

《研究》

オープン・マクロエコノミックス のベシックス

——マネタリー・モデルとマンデル＝フレミング・モデル——

藤原 秀夫

I 序

II マネタリー・モデルによる為替レートの決定

III マンデル＝フレミング・モデルと完全資本移動

IV マネタリー・モデルとマンデル＝フレミング・モデル

V 結語

I 序

両石油ショックに挟まれた1970年代中頃から1980年代前半まで、マネタリズムの影響が経済学の各領域に浸透していったことは、周知のことである。今から考えれば、供給ショックのインパクトが強力であったのであるが、高率のインフレや加速的なインフレが先進国経済を襲い、先進国経済は多かれ少なかれスタグフレーションという状況を呈していたので、ケインズ政策は有効ではなく、貨幣供給の変化が名目所得の変動を規定し、産出量の成長率は究極的には有効需要の変化によっては動かすことのできない自然失業率によって決定され、インフレ率が究極的には貨幣供給成長率によって決定されるとするマネタリズムの理論が隆盛をきわめた。つまり、インフレは貨幣的現象そのものであるというわけである。ケインズ政

策の有効性が極度に低下し、その政策が貨幣供給成長率の引き上げをとまなうものである限り、この理論にはリアリティがあるように思えたのである。

その後、マネタリズムの理論の影響は国際収支や為替レートの理論にも及ぶことになった。インフレが貨幣的現象であるならば、国際収支や為替レートも同様に貨幣的現象であるというものである。そして、この分野におけるケインジアン的アプローチが批判されることになった。固定相場制においては、当該国居住者の貨幣の超過需要（超過供給）は国際収支の黒字（赤字）による外貨ストックの増加（減少）を通じた貨幣供給の増加（減少）によって埋められ、貨幣の需給均衡が成立する。このこと自体は問題はないのであるが、このことからただちに、当該国の国際収支を決定するのは当該国居住者による貨幣の需給関係の状態であるという因果関係を主張し、その意味で国際収支はインフレと同じく貨幣的現象であるということを経営することには問題がある。この説明は、表面上は、国際収支理論のケインジアン的アプローチと鋭く対立する。ケインジアンは国際収支を貿易収支（もしくは経常収支）と資本収支に区別しそれぞれがどのような変数にどのように依存するかを明らかにし、それらの変数を決定するモデルを構築してすべての内生変数と同時に国際収支の決定を説明する。マネタリー・アプローチはこのような国際収支のケインジアン的説明はその項目ごとの説明であり、全体としての国際収支が貨幣的現象であり、貨幣の超過需要（超過供給）によって説明されなければならないとし、この点がこのアプローチの基本的特徴であるとする。1970年代中頃から80年代は変動相場制の時代である。このアプローチが固定相場制を前提としたいわゆるグローバル・マネタリズムにとどまるならば、大きな影響力をもつことはできなかったであろう。このアプローチはその後、変動相場制下における為替レートの決定理論へと展開し、為替レートの変動も貨幣的現

象であり、基本的には貨幣の需給関係で説明されると主張するに至った。これが国際収支の均衡でもって為替レートの決定を説明する当時のケインジアン的アプローチ（フロー・アプローチ）と鋭く対立することになった。マネタリー・アプローチは変動相場制下では、説明すべき変数が国際収支から為替レートに移ったことを認識し、為替レートの決定に影響を及ぼすのは貨幣の需給関係のみであることを、購買力平価条件と金利裁定条件を結合して展開する。今日、オープン・マクロエコノミックスでは、為替レート決定理論として、マネタリー・モデルが多様なケインジアンモデルと併存しているのが現状である。今日のケインジアン的アプローチの代表は、名目為替レートの決定には金融資産ストックの需給均衡条件が関与するというアセット・アプローチの基本的特徴を体現したモデルである（ストック・アプローチ）。このような現状をうけて、本稿の目的はこれらのアプローチを一つの統合モデルに集約し、マネタリー・アプローチとそのモデルもこの統合モデルの一部にあたることを示すことである。本稿では、紙幅の関係上、固定相場制は取り扱わず、もっぱら変動相場制下における為替レートの決定に焦点をあてることにしたい。固定相場制の場合にもほぼ同様の議論が展開できることは言うまでもない。

