

財政支出이 實質換率과 貿易收支에 미치는 效果—期間間 模型

李 季 浩⁽¹⁾

본고는 민간자본의 생산성에 영향을 주는 政府生産支出과 민간소비의 대체재를 제공하는 政府消費支出을 구별하고, 각각의 지출의 증가가 실질환율과 무역수지에 미치는 효과를 2국, 2재화, 2자산으로 구성된 動態的 一般均衡模型을 이용하여 분석하였다. 분석결과에 따르면 실질환율과 무역수지의 동태적 조정경로는 정부생산지출이 민간자본의 한계생산력을 증가시키거나 혹은 감소시키거나에 따라 달라진다. 정부생산지출의 증가가 민간자본의 한계생산력을 증가시키는 경우에 장기균형으로의 조정기간중에 실질환율은 切下되며 무역수지는 改善된다. 반면에 정부소비지출의 증가는 민간소비를 完全驅逐함으로써 실질환율을 切上시키며 무역수지를 惡化시킨다.

1. 序 論

재정지출이 환율과 무역수지에 미치는 효과를 분석함에 있어서 전통적 접근방법은 총지출 규모에만 초점을 맞추고 재정지출의 효과는 總需要를 통하여 유발된다고 보았다. 일례로 Mundell-Fleming 모형에 따르면 자본의 이동이 완전한 소규모 개방경제에서 재정지출의 증가는 총수요를 자극하여 이자율의 상승압력을 가져오고 換率을 절상시키며 貿易收支를 악화시킨다.

그러나 Bailey(1971)와 Barro(1981)는 정부지출의 소비적 측면과 생산적 측면을 구별하여 재정지출이 總供給에 미치는 효과도 고려하였다. 예컨대 학교급식, 도서관 장서, 공원, 병원, 주택 등에 대한 정부지출은 민간소비의 代替財를 제공함으로써 민간의 效用을 증가시킨다. 한편 고속도로, 항만, 철도, 공항, 공업용수, 상하수도, 경제개발, 연구개발, 노동훈련 등에 대한 政府支出은 민간자본을 보완함으로써 민간자본의 限界生産力을 증가시키고 투자활동을 촉진시키며 일국의 總生産을 증가시킨다.

(1) 본고는 필자의 오리이오주립대학교 박사학위논문, "An Analysis of the Effects of Fiscal Policies in a Two-Country World: An Intertemporal Approach and Econometric Evidence"의 Ⅲ장의 일부를 단순화한 것이다. 지도교수 Paul Evans의 정성어린 지도와 Robert Driskill, Stephen McCafferty, 金仁坡 교수의 유익한 논평에 대하여 감사드리며 朴大權, 李鍾郁 교수를 비롯한 제 30차 한국국제경제학회 참석자들의 토론에 대해서도 감사드린다.

정부지출의 두 가지 상이한 효과는 몇몇 학자들에 의하여 실증적으로 분석되었다. Aschauer(1985)와 Kormendi(1983)는 미국에서 1단위 정부지출은 민간소비지출의 0.23~0.41 단위에 해당하는 효용을 가져옴을 밝혔다. Aschauer(1989a, b)는 미국의 자요돈 이용하여 政府消費支出과 군사적 목적의 投資支出은 민간투자, 자본생산성, 산출물에 큰 영향은 못미치나, 비군사적 목적의 정부투자 특히 社會間接資本에 대한 투자는 민간자본의 한계생산탄력을 크게 증가시키고 일국의 투자수준을 제고시킴을 보였다.

이러한 최근의 실증분석 결과는 정부지출의 효과를 논의함에 있어서 지출규모뿐 아니라 支出의 內容이 중요함을 지적해주나, 開放經濟 하에서 두 가지 상이한 재정지출의 효과에 대한 연구는 별로 없었다. 특히 재정지출이 민간자본의 限界生産力에 미치는 효과가 실질환율과 무역수지에 어떻게 파급될 것인가는 별로 주목을 받지 못하였다.

본고는 정부지출을 生産支出과 消費支出로 구분하고 각각의 지출이 민간부분의 資本蓄積 實質換率, 貿易收支에 미치는 효과가 어떻게 다른가를 動態的 一般均衡 하의 세계경제모형을 이용하여 이론적으로 정립하고, 국제경쟁력은 강화시키고 국제수지는 개선시키기 위해 바람직한 財政支出政策의 방향은 무엇인가를 조망한다. 앞에 언급된 실증분석의 결과를 토대로 政府生産支出은 민간부분의 생산을 결정하는 生産要素로 정의하였으며 政府消費支出은 민간소비지출의 完全代替財로서 민간의 효용을 증가시키는 지출로 정의하였다. 분석틀은 Judd(1985)의 세세경제모형을 2국, 2재화, 2자신으로 구성된 세계경제모형으로 확장한 것이다. 각국은 永久生存하며 평생의 효용을 극대화하는 代表家計로 구성되어 있고 경제주체는 完全豫測力(perfect foresight)을 갖는다.

Ahmed(1987)와 Frenkel and Razin(1985)은 인구불멸하는 경제주체로 구성된 2국 세계경제모형에서 정부지출의 효과를 분석했다. Ahmed(1986)와 Kimbrough(1985)도 정부지출이 민간부분의 소비와 생산에 미치는 영향을 소규모 개방경제모형에 도입하였다. 그러나 그들의 분석은 영구적 지출민화와 일시적 지출변화의 효과를 구별하는 데 그치고 있고, 資本蓄積過程을 모형에 도입하지 못함으로써 정부지출이 민간자본의 한계생산탄력을 통하여 실질환율과 무역수지에 미치는 영향은 분석하지 못하였다.

