

輸出超過，財政支出のクラウディングアウト 効果について

— 二国モデルの場合 —

本 田 豊

1章 はじめに

現在世界経済は深刻な同時不況を呈し、それに伴って国際金融不安を増幅させている。このような現状を生み出した原因については構造的多面的に分析すべきであるが、そのひとつの重要な要因としてアメリカの高金利をあげることができる。¹⁾

アメリカでは、当局がインフレマインドを鎮静化させるために貨幣供給を引締めたが、一方で財政赤字拡大に伴う政府の資金需要が増大し、その結果高金利が生じたのである。この高金利によって、アメリカではクラウディングアウトが生じ、世界に対しても深刻な影響を与えるに至っている。

以上の議論は、要するにアメリカの金融引締め政策下の財政赤字の拡大を高金利の原因と考えるものであるが、他にも高金利を発生させる要因があるのではないかというのが我々の問題意識である。

本論文の目的は、高金利発生的重要原因として、先進国（アメリカ）の財政赤字拡大にあるという従来の指摘を確認しながら、同時に、後進国の累積債務の増大に着目し（その契機として後進国政府の赤字財政拡大、輸入超過等々が考えられる）、それが高金利の原因になりうることを明らかにすることである。

以上の目的の分析のために、我々は今までのクラウディングアウト効果²⁾についての議論を³⁾一国モデルから二国モデルに拡張して行うことにする。

以下2章で、我々の想定する経済モデルを呈示し、3章で分析を行い主な結

果を述べ、4章で若干の結論と政策的含意及び今後の問題点を指摘することにする。

- 1) 例えば、吉富[10]の議論参照。
- 2) クラウディング効果については、Blinder and Solow [1], 三木谷 [6], 水野 [7]など参照のこと。
- 3) 以下の分析では、いわゆるアセットアプローチについての今までの議論の成果をふまえている。アセットアプローチについては Kouri [3], Rodriguez [8], Nihans [5] など参照のこと。特に二国モデルを使ったアセットアプローチには、原 [2], 工藤 [4]がある。

2 章 モ デ ル

我々が想定する世界経済は、次のような特徴をもつモデルである。

- (1) 世界は先進国と後進国の二国からなり、先進国は後進国に対し輸出超過の状態にある。(逆に後進国は輸入超過の状態)
- (2) 先進国・後進国ともインフレ的体質をもち、新規の貨幣供給はできない。又、両国とも財政支出は赤字の状態にある。
- (3) 先進国は、財政赤字補填のために債券を発行して資金調達する。⁴⁾
- (4) 後進国の民間企業の体質は脆弱であり、輸入超過の一定部分は政府が保障せざるをえない。したがって、政府は、本来の財政赤字の補填と輸入超過の一定部分を保障するために、国内外で債券を発行し資金調達する。
- (5) 両国とも債券市場で必要な資金調達は可能である。(債務不履行の問題は生じない)

以上のような特徴をもつ世界二国モデルは、次のように定式化される。

[先進国]

$$Y = E(Y, i - p_e) + \pi T + G \quad (1)$$

$$G + \pi T + i \frac{B}{p} = tY + \dot{\frac{B}{p}} \quad (2)$$

$$\frac{\dot{B}}{p} = \pi b_e^*(i^* - p_e^*, i - p_e) + b_e(i^* - p_e^*, i - p_e^5) \quad (3)$$

〔後進国〕

$$Y^* = E^*(Y^*, i^* - p_e^*) - T + G^* \quad (4)$$

$$G^* + \theta T + i^* \frac{B^*}{p^*} = t^* Y^* + \frac{\dot{B}^*}{p^*} \quad (5)$$

$$\frac{\dot{B}^*}{p^*} = b_d^*(i^* - p_e^*, i - p_e) + \frac{1}{\pi} b_d(i^* - p_e^*, i - p_e) \quad (6)$$

以下の分析では，便宜上国内通貨として，先進国は円を，後進国はドルを使用すると仮定する。⁶⁾尚，記号は次のように定義される。

Y ：先進国の国民所得（円表示）

Y^* ：後進国の国民所得（ドル表示）

E ：先進国の国内支出（円表示）

E^* ：後進国の国内支出（ドル表示）

T ：先進国の輸出超過（後進国の輸入超過）（ドル表示）

π ：為替レート（円/ドル）

i ：先進国の名目利子率

i^* ：後進国の名目利子率

p_e ：先進国の予想物価上昇率

p_e^* ：後進国の予想物価上昇率

G ：先進国の政府支出（円表示）

G^* ：後進国の政府支出（ドル表示）

$\dot{B}(B)$ ：新規円債券発行額（円債券発行残高）

$\dot{B}^*(B^*)$ ：新規ドル債券発行額（ドル債券発行残高）

t ：先進国の税率

t^* ：後進国の税率

b_e ：先進国の円債券の実質需要

b_e^* ：後進国の円債券の実質需要

b_d ：先進国のドル債券の実質需要

b_d^* : 後進国のドル債券需要

p : 先進国の物価水準

p^* : 後進国の物価水準

θ : 後進国の輸入超過分のうち、政府が支払いを引き受ける割合 ($0 < \theta < 1$)

