

# 財政研究



4년 11월 7일 登錄  
K 番號 사-1738

公·私教育費와 租稅 .....	朴 寄 白
租稅政策 評價模型에서 遺產이 주는 經濟學的 含意 .....	金 栽 鎮
人的投資와 物的移轉에서 나타나는 課稅效果 .....	鞠 重 鎬
道德的 解弛와 適正報酬 .....	金 相 憲
經濟體制 轉換期의 信用制約企業에 대한 政府의 誘因政策 .....	韓 道 淑
書評 : DO DEFICITS MATTER? .....	李 之 舜

# 財政研究

## *Review of Fiscal Studies*

---

第5卷 第1號(通卷 8號)

1998年 8月

---

### 目 次

論文 公·私教育費와 租稅 .....	朴寄白	1
租稅政策 評價模型에서 遺産이 주는 經濟學的 含意 .....	金栽鎭	23
人的投資와 物的移轉에서 나타나는 課稅效果 .....	鞠重鎬	61
道德的 解弛와 適正報酬 .....	金相憲	87
經濟體制 轉換期の 信用制約企業에 대한 政府의 誘因政策 .....	韓道淑	113
書評 <i>DO DEFICITS MATTER?</i> .....	李之舜	135
英文抄錄 .....		143

# 公·私教育費와 租稅

朴 寄 白\*

## 要 約

본 연구는 교육비 지출이 소비이자 투자라는 특성을 갖고 있는 점과 공교육과 사교육의 차이점을 감안하여 가계의 사교육비 지출에 대한 이론적 모형을 구축한 다음 사교육비와 조세와의 관계를 분석하고 있다.

연구 결과에 따르면 공교육비 증가가 반드시 사교육비의 감축으로 연계되지는 않는다. 특히, 고소득층에 대한 과세 강화를 통하여 공교육 지출을 확대하는 정책은 반대의 결과, 즉 중산층의 사교육비를 증가시킬 가능성이 있다. 또한 간접세의 비중 증가는 사교육비 지출이 사회적 최적보다 과다해지는 원인이 된다. 따라서 사교육비에 대한 지출을 축소하기 위해서는 간접세(교육에 대한 간접세 제외) 비중을 축소하고, 교육 용역에 대한 과세를 통하여 사교육비의 상대가격을 높이는 것이 바람직하다.

## I. 序 論

교육은 매우 독특한 재화이다. 우선적으로 지적할 수 있는 교육의 특성은 교육(교육서비스)이 소비이자 투자라는 점이다. 개인의 지적 욕구를 충족시키고, 명예와 긍지를 높여주는 등 개인적인 만족을 가져다 준다는 점에서 보면 교육은 소비재이다. 반면 교육은 개인의 인적자본을 확충시켜 궁극적으로 소득을

\* 韓國租稅研究院 專門研究委員

증가시킨다는 점에서, 교육의 화폐적 효과가 교육 지출이 발생한 후 상당 기간이 경과한 다음에 나타난다는 점에서 보면 교육은 투자이기도 하다.

다음으로 교육은 사적재화(private goods)와 공공재(public goods)의 성격을 모두 보유하는 특성이 있다. 교육서비스는 비용을 지불한 사람만이 해당 서비스를 향유한다는 점에서 사적재화의 성격을 갖는다. 그러나 제공되는 교육서비스가 지불한 비용에 관계없이 동일하다는 점에서 공공재적인 성격을 지니고 있다<sup>1)</sup>. 또한 교육은 개인에게 금전적·비금전적 이익을 가져다 주는 외에 간접적으로 사회적 발전에 기여하는 외부효과도 가지고 있다<sup>2)</sup>.

이러한 교육의 특성으로 인하여 정부는 교육분야에서 일정한 역할을 할 필요가 있다. 우선적으로 교육이 외부효과를 가지고 있으므로 사회적 최적 수준으로 교육투자가 이루어지지 않을 수 있기 때문이다. 다음으로 자본시장이 불완전하여 적정 수준의 교육투자가 이루어지지 못함으로써 효율적으로 자원배분이 되지 못할 수도 있고, 이는 다시 사회적 형평성을 해치는 요소로 작용할 수 있기 때문이다<sup>3)</sup>. 교육은 소득불균형 해소 또는 소득재분배 역할을 하기도 한다. 공교육의 경우 수혜자가 동일한 서비스를 제공받는 반면 누진적인 세율 등으로 소득에 따른 세부담은 차이가 크기 때문이다<sup>4)</sup>.

현재 교육과 관련하여 사회적 쟁점이 되고 있는 것은 크게 두 가지라고 할 수 있다. 하나는 교육분야에 대한 지출 규모가 적정한가이고 다른 하나는 공급주체에 관한 것이다. 정부가 행하는 여러 기능, 예를 들어 행정, 국방, 환경, 사회복지 중의 하나인 교육에 대해 정부 또는 사회가 어느 정도 투자하는 것이 효율적인 자원 배분인가에 대한 논의가 첫번째에 해당한다. 교육투자는 GDP의 5% 또는 6%가 적당하다는 주장이 여기에 해당한다. 둘째는 교육서비스 제

1) 한계비용이 높이라는 점에서도 공공재적인 성격을 보유하고 있으나 일정 규모를 넘어설 경우에는 한계비용이 증가할 수도 있다.

2) 교육서비스는 시민의식을 향상시키고, 노동의 질을 제고하여 사회 전반의 생산성 향상에 기여한다는 주장이 보편적으로 받아들여지고 있다.

3) 국중호(1998)는 자본시장의 불완전성이 소득계층의 양극화현상을 야기할 수 있다는 점을 보임으로써 자본시장의 불완전성은 효율성뿐만 아니라 형평성도 해칠 수 있음을 보이고 있다.

4) 김명숙(1987), 시장 실패에 대한 자세한 논의는 Poterba(1994)를 참조.

공 주체에 관한 것으로 공교육비와 사교육비에 대한 논의이다. 교육서비스를 공급하는 데는 각종 비용이 소요되며 해당 비용은 보통 공교육비와 사교육비로 분류된다<sup>5)</sup>. 이는 교육비의 부담 주체와도 밀접한 관련이 있다. 즉 정부가 공교육의 부족한 부분을 과세를 통해 공교육 투자 증대로 달성할 수도 있고, 개인이 사교육비 부담을 통하여 해결할 수도 있는 것이다.

본 연구의 관심은 두번째 쟁점인 공교육비와 사교육비에 관한 것이다. 현재 사교육비의 과중한 부담이 사회적 문제로 대두되고 있으며 이를 해소하기 위한 방법으로 정부의 공교육비 지출 확대가 논의되고 있다<sup>6)</sup>. 그러나 이러한 주장은 공교육비와 사교육비에 대한 적절한 모형을 설정하고 이를 분석함으로써 나온 것이 아니다. 따라서 사교육비를 축소하기 위한 제안 중 일부는 이론적으로 타당하지 않을 수도 있다. 본 연구는 이러한 문제에 착안하여 첫째, 공교육비의 증가가 사교육비의 감소로 나타날 것인가와 둘째, 사교육에 대한 가계의 지출이 과다하게 이루어지고 있는가를 단순한 모형을 통하여 분석하려 한다.

## II. 基本 模型

### 1. 基本 假定

교육에 대한 가장 기본적인 모형은 공적으로 공급되는 사적재화(publicly pro-

5) 공교육비는 공식적인 교육기관이 교육서비스를 제공하기 위해 사용하는 경비이고, 사교육비는 민간이 직접 교육서비스의 공급자에게 지불하는 경비로 학교교육을 보충하거나 학교에서 제공되지 않는 특기 교육 등에 사용된다.

6) 사교육비에 대한 정확한 추정 은 사실상 어렵지만 추정기관마다 그 규모가 방대하다는 데에는 일치하고 있다. 한국교육개발원은 1994년 우리나라 총공교육비는 16조 7,578억 원, 사교육비는 17조 4,640억 원으로 사교육비 부담이 더 큰 것으로 추정하고 있다(박정수·안중석, 1996). 한국교육재정학회의 보고서에서는 1997년도 과외비를 12조 7천억 원 정도로 GDP의 3.0% 수준인 것으로 추정하고 있다(이주호·우천식, 1998).

vided private goods) 모형이다<sup>7)</sup>. 그러나 이 모형은 교육을 공교육과 사교육으로 분류하여 분석하지는 않고 있다. 본 연구에서는 교육이 소비재이면서 동시에 자본재라는 것을 감안하여, 교육은 효용을 가져다 주는 동시에 교육투자가 소득을 증가시킨다는 점을 모형에 반영하기로 한다. 또한 논의의 단순화를 위하여 교육을 공교육과 사교육으로 분류하고, 사교육은 비용을 지불한 개인에게만 효용과 소득이 귀속되는 재화이고 공교육은 사회구성원 모두에게 효용과 소득을 가져다 주는 재화라고 가정한다<sup>8)</sup>.

개인(가구)의 효용은 사교육( $A$ ), 공교육( $B$ ), 그리고 여타재화( $X$ )의 함수이며, 개인의 소득은 공교육과 사교육의 함수로만 나타난다고 가정한다. 다시 말하면 개인의 소득( $Y$ )은 노동소득만 존재하고, 노동소득을 구성하는 노동의 양과 질 중 노동의 양은 고정되어 있다고 가정한다. 즉 노동소득은 노동의 질에만 의존하며 노동의 질은 교육에 의존한다고 가정하는 것이다<sup>9) 10)</sup>. 또한 교육투자가 소득으로 나타나려면 시간의 경과를 필요로 하지만 여기서는 투자가 즉시 소득으로 전환된다고 가정한다. 이는 개인이 미래를 완벽하게 예측하고(perfect foresight), 불확실성이 없다는 가정을 내포한다.

또한 효용함수와 생산함수에 대하여 효용과 생산이 체감적으로 증가한다는 일반적인 가정을 적용한다. 정부는 개인의 소득에 일정한 세율( $t$ )로 세금을 징수하고 징수한 세금은 모두 공교육비에 사용한다고 가정한다. 그리고 개인은 세후소득을 사교육비와 여타 재화에 지출한다. 첨자  $i$ 는 개인을 표시하지만 반드시 필요한 경우를 제외하고는 생략한다. 이를 식으로 나타내면 다음과

7) Atkinson and Stiglitz(1980)에서는 소득을 교육의 함수(pp. 497~500)로 설정하고 분석을 시도하기도 한다. 분석결과에 따르면 교육은 교육의 한계생산성이 같아지도록 개인에 따라 다르게 배분해야 하는 것으로 나타나고 있다.

8) 사교육은 사적재화, 공교육은 공공재로 가정하는 것이다. 예를 들어, 공교육을 동일한 교육서비스가 제공되는 학교교육이라고 하면 해당 재화는 사회구성원 모두에게 제공된다고 보는 것이다. 현실적으로는 공교육에 있어서도 개인이 수업료 등을 지불해야 하는 경우도 있으므로 공교육을 완전한 공공재로 볼 수는 없지만 논의의 편의를 위해서 순수공공재로 취급한다. 그러나 이 경우에도 결론의 유의성은 크게 훼손되지 않는다.

9) 노동소득 외에 자산소득이 있을 수 있으나 자산이 고정되어 있고 일정한 수익을 가져다 준다고 가정하면 동일한 결과를 얻을 수 있다.

10) 교육과 인적자본, 성장과의 자세한 논의는 Giliches(1996)를 참조.

같다<sup>11)</sup>.

효용함수 :  $U(X, A, B)$

$$U_a \equiv \frac{\partial U}{\partial a} > 0, U_{aa} \equiv \frac{\partial^2 U}{\partial a^2} < 0, a = \text{arguments} \quad (2-1)$$

생산(소득)함수 :  $Y = f(A, B)$

$$f_a \equiv \frac{\partial f}{\partial a} > 0, f_{aa} \equiv \frac{\partial^2 f}{\partial a^2} < 0, a = \text{arguments} \quad (2-2)$$

예산제약식 :

개인 :  $(1-t)Y = X + A$

$$\text{정부} : B = \sum_i t_i Y_i \quad (2-3)$$

## 2. 個人의 效用 極大化

본 연구의 모형에서 개인의 효용 극대화는 어떻게 나타날 것인가를 살펴보자. 공교육의 수준은 정부가 결정하므로 개인이 선택 가능한 변수는 사교육(A)과 여타재화(X)이다. 다시 말하면 개인은 공교육이 고정된 것으로 가정하고 효용 극대화를 추구할 것이며 이는 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$\begin{aligned} \max_{X, A} \quad & U(X, A, B) \\ \text{s.t.} \quad & (1-t)Y = X + A, Y = f(A, B) \end{aligned} \quad (2-4)$$

표기를 단순화하기 위하여  $p = (1-t)$ 로 하고, 논의의 편의를 위하여 내부해(interior solution)를 가진다고 할 경우 식(2-4)의 1차조건과 2차조건은

11) 본 논문과 유사한 모형으로는 앞에서 설명한 Atkinson과 Stiglitz(1980, pp. 497~500)가 있다. 그러나 해당 논문은 교육을 공교육과 사교육의 특성에 따라 구분하지 않고 있다. 또 다른 논문으로는 Andreoni(1989)를 들 수 있다. 해당 모형에서는 사적으로 공급되는 공공재와 개인의 효용을 위한 지출을 구분하고 있지만 본질적으로는 두 가지 재화 중 선택이라는 점에서 본 논문과는 차이가 있다. 또한 해당 논문은 본 논문과는 달리 생산(소득) 측면을 고려하지 않고 있다.

다음과 같이 나타낼 수 있다<sup>12)</sup>.

$$\frac{\partial U}{\partial A} = U_x[pf_A - 1] + U_A = 0 \text{ (1차조건)}$$

$$\Leftrightarrow U_A/U_x = 1 - pf_A \quad (2-5)$$

$$\frac{\partial^2 U}{\partial A^2} = U_{AA} + U_x pf_{AA} + (1 - pf_A)^2 U_{XX} + 2(pf_A - 1)U_{XA} < 0$$

$$\text{(2차조건)}^{13)} \quad (2-6)$$

식 (2-5)는 여타재화에 대한 사교육의 한계효용 비율이 1에서 사교육의 세후 한계 생산액을 차감한 것과 같도록 지출하는 것이 가장 효율적이라는 것을 뜻한다. 따라서 균형점에서 사교육비의 한계효용이 여타재화의 한계효용보다 작다. 이는 교육투자가 소득을 창출하는 효과가 반영되기 때문이다. 사교육의 여타재화에 대한 상대가격은  $1 - pf_A$ 로 여타재화에 비해 가격이 낮다고 해석할 수도 있다. 그리고 한계효용의 비율이 양수이므로  $0 \leq pf_A < 1$ 이 성립한다. 이것은 교육 투자로 인한 세후한계소득이 0보다 크거나 같아야 하고 1보다 작아야 한다는 것을 의미한다<sup>14)</sup>. 교육이 투자의 의미가 전혀 없는 소비재라면, 즉  $f_A = 0$ 이면 한계효용의 비율이 1과 같아져 일반적인 효용 극대화 조건과 동일하게 된다. 사교육이 효용이 전혀 없는 투자재라면  $U_A = 0$ 이 되고 이는 다시  $pf_A = 1$ 을 의미하므로 사교육비 투자는 사교육비의 세후생산성이 1과 같도록 하는 것이 가장 효율적이다.

여타재화와 사교육에 대한 지출은 내생변수이므로 1차조건과 예산제약식에서 외생변수는 세율과 공교육임을 알 수 있다. 따라서 사교육에 대한 수요함수는

12) 1차조건과 2차조건은 Lagrangian  $L=U(X, A, B)+\lambda[(1-t)f(A, B)-X+A]$ 를  $X, A$  및  $\lambda$ 에 대하여 풀거나 예산제약식과 생산함수를 이용하여  $U[(1-t)f(A, B)-A, A, B]$ 를  $A$ 에 대하여 직접적으로 풀 수도 있다.

13) 2차 조건은 헤시안 행렬(Hessian Matrix)의 판별식(determinant)이 0보다 크면 된다.

14) 1단위의 사교육비 투자로 인한 생산성이 1보다 작아야 내부 해를 얻을 수 있다는 것을 의미한다.

다음과 같이 표시할 수 있다.

$$A^d = A(t, B) \tag{2-7}$$

### 3. 社會的 最適化

다음으로 사회적 최적을 생각해 보자. 사회의 목적함수가 개인 후생의 합을 최대화 하는 것이라고 가정한다. 이 경우 예산제약식은 개인의 예산제약식을 합한 것으로 나타나므로 사회적 최적을 달성하는 문제는 다음과 같다.

$$\max_{X_i, A_i, B} \sum_i U(X_i, A_i, B) \tag{2-8}$$

$$\text{s.t. } \sum_i f(A_i, B) = \sum_i X_i + \sum_i A_i + B, Y_i = f(A_i, B), \forall i$$

최적조건은 이전과 동일한 방법으로 구할 수 있다. 이전과 다른 점은 사회적 최적을 구하는 데 있어서는 공교육(B)도 선택변수가 된다는 점이며 세율에 의해 공교육비 수준이 결정되므로 세율이 더 이상 외생변수가 아니라는 점이다. 식 (2-8)의 1차조건을 구하면 아래와 같고 2차조건은 헤시안 행렬의 판별식이 0보다 작으면 성립한다<sup>15)</sup>.

$$\frac{U_{A_i}}{U_{X_i}} = 1 - f_{A_i}, \frac{\sum_i U_{iB}}{U_{X_i}} = 1 - \sum_i f_{iB} \tag{2-9}$$

식 (2-9)는 여타재화에 대한 사교육의 한계효용 비율이 1에서 사교육의 한계생산액을 차감한 것과 같도록 사교육비를 지출하는 것이 가장 효율적이 된다는 것을 뜻한다. 또한 공교육비에 대한 최적 지출규모는 여타재화에 대한 공

---

15)  $H = \begin{bmatrix} 0 & -1 & f_{A_i} - 1 & \sum f_{iB} - 1 \\ -1 & U_{XX} & U_{XA} & U_{XB} \\ f_{A_i} - 1 & U_{AX} & U_{AA} + \lambda f_{AA} & U_{AB} + \lambda f_{AB} \\ \sum f_{iB} - 1 & U_{BX} & U_{BA} + \lambda f_{BA} & \sum U_{BB} + \lambda \sum f_{BB} \end{bmatrix}, \lambda = U_{X_i}$

교육의 한계효용 합이 1에서 공교육의 한계생산액의 합을 차감한 것과 같은 점에서 결정된다<sup>16) 17)</sup>.

만약 교육이 소비재라면, 즉  $f_A, f_B=0$  이면 한계효용의 비율이 1과 같아져 일반적인 효용 극대화 조건과 동일하게 된다. 반대로 교육이 순수한 자본재라면  $U_A=0, U_B=0$ 이 되고 이는 다시  $f_A=1, \sum_i f_{iB}=1$ 을 의미한다. 따라서 사교육비나 공교육비 투자는 한계소득이 1과 같도록 하는 것이 가장 효율적이다.

#### 4. 政策 示唆點

##### 가. 私教育費의 適正性

일반적으로 사교육비에 대한 가계의 지출이 지나치게 높은 것으로 인식되고 있다. 공교육비가 확대되어야 한다는 주장의 이면에도 가계의 사교육비 지출이 사회적 최적보다 많다는 가정을 함축하고 있다. 이러한 주장의 타당성을 살펴 보기 위하여 사회적 최적화의 1차조건과 개인의 효용 극대화의 1차조건을 비교하여 보자.

$$\text{개인} : \frac{U_A}{U_X} = 1 - pf_A, \quad \text{사회} : \frac{U_A}{U_X} = 1 - f_A \quad (2-10)$$

식 (2-10)에서  $p$ 가 1보다 작으므로  $1 - pf_A > 1 - f_A$ 가 된다. 따라서 개인의 사교육비 한계효용이 사회적 최적에 따른 사교육비 한계효용보다 크다. 이는 개인의 사교육비 지출이 사회적 최적보다 적다는 것을 의미한다. 개인의 사교육 투자가 사회적 최적보다 낮은 이유는 개인에게는 세금을 감안한 사교육의 생산성이 소득으로 귀속되는 반면 사회적으로는 세금을 포함한 사교육의 생산

16) 공교육이 공공재의 성질을 가지고 있으므로 한계대체율(MRS)의 합이 한계변형률(MRT)과 같은 점에서 효율적 자원배분이 이루어진다는 Samuelson condition을 의미한다.

17) 한계효용의 비율이 양수이므로  $0 \leq f_{Ai} < 1$ 과  $0 \leq \sum_i f_{iB} < 1$ 이 성립한다. 이는 사교육 투자로 인한 한계소득과 공교육 투자의 한계소득의 합이 0보다 크거나 같아야 하고 1보다 작아야 한다는 것을 의미한다.

성이 소득이 되기 때문이다.

따라서 사회적 최적을 달성하려면 정부가 사교육비에 대한 배려를 해주어야 한다. 정부가 개인의 사교육비 1단위에 대하여  $s$ 만큼 세금감면 또는 보조금을 지급한다고 가정하면 식 (2-3)의 예산제약식과 식 (2-5)의 1차조건은 다음과 같이 바뀌게 된다.

$$\text{예산제약식 : } (1-t)Y = X + (1-s)A$$

$$\text{1차조건 : } \frac{U_A}{U_X} = (1-s) - pf_A \quad (2-11)$$

식 (2-11)의 1차조건이 사회적 최적과 동일한 결과를 갖기 위해서는  $s = tf_A$ 가 되어야 한다. 즉 사교육비의 보조비율은 사교육비의 생산성에 세율을 곱한 만큼이 된다. 그리고 사교육비의 생산성( $f_A$ )이 1보다 작으므로 교육비에 대한 세금 감면비율은 세율보다 낮게 결정된다<sup>18)</sup>. 결론적으로 정부는 공교육비 외에 사교육비에도 세금공제 등 세금 감면 혜택을 부여하는 방안을 강구하는 것이 바람직하다는 것을 보여준다.

#### 나. 公教育費와 私教育費의 關係

공교육비 증가를 통하여 사교육비를 감축하자는 논의가 많다. 이러한 주장의 타당성을 살펴보기 위하여  $i$ 번째 개인의 세율이 인상된 것으로 가정한 다음 식 (2-3)과 식 (2-5)를 전미분하자.

$$dX = fdp_i + (pf_A - 1)dA + pf_B dB^{19)}$$

$$dB = [1 - \sum_i (1 - p_i) f_B]^{-1} [f_i dt_i + \sum_i (1 - p_i) f_A dA]^{20)} \quad (2-12)$$

18) 예를 들어 사교육비 지출의 50%를 소득공제하여 주거나 사교육비에 대한 지출의 일부를 세액공제하면 보조비율이 세율보다 낮게 된다.

19)  $i$ 번째 이외의 개인의 경우에는  $dX = (pf_A - 1)dA + pf_B dB$

20)  $dB = f_i dt_i + \sum_i (1 - p_i)(f_A dA + f_B dB)$ 를 정리하여 얻을 수 있다.

$$\begin{aligned}
 & [(pf_A - 1)U_{XA} + U_X pf_{AA} + U_{AA}]dA + [(pf_A - 1)U_{XX} + U_{AX}]dX \\
 & + [(pf_A - 1)U_{XB} + U_X pf_{AB} + U_{AB}]dB = -U_X f_A dp_i \quad (2-13)
 \end{aligned}$$

식 (2-13)에 식 (2-12)를 대입하여  $dt(=-dp)$ 와  $dA$ 의 식으로 나타내면 세율 변화와 사교육비 지출간의 관계를 알 수 있다. 논의의 편의를 위하여 공교육 투자의 변화 없이 자신의 세율만 변한 경우와 자신의 세율은 변화가 없는 상태에서 공교육 투자가 증가한 경우로 나누어 살펴보기로 하자. 즉  $\frac{dA}{dt} \Big|_{dB=0}$ 와  $\frac{dA}{dB} \Big|_{dt=0}$ 를 살펴보자.

1) 공교육 지출의 변화가 없고 세율만 변한 경우

예를 들어, 세수중립적으로  $i$ 번째 개인에 대한 세율을 증가시키는 대신  $j$ 번째 개인의 세율을 감소시켜 공교육에 대한 지출은 변화가 없다고 가정하자. 식 (2-13)에  $dB=0$ 을 대입하면  $i$ 번째 개인에 대한 전미분 결과는 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 & [U_X pf_{AA} + U_{AA} + (pf_A - 1)^2 U_{XX} - 2(1 - pf_A)U_{XA}]dA = \\
 & [[(pf_A - 1)U_{XX} + U_{AX}]f + U_X f_A]dt \quad (2-14)
 \end{aligned}$$

2차조건으로부터  $dA$ 의 계수는 음수이므로  $dt$ 의 계수가 양수이면 세금의 증가가 사교육비의 축소로 나타나게 된다. 이는  $U_{AX}$ 가 양수이거나  $-U_{AX}f < (pf_A - 1)U_{XX}f + U_X f_A$ 이면 성립한다<sup>21)</sup>.

$dt$ 의 계수를 더욱 분명히 알기 위해 사교육이 소비이자 투자이므로 순수소비재와 순수자본재의 중간에 놓인다는 점을 활용하자. 순수자본재의 경우 교육으로부터 오는 효용이 없으므로 1차조건에서  $pf_A = 1$ 이어야 한다. 따라서  $dt$ 의 계수는  $U_X f_A$ 가 되고 그 부호는 양의 값을 갖는다. 따라서 세율이 증가할 경우에 사교육에 대한 지출이 감소하게 된다. 순수자본재는 소득을 획득하기 위

21)  $j$ 번째 개인은 반대의 결과가 나타나게 되며, 나머지 개인에 있어서는 제약식에 아무런 변화가 없으므로 사교육 투자 수준에도 변동이 없다.

해서만 지출되는 교육비이므로 우리가 일반적으로 말하는 과외비와 유사한 성질을 가질 것이다. 따라서 세율의 증가가 과외비 지출의 감축을 가져올 것으로 보인다.

순수소비재에 가까운 사교육비는 소득의 형성과는 관계없이 개인의 효용증진을 위해 사용되는 교육비, 예를 들어 서예, 꽃꽂이, 태권도 등에 지출되는 교육비일 것이다. 이러한 순수소비재의 경우에는 한계생산과 관계된 항이 없어지게 된다. 따라서  $dt$ 의 계수는  $(U_{AX} - U_{XX})f$ 가 되어  $U_{AX} > U_{XX}$ 인 경우에 양의 부호를 갖게 된다. 일반적으로 한계효용이 체감하므로  $U_{XX}$ 의 크기(음수)가  $U_{AX}$ 보다 작다. 또한  $U_{AX}$ 는 양의 값을 가질 수도 있다.

$U_{AX}$ 의 부호가 갖는 의미를 살펴보기 위하여 탄력성이 불변인 함수(CES)의 가장 단순한 형태인  $U = (X^\rho + A^\rho + B^\rho)^{1/\rho}$ 인 경우를 생각해 보기로 하자. 이 경우  $U_{AX}$ 가 양의 값을 갖기 위해서는  $\rho$ 가 0보다 크고 1보다 작으면 된다<sup>22)</sup>. 탄력성을 기준으로 생각하면 대체탄력성이 -1보다 작은, 즉 대체탄력적인 경우이다. 개인의 효용을 증가시키기 위해 지출되는 교육비는 같은 소비재인 여타재화와 대체성이 강할 것이므로 세금이 증가할 경우 감소할 가능성이 높다.

결과적으로 사교육비를 자본재이자 소비재로 취급하고 있는 우리 모형은 양극단의 중간 값을 가질 것이다. 따라서 세율의 증가가 가계의 사교육비를 감축시킬지 여부는 대체탄력성에 따르겠지만 순수자본재의 성격이 강한 과외비 등은 감축될 것으로 보인다.

## 2) 세율이 고정되고 공교육 투자가 증가한 경우

예를 들어 고소득층에 대한 과세를 통하여 공교육비를 추가적으로 조달하는 경우의 중산층 또는 저소득층의 사교육비 변화를 살펴보는 것이다. 이러한 가정을 채택하면 식 (2-12)에서  $dX_i = (pf_{A_i} - 1)dA_i + pf_{i,B}dB$ 가 되고 식 (2-13)에서는  $dp=0$ 이 된다. 이를 정리하면 다음과 같다.

22)  $\rho$ 가 0이면 선형(linear)함수가 되므로  $U_{AX}$ 의 값은 0이 된다.  $\rho$ 가 1이면 Cobb-Douglas 함수로  $U_{AX}$ 가 양의 부호를 갖게 된다.  $\rho$ 가 음의 무한대의 값을 갖는 경우에는 Leontief 함수가 되며 이 경우에는 재화간 대체가 효용의 증가를 가져오지 않는다.

$$\begin{aligned}
 & [U_X p f_{AA} + U_{AA} + (p f_A - 1)^2 U_{XX} - 2(1 - p f_A) U_{XA}] dA = \\
 & - [[(p f_A - 1) U_{XX} + U_{AX}] p f_B + [(p f_A - 1) U_{XB} + U_X p f_{AB} + U_{AB}]] dB
 \end{aligned}
 \tag{2-15}$$

식 (2-15)에서  $dA$ 의 계수는 음수이지만  $dB$ 에 대한 계수의 부호는 알 수 없으므로 순수자본재와 순수소비재로 분리하여 생각해 보자. 순수자본재의 경우를 식 (2-15)에 적용하면  $dB$ 의 계수는  $-U_X p f_{AB}$ 가 된다. 그러므로  $f_{AB}$ 가 양의 부호를 가지면 공교육 투자의 증가가 사교육 투자의 증가를 가져온다. 이를 설명하면 다음과 같다. 식 (2-6) 다음의 논의에서 알 수 있듯이 순수자본재의 경우 개인은  $p f_A = 1$ 이 되도록 지출하는 것이 가장 효율적인 투자가 된다. 그리고  $f_{AB}$ 가 양의 부호이면 공교육이 증가할 때 사교육의 한계생산성  $f_A$ 가 증가한다는 것을 의미한다. 따라서  $p f_A > 1$ 이 되므로 사교육에 대한 투자를 증대시켜(한계생산성이 체감하므로) 사교육의 한계생산성( $f_A$ )을 낮추는 것이 가장 효율적인 투자가 된다. 앞에서 설명한 대체탄력성의 경우를 적용하면 소득을 획득하는 데 있어서 공교육비와 사교육비가 대체재적인 성격이 강하면 공교육비의 증가가 사교육비의 증가로 나타난다. 순수자본재의 성격이 강한 교육비 지출, 예를 들어 과외비는 공교육과 대체성이 높을 것으로 ( $f_{AB}$ 가 양의 부호이거나 0에 가까울 것으로) 예상된다<sup>23)</sup>. 따라서 정부가 공교육비 지출을 증가시키는 경우에도 가계의 사교육비, 특히 과외비 지출은 미미하게 감축되거나 오히려 증가할 가능성도 존재한다. 이러한 결론은 현재 진행중인 논의, 즉 과외비를 감축하기 위하여 공교육비 지출을 확대하자는 주장의 유효성을 다시 검토해 보아야 한다는 것을 시사하고 있다.

순수소비재의 경우에는  $dB$ 의 계수가  $U_{XB} - U_{AB}$ 가 되므로  $U_{AB}$ 가  $U_{XB}$ 보다 크면 공교육비의 증가가 사교육비의 증가를 유도한다. 그러므로 교육비간의 대체탄력성이 여타재화와 공교육비간의 대체탄력성보다 크면 된다. 사교육이 순수소비재일 경우에는 여타재화(소비재)와 거의 유사하므로 공교육과의 대체성

23) 예를 들어 생산함수  $f$ 가 Cobb-Douglas 형태이거나 선형인 경우 공교육비 지출 증가가 사교육비 지출의 증가를 가져오거나 사교육비 지출의 변화가 없게 된다.

도 유사할 것으로 보인다. 따라서 공교육비가 증가할 경우 사교육비의 변화가 거의 없을 가능성이 높다.

본 모형에서는 사교육을 순수자본재와 소비재의 중간 형태로 본다. 따라서 정부가 공교육비 지출을 증가시키면 전체적인 사교육비는 거의 변화가 없을 가능성이 높고, 특히 과외비의 경우에는 본래의 의도와는 달리 증가할 가능성도 존재한다<sup>24)</sup>.

### 3) 자신의 세율이 변하여 공교육비가 증대되는 경우

이는 앞의 두 가지 경우를 합한 것이므로  $dA/dt$ 의 부호는 알 수 없다는 사실을 바로 알 수 있다. 다시 말하면 세율을 증가시켜 공교육을 증가시키는 정책을 사용하였을 경우 해당 개인의 사교육비가 감소하는지 여부는 분명하지 않다. 앞에서 살펴본 것처럼 세율이 인상된 요인은 사교육비 지출을 감소시킬 가능성이 높지만 세율의 인상을 통한 공교육비 증가는 사교육비 지출을 증가시키는 요인이 되기도 하기 때문이다. 따라서 세금의 인상을 통하여 공교육비를 조달할 경우 교육비 지출이 증가 또는 감소하는지 여부는 실증분석을 통해 밝혀야 할 것으로 보인다.

결론적으로 공교육 투자를 증가시켜 사교육비를 축소시키자는 주장은 신중히 검토되어야 할 것으로 보인다. 특히 사교육비 부담을 지고 있는 개인의 세금 부담을 증가시키지 않고 부유세처럼 특정 계층에 대한 과세로 재원을 조달하여 공교육 투자를 증대시키자는 주장은 원래의 의도와는 달리 가계의 사교육비 지출을 확대시킬 수도 있다는 점에 유의할 필요가 있다.

24) 공교육의 변화가 없도록 세율을 변동시킨 경우와 세율은 변화가 없고 공교육의 투자가 증가한 경우에 대한 분석 결과는 수요함수 (2-7)의  $t$  및  $B$ 에 대한 편도함수의 부호를 사전적으로 알 수 없다는 것을 의미한다. 그러나 수요함수에 대한 실증분석을 할 경우 세율에 대한 계수는 음수로, 공교육비에 대한 계수는 양수로 나타날 가능성이 높다는 것은 예측할 수 있다.

