

조세 · 재정정책이 노동시장에 미치는 영향: 동태적 일반균형분석

김 선 빈

(고려대학교 경제학과 조교수)

장 용 성

(연세대학교 경제학과 교수)

Effects of Fiscal Policy on Labor Markets: A Dynamic General Equilibrium Analysis

Sun-Bin Kim

(Assistant Professor, Department of Economics, Korea University)

Yongsung Chang

(Professor, Department of Economics, University of Rochester
Department of Economics, Yonsei University)

* 이 논문은 2007년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구(KRF-2007-411-J03302)이며, 2005년 한국조세연구원이 발간한 연구보고서 『조세, 재정정책이 노동시장에 미치는 영향』의 제4장을 수정·보완한 것으로 일부 내용이 중복될 수 있음을 밝힌다.

** 김선빈: (e-mail) sunbink@korea.ac.kr, (address) Korea University, Anam-dong, Seongbuk-gu, Seoul, Korea

장용성: (e-mail) ychang14@mail.rochester.edu, (address) Yonsei University, 134 Shinchon-dong, Seodaemoon-gu, Seoul 120-749, Korea

• Key Word: 근로장려금(Earned Income Tax Credit: EITC), 취업률(Employment Rate), 비동질적 가계(Heterogeneous Agents), 동태적 일반균형모형(Dynamic General Equilibrium Model), 노동소득세율(Labor Income Tax Rate)

• JEL code: E24, E62, H24

• Received: 2008. 3. 24 • Referee Process Started: 2008. 3. 27

• Referee Reports Completed: 2008. 7. 15

ABSTRACT

This paper considers a heterogeneous agent dynamic general equilibrium model and analyzes effects of an increase in labor income tax rate on labor market and the aggregate variables in Korea. The fiscal policy regarding how the government uses the additional tax revenue may take the two forms: 1) general transfer and 2) earned income tax credit (EITC). The model features are as follows: 1) Workers are heterogeneous in their productivity. 2) Labor is indivisible, hence the analysis focuses on the variation in labor supply through the extensive margin in response to a change in fiscal policy. 3) The incomplete markets are introduced, so individual workers can not perfectly insure themselves against risks related to stochastic changes in income or employment status. 4) The model is of general equilibrium, hence it is equipped to analyze the feedback effect of changes in aggregate variables on individual workers' decisions.

In the case of general transfer policy, the government equally distributes the additional tax revenue to all workers regardless of their employment states. Under this policy, an increase in the labor income tax rate dampens work incentives of individual workers so that the aggregate employment rate decreases by 1% compared with the benchmark economy. In the case of EITC policy, only employed workers whose labor incomes are below a certain EITC ceiling are eligible for the EITC benefits. Unlike the general transfer policy, the EITC induces low-income workers to participate the labor market to be eligible for EITC benefits. Hence, the aggregate employment rate may increase by 2.7% at the maximum. As the EITC ceiling increases, too many workers can collect the EITC but the benefits per worker becomes too little so that the increase in employment rate is negligible. By and large, this study demonstrates that EITC may effectively raise the aggregate employment rate, and that it can be a useful policy tool in response to the decrease in the labor force due to population aging as observed in Korea recently.

본 연구의 목적은 동태적 일반균형모형 (dynamic stochastic general equilibrium) 을 이용하여 노동소득세의 증가가 한국경제의 노동시장 및 주요 거시경제변수에 미치는 영향을 분석하는 데 있다. 이를 위해

증가된 세수를 일반보조금으로 사용하는 경우와 근로장려금으로 사용하는 경우로 나누어 분석한다.

본 연구에서 상정하는 모형경제의 특성은 다음과 같다. 첫째, 경제주체들의 생산성

ABSTRACT

차이를 명시적으로 고려한, 이질적 가계로 이루어진 거시경제모형(heterogeneous agent macroeconomy model)이다. 둘째, 노동공급의 비분할성(indivisible labor)을 가정하여 조세·재정정책의 변화에 따른 노동시장 참여 여부에 대한 선택의 변화에 중점을 두어 정책의 효과를 분석한다. 셋째, 불완전 금융시장(incomplete markets)을 가정하여 개별 근로자들의 자신의 생산성이 변함으로 발생하는 소득과 취업상태의 변화에 대해 완벽하게 대처할 수 없다. 넷째, 일반균형모형을 상정하므로 정책의 변화로 인한 거시경제변수의 변화가 개별 근로자의 의사결정에 미치는 영향까지도 분석할 수 있다.

세율상승으로 증가된 세수를 모든 사람에게 동등하게 분배하는 일반보조금정책의 경우 노동소득세율의 증가는 노동공급의 인센티브를 저하시켜 기본모형경제에 비해 취업률을 1% 정도 저하시킨다. 반면, 추가적인 세수를 저소득 취업근로자에

게만 지급하는 근로장려금정책의 경우, 수혜대상자들의 노동의욕은 증가하는 반면, 고소득 취업자들의 경우 근로장려금의 혜택없이 추가적인 세금부담으로 인하여 노동의욕이 감소한다. 경제 전체적으로는 기본모형에 비해 최대 2.7% 정도의 취업률 증가효과를 가진다. 그러나 근로장려금의 수혜대상이 넓어질수록 일인당 지급되는 근로장려금의 액수가 작아져서 고용증대 효과는 미미해지고 세율상승으로 인한 노동의욕 감소효과가 압도하게 되어 전반적인 취업률에는 별 영향을 미치지 못하게 된다. 전반적으로 근로장려금과 같은 근로자 지원정책은 경제 전체의 취업률을 유효하게 증대시킬 수 있음을 보여준다. 이는 최근 한국경제가 직면한 가장 심각한 경제·사회 문제 중의 하나인 저출산과 인구고령화 등으로 인한 노동공급 감소에 대처하는 유효한 정책대안으로 근로장려금정책을 이용할 수도 있음을 보여준다.

1. 서론

오늘날 동태적 일반균형모형(dynamic stochastic general equilibrium)은 거시경제 분석의 주요 틀로 자리를 잡았다(Kydland and Prescott[1982], Prescott[1986], King, Plosser, and Rebelo[1988]). 즉, 경제성장, 경기변동, 고용정책, 화폐금융정책과 같은 전통적 거시경제 이슈로부터 사회보장 및 일반 재정정책까지 그 응용범위가 확대되고 있다. 본 연구는 노동소득세가 한국경제의 노동공급, 자본형성 및 주요 거시경제변수에 미치는 영향을 수량적(quantitative)으로 분석한다.

본 연구는 크게 네 가지 점에서 기존의 연구와 차별화된다. 첫째, 경제주체들의 생산성 차이를 명시적으로 고려한다. 기존의 DSGE 모형의 경우 분석의 편의를 위해 동질적인 경제주체들로 이루어진 경제를 상정했다. 이러한 가정이 분석 결과에 큰 영향을 주지 않는 경우도 있으나 현대 자본주의 경제에서 근로자 간 임금 및 생산성의 격차가 극명한 점을 고려할 때 근로자의 이질성을 고려한 분석이 경제학

연구의 프론티어로 자리 잡는 추세이다(Krusell and Smith[1998], Rios-Rull[1999]). 본 연구는 최근 눈부신 이론적 발전을 이룬 이질적 가계로 이루어진 거시경제모형(heterogeneous agent macroeconomy model)을 한국경제문제, 특히 소득세율 변화에 따른 일반균형분석을 한국의 경우에 적용해 본다.

둘째, 노동시장 참여 여부에 따른 노동공급의 변화를 강조한다. 조세가 노동공급에 미치는 효과를 연구함에 있어 노동공급탄력성이 매우 중요한 역할을 한다는 것은 주지의 사실이다.¹⁾ 경제 전체의 총노동공급은 두 개의 마진, 즉 노동시장 참여 여부(extensive margin)와 노동시장에 참여할 경우 노동시간의 결정(intensive margin)에 의하여 이루어진다. 기존 연구에서는 미시자료에 근거한 노동공급탄력성을 주로 사용해 왔다. 이것은 생애주기모형(life-cycle model)을 이용하여 이미 노동시장에 참여하고 있는 근로자들의 연간 노동시간 자료를 이용하여 기간간 대체탄력성(inter-temporal substitution elasticity)을 측정했기 때문으로 노동시간결정(intensive margin)의 탄력성을 의미한다.²⁾ 하지만 경기변동과정이나 정부의 정책 변화에 따른 총노동공급 변화의 많은

1) Auerbach and Kotlikoff(1987)와 Judd(1987)을 참조.

2) Altonji(1986)와 MaCurdy(1981, 1992) 등의 논문이 선구적인 연구이며, 최근에 생애주기모형에 기초한 노동공급탄력성 추정방법의 문제점을 지적하고 개선된 추정방법을 제시한 대표적인 논문으로 Lee(2001)와 Kean and Imai(2004) 등이 있다.

부분이 근로자 일인당 노동시간뿐 아니라 노동시장 참여 여부에 기인한다고 알려져 있는바,³⁾ 본 연구에서는 조세정책의 변화에 따른 취업률의 변화, 즉 노동시장 참여 여부(extensive margin)에 의한 노동공급의 변화에 중점을 두었다. 구체적으로, 제도적 또는 관습적 요인으로 인하여 노동공급의 비분할성(indivisible labor supply)이 존재하여 근로자는 일정 시간을 일하거나 전혀 일하지 않는 둘 중에 하나를 선택한다고 가정한다. 이럴 경우 개별 근로자는 시장임금이 자신의 유보임금(reservation wage)보다 높을 때에만 취업한다.

셋째, 개별 근로자들의 생산능력이 상이하며 또한 근로자의 생산성이 시간이 지남에 따라 확률적으로 변화하게 되는 비동질적 경제주체모형을 설정한다. 이 경우, 근로자는 고용 및 노동소득 변화의 위험에 직면하게 된다. 발생가능한 모든 위험에 대비하여 보험상품이 개발되어 있어서 근로자가 확률적 위험으로부터 완벽하게 벗어날 수 있을 정도로 금융시장이 완전한 경제는 현실적으로 불가능하다. 따라서 본 연구에서는 Aiyagari (1994)의 모형에서처럼 개별 근로자가 고용 및 소득의 확률적 위험으로부터 완전히 벗어날 수 없는 불완전 금융시장

(incomplete capital market)을 상정한다. 불완전 금융시장하에서 경제 전체의 노동공급곡선의 기울기는 개별 근로자의 노동공급탄력성뿐 아니라 경제 내의 유보임금의 분포(reservation-wage distribution)에 의해 결정되며, 불완전 금융시장하에서 근로자의 자산보유량은 유보임금에 중요한 결정변수가 된다. 따라서 본 연구에서는 노동소득세가 개별 근로자의 소득 및 자산 분포에 미치는 영향까지 명시적으로 고려함으로써 소득분배의 문제까지 살펴볼 수 있다.⁴⁾

넷째, 전통적인 부분균형분석은 그 특성상 정책 변화에 따른 거시경제변수(이자율, 임금, 자본축적 등)에 미치는 효과만을 고려할 뿐, 그로 인한 피드백이 다시 개별 경제주체의 최적화 행동에 미치는 영향을 간과했다. 즉, 부분균형분석은 소위 Lucas(1975)의 비판으로부터 자유로울 수 없다. 본 연구에서는 일반균형모형을 상정함으로써 기존의 부분균형분석을 보완하고자 한다.

이상 열거한 내용을 포함하여 본 연구에서는 노동공급의 비분할성(indivisible labor supply), 근로자의 이질성(heterogeneity) 및 불완전 금융시장(incomplete capital market)이 결합된 Chang and Kim(2006, 2007) 모형

3) Coleman(1984)와 Heckman(1979)의 논문을 참조.

4) 노동의 비분할성하에서 동질성과 완전한 보험시장을 가정한 Rogerson(1988)과 Hansen(1985)의 복권경제(lottery economy)에서는 노동공급의 탄력성이 무한대이다. 이는 근로자들이 동질적이기 때문에 유보임금의 분포가 퇴화된(degenerate) 특수한 경우라고 할 수 있으나 현실성이 매우 떨어진다.

을 사용하여 조세정책의 변화가 거시경제변수들에 미치는 효과를 분석하며, 특히 노동시장변수들에 중점을 둔다. 정부의 재정정책은 세금을 누구로부터 어떻게 거두느냐와 거둔 세수를 어떻게 사용하느냐에 따라 그 효과가 전혀 다르게 나타날 수 있다. 본 연구에서는 정부가 근로자의 노동소득에 대해 누진세 형태가 아닌 단순 비례세(proportional flat tax)의 형태로 세금을 징수하는 경우를 고려한다. 거둔 세수를 사용하는 방법에 대하여 다음의 두 가지 경우를 상정한다. 첫 번째는 모든 사람에게 취업상태와 무관하게 일정한 금액(lump-sum transfer)을 동등하게 지급하는 일반보조금정책이며, 두 번째는 세수의 일부는 첫 번째와 마찬가지로 일반보조금의 형태로 지급하지만, 나머지는 노동소득이 일정액 이하인 저소득 취업근로자에게만 일정액을 추가적인 세금환급의 형태로 지급하는 근로장려금(earned income tax credit)정책이다.

일반보조금정책의 경우 노동소득세율의 증가는 노동공급의 인센티브를 저하시키는 방향으로 작용하여 취업률을 저하시키는 반면, 근로장려금정책이 취업률에 미치는 효과는 근로장려금을 받을 수 있는 소득상한의 크기에 따라 비단조적이다. 세율의 상승을 통해 마련된 추가적인 세수를 저소득 근로자에게만 지급하므로 이들의 노동의욕을 증가시켜 전반적으로 취업률을 증가시킬 수 있다.

