

「韓國·日本·臺灣의 對美輸出市場占有率 競爭과 換率效果」: 應答

左 承 喜

*

우선 筆者의 論文(左承喜, 1987)에 대해서 사려깊은 論評을 해주신 金秀勇 교수께 깊은 감사를 드린다. 특히 金教授의 論評은 原論文에서 다소 소홀하게 취급했던 문제를 재차 제기함으로써 筆者의 생각을 다시 정리할 수 있는 기회를 마련해 주었다.

金教授의 論評의 요지는 실증분석 결과 나타난 韓國과 臺灣의 對美輸出 競爭關係에 있어서의 WPI에 대한 補完關係, 換率에 대한 代替關係가 상호모순될 뿐 아니라 韓國과 臺灣간의 補完關係가 直觀에 부합되지 않기 때문에 모형에 문제가 있지 않느냐는 것이다. 특히 이러한 결과는 모형의 誘導過程에서 韓·日·臺灣의 對美輸出과 美國의 國內輸入競爭財와 여타국의 對美輸出과의 사이에 消費者選好函數의 分離性을 가정한 때문인 것으로 보고 있다.

筆者: 本院 研究委員

그러나 筆者의 소견으로는 이러한 金教授의 주장은 몇 가지 모형에 대한 근본적인 오해에서 비롯되고 있다고 생각된다. 이러한 오해의 소지는 原論文의 모형에 대한 설명과 實證分析結果의 論議가 다소 부주의하게 이루어진 데 기인하지 않나 사료되기 때문에 이 점 양해를 구한다. 本 應答의 순서는 우선 오해의 소지가 있는 근본적인 問題를 論議한 다음 이외의 몇 가지 지엽적인 문제에 대해서 간략하게 應答하기로 하겠다. 本 應答에서는 原論文의 文字使用 凡例 및 數式의 番號를 그대로 따르도록 하겠다.

1. 純補完關係(net complement)와 粗補完關係(gross complement)

原論文에서의 “補完關係”는 模型說明(p. 6의 左側下段)에서도 지적인 바와 같이 所得不變(income-compensated)의 純交叉效果의 符號를 기준으로 하여 정의되고 있기 때문에 이 점 粗交叉效果와 혼동해서는 안될 것이다. 이론적으로 所得(效用)을 不變으로 한 純交叉效

果가 補完關係를 나타낸다고 해서 價格變化에 따른 所得效果를 감안한 粗交叉效果가 반드시 補完關係를 보이지는 않는다¹⁾. 그러나 불행하게도 현실적으로 일반에 의해 인식되는 것은 粗交叉效果이기 때문에 이상과 같은 관계를 분명히 이해하지 못할 경우 오해를 불러일으킬 가능성이 높다 하겠다. 原論文의 第III章 第3節은 바로 韓國과 臺灣의 對美輸出間의 純補完關係의 가능성을 논의하고 있음에 주의하기 바란다²⁾.

原論文의 實證分析結果에 의하면 物價에 대해서 볼 때 韓·臺灣의 對美輸出은 純補完關係를 나타내고 있는데 이 경우 粗交叉效果는 代替關係를 보일 수도 있음에 주의하기 바란다. 金教授와 같이 粗交叉效果에 더 관심이 높은 讀者를 위해 AIDS模型에 있어서의 純交叉效

果와 粗交叉效果와의 關係를 논의하고 실제 豫測結果를 이용해서 韓國과 臺灣의 關係를 계산해 보기로 하겠다.

原論文의 式 (1)과 (2)를 이용하면 다음과 같이 支出占有率의 純 및 粗交叉效果와 通常의 純 및 粗價格彈力性を 유도할 수 있다.

$$(R1) \frac{\partial w_i}{\partial \log p_j} \Big|_{du=0} = \gamma_{ij} + \beta_i \beta_j \log(X/P)$$

$$(R2) \frac{\partial w_i}{\partial \log p_j} = \gamma_{ij} + \beta_i \frac{\partial \log(X/P)}{\partial \log p_j} = \gamma_{ij} - \beta_i \alpha_j - \beta_i \sum_k \gamma_{jk} \log p_k$$

$$(R3) \frac{\partial \log q_i}{\partial \log p_j} \Big|_{du=0} = \frac{1}{w_i} [\gamma_{ij} + \beta_i \beta_j \log(X/P) - w_i d_{ij} + w_i w_j]$$

$$(R4) \frac{\partial \log q_i}{\partial \log p_j} = \frac{1}{w_i} [\gamma_{ij} + \beta_i \frac{\partial \log(X/P)}{\partial \log p_j} - w_i d_{ij} + w_i w_j] = \frac{1}{w_i} [\gamma_{ij} - \beta_i \alpha_j - \beta_i \sum_k \gamma_{jk} \log p_k - w_i d_{ij} + w_i w_j]$$

