

An Analysis of the Progressivity of Household Net Tax Burden Using National Survey of Tax and Benefit*

Hye Mi You[†]

Abstract This paper estimates the progressivity of household net tax burden using the National Survey of Tax and Benefit (NaStaB). To this aim, I define household disposable income as household income plus transfer benefits minus taxes, and regress log household disposable income on log household income to estimate the household net tax function. The estimated progressivity of household net tax burden is 0.214 over the 2010-2018 period, while year-by-year estimates for the progressivity increased by about 30% over the same period. I find that most of the increase in the progressivity of household net tax burden is attributable to changes in transfer benefits, especially to the old. Excluding those 65 years and older, taxes are more responsible for the rise in the progressivity than transfer payments.

Keywords progressivity of household net tax burden, transfer benefits, income redistribution

JEL Classification D3, H2

*I thank Jonghyun Oh and participants at the 2019 NaStaB conference for their invaluable comments and suggestions. I am also grateful to Hongseok Kim and Yujin Kim for their excellent research assistance. This work is supported by the research fund of Hanyang University(HY-2018).

[†]College of Economics and Finance, Hanyang University, Email Address: hyemiyoun@hanyang.ac.kr, Tel: 02-2220-2580

재정패널을 활용한 우리나라 조세재정정책의 누진도 분석*

유혜미[†]

Abstract 본 연구는 재정패널 4차부터 12차까지의 자료를 바탕으로 우리나라 조세재정정책의 누진도를 분석한다. 이를 위해 가구단위의 소득에서 세부담을 차감하고 복지수혜를 더한 값으로 가처분소득을 정의하고 이 가처분소득의 로그값을 로그 가구소득에 회귀시켜 순조세함수를 추정하였다. 추정결과 2010년부터 2018년까지 우리나라의 조세재정정책 누진도는 0.214로 추정되었는데 동 기간 중 이 누진도는 약 30% 상승하였다. 이런 순부담 누진도 상승은 노령층에 대한 재정지출 확대에 크게 기인하였다. 하지만 65세 미만의 경우 수혜보단 세부담 체계의 변화가 순부담 누진도 증가에 더 영향을 미친 것으로 나타났다.

Keywords 조세재정정책 누진도, 순조세함수, 복지수혜, 소득재분배

JEL Classification D3, H2

*본 연구에 대해 의견을 주신 한국조세재정연구원의 오종현 박사님과 2019 재정패널학술대회 참석자에게 깊이 감사드린다. 또한 본 연구를 위해 재정 패널 자료를 처리하고 분석하는데 애쓴 김홍석과 김유진 연구보조원에게 감사드린다. 이 논문은 한양대학교 교내연구지원사업으로 연구되었다(HY-2018년도).

[†]한양대학교 경제금융대학, Email address: hyemiyou@hanyang.ac.kr

1. 서론

최근 우리나라의 소득 양극화가 심화되는 가운데 조세제도와 재정지출을 이용한 효과적인 소득재분배에 대한 논의가 활발해지고 있다. 소득재분배 효과를 측정하는 방법에는 여러 가지가 있을 수 있으나 본 연구에서는 조세재정정책의 누진도를 이용해 우리나라 부담-수혜 체계의 소득재분배 효과를 살펴본다. 보다 구체적으로 본 연구에서는 가구 단위의 소득과 가처분소득을 이용하여 Heathcote *et al.* (2017)에서 이용한 순조세함수를 추정하고 이로부터 우리나라의 부담-수혜 체계의 누진도가 2010년부터 2018년까지 어떻게 변화하였는지 분석하고자 한다.

우리나라의 조세제도와 재정지출의 소득재분배 효과에 관해서는 이미 많은 연구자들이 다양한 원천의 미시 자료를 이용해 실증적으로 분석한 바 있다. 하지만 각 정책이 소득분위별로 미치는 영향을 상세하게 분석하거나 해당 정책이 시장 가격을 변화시켜 다시 경제주체의 행태에 영향을 미치는 일반균형효과를 고려한 연구는 많지 않다. 이런 효과까지 모두 고려하여 여러 정책 대안의 소득재분배 효과를 비교하기 위해서는 이질적 경제주체가 존재하는 일반균형모형을 이용한 정량 분석이 필요하다. 본 연구에서 추정한 순조세함수는 이런 모형에 우리나라의 부담-수혜 체계를 효과적으로 반영하는 데 활용될 수 있다.

우리나라의 조세재정정책은 누진적인 세율체계, 각종 소득 및 세액 공제 제도, 저소득 계층의 소득보전을 위한 이전지출 등으로 매우 복잡한 형태를 갖추고 있다. 이런 복잡한 조세제도와 이전지출 관련 정책을 상세히 모형에 도입하면 현실의 순부담 체계를 정확하게 반영할 수는 있지만 모형의 계산이 복잡해져 그 활용도가 크게 낮아진다. 이런 문제를 해결하기 위해 관련 주제에 관한 해외 선행연구에서는 시장소득과 가처분 소득을 연계하는 순조세함수를 가정하고 가구 혹은 개인별 세금 납부내역을 이용하여 이 함수를 추정한 뒤 모형에 도입하는 시도가 주로 이루어지고 있다.¹ 본 연구에서 추정하고자 하는 순조세함수 역시 이런 시도의 일환으로 볼 수 있다.

본 연구에서는 재정패널이 제공하는 가구별 소득과 세부담 및 수혜 자료를 활용하여 가처분 소득을 구하고 이를 가구별 시장소득과 연계하여 우리나라의 순조세함수를 추정하고자 한다. 특히 본 연구는 순조세함수의 누진도에 초점을 맞추어 우리나라의 부담-수혜 체계의 소득재분배 효과를 분석하고 이 누진도가 2010년 이후 어떻게 변화하였는지 살펴보고자 한다. 재정패널은 한

¹이런 조세 함수를 이용한 최근 연구로 Heathcote *et al.* (2017)를 들 수 있으며 본 연구에서도 Heathcote *et al.* (2017)의 조세함수를 차용하여 추정하였다.

국조세재정연구원에서 실시하고 있는 전국단위 조사로서 조세 및 재정정책의 효과를 분석하기 위해 가계의 부담과 수혜에 관한 상세한 정보를 수집하고 있다. 또한 재정패널은 조사에 포함된 상당수의 가계에 대해 소득신고서류를 수집하여 자료의 정확성이 높은 것이 특징이다. 본 연구는 이런 재정패널을 적극 활용하여 우리나라의 순부담 누진도의 변화에 대해 상세히 분석하고자 한다.

해외문헌에서는 개인별 세금 납부내역을 이용한 순조세함수 추정 결과가 이미 많이 활용되고 있으나 우리나라의 순조세함수와 그 누진도에 관한 연구는 많지 않은 실정이다. 이 가운데 Chang *et al.* (2018)은 통계청 가계동향조사에서 소득십분위별 가구소득과 가처분소득 자료를 이용하여 순조세함수를 추정하였고 석병훈·유혜미 (2018)은 국세청에서 제공하는 소득백분위별 개인소득과 개인소득세부담 자료를 이용하여 복지수혜가 포함되지 않은 소득세함수를 추정한 바 있다. 소득분위별 자료를 활용한 이들과 달리 가구 단위 미시데이터를 바탕으로 한국의 소득세 함수를 추정한 연구로는 우리나라 통계청 제공 미시자료를 활용한 ?과 가계동향조사 분기별 미시자료를 이용한 오종현·박명호 (2015)가 있다. 재정패널은 소득신고서류를 이용해 가계의 세부담과 복지수혜 자료의 정확성을 보완했다는 점에서 통계청이 제공하는 가계동향조사보다 순조세함수를 추정하기에 더 적합한 자료로 판단된다.

재정패널을 활용해 가구단위 미시자료를 바탕으로 우리나라의 조세재정정책을 분석하여 본 연구와 가장 가까운 최신 연구로는 한종석 (2018)을 들 수 있다. 한종석은 재정패널 10차 베타 자료를 이용하여 가구별 시장소득과 세부담, 수혜, 순부담을 정리하여 소득 분위별로 가구별 세부담과 수혜, 순부담이 어떻게 달라지는지 분석하였다. 그리고 이 자료를 이용해 한종석 외 (2018)에서는 가구의 세부담을 바탕으로 하여 조세함수의 누진도를 추정한 바 있다. 본 연구는 이보다 한 걸음 더 나아가 재정패널 4차부터 12차까지의 자료를 이용하여 가구의 세부담뿐만 아니라 저소득층의 소득보전을 위한 이전지출까지 고려하여 순부담의 누진도를 각 차수별로 추정하여 우리나라의 순부담 누진도가 2010년 이후 어떻게 변화하였는지 분석하고자 한다.

