

「財政政策の国際収支効果」

波多野 議

I. は じ め に

本稿では為替管理政策を所与とした時、財政政策が国際収支に与える効果を分析するために、資本移動が不完全な固定為替レートのもとでの開放経済を分析してみたい。本稿で扱うモデルの特徴として次の3点が重要である。

- 1) 国際収支の資本勘定を明示的にとり入れる。
- 2) 基本的金融関係をモデル化する。
- 3) 資産効果を組み込む。

まず、Ⅱ節でこれらの特徴を持つ開放経済モデルを示す。このモデルの基本的な枠組は、小国の仮定の下での absorption approach であり、資本移動は海外利子率と国内利子率が等しくならないという意味で不完全である。¹⁾Ⅲ節では、Ⅱ節のモデルをふまえて、財政政策が国際収支、国民所得、利子率に与える効果を分析する。ここで扱う財政政策は分析を明確にするため、均衡予算を仮定し、1) 貨幣供給量増加による財政支出増加の効果と、2) 国債発行による財政支出増加の効果进行分析する。²⁾

Ⅳ節では、固定為替相場制の下では国際収支は必ずしも均衡しないので、証券と貨幣のストックが変化することに注目し、短期均衡の変化を分析する。そして長期均衡がユニークで大域的に安定となるための条件を導出する。そこでは資産効果が特に重要な役割を示すことになる。

V節では、むすびとして長期均衡の性質を比較静学により分析し、財政

政策の長期効果を検討することにする。

Ⅱ．開放経済モデル

この節で分析するモデルの前提を次の様に定める。

- ① 小国の仮定
- ② 開放経済
- ③ 固定為替相場制
- ④ 資本移動の不完全性
- ⑤ 物価水準と為替レートは単位をうまくとって1とする。
- ⑥ 短期均衡分析

モデルを具体的に示すと次の三本の方程式となる。

$$(1) \quad Y = A(Y - t, r, W) + T(Y - t, r, W) + G$$

$$(2) \quad M + B = L(Y, r, W)$$

$$(3) \quad B \equiv T(Y - t, r, W) + C$$

ここで、 Y = 国民所得、 r = 利子率、 A = 消費 + 投資、 T = 貿易収支 (= 輸出 - 輸入)、 G = 財政支出、 $Y - t$ = 可処分所得、 t = 租税、 M = 貨幣供給量、 L = 貨幣需要量、 B = 国際収支、 C = 資本収支、 W = 金融資産である。

(1)式は、生産物についての総需要と総供給の均衡式であり、(2)式は貨幣についての総需要と総供給の均衡式であり、(3)式は国際収支の均衡式である。議論を明確にするため、財政収支 $G - t$ の均衡を仮定する。

つぎに国内債の均衡条件式を次の様に示すことができる。

$$(4) \quad \Delta S_h^h + \Delta S_h^f = 0$$

ここで ΔS_h^h は国内債の国内超過供給, ΔS_h^f は国内債の外国超過供給であり, 期初の国内債供給は \overline{S}_h で一定となっているものとする。

外国債の総需要と総供給で外国利子率³⁾が決定されるので, 総取引量に占める外国債の国内需要は無視できる程のものであるから, 外国債の外国超過供給 ΔS_f^f はゼロであると考ええる。さらに外国利子率は一定となっているので, 外国債の国内超過供給 ΔS_f^h は必ずしもゼロとはならない。

結局資本収支の定義は国内の外国債超過供給マイナス外国の国内債超過供給⁴⁾であるから, 次の式を得る。

$$(5) \quad C = \Delta S_f^h - \Delta S_h^f$$

こうして(1)~(5)式から国内の予算制約式を得る。

$$(6) \quad A + (L - M) - \Delta S_h^h - \Delta S_f^h + G \equiv Y$$

又, (6)式は次の様に書きかえることができる。

$$(7) \quad A + L + G + S_h^h + S_f^h = Y + W$$

ここで, S_h^h = 国内の国内債需要, S_f^h = 国内の外国債需要, $W = M + S$, $S (= S_h^h + \Delta S_h^h + S_f^h + \Delta S_f^h)$ = 国内債と外国債の期初国内ストックである。

債券需要については, 次の関数関係を考える。

$$(8) \quad \begin{cases} S_i^h = S_i^h(r, Y - t, W) \\ S_i^f = S_i^f(r) \end{cases} \quad (i = h \text{ 又は } f)$$