80年代は為替レートのミスアラインメントにみられるように、市場の不均衡が露呈した時代でもあり、変動相場制になったからといって、国際収支の説明が不要になったわけでは決してないということが次第に明らかになっていった。つまり、経常収支の不均衡や資本移動の不安定性などの問題が重要性をもってきている。したがって、為替レートや国際収支を統一的に理論的に説明することが必要となってきた。そのためには、各アプローチを統一的に理解する統合モデルが必要となってきたと言える。

II. マネタリー・モデルによる為替レートの決定

マネタリー・モデル¹の分析装置は単純なもので、貨幣の需給均衡条件と購買力平価条件および金利裁定条件である。周知のように、貨幣の需給均衡条件は、下記のように定式化される。

$$(1) \quad M/P = L(Y, i), \quad L_Y > 0, \quad L_i < 0$$

$$(2) \quad M^*/P^* = L^*(Y^*, i^*), \quad L^*_{Y^*} > 0, \quad L^*_{i^*} < 0$$

ここで、 M ：貨幣供給、 Y ：実質所得、 i ：利子率、であり、 $*$ は外国の変数であることを示す。(1)式は自国の貨幣の需給均衡条件であり、(2)式は外国の貨幣の需給均衡条件である。いずれも、その国の実質所得の増加関数であり、その国の利子率の減少関数である。

次に、購買力平価条件であるが、下記のように定式化される。

$$(3) \quad P = eP^*$$

ここで、 P ：物価、 e ：自国通貨建て為替レート、である。(3)式は狭義の意味での購買力平価条件であり、実質為替レートは1であると想定されている。これらの条件に付け加えて金利裁定条件が成立するものと仮定される。

$$(4) \quad i = i^* + \hat{e}^E$$

ここで、 \hat{e}^E ：為替レートの予想上昇率、である。以下では、分析の単純化のためと後述する議論との関連で、為替レート予想に関しては静学的予想を仮定する。したがって、予想為替レート上昇率はゼロとなる。この仮定のもとでは、(4)式は自国利子率と外国利子率が等しいということ意

1 マネタリー・モデルについては、下記の文献を参照。John F. O. Bilson, *Recent Developments in Monetary Models of Exchange Rate Determination*, *IMF Staff Papers*, Vol. 26 No. 2, 1979.

味する条件 (利子率均等化条件) となる。

$$(5) \quad i = i^*$$

以上のようにマネタリー・モデルの分析装置はきわめて単純であり、ここから為替レートに影響を及ぼす要因が明確にされる。各国の貨幣供給や実質所得は各国の物価に影響を及ぼすことにより、為替レートに影響を及ぼす。上記のモデルから、為替レートの決定式は下記のようになる。

$$(6) \quad e = \{L^*(Y^*, i^*)/M^*\} \{M/L(Y, i)\}$$

(6)式は、以下のような経済的意味をもっている。外国の貨幣供給に対して相対的に自国の貨幣供給が大きければ、それだけ為替レートの水準もまた大きい。外国の実質所得に対して自国の実質所得が相対的に大きければ、為替レートの水準はそれだけ小さくなる。利子率の格差についても同様に分析できるが、ここでは自国利子率と外国利子率は等しいと考えているので、両国で貨幣需要の利子率感应性に大きな違いがなければ、この要因は無視することができる。マネタリー・モデルはこのように考えて、為替レートの変動を実証的に検討しようとする。そのために、(6)式は、しばしば、対数線形の形式で特定化される。本稿では、このようなマネタリー・モデルに基づく実証研究を対象としているわけではなく、理論としてみた場合のマネタリー・モデルに焦点を当てているのである。

理論として、このモデルを見た場合、政策変数であり外生変数と仮定できる貨幣供給をのぞけば、内生変数は、利子率、実質所得、為替レートおよび物価と考えることが可能である。言い換えれば、これらの変数の決定をどのように考えるかが理論としては重要であると言える。マネタリー・モデルは通常、二国モデルで定式化されるが、ここでは後述するマンデル＝フレミング・モデルとの関連を問題とするために、小国仮定を採用し、外国の各変数は外生変数であると仮定しよう。この仮定により、自国利子率の決定問題は一応回避することができる。しかしながら、外国利子率は

