



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	為替レートと財政・金融政策のマクロ経済学
Author(s)	内田, 和男
Citation	経済學研究, 44(2), 19-30
Issue Date	1994-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/31966
Type	departmental bulletin paper
File Information	44(2)_P19-30.pdf



為替レートと財政・金融政策のマクロ経済学

内 田 和 男

1. はじめに

Mundell=Flemingは国際収支調整のモデルとして、IS・LMの標準的マクロモデルに資本の完全移動性の仮定を導入して、財政・金融政策の効果を分析した。彼らが導出した一連の命題は1960年代を通じてほぼ定説化した感があり、今日でも相当の影響をもっている。

資本の完全移動性を想定することによって、Mundell=Flemingは国内利子率と世界利子率との均等を仮定する。これは国内金融資産と対外金融資産との完全代替性と、金融市場における裁定取引とによって達成される均衡条件として考えられている。

Keynesの投機的動機に基づく貨幣需要の理論もこの2つの条件(ただし、代替性は貨幣と債券との間で成り立っている)に基づいて構築されているが、これに対しては、債券収益に対する不確実性のリスク問題が取り扱われていないとする批判があることはよく知られている。そして、この批判に答える形で新しく展開されたのが資産選択の理論である。

同じ指摘がMundell=Flemingモデルにも当てはまる。彼らの命題を成立させているのは、実は資本移動の完全性ではなく、人びとの危険(リスク)に対する態度が中立的であるという仮定である。本稿では、このような観点からMundell=Flemingモデルを批判的に検討し、より一般化された開放型IS・LMモデルの展開を試みる。

2. ISバランスの新古典派的見方

Mundell=Flemingモデルの骨格を成すのは、ISバランスである。本節では、このモデルの詳細な検討に入る前に、ISバランスの新古典派的な見方について簡単なレビューを行う。

経常収支分析に関するISバランス論の基本的枠組は次の関係式で示される。

$$S(y) - I(r) - G = TB(e, y, y^*) \quad (1)$$

ここでSは貯蓄、Iは投資、Gは財政支出、TBは純輸出(貿易収支)を表している。また、yは自国の実質GNP、 y^* は外国の実質GNP、rは実質利子率、eは(実質)為替レート(1ドル=e円)である。貯蓄Sは所得yの増加関数であり、投資Iは利子率rの減少関数、そして経常収支TBは為替レートeに関して増加、所得yに関して減少、そして外国の所得 y^* に関して増加を示す。

この関係式自体はマクロ経済学の基本であるが、その見方については、ケインズ経済学と新古典派経済学では大きく異なる。両者の違いは、主として(1)式における所得の取り扱いについてである。ケインズ経済学では所得がこの関係式で決定される内生変数であるのに対して、新古典派経済学では、全ての生産要素の完全利用を前提に、所得は需要とは独立に、供給側の条件によって決定される。したがって新古典派の枠組では、(1)式のISバランスで決定されるのは、所得ではなく利子率である。さらにこの条件の下で、ISバランスを世界全体に拡張して統合してみると、貿易収支は打ち消し合い、全世界の貯蓄と投資をバランスさせるように、世界の

実質利子率が決定されるという構図を新古典派モデルは包含している。

これらの点を考慮に入れて、新古典派的ISバランス式を記せば次の通りである。

$$S(y^f) - I(r^*) - G = TB(e, y^f, y^*) \quad (2)$$

ここで y^f は完全雇用国民所得、 r^* は世界の実質利子率を表している。この関係式は、世界利子率 r^* を所与としたときの為替レート e の決定方程式を意味している。

比較静学について簡単に考察しておこう。はじめに、財政支出 G の増加は、完全雇用GNPの下では、所得に影響を与えることなく、輸出を単にクラウドディング・アウトさせるだけである。したがって経常収支は赤字化し、為替レートはその変化を生じさせるように増価(e の減少)しなければならない。財政赤字の拡大が経常収支の赤字拡大を生むというこのメカニズムが成立する裏には、新古典派理論におけるリカードの命題が成立していないという事実が隠されている。というのは、リカードの命題が成立していれば、財政支出の拡大すなわち政府貯蓄の減少に伴って、それを丁度打ち消し合うように国民貯蓄が増大するはずだからである。

次に、世界利子率 r^* が上昇する場合について考察してみよう。新古典派的ISバランスにおいて、 r^* の上昇は全世界の投資増加あるいは貯蓄減少によって生じる。ここでは特に、他国の投資ブームによって r^* が外生的に上昇したケースを考えてみよう。結果は自国の投資が他国の投資ブームによってクラウドディング・アウトされ、経常収支が黒字化する。そして為替レートはそれを生じさせるように減価(e の上昇)する。この対として、投資ブームをひきおこした他国の経常収支が赤字化している。

最後に、輸出入の規制等によって経常収支の外生的シフトが生じた場合を考察してみよう。外生的な要因によって経常収支が黒字化して、(2)式右辺の TB が増大しても、左辺に何ら変化が生じなければ、ISバランスが保たれるために

は、 e の下落つまり為替レートの増価によって、経常収支の外生的拡大が打ち消されなければならない。つまり経常収支の外生的シフトは、為替レートの変化によって全て吸収され、結果としてIS均衡における経常収支の値は不変のままである。

3. Mundell=Flemingモデル

国際資本移動が完全であるという前提の下で、Mundell=Flemingは、標準的ケインズ・モデルとして一般に解されているIS・LMの枠組の中で、財政・金融政策の効果が全く対照的になるという結論を導出した。それは、ケインズ的なモデルの枠組を採用しておりながら、完全な資本移動が存在するために、有効需要政策の効果の評価に関しては、財政政策よりも金融政策の方がその有効性が高いと主張した点に大きな影響力があった。

