수요)을 동시에 이루어지는 모형을 고려하였다. 비록 유류세의 효율비용의 추정이 주 목적이긴 하지만 근로소득세의 효율비용도 함께 추정하였기에 그 결과를 간단히 소개하고자 한다. Kim은 AIDS(Almost Ideal Demand System) 모형을 이용하여 유류, 천연가스, 전기 등 에너지와 관련된 재화, 에너지와 관련 없는 재화, 그리고 여가에 대한 수요함수를 추정하고, 추정된 수요함수를 이용하여 유류세와 근로소득세의 효율비용을 추정하였다. 추정결과, 1990년대 후반 미국 근로소득세의 한계효율비용은 추가 세수입의 25~26%, 평균효율비용은 총세수입의 13~14%로 나타났다.

부분균형 접근방법을 이용하여 조세의 효율비용을 추정한 국내연구로는 최성은(2009)이 유일한 것으로 파악된다. 최성은은 과세소득 탄력성을 이용하는 Feldstein(1999)의 방법론을 이용하여 우리나라 소득세의 효율비용을

추정하였다. 이때 과세소득 탄력성은 1993년, 1996년, 2002년에 있었던 소득세 세율 변화를 이용하여 tabulated 이중차분으로 추정하였다. 2002년 개정을 이용하여 구한 과세소득 탄력성을 기준으로 구한 효율비용은 세수입의 8~18%로 나타났다.

〈표 II-8〉 부분균형 접근방법을 이용한 효율비용 선행연구

선행연구	국가	세목	추정치	
			한계효율비용	평균효율비용
Campbell(1975)	캐나다	물품세	0.25	
Browning(1976)	미국	근로소득세	0.08~0.16	
Rosen(1978)	미국	근로소득세		0.01~0.13
Hausman(1981; 1985)	미국	근로소득세		0.18~0.22
Findlay and Jones(1982)	호주	근로소득세	0.11~1.60	
Browning(1987)	미국	근로소득세	0.10~3.03	0.08~0.29
Feldstein(1999)	미국	소득세		0.32~0.52
Diewert and Lawrence(2002)	호주	법인세	0.20~0.22	
		재산세	0.43~0.47	
Kim(2004)	미국	근로소득세	0.25~0.26	0.13~0.14
		유류세	0.20~0.21	0.10~0.12
최성은(2009)	한국	소득세		0.08~0.18

주: 1. 한계효율비용은 세율 인상시 추가 세수입 1단위당 효율비용을 의미함  
 2. 평균효율비용은 세수입 1단위당 효율비용 또는 총세수입 대비 효율비용의 비율을 의미함  
 자료: 김승래·김우철(2007), p. 40, 〈표 II-1〉과 허용석(2012), pp. 47~59의 내용을 바탕으로 작성함

## 2) 일반균형 접근방법

일반균형 접근방법은 여러 재화나 요소시장 간 상호작용, 여러 세목 등을 동시에 고려할 수 있어 실질 경제를 근사적으로 모형화할 수 있는 장점이 있고, 한 국가의 조세제도 전체 효율비용과 각 세목별 효율비용을 동시에 추정 및 분석을 할 수 있는 장점이 있다. 하지만 효율비용 추정결과에 대해 주요 파라미터의 역할을 이해하는 데 일반균형 접근방법은 부분균형 접근방법에 비해 제한적이고 모형과 계산과정의 복잡성도 높다는 단점이 있다.<sup>9)</sup>

본 소절에서는 이러한 일반균형 모형을 활용하여 조세의 효율비용을 추정한 선행연구들의 결과를 간략히 소개하고자 한다.

먼저, 일반균형 모형을 이용한 미국의 선행연구를 살펴보자. Stuart(1984)는 과세 유무에 따라 산업을 2부문으로 나눈 일반균형 모형을 이용하여 미국 근로소득세의 효율비용을 추정하였다. 한계세율이 42.7%와 46%인 경우에 대해 추정한 한계효율비용은 각각 추가 세수입 1달러당 0.21달러와 0.24달러로 나타났다. Stuart(1984)는 모형 파라미터에 대해 다양한 방식으로 가정하여 다양한 민감도 분석 또한 수행하였는데, 그 결과 한계효율비용은 0.07달러에서 1.33달러의 범위로 나타났다. Ballard, Shoven and Whalley(1985)는 다부문 동적 일반균형 모형을 이용하여 미국 근로소득세, 자본세, 소비세 등의 효율비용을 추정하였다. 다양한 노동공급 탄력성과 저축 탄력성에 대한 가정을 바탕으로 추정결과, 미국 조세 전반의 효율비용은 추가 세수입 1달러당 0.17달러에서 0.56달러 범위에 있는 것으로 나타났다. Ballard, Shoven and Whalley는 노동공급 탄력성이 0.15, 저축 탄력성이 0.4인 경우를 가정하고 다양한 세목에 대한 효율비용도 계산하였는데, 근로소득세의 경우 한계효율비용이 추가 세수입 1달러당 0.23달러, 또는 추가 세수입의 23%인 것으로 추정되었다. Jorgenson and Yun(2001)은 미국 조세제도의 효율비용을 동적 일반균형 모형으로 추정하였는데, 근로소득세의 한계효율비용은 추가 세수입의 40%로 추정되었다.

일반균형 모형을 이용한 연구는 스웨덴, 뉴질랜드, 영국에서도 진행되었다. Hansson and Stuart(1985)는 스웨덴 경제에 대한 일반균형 모형을 이용하여 근로소득세의 효율비용을 분석하였다. 세수입이 이용되는 방법, 노동공급 탄력성 등 여러 파라미터에 대한 다양한 가정하에 효율비용이 계산되었는데, 최초 노동소득에 대한 한계세율이 70%인 경우 추정된 한계효율비용의 범위는 추가 세수입의 -5~254%로 나타났다. Hanson and Stuart가 기준으로 한 노동공급 탄력성이 0.10, 소득 탄력성이 -0.15인 경우에는 한계효율비용이 69% 또는 129%로 나타났다. Diewert and Lawrence(1996)는 소규모

---

9) 김승래 · 김우철(2007), pp. 37~38.

정적 일반균형 모형을 이용하여 뉴질랜드의 근로소득세, 소비세, 자동차세, 수출입세에 대한 효율비용을 추정하였다. 추정결과, 1990년대 추가 세수입 1달러당 근로소득세의 한계효율비용은 0.18달러로 나타났다. Parry(2001)는 영국 경제에 대한 정적 일반균형 모형으로 영국 근로소득세, 유류세, 주류세, 담뱃세의 효율비용을 분석하였다. 노동공급 탄력성, 근로소득세율, 세수입의 사용처 등에 대한 여러 가정하에 효율비용은 계산되었는데, 근로소득세의 한계효율비용은 추가 세수입 1파운드당 0.03파운드에서 0.48파운드 범위로 추정되었다.

일반균형 접근방법을 이용하여 조세의 효율비용을 추정한 국내 연구로는 윤건영·김종웅(1995), 김종웅(1996), 김성태 외(1999), 김승래·김우철(2007) 등이 있다. 윤건영·김종웅(1995)은 동적 일반균형 모형을 이용하여 우리나라 근로소득세와 자본소득세의 효율비용을 분석하였는데, 근로소득세의 한계효율비용이 추가 세수입의 37%로 추정되었다. 김성태 외(1999)는 계산가능 일반균형 모형(computable general equilibrium model)을 이용하여 우리나라 조세 전반의 효율비용과 근로소득세, 부가가치세, 각종 물품세의 효율비용을 추정하였다. 추정결과는 추가 세수입 100원당 근로소득세의 한계효율비용이 103원임을 보여주고, 조세 전반의 한계효율비용은 110원으로 추정되었다. 김승래·김우철(2007)은 계산가능 일반균형 접근방법을 이용하여 우리나라 근로소득세, 자본소득세, 소비세, 수입세의 효율비용을 추정하였다. 김승래·김우철(2007)은 한국경제 실증자료를 기반으로 모형을 추정하는 등 분석의 신뢰성을 확보하기 위한 노력을 통해 일반균형 접근방법을 이용한 국내 연구들의 한계점을 개선하였다. 분석결과, 우리나라 근로소득세의 한계효율비용은 추가 세수입 100원당 21원으로 나타났다.

〈표 II-9〉 일반균형 접근방법을 이용한 효율비용 선행연구

선행연구	국가	세목	한계효율비용 추정치
Stuart(1984)	미국	근로소득세	0.07~1.33
Hanson and Stuart(1985)	스웨덴	근로소득세	-0.05~2.54
Ballard, Shoven and Whalley(1985)	미국	근로소득세	0.23
		자본세	0.46
		소비세	0.39
		조세 전반	0.33
윤건영 · 김종웅(1995)	한국	근로소득세	0.37
		자본소득세	1.02
Diewert and Lawrence(1996)	뉴질랜드	근로소득세	0.18
		소비세	0.14
		수입세	0.04
		수출세	0.07
		자동차세	-0.04
김종웅(1996)	한국	자본소득세	0.78
		법인소득세	1.58
김성태 외(1999)	한국	근로소득세	1.03
		부가가치세	0.42
		물품세	1.86
		조세 전체	1.10
Jorgenson and Yun(2001)	미국	근로소득세	0.40
		조세 전체	0.27
Parry(2001)	영국	근로소득세	0.16~0.51
		유류세	0.27~3.20
		주류세	0.00~0.64
		담배세	-0.15~0.79
김승래 · 김우철(2007)	한국	근로소득세	0.21
		자본소득세	0.30~0.34
		소비세	0.16
		수입세	0.10

주: 한계효율비용은 세율 인상 시 추가 세수입 1단위당 효율비용을 의미함  
 자료: 김승래 · 김우철(2007), p. 40, 〈표 II-1〉과 허용석(2012), pp. 47~59의 내용을 바탕으로 작성

---

### Ⅲ. 과세소득 탄력성의 추정

---

#### 1. 추정방법

가. 세제개편으로 인한 세율 변동을 이용한 과세소득 탄력성의 추정  
과세소득 탄력성의 식별(identification)과 관련된 쟁점들을 논의하기 위해 아래와 같은 모형을 고려해보자.

$$\log z_{it} = e \cdot \log(1 - \tau_{it}) + \log z_{it}^0 \quad \text{식 (1)}$$

$z_{it}$ 는 개인  $i$ 의  $t$ 년도 신고소득을 의미하고,  $\tau_{it} = T'(z_{it})$ 는 그에 적용되는 한계세율을 의미한다.  $z_{it}^0$ 는 한계세율이 0일 때의 잠재소득(potential income)이다. 이 모델에서 신고소득의 세율 탄력성인  $e$ 를 추정하기 위해서 OLS(ordinary least square)를 이용한다고 가정해보자. 이때 발생하는 문제는 대부분의 소득세제에서 소득수준이 증가함에 따라 한계세율이 높아진다는 것이다. 이처럼  $\tau_{it}$ 와  $\log z_{it}^0$  사이에 양(+의 상관관계가 있는 경우 OLS를 통해서 탄력성  $e$ 를 식별할 수 없다. 다수의 선행연구들은 이 문제를 해결하기 위하여 세제개편에 따른 세율구조의 변화를 이용하였다.

세제개편에 따른 세율 변화를 이용하는 가장 기본적인 방법은 제도 변화 이전에 신고된 소득과 이후에 신고된 소득을 비교하여 그 차이를 세율의 변화에 기인한 것으로 보는 것이다. 구체적으로는 제도 변화 후를 나타내는 더미변수를  $\log(1 - \tau_{it})$ 의 도구변수로 이용하여 다음과 같이 2SLS(two stage least squares) 모델을 추정할 수 있다.

$$\log z_{it} = e \cdot \log(1 - \tau_{it}) + \epsilon_{it} \quad \text{식 (2)}$$

이 모델의 가정은  $\epsilon_{it}$ 와 제도 후 더미변수 사이에 상관관계가 존재하지 않는다는 것이다. 2개 연도 이상의 자료가 이용 가능한 경우에 식 (2)에 선형 추세항  $\beta \cdot t$ 를 추가할 수 있지만 만약 세율과 관련이 없는 요인에 의해 제도 변화 전후 경제 성장률이 다르게 나타난다면 탄력성 추정치는 편향된다.

과세소득 탄력성을 추정하기 위해 일반적으로 사용되는 방법론은 이중차분법이다. 구체적으로는 제도 변화 후에 대한 더미변수와 실험군에 대한 더미변수의 교차항이  $\log(1 - \tau_{it})$ 의 도구변수로 이용된다.

$$\log z_{it} = e \cdot \log(1 - \tau_{it}) + \alpha \cdot 1(t = t_1) + \beta \cdot 1(i \in T) + \epsilon_{it} \quad \text{식 (3)}$$

이때  $T$ 는 세제개편에 영향을 받는 실험집단,  $t_0$ 는 세제개편 이전(pre-reform year),  $t_1$ 은 세제개편 이후(post-reform year)를 각각 의미한다. 반복적인 횡단면 자료를 이용하여 이 모델을 추정할 경우  $T$ 에 포함되는지의 여부는 각 연도를 기준으로 결정된다. 예를 들어 5억원 초과 종합소득에 대한 세율 인상의 효과를 추정하는 경우 실험군은 해당 연도에 종합소득이 5억원을 초과하는 납세자로 정의된다.

식 (3)을 통해 도출된 2SLS 추정치가 비편향성을 갖기 위해서는 평행추세 가정(parallel trend assumption)이 만족되어야 한다. 즉 세제개편이 없었다면 동일한 기간 동안 실험군과 대조군의  $\log z_{it}$ 의 변화량이 같아야 한다. 예를 들어 고소득자에 대한 세율 인상의 효과를 추정한다고 가정해보자. 이 경우 세제개편의 영향을 받는 고소득자들이 실험군으로 정의되고, 그보다 소득이 적은 중산층이 대조군으로 정의될 수 있는데, 이때 평행추세 가정은 고소득자와 중산층의 소득이 같은 속도로 성장함을 의미한다.

세제개편이 없었을 경우의  $\log z_{it}$ 는 관측되지 않기 때문에 선행연구에서는 몇 가지 대안이 활용되고 있다. 그중 가장 많이 이용되는 방법은 아래와 같이 모델에 집단별 추세항을 추가함으로써 세제개편 전에 존재하는 추세를

통제하는 것이다.<sup>10)</sup> 다만 이 방법은 제도 변화 전후로 다양한 시점의 자료가 있을 때 이용 가능하다.

$$\log z_{it} = e \cdot \log(1 - \tau_{it}) + \alpha \cdot 1(t \geq \bar{t}) + \beta \cdot 1(i \in T) + \gamma_C \cdot t \text{ 식 (4)} \\ + \gamma_T \cdot t \cdot 1(i \in T) + \epsilon_{it}$$

Feldstein(1995) 이후로 많은 연구들이 패널자료를 이용하여 아래와 같이 과세소득의 탄력성을 추정해왔다.

$$\log \frac{z_{it_1}}{z_{it_0}} = e \cdot \log \left( \frac{1 - \tau_{it_1}}{1 - \tau_{it_0}} \right) + \epsilon_{it} \quad \text{식 (5)}$$

이때 실험군과 대조군은 세계개편 전인  $t_0$ 의 신고소득에 근거해 정의되며, 실험군 여부에 대한 더미변수가 도구변수로 이용된다.  $e$ 에 대한 추정치가 비편향적이기 위해서는 횡단면 자료를 이용할 때와 마찬가지로 실험군과 대조군의  $\log z_{it}$ 의 변화가 같아야 한다.

특정한 가정하에 패널분석은 횡단면 자료를 이용한 분석보다 더 정확한 추정치를 제공한다는 장점을 지닌다. 개인의 소득수준이 제도 변경 전후로 유사하다면 패널분석으로 도출된 추정치는 횡단면 자료에 기반한 추정치에 비해 일반적으로 더 작은 표준오차를 갖는다. 하지만 개인의 소득이 시간에 따라 크게 변한다면 패널분석으로 도출된 추정치는 편향될 수 있다. 전형적인 예로 평균회귀(mean reversion) 현상을 들 수 있다. 어떤 납세자가 일시적인 소득 증가로  $t_0$  시기에 고소득자로 분류되었다면 그의 소득은  $t_1$  시기에는 자연스럽게 감소할 가능성이 높는데, 이것이 패널분석에서는 세계개편의 효과로 포착될 수 있는 것이다. 이 문제는 소득분포 양 끝의 납세자들을 대상으로 한 세계개편의 경우 더욱 심각할 수 있다.

Auten and Carroll(1999)은 평균회귀 편향을 완화시키기 위하여  $t_0$  시기

10) 세계개편은  $\bar{t}$ 년도에 이루어진다고 가정함

의 소득을 통제하는 방식을 이용하였다. 간단하게 모델에  $\log z_{it0}$ 를 추가할 수도 있고, 기준연도 소득의 다항식을 포함시킬 수도 있다. 하지만 선행연구에 따르면 이와 같은 통제변수의 추가는 추정치를 크게 달라지게 하는 경향이 있다(Saez et al., 2012). 게다가 2개 연도의 자료만 사용할 경우 독립적인 세율 변동의 많은 부분이 기준연도 소득과 관련된 통제변수들에 흡수되는 문제가 발생한다. 도구변수로 이용되는 실험군 더미도 기준연도 소득의 함수이기 때문이다. 따라서 특정한 한 그룹이 세율 변동에 주로 영향을 받는 세계개편의 영향을 추정할 때 이용 가능한 자료의 시계열이 짧다면 패널 분석보다는 횡단면분석을 사용하는 것이 적절하다(Saez et al., 2012).

시계열이 긴 패널자료가 이용 가능하다면 다음과 같은 모델을 이용하여 과세소득 탄력성을 추정할 수 있다(Gruber and Saez, 2002).

$$\log \frac{z_{it+1}}{z_{it}} = e \cdot \log \left( \frac{1 - \tau_{it+1}}{1 - \tau_{it}} \right) + f(z_{it}) + \alpha_t + \epsilon_{it} \quad \text{식 (6)}$$

이때  $f(z_{it})$ 는 기준연도 소득의 함수를 의미하며,  $\alpha_t$ 는 연도 더미를 의미한다. 실험군에 대한 더미변수와 제도 변화 후에 대한 더미변수의 교차항이 도구변수로 이용된다. 이 모델에서는 기준연도 통제변수들이 특정 연도에 근거하지 않기 때문에 독립적인 세율 변동의 대부분이 그에 흡수되는 문제도 나타나지 않는다. 또한 선행연구에 따르면 통제변수의 추가로 인한 추정치의 변동 폭도 크지 않다(Saez et al., 2012). 이 모델의 식별화 가정은 제도 변화가 없었을 경우 연도별 평균 회귀현상과 소득격차 변화가 전체 시계열 기간 동안 안정적이어야 한다는 것이다.

## 나. 집군분석을 이용한 과세소득 탄력성 추정<sup>11)</sup>

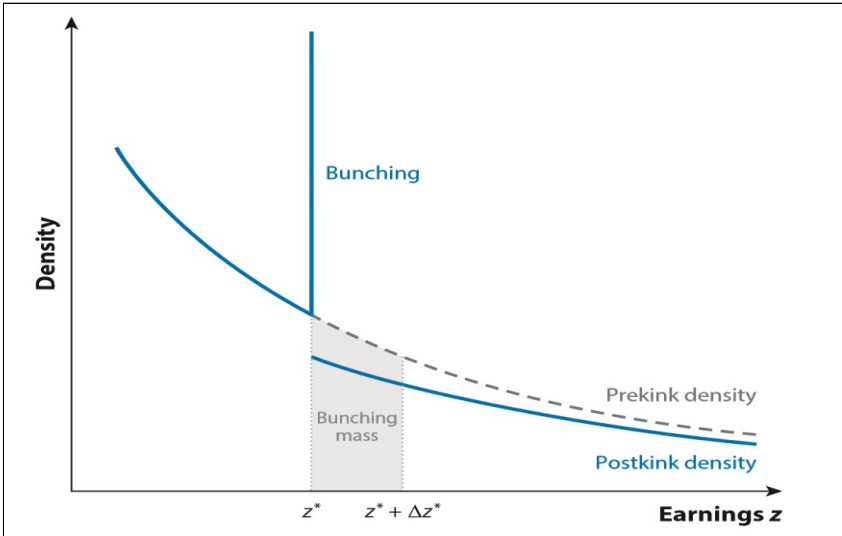
Saez(2010) 이후 과세소득의 탄력성을 연구하는 데 집군분석이 자주 활용되고 있다. 집군분석은 초과누진세제와 같이 인센티브가 계단식으로 변하는 경우 경제주체가 인센티브가 변하는 경계점에 몰리는 현상을 분석한다. 세율이 증가하는 경계점 부근에 집군이 크게 나타날수록 납세자가 세율 변동에 민감하게 대응하는 것으로 볼 수 있는데, 특정 이론적 모형을 가정하면 집군의 크기를 토대로 과세소득의 세율 탄력성을 추정할 수 있다.

초과누진세하에서 과세소득이 경계점보다 조금 많은 납세자들은 과세표준을 감소시킴으로써 세부담을 줄일 유인이 있다. 예컨대 노동공급을 줄이거나 공제액을 늘려 과세표준을 경계점 아래로 감소시킬 수 있다. 사업소득자의 경우 소득이나 필요경비를 실제와 다르게 신고할 수도 있다. 이와 같이 세율이 증가하는 경계점 우측 부근에 위치한 납세자들이 경계점까지 이동하게 되면 과세소득의 분포는 [그림 Ⅲ-1]과 같이 나타난다. [그림 Ⅲ-1]에서  $z^*$ 는 세율이 증가하는 경계점이고,  $z^* + \Delta z^*$ 는 경계점으로 이동함으로써 효용을 증가시킬 수 있는 최대한의 과세소득을 의미한다. 이때 집군의 정도는  $\int_{z^*}^{z^* + \Delta z^*} h_0(z) dz$ 로 정의된다.  $h_0(z)$ 는 세율이 증가하지 않았을 경우 과세소득의 반사실적 밀도(counterfactual density)를 지칭한다.

---

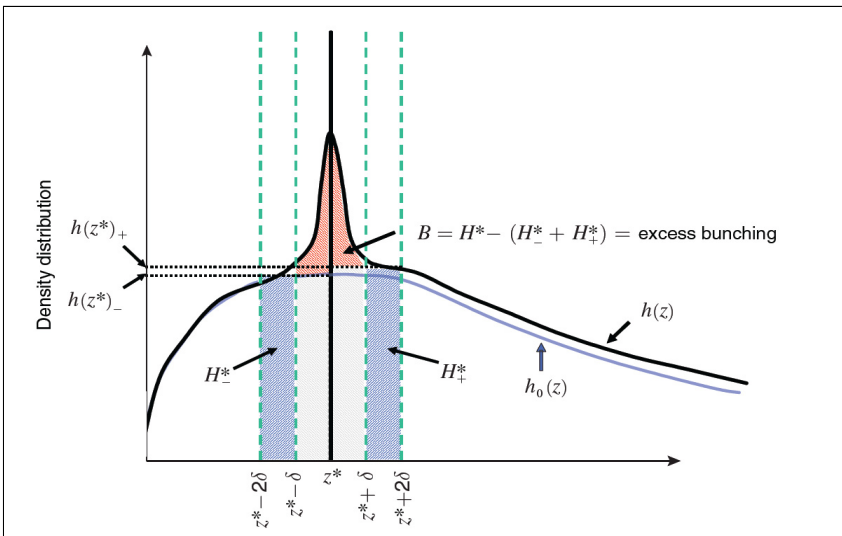
11) 본 절은 권성오(2019), Kleven(2016), Saez(2010)를 참고하여 작성하였다.

[그림 Ⅲ-1] 밀도함수와 집군



자료: Kleven(2016), p.439, Figure 1b.

[그림 Ⅲ-2] 집군의 크기



자료: Saez(2010), p.188, Figure 2.

