

I. 서론

본 논문은 우리나라 공채규모의 유지 가능성 및 적정성 여부를 검토하는 데 그 목적이 있다. 우리나라는 사회간접자본에 대한 투자와 사회복지 기반의 확충 그리고 남북통일 등과 관련하여 재정수요가 매우 큰 상태이며, 향후에도 상당 수준으로 증대될 것으로 생각된다. 이상의 재정수요를 모두 조세나 세외수입으로 충당하는 것은 현실적으로 매우 어려울 것이므로 공채의 발행에 의하여 재정수요를 충당하는 것을 깊이 검토하여야 할 시점에 이른 것으로 생각된다.

공채의 발행은 여러 가지 경제적 효과를 수반한다. 불황기를 제외하고 공채의 발행은 인플레이와 이자율 상승 등의 거시경제적 효과를 수반하여 경제에 나쁜 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 공채발행이 비교적 손쉬운 재정수요 충당의 방법임에도 불구하고 이상의 거시경제적 효과 때문에 지금까지 공채발행이 금기시되어 왔다.

공채발행은 이상의 거시경제적 효과 이외에도 경제의 효율과 미래세대의 후생에도 많은 영향을 미친다. 먼저 遺産動機(bequest motive)가 존재하여 리카도의 對等定理(Ricardian Equivalence Theorem)가 성립하는 경우에 공채발행은 국민경제 전체의 저축수준이나 이자율에 아무런 영향을 미치지 못하며, 공채의 발행은 어느 세대에도 부담을 지우지 않는다. 이러한 경우에 공채는 단지 조세의 초과부담을 극소화하기 위하여 세율을 변동시키지 않고 일시적인 재정수요의 변화를 흡수하는 수단으로 작용한다. 그러나, 유산동기가 존재하지 않는 경우에 공채의 발행은 국민경제의 저축수준 즉 자본집약도를 변화시켜서 미래세대가 받게 되는 이자율 및 임금수준에 영향을 주게 되며, 따라서 미래세대의 후생에 영향을 준다.

공채발행의 여러 가지 경제적 효과 가운데 거시경제적 효과에 대하여는

우리나라에서도 비교적 많은 연구가 있었다[정해구(1989), 유윤하(1991), 황성현(1993), 김성순(1993)]. 그러나 공채발행이 경제의 효율과 미래세대의 후생에 미치는 영향에 대하여는 우리나라에서 비교적 연구가 적었다고 여겨진다. 정해구(1989)는 우리나라에서 공채발행이 경제효율과 미래세대의 후생에 미치는 영향에 대하여 처음으로 포괄적으로 연구하였으며, 김홍진(1995)은 경제효율의 측면에서 정해구의 논문을 더욱 정교화시켰다고 할 수 있다.

본 논문은 重疊世代模型(overlapping generation model)을 사용하여 먼저 유지 가능한 공채규모를 산정하며, 이어서 공채의 발행이 자본집약도 및 요소가격(임금 및 이자율)의 변화를 통하여 미래세대의 후생에 미치는 영향을 고려하여 공채발행의 적정규모를 산정하고자 한다. 따라서 본 논문은 공채발행이 미래세대의 후생에 영향을 줄 수 없으며 단지 변화하는 재정수요에 대하여 경제효율을 극대화(초과부담을 극소화)하기 위하여 세율을 일정하게 하기 위한 수단으로 사용하는 Barro(1979)의 모형과는 정반대 입장이다. Barro의 모형이나 이를 인용한 정해구(1989) 및 김홍진(1995)의 모형에서는 초기의 공채규모가 어느 정도되어야 적절한 지에 대하여 아무런 해답을 줄 수 없는 데 반하여, 본 모형은 이에 대하여 분명한 해답을 줄 수 있다. 정해구는 Barro모형 이외에도 두 가지 모형을 더 이용하여 공채의 적정규모를 산정해 보았는데, 먼저 Domar모형을 이용하여 산정한 공채의 적정규모는 적정수준의 공채규모라기보다는 균형수준의 공채규모라고 생각되며 균형수준의 공채규모가 적정수준의 공채규모와 동일하게 된다는 보장은 없다. 다음으로 그가 Yoshida모형을 이용하여 공채의 적정규모를 산정하고자 하였는데 Yoshida모형은 중첩세대모형과는 달리 2세대로 끝나는 것으로 되어 있다. 그 결과 제1세대와 제2세대가 동일한 가중치를 갖는 경우에 경제성장률과 이자율이 같은 상황에서도 재정지출의 반을 제1세대가 제2세대에게 부담시키는 것이 합리적이라는 결론에 이르게 된다. 그러나 2세대로 끝나지 않으며 세대가 끝없이 이어지는 중첩세대모형에서는 경제성장률과 이

자율이 같은 상황에서는 재정지출 모두를 당해세대가 부담하여 공채를 발행하지 않는 것이 바람직하다는 상반된 결론에 이르게 된다. 또한 요시다의 모형에서 공채발행 규모는 내생변수로 되어 있는 반면 利率은 외생변수로 주어져 있다. 공채발행은 이자율에 영향을 미치며, 공채의 적정규모 산정에 있어서 이 두 변수는 모두 내생변수로 처리되어야 한다.

공채발행이 미래세대의 후생에 미치는 영향에 대해서는 외국에서도 많은 논의가 있었다. 먼저 Diamond(1965)는 이자율이 경제성장률보다 크다는 가정하에서 폐쇄경제에서 공채발행이 미래세대의 후생에 미치는 영향을 고찰하였으며, Persson(1985)는 Diamond의 모형을 개방경제로 확대하였으나 이자율이 경제성장률보다 크다는 가정은 그대로 유지되었다. Zee(1988)는 이자율과 경제성장률간에 어떠한 제약을 두지 않고 폐쇄경제에서 미래세대의 후생을 극대화시킬 수 있는 공채발행 규모 즉, 적정 공채규모를 모색하였다. Zee의 모형은 이자율과 경제성장률간에 어떠한 제약도 두지 않았다¹⁾는 점에서는 Diamond나 Persson의 모형보다 발전되었으나, 개방경제까지를 고려하지 않은 단점이 있다. 본 논문은 이자율과 경제성장률간에 아무런 제약을 두지 않으면서 폐쇄경제에서 뿐만 아니라 개방경제에서까지 우리나라가 부담할 수 있는 공채규모와 적정한 수준의 공채규모를 모색하고자 한다. 이러한 의미에서 본 논문은 Zee(1988)의 모형을 우리나라에 적용해 보는 동시에 개방경제로 확장한 것이라고 할 수 있다.

제2장에서는 모형을 소개하고 이어서 폐쇄경제에서 공채규모의 유지 가능성과 적정성 여부에 대하여 검토하고, 제3장에서는 小國 開放經濟(small open economy)에서의 문제를 살펴보며 제4장에서는 2國 世界經濟(two country world economy)에서 공채규모의 안정성과 적정성 문제를 점검한다. 제5장에서는 본 논문의 내용을 요약하고 추가적인 연구과제에 대하여

1) 균형상태에서 이자율이 경제성장률보다 높다(즉, 동적 비효율이 없다)고 가정하는 것이 일반적이거나, 반드시 이와 같이 가정할 합리적인 이유는 없다. 현실적으로 우리나라의 경우 지금까지 몇 해를 제외하고는 이자율이 경제성장률보다 낮았으며, Buiter(1980)나 Carmichael(1982)의 모형에서도 균형상태에서 이자율이 성장률보다 낮다.

인급하고자 한다.