본 연구의 결과는 우리나라 순부담 체계의 누진도를 간결한 방법으로 추정하고 2010년 이후 그 변화 추이를 분석한다는 점에서 우리나라 조세제도와 복지수혜정책의 소득재분배 효과 연구에 기여하는 바가 크다. 또한 본 연구의 결과는 조세정책과 재정정책의 거시경제적 효과 및 소득분위별 효과를 분석하기 위해 이질적 경제주체가 포함된 거시경제모형을 활용하는 연구자들이 우리나라의 순조세함수를 모형에 도입하고자 할 때 활용할 수 있는 참고자료로서 그 의의가 크다. 또한 소득재분배를 목적으로 다양한 정책 대안을 입안하

고 시행하기에 앞서 그 효과를 가늠하고자 하는 정책당국자들에게도 중요한 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. II장에서는 본 연구에서 사용된 재정패널 자료의 특징과 분석에 이용된 변수에 대해 상세하게 기술하고 III장에서는 본 연구에서 추정하고자 하는 순조세함수를 소개한다. IV장에서는 순조세함수의 추정 결과를 기술하고 관련 선행연구에서의 순부담 누진도 추정치와 본 연구에서의 추정 결과를 비교·분석한다. 마지막으로 V장에서는 주요 결과를 요약하고 본 연구의 활용방안과 기대효과를 서술한다.

2. 자료

본 연구는 재정패널을 활용하여 우리나라의 순조세함수를 추정하고자 한다. 이에 재정패널의 주요한 특징과 함께 재정패널에서 제공하는 여러 변수 가운데 어떤 변수를 분석에 사용하였는지에 대해 본 장에서 자세히 기술하고자 한다.

2.1. 재정패널

재정패널은 2008년부터 한국조세재정연구원에서 매년 실시하고 있는 전국단위의 종단조사이다. 재정패널은 정부가 실시하는 조세 및 재정정책의 효과를 분석할 수 있도록 조사에 포함된 가구의 소득과 지출, 조세부담과 복지수혜 내역을 파악할 수 있는 다양한 정보를 수집하고 있다. 제주도 제외 전국 15개 시도의 5,634 일반 가구와 해당 가구의 가구원 정보를 수집하고 있는 재정패널은 조사원에 의한 면접을 기본으로 하고 있으며 이 방식이 불가능할 경우에만 한하여 종이 설문지를 이용한 조사를 진행하고 있다.

가구 자료는 가구의 특성 혹은 경제 상황에 대한 설문을 바탕으로 하고 가구원 자료는 해당 가구의 15세 이상 가구원 중 소득활동을 하는 사람을 대상으로 수집된 소득, 경제활동, 소득세 납부액 등의 정보를 포함한다. 또한 재정패널은 가구원의 협조를 얻어 근로자에게는 원천징수영수증을, 종합소득 신고자에게는 과세표준확정신고 및 자진납부계산서, 소득공제명세서를 수집하여 소득이 있는 가구원 설문의 응답값을 입력하는데 활용하고 있다.

이런 재정패널의 특징은 회고적인 (retrospective) 설문의 단점을 보완하여 자료의 정확성을 높이는 데 기여하고 있다. 한국조세재정연구원 (2020)에 따르면 12차 재정패널의 경우 소득신고 가구원이 있는 가구 가운데 66.4%에 대해 이런 소득공제 관련서류가 수집되었다. 가계동향자료 원시자료도 세 부담 및 복지수혜에 관한 다양한 자료가 수집되고 있으나 회고적 설문의 단점인

표 1: 재정패널 분석 가구의 특징

차수	가구원수	가구주			자녀수
		남성 비중	연령	학력	
4차	2.89	0.78	50.51	12.16	1.08
5차	2.72	0.73	51.16	12.08	0.98
6차	2.68	0.73	53.07	11.93	0.95
7차	2.64	0.72	53.51	12.01	0.91
8차	2.59	0.72	53.99	12.08	0.89
9차	2.56	0.71	54.20	12.16	0.88
10차	2.52	0.70	54.31	12.26	0.84
11차	2.49	0.69	54.68	12.28	0.82
12차	2.45	0.69	55.09	12.34	0.78
평균	2.61	0.72	53.45	12.15	0.90

측정오차로부터 자유로울 수 없는 반면 재정패널은 이렇게 소득증빙서류를 통해 자료를 보완함으로써 측정오차를 줄여 소득세 함수 추정에 더욱 적합한 자료로 생각된다.

본 연구에서는 재정패널 4차부터 12차까지의 자료를 바탕으로 실증분석을 시행하였다. 재정패널이 1차년도에 구축된 표본에 2차년도에 추가로 추출된 표본을 포함해서 원표본 가구로 정의하고 있어 초기자료에서는 표본의 일관성이 낮을 수 있기 때문이다.

한편 재정패널은 응답률이 비교적 낮은 고소득층과 저소득층의 세부담 및 복지수혜내역을 보다 정확하게 반영하기 위해 이들 가구를 과대표집 (oversampling)하였다. 재정패널은 이런 특징뿐 아니라 패널조사의 표본 감소 (sample attrition), 패널 가구원의 분가로 인한 새로운 가구 구성 등 여러 가지 원인에 의한 표본 변동시 표본의 대표성이 훼손되지 않도록 횡단면 가중치와 종단면 가중치를 제공하고 있다. 본 연구에서는 재정패널의 패널 특징을 활용하지 않으므로 통계치 계산과 모형 추정에 횡단면 가중치를 적용하였다.

<표 1>은 분석에 사용된 재정패널 각 차수별 표본가구의 특징을 정리하여 보여준다. 이에 따르면 표본가구의 평균 가구원수는 최근 차수로 갈수록

표 2: 재정패널 12차 분석 가구의 특징

소득분위 ¹⁾	가구원수	가구주			자녀수
		남성 비중	연령	학력	
1	1.54	0.43	75.28	7.85	0.17
2	1.71	0.50	71.62	8.72	0.21
3	2.18	0.54	60.07	11.12	0.62
4	2.52	0.68	53.47	12.20	0.83
5	2.50	0.67	50.07	12.90	0.83
6	2.78	0.78	49.01	13.50	1.04
7	2.97	0.82	47.96	13.69	1.10
8	2.77	0.80	47.95	14.00	1.04
9	2.83	0.82	47.28	14.43	1.07
10	2.73	0.85	47.90	15.08	0.93
평균	2.45	0.69	55.09	12.34	0.78

주1) 소득분위는 표본 내 분위로 가구소득을 가구원수의 제곱근으로 나눈 균등화 소득을 기준으로 구함.

감소함을 알 수 있다. 12차 표본가구의 평균 가구원수는 2.45명으로 4차 자료의 평균 가구원수보다 0.44명 적다. 이는 상당 부분 가구내 자녀수가 줄어들었기 때문인 것으로 보인다. 4차 표본에 1.08명이었던 가구내 평균 자녀수는 12차 자료에서 0.78명으로 줄어들었다. 가구주의 특징을 살펴보면 최근 차수 표본으로 갈수록 남성가구주의 비중은 줄어들어 여성의 경제적 지위 향상을 반영하고 있다. 또한 가구주의 평균연령이 4.58세 증가하고 가구주의 평균 학력도 0.18년 이상 상승하였다. 이런 경향은 우리나라의 인구통계학적 변화를 반영하는 것으로 생각된다.

이렇게 시계열로 봤을 때 완만한 변화를 보이는 가구 특징은 횡단면으로 볼 때 소득분위별로 매우 큰 차이를 나타낸다. <표 2>는 가장 최근에 공개된 12차 재정패널 자료에 포함된 가구들의 소득분위별 특징을 나타내고 있다. 소득분위는 가구소득을 가구원수의 제곱근으로 나눈 균등화 소득을 기준으로 10분위로 구분하였다. 이에 따르면 가구소득이 늘어날수록 가구원수가 크게 늘어나 소득 1분위의 가구원수는 1.54에 불과한 반면 소득 10분위의 가구원수는 2.73명에 이른다. 가구주의 특징을 살펴보면 가구소득이 증가할수록 남성

가구주 비중이 대체로 증가하고 가구주의 평균 연령은 감소하는 가운데 가구주의 학력은 크게 증가하는 양상을 보인다. 또한 가구소득이 증가할수록 가구내 평균 자녀수도 대체로 증가하는 것으로 나타났다. 이는 저소득층에 자녀와 분리된 저학력 노년층 가구들이 상당수 분포하기 때문인 것으로 보인다.

