

An Economic Analysis of the Progressivity of Income Taxes Using a Dynamic General Equilibrium Model*

Byoung Hoon Seok [†] Hye Mi You [‡]

Abstract This paper explores the effect of the progressivity of income taxes on the distribution of income and consumption across households as well as the aggregate output in Korea. Using Korean administrative data on income and tax by income percentile, we find that the post-2012 progressivity of Korean income taxes is double the pre-2012 progressivity. By building a dynamic general equilibrium model with heterogeneous agents, we quantify the long-run effect of the increased progressivity of income taxes on Korean economy. We find that the more progressive income taxes increase the government's tax revenue, while reducing the dispersion in income and consumption across individuals. However, the bottom decile of the income distribution is the only group that experiences a rise in consumption, while the consumption of all other income deciles is reduced. This is attributed to the large decline in the aggregate capital. Faced with the increased tax burden, high income earners reduce their savings, causing the aggregate capital and thereby output to decrease.

Keywords progressivity of the income tax, general equilibrium, income distribution

JEL Classification D3, E2, H2

*This paper is based on the policy report "Analyzing the Tax Incidence with a General Equilibrium Model", published by the National Assembly Budget Office in 2018. We are grateful to Kyungho Choo, a member of the National Assembly of the Republic of Korea, for sharing the tax data used for this study with us.

[†]First Author, Department of Economics, Ewha Womans University, Email Address: bh-seok@ewha.ac.kr, Tel: 02-3277-2773

[‡]Corresponding Author, College of Economics and Finance, Hanyang University, Email Address: hyemiyou@hanyang.ac.kr, Tel: 02-2220-2580

동태적 일반균형모형을 이용한 소득세 누진도 개편의 효과 분석*

석병훈[†] 유혜미[‡]

Abstract

최근 소득 양극화가 심화되는 가운데 조세정책의 소득재분배 효과가 주목을 받고 있다. 이에 본 연구에서는 소득재분배를 위해 소득세의 누진도를 개편하는 조세정책이 주요 거시경제지표와 소득분위별 소득 및 소비에 어떤 영향을 미치는지 탐구하고자 한다. 지난 10년간 종합소득세 결정세액 자료에 따르면 우리나라의 종합소득세 누진도는 2012년을 전후로 두 배 가까이 증가하였다. 이질적 경제주체가 존재하는 동태적 일반균형모형을 이용하여 이런 소득세제 변화의 장기적 효과를 분석한 결과 소득세 누진도 강화는 세수를 증가시키고 소득분위별 소비의 격차를 감소시키는 것으로 나타났다. 그러나 소득분위별 소비의 변화를 살펴보면 소득분포 상 하위 10%에 해당하는 구간에만 소비의 증가가 나타날 뿐 다른 소득분위의 소비는 모두 하락하였다. 이는 소득세의 누진도 강화로 고소득자의 저축이 감소하면서 장기적으로 경제 내 자본스톡이 줄고 이에 따라 GDP가 하락하기 때문인 것으로 나타났다.

Keywords 소득세 누진도, 일반균형, 소득분포

JEL Classification D3, E2, H2

*본 연구는 2018년 국회 예산정책처 연구용역 보고서 「일반균형모형을 고려한 조세정책의 소득귀착효과 분석」을 수정·보완한 것으로 일부 내용이 중복될 수 있음을 밝힌다. 본 연구에 사용된 종합소득세와 근로소득세 자료를 공유해주신 추경호 국회의원실에 감사드린다.

[†]제1저자: 이화여자대학교 경제학과 조교수, Email Address: bhseok@ewha.ac.kr, Tel: 02-3277-2773

[‡]교신저자: 한양대학교 경제금융대학 부교수, Email Address: hyemiyoun@hanyang.ac.kr, Tel: 02-2220-2580

1. 서론

조세정책은 정부 재정지출의 가장 중요한 자원인 세수를 확보하는 동시에 경제적 불평등 해소를 위한 소득재분배를 목적으로 하는 정책수단으로 가계와 기업의 경제활동에 중요한 영향을 미친다. 따라서 정부는 조세제도를 개편할 때 의도한 정책목표를 달성하고 예상치 못한 부작용을 최소화할 수 있도록 새로운 조세정책의 효과를 면밀히 분석하고 평가해야 한다.

조세정책의 효과를 정확히 분석하기 위해서는 새로운 조세정책에 대응한 경제주체들의 행태 변화와 이로 인한 시장가격의 변동 효과를 통합적으로 고려할 수 있는 모형이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 소비자와 생산자의 의사결정이 모형 내에서 내생적으로 결정되어 조세정책의 변화로 인한 경제주체의 행태 변화가 모형의 결과에 반영되는 동태적 일반균형모형을 이용해 조세정책의 효과를 다각도로 분석하고자 한다. 특히 여러 조세정책 가운데 소득세제 개편의 효과를 중점적으로 분석하였다. 소득세의 누진도가 강화되거나 평균 소득세율이 조정될 때 소비, 자본스톡, 생산, 이자율, 임금 등 주요 거시경제 변수가 장기적으로 어떤 영향을 받을지, 그리고 소득분위별 조세부담, 소득, 소비는 본 정책으로 어떻게 변화하는지를 두루 살펴보았다.

구체적으로 본 연구에서는 개별 소득세 부담 주체들의 실제 세부담에 근거하여 실효세율을 추정하고 이를 모형에 적용하였다. 우선 우리나라의 종합 소득 백분위별 결정세액 자료를 이용해 실효소득세의 누진도를 추정한 결과 소득세의 누진도가 2012년을 전후로 크게 상승하였음을 발견하였다. 이를 바탕으로 2012년 이전과 이후 소득세 누진도를 본 연구에서 개발한 모형에 각각 적용하여 계산하고 이 두 모형경제의 거시경제변수와 소득분포를 비교함으로써 소득세 누진도 강화의 효과를 정량분석하였다. 또한 이와 같은 소득세

누진도 강화와 평균소득세 하향 조정을 동시에 추구하여 총 세수에는 변함이 없도록 조세정책을 시행할 때의 경제적 효과도 살펴보았다. 마지막으로 일부 자본소득에 누진세가 적용되지 않는 현실을 감안하여 자본소득에는 단일세가 적용되고 근로소득에만 누진세율이 적용되는 대안경제를 가정하고 이 경제에서 근로소득세의 누진도가 강화되었을 경우의 효과를 분석하였다.

이와 같은 모의실험을 통해 본 연구에서는 다음과 같은 결과를 얻었다. 첫째, 평균소득세를 조정하지 않고 소득세의 누진도를 강화하였을 때 세수는 늘어나는 한편 고소득층이 저소득층에 비해 세 부담이 더 늘어나고 소비가 더 줄어든다. 정부지출을 위한 재원이 확대되고 소득분배가 개선되었음에도 불구하고 소득세의 누진도 강화는 민간소비와 자본스톡을 감소시키고 GDP도 0.90% 하락시키는 효과가 있다. 둘째, 소득세의 누진도를 강화하는 동시에 평균소득세를 하향 조정하여 가계의 세부담이 늘어나지 않도록 조세정책을 추진할 경우 소득재분배 기능은 유효하나 경제주체들의 총 세부담은 늘어나지 않았음에도 불구하고 민간소비와 자본스톡, GDP가 여전히 하락한다. 다만 GDP는 소득세 누진도만을 강화했을 때보다 약한 0.64%의 하락률을 보인다. 마지막으로 자본소득세는 변화 없이 소득세 누진도 강화가 근로소득세제 개편을 통해 이루어질 경우 자본소득과 근로소득의 누진도가 동시에 강화되는 경우에 비해 그 변화폭은 작으나 여전히 민간소비와 자본스톡, GDP는 하락한다. 이 경우 GDP는 0.37% 감소한다.

본 연구와 같이 조세정책의 일반균형효과를 동태적 일반균형모형을 이용해 정량적으로 분석한 국내 선행 연구는 많지 않다. 김승래(2006)는 생애주기(life cycle)에 근거한 실증적 연산가능일반균형모형(econometric computable general equilibrium model)을 구축하여 여러 조세정책 시나리오별로 소득계층별, 세대별 귀착 효과를 분석하였다. 그러나 김승래(2006)에서 구축된 모형은

생산기술구조와 소비행태가 과거 통계자료를 이용해 계량경제학적으로 추정된 함수에 의존하므로 조세정책의 변화로 인해 이렇게 추정된 함수가 변할 수 있는 가능성은 고려하지 않는다. 김선빈·장용성(2008), 김선빈(2010), Chang et al.(2015)에서는 본 연구에서와 같이 이질적 생산성 충격에 노출된 가계가 존재하는 동태적 일반균형모형을 이용하여 조세·재정정책의 효과를 분석하였다. 김선빈·장용성(2008)과 김선빈(2010)은 여러 조세정책과 재정정책이 노동시장 관련 주요 변수에 미치는 영향을 분석하였다. 그러나 이들이 고려한 소득세 체계는 현실에서와 같은 누진세 체계를 갖추고 있지 않아 누진세 체계 변화로 인한 거시경제적, 소득분위별 효과를 분석하기에는 적합하지 않다.

Chang et al.(2015)은 본 연구와 같은 형태의 누진적 소득세 체계를 도입하여 소득세의 누진도와 법인세를 동시에 조정하는 여러 조세제도 개혁 시나리오별 사회 후생의 변화를 계산하였다. 이들은 소득세의 누진도를 강화하고 법인세를 인상할 경우 새로운 정상상태에서 기준경제 대비 소비, 생산, 자본 모두 감소하나 사회후생은 증가함을 보였다. 이 결과는 본 연구에서 보인 소득세 누진도를 강화할 경우 거시경제적 효과와 일맥상통한다. 하지만 Chang et al.(2015)의 결과는 상당부분 소득세 누진도 강화가 노동공급 감소를 야기하여 생산이 하락하는 경로에 의존하는데 이들이 관련 모수를 설정하는 데 참고한 미국과 달리 노동시장이 경직적인 한국경제에 이런 경로가 얼마나 중요한지는 더욱 주의 깊게 분석해 볼 여지가 있다. 본 연구는 한국 자료를 바탕으로 한 노동공급 탄력성 추정치가 매우 낮다는 선행연구 결과를 바탕으로 가계의 노동공급이 외생적으로 결정되는 모형을 고려하였다. 따라서 본 모형의 결과는 조세정책이 가계의 노동공급 경로가 아닌 소비와 저축 경로를 통해 경제에 미치는 영향을 수량화했다는 데 그 의의가 있다 하겠다.

해외 선행 연구로는 미국의 소득세 최적 누진도에 관한 연구들이 있다.

Conesa and Krueger(2006)은 이질적 경제주체가 존재하는 세대중첩모형 (overlapping generations model)을 이용하여 미국 경제의 최적 소득세제를 계산하였다. Bakis et al.(2015)은 이질적 소비자가 존재하는 동태적 일반균형모형을 이용해 미국의 장기적으로 최적인 소득세 누진도와 새로운 정상상태로 수렴하는 이행과정을 고려한 최적 소득세 누진도를 찾고자 했다. 이 두 가지 최적의 소득세 누진도를 구한 결과 Bakis et al.(2015)은 장기적으로 소득세는 역진적이어야 하나 새로운 정상상태로의 이행과정을 모두 고려하면 현 미국의 소득세보다 조금 더 누진적인 세제가 최적임을 보였다. Heathcote et al.(2017)에서는 이질적 경제주체가 존재하는 동태적 일반균형모형을 이용하여 소득세 제도가 경제 내 노동자의 노동공급과 인적자본 (human capital) 투자에 미치는 영향과 정부의 소비지출 충당을 위한 자원 조달의 필요성을 고려해 미국 경제의 최적 소득세 누진도를 계산했다. 소득세 누진도가 높아지면 생산성이 높은 노동자가 시장에 노동을 공급할 유인이 줄고 인적자본에 투자할 유인도 감소해 정부의 세수도 줄어든다. 따라서 Heathcote et al.(2017)은 현 미국의 소득세제보다 누진도를 낮추어야 사회적 효용이 극대화됨을 보였다.