II. 폐쇄경제에서의 공채

1. 모형

분석의 기본모형은 중첩세대모형이며, 인구증가율은 외생적으로 주어지고 n 으로 가정한다. 모든 사람은 두 기간 동안 생존하며, 각 시점에 있어서 젊은 세대와 늙은 세대가 공존한다. 비례소득세제가 시행되며 세율은 τ 라고 가정한다. t 기에 있어서 청년들은 고정된 양의 노동을 공급하고 \tilde{w}_t 의 세전임금을 받아서 소득세를 내고 난 후에 $w_t \equiv \tilde{w}_t(1-\tau_t)$ 의 세후임금을 받는다. t 기의 청년 개개인의 소비는 c_t 로 표시되며, t 기의 노인 개개인의 소비는 d_t 로 표시된다. t 기에 태어난 청년은 2차미분이 가능하며 오목하고 증가하는 효용함수인 $U(c_t, d_{t+1})$ 라는 효용함수를 다음과 같은 제약조건하에서 극대화하려 한다.

$$c_t + \frac{d_{t+1}}{1+r_{t+1}(1-\tau_{t+1})} = w_t \equiv \tilde{w}_t(1-\tau_t) \quad (1)$$

단 r_{t+1} 은 $t+1$ 기까지 보유된 자산에 대한 수익률을 나타낸다. 이상의 극대화 문제에 대한 해로서 소비함수가 $c_t = C(w_t, r_{t+1}(1-\tau_{t+1}))$ 의 형태로 주어지며, 따라서 저축은 $w_t - c_t$ 로 주어진다. t 기의 초기에 있어서 근로자 1인당 개인자산의 규모를 a_t 로 표시할 경우, 인구증가율이 n 이며 유산동기가 없으므로 a_{t+1} 은 t 기의 청년 개개인의 저축을 $(1+n)$ 으로 할인한 값과 같아질 것이다. 즉,

$$(1+n)a_{t+1} = w_t - c_t \quad (2)$$

노인들에게 있어서는 저축에 대한 의사결정이 이미 젊은 시절에 이루어져서 노년이 되었을 때의 의사결정은 trivial한 것이 된다. 즉, 노인 개개인은 그의 소득을 모두 소비하는 $d_t = [1 + r_t(1 - \tau_t)](w_{t-1} - c_{t-1})$ 이 된다. t세 대 구성원의 후생은 이상과 같은 직접효용함수(direct utility function) 혹은 다음과 같은 간접효용함수(indirect utility function)에 의하여 표시된다.

$$v_t = V(w_t, r_{t+1}(1 - \tau_{t+1}))$$

상기의 간접효용함수는 각 설명변수에 대하여 증가함수이다.

여기서 소비와 관련하여 3가지 탄력성을 정의하는 것이 편리하다. 청년기와 노년기 소비간의 대체탄력성을 다음과 같이 정의한다.

$$\sigma_t \equiv - \frac{\partial \ln(d_{t+1}/c_t)}{\partial \ln p_t} > 0 \quad (3)$$

단, 여기서 $p_t = 1/[1 + r_{t+1}(1 - \tau_{t+1})]$ 로 정의된다. 반면에 현재소비의 소득탄력성은 다음과 같이 주어진다

$$\eta_t \equiv \frac{\partial \ln c_t}{\partial \ln w_t} > 0 \quad (4)$$

그런데 식 (4)에 있어서 부호의 제한은 현재소비가 열등재일 가능성을 제외한다. Slutsky 방정식으로부터 세후이자율의 저축탄력성은 다음과 같이 정의된다.

$$\begin{aligned}\delta_t &\equiv \frac{\partial \ln(w_t - c_t)}{\partial \ln[r_{t+1}(1 - \tau_{t+1})]} \\ &= (1 - s_t)(1 - p_t)(\sigma_t - \eta_t)\end{aligned}\quad (5)$$

단, 여기서 $s_t = (w_t - c_t)/w_t$ 로서 저축률을 나타낸다.

본 모형의 생산측면은 모든 표준적인 신고전학파의 특성을 내포하고 있다. 생산요소는 2가지로서 (비상각) 자본과 노동이 그것이다. 1부문 모형이므로 자본이란 단순히 소비되지 않은 생산물을 나타낸다. t 기의 생산은 1차동차적인 신고전학파의 생산함수인 $X_t = F(L_t, K_t)$ 에 의하여 이루어지는데, 여기서 L_t 는 노동을 나타내며 K_t 는 $t-1$ 기에서 t 기로 이월되어 온 자본을 나타낸다. 1인당 생산량 x_t 는 다음과 같이 나타나는데, 단 여기서 k_t 는 1인당 자본량(혹은 자본/노동 비율)을 나타낸다.

$$x_t = f(k_t) \quad (6)$$

이윤극대화 행태로 인하여 t 기의 투자는 다음의 조건을 만족한다.

$$f_k(k_{t+1}) = r_{t+1} \quad (7)$$

규모에 대한 경제가 고정적인 생산함수인 관계로 임금률에 대하여는 다음의 조건이 성립된다.

$$\widetilde{w}_t = f(k_t) - k_t f_k(k_t) \quad (8)$$

여기서는 생산과 관련하여 2가지의 탄력성을 정의하는 것이 편리하다. 먼저 산출의 자본탄력성을 다음과 같이 정의한다.

$$\phi_t \equiv \frac{\partial \ln x_t}{\partial \ln k_t} > 0 \quad (9)$$

다음으로 자본집약도(혹은 투자)의 이자 탄력성을 다음과 같이 정의한다.

$$\varepsilon_t \equiv \frac{\partial \ln k_t}{\partial \ln r_t} < 0 \quad (10)$$

정부는 비례소득세의 세수와 공채를 발행한 수입으로 재정지출의 재원을 조달하는데, t 기 초의 1인당 공채금액을 b_t 로 표시한다. 공채는 모두 1년 만기 수익증권으로서 1년 후에는 시장이자율과 원금이 지급된다. t 기의 1인당 정부지출액 g_t 와 공채상환액의 합계는 t 기의 1인당 조세수입액과 공채발행액(이는 $t+1$ 기에 보유됨)의 합계와 같아야 한다. 따라서 정부의 예산제약조건은 다음과 같이 표현된다.

$$g_t + [1 + r_t(1 - \tau_t)]b_t = \tau_t x_t + (1 + n)b_{t+1} \quad (11)$$

우리의 모형에서는 생산물 시장과 자본시장 두 가지밖에 없어서 한 가지의 균형조건은 불필요하므로, 자본시장의 균형조건만으로 충분하다. 경제전체의 저축(개인저축+정부저축)과 투자는 일치하여야 하므로 다음의 조건이 성립한다.

$$[(1+n)a_{t+1} - a_t] - [(1+n)b_{t+1} - b_t] = [(1+n)k_{t+1} - k_t]$$

그러나 a_t , b_t , 그리고 k_t 는 모두 전기의 의사결정에 의해 이루어지며, 폐쇄경제에서 a_t 는 $(b_t + k_t)$ 와 같아야 하므로 다음의 관계가 성립된다.

$$a_{t+1} = k_{t+1} + b_{t+1} \quad (12)$$

식 (12)가 의미하는 바는 청년층의 저축이 다음 기에 이월되는 자본과 공채의 총량을 흡수하기에 충분한 수준이어야 한다는 것이다. 초기의 조건과 g_t 와 τ_t 의 시간경로가 주어지면 식 (11)과 식 (12)가 동시에 우리 경제가 나아가는 진로를 결정해주게 된다.

2. 폐쇄경제에서 안정적 수준의 공채규모

안정적인 수준의 공채규모란 기대하지 않은 외부적 충격이 없는 상태에서 경제가 궁극적으로 안정상태에 도달할 수 있는 수준의 공채규모를 말하는 것으로서, 규범적인 의미는 전혀 없다.