国際資本移動が完全で、内外金利に差異が生じないという前提の下での、Mundell=Flemingモデルを形式的に表示すると次のように示される。

$$S(y) - I(r^*) - G = TB(e, y, y^*) \quad (3)$$

$$M/\bar{P} = L(y, r^*) \quad (4)$$

ここで国内利子率 r は世界的利子率 r^* に等しいと想定されている。また、物価水準 P は $\bar{P}$ で一定と仮定されている。

一見して判るように、モデルはrecursiveな構造を示している。国内利子率 r が世界利子率 r^* によって決められている限り、LM式は有効需要(=所得) y を決定する方程式を意味し、その値をISバランスに代入すれば、 e の決定式としてISバランスが作用する。換言すれば、所得を決定するのは貨幣供給量 M であり、貨幣供給量によって一度所得が決定されれば、ISバランス(3)式は前節のISバランス式(2)と全く同じ構造をもつことになり、前節で議論した新古典派の分析が全て適用される。この意味でMundell=

Flemingモデルは、形式的にはIS・LMのスタイルを示しながら、その理論的構造は非ケインズのであり、導出される結論は新古典派のそれと全く変るところがないのである。

例えば、貨幣供給量が一定の下では、所得は不変であり、財政支出Gの増大はISバランスにおいて単に輸出をクラウディング・アウトさせるだけである。したがって経常収支は赤字化し、為替レートはその変化を生じさせるように増価(eの下落)しなければならない。この意味で、マクロ需要政策としての財政政策の有効性が否定されるのである。同様に、貨幣供給量が一定である限り、所得は不変であるので、輸出入規制等による外生的な経常収支のシフトが発生しても、それは全て為替レートの変化によって吸収され、結果として経常収支に何の影響も残らないのである。これに対して、貨幣供給量の増大は直接に所得(=産出量)増加と結びつき、民間投資支出や財政支出に変化がない限り、輸出ドライブがかかり、為替レートはそれを生じさせるように減価(eの上昇)しなければならない。

ところで、Mundell=Flemingモデルの一般的解釈は、方程式体系(3)(4)式に対するこのような新古典派=マネタリスト的解釈とは異なり、次のようになされている。

まず、資本市場が完全であれば、内外金利差が極く僅かであっても大量の資本の流出入が発生し、それに伴って為替レートが変化する。換言すれば、外国為替市場の需給条件は、経常収支からの為替需給に先んじて、もっぱら資本収支の動向で決まり、この結果として内外金利差が解消されると考えている。

この考え方をベースにして、財政支出の増大効果を次のように分析している。財政支出の増大は国内利子率を上昇させ、外国資本の流入を誘発する。外国資本の流入は為替市場において為替レートを増価(eの下落)させ、純輸出の減少すなわち経常収支を赤字化させる。この純輸出の減少が財政支出の増大を相殺し、均衡所得は不変に保たれる。

他方、貨幣供給量の増大は国内利子率を低下させ、国内資本の流出を誘発する。国内資本の流出は為替市場において為替レートを減価(eの上昇)させ、純輸出の増大すなわち経常収支を黒字化させる。このように、国内利子率が世界利子率に等しくさせられる条件の下では、金融政策は為替レートを変更させて所得に影響を与える。

資本移動が完全であるという前提の下に展開されたMundell=Flemingモデルにおいて、財政・金融政策の効果を以上のように解釈することは、そのモデルが(3)(4)式の体系で示される限り、それは基本的に新古典派=マネタリスト・モデルであると考えた自然な解釈と比較静学の結果は同じであっても、その因果関係の把握の仕方に大きな差異を生むことになる。確かに、上記のMundell=Flemingモデルの一般的解釈それ自体は、資本移動を導入したマクロモデルの理論的説明として興味深いものがあるけれども、その理論的構造が(3)(4)式の体系でもって具体的に表現されていると解するには無理がある。

金利・為替レートが資本市場で決定される内生変数であるとしても、LM曲線の単なる導入でもって、それが成し得ると理解するのは早計であろう。元来、閉鎖体系で示される標準的なIS・LMモデルについても、ケインズの見方と新古典派の見方の両者の見解が成り立ちうることは良く知られている¹⁾。このうち、ケインズの因果関係は、まずLMにおいて利子率が決定され、次にそれが有効需要の大きさを定める。そしてISバランスにおいて、その需要に見合うように所得が決定されるというものである。確かに、Mundell=Flemingモデルにおいては、LMで国内利子率が世界利子率 r^* によって決定されいると考えることができるが、一方でその結果は、所得がISバランスとは独立に、LMにおいて貨

1) 詳細についてはFriedman [2] および吉川 [9] を参照せよ。

幣供給量によって決定されてしまうというマネタリスト的因果関係の成立を含意しているのである。

留意すべきことは、Keynesの投機的動機に基づく貨幣需要の分析がLM曲線で表現されることによって、その理論的構造に大きな変更が生じているということである。投機的動機に基づく貨幣需要の理論によれば、経済主体は債券の収益率が貨幣の収益率より大きければ、すなわち貨幣の収益率はゼロで一定であるから債券の収益率がプラスである限り、貨幣を手放して債券を保有するようになり、マイナスであれば債券を手放して貨幣のみが保有される。このメカニズムの下では、両者の収益率が等しい状態つまり債券の収益率がゼロであるケースを除いて、債券と貨幣の同時保有は成立しえない。したがって、人びとの将来利子率に関する予想がそれぞれ異なっているという前提の下に、社会全体では、任意の現行利子率水準において債券と貨幣が同時に保有される状態をこの理論が説明しようとしても、個別の経済主体の選択レベルでは、債券と貨幣の同時保有を説明できないのである²⁾。この原因は、経済主体が各資産を評価するにあたって、その収益の期待値のみを問題とし、その期待収益が実現される確実度あるいは実現されえない危険度を考慮していないからである。この難点を克服し、「すべてのタマゴを同じカゴに入れない」資産保有形態を説明したのが「資産選択の理論」であることは言うまでもない³⁾。

