

# マネーサプライと金利の関係について

成川 良輔  
(現在 大阪支店)

1. 要 旨
2. 理論的分析  
—マネーサプライの変化が金利に及ぼす3つの効果—
3. 実証分析

## 1. 要 旨

マネーサプライと金利とは相互に影響しあう関係にあるが、本稿はこのうちマネーサプライの増加が金利に及ぼす効果に焦点を当て、わが国の場合について検討するものである。

マネーサプライの増加が金利に及ぼす効果については、ケインジアンとマネタリストの間で早くから論争的となり、これまで数多く理論的、実証的研究が行われてきたが、「マネーサプライの増加が金利を低下させる（あるいはその減少は金利を上昇させる）」というケインジアンの見解は、現在においても広く一般に支持されているように思われる。周知のように、この結論は通貨需要と金利水準との関係をあらわすケインズの流動性選好理論から導かれるものであり、この考え方によれば、低金利はマネーサプライが増加した結果であるという意味で緩和的な金融政策を、また高金利はマネーサプライの減少<sup>(註1)</sup>の結果であるという意味で緊縮的な金融政策を示すことになる。

しかし、こうした見方は、マネーサプライ

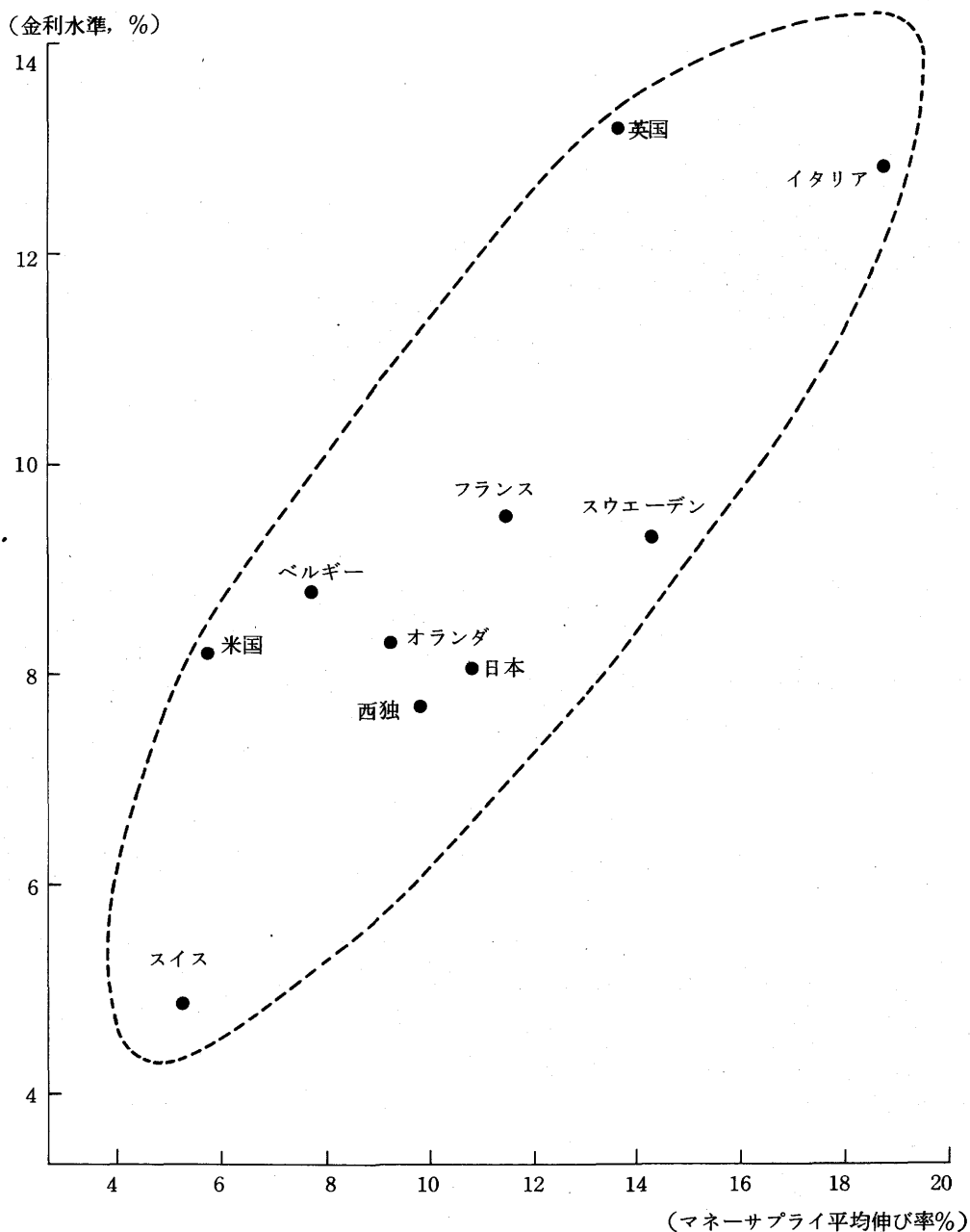
の変化が金利に及ぼす影響のうちごく短期的な一部分しか説明していないことに注意する必要がある。

例えば、ブラジルやチリあるいは近年の米国において観察されるような高水準の金利（または金利の上昇）とマネーサプライの急速な増加との併存や、逆にスイスにおけるような低水準の金利（または金利の低下）とマネーサプライの低い伸び率との併存は、どのように説明したらよいのであろうか。ちなみに主要先進国における最近数年間のマネーサプライ伸び率と名目金利との関係をプロットしてみても、第1図のようにマネーサプライの伸び率が高い国ほど金利水準も高く、反対にその伸び率が低い国ほど金利水準が低い傾向が看取される。このような現象は従来のケインジアン的な考え方からみるとむしろ逆の結果といわざるをえない。

最近の学界での議論によれば、マネーサプライの変化が市場金利に及ぼす影響は、主として①流動性効果、②所得効果、および③フィッシャー効果、の3つに分けられる。①は上述のようなごく短期の効果であって金利に

(注1) ここでマネーサプライの増加、減少ということばを使っているのは説明の便宜上からであって、実際問題としてはマネーサプライの伸び率が加速あるいは鈍化するわけである。しかし、このように置き換えても議論の本質は変わらない。

第1図 マネーサプライと金利の関係 - 1974~79年平均



(注) マネーサプライ:  $M_1$   
 金 利: 国債平均最終利回り  
 (ともに 1974~79年各年の値の単純平均)

(資料) International Financial Statistics

対しマイナスに働くのに対し、後の2つの効果は若干のタイムラグを伴って金利に対しプラスの方向に作用する。すなわち、マネーサプライの増加(減少)は、最初は流動性効果を通じて金利を押下げる(押上げる)方向に働くが、その後所得効果やフィッシャー効果が顕れるにつれて金利は再び上昇(下落)することとなる。そして最終的にはマネーサプライの増加(減少)は金利を当初の水準以上に押上げる(押下げる)結果に終わってしまうのが現実の姿であると思われる。

また、マネーサプライの変化が生じてから第3のフィッシャー効果が顕れるまでのラグは、その時々々の経済の状況、就中予想物価上昇率(インフレ期待)がどのように形成されるかに依存する。したがって、マネーサプライの増加がストレートに人々の予想物価上昇率の高まりに結びつくような場合には、フィッシャー効果が短期間に顕現し、流動性効果による金利の低下が相殺されて直ちに金利が上昇することも十分ありうることになる。

このようにマネーサプライの変化が金利に及ぼす様々な影響やそれらのタイムラグ等を考えると、マネーサプライの増減によってもたらされる金利の変化は極めて複雑なものとなる。したがって、こうした諸点を考慮することなく、安易に金利を金融政策のインディケータ、中間目標として使用したり、金利をある水準に釘付けしようとするのは、誤った政策を導くことになる恐れが強い。

