マクロ・モデルと貨幣量の決定*

藤野　正三郎

1. イントロダクション

以下の研究では，まず Fisher-Friedman 定式とよぶものから出発し，その定式のもつ意味を検討し，貨幣量の決定と諸経済理論との関係を明かにする。そしていろいろの貨幣制度の下で貨幣量の決定の定式がどのように変るかを明かにした後，貨幣量決定機構を，他の機会に明かにした貨幣需給の投資決定理論[1]を中核とするマクロ・モデルに導入し，銀行部門を内生化したモデルを提示する[2]。

2. Fisher-Friedman 定式と貨幣需給の均衡

まず，この研究で貨幣量の決定についての Fisher-Friedman定式とよぶものを明かにしておこう。いま民間部門のもつ貨幣量をMで示し，それは現金通貨Cと預金通貨Dとからなるとしよう。また銀行部門はRだけの現金通貨(銀行の中央銀行預け金を含む)をもっており，したがってCとRの合計だけの現金通貨が，中央銀行によって供給されているとする。この総現金通貨量を$\bar{C}$で示すことにしよう。このとき

$$M=C+D, \tag{2.1}$$

$$\bar{C}=C+R. \tag{2.2}$$

そこで(2.1)式を(2.2)式で割って変形すると

$$\frac{M}{\bar{C}}=\frac{C+D}{C+R}=\frac{\dfrac{C}{D}+1}{\dfrac{C}{D}+\dfrac{R}{D}}. \tag{2.3}$$

この式で，C/Dは民間部門がその預金通貨の持分に対し，現金通貨をどれほどもっているかを示す比率である。だからそれは民間部門の貨幣需要のあり方に依存している。またR/Dは預金残高に対し銀行が準備している現金通貨量の割合，すなわち銀行の支払準備率であり，これは銀行の行動に依存する比率である。民間部門，あるいは銀行部門の行動に依存するこれらの比率が差し当って一定であるとすると，(2.3)式は，民間部門に対する全体としての貨幣量Mと，銀行保有の現金通貨を含めた全体としての現金通貨量$\bar{C}$の間には一定の関係があることを示している。あるいは$\bar{C}$が与えられるとすると，Mはそれに対してその値が定まることになる。

この定式は M. Friedman によって与えられた[3]。またその線に沿った実証分析が P. Cagan によって与えられている[4]。しかし(2・3)式のような定式とはしなかったが，I. Fisher は Friedman 以前に，この定式の意味することと同一のことを述べている。すなわち，「2つの事実により，正常状態では預金額は多少とも現金額に対し一定の割合をもつことになる。第1の事実は，…銀行の準備が銀行預金に対し，多少とも一定の割合を保つということである。第2の事実は，個人にしろ，企業にしろ，法人企業にしろ，それらの現金取引額と小切手による取引額との間にそしてまたそれらの現金残高と預金残高の間に多少とも一定の割合を保とうとすることである」と[5]。

* この研究は，財団法人清明会からの研究助成金による研究の一部である。

1) 藤野正三郎『日本の景気循環』循環的発展過程の理論的・統計的・歴史的分析——ch. 8～10を参照。

2) このような銀行活動の分析については，藤野正三郎「金融機関の行動と貨幣供給」『経済研究』，Jan. 1961, pp. 42-53, および藤野正三郎『日本の景気循環 1965, ch. 13 参照。

3) M. Friedman, *A Program for Moretary Stability*, 1959, pp. 105-106 (三宅訳 pp. 90-91); M. Friedman & A. J. Schwartz, *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, 1963, Appendix B 参照。またこの定式の1つの評価としては J. Tobin, "The Monetary Interpretation of History," *American Economic Review*, Vol, LV, June 1965, pp. 464-485 がある。

4) P. Cagan, *Determinants and Effects of Changes in the Stock of Money, 1875-1960*, 1965.

これは，現金通貨総量と民間の貨幣量の間に一定の関係があるという(2.3)式と同一の内容をもつ主張である。そこで(2.3)の定式を以下ではFisher-Friedman 定式，あるいは簡単にF-F定式とよぶことにする。

さて，(2.3)式は，定義式である(2.1)式と(2.2)式から導かれている。その限りでは(2.3)式は，一見民間のもつ貨幣総量と，銀行のもつ現金通貨量を含む総現金通貨量との間の定義的関係を示しているにすぎないようにみえる。しかし，F-F定式に現われるM, $\bar{C}$, C, D, R がどのような性格の変数であるのか，すなわちそれらは供給量なのか，需要量なのかといった点を追求していくと，F-F定式のインプリケーションは，決して単なる定義的関係を示すに止まらないことが明かになる。この点を明確にするため，1つのモデルをつくる。

