

均衡および不均衡における マクロ信用創造モデルとマクロ貨幣創造モデル

藤 原 秀 夫

1. 序

信用創造の古典的な理論的分析は、民間銀行部門の銀行信用を唯一の内生変数としてその制約で決定する部分的なモデルでなされている。これに中央銀行の外生的な信用供給変数の制約を加えれば、民間銀行信用との関係性が明らかとなる。信用乗数は、前者のモデルでは、本源的預金と民間銀行信用（貸出と証券需要）の関係性を表している。後者の銀行部門の統合モデルで、それに付け加えて、中央銀行信用との関係性を導出する。同時に中央銀行信用と貨幣供給との関係性である貨幣乗数も導出可能である。これは周知の部分的信用創造モデルである¹。

これに対して、ベースマネーの定義式で、（決済用）預金保有に対する現金保有の比率が与えられた下で²、貨幣ストックが決定されるとするモデルが部分的貨幣創造モデルである。周知のように、貨幣乗数はベースマネーと貨幣ストックの関係性を表し、ベースマネーの乗数倍の貨幣ストックが定義的に創造可能となる³。

この2つの部分的モデルは一定の条件の下で同値であることも、また一般的には同値でないことも既に明らかにされてきた⁴。筆者の著作では、金融仲介

機能を果たす民間銀行部門の信用供給を貸出だけではなく証券形態も含めたより一般的な部分的モデルで、この同値性の条件を説明している。このことを前提に、本稿では、2つの部分的モデルの相違を明確にして、一般均衡モデルである均衡マクロ同時決定モデルに接合する。その際、接合の条件、インターフェイスを明示して定式化する。

2. 信用創造と貨幣創造の部分的モデル

以下の議論の基礎となる信用乗数と貨幣乗数を導出しておこう。この導出のための基礎となる制約式は、民間銀行部門と中央銀行の資産・負債関係に基づいた「バランス式」である。

[1] 信用乗数

信用乗数の導出では、次のような民間銀行部門の制約を前提とする。

$$(1) \quad D^* + D = Z^b + R^d$$

ここで、 D^* ：本源的預金、 D ：派生預金、 Z^b ：民間銀行部門の本源的証券需要、 R^d ：民間銀行部門の準備預金需要、とする。

(1) 式の右辺は民間銀行部門の債務（間接証券）であり、その左辺は民間銀行部門の債権（資産）であるので、(1) 式は民間銀行部門の債権・債務のバランス式、すなわち（ストックおよびフローの）バランスシートとしてみなされる制約である⁵。

民間銀行部門の行動方程式は、次のように仮定される。

$$(2) \quad \begin{aligned} R^d &= (D^* + D) + ER, & 0 < < 1 \\ ER &= (1 - \alpha) (D^* + D), & 0 < < 1 \\ D &= (Z^b + E^c), & 0 < < 1 \end{aligned}$$

ここで、 ER ：超過準備（預金）需要、 r ：法定準備率、 E^c ：中央銀行の証券需要とする。

(2) 式を (1) 式に代入し、民間銀行部門の本源的証券需要を内生変数として解けば、以下のように、本源的預金および中央銀行の証券需要に対する民間銀行信用の関係性が導出される。

$$(3) \quad Z^b = \alpha_1 D^* + \alpha_2 E^c$$

$$(4) \quad \alpha_1 = \{(1 - r)(1 - \alpha)\} / \{1 - (1 - r)(1 - \alpha)\} > 0$$

$$\alpha_2 = \{(1 - r)(1 - \alpha)\} / \{1 - (1 - r)(1 - \alpha)\} > 0$$

$$(5) \quad \alpha_1 = \alpha_2$$

(3) 式は、本源的預金と中央銀行信用がそれぞれ増加した場合に、民間銀行部門の本源的証券需要が乗数倍に増加することを意味している。この本源的証券の需要の変化に対応する総預金（本源的預金プラス派生預金、 DT ）の変化は、次のように導出される。

$$(6) \quad DT = D^* + D = (1 + \alpha_1) D^* + (1 + \alpha_2) E^c$$

$$(5) \quad 1 + \alpha_1 = 1 + \alpha_2 > 1$$

(4) 式が信用乗数の公式である。本源的預金の増加は乗数倍の本源的証券需要（民間銀行信用）と総預金の増加となって帰結する。その理由は、銀行信用を通じて派生預金が創出されるからである。(4) 式で、 $\alpha = 0$ とおけば簡単にわかるように、派生預金が存在しなければ、信用創造プロセスは生じないことは明白である。本源的預金から支払準備を差し引いた値だけが本源的証券需要となるに過ぎない。総預金の増加も本源的預金の増加に等しい。

この部分的信用創造モデルでは、中央銀行の制約式も現金通貨も潜在的に想定されるにすぎない。したがって、貨幣乗数も現れてこない。この部分的信用創造モデルに、中央銀行の制約式を導入して、銀行部門全体でのモデルとして定式化することによって、貨幣乗数は導出される。この論点がとりわけ重要と

なるのは、信用と貨幣の創造を持った均衡マクロ同時決定モデルを構築する時である。このモデルが定式化されなければ、金融仲介のマクロ経済分析は行えないし、マクロ金融の謎はほとんど解明されない。この均衡マクロ同時決定モデルの定式化こそ、筆者は、かつて、マクロ的枠組みの下での信用と貨幣の創造の基本問題と呼んだ⁶。

[2] 貨幣乗数

次に、貨幣乗数を導出しておこう。

$$(7) \quad M = CU + D$$

ここで、M：(総)貨幣量、CU：現金通貨量、D：預金保有、とする。

(7) 式は、総貨幣量の定義式である。つまり、総貨幣量(マネー・ストック)の構成を明らかにしているだけである。貨幣乗数を導出する部分的モデルでは、預金を外生変数である本源的預金と銀行信用に依存する派生預金とに区別していない。

$$(8) \quad CU + R^d = H^* (= E^c)$$

ここで、 H^* ：ベースマネー、とする。

(8) 式で重要な仮定は、次の2点である。民間銀行部門の準備預金需要を、中央銀行は受動的に受け入れることを前提としている点である。もう1点は、ベースマネーは、中央銀行の証券需要により供給されるという仮定である。上記の部分的信用創造モデルにおいても、この点が仮定されてきた。

