

論 文

オランダ病, アジア経済危機, および B-S 定理

小 田 正 雄
Robert Stapp

要 約

小論の目的は、非貿易財を含む特殊の要素モデルを用いて、貿易が非貿易財の価格と生産に与える効果、オランダ病、アジア経済危機、および B-S 定理などを一つの統一された形で説明することである。その結果、もし強い所得効果が存在する場合、貿易財の価格変化が非貿易財の価格に逆説的な効果を与えることが示されるが、それは消費理論における「ギッフェン財」の場合に似ている。オランダ病は非貿易財部門の特殊の要素に有利な方向に所得分配を変えること、またそれが経済の脱工業化を促進することが示される。さらにアジア経済危機や B-S 定理が非貿易財市場の均衡プロセスの中で示される。

キーワード：Specific Factor Model；Non-Traded Good；Dutch Disease；Asian Crisis；B-S Theorem

経済学文献季報分類番号：0610

1. 序

国際貿易論の側面から産業を分類する場合、通常、輸出財部門、輸入競争財部門、および非貿易財部門の3部門に分類される。しかしこの中でも、非貿易財部門の占める比率が最も大きく、GDPに占める非貿易財部門のシェアは多くの先進国で60%を超えている。さらに非貿易財部門の中ではサービス産業が大きな比率を占めている。

国際貿易論の分野でも非貿易財部門の重要性は以前から認識されており、伝統的なヘクシャー・オリー・モデルを非貿易財を含むように拡張する研究が多く行われてきた。その研究は主として1970年代に行われ、Ethier(1972)、Jones(1974)、Kemp(1969)、Komiya(1967)、および McDougall(1970)などの優れた研究として結実している。それらの成果は、例えば Woodland(1982)にまとめられているが、そこでの分析の中心は非貿易財が存在する場合の貿易と貿易政策の効果に関するものであった。しかし最近、貿易財と非貿易財に関連する次のような重要なトピックスが登場してきている。

第1に、多くの工業国でサービス産業のシェアが高まり脱工業化が進行してきており、これがこれら工業国の経済成長率の低下の一つの要因となっている。サービス産業を中心とする非貿易財部門が何故拡大するのかを、貿易財を含む一般的なモデルで説明する必要がある。第2に、いくつ

かのアジア新興工業国(NIEs)では、ある新しい輸出財部門の拡大が労働(移動可能な生産要素)コストの上昇を通じて伝統的な輸出財部門を縮小させており、これがこれら諸国の輸出額の低下と貿易収支赤字の原因になっている。このように一産業部門の成長が他部門を停滞させる状況はオランダ病と言われるが、このような状況が韓国などのアジアNIEsにみられた。さらに1997年にタイや韓国などで経済危機が起こったが、実はこれも非貿易財の価格の急激な乱高下と結びついている。第3に、我々は有名なBalassa-Samuelson(B-S)定理を持っているのであるが¹⁾、これは貿易財部門と非貿易財部門の生産性の上昇率の違いから、非貿易財の価格が貿易財の価格よりより大きな率で上昇するという命題である。この命題は、リカード・モデルの場合には財価格と労働生産性が1対1の関係にあるので、非常に簡単に説明できる。しかしB-S定理はこれまで専ら供給側の条件だけで説明されてきており、需要側の要因は考慮されていなかった。需要側の要因を取り入れてこの定理を再評価する必要がある。以上のような事実は、非貿易財の重要性を改めて認識させてくれる。Corden and Neary(1982)は、この中のオランダ病を取り上げている。

小論の目的は、特殊的要素モデルを用いて非貿易財部門と貿易財部門の関係を明確にすると共に、オランダ病、アジア経済危機、およびB-S定理を一つの統一した形で説明することである。その過程で所得効果が大きい場合、貿易財価格が非貿易財の価格に逆説的な効果を与えることを示したい。さらに、オランダ病、アジア経済危機、およびB-S定理を非貿易財部門の均衡プロセスから説明したい。ここで特殊的要素モデルを用いるのは、第1に、特殊的要素モデルは扱い易く操作がしやすいこと、第2に、オランダ病やアジア経済危機が財価格、要素価格、および生産に与える効果が鮮明になることによる。

小論の構成は以下の通りである。第2節で非貿易財を含む特殊的要素モデルを定式化し、貿易財と非貿易財の関係を明らかにする。第3節では貿易が非貿易財の価格に与える効果を考察し、5つのケースを区別する。そして強い所得効果が非貿易財の価格に逆説的な効果を与えることを明らかにする。第4節ではオランダ病が非貿易財部門の特殊的要素に有利な形に所得を再配分し、経済の脱工業化を促進することを示す。第5節ではアジア経済危機は非貿易財価格の乱高下として説明できることを示す。第6節ではB-S定理を非貿易財市場の均衡プロセスから説明し、これまでのB-S定理がここでのモデルの一つの特別なケースであることを明らかにする。第7節は結論である。