以下、2.でマネーサプライの増減が金利に及ぼす3つの効果と金融政策への implication について検討したあと、3.でわが国のマネーサプライと金利の関係についての簡単な実証分析を行う。実証の結果、間接的な形ではあるが、「流動性効果」、「所得効果」、「フィッシャー効果」の3つの効果が検出された。

## 2. 理論的分析 — マネーサプライの変化が金利に及ぼす3つの効果 —

マネーサプライの変化が金利に及ぼす効果は、最近の理論的分析においては通常次の3つに分類される。

- ① 流動性効果 (liquidity effect)
- ② 所得効果 (income effect)
- ③ フィッシャー効果 (Fisher effect, price anticipation effect)

以下では、それぞれの効果が生じるメカニズムについて説明する。なお、これら効果の現われ方は、マネーサプライの変化が予想されたものかどうかによって異なってくるが、当面はマネーサプライの変化は予想されていないものとして分析を進める(マネーサプライの変化が予想されている場合の効果については、本章第4節で検討)。

### (1) 流動性効果

マネーサプライの変化が金利に及ぼす第1の効果は、通常流動性効果といわれるものである。これは、マネーサプライの変化に対応して通貨需要が調整されるためには金利の変化が必要になるというケインズの流動性選好理論から導き出されるものである。

すなわち、いま通貨需要を W. Gibson [13] に従って次のように定式化する。

$$(1) \dots M^d = M^d \left[ i, \left( \frac{1}{P} \frac{dp}{dt} \right)^*, Y \right]$$

⊖      ⊖      ⊕

$M^d$	: 名目通貨需要
$i$	: 名目金利
$\left( \frac{1}{P} \frac{dp}{dt} \right)^*$	: 予想物価上昇率
$Y$	: 名目所得
⊕は当該変数の増加が通貨需要に対し	

プラスの影響を、⊖はマイナスの影響  
を与えることを示す。

このとき  $(\frac{1}{p} \frac{dp}{dt})^*$ 、Yが一定の下では、  
通貨需要関数は第2図のように右下がりの曲  
線として表わされ、マネーサプライの  $M_1$  から  
 $M_2$  への増加は、金利を  $i_1$  から  $i_2$  へ押上げる  
効果をもつ。

マネーサプライの増加が金利の低下をもたら  
すというこの流動性効果は、マネーサプライと金利の  
関係についてみる場合には最も一般的な見解とされ  
てきたが、それだけにこれまでの金融政策の運営が  
主として流動性効果を念頭において行われてきた  
可能性も強いように思われる。

しかし、この流動性効果は、後に述べる2  
つの効果によってしばらく後には相殺されてしま  
い、一時的な効果しかもちえないという点に注  
意する必要がある。

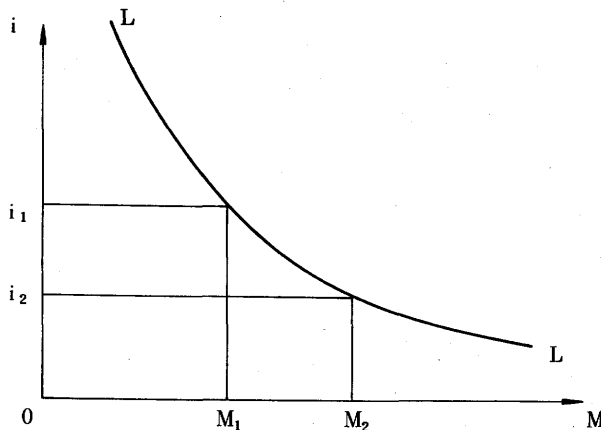
なお、以上では、流動性効果はマネーサ  
プライの増加→証券価格の上昇・金利の下落、

というポートフォリオ調整によって生じる、  
つまりストックの変化を通じる効果であると考  
えられているが、M. Friedman [10][12] は  
このような流動性効果とは別に、貸付資金の  
供給量（フロー）の変化が金利水準を変化  
させる効果をもっていると指摘し、これを貸  
付資金効果（the first-round loanable  
funds effect）と呼んでいる。<sup>(注2)</sup>

すなわち彼によれば、「現在の通貨制度の  
下では、マネーサプライの増加は主として中  
央銀行の買いオペ増によって銀行の手持ち準  
備量が増加した結果、銀行が貸出しや有価証  
券投資を積極化するために生じると考えるべ  
きものであり、したがってマネーサプライの  
増加はまず最初に貸付資金（loanable funds）  
の供給量増大という形をとる。そして、この  
貸付資金の供給増加額が大きいほど金利を低  
下させる力も大きい」とするのである。

流動性効果と貸付資金効果は、このよう  
にストックとフローという相異なる次元の変  
化に基づくものであるだけに当然両者の金利に

(第2図) 通貨需要関数



(注2) P. Cagan [6] も、流動性効果と貸付資金効果を各々 portfolio effect, credit effectと呼んで区別している。

与える効果も異なり、例えばマネーサプライの伸び率が従来よりも高まった場合には、流動性効果と貸付資金効果による金利の低下のパスはそれぞれ第3図-I、IIのように異なってくる（実際には両者が合成されて現れる）とされている。

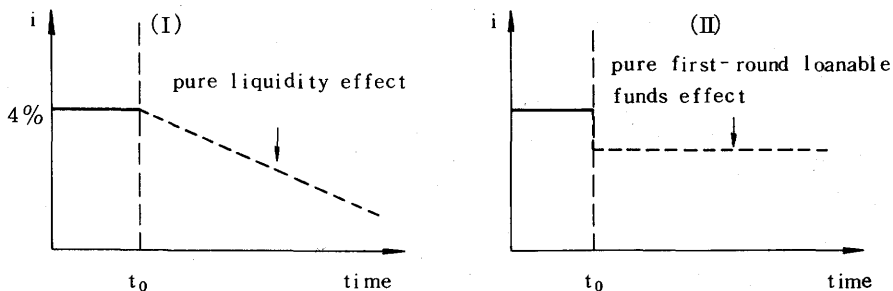
もっとも、両者の相違については理論的にはいまひとつ明解ではなく、またそれぞれを実証的に検出することも容易ではない。さらに、P.Cagan [6] が「マネーサプライの増加が金利に与える impact 効果の中では、貸付資金効果は流動性効果に比べれば二次的な役割を果すにとどまるであろう」と述べてい

るように、二つの効果の評価も人によって分かれているので、以下では貸付資金効果とくに区別することなく流動性効果に含めて考えることとする。

## (2) 所得効果

当初の均衡水準に比べてマネーサプライが増加すると、各経済主体は通貨需給の均衡を回復しようとして、相対的に過剰となったマネーを処分し、ポートフォリオの調整を行おうとするが、そうした動きはいくらかのラグを伴って名目支出、名目所得を増加させるであろう。<sup>(注3)</sup>

(第3図) 流動性効果と貸付資金効果



図は、当初金利が4%の水準で経済が均衡していたとの前提の下で、 $t_0$ 期からマネーサプライの伸び率が従来に比べ高まった場合のそれぞれの効果の現われ方を示している。

(出所) M. Friedman [12]

(注3) マネーサプライの変化が名目所得の変化をもたらす「transmission mechanism」については、ケインジアンとマネタリストの間にはかなりの相違があるといわれている。

すなわち、ケインズ理論によれば、「マネーサプライの増加は一定の流動性選好の下では金利の低下をもたらす、それが資本の収益率との関係から投資支出の増大となり、乗数効果を経て所得の増加につながる」ことになる。つまりケインジアンは、マネーサプライの増減は金利を媒介として間接的に所得に影響を与えるとみているのである。