본 모형의 動學은 연립 차분방정식(simultaneous difference equation)에 의하여 표현되는데, 여기서 b_t 와 k_t 의 변화는 정부의 예산제약조건인 식 (11)과 자본시장의 균형조건인 식 (12)에 의하여 지배된다. 1인당 재정지출과 세율이 g 와 τ 로 주어져 있다고 할 때, 정부의 예산제약조건인 식 (11)을 전미분하면 다음과 같은 식을 얻는다.

$$db_{t+1} = \gamma_{1t} dr_t + \frac{1}{(1+n)p_t} db_t \quad (13)$$

$$\text{단 여기서 } \gamma_{1t} = \frac{1}{1+n} [(1-\tau)b_t - \tau \epsilon_{t+1} k_{t+1}] > 0.$$

또한 자본시장의 균형조건인 식 (12)를 전미분하면 다음과 같은 식을 얻는다.

$$\gamma_{2t} dr_{t+1} = \gamma_{3t} dr_t - r_{t+1} db_{t+1} \quad (14)$$

$$\begin{aligned} \text{단 여기서 } \gamma_{2t} &= \frac{1}{1+n} [(1+n)\epsilon_{t+1}k_{t+1} - \delta_t w_t s_t] < 0 \\ \gamma_{3t} &= \frac{1}{1+n} [1 - \eta_t(1-s_t)]r_{t+1}(1-\tau)k_t > 0. \end{aligned}$$

γ_{2t} 와 γ_{3t} 의 부호를 정함에 있어서 $\delta_t \geq 0$ 즉 저축의 이자탄력성이 음수가 아니라는 가정과 $0 \leq \eta_t(1-s_t) \leq 1$ 즉 현재소비와 미래소비가 모두 정상재(normal goods)라는 가정이 사용되었다.

식 (13)을 식 (14)에 대입하여 db_{t+1} 을 소거하면 다음과 같은 동학체계(dynamic system)를 얻는다.

$$\begin{bmatrix} dr_{t+1} \\ db_{t+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dr_t \\ db_t \end{bmatrix} \quad (15)$$

$$\begin{aligned} \text{단 여기서 } a_{11} &= -(\gamma_{3t} + r_{t+1}\gamma_{1t})/\gamma_{2t} > 0 \\ a_{12} &= -r_{t+1}/[\gamma_{2t}(1+n)p_t] > 0 \\ a_{21} &= \gamma_{1t} > 0 \\ a_{22} &= 1/[(1+n)p_t] > 0. \end{aligned}$$

이러한 동학체계의 안정성을 위한 필요충분조건은 두 가지이다. 먼저 $(1+a_{11}) > 0$ 이 그것이다. 즉,

$$\gamma_{2t} + \gamma_{3t} + r_{t+1}\gamma_{1t} < 0 \quad (16)$$

안정성을 위한 두 번째 조건은 $[(1-a_{11})(1-a_{22}) - a_{12}a_{21}] > 0$ 이다. 즉,

$$(\gamma_{2t} + \gamma_{3t})[n - r_{t+1}(1-\tau)] + (1+n)r_{t+1}\gamma_{1t} < 0 \quad (17)$$

γ_{1t} 의 값이 양이므로 식 (16)을 고려하면 식 (17)을 만족하기 위한(충분

조건은 아니나) 필요조건은 다음과 같다.

$$n > r_{t+1}(1-\tau) \tag{18}$$

식 (18)이 의미하는 바는 공채발행의 안정성이 확보되려면 인구증가율(균형상태에서 경제성장률과 같다)이 세후 이자율보다 커야 한다는 것, 즉 균형상태에서의 자본집약도가 (과세를 고려한) 저축의 황금률(tax-modified Golden Rule of saving)이 내포하는 자본집약도보다 커야 한다는 것이다. 식 (18)은 중요한 의미를 내포하는데, 공채발행의 안정성이 확보되려면 (세후) 이자율이 경제성장률보다 낮아야 하므로 안정상태에서 공채는 지출항목이 아니라 수입의 원천이라는 것이 그것이다.

식 (17)을 전개하여 정상상태(steady state)에서 평가하면 다음의 식을 얻는다.

$$[n-r(1-\tau)]\Phi k + (1+n)b - (1+n)\epsilon k \tau/(1-\tau) < 0 \tag{19}$$

단 여기서 $\Phi \equiv [1-\eta(1-s)] + (1+n)\epsilon/[r(1-\tau)] - s\delta(1-\phi)/\phi < 0$
 λ_k 와 λ_b 를 각각 자본/산출 비율(capital/output ratio) 및 공채/산출 비율(debt/output ratio)로 정의하는 경우, 현존하는 경제상황을 전제로 할 때 공채규모의 안정성이 확보되는 조건은 다음과 같다.

$$\lambda_b < \lambda_b^{stc} \quad (\text{안정성의 원칙}) \tag{20}$$

$$\text{단 여기서 } \lambda_b^{stc} \equiv \frac{1}{1+n} \{ \epsilon(1+n)\tau/(1-\tau) - [n-r(1-\tau)]\Phi \} \lambda_k$$

식 (20)의 우변은 모두 경제적 의미를 갖는 항목들이며, 그 수량적 크기에 대하여는 각종 통계책자에서 쉽게 얻을 수 있거나 추정될 수 있는 것들이다.

먼저 식 (20)에 나타나는 각종 경제변수들이 현재 우리나라에 있어서 어떠한 값을 나타내는지를 알아 볼 필요가 있으며, 이들의 값은 다음과 같이 나타난다.

- (1) 저축의 이자탄력성(δ) : 저축의 이자탄력성은 소비의 이자탄력성(δ^c)으로부터 간접적으로 추정할 수 있는데, 저축의 이자탄력성과 소비의 이자탄력성간에는 $\delta = -\delta^c(1-s)/s$ 라는 관계가 성립한다(Atkinson and Stiglitz, 1980). 백웅기·오상훈(1993)에 의하면 내구재 소비의 이자탄력성은 0.041이며 우리나라의 민간저축률을 0.25로 보는 경우 저축의 이자탄력성은 0.12가 된다. 내구재 소비의 이자탄력성 추정치를 이용한 것은 우리의 모형이 2세대 모형으로서 1기간이 30년이나 되는 장기이므로 비내구재 소비함수나 일반적인 민간소비함수상의 이자탄력성보다 내구재 소비함수의 이자탄력성 추정치가 더 적합할 것으로 생각되기 때문이다.
- (2) 저축률(s) : 우리 경제의 민간저축률은 최근 계속 저하되는 추세에 있으며 1994년에는 25.9%로 추정되고 있다.
- (3) 현재소비의 소득탄력성 (η) : 우리 모형에서 1기간이 30년인 점을 고려하여 역시 내구소비재 함수의 소득탄력성이 적합한 것으로 보인다. 백웅기·오상훈(1993)에 의하면 내구소비재의 소득탄력성은 0.9로 추정된다.
- (4) 산출의 자본탄력성 (ϕ) : 산출의 자본탄력성은 생산함수가 Cobb-Douglas 함수의 형태를 가지면 소득의 자본분배율과 같다. 현재 우리나라에서 소득의 노동분배율은 0.6이고 자본분배율은 0.4로 나타난다.
- (5) 투자의 이자탄력성 (ϵ) : 노동과 자본의 대체탄력성(κ)은 $\kappa = -(1-\phi)\epsilon$ 이라는 관계를 가지고 있다. 생산함수가 Cobb-Douglas 함수의 형태를 가지면 κ 는 1이 되고 ϕ 가 0.4일 경우 ϵ 는 -1.67의 값을 갖는다.
- (6) 경제성장률(n) : 연평균으로 현재 7%로 나타나는데, 본 모형이 2세

대형인 관계로 1세대를 30년으로 보아서 우리의 계산에서는 30년 성장률을 적용하였다. 우리 경제는 1992년과 1993년에 5%대의 성장률을 기록하였으나, 1994년에는 8.2%의 성장을 이룰 것으로 추정되며 신경제 5개년 계획기간중에 7%대의 성장을 이룰 것으로 추정되고 있다.

- (7) 실질이자율 (r) : 실질이자율은 명목이자율에서 물가상승률을 뺀 값이다. 국채의 수익률이 12% 내외이고 GNP 디플레이터가 5% 내외인 점을 고려하면 현재 실질이자율은 7% 내외로 나타난다.
- (8) 세율(τ) : 조세부담률이 20%에 가까운 점을 고려하여 0.2로 하였다.
- (9) 자본/산출 비율(λ_k) : <표 1>에서 보는 바와 같이 우리나라의 자본/산출의 비율은 매우 변동이 심하며 미국이나 일본에 비하여 매우 높은 값을 나타내는바, 최근에는 3.5 내외를 유지하고 있다.