그러나 근로장려금의 수혜대상이 넓어 질수록 일인당 지급되는 근로장려금의 액수가 작아져서 고용증대효과는 미미해지고 세율상승으로 인한 노동의욕 감소효과가 압도하게 되어 전반적인 취업률에는 별 영향을 미치지 못하게 된다. 전반적으로 근로장려금과 같은 근로자 지원정책은 경제 전체의 취업률을 유효하게 증대시킬 수 있음을 보여준다. 이는 최근 한국경제가 직면한 가장 심각한 경제·사회 문제 중의 하나인 저출산과 인구고령화 등으로 인한 노동공급 감소에 대처하는 유효한 정책대안으로 근로장려금정책을 이용할 수도 있음을 보여준다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 모형경제에 대해 서술한다. 근로자의 효용극대화 문제와 앞서 설명한 두 가지 재정정책을 간단한 형태로 설정하고, 모형의 균형을 정의한다. 모형의 복잡성과 비선형성 때문에 모형의 균형을 정확하게 수식으로 풀어내는 것이 불가능하다. 따라서 본 연구에서는 수치적인 근사방법(numerical approximation method)을 이용하여 모형의 균형을 구한다. 제Ⅲ장에서는 한국노동패널 자료를 이용하여 한국경제의 현실에 맞도록 모형의 파라미터를 설정하고, 균형을 수치적으로 구한 후, 모형과 현실 경제로부터의 거시경제변수와 노동시장변수들의 통계치를 비교함으로써 모형의 적합성을 검증한다.

제IV장에서는 일반보조금정책하에서 노동소득세율의 상승이 거시경제변수와 노동시장변수들에 미치는 영향을 분석한다. 또한, 근로장려금정책하에서 실현가능하고 경제적으로 유의미한 몇 가지 근로장려금 수혜대상의 상한소득을 설정하여 각각의 경우 지급되는 일인당 근로장려금의 액수를 계산하고, 근로장려금정책이 거시경제 및 노동시장에 미치는 영향을 분석한다. 제V장에서는 이상의 분석 결과를 요약하고 결론을 제시한다.

II. 모형경제

1. 근로자의 의사결정

경제는 무한히 사는 근로자들로 구성되며 전체 근로자의 숫자는 편의상 1로 정규화한다. 개별 근로자들은 각기 다른 노동생산성을 지니고 있으며, 다음과 같은 기대할인평생효용(expected discounted lifetime utility)을 극대화한다.⁵⁾

$$U = \text{Max}_{\{c_t, h_t\}_{t=0}^{\infty}} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left\{ \log c_t - B \frac{h_t^{1+1/\gamma}}{1+1/\gamma} \right\}$$

여기서 β 는 시간할인요소(discount factor)이며, c_t 와 h_t 는 각각 t 시점에서의 소비와 노동시간이다. 효용함수는 기간별로 그리고 소비와 여가에 대하여 분리가능한 형태를 취한다. 소비에 대한 로그효용함수는 균형성장경로(balanced growth path)를 지지하기 위해 채택되었다.⁶⁾ 파라미터 γ 는 여가의 기간 간 대체탄력성(또는 Frisch 노동공급탄력성)을 나타낸다.⁷⁾

노동생산성 단위당 시장임금이 w_t 일 때, 생산성이 x_t 인 근로자가 h_t 시간만큼 일하는 경우에 노동소득은 $w_t x_t h_t$ 이다. 근로자는 T_t 만큼의 노동소득세를 납부하고 tr_t 만큼의 보조금을 이전받는다.⁸⁾ 노동소득세액은 노동소득($w_t x_t h_t$)에서 일정액(d)을 공제한 과세대상소득에 일정한 노동소득세율(τ)을 곱하여 다음과 같은 형태로 결정된다.

$$T_t = \tau \max \{ w_t x_t h_t - d, 0 \}$$

5) 중첩세대모형을 이용한 일반균형모형에서의 조세정책을 분석한 연구로는 Chun(2005) 등이 있다.
 6) 이와 같은 효용함수하에서는 항구적인(permanent) 생산성 향상으로 인한 실질임금 증가의 노동공급에 대한 부의 대체효과와 정의 소득효과가 정확히 상쇄되므로 노동공급은 영향을 받지 않고 일정하게 유지된다. 따라서 성장경로상에서 소비, 투자, 생산 등은 일정률로 증가하지만 노동공급량은 변하지 않는다.
 7) Frisch(1959)의 노동공급탄력성은 임금 변동 시 소비(즉, 향상소득)가 일정한 경우의 노동공급탄력성으로서, 경기변동 또는 생애주기상의 노동공급의 대체 정도를 측정하는 지표가 된다.
 8) 이전소득은 현실 경제에서 기초생활보호 보조금에 해당한다. 실제로는 임금소득이 높으면 기초생활보호 보조를 받지 않으나 소득이 높은 근로자의 경우 근로소득세가 되돌려 받는 보조금보다 높을 것이므로 정부로부터 보조를 받지 않는 것과 동일하다고 간주하기로 한다.

이전소득은 노동소득의 양과 재정정책의 운영방식에 따라 정부의 균형예산제약을 고려하여 다르게 결정되며, 본 장의 제2절에서 자세히 서술한다.

개별 근로자의 노동생산성은 노동시장 참여 여부를 결정하는 데 있어서 가장 중요한 요소이며, 기간 간 노동시장 진입과 퇴출을 고려하기 위하여 노동생산성이 시간에 따라 확률적으로 변화하는 것으로 가정한다. 구체적으로, 노동생산성(x_t)은 전이확률분포함수(transition probability distribution function) $\pi_x(x'|x) = p_r(x_{t+1} \leq x' | x_t = x)$ 를 따라 외생적으로 변화한다. 노동시장 참여 여부에 의한 노동공급 변화양상을 강조하기 위하여 개별 근로자의 노동공급은 분할할 수 없는(indivisible) 것으로 가정한다. 즉, h_t 는 0 또는 $\bar{h} < 1$ 의 값만을 가질 수 있다. 근로자는 수익률(이자율)이 r_t 이고 감가상각률이 δ 인 실물자본(physical capital)에 대한 청구권(claim)을 거래함으로써 저축하거나 차입할 수 있다. 자본시장은 불완전(incomplete)하다. 즉, 개별 근로자가 노동생산성의 확률적 변화에 따른 고용 및 소득 변화의 위험에 대비하기 위해 거래할 수 있는 자산은 실물자본(physical capital)이 유일하다. 또한, 근로자가 차입

하는 데에 상한(borrowing constraint)이 존재하여 보유자산의 양은 음의 값을 가질 수는 있으나 \bar{a} 이상이어야 한다. 이상을 요약하면 개별 근로자의 예산제약식은 다음과 같다.

$$c_t = w_t x_t h_t - T_t + tr_t + (1 + r_t)a_t - a_{t+1}$$

$$a_{t+1} \geq \bar{a}$$

기업은 자본 k_t 와 효율성 단위로 표현된 총노동(efficiency unit of labor) L_t 에 대하여 규모수익불변인 Cobb-Douglas 생산기술에 의해 재화를 생산한다.⁹⁾

$$Y_t = F(K_t, L_t) = K_t^{1-a} L_t^a$$

취업근로자(employed worker)의 가치함수(value function)를 V^E 로, 미취업근로자(non-employed worker)의 가치함수를 V^N 으로 나타내기로 하자.¹⁰⁾ 현재 자산보유량이 a 이고 노동생산성이 x 인 취업근로자의 가치함수는 다음의 벨만방정식(Bellman equation)을 따른다.

9) 생산함수에서 노동투입을 효율적 단위로 측정한다는 것은 보통의 생산성을 가진 근로자 2명과 생산성이 2배인 근로자 1명이 완전 대체재라는 것을 암묵적으로 가정한다. 다소 현실성이 떨어지는 가정이지만 노동시장의 균형을 효율성 단위로 분석할 수 있기 때문에 수량적으로 모형의 해를 구하는 데 매우 용이하며, 이질적 가계로 구성된 일반균형모형에서 자주 이용된다.

10) 본 연구에서 미취업근로자는 실업자와 비경제활동인구를 모두 포함한다.

$$V^E(a, x; \mu) = \max_{a' \in A} \left\{ \log c - B \frac{\bar{h}^{1+1/\gamma}}{1+1/\gamma} + \beta E [\max \{ V^E(a', x'; \mu'), V^N(a', x'; \mu') \} | x] \right\} \quad (1)$$

subject to

$$c = wx\bar{h} - \tau \max \{ wx\bar{h} - d, 0 \} + tr + (1+r)a - a',$$

$$a' \geq \bar{a},$$

$$\mu'(a, x) = \Omega(\mu(a, x))$$

취업근로자는 노동공급의 비분할성 때문에 \bar{h} 시간만큼 일하며 세후 노동소득, 이전소득과 보유자산으로부터 발생하는 자산소득 중에서 a' 을 다음 기의 보유자산으로 결정하고 나머지를 소비(c)한다. 여기서 $\mu(a, x)$ 는 경제 내의 근로자의 자산과 노동생산성의 분포를 나타내며, Ω 는 근로자 분포가 $\mu(a, x)$ 에서 다음 기의 분포 $\mu'(a, x)$ 로의 전이를 나타내는 이행연산자(transition operator)이다.¹¹⁾

근로자가 미취업 상태로 남아 있기로 결정했을 경우에는 노동소득이 발생하지 않는 대신 노동공급으로 인한 비효용도 발생하지 않는다는 점이 취업근로자와 다르다. 미취업근로자의 가치함수는 다음과 같이 정의된다.

$$V^N(a, x; \mu) = \max_{a' \in A} \left\{ \log c + \beta E [\max \{ V^E(a', x'; \mu'), V^N(a', x'; \mu') \} | x] \right\} \quad (2)$$

subject to

$$c = tr + (1+r)a - a',$$

$$a' \geq \bar{a},$$

$$\mu'(a, x) = \Omega(\mu(a, x))$$

근로자의 취업상태에 따른 가치함수들이 (1)과 (2)로 주어졌을 때, 근로자의 취업 여부에 대한 의사결정은 다음과 같다.

$$V(a, x; \mu) = \max_{h \in \{0, \bar{h}\}} \{ V^E(a, x; \mu), V^N(a, x; \mu) \} \quad (3)$$

2. 재정정책

본 연구에서는 정부가 매기 균형재정을 시행한다고 가정한다. 정부의 재정수입은 소득공제수준(d)과 공제 후 노동소득에 부과되는 소득세율(τ)에 의존한다. 정부의 지출은 정부의 이전보조금(tr)에 의해 결정된다. 본 연구에서는 정부지출이 민간부문의 효용과 생산기술에는 아

11) A 와 X 를 각각 자산과 노동생산성의 모든 실현가능한 값들의 집합이라 하면, 근로자의 분포 $\mu(a, x)$ 는 $A \times X$ 의 σ -algebra에 의해 결정된다.

무런 영향을 주지 않는다고 가정한다. 일반적으로 정부지출은 민간소비와 대체성을 갖거나(학교 급식, 공공 탁아시설, 노인복지시설 등), 민간부문의 생산성을 증진시키기도 한다(치안, 사회간접자본 형성 등). 정부지출의 민간소비 대체 정도 및 민간부문 생산성에 미치는 영향은 개별 정부지출의 특성에 의존하므로, 여기서는 분석의 편의상 일단 정부지출은 순수한 보조금의 형태로만 집행된다고 가정하기로 한다. 본 연구에서는 보조금의 이전방식과 대상에 따라 다음과 같이 두 가지 재정정책을 고려한다.

재정정책 1: 정부가 거둔 세금을 모든 근로자에게 동일한 금액의 이전소득 형태로 되돌려 준다. 재정정책 1은 단순한 형태의 일반보조금정책이라 할 수 있다. 일인당 이전소득(tr)의 크기는 다음의 균형재정 제약식에 의해 결정된다.

$$\tau \int \max\{wx\bar{h} - d, 0\}d\mu = tr \quad (4)$$

제 IV장의 1절에서 노동소득세율(τ)의 인상이 거시경제변수(생산, 고용, 이자율, 자본축적 등)에 미치는 영향을 수량적으로 분석한다.

재정정책 2: 정부는 소득세로 거둔 세금 중 tr 만큼은 재정정책 1의 경우와 같이 경제 내의 모든 사람에게 일정액으로

나누어 주고, tr^* 만큼은 노동시장에 참여하며 특정한 수준 이하의 노동소득을 버는 근로자에게만 나누어 준다. 재정정책 2는 단순한 형태의 근로장려금(Earned Income Tax Credit: EITC)정책이라고 할 수 있다. 일반보조금(tr)이 사전에 정해진 상태에서 취업근로자 일인당 근로장려금(tr^*)은 다음의 균형재정 제약식을 만족하도록 결정된다.

$$\begin{aligned} \tau \int \max\{wx\bar{h} - d, 0\}d\mu \\ = tr + tr^* \int 1_{y \leq \bar{y}}d\mu \end{aligned} \quad (5)$$

여기서 \bar{y} 는 근로장려금이 지급되는 노동소득의 상한선(EITC ceiling)이며, $1_{y \leq \bar{y}}$ 은 인디케이터함수로서 노동소득($wx\bar{h}$)이 \bar{y} 이하인 경우에 1의 값을 가지며 그 외의 경우에는 0의 값을 가진다. 제 IV장의 2절에서 재정정책 2 하에서 노동소득세율의 인상을 통해 확보된 재원으로 근로장려금을 지급하는 경우 거시경제 변수(생산, 고용, 이자율, 자본축적 등)에 미치는 영향을 수량적으로 분석한다.

3. 균제균형

정부정책 조합을 $P(\tau, tr, tr^*, d, \bar{y})$ 로 표기하자. 경제의 균제균형(steady state equilibrium)은 다음 조건들을 만족하는 근로자의 가치함수들, $V^E(a, x; \mu, p)$,

$V^N(a, x; \mu, p)$, $V(a, x; \mu, p)$, 의사결정 함수들, $c(a, x; \mu, p)$, $a'(a, x; \mu, p)$, $h(a, x; \mu, p)$, 경제 전체의 요소투입, $K(\mu, p)$, $L(\mu, p)$, 요소가격, $w(\mu, p)$, $r(\mu, p)$, 근로자 분포의 이행과정, $\mu'(a, x) = \Omega(\mu(a, x))$ 으로 정의된다.