この指摘はMundell=Flemingモデルにも当てはまる。「資本移動が完全である」ので国内利子率と国際利子率が等しいという前提は、経済主体が資産の収益率のみを考慮して資産選択をする場合に成立する条件であって、資産の収益に対する危険度を考慮した場合には成立しない前提なのである。つまり資本市場の均衡で内国

と外国債の収益率が等しくなるのは、完全資本移動の条件だけでは十分ではなく、資本市場への参加者が為替リスクの有無について配慮しないという危険中立的な行動をとっていることが必要なのである。この意味で、Mundell=Flemingモデルから導出される結論は、資本移動の完全性だけでは成立しえず、危険中立性の仮定を前提に導かれたものと解すべきである。

経済主体が危険回避的であるならば、資本市場で $r=r^*$ が必ずしも成立せず、LM曲線は次のように書き改められる。

$$M/\bar{P}=L(y, r, r^*)$$

または、

$$M/\bar{P}=L(y, r, r^*+e^e-e)$$

ここで e^e は予想為替レートである。

この結果、所得決定はマネタリスト的因果関係からケインズの因果関係へと移ることになる。ただし、ISバランス式と上記LM式とから成る2本の方程式体系では、3つの内生変数、すなわち所得 y 、国内利子率 r 、為替レート e を同時決定することはできない。このため次節において資本市場の一般的均衡分析を展開する。

4. 金融資産市場の均衡モデル

本節では、為替レートがISバランス式ではなく、したがって経常収支から独立に、LMバランスつまり金融資産市場で決定されるモデルについて考察しよう。

以下で示すモデルは基本的に拙著 [8] 第5章で展開されている「統合されたTobinモデル」である。それはTobin [5] [6] の一般均衡体系の枠組に、資産選択理論の危険回避行動を組み込んだ金融資産モデルである。

モデルは次のように表示される。

$$A(W)a(r, r^*+e^e-e)W=M \quad (5)$$

$$B(W)b(r, r^*+e^e-e)W=B \quad (6)$$

$$C(W)c(r, r^*+e^e-e)W=eF \quad (7)$$

$$W=M+B+eF \quad (8)$$

2) 詳細についてはTobin [4] および内田 [8] をみよ。

3) Tobin [4] [5] [6] を参照せよ。

ここでMは貨幣供給量, Bは内国債残高, Fは外国債残高, Wは民間の資産総額(富), rは内国債利子率(国内利子率), r^* は外国債利子率(世界利子率), eは為替レート(1ドル=e円), e^e は予想為替レートを示している⁴⁾。

方程式体系(5)~(7)式は, それぞれ貨幣, 内国債, 外国債の需給均衡条件を示している。各資産の需要関数は2つの要素から構成されている。一つは, 標準的は価格理論から導かれる需要関数である。ここではその部分がWに関して一次同次であると想定されている。また, 各資産はそれぞれ代替関係にあり, その需要は, 自らの収益率が上昇するときには増加し, 他の資産の収益率が上昇するときには減少すると想定されている。したがって, 各資産の需要関数に対する収益率の偏微係数は, それぞれ次のような符号をもつ。

$$a_1 < 0, \quad a_2 < 0$$

$$b_1 > 0, \quad b_2 < 0$$

$$c_1 < 0, \quad c_2 > 0$$

各資産の需要関数を構成するもう一つの要素は, 危険回避行動を通じた需要変化を示す。富Wの増減に伴って, 危険回避度は変化すると想定されるので, 各資産需要のこの部分はWの関数として表示される。いま, 経済主体が危険回避的であり, その危険回避度が富の減少関数であると想定する。資産選択の理論によれば, 危険回避の増大は人びとのポートフォリオ選好を, 危険資産である債券から安全資産である貨幣にシフトさせる。つまり富の減少に伴う危険回避度の強化は, 一般に貨幣需要を増大させ, 債券の需要を減少させる。したがって,

$$A'(W) < 0, \quad B'(W) > 0, \quad C'(W) > 0$$

が成立すると仮定しよう。ただし, どの資産も富に関して劣等財ではないという前提と, 富に

関する予算制約式

$$AaW + BbW + CcW = W$$

とから, 次の条件式が成立する。

$$0 < \frac{\partial AaW}{\partial W} = A'aW + Aa < 1$$

$$0 < \frac{\partial BbW}{\partial W} = B'bW + Bb < 1$$

$$0 < \frac{\partial CcW}{\partial W} = C'cW + Cc < 1$$

そして,

$$(A'aW + Aa) + (B'bW + Bb) + (C'cW + Cc) = 1 \quad (9)$$

富に関する予算制約式は, また, 内国債利子率rに関する偏微係数に対しても, 同様の条件式を導く。すなわち,

$$Aa_1W + Bb_1W + Cc_1W = 0 \quad (10)$$

が成立する。

さらに, 富に関する予算制約式から, (5)~(7)式の3つの方程式のうち1つは独立でないことが判る。すなわち, 任意の2つが成立すれば, 残りの1つは自動的に成立する。ここでは貨幣市場の均衡条件式(5)と内国債市場の均衡条件式(6)を独立な均衡条件式としよう。結果として, 体系は次のように縮小される。

$$A(W)a(r, r^* + e^e - e)W = M \quad (5)$$

$$B(W)b(r, r^* + e^e - e)W = B \quad (6)$$

$$W = M + B + eF \quad (8)$$

ここで(5)式と(6)式のWへ(8)式の値を代入すれば, M, B, F, r^* , e^e を所与として, これら2つの式は, 内国債利子率rと為替レートeの均衡値を決定する連立方程式体系を示す。