まず，銀行の行動を考えよう。分析を簡単にするために，銀行は当座性預金だけを供給しているものとする。銀行は当座性預金残高をD_sだけ供給するが，その場合，支払準備としてRだけの現金通貨(中央銀行預け金を含む)を準備するものとする。銀行の最適準備率をrとすれば，

(2.4)　　$R=rD_S;\ 0<r<1.$

rは，例えば利子率の関数であり，事情の変化に応じて変動すると考えられるが，差し当って一定の値をとるとする。

次に民間部門は，当座性預金をD_Dだけ需要するが，他方現金通貨をC_Dだけ需要する。これらの量は民間部門のポートフォリオー・セレクションの状態によって定まる。いま，民間部門の資産の最適保有状態で，C_DがD_Dに対し一定の関係にあるとしよう。すなわち

(2.5)　　$C_D=mD_D;\ 0<m.$

このmも，いろいろの変数例えば利子率とか，所得，あるいは資産額に依存する可能性をもつが，差し当って一定と考える。(2.5)式を前提にすると，C_Dの(C_D+D_D)対する比率は$(m/m+1)$となる。だからmが一定であるとすると，現金通貨需要量は貨幣総需要量の一定割合となる。また逆にC_Dが(C_D+D_D)の一定割合であるとすると，C_DはD_Dの一定割合となる。企業と家計の貨幣需要に関する行動分析では，D_Dあるいは(C_D+D_D)がどのような大きさに定められるかということが重大な関心事となる[6]。しかしここでの分析では，差し当ってこの点を無視して進む。(この点がどのように問題となるかは後に明かにされる。)

以上で現われた現金通貨なり預金通貨なりが，現金通貨量あるいは預金通貨量として実現するためには，それぞれについての需要量と供給量が一致しなければならない。すなわち，預金通貨については

(2.6)　　$D_S=D_D$

が成立しなければならない。同様に，現金通貨についても，需給の均衡条件がモデルの中に導入される必要がある。だが，預金通貨と現金通貨のそれぞれについて需給の均衡が成立するとき，全体としての貨幣の需給もまた均衡していることになる。逆に全体としての貨幣の需給が均衡し，かつ預金通貨の需給が均衡するならば，現金通貨の需給も均衡していることになる。ここでは全体としての民間部門に関する貨幣量の決定が分析の対象となっている。そこで，預金通貨の需給均衡に並べて，貨幣量の需給均衡を考えることにしよう。民間部門の貨幣需要量は，その現金通貨需要量C_Dと，預金通貨需要量D_Dの合計である。そこでこの貨幣需要量をM_Dで示すと，

(2.7)　　$M_D\equiv C_D+D_D.$

他方，民間部門に対する貨幣の供給量M_Sは，銀行部門と民間部門に対する現金通貨供給量をC_Sとすると，C_Sのうち銀行で需要される現金通貨量Rを除いた残額と，預金通貨の民間部門への供給量D_Sの合計である。すなわち

(2.8)　　$M_S\equiv(C_S-R)+D_S.$

貨幣需要量と貨幣供給量の間に均衡が成立しなければならないから

5) I. Fisher, *The Purchasing Power of Money, Its Determination and Relation to Credit Interest and Crises*, 1920, p. 50. (金原・高城訳, p. 66.)

6) 企業の貨幣需要については，藤野正三郎「企業の貨幣需要」,『経済研究』Jan. 1962, pp. 29–36 を，また家計の貨幣需要については，藤野正三郎「家計の貨幣需要」『経済研究』Jan. 1966, pp. 37–53 を参照。

$$(2.9)\qquad M_S=M_D.$$

(2.4)式から(2.9)式に及ぶ以上のモデルは6個の方程式を含んでいる。これに対し，現金通貨総供給量 C_S を外生的に決定されるものと考えると，R, D_S, C_D, D_D, M_D, M_S の6個の内生変数を含むことになり，以上のモデルにより，各内生変数の値が決定されることになる。