- 1) 개별 근로자의 최적화: 효율성 한 단위당 임금($w(\mu, p)$)과 실질이자율($r(\mu, p)$)이 주어진 상태에서, 개인의 의사결정함수들은 (1), (2), (3)에 정의된 개별 근로자의 최적화 문제의 해가 된다.
- 2) 기업의 이윤극대화: 실현가능한 모든 μ 와 p 에 대하여, 기업은 노동의 한계생산성이 임금과 같을 때까지 노동을 고용하며, 자본의 한계생산성이 감가상각률과 실질이자율의 합과 같아질 때까지 자본을 고용한다.

$$w(\mu, p) = F_L(K(\mu, p), L(\mu, p)) \quad (6)$$

$$r(\mu, p) + \delta = F_K(K(\mu, p), L(\mu, p)) \quad (7)$$

- 3) 재화시장 청산: 실현가능한 모든 μ 와 p 에 대하여, 총생산량은 투자 및 소비량과 같다.

$$\begin{aligned} & \int \{a'(a, x; \mu, p) + c(a, x; \mu, p)\} d\mu \\ & = F(K(\mu, p), L(\mu, p)) \\ & + (1 + \delta)K(\mu, p) \end{aligned} \quad (8)$$

- 4) 요소시장 청산: 실현가능한 모든 μ 와 p 에 대하여, 노동시장 및 자본시장은 균형을 이룬다.

$$L(\mu, p) = \int x h(a, x; \mu, p) d\mu \quad (9)$$

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

- 5) 균형재정: 실현가능한 모든 μ 에 대하여, 정부의 재정정책 p 는 (4) 또는 (5)에 정의된 균형예산제약을 만족한다.
- 6) 개별 근로자의 의사결정함수와 경제 전체의 집계변수 간의 일치성: 정부의 재정정책이 p 로 정해져 있을 때, 모든 $A^o \subset A$ 와 $X^o \subset X$ 에 대하여, 근로자 분포의 이행연산자 $\Omega(\mu)$ 는 다음과 같이 정의된다.

$$\begin{aligned} \mu(A^o, X^o) &= \int_{A^o, X^o} \\ & \left\{ \int_{A, X} 1_{a'=a'(a, x, \mu, p)} d\pi_x(x'|x) d \right\} \end{aligned} \quad (11)$$

- 7) 균제상태: 정부의 재정정책이 p 로 정해져 있을 때, 근로자의 분포는 시간에 대해 불변이다.

$$\mu(a, x) = \Omega(\mu(a, x)) \quad (12)$$

균형조건 1)에서 5)까지는 일반적인 균형의 조건으로 직관적이거나 6)과 7)은 약간의 보충설명이 필요하다. 개별 근로자들의 의사결정을 정의하는 식 (1)에서 (3)까지의 가치함수의 우변에는 개별 근로자들의 다음 기의 근로자 분포($\mu'(a, x)$)가 포함되어 있다. 개별 근로자는 $\mu = \Omega(\mu)$ 방식으로 이를 예상하고 최적의 의사결정을 한다. 균형조건 6)은 이런 개별 근로자들의 의사결정을 집계하여 구해지는 다음 기의 근로자 분포가 예상대로 실현되어야 함을 의미한다. 즉, 개별 근로자는 경제의 이행과정을 완전히 이해하고 있으며 이를 자신의 의사결정과정에 반영한다는 것이다. 균형조건 7)은 균제상태를 위해서는 근로자 분포가 시간이 지남에 따라 변하지 않아야 함을 의미한다.

III. 기본모형에 대한 수량적 분석

재정정책 변화가 노동시장 및 거시경제에 미치는 효과를 분석하기 위해서는 그 출발점이 되는 현재의 상태를 수량화할 필요가 있다. 따라서 본 장에서는 제II장에서 상징한 모형경제를 이용하여 한국

의 노동시장을 수량적으로 분석할 수 있도록 하기 위하여 모형의 파라미터 값들을 설정하고 균제균형의 수치적 해를 구한 후 이를 기본모형경제(benchmark economy)라고 부르도록 한다. 또한, 기본모형의 균제균형이 한국의 노동시장 상태를 잘 대표하고 있는지에 대한 검증을 실시하여 모형의 적합성을 간접적으로 평가하고자 한다.

1. Calibration

본 연구에서 개별 근로자의 이질성은 생산성의 차이에 기인하는바, 모형에서 가장 중요한 파라미터는 개별 근로자의 생산성의 형태라 하겠다. 일반적으로 근로자의 생산성에는 항상적인(permanent) 부분과 일시적 또는 확률적인(idiosyncratic) 부분이 혼재한다. 생산성을 이 두 가지 형태로 분류하는 방법에 관해 많은 연구들이 진행 중이나, 분석의 편의상 본 연구에서는 생산성의 차이가 확률변수의 실현에 기인한다고 가정하고, 생산성의 로그값이 다음과 같은 AR(1) 확률과정을 따른다고 가정한다.

$$\log x' = \rho_x \log x + \epsilon_x, \quad \epsilon_x \sim N(0, \sigma_x^2) \quad (13)$$

여기서 ρ_x 는 생산성이 얼마나 지속적인가를 나타내며, ϵ_x 는 매기 발생하는 생산

성의 변화를 나타내며 평균이 0이고 표준편차가 σ_x 인 정규확률분포를 따른다. ρ_x 가 0인 경우는 생산성 변화가 순수한 백색잡음(white noise)으로서 생산성 변화로 인한 임금의 변화는 지속되지 않으며, 반대로 ρ_x 가 1인 경우 생산성 변화는 임금에 영구적인 효과를 갖는다. 생산성은 근로자의 임금에 직접 반영되므로 개별 근로자의 임금 패널자료를 이용하여 그 확률과정을 추정할 수 있다. 모형에서 시간당 임금은 생산성 한 단위당 임금과 개인의 생산성을 곱한 값이므로, 근로자 i 의 시점 t 에서의 로그임금은 $\log w_t^i = \log w_t + \log w_t^i$ 로 쓸 수 있다. 이를 quasi-difference하면 개별 임금은 다음과 같이 표현된다.

$$\begin{aligned} \log w_t^i &= \rho_x \log w_{t-1}^i \\ &+ (\log w_t - \rho_x \log w_{t-1}) \\ &+ \epsilon_{x,t}^i \end{aligned} \quad (14)$$

모든 근로자에게 공통으로 적용되는 $\log w_t - \rho_x \log w_{t-1}$ 을 연간 더미(year dummies)로 대체하여 식 (14)를 추정하면, 지속성 파라미터 ρ_x 와 생산성 변화의 표준편차 σ_x 에 대한 추정치를 얻을 수 있다. 모든 개인이 나름대로 생산성을 지니고 있는 반면 오로지 노동시장에 참여한 사람의 임금만 관측되므로 단순 최소자승(Ordinary Least Square) 추정치는 자기

선택(self-selection)의 문제로 인하여 편의(bias)를 갖게 된다. 이 문제를 해결하기 위해 본 연구에서는 Heckman(1979)의 최우도추정방법(Maximum-likelihood estimation)을 사용한다. 식 (14)를 모집단 방정식(population equation)으로 보고, 자기선택방정식(self-selection equation)은 다음과 같다고 가정하자.

$$d_t^i = Z_t^i b + u_t^i, \quad u_t^i \sim N(0, \sigma_u^2) \quad (15)$$

여기서 종속변수 d_t^i 는 더미변수로서 t 기와 $t-1$ 기의 임금자료가 있다면 $d_t^i = 1$ 이다. 즉, 두 기간 모두 임금에 대한 자료가 존재하여 모집단 방정식 (14)에 포함되었음을 의미한다. 그리고 Z_t^i 는 개인별 특성(나이, 교육연수, 성별, 혼인 여부, 나이의 제곱, 교육연수의 제곱, 나이×교육연수)과 연간 더미를 포함한다. 이상의 추정방법을 1998년부터 2005년까지의 노동연구원 패널데이터에 적용하였다. 추정에 사용되는 소득은 1998년 가격으로 환산한 노동소득자의 연간 실질노동소득이다. 이러한 기준을 충족하는 관측치 수는 29,311개였다.

<표 1>은 본 연구에서 사용한 자료의 특성을 요약하여 보여준다. 추정에 사용된 자료의 특성을 간단히 살펴보면, 나이는 18세 이상 65세 이하로 제한하였으며, 평균 나이는 37.9세이다. 표본 중 여성이 약 39%, 남성이 약 61%를 차지한다. 이는

〈Table 1〉 Characteristics of Korean Labor and Income Panel Study(1998~2005)

Variable	Mean	Std. dev.	Min	Max
Age	37.9	10.89	18	65
Female	0.39	0.49	0	1
Married	0.67	0.47	0	1
Annual income	1,483.7	929.8	24.0	20,245.6
Log annual income	7.13	0.60	3.18	9.92

Note: The unit for annual income is 10,000 won.

남성의 취업률이 여성보다 월등히 높음을 반영한다. 연간 평균 노동소득은 1,483만원이며 최소 24만원부터 2억 245만원까지 분포한다. 로그로 환산했을 경우, 표준편차는 0.6으로서 상당히 넓게 퍼져 있다.

이상의 데이터를 사용한 Heckman (1979)의 최우추정법에 의하면 $p_x = 0.8$ 와 $\sigma_x = 0.354$ 로서 Chang and Kim(2006, 2007)의 연구에서 1979년부터 1992년까지의 Panel Study of Income Dynamics 자료를 이용하여 추정된 미국의 노동소득의 확률과정과 크게 다르지 않았다. PSID 자료의 경우 $p_x = 0.81$ 와 $\sigma_x = 0.301$ 이었다.

모형의 다른 파라미터들은 경기변동 분석과 노동공급에 대한 실증분석 문헌에서 사용되는 수치에서 크게 벗어나지 않은 값들을 사용하였다. 연간 감가상각률 δ 는 10%로 설정하고, 생산함수에서 노동소득분배율 a 는 0.64로 설정한다. 이들은 미국 데이터를 분석하는 데 흔히 쓰

이는 값들이다. 우리나라의 경우 노동소득분배율이 1970년대의 약 40%에서 2000년대에는 약 65%에 이른다. 물론 이와 같은 노동소득분배율의 상승은 생산함수 자체의 변화라기보다는 임금결정에 있어 협상력의 변화 및 산업구조의 변화 등에 기인하겠으나, 본 연구가 현재 우리나라의 재정정책의 효과를 살펴본다는 점에서 0.64라는 값이 한국경제의 노동소득분배율을 나타내는 데 큰 무리가 없다고 본다.

Michigan Time-Use Survey에 따르면 전형적인 가계는 재량적인 시간(discretionary time)의 약 33%를 소득창출활동에 할애한다(Hill[1984]과 Juster and Stafford [1991]를 참조). 이를 토대로 본 연구에서도 취업하는 경우 총시간의 1/3을 노동공급에 할애한다고 가정하여 $\bar{h} = 1/3$ 로 설정한다. 여가의 기간 간 대체탄력성(intertemporal substitution elasticity)은 미국 개별 근로자의 패널자료를 사용한 경

우 대부분 0과 0.5 사이로 추정된다. 본 연구에서는 $\gamma=0.4$ 를 사용한다. 노동공급의 비분할성하에서 개별 근로자의 시간 간 대체탄력성이 집계 노동공급탄력성과 무관하다는 점은 이미 Chang and Kim(2006)의 연구에서 밝혀진 바 있으므로, 이 파라미터가 본 연구의 결과에 지대한 영향을 미치지 않는 것으로 예상된다.

노동의 비효율에 대한 가중치인 B에 대해서는 특별한 정보가 없으므로, 균제 상태에서 취업률이 60%(노동패널자료에서 1998년부터 2005년까지 취업률의 평균치)가 되는 값을 찾는다. 시간할인요소(discount factor)는 자본시장이 균형을 이루었을 때, 자본의 연간 실질수익률(rate of return to capital)이 4%가 되도록 설정한다.

차입제약 \bar{a} 는 모형경제에서 평균 연간노동소득에 해당하는 -0.3으로 정하였다. 차입제약은 아무런 담보 없이 빌릴 수 있는 최대 금액을 의미하는바, 개인이 일반 신용카드로 최대한 빌려 쓸 수 있는 액수가 연간 노동소득 정도라고 가정하는 것은 큰 무리가 없다고 본다.

기본모형경제의 경우, 기초소득공제액은 $d=0.1$ 로 설정하며, 과세대상 소득에 대한 세율은 20%($\tau=0.2$)로 설정한다. 정부는 재정정책 1의 방식으로 징수한 세금을 이용하여 모든 사람에게 정액보조금을 지급한다. 소득공제액, 노동소득세

율, 정액보조금 값들의 경제적 크기는 다음의 2절에서 기본모형경제의 균제균형을 찾은 후 이 값들을 화폐단위로 환산하여 설명하도록 한다.

<표 2>는 이상의 논의를 토대로 본 연구에서 사용하는 파라미터 값들을 요약한 것이다. 이 파라미터 값을 가진 경우를 기본모형경제(benchmark economy)라 부르기로 한다.

2. 기본모형경제 균제균형의 수치적 해

본 연구에서는 이산적인 상태공간(discrete state space)에서 모형경제의 균제균형을 수치적으로 계산한다. 식 (16)에 주어진 개별 근로자의 생산성에 대한 AR(1) 확률과정은 Tauchen(1986)의 방법을 이용하여 이산공간에서 Markov 확률과정으로 근사한다.

<표 3>은 벤치마크 경제의 균형에서 노동시장과 주요 거시경제변수들의 값을 나타낸 것이다. 취업률이 60%, 이자율이 4%가 되도록 노동의 비효율 및 시간할인율이 선택되었음을 확인할 수 있다. 일인당 생산은 0.501이며, 일인당 자본은 1.289, 효율성 단위로 표현한 노동투입은 0.295이다.