선행연구에서 관측된 집군은 [그림 Ⅲ-1]처럼 경계점 바로 위에 나타나기 보다는 [그림 Ⅲ-2]처럼 경계점 부근에 다소 퍼져 있는 형태로 나타났다. 이는 개인들이 과세소득을 정밀하게 조절하기 어렵기 때문이다. 대다수의 근로소득자들은 노동공급을 유연하게 조절하기가 어렵다. 예상치 못한 금융소득 등이 발생할 수도 있고, 납세자들이 세제를 정확히 이해하지 못할 가능성도 존재한다. 이처럼 집군이 경계점 좌우로 나타나는 경우 집군의 정도는 다음과 같이 추정될 수 있다(Chetty et al., 2011).

$$C_j = \sum_{i=0}^p \beta_i (Z_j)^i + \sum_{i=-R}^R \gamma_i \cdot 1[Z_j = i] + v_j \quad \text{식 (7)}$$

이 모델을 추정하기 위해서는 먼저 모든 관측치에 대해 특정 경계점 대비 과세소득을 계산해야 한다. 그리고 경계점 주변을 일정한 구간으로 나누어 각 구간에 속하는 관측치의 수(frequency)를 측정한다. 이때 특정 구간  $j$ 에 속하는 관측치의 수와 경계점 대비 과세소득을 각각  $C_j$ 와  $Z_j$ 라고 한다.  $p$ 는 다항식의 차수를 의미하고,  $[-R, R]$ 은 집군이 나타나는 영역이다. 경계점 주변의 반사실적 분포  $\hat{C}_j$ 는 식 (7)을 통해 구한 예측값(predicted value)에서  $[-R, R]$ 에 속하는 더미변수들이 기여하는 바를 제외하여 추정한다. 이를 식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\hat{C}_j = \sum_{i=0}^p \hat{\beta}_i (Z_j)^i \quad \text{식 (8)}$$

이때 집군의 정도  $\hat{b}$ 는 식 (9)와 같이 추정될 수 있다.  $\hat{b}$ 는 경계점 주변에 과세소득 분포가 얼마나 몰리는지를 반사실적 분포의 평균 빈도 수에 대비하여 나타낸다.

$$\hat{b} = \frac{\sum_{j=-R}^R (C_j - \hat{C}_j)}{\sum_{j=-R}^R \hat{C}_j / (2R+1)} \quad \text{식 (9)}$$

집군의 크기를 이용하여 과세소득의 탄력성을 추정하기 위해서는 특정 효용함수에 대한 가정이 필요하다.

$$u = z - T(z) - \frac{n}{1+1/e} \cdot \left(\frac{z}{n}\right)^{1+1/e} \quad \text{where } e = \frac{\Delta z^* / z^*}{\Delta t / (1-t)} \quad \text{식 (10)}$$

위와 같이 매개변수화(parametrized)된 준선형 등탄력적 효용함수(a quasi-linear and isoelastic utility function)를 가정할 경우 세율이  $t$ 에서  $t + \Delta t$ 로 오르는 경계점  $k$ 에 대한 과세소득의 한계세율 탄력성은 다음과 같다.<sup>12)</sup>

$$e = \frac{\hat{b}}{k \cdot \log\left(\frac{1-t}{1-t-\Delta t}\right)} \quad \text{식 (11)}$$

집군의 크기와 탄력성을 추정할 때 그 표준오차(standard error)는 부트스트랩(bootstrap) 기법을 이용하여 구할 수 있다. 먼저 주어진 표본에서 재표본을 반복해서 추출한 후 각각의 재표본에 상응하는 추정값을 도출한다. 그리고 이 추정값의 분포에 근거해 표준오차와 신뢰구간을 구할 수 있다.

집군분석은 세율 인상이 없었을 경우 과세소득 분포가 집군을 보이지 않는다는 가정을 전제로 하고 있다. 과세소득의 반사실적 분포는 관측되지 않지만 이에 대한 간접적인 증거를 보일 수 있다. 첫째, 경계점 이외에서는 과세소득의 분포가 매끈함을 보일 수 있다. 둘째, 경계점이 세계개편 등으로 변화할 경우 집군의 위치도 그에 상응하게 변화하는지 보일 수 있다. 셋째, 과세소득에 기반한 다른 정책이 없음을 보일 수 있다.

12) 이때 과세소득 탄력성은 구간의 크기를 단위로 표현된다.

## 2. 분석결과

본 장에서는 국세통계센터에서 제공하는 국세 미시자료를 이용하여 과세 소득의 한계세율 탄력성을 추정한다. 국세 미시자료는 과세소득에 있어서 가장 정확한 정보를 제공하며 관측치 수가 많아 고소득자를 대상으로 한 세 제개편의 영향을 분석하거나 집군분석을 수행하기에 적절하다. 2015~2018 귀속연도 근로소득세, 종합소득세 자료의 10% 무작위 추출 표본이 본 연구의 실증분석에 이용되었다. 아래 표와 그림에서 종합소득세, 근로소득세 자료의 기술통계 및 과세소득 분포를 확인할 수 있다.<sup>13)</sup>

〈표 III-1〉 연도 및 구간에 따른 과세표준 기술통계

(단위: 개, 만원)

귀속연도	과표구간	관측치 수	평균	표준편차
2015	전체	2,337,187	1,855	7,088
	1.5억~3억원	14,626	20,228	4,056
	3억~5억원	3,753	37,498	5,471
	5억원 초과	2,754	115,002	149,641
2016	전체	2,420,554	1,922	6,815
	1.5억~3억원	15,822	20,241	4,089
	3억~5억원	4,124	38,032	5,595
	5억원 초과	2,907	110,960	138,377
2017	전체	2,499,324	2,056	16,501
	1.5억~3억원	18,339	20,168	4,038
	3억~5억원	4,767	37,818	5,607
	5억원 초과	3,353	121,935	425,772
2018	전체	2,616,641	2,102	8,133
	1.5억~3억원	20,139	20,105	4,043
	3억~5억원	4,937	37,883	5,642
	5억원 초과	3,631	114,510	166,679

자료: 국세청, 종합소득세, 근로소득세 2015~2018년 자료의 10% 무작위 추출 표본을 이용하여 저자 작성

13) 전체적인 분포를 파악하기 위하여 과세소득의 범위를 -1천만원에서 1억 6천만원으로 제한하였다.

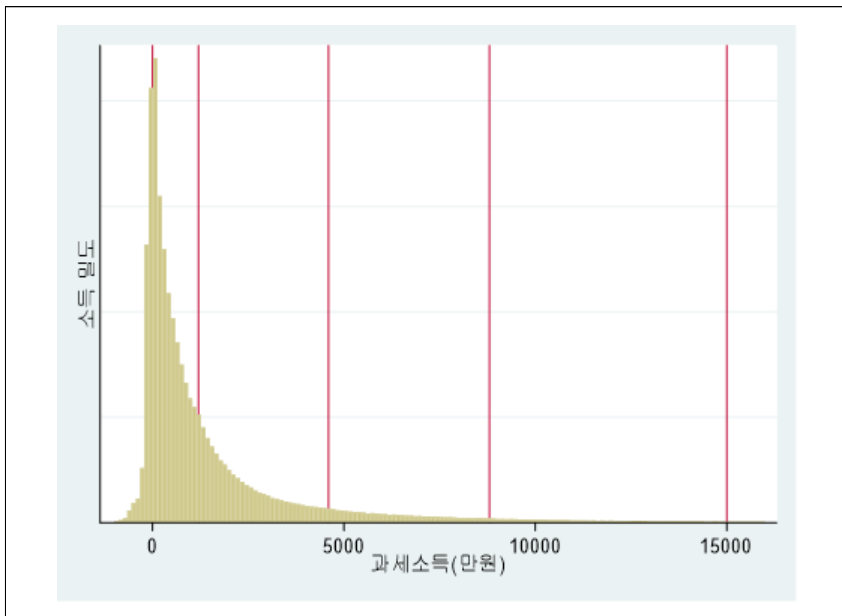
〈표 Ⅲ-2〉 종합소득세 자료 기술통계

(단위: 개, 만원)

구분	관측치	평균	표준편차
총수입금액	2,708,066	15,158	49,544
사업소득	2,708,066	13,238	47,933
임대소득	2,708,066	542	4,414
근로소득	2,708,066	1,077	5,241
종합소득금액	2,708,066	2,774	13,179
사업소득	2,708,066	1,421	6,422
임대소득	2,708,066	268	2,307
근로소득	2,708,066	838	4,969
과세표준	2,708,066	2,289	13,068

자료: 국세청, 종합소득세, 근로소득세 2015~2018년 자료의 10% 무작위 추출 표본을 이용하여 저자 작성

[그림 Ⅲ-3] 종합소득세 과세표준 분포



자료: 국세청, 종합소득세 2015~2018년 자료의 10% 무작위 추출 표본을 이용하여 저자 작성

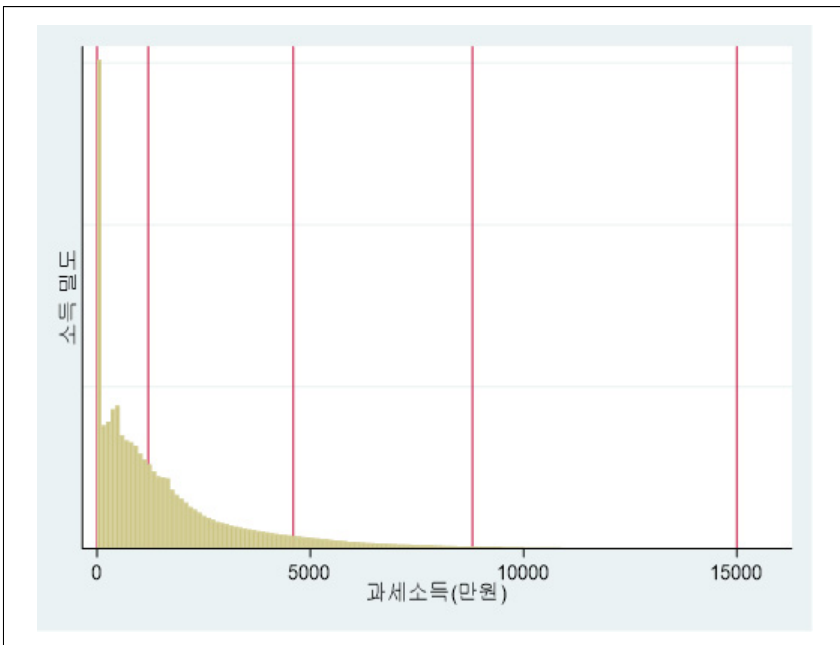
〈표 Ⅲ-3〉 근로소득세 자료 기술통계

(단위: 개, 만원)

구분	관측치	평균	표준편차
총급여	7,165,652	3,442	4,315
근로소득금액	7,165,652	2,552	4,055
과세표준	7,165,652	1,868	3,751

자료: 국세청, 근로소득세 2015~2018년 자료의 10% 무작위 추출 표본을 이용하여 저자 작성

[그림 Ⅲ-4] 근로소득세 과세표준 분포



자료: 국세청, 근로소득세 2015~2018년 자료의 10% 무작위 추출 표본을 이용하여 저자 작성

### 가. 이중차분법

본 절에서는 세율이 인상된 구간에 속한 납세자와 그렇지 않은 납세자의 세법개정 전후의 과세소득을 비교하는 이중차분법을 이용하여 과세소득 탄력성을 추정한다. 구체적으로는 반복된 횡단면 자료를 이용하여 식 (3)에 제

시된 2SLS DD 모델을 추정한다. 식 (3)에서 제도 변화 후에 대한 더미변수와 실험군에 대한 더미변수의 교차항이 관심변수인  $\log(1 - \tau_{it})$ 의 도구변수로 이용된다. 제 II 장에서 설명했듯이 고소득자에 대한 세율 인상 효과를 추정할 때 이용 가능한 자료의 시계열이 짧으면 반복된 횡단면 자료를 이용하는 것이 적절하다(Saez et al., 2012).<sup>14)</sup>

이중차분법을 활용한 2SLS 추정치가 비편향성을 갖기 위한 조건은 세계개편이 없었다면 실험군과 대조군의 과세소득이 같은 속도로 성장했어야 한다는 것이다. 만약 해당 기간에 실험군과 대조군의 과세표준에 차별적인 영향을 줄 수 있는 다른 요소가 존재하였다면 본 절에서 추정한 이중차분법 결과는 세율 인상의 효과를 식별하였다고 보기 어렵다. 특히 본 연구에서는 자료의 시계열이 짧아 세계개편 이전의 집단별 추세를 통제하지 못하였다는 한계가 있기 때문에 해석에 주의가 필요하다.

먼저 <표 III-4>에는 2017년 세법개정을 이용하여 과세표준 5억~10억원 구간의 과세소득 탄력성을 추정한 결과가 제시되어 있다.<sup>15)</sup> 2017년에는 과세표준 5억원 초과 구간에 대한 세율이 38%에서 40%로 인상되었다. 대조군은 당시 세율이 변동되지 않고 실험군과 유사한 특징을 가질 것으로 예상되는 3억~5억원 구간으로 정의하였으며, 실험군은 대조군과의 이질성이 커지는 것을 감안하여 5억~10억원 구간으로 정의하였다.<sup>16)</sup> 2018년 기준 5억원 초과 10억원 이하 구간의 납세자 수가 전체에서 차지하는 비중은 0.1%이다. <표 III-4>에서 (1)열부터 (5)열은 납세자의 성별, 나이, 시도, 업종을 통제변수로 추가하였을 때 결과를 보여주고 있다.<sup>17)</sup> 지역변수로는 17개 시·도 정

14) 본 연구의 이중차분법 분석에서는 반복된 횡단면 자료를 이용하였는데, 동시에 경제주체가 조정할 수 있는 과세표준을 기준으로 실험군과 대조군을 정의하였다. 이러한 경우 각 집단의 구성 변화가 결과에 영향을 줄 수 있다는 한계가 있다.

15) 본 분석에서 2016년의 자료는 세계개편 직전연도이기 때문에 분석에서 제외되었다(Saez et al., 2012).

16) 반복적인 횡단면 자료를 이용하기 때문에 실험군 및 대조군에 포함되는지의 여부는 각 연도의 과세표준을 기준으로 결정된다.

17) 구체적으로 성별, 나이, 시도, 업종의 고정효과를 추가하였다. 반복된 횡단면 자료를 이용할 경우 적절한 통제변수를 활용하므로 인하여 더 정확한 추정치를 얻을 것을 기대할 수 있다.

보를 활용하였으며, 업종변수로는 제조업, 건설업, 운수업 등 18개로 구분된 업종정보를 이용하였다.

〈표 Ⅲ-4〉 2017년 세법개정을 이용한 과세표준 5억~10억원 구간의 과세소득 탄력성

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>1. 전체</b>					
과세소득 탄력성	0.461** (0.205)	0.435** (0.207)	0.411** (0.207)	0.411** (0.206)	0.315** (0.160)
관측치 수	12,726	12,531	12,531	12,531	10,832
<b>2. 근로소득자</b>					
과세소득 탄력성	0.258 (0.372)	0.258 (0.372)	0.311 (0.374)	0.338 (0.375)	0.432* (0.234)
관측치 수	4,082	4,075	4,075	4,075	4,012
<b>3. 개인사업자</b>					
과세소득 탄력성	0.372 (0.277)	0.338 (0.279)	0.266 (0.279)	0.258 (0.278)	0.295 (0.210)
관측치 수	6,886	6,820	6,820	6,820	6,787
성별		0	0	0	0
나이			0	0	0
시도				0	0
업종					0

주: 1. ( ) 안은 표준오차임

2. \*, \*\*는 각각 10%, 5% 수준에서 유의미함을 의미

자료: 국세청, 종합소득세, 근로소득세 2015~2018년 자료의 10% 추출 표본을 이용하여 저자 작성

분석 결과 통계적으로 유의한 양(+)의 탄력성이 나타났다. 전체 표본을 이용할 경우 과세소득 탄력성은 0.32~0.46 수준이다. 이는 세후소득률, 즉 (1 - 한계세율)가 1% 증가할 때 과세소득은 0.32~0.46% 증가함을 뜻한다.<sup>18)</sup> 그러나 이 결과를 해석 및 활용할 때에는 주의가 필요하다. 2017년 세법개정의 효과를 추정하기 위해서는 2017년을 제도 이후 기간으로 설정할 수밖에 없는데, 2017년 경제주체의 행태에는 2018년 세법개정의 영향까지 혼재

18) 10% 유의수준에서 유의미하기 때문에 해석에 유의할 필요가 있다.

되어 있기 때문이다. 만약 경제주체가 2017년에 세법개정안 발표 등을 통해 2018년 세율 인상을 예상하였다면, 세부담을 낮추기 위하여 소득실현 시기를 앞당겼을 수 있다. 예를 들어 일부 납세자는 주식매수선택권행사 시기를 조절하는 방식으로 세율 인상에 대응할 수 있다. <표 Ⅲ-5>를 보면 주식매수선택권행사 소득금액이 2017년도에 크게 증가하였는데, 특히 과세표준 5억원 초과 구간에서 증가 폭이 크다.

〈표 Ⅲ-5〉 총급여 대비 주식매수선택권행사 소득금액 비중

1. 인원 비중

(단위: %)

총급여	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
전체	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05
1천만원 이하	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2천만원 이하	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4천만원 이하	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
6천만원 이하	0.06	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05
8천만원 이하	0.11	0.11	0.08	0.10	0.11	0.08	0.09
1억원 이하	0.25	0.21	0.17	0.17	0.15	0.17	0.16
2억원 이하	0.55	0.49	0.36	0.41	0.40	0.49	0.45
3억원 이하	1.42	1.42	1.14	1.31	1.27	1.52	1.37
5억원 이하	2.02	1.79	1.43	1.65	2.02	2.12	2.25
5억원 초과	4.05	3.30	4.16	2.88	2.60	3.28	3.64

2. 금액 비중

(단위: %)

총급여	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
전체	0.07	0.06	0.08	0.08	0.05	0.18	0.08
1천만원 이하	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2천만원 이하	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4천만원 이하	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6천만원 이하	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8천만원 이하	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
1억원 이하	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
2억원 이하	0.09	0.07	0.06	0.08	0.08	0.10	0.07
3억원 이하	0.37	0.40	0.31	0.45	0.40	0.43	0.35
5억원 이하	0.75	0.61	0.52	0.76	0.83	0.77	0.78
5억원 초과	3.27	2.70	4.24	3.58	1.58	8.09	3.15

자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도 자료를 이용하여 저자 작성

〈표 Ⅲ-6〉에는 2018년 세법개정을 이용해서 과세표준 5억원 초과 10억원 이하 구간의 과세소득 탄력성을 추정한 결과가 제시되어 있다. 2018년에는 과세표준 5억원 초과 구간에 대한 세율이 40%에서 42%로 인상되었다. 대조군은 세율에 변화가 없었던 과세표준 1.5억~3억원 구간으로 정의하였으며, 2016년과 2017년 자료는 각각 2017년과 2018년 세법개정의 직전연도이기 때문에 분석에서 제외되었다(Saez et al., 2012), 전체 표본을 이용할 경우 과세소득 탄력성의 점추정값은 모델에 따라 0.07~0.14 수준으로 나타나는데 통계적으로 유의하지는 않다. 근로소득자 표본의 경우 계수 추정치가 음수로 나타나지만 크기가 작고 통계적으로 유의하지 않다. 개인사업자 표본에서는 모든 통제변수를 추가할 경우 과세소득 탄력성이 0.24로 나타났다. 이는 세후소득률이 1% 증가할 때 과세소득은 0.24% 증가함을 뜻한다.<sup>19)</sup>

〈표 Ⅲ-6〉 2018년 세법개정을 이용한 과세표준 5억~10억원 구간의 과세소득 탄력성

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>1. 전체</b>					
과세소득 탄력성	0,0710 (0,0926)	0,0810 (0,0932)	0,0801 (0,0932)	0,0837 (0,0930)	0,136 (0,103)
관측치 수	39,190	38,994	38,992	38,992	32,296
<b>2. 근로소득자</b>					
과세소득 탄력성	-0,0690 (0,171)	-0,0629 (0,171)	-0,0494 (0,172)	-0,0448 (0,172)	-0,0106 (0,180)
관측치 수	16,365	16,360	16,359	16,359	13,905
<b>3. 개인사업자</b>					
과세소득 탄력성	0,182 (0,126)	0,178 (0,126)	0,184 (0,126)	0,182 (0,126)	0,235* (0,127)
관측치 수	18,492	18,391	18,391	18,391	18,299
성별		0	0	0	0
나이			0	0	0
시도				0	0
업종					0

주: 1. ( ) 안은 표준오차임

2. \*는 각 10% 수준에서 유의미함을 의미

자료: 국세청, 종합소득세, 근로소득세 2015~2018년 자료의 10% 추출 표본을 이용하여 저자 작성

19) 10% 유의수준에서 유의미하기 때문에 해석에 유의할 필요가 있다.

## 나. 집군분석

지금까지 세제개편으로 인한 세율 변동을 활용하여 과세소득 탄력성을 추정하였는데, 자료의 시계열이 짧아 중장기적 탄력성을 추정하지 못한다는 한계가 있었다. 본 절에서는 한계세율이 과세표준에 따라 증가하는 횡단면적 변이를 이용하여 과세소득 탄력성을 추정한다. 과세표준 1억 5천만원 이하에 대한 세율은 2010년도 이후 동일하게 유지해왔기 때문에, 본 절에서 2015년 이후의 자료와 집군분석을 이용하여 산출한 과세소득 탄력성은 앞서 이중차분법을 이용하여 도출한 추정치에 비하여 장기적인 탄력성에 가깝다고 볼 수 있다. 집군분석은 단년도 자료만으로도 과세소득 탄력성을 추정할 수 있다는 장점이 있다. 특히 세제개편 유무와 상관없이 분석하고자 하는 시계열을 선택할 수 있어서 정책적 활용도가 높다. 다만 세율이 증가하는 경계점 부근의 자료만을 이용하기 때문에 충분한 관측치의 확보가 필수적이다.

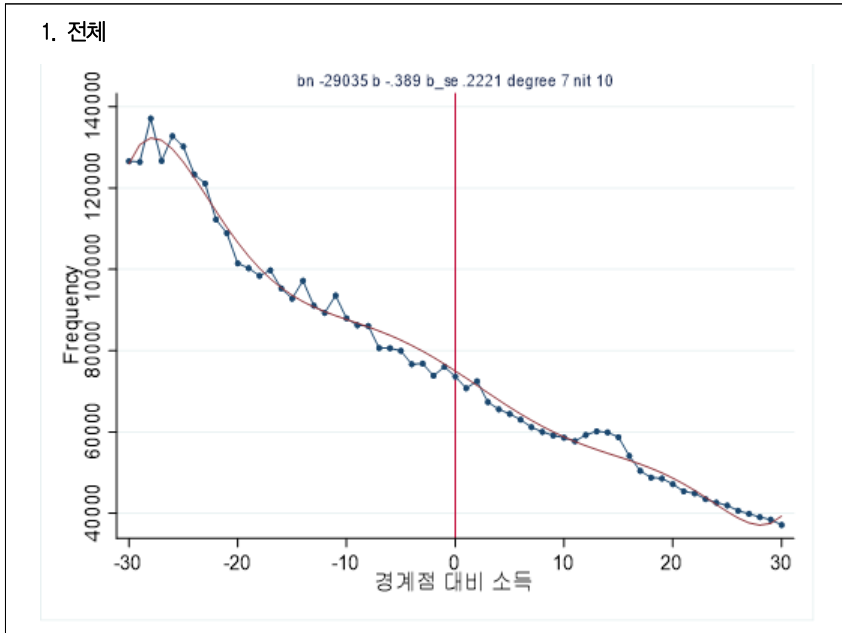
[그림 Ⅲ-5]에서 세율이 6%에서 12%로 증가하는 과세표준 1,200만원 부근의 과세소득 분포와 식 (7)을 이용하여 추정한 반사실적 분포를 확인할 수 있다. 위에서부터 차례로 전체 표본을 이용한 결과, 근로소득자 표본을 이용한 결과, 개인사업자 표본을 이용한 결과가 제시되어 있다.<sup>20)</sup> 파란 점들은 각 구간에 속하는 관측치 수를 의미하는데, 이때 각 구간의 크기는 30만원이다. 빨간 실선은 식 (7)에서 다항식의 차수인  $p$ 는 7로 설정하고 집군을 포착하는 구간의 크기인  $R$ 은 6으로 설정하여 추정한 반사실적 분포를 나타낸다. 전체 표본과 근로소득자 표본을 이용할 경우 과세표준 1,200만원 부근에는 집군이 관측되지 않는다. 근로소득자 분포에서 유의할 점은 한계세율이 변하는 지점이 아닌 곳에서 분포가 치솟는 현상이 관측된다는 점이다. 이러한 경우 세율 인상이 없었다면 과세소득 분포가 집군을 보이지 않아야 한다는 집군분석의 가정이 성립되지 않을 가능성도 존재한다. 따라서 분석 결과를 해석할 때에도 주의가 필요하다.