(1)(4)式は両国の財市場均衡式である。即ち、国内支出+(輸出-輸入)+政府支出だけの需要に等しく生産が行われ、所得を形成することを示している。ここで国内支出は、各国の実質所得と実質利子率に依存すると仮定されている。

(2)式は、先進国の政府予算式を表わす。今、貨幣供給の国内要素の変化分を \dot{M} とすると、政府の予算式は次のように示すことができる。

$$\dot{M} + \dot{B} = pG - (tpY + iB) \quad (2-1)$$

即ち、政府は、名目の財政赤字分を新規の貨幣供給か新規の円債券発行のいずれかによって資金調達することを意味している。そこで問題となるのは、どのように \dot{M} を調整するかということである。ここでは、次のような調整を仮定する。

$$\dot{M} = -(1-s)\dot{F} \quad 0 < s < 1 \quad (2-2)$$

ただし、 \dot{F} は円表示の外貨準備高の変化分。

(2-2)式は、金融当局が国際収支の変動から生ずる貨幣供給の変化の相殺を目指して公開市場操作を行う、いわゆる不胎化政策を示している。もし $s=0$ ならば、国際収支が黒字($\dot{F} > 0$)であっても、売りオペによって貨幣供給を一定に維持するということになり、完全不胎化を行ったことになる。また $s=1$ は、相殺的調整を全く行わない完全胎化を示している。

ところで、 $\dot{F} = \pi p T$ であるから(2-2)式は

$$\dot{M} = -(1-s)\pi p T \quad (2-2)'$$

となる。我々が想定している経済はきわめてインフレ的の体質をもっているから、金融当局も貨幣供給増大によるインフレ防止のため、完全不胎化政策をとらざるをえないとしよう。(s=0)この時、(2-2)'式は、

$$\dot{M} = -\pi p T \quad (2-2)''$$

となり、この式を(2-1)に代入すると

$$-\pi pT + \dot{B} = pG - (tpY + iB) \quad (2-1)'$$

となり、両辺を p で割って整理すると、(2)式が導出される。⁸⁾

(3)式は、円債券市場の均衡式を表わしている。左辺は、新規の実質円債券供給、右辺は円債券が、先進国と後進国の両国で需要されることを示している。ここで、円債券の需要関数は、両国の実質利子率に依存し、先進国の実質利子率が高ければ高いほど、そして後進国の実質利子率が低ければ低いほど円債券の需要はふえ、逆は逆の関係があると仮定する。即ち、

$$b_{e1}^* \equiv \frac{db_e^*}{d(i^* - p_e^*)} < 0$$

$$b_{e2}^* \equiv \frac{db_e^*}{d(i - p_e)} > 0$$

$$b_{e1} \equiv \frac{db_e}{d(i^* - p_e^*)} < 0$$

$$b_{e2} \equiv \frac{db_e}{d(i - p_e)} > 0$$

(5)式は、後進国の政府予算式を示している。前と同様な議論によって、政府予算式は、

$$\dot{M}^* + \dot{B}_1^* = p^*G^* - (i^*p^*Y^* + i^*B_1^*) \quad (5-1)$$

ただし、 \dot{M}^* は、後進国の貨幣供給の国内要素の変化分を示す。

\dot{B}_1^* は政府財政赤字補填のための新規のドル債券発行額

となる。また、

$$\dot{M}^* = -(1-s)\dot{F}^* \quad (5-2)$$

ただし \dot{F}^* は、ドル表示の外貨準備高の変化分

と仮定することができ、 $\dot{F}^* = -T$ であるから、(5-2)式は、

$$\dot{M}^* = (1-s)T \quad (5-2)'$$

となる。

今、後進国も先進国同様、あるいはそれ以上にインフレ体質をもつと仮定すると、輸入超過分の支払いに伴うドル通貨の減少を補填するための新規貨幣供

給は困難である。即ち、後進国政府は完全胎化政策をとらざるをえないであろう。(s=1) この時、 $\dot{M}^*=0$ となるから、(5-1) 式は、

$$\dot{B}_1^* = p^*G^* - (t^*p^*Y^* + i^*B_1^*) \quad (5-1)'$$

しかし、これでは、民間企業に多大な犠牲をしいることになるから、政府はインフレ防止と一定の資金援助 (θT) を同時に行うため、ドル債券の新規発行をするであろう。即ち、

$$\dot{B}_2 = p\theta T$$

ただし、 \dot{B}_2^* は、資金援助に伴う新規債券発行額したがって、(5-1)' 式は次のようになる。

$$\dot{B}^* \equiv \dot{B}_1^* + \dot{B}_2^* = p^*G^* - (t^*p^*Y^* + i^*B_1^*) + p^*\theta T \quad (5-1)''$$

両辺 p^* で割り、整理すると(5)式が成立する。

(6)式は、ドル債券市場の均衡式である。(3)式と同様、左辺は、新規の実質ドル債券供給、右辺はその新規の需要であり、両国で需要されることを表わしている。又、ドル債券の需要関数は、両国の実質利子率に依存し、後進国の実質利子率が高ければ高いほど、そして、先進国の実質利子率が低ければ低いほど、ドル債券需要はふえると考えられる。(逆は逆)