### III. 變形 模型

#### 1. 럼프섬(lump-sum) 租稅의 경우

지금까지 사용한 가정을 완화하거나 변경한 경우를 가정하여 보자. 먼저 공교육비를 럼프섬 조세로 조달한다고 가정하자. 이는 제약식이 다음과 같이 바뀌는 것을 의미한다.

$$Y - T = X + A, \quad B = \sum T_i \quad (3-1)$$

식 (3-1)을 사용하여 개인적 효용 극대화와 사회적 효용 극대화의 1차조건을 비교해 보면, 양자가 동일한 것을 알 수 있다. 이는 럼프섬 조세가 상대가격의 변화를 가져오지 않기 때문이다. 따라서 이러한 조세체계를 사용하여 교육비 재원을 조달하면 정부의 개입 없이 사회적 최적 수준으로 사교육이 공급된다. 그러나 럼프섬 방식의 조세체계는 현실성이 없으므로 이를 사용하여 사회적 최적을 달성할 수는 없다.

식 (3-1)을 사용하여 세금이 증가한 경우에 사교육 투자가 증가하는지를 살펴보면 이전과 동일하게 그 효과가 명확하지 않음을 알 수 있다. 이는 공교육 증가가 소득의 증가로 이어지고, 소득의 증가가 사교육 증가 요인으로 작용하지만 반면 세금의 증가가 소득을 감소시킴으로써 사교육 투자의 감소 요인이 되기 때문이다.

#### 2. 間接稅의 경우

다음으로 모든 교육재원을 간접세 방식으로 조달한다고 가정하자. 다시 말하면 교육비 지출을 제외한 여타재화의 소비에 과세한다고 가정하자<sup>25)</sup>. 이는 제약식이 다음과 같이 바뀌는 것을 의미한다.

25) 사교육비 지출에 여타 재화와 동일한 간접세가 부과된다면, 예를 들어 학원, 과외교육에 부가가치세나 특별소비세가 부과된다면 분석 모형은 직접세의 세율을 낮추는 경우

$$Y=(1+t)X+A, B=\sum t_i X_i \quad (3-2)$$

식 (3-2)를 적용하여 개인적 효용 극대화 문제를 풀면 1차조건이 다음과 같다.

$$\frac{U_A}{U_X} = \frac{1-f_A}{(1+t)} \quad (3-3)$$

세율  $t$ 가 0보다 크므로 식 (3-3)은 개인의 최적화에 따른 사교육비의 한계효용이 사회적 최적의 경우보다 작다는 것을 의미한다. 이는 다시 사교육 투자가 사회적 최적보다 크다는 것을 의미하므로 사교육이 과잉투자되고 있다는 것을 나타낸다. 이러한 결과를 갖게 되는 이유는 세금의 부과로 사교육의 상대가격이 낮아졌기 때문이다.

그렇다면 정부가 개입하여 사회적 최적을 달성할 수 있을까? 직접세의 경우처럼 사교육비 지출 1단위에 대하여  $s$ 의 비율로 세액공제를 한다고 가정하고 사회적 최적과 비교하면 다음과 같은 결론에 다다른다.

$$s=t(f_A-1) \quad (3-4)$$

식 (3-4)에서  $s$ 가 음수이므로 사교육비 지출에 세액감면이 아닌 세금을 부과하여야 한다. 즉 사교육의 상대가격이 낮으므로, 개인의 사교육비 지출을 축소하려면 사교육의 상대가격을 세금의 인상으로 높여야 한다는 것을 의미한다. 따라서 현재의 사교육비 지출이 사회적 최적보다 많게 지출되고 있다면 그 원인은 두 가지로 볼 수 있다. 하나는 간접세를 통한 재원조달이며 다른 하나는 사교육의 상대가격이 낮은 점이다<sup>26)</sup>. 이를 해소하기 위해서는 직접세 비중을 높

와 동일하게 된다. 그러나 분석결과는 반대로 나타난다. 예를 들어 간접세의 세율 인상은 직접세의 세율 인화와 동일하게 된다. 사교육비에 대한 세율이 일반적으로 여타 재화에 대한 세율보다 낮다면 간접세 방식으로 분석한 결과와 유사하게 된다.

26) 직접세와 간접세가 공존하는 경우에도 동일한 결론을 도출할 수 있다. 표기의 편의를 위하여  $p_Y=1-t_Y$ (직접세율),  $p_X=1+t_X$ (간접세율)이라 하자. 그러면 1차조건은  $U_A/U_X=(1-p_Y f_A)/p_X$ 가 되고  $(1-p_Y f_A)/p_X$ 가  $1-f_A$ 보다 작으면 사교육비에 대한 과도한 지출이 문제가 된다. 이는  $t_X > t_Y [(f_A)/(1-f_A)]$ 를 의미하므로 높은 소비세율이 사교육에 대한 과도한 지출을 유도한다고 할 수 있다. 따라서 감면율도 소득세율이 높을수록 또한 소비세율이 낮을수록 커져야 함을 손쉽게 계산해 낼 수 있다.

이거나 사교육에 대해 과세함으로써 사교육의 상대가격을 높이는 것이다. 따라서 현재 정부의 허가 또는 인가를 받은 교육기관, 학원, 교습소 등의 교육서비스에 대하여 부가가치세를 면세하도록 되어 있는 규정을 바꾸어 교육서비스에 과세하는 것이 바람직하다.

공교육비의 증가가 사교육비의 증가로 나타나는지는 간접세의 경우에도 불분명하다. 간접세 세율의 증가가 한편으로는 사교육의 상대가격을 낮추고, 이를 통한 공교육 지출의 증가로 사교육에 대한 지출의 증가를 야기하지만 다른 한편으로는 세금의 증가로 소득이 감소되고 이에 따라 사교육에 대한 지출이 축소되기 때문이다.

### 3. 動學(dynamic) 模型의 경우

지금까지의 가정을 다소 완화하여 교육투자가 다음 기의 소득으로 나타나는 경우를 고려해 보자. 먼저 초기소득( $Y_1$ )이  $w_0$ 인 개인(또는 가구)은 무한한 생명을 가지고 있으며(infinite lived), 하나만 존재한다고(representative) 가정한다. 또한 기대효용을 극대화한다고 가정함으로써 불확실성이 존재할 가능성을 고려하기로 하자. 그리고 공교육에 대한 지출은 소득에 대한 과세로 조달한다고 가정하자. 이 경우 개인의 목적함수와 제약식은 다음과 같이 표시할 수 있다(첨자  $t$ 는 시점을 나타낸다).

$$\max_{X_t, A_t} \sum_t^{\infty} E[U(X_t, A_t, B)] \quad (3-5)$$

$$\text{s.t.} (1-t) Y_t = X_t + A_t, \quad Y_{t+1} = f(A_t, B_t), \quad \forall t$$

$X_t = pY_t - A_t$ 이며  $Y_{t+1} = f(A_t, B_t)$ 임을 활용하여  $A_t$ 에 대하여 1차조건을 구하면 다음과 같다.

$$U_{A_t} = U_{X_t} - E(U_{X_{t+1}} p_{t+1} f_{A_t}) \quad (3-6)$$

사회적 최적화의 경우에는 불확실성이 존재하지 않는다고 가정하면 식 (3-5)에서 기대값을 나타내는 기호가 사라지고 제약식도  $Y_t = X_t + A_t + B_t$  로 바뀌게 된다. 이를 활용하여 1차조건을 구하면 다음과 같다.

$$U_{At} = U_{Xt} - U_{Xt+1}, \quad f_{At} U_{Bt} = U_{Xt} - U_{Xt+1} \quad f_{Bt} \quad (3-7)$$

식 (3-6)과 (3-7)을 비교해 보면 이전과 거의 유사한 결론에 도달함을 알 수 있다. 예를 들어, 식 (3-6)과 (3-7)에서 세율 및 효용에 대한 불확실성이 없고, 한계효용이 각 시점에서 동일하며, 세율의 변화가 없다면 식 (2-5) 및 식 (2-9)와 같아짐을 알 수 있다.

그리고 사회적 최적을 넘어선 사교육 투자가 이루어지려면  $E(U_{Xt+1} p_{t+1} f_{At}) > (U_{Xt+1} f_{At})$ 가 되어야 함을 알 수 있다. 불확실성이 있는 경우에 기대효용이 불확실성이 없는 경우보다 낮아진다는 점과  $p$ 가 1보다 작다는 점을 감안하면 사교육의 한계생산성에 대한 기대치가 실제보다 매우 클 경우에만 사교육에 대한 과잉투자가 발생한다. 이는 정부가 홍보 또는 교육을 통하여 개인(가계)으로 하여금 사교육의 한계생산성에 대한 올바른 인식을 갖도록 함으로써 사교육에 대한 과잉투자를 막을 수 있다는 것을 시사한다<sup>27)</sup>.

교육비 재원을 간접세로만 조달한다고 가정한 경우에도 앞에서의 기본모형과 유사한 결론을 얻는다. 개인적 효용 극대화와 사회적 최적화를 비교하면 다음의 경우에 사교육에 과도한 투자가 이루어진다.

$$U_{Xt}/p_t - E(U_{Xt+1} f_{At}'/p_{t+1}) < (U_{Xt} - U_{Xt+1} f_{At}) \quad (3-8)$$

식 (3-8)은 불확실성이 없고, 세율에 변동이 없으면 사교육에 대한 과잉투자가 발생함을 보여준다. 그러나 불확실성이 클 경우에는 기대값, 즉  $E(U_{Xt+1} f_{At}/p_{t+1})$ 이 낮아져 식 (3-8)을 충족시키지 못할 수도 있다. 다시 말하면 사교

27) 고등학교 졸업자와 대학교 졸업 이상 학력을 가진 자의 임금 격차를 살펴보면 1980년에는 대학교 졸업자가 고등학교 졸업자 임금의 2.18배를 받았으나 1985년에는 2.15배, 1990년에는 1.75배, 1993년에는 1.53배, 1996년에는 1.47배로 점차적으로 임금 격차가 좁혀지고 있다(노동부, 『노동통계연감』 기준). 따라서 이러한 사실을 학부모가 인식해 간다면 점차적으로 과도한 사교육비 지출은 축소될 것으로 보인다.

육에 대한 과잉투자의 가능성은 향후 효용이나 교육투자 소득, 세율 등에 대한 불확실성이 클수록 낮아지게 된다<sup>28)</sup>. 이는 불확실성이 클수록 사교육 투자의 기대수익이 낮아지기 때문이다.

그리고 식 (3-6)에서 외생변수는  $t$ 기의 세율, 소득 및  $t+1$ 기의 세율임을 알 수 있다. 또한 대표적인 개인을 사용하지 않을 경우에는  $t$ 기의 공교육 투자 및  $t+1$ 기의 공교육 투자가 외생변수가 된다. 따라서 실증분석을 할 때는 사교육에 대한 수요함수로 다음과 같은 형태가 바람직할 것으로 보인다.

$$A_t^d = A_t(p_t, p_{t+1}, Y_t, B_t, B_{t+1}) \quad (3-9)$$

#### IV. 要約 및 結語

본 연구에서는 사교육비 지출이 과다하게 이루어지고 있는가와 공교육비의 증가가 사교육비의 감축으로 나타나는지를 알아보기 위하여 교육이 소비재이자 투자재이며 사적재화와 공적재화가 있다는 점을 감안하여 분석하였다.

논의의 결론 중 하나는 사교육비 지출의 과다 여부는 재원조달 방식에 달려 있다는 것이다. 간접세 방식을 통하여 재원이 조달될 경우에는 사교육비 지출이 사회적 최적 수준보다 과다하게 지출되며, 직접세 방식이 사용되었을 경우에는 사회적 최적 수준보다 적게 지출된다는 점이다. 따라서 사교육비에 대한 지출을 축소하기 위해서는 간접세 비중을 축소하고 직접세 비중을 확대하는 것이 바람직함을 보여주고 있다.

교육서비스에 대한 비과세도 사교육에 대한 지출이 과다하게 되는 또다른 원인이 될 수 있음을 보이고 있다. 따라서 교육서비스에 대해 부가가치세를 부과하거나, 별도의 과세를 통하여 사교육비의 상대가격을 높이는 것이 지나친 교육투자를 제어할 수 있는 한 가지 방법임을 제시하고 있다.

28) 그러나 해당 요소들에 대해 정부가 불확실성을 제고시키는 것은 불가능하거나 바람직하지 않은 것으로 보인다.

그리고 사교육에 대한 과소 투자를 막기 위해서는 소득세 부문에서 공교육비가 아닌 사교육비에도 비용 공제를 허용하는 것이 바람직하다는 것을 보여주고 있다.

또한 동학모형에서는 개인들의 교육투자의 수익성에 대한 지나친 기대가 과도한 사교육비 지출로 나타날 수 있다는 점을 보이고 있다. 따라서 정부는 개인으로 하여금 교육의 수익성에 대해 적절한 인식을 갖도록 하는 것이 필요하다는 점을 지적하고 있다.

본 연구에서는 공교육비 증가가 반드시 사교육비의 감축으로 나타나지는 않는다는 점도 보이고 있다. 세금의 증가는 곧바로 소득의 감소로 나타나 사교육비의 감축 요인이 되지만 세금을 통한 공교육비의 증가가 개인의 인적자본을 확충시켜 소득을 증가시키므로 개인은 증가된 소득을 바탕으로 사교육비 지출을 늘릴 수도 있다. 따라서 정부가 공교육비를 증가시켜도 개인의 사교육비 감축은 그에 비례하지 않을 가능성이 존재한다. 특히, 고소득층에 대한 과세 강화를 통하여 공교육 투자를 확대함으로써 중산층의 사교육비 부담을 감축하려는 정책은 반대의 결과, 즉 중산층의 사교육비 지출 증대를 가져올 가능성도 존재한다는 점을 지적하고 있다.

마지막으로 본 모형은 사교육비에 대한 수요함수를 도출하여 사교육비에 영향을 미치는 변수가 개인의 소득 및 세율, 공교육 투자 수준 등임을 밝히고 있다. 이러한 수요함수는 실증분석, 예를 들어 회귀분석에 직접적으로 사용할 수 있을 것으로 보인다.

모형의 제약점도 몇 가지 존재한다. 우선 교육의 외부효과, 특히 사교육의 외부효과가 고려되지 않았다. 그러나 사교육은 본질상 외부효과가 크지 않다. 또한 외부효과가 존재하면 사교육 지출이 사회적 최적보다 적다는 것을 의미한다. 다음으로 개인이나 가구의 유동성 제약 문제를 감안하지 않고 있다. 이러한 요소를 사용하면 더 흥미로운 분석 결과가 나올 수도 있을 것으로 보인다.

## 參 考 文 獻

- 국중호, 「소득계층 양극화현상의 발생과 그 해소를 위한 정책수단의 모색」, 목  
요토론회 발표자료, 한국조세연구원, 1998. 4.
- 김명숙, 「교육재정과 소득분배」, 『국가예산과 정책목표』, 한국개발연구원,  
1988, pp. 103~133.
- \_\_\_\_\_, 「교육투자정책의 방향」, 『국가예산과 정책목표』, 한국개발연구원,  
1987, pp. 170~197.
- 김영봉 외, 『한국의 교육과 경제발전』, 한국개발연구원, 1984.
- 노동부, 『노동통계연감』, 각 연도.
- 박기백, 「공교육비와 사교육비」, 『공공부문 생산성제고 방안의 모색』, 한국공  
공경제학회, 1998, pp. 97~116.
- 박정수·안종석, 『교육재정의 구조와 재원확충방안』, 한국조세연구원, 1996.
- 윤건영, 『한국교육재정의 현황과 개혁방향』, 한국개발연구원, 1996.
- 윤건영·최영순, 『한국의 교육발전과 교육투자』, 한국조세연구원, 1998.
- 이주호·우천식, 「한국 교육의 실패와 개혁」, 한국개발연구원, 1998. 5.
- 한국교육행정학회, 『교육재정론』, 1995.
- Andreoni, J., "Giving with Impure Altruism : Application to Charity and  
Ricardian Equivalence," *Journal of Political Economy* 97, 1989, pp.  
1447~1458.
- Atkinson, A. and J. Stiglitz, *Lectures on Public Economics*, McGraw-Hill,  
1980.
- Behrman, J. and N. Stacey, *The Social Benefits of Education*, The Uni-  
versity of Michigan, 1997.
- Fernandez, R. and R. Rogerson, "On the Political Economy of Education  
Subsidies," *Review of Economic Subsidies*, 1995, pp. 249~262.

- Glomm, G. and B. Ravikumar, "Public versus Private Investment in Human Capital: Endogenous Growth and Income Inequality," *Journal of Political Economy* 100, 1992, pp. 818~834.
- Griliches, Zvi, "Education, Human Capital, and Growth: A Personal Perspective," NBER Working Paper No. 5426, NBER, 1996.
- Poterba, J., "Government Intervention in the Markets for Education and Healthcare: How and Why," NBER Working Paper, No. 4916, NBER, 1994.
- Weiss, A., "High School Graduation, Performance and Wages," *Journal of Political Economy*, 1988, pp. 785~820.

# 租稅政策 評價模型에서 遺産이 주는 經濟學的 含意

金 栽 鎮\*

## 要 約

미 재무성이 1997년에 발간한 *Blueprints for Basic Tax Reform*에서 미국의 현 세제를 개인소비세로 전환할 것을 주장한 이후로 여러 학자들은 소비세제로 전환하면 장기적으로 후생의 증가를 가져온다는 시뮬레이션 결과를 제시하며 미국이 다른 OECD국가와 마찬가지로 소비세를 도입할 것을 주장하였다. 1983년에 Auerbach와 Kotlikoff는 기존의 연구와는 달리 최초로 세제전환시 과도기 동안에 발생할 문제에 대하여 관심을 가지고 연구를 하였는데 미국이 소비세로 전환할 경우 장기적으로는 후생의 증가를 가져오지만 단기적으로 과도기 동안에는 노년층의 후생이 감소한다고 하였다. 하지만 많은 선행적 연구에서 밝혀졌듯이 유산이 자산축적에 상당한 기여를 하고 있지만 그들의 모델에서는 이를 포함하고 있지 않다.

본 모델에서는 유산을 포함하되, 총 자산축적 중 유산의 기여분에 대한 기존의 추정치 중에서 가장 보수적이고 최저치인 25%를 가지고 미국이 10%의 단일 부가가치세를 도입하였을 경우에 대하여 CGE모형을 사용하여 시뮬레이션을 수행하였다. 그 결과 은퇴 후의 재산의 감소가 유산을 포함함으로써 인하여 훨씬 완만해지는 것을 발견하였다. 따라서 유산의 기여분에 대한 기존의 추정치 중에서 최저치를 사용하여도 부가가치세 도입시 장기적으로 후생의 증가를 가져오는 물론 과도기 동안에도 노년층의 후생감소가 Auerbach와 Kotlikoff가 우려한 대로 심각한 수준이 아님을 말해준다.

\* 韓國租稅研究院 專門研究委員

## I. 序 論

### 1. 序

개인이 왜 遺産을 남기느냐에 대한 답은 國家마다 그리고 시대가 변함에 따라 그 이유가 다양하고 經濟學者들 사이에도 각각각색의 이론이 제기되고 있지만, 遺産이 개인의 재산축적비율 중에서 상당부분을 차지하고 있다는 사실<sup>1)</sup>에 대하여는 논란의 여지가 없다. 하지만 遺産이 개인이 소유한 富에서 차지하는 비중이 정확히 얼마인지, 그리고 遺産이 富의 分配에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 결과에 따라 정책입안자들에게 주는 經濟學的 含意가 달라지게 되기 때문에 이에 대한 정확한 규명이 경제정책을 입안하고 그 효과에 대한 長·短期 豫測을 올바르게 하는 데 초석이 될 것이다.

稅制改編 등의 조세정책의 전환시 그 영향과 효과에 대하여 1970년대에 美 財務省에서 개발되어 계속 발전되어온 GEMTAP<sup>2)</sup>모형을 비롯하여 학자들마다 다양한 모형을 이용하여 分析하였다. 대표적인 것으로는 Summers(1981)가 重疊世代模型을 이용하여 유산을 고려하지 않은 상태에서 미국이 소비세제로 전환하면 장기적으로 후생의 증가를 가져온다고 하였고, Auerbach와 Kotlikoff(1983, 1987)도 遺産을 포함하지 않은 모형으로 消費稅制를 도입하였을 경우의 정책전환기에 초점을 두고 효과를 모의실험한 결과, 소비세제로의 정책전환이 장기적으로는 厚生의 增加를 가져오지만 일시적으로는 과도기 동안 老年層의 厚生減少를 수반한다는 사실을 밝혔다.

하지만 이들 논문의 대부분은 消費者가 遺産을 남기지 않는다고 가정하였기 때문에 隱退 후 그 동안 쌓아온 富를 임종 이전까지 소비로 다 소진하여 다음 세대에 富를 이전하지 말아야 하는 비현실적인 가정에 기초한다. 따라서 消費

1) 김재진(1998) 참조.

2) General Equilibrium Model Taxation Analysis Package의 약자로 美 財務省에서 개발되어 조세정책의 영향을 평가하는 데 사용되어 왔다. Ballard et al.(1985) 참조.

稅制로 전환을 하더라도 노년층의 비탄력적인 소비행위로 인하여 정책전환기 동안에 厚生利得의 減少를 초래하는 것은 당연한 귀결이다. 따라서 본 논문에서는 조세정책평가모형에서 遺産을 포함하였을 경우에 附加價値稅制로 전환시 정책변환의 장기적 효과뿐만 아니라 과도기 동안에 어떤 영향을 미치는지, 그리고 遺産을 포함하지 않은 모형과 어떤 차이가 나는지를 검토하여 遺産의 중요성을 검정하고자 한다.

## 2. 文獻考察

Ihori(1994)는 왜 遺産을 남기는지에 대한 3가지 모형 즉, 利他的 相續模型(Altruistic Bequest Model), 消費模型(Bequest-as-Consumption Model), 그리고 交換模型(Bequest-as-exchange Model)을 사용하여 遺産에 대한 과세가 資本蓄積에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 조사하였다. 그 결과 3가지 모형 모두에서 상속세가 자본축적에 부정적인 영향을 미친다는 것과 다른 한편으로는 相續稅는 세대간 형평성 측면에서 정당화될 수 있다는 것을 알 수 있었다. 따라서 相續稅로 말미암아 효용성과 세대간 형평성 사이에 상반된 결과를 가져온다고 하였다. 그는 또 세대간 富의 移轉이 중요한 비중을 차지할 때에 정부의 재정정책이 경제성장에 미치는 효과에 대하여 분석한 결과 社會保障政策이 貯蓄率의 저하를 가져와 경제성장을 둔화시킨다고 하였다.

Kotlikoff와 Summers(1981)는 연령에 따른 所得과 消費의 변화치를 역사적으로 추정하여, 이 값에다가 利率率을 적용하여 일생 동안 富를 얼마나 축적할 것인가에 대하여 계산하였다. 그들은 이 값을 미국이 가진 총 富의 값과 비교하여 世代間 富의 이전이 차지하는 비율을 추정한 結果, 遺産 또는 贈與에 의한 富의 蓄積이 미국의 총 富의 40%에서 많게는 80% 정도까지 차지한다는 것을 발견하였다.

Modigliani(1988)는 현존하는 富 중에서 遺産에 의한 것이 몇 퍼센트를 차지하는지를 설문조사 방법, 유산의 변화치를 추정하는 방법, 그리고 평생의 저축과 부를 직접적으로 추정하는 방법 등으로 구하고 다른 나라의 추정치와도

비교한 결과, 유산이 총 富에서 차지하는 비율은 25%를 넘지 않는다고 하였다. 하지만 같은 해에 Kotlikoff(1988)는 富의 蓄積過程에서 세대간 富의 이전이 차지하는 비중이 얼마나 되는지에 대한 증거는 크게 6가지 방법으로 증명될 수 있다고 하였고, 이들 방법에 의하면 예외 없이 세대간 富의 이전이 富의 축적에 가장 중요한 역할을 한다는 것을 강력하게 뒷받침해주고 있다고 하여 Modigliani의 주장과는 상반되는 결론을 내었다.

Tachibanaki(1994)는 총 富를 遺産에 의한 부문과 일생동안 貯蓄한 것으로 구분할 때에 나라마다 차이가 있지만 遺産이 총 富의 대략 30~60%를 차지한다고 하였다. 따라서 遺産이 많을 때에 이는 곧바로 높은 貯蓄率로 이어지고 貯蓄과 富를 논할 때에 유산을 생략한다는 것은 무의미하다고 하였다.

Gale과 Scholz(1994)는 富의 축적을 老後를 위하여 젊었을 때에 貯蓄을 하여 蓄積된 富와 부모와 가족 등으로부터 살아생전에 받는 富의 이전, 그리고 遺産에 의한 富의 이전 등 3가지로 구분하였다. 그들은 1983년부터 1986년까지 消費者의 재정에 관하여 설문조사를 한 결과, 부모가 생전에 자손에게 의도적으로 재산을 물려주는 경우가 전체 富의 20% 이상을 차지하고 遺産이 약 31%를 차지한다는 것을 발견하였다. 따라서 遺産과 살아생전의 富의 이전을 합하면 미국 전체 재산의 純蓄積의 51%를 차지한다고 하였다.

## II. 시뮬레이션 모델

### 1. 家計部門

가계부문에 관한 기존의 연구는 크게 Infinite Horizon모형, GEMTAP모형, 또는 중첩세대모형(Overlapping Generations Life-Cycle Model)을 사용하였는데 본 연구에서는 이 중에서 중첩세대모형을 사용하였다. 중첩세대모형을 사용함으로써 세대간 분배 문제를 분석할 수 있는 장점이 있을 뿐만 아니라 Infinite Horizon모형에서 나타나는 기간별 과도한 저축탄력도를 緩和시킬 수 있는

장점이 있다. 이 모형에서는 가계의 총소비, 총저축 및 노동공급 등이 每期마다 개별세대들의 期間別 最適化 行爲에 따라 이루어진다고 가정한다. 각 세대는 55년의 經濟的 生涯(예를 들어 21세부터 75세까지)를 가지고 있고, 每期마다(1期는 5년) 새로운 世代가 태어난다. 따라서 어떤 한 기간이든 상이한 연령층으로 구성된 11세대가 동시에 가계부문의 의사결정을 하게 되는 重疊世代模型을 가정한다.

### 가. 遺産이 없을 경우

가계는 소비, 여가로부터 효용을 얻게 되어 이들 변수가 선택변수가 되며 따라서, 주어진 세대의 效用函數는 다음과 같은 分離加合的(Additively Separable)인 형태를 띠게 된다<sup>3)</sup>.

$$U = \frac{1}{\delta} \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+\rho)^{t-1}} \{C_t^\sigma + \alpha (H^* - H_t)^\sigma\}^{\frac{\delta}{\sigma}} \quad (1-a)$$

위의 效用函數에서  $t$ 는 기간,  $T$ 는 생애의 마지막 기간을 표시하며,  $C_t$ 는  $t$ 기의 消費,  $H^*$ 는 潛在勞動時間,  $H_t$ 는  $t$ 기의 勞動供給을 나타내며, 따라서  $H^* - H_t$ 는  $t$ 기의 餘暇( $l_t$ )가 된다.  $\sigma \equiv 1 - \frac{1}{\sigma}$ 과  $\delta \equiv 1 - \frac{1}{\delta}$ 로 정의되는데 여기에서  $\bar{\sigma}$ 는 주어진 시점에서 소비와 여가간의 代替彈力性을,  $\bar{\delta}$ 는 소비와 여가간의 期間別 代替彈力性(Intertemporal Elasticity of Substitution)을 나타낸다.  $\rho$ 는 時間選好率을 나타내며, 분배 파라미터  $\alpha$ 는 주어진 相對價格에서 餘暇에 대한 選好強度를 나타낸다.

각 세대는 기간별 富의 제약에 따라 효용을 극대화하는데, 각 세대가 직면하는 平生 富(Lifetime Wealth)의 制約條件은 다음과 같다.

3) 이러한 期間別 分離可合的 效用函數는 실제로 이 분야의 거의 모든 연구자들이 이용 하는 것이다. 그러나 이는 주로 현실적인 이유에서가 아니라 便宜性 때문이다. 이와 같은 一生效用函數는 Ballard(1983), Auerbach와 Kotlikoff(1983) 및 Ballard와 Goulder (1987) 등에서 발견될 수 있다.

$$P_{K_t} K_t + \sum_{t=1}^T \{W_t'(H^* - l_t) + TR_t - P_t C_t\} d_t = 0 \quad (2-a)$$

여기에서  $P_{K_t}$ 은 非人的 資本 한 단위의 現在價格,  $K_t$ 은 현재의 資本賦存量,  $W_t'$ 는 時間當 賃金,  $TR_t$ 은 移轉收入을 표시한다.  $P_t$ 는 消費者 價格指數를 의미 하는데 이는 주어진 기간에 구매된 특정 소비재가격의 가중평균이다. 따라서, 식 (2-a)는 현재의 非人的 資源과 예상되는 평생의 노동임금과 이진수입의 현재가치는 평생의 소비의 현재가치와 같다는 것을 나타낸다.  $t$ 기의 할인변수(discounting operator)  $d_t$ 는 다음과 같이 정의되며, 여기에서  $r_s$ 는  $s$ 기와  $(s+1)$ 기 사이의 期待收益率이다.

$$d_t \equiv \begin{cases} \frac{1}{\prod_{s=1}^{t-1} (1+r_s)}, & \forall t > 1 \\ 1, & t=1 \end{cases}$$

勞動供給의 제약식은 다음과 같다.

$$(H^* - l_t) \geq 0 \text{ for all } t. \quad (3-a)$$

즉, 식 (3-a)는 각 期의 勞動供給은 陰이 될 수 없다는 것을 나타낸다. 각 세대는 주어진 총 잠재적 노동시간  $H^*$ 를 가지고 있으며, 이는 노동 및 여가에 각각 할당된다. 즉,  $H^* = H_t + l_t$ 가 되고  $H^*$ 의 값은 주어진 세대의 일생에 걸쳐 고정되어 있다.

時間賃金( $W_t'$ )은 아래와 같이 표시되며, 여기에서  $W_t'$ 는 유효노동 한 단위에 대한 標準賃金(Prevailing Wage),  $e_h$ 는 연령이  $h$ 인 세대의 노동시간에 대한 有效勞動의 比率이다. 勞動效率性 比率  $e_h$ 는 노동경험과 연령에 따른 숙련도의 변화를 반영하며 따라서 주어진 세대의 일생동안 이들 변수에 따라 변화하게 된다.

$$W_t' = W_t e_h \quad (4-a)$$

消費者의 선택변수는 각 시점에서의 消費( $C_t$ ), 餘暇( $l_t$ )이다. 식 (1-a),

(2-a), 그리고 식 (3-a)를 결합하여 다음과 같은 라그랑지函數를 구할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 L = & \frac{1}{\delta} \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+\rho)^{t-1}} \{ (C_t)^\sigma + \alpha_t (H^* - H_t)^\sigma \}^{\frac{\delta}{\sigma}} \\
 & + \lambda \left[ P_{K_t} K_t + \sum_{t=1}^T \{ W_t' (H^* - l_t) + TR_t - P_t C_t \} d_t \right] \\
 & + \lambda \left\{ \sum_{t=1}^T \mu_t (H^* - l_t) d_t \right\} \tag{5-a}
 \end{aligned}$$

여기에서  $\lambda$ 는 라그랑지승수로 일생에 걸친 富의 限界效用을 나타내며,  $\mu_t$ 는 노동공급 제약식의 쿤-터커승수이다.

消費와 餘暇에 관하여 1차 조건을 취하고 정리하면  $l_t$ 를  $C_t$ 와 다수의 파라미터들로 나타낼 수 있다.

$$l_t = C_t \xi_t \tag{6-a}$$

$$\text{여기에서 } \xi_t = \left( \frac{W_t' + \mu_t}{\alpha_t P_t} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}}$$

식 (6-a)를 식 (5-a)의 1차식에 대입·정리하고 이를 반복 적용하면  $C_t$ 를  $C_1$ 과 파라미터들로 나타낼 수 있다.

$$C_t = C_1 \Omega_t \tag{7-a}$$

$$\text{여기에서 } \Omega_t = \left\{ \left( \frac{P_t}{P_1} \right) (1+\rho)^{t-1} d_t \right\}^{\frac{1}{\delta-1}} \left( \frac{1 + \alpha_t \xi_t^\sigma}{1 + \alpha_1 \xi_1^\sigma} \right)^\psi$$

$$\psi = \frac{\sigma - \delta}{\sigma(\delta - 1)}$$

식 (7-a)에 의하면 일단 기준연도의 최적 소비수준인  $C_1$ 이 알려지면 예상 가격과 이자율에 대한 최적 소비경로( $C_t$ )를 구할 수 있다.

식 (7-a)를 식 (6-a)에 대입하면 다음과 같다.

$$l_t = C_t \Omega_t \xi_t \tag{8-a}$$

즉, 최적 여가경로도 기준연도의 최적소비수준( $C_t$ )의 함수임을 알 수 있다.

식 (7-a), (8-a)를 식 (2-a)에 대입하고 정리하면 基準年の 最適消費는 다음과 같다.

$$C_t = \frac{P_t K_t + \sum_{t=1}^T \{(W_t' + \mu_t) H^* + TR_t\} d_t}{\sum_{t=1}^T \Omega_t \{(W_t' + \mu_t) \xi_t + P_t\} d_t} \tag{9-a}$$

위 식에서 1기의 소비  $C_t$ 은 일생의 자원(期初의 富에다가 평생의 잠재노동 임금, 이전수입의 현재가치를 더한 것)에 대해 線形同次이다. 초기 均衡消費水準( $C_t$ )을 구한 후 식 (7-a)에 의하여 균형소비경로를 계산할 수 있고, 이 균형소비경로를 식 (8-a) 및 여가의 제약식에 대입하면, 均衡餘暇經路와 均衡勞動經路를 구할 수 있다.

#### 나. 遺産이 있을 경우<sup>4)</sup>

이 경우 가계는 소비, 여가 외에도 유산으로부터도 효용을 얻게 된다.

$$U = \frac{1}{\delta} \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+\rho)^{t-1}} \{c_t^\sigma + a_t (H^* - H_t)^\sigma\}^{\frac{\delta}{\sigma}} + \frac{1}{\delta} \frac{1}{(1+\rho)^T} b^{1-\delta} B_T^\delta \tag{1-b}$$

$B_T$ 는 임종시에 다음 세대에 남기는 유산의 크기를 말하며<sup>5)</sup>,  $b$ 는 遺産動機의

4) 각 방정식의 번호는 遺産이 존재할 경우와 대칭되도록 부여하였다. 예를 들면 效用函數의 경우 遺産이 있는 경우와 없는 경우의 방정식 번호를 (1-a)와 (1-b)로 각각 부여하여 상호 比較가 용이하도록 하였다.