(8) 式は、ベースマネーの定義式であるが、このベースマネーがどのような方法で供給されるのかを定式化すれば、これは単に定義式にとどまらず中央銀行の制約式となる。準備預金需要はこの仮定により、(2) 式と同様の定式化がここでも仮定される。

$$(9) - R^d = \{ + (1 -) \} D$$

この部分的貨幣創造モデルで、新たに仮定されるのは、預金保有に対する現金保有の比率である。

$$(9) - CU/D = cu > 0$$

(9) - 式がこのモデルの本質的に重要な仮定である。貨幣の定義式から、次の関係が導出される。

$$(10) M/D = (CU/D) + 1 = 1 + cu$$

したがって、預金保有は、貨幣量に一定の関係を持つことは明らかである。後述するように、この論点が、信用創造モデルと貨幣創造モデルを密接な親和性を持つモデルとしている。

$$(10) D = M, \quad 0 < = \{ 1 / (1 + cu) \} < 1$$

(10) 式の仮定を使えば、貨幣乗数は次のように導出される。

$$(11) M - M + \{ + (1 -) \} M = H^*$$

したがって、

$$(11) M = mH^* (= mE^c)$$

$$(12) m = 1 / \{ 1 - (1 -) (1 -) \} > 1$$

(12) 式が、貨幣乗数の公式である。(12) 式の意味は、ベースマネーが増加すれば、その乗数倍の総貨幣量が生ずる。ベースマネーが中央銀行の証券需要を通じて供給される場合は、貨幣乗数はこの中央銀行信用との関係性である。もちろん、乗数値は1より大である。

[3] 信用乗数と貨幣乗数の2つの概念の親和性の証明

伝統的な部分的信用創造モデルで、中央銀行の制約式を仮定すれば、統合された銀行部門の制約式は、次のようになる。

$$(13) \quad M = Z^b + E^c$$

(13) 式は、総貨幣ストックは、銀行信用に等しいことを意味している。筆者は、これを、かつて、貨幣供給と銀行信用の等価原理と呼んだ。この重要な銀行部門の制約が、2つの概念の親和性を保証している。(13) 式から、部分的信用創造モデルにおける貨幣乗数を導出すれば、次のようになる。

$$(14) \quad M = \frac{1}{1 - \alpha} D^* + (1 + \beta) E^c$$

$$(15) \quad 1 + \beta = 1 / \{ 1 - (\alpha - \gamma) (1 - \delta) \} = m > 1$$

これらの結果は、伝統的な部分的信用創造モデルにおいて、本源的預金をゼロとすれば、同じ概念と同じ数量的結果を得ることを示している。つまり、同値である。さらに、部分的貨幣創造モデルにおける、(10) 式の預金保有量は、次のように変形することができるので、派生預金関数と同値である。

$$(10) \quad D = M - (Z^b + E^c)$$

つまり、2つのモデルは、同一の派生預金関数を用いているのである。それを保証しているのが、銀行信用と貨幣ストックの等価原理である。また、預金保有に対する現金保有の比率を一定とした仮定である。銀行信用から生ずる派生預金の比率が α であるのだから、現金漏出の比率は、 $1 - \alpha$ となる。したがって、預金として派生預金だけを考えれば、預金に対する現金の比率は、次のようになることは自明である。

$$(16) \quad CU/D = (1 - \alpha) / \alpha = cu$$

本源的預金の存在を否定すれば、2つのモデルは同値である。部分的貨幣創

造モデルから、等価原理を使って、中央銀行信用に対する民間銀行信用の関係性を導出すれば、次のようになることは明らかであろう。

$$(17) \quad Z^b = {}_2 E^c, \quad {}_2 = m - 1$$

本源的預金の存在を無視し、中央銀行と民間銀行部門のバランス式を統合すれば総貨幣量は銀行信用と一致するので、民間銀行部門のバランス式から導出される中央銀行信用に対する民間銀行部門の本源的証券需要の関係性（信用乗数）と、中央銀行のバランス式から導出される中央銀行信用と総貨幣量の関係性（貨幣乗数）は、硬貨の表裏のように同じ経済的意味を異なった側面から見ているに過ぎない。

部分的信用創造モデルにおいては、信用乗数が、預金が含まれた民間銀行部門のバランス式から導出されながら、預金を含む貨幣量との関係性を何も明らかにしていない。他方、部分的貨幣創造モデルにおいては、貨幣乗数を導出する際に、預金を貨幣量の定義として含みながら、その預金を源泉として行われる民間銀行部門の信用供給については何も触れていない。したがって、両方はもともと貨幣と民間銀行信用のいずれか一方からの分析となっているのである。民間銀行部門と中央銀行の統合されたバランス式で議論するということは、貨幣量と銀行信用を関係づけることに他ならない。

[4] 信用と貨幣の創造の標準的な部分モデルの定式化

以下では、これまでの部分的な信用および貨幣の創造モデルを均衡マクロ同時決定モデルとしてのマクロ金融モデルに接合するための理論的準備を行う。2つの部分モデルの同値性を保証するために、預金は派生預金のみであり、銀行信用に依存しない独立的な本源的預金は存在しないと仮定する。

信用乗数、貨幣乗数を導出する上記の部分モデルを、マクロ経済の枠組みの下で、均衡マクロ同時決定モデルに接合するためには、本源的証券需要と準備預金需要以外の各変数についても需要変数なのか供給変数なのかを明らかにし

なければならない。このことは、ほぼ自明のことであると思われるが、貨幣乗数を導出する部分的貨幣創造モデルでは、この点が不明確である。(9)式の預金保有に対する現金保有の比率は、預金需要に対する現金需要の比率によって置き換えられなければならない。均衡マクロ同時決定モデルにおいては、民間非金融部門（家計部門プラス民間企業部門）が存在し、現金需要も預金需要もこの部門が決定する。ところが、預金供給に対する現金供給の比率においては、単一の部門が決定する行動にはなっていない。預金供給は民間銀行部門が行い現金供給は中央銀行が行うので、この比率は一義的に決定できない。ところが、預金供給と現金供給のそれぞれが均衡するとき、この2つの比率は一致する。背後に存在が仮定される民間非金融部門の預金需要に対する現金需要の需要比率が、それらの供給比率に正確に写像される。それを可能にしているのが各需給均衡（市場均衡）である。つまり、全体としての貨幣需給も均衡していることになる⁷。

$$(9) - \quad CU^d / D^d = cu, \quad cu > 0$$

$$(18) \quad CU^s = CU^d, \quad D^s = D^d$$

$$(19) \quad M^s = M^d, \quad M^d = CU^d + D^d = (1 + cu) D^d$$

$$(20) \quad CU^s / D^s = cu, \quad cu > 0$$

ここで、 D^d ：預金需要、 CU^d ：現金需要、 D^s ：預金供給、 CU^s ：現金供給、 M^s ：貨幣供給、 M^d ：(全体としての)貨幣需要、とする。

