

貸出金利の決定に関する理論的考察*

武 田 真 彦**

1. はじめに — 目的、構成、要旨
2. 貸出金利の推移と従来の議論の整理
3. 銀行の目的関数について — 経営規模変数の再検討
4. モデルによる分析 その1 — 貸出供給曲線の導出
5. モデルによる分析 その2 — 市場均衡の枠組みにおける貸出金利変動の検討
6. 貸出金利変動の再解釈
(補論 1～2)

1. はじめに — 目的、構成、要旨

本稿は、わが国における貸出金利の決定メカニズムについて新たな観点から理論分析を行い、それをもとに1960年代以降の貸出金利の変動を再解釈することを目指したものである。わが国銀行の資金運用においては、近年債券運用のウエイトが高まっているとは言え、引続き貸出が圧倒的なシェアを占めている状況には変わりがない。そうした貸出の価格である貸出金利が、公定歩合に代表される制度金利と連動する性格を強く有していることはこれまでもしばしば指摘されてきたが、その理由については従来必ずしも明確な理論的説明がなされていない。一方、従来の銀行行動理論の代表とされてきた「短期的利潤最大化」モデルは銀行行動を説明するモデルとして有力ではあるが、そのみでは60年代以降の貸出金利の変動に関する一貫した説明は困難である。

そこで本稿では、短期的利潤最大化を特殊なケ

ースとして含み、しかもそれに加えて経営規模変数(預金残高、貸出残高等)をも明示的に考慮した銀行の目的関数を想定する。銀行がこのようなより包括的な目的関数の最大化を図っている場合には、公定歩合及び預金金利の変化が銀行の貸出供給に直接のインパクトを与え、市場で決定される均衡貸出金利を変化させる可能性がある。そしてこうしたメカニズムの下では、従来「制度的」、「硬直的」関係と規定されることの多かった貸出金利と制度金利の連動関係に、均衡論的な立場から一つの説明を与えることが可能となり、また最近円転規制の撤廃や預金金利自由化論の台頭に歩調を合わせて広範化しつつある表面貸出金利の短期市場金利連動化(いわゆるスプレッドバンキングや短期プライムレートの公定歩合連動廃止論)の動きについても、理論的解釈を加えることが出来る。

以下ではまず2.において、現実の貸出金利の推移からその変動の特徴を把握するとともに、従来の貸出金利決定理論を概観し、問題点を明らかにす

* 本稿の作成にあたっては、大阪大学磯山昌一教授、中谷巖教授、古川頭助教授、植田和男助教授、東京大学浜田宏一教授、堀内昭義助教授、奥野正寛助教授、京都大学浅沼萬里教授、名古屋市立大学筒井義郎講師より有益なコメントをいただいた。

** 日本銀行金融研究所研究第1課

る。3.では、本稿のモデルの前提である「銀行の目的関数」について考察する。そしてそれを踏まえて、4.では代表的銀行の貸出供給スケジュールを導出し、5.ではそうした個別銀行のスケジュールを合計した銀行部門全体の貸出供給スケジュールを単純化した市場均衡の枠組みの中に組み込み、そこで決定される均衡貸出金利の性格について検討する。こうした分析結果をもとに、6.では現実の貸出金利の変動を整理・再解釈し、併せて本稿の分析枠組みの限界及び今後の課題を示すこととする。

なお、本稿の分析結果を要約すれば次の通りである。

- (1) わが国の貸出金利は表面・実効ベースともに制度金利と連動する性格を強く有しており、特に1973年以降公定歩合と歩調を合わせる形で変動幅が拡大している事実が観察される。
- (2) この現象は、従来全銀自主規制金利体系（プライムレート制）等の制度的制約の結果として生じるものと解されることが多かったが、この考え方は表面金利に対する制約を実効金利にもそのまま適用した議論であり、経済主体が実効ベースで制度をくぐり抜けるべく調整を行い得ることを看過している点において説得力を欠く。また、この他にいくつか呈示されている貸出金利の決定に関する所説も、60年代以降の現実の貸出金利の動きを一貫した形では説明し得ない面を有する。
- (3) 上に述べたような問題点を解決し、実効貸出金利と制度金利の連動を均衡論的に再解釈するために、銀行がその行動目的として当期利潤の増大とともに経営規模の拡大指向をも持つと考える。このとき、制度金利の変化が銀行の貸出供

給に直接の影響を与えるというメカニズムが導かれ、これを用いると1973年以降の実効貸出金利の変動幅拡大を、この時点から預金金利が公定歩合に追従して変動を開始した結果として理解し得る。

- (4) このようなメカニズムは、最近に至り銀行負債に占める制度金利連動型負債（CDを除く利付き預金及び日銀借入れ）のウェイトの低下とともに弱まりつつあり、代わりに短期市場金利と実効貸出金利との結びつきが強まる方向にある。
- (5) これに伴って表面貸出金利と制度金利が連動するという現行制度のviabilityは低下し、プライムレートの市場金利連動やスプレッド貸出といった傾向が強まるものと思われる。

2. 貸出金利の推移と従来の議論の整理

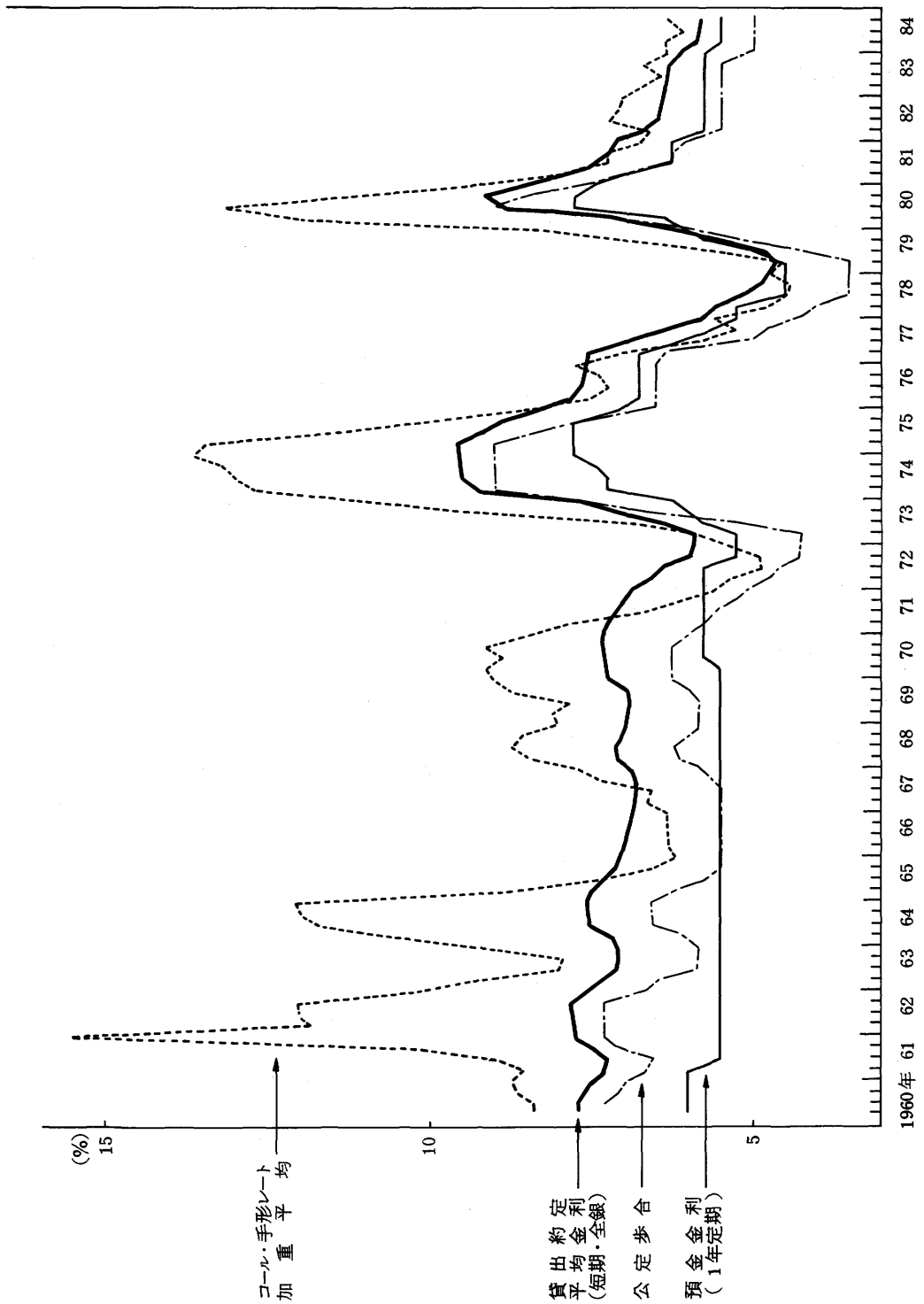
(1) 貸出金利の推移

貸出約定平均金利（短期、全国銀行ベース）¹⁾、短期市場金利の代表としてのインターバンク・レート（コール・手形レート加重平均、1971/Ⅱ四半期以前はコールレート）、公定歩合、預金金利（1年定期）について1960/I～1984/Ⅲにかけての推移をみると、次のような特徴点を指摘出来る（第1図参照）。