自国にとっては外生変数であるが、外国でどのように決定されているのかということが問題として残される。次に実質所得であるが、しばしば完全雇用所得が仮定される。

$$(7) \quad Y = Y_h, \quad Y^* = Y^*,$$

(7)式の仮定は、労働市場の需給均衡条件で実質賃金率が決定され、それに対応して実質所得が決定されるということを意味する。労働の需要関数は実質賃金率の減少関数であり、労働の供給関数は実質賃金率の増加関数である。実質所得が労働市場で決定されれば、物価は貨幣の需給均衡条件で決定されるので、貨幣賃金率もまた決定されている。しばしば(7)式の完全雇用の仮定が、マネタリー・モデルの特徴のように言われるが、厳密に言えばこれは正しくない。マネタリストが短期のモデルにおいて必ずしも完全雇用に仮定しないように、この短期のマネタリー・モデルにおいても、完全雇用の仮定は必ずしも必要なものではない。

問題の本質を指摘するために、下記のような単純な供給関数を想定することにしよう。

$$(8) \quad P = f(Y), \quad f' > 0$$

マネタリー・モデルにこの条件を付け加えれば、小国モデルは完結することになる。つまり、貨幣需給の均衡条件で実質所得が決定され、その結果、物価も供給関数によって決定される。物価が決定されれば、外国の物価が外生変数のもとで、購買力平価条件によって、為替レートが決定される。マネタリー・モデルは(8)式のような供給関数と完全に整合的であるように見えるが、次のような問題が背後に隠されている。(8)式のような供給関数のもとでは、労働市場の均衡は一般的には保証されない。そこで、貨幣賃金率が固定しており、非自発的失業均衡が成立していると仮定する。つまり、家計の労働供給は実現せず、企業の労働需要が実現し、均衡雇用量となっている場合である。家計はその均衡雇用量を受動的に受け

入れている。では、自国の財市場の均衡はどのようになっているのかが問題である。この均衡条件をどのように考えるかによって、後述するように、マネタリー・モデルの整合性が決定される。

マンデル＝フレミング・モデルとマネタリー・モデルを比較するためには、どうしても不完全雇用の場合の検討が必要になる。もちろん、マンデル＝フレミング・モデルで完全雇用に仮定することは可能であり、その場合に両者のモデルはどのような関係をもつと言えるのかを検討することはできる。しかしながら、同時に不完全雇用の場合も比較可能なものでなければならぬはずである。

Ⅲ マンデル＝フレミング・モデルと完全資本移動

周知のように、マンデル＝フレミング・モデルは、小国モデルであり、完全資本移動の条件を仮定したモデルである。モデルは下記のように定式化される。

$$(9) \quad M = L(Y, i), \quad L_Y > 0, \quad L_i < 0$$

$$(10) \quad S(Y) = I(i) + T(Y, e, \gamma) + G, \quad 1 > S_Y > 0, \quad I_i < 0, \quad T_Y < 0, \\ T_e > 0, \quad T_\gamma > 0$$

$$(11) \quad i = i^*$$

ここで、 S ：貯蓄、 I ：投資、 T ：貿易収支、 G ：財政支出、 γ ：輸入障壁の水準、とする。この標準的なモデルでは、物価も貨幣貸金率のどちらも固定している。物価が自国でも外国でも外生変数であるので明示されていない。自国財市場の均衡条件と貨幣需給の均衡条件は標準的なものであるから、 T_e の性質以外はあらためて説明の必要はないであろう。 γ の上昇は輸入障壁の増大もしくは強化を意味するので、貿易収支は改善すると仮定される。

問題は、(11)式で、完全資本移動の条件に対応する条件であり、自国利子率と外国利子率が等しいことを意味している。上記の金利裁定条件と同じものである。通常、完全資本移動とは、自国利子率と外国利子率がほんのわずかでもあれば、利子率の高い方に巨額の資本が流れることを意味し、したがって自国利子率は外国利子率を離れて変動することはできない。(11)式の背後ではこのような条件が想定されているわけだが、これをどのように定式化するかが問題である。単に印象的な想定にとどまってはならないし、金融の国際化および自由化が進行するもとの、制度的に自明のこととしてのみとらえてはならない。つまり、明確にこの条件を導出しなければならない。この条件が、マンデル＝フレミング・モデルの政策的結論を決定づけている。それは以下のようにして、簡単に知ることができる。自国利子率は外国利子率に等しく固定しているわけだから、これを消去して貨幣需給の均衡条件を考えれば、この条件によって所得が決定されていることがわかる。したがって、所得に効果を及ぼすことができるのは、貨幣供給のみである。政府支出を増大させる財政拡張政策は有効性をもたない。さらに、輸入障壁を拡大強化させる政策も所得に影響を及ぼすことはできないので、ISバランスを変えることはできず、貿易収支の大きさをを変えることはできない。つまり、逆に言えば、貿易収支不均衡の改善をめざした市場開放政策は貿易収支の大きさをを変えることができず、有効性をもたないということである。