<표 1> 자본/산출 비율의 국제비교

	한 국	미 국	일 본
1950	4.69 ¹⁾	2.26	1.80
1973	2.08	2.07	1.73
1987	3.51	2.30	2.77

주 : 1) 1954년의 통계치임.

자료 : 한국은 Pyo(1992)에 의하고, 미국과 일본은 Maddison(1991)에 의함.

이상에서 우리는 식 (20)에 나타나는 각종 경제변수들이 현재 우리나라에 있어서 어떠한 값을 나타내는지를 살펴보았다. 먼저 기준이 되는 λ_b^{stc} (안정성이 확보되는 공채/산출 비율)의 값을 추정하는 데 있어서 이상에서 살펴본 현재 우리나라의 통계치의 값을 그대로 사용하는 것은 문제가 있는 것으로 생각된다. 우리나라는 이제 고도성장기를 벗어나 성장이 점차 둔화되는 선진국으로 접어들고 있기 때문이다. 신경제 5개년 계획기간중에

성장률이 연평균 7%로 추정되고 있으며 민간저축률도 현재 25% 내외의 수준이지만, 그러한 경제지표가 향후에도 지속적으로 유지되기는 어려울 것이다. 이러한 점을 고려할 때, 기준이 되는 λ_b^{stc} 를 계산함에 있어 각종 경제변수의 값을 현재 우리나라의 통계치를 그대로 사용하기보다는 현재 우리나라의 통계치와 미국의 통계치를 단순평균한 값을 사용하는 것이 보다 안전할 것으로 생각된다²⁾. 그렇게 할 때 연평균 성장률이 5%가 되며 민간의 저축률도 21%가 되어, 그러한 지표들은 향후 우리 경제가 충분히 도달할 수 있는 것으로 생각되기 때문이다. 아래의 <표 2>에는 우리나라와 미국에서 각종 경제변수의 값과 기준이 되는 λ_b^{stc} 의 값을 계산할 때 사용된 두 나라 통계치의 단순평균이 나타나 있다.

<표 2> 각종 경제변수의 한·미간 비교

	δ	s	η	ϕ	ε	$n=r$	λk
한국	0.1	0.25	0.9	0.4	-1.67	0.07	3.5
미국	0.3	0.17	1.0	0.25	-1.33	0.03	1.5
평균	0.2	0.21	0.95	0.33	-1.5	0.05	2.5

주: 미국의 통계치는 Zee(1987)에 의함.

아래의 <표 3>에는 기준이 되는 λ_b^{stc} 의 값(기준상황)과 대안으로 표시된 λ_b^{stc} 의 값(대안)이 나타나 있다. 특정 경제변수가 다른 값을 가지면 λ_b^{stc} 의 값도 달라지게 된다. 이러한 감응도 분석(sensitivity analysis)에 있어서 대안으로 표시된 λ_b^{stc} 의 계산에 있어서는 해당 경제변수 이외의

2) 현재 우리나라에 있어서 각종 경제변수의 통계치를 그대로 사용하여 계산하면 우리나라의 공채규모가 GNP의 1.72배가 될 때까지 안정적일 수 있다는 다소 현실성이 없는 결론이 나온다. 그러나 현재와 같이 높은 성장률과 저축률 등은 조만간 저하될 것으로 예상하여 통계치의 값을 위와 같이 수정하였다. 이와 같이 수정하게 된 것은 상당 부분 윤건영 교수의 논평에 따른 것이다.

경제변수들은 기준이 되는 λ_b^{stc} 의 계산에 이용된 경제변수들의 값과 같다.

〈표 3〉 안정적 수준의 공채/산출 비율

상황	λ_b^{stc}
기준상황	0.76
대안	
$\delta = 0.1$	0.74
$s = 0.17$	0.78
$\eta = 0.85$	0.71
$\phi = 0.25, -1.33$	0.69
$n = 0.04$ (1년)	0.69
$r = 0.06$ (1년)	0.70
$\tau = 0.25$	1.05
$\lambda_k = 2.0$	0.61

〈표 3〉에서 보듯이 우리 경제가 고도성장기를 이제 다소 벗어났다는 점을 고려할 경우 안정성이 확보되는 최대의 공채규모(λ_b^{stc})는 국민총생산의 0.6~1배에 이르는 것으로 추정된다. λ_b^{stc} 의 값은 η (현재 소비의 소득탄력성), ϕ (산출의 자본탄력성, 혹은 소득의 자본분배율), n (경제성장률), r (이자율), τ (세율) 및 λ_k (자본/산출 비율) 등의 변화에 매우 민감하다. 예를 들면 소득의 자본분배율이 8% 포인트 감소되는 경우 안정적 공채/산출 비율은 7% 포인트나 저하되며, 경제성장률이 1% 포인트 저하되는 경우에도 안정적 공채/산출 비율은 7% 포인트나 떨어진다. 반면에 세율이 5% 포인트 인상되면 안정적 공채/산출 비율은 무려 29% 포인트나 증가한다. 다른 경제변수의 변화는 λ_b^{stc} 의 값에 큰 변화를 초래하지 않는 것 같다.

Zee(1988)에 의하면 미국의 경우 안정적인 공채의 규모는 미국 GNP의 40% 내외 수준인 것으로 추정되어 우리보다 훨씬 낮은 수준이다. 이는 미

국의 경제성장률(미국은 3%, 우리는 7%)과 소득의 자본분배율(미국은 25%, 우리는 40%)이 우리보다 훨씬 낮은 수준이기 때문인 것으로 보인다.

3. 폐쇄경제에서 적정 공채규모

안정적인 균형상태에서 정부의 재정지출이 공채발행에 의해서도 충당될 수 있다면, 적정수준의 공채는 어느 정도가 되는지도 역시 연구의 대상이 될 수 있다. 우리 모형에서 공채량은 재정지출과 세율이 결정되고 난 후에 유도되는 개념이다. 그런데 공채문제는 결국 정부가 자의적으로 세율을 인상할 수 없는 상황에서 재정지출을 늘릴 때 발생하는 문제이다. 재정지출보다 세율을 자의적으로 변경하는 것이 더 어려운 점을 고려하여 본 모형에서는 세율은 주어진 것으로 보며, 대표적 개인의 효용을 극대화하기 위하여 정부가 선택할 수 있는 변수는 재정지출이라고 가정한다. 또한 정책의 변화로 인하여 처음의 정상상태에서 나중의 정상상태로 이행되는 과정에서 각 세대의 효용은 각기 다를 것이다. 본 논문에서는 나중의 정상상태에서 대표적 개인의 효용을 극대화하는 것을 목표로 한다. 따라서 적정수준의 공채란 정상상태(steady state)에서 대표적 개인의 효용을 극대화하는 재정지출에서 재정수입을 차감한 개념이다³⁾.

재정지출의 변화 및 그로 인한 공채발행이 개인의 후생에 미치는 영향을 알기 위하여는 먼저 재정지출 및 공채의 변화가 요소가격에 미치는 영향을 알아야 한다. 이를 위하여 먼저 식 (11)과 식 (12)를 전미분하여 정상상태에서 평가하면 다음의 식을 얻는다.

$$\begin{aligned} (\gamma_{2t} + \gamma_{3t})dr &= -r db \\ (1+n)\gamma_{1t}dr - [n - r(1-\tau)]db &= -dg \end{aligned}$$

3) 정부의 목적함수를 이와 같이 정의하지 않고 처음의 정상상태에서 나중의 정상상태로 이행하는 과도기에 있는 모든 세대들의 효용까지를 고려하여 설정할 수도 있으나, 이론전개가 용이하지 않을 것이다.

이상의 두 식을 이용하면 재정지출이 이자율에 미치는 영향을 나타내는 다음의 식을 얻는다.

$$\frac{dr}{dg} = - \frac{r}{(\gamma_{2t} + \gamma_{3t})[n - r(1 - \tau)] + r(1 + n)\gamma_{1t}} \quad (21)$$

안정성의 조건이 충족된다면 식 (21)의 부호는 양(+)이 된다.