5) 여기에서는 Auerbach와 Kotlikoff의 방식대로 일정한 사망일을 가정하는데, 다른 論者들은 이 가정을 완화하고 있다. 또한 모든 遺産은 사망시점에서 취득된다고 가정하여 生存者間的 贈與는 고려하지 않고 있다. Gale과 Scholz(1994)는 1983~1986의 消費者金融調査를 이용하여 意圖的 贈與(Intended Transfers)와 非意圖的 贈與(Unintended Transfers)를 구별하고, 全體 純財産(Net Worth)에서 意圖的 贈與(즉 생존자간의 이전)가 20%, 遺産이 15%를 차지하고 있다고 推算한 바 있다.

強度를 나타내어  $b$ 의 값이 클수록 많은 유산을 상속하게 된다. 또 본 모형에서 는 수명이 확정되어 있는 것으로 가정하므로 우연한 상속이 배제된다.  $b$ 의 값 이 增加할수록 각 개인은 보다 많은 遺産을 남기게 되므로 다음 세대에 전달되 는 자원은 보다 커지게 된다. 이러한 상속이론은 Blinder(1974) 등에 의해 이 용되어 왔지만 유산행위를 다른 시각으로 보는 이론들도 있다. 動態的 일관성 을 유지하기 위하여 소비 및 여가와 유산간의 대체탄력성도  $\bar{\delta}$ 로 놓는다.

각 세대는 기간별 富의 제약에 따라 효용을 극대화하는데, 각 세대가 직면하 는 平生 富의 制約條件은 遺産이 없는 경우와 비교하면 다음 식에서 보듯이 두 가지 점에서 차이가 난다.

$$P_{K_t} K_t + \sum_{i=1}^T \{W_i'(H^* - l_i) + TR_i + IN_i - P_i C_i\} d_i - P_{B_T} B_T d_T = 0 \quad (2-b)$$

여기서  $IN$ 은 이전 세대로부터 상속받은 재산을 표시한다. 따라서, 식 (2-b)는 현재의 非人的 資源과 예상되는 평생노동임금, 이전수입 및 상속받은 재 산의 현재가치는 소비 및 유산의 현재가치와 같다는 것을 나타낸다.

이 모형에서는 遺産을 포함하였기 때문에 소비자의 선택변수는 각 시점에 서의 消費( $C_t$ ), 餘暇( $l_t$ ) 이외에도 상속할 遺産의 규모( $B_T$ )가 추가된다. 식 (1-b), (2-b), (3-b)를 결합하여 다음과 같은 라그랑지함수를 구할 수 있다.

$$\begin{aligned} L = & \frac{1}{\delta} \sum_{i=1}^T \frac{1}{(1+\rho)^{t-1}} \{ (C_t)^\sigma + \alpha (H^* - H_t)^\sigma \}^{\frac{\delta}{\sigma}} + \frac{1}{\delta} \frac{1}{(1+\rho)^T} b^{1-\delta} B_T^\delta \\ & + \lambda \left[ P_{K_t} K_t + \sum_{i=1}^T \{W_i'(H^* - l_i) + TR_i + IN_i - P_i C_i\} d_i - P_{B_T} B_T d_T \right] \\ & + \lambda \left\{ \sum_{i=1}^T \mu_i (H^* - l_i) d_i \right\} \end{aligned} \quad (5-b)$$

위 식을 消費와 餘暇에 대하여 풀면 遺産이 없을 경우와 같은 결과를 얻는 다. 즉,

$$l_t = C_t \xi_t \quad (6-b)$$

$$\text{여기에서 } \xi_t = \left( \frac{W_t + \mu_t}{\alpha_t P_t} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}}$$

식 (6-b)를 식 (5-b)의 1차식에 대입·정리하고 이를 반복 적용하면  $C_t$ 를  $C_1$ 과 파라미터들로 나타낼 수 있다.

$$C_t = C_1 \Omega_t \quad (7-b)$$

$$\text{여기에서 } \Omega_t = \left\{ \left( \frac{P_t}{P_1} \right) (1+\rho)^{t-1} d_t \right\}^{\frac{1}{\delta-1}} \left( \frac{1+\alpha_t \xi_t^\sigma}{1+\alpha_1 \xi_1^\sigma} \right)^\psi$$

$$\psi = \frac{\sigma - \delta}{\sigma(\delta - 1)}$$

여기까지는 遺産이 없는 경우와 같지만, 유산이 있는 경우에는 소비와 여가 이외에도 遺産이 선택변수로 추가된다. 따라서 라그랑지함수를 유산규모 ( $B_T$ )에 관하여도 미분하고 정리하면 최적유산도 基準年の 最適消費水準( $C_1$ )의 함수에 의해 다음과 같이 표시될 수 있다.

$$B_T = b \phi C_1 \Omega_T$$

$$\text{여기에서 } \phi = \left( \frac{(1+\rho) P_{B_T}}{P_T} \right)^{\frac{1}{\delta-1}} (1 + \alpha_T \xi_T^\sigma)^{\frac{\delta-\sigma}{\sigma(\delta-1)}}$$

위의 식은 遺産動機의 強度를 나타내는 파라미터,  $b$ 에 따라 유산이 증가하게 된다는 것을 의미한다. 위 식은 一見 유산과  $b$ 가 선형관계에 놓여 있음을 보여 주는 듯 하지만, 실제로는  $b$ 의 값이 커짐에 따라 消費가 적어지므로 선형관계가 성립하지는 않는다. 왜냐하면 유산을 많이 남기려면 소비를 감소시켜야 하기 때문이다.

식 (7-b)를 (6-b)에 대입하면 다음과 같다.

$$l_t = C_1 \Omega_t \xi_t \quad (8-b)$$

식 (7-b), (8-b)와 遺産에 대한 식을 식 (2-b)에 대입하고 정리하면 基準年度의 最適消費( $C_1$ )는 다음과 같다.

$$C_1 = \frac{P_{K_1} K_1 + \sum_{t=1}^T \{(W'_t + \mu_t) H^* + TR'_t + IN'_t\} d_t}{\sum_{t=1}^T \Omega_t \{(W'_t + \mu_t) \xi_t + P_t\} d_t + P_{B_T} b \phi \Omega_T d_T} \quad (9-b)$$

위 식에서 기준연도의 최적소비  $C_1$  은 일생의 자원(초기의 富에다가 평생 賃金 賃金, 정부로부터의 이전수입, 상속받은 재산의 현재가치를 더한 것)에 대해 線形同次이다. 식 (9-b)는 주어진 일생의 자원과 가격에 대하여 每期마다  $b$ 가 낮아질수록 소비가 증가하게 된다는 것을 의미한다. 기준연도의 均衡消費水準( $C_1$ )을 구하면 식 (7-b)에 의하여 均衡消費經路를 계산할 수 있다. 이 均衡消費經路를 유산 및 여가의 제약식에 대입하면, 均衡餘暇經路와 均衡勞動經路도 구할 수 있다.

이처럼 효용함수에 유산을 첨가함으로써 가계부문의 경제활동에 많은 영향을 미치게 될 것이라는 사실을 쉽게 유추해 볼 수 있다. 즉, 遺産을 남기지 않는다고 가정하였을 경우에는 은퇴 이전에 축적한 財産을 사망하기 전까지 다 소진하여 財産이 無인 상태가 되어야 하기 때문에 은퇴 후에는 消費가 非彈力的으로 급속히 증가하고(따라서 저축은 급격히 감소함) 따라서 재산도 급격히 감소하게 된다. 그러므로 稅制를 附加價値稅로 轉換하였을 경우에 노년층은 은퇴 이전에는 所得稅制下에서 세금을 납부하고 은퇴 후에는 새로 도입한 附加價値稅制下에서 이중으로 세금을 납부하게 되기 때문에 稅制轉換의 과도기 동안에 效用이 감소하는 것이 당연한 귀결이다.

하지만 현실에서처럼 소비자들이 사망시에 유산을 남긴다고 가정을 하면 가계의 제반 經濟活動 즉, 소비, 저축 및 재산축적과정 등에 상당한 영향을 미칠 것이다. 遺産을 남기기 위해서는 평생 동안 축적한 富를 은퇴 이전까지 다 消盡할 필요가 없어진다. 따라서 은퇴 후의 소비가 遺産을 포함하지 않은 모형보다 둔화될 것이다. 貯蓄의 變化樣相도 遺産이 없을 경우와 큰 차이가 나서 은퇴 후의 마이너스 저축량이 상당히 둔화될 것이다. 이러한 消費와 貯蓄의 패턴에 따라 財産

蓄積도 은퇴 직전에 정점에 도달하였다가 은퇴 후에 급속하게 減少하는 유산이 없는 경우와는 달리 遺産이 있는 경우에는 은퇴 직전까지 완만하게 증가하고 정점에 도달한 이후에도 감소세가 훨씬 둔화된다는 것을 예상할 수 있다.

## 2. 生産部門

생산부문은 資本과 勞動으로 附加價値를 생산하는 19개의 利潤極大化産業으로 구성되어 있는데 이들 산업에서 생산되는 산출물의 일부는 중간재로 사용되고, 각 산업은 일정한 代替彈力性(Constant Elasticity of Substitution)을 지니는 附加價値 生産函數에 資本과 勞動을 투입물로 사용한다. 또한 각 산업은 固定投入產出係數行列(Fixed Input-Output Coefficient)을 통하여 다른 산업의 산출재를 투입재로 사용한다.

각 산업은 다른 산업으로부터 산출재를 구매하므로 주어진 산업의 산출재는 산업의 최종 및 중간재에 대한 수요를 동시에 충족시켜야 한다. 19개의 산업은 생산재를 만들어 이들을 중간재 또는 가게에서 소비하는 18개의 최종 소비재로 소화를 시킨다.

消費支出資料의 상품분류는 생산부문 산출재의 분류와는 다르므로, 각 산업이 생산한 19개의 財貨는 소비자가 구매하는 재화와 일치하지 않는다. 이러한 分類方式의 차이를 해소하기 위하여 고정계수의 'Z'행렬에 의해 19개의 생산재를 18개의 소비재로 전환한다. 이들 18개의 소비재는 소비범주에 속하는 17개의 소비재와 투자과정에서 생산재의 일부분을 구성하는 하나의 '저축/투자재'로 되어 있다. 본 논문에서는 모델을 단순화하여 1개의 생산재, 1개의 소비자집단 및 2개의 소비재(소비재와 저축/투자재)로 통합하였다<sup>6)</sup>. 이들 生産部門의 構造는 基本的으로 GEMTAP모형과 유사한데 상세한 내용은 Ballard et al. (1985)을 참고하기 바란다.

6) 본 논문에서는 19개의 산업을 통합한 Aggregated Model에 대하여 분석하였는데 다른 기회에 19개 산업 각각에 대한 Disaggregated Model에 대하여 分析하고 結果를 相互 비교하고자 한다.

## 3. 海外部門

19개의 생산재 각각에 대하여 해외수출수요 및 수입공급함수를 설정하는데, 이 함수들은 수입공급 및 수출수요에 대해 일정한 가격탄력성을 부여하는 파라미터들을 포함하고 있다.

$$\begin{cases} M_i = M_i^0 (P_{Mi}^w)^\theta & 0 < \theta < \infty, \quad i=1, \dots, 19 \\ E_i = E_i^0 (P_{Ei}^w)^\nu & -\infty < \nu < 0, \quad i=1, \dots, 19 \end{cases} \quad (10)$$

여기에서  $M_i$ 와  $E_i$ 는 각각 수입수요와 수출공급,  $M_i^0$ 와  $E_i^0$ 는 상수,  $P_{Mi}^w$ 는 미국상품의 수입가격,  $P_{Ei}^w$ 는 미국의 수출가격, 그리고  $\theta$ 와  $\nu$ 는 수입공급과 수출수요의 가격탄력성을 나타낸다. 이 방정식은  $i$ 번째 상품이 동시에 수입 또는 수출될 수 있다는 것을 의미한다.

이 모델은 주어진 재화가 수출 또는 수입재 양자로 모두 이용되는 crosshauling 현상을 허용하는데, 여기에는 여러 가지 이유가 있을 수 있다. Armington (1969)은 해외재가 국내재와는 질적인 차별성이 있다고 주장하는데, 이러한 불완전 代替性を 종종 Armington 가정이라 일컫는다. 그러나 이 모델에서는 crosshauling 현상을 地理 및 運送費와 관련하여 설명하고 있다<sup>7)</sup>.

방정식 체계를 완결하고 일반균형모델을 풀기 위하여 貿易收支制約式을 부가한다.

$$\sum_{i=1}^{19} P_{Mi}^w M_i = \sum_{i=1}^{19} P_{Ei}^w E_i \quad (11)$$

식 (10)을 식 (11)에 대입하면,

$$\sum_{i=1}^{19} P_{Mi}^w M_i^0 (P_{Mi}^w)^\theta = \sum_{i=1}^{19} P_{Ei}^w E_i^0 (P_{Ei}^w)^\nu \quad (12)$$

7) Ballard et al.(1985)은 하나의 예를 들어 설명하고 있다. "알라스카산 석유를 미국동부까지 운송하는 수송비가 주어져 있다고 할 때, 미국이 알라스카산 석유를 일본에 수출하고 동시에 East Coast나 멕시코만의 항구에서 동일한 재화를 수입하는 것은 합당하다."

환율  $e$ 를 통하여 미국과 전세계 가격간의 관계를 정의하면 다음과 같다.

$$\begin{cases} P_{Ei}^{US} = eP_{Ei}^w \\ P_{Mi}^{US} = eP_{Mi}^w \end{cases} \quad (13)$$

물론 이 모델은 실물모델이고 換率變數는 고려하지 않는다. 그러나 이러한 모델구성으로 海外輸入供給 및 輸出需要를 세계시장가격이 아닌 미국 국내가격의 함수로 나타낼 수 있게 한다. 미국 내 가격은 모델에서 內生的으로 결정된다. 이 가격을 식 (12)에 대입하고 정리하면 식 (14)가 된다.

$$e = \left( \frac{w_2}{w_1} \right)^{\frac{1}{v-\theta}} \quad (14)$$

$$\text{여기에서 } \begin{cases} w_1 = \sum_{i=1}^{19} (P_{Mi}^{US})^{\theta+1} M_i^0 \\ w_2 = \sum_{i=1}^{19} (P_{Ei}^{US})^{v+1} E_i^0 \end{cases}$$

끝으로, 식 (13)과 식 (14)를 식 (10)에 대입하여 식 (15)를 구할 수 있다.

$$\begin{cases} M_i = M_i^0 (P_{Mi}^{US})^{\theta} \left( \frac{w_2}{w_1} \right)^{\frac{\theta}{\theta-v}} \\ E_i = E_i^0 (P_{Ei}^{US})^v \left( \frac{w_2}{w_1} \right)^{\frac{v}{\theta-v}} \end{cases} \quad (15)$$

여기에서  $w_1$ 과  $w_2$ 는 미국 수입 및 수출가격의 함수임을 주의해야 한다. 이에 따라 식 (15)는 해외 輸入供給 및 輸出需要가 미국가격의 함수로 나타나고 무역수지가 없는 상태인 것으로 볼 수 있다.

여기에서는 財貨와 用役의 국제적인 이동은 가능하나 資本의 국제적 흐름은 무시함으로써 海外貿易活動을 단순화하였다. 그러나 해외무역이 GNP에서 차지하는 비율이 급속하게 팽창하고 있고 資本市場은 지난 수십년간 더욱 더 개방되었기 때문에, 개방경제를 통하여 租稅政策의 효과를 분석하려는 데에 관심

이 증대하고 있으며, 몇몇 연구는 一般均衡의 租稅評價모델에서 국제적인 자본흐름의 효과를 검토하고 있다<sup>8)</sup>.

이러한 單純化 假定들에도 불구하고 해외무역은 모델에 일정한 영향을 미치고 있다. 해외무역으로 인하여 국내 소비자(광의의 사업투자와 정부구매를 포함한 것)의 總消費와 국내산업이 직면한 수요에 불일치가 발생하며 교역재의 相對價格은 모델에서 內生的으로 결정된다. 輸出供給 및 輸入需要函數가 예산균형을 충족시키므로 貿易收支均衡이 보장된다.

#### 4. 政府部門

##### 가. 概 要

모델은 政府의 課稅 및 徵稅活動, 生産 및 消費活動, 그리고 移轉支出行爲 등을 상세하게 고려하고 있다. 상대가격체계는 시간의 경과에 따라 고정되어 있으며 모든 산출물과 총소득은 전체 경제의 성장률에 따라 증가한다. 또한 政府支出, 租稅收入, 財政赤字 및 政府債務는 GNP에 비례하여 일정하게 유지된다. 정책대안으로서 미국이 새로이 10%의 단일 부가가치세를 도입한 경우를 고려하는데 이때 政府債務는 附加價值稅制 導入 以前과 동일하게 유지되지만, 실질 정부지출항목과 채권발행을 고정시켜 놓고 세율조정의 효과를 검토하게 된다<sup>9)</sup>.

8) Gulder, Shoven 그리고 Whalley(1983)는 국제적인 자본흐름을 고려하면 법인세 조정의 경우에 조세정책의 효율성을 상당히 증대시킬 수 있고, 소비세로 전환할 때의 후생이득이 손실로 바뀔 수 있다는 사실을 밝혀냈다. 그들의 연구는 국내조세정책에 대한 평가가 국제적인 자본시장의 기능에 상당히 민감해진다는 사실을 보여주고 있다. Goulder(1989)는 소규모 개방경제에서 저축보조정책은 厚生을 증대시키지 못하는데, 이는 증대된 저축이 해외자본시장으로 빠져나가기 때문이며 이에 따라 자국의 자본을 축적하지 못하고 소득을 상실하는 결과가 야기되리라는 사실을 지적하고 있다. 그에 따르면 투자보조정책은 별다른 후생효과를 지니지 않게 되는데, 추가적 자본으로부터 나오는 수익의 일부가 해외투자자들에게 지불될 것이기 때문이다. 이러한 결론은 큰 기간별 후생효과를 부여하는 infinite-horizon 모델에 부분적으로 좌우된다.

9) 이 글에서 이용된 채권 및 부채모델은 Goulder(1985)의 논문에서 서술된 것과 기본적으로 동일한데, 그는 여러 가지 政府財源調達을 고려하고 있고 이 글에서와 같이 重疊世代模型을 다루고 있다. 채권 발행 및 채무의 처리를 제외하면, 정부에 대한 모델화는 Ballard, Fullerton, Shoven 그리고 Whalley(1985), Ballard와 Goulder(1987) 등에서 이용된 것과 類似하다.

정부활동은 세 가지 광의의 범주, 즉 一般政府活動, 政府企業 및 移轉支出로 구분된다.

### 1) 一般政府活動(General Government Activities)

정부는 일정한 재화와 용역을 일반대중에게 비용을 부과하지 않고 무료로 제공하기도 하는데, 이러한 재화와 용역은 純粹 公共財일 수도 있고 民間財일 수도 있다. 公共財에 대한 지출을 제외하면, 정부지출은 최종수요의 구성요소로서 資本과 勞動에 대한 지출 및 산출물의 구매에 이용된다. 정부를 하나의 소비자로 가정하여 資本과 勞動에 대해 정의된 콥-더글러스 효용함수를 똑같이 적용하며 政府支出은 소비자의 효용함수에 公共財로서 포함되지 않는다. 본 모형에서 政府豫算이 항상 균형을 이루고 政府支出도 실질적으로 일정하게 유지된다고 가정하기 때문에 10%의 단일 소비세를 새로이 도입함에 따라 시뮬레이션과정에서 다른 세목의 稅率이 자동적으로 변화하여 균형예산을 달성할 수 있도록 한다.

### 2) 政府企業(Government Enterprises)

政府는 때로는 민간시장에서 판매되는 財貨와 用役을 생산하기도 한다. 예를 들면 우편서비스나 공공시설 등과 같은 재화나 용역을 제공하는 政府企業은 이용자에게 요금을 부과하지만, 이 요금이 비용을 전부 충당하지 못할 수도 있다. 모델에서는 정부기업을 하나의 산업으로 간주하므로 이들은 여타 民間企業과 동일하게 운영된다. 政府企業은 기본적인 생산요소와 중간 투입재를 사용하고 經濟的 利潤을 추구하지 않으며 상당한 보조금을 받고 있기 때문에, 산출물은 비용보다 매우 낮은 가격으로 판매된다. 이는 본 모델에서는 설정된 政府企業의 有效產出稅率이 항상 陰의 값을 갖는다는 것을 의미한다.

### 3) 移轉支出(Transfer Payments)

政府는 每期마다 소비자에게 일시불의 형태로 移轉支出을 하며 이전지출의 액수를 결정하기 위하여 Social Security, Supplemental Security Income,

Food Stamp, AFDC(Aid to Family to Dependent Children)<sup>10)</sup> 및 기타 社會保障制度의 자료를 이용하였다. 移轉支出은 시뮬레이션과정에서 라스파이레스 物價指數(Laspeyres Price Index)<sup>11)</sup>를 이용하여 일정하게 유지된다.

政府는 자본, 노동, 산출물, 소득, 중간재구매 및 소비자 구매활동에 대하여 조세를 부과하며 그 수입을 이용하여 소비자에 대한 移轉支出과 政府企業의 補助金을 충당한다. 정부의 이러한 이전지출을 결정하기 위하여 社會保障制度(Social Security), SSI(Supplemental Security Income), Food Stamps, AFDC와 기타 사회복지제도의 자료를 이용하였다.

#### 나. 각 租稅의 處理

본 모델에서는 美國의 主要 稅目을 가능한 한 모두 고려하고자 하였으며 현행 조세제도에 대해 일정한 가정하에 여러 가지 세목을 다루고 있다. 여기에서는 法人稅와 財産稅를 통합하여 각 산업에서 발생하는 소득에 대한 綜合稅率을 만들어 냈다.

##### 1) 所得稅(Income Tax)

모델에서는 所得稅를 陰의 절편과 陽의 單一限界稅率로 구성된 線形所得函數로 처리하였다. 따라서 소비자 각각의 한계세율은 일정하지만, 平均稅率은 陰의 절편으로 인하여 소득에 따라 증가하게 되므로 이 모델은 미국 조세제도의 段階的 稅率構造의 세부적 내용을 전부 반영하지는 못하지만 累進的 性格은 반영하고 있다.

所得稅가 勞動供給을 歪曲시킨다는 것은 주지의 사실이며, 貯蓄에 대한 이중

10) 저소득층에 대한 정부보조 프로그램의 하나이다.

11) 기준시의 物價를  $P_0$ , 비교시의 物價를  $P_1$ , 기준시의 去來量을  $Q_0$ , 비교시의 去來量을  $Q_1$ 이라고 하면 라스파이레스 物價指數는 다음과 같이 기준연도의 加重值를 사용하여 物價指數를 계산한다.

$$P_L = \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times 100$$

의 과세는 연금 및 주택에 대한 조세처리에 의해 그 효과가 부분적으로 상쇄된다 하더라도貯蓄을 통한 새로운資本의供給에 영향을 준다. 이러한 이유로貯蓄의 30%가 蠶食(sheltered)된다고 假定한다<sup>12)</sup>.

## 2) 法人稅(Corporate Income Tax)

이 모델에서는 法人稅를 部分要素稅(Partial Factor Tax)로 취급하는 Harberger(1962, 1966)의 방식에 따라 자본의 사용에 대하여 平均 및 限界稅率이 동일한 從價稅(Ad Valorem Tax on Capital)로 취급<sup>13)</sup>하며 산업간 세율의 차이를 둔다. 그 결과 資本所得稅率의 차이로 인하여 자본의 각 산업간 배분이 왜곡된다. 또한 法人稅는 貯蓄에 대한 의사결정에도 영향을 주는데, 이는 저축으로 법인주식을 취득한 사람들이 그들의 貯蓄에 대한 이자에 대하여 간접적으로 세금을 지불해야 하기 때문이다.

본 연구에서 제시되는 모델은 투자결정이 平均稅率에 의존하도록 하였는데, 만일 資本費用方式(Cost-of-Capital Approach)을 따를 경우 투자결정이 限界稅率에 기초하게 되어, 限界稅率과 平均稅率의 효과가 동일하지 않다는 사실을 보여준다. 즉 Harberger의 방식은 현존하는 자산에 대하여 측정된 平均稅率을 이용하고 있지만, 자본비용방식은 투자유인의 기준으로 신규 투자에 대한 과세의 개념에 중심을 두기 때문에 자본의 점증적 이용에 대해 한계세율을 적용하는 것이다.

## 3) 財産稅(Property Tax)

모델에서는 財産稅를 산업에 따라 차별적으로 부과하는 자본과세로서 法人稅와 유사하게 취급한다. 주거용 주택에 대해서는 무거운 재산세가 부과되며, 여타 資本使用産業의 건축물도 財産稅의 과세대상이 된다.

12) 이 가정은 1976년 Flow of Funds Accounts를 이용한 계산에 기초하고 있다.

13) 이러한 Harberger 방식은 그후 많은 논란의 대상이 되었다. 자세한 사항은 Stiglitz (1973), Gravelle과 Kotlikoff(1989), 그리고 Gordon과 MacKie-Mason(1990) 등을 참조.

#### 4) 販賣 및 物品稅(Sales and Excise Tax)

모델에서는 販賣稅와 物品稅를 소비재에 대한 消費者 購買稅로 처리한다. 모델에서 가정한 平均消費稅率은 5.2%이며 대부분의 재화에 대한 세율이 낮게 책정되어 있다. 소비자 판매세는 다양한 효과를 지니는데, 판매세 체계는 모든 상품들에 대해 균등한 효과를 지니지만 그럼에도 불구하고 勞動供給의 의사결정에 왜곡을 가져오며 대부분의 주에서 시행되는 식료품 및 서비스에 대한 非課稅 또는 低課稅로 인하여 또 다른 왜곡이 발생한다.

#### 5) 社會保障給料稅(Payroll Tax)

모델에서는 社會保障給料稅를 산업에서 노동서비스의 사용에 대한 從價稅로 처리하며 社會保障給與를 일시 이전액으로 처리한다.

### III. 데이터와 파라미터

#### 1. 데이터

본 모형에서 사용한 Karl Scholz(1987)의 데이터는 一般均衡모델에서 사용할 수 있도록 미국경제 전체를 전부 19개의 산업과 14개의 소비자 집단, 그리고 17개의 소비재로 나누어 구성한 광범위한 자료이며 이 자료에서 사용한 가구 수는 財務省에서 보관하고 있는 1983년 미 국민 전체의 소득세 납부자료에 의하여 구하였다. 하지만 그 데이터는 소비자에 대한 1983년도의 정보를 소득에 따라 14개 집단으로 구분하여 제공하는 반면, 본 모델에서 사용한 重疊世代模型에서는 세대별 데이터가 필요하기 때문에 우선 원래의 데이터를 통합하여 하나의 소비자 집단으로 재구성한 뒤에, 이를 연령별로 다시 구분하여 重疊世代模型에 맞게 11개의 집단으로 나누었다.

이 모델에서 핵심적인 요소 중의 하나는 遺産과 정부의 移轉支出을 모델화하였다는 것이다. 기존 연구에서는 문헌고찰에서도 살펴보았듯이 미국의 富의 축

적 중 상당한 비율을 차지하는 遺産을 대부분 생략하였고 실속 포함하였다고 하여도 살아 있는 다음세대에게 균등하게 배분되도록 模型化한 것이 일반적이었다. 하지만 본 모델에서는 遺産이 이러한 모델에서 얼마나 중요한 역할을 하는지 또 결과에 어떠한 영향을 미치는지를 파악하기 위하여 3가지 시나리오에 대하여 시뮬레이션을 수행하였다. 즉, 遺産을 무시하고 모델화한 경우와, 遺産을 포함하되 각 세대별 분배비율이 일정한 경우, 그리고 마지막으로 消費者支出調査資料(Consumer Expenditure Survey Data)를 통하여 실제로 遺産이 다음세대에게 분배되는 비율을 바탕으로 모델화하였을 경우에 대하여 시뮬레이션을 수행한 후 결과를 상호 비교하고자 한다. 한편, 주어진 시점에서 서로 상이한 세대들이 취득하는 정부이전수입의 비율은 Michigan Panel Studies of Income Dynamics Survey Data(PSID, 1973)에서 도출하였다. 이 모델에서 사용한 世代間 相續財産比率과 移轉收入比率은 <表 III-1> 및 <表 III-2>에 제시되어 있다.

<表 III-1> 世代別 相續財産 比率

연령 <sup>1)</sup>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	총계
상속 비율 <sup>2)</sup>	Scenario 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Scenario 2	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1.000
	Scenario 3	0.064	0.070	0.070	0.080	0.080	0.058	0.058	0.111	0.111	0.149	0.149	1.000

註: 1) 生存期間. 1期는 5년으로 이루어져 있고 각 세대는 11기로 구분된 55년을 생존하게 된다. 각 세대는 年齡이 1일 때 모델에 등장하기 시작하여 年齡이 11일 때 그 세대의 경제적 생활을 마감하게 된다.

2) 각 세대가 基準年에 수취한 相續財産의 比重.

〈表 III-2〉 世代別 移轉輸入 比率

연 령 <sup>1)</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	총계
이전수입 비율 <sup>2)</sup>	0.022	0.044	0.044	0.080	0.080	0.068	0.068	0.069	0.069	0.228	0.228	1.000

註: 1) 生存期間. 1期는 5년으로 이루어져 있고 각 세대는 11期로 구분된 55년을 생존하게 된다. 각 세대는 年齡이 1일 때 모델에 등장하기 시작하여 年齡이 11일 때 그 세대의 경제적 생활을 마감하게 된다.

2) 각 세대가 基準年에 수취한 政府移轉收入의 比重.

## 2. 파라미터 選定

1차 시뮬레이션에서는 1년에 대하여  $\delta=0.04$ ,  $\sigma=0.8$ ,  $\rho=0.01$ 로 파라미터 값을 선정하였다. 遺産強度變數  $b$ 는 그 자체로는 아무런 경제적 의미를 지니지 않는다. 따라서 여러 문헌에서 유산이 총재산의 축적에 기여한 비중을 측정하기 위하여 시도한 방법 가운데 하나인 遺産으로 설명할 수 있는 현재의 總資本의 백분율을 나타내는  $BK$ 를 본 연구에서는 이용하고자 한다. 즉  $BK$ 는 현재의 總資本蓄積 중에서 과거에 물려받은 遺産에 의해 설명될 수 있는 비율을 의미한다.

앞에서 문헌을 고찰할 때 살펴보았듯이 世代間 富의 移轉이 總資産의 蓄積에 중요한 요소라는 데 대해서는 학계에서 의견이 일치되고 있지만, 그 비중이 정확히 얼마인지에 대해서는 여러 가지 연구결과가 나오고 있다. Kotlikoff와 Summers(1981)는 總資産에서 차지하는 移轉資産의 비중이 정의와 방법론에 따라서 대략 46%에서 80%까지 변할 수 있다는 사실을 보여주고 있다. 한편 Modigliani(1988)는 移轉資産의 비중이 25%를 넘지 않는다고 하였으며, Kotlikoff(1988)는 미국에 있어서 世代間 富의 移轉이 資産蓄積에 중요한 역할을 한다고 주장하였다. 최근에 Gale과 Scholz(1994)는 대략적으로 世代間 富의 移轉이 純資産蓄積의 51%를 차지한다고 주장하였다.

위의 여러 가지 연구결과에 의거하여 본 연구에서는 첫 단계로 遺産이 없을 경우(Scenario 1), 遺産이 있되 다음세대에 均等하게 配分될 경우(Scenario

2), 그리고 실질 데이터에 의하여 分配比率를 구하여 그 값에 따라 시물레이션을 수행하는 경우(Scenario 3)를 비교하여 遺産의 존재 유무가 과연 結果에 중요한 영향을 미치는지에 대하여 考察하고자 한다. 유의할 것은 'Scenario 2'와 'Scenario 3'의 경우에도 본 연구에서는 총재산 중에서 遺産이 기여한 비중에 대한 과거의 研究 중에서 가장 保守的이고 最低值인 25%에 대하여 시물레이션을 수행하였다는 것이다. 즉, 이러한 최저치에 대하여 모의실험을 하여 얻은 결과가 遺産을 포함하지 않은 경우와 전혀 다른 정책적 의미를 갖는다면, 실제 현실적으로 가능한 보다 큰 BK값에 대하여는 더 큰 차이를 가져올 것이라는 것은 自明한 사실이다.

시물레이션을 수행하기 위해서는 消費者, 生産者 및 政府의 행동을 묘사하는 파라미터 값이 필요한데 여기에서는 非確率的 調整方法(Non-Stochastic Calibration Method)을 이용하여 모델의 방정식에 대한 파라미터 값을 決定한다<sup>14)</sup>.

생산자가 비용을 최소화하고 經濟的 利潤을 얻지 않는다는 가정을 통하여 生産函數의 파라미터 값을 선택할 수 있으며, 유사한 방식으로 가계도 예산제약에 기초하여 그들의 效用을 극대화한다는 假定을 통하여 效用函數의 Inner Nest 파라미터 값을 선택할 수 있는데, 이를 통하여 總 消費가 소비재에 어떻게 분배되는지 결정된다. 政府의 效用函數에 대한 파라미터의 선정과정에도 유사한 논리가 적용된다.

다음으로 자유파라미터(free parameter)를 결정해야 하는데, 여기에서는 計量經濟學 文獻의 推定值에 기초하여 소비자 대체탄력성 파라미터 ( $\sigma$ ,  $\delta$ ) 등

14) 계량경제학적인 방식으로 모델의 파라미터값을 추정할 수도 있으나, 이 글의 모델은 계량경제학적인 연립방정식 체계를 통하여 추정해야 할 추정치가 너무 많으며, 단일방정식 방법을 이용하여 파라미터를 추정하고 균형점을 계산하면 그 解는 조정된 基準年의 자료와 부합하지 않게 된다. Mansur와 Whalley(1984)는 대규모 一般均衡모델에서 사용하고 있는 確定的 調整方法(Deterministic Calibration Method)이 彈力值를 미리 결정해야 하고, 방정식 체계가 단 하나의 데이터에만 완전히 부합하여 모델의 검증을 위한 아무런 근거도 제시해 주지 못하기 때문에 단점을 지니고 있다고 지적하고 있다. 그들은 確率的 推定方法이 소규모 일반모형에 적합한지를 검토하였는데, 완결된 모델의 確率的 推定이 대규모 모델에는 부적합하지만 변수가 적은 소규모 모델에는 時系列 推定方法이 가능하다고 하였다. Jorgenson(1984)은 이 분야에서 進一步하여 계량경제학적인 방법을 통해 非線形 一般均衡模型의 파라미터를 추정하고 있다.