そして、この名目所得の増大は、通貨需要を増加させるため（前出(1)式参照）、流動性効果によって下落した金利は再び上昇することになる。これが通常「所得効果」<sup>(注4)</sup>といわれるものであり、もし最初の流動性効果とこの所得効果の大きさが丁度バランスするとすれば、金利は下落する前の元の水準まで戻ることになる（このことは、一般に言われているように通貨需要の所得弾力性が1ないし1に極めて近い場合には、名目所得がマネーサプライの増加率とほぼ同じテンポで増大していることを意味している）。

なお、流動性効果が所得効果によって打消される時間的プロセスは、金融政策の効果が発現するまでのタイム・ラグを巡る論争についてひとつの手がかりを与えるものとされて

いる。というのは、前述の説明から推測されるように、マネーサプライの増加によって起こされる金利の下落（流動性効果）が止まることは、その時から名目所得が増加し始めたこと<sup>(注5)</sup>を意味していると考えられるからである。また、流動性効果と所得効果の大きさがほぼバランスしているとの前提の下では、一旦下落した金利が元の水準まで回復した時点では、マネーサプライの変化が名目所得に及ぼす影響が大よそ出尽したものと判断されるからである。<sup>(注6)</sup>

### (3) フィッシャー効果

マネーサプライの変化が金利に与える第3の効果は、いわゆる「フィッシャー効果」<sup>(注7)</sup>といわれるものである。フィッシャー効果は

---

一方マネタリストによれば、「マネーサプライが増大すると、人々はより有利な債券などの金融資産や実物資産の購入のために余分なマネーを支出しようとする」とみる。したがって、マネタリストにおいては、マネーサプライの増大はケインジアン的な意味での金利を媒介することなく、実物資産への需要の増大を生み、所得の増加に影響を与えることになるといわれている。

しかし、両者の見解の相違については、M. Friedman [11] が述べているように「マネタリストが強調するトランスミッション・メカニズムは、バランスシートを通じて、かつまた利子率の変化を通じて作用すると記述することもでき、抽象的水準では容易に調和させることができる」ともみられる。

むしろマネタリストとケインジアンとの相違としては、この過程の性質についての相違よりも、その際に考慮される資産の範囲についての相違の方が大きい。「ケインジアンは、狭い範囲の市場性のある資産とその利子率に注意を集中する傾向があるのに対し、マネタリストは一層広範な資産—例えば、耐久および準耐久消費財、建築物、および他の実物資産—とその利子率を考慮に入れなければならないと主張する。その結果、マネタリストは、ケインジアンが強調する市場利子率は妥当な諸利子率の全スペクトルの中のほんの一部分にすぎないと考えるのである」(同)。

(注4) 名目所得の増加が生産（実質所得）の増加の形をとるか、物価の上昇という形をとるかは、所得効果自体の大きさには影響しない。前出(1)式から明らかのように、通貨需要の大きさを規定するのは実質所得ではなく名目所得であるからである。

(注5) 正確には、この時点では流動性効果による限界的な金利低下圧力と所得効果による限界的な金利上昇圧力が均衡している状況と表現すべきであるが、大まかにはこのようにいっても差支えない。

(注6) こうした視点からマネーサプライと金利の関係について分析したものとしては、W. Gibson [13] [4] がある。

(注7) わが国においてフィッシャー効果について理論的、実証的に検討したものとしては、例えば折谷 [2] がある。

もともとは予想物価上昇率と金利との関係について述べているものであって、マネーサプライと金利の関係についてはない。しかし、マネーサプライの増減が現実の物価上昇率に影響を与え、さらにそれが予想物価上昇率の変化をもたらすとすれば、マネーサプライの増減と金利との関連を説明する場合にフィッシャー効果を考慮に入れなければならないのは明らかであろう。

いまマネーサプライの増加が物価の上昇をもたらすと、人々は早晚物価が今後も上昇するであろうという予想を抱くようになるであろう。とすると当初の金利水準はもはや均衡金利ではなくなり、この段階になると、名目金利と実質金利の区別を無視するわけにはいかなくなる。

I. Fisherが数十年も前に指摘したように、予想物価上昇率が高まると資金の貸手は従来よりも高い金利を望み、借手も高金利を支払うのを拒まなくなるであろう。その結果、名

目金利は当初の水準を上回って上昇することになる。周知のとおり、このような関係は名目金利を  $i$ 、実質金利を  $r$ 、予想物価上昇率を  $(\frac{1}{p} \frac{dp}{dt})^*$  として次のように定式化される。

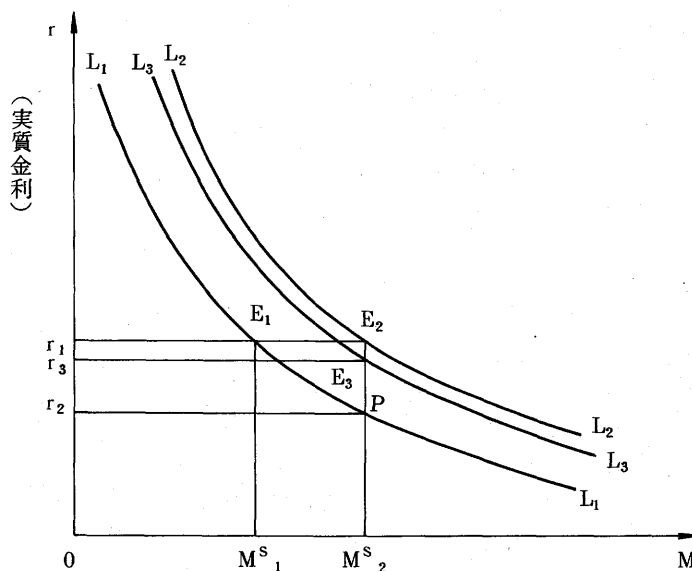
$$i = r + (\frac{1}{p} \frac{dp}{dt})^*$$

この式からわかるように、仮に実質金利が不変に保たれる場合には、予想物価上昇率が高まると名目金利はそれだけ上昇することになるのである。

#### (4) 均衡金利に至るまでのラグ

第4図は、マネーサプライの増加が金利に及ぼす3つの効果をまとめて示したものである。当初経済が  $E_1$  の点にあり、マネーサプライが  $M_1^S$ 、金利（予想物価上昇率=0の下では、名目金利=実質金利）が  $r_1$  の水準で均衡していたものとする。ここでマネーサプラ

(第4図) マネーサプライの増加が金利に与える最終的效果



(出所) W. Gibson [14]

イが  $M_1^S$  から  $M_2^S$  へ増加したとすると（名目所得はすぐには反応しないと仮定）、新たな均衡点は  $L_1$  曲線に沿って移動して P となり、金利は  $r_1$  から  $r_2$  へ下落する（流動性効果）。しかし、所得が増加し始めると、 $L_1$  曲線は、例えば  $L_2$  へと上方にシフトするため、均衡点は金利が再び  $r_1$  まで上昇した  $E_2$  点となる（所得効果——ここでは流動性効果と所得効果が丁度バランスするものと仮定）。

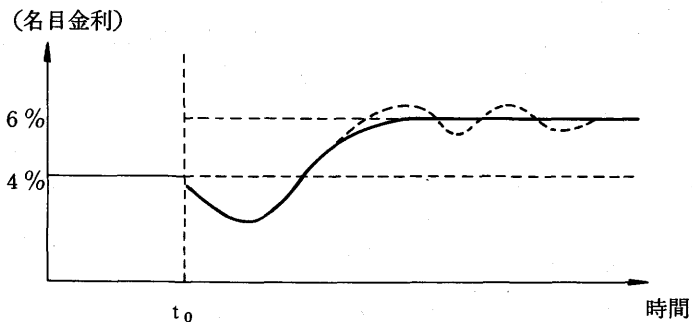
また、この間名目所得、物価の上昇等が人々の予想物価上昇率を高めたとすると、 $L_2$  曲線は下方へシフトし、例えば  $L_3$  曲線となる。<sup>(注8)</sup> この結果実質金利は  $r_1$  より若干低い  $r_3$  点に決まり、<sup>(注9)</sup> この  $r_3$  に予想物価上昇率を加