20) 본 연구에서는 근로소득세 자료에 존재하는 납세자를 근로소득자로 정의하고, 종합소득세 자료에서 사업수입(총수입금액)이 양수인 납세자를 개인사업자로 정의한다.

개인사업자 표본을 이용할 경우 과세소득 분포에서 유의미한 집군이 나타난다. 집군의 크기는 0.57로, 이는 과세소득 1,200만원 주변에서 측정된 집군의 크기가 같은 구간에 속하는 반사실적 분포의 평균 높이의 57%라는 것을 의미한다. 부트스트랩을 이용하여 측정된 표준오차는 0.17이다. 개인사업자 과세표준 1,200만원 부근의 집군은 유의수준 1% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 도출된 집군의 크기를 식 (11)에 적용하여 추정한 과세소득 탄력성은 0.14이다. 이는 세후소득률이 1% 증가할 때 과세소득은 0.14% 증가함을 뜻한다.

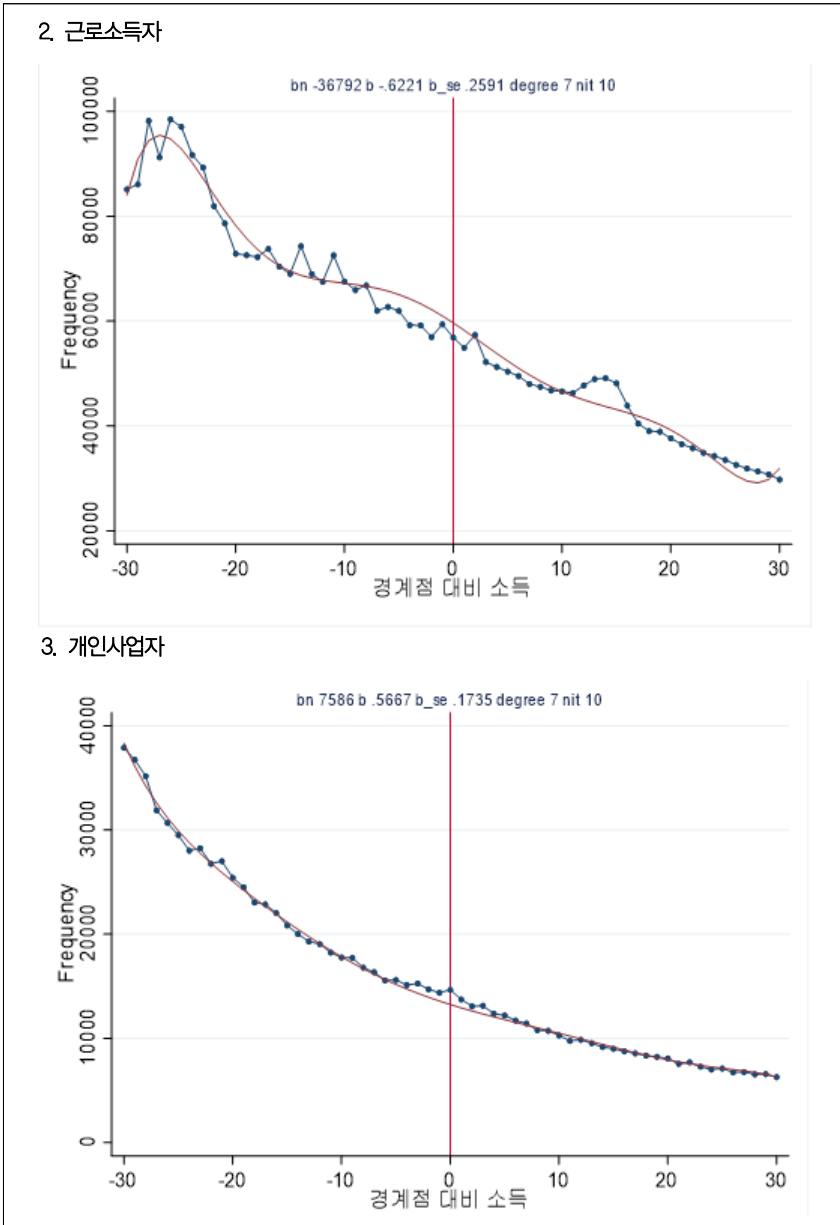
[그림 Ⅲ-5] 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석

(단위: 개, 구간수)



[그림 Ⅲ-5]의 계속

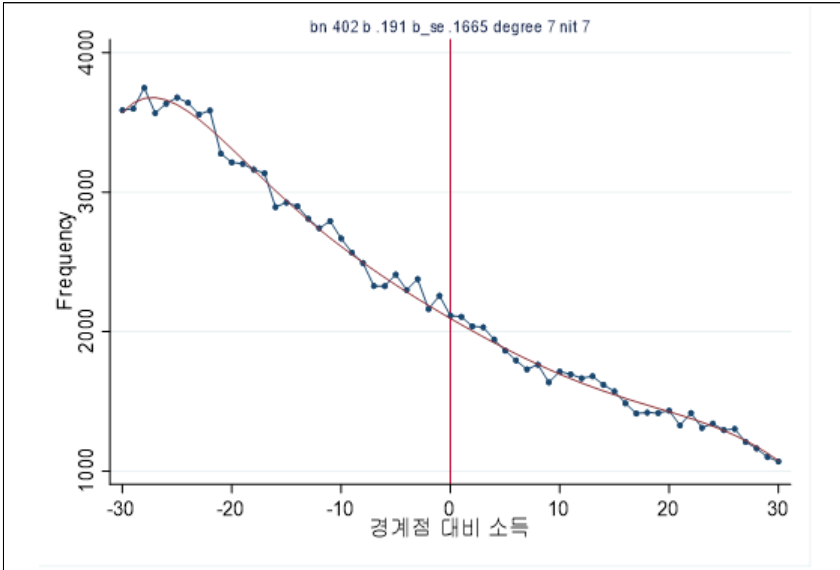
(단위: 개, 구간수)



자료: 국세청, 종합소득세, 근로소득세 2015년~2018년 자료의 10% 추출 표본을 이용하여 저자 작성

[그림 Ⅲ-6] 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석  
(사업수입이 없는 종합소득세 납세자)

(단위: 개, 구간수)

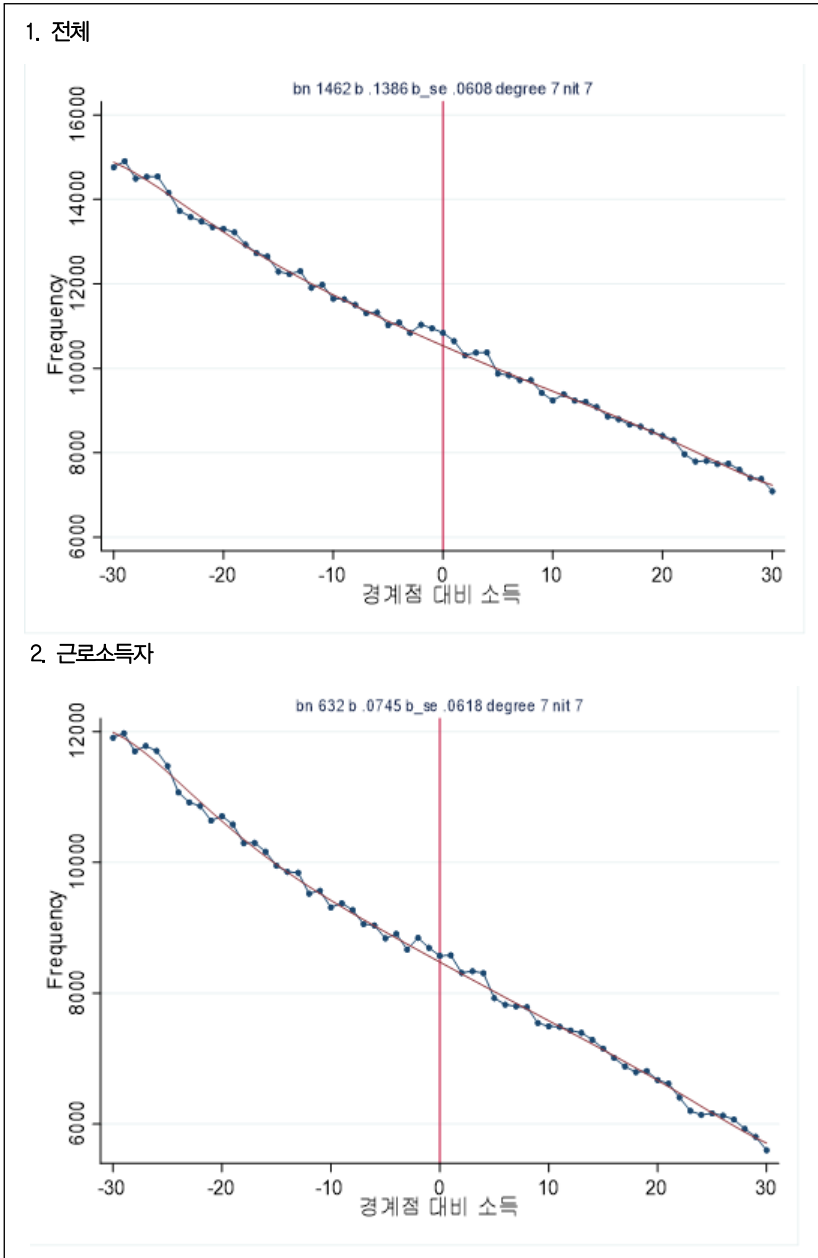


자료: 국세청, 종합소득세 2015~2018년 자료의 10% 추출 표본을 이용하여 저자 작성

개인사업자는 노동시간 조절, 탈세 및 조세회피를 하는 것이 상대적으로 용이한 것으로 알려져 있는데(Saez et al., 2012), 본 연구의 집군분석에서도 이와 일관된 결과가 나타난 것으로 보인다. 과세표준 1,200만원 부근의 집군분석에서 분석 대상을 사업수입이 없는 종합소득세 납세자로 제한하면 집군이 나타나지 않는다. 과세표준 4,600만원 부근의 집군분석에서도 개인사업자 표본에서만 유의미한 집군이 관측되었다. 이때 집군의 크기는 0.44로 5% 유의수준에서 유의미하며, 탄력성은 0.1로 추정된다.

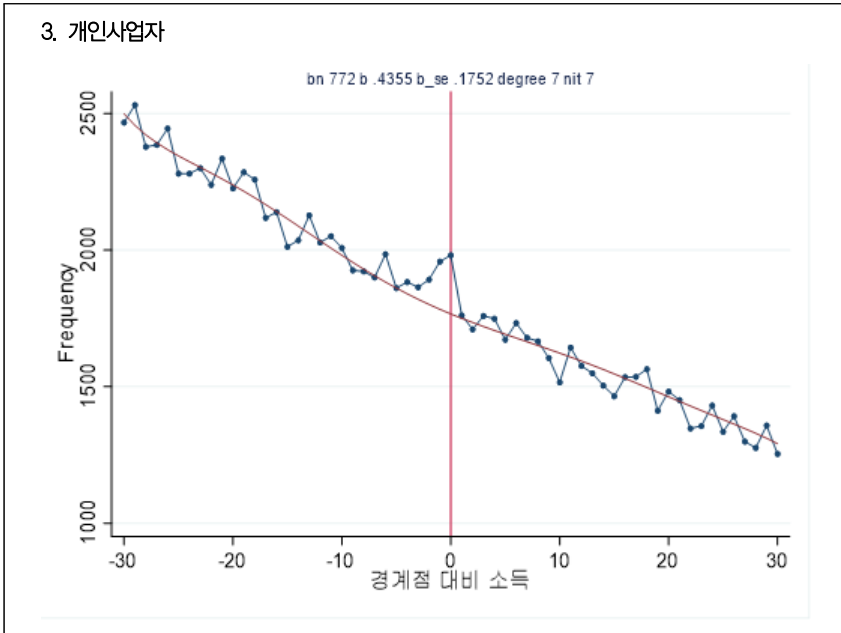
[그림 Ⅲ-7] 과세표준 4,600만원 부근의 집군분석

(단위: 개, 구간수)



[그림 Ⅲ-7]의 계속

(단위: 개, 구간수)

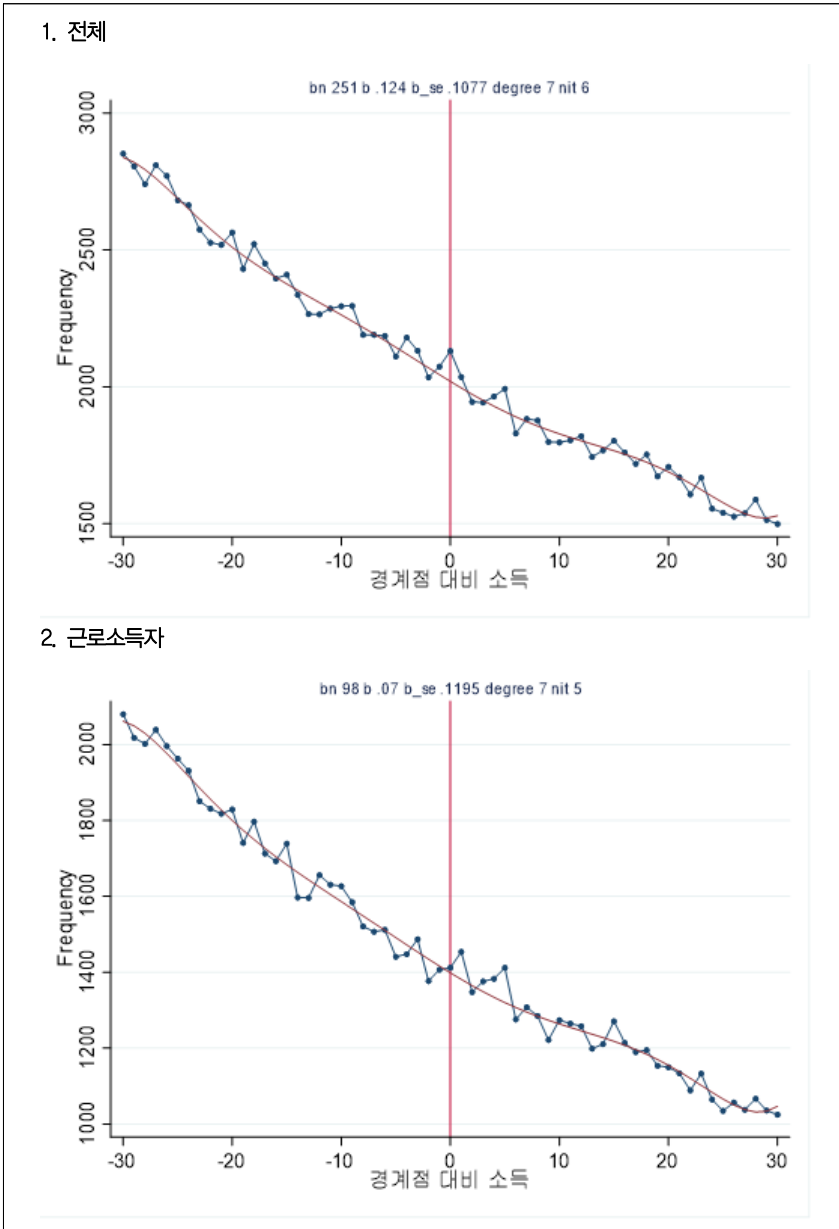


자료: 국세청, 종합소득세, 근로소득세 2015~2018년 자료의 10% 추출 표본을 이용하여 저자 작성

과세표준 8,800만원 부근에서 전체 표본을 이용할 경우 집군이 나타나지 않았다. 개인사업자의 경우 집군분석을 수행하기에는 관측치 수가 부족한 것으로 보인다. 과세표준 1억 5천만원과 그 이상의 경계점에서는 전체 표본에서도 집군분석을 하기에 관측치 수가 부족한 것으로 보인다. 과세소득 분포가 매끄럽지 않고 추정된 다항식 분포와도 상당히 차이가 나는 것을 확인할 수 있는데 이런 경우 반사실적 분포에 대한 신뢰도가 떨어져 집군분석을 통해 의미 있는 결과를 도출하기가 어렵다.

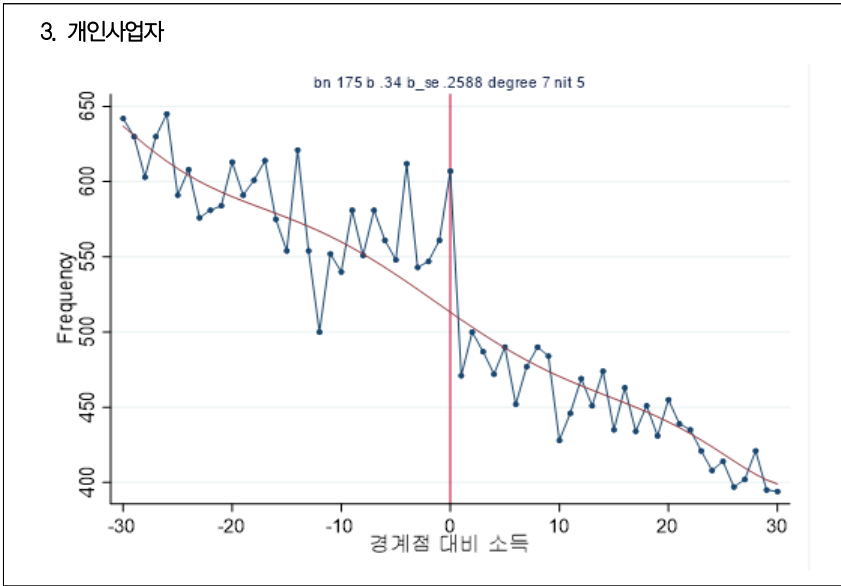
[그림 Ⅲ-8] 과세표준 8,800만원 부근의 집군분석

(단위: 개, 구간수)



[그림 Ⅲ-8]의 계속

(단위: 개, 구간수)



자료: 국세청, 종합소득세, 근로소득세 2015~2018년 자료의 10% 추출 표본을 이용하여 저자 작성

[그림 Ⅲ-9] 과세표준 1억 5천만원 부근의 집군분석

(단위: 개, 구간수)



자료: 국세청, 종합소득세, 근로소득세 2015~2018년 자료의 10% 추출 표본을 이용하여 저자 작성

선행연구에 따르면 노동공급의 세율 탄력성은 전반적으로 미미한 것으로 추정되지만, 여성의 경우 남성보다는 세율 변화에 더 탄력적으로 반응한다(Saez et al., 2012). 이에 근로소득자와 개인사업자를 구분하여 성별에 따라 집군의 크기가 다르게 나타나는지 살펴보았다. 근로소득자의 경우 과세표준 1,200만원과 4,600만원 부근에서 성별과 상관없이 모두 집군이 관측되지 않았다. 개인사업자의 경우 관측치 수로 인하여 1,200만원 부근만 성별로 나누어 분석을 할 수 있었는데, 여성 표본에서 집군의 크기가 다소 크게 나타났다. 과세소득 탄력성으로 환산하면, 남성 표본에서 탄력성이 13.3, 여성 표본에서 탄력성이 14.6이다.

#### 다. 결과 비교 및 해석

소득세율 인상 등 과세 강화 시 고려해야 할 중요한 요소는 납세자의 행태변화이다. 특히 세후소득률과 과세소득의 연관성을 측정하는 과세소득 탄력성에 대한 연구는 과세 강화에 따른 후생효과, 세수 및 세부담 분석에 필요한 유용한 정보를 제공할 수 있다. 본 장에서는 종합소득세, 근로소득세 미시자료를 이용하여 과세표준소득의 한계세율 탄력성을 추정하였다.

결과를 요약하자면, 납세자 전체 표본에서는 유의미한 결과를 발견하지 못하였다. 2017년 세법개정을 이용한 DID 분석의 경우 2018년 세법개정의 영향까지 혼재되어 있어 해당 세율 인상의 효과를 정확하게 추정하였다고 보기 어렵다. 개인사업자 표본으로 한정하면, 과세표준 1,200만원 부근의 탄력성은 0.14, 과세표준 4,600만원 부근의 탄력성은 0.10으로 나타났으며, 과세표준 5억~10억원 구간의 탄력성은 0.24 수준으로 나타났다.<sup>21)</sup>

소득분포 최고계층의 탄력성이 가장 높게 나타나고 중간계층의 탄력성은 저소득계층에 비하여 다소 낮게 나타나는 패턴은 해외 선행연구에서도 발견

21) 아쉽게도 본 연구에서는 특정 소득계층에 대하여 이중차분법과 집군분석을 모두 적용하여 과세소득 탄력성을 추정하지는 못하였다. 이중차분법은 분석자료의 시계열이 짧아서 최근의 세계개편에 포함된 고소득자에 대한 세율 인상에만 적용할 수 있었고, 집군분석은 고소득자의 경우 표본 수가 부족하여 활용할 수 없었다. 다른 방법론을 적용하여 도출한 결과를 직접적으로 비교하기에는 무리가 있기 때문에 해석에 주의가 필요하다.

된다. 예를 들어 미국의 과세소득 탄력성을 측정한 대표적인 연구로 알려진 Gruber and Saez(2002)에서도 최상위계층(\$100,000~)에서 탄력성이 가장 높게 측정됐지만, 저소득계층(\$10,000~\$50,000)의 탄력성은 오히려 중간계층(\$50,000~\$100,000)보다 높게 측정됐다. Saez et al.(2012)은 고소득층이 노동공급 등 실제 경제적 행위 변화를 통해 세율 변화에 대응한다는 신뢰할 만한 증거가 없으며, 고소득층의 경우 조세회피 및 탈세가 상대적으로 용이한 사업소득 등의 비중이 높기 때문에 과세소득 탄력성이 높게 나타난다고 주장한다. <표 Ⅲ-7>에서 우리나라 종합소득세 납세자의 과세표준별 소득종류 구성을 확인할 수 있는데, Saez et al.(2012)의 주장과 일관되게 최상위계층에서 근로소득의 비중이 가장 작고 사업소득 등의 비중은 크게 나타난다. 그리고 과세표준 1,200만원 이하 구간에서 과세표준 1,200만~8,800만원 구간과 비교했을 때 근로소득 비중이 작고 사업소득 등의 비중이 크게 나타난다. 이러한 소득종류 구성의 차이가 세율 변화에 따른 행태변화의 차이를 설명할 수 있다. 그 외로 저소득층의 경우 중간계층에 비하여 시간제 근로자의 비중이 높아서 세율 변화에 더 민감하게 반응할 수 있다.

〈표 Ⅲ-7〉 종합소득세 과세표준별 소득종류 구성

(단위: %)

과세표준	근로소득	사업소득	그 외 소득
전체	77.3	21.8	0.9
1,200만원 이하	72.5	26.5	1.0
1,200만~4,600만원	85.0	14.6	0.4
4,600만~8,800만원	84.4	14.7	0.9
8,800만~1.5억원	74.3	23.3	2.4
1.5억~3억원	58.5	37.0	4.5
3억~5억원	49.4	43.0	7.6
5억~10억원	44.5	40.8	14.7
10억원 초과	41.9	36.3	21.8

자료: 국세청, 종합소득세 2015~2018년 자료의 10% 무작위 추출 표본을 이용하여 저자 작성

과세소득 탄력성을 추정한 국내 연구가 소수 존재하는데(전병목, 2006; 최성은, 2009), 그 연구 결과를 본 연구의 추정값과 단순히 비교하기에는 무리가 있다. 국내 선행연구에는 공통적으로 설문조사를 이용했다는 한계가 있으며, 최성은(2009)의 경우 통계적 유의성이 검정되지 않은 결과를 제시한다. 전병목(2006)에서는 대부분의 결과에서 통계적 유의성이 높지 않은 것으로 나타났는데, 본 연구와 방법론적으로 유사한<sup>22)</sup> 고소득층의 탄력성 점 추정값을 살펴보면 상위 5%의 탄력성은 0.99 수준이다. 본 연구와 분석 대상과 방법에 있어 차이가 크지만, 세무행정의 개선, 세원 양성화 등을 통해 상위계층의 과세소득 탄력성이 감소했을 가능성이 있다.