S_i^h に関しては国内需要だから利子率，可処分所得，金融資産が重要な説明変数として考えられるが， S_i^f に関しては外国需要であり小国の仮定から外国の国民所得，利子率，金融資産は一定となっているので，国内利子率のみの関数と考えることができる。さらに債券需要については次の偏微係数の仮定を設けることにする。

$$(9a) \quad \partial S_i^h / \partial (Y - t) > 0, \quad 1 > \partial S_i^h / \partial W > 0, \quad (i = h \text{ 又は } f)$$

$$(9b) \quad \partial S_h^h > \partial r > 0, \quad \partial S_h^f / \partial r > 0, \quad \partial S_f^h / \partial r < 0, \quad \partial S_f^f / \partial r < 0.$$

(9a) は所得及び資産が増大すると，国内債及び外国債の国内需要が増大することを示している。一方，(9b) は国内債の利子率が増大すると国内債需要が増大し，外国債需要が減少することを示している。

もし財政支出が一定であると，(7)式を Y と W について偏微分して次式を得る。

$$(10) \quad \partial A / \partial Y + \partial L / \partial Y + \partial S_h^h / \partial Y + \partial S_f^h / \partial Y \equiv 1$$

$$(11) \quad \partial A / \partial W + \partial L / \partial W + \partial S_h^h / \partial W + \partial S_f^h / \partial W \equiv 1$$

これらの式は限界支出性向の和は1であり，資産効果の和も1であることを示す。(10)，(11)式の全ての偏微係数は非負であると仮定して良いであろう。

他方，国内債の均衡条件(4)を資本収支の定義式(5)に代入すると次式を得る。

$$(12) \quad C = S_h^f - S_f^h + S - \bar{S}_h$$

ここで $S = S_h^h + \Delta S_h^h + S_f^h + \Delta S_f^h$, $\bar{S}_h = S_h^h + S_h^f$ である。

こうして(8), (9), (12)より資本収支関数を得る。

$$(13) \quad C = C(r, Y - t, M, S, \bar{S}_h) [\equiv (S_h^f - S_f^h + S - \bar{S}_h)]$$

ここで次の偏微係数の符号関係が成立する。

$$(14a) \quad \partial C / \partial r > 0, \quad \partial C / \partial (Y - t) < 0, \\ 0 < -\partial C / \partial M (= \partial S_f^h / \partial W) = 1 - \partial C / \partial S。$$

$$(14b) \quad \partial C / \partial \bar{S}_h = -1$$

この結果, (1), (2), (3), (13)式により短期均衡モデルが完結する。すなわち, G , t , M , S , \bar{S}_h が与えられると Y , r , B , C の短期均衡値が決定することになる。又(2)式は国内債の次の均衡条件式でおきかえられる。

$$(15) \quad S_h^h(r, Y - t, W) + S_h^f(r) = \bar{S}_h$$

従って Y , r , B , C の均衡値は(1), (3), (13), (15)で決定されと言っても良いが, 本稿では(1), (2), (3), (13)で示されるモデルの分析を行なうことにする。

Ⅲ. 財政政策の効果

本節ではⅡ節で与えられた開放経済モデル(1), (2), (3), (13)において財政支出の効果を分析することにする。

(3)と(13)により, 次の(16)式を得る。

$$(16) \quad B = B(Y-t, r, M, S, \bar{S}_h) [\equiv T(Y-t, r, W) + C(r, Y-t, M, S, \bar{S}_h)]$$

従って、 G , t , M , S , \bar{S}_h が与えられると、 Y , r , B の均衡値は (1), (2), (16) 式で決定されることになる。ここで次の様な偏微係数の符号条件を与える。

$$(17) \quad 1 - A_Y - T_Y > 0, A_r < 0, T_r > 0, A_w > 0, T_w < 0, L_Y > 0, L_w > 0, \\ T_Y < 0, -\infty < L_r < 0.$$

各サブスクリプトは当該変数に関する偏微分を示すことにする。⁵⁾

(14) 式, (17) 式より次の符号条件を得る。

$$(18) \quad B_Y < 0, B_r > 0, B_M < 0, B_M \equiv B_S - 1, B_{\bar{S}_h} \equiv -1.$$