えたものが名目金利の水準となる。

以上のような場合には、マネーサプライの増加が金利に与える効果としては、短期的には流動性効果が支配的であるが、それはやがて所得効果やフィッシャー効果によって打消され、調整の終わった段階では結局マネーサプライの増加が名目金利水準を当初に比べ高めることになろう（その程度は、フィッシャー効果の大きさに依存）。

このようなマネーサプライの増加による名目金利の変化の動きを、横軸に時間をとって表わせば、例えば第5図のようになる。ここでは、当初名目金利が4%であった  $t_0$  期にマネーサプライ伸び率が高まった結果、名目

（第5図） 金利のダイナミック・パス



（出所） M. Friedman [10]

（注8）  $L_2$  曲線が  $L_3$  へと下方へシフトするのは次のような理由による。すなわち、予想物価上昇率が高まると、通貨や債券に比べ実物資産が相対的に魅力あるものとなるため、資産保有者は金融資産から実物資産へ乗換えようとして実物資産の価格、つまり物価を押し上げる。その結果、実質通貨残高が減少することになるが、そうした金融資産の減少は富効果を通じて人々の貯蓄意欲を刺激し、実質金利を低下させることになろう。したがって、当初に比べて低い実質金利水準の下で通貨需要が通貨供給  $M_2^S$  と一致するためには、 $L_2$  曲線が  $L_3$  へとシフトする必要があるのである。

（注9） ここでは、実質金利（正しくは予想実質金利）が予想物価上昇率の影響を受けて変化するというケースを取扱った（より詳細な議論は R. Mundell [16] 参照）が、最近では、E. Fama [7] や M. Feldstein & L. Summers [8] 等のように、名目金利の動きは予想インフレ率の動きとほぼ 1 対 1 に対応したもので、予想実質金利は一定であるとの主張もみられる。ただ、本稿で重要なのは、マネーサプライの増加、そしてそれに伴う物価の上昇が最終的には名目金利を押し上げるということになって、その限りにおいては上記いずれの主張をとろうと議論の本質は変わらない。



金利が最終的に6%に上昇して均衡する状況を示している。

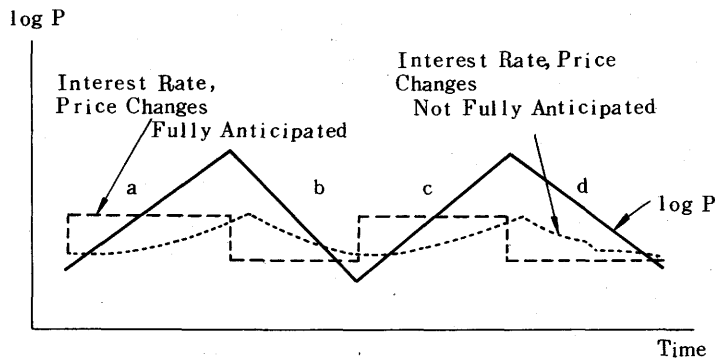
また、マネーサプライの増加が上記3つの効果を通じて金利を最終的な均衡水準に至らしめるまでの時間は、実体面での調整速度等種々の要因に依存するが、中でもマネーサプライの増加が人々の予想物価上昇率に対しどのような影響を及ぼすかにかかっていると思われる。例えば、マネーサプライの増加によって現時点での物価が上昇しても、人々がその予想物価上昇率を徐々にしか修正していかないような場合には、名目金利が最終的な均衡水準に至るまでの時間はかなり長くなる。これに対し、人々が、物価上昇率の変化に対して即座に予想物価上昇率を調整していくとすれば、名目金利はマネーサプライ、物価の変化に対し敏感に反応することになる。<sup>(注10)</sup>

第6図は、これを説明したものである。縦

軸には、名目金利水準と物価水準の自然対数値、横軸には時間をとり、現実の物価水準は実線で示されている（したがって、a、cの区間では物価が一定率で上昇したことを、b、dの区間では一定の率で低下したことを意味する）。もし、物価の変化が完全に予想されたとすると、名目金利は、物価上昇率の変化に対し直ちに反応するため、図の破線のような動きを示すことになる。一方、物価上昇率の変化に対し、人々が徐々にしか反応しない場合（予想物価上昇率の修正に時間がかかる場合）には、名目金利の動きは図の点線のようなになる。すなわち、名目金利は物価上昇率の変化の後しばらくたってから徐々に均衡水準に収れんしていくことになるのである。

一般に、マネーサプライおよびその結果としての物価上昇率の変化に対応して、人々がその予想物価上昇率をアジャストするスピー

(第6図) 予想物価上昇率と金利の変化



(出所) M. Friedman [11]

(注10) 予想物価上昇率がどのようにして形成されるかの分析は、これまで「適合的期待仮説」等比較的 ad hoc なものにとどまっていたが、最近では、「合理的期待仮説」、「効率的市場仮説」の立場に立った分析が行われている。こうした立場からマネーサプライと金利の関係について分析したものとしては、例えば F. Mishkin [15] を参照。

(注11) M. Friedman [11] は、tentative な結論と断りながらも、「マネーサプライの増加が金利を均衡水準に至らせるに要する時間は、物価上昇がマイルドな国ほど長く、物価の急激な上昇（加速）を経験している国ほど短い」としている。

ドは、高率のインフレを経験しインフレに対して sensitive になっている社会ほど早いように思われる。<sup>(注1)</sup> というのは、長期にわたって高率のインフレを経験したような社会では、人々はインフレに伴う諸コストを回避しようとしてより多くの資源をインフレの正確な予測に費そうとするであろうし、そうした状況においては、マネーサプライの変化は直ちに予想物価上昇率の変化に結びつく可能性も強いと思われるからである。この考えからすると、インフレ率が高かつ加速しているような国（例えばかつてのアルゼンチン、チリ等）では、フィッシャー効果が dominant な効果をもち、マネーサプライの増加は短期的にも金利の上昇をもたらすことになる。<sup>(注12)</sup>

(5) 金融政策へのインプリケーション

このようにみると、金融政策が「緩和的」

であるか、「引締めの」であるかの指標（いわゆるインディケーター、中間目標）として名目金利を使ったり、市場金利をある一定の水準に釘付けしようとしたりすることは、金融政策を誤った方向に導く恐れが強いといえよう。

すなわち、金融当局が金利を低水準に維持しようとしてマネーサプライを増加させると一時的にはそれに成功するが、マネーサプライの増大、金利の低下は名目所得、資金需要の増大を通じ金利を再び上昇させ、さらにこれに物価の上昇予想が加わると金利はかえって当初の水準以上に高くなってしまふ。そこでまた目先の金利を引下げようとするより一層のマネーサプライの増大が必要となるが、そうしたマネーサプライの増大は、早晩一層の物価上昇、金利の上昇につながる。そして人々の間にインフレ心理が強く定着すると、

(注12) M. I. Blejer [5] は、1963~76年のアルゼンチンを例にとりてマネーサプライと金利の関係について実証研究を行っているが、それによるとマネーサプライの増加は当該四半期においても金利の上昇をもたらす結果となっている（第1表参照）。

(第1表) CHANGES IN THE NOMINAL INTEREST RATE AS A FUNCTION OF CURRENT AND PAST CHANGES IN THE RATE OF EXCESS FLOW SUPPLY OF MONEY IN ARGENTINA: QUARTERLY DATA II/1963-I/1976

	DEFINITION $M_1$		DEFINITION $M_2$	
	Coefficient	t-Value	Coefficient	t-Value
Constant .....	-.0005	.37	.0004	.31
$X(t)$ .....	.095	5.06	.130	5.39
$X(t-1)$ .....	.185	8.96	.234	8.59
$X(t-2)$ .....	.216	8.98	.247	7.05
$X(t-3)$ .....	.209	6.27	.197	4.05
$X(t-4)$ .....	.176	4.46	.115	2.05
$X(t-5)$ .....	.091	2.25	.014	.26
$X(t-6)$ .....	.039	1.10	-.028	.59
$X(t-7)$ .....	.029	1.14	.004	.14
$R^2$ .....		.742		.677
D-W .....		1.628		1.502
$\Sigma$ .....		1.040		.969

NOTE.—The dependent variable is  $D_t$ , the change in the nominal interest rate during quarter  $t$ ; the interest rate is the quarterly bill-brokerage rate;  $X(t-i)$  = change in the rate of excess flow supply of money during  $t-i$ ,  $i = 0, 1, \dots, 7$ ;  $\Sigma$  = sum of coefficients.