해외 선행연구에서 과세소득 탄력성은 음수부터 1이 넘는 값까지 다양하게 나타난다(Neisser, 2018). 본 연구의 결과와 선행연구 결과의 차이는 분석대상, 자료, 모형의 상이함에 기인할 수 있으며, 과세행정 등 제도적인 차이나 경제주체의 행태양식 차이로 인한 것일 수도 있다. 워낙 많은 선행연구가 존재하고 추정값의 범위가 크기 때문에, 본 연구와의 차이를 일일이 설명하는 것은 큰 의미가 없는 것으로 보인다.

따라서 아래에서는 분석방법에 차이가 없더라도 과세소득 탄력성이 다르게 나타날 수 있는 이유에 대해서 납세자가 세율 인상에 대응하는 방식을 중심으로 설명해 보고자 한다. 먼저 경제주체는 자신의 선호와 주어진 상황에 따라 소득세율이 인상되면 노동공급을 조정할 수 있다(Chetty et al., 2011). 소득효과와 대체효과 상대적 크기에 따라 근로시간이 감소할 수도, 증가할 수도 있으며(Manski, 2014), 노동공급의 조정비용(adjustment costs), 시간제약(hours constraints)에 따라 노동공급 효과는 크게 달라질 수 있다(Chetty et al., 2011). 예컨대 다른 조건이 같다면 노동시장이 유연할수록 세율 인상에 대한 납세자의 반응도 더 탄력적일 수 있다. 아쉽게도 본 연구에서 활용하는 과세자료에는 근로시간에 대한 정보가 포함되어 있지 않아서 노동공급 효과를 실증적으로 분석하지는 못했다. 근로시간에 대한 정보가

22) 고소득층을 대상으로 한 분석에서 세법개정으로 인한 세율 변이를 활용하였다는 공통점이 있다.

있는 국내 설문조사를 이용할 경우 고소득층을 대상으로 한 이중차분법이나 집군분석을 수행하기에 관측치 수가 부족하다.

납세자는 세율 인상에 대하여 조세회피 및 탈세로 반응할 수도 있다. 바꿔 말하면 납세순응도 및 세무행정에 따라 과세소득 탄력성이 달라질 수 있다. 특히 많은 선행연구에서 개인사업자가 근로소득자에 비하여 세율 인상에 더 민감하게 대응하는 것으로 나타났다(Saez et al., 2012). 개인사업자는 매출액과 필요경비를 조정하거나 사업체를 법인으로 전환하는 등의 방법을 통해 세부담을 감소시킬 수 있다(전병목, 2013). 그러나 우리나라, 미국, 영국과 같이 근로소득에 대하여 원천징수제도를 활용하고 있는 경우 근로소득자가 조세회피 및 탈세를 하는 것은 매우 어렵다. 고소득근로자의 경우 부가급부를 활용하여 세율 인상에 대응할 수 있는 가능성이 있다. 부가급부는 임금 이외의 기업부담의 혜택으로, 전형적인 예로는 주택 및 자가용에 대한 지원을 들 수 있다. 고소득근로자는 세율 인상 시 고용주와의 협의를 통해 과세 대상인 현금급여를 낮추고 이러한 부가급여를 증가시킬 수 있다.

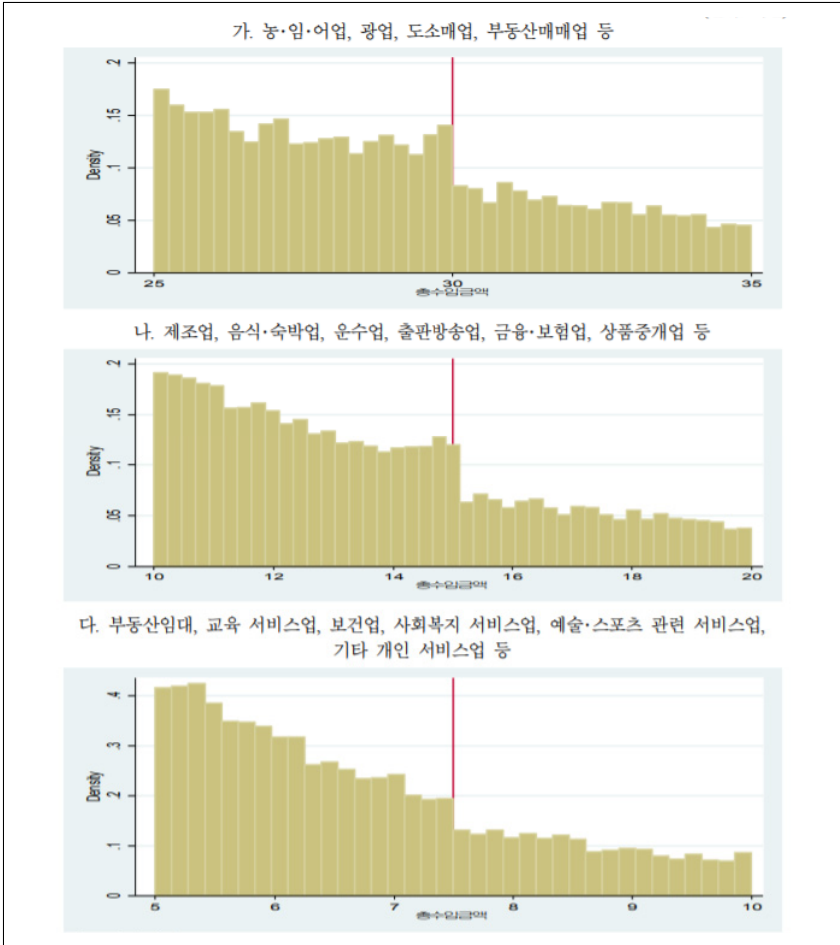
권성오 외(2020)는 개인사업자가 세부담을 낮추기 위하여 총수입금액 및 필요경비를 조절할 수 있음을 실증적으로 보였다. 성실신고확인제도에 따르면 개인사업자의 수입금액이 업종별로 일정 기준을 넘는 경우 장부기장 내용의 정확성 여부 등을 세무대리인을 통해 검증받아야 하는데, 개인사업자는 이러한 부담을 피하기 위하여 총수입금액을 기준점 아래로 감소시키려는 행태를 보였다. 또한 성실신고확인제도의 도입에 따라 정책 대상자의 신고소득률이 유의미하게 증가하였다.<sup>23)</sup>

---

23) 이때 신고소득률은  $1 - (\text{필요경비} / \text{총수입금액})$ 으로 정의된다.

[그림 Ⅲ-10] 성실신고확인제도 도입 후 개인사업자 업종별 총수입금액 분포

(단위: 억원)



자료: 권성오 외(2020), p.82, [그림 IV-4].

[그림 Ⅲ-11] 개인사업자 신고소득률 추세

(단위: %)



자료: 권성오 외(2020), p.74, [그림 IV-2].

세율 변화에 따른 개인사업자의 행태변화가 탈세로 인한 것인지 살펴보기 위하여 성실신고확인 대상자 여부를 활용해 볼 수 있다. 성실신고확인 대상 사업자가 성실신고확인 의무를 위반할 경우 가산세가 부과되거나 수시 세무 조사 대상으로 선정될 수 있으며, 세무대리인도 성실신고확인을 제대로 하지 않은 것이 밝혀지면 징계를 받을 수 있다. 즉 성실신고확인 대상자의 경우 필요경비 과대신고와 같은 탈세의 여지가 적다고 볼 수 있다. 이 점을 활용하여 본 연구에서는 과세표준 4,600만원 부근의 개인사업자를 대상으로 한 집군분석에서 성실신고확인 대상자를 제외한 후 동일한 집군분석을 수행하였는데, 집군의 크기가 다소 증가하는 것을 확인할 수 있었다.<sup>24)</sup>

과세소득 탄력성의 차이는 납세자의 조세제도에 대한 이해도 차이를 통해 설명될 수 있다. 납세자가 과표구간의 경계점과 적용세율을 정확히 인지하고 있는 경우에 그에 대한 행태반응도 나타날 수 있기 때문이다. 제10차 재정패널에서는 납세자들이 소득세 최고세율 수준을 파악하고 있는지 조사하

24) 성실신고확인 대상자가 4% 정도 되는데, 이들을 제외할 경우 집군의 크기가 0.44에서 0.49로 증가한다.

였다. 설문참가자들은 소득세 최고세율이 35% 이상인지에 대하여 ‘예, 아니오, 모름’으로 대답하였는데, 근로소득자와 개인사업자 모두 40% 미만이 정답인 ‘예’를 선택하였다. 설문조사가 수행된 2017년 당시 과세표준 8,800만원 초과 구간에는 35% 이상의 세율이 적용되었다. 따라서 이해당사자로 볼 수 있는 과세표준 8,800만원 초과 응답자로 표본을 제한하여 정답률을 살펴볼 필요가 있는데, 이 경우 정답률은 근로소득자의 경우 58%, 개인사업자의 경우 51%로 전체 평균보다 높게 나타난다.<sup>25)</sup> 다만 고소득자의 경우 조세제도에 대한 전반적인 이해도 역시 높은 것으로 나타나 해석에 유의가 필요하다. 고소득자 중에서도 40% 이상의 납세자가 자신에게 적용되는 세율을 알고 있지 못하다는 사실은 한계세율에 대한 납세자의 행태 반응이 제한적일 수밖에 없는 이유를 설명해준다. 하지만 세율 변화에 대응할 수 있는 여지가 상대적으로 큰 개인사업자의 정답률이 근로소득자에 비하여 높게 나타나지는 않았다. 아쉽게도 재정패널조사에서 다른 과표구간의 세율에 대해서는 묻지 않았기 때문에 과세소득 수준별 정답률 차이를 탄력성 차이와 연관시키기에는 무리가 있다.

---

25) 그러나 과세표준이 높을수록 부가세 등 다른 납세 관련 지식도 높은 것으로 나타나 이러한 결과가 이해 관련 정도에 따른 것인지, 개인의 전반적인 지식수준에 따른 것인지는 분명하게 구별할 수 없다.

〈표 Ⅲ-8〉 재정패널 근로소득자의 소득세 최고세율에 대한 이해도 결과

(단위: 명, %)

과세표준	질문: 현행 소득세의 최고세율은 35% 이상이다			
	예	아니오	모름	Total
1,200만원 이하	161 (26.4)	90 (14.7)	360 (58.9)	611 (100.0)
1,200만원 초과 4,600만원 이하	763 (35.4)	370 (17.2)	1,020 (47.4)	2,153 (100.0)
4,600만원 초과 8,800만원 이하	252 (46.7)	120 (22.2)	168 (31.1)	540 (100.0)
8,800만원 초과 1억 5,000만원 이하	57 (58.2)	17 (17.3)	24 (24.5)	98 (100.0)
1억 5,000만원 초과 3억원 이하	7 (58.3)	3 (25.0)	2 (16.7)	12 (100.0)
3억원 초과 5억원 이하	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)
5억원 초과	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	1 (100.0)
Total	1,242 (36.3)	600 (17.6)	1,575 (46.1)	3,417 (100.0)

주: ( ) 안은 비중을 의미함

자료: 한국조세재정연구원, 재정패널조사 10차 자료를 이용하여 저자 작성

〈표 Ⅲ-9〉 재정패널 개인사업자의 소득세 최고세율에 대한 이해도 결과

(단위: 명, %)

과세표준	질문: 현행 소득세의 최고세율은 35% 이상이다			
	예	아니오	모름	Total
1,200만원 이하	154 (29.1)	82 (15.5)	293 (55.4)	529 (100.0)
1,200만원 초과 4,600만원 이하	276 (38.0)	137 (18.9)	313 (43.1)	726 (100.0)
4,600만원 초과 8,800만원 이하	102 (48.3)	39 (18.5)	70 (33.2)	211 (100.0)
8,800만원 초과 1억 5,000만원 이하	25 (47.2)	17 (32.1)	11 (20.8)	53 (100.0)
1억 5,000만원 초과 3억원 이하	11 (64.7)	1 (5.9)	5 (29.4)	17 (100.0)
3억원 초과 5억원 이하	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	1 (100.0)
5억원 초과	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
Total	569 (37.0)	276 (17.9)	693 (45.1)	1,538 (100.0)

주: ( ) 안은 비중을 의미함

자료: 한국조세재정연구원, 재정패널조사 10차 자료를 이용하여 저자 작성

〈표 Ⅲ-10〉 재정패널조사의 납세 관련 지식 문항

문항	정답
현행 부가가치세의 세율은 10%이다.	예
현행 소득세의 최고세율은 35% 이상이다.	예
현행 법인세의 최고세율은 20% 이하이다.	아니오
의료비 지출이 소득공제에서 세액공제로 전환되는 경우 저소득자보다 고소득자에게 더욱 유리하다.	아니오
우리나라의 GDP(국민총생산) 대비 소득세 비율은 OECD 회원국의 평균수준 이상이다.	아니오

자료: 한국조세재정연구원, 「10차년도 재정패널조사 설문지 - 가구원용, 의식조사용」, p.30

〈표 Ⅲ-11〉 재정패널 납세자 이해도 결과(근로소득자)

(단위: 명, %)

과세표준	0점	20점	40점	60점	80점	100점	Total
1,200만원 이하	113 (18.5)	243 (39.8)	138 (22.6)	76 (12.4)	33 (5.4)	8 (1.3)	611 (100.0)
1,200만원 초과 4,600만원 이하	266 (12.4)	756 (35.1)	616 (28.6)	274 (12.7)	187 (8.7)	54 (2.5)	2,153 (100.0)
4,600만원 초과 8,800만원 이하	41 (7.6)	140 (25.9)	174 (32.2)	110 (20.4)	64 (11.9)	11 (2.0)	540 (100.0)
8,800만원 초과 1억 5,000만원 이하	6 (6.1)	19 (19.4)	34 (34.7)	16 (16.3)	16 (16.3)	7 (7.1)	98 (100.0)
1억 5,000만원 초과 3억원 이하	0 (0.0)	2 (16.7)	5 (41.7)	4 (33.3)	1 (8.3)	0 (0.0)	12 (100.0)
3억원 초과 5억원 이하	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	2 (100.0)
5억원 초과	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
Total	427 (12.5)	1,160 (33.9)	968 (28.3)	480 (14.0)	302 (8.8)	80 (2.3)	3,417 (100.0)

주: ( ) 안은 비중을 의미함

자료: 한국조세재정연구원, 재정패널조사 10차 자료를 이용하여 저자 작성

〈표 Ⅲ-12〉 재정패널 납세자 이해도 결과(개인사업자)

(단위: 명, %)

과세표준	0점	20점	40점	60점	80점	100점	Total
1,200만원 이하	94 (17.8)	199 (37.6)	130 (24.6)	61 (11.5)	34 (6.4)	11 (2.1)	529 (100.0)
1,200만원 초과 4,600만원 이하	76 (10.5)	248 (34.2)	227 (31.3)	96 (13.2)	64 (8.8)	15 (2.1)	726 (100.0)
4,600만원 초과 8,800만원 이하	16 (7.6)	51 (24.2)	81 (38.4)	30 (14.2)	27 (12.8)	6 (2.8)	211 (100.0)
8,800만원 초과 1억 5,000만원 이하	2 (3.8)	14 (26.4)	15 (28.3)	13 (24.5)	9 (17.0)	0 (0.0)	53 (100.0)
1억 5,000만원 초과 3억원 이하	1 (5.9)	3 (17.6)	7 (41.2)	5 (29.4)	1 (5.9)	0 (0.0)	17 (100.0)
3억원 초과 5억원 이하	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
5억원 초과	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
Total	190 (12.4)	515 (33.5)	461 (30.0)	205 (13.3)	135 (8.8)	32 (2.1)	1,538 (100.0)

주: ( ) 안은 비중을 의미함

자료: 한국조세재정연구원, 재정패널조사 10차 자료를 이용하여 저자 작성

---

## IV. 효율비용의 추정

---

### 1. 조세 효율비용 추정의 이론적 배경<sup>26)</sup>

정부는 일반적으로 조세제도를 통해 세수를 확보하여 정부지출의 재원을 마련한다. 하지만 조세를 통해 세수를 확보하는 과정에서 사회적 비용이 발생하게 되는데, 이러한 사회적 비용은 조세의 효율비용(efficiency cost), 초과부담(excess burden), 사중손실(deadweight loss) 등으로 불린다. 조세는 시장의 상대가격을 교란하여 자원배분의 왜곡을 가져오므로 사회후생의 손실(efficiency loss)을 초래한다. 이렇게 발생한 사회후생 손실의 규모는 조세를 통한 세수입의 규모를 초과하게 되는데, 조세의 효율비용은 바로 세수입을 초과한 후생손실 부분을 의미한다. 이때 조세제도 운영과 관련된 행정비용과 납세자들의 물질적, 심리적 비용인 납세비용(compliance cost)은 자원배분의 왜곡에 의한 후생손실이 아니므로 조세 효율비용의 산정에 포함되지 않는다.

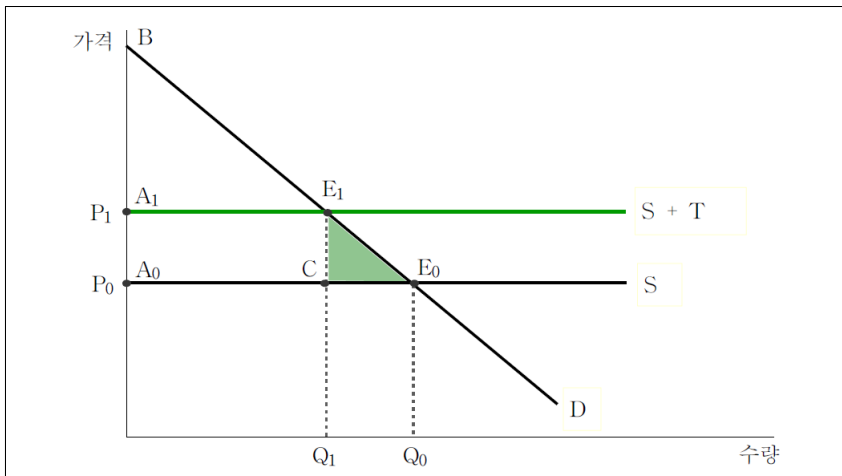
단일 재화시장의 예를 통하여 조세의 효율비용의 개념을 간단히 살펴보도록 하자. 이 시장의 재화는 완전히 탄력적인(perfectly elastic) 공급곡선을 가진다고 가정하고, 시장의 균형 가격과 수량을  $P_0$ 와  $Q_0$ 라고 하자. [그림 IV-1]의  $E_0$ 는 이러한 시장 균형의 모습을 보여주고, 이때의 사회후생(소비자잉여)은 삼각형  $BE_0A_0$ 의 면적으로 나타난다. 이제 재화 한 단위당  $(P_1 - P_0)$ 의 세금이 부과되었다고 하자. 그러면 재화의 가격은  $P_1$ 로 상승하고 수요량은  $Q_1$ 로 감소하여 시장 균형은  $E_1$ 에서 형성된다. 조세가 도입된 이후 사회후생은 [그림 IV-1]에서 삼각형  $BE_1A_1$ 의 면적에 해당한다. 결국, 세금 부과 전후

---

26) 본 절은 전병목(2006), 김승래·김우철(2007), Auerbach and Hines(2002), Creedy(2004) 등의 내용을 발췌하여 정리하였다.

사회후생을 비교해보면 사다리꼴  $A_1E_1E_0A_0$ 의 면적만큼의 후생손실이 발생한 것을 확인할 수 있다. 이렇게 후생손실이 발생한 것은 조세가 도입되고 가격이 상승하면서 시장 왜곡이 발생했기 때문인데, 여기서 왜곡은 조세도입 시 시장에서 거래된 재화의 수량( $Q_1$ )이 사회후생을 극대화하는 최적 수량( $Q_0$ )보다 적은 상태를 의미한다. 조세로 인해 정부는 세수입을 얻게 되는데, 본 단일 재화시장의 예에서 세수입 규모는  $(P_1 - P_0)Q_1$ 로 [그림 IV-1]에서 직사각형  $A_1E_1CA_0$ 의 면적과 같다. 따라서 조세의 효율비용은 후생손실( $A_1E_1E_0A_0$ )에서 세수입( $A_1E_1CA_0$ )을 뺀 삼각형  $E_1E_0C$ 로 나타나고, 이를 흔히 Harberger의 삼각형이라 부른다.

[그림 IV-1] 단일 재화시장의 조세 효율비용



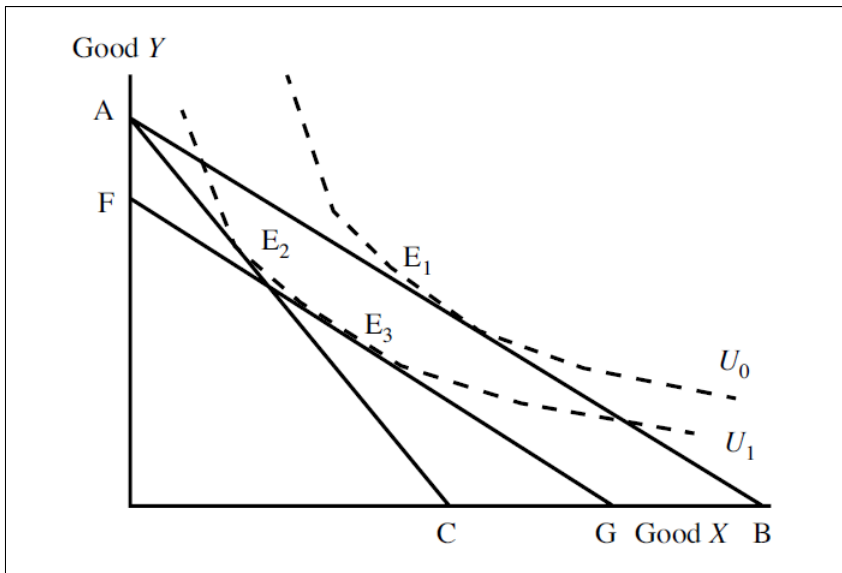
자료: 김승래·김우철(2007), p. 26, [그림 II-2]

단일 재화시장의 예에서 도출된 조세의 효율비용은 마샬리안 수요함수 (Marshallian demand function)를 바탕으로 한다. 하지만 다양한 과세 대상 재화가 존재하여 조세에 의해 가격 변화가 여러 재화에서 발생하게 되면 마샬리안 수요함수를 이용한 조세 효율비용의 측정은 여러 재화의 가격 변화 순서를 어떻게 하느냐에 따라 계산 결과가 달라지는 '경로의존성

(path-dependency)'의 문제가 있다. 따라서 경로의존성의 문제에서 자유로운 다른 효율비용 측정방법이 필요한데, 그 방법은 헉시안 수요함수(Hicksian demand function)를 이용하는 것이다.

헉시안 수요함수를 통한 효율비용의 측정은 대등변화(equivalent variation)와 보상변화(compensating variation)를 이용하는 두 가지 방법이 존재한다. 여기서 대등변화란 세금이 없는 상황에서 조세 도입 시 효용수준을 유지하기 위해 필요한 납세자 예산 변화량을 조세 도입 이전 가격구조하에서 측정하는 것이고, 보상변화는 조세 도입 이전 효용수준을 유지하기 위해 필요한 예산 변화량을 조세 도입 시 가격구조에서 측정하는 것이다. 대등변화와 보상변화는 조세에 의한 후생손실을 나타내는데, 그 크기는 세수입을 초과하게 된다. 따라서 효율비용은 세수입을 초과하는 대등변화와 보상변화로 정의할 수 있다.

[그림 IV-2] 조세와 대등변화



자료: Creedy(2004), p. 455, Figure 1.