さらにここで次の仮定を置く。

$$(19) \quad A_r + T_r < 0, 0 < A_w + T_w < 1. \quad 6)$$

これらの符号条件は国内生産物の国内需要 D_h^d の利子率及び金融資産に関する偏微係数が $\partial D_h^d / \partial r < 0$ 及び $0 < \partial D_h^d / \partial W < 1$ と仮定することにより得られる。⁷⁾ こうして, (1), (2), (16) により, 生産物市場の超過需要 E_1 と貨幣市場の超過需要 E_2 とを次の様に定義する。⁸⁾

$$(20) \quad E_1(Y, r, M, S, G) \equiv A(Y-t, r, W) + T(Y-t, r, W) + G - Y$$

$$(21) \quad E_2(Y, r, M, S, \bar{S}_h) \equiv L(Y, r, W) - M - B(Y-t, r, M, S, \bar{S}_h)$$

そして E_{jk} を k 番目の変数による E_j の偏微係数とすると, (17), (18), (19) により次の符号条件を得る。

$$(22) \quad E_{11} < 0, E_{12} < 0, E_{13} = E_{14} (= n_1) > 0, E_{15} = 1$$

$$(23) \quad E_{21} > 0, E_{22} < 0, E_{23} = E_{24} (= n_2 - 1) < 0, E_{25} = 1$$

ここで $n_1 = A_w + T_w$, $0 < n_1 < 1$, $n_2 = L_w - T_w + S_{fw}^h$, $0 < n_2 < 1$ である。⁹⁾

(12)式を使うと E_2 は次の様に変形することができる。

$$(24) \quad E_2 = L(Y, r, W) - T(Y - t, r, W) + S_h^h(r, Y - t, W) \\ - S_h^h(r) - W + \bar{S}_h$$

こうして Y と r の短期均衡値は M, S, G, \bar{S}_h を与えられたものとして $E_1 = 0$ と $E_2 = 0$ とから決定される。この短期均衡値 Y, r を次の様に示す。

$$(25) \quad Y = Y(M, S, G, \bar{S}_h), \quad r = r(M, S, G, \bar{S}_h)$$

さてここで、 $E_1 = 0$ と $E_2 = 0$ を M, S, G, \bar{S}_h で全微分した式を使って比較静学を行なうと次式を得る。

$$(26) \quad \partial Y / \partial M = \partial Y / \partial S = -[n_1 E_{22} + (1 - n_2) E_{12}] / J > 0$$

$$(27) \quad \partial r / \partial M = \partial r / \partial S = [(-n_2) E_{11} + n_1 E_{21}] / J \geq 0$$

$$(28) \quad \partial Y / \partial G = -E_{22} / J > 0, \quad \partial r / \partial G = E_{21} / J > 0.$$

$$(29) \quad \partial Y / \partial \bar{S}_h = E_{12} / J < 0, \quad \partial r / \partial \bar{S}_h = -E_{11} / J > 0$$

$$(30) \quad J \equiv E_{11} E_{22} - E_{21} E_{12} > 0$$

(26)~(30)をふまえて財政政策の効果を分析することが出来る。ここで分析する財政政策は貨幣供給量増加による財政支出増加と国債発行による財政

支出増加であり、分析を明確にするために財政収支はバランスしているものとする。¹⁰⁾

① 貨幣供給量増加による財政支出増加の効果。

財政支出の増加と貨幣供給量の増加は等しくなっているので次式が成立する。

$$dG = dM > 0$$

又、債券の供給量の変化はないので、 $dS = d\bar{S}_h = 0$ となっている。すると(26)~(30)より次式を得る。

$$(31) \quad dY/dG = -[(1+n_1)E_{22} + (1-n_2)E_{12}]/J > 0$$

$$(32) \quad dr/dG = [(1-n_2)E_{11} + (1+n_1)E_{21}]/J \geq 0$$

(31)式から貨幣供給量増加による財政支出の増加は国民所得の増加をもたらすことがわかるが、(32)式によれば利子率の変化についてはどちらとも言えないことがわかる。この結果は資産効果の存在する封鎖経済の場合の結果と同一である。

② 国債発行による財政支出増加の効果

貨幣供給量の変化はないので $dM = 0$ であり、国債発行額と財政支出の増加が等しいので次式が成立する。

$$dG = dS = d\bar{S}_h > 0$$

(26)~(27)式により、次の二式を得る。

$$(33) \quad dY/dG = -[1+n_1)E_{22} - n_2E_{12}]/J \geq 0$$

$$(34) \quad dr/dG = [-n_2E_{11} + (1+n_1)E_{21}]/J > 0$$

(33)式によれば、国債発行による財政支出の増加の国民所得に与える効果は不明であるのに対し、(34)式によれば、利子率の増加がもたらされることになる。この結果は封鎖経済の場合と同じである。この理由としては資本移動が不完全であることがあげられるが、もし資本移動が完全ならば資産効果が存在しても、(33)、(34)式のような結果とはならない。¹¹⁾¹²⁾