次に, 比較静学分析を行うための準備に入る。 (5)~(6)式から次の方程式体系を得る。

$$\begin{bmatrix} A \\ A \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dr \\ de \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 - (A'aW + Aa) \\ - (B'bW + Bb) \end{bmatrix} dM$$

4) このモデルは簡単化のために債券は短期債であると仮定されている。したがってその市場価値は利子率から独立であり, 債券残高がB, Fでそれぞれ示される。

$$+ \begin{bmatrix} -(A'aW + Aa) \\ 1 - (B'bW + Bb) \end{bmatrix} dB + \begin{bmatrix} -Aa_2W \\ -Bb_2W \end{bmatrix} dr^* \quad (11)$$

ここで,

$$\begin{bmatrix} A \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Aa_1W & -Aa_2W + (A'aW + Aa)F \\ Bb_1W & -Bb_2W + (B'bW + Bb)F \end{bmatrix}$$

である。そして、この係数行列 $[A]$ の行列式 D をとれば、次式を得る。

$$D = Aa_1W [-Bb_2W + (B'bW + Bb)F] - Bb_1W [-Aa_2W + (A'aW + Aa)F]$$

仮定された符号条件からこの D の値はマイナスを示す。

さて、金融政策の効果をみるために、貨幣供給量の増大した場合を考えてみよう。ただし貨幣供給量の増大には、いわゆるヘリコプター・マネーによるものと、公開市場操作を通したものとがある。はじめに、公開市場での買い操作による貨幣供給量増大の効果をみるために、 $dM = -dB$ と $dr^* = 0$ の条件を (11) 式に代入して解けば、次の結果を得る。

$$\frac{dr}{dM_0} = \frac{1}{D} \{-Bb_2W + (B'bW + Bb)F - Aa_2W + (A'aW + Aa)F\} < 0 \quad (12)$$

$$\begin{aligned} \frac{de}{dM_0} &= \frac{1}{D} \{-Aa_1W - Bb_1W\} \\ &= \frac{1}{D} Cc_1W > 0 \end{aligned} \quad (13)$$

次に、他の資産残高を一定にして、 M だけが增加する場合を考えよう。 $dB = dr^* = 0$ の条件を (11) 式へ代入して解いて整理すれば、次式を得る。

$$\begin{aligned} \frac{dr}{dM_H} &= \frac{1}{D} \{[1 - (A'aW + Aa)] [-Bb_2W \\ &\quad + (B'bW + Bb)F] + (B'bW + Bb) \\ &\quad [-Aa_2W + (A'aW + Aa)F]\} < 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{de}{dM_H} &= \frac{1}{D} [(B'bW + Bb)Cc_1W \\ &\quad - Bb_1W(C'cW + Cc)] > 0 \end{aligned}$$

貨幣供給量の増大は、ヘリコプター・マネーによる場合でも、公開市場操作を通した場合でも、変化の方向については同じ結果をもつ⁵⁾。貨幣供給量の増大は国内利子率を低下させる。この結果として、資産需要が外国債にシフトするので、為替レートが減価する (e の上昇)。そして、利子率の低下は投資支出を、為替レートの減価は輸出をそれぞれ増大させ、この総需要の増大が所得の増加をひき起こすであろう。

Mundell=Flemingモデルと比較してみると、基本的メカニズムについてはMundell=Flemingモデルの「一般的解釈」がそのまま本節のモデルに反映されている。両モデル共に為替レートは減価するが、利子率については、Mundell=Flemingモデルでは r^* で不変に保たれている。したがって、Mundell=Flemingモデルの「素直な解釈」に従えば、所得増加のメカニズムが彼らのモデルではマネタリスト的であるのに対して、本節のモデルでは上述したようにケインズ的である。

次に、貨幣ではなく債券(国債) B が増大するケースについて考察してみよう。国債の発行は一般に政府の財政赤字を賄うためにおこなわれる。貨幣供給量の増大の場合と同様に、(11)式に $dM = dr^* = 0$ を代入して解いて整理すれば次の結果を得る。

$$\begin{aligned} \frac{dr}{dB} &= \frac{1}{D} \{-(A'aW + Aa) [-Bb_2W \\ &\quad + (B'bW + Bb)F] - [1 - (B'bW + Bb)] \\ &\quad [-Aa_2W + (A'aW + Aa)F]\} > 0 \end{aligned} \quad (14)$$

$$\begin{aligned} \frac{de}{dB} &= \frac{1}{D} [(A'aW + Aa)(-Cc_1W) \\ &\quad + Aa_1W(C'cW + Cc)] \end{aligned} \quad (15)$$

(15)式の導出には、(9)式と(10)式を使用している。(14)式の符号は明確に正であり、財政赤字に伴う国債の増加が国内利子率を必ず上昇させることを示している。結果として、財政赤字は

5) 大きさの比較については省略した。興味ある読者は内田 [8] 第5章を参照せよ。

民間投資支出をクラウドディング・アウトするであろう。他方、(15)式の符号に関しては、一般に何も確定しない。ただし以下にあげるケースでは、(15)式の符号がプラスとなり、国債の増加は為替レートを減価させる(e の上昇)。為替レートの減価は輸出をクラウドディング・アウトではなく、クラウドディング・インさせることになるであろう。つまり財政赤字の拡大を賄う国債の増発が経常収支を黒字化させるのである。この結論はISバランスの新古典派的見方やMundell=Flemingモデルの結論を修正させる方向に働くであろう。

(15)式の符号がプラスになるケースとしては、第1に、 B の増加に伴う富効果が貨幣需要や内国債需要に対してよりも、外国債需要に対して強く作用する場合である。この場合には、 $(C'cW + Cc) > (A'aW + Aa)$ が成立する結果、(15)式の符号がプラスになる傾向が強く表れる。