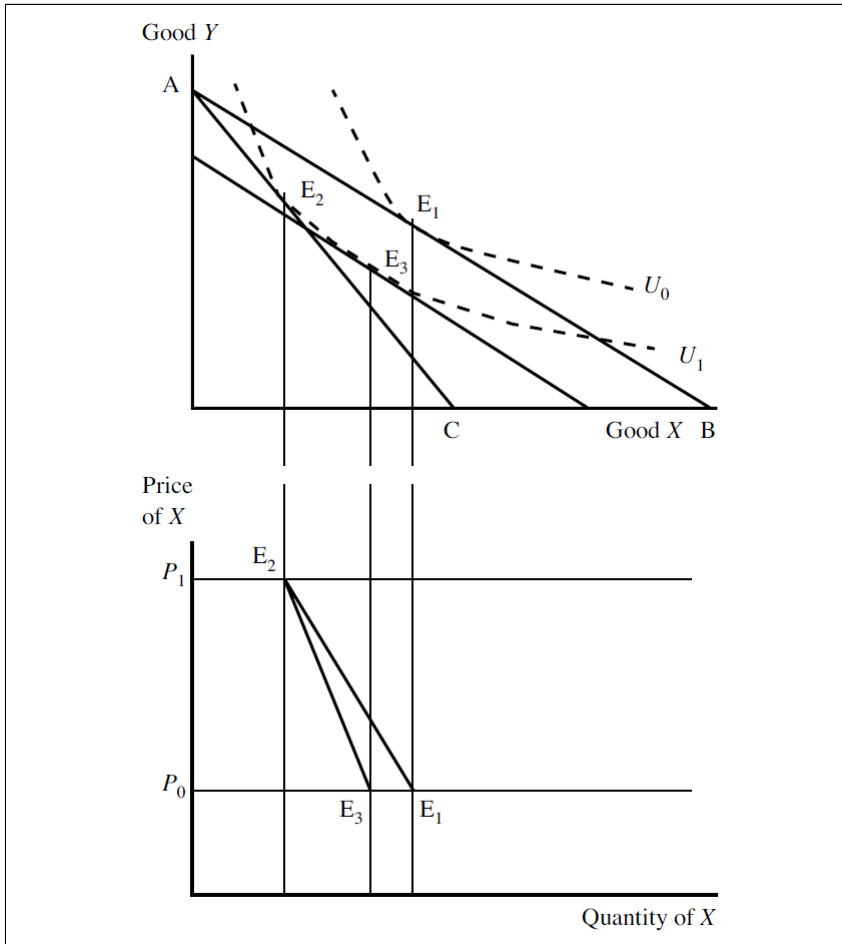
대등변화와 보상변화를 이용하여 효율비용을 측정하는 방법을 간단한 예를 통하여 살펴보자. 먼저 재화  $X$ 와 단위가격재화(numeraire good)  $Y$ , 두 재화만 존재한다고 가정하고, [그림 IV-2]를 이용하여 대등변화의 개념을 살펴보자. 그림에서 재화  $X$ 에 세금을 부과하기 전 소비자의 예산선은 직선  $AB$ , 효용수준은 무차별곡선  $U_0$ 으로 나타나 있다. 이때 소비자의 최적소비점은 예산선  $AB$ 가 무차별곡선  $U_0$ 에 접하는  $E_1$ 에서 결정된다. 조세가 도입되면 재화  $X$ 의 상대가격은 상승하고 이에 따라 예산선은  $AB$ 에서  $AC$ 로 변화하게 된다. 그러면 소비자의 최적소비점은 무차별곡선  $U_1$ 과 예산선  $AC$ 가 접하는  $E_2$ 으로 이동하게 되고 소비자의 효용은  $U_0$ 에서  $U_1$ 로 감소한다. 즉, 소비자의 후생손실은  $U_1 - U_0$ 가 된다. 하지만  $U_1 - U_0$ 는 소비자후생을 측정하는 데 유용하지 않다. 왜냐하면 효용함수는 서수적(ordinal) 개념으로 단순히 다양한 재화 묶음에 대한 소비자의 선호 순서만을 나타내기 때문이다. 따라서 조세로 인한 소비자후생의 변화는 상대가격이 변화하였을 때 특정 무차별곡선에 도달하기 위한 비용의 변화, 즉, 대등변화와 보상변화를 기준으로 측정한다.

대등변화를 계산하기 위해서는 세금부과 전 가격구조에서 세금부과 후 도달한 효용수준을 가지는 소비자의 예산 수준을 알아야 한다. 이를 위해 예산선  $AB$ 와 동일한 기울기(재화  $X$ 의 상대가격)를 가지면서 무차별곡선  $U_1$ 에 접하는 가상의 예산선을 도출해야 하는데, 이는 [그림 IV-2]에서 직선  $FG$ 로 나타나 있다. 재화  $Y$ 는 가격이 1인 단위가격재화이므로 소비자의 예산 수준은 재화  $Y$ 의 수량으로 표현이 가능하다. 따라서 예산선  $AB$ 와 예산선  $FG$ 의 수직거리 차이인  $AF$ 는 두 예산선에 대응하는 예산 수준의 차이를 나타내고, 이는 대등변화를 나타낸다. 대등변화는 ‘지출함수(expenditure function)’를 이용하여 표현할 수 있다. 지출함수는 주어진 가격구조에서 특정 효용수준에 도달하는 데 필요한 총지출의 최솟값을 나타내는데, 이를 이용하면 대등변화( $EV$ )를 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$EV = E(p_1, U_1) - E(p_0, U_1)$$

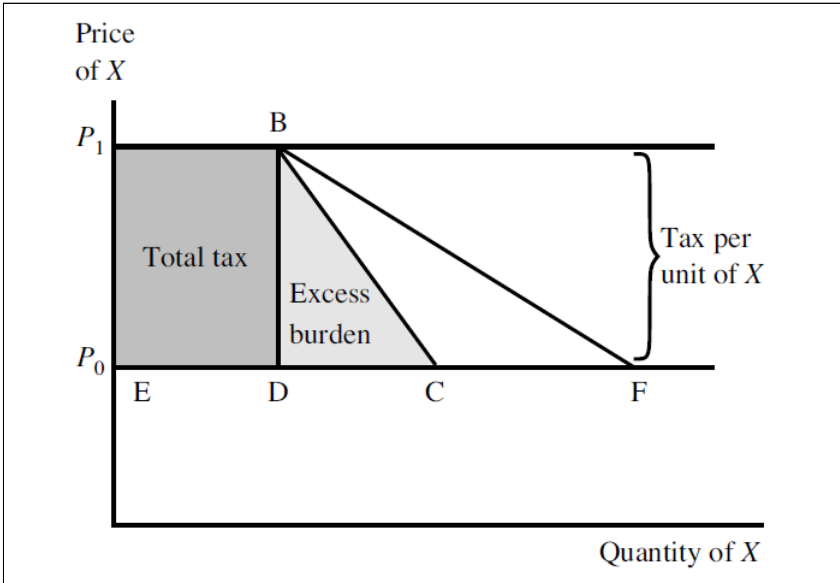
여기서  $E(\cdot, \cdot)$ 는 지출함수이고,  $p_0$ 과  $p_1$ 는 각각 조세 도입 전과 후 재화  $X$ 의 상대가격이다. 조세의 효율비용은 세수입을 초과하는 조세로 인한 후생손실이므로, 대등변화에서 세수입, 즉  $(p_1 - p_0)$ 에  $E_2$ 에 대응하는 재화  $X$ 의 수량을 곱한 값을 차감함으로써 측정할 수 있다.

[그림 IV-3] 재화  $X$ 의 수요함수



자료: Creedy(2004), p. 456, Figure 3.

[그림 IV-4] Hicksian 수요함수와 조세의 효율비용(대등변화)

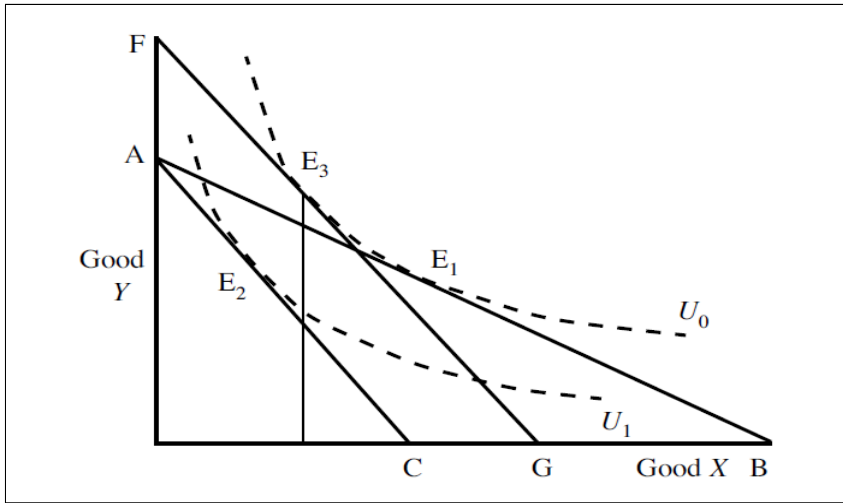


자료: Creedy(2004), p. 456, Figure 4.

대등변화와 효율비용이 Hicksian 수요함수 그래프상에서 어떻게 나타나는지 살펴보자. Hicksian 수요함수는 효용수준이 고정된 상태에서 상대가격이 변화함에 따른 수요량의 변화를 보여준다. 이는 [그림 IV-2]에서 예산선의 기울기가 완만해짐에 따라(즉, 상대가격 변화함에 따라) 최적소비점이 무차별곡선  $U_1$ 를 따라  $E_2$ 에서  $E_3$ 으로 이동하는 것으로 나타난다. 이러한 Hicksian 수요함수는 [그림 IV-3]의 아래 그래프에서  $E_2$ 와  $E_3$ 를 연결한 직선으로 표현되어 있다. 그래프상에서 소폭의 가격 변화에 대한 Hicksian 수요함수의 왼쪽 영역은 가격 한 단위에 수요량을 곱한 것으로 지출수준을 의미한다. 따라서  $P_1$ 과  $P_0$  사이에서 Hicksian 수요함수의 왼쪽 영역인  $P_1E_2E_3P_0$ 은 효용수준을  $U_1$ 으로 유지한 상태에서 상대가격이  $P_1$ 일 때 지출수준에서 상대가격이  $P_0$ 일 때 지출수준을 뺀 값을 의미하는데, 이는 정확히 대등변화를 나타낸다. [그림 IV-4]는 [그림 IV-3]의 아래 그래프와 동일한 그래프로 그림에서 직선 BC가 Hicksian 수요함수를 나타낸다. 두 가격의 차이,  $P_1 - P_0$ 는 재화 X 한

단위당 세금을 의미하고 세금 부과 이후 수요량은 점 B에서 결정되므로 총 세수입은 그림에서 사각형  $P_1BDP_0$ 으로 나타난다. 따라서 대등변화,  $P_1BCP_0$ 에서 총세수입을 차감한 영역인 삼각형 BCD는 조세의 효율비용을 나타낸다.

[그림 IV-5] 조세와 보상변화



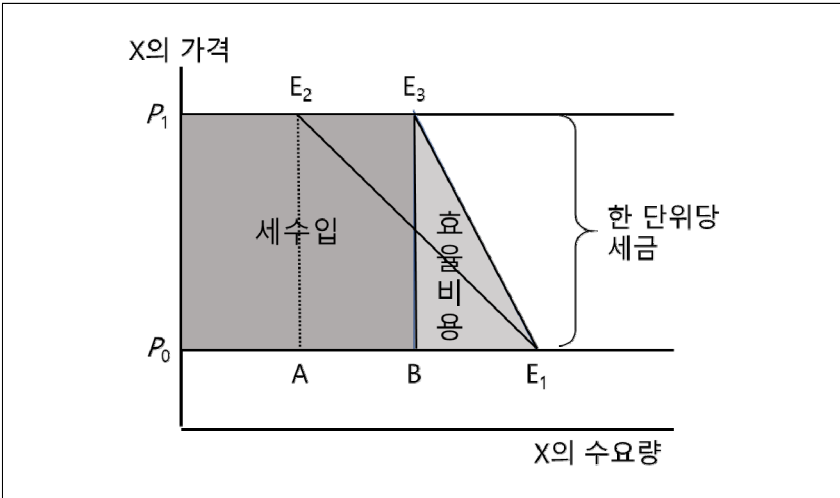
자료: Creedy(2004), p. 457, Figure 5.

[그림 IV-5]는 재화  $X$ 에 대한 조세 도입에 의해 보상변화가 어떻게 나타나는지 보여준다. 조세 도입 이전, 소비자의 예산선은 직선  $AB$ , 효용수준은 무차별곡선  $U_0$ 으로 나타나 있고, 이때의 최적소비점은  $E_1$ 이다. 조세 도입 시 예산선은  $AB$ 에서  $AC$ 로 변화하고 최적소비점은  $E_2$ 으로 이동하여 소비자의 효용은  $U_0$ 에서  $U_1$ 로 감소한다. 보상변화를 계산하기 위해서는 조세 도입 이후 가격구조에서 조세 도입 이전 효용수준인  $U_0$ 에 도달하는 예산 수준을 구해야 한다. 이에 해당하는 예산선은 그림에서 예산선  $AC$ 와 동일한 기울기를 가지고 무차별곡선  $U_0$ 에 접하는 직선  $FG$ 로 표현되어 있다. 따라서 보상변화를 단위가격재화  $Y$ 의 수량으로 표현하면 예산선  $AC$ 와 예산선  $FG$ 의 수직거리 차이인  $AF$ 로 나타낼 수 있다. 보상변화( $CV$ )도 지출함수를

이용하여 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$CV = E(p_1, U_0) - E(p_0, U_0)$$

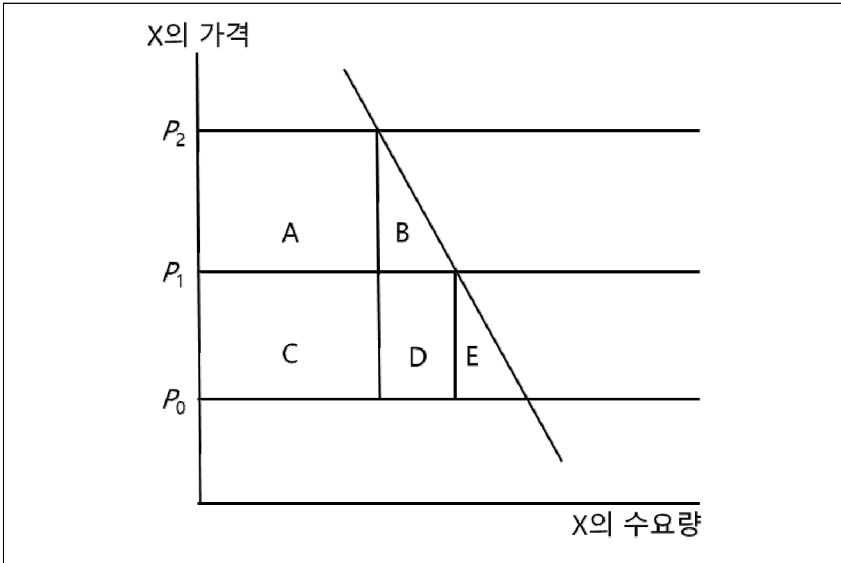
[그림 IV-6] Hicksian 수요함수와 조세의 효율비용(보상변화)



자료: 저자 작성

보상변화의 경우 Hicksian 수요함수는 상대가격이 변화함에 따라 최적소비점이 무차별곡선  $U_0$ 를 따라  $E_1$ 에서  $E_3$ 으로 이동하는 것으로 나타난다. 이렇게 도출된 Hicksian 수요함수는 [그림 IV-6]에서 직선  $E_3E_1$ 로 표시되어 있다. 보상변화도 대등변화와 마찬가지로 재화  $X$ 의 상대가격  $P_1$ 과  $P_0$  사이의 Hicksian 수요함수 왼쪽 영역인 사다리꼴  $P_1E_3E_1P_0$ 로 그래프상에서 표현된다. 그리고 여기에서 세수입을 나타내는  $P_1E_3BP_0$ 을 빼주면 삼각형  $E_3E_1B$ 가 도출되는데 이 부분이 바로 효율비용을 나타낸다. 보상변화의 경우 차감되는 세수입이 실질 세수입( $P_1E_2AP_0$ )보다 큰데, 이는 (재화  $X$ 가 보통재라는 가정하에) 조세 도입 이전 효용수준을 유지하도록 보상할 경우 소비자가 재화  $X$ 를 더 많이 소비하여 그만큼 세수가 늘어나기 때문이다.

[그림 IV-7] 조세의 변화와 효율비용



자료: 저자 작성

지금까지 조세제도가 존재하지 않은 상황에서 조세가 도입되었을 때를 기준으로 효율비용의 개념을 살펴보았는데, 이 개념은 이미 조세제도가 있는 상황에서 조세가 변화하는 경우로 일반화할 수 있다. 조세의 변화로 유발되는 효율비용의 변화는 가격 변화로 인한 Hicksian 변화(대등변화 또는 보상변화)와 조세가 없었다는 가정하에 도출된 세수입의 변화의 차이로 측정할 수 있다. 그리고 이는 조세가 없다는 가정하에 도출된 조세 변화 전후 효율비용의 차이와 동일하다. 이를 이해하기 위해 [그림 IV-11]를 이용하여 조세의 변화로 인하여 재화의 가격이  $P_1$ 에서  $P_2$ 로 변화한 경우를 살펴보자. 그림에서 가격 변화로 인한 Hicksian 변화는 가격  $P_1$ 과  $P_2$  사이의 Hicksian 수요함수 왼쪽 영역인 A+B로 표현된다. 그리고 조세 변화 후 가격이  $P_2$ 일 때 세수입은 A+C이고 조세 변화 전 가격이  $P_1$ 일 때 세수입은 C+D이므로 세수입의 변화는 A-D로 나타난다. 이는 조세 변화 후 세수입의 증가분인 A에서 세수입 감소분 D를 차감한 값이다. 따라서 조세 변화에 의한 효율비용의

변화는 희시안 변화 A+B에서 세수입 변화 A-D를 차감한 B+D로 나타난다. 조세가 없다는 가정하에 측정된 효율비용의 차이로 효율비용의 변화를 도출하면, 가격  $P_1$ 에서 효율비용은 E, 가격  $P_2$ 에서 효율비용은 B+D+E이므로 그 차이는 B+D로 동일하게 나타난다.

## 2. 효율비용 추정 방법

### 가. Harberger 삼각형을 이용한 근사추정법<sup>27)</sup>

Feldstein(1999)은 비과세 소득 또는 보상(exclusions)과 각종 공제 및 감면(deductions) 등도 포함한 다음과 같은 의사결정 모형을 고려하였다.

$$\max u(l, c, e, d) \quad s.t. \quad c = (1-t)[w(1-l) - e - d]$$

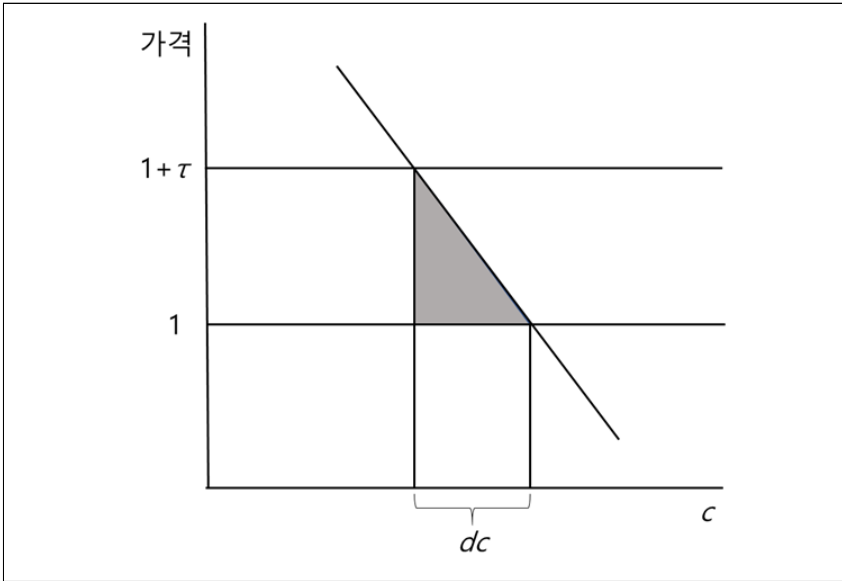
여기서  $l$ 은 여가(leisure),  $c$ 는 비과세 혜택이 없는 모든 일반소비,  $e$ 는 과세에서 제외되는 소득 또는 보상,  $d$ 는 각종 공제 및 감면,  $w$ 는 세전 임금,  $t$ 는 소득세율을 의미하고,  $w(1-l) - e - d$ 가 바로 과세소득( $z$ )을 나타낸다. 위 식에서 예산제약식은 다음과 같이 표현할 수도 있다.

$$(1 + \tau)c = w - wl - e - d$$

여기서  $1 + \tau = 1/(1-t)$ 이므로 소득세는 소비에 대한 소비세(excise tax)와 대등한 개념임을 확인할 수 있다. 그리고 위 예산제약식에 따르면 소득세에 의해 여가와 소비의 상대가격은 변화하지만, 여가, 비과세 보상(소득), 각종 공제 및 감면 간 상대가격은 변화하지 않음을 알 수 있다. 결국 소득세의 효율비용은 소비세의 효율비용을 통하여 측정할 수 있음을 보여준다.

27) 본 소절은 Feldstein(1999)의 내용을 발췌하여 정리한 것이다.

[그림 IV-8] 조세의 효율비용



자료: Feldstein(1999), p. 676, Figure 1를 저자가 재편집

[그림 IV-8]은 소비의 희시안 수요함수를 이용하여 조세의 효율비용을 Harberger 삼각형을 통해 근사추정하는 방법을 보여준다. 그림에서 소비의 가격이 1에서  $(1 + \tau)$ 로 상승함에 따라 소비의 변화는  $dc$ 로 나타나 있다.

따라서 우리는 효율비용( $EC$ )을 그림에서 음영 처리된 영역의 면적을 계산함으로써 근사추정할 수 있는데, 이를 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$EC = -0.5\tau dc$$

이때 소비의 변화( $dc$ )는 수요함수의 기울기( $dc/d(1 + \tau)$ )에 가격의 변화( $\tau$ )를 곱한 것과 같다는 사실을 이용하면,

$$EC = -0.5\tau^2 \frac{dc}{d(1 + \tau)}$$

로 표현할 수 있고, 여기에  $c(1+\tau)/c(1+\tau)$ 를 곱하고 소비의 (보상)수요 탄력성의 정의( $\eta_c = [dc/d(1+\tau)][(1+\tau)/c]$ )를 이용하면, 효율비용은 다음과 같이 정리된다.

$$EC = -0.5\tau^2 \frac{dc}{d(1+\tau)} \frac{c(1+\tau)}{c(1+\tau)} = -0.5 \frac{c\eta_c\tau^2}{1+\tau}$$

마지막으로  $\tau = t/(1-t)$ 와  $\tau/(1+\tau) = t$ 라는 사실을 이용하면, 최종적으로 효율비용은 다음과 같이 표현된다.

$$EC = -0.5 \frac{c\eta_c t^2}{1-t}$$

Feldstein(1999)은 조세 변화에 의한 과세소득의 비보상 변화 (uncompensated change)는 소비의 변화와 세수입의 함으로 나타나서 소비의 보상효과(대체효과)와 과세소득의 보상효과(대체효과)가 동일함을 밝혔다. 따라서,

$$\left( \frac{dc}{d(1-t)} \right)_{\text{compensated}} = \left( \frac{dz}{d(1-t)} \right)_{\text{compensated}}$$

이므로,

$$\begin{aligned} -c\eta_c &= -c \frac{1+\tau}{c} \left( \frac{dc}{d(1+\tau)} \right)_{\text{compensated}} \\ &= c \frac{1-t}{c} \left( \frac{dc}{d(1-t)} \right)_{\text{compensated}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= (1-t) \left( \frac{dc}{d(1-t)} \right)_{compensated} \\
&= (1-t) \left( \frac{dz}{d(1-t)} \right)_{compensated} \\
&= z \frac{1-t}{z} \left( \frac{dz}{d(1-t)} \right)_{compensated} \\
&= z\eta
\end{aligned}$$

에 의하여 조세의 효율비용은 다음과 같이 과세소득과 과세소득 탄력성으로 표현할 수 있다.

$$EC = 0.5 \frac{z\eta t^2}{1-t}$$

여기서  $\eta$ 는 (보상)과세소득 탄력성을 의미한다.