2.2. 변수

순조세합수를 추정하기 위해서는 가구별 소득과 세부담, 수혜와 관련된 상세한 정보가 필요하다. 재정패널에서 제공하는 여러 가지 가구별 자료 가운데 본 연구에서는 여러 가지 원천으로부터 발생하는 가구의 소득자료, 직접세 납부액²과 사회보장기여금, 정부로부터의 공적연금이전소득³을 활용하였다. 가구의 소득과 직접세 납부액, 사회보장기여금은 가구원 자료에 포함되어 있고 공적연금이전소득은 가구 자료에 포함되어 있어 본 연구에서는 가구원과 가구 자료를 통합하여 모든 변수를 가구 단위로 분석하였음을 밝힌다. 한편 가구마다 구성원의 수가 다를 때 이를 고려하지 않고 가구소득이나 지출, 세부담, 복지수혜 등을 직접 비교할 때 생길 수 있는 오류를 막기 위해 가구단위의 금액 변수는 모두 가구원 수의 제곱근으로 나누어 균등화 처리하였다.

우선 가구원 자료에 포함되어 있는 소득관련 변수로는 근로소득, 사업소득, 임대소득, 이자 및 배당소득, 기타소득⁴이 있다. 본 연구에서는 이렇게 다양한 원천으로부터의 가구원별 소득을 가구 단위로 합산하여 가구소득을 계산하였다. <표 3>은 재정패널 각 차수별 평균가구소득과 소득원천별 금액을 가구원 수의 제곱근으로 나누어 균등화 처리하여 보여준다. 재정패널 4차에 포함된 2010년 자료부터 재정패널 12차 자료를 바탕으로 한 2018년까지 가구 평균 소득은 물가상승률을 통제한 후에도 꾸준히 증가해 왔다. 2010년 평균 1,892만원에 불과했던 평균 가구소득은 2018년 3,018만원으로 59.5% 증가하였다. 차수를 막론하고 가구소득 가운데 가장 비중이 큰 것은 근로소득임을 알 수 있다. 각 차수별 평균 근로소득은 동기간 중 73.4% 증가하여 평균 가구소득보다 더 크게 증가하였다. 가구소득을 설명하는데 두 번째로 중요한 사업소득 역시 동기간 중 대체로 증가하였으나 그 증가율은 근로소득의 증가율에 미치지 못함을 알 수 있다. 기타 소득 원천으로부터의 소득은 가구소득 내 비중이 대체로 매우 작는데 그 변화는 원천별로 상이했다. 2010년부터 2018년까지

²본 연구에서는 소비지출에 관한 상세한 정보를 수집하기 어려워 간접세 부담은 고려하지 않는다.

³분석에 사용된 복지수혜는 정부로부터의 공적연금이전소득을 의미하며 현물이전은 자료의 한계로 인해 사용하지 않았다.

⁴기타소득은 타가구로부터의 사적이전소득과 민간연금을 포함한다.

표 3: 재정패널내 소득원천별 가구소득¹⁾ 수준(만원)

차수	가구소득	근로소득	사업소득	임대소득	이자 및 배당소득	기타소득
4	1,891.9	842.4	324.9	32.3	10.9	72.5
5	2,025.0	1,045.7	329.9	43.7	10.2	74.2
6	2,076.9	1,035.3	355.9	45.4	12.0	72.8
7	2,171.8	1,087.5	344.9	46.6	6.9	88.9
8	2,279.8	1,162.9	336.3	54.8	6.3	88.3
9	2,428.2	1,238.9	326.6	44.8	4.7	81.9
10	2,613.8	1,313.2	348.7	50.4	5.7	87.9
11	2,703.6	1,349.0	368.5	53.4	7.8	94.6
12	3,017.7	1,460.6	424.4	84.6	9.3	95.9
평균	2,371.0	1,178.3	352.0	51.1	8.2	84.4
12차-4차 (% 변화)	1,125.8 (59.5)	618.2 (73.4)	99.6 (30.6)	52.3 (161.8)	-1.6 (-14.5)	23.3 (32.2)

주1) 소득원천별 가구소득은 가구원수를 이용하여 균등화 처리하였으며 소비자 물가지수를 이용하여 2015년 기준으로 가격조정하였음.

평균 임대소득은 두 배 이상 증가한 반면 평균 이자 및 배당소득은 줄고 평균 기타소득이 다소 증가하였다.

<표 4>는 재정패널 12차 자료에 포함된 가구들에 대해 각 소득분위별로 다양한 원천의 소득금액을 균등화하여 보여준다. 이에 따르면 소득분위별로 가구의 소득금액이 매우 큰 차이를 보이며 소득 구성 또한 매우 상이한 것을 볼 수 있다. 우선 10분위의 평균 가구소득은 8,555만원인데 소득 1분위의 평균 가구소득은 88만원으로 소득 10분위 평균 가구소득의 1.0%에 불과하다. 이렇게 큰 소득 격차는 대체로 근로소득과 사업소득의 격차에 기인하는 것으로 나타났다. 소득 1분위의 평균 근로소득과 평균 사업소득은 각각 18만원과 5만원으로 소득 10분위의 평균 근로소득과 평균 사업소득인 3,915만원과 1,020만원의 0.5% 수준이다. 한편 소득 1, 2 분위의 경우 가구소득 대비 이자 및 배당소득과 기타소득의 비율이 여타 소득분위 대비 높은 것으로 나타나 이 저소득층에 상당수 은퇴가구가 포함되어 있는 것으로 보인다.

재정패널은 가구원 단위로 소득세 납부액과 사회보장기여금 납부액을, 가구단위로 재산세와 종합부동산세 고지액 정보를 수집한다. 이렇게 가구원 단위로 수집된 소득세 납부액은 가구 단위로 합산한 후 재산세와 종합부동산세 고지액을 합하여 가구 단위의 직접세 납부액을 계산하였다.⁵ 사회보장기여금

⁵근로소득세와 종합소득세를 모두 납부한 경우 중복 계산을 방지하기 위해 종합소득세 납부액을 소득세 납부액으로 고려하였다. 재산세 고지액과 종합부동산세 고지액에 대한 정보는 재정패널 5차와 4차부터 각각 수집되어 그 이전 차수 표본에는 재산세와 종합부동산세 고지액

표 4: 12차 재정패널내 소득분위별 가구소득¹⁾ 구성(만원)

소득분위	가구소득	근로소득	사업소득	임대소득	이자 및 배당소득	기타소득
1	87.9	18.2	4.7	2.7	2.1	46.7
2	619.3	152.0	88.0	35.1	9.1	211.6
3	1,261.2	553.1	215.4	60.1	10.8	165.6
4	1,861.6	994.5	330.2	49.2	15.9	67.2
5	2,360.4	1,299.5	447.2	38.6	6.4	44.1
6	2,868.4	1,512.2	479.2	38.4	7.3	56.9
7	3,437.7	1,609.8	500.6	44.0	11.5	71.9
8	4,101.6	1,906.0	615.5	90.3	6.0	99.6
9	5,116.6	2,674.1	550.8	57.5	8.1	68.2
10	8,555.4	3,915.2	1,019.5	431.1	16.8	126.8
평균	3,017.7	1,460.6	424.4	84.6	9.3	95.9
1분위/10분위	1.0%	0.5%	0.5%	0.6%	12.1%	31.5%

주1) 소득원천별 가구소득은 가구원수를 이용하여 균등화 처리하였으며 소득분위는 표본 내 분위로 이 모든 원천별 소득을 합한 균등화된 가구소득을 바탕으로 하여 계산되었음.

은 국민연금과 특수직역연금의 합인 공적연금기여금과 건강보험과 고용보험의 합인 사회보험료를 합산한 값으로 가구원 단위로 수집된 자료를 가구 단위로 합산하였다.

소득과 세부담 자료와는 달리 정부로부터의 수혜는 대체로 가구원이 아닌 가구 자료에 포함되어 있다. 본 연구에서 가구별 수혜는 공적연금이전소득을 의미하며 이는 공적연금소득과 기타연금이전소득의 합이다. 공적연금소득은 국민연금과 특수직역연금 수혜액의 합이다. 기타연금이전은 소득재분배를 위한 여러 가지 수혜제도를 포함하는데 기초생활보장수혜금, 기초연금, 근로장려금, 자녀장려금, 자녀양육지원금, 공적보험, 기타급여⁶⁾로 구분된다. 이 가운데 기초(노령)연금과 기타급여에 포함된 보훈연금, 장애연금, 기타현금지원 등은 가구원 단위로 수집된다. 가구원 단위로 수집된 금액은 가구 단위로 합산하여 다른 가구단위 수혜액과 합해 가구단위의 수혜를 구하였다.