이해를 돕기 위해 소득과 자본을 화폐단위로 변환하자. 화폐단위로 표현하기 위해서는 모형의 단위를 화폐단위로

〈Table 2〉 Parameter Values in the Benchmark Economy

Parameter	Description
$a = 0.64$	labor income share
$\beta = 0.9433$	discount factor
$\gamma = 0.4$	intertemporal substitution elasticity of labor supply
$B = 146.5$	disutility parameter for working
$\bar{h} = 1/3$	fixed work hour
$p_x = 0.8$	persistence of idiosyncratic productivity
$\sigma_x = 0.354$	std dev of innovation to idiosyncratic productivity
$\bar{a} = -0.3$	borrowing constraint
$\tau = 0.2$	labor income tax rate
$d = 0.1$	basic tax deduction

〈Table 3〉 Equilibrium in the Benchmark Economy: $\tau = 0.2$, $d = 0.1$

Variable	Model Value	Monetary Unit
Output per capita(Y)	0.501	1,402
Capital per capita(K)	1.289	3,606
Labor Input in Efficiency Unit(L)	0.295	
Average Labor Income	0.53	1,483
Transfer(t^r)	0.052	146
Basic Income Deduction(d)	0.1	280
Effective Income Deduction	0.36	1,010
Real Interest Rate(r)	4%	

Note: The monetary unit is 10,000 won

변환하기 위한 화폐의 가격(unit of account)을 책정해야 한다. 취업근로자들의 평균 노동소득을 기준으로 삼기로 한

다. 본 모형에서 평균 노동소득은 0.53이다. <표 1>에 의하면 노동패널데이터의 평균 노동소득이 1998년 가격으로 1,483

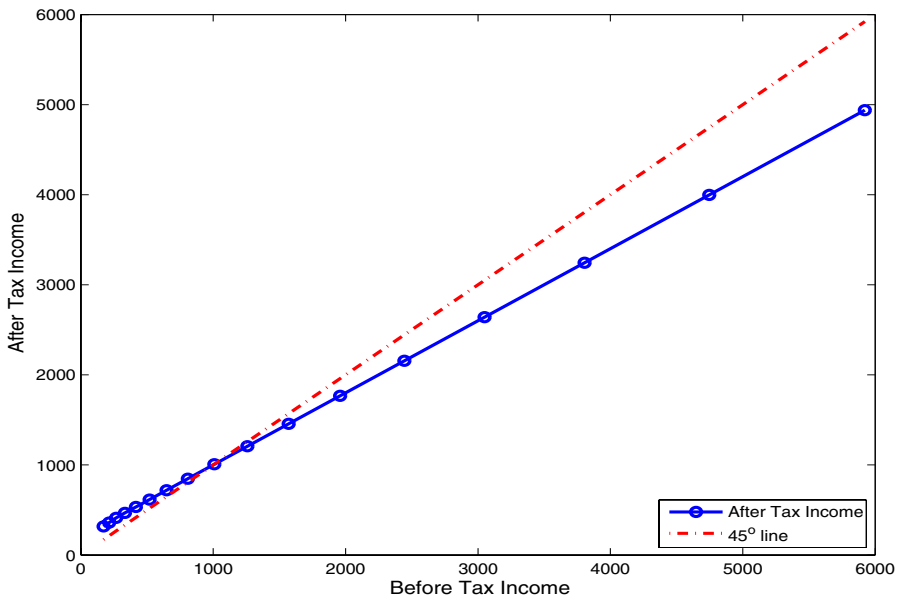
만원이었다. 따라서 모형에서의 평균 노동소득 0.53을 노동패널자료에서 그에 상응하는 소득인 1,483만원으로 변환시키는 단위를 화폐가격으로 책정하며, 이는 1,483만원/0.53이다. 이 단위에 의해 모형의 일인당 국민소득(Y)을 계산하면 1,402만원으로, 구매력 평가기준 일인당 국민소득에서 크게 벗어나지 않는다. 모형이 함의하는 일인당 자본은 3,606만원이다.

기본모형경제에서의 실효소득공제액(최종적으로 세금부담이 0이 되는 노동소득)은 기초공제액과 모든 근로자가 정부로부터 받는 보조금을 소득세율로 나눈 것이다. 본 모형에서는 $d=0.1$ 로서 연간

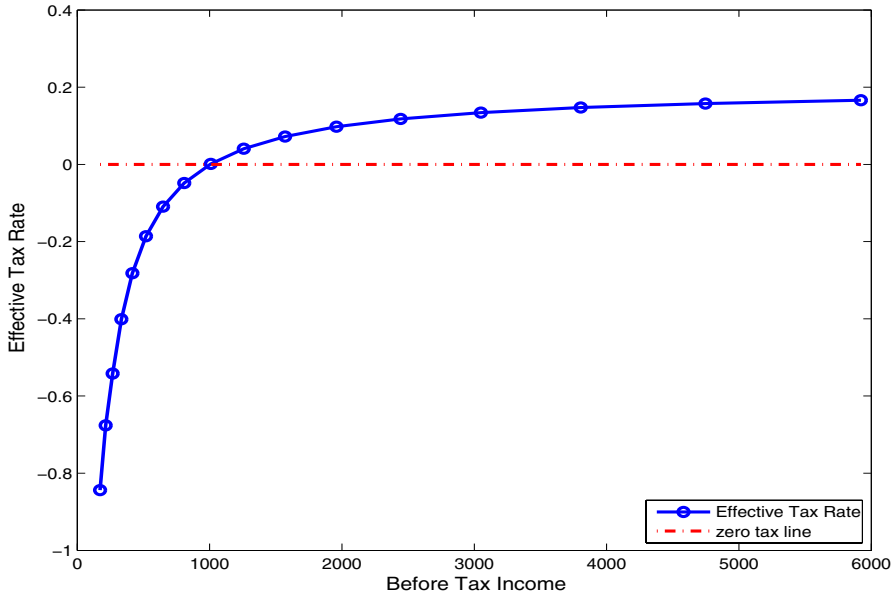
280만원에 해당하며, 노동소득세율이 20%일 경우 균형재정을 충족시키는 일인당 보조금(tr)은 0.052로 146만원에 해당한다. 따라서 기본모형경제의 실효소득공제액은 1,010만원($280\text{만원}+146\text{만원} \div 0.2$)이다. 실효노동소득세율은 약 10%($=146\text{만원} \div 1,483\text{만원}$)로서 현실 데이터와 비교적 유사하다.

[그림 1]은 기본모형경제에서 세전 소득과 기초공제액과 정부의 보조금을 고려하여 세금을 제한 후의 노동소득을 보여준다. [그림 2]는 마찬가지로 공제액과 보조금을 고려했을 때의 실효노동소득세율을 각 노동소득 수준에 대하여 보여준다.

[Figure 1] Before and After Tax Labor Income: Benchmark



[Figure 2] Effective Labor Income Tax Rate: Benchmark



3. 유보임금 분포와 노동공급 곡선

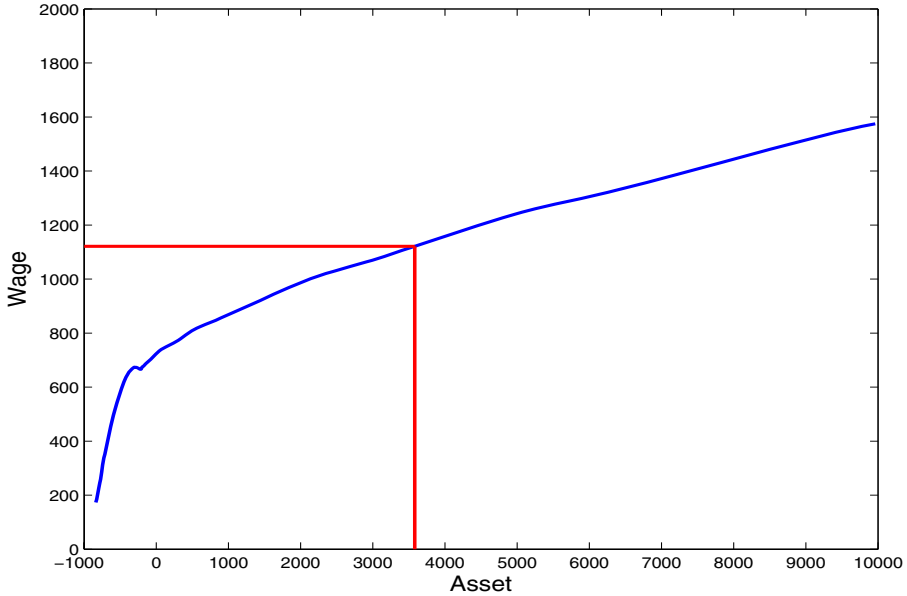
개별 근로자의 노동공급에 관한 의사결정은 각자의 유보임금에 의해 결정되며, 유보임금을 결정하는 가장 중요한 요소는 자산보유량이다. [그림 3]은 기본모형경제의 경우 일부 자산보유량 수준에 대한 유보임금을 나타낸다.¹²⁾ 쉽게 예측할 수 있듯이 자산보유량이 증가함에 따라 노동소득 외에 이자소득의 양이 증가하게 되므로 유보임금이 증가하게 된다.

즉, 부유한 근로자일수록 노동공급의욕이 낮아지게 된다. 예를 들어, 평균 자산(3,600만원)을 보유하고 있는 근로자는 연간 약 1,150만원 정도의 소득을 얻는 일자리에 취업을 하지만 그 이하의 일자리에 취업하지 않는다.

경제 전체의 노동공급은 유보임금이 서로 다른 근로자들을 유보임금의 분포를 이용하여 횡단면으로 집계함으로써 도출할 수 있는데, 유보임금의 분포는 자산보유량의 분포에 결정적인 영향을 받게 된다. 따라서 경제 전체의 노동공급곡선의

12) 모형에서 실현가능한 최대의 자산보유량은 약 9억원이지만, 노동공급에 관해 빈번한 의사결정이 이루어지는 자산량은 이보다는 훨씬 작을 것이므로 [그림 3]에서는 1억원 이하의 자산보유량에 대해서만 유보임금을 나타내었다.

[Figure 3] Reservation Wages: Benchmark



형태는 자산보유량에 따른 근로자 분포이다. [그림 4]는 기본모형경제에서의 노동공급곡선을 나타낸다.

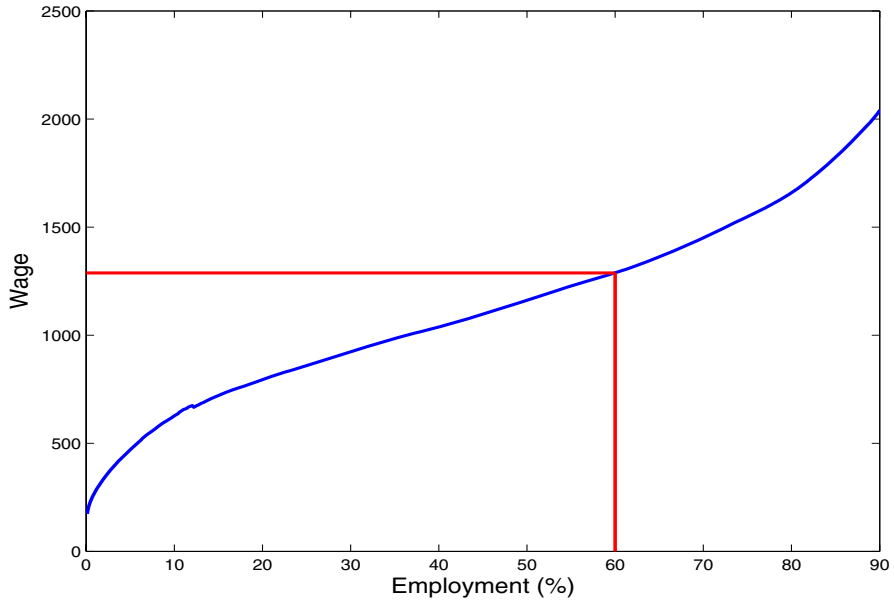
4. 기본모형경제에서의 소득 및 자산의 분포

본 연구는 이질적 근로자로 이루어진 모형에서 재정정책이 경제 전체의 고용량을 비롯한 주요 거시경제변수에 미치는 영향을 분석하는 데 의의가 있다. 벤치마크 경제의 균형이 보여주는 근로자들의 이질성 정도는 모형의 현실 적합성의 한 척도가 될 수 있다. 또한, 재정정책이 각기 다른 소득 및 자산 수준의 경제

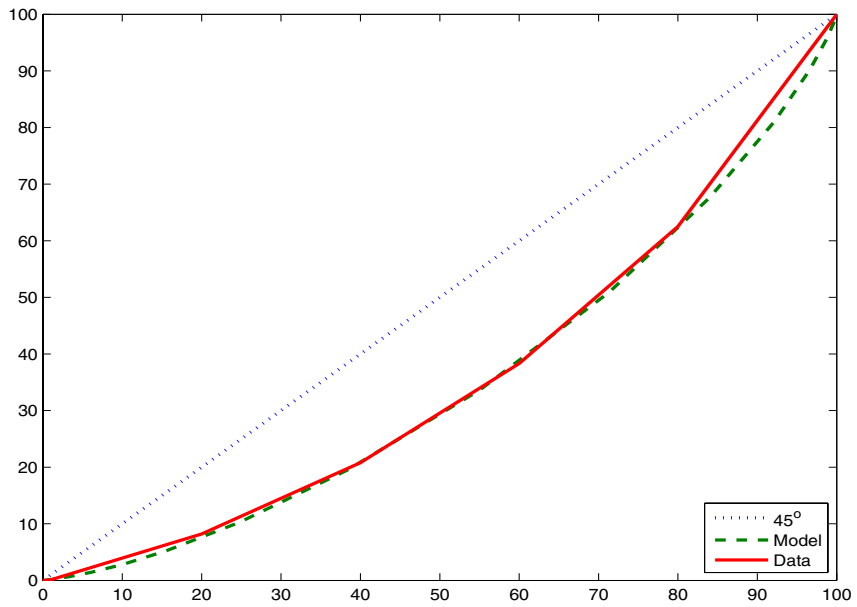
주체들에게 미치는 결과 수치를 받아들이려면 모형의 소득 및 자산 분포가 현실 데이터와 크게 괴리되지 않아야 할 것이다. 본 모형의 근로자들의 이질성은 소득 창출능력의 차이에 기인한다. 과연 모형 내 경제주체들의 소득창출능력이 현실적으로 측정되었는지 살펴보기 위해 모형과 데이터의 횡단면 소득분포를 비교해보자.