- 1) 여기서의 純과 粗補完 및 代替關係 概念은 Hicks의 定義를 따르고 있다.
- 2) 金教授는 純과 粗概念을 분명히 구별하여 논하고 있지 않지만 後述하는 바와 같은 그의 分離性 假定의 示唆點에 대한 논의는 原論文의 補完關係를 粗概念으로 받아들이고 있다는 인상을 강하게 주고 있다. 後述하는 第II章의 논의를 참조하기 바란다.
- 3) (R1)과 (R2)의 彈力性形態는 각각 다음과 같다.

$$(R1') \frac{\partial \log w_i}{\partial \log p_j} \Big|_{du=0} = \frac{1}{w_i} \left[\frac{\partial w_i}{\partial \log p_j} \Big|_{du=0} \right]$$

$$(R2') \frac{\partial \log w_i}{\partial \log p_j} = \frac{1}{w_i} \left[\frac{\partial w_i}{\partial \log p_j} \right]$$

따라서 $\beta_i \cdot \beta_j \approx 0$ 면 $\text{sign} \left(\frac{\partial \log w_i}{\partial \log p_j} \Big|_{du=0} \right) = \text{sign}(\gamma_{ij})$ (原論文 p. 6의 左側下段 참조).

한편 所得不變交叉效果의 유도는 다음의 定義式을 이용한다.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \log w_i}{\partial \log p_j} \Big|_{du=0} &= \frac{\partial \log w_i}{\partial \log p_j} - \frac{\partial \log w_i}{\partial \log x} \cdot \frac{\partial \log x}{\partial \log p_j} \\ &= \frac{\partial \log w_i}{\partial \log p_j} - w_j \left(\frac{\partial \log w_i}{\partial \log x} \right) \\ &= \frac{1}{w_i} \left[\frac{\partial w_i}{\partial \log p_j} - w_j \frac{\partial w_i}{\partial \log x} \right] \end{aligned}$$

여기서 (R1)과 (R2)는 각각 支出占有率의 價格에 대한 純과 粗交叉效果를, (R3)와 (R4)는 각각 관련 q_i 財의 純과 粗價格彈力性を 나타낸다³⁾. 여기서 $i=j$ 면 $d_{ij}=1$, $i \neq j$ 면 $d_{ij}=0$ 이며 $du=0$ 는 效用不變을 의미한다.

原論文의 推定結果를 이용하여 (R1)~(R4)를 실제로 계산하는 데에는, 原論文에서는 式(7)을 사용했기 때문에 $\log \phi$ 를 식별할 수 없는 어려움이 따른다. 따라서 계산의 편의를 위해 사용된 物價指數 P^* 가 개략적으로 실제

값 P 와 근사하다고 假定($\log \phi = 0$)할 필요가 있다. 또한 原論文의 推定에서 事前에 「슬러츠키」對稱性制約을 부과할 수 없었기 때문에 (R2)와 (R4)에서 $\sum_k \gamma_{jk} \log p_k$ 가 j 가 다름에 따라 다른 값을 갖게 되는 문제가 따른다. 이러한 문제점들은 계산결과를 偏倚시키는 요인으로 작용할 것으로 보이기 때문에 結果解析에서 이 점을 감안하기 바란다. 여기서 $\log(x/P)$, $\log p_k$, w_1 및 w_2 에 해당하는 變數는 각각 標本期間의 平均値를 이용하였으며 여타 계수들에 대해서는 原論文의 結果중에서 式(12)와 (14)의 결과를 이용하였다⁴⁾.

韓國의 對美輸出에 대한 臺灣 WPI의 交叉效果(原論文 式 (12))

$$(R1) \frac{\partial w_K}{\partial \log WPI_T} \Big|_{du=0} = -0.0239$$

$$(R2) \frac{\partial w_K}{\partial \log WPI_T} = 0.0258$$

$$(R3) \frac{\partial \log X_K}{\partial \log WPI_T} \Big|_{du=0} = -0.0569$$

$$(R4) \frac{\partial \log X_K}{\partial \log WPI_T} = 0.1850$$

여기서 X_K 는 韓國의 對美實質輸出을 나타낸다.

4) 이는 原論文에서도 주장했듯이 WPI係數와 換率係數가 부호는 반대며 절대치는 같다는 制約[式(8)~(10)]이 거부되었기 때문이다. 式(8)과 (12)의 결과를 이용한 同制約에 대한 F 값은 $F(3, 36) = 9.74$ 이며 式(10)과 (14)에 대한 F 값은 $F(3, 36) = 15.14$ 이다.