이렇게 계산된 가구단위의 소득, 세부담, 수혜 변수를 이용하여 가구의 가치분 소득을 구할 수 있다. 구체적으로 가구의 가치분 소득은 가구소득에서 세부담을 제하고 수혜를 더한 값으로 정의하였다. <표 5>는 가구별 소득과 세부담, 수혜, 그리고 가치분소득이 평균적으로 어떤 값을 갖는지 재정패널 차수별로 정리하여 보여준다. 2010년부터 2018년까지의 기간 중 가구단위의 평균 세부담과 평균 복지수혜는 크게 증가하였다. 평균 세부담은 2010년 65

이 포함되어 있지 않다.

⁶⁾기타급여는 보훈연금, 장애연금, 유가보조금, 세금환급금 및 기타현금지원의 합이다.

표 5: 재정패널 차수별 평균 가구소득과 평균 가구 가치분소득¹⁾(만원)

차수	가구소득	세부담 ²⁾	수혜	순부담(세부담-수혜)	가치분소득 ³⁾
4차	1,891.9	117.0	65.4	51.7	1,835.1
5차	2,025.0	136.1	77.6	58.5	1,963.2
6차	2,076.9	152.9	113.4	39.5	2,036.1
7차	2,171.8	180.2	127.7	52.6	2,118.2
8차	2,279.8	197.7	158.4	39.3	2,240.2
9차	2,428.2	219.5	175.1	44.4	2,383.8
10차	2,613.8	238.3	180.8	57.6	2,556.8
11차	2,703.6	264.9	203.0	61.9	2,643.4
12차	3,017.7	304.3	207.8	96.5	2,925.3
평균	2,371.0	203.7	147.5	56.2	2,314.4
12차-4차	1,125.8	187.3	142.5	44.9	1,090.2
(% 변화)	(59.5)	(160.0)	(217.9)	(86.8)	(59.4)

주1) 이 표에 나타난 모든 변수는 가구원수를 이용해 균등화 처리하였으며 소비자 물가지수를 이용하여 2015년 기준으로 가격조정하였음.

주2) 세부담은 소득세와 재산세 부담액에 사회보장기여금을 합산한 값임.

주3) 가치분소득은 가구소득에서 순부담을 제한 값임.

만원에서 2018년 304만원으로 160.6% 증가하였으나 복지수혜는 2010년 65만원에서 2018년 208만원으로 217.9% 늘어났다. 이렇게 더욱 가파르게 증가한 복지수혜 덕분에 가구의 평균 순부담은 동 기간 중 87% 늘어나는 데 그쳤다. 평균 가구가치분 소득은 2010년부터 2018년까지 59.4% 늘어나 평균 가구소득의 증가율과 별 차이가 없었다.

<표 6>은 재정패널 12차 자료를 이용해 2018년 가구소득 분위별로 가구의 세부담과 수혜, 순부담이 어떻게 달라지는지 보여준다. 가구의 세부담은 소득세와 재산세 납부액에 사회보장 기여금을 더한 금액이다. 우리나라의 종합소득세 체계는 소득구간에 높아질수록 높은 세율이 적용되는 누진적인 형태를 갖추고 있고 사회보장 기여금 역시 누진적으로 설계되어 있다. 따라서 소득이 늘어날수록 평균소득 대비 평균 세부담은 늘어나게 된다. 가구별 평균 세부담을 살펴보면 소득분위가 높아질수록 세부담도 늘어나 소득 1분위의 평균 세부담은 소득 10분위 평균 세부담의 4.0%에 불과한 것을 확인할 수 있다. 그러나 평균 소득 대비 평균 세부담을 살펴보면 누진적 종합소득세율 체계와 사회보장 체계가 시사하는 바와 달리 소득 1분위의 경우 여타 소득분위에 비해 평균 소득 대비 평균 세부담이 큰 것으로 나타났다. 이는 소득 1분위에는 은퇴이후 소득은 크게 줄었으나 재산은 많은 가구들이 속해 있기 때문인

표 6: 12차 재정패널내 소득분위별 가구소득과 가처분소득¹⁾(만원)

소득분위	가구소득	세부담 ²⁾	수혜	순부담(세부담-수혜)	가처분소득 ³⁾
1	87.9	41.4	640.3	-598.9	661.3
2	619.3	36.8	425.7	-388.9	991.7
3	1,261.2	87.9	280.6	-192.7	1,445.7
4	1,861.6	148.8	163.5	-14.7	1,875.7
5	2,360.4	162.4	116.0	46.3	2,316.1
6	2,868.4	254.2	96.9	157.3	2,717.9
7	3,437.7	323.0	85.3	237.6	3,210.2
8	4,101.6	396.2	95.2	301.0	3,813.4
9	5,116.6	575.4	87.5	487.9	4,649.5
10	8,555.4	1,028.1	81.9	946.1	7,649.5
평균	3,017.7	304.3	207.8	96.5	2,925.3
1분위/10분위	1.0%	4.0%	781.6%	-63.3%	8.7%

주1) 이 표에 나타난 모든 변수는 가구원수를 이용해 균등화 처리하였으며 소비자 물가지수를 이용하여 2015년 기준으로 가격조정하였음.

주2) 세부담은 소득세와 재산세 부담액에 사회보장기여금을 합산한 값임.

주3) 가처분소득은 가구소득에서 순부담을 제한 값임.

것으로 보인다. 소득 2분위 이후부터는 대체로 평균소득 대비 평균 세부담이 소득분위가 증가할수록 늘어나 세부담이 누진적임을 알 수 있다.

한편 복지수혜는 소득분위가 높을수록 줄어들어 소득 1분위의 평균 수혜액이 소득 10분위 평균 수혜액의 8배 가까이 되는 것으로 나타났다. 이는 다양한 정부로부터의 이전지출이 소득과 연동되어 저소득층의 소득을 보전해주는 기능을 한다는 것을 시사한다. 가구소득 대비 수혜액도 소득분위가 낮을수록 커 소득 1분위의 평균수혜는 평균 가구소득의 7배 이상인 반면 소득 10분위의 평균수혜는 평균 가구소득의 약 1%에 불과한 것으로 나타났다.

이런 부담-수혜 체계의 효과를 종합적으로 보기 위해 가구 단위의 순부담을 계산해 가구소득 분위별로 평균값을 계산하면 소득 1 4분위까지는 수혜가 부담보다 많아 음의 순부담을 지고 소득 5분위 이상에서는 세부담이 수혜를 넘어서 양의 순부담을 지는 것을 알 수 있다. 가구단위로 가구소득에서 순부담을 차감하여 구한 가구 가처분소득은 이런 순부담의 분포로 인해 소득 1 4분위에서는 가구소득보다 높고 이후 소득분위에서는 가구소득보다 낮음을 알 수 있다. 가구의 순부담은 소득분위가 높을수록 평균 가구소득보다 더 가파르게 높아져 누진적인 양상을 보인다. 이렇게 소득세 체계와 복지수혜 정책을 통한 소득재분배로 인해 소득 10분위 대비 소득 1분위의 상대 가처분 소득은 8.7%로 소득 10분위 대비 소득 1분위의 가구소득 비율인 1.0%를 크게 상회한다.

3. 순조세함수

현실의 조세재정정책은 매우 복잡한 형태를 띠고 있다. 종합소득세제에서 다양한 소득공제와 세액공제 항목을 규정하고 있고 소득금액별로 다른 세율이 적용되는 것은 물론이고 사회보험료도 누진적인 요율 체계를 갖추고 있다. 또한 가구의 소득금액과 여러 가지 가구의 특성에 따라 다양한 공적연금이전 소득이 지급되고 있다. 이런 복잡한 세제와 수혜 체계를 그대로 거시경제모형에 도입하면 모형을 계산하기 위해 더 많은 시간과 노력이 요구되어 연구의 효율성을 크게 낮춘다. 따라서 실제 세제와 수혜제도의 특징을 잘 반영하되 연구의 효율성을 크게 저해하지 않을 간단한 순조세함수를 고려할 필요가 있다. 해외 선행연구에서는 경제주체의 소득과 실제 세금 부담내역 및 수혜 내역을 이용하여 간단한 순조세함수를 추정하고 이를 거시경제모형에 도입하는 실용적 방법이 널리 쓰이고 있다. 본 연구에서는 이런 연구 가운데 ⁷의 모형을 차용하여 우리나라의 순조세함수를 상정하고 이를 추정하고자 한다.⁷

가구 i 의 소득을 y_i 라 할 때 이 가구의 순부담($T(y_i)$)은 다음과 같이 가정한다:

$$T(y_i) = y_i - \lambda y_i^{1-\tau} \quad (1)$$

이 순부담은 가구별 세부담에서 수혜를 차감한 순부담을 의미한다. 따라서 가구별 가치분소득($D(y_i)$)은 가구소득(y_i)과 순부담($T(y_i)$)의 차로 다음과 같이 나타낼 수 있다:

$$D(y_i) = \lambda y_i^{1-\tau} \quad (2)$$

이 가치분소득을 로그를 취하면 다음과 같이 로그 가치분 소득이 로그 가구소득과 선형관계에 있는 것을 알 수 있다:

$$\log D(y_i) = \log \lambda + (1 - \tau) \log y_i \quad (3)$$

⁷이와 같은 순부담함수는 Feldstein (1969)에서 처음 사용되었으며 Benabou (2002), Benabou (2005) 등 최근 이질적 경제주체를 가정한 일반균형모형을 이용한 조세 정책 및 소득불평 등 관련 연구에 두루 활용되고 있다.