2. モデル

輸出財部門、輸入競争部門、および非貿易財部門の3部門を持つある経済を考える。それぞれ1, 2, 3とする。3財は完全競争、完全競争の下で生産される。モデルは非貿易財を含む標準的な特殊的要素モデルで、以下の式で示される。

$$c_j(w, r_j) = a_{Lj}(w, r_j)w + a_{Kj}(w, r_j)r_j = p_j \quad (1)$$

$$a_{L1}(w, r_1)X_1 + a_{L2}(w, r_2)X_2 + a_{L3}(w, r_3)X_3 = L \quad (2)$$

$$a_{Kj}(w, r_j)X_j = K_j \quad (3)$$

$$a_{ij} = a_{ij}(w, r_j) \quad (4)$$

$$D_j(p_2, p_3, y, \alpha) = X_j(p_2, p_3, \beta) \quad (5)$$

$$y = X_1 + p_2 X_2 + p_3 X_3. \quad (6)$$

ここで, c_j と p_j は j 財の平均費用と価格である ($j=1,2,3$). いま輸出財をニューメーラールとして, p_1 を初期に1とする。 a_{ij} は j 財1単位の生産に投入される最小の i ($i=L, K$) 生産要素量である。 r_j は j 部門における資本のレンタルである。 X_j は j 財の生産量, また L は労働量で, 労働は移動可能要素である。他方, K_j は j 部門に特殊的な資本の量である。 α は趣向や所得などの非貿易財部門の需要側のシフトパラメーター, 他方 β は, 技術進歩などの非貿易財部門の供給側のシフトパラメーターである。 y は第1財で測った実質所得である。

(1)は完全競争の仮定を表し, (2), (3)は完全雇用の仮定を示す。(4)は a_{ij} の決定式である。非貿易財市場の均衡条件は(5)で示される。(6)は第1財で測った実質所得を表す。モデルは15個の式と同数の変数: $a_{ij}, w, r_j, p_j, X_j, y$ から成る。パラメーターは p_1, p_2, L, K_j, α , および β である。これらのパラメーターが与えられれば, これらの変数の値がユニークに決まるものとする。なおこのモデルは2つの側面に分けることができる。1つは(1)–(4), いま1つは(5)と(6)である。前者は完全雇用と完全競争の仮定からなり, オランダ病の効果の分析に用いられ, 後者は非貿易財の市場均衡を表し, アジア経済危機とB-S定理の考察に用いられる。

最初に, 非貿易財と貿易財の関係を導く。そのために次の弾力性を定義する。

$$\begin{aligned} \eta_j^i &= (\partial D_j / \partial p_j) (p_j / D_j), \quad \xi_3 = (\partial D_3 / \partial y) (y / D_3), \\ e_j^i &= (\partial X_j / \partial p_j) (p_j / X_j), \quad \delta_3 = (\partial D_3 / \partial \alpha) (\alpha / D_3) > 0, \\ \sigma_3 &= (\partial X_3 / \partial \beta) (\beta / X_3) > 0. \end{aligned}$$

ここで, η_j^i は j 財の価格に関する非貿易財の需要の弾力性 ($j=2,3$), ξ_3 は実質所得に関する非貿易財の需要の弾力性, e_j^i は j 財の価格に関する非貿易財の供給の弾力性 ($j=2,3$), δ_3 は α に関する非貿易財の需要の弾力性, σ_3 は β に関する非貿易財の供給の弾力性である。

(5)を全微分し, 上の弾力性を用いれば次を得る。

$$\eta_3^3 \hat{p}_3 + \eta_3^2 \hat{p}_2 + \xi_3 \hat{y} + \delta_3 \hat{\alpha} = e_3^3 \hat{p}_3 + e_3^2 \hat{p}_2 + \sigma_3 \hat{\beta}. \quad (7)$$

ここでハット記号は変数の相対的変化率を表す。 j 財の需給量を D_j と X_j で表せば, 予算の制約式は

$$D_1 + p_2 D_2 + p_3 D_3 = X_1 + p_2 X_2 + p_3 X_3. \quad (8)$$

である。(8)を微分し, 完全競争と効率的な生産を仮定し, さらに, $dy = dD_1 + p_2 dD_2 + p_3 dD_3$ で実質所得の変化を表すとすれば, 次を得る。

$$dy = -(D_2 - X_2) dp_2 = -M_2 dp_2. \quad (9)$$

ここで $M_2 = (D_2 - X_2)$ は第2財の輸入量である²⁾。(9)は交易条件効果を表す。

(9)から次を得る。

$$\hat{y} = -\theta_2 \hat{p}_2. \quad (10)$$

ただし $\theta_2 = p_2 M_2 / y$ で, 輸入財への支出割合を表す。(7)と(10)から次を得る。

$$\hat{p}_3 = \left[\frac{(\eta_3^2 - e_3^2) - \xi_3 \theta_2}{(e_3^2 - \eta_3^2)} \right] \hat{p}_2 - \left[\frac{\sigma_3 \hat{\beta} - \sigma_3 \hat{\alpha}}{(e_3^2 - \eta_3^2)} \right] = \left[\frac{\theta}{\Delta} \right] \hat{p}_2 + \left[\frac{\sigma_3 \hat{\alpha} - \sigma_3 \hat{\beta}}{\Delta} \right]. \quad (11)$$