第2に、内国債と外国債の代替性が小さく、つまり $|Cc_1W|$ の値が小さく、内国債と貨幣の代替性が大きい、つまり $|Aa_1W|$ の値が大きい場合である。この場合には、 $|Aa_1W| > |Cc_1W|$ が成立する結果、(15)式の符号がプラスになる可能性が高くなる。このケースは、国債と貨幣の代替関係が国債と外国債の代替関係よりも緊密であり、発行される国債の性格が外国債より貨幣に近いことを意味している。一般に、自国での物価変動が他国のそれと大きく異なる場合には、国債は他国の債券よりも貨幣の方が緊密な代替資産であるとみなしうるであろう。

第3は、富の増加に伴って人びとの危険回避の度合いが相対的に弱められる場合である。危険回避の減少は、人びとをしてそのポートフォリオ選択を安全資産である貨幣から債券等の危険資産へシフトさせる。その結果、内国債だけでなく外国債に対する需要もむしろ高まり、為替レートの減価が生じる(e の上昇)。

いま、資産総額に占める貨幣保有の比率 Aa の富に関する弾力性が近似的に1であると想定しよう。このとき、(15)式右辺第1項の $(A'aW +$

$Aa)$ はゼロに近づく。すなわち、

$$\begin{aligned} A'aW + Aa &= Aa(A'aW/Aa + 1) \\ &= Aa(1 - e) \rightarrow 0 \quad (e \rightarrow 1 \text{ のとき}) \end{aligned} \quad (16)$$

が成立する。ここで e は貨幣保有比率の富弾力性を示し、

$$e = -\frac{\partial Aa}{\partial W} / \frac{Aa}{W}$$

である。このケースでは(15)式から明らかなように、

$$\frac{de}{dB} > 0$$

が一義的に成立する。

貨幣保有割合の富に関する弾力性が1であることは、富の増加と同率で貨幣保有比率が減少することを意味するが、それはまた、富の増加にもかかわらず貨幣保有残高 AaW が不変に保たれることをも意味する。すなわち、

$$\begin{aligned} \frac{\partial(AaW)}{\partial W} / \frac{AaW}{W} &= (A'aW + Aa) \frac{W}{AaW} \\ &= (A'aW/Aa) + 1 \\ &= 1 - e \rightarrow 0 \quad (e \rightarrow 1 \text{ のとき}) \end{aligned}$$

が成立する。要約すれば、国債の増加に伴う民間資産の増加が人びとの危険回避の度合いを相対的に減少させる結果、貨幣への追加保有の動機が弱められ、人びとが資産増加の大部分を危険資産への追加保有に振り向ける場合には、国債の増加は外国債需要をも高め、為替レートを減価させる。結果は純輸出の増大を生み、経済に対して拡張的作用をもつことになるであろう。

最後に、世界利子率 r^* が上昇する場合について考察してみよう⁶⁾。(11)式に $dM = dB = 0$ を代入して解いて整理すれば次式を得る。

$$\begin{aligned} \frac{de}{dr^*} &= \frac{1}{D} [Aa_1W(-Bb_2W) \\ &\quad + Aa_2W \cdot Bb_1W] > 0 \end{aligned} \quad (17)$$

$$\begin{aligned} \frac{dr}{dr^*} &= \frac{1}{D} [-Aa_2W(B'bW + Bb)F \\ &\quad + Bb_2W(A'aW + Aa)F] \end{aligned} \quad (18)$$

6) 予想為替レート e^e が上昇するケースもこの場合と同じ結果を導く。

(17)式の符号は明確に正であり、世界利子率の上昇は為替レートの減価(e の上昇)をひきおこす。他方、(18)式の符号に関しては一般に何も確定しない。ただし以下に示すケースでは、(18)式の符号がマイナスとなり、世界利子率の上昇が必ずしも国内利子率の上昇に結びつかず、むしろそれを下落させるのである。もちろんこの結果は「完全な資本市場」の下で成立するものである。

(18)式の符号がマイナスになるケースとしては、第1に、為替レートの減価(e の上昇)による外国債の邦価値値 eF の増加に伴う富効果が、貨幣需要に対してよりも国債需要に対して強く作用するケースである。この場合には、 $(B'bW + Bb)F > (A'aW + Aa)F$ が成立する結果、(18)式の符号がマイナスになる傾向が強いであろう。

第2に、外国債と内国債との代替性が小さく、つまり $|Bb_2W|$ の値が小さく、外国債と貨幣との代替性が大きい、つまり $|Aa_2W|$ の値が大きい場合である。この場合には、 $|Aa_2W| > |Bb_2W|$ が成立する結果、(18)式の符号がマイナスになる可能性が高くなる。

第3は、富の増加に伴って人びとの危険回避の度合いが相当弱められる場合である。危険回避の減少は、人びとをしてそのポートフォリオ選択を安全資産である貨幣から債券等の危険資産にシフトさせる。外国債利子率の上昇に伴って外国債需要が高まり、為替レートが減価し、外国債残高の邦価値値が上昇するとき、それによる富効果が外国債に対してだけでなく自国の国債に対する需要をも高める結果、国内利子率が下落する。とりわけ、先にみたように、富の増加にもかかわらず貨幣需要残高が不変に保たれるとき、 $(A'aW + Aa)$ はゼロとなり(18)式の符号はマイナスになることが判る。

5. 一般化されたIS・LMモデル

本節では、前節で展開された金融資産市場モデルに財市場のISバランス式を加えた「一般化

されたIS・LMモデル」において財政・金融政策の効果を分析してみよう⁷⁾。

モデルは次のように示される。

$$\begin{aligned} S(y) - I(r) - G &= TB(e) \\ A(W)a(r, r^* + e^e - e, y)W &= M \\ B(W)b(r, r^* + e^e - e, y)W &= B \\ W &= M + B + eF \end{aligned}$$