- ① 貸出金利は60年代は小幅変動、70年代（特に第一次石油ショック直前の引締め開始）以降変動幅が拡大。
- ② インターバンク・レートは全期間を通じて大幅に変動。
- ③ 公定歩合は60年代は小幅変動、73年以降変動幅が拡大。
- ④ 預金金利は60年代は殆ど変動せず、73年以

1) 以下本稿では、「貸出金利」は全て短期貸出約定平均金利を指す。また、貸出市場の参加主体の異質性や借り手のリスクの相違等を映じた金利の分布等はひとまず捨象し、貸出市場を同質的かつ単一の完全競争市場であるとして考える。

第1図 各種金利の動き (1960/Ⅰ～1984/Ⅲ)



降公定歩合と同様に変動幅が拡大。

このように 1973 年の引締め開始を境として、コール（手形）レートを除く各金利の変動パターンに変化が生じていることは明らかである（第 1 表の変動係数も併せて参照）。このうち公定歩合と預金金利の変動幅拡大については、金融当局の政策スタンスの変化として理解出来るが、これに歩調を合わせるように市中銀行の貸出金利の変動幅も拡大している点が注目される。

次に、各種金利間の連動関係を、単純な相関係数をもとにみていこう。1973 年を境とした変動パターンの変化を考慮して、対象期間を前期（1960 / I ~ 1973 / I）及び後期（1973 / II ~ 1984 / III）に分割し、貸出金利との連動関係を中心にみると、以下の諸点を指摘出来る（第 1 表参照）。

- ① 貸出金利と公定歩合との相関係数は、前期、後期を通じて高く、両者の変動は近似。
- ② 貸出金利と預金金利との相関係数は、前期は預金金利がほぼ据置かれていたことを映じて低いが、後期には上昇。
- ③ 貸出金利とインターバンク・レートの変動には相関が認められ、かつ相関係数は前期に比べて後期の方が高いが、貸出金利と公定歩合ないし（後期における）預金金利との相関係数に比べれば相対的に低い。

もとより相関係数は内在的な因果関係の有無を示すものではない。しかし上に述べた 73 年頃までの貸出金利の硬直性及びその後の変動幅の拡大といった現象や、「公定歩合が引き上げられる前に貸出金利が自律的に上昇に転じたことはなく、

第 1 表 各種金利の変動と相関

（変動）

	60 / I ~ 73 / I			73 / II ~ 84 / III		
	平 均	標準偏差	変動係数	平 均	標準偏差	変動係数
r_ℓ	7.14	0.44	0.06	7.10	1.42	0.20
r_c	8.35	2.13	0.26	8.02	2.68	0.33
r_n	6.01	0.79	0.13	6.16	1.63	0.26
r_d	5.58	0.18	0.03	6.22	0.95	0.15

（相関係数）

	60 / I ~ 73 / I			73 / II ~ 84 / III		
	r_c	r_n	r_d	r_c	r_n	r_d
r_ℓ	0.776	0.935	0.413	0.886	0.957	0.968
r_c	-	0.827	-0.140	-	0.965	0.852
r_n	-	-	0.368	-	-	0.939

（注） r_ℓ : 貸出約定平均金利（短期・全銀・表面金利）

r_c : コール・手形レート加重平均

r_n : 公定歩合

r_d : 預金金利（1 年定期）

貸出金利の決定に関する理論的考察

また公定歩合が引き下げられる前に貸出金利が自律的に下降に転じたことはなかった」(鈴木淑夫(1974)、pp.123-124)といった事実を併せて考えると、貸出金利と公定歩合、ないし預金金利とが何らかの形で連動している可能性は否定出来ない。

こうした貸出金利の変動については、表面金利だけではなく、歩留り預金をも考慮した実効金

利の動きにも注意を払うべきことは言うまでもない。もっとも、預金歩留り率及び歩留り預金の金利別構成についての正確なデータは存在しないため、いくつかの仮定の下に tentative な形で実効貸出金利を推計²⁾しその動きを観察すると、次の二点については表面金利の場合と同様に、実効金利でみた場合にも概ね成立する(第2表、第2図参照)。すなわち、

第2表 各種金利の変動と相関

(変動)

	62 / I ~ 73 / I			73 / II ~ 84 / III		
	平均	標準偏差	変動係数	平均	標準偏差	変動係数
$\tilde{r}_\ell$	9.63	0.73	0.08	9.13	1.63	0.18
r_c	8.11	2.02	0.25	8.02	2.68	0.33
r_n	5.83	0.71	0.12	6.16	1.63	0.26
r_d	5.53	0.12	0.02	6.22	0.95	0.15

(相関係数)

	62 / I ~ 73 / I			73 / II ~ 84 / III		
	r_c	r_n	r_d	r_c	r_n	r_d
$\tilde{r}_\ell$	0.835	0.921	0.223	0.882	0.943	0.931
r_c	-	0.919	-0.361	-	0.965	0.852
r_n	-	-	0.112	-	-	0.939

(注) $\tilde{r}_\ell$: 実効貸出金利の推定値
その他の変数は第1表と同じ。

- 2) 推計に当たっては、預金歩留り率は債務者預金比率(大蔵省調査、都・地銀加重平均)、歩留り預金金利は3か月定期預金金利をそれぞれ代用した。推計される実効貸出金利($\tilde{r}_\ell$)は、

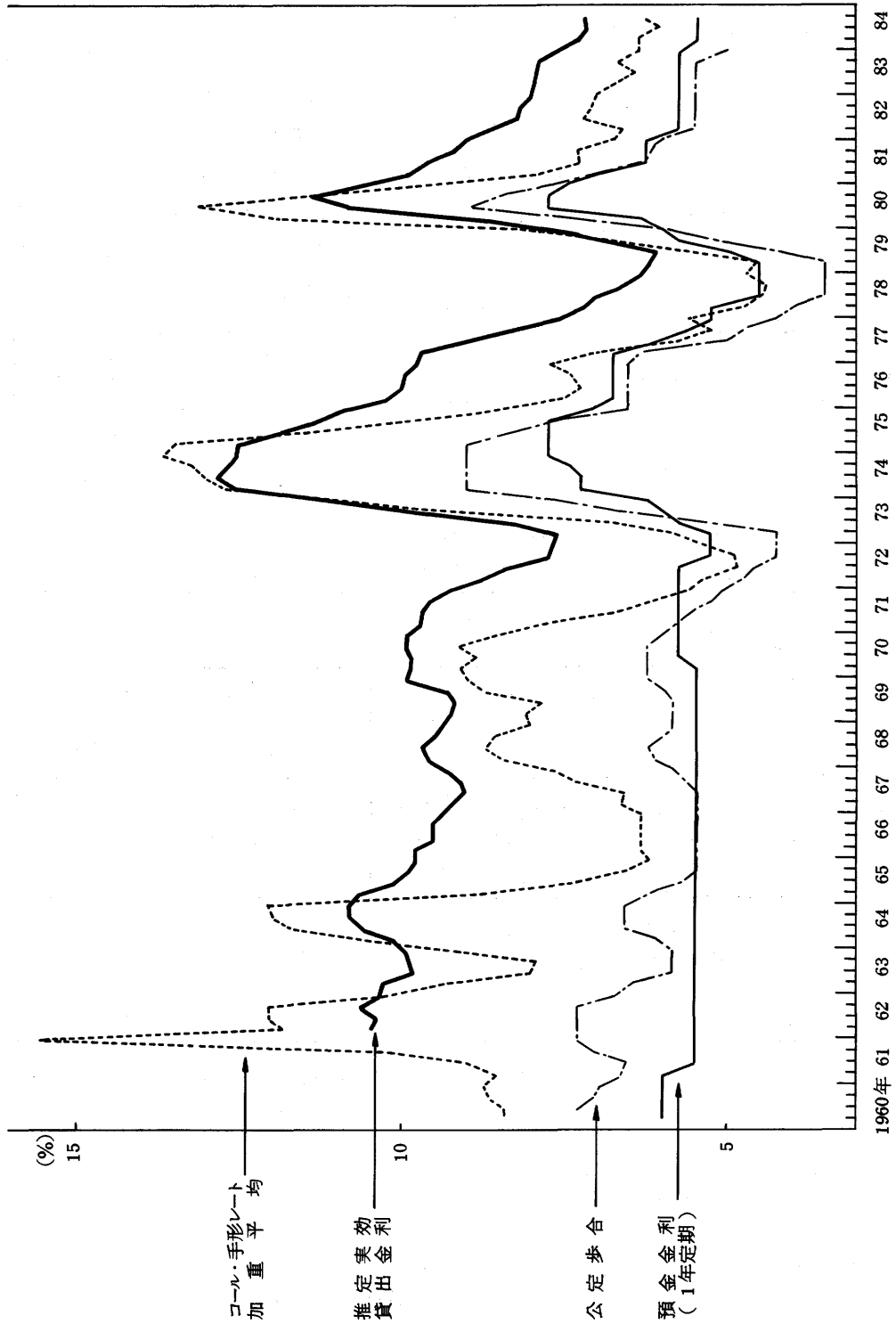
$$\tilde{r}_\ell = (r_\ell - b \cdot r_d) / (1 - b)$$