[그림 5]는 벤치마크 경제 및 노동패널 데이터에서 구한 임금근로자들의 소득분포에 대한 로렌츠 곡선이다. 임금소득분포가 실제 노동패널데이터에 근거했기 때문에 [그림 5]에서 보듯이 벤치마크 경제의 소득 분포가 실제 데이터와 매우

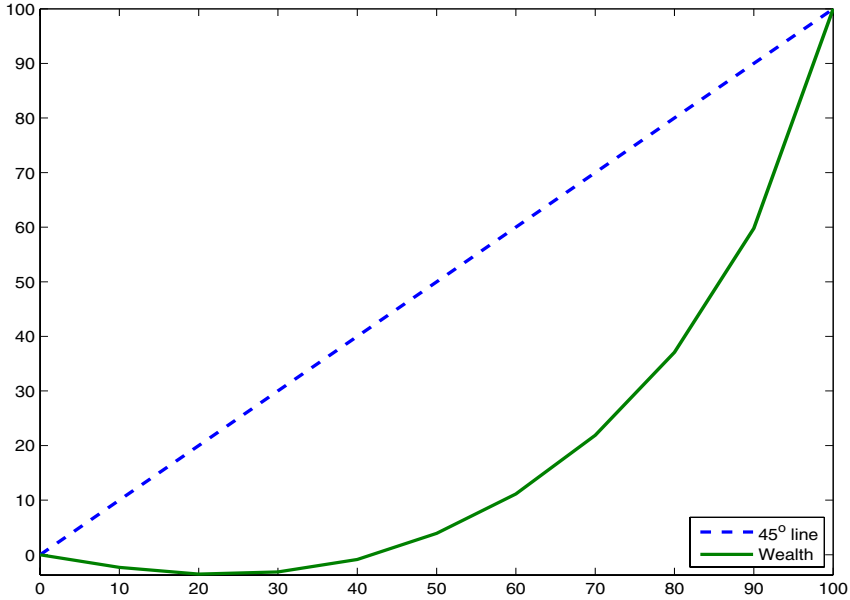
[Figure 4] Labor Supply Curve: Benchmark



[Figure 5] Lorenz Curve for Income Distribution



[Figure 6] Lorenz Curve for Wealth Distribution



유사하다. 소득분포에 대한 지니계수는 모형경제에서 0.3, 노동패널데이터에서 0.31이다. 따라서 본 모형이 상정한 노동생산성 및 임금 분포는 실제 경제와 상당히 부합하는 것으로 판단된다.

노동공급 결정에 있어 유보임금에 영향을 미치는 중요한 요소는 개인의 선호 및 부(또는 자산)의 크기라 할 수 있다. 경제 전체의 노동공급곡선은 유보임금의 분포에 의해 좌우된다. [그림 6]은 모형경제의 자산 분포에 대한 로렌즈곡선으로

지니계수는 0.66이다. 노동패널자료가 가계의 자산에 관하여 조사하기는 하지만 그 신뢰도가 높지 않아서 벤치마크 경제의 자산 분포와 현실경제의 그것과는 비교하기가 용이하지 않다.¹³⁾ 2006년에 통계청에서 조사 발간한 가계자산조사는 우리나라의 가계자산 보유에 대해 체계적으로 조사한 유일한 자료인데, 여기에 나타나는 자산보유에 대한 지니계수는 0.66이다.¹⁴⁾

<표 4>는 기본모형경제의 자산 분포를

13) 최근 몇몇 연구자들이 외환위기 이전 시기에 대하여 대우패널자료를 이용하고, 그 이후 시기에 대하여 노동연구원의 노동패널자료를 이용하여 가계의 자산보유의 불평등 정도에 대해 보고하고 있기는 하지만, 이들 자산자료들은 신뢰도가 상대적으로 떨어진다는 문제점이 있다. 즉, 자산 중 가장 큰 비중을 차지하고 불평등 정도가 가장 심한 부동산의 보유액을 상당히 광범위한 구간값으로 보고하여 정확한 보유 실태를 파악하기 힘들다. 남상호(2007)와 이정우·이성림(2001)을 참조.

〈Table 4〉 Quintile Distribution of Wealth and Income: Benchmark Economy

	I	II	III	IV	V
Share of Wealth	-3.69	2.19	11.66	26.27	63.57
Ratio of Group Average to Population Average	-0.18	0.11	0.58	1.31	3.21
Share of Earnings	15.14	18.42	20.93	22.19	23.32
Employment Rate	88.0	63.4	57.1	50.5	41.3

5분위로 구분하여 보다 자세히 나타낸 것이다. V분위는 자산보유액 기준으로 최상위 20%에 속하는 가장 부유한 그룹으로 이들이 경제 전체 자산의 절반 이상(63.57%)을 보유하고 있으며, 이들의 평균 자산은 경제 전체 평균의 약 3.21배에 이른다. 이들의 취업률은 41.3%이다. 이 그룹에 속한 사람들은 많은 자산을 보유하고 있어 소득효과로 인해 여가를 많이 즐긴다. 하지만 이들의 생산성은 상대적으로 높기 때문에 비교적 낮은 취업률에도 불구하고, 이 그룹이 벌어들이는 노동소득은 경제 전체 노동소득의 약 23%에 이른다. IV분위 계층이 보유한 자산은 경제 전체 자산의 약 26.27%이며, 이들의 평균 자산보유액은 경제 전체 평균의 1.31배에 해당한다. 이들의 취업률은 50.5%이고, 전체 노동소득의 22.19%를 번다. 자산분포의 중간 그룹인 III분위의 경우, 경제 전체 자산의 11.66%를 보

유하며, 이들의 평균 자산보유액은 경제 전체 평균의 58% 정도이다. 이들의 취업률은 57.1%이며 전체 노동소득의 20.93%를 번다. II분위 계층은 전체 자산의 약 2.19%만을 소유하고 있으며 이들의 평균 보유자산은 경제 전체 평균의 약 11%에 해당한다. 취업률은 63.4%이며 전체 노동소득의 18.42%를 번다. 자산분포의 최하위 20%에 속하는 I분위 계층의 경우, 평균적으로 부채를 지고 있다. 낮은 자산보유로 인해 취업률은 88%로 상당히 높으며, 이들의 노동소득은 전체의 15.14%를 차지한다.

IV. 소득세제 변화의 효과: 정액보조금 vs. 근로장려금

본 장에서는 정부가 노동소득세율을

20%에서 22%로 인상하였을 경우 주요 거시경제변수와 노동시장변수들에 미치는 영향을 분석한다. 추가로 징수한 세금을 어떻게 사용하느냐에 따라 그 효과는 달라질 것이므로 여기서는 제Ⅱ장 2절에서 고려한 두 가지 보조금 지급방식에 따라 세율인상의 효과를 분석하고자 한다.

1. 재정정책 1: 정액보조금

본 절에서는 정부가 노동소득세액을 전액 모든 근로자에게 동일하게 이전하는 재정정책 1하에서 노동소득세율의 인상이 주요 거시경제변수에 미치는 영향을 수량적으로 평가한다.

<표 5>는 소득세율이 20%에서 22%로 2%포인트 인상되는 경우, 취업률, 자본축적 및 국민총생산에 미치는 영향을 기본모형경제로 분석한 결과이다. 노동소득세율이 인상되어 세후 임금이 하락하게 되면 재화소비에 비해 여가의 상대가격이 하락하여 노동공급이 감소(여가소비를 증가)하게 되는 대체효과와 세금인상으로 인한 전체적인 소득감소는 여가가 정상재라는 가정하에서 재화 및 여가에 대한 소비 모두를 감소시키므로 노동공급을 증가시키는 소득효과가 혼재하게 된다. 모형경제의 경우, 전반적으로 대체효과가 소득효과를 압도하는 것으로 나타나며, 소득세율의 2%포인트 인상은 취업률을 60%에서 58.9%로 감소시킨다. 효

율성 단위로 표현한 실질노동투입은 0.295에서 0.292로 약 1% 감소한다.

Cobb-Douglas 생산함수의 경우, 자본은 노동과 보완관계에 있으므로 균형자본량도 감소한다. 일인당 자본은 3,606만원에서 3,554만원으로 1.5% 감소한다. 일인당 국민총생산은 1,402만원에서 1,385만원으로 1.2% 가량 감소한다. 이자율은 연간 4.04%로 아주 미세하게나마 높아진다. 자본의 감소가 총노동투입의 감소보다 더 크기 때문에 유효노동투입당 자본량은 감소하여 자본의 한계생산성을 증가시키는 것으로 나타난다. 세율인상으로 거둔 세금은 보조금으로 모든 근로자에게 분배되므로 일인당 보조금은 146만원에서 159만원으로 약 9% 상승한다.

노동 및 자본의 감소로 인해 소득이 감소했기 때문에 세율인상분은 20%에서 22%로 10%인 데 반해 세수는 9% 상승했음을 알 수 있다. 전체적으로 실효세율은 10%에서 11.5%(159만원÷1,385만원)로 인상되었다. 실효소득공제액은 1,010만원에서 1,003만원으로 미세하게 감소하였다. 취업률을 자산 5분위별로 보면 최상위인 V분위의 경우 41.3%에서 40.8%로 감소했으며, 최하위인 I분위에서는 88%에서 85.4%로 감소해, 빈곤층의 노동공급이 비교적 더 많이 감소했다.

요약하면, 2%의 세율인상은 소득, 자본, 노동을 모두 감소시키며, 특히 빈곤층의 노동공급 감소가 조금 더 컸다. 일인당

〈Table 5〉 Effects of a 2% Increase in Labor Income Tax Rate

Variable	$\tau = 20\%$ (benchmark)		$\tau = 22\%$ (Lump-sum Transfer)	
	Model Value	Monetary Unit	Model Value	Monetary Unit
Output per capita(Y)	0.501	1,402	0.495	1,385
Capital per capita(K)	1.289	3,606	1.270	3,554
Labor Input in Efficiency Unit(L)	0.295		0.292	
Average Labor Income	0.53	1,483	0.538	1,505
Transfer(tr)	0.052	146	0.057	159
Basic Income Deduction(d)	0.1	280	0.1	280
Effective Income Deduction	0.36	1,010	0.359	1,003
Real Interest Rate(r)	4%		4.04%	
Wage Rate(W)	1.088		1.087	
Employment Rate	60%		58.9%	
by Wealth Quintile				
Wealth Quintile I	41.3%		40.8%	
Wealth Quintile II	50.5%		50.0%	
Wealth Quintile III	57.1%		56.3%	
Wealth Quintile IV	63.4%		62.3%	
Wealth Quintile V	88.0%		85.4%	

Note: The monetary unit is 10,000 won.

자본투입의 소폭 상승으로 이자율은 미세하게 증가했으며, 평균 노동소득은 약간 증가했으나 이는 상대적으로 생산성이 낮은 근로자의 취업률 감소가 컸기 때문이다.

2. 재정정책 2: 근로장려금 (EITC)

본 절에서는 소득세율이 20%에 22%로

인상되었을 때, 추가로 확보된 세수를 취업하는 근로자 중에서 일정 수준 이하의 노동소득(EITC ceiling)을 버는 근로자에게만 근로장려금 형태로 일정액씩 지급하는 재정정책 2의 경우를 살펴보자. 이 정책하에서 기존의 보조금, 즉 20% 소득세율하에서 모든 근로자가 이미 받고 있던 보조금은 계속해서 보장된다. 현실에서는 근로장려금의 액수도 노동소득액수에 따라 달리 책정될 수 있으나, 본 연구

에서는 일단 일정액씩 지급되는 경우를 살펴보고, 소득액에 따라 차등 지급되는 경우는 추후 연구과제로 남기기로 한다. 비록 가장 단순한 형태의 근로장려금을 분석하고 있으나, 비동질적 근로자로 이루어진 일반균형모형에서 근로장려금정책을 분석하는 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다 하겠다. 근로장려금정책 하에서 취업근로자의 예산제약식은 다음과 같이 주어진다.

$$c = wx\bar{h} - \tau \max\{wx\bar{h} - d, 0\} + tr + 1_{y \leq \bar{y}} \cdot tr^* + (1+r)a - a' \quad (16)$$

여기서 tr 은 근로장려금정책 실시 이전 20% 세율하에서 지급되었던 보조금이며, tr^* 는 취업자 중 노동소득이 \bar{y} 이하인 경우에 한해서 지급되는 근로장려금이다. 미취업근로자의 경우는 예산제약식에 변화가 없다.

$$c = tr + (1+r)a - a' \quad (17)$$

근로장려금정책에 따른 근로장려금 tr^* 의 크기는 균형재정 제약식 (5)를 만족하는 수준에서 결정되며 그 크기는 얼마나 많은 근로자가 근로장려금의 혜택을 받을 수 있을 것인가를 측정하는 파라미터 \bar{y} , 즉 근로장려금 상한소득(EITC ceiling)의 크기에 상당한 영향을 받는다.

이하에서는 현실적으로 의미가 있을 수 있는 몇 가지의 근로장려금 상한소득의 경우에 대해 재정균형을 달성하는 근로장려금의 액수와 경제의 거시변수들이 어떻게 영향을 받는지를 분석한다.