세후 임금률의 변화는 세후 임금률의 정의와 식 (8)을 이용하는 경우 다음과 같은 식으로 나타난다.

$$\frac{dw}{dr} = -(1 - \tau)k \quad (22)$$

자유시장경제에서 정부는 개인의 행위에 대하여 직접적인 통제를 가할 수 없으므로 정부의 정책 모색에 있어서 개인의 예산제약조건이나 효용극대화를 위한 1차조건 등은 정부의 제약조건이 된다. 이러한 사정을 고려하면 정부는 정상상태에서 개인의 간접효용함수를 극대화하는 것을 목표로 하는데, 제약조건은 정상상태에서 정부의 예산제약과 자본시장의 균형조건이 된다.

개인의 후생을 극대화하기 위한 재정지출의 수준을 알기 위하여 정상상태에서 개인의 간접효용함수를 재정지출로 미분하면 다음의 식을 얻는다.

$$\frac{dv}{dg} = \left[V_w \frac{dw}{dr(1 - \tau)} + V_{r(1 - \tau)} \right] \frac{dr(1 - \tau)}{dg} = 0 \quad (23)$$

그런데 Roy의 항등식에 의하여 $V_r = V_w d(1 - \tau) / [1 + r(1 - \tau)]^2$ 이 되고 $d = (w - c)[1 + r(1 - \tau)]$ 가 성립하며, 식 (12)와 식 (22)를 이용하는 경우 식 (23)은 다음과 같이 정리된다.

$$\frac{dv}{dg} = (1-\tau) \frac{(1+n)b - k[r(1-\tau) - n]}{1 + r(1-\tau)} V^w \frac{dr}{dg} = 0 \quad (24)$$

따라서 적정상태에서는 다음의 식이 성립된다.

$$b = \frac{r(1-\tau) - n}{1+n} k \quad (25)$$

식 (25)에서 주의할 것은 $r(1-\tau)$ 가 내생변수라는 것이다. 식 (25)를 자본시장의 균형조건인 식 (12)에 대입하면 다음과 같은 적정 이자율이 도출된다.

$$r(1-\tau) = [s(1-\phi)/\phi - 1]^{-1} \quad (26)$$

이러한 적정 이자율은 이상에서 보는 바와 같이 생산함수와 효용함수에 의해 결정되며(ϕ 와 s 를 참조), 이러한 적정 이자율이 생산함수상의 위치를 결정해 주게 되며 나아가서 적정 공채규모를 결정해 주게 된다. 식 (26)에서 세후이자율은 항상 양이어야 하므로 산출의 자본탄력성(ϕ) 값에는 제한이 있다.

식 (25)가 의미하는 바는 다음과 같다. 효용극대화가 요구하는 적정 수준의 이자율($r(1-\tau)^*$)이 균형성장률(n)과 같다면 적정 자본집약도(k^*)는 저축의 황금률이 요구하는 자본집약도(k^{GR})와 같아지고, 이 경우에는 공채를 발행하지 않는 것이 바람직하다. 그러나 $r(1-\tau)^* < n$ 이라면 이는 적정 자본집약도(k^*)가 황금률이 요구하는 자본집약도(k^{GR})보다 커야 함을 의미하고 이 경우에는 $b^* < 0$ 으로 하여 자본집약도를 높이는 것이 바람직하다. 반대로 $r(1-\tau)^* > n$ 이라는 관계가 성립되면 이는 적정 자본집약도(k^*)가 황금률이 요구하는 자본집약도(k^{GR})보다 작아야 함을 의미하고, 이 경우에는 $b^* > 0$ 으로 하여 자본집약도를 낮추는 것이 바람직하다. 재정지출이

적정하게 설정된 결과로서 공채가 발행되었다면, 이는 $k^* < k^{GR}$ 즉, $r(1-\tau)^* > n$ 을 의미한다. 따라서 재정지출이 적정하게 설정된 경우 발행된 공채는 수입의 원천이 아니라 비용항목이며, 적정공채량이 양이면 공채발행의 안정조건을 충족시킬 수 없다.

식 (25)로부터 도출되는 적정 공채/산출 비율에 관한 식은 다음과 같다.

$$\lambda_b^{optc} = \frac{\phi}{r(1+n)} [r(1-\tau) - n] \quad (27)$$

상기 식에서 이자율(r 혹은 $r(1-\tau)$)은 다음과 같이 도출된다. 먼저 식 (26)을 재정리하면 다음과 같은 식을 얻는다.

$$s = [1/(1-p)] [\phi/(1-\phi)] \quad (28)$$

대표적 개인의 효용함수를 다음과 같은 CES함수를 가정하자.

$$\begin{aligned} u &= (c^{1-1/\sigma} + \beta d^{1-1/\sigma}) / (1-1/\sigma), & \sigma \neq 1 > 0 \\ &= \ln c + \beta \ln d, & \sigma = 1 \end{aligned}$$

이 경우 개인의 저축률은 다음과 같이 된다.

$$s = 1 - 1/(p^{1-\sigma} \beta^\sigma + 1) \quad (29)$$

식 (28)과 식 (29)를 등치시키면 다음 식을 얻는다.

$$1 - 1/(p^{1-\sigma} \beta^\sigma + 1) - [1/(1-p)] [\phi/(1-\phi)] = 0 \quad (30)$$

σ 의 값이 주어지면 식 (30)으로부터 p (따라서 r 혹은 $r(1-\tau)$)의 값을 구할 수 있다.

식 (27)과 식 (30)을 이용하면 적정 공채/산출 비율(λ_b^{optc})을 산출할 수 있는데, 기준이 되는 λ_b^{optc} 의 값과 중요한 경제 변수의 변화에 따라 λ_b^{optc} 의 값이 어떻게 변화하는지가 <표 2>에 나타나 있다. 우리나라의 경우 기준이 되는 λ_b^{optc} 의 추정에 이용된 경제변수의 값은 $\sigma=2$, $\beta=0.9$, $\Phi=0.4$, $\tau=0.2$, $n=0.07$ 이다. 미국의 경우 현재소비와 미래소비간 대체탄력성(σ)을 1로 두었으나 우리나라의 경우 2로 둔 것은 σ 를 1로 둘 경우 식 (30)을 이용하면 소득의 자본분배율(Φ)이 0.33보다 작아야 한다는 제약이 나오게 된다. 미국의 경우 소득의 자본분배율(Φ)이 0.25이기 때문에 σ 를 1로 두어도 이 제약조건과 상충되지 않으나, 우리나라의 경우 소득의 자본분배율(Φ)이 0.4이기 때문에 이 제약조건을 만족시킬 수 없기 때문이다. 대안으로 표시된 λ_b^{optc} 의 계산에 있어서는 해당 경제변수 이외의 경제변수들 수들은 기준이 되는 λ_b^{optc} 의 계산에 이용된 경제변수들의 값과 같다.

<표 4>에서 보듯이 우리나라의 경우 공채의 적정규모는 국민총생산의 -17~4%에 이르는 것으로 추정된다. 우리나라는 대개의 경우 정부가 공채를 발행하는 것이 아니라 거꾸로 자본시장에서 민간의 채권을 매입하는 것이 적정하다는 것이다. 이와 같은 결과가 나오는 것은 우리나라의 경우 경제성장률이 매우 높아서 효용극대화를 보장하는 적정 이자율이 대개의 경우 이 경제성장률보다 낮다. 이는 다시 말해서 우리나라의 경우 적정 자본집약도가 황금률이 요구하는 자본집약도보다 높다는 것이다. 따라서 자본집약도를 높이기 위하여는 공채의 발행을 음으로 유지하는 것이 바람직하다는 것이다. 우리나라도 경제의 선진화가 진전될수록 성장률이 둔화될 것이며, <표 2>에서 보듯이 성장률이 5%대 이하로 떨어질 경우 공채발행을 양으로 유지하는 것이 적정하게 된다.