필요한 파라미터 값을 선정한 다음 아래에 서술한 두 가지 조건을 만족하는 제약에 의하여 一生週期 家計의 重疊世代(Overlapping Generation)에 대한 나머지 파라미터 값들을 결정한다.

· 符合條件(Replication Requirement)

1차 시뮬레이션(Base Case)에서 모델은 Scholz(1987)의 자료와 부합하는 일반균형의 解를 생성해야 한다. 특히 重疊世代모델의 총노동공급, 임금소득, 자본소득, 소비 및 저축은 GEMTAP 모델의 자료에 포함되어 있는 총노동수요, 임금지불액, 자본소득지불액, 소비 및 저축과 일치해야 한다.

· 均衡成長條件(Balanced Growth Requirement)

1차 시뮬레이션은 均衡成長經路를 밟아야 한다.

### 가. 對替彈力性的 파라미터化

파라미터  $\bar{\sigma}$  와  $\bar{\delta}$  는 외생적으로 주어지나,  $\bar{\delta}$  값(여가와 소비의 기간별 대체탄력성)의 선택은 다른 파라미터들, 특히  $\bar{\sigma}$  값(어느 한 시점에서 여가와 소비의 대체탄력성) 및  $b$ (유산강도 파라미터) 등과 독립적으로 결정될 수는 없다. 또한,  $\bar{\delta}$ 의 값을 아무리 현실에 가깝게 결정한다 하더라도 이러한 방식은 비현실적으로 큰 消費彈力性을 초래하게 되는데, 이는 ‘人的財產效果(Human Wealth Effect)’ 때문이다. 본 논문의 시뮬레이션 모델에서는 計量經濟學 文獻에서 제기되는 것과 합리적으로 부합하는  $\bar{\sigma}$ 와  $\bar{\delta}$  값을 이용하고자 하며,  $\rho$  는 實證的 分析의 부재로 인하여 여러 가지 假定이 가능한데 대략  $-0.03$ 에서  $0.03$ 의 값을 假定할 수 있다<sup>15)</sup>. 이에 따라 본 논문의 1차 시뮬레이션(Central Case)에서는 1년에 대해  $\bar{\delta}=0.04$ ,  $\bar{\sigma}=0.8$ ,  $\rho=0.01$ 의 값을 사용하는데, 이 값은 1년에 대하여  $\bar{\sigma}$  값이 대략적으로 0.0129의 값을 갖는 것을 의미하며 5년(본 논문에서는 1期가 5년이라고 假定하였음)에 대해서는 0.0664라는 것을 의미한다.

15) 몇 가지 추론적인 分析結果에 관하여는 Olson과 Bailey(1981)의 연구를 참고.

#### 나. 餘暇選好度( $\alpha$ )의 파라미터化

파라미터 값을 計量經濟學의 推定値에서 外生적으로 도입한 다음, 최초의 균형기간인 기준연도에 생존하고 있는 11개 세대 각각에 대하여 여가선호도 파라미터  $\alpha$  및 노동시간과 자본의 기준연도의 賦存量을 정의해야 한다. 이는 符合條件 및 均衡成長條件을 만족시키는 방식으로 이루어져야 하는데, 이 문제는 균형성장의 가정과 모든 세대의 효용함수 파라미터가 동일하다는 사실에 의해 구할 수 있다. 위의 두 경우를 만족할 경우, 均齊狀態(Steady-State)에서 주어진 세대의 소비 및 여가의 시간변화에 따른 추이는, 어느 한 시점에서 橫斷面觀察에 의한 여러 세대의 소비 및 여가와 긴밀한 관련이 있다. 즉, 均齊狀態에서는 橫斷面情報에 기초하여 개별세대의 消費와 餘暇의 추이에 관한 정보를 유추해낼 수 있다.

#### 다. 勞動效率性比率( $e_h$ )의 파라미터化

Murphy와 Welch(1990)는 所得이 潛在的 勞動經驗의 2차식으로 표현되는 Mincer(1970, 1974)의 ‘人的資本所得函數(Human Capital Earnings Function)’가 경제학에서 널리 수용되고 있음에도 불구하고 所得과 勞動經驗 사이의 진정한 實證的 關係를 제대로 반영하고 있지 못하다는 사실을 발견하였다. 그들에 따르면 표준적인 노동경험의 2차 함수는 취업 초기의 所得增加率을 30~50% 가량 과소평가하고 있으며 중간경력에 대해서는 20~50% 정도 과대평가하고 있다는 것이다. 이에 따라 그들은 ‘진정한’ 所得函數에 합리적으로 가장 근접하기 위하여 4차식을 사용할 것을 제안하고 있다. 여기에서 이용되는 모델은 Murphy와 Welch가 推定한 4차 함수에 基礎하여  $e_h$ 에 대한 外生的 값을 사용하였다.

## IV. 시뮬레이션의 結果

### 1. 解의 誘導過程

여러 가지 자료를 기초자료로 이용하였기 때문에 相互 一貫性이 缺如되어 供給量이 需要量과 불일치하게 된다. 따라서 먼저 Karl Scholz의 원래 자료에 대해서 일련의 일관성을 유지하기 위한 조정작업이 선행되어야 하며, 이러한 과정을 통하여 均衡資料와 外生的으로 賦與된 파라미터 값이 갖추어진 뒤에 나머지 파라미터들을 결정하기 위한 非確率的 調整方法(Non Stochastic Calibration)을 사용한다. 이러한 조정작업을 통하여 모델은 정책변화가 없을 경우의 1983년 자료를 그대로 반영하게 된다. 또한 動態的 調整作業을 통하여 1차 시뮬레이션(Base-Case Sequence)에서 경제는 均齊狀態의 均衡成長經路를 밟게 된다.

이러한 일관된 자료와 파라미터 값들이 주어지면 비로소 시뮬레이션을 수행할 수 있는데, 1차 시뮬레이션에서 본 모델은 Scholz(1987)의 데이터를 반영하며 均齊狀態의 均衡成長經路를 만들어낸다. 이 1차 시뮬레이션을 통하여 구한 가격 및 수량에 대한 자료들은 저장되어 이후 정책변환시의 시뮬레이션 결과와 비교하는 데 이용된다. 정책변환시의 시뮬레이션은 조세제도만 1차 시뮬레이션과 다를 뿐 동일한 파라미터 값들에 기초하고 있다. 2차 시뮬레이션에서는 현재 시행되고 있는 소득세의 일부를 10%의 단일 부가가치세로 대체한다<sup>16)</sup>.

여기에서는 差別歸着方法(Differential Incidence Approach)을 이용하고 있

16) 消費稅制는 여기에서 논의되는 바와 마찬가지로 消費 그 자체에 대한 課稅에 의하거나 혹은 Fullerton, Shoven 그리고 Whalley(1983) 등이 연구한 바와 같이 所得稅 중 貯蓄에 대한 控除를 허용함으로써 이루어질 수 있다. 그러나 후자의 경우 政策轉換過程에서 문제점을 지니고 있는데, 첫째 소비자는 실제로 아무런 저축도 하지 않고 조세 회피를 위하여 非課稅計座로 간단히 移替될 수 있는 여타 자산을 보유하고 있을 수도 있으며, 둘째 현재의 貯蓄制度가 1년에 공제될 수 있는 액수에 대한 最高限度를 규정하고 있다는 것이다. 따라서 소비자가 그 최고한도 이상으로 저축하려 한다면 정부는 貯蓄을 增大시킬 아무런 유인도 제공하지 않으면서 租稅收入을 상실하게 될 것이다. 실증적 연구에 따르면 이러한 문제점이 매우 심각하다. Gale과 Scholz(1994a) 및 Engen과 Gale(1993) 참조.

다<sup>17)</sup>. 즉, 조세정책을 변경시킴에 따라 政府의 均衡財政 支出水準을 실질적으로 일정하게 유지한다. 따라서 정부지출이 불변인 상태에서 균형재정을 유지하려면, 동일한 조세세입을 유지하기 위하여 세율을 변경시켜야 한다. 여기에서는 附加價值稅의 導入으로 인한 추가적 조세수입은 個人所得稅率을 낮추는 데 사용되도록 하고 있다.

본 모델은 Kimbell과 Harrison(1986)이 발전시킨 Tâtonnement Algorithm을 이용하여 每期마다 解가 도출되는데, 解의 誘導過程에서 몇 가지 균형조건이 충족되어야 한다. 每期마다 모든 재화와 요소에 대한 수요는 공급과 일치해야 하고, 租稅收入과 債券賣却으로 인한 순수입의 합은 정부지출과 일치해야 한다. 즉, 勞動과 資本서비스의 現在價格 및 稅率에 대해서는 初期豫想值가 부여되고 이 값들과 미래가격에 대한 기대에 기초하여 각 세대는 일생에 걸쳐 재산과 소비, 여가 및 저축에 대한 최적의 경로를 결정하게 된다. 요소시장에서 초과수요가 발생하였을 경우 초과수요가 일어나지 않을 때까지 價格調整이 반복적으로 일어난다. 따라서, 總要素需要가 總要素供給과 일치하고 정부재정이 균형을 이룰 때 均衡이 달성된다. 이 글에서는 5년 간격으로 분리된 31개의 연속적인 기간(1期는 5년이므로 총 150년을 뜻함)에 대하여 균형점들을 계산하게 되며, 가격에 대한 近視眼的 期待(Myopic Expectation)의 가정을 이용한다<sup>18)</sup>.

## 2. 시뮬레이션의 結果

본 논문에서는 重疊世代模型에서 미국이 현행의 소득세를 10%의 단일 附加

17) 稅負擔을 계산하는 방법에는 이 밖에도 均衡豫算歸着方法(Balanced-budget Incidence), 絕對歸着方法(Absolute Tax Incidence) 등이 있는데 상세한 내용에 대해서는 Musgrave (1959) 참조.

18) Ballard와 Goulder(1985), Ballard(1987)는 infinite-horizon 모델과 GEMTAP 모델에서 미래가격에 대한 기대의 효과를 검토하여 完全豫見과 近視眼的 期待間に 차이가 그리 크지 않다는 사실을 보여주고 있다. 그러나 Auerbach와 Kotlikoff(1987), Judd(1985)는 公示效果(Announcement Effect)가 포함되거나 혹은 정책변화가 일시적이라면 기대의 성격이 중요하다는 것을 보여주고 있다. 그러나 이 글에서는 永久的이며 예기치 못한 정책변화만을 다루기 때문에 公示效果와는 관련이 없다.

價値稅로 세제를 전환하였을 경우에 유산이 결과에 미치는 영향을 여러 가지 假定 下에 시뮬레이션을 수행하여 검정하였다. 즉, 시뮬레이션을 <表 III-1>에서 기술한 대로 遺産에 대한 3가지 분배여건하에 수행하였는데, 첫째 遺産이 없다는 假定 하에 시뮬레이션을 수행한 결과와(Scenario 1), 두번째는 遺産이 있다고 假定 하되 다음 세대에 균등하게 분배된다고 가정한 후 시뮬레이션을 수행한 결과(Scenario 2), 마지막으로 실제 데이터를 이용하여 遺産이 다음 세대에 분배되는 비율을 구한 후에 이 비율을 기준으로 하여 시뮬레이션을 수행한 결과(Scenario 3)를 상호 비교하여 遺産이 결과에 미치는 영향을 評價하고자 하였다.

문헌고찰에서 확인하였듯이 總財産 축적 중에서 遺産이 기여한 비중은 文獻마다 큰 차이가 나는데, 가장 작게는 25%(Modigliani, 1988)에서 크게는 80%(Kotlikoff and Summers, 1981)까지로 그 推定值의 폭이 크다. 여기서는 이들 推定值 중에서 가장 보수적인 결과인 25%를 기준으로 시뮬레이션을 수행하여 遺産의 중요성을 검정해 보고자 하였다.

먼저 消費者의 일생에 걸친 貯蓄의 變化 推移는 [그림 IV-1]에서 보듯이, <Scenario 1>의 경우에는 최초의 수준에서 점차 증가하다가 頂點에 이른 후 사망 전까지 계속 減少한다. 반면 <Scenario 2>의 경우에는 隱退 후에 지속적으로 貯蓄이 減少하지 않고 減少의 폭이 다소 鈍化된다. <Scenario 3>의 경우에도 <Scenario 2>와 비슷한 결과를 가져오는데 차이점은 사망 직전에는 다시 陽의 貯蓄을 한다는 차이점이 있다. 이는 <表 III-1>에 나타난 <Scenario 3>의 財産相續 比率이 연령이 10세와 11세에 치중되어 있기 때문에 나타나는 현상이라고 볼 수 있다.

위의 결과는 一生에 걸친 財産蓄積의 변화경로를 살펴봄으로써 재확인할 수 있는데, [그림 IV-2]를 보면 <Scenario 1>의 상황에서는 일정한 시점 이후에 급속하게 財産이 減少하여 생을 마감할 시점에는 財産이 無의 상태로 돌아감을 알 수 있다. 이러한 결과는 <Scenario 1>에서는 遺産이 없다고 가정하였기 때문에 財産이 정점에 도달한 이후에는 급속도로 消費를 증가시켜서 財産을 다소진해야 遺産을 남기지 않은 채로 죽을 수 있기 때문이다. <Scenario 2>와 <Scenario 3>의 경우는 遺産이 존재하기 때문에 은퇴 후의 재산의 감소가

〈Scenario 1〉의 경우보다 완만하고, 遺産이 모든 세대에게 均等하게 配分되는 〈Scenario 2〉에 비하여 〈Scenario 3〉의 경우가 財産의 減少는 더욱 緩慢하다. 이러한 결과는 일찍이 White(1978), Mirer(1979)의 연구결과<sup>19)</sup>와 一致하는 것으로서 노년층의 富가 隱退 후에도 크게 減少하지 않는다는 것을 보여준다.

[그림 IV-3]을 보면 10%의 단일 附加價値稅制를 도입하였을 때, 遺産이 없을 경우와 遺産이 總財産蓄積의 25%를 기여하였을 경우와는 장기적으로 厚生增加에 있어서 차이가 날 뿐만 아니라 단기적으로도 정책의 전환기에 노년층에 주는 厚生效果에도 큰 차이가 난다<sup>20)</sup>.

이 경우도 여기서 실제 遺産을 고려하였지만 유산의 비중이 기존 연구결과의 최저치인 25%밖에 되지 않을 경우를 상정하였는데, 실제 遺産의 비중이 Kotlikoff와 Summers의 연구결과의 최대 가능치인 80%라고 가정하면 老年層에게 주는 厚生效果에 많은 차이가 날 수 있다는 것을 쉽게 예상할 수 있다.

이런 결과는 두 가지 요인으로 설명할 수가 있다. 첫째, 노년층의 마이너스 貯蓄의 幅이 遺産이 존재할 경우는 상당히 줄어들기 때문에(소비가 감소하기 때문에) 消費稅로 전환하더라도 稅負擔이 감소하며, 둘째로, 消費稅制로의 稅制轉換이 자본잠식을 가져와 비록 장기적으로는 자본서비스의 상대가격을 하락시키더라도 정책전환의 초기에는 자본서비스의 가격을 상승시켜 노동소득보다는 資本所得을 더 많이 보유하고 있는 노년층의 厚生水準을 상승시키기 때문이다<sup>21)</sup>.

19) White(1978)는 消費者는 미래의 消費를 위하여 현재 貯蓄을 한다는 단순한 형태의 平生所得假說(Life-Cycle Hypothesis)을 검정한 結果, 遺産을 제외한 단순히 미래의 消費를 위한 貯蓄은 기껏해야 실제의 총 個人貯蓄의 약 60%밖에 설명을 하지 못한다는 것을 발견하였다. Mirer(1979)는 횡단면 데이터를 이용하여 회귀분석한 結果, 노년층의 富는 나이가 들에 따라 미세하게 減少하거나 전혀 減少하지 않는다는 것을 발견하였다. 따라서 그는 隱退한 후에 消費하기 위하여 隱退 이전에 富를 축적한다는 단순한 형태의 평생소득가설은 너무 단순하여 현실을 설명하기가 어렵고 遺産 또는 다른 동기를 포함하여야만 隱退후의 노년층의 富의 변화형태를 설명할 수 있다고 하였다.

20) [그림 IV-3]의 수평축은 앞의 그림과는 달리 消費者集團을 나타내는 것에 주의해야 한다. 즉, 1은 政策轉換時에 가장 노령의 소비자집단을 나타내고, 11은 政策轉換時에 새로 태어난 세대를 말하며 12부터는 미래세대를 나타낸다. 즉, 수평축의 각 번호는 태어난 시기가 같은 동일 年齡의 消費者集團을 표시한다.

21) 자본서비스가격이 단기적으로 상승하는 이유는 Summers의 인적재산효과(Human Wealth Effect)에 의하여 설명될 수 있다.

이러한 결과가 政策立案者에게 주는 經濟的 含意는 크다고 할 수 있다. 현재 OECD국가 중에서 附加價値稅를 도입하고 있지 않은 나라는 미국과 오스트레일리아뿐인데 이들 나라에서조차 현 세계를 消費稅制로 전환할 것을 深度 있게 논의하고 있으며 학자들도 여러 가지 모형을 사용한 시뮬레이션을 통하여 새로이 消費稅制를 도입하였을 경우의 효과에 대하여 연구결과를 발표하였다. 이들 연구는 미국이 消費稅制로 전환할 경우에 장기적으로 厚生의 增加를 가져온다는 상호유사한 결과를 도출하였는데, Auerbach와 Kotlikoff(1983)는 이전의 연구와는 달리 세계전환시 과도기에 나타나는 현상에 대하여 처음으로 관심을 가졌다. 즉, 遺産을 고려하지 않고 시뮬레이션을 수행한 결과 기존의 다른 연구결과와 유사하게 장기적으로는 후생이 증가함에도 불구하고 政策轉換期 동안에는 老年層의 厚生이 減少한다는 새로운 사실을 보여주었다. 그 이전에 발표된 관련 연구 모두는 미국이 소비세를 도입하면 장기적으로 厚生의 증가를 가져온다는 사실을 밝혔음에도 불구하고 세계전환시 수반되는 과도한 行政費用과 정치적으로 冒險을 하기 싫어하는 기존 정치권이 이를 받아들이지 않고 세계전환을 시도하지 않았는데, 이들의 연구결과는 美 議會나 行政府로 하여금 老年層의 반대를 무릅쓰고 정치적 위험을 감수하면서 세계전환을 시도하지 않아도 될 名分과 理論的 根據를 제시하였다.

하지만 기존의 많은 연구에서 遺産의 중요성을 지적하였듯이 본 연구에서 遺産을 고려하여 시뮬레이션을 수행한 결과 단기적으로도 노년층의 厚生減少幅이 현저히 줄어드는 결과를 보였다. 본 연구에서는 遺産이 차지하는 비중이 기존 연구의 推定值 중 가장 낮은 25%를 기준으로 실험을 하였지만 이 비중을 더 높였을 경우에는 厚生 감소폭이 더욱 작아지며 遺産의 비중치에 따라 심지어 厚生의 증가를 가져올 수 있다는 것을 쉽게 豫想할 수 있다. 다시 말하면 이러한 결과는 실지로 각국의 財産蓄積分 중 상당한 부분을 차지하는 遺産을 포함하여 세계전환시의 영향을 분석한 결과, 장기적으로는 물론이고 과도기 동안에도 노년층의 厚生減少가 적어도 Auerbach와 Kotlikoff가 우려한 것처럼 심각한 수준이 아니라는 것을 보여준다.

### 3. 結 論

과거의 많은 研究의 결과가 시사하는 바대로 遺産이 財産蓄積에 중요한 역할을 할 것이다 라는 사실에 대하여 이의를 다는 사람은 없을 것이다. 따라서 사람들이 왜 遺産을 남기는데 대한 이유는 다른 차원의 문제이고 유산이 재산 축적에 기여하는 모형을 만들어서 시뮬레이션을 수행하여야 한다. 그래야 좀더 現實的인 결과를 도출할 수 있을 것이다. 遺産이 총 財産蓄積에 몇 퍼센트를 기여하였느냐에 대해 기존 연구는 작게는 25%부터 크게는 80%까지 다양하게 추정하였다. 본 연구에서는 遺産의 기여도를 이들 추정치 중에서 가장 낮은 값인 25%로 가정하였을 경우에도 평생 동안의 財産變化 樣相에 많은 영향을 미친다는 것을 발견하였다. 즉, 은퇴 후에도 재산이 급격하게 감소하지 않고 財産의 減少勢가 상당히 鈍化되며 죽을 때에 어떤 이유로든지 遺産을 남기게 된다는 것이다.

이와 같은 결과로 稅制轉換과 같은 租稅政策의 轉換時의 영향을 평가할 때에 기존의 연구에서 사용한 모델에서 遺産을 고려하지 않았다면 그 결과의 현실성에 의문을 갖게 된다. 실례로 본 논문에서도 遺産의 기여도가 기존 문헌의 추정치 중에서 최저치인 25%라는 가정하에서 미국이 附加價值稅制로 전환할 경우 厚生效果가 어떻게 변하는지를 분석한 결과, Auerbach와 Kotlikoff(1983)의 연구와는 달리 노년층의 厚生減少의 폭이 현저히 줄어드는 결과가 나왔다. 이러한 결과는 遺産의 기여도가 25%보다 현격히 높을 경우에는 과도기 동안 노년층에 미치는 厚生減少의 폭이 더 줄어들 것이며, 遺産의 기여도 값에 따라 심지어 厚生增加를 가져올 수도 있음을 시사한다. 즉, 遺産이 존재할 경우에는 은퇴 후에도 유산이 존재하지 않는 경우처럼 저축이 급격히 감소하는 것이 아니라 貯蓄의 減少幅이 상당히 鈍化되기 때문에 결과적으로 財産의 減少勢가 緩慢해지고 이러한 차이로 인하여 소비세제로 전환시의 과도기 동안에도 노년층의 厚生の 減少幅이 현저히 줄어드는 것을 발견하였다.

이러한 사실은 정책입안자에게 단순한 결과의 차이 이상으로 示唆하는 바가 크다. 1977년 미재무성이 발간한 *Blueprints for Basic Tax Reform*에서 미국

조세제도의 消費稅制로의 전환을 주장한 이래 이와 관련한 모든 연구가 미국이 消費稅制로 전환하면 장기적으로 厚生의 증가를 가져온다고 주장하였다. 하지만 아직까지 미국은 소비세제를 채택하지 않고 있다. 이런 가운데 Auerbach와 Kotlikoff가 기존연구와는 달리 최초로 政策轉換時 과도기 동안에 일어나는 현상에 대하여 관심을 가지고 분석하였다. 그 결과 전환기 동안에는 老年層의 厚生이 감소한다는 새로운 사실을 발견하였다. 이런 사실은 가뜩이나 유권자를 의식해야 하는 美 議會나 行政府로 하여금 세제전환에 따른 막대한 행정비용과 정치적 위험을 무릅쓰고 모험을 하지 않아도 될 새로운 名分과 理論的 根據를 提供하였다.

하지만 遺産을 포함하여 분석한 본 연구의 결과는 遺産이 資産蓄積에 기여한 비율에 대한 기존 推定值 중에서 가장 최저치인 25%에 대하여도 정책전환의 과도기 동안에 老年層의 厚生 감소의 폭이 Auerbach와 Kotlikoff의 결과보다 현저히 줄어든다는 것을 보여주었다. 이는 遺産의 비중이 25%보다 훨씬 큰 값에 대하여는 이보다 더 심대한 차이를 초래할 수 있으며, 遺産의 기여치에 따라서 심지어 과도기 동안의 老年層의 厚生이 실지로 증가할 수도 있다는 것을 示唆한다.

政策當局이 새로운 정책을 채택할 때에 우선 그 효과의 長·短期的 分析이 정확해야 현실성 있는 政策代案을 제시할 수 있다는 사실을 감안할 때에 조세평가모형에서도 그 예외가 성립될 수 없다. 기존의 연구에서 밝혀졌듯이 遺産이 각국의 財産蓄積에서 차지하는 비중이 무시 못할 수준임을 감안하면, 우리는 遺産을 남기고자 하는 動機가 무엇인지, 遺産이 富의 分配에 어떻게 영향을 미치는지, 遺産의 동기가 각국의 貯蓄率의 차이에 어떤 영향을 미치는지, 遺産과 公共年金과의 관련성 등에 대한 심도 있는 연구가 필요하며, 무엇보다도 시뮬레이션모형을 이용하여 조세정책의 전환효과를 분석할 때에 遺産을 고려하여야만 좀더 정확하고 현실적인 결론을 도출할 수가 있으며 이는 곧바로 정책입안자들로 하여금 올바른 政策代案을 마련할 수 있도록 하는 礎石이 된다. 消費稅制로의 전환시 과도기 동안에 老年層에 발생할 수 있는 후생감소의 우려가 더 이상 稅制轉換의 걸림돌이 되지 않기를 바란다.

## 參 考 文 獻

- 金栽鎭, 「附加價值稅 導入과 資本蓄積」, 『公共經濟』, 제3권 제1호, 韓國公共經濟學會, 1998.
- 柳時權, 『附加價值稅 稅制와 行政의 改善方向』, 研究報告書 96-11, 韓國租稅研究院, 1996. 12.
- Armington, Paul S., "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production," *International Monetary Fund*, Staff Paper No. 16, 1969, pp. 159~176.
- Auerbach, Alan J. and Laurence J. Kotlikoff, "National Saving, Economic Welfare, and the Structure of Taxation," Martin Feldstein (ed.), *Behavioral Simulation Methods in Tax Policy Analysis*, Chicago: University of Chicago Press, 1983.
- \_\_\_\_\_, *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- Auerbach, Alan J., Laurence J. Kotlikoff and Jonathan Skinner, "The Efficiency Gains from Dynamic Tax Reform," *International Economic Review* 24, February 1983, pp. 81~100.
- Ballard, Charles L., "Tax Policy and Consumer Foresight: A General Equilibrium Simulation Study," *Economic Inquiry* 25, 1987, pp. 267~284.
- \_\_\_\_\_, "On the Specification of Simulation Models for Evaluating Income and Consumption Taxes," Manfred Rose(ed.), *Heidelberg Conference on Taxing Consumption*, Berlin: Springer-Verlag, 1990, pp. 147~188.
- Ballard, Charles L., John Karl Scholz and John B. Shoven, "The Value-Added Tax: A General Equilibrium Look at Its Efficiency and

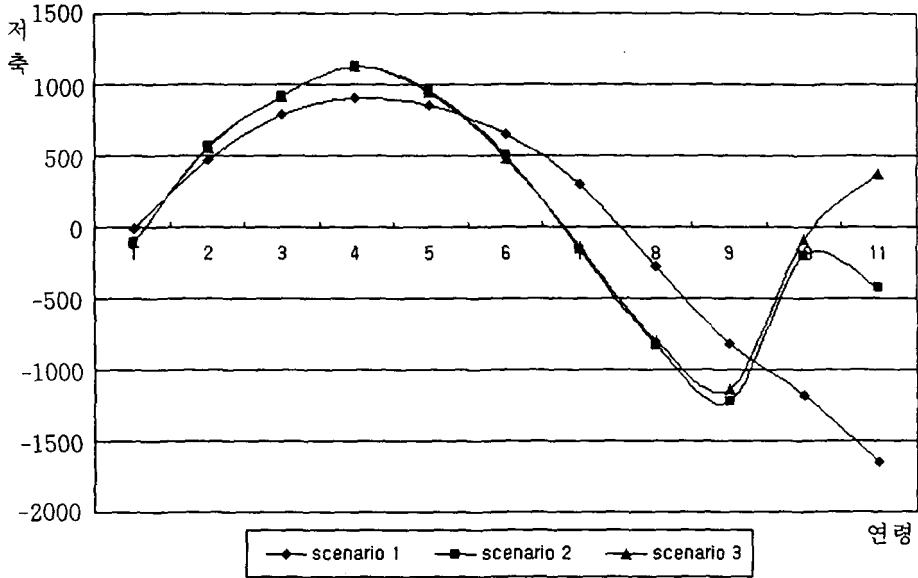
- Incidence,” Martin Feldstein(ed.), *The Effects of Taxation on Capital Accumulation*, Chicago and London: University of Chicago Press, 1987, pp. 445~474.
- Ballard, Charles L. and John B. Shoven, “The Value-Added Tax: the Efficiency Cost of Achieving Progressivity by Using Exemptions,” Michael J. Boskin(ed.), *Modern Developments in Public Finance: Essays in Honor of Arnold Harberger*, Oxford: Basil Blackwell, Ltd., 1987, pp. 109~129.
- Ballard, Charles L., Don Fullerton, John B. Shoven and John Whalley, *A General Equilibrium Model For Tax Policy Evaluation*, Chicago: University of Chicago Press, 1985.
- Ballard, Charles L. and Lawrence H. Goulder, “Consumption Taxes, Foresight, and Welfare: A Computable General Equilibrium Analysis,” J. Piggott and J. Whalley(ed.), *New Developments in Applied General Equilibrium Analysis*, Cambridge, England: Cambridge University Press, 1985.
- \_\_\_\_\_, “Consumption Taxes, Foresight, and Welfare: A Computational General Equilibrium Analysis,” John Piggott and John Whalley (ed.), *New Developments in Applied General Equilibrium Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press, 1985, pp. 253~282.
- \_\_\_\_\_, “Tax Incidence Calculation with an Overlapping Generations General Equilibrium Model,” Mimeo, Michigan State University, April 1987.
- Blinder, Alan S., *Toward an Economic Theory and Income Distribution*, Cambridge: M.I.T. Press, 1974.
- Engen, Eric M. and William G. Gale, “IRAs and Saving in a Stochastic Life—Cycle Model,” Mimeo, UCLA, April 1993.
- Fisher, Irving, *Constructive Income Taxation*, New York: Harper Publishing Company, 1942.

- Fullerton, Don, John B. Shoven and John Whalley, "Demographics and Other New Data for the U.S. General Equilibrium Taxation Model," Research Report No. 16 prepared for the Office of Tax Analysis, U.S. Treasury Department, October 1980.
- \_\_\_\_\_, "Replacing the U.S. Income Tax with a Progressive Consumption Tax," *Journal of Public Economics* 20, February 1983, pp. 3~23.
- Gale, William G. and John Karl Scholz, "IRA and Household Saving," *American Economic Review*, December 1994a, pp. 1233~1260.
- \_\_\_\_\_, "Intergenerational Transfers and the Accumulation of Wealth," *Journal of Economic Perspectives* 8, Fall 1994b, pp. 145~160.
- Gordon, Roger H. and Jeffrey K. MacKie-Mason, "Effects of the Tax Reform Act of 1986 on Corporate Financial Policy and Organizational Forms," Joel Slemrod(ed.), *Do Taxes Matter?*, Cambridge: MIT Press, 1990, pp. 91~132.
- Goulder, Lawrence H., "Tax Policy, International Capital Flows, and Applied General Equilibrium Modeling," Mimeo, Stanford University and NBER, August 1989.
- Goulder, Lawrence H., John B. Shoven and John Whalley, "Domestic Tax Policy and the Foreign Sector: The Importance of Alternative Foreign Sector Formulations to Results from a General Equilibrium Tax Analysis Model," Martin Feldstein(ed.), *Behavioral Simulation Methods in Tax Policy Analysis*, Chicago: The University of Chicago Press, 1983, pp. 333~367.
- Gravelle, Jane G. and Laurence J. Kotlikoff, "The Incidence and Efficiency Costs of Corporate Taxation when Corporate and Noncorporate Firms Produce the Same Good," *Journal of Political Economy* 97, August 1989, pp. 749~780.
- Harberger, Arnold C., "The Incidence of the Corporate Income Tax,"

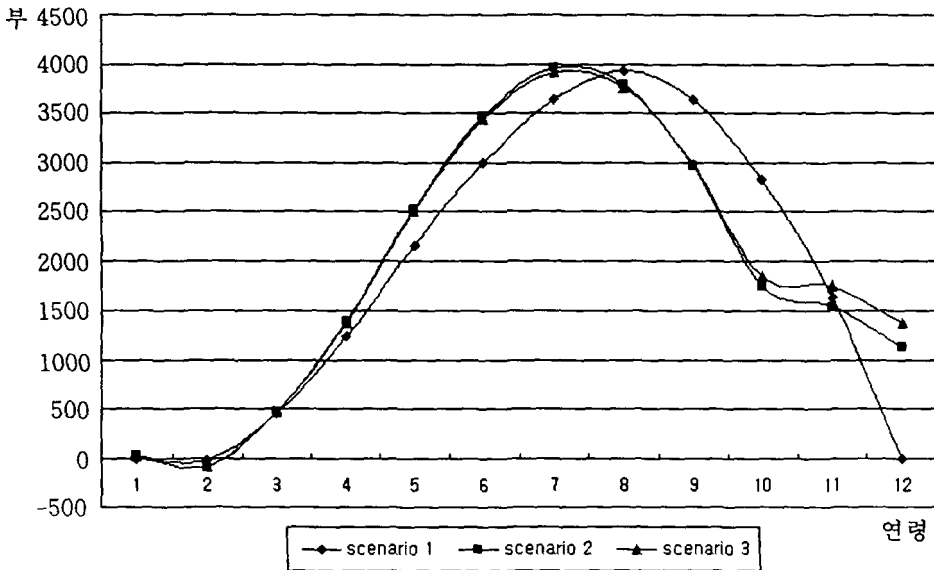
- Journal of Political Economy* 70, June 1962, pp. 215~240.
- Jorgenson, Dale W., "Econometric Methods for Applied General Equilibrium Modeling," Herbert E. Scarf and John B. Shoven(ed.), *Applied General Equilibrium Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press, 1984, pp. 139~207.
- Kaldor, Nicholas, *An Expenditure Tax*, London: Allen and Urwin, Ltd., 1957.
- Kimbell, Larry J. and Glenn W. Harrison, "On the Solution of General Equilibrium Models," *Economic Modeling* 3, July 1986, pp. 197~212.
- Kotlikoff, Laurence J., "International Transfers and Savings," *Journal of Economic Perspectives* 2, Spring 1988, pp. 41~58.
- Kotlikoff, Laurence J. and Lawrence H. Summers, "The Role of Intergenerational Transfers in Aggregate Capital Accumulation," *Journal of Political Economy* 89, August 1981, pp. 706~732.
- Mansur, A. H. and John Whalley, "Numerical Specification of Applied General Equilibrium Models: Estimation, Calibration and Data," Herbert E. Scarf and John B. Shoven(ed.), *Applied General Equilibrium Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press, 1984, pp. 69~137.
- Mincer, Jacob, "The Distribution of Labor Incomes: A Survey with Special Reference to the Human Capital Approach," *Journal of Economic Literature* VIII, March 1970, pp. 1~26.
- Mirer, Thad W., "The Wealth-Age Relation among the Aged," *American Economic Review* 69, June 1979, pp. 435~443.
- Modigliani, Franco, "The Role of Intergenerational Transfers and Life Cycle Saving in the Accumulation of Wealth," *Journal of Economic Perspectives* 2, Spring 1988, pp. 15~40.
- Musgrave, Richard A., *The Theory of Public Finance: A Study in Political Economy*, McGraw Hill, 1959.