不完全な資本移動という経済状態とは結局 $\partial C/\partial r$ が有限な値をとることである。反対に完全な資本移動の場合、すなわち $\partial C/\partial r \rightarrow \infty$ の場合を考えてみると、 $E_{22} \rightarrow \infty$ ¹³⁾となる。この時貨幣供給量増加による財政支出増加の場合、次の様な結果を得る。

$$(35) \quad dY/dG = -(1+n_1)/E_{11} > 0, \quad dr/dG = 0$$

一方、国債発行による財政支出増加の場合には、次の様な結果を得る。

$$(36) \quad dY/dG = -(1+n_1)/E_{11} > 0, \quad dr/dG = 0.$$

この結果を封鎖経済の場合とくらべてみると、国債発行による財政支出の増加も国民所得の増加をもたらすという点が相違点となることがわかる。

最後に貨幣供給量増加による財政支出増加と国債発行による財政支出増加が貿易収支 T ・資本収支 C ・国際収支 B に与えるインパクト効果を分析してみよう。貿易収支、資本収支、国際収支の全微分をとると次の三式を得る。

$$(37) \quad dT = T_Y dY + T_r dr + T_w (dM + dS)$$

$$(38) \quad dC = C_r dr + C_Y dY - S_{f^h}^w (dM + dS) - d\bar{S}_h$$

$$(39) \quad dB = L_Y dY + L_r dr + L_w (dM + dS) - dM$$

(37)~(39)と(26)~(30)により次の結果を得る。

① 貨幣供給量増加による財政支出増加の効果

$$(40) \quad dT/dG \geq 0, \quad dC/dG \geq 0, \quad dB/dG \geq 0$$

結局、符号が定まらないことがわかるが、これらの結果は dr/dG の符号がわからないために生ずる。もし、 $dr/dG < 0$ であれば、次の様な結果を得る。

$$(41) \quad dT/dG < 0, \quad dC/dG < 0, \quad dB/dG < 0.$$

すなわち、貨幣供給量増加による財政支出の増加は、貿易収支、資本収支、国際収支の全てを悪化させることになる。

② 国債発行による財政支出増加の効果

$$(42) \quad dT/dG \geq 0, \quad dC/dG \geq 0, \quad dB/dG \geq 0$$

となるので、貿易収支・資本収支・国際収支への効果は不明である。又、 dY/dG の正負を決定しても、やはり結果は変わらない。

Ⅳ．動学分析

国民所得 Y と利子率 r の均衡値は $E_1 = 0$ と $E_2 = 0$ とによって与えられるが、それは貨幣供給量 M 、国内債と外国債の期初国内ストック S 、国内債総供給 \bar{S}_h が与えられた時の短期均衡値となっている。ところが、これらのストック変数が変化するルートがモデル内に二つ存在する。

- ia) 国際収支 $B > 0$ の場合、貨幣供給量 M の増大が生ずる。
- ib) 資本収支 $C > 0$ の場合、国内の債券ストックが減少する。
- iiia) 財政赤字が生ずると、貨幣供給量増加による財政支出増加の場合、貨幣供給量 M の増加が生ずる。
- iiib) 財政赤字が生ずると、国債発行による財政支出増加の場合、債券が増加する。