5) 個別推定係數들의 원래 t 값이 낮아 이 계산결과에 얼마나 신빙성을 부여하느냐 하는 것은 논란의 여지가 있겠지만 주어진 情報下에서 최선의 결과임을 양지하기 바란다. 각 계산치의 t 값을 漸近的標準誤差(asymptotic standard error)의 계산을 통해 유도해 볼 수도 있으나 지면관계상 생략하기로 하겠다. 동일한 논의가 다음의 계산치(R5 및 R6)에 대해서도 적용된다.

韓國의 對美輸出에 대한 臺灣 換率의 交叉效果(原論文 式 (12))

$$(R1) \frac{\partial w_K}{\partial \log E_T} \Big|_{du=0} = -0.0791$$

$$(R2) \frac{\partial w_K}{\partial \log E_T} = -0.0603$$

$$(R3) \frac{\partial \log X_K}{\partial \log E_T} \Big|_{du=0} = -0.5614$$

$$(R4) \frac{\partial \log X_K}{\partial \log E_T} = -0.3890$$

臺灣의 對美輸出에 대한 韓國 WPI의 交叉效果(原論文 式 (14))

$$(R1) \frac{\partial w_T}{\partial \log WPI_K} \Big|_{du=0} = -0.0772$$

$$(R2) \frac{\partial w_T}{\partial \log WPI_K} = -0.0720$$

$$(R3) \frac{\partial \log X_T}{\partial \log WPI_K} \Big|_{du=0} = -0.3685$$

$$(R4) \frac{\partial \log X_T}{\partial \log WPI_K} = -0.3888$$

여기서 X_T 는 臺灣의 實質對美輸出을 나타낸다.

臺灣의 對美輸出에 대한 韓國 換率의 交叉效果(原論文 式 (14))

$$(R1) \frac{\partial w_T}{\partial \log E_K} \Big|_{du=0} = -0.0522$$

$$(R2) \frac{\partial w_T}{\partial \log E_K} = -0.0506$$

$$(R3) \frac{\partial \log X_T}{\partial \log E_K} \Big|_{du=0} = -0.2137$$

$$(R4) \frac{\partial \log X_T}{\partial \log E_K} = -0.2038$$

이상의 結果중 흥미있는 示唆點을 정리하면 다음과 같다⁵⁾. 우선 韓國과 臺灣間의 交叉效果가 純概念으로 볼 때에는 原論文의 推定係數인 γ_{KT} , δ_{KT} , γ_{TK} 및 δ_{TK} 의 부호와 동일하게 나타난다. 이는 물론 $\beta_K \cdot \beta_T \sim 0$ 이기 때문에 충분히 기대했던 結果라 하겠다. 그러나

粗概念으로 볼 때에는 換率의 경우는 符號變化가 일어나지 않지만 WPI의 경우는 符號變化가 일어나고 있다. 특히 $\partial W_k / \partial \log WPI_T = 0.0258$, $\partial \log X_k / \partial \log WPI_T = 0.1850$ 으로 나타나 韓國의 對美輸出은 臺灣의 WPI에 대해서 볼 때 臺灣의 對美輸出과 粗代替關係를 보이고 있다. 따라서 粗概念으로 볼 경우에는 韓國의 對美輸出에 대한 臺灣의 WPI와 換率效果間에 符號上的 모순관계는 사라지게 된다. 그러나 $\partial W_T / \partial \log WPI_k$ 와 $\partial \log X_k / \partial \log WPI_k$ 는 그 부호가 여전히 負(-)로 나타나고 있어 臺灣의 對美輸出에 대한 韓國의 WPI와 換率效果間의 符號上的 불일치는 粗概念으로 볼 경우에도 사라지지 않고 있다⁶⁾.

이 결과에 따르면 韓·臺灣 對美輸出間의 관계는 換率을 중심으로 볼 때에는 純 및 粗概念 모두의 경우 대체적으로 볼 수 있으며, WPI를 중심으로 볼 때에는 純概念으로는 보완적이나 粗概念으로 볼 때에는 대체적일 가능성이 나타나고 있다.

이상의 논의는 韓·日·臺灣 3國 그룹내에서의 相互關係에 한정하고 있는데 그룹밖의 美國의 國內輸入競爭財와 여타국의 對美輸出과의 競爭關係를 감안한 粗交叉效果를 검토해 보기로 하겠다⁷⁾. 이 경우도 다소 복잡한 계산과정을 거치면 式 (R1)~(R4)와 유사한 이

론적인 粗交叉效果를 유도할 수 있겠지만 논의의 간편화를 위해 바로 原論文 式 (12)와 (15)를 이용하여 유도하도록 하겠다.