ただし、 $\theta = [(\eta_3^2 - e_3^2) - \xi_3 \theta_2]$ 、また $\Delta = (e_3^2 - \eta_3^2)$ である。(11)は非貿易財と貿易財の関係を表す基本式であり、2つの項から構成される。第1項は貿易の効果を表し、第2項は非貿易財部門でのシフトパラメーターの効果を表す。もし全ての財が純粋代替財であれば $\Delta > 0$ である。 θ の第1項は交差代替効果を表し、それは全体としてプラスである。 θ の第2項は所得効果を表わすが、もし非貿易財が下級財でなければ、それはプラスの値をとる。

3. 貿易の効果

最初に貿易が非貿易財の価格に与える効果を考える。(11)の第1項から、 \hat{p}_2 が \hat{p}_3 に与える効果、および両部門間の関係は、 θ/Δ の符号とその値に依存する。 θ/Δ は \hat{p}_2 に関する \hat{p}_3 の弾力性と考えることができる。そしてその値はさまざまな代替項と所得項の符号と値によって決まる。 θ/Δ の値によって、次の5つのケースに分けることができる。

ケース1： $\theta/\Delta > 1$ 。このケースは $(\eta_3^2 - e_3^2) - \xi_3 \theta_2 > (e_3^2 - \eta_3^2)$ の場合に生じる。従って、 ξ_3 はマイナスでなければならない。その理由は自己代替効果は交差代替効果を上回るからであり、従って、非貿易財は下級財でなければならない。交差代替効果と所得効果は協力して θ/Δ の値を高め、その値を1より大きくするのである。このケースでは $\hat{p}_3 > \hat{p}_2$ となり、従って貿易財の価格変化は非貿易財の価格に拡大された効果を与える。

ケース2： $\theta/\Delta = 1$ 。これは $(\eta_3^2 - e_3^2) - \xi_3 \theta_2 = (e_3^2 - \eta_3^2)$ の場合に生ずる。この場合、 \hat{p}_3 と \hat{p}_2 の間には1対1の関係があり、両者は同じ方向に同じ比率で変化する。

ケース3： $0 < \theta/\Delta < 1$ 。これは $\xi_3 \theta_2 < (\eta_3^2 - e_3^2) < \xi_3 \theta_2 + (e_3^2 - \eta_3^2)$ の場合に生ずる。さらに、もし所得効果がゼロであれば、 $\theta/\Delta = (\eta_3^2 - e_3^2)/(e_3^2 - \eta_3^2) > 0$ となる。この値はプラスであるが1より小さい値をとる。何故なら、自己代替効果は交差代替効果を上回るからである。この場合、 \hat{p}_2 の上昇(下落)は \hat{p}_3 を高める(引き下げる)が、その効果は1より小さい。

ケース4： $\theta/\Delta = 0$ 。これは交差代替効果が所得効果に等しい場合に生ずる。非貿易財は貿易財部門の影響を受けないことになり、両者は互いに独立した部門となる。

ケース5： $\theta/\Delta < 0$ 。このケースは $(\eta_3^2 - e_3^2) < \xi_3 \theta_2$ の場合に生ずる。従って所得効果が交差代替効果を上回らなければならない。十分大きな所得効果が存在することが、 θ/Δ をマイナスにするために必要である ($\xi_3 > 0$ と仮定して)。この場合 \hat{p}_3 は \hat{p}_2 と逆の動きをする。

さて以上5つのケースの中、ケース5が特に興味深い。ケース5は前述のように所得効果が交差代替効果を上回る場合に生ずる。そのような場合、交易条件の有利化(\hat{p}_2 の下落)による実質所得の上昇が非貿易財の価格させる。したがって \hat{p}_2 の下落(上昇)は \hat{p}_3 を上昇(下落)させるのである。一般的には $0 \leq \theta/\Delta \leq 1$ であり、輸入財の相対価格の上昇は非貿易財の価格を引き下げないのである。

従って、ケース5はパラドックシカルなケースであり、それは強い所得効果によって生ずる。それは消費者理論における「ギッフェン財」に似ている。

周知のように、国際貿易の理論には既に幾つかのパラドックスが存在する。それらはMetzler paradox, Growth paradox (Immiserizing growth), およびTransfer paradoxであるが³⁾, このようなパラドックスを生じさせる上で、所得効果が非常に重要な役割を演じている⁴⁾。我々のモデルでも、貿易財の価格変化が非貿易財の価格変化にパラドックシカルな結果をもたらすのに、所得効果が重要な役割を果たしている。

(1)の第2項は、非貿易財部門における需給のシフトパラメーターの効果を表わしている。分母の Δ はプラスであるので、シフトパラメーターの変化の効果は分子の値に依存する。 $(\alpha_3\hat{\alpha} - \sigma_3\hat{\beta})$ がプラス、マイナス、ゼロに応じて3つのケースに分かれる。以上のように、非貿易財価格の変化はこのように大きく2つの側面によって決まる。