即ち、

$$b_{d1}^* \equiv \frac{db_d^*}{d(i^* - p_e^*)} > 0$$

$$b_{d2}^* \equiv \frac{db_d^*}{d(i - p_e)} < 0$$

$$b_{d1} \equiv \frac{db_d}{d(i^* - p_e^*)} > 0$$

$$b_{d2} \equiv \frac{db_d}{d(i - p_e)} < 0$$

以下の分析で、為替レート (π) は当面一定、先進国の輸出超過 (T) は外生的に与えられると仮定し、両国の政府支出 (G, G^*) は、コントロール可能な政策変数と考える。また、両国の物価水準 (p, p^*) は、高水準で一定の値で推移し、予想物価上昇率 (p_e, p_e^*) も一定とおき、当面の分析対象からは除外する。

この時，我々のモデルは，方程式 6 本，未知数 6 個 ($Y, i, \dot{B}, Y^*, i^*, \dot{B}^*$) から成ることがわかる。

- 4) 資金調達には様々の形態が考えられるのであろう。しかし簡単化のため，以下の議論では資金調達は全て債券の新規発行で行うと仮定する。
- 5) アセットアプローチはいうまでもなく資産というストックの概念を利用したものであるから，債券需要関数もストックでなければならぬ。しかしここではフローの概念を使っていることに留意せよ。
- 6) したがって新規の債券発行も，先進国は円債券，後進国はドル債券のみを供給するものとする。
- 7) 以下の議論については，Turnovsky [9] 第 9 章参照。
- 8) 結局先進国は，完全不胎化政策と財政赤字補填のため円債券を発行することになる。
- 9) 結局後進国は，完全胎化政策，財政赤字の補填，一定の対民間資金援助のためドル債券を新規に発行する。

3 章 分析と主な結果

2 章で記述したモデルは，次の 4 本に縮約することができる。ただし，一般性を失うことなく， $p^* = p = 1$ とおく

$$\begin{cases}
 Y = E(Y, i - p_e) + \pi T + G & (1) \\
 (G - tY) + \pi T + iB = \pi b_e^*(i^* - p_e^*, i - p_e) + b_e(i^* - p_e^*, i - p_e) & (7) \\
 Y^* = E(Y^*, i^* - p_e^*) - T + G^* & (2) \\
 (G^* - t^*Y^*) + \theta T + i^*B^* = b_d^*(i^* - p_e^*, i - p_e) + \frac{1}{\pi} b_e(i^* - p_e^*, i - p_e) & (8)
 \end{cases}$$

W1 を全微分する。

$$(1) \text{ 式 } (1 - E_1)dY - E_2 di = \pi dT + dG \quad (1)'$$

$$\text{ただし, } E_1 \equiv \frac{dE}{dY}, \quad E_2 \equiv \frac{dE}{d(i - p_e)}$$

$$(7) \text{ 式 } t dY + (\pi b_{e1}^* + b_{e1}) di^* + (\pi b_{e2}^* + b_{e2} - B) di = dG + \pi dT$$

今, $\pi b_{e1}^* + b_{e1} \equiv \gamma$, $\pi b_{e2}^* + b_{e2} - B \equiv \delta$ とおくと

$$t dY + \gamma di^* + \delta di = dG + \pi dT \quad (7')$$

$$(2) \text{式} \quad (1 - E_1^*) dY^* - E_2^* di^* = -dT + dG^* \quad (2')$$

$$\text{ただし, } E_1^* \equiv \frac{dE^*}{dY^*}, \quad E_2^* \equiv \frac{dE^*}{d(i^* - p_e^*)}$$

$$(8) \text{式} \quad t^* dY^* + \left(b_{d1}^* + \frac{1}{\pi} b_{d1} - B^* \right) di^* + \left(b_{d2}^* + \frac{1}{\pi} b_{d2} \right) di = dG^* + \theta dT$$

今, $b_{d1}^* + \frac{1}{\pi} b_{d1} - B^* \equiv \alpha$, $b_{d2}^* + \frac{1}{\pi} b_{d2} \equiv \beta$ とおくと,

$$t^* dY^* + \alpha di^* + \beta di = dG^* + \theta dT \quad (8')$$

(1')(7')(2')(8)'式をマトリックス形成になおすと次のようになる。

$$W2 \begin{bmatrix} 1 - E_1 & -E_2 & 0 & 0 \\ t & \delta & 0 & \gamma \\ 0 & 0 & 1 - E_1^* & -E_2^* \\ 0 & \beta & t^* & \alpha \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dY \\ di \\ dY^* \\ di^* \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \pi dT + dG \\ \pi dT + dG \\ -dT + dG^* \\ \theta dT + dG^* \end{bmatrix}$$

ここで,

$$A \equiv \begin{bmatrix} 1 - E_1 & -E_2 & 0 & 0 \\ t & \delta & 0 & \gamma \\ 0 & 0 & 1 - E_1^* & -E_2^* \\ 0 & \beta & t^* & \alpha \end{bmatrix}$$