본문은 다음과 같이 구성되어 있다. 第2節에서는 이론적 모형을 선정하여 세계경제의 동태적 조정과정과 長期均衡을 논의한다. 第3節에서는 政府生産支出과 政府消費支出이 민간부분의 자본축적, 실질환율, 무역수지에 주는 효과를 도출한다. 第4節에서는 논문의 결론을 요약하고 정책적 함축의미를 제시한다.

2. 理論模型

세계경제는 2국, 2재화, 2자산으로 구성되어 있고 각국은 한 재화의 생산에 完全特化하고 있다. 각 재화는 국내투자 및 소비에 이용되고, 해외에는 소비를 위해서만 수출된다. 노동과 물적자본은 국가간 이동이 불가능하나 금융자산은 자유로운 이동이 가능하다. 세계 자본시장에서는 각국에서 발행된 證券이 자유롭게 교환되는데 이들 자산은 完全代替財이며 자산의 재편성행위는 즉각적으로 이루어진다.

2.1. 財政支出과 代表家計

각국의 생산함수는 노동, 자본, 정부생산지출에 의하여 정의되며 이들 세 요소에 대하여 規模에 대한 報酬不變(constant returns to scale)을 보인다고 가정하면

$$(2.1) \quad y_h = f(k_h, g_{hp}),$$

$$(2.2) \quad y_f = g(k_f, g_{fp})$$

로 표시된다. 여기서 y_i 는 i 국가의 1인당 산출량, k_i 는 i 국에 위치한 1인당 민간자본, g_{ip} 는 i 국 정부의 자국 생산물에 대한 1인당 生産支出을 나타낸다. 위 생산함수에 따르면 정부생산지출은 생산요소로서 민간생산을 직접적으로 변화시킬 뿐 아니라 민간자본의 限界生産力에 영향을 미침으로써 민간생산을 간접적으로도 변화시킨다.

각국의 대표가계는 한 단위 노동을 비탄력적으로 공급하며 본국과 해외에서 발행된 증권으로부터 이자수입을 얻는다고 하면 국내 가계부문의 豫算制約式은 다음과 같다.

$$(2.3) \quad c_{hh} + \frac{c_{hf}}{p} + \dot{k}_{hh} + \frac{k_{hf}}{p} = w_h + (r_h - \delta)k_{hh} + (r_f - \delta') \frac{k_{hf}}{p} - \tau,$$

$$(2.4) \quad \lim_{t \rightarrow \infty} a_{ht} \exp\left[-\int_0^t r(s) ds\right] = 0.$$

여기서 p 는 국내수출제의 해외수입제에 대한 상대가격으로 표시된 實質換率, c_{ij} 는 i 국 민간부문의 j 재에 대한 소비, k_{ij} 는 i 국에 의하여 보유된 j 국의 자본스톡, w_i 는 i 국의 실질임금, r_i 는 i 국 자본스톡에 대한 실질이자율, δ 와 δ' 는 국내 및 해외자본스톡의 감가상각률, τ 는 定額稅(lump-sum tax), $a_{it} = k_{ih} + k_{if}/p$ 는 i 국이 보유한 실질자산, 변수 위의 방점은 시간에 대한 1차 도함수를 나타낸다.

국내가계는 위에서 주어진 예산제약식 하에서 일생 동안의 效用을 極大化하기 위하여 최적의 소비와 자산축적의 경로를 선택한다.

$$(2.5) \quad \max \int_0^{\infty} e^{-\rho t} U(c_{hh}^*, c_{hf}) dt.$$

여기서 ρ 는 시간선택효율을 나타낸다. 효용은 수입된 해외재의 소비(c_{hf})와 국내재의 有效消費(c_{hh})에 의존한다. 국내재의 有效消費는 민간소비(c_{hh})에 政府消費支出(g_{hc})의 일정 부분을 합한 것으로 정의하였다.

$$(2.6) \quad c_{hh}^* = c_{hh} + \sigma g_{hc}.$$

정부소비지출은 민간소비지출의 完全代替財로서 한 단위의 정부소비지출은 σ 단위 ($0 < \sigma < 1$)의 민간소비지출과 동일한 효용을 준다. 본고에서는 다음과 같은 일정한 대체탄력성을 지니는 效用函數가 이용되었다.

$$(2.7) \quad U(c_{hh}^*, c_{hf}) = \left[\left\{ \beta c_{hh}^{*\alpha} + (1-\beta) c_{hf}^\alpha \right\}^{-(1-\gamma)/\alpha} - 1 \right] / (1-\gamma),$$

$$0 < \beta < 1, \alpha > -1, \alpha \neq 0, \gamma > 0, \gamma \neq 1.$$

이 효용함수에서 국내재와 해외수입재간의 정대적 대체탄력성은 $1/(1+\alpha)$ 이며 기간간 대체탄력성은 $1/\gamma$ 이다. 해외가계의 效用極大化問題도 동일한 방법으로 기술된다. 효용함수는 국가간 對稱的이며⁽²⁾ 양국은 동일한 시간선택효율을 가진다고 가정한다. 이는 시간선택효율이 국가간에 다를 경우 낮은 시간선택효율을 가진 국가가 장기균형에서 세계 전체의 富를 모두 보유하게 되는 극단적인 경우를 피하기 위함이다.