4. オランダ病

オランダ病が1980年代に韓国や台湾などのアジアNIEsでみられた。これは、ある新しい輸出部門の成長が移動可能な生産要素のコストを引き上げ、その結果伝統的な輸出部門の生産水準が低下するような状況をいう。アジアNIEsの幾つかの国で見られた輸出の停滞は、このオランダ病の典型的なケースである⁵⁾。この節の目的はこのモデルを発展させることによって、この病気のメカニズムとその効果を明らかにすることである。

ある小国開放経済を考え、その国の輸出部門が新しい輸出部門と伝統的な輸出部門の2つの部門に分かれるものとする。具体的に前者を半導体部門、後者を鉄鋼部門とする。この経済は今や次の4つの部門から構成される。即ち、2つの輸出財部門(半導体部門、鉄鋼部門)、輸入財部門、および非貿易財部門である。さらに各部門では1つの特殊的生産要素(資本)と一般的要素(労働)を用いて生産が行われる。いま半導体部門に新技術が導入されてその部門の生産要素の生産性が上昇するものとする。他方、鉄鋼部門、輸入財部門、および非貿易財では新技術の導入はないとする。

半導体部門での生産性の上昇によって賃金が上昇するとき鉄鋼の世界価格が一定に保たれている(小国の仮定)とすれば、鉄鋼の生産と輸出はコストの上昇によって減少する。他方半導体部門での生産性の上昇によって実質所得が上昇するので、もし非貿易財が下級財でなければ、非貿易財の需要が増加し、その価格も上昇する。以下、このモデルを加工することによって、半導体部門のブームが非貿易財の生産や所得分配に与える効果を検討したい。そのために次のような仮定を設ける。

第1に前述のように、 p_3 と p_2 はそれぞれ輸出財で測った非貿易財と輸入財の相対価格であるが、しかし2つの輸出財があるので、例えば p_2 はaggregateされた輸出財で測った輸入財の相対価格である。ここで輸入財の世界価格を一定としよう。もし自国の需要サイドに変化がなければ、半導体部門の生産性の上昇によってaggregateされた輸出財の自国価格は低下するので $\hat{p}_2 > 0$ となる。第2に、 $\theta/\Delta > 0$ という一般的な場合を考える。第3に、非貿易財部門では技術水準は一定であるので、 $\hat{\beta} =$

0とする。第4に、実質所得の上昇につれて人々はより多くのバラエティを好むので、 y の上昇によって α が上昇するとする。以上のような仮定の下では、(11)から半導体部門でのブームによって、 $\hat{p}_3 > \hat{p}_2 > 0$ が生ずる。

$\hat{p}_3 > \hat{p}_2 > 0$ が非貿易財の生産やその部門における所得分配にどのような影響を与えるかを考える。最初に要素報酬率に与える効果を考える。費用最小化を仮定し、 L と K_j を一定とすれば、(1)–(3)から次を得る。

$$\theta_{Lj}w + \theta_{Kj}r_j = \hat{p}_j \quad (12)$$

$$\sum_{j=1}^3 \lambda_{Lj} \hat{X}_j = - \left(\sum_{j=1}^3 \lambda_{Lj} \hat{a}_{Lj} \right) \quad (13)$$

$$\hat{X}_j = -\hat{a}_{Kj}, \quad (j=1, 2, 3). \quad (14)$$

ただし、例えば $\theta_{Lj} = a_{Lj}w/p_j$, $\lambda_{Lj} = L_j/L$ である。 j 財部門の要素代替の弾力性を $\sigma_j = (\hat{a}_{Kj} - \hat{a}_{Lj}) / (w - r_j) > 0$ とする。(14)と σ_j を用いれば(13)は次のように書き換えられる。

$$\sum_{j=1}^3 \lambda_{Lj} \sigma_j (w - r_j) = 0. \quad (15)$$

(12)から次を得る。

$$r_j = \frac{\hat{p}_j - \theta_{Lj}w}{\theta_{Kj}}. \quad (16)$$

(16)を(15)に代入すれば、次を得る。

$$w = \frac{1}{\Omega} \left[\sum_{j=1}^3 \frac{\lambda_{Lj} \sigma_j \hat{p}_j}{\theta_{Kj}} \right]. \quad (17)$$

ただし $\Omega = \left[\sum_{j=1}^3 \frac{\lambda_{Lj} \sigma_j}{\theta_{Kj}} \right] > 0$ である。

(16)と(17)から次を得る。

$$r_j - \hat{p}_j = \frac{\theta_{Lj}}{\theta_{Kj}} (\hat{p}_j - w) = \frac{\theta_{Lj}}{\theta_{Kj}} \left\{ \hat{p}_j - \frac{1}{\Omega} \left[\sum_{j=1}^3 \frac{\lambda_{Lj} \sigma_j \hat{p}_j}{\theta_{Kj}} \right] \right\}. \quad (18)$$