と定義する。

今, $W1$ が, 次のような調整過程をとると仮定する。

$$\begin{cases} \dot{Y} = k_1 [\{ E(Y, i - p_e) + \pi T + G \} - Y] \\ \dot{i} = k_2 [\{ \pi b_e^* (i^* - p_e^*) + b_e (i^* - p_e^*) \} \\ \quad - \{ (G - tY) + \pi T + iB \}] \\ \dot{Y}^* = k_3 [\{ E(Y^*, i^* - p_e^*) - T + G^* \} - Y^*] \\ \dot{i}^* = k_4 [\{ b_d^* (i^* - p_e^*) + \frac{1}{\pi} b_d (i^* - p_e^*) \} \\ \quad - \{ (G^* - t^* Y^*) + \theta T + i^* B^* \}] \end{cases}$$

ただし、 k_1, k_2, k_3, k_4 は調整係数で全て正の値をとる。この調整過程は、両国とも、財市場、債券市場が超過需要の時、生産をふやし、名目利利率が上昇し、市場均衡が実現することを意味する。

このような調整過程が局所的に安定であるための必要条件のひとつに、 $\Delta > 0$ が成立しなければならないことがわかる。以下我々は、 $\Delta > 0$ と仮定する。一方、 $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ の符号も明らかにする必要がある。

・ α の符号について

α は、次のように変形可能である。

$$\begin{aligned}\alpha &\equiv b_{d1}^* + \frac{1}{\pi} b_{d1} - B^* \\ &= \frac{1}{i^*} \left(b_d^* \eta_{bd}^* + \frac{1}{\pi} b_d \eta_{bd} - i^* B^* \right)\end{aligned}$$

$$\text{ただし、} \eta_{bd}^* \equiv \frac{\frac{db_d^*}{b_d^*}}{\frac{di^*}{i^*}}, \quad \eta_{bd} \equiv \frac{\frac{db_d}{b_d}}{\frac{di}{i}}$$

すなわち、 η_{bd}^*, η_{bd} はそれぞれ、後進国ドル需要の後進国利子弾力性、先進国ドル需要の後進国利子弾力性を示す。これらの値は明らかに正であるが、我々のモデルで想定する後進国は、民間においても余剰資金を十分持ちえないであろうから、 $\eta_{bd}^* > 0$ ではあるがその値は小さいと考えられる。しかし、先進国には余剰資金が十分存在すると考えられるから、 η_{bd} の値は比較的大きいであろう。かつ、我々は後進国がドル債券発行によって必要な資金調達が可能であると仮定しているから、上式の（ ）内の $\frac{1}{\pi} b_d \eta_{bd} - i^* B^* > 0$ と考えることができる。したがって $\alpha > 0$ である。

・ β の符号について

$\beta \equiv b_{d2}^* + \frac{1}{\pi} b_{d2}$ 仮定より明らかに $\beta < 0$ 尚、以下の分析のために若干の変形を行う。

$$\beta \equiv \frac{1}{i} \left(b_d^* \xi_{bd}^* + \frac{1}{\pi} b_d \xi_{bd} \right)$$

$$\text{ただし, } \xi_{bd}^* \equiv \frac{\frac{db_a^*}{b_a^*}}{\frac{di}{i}}, \quad \xi_{bd} \equiv \frac{\frac{db_d}{b_d}}{\frac{di}{i}}$$

・ γ の符号

β と同様明らかに $\gamma < 0$

$$\gamma \equiv \pi b_{e1}^* + b_{e1} = \frac{1}{i^*} (\pi b_{e^*}^* \eta_{be}^* + b_e \eta_{be})$$

$$\text{ただし, } \eta_{be}^* \equiv \frac{\frac{db_e^*}{b_e^*}}{\frac{di^*}{i^*}}, \quad \eta_{be} \equiv \frac{\frac{db_e}{b_e}}{\frac{di}{i}}$$

・ δ の符号について

$$\delta \equiv \pi b_{e2}^* + b_{e2} - B = \frac{1}{i} (\pi b_{e^*}^* \xi_{be}^* + b_e \xi_{be} - iB)$$

$$\text{ただし, } \xi_{be}^* \equiv \frac{\frac{db_e^*}{b_e^*}}{\frac{di}{i}}, \quad \xi_{be} \equiv \frac{\frac{db_e}{b_e}}{\frac{di}{i}}$$

ξ_{be}^* , ξ_{be} はそれぞれ後進国円需要の先進国利子弾力性, 先進国円需要の先進国利子弾力性である。明らかに, $\xi_{be}^* > 0$, $\xi_{be} > 0$ であるが, 前述したように, 後進国の民間には余裕資金がとぼしいと考えられるから, ξ_{be}^* の値は小さい。しかし, 先進国民間の余裕資金は十分あり, 円債券発行による資金調達が可能であるから, $b_e \xi_{be} - iB > 0$, したがって $\delta > 0$ と仮定するのが現実的である。

以上で α , β , γ , δ の符号が決定された。即ち,

$$\alpha > 0, \beta < 0, \gamma < 0, \delta > 0$$

である。

[1] 比較静学

(i) 先進国輸出超過の二国への影響

$$\frac{dY}{dT} = \frac{1}{\Delta} [\pi(\delta + E_2) \{ \alpha(1 - E_1^*) + t^* E_2^* \} - \gamma E_2 \{ \theta(1 - E_1^*) + t^* \} - \beta \gamma \pi (1 - E_1^*)]$$