지금까지 도출한 효율비용은 한 개인의 효율비용으로 사회 전체 효율비용을 계산하기 위해서는 모든 개인들의 효율비용을 합산해야만 한다. 이때 모든 개인에게 적용되는 세율이 동일하고 과세소득 탄력성이 동일하다는 가정을 하면, 사회 전체 효율비용은 다음과 같이 구할 수 있다.

$$\sum_{i=1}^N EC_i = \sum_{i=1}^N 0.5 \frac{z_i \eta t^2}{1-t} = 0.5 N \frac{z_m \eta t^2}{1-t}$$

여기서  $N$ 은 납세자 수,  $z_m$ 는 평균 과세소득을 의미한다. 효율비용 계산식을 통해 알 수 있듯이 효율비용은 과세소득 탄력성과 세율의 수준이 높을수록 증가한다. 효율비용과 관련된 지표 중 평균효율비용(average efficiency cost)이 있는데, 이는 세수입 1원당 효율비용 또는 세수입 대비 효율비용의 비율을 의미한다. 평균효율비용을 식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\frac{\sum_{i=1}^N EC_i}{\sum_{i=1}^N R_i} = \frac{0.5N \frac{z_m \eta t^2}{1-t}}{\sum_{i=1}^N z_i t} = \frac{0.5N \frac{z_m \eta t^2}{1-t}}{N z_m t} = 0.5 \frac{\eta t}{1-t}$$

지금까지 도출한 효율비용은 조세가 존재하지 않은 상황에서 조세를 도입했을 경우 발생하는 효율비용으로 조세체계의 전반적인 효율성을 평가하는데 유용하게 이용될 수 있다. 하지만 조세체계가 이미 존재하는 상황에서는 세율 인상에 따른 효율비용을 이해하는 것이 정책적으로 더 중요할 수 있다. 이와 관련된 효율비용 지표로는 한계효율비용(marginal efficiency cost)이 있는데, 이는 세율 인상에 의한 추가적인 세수입 1원당 효율비용을 의미한다. 즉, 세금 1원 인상 시 납세자가 부담하게 되는 추가적인 비용으로 이해할 수 있다. 한계효율비용은 세율 인상으로 발생하는 효율비용을 세수입의 증가량으로 나누어서 도출할 수 있다. 즉, 세율이  $t_1$ 에서  $t_2$ 로 증가한 경우, 한계효율비용은 세율이  $t_2$ 일 경우 효율비용에서 세율이  $t_1$ 일 경우 효율비용을 차감한 값을 과세소득의 합에  $t_2 - t_1$ 를 곱한 값으로 나누어서 구할 수 있다. 한계효율비용을 수식으로 나타내면 다음과 같다.

$$\frac{\sum_{i=1}^N (EC_{i,2} - EC_{i,1})}{\sum_{i=1}^N (R_{i,2} - R_{i,1})} = \frac{0.5N z_m \eta \left( \frac{t_2^2}{1-t_2} - \frac{t_1^2}{1-t_1} \right)}{N z_m (t_2 - t_1)} = 0.5 \frac{\eta}{t_2 - t_1} \left( \frac{t_2^2}{1-t_2} - \frac{t_1^2}{1-t_1} \right)$$

만약  $t_2 = t_1 + 0.01$ 이면, 이 식은 1%p 세율 인상으로 인한 한계효율비용을 나타내고,  $\sum_{i=1}^N (EC_{i,2} - EC_{i,1})$ 는 1%p 세율 인상에 의한 효율비용을 의미한다.

## 나. Saez(2001)에 기초한 방법론<sup>28)</sup>

Harberger 근사추정법을 이용하여 효율비용을 추정할 때, 우리나라의 소득세제와 같이 초과누진적인 세율체계를 가진 경우에는 일반적으로 평균한계세율(average marginal tax rate) 또는 유효세율(effective tax rate)을 Harberger 근사추정식에 적용하는 방법을 사용한다. 따라서 초과누진세제의 경우 Harberger 근사추정법으로 효율비용을 정확히 추정하는 데 한계가 존재한다. 또한 특정 과세표준 구간의 한계세율 인상에 의한 효율비용을 추정하는 경우에도 Harberger 근사추정법으로는 한계가 있다. 이러한 한계가 있는 근사추정의 방법론이 아닌 다른 접근법은 Saez(2000; 2001)에 의해 제시되었다. 본 소절에서는 Saez(2000; 2001)가 제시한 초과누진세제하에서 한계세율의 인상에 따른 세수효과와 효율비용을 추정하는 방법론을 소개한다.

Saez(2000; 2001)는 소비와 과세소득(또는 신고소득), 두 가지 재화만 있는 납세자의 효용 극대화 모형을 기초로 한계세율 인상에 의한 세수효과, 효율비용, 최적세율 등의 계산식을 도출하였다. 이때 Saez(2000; 2001)는 최상위 과세표준 구간만을 고려하였는데, 모든 과세표준 구간에 대한 계산식들도 그의 방법론을 확장하여 쉽게 도출할 수 있다. 실제로 Gruber and Saez(2000)는 Saez(2000; 2001)의 방법론을 바탕으로 과세표준 구간이 4개로 이루어진 경우의 계산식을 도출한 바 있다. 본 연구에서도 Gruber and Saez(2000)와 같은 방법으로 모든 과세표준 구간별로 효율비용 계산식을 도출하여 소득세의 효율비용을 추정하였다.

과세표준 구간별 효율비용 계산식을 도출하기에 앞서 모형과 과세소득 탄력성에 대한 개념과 가정을 먼저 살펴보도록 하자. Saez(2000; 2001)의 기본 모형은 Feldstein(1999)의 모형과 유사한 형태로 다음과 같이 표현된다.

$$\max u(c, z) \quad s.t. \quad c = (1-t)z + E$$

---

28) 본 소절은 Gruber and Saez(2000; 2002), Saez(2001; 2004), Saez et al.(2012)의 내용을 발췌하여 정리하였다.

여기서  $c$ 는 소비,  $z$ 는 과세소득(또는 신고소득),  $t$ 는 한계세율,  $E$ 는 비노동소득 또는 가상소득(virtual income)으로 정의된다. 가상소득은 소득이 0일 경우 가상의 선행예산선상 납세자의 세후소득으로 조세 및 이전소득에 의해 발생하는 소득 등을 포함한다. 모형에서 효용함수는 소비( $c$ )의 증가함수이고 과세소득( $z$ )의 감소함수인데, 과세소득과 효용이 음(-)의 관계라는 가정은 소득활동으로 인해 발생하는 비용(포기한 여가 등)으로 이해할 수 있다. Saez(2000; 2001)의 납세자 효용극대화 문제의 해는 마샬리안(비보상, uncompensated) 소득공급함수(income supply function)인  $z(1-t, E)$ 로 세후소득률(net-of-tax rate,  $1-t$ )과 가상소득( $E$ )의 함수이고, 기술수준, 노동에 대한 선호, 조세회피에 대한 기회 등 납세자의 특성과 선호가 반영되어 있다.

과세소득 탄력성에는 보상(compensated)과 비보상(uncompensated) 과세소득 탄력성, 두 가지 개념이 존재한다. 비보상 과세소득 탄력성은 납세자 효용 극대화 문제의 해인 마샬리안 소득공급함수를 이용하여 다음과 같이 정의된다.

$$\eta_{uncompensated} = \frac{1-t}{z} \frac{\partial z}{\partial(1-t)}$$

보상 과세소득 탄력성은 Hicksian(보상, compensated) 소득공급함수를 이용하여 정의되는데, Hicksian 소득공급함수는 주어진 한계세율( $t$ )에서 효용 수준  $u$ 에 도달하는 비용( $c-z$ )을 최소화하는 소득 수준으로  $z_{compensated}(1-t, u)$ 로 나타낼 수 있다. 보상 과세소득 탄력성은 다음과 같이 정의된다.

$$\eta_{compensated} = \frac{1-t}{z} \frac{\partial z}{\partial(1-t)} \Big|_u$$

비보상 과세소득 탄력성과 보상 과세소득 탄력성의 관계는 다음의 슬러츠

키 방정식(Slutsky equation)으로 나타난다.

$$\eta_{compensated} = \eta_{uncompensated} - \varepsilon$$

여기서  $\varepsilon$ 은 소득효과로 그 정의는 다음과 같다.

$$\varepsilon = (1 - t) \frac{\partial z}{\partial E}$$

본 연구에서는 논의를 단순화하기 위해 과세소득이 가상소득의 영향을 받지 않는다는 가정을 하였다. 이는 소득효과가 없음을 의미하는데, 많은 선행 연구에서 소득효과의 미미함을 뒷받침하는 증거들을 보여주기 때문에 강한 가정은 아닌 것으로 판단된다. 예를 들어, Gruber and Saez(2002)는 과세소득 탄력성과 소득효과를 함께 추정하였는데, 소득효과의 추정치는 그 크기가 작고 통계적으로 유의하지 않음을 보였다. 또한 노동공급 모형을 이용한 많은 연구들에서도 소득효과의 크기가 작은 것으로 추정되었다.<sup>29)</sup> 슬러츠키 방정식을 보면 알 수 있듯이 소득효과가 존재하지 않으면(즉,  $\varepsilon = 0$ 이면) 보상 및 비보상 과세소득 탄력성은 서로 같은 값을 갖는다(즉,  $\eta_{compensated} = \eta_{uncompensated}$ ).

이제 소득세 한계세율 인상에 의한 효율비용 계산식을  $J$ 개의 과세표준 구간이 있는 세율체계를 가정하여 Gruber and Saez(2000)의 방법을 따라 도출해보자. 먼저 과세표준 구간별 범위에 대한 가정이 필요한데, 최고 한계세율이 적용되는  $J$ 번째 과세표준 구간의 경우  $z > \bar{z}_J$ , 그 외 과세표준 구간은  $\bar{z}_j < z \leq \bar{z}_{j+1}$ 로 가정하자. 즉, 여기서  $\bar{z}_j$  ( $j = 1, \dots, J$ )는 과세표준 구간의 경계점들이고  $\bar{z}_1$ 은 0 값을 가진다. 그리고 각 과세표준 구간별 한계세율, 납세자 수, 평균 과세표준, 과세소득 탄력성은 각각  $t_j$ ,  $N_j$ ,  $z_{m,j}$ ,  $\eta_j$ 라고 정의하자.

29) 관련 선행연구들에 대한 내용은 Blundell and MaCurdy(1999)를 참고하기 바란다.

한계세율이 변화하면 세수입이 변화하는데, 이러한 세수입의 변화는 기계적 효과(mechanical effect)와 행태대응 효과(behavioral response effect)의 합으로 나타난다. 기계적 효과는 행태대응이 없을 경우 세율 인상에 따른 세수입의 변화로 과세 대상이 되는 소득에 세율 변화폭을 곱한 값이다. 구체적으로  $j$ 번째 과세표준 구간의 기계적 효과를  $dM_j$ 라 하고 한계세율이  $dt_j$ 만큼 인상한 경우를 살펴보자. 이때,  $j$ 번째 과세표준 구간이 아닌 나머지 구간의 한계세율은 고정되어 있다고 가정하였다. 먼저, 최고 한계세율 구간인  $J$ 번째 과세표준 구간의 경우, 기계적 효과는  $\bar{z}_J$ 을 초과하는 과세소득에  $dt_J$ 를 곱한 규모로 나타나는데, 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$dM_J = N_J(z_{m,J} - \bar{z}_J)dt_J$$

$j$ 번째 과세표준 구간의 기계적 효과는  $j$ 번째 과세표준 구간에 속한 납세자로부터의 세수입 변화분과 상위 과세표준 구간에 속한 납세자로부터의 세수입 변화를 합한 값으로 나타난다.  $J-1$ 번째 과세표준 구간을 예로 들어 설명하면, 우선  $J-1$ 번째 과세표준 구간에 속한 납세자는 한계세율이  $dt_{J-1}$ 만큼 인상됨에 따라 세부담이 평균적으로  $(z_{m,J-1} - \bar{z}_{J-1})dt_{J-1}$ 만큼 증가한다. 그리고  $J$ 번째 과세표준 구간에 속한 납세자도 세부담이 증가하는데 그 규모는  $(\bar{z}_J - \bar{z}_{J-1})dt_{J-1}$ 이다. 따라서  $J-1$ 번째 과세표준 구간의 한계세율 인상에 따른 기계적 세수입 효과는 두 과세표준 구간에 속한 납세자들로부터의 세수입의 변화를 합한 것으로 다음과 같이 나타난다.

$$dM_{J-1} = N_{J-1}(z_{m,J-1} - \bar{z}_{J-1})dt_{J-1} + N_J(\bar{z}_J - \bar{z}_{J-1})dt_{J-1}$$

동일한 논리를 적용하여  $j$ 번째 과세표준 구간의 기계적 효과를 식으로 표현하면 다음과 같다.

$$dM_j = N_j(z_{m,j} - \bar{z}_j)dt_j + \left( \sum_{k=j+1}^J N_k \right) (\bar{z}_{j+1} - \bar{z}_j)dt_j$$

행태대응 효과는 한계세율 인상에 대한 납세자의 행태대응으로 과세표준 소득이 감소하면서 유발되는 세수의 감소를 의미하고, 이는 과세표준소득의 감소분에 한계세율을 곱한 값으로 나타난다.  $j$ 번째 과세소득 구간의 행태대응 효과를  $dB_j$ 라 하고, 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$dB_j = N_j t_j dz_j = -N_j t_j \frac{\partial z_j}{\partial (1-t_j)} dt_j$$

이 식을 과세소득 탄력성의 정의를 이용하여 다시 정리하면 다음과 같이 표현된다.

$$dB_j = -N_j \eta_j z_{m,j} \frac{t_j}{1-t_j} dt_j$$

행태대응 효과는 소득효과가 없다는 가정에 의해 한계세율이 인상되지 않는 과세표준 구간에 속하는 납세자들에게서는 나타나지 않는다.<sup>30)</sup>

한계세율 인상에 의한 세수입의 총변화는 기계적 효과와 행태대응 효과의 합으로 나타난다고 하였다. 즉,  $j$ 번째 과세표준 구간의 세수입의 총변화를  $dR_j$ 라 하면  $dR_j = dM_j + dB_j$ 로 계산된다. 앞에서 도출한 기계적 효과와 행태대응 효과의 계산식들을 이용하여 최고 한계세율 구간과 나머지 과세표준 구간에 대한 세수입 총변화를 수식으로 표현하면 다음과 같이 정리하여

30) 특정 과세표준 구간의 한계세율이 변화하면 과세표준 구간 간 이동에 의해 납세자 수의 변동이 발생할 수 있다. 하지만 본 연구에서는 이러한 과세표준 구간 간 이동이 없다는 가정을 하였다. 행태대응이 내연효과(intensive margin)만을 가지는 한 납세자 수 변동에 의한 세수효과는 2차 효과(second order)( $dN_j dt_j$ )이기 때문에 납세자 행태대응은 세율 인상분에 비례하여 나타나고 과세표준 구간 간 이동은 고려되지 않을 수 있다(Saez et al., 2012).

나타낼 수 있다.

$$dR_j = N_j(z_{m,j} - \bar{z}_j) \left[ 1 - \frac{\eta_j \alpha_j t_j}{1 - t_j} \right] dt_j$$

$$dR_j = N_j(z_{m,j} - \bar{z}_j) \left[ 1 - \frac{\eta_j \alpha_j t_j}{1 - t_j} \right] dt_j + \left( \sum_{k=j+1}^J N_k \right) (\bar{z}_{j+1} - \bar{z}_j) dt_j,$$

$$j = 1, 2, \dots, J-1$$

여기서  $j = 1, 2, \dots, J$ 에 대하여  $\alpha_j = z_{m,j} / (z_{m,j} - \bar{z}_j)$ 이다.

본 연구의 기본적인 모형과 가정을 바탕으로 하면 한계세율 인상으로 인한 효율비용은 납세자의 행태대응에 따른 세수손실 부분인  $|dB|$ 로 나타난다. 이는 간접효용함수(indirect utility function)와 포락선 정리(Envelope Theorem)를 이용하여 한계세율 변화에 따른 납세자 효용의 변화를 살펴봄으로써 확인할 수 있다.  $j$ 번째 과세표준 구간에 속하는 납세자의 간접효용함수는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$V = \max_z u(z - T_j(z) + E_0, z)$$

여기서  $T_j(\cdot)$ 는 조세함수로 다음과 같이 정의된다.

$$\begin{cases} T_1(z) = (z - \bar{z}_1)t_1 & \text{if } 0 = \bar{z}_1 < z \leq \bar{z}_2 \\ T_j(z) = (z - \bar{z}_j)t_j + \sum_{k=1}^{j-1} (\bar{z}_{k+1} - \bar{z}_k)t_k & \text{if } \bar{z}_j < z \leq \bar{z}_{j+1}, j = 2, 3, \dots, J-1 \\ T_J(z) = (z - \bar{z}_J)t_J + \sum_{k=1}^{J-1} (\bar{z}_{k+1} - \bar{z}_k)t_k & \text{if } z > \bar{z}_J \end{cases}$$

그리고  $E_0$ 는 이전소득 등으로 인한 기본소득 또는 비노동소득을 의미한

다.<sup>31)</sup> 먼저 최고 한계세율 인상에 의한 효용의 변화를 살펴보면, 최상위 과세표준 구간에 속한 납세자 효용의 변화는 다음과 같이 나타난다.

$$dV_j = -u_c \frac{\partial T_j(z)}{\partial dt_j} dt_j = -u_c(z - \bar{z}) dt_j$$

위 식은 최고 한계세율의 인상으로 감소한 최상위 과세표준 구간 납세자의 (화폐단위로 측정된) 효용이 기계적 효과에 의한 세수입 증가분과 정확하게 일치함을 보여준다. 우리는 앞서 최고 한계세율 인상에 의한 세수입 증가는 기계적 효과와 행태대응 효과의 합이라 하였다. 그런데 행태대응 효과는 음(-)의 값을 가지므로(즉,  $dB_j < 0$ ), 결국 최고 한계세율 인상에 의한 납세자 효용 감소분( $dM_j$ )은 세수입 증가분( $dR_j = dM_j + dB_j$ )보다 크게 되고(즉,  $dM_j > dR_j = dM_j + dB_j$ ), 최고 한계세율 인상에 의한 효율비용의 규모는 납세자 효용 감소분과 세수입 증가분의 차이인 행태대응 효과의 규모와 같게 된다. 이와 마찬가지로, 최고 한계세율이 적용되는 과세표준 구간이 아닌 나머지 과세표준 구간의 경우도 한계세율 인상으로 인한 효율비용은 행태대응 효과와 동일한 규모를 가진다. 한 가지 다른 점은  $j$ 번째 과세표준 구간에 적용되는 한계세율 인상의 경우, 해당 과세표준 구간에 속한 납세자의 효용이 감소할 뿐 아니라 상위 과세표준 구간에 속하는 납세자의 효용도 감소한다는 것이다. 즉,  $j$ 번째 과세표준 구간 납세자 효용의 감소분은 최고 한계세율 인상의 경우와 유사하게  $-u_c(z - \bar{z})dt_j$ 로 표현되고, 상위 과세표준 구간의 납세자 효용 감소분은 다음과 같이 나타난다.

31) 예산제약식의 형태는 앞서 보여준 기본 모형에서의 예산제약식을 변형한 형태이다. 즉,

$$c = z - T_j(z) + E_0 = (1 - t_j)z + z_j t_j + \sum_{k=1}^{j-1} (\bar{z}_{k+1} - \bar{z}_k) t_k + E_0 = (1 - t_j)z + E$$

여기서  $E = z_j t_j + \sum_{k=1}^{j-1} (\bar{z}_{k+1} - \bar{z}_k) t_k + E_0$ 로 정의되고 조세 및 이전소득에 의해 발생하는 (가상)소득을 나타낸다.

$$dV_k = -u_c \frac{\partial T_k(z)}{\partial dt_j} dt_j = -u_c (\bar{z}_{j+1} - \bar{z}_j) dt_j, \quad k = j+1, \dots, J$$

따라서  $j$ 번째 과세표준 구간의 한계세율이 인상하는 경우에도 납세자의 (화폐단위로 측정된) 효용 감소분은 기계적 효과의 크기와 동일하고 효율비용은 행태대응 효과와 동일한 규모를 가진다.

한계효율비용(marginal efficiency cost) 또는 한계초과부담(marginal excess burden)은 세수입 1원당 효율비용으로 세율 인상이 사회후생에 미치는 영향을 나타낸다. 즉, 세금 1원 인상 시 납세자가 부담하게 되는 추가적인 비용이 바로 한계효율비용이다. 한계효율비용의 계산식은 효율비용을 세수입의 총변화로 나누어서 도출할 수 있다. 한계효율비용의 계산식은 다음과 같다.

$$-\frac{dB_J}{dR_J} = \frac{\eta_J \alpha_J t_J}{1 - t_J - \eta_J \alpha_J t_J}$$

$$-\frac{dB_j}{dR_j} = \frac{\eta_j \alpha_j t_j}{(1 - t_j)(1 + \beta_j) - \eta_j \alpha_j t_j}, \quad j = 1, 2, \dots, J-1$$

$$\beta_j = \frac{\left( \sum_{k=j+1}^J N_k \right) (\bar{z}_{j+1} - \bar{z}_j)}{N_j (z_{m,j} - \bar{z}_j)}$$

### 3. 효율비용 추정 결과

#### 가. 과세소득 탄력성과 파라미터 설정

효율비용 추정에 있어서 가장 중요한 파라미터는 과세소득 탄력성이다. 본 보고서에서는 집군추정법과 이중차분법을 이용하여 일부 과세표준 구간에 대하여 과세소득 탄력성을 추정하였다. 사업소득자 표본에 한정하여 집군추정법을 이용한 경우, 과세표준 1,200만원 근방과 4,600만원 근방에서 이

론에 부합하면서 통계적으로 유의하게 추정된 과세소득 탄력성을 구할 수 있었는데, 과세소득 탄력성은 각각 0.14와 0.10으로 나타났다. 이중차분법의 경우, 과세표준이 5억원을 초과하는 사업소득자의 과세소득 탄력성이 이론에 부합하면서 통계적으로 유의한 결과를 보여주었는데, 추정된 과세소득 탄력성은 0.24로 나타났다. 본 연구에서는 이렇게 이론에 부합하고 통계적으로 유의한 과세소득 탄력성 추정치를 효율비용을 추정하기 위한 기초로 사용하였다.

〈표 IV-1〉 과세소득 탄력성 설정

(단위: 백만원)

과세표준 구간	12 초과 46 이하	46 초과 88 이하	500 초과
과세소득 탄력성	0.14	0.10	0.24

자료: 저자 작성

본 연구에서는 2018년 기준 과세표준 구간을 활용하여 추정된 과세소득 탄력성에 대응하는 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하, 4,600만원 초과 8,800만원 이하, 5억원 초과 구간에 대해 효율비용을 추정하였다.<sup>32)</sup> 〈표 IV-1〉은 각 과세표준 구간별로 설정한 과세소득 탄력성을 보여준다. 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하 구간과 4,600만원 초과 8,800만원 이하 구간에 대한 과세소득 탄력성은 집군추정법으로 구한 0.14와 0.10으로 각각 설정되었다. 그리고 과세표준 5억원 초과 구간에 대해서는 이중차분법으로 구한 0.24를 과세소득 탄력성으로 설정하였다. 집군추정법에 의한 과세소득 탄력성 추정치를 사용한 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하 구간과 4,600만원 초과 8,800만원 이하 구간의 경우 효율비용 추정결과 해석에 주의가 필요하다. 집군추정법은 과세표준 구간의 하한 경계점 근방의 납세자

32) 다른 과세표준 구간에 대해서는 과세소득 탄력성의 추정치가 없기 때문에 효율비용의 추정을 위해서는 과세소득 탄력성에 대한 가정을 바탕으로 추정할 수밖에 없다. 하지만 합리적이고 타당한 근거에 기반하여 과세소득 탄력성을 가정하기에는 한계가 있고 설득력이 부족한 가정으로 효율비용을 추정하는 것은 의미가 없을 것으로 판단되어 본 연구에서는 대응하는 과세소득 탄력성의 추정치가 존재하지 않는 과세표준 구간에 대해서는 효율비용 추정을 하지 않았다.