但し、ここでは、i) の場合を考えるので、財政収支は均衡し、充分な外貨準備が存在しているものとしよう。¹⁴⁾

そして、貨幣供給量 M の変化は国際収支の変化のみによるものとする。¹⁵⁾すると次の式が成立する。

$$(43) \quad \dot{M} = B$$

ここで、 \cdot は時間にかんする微分を示す。さらに国内の国内債と外国債の変化は、それぞれの超過需要に依存するものとする。これを示すと次の式になる。

$$(44) \quad \dot{S}_h = -\Delta S_h^h, \quad \dot{S}_f = -\Delta S_f^h$$

又、資本収支と国内債の均衡条件と(43)式から次式を得る。

$$(45) \quad \dot{S} = -C$$

(44)式と(45)式で示される動学過程の均衡 $\dot{M} = 0$ 及び $\dot{S} = 0$ の状態を長期均衡と呼ぶ。¹⁶⁾

この長期均衡の分析を行なう前に、債券からの利子受取り又は支払の問題が存在する。この問題は結局、民間、銀行、政府各部門の予算制約式を

調べなければならない必要性を生ずることになる。それらの予算制約式を統合して示すと次式の様になる。

$$(46) \quad A + (L - M) - \Delta S_h^h - \Delta S_f^h + G = Y + R$$

ここでRは外国から又は，外国への利子の受取又は，支払である。

こうして，国際収支は次式により示される。

$$(47) \quad B \equiv T + C + R$$

もし，利子の受取又は支払が大きいと，動学過程で不安定性を生ずる可能性が存在する¹⁷⁾。

もし，利子Rが無視できるとすると，(43)式と(45)式は次の様に書くことができる。

$$(48) \quad \dot{M} = \phi(M, S), \quad \dot{S} = \psi(M, S)$$

ここで， ϕ と ψ は次の様に示される。

$$(49) \quad \phi(M, S) \equiv B[Y(M, S, G, \bar{S}_h) - t, r(M, S, G, \bar{S}_h), M, S, \bar{S}_h]$$

$$(50) \quad \psi(M, S) \equiv -C[r(M, S, G, \bar{S}_h), Y(M, S, G, \bar{S}_h) - t, M, S, \bar{S}_h]$$

さらに，MとSの長期均衡の存在を仮定し，均衡値を M^* , S^* とすれば，次の式を得る。

$$(51) \quad \phi(M^*, S^*) = 0, \quad \psi(M^*, S^*) = 0.$$

そして、安定性を分析するために次式を考慮する。

$$(52) \quad \phi_M = B_Y Y_M + B_r r_M + B_M, \quad \phi_S = B_Y Y_S + B_r r_S + B_S$$

$$(53) \quad \phi_M = -(C_Y Y_M, C_r r_M + C_M), \quad \phi_S = -(C_Y Y_S + C_r r_S + C_S)$$

ここで、(26)式(27)式より $Y_M = Y_S$, $r_M = r_S$ となり、(14)式と(18)式より、 $B_M \equiv B_S - 1$, $C_S \equiv C_M + 1$ だから、(52)式と(53)式により、次式を得る。

$$(54) \quad \phi_S = \phi_M + 1, \quad \phi_S = \phi_M - 1.$$

さらに、(26)式から、 $Y_M = Y_S > 0$, $r_M = r_S \geq 0$ だから、 r_M の符号は明らかではないが、資産効果 (n , 及び n_2) は小さく、 $r_M < 0$ であると仮定しよう。すると次式を得る。

$$(55) \quad \phi_M < 0, \quad \phi_M > 0.$$

但し、 ϕ_S と ϕ_S の符号は確定しない。

全ての (M, S) について $\phi_M \phi_S \neq 0$, $\phi_M \phi_S \neq 0$ だから、微分方程式体系の安定性条件¹⁸⁾により、次の二つの条件が満たされていれば、大域的に安定であると言える。

$$(56) \quad \phi_M + \phi_S < 0. \text{ 全ての } (M, S) \text{ について}$$

$$(57) \quad \phi_M \phi_S - \phi_M \phi_S > 0, \text{ 全ての } (M, S) \text{ について}$$

(52)式、(53)式及び $\phi_S \equiv \phi_M - 1$ から、(56)式は次式のように示せる。

$$(58) \quad T_Y Y_M + T_r r_M + T_W - 1 < 0, \text{ 全ての } (M, S) \text{ について}$$

(58)式は、各偏微係数の符号と $r_M < 0$ から、満たされることが分かる。さらに(54)式から、次式が満たされるときにのみ、(57)式が成立することになる。

$$(59) \quad \phi_M + \phi_M < 0. \text{ 全ての } (M, S) \text{ について}$$

又、(52)式(53)式と $B = T + C$ より、(59)式は次のように書き換えられる。

$$(60) \quad (T_Y Y_M + T_r r_M + T_w) < 0. \text{ 全ての } (M, S) \text{ について}$$

これも、全ての偏微係数の符号条件と $r_M < 0$ により満たされることがわかる。こうして、長期均衡 (M^*, S^*) は大域的に安定でかつ唯一であることが示された。¹⁹⁾