前述のアルゼンチンやチリの例のようにマネーサプライの増大はもはや金利の一時的な低下さえもたらさず、直ちに物価、名目金利の急速な上昇に結びつくことになる。

この点に関し、M. Friedman は次のように指摘している。「経験的に低い利率は一マネーサプライが緩慢に増加したという意味で — 金融政策が緊縮的であった証拠であり、高い利率は一マネーサプライが急速に増加したという意味で — 金融政策が緩和的であった証しである。逆説的ではあるが、金融当局には低い利率を保つには一見反対方向とも思えたであろうが、デフレ的な金融政策をとることによって低い利率を確保できたのである。同じように金融当局は、インフレ政

策をとって一時的に利率を反対方向に動かすことによって、高い名目利率を確保することができたのである」<sup>(注13)</sup>(M. Friedman [9])。

こうした考え方によれば、金融当局が市場金利をコントロールできる力は短期的にはともかく中長期的にはもともとそれ程大きくないということになる<sup>(注14)</sup>のみならず、低金利=緩和政策、高金利=引締政策という意味で金融政策の指標として金利を使うということがいかに危険であるかを示している。そして、そのような考え方の延長として「金融政策の指標としては、マネーサプライの変化に注目するほうがずっと優れている」(同)との結論が導き出されることとなる。

---

(注13) この点について、米国FRBのP. Volcker 議長は最近次のように述べている [17]。

The linkage in the popular mind between monetary discipline and high interest rates, as a historical generalization, is simply wrong. Look around the world: it is the countries that have been most successful in curbing monetary growth and inflation that have the lowest interest rates. In Switzerland, to take the extreme, mortgage money in this inflationary age is still available at 4.15 percent and the money supply has been growing hardly at all.

(注14) このような考えは、FRBの内部においても認識されはじめているようである。例えば、H. Wallich 理事は次のように述べている [18]。

The Federal Reserve's power over interest rates would be small even if it tried to conduct its policy in terms of interest rates rather than the money supply. Over short periods of a few months and perhaps even quarters, to be sure, the Federal Reserve can influence interest rates, particularly at the short end, by speeding up or slowing down the supply of money and credit. Over longer periods, however, such actions are likely to be counterproductive. Monetary action has effects on the price level. Faster growth of money accelerates inflation. Inflation, as we have had adequate occasion to observe, raises interest rates. With a lag of not many quarters, therefore, any effort by the Federal Reserve to push down short-term interest rates by increasing the growth of money and credit likely would be followed by higher interest rates than before. The same general principle applies on the downside.

Over long-term interest rates, the power of the Federal Reserve, like that of any other central bank, is even smaller. . . .

### 3. 実証分析

本節では、これまで述べてきたマネーサプライと金利の関係について、まず伝統的な時差相関分析を行うことによって概観したのち、時系列モデルによる条件付予測の手法を用いてその検証を試みる。

#### (1) 時差相関分析

わが国において、マネーサプライの増加が金利に与える効果について単純な時差相関分析を行ってみると次のようになる。

第7図-I、IIは、それぞれマネーサプライ ( $M_2 + CD$ ) の増加率と利付電々債平均利回りまたは3か月もの現先レートとの関係をみたものである。時差相関をみると、マネーサプライの増加はごく短期的(1四半期まで)には金利に対し比較的強い負の相関をもっているが、その後は負の相関が漸次弱まっていき4四半期目頃には正の相関に転じる。またその正の相関は5四半期目以降8四半期目にかけて期を追って強まり、3~4年を経た後も長・短金利で多少の差こそあれかなり強く残っているのがわかる。

つまり、「マネーサプライの増加は、一時的には金利を引下げる効果をもつが、そうした効果は一年程度のうちにキャンセル・アウトされ、中長期的には逆に金利を当初の水準以上に高めることになる」ということを示唆しているといえよう。

こうした「マネーサプライの増加→一時的な金利の低下→中長期的な金利の上昇」という関係が生じる背景を知る手掛りとして、名目所得の増大や物価の上昇(およびそれに伴う予想物価上昇率の高まり)が金利にどのような効果を与えるかをみるために、名目GNP増減率と金利、物価上昇率と金利との間で時差相関分析を行った。この結果を図示したのが第8図-1、IIである。これによると、それぞれ両者の間には全ての期間において正の相関があることが看取される。このことは、第6図のようにマネーサプライの増加が中長期的に金利を高める過程において、前節で述べたような所得効果やフィッシャー効果が働いている可能性を示しているといえよう。<sup>(注15)</sup>

#### (2) 2変数時系列モデルによる検証

次に、マネーサプライと金利の2変数時系

(注15) 金利と物価との関係については、物価上昇率の変化が金利の変化をもたらす — 'Interest reflects inflation' — というフィッシャー効果のほかに、金利の変化が物価水準の変化をもたらす — 'Interest adds to prices' — という側面もある(こうした interest cost-push の考え方は、古くは19世紀の銀行主義学派の T. Tooke にまで遡ることができる)。

とくにわが国の産業界の一部からは、「高金利は企業の金利負担コストの増大を通じて、結果的に製品価格、物価を押し上げることになるため、インフレ抑制の観点からはむしろ金利の引下げが望ましい」との主張がしばしば行われる。

しかし、この主張はわが国のデータに基づいて判断する限り首肯しがたいように思われる。例えば、金利と物価水準、金利と物価上昇率との時差相関をみると(右図参照)、金利と物価水準の間には有意な相関がない一方、金利と物価上昇率の間には最初はかなり強い正の相関があるものの、それは金利の先行期間が長くなるにつれ弱くなっていき、4四半期目からは負の相関に転じている。このことは、上記で主張されるところとは反対に、むしろ高金利(金利の引上げ)が数四半期後には物価上昇率を鈍化させる力として働いていることを示しているように思われる。

列モデルによる「条件付予測<sup>(注16)</sup>」を行うことによって、前述の考え方を検証してみた。

(モデルの計測)

時系列モデルを使ってマネーサプライの増加が金利に与える効果を検証するために、まずわが国のマネーサプライと金利からなる2変数時系列モデルを推定した。各変数のデータは、マネーサプライについては $M_2+CD$ の前年同期比増減率を、金利については利付電々債平均利回りをそれぞれ用い、いずれも1次トレンドを除去することにより定常時系列データを作成した。「AIC基準(Akaike's Information Criterion)」によって選ばれた最適な2変数ARモデルは、第2表のとおりである。

(条件付予測)