본 연구와 같이 동태적 일반균형모형을 이용하여 조세정책의 효과를 사전적으로 점검하는 것은 해당 조세정책의 실효성을 높이는 유효한 수단임에도 불구하고 이에 대해서는 기존 연구가 많지 않은 실정이다. 특히 최근 증거 기반 정책 평가 (evidence-based policy)의 중요성이 강조되고 있어 새로운 조세정책이 가져올 파급효과를 다양한 각도에서 사전적으로 평가하는 과정의 중요성이 더욱 부각되고 있다. 본 연구는 이런 점에서 소득세제의 경제적 효과를 연구하는 재정학 및 거시경제 연구자들뿐만 아니라 조세정책 관련 담당자들에게 중요한 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 보인다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 서론에 이어 2장에서는 조세정책

의 효과를 분석하기 위해 본 연구에서 개발한 동태적 일반균형모형을 자세히 설명하고, 3장에서는 이 모형의 모수를 여러 거시경제변수와 세금관련 자료를 이용하여 어떻게 설정하였는지 기술한다. 4장에서는 소득세제 변화로 인한 거시경제적 효과와 소득분위별 평균소득, 평균소비 및 세부담의 변화, 그리고 그 이면의 메커니즘을 분석한다. 5장에서는 자본소득에는 단일세가 부과되고 근로소득에만 누진세가 부과되는 형태의 조세체계를 가정한 모형경제를 계산하고 이 모형경제에서 근로소득세 누진도만 강화했을 때 주요 거시변수와 소득 및 소비 분포가 어떻게 변화하는지 살펴보았다. 마지막으로 6장에서는 주요 연구결과를 요약하고 기대효과를 기술한다.

2. 동태적 일반균형모형

2.1 개요

본 모형은 Aiyagari(1994)의 모형에 소득세와 소비세를 도입한 동태적 일반균형 모형 (dynamic stochastic general equilibrium model)이다. 현실 경제에 존재하는 개별 가계 간 소득, 자산, 소비의 차이를 설명할 수 있도록 모형경제 (model economy) 안에 이질적인 가계 (heterogeneous households)를 도입한다. 모형경제 내에는 기업과 정부 또한 존재한다. 이질적 가계는 개별적 생산성 충격 (idiosyncratic productivity shocks)에 노출되고 현재 자신의 생산성을 바탕으로 미래의 생산성을 예측하여 자신의 생애 효용 (lifetime utility)을 극대화하기 위해 저축과 소비를 결정한다. 기업은 노동과 자본을 투입해 규모의 불변인 (constant returns to scale) 생산기술을 이용하여 재화를 생산한다. 이 모형은 단일재화모형 (one good model)으로 이렇게 생산된 재화는 소비와 투자, 정부지출에 사용된다. 정부는 이질적 가계에 소득세와 소비세를 부과하고

이 세수 (tax revenue)를 정부지출 (government spending)에 사용한다.

2.2 경제주체

2.2.1 가계

경제 내에 무수히 많은 이질적인 가계가 존재하고 각각의 가계는 1인의 구성원으로 이루어져 있다. 전체 가계의 숫자는 1로 정규화한다. 이질적인 가계는 매 기 확률적으로 변하는 개별적 생산성 충격 (idiosyncratic productivity shocks)에 노출되어 있다. 이 개별적 생산성 충격은 현실 경제 내 존재하는 노동자간 임금의 차이를 반영하기 위해 도입되었다. t 기의 노동생산성 x_t 는 차수가 1인 자기회귀모형 (AR(1)) $\log(x_{t+1}) = \rho \log(x_t) + \eta_{t+1}$ 을 따라 변한다고 가정한다. 확률적 충격인 η_{t+1} 은 평균이 0이고 표준편차가 σ 인 정규분포 $N(0, \sigma^2)$ 를 따른다. 한국 노동시장에서 노동 공급의 임금탄력성이 매우 낮다는 선행연구(남재량(2007); 문외솔·송승주(2016))¹ 를 바탕으로 각각의 가계는 노동 공급을 조절할 수 없다고 가정한다. 그러므로 가계는 t 기 재화의 소비 c_t 로부터 효용을 얻고 자신의 노동생산성 x_t 에 효율성 단위로 표시된 노동 (efficiency unit of labor) 단위 당 실질임금 w_t 를 곱한 $w_t x_t$ 만큼의 노동소득 (earnings)을 얻는다.

본 모형에서는 불완전 금융시장 (incomplete market)을 가정해 가계는 자본에 대한 청구권 (claim) a_t 에만 투자할 수 있고 다른 자산은 존재하지 않는다. 자본에 대한 투자는 매 기 실질이자율 r_t 만큼의 수익을 창출한다. 가계는 차입을 할 수 없다고 가정한다. 또한 모형경제에는 정부가 부과하는 조세가 존재한다. 우선 가계는 소비 한 단위당 τ_c 만큼의 소비세를 부담한다. 또한 가계는 t 기

¹ 남재량(2007)은 경제활동인구조사와 도시가계조사 자료를 결합하여 노동공급 탄력성을 추정하였고 0.1의 추정치를 얻었으며 문외솔·송승주(2016)는 한국노동패널자료를 이용해 노동탄력성을 추정하였으며 그 추정치는 0.23이다.

노동소득과 자본소득의 합인 가계소득 (household income) $w_t x_t + r_t a_t$ 에 대해 소득세를 부담하는데 본 연구에서는 현실의 소득세 제도를 그대로 모형에 반영하는 대신 Heathcote et al.(2017)에서와 같이 다음의 간단한 함수로 소득에 따른 소득세 부담을 정의한다.

$$T(w_t x_t + r_t a_t) \equiv w_t x_t + r_t a_t - \lambda (w_t x_t + r_t a_t)^{1-\tau} \quad (1)$$

식 (1)에 따르면 각 가계의 세금 부담은 노동소득과 자본소득의 합에서 가처분소득인 $\lambda(w_t x_t + r_t a_t)^{1-\tau}$ 를 뺀 값이며 가처분소득은 두 모수 λ 와 τ 에 따라 결정된다. 모수 λ 는 평균소득세와 음의 관계에 있기 때문에 λ 가 증가하면 개별 가계가 부담하는 소득세가 평균적으로 하락한다. 모수 τ 는 소득세 체계의 누진도를 나타내며 τ 가 양수일 경우 소득이 높아질수록 소득세 부담이 소득에서 차지하는 비중이 커지는 누진세 소득세 체계가 된다. 이런 조세 부담을 고려한 개별 가계의 예산제약식 (budget constraint)과 차입제약식 (borrowing constraint)은 다음과 같다.

$$(1 + \tau_c) c_t + a_{t+1} = w_t x_t + (1 + r_t) a_t - T(w_t x_t + r_t a_t); \quad (2)$$

$$a_{t+1} \geq 0.$$

무한히 생존하는 개별 가계 (infinitely-lived households)는 식 (2)로 나타낸 예산제약과 차입제약 하에서 다음과 같은 기대할인 생애효용 (expected discounted lifetime utility)을 극대화한다.

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left(\frac{c_t^{1-\gamma} - 1}{1-\gamma} \right). \quad (3)$$

식 (3)에서 β 는 시간할인인자 (time discount factor)이고 γ 는 상대위험회피도 (relative risk aversion)를 나타낸다.

이질적인 개별 가계의 효용극대화문제를 벨만방정식 (Bellman equation)으로 나타내면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} V(a, x) &= \max_{\{c\}} \left\{ \frac{c^{1-\gamma}-1}{1-\gamma} + \beta E[V(a', x') | x] \right\} \\ \text{s.t. } (1 + \tau_c)c + a' &= wx + (1+r)a - T(wx + ra); \\ a' &\geq 0. \end{aligned} \quad (4)$$

각각의 가계는 보유한 금융자산 a 와 노동생산성 x 에 대해 이질적이고 모형경제 내의 이질적인 가계들의 분포함수를 $\mu(a, x)$ 로 나타낸다.

2.2.2 기업

본 모형경제에는 대표적인 기업 (representative firm)이 하나 존재한다고 가정한다. 기업은 효율성 단위로 표현된 총노동 N_t 와 자본스톡 K_t 를 투입하여 규모수익불변인 (constant returns to scale) 콥-더글라스 (Cobb-Douglas) 생산기술 $K_t^\alpha N_t^{1-\alpha}$ 를 이용해 재화를 생산한다. 주어진 생산요소의 시장가격하에서 이윤을 극대화하는 총노동과 자본의 최적량을 결정하는 기업의 이윤극대화 문제는 다음과 같다.

$$\max_{\{K_t, N_t\}} [K_t^\alpha N_t^{1-\alpha} - w_t N_t - (r_t + \delta) K_t] \quad (5)$$

식 (5)에서 α 는 자본소득 분배율 (capital income share), $1 - \alpha$ 는 노동소득 분배율 (labor income share)을 나타내고 δ 는 자본의 감가상각률 (depreciation

rate)이다.

2.2.3 정부

정부는 매 기 가계로부터 소비세와 소득세를 거둬들이고 이 세수를 재화를 소비하는 정부지출 (government spending)에 사용한다. 정부는 매 기 균형재정 (balanced government budget)을 유지한다고 가정한다. 정부의 t 기의 예산제약식 (government budget constraint)은 다음과 같다.

$$\int [\tau_c c_t + T(w_t x_t + r_t a_t)] d\mu(a_t, x_t) = G_t. \quad (6)$$

2.3 정상상태 균형 (Steady State Equilibrium)

모형경제의 정상상태 균형 (steady state equilibrium)은 다음의 조건들을 만족하는 가치함수 (value function) $V(a, x)$, 최적 의사결정함수들 (optimal policy functions)의 집합 $\{c(a, x), a'(a, x)\}$, 총생산투입요소들 (aggregate inputs)의 집합 $\{K, N\}$, 가격들 (prices)의 집합 $\{r, w\}$, 정부정책들의 집합 $\{G, \tau_c, T\}$, 그리고 이질적인 가계들의 분포함수 $\mu(a, x)$ 로 정의된다.

1. 개별 가계의 최적화: 주어진 가격들의 집합 $\{r, w\}$ 과 정부정책들의 집합 $\{G, \tau_c, T\}$ 하에서 가치함수 $V(a, x)$ 는 가계의 벨만방정식 (Bellman equation)을 풀고, $c(a, x)$ 과 $a'(a, x)$ 은 최적 의사결정함수들 (optimal policy functions)이다;

2. 기업의 이윤 극대화: 주어진 가격들의 집합 $\{r, w\}$ 하에서 기업은 노동의 한계생산이 효율성 단위로 표시된 노동 (efficiency unit of labor) 한 단위 당 실질임금과 같아질 때까지 노동을 고용하고, 자본의 한계생산이 실질이자율과

자본의 감가상각률의 합과 같아질 때까지 자본을 고용한다.

$$w = (1 - \alpha) K^\alpha N^{1-\alpha}; \quad (7)$$

$$r + \delta = \alpha K^{\alpha-1} N^{1-\alpha}; \quad (8)$$

3. 재화시장 청산 (The goods market clears): 재화의 총수요는 총공급과 일치한다.

$$\int [c(a, x) + a'(a, x)] d\mu(a, x) = K^\alpha N^{1-\alpha} + (1 - \delta) K; \quad (9)$$

4. 요소시장 청산 (Factor markets clear): 자본의 총수요는 총공급과 일치하고 노동의 총수요도 총공급과 같다.

$$K = \int a d\mu(a, x); \quad (10)$$

$$N = \int x d\mu(a, x); \quad (11)$$

5. 정부 예산제약 충족 (The government budget constraint is satisfied): 세수와 정부지출은 일치한다.

$$\int [\tau_c c + T(wx + ra)] d\mu(a, x) = G; \quad (12)$$

6. Φ 를 가계의 최적 의사결정함수들 (optimal policy functions) $c(a, x)$, $a'(a, x)$ 과 노동생산성 x 의 이행과정에 의해 구해진 가계 분포함수의 이행과정이라 하

면, $\mu(a, x) = \Phi[\mu(a, x)]$ 로 가계의 분포는 시간에 따라 변하지 않는다.

3. 모형의 모수 설정

본 연구에서는 2012년 한국경제를 기준경제 (benchmark economy)로 설정하고 당시 한국경제가 정상상태에 있다고 가정하였다.² 모형의 모수를 설정하기 위해 최근 2012년 전후 10년간 한국경제의 주요 거시경제변수와 세금 관련 자료를 이용하였다. 본 모형에서의 시간 단위는 1년이다. 모형의 모수는 크게 효용함수와 생산기술 관련 모수, 소비자의 노동소득과정 (labor income process) 관련 모수, 그리고 조세제도 관련 모수로 구분된다. 모형의 모수 가운데 일부는 기존의 문헌에서 사용된 값을 바탕으로 설정하고 일부는 본 연구의 자체 추정치를 이용하며, 나머지 모수는 목표 모멘트 (target moment)를 결정하고 이를 모형이 맞출 수 있도록 하는 값으로 정한다.