2.2. 政 府

각국의 정부는 정액세를 부과함으로써 정부지출을 조달하고 每期 均衡豫算을 유지한다고 가정하면 본국 정부의 예산제약식은 다음과 같다.

$$(2.8) \quad g_{hp} + g_{hc} - \tau = 0.$$

정부의 공공서비스는 무료로 민간부문에 제공된다고 가정하였고 정부의 해외재화에 대한 지출은 명시적으로 고려하지 않는다. 그 이유는 대부분의 국가에 있어서 정부의 해외재화에 대한 지출의 비중은 미미할 것으로 생각되며 자료도 이용가능하지 않기 때문이다.

2.3. 動態方程式과 定常狀態

위에서 묘사된 세계경제의 動態的 調整過程과 장기균형점인 定常狀態(steady state)를 분석하기 위하여 현재가치로 표시된 Hamiltonian 함수를 적용하면 국내가계와 해외가계의 期間間(intertemporal) 效用極大化를 위한 1次條件은 다음과 같이 주어진다.

$$(2.9) \quad U_h(c_{hh}^*, c_{hf}) = v,$$

$$(2.10) \quad U_f(c_{hh}^*, c_{hf}) = \frac{v}{p},$$

(2) 해외가계의 효용함수는 (2.7)식과 같은 형태를 지니나, c_{hh}^* 와 c_{hf} 대신에 c_{fh} 와 $c_{ff}^* = c_{ff} + \sigma' g_{fc}$ 에 의하여 정의된다.

$$(2.11) \quad \rho - \frac{v}{v} = f_k - \delta = (g_k - \delta') - \frac{\dot{p}}{p},$$

$$(2.12) \quad V_h(c_{fh}, c_{ff'}) = p\kappa,$$

$$(2.13) \quad V_f(c_{fh}, c_{ff'}) = \kappa,$$

$$(2.14) \quad \rho - \frac{\dot{\kappa}}{\kappa} - \frac{\dot{p}}{p} = f_k - \delta = (g_k - \delta') - \frac{\dot{p}}{p}.$$

여기서 v 와 κ 는 국내 및 해외가계의 예산제약식과 관련된 Lagrange 승수, U_i 와 V_i 는 국내 및 해외효용함수의 i 재화에 대한 한계효용, $f_k = \partial f / \partial k_h$, $g_k = \partial g / \partial k_f$ 를 나타낸다.

오일러방정식 (2.11)과 (2.14)는 露出된 利子率平價定理(uncovered interest rate parity theorem)를 나타낸다. 이 방정식은 국내자산과 해외자산이 完全代替財이므로 순수익률이 동일해야 함을 의미한다. 이 중재조건식으로부터 實質換率(交易條件)의 동태적 행태방정식은

$$(2.15) \quad \frac{\dot{p}}{p} = (g_k - \delta') - (f_k - \delta)$$

로 주어진다. 식 (2.15)는 해외자본의 수익률이 국내자본의 수익률보다 높은 경우 국내자산의 소유자를 보상하기 위하여 국내재의 해외재에 대한 相對價格은 상승함을 즉, 실질환율은 평가절상함을 의미한다.

중재조건식 (2.11)에서 \dot{p} 와 v 를 0으로 놓으면 정상상태에서의 자본스톡을 결정하는 修正된 黃金律(modified golden rule)을 구할 수 있다.

$$(2.16) \quad \rho = f_k(k_h^*, g_{k_f}^*) - \delta = g_k(k_f^*, g_{k_f}^*) - \delta'.$$

장기균형점인 定常狀態에서 실질이자율은 시간선호율과 같게 되며 균형자본스톡은 정부생산지출의 수준에 의하여 변하게 된다.

식 (2.9), (2.10), (2.12), (2.13)을 시간에 대하여 미분하고 \dot{p} , \dot{v} , $\dot{\kappa}$ 와 이들 변수의 시간에 대한 도함수를 제거하면 국내재와 해외재의 總民間消費의 조정경로는 다음과 같이 표시된다.

$$(2.17) \quad \dot{c}_h \equiv \dot{c}_{hh} + \dot{c}_{fh} = (\rho - f_k + \delta)A - (\rho - g_k + \delta')C,$$

$$(2.18) \quad \dot{c}_f \equiv \dot{c}_{hf} + \dot{c}_{ff} = -(\rho - f_k + \delta)B + (\rho - g_k + \delta')D.$$

여기서 $c_h = c_{hh} + c_{fh}$ 는 국내 및 해외가계에 의한 國內財의 總民間消費,

$c_f = c_{hf} + c_{ff}$ 는 국내 및 해외가계에 의한 海外財의 總民間消費,

$$A \equiv U_h U_{ff} / E + V_h V_{ff} / E' < 0, \quad D \equiv U_f U_{hh} / E + V_f V_{hh} / E' < 0,$$

$$E \equiv U_{hh} U_{ff} - U_{hf} U_{fh} > 0, \quad E' \equiv V_{hh} V_{ff} - V_{hf} V_{fh} > 0,$$

$$C \equiv U_f U_{hf} / E + V_f V_{hf} / E' \geq 0 \text{ iff } 1 + \alpha - \gamma \geq 0,$$

$$B \equiv U_h U_{jh} / E + V_h V_{jh} / E' \geq 0 \text{ iff } 1 + \alpha - \gamma < 0$$

을 나타낸다.