まず，(2.5)を(2.7)に代入して

$$(2.10)\qquad M_D=(1+m)D_D.$$

他方，(2.4)を(2.8)に代入して

$$(2.11)\qquad M_S=C_S+(1-r)D_S.$$

(2.10)，(2.11)を(2.6)，(2.9)を用いて整理すると

$$(2.12)\qquad D_D=\frac{1}{r+m}C_S.$$

したがって(2.5)より

$$(2.13)\qquad C_D=\frac{m}{r+m}C_S.$$

そこで，$M_S=M_D$ となる貨幣量を，改めてMで示すと，

$$(2.14)\qquad M\equiv M_S=M_D=C_D+D_D=\frac{1+m}{r+m}C_S.$$

(2.14)式を先きの(2.3)式と比べると，(2.14)式の C_S が(2.3)式の $\bar{C}$ に当り，そして m が C/D, r が R/D に当っていることがわかる。つまり，(2.14)式はF-F定式に外ならない。そして(2.14)式が明かにしていることは，**F-F定式が貨幣需給の均衡条件(および預金通貨需給の均衡条件)から導かれる**ということである。そして，F-F定式でのMは，貨幣供給量ではなく，貨幣需給が均衡した場合における貨幣量であるということである。すなわち，F-F定式は，現金通貨総供給量 C_S が与えられ，そして民間部門の貨幣需要パターン(m)と銀行の貨幣需要パターン(r)が一定であるとするとき，民間部門についての貨幣量が貨幣の需給関係から決定されることを示している。したがって，F-F定式は，単に定義式的な関係を示すのではなく，貨幣需給の貨幣量決定のメカニズムの上に成立するものであるといわねばならない。(2.4)～(2.9)からなる体系をモデル1とよべば，このモデル1はF-F定式のインプリケーションを明かにするものであるといえる。

ところで，貨幣の需要と供給には，経済の循環過程で貨幣の移動をともなうすべての取引，したがってほとんど大部分の経済循環過程が投影される。すなわち，所得の生産・分配・支出の過程，あるいは所得の投入・産出・分配・支出の側面がここに反映される。さらにこのような所得の循環過程に加えて，資金の需要と供給に関係する資金の循環過程もまたここに反映される。だから，貨幣の需給関係から貨幣量が決定されるということは，経済の所得・資金の全循環過程の中で，貨幣量が決定されるということに外ならない。

3. 貨幣量の決定と諸経済理論

以上の分析によると，貨幣需給の均衡関係から貨幣量が決定される。ところが，例えばKeynesian の体系では，貨幣の需給の均衡関係から，主として利子率が決定されると考えられる。あるいは古典派ないし新古典派の体系では，この貨幣の需給関係から，物価(あるいは貨幣所得)が決定されると主張される。さらにまた，他の機会に明かにしたように，われわれは貨幣需給の関係から主として投資が決定されると考える[7]。以上で展開した貨幣需給による貨幣量決定のメカニズムは，これらの諸理論に対してどのような関係に立つのであろうか。結論を先きに述べれば，モデル1は貨幣需給に関するKeynesianの見方，古典派ないし新古典派の見方，あるいはわれわれの貨幣需給の投資決定の理論のいずれとも対立するものではない。

先きにモデル1の展開に際して既に注意したように，(2.5)式で民間部門の現金通貨需要量 C_D を決定するための変数，預金通貨需要量 D_D それ自体，あるいは(C_D+D_D)の大きさそのものが**民間部門の行動として**どのように決定されるかについては，モデル1ではオープンのままに残されている。もしこの預金通貨需要量，ないし貨幣需要量

7) この考え方は，最初，藤野正三郎「循環的成長過程と貿易収支」『経済研究』April 1960, pp. 148-159で明かにされた。その後全面的な訂正を加てえ藤野正三郎『日本の景気循環』1965, ch. 8-10 で詳細に展開されている。

が，物価（あるいは貨幣所得）の関数であるとすると，貨幣の需給関係から貨幣量が定まると，それと同時に物価あるいは貨幣所得額も決定されることになる。すなわち古典派ないし新古典派の立場が成立する。またもし，貨幣需要量が主として利子率の関数であるとすると，貨幣需給の関係から貨幣量が決定されると同時に，この関係から主として利子率が決定されることになる。つまり Keynesian の貨幣理論が成立する。われわれは貨幣需給の関係から主として投資が決定されると考え，Keynesian と古典派ないし新古典派を綜合する立場をとる。このわれわれの観点に対しても，以上のモデル1のメカニズムは何ら矛盾するものではない。つまりモデル1で示される貨幣需給の貨幣量決定のメカニズムはいわば無色透明であり，いろいろの理論に矛盾なく接合できる性質をもつ。

ここで，F-F 定式と信用造出の理論との関係を明らかにしたいが，紙数の制限により，他の機会にゆずる。

4. 諸貨幣制度と貨幣量の決定

さて，進んでいろいろの貨幣制度の下で F-F 定式がどのように修正されるかを検討する。銀行制度についての相違を別とすれば，貨幣制度の相違は，F-F 定式における現金通貨量 C_S がどのような仕方で供給されるかにかかっている。

まず，金本位制度の下での貨幣量の決定を考えよう。金本位制は，現金通貨の供給量を金の保有量と結びつけるものである。貨幣当局が，現金通貨を金だけで与える制度，あるいは貨幣当局が金を G だけもち，これを準備として同額の銀行券を発行する制度の下では，