3.1 효용체계와 생산기술 관련 모수의 설정

본 모형에서 사용된 소비자의 효용함수는 상대위험회피도가 γ 로 고정되어 있어 CRRA (constant relative risk aversion) 효용함수라고 불린다. Attanasio(1999)에 따르면 기존 문헌에서 추정된 상대위험회피도는 대부분 1과 2 사이에 존재한다. 또한 이 모수의 역수 ($1/\gamma$)는 시점 간 대체탄력성 (elasticity of intertemporal substitution)을 의미한다. Attanasio and Weber(2010)는 소비와 저축에 관한 선행연구를 서베이하면서 이 대체탄력성의 추정치가 0.7에 근접하다는 다수의 실증연구를 소개하였다. 이에 본 연구에서는 기존 연구에서의

² 본 연구에서는 종합소득세 백분위별 종합소득 및 종합소득세 결정세액 자료를 이용하여 한국경제의 소득세 누진도가 2012년 전후로 크게 증가했음을 보였다. 이에 2012년 한국경제를 기준경제로 설정하고 2012년 이후의 소득세 누진도 강화의 효과를 2012년 기준경제와 비교하여 분석하였다.

< 표 1 > 효용체계와 생산기술 관련 모수

모수	값	설명
γ	1.4	상대위험회피도 (기존 문헌의 추정치는 1과 2 사이)
β	0.9281	시간할인인자 (실질이자율이 6%가 되도록 설정)
α	0.36	자본소득분배율 (Chang et al.(2015))
δ	0.1	자본의 연간감가상각률 (기존 문헌의 표준치)

상대위험회피도의 추정치뿐만 아니라 시점 간 대체탄력성의 추정치와도 일관되도록 γ 를 1.4로 정하였다. 시간할인인자 β 는 Chang et al.(2015)에서와 같이 국고채 및 회사채 명목금리와 인플레이션 자료를 근거로 모형경제 내 실질이자율 6%를 맞추도록 설정한다.³

다음으로 콥-더글라스 형태의 생산함수를 특징짓는 모수인 α 는 자본소득 분배율 (capital income share)을 $1-\alpha$ 는 노동소득 분배율 (labor income share)을 나타낸다. Chang et al.(2015)이 사용한 노동소득 분배율 0.64를 바탕으로 이 모형의 α 는 0.36으로 정한다. 이는 이병희(2015)⁴가 추정한 2011년 한국의 노동소득 분배율과도 일맥상통한다. 또 다른 생산기술 관련 모수인 자본의 연간 감가상각률 δ 는 기존 문헌에서 표준적으로 사용되는 0.1로 정한다. <표 1>은 효용체계와 생산기술 관련 모수값을 정리하여 보여준다.

³ Chang et al.(2015)은 3년 만기 국고채, 3년 만기 AA- 및 BBB-등급 회사채 명목금리와 인플레이션을 이용하여 실질이자율을 계산하였다. 한국은행에서 제공하는 금리자료를 이용하여 계산한 1998년부터 2012년까지 3년 만기 국고채 평균 명목금리는 5.5%, 3년 만기 AA- 및 BBB-등급 회사채 평균 명목금리는 각각 6.6%와 9.9%에 이른다. 이로부터 동기간 중 GDP디플레이터를 기반으로 한 연평균 인플레이션 2.2%를 차감하면 각 자산별 실질금리를 계산할 수 있다. 3년 만기 국고채 실질금리가 AA-회사채 실질금리보다 1%p 가량 낮으며 AA- 및 BBB-등급 회사채 실질금리의 평균값이 본 모형에서 사용된 6%에 해당한다.

⁴ 이병희(2015)는 각 산업별 노동소득 분배율을 구하기 위해 각 산업별 자영업자의 노동소득을 해당 산업 근로자의 평균보수에 근거하여 추산하고 이렇게 구한 산업별 노동소득 분배율을 산업별 생산 비중을 이용하여 가중평균하여 한국의 노동소득 분배율을 구했다.

3.2 노동소득과정과 조세제도 관련 모수의 설정

본 모형에서 각 1인 가계는 매 기 개별적인 생산성 충격에 노출된다. 이 개별적 생산성 충격과 시장에서 결정된 임금의 곱이 개별 가계의 노동소득이 된다. 2장에서 기술하였듯이 가계의 개별적 생산성 충격을 관장하는 확률과정 (stochastic process)은 차수가 1인 자기회귀모형 (AR(1))을 따른다고 가정한다. 이 모형을 특징짓는 모수는 지속성 (persistence)을 나타내는 ρ 와 이 과정의 확률적 충격의 표준편차인 σ 이다. 이 모수값은 김선빈·장용성(2008)이 한국 노동패널(Korean Labor Income Panel Study)을 이용해 추정한 값인 $\rho=0.8$ 과 $\sigma=0.354$ 로 정한다.

마지막으로 모형의 조세체계를 나타내는 모수를 설정한다. 본 모형 내에는 가계의 노동소득과 자본소득의 합에 부과되는 소득세와 소비에 부과되는 소비세가 존재한다. 소득세는 현실의 조세체계와 같이 소득이 높을수록 세율이 높아지는 누진세 (progressive taxation)의 형태로 나타난다. 반면 소비세는 소비에 일정비율로 더해지는 선형세 (linear tax) 혹은 단일세 (flat tax)로 설정한다. 현실에서의 종합소득세 체계는 다양한 소득공제, 세액공제 항목이 존재하고 그 조건과 한도가 상이하여 매우 복잡한 구조로 되어 있다. 관련 문헌에서는 이렇게 복잡한 소득세 체계를 자세히 모형에 도입하는 대신 경제주체의 실제 세금 부담내역을 이용하여 실효세율을 추정하는 실용적 방법이 널리 쓰이고 있다. 특히 Heathcote et al.(2017)은 개별가구의 총소득과 가처분소득을 이용하여 간단한 모수적 모형에 기반을 둔 조세함수를 추정하는 방법을 사용했다. 본 연구에서도 Heathcote et al.(2017)에서와 같이 현실의 종합소득세 체계를 간단한 조세함수를 이용하여 모형에 도입한다.⁵ 우선 종합소득을 y_i 라 하고 소

⁵ Heathcote et al.(2017)에 따르면 이와 같은 조세함수는 Feldstein(1969) 이래 많은 재정학 연구에서 사용되는 방식이다.

득세를 $T(y_i) = y_i - \lambda y_i^{1-\tau}$ 로 가정한다. 그러면 가처분소득은 $D(y_i) = \lambda y_i^{1-\tau}$ 로 표현할 수 있다. 단, 본 연구에서는 Heathcote et al.(2017)과 달리 가구별이 아닌 개인별 종합소득을 기반으로 조세제도를 정의한다. 이 수식에서 $1-\tau$ 는 가처분소득의 종합소득에 대한 탄력성을 나타낸다. 즉, 종합소득이 1% 늘어날 때 가처분소득은 $(1-\tau)\%$ 늘어난다. 만약 $\tau = 0$ 이라면 종합소득이 늘어날 때 가처분소득이 같은 비율로 늘어나므로 모든 경제주체가 총소득의 일정비율 $(1-\lambda)$ 을 소득세로 납부하는 단일소득세 체계가 된다. 반면 $\tau > 0$ 이면 소득이 늘어날 때 가처분소득이 더 낮은 비율로 늘어나고 세 부담은 더 높은 비율로 늘어나는 누진세 체계를 갖추게 된다. 이 경우 모수 τ 의 증가는 소득세 누진도의 강화를 의미한다. 한편 λ 는 평균소득세율과 음의 관계에 있다. 만약 λ 가 증가하면 평균적인 소득세 부담이 줄어들고 λ 가 감소하면 평균적인 소득세 부담이 늘어난다는 의미다. 위 정의 가운데 가처분소득을 나타내는 수식의 양변에 로그를 취하면 다음과 같은 수식을 얻는다.

$$\log D(y_i) = \log \lambda + (1 - \tau) \log y_i \quad (13)$$

수식 (13)은 로그 가처분소득과 로그 종합소득이 선형관계에 있음을 나타낸다. 따라서 종합소득과 가처분소득 자료를 이용해 간단한 회귀분석을 시행하면 위의 수식으로 표현된 현실의 조세함수를 추정할 수 있다. 본 연구에서는 위의 수식을 개인 종합소득 백분위별 종합소득액과 종합소득 결정세액 자료를 이용하여 추정한다. 구체적으로 로그 종합소득액을 독립변수로, 소득세 결정세액을 종합소득에서 차감한 금액인 가처분소득의 로그값을 종속변수로 설정하고 최소자승 (Ordinary Least Squares)법을 사용해 $1-\tau$ 와 $\log \lambda$ 의 추정치를 구한다. 본 연구에서는 최근 10년간 소득세법 개정을 바탕으로 하여 이 조세함수의 모

< 표 2 > 조세함수 추정치

변수	추정치	
	2008-2011	2012-2016
$\log \lambda$	0.1809 (0.0313)	0.4436 (0.0156)
$1 - \tau$	0.9824 (0.0024)	0.9635 (0.0012)
τ	0.0176 (-)	0.0365 (-)
R^2	0.9977	0.9993

(주1)괄호 안의 숫자는 표준오차(standard error)임

수를 2012년 이전과 2012년 이후의 자료에 대해 별도로 추정하였다. 정부는 2008년부터 2012년에는 근로장려세제를 도입하고 소득세 과표구간별 세율을 단계적으로 1~2%포인트씩 인하하는 등 감세정책을 시행하였다. 그러나 정부는 2012년부터 재정건전성을 제고하고 소득재분배를 유도하기 위해 고소득자에 대한 과세를 강화하기 시작하였다. 2012년에는 기존의 종합소득세 과표구간을 4개에서 5개로 늘려 소득 3억원 초과 구간을 최고종합소득세율 구간으로 신설하고 이 구간에 대한 세율을 기존의 35%에서 38%로 인상하였다. 또한 2013년에는 금융소득 종합과세 합산 기준을 4천만원에서 2천만원으로 하향조정하고 2014년 최고종합소득세율 적용구간을 3억원 초과에서 1.5억원 초과로 낮추는 등 소득세의 누진도를 강화하는 세제 개편을 단행하였다.⁶

<표 2>는 이렇게 얻은 추정치를 나타낸다. 이 추정치에 따르면 2012년을 전후로 소득세의 누진도에 큰 변화가 있었던 것으로 나타난다. 소득세의 누진도를 나타내는 모수인 τ 의 2012년 이전 추정치는 0.0176이지만 2012년 이후

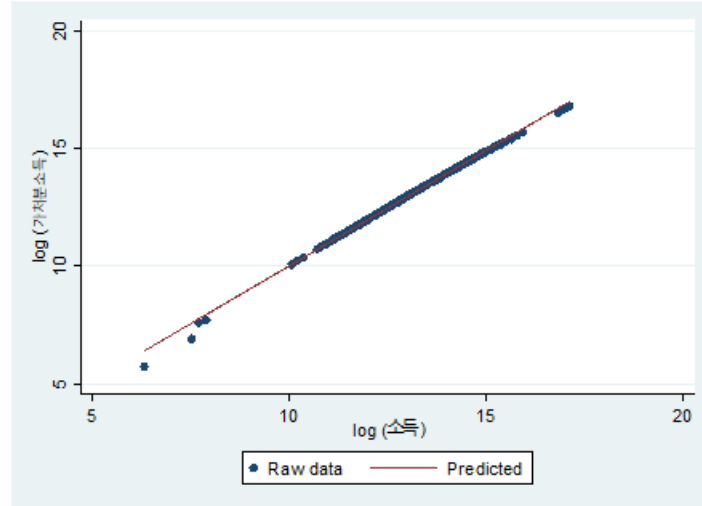
⁶ 소득세제 변천과정에 관해서는 서정우(2017)와 국회예산정책처(2017)을 참고하였다.

추정치는 0.0365로 그 두 배를 넘어선다.⁷⁸ 한편 $\log \lambda$ 의 추정치는 2012년 이후 2012년 이전에 비해 증가하여 평균소득세는 동 기간 중 다소 감소했음을 알 수 있다.