(i)-①

$$\frac{di}{dT} = \frac{1}{\Delta} [\pi \{ (1-E_1) - t \} \{ \alpha(1-E_1^*) + t^*E_2^* \} - \gamma(1-E_1) \{ \theta(1-E_1) + t^* \}] \quad (i)-②$$

$$\frac{dY^*}{dT} = \frac{1}{\Delta} [(-\alpha + \theta E_2^*) \{ (1-E_1)\delta + tE_2 \} + \beta \{ \gamma(1-E_1) + \pi E_2^* (t - (1-E_1)) \}] \quad (i)-③$$

$$\frac{dt^*}{dT} = \frac{1}{\Delta} [\{ t^* + \theta(1-E_1^*) \} \{ (1-E_1)\delta + tE_2 \} + (1-E_1^*)\beta\pi \{ t - (1-E_1) \}] \quad (i)-④$$

上記の結果について，符号を一意的に確定することはできない。したがって，先進国の輸出超過が，両国の金利を上昇せしめ（即ち $di/dT > 0$ ， $dY/dT > 0$ ），生産を減少させる（即ち $dY/dT < 0$ ， $dY^*/dT < 0$ ）条件を明らかにする。

・ $\frac{dY}{dT} < 0$ の条件

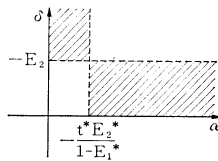
(i)-①で， $\gamma E_2 \{ \theta(1-E_1) + t^* \} > 0$ ， $\beta\gamma\pi(1-E_1^*) > 0$ であるから，第一項が負であればよい。ゆえに，

$$(i) \quad 0 < \alpha < -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*} \text{ and } \delta > -E_2$$

$$(ii) \quad \alpha > -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*} \text{ and } \delta < -E_2$$

のいずれかが成立すればよい。（図1参照）

（図1）



斜線部の領域で $dY/dT < 0$ となる。

・ $\frac{di}{dT} > 0$ の条件

(i)-②式で， $\gamma(1-E_1) \{ \theta(1-E_1^*) + t^* \} < 0$ であるから，第一項が正であればよい。ところで，我々は，両国とも財政赤字を想定しているので，明らかに

$$G > tY$$

(1)式を上式に代入すると

$$Y - E(Y, i - p_e) - \pi T > tY.$$

したがって、必ず $1 - E_1 > t$ が成立する。(同様に、 $1 - E_1^* > t^*$) ゆえに第一項において、 $\alpha > -\frac{t^* E_2^*}{1 - E_1^*}$ でなければならない。

・ $\frac{dY^*}{dT} < 0$ の条件

$(-\alpha + \theta E_2) < 0$ であるから、(i) $\delta > -\frac{tE_2}{1 - E_1}$ and (ii) $-\frac{\pi E_2^* \{t - (1 - E_1)\}}{1 - E_1} < \gamma < 0$ であればよい。一般に、先進国の輸出超過は、後進国の所得を減少させると考えられるが、我々のモデルでは無条件にはそうならない。ではどのような場合に、かえって先進国の輸出超過が後進国の所得をふやすことになるだろうか。(ii)から、 γ の絶対値が十分大きい場合が考えられる。即ち、円需要の後進国利子弾力性の絶対値が大きい時である。この時、先進国の輸出超過増 → 先進国政府の不胎化政策に伴う円債券供給増 → 後進国の利子率下落 → 後進国の国内支出増 → 後進国の所得増というチャンネルが存在するのである。しかし、このようなチャンネルは現実的でないから、(ii)の条件は常に満たされていると仮定する。

・ $\frac{di^*}{dT} > 0$ の条件

(i) ④式で、 $(1 - E_1^*)\beta\pi\{t - (1 - E_1)\} > 0$ 、 $\{t^* + \theta(1 - E_1^*)\} > 0$ であるから、 $\delta > -\frac{tE_2}{1 - E_1}$ であればよい。

(ii) 先進国財政支出増大の二国への影響

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{A} [(\delta + E_2)\{(1 - E_1^*)\alpha + t^* E_2^*\} - \beta\gamma(1 - E_1^*)]$$

$$\frac{di}{dG} = \frac{1}{A} [\{(1 - E_1) - t\}\{(1 - E_1^*)\alpha + t^* E_2^*\}]$$

$$\frac{dY^*}{dG} = \frac{1}{A} [\beta E_2^* \{t - (1 - E_1)\}]$$

$$\frac{di^*}{dG} = \frac{1}{A} [\beta(1 - E_1^*) \{t - (1 - E_1)\}]$$

・ $\frac{dY}{dG} < 0$ の条件

$\beta\gamma(1-E_1^*) > 0$ であるから，次のいずれかが成立すればよい。

(イ) $\delta > -E_2$ and $\alpha < -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*}$

(ロ) $\delta < -E_2$ and $\alpha > -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*}$