(4.1) $$G=C_S.$$

だからモデル1での C_S が G で置きかえられる。G 自体は，問題とする経済の中で生産される金の量に依存するし，また国際収支の決済の結果流出入する金の量に依存することになる。

また，金本位制度の下で，現金通貨の発行に対し，g の割合で金準備をもつとすれば

(4.2) $$G=gC_S.$$

したがって

(4.3) $$M=M_S=M_D=\frac{1+m}{r+m}\cdot\frac{1}{g}G$$

となる[11]。モデル1に(4•1)あるいは(4•2)を追加したものをモデル2とよぶことにしよう。

金を基礎とする貨幣制度は，通貨主義によって主張されたものであった。これに対立した銀行主義では，銀行組織が社会の資金需要に応じて受動的に資金を供給し，その結果貨幣が供給されるようになることが主張された。そこでは商業手形の割引により，資金需要に応じて貨幣が供給されることになる。この制度の下でも，銀行は預金通貨の供給に当って一定の現金準備をもたねばならないことには変りはない。そこで

(4.4) $$R=rD_S.$$

しかし，銀行は商業手形を割引いて預金を創造し，さらに中央銀行で手形を再割引して，現金通貨を獲得する。手形割引額ないし貸出額を L とし，そのうち再割引の割合を α とすれば，銀行の貸借対照表上の自己資本その他の項目を無視すると，

(4.5) $$(1-\alpha)L+R=D_S;\ 0<\alpha<1.$$

第2に，民間部門の行動はモデル1と同様で

(4.6) $$C_D=mD_D.$$

第3に，貨幣当局は，現金通貨を商業手形の再割引によって発行する。だから

(4.7) $$C_S=\alpha L.$$

もちろん，預金通貨および全体の貨幣量について

(4.8) $$D_S=D_D,$$

(4.9) $$M_D\equiv C_D+D_D,$$

(4.10) $$M_S\equiv(C_S-R)+D_S,$$

(4.11) $$M_S=M_D$$

が成立する。以上の(4.4)～(4.11)の体系では，方程式の数は8で，変数の数も C_S を含めて8個である。すなわち C_S が内生化される。ただ残念ながら，以上の体系は同次連立1次方程式系であ

11) この定式は，J. E. Meade がえたものと本質的に同一である。なお Meade は，貨幣当局が中央銀行預け金とそれ以外の現金通貨について，別々の金準備率を適当する場合，金保有量と同額の現金通貨を発行する場合，および一定額の保証発行を行う場合について分析している。J. E. Meade. "The Amount of Money and the Banking System," *Economic Journal*, Vol. 44, 1934, pp. 77-83.

り，この体系の係数マトリックスの階数が8よりより小でない限り，0以外の解はもたない。この難点を回避するために非線型系を想定しよう。この場合，(4•4)の代りに

$$(4.4^*)\qquad R=R(D_S);\ 0=R(0),$$
$$0<\frac{dR}{dD_S}<1,\quad \frac{d^2R}{dD^2{}_S}<0$$

を，また(4.6)の代りに

$$(4.6^*)\qquad C_D=C_D(D_D);\ 0<C_D(0),$$
$$0<\frac{dC_D}{dD_D},\quad \frac{d^2C_D}{dD^2{}_D}<0$$

を仮定しよう。このとき

$$(4.12)\qquad M_D=C_D(0)+0>0,$$
$$\frac{dM_D}{dD_D}=\frac{dC_D}{dD_D}+1>1,$$
$$(4.13)\qquad \frac{d^2M_D}{dD_D{}^2}=\frac{d^2C_D}{dD_D{}^2}<0.$$