$$(R5) \frac{\partial w_k}{\partial \log WPI_T} \left| \begin{array}{l} dE_i=0 \\ dWPI_j=0 \\ j \neq T \end{array} \right. = \begin{array}{l} \gamma_{KT} + \beta_K \\ (-) \quad (-) \end{array} \cdot \left(\frac{\partial \log M_{KJT}}{\partial \log WPI_T} \right) + \beta_K \cdot \left(\frac{\partial \log M_{KJT}}{\partial w_{KJT}} \right) \cdot \gamma_{KJT \cdot KJT} \cdot \left(\frac{\partial \log P_{KJT}}{\partial \log WPI_T} \right) + \beta_K \cdot \left(\frac{\partial \log M_{KJT}}{\partial w_{KJT}} \right) \cdot \beta_{KJT} \cdot \left(\frac{\partial \log GNP_{US}}{\partial \log WPI_T} \right) \dots \dots \dots$$

式 (12)와 式 (15)이유

$$(R6) \frac{\partial w_k}{\partial \log E_T} \left| \begin{array}{l} dWPI_j=0 \\ dE_i=0 \\ i \neq T \end{array} \right. = \begin{array}{l} \delta_{KT} + \beta_K \\ (-) \quad (-) \end{array} \cdot \left(\frac{\partial \log M_{KJT}}{\partial \log E_T} \right) + \beta_K \cdot \left(\frac{\partial \log M_{KJT}}{\partial w_{KJT}} \right) \cdot \gamma_{KJT \cdot KJT} \cdot \left(\frac{\partial \log M_{KJT}}{\partial \log E_T} \right) + \beta_K \cdot \left(\frac{\partial \log M_{KJT}}{\partial w_{KJT}} \right) \cdot \beta_{KJT} \cdot \left(\frac{\partial \log GNP_{US}}{\partial \log E_T} \right) \dots \dots \dots$$

式 (12)와 式 (15)이유

계수 밑의 부호는 式 (12) 및 (15)의 實證 分析結果를 반영시켰으며 原論文의 結果로부터 가용하지 않은 미분항의 부호는 需要理論에 따라 부여하였다. 즉, 物價(WPI)變化의 實質所得에 대한 效果는 負(-)로, 그리고 그룹내 物價指數(P_{KJT})에 대한 效果는 正(+)으로 상정하였으며 換率의 경우는 각각 반대로

6) 물론 粗概念으로 볼 때에는 이론적으로 ($\partial w_k / \partial \log WPI_T$)와 ($\partial w_T / \partial \log WPI_k$)가 혹은 ($\partial w_k / \partial \log E_T$)와 ($\partial w_T / \partial \log E_k$)가 각각 부호를 포함하여 같은 값을 가질 이유는 없다 하겠다.
7) 이 경우는 原論文에서 예측한 模型보다 상위단계 豫算運用을 동시에 감안하고 있음에 주의하기 바란다.
8) 原論文 式 (15)의 GNP_{US}는 log GNP_{US}의 誤植이기에 바로잡는다.

상정하였다. 한편 일개 그룹으로서의 韓·日·臺灣의 對美輸出은 正常財(normal goods)라고 상정하였다($\partial \log M_{KJT} / \partial W_{KJT} > 0$). 마찬가지로 式 (14)와 (15)를 이용하면

$$\frac{\partial w_T}{\partial \log WPI_K} \Big|_{\substack{d E_i=0 \\ d WPI_j=0 \\ j \neq K}}$$

및

$$\frac{\partial w_T}{\partial \log e_K} \Big|_{\substack{d WPI_j=0 \\ d E_i=0 \\ i \neq K}}$$

도 쉽게 유도할 수 있다. 結果는 本文에서 첨자 T 와 K 를 서로 바꾼 결과와 동일하며 상호 대칭적일 것이다. 이에 대한 실제계산치도 같이 보여주기로 하겠다.

上記式 (R5)와 (R6)에서 첫째항과 둘째항만의 합은 그룹내의 粗交叉效果로서 앞의 式 (R2)와 동일한 의미를 가지며 세째항은 3국 그룹내의 價格變化가 그룹밖의 競爭財와의 相對價格變化를 야기함으로써 발생하는 그룹간의 價格效果 그리고 네째항은 3국그룹내의 價格變化가 全體實質所得(全體實質豫算)의 변화를 야기함에 따른 所得效果이다⁹⁾.

이를 실제로 계산하기 위해 原論文에서 사용하지 않은 미분항은 추세를 제거한 分母變數를 趨勢를 제거한 分子變數로 單純回歸分析

9) (R5)에 대칭되는 通常의 粗價格彈力性은 다음과 같이 유도된다.

$$(R5') \quad \frac{\partial \log X_K}{\partial \log WPI_T} = \frac{1}{w_K} \left(\frac{\partial w_K}{\partial \log WPI_T} \Big|_{\substack{d E=0 \\ d WPI \\ j \neq T}} + w_K w_T \right)$$

여기서 w_K 는 韓國의 不變價格 對美輸出量이다. (R6)에 대칭되는 粗價格彈力性도 같은 방법으로 유도될 수 있다.