- Olson, Mancur and Martin J. Bailey., "Positive Time Preference," *Journal of Political Economy* 89, February 1981, pp. 1~25.
- Seidman, Laurence S., "Conversion to a Consumption Tax: The Transition in a Life-Cycle Model," *Journal of Political Economy* 92, April 1984, pp. 247~267.
- Scholz, John K., "Documentation for the 1983 General Equilibrium Data Set," Mimeo, Stanford University, 1987.
- Shoven, John B. and John Whalley, *Applying General Equilibrium*, Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- Simons, Henry C., *Personal Income Taxation*, Chicago: University of Chicago Press, 1938.
- Stiglitz, Joseph E., "Taxation, Corporate Financial Policy, and the Cost of Capital," *Journal of Public Economics* 2, No. 1, 1973, pp. 1~34.
- Summers, Lawrence H., "Capital Taxation and Accumulation in a Life Cycle Growth Model," *American Economic Review* 71, September 1981, pp. 533~544.
- \_\_\_\_\_, "Tax Policy, the Rate of Return, and Savings," National Bureau of Economic Research Working Paper No. 995, 1982.
- Tachibanaki, Toshiaki, "Introduction: Saving and Bequest," Tachibanaki Toshiaki(ed.), *Saving and Bequest*, Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1994, pp. 1~13.
- White, Betsy B., "Empirical Test of the Life Cycle Hypothesis," *American Economic Review* 68, September 1978, pp. 547~560.

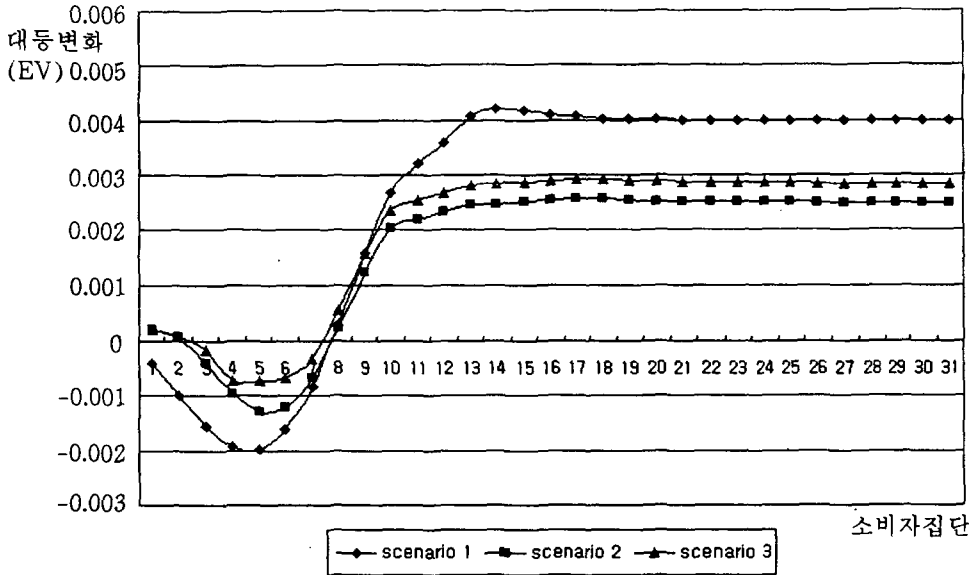
[그림 IV-1] 신규진입자의 평생 저축경로



[그림 IV-2] 신규진입자의 평생 재산축적경로



[그림 IV-3] 10%의 부가가치세 도입시 후생효과



# 人的投資와 物的移轉에서 나타나는 課稅效果

鞠 重 鎬\*

## 要 約

본고에서는 세대간의 소득이전 형태가 물적이전과 인적투자로 나뉘는 경우에 나타나는 과세의 효과 및 그 배분문제를 다루고 있다. 물적이전은 직접적으로 소득을 증가시키는 데 비하여, 인적투자는 가동능력의 증가를 통하여 간접적으로 소득의 증가를 가져다 주는 데에 그 특징이 있다. 물적이전에는 상속세 등의 물적이전과세가 부과된다. 이에 비해 인적투자는 그것이 이루어지는 시점에서는 과세되지 않고 가동능력의 증가에 따른 노동소득이 발생하는 장래 시점에서 과세된다(과세의 연기효과). 이때 인적투자에 의한 이전에 과세되는 것은 소득이전과세가 아닌 노동소득과세이다(과세의 전환효과). 이러한 과세의 연기 및 전환효과에 따라 과세의 비대칭성이 있게 되고 물적이전과 인적투자의 배분에 왜곡을 가져오게 된다. 이 경우 최적과세체계에 따른 물적이전과 인적투자의 자원배분을 보면 물적이전에 비하여 인적투자를 증가시키는 효과가 있다. 이것은 인적투자가 이루어지는 시점에서 과세가 이루어지지 않기 때문에 나타나는 것이다.

## I. 序 論

세대간의 소득이나 富의 이전에는 물적이전(상속 등)뿐만 아니라 인적투자(교육투자 등)에 의한 이전도 포함된다. 본고에서는 이와 같이 소득이나 富의

\* 韓國租稅研究院 招請研究委員

유익한 논평을 해 주신 익명의 심사위원들께 감사를 표한다.

이전 형태가 다른 경우에 나타나는 과세의 효과 및 물적이전·인적투자의 배분 문제에 관해 살펴본다.

부모세대가 자녀세대에게 행하는 물적이전은 자녀의 소득을 직접적으로 증가시키는 데 비하여, 교육투자 등의 인적투자는 가득능력을 증가시켜 간접적으로 소득의 증가를 가져다 주는 데에 인적투자의 특징이 있다<sup>1)</sup>. 이렇게 소득이전의 형태가 다르기 때문에 부모로부터 자녀세대로의 이전이라 하더라도 부과되는 세금의 종류가 다르게 된다. 부모가 자녀에게 물적이전을 행하는 경우에는 상속세나 유산세 등의 물적이전과세가 부과된다. 그러나 인적투자의 경우에는 그것이 이루어지는 시점에서는 과세되지 않는 것이 보통이며 가득능력의 증가에 따라 노동소득이 발생하는 장래(다음) 시점에서 과세된다. 이것을 본고에서는 ‘과세의 연기효과(deferral effect)’라 부르고 있다. 이때 인적투자에 의한 이전에 과세되는 것은 인적투자에 따른 가득능력의 증가로 인한 소득에 대해서이며, 그 경우 과세가 이루어지는 것은 상속·증여세와 같은 소득이전 과세가 아닌 노동소득 과세가 된다. 이와 같이 소득이전의 형태가 다름에 따라 인적투자에 대해 소득이전 과세가 아닌 노동소득 과세가 부과되는 것을 본고에서는 ‘과세의 전환효과(conversion effect)’라 하고 있다.

과세의 연기·전환효과가 있게 되면 물적이전과 인적투자간의 자원배분상의 왜곡을 가져오게 된다. 이러한 소득이전 형태에 따른 과세의 비대칭성은 현실에서 나타나고 있는 현상이라 할 수 있다. 본고에서는 이처럼 과세의 연기·전환효과가 존재하는 경우에 초과부담을 최소화하는 최적과세의 구축과, 물적이전과 인적투자에 미치는 자원배분에 관하여 논의한다. 요컨대 본고에서 주목하고 있는 것은 물적이전과 인적투자가 존재하는 경우의 과세의 효과와 최적과세 하에서 물적이전과 인적투자에의 배분에 관한 것이다.

1) 따라서 부모의 효용 극대화의 문제에서 물적이전과 인적투자에의 배분은 인적투자의 생산함수의 형태에 따라 다르다. 최근의 Rebelo(1991), Lucas(1988), Romer(1986) 등 인적자본을 고려한 내생적 성장이론은 인적자본 생산함수의 비오목성(non-concavity), 즉 생산함수가 체감하지 않는다는 것을 상정하고 있다. 이러한 비오목성을 가져오는 근본적인 이유는 인적투자의 외부효과이며 이에 의해 경제성장의 지속적인 증가를 가져온다고 보기 때문이다. 본고는 이들 연구와 같은 거시적인 모델이 아니라 미시적인 측면에서 가계의 소득이전 형태와 관련한 과세의 효과에 관하여 논하고 있다.

과세의 후생효과로서 초과부담에 관한 분석은 조세정책의 관점에서 볼 때 매우 중요한 과제이다. 이와 같은 초과부담의 계측시에는 지출함수와 보상수요함수에 기초하여 보상변화(compensating variation)나 동등변화(equivalent variation)의 개념을 이용할 수 있다. 본고에서는 동등변화의 개념을 이용하여 물적이전과 인적투자가 존재하는 경우의 최적과세의 규칙에 기초하여 이들의 선택문제와 과세의 효과에 대해 살펴본다.

이미 언급하였듯이 인적투자는 그것이 행해지는 시점에서 과세되지 않기 때문에 초과부담을 초래한다. 이때 초과부담을 최소화시키는 최적세율체계를 도출하면 소득효과를 제외한 가격의 증가율이 물적이전과 인적투자 사이에 서로 같게 된다. 이 최적세율에 기초하여 물적이전과 인적투자의 배분을 구하는 경우 왜곡을 초래하지 않는 최선의 상황(first best)에 비하여 초과부담이 존재하는 차선의 상황(second best)에서 자원배분에 어떻게 영향을 미치고 있는지를 분석하는 것이 본고의 목적이다.

최적과세체계에 따른 물적이전과 인적투자에의 자원배분효과를 보면, 일괄과세라는 최선의 상황에 비하여 초과부담이 존재하는 차선의 상황에서 물적이전에 비하여 인적투자를 증가시키는 효과가 있다. 이것은 인적투자가 이루어지는 시점에서 과세가 이루어지지 않기 때문에 나타나는 현상이라 할 수 있다.

본고는 이미 언급하였듯이 소득이전의 문제를 다루고 있다<sup>2)</sup>. 이때 소득이전 또는 유산동기에는 여러 가지가 있을 수 있다. Tomes(1981)에서는 이타적인 유산동기를 강조하면서 효용함수에 자녀수와 자녀 및 부모의 소비를 고려하고, 제약조건에 가득능력, 인적자본에 관한 생산함수 및 물적유산으로부터의 소득을 고려하고 있다. 이에 비해 Burnheim, Shleifer and Summers(1985)에서는 전략적 유산동기를 상정하여 자녀들의 행동이 유산의 배분이나 형태에 영향

2) 미국에서는 소득이전 또는 유산의 중요성을 어떻게 볼 것인가에 관해 그 견해가 나뉘어져 있다. 예를 들면 Modigliani(1988a and 1988b)는 유산의 몫을 추계하고 그것을 무시해도 현실의 저축행동을 설명할 수 있다고 주장하는 데 반하여, Kotlikoff(1988)나 Kotlikoff and Summers(1988)의 연구에서는 세대간의 소득이전(유산)의 중요성을 강조하여 미국의 생애주기(life cycle)상의 저축에 의한 富는 20% 정도에 지나지 않는다고 한다. 본고에서는 직접 세대간의 소득이전에 대해 추계하지는 않으나 세대간의 소득이나 富의 이전이 중요하다는 입장에서 논의가 이루어지고 있다.

을 미치고 있다는 분석하고 있으며, Perozek(1998)는 이들 연구에 대한 코멘트를 하고 있다. 이와 같이 유산동기에 따른 여러 논의가 있으며 그 동기가 어떠한가에 따라 유산 형태의 배분방식이 달라질 가능성이 있다. 유산동기의 문제를 이타적인 유산동기, 소비로서의 유산동기 및 교환으로서의 유산동기로 세분하여 다룬 연구로서는 Ihori(1994)가 있다. Ihori(1994)는 본고와는 달리 세대간의 이전과 경제성장과의 관계를 다루고 있으나 본고의 유산동기는 유산 그 자체에서 효용을 얻을 수 있다는 점에서 Ihori(1994)의 소비로서의 유산동기를 채용하고 있다<sup>3)</sup>. 이하 본고는 이러한 유산동기를 유형별로 나누어 다루고 있지 않으며, 소득이전에 있어 물적이전과 인적투자라 형태를 달리하는 경우에 각각의 이전 형태에 따라 과세의 성격이 다르고 그 결과 이들에 대한 자원배분이 다르다는 것을 보이고 있다.

이하 본고의 제 II 절에서는 모델의 설정에 관해 설명하고, 제 III 절에서는 과세의 효과를 고려하여 과세의 연기·전환효과가 있는 경우의 최적과세와 초과부담에 관하여 살펴본다. 제 IV 절에서는 파라미터의 변화가 있을 때 최적과세에 따른 과세체계가 물적이전과 인적투자에 대한 배분에 어떠한 영향을 미치는가에 관하여 분석한다. 마지막으로 제 V 절은 결론이다.

## II. 모델의 設定

### 1. 基本모델

이미 서술한 바와 같이, 세대간의 소득이전 형태에는 물적이전과 인적투자가

3) 그러나 Ihori(1994)에서는 장기적으로는 본문에서 언급한 세 가지 유산동기가 경제성장에 미치는 영향이 동일할 수 있다는 것을 보이고 있다. 이처럼 그의 연구는 주로 세 가지의 유산동기가 경제성장에 미치는 영향에 관해 주목하고 있기 때문에 본고와 같은 소득이전 또는 유산형태의 분류에 따른 물적이전 및 인적투자의 자원배분문제 그리고 그때의 과세효과 등에 관해서는 다루지 않고 있다.

있다<sup>4)</sup>. 소득이전의 문제를 다루기 위해서는 효용함수에 자신의 소비만이 아닌 자녀세대에도 소득이전까지 고려할 필요가 있으며, 여기서는 물적이전과 인적투자가 존재하는 것을 고려하여 양자를 구별하여 생각한다<sup>5)</sup>. 즉, 부모세대는 다음과 같은 효용함수를 극대화한다.

$$u = u(C_1, C_2, B_p, B_a) \quad (1)$$

여기서  $C_i$  ( $i=1, 2$ )는 제  $i$ 기의 소비,  $B_p$ 와  $B_a$ 는 각각 부모세대의 자녀세대에 대한 物的(physical)移轉, 人的(human)投資이다. 또한 부모의 자녀세대에도 인적투자는 제1기에, 물적이전은 제2기에 이루어진다고 하자. 나아가, 동조적(homothetic)인 효용함수로서 Atkinson and Stiglitz(1980)에 예시되어 있는 효용함수를 참고로 하여 식 (2)와 같이 효용함수를 설정하고 그 극대화문제를 생각한다<sup>6)</sup>.

- 4) 한편 다른 시점간의 자원배분상의 결정문제와 과세효과를 포괄적으로 취급한 연구로는 Atkinson and Stiglitz(1980)를 들 수 있다. 이들의 연구에서는 주로 소비·저축의 결정 문제에 관련된 과세의 효과를 다루고 있으며 과세의 효과에서 특히 주목하고 있는 것은 “「임금+상속」의 과세체계는 「소비+유산」의 과세체계와 등가관계(equivalence)에 있다” 혹은 “「이자비과세의 소득과세」와 「소비+유산」의 과세가 등가과세에 있다”고 하는 등가명제를 제시하고 있다. 그러나 이들 연구는 과세의 연기 및 전환효과가 없는 상황에서서의 등가명제의 제시에 머물고 있다고 할 수 있다. 본고는 이러한 과세의 연기 및 전환효과가 존재하는 상황에서의 등가명제의 성립여부에 관해서는 다루고 있지 않다.
- 5) Becker(1974), Blinder(1976) 및 Ishikawa(1975) 등의 연구에서는 부모가 자녀의 총체적인 효용수준(물적이전과 인적투자의 구분 없이)에만 관심을 갖고 이를 위해 물적이전과 인적투자를 조정하는 것으로 되어 있다. 따라서 효용함수에는 부모의 소비와 자녀의 소비를 포함시키는 것도 고려할 수 있을 것이다. 그러나 본고에서는 부모의 자녀세대에 대한 유산형태에 주목하고 있으며 또 따라서 인적투자와 물적이전의 구분을 명확하게 하고 그 특성을 잘 나타내도록 하기 위해 부모의 효용함수 및 예산제약식에 물적이전 및 인적투자에 관한 것을 구분하여 효용 극대화문제를 풀어나가고 있다. 이때 효용함수에 대한 가정으로서 동조적(homothetic)인 효용함수를 가정하는 경우에는 소비나 물적이전 또는 인적투자의 함수가 소득의 일정비율로 나타나게 되므로 소비와도 일정한 관계를 나타내게 된다. 효용함수와 제약조건에 소비와 아울러 유산을 함께 고려하고 있는 효용함수를 상정하고 있는 경우로서는 Atkinson and Stiglitz(1980) 등을 들 수 있다. 후술 참조.
- 6) Atkinson and Stiglitz(1980, p. 85)에서는 효용함수가 식 (2)와 같은 형태로 되어 있지만 그들의 모델에서는 인적투자와 물적이전을 구별하지 않고 있다. 이러한 효용함수의 형태에 있어 소득이전 또는 유산에 대한 고려는 Ihori(1994)에서 논의하고 있는 소비로서의 유산동기와 같게 된다.

$$U = C_1^\alpha C_2^\beta (NB_p)^\chi (NB_h)^\delta \text{ where } \alpha + \beta + \chi + \delta = 1 \quad (2)$$

여기에서  $N$ 은 자녀수를 나타낸다.

다음으로 제약조건에 대하여 살펴보기로 하자. 개인은 2기간 생존하며 이전 세대로부터 받은 물적유산액  $B_1$  과 제1기의 자신의 노동소득  $Y_1$  을 이용하여 제1기의 소비  $C_1$  과 저축  $S$  및  $N$ 명의 자녀를 대상으로 인적투자  $NB_h$  를 행한다고 하자. 또 제2기에는 제1기의 저축과 자녀가 가계소득에 공헌하는 가득능력에 따른 소득을 이용하여 제2기의 자신의 소비  $C_2$  와  $N$ 명의 자녀에 물적유산  $NB_p$  를 남긴다고 하자. 자녀는 부모의 인적투자에 의한 가득소득 중 그 일부를 가계소득에 공헌한다. 자녀세대가 가계소득에 대해 공헌하는 것에 관해서는 제1기에 투입한 인적투자의 효과가 제2기에 나타난다고 하자. 자녀가 가계소득에 공헌하는 정도를  $\kappa$ , 또 논의를 간단히 하기 위해 모든 자녀의 공헌도가 동일하다고 하면 자녀가 제2기에 행하는 가계소득에의 공헌액의 합계는  $\kappa w NB_h$  가 된다. 여기서  $w$ 는 인적투자에 따른 수익률이다<sup>7)</sup>. 이상의 관계를 제약조건으로 나타내면 이하의 식이 된다.

$$\text{s.t. } C_1 + NB_h = B_1 + Y_1 - S \quad (3)$$

$$C_2 + NB_p = (1+r)S + \kappa w NB_h, \text{ where } 0 \leq \kappa \leq 1 \quad (4)$$

식 (4)에서  $r$ 은 이자율이다. 부모는 자신의 소득이나 저축만이 아니라 가계 전체의 소득액에 기초하여 효용 극대화를 추구하기 때문에, 식 (4)에서와 같이 인적투자에 따라 자녀가 가계소득에 공헌하는 것도 고려할 필요가 있다. 효용 극대화의 문제를 풀기 위하여 식 (3)과 식 (4)를 하나의 식으로 나타내면 다음과 같은 식이 된다.

7) 여기에서는 모든 자녀로의 물적이전과 인적투자 수준이 서로 같다고 가정하고 있으나, 자녀에 대한 물적이전과 인적투자 수준이 서로 같지 않다고 가정하면  $NB_p$ 와  $\kappa w NB_h$ 를 자녀별로 차별화시켜 적용하면 될 것이다.  $\kappa$ 의 경우도 마찬가지이다. 즉, 차별화의 형태는  $N = \sum_i n_i$  이라고 하면 자녀  $i$ 로의 물적이전액은  $n_i B_p^i$ , 자녀  $i$ 의 가계소득에의 기여액은  $\kappa_i w_i n_i B_h^i$ 가 될 것이다.

$$\text{st. } C_1 + \frac{C_2}{1+r} + \frac{NB_p}{1+r} + NB_h - \frac{\kappa w NB_h}{1+r} = B_1 + Y_1 \equiv M_a \quad (5)$$

부모세대는 식 (5)의 제약조건을 기초로 자신의 효용함수 식 (2)를 극대화한다.

본고에서는 주로 보상수요함수(compensated demand function)를 이용한 최적과세의 구축과, 그 경우의 물적이전과 인적투자의 배분에 분석의 초점을 맞추고 있다. 보상수요함수를 이용하는 이유는 통상의 수요함수의 경우 보상수요함수와는 달리 소득효과도 포함되어 있으므로 과세의 후생효과를 올바르게 표현한다고 할 수 없기 때문이다.

본고에서는 효용 극대화의 쌍대성(duality)의 문제로부터 지출함수와 보상수요함수  $X^*$ 를 이용하여 분석한다(그 도출결과에 대해서는 〈부록 1〉을 참조하기 바람).

이상은 과세의 효과를 고려하지 않은 경우의 기본모델에 관한 설명이었다. 그러나 현실에서는 소비과세와 더불어 소득이전이 이루어지는 경우 세금이 부과된다. 세금의 부과는 가격의 변화를 가져오고 이에 따라 가격이 변화한 경우에 수요함수가 어떻게 될 것인가를 살펴볼 필요가 있다.

## 2. 課稅의 效果

여기서는 위의 모델에 과세의 효과를 고려하여 새로운 모델을 구축하기로 한다. 과세의 종류로서는 소비과세, 유산과세(혹은, 상속세) 및 가득(노동)소득과세가 부과된다고 가정한다.

앞에서 서술한 바와 같이 물적이전에는 상속세 등의 (물적)유산과세가 부과되지만, 인적투자에 의한 이전에는 그 투자(지출)액에 세금을 부과하는 것은 어렵다고 생각되며, 실제로도 부과되고 있지 않은 것이 보통이므로 이를 반영하기 위해 인적투자가 이루어지는 시점(제1기)에서는 세금이 부과되지 않는 것으로 한다. 그러나 인적투자는 가득능력을 증가시키는 효과가 있고 그에 따른 가득소득에는 노동소득과세가 부과된다. 이들 설정에 근거하여 제약조건을 다시 쓰면,

$$\text{s.t. } (1+t_c)C_1 + NB_h = B_1 + (1-t_y)Y_1 - S \quad (6)$$

$$(1+t_c)C_2 + (1+t_b)NB_p = (1+r)S + (1-t_y)\kappa w NB_h \quad (7)$$

가 된다. 여기서  $t_c$ ,  $t_y$  및  $t_b$  는 각각 소비과세, 노동소득과세 및 물적이전(유산)과세의 세율이다. 또한 자녀세대에 물적이전(유산)에 대한 과세는 부모세대가 부담하는 것으로 한다. 식 (7)의 제약조건을 보면 자녀세대로의 유산의 과세는  $t_b NB_p$ 로 되어 있다.

효용함수는 제1항의 효용함수와 동일하다. 식 (6)의 제약조건에 특징적으로 나타나고 있는 것은 상술한 바와 같이 인적투자가 행해지는 시점(제1기)에는 인적투자에 대하여 과세되지 않는다는 것이다. 식 (6)으로부터 알 수 있듯이  $NB_h$ 에는 어떠한 세금도 부과되고 있지 않음을 볼 수 있다. 그러나 자녀세대가 제2기에 가계소득에 공헌하는 가득소득  $\kappa w NB_h$ 에는 세금이 부과되어 있으며, 더욱이 그 세율은 소득이전에 대한 세율이 아닌 가득(노동)소득세율이 부과되는 것으로 되어 있다. 즉, 물적이전(유산)인가 그렇지 않으면 인적투자에 의한 이전인가에 따라 각 이전에 부과되는 세금의 종류도 다르게 되는 것을 의미한다. 요컨대, 물적이전에는 유산(또는 상속)세가 부과되지만 인적투자에 의한 이전에는 가득능력(노동)소득세가 부과된다. 이것은 소득이전과세가 노동소득과세로 전환된 것을 의미하기 때문에, 이를 ‘과세의 전환효과(transition effect of taxation)’라 부르기로 한다. 또한 제1기에 행해지는 인적투자에 의한 가득능력의 증가효과는 제2기에 나타나고 그 제2기의 가득(노동)소득에 세금이 부과된다. 이것은 인적이전이 이루어지는 시점(제1기)에 과세되어야만 했던 것이 제2기까지 연기되어 과세됨을 의미하기 때문에 이를 ‘과세의 연기효과(deferral effect of taxation)’라 부르기로 한다.

이상의 제약조건하에서 부모의 효용 극대화의 문제를 풀기 위하여 식 (6)과 식 (7)을 하나의 식으로 나타내면,

$$\text{s.t. } (1+t_c)C_1 + \frac{(1+t_c)C_2}{1+r} + \frac{(1+t_b)NB_p}{(1+r)} + \left( \frac{1+r-(1-t_y)\kappa w}{1+r} \right) NB_h$$

$$= B_1 + (1 - t_y)Y_1 \equiv M \quad (8)$$

이 된다. 이때  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $B_h$  및  $B_p$ 의 가격은 각각  $(1 + t_c)$ ,  $(1 + t_c)/(1 + r)$ ,  $(1 + t_b)/(1 + r)$  및  $[1 + r - (1 - t_y)kw]/(1 + r)$ 이다.

이제 과세의 효과를 고려한 경우의 지출함수와 보상수요함수를 도출해 보기로 하자. 여기서는 소비로서의 유산동기를 고려하고 있기 때문에 논의의 단순화를 위하여 소비세율과 유산세율이 같다고 가정하기로 한다(즉,  $t_c = t_b$ ). 식 (2)의 효용함수와 식 (8)의 제약조건에 있어서의 지출함수  $e(q, u)$ 와 보상수요함수  $X^*(q, u)$ 를 구하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} e(q, u) &= \left(\frac{1+t_b}{\alpha}\right)^{\alpha} \left(\frac{1+t_b}{(1+r)\beta}\right)^{\beta} \left(\frac{1+t_b}{(1+r)\chi}\right)^{\chi} \left(\frac{[1+r-(1-t_y)kw]}{(1+r)\delta}\right)^{\delta} u \\ &= A_0(1+t_b)^{1-\delta} [1+r-(1-t_y)kw]^{\delta} u \end{aligned} \quad (9)$$

여기서  $A_0 = (1+r)^{\alpha-1} \alpha^{-\alpha} \beta^{-\beta} \chi^{-\chi} \delta^{-\delta}$

$$C_1^* = \left(\frac{\alpha}{(1+r)\beta}\right)^{\beta} \left(\frac{\alpha}{(1+r)\chi}\right)^{\chi} \left(\frac{[1+r-(1-t_y)kw]\alpha}{(1+r)(1+t_b)\delta}\right)^{\delta} u \quad (10)$$

$$C_2^* = \left(\frac{(1+r)\beta}{\alpha}\right)^{\alpha} \left(\frac{\beta}{\chi}\right)^{\chi} \left(\frac{[1+r-(1-t_y)kw]\beta}{(1+t_b)\delta}\right)^{\delta} u \quad (11)$$

$$B_p^* = \left(\frac{(1+r)\chi}{\alpha}\right)^{\alpha} \left(\frac{\chi}{\beta}\right)^{\beta} \left(\frac{[1+r-(1-t_y)kw]\chi}{(1+t_b)\delta}\right)^{\delta} u \quad (12)$$

$$B_h^* = \left(\frac{1+r}{\alpha}\right)^{\alpha} \left(\frac{1}{\beta}\right)^{\beta} \left(\frac{1}{\chi}\right)^{\chi} \delta^{1-\delta} \left(\frac{1-t_b}{[1+r-(1-t_y)kw]}\right)^{1-\delta} u \quad (13)$$

이상의 지출함수 및 보상수요함수에서  $t_c$ 가 나타나고 있지 않은 것은  $t_c = t_b$ 를 가정하여 도출하고 있기 때문이다. 이들 보상수요함수를 이용한 초과부담의 계측에 관해서는 제 IV절에서 다루기로 한다.

한편, 과세의 효과를 고려한 경우의 통상의 수요함수는 이하와 같다.

$$C_1 = \frac{\alpha M}{1+t_c} \quad (14)$$

$$C_2 = \frac{\beta(1+r)M}{1+t_c} \quad (15)$$

$$B_p = \frac{\chi(1+r)M}{1+t_b} \quad (16)$$

$$B_h = \frac{\delta(1+r)M}{1+r-(1-t_y)\kappa w} \quad (17)$$

여기서 인적투자가 소비와 물적이전과는 다른 성질을 갖는 것에 대하여 설명을 덧붙여 보자. 식 (17)에 있어서 만약 인적투자의 증가가 가계의 소득증가에 미치는 효과가 없다고 한다면(곧,  $\kappa w=0$ 이라고 하면),  $B_h = \delta M$ 이 된다. 이 경우 식 (14)로부터 식 (16)의 소비와 물적이전에는 과세의 효과가 나타나게 되지 만 식 (17)의 인적투자의 관계식은  $B_h = \delta M$ 이 되어 과세의 효과가 나타나지 않게 된다. 이제 인적투자가 소득증가에 미치는 효과가 있다는 경우(즉,  $\kappa w > 0$ 인 경우)를 보자. 식 (17)에  $(1+r)$ 이 나타나 있는 것은 인적투자의 효과가 그 당시의 시점(제1기)이 아니라, 물적이전이 이루어지는 것과 같은 시점인 다음 기(제2기)에서 나타나기 때문이다. 식 (17)의 우변을  $(1+r)$ 로 나누면  $t_y$ 가  $w$ 에 대한 과세(전환효과)로써 나타나고 있다는 것과 인적투자에 대한 과세가 제 2기에 과세되므로 세 부담이  $(1+r)$ 로 할인되어 나타나게 된다는 것을 쉽게 알 수 있다(연기효과). 요컨대 과세의 전환효과와 연기효과가 존재하기 때문에 식 (17)과 같은 결과가 되는 것이다.

### III. 最適課稅와 超過負擔

#### 1. 最適課稅

우선 최적과세의 규칙에 대하여 살펴보기로 하자. 다른 재화의 가격변화에 따른 영향을 고려하지 않는(곧  $X_{ij}^* = 0$  for  $i \neq j$ 일 때) 부분균형(partial equilibrium formula)에서의 최적과세의 규칙은 다음과 같다(식 (18)의 공식 도출에 관해서는 〈부록 2〉를 참조).

$$t_j X_{ji}^* = -\Phi X_j \tag{18}$$

위 식에서  $t_j$ 는 세율을 나타내고  $X_{ji}^*$ 는 보상수요함수를,  $X_j$ 는 통상의 수요함수를 나타낸다.  $\Phi$ 의 정의식은 〈부록 2〉에 제시되어 있다. 식 (18)에서 물적 이전과 인적투자에 주목하면, 보상수요함수 식 (12)와 식 (13), 그리고 식 (16)과 식 (17)에 의해

$$\begin{aligned} & \frac{t_b}{1+r}(\chi-1) \left(\frac{1+t_b}{1+r}\right)^{\chi-2} a^{-\alpha} \beta^{-\beta} \chi^{1-\chi} \delta^{-\delta} (1+t_c)^{\alpha} \left(\frac{1+t_c}{1+r}\right)^{\beta} \\ & \left(\frac{1+r-(1-t_y)kw}{1+r}\right)^{\delta} u = -\Phi \frac{\chi(1+r)M}{1+t_b}, \end{aligned} \tag{19}$$

$$\begin{aligned} & \frac{t_y kw}{1+r}(\delta-1) \left(\frac{1+r-(1-t_y)kw}{1+r}\right)^{\delta-2} a^{-\alpha} \beta^{-\beta} \chi^{-\chi} \delta^{1-\delta} (1+t_c)^{\alpha} \left(\frac{1+t_c}{1+r}\right)^{\beta} \\ & \left(\frac{1+t_b}{1+r}\right)^{\chi} u = -\Phi \frac{\delta(1+r)M}{1+r-(1-t_y)kw} \end{aligned} \tag{20}$$

의 관계가 성립한다. 위의 식 (19), 식 (20)에 의해

$$\frac{1+r-(1-t_y)kw}{1+t_b} = \frac{t_y kw(1-\delta)}{t_b(1-\chi)} \tag{21}$$

를 유도할 수가 있다. 이것이 물적이전과 인적투자가 함께 존재하는 경우의 최적과세의 규칙이 된다. 식 (21)의 최적과세규칙이 어떠한 과세체제인가에 관하여 살펴보기로 하자. 식 (22)를 변형하면 다음과 같이 나타낼 수가 있다.

$$\frac{\Delta q_3}{q_3}(1-\chi) = \frac{t_b}{1+t_b}(1-\chi) = \frac{t_x w}{[1+r-(1-t_y)\kappa w]}(1-\delta) = \frac{\Delta q_4}{q_4}(1-\delta) \quad (22)$$

여기서  $q_3$ 와  $\Delta q_3$ 는 각각 물적이전  $B_p$ 의 가격과 그 증가분을,  $q_4$ 와  $\Delta q_4$ 는 각각 인적투자  $B_h$ 의 가격과 그 증가분을 나타낸다. 즉  $B_p$ 의 가격이  $(1+t_b)/(1+r)$ 이고  $B_h$ 의 가격이  $[1+r-(1-t_y)\kappa w]/(1+r)$ 임을 상기하면 식 (22)의 관계식을 쉽게 도출할 수 있다.