한편 자본소득의 시간경로는 제화시장의 균형조건으로부터 다음과 같이 도출된다

$$(2.19) \quad \dot{k}_h = f(k_h, g_{hp}) - \delta k_h - c_h - (g_{hp} + g_{hc}),$$

$$(2.20) \quad \dot{k}_f = g(k_f, g_{fp}) - \delta' k_f - c_f - (g_{fp} + g_{fc}).$$

네 개의 미선형 미분방정식 (2.17)~(2.20)은 국내재와 해외재의 동태적 조정과정을 결정한다. 이 네 방정식을 정상상태 부근에서 線形化하면

$$(2.21) \quad \begin{bmatrix} \dot{k}_h \\ \dot{c}_h \\ \dot{k}_f \\ \dot{c}_f \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \rho & -1 & 0 & 0 \\ -Af_{fk} & 0 & Cg_{fk} & 0 \\ 0 & 0 & \rho & -1 \\ Bf_{kk} & 0 & -Dg_{fk} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} k_h - k_h^* \\ c_h - c_h^* \\ k_f - k_f^* \\ c_f - c_f^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f_h - 1 & -1 \\ -Af_{kf} & 0 \\ 0 & 0 \\ Bf_{kf} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} g_{hp} - g_{hp}^* \\ g_{hc} - g_{hc}^* \end{bmatrix}.$$

여기서 $f_{kk} = \partial^2 f / \partial k_h \partial k_h$, $g_{kk} = \partial^2 g / \partial k_f \partial k_f$, $f_{hh} = \partial f / \partial g_{hp}$, $f_{hg} = \partial^2 f / \partial k_h \partial g_{hp}$ 를 표시한다. 위 동태적 연립방정식체계의 특성방정식은 $\Psi(\lambda) = -f_{kk}g_{kk}BC + (\lambda^2 - \rho\lambda - Dg_{fk})(\lambda^2 - \rho\lambda - Af_{fk})$ 로 주어진다. 이 특성방정식의 決定係數(determinant), $\Psi(0) = f_{kk}g_{kk}(AD - BC)$ 가 陽이라고 가정하면 두 개의 음의 특성근과 두 개의 양의 특성근이 존재하게 된다.⁽³⁾ 先決定(predetermined) 변수가 k_h 와 k_f 의 둘이므로 위의 체계는 말안장 安定性(saddle path stability)을 보인다.

한 가지 주목할 사실은 국내재와 해외재의 동태적 조정과정이 B와 C의 두 항을 통하여 서로 연결되어 있다는 점이다. 만약 $1 + \alpha - \gamma = 0$ 이면⁽⁴⁾, $B = C = 0$ 이 되어 위의 4차원의 연립방정식체계는 두 개의 서로 獨立된 2차원의 연립방정식체계로 단순화된다. 한 체계는 k_h 와 c_h 로 구성되어 있는 國內財의 조정과정이며 다른 체계는 k_f 와 c_f 로 구성되어 있는 海外財의 조정과정이다.

3. 政府支出의 效果

앞에서 개발된 분석들은 豫想된 또는 예상치 않은 정책변화와 永久的 또는 一時的인 정책변화를 분석하는데 유용하게 이용될 수 있다. 여기서는 예상치 않은 政府支出의 영구적

(3) $(\lambda^2 - \rho\lambda - Dg_{kk})(\lambda^2 - \rho\lambda - Af_{kk}) = 0$ 은 두 개의 음근과 두 개의 양근을 가진다. 따라서 $\Psi(\lambda)$ 의 수직축 절편, $\Psi(0)$ 의 값이 양이라면 $\Psi(\lambda) = 0$ 도 두 개의 음근과 두 개의 양근을 가진다. 특성방정식의 그림은 이해를 도울 것이다.

(4) 이 조건은 두 재외간의 상대적 대체탄력성이 기간간 대체탄력성과 일치함을 의미한다.

增加가 실질완윤과 무역수지에 주는 즉각적, 동태적, 장기적 效果를 분석한다.

분석의 편의상 $1 + \alpha - \gamma = 0$ 인 경우에 초점을 맞추려 한다. 이 경우에는 앞에서 언급된 바와 같이 국내재의 動態的 調整過程이 해외재의 동태적 조정과정과 獨立的으로 이루어지게 되고 해외재 소비와 해외자본소득은 국내 정부의 지출정책에 의하여 전혀 영향을 받지 않는다. 따라서 4차원의 미분방정식체제로 구성된 세계경제의 조정과정은 k_h 와 c_h 의 동태적 조정방정식으로 구성된 2차원의 미분방정식체제로 單純化되어 설명될 수 있다.

3.1. 政府生産支出의 效果

먼저 본국 정부가 生産支出을 영구적으로 증가시킨 경우를 생각해 본다. 이러한 정책의 변화는 민간부문에 의하여 전혀 예상되지 않았고, 지출의 증가는 정액세(lump-sum tax) 인상에 의하여 조달된다고 가정한다.⁽⁵⁾

(2.21) 식에서 모든 시간에 대한 도함수를 0으로 놓고 Cramer의 법칙을 이용하면 정부생산지출의 증가가 장기균형인 定常狀態에 미치는 효과는 다음과 같다.

$$(3.1) \quad \begin{aligned} \frac{dk_h}{dg_{hp}} &= -\frac{f_{kg}}{f_{kl}}, \\ \frac{dc_h}{dg_{hp}} &= -\frac{\rho f_{kg}}{f_{kk}} + (f_k - 1), \\ \frac{dk_f}{dg_{hp}} - \frac{dc_f}{dg_{hp}} &= 0. \end{aligned}$$

정상상태의 국내자본소득과 국내재의 총민간소비에 대한 효과는 f_{kg} 와 $f_k - 1$ 의 부호와 크기에 의존한다. 만약 정부생산지출이 민간자본의 限界生産力을 증가시킨다면($f_{kf} > 0$) 정상상태의 국내자본소득은 증가한다. 정상상태에서 자본의 限界生産力은 시간선호율 ρ 와 같으므로 政府生産支出 증가에 따른 국내자본의 限界生産力 增加는 국내자본소득 증가에 의한 한계생산력 감소에 의하여 상쇄되어야 한다.