だから，M_D は Fig. 1 の M_D 曲線のようになる。他方(4.5)，(4.6*)，(4.7)，(4.8)，(4.10)より

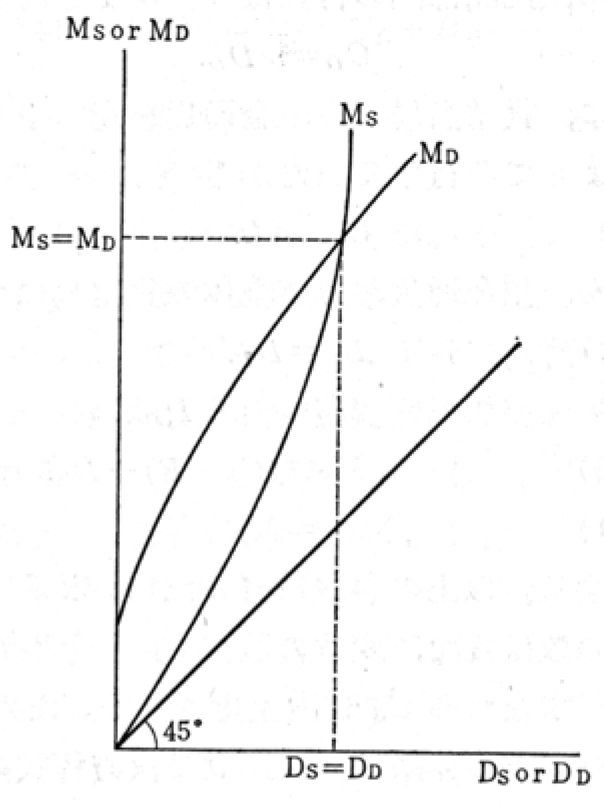

Fig. 1

$$(4.14)\qquad M_S=\frac{1}{1-\alpha}[D_S-R(D_S)].$$

したがって

$$(4.15)\qquad M_S=\frac{1}{1-\alpha}[0-R(0)]=0,$$

$$(4.16)\qquad \frac{dM_S}{dD_S}=\frac{1}{1-\alpha}\left[1-\frac{dR}{dD_D}\right]>0,$$
$$\frac{d^2M_S}{dD_S{}^2}=\frac{-1}{1-\alpha}\frac{d^2R}{dD_D{}^2}>0.$$

すなわち，M_S は Fig. 1 の M_S 曲線のようになる。この銀行主義の貨幣制度の下でのモデルをモデル3とよぼう。その解は Fig. 1 の M_S 曲線と M_D 曲線の交点によって与えられる。ここでは貨幣量 M は，まったく経済内生的に決定され，経済内の必要に応じ，それに対応した貨幣量が生れることになる。

第3に，紙幣本位制の状態での貨幣量の決定を考えよう。この制度の下では現金通貨供給量 C_S は貨幣当局によって外生的に決定される。したがって，この制度にあっては原則的には F-F 定式をそのままの形で用いることができる。そこで，ここでは紙幣本位制の1つの特殊な場合を検討することにする。それは，貨幣当局によって不換紙幣が発行されると同時に，中央銀行以外の銀行組織が銀行券を発行する場合である。これは明治期に不換紙幣制度の下に国立銀行券が発行されていた状態に対応する。銀行の紙幣発行額 $C_S{}^b$ は一定であるとする。銀行は預金通貨に対して現金準備をもたなければならないと同時に，銀行券に対し貨幣当局の紙幣で現金準備をもたなければならない。預金通貨に対する準備率を r_1，銀行券に対するそれを r_2 とすれば，

$$(4.17)\qquad R=r_1D_S+r_2C_S{}^b.$$

現金通貨の供給量は C_S と $C_S{}^b$ の和であり，これを $\bar{C}_S$ とおけば

$$(4.18)\qquad \bar{C}_S=C_S+C_S{}^b.$$

ここに C_S は $C_S{}^b$ のための支払準備を十分満すだけの大きさであると仮定する。$\bar{C}_S$ の導入により，貨幣供給量 M_S は

$$(4.19)\qquad M_S=(\bar{C}_S-R)+D_S$$

と修正される。これらの修正をモデル1にほどこしたものをモデル4とよぼう。そこでは

$$(4.20)\quad M\equiv M_S=M_D=\frac{1+m}{r_1+m}[C_S+(1-r_2)C_S{}^b]$$

となる。モデル1では，r, m それぞれの増加は M を減少させた。このモデル4でも，r_1, r_2, m の増

加は，それぞれMを減少させる。

5. 貯蓄性預金と貨幣量の決定

以上では，銀行の預金はすべて要求払いの預金であるように考えてきた。しかし実際上では，銀行は貯蓄性預金を預かっている。また銀行の一部には，資金を集めるため，金融債を発行するものもある。そして定期性預金は多分に金融債の性格をもっている。そこで金融債を貯蓄性預金に含めて考えることにし，モデル1がどのように変られなければならないかをまず考えてみる。銀行は，当座性預金の供給量 D_S および貯蓄性預金の供給量 T_S に対し，現金準備をもたなければならない。これらの現金準備率を，それぞれ $\bar{r}_1$, $\bar{r}_2$ とすれば

$$(5.1)\qquad R=\bar{r}_1D_S+\bar{r}_2T_S.$$

企業と家計からなる民間部門は，そのポートフォリオー・セレクションに際し，現金通貨需要量 C_D と貯蓄性預金残高需要量 T_D を，預金通貨需要量 D_D に対し，ある割合に定めるものとする。すなわち