또한 콥·더글러스 형태의 효용함수의 경우에는 수요의 가격탄력성이 1이 되기 때문에 식 (22)는

$$\frac{\Delta X_3}{X_3}(1-\chi) = \frac{\Delta X_4}{X_4}(1-\delta) \quad (23)$$

와 같은 형태로 쓸 수가 있다. 여기서  $X_3$ ,  $\Delta X_3$ 는 각각 물적이전과 그 증가분을,  $X_4$ ,  $\Delta X_4$ 는 각각 인적투자와 그 증가분을 나타낸다. 식 (22) 또는 식 (23)은 소득효과를 제외한 가격 혹은 수요량의 변화율이 물적이전과 인적투자와의 사이에 같게 되는 과세체제가 되는 것을 요구하고 있다. 식 (23)에 있어서 예컨대  $\frac{\Delta X_4}{X_4} - \delta \frac{\Delta X_4}{X_4}$ 는 전체의 수요의 변화로부터 소득효과에 의한 수요의 변화를 차감한 것이므로 대체효과에 의한 수요의 변화를 나타내고 있다. 마찬가지로 식 (22)에서  $\frac{\Delta q_4}{q_4} - \delta \frac{\Delta q_4}{q_4}$ 의 제1항은 전체의 가격변화율이며, 제2항은 인적투자의 분배율  $\delta$ 이 곱해져 있으므로 가격변화에 따른 소득효과이다. 이미 언급하였듯이 자원배분의 왜곡은 소득효과를 제외한 대체효과로부터 발생한다. 여기에서의 최적과세는 가격변화에 의한 대체효과가 있을 때 그 대체효과에 의한 변화분이 인적투자와 물적이전에 있어서 같게 되는 것을 의미한다.

## 2. 超過負擔

다음으로 초과부담에 관하여 살펴보기로 하자.

과세 전후의 가격벡터를 각각  $p$ 와  $q$ , 효용을 각각  $u^0$ ,  $u^1$ 이라 하자. 과세에 따른 동등변화(equivalent variation; EV)에 의한 초과부담(excess burden 또는 dead weight loss)의 정의식  $D^{EV}$ 는

$$D^{EV} = e(p, u^0) - e(p, u^1) - (q-p)x(q, u^1) \quad (24)$$

가 된다. 여기서  $e$ 는 지출함수이고  $e(p, u^0) - e(p, u^1)$ 은 동등변화 EV이다. 또 우변 제3항의  $(q-p)x(q, u^1)$ 은 납세액이다. 일괄과세의 경우는 초과부담이 없기 때문에  $D^{EV} = 0$ 이다. 따라서 EV는 납세액과 같게 된다. 요컨대 초과부담은 일괄과세가 이루어지지 않았기 때문에 나타나는 소득의 손실이라고 할 수 있다.

효용함수가 콥·더글러스 형태

$$U = \prod_{i=1}^n x_i^{\phi_i}, \text{ where } \sum_{i=1}^n \phi_i = 1 \quad (25)$$

인 경우에는  $e(p, u^1) = \prod_{i=1}^n \left(\frac{p_i}{q_i}\right)^{\phi_i} e(q, u^1)$ 이 된다. 이 관계식과 위에서 언급한 초과부담의 정의식에 있어서  $e(p, u^0) = e(q, u^1)$ 관계를 이용하면 초과부담  $D^{EV}$ 는

$$D^{EV} = e(q, u^1) - \prod_{i=1}^n \left(\frac{p_i}{q_i}\right)^{\phi_i} e(q, u^1) - (q-p)x(q, u^1) \quad (26)$$

가 된다. 이 식에 기초하여 과세의 연기 및 전환효과가 있는 경우의 초과부담을 구체적으로 도출하기로 하자. 우선, 식 (26)의  $e(p, u^1) - \prod_{i=1}^n \left(\frac{p_i}{q_i}\right)^{\phi_i} e(q, u^1)$ 을 구하면,

$$\begin{aligned} \prod_{i=1}^n \left(\frac{p_i}{q_i}\right)^{\phi_i} e(q, u^1) &= \left(\frac{1}{\alpha}\right)^{\alpha} \left(\frac{1}{(1+r)\beta}\right)^{\beta} \left(\frac{1}{(1+r)\chi}\right)^{\chi} \left(\frac{1+r-\kappa w}{(1+r)\delta}\right)^{\delta} \\ &= A^0 (1+r-\kappa w)^{\delta} u^1 \end{aligned} \quad (27)$$

$$\text{여기서 } A_0 = (1+r)^{\alpha-1} \alpha^{-\alpha} \beta^{-\beta} \chi^{-\chi} \delta^{-\delta}$$

이 된다. 다음에 세수  $(q-p)' x(q, u') = T$ 를 구하기로 하자. 우선 과세에 따른 가격의 변화  $(q-p)'$ 는

$$(q-p)' = \left( t_b \frac{t_b}{1+r} \frac{t_b}{1+r} \frac{t_y \kappa w}{1+r} \right) \quad (28)$$

이다. 이때 제1기 및 제2기의 소비에  $t_b$ 가 나타나고 있는 것은  $t_b = t_c$ 를 가정하고 있기 때문이다. 식 (28)과, 식 (10)으로부터 식 (13)까지의 보상수요함수를 이용하면, 과세액  $(q-p)' x(q, u') = T$ 는

$$\begin{aligned} & (q-p)' x(q, u') \\ &= A_0 \delta \left( \frac{1-\delta}{\delta} t_b + \frac{1+t_b}{1+r-(1-t_y)\kappa w} \right) \left( \frac{1+r-(1-t_y)\kappa w}{1+t_b} \right)^\delta u' \end{aligned} \quad (29)$$

가 된다. 이상의 계산결과에 의해 초과부담  $D^{EV}$ 를 구하면

$$\begin{aligned} D^{EV} &= A_0 (1+t_b)^{1-\delta} [1+r-(1-t_y)\kappa w]^\delta u' - A_0 (1+r-\kappa w)^\delta u' \\ &\quad - A_0 \delta \left( \frac{1-\delta}{\delta} t_b + \frac{(1+t_b)t_y \kappa w}{1+r-(1-t_y)\kappa w} \right) \left( \frac{1+r-(1-t_y)\kappa w}{1+t_b} \right)^\delta u' \end{aligned} \quad (30)$$

가 된다.

이상 본절에서 논의한 최적과세와 초과부담의 논의에 기초하여 제 IV절에서는 초과부담과 물적이전 및 인적투자의 배분에 미치는 효과에 관하여 살펴보기로 하자.

#### IV. 最適課稅下에서의 物的移轉과 人的投資의 配分

여기서 제 II 절에서 논의한  $e(p, u')$ 을  $q$ 의 근방에서의 오일러 전개식

$$e(p, u') \cong e(q, u') + \frac{\partial e(q, u')}{\partial p}(p-q) + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 e(q, u')}{\partial p^2}(p-q)^2 \quad (31)$$

을 이용하면 식 (24)의  $D^{EV}$ 를 다음과 같이 바꾸어 쓸 수 있다.

$$D^{EV} = -\frac{1}{2}(q-p)' \Psi(q-p) \quad (32)$$

여기서  $\frac{\partial e(q, u')}{\partial p} = x(q, u')$ ,  $\frac{\partial^2 e(q, u')}{\partial p^2} = \frac{\partial x(q, u')}{\partial p} = \Psi$ 이며,  $\Psi$ 는 슬루츠키 행렬이다. 식 (32)에 기초하여 초과부담을 구할 수가 있다.

이제, 최적과세의 과세체계에 있어서 인적투자와 물적이전의 자원배분에 어떠한 영향을 미치는가에 대하여 살펴보기로 하자. 우선 가격과 일괄소득의 함수로써 나타낸 간접효용함수는 아래와 같다.

$$V(q, M) = A(1+t_b)^{\delta-1} [1+r-(1-t_y)kw]^{-\delta} M \quad (33)$$

여기서  $A = (1+r)^{1-\alpha} \alpha^\alpha \beta^\beta \chi^\chi \delta^\delta = A_0^{-1}$ 이다. 조세수입은 식 (33)을 식 (29)에 대입함으로써  $M$ 의 함수로써 나타낼 수가 있고 그 결과를 이용하여  $\tau \equiv T/M$ 을 구한 계산결과는 다음과 같다<sup>8)</sup>.

$$\frac{T}{M} = \frac{t_b}{1+t_b}(1-\delta) + \frac{t_y kw}{1+r-(1-t_y)kw} \delta \quad (34)$$

식 (34)와 식 (21)을 이용하면  $T/M$ 과 같은 조세수입을 확보할 수 있는 차선의 상황(second best)에서의 물적이전 과세율과 노동소득 과세율을 구할 수가 있다.

또한 과세의 효과를 도입한 경우의 인적투자와 물적이전의 관계식은 식 (12)와 식 (13)에 의해

8) 이때 소비과세 및 물적이전과세의 세율이 같다는 것을 상기하기 바란다.

$$\frac{B_p^*}{B_h^*} = \frac{\chi[1+r-(1-t_y)\kappa w]}{\delta(1+t_b)} \quad (35)$$

이 된다.

이때 일괄과세와 같은 세수를 확보할 수 있는 최적과세의 세율은 어떠한 것인가. 이하에서는 노동소득 세율과 물적이전 세율, 인적투자와 물적이전의 배분이 어떻게 될 것인가에 관하여 살펴보자.

최적과세의 규칙을 나타내는 식 (2)과 일괄과세의 관계식 (34)에 의해 노동소득세율  $t_y$ 와 물적이전 세율  $t_b$ 를 각 파라미터와 일괄과세의 세율로 표현하면,

$$t_y = \frac{\tau(1+\chi)(1+r-\kappa w)}{\chi+\delta-2\chi\delta-\tau} \quad (36)$$

$$t_b = \frac{\tau(1-\delta)}{\chi+\delta-2\chi\delta-\tau(1-\delta)} \quad (37)$$

이 얻어진다. 여기서  $\tau \equiv T/M$ 이다. 식 (36)과 식 (37)로부터 알 수 있듯이  $\tau$ 의 값이 상승하면서 노동소득 세율과 물적이전 세율이 상승한다.

한편, 제 II절에서 언급하였듯이 인적투자가 이루어지는 시점(제1기)에서는 과세되지 않고 인적투자에 의한 효과는 다음 기(제2기)에 나타난다. 기본모델에서 보았듯이 인적투자의 효과로 인하여 가계소득에 기여하는 정도는  $\kappa$ 로 나타나고 있다. 이때  $\kappa=0$ 이면 인적투자의 효과가 없는 것으로 되고 인적투자는 제1기의 소비와 마찬가지로 제1기에만 나타나는 항목이 된다. 그러나 제1기의 소비에는 과세되나 인적투자에는 과세되지 않는다는 것이 서로 다른 점이라고 하겠다. 한편  $\kappa=1$ 이면 자녀로의 인적투자의 소득이 모두 가계소득의 증가를 가져오는 것을 의미한다.

이제, 차선의 상황(second best)에 있어서의 최적과세의 체계(규칙)하에서 물적이전과 인적투자의 배분이, 최선의 상황(first best)에 있어서의 배분과 어떻게 달라지게 될 것인가에 관하여 논의하기로 하자.

이를 위해 식 (36)과 식 (37)을 식 (35)에 대입하여 정리하면,

$$\frac{B_p^*}{B_h^*} = \left(\frac{\chi}{\delta}\right) \frac{[(\chi + \delta - 2\chi\tau(1-\delta))(1+r-\kappa\omega)(\chi + \delta - 2\chi\delta - \tau(1-\chi) + \kappa\omega\tau(1-\chi))]}{(\chi + \delta - 2\chi\delta)(\chi + \delta - 2\chi\delta - \tau(1-\chi))} \quad (38)$$

이 된다.

여기서 식 (38)과 최선의 상황(first best)에 있어서의 물적이전과 인적투자의 관계식(부록 1)의 (a6))을 이용하여,  $\kappa$ 를  $\tau$ 의 함수로 나타내면 다음과 같다.  $\kappa$ 를  $\tau$ 의 함수로 표현한 것은 최선 및 차선의 상황과 관련하여 인적투자와 물적이전과의 배분관계를 설명하기 위한 것이다.

$$\kappa^* = \frac{\tau(\chi + \delta - 2\chi\delta - \tau(1-\chi))}{(\chi + \delta - 2\chi\delta - \tau(1-\delta))\omega\tau(1-\chi)} \quad (39)$$

식 (39)를  $\tau$ 에 관하여 미분하면,

$$\frac{\partial \kappa^*}{\partial \tau} = \frac{\omega\tau(1-\chi)\{(\chi + \delta - 2\chi\delta + \tau[(1-\delta) - 2(1-\chi)])\}}{[(\chi + \delta - 2\chi\delta - \tau(1-\delta))\omega\tau(1-\chi)]^2} \quad (40)$$

이 된다. 이 결과로부터

$$\frac{\partial \kappa^*}{\partial \tau} > 0 \Leftrightarrow \tau < \frac{\chi + \delta - 2\chi\delta}{2(1-\chi) - (1-\delta)} \quad (41)$$

이 얻어진다. 곧 인적투자의 기여도가 어떤 수준 이하의 범위에서는 인적투자가 물적이전에 비하여 촉진되는 구간이 존재한다.

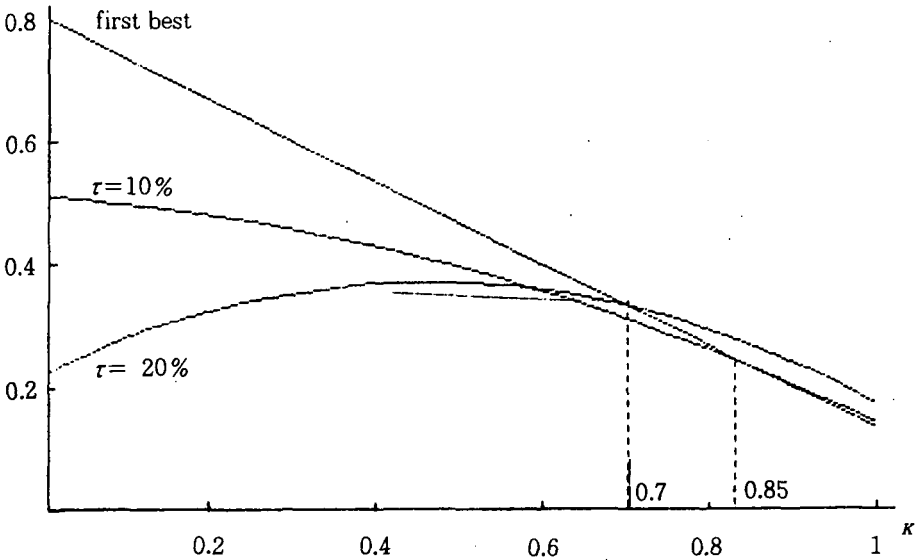
이것을 보기 위하여 물적이전과 인적투자의 배분을 최선의 상황과 차선의 상황을 비교하여 살펴보기로 하자. 우선 식 (38)에서  $\lim_{\kappa \rightarrow 0} (B_p^*/B_h^*)_{SB} < (B_p^*/B_h^*)_{FB}$ ,  $\forall \tau$ 를 보일 수 있는데, 이것은  $\kappa=0$ 일 경우  $B_h$ 에 대한 과세는 없기 때문에 나타나는 효과(전환효과)라는 내용을 반영하고 있다<sup>9)</sup>. 한편  $\kappa > 0$ 일 경우 식 (38)을  $\kappa$ 로 미분하여 그 결과를 일반적인 경우로 확대하여 물적이전과 인적투자의 관계를 알아보는 것은 상당히 복잡하기 때문에 여기서는 시뮬레이션 분석을 통하여 물적이전과 인적투자의 배분에 어떻게 영향을 미치는가를 보기로 한다.

수치예로서  $\chi=0.1$ ,  $\delta=0.15$ ,  $\omega=1$ ,  $r=0.2$ 을 가정하고  $\tau$ 가 10%, 20% 및

9) 이 결과는  $\kappa=0$ 인 경우에 식 (38)과 (부록 1)의 식 (a6)를 비교하면 쉽게 알 수 있다.

최선의 상황(first best)에서의 물적이전과 인적투자의 배분관계를 계산하여 같은 그래프에 나타낸 것이 [그림 1]이다.

[그림1] 최선(first best)과 차선(second best)의 상황에서의 물적이전과 인적투자의 배분



우선  $\kappa = 0$ 인 경우에는 [그림 1]로부터 알 수 있듯이  $(B_p/B_h)_{FB}$ 에 비하여  $(B_p/B_h)_{SB}$ 의 값이 작아지는 것, 곧 물적이전에 비하여 상대적으로 인적투자액의 배분이 늘어나고 있음을 알 수 있다.

$\kappa > 0$ 인 경우를 보면 [그림 1]로부터 알 수 있듯이  $\tau = 10\%$ 인 경우에는  $B_p/B_h$ 의 값이  $\kappa = 0.85$  이하에서는 최선의 상황(first best)보다도 아래쪽에 위치한다. 또한  $\tau = 20\%$ 인 경우에는  $B_p/B_h$ 의 값이  $\kappa = 0.7$  이하에서는 최선의 상황보다도 아래쪽에 위치한다. 이것은 곧 차선의 상황에서의  $B_p/B_h$ 가 최선의 상황에서의  $B_p/B_h$ 보다 낮다는 경우를 의미하며 상대적으로 인적투자

$B_n$ 가 더 크다는 것을 의미한다. 요컨대 이상과 같이 인적투자의 가계소득에의 기여도가 일정한 값 이하에서는 최선의 상황(first best)에 비하여 차선의 상황(second best)에서 인적투자를 촉진시키는 효과가 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과가 나타나는 것은 인적투자는 그것이 이루어지는 시점에서는 과세되지 않으므로 인적투자를 보다 더 촉진시키는 효과가 있기 때문이다.

## V. 結 論

우리나라의 경우 교육비 등의 인적투자에서 부모가 부담하는 비율이 매우 높다고 할 수 있다. 또한 조세관련 데이터를 이용하여 세대간의 이전액을 추정한 Barthold and Ito(1991)의 연구를 보면 상당히 많은 금액이 세대간에 이전되고 있음을 알 수 있다<sup>10)</sup>. 따라서 세대간의 富나 소득의 이전문제를 논의하는 경우 물적이전만이 아닌 인적투자도 함께 논의하는 것이 중요하다고 할 것이다.

본고에서는 세대간의 소득이전 형태와 관련하여 과세의 효과, 최적과세의 구축문제 그리고 물적이전 및 인적투자의 배분문제에 관해 살펴보았다. 물적이전이 자녀의 소득을 직접적으로 증가시키는 데 비해 인적투자는 가득능력을 증가시켜 그 가득능력의 증가를 통해 간접적으로 소득증가를 가져오게 하는 특징이 있다. 이러한 소득이전 형태에 따른 특징을 살펴보기 위해 기본모델과 과세의 효과를 반영하는 모델의 구축을 시도하고, 최적과세에 기초하여 물적이전과 인적투자의 배분에 어떠한 효과가 있는가를 논의하였다.

특히 본고에서는 세대간의 소득이전에는 물적이전과 인적투자가 존재하기 때문에 부모세대로부터 자녀세대로의 이전이 있더라도 세금이 부과되는 시점과 세금의 종류가 다르게 된다는 점에 착안하고 있다. 물적이전의 경우에는 상속세 등 그것이 일어나는 시점에서 소득이전과세가 부과되지만, 인적투자의 경우에는 그것이 이루어지는 시점에서는 세금이 부과되지 않는 것이 보통이다. 이

10) 그러나 Barthold and Ito(1991)는 거시적인 관점에서 세대간의 이전액 추계가 주된 분석내용이 되고 있다.

와 같은 과세상의 비대칭성에 더하여 인적투자가 물적이전과 다른 점은 위에서 언급하였듯이 그것이 가득능력의 증가를 가져오고 이에 따라 노동소득의 증가를 가져온다고 하는 데 있다. 그 결과 '과세의 연기 및 전환효과'가 발생한다. 과세의 연기효과(deferral effect)란 인적투자가 이루어지는 시점(제1기)에서는 (소득이전)과세가 이루어지지 않고, 장래(제2기)에 (노동소득)과세가 이루어지는 것을 의미한다. 과세의 전환효과(conversion effect)란 물적이전의 경우와는 달리 인적투자에 따른 소득이전의 경우에는 상속세 등과 같은 소득이전과세가 아닌 노동소득 과세가 부과되는 것을 의미한다.

본고에서는 Atkinson and Stiglitz(1980)의 논의를 참조하여 최적과세의 규칙으로 소득효과를 제외한 가격 또는 수요량의 변화율이 물적이전과 인적투자 간에 동일하도록 과세체계가 이루어져야 한다는 것을 보이고 있다. 이것은 자원배분의 왜곡은 소득효과를 제외한 대체효과에 의해 발생하기 때문에 가격변화에 의한 대체효과가 있을 때 그 대체효과에 의한 변화분이 인적투자와 물적이전에 있어서 같아야 한다는 것을 의미한다.

이러한 최적과세의 규칙에 기초하여 최선(first best)의 상황인 일괄과세액과 같은 세수를 확보하는 차선(second best)의 상황에서 세율이 변화할 때 물적이전과 인적투자의 배분이 어떻게 될 것인가에 관하여 살펴보았다. 그 방법으로서 최선의 상황과 자원배분의 왜곡을 가져오는 차선의 상황에서 물적이전과 인적투자의 비율이 어떻게 되는가를 시뮬레이션 분석을 이용하고 있다.

이미 언급하였듯이 인적투자는 그것이 이루어지는 시점(제1기)에서는 과세되지 않고 제2기에 노동소득 과세가 부과된다. 곧 과세의 연기·전환효과가 발생함으로써 자원배분상의 왜곡을 초래하고 따라서 차선의 상황에서 물적이전 및 인적투자의 배분에 어떠한 영향을 미치는가를 다루는 것은 그 중요성이 크다고 할 것이다. 분석 결과에 따르면 이와 같은 과세의 전환·연기효과가 존재하는 경우에는 최선의 상황에 비하여 물적이전보다도 인적투자자의 배분이 상대적으로 증가하는 효과를 초래한다. 이렇게 물적이전에 비하여 상대적으로 인적투자가 증가하는 이유는 인적투자가 이루어지는 시점에서는 과세가 되지 않는다는 특징이 있기 때문이다.

한편, 물적이전 및 인적투자의 수익률에 따라 그 배분이 다르게 될 것임은 물론이다. 본고에서는 인적투자의 수익률을 모델에 적용하여 물적이전과 인적투자의 상대적인 수익률을 고려하고는 있으나, 물적이전 및 인적투자의 수익률을 직접적으로 계측하고 있지는 않다<sup>11)</sup>. 나아가, 본고에서는 물적이전이나 인적투자를 Ihori(1994)의 유산동기에서 나타나는 소비로서의 유산동기로서 취급하고 있다. 그러나 예컨대 기초소비조차도 충족하기 어려운 개인이 존재할 수 있으며, 자본시장의 불완전성이 존재하는 경우도 허다하다. 이러한 제약요인이 존재하는 경우에는 본고와는 다른 각도에서의 논의가 필요할 것으로 생각된다.

본고는 물적이전과 인적투자의 특성이 다르고, 그에 따라 과세의 종류나 형태가 다르게 된다는 점을 감안하여 과세의 연기 및 전환효과가 있다는 것을 밝히고, 이들 효과를 고려하여 물적이전과 인적투자의 배분효과를 살펴보았다는 데 그 의의가 있다고 생각된다.

---

11) 요컨대 소득이전의 형태와 관련하여 수익률을 계측하고는 있지 않다. 우리나라의 교육투자와 관련된 수익률 분석에 관해서는 공은배·백성준(1994)을 참조 바람.

## 參 考 文 獻

공은배·백성준, 『한국교육투자의 실태와 수익률 분석에 관한 연구』, 한국교육개발원, 1994.

Atkinson and Stiglitz, *Lectures on Public Economics*, McGraw-Hill, 1980.

Barthold, Thomas A. and Takatoshi Ito, "Bequest Taxes and Accumulation of Household Wealth," *NBER Working Paper* No. 3692, 1991.

Becker, Gary S., "A Theory of Social Interactions," *Journal of Political Economy*, 82(6), 1974, pp. 1063~1093.

Blinder, Alan S., "Intergenerational Transfers and Life Cycle Consumption," *American Economic Review*, 66(2), 1976, pp. 87~93.

Burnheim, B. Douglas, Andrei Shleifer and Lawrence H. Summers, "The Strategic Bequest Motive," *Journal of Political Economy*, 93(6), 1985, pp. 1045~1076.

Ihori, Toshihiro, "Intergenerational Transfers and Economic Growth with Alternative Bequest Motive," *Journal of the Japanese and International Economics* 8, 1994, pp. 329~342.

Ishikawa, Tsuneo, "Family Structures and Family Values in the Theory of Income Distribution," *Journal of Political Economy*, 83(5), 1975, pp. 987~1008.

Kotlikoff, Lawrence. J., "Intergenerational Transfers Savings," *Journal of Economic Perspectives*, 2, 1988, pp. 41~59.

Kotlikoff, Lawrence. J. and Lawrence H. Summers, "The Contribution of Intergenerational Transfers to Total Wealth: A Reply," D. Kessler and A. Masson(eds.), *Modelling the Accumulation and Distribution of Wealth*, Clarendon Press, 1988, pp. 53~67.

- Lucas, R. E. Jr., "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, 22, 1988, pp. 3~42.
- Modigliani, Franco, "Measuring the Contribution of Intergenerational Transfers to Total Wealth: Conceptual Issues and Empirical Findings," D. Kessler and A. Masson(eds.), *Modelling the Accumulation and Distribution of Wealth*, Clarendon Press, 1988a, pp. 21~52.
- Modigliani, Franco, "The Role of Intergenerational Transfers and Life Cycle Saving in Accumulation of Wealth," *Journal of Economic Perspectives*, 2, 1988b, pp. 15~40.
- Perozek, Maria G., "A Reexamination of the Strategic Bequest Motive; Comment," *Journal of Political Economy*, 106, 1998, pp. 423~445.
- Rebelo, S., "Long-Run Policy Analysis and Long-run Growth," *Journal of Political Economy*, 99, 1991, pp. 500~521.
- Romer, P. M., "Increasing Returns and Long-run Growth," *Journal of Political Economy*, 94, 1986, pp. 1002~1037.
- Tomes, Nigel, "The Family, Inheritance, and the Intergenerational Transmission of Inequality," *Journal of Political Economy*, 89(5), 1981, pp. 928~958.

〈附錄 1〉 기본모델의 쌍대성 문제에서의  
지출함수  $e$ 와 보상수요함수

$$e = \left(\frac{\beta}{\alpha}\right)^{\alpha} \left(\frac{1}{(1+r)\beta}\right)^{\beta} \left(\frac{1}{(1+r)\chi}\right)^{\chi} \left(\frac{1+r}{(1+r-\kappa w)\delta}\right)^{\delta} u \quad (\text{a1})$$

$$C_1^* = \left(\frac{\alpha}{(1+r)\beta}\right)^{\beta} \left(\frac{\alpha}{(1+r)\chi}\right)^{\chi} \left(\frac{[1+r-\kappa w]\alpha}{(1+r)\delta}\right)^{\delta} u \quad (\text{a2})$$

$$C_2^* = \left(\frac{(1+r)\beta}{\alpha}\right)^{\alpha} \left(\frac{\beta}{\chi}\right)^{\chi} \left(\frac{[1+r-\kappa w]\beta}{\delta}\right)^{\delta} u \quad (\text{a3})$$

$$B_p^* = \left(\frac{(1+r)\chi}{\alpha}\right)^{\alpha} \left(\frac{\chi}{\beta}\right)^{\beta} \left(\frac{[1+r-\kappa w]\chi}{\delta}\right)^{\delta} u \quad (\text{a4})$$

$$B_h^* = \left(\frac{1+r}{\alpha}\right)^{\alpha} \left(\frac{1}{\beta}\right)^{\beta} \left(\frac{1}{\chi}\right)^{\chi} \delta^{1-\delta} \left(\frac{1}{[1+r-\kappa w]}\right)^{1-\delta} u \quad (\text{a5})$$

$$B_p^* = \frac{\chi}{\delta} (1+r-\kappa w) B_h^* \quad (\text{a6})$$

## 〈附錄 2〉 최적과세공식의 도출

초과부담을 최소화하는 최적과세는 세수의 제약하에서 간접효용함수  $V$ 를 이용하여 구할 수가 있다. 이를 위한 라그랑지안  $\Gamma$ 는 이하와 같이 나타낼 수 있다.

$$\Gamma = V(q, M) + \lambda(\sum_i t_i X_i - T) \quad (a7)$$

이 식 (a7)을 세율에 관해서 미분하면,

$$\frac{\partial V}{\partial q_i} = -\lambda \left( X_i + \sum_i t_i \frac{\partial X_i}{\partial q_i} \right) \quad (a8)$$

이 된다. 여기서 소득의 한계효용을  $\zeta$ 라고 하면, 로이의 항등식(Roy's Identity)으로부터,  $\frac{\partial V}{\partial q_i} = -\zeta X_i$ 의 관계식이 성립한다. 이를 식 (a8)에 대입하여 정리하면,

$$\sum_i t_i \frac{\partial X_i}{\partial q_i} = -\left(1 - \frac{\zeta}{\lambda}\right) X_i \quad (a10)$$

이 얻어진다. 또한 슬루츠키 방정식의 관계로부터 다음의 관계식이 성립한다.

$$\frac{\partial X_i}{\partial q_i} = X_{ii}^* - X_i \frac{\partial X_i}{\partial M} \quad (a11)$$

식 (a11)과 슬루츠키방정식의 대칭성  $X_{ij}^* = X_{ji}^*$ 를 이용하여 식 (a10)에 대입하면

$$\sum_i t_i X_{ii}^* = -\left(1 - \frac{\zeta}{\lambda} - \sum_i t_i \frac{\partial X_i}{\partial M}\right) X_i = -\phi X_i \quad (a12)$$

이 얻어진다. 여기서  $\phi \equiv 1 - \frac{\xi}{\lambda} - \sum_t t_i \frac{\partial X_i}{\partial M}$ 이다. 이것이 최적과세의 규칙(rule)이다<sup>12)</sup>. 식 (a12)의 좌변은 같은 효용수준을 유지할 수 있도록 보상되는 경우의 수요  $j$ 의 변화이다. 따라서 이 최적과세의 규칙(과세체계)은 각 기의 소비, 물적이전 및 인적투자의 보상수요곡선에 기초한 비례적인 변화가 서로 같게 되는 것을 의미한다<sup>13)</sup>. 보상수요함수로 되어 있는 것은 앞서 언급하였듯이 과세의 효과를 고려하는 경우 소득효과를 제외한 대체효과만이 자원배분의 왜곡을 가져온다는 것을 반영하고 있기 때문이다.

이때 다른 재화의 가격변화의 영향을 고려하지 않는(곧  $X_{ij}^* = 0$  for  $i \neq j$ 일때) 부분균형(partial equilibrium formula)에서의 최적과세의 규칙을 구하면 본문의 관계식인 식 (18)  $t_j X_{jj}^* = -\phi X_j$ 를 도출할 수 있다.

12) 이 식이 램지(Ramsey)의 역탄력성의 규칙에 대응하는 것이다.

13) 이상의 최적관세에 관한 보다 자세한 논의는 Atkinson and Stiglitz(1980)를 참고 바람.

# 經濟體制 轉換期的 信用制約企業에 대한 政府의 誘因政策

韓 道 淑\*

## 要 約

본 논문에서는 아직 시장경제체제가 정착되지 않아 금융 및 신용시장이 발달하지 못한 동부유럽의 경제구조 개혁의 과도기 동안에 기업들이 당면하고 있는 생산에 소요되는 투입요소의 구입을 위한 자금에 대한 사전적 화폐보유(cash-in-advance) 유형의 유동성제약을 완화하는 정부의 대책을 제시하고 있다. 정부가 기업의 투입요소에 대한 가격보조를 제공함으로써 유동성제약을 완화하고 기업들의 산출량의 급격한 감소를 방지할 수 있다.

그러나 정부의 투입요소에 대한 보조금정책은 기업의 생산성에 대한 관련 정보가 공개되지 않고 있는 동부유럽의 기업들로 하여금 생산성에 따른 자발적인 개인 선택을 기대할 수 없어 이와 함께 산출에 대한 조세라는 또하나의 유인대책을 도입함으로써 각 기업으로 하여금 생산성에 따른 투입요소량의 결정을 유도할 수 있게 된다.

또한 이러한 보조금과 조세를 이용한 정부의 유인대책은 투입요소에 대한 가격보조시 소요되는 재원을 최종 산출에 대한 조세로 충당함으로써 정부의 재정에 추가적인 부담을 주지 않는 장점을 지니고 있다.

\* 韓國租稅研究院 專門研究委員

## I. 序 論

동유럽 국가들에서 이루어지고 있는 計劃經濟에서 시장경제로의 經濟體制 轉換은 시장경제하에서는 가격장치(price mechanism)에 의해 희소한 자원이 효율적으로 配分된다는 공통적인 인식에 바탕을 두고 있다. 저조한 경제성장을 비롯한 예전의 계획경제하에서의 經濟失敗의 주요 원인은 정부에 의한 인위적인 가격결정과 생산량의 통제로 인해 가격이 경제적 신호(economic signal)를 제대로 전달하는 역할을 수행하지 못하였기 때문이다. 즉 계획경제하에서는 수십년간 수요와 공급 대신 정부로부터의 가격보조와 가격통제 등에 의해 가격과 생산량이 결정되는 가운데 경제활동이 이어져 왔다. 이러한 계획경제에서 시장경제로의 체제 전환을 위한 다양한 프로그램들은 공통적으로 생산요소와 상품에 대한 정부의 가격보조와 가격상한 규제 등을 하루 빨리 철폐하여 가격이 시장경제에서와 같이 경쟁에 의해 형성될 수 있도록 하는 방안을 각기 제시하고 있다.