$\hat{p}_1 = 1$ とおけば $\hat{p}_1 = 0$ となる。 $\hat{p}_3 > \hat{p}_2 > 0 = \hat{p}_1$ と $(\hat{p}_3 - w) = \left\{ \hat{p}_3 - \frac{1}{\Omega} \left[\sum_{j=1}^3 \frac{\lambda_{Lj} \sigma_j \hat{p}_j}{\theta_{Kj}} \right] \right\} > 0$

を用いれば(18)から $r_3 - \hat{p}_3 > 0$ を得る。これと $\hat{p}_3 > \hat{p}_2 > 0$ から、次を得る。

$$r_3 > \hat{p}_3 > \hat{p}_2 > 0. \quad (19)$$

(19)は、非貿易財に特殊な生産要素の報酬率が \hat{p}_3 よりもより大きな率で上昇することを示している。従ってそれは半導体部門のブームによって必ず利益を受けることを示している。他方、(17)から賃金率も半導体部門のブームによって上昇することが分かる。

半導体部門のブームが非貿易財の生産に与える効果は

$$\hat{X}_3 = e_3^3 \hat{p}_3. \quad (20)$$

で与えられる。仮定によって $e_3^3 > 0$ であり、また $\hat{p}_3 > \hat{p}_2 > 0$ であるので、 $\hat{X}_3 > 0$ である。非貿易財の生産を拡大するので脱工業化を促進するのであるが、それは労働量が貿易財部門から非貿易財部門に

移動することによって可能になるので、貿易財の生産は減少する。一般的には非貿易財と貿易財の生産フロンティアが右下がりであれば、半導体部門のブームによって $p_3 - p_2 > 0$ となれば、この経済の脱工業化が促進される。

以上から、新しい輸出部門のブームは次の2つの結果をもたらす。第1に、それは非貿易部門の特殊的要素の実質報酬率を引き上げる。第2に、それは非貿易財部門の生産を高め貿易財部門の生産を引き下げる。非貿易財部門ではサービス産業のシェアが高いので、それは経済の脱工業化を促進する。従って新しい輸出部門の拡大と伝統的輸出部門の停滞に直面した(オランダ病に直面した)アジアNIEsでは、非貿易財部門の拡大(脱工業化)と共にその部門に特殊的な生産要素の報酬率の上昇を経験することになる。

一般的には新しい輸出部門の成長はその国の工業化を促進し、経済成長率を引き上げると考えられている。しかしそれは移動可能要素のコストを引き上げ、非貿易財の価格をより大きく引き上げ、経済の脱工業化を促進するのである。新しい輸出部門のブームが脱工業化を促進し経済成長を停滞させるという結論は、一つのパラドックスである。

5. アジア経済危機

このモデルを用いて1997年に起こったアジアの経済危機を考えてみよう。アジアの経済危機については貨幣的な側面が重要であり、このような実物モデルで説明するには限界がある。しかしアジアの経済危機が非貿易財の急激な価格変化と密接に関係していることも事実である。従って非貿易財を含むモデルの応用として、この問題を考えてみよう。アジアの経済危機の原因や効果については、例えば Chang and Velasco (1998) などのペーパーがある。これらの論文は、アジア経済危機の直接的な原因として、1994年ごろから流入していた民間の短期資本が大量に、しかも短期間に流出したこと、そして短期資金の流入、流出が土地などの非貿易財の価格を大きく乱高下させたことを指摘している。しかしこれまでのところ、一般的なモデルで非貿易財の役割を分析した研究は殆ど行われていない。そこでアジア経済危機における非貿易財の役割について考えてみたい。

周知のように、アジア経済危機に見舞われた3国(インドネシア、韓国、タイ)のマクロ的なファンダメンタルズは1990年代に入っても比較的健全で、危機に見舞われた1997年まで、これら諸国の政府は慎重な政策運営をしてきた。その信頼が1994—96年にかけてのこれら諸国への短期の民間資本の流入を促進したが、これが不動産などの国内財の価格を高騰させることになった。そしてこのような非貿易財の価格の急騰が、逆にこれら諸国の信頼を喪失させることになった。1997年になるとこれらの資本の流出が大量に生じ、株式や不動産価格の下落および為替レートの減価を引き起こした。このような短期資本の流入と流出はこれら諸国の経済に対する信頼とその喪失によるのであるが、その結果、これら諸国の非貿易財価格の急騰と急落をもたらすことになった。アジア経済危機はこれら諸国の為替レート、国際収支、雇用、経済成長などに大きな影響を与えたが、特に不動産などの非貿易財価格の急騰と急落は最も深刻であった。アジア経済危機の説明に当たって非貿

易財価格の動向を無視することはできない。

このモデルで非貿易財の価格の急騰がどのように説明できるされるかを考えてみよう。少なくとも2つの大きなルートが考えられる。1つはこれら諸国の為替レートの変化である。為替レートの変化は輸入財の価格の変化を通じて p_2 を変化させる。もし(11)の p_2 の係数がプラスであれば、それは非貿易財の価格を変化させるであろう。しかしこの為替レートの変化の影響は比較的小さいかも知れない。最も重要なルートは短期資本の流入と流出が不動産などの非貿易財の需要を大きく変化させたことである。それは(11)の第2項で示される。もし(11)の第1項が無視できるのであれば、次を得る。

$$\hat{p}_3 = \frac{(\delta_3 \hat{\alpha} - \sigma_3 \hat{\beta})}{(e_3^3 - \eta_3^3)} \quad (21)$$