以上のように仮定すれば、信用と貨幣の創造の部分的モデルを、均衡マクロ同時決定モデルに接合することができる。筆者は、これを、標準的方法と名付けている。

以上の議論から、均衡マクロ同時決定モデルに接合するための、信用と貨幣の創造の標準的な部分モデルは、以下のように集約的に表すことができる⁸。

本源的証券需要は、民間銀行貸出（対応する借入証書）と証券需要によって構成される。前者を L^s 、後者を E^b で表す。

$$(21) \quad D^s = Z^b + R^d, \quad (Z^b = L^s + E^b)$$

$$CU^s + R^d = E^c$$

$$[CU^s + D^s = Z^b + E^c]$$

$$M^s = CU^s + D^s$$

$$(22) \quad R^d = \{ \quad + \quad (1 - \quad) \} D^s$$

$$(23) - \quad CU^d / D^d = cu > 0,$$

$$CU^s = CU^d, \quad D^s = D^d$$

$$[CU^s / D^s = cu]$$

$$(23) - \quad D^s = \quad (Z^b + E^c), \quad 0 < \quad < 1$$

$$[CU^s / D^s = (1 - \quad) / \quad]$$

$$CU^s = CU^d, \quad D^s = D^d$$

$$[CU^d / D^d = (1 - \quad) / \quad]$$

$$(24) \quad cu = (1 - \quad) / \quad \quad (\text{or} \quad = 1 / (1 + cu))$$

(21), (22), (23) - が、貨幣乗数を導出する貨幣創造の伝統的な部分的モデル、であり、(21), (22), (23) - が、それと同値である伝統的な部分的信用創造モデル、である。預金需給均衡と現金需給均衡（したがって、貨幣市場の均衡）が成立する限り、いずれを選択しても同じ結果を得る。

$$(25) \quad M^s = [(1 + cu) / \{ cu + \quad + \quad (1 - \quad) \}] E^c$$

$$= m E^c = [1 / \{ 1 - (1 - \quad) (1 - \quad) \}] E^c$$

$$= (1 + \quad_2) E^c$$

$$D^s = [1 / \{ cu + \quad + \quad (1 - \quad) \}] E^c$$

$$= \{ m / (1 + cu) \} E^c$$

$$= [\quad / (1 - (1 - \quad) (1 - \quad))] E^c$$

$$= \quad (1 + \quad_2) E^c$$

$$\begin{aligned}
Z^b &= \left\{ \frac{(1 - \alpha)(1 - \beta)}{cu + \beta + (1 - \alpha)} \right\} E^c \\
&= \left\{ \frac{(1 - \alpha)(1 - \beta)}{(1 + cu)} \right\} mE^c \\
&= \left\{ \frac{(1 - \alpha)(1 - \beta)}{1 - (1 - \alpha)(1 - \beta)} \right\} E^c \\
&= \beta_2 E^c
\end{aligned}$$

3. 小括

本稿では、信用と貨幣の創造の部分モデルを、預金需要に対する現金需要の需要比率を与え、それを預金供給に対する現金供給比率、つまり供給比率に写像するという方法で定式化した。もう一つの方法は、派生預金関数を貸出と証券需要に関して対称性を仮定して定式化することであり、この方法によってモデルを定式化した。この2つの部分モデルは、銀行信用に依存しない本源的預金の存在を無視すれば同値である。

このようにして、定式化された部分モデルは、均衡マクロ同時決定モデルに接合することが可能である。貨幣市場が常に均衡していることが、接合のインターフェイスとなる。この標準モデルの全体像は、前掲拙著によって示されている。そしてこのモデルの不均衡調整モデルが貨幣市場の均衡によって特徴づけられる。

4. 標準的均衡マクロ同時決定モデル

これまでの分析から明らかなように、信用と貨幣の創造を持つ標準的均衡マクロ同時決定モデルは、預金供給の決定という核心的論点に関して、銀行信用とは独立した本源的預金の存在を無視し、預金供給のすべては派生預金であると仮定する。

[1] 標準的モデル

均衡マクロ同時決定モデルの全体像を一括して示すと、次のようなモデルとなる。

$$\begin{aligned}
 (26) \quad & D^s - R^d = L^s + E^b \\
 & CU^s + R^d = E^c \quad (\text{Part }) \\
 & (M^s = L^s + E^b + E^c) \\
 & M^s = D^s + CU^s \\
 & = = = = = \\
 & R^d = D^s + ER, \quad 1 > > 0 \quad (\text{Part }) \\
 & ER = (1 -) D^s, \quad 1 > > 0 \\
 & = = = = = \\
 & CU^d / D^d = cu, \quad cu > 0 \\
 & CU^s = CU^d, D^s = D^d \quad (\text{Part }) \\
 & M^s = M^d, M^d = CU^d + D^d = (1 + cu) D^d \\
 & CU^s / D^s = cu, \quad cu > 0 \\
 & = = = = = \\
 & D^s = \{ 1 / (1 + cu) \} M^s \\
 & M^s = m E^c \quad (\text{Part }) \\
 & m = (1 + cu) / \{ cu + + (1 -) \} > 1 \\
 & L^s + E^b = (m - 1) E^c, \\
 & (m - 1 = \{ (1 -) (1 -) \} / \{ cu + + (1 -) \} > 0) \\
 & = = = = = \\
 & L^s = (, i) (1 -) D^s, \quad 0 < < 1 \\
 & E^b = b (, i ; i_R) (1 -) D^s, \quad 0 < b < 1 \\
 & > 0, \quad i < 0, \quad b < 0, \quad b_{iR} > 0, \quad b_{iR} < 0 \quad (\text{Part }) \\
 & = (i ; i_R), \quad i < 0, \quad i_R > 0
 \end{aligned}$$

$$m = m(i; i_R), \quad m_i > 0, \quad m_{iR} < 0$$

$$+ b + \quad = 1$$

= = = = =

$$Y^d = Y^d(Y, i, \quad ; T), \quad M^d = M^d(Y, i),$$

$$B^S = B^S(Y, i, \quad), \quad E^P = E^P(Y, i; T),$$

$$L^d = L^d(Y, i, \quad) \quad \text{(Part)}$$

$$1 > Y^d_Y > 0, \quad Y^d_i < 0, \quad Y^d < 0, \quad -1 < Y^d_T < 0, \quad L^d_Y > 0,$$

$$1 > Y^d_Y + Y^d_T > 0, \quad L^d_i > 0, \quad L^d < 0, \quad M^d_Y > 0, \quad M^d_i < 0,$$