但し、
 r_ℓ : 表面貸出金利
 r_d : 歩留り預金金利
 b : 預金歩留り率

である(準備預金の影響は捨象)。

但し、債務者預金比率のデータは半期ベース(5、11月調査)、かつ1964年5月~1982年5月についてのみ利用可能(1982年以降年1回5月調査に移行)であるため、四半期ベースで利用可能な全国銀行ベース「法人預金/貸出」比率、及び金融の繁閑の代理変数としてのインターバンク・レートを使用して同比率を回帰し、それを

第2図 各種金利の動き（推定実効貸出金利、1962/Ⅰ～1984/Ⅲ）



- ① 貸出金利の変動幅が73年を境に拡大、
- ② 貸出金利と制度金利（公定歩合及び預金金利との間にはかなりの相関がみられる（但し、預金金利との相関は後期についてのみ高い））。

以下ではこうした観察事実を踏まえて、貸出金利の決定に関する従来の議論を検討していくこととする。

(2) 従来の議論の整理

わが国の貸出金利決定メカニズムを解明するには、貸出市場及び特にその主要な参加主体である銀行の行動に関する理論的枠組みをいかに構築するかが最大の問題となる。従来の最も代表的なモデルである短期的利潤最大化仮説³⁾に基づく銀行行動理論においては、銀行の貸出スケジュールに主たる影響を与える要因として登場する金利は貸出

の機会費用である短期市場金利（具体的にはコール・手形レート、現先レート等）であり、公定歩合、預金金利等の制度金利ではない。従って、もし貸出資金の需給が一致する水準で貸出金利が決定されるとするならば、

- ① なぜ貸出金利の変動が制度金利の変動と強い相関を有しているのか（貸出金利の制度性⁴⁾）、
- ② なぜ貸出金利が（特に1960年代において）短期市場金利なみに活発に変動しなかったのか（貸出金利の硬直性⁵⁾）、

といった点についての説明が必要となる。そこでまず、わが国の貸出市場分析を代表する研究がこれらの点に関してどのような解答を与えてきたかについて、吟味してみることにしてしよう。

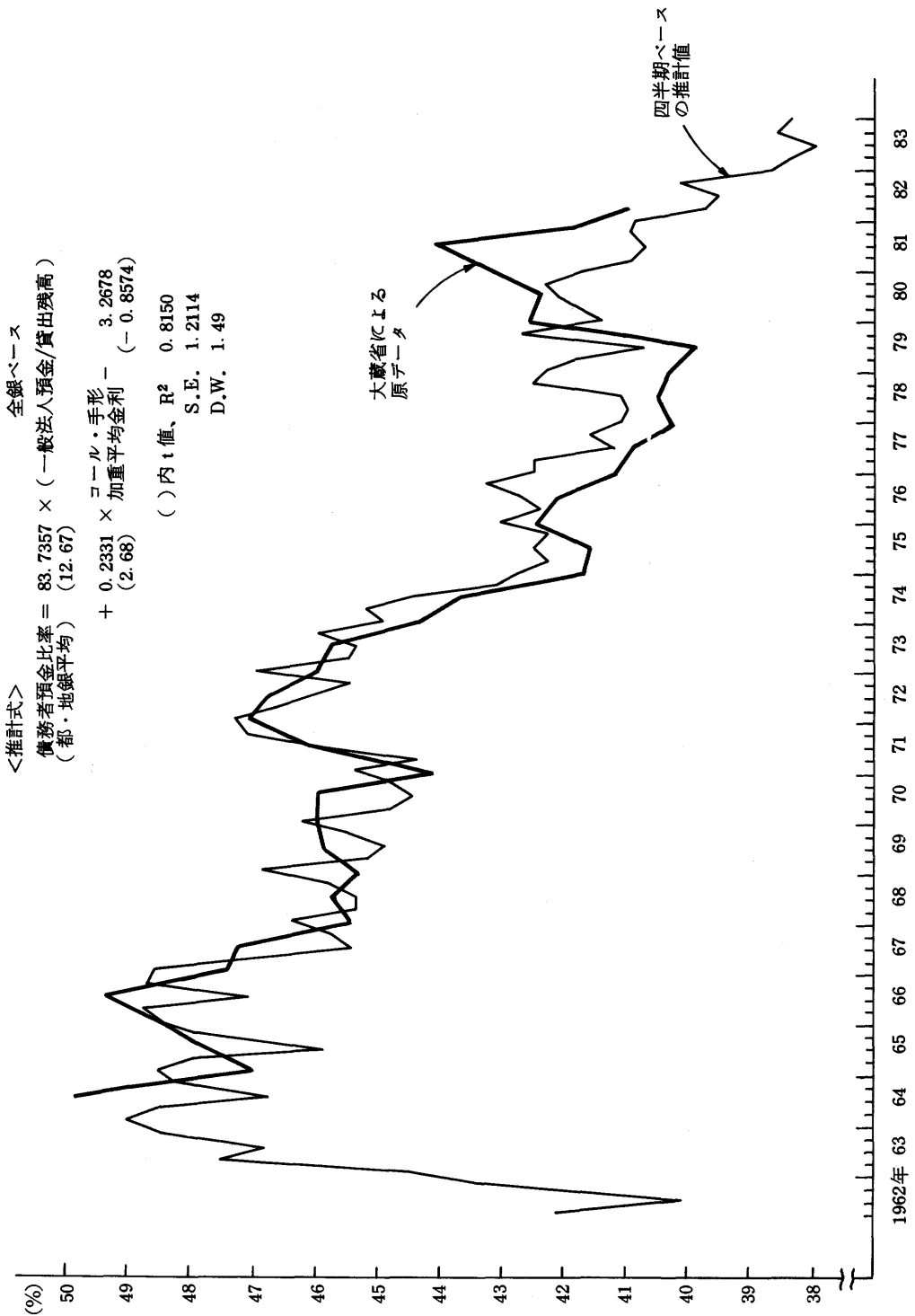
1. 「制度的」貸出金利決定論

貸出金利が、臨時金利調整法、（プライムレー

もとに1962/I～1984/Ⅲにわたる四半期ベースの推定預金歩留り率の系列を作成した（補図1参照）。なお、債務者預金には明示的ないし暗黙裡に拘束されている狭義の拘束預金と、取引動機等に基づき借り手が自主的に保有する預金との両者が含まれるが、ここでは債務者預金比率をそのまま使用して推定を行っており、そのため $\tilde{r}_d$ は「真の」実効金利水準に比べて過大に推計されている可能性が強い。