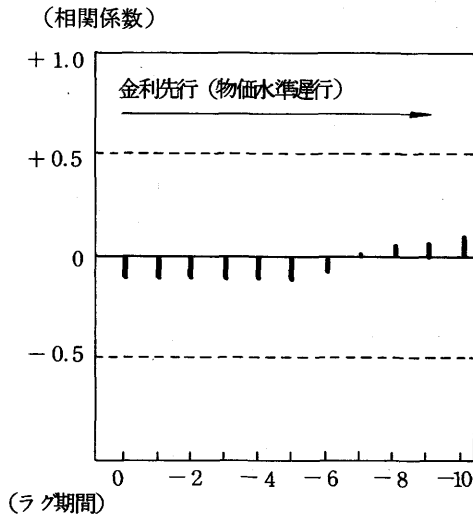
こうして推定したモデルを用いて、条件付

予測の手法によってマネーサプライの伸び率を1%上げたときの金利に与える影響を推計してみたのが第9図である。

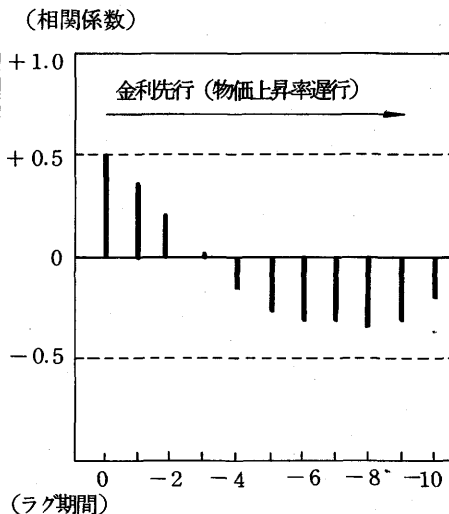
これによると、マネーサプライの伸び率を1%上げた場合、1~2四半期までは金利は低下を続ける。つまり前述した流動性効果の影響が支配的な時期とみることができよう。しかし、その後は金利は上昇に転じて5四半期後にはほぼ元の水準まで戻り、さらにその上昇傾向は6四半期目以降も持続する。これは所得効果およびフィッシャー効果の影響によるものといえよう。この結果、マネーサプライの増加は中長期的にみれば金利を引下げることなくむしろ当初の水準を上回るような高金利をもたらすことになることがわかる。<sup>(注17)(注18)</sup>

こうした「マネーサプライの増加は一時的には金利を引下げるにしても中長期的にはむしろ

○金利と物価水準との時差相関分析



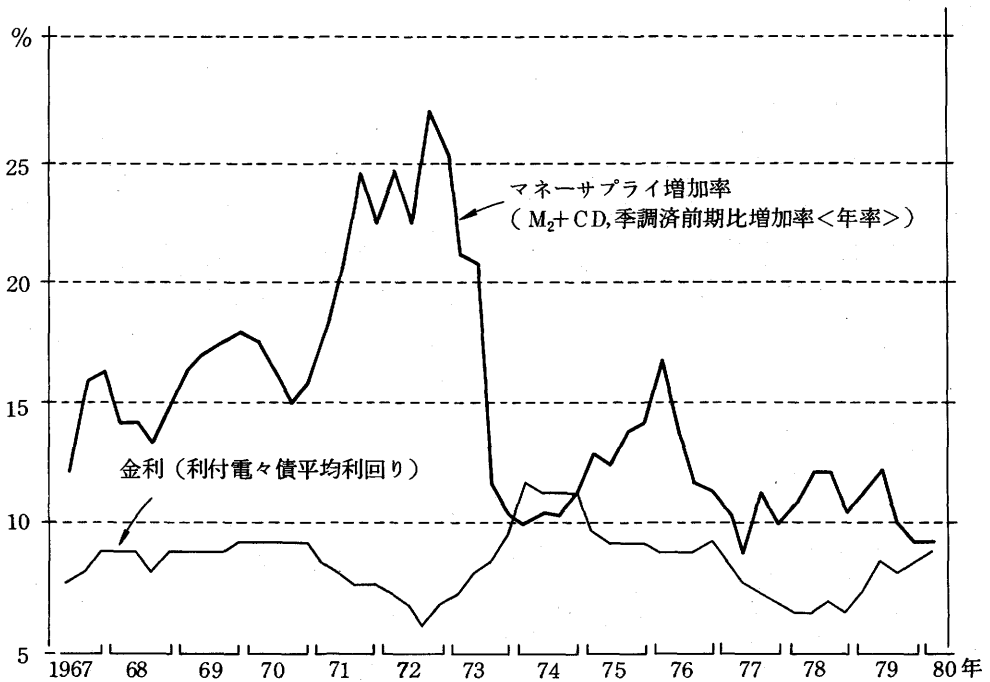
○金利と物価上昇率との時差相関分析



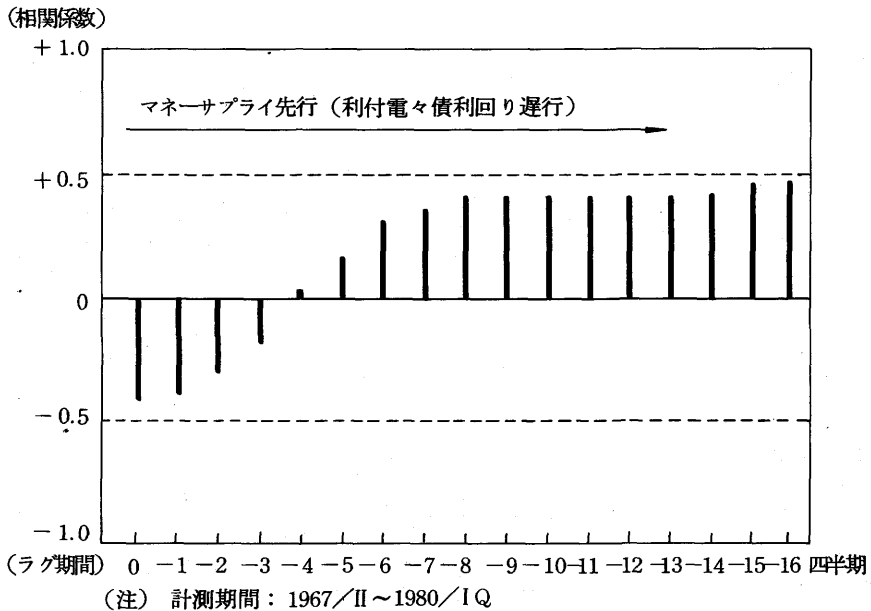
金利：利付電々債平均利回り  
物価：GNPデフレーター  
計測期間：1967/II~1980/IQ