$$B^S_Y > 0, \quad B^S_i < 0, \quad B^S > 0, \quad E^P_Y > 0, \quad E^P_i > 0,$$

$$-1 < E^P_T < 0, \quad 1 > E^P_Y + E^P_T > 0$$

$$B^S(Y, i, \quad) - E^P(Y, i; T) = \quad (Y, i, \quad ; T)$$

$$Y = B^S_Y - E^P_Y < 0, \quad i = B^S_i - E^P_i < 0,$$

$$= B^S > 0, \quad T = -E^P_T > 0$$

= = = = =

$$L^d + B^S + Y = Y^d + M^d + E^P + T$$

$$T + B^g = G \quad \text{(Part)}$$

$$\{Y - (Y^d + G)\} + (M^S - M^d) + (L^d - L^S)$$

$$+ \{(B^S + B^g) - (E^P + E^b + E^c)\} = 0$$

= = = = =

$$L^d_Y + \quad_Y + (1 - Y^d_Y) = M^d_Y > 0,$$

$$L^d_i + \quad_i = Y^d_i + M^d_i < 0 \quad \text{(Part)}$$

$$L^d + \quad = Y^d < 0$$

$$0 < \quad_T = Y^d_T + 1 < 1$$

= = = = =

$$Y = Y^d + G, \quad M^S = M^d, \quad L^S = L^d \quad \text{(Part)}$$

$$B^S + B^g = E^b + E^P + E^C$$

= = = = =

標準的モデルの構成を順に説明する。上記では、制約、行動方程式、市場均衡条件を区別して、各パートで説明される。(Part) から (Part) までが、部分的貨幣創造モデルである。ここでは、均衡マクロ同時決定モデルに接合するための条件を、(Part) で明らかにしている。(Part) は、民間銀行部門、中央銀行の制約式、統合された銀行部門の制約式を明らかにし、貨幣供給の定義式を示し、銀行信用との関係を明らかにしている。(part) は、民間銀行部門の準備預金需要を定式化している。(Part) で、部分的貨幣創造モデルで貨幣供給と預金供給（したがって現金供給）が中央銀行の証券需要によって決定されることが明らかにされている。ここまでは、前述したとおりである。

(Part) の説明に入る前に、変数を定義しておこう。

：貸出利率、 i ：証券利率、 i_R ：超過準備預金金利、とする。

民間銀行部門にとって、超過準備預金は証券と代替的運用資産であり、その需要は、証券利率の減少関数であり超過準備預金金利の増加関数であると仮定する。民間銀行部門の資金余剰は法定準備を差し引いた(派生)預金供給である。したがって、貨幣供給の増加関数である。民間銀行部門は貸出供給と証券需要で余剰資金を運用し、それらは代替的資産である。貸出供給は、貸出利率の増加関数、証券利率の減少関数である。証券需要は証券利率の増加関数、貸出利率の減少関数、超過準備預金金利の減少関数、である。

ここで、 B^g ：政府の証券供給、 G ：政府支出、 T ：租税、 Y ：所得、 Y^d ：財の総需要、 B^s ：民間非銀行部門の証券供給、 L^d ：貸出需要、 E^p ：民間非銀行部門の証券需要、 M^d ：貨幣需要、 $M^d = B^s - E^p$ (証券形態での資金調達の中で部門外への資金需要)、とする。

(Part) は、民間非銀行部門の行動方程式である。資金調達は証券供給と貸出需要によってなされる。代替的であるので、証券供給は証券利子率の減少関数、貸出利子率の増加関数である。貸出需要は、貸出利子率の減少関数、証券利子率の増加関数である。資金需要は所得の増加関数である。民間非銀行部門の財の総需要は、所得の増加関数、利子率の減少関数、租税の減少関数である。その証券需要は、所得と証券利子率の増加関数、租税の減少関数である。

$\gamma < 0$ 、を仮定する。つまり、所得が増加すると証券形態による資金調達は、間接金融の比重が低下することを意味する。

(Part) は、民間非銀行部門の制約である収支均等式、財政の制約式、それに加えて銀行部門の制約式を考慮して、経済全体の制約であるワルラス法則が示されている。政府は定額税である租税と証券の供給によって、財政赤字を調達する。

(Part) は、民間非銀行部門の制約条件である。行動方程式を収支均等式に代入して求められる。(Part) は市場均衡条件である。貨幣市場の均衡条件は常に成立していると仮定される。財市場、貸出市場、証券市場、の各均衡条件の中で、1市場の均衡は独立ではない。

民間銀行部門と民間非金融部門の行動方程式を市場均衡条件に代入し、貨幣供給、預金供給の決定を考慮すれば、この標準的モデルを市場均衡条件で集約的に表すと下記のようなことになることは明らかである。

$$\begin{aligned}
 (26) \quad Y &= Y^d(Y, i, \quad ; T) + G \\
 m(i; i_R) E^c &= M^d(Y, i) \\
 (\quad, i) \{(1 - \quad) / (1 + cu)\} m(i; i_R) E^c \\
 &= L^d(Y, i, \quad) \\
 (Y, i, \quad ; T) &+ (G - T) \\
 &= b(\quad, i; i_R) \{(1 - \quad) / (1 + cu)\} m(i; i_R) E^c + E^c
 \end{aligned}$$

上から順に、財市場の均衡条件、貨幣市場の均衡条件、貸出市場の均衡条件、

証券市場の均衡条件、である。

[2] 貸出市場の瞬時的均衡とその性質

貸出市場の瞬時的均衡を仮定すると、均衡貸出利率は、次のように求められる。

$$\begin{aligned}
 (27) \quad & = (Y, i; i_R, E^C) \\
 & Y = L^d_Y / [\{ (1 -) / (1 + cu) \} m E^C - L^d] > 0 \\
 & E^C = [- \{ (1 -) / (1 + cu) \} m] \\
 & \quad / [\{ (1 -) / (1 + cu) \} m E^C - L^d] < 0 \\
 & i_R = [- \{ (1 -) / (1 + cu) \} E^C m_{i_R}] \\
 & \quad / [\{ (1 -) / (1 + cu) \} m E^C - L^d] > 0 \\
 & i = [L^d_i - \{ (1 -) / (1 + cu) \} m (E^C / i)] \\
 & \quad / [\{ (1 -) / (1 + cu) \} - L^d] > 0
 \end{aligned}$$

ただし、貸出利率が証券利率の増加関数となるためには、次の条件が必要である⁹。

$$(27) \quad = (i /) \quad i + (i / m) m_i < 0$$

この条件の経済的意味は明らかである。証券利率が上昇したときに貨幣乗数が増加して貨幣供給が増加し、したがって預金供給が増加し、民間銀行部門の資金余剰が増加し、貸出供給が増加する方向に作用する。これとは逆に、貸出供給と証券需要の代替性からは、貸出供給が減少する方向に作用する。この2つの効果のいずれが大きいかによって、貸出利率と証券利率の関係が決まる。ここでは、資金運用に関する代替の利率弾力性と貨幣乗数の利率弾力性を比較して、前者の方が大きいと仮定することにより、この条件が保証されているとする。この条件は、後述するように、市場均衡の安定性に影響を及ぼす重要な関係である。