f_{kg} 가 陽인 경우에도 국내재의 소비에 대한 효과는 불분명하다. 정부생산지출은 두 경로를 통하여 국내재 소비를 증가시킨다. 정부생산지출의 限界生産力이 국내재생산을 증가시키는 직접적 경로(f_g)와 민간자본소득을 증가시킴으로써 소비가능한 국내재 생산량을 증가시키는 간접적 경로($-\rho f_{kg}/f_{kk}$)가 그것인데, 생산함수가 덜 오목(concave)할수록 국내자본 및 국내재 소비의 변화는 커진다. 한편 정부생산지출을 조달하기 위한 租稅增加는 민간소비를 동일량만큼 감소시킨다. 만약 정부생산지출의 한계생산력이 그것의 調達費用보다 크

(5) 본고에서와 같이 경제주체가 영구생존하고 완전예측력을 갖게 되면 정부지출 증가가 공재발전에 의하여 조달되든 정액세 인상에 의하여 조달되든 아무런 차이가 없다. 이것이 소위 말하는 리카도의 等價法則(Ricardian equivalence theorem)이다.

거나 같다면 ($f_g \geq 1$) 국내재의 소비는 증가한다.

그림 1(a)는 $f_{kg} > 0$, $f_g = 1$ 인 경우에 국내재의 動態的 調整經路를 보여준다. (6) 그림에서 수직선 $\dot{c}_h = 0$ 은 국내재의 소비를 일정하게 유지시켜주는 국내자본소득과 국내재 소비의 조합이며, 식 (2.17)에서 $C=0$ 으로 놓은 후 도출되었다. 우상향의 $\dot{k}_h = 0$ 곡선은 국내자본소득을 일정하게 유지시켜 주는 국내자본소득과 국내재 소비의 조합을 나타내며 식 (2.19)로부터 도출된다. 이 동태적 체계는 말안장 안정성을 보이며 安定調整經路는 우상향하는 SE_1 으로 표시된다. 경제의 장기균형인 정상상태는 $\dot{c}_h = 0$ 과 $\dot{k}_h = 0$ 이 교차하는 점에서 이루어지며 E_0 은 정부생산지출의 증가가 있기 전의 정상상태를 나타낸다. 정부생산지출 증가는 $f_{kg} > 0$ 이라면 $\dot{c}_h = 0$ 곡선을 우측으로 이동시킨다. $\dot{k}_h = 0$ 곡선의 이동은 $f_g - 1$ 의 부호에 의존하는데, $f_g > 1$ 일 경우에는 위쪽으로 이동하며 그 반대의 경우에는 아래쪽으로 이동한다. 본고에서는 분석의 편의상 $f_g = 1$ 을 가정하여 $\dot{k}_h = 0$ 이 이동하지 않는 경우를 고려한다.

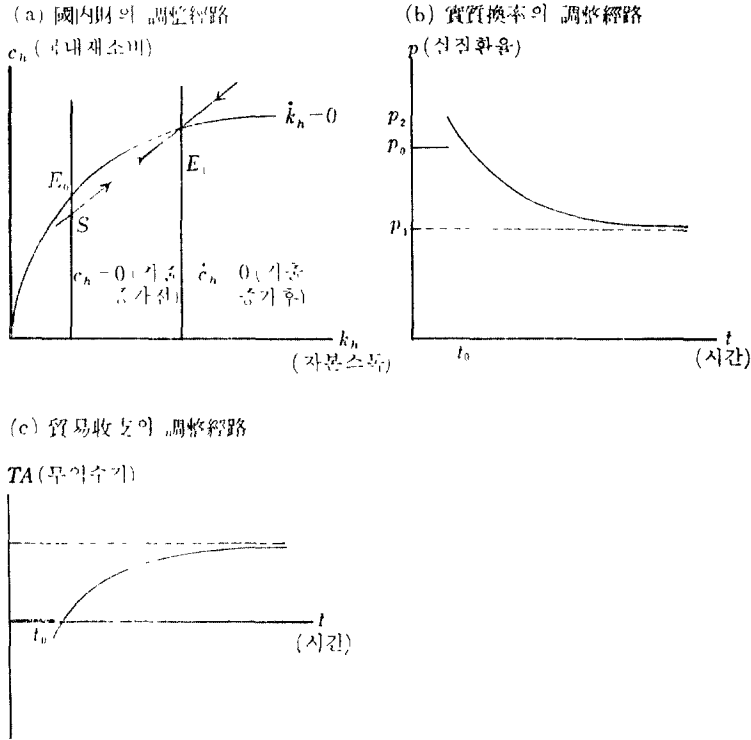
정부생산지출이 증가한 이후에 국내재는 동태적 조정경로 E_0SE_1 을 따라 장기균형으로 조정되어 간다. 정부생산지출이 예기치 않게 增加한 時點에서 국내재 소비는 S점으로 감소되고 (7) 그 이후에는 SE_1 의 안정조정경로를 따라 증가한다. 국내자본소득도 SE_1 을 따라 증가하는데 이것은 政府生産支出의 增加가 국내자본의 한계생산력을 증가시켜 投資에 有利한 조건을 형성하여 주기 때문이다.