10) 이 계산을 위해 필요한 w_K 와 w_T 의 標本期間中 平均은 다음과 같다.

$$w_K = 0.10948, \quad w_T = 0.1615$$

한 推定係數로 대체하였다. 結果는 다음과 같다.

$$(R5) \quad \frac{\partial w_K}{\partial \log WPI_T} \Big|_{\substack{d E_i=0 \\ d WPI_j=0 \\ j \neq T}} = 0.5094$$

$$\frac{\partial w_T}{\partial \log WPI_K} \Big|_{\substack{d E_i=0 \\ d WPI_j=0 \\ j \neq K}} = -0.0390$$

$$(R6) \quad \frac{\partial w_K}{\partial \log E_T} \Big|_{\substack{d WPI_j=0 \\ d E_i=0 \\ j \neq T}} = -0.8372$$

$$\frac{\partial w_T}{\partial \log E_K} \Big|_{\substack{d WPI_j=0 \\ d E_i=0 \\ j \neq K}} = -0.0527$$

이 결과 또한 앞의 결과와 大同小異한 符號類型을 보이고 있다. 즉, 韓國의 占有率式에서 臺灣의 WPI 는 粗代替關係를 보이지만 臺灣의 占有率式에서 韓國의 WPI 는 粗補完關係를 보이고 있다. 그러나

$$(R5) \quad \frac{\partial w_T}{\partial \log WPI_T} \Big|_{\substack{d E_i=0 \\ d WPI_j=0 \\ j \neq K}}$$

의 계산에 있어 만일 原論文 式 (14)의 推定 純交叉效果인 $\hat{\gamma}_{TK} (= -0.07849; t = -0.875)$ 대신 「슬러츠키」對稱制約을 원용하여 式 (12)의 推定係數인 $\hat{\gamma}_{TK} (= -0.02525; t = -1.900)$ 를 이용하여 계산하면

$$\frac{\partial w_T}{\partial \log WPI_K} \Big|_{\substack{d E_i=0 \\ d WPI_j=0 \\ j \neq T}} = 0.01424$$

로 나와 符號의 불일치는 소멸된다. 이 경우 臺灣의 占有率式에서도 韓國과 臺灣은 粗代替關係를 유지한다고 볼 수 있다. 換率에 대해서는 모든 경우 粗代替的이다. 이 결과를 각각의 對美輸出量의 價格彈力性으로 환산하는 것은 독자들에게 맡기기로 하겠다¹⁰⁾.

이상 논의의 요점을 정리하면 韓國과 臺灣

은 對美輸出에 있어 換率は 물론 *WPI*에 대해서도 粗代替의 일 수 있지만 그렇다고 해서 이것이 반드시 換率과 *WPI* 모든 경우에 있어 역시 純代替의 이어야 함을 의미하지는 않는다. 한편 필자는 原論文에서 換率과 *WPI*의 純交叉效果의 符號가 반대로 나온 데 대해서는 巨視資料의 問題點을 지적하였는데, 추가적으로 생각해 볼 수 있는 측면은 이론적이거나 실증적으로 換率과 *WPI*의 純交叉效果에 대한 논의가 문헌상 전혀 부재하고 있고 나아가 兩國의 換率과 *WPI*와 實際對美輸出價格과의 關係의 實證的 糾明이 이루어지지 않고 있기 때문에 사전적으로 그 符號의 방향에 대해 옳고그름을 논의한다는 것 자체가 극히 추론적(speculative)일 수밖에 없다는 점이다. 한편 韓國占有率 式(12)와 臺灣占有率 式(14)의 結果를 이용한 *WPI*의 粗交叉效果의 符號가 불일치하고 있는 것은 얼마든지 이론적으로 가능하기는 하지만 역시 巨視資料의 問題點 때문에 영향을 받고 있지 않나 사료된다. 특히 위에서 논의한 바와 같이 $\hat{\gamma}_{TK}$ 와 $\hat{\gamma}_{KT}$ 의 불일치에서 연유하는 것으로 보인다.

2. 消費者選好函數의 分離性

모형의 문제점으로 金教授는 消費者選好函數에 있어서 韓·日·臺灣의 對美輸出品과 美國의 輸入競爭財, 여타국의 對美輸出品間의 分離性 假定을 지적하고 있으나 이 假定의 需要函數係數에 대한 시사점도 金教授가 생각하는 것처럼 그렇게 제한적이 아님을 인식할 필요

가 있다. 아마도 金教授는 選好函數에서의 分離性을 需要의 그룹밖의 餘他價格에 대한 독립성으로 오해하고 있는 듯하다. 金教授가 지적한 것처럼 韓國(혹은 日本) 自動車の 對美輸出品이 美國의 國內自動車 價格과 독립적으로 결정된다는 시사점은 原論文의 어느 假定에 의해서도 정당화되지 않음을 주의할 필요가 있다.