ここで、マンデル＝フレミング・モデルを完全雇用の場合に修正しておこう。このモデルにとっては、この修正は本質的なものではない。その場合のモデルが下記のように示されることはほぼ自明のことである。

$$(9)' \quad M/P = L(Y, i), \quad L_r > 0, \quad L_i < 0$$

$$(10)' \quad S(Y) = I(i) + T(Y, eP^*/P, \gamma) + G$$

$$1 > S_r > 0, \quad I_i < 0, \quad T_r < 0, \quad T_\gamma > 0$$

$$(11) \quad i = i^*$$

(10) 式の自国財市場の均衡条件は自国財価格 (ここでは、物価と同値) で測られており $\partial T / \partial (eP^*/P) = T_r > 0$, が仮定される。完全雇用の場合には実質所得の代わりに物価が内生変数となる。完全雇用の場合においても、(11) 式の自国利子率と外国利子率が等しいという条件がモデルの分析的結論にとって決定的であることは言うまでもない。この条件を考慮すれば、物価は (実質) 貨幣需給の均衡条件によって決定される。物価に影響を及ぼすことができるのは貨幣需給を含む貨幣的要因のみである。したがって、財政拡張政策も物価に影響を及ぼすことはできないし、貿易収支不均衡を改善することをめざした市場開放政策もともに有効性をもたないことは上記の場合と同様である。完全資本移動の条件とそれに対応する (11) 式の条件こそ本質的なものであることがわかる。後の議論のために、この場合の均衡解を示しておこう。

$$(12) \quad P = Q(G, M, \gamma), \quad e = E(G, M, \gamma)$$

$$(13) \quad Q_G \neq 0, \quad Q_M = 0, \quad Q_\gamma = P/M > 0$$

$$E_G = -1 / |T_r(P^*/P)| < 0$$

$$E_M = e/M > 0$$

$$E_\gamma = -T_r / |T_r(P^*/P)| < 0$$

$$dT/d\gamma = 0$$

さて、完全雇用の場合でもそうでない場合でも、いずれも完全資本移動の条件がマンデル=フレミング・モデルにとっては本質的な条件であることがわかったので、次に、この条件から自国利子率が外生変数である外国利子率に等しいという条件がいかにして導出されるかを検討することにしよう (以下の内容については、詳細は、拙稿「オープン・マクロエコノミックスのベイシックス—統合と整合性—」『社会科学』(同志社大学人文科学研究所) 57号, 1996年を参照されたい。ここでは、結論的に述べるに

とどめたい)。つまり、このモデルの本質を明示的に示すことである。そのためには、以下のような疑問から出発するのが適切であると考えられる。マンデル＝フレミング・モデルがマクロの一般均衡モデルであるとするれば、ワルラス法則の制約のもとにどれだけの市場を明示的に取り上げ残余の市場をいずれの市場と考えて背後におしやっているのかという問題である。この問題に答えられない限り、このモデルの整合性について保証したことはない。完全雇用を仮定しているのであるから、貨幣賃金率もきわめて伸縮的であり、労働市場は常に均衡している。このモデルが、自国財市場の均衡条件や貨幣の需給均衡条件を取り上げていることは自明である。それでは、外国為替(外貨)や自国債券および外国債券の需給均衡条件をどのように考えているのであろうか。それと、自国利率と外国利率が等しいという条件はどのように関連しているのであるか。また、これらの金融資産市場で完全資本移動の条件とはどのように定義されるのか。モデルの整合性という観点から、このような問題に答えなければならぬ。そして、それは単に整合性にとどまらず、このモデルの限界をも呈示することになる(上記拙稿を参照)。以下では、単純化のために外国為替と外国債券は完全代替と仮定する。したがって、自国の居住者は貿易取引にともなう受け取り超過も外国債券で保有する。このように仮定すれば、外国為替市場の均衡条件は自国居住者の外国債券の需給均衡条件と同じになる。外国債券のストックの需給均衡条件は、下記のように定式化することができる。

$$(14) \quad T(Y, eP^*/P, \gamma) + eF_{t-1}/P = F^d(Y, i, i^*),$$

$$F^d_Y > 0, F^d_i < 0, F^d_{i^*} > 0$$

ここで、 F ：外貨建て外国債券ストック、 F^d ：自国財価格で測った自国通貨建て外国債券需要、である。対外投資収益は無視することにする。また、外国居住者は自国債券を保有しないと仮定する。(14)式は外国債券