⁷ 본 연구에서 종합소득세 자료를 바탕으로 추정된 소득세의 누진도는 기타 관련문헌에서의 값보다 다소 낮은 편이다. 예를 들어 Chang et al.(2015)에서는 가계동향조사의 가구소득 십분위별 총소득 및 가처분소득 자료를 이용하여 소득세의 누진도를 추정하여 0.1371의 추정치를 얻었으며 Chang et al.(2018)에서는 Luxembourg Income Study(LIS) (한국자료는 대한민국 통계청이 제공한 미시 자료)를 이용해 한국의 소득세 누진도를 0.072로 추정하였다. 이는 본 연구에서 사용된 종합소득세 자료에는 건강보험료나 국민연금과 같이 누진세 형태를 갖춘 여타 세금부담이 제외되는 데다 저소득층의 가처분소득을 늘리는 정부로부터의 여러 이전지출항목이 가처분소득에서 누락된 데 따른 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서의 소득세 누진도 추정치는 조세, 재정정책을 모두 고려한 가구의 소득별 세부담 체계를 나타내기보다 종합소득세 체계의 누진도로 해석되어야 할 것이다.

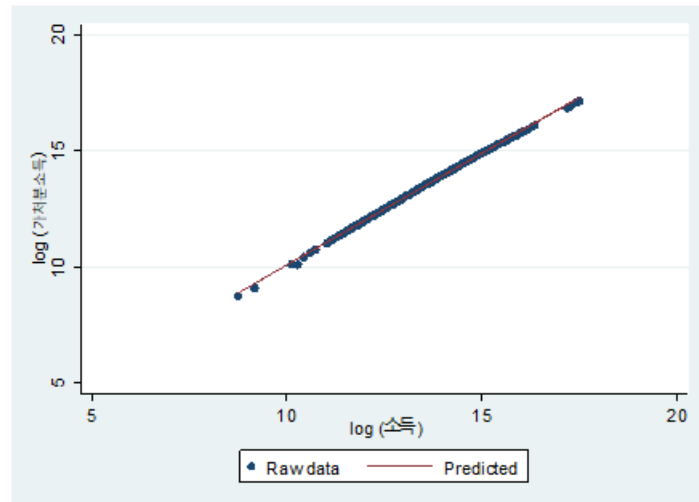
⁸ 본 연구에서 사용된 종합소득세 자료에 따르면 2016년의 경우 종합소득세 신고인원은 약 580만명에 이른다. 그러나 1,700만명 이상의 과세대상자가 존재하는 근로소득세 자료는 포함하지 않으므로 본 연구에서 추정된 소득세의 누진도가 우리나라의 소득세 누진도를 대표할 수 있는지 의문을 가지는 독자가 있을 수도 있다. 이에 근로소득세 자료와 종합소득세 자료를 종합한 통합소득 100분위 자료를 이용해 소득세의 누진도를 추정하고 이 결과를 종합소득세 누진도 변화와 비교하였다. 종합소득세 누진도를 연도별로 각각 추정해 보면 종합소득세의 누진도는 2012년을 전후하여 큰 폭의 변동이 있는 것으로 나타났으며 누진도의 변화가 표본 기간 내 단조 증가하는 모습을 보이지는 않는다. 반면 2008년부터 2016년까지의 통합소득을 바탕으로 각 연도별로 추정한 소득세 누진도는 단조 증가하는 경향을 보였다. 2008년의 소득세 누진도 추정치는 0.0123이며 2016년 추정치인 0.0210과 비교하면 동 기간 중 소득세 누진도는 71% 늘어난 것으로 나타났다. 이는 종합소득세 2012년 전후 누진도 증가에 비해 다소 적은 수치이나 이 수치를 이용하더라도 본 논문에서 실행한 정책 모의실험 결과는 오직 그 양적 변화만 영향을 받을 뿐 정성적 결과는 여전히 유효하다.

< 그림 1 > 2012년 이전 자료로 추정된 소득세 함수



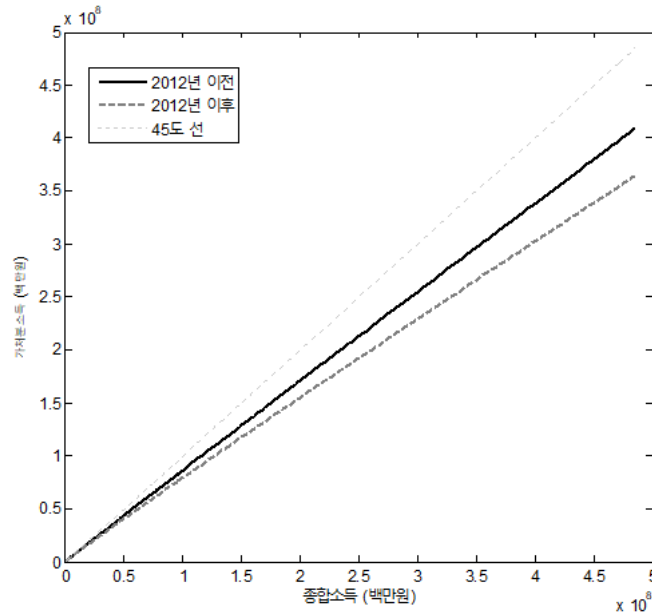
(주1) 자료: 종합소득 백분위 자료 2008-2011
(주2) 로그를 취하기 전 소득은 백만원 단위임

< 그림 2> 2012년 이후 자료로 추정된 소득세 함수



(주1) 자료: 종합소득 백분위 자료 2012-2016
(주2) 로그를 취하기 전 소득은 백만원 단위임

< 그림 3 > 2012년 전후 소득세 함수 변화



<그림 1>과 <그림 2>는 이렇게 추정된 소득세 함수가 추정 근거가 되는 종합소득과 가처분소득의 관계 자료를 잘 근사하고 있음을 보여준다. <그림 3>은 2012년 전후 추정된 소득세 함수를 직접 비교한다. 이 그림에서 옅은 회색의 점선은 45도 선을 나타내며 소득세가 존재할 경우 소득세 함수는 이 45도 선 하단에 위치하게 된다. 2012년 이전과 이후 자료를 바탕으로 추정된 소득세 함수를 비교하면 2012년 이후 소득이 높을수록 가처분소득이 소득에서 차지하는 비중이 2012년 이전에 비해 더 급속히 하락한다. 이는 곧 소득세 누진도의 강화를 의미한다.

이런 소득세 누진도의 변화가 일어나기 전인 기준경제 (benchmark economy)에서는 누진도를 나타내는 모수 τ 를 2012년 이전 추정치인 0.0176로 정했다. 평균소득세율을 결정하는 모수 λ 는 기준경제 모형에서의 국내총생산

< 표 3 > 소득과정 및 조세제도 관련 모수

모수	값	설명
ρ	0.8	소득과정의 지속성 (Chang and Kim(2008) KLIPS 이용 추정치)
σ	0.354	소득과정 충격의 표준편차 (Chang and Kim(2008) KLIPS 이용 추정치)
τ	0.0176	소득세 누진도 (국세통계연보 자료 이용한 2012년 이전 추정치)
λ	0.8990	평균 소득세 관련 모수 (정부소비지출이 GDP의 14.79%로 설정)
τ_c	0.1	부가가치세 10%

(GDP) 대비 정부소비지출이 2012년 전후 10년간 평균치인 14.79%를 맞추도록 정했다. 한편 모형의 또 다른 세제인 소비세는 10%로 고정되어 있는 부가가치세를 근거로 모형 내에서도 10%로 설정하였다. <표 3>은 노동소득 과정의 주요 모수와 조세제도와 관련된 모수들이 모형경제를 계산하기 위해 어떤 값으로 설정되었는지 정리한다.

4. 정량적 분석 결과

4.1 기준경제 분석

본 모형의 기준경제는 2012년 한국경제에 해당한다. <표 4>는 경기변동 요인을 제거하기 위해 주요 거시경제변수의 2012년 전후 10년간 평균치를 계산하여 이를 모형 기준경제의 주요 거시경제변수의 값과 비교한다. 실질이자율과 GDP대비 정부소비지출은 시간할인인자 β 와 조세함수 관련 모수인 λ 를 설정할 때 목표모멘트로 활용하여 모형이 맞추도록 한 값이므로 자료와 모형의 값이 정확히 일치한다. 이외 모형의 임금, 국내총생산 (GDP), 총자본은 모형 내에서 소비재의 단위로 나타나므로 이와 비교할 수 있는 적절한 자료를 찾기 어려워 모형 내 값만을 보여준다. 기준경제 내에서 임금은 1인당 GDP 대비 53% 가량이며 총자본은 GDP대비 2.25 수준이다. 이외 GDP대비 민간소비와 GDP대비 소비세수는 목표모멘트로 활용하지 않았지만 비교적 모형과

< 표 4 > 주요 거시경제 변수: 자료 대 모형

	자료	모형
실질이자율	6.00%	6.00%
임금	-	1.01
GDP	-	1.92
총자본	-	4.31
GDP대비 민간소비	50.83%	62.71%
GDP대비 소비세수	5.22%	6.27%
GDP대비 정부소비지출	14.79%	14.79%

(주1) 민간소비, 소비세수, 정부소비지출, GDP 자료는 2007-2016 10년간 평균치임

(주2) 소비세수는 국세통계연보(2012, 2017)의 세수 항목별 자료 중 부가가치세, 개별소비세, 주세, 전화세를 합한 값임

< 표 5 > 소득 십분위별 소득 및 소비

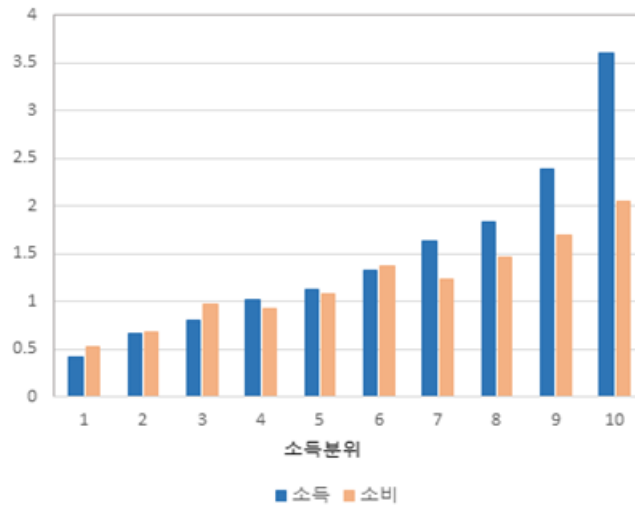
소득분위	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
소득	0.418	0.665	0.804	1.028	1.136	1.332	1.640	1.841	2.381	3.602
소비	0.523	0.691	0.972	0.934	1.076	1.375	1.234	1.461	1.693	2.054

(주1) 각 변수별로 해당 소득분위의 평균값을 나타냄

자료의 값이 근사하다.

<표 5>와 <그림 4>는 기준경제의 소득 십분위별 소득과 소비의 분포를 보여준다. 각 수치는 소득분위별 평균소득과 평균소비를 나타내는데 소득분위별로 평균소득과 평균소비에 큰 차이가 있음을 볼 수 있다. 예를 들어 소득 10분위의 평균소득은 3.602로 소득 1분위 평균소득인 0.418의 아홉 배에 근접한다. 이 두 집단 간 평균소비도 2.054 대 0.523으로 소득 10분위의 평균소비가 소득 1분위 평균소비의 네 배 가까이 된다. 하지만 소비의 소득분위별 차이는 소득의 차이에 비해 작다. 이는 누진적인 소득세 체계를 통한 소득재분배의 효과로 볼 수 있다.