경제체제 전환 프로그램의 목적은 완전경쟁적인 시장경제를 지향하는 환경을 빠른 시일 내에 조성하는 데 있다. 그러나 이러한 시장경제 환경의 구축은 생산요소와 상품의 가격 자유화만으로 이루어질 수 없으며, 진정한 의미의 시장경제 환경을 만들기 위해서는 시장경제 요소가 적절한 기능을 할 수 있도록 경제전반의 구조 변화가 함께 이루어져야 한다. 그러므로 경제체제의 구조 변화와 기반조성이 이루어지지 않은 상태에서 시장경제체제 요소를 종전의 계획경제에 그대로 적용할 경우에는 많은 부작용이 따를 수 있다. 특히 계획경제의 잔재가 많이 남아 있는 체제 전환의 과도기에는 이 같은 문제가 더욱 심각해질 수 있다.

시장경제체제로 전환하기 위해 필요한 구조적인 변화로는 金融 및 信用市場의 발달, 國營企業의 民營化, 가격의 自由化와 새로운 租稅改革<sup>1)</sup> 등을 우선 들 수 있다. 이들 국가에서는 성숙된 금융 및 신용시장의 不在로 인해 새로이 민

1) 체제 전환기 동안의 필요한 조세개혁에 대해서는 Tanzi(1991)를 참조.

영화된 기업들뿐만 아니라 국영기업조차도 정부의 도움이 없이는 투자를 위한 재원을 조달하는 데 많은 어려움을 겪고 있다. 즉 잘 발달된 금융 및 신용시장이 존재하지 않는 경우, 가격이 자유화되어도 가격장치에 의해 제한된 자원이 효율적으로 배분되는 것을 기대하기가 어렵다. 특히 기존 국영기업들의 경우는 信用評價를 위한 생산성 관련 정보가 공개되고 있지 않아 이를 바탕으로 기업의 信用價値를 결정하기는 불가능하다. 이에 따라 생산성이 높은 기업과 생산성이 낮은 기업을 구별하기가 어려우며, 생산성이 높은 신규 민영화기업들도 생산에 소요되는 자금을 조달하는 데 어려움을 겪게 된다<sup>2)</sup>.

이들 동부유럽국들에서는 새로이 민영화된 기업들에 대한 신용평가가 어렵고 아직 시장경제가 정착하지 못해 정부의 보조나 대출 등의 도움이 없이 생산을 위한 자금을 조달하는 데는 많은 어려움이 존재하게 된다. 금융시장이 발달되지 못하고 信用梗塞(credit-crunch)을 경험하고 있는 상황에서 정부의 가격보조 등을 일시에 철폐하면 기업의 생산량이 급격히 감소<sup>3)</sup>하게 되며 생산의 감소<sup>4)</sup>는 세입감소로 이어져 급격히 증가하는 財政赤字를 더욱 심화시킬 수 있다. 시장경제체제로의 체제 전환을 위한 가격 자유화의 도입은 장기적으로는 취해야 할 바람직한 정책목표이나 아직 체제 개혁이 완성되지 않은 계획경제의 많은 요소들이 공존하는 체제 전환의 과도기하에서 가격 자유화의 도입만으로 시장경제의 효율성이 달성되기를 기대하기는 어렵다.

급격한 國內產出의 감소를 방지하기 위해 대부분의 동부유럽국가들은 체제 개혁의 초기부터 최종 상품에 대한 가격을 자유화하는 반면 에너지와 연료 및 원자재 등의 投入要素의 가격은 통제하였다. 특히 국제적인 압력에도 불구하고 에너지와 연료의 가격을 매우 낮은 수준으로 유지함으로써 최종 상품을 생산하는 下流段階(down-stream)의 기업들로 하여금 저가의 투입요소 구입을 가능

2) 계획경제체제하에서는 생산성이 매우 부진한 적자기업들까지도 자금조달이 정부에 의해 자동적으로 이루어짐에 따라 생산성이 높은 기업들로 하여금 신용을 축적해 나갈 유인이 존재하지 않았다.  
 3) Calvo and Coricelli(1992)의 통계분석에서도 체제전환 초기의 동부유럽국들에서 나타난 신용경색이 국내생산의 급감에 일조를 했다는 시각을 지지하고 있다.  
 4) <표 1-a>와 <표 1-b> 참조.

케 하였다<sup>5)</sup>.

본 논문에서는 아직 시장경제체제가 정착되지 않아 발달된 금융 및 신용시장이 존재하지 않는 경제구조 개혁의 과도기에 동부유럽 기업들이 생산에 소요되는 투입요소의 구입을 위한 자금에 대한 事前的 貨幣保有(cash-in-advance) 유형의 流動性制約(liquidity constraints)에 당면한 경우, 투입요소에 대한 가격보조와 최종 산출에 대해 조세를 도입함으로써 이와 같은 제약을 완화하는 정부의 역할에 대한 妥當性을 분석하였다. 기업의 유동성제약을 완화하는 또다른 대안으로 신용제약을 경험하는 기업에 대해서 정부로부터의 대출이나 용자를 통한 직접적인 지원방식도 생각해 볼 수도 있다. 그러나 이러한 직접적인 지원을 제공할 때 기업의 생산성을 구별할 수 없는 경우 국내에 자금의 유동성 과다현상을 초래할 수 있으며, 또한 이 같은 정부의 직접대출이나 용자는 信用膨脹으로 인한 임금의 급상승과 기업경영자나 소유주의 현금유출(cash resource leakage)에 의해 소비를 증가시킬 가능성을 제공하는 등 경제에 악영향을 가져올 수 있다.

본 논문에서는 계획경제에서 시장경제로의 체제 전환시 국내 생산의 산출량을 안정화시키는 정부의 단기적인 역할을 강조하고 있다. 즉 정부가 단기적으로 투입요소에 대한 가격보조를 제공함으로써 저가의 투입요소 구입을 가능케 하여 기업의 유동성제약을 완화하는 방안을 제시하였다. 또한 이 같은 투입요소에 대한 정부의 가격보조와 함께 산출단계에서 과세를 부과함으로써 생산성이 높은 기업으로 하여금 그렇지 못한 기업보다 생산을 확대시키는 장점을 지니고 있다. 이와 함께 투입요소의 가격보조를 위한 재원을 최종 산출단계에서 收入(revenue)에 대한 조세로 조달함에 따라 정부의 財政에 추가적인 부담을 주지 않는 또 하나의 장점이 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 II 절에서는 기본모델을 제시하고 제 III 절에서는 신용제약에 직면한 기업에 대해 정부가 보조금-조세대책을 활용한 유인체계를 설계할 수 있음을 보이고 있으며 마지막으로 제 IV 절에서는 결론을 제시하였다.

5) 체제 전환기의 보조금 관련 정책에 대한 논의에 대해서는 Holzman(1991)을 참조.

## II. 基本모델

최종 제품을 생산하는 생산성 수준이  $\alpha_i$ 인 하류단계(down stream)기업  $i$ 를 상정하자. 기업  $i$ 는 기업의 생산성이 일반에게 알려지기 전에 생산에 소요되는 투입요소를 구입하여야 한다. 즉 기업  $i$ 의 생산성  $\alpha_i$ 에 대한 정보는 일반에게 알려지지 않는 기업의 소유주나 경영진의 개인정보(private information)이며 기업의 생산성에 대한 불확실성은 존재하지 않는다. 기업  $i$ 는 투입요소를 가격  $p^6$ 에  $I_i$ 만큼 구입함으로써 다음의 식 (1)과 같이 이윤을 극대화한다.

$$\text{Max } \alpha_i f(I_i) - pI_i \quad (1)$$

최종 제품의 가격은 正規化하여 1이라고 가정하자. 생산함수  $f$ 는 2차연속 미분가능한 오목함수이며  $f(0)=0$ ,  $f'(0)=\infty$  그리고  $f'(\infty)=0$ 을 만족시킨다. 또한 논의를 단순화하기 위해 2종류의 기업만이 존재하며 이들이 유일하게 다른 점은 생산성 파라미터인  $\alpha$ 이다. 그러므로 생산성 파라미터  $\alpha$ 는  $\alpha_H$  또는  $\alpha_L$  ( $\alpha_H > \alpha_L$ )의 2가지 값을 갖는다. 정부 또는 관련은행 책임자는  $\alpha_H$ 와  $\alpha_L$ 이 각각 취하는 값을 알고 있으나 어떤 기업이 높은 생산성( $\alpha_H$ ) 기업이며 어느 기업이 낮은 생산성( $\alpha_L$ ) 기업인지를 구분하지 못한다. 즉, 이같은 기업의 생산성은 개인정보로서 정보의 非對稱性이 존재한다.

각 기업  $i$ 에 대한 최적의 투입요소량  $I_i^*$ 의 구입량은 限界生産과 限界費用(투입요소의 가격  $p$ )의 등호관계가 식 (2)에서와 같이 성립함에 따라 결정된다.

$$\alpha_i f'(I_i^*) = p, \quad i = H, L \quad (2)$$

투입요소의 가격  $p$ 는 모든 기업에게 동일하게 주어지므로 주어진 생산함수하

6) 가격  $p$ 는 국제가격을 나타내고 있다. 즉, 재화와 요소의 시장은 완전개방된 것으로 가정하고 있다.

에서는 생산성이 높은 기업의 최적 투입요소량  $I_H^*$ 는 생산성이 낮은 기업의 최적 투입요소량  $I_L^*$ 보다 큰 값을 갖는다. 즉, 주어진 투입요소의 가격하에서 고생산성 기업은 저생산성 기업보다 많은 투입요소를 이용하여 보다 많은 산출량을 생산하게 된다.

이제 기업이 信用制約(credit-constraint)에 당면한다고 가정하자. 즉 기업의 자금에 대한 流動性制約이 투입요소의 결정에 영향을 미치게 된다고 가정하자. 그리고 또한 기업의 생산성과 투입요소의 구입을 위한 現金保有額(cash balance)과는 무관한 것으로 가정한다<sup>7)</sup>. 모든 기업의 투입요소 구입을 위한 현금보유액은  $B$ 로 동일하며 각 기업의 투입요소의 총가치는  $B$ 를 초과할 수 없다. 그러므로 기업  $i$ 는 다음의 식 (3)과 같은 이윤 극대화의 문제에 당면하게 된다.

$$\text{Max}_{I_i} \alpha_i f(I_i) - pI_i \quad (3)$$

$$\text{s.t. } pI_i \leq B$$

위 문제에 대한 解(solution)는 각 기업의 신용제약의 유무에 따라 다음과 같이 가능한 3가지의 경우가 존재한다. 첫 번째 경우는 고생산성 기업과 저생산성 기업이 모두 신용제약에 당면한 경우이며 이때 解는 식 (4)와 같이 나타낼 수 있다.

$$I_H^* = I_L^* = \frac{B}{p}, \quad \text{and} \quad (4)$$

$$\alpha_H f'(I_H^*) > \alpha_L f'(I_L^*) > p.$$

고생산성 기업과 저생산성 기업 모두 신용제약을 경험하고 있어 투입요소의 구입을 위해 현금 보유액 전액을 지출함으로써 각각의 최적 투입요소

7) 체제 전환기의 동부 유럽국들의 급격한 물가상승으로 인해 모든 기업의 현금보유액의 실질가치는 급격히 하락하였음.

량  $I_i^*$ 은  $B/p$ 로 동일하며 두 기업의 한계생산( $\alpha_i f'(I_i^*)$ )이 모두 한계비용( $p$ )을 초과한다.

두 번째 경우는 고생산성 기업은 신용제약에 당면하고 있으나 저생산성 기업은 신용제약에 당면하고 있지 않는 경우로 解는 식 (5)와 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned}
 I_H^* = \frac{B}{p} > I_L^* \\
 \text{and} \\
 \alpha_H f'(I_H^*) > \alpha_L f'(I_L^*) = p.
 \end{aligned}
 \tag{5}$$

이 경우 고생산성 기업은 유동성제약으로 보유하고 있는 현금 전액을 투입요소 구입을 위해 지출함으로써 최적의 투입요소량  $I_H^*$ 은 현금보유액  $B$ 를 투입요소 가격  $p$ 로 나눈 것이 된다. 그러나 저생산성 기업은 신용제약을 받지 않으므로 투입요소 구입을 위한 총지출액이 현금보유액  $B$ 를 초과하지 않는다. 또한 고생산성 기업의 한계생산은 신용제약으로 인해 한계비용인 투입요소 가격( $p$ )을 초과하게 된다. 반면 저생산성 기업은 신용제약을 받지 않으므로 한계생산이 한계비용과 동일해질 때까지 생산을 하게 된다.

마지막 경우는 두 기업 모두 신용제약에 당면하지 않는 경우로서 그 해는 식 (6)과 같이 정리될 수 있다.

$$\begin{aligned}
 \frac{B}{p} > I_H^* > I_L^* \\
 \text{and} \\
 \alpha_H f'(I_H^*) = \alpha_L f'(I_L^*) = p.
 \end{aligned}
 \tag{6}$$

이 경우는 고생산성 기업과 저생산성 기업 모두 투입요소 구입에 대한 신용제약을 받지 않아 현금 보유액이 투입요소 구입을 위한 총지출액을 상회하게 되며, 모든 기업이 한계생산과 한계비용이 동일해질 때까지 생산을 함으로써 효율적인 생산이 이루어지게 된다.

동부유럽의 경제체제 전환에 대한 초기 경험에서는 첫 번째 경우가 가장 관

련있고 의미 있는 경우라 할 수 있다. 기존의 연구 중 Calvo와 Coricelli (1992)의 연구에서도 체제 전환 초기의 동부유럽국(불가리아, 구체코슬로바키아, 헝가리, 폴란드, 루마니아) 기업들에 대한 신용과 자금의 유동성이 상당히 감소한 것으로 나타나고 있다<sup>8)</sup>. 체제 전환 초기의 동부유럽국 기업들은 당면한 신용제약으로 인해 최종 상품의 가격 자유화가 이루어졌음에도 불구하고 가격에 바탕을 둔 효율적인 생산결정을 내리지 못하게 된다. 즉 체제 전환기 동안 대부분의 기업들은 신용 또는 자금의 유동성제약 때문에 주어진 최종 상품 가격에 대한 최적량의 산출량을 생산하지 못하게 되며 이에 따라 이들 전환기 경제의 국내 총생산량은 감소하게 되었다.

### III. 信用制約企業에 대한 政府의 誘因體系

본절에서는 식 (4)에서와 같이 고생산성 기업과 저생산성 기업이 모두 信用制約에 직면한 경우 정부정책이 이러한 信用制約을 완화할 수 있는지를 검토해 보고자 한다. 과도한 유동성은 물가상승 압력을 가져올 수도 있으므로 가장 이상적인 해결책은 적절한 信用制約의 완화를 통해 고생산성 기업이 직면한 신용 제약만을 완화해 주는 것이다.

기업의 信用制約을 완화하는 한 가지 방법은 이들 기업이 사용하는 투입요소에 대한 가격보조를 제공함으로써 저렴한 가격의 투입요소의 구입을 가능토록 하는 것이다. 정부가 가격보조를  $s$ 를 제공한다고 하면 기업이 각 투입요소의 단위당 지불해야 하는 비용은  $p(1-s)$ 가 된다. 그러므로 모든 기업은  $B$ 의 현금보유액으로 식 (7)에서와 같이  $\bar{I}$  양의 투입요소를 구입하게 된다.

$$\bar{I} = \frac{B}{p(1-s)} \quad (7)$$

또한 당연히 가격보조를  $s$ 의 값이 커질수록 많은 양의 투입요소의 구입이 가

8) <표 2>를 참조.

능하게 되며 信用制約을 약화시키게 된다. 만약 정부가 고생산성 기업과 그렇지 못한 기업을 구분할 수 있다면 가격보조율  $s$ 를 각 기업의 생산성에 따라 차별화하여 식 (8)에서와 같이 각 기업이 각자의 생산성에 따른 최적의 투입요소량을 구입할 수 있도록 하는 것이 바람직할 것이다.

$$s_L \ni \frac{B}{p(1-s_L)} = I_L^* \quad \text{and} \quad (8)$$

$$s_H \ni \frac{B}{p(1-s_H)} = I_H^*$$

그러나 이와 같은 정책에는 다음과 같은 문제가 따른다. 첫째, 정부는 기업을 생산성에 따라 구별할 수 있는 능력이 없으며 둘째, 이와 같은 가격보조금을 위한 정부의 財政支出의 財源을 마련해야 하는 것이다. 특히 稅金을 이용한 재원조달은 歪曲을 가져오며 이 같은 왜곡은 가격보조금을 위한 지출이 늘어날수록 증가하게 된다.

한편 정부는 기업의 투입요소에 대한 가격보조를 위해 필요한 재원을 세금을 통해 조달할 수 있다. 정부가 재원조달을 위해 기업의 收入에 대해 한계세율  $t$ 를 적용할 경우 각 기업  $i$ 의 이윤 극대화 문제는 식 (9)와 같게 된다.

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{I_i} (1-t) a_i f(I_i) - pI_i \\ & \text{s.t. } pI_i \leq B \end{aligned} \quad (9)$$

세율  $t$ 가 어느 수준 이상을 초과할 경우에는 기업의 생산에 필요한 투입요소 구입을 위한 현금보유액이 부족하지 않게 된다. 이는 세금을 부과함으로써 한계생산 수준을 낮추는 것과 동일한 효과를 가져오기 때문이다. 이에 따라 식 (10)을 통해 알 수 있듯이 세율이 증가할수록 고생산성 기업과 저생산성 기업의 투입요소의 수요는 모두 감소하게 되며 또한 주어진 세율하에서 고생산성 기업의 투입요소량은 저생산성 기업의 투입요소량을 항상 초과하게 됨을 알 수 있다. 그리고 더 나아가 만약  $f''' < 0$  일 경우는  $0 > (dI_H^*/dt) > (dI_L^*/dt)$

이며 세율  $t$ 의 증가로 인한 저생산성 기업의 투입요소의 감소량은 고생산성 기업의 투입요소의 감소량보다 크게 된다. [그림 1]에서는 위에서 설명한 산출에 대한 세율과 투입요소량의 관계를 나타내고 있다.

$$I_H^*(t) > I_L^*(t)$$

and

$$\frac{dI_H^*}{dt} = \frac{f'(I_H^*)}{(1-t)f''(I_H^*)} < 0 \quad (10)$$

and

$$\frac{dI_L^*}{dt} = \frac{f'(I_L^*)}{(1-t)f''(I_L^*)} < 0$$

최적 투입요소량의 결정은 투입요소의 가격보조율( $s$ )과 산출에 대한 수입세율(revenue tax)  $t$ 에 따라 영향을 받게 되므로 信用制約에 직면한 기업의 투입요소량은  $s$ 와  $t$ 의 함수인  $I(s, t)$ 로 표시될 수 있다. 그리고 정부의 豫算制約은 다음의 식 (11)과 같이 정리될 수 있다<sup>9)</sup>.

$$\lambda s I_L + (1-\lambda) s I_H \leq \lambda t f(I_L) + (1-\lambda) t f(I_H), \text{ where } 0 < \lambda < 1 \quad (11)$$

$\lambda$ 는 저생산성 기업이 전체 산업에서 차지하는 비율이다.

정부는 가격보조율  $s$ 와 세율  $t$ 값을 결정함으로써  $s$ 와  $t$ 의 함수인 투입요소  $I$ 의 수준에 영향을 미칠 수 있다. 식 (12)에서는 정부가  $s$ 와  $t$ 값의 선택에 따라 신용제약에 당면한 생산성이 높은 기업의 생산을 증대시킬 수 있음을 나타내고 있다. 또한 생산성이 낮은 기업의 경우는 투입요소에 대한 가격보조의 제공으로 信用制約이 완화되었음에도 불구하고 세금을 부과함으로써 저생산성 기업의 자발적인 자기선택 장치(self-selection mechanism)에 의해 생산을 증대하지 않게 된다.

9)  $f'(0) = \infty$ 이므로  $t$ 가 1에 근접하더라도( $t \rightarrow 1$ ) 기업의 투입요소량은 양의 값을 갖게 됨( $I > 0$ ).

$$\begin{aligned} \tilde{I}_L(s, t) &< \bar{I}_L \\ \tilde{I}_H(s, t) &> \bar{I}_H \end{aligned} \tag{12}$$

그러므로 세율  $t$ 가 어느 수준을 초과하고 가격보조금  $s$ 가 어느 수준에 미달할 경우 생산성이 높은 기업의 생산은 증가하는 반면 생산성이 낮은 기업은 생산량을 축소하게 된다.

[그림 2]에서는 투입요소에 대한 정부의 가격보조율  $s$ 만이 제공되고 산출에 대한 세금이 부과되지 않는 경우를 살펴봄으로써 투입요소에 대한 정부의 가격보조가 각 기업의 투입요소의 수요에 미치는 영향을 보여주고 있다.  $\bar{I}$ 은 신용제약에 직면한 경우 기업의 투입요소에 대한 需要曲線이며  $H$ 와  $L$ 은 신용제약이 없는 경우의 고생산성 기업과 저생산성 기업 각각의 투입요소에 대한 수요곡선들이다. 정부의 가격보조가 없는 경우( $s=0$ )에는 모든 기업이 생산성과 상관없이  $\bar{I}$  수요곡선상의  $A$ 점에 머무르게 되며  $B/p$  만큼의 투입요소를 구입하게 된다.

그러나 정부가 투입요소에 대해 가격보조를 제공하게 되면 고생산성 기업과 저생산성 기업 모두 투입요소에 대해 수요를 증가시키게 된다. 그리고 투입요소의 가격보조율( $s$ )이 증가함에 따라 고생산성 기업과 저생산성 기업 모두  $\bar{I}$  수요곡선을 따라 화살표 방향으로 상향 이동하게 된다.  $\bar{I}$  수요곡선을 따라 상향 이동하다가  $B$ 점에 도달하면 비로소 자기선택(self-selection)이 시작되고 저생산성 기업은  $B$ 점에 도달함과 동시에 더 이상 신용제약을 받지 않게 되어 이후부터는 투입요소의 가격보조율이 증가함에 따라  $\bar{I}$  수요곡선 대신  $L$  수요곡선을 따라 이동하게 된다. 그러나 고생산성 기업의 경우는  $B$ 점에 도달해도 아직 신용제약을 벗어나지 못해  $s$ 가 증가해도 계속해서  $\bar{I}$  수요곡선을 따라 상향이동하다  $C$ 점에 도달하면서 드디어 신용제약에서 벗어나게 된다. 그리고 고생산성 기업의 경우도  $C$ 점 이후부터는  $s$ 의 증가와 함께  $H$  수요곡선을 따라 움직이게 된다. 이처럼 정부가 기업의 생산성을 구분할 수 없는 상황에서 가격보조를 일률적으로 제공할 경우 고생산성 기업과 저생산성 기업 모두가 투입

요소량의 구입을 증가시켜 생산이 증가하게 된다.

이제 산출에 대한 과세를 투입요소에 대한 보조와 더불어 함께 시행하는 경우를 살펴봄으로써 가격보조율  $s$ 와 산출에 대한 세율  $t$ 가 각 기업의 투입요소의 수요에 미치는 영향을 분석해 보자.  $\bar{T}$ 은 [그림 2]에서와 같이 투입요소의 가격보조율에 따른 신용계약기업의 투입요소에 대한 수요곡선이며,  $H$ 와  $L$ 은 산출세율이 부과되지 않고 신용계약이 없는 경우의 고생산성 기업과 저생산성 기업 각각의 투입요소에 대한 수요곡선이다. 그러나 정부가 투입요소에 대한 가격보조와 함께 산출에 대해서 세금을 부과하면 [그림 3]에서와 같이  $H$ 와  $L$  수요곡선이 각각  $H'$ 과  $L'$ 로 하향 이동하게 되며 세율  $t$ 와 보조율  $s$ 값에 따라 투입요소의 수요를 증가 또는 감소시켜 최종 산출에 영향을 미치게 된다.

가격보조율과 산출세율을 이용하여 신용제약을 완화하는 유인대책은 여러 수준의 생산성 기업들이 존재하는 경우에도 쉽게 적용될 수 있다. 이 경우는 투입요소에 대한 가격보조율  $s$ 와 산출세율  $t$ 에 의해 당면한 신용제약을 면제받는 기업의 생산성 수준의 한계(threshold)가 결정된다. 이에 따라 기업의 생산성 수준이 한계수준보다 높은 경우는 투입요소 구입량의 증가에 따라 기업의 생산이 증가하게 된다. 반면 기업의 생산성이 한계수준보다 낮은 경우는 신용계약의 완화가 이루어지지 않아 생산의 증가를 기대할 수 없게 된다.

결론적으로 정부가 가격보조와 산출세율을 이용한 유인대책을 적절히 사용하면 고생산성 기업의 신용제약을 완화하여 생산을 증가시키고 저생산성 기업의 생산을 증가 또는 감소시킬 수 있다. 따라서 기업들의 신용 또는 생산성에 대한 정보가 유용하지 않고 국내생산의 급격한 감소를 경험하고 있는 체제 전환기의 정부는 이러한 財政政策을 통해 보다 효과적으로 국내 경제의 안정을 도모할 수 있다.

#### IV. 結 論

국내생산의 급격한 감소와 信用 및 資金梗塞과 함께 높은 물가상승률은 市場經濟體制로의 轉換을 시도한 동부 유럽국들의 體制 轉換 初期에 공통적으로 널리 나타나는 경제적 현상이다. 국제기관들을 비롯하여 많은 학자들은 이들 국가에 대해 다양한 체제 전환 프로그램을 제시함으로써 계획경제하에서의 비효율과 왜곡된 경제구조에서의 빠른 탈피를 도모하였다. 그러나 이들이 제시한 다양한 체제 전환 프로그램은 공통적으로 長期的으로는 바람직한 정책방향을 제시하고는 있으나 아직 계획경제체제의 殘在가 儼存하는 체제 전환 초기의 이들 경제가 당면한 많은 문제들에 대한 短期的인 해결책에는 초점을 두지 않았다. 특히 경제구조의 변화가 동반되지 않은 가격 자유화만으로는 시장경제에서와 같이 가격장치가 제대로 작동할 것을 기대할 수 없는데 이는 이들 동부유럽국들에서 나타난 經濟沈滯와 생산의 급감 등과 같은 경제적인 부작용에서 잘 나타나고 있다. 그러므로 이러한 체제 전환 초기의 경제안정을 위한 정부의 역할은 그 어느 때보다도 중요하며 경제상황의 호전을 위해서는 정부의 보다 능동적인 대처가 필요하다.

경제체제의 전환을 경험한 대부분의 국가들에서 나타나는 국내생산 급감의 많은 부분은 국내의 심한 신용경색으로 인한 기업들의 자금조달상의 문제에 기인하고 있다. 즉, 체제전환기의 기업들은 잘 발달된 信用市場의 不在로 인해 자금조달이 어렵고 국내의 신용 및 자금경색으로 인해 事前的 貨幣保有(cash-in-advance) 유형의 流動性制約에 직면하게 된다. 이렇듯 자금조달이 어려워짐에 따라 생산성이 높은 기업마저도 생산을 위한 투입요소의 구입이 어려워지게 된다.

본 논문에서는 신용경색으로 인해 기업이 신용제약에 당면한 상황하에서는 모든 부문의 가격 자유화를 서두르는 것이 적어도 단기적으로는 국내생산의 급격한 감소를 초래하게 됨을 보여주었다. 특히 생산의 상류단계(upstream)의 기초투입요소에 대한 가격 자유화는 유동성제약을 경험하고 있는 모든 기업에

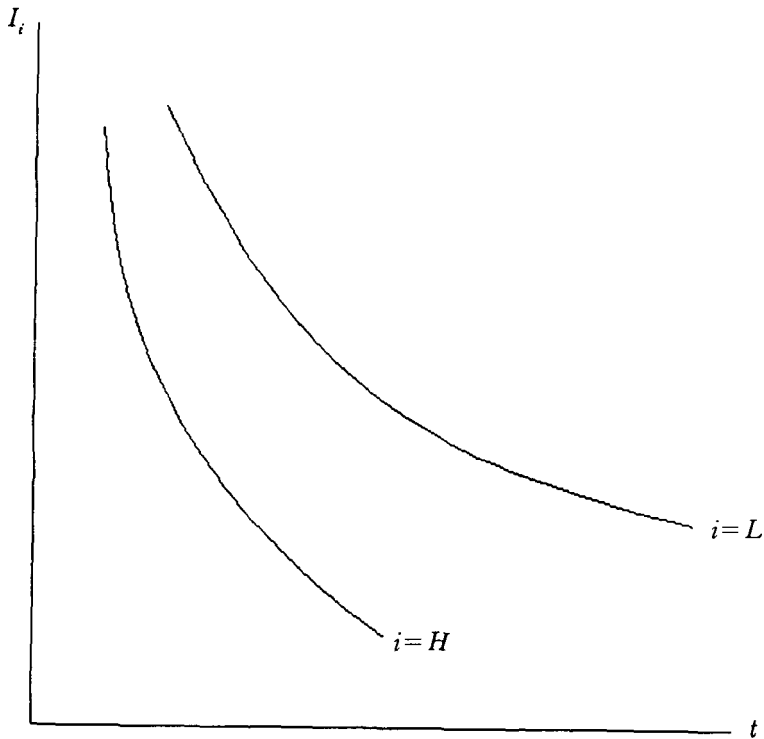
게 치명적인 영향을 미칠 수 있다. 이러한 상황하에서는 기업의 신용제약을 적절히 완화해 주어 국내생산의 급속한 감소를 막을 수 있는 정부의 정책이 요구된다.

본 논문에서는 정부가 投入要素에 대한 價格補助를 통해 기업들의 신용제약을 완화하는 한편 이에 소요되는 財源은 產出에 대한 과세를 통해 마련하는 재정정책을 사용함으로써 경제의 왜곡을 최소화하고 생산을 증대시킬 수 있음을 시사하였다. 특히 생산성이 높은 기업에 대해서는 신용제약을 완화함으로써 생산을 증가시키고 생산성이 낮은 기업은 스스로 생산을 증가하지 않게 하는 誘因體系를 정부가 활용하면 보다 효율적인 자원의 배분과 총생산의 증가를 가져오게 된다.

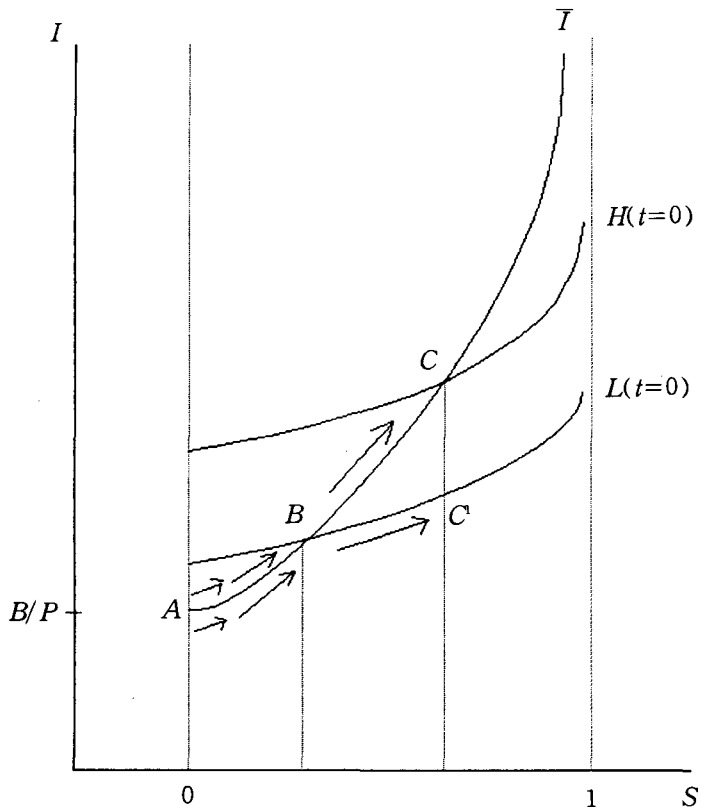
기업의 신용제약을 완화하기 위해 투입요소의 가격보조만을 제공할 경우 고생산성 기업과 저생산성 기업 모두 투입요소에 대한 수요를 증가시키게 되어 이에 따른 과다 생산현상이 나타날 수 있다. 물론 가장 바람직한 결과는 정부로 하여금 효율적인 투입요소 보조프로그램의 디자인을 통해 기업의 생산성에 따라 투입요소의 가격보조를 결정하는 것이다. 그러나 정부가 신용 또는 생산성에 따라 기업을 구분할 능력이 없는 상황하에서 이 같은 가격보조정책만을 시행할 경우 이에 대한 재원을 마련해야 하는 등 재정부담이 증가하게 되며 이를 일반조세로 충당할 경우 경제의 왜곡을 가져오게 되는 문제가 발생한다. 또한 정부로부터 기업에 대한 直接的인 融資나 貸出을 통한 신용제약의 완화방안은 정부가 기업을 신용 또는 생산성에 따라 구별할 능력이 없는 情報의 非對稱性下에서는 자금의 流動性 過多 現象을 초래할 수 있다. 이러한 과다한 유동성은 임금과 소비가 급격히 증가하는 부작용을 낳을 수 있다.

그러나 가격보조정책과 함께 해당 산출에 대해 과세를 부과할 경우 기업의 稅後 限界生産을 낮추는 효과를 동반하게 되어 생산성이 낮은 기업은 생산성이 높은 기업과는 달리 생산을 증가시키지 않게 됨과 동시에 세수를 통해 가격보조를 위한 재원을 마련할 수 있게 된다. 이처럼 신용시장이 미발달되고 신용 및 자금경색으로 인해 국내생산이 급격히 위축되기 쉬운 경제체제 전환의 과도기에는 정부가 단기적으로 투입요소에 대한 가격보조와 산출에 대한 과세를 동시에 실시함으로써 경제안정을 도모할 수 있다.