이렇게 로그 가치분소득과 로그 가구소득을 연결짓는 함수는 두 변수, λ 와 τ 에 의해 그 형태가 결정된다. 이 가운데 τ 는 가구 가치분소득의 가구소득에 관한 탄력성과 긴밀히 관련되어 있다. 위 수식에 따르면 가구소득이 1% 늘어났을 때 가구의 가치분소득이 $(1 - \tau)\%$ 증가한다. 만약 τ 가 0이면 가구소득이 늘어나는 만큼 가구의 가치분소득도 늘어나게 되어 순부담이 단일세율로 정해진다. 따라서 순부담의 누진도는 0이 된다. 이와 달리 $\tau > 0$ 이면 가구소득이 늘어나는 것보다 가구의 가치분 소득이 적게 늘어나 순부담 체계가 누진적인 형태를 갖추게 된다. τ 의 값이 증가할수록 가구의 가치분 소득의 가구소득에 대한 탄력성이 낮아져 순부담 체계가 더욱 누진적이 된다. 따라서 변수 τ 가 순부담 체계의 누진도를 나타낼 수 있다. 반면 $\tau < 0$ 이면 가구소득의 증가율보다 가치분소득의 증가율이 더 커 순부담 체계가 역진적인 형태를 띠게 된다.

한편 λ 는 가구의 평균 순부담과 연관되어 있다. $\tau = 0$ 인 경우 모든 가구는 소득의 $(1 - \lambda)$ 비율만큼 순부담을 지게 된다. 이같은 특징은 $\tau > 0$ 인 경우 더 이상 적용되지 않으나 여전히 λ 은 가구의 평균 순부담과 음의 관계에 있어 λ 이 증가함에 따라 가구의 평균 순부담은 감소하게 된다.

본 연구에서는 이렇게 설정된 순조세함수를 재정패널 자료를 이용하여 추정하고자 한다. 자료에 고전적 측정오차(ε)가 존재한다고 가정하면 위의 순조세함수 추정을 위한 계량모형은 아래와 같이 나타낼 수 있다:

$$\log D(y_i) = \log \lambda + (1 - \tau) \log y_i + \varepsilon_i, \varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2) \quad (4)$$

추정을 위해 우선 2장에서 계산된 가구별 소득, 세부담, 수혜액 자료를 이용하여 구한 가치분 소득과 가구소득의 로그값을 구한다. 이렇게 구한 로그 가치분소득을 종속변수로, 로그 가구소득을 독립변수로 하여 최소자승 (Ordinary Least Squares)법을 이용해 단순회귀분석을 시행하면 $\log \lambda$ 와 $1 - \tau$ 의 추정치를 구할 수 있다. 본 연구에서는 재정패널 4차부터 12차까지의 자료를 통합한 표본을 이용해 지난 2010년부터 2018년까지 우리나라의 순조세함수를 우선 추정하고 이후 각 차수별로 다시 한 번 순조세함수를 추정하여 순부담 누진도가 이 기간 중 어떻게 변화하였는지 분석하고자 한다.

4. 추정 결과

본 장에서는 재정패널 4차부터 12차까지의 자료를 이용해 앞 장에서 소개한 순조세함수를 추정하여 그 결과를 기술한다. 그리고 이들 추정치를 선행연구에서의 추정치와 비교하고자 한다.

4.1. 순조세함수 추정 결과

<표 7>은 우리나라 순조세함수 추정 결과를 보여준다. 앞서 언급했듯이 우리나라 순부담 (세부담 - 수혜) 체계가 얼마나 누진적인지는 모수 τ 의 값에 반영되어 있다. 순부담 체계가 누진적이면 모수 τ 가 양의 값을 가지며 모수 τ 의 값이 클수록 순부담 체계의 누진도가 강화된다. 우선 2010년부터 2018년의 기간에 해당하는 재정패널 4 12차 자료를 통합하여 우리나라 순조세함수의 누진도를 추정한 결과 우리나라의 순부담 누진도는 0.214로 나타났다. 그러나 분석기간 중 순부담 누진도가 큰 변화없이 비슷한 수준을 보인 것은 아니다. 재정패널 각 차수별 순부담 누진도를 추정한 결과 2010년 0.189로 추정된 순부담 누진도는 꾸준히 상승하여 2018년 자료를 이용한 추정치는 0.272에 이르렀다. 연도별 순부담 누진도 추정치를 살펴보면 2012년, 2014년, 2017년과 2018년에 전년 대비 증가분이 크다. 이는 해당 시점의 조세 및 재정정책 변화와 밀접한 관련이 있는 것으로 생각된다. 예를 들어 2012년, 2014년, 2017년과 2018년에는 종합소득세 과표 구간이 조정되거나 최고 소득 구간에 대한 세율이 인상되었다.⁸ 또한 2014년과 2018년은 노령층에 대한 복지수혜가 확대된 시점이기도 하다. 2014년에는 기초연금이 도입되면서 기존에 월 9.9만 원씩 지급되던 기초노령연금 지급액이 월 20만원으로 인상되었다. 기초연금 지급액은 2018년 월 25만원으로 다시 한 번 인상되었다. 이런 세부담 체계와 복지수혜 정책의 변화는 해당 시점의 순부담 누진도 추정치가 전년에 비해 크게 상승한 주요 원인으로 생각된다.

순조세함수를 그래프로 나타내면 순부담 누진도의 변화를 뚜렷이 볼 수 있다. 로그 가구소득을 횡축, 로그 가치분소득을 종축으로 하는 2차원 평면을 생각해 보자. 만약 순부담 체계가 누진적이기도 역진적이기도 않다면, 즉 모수 τ 의 값이 0이라면 추정된 순조세함수의 기울기는 45도를 나타내야 한다. 하지만 순부담 체계가 누진적이라면 ($\tau > 0$) 추정된 순조세함수가 45도선보다

⁸2012년 종합소득세 8,800만 원 초과 3억 원 이하 과표 구간이 신설되면서 3억원 초과 종합소득에 대한 세율이 38%로 인상되었다. 2014년부터는 1억 5000만 원 초과 소득에 대해 세율 38%를 적용하기 시작했고 2017년에는 5억원 초과 과표 구간에 대한 세율이 40%로 인상되었다. 2018년에는 3억원 이상 5억원 미만의 과표 구간이 신설되면서 5억원 초과 과표 구간에 대한 세율이 다시 42%로 인상되었다.

표 7: 순조세함수 추정결과¹⁾²⁾³⁾

연도	추정치			R^2	관측치수
	$\log \lambda$	$1 - \tau$	τ		
2010-2018	1.747 (0.0111)	0.786 (0.0014)	0.214	0.886	40,832
2010	1.489 (0.0321)	0.811 (0.0041)	0.189	0.895	4,570
2011	1.424 (0.0326)	0.820 (0.0042)	0.180	0.896	4,517
2012	1.671 (0.0330)	0.792 (0.0042)	0.208	0.887	4,521
2013	1.544 (0.0330)	0.809 (0.0042)	0.191	0.891	4,566
2014	1.788 (0.0338)	0.781 (0.0043)	0.219	0.881	4,573
2015	1.875 (0.0324)	0.772 (0.0041)	0.228	0.888	4,572
2016	1.839 (0.0346)	0.777 (0.0043)	0.223	0.879	4,514
2017	2.042 (0.0338)	0.754 (0.0042)	0.246	0.878	4,514
2018	2.283 (0.0317)	0.728 (0.0039)	0.272	0.888	4,485

주1) 종속변수는 $\ln(\text{가처분소득})$ 으로 가처분소득은 가구소득에서 가구순부담을 차감하여 계산하였으며 독립변수는 $\ln(\text{가구소득})$ 임.