〈표 4〉 적정 공채/산출 비율

상황	λ_b^{stc}
기준상황	- 0.06
대안	
$\sigma = 1, \phi = 0.3$	0.03
$\sigma = 3$	- 0.17
$\beta = 1$	- 0.08
$\beta = 0.8$	- 0.02
$\phi = 0.35$	- 0.16
$\tau = 0.25$	- 0.06
$n = 0.05$	0.04

III. 소개방경제에서의 공채

폐쇄경제와 정반대인 소개방경제(small open economy)를 가정해 보자. 모든 경제주체는 폐쇄경제에서와 마찬가지로 행동하지만, 이제는 완전한 해외의 자본시장과 생산물 시장에 접근할 수 있으므로 국내의 세후이자율은 국제이자율(r^*)과 동일하여야 한다. 즉,

$$r(1 - \tau) = r^* \tag{31}$$

폐쇄경제에서는 1인당 자산규모(a_t)가 1인당 자본량(k_t)과 1인당 공채(b_t)의 합계와 동일하였다. 그러나 자유로운 국제적 자본이동을 가정하는 경우 이상과 같이 외채가 없는 것은 예외적인 경우이고 일반적으로 외채가 있게 되는데, 1인당 외채(e_t)는 다음과 같이 표시된다.

$$e_t = (k_t + b_t) - a_t \tag{32}$$

또한 t 기의 경상수지 적자(q_t)를 다음과 같이 그 기간 동안 외채의 증가로 표시할 수 있으며

$$q_t = (1+n)e_{t+1} - e_t \quad (33)$$

무역수지 적자(b_t)는 다음과 같이 경상수지 적자에서 이자지급을 차감한 것으로 표현할 수 있다.

$$b_t = q_t - r_t e_t = (1+n)e_{t+1} - (1+r^*)e_t \quad (34)$$

먼저 소개방경제에서 공채의 안정성 조건을 보면 다음과 같다. 소개방경제에서는 국내의 세후이자율이 국제이자율과 같고 국내의 세율(τ)이 고정되어 있는 경우 국내의 세전이자율도 국제이자율에 의해 결정된다. 세전이자율이 고정되어 있기 때문에 국내의 자본집약도(k_t)도 그에 따라서 결정된다. 따라서 소개방경제에서 자본집약도(k_t)는 국제이자율에 의하여 고정되어 있고 1인당 공채량(b_t)만이 시간의 진행에 따라 변화할 뿐이다. 이상의 제약조건을 고려하고 정부의 예산제약조건인 식 (11)을 전미분하면 다음과 같은 식을 얻는다.

$$db_{t+1} = [1 + r(1 - \tau)] / (1 + n) db_t \quad (35)$$

식 (35)에 의하면 경제성장률이 국내의 세후이자율(혹은 국제이자율)과 같거나 그 보다 높은 경우에는 어떠한 규모의 공채도 안정성이 보장되지만, 그 반대일 경우에는 어떠한 규모의 공채도 안정성이 보장되지 않는다는 것이다.

다음으로 소개방경제에서 대표적 개인의 후생을 극대화하는 적정수준의 공채규모에 대해서 살펴보자. 정상상태에서 대표적 개인의 후생은 세후 임

금과 세후이자율에 의하여 결정된다. 그런데 세후이자율은 국제이자율에 의하여 고정되어 있고, 세전이자율도 국제이자율과 고정된 세율에 의하여 결정되며 그에 따라서 자본집약도도 결정된다. 자본집약도가 결정되면 식 (8)에 의하여 세전임금이 결정되고 세율이 고정되어 있으므로 세후임금도 그에 따라 결정된다. 이상에서 보는 바와 같이 세후이자율과 세후임금은 전적으로 국제이자율과 세율에 의해 결정되며, 우리의 모형에서 세율을 주어진 것으로 가정하므로 재정지출의 증가와 그에 따른 공채의 발행은 세후이자율과 세후임금에 아무런 영향을 미칠 수 없으며 따라서 개인의 후생에도 아무런 영향을 미칠 수 없음이 나타난다.

다만 소개방경제에서 재정지출의 증가는 개인의 후생에는 아무런 영향을 미칠 수는 없지만 외채나 경상수지 및 무역수지에 영향을 주는 것으로 나타난다. 소개방경제라는 가정하에 정부의 예산제약조건인 식 (11)을 전미분하여 정상상태에서 평가하면 다음과 같으며,

$$db = 1/(n - r^*) dg \quad (36)$$

자본시장의 균형조건인 식 (32)를 전미분하여 정상상태에서 평가하면 다음과 같다.

$$de = db \quad (37)$$

식 (36)과 식 (37)을 보면 경제성장률이 국제이자율보다 큰 상태에서 재정지출의 증가는 공채 및 외채의 증가로 나타나고, 증가되는 공채는 전적으로 외채에 의해 조달된다는 것이다. 식 (33)과 식 (34)를 전미분하여 정상상태에서 평가해 보면 외채의 증가는 경상수지의 적자를 초래하고, 경제성장률이 국제이자율보다 큰 경우 정상상태에서는 무역수지도 적자가 된다.

IV. 2국 세계경제에서의 공채

우리나라와 같은 경우 전적으로 폐쇄경제로 보기도 어려우며, 그렇다고 하여 국내경제의 변수가 전적으로 국제경제의 여건에 의하여 좌우되는 개방경제로 보기도 어렵다. 여기서 우리는 우리나라 이외의 나라를 하나의 외국경제로 보고 세계경제가 이러한 하나의 외국경제와 우리나라라는 2개국으로 구성되어 있다고 본다.

1. 모 형

외국경제의 규모가 우리나라보다 m 배 크며, 동시에 우리 경제와 외국경제 모두 동일한 성장률(n)을 갖고 있다고 가정한다. 성장률이 다른 경우 안정적 균형상태에 도달하기 어려우며, 우리 경제도 성장을 거듭하여 선진경제에 이르면 궁극적으로 성장률이 선진국과 비슷해질 것이기 때문이다. 그러나 소비자들의 기호라든가 생산기술, 그리고 초기의 공채수준에 있어서는 양국이 서로 다를 수 있다. 폐쇄경제에 있어서와 같은 표기가 사용될 것이지만 외국경제의 변수들에 대하여는 별표의 상첨자가 부가될 것이다 (예를 들면 우리 경제의 1인당 공채는 b_i 로, 외국경제의 1인당 공채는 b_i^* 로 표시한다).

외국의 경제주체들도 폐쇄경제에서의 우리와 비슷한 행태를 보일 것이다. 즉, 식 (11)의 행태가 외국의 경제주체들에 대해서도 성립하며, 단지 각종 표기에 별표가 부가되어 있을 것이다. 외국 경제주체의 행태식을 (1^{*}), (2^{*}), (3^{*}) 등으로 표기하기로 한다. 자본의 자유로운 이동으로 인하여 양국간 세후이자율은 동일할 것이다. 즉 $r(1-\tau) = r^*(1-\tau^*)$ 의 관계가 성립한다. 또한 자본시장의 균형조건은 폐쇄경제에 있어서와는 다를 것이다. 세계 자본시장의 균형조건은 다음과 같이 표시된다.

$$e_{t+1} + m e_{t+1}^* = 0 \quad (38)$$

외국경제의 규모가 우리보다 m 배 크다고 가정하였으므로 외국의 1인당 해외채무 앞에 m 의 가중치를 부여한 것이다.

2. 세계경제에서 안정적 수준의 공채규모

세계경제에서 b_t 와 k_t 에 관한 동학체제도 폐쇄경제에서와 비슷한 형태의 연립 차분방정식에 의하여 표현된다. 1인당 재정지출과 세율이 g 와 τ 로 주어져 있다고 할 때, 정부의 예산제약조건인 식 (11)을 전미분하여 식 (13)을 얻고, 자본시장의 균형조건인 식 (38)을 전미분하여 다음과 같은 식을 얻는다.

$$(\gamma_{2t} + m\gamma_{2t}^*) dr_{t+1} = (\gamma_{3t} + m\gamma_{3t}^*) dr_t - r_{t+1} db_{t+1} \quad (39)$$

단, 여기서 γ_{2t}^* 와 γ_{3t}^* 는 γ_{2t} 와 γ_{3t} 의 각 변수에 별표를 부가한 것과 같다.