$$(5.2)\qquad C_D=m_1D_D,$$

$$(5.3)\qquad T_D=m_2D_D.$$

このときは，C_D, T_D, D_D はそれぞれ $(C_D+T_D+D_D)$ の一定割合となる。

預金通貨，貯蓄性預金についてそれぞれ需要と供給は均等する。そこで

$$(5.4)\qquad D_S=D_D,$$

$$(5.5)\qquad T_S=T_D.$$

民間部門の貨幣需要は前と同様に

$$(5.6)\qquad M_D\equiv C_D+D_D$$

であり，またそれに対する供給は

$$(5.7)\qquad M_S\equiv(C_S-R)+D_S$$

である。これらの貨幣需給の均衡のためには

$$(5.8)\qquad M_S=M_D$$

でなければならない。以上の体系をモデル5とよぶことにする。このモデルでは

$$(5.9)\qquad M=M_S=M_D=\frac{1+m_1}{m_1+\bar{r}_1+\bar{r}_2m_2}C_S$$

がえられる。この式で $\bar{r}_2$, あるいは m_2 を 0 とおけば，モデル1の F-F 定式がえられる。

(5.9)を m_1 で偏微分すると

$$(5.10)\qquad \frac{\partial M}{\partial m_1}=\frac{\bar{r}_1+\bar{r}_2m_2-1}{(m_1+\bar{r}_1+\bar{r}_2m_2)^2}C_S.$$

$\bar{r}_1$, $\bar{r}_2$ は正で1より極めて小さい値をとる。だから m_2 が1より大きい値になるとしても，多分 $(\bar{r}_1+\bar{r}_2m_2-1)$ は負となると考えられる。だからこの偏微係数は負となるであろう。同様に，m_2, $\bar{r}_1$, $\bar{r}_2$ についての偏微分を求めると

$$\frac{\partial M}{\partial m_2}=\frac{-(1+m_1)\bar{r}_2}{(m_1+\bar{r}_1+\bar{r}_2m_2)^2}C_S,$$

$$(5.11)\qquad \frac{\partial M}{\partial \bar{r}_1}=\frac{-(1+m_1)}{(m_1+\bar{r}_1+\bar{r}_2m_2)^2}C_S,$$

$$\frac{\partial M}{\partial \bar{r}^2}=\frac{-(1+m_1)m_2}{(m_1+\bar{r}_1+\bar{r}_2m_2)^2}C_S,$$

これらの微係数の符号はすべて負となる。

このモデル5では C_S を所与とした。しかしこのモデルを先きに分析した金本位制の場合（モデル2），銀行主義の場合（モデル3），紙幣本位制の場合（モデル4）に容易に拡張することができる。これらの中で，モデル4に対応した場合の結果だけを示しておくと，銀行紙幣に対する銀行の現金準備率を $\bar{r}_3$ とすれば，

$$(5.12)\qquad M=M_S=M_D=\frac{1+m_1}{m_1+\bar{r}_1+\bar{r}_2m_2}\times[C_S+(1-\bar{r}_3)C_S{}^b]$$

となる。これはモデル4の(4.20)式とモデル5の(5.9)式を結合した形となっている。

次に，モデル5で所与とされた C_S が，外生的に与えられる部分 C_{SA} と内生的に誘発される部分 C_{SI} とに分れると考え，モデル5をより一般化することにする。外生的に与えられる現金通貨量 C_{SA} は，いわば通貨主義にしたがって発生する部分であり，内生的に誘発される現金通貨量 C_{SI} は銀行主義にしたがって発生する部分であるということもできよう。(5.1)～(5.8)のモデル5の諸方程式は，この場合にも同様に用いられる。しかし今度は C_S は

$$(5.13)\qquad C_S\equiv C_{SA}+C_{SI}$$

である。また，銀行はLの貸出を行うとき，そのうちαだけは中央銀行で再割引し，またそのβ倍だけ中央銀行から借入れると想定する。この場合はαはモデル3の場合と同様に0より大で1より

小とする。同様にβも0より大で1より小と仮定しよう。これは銀行主義的想定である。そこで中央銀行借入れをBとすれば，銀行の貸借対照表は

(5.14)　$(1-\alpha)L+R=D_S+T_S+B;\ 0<\alpha<1$

であり，かつ中央銀行の貸借対照表上で

(5.15)　$B=\beta L;\ 0<\beta<1.$

誘発される現金通貨量C_{SI}は

(5.16)　$C_{SI}=(\alpha+\beta)L$

となる。ここで$(\alpha+\beta)$は1より小と仮定する。

以上の(5.13)～(5.16)をモデル5に附加したものを，モデル6とよぶことにする。このモデルでは

(5.17)
$$M=M_S=M_D=\frac{(1-\alpha-\beta)(1+m_1)}{(m_1+\bar{r}_1+\bar{r}_2m_2)-(\alpha+\beta)(1+m_1+m_2)}C_{SA}$$