그림 1(b)는 實質換率의 시간경로를 보여준다. 정부생산지출이 증가한 時點에서 국내재 소비는 감소되고 해외재 소비는 불변이므로 국내재화의 상대가격은 상승하고 실질환율은 긴상된다. 이는 효용함수가 (2.7)식에서와 같이 同調的(homothetic)이면 국내재 상대가격은 국내재 유효소비량의 해외재 유효소비량에 대한 비율의 감소함수로 표시되기 때문이다. 有效消費量의 變化가 실질환율에 미치는 영향의 크기는 효용함수의 파라미터 값에 의존한다. 국내재와 해외재간의 대체성이 낮을수록 (α 값이 클수록), 국내재에 대한 선호도가 높을수록 (β 값이 클수록) 實質換率에 대한 효과는 커진다.

정부생산지출의 증가 이후 안정조정경로 SE_1 상에서 실질환율은 지속적으로 切下된다. 정부생산지출의 증가는 국내자본수익률을 해외자본수익률 이상으로 상승시키게 되는데 (2.15)

(6) Aschauer(1989a, b)는 미국의 자료를 이용하여 비군사적 목적의 정부투자는 민간자본의 한계생산력을 증가시키고 공공투자의 乘數는 1을 훨씬 상회함을 보인 바, 이는 $f_{kg} > 0$, $f_g > 1$ 임을 의미한다. Ahmed(1986)는 영국에서 f_g 가 0.39임을 보였다.

(7) Judd(1985)에서와 같이 Laplace기법을 적용해 보면 정부생산지출이 증가한 순간에 국내재 소비비하는 f_{kg} 와 $f_g - 1$ 의 부호에 의존하게 된다. $f_{kg} > 0$ 이고 $f_g \leq 1$ 이면 국내재 소비는 감소하나, $f_{kg} > 0$ 이고 $f_g > 1$ 인 경우에는 국내재 소비에 대한 즉각적(impact) 효과는 불분명하다. 국내재 소비가 즉각적으로 증가할 경우에도 자본축적, 실질환율, 무역수지의 동태적 조정경로는 그림과 같지 않으므로 큰 차이가 없다.



〈그림 1〉 政府生産支出 增加의 效果

식에서 보듯이 해외자산 소유자를 보상하기 위하여 海外財의 相對價格은 상승해야 한다. 새로운 장기균형점 \$E_1\$에서 국내재 유효소비량은 증가한 반면 해외재 유효소비량은 불변이 있으므로 實質換率은 초기 균형점 \$E_0\$에 비하여 切下된다.

한편 국내재 가치로 측정된 貿易收支는 다음과 같이 표시된다.

$$(3.2) \quad TA = c_{fh} - \frac{c_{hf}}{p}$$

효용극대화의 1차 조건 (2.9)와 (2.10)식을 이용하면 貿易收支는 본국과 해외가계에 의한 國內財 消費의 함수로 표시될 수 있다. 즉,

$$(3.3) \quad \begin{aligned} TA &= c_{fh} - \left(\frac{1-\beta}{\beta} \right)^{1/(1+\alpha)} p^{-\alpha/(1+\alpha)} c_{hh}^{\alpha} \\ &= \left\{ \phi - (1-\phi) \left(\frac{1-\beta}{\beta} \right)^{1/(1+\alpha)} p^{-\alpha/(1+\alpha)} \right\} c_{hh}^{\alpha} \end{aligned}$$

여기서 \$c_{h'} = c_{hh} + \sigma_{hc} + c_{fh}\$이고, \$\phi = c_{fh}/c_{h'}\$로 국내재 총유효소비에서 해외부분이 차지하는

비중을 표시한다. ϕ 의 값은 예상치 않은 정책변화가 발생한 時點에서는 즉각적으로 변할 수 있으나 그 이후 安定調整經路를 따라서는 일정하다. 그 이유는 c_{jh} 와 c_{hh} 가 안정경로상에서는 $(r - \rho)/r$ 의 동일률로 변하기 때문이다. 이하에서는 α 가 陰인 경우에 초점을 맞추리 하는데, 이는 실질환율의 평가절상이 국내재로부터 해외재로 支出을 轉換시킴으로써 무역수지적자를 초래함을 의미한다

분석의 편의상 정부정책의 변화가 있기 전에 貿易收支는 균형상태에 있었고 순해외자산은 零이었다고 가정한다. 먼저 예상치 않은 정책변화가 일어난 시점에도 ϕ 의 값이 전과 동일한 경우를 생각하여 본다. 이 경우 정부생산지출의 증가가 있는 時點에서 추가적인 실질환율의 평가절상은 지출을 국내재로부터 해외재로 전환시킴으로써 貿易收支赤字를 유발한다.⁽⁸⁾ 이후에 실질환율이 전하됨에 따라 무역수지는 새로운 長期均衡點에 이를 때까지 안정조정경로 SE_1 을 따라 꾸준히 改善된다. 새로운 정상상태 E_1 에서 실질환율은 평가절하되었는데 이는 貿易收支赤字를 의미한다. 그림 1(c)는 ϕ 의 값이 불변인 경우의 貿易收支의 시간경로를 보여주고 있다.