를 분석 표본으로 사용하기 때문에 집근추정법의 과세소득 탄력성 추정치를 이용하여 효율비용을 추정할 경우 과대추정의 가능성이 있다. 즉, 과세표준 경계점에서 멀어질수록 납세자들이 한계세율의 변화에 대한 반응이 높지 않을 수 있어서 과세소득 탄력성은 <표 IV-1>에 제시된 값들보다 낮은 수준일 수 있고, 효율비용 역시 본 연구의 추정결과보다 낮은 수준일 가능성이 있다.

효율비용, 평균효율비용, 한계효율비용 계산식을 적용하기 위해서는 과세표준 구간별 최소·최대 금액, 납세자 수, 세율, 평균 과세소득 등의 정보들이 필요하다. 이러한 정보들은 과세연도 2018년 기준 『국세통계연보』의 종합소득 통계자료를 활용하여 구하였다. <표 IV-2>은 분석에 활용한 기초통계량들을 보여준다. 2018년 기준 우리나라 소득세제상 과세표준 구간은 총 7개의 구간으로 이루어져 있다. 법정 한계세율체계는 최저 과세표준 구간인 0 초과 1,200만원 이하 구간에서 6%로 시작하여 과세표준 구간이 상승함에 따라 계단식으로 올라가는 구조로 되어 있고, 최상위 과세표준 구간인 5억원 초과 구간에서 법정 한계세율은 42%이다. 앞 절에서 언급한 바와 같이 Harberger 근사추정법은 일반적으로 평균 한계세율을 이용하여 효율비용을 계산한다. 따라서 각 과세표준 구간별 납세자들의 평균 한계세율에 대한 정보도 필요한데, 이는 각 과세표준 구간별로 산출세율의 총액을 과세표준 총액으로 나누어 도출하였다. <표 IV-2>에는 각 과세표준 구간별 납세자 수의 비중과 과세표준소득의 비중도 제시하고 있다. 이에 따르면, 본 연구가 고려하고 있는 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하, 4,600만원 초과 8,800만원 이하, 5억원 초과 구간의 납세자 수 비중과 과세표준소득 비중은 각각 36.9%와 59.1%로 나타났다.

〈표 IV-2〉 효율비용 추정에 활용한 기초통계량

(단위: 백만원, %, 명)

과세표준 구간	법정 한계세율	평균 한계세율	납세자 수		평균 과세표준	과세표준 합계	
			인원	비중		금액	비중
0 초과 12 이하	6	6.0	3,706,937	58.0	5	16,889,724	9.5
12 초과 46 이하	15	10.4	1,880,609	29.4	23	43,608,104	24.4
46 초과 88 이하	24	15.6	450,740	7.0	63	28,337,149	15.9
88 초과 150 이하	35	21.4	189,453	3.0	113	21,371,976	12.0
150 초과 300 이하	38	28.0	109,178	1.7	204	22,323,572	12.5
300 초과 500 이하	40	32.9	32,720	0.5	380	12,419,004	7.0
500 초과	42	38.9	26,199	0.4	1,288	33,737,250	18.9

주: 1. 평균 한계세율=산출세액/과세표준

2. 과세표준 합계=납세자 수×평균 과세표준

자료: 국세청, 『국세통계연보』, 2019 자료를 이용하여 저자 작성

#### 나. Harberger 삼각형 근사추정 결과

Harberger 삼각형 근사추정법을 이용하여 추정한 결과는 〈표 IV-3〉에 정리되어 있다. 먼저 표의 첫 번째 행은 소득세가 존재하지 않은 상황에서 소득세가 도입되었을 때 유발되는 효율비용을 추정한 결과를 보여준다. 소득세 도입으로 발생하는 효율비용은 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하 구간에서 368억원, 과세표준 4,600만원 초과 8,800만원 이하 구간에서 409억원, 과세표준 5억원 초과 구간에서 1조 26억원으로 나타났다. 소득세 도입 시 효율비용은 상대적으로 소득수준이 낮은 과세표준 1,200만원 초과 8,800만원 이하 구간에 비해 최고소득 구간인 과세표준 5억원 초과 구간에서 상당히 크게 나타났다. 이는 과세표준 5억원 초과 납세자의 경우, 납세자 수가 적지만 세율 인상에 대한 행태대응 수준과 평균 한계세율 수준이 다른 과세표준 구간의 납세자들에 비해 높은 편이기 때문이고, 무엇보다 평균 과세표준소득 수준이 높아 과세표준소득 총규모가 상대적으로 큰 것이 주 요인으로 파악된다. 이를 확인하기 위해 다른 과세표준 구간에 과세표준 5억원 초과 구간의 과세소득 탄력성과 평균 한계세율을 적용하여 효율비용을 계산해 보았다. 〈표 IV-4〉에서 보여주듯이, 과세표준소득 총규모가 가장 큰 1,200만

원 초과 4,600만원 이하 구간을 제외한 모든 구간의 효율비용은 5억원 초과 구간의 효율비용 수준에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 특히 최하위 과세 표준 구간의 경우 납세자 수가 가장 많음에도 불구하고 평균 과세표준소득 수준이 낮아서 상대적으로 효율비용의 규모가 작게 나타났다.

〈표 IV-3〉 Harberger 삼각형 근사추정법을 이용한 추정 결과

(단위: 백만원, %, 명)

과세표준 구간	12 초과 46 이하	46 초과 88 이하	500 초과
조세 도입시 효율비용	36,849	40,854	1,002,649
평균효율비용	0.8	0.9	7.6
세율 1%p 인상시 효율비용	7,927	5,960	69,764
한계효율비용	1.8	2.1	20.7
과세소득 탄력성	0.14	0.10	0.24
평균 한계세율	10.4	15.6	38.9
납세자 수	1,880,609	450,740	26,199
평균 과세표준소득	23	63	1,288
과세표준소득 합계	43,608,104	28,337,149	33,737,250

- 주: 1. 평균효율비용은 세수입 100원당 효율비용으로 효율비용을 세수입으로 나누어 계산함  
 2. 한계효율비용은 추가 세수입 100원당 효율비용으로 세율 인상에 의한 효율비용을 세수입의 증가량으로 나누어 계산함  
 3. 과세소득 탄력성은 〈표 IV-1〉, 평균 한계세율, 납세자 수, 평균 과세소득, 과세표준소득 합계는 〈표 IV-2〉에 제시된 것과 동일함

자료: 저자 작성

〈표 IV-4〉 납세자 수와 과세표준 규모의 영향

(단위: 백만원, 명)

과세표준 구간	효율비용	납세자 수	평균 과세표준	과세표준 합계
0 초과 12 이하	501,952	3,706,937	5	16,889,724
12 초과 46 이하	1,296,004	1,880,609	23	43,608,104
46 초과 88 이하	842,162	450,740	63	28,337,149
88 초과 150 이하	635,161	189,453	113	21,371,976
150 초과 300 이하	663,442	109,178	204	22,323,572
300 초과 500 이하	369,085	32,720	380	12,419,004
500 초과	1,002,649	26,199	1288	33,737,250

주: 모든 과세표준 구간의 효율비용은 과세표준 5억원 초과 구간의 과세소득 탄력성과 평균 한계세율을 적용하여 계산됨

자료: 저자 작성

〈표 IV-3〉의 두 번째 행은 Harberger 근사추정법으로 구한 소득세 평균 효율비용의 추정결과를 보여준다. 소득세 평균효율비용은 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하 구간에서 0.8, 4,600만원 초과 8,800만원 이하 구간에서 0.9로 나타났다. 이는 각각 소득세수입 100원당 0.8원과 0.9원 또는 소득세수입의 0.8%와 0.9%를 의미하여, 평균효율비용이 상당히 미미한 수준임을 보여준다. 과세표준 5억원 초과 구간의 평균효율비용은 세수입 100원당 7.6원 또는 세수입의 7.6%로 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하 구간과 4,600만원 초과 8,800만원 이하 구간의 경우보다는 높은 수준으로 나타났다. 이는 최상위 과세표준 구간의 경우, 과세소득 탄력성과 평균 한계세율의 수준이 상대적으로 높기 때문에 나타난 결과이다.

본 연구에서 사용한 방법론과 유사한 방법을 사용한 선행연구 결과들과 본 연구의 결과를 비교해보면, 본 연구의 평균효율비용은 선행연구의 결과들보다 작게 추정된 것으로 파악된다. 예를 들어, Browning(1987)와 Feldstein(1999)는 미국 소득세의 평균효율비용을 추정하였는데, 각각 세수입의 8~29%와 32~52%으로 나타났다. 국내 선행연구 중 최성은(2009)은 소득 구간별 평균효율비용을 추정하고 그 평균값을 보고하였는데, 그 결과도 대체적으로 본 연구의 결과보다 높은 수준이었다. 최성은(2009)이 우리나라

2002년 소득세 개정 효과를 이용하여 추정된 결과를 예로 들면, 과세소득 4,000만원 초과 구간에서 8,000만원 이하 구간에서 평균효율비용은 세수입의 7.1~29.0% 수준으로 추정되었다. 선행연구 결과와 본 연구의 결과 간 이러한 차이가 발생한 요인에는 여러 가지가 있을 수 있겠지만, 주 요인 중 하나는 추정 시 사용한 과세소득 탄력성 또는 노동공급 탄력성의 차이로 판단된다. Browning(1987)이 사용한 노동공급 탄력성은 0.2~0.4, Feldstein(1999)이 사용한 과세소득 탄력성은 1.04이고, 최성은(2009)의 경우 소득구간별로 다른 과세소득 탄력성을 적용하였는데, 그 범위는 0.14~0.65이다.

평균효율비용은 소득세제 자체의 효율비용을 측정한다. 하지만 정책적으로 더 유용하고 의미있는 지표는 현 세율체계에서 세율을 인상하였을 때 효율비용이다. <표 IV-3>의 세 번째 행은 2018년 세율체계를 기준으로 각 과세표준 구간의 평균 한계세율을 1%p 인상하였을 때 유발되는 효율비용을 추정된 결과를 보여준다. 세율 인상 시 효율비용은 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하 구간에서 79억원, 4,600만원 초과 8,800만원 이하 구간에서 60억원, 5억원 초과 구간에서 698억원으로 추정되었다. 평균효율비용의 경우와 마찬가지로 최상위 과세표준 구간에서 상대적으로 큰 규모의 효율비용이 발생하는 것으로 나타났는데, 이는 다른 과세표준 구간에 비해 높은 수준의 과세소득 탄력성과 평균 과세표준소득에서 기인한다.

<표 IV-3>의 네 번째 행은 각 과세표준 구간의 평균 한계세율을 1%p 인상했을 때 한계효율비용을 추정된 결과를 보여준다. 한계효율비용은 세율 인상에 의한 세수입 증가량 대비 효율비용의 비중을 의미한다. 한계효율비용은 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하 구간과 4,600만원 초과 8,800만원 이하 구간에서는 추가 세수입의 약 2%로 미미한 수준인 반면, 과세소득 5억원 초과 구간에서는 추가 세수입의 20.7%로 상대적으로 높은 수준으로 추정되었다. 이는 최상위 과세표준 구간의 과세소득 탄력성과 평균 한계세율의 수준이 높기 때문에 나타난 결과이다.

## 다. Saez의 방법론을 이용한 추정 결과

본 소절에서는 Saez의 효율비용 추정방법론을 활용하여 한계세율 인상 시 발생하는 효율비용을 2018년 우리나라 소득세제를 기준으로 추정하였다. 추정결과는 <표 IV-5>에 제시되어 있다. 먼저 각 과세표준 구간별 한계세율을 1%p 인상했을 때 발생하는 효율비용을 추정한 결과를 살펴보면, 표의 첫 번째 행에 제시되어 있듯이 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하 구간에서 108억원, 4,600만원 초과 8,800만원 이하 구간에서 89억원, 5억원 초과 구간에서 586억원의 효율비용이 발생하는 것으로 나타났다. Harberger 근사 추정 결과와 유사하게 과세표준 5억원 초과 구간은 과세소득 탄력성과 한계세율의 높은 수준에 과세표준소득 규모도 상당하여 가장 큰 규모의 효율비용이 발생한 것으로 판단된다.<sup>33)</sup>

<표 IV-5> Saez의 방법론을 이용한 추정 결과

(단위: 백만원, %, 명)

과세표준 구간	12 초과 46 이하	46 초과 88 이하	500 초과
세율 1%p 인상 시 효율비용	10,774	8,949	58,633
한계효율비용	2,3	4,1	39,7
추가 세수입	474,453	217,254	147,744
과세소득 탄력성	0,14	0,10	0,24
한계세율	15	24	42
납세자 수	1,880,609	450,740	26,199
평균 과세표준소득	23	63	1,288
과세표준소득 합계	43,608,104	28,337,149	33,737,250

주: 1. 한계효율비용은 추가 세수입 100원당 효율비용으로 세율 인상에 의한 효율비용을 세수입의 증가량으로 나누어 계산함

2. 과세소득 탄력성은 <표 IV-1>, 한계세율, 납세자 수, 평균 과세소득, 과세표준소득 합계은 <표 IV-2>에 제시된 것과 동일함

자료: 저자 작성

33) Saez의 방법론으로 세율 인상 시 효율비용을 추정한 결과와 Harberger 근사추정법으로 추정한 결과를 비교해보면, 과세표준 구간별 패턴이 동일할 뿐 아니라 각 구간별 효율비용 규모의 차이도 크지 않음을 발견할 수 있다. 이는 Harberger 근사추정법을 적절히 이용하면 효율비용 추정결과도 상당히 만족할 만한 결과를 얻을 것이라는 Rosen(1978)의 주장을 지지하는 증거로 보인다.

〈표 IV-5〉의 두 번째 행은 Saez 방법론으로 한계효율비용을 추정한 결과를 보여준다. 한계효율비용은 과세표준 5억원 초과 구간에서 39.7로 가장 높은 수준을 보여주는데, 이는 추가 세수입 100원당 39.7원 또는 추가 세수입의 39.7%를 의미한다. 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하 구간과 과세표준 4,600만원 초과 8,800만원 이하 구간의 경우는 각각 추가 세수입의 2.3%와 4.1% 수준의 한계효율비용을 보였다. 과세표준 5억원 초과 구간의 한계효율비용이 가장 높은 수준을 보인 것은 다음 두 가지 요인이 작용한 결과로 판단된다. 첫째, 과세표준 5억원 초과 구간에 속한 납세자들의 과세소득 탄력성은 과세표준 1,200만원에서 8,800만원 구간 납세자의 과세소득 탄력성보다 상대적으로 높아서 과세표준 5억원 초과 구간의 효율비용 규모는 상대적으로 크게 나타난다. 둘째, 과세표준 5억원 초과 구간의 한계효율비용은 5억원 초과 구간 납세자들에게만 적용되므로(즉, 세율이 좁아서) 세수입의 증가량이 상대적으로 크지 않다. 반면, 과세표준 1,200만원 초과 4,600만원 이하와 4,600만원 초과 8,800만원 이하 구간의 경우, 해당 구간의 납세자뿐 아니라 해당 구간보다 상위 구간에 있는 납세자도 해당 구간의 한계효율비용을 적용받아서(즉, 세율이 넓어서) 세수입의 증가량이 상대적으로 크다. 이러한 사실은 〈표 IV-5〉의 세 번째 행에서 확인 가능하다. 이 두 가지 요인을 종합해보면, 과세표준 5억원 초과 구간에서는 효율비용 수준이 상대적으로 높는데 추가 세수입 규모가 상대적으로 작기 때문에 한계효율비용이 높게 나타난 것으로 이해할 수 있다.

Saez 방법론에 의한 한계효율비용 추정결과를 Harberger 근사추정법의 결과와 비교하면, 두 방법론의 한계효율비용 추정치들 간 차이가 있음을 발견할 수 있다. 특히 과세표준 5억원 초과 구간에서 차이는 상당히 큰 것으로 파악된다. 이러한 두 추정방법론의 결과 간 차이는 Harberger 근사추정법이 누진적인 세율체계를 반영하지 못하는 것에 그 원인이 있을 것으로 생각된다.

Saez 방법론을 이용하여 한계효율비용을 추정한 본 연구의 결과를 동일한 방법론을 사용한 Saez et al.(2012)의 결과와 비교하면, 두 연구에서 추정한 한계효율비용이 상당히 유사함을 알 수 있다. Saez et al.(2012)은 미국 최상

위 한계세율 구간의 한계효율비용을 추정하였는데, 한계효율비용은 추가 세 수입의 38%로 나타났다. 이는 본 연구에서 추정한 우리나라 최상위 한계세율 구간 한계효율비용 39.7%와 거의 비슷한 수준이다. 두 연구의 결과가 유사한 것은 두 연구에서 사용한 과세소득 탄력성과 한계세율 수준이 비슷하기 때문으로 판단된다.

#### 라. 과세소득 탄력성에 따른 민감도 분석

본 절의 도입부에서도 언급하였듯이, 과세소득 탄력성은 효율비용을 결정하는 중요한 파라미터이다. 그래서 과세소득 탄력성이 변화함에 따라 효율비용도 크게 달라질 수 있다. 본 소절에서는 과세소득 탄력성에 따라 효율비용이 얼마나 민감하게 변화하는지 검토하기 위해 과세소득 탄력성에 대한 설정을 다르게 한 세 가지 시나리오를 고려하여 민감도 분석을 수행하였다. 첫 번째 시나리오(〈표 IV-6〉의 기준(baseline) 시나리오)은 본 연구에서 추정한 과세소득 탄력성을 이용한 시나리오로 민감도 분석의 기준(baseline)이 되는 시나리오이다. 두 번째 시나리오(〈표 IV-6〉의 시나리오 1)는 본 연구의 추정한 결과보다 낮은 수준의 과세소득 탄력성을 고려한 시나리오로 시나리오 1의 과세소득 탄력성은 기준 시나리오상 과세소득 탄력성보다 0.10만큼 낮은 수준으로 설정하였다. 세 번째 시나리오(〈표 IV-6〉의 시나리오 2)는 본 연구의 추정한 결과보다 높은 수준의 과세소득 탄력성을 고려한 시나리오로 시나리오 2의 과세소득 탄력성은 기준 시나리오상 과세소득 탄력성보다 0.10만큼 높은 수준으로 설정하였다.

〈표 IV-6〉는 과세소득 탄력성의 변동에 따른 효율비용과 한계효율비용의 변화를 Saez 방법론을 이용하여 추정한 결과를 보여준다.<sup>34)</sup> 먼저 효율비용에 대한 결과를 과세표준 구간별로 살펴보면, 과세소득 탄력성이 기준 시나리오보다 0.10만큼 작은 시나리오 1의 경우 효율비용이 과세표준 1,200만원

---

34) Harberger 근사추정법을 이용한 추정결과는 Saez 방법론을 이용한 경우와 유사한 결과를 보여주어 해당 내용은 본 보고서에서 다루지 않았다. Harberger 근사추정법을 이용하여 민감도 분석을 한 결과는 〈부표 2〉를 참고하기 바란다.

초과 4,600만원 이하 구간에서 기준 시나리오보다 77억원 작고, 과세표준 4,600만원 초과 8,800만원 이하 구간에서는 89억원, 과세표준 5억원 초과 구간에서는 244억원 작게 나타났다. 과세소득 탄력성이 기준 시나리오보다 0.10만큼 큰 시나리오 2의 경우 효율비용이 기준 시나리오보다 크게 나타났는데, 효율비용의 규모 차이는 기준 시나리오와 시나리오 1을 비교했을 때와 동일하게 나타났다. 한계효율비용의 경우, 효율비용에 대한 결과에서처럼 시나리오 1의 한계효율비용이 기준 시나리오보다 작게 나타났고, 시나리오 2의 효율비용은 기준 시나리오보다 크게 나타났다. 하지만 기준 시나리오 대비 한계효율비용의 차이는 시나리오 2의 경우 더 크게 나타났다. 과세표준 5억원 초과 구간을 예로 들면, 기준 시나리오와 시나리오 1의 한계효율비용의 차이는 19.8인 반면, 기준 시나리오와 시나리오 2의 한계효율비용의 차이는 27.7로 나타났다.

민감도 분석 결과에서 한 가지 주목할 점은 과세표준 5억원 초과 구간에서 과세소득 탄력성의 변화에 따라 효율비용과 한계효율비용의 변동성이 상당히 크다는 점이다. 분석에서 과세소득 탄력성이 0.10만큼 변화하는 것을 고려하였는데, 이는 한계세율이 1% 변화하였을 때 납세들이 과세표준소득을 0.1%만큼 조정함을 의미한다. 과세표준소득의 0.1%는 그 규모가 작을 것이라고 생각될 수도 있다. 하지만 <표 IV-2>에서 살펴보았듯이 과세표준 5억원 초과 구간의 경우에는 평균 과세표준소득이 커서 0.1% 과세표준소득이 결코 작지 않고 상당할 것으로 생각된다. 따라서 과세표준 5억원 초과 구간에서 나타난 효율비용과 한계효율비용의 높은 변동성은 높은 평균 과세표준 소득 수준에 의한 결과로 판단된다.

〈표 IV-6〉 과세소득 탄력성에 따른 민감도 분석(Saez 방법론)

(단위: 백만원)

과세표준 구간	기준(baseline) 시나리오	시나리오 1	시나리오 2
과세소득 탄력성			
12 초과 46 이하	0.14	0.04	0.24
46 초과 88 이하	0.10	0.00	0.20
500 초과	0.24	0.14	0.34
한계세율 1%p 인상 시 효율비용			
12 초과 46 이하	10,774	3,078	18,469
46 초과 88 이하	8,949	0	17,897
500 초과	58,633	34,203	83,063
한계효율비용			
12 초과 46 이하	2.3	0.6	4.0
46 초과 88 이하	4.1	0.0	8.6
500 초과	39.7	19.9	67.4

주: 한계효율비용은 추가 세수입 100원당 효율비용으로 세율 인상에 의한 효율비용을 세수입의 증가량으로 나누어 계산함

자료: 저자 작성

## 마. 소결

본 절에서는 Harberger 삼각형 근사추정법과 Saez가 제안한 방법론을 이용하여 우리나라 소득세의 효율비용을 추정하였다. 추정결과를 요약하면, 소득세 한계세율 인상에 대한 납세자의 행태변화로 인해 발생하는 효율비용은 하위 과세표준 구간에서는 비교적 작은 규모로 나타났지만, 최상위 과세표준 구간에서는 세수입 증가분의 약 40% 수준(Saez 방법론 기준)으로 나타났다.<sup>35)</sup> 이는 최상위 과세표준 구간의 경우 세율 수준이 높고 조세 변화에 대한 행태반응 수준 또한 상대적으로 높으며 납세자의 과세표준소득 수준도 높은 것이 주요 원인으로 파악된다. 효율비용은 과세소득 탄력성에 따라 민감하게 변화하는 사실도 확인하였는데, 최상위 과세표준 구간은 과세표준소

35) Harberger 삼각형 근사추정법은 누진세율체계를 반영하지 못하는 한계가 존재하여, 본 연구에서는 Saez의 방법론으로 추정된 결과를 중심으로 시사점을 제시한다.