V. む す び

以上のモデルで長期均衡が安定であることが示されたので、長期均衡の性質を比較静学により分析してみよう。

まず Y, r, M, S の均衡値は次の方程式体系で決定される。

$$(61) \quad Y^* = A(Y^* - t, r^*, M^* + S^*) + G$$

$$(62) \quad M^* = L(Y^*, r^*, M^* + S^*)$$

$$(63) \quad T(Y^* - t, r^*, M^* + S^*) = 0$$

$$(64) \quad S_h^f(r^*) + \Delta S_h^f(r^*) - S_f^h(r^*, Y^* - t, M^* + S^*) + S^* - \bar{S}_h = 0.$$

こうして、(61)~(64)式から、長期均衡値は G と \bar{S}_h に依存することになる。

これを示すと次式の様になる。

$$(65) \quad Y^* = Y^*(G, \bar{S}_h), \quad r^* = r^*(G, \bar{S}_h) \\ M^* = M^*(G, \bar{S}_h), \quad S^* = S^*(G, \bar{S}_h)$$

貨幣量Mと債券量Sの自動的な変化はこれらの均衡値に何の影響も与えないことが重要である。

次に(61)～(64)式を全微分すると次式を得る。

$$(66) \quad \partial Y^* / \partial G = [\text{Tr}(1 - L_w + S_{fw}^h) + T_w(L_r - C_r)] / \Delta$$

$$(67) \quad \partial Y^* / \partial \bar{S}_h = (T_r A_w - A_r T_w) / \Delta$$

$$(68) \quad \Delta \equiv (1 - A_Y) [\text{Tr}(1 - L_w - S_{fw}^h) + T_w(L_r - C_r)] + T_Y [A_r(1 - L_w - S_{fw}^h) + A_w(L_r - C_r)] - (L_Y - C_Y)(T_r A_w - A_r T_w)$$

ここで、 $C_r > 0, C_Y < 0, S_{fw}^h > 0$ であり、 $T(Y - t, r, W) = \alpha[A(Y - t, r, W)]$ と仮定²⁰⁾し、 $\beta = -d\alpha/dA$ 、 $0 < \beta < 1$ であることに注意すれば、(66)～(68)式は次の様になる。

$$(69) \quad \partial Y^* / \partial G = 1, \quad \partial Y^* / \partial \bar{S}_h = 0$$

$$(70) \quad \Delta = -\beta [A_r(1 - L_w - S_{fw}^h) + A_w(L_r - C_r)] > 0$$

こうして、2つの政策の長期的効果を分析することができる。

① 貨幣供給量増加による財政支出増加の効果

この場合、 $dM \equiv dG > 0$ 、 $dS \equiv dS_h \equiv 0$ 、 $dY^*/dG = \partial Y / \partial G$ (Mの自動的変化は影響しないから) となるから、(69)式により $dY^*/dG = 1$ を得る。すなわち、財政支出増加はそれと同額の国民所得Yの増加を生ずることになる。

② 国債発行による財政支出増加の効果

この場合、 $dG \equiv dS \equiv d\bar{S}_h > 0$, $dM \equiv 0$, 及び(69)式から、やはり $dY^*/dG = 1$ を得る。この結果はインパクト効果分析とは異なっている。

最後に $T = \alpha(A)$ とならない場合を考える。もし、 $r \equiv ArT_w - TrA_w \geq 0$ と仮定すると、(70)式の Δ は正であり、貨幣量増加による財政支出増加は国民所得 Y を増加させるのに有効であるが、乗数は1とはならない。国債発行による財政支出増加の場合は、 $r = 0$ の時国民所得を増加させるが、 $r > 0$ の場合には、その効果は不明となる。

注 1) 国際収支における資本勘定 C は国内の外国債超過供給 ΔS_f^h から外国の国内債超過供給 ΔS_h^f を差し引いた値として定義される。すなわち、 $C = \Delta S_f^h - \Delta S_h^f$ となる。

2) 経済政策の効果の分析との関連で、このようなモデルの取扱いが、[1][2][3][4][5]などでなされている。

3) 資本移動が完全である時には、国内債と外国債は完全な代替関係となり、相違がなくなるので、国内債の均衡条件式(4)は成立しないことになる。この場合、外国で決定される利子率が国内においても成立することになる。