(21)で分母はプラスである。また非貿易財の供給側ではさしあたり変化はないので、 $\hat{\beta} = 0$ である。しかし短期間における大量の民間資本の流入が非貿易財への需要を大きく増やすことになった。これは $\hat{\alpha} > 0$ を意味する。また逆にその短期資金の流出が非貿易財の需要を減少させることは明らかである。さらに重要なことは非貿易財の将来価格への期待であり、それはその需要の弾力性を非常に高めることになった。これはこれら諸国における $\delta_3 \hat{\alpha}$ の値を大きく変動させることになる。以上から、非貿易財への存在がこれら諸国の経済危機と密接な関係にあることが分かる。

6. B-S 定理

1964年の Balassa と Samuelson の論文以降眠っていた B-S 定理は、Asea-Corden (1994) によって眠りから醒まされ、これを契機に非貿易財と貿易財の関係が改めて検討されることとなった。B-S 定理は貿易財部門と非貿易財部門の生産性の上昇率の差から非貿易財の相対価格が上昇することを示したものであるが、その基になった B-S モデルは、為替レートと2国の財の相対価格の関係を究明しようとしたものである⁹⁾。しかしこの B-S 定理はこれまで専ら供給側の要因だけで説明されてきた。この節の目的は、この定理を非貿易財市場の均衡プロセスから説明することによって、この定理を再評価することである。

この定理のエッセンスはリカード・モデルで簡単に示すことができる。仮にある国に貿易セクターと非貿易セクターが存在し、両財が完全競争の下で労働のみで生産されるものとする。貿易セクターと非貿易セクターを、それぞれ2, 3で表す。いま a_{Lj} と p_j で労働投入係数と j 財の価格 ($j=2, 3$) を表し、 w を賃金率とする。完全競争の下では $a_{L2}w = p_2$, $a_{L3}w = p_3$, 従って

$$\hat{p}_3 - \hat{p}_2 = \hat{a}_{L3} - \hat{a}_{L2} \quad (22)$$

を得る。(22)から、もし貿易財部門の技術水準の上昇率が非貿易財部門のそれより大きければ、すなわちもし $\hat{a}_{L3} > \hat{a}_{L2}$ であれば、 $\hat{p}_3 > \hat{p}_2$ となり、非貿易財の相対価格が上昇する。これがリカード・モデルにおける B-S 定理である。

しかしながらこのような単純なりカード・モデルにおける B-S 定理は、次の様な難点を持つ。第1に、そして最も重要な欠陥は、技術進歩によって実質所得が上昇するにもかかわらず、実質所得

の上昇が非貿易財の相対価格に与える効果は全く考慮されていないということである。第2に, 非貿易財の相対価格は供給側だけでなく需要側の影響も受けるのであるが, これまで需要側の条件が考慮されることはなかった。第3に, それらの影響の程度を表す弾力性を考慮する必要がある。さらにより一般的に, 非貿易財の相対価格の変化は非貿易財の市場均衡のプロセスの中で説明される必要がある。

以下, このモデルで(22)に対応する式を求め, それを用いてB-S定理の妥当性を考えよう。いま輸入財部門の技術水準は一定で輸出部門における技術進歩に関する輸入財の相対価格の弾力性を $\rho = \hat{p}_2/\hat{\mu} > 0$ とする⁷⁾。(11)と ρ の定義から, 次を得る。

$$\hat{p}_3 - \hat{p}_2 = \left[\rho \frac{(\eta_3^2 + \eta_3^3) - (e_3^2 + e_3^3) - \xi_3 \theta_2}{\Delta} \right] \hat{\mu} + \left[\frac{\delta_3}{\Delta} \right] \hat{\alpha} - \left[\frac{\sigma_3}{\Delta} \right] \hat{\beta}. \quad (23)$$

(23)は非貿易財と貿易財の価格変化の差が, 輸出部門と非貿易財部門の技術進歩, 非貿易財部門のシフト・パラメーター, および弾力性によって説明されることを示している⁸⁾。(23)を解釈するために, 次の仮定を置く。第1に, この経済は全ての財を生産し続ける。またもし $\hat{p}_3 > \hat{p}_2$ であれば, そしてそのときにのみB-S定理が成立するものとする。第2に, もし非貿易財部門に技術進歩があれば, $\hat{\beta} > 0$, もし輸出財部門に技術進歩があれば, $\hat{\mu} > 0$ とする。