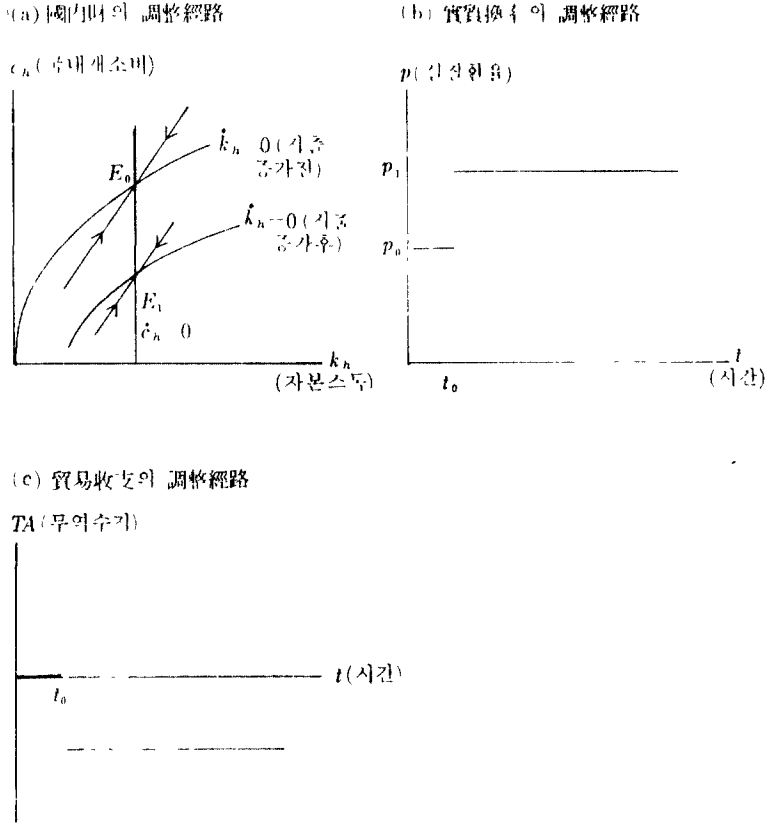
예상치 않은 정책변화에도 불구하고 ϕ 의 값이 전과 동일한 경우는 국내가계에 의하여 보유한 국내자본스톡의 비중($\eta = k_{hh}/k_h$)이 세계자본스톡 중에서 국내자본스톡이 차지하는 비중($\pi = k_h/(k_h + k_f/p)$)과 동일할 때 발생한다. 이 경우 예기치 않은 실질환율의 변화는 국내가계와 해외가계가 보유한 資産의 相對的 價値를 변화시키지 않으므로 예상치 못한 정책의 변화가 이루어진 시점에도 ϕ 의 값은 변하지 않는다.

그러나 국내가계가 국내자본을 해외자본보다 集約的으로 보유하고 있는 경우 즉, $\eta > \pi$ 인 경우에는 예상치 않은 실질환율의 평가절상은 국내자본스톡의 해외자본스톡에 대한 상대적 가치를 증가시키는 資産再評價 效果(revaluation effect)를 가져온다. 이에 따라 국내자본스톡을 보다 집약적으로 보유하고 있는 국내가계에 유리하게 富가 再分配되게 된다. 이러한 富의 再分配는 국내가계에 의한 국내재 소비를 증가시키는 반면 해외가계에 의한 국내재 소비는 감소시킴으로써 ϕ 의 값은 정부생산지출의 증가가 있는 時點에서 하락하게 된다. 이러한 부의 再分配 效果는 그림 1(c)에 그리진 무역수지의 시간경로를 전반적으로 아래쪽으로 이동시키게 된다.

3.2. 政府消費支出의 效果

다음에는 政府消費支出이 항구적으로 증가한 경우를 고려한다. 앞의 경우와 마찬가지로

(8) 무역수지는 流量(flow)개념이므로 엄밀히 말한다면 무역수지에 대한 즉각적(impact) 효과는 경의되지 않는다.



〈그림 2〉 政府消費支出 增加의 效果

이러한 정책변화는 전혀 예상치 않았으며 정액세 인상에 의하여 정부예산은 항상 균형상태에 있다고 가정한다.

(2.21)식에 Cramer법칙을 적용하면 定常狀態에 미치는 효과는 다음과 같다.

$$(3.4) \quad \frac{dk_h}{dg_{hc}} = \frac{dk_f}{dg_{hc}} = \frac{dc_f}{dg_{hc}} = 0,$$

$$\frac{dc_h}{dg_{hc}} = -1.$$

정부소비지출의 증가는 국내자본스톡에 아무런 영향을 미치지 못하며 국내재의 민간소비를 동일량만큼 감소시킨다. 정부소비지출의 증가가 국내자본스톡을 변화시키지 않는 한 이러한 민간소비에 대한 完全驅逐效果(full crowding-out)는 정부소비지출이 민간소비지출의 대체재인가 보완재인가 여부에 관계없이 발생한다.

그림 2(a)는 國內財의 동태적 調整經路를 보여주고 있다. 정부소비지출의 증가는 $k_h=0$

곡선을 아래쪽으로 이동시키나, $c_4=0$ 은 영향을 받지 않는다. 따라서 경제는 E_0 에서 새로운 장기균형점 E_1 으로 즉각적으로 이동하게 되어 국내재에 대한 민간소비는 정부소비지출 증가와 동일량만큼 감소하나 국내자본스톡은 영향을 받지 않는다.

새로운 長期均衡點 E_1 에서 국내재화에 대한 有效消費는 $\sigma-1$ 만큼 변화한다. 따라서 σ 의 값이 1보다 작은 일반적인 경우에 국내재의 유효소비는 감소하며 이는 실질환율이 절상되며 무역수지는 적자가 됨을 의미한다.

4. 結 論

본고는 민간자본의 생산활동을 보완해주는 政府生産支出과 민간소비의 효용을 증가시키는 政府消費支出을 구별하고, 각각의 지출이 민간부문의 자본축적, 실질환율, 무역수지에 미치는 효과를 2국, 2재화, 2자산으로 구성된 動態的 一般均衡模型을 이용하여 분석하였다. 분석의 결과를 보면 정부생산지출과 정부소비지출은 실질환율과 무역수지에 相異한 效果를 주고, 그 효과는 생산함수와 효용함수의 파라메터 값에 크게 의존함을 알 수 있다.