< 그림 4 > 소득분위별 평균소득 및 평균소비



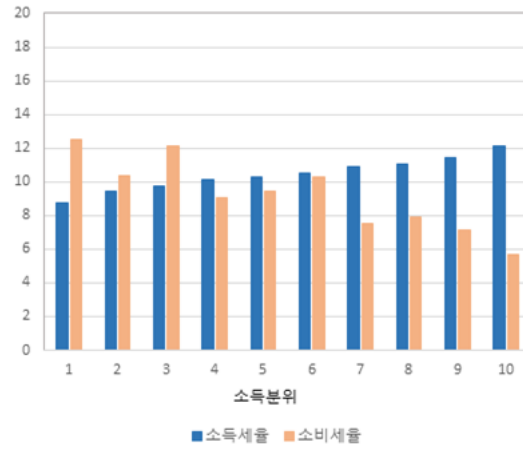
< 표 6 > 조세함수 추정치

소득분위	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
소득세	0.037	0.063	0.078	0.104	0.117	0.141	0.178	0.204	0.273	0.438
소득세율(%)	8.75	9.45	9.76	10.14	10.30	10.55	10.88	11.06	11.47	12.15
소비세	0.052	0.069	0.097	0.093	0.108	0.138	0.123	0.146	0.169	0.205
소비세율(%)	12.51	10.40	12.10	9.09	9.47	10.32	7.52	7.94	7.11	5.70

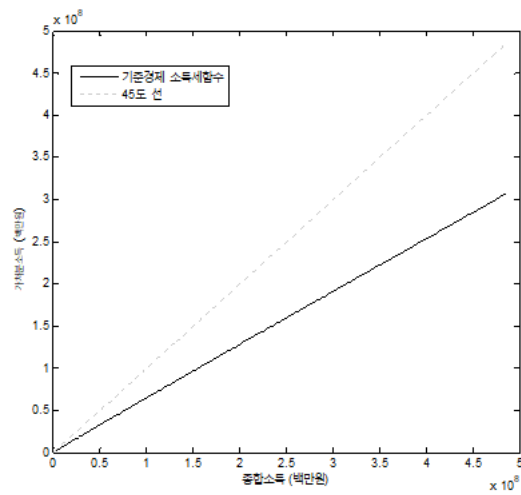
(주1) 소득세율과 소비세율은 해당 분위별 소득대비 소득세 및 소비세 납부액의 비율임

본 기준경제에서 소득세와 소비세 부담은 소득분위별로 어떻게 나뉘지는 지 그리고 각 소득분위별 세율은 어떤 차이가 있는지 <표 6>과 <그림 5>를 통해 살펴볼 수 있다. 본 모형에서 소득세는 누진세 형태로 도입되었으므로 소득이 높을수록 소득세 납부액이 소득에서 차지하는 비율이 증가한다. 소득 대비 소득세 비율은 소득 1분위의 8.75%로부터 단조적으로 증가하는 형태를 보여 소득 10분위에 해당하는 평균소득세율은 소득의 12.15%에 이른다. 이런 누진적 소득세 체계를 그림으로 나타내면 <그림 6>의 소득세 함수에서 보듯이 소득이 증가할수록 가처분소득이 총합소득에서 차지하는 비중이 급속히 감소하는 형태로 나타난다.

< 그림 5 > 소득분위별 소득세율과 소비세율



< 그림 6 > 기준경제의 소득세 함수



소비세 부담은 이런 누진적 소득세 부담과는 다른 형태로 나타난다. 누진적 소득세 체계로 인해 고소득자와 저소득자간의 소비의 차이가 이들 간 소득의 차이보다 작은 데다 소비세는 누진세가 아닌 단일세의 형태로 부과되므로 소득 대비 소비세 부담의 비율은 소득이 낮을수록 높아지는 추이를 보인다. 이에 소득 10분위의 소비세 납부액은 소득의 5.70%에 해당하나 소득 1분위의 소비세 납부액은 소득의 12.51%이다.

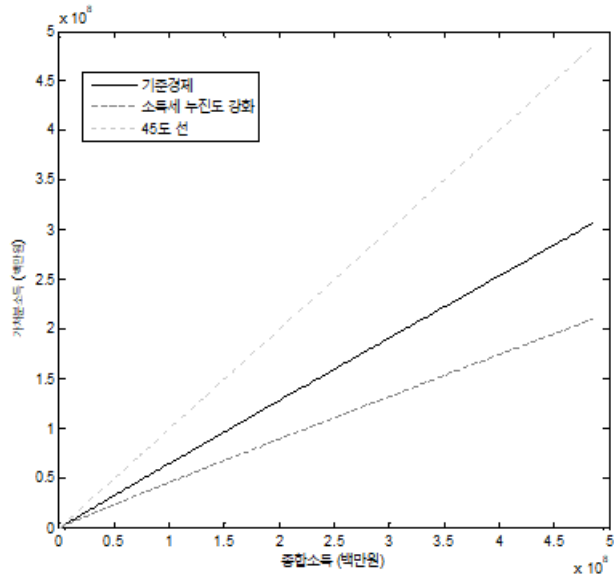
4.2 주요모의실험

본 장에서는 세 가지 조세정책의 소득귀착효과를 살펴본다. 앞서 3장 3.2절에서 종합소득 백분위 자료를 이용하여 가구의 소득세 실효세율을 추정한 결과 2012년 이전과 이후 소득세 누진도가 크게 증가하였음을 보였다. 이에 2012년 이전의 자료로 추정된 소득세 실효세율을 바탕으로 계산한 기준경제와 2012년 이후의 소득세 누진도를 이용하여 계산한 경제를 비교, 분석해보기로 하였다. 이 경우 조세정책의 변화로 국세 수입이 증가하는데 소득세 누진도를 강화하는 대신 평균 소득세를 하향 조정해 국세 수입을 변화시키지 않는 경우도 계산하여 기준경제와 비교, 분석하였다.

4.2.1 기본실험: 소득세 누진도 강화의 효과

이 모의실험에서는 소득세의 누진도를 나타내는 모수인 τ 를 2012년 이전 추정치인 0.0176에서 2012년 이후 추정치인 0.0365로 증가시키고 시장가격이 새로운 조세정책 하에서 시장을 청산시키도록 조정되는 모형경제의 새로운 정상상태 (steady state)를 계산하였다. 이렇게 계산된 모형의 결과는 소득세 누진도 강화가 경제주체의 행동 변화로 인한 수요, 공급의 변화를 통해 시장가격을 변화시키고 이로 인해 경제주체들의 추가적인 행동 변화가 일어나는

< 그림 7 > 소득세 누진도 강화시 소득세 함수



< 표 7 > 일반균형 하에서 소득세 누진도 강화의 거시경제적 효과

(단위: %)

변수	실질이자율	임금	GDP	민간소비	자본스톡	세수
변화율	4.29	-0.89	-0.90	-1.48	-2.47	4.89

(주1) 변화율은 기준경제 대비 백분율 변화를 나타냄

일반균형효과를 고려한 장기적 효과를 보여준다. 본 실험에서 고려한 소득세 체계의 변화는 <그림 7>이 보여주는 바와 같이 소득세 함수를 변화시킨다. 소득세 누진도의 두 배 가까운 증가는 총합소득과 가처분소득의 관계를 나타내는 소득세 함수의 기울기를 크게 낮추되 이 기울기가 고소득자일수록 더 크게 하락하여 고소득자의 상대적인 세부담을 강화한다.

<표 7>은 소득세 체계가 더욱 누진적으로 조정되었을 때 모형의 주요 거시경제변수가 어떻게 변화하는지 나타낸다. 소득세의 누진도 증가로 인해 고

소득자의 가처분소득이 줄어들면서 이들의 저축, 즉 자본에 대한 투자도 크게 감소한다. 이는 생산에 활용될 수 있는 자본스톡의 공급을 줄여 노동의 한계생산성을 낮추고 임금을 감소시키는 한편 실질이자율을 증가시킨다. 본 모형에서는 노동공급의 탄력성이 0이므로 임금의 감소는 노동소득의 감소로 이어지고 이는 소비와 저축의 추가 감소를 야기한다. 자본스톡이 감소하면서 실질이자율이 큰 폭으로 오르지만 고소득자들의 저축은 이보다 더 큰 폭으로 감소해 총 자본스톡과 민간소비 모두 감소한다. 결과적으로 시장가격의 변화를 통한 일반균형효과를 고려한 소득세 누진도 강화의 효과는 기준경제 대비 민간소비의 1.48% 감소와 자본스톡(capital stock)의 2.47% 축소를 야기한다. 그러나 소득세와 소비세의 합인 세수는 기준경제 대비 4.89% 증가한다. 이 모형에서는 정부의 예산과 지출이 매 기 같으므로 세수의 증대는 정부소비지출의 증가를 의미한다. 정부의 소비지출이 증가하였음에도 불구하고 민간소비와 자본스톡이 줄어들면서 GDP도 기준경제에 비해 0.90% 하락한다.⁹

<표 7>에 따르면 소득세의 누진도 강화는 실질이자율은 4.29% 상승시키고 임금을 0.89% 하락시킨다. 이런 큰 폭의 가격 변화는 가계의 자본소득과 노동소득에 상당한 변화를 야기하고 궁극적으로 가계의 소비와 저축, 더 나아가 GDP에 결정적인 영향을 미친다. 조세정책의 효과를 분석할 때 이런 일반균형효과를 고려하지 않는다면 해당 조세정책의 효과를 얼마나 잘못 이해하는 것일까? 본 연구에서와 같이 조세정책의 효과를 평가할 때 일반균형모형을 이용하여 해당 정책으로 인한 경제주체의 일차적 반응뿐 아니라 시장가격의

⁹ 본 모형에서는 매 기 정부의 소비지출이 세수와 같아지는 균형재정을 가정하므로 소득세 누진도 강화로 늘어난 세수만큼 정부의 소비지출이 증가한다. 만약 소득세의 누진도 강화로 인해 늘어난 세수가 R&D 투자 혹은 근로자의 인적자본 투자를 장려하는 재원으로 사용된다면 장기적으로 기술발전 및 인적자본 증가를 통해 경제성장이 이루어질 수 있다. 이런 재정지출 확대의 효과는 본 실험에서와 같이 소득세의 누진도 강화로 인한 GDP 감소를 상쇄하는 방향으로 작용하여 궁극적으로 GDP의 감소분이 축소되거나 오히려 GDP가 장기적으로 증가할 가능성도 배제할 수 없다. 본 연구에서는 이런 가능성을 배제하고 세수가 모두 정부소비지출로 이용되는 경제에 초점을 맞추었다.

변화로 인해 야기되는 조정의 효과까지 종합적으로 분석하는 것이 얼마나 중요한지 강조하기 위해 소득세 누진도 강화의 부분균형효과를 계산하고 이를 일반균형효과와 비교해 보기로 하자.

<표 8>은 부분균형 하에서 소득세 누진도 강화가 주요 거시경제변수에 미치는 영향을 정리하여 보여준다. 본 실험에서는 시장가격 변수인 실질이자율과 임금이 기준경제에서와 같은 값을 가질 때, 보다 누진적인 소득세제 하에서 소비자와 기업이 기준경제와 비교하여 어떻게 행태를 변화시키는지, 그리고 이 행태의 결과로 자본, 소비, 생산이 어떻게 변화하는지 계산하였다. 이런 행동 변화의 결과로 재화시장과 노동시장에서 수요와 균형이 불일치하지만 가격은 수요와 공급이 일치되도록 조정되지 않고 기준경제에서와 같은 값으로 고정되어 있다.¹⁰ 모형경제 내의 이질적인 가계들의 분포는 기준경제와 같다고 가정했다. 소득세의 누진도가 증가하였을 때 부분균형효과만을 고려하는 경우 세수와 민간소비, 자본스톡 및 GDP는 일반균형효과와 같은 방향으로 움직인다. 소득세와 소비세 수입의 합인 총세수는 기준경제 대비 2.48% 늘어나는 반면 민간소비는 기준경제 대비 2.69% 감소하고 자본스톡도 9.77%나 줄어든다. GDP 역시 기준경제에 비해 3.63% 낮은 수준을 나타낸다. 하지만 이 변수들의 증감 규모는 일반균형효과에 비해 매우 크다. 이 부분균형효과와 일반균형효과의 차이는 바로 시장가격의 변화에 기인한다.

소득세의 누진도 증가로 인해 고소득자의 저축이 크게 줄어들어 생산에 활용될 수 있는 자본스톡의 공급이 크게 감소하면 노동의 한계생산성이 낮아져 임금이 하락하는 반면 실질이자율은 큰 폭으로 증가한다. 임금 하락에 따른 근로소득의 감소는 부분균형효과로부터 소비와 저축의 추가적 감소를 야기할

¹⁰ 각 시장이 청산될 수 있도록 시장가격이 다시 조정되고 이 조정된 시장가격 하에서 경제주체들이 다시 최적 결정을 내리면 그 결과 새로운 균형에 도달하고 이를 기준경제와 비교함으로써 해당 정책의 일반균형효과를 분석할 수 있다.