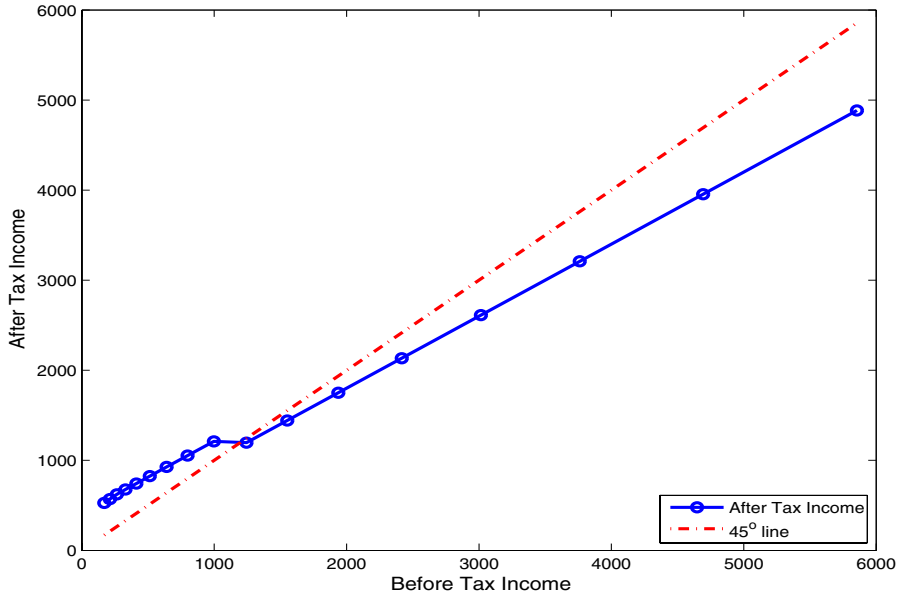
가. 근로장려금 상한소득이 1,155만원인 경우

소득세율이 20%에서 22%로 인상되었을 때 추가로 징수한 세수를 연간 노동소득이 1,155만원 이하인 근로자에게 근로장려금으로 지급하는 경우를 살펴보자. 근로장려금 지급액은 소득세율 2% 인상으로 추가로 거두어진 세수를 근로장려금으로 소진하는 균형재정 수준에서 결정되는데, 본 모형에서 재정수지균형을 이루는 연간지급액은 214만원으로 계산되었다.

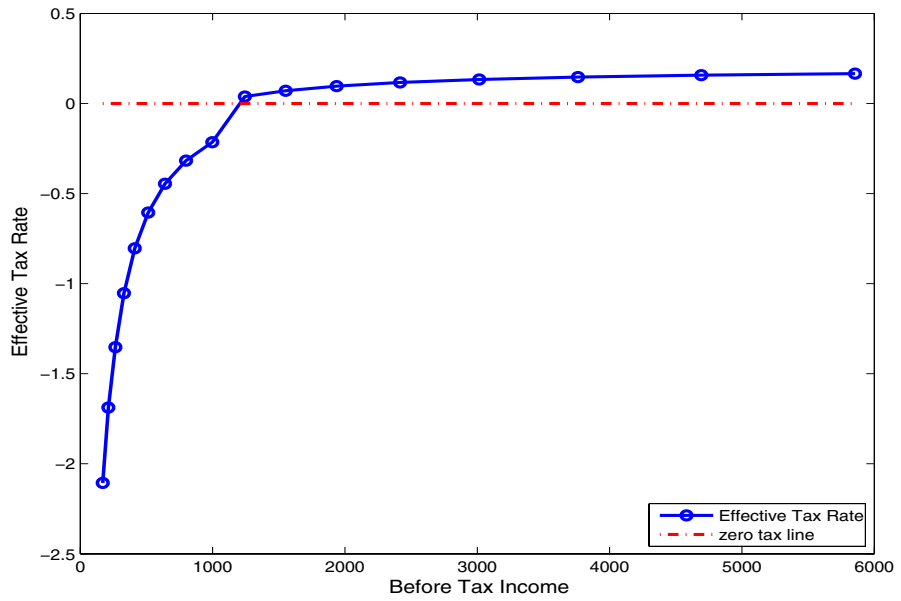
우선, 이러한 재정정책하에서 소득수준에 따른 세금부담을 살펴보자.

[그림 7]은 세후 소득을, [그림 8]은 실효세율을 나타낸 것으로 근로장려금정책으로 인한 근로장려금까지 감안했을 때 연간 노동소득 1,600만원 이하이면 실제로 내는 세금($\tau \max\{wx\bar{h} - d, 0\}$) 보다 정부로부터 받는 보조금($tr + tr^*$)이 커서 실효세율은 0% 이하가 된다. 연간 소득이 1,600만원 이상인 경우에는 소득이 상승함에 따라 실효세율이 상승한다.

[Figure 7] Before and After Tax Labor Income: EITC Policy



[Figure 8] Effective Labor Income Tax Rate: EITC Policy



<Table 6> Effects of EITC: Ceiling = 11,550,000 won

Variable	$\tau = 20\%$ (benchmark)		$\tau = 20\%$ (EITC)	
	Model Value	Monetary Unit	Model Value	Monetary Unit
Output per capita(Y)	0.501	1,402	0.497	1,390
Capital per capita(K)	1.289	3,606	1.252	3,504
Labor Input in Efficiency Unit(L)	0.295		0.295	
Average Labor Income	0.53	1,483	0.513	1,436
Transfer(tr)	0.052	146	0.052	146
EITC(tr^*)			0.077	214
Real Interest Rate(r)	4%		4.29%	
Wage Rate(w)	1.088		1.076	
Employment Rate	60%		62.0%	
by Wealth Quintile				
Wealth Quintile I	41.3%		39.0%	
Wealth Quintile II	50.5%		49.4%	
Wealth Quintile III	57.1%		57.2%	
Wealth Quintile IV	63.4%		66.1%	
Wealth Quintile V	88.0%		97.9%	

Note: The monetary unit is 10,000 won.

<표 6>은 근로장려금 도입 후의 거시 경제일반균형을 요약한 것으로서, 근로장려금정책은 고용촉진에 매우 효과적이다. 앞서 정액보조금의 경우, 노동소득세율 2%포인트 인상 시 취업률이 60%에서 58.8%로 감소한 것에 비해, 늘어난 세수가 근로장려금으로 지불되는 경우에는 고용이 62%로 증가하여 근로장려금정책이 경제 전체의 고용증대에 기여함을 확인할 수 있다.

자산계층별로 고용의 변화를 살펴보면, 상당히 흥미로운 양상을 볼 수 있다. 자산 I분위 계층(자산분포의 하위 20%)의 경우, 88%에서 97.9%로 증가하여, 빈곤층의 거의 대부분이 취업한다. 근로장려금이 연간 214만원으로 이들의 노동소득에 비해 상당한 액수임에 비추어 충분히 예상된 결과라 하겠다. 반면에 자산보유 상위계층의 노동공급은 오히려 줄어든다. 소득세율 상승으로 인해 자산 V분

위 계층은 노동공급이 41.3%에서 39.0%로 IV분위 계층은 50.5%에서 49.4%로 감소한다. 이들 계층은 노동소득이 이미 충분히 높아서 근로장려금 혜택을 받을 수 없는 반면 소득세율 상승으로 인한 대체효과만 발생한다. 전반적으로 자산분포의 중간 및 하위 계층의 노동공급은 증가한다. 이는 근로장려금의 혜택이 주로 생산성이 낮은 계층에 국한되기 때문이다.

전체적으로 고용은 증가하지만 상대적으로 생산성이 높은 근로자들의 노동공급 감소로 인하여 효율성 단위로 표현한 노동량에는 큰 변화가 없다. 자산의 대부분을 보유하여 경제 전체의 자본형성을 주도하는 상위계층의 노동공급 감소는 자본축적을 일부 저해하여 일인당 자본은 3,606만원에서 3,504만원으로 약 3% 감소한다. 일인당 국민소득은 1,402만원에서 1,390만원으로 약 0.8% 감소한다. 자본감소로 이자율은 4.29%로 조금 상승하며, 효율성 단위당 임금률은 1.088에서 1.076으로 약간 하락한다.

요약하면, 본 모형에서 2%포인트의 세율 인상으로 확보된 세수를 근로장려금으로 지급하게 되면, 고용의 증대에는 상당한 효과를 내는 것으로 보이나, 생산성이 높은 자산보유 상위계층의 (세율인상에서 비롯된) 노동공급 감소로 인해 경제 전체의 총생산 또는 일인당 소득에는 큰 영향을 미치지 않으며, 자본축적은 오히려 조금 감소할 것으로 예측된다.

나. 기타 근로장려금정책 조합의 효과

여기서는 추가적으로 실현가능하고 경제적으로 의미가 있는 근로장려금 소득상한(EITC ceiling)에 대한 근로장려금의 일반균형 효과를 살펴보기로 하자. 여기서 고려하는 연간 노동소득상한은 742만원, 926만원, 1,155만원, 1,441만원, 1,798만원, 2,243만원, 2,798만원, 3,491만원이다. 이들 소득상한은 각각의 경우의 균형에서 평균 노동소득의 50%, 63%, 80%, 100%, 126%, 155%, 192%, 238%에 해당하는 소득이다. 여기서도 마찬가지로 고용장려금의 재원은 소득세율을 2%포인트 인상하여 충당한다.

<표 7>은 노동소득세율이 20%에서 22%로 인상되었을 때 균형재정과 거시경제의 일반균형을 달성하는 실현가능한 근로장려금 상한소득, 상한소득의 평균 노동소득에 대한 비율($\frac{ceiling}{ave.income}$), 일인당 근로장려금 액수, 근로장려금 지급액의 평균 노동소득에 대한 비율($\frac{EITC}{ave.income}$), 그리고 취업근로자 중에서 근로장려금을 받는 사람들의 비율을 보여준다. 근로장려금 상한소득이 증가함에 따라 균형재정을 만족시키는 일인당 근로장려금의 크기는 감소하며 반대로 수혜대상자는 증가한다. 이는 세율 상승이 정해져 있는 상태에서 쉽게 예상할

<Table 7> Feasible EITC Policies with a 2% Increase in Labor Income Tax Rate

Ceiling	$\frac{ceiling}{ave.income}$	EITC	$\frac{EITC}{ave.income}$	beneficiaries
742	50.2	666	45.1	3.0
926	63.2	355	24.3	5.4
1,155	80.4	214	15.0	8.9
1,441	100.7	134	9.3	14.1
1,798	125.6	91	6.4	21.0
2,243	155.3	73	5.1	28.3
2,798	192.3	55	3.8	40.6
3,491	238.2	42	2.8	56.1

Note: The units for EITC ceiling and EITC are 10,000 won. The units of $\frac{ceiling}{ave.income}$, $\frac{EITC}{ave.income}$ and fraction of EITC beneficiary are per cent.

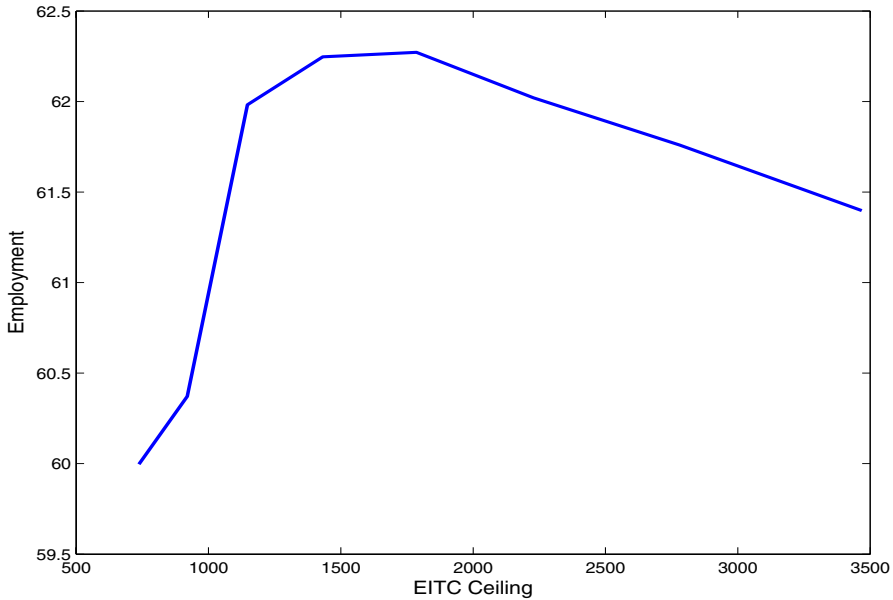
수 있는 결과이다.

근로장려금 상한소득이 742만원일 때 일인당 고용보조금의 크기는 무려 666만원으로 평균 노동소득의 50%에 해당할 정도로 높은 수준이다. 일부 수혜대상자들은 자신의 노동소득보다 많은 액수를 근로장려금으로 받는 경우도 있다. 그러나 취업근로자의 오직 3% 정도만이 이를 지급받는다. 소득상한이 1,441만원에 이르면 수혜근로자의 범위가 확대되어, 장려금의 크기는 134만원(평균 노동소득의 9.3%)으로 감소하게 되고 전체 근로자의 14.1%가 이를 수혜하게 된다. 소득상한이 3,491만원에 이르면 일인당 근로장려금의 크기가 42만원(평균 노동소득의 2.8%)에 불과하여 취업할 인센티브가 상

당히 적어짐을 볼 수 있다. 근로장려금 수혜대상자가 전체 근로자의 56%나 되어 근로장려금정책이 없을 경우인 기본 모형경제에서의 취업률과 큰 차이가 없어 추가적인 고용증대효과는 기대하기 어려운 수준이다.

[그림 9]는 근로장려금 소득상한 742만원에서부터 3,491만원에 이르는 경우의 균형고용량을 나타낸 것이다. 근로장려금 소득상한이 742만원일 때 취업률은 정책 실시 이전과 같은 수준인 60%이다. 즉, 근로장려금 상한소득이 너무 낮으면 정책의 수혜를 받게 되는 근로자가 많지 않아 근로장려금정책이 전체적인 고용증대에 기여하지는 못한다. 상한소득이 올라감에 따라 고용이 증가하며, 1,441만원일 때

[Figure 9] Effect of Increases in EITC Ceiling on Employment Rate



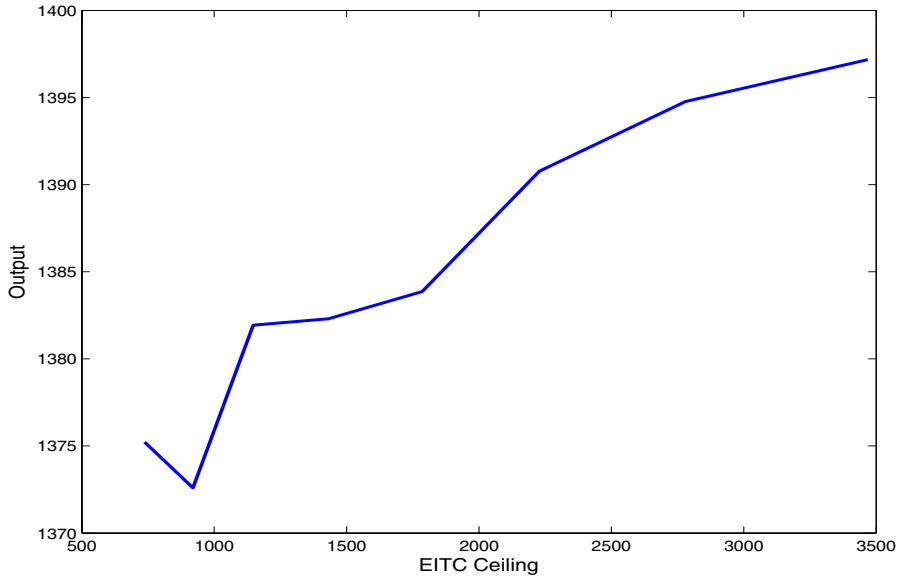
고용은 62.2%이고, 상한소득이 1,798만원에 이를 때 고용효과가 극대화되어, 취업률이 62.3%에 이른다. 반면, 근로장려금 상한소득이 1,798만원을 상회하여 증가함에 따라 고용효과는 서서히 감소됨을 볼 수 있다. 이는 근로장려금의 혜택이 더 넓은 소득계층으로 확대될수록 균형 재정하에서 근로자 일인당 지급되는 장려금의 크기가 줄어들어 고용창출효과가 감소하기 때문이다.