식 (13)과 식 (39)를 이용하여 세계시장에서 공채의 안정성 조건을 도출할 수 있다. 세계시장에서 공채의 안정성을 위한 필요충분조건으로서 먼저 첫째 조건은

$$(\gamma_{2t} + m\gamma_{2t}^*) + (\gamma_{3t} + m\gamma_{3t}^*) + r_{t+1}\gamma_{1t} < 0 \quad (40)$$

안정성을 위한 두번째 조건은

$$\begin{aligned} & [(\gamma_{2t} + m\gamma_{2t}^*) + (\gamma_{3t} + m\gamma_{3t}^*)][n - r_{t+1}(1 - \tau)] + (1 + n)r_{t+1} \\ & \gamma_{1t} < 0 \end{aligned} \quad (41)$$

이다. γ_{1t} 의 값이 양이므로 식 (40)을 고려하면 식 (41)를 만족하기 위한 필요조건은 식 (18)에서와 같이 $r(1-\tau) < n$ 이 성립한다. 다만 식 (40)에서 $[(\gamma_{2t} + m\gamma_{2t}^*) + (\gamma_{3t} + m\gamma_{3t}^*)]$ 는 식 (17)의 $(\gamma_{2t} + \gamma_{3t})$ 보다 절대값이 크므로 2국 세계경제에서는 $r(1-\tau)$ 의 값이 폐쇄경제에서 보다 더 커도 안정성 조건이 충족된다는 점이 다르다. 사실 2국 세계경제는 폐쇄경제와 소개방경제의 중간형태이다. 소개방경제에서는 $r(1-\tau)$ 가 n 과 같아도 안정성 조건이 충족되었으나, 2국 세계경제에서는 $r(1-\tau)$ 의 값이 n 보다는 작아야 한다.

식 (41)을 전개하여 정상상태(steady state)에서 평가하면

$$[n - r(1 - \tau)]\Phi k + (1 + n)b - (1 + n)\epsilon k \tau / (1 - \tau) < 0 \quad (42)$$

$$\text{단 여기서 } \tilde{\Phi} \equiv \Phi + m\Phi^* < 0$$

이 되고, 현존하는 경제상황을 전제로 할 때 공채규모의 안정성이 확보되는 조건은 다음과 같다.

$$\lambda_b < \lambda_b^{stw} \quad (\text{안정성의 원칙}) \quad (43)$$

$$\text{단 여기서 } \lambda_b^{stw} \equiv \frac{1}{1+n} \{ \epsilon(1+n)\tau/(1-\tau) - [n - r(1-\tau)]$$

$$\tilde{\Phi} \} \lambda_k$$

λ_b^{stw} 를 λ_b^{stc} 와 비교하면 전자가 후자보다 큰 것을 알 수 있다. 다시 말해서 세계경제에서 안정적인 공채의 규모는 폐쇄경제에서 보다 더 크다는 것이다. 우리는 여기서 세계경제를 가정하였을 때, 안정적 수준의 우리나라 공채규모를 계산하지 않는다. 우리 경제의 성장률과 외국의 그것과는 아직도 상당한 차이가 있고, 세계경제의 각종 변수 값이 불명확하기 때문이다. 다만, 폐쇄경제를 가정하여 계산한 공채규모가 보수적인 수준이라고 생각하면 될 것이다.

3. 세계경제에서 적정 공채규모

재정지출의 변화 및 그로 인한 공채발행이 개인의 후생에 미치는 영향을 알기 위하여는 먼저 재정지출 및 공채의 변화가 요소가격에 미치는 영향을 알아야 한다.

이를 위하여 먼저 식 (13)과 식 (39)를 전미분하여 정상상태에서 평가하면 다음의 두 식을 얻는다.

$$\begin{aligned} (\gamma_{2t} + m\gamma_{2t}^* + \gamma_{3t} + m\gamma_{3t}^*)dr &= -r db \\ (1+n)\gamma_{1t}dr - [n-r(1-\tau)]db &= -dg \end{aligned}$$

이상의 두 식을 이용하면 재정지출이 이자율에 미치는 영향을 나타내는 다음의 식을 얻는다.

$$\frac{dr}{dg} = - \frac{r}{(\gamma_{2t+m} + \gamma_{2t}^* + \gamma_{3t+m} + \gamma_{3t}^*)[n-r(1-\tau)] + r(1+n)\gamma_{1t}} \quad (44)$$

안정성의 조건이 충족된다면 식 (44)의 부호는 양이 된다.

세후 임금률의 변화는 세후 임금률의 정의와 식 (8)을 이용할 경우 폐쇄 경제에서의 식 (22)와 같은 다음의 식을 얻는다.

$$\frac{dw}{dr} = -(1-\tau)k$$

개인의 후생을 극대화하기 위한 재정지출의 수준을 알기 위하여 정상상태에서 개인의 간접효용함수를 재정지출로 미분하면 다음의 식을 얻는다.

$$\frac{dv}{dg} = \left[V_w \frac{dw}{dr(1-\tau)} + V_{r(1-\tau)} \right] \frac{dr(1-\tau)}{dg} = 0$$

그런데 Roy의 항등식에 의하여 $V_r = V_w d(1-\tau)/[1+r(1-\tau)]^2$ 이 되고 $d=(w-c)[1+r(1-\tau)]$ 가 성립하며, 식 (32)를 이용하면 다음의 식이 도출된다.

$$\frac{dv}{dg} = (1-\tau) \frac{(1+n)(b-e) - k[r(1-\tau) - n]}{1+r(1-\tau)} V_w \frac{dr}{dg} = 0 \quad (45)$$

따라서 적정상태에서는 다음의 식이 성립된다.

$$b = \frac{r(1-\tau) - n}{1+n} k + e \quad (46)$$

식 (38)과 식 (46)을 이용하면 폐쇄경제에서의 식 (28)과 같은 저축의 원칙이 유도된다.

$$s = [1/(1-p)] [\phi/(1-\phi)]$$

식 (46)으로부터 세계경제에 있어서 한 나라의 적정 공채/산출 비율에 관한 식을 도출해 보면 다음과 같다.

$$\lambda_b^{optw} = \frac{\phi}{r(1+n)} [r(1-\tau) - n] + \lambda_e \quad (47)$$

단 여기서 $\lambda_e =$ 외채/산출 비율

식 (47)은 세계경제에 있어서 한 나라의 적정 공채/산출 비율이 폐쇄경제에 있어서 보다 더 크다는 것을 나타내주고 있다. 그러나 식 (47)은 적정 공채/산출 비율을 나타내주는 식으로는 불완전하다. 1인당 외채(e)가 외생변수가 아니라 내생변수이기 때문이다. 이 변수를 내생화시키기 위해

서는 외국의 재정지출 정책, 즉 공채정책이 명시되어야 한다. 외국도 우리나라와 같이 대표적 개인의 후생 극대화를 목표로 한다면 식 (46)과 유사한 행태를 보이게 될 것이고, 이 경우 양국에 있어서 1인당 외채는 0(零)이 되는 것을 보여줄 수 있다. 따라서 어느 경우에 있어서도 폐쇄경제에 있어서의 적정 공채/산출 비율이 최소한의 적정비율이 된다.