< 표 8 > 부분균형 하에서 소득세 누진도 강화의 거시경제적 효과

(단위: %)

변수	실질이자율	임금	GDP	민간소비	자본스톡	세수
변화율	0.00	0.00	-3.63	-2.69	-9.77	2.48

(주1) 변화율은 기준경제 대비 백분율 변화를 나타냄

수 있으나 실질이자율의 큰 상승이 이를 압도하는 효과가 있다. <표 7>에서 보듯이 실질이자율은 기준경제 대비 4.29% 늘어난다. 실질이자율이 증가함에 따라 경제주체들이 직면하는 소비의 기회비용이 증가하면 경제주체의 저축이 다시 증가한다. 이렇게 증가한 저축이 소득세의 누진도 강화로 인해 애초에 줄어든 저축을 상쇄할 정도로 크지는 않으나 일반균형효과를 고려한 자본스톡의 감소율(-2.47%)은 이런 실질이자율의 변화로 인한 영향을 고려하지 않은 부분균형효과(-9.77%)에 비교해 크게 줄어든다. 이에 생산과 소비의 감소폭도 부분균형의 경우에 비해 큰 폭으로 줄어들어 GDP와 민간소비의 감소율(-0.90%와 -1.48%)도 부분균형의 경우(-3.63%와 -2.69%) 보다 작아진다. 이는 일반균형효과를 고려하지 않는 모형이 시장가격의 변화와 이에 따른 추가적인 경제주체의 행태 변화를 무시함으로써 해당 조세정책의 효과를 적절히 평가하기 어렵다는 것을 드러낸다. 따라서 본 연구에서는 여러 가지 소득세제 관련 변화의 영향을 분석할 때 일반균형효과를 고려하여 분석하고자 한다.

<표 9>와 <그림 8>은 일반균형효과를 고려하였을 때 소득세 누진도 강화로 인해 소득십분위별 평균소득과 평균소비가 기준경제 대비 얼마나 변화하는지 보여준다. 소득세 누진도의 강화는 거의 모든 소득분위의 소득을 기준경제 대비 감소시키는 것으로 나타났다. 이는 가처분소득의 감소로 경제주체의 저축이 줄어들면서 자산도 줄어들지만 실질이자율이 더 큰 폭으로 늘어나므로 일부 경제주체의 자본소득은 증가하나 임금의 감소로 노동소득이 감소하

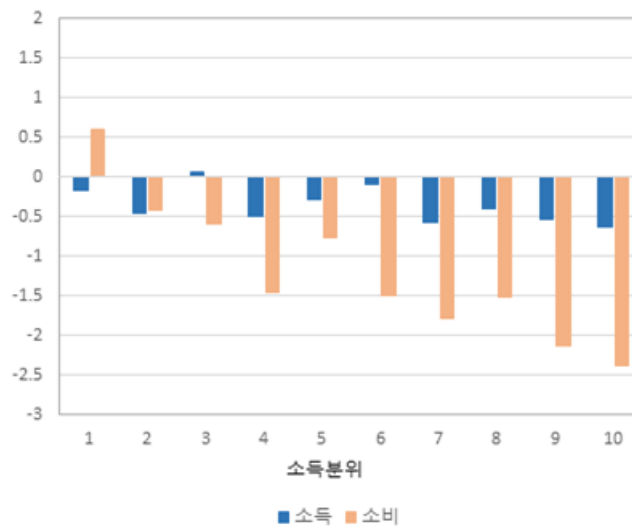
< 표 9 > 소득세 누진도 강화의 효과: 소득 십분위별 소득 및 소비 변화

(단위: %)

소득분위	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
소득	-0.17	-0.45	0.06	-0.49	-0.29	-0.10	-0.57	-0.40	-0.54	-0.64
소비	0.59	-0.42	-0.59	-1.46	-0.77	-1.49	-1.78	-1.52	-2.13	-2.37

(주1)숫자는 기준경제 대비 해당 소득분위의 소득 및 소비의 변화율을 나타냄

< 그림 8 > 소득분위별 기준경제 대비 평균소득과 평균소비의 변화율



는 효과가 이를 압도하기 때문이다. 소득분위별로는 대체로 높은 소득분위의 소득 감소율이 저소득층의 소득 감소율보다 더욱 두드러지게 나타난다. 소득분위별 소비의 변화도 비슷한 형태로 나타난다. 소득 1분위의 소비만 0.59% 증가했을 뿐 다른 모든 소득분위의 소비가 감소하였으며 소득이 높아질수록 소비의 감소율이 증가하는 경향이 있다. 이는 소득세 누진도 강화가 고소득층으로부터 저소득층으로 소득과 소비를 재분배시키는 한편 평균소득과 평균소비는 감소시키는 효과가 있음을 나타낸다.

< 표 10 > 소득세 누진도 강화의 효과: 소득 십분위별 세부담의 변화

(단위:%)

소득분위	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
총세부담	-6.64	-4.02	-1.99	-0.81	0.49	1.55	3.35	4.40	6.49	10.68
소득세	-17.21	-7.96	-3.70	-0.10	1.71	4.48	6.84	8.69	11.87	16.79
소비세	0.57	-0.43	-0.62	-1.39	-0.84	-1.45	-1.78	-1.57	-2.13	-2.39

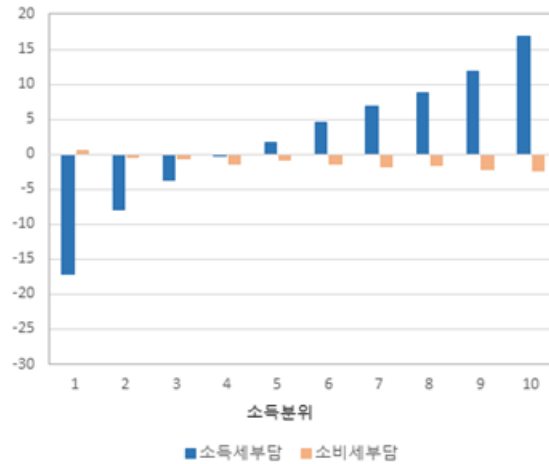
(주1) 총세부담은 소득세와 소비세 부담을 합한 값임

(주2) 숫자는 기준경제 대비 소득분위별 총세부담, 소득세, 소비세 부담의 변화율임

마지막으로 소득세의 누진도가 강화되었을 때의 소득귀착효과, 즉 조세부담이 소득분위별로 어떻게 나뉘지는지를 살펴보기 위해 <표 10>에서 세부담을 소득분위별로 세분화해 보았다. <그림 9> 역시 소득분위별 기준경제 대비 소득세부담과 소비세부담의 변화율을 보여준다. 우선 소득세와 소비세 부담을 합한 총 세부담은 하위 소득 40% 구간은 감소한 반면 소득 상위 60% 구간은 증가하였다. 소득이 낮을수록 총 세부담이 더 큰 비율로 감소하였으며 소득이 높을수록 총 세부담이 더 큰 폭으로 늘어났다. 소득 1분위의 총 세부담은 기준경제 대비 6.64% 감소하였고 최상위 소득구간인 소득 10분위의 총 세부담은 10.68% 증가하였다. 이런 총 세부담의 변화는 소득세 부담의 변화에 기인한다. 소득세 부담만을 별도로 살펴보았을 때 소득세 부담은 소득이 높아질수록 더 큰 비율로 증가하였다. 소득 1분위의 소득세 부담은 기준경제 대비 17.21% 줄었고 소득 10분위의 소득세 부담은 16.79% 늘어났다. 그러나 소비세 부담은 이와 정반대의 방향으로 변화하였다. 앞서 언급한 바와 같이 소득이 증가할수록 기준경제 대비 소비의 감소율이 늘어남에 따라 소비세 부담 또한 소득이 증가할수록 더 크게 줄어들어 소득 1분위는 오히려 소비세 부담이 기준경제 대비 0.57% 늘어난 반면 소득 10분위는 2.39% 줄어들었다.

요약하면 소득세 누진도의 강화는 고소득자의 세부담을 증가시키는 반면

< 그림 9 > 소득분위별 기준경제 대비 소득세부담과 소비세부담의 변화율

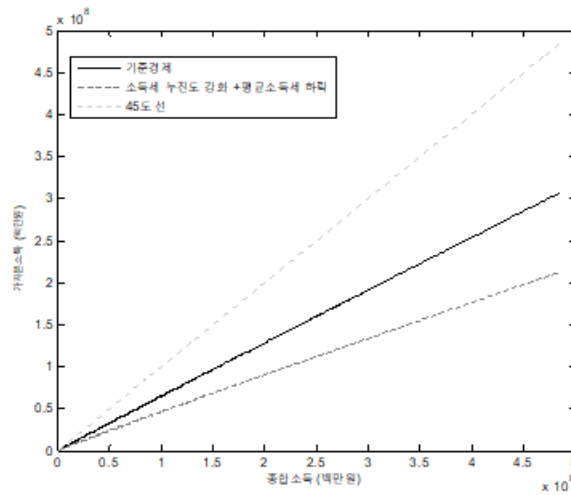


저소득자의 세부담을 줄이는 효과가 있다. 또한 높은 소득분위일수록 가처분 소득뿐 아니라 총소득과 소비도 더 큰 폭으로 감소시키는 효과가 있다. 그러나 이런 소득재분배와 소비 불평등도 개선, 그리고 세수 증대라는 긍정적 효과에도 불구하고 소득세 누진도 강화는 민간소비와 자본스톡을 크게 하락시키고 GDP를 0.90% 감소시키는 등 주요 거시경제지표의 악화를 수반한다.

4.2.2 세수중립적 소득세 누진도 강화의 효과

이전 모의실험에서 소득세의 누진도를 강화함에 따라 세수가 4.89% 늘어나는 효과가 있음을 보았다. 만약 조세정책이 소득세의 누진도를 강화하는 한편 평균소득세를 하향 조정하여 경제주체의 조세부담은 변하지 않는 방향으로 추진된다면 이 정책의 거시경제적 효과와 소득귀착효과는 어떻게 될 것인가? 이 모의실험에서는 이 질문에 대한 답을 얻기 위해 이전 실험에서와 같이 $\tau=0.0176$ 에서 $\tau=0.0365$ 로 조정하여 소득세의 누진도는 강화하는 한편 λ 를 조정하여 기준경제와 비교하여 세수의 변화가 없도록 하였다. 이 실험에서 λ

< 그림 10 > 소득세 누진도 강화 및 평균소득세 하락시 소득세 함수



< 표 11 > 소득세 누진도 강화 및 평균소득세 하락의 거시경제적 효과

(단위:%)

변수	실질이자율	임금	GDP	민간소비	자본소득	세수
변화율	3.05	-0.64	-0.64	-0.39	-1.76	0.00

(주1) 변화율은 기준경제 대비 백분율 변화를 나타냄

의 값은 0.9079로 설정되어 기준경제에서의 값인 0.8990에 비해 조금 높다. 이렇게 소득세 누진도와 평균소득세가 동시에 조정될 때 소득세 함수는 <그림 10>과 같이 변화한다. 평균소득세의 하락으로 소득세 함수는 기준경제의 소득세 함수에 비해 평행하게 상향 이동하나 소득세 누진도 강화로 고소득자의 가처분소득이 이들의 소득대비 상대적으로 더 큰 폭으로 하락하므로 소득세 함수의 기울기는 고소득자들에게 더 큰 비율로 하락한다.

<표 11>은 조세정책이 이렇게 시행되었을 때 모형의 주요 거시경제변수가 어떻게 변화하는지 보여준다. 이 조세정책 하에서 평균소득세는 하락(λ 는 상승)하는 반면 고소득층의 소득세는 상대적으로 증가하게 된다. 고소득층의

< 표 12 > 소득세 누진도 강화 및 평균소득세 하락: 소득 십분위별 소득 및 소비 변화

(단위:%)										
소득분위	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
소득	-0.07	-0.29	0.09	-0.33	-0.18	-0.07	-0.41	-0.27	-0.40	-0.47
소비	1.55	0.77	0.34	-0.14	0.19	-0.44	-0.51	-0.53	-0.96	-1.32

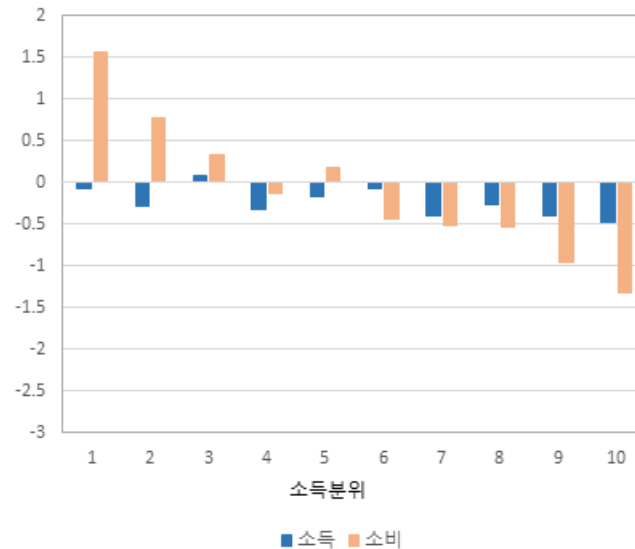
(주)숫자는 기준경제 대비 해당 소득분위의 소득 및 소비의 변화율을 나타냄

가처분소득 하락에 따른 소비와 저축의 감소 효과는 저소득층의 가처분소득 상승으로 인한 소비와 저축의 증대를 상쇄하고도 남아 총 민간소비와 총 자본스톡이 기준경제 대비 각각 0.39%와 1.76% 감소한다. 자본스톡의 감소로 노동의 한계생산성이 낮아져 임금은 0.64% 감소하는 대신 자본의 한계생산성은 상승하므로 실질이자율은 3.05% 상승한다. 그러나 자본스톡의 감소는 생산량의 감소를 야기하여 GDP는 기준경제 대비 0.64% 하락한다.