(23)から, B-S定理は両部門の技術進歩だけでなく, 非貿易財部門における需要のシフトパラメーターの影響を受けることが分かる。B-S定理の妥当性は $\hat{\mu}$, $\hat{\beta}$, および $\hat{\alpha}$ の符号を特定化することによって明らかにすることができるが, 我々の関心は, $\hat{\mu} > 0$, $\hat{\beta} > 0$ の一般的な場合に, 果たしてリカード・モデルのように $\hat{p}_3 > \hat{p}_2$ と $\hat{\mu} > \hat{\beta} > 0$ の間に対応関係があるかどうかということである。 $\hat{\mu}$ と $\hat{\beta}$ の符号に応じて4つのケースに分類できる。

ケース1: $\hat{\mu} = \hat{\beta} = 0$: この場合, 両部門とも技術進歩がない。この場合, もし $\hat{\alpha} > 0$ であれば, B-S定理が成立する。しかしもし $\hat{\alpha} < 0$ であれば, この定理は成立しない。従って非貿易財の需要シフトの方向がB-S定理の妥当性にとって重要である。

ケース2: $\hat{\mu} > 0$ かつ $\hat{\beta} = 0$: この場合輸出財部門にのみ技術進歩がある。この場合, もし $\hat{\mu}$ の係数がプラスで $\hat{\alpha} = 0$ であれば, B-S定理が成立する。さらにもし $\hat{\alpha} > 0$ であれば, その効果は強化される。

ケース3: $\hat{\mu} = 0$ かつ $\hat{\beta} > 0$: 非貿易財部門にのみ技術進歩がある。この場合, もし $\hat{\alpha} < 0$ であればB-S定理は成立しない。B-S定理が成立するためには $\hat{\alpha} > 0$ が必要である。

ケース4: $\hat{\mu} > 0$ かつ $\hat{\beta} > 0$: 両財部門で技術進歩がある。このような一般的な場合に ($\hat{p}_3 - \hat{p}_2$) の符号を決めるためには, $\hat{\mu}$ の係数の分子の符号のみならず, $\hat{\alpha}$ の符号を決めなければならない。 $\hat{\mu}$ の係数の分子の符号はさらに2つの代替項と所得項に依存する。 $\hat{\mu}$ の係数の分子の符号については, プラス, マイナス, ゼロの3つのケースがある。もし所得項が十分大きければ $\hat{p}_3 < \hat{p}_2$ のこともあり得る。この場合B-S定理は成立しない。従ってもし $\hat{\alpha} = 0$ であれば, B-S定理が成立するための必要条件は $\hat{\mu}$ の係数がプラスであるということである。

(23)は(22)よりもより一般的である。何故なら、それは両財部門における技術進歩や非貿易財部門における需要のシフトだけでなく、その経済の構造を表わすパラメーターをも考慮しているからである。もし $\hat{\mu}$ と $\hat{\beta}$ の係数が1で $\hat{\alpha}$ の係数がゼロという特別な場合には(23)は(22)になる。従って、(22)は(23)の特別なケースである。一般的には、 $\hat{\mu} > \hat{\beta} > 0$ はB-S定理の成立にとって必要条件でも十分条件でもない。

7. 結 び

最近のアジアNIEsにおけるオランダ病や経済危機は、非貿易財部門に対する関心を高めると共に、そのインパクトの理論的な究明を必要としている。ここではこのような問題に答えるために、非貿易財を含む簡単な特殊の要素モデルを用いて、貿易財部門と非貿易財部門との関連を明らかにし、その過程で貿易財の価格変化が非貿易財価格の変化に逆説的な効果をもたらすことがあることを指摘した。またモデルを拡張することによってオランダ病とアジア経済危機を説明した。特にアジアの経済危機などは非貿易財を考慮しなければ説明できないのである。またB-S定理を非貿易財の市場均衡のプロセスとして拡張し、B-S定理が両財部門の技術進歩、非貿易財部門の需要シフトだけでなく、経済の構造パラメーターにも依存することが示された。われわれは伝統的なB-S定理の説明がこのモデルの一つの特別なケースであることを示した。

しかしなお多くの課題が残されている。ここではその中の2点だけを指摘しておきたい。第1に、経済の構造を特徴づけるさまざまな弾力性の値を計測する必要がある。われわれのモデルの妥当性はこれらの弾力性の値に依存するのである。第2に、われわれは資本と労働の国際移動を考えていない。もし資本移動を考えれば、オランダ病や脱工業化のプロセスは違ったものになることが予想される⁹⁾。

注

- 1) B-S定理はBalassa (1964)とSamuelson (1964)に遡る。30年後にAsea and Corden (1994)やObstfeld and Rogoff (1996)などによって取り上げられ、再び関心を集めることとなった。Balassa (1964)とSamuelson (1964)のエッセンスは、貿易財部門と非貿易財部門における生産性の上昇率の差が一国の価格構造を決める重要な要因となっていることを明らかにしたことである。ここでのわれわれの目的の一つは、特殊の要素モデルを用いて非貿易財市場の均衡プロセスでB-S定理を再評価することである。
- 2) 実質所得の変化(dy)は、各財の消費量の変化にその財の相対価格を掛けて加えた値で近似できる。2財の場合についての同様な表現は、Caves-Frankel-Jones (1998)のChap.3のSupplementで用いられている。(9)の導出については、 $D_3 = X_3$ を用いている。
- 3) Metzler paradox, Growth paradox, および Transfer paradox についてはそれぞれ, Metzler (1949), Bhagwati (1958), および Brecher and Bhagwati (1981)を参照。最近, Yano and Nugent (1999)は援助による非貿易部門の拡大が Transfer paradox を生じさせることを示している。
- 4) 貿易理論におけるパラドックスに所得効果がどのような関わりを持つかについては, Jones (1985)を見よ。
- 5) 1980年代に韓国が経験した貿易収支赤字と輸出の停滞は, オランダ病の典型的なケースである。
- 6) Balassa-Samuelsonモデルとそれに関連したトピックスについては, *Review of International Economics*