記号及び方程式の解釈については、これまでと全く同じである⁸⁾。ただし、

$$a_3 > 0, \quad b_3 \leq 0, \quad c_3 \leq 0$$

そして

$$Aa_3W + Bb_3W + Cc_3W = 0$$

の仮定が新しく追加されている。

これまでと同じように、比較静学分析を行うための準備として、上記の方程式体系から次の関係式を得る。

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} A \\ A \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dr \\ de \\ dy \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 0 \\ 1 - (A'aW + Aa) \\ -(B'bW + Bb) \end{bmatrix} dM \\ &+ \begin{bmatrix} 0 \\ -(A'aW + Aa) \\ 1 - (B'bW + Bb) \end{bmatrix} dB + \begin{bmatrix} 0 \\ -Aa_2W \\ -Bb_2W \end{bmatrix} dr^* \\ &+ \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} dG \end{aligned} \quad (19)$$

ここで、

$$\begin{bmatrix} A \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -I' & -TB' & S' \\ Aa_1W & -Aa_2W + (A'aW + Aa)F & Aa_3W \\ Bb_1W & -Bb_2W + (B'bW + Bb)F & Bb_3W \end{bmatrix}$$

である。そしてこの係数行列 $[A]$ の行列式の値 D は、

$$|Aa_1W| < |Bb_1W|$$

7) 本節のモデルは基本的にTobin and Macedo [7] のモデルと同じ構造を示している。ただし分析対象が異なること、危険回避の行動を可能にしている点に違いがある。

8) TBの説明変数である y と y^* が簡単化のために省略してあるが、分析結果に差異はない。

そして

$$|Aa_3W| > |Bb_3W|$$

であることを考慮すれば、マイナス符号になることが示される⁹⁾。

はじめに、金融政策の効果をみるために、貨幣供給量の増大する場合を考察してみよう。貨幣供給量の増大が公開市場操作による場合には、(19)式に $dM = -dB$ および $dr^* = dG = 0$ を代入して解けばその結果をえる。また、ヘリコプター・マネーによる場合には、 $dB = dr^* = dG = 0$ を代入して解けばよい。各数値結果については数学付録に記されている通りであるが、符号条件については、貨幣供給量の増大が公開市場操作を通したものであっても、ヘリコプター・マネーであっても同じ結果を得る。すなわち、

$$\frac{dr}{dM} < 0, \quad \frac{de}{dM} ?, \quad \frac{dy}{dM} > 0$$

の結果が導かれる。

貨幣供給量の増大は利子率を低下させ、所得を増大させる。この結果は標準的IS・LMモデルの分析結果と同じである。ところが為替レートへの影響については明確な答をわれわれは得ることができない。

利子率の低下は民間投資を増加させる結果、他の条件に変化がない限り、それは輸出をクラウドニング・アウトさせるので、為替レートの増価(e の下落)が発生しなければならない。また、利子率の低下は資産市場において内国債保有を減少させ、貨幣需要と外国債需要を高めるので、為替レートの減価(e の上昇)が生じる。

他方で、所得の増加は貯蓄の増加を生む。これは他の条件に変化がない限り、輸出ドライブを生むので、為替レートの減価(e の上昇)が生じる。また、所得の増加は資産の市場において貨幣需要を増大させるので、それに伴って内国債と外国債の保有が減少する結果、為替レートの増価(e の下落)が生じる。

このように利子率の低下と所得の増加は、為替レートに対してそれぞれ財市場ルートと金融

市場ルートで異なる効果を及ぼす結果、 de/dM の符号が確定しないのである。一般的に云えば、貨幣供給量の増大が為替レートに及ぼす効果は、投資の利子反応度、貨幣需要および内外債券需要の利子弾力性、貯蓄の所得反応度、そして貨幣および内外債券需要の所得弾力性の大きさに依存することになる。

次に、財政支出の増大効果について考察してみよう。そのためには、(19)式に $dM = dB = dr^* = 0$ を代入して解けばよい。数値結果については数学付録に示されている通りであるが、符号条件については次の結果を得る。

$$\frac{dr}{dG} > 0, \quad \frac{de}{dG} < 0, \quad \frac{dy}{dG} > 0$$

財政支出の増加が利子率の上昇と所得の増加を生むという結果は、標準的なIS・LMモデルの分析結果と同じである。また、為替レートが増価(e の下落)を示しているのは、財政支出の増大が所得増加を通して生む貯蓄増加分や利子率の上昇を通して発生させる民間投資のクラウドニング・アウト分を考慮に入れても、財政支出の増加がネットで輸出をクラウドニング・アウトさせることを意味している。

また、財政支出の増大が国債発行によって賄われているケースについては、(19)式に $dG = dB$ そして $dM = dr^* = 0$ を代入して解けば求める結果が得られる。数学付録から符号条件のみを記せば、

$$\frac{dr}{dG_B} > 0, \quad \frac{de}{dG_B} ?, \quad \frac{dy}{dG_B} ? (> 0)$$

である。

国債発行によって賄われる財政支出の増大は、利子率を上昇させ、結果として民間投資をクラウドニング・アウトすることは明確に示されるが、為替レートおよび国民所得に及ぼす効果については確かな結果を得ることができない。ただし前節でみたように、国債の増加に伴う民間資産総額(富)の増加が人びとの危険回避の度合を相当に減少させる結果、貨幣への追加保有の動機が弱められ、人びとが資産増加の大

9) 計算値についてはついでに数学付録を参照せよ。

部分を危険資産への追加保有に振り向ける場合には、国債発行によって賄われる財政支出の増大は所得を増加させる。このケースを敷衍して述べれば、赤字国債発行に伴う積極的な財政支出の増加は、その政策を人びとが信頼し、経済の将来見通しを楽観するようになる(少なくとも、金融市場において危険回避の度合いが弱められ、強気の予想が支配的になる)場合には、強い有効需要創出効果をもつと考えられる。