・ $\frac{di}{dG} > 0$ の条件

（表1） 比較静学の結果

	$\alpha (> 0)$	$\beta (< 0)$	$r (< 0)$	$\delta (> 0)$
$\frac{dY}{dT} < 0$	(イ) $\alpha < -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*}$			$\delta > -E_2$
	(ロ) $\alpha > -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*}$			$\delta < -E_2$
$\frac{di}{dT} > 0$	$\alpha > -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*}$			
$\frac{dY^*}{dT} < 0$			$r > -\frac{\pi E_2^* \{t - (1-E_1)\}}{1-E_1}$	$\delta > -\frac{tE_2}{1-E_1}$
$\frac{di^*}{dT} > 0$				$\delta > -\frac{tE_2}{1-E_1}$
$\frac{dY}{dG} < 0$	(イ) $\alpha < -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*}$			$\delta > -E_2$
	(ロ) $\alpha > -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*}$			$\delta < -E_2$
$\frac{di}{dG} > 0$	$\alpha > -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*}$			
$\frac{dY^*}{dG} < 0$				
$\frac{di^*}{dG} > 0$				
$\frac{dY}{dG^*} < 0$				
$\frac{di}{dG^*} > 0$				
$\frac{dY^*}{dG^*} < 0$	(イ) $\alpha > -E_2^*$			$\delta < -\frac{tE_2}{1-E_1}$
	(ロ) $\alpha < -E_2^*$			$\delta > -\frac{tE_2}{1-E_1}$
$\frac{di^*}{dG^*} > 0$				$\delta > -\frac{tE_2}{1-E_1}$

$$\{(1-E_1)-t\} > 0 \text{ より, } \alpha > -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*}$$

$$\cdot \frac{dY^*}{dG} < 0 \text{ は無条件成立}$$

$$\cdot \frac{di^*}{dG} > 0 \text{ は無条件成立}$$

(iii) 後進国財政支出増大の二国への影響

$$\frac{dY}{dG^*} = \frac{1}{A} [-\gamma E_2 \{(1-E_1^*)-t^*\}]$$

$$\frac{di}{dG^*} = \frac{1}{A} [-\gamma(1-E_1) \{(1-E_1^*)-t^*\}]$$

$$\frac{dY^*}{dG^*} = \frac{1}{A} [(\alpha + E_2^*) \{(1-E_1)\delta + tE_2\} - \beta\gamma(1-E_1)]$$

$$\frac{di^*}{dG^*} = \frac{1}{A} [\{(1-E_1^*)-t^*\} \{(1-E_1)\delta + tE_2\}]$$

$$\cdot \frac{dY}{dG^*} < 0 \text{ は無条件成立}$$

$$\cdot \frac{di}{dG^*} > 0 \text{ は無条件成立}$$

$$\cdot \frac{dY^*}{dG^*} < 0 \text{ の条件}$$

$\beta\gamma(1-E_1) > 0$ であるから, 次の条件のいずれか成立すればよい。

$$(i) \alpha > -E_2^* \text{ and } \delta < -\frac{tE_2}{1-E_1}$$

$$(ii) \alpha < -E_2^* \text{ and } \delta > -\frac{tE_2}{1-E_1}$$

$$\cdot \frac{di^*}{dG^*} > 0 \text{ の条件}$$

$\{(1-E_1^*)-t\} > 0$ であるから, $\delta > -\frac{tE_2}{1-E_1}$ であればよい。

以上の諸結果を整理すると (表1) のようになる。

[2] 輸出超過, 財政支出のクラウディングアウト効果

比較静学の結果をふまえ, 輸出超過, 財政支出が資金需要逼迫をうみだし, 金利上昇をまねき, 国内生産をダウンさせるといふ, いわゆるクラウディング

アウト効果がどのような条件下で，どのようなメカニズムを通じて起こるかを検討する。

① 先進国輸出超過のケース

先進国が後進国に対し輸出超過した場合，それが高金利をまねき，後進国のみならず，先進国さえも所得をダウンさせる条件を考える。

前述したように， $\frac{dY^*}{dT} > 0$ となる場合はきわめて特殊であるから， $\gamma > -\frac{\pi E_2^* \{t - (1 - E_1)\}}{1 - E_1}$ は満たされていると仮定する。また， $\frac{dY}{dT} < 0$ の条件は，（表1）から(i)(ii)の2つがあるが，我々は金利上昇による所得ダウンを考えているから，(ii)の条件のみを考えればよい。なぜなら， $\frac{di}{dT} > 0$ となる条件が $\alpha > -\frac{t^* E_2^*}{1 - E_1^*}$ だからである。