- 3) ここで「短期的利潤」とは、企業会計上の「当期（純）利益」に対応し、市場取引の形で実現されていない企業価値の増分を含まない。これに対して「長期的利潤」とは、企業の net cash flow の割引現在価値（企業価値）に対応する（詳しくは脇田（1981）参照）。
- 4) 銀行行動に短期的利潤最大化を仮定した金融資産市場の一般均衡モデルにおいては、①公定歩合の変化は銀行行動を変化させず、②預金金利の変化は銀行の資金調達源を本源的預金吸収と短期金融市場（コール・手形等）の間でシフトさせることはあり得ても貸出供給スケジュールを変化させることはなく、この結果制度金利の変化が均衡貸出金利に直接影響を与えることはない（このような性格を有する典型的モデルとしては、堀内（1980、第1章）参照）。但し、②のケースにおいて、銀行の資金調達源が短期金融市場にシフトする結果短期市場金利が上昇し、これが貸出供給を抑え貸出金利の上昇を生むというルートは存在する。しかしこれは結局「短期市場金利の上昇が貸出金利を引上げる」という利潤最大化モデルの基本的命題を繰返しているに過ぎないため、前項でみた stylized fact、すなわち「60年代以降短期市場金利の変動幅がさほど変化していないにもかかわらず、貸出金利は73年を境として（制度金利の変動幅拡大に歩調を合わせる形で）変動幅が拡大している」ことに対する説明とはなり得ない。
- 5) 利潤最大化モデルから得られる「短期市場金利の変化が貸出金利の同方向への変化をもたらす」との理論的帰結は定量的含意を有しないので、後者が若干とも前者の影響を受けている限り後者が「硬直的」であるとは一概には言えない。事実、1973年以前の貸出金利について、貸出資金の需給や他の伸縮的に変動する金利との裁定関係によっても影響を受けているとする実証結果（日本銀行調査局（1967）及び鈴木淑夫（1974）、p.123）もあり、従って「硬直性」を stylized fact として認め得るかどうかには疑問が残る。そこで本稿ではやや視点を変えて、上記脚注4)で述べたように、73年を境に貸出金利とインターバンク・レートの関係が変化したとの事実⁶⁾に注目し、その説明を試みるというアプローチをとることにしたい。

補図 1



ト制に代表される)全銀自主規制金利等の制度的、外生的な金利体系の影響を強く受けて決定されるといった考えは、既に1960年代より根強く存在した(例えば小宮(1964)、鈴木淑夫(1966)、近年では岩田・浜田(1980、第5章))。こうしたいわば「制度的」貸出金利決定論は、現実の貸出金利と公定歩合との連動を重視し、前者が資金の需給に応じた若干の伸縮性を有していることは認めつつも、基本的には需給曲線が交わる点よりも低い水準に制度的に固定されていると主張する(この結果として貸出市場には信用割当てが発生している)。すなわち上に述べた「制度性」、「硬直性」という二つの問題点に対しては、貸出金利と市場均衡を切離すことにより一つの説明が与えられていることになる。

このような考え方の問題点は、なぜ貸出金利がこうした低位かつ非伸縮的な状態を続けたのかについて経済理論的な解明を与えていないということであろう。確かに上に挙げた制度の存在が貸出金利の決定に直接影響を及ぼしていることは十分に考えられるが、これらの制度が規制の対象としているのはあくまでも表面金利であり、実効金利ベースでみた場合はこうした制度要因をくぐり抜け金利が変動することはあり得ると考えられる。にもかかわらず実効金利が制度金利と連動していたということは、両者の間に制度を越えた何らかの内在的な関係があったことを示唆している(すなわち、貸出市場は実効金利によって均衡しており、かつ均衡実効金利の水準は制度金利に概ね対応して変化していたとの見方)。このとき表面貸出金利と制度金利を連動させるという制度は、市場均衡へ向けての実効金利の調整をスムーズに進めるという意味で望ましい性質を有しており、その結果としてこの制度が長期間にわたってワ-

クしたと考え得るのではなからうか。

また制度的貸出金利決定論は、貸出市場が需要超過の形で不均衡状態を続けていたとのインプリケーションを有するが、黒田(1979)が指摘しているように、60年代半以降の局面で台頭した数回の資金余剰期についても、こうした信用割当ての存在を前提とした枠組みだけで説明し切れるかどうかは疑問である。

ロ. 広義の貸出条件による調整

貸出市場においては金利条件ではなく、貸出期間や担保率等を含んだ広義の貸出条件の動きによって均衡がもたらされるとする考え方も、一つの有力な説明である。この考え方に立つと、表面貸出金利や歩留り預金のみを考慮した実効金利の動きについて「制度性」、「硬直性」等の stylized facts を導くことは意味に乏しい。なぜなら、たとえこれらの金利条件がどのように動いても、それ以外の貸出条件がこれをちょうど相殺するように動くなら、貸出市場は実質的に何ら変化しないかもしれない。このとき、金利条件の動きのみを観察していても貸出市場について意味のある情報を得ることは出来ず、貸出条件の範囲を広げてその全ての動きを観察し説明することが必要になる⁶⁾。しかし、このように貸出条件の範囲を広げるに従ってそれらについてのデータは不十分なものとならざるを得ず、いわば「真実の」貸出条件の動きを捉えることは容易ではない。従ってまたそこから導かれる stylized facts の普遍性も失われざるを得ない。

例えば堀内(1980、第1章)は、金融資産市場の一般均衡モデルを構築し、その中における貸出金利の変化について綿密な比較静学分析を行っている。しかし、現実の貸出市場を解釈する際には上に述べた広義の貸出条件による調整の考

6) 貸出条件の範囲を広げて、金利条件以外に市場需給の調節に影響を及ぼしている可能性のある変数を検討した試みとしては、貝塚・小野寺(1974)が挙げられる。

え方に立ち、この条件の推定が難しいことを理由として、「貸出市場に於ける価格の調整メカニズムを真正面から取り上げて、それを評価しようとすることは、その問題の性質からいって必ずしも賢明な方法とは言えない」(op. cit., 第3章、pp. 101 - 102)としている。このようないわば「貸出条件不可知論」は、それ自体として論理的な矛盾を含むわけではないが、銀行の貸出行動モデルを構築しそこから貸出金利に対するインプリケーションを導きながら、その現実の動きをモデルに即して説明しないという点に大きな問題があると言えよう。

ハ、「暗黙の契約」理論

貸出金利の「硬直性」を説明する一つの考えは、「暗黙の契約」理論である。この理論によれば、金融情勢の繁閑を反映して金利が変動するといった枠組みを保持しつつも、資金の貸し手(銀行)と借り手(企業等)の間で収益の変動リスクに対する態度が異なる結果として、貸出の機会費用である短期市場金利が大幅に変動する場合にも、それに対応して決まる貸出金利の変動は小幅にとどまる可能性がある(池尾(1981)、脇田(1983)Osano・Tsutsui(1984)参照)。また、従来の論者においては明示的に主張されてはいないが、この枠組みを用いて貸出金利の「制度性」についても一定の説明を与えることが可能である。⁷⁾

但し「暗黙の契約」理論の問題点は、貸し手と借り手の一対一の関係(相対関係^{おいたい})を重視するあまり、貸出市場全体に対する分析が捨象されていることである。現実の貸出取引においては、相対的側面(negotiation)と市場的側面(auction)のいずれも重要な役割を果たしていると考えられ、

貸出金利の決定メカニズムを分析する場合にも、これら両側面からのアプローチを試みる必要がある。3.以下で示す本稿モデルは貸出取引の市場的側面を重視したモデルであるが、これは「暗黙の契約」理論の現実妥当性を否定するものではなく、むしろ互いに補完的關係に立つアプローチである。

ニ、「期待の均衡」仮説

貸出金利の「硬直性」及び「制度性」について、黒田(1979)は「期待の均衡」仮説によって説明している。すなわちまず「硬直性」に関して黒田は、短期貸出がいわゆる「ころがし」によって実質的に長期貸出の性格を有しており、従って短期貸出金利も実質的に長期金利の性格を帯びていると主張する。このとき当期の貸出金利は、金利の期間構造に関する純粹期待理論が示すように、当期の open money market 金利だけでなく将来の open money market 金利に関する予想によっても影響を受けることになるが、このうち後者が安定している限り、前者が大きく変動してもそれに対して貸出金利がさほど反応しない(硬直的である)のは当然であるとする。一方「制度性」、すなわち貸出金利と公定歩合の連動については、公定歩合の information content に着目した説明が行われる。つまり、公定歩合の変化は政策当局のスタンスの変化、ひいては将来にわたっての open money market 金利の変化を示唆するため、民間経済主体はそれらの変化を先取りして行動を変更し、その結果貸出金利は新たな均衡値へと変化する。公定歩合の変化に伴い変更される人々の短期市場金利に関する期待が、その後の政策当局の行動により裏付けられるという意味で、黒田は