原論文에서의 分離性(weak separability) 假定은 美國의 輸入競爭財 혹은 여타국의 對美輸出品價格의 變化가 韓·日·臺灣 3國 각자으로부터의 輸入에 미치는 價格效果는 同價格 變化가 3國그룹으로부터의 總輸入에 총당되는 全體支出豫算의 割當分에 미치는 效果에 비례적일 것이라는 制約을 需要函數에 부과하는 것과 동일하다. 따라서 이 경우 3國 각국으로부터의 輸入에 대한 同價格效果는 3國그룹내에서의 所得效果에 따라 상이하게 나타난다. 이를 좀더 구체적으로 보여보기로 하겠다.

우선, 韓國의 對美輸出價格의 變化가 韓國의 3國 對美輸出占有率에 미치는 總價格效果는 다음과 같다¹¹⁾.

$$\begin{aligned}
 (R7) \quad & \frac{\partial w_k}{\partial \log WPI_k} \\
 &= \gamma_{kk} + \beta_k \cdot \left(\frac{\partial \log M_{kJT}}{\partial \log WPI_k} \right) \\
 &+ \beta_k \cdot \left(\frac{\partial \log M_{kJT}}{\partial w_{kJT}} \right) \cdot \gamma_{kJT.kJT} \\
 &\cdot \left(\frac{\partial \log P_{kJT}}{\partial \log WPI_k} \right) + \beta_k \cdot \left(\frac{\partial \log M_{kJT}}{\partial w_{kJT}} \right) \cdot \\
 &\beta_{kJT} \cdot \left(\frac{\partial \log GNP_{US}}{\partial \log WPI_k} \right) = -0.1071 \dots\dots \\
 &\text{식 (12)와 (15)를 이용.}
 \end{aligned}$$

여타국의 對美輸出 價格變化가 韓國의 輸出占有率에 미치는 效果는 다음과 같다.

11) 여기서도 (R5)나 (R6)와 같이 原論文에서 예측한 模型보다 상위단계 豫算運用을 동시에 勘案하고 있음에 주의하기 바란다.

$$\begin{aligned}
 (R8) \quad & \frac{\partial w_k}{\partial \log P_0} \\
 &= \beta_k \cdot \left(\frac{\partial \log M_{KJT}}{\partial w_{KJT}} \right) \cdot \gamma_{KJT} \cdot 0 \\
 &+ \beta_k \cdot \left(\frac{\partial \log M_{KJT}}{\partial w_{KJT}} \right) \cdot \beta_{KJT} \\
 &\cdot \left(\frac{\partial \log GNP_{US}}{\partial \log P_0} \right) = -0.3325 \\
 &\dots\dots\dots\text{식 (12)와 (15)를 이용.}
 \end{aligned}$$

한편 美國의 國內價格의 변화가 韓國의 輸出占有率에 미치는 효과는 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 (R9) \quad & \frac{\partial w_k}{\partial \log P_{US}} \\
 &= \beta_k \cdot \left(\frac{\partial \log M_{KJT}}{\partial w_{KJT}} \right) \cdot \gamma_{US} \\
 &+ \beta_k \cdot \left(\frac{\partial \log M_{KJT}}{\partial w_{KJT}} \right) \cdot \beta_{KJT} \\
 &\cdot \left(\frac{\partial \log GNP_{US}}{\partial \log P_{US}} \right) = 0.0484 \\
 &\dots\dots\dots\text{식 (12)와 (15)를 이용.}
 \end{aligned}$$

式 (R7)은 앞의 式 (R5)에서 γ_{KT} 를 γ_{KK} 로 $\log WPI_T$ 를 $\log WPI_K$ 로 代替한 결과와 마찬가지로 각 항에 대한 해석은 앞에서와 동일하다. 3國 그룹밖의 競爭財와의 價格競爭은 마지막 2個項을 통해 나타나게 된다¹²⁾. 마찬가지로 式 (R8)과 (R9)도 式 (R7)의 마지막

2個項과 동일한 해석이 적용된다. 즉, 式 (R9)의 경우 美國의 國內物價의 變動은 우선 韓·日·臺灣 3國 價格과의 相對價格變化效果 (γ_{US})와 物價變動에 따른 總實質所得의 變化效果 (β_{KJT})를 통해 나타나지만 이 효과는 궁극적으로 3國 그룹내의 所得效果 (β_k)를 통해 그룹내로 투영된다. 물론 여기서 주의할 점은 그룹내로 價格效果를 연결시키는 요인은 價格變化가 總支出豫算中 해당그룹에의 支出에 미치는 효과 ($\partial \log M_{KJT} / \partial W_{KJT}$) ($\gamma_{US} + \beta_{KJT} \cdot (\partial \log GNP_{US} / \partial \log P_{US})$)라는 점이다. 이 효과는 日本이나 臺灣의 경우에도 동일하기 때문에 3國 각각 對美輸出의 美國의 國內價格에 대한 價格效果는 각각의 그룹내에서의 所得效果 ($\beta_k, \beta_j, \beta_t$)에 의해 그 크기가 다르게 나타난다. 물론 이러한 시사점의 制約性에 대해서는 이론의 여지가 있겠지만 金教授가 주장하는 것처럼 비현실적인 것은 아니라 하겠다.