したがって，二国でクラウディングアウト効果が生じるためには，次の二つの条件が満たされている時である。

$$(i) \quad \alpha > -\frac{t^* E_2^*}{1 - E_1^*}$$

$$(ii) \quad -\frac{t E_2}{1 - E_1} < \delta < -E_2$$

(i)(ii)の経済的意味を明らかにしよう。(i)(ii)を変形すると次のようになる。

$$(i)' \quad \frac{b_d^* \eta_{bd}^* + \frac{1}{\pi} b_d \eta_{bd} - i^* B^*}{E^* (-\eta_{E^*})} > \frac{t^*}{1 - E_1^*}$$

$$\text{ただし，} \quad \eta_{E^*} \equiv \frac{\frac{dE^*}{E^*}}{\frac{di^*}{i^*}}$$

$$(ii)' \quad \frac{t}{1 - E_1} < \frac{\pi b_e^* \xi_{be}^* + b_e \xi_{be} - iB}{E(-\xi_E)} < 1$$

$$\text{ただし，} \quad \xi_E \equiv \frac{\frac{dE}{E}}{\frac{di}{i}}$$

(i)式の経済的意味は，後進国の単位あたりの利子率上昇によって，後進国が調達できるネットの資金額と単位あたり利子率の上昇による国内支出の減少額

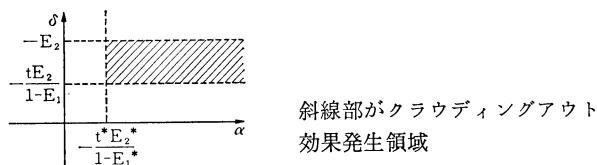
の絶対値の比率が、後進国の単位あたり所得の増大による税収と単位あたり国内余剰¹⁰⁾の比率より大きいということである。後進国において、利子率上昇によるネットの資金調達¹¹⁾が、利子率上昇による国内支出の減少分を上回れば $(i)'$ の左辺 >1 となり、 $\frac{t^*}{1-E_1^*} < 1$ であるから明らかに $(i)'$ は成立する。この点については留意しておく必要がある。

(ii)の経済的意味は、先進国の単位あたり利子率上昇による先進国のネットの資金調達額とそれによる国内支出の減少分の絶対値の比が、先進国の単位あたり所得の増大に伴う税収と単位あたり国内余剰の比率より大きく、1より小さいということである。このことは、先進国の単位あたり利子率上昇によってネットの資金が調達される以上に、利子率上昇による国内支出の減少分が大きいことを示す。

したがって、先進国の輸出超過が2国にクラウドイングアウト効果をもたらすのは、先進国においては自国の金利上昇が、それによって資金が調達される以上に国内支出が落ち込み、逆に後進国においては、自国金利上昇によって国内支出が減少するが、それを上回る資金調達ができる場合である。

この場合のクラウドイングアウト効果発生領域を図示すると(図2)のようになる。

(図2) 輸出超過によるクラウドイングアウト効果発生領域

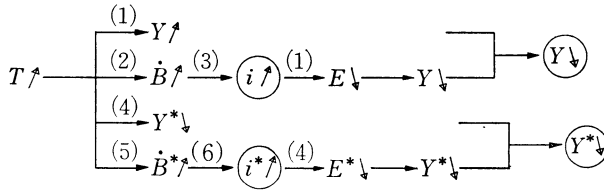


(図2)から明らかなように、クラウドイングアウト効果領域は、 t 、 E_1 、 E_2 、 t^* 、 E_1^* 、 E_2^* の値に依存することがわかる。

尚、この場合のクラウドイングアウト効果発生メカニズムを図示すると(図3)のようになる。

② 先進国財政支出増のケース

（図3） 輸出超過のクラウディングアウト発生メカニズム



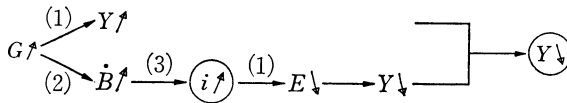
$\frac{dY}{dG} < 0$ となるための条件は（表1）より(i)(ii)の2つがあるが， $\frac{di}{dG} > 0$ となる条件を考慮すると(ii)の条件が妥当する。したがって，先進国の財政支出が自国の金利を上昇させ，クラウディングアウト効果を生じさせる条件は，次の2つである。

(i) $\alpha > -\frac{t^*E_2^*}{1-E_1^*}$

(ii) $0 < \delta < -E_2$

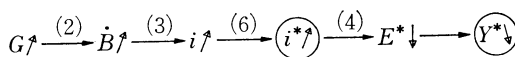
これらは，①の場合の条件に類似している。すなわち，後進国においては，自国の単位あたり利率上昇による国内支出の減少以上にネットの資金調達が可能であり，先進国では，自国の単位あたり利率の上昇による国内支出の減少分をネットの資金調達ではカバーできない場合にクラウディングアウト効果が生じる。この時の発生メカニズムは（図4）の通りである。

（図4）



ここで注目すべきことは，先進国財政支出増は，必ず後進国の金利を上昇させ，所得を減少させるということである。このことは（図5）のようなメカニズムを通じて発生する。

（図5）



即ち、先進国の財政支出増は、先進国の利率を上昇させるが、それによってドル債券市場は超過供給になるため、均衡を回復するために、後進国の利率は上昇せざるをえないし、したがって必ず国内支出が減少し所得が減るのである。要するにここでは、先進国の金利に連動して後進国の金利も上昇するという点がポイントである。