7) 1973年を境とした預金金利の変動幅拡大は、銀行の利潤の水準を大きく変化させる要因である。もし銀行がリスク回避的であれば、貸出金利と預金金利を連動させることにより利潤の変動を均すという形の契約取引は、競争的な市場におけるスポット取引よりも銀行にとって望ましい取引形態となる可能性がある。また最近における「制度性」の消失についても、預金金利自由化に伴い銀行利潤(の水準)が制度金利との連動関係を弱める一方、市場金利との連動関係を強めることを用いて説明し得る。

わが国貸出市場において「期待の均衡」が成立している」と主張したのである。

この考えは貸出金利に関して open money market との裁定関係を重視し、公定歩合操作に伴う期待の変化を強調した点に大きな意義があると言えよう。しかし、この議論には次のような問題点があることも否定出来ない。すなわち、インターバンク・レート及び open money market 金利はともに最近に至るまで一貫して大幅な変動を続けており、72 年以前と 73 年以降を比べてもその変動幅に大きな変化はみられない。もし経済主体が公定歩合の変更を短期金利の将来値に関する情報として follow していたとすれば、1973 年以降に公定歩合の変動幅が拡大しても、これが短期市場金利の変動幅の拡大には結びつかなかったことに程なく気づくと考えられる。このとき貸出金利は、73 年における公定歩合の変動幅拡大の直後、一時的には公定歩合に追随して overreact することはあり得ても、やがては 72 年以前なみの「硬直的」な動きに戻る事となる。しかし現実には、73 年以降の貸出金利の動きはそれ以前とは明確に異なっている。

さらにもう一つの問題点として、最近徐々に広がりつつあるスプレッド貸出の動きやプライムレートの市場金利連動化の主張をうまく説明出来ないことが挙げられる。黒田モデルに沿ってこうした現象を理解するためには、なんらかの要因によって公定歩合の information carrier としての質が劣化し、短期金利の将来値の信頼出来る predictor とならなくなった、ないしは貸出の短期化が進み、短期金利の将来値についての情報が有用ではなくなった等の説明が必要となろう。しかし、こうした現象に関して従来しばしば指摘さ

れているのは、銀行の資金調達構造の変化である。すなわち、CD の発行や円転規制の撤廃等を背景に銀行負債のうちその調達コストが短期市場金利に敏感に反応する部分（「市場金利連動型」負債）のウェイトが次第に上昇している。この結果、銀行の平均調達コストが短期市場金利により敏感に反応するようになり、これを映じて運用利回りである貸出金利についても短期市場金利と連動させる必要性が生じている、といった説明がなされることが多い。しかしこのような論理は、黒田モデルに限らず、一般に限界コストの役割を重視する考え方に立つ限り簡単には理解し難い。平均調達コストが販売価格としての貸出金利に影響するといった現象は、いわゆる「マークアップ原理」に基づいたものとも解釈出来るが（岩田・浜田（1980、第 5 章）、本稿では「マークアップ原理」を使用することなくこうした理論の解釈を試みることにしたい。

ホ、需要・供給曲線の計測に基づく貸出市場の分析

最後に以上のような理論的解明とはやや異なるが、貸出の需要・供給曲線の計測を通じて貸出市場の不均衡現象を分析するアプローチについてみておこう。このアプローチは Fair・Jaffee（1974）に始まり、わが国の貸出市場にも盛んに応用されている（浜田・岩田・石山（1977）、古川（1979）、釜江（1980）、筒井（1982）参照）。すなわちこのアプローチにおいては、貸出市場の不均衡を計測するとき、各時点の貸出金利の変化の方向によってサンプルデータを貸出資金に対する超過需要期と超過供給期に二分し、それぞれを供給曲線、需要曲線の推定に使用する⁸⁾（Fair・Jaffee の Directional Method I）。

8) 市場が不均衡状態にあるとき、実現する貸出額は超過需要期であれば供給曲線上で、超過供給期であれば需要曲線上で、それぞれ決定されると仮定する。さらに各時点において、金利が低下しつつあるときは超過供給期、上昇しつつあるときは超過需要期であると定義する。その結果サンプルが二分され、そのそれぞれを用いて需給曲線を別々に推定することが可能となる。

こうして得られた両曲線の推定結果と、市場均衡を前提にして推定を行って得られる通常の推定結果とを比較し、その当てはまりのよさに応じて均衡、不均衡両仮説の優劣が決定される。

このアプローチは、貸出市場に rationing が存在するという通説を定量的にテストする方法を提供したという点で高く評価されるが、しかし次のような問題点を含んでいる。すなわち、上に述べた Fair・Jaffee の方法に従ってサンプル分割を行うと、日本の場合超過需要期と分類される時期に比べて超過供給期と分類される時期が圧倒的に長いというやや常識に反する結果を生む。これらの応用研究は、この現象をわが国の貸出金利が公定歩合に「制度的」に連動する性格を有しているためと規定し、公定歩合の影響を加味した金利調整関数を仮定してサンプルデータを再分割し、超過需要期に優勢となるようバイアスをかける操作を行っている。貸出金利が公定歩合に連動するという現象は、需給曲線の動きを通じてミクロ的に説明し得る現象であるが、これらの応用研究はこれをいわば公定歩合による制度的ノイズという形で処理しており、制度金利の変化が貸出需給曲線をシフトさせる可能性を十分に考慮していない。従ってこのような期間処理に基づいた分析は、貸出金利と制度金利の内在的関係を重視する立場からみると説得力に欠けると言わざるを得ない。

(3) 解明されるべき問題点

以上の従来行われてきた貸出金利に関する議論の整理を踏まえて、貸出市場分析ないしはその背後にある銀行行動理論によって解明されるべき問題点をまとめると、次の通りである。

① 1973 年を境として（表面・実効）貸出金利の変動幅が拡大したのはなぜか。

こうした現象については、この時期に同様に変動幅が拡大した公定歩合（ないし預金金利）との関係が一つの有力な手懸りとして考えられるが、この場合、

② 貸出金利とこれらの制度金利の間にはどのような内在的関係があったのか（貸出金利の制度性の背景）、

を明らかにする必要が生ずる。この点を説明する理論には、最近のプライムレートと市場金利連動論や変動金利貸出の台頭に象徴されるように、

③ このような内在的関係がここへきて崩れつつあるようにみえるのはなぜか、

についても併せて説明が求められる。以下では、完全競争市場における一般均衡により貸出金利が決定されるとの考えの下に、こうした三つの問題点を統一的に解明し得る銀行行動に関する理論的枠組みを検討することとしたい。

3. 銀行の目的関数について — 経営規模変数の再検討

銀行の行動目的に関する最も代表的な見解は「短期的利潤最大化」の考え方であるが、銀行が必ずしも短期的利潤（当期利益）の最大化だけを目的として行動しているのではないとして、これ以外の要因を重視した分析もいくつか試みられている。ここでいう「短期的利潤以外の要因」のうち、わが国の実務家、研究者の双方から指摘され比較的普遍性が高いとみられるものに、銀行のシェア意識（あるいはより漠然と、利潤以外の貸出、預金残高等経営規模変数の拡大指向）が挙げられる⁹⁾。これらの議論の一つの特徴は、銀行が場合に

9) 何らかの形で営業規模変数の役割を明示的に取上げた議論としては、経済企画庁経済研究所（1964）、鈴木金三（1968）、呉（1973）等がある。このうち鈴木金三は、Baumol（1959）による売上高最大化仮説を都市銀行の行動に応用してモデル分析を行い、貸出額やコール需給等の決定メカニズムを論じているが、部分均衡の枠組みを用いている点において一般均衡の枠組みを用いている本稿モデルとは異なる。

よっては限界採算が赤字であっても貸出や預金等の経営規模変数の増大を図ることがあり得ると想定する点にある。例えば日本銀行調査局(1966)は、「貸出の限界の採算」が銀行の貸出行動に与える影響を重視し、銀行が利潤拡大を意識しつつ行動することを認めつつも、これを補足する形で①顧客関係の深化を通じた長期的利潤に対する配慮、及び②(利潤に対する配慮とは直接の結びつきがない)業容拡大指向、の二つを挙げ、銀行がしばしば短期的利潤の最大化とは相容れない行動をとることを指摘している。すなわち、「銀行は必ずしも短期的採算だけで行動しているわけではなく、特に業容拡大競争のような無形の利益を追い求めている面もある¹⁰⁾」(日本銀行調査局(1966)、p.15)のである。

このうち顧客関係及びその背後にある長期的利潤最大化仮説については、脇田(1981)においても詳細に論じられている。すなわち、当期利潤が最大化される点を越えた貸出残高の増加は、銀行にとって限界的な赤字を生むが、反面顧客関係の深化を通じて将来収益の増加をもたらすため、後者(の割引現在価値)が前者を上回る限り貸出の増加は銀行の企業価値(長期的利潤)を増大させる。