4) (5)式を財と債券の均衡条件式(1)式と(4)式とともに(6)式に代入すると、次式を得る。

$$L - M = T + C$$

ここで、 $B \equiv T + C$ だから、これを使うと次のように変形できる。

$$L - M = B$$

これは(2)式である。

5) すなわち $Ar \equiv \partial A / \partial r$, $Lr \equiv \partial L / \partial r$ 等々である。混乱を避けるために、 $\partial A / \partial (Y - t)$ や $\partial T / \partial (Y - t)$ を A_Y や T_Y で示すことにする。(10)式および(11)式により、 $A_w > 0$, $L_w > 0$ だから $A_w < 1$, $L_w < 1$ となっている。

6) 貿易収支 T は外国の国内生産物需要 D_h^f マイナス国内の外国生産物需要 D_f^h であるから、 $T \equiv D_h^f - D_f^h$ となる。ここで D_f^h は国内の民間需要 A に依存すると仮定しよう。すなわち、 $D_f^h = D_f^h[A(Y - t, r, W)]$ となり、 $T \equiv D_h^f - D_f^h[A(Y - t, r, W)] (\equiv f[A(Y - t, r, W)])$ となる。(小国の仮定により D_h^f は一定となっている。) $m \equiv dD_f^h / dA$ として、限界輸入性向をあらわすと ($0 < m < 1$), $Ar + Tr \equiv (1 - m)Ar$ 及び $A_w + T_w \equiv (1 - m)A_w$ となるので、 $Ar < 0$, $A_w > 0$ だから(19)式が成立することが分かる。利子率 r が民間需要をとおして貿易収支にに影響を与えるのである。

- 7) $T \equiv D_h^f - D_f^h$ と $A + G \equiv D_h^h + D_f^h$ だから、 $A + T + G \equiv D_h^h + D_h^f$ となる。小国の仮定により D_h^f は一定だから、 $Ar + Tr \equiv D_h^h r (\equiv \partial D_h^h / \partial r)$ 及び $A_w + T_w \equiv D_h^h w (\equiv \partial D_h^h / \partial W)$ を得る。ここで $D_h^h = D_h^h(Y - t, r, W, G)$ だから、 $D_h^h r < 0$, $0 < D_h^h w < 1$ となり(19)式が成立することになる。
- 8) ここで税金 t は一定であり、超過需要関数 E_j の説明変数から除外されている。このことは財政政策は財政支出 G の変化を通じて行なわれることを意味する。税金 t の変化による効果の分析も本稿のモデルで同様に行なうことができる。
- 9) $0 < n_1 < 1$ 及び $0 < n_2 < 1$ は (9a) 式と(11)式から導くことができる。
- 10) これらの二つの政策は極端な場合であり、これらの中間の場合も現実では行なわれる。すなわち、国債発行と貨幣供給量増加を同時に行なうことにより財政支出を増加させる場合である。
- 11) マンデルの場合、財需要と貨幣需要において資産効果を見逃しているが、このことが国債発行による財政支出増加の効果を明確なものにしているのではなく、資本移動の完全性の仮定が原因となっている。
- 12) 封鎖経済と開放経済の結果が同じであることを確認するために、 E_j の定義式において $T \equiv B \equiv 0$ としてみよう。すると E_{jk} と n_j の符号が変化しないことがわかる。(封鎖経済の場合、 $S_h^f \equiv S_h^f + \Delta S_h^f \equiv S_f^h \equiv S_f^h + \Delta S_f^h$ だから、 $S \equiv S_h^h + \Delta S_h^h \equiv \bar{S}_h$)
- 13) 完全な資本移動の場合には(4)式は意味を持たなくなるので、(35)式と(36)式は近似式となる。
- 14) 変動為替相場制の下では、国際収支は均衡するので、 $B = 0$ となり貨幣供給量は一定となる。このことは調整過程の硬直性を招き、不安定要因となる。
- 15) 望ましい貨幣ストックは外貨準備量の変化により達成されるので、時間を明示的にとり入れると、 $M_{t+1} - M_t = B_t$ となる。ここで時間の単位を1ではなく Δt とすると、この式は次の様に変換することができる。 $M_{t+\Delta t} - M_t = B_t \Delta t$ 。両辺を Δt で除して $\Delta t \rightarrow 0$ とすると、連続的時間となり、(43)式を得る。
- 16) 短期均衡と長期均衡の違いは一時点の均衡と連続的時間における均衡の区別によっている。
- 17) 本稿においては、利子の受取又は支払は可処分所得を通じて民間需要に影響を与えない。この理由は、 t が一定と仮定されていることである。 t は税金マイナス移転支出マイナス債券からの利子所得からなっているので、 t が一定であるとする、利子が可処分所得 $Y - t$ に影響を与えないことになるのである。
- 18) 微分方程式体系 $\dot{x}_i = f_i(x_1, x_2)$, $i = 1, 2$, の均衡値 (x_1^*, x_2^*) は $f_i(x_1^*,$