のストックの需給均衡条件であることに注意しなければならない。したがって、当該期間のフローの資本移動は、 $F^d - eF_{-1}$ となる。このことを考慮すれば、この外国債券の需給均衡条件は同時に国際収支の均衡をも意味していることがわかる。しかしながら、資本移動を行動関数として定式化したフロー・アプローチを採用するケインジアン・モデルとは異なることに注意しなければならない。為替レートの決定にはストックの金融資産需給が関与するというアセット・アプローチの特徴がここに現れている²。さらに、当該期間の貿易収支は当該期間の外国債券の供給要因となるということに注意しなければならない。これは、同時決定モデルであることによる。外国債券の自国の需要は、実質所得の増加関数であり、自国利子率の減少関数であり、外国利子率の増加関数である。このことは、金融資産の需要にも所得効果が働くことおよび外国債券と自国債券が代替的であることを認めれば、妥当なものであると言える。以上のように考えれば、外国為替市場の均衡条件とは外国債券の需給均衡条件であるから、残余の市場は自国債券市場のみであり、この市場の均衡条件が、ワルラス法則により、独立でない市場として背後におしやられていると考えることができるので、整合性は一応充たされていると主張することができる。問題は、背後に存在する自国債券市場の均衡条件がどのようなものになるのかであるが、ここではそのことを明示的に議論することは、当面の問題とは関連性が薄いので省略することにする（詳細は上記の文献を参照）。それは、ワルラス法則と整合的になるように存在している。

マンデル＝フレミング・モデルにこの外国債券の需給均衡条件を付け加えることはできないことは、自明である。つまり、モデルは過剰決定にな

2 アセット・アプローチは、為替レートの決定理論として同時決定モデルの枠組みではなく、異なった時間的枠組みを主張していることに注意しなければならない。ここでは、この点を無視している。

るからである。では、この均衡条件と(11)式の自国利子率と外国利子率が等しいという条件はどのように関係しているのかが問題となる。完全資本移動を下記のように、外国債券需要の利子率感应性が無限大であると定義することによって、問題は解決する。上記に述べた完全資本移動のイメージはこのことと矛盾するわけではない。

$$(15) \quad F^d_i = -\infty$$

(15)式が充たされず、この利子率感应性が有限である場合を不完全資本移動と定義すれば、その場合のモデルは、(11)式の代わりに、(14)式の外国債券の需給均衡条件が加わり、モデルは完結することになる。逆に言えば、これが一般的なモデルであり、(15)式の完全資本移動の場合には、外国債券の需給均衡条件が、自国利子率と外国利子率が等しい条件と同値になる。その理由は以下の通りである。(15)式が成立していれば、物価の変化や為替レートの変化が生じても限りなく小さい自国利子率の変化でもってこの市場の均衡を成立させることができる。すなわち、自国利子率と外国利子率の格差はほとんど拡大することがないのである。初期において、この格差がゼロであれば、自国利子率は外国利子率からほとんど離れることはありえなくなる。つまり、自国利子率は外国利子率に近似的に等しいということになる。結論として、完全資本移動の場合には、この外国債券の需給均衡条件すなわち外国為替市場の均衡条件と(11)式は同じ条件であることになる。その場合、(11)式は、厳密に言えば、近似的に成立する式である。

そのことは、以下のようにして確かめることができる。(14)式を外国為替市場の均衡条件として含んだ一般的なモデルの均衡解をもとめると下記のようになる。

$$(16) \quad P = \tilde{Q}(G, M, \gamma), \quad e = \tilde{E}(G, M, \gamma), \quad i = \tilde{H}(G, M, \gamma)$$

$$(17) \quad A_1 = -T_r(eP^*/P) - eF_{-1}/P^2 < 0$$

$$\begin{aligned}
 A_2 &= T_r(P^*/P) + F_{-1}/P > 0 \\
 - (e/P)A_2 &= A_1 \\
 k &= - (M/P^2) \{A_2I + F^d T_r(P^*/P)\} > 0 \\
 \tilde{Q}_G &= (-L_i/A_2)/k > 0, \quad \tilde{H}_G = \{(M/P^2)A_2\} > 0 \\
 \tilde{E}_G &= \{(M/P^2)F^d + A_1L_i\} \geq 0 \\
 \tilde{Q}_M &= P/M, \quad \tilde{E}_M = e/M > 0, \quad \tilde{H}_M = 0 \\
 \tilde{Q}_Y &= \{T_r L_i (-F_{-1}/P)\} / k > 0 \\
 \tilde{E}_Y &= \{T_r (M/P^2) (F^d + I) - L_i (eF_{-1}/P^2)\} / k \geq 0 \\
 \tilde{H}_Y &= \{T_r (M/P^2) (F_{-1}/P)\} / k > 0
 \end{aligned}$$