(1994), Vol.2, No.3の諸論文を見よ。

- 7) 輸出部門における技術進歩は輸出財で測った輸入財の相対価格を引き上げるので, $\beta_2 > 0$ である。
- 8) Motonishi (1999) は Froot and Rogoff (1995) を拡張することによって, 資本蓄積が非貿易財の相対価格の重要な決定要因であることを示している。
- 9) Jones, Neary, and Ruane (1987) は国際資本移動がオランダ病に与える影響を考慮している。しかしながらそのモデルは2部門モデルであり, 非貿易財部門は含まれていない。

References

- Asea, P.K.and Corden,W.M.(1994). The Balassa-Samuelson Model: An Overview. *Review of International Economics* 2, No.3, 191-200.
- Asea, P.K.and Mendoza, E.G.(1994). The Balassa-Samuelson Model: A General-Equilibrium Appraisal. *Review of International Economics* 2, No.3, 244-267.
- Balassa, B.(1964). The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal. *Journal of Political Economy* 72, 584-596.
- Bhagwati, J.(1958). Immiserizing Growth: A Geometric Note. *Review of Economic Studies* 25, 201-205.
- Brecher, R.and Bhagwati, J.(1981). Foreign Ownership and the Theory of Trade and Welfare. *Journal of Political Economy* 89, 497-511.
- Chang, R.and Velasco, A.(1998). The Asian Liquidity Crisis. *NBER Working Paper*, No. 6796.
- Corden, M.and Neary, P.(1982). Booming Sector and De-Industrialization in a Small Open Economy. *Economic Journal* 92, 825-848.
- Corden, M.(1984). Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation. *Oxford Economic Papers* 36, No.3, 359-380.
- Ethier, W. (1972). Non-Traded Good and the Heckscher-Ohlin Model: *International Economic Review* 13, 132-147.
- Froot, K.and Rogoff, K.(1995). Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates. in Goossman and Rogoff (eds.), *Handbook of International Economics*. Vol.3, Chap.32, 1647-1688.
- Jones, R.(1974). Trade with Non-Traded Goods: The Anatomy of Inter-Connected Markets. *Economica* 41, 121-138.
- Jones, R.(1971). A Three Factor Model in Theory, Trade, and History. in Bhagwati, J., Jones, R., Mundell, R., Vanek, J.,(eds.), *Trade, Balance of Payments and Growth*, North-Holland, Chap.1, 3-21.
- Jones, R. (1985). Income Effects and Paradoxes in the Theory of International Trade. *Economic Journal* 95, 330-344.
- Jones, R. Neary, J.P.,and Ruane, F.P.(1987). International Capital Mobility and the Dutch Disease. in Kierzkowski, H.(eds.), *Protection and Competition in International Trade*, Basil Blackwell, Chap.7, 86-98.
- Kemp, M.(1969). *The Pure Theory of International Trade and Investment*, Prentice-Hall, Chap.6, 134-147.
- Komiya, R.(1967). Non-Traded Good and the Pure Theory of International Trade. *International Economic Review* 8, 1-21.
- Krugman, P.and Obstfeld, M.(1994). *International Economics*, third eds., Harper Collins, 417-418.
- McDougall, I.A.(1970). Non-Traded Commodities and the Pure Theory of International Trade. in McDougall, I., Snape,R.(eds.), *Studies in International Economics*, North-Holland, Chap.10, 157-192.
- Metzler, L.(1949). Tariffs, the Terms of Trade and the Distribution of National Income. *Journal of Political Economy* 57, 1-29.
- Motonishi, T.(1999). Modifications of the Balassa-Samuelson Model: The Effects of Balanced Growth and Capital Accumulation. *mimeo*.

- Obstfeld, M. and Rogoff, K.(1996). The Real Exchange Rate and the Terms of Trade. *Foundations of International Macroeconomics*, Chap.4, 199-267.
- Samuelson, P.(1994). Facets of Balassa-Samuelson Thirty Years Later. *Review of International Economics* 2, No.3, 201-226.
- Samuelson, P.(1964). Theoretical Notes on Trade Problem. *Review of Economics and Statistics* 46, 145-154.
- Woodland, A.(1982), *International Trade and Resource Allocation*, Chap 8. North-Holland.
- Yano, M. and Nugent, J. B.(1999). Aid, Nontraded Goods, and the Transfer Paradox in Small Countries. *American Economic Review* 89, No.3, 431-449.