式 (R7), (R8) 및 (R9)에 대한 實際計算値는 앞의 (R5)와 (R6)와 동일한 방법으로 계산하였다. 여기서 한가지 흥미있는 것은 韓國의 對美輸出은 여타국과는 粗補完的이나 美國의 輸入競爭財와는 粗代替的으로 나타나고 있다¹³⁾.

3. 왜 3國 模型인가?

한편 金教授는 韓·日·臺灣의 對美輸出이 여타국 價格과 독립적이라는 주장하에서 3國模型의 制約性을 부각시키고 있는데 이 점 또한 分離性에 대한 오해에서 비롯되지 않나 생각된다. 이미 지적한 바와 같이 分離性 假定에 대한 오해가 풀린다면 金教授가 제기한 문제는 결국 研究의 戰略上 그룹화가 불가피할 것

12) (R7)에서 대칭되는 通常의 粗價格彈力性은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 & \frac{\partial \log X_k}{\partial \log WPI_k} \\
 &= \frac{1}{w_k} \left(\frac{\partial w_k}{\partial \log WPI_k} - w_k + w_k^2 \right)
 \end{aligned}$$

여기서 X_k 는 韓國의 不變價格對美輸出量이다. (R8) 및 (R9)에 대칭되는 粗價格彈力性도 유사한 방법에 의해 유도될 수 있다.

13) 동일한 계산을 日本과 臺灣에 응용한 결과 日本의 경우는 여타국과는 粗代替的, 美國과는 粗補完的 關係를, 臺灣의 경우는 韓國과 마찬가지로 여타국과는 粗補完的, 美國과는 粗代替的인 關係를 보였다.

우 어떤 나라들을 한 그룹으로 묶을 것이냐 하는 문제로 귀착된다¹⁴⁾. 이 경우 주지하는 바와 같이 Hicks流의 複合財 定理나 選好函數의 分離性假定을 이용할 수 있을 것이다. 前者의 경우는 標本期間中の 相對價格의 상대적인 안정성에 기초해야 하기 때문에 장기적으로 볼 때 相對價格은 供給側面의 요인에 의해 더 영향을 받을 것이므로 供給(生産)側面에서의 代替性이 높은 나라들을 한 그룹으로 묶지 않으면 안된다. 後者의 경우는 消費者의 입장에서 볼 때 각 그룹財의 限界代替率이 서로간에 독립적이라는 假定을 필요로 한다¹⁵⁾. 다시 말해 그룹내의 임의의 2國으로부터의 輸入財間의 限界代替率이 그룹밖의 國家로부터의 輸入財(혹은 國內 輸入競爭財)의 消費에 의해 영향을 받지 않는다고 상정한다. 이 경우 消費에 있어서 성격이 비슷할 것으로 상정

할 수 있는, 다시 말해 輸出品의 성격상 상대적으로 同質的이고 따라서 代替性이 높은 製品을 輸出하는 나라들을 그룹화하는 것이 요구된다.

이런 관점에서 볼 때 韓國·日本·臺灣이 獨逸, 프랑스, 캐나다 등의 先進國들과 비교할 때는 물론 홍콩, 싱가포르, 브라질 등에 비해서도 상대적으로 그 輸出品 상호간의 유사성이 높은 것으로 상정한다고 해서 그렇게 비현실적인 것은 아니라 사료된다¹⁶⁾.

4. 기 타

이상의 논의가 金教授가 제기한 主要 根本問題에 대한 應答이 될 것으로 사료되기 때문에 기타 論評에 대해서는 簡略하게 應答하고자 한다. 우선 韓國과 臺灣의 所得項의 係數가 負(-)의 符號를, 日本의 경우는 正(+)의 符號를 보이고 있는 것은 原論文 第II章의 模型說明에서 이미 지적한 바와 같이 前者의 對美輸出은 必需財, 後者의 경우는 奢侈財性格을 상대적으로 많이 나타내고 있음을 나타내는 것이다. 이는 과거 日本이 상대적으로 높은 質의 高價製品을, 韓·臺灣의 경우는 상대적으로 낮은 質의 低價品을 주로 輸出해 왔음을 상기한다면 직관에 부합되는 결과라 하겠다.