また利潤とは直接の結びつきがない業容拡大指向についても、これを合理的な行動として解釈し直すことは可能である。例えば鈴木淑夫(1974)は、金利規制の下ではシェアアップ即利潤増大であるとしてこうした現象を利潤最大化行動に帰着させる議論を展開している(op.cit., pp.20-21)。また岩田・浜田(1980、第2章)は、日銀貸出額が各銀行の営業規模変数(預金残高、コール取入れ高等)に依存するとの仮説の下に銀行の主体的均衡について詳細を検討を行い、日

銀貸出の割当てを増やすため銀行が営業規模を拡大する傾向が生ずることを示している。一般に日銀貸出に限らずわが国の銀行関係の諸政策(窓口指導、店舗設置、債券ディーリング等の許認可行政)は、利潤の水準というよりも営業規模を基準として行われてきた傾向が強く、こうした状況の下では、当期利潤の減少というコストを支払っても営業規模実績を伸ばすことによって、来期以降政策メリットを享受出来る可能性が高まると言える。またこの他にも、資金量で測った営業規模の増大及びそれを映じた銀行間の資金順位のランクアップは、当該銀行の知名度、信用力の向上や従業員の士気向上等を通じて、有形無形のメリットをもたらす可能性がある。従って顧客関係を仮定せずに、規模拡大=長期的利潤の増大といったメカニズムが働く余地が生じるのである。

こうした見解は、銀行の業容拡大指向を究極的には利潤という単一変数の最大化に帰着させる考え方であるが、このような解釈に必ずしもこだわる理由は存在しない。すなわち第一に、銀行経営の健全性確保のために従来から調達コストを低位に据置く政策的措置(預金金利の低位据置き、店舗増設の制限等)及び新規参入の制限が行われてきた。この結果、銀行には超過利潤が生じる余地が常に潜在しており、各主体が利潤最大化を行わない場合には市場から駆逐されるといった、理念的な完全競争市場における長期均衡で想定されているような状況は、少なくとも銀行業に関する限り当てはまらなかった。第二に、銀行業に限られるわけではないが、所有と経営の分離を前提とした経営者のインセンティブの問題がある。理念的な資本主義経済においては、株主は自らの保有する株式の価値増大(当該企業の利潤最大化)に主たる関心を有しており、そのために株主権を行使

10) この議論は、特に金融引締め期において、コールレート等の金利操作に加えて貸出増加額規制(いわゆる窓口指導)に代表される量的規制が必要となる理由として挙げられている。

して経営者の任免や報酬の決定に影響を及ぼすものとされるが、こうした現象がわが国において現実に日常的に生じているとは考えにくい。つまり、銀行経営者が利潤最大化を唯一の目的とするように追い込まれるような制度的枠組みは現実には存在せず、彼らがより幅広い目的関数の下で行動していることは十分に考えられる。¹¹⁾ そうであれば、銀行の業容拡大指向を考える場合にも、これを利潤に対する配慮とは一応切離された固有の目標として定式化することも可能であろう。このとき企業利益を犠牲にして業容拡大を目指す銀行経営者の動機としては、彼ら自身の裁量権の拡大、系列企業の成長促進、リスク分散に対する配慮、(利潤の還元を通じた)地域経済への貢献等様々なものが考えられ、銀行経営者の「選好」(Williamson (1964))に依存して何通りもの業容拡大指向が存在し得ることになる。

以上の議論は、銀行が長期的な利潤の最大化を図っている場合、あるいは利潤の増大のみを行動目的とはしていない場合には、ともに当期の利潤を

犠牲にしても経営規模を拡大しようとする動きが生じ得ることを主張するものであるが、しかしこのような動きは言うまでもなく当期利潤の水準と無関係に進め得るものではない。銀行経営者は当期利潤の水準と経営規模とを評価する何らかの尺度を有しており、両者のバランスを勘案しつつ最も望ましい組合せを選択していると考えの方がより説得的、かつ一般的であろう。¹²⁾ そこで本稿では、4.以下で銀行行動のモデル分析を行うに当たって、銀行の目的関数を次のような形で定式化する。すなわち、

$$\phi = \phi(\pi, D) \quad (1)$$

但し、 π ：当期利益

D ：(経営規模を代表する変数としての)預金残高。

この関数は、長期的利潤を表わすものと解することも、あるいは経営者の選好を表わすものと解することも可能であろう。¹³⁾

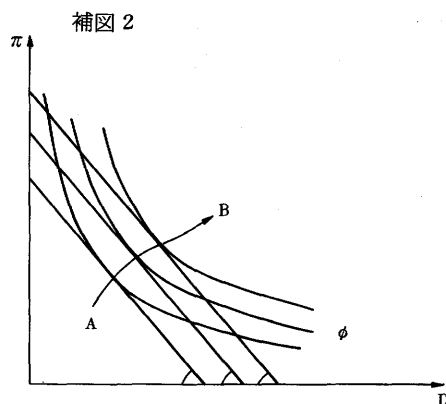
但し、この定式化を長期的利潤と結びつける場

11) もちろんこれらのことは、銀行経営者が利潤や株価に注意を払わないということの意味するものではない。これら変数の値を高めることが彼らの唯一の目的ではないとしても、そのウエイトは非常に大きいとも考えられる。その場合には、銀行行動を利潤最大化によって近似して分析しても問題は生じない(すなわち現実をうまく説明出来る)はずである。

12) 銀行にとって最も望ましい両者の組合せが、(経営規模にかかわらず)最も大きい当期利潤の水準を与える組合せであるとすれば、これは短期的利潤の最大化に他ならない。この意味で、ここで用いる定式化は、従来の枠組みを特殊ケースとして含むものであるということが出来る。なおここに示すような、銀行が利潤—預金の最適な組合せを選ぶという定式化は、Monti (1972)においても用いられている。

13) ϕ 関数と長期的利潤最大化との繋がりとは、次のように理解することが出来る。すなわち、銀行経営者は当期利潤(π)と将来利潤の割引現在価値との合計を最大化しており、かつ後者は当期の経営規模変数(D)の関数であるため、目的関数は π 、 D の関数として定式化され得る。但し D と π は独立に選択出来るわけではなく、両者の関係は一定の技術的条件(後掲(4)式)により制約されているため、銀行経営者の直面する問題は(1)式の制約条件付最大化となる。

なお、4.以下で導びかれる命題が成立するためには、 ϕ 関数上で接線が等しい傾きを持つ点を結んだ曲線(補図2.AB。価格理論における所得—消費曲線に相当)



合には、次の点において上に述べた脇田、岩田・浜田等の考え方とは異なることに注意する必要がある。すなわちまず脇田（1981）においては、銀行を貸出の独占的供給者とみるWood（1975）モデルが引用されているが、4.以下で示される本稿のモデルは貸出市場について完全競争を仮定しており、その意味で取引の継続性に着目した顧客関係の理論とは区別される。一方、岩田・浜田（1980）の議論は完全競争を前提として展開されているが、彼らのモデルは当期の経営規模変数の増大が当期の日銀貸出の増加に結びつくという形で定式化が行われており、いわば当期利潤最大化の一つのバリエーションとなっている。本稿モデルは将来にわたる利潤の増大をも考慮してこの考え方を拡張しており、この結果公定歩合のみならず預金金利の変化も銀行貸出に直接影響を及ぼし得るとのインプリケーションが導かれる。

以下では、このような目的関数を持つ銀行の貸出供給スケジュールを導出し、これに金利変化が及ぼす影響を中心に検討していこう。

4. モデルによる分析 その1 — 貸出供給曲線の導出

(1) モデルの枠組み

貸出供給曲線の導出に際して、次のような前提

を置く。

- ① 静学的設定。
- ② 貸出市場、短期資金市場は完全競争的。¹⁴⁾
- ③ 日銀貸出及び本源的預金は制度金利（公定歩合、預金金利）の下で各銀行に対して割当てられており、外生的（rationingの存在¹⁵⁾）。
- ④ 債務者預金は、貸出額の一定割合 b ($0 < b < 1$) で発生。
- ⑤ 銀行による債券保有、預金準備等貸借対照表上の他の項目は簡単化のため捨象。

このとき銀行のバランスシート（マネーポジション行の場合）は第3表のように示される。また、当期の銀行利潤（ π ）を次式で表わす。

$$\pi = r_L L - r_C C - r_N N - r_D D - F(L - D_d) \quad (2)$$

第3表 銀行のバランスシート（マネーポジション行）

貸 出 (L)	短期資金取入れ (C)	
	日 銀 借 入 れ (N)	
	預 金	本源的預金 (D_u)
	(D)	債務者預金 (D_d)