最後に、世界利子率 r^* が上昇する場合について考察してみよう。(19)式に $dM=dB=dG=0$ を代入して解いた結果は数学付録に示されている通りであるが、符号条件のみをここに記せば次の通りである。

$$\frac{dr}{dr^*} ? (>0), \quad \frac{de}{dr^*} >0, \quad \frac{dy}{dr^*} ? (>0)$$

世界利子率(外国債利子率)の上昇は、外国債需要を高めるので、外国為替市場において為替レートの減価(e の上昇)が生じる。しかし、完全な資本市場の下で、しかも内国債が外国債の代替資産であるとしても、世界利子率の上昇は必ずしも国内利子率の上昇を導くとは限らない。ただし、為替レートの減価(e の上昇)に伴って国民資産の邦価値が増大するが、その国債需

要に及ぼす富効果が十分に小さければ、世界利子率の上昇は国内利子率の上昇をひきおこす。また、国際利子率の上昇が所得に及ぼす効果については、一般に増加傾向が強く作用しているけれども明確なことは何もいえない。ただし、この場合も上記の富効果が貨幣需要に対して相対的に弱い場合には、明確に所得増加が導かれる。

6. おわりに

開放型マクロモデルにおける財政・金融政策の効果は、これまで見てきたように、どのモデルを採用するかに大きく依存している。比較のために結果をとりまとめ、一覧表にしたのが第1表である。

金融市場をモデルに導入することは、Mundell=Flemingモデルのようなマネタリスト的ケースを除けば、一般に、結果を複雑にする傾向がある。これは金融市場における資産の需給が、各資産の収益率の変化に伴う代替効果のみならず、貨幣の取引需要を通じた所得効果、為替レートの変化に伴う資産価値(富)効果、そして人びとの危険回避の度合いが増減することによるポートフォリオ選好の変化等の影響をうける

第 1 表

政策等 モデル 変数	金融政策			財 政 政 策								対外要因			
	M ↑			G ↑			B ↑			G=B ↑			r* ↑		
	r	e	y	r	e	y	r	e	y	r	e	y	r	e	y
新古典派 ISバランス				0	↓	0							↑	↑	0
Mundell= Flemingモデル	0	↑	↑	0	↓	0							↑	↑	↑
資産市場の 均衡モデル	↓	↑					↑	?	↑				?	↑	
一般化された IS・LMモデル	↓	?	↑	↑	↓	↑				↑	?	?	↑	↑	?

注 1) e の上昇は為替レートの減価を意味する。

2) 不確定欄(?印)の右下にある符号は、本文のただし書き条件下の結果が示してある。

からである。さらに、本稿では一定として取り扱った予想為替レート e^e の変化をも考慮に入れると複雑さは一層増すことになる。

一般化されたIS・LMモデルにおいて、金融政策および財政政策が利子率と所得に及ぼす効果については、標準的な閉鎖型IS・LMモデルの分析結果と全く変わらない。閉鎖型から開放型にモデルを拡張することによって、われわれの分析主眼が為替レートへの影響、したがって経常収支の動向に移るわけであるが、しかし分析結果は、金融政策も財政政策(国債発行を伴うケース)もそれらが為替レートに及ぼす効果について明確な答を示すことができないのである。つまり、開放型モデルにおいては、財政・金融の国内政策は所得や利子の国内変数については明確に影響の方向性を示すことができるけれども、為替レートのような対外変数については、その及ぼす影響は不確かなものとなる。

他方で、世界利子率などの対外要因による影響は、為替レートなどの対外変数については明確な結果を期待できるけれども、利子率や所得などの国内変数に及ぼす効果については明確なことは何もいえないのである。とりわけ、資本市場が完全であっても、世界利子率の下落が必ずしも自国利子率の下落を導くわけではない。一般化されたIS・LMモデルでは、Mundell=Flemingモデルの前提が成立しないのである。しかし現実の世界では両利子率が連動しているようにみうけられる。これは次のように説明される。一般化されたIS・LMモデルによれば、世界利子率の下落は必ず自国の為替レートを増価させる。このため、国内経済の均衡維持のために金融当局がこの為替レートの増価を修正しようとして金利を引下げるのである。この意味で、為替や金利の実証分析では当局による金融政策の運営に十分な注意を払う必要がある。

第5節の数学付録

(1) 行列式

$$D = -I' [-Aa_2W + (A'aW + Aa)F] Bb_3W$$

$$\begin{aligned} & -TB' \cdot Aa_3W \cdot Bb_1W \\ & + Aa_1W [-Bb_2W + (B'bW + Bb)F] S' \\ & - S' [-Aa_2W + (A'aW + Aa)F] Bb_1W \\ & + TB' \cdot Aa_1W \cdot Bb_3W \\ & + I' [-Bb_2W + (B'bW + Bb)F] Aa_3W \end{aligned}$$

(2) 金融政策の効果

$$\frac{dr}{dM_0} = \frac{1}{D} \{TB' \cdot Aa_3W$$

$$\begin{aligned} & + S' [-Bb_2W + (B'bW + Bb)F] \\ & + S' [-Aa_2W + (A'aW + Aa)F] \\ & + TB' \cdot Bb_3W \} \end{aligned}$$

$$\frac{de}{dM_0} = \frac{1}{D} \{-I' \cdot Bb_3W - Aa_1W \cdot S' \\ - S' \cdot Bb_1W - I' \cdot Aa_3W\}$$

$$\frac{dy}{dM_0} = \frac{1}{D} \{I' [-Aa_2W + (A'aW + Aa)F] \\ - TB' \cdot Bb_1W - TB' \cdot Aa_1W \\ + I' [-Bb_2W + (B'bW + Bb)F]\}$$