특히 實質換率과 貿易收支의 동태적 조정경로는 정부생산지출이 민간자본의 한계생산력을 증가시키는가 혹은 감소시키는가에 따라 달라진다. 政府生産支出의 증가가 민간자본의 限界生産力을 증가시키는 경우에 국내자본에 대한 순수익률이 해외자본에 대한 순수익률보다 높게 된다. 따라서 동태적 조정기간중에 실질환율은 절하되며 무역수지는 개선된다. 정부생산지출의 乘數의 크기는 실질환율과 무역수지에 대한 즉각적 효과와 장기효과를 결정하는 데 중요한 역할을 한다. 정부생산지출의 乘數가 1보다 크거나 같을 경우 장기에서 실질환율은 평가절하되며 무역수지는 흑자를 보이게 된다.

반면에 정부소비지출의 증가는 민간소비를 完全驅逐시키며 이러한 완전구축효과는 정부소비지출이 민간소비지출의 대체제인가 혹은 보완제인가에 관계없이 발생한다. 정부소비지출이 민간소비지출의 대체제이고 σ 의 값이 1보다 작은 경우에 실질환율은 평가절상되고 무역수지는 적자가 된다.

이러한 분석결과는 재정지출이 실질환율과 국제수지에 미치는 효과를 논의함에 있어서 지출규모만을 고려하는 것은 오류이며, 정확한 효과를 판별하기 위해서는 정부지출을 생산지출과 소비지출로 구분할 필요성이 있음을 지적해 준다. 논문의 분석결과는 또한 재정지출의 규모를 증가시키지 않고 그 構成內容을 변화시킴으로써 국제경쟁력을 강화시키고 국제수지를 개선시킬 수 있으며, 그 방향은 生産支出을 增加시키고 消費支出을 減少시키는 것이어야

한다는 정책적 시사점을 제공해 준다.⁽⁹⁾

본고에서 개발된 모형은 쉽게 실증분석에 이용될 수 있다. 생산함수와 효용함수의 파라미터 값을 규정하여 政府生産支出과 政府消費支出의 변화가 실질환율과 무역수지에 주는 효과를 수량화하고 두 가지 정부지출의 효과가 어떻게 다른가를 판별하는 것은 흥미있는 연구주제라고 생각된다. 특히 사회간접자본의 부족과 이로 인해 가격경쟁력이 약화되고 있는 한국경제의 경우에 이러한 실증분석의 결과는 政府支出政策의 效果를 평가하고 바람직한 정책방향을 수립하는 데 도움을 줄 것으로 기대된다. 한편 본고는 정부지출을 생산지출과 소비지출로 대별하였으나 어떤 政府支出은 생산적 성격과 소비적 성격을 모두 지니게 될 것이다. 일례로 정부소비지출의 한 항목인 경제개발비는 소비적 성격보다는 생산적 성격을 강하게 지닐 것으로 생각되는 바 정부지출을 細部項目(예: 국방비, 경제개발비, 행정비, 교육비, 복지비 등)으로 구분하여 그 효과를 판별해 보는 것도 흥미있는 연구가 될 것이다. 이러한 분석은 주어진 정부지출을 항목간에 效率的으로 配分함에 있어서 優先順位를 판정하는 실제적인 기준을 마련하는 데 기여할 것이다.

大宇經濟研究所

150-010 서울 영등포구 여의도동 34-3

전화: (02)768-4148

팩시: (02)785-5670

參 考 文 獻

- Ahmed, Shaghil(1986): "Temporary and Permanent Government Spending in an Open Economy: Some Evidence for the United Kingdom," *Journal of Monetary Economics*, 17, 197~224.
- _____ (1987): "Government Spending, the Balance of Payment and the Terms of Trade in British History," *Journal of Monetary Economics*, 20, 195~220.
- Aschauer, David A.(1985): "Fiscal Policy and Aggregate Demand," *American Economic Review*, 75, 117~127.
- _____ (1989a): "Is Public Expenditure Productive?" *Journal of Monetary Economics*, 23, 177~220.
- _____ (1989b): "Does Public Capital Crowd Out Private Capital?" *Journal of Monetary Economics*, 24, 171~188.

(9) 정부지출의 시간경로와 구성이 변화할 경우의 효과에 대한 엄밀한 분석은 拙稿(1993)에 나타나 있다.

- Bailey, Martin J.(1971): *National Income and the Price Level: A Study in Macroeconomic Theory*, New York, McGraw-Hill.
- Barro, Robert J.(1981): "Output Effects of Government Purchases," *Journal of Political Economy*, 89, 1086~1121.
- Frenkel, Jacob A., and Assaf Razin(1985): "Government Spending, Debt, and International Economic Interdependence," *The Economic Journal*, 95, 619~636.
- Judd, Kenneth(1985): "Short-Run Analysis of Fiscal Policy in a Simple Perfect Foresight Model," *Journal of Political Economy*, 93, 298~319.
- Kimbrough, K.P.(1985): "An Examination of the Effects of Government Purchases in an Open Economy," *Journal of International Money and Finance*, 113~133.
- Kormendi, Roger C.(1983): "Government Debt, Government Spending, and Private Sector Behavior," *American Economic Review*, 73, 994~1010.
- Lee, Yeonho(1993): "The Effects of Budget Deficits in a Two-Country World Economy: An Intertemporal Analysis," *Journal of Money, Credit, and Banking*, forthcoming.