[3] 不均衡調整モデルと財市場均衡の安定性

繰り返し明らかにしてきたように、標準的モデルでは、貨幣市場の均衡が仮定されている。そのことによって、貨幣が創造される（結果として信用が創造される）モデルが定式化された。このモデルでは、貨幣市場の均衡は、いわば信用創造の「場」である。そして、さらに付け加えて貸出市場の瞬時的均衡が仮定される。不均衡になりうる可能性のある市場は、財市場と証券市場のみである。つまり、ワルラス法則の制約のもと、財市場が超過供給であれば、それに正確に対応して証券市場は超過需要となる。超過需要の場合は、逆に、証券市場が超過供給となる。証券市場の状態は、財市場の状態の鏡像である。財市場の不均衡を調整する変数は、所得であり、伝統的なケインジアン調整過程を仮定する。

不均衡調整モデルは、次のようになる¹⁰。

$$(28) \quad \dot{Y} = [Y^d(Y, i, (Y, i; i_R, E^C); T) + G - Y] \\ m(i, i_R) E^C = M^d(Y, i)$$

不均衡調整モデルは一義的である。証券市場の不均衡状態は、財市場の所得調整に従属している。財市場が均衡に到達すれば、ワルラス法則により証券市場の均衡も保証される。

貨幣市場の均衡は証券利利率の瞬時的変化によって保証される。瞬時的均衡解は、次のように表される。

$$(29) \quad i = I(Y; i_R, E^C) \\ I_Y = M^d_Y / (m_i E^C - M^d_i) > 0 \\ I_{EC} = -m / (m_i E^C - M^d_i) < 0 \\ I_{iR} = -E^C m_{iR} / (m_i E^C - M^d_i) > 0$$

下記の性質が成立すれば、市場均衡は安定である。

$$(30) \quad d\dot{Y}/dY = [(Y^d_Y - 1) + Y^d_Y + (Y^d_i + Y^d_{i'}) I_Y] < 0$$

モデルにおかれた仮定からは、この条件は一般的には成立しない。そこで、次のような十分条件が仮定されれば成立することは明らかである。

$$(31) \quad i' > 0$$

これが満たされない場合でも、下記の十分条件が成立すれば、安定性は保証される。

$$(32) \quad Y^d_i + Y^d_{i'} < 0$$

(31) 式が満たされない場合、財の需要の証券利率感応性が大きければ大きいほど、この条件は満たされ安定である。以下では、いずれかの条件が満たされていると仮定する。

[4] 超過準備預金金利の政策的変更と量的緩和政策のマクロ的効果

2つの金融政策のマクロ的効果は、簡単な比較静学分析で理解することが可能である。

$$(33) \quad Y = Y^d [Y, i, (Y, i; i_R, E^C); T] + G$$

$$m(i, i_R) E^C = M^d(Y, i)$$

貸出市場の瞬時的な均衡が仮定されているので、ワルラス法則は、3市場の関係に転換される。そこで、同時均衡を分析する場合、通常のように、証券市場の均衡条件を消去すれば、このモデルで、均衡所得と均衡証券利率が内生的に決定される。

$$(34) \quad Y / i_R = [Y^d_{i_R} (m_i E^C - M^d_i) - E^C m_{i_R} (Y^d_i + Y^d_{i'})] / i < 0$$

$$i / i_R = [\{ (1 - Y_Y^d) - Y^d \} (- E^C m_{iR}) + M_Y^d Y^d] / i > 0$$

$$Y / E^C = [Y^d_{EC} (m_i E^C - M^d_i) - m (Y^d_i + Y^d_{i_i})] / i > 0$$

$$i / E^C = [- m \{ (1 - Y_Y^d) - Y^d_Y \} + M_Y^d Y^d_{EC}] / i > 0$$

$$i = \{ (1 - Y_Y^d) - Y^d_Y \} (m_i E^C - M^d_i) - M^d_Y (Y^d_i + Y^d_{i_i}) > 0$$

上記の結果から、超過準備預金金利の引き下げは所得を増加させることがわかる。しかしながら、証券利子率への引き下げ効果は確定しない。それは、証券利子率への所得増大の間接的効果があるからである。したがって、貸出利子率も下落するかどうかはわからない。超過準備預金金利の引き下げは、直接的には貨幣乗数を増加させ、民間銀行部門の資金余剰を増加させるので、この面からは貸出供給が増加する。したがって、瞬時に貸出利子率を低下させる。量的緩和政策のマクロ的効果も有効であると同時に二つの利子率への効果は一義的には決まらない。このことは、信用と貨幣の創造をモデルに組み込んだ標準的モデルでは、利子率のコントロールは、困難であることを示している。

2つの拡張的財政政策は、いずれも有効であり、単純なIS/LM分析と同様である。

$$(35) \quad Y / G = (m_i E^C - M^d_i) / i > 0$$

$$i / G = M^d_Y / i > 0$$

$$Y / T = \{ Y^d_T (m_i E^C - M^d_i) \} / i < 0$$

$$i / T = (Y^d_T M^d_Y) / i < 0$$

5. 代替的な均衡マクロ同時決定モデルと信用創造

前述したように、伝統的な部分的信用創造モデルでは、預金について本源的預金と派生預金の区別がなされている。以下では、均衡マクロ同時決定モデルに接続するために、この2つの預金は、民間銀行部門の供給変数とする。本源的預金供給は、銀行信用とは独立した預金供給であり、派生預金供給は銀行信用に依存した預金供給である。つまり、代替モデルでは、預金供給には、派生預金供給以外にも独立した預金供給が存在することを認めている。

民間銀行部門の信用創造能力の存在が、ただちにこの預金供給の存在を否定することにはならない。以下では、本源的預金を持つ部分的信用創造モデルを均衡マクロ同時決定モデルに接続することにより、標準的モデルの代替的モデルを構築し、その含意の異動を論じる。

そのためには、接続の条件が明らかにされなければならない。それは、本源的預金供給の内生的決定を明らかにすることである。民間非銀行部門の預金需要は、一般的には派生預金供給を上回り、その超過部分が本源的預金供給になると仮定する。民間銀行部門はこの超過部分を受動的に供給する。これらの仮定が、接続の条件（インターフェイス）となる。