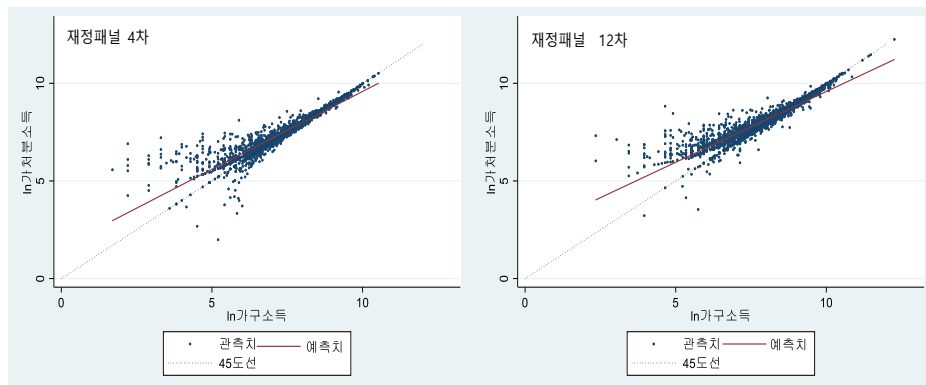
주2) 모든 소득 자료는 소비자물가지수를 이용하여 물가조정하여 2015년 가격으로 나타냄.

주3) 괄호 안의 숫자는 표준오차(standard error)임.

완만한 기울기를 나타내게 된다. 그리고 순부담의 누진도가 강화되면 추정된 함수의 기울기는 더욱 완만해진다.

그림 1은 각각 재정패널 4차와 12차 자료를 이용해 추정한 순조세함수를 보여준다. 점은 로그 가구소득과 로그 가처분소득의 관측치이며 빨간 실선은 추정된 순조세함수이고 검은 점선은 45도선을 나타낸다. 이 그림에 따르면 재정패널 12차 자료를 이용해 추정된 순조세함수가 4차 자료를 이용해 추정된 순조세함수보다 완만하여 2018년의 순부담 누진도가 2010년에 비해 강화된 것을 알 수 있다.

그림 1: 추정된 소득세 함수



이렇게 추정된 우리나라 순부담 체계의 누진도는 누진적인 세율체계와 각종 복지수혜정책 가운데 어느 요인에 더 기인하는 것일까? 이 물음에 답을 얻기 위해 <표 8>에는 가구소득에 수혜를 합한 값을 가구총소득으로 정의하고 이의 로그값을 가구소득의 로그값에 회귀시켜 누진도를 다시 추정하였다. 이 회귀분석의 경우 누진적 세부담의 효과는 제거되므로 이 추정결과는 정부가 소득재분배를 위해 시행하고 있는 다양한 복지수혜 정책에 의한 순부담 누진도를 추정한다.

<표 8>에 보고된 통합표본 모수 τ 의 추정치는 0.203으로 <표 7>에 나타난 순부담의 누진도 모수 τ 의 추정치 0.214보다 약간 낮다. 하지만 표본기간 중 누진도의 변화 양상은 순부담을 고려할 때와 수혜만을 고려할 때 매우 유사하다. 지난 8년 간 두 누진도 추정치의 변화를 더욱 쉽게 비교할 수 있도록 <표 9>에 표본 기간 첫 3년과 마지막 3년에 해당하는 누진도 모수 τ 의 추정치 평균값을 계산하여 나타내었다. 이에 따르면 순부담의 누진도는 2010년과

표 8: 로그 가구총소득과 로그 가구소득의 관계 추정 결과¹⁾²⁾³⁾

연도	추정치			R^2	관측치수
	$\log \lambda$	$1 - \tau$	τ		
2010-2018	1.737 (0.0096)	0.797 (0.0012)	0.203	0.914	40,945
2010	1.559 (0.0276)	0.811 (0.0035)	0.189	0.920	4,577
2011	1.468 (0.0266)	0.823 (0.0034)	0.177	0.929	4,527
2012	1.642 (0.0299)	0.805 (0.0038)	0.195	0.907	4,532
2013	1.566 (0.0279)	0.816 (0.0035)	0.184	0.920	4,583
2014	1.808 (0.0287)	0.789 (0.0036)	0.211	0.912	4,583
2015	1.866 (0.0278)	0.783 (0.0035)	0.217	0.917	4,582
2016	1.848 (0.0284)	0.787 (0.0035)	0.213	0.916	4,531
2017	1.991 (0.0292)	0.771 (0.0036)	0.229	0.909	4,527
2018	2.157 (0.0296)	0.753 (0.0036)	0.247	0.906	4,503

주1) 종속변수는 $\ln(\text{가구총소득})$ 으로 가구총소득은 가구소득에 수혜를 합한 값이며 독립변수는 $\ln(\text{가구소득})$ 임.

주2) 모든 소득 자료는 소비자물가지수를 이용하여 2015년 가격으로 나타냄.

주3) 괄호 안의 숫자는 표준오차(standard error)임.

표 9: 순부담과 수혜체계의 누진도 변화

	2010-2012	2016-2018	증가폭
전체 표본			
순부담 누진도	0.192	0.247	0.055
수혜 누진도 ¹⁾	0.187	0.230	0.043
65세 미만만 ²⁾			
순부담 누진도	0.060	0.080	0.020
수혜 누진도	0.078	0.083	0.005

주1) 종속변수를 $\ln(\text{가구총소득})$ 으로 독립변수를 $\ln(\text{가구소득})$ 으로 회귀분석하여 추정한 누진도를 의미함.

주2) 가구주의 나이가 65세 미만인 가구만을 대상으로 함.

2018년 사이 약 30%인 0.055 만큼 늘어났는데 수혜체계의 변화로 인한 누진도 변화는 0.043에 이른다. 이는 동기간 중 순부담 누진도 증가는 종합소득세제 혹은 사회보험요율 체계의 누진도 변화보다는 복지수혜 정책의 변화에 크게 기인한 것임을 시사한다.

한편 표2에 따르면 노령층 가구가 낮은 소득분위에 다수 포함되어 있다. 이는 노령층에 대한 복지수혜 확대 정책이 순부담 누진도를 증가시키는 효과가 있음을 시사한다. 정부는 노령층을 대상으로 한 기초연금 지급액을 표본기간 중 두 차례에 걸쳐 인상하는 등 노령층에 대한 복지수혜를 확대해 왔다. 더욱이 우리나라는 2010년 10.8%였던 65세 이상 인구 비중이 2018년 14.3%로 증가하며 인구고령화가 급속히 진행되고 있다. 표본 기간 중 순부담 누진도 증가의 상당 부분은 이렇듯 늘어나는 노령 인구에 대해 복지수혜가 확대된 결과일 수 있다. 이런 가능성을 검토하기 위해 표본 중 가구주의 나이가 65세 이상인 가구를 제외하고 순부담 누진도를 다시 추정해 보았다.

가구주의 나이가 65세 미만인 가구만을 대상으로 순조세함수를 추정한 결과를 나타낸 <표 10>에 따르면 2010-2018년 자료를 통합한 표본의 순부담 누진도는 0.064로 65세 이상 가구를 포함한 표본의 누진도 추정치인 0.214의 약 1/3에 불과하다. 65세 이상 가구까지 포함한 추정 결과에서처럼 65세 미만 가구의 순부담 누진도 역시 표본 기간 중 증가했으나 그 변화분은 모든 가구를 포함한 경우의 추정치 변화분에 비해 훨씬 작은 것으로 나타났다. <표 9>에 보인 바와 같이 65세 미만 가구의 순부담 누진도는 표본 기간 중 0.020 늘어났는데 이는 전체 가구의 누진도 증가분인 0.055의 약 2/5에 해당한다. 이는 표본

표 10: 65세 미만 가구 순조세함수 추정결과¹⁾²⁾³⁾

연도	추정치			R^2	관측치수
	$\log \lambda$	$1 - \tau$	τ		
2010-2018	0.483 (0.0119)	0.936 (0.0014)	0.064	0.932	30,653
2010	0.445 (0.0342)	0.939 (0.0043)	0.061	0.931	3,601
2011	0.418 (0.0374)	0.943 (0.0046)	0.057	0.923	3,486
2012	0.466 (0.0336)	0.938 (0.0041)	0.062	0.937	3,451
2013	0.478 (0.0387)	0.937 (0.0047)	0.063	0.920	3,436
2014	0.227 (0.0352)	0.967 (0.0043)	0.033	0.937	3,422
2015	0.587 (0.0365)	0.924 (0.0044)	0.077	0.928	3,416
2016	0.402 (0.0390)	0.945 (0.0047)	0.055	0.925	3,340
2017	0.660 (0.0369)	0.915 (0.0044)	0.085	0.930	3,275
2018	0.799 (0.0347)	0.899 (0.0041)	0.101	0.938	3,226

주1) 종속변수는 $\ln(\text{가처분소득})$ 이며 독립변수는 $\ln(\text{가구소득})$ 임.

주2) 모든 소득 자료는 소비자물가지수를 이용하여 2015년 가격으로 나타냄.