[그림 10]은 근로장려금 상한소득의 변화에 따른 일인당 국민총생산의 변화를 나타낸 것이다. 근로장려금 수혜범위가 높은 소득수준으로 확대될수록 국민총생산은 증가함을 알 수 있다. 이는 생산성

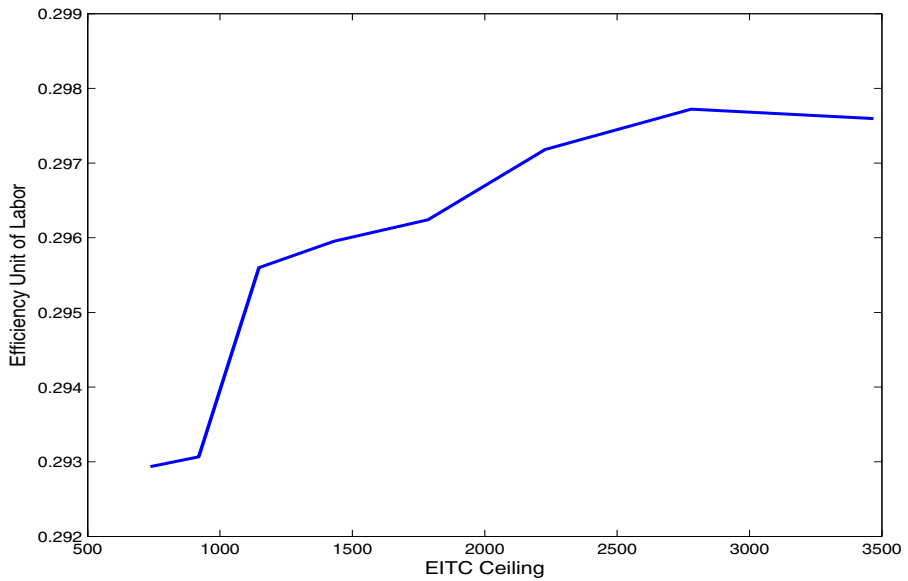
이 높은 고소득 근로자의 근로의욕을 고취하여 효율적 단위로 표현한 노동투입이 늘어나고, 나아가 경제 내의 자본형성을 촉진하기 때문으로 해석할 수 있다. 이러한 국민소득의 변화는 [그림 11], [그림 12]와 [그림 13]을 보면 보다 쉽게 이해할 수 있다.

[그림 11]은 근로장려금 상한소득의 변화에 따른 노동투입의 변화를 효율성 단위로 나타낸 것이다. 근로장려금의 상한소득이 2,798만원이 될 때까지 효율성 단위로 환산한 노동투입은 계속 증가하고 그 후에는 서서히 감소한다. 이는 [그림 9]에서 근로장려금이 1,798만원 이상일 경우 고용량이 감소하는 것과 대조적이다.

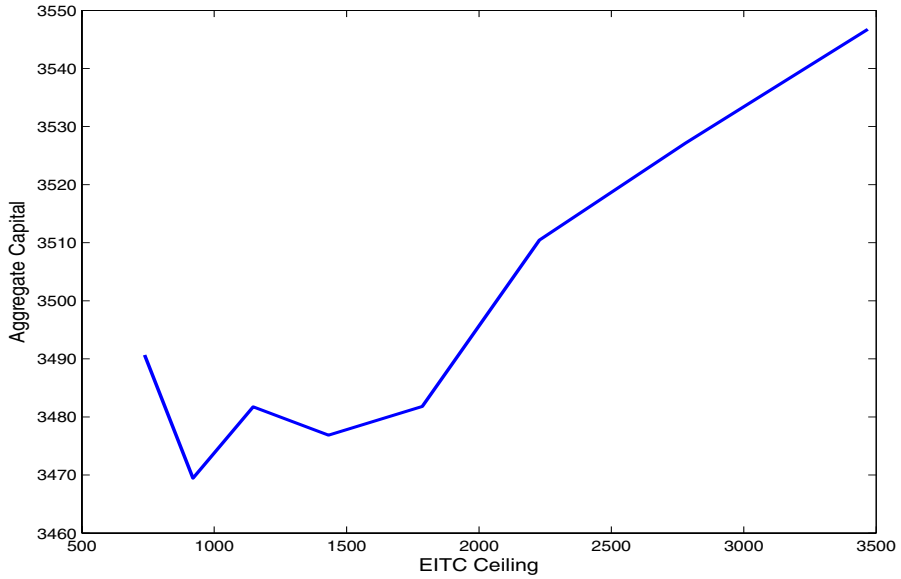
[Figure 10] Effect of Increases in EITC Ceiling on Output per capita



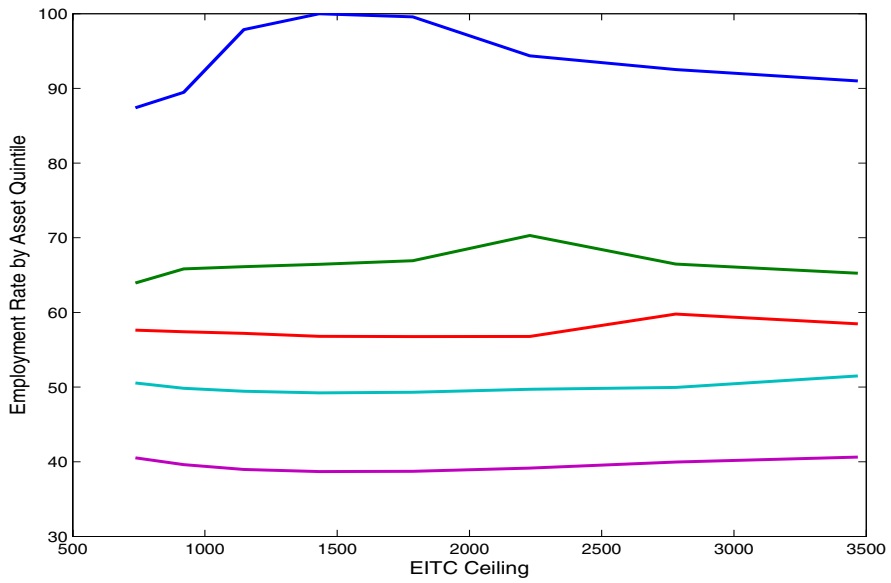
[Figure 11] Effect of Increases in EITC Ceiling on Efficiency Unit of Labor



[Figure 12] Effect of Increases in EITC Ceiling on Capital per capita



[Figure 13] Effect of Increases in EITC Ceiling on Employment Rate by Wealth Quintile



근로장려금 상한소득의 확대에 의하여 취업률이 증가하며 고용보조금수혜로 가처분소득도 늘어나므로, 경제 내의 자본형성이 촉진된다. [그림 12]에서 보듯이 일인당 자본은 계속 상승한다.

[그림 13]은 근로장려금 상한소득의 변화에 따른 취업률의 변화를 자산그룹별로 나타낸 것이다. 근로장려금 상한소득이 1,441만원에 이를 때 자산보유 최하위 계층의 취업률은 거의 100%에 이르고 그 후로는 감소한다. 이는 <표 7>에서 보았듯이 근로장려금을 지급받는 계층이 확대됨에 따라 일인당 고용보조금의 크기가 감소하기 때문이다. 근로장려금 상한소득이 2,243만원에 이르면 자산보유 II분위 계층의 취업률이 70%로 최고에 이르며, 그 후에는 다시 감소하기 시작하고, 근로장려금 상한소득이 3,491만원으로 확대되면 II분위의 취업률이 65%까지 증가한다. 이런 차등적인 취업률의 변화는 취업근로자의 평균 생산성을 향상시키게 되어 경제 전체의 효율성 단위로 표현한 노동투입이 증가하게 된다.

[그림 14]와 [그림 15]는 각각 근로장려금 상한소득의 변화에 따른 임금률과 이자율의 변화를 나타낸다. 근로장려금 상한소득이 1,441만원일 때까지 임금률은 하락하지만 이후에는 증가하기 시작한다. 이자율은 임금률과 정반대의 변화양상을 보인다. 이러한 임금률과 이자율의 변화양상은 [그림 16]에 나타난 효율성 단위

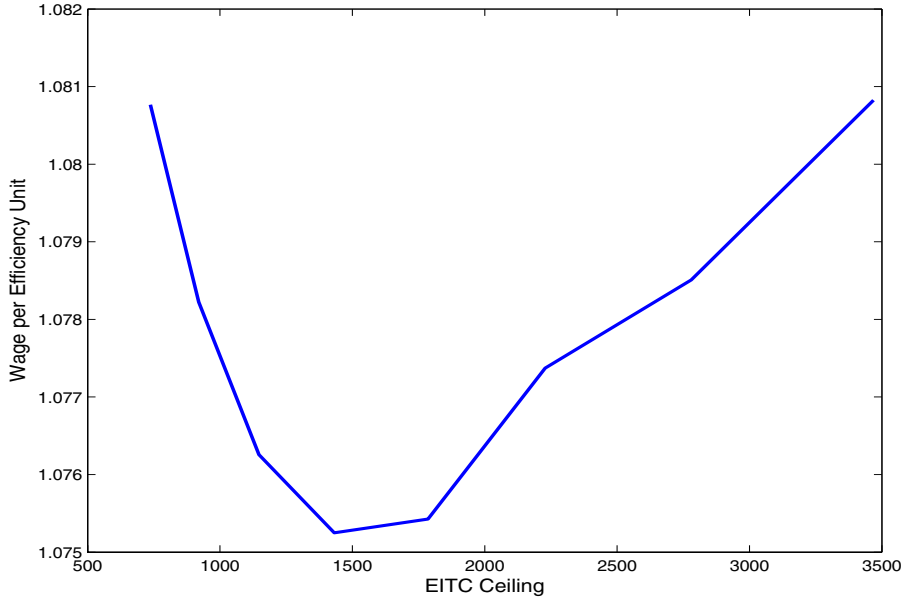
로 측정된 자본량의 변화양상을 반영하는 것이라 볼 수 있다.

이상의 논의를 요약하면 다음과 같다. 소득세율 2%포인트 인상 시 근로장려금 수혜 소득상한이 742만원 이하이면 수혜 대상 인구가 적어 고용확대효과는 거의 없다. 근로장려금 수혜 소득상한이 1,798만원까지 확대되는 경우 고용은 최고 2.2%포인트까지 증가시킬 수 있으나, 국민총생산에는 큰 영향이 없으며, 경제 내 자본형성은 오히려 다소 감소할 수도 있다. 한편, 근로장려금 수혜 소득상한이 넓어질수록 생산성이 높은 근로자의 노동공급의욕이 고취되어 일인당 국민총생산 및 자본은 다소 증가할 수 있다. 그러나 이 경우 일인당 근로장려금의 크기가 감소하기 때문에 빈곤계층의 취업률 증대와 소득보조라는 근로장려금정책의 본래의 취지가 희석될 소지가 많다.