[1] 部分的信用創造モデル

部分的信用創造モデルは、以下の通りである。(Part 1) は、銀行部門の制約式と貨幣供給の定義である。預金供給は派生預金供給と本源的預金供給(D^{*s}) に区別される。(Part) 民間銀行部門の行動方程式である。

$$\begin{aligned}
 (36) \quad & D^{*s} + D^s - R^d = L^s + E^b, \\
 & CU^s + R^d = E^c, \\
 & (M^s = L^s + E^b + E^c) \qquad \qquad \qquad (\text{Part }) \\
 & M^s = D^{*s} + D^s + CU^s,
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= = = = = \\
R^d &= (D^{*s} + D^s) + ER, & 0 < < 1 & \quad (\text{Part }) \\
ER &= (1 -) D^s, & 0 < < 1 & \\
D^s &= (L^s + E^b + E^c), & 0 < < 1 & \\
&= = = = =
\end{aligned}$$

このモデルは、集約的には、民間銀行信用、 $L^s + E^b$ 、を内生変数とした一次方程式に集約される。それを解くと、以下ようになる。

$$\begin{aligned}
(37) \quad L^s + E^b &= k_1 D^{*s} + k_2 E^c, \\
k_1 &= \{(1 -) (1 -)\} / \{1 - (1 -) (1 -)\} > 0 \\
k_2 &= k_1
\end{aligned}$$

部分的信用創造モデルの核心は、この民間銀行信用と他の外生変数の関係性が全てである。外生的な本源的預金と中央銀行の証券需要のそれぞれの増加の乗数倍だけ民間銀行信用は増加する。

この部分的信用創造モデルは中央銀行の制約式が明示されているので、銀行信用と貨幣供給が等価であることを意味する統合された銀行部門の制約式から、貨幣供給、預金供給、現金供給がすべて決定される。

$$\begin{aligned}
(38) \quad M^s &= k_1 D^{*s} + m E^c, \\
m &= 1 + k_2 = 1 + k_1 > 1, \\
D^s &= M^s, \quad D^{*s} + D^s = D^{*s} + M^s = m D^{*s} + m E^c, \\
CU^s &= (1 -) M^s - D^{*s} = ((1 -) k_1 - 1) D^{*s} + (1 -) m E^c, \\
&\quad (1 -) k_1 - 1 = k_1 - m < 0
\end{aligned}$$

貨幣供給は、本源的預金供給と中央銀行の証券需要（ベースマネーの供給）によって決定され、それぞれの増加の乗数倍だけ増加する。ベースマネー供給と貨幣供給の関係性が貨幣乗数であった。

民間銀行部門の行動方程式には、準備預金需要以外に貸出供給と証券需要がある。これらの定式化は、本源的預金供給の変更以外、標準的モデルと本質的には同じである。

$$\begin{aligned}
 (39) \quad L^S &= (L^S, i) (1 - \alpha) (D^{*S} + D^S) \\
 E^b &= b (E^b, i, i_R) (1 - \alpha) (D^{*S} + D^S) \\
 &= (E^b; i_R), \quad \alpha_i < 0, \quad \alpha_{i_R} > 0 \\
 &> 0, \quad \alpha_i < 0, \quad b < 0, \quad b_i > 0, \quad b_{i_R} < 0 \\
 (L^S, i) + b (E^b; i_R) + (E^b; i_R) &= 1 \\
 m &= m (m; i_R), \quad k_1 = k_1 (k_1; i_R), \quad k_2 = k_2 (k_2; i_R) \\
 m_i, k_{1,i}, k_{2,i} &> 0, \quad m_{i_R}, k_{1,i_R}, k_{2,i_R} < 0
 \end{aligned}$$

民間非銀行部門の行動方程式、収支均等による制約式は、標準的モデルと同様であるが、代替モデルでは、現金需要の預金需要に対する比率が一定であると仮定しない。つまり、貨幣需要は統合されないし、貨幣市場も統合されない。現金需要と預金需要は別個に定式化される。単純に、所得の増加関数、証券との代替性を考慮して、証券利子率の減少関数と仮定される。

$$\begin{aligned}
 (40) \quad D^d &= D^d (Y, i), \quad CU^d = CU^d (Y, i) \\
 D^d_Y &> 0, \quad D^d_i < 0, \quad CU^d_Y > 0, \quad CU^d_i < 0 \\
 (41) \quad (Y, i, T) + L^d (Y, i, T) + Y &= Y^d (Y, i, T) \\
 + CU^d (Y, i) + D^d (Y, i) + T
 \end{aligned}$$

政府の収支均等式は同じであるので、ワルラス法則は、次のように示される。

$$\begin{aligned}
 (42) \quad \{Y - (Y^d + G)\} + \{G - T\} - (E^b + E^c) \\
 + \{(D^{*S} + D^S) - D^d\} + (CU^S - CU^d) + (L^d - L^S) = 0
 \end{aligned}$$

均衡マクロ同時決定モデルは、下記の市場均衡条件で構成される。

$$(43) \quad Y = Y^d + G, \quad D^{*s} + D^s = D^d, \quad CU^s = CU^d \\ + (G - T) = (E^b + E^c), \quad L^s = L^d$$

預金供給、現金供給、銀行信用も鍵となる変数である貨幣供給を使って表すことができるので、それを集約的に関数形式で表しておこう。

$$(44) \quad M^s = M^s(i, D^{*s}, E^c) \\ M_{i}^s = k_{1,i} D^{*s} + m_i E^c > 0, \quad M_{D^{*s}}^s = k_1 > 0 \\ M_{E^c}^s = m > 1, \quad M_{iR}^s = k_{1,iR} D^{*s} + m_{iR} E^c$$

これらの市場均衡条件で構成される均衡マクロ同時決定モデルでは、所得、証券利率、貸出利率の3つが内生変数で、同時均衡で同時に決定される。市場均衡条件は、財市場、証券市場、貸出市場、預金市場、現金市場の5つである。ワルラス法則により任意の1市場は独立ではないが、それを考慮してもモデルは過剰決定となることは明らかである。過剰決定の解消には、隠れた内生変数を探るか、標準的モデルとは別の市場統合の仮説を考える以外にない。つまり、銀行信用とは独立した本源的預金が存在する場合は、部分的信用創造モデルを同時均衡モデルに整合的に接合するためには、新たな条件が必要である。

本稿では、内生変数を整合的に追加することにより、接合の条件（インターフェイス）とする。それは、本源的預金供給の内生化である。総預金需要は派生預金を上回る決済用預金の需要が存在すると仮定する。預金需要は所得の増加関数であり、この性質は、民間銀行信用の需要を増加させその結果派生預金需給が増加することを意味するだけでなく、銀行信用とは独立に需要される決済用預金の需要を増加させることを意味する。

$$(45) \quad D^{*s} = D^d - D^s > 0$$

(45) 式は、銀行信用と独立した本源的預金は、派生預金供給を上回る預金

需要に対応して受動的に供給される。これは預金市場の均衡条件を変形したものに過ぎないが、経済的意味が重要である。この内生変数の追加は、後述するように極めて大きな影響を与える。それは、預金市場は常に均衡し、本源的預金と派生預金の合計である総預金供給は、総預金需要が増加しない限り、増加しない。これはかつての銀行主義の考え方である。信用創造のプロセスも預金需要が伴わない限りありえないことは、重要な論点となるであろう。この条件を付け加えることにより、過剰決定は解消し、部分的信用創造モデルは整合的に均衡マクロ同時決定モデルに接合される。