が右上がりであることが必要である。このことは「経営者の選好」という文脈においては π 、 D が劣等財ではないことに対応し、また「長期的利潤最大化」という文脈においては D の増加が将来利潤の割引現在価値を高める度合について一定の仮定を置くことを意味する。

14) ここで「短期資金」とは、その利回りが銀行にとって貸出の機会費用となる全ての市場性短期資産、負債であり、コール・手形及び現先市場における取引が代表例である。

15) 以下で想定する銀行は、当期利潤の拡大とともに預金残高の増加をもその行動目的としている。従って、この銀行が本源的預金の割当てに受動的に対応することなく、追加的コスト（インプリシット金利）を支払ってでも本源的預金獲得に注力することは十分考えられ、現実にもそうした動きが広範にみられることも事実である。しかし本稿の問題意識の中心である「制度金利の変動が銀行貸出を直接変化させるか」といった点に関しては、本源的預金獲得活動をモデルに組込んでいるか否かは本質的な影響を及ぼさない（但し、5.で検討する市場均衡の枠組みの中では、制度金利の変動が短期資金金利回りに影響を与え、これを通じて貸出を変化させることがあり得る。この点については、後掲脚注25)参照）。従って以下では、モデルの単純化のため本源的預金獲得活動を捨象し、預金獲得手段としては預貸併進を通じたものに限って考えることとする。

但し、 L ：(表面)貸出残高
 r_ℓ ：(表面)貸出金利
 C ：短期資金(コールマネー等)取入れ額
 ($C < 0$ の場合は短資の放出を示す)
 r_c ：短期資金市場利回り
 N ：日銀借入れ r_n ：公定歩合
 D ：預金残高 r_d ：預金金利
 $F(\cdot)$ ：貸出コスト関数 ($F' > 0$ 、 $F'' > 0$ 、
 $F(0) = 0$ と仮定¹⁶⁾)
 D_d ：債務者預金 ($= b \cdot L$)
 $L - D_d$ ：実効貸出残高
 D_u ：本源的預金 ($= D - D_d$)

銀行のバランスシート制約より次式が成り立つ。

$$\begin{aligned} L &= C + N + D \\ &= C + N + D_u + D_d \end{aligned} \quad (3)$$

(2)、(3)式及び $D_d = b L$ を用いると、利潤 π は債務者預金 D_d の関数として示される。

$$\begin{aligned} \pi &= (\tilde{b} - 1)(\tilde{r}_\ell - r_c)D_d + (r_c - r_n)N \\ &\quad + (r_c - r_d)D_u - F((\tilde{b} - 1)D_d) \end{aligned} \quad (4)$$

但し、 $\tilde{b} = 1/b (> 1$ 、債務者預金比率の逆数)

$$\begin{aligned} \tilde{r}_\ell &= (r_\ell - b \cdot r_d) / (1 - b) \\ &\quad \text{(実効金利)} \end{aligned}$$

(4)式の右辺のうち D_d 以外の各変数は、個別銀

行にとって市場均衡や rationing の結果として与えられる外生変数である。(4)式は、これらの外生変数の値が与えられたとき、銀行にとって達成可能な利潤 π と債務者預金 D_d ($D_d = bL$ の関係からこれは貸出残高に比例) の組合せを示している。

次に銀行の目的関数については、前節でみたように、銀行が(1)式で示される $\phi(\pi, D)$ 関数の値の最大化を目指して行動すると想定するが、ここではこの ϕ 関数をさらに以下のようなコブ・ダグラス型に特定化する。¹⁷⁾

$$\phi(\pi, D) = \pi^\alpha D^\beta \quad (5)$$

但し、 α, β は正またはゼロの値をとるパラメーターである。¹⁸⁾ このとき銀行の行動は、(4)式の制約の下での(5)式の値の最大化という形で定式化することが出来る。なお(5)式の値の最大化は $\beta = 0$ のとき通常の当期利潤最大化の枠組みに帰着する。そこで以下では、 $\beta = 0$ 、 $\beta \neq 0$ の両ケースを比較しつつ、両者のモデルの相違点を図式を用いて検討してみよう(銀行の主体的均衡条件の代数的導出については補論1を参照)。

第3図は、当期の利潤と債務者預金との関係(4)式)を表わしている。まず貸出額がゼロという極端なケースを考えると、銀行は割当てられた D_u 単位の本源的預金と日銀からの借入金 N を合わせた全額を短資で運用し、 π 単位の利潤を得る(点A)。次に調達資金の一部を貸出に振り向けた場合、($\tilde{r}_\ell > r_c$ 、すなわち実効貸出金利が短期資

16) 貸出コスト関数は表面貸出 (L) ではなく実効貸出 ($L - D_d$) について定義されているが、このことは以下の議論の本質に影響を与えない。

17) 以下の議論が成り立つためには、この特定化は必要ではなく(すなわち、 ϕ 関数がコブ・ダグラス関数のように相似拡大的(homothetic)である必要はなく)、脚注13)補図2に示した条件が満たされれば十分である。なお、ここでコブ・ダグラス型を用いることの利点は、 β の値と銀行の行動仮説が対応し、説明が容易になることである。

18) このパラメーターの値を決定する要因は、 ϕ 関数の背後にある銀行の行動原理により様々なものが考えられるが、ここでは単に α, β は所与として分析を行う。

金市場レートを上回っている限り) 利潤は増加する。この場合貸出の増加に対応して債務者預金が増加し、この動きは第3図上(D_u から右に測った) D_d の増加とともに π が増大するプロセス($A \rightarrow B$)として描かれる。しかし貸出コストの増大によりこのような利潤の増加テンポは次第に鈍化し、点B(当期利潤が最大の点)を過ぎると反転減少に向う(以下ではこうして描かれた曲線ABCを「実現可能集合」とよぶ)。

第3図に銀行の目的関数 ϕ を書き加えたのが第4図である。ここで $\beta = 0$ の時、すなわち銀行の行動目的が当期の利潤最大化である場合には、 ϕ 関数は横軸に平行な直線で示され(ϕ_1)、最大の ϕ を与える点はBとなる(これは当期利潤最大の点に他ならない)。これに対して $\beta \neq 0$ のときには ϕ 関数は図上 ϕ_2 のような形状を持ち、「実現可能集合」との接点としての主体的均衡点はEで示される。この場合銀行は、当期利潤を最大とする貸出額を越えて貸し進むこととなる。

(2) 金利変動の影響

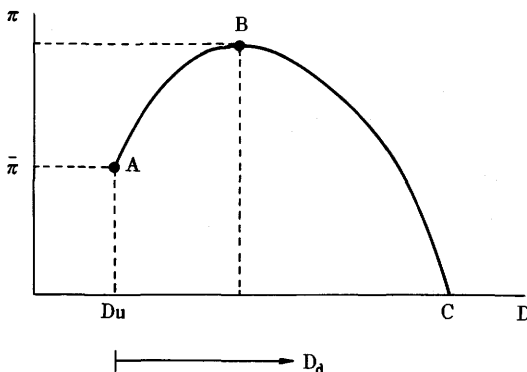
次に外生変数(各種金利、日銀貸出、本源的預金、債務者預金比率)が変化したとき主体的均衡

がどのような影響を受け、それにつれて内生変数(ここでは利潤及び貸出、債務者預金残高)がどう動くかについて考えてみよう。内生変数の変化の方向は第4表の通りであり、以下ではこのうち貸出金利変動の議論との関連で重要と思われる短期資金利回り(コール・手形レート等)及び制度金利の変化が内生変数に及ぼす影響について、図式を用いて分析をしていこう(代数的導出については補論1参照)。

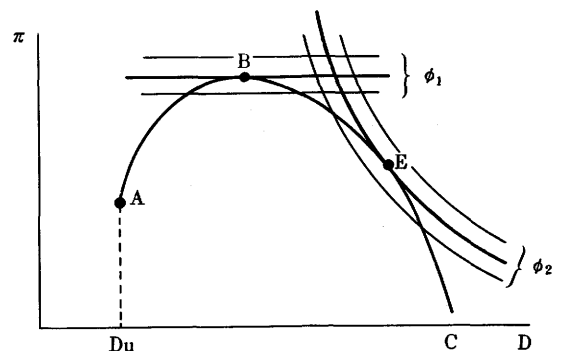
イ. 短期資金利回りが上昇する場合の主体的均衡の変化($d\pi/dr_c$ 、 $dD_d/dr_c(=bdL/dr_c)$)