$x_2^*)=0, i=1, 2$ によって与えられる。この均衡の大域的安定性は全ての (x_1, x_2) について, $f_{11}+f_{22}<0, f_{11}f_{22}-f_{21}f_{12}>0, f_{11}f_{22}\neq 0$ 又は $f_{21}f_{12}\neq 0$ で示される。ここで $f_{ij}=\partial f_i/\partial x_j$ である。

- 19) もし利子 R を導入すると長期均衡の安定性は保証されなくなる。すなわち, (58)式と(60)式は $B-C=T$ から得られており, 利子 R を導入することにより, $B-C=T+R$ となると, (58)式は全ての (M, S) について $(T_Y Y_M + T_r r_M + T_w) + \partial R/\partial M < 0$ となり, 貨幣量 M の増加が外国債 S_f^f と内国債 S_h^f の需要を資産効果をとおして増加させ, 利子 R を継続的に増加させることになるので, $\partial R/\partial M > 0$ となり安定性が保証されなくなるのである。

- 20) 注 6) を参照。

参 考 文 献

- [1] A.K. Swoboda, "Equilibrium, Quasi-Equilibrium and Macroeconomic Policy Under Fixed Exchange Rates," Q.J.E. LXXXIV. Feb. 1972.
- [2] R.W. Jones, "Monetary and Fiscal Policy for an Open Economy with Fixed Exchange Rates," J.P.E. LXXVI July/Aug. 1968, 921~43.
- [3] J. Niehans, "Monetary and Fiscal Policies in Open Economies Under Fixed Exchange Rates: An Optimizing Approach," J.P.E. LXXVI July/Aug. 1968, 893~920.
- [4] E. Sohmen, "Fiscal and Monetary Policies Under Alternative Exchange Rate Systems," Q.J.E. LXXXI Aug. 1967, 515~23.
- [5] R.A. Mundell, International Economics. New York. Macmillan, 1968.
- [6] 兼光秀郎, 『硬直的な「政策割り当て論」』日本経済新聞, 昭和52年11月15日。

- [7] J.A. Hanson, "Optimal International Borrowing and Lending," A.E.R. September, 1974. 616~630.
- [8] K. Hamada and M. Sakurai, "International Transmission of Stagflation under Fixed and Flexible Exchange Rates." J.P.E. October, 1978. 877~895.
- [9] E. Helpman and A. Razin, "Uncertainty and International Trade in the Presence of Stock Markets," R.E.S. June, 1978. 239~250.
- [10] K.J. Arrow, "General Economic Equilibrium: Purpose, Analytic Techniques, Collective Choice," A.E.R. June, 1974. 253~272.
- [11] Y. Onitsuka, "International Capital Movements and the Patterns of Economic Growth," A.E.R. March, 1974. 24~36.
- [12] M. Bruno, "Exchange Rates, Import Costs, and Wage-Price Dynamics," J.P.E. June, 1978. 379~403.
- [13] D.P. Baron, "Flexible Exchange Rates, Forward Markets, and the Level of Trade," A.E.R. June, 1976, 253~266.
- [14] 原 正行, 『為替調整政策を含む政策割当問題』, 季刊理論経済学, August, 1978. 137~144.
- [15] P.A. Diamond, "The Role of a Stock Market in a General Equilibrium Model with Technological Uncertainty," A.E.R., Sept, 1967, 759~776.
- [16] W. Ethier, "International Trade and the Forward Exchange Market," A.E.R., June, 1973, 494~503.
- [17] O.D. Hart, "On the Existence of Equilibrium in a Securities Model," J.E.T. Nov., 1974, 293~311.
- [18] H.E. Leland, "Theory of the Firm Facing Uncertain Demand," A.E.R., June, 1972, 278~91.

[19] H.E. Leland, "Capital Asset Markets, Production, and Optimality: A Synthesis," teck. rep. no. 115, Inst. Mathematical Stud. Soc. Sci., Stanford Univ., Dec. 1973.

[20] J. Turnovsky, "The Dynamics of Fiscal Policy in an Open Economy," J.I.E., May, 1976, 115~142.