琉球大学学術リポジトリ

信用乗数の成立条件と貨幣供給関数の形状

メタデータ	言語:
	出版者: 琉球大学法文学部
	公開日: 2008-01-28
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 李, 好根, Yi, Ho-keun
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://doi.org/10.24564/0002002513

信用乗数の成立条件と貨幣供給関数の形状

李　　好　根

はじめに

信用創造理論によると、貨幣量はハイパワードマネーの供給量に信用乗数（または貨幣乗数）を乗じたものに等しい。マクロ経済学や金融論の標準的なテキストでは、信用乗数式における貨幣量を貨幣供給量として捉え、信用乗数式を貨幣供給関数として用いる[1]。

しかし、信用乗数式における貨幣量については別の解釈も存在する。1つは、信用乗数式における貨幣量を均衡貨幣量として解釈し、信用乗数式を貨幣市場の均衡条件または資産市場の一般均衡条件として位置づける考え方である[2]。もう1つは、信用乗数式を事後的に成立する単なる恒等式として見なし、信用乗数式における貨幣量を貨幣ストックとして解釈する考え方である[3]。

これらの2つの考え方はいずれも信用乗数式を貨幣供給関数として用いる考え方に対立するものであるが、信用乗数式の持つ意味合いについての理解が断片的であるか、または的確ではないうえに、標準的貨幣供給関数に代わるような新しい貨幣供給関数を提示していない。このため現在、数多くのテキストや文献においては依然として標準的貨幣供給関数がもっとも多く使われている。

そこで本稿では、信用乗数式の持つ意味合いの分析を通じて標準的貨幣供給関数の問題点を明らかにし、かつそれに代わるような新しい貨幣供給関数の導出を試みる。まず、本稿は信用乗数式の持つ意味合いとして次の2点を指摘する。

第1に、事後的には、信用乗数式は資産市場における取引の類型を問わず必ず成立する。すなわち、金利が規制されているなかでショートサイド原理

によって取引が行われるような資産市場と、市場需給に応じて伸縮的に変動する金利を前提として取引が行われるような資産市場のいずれにおいても、信用乗数式は事後的に必ず成立する。

第2に、事前的には、信用乗数式は資産市場の一般均衡条件を表す。すなわち、信用乗数式の貨幣量は任意の利子率に対応する貨幣供給量ではない。信用乗数式は貨幣市場の不均衡をもたらすような利子率の下では成立せず、かつ貨幣市場における均衡量と信用乗数式における貨幣量は必ずしも一致しない。

また本稿では、通貨当局が銀行を通じてハイパワードマネーを供給する場合を想定したうえで、標準的貨幣供給関数に代わるような新しい貨幣供給関数を導出し、それの形状の特徴として次の2点を指摘する。

第1に、貨幣供給関数は銀行の貸出供給関数と同値である。従って、貨幣供給量は貸出金利、預金金利及び準備率の関数となる。銀行の貸出供給量はハイパワードマネーの供給量（つまり通貨当局からの借り入れ）によって直接には影響を受けない[4]。これは貨幣供給量がハイパワードマネーの供給量に直接には依存しないことを意味する。

第2に、従ってハイパワードマネーの供給が直接に貨幣供給曲線に影響を及ぼすことはない。ハイパワードマネーの供給が貨幣供給曲線を右方にシフトさせるのはそれによって預金金利が下落するためである。すなわち、ハイパワードマネーの供給は間接的な経路を通じてのみ貨幣供給曲線に影響を及ぼすことができる。

最後に、本稿の構成について簡単に述べよう。まず第1章では、信用創造過程と標準的貨幣供給関数の導出過程について分析する。第2章では、有効需要理論における(所得)乗数と財の総需要・総供給曲線との関係を分析し、それを基にして信用乗数式を用いて貨幣供給関数を導出する考え方の問題点を指摘する。第3章と第4章ではそれぞれ異なる資産市場を想定して一般均衡モデルを構築し、信用乗数式における貨幣量が資産市場の一般均衡点にお

ける貨幣量であることを究明する。第3章では預金と貸出の取引が「ショートサイド原理」によって行われるような資産市場を、第4章では市場の需給に応じて伸縮的に変動する金利を前提として取引が行われるような資産市場を想定する。また第4章では、ハイパワードマネーの供給量を所与とすると、信用乗数式を満たす利子率と貨幣量の組み合わせは1つしか存在せず、それから貨幣供給関数を導出することはできないことを示す。第5章では新しい貨幣の需要・供給関数を導出する。また、信用乗数式における貨幣量と貨幣市場の部分均衡点における貨幣量は必ずしも一致しないことを新しい貨幣の需要・供給関数を用いて確認する。さらに、貨幣と預金の需要・供給曲線を使ってハイパワードマネーの供給によって貨幣量が増加する動学的過程を考察する。

第1章　貨幣供給理論としての信用創造理論

第1節　信用創造理論の概要

本節では信用創造理論について簡単に考察する。まず、信用創造理論において前提とされている銀行と民間の資産選択行動について述べよう[6]。

銀行は通貨当局からの借入や預金によって得た資金を準備金と貸出の2つの資産に運用する。その際、銀行の保有する準備金は預金に所要準備率(k)を乗じたもの、つまり所要準備額にちょうど等しく、残りはすべて貸出に回す。また、民間は資金を現金と預金の2つの資産に運用し、運用資金に対する現金の比率を常にαに維持する。

つぎに、通貨当局によるハイパワードマネーの供給を起点とする信用創造過程について述べよう。ただし、ここで留意すべきは信用創造過程がハイパワードマネーの供給経路によって若干違ってくるという点である[6]。そこで以下では、ハイパワードマネーが銀行を通じて供給される場合（以下銀行経路型と呼ぶ）と、民間を通じて供給される場合（以下民間経路型と呼ぶ）を

区別して議論する。

まず、ハイパワードマネーが銀行を通じて供給されたときに生じる信用創造過程について検討しよう。表1は通貨当局がA銀行に対してΔHの信用供与を行ったときの信用創造過程を段階別に整理したものである。

第1段階：A銀行は通貨当局からの借入に対して準備金を保有する必要がなく、ΔHすべてをa企業へ貸し出す。a企業はその資金を取引の代金としてb企業に支払い、それを受け取ったb企業は$\alpha\Delta H$だけを現金で手元に残し、残りの$(1-\alpha)\Delta H$をB銀行に預金する。

第２段階：B銀行はb企業の預金のうちk $(1-\alpha)\Delta H$を準備金として保有し、残りの$(1-k)(1-\alpha)\Delta H$をc企業に貸し出す。c企業は借入によって得た資金をd企業に支払い、それを受け取ったd企業はそのうち$\alpha(1-k)(1-\alpha)\Delta H$だけを現金で保有し、残りの$(1-k)(1-\alpha)^2\Delta H$をC銀行に預ける。

表1　銀行経路型における信用創造過程

段階	部門	貸出	準備金	預金	現金
第1段階	銀行	ΔH			
	民間			$(1-\alpha)\Delta H$	$\alpha\Delta H$
第2段階	銀行	$(1-k)(1-\alpha)\Delta H$	$k(1-\alpha)\Delta H$		
	民間			$(1-k)(1-\alpha)^2\Delta H$	$\alpha(1-k)(1-o)\Delta H$
第3段階	銀行	$(1-k)^2(1-\alpha)^2\Delta H$	$k(1-k)(1-\alpha)^2\Delta H$		
	民間			$(1-k)^2(1-\alpha)^3\Delta H$	$\alpha(1-k)^2(1-\alpha)^2\Delta H$
⋮					
合計		$\frac{1}{\alpha+k(1-\alpha)}\Delta H$	$\frac{k(1-\alpha)}{\alpha+k(1-\alpha)}\Delta H$	$\frac{(1-\alpha)}{\alpha+k(1-\alpha)}\Delta H$	$\frac{\alpha}{\alpha+k(1-\alpha)}\Delta H$

以上のような銀行と民間の一連の資産選択行動は、銀行と民間によって保有される準備金と現金の合計がちょうどハイパワードマネーの供給量に等しくなるまで続く。換言すれば、銀行と民間の保有する準備金と現金がそれぞれ、$k(1-\alpha)\Delta H/\{\alpha+k(1-\alpha)\}$、$\alpha\Delta H/\{\alpha+k(1-\alpha)\}$だけ増加し、その合計がハイパワードマネーの供給量（$=\Delta H$）と等しくなるとき、信用創造過程は終了する。

また、通貨当局によって供給されたハイパワードマネーは準備金と現金通貨として吸収される過程で預金と貸出を創造し、その金額はそれぞれ、$(1-\alpha)\Delta H/\{\alpha+k(1-\alpha)\}$、$\Delta H/\{\alpha+k(1-\alpha)\}$となる。従って、民間が保有する預金と現金の合計は$\Delta H/\{\alpha+k(1-\alpha)\}$となり、銀行の供給する貸出量と同値である。