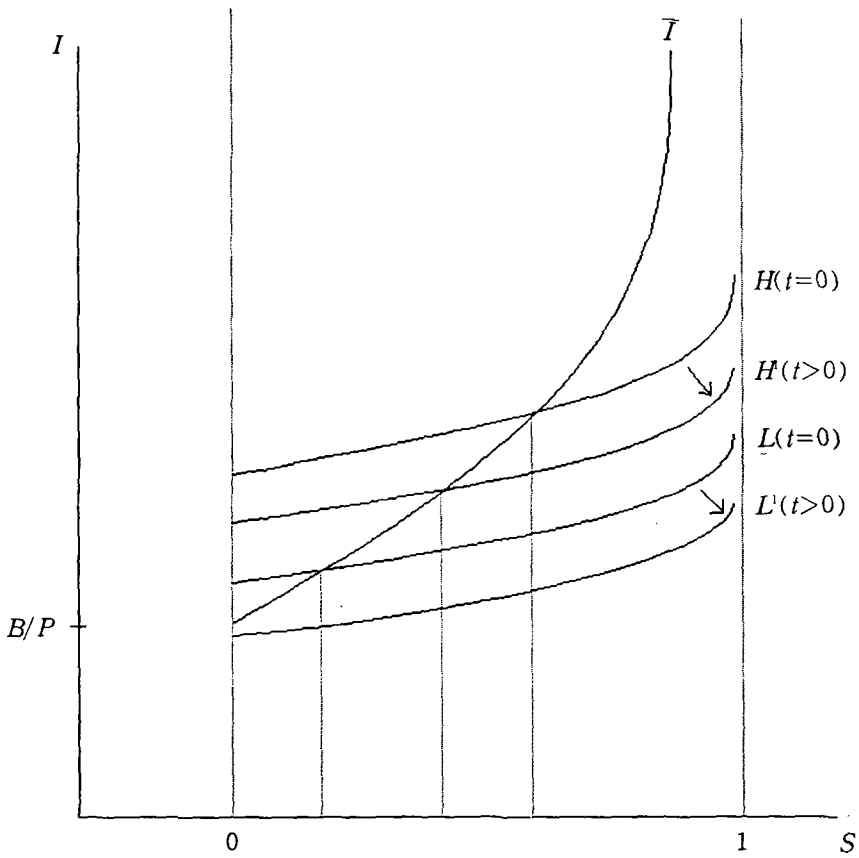
[그림 1] 算出稅率과 投入要素量



[그림 2] 投入要素에 대한 價格補助와 投入要素量



[그림 3] 投入要素의 價格補助 및 算出稅率과 投入要素量



〈表 1-a〉 體制 轉換 初期의 동부유럽의 經濟現況

(단위: %)

	실질 국내총생산		소비자 물가	
	1990	1991	1990	1991
동 부 유 럽 <sup>1)</sup>	-7.1	-16.6	149.1	134.7
알 바 니 아	-10.0	-21.1	-	40.0
불 가 리 아	-10.6	-25.0	26.3	460.4
체 코 슬 로 바 키 아	-0.4	-16.4	10.8	58.7
헝 가 리	-4.0	-7.5	33.4	33.0
폴 란 드	-11.0	-8.0	585.8	70.3
루 마 니 아	-7.4	-12.0	4.7	164.3
유 고 슬 로 바 키 아 <sup>2)</sup>	-7.5	-29.3	584.0	270.0

註: 1) 알바니아 제외

2) 1990년도 당시의 유고슬라비아.

資料: IMF, *World Economic Outlook*, May 1992.

〈表 1-b〉 舊소비에트 社會主義 聯邦共和國의 體制改革 初期의 經濟現況

(단위 : %)

실질 국내총생산

소비자 물가

	1990	1991	1990	1991
구 소련 연방 <sup>1)</sup>	-2.0	-17.0	5.6	86.0
에 스톤니아	-3.6	-10.8 <sup>2)</sup>	17.2	211.8
라 트 비 아	-0.2	-7.9 <sup>2)</sup>	10.5	172.2
리 투 아 니 아	-5.0	-13.0 <sup>2)</sup>	8.4	244.7
러 시 아	0.4	-9.0 <sup>2)</sup>	5.0	90.4
벨 라 우	-3.0	-3.1 <sup>2)</sup>	4.5	80.0
몰 도 바	-1.5	-11.9 <sup>2)</sup>	4.2	98.0
우 크 라 이 나	-3.4	-9.6 <sup>2)</sup>	4.2	84.2
알 마 니 아	-8.5	-11.8 <sup>2)</sup>	10.3 <sup>3)</sup>	100.3 <sup>3)</sup>
아 제 르 바 이 잔	-11.7	-0.7 <sup>4)</sup>	7.8	87.3
그 루 지 아	-12.4	-25.0	4.8	81.1
카 자 흐 스 탄	-1.5	-10.0 <sup>2)</sup>	4.0	181.0
Kyrgyzstan	4.0	-2.0 <sup>2)</sup>	3.0	103.0
Tajikistan	-0.6	-8.7 <sup>2)</sup>	4.0	90.0
투 르 크 멘	1.5	-0.6 <sup>2)</sup>	4.6	90.0
우 즈 베 키 스 탄	4.3	-0.9 <sup>2)</sup>	3.1	82.2

註 : 1) 구 소련의 경제자료에 대한 공식적인 자료는 유용하지 않으며 대부분 추정치임.

2) 순 원자재 생산.

3) 순원자재생산 디플레이터.

4) 초보적인 자료임.

資料 : IMF, *World Economic Outlook*, May 1992.

〈表 2〉 體制轉換 初期의 企業部門의 信用과 資金現況

(단위 : %)

	기업부문의 실질 신용 변화	기업부문의 신용 변화 목표치	기업내 자금	실질물가 상승	물가상승 목표치
불가리아 :					
1991.1/1990.4	-75.1	-61.0	-71.7	277.0	167.0
1991.1/1990.4	-67.0	-61.0	n.a.	338.0	234.0
체코슬로바키아 :					
1991.1/1990.4	-28.3	-11.4	-34.4	39.5	25.0
1991.1/1990.4	-18.4	-8.1	-0.7	58.7	30.0
헝가리 :					
1990.1/1989.4	-12.0	n.a.	-6.9	15.0	n.a.
1991.4/1989.4	-7.0	-7.0	24.8	30.0	20.0
폴란드 :					
1990.1/1989.4	-49.0	-10.0	-38.2	229.4	75.0
1990.4/1989.4	-13.0	-25.0	-15.0	193.0	94.0
루마니아 :					
1991.1/1990.4	-16.0	n.a.	n.a.	31.0	n.a.
1991.4/1990.4	-39.0	-45.0	n.a.	227.0	120.0

資料 : Calvo and Coricelli(1992)

## 參 考 文 獻

- Calvo, Guillermo A. and Jacob A. Frenkel, "From Centrally-Planned to Market Economies: The Road from CPE to PCPE," *IMF Staff Papers*, Vol. 38, June 1991, pp. 268~269.
- \_\_\_\_\_, "Credit Markets, Credibility, and Economic Transformation," *Journal of Economic Perspectives*, No. 4, Fall 1991, pp. 139~148.
- \_\_\_\_\_, "Output Collapse in Eastern Europe : The Role of Credit," *The Macroeconomic Situation in Eastern Europe*, conference paper, May 1992.
- \_\_\_\_\_, and Fabrizio Coricelli, "Stabilizing a Previously Centrally Planned Economy: Poland 1990," *Economic Policy*, No. 14, 1992.
- Cho, In-Koo and David M. Kreps, "Signaling Games and Stable Equilibria," *Quarterly Journal of Economics*, 102, 1987, pp. 179~221.
- Diamond, Peter and James Mirrlees, "Optimal Taxation and Public Production I : Production Efficiency(II : Tax Rules)," *American Economic Review* 61, March 1971(June 1971), pp. 8~27(261~78).
- Feltenstein, Andrew, "Fiscal Policy During the Demise of Central Planning: The Transition to a Market Economy," *IMF Working Paper*, WP/90/92, October 1990.
- Holzman, Robert, "Budgetary Subsidies in Centrally Planned Economies in Transition," *IMF Working Paper*, WP/91/11, January 1991.
- Husain, Aasim M. and Ratna Sahay, "Does Sequencing of Privatization Matter in Reforming Planned Economies?" *IMF Working Paper*, WP/92/13, February 1992.
- International Monetary Fund, *International Financial Statistics Yearbook*, Washington, D.C., 1991.

- International Monetary Fund, *World Economic Outlook*, Washington, D.C., October 1991.
- International Monetary Fund, *World Economic Outlook*, Washington, D.C., May 1992.
- Kreps, David M., "Topics in Information Economics," *A Course in Microeconomic Theory*, Princeton University Press, Princeton, N.J., 1990.
- Lane, Timothy D., "Inflation Stabilization and Economic Transformation in Poland: The First Year," *IMF Working Paper*, WP/91/70, July 1991.
- Lane, Timothy D., and Elias Dinopoulos, "Fiscal Constraints on Market-Oriented Reform in a Socialist Economy," *IMF Working Paper*, WP/91/75, August 1991.
- Milde, Hellmuth and John G. Riley, "Signaling in Credit Markets," *Quarterly Journal of Economics*, 1988, pp. 101~129.
- Newberry, D., "Tax Reform, Trade Liberalization and Industrial Restructuring in Hungary," *European Policy*, 1990.
- Riley, John G., "Information Equilibrium," *Econometrica*, 47, 1979, pp. 331~359.
- Spence, A. M., *Market Signaling*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1974.
- Tanzi, Vitto, "Tax Reform in Economies in Transition: A Brief Introduction to the Main Issues," *IMF Working Paper*, WP/91/23, March 1991.
- \_\_\_\_\_, "Financial Markets and Public Finance in the Transformation Process," *IMF Working Paper*, WP/92/29, April 1992.
- Tirole, Jean, "Privatization in Eastern Europe: Incentives and The Economics of Transition," mimeo, MIT., February 1991.

---

## DO DEFICITS MATTER?

Daniel Shaviro 著, The University of Chicago Press, 1997.

---

李之舜\*

오랫 동안 일반인의 관심권 밖에 있던 財政赤字의 문제에 관해 많은 사람들이 다시금 깊은 관심을 표명하기 시작했다. 그 동안 재정적자에 관해 비교적 무관심할 수 있었던 것은 1996년에 이르기까지의 최근 10년에 걸쳐(1988년의 +1.3% 및 1991년의 -1.9%를 예외로 하면) GNP에 대한 財政收支差의 비율이 매년  $\pm 1\%$  미만에 그쳐 재정이 실질적인 균형상태를 유지해 왔기 때문이다. 그러나 1997년 하반기 들어 외환·금융·실물의 多重 經濟危機를 맞아 상황이 급격히 악화됨에 따라 재정의 적자규모가 GNP의 1.6%를 넘어선 데 이어 1998년에는 적자규모가 수십 년 만에 처음으로 GNP의 5%를 넘어설 것으로 예상되자 사람들이 재정적자에 대해 다시금 큰 관심을 갖게 된 것이다.

금년에 재정적자 규모가 대폭 확대되게 된 것은 경제가 1980년 이래 처음으로 마이너스 성장을 기록함에 따라 내국세 및 관세수입이 대폭 감소하는 등 歲入은 급격히 줄어든 반면 금융 및 기업 구조조정을 위한 재정지원 및 실업대책과 경기부양을 위한 재정수요는 급증한 데 원인이 있다. 이러한 세수 감소 및 세출 확대의 추세는 1998년 하반기에도 지속될 전망이어서 재정적자의 팽창 양상은 앞으로도 당분간 더 지속될 것으로 예상된다.

사실 적자재정에 관한 논란은 작년 말 國際通貨基金이 우리나라의 외환위기

---

\* 서울大學校 經濟學部 教授

극복을 위한 자금지원의 조건으로 재정긴축을 요구조건의 하나로 내세웠을 때 부터 시작되었다. 당시의 논점은, 과거 10여 년에 걸쳐 균형재정을 유지한 것 에서 보듯이 한국경제의 상황은 과도한 재정적자가 주원인이 되어 위기에 빠졌 던 남미제국의 경우와는 근본적으로 다르므로 한국에 대해 긴축재정을 요구하 는 것은 잘못이라는 것이었다. 특히 경제위기를 맞아 민간부문의 소비 및 투자 수요가 위축되어 총수요가 감소하는 시기에 정부마저 재정지출을 줄인다면 총 수요의 대폭적인 축소로 인해 경제가 극심한 불황에 빠져들지 모르므로 적자를 감수하고서라도 지출을 확대해야 된다는 것이 많은 국내외 경제학자들의 주장 이었다.

재정의 적자운용에 대한 반론으로는, 외환 및 금융위기로 인해 총공급이 급 속히 감소되는 상황에서 적자재정을 통해 총수요를 확대하면 생산활동은 진작 시키지 못하면서 물가만 올리는 스태그플레이션 현상을 초래할 것이므로 가급 적 재정팽창을 억제해야 한다는 주장이 제기되었다. 특히 이 시점에서 대규모 적자를 통해 재정을 팽창하면 금융과 기업의 구조조정이 지연될 개연성이 크므 로 계속해서 긴축기조를 유지하는 게 옳다는 것이다.

적자재정에 관한 이 논쟁은, 환율이 하향 안정됨에 따라 외환위기가 어느 정 도 진정되고 지난 해 말부터 급격히 상승했던 이자율이 위기 발생 이전의 수준 으로 하락했음에도 불구하고, 실질GNP가 금년 상반기중 작년보다 5.6%나 감 소하고 실업자의 수가 곧 백 오십만 명을 넘어서는 등 실물부문의 취약성이 조 금도 나아질 조짐을 보이지 않게 되자, 적자를 감수하고서라도 재정지출을 늘 려 경기를 부양하는 것이 옳다는 쪽으로 결말이 나는 듯 싶다.

그렇다면 재정의 적자 운영은 도대체 어떠한 경제적 결과를 갖는 것일까? 케 인즈가 주장했던 대로 승수효과를 통해 소득과 고용을 증대시키는가? 그래서 소득이 증가하면 조세수입이 증가하고 세수가 증가하면 당초의 적자를 청산할 수 있으므로 바람직한 것일까? 아니면 적자재정의 운영은 이자율 상승을 유발 하고 이는 민간의 소비와 투자를 축소시켜 소득과 고용에는 별다른 영향을 주 지 못한 채 물가만 상승시키므로 해로운 것일까? 주어진 재정지출을 위한 재원 조달 방법으로서 국채 발행(차입)과 조세 부과는 동일한 경제효과를 지니는가

아닌가? 만일 상이한 효과를 갖는다면 그렇게 되는 까닭은 무엇인가? 재정적 적자 운영은 필연적으로 정부의 상대적 규모를 확대시켜 정부실패의 가능성을 높이는가?

이런 일련의 질문에 대해 다니엘 샤비로(Shaviro)는 1997년 시카고 대학교 출판부에서 간행한 *Do Deficits Matter?*(재정적자 문제되는가?)라는 책을 통해 일관성과 균형감각을 갖춘 해답을 제시하려고 노력하고 있다. 샤비로는 이 책 집필 당시 뉴욕 대학교 법과대학원 교수로 재직중이었으며 한 때 미국 연방 의회 조세합동위원회에서 입법담당 법률가로 근무한 경험을 갖고 있다. 저자는 이 책을 집필함에 있어 수학적인 기법의 사용을 지양하고 쉽고 단순한 서술 방법을 택했으며 정치·법·행정·경제를 포괄하는 종합적 시각에서 문제를 보고 있어 전문가가 아닌 일반 독자들도 재미있게 읽을 수 있도록 배려하고 있다. 저자는 자칫 무미건조하기 십상인 재정적자라는 이슈를 유머와 위트를 섞어 흥미롭게 설명하는 재능을 지니고 있어 샤비로의 책을 읽는 일은 수고라기보다는 하나의 소박한 즐거움이다.

이 책은 모두 8개장으로 구성되어 있는데 서론과 결론을 제외하면 본론은 여섯 개의 장으로 되어 있다. 각 장에서 다루고 있는 주제들은, 제2장 : 재정적자가 중요시되는 까닭들, 제3장 : 1770년부터 1970년까지의 기간중 경제학자들 사이에 전개된 (재정적자에 관한)논쟁, 제4장 : 최근의 (즉, 1970년 이후의) 재정적자 논쟁, 제5장 : 조세시차와 세대간 형평성의 문제, 제6장 : 정부의 규모와 구조에 관한 논의 등으로 이루어져 있다.

저자의 논점을 요약하면 다음과 같다. 저자는 우선 (미국) 사람들이 재정적자에 대해 그토록 큰 관심을 갖는 이유는 무엇인가라는 물음에 대해 다음과 같은 두 가지 해답을 제시하고 있다. 즉, 첫째, 사람들은 재정적자로 인한 公共負債의 누적을 個人負債의 누적과 동일시해서 개인이 빚을 갚지 못하면 破産할 수밖에 없듯이 공공부채 역시 지속적으로 누적되면 국가도 결국은 파산할 수밖에 없을 것으로 생각하기 때문에 재정적자를 두려워하며 둘째, 독립 당시부터 중앙정부(연방정부)를 불신하는 전통을 지녀온 미국인들이 공공부채가 증가하는 것과 해로운 존재로 인식되는 정부의 힘이 강해지는 것을 동일시하기 때문

에 재정적자의 지속을 두려워한다는 것이다.

그렇다면 공공부채와 민간부채를 동일시하는 것이 옳은 일인가? 이 질문에 대해 저자는 연방정부는 發券力과 徵稅權을 지니고 있어 화폐를 증발하거나 세금을 더 거둬 부채 탕감에 사용할 수 있으므로 민간에 비해 정부의 파산위험이 훨씬 낮다는 점을 들어 공공부채와 민간부채를 동일시하는 것은 잘못이라고 결론짓고 있다. 다만 우리가 더 관심을 가져야 할 것은, 현재(미국의) 사회보장제도나 의료보조제도(Medicaid)의 재정상황을 볼 때 언제인가는 누적된 채무를 상환하기 위해 재정지출을 지속적으로 줄이거나 조세수입을 지속적으로 늘리거나 통화량을 지속적으로 늘리지 않을 수 없을 것이므로, 현재의 재정정책 기조가 앞으로도 그대로 유지될 것으로 여겨서는 안 된다는 점이라고 한다.

債務不履行 가능성 또는 정책의 현상유지 가능성 여부(sustainability) 외에 재정적자가 문제시되는 또 다른 이유로 저자는 다음 세 가지 문제를 열거하고 있다. 첫째, 세대간 衡平性의 문제인데 현 세대의 복지증진을 위한 비용을 미래 세대가 부담하는 것이 과연 옳은 일인가 하는 문제와 둘째, 재정적자가 케인즈가 주장한 바와 같이 불황을 치유하고 실업을 줄이는 효과적인 방법인가 아니면 고전학파의 주장처럼 민간의 저축률을 낮추어 경제의 장기적 성장을 어렵게 만드는 해악인가 하는 문제 그리고 셋째, 재정적자는 반드시 정부의 규모를 팽창시키며 그래서 작은 정부를 지향하자는 주장에 반하는가 하는 문제가 그것이다.

이러한 물음에 대해 답하기 전에 저자는 우선 이러한 주장이 나오게 된 것은 모두 “적자 재정지출은 현재의 소비자와 투표자들이 감지하는 재정지출의 부담감을 경감시킴으로써 그들이 실제보다 더 부유하게 느끼도록 유도한다”는 논리에 근거한 것임을 지적하고 있다. 저자에 의하면 이러한 인식이 생기는 중요한 이유 중의 하나는 재정적자를 측정하는 방식에 문제가 있기 때문이며 따라서 재정적자의 경제적 효과에 관해 올바르게 이해하려면 먼저 현행의 재정적자 측정 방식이 어떠한 결함을 지니고 있는지 분명히 할 필요가 있다고 한다.

저자의 설명에 의하면, 지금 통용되고 있는 재정적자의 개념은 단순히 기간 중 이루어진 현금의 出入(cash flow)에만 기초하고 있어 경제적 의미에서의 發生(economic accrual) 여부를 근거로 해서 측정해야 할 적자의 규모를 정확

히 측정하지 못한다고 한다. 그는 현행 방식의 모순을 극명하게 들어내는 예로 다음과 같은 경우를 들고 있다. 즉, 어떤 공무원이 재정자금 1억원을 실수로 날려 버린 경우와 그가 10억원짜리 公用 부동산을 1억원의 계약금으로 취득한 경우에 현행 계산 방식을 따르면 양자 모두 1억원의 재정지출(재정이 균형상태였다면 1억원의 적자 증가)로 기록된다고 한다. 이와 같이 분명히 구분되어야 할 상이한 사안을 동일하게 취급하는 현행의 재정적자 계산방식은 분명히 잘못된 것이라는 것이 저자의 주장이다.

그렇다면 현재 통용되는 재정적자의 개념으로는 올바르게 나타낼 수 없으나 실제로는 존재하는 재정정책의 경제적 효과를 올바르게 측정하려면 어떻게 해야 하는가? 이에 대해 저자는, 세금을 거두어들이기 이전에 지출이 먼저 이루어지는 현상을 나타내는 개념으로서, 租稅時差(tax lag)라는 용어를 사용할 것을 제안한다. 저자가 조세시차라는 용어를 활용하여 나타내고자 하는 바는 현재의 정책기조를 바꾸지 않는 한 (예상되는) 조세수입으로 재정지출을 모두 충당할 수 없는 상황, 또는 현재의 젊은이 혹은 미래 세대원들이 현재의 늙은이 또는 현 세대원들을 위한 재정지출의 경비를 부담해야 하는 상황이다. 저자에 의하면 현재 미국의 재정상황은 무시 못할 정도의 조세시차를 지니고 있으므로 그러한 상황을 정확히 나타내기 위해 재정적자의 측정 방법을 국고 입출금 기준에서 경제적 발생 기준으로 변경하는 것이 옳다고 한다. 참고로 저자는 후자의 개념 역시 완전무결한 것이 아님을 지적하고 경우에 따라서는 코틀리코프(Kotlikoff)가 주장한 세대간 회계(generational accounting) 방식에 의한 적자규모 추정 방식이 더 낫다는 주장을 펴기도 한다.

위에서 제시한 바와 같이 보다 더 정확한 개념을 활용하여 재정적자를 측정하면 만사형통인가? 저자는 이에 대해 그렇지 않다는 견해를 피력한다. 경제적 발생주의에 입각하여 측정한 재정적자 또는 세대간 회계 방식에 의해 측정한 재정적자가 입출금을 기준으로 측정한 현행의 재정적자보다 정확한 개념인 것은 사실이지만 정부가 행하는 경제행위 중 현금의 입출을 거치지 않고도 민간부문에 혜택을 주거나 비용을 부담시키는 행위가 무수히 많으므로 이조차 완전한 개념이 되지 못한다는 것이다. 이런 견지에서 저자는 재정적자의 규모를 정확히 측정하

는 것으로 모든 문제가 해결되는 것은 아니라는 결론을 내리고 있다.

재정적자의 문제를 논의함에 있어 재정적자가 첫째, 세대간 負擔轉嫁의 문제를 지니며 둘째, 저축률 하락, 물가상승 및 이자율 상승과 같은 거시경제효과를 지니며 셋째, 정부의 규모를 확대시키는 결과를 가져온다고 주장하는 경우가 있는데 이러한 주장은 과연 올바른 것일까? 이 물음에 관해 저자는 우선 학자들 사이에 이 문제에 관해 의견이 아주 엇갈리고 있음을 지적하고 있다. 특히 배로(Barro)에 의해 제기된 “주어진 수준의 재정지출을 위한 재원을 조달함에 있어 그것을 현재의 조세징수로 하거나 또는 지금은 차입해서 쓰고 후에 세금을 거둬 원리금을 상환하는 두 가지 방법은 그것이 경제에 대해 미치는 효과라는 측면에서 동일하다”는 리카도 등치성의 정리(Ricardian Equivalence Theorem)의 옳고 그름에 관한 논의에 많은 지면을 할애하고 있다. 이 논쟁에 관한 저자의 견해는, 배로의 주장이 이론적으로는 그럴듯하지만 현실적으로는 맞지 않다는 것이다. 왜냐하면, 조세시차가 증가하면 재산이 증가한 것으로 판단하므로, 재정적자의 증가는 세대간 부담전가의 효과, 거시경제효과 그리고 정부규모를 팽창시키는 효과를 지니기 때문이라는 것이다.

재정적자의 증가가 세대간 부담의 전가 즉, 미래 세대로부터 현재의 세대로 재산을 이전시키는 결과를 가져오는 것에 관해 어떤 평가를 내려야 할까? 이 물음에 대해 저자는 기술진보나 자본축적을 통해 미래 세대원이 현재 세대원보다 훨씬 더 잘 살게 되는 한 미래 세대원으로부터 현재 세대원으로 재산을 이전시키는 것은 별로 문제시될 게 없다는 주장을 편다.

재정적자가 갖는 거시경제효과에 관해서는 어떻게 판단해야 하는가? 이 문제에 관해 저자는 재정적자의 증가 즉 조세시차의 증가가 저축을 축소시키고 소비는 장려하는 결과를 가져오는 것은 사실이지만 그렇다고 해서 그러한 결과가 반드시 나쁜 것은 아니라고 주장한다. 왜냐하면 우선 그 경제에 적합한 최적 저축률이 무엇인지 정확히 알기가 어려우므로 재정적자의 증가로 인해 저축률이 하락해도 그것이 과연 最適値에서 더 떨어진 것인지 아닌지 알 수 없으며 또한 경제성장에 있어 보다 더 중요한 것은 저축률의 고저가 아니라 기술진보를 통한 생산성 향상이기 때문이라는 것이다.

마지막으로 그렇다면 재정적자의 증가가 갖는 정부규모 팽창 효과에 관해서는 어떻게 평가해야 할 것인가? 이 문제에 관해 저자는 재정적자의 증가(조세시차의 증가)가 국민들이 감지하는 재정지출의 진정한 비용의 크기를 경감시켜 결과적으로 정부규모를 팽창시키는 경향이 있지만 그렇다고 해서 그것이 좋다 나쁘다고 일률적으로 말할 수는 없다고 한다. 왜냐하면 재정지출의 최적규모가 무엇인지 일률적으로 정할 수 없으므로 재정적자의 증가로 인해 재정규모가 팽창되었다고 해서 그것이 재정규모를 최적치로부터 더 크게 이탈시키는 것인지 분명하지 않기 때문이라고 한다. 또한 재정지출 규모를 축소하는 것이 바람직한 경우에도 정치적인 압력으로 인해 정작 줄여야 할 부분을 그대로 두고 줄여서는 안될 부분을 줄이는 결과를 낳을 수 있으며 재정적자를 줄이고 그에 따라 세율을 인하한 경우에도 정부가 규제를 강화시켜 재정지출 감소의 경제적 효과를 상쇄하려 들면 오히려 더 나쁜 결과를 가져올 수도 있기 때문이라는 것이다.

이상이 저자 샤퍼로가 본서에서 주장하는 바의 대강이다. 저자는 본서에서 재정적자의 문제에 관해 역사적·정치적·법적·경제적 관점에서 비교적 상세하게 그리고 비교적 일관성 있게 논의를 전개하고 있다. 이 점은 재정적자의 문제에 관해 종합적이며 균형 잡힌 이해를 구하고자 하는 독자들에게 크게 도움이 될 것이다.

그럼에도 불구하고 본서는 몇 가지 부족한 점을 보이고 있다. 이제 그 중 두 가지를 지적하면 다음과 같다.

첫째, 본서는 비교적 상세한 논의 전개에도 불구하고 재정적자의 본질이 무엇이며 왜 그것이 문제시되는가 하는 문제에 관해 분명한 대답을 제시하지 않아 책을 읽고 약간은 혼란스러운 느낌을 갖게 된다. 저자에 의하면 지금까지 경제학자들에 의해 제기된 재정적자에 관한 이론들이 전부 다 맞는 것은 아니나 그렇다고 해서 기존의 이론보다 더 좋은 이론을 제시하기가 쉬운 일이 아니며, 기존이론보다 개선된 이론을 제시하더라도 여러 가지 이유로 인해 그것이 실제로는 별로 유용하지 않다고 한다. 이처럼 저자는 방대한 논의를 전개한 끝에 애매모호한 결론을 제시하고 있어 재정적자의 문제에 관해 똑 소리나는 해답을 얻고자 하는 사람들에게는 자못 큰 실망을 안겨준다.

둘째, 저자는 본서에서 적자재정에 관해 논의하면서 적자재정을 통해 정부가 시행하고자 하는 일이 무엇인가 하는 재정지출의 構成內譯에 관해서는 논의를 전개하지 않아 논리 전개에 있어 중대한 결함을 보이고 있다. 예를 들어 동일한 규모의 재정적자라도 그것을 사회간접자본을 축적하는 데 사용하는 것과 복지 지출을 늘리는 데 사용하는 것은 분명히 서로 다른 거시경제 효과를 지닐 것이다. 그럼에도 불구하고 저자는 재정적자의 규모에 관해서만 관심을 표명할 뿐 무엇에 쓰려고 적자를 발생시켰는가의 문제에 관해서는 충분한 논의를 전개하고 있지 않다. 적자재정을 통해 사회간접자본을 축적하는 일과 복지 지출을 증가시키는 일은 당장의 경제적 효과라는 점에서 상이한 결과를 가져올 뿐 아니라, 사회간접자본 축적을 통해 경제의 생산잠재력이 확대되고 그래서 경제성장의 속도가 빨라진다면 재정지출의 비용을 경제성장의 과실로 충당할 수도 있으므로 세대간 부담전가라는 측면에서도 양자는 전혀 다른 효과를 지닐 수 있다. 그러므로 저자가 본서에서 적자재정을 통해 조달한 재원으로 정부가 어떤 부문에 지출을 늘리려 하는가 하는 재정지출의 문제를 체계적으로 다루지 않았음은 매우 아쉬운 일이라 평가된다.

이러한 한계점에도 불구하고, 재정적자의 문제가 첨예한 이슈로 대두되고 있는 한국경제의 현실과 이 문제에 관한 다양한 찬반논의를 한 자리에서 체계적으로 정리한 책으로서 이만한 것을 찾기도 힘든다는 사실을 고려할 때 재정적자의 문제에 관심이 있는 모든 사람들에게 있어 본서를 읽는 일은 하나의 훌륭한 투자가 될 것이라 확신한다. 모든 분의 일독을 권한다.

# *Review of fiscal Studies*

A Biannual Journal Published by the Korea Institute of Public Finance

Vol. 5, No. 1

August 1998

## ABSTRACT

### Private Education Cost and Taxation

Ki Baeg Park

This paper attempts to analyze the relation between tax and private education cost by incorporating following characteristics of education. First, education is consumption and investment. Second, public(private) education has a property of public(private) goods.

The results imply that the increase in educational expenditure by government may fail to reduce private education cost. Furthermore, education expenditure of middle class is likely to increase if public education is financed by wealth tax.

The increase of proportion of indirect taxes to direct taxes makes the private education expenses greater than social optimum, which implies government should increase the proportion of direct tax to reduce private education cost. And the tax on education service reduces private education cost by increasing relative price of education.

## The Effect of Bequests on the Introduction of a Value-Added Tax

Jae-Jin Kim

Since the U.S. Treasury Department published Blueprints for Basic Tax Reform(1977), many studies advocated the adoption of a consumption tax in the U.S., providing empirical evidence to suggest that it could lead to long-run welfare gains for all generations. However, in contrast to other studies, Auerbach and Kotlikoffs study(1983) paid attention to transitional issues for the first time. They found that the shift to a consumption tax would lead to large long-run welfare gains, at the cost of creating hardships for the elderly at the time of policy change. However, their model failed to include bequests, which, as many studies have shown, can explain a large portion of existing capital stock.

In this paper, I examine the effects of adopting a 10% uniform Value-Added Tax (VAT), using a computational generational equilibrium model. I include bequests in my model and run a simulation, using minimum estimates for the ratio of bequests as a proportion of total wealth. The results of my study show that a smoother welfare profile can be produced over a given life cycle with bequests. Further, the study shows that the welfare loss to the elderly during the transition period (immediately following the introduction of a VAT) can be reduced to a fair extent, even when using conservative estimates for the share of bequests in total wealth.

## The Effects of Taxation on Human Capital Investments and Physical Transfers

Joong-Ho Kook

This paper aims to investigate the effects of taxation on different forms of intergenerational income transfers, namely human capital investments (such as education) and physical transfers (such as those of property), and the related problems of their allocation.

While the incomes of beneficiaries are directly increased through physical transfers, human capital investments raise incomes indirectly, by increasing beneficiaries' earning capacity. Physical transfer taxes, such as the inheritance tax, are levied on physical transfers. In contrast, human capital investments are not taxed in the first period when investments are made but, rather, are taxed in the second period when labor income is generated as a result of the increased earning capacity. We call it deferral effect of taxation. Furthermore, the tax which is levied on these human capital investments is not in fact an income transfer tax, but is rather a labor income tax. We call it conversion effect of taxation. These two effects lead to the asymmetry of taxation, and also to the distortion in the allocation of human capital investments and physical transfers.

When we examine the allocation of resources between human capital investments and physical transfers under an optimal taxation scheme, we discover that, as compared with physical transfers, a greater increase in human capital investments is effected. This is because tax is not levied at the time when human capital investments are made.

## Moral Hazard and Optimal Compensation Scheme

Sangheon Kim

This paper is intended to suggest a new methodology to decide the optimal compensation level for employees in the public sector. The second goal of the study is to propose an empirical model to investigate whether a given level of compensation is over or under the optimal level. Almost all of the previous studies in the literature compared the payment level in the public sector with that in the private sector, and based on the comparison tried to give a definitive answer to the relationship between the current public sector payment and the optimal level. This approach ignores many important factors that should be considered. Among those are job security, power of a specific job and so on. The methodology suggested in this paper takes those factors into account.

The model in the study has its major merit in that the payment scheme is very flexible to the labor market conditions. For this payment scheme to be successfully operated, two conditions should be satisfied in advance. The first is that the payment level in the public sector should be based not on the rank but on the importance of jobs. The second condition is that the decision on the payment scheme and level should be decentralized.

## Credit-Constrained Enterprises and Incentive Schemes During the Transition to a Market Economy

Do-Sook Han

This paper considers enterprises facing cash-in-advance type credit-constraints for their input purchases and the role of government for stabilizing the output level during the transition to a market economy in Central and Eastern European countries.

The absence of well developed financial and credit markets in these countries makes it almost impossible for enterprises to borrow and finance their investments without government subsidies or lending. Due to the lack of available information on these enterprises' productivity, productive firms cannot be easily distinguish from unproductive ones. Thus, even the most productive firms face liquidity constraints.

This paper shows an input subsidies scheme, when accompanied by output taxes, helps to relax liquidity constraints faced by firms. This subsidy-tax incentive scheme has the benefit of inducing productive firms to expand production by a greater amount than less productive firms. In addition, under this incentive scheme fiscal balance may be maintained, since subsidy payments are offset by increases in output tax revenue.