V. 요약 및 향후 연구과제

본 논문은 우리나라 공채규모의 안정성과 적정성에 대하여 검토해 보았다. 지금까지 공채규모와 관련된 대개의 연구는 현존하는 공채의 규모가 안정적인지 혹은 적정한지를 말해주기보다는 공채의 증가율이 안정적인지 혹은 적정한지를 말해주고 있을 뿐이다. 현재 우리나라의 각종 경제지표를 고려하고 우리 경제가 이제 고도성장기에서 다소 벗어났다는 점을 감안하면, 우리나라에 있어서 안정적인 공채수준은 GNP의 0.6배~1배 내외로 판단된다. 본 연구의 정확성 여부는 물론 선행 연구인 각종 경제지표의 추정에 대한 연구가 정확한지 여부와 향후 우리 경제에 대한 전망을 어떻게 하느냐에 달려 있다. 각종 경제지표에 대한 추정에 있어서 다소 자의적인 면이 있으며, 향후 경제 전망에 있어서도 다소 자의적인 면이 없지 않다. 그러한 자의성을 극복하고자 각종 경제지표가 취할 수 있는 값에 범위를 주어서 분석하는 감응도 분석(sensitivity analysis)을 하게 된 것이다.

이상과 같은 자의성에도 불구하고 안정적 공채규모에 대한 위의 연구는 우리에게 큰 의미를 지니고 있다고 생각된다. 향후 우리나라는 남북통일 등과 관련하여 재정수요가 크게 증대될 것으로 예상되며, 그러한 재정수요의 충당을 위하여 공채발행 규모를 어느 정도까지 할 수 있는지를 본 연구가 대략적으로 제시한 것이다. 지금까지의 연구로는 기존 공채규모의 안정성 여부를 알 수 없고, 다만 기존 공채규모를 전제로 할 경우 공채의 증

가율이 안정적인지 여부를 말해 줄 수 있을 뿐이었다. 본 연구에 의하면 현재와 같이 조세부담률이 20%인 수준에서의 안정적인 공채규모는 GNP의 3/4 정도이며, 조세부담률을 25%로 인상할 경우 안정적인 공채규모는 GNP와 맞먹는 규모라는 것이다.

정부가 공채상환 불능에 빠지는 재정파탄을 염려하지 않을 안정적인 수준의 공채규모와 국민들의 후생을 극대화하는 적정 수준의 공채규모는 같을 수가 없다. 현재 우리나라의 경우 경제성장률은 7% 내외로 매우 높고 효용극대화와 관련된 적정이자율은 이러한 경제성장률에 못 미치는 것으로 생각된다. 따라서 이자율을 현재의 경제성장률보다 낮게 유지하기 위하여는 가급적 자본/노동비율을 높게(황금률이 제시하는 자본/노동 비율보다 높게) 유지해야 하며, 그러기 위해서는 정부가 자본시장에서 공채를 발행할 것이 아니라 균형예산 내지는 작은 규모의 재정흑자를 내어서 민간의 채권을 아주 소량이나마 구입하는 정책을 취하는 것이 바람직한 것으로 생각된다. 국민들의 후생을 극대화하는 적정수준의 공채규모는 거의 0(영)에 가깝거나 약간의 마이너스 수준이라는 것이다. 이는 통일 등 불가피한 재정수요가 없는 상황에서는 가급적 공채발행을 삼가야 한다는 것을 의미한다.

본 논문은 또한 안정적 혹은 적정 공채/산출 비율을 개방경제의 여건에서도 유도해 보았다. 세계경제에 있어서 해당 경제변수를 직접 얻기가 어려워 개방경제의 여건에서 각각의 비율을 직접 산정하지는 못하였다. 그러나 개방경제에서 이들 비율의 값은 폐쇄경제에서의 값보다 높아서, 폐쇄경제에서의 안정적 및 적정 공채/산출 비율을 보수적인 수치로 사용할 수 있음을 보여주었다.

본 논문은 그러나 많은 향후 연구과제를 또한 남기고 있다. 먼저 본 논문에서는 하나의 정상상태에서 다른 정상상태로 이행하는 과정에 위치하는 세대들의 후생은 전혀 고려하지 않았다. 이러한 세대의 후생까지를 고려하는 적정 공채모형이 개발되어야 할 것이다. 또한 본 논문에서는 정부

의 재정지출이 개인의 효용에 아무런 영향을 주지 못하는 것으로 되어 있다. 사회간접자본의 확충을 위한 공채의 발행에 있어서와 같이 공채발행에 따른 재정지출의 효용까지를 고려하면 새로운 결과나 본 논문의 결과와는 상이한 결과가 유도될 수도 있으리라 생각된다.

〈참 고 문 헌〉

- 김성순, 「財政支出의 部門別 經濟的 效果 分析」, 『재정논집』, 제8권, 1993. 12, pp. 191~224.
- 김홍진, 「韓國의 財政運用과 國債管理」, 『재정논집』, 제9권, 1995. 3, pp. 141~170.
- 백용기·오상훈, 「韓國의 巨視經濟 分期模型: KDIQ92」, 『韓國開發研究』, 제15권 제1호, 1993, pp. 3~85.
- 유윤하, 「財政支出의 巨視經濟 效果」, 『KDI 분기별 경제전망』, 제10권 제1호, 한국개발연구원, 1991. 2.
- 유일호, 「國公債 發行의 政策課題와 制度改善 方案」, 宋大熙·文亨杓(編), 『國家豫算과 政策目標』, 韓國開發研究院, 1993. 8, pp. 73~112.
- 이계식·고영선, 「豫算項目別 巨視經濟的 效果」, 『KDI 정책연구』, 제17권 제2호, 한국개발연구원.
- 정해구, 「財政赤字의 國債補填效果와 國債의 適正規模에 관한 研究」, 박사 학위 논문, 고려대학교 대학원, 1989. 7.
- 황성현, 『財政政策의 巨視經濟的 效果에 대한 實證的 研究(I)』, 정책연구 자료 92-06, 한국개발연구원, 1992. 1.
- , 『財政政策의 巨視經濟的 效果에 대한 實證的 研究(II)』, 한국개발연구원, 1993.
- Atkinson, A. B. and J. E. Stiglitz, *Lectures on Public Economics*, New York: McGraw-Hill, 1980.
- Barro, R.J., "Are Government Bonds Net Wealth?," *Journal of Political Economy*, Vol. 82, November / December 1974, pp. 1095~1117.
- , "On the Determination of the Public Debt," *Journal of Political*

- Economy*, Vol. 87, October. 1979, pp. 940~971.
- Boadway, R. and D. Wildasin, "Long Term Debt Strategy: a Survey," H. Vervon and F. van Winden(eds.), in *The Political Economy of Government Debt*, Amsterdam: North-Holland, 1993, pp. 37~68.
- Buiter, W., "Government Finance in an Overlapping Generation Model with Gifts and Bequests," in George M. von Furstenberg(eds.), *Social Security and Private Savings*, Cambridge: Ballinger, 1979, pp. 395~429.
- , "The Theory of Optimum Deficit and Debt," *NBER Working Paper*, No. 1232, 1983.
- Carmichael, J., "On Barro's Theorem of Debt Neutrality: the Irrelevance of Net Wealth," *American Economic Review*, Vol. 72, March. 1982, pp. 202~213.
- Diamond, P.A., "National Debt in a Neoclassical Growth Model," *American Economic Review*, Vol. 55, 1965, pp. 1126~1150.
- Feldstein, M., "Debt and Taxes in the Theory of Public Finance," *Journal of Public Economics*, Vol. 28, November. 1985, pp. 233~245.
- Maddison, A., *Dynaminc Forces in Capitalist Development*, Oxford; Oxford University Press, 1991.
- Persson, T., "Deficits and Intergenerational Welfare in Open Economies," *Journal of International Economics*, 1985, Vol. 19, pp. 67~84.
- Pyo, H.K., *A Synthetic Estimate of the National Wealth of Korea, 1953-1990*, KDI Working Paper No. 9212, Seoul: Korea Development Institute, 1992.
- Zee, H., "The Sustainability and Optimality of Government Debt," *IMF*

Staff Papers, Vol. 35, No. 4, December. 1988, pp. 658~685.

——, “Government Debt, Capital Accumulation, and Terms of Trade in a Model of Interdependent Economies,” *Economic Inquiry*, Vol. 25, October. 1987, pp. 599~618.