주3) 괄호 안의 숫자는 표준오차(standard error)임.

기간 중 전체 가구의 순부담 누진도 증가의 상당부분이 65세 이상 인구에 대한 재정지출 증가 때문임을 시사한다. 특히 전체 표본을 대상으로 소득세 누진도를 추정했을 때 누진도 추정치가 전년에 비해 큰 폭으로 증가했던 2014년과 2018년의 경우 65세 이상을 제외하고 추정한 결과 소득세 누진도 추정치의 전년 대비 증가폭은 크게 줄어들었다. 이는 2014년과 2018년 소득세 누진도 추정치 증가가 노령층의 순부담이 줄어든 데 크게 기인함을 의미한다. 앞서 언급했듯이 2014년 기초노령연금이 기초연금으로 개편되면서 연금지급액이 증가하고 2018년 다시 한 번 기초연금 지급액이 인상되어 노령층에 대한 복지수혜가 확대되었는데 이런 변화가 해당 시점의 소득세 누진도 추정치에 큰 영향을 미친 것으로 보인다.

한편 65세 미만 가구를 대상으로 수혜 체계 변화로 인한 순부담 누진도를 추정한 결과에 따르면 65세 미만 가구의 순부담 누진도 증가의 원인이 65세 이상 가구와 사뭇 다른 것으로 나타났다. <표 11>에 따르면 수혜 체계 변화로 인한 순부담 누진도는 증가 추세가 뚜렷하지 않다. 표본 기간 중 이 누진도 변화분을 보다 명확히 확인하기 위해 첫 3년과 마지막 3년간 추정치 평균의 증가분을 계산하면 <표 9>에 나타난 대로 0.005에 불과하다. 이는 세부담과 수혜 체계를 동시에 고려했을 때 65세 미만 가구의 순부담 누진도 증가분인 0.020의 1/4에 불과하다. 이는 65세 미만 가구의 경우 표본기간 중 순부담 누진도 증가는 수혜 체계의 변화보다는 대체로 세부담 체계의 변화에 의한 것임을 의미한다.

4.2. 선행연구와의 비교

본 연구에서는 Heathcote *et al.* (2017)에서와 같은 간단한 순조세함수를 이용하여 우리나라의 순부담 누진도를 추정하고 이 누진도가 2010년 이후 어떻게 변화하였는지를 분석하여 그간 시행된 조세제도와 수혜정책의 소득재분배 효과를 종합적으로 측정하고 있다. 따라서 우리나라의 조세제도와 재정지출의 소득재분배 효과를 분석한 여러 선행연구와 긴밀히 관련되어 있다.

?, ?은 일련의 연구에서 재정 패널 자료를 이용하여 정부 재정지출의 소득재분배 효과를 분석하였다. 성명재 (2001), 성명재 (2002)는 가계동향조사 자료를 이용하여 조세정책의 소득재분배 효과를 연구하였고 최신 연구 (성명재 (2017))에서는 우리나라 조세체계의 소득재분배 효과를 주요 선진국과 비교하여 분석하였다. 우리나라 조세 제도와 재정지출의 소득재분배 효과에 관한 가장 최신 연구로는 재정패널 10차 베타자료를 이용해 가구단위의 세부담과 수혜를 상세히 분석한 한중석 (2018)을 들 수 있다. 이렇게 사용가능한 미시 혹은 은 거시 자료를 이용하여 조세제도 혹은 재정지출의 소득재분배 효과를

표 11: 65세 미만 가구 로그 가구총소득과 로그 가구소득의 관계 추정 결과¹⁾²⁾³⁾

연도	추정치			R^2	관측치수
	$\log \lambda$	$1 - \tau$	τ		
2010-2018	0.672 (0.0087)	0.924 (0.0011)	0.076	0.962	30,735
2010	0.728 (0.0251)	0.914 (0.0031)	0.086	0.920	3,606
2011	0.642 (0.0250)	0.925 (0.0031)	0.075	0.929	3,496
2012	0.630 (0.0259)	0.928 (0.0032)	0.072	0.907	3,461
2013	0.703 (0.0279)	0.920 (0.0034)	0.080	0.920	3,449
2014	0.550 (0.0234)	0.939 (0.0028)	0.061	0.912	3,429
2015	0.793 (0.0274)	0.910 (0.0033)	0.090	0.917	3,354
2016	0.688 (0.0252)	0.923 (0.0003)	0.077	0.916	3,282
2017	0.818 (0.0280)	0.908 (0.0033)	0.092	0.909	3,232
2018	0.712 (0.0296)	0.920 (0.0035)	0.080	0.906	3,237

주1) 종속변수는 $\ln(\text{가구총소득})$ 으로 가구총소득은 가구소득에 수혜를 합한 값이며 독립변수는 $\ln(\text{가구소득})$ 임.

주2) 모든 소득 자료는 소비자물가지수를 이용하여 2015년 가격으로 나타냄.

주3) 괄호 안의 숫자는 표준오차(standard error)임.

분석하는 연구들은 해당 정책의 소득재분배 효과를 간단히 측정하고 이해할 수 있는 장점이 있으나 이들 정책이 소득분위별로 미치는 영향을 상세히 분석하거나 해당 정책이 작동하는 메커니즘을 탐구하기에는 어려움이 있다. 이에 최근에는 이질적 경제주체가 존재하는 거시경제모형을 개발하고 이를 이용해 다양한 정책실험을 진행하여 소득재분배 정책의 효과를 분석하고 그 정책이 작동하는 기제를 분석하는 연구의 필요성이 대두되고 있다. 그런데 이와 같은 연구를 진행하는 경우 현실의 순부담 체계를 어떻게 모형에 도입할지 결정해야 한다. 최근 거시경제학계에서는 가구 혹은 개인단위의 소득과 세부담, 복지수혜와 관련된 미시 자료를 활용하여 소득과 가처분소득을 연계하는 간단한 소득세 함수를 추정하고 이를 모형에 도입하는 시도가 다양하게 이루어지고 있다.

이런 접근법을 활용한 국내연구로는 Chang *et al.* (2018), ?, 오종현·박명호 (2015), 석병훈·유혜미 (2018), 한종석 외 (2018)이 있다. Chang *et al.* (2018)는 통계청에서 제공하는 가계동향조사 가구소득 십분위별 자료를 이용하여 2006년부터 2013년까지 가구 총소득과 가처분소득간의 관계를 본 연구에서와 같은 순조세함수를 가정하고 0.1371의 누진도 추정치를 얻었다. 오종현·박명호 (2015) 또한 같은 순조세함수를 추정하였는데 이들은 1990년부터 2014년까지 가계동향조사 분기별 미시자료를 이용하였다. 이들의 τ 의 추정치는 Chang *et al.* (2018)보다 작은 0.08358이다. 한편 ?은 우리나라 통계청이 제공한 가구 미시자료가 포함되어 있는 Luxembourg Income Study(LIS) 2006년 자료를 이용해 같은 순조세함수를 추정하고 0.072의 누진도 추정치를 얻었다. 이 세 가지 추정치는 모두 가구소득에서 세부담을 제하고 복지수혜를 더한, 즉 가구소득에서 순부담을 차감한 가처분소득을 활용하였다는 공통점이 있다.

본 연구에서도 이와 같이 가구소득에서 순부담을 차감한 가처분소득을 활용하여 순부담 체계의 누진도를 추정한 결과 이들 연구에서의 추정치보다 큰 0.214를 얻었다. 이는 추정에 활용된 자료의 시기뿐 아니라 재정패널과 가계동향조사 간 자료의 차이, 세부담과 복지수혜에 포함된 상세 항목의 차이에서 기인하는 것으로 생각된다. 본 연구의 추정결과에 따르면 2010년 이후 순부담 체계의 누진도가 크게 강화된 것으로 나타났는데 오종현·박명호 (2015)와 Chang *et al.* (2018), ?은 본 연구보다 과거 자료에 기반을 두고 순부담 체계의 누진도를 추정하여 본 연구보다 낮은 추정치를 얻은 것으로 보인다. 또한 자료의 차이도 소득세 누진도 추정치 차이에 큰 역할을 담당한 것으로 판단된다. 가계동향조사는 재정패널보다 수혜 부분에 대한 정보가 완전하지 않다. 본 연구에서는 최근 순부담 누진도 강화는 대체로 복지수혜 정책의 변화에 기인한 것으로 나타났는데 가계동향조사 자료를 사용할 경우 이런 수혜 부분의 변화

가 제대로 반영되지 않아 순부담 누진도가 낮게 추정된 것으로 생각된다. 또한 가계동향조사는 세부담과 가처분소득을 산출할 때 직접세 뿐만 아니라 단일 세제가 적용되는 간접세 부담까지 합산하는 경우가 있어 이도 결과에 영향을 미쳤을 수 있다.