<표 12>는 소득세 누진도를 강화하는 동시에 평균소득세를 줄이는 조세정책이 각 소득분위별 소득 및 소비에 미치는 영향을 나타낸 것이다. <그림 11>은 이를 그래프로 보여준다. 소득세의 누진도와 평균소득세를 동시에 조정하여 경제주체의 총 세부담은 변화가 없도록 하였음에도 불구하고 임금의 감소는 소득 3분위를 제외한 모든 소득분위의 평균소득을 기준경제 대비 감소시킨다. 소득세 누진도만을 강화했을 경우와 마찬가지로 높은 소득분위의 소득 감소율이 저소득층의 소득 감소율보다 더욱 두드러지게 나타난다. 소득분위별 소비의 변화도 비슷한 형태로 나타난다. 소득이 높아질수록 소비의 감소율이 증가하여 기준경제 대비 소득 10분위의 소비는 1.32% 줄어든 반면 소득 1분위의 소비는 오히려 1.55% 증가하였다. 이런 변화는 소득세의 누진도만을 강화하는 조세정책의 소득, 소비재분배 효과와 비슷하나 평균소득세가 하향 조정되면서 전반적으로 각 소득분위별 소득과 소비의 감소율은 줄어든다.

<표 13>과 <그림 12>에서는 경제주체의 소득세와 소비세 부담을 소득

< 그림 11 > 소득분위별 기준경제 대비 평균소득과 평균소비의 변화율



분위별로 세분화해서 보여준다. 소득세의 누진도 강화와 함께 평균소득세가 하락하면서 총 세부담은 오직 상위 소득 20% 구간에 대해서만 증가하였다. 소득세와 소비세 부담을 개별적으로 살펴보면 소득 1분위의 소득세 부담은 기준경제 대비 1/4 이상 줄어든 반면 소득 10분위의 소득세 부담은 10.14% 늘어났다. 그러나 소비세 부담은 이와 정반대의 방향으로 변화하였다. 소득세의 누진도 강화로 고소득자의 소비가 저소득자에 비해 상대적으로 더 줄어들면서 고소득자의 소비세 부담은 상대적으로 더 줄어들었다. 앞서 언급한 바와 같이 소득이 증가할수록 기준경제 대비 소비의 감소율이 늘어남에 따라 소비세 부담 또한 소득이 증가할수록 더 크게 줄어들어 소득 1분위는 오히려 소비세 부담이 기준경제 대비 1.53% 늘어난 반면 소득 10분위는 1.31% 줄어들었다.

이와 같이 소득세의 누진도를 강화하면서 평균소득세를 하락시켜 세수를 늘리지 않았을 때 소득세의 누진도만을 강화했을 경우처럼 소득재분배와 소

< 표 13 > 소득세 누진도 강화의 효과: 소득 십분위별 세부담의 변화

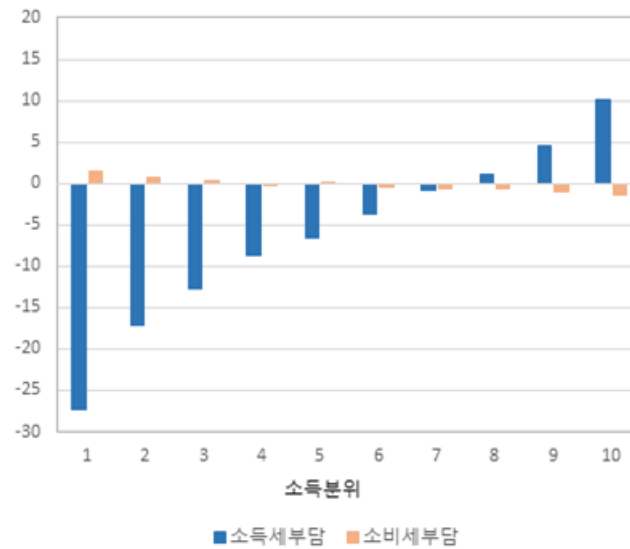
(단위:%)

소득분위	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
총세부담	-10.36	-7.81	-5.52	-4.65	-3.38	-2.12	-0.70	0.0	2.49	6.48
소득세	-27.32	-17.20	-12.76	-8.64	-6.67	-3.77	-0.90	1.08	4.62	10.14
소비세	1.53	0.72	0.31	-0.11	0.19	-0.44	-0.57	-0.55	-0.95	-1.31

(주1) 총세부담은 소득세와 소비세 부담을 합한 값임

(주2) 숫자는 기준경제 대비 각 소득분위별 총 세부담, 소득세, 소비세 부담액의 변화율임

< 그림 12 > 소득분위별 기준경제 대비 소득세부담과 소비세부담의 변화율



비의 불평등도 개선의 효과를 낼 수 있다. 그러나 세수 증대가 없음에도 불구하고 주요 거시경제지표에 미치는 부정적 영향은 여전하다. 소득세 누진도만을 강화했을 때에 비해 GDP 감소율도 줄어드기는 하지만 기준경제 대비 여전히 0.64% 하락한다.

5. 근로소득세 누진도 강화의 효과

본 논문에서의 기준경제에서는 근로소득과 자본소득의 합에 누진적인 소득세가 부과되는 조세체계를 고려하였다. 이는 종합소득액에 이자소득, 배당소득 등의 자본소득을 포함하여 세부담을 결정하는 종합소득세제를 바탕으로 한 것이다. 하지만 주식투자를 통한 자본소득은 과세대상이 아니며 부동산 매매를 통한 양도차익에는 누진세가 부과되지 않는다. 이에 본 실험에서는 자본소득에는 단일세가 부과되고 근로소득에만 누진세가 부과되는 형태의 조세체계를 고려한 모형경제를 계산하여 이를 새로운 기준경제로 설정하고 근로소득세 누진도를 강화했을 때 이 기준경제 대비 주요 거시변수와 소득 및 소비 분포가 어떻게 변화하는지 살펴보았다. 편의상 이 실험을 기본실험과 대비하여 대안실험으로 부르기로 한다.

새로운 기준경제 하에서 근로소득에 대해서는 기존의 기준경제와 마찬가지로 누진세가 적용이 된다. 이 누진세 관련 모수인 τ 와 λ 는 기존의 기준경제에서와 같은 값을 대입하여 $\tau=0.0176$ 및 $\lambda=0.8990$ 로 설정하였다. 자본소득에 대해서는 단일세율이 적용된다고 가정하고 이 단일세율은 새로운 기준경제에서 GDP 대비 정부지출의 비율을 기존의 기준경제에서와 같이 0.1479로 맞추 수 있도록 설정하였다. 이렇게 설정된 자본소득에 대한 단일세율은 12.31%이다. 이 밖에 다른 모든 모형의 모수들은 기존의 기준경제와 똑같이 설정하여 본 장에서의 모의실험 결과를 기본실험과 공정하게 비교할 수 있도록 하였다.

이렇게 계산된 새로운 기준경제에서 근로소득세 누진도를 2012년 이후의 종합소득세 누진도 추정치를 이용하여 $\tau=0.0365$ 로 증가시킨 대안실험에서의 거시경제적 효과는 <표 14>와 같다. 기본실험에서와 마찬가지로 근로소득의 누진도 강화는 경제주체들의 저축을 감소시켜 장기적으로 자본스톡을 1.02% 하락시킨다. 자본축적이 저하되면서 GDP도 기준경제 대비 0.37% 하락하고 소득 감소로 민간소비도 0.77% 줄어드는 것으로 나타났다. 자본스톡의 감소는 노동의 한계생산성 하락을 통해 임금을 0.37% 줄이는 반면 자본의 한계생산성은 상승시켜 실질이자율은 1.76% 증가하였다. 한편 세수는 근로소득의 누진도 강화로 2.33% 늘어났다.

이 대안실험 결과는 기본실험의 결과와 정성적으로 일치하지만 그 효과의 크기는 기본실험에 비해 작다. 이는 본 대안실험에서는 소득세의 누진도 강화가 자본소득을 제외한 근로소득에만 적용되기 때문이다. 따라서 대안실험의 결과를 기본실험 결과와 비교하면 근로소득세 누진도 강화의 효과를 별도로 측정할 수 있다. <표 14>의 마지막 행에는 본 대안실험에서의 주요 거시경제 변수의 변화가 기본실험에서의 변화 대비 어느 정도 크기인지 계산하였는데 이는 기본실험에서의 각 변수의 변화분 가운데 근로소득세 누진도 강화로 설명되는 비율로 해석할 수 있다. 이 결과에 따르면 기본실험에서 주요 거시경제 변수 변화의 41%~52%가 근로소득 누진도 강화 때문인 것으로 볼 수 있다. 즉, 기본실험에서 소득세 누진도 강화가 거시경제변수에 미치는 영향에 근로소득의 누진도 강화와 자본소득의 누진도 강화가 비교적 비슷한 설명력을 보인다고 해석할 수 있다.

<표 15>는 자본소득에 대한 단일세는 변하지 않고 근로소득의 누진도가 강화되었을 때 소득 십분위별 소득과 소비의 변화를 보여준다. 근로소득의 누진도가 증가하였을 때 거의 모든 소득분위의 평균소득이 기준경제 대비 하락

< 표 14 > 소득세 누진도 강화의 효과

(단위:%)

변수	실질이자율	임금	GDP	민간소비	자본소득	세수
기본실험(A)	4.29	-0.89	-0.90	-1.48	-2.47	4.89
대안실험(B)	1.76	-0.37	-0.37	-0.77	-1.02	2.33
100×B/A	41.03	41.57	41.11	52.03	41.30	47.65

(주1)기본실험(A)과 대안실험(B) 행의 숫자는 기준경제 대비 백분율 변화율을 나타냄

< 표 15 > 근로소득세 누진도 강화: 소득 십분위별 소득 및 소비 변화

(단위:%)

소득분위	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
기본실험										
소득	-0.17	-0.45	0.06	-0.49	-0.29	-0.10	-0.57	-0.40	-0.54	-0.64
소비	0.59	-0.42	-0.59	-1.46	-0.77	-1.49	-1.78	-1.52	-2.13	-2.37
대안실험										
소득	0	-0.15	0.12	-0.18	-0.10	0.04	-0.23	-0.16	-0.24	-0.33
소비	0.94	0.09	0.10	-0.56	-0.27	-0.67	-1.03	-0.86	-1.28	-1.70

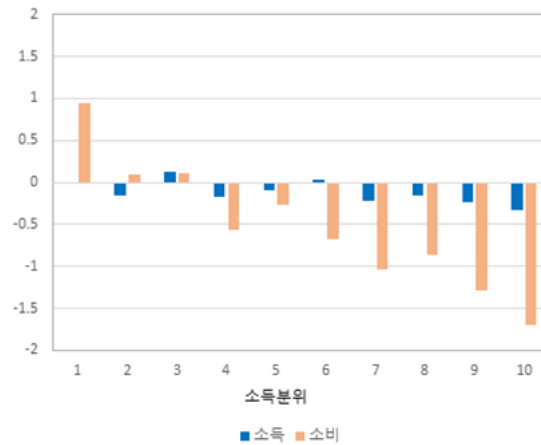
(주1)숫자는 기준경제 대비 해당 소득분위의 소득 및 소비의 변화율을 나타냄

하였다. 하락폭은 고소득분위일수록 대체로 더 크게 나타났다. 소득분위별로 는 대체로 높은 소득분위의 소득 감소율이 저소득층의 소득 감소율보다 더욱 두드러지게 나타난다. 하지만 소득분위간 소득 감소율의 차이는 그리 크지 않다. 반면 소비의 감소율은 소득분위별로 상당히 큰 차이를 보였다.