以上のことから、完全資本移動の場合も一般的なモデルの場合も貨幣供給の内生変数への効果は同一であることがわかる。つまり、この効果は外国債券需要の利率感応性に依存していないのである。まず、その理由から検討しておこう。一般性を損なわないように注意しながら、説明を単純化するために、外国の物価を1と仮定しておこう。この場合、実質為替レートは、名目為替レートを物価でデフレートしたものになる。実質為替レートは、一般的なモデルでは、自国財市場の均衡条件と外国債券需給の均衡条件によって自国利率とともに同時に決定され、貨幣供給は影響を及ぼさない。したがって、貨幣供給は物価を一義的に決定する。自国利率が外国利率に一致せず、内生的に決定される場合でも、貨幣供給と物価の関係は変わらないのである。このことから、貨幣供給の名目為替レートへの効果も完全資本移動の場合と同じになることがわかる。異なる解が、(15)式の完全資本移動の条件を考慮してやることにより、一致することを確認しておこう。

$$\begin{aligned}
 (18) \quad \lim |k/(-F^d_i)| &= T_r(P/P^*) (M/P^2) > 0 \\
 \lim \tilde{Q}_G &= 0 = Q_G, \quad \lim \tilde{Q}_Y = 0 = Q_Y \\
 \lim \tilde{H}_G &= 0 = H_G, \quad \lim \tilde{H}_Y = 0 = H_Y
 \end{aligned}$$

$$\lim \tilde{E}_C = E_C, \lim \tilde{E}_Y = E_Y,$$

$$(\tilde{Q}_M = Q_M, \tilde{H}_M = H_M = 0, \tilde{E}_M = E_M)$$

以上のことから、マンデル＝フレミング・モデルの均衡解は一般的なケインジアン・モデルに完全資本移動の条件を考慮すればもとめられることがわかった。このことは、次のことを意味する。完全資本移動の場合、自国利子率と外国利子率が等しいという条件は実は外国債券の需給均衡条件、すなわち外国為替市場の均衡条件を意味する。マンデル＝フレミング・モデルで自国利子率が外国利子率に等しいという条件を消去してモデルの均衡の性質を考えることは、外国為替市場の均衡条件を消去してその問題を考えることに等しい。上記に述べた(8)式のような供給関数を想定した不完全雇用の場合、つまり、物価は伸縮的であるが貨幣賃金率が硬直的である場合もこのことは同様に確認することができるので、結局のところ完全雇用に問題を限定して以下の議論を推し進めることができる。

IV マネタリー・モデルとマンデル＝フレミング・モデル

マネタリー・モデルはマンデル＝フレミング・モデルよりも、さらに単純なモデルで、自国財市場の均衡条件もなければ、したがって貿易収支や資本収支の存在すらわからないように見える。ちょうど、マネタリストが、分析装置としての貨幣需給の均衡条件を特定化することにより(流通速度は一定)貨幣供給によって名目所得が決定されるという議論を展開したことに類似している。マネタリストの名目所得の決定理論が名目利子率の決定を明確にしなければならぬのと同じように、貿易収支や資本収支がこのモデルの背後でどのように決定されているのかを明確にしなければならぬ。そのために、完全雇用のもとで、自国財市場の均衡条件がどのように特定化されているのかを明確にしなければならぬ。マネタリー・

モデルがマンデル＝フレミング・モデルにあらたに追加した条件は購買力平価条件であり、消去した条件が自国財市場の均衡条件である。自国利子率が外国利子率に等しく固定されている条件は、マンデル＝フレミング・モデルと同様に完全資本移動の条件が充たされていると考えることができるので、このモデルが外国為替市場の均衡条件をどのように考えているのかは明確である。上記の一般的モデルやマンデル＝フレミング・モデルとの関連では、この購買力平価条件をどのようにとらえることができるのかの問題である。