③ 後進国財政支出増のケース

後進国の財政支出増が自国でクラウディングアウト効果を生むのは、前述と同様な議論によって、次の2つの条件を必要とする。

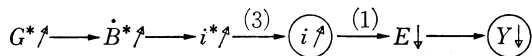
$$(i) \alpha < -E_2^*$$

$$(ii) \delta > -\frac{tE_2}{1-E_1}$$

②の場合の議論とは逆に、後進国においては、自国の単位あたりの利率上昇によるネットの資金調達以上に国内支出の落ち込みが起これ、先進国においては、自国の単位あたり利率上昇による国内支出の減少をネットの資金調達でカバー可能な時、後進国の財政支出は自国にクラウディングアウト効果をもたらすのである。その発生メカニズムは、(図4)に類似する。

尚、ここでも、後進国の財政支出増は、必ず先進国にクラウディングアウト効果をもたらす。その発生メカニズムは、(図6)のとおりである。

(図6)



即ち、後進国の財政支出増による後進国の金利上昇が先進国にも連動するのである。

10) この場合の単位あたり国内余剰とは、1から単位あたり国民所得の増大に伴う国内支出をひいたものである。

11) この場合のネットの資金調達とは、利子支払い分をのぞいた債券発行額を示す。

4章 若干の結論と今後の課題

我々は、先進国・後進国の二国モデルを考え、両国とも財政赤字をかかえインフレ体質にあるため、財政支出増や貿易に伴う外貨準備の変動分を新規貨幣供給にファイナンスすることができず、債券供給によってのみ資金調達を行うような世界経済を想定した。そして、そのような世界経済では、一国の財政支出増や輸出超過が自国、他国両方にクラウドイングアウト効果をもたらす可能性があることを明らかにした。

主な結論は、以下のとおりである。

(1) 先進国が後進国に対し輸出超過をしても必ずしも先進国の所得をふやすことにはならない。なぜなら、先進国の輸出超過は世界的に高金利をもたらし、それによって先進国が調達可能な資金額以上に国内支出がダウンする場合、クラウドイングアウト効果を生ぜしむるからである。

(2) 先進国の財政支出の増大は自国の利子率を上昇させ、もし、それによる資金調達額以上に国内支出がダウンするなら、クラウドイングアウト効果が生じる。

先進国の利子率上昇に連動して後進国の利子率も上昇し、必ず後進国の国内支出は減少し所得はへる。

(3) 後進国の財政支出の増大は、自国の利子率を上昇させ、もし、それによる資金調達額以上に国内支出が減少するなら、クラウドイングアウト効果が生じる。後進国の利子率上昇に連動して先進国の利子率も上昇し、必ず先進国にはクラウドイング効果が生じる。

以上の結論から、次のような政策的含意を導くことができる。

(1) 輸出主導型の景気刺激策は、一国レベルでは有効であるかもしれないが、世界経済レベルではそのことが高金利をまねき景気に対しマイナスに働く可能性があるから、景気回復の主役として長続きはしない。

(2) 財政支出増による景気刺激策も慎重でなければならない。それは一国レベルでクラウディングアウト効果をもたらすだけでなく、他国にもたらす可能性があるから、世界の批判を浴びることになる。(現在のアメリカ etc.)

我々のモデルはいくつかの問題点を含んでいる。その問題点を指摘して今後の課題としたい。

(1) 我々は、貨幣供給に対し厳しい仮定をもうけた。また、インフレ体質をもつ世界経済を想定しながら、物価水準が高位で固定されていると仮定し、物価水準の経済へのインパクトを捨象した。しかし、貿易による外貨準備変動や財政支出の変化に伴って貨幣供給が変動し、それが物価水準に影響し、利子率や所得も変化するというのはきわめて現実的現象である。したがって、このようなチャンネルを我々のモデルに組み込んで分析することは今後の重要な課題である。

(2) 我々は、輸出超過、為替レートを外生的にとらえたが、本来それらは内生化されねばならない。これも今後の課題である。

参考文献

- [1] A. S. Blinder and R. M. Solow., "Does Fiscal Policy Matter?", *Journal of Public Economics*, 1973.
- [2] 原 正行「現代国際経済学の展開」第4章, 勁草書房, 1982.
- [3] P. J. K. Kouri., "The Exchange Rate and the Balance of Payments in the Short Run and in the Long Run: A Monetary Approach", *Scandinavian Journal of Economics*, 1976.
- [4] 工藤和久「国際資本移動, 貨幣供給及び為替制度——変動相場制下の二国モデルを中心として——」東大経済学論集, 1978.
- [5] J. Niehans., "Exchange Rate Dynamics with Stock/Flow Interaction", *Journal of Political Economy*, 1977.
- [6] 三木谷良一「学会展望 Crowding-Out 問題について」国民経済雑誌, 1975.
- [7] 水野正一「公債発行とクラウディングアウトおよびインフレーション」経済科学, 1980.
- [8] C. A. Rodriguez., "Short-Run and Long-Run Effects of Monetary and Fiscal Policies under Flexible Exchange Rates and Perfect Capital Mobility", *American Economic Review*, 1979.

- [9] S. J. Turnorsky, *Macroeconomic Analysis and Stabilization Policy*, Cambridge University Press, 1977. (邦訳, 石 弘光, 油井雄二訳「マクロ経済分析と安定政策」マグローヒル好学社, 昭和55年)
- [10] 吉富 勝「レーガノミックスと世界不況」(『臨時増刊近経シリーズ No. 63』東洋経済新報社)