つぎに、ハイパワードマネーが民間を通じて供給されるときの信用創造過程について検討しよう。表2は通貨当局が買いオペや移転支出などによって民間aに対してΔHのハイパワードマネーを供給するときに生じる信用創造過程を段階別に整理したものである。

第1段階：民間aは通貨当局から受け取ったΔHのうち、$\alpha\Delta H$を現金で保有し、残りの$(1-\alpha)\Delta H$をA銀行に預金する。そして、A銀行は民間aの預金のうち、$k(1-\alpha)\Delta H$を準備金として保有し、残りの$(1-k)(1-\alpha)\Delta H$を民間bに貸し出す。

第2段階：民間bは借り入れた資金$(1-k)(1-\alpha)\Delta H$を取引の代金として民間cに支払い、それを受け取った民間cは$\alpha(1-k)(1-\alpha)\Delta H$だけを現金で保有し、残りの$(1-k)(1-\alpha)^2\Delta H$をB銀行に預金する。そして、B銀行は民間cの預金のうち$k(1-k)(1-\alpha)^2\Delta H$だけを準備金として保有し、残りの$(1-k)^2(1-\alpha)^2\Delta H$を民間dに融資する。

表２　民間経路型における信用創造過程

段階	部門	貸出	準備金	預金	現金
第1段階	民間			$(1-\alpha)\Delta H$	$\alpha\Delta H$
	銀行	$(1-k)(1-\alpha)\Delta H$	$k(1-\alpha)\Delta H$		
第2段階	民間			$(1-k)(1-\alpha)^2$	$\alpha(1-k)(1-o)\Delta H$
	銀行	$(1-k)^2(1-\alpha)^2\Delta H$	$k(1-k)(1-\alpha)^2\Delta H$		
第3段階	民間			$(1-k)^2(1-\alpha)^3\Delta H$	$\alpha(1-k)^2(1-\alpha)^2\Delta H$
	銀行	$(1-k)^3(1-\alpha)^3\Delta H$	$k(1-k)^2(1-\alpha)^3\Delta H$		
⋮					
合計		$\frac{(1-\alpha)(1-k)}{\alpha+k(1-\alpha)}\Delta H$	$\frac{k(1-\alpha)}{\alpha+k(1-\alpha)}\Delta H$	$\frac{(1-\alpha)}{\alpha+k(1-\alpha)}\Delta H$	$\frac{\alpha}{\alpha+k(1-\alpha)}\Delta H$

以上のような銀行と民間の一連の資産選択行動は銀行経路型と同様に銀行と民間によって保有される準備金と現金の合計がちょうどハイパワードマネーの供給量に等しくなるまで続く。すなわち、信用創造過程が終了すると、銀行と民間の保有する準備金と現金はそれぞれ$k(1-\alpha)\Delta H/\{\alpha+k(1-\alpha)\}$、$\Delta H/\{\alpha+k(1-\alpha)\}$だけ増加し、その合計はハイパワードマネーの供給量と等しい。

また、通貨当局によって供給されたハイパワードマネーは準備金と現金通貨として吸収されていく過程で預金と貸出を創造する。その際、民間の保有する預金は銀行経路型の場合と同様に$(1-\alpha)\Delta H/\{\alpha+k(1-\alpha)\}$であるが、貸出は$(1-k)(1-\alpha)\Delta H/\{\alpha+k(1-\alpha)\}$となり、銀行経路型と異なる。ただし、民間の保有する預金と現金の合計は銀行経路型と変わらない。従って銀行経路型と異なって、民間の保有する預金と現金の合計と銀行の供給する貸出量は一致しない。

第２節　標準的貨幣供給関数の形状と貨幣市場の均衡条件

本節では標準的貨幣供給関数の形状と貨幣市場の均衡条件について整理す

る。まず標準的貨幣供給関数の導出過程について考察しよう。標準的貨幣供給関数の導出は信用創造理論を用いて行われる。周知のように貨幣とは民間の保有する現金と預金の合計を指す。ところで信用創造理論からすれば、民間の保有する現金と預金はハイパワードマネーの供給量と密接な関係を持つ。前節で考察したように、通貨当局によってハイパワードマネーが供給されると、それは銀行の準備金や民間の現金通貨として吸収され、その過程で預金と貸出が創造される。そして、最終的に民間の保有する現金と預金の合計はハイパワードマネーの供給量の$1/\{\alpha+\boldsymbol{k}(1-\alpha)\}$倍となる。民間の保有する現金と預金の合計は貨幣に他ならず、従ってハイパワードマネーの供給量と貨幣量の関係をストックベースで表すと、

$$\boldsymbol{M}=\boldsymbol{mH},\ \boldsymbol{m}=\frac{1}{\alpha+\boldsymbol{k}(1-\alpha)} \tag{1}$$

となる。(1)式におけるmは通常信用乗数と呼ばれ、民間の保有する貨幣量と通貨当局の供給するハイパワードマネーの供給量の比率を表す。この(1)式はハイパワードマネーの供給経路を問わず常に成立する[7]。

ところで多くの文献では、(1)式における$\boldsymbol{M}$、つまりハイパワードマネーの供給によって創出された貨幣を貨幣供給量として捉え、(1)式から次のような貨幣供給関数を導出する。

$$\boldsymbol{M}^s=\boldsymbol{mH} \tag{2}$$

(2)式においてハイパワードマネーの供給量は通貨当局によってコントロールされる政策変数であり、信用乗数は定数である。従って、ハイパワードマネーの供給量と信用乗数はともに利子率に依存しない。(2)式はハイパワードマネーの供給量を与件とすると、これに信用乗数を乗じた大きさの貨幣供給が創り出されることを示す。しかし文献によっては、信用乗数の構成要素である$\boldsymbol{k}$またはαが利子率によって影響を受けるとし、信用乗数を利子率の関数として定式化することもある。このように考えると、貨幣供給関数は次のようになる。

$$M^s = m(r)H,\ m' > 0 \tag{3}$$

(3)式はハイパワードマネーの供給量が与えられたときに、民間と銀行の資産選択行動の結果としてどれだけの貨幣供給が創り出されるかということを表す[8]。(3)式は信用乗数の大きさが利子率に依存して決まるという点において(2)式と若干異なるが、貨幣供給量がハイパワードマネーの供給量の乗数倍になるという点において(2)式と(3)式の間に本質的な違いはない。すなわち、貨幣供給関数としての(2)式と(3)式の特徴は、通貨当局がハイパワードマネーの供給量をコントロールすることによって貨幣供給量に大きな影響を及ぼす、という点を強調するところにある。

他方、マクロ経済学や金融論の標準的テキストにおける貨幣需要関数は一般に貨幣数量説や流動性選好説に基づいて導出する。そして、貨幣需要関数に関する議論のなかで信用乗数理論が言及されることはほとんどない。すなわち、信用創造過程における民間の貨幣需要（つまり、現金と預金の需要）行動と貨幣需要関数を定式化するときの民間の貨幣需要行動は別個のものとして扱う[9]。貨幣需要関数の形状は学説によって多少違ってくるが、次のように利子率と所得の関数として表すのが一般的である。

$$M^D = PL(r, Y),\ \frac{\partial M^D}{\partial r} < 0,\ \frac{\partial M^D}{\partial Y} > 0 \tag{4}$$

すなわち、貨幣に対する需要は利子率と所得に依存し、しかも、利子率の上昇は貨幣需要を縮小し、所得の増加は貨幣需要を拡大する。ここで1つ指摘したいのは、(4)式が想定している資産市場と信用乗数理論が分析対象としているそれと異なるという点である。