そこで、実質為替レート (eP^*/P) の変化に対して貿易収支が限りなく大きく反応すると仮定してみよう。

$$(19) \quad T_t = +\infty \quad (e_t P_t^*/P_t = 1)$$

この仮定が存在すれば、近似的に購買力平価条件が成立する。自国財市場における実質所得や外国利子率のいかなる外生的攪乱に対しても実質為替レートのごくわずかな変化でもってこれを吸収するので、実質為替レートはほとんど変化する必要がない。初期に実質為替レートが1であると仮定すれば、それは購買力平価条件が妥当しつづけることを意味する。この仮定とともに、マンデル＝フレミング・モデルが仮定しているように完全資本移動の条件を同時に仮定することにする。(15)式に付け加えて、(19)式を同時に仮定すれば、上記のマンデル＝フレミング・モデルの均衡解がマネタリー・モデルの均衡解に一致するかどうかを検討することにする。マネタリー・モデルの均衡解は、自明であるが、次のようになる。

$$(20) \quad P = \tilde{Q}(M), \quad e = \tilde{E}(M)$$

$$(21) \quad \tilde{Q}_M = P/M, \quad \tilde{E}_M = e/M$$

貨幣供給が一義的に物価を決定し、物価が一義的に為替レートを決定するのであるから、財政政策の物価や為替レートへの効果はゼロであり、もちろん自国利子率は外国利子率に等しく固定されているのであるから、自

国利子率への金融財政政策の効果もまたゼロでなければならない。市場開放政策も物価や為替レートに影響を及ぼすことはできない。ここまでは、マンデル＝フレミング・モデルの均衡の性質とまったく同じである。つまり、ここまでの均衡解は、(19) 式の条件には依存していないのである。異なるのは、財政政策と市場開放政策の為替レートへの効果である。この為替レートの均衡解も一致することがただちにわかる。マンデル＝フレミング・モデルのこれらの均衡解に (19) 式の条件を考慮してやればよい。

$$(22) \quad \lim E_0 = \lim \{-(P^*/P)/T\} = 0,$$

$$\lim E_T = \lim [T_i (P/P^*) \{ / T_i \}] = 0$$

(22) 式により、マンデル＝フレミング・モデルの均衡解に (19) 式の条件を考慮してやれば、マネタリー・モデルの均衡解が導出されることがわかった。つまり、マンデル＝フレミング・モデルとマネタリー・モデルの相違は (19) 式の条件にあると言える。上記の一般的モデルとの比較で言えば、完全資本移動の条件、(15) 式と、貿易収支の実質為替レートに対する反応が限りなく大きいという条件 (すなわち貿易収支の相対価格感応性が限りなく大きいという条件)、(19) 式を考慮してやれば、一般的モデルの均衡解からマネタリー・モデルの均衡解が導出される³。

では、マネタリー・モデルでは、自国財市場の均衡条件はどのようなになっているのが問題である。この点に言及しなければ、このモデルで、財政政策や市場開放政策が貿易収支にどのような影響を与えるのかを分析することはできない。マンデル＝フレミング・モデルに (19) 式の条件を考慮したものがマネタリー・モデルであるとすれば、その結果はマンデル＝

3 $\lim |k/(-F''T)| = (M/P^2)(P^*/P) > 0$

$\lim \tilde{Q}_0 = 0, \lim \tilde{H}_0 = 0, \lim \tilde{H}_T = 0, \lim \tilde{E}_0 = 0, \lim \tilde{Q}_T = 0, \lim \tilde{H}_T = 0, \lim \tilde{E}_T = 0$
貨幣供給の内生変数への効果は、マネタリー・モデルと同一であり、 T_i や F''_i に依存していない。上記の計算から、(15)、(19) 式の条件を一般的モデルに考慮すれば、マネタリー・モデルの均衡解が導出されることがわかる。

フレミング・モデルと同一である。なぜならば、マンデル＝フレミング・モデルでは、財政政策や市場開放の貿易収支への効果は、(19) 式の条件には依存していないからである。マネタリー・モデルの自国財市場の均衡条件は下記のように示される。

$$(23) \quad S(Y_f) - I(i^*) - G = T(Y_f, eP^*/P, \gamma)$$

$$T_r = +\infty$$

(23) 式の均衡条件では、自国利子率と外国利子率が等しいと仮定されるので、(15) 式の条件はすでに考慮されている。財政拡張政策の物価への効果や為替レートへの効果はゼロであるが、貿易収支の実質為替レートに対する反応が限りなく大きいので、財政拡張政策の貿易収支への効果は不確定であるように見える。ところが、自国財市場は均衡しているのであるから、財政拡張政策は貯蓄超過 ($S - I - G$) をそれだけ減少させ、貿易収支はそれだけ悪化していなければならない。また、国際収支は必ず均衡するので、この場合、資本収支がそれだけ改善することになる。市場開放政策についても同様に推定することができる。市場開放政策の物価や為替レートへの効果はゼロであるが、貿易収支の相対価格感応性が限りなく大きいので、市場開放政策の貿易収支への効果は確定しないように見える。ところが、自国財市場の均衡が成立しているとすれば、市場開放政策は貯蓄超過に影響を与えないので、貿易収支もまた変化してはならない。つまり、市場開放政策は貿易収支に何らの影響も与えない。(23) 式の条件はこれらの分析と矛盾しない。