(注16) 時系列分析および多変数時系列モデルによる条件付予測の手法については、折谷 [1] [3] を参照。

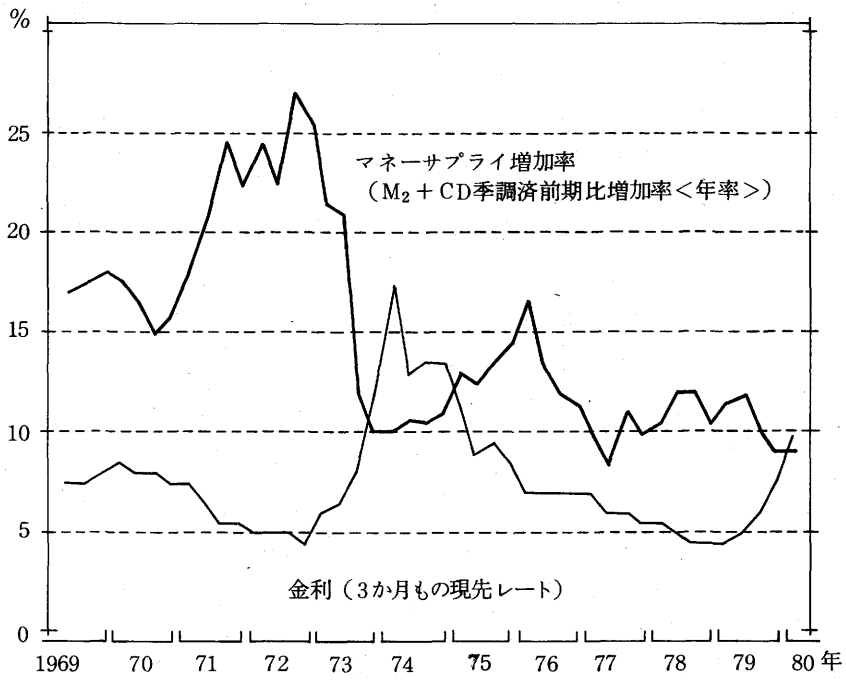
(第7図-1) マネーサプライと金利(利付電々債平均利回り)の関係



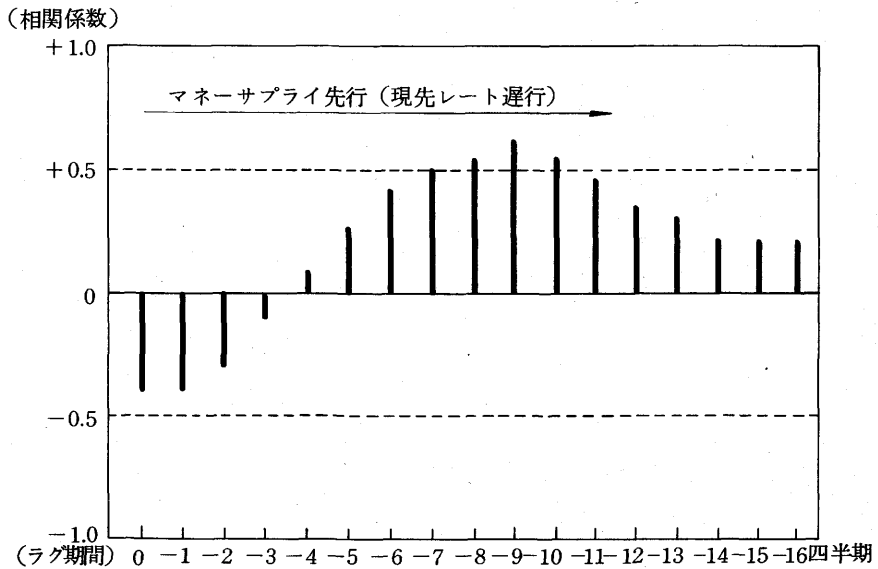
○マネーサプライ増加率と利付電々債平均利回りの時差相関分析



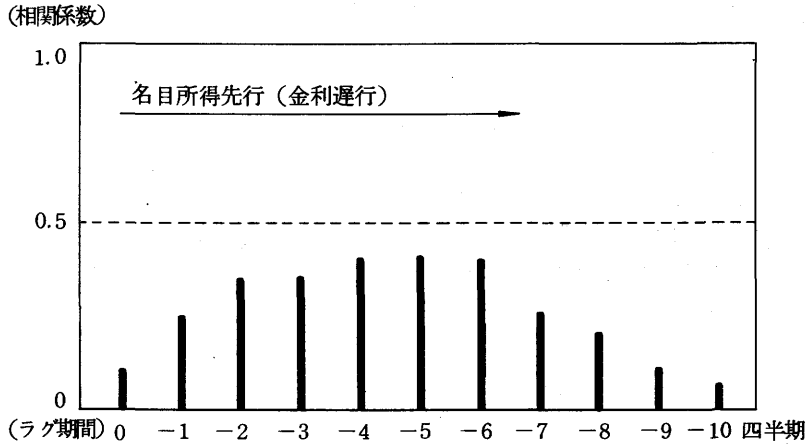
(第7図-Ⅱ) マネーサプライと金利(現先レート)の関係



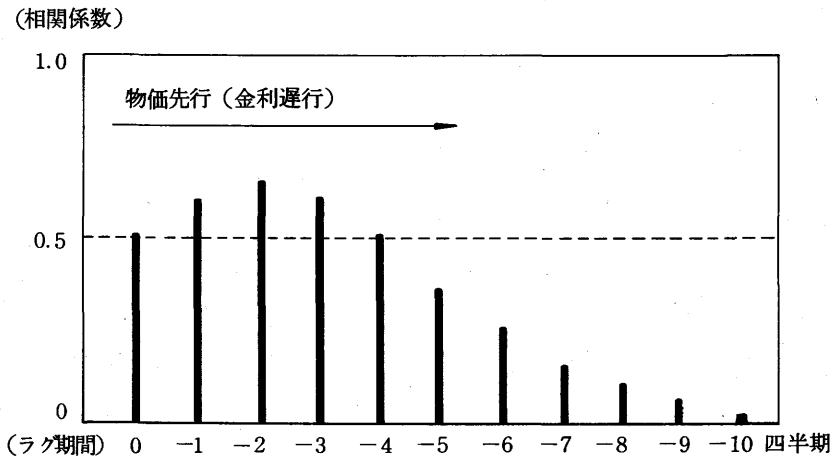
○ マネーサプライ増加率と現先レートの時差相関分析



(第8図-1) 名目所得増減率と金利の時差相関係数



(第8図-Ⅱ) 物価上昇率と金利の時差相関係数



- (注) 1. 名目所得, 物価, 金利はそれぞれ名目 GNP, GNP  
デフレーター, 利付電々債平均利回り。  
2. 増減率は季調済前期比変化率。  
3. 計測期間は 1967/Ⅱ ~ 1980/I Q



(第2表) マネーサプライと金利の2変数時系列モデル

(計測期間 1966/II~1980/IQ)

$$(1) M_t = \sum_{i=1}^2 \alpha_{1i} M_{t-i} + \sum_{i=1}^2 \beta_{1i} R_{t-i}$$

$$S. E. = 0.483 \quad R^2 = 0.851$$

(ラグパラメーター)

	$\alpha_{1i}$	$\beta_{1i}$
i = 1	-0.4612	1.5306
i = 2	0.4644	-0.6122

$$(2) R_t = \sum_{i=1}^2 \alpha_{2i} M_{t-i} + \sum_{i=1}^2 \beta_{2i} R_{t-i}$$

$$S. E. = 0.901 \quad R^2 = 0.947$$

(ラグパラメーター)

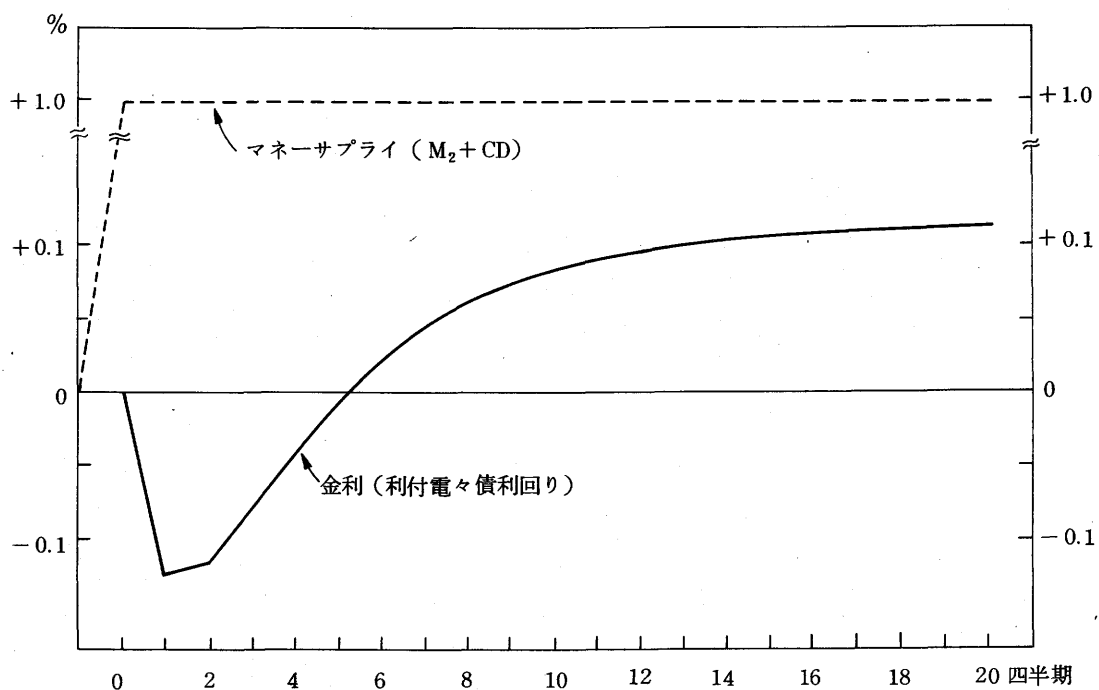
	$\alpha_{2i}$	$\beta_{2i}$
i = 1	1.0861	0.1257
i = 2	-0.2440	0.1442