득 수준이 높아서 효율비용의 변화 규모가 비교적 크게 나타났다.<sup>36)</sup>

본 연구에서는 모든 과세표준 구간에 대한 효율비용을 추정하지 못한 한계가 존재한다. 구체적으로 과세표준 1,200만원 이하인 최하위 과세표준 구간과 과세표준 8,800만원 초과 5억원 이하 구간에 대해 효율비용을 추정하지 못하였다. 하지만 이 구간들에 대한 효율비용의 규모는 본 연구에서 추정한 과세표준 5억원 초과 구간의 효율비용보다는 낮은 수준일 것으로 예상된다. 최저 과세표준 구간의 경우에는 납세인원이 가장 많기는 하지만 납세자의 과세표준소득 수준이 매우 작기 때문에 효율비용은 작은 규모를 보일 것으로 생각된다. 과세표준 8,800만원 초과 구간에서 5억원 이하 구간의 경우에는 일반적인 사회적 인식에서 고소득이라 할 수 있는 경우도 포함하고 있어 고소득자의 행태반응에 따른 효율비용이 어느 정도의 규모를 가질 것으로 판단된다. 하지만 <표 IV-2>에서 확인할 수 있듯이 과세표준소득의 총 규모가 크지 않은 편이라 해당 구간의 효율비용 규모는 과세표준 5억원 초과 구간의 경우만큼 크지 않을 것으로 예상된다.

---

36) 본 연구의 효율비용 추정결과에는 분석상 한계로 인해 편이가 존재할 수 있음에 유의할 필요가 있다. 특히 효율비용은 『국세통계연보』의 종합소득세 통계를 활용하여 추정되었는데, 종합소득세 자료에는 사업소득이 없는 납세자도 포함되어 있다.

---

## V. 결론

---

납세자는 소득세율 인상에 대하여 근로시간, 노력(unobserved effort), 직업 선택(career choices), 납세순응도 등을 변화시킴으로써 대응할 수 있다. 본 연구에서는 이러한 다양한 형태의 행태변화를 포착할 수 있는 과세표준 소득 탄력성을 추정하였고, 이에 기반하여 경제주체의 왜곡 정도를 측정하는 효율비용을 추정하였다.

제Ⅲ장에서 과세소득 탄력성을 추정한 결과를 요약하면, 납세자 전체 표본에서는 유의미한 결과를 발견하지 못하였다. 그러나 과세표준소득을 어느 정도 조정할 수 있는 것으로 알려진 개인사업자 표본으로 한정하면, 통계적으로 유의한 양(+)의 탄력성이 나타났다. 제Ⅳ장에서는 소득세율 인상에 따른 효율비용을 추정하였는데, 개인사업자의 행태변화로 인하여 효율비용이 발생함을 확인할 수 있었다. 과세표준 구간별로 살펴보면, 최상위 과세표준 구간에서 사회적 비용이 가장 크게 나타났다. 이는 해당 구간에서 세율이 높고, 과세표준소득 규모가 크며, 과세소득 탄력성이 높게 측정되었기 때문인 것으로 보인다.<sup>37)</sup>

Saez et al.(2012)은 최상위층에서 과세소득 탄력성이 높게 나타나는 것은 그들이 조세회피 및 탈세 수단에 대한 접근도가 높기 때문이며, 따라서 이에 대한 적절한 정책적 대응은 납세순응도를 높이는 것이라고 주장한다. 후속 연구에서 과세 강화에 따른 행태반응의 경로를 분석하고 효과적인 정책 대안을 제시할 수 있는 연구가 수행되기를 기대한다. 특히 고소득 개인사업자를 대상으로 한 성실신고확인제도, 개인소득세와 법인소득세 간 세원 이동성, 개인유사법인의 초과 유보소득 등에 대한 연구는 중요한 정책적 시사

---

37) 세율 인상에 의해 세수입이 1원 증가할 때 발생하는 한계효율비용도 최상위 과표구간에서 가장 크게 나타났다.

점을 제시할 수 있을 것이다.

이에 덧붙여 국세 미시자료에 대한 접근성이 높아지면 정책적 함의가 높은 연구가 수행되는 데 도움이 될 것이다. 본 연구의 경우 2015년 이전의 시계열이 제공되면 세제개편 이전의 추세를 통제할 수 있어 이중차분법 분석의 신뢰도를 높일 수 있고, 과거에 중·저소득계층에 대한 세법개정의 효과를 추정할 수 있다. 또한 2018년 이후의 시계열이 추가되면 2018년 세율개정에 대한 납세자의 중장기적인 행태반응을 분석할 수 있다. 집근분석의 경우에는 시계열이 추가되면 납세행태의 동적 변화에 대한 연구가 가능하고 표본 수가 늘어나 고소득자에 대한 분석이 가능할 수 있다. 마지막으로 비식별화된 과세자료가 다른 행정자료와 연계된다면, 노동공급 등 과세소득 탄력성의 메커니즘을 분석하는 연구가 수행될 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구에서 이용한 자료 및 방법론의 한계를 언급하고자 한다. 특히 효율비용이 과세소득 탄력성에 따라 크게 달라지기 때문에 결과의 해석과 활용에 있어 유의할 필요가 있다. 먼저, 이중차분법을 통해 추정된 과세소득 탄력성은 분석기간에 일어난 다른 제도적, 비제도적 변화의 영향까지 포착하고 있을 가능성이 있다. 특히 본 연구에서는 자료의 시계열이 짧아 세제개편 이전의 집단별 추세를 통제하지 못하였기 때문에 결과를 해석하는 데 주의가 필요하다. 집근분석의 경우 세율 인상이 없었다면 과세소득의 분포가 경계점에서 집근을 보이지 않는다는 가정이 필요하다. 그런데 과세표준 1,200만원 부근의 근로소득자 분포를 보면 경계점이 아닌 곳에 분포가 치솟는 현상이 관측된다. 이는 관측치 수가 부족하여 나타나는 현상이 아니기 때문에 이 점에 대해서는 후속 연구가 필요하다.

---

## 참고문헌

---

- 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도.
- \_\_\_\_\_, 『2005년 개정세법 해설』, 2005.
- 국세청 국세통계센터, 「국세 미시자료」.
- 권성오, 『소득세율 인상에 따른 납세자 행태변화- 집권추정법을 이용한 분석』, 한국조세재정연구원 수시연구과제, 2019.
- 권성오·이동규·전병욱, 『2019 조세특례 하반기 임의심층평가: 성실신고 확인비용에 대한 세액공제』, 한국조세재정연구원, 2020.
- 김성태·이인실·안종범·이상돈, 「한국 조세제도의 초과부담 추정」, 『국제경제연구』, 제5권 제3호, 한국국제경제학회, 1999, pp. 45~72.
- 김승래·김우철, 『우리나라 조세제도의 효율비용 추정: 주요 세목 간 비교를 중심으로』, 연구보고서 07-13, 한국조세연구원, 2007.
- 김종용, 「법인소득세와 개인자본소득세의 초과부담: 동태적 일반균형 모형 이용」, 『경산대학논문집』, 제14집, 경산대학교, 1996, pp. 17~33.
- 윤건영·김종용, 「동태적 일반균형 모형을 이용한 조세정책의 효율성 평가: 자본소득세와 근로소득세를 중심으로」, 『한국조세연구』, 제10권, 1995.
- 전병목, 『과세소득 탄력성에 관한 연구』, 연구보고서 06-07, 한국조세연구원, 2006.
- \_\_\_\_\_, 『개인소득세와 법인소득세 간 세원 이동성에 관한 연구』, 연구보고서 13-03, 한국조세연구원, 2013.
- 최성은, 「과세표준소득의 세율탄력성과 소득세의 효율비용에 관한 연구」, 『보건사회연구』, 제29권 제2호, 한국보건사회연구원, 2009, pp. 213~242.
- 한국조세재정연구원, 「10차년도 재정패널조사 설문지-가구원용, 의식조사용」, 2018.

허용석, 「조세의 초과부담에 대한 선행연구가 주는 함축적 의미」, 『조세연구』, 제12권 제3집, 한국조세연구포럼, 2012, pp. 39~66.

Arabu, Karl and Thor Thoreson, "Income Responses to Tax Changes - Evidence from the Norwegian Tax Reform," *National Tax Journal*, 54(2), National Tax Association, 2001, pp. 319~335.

Atkinson, Anthony and Andrew Leigh, "Top Incomes in New Zealand 1921-2005: Understanding the Effects of Marginal Tax Rates, Migration Threat, and the Macroeconomy," *Review of Income and Wealth*, 54(2), International Association for Research in Income and Wealth, 2008.

Auerbach, Alan J. and James R. Hines, "Taxation and Economic Efficiency," in Alan J. Auerbach and Martin Feldstein(Eds.), *Handbook of Public Economics*, 3(Chapter 21), Amsterdam, London, and New York: Elsevier B.V. North Holland Publishers, 2002, pp. 1347~1421.

Auten, Gerald and Robert Carroll, "The Effect of Income Taxes on Household Behavior," *Review of Economics and Statistics*, 81(4), The MIT Press, 1999, pp. 681~693.

Ballard, C. L., Shoven, J. B. and Whalley J, "General Equilibrium Computations of the Marginal Welfare Costs of Taxes in the United States," *American Economic Review*, 75(1), American Economic Association, 1985, pp. 128~138.

Blomquist, Soren and Hakan Selin, "Hourly Wage Rate and Taxable Labor Income Responsiveness to Changes in Marginal Tax Rates," CESifo Working paper No. 2644, CESifo, 2009.

Blundell, Richard and Thomas E. MaCurdy, "Labor Supply: A Review of Alternative Approaches," in: Orley Ashenfelter and David Card(eds.),

- Handbook of Labor Economics*, Vol. 3, Part A, Chapter 27, Elsevier, 1999, pp. 1559~1695.
- Brewer, Michael, Emmanuel Saez, and Andrew Shephard, "Means Testing and Tax Rates on Earnings," IFS Working Paper, forthcoming in *The Mirrlees Review: Reforming the Tax System for the 21st Century*, Oxford University Press, April 2008.
- Browning, E.K, "The Marginal Cost of Public Funds," *Journal of Political Economy*, 84(2), The University of Chicago Press, 1976, pp. 283~298.
- \_\_\_\_\_, "On the Marginal Welfare Cost of Taxation," *American Economic Review*, 71(1), American Economic Association, 1987, pp. 11~23.
- Campbell, Harry F, "Deadweight Loss and Commodity Taxation in Canada," *Canadian Journal of Economics*, 8(3), Wiley on behalf of the Canadian Economics Association, 1975, pp. 441~447.
- Creedy, John, "The Excess Burden of Taxation," *Australian Economic Review*, 37(4), Blackwell Publishing Asia Pty Ltd, 2004, pp. 454~464.
- 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," *Quarterly Journal of Economics*, 126(2), Oxford University Press, 2011, pp. 749~804.
- Diewert, Walter and Lawrence, Denis A., "The Deadweight Costs of Taxation in New Zealand," *Canadian Journal of Economics*, 29(s1), Wiley on behalf of the Canadian Economics Association, 1996, pp. S658~S673.
- Diewert, Walter and Lawrence, Denis A., "The Deadweight Costs of Capital Taxation in Australia," Kevin J, Fox(eds.), Ch.5 *Efficiency in the Public Sector*, Kluwer Academic Publishers, 2002, pp. 103~167.

- Dilnot, Andrew and Michael Kell, "Top-Rate Tax Cuts and Incentives: Some Empirical Evidence," *Fiscal Studies*, 9(4), Wiley, 1988, pp. 70~92.
- Feldstein, Martin, "The Effect of Marginal Tax Rates on Taxable Income: A Panel Study of the 1986 Tax Reform Act," *Journal of Political Economy*, 103(3), The University of Chicago Press, 1995, pp. 551~572.
- \_\_\_\_\_, "Tax Avoidance and the Deadweight Loss of the Income Tax," *Review of Economics and Statistics*, 81(4), The MIT Press, 1999, pp. 674~680.
- Findlay, Christopher C., and Robert L. Jones, "The Marginal Cost of Australian Income Taxation," *Economic Record*, The Economic Society of Australia, 58(3), 1982, pp. 253~262.
- Goolsbee, Austan, "Evidence on the High-Income Laffer Curve from Six Decades of Tax Reform," *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, Brookings Institution Press, 1999, pp. 1~47.
- Gorodnichenko, Yuriy, Jorge Martinez-Vazquez, and Klara Sabirianova, "Myth and Reality of Flat Tax Reform: Micro Estimates of Tax Evasion Response and Welfare Effects in Russia," *Journal of Political Economy*, The University of Chicago Press, 2009, pp. 504~554.
- Gottfried, Peter and Hannes Schellhorn, "Empirical Evidence on the Effects of Marginal Tax Rates on Income - The German Case," IAW - Discussions papiere, No. 15, IAM, 2004.
- Gruber, Jon, and Emmanuel Saez, "The Elasticity of Taxable Income: Evidence and Implications," NBER Working Paper No. 7512, National Bureau of Economic Research, 2000.
- \_\_\_\_\_, "The Elasticity of Taxable Income: Evidence and Implications," *Journal of Public Economics*, 84(1), 2002, pp. 1~32.

- Hansson, Åsa, "Taxpayers' responsiveness to tax rate changes and implications for the cost of taxation in Sweden," *International Tax and Public Finance*, 14(5), Springer, 2007, pp. 563~582.
- Hansson, I. and Stuart, C., "Tax revenue and the marginal cost of public funds in Sweden," *Journal of Public Economics*, 27(3), pp. 331~353, 1985.
- Harberger, C. Anorld, "Taxation, Resource Allocation, and Welfare," in: Brown E. Cary, Fellner William, and NBER(eds.), *Role of Direct and Indirect Taxes in the Federal Reserve System: A Conference Report of the NBER and the Brookings Institution*, Princeton University Press, 1964, pp. 25~80.
- Hausman, Jerry A, "Labor supply," in: Henry J. Aaron and Joseph A. Pechman(eds.), *How Taxes Affect Economic Behavior*, Brookings Institutions, Washington D.C, 1981, pp. 27~72.
- \_\_\_\_\_, "Taxes and Labor Supply," in A. Auerbach and M. Feldstein(eds.), *Hand book of Public Economics*, Vol. 1, Elsevier, 1985, pp. 213~263.
- Holmlund, Bertil and Martin Soderstrom, "Estimating Dynamic Income Responses to Tax Reforms: Swedish Evidence," Working Paper 2008:28, Institute for Labour Market Policy Evaluation(IFAU), 2008.
- Jorgenson, Dale W. and Yun, Kun-Young, "Investment: Lifting the Burden: Tax Reform, the Cost of Capital, and U.S. Economic Growth," NBB Working Papers, No. 21, The MIT Press, 2001.
- Kim, Seung-Rae, "Environmental Taxes and Economic Welfare: The Welfare Cost of Gasoline Taxation in the U.S. 1959-99," *ICFAI Journal of Environmental Economics*, 2(1), 2004, pp. 41~60.
- Kleven, Henrik Jacobsen and Esben Anton Schultz, "Estimating Taxable Income Responses Using Danish Tax Reforms," *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(4), American Economic Association,

- 2014, pp. 271~301.
- Kleven, Henrik Jacobsen, “Bunching,” *Annual Review of Economics*, 8, Annual Review, 2016, pp. 435~464.
- Manski, C.F., “Identification of income-leisure preferences and evaluation of income tax policy,” *Quantitative Economics*, 5(1), Wiley, 2014, pp. 145~174.
- Moffitt, Robert and Mark Wilhelm, “Taxation and the Labor Supply Decisions of the Affluent,” *Does Atlas Shrug? The Economic Consequences of Taxing the Rich*, Joel Slemrod(ed.), New York: Harvard University Press and Russell Sage Foundation, 2000.
- Neisser, Carina, “The elasticity of taxable income: A meta-regression analysis,” IZA Discussion Paper No. 11958, IZA Institute of Labor Economics, 2018.
- Parry, Ian W.H., “Comparing the Marginal Excess Burden of Labor, Petrol, Cigarette, and Alcohol Taxes: An Application to the United Kingdom,” Resources for the Future Discussion Paper 00-33REV, Resources for the Future, 2001.
- Piketty, Thomas, “Les Hauts Revenus face aux Modifications des Taux Marginaux Supérieurs de l’Impôt sur le Revenu en France, 1970-1996,” *Economie & Prévision*, 138-138, Economie des inégalités, 1999, pp. 25~60.
- Piketty, Thomas, Emmanuel Saez, and Stefanie Stantcheva, “Optimal Taxation of Top Labor Incomes: A Tale of Three Elasticities,” *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(1), American Economic Association, 2014, pp. 230~271.
- Pirttila, Jukka and Håkan Selin, “How Successful is the Dual Income Tax? Evidence from the Finnish Tax Reform of 1993,” CESifo Working Paper No. 1875., 2006.

- Rosen, Harvey S, "The Measurement of Excess Burden with Explicit Utility Functions," *Journal of Political Economy*, 86(2), The University of Chicago Press, 1978, pp. S121~S135.
- Saez, Emmanuel, "Using Elasticities to Derive Optimal Income Tax Rates," NBER Working Paper, No. 7628, National Bureau of Economic Research, 2000.
- \_\_\_\_\_, "Using Elasticities to Derive Optimal Income Tax Rates," *Review of Economic Studies*, 68(1), Oxford University Press, 2001, pp. 205~229.
- \_\_\_\_\_, "Reported incomes and marginal tax rates, 1960-2000: evidence and policy implications," *Tax policy and the economy*, 18, National Bureau of Economic Research, 2004, pp. 117~173.
- \_\_\_\_\_, "Do Tax Filers Bunch at Kink Points? Evidence, Elasticity Estimation, and Salience Effects," Working Paper University of California at Berkeley, Berkeley, April 2009.
- \_\_\_\_\_, "Do Taxpayers Bunch at Kink Points?," *American Economic Journal: Economic Policy*, 2(3), American Economic Association, 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), American Economic Association, 2012, pp. 3~50.
- Saez, Emmanuel and Michael Veall, "The Evolution of High Incomes in Northern America: Lessons from Canadian Evidence," *American Economic Review*, 95(3), American Economic Association, 2005, pp. 831~849.
- Selén, Jan, "Taxable income response to tax changes: Evidence from the 1990/91 Swedish Tax Reform," FIEF Working Paper No. 177, 2002.
- Sillamaa, Mary Anne and Michael Veall, "The Effect of Marginal Tax Rates

- on Taxable Income: a Panel Study of the 1988 Tax Flattening in Canada,” *Journal of Public Economics*, 80(3), Elsevier, 2001, pp. 341~356.
- Stuart, C., “Welfare Costs per Dollar of Additional Tax Revenue in the United States,” *The American Economic Review*, 74(3), American Economic Association, 1984, pp. 352~362.
- 국가법령정보센터, 「소득세법」, <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?efYd=20210101&lsiSeq=224837#0000>, 접속일자: 2020. 9. 28.
- 국세청, 「종합소득세 세율 자료」, [https://www.nts.go.kr/support/support\\_01.asp?cinfo\\_key=MINF5520100726112800&menu\\_a=10&menu\\_b=100&menu\\_c=4000](https://www.nts.go.kr/support/support_01.asp?cinfo_key=MINF5520100726112800&menu_a=10&menu_b=100&menu_c=4000), 접속일자: 2020. 2. 27.
- 한국조세재정연구원, 「재정패널조사」, <https://www.kipf.re.kr/panel/>, 접속일자: 2020. 5. 27.

## 부 록

〈부표 1〉 종합소득 신고인원 중 사업소득 및 근로소득 신고인원의 비율

(단위: 명, %)

종합소득 규모별	종합소득 신고인원	사업소득	근로소득
전체	6,911,088	73	31
0 이하	250,643	9	10
1천만원 이하	2,763,987	84	14
2천만원 이하	1,538,240	74	36
4천만원 이하	1,190,732	69	46
6천만원 이하	438,013	65	49
8천만원 이하	234,896	59	54
1억원 이하	142,023	57	55
2억원 이하	232,760	56	54
3억원 이하	56,951	59	50
5억원 이하	35,409	61	48
5억원 초과	27,434	54	56

자료: 국세청, 『국세통계연보』, 2019 자료를 표로 정리

〈부표 2〉 과세소득 탄력성에 따른 민감도 분석(Harberger 근사추정법)

(단위: 백만원)

과세표준 구간	(1)	(2)	(3)
과세소득 탄력성			
12 초과 46 이하	0.14	0.04	0.24
46 초과 88 이하	0.10	0.00	0.20
500 초과	0.24	0.14	0.34
조세 도입 시 효율비용			
12 초과 46 이하	36,849	10,528	63,169
46 초과 88 이하	40,854	0	81,708
500 초과	1,002,649	584,879	1,420,419
평균효율비용			
12 초과 46 이하	0.8	0.2	1.4
46 초과 88 이하	0.9	0.0	1.8
500 초과	7.6	4.5	10.8
평균 한계세율 1%p 인상 시 효율비용			
12 초과 46 이하	7,927	2,265	13,589
46 초과 88 이하	5,960	0	11,920
500 초과	69,764	40,696	98,833
한계효율비용			
12 초과 46 이하	1.8	0.5	3.1
46 초과 88 이하	2.1	0.0	4.2
500 초과	20.7	12.1	29.3

주: 1. 평균효율비용은 세수입 100원당 효율비용으로 효율비용을 세수입으로 나누어 계산함

2. 한계효율비용은 추가 세수입 100원당 효율비용으로 세율 인상에 의한 효율비용을 세수입의 증가량으로 나누어 계산함

자료: 저자 작성

## 소득세의 효율비용에 관한 연구

---

권성오 · 권성준

최근 정부는 다양한 세목에서 과세를 강화하고 있다. 정부는 과세 강화를 통해 세수증대 및 재분배 개선 등을 달성할 수 있지만, 동시에 경제주체의 의사결정이 왜곡되어 사회적 비용이 발생할 수 있다. 납세자는 조세부담을 최소화하기 위해 다양한 형태로 반응할 수 있는데, 이로 인하여 경제주체가 선택하는 소비 및 생산이 비효율적인 수준에서 이루어질 수 있는 것이다. 본 연구에서는 국세 미시자료를 이용하여 소득세율 인상에 따른 과세소득 탄력성과 효율비용을 추정한다. 세제개편 후 세율 변동을 활용하는 이중차분법과 한계세율이 증가하는 단절점을 활용하는 집군분석을 통하여 과세소득의 한계세율 탄력성을 추정하였고, 전통적인 Harberger 삼각형 근사추정법과 Saez(2001)가 제안한 추정법을 이용하여 효율비용을 추정하였다. 분석 결과, 납세자 전체 표본에서는 유의미한 결과를 발견하지 못하였다. 그러나 개인사업자 표본으로 한정하면, 통계적으로 유의한 양(+ )의 과세소득 탄력성이 나타났고, 이로 인하여 효율비용이 발생함을 확인할 수 있었다. 과세표준 구간별로 살펴보면, 최상위 과세표준 구간에서 사회적 비용이 가장 크게 나타났는데, 이는 해당 구간에서 세율이 높고, 과세표준소득 규모가 크며, 과세소득 탄력성이 높게 측정되었기 때문인 것으로 보인다.

## Income Taxation and Efficiency Cost: Evidence from South Korea

---

Sungoh Kwon, Sungjoon Kwon

It is argued that taxation can lead to deadweight losses. This study estimates the effect of tax rates on reported taxable income and calculates the excess burden of income taxation using Korean administrative data. We use difference-in-differences and bunching method to estimate the elasticity of taxable income with respect to marginal tax rates. Based on the elasticity estimates, we calculate efficiency costs of income taxation. We find significant efficiency costs of taxing self-employed and high-income individuals who have substantial ability to shelter income.

## ■ 저자약력

### 권성오

연세대학교 경제학 학사  
University of Connecticut 경제학 박사  
현, 한국조세재정연구원 부연구위원

### 권성준

고려대학교 경영학·통계학 학사  
고려대학교 경제학 석사  
Ohio State University 경제학 석·박사  
현, 한국조세재정연구원 부연구위원

### 자료 수집 및 정리

하에스더 한국조세재정연구원 연구원

황미연 한국조세재정연구원 연구원

연구보고서 20-07

## 소득세의 효율비용에 관한 연구

---

---

발행	행	2020년 12월 31일
저자	자	권성오·권성준
발행인	인	김유찬
발행처	처	한국조세재정연구원
주소	소	30147 세종특별자치시 시청대로 336
전화	화	(044)414-2114(代)
홈페이지	지	www.kipf.re.kr
등록	록	1993. 7. 15. 제2014-24호
정가	가	7,000원
조판 및 인쇄	쇄	고려씨엔피
I S B N		979-11-6655-020-1

---