다음으로 왜 占有率式을 이용했느냐는 전혀 制約이 없는 需要函數의 예측에 따르는 일반적인 어려움을 극복하는 방법으로서 engel曲線의 예측이 이루어지고 있음을 상기한다면 별로 문제가 안될 것이다. 또한 앞에서도 보인 바와 같이 占有率式의 豫測結果를 이용하면 通常의 價格彈性性도 용이하게 유도될 수 있

14) 原論文에서와 같이 2次項의 「알론레그」를 허용할 경우 3國模型에 1國을 추가함에 따라 獨立說明變數가 4개씩 추가되게 되며 巨視變數들간의 多重共線性 問題나 혹은 自由度的 問題가 심각하게 발생하게 된다. 예를 들어 필자가 예비적으로 시도해 본 독일, 프랑스, 캐나다, 브라질, 싱가포르, 홍콩을 추가한 9國國 模型의 경우 價格과 관련된 獨立說明變數만도 36個에 달하였다. 이 경우 WPI, 換率間의 多重共線性 問題는 지대하였으며 需要函數 自體의 식별조차 어려운 형편이었다.

15) 이는 물론 II項에서 논의한 分離性假定의 消費者選好函數의 성격에 대한 示唆點임은 재론할 필요가 없다.

16) 물론 3國模型을 이용함으로써 더 확대된 모형에서는 韓·日關係보다 상대적으로 덜 대체적일 韓·臺灣 關係가 오히려 純補完的으로 바뀌게 될 가능성을 전혀 무시할 수는 없을 것이다. 그러나 적어도 3國模型은 사전에 대체 혹은 補完關係를 制約하고 있지 않음을 주의할 필요가 있다. 다시 말해 需要理論上的 安定條件을 충족시키기 위해서는 적어도 하나의 代替財가 존재해야 하기 때문에 2國模型의 경우는 결과를 代替關係로 偏倚시킬 가능성이 있으나 3國模型의 경우는 이러한 문제가 발생하지 않는다

기 때문에 金教授의 模型에 대한 우려는 쉽게 해소될 수 있을 것이다.

원貨 換率에 대한 政策的 關心을 왜 3國間에만 국한시켰느냐 하는 비평에 대해서는, 우선 換率이 기본적으로 巨視變數임을 몰이해해서가 아니라 換率의 變化가 불가피하게 相對價格의 變化를 야기하게 되기 때문에, 그리고 美國의 原貨切上 壓力의 強度는 그들이 주장하는 것처럼 韓國이 엔貨 및 NT달러切上에 따라 漁夫之利를 보고 있다는 인식에 의해 더 강화되어 온 측면이 있기 때문이다. 역시 3國間的 換率을 통한 競爭樣態가 밝혀진다면 原貨切上 壓力에 대한 대응에 있어 日本·臺灣에 비한 相對的 受容幅을 결정하는 데 유익할 것이기 때문이기도 하다.

다음으로 式 (15)의 結果의 政策的 示唆로서 美國의 支出減少의 어려움 때문에 오히려 換率을 통한 美國의 貿易收支調整이 용이할 것으로 주장하고 있는데, 우선 필자도 美國內의 이해집단의 政治的 利害關係 때문에 總支出減縮政策의 어려움은 시인하지만 그렇다고 해서 換率의 恣意的 調整이 바람직한 政策提議案이 될 수 있다고 보지는 않는다. 우선 현재

와 같은 變動換率制度下에서 美달러가 自由市場要因에 의해서가 아니라 自意的 操作에 의해 모든 對外通貨에 대해 低平價되도록 하는 것이 얼마나 용이할 것인지, 장기적으로 그런 정책이 持續可能할(sustainable) 것인지에 대해서는 회의하지 않을 수 없을 것이다. 더구나 현재의 世界交易 不均衡이 유지하는 바와 같이 美國의 過消費에 의해 촉진되어 왔음을 이해한다면 原論文의 政策提議案은 오히려 더 강력히 주창되어야 할 것이다.

한편 엔貨換率效果의 時差가 原貨 및 NT달러效果의 時差보다 월등히 긴 것은 原論文에서도 지적했듯이 엔貨切上에 따른 J-커브 현상을 반영하는 것으로 보인다.

끝으로 金教授는 그의 論評의 前편을 통해 原論文에서의 使用模型이 3國模型, 그리고 占有率模型이기 때문에 實證分析結果가 3國과 여타국, 그리고 美國 國內輸入競爭財들과의 關係로, 그리고 3國 각국의 占有率이 아닌 對美輸出의 變化에 대한 示唆點으로 확대 연결되지 못한다고 주장하고 있는데 앞의 第I章과 第II章에서의 논의가 김교수의 이러한 의문에 해답이 되었기를 바란다. ■

▷ 參 考 文 獻 ◁

左承喜, 「韓國·日本·臺灣의 對美輸出 市場占有率競爭과 換率效果」, 『韓國開發研究』, 1987 여름.