<変数名>

$M_t$  : t期のマネーサプライ ( $M_2 + CD$ 平残前年同期比), 除く1次トレンド, 単位%

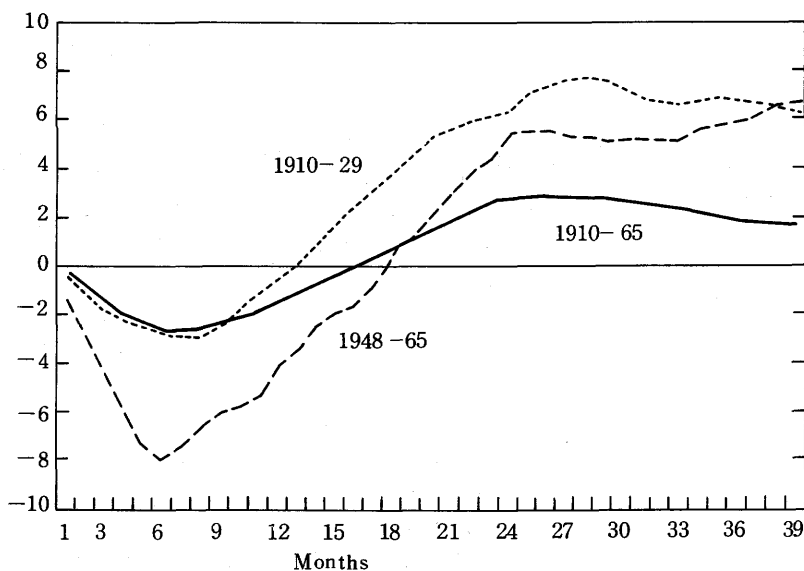
$R_t$  : t期の金利 (利付電々債利回り), 除く1次トレンド, 単位%

(第9図) わが国のマネーサプライと金利の関係  
(2変数時系列モデルによる条件付き予測)



(第10図) 米国のマネーサプライと金利の関係  
(マネーサプライの伸び率を1%高めた場合)  
(の金利に与える効果<累積効果>)

Basis points



(注)

1. 100 basis points = 1%
2. マネーサプライは  $M_2$ 、金利はコマーシャル・ペーパー・レート

(出所) P. Cagan [6]

る金利水準を高めることになる」という実証結果は、米国においても同様に得られている。例えば第10図は P. Cagan [6]が米国において簡単な回帰式を用いて行った結果を示したものであるが、マネーサプライの増加が金利

に及ぼす影響の大きさおよびその時間的経路とともに、わが国の場合と極めて似通っている。<sup>(注19)</sup>

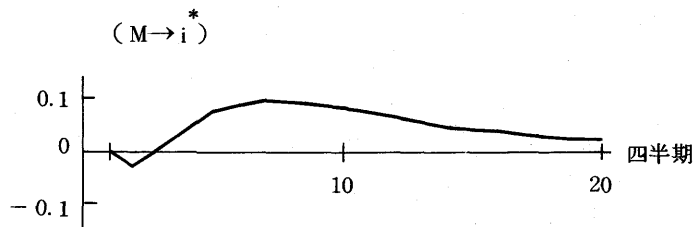
以上

(55年12月)

(57年4月加筆訂正)

(注17) 榊原・葉師寺他 [4]も、多変数時系列モデルによるシミュレーションによって本稿と同様の結果を得ている。例えば、マネーサプライの変化が金利(コール・レート)に与える効果のシミュレーション結果は下図のとおり。

○ マネーサプライの1期目に1.0のノイズを入れた場合



(注18) 本稿の実証分析においては、便宜上、流動性効果、所得効果、フィッシャー効果を明示的に識別することなく、マネーサプライの増加が金利に与える効果の time path を描くことによって間接的に3つの効果が現れていることを示した。

したがって、この分析からはマネーサプライの増加によって生じる金利上昇のうちどの程度が所得効果によるものであり、どの程度がフィッシャー効果によるものであるかは、正確には判断できない。この点は、本稿における実証分析の一つの限界でもある。

(注19) なお、マネーサプライ伸び率を1%引上げたときの金利に与える効果は、わが国、米国ともに最大限0.1%程度(上下両方向とも。第9図)とかなり小さい。これは、実際の金利は資金の需要、供給両面における種々の要因の影響を受けて変動しているためであろう。本稿の目的自体もマネーサプライの増加が金利に及ぼす効果を理論的、実証的に明らかにすることにあつて、マネーサプライによって金利の変動が大方説明できると主張しようとするものではない。

【参考文献】

- [ 1 ] 折谷 吉治 「時系列分析について」、日本銀行特別研究室、金融研究資料第4号、1979年9月
- [ 2 ]       " 「インフレ期待と金利 — 『Fisher 効果』の検証とそのインプリケーション」、同上
- [ 3 ]       " 「マネーサプライと物価、実質 GNP との関係 — インフレの成長抑圧効果の検証」、特別研究室、金融研究資料第7号、1981年2月
- [ 4 ] 榊原 英資 「財政金融政策の効果とフィリップスカーブ」経済企画庁経済研究所、研究シリーズ第35号  
薬師寺 泰蔵 他
- [ 5 ] Blejer, M. I. "Money and the Nominal Interest Rate in an Inflationary Economy: An Empirical Test", Journal of Political Economy, June 1978.
- [ 6 ] Cagan, P. D. The Channels of Monetary Effects on Interest Rates, NBER 1972.
- [ 7 ] Fama, E. F. "Short-term Interest Rate as Predictors of Inflation", American Economic Review, June 1975.
- [ 8 ] Feldstein, M. and L. Summers. "Inflation, Tax Rules, and the Long-term Interest Rates", Brookings Papers on Economic Activity, 1978 (1).
- [ 9 ] Friedman, M. "The Role of Monetary Policy", American Economic Review, Mar. 1968.  
新飯田宏訳「インフレーションと金融政策」、1972年
- [10] \_\_\_\_\_ "Factors Affecting the Level of Interest Rates", Proceedings of the 1968 Conference on Savings and Residential Financing.
- [11] \_\_\_\_\_ "A Theoretical Framework for Monetary Analysis", Journal of Political Economy, March/April 1970.
- [12] \_\_\_\_\_ "Money and Interest Rates", Earlier chapter of forthcoming book, Monetary Trends in the United States and the United Kingdom by Friedman and Schwartz.
- [13] Gibson, W. "The Lag in the Effect of Monetary Policy on Income and Interest Rates", Quarterly Journal of Economics, May 1970.
- [14] \_\_\_\_\_ "Interest Rates and Monetary Policy", Journal of Political Economy, May/June 1970.
- [15] Mishkin, F. S. "Monetary Policy and Long-Term Interest Rates: An Efficient Markets Approach", NBER Working Paper Series No. 517, July 1980.
- [16] Mundell, R. "Inflation and Real Interest", Journal of Political Economy, June 1963.
- [17] Volcker, P. Remarks of Paul Volcker before the 60th Annual Conference of the National Association of Mutual Savings Banks, May 14, 1980.
- [18] Wallich, H. A View of Interest Rates, Remarks by Henry Wallich at a Seminar with the Central Monetary Authorities of the Gulf States, May 10, 1980.