[2] 代替的モデル

市場均衡条件に、行動方程式と貨幣供給関数を代入し、代替的モデルを集約的に下記のように表しておこう。

$$\begin{aligned}
 (46) \quad Y &= Y^d(Y, i, \dots; T) + G, \\
 D^{*s} + M^s(i, D^{*s}; E^C, i_R) &= D^d(Y, i), \\
 (1 - \dots) M^s(i, D^{*s}; E^C, i_R) - D^{*s} &= CU^d(Y, i), \\
 (\dots, i)(1 - \dots)(D^{*s} + M^s(i, D^{*s}; E^C, i_R)) &= L^d(Y, i, \dots), \\
 (Y, i, \dots; T) + G - T &= M^s(i, D^{*s}; E^C, i_R) - L^d(Y, i, \dots)
 \end{aligned}$$

上から順に、財市場の均衡条件、預金市場の均衡条件、現金市場の均衡条件、貸出市場の均衡条件、証券市場の均衡条件、である。単純化するために、貸出市場の瞬時的均衡を仮定する。証券市場の均衡条件には、統合された銀行部門の制約と貸出市場の均衡が考慮されている。

$$(47) \quad E^b + E^C = M^s - L^s = M^s - L^d$$

預金市場は本源的預金供給を内生的に決定するので、常に均衡している。財市場、現金市場、証券市場は、一般的には均衡は成立しない。これらの市場の不均衡の1つは独立ではない。

[3] 不均衡調整モデル

標準的モデルでは、貨幣市場は常に均衡していたが、代替的モデルでは、預金市場は常に均衡するが、現金市場は一般的には均衡しない。証券市場の不均衡は消去して、不均衡調整モデルを、財市場と現金市場の不均衡で構成する。

所得と証券利率が与えられたとして、預金市場と貸出市場の均衡条件から、本源的預金供給と貸出利率の均衡解を導出しておこう。

$$(48) \quad D^{*s} + M^s(i, D^{*s}; E^c, i_R) = D^d(Y, i)$$

$$(49) \quad D^{*s} = (Y, i; E^c, i_R), \quad = (Y, i; E^c, i_R)$$

$$Y > 0, \quad i < 0, \quad E^c < 0, \quad i_R > 0, \quad Y \leq 0, \quad i > 0$$

$$E^c = 0, \quad i_R = 0$$

(49) 式の性質を説明する。所得と証券利率が与えられた下なので、これらの変数の外生的変化でない限り、預金需要は固定している。預金市場は均衡しているので、所得と証券利率が変化しない下では、全体としての預金需給は固定している。したがって、この部分均衡の下では、貸出利率にも影響を及ぼさない。

証券利率が上昇した場合を考える。預金需要は減少するので、全体としての預金供給は減少する。したがって、本源的預金供給は減少する。貸出市場では代替効果からは貸出供給は増加する。預金供給は減少するので、それらの相対関係で貸出利率への効果は決まる。

貨幣供給への影響、つまり貨幣乗数、信用乗数へのプラスの影響よりも、代替効果の方が相対的に大きければ、貸出利率も上昇する。パーナンキ=ブラインダー以来、よく登場する関係である。証券利率と貸出利率の同方向の変動を保証する条件である。

$$(50) \quad \dot{M}^s = (1 - \alpha) M^s \left\{ \left(\frac{i}{i^c} \right) + \left(\frac{M^s_i}{M^s} \right) \right\} < 0$$

証券利率が上昇すれば、派生預金が信用乗数、貨幣乗数の効果を通じて増加し預金供給全体として増加するが、本源的預金供給は減少する。証券利率が下落する場合も同様に説明することができる。

所得が増加した場合、預金需要は増加するので全体としての預金供給も増加する。それは本源的預金供給の効果である。したがって、貨幣供給も増加する。この効果は標準的モデルでも貨幣市場均衡の効果を通じて、作用している。この場合、貸出利率の方向は一義的には決まらない。所得の増加は資金余剰を増加させるが、同時に貸出需要を増加させることは明らかである。この相対関係が貸出利率の方向を決める。所得の貸出需要への効果が預金需要への効果よりも相対的に大きければ、貸出利率は上昇する。逆の場合は、それは下落する。

本源的預金供給と貸出利率の均衡解を財市場と現金市場の不均衡に代入して、不均衡調整モデルを定式化する。財市場の不均衡を調整するのは所得であり現金市場の不均衡を調整するのは証券利率であると特定化する。それは、次のような不均衡調整モデルである。

$$(51) \quad \begin{aligned} \dot{Y} &= [Y^d(Y, i, (Y, i; E^c, i_R); T) + G - Y], &> 0 \\ \dot{i} &= [CU^d(Y, i) \\ &\quad - (1 - \alpha) M^s(i, (Y, i; E^c, i_R); E^c, i_R) \\ &\quad + (Y, i; E^c, i_R)], &> 0 \end{aligned}$$

この不均衡調整モデルの定常均衡では市場均衡が保証され、それは (46) 式で与えられる。市場均衡の局所的安定性のための必要十分条件は、次のように導出される。

$$\begin{aligned}
 (52) \quad \Delta_2 = & [(Y^d_Y - 1) + Y^d_Y] [CU^d_i - (1 - \alpha) M^S_i \\
 & - \{(1 - \alpha) k_1 - 1\} \beta_i] \\
 & - [Y^d_i + Y^d_{i-1}] [CU^d_Y - \{(1 - \alpha) k_1 - 1\} \beta_Y] > 0, \\
 & \{(Y^d_Y - 1) + Y^d_Y\} + [CU^d_i - (1 - \alpha) M^S_i \\
 & - \{(1 - \alpha) k_1 - 1\} \beta_i] < 0
 \end{aligned}$$

この不均衡調整モデルの市場均衡が安定であるための十分条件は、次の性質で与えられる。

$$(53) \quad \beta_Y > 0, \quad \beta_i > 0$$

これより緩やかな十分条件も考えられる。

$$(54) \quad Y^d_Y - 1 + Y^d_Y < 0, \quad Y^d_i + Y^d_{i-1} < 0$$

これらの経済的意味は、標準的モデルと同様であるが、相違するのは、所得の貸出利子率への影響が異なるために、所得増加が貸出利子率を下落させる可能性があり、この場合に代替モデルは不安定となる可能性がある。貨幣供給は所得の増加関数であり、預金供給を増加させ、民間銀行部門の資金余剰を増加させる。この効果が標準的モデルには存在しない。