がえられる。この式の右辺の分母をΔで示すことにする。(5.17)式は，以上のモデルのうちでは最も現実に接近した修正 F-F 定式であるということができよう。このモデルでは

(5.18)
$$\frac{\partial M}{\partial m_1}=\frac{C_{SA}}{\Delta^2}(1-\alpha-\beta)[\bar{r}_1+m_2(\bar{r}_2-\alpha-\beta)-1],$$
$$\frac{\partial M}{\partial m_2}=\frac{C_{SA}}{\Delta^2}(1-\alpha-\beta)(\alpha+\beta-\bar{r}_2)(1+m_1),$$
$$\frac{\partial M}{\partial \bar{r}_1}=\frac{-C_{SA}}{\Delta^2}(1-\alpha-\beta)(1+m_1)<0,$$
$$\frac{\partial M}{\partial \bar{r}_2}=\frac{-C_{SA}}{\Delta^2}m_2(1-\alpha-\beta)(1+m_1)<0,$$
$$\frac{\partial M}{\partial \alpha}=\frac{C_{SA}}{\Delta^2}[1+m(1-\bar{r}_2)-\bar{r}_1]>0,$$
$$\frac{\partial M}{\partial \beta}=\frac{\partial M}{\partial \alpha}.$$

すなわち，$\bar{r}_1$, $\bar{r}_2$の上昇は，$(\alpha+\beta)$が1より小さいというここでの前提の下では，Mを減少させる。またα, βの上昇，すなわち銀行主義的貨幣制度の領域の拡大は，Mの増加をもたらす。さらに通常の状況では$\bar{r}_2$は$(\alpha+\beta)$に比べて極めて小さいから$(\alpha+\beta-\bar{r}_2)$は正となるであろう。このときm_2，すなわち預金通貨需要量D_Dに対する貯蓄性預金需要量T_Dの割合の上昇は，Mの増大をもたらす。これは先きのモデル5の場合とは違った結果である。すなわち銀行主義的色彩をもった貨幣制度の下では，民間のポートフォリオー・セレクション上，貯蓄性預金の選好が強まると，その結果として貨幣量が増加する[12)]。

最後に，m_1の変動は，$\bar{r}_1$が十分に小さいと考えられるので，Mを減少させると推定される。

6. マクロ・モデルと貨幣量の決定

貨幣量の決定についてのモデル1～6では，貨幣量の決定だけが部分均衡論的に考えられていた。そこで以上の分析を一般均衡の枠内にとり入れ，全体としての経済のワーキングの中で考えることにしよう。問題の取扱いを簡単にするため，物価は一定であると仮定する。また単純化を期するため，モデル1をマクロ・モデルに組込むことにする。他の機会に，われわれの主張する貨幣需給の投資決定機構を取入れた，1つのマクロ・モデルを提示した[13)]。ここでは，そのモデルを一般的には踏襲し，銀行部門を内生化し，モデル内に貨幣量決定機構を組込むと同時に，より簡便な形でモデルをまとめることにする。

さて，経済は，企業，家計，銀行の3内生部門と，それ以外の1外生部門からなるものとする。簡単化のために労働市場に関連する部分を無視する。まず企業部門では，貨幣需要$M_D{}^f$は，物理的資産の限界予想収益率rの減少関数，企業の初期総資産額K_0，所得Yの増加関数であるとする。この場合rは，収穫逓減のため，物理的資産額の減少関数である。物理的資産額は初期物理的資産額$\bar{K}_0$と投資Iの和であるから

(6.1)　$M_D{}^f=M_D{}^f[r(\bar{K}_0+I),\ K_0,\ Y].$

この貨幣需要量のうち，現金通貨需要$C_D{}^f$は預金通貨需要量$D_D{}^f$の一定割合であり，この割合自体は預金利率i_Bの減少関数であるとする。アメリカのように要求払預金の設定に当って手数料をとられる場合には，i_Bは負であることもありうる。(またこの割合は，例えば利子率(証券利子率)，所得などの関数でもありうる。) そこで

12)　かつて，家計のポートフォリオー上，貯蓄性預金の選好が強まると，貨幣量が増加すると主張したことがあるが，その分析は，ここでの分析を考慮してより一般化されれねばならない。藤野正三郎『日本の景気循環』pp. 238–244 参照。