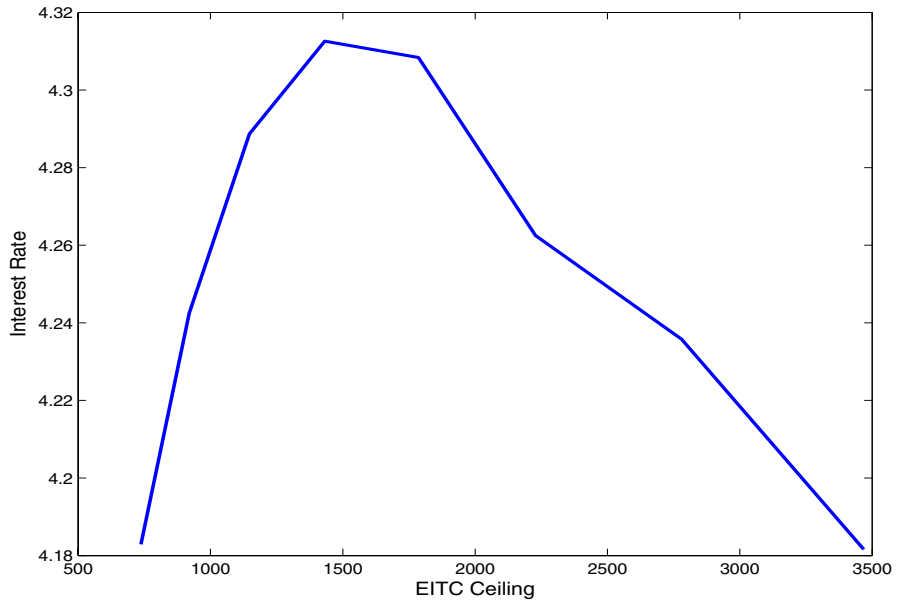
V. 결 론

비동질적 가계로 이루어진 일반균형모형을 이용하여 노동소득세율이 20%에서 22%로 인상된 경우, 두 가지 재정정책의 효과를 살펴보았다. 구체적으로 검토된 재정정책은, 조성된 재원이 경제 내 모든 사람에게 취업상태와 무관하게 골고루 이전되는 방안과 조성된 재원이 일정소득

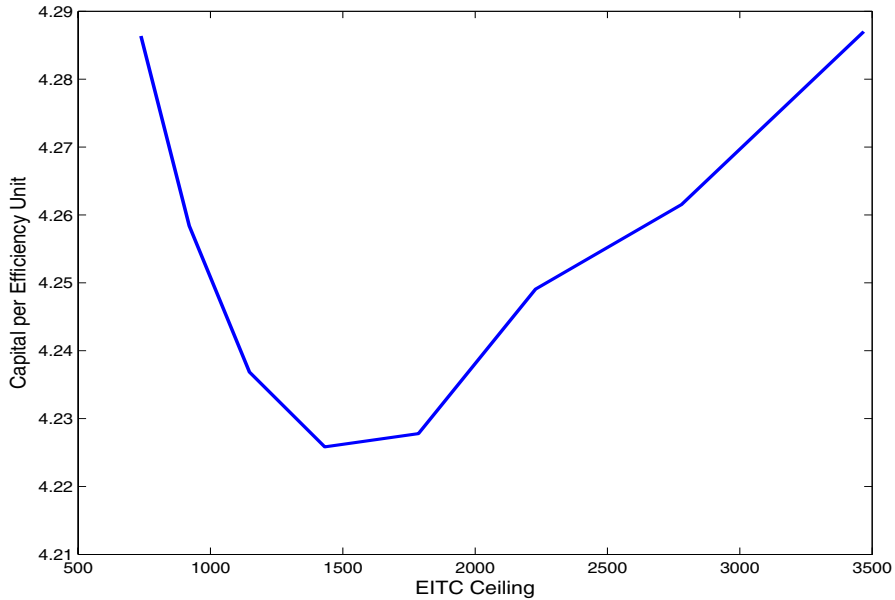
[Figure 14] Effect of Increases in EITC Ceiling on Wage Rate



[Figure 15] Effect of Increases in EITC Ceiling on Interest Rate



[Figure 16] Effect of Increases in EITC Ceiling on Capital per Efficiency Unit of Labor



이하의 근로자에게 일정액의 근로장려금으로 지급되는 방안이다.

모든 사람에게 정액보조금의 형태로 공평하게 나누어 주는 방안하에서는 대체효과가 소득효과를 압도하여 전체적으로 취업률이 줄어든다. 모형의 경우 고용률이 60%에서 58.9%로 감소하였다. 소득세율 인상으로 인한 고용량 감소는 생산 및 자본축적의 감소로도 이어져 전체적으로 국민총생산은 약 1%, 총자본량은 1.5% 감소하였다. 또한, 고용은 재산보유 정도와 관계없이 모든 계층에서 감소하였다.

인상된 세율로 인해 증가한 세수를 근

로장려금으로 사용하는 경우, 근로장려금의 수혜 여부를 결정하는 소득상한액에 따라 정책의 효과는 다양한 형태를 보였다. 연간소득 1,155만원 이하의 근로자에게 근로장려금을 지급하는 경우, 세율의 2%포인트 상승에서 오는 세수는 취업근로자 일인당 214만원을 지급하는 수준에서 균형재정을 이룰 수 있었다. 빈곤계층의 근로의욕 고취로 고용은 62%로 증가한다. 특히 자산보유 최하위계층의 경우 취업률이 88%에서 97.9%으로 크게 증가한다. 그러나 부유층(자산보유 상위 40%)은 세율인상으로 인한 세후 노동소득 감소로 취업률이 다소 감소했다. 생산

성이 높은 이들 계층의 노동공급 감소로 인해 전체적인 고용증가에도 불구하고, 국민총생산은 0.8%, 총자본량은 3% 감소하였다. 근로장려금의 수혜범위를 확대시킬수록(즉, 근로장려금 상한소득이 높아질수록) 한편으로는 수혜대상이 늘어나 고용을 증가시키거나 균형재정을 충족시키기 위해서 일인당 근로장려금의 크기가 줄어들어 전체 고용을 늘리는 데에는 어느 정도 한계가 있음을 볼 수 있었다. 근로장려금 수혜의 범위가 연간 소득 1,798만원일 때 고용은 62.7%로 극대화되었으며, 수혜범위가 더 확대되면 경제 전체 고용량은 오히려 감소하기 시작하였다. 한편, 수혜범위가 확대될 때 국민총생산 및 자본형성은 수혜범위가 증가함에 따라 계속 증가하였다. 이는 생산성이 높은 근로자의 노동공급이 촉진되어, 고용이 다소 감소함에도 불구하고 효율성 단위로 측정된 노동투입량이 늘었기 때문이다.

결론적으로 근로장려금과 같은 근로자 지원정책의 재원을 소득세로부터 마련할 경우 전체적인 취업률을 유효하게 증대시킬 수 있음을 보여주어, 한국경제가 직면한 저출산과 인구고령화 등으로 인한 노동공급 감소에 대처하는 유효한 정책 대안으로 이용될 수 있음을 보여준다. 다만, 시장에 참여하는 근로자를 위한 보조금 재정 마련을 위해 지나치게 높은 세금이 부과된다면 세율인상에 따른 자본축

적이 저해되며 결과적으로 국민총생산 증대에 기여하는 바는 그리 크지 않을 것으로 파악된다.

본 논문은 일반균형모형을 이용한 세계 변화의 효과를 분석한 연구로서 중요한 의미를 가지지만, 본 연구에서 다루지 못한 몇 가지 한계점들을 언급하고 이들은 향후의 연구과제로 남기기로 한다. 먼저 분석의 편의를 위하여 노동공급의 비분할성을 가정하고 논의를 전개하였다. 현실적으로 취업을 할 때 대체로 직장에서 요구하는 근로시간 규정이 있고, 노동공급에 따른 고정비용(예를 들어, 출퇴근에 따른 시간 및 금전적 지출)이 존재하고, 선행연구들에서 증명되었듯이 총노동시간 변화 중 3분의 2 이상이 외연적 측면(extensive margin)에서 노동공급의 변화에 의해 설명될 수 있는 등, 노동공급의 비분할성이 정당화될 수 있기는 하지만 추가적으로 노동공급의 내연적 측면에서의 노동공급에 관한 의사결정도 정책의 효과를 분석하는 데 영향을 미칠 수 있다. 특히 파트타임 노동은 여성과 젊은 근로자의 노동공급에 관한 의사결정에 중요한 고려사항이 될 수 있다.

또한, 본 연구에서는 자본시장의 불완전성으로 인해 개인의 자산보유량이 유보임금을 결정하는 유일한 요소라고 가정하였고, 노동공급에 영향을 미치는 개인의 특성, 예를 들어, 나이, 교육수준, 가구의 구성 등은 고려하지 않았다. 이들

특성을 고려할 경우 보다 자세한 노동시장에 대한 분석이 될 수 있으며, 개별 근로자의 평생에 걸친 노동공급 패턴에 대해서도 분석할 수 있다는 장점이 있지만 두 가지 이유에서 이들을 분석에 포함하지 않았다. 첫째, 이들을 모형에 포함시킬 경우 개인의 의사결정에 영향을 미치는 상태변수가 너무 많아져서 수량적 분석에 어려움이 있다. 둘째, 우리나라의 경우 노동패널자료의 기간이 짧아서 근로자의 평생에 걸친 노동공급패턴에 대한 자료를 얻기 어렵다.

근로장려금 액수가 상한소득 이하의 모든 노동소득자에 대해 동일하게 지급된다고 가정하고 분석을 진행한 것은 미국 등 근로장려금을 시행하고 있는 국가들의 현실과 부합하지 않는 면이 있다. 보다 현실적으로는 근로장려금이 소득수

준에 따라 점증-평탄-점감의 구조를 가지는 것이 바람직하나, 본 모형에서는 노동공급이 비분할적이어서 저소득층에 보다는 많은 장려금이 지급되더라도 노동공급의 사결정에는 변함이 없을 것이므로, 이러한 평탄한 구조의 근로장려금을 가정하더라도 노동시장에 미치는 영향을 분석하는 것이 주목적인 본 연구의 결과에는 큰 영향을 미치지 않을 것으로 생각된다.

마지막으로, 근로보조금정책 수행에 따른 행정비용이 고려되지 않았다. 실제로 정책이 실시될 경우, 개별 근로자의 고용 여부, 소득의 파악 등에 많은 비용이 소모될 것임을 고려할 때, EITC 정책이 빈곤층의 고용기회 확대 등 분배개선의 정책으로는 효과가 기대되나, 국민총생산을 극대화시키는 효율성의 측면에서는 그 효과에 한계가 있을 것으로 본다.

참 고 문 헌

- 남상호, 「우리나라 자산분배 불평등에 대한 연구」, 경제학 공동학술대회 발표논문, 2007.
- 이정우 · 이성림, 「경제위기와 빈부격차: 1997년 위기 전후의 소득분배와 빈곤」, 『국제경제연구』, 제7권 제2호, 2001.
- 김선빈, 「한국의 소득 및 자산분포에 관한 연구」, 미발표 원고, 2008.
- 전병목 · 장용성, 『조세 · 재정정책이 노동시장에 미치는 영향』, 한국조세연구원, 2005.
- Aiyagari, Rao S., “Uninsured Idiosyncratic Risk and Aggregate Savings,” *Quarterly Journal of Economics*, CIX, 1994, pp.659~683.
- Altonji, Joseph, “Intertemporal Substitution in Labor Supply: Evidence from Micro Data,” *Journal of Political Economy*, Vol. 94, 1986, pp.s176~s215.
- Auerbach, Alan J. and Laurence J. Kotlikoff, *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1987.
- Chang, Yongsung and Sun-Bin Kim, “From Individual to Aggregate Labor Supply: Quantitative Analysis based on a Heterogeneous-Agent Macroeconomy,” *International Economic Review*, Vol. 47, No. 1, 2006, pp.1~27.
- Chang, Yongsung and Sun-Bin Kim, “Heterogeneity and Aggregation: Implications for Labor-Market Fluctuations,” *American Economic Review*, Vol. 97, No. 4, 2007, pp.1939~1956.
- Chun, Young-Joon, “Economic Effects of Work-Oriented Welfare Policies in the Presence of Uncertainty on Job Opportunity,” *Mimeo*, Incheon University, 2005.
- Coleman, Thomas, *Essays on Aggregate Labor Market Business Cycle Fluctuations*, Ph. D. Dissertation, University of Chicago, 1984.
- Frisch, Ragnar, “A Complete Scheme for Computing All Direct and Cross Demand Elasticities in a Model with Many Sectors,” *Econometrica* Vol. 27, 1959, pp.177~196.
- Hansen, Gary D., “Indivisible Labor and the Business Cycle,” *Journal of Monetary Economics*, Vol. 16, 1985, pp.309~327.
- Heckman, James, “Sample Selection Bias as a Specification Error,” *Econometrica*, Vol. 47, No. 1, 1979, pp.153~162.
- Heckman, James, “Comments on Ashenfelter and Kydland Papers,” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 21, 1984, pp.209~224.
- Hill, Martha S., “Pattern of Time Use,” in F. Thomas Juster and Frank P. Stafford(eds.), *Time, Goods and Well-Being*, Ann Arbor: University of Michigan Press, 1984.

- Imai, Susumu and Michael P. Keane, "Intertemporal Labor Supply and Human Capital Accumulation," *International Economic Review*, Vol. 45, 2004, pp.601~641.
- Judd, Kenneth L., "The Welfare Cost of Factor Taxation in a Perfect Foresight Model," *Journal of Political Economy*, Vol. 95, No. 4, 1987, pp.675~709.
- Juster, F. Thomas and Frank. P. Stafford, "The Allocation of Time: Empirical Findings, Behavior Models, and Problems of Measurement," *Journal of Economic Literature*, Vol. 29, 1991, pp.471~522.
- King, Robert G., Charles I. Plosser, and Sergio T. Rebelo, "Production, Growth and Business Cycles II: New Directions," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 21, 1988, pp.309~341.
- Krusell, Per and Anthony A. Smith Jr., "Income and Wealth Heterogeneity in the Macroeconomy," *Journal of Political Economy*, Vol. 106, No. 5, 1998, pp.867~896.
- Kydland, Finn and Edward Prescott, "Time to Build and Aggregate Fluctuations," *Econometrica*, Vol. 50, 1982, pp.1345~1370.
- Lee, Chul-In, "Sample Bias in IV estimation of Intertemporal Labor Supply Models: Is the Intertemporal Substitution Elasticity Really Small?" *Review of Economics and Statistics*, Vol. 83, No. 4, 2001, pp.638~646.
- Lucas, Robert E., "Econometric Policy Evaluation: A Critique," in K. Brunner and A. Meltzer(eds.), *The Phillips Curve and Labor Markets*, North Holland, 1975.
- MaCurdy, Thomas, "An Empirical Model of Labor Supply in a Life Cycle Setting," *Journal of Political Economy*, Vol. 88, No. 6, 1981, pp.1059~1085.
- MaCurdy, Thomas, "Work Disincentive Effects of Taxes: A Reexamination of Some Evidence," *American Economic Review*, Vol 82, No. 2, 1992, pp.243~249.
- Prescott, Edward, "Theory Ahead of Business Cycle Measurement," *Carnegie-Rochester Conference Series of Public Policy*, Vol. 25, 1986, pp.11~44.
- Rios-Rull, Jose V., "Computation of Equilibria in Heterogeneous-Agents Models," in Ramon Marimon and Andrew Scott(eds.), *Computational Methods for the Study of Dynamic Economies*, New York: Oxford University Press, 1999, pp.238~264.
- Rogerson, Richard, "Indivisible Labor, Lotteries and Equilibrium," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 21, No. 1, 1988, pp.3~16.
- Tauchen, George, "Finite State Markov-Chain Approximations to Univariate and Vector Autoregressions," *Economics Letters*, Vol. 20, No. 2, 1986, pp.177~181.