<그림 13>은 소득분위별 소비 감소율의 차이를 뚜렷이 드러낸다. 소득 1분위는 기준경제 대비 소비가 1% 가까이 증가하였고 소득 2분위와 3분위도 소비는 미미한 비율로나마 증가하였다. 하지만 소득 4분위 이상인 중소득분위와 고소득분위의 평균소비는 기준경제대비 0.27%~1.7% 하락하였다. 고소득분위의 소비 감소율은 근로소득과 자본소득의 누진도가 동시에 강화된 기본실험의 결과와 비교해 그 크기가 다소 작으나 근로소득만의 누진도 강화로도 소비의 불평등도는 상당히 개선되는 효과가 있음을 알 수 있다.

마지막으로 <표 16>과 <그림 14>에서는 근로소득의 누진도 강화로 경제

< 그림 13 > 소득분위별 기준경제 대비 평균소득과 평균소비의 변화율



< 표 16 > 소득세 누진도 강화의 효과: 소득 십분위별 세부담의 변화

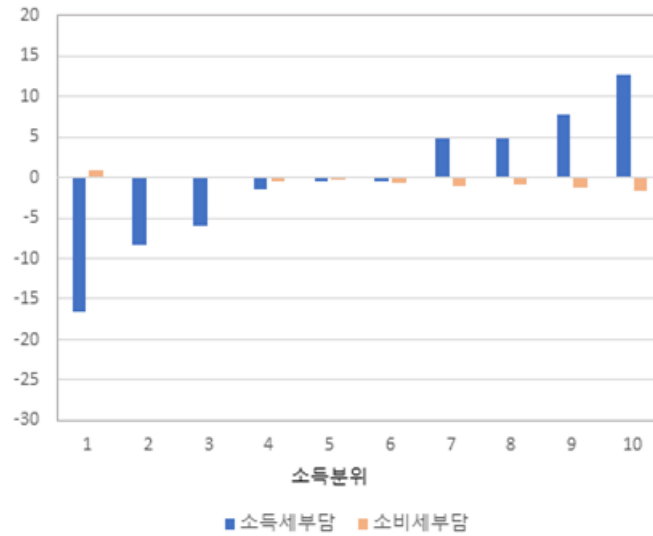
(단위:%)

소득분위	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
기본실험										
총세부담	-6.64	-4.02	-1.99	-0.81	0.49	1.55	3.35	4.40	6.49	10.68
소득세	-17.21	-7.96	-3.70	-0.10	1.71	4.48	6.84	8.69	11.87	16.79
소비세	0.57	-0.43	-0.62	-1.39	-0.84	-1.45	-1.78	-1.57	-2.13	-2.39
대안실험										
총세부담	-6.48	-3.92	-2.70	-1.01	-0.44	-0.54	2.45	2.46	4.26	8.05
소득세	-16.53	-8.31	-5.97	-1.42	-0.51	-0.42	4.87	4.87	7.70	12.70
소비세	0.96	0.15	0.10	-0.54	-0.28	-0.65	-0.97	-0.82	-1.30	-1.70

(주1) 총 세부담은 소득세와 소비세 부담을 합한 값임

(주2) 숫자는 기준경제 대비 각 소득분위별 총 세부담, 소득세, 소비세 부담액의 변화율임

< 그림 14 > 소득분위별 기준경제 대비 소득세부담과 소비세부담의 변화율



주체의 소득세와 소비세 부담이 소득분위별로 어떻게 변화했는지 보여준다. 근로소득세의 누진도 강화로 하위 소득분위의 세부담은 줄어듦과 상위 소득분위의 세부담은 늘어난다. 세부담의 변화는 상위 소득분위로 갈수록 더 큰 폭으로 늘어나 소득 10분위 그룹은 총 세부담이 기준경제 대비 8% 이상 상승하였다. 이는 근로소득세의 누진도가 강화되면서 상위 소득구간의 소득세 부담이 하위 소득구간의 소득세 부담보다 상대적으로 더 크게 늘어났기 때문이다. 특히 총소득에서 자본소득의 비중이 비교적 높은 소득 6분위 이상 소득구간의 소득세 부담 증가율이 기본실험에서 이 그룹의 소득세 부담 증가율보다 상당히 낮게 나타났다. 소득 10분위의 소득세 부담 증가율은 기본실험에서 16.79% 늘어났으나 본 대안실험에서는 12.70% 늘어나는 데 그쳤다. 여전히 세부담의 누진도는 크게 증가하였으나 자본소득세의 누진도가 생략되면서 총 세부담의 누진도도 기본실험에서보다 적은 폭으로 늘어난 것이다. 반면 10%

의 단일세가 적용되므로 소비의 변화와 같은 크기로 움직이는 소비세 부담은 기본실험과 비교하여 큰 차이 없이 상위 소득구간일수록 줄어드는 것으로 나타났다.

이와 같이 소득세 누진도 강화로 인한 자본소득의 감소를 줄이고자 근로 소득세의 누진도만 강화했을 경우에도 GDP를 비롯한 주요 거시경제변수에 미치는 부정적 영향은 불가피했다. 근로소득이 자본소득 축적의 주요한 원천이 되므로 자본소득세제는 그대로 유지한 채 근로소득세 누진도만 강화해도 고소득자의 저축 유인은 크게 감소하여 자본소득, GDP 및 소비는 장기적으로 감소하는 양상을 보였다.

6. 결론

소득세는 정부의 주요 재정수입원으로서뿐 아니라 소득양극화에 대한 우려가 깊어지는 최근 소득재분배를 위한 정책도구로서 그 중요성이 더욱 강조되고 있다. 우리나라의 소득세는 소득이 높아질수록 순세율이 증가하는 누진세의 형태를 갖추고 있다. 정책당국은 세수 확보, 소득재분배 등 정책목표를 위해 다양한 소득공제, 세액공제 항목과 항목별 공제조건, 공제한도 등을 개편하여 소득세의 누진도와 평균소득세를 조정한다. 소득세는 가계와 기업의 행태에 중요한 영향을 미치는 데다 해당 세제 개편이 시행된 후 예상치 못한 부작용이 발생되어도 또 다른 세제 개편으로 이에 즉각적으로 대응하기 어렵다. 따라서 소득세를 개편하기에 앞서 해당 소득세 개편안이 거시경제 전반뿐만 아니라 소득분위별 소득, 소비, 그리고 세부담에 어떤 방향으로, 얼마나 영향을 미칠지에 관해 면밀히 분석할 필요가 있다. 특히 소득세 체계가 달라질 경우 경제주체들의 행태가 조정되고 이는 수요와 공급의 변화를 통해 시장가격에 영향을 미쳐 다시 경제주체들의 의사결정에 영향을 미치게 되는데 이런 효과

를 포괄적으로 고려하지 않으면 해당 소득세 개편안의 효과를 적절히 평가할 수 없다.

본 연구에서는 동태적 일반균형모형을 이용해 다양한 소득세제 개편이 주요 거시경제변수와 소득분위별 소득, 소비, 세부담에 미치는 영향을 탐구하였다. 우선 본 연구에서는 다양한 소득공제, 세액공제 항목이 존재하고 항목별로 공제한도, 공제조건 등이 상이한 복잡한 소득세 체계를 그대로 모형에 반영하는 대신 개별 경제주체의 소득세 부담에 근거해 실효세율을 추정하는 방법을 사용하였다. 종합소득 백분위별 소득세 결정세액 자료를 이용하여 한국경제의 소득세 실효세율을 추정한 결과 2012년 이후 소득세의 누진도가 2012년 이전에 비해 크게 강화된 사실을 발견하였다.

이에 기본 모의실험으로 소득세의 누진도를 2012년 이전 추정치에서 2012년 이후 추정치로 증가시켜 고소득층에 대한 과세를 강화하고 저소득층의 세금 부담을 완화하는 세제 개편의 장기적 효과를 분석하였다. 이 경우 세수는 어떻게 변화하고 주요 거시경제변수인 소비, 생산, 자본스톡, 이자율, 임금 등은 어떻게 변화하는지 정량적으로 분석하였다. 이 실험 결과 세수가 크게 늘어나 국민의 총 가치분소득이 줄어들기 때문에 이런 효과를 통제하기 위해 소득세의 누진도를 기본실험에서와 같이 강화하되 평균소득세를 낮추어 세수가 변화가 없도록 조정한 세수중립적 소득세 누진도 강화 정책의 장기적 효과도 분석하였다. 마지막으로 일부 자본소득이 누진세 적용대상에서 제외되는 현실에 근거하여 자본소득에는 단일세가 적용되고 근로소득세에만 누진적 세율이 적용되는 경제를 상정하고 이 경제에서 근로소득세의 누진도가 강화되었을 경우의 경제적 효과를 살펴보았다.

위와 같은 모의실험을 통해 얻은 결과를 요약하면 다음과 같다. 기본실험에서와 같이 소득세의 누진도를 강화하면 세수가 늘어나고 소득분배는 개선

되지만 고소득자의 저축 감소가 자본스톡의 감소로 이어져 장기적으로 총생산과 총소비가 하락한다. 국민의 총 가치분소득이 변화하지 않도록 세수중립적 소득세제 개편을 추구하는 경우에도 기본실험에서보다 그 변화폭은 줄어드나 민간소비와 자본스톡, 총생산 모두 감소하였다. 마지막으로 자본소득세의 누진도를 강화하지 않더라도 근로소득세의 누진도를 강화하는 것만으로도 소비의 불평등도 개선 효과는 상당하나 자본, 생산 및 소비는 여전히 상당 부분 하락하는 것으로 나타났다. 다만 그 하락폭은 앞선 두 모의실험의 경우보다 적었다.

본 연구에서 실행한 다양한 모의 정책실험 결과는 한국 경제의 조세정책을 연구하는 경제학자들이 관련 주제에 대해 연구를 진행할 때 뿐만 아니라 세수 확보와 소득재분배와 더불어 견실한 거시경제 기조 유지를 목표로 하는 정책당국이 조세 체계를 개편함에 앞서 정책의 효과를 예상, 분석할 때 중요한 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 보인다.

References

- 국세청. (2012), 2012년 국세통계연보
- 국세청. (2017), 2017년 국세통계연보
- 국회예산정책처. (2017), 2017 조세의 이해와 쟁점.
- 김선빈 (2010), 조세·재정정책의 노동시장에 대한 효과분석. 월간노동리뷰 2010(4): 49-61.
- 김선빈·장용성 (2008), 조세 재정정책이 노동시장에 미치는 영향 동태적 일반균형 분석. 한국개발연구 30(2), 185-223.
- 김승래 (2006), 한국의 조세·재정정책 평가모형: 조세의 일반균형 귀착효과. 한국노동연구원.
- 남재량 (2007), 근로소득세의 노동공급 효과 연구. 한국노동연구원.
- 문외솔·송승주 (2016), 노동공급 탄력성 추정. 노동경제논집 39(2): 35-51
- 서정우 (2017). 소득세제의 역사적 변천과정에 관한 연구 – 이상과 한계를 중심으로. 경영사학 32(2), 173-202
- 이병희 (2015), 노동소득분배율 측정 쟁점과 추이. 노동리뷰 2015(1): 25-42
- Aiyagari, S. Rao (1994). “Uninsured Idiosyncratic Risk and Aggregate Saving.” *Quarterly Journal of Economics* 109(3): 659-684.
- Attanasio, Orazio P. (1999). Consumption. *Handbook of Macroeconomics*, John B. Taylor and Michael Woodford(Eds.).

Attanasio, Orazio P. and Guglielmo Weber (2010). Consumption and Saving: Models of Intertemporal Allocation and Their Implications for Public Policy. *Journal of Economic Literature*. 48(3): 693-751.

Bakis, Ozan, Baris Kaymak, and Markus Poschke (2015). Transitional Dynamics and the Optimality of Progressive Income Redistribution. *Review of Economic Dynamics*, 18(3): 679-693.

Chang, Yongsung, Sunbin Kim, and Bohyun Chang (2015). Optimal Income Tax Rates for the Korean Economy. *KDI Journal of Economic Policy*, 37(3): 1-30.

Chang, Yongsung, Sunbin Kim, and Bohyun Chang (2018). Pareto Weights in Practice: A Quantitative Analysis across 32 OECD Countries. *Review of Economic Dynamics*, 28: 181-204.

Conesa, Juan Carlos and Dirk Krueger (2006). On the Optimal Progressivity of the Income Tax Code. *Journal of Monetary Economics*, 53: 1425-1450

Feldstein, Martin S. (1969). The Effects on Taxation on Risk Taking. *Journal of Political Economy*, Vol. 77(5) 755-764

Heathcote, Jonathan, Kjetil Storesletten, and Gianluca Violante (2017). Optimal Tax Progressivity: An Analytical Framework. *Quarterly Journal of Economics*, 132(4): 1693-1754.