$$\begin{aligned} \frac{dr}{dM_H} &= \frac{1}{D} \{TB' \cdot Aa_3W (B'bW + Bb) \\ & + S' [1 - (A'aW + Aa)] [-Bb_2W \\ & + (B'bW + Bb)F] \\ & + S' (B'bW + Bb) [-Aa_2W \\ & + (A'aW + Aa)F] \\ & + TB' \cdot Bb_3W [1 - (A'aW + Aa)] \} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{de}{dM_H} &= \frac{1}{D} \{-I' [1 - (A'aW + Aa)] Bb_3W \\ & - S' \cdot Aa_1W (B'bW + Bb) \\ & - S' \cdot Bb_1W [1 - (A'aW + Aa)] \\ & - I' (B'bW + Bb) Aa_3W \} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{dy}{dM_H} &= \frac{1}{D} \{I' [-Aa_2W \\ & + (A'aW + Aa)F] (B'bW + Bb) \\ & - TB' [1 - (A'aW + Aa)] Bb_1W \\ & - TB' (B'bW + Bb) Aa_1W \\ & + I' [-Bb_2W + (B'bW + Bb)F] \\ & [1 - (A'aW + Aa)] \} \end{aligned}$$

(3) 財政政策の効果

$$\frac{dr}{dG} = \frac{1}{D} \{Bb_3W [-Aa_2W + (A'aW + Aa)F]$$

$$\begin{aligned}
& -Aa_3W \{-Bb_2W + (B'bW + Bb)F\} \\
\frac{de}{dG} &= \frac{1}{D} \{Aa_3W \cdot Bb_1W - Aa_1W \cdot Bb_3W\} \\
\frac{dy}{dG} &= \frac{1}{D} \{Aa_1W \{-Bb_2W + (B'bW + Bb)F\} \\
& - Bb_1W \{-Aa_2W + (A'aW + Aa)F\}\} \\
\frac{dr}{dG_B} &= \frac{1}{D} \{(-Aa_2W + (A'aW + Aa)F)Bb_3W \\
& - TB' \cdot Aa_3W \{1 - (B'bW + Bb)\} \\
& - (A'aW + Aa) \{-Bb_2W \\
& + (B'bW + Bb)F\} S' \\
& - S' \{-Aa_2W + (A'aW + Aa)F\} \\
& \{1 - (B'bW + Bb)\} \\
& - TB' (A'aW + Aa) Bb_3W \\
& - Aa_3W \{-Bb_2W + (B'bW + Bb)F\}\} \\
\frac{de}{dG_B} &= \frac{1}{D} \{I' (A'aW + Aa) Bb_3W \\
& + Aa_3W \cdot Bb_1W \\
& + S' \cdot Aa_1W \{1 - (B'bW + Bb)\} \\
& + S' (A'aW + Aa) Bb_1W \\
& - Aa_1W \cdot Bb_3W \\
& + I' \{1 - (B'bW + Bb)\} Aa_3W\} \\
\frac{de}{dG_B} &= \frac{1}{D} \{-I' \{-Aa_2W \\
& + (A'aW + Aa)F\} \{1 - (B'bW + Bb)\} \\
& + TB' (A'aW + Aa) Bb_1W \\
& + Aa_1W \{-Bb_2W + (B'bW + Bb)F\} \\
& - Bb_1W \{-Aa_2W + (A'aW + Aa)F\} \\
& + TB' \cdot Aa_1W \{1 - (B'bW + Bb)\} \\
& - I' (A'aW + Aa) \{-Bb_2W \\
& + (B'bW + Bb)F\}\}
\end{aligned}$$

(4) 国際利子率の効果

$$\begin{aligned}
\frac{dr}{dr^*} &= \frac{1}{D} \{TB' \cdot Aa_3W \cdot Bb_2W \\
& - Aa_2W \{-Bb_2W + (B'bW + Bb)F\} S' \\
& + Bb_2W \{-Aa_2W + (A'aW + Aa)F\} S' \\
& - TB' \cdot Aa_2W \cdot Bb_3W\} \\
\frac{de}{dr^*} &= \frac{1}{D} \{I' \cdot Aa_2W \cdot Bb_3W - Bb_2W \cdot Aa_1W \cdot \\
& S' + Aa_2W \cdot Bb_1W \cdot S' \\
& - I' \cdot Bb_2W \cdot Aa_3W\}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\frac{dy}{dr^*} &= \frac{1}{D} \{I' \{-Aa_2W \\
& + (A'aW + Aa)F\} Bb_2W \\
& + TB' \cdot Aa_2W \cdot Bb_1W \\
& - TB' \cdot Aa_1W \cdot Bb_2W \\
& - I' \cdot Aa_2W \{-Bb_2W + (B'bW + Bb)F\}\}
\end{aligned}$$

参考文献

- (1) Fleming, J.M., "Domestic Financial Policies Under Fixed and Under Floating Exchange Rates," *International Monetary Fund Staff Papers* 9, November, 1962.
- (2) Friedman, M., "A Theoretical Framework for Monetary Analysis," *Journal of Political Economy* 78, March/April, 1970.
- (3) Mundell, R., "Capital Mobility and Stabilization Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates," *Canadian Journal of Economics and Political Science* 29, November, 1963.
- (4) Tobin, J., "Liquidity Preference as Behavior Toward Risk," *Review of Economic Studies*, February, 1958.
- (5) —, "Money, Capital, and Other Stores of Value," *American Economic Review*, May, 1961.
- (6) —, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory," *Journal of Money, Credit and Banking* February, 1969.
- (7) Tobin, J., and Macedo, J. B. D., "The Short-Run Macroeconomics of Floating Exchange Rates: An Exposition," In John S. Chipman and Charles P. Kindleberger, eds., *Flexible Exchange Rates and the Balance of Payments* (North-Holland Publishing, 1980).
- (8) 内田和男, 『経済不均衡と貨幣』, 勁草書房, 1988.
- (9) 吉川 洋, 『マクロ経済学研究』, 東大出版会, 1984.