[4] 均衡モデルと金融財政政策の有効性

これらの安定条件が充たされている場合、(46) 式の均衡マクロ同時決定モデルで、金融財政政策の効果を導出することができる。財政政策の効果は、通常の IS/LM 分析と変わらないので省略する。

$$\begin{aligned}
 (55) \quad Y / E^C = & [- (Y^d_i + Y^d_{i-1}) [(1 - \alpha) m \\
 & + \{(1 - \alpha) k_1 - 1\} \beta_{EC}]] / \Delta_2 > 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 i / E^c &= \{ (Y_Y^d - 1) + Y^d \} [(1 -) m \\
 &\quad + \{ (1 -) k_1 - 1 \} EC] / < 0 \\
 Y / i_R &= [- (Y_i^d + Y^d) [(1 -) M_{i_R}^s \\
 &\quad + \{ (1 -) k_1 - 1 \} i_R]] < 0 \\
 i / i_R &= \{ (Y_Y^d - 1) + Y^d \} [(1 -) M_{i_R}^s \\
 &\quad + \{ (1 -) k_1 - 1 \} i_R] / > 0
 \end{aligned}$$

標準的モデルの場合、金融政策の証券利子率への効果は一義的には確定しなかった。むしろ代替モデルの方が、IS/LM 分析と同じ結果を得ている。

6. 結語

伝統的な信用創造理論の鍵となる概念は、民間銀行信用の供給すなわち金融仲介から生み出される派生預金にあった。民間銀行部門のこの信用創造能力を過大に強調し、民間銀行部門が預金需要とは全く無関係に預金供給を生み出す能力があるとする議論も生まれた。だが、他方では、かつての1970年代の過剰流動性によるインフレ論争の時も、1990年代のバブル崩壊後のマネーサプライ論争の時も、金融当局関係者によって、流動性需要が存在するから流動性は受動的に供給されていくこと、また不況の際には、資金需要が出てこないから貸出は増加しないしマネーサプライも増加しないと、主張されたことを記憶している。これらは概ね銀行主義的な見解であると考えられる。では、上記のように、民間銀行部門の信用創造能力を過大に強調される論者は、銀行主義の見解を否定していることになるのか。このような疑問が筆者の脳裏に常に存在した。本稿は、このような問題意識から、執筆されている。

本稿は、筆者がこれまで解決しようとした問題、部分的信用創造モデル、部分的貨幣創造モデルを均衡マクロ同時決定モデルに接続するという問題の最後の謎であった問題に挑戦したものである。標準的モデルは、貨幣創造の核心的

概念である貨幣乗数をベースマネーの定義式から導出するために、預金に対する現金の結合比率を経験的に妥当すると仮定して持ち込んだが、本稿でも明らかにしたように、これは伝統的な部分的信用創造モデルと、本源的預金の存在を無視すれば同値であることがわかっている。筆者もこの線で多くの論文を執筆してきたが、依然として残された問題は、本源的預金の存在、つまり派生預金とは異なり銀行信用と結びつかない預金需給の存在がどのような意味をもち、均衡マクロ同時決定モデルに接合することができるのかという問題であった。本稿は、このような問題の解決のための一試論である。

注

1. 本来、理論的には、民間銀行信用の供給について、証券形態での供給（証券需要）も含めて説明するべきであるが、この部分モデルが説明された戦後の高度成長初期の段階では（少なくとも日本経済では）、銀行部門の証券需要の重要性の程度は小さかった。また、準備に関しても、所要準備ではなく超過準備を含む支払準備として説明するべきである。
2. 預金保有に対する現金保有の比率は、貨幣ストックが預金と現金で構成される限り、貨幣ストックに対する現金保有の比率でも、貨幣ストックに対する預金保有の比率でも、置き換えることが可能である。
3. テキストに現れる部分的貨幣創造モデルは、本来、定義的可能性を示すモデルであるが、ベースマネーが何らかの中央銀行信用によって供給されることを、つまり中央銀行の制約式を明らかにすることによって、部分的な貨幣供給決定モデルとなる。
4. 体系的に論じているのは、下記の文献である。
二木雄策『マクロ経済学と証券市場』同文館、1922年、参照。
拙著『マクロ金融経済と信用・貨幣の創造』東洋経済新報社、2015年。
5. 中央銀行信用は証券需要の形態をとり、対民間銀行部門貸出はないと仮定する。つまり、ベースマネーは中央銀行の証券需要を通じて供給される。また、(1)式は、預金を資金源泉として、それを本源的証券の需要と準備預金として追加的に支出するという民間銀行部門の（フロー）収支均等式にも理解される。
6. 拙稿「マクロ的枠組みの下での貨幣と銀行信用の基本問題について」『金融経済研究』第32号、2011年、(日本金融学会2010年度秋季大会、会長講演、於神戸大学、2010年10月)、参照。
7. 均衡マクロ同時決定モデルは不均衡調整プロセスがあってはじめて成立する。均衡での仮定が成立するのであるから、それは、需要でも供給でもあるとする考え方は、不均衡調整過程の意識が欠如しているといわなければならない。上記の仮定が、需要比率でもあり供給比率でもあるとすれば、それは、現金と預金に関してそれぞれ需給が一致すること

均衡および不均衡におけるマクロ信用創造モデルとマクロ貨幣創造モデル

を意味する。この部分モデルを均衡マクロ同時決定モデルにこの仮定を踏襲して接合すると、それに対応する不均衡調整モデルでは、貨幣市場は常に均衡していなければならない。このように、この仮定は、後述するように、マクロ信用創造モデルの不均衡調整過程を本質的に特徴づけることになる。前掲拙稿，2011年，参照。

8. (23) - [] で囲まれた式は、独立ではない。この標準的な部分モデルを均衡マクロ同時決定モデルに接合した標準モデルは、下記の文献を参照。拙著『マクロ金融経済と信用・貨幣の創造』東洋経済新報社，2015年。
9. パーナンキ = プラインダーが明らかにした条件である。
Bernanke, B. S. and A. S. Blinder, Credit, Money, and Aggregate Demand, American Economic Review, Vol. 78, No. 2, 1988.
- 10 証券市場の不均衡は、統合された銀行部門の制約と貸出市場の均衡から、

$$E^b + E^c = M^s - L^d$$
 となるので、次のように変形される。

$$[Y, i, (Y, i; i_R, E^c); T] \\ + (G - T) \leq m(i; i_R) E^c - L^d [Y, i, (Y, i; i_R, E^c)]$$