ケインジアン的一般均衡モデルに完全資本移動の条件をつけ加えれば、マンデル＝フレミング・モデルになり、さらに貿易収支の相対価格感応性が限りなく大きいという条件を付け加えれば、マネタリー・モデルとなる。物価が伸縮的なモデルで検討した場合も、同様の結論を導出することができる。⁴

V 結 語

以上の議論は、為替レート予想を考慮した場合でも成立する。残された課題は、通貨代替モデルが、マンデル＝フレミング・モデルや上記の一般的モデルとどのように関係しているかである。これらの問題については別稿で論じることにする。

<補論>

(8)式の供給関数を仮定した物価が伸縮的かつ不完全雇用の場合のマンデル＝フレミング・モデルは、下記ようになる。

$$(24) \quad S(Y) = I(i) + G + T(Y, eP^*/P, \gamma)$$

$$(25) \quad L(Y, i) = M/P$$

$$(8) \quad P = f(Y)$$

$$(11) \quad i = i^*$$

このモデルの均衡解は次のような性質をもっている。

$$(26) \quad \partial Y / \partial G = 0, \quad \partial e / \partial G = -1 / \{T_r(P^*/P)\} < 0,$$

$$\partial Y / \partial M = (1/P) / \{L_r + f'(M/P^2)\} > 0,$$

$$\partial e / \partial M = (1/P) / \{T_r - T_r(eP^*/P^2)f' - S_r\} \\ \cdot [L_r + (M/P^2)f' \{T_r(P^*/P)\}]^{-1} > 0$$

$$\partial Y / \partial \gamma = 0, \quad \partial e / \partial \gamma = -T_r / \{T_r(P^*/P)\} < 0$$

一方、これに対応するマネタリー・モデル (小国モデル) は、下記のようになる。

$$(1) \quad M/P = L(Y, i)$$

$$(8) \quad P = f(Y)$$

$$(3) \quad eP^* = P$$

$$(11) \quad i = i^*$$

このモデルでは、自国利子率が外国利子率に等しいという条件を考慮すれば、貨幣の需給均衡条件で実質所得が決定され、同時に物価が決定されれば、購買力平価条件で、名目為替レートが決定される。このモデルの均衡解の性質は下記の通りである。

$$(27) \quad \partial Y / \partial M = (1/P) / \{L_r + (M/P^2)f'\} > 0$$

$$\partial e / \partial M = (P^{*-1}P^{-1}f') / \{L_r + (M/P^2)f'\} > 0$$

このモデルでは、財政政策や市場開放政策の効果が明示的でないが、実質所得や為替レートが貨幣供給のみによって決定されるので、これらの効果はゼロであることは言うまでもない。ここで、マンデル＝フレミング・モデルに、(19) 式の条件を考慮してやると、つまり貿易収支の相対価格感応性が限りなく大きいという条件を考慮してやると、二つのモデルは同値となる。貨幣供給の実質所得への効果は、この条件に依存せず、どちらのモデルでも貨幣供給によって一義的に決定されていて、同一である。

マンデル＝フレミング・モデルにおいて、(19) 式の条件を考慮してやれば、下記の関係が成立する。

$$(28) \quad \lim(\partial e / \partial G) = 0, \quad \partial Y / \partial G = 0,$$

$$\lim(\partial e / \partial M) = (e/P^2)f' / \{L_r + (M/P^2)f'\}$$

$$= (P^{*-1}P^{-1}f') / \{L_r + (M/P^2)f'\}$$

$$\lim(\partial e / \partial \gamma) = 0, \quad \partial Y / \partial \gamma = 0$$

(28) 式の関係を導出する際に、(19) 式の条件は購買力平価条件を意味することを使用していることに注意しなければならない。(28) 式が成立するので、この場合、マンデル＝フレミング・モデルはマネタリー・モデルに変形されることがわかる。