第5図は、短期資金利回り r_c の上昇に伴う均衡点Eのシフトを表わしたものである。図上F点は短資の取入れ、放出ゼロの点であり、 r_c が上昇すると「実現可能集合」ABCはこの点を中心に時計回りにシフトする。銀行の短資ポジションは、主体的均衡点がFのどちら側にあるかに応じて決定される。ここで $\beta = 0$ (行動目的を短期的利潤最大化に限定)であれば均衡点は $B \rightarrow B'$ と動き、資金ポジションにかかわらず利潤、預金残高(貸出額)の変化方向は確定する。しかし $\beta \neq 0$ のときは均衡点は $E \rightarrow E'$ と動き、ローンポジション行の預金(貸出)

第3図 銀行にとって実現可能な π とDの組合せ
(4)式



第4図 銀行の主体的均衡点の決定



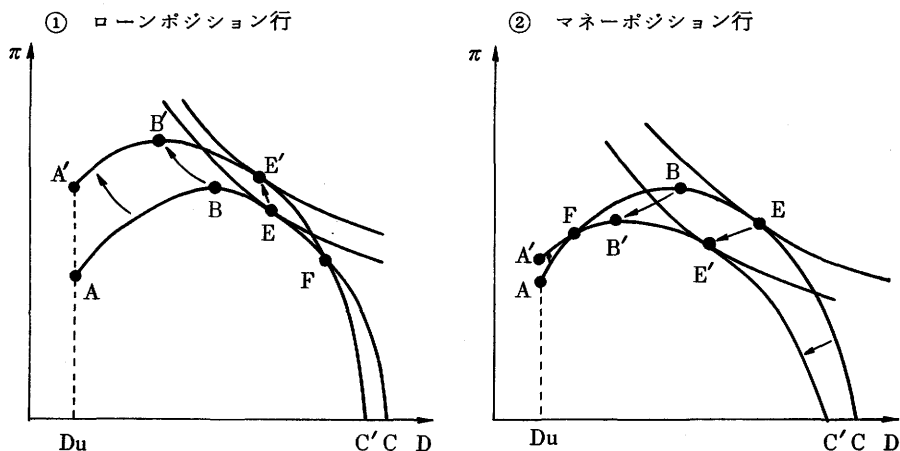
貸出金利の決定に関する理論的考察

第 4 表 比較静学の結果

		Φ 関数最大化のケース ($\beta \neq 0$)			利潤最大化のケース ($\beta = 0$)		
外生変数	内生変数	$d\pi$	dL, dD_d	$d(L-D_d)$	$d\pi$	dL, dD_d	$d(L-D_d)$
$d\tilde{r}_\ell$		?	+	+	+	+	+
dr_c	$C > 0$	?	-	-	-	-	-
	$C < 0$	+	?	?	+	-	-
dr_n, dr_d		-	-	-	-	0	0
dN, dD_u		+	+	+	+	0	0
db		-	+	+	0	+	0

- (表の見方) 1. 左端に示される変数(例えば $\tilde{r}_\ell$)が限界的に変化した場合に、上端に示される変数(例えば π)がどのように変化するか(すなわち微分係数 $d\pi/d\tilde{r}_\ell$)を示す。
2. +、-、0 及び ? は、当該微分係数の符号(各正、負、ゼロ、正負不明)を示す。
3. L は表面貸出、 $(L - D_d)$ は実効貸出(この区別は b に関する微分係数についてのみ意味を持つ)。
4. $C \leq 0$ はマネーポジション行のケース($C > 0$)、ローンポジション行のケース($C < 0$)の区別を示す。

第 5 図 r_c 上昇のケース



残高の変化、及びマネーポジション行の利潤の変化についてはその方向が確定しない。これは主体的均衡点のシフトが概念上、① r_e （短期資金利回り）の上昇が貸出の機会費用を高め、貸出を抑制する効果を通じたもの（いわゆる「コスト効果」、鈴木淑夫（1974、p. 98））と、② r_e の上昇により利潤の水準が変化し、その結果として利潤－預金mixの再調整が生ずるプロセスを通じたもの（いわば「利潤効果」）の二つに分かれることによる。このうち $\beta = 0$ （当期利潤最大化）の場合には、そもそも銀行は「利潤－預金mix」という概念を念頭に置いて行動してはならず、利潤効果は働かない（従って、利潤、貸出等の変化方向は一義的に確定する）。一方 $\beta \neq 0$ のときはコスト効果、利潤効果がともに働くが、後者の働く方向は銀行のポジションにより異なる。すなわちまずマネーポジション行の場合、 r_e の上昇は短資調達コストの上昇を意味し利潤減少要因となる。このとき銀行にとって、（債務者）預金の若干の減少が発生しても貸出を回収することにより、当期利潤の回復を図ろうとするインセンティブが作用する。この結果、コスト効果、利潤効果がともに貸出抑制の方向に作用する一方、当期利潤の減少はある程度補償されることになる。一方ローン

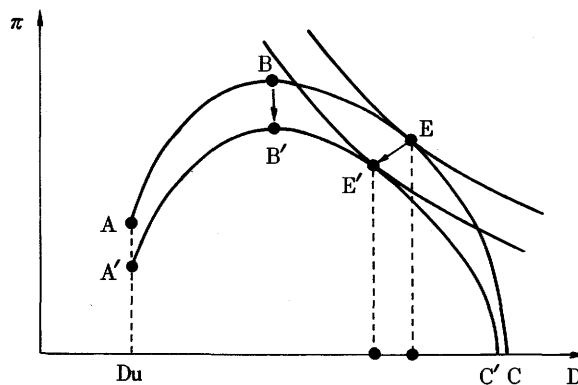
ポジション行の場合、 r_e の上昇は運用利回りを高め利潤増大要因となるが、このとき改善した当期利益の一部を犠牲にする形で貸出、預金の増大を図ることがより大きな ϕ の値を実現する可能性が生ずる。この結果、コスト効果と利潤効果が貸出（及び預金）について逆方向に作用し、短期資金利回り変化の全体としての影響は理論的には確定しないのである。

ロ. 制度金利が上昇する場合の預金（貸出）額の変化（ $dD_d/dr_n (= b dL/dr_n)$ ）、 $dD_d/dr_d (= b dL/dr_d)$ ）

公定歩合及び預金金利は、これら金利が短期資金利回りを下回っている限り、銀行の貸出供給に対する直接のコスト効果を持たない（鈴木淑夫（1974、p. 194））。すなわち第6図に描かれた「実現可能集合」は、制度金利の上昇に伴い下方に平行移動し、当期利潤が最大となる点も垂直に下方シフトする（ $B \rightarrow B'$ ）。従って、銀行の主体的均衡がB点で与えられる（ $\beta = 0$ のケース）限りにおいて、「制度金利の変更は銀行の貸出供給に直接の影響を与えない」という命題が成立する。

しかし $\beta \neq 0$ のケースにおいては、制度金利の上昇は明らかに利潤効果を有しており、均衡点は $E \rightarrow E'$ とシフトしこれに見合って預金

第6図 r_n （または r_d ）上昇のケース



(貸出)額は減少する。すなわち、制度金利の動きが銀行の貸出供給を直接に変化させるルートが存在する。第6図からも明らかなように、こうした利潤効果を通じる変化の大きさは、制度金利の上昇に伴う利潤の減少幅に依存する。従って同じ1%の制度金利変化であっても、公定歩合と預金金利では、バランスシートに占めるウェイトが圧倒的に大きい後者の変化がより重要なインパクトをもたらす点に注意すべきである。

以上、外生的な金利変動が銀行の主体的均衡に及ぼすインパクトを概観したが、ここで第4表に示した比較静学の結果をもとに、この銀行の貸出供給関数(ここでは実効貸出 $\tilde{L}(=L-D_d)$ の供給スケジュール)を次式のように表わすことにしよう¹⁹⁾(独立変数の上に付した符号は偏微係数の正負、 $\oplus$ 、 $\ominus$ は $\beta=0$ のケースでは当該偏微係数がゼロであることを示す。以下同様)。

$$\tilde{L} = \tilde{L} \left(\overset{\oplus}{r}_L, \overset{-}{r}_e, \overset{\ominus}{r}_n, \overset{\ominus}{r}_d, \overset{\oplus}{N}, \overset{\oplus}{D_u}, \overset{\oplus}{b} \right) \quad (6)$$

また(6)式とバランスシート制約((3)式)より、短期資金