이들 연구들과 달리 석병훈·유혜미 (2018)은 국세청에서 작성한 종합소득 백분위별 종합소득액 납부액 자료를 이용하여 조세함수를 추정하였다. 이들은 정부로부터의 이전지출을 고려하지 않고 종합소득에서 종합소득세 납부액을 차감하여 이를 가처분소득으로 정의하고 개인 단위로 종합소득과 가처분 소득을 연계하는 소득세 함수를 추정하여 τ 에 대해 0.0132의 추정치를 얻었다. 이들의 연구는 근로소득세만을 납부하는 개인을 제외함으로써 우리나라 소득세의 전반적인 누진도를 추정한 것은 아니다. 한종석 외 (2018)는 재정패널 10차 베타 자료를 활용하여 보다 우리나라의 소득세 체계를 보다 포괄적으로 반영할 수 있는 소득세 함수를 추정하였는데 역시 순부담이 아님 세부담을 가구소득에서 차감한 가처분소득을 이용하여 조세함수를 추정하여 0.046의 소득세 누진도 추정치를 얻었다. 본 연구의 분석 결과 순부담의 누진도가 상당 부분 소득세 체계보다는 복지수혜 체계에 기인하는 것으로 나타나 복지수혜를 제외한 이들 연구의 소득세 누진도 추정치가 본 연구에서 추정한 순부담 체계의 누진도 추정치보다 크게 낮은 것은 당연한 결과로 사료된다.

5. 결론

본 연구에서는 재정패널 4차부터 12차까지의 가구 단위 자료를 이용하여 2010년부터 2018년까지 우리나라 순부담 체계의 누진도를 추정하였다. 재정패널은 조세정책 및 재정지출의 효과를 분석할 목적으로 설계되어 가구와 가구원 단위의 각종 원천별 소득금액, 직접세 납부액, 사회보장기여금, 각종 공적 현금이전소득 등에 관한 상세한 정보를 수집하고 있다. 특히 상당비율의 조사 대상 가구로부터 소득증빙자료를 제출받아 가구단위의 소득, 세부담, 수혜 자료의 정확도가 매우 높은 것이 재정패널의 특징이다. 따라서 재정패널 자료를 이용하면 우리나라 가구가 가구소득에 따라 어느 정도 순부담을 지고 있는지 잘 반영하는 순조세함수를 추정할 수 있다.

추정 결과 2010년부터 2018년까지 우리나라의 순부담 누진도는 0.214로 관련 선행연구에서의 추정치보다 다소 높은 수준을 나타냈다. 이는 선행연구에서 분석된 자료보다 순부담 누진도가 강화된 더 최근 자료를 사용한 데다 복지수혜 관련 정보가 상세히 포함된 재정패널을 사용하였기 때문인 것으로 보인다. 재정패널 각 차수별로 순부담 누진도를 추정한 결과 표본 기간 중 이

누진도는 약 30% 증가한 것으로 나타났다. 이런 변화는 세부담의 효과를 제외하고 수혜체계의 효과만을 고려했을 때의 순부담 누진도 증가분과 큰 차이가 없어 지난 8년 간 우리나라 순부담 누진도의 증가가 대부분 수혜체계의 변화에 기인하는 것으로 분석되었다. 이렇듯 수혜 체계의 변화가 순부담 누진도 변화에 압도적인 영향을 미친 이유는 노령층에 대한 재정지출 확대와 연관되어 있는 것으로 나타났다. 65세 미만 가구만을 대상으로 순부담의 누진도를 추정한 결과 순부담 누진도의 증가분은 전체 가구를 대상으로 추정한 순부담 누진도 증가분의 2/5 수준으로 줄어들었다. 다만 전체 가구와 달리 65세 미만 가구의 순부담 누진도 증가분은 수혜보다는 세부담 체계의 변화에 더 영향을 받은 것으로 나타났다.

본 연구의 결과는 최근 그 필요성이 강조되고 있는 이질적 경제주체를 가정한 일반균형모형을 이용하여 다양한 정책의 효과를 분석하고자 하는 연구자들에게 매우 유용할 것으로 보인다. 현실의 소득세 체계 및 복지수혜 정책은 각종 공제제도, 복잡한 요율체계, 자격조건의 다양성 등으로 인해 매우 복잡하여 그대로 모형에 도입할 경우 모형의 확장성이나 활용성이 크게 제한될 수밖에 없다. 이에 대한 대안으로 본 연구에서와 같이 가구단위의 소득과 가처분 소득 미시 자료를 활용하여 추정한 순조세함수를 모형에 도입한다면 현실의 순부담 체계를 효과적으로 반영하면서도 모형의 활용도는 높일 수 있다.

본 논문에서는 특정한 거시모형을 고려하고 있지는 않다. 하지만 분석 결과 최근 순부담 누진도 변화의 상당부분이 65세 이상 노령인구에 대한 재정지출 증가로 설명되는 것으로 나타나 노령인구를 모형에서 어떻게 고려하는지에 따라 본 모형의 추정 결과를 선택적으로 활용할 수 있다. 예를 들어, 65세 미만 주요 경제활동인구의 행태에 초점을 맞추는 연구라면 본 연구의 추정치 중 가구주가 65세 이상인 경우를 제외한 순부담 누진도 추정치를 이용하는 것이 합리적일 것이다. 반면 65세 이상 노령인구의 행태를 분석하고자 하는 연구라면 세부담을 반영한 조세함수를 이용하되 복지수혜 정책은 별도로 모형화하는 것을 고려할 수 있다.

본 연구의 결과는 또한 소득재분배를 목표로 조세 체계 혹은 복지수혜 정책을 개편, 혹은 확장함에 앞서 그 정책 효과를 미리 가늠해 볼 수 있는 중요한 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 생각된다. 본 연구에서 추정된 2010년부터 2018년까지 우리나라 순부담 체계의 누진도의 변화가 어떤 거시경제적 효과를 나타내었는지 면밀히 분석한다면 후속연구로서 의의가 클 것이다.

References

- 박기백 (2010). “재정패널을 이용한 가계부담 및 혜택분석: 분위별·지역별 분포를 중심으로,” *재정학연구* 3, 1-28.
- 박기백 (2011). “미시자료에 기초한 가계의 조세부담 및 혜택분석 연구,” 국회예산정책처.
- 석병훈, 유혜미 (2018). “동태적 일반균형모형을 이용한 소득세 누진도 개편의 효과 분석,” *계량경제학보* 29, 16-60.
- 성명재 (2001). “소득분배 변화 추이와 결정요인 분석: 도시가구를 중심으로,” 한국조세재정연구원.
- 성명재 (2002). “조세정책의 소득재분배 효과 분석에 관한 연구: 도시가계조사 자료를 중심으로,” 한국조세재정연구원.
- 성명재 (2017). “소득세 부담, 누진도, 소득재분배 효과의 국제비교,” 한국경제연구원.
- 오종현, 박명호 (2015). “조세정책이 경기변동에 따른 불평등도에 미치는 효과: 이질적 가계 모형을 이용한 분석,” 한국조세재정연구원.
- 한국조세재정연구원 (2020). “12차년도 재정패널 조사 기초분석보고서.”
- 한종석 (2018). “가구특성을 고려한 소득분위별 순부담 분석,” *시장경제연구* 47, 65-98.
- 한종석, 우진희, 홍재화 (2018). “소득재분배 정책의 거시경제적 효과 – 이질적 경제주체 모형분석,” 한국조세재정연구원.
- Benabou, R. (2002). “Tax and Education Policy in a Heterogeneous-Agent Economy: What Levels of Redistribution Maximize Growth and Efficiency?,” *Econometrica* 70, 481-517.
- Benabou, R. (2005). “Inequality, Technology, and the Social Contract,” in *Handbook of Economic Growth*, Vol. 1B, eds., P. Aghion and S. Durlauf, North-Holland, 3-64. 1595-1638.
- Chang, Y., Kim, S., and B. Chang (2015). “Optimal Income Tax Rates for the Korean Economy,” *KDI Journal of Economic Policy* 37, 1-30.

- Chang, Y., Kim, S., and B. Chang (2015). "Pareto Weights in Practice: A Quantitative Analysis across 32 OECD Countries," *Review of Economic Dynamics* 28, 181-204.
- Feldstein, M. (1946). "The Effects on Taxation on Risk Taking," *Journal of Political Economy* 77, 755-764.
- Heathcote, J., Storesletten, K., and G. Violante (2017). "Optimal Tax Progressivity: An Analytical Framework," *Quarterly Journal of Economics* 132, 1693-1754.