13)　藤野正三郎『日本の景気循環』ch. 9–11 参照。

(6.2)　　$C_D{}^f = m_f(i_B)\cdot D_D{}^f.$

そして定義式として

(6.3)　　$M_D{}^f \equiv C_D{}^f + D_D{}^f.$

また，企業の証券供給ないし資金需要 $B_S{}^f$ は，利子率 i，初期総資産額 K_0 の減少関数であり，所得Yの増加関数であるとする。すなわち

(6.4)　　$B_S{}^f = B_S{}^f(i,\ K_0,\ Y).$

この $B_S{}^f$ の中には株式・社債の外に銀行信用に対する需要も含めて考えている。

次に家計部門では，その貨幣需要 $M_D{}^h$ は現金通貨需要量 $C_D{}^h$ と預金通貨需要 $D_D{}^h$ からなり

(6.5)　　$M_D{}^h = C_D{}^h + D_D{}^h.$

この場合，$C_D{}^h$ は企業部門の場合と同様に

(6.6)　　$C_D{}^h = m_h(i_B)\cdot D_D{}^h.$

m_h は i_B の減少関数である。家計の証券需要ないし資金供給 $B_D{}^h$ は，利子率 i，初期総資産額 A_0，および所得Yのそれぞれの増加関数であり

(6.7)　　$B_D{}^h = B_D{}^h(i,\ A_0,\ Y).$

家計の貯蓄Sは A_0 と Y の増加関数とし，家計の貸借対照表として

(6.8)　　$B_D{}^h + M_D{}^h = A_0 + S(A_0, Y).$

$B_D{}^h$ とSが与えられるとき，この式で貨幣需要 $M_D{}^h$ が決定されると考え，家計の貨幣需要関数それ自体はこのモデルでは示されない。企業部門では(6.8)に対応するものを示さなかったが，そのことについては後にふれる。

第3に，銀行部門の証券需要ないし資金供給 $B_D{}^b$ は利子率 i，所得Yの増加関数であり，預金利率 i_B の減少関数であるとする。すなわち

(6.9)　　$B_D{}^b = B_D{}^b(i, i_D, Y).$

銀行は資金の供給にともない，預金通貨 D_S を供給する。そしてそれに対しRの現金準備をおく。そこで

(6.10)　　$R = rD_S.$

r は利子率その他の関数でありうる。銀行の貸借対照表は

(6.11)　　$B_D{}^b + R = D_S.$

第4に，市場における均衡方程式を示そう。まず貨幣供給量 M_S を

(6.12)　　$M_S \equiv (C_S - R) + D_S$

と定義するとき，貨幣需給の均衡のために

(6.13)　　$M_S = M_D{}^f + M_D{}^h.$

また，預金通貨の需給の均衡のために

(6.14)　　$D_S = D_D{}^f + D_D{}^h.$

もし，一定の預金利率の下で預金通貨の供給は，受動的に預金通貨の需要に見合うと考えれば，i_B を内生変数から除き，同時にこの方程式を落すことができる。

証券市場ないし資金市場では

(6.15)　　$B_S{}^f = B_D{}^h + B_D{}^b + \bar{B}.$

ここに $\bar{B}$ は，外生部門の証券需要である。もし外生部門が国債を発行するとすれば$\bar{B}$は負の値をとる。

最後に商品市場について，所得決定方程式が成立する。

(6.16)　　$Y = C(Y, A_0) + I + \bar{G}.$

ここにCは消費であり，それは Y, A_0 の増加関数とされている。また$\bar{G}$は外生部門の商品需要である。

以上の体系は16個の方程式に対し，$M_D{}^f$, $C_D{}^f$, $D_D{}^f$, $B_S{}^f$, $M_D{}^h$, $C_D{}^h$, $D_D{}^h$, $B_D{}^h$, $B_D{}^b$, R, D_S, M_S, I, Y, i, i_D の16個の内生変数と，C_S, $\bar{B}$, $\bar{G}$ の3個の外生変数を含む。先きに注意したように，企業部門の貸借対照表は示していない。それはワルラス法則により取除いてある。あるいは，以上の体系は一般均衡体系であり，勘定システムとしては fully articulated system として構成されており，そのため1つの勘定等式は独立でなくなるから取除くことができる。このために企業の貸借対照表が取除かれているといってもよい。さらに換言すると，この体系では企業の貸借対照表，企業の貨幣需給均衡式，全体としての民間部門の貨幣需給均衡式は，それぞれ等値であり，ここでは全体としての貨幣需給均衡式が取上げられているといってもよい。そしてこの貨幣需給の均衡式で主として投資が決定される。また預金通貨の需給均衡で主として預金利率が，証券需給の均衡で主として利子率が，また商品需給の均衡で主として所得が決定されることになる。このモデルで，体系のワーキングがどうなるか，興味のあるところであるが，他の機会にゆずることにする。