最後に、貨幣市場の均衡についての分析は次のようになる。貨幣市場の均衡条件は実質貨幣供給が実質貨幣需要に等しくなることであるから、

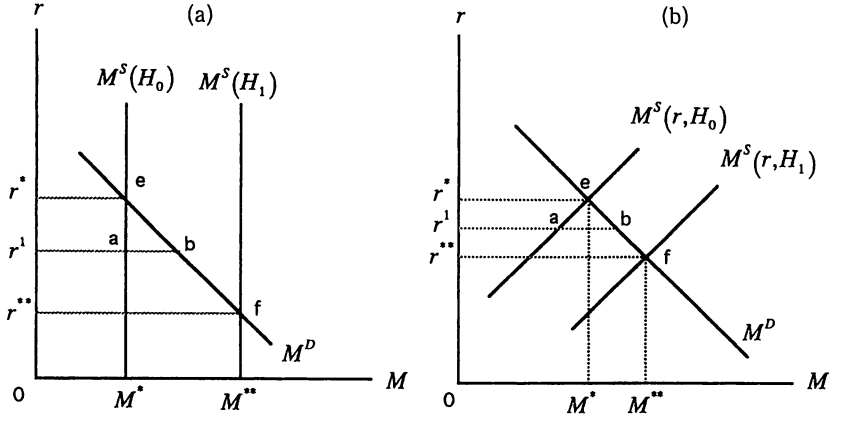
$$\frac{mH}{P} = L(r, Y) \tag{5}$$

または

$$\frac{m(r)H}{P}=L(r,Y) \tag{6}$$

と書ける[10]。ただし、物価、所得およびハイパワードマネーの供給量は与件であり、(5)式または(6)式によって均衡利子率(および均衡貨幣量)が決定される[11]。図1は貨幣市場の均衡条件を図示したものである。$M^s(H_0)$と$M^s(r,H_0)$はそれぞれ$H=H_0$という前提の下で(2)式と(3)式を描いたものである。また、$M^D(r,Y_0,P_0)$は$Y=Y_0$と$P=P_0$という前提下で(4)式を描いたものである。均衡利子率と均衡貨幣量は2つの曲線の交点e点(M^*,r^*)で決定される。M^*は(a)の場合が$mH_0=L(r^*,Y_0)$、(b)の場合が$m(r^*)H_0=L(r^*,Y_0)$となる。しかし、市場利子率が均衡利子率を下回るとき(例えば、市場利子率がr^1であるとき)は、貨幣供給量が貨幣需要量を下回るため超過需要が生じる。そのときの超過需要量は(a)の場合が$L(r^1,Y_0)-mH_0$、(b)の場合が$L(r^1,Y_0)-m(r^1)H_0$となると考えられている。さらに、ハイパワードマネーの供給量がH_0からH_1に増加すると、$M^s(H_0)$と$M^s(r,H_0)$はそれぞれ$m(H_1-H_0)$、$m(r)(H_1-H_0)$だけ右へシフトし、均衡点はe点からf(M^{**},r^{**})点に移動する。

図1　標準的貨幣供給曲線と貸出市場の均衡条件



以上が貨幣の需要・供給曲線の形状と貨幣市場の均衡に関する一般的な理解であるが、これらにはいくつかの点において重大な問題点がある。以下では簡単に問題点だけを指摘し、それの詳しい説明は次章以降で行うことにする。

第１に、信用乗数は各経済主体の資産選択行動についての仮定によって変わってくる。(1)式を求めるに当たっては予め現金と預金に対する需要・供給関数（ひいては貨幣供給関数と貨幣需要関数）が仮定されており、(1)式はそれらを前提にして求めたものである。従って、信用乗数式を用いて新たな貨幣供給関数を導出したり、信用乗数式と貨幣需要関数を切り放して別々に議論するのは誤りである。

第２に、(1)式の信用乗数式におけるMは民間の保有したいと思う貨幣供給量ではない。事前的意味において、信用乗数式におけるMは預金、ハイパワードマネーおよび貸出の３つの市場が同時に均衡するときの貨幣量を表す。従って、ハイパワードマネーが供給されると、貨幣供給曲線がそれの乗数倍だけ右方へシフトするという議論はナンセンスである。

第３に、貨幣市場の(部分)均衡点における貨幣量と信用乗数式における貨幣量とは必ずしも一致しない。従って、信用乗数式を貨幣市場の(部分)均衡条件と同一視することはできない。

第４に、信用乗数式は貨幣市場の不均衡をもたらすような利子率の下では成立しない。例えば、市場利子率がr^1であるときは、$M \neq mH$、$M \neq m(r^1)H$となる。従ってr^1の下では、$M^s = mH$や$M^s = m(r^1)H$という貨幣供給量は得られない。

第２章　信用乗数と所得乗数の類似性

本節では有効需要理論における(所得)乗数と財の総需要・総供給曲線との関係を分析し、それを基にして信用乗数式を用いて貨幣供給関数を導出する

考え方の本質的な問題点を指摘する。まず、独立支出の増加による所得創出過程について分析しよう。ただし、財に対する各経済主体の需要・供給行動については次のように仮定する。家計は所得をc：(1-c)の割合で消費と貯蓄に振り分ける[12]。また、企業は総需要に応じて財・サービスを生産し、収入は生産要素に対する報酬としてすべて家計に分配されると仮定する。

有効需要理論によると、1単位の独立支出の増加は次のようにして国民所得を乗数倍拡大する。ここでは政府が新たにΔGだけ支出する場合を考えよう。ΔGだけの政府の追加支出は総需要をΔGだけ増加させる。そうすると、企業は総需要の増加に応じてΔGだけ生産を増やす。これは所得がΔGだけ増加することを意味する。家計は増えた所得のうち$c\Delta G$だけを消費し、残りの$(1-c)\Delta G$を貯蓄する。総需要は更に$c\Delta G$だけ増加し、総需要の増加に見合うだけ生産が拡大される。これは$c\Delta G$だけの所得増をもたらし、この所得増は再び$c^2\Delta G$の消費と$c(1-c)\Delta G$の貯蓄を誘発する。

このような一連の所得創出過程は生産に結びつかない貯蓄の増加分が当初の政府支出の追加分に等しくなるまで続く[13]。そして、政府支出の追加によって新たに創出された生産量または所得は次のようになる。

$$\Delta Y^s(\Delta Y)=\Delta G+c\Delta G+c^2\Delta G+\cdots=\frac{1}{1-c}\Delta G \qquad (7)$$

ただし、Y^sとYはそれぞれ生産量、所得である。(7)式は1単位の独立支出の増加が所得を乗数倍拡大し、その際の乗数は限界貯蓄性向(1-c)の逆数であることを示す。

さて、ここで（所得）乗数と総需要関数の関係について考察しよう。周知のように、(所得）乗数は総需要関数の形状によって異なってくる。(7)における乗数は、消費が所得の関数であり、かつその他の項目が所得に依存しないという仮定の下で導出されたものである。仮に、消費を可処分所得の関数として定式化したり、または所得に依存するような輸入関数を導入したりすると、(所得）乗数は(7)式におけるそれと違ってくる。従って、(所得）乗数

を求めるに当たっては予め総需要関数を特定化しなければならない。すなわち、(所得）乗数を求める以前に、総需要関数は存在しているのである。

つぎは、(所得）乗数と総供給関数の関係について簡単に述べよう。(7)式は、政府が支出を拡大することによって生産量または所得を増加させることができることを意味する。しかし、われわれは(7)式を用いて総供給関数を導こうとはしない。これはわれわれが、(7)式におけるY^sは事前的意味における総供給量でなく均衡における生産量であることと、(7)式は財の生産に関する企業の行動様式を表したものではないことを理解しているためである。総供給関数の形状については学説によって意見が分かれているが、(7)式は、45度線｛(Y,Y^s)の平面で描くとき｝または水平線｛(Y^s,P)の平面で描くとき｝の形状を有する総供給関数を想定している。これは「企業は総需要に応じて生産し」という仮定から類推することができる。このような総供給関数は (7)式が成立するための前提条件となる。換言すれば、生産量が実質賃金によって決まるような総供給関数においては(7)式の所得乗数公式は成立しない。

このように、(7)式は予め特定の総需要・総供給関数を前提として成立するものであり、どのような総需要・総供給関数を想定するかによって (所得)乗数は変わってくる。これと同じように、(1)式は予め現金と預金に対する特定の需要・供給関数（ひいては貨幣供給関数と貨幣需要関数）を仮定している。

従って、(1)式を用いて新たな貨幣供給関数を求めるこれまでの手法は本末が転倒したナンセンスと言わざるを得ない。また、(1)式を取り上げて議論するときはそれと整合性を持つ貨幣需要関数を用いるべきである。換言すれば、流動性選好説に基づく貨幣需要関数を用いるときはそれと整合性を持つように(1)式を修正しなければならい。(1)式と(4)式を同時に取り扱う従来の議論は理論的整合性に問題がある。

第３章　信用創造理論の定式化

本章では信用創造理論を資産市場の一般均衡モデルとして定式化し、(1)式の信用乗数式が資産市場の一般均衡条件と一致することを明らかにする。ただし、すでに指摘したように、信用創造過程はハイパワードマネーの供給経路によって異なってくるため、以下では銀行経路型と民間経路型に分けて議論を展開する。

第１節　信用創造理論の定式化：銀行経路型

１．各経済主体の資産選択行動と予算制約

本項では第1章で取り上げた信用創造理論に登場する各経済主体の資産選択行動と予算制約を定式化する。まず民間の資産選択行動の定式化から始めよう。民間の資産選択行動は「民間は資金を現金と預金の２つの資産に運用し、運用資金に対する現金の比率を常にαに維持する」という記述に要約されている。また、民間の運用できる資金は最初銀行からの借入によって調達されたものであることを考慮すると、民間の現金需要関数、現金需要関数および予算制約式はそれぞれ次のようになる。

$$H_h = \alpha L_h \tag{8}$$

$$D_h = (1-\alpha) L_h \tag{9}$$

$$L_h = D_h + H_h \tag{10}$$

ただし、下付きのhは民間を表し、H、LおよびDはそれぞれハイパワードマネー、貸出、預金である。(8)式と(9)式におけるαは定数である。つぎに銀行の資産選択行動を定式化しよう。信用創造理論においては銀行の資産選択に際しての制約について、「銀行は通貨当局からの借入または預金によって得た資金を準備金と貸出の２つの資産に運用する」と仮定されている。これは銀

行が資産選択に際して次のような予算制約式に直面していることを意味する。

$$H_c+D_b=L_b=H_b \tag{11}$$

ただし、下付きのb、cはそれぞれ銀行、通貨当局を示す。また、信用創造理論においては銀行の資産選択行動について、「銀行の保有する準備金は預金に所要準備率(k)を乗じたもの、つまり所要準備額にちょうど等しく、残りはすべて貸出に回す」と仮定している。これを基にして、銀行の準備金需要関数と貸出供給関数を定式化すると、

$$H_b=kD_b \tag{12}$$

$$L_b=H_c+(1-\alpha)D_b \tag{13}$$

となる。

2．資産市場の一般均衡

信用創造理論では預金、貸出およびハイパワードマネーの3種類の金融商品が通貨当局、銀行および民間の3部門の経済主体によって取引されている。第1章の第1節で述べた信用創造過程を考慮し、かつ前項で定式化した各資産の需給関数を用いると、預金市場と貸出市場の均衡条件は次のようになる。

$$D_b=(1-\alpha)L_b \tag{14}$$

$$H_c+(1-k)D_b=L_b \tag{15}$$

(14)式は預金市場の均衡条件を表す。(14)式は預金供給が預金需要に応じて受動的に行われることを意味する。こうした取引は預金金利が均衡金利より低い水準に規制されているような預金市場において行われる。(15)式は貸出市場の均衡条件である。(15)式は貸出供給が銀行側の信用割当によって行われることを意味する。それは、貸出金利が均衡金利を下回るなかで貸出需要が貸出供給によって制約されるような貸出市場において成立する。(14)式と(15)式は規制金利の下で預金市場と貸出市場が不均衡の状態にあり、取引が「ショートサイド原理」で行われることを意味する。最後にハイパワードマネー市場の均衡条件を表すと、

$$H_c = \alpha L_b + kD_b \tag{16}$$

となる。左辺はハイパワードマネーの供給量であり、信用創造理論においては通貨当局によって外生的に決められると想定されている。右辺はハイパワードマネーの需要量を表し、銀行と民間によって保有される準備金と現金通貨からなる。第1章で考察したように、(16)式は信用創造過程が終わるための条件となる。換言すれば、(16)式が満たされてはじめて預金市場と貸出市場における取引が終了するのである。

信用創造理論が想定する資産市場の一般均衡は(14)式、(15)式及び(16)式の３つの連立方程式が同時に満たされることを意味する。ただし、３つの市場の均衡条件のうち２つの市場の均衡条件が満たされると、ワルラス法則によって残りの市場の均衡条件は自動的に満たされる。このため形式的には、２つの市場の均衡条件をもって信用創造理論の想定する資産市場の一般均衡条件を表すことができる。

ここで、貸出市場の均衡条件を分析対象から除外すると、信用創造理論の想定する資産市場の一般均衡モデルは(14)式と(16)式の２本の連立方程式からなる。未知数はD_bとL_bの２つのみであり、従って一般均衡モデルは完結している(k、α及びH_cは仮定によって定数である)。また、(14)式を(16)式に代入しD_bを消去すると、資産市場の一般均衡条件は次のような１本の均衡条件式で表すことができる。

$$L_b = \frac{1}{\alpha + k(1-\alpha)} H_c \tag{17}$$

(17)式は一般均衡をもたらすような銀行の貸出供給量とハイパワードマネーの供給量の関係を表す[14]。ただし、(10)式の民間の予算制約式によって民間の保有する預金量と現金量（つまり貨幣量）は銀行の供給する貸出量と等しいため、(17)式と(1)式は同値であると見なすことができる。要するに、(1)式は資産市場の一般均衡条件に他ならないのである[15]。

第２節　信用創造理論の定式化：民間経路型

１．各経済主体の資産選択行動と予算制約

通貨当局が民間を通じてハイパワードマネーを供給する場合、民間の運用できる資金は通貨当局から受け取った貨幣残高と銀行からの借入額によって構成される[16]。従って、民間が資産選択に際して直面する予算制約式は次のように書くことができる。

$$H_c+L_h=H_h+D_h \tag{18}$$

ここで、民間は資金を現金と預金の２つの形で運用し、かつ運用資金に占める現金の比率はαであるから、民間の現金需要関数と預金需要関数はそれぞれ次のようになる。

$$H_c=\alpha(H_c+L_h) \tag{19}$$

$$D_h=(1-\alpha)(H_c+L_h) \tag{20}$$

つぎに、民間経路型における銀行は預金によって調達した資金を準備金と貸出の２つの資産に運用することになるここで、銀行は預金に準備率を乗じたものだけ準備金として保有し、その残りはすべて貸出に回すと仮定しよう。そうすると、準備金需要関数は銀行経路型における準備金需要関数(12)式と同じく、貸出供給関数と銀行の直面する予算制約式は次のように変わる。

$$L_b=(1-\alpha)D_b \tag{21}$$

$$D_b=L_b+H_b \tag{22}$$

２．資産市場の一般均衡

銀行経路型と同様に、第1章の第2節で述べた信用創造過程を考慮し、かつ前項で定式化した各資産の需給関数を用いると、信用創造理論が想定する資産市場の一般均衡体系は次のように表すことができる。

$$D_b=(1-\alpha)(H_c+L_h) \tag{23}$$

$$(1-k)D_b=L_h \tag{24}$$

$$H_c=\alpha(H_c+L_h)+kD_b \tag{25}$$

(23)式と(24)式はそれぞれ預金市場と貸出市場の均衡条件を表す。(23)式と(24)式は銀行経路型と同様の預金市場と貸出市場を想定しており、預金供給と貸出需要はそれぞれ預金需要と貸出供給に応じて受動的に行われる。(25)式はハイパワードマネー市場の均衡条件である。ハイパワードマネー市場の均衡は外生的に決まるハイパワードマネーの供給量と等しくなるようにハイパワードマネーの需要量が数量調整される形で行われる。

前節で述べたように、3つの市場の均衡条件のうち2つの市場の均衡条件が満たされると、資産市場の一般均衡が達成されることになる。そこで、貸出市場の均衡条件を分析対象から除外すると、資産市場の一般均衡体系は2つの未知数(D_bとL_h)を持つ2本の連立方程式 ｜(23)式と(25)式｜ からなる。ここで(23)式を(25)式に代入しを消去すると、

$$H_c+L_h=\frac{1}{\alpha+k(1-\alpha)}H_c \tag{26}$$

が得られる。(26)式はハイパワードマネーが民間を通じて供給されるときの資産市場の一般均衡条件である。ただしここで注意すべきは、ハイパワードマネーが民間を通じて供給される場合、(18)式の民間の予算制約式によってハイパワードマネーの供給量と民間の貸出需要量の合計は民間の保有する預金と現金の合計(つまり貨幣量)に等しい、という点である。この点を考慮すると、(1)式の信用乗数式と(26)式の資産市場の一般均衡条件は同値であることがわかる。

第3章での分析は次のように要約することができる。第1に、ハイパワードマネーの供給量と均衡貨幣量との関係はハイパワードマネーの供給経路に依存しない。第2に、(1)式の信用乗数式は預金と貸出の取引が「ショートサイド原理」に基づいて行われるような資産市場の一般均衡条件と一致する[17]。

第４章　信用創造理論の拡張

本章では、(1)式の信用乗数式が預金金利と貸出金利が市場の需給に応じて伸縮的に決まるような資産市場の一般均衡条件とも一致することを論じる。また資産市場の一般均衡体系を構築するに際して、民間と銀行は預金金利と貸出金利を所与として貸出量と預金量を決定すると仮定するが、議論の簡単化と従来の信用創造理論との対比のため、kとαはこれまでと同様に定数と仮定する。さらに、ハイパワードマネーはすべて銀行を通じて供給されるとする。

第１節　各経済主体の資産選択行動と予算制約

まず各経済主体の利潤最大化行動から各資産の需要・供給関数を導出しよう。民間は収益率の異なるいくつかの投資機会を有しており、投資に必要な資金はすべて銀行からの借入によって調達すると仮定する。その際、どの位の資金を借り入れるかは貸出金利と収益率に依存する。このように考えると、借入の需要関数は次のように表すことができる。

$$L_h=L_h(r,r_K),\ \frac{\partial L_h}{\partial r}<0,\ \frac{\partial L_h}{\partial r_K}>0 \tag{27}$$

ただし、r_Kは投資の収益率である。また、民間は借入金を現金と預金の２つの形で保有し、かつ現金の借入金に占める割合がαとなるように行動するとすると、民間の現金と預金の需要関数は次のようになる。

$$H_h(\alpha,r,r_K)=\alpha L_h(r,r_K),\ \frac{\partial H_h}{\partial \alpha}>0,\ \frac{\partial H_h}{\partial r}<0,\ \frac{\partial H_h}{\partial r_K}>0 \tag{28}$$

$$D_h(\alpha,r,r_K)=(1-\alpha)L_h(r,r_K),\ \frac{\partial D_h}{\partial \alpha}>0,\ \frac{\partial D_h}{\partial r}<0,\ \frac{\partial D_h}{\partial r_K}>0 \tag{29}$$

ただし、$L_h=D_h+H_h$

つぎに銀行の資産選択行動について述べよう。銀行の資産選択行動の目的は利潤最大化にあるとする。銀行は通貨当局からの借入と預金供給によって資金を調達し、その一部を準備金として保有し、残りのすべてを貸出に運用すると仮定する。また、銀行の保有する準備金は所要準備額に等しいとすると、銀行の目的関数は次のように表すことができる。

$$\pi = rL_b - r_D D_b - r_H H_e - \phi(L_b) \tag{30}$$

ただし、ϕ、r_Dおよびr_Hはそれぞれ費用関数、預金金利、公定歩合を指す。また、費用は貸出供給量と正の関係を持つと仮定する。ここで準備金の需要関数($H_b = kD_b$)と銀行の直面する予算制約式($H_e + D_b = L_b + H_b$)を考慮すると、

$$D_b = \frac{L_b - H_e}{1-k} \tag{31}$$

という関係式が成立する。これを(30)式に代入し、利潤最大化の1階条件を求めると、

$$r - \frac{r_D}{1-k} - \phi'(L_b) = 0 \tag{32}$$

となる。さらに、この(32)式をL_bに関して解くと、次のような貸出供給関数が得られる。

$$L_b = L_b(r, r_D, k), \quad \frac{\partial L_b}{\partial r} > 0, \ \frac{\partial L_b}{\partial r_D} < 0, \ \frac{\partial L_b}{\partial k} < 0 \tag{33}$$

(33)式の銀行の貸出供給関数と関連して注意すべきは、貸出供給量がハイパワードマネーの供給量に依存しない、という点である[18]。ハイパワードマネーの供給が貸出供給量に及ぼす影響は、貸出金利や預金金利を通ずる間接的なものである。さらに、(33)式を(31)式に代入することによって、銀行の利潤を最大化するような預金供給関数が導出される。

$$D_b(r_D, r, k, H_e) = \frac{L_d(r, r_D, k) - H_e}{1-k}, \quad \frac{\partial D_b}{\partial r_D} < 0, \ \frac{\partial D_b}{\partial r} > 0, \ \frac{\partial D_b}{\partial k} = ?, \ \frac{\partial D_b}{\partial H_e} < 0 \tag{34}$$

ハイパワードマネーの供給は預金供給による資金調達額を減らす効果を持つ。

また、準備率の上昇は準備預金を増加させる効果と、貸出供給の減少を通じて準備需要額を低下させる効果を併せ持つため、準備率の上昇が準備預金需要に及ぼす効果は確定しない。

第2節　資産市場の一般均衡

前節での議論に基づくと、金利が市場の需給に応じて伸縮的に変動するような資産市場の一般均衡体系は次のように表すことができる。

$$\frac{L_b(r, r_D, k) - H_e}{1-k} = (1-\alpha)L_h(r, r_K) \tag{35}$$

$$L_b(r, r_D, k) = L_h(r, r_K) \tag{36}$$

$$H_e = \alpha L_h(r, r_K) + k\left\{\frac{L_b(r, r_D, k) - H_e}{1-k}\right\} \tag{37}$$

(35)式、(36)式および(37)式はそれぞれ預金市場、貸出市場、ハイパワードマネー市場の均衡条件を表す。ワルラス法則によって、3本の均衡条件のうち2本の均衡条件のみが独立となる。そこでハイパワードマネー市場の均衡条件を除外すると、(35)式と(36)式の2本の均衡条件式から2つの未知数（r_Dとr）を決める一般均衡体系が得られる。

図2　資産市場の一般均衡

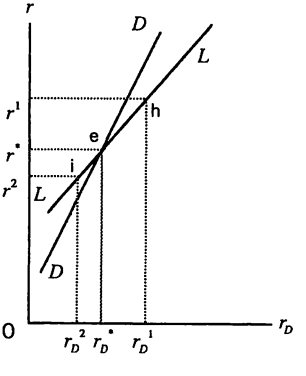


図２は資産市場の一般均衡点を図示したものである。DD曲線とLL曲線はそれぞれ預金市場と貸出市場の均衡をもたらすr_Dとrの組み合わせを表す。(35)式と(36)式から容易にわかるように、DD曲線とLL曲線はともに右上がりの傾きを有し、かつ原点を通る45度線の上方に位置する[19]。また、LL曲線の傾きはDD曲線の傾きより緩やかになる。図２においてはDD曲線とLL曲線が交差するe点(r^*_D, r^*)が資産市場の一般均衡点となる。e点における均衡預金量と均衡貸出量は次のようになる。

$$D^* = \frac{L_b(r^*, r^*_D, k) - H_e}{1-k} = (1-\alpha)L_h(r^*, r_K) \tag{38}$$

$$L^* = L_b(r^*, r^*_D, k) = L_h(r^*, r_K) \tag{39}$$

さらに、(38)式と(39)を用いると、次のような均衡貸出量とハイパワードマネーの供給量の間の関係式が得られる。

$$L^*(r^*, r^*_D, r_K, k) = \frac{1}{\{\alpha + k(1-\alpha)\}} H_e \tag{40}$$

(40)式は1単位のハイパワードマネーの供給が均衡貸出量を乗数倍だけ拡大することを示す。すなわち、(40)式は(1)式の信用乗数式と一致するのである。ただしここで留意すべきは、(40)式が一般均衡点のe点においてのみ成立し、それ以外のところでは成立しないという点である。すなわち、(40)式が成立するのは、貸出金利と預金金利がそれぞれr^*、r^*_Dであるときのみ、換言すれば貸出市場と預金市場がともに均衡しているときのみである。

ここで、h(r^l, r^l_D)点のように、貸出市場は均衡しているが、預金市場が不均衡の状態にあるような部分均衡点では(40)式が成立しないことを確認しておこう[20]。h点では、預金金利が均衡預金金利より高いため、預金市場は超過需要となり、

$$\frac{L_b(r^l, r^l_D, k) - H_e}{1-k} < (1-\alpha)L_h(r^l, r_K) \tag{41}$$

$$L^l = L_b(r^l, r^l_D, k) = L_h(r^l, r_K)$$

となる。ここで(42)式を(41)式に代入し整理すると、

$$L^{l} < \frac{1}{\{\alpha + k(1-\alpha)\}} H_{c} = L^{*} \tag{43}$$

となる。(43)式はh点における均衡貸出量がハイパワードマネーの供給量の乗数倍より小さいことを示す[21]。すなわち、均衡貸出量と均衡貨幣量が同値であることを考慮すると、(43)式は貨幣市場の均衡貨幣量と(1)式の信用乗数式における貨幣量とは必ずしも一致しないのである[22]。

本章での分析を要約すると次のようになる。すなわち、(1)式の信用乗数式は資産市場の一般均衡点における貨幣量とハイパワードマネーの供給量との関係を示すものである。すなわち、信用乗数式は貸出金利と預金金利がそれぞれr^{*}、r_{D}^{*}であるときのみ成立する。従って、ハイパワードマネーの供給量を所与とすると、(1)式を満たすrとMの組み合わせは1つのみである。(1)式が任意の金利に対して成立し、かつ(1)式においてrとMが1対1に対応しているかのように考えたうえで、Mとrの組み合わせを貨幣供給曲線として定義するのは明らかに誤りである。

第5章　貨幣市場の定式化

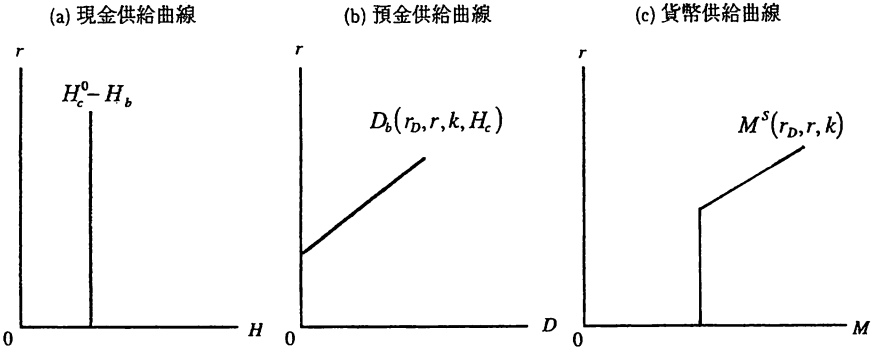
第3章と第4章では、市場で取引される資産として預金、ハイパワードマネーおよび貸出を想定し、それらの均衡価格と均衡量が如何に決定されるかについて分析した。ところでマクロ経済学では預金市場や現金市場より「貨幣市場」という概念を用いて議論するのが一般的である。そこで本章では第4章での分析を基にして貨幣市場の定式化を試みる。また、部分均衡における貨幣量と一般均衡における貨幣量を区別し、それらと信用乗数式における貨幣量との関係について分析する。ここで部分均衡は貨幣市場のみが均衡している状態を意味し、一般均衡は分析対象とするすべての市場が均衡している状態

を指す。

第1節　貨幣供給関数と貨幣需要関数の形状

貨幣とは民間の保有している現金と預金の合計を指す。貨幣をこう定義すると、貨幣供給量は現金供給量と預金供給量の合計であり、貨幣需要量は現金需要量と預金需要量の合計となる。現金を供給する経済主体は通貨当局であり、預金を供給する経済主体は銀行である。定義によって通貨当局の現金供給量はハイパワードマネーの供給量から銀行の準備金を差し引いたものとなる。通貨当局は銀行準備金の予測値を所与として、ハイパワードマネーの供給量の調整を通じて現金の供給量を決める。ここで、ハイパワードマネーの供給量(ひいては現金供給量)が外生的に供給される金融調節方式を仮定すると、現金供給曲線は図3における$H_c^0-H_b$のようになる。

図3　貨幣供給曲線の形状



つぎに、銀行の預金供給量は前章での分析を用いて預金金利、貸出金利、準備率およびハイパワードマネーの供給量の関数と仮定する。図３におけるD_bは(34)式の預金供給関数を描いたものである。このように現金供給関数と預金供給関数を定式化すると、現金供給量と預金供給量の合計である貨幣供給関数は次のように表すことができる[23]。

$$M^s(r, r_D, k) = (H_c - kD_b) + D_b = H_c + (1-k)D_b$$
$$= H_c + (1-k)\left\{\frac{L_b(r, r_D, k) - H_c}{1-k}\right\} = L_b(r, r_D, k) \qquad (44)$$
$$\frac{\partial M^s}{\partial r} > 0, \quad \frac{\partial M^s}{\partial r_D} < 0, \quad \frac{\partial M^s}{\partial k} < 0$$

(44)式を図示したのは図３の(c)である。ハイパワードマネーが銀行を通じて供給されるときの貨幣供給曲線は次のような特徴を持つ。

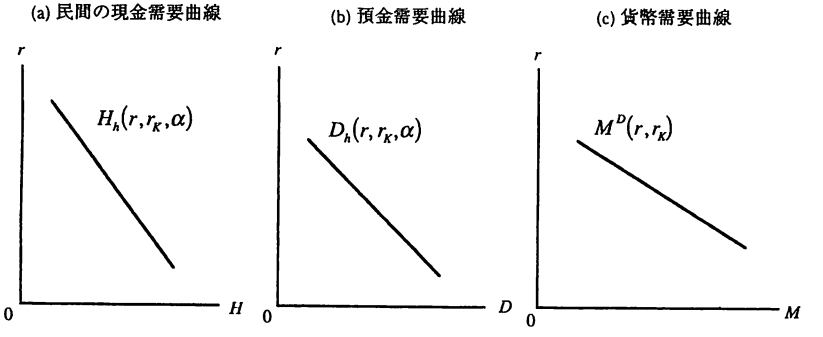
第１に、貨幣供給関数は銀行の貸出供給関数と同一のものである。従って、貨幣供給量は貸出金利の増加関数、預金金利と準備率の減少関数となる。

第２に、周知のように、利潤最大化条件から求める銀行の貸出供給量は通貨当局からの借り入れによって影響を受けない。これは貨幣供給量が通貨当局からの借り入れ、つまりハイパワードマネーの供給量に直接に依存しないことを意味する。従って、通貨当局がハイパワードマネーを供給されると、それの乗数倍だけ貨幣供給曲線が右方へシフトするといった主張は適切ではない。

つぎに、貨幣需要関数の形状について分析しよう。貨幣需要量は民間が保有したいと思う現金量と預金量の合計である。民間は銀行から資金を調達して投資を行うとしよう。銀行から借り入れる資金額または投資額は、資金調達コストとなる貸出金利と投資収益率を所与として利潤が最大化になるように決まる。このように考えると、銀行からの借入額は貸出金利と投資収益率

の関数として表すことができる。

図4　貨幣需要曲線の形状



また、銀行から調達された資金は現金と預金の形で保有され、その比率は現金・預金比率(α)によって変わってくる。しかし、銀行の保有したい現金と預金の合計は α に依存せず借入額の大きさのみによって決まる。従って、貨幣需要関数を数式で表すと、

$$M^D(r, r_K) = H_h + D_h = \alpha L_h(r, r_K) + (1-k)(r, r_K), \quad \frac{\partial M^D}{\partial r} < 0, \quad \frac{\partial M^D}{\partial r_K} > 0 \qquad (45)$$

となる。すなわち、貨幣需要量は貸出金利と負の関係を、投資収益率と正の関係を持つ。(45)式はさらに貨幣の取引需要などを考慮して拡張することができ、(45)式と(4)式との間に本質的な違いはない。図4では民間の現金需要曲線、預金需要曲線および貨幣需要曲線が描かれている。貸出需要曲線は貸出需要曲線と同様であり、民間の現金需要曲線と預金需要曲線を水平に足し合わせたものにほかならない。

第２節　貨幣市場の部分均衡と資産市場の一般均衡

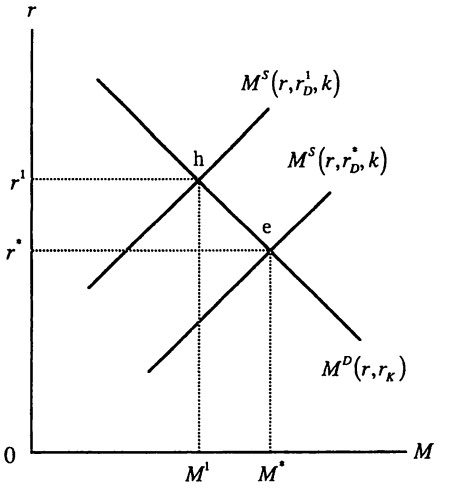
本節では部分均衡貨幣量と一般均衡貨幣量を区別し、ハイパワードマネーの供給量の増加がそれらに与える影響について分析する。まず、前節での分析を基に貨幣市場の均衡条件を表すと、

$$M^s(r, r_D, k) = M^D(r, r_K) \tag{46}$$

となる。(46)式はハイパワードマネーの供給量と預金供給量の合計である貨幣供給量がハイパワードマネーの需要量と預金需要量の合計である貨幣需要量と一致することを示す。従って、(46)式は必ずしもハイパワードマネー市場と預金市場の同時均衡を意味するものではない。(46)式を(M,r)の平面で描くと図５のようになる。

図１の貨幣市場の均衡条件と図５の貨幣市場の均衡条件の本質的な違いは貨幣供給曲線の形状にある。すなわち、図１の標準的貨幣供給曲線はハイパワードマネーの供給量の関数であるのに対し、図５の新しい貨幣供給曲線はハイパワードマネーの供給量に依存しない。従って、ハイパワードマネーが供給されると、図１では貨幣供給曲線が右方にシフトし、均衡貸出金利の低下と均衡貨幣量の増加が生じる。しかし、図５では貨幣供給曲線がハイパワードマネーの供給量に依存しないため、ハイパワードマネーの供給は均衡貸出金利と均衡貨幣量の変化をもたらさない。ただし、このような結論は貨幣市場の部分均衡分析によって導かれたものである。そこではハイパワードマネーの供給が預金金利の低下を通じて貨幣供給量に及ぼす間接的な効果が考慮されていない。このような間接的効果については次節でもう少し詳しく論じることにする。

図５　部分均衡貨幣量と一般均衡貨幣量



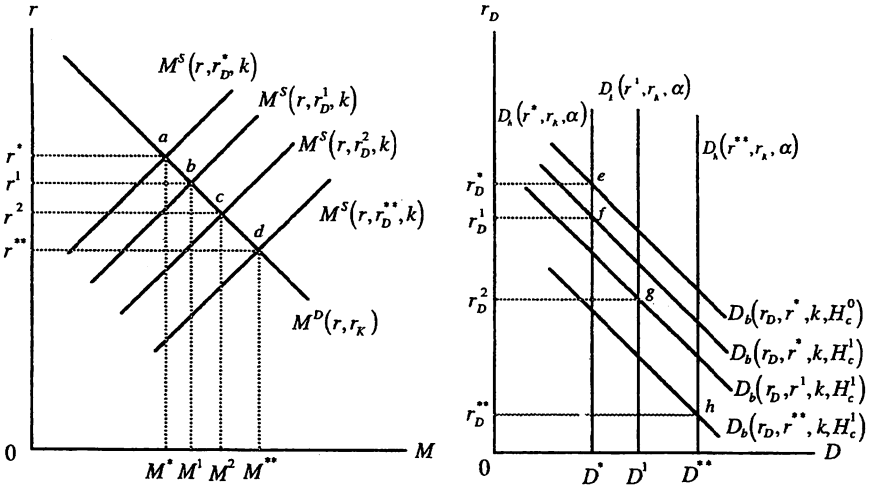
つぎには図５を用いて部分均衡貨幣量と一般均衡貨幣量の違いについて述べよう。図５の$M^S(r, r_D^*, k)$と$M^S(r, r_D^1, k)$はそれぞれ預金金利がr_D^*、r_D^1であることを前提にして描かれた貨幣供給曲線である。ただし、r_D^*は預金市場を均衡させるような均衡預金金利であり、r_D^1はそれを上回る預金金利であるとしよう。預金金利がr_D^*であるとき、貨幣市場はe点(M^*, r^*)において均衡する。図５におけるe点は図２におけるe点に対応する。預金金利と貸出金利がそれぞれr_D^*、r^*であるときはすべての市場が同時に均衡する。従って、M^*は一般均衡点における貨幣量であり、その大きさはハイパワードマネーの供給量に信用乗数を乗じたものに等しい。

他方、預金金利がr_D^1であるときは貨幣市場がh点(M^1, r^1)で均衡する。しかし、r_D^1は均衡預金金利より高いため、預金市場は超過需要の状態にある。図５におけるh点は図２におけるh点に対応する。h点は単に貨幣市場の部分均衡点にすぎず、資産市場の一般均衡点ではない。預金金利がr_D^1であるときの部分均衡貨幣量(M^1)は預金金利がr_D^*であるときの一般均衡貨幣量(M^*)より小さく、信用乗数式の(1)式を満たしていない。

第３節　ハイパワードマネーの供給の効果：動学的分析

本節では、ハイパワードマネーの供給が均衡貨幣量に及ぼす効果について一般均衡分析を行う。図６の(a)と(b)はそれぞれ貨幣市場と預金市場の均衡条件を図示したものである。いま貨幣市場と預金市場がそれぞれａ点とｅ点において均衡しているとしよう。a点における均衡貨幣量と均衡貸出金利は(M^*, r^*)であり、e点における均衡預金量と均衡預金金利は(D^*, r_D^*)である。a点におけるハイパワードマネーの供給量をH_0とすると、ａ点では$M^* = mH_0$が成立する。

図６　ハイパワードマネーの供給の効果



ここで、ハイパワードマネーが新たに銀行にΔH_cだけ供給され、それによってハイパワードマネーの供給量がH_c^0からH_c^1に増加する場合を考えてみよ

う。ハイパワードマネーがΔHcだけ新たに銀行に供給されると、銀行の貨幣供給量（貸出供給量）はハイパワードマネーの供給量に依存しないから、銀行はそれだけ預金市場からの資金調達を縮小する。そうすると、銀行の預金供給曲線は$\Delta Hc/(1-k)$だけ左方へシフトし、それによって均衡預金金利はr_D^*からr_D^1へ下落する。すなわち、預金市場の均衡点はe点からf点(D^*, r_D^1)へ移動する。このようにして預金金利が下落すると、銀行は利潤最大化を目的として貸出供給量を拡大しようとする。これは貨幣供給曲線が$M^s(r, r_D^1, k)$へシフトすることを意味する。貨幣市場の均衡点はa点(M^*, r^*)からb点(M^1, r^1)へ移動する。こうした貸出金利の下落は預金供給曲線を左方へ、預金需要曲線を右方へシフトさせる効果を持つため、預金市場の均衡点はf点からg点(D^1, r_D^2)へ移動する。そして、預金金利のr_D^1からr_D^2への下落は再び貨幣供給曲線に影響し、貸出金利の下落をもたらす。この後、貸出金利の下落→預金需要・供給曲線のシフト→預金金利の下落→貸出供給曲線のシフト→貸出金利の下落→…という一連の過程が繰り返される。ただし、貸出金利と預金金利の下げ幅は漸次縮小され、最終的に貸出金利と預金金利はそれぞれr^{**}、r_D^{**}に収斂し、新しい均衡点はd点(M^{**}, r^{**})とh点(D^{**}, r_D^{**})に移動する。d点における均衡貨幣量はハイパワードマネーの供給量(H_c^1)に信用乗数(m)を乗じたもの(mH_c^1)に等しい。

ただしここで留意すべきは、貨幣供給曲線が$M^s(r, r_D^*, k)$から$M^s(r, r_D^{**}, k)$へシフトしたのは、ハイパワードマネーの供給量の増加でなく預金金利の低下によるものである、という点である。すなわち、ハイパワードマネーが供給されるだけでは貨幣供給曲線はシフトせず、ハイパワードマネーの供給が預金金利に影響を及ぼしはじめて貨幣供給曲線はシフトする。図1と図6の本質的違いはこの点にある[24]。

結　び

本稿では、信用乗数式が資産市場の一般均衡条件であることを指摘し、信

用乗数式に基づく貨幣供給関数の問題点を明らかにした。また、本稿では貨幣の供給側の資産選択行動に基づいて、従来の貨幣供給曲線に代わるような新たな貨幣供給関数を求めた。ただし、本稿で提示した貨幣供給関数は通貨当局が採用している金融調節方式がハイパワードマネーの供給量を操作変数とするものであるという仮定の下で得られたものである。

現在、通貨当局が利子率を操作変数とするときの貨幣供給曲線の形状については、通貨当局の目標金利のところで水平になるというのが一般的な考え方である[25]。水平の貨幣供給曲線は通貨当局が目標金利の下で生じてくる貨幣需要量に応じて貨幣を受動的に供給するという考え方に基づいている。しかし、利子率を操作変数とする金融調節方式を採用するとき、通貨当局が実際に内生的に供給するのは貨幣供給量そのものでなくハイパワードマネーの供給量である[26]。これは通貨当局が利子率を操作変数とするときの貨幣供給曲線の形状についても再検討する余地があることを示す。この点についての分析は今後の課題にしたい。

注

(1) ここで，信用乗数式とは後述の(1)式を指し，これから導いた貨幣供給関数，すなわち後述の(2)式または(3)式を以下では標準的貨幣供給関数と略称する。標準的貨幣供給関数を採用しているマクロ経済学や金融論の代表的なテキストおよび文献として，Teigen (1964), Dornbusch & Fischer (1987), McCallum (1989), Samuelson and Nordhaus (1992), Stiglitz (1993) Mankiw (1994) などがある。

(2) 信用乗数式を資産市場の一般均衡条件として捉える文献は少なくない。例えば，Brunner and Meltzer (1964), 堀内・高橋 (1981), 古川 (1985), 鴨池 (1985), 藤井 (1992), 岩田規久男 (1993) などがこれに属する。

(3) このような考え方は山本 (1980), 外山 (1980), 翁 (1993) などにみられる。

(4) この命題は，公定歩合が市場金利を下回るなかで，通貨当局からの借

入が通貨当局の信用割当に応じて受容的に行われることを仮定している。

(5) 以下銀行とは通貨当局以外の民間銀行部門のことを，民間とは企業，家計などの民間非銀行部門のことを指すものとする。

(6) この点は安居（1985）でも指摘されている。ただし安居（1985）では，ハイパワードマネーの供給経路の違いではなく，本源的預金の増加とハイパワードマネーの増加の違いとして捉えている。

(7) ただし，ハイパワードマネーの供給量と貸出量との関係はハイパワードマネーの供給ルートによって異なる。

(8) 一般に(3)式は経済主体の資産選択行動を反映したものとして見なされる。確かに(3)式はkとαを利子率の関数として定式化した点において民間と銀行の資産選択行動を反映している。ただしここで留意すべきは，kは貨幣の供給側の資産選択行動を表すものであるのに対して，αは貨幣の需要側のそれを表すものである，という点である。すなわち，(3)式は供給側の資産選択行動のみを定式化したものではない。供給関数とは供給側の最適化行動を定式化したものであると定義すると，(3)式は貨幣供給関数として問題がある。より詳しくは第2章以下で論じる。

(9) 理論的整合性からすれば，信用創造過程における民間の貨幣需要（つまり，現金と預金の需要）行動と貨幣需要関数を定式化するときの民間の貨幣需要行動は同一のものでなければならない。この点については第2章で詳しく論じる。

(10) (5)式は，貨幣供給関数の導出方法のみならず，左辺が想定する資産市場と右辺が想定する資産市場が異なるという点にいて理論的整合性が欠けている。

(11) これに対し，マネタリストは利子率，所得およびハイパワードマネーの供給量を与件として捉え，(5)式または(6)式によって決まるのは均衡物価水準であると考える。このような考え方の問題点については李(1996)を参照されたい。

(12) ただし，cは消費性向である。

(13) これは，信用創造に貢献しない準備金と現金通貨の増加分が当初のハイパワードマネーの追加分に等しくなるまで信用創造過程が続くのと同様である。

(14) L_hを銀行の貸出供給量と解釈するのは民間の貸出需要量が銀行の貸出供給量によって制約されているためである。

(15) ただし，L_hとD_bを実現値として捉えると，(17) 式は取引がショートサイド原理によって行われた後に，つまり事後的に成立する恒等式として解釈することもできる。

(16) このとき，民間の保有する貨幣残高は初期資産としての役割を果たす。

(17) 二木(1986)は信用創造理論における均衡について次の２点を指摘している。第１に，均衡はある特定の市場での均衡を意味するものであって，市場全体の均衡をともなうものではかならずしもない。すなわち，ここでの均衡は部分市場のそれであって一般均衡ではかならずしもない。第２に，均衡は一方の主体の需給を他方が受動的に受け入れるというものであり，この意味で均衡は特殊な性格のものにしか過ぎない。信用創造理論における均衡についての解釈において，第２の解釈は本稿でのそれと一致しているが，第１解釈において二木(1986)と本稿は異なっている。

(18) このような命題はいわゆる学界の「標準的理論」として呼ばれている。より詳しくは，堀内（1980)，江口（1987）などを参照されたい。

(19) 両曲線が原点を通る45度線の上方に位置するのは，貸出金利が経費分だけ預金金利より高くなるためである。

(20) h点においては，貨幣市場は均衡しているが，預金市場およびハイパワードマネーの市場が不均衡の状態にある。

(21) 逆に，i点のように，貸出市場は均衡しているが，預金市場が超過供給の状態にあるときは，均衡貸出量はハイパワードマネーの供給量の乗数倍より大きくなる。

(22) この点については第5章の第2節でもう少し詳しく論じる。

(23) 他方，ハイパワードマネーが民間を通じて供給されるときの貨幣需要・供給曲線は次のようになる。

$$M^s(r, r_D, k, H_c) = H_c - H_b + D_b = H_c + (1-k)D_b = H_c + L_b(r, r_D, k) \qquad \text{(a)}$$

$$M^D(r, r_K, H_c) = H_c + L_b(r, r_K) \qquad \text{(b)}$$

すなわち，民間経路型における貨幣の需要量と供給量は銀行経路型におけるそれらよりハイパワードマネーの供給量だけ大きくなる。(a)式が標準的貨幣供給関数と異なるのは次の2点である。第1に，ハイパワードマネーの供給は貨幣供給曲線を同額だけ右方へシフトさせる。すなわち，ハイパワードマネーの供給量の偏微分係数はm（信用乗数）でなく1である。第2に，ハイパワードマネーの供給は貨幣供給量のみならず貨幣需要量にも同様の効果を及ぼす。これはハイパワードマネーの供給経路が利子率に影響を及ぼさないことを意味する。

(24) ハイパワードマネーの供給量が増加し，それによって預金供給量が低下するとき，何らかの要因によってそれと同額の預金需要量の減少が生じると，預金金利が下落しないため貨幣供給曲線はシフトしない。

ただし，(44)式と(a)式はいずれも，（例えば，後積み方式の準備預金制度の下で）通貨当局の予想する準備金と実際の銀行の準備金が一致していることを前提している。

(25) Moore(1988)は縦軸に利子率，横軸に貨幣量をとった平面で，貨幣供給関数が垂直になると考える論者をVerticalist，水平になると考える論者をHorizontalistと呼んでいる。内生的貨幣供給についてはLombra and Kaufman (1984)、渡辺 (1992)，仲宗根 (1993) などを参照。

(26) ハイパワードマネーの内生性とマネーサプライの内生性については北原 (1993) を参照。

参考文献

(1) 岩田規久男『金融政策の経済学』日本経済新聞社，1993。

(2) 江口英一「金融政策運営と金融政策手段」『経済研究』第38巻第1号，January 1987，pp.26-40。

(3) 翁　邦雄『金融政策』東洋経済新報社，1993。

(4) 鴨池　治「内生的通貨供給モデルと金融政策および預金金利自由化の効果」『ファイナンス研究』第3号，1985.4，pp.11-38。

(5) 北原　徹「貨幣供給の内生性と金利決定のメカニズム」『東京学芸大学紀要』1991.1，pp.1-37。

(6) 外山　茂『金融問題21の誤解』東洋経済新報社，1980。

(7) 仲宗根　誠「ポスト・ケインジアンの内生的通貨供給の論理」『中京商学論叢』第39巻第２号，1993，pp.101-128。

(8) 藤井宏史「貨幣乗数の公式について」『香川大学経済論叢』第65巻第３号，1992.12，pp.215-235。

(9) 二木雄策「信用乗数について」『国民経済雑誌』第153巻第3号，1986.3，pp.61-80。

(10) 古川　顕『現代日本の金融分析』東洋経済新報社，1985。

(11) 堀内昭義『日本の金融政策』東洋経済新報社，1980。

(12) 堀内昭義・高橋俊治「マネーサプライ・コントロールの「貨幣乗数アプローチ」」『経済研究』第32巻第1号，Jan. 1981，pp.49-66。

(13) 安居洋「信用創造乗数に関する若干の覚書」『神戸外大論叢』第36巻第１号，1985.8，pp.53-75。

(14) 山本　和「わが国におけるマネーサプライ・コントロールのメカニズムについて」『金融研究資料』第５号，1980.5，pp.1-14。

(15) 李　好根「貨幣数量説の誤謬と古典派マクロモデルの矛盾」『経済と経済学』1996.1，pp.117-129。

(16) 渡辺良夫「ポストケインジアン派と内生的貨幣供給」ポストケインジ

ア ン派経済学研究会編『経済動態と市場理論的基礎』日本経済評論社，1992, pp.130-154。

(17) Brunner, Karl and Allan H. Meltzer, "Some Further Investigations of Demand and Supply Functions for Money, " *The Journal of Finance*, Vol.XIX, No.2, May 1964, pp.240-283。

(18) Lombra, Raymond E. and Herbert M. Kaufman, "The Money Supply Process:Identification, Stability, and Estimation, " *Southern Economic Journal*, Vol.50 No.4, April 1984, pp.1147-1159。

(19) Mankiw N. Gregory , *Macroeconomics*, Second Edition, New York, Worth Publishers, 1994。

(20) McCallum, Bennett T., *Monetary economics:theory* and *policy*, Macmillan Publishing Company, 1989。

(21) Moore, B.J., *Horizontalists and Verticalists:The macroeconomics of credit money*, Cambridge University Press, 1988。

(22) Paul A. Samuelson and William D. Nordhaus, *Economics* (14th ed.), McGraw-Hill, 1992。

(23) Rudiger Dornbusch & Stanley Fischer, *Macroeconomics* (4th ed.), McGraw-Hill Book Company(UK), 1987。

(24) Stiglitz Joseph E., *Economics*, W.W.Norton & Company, 1993。

(25) Teigen, Ronald L., "Demand and Supply Functions for Money in the United States: Some Structural Estimates, *Econometrica*, Vol.32, No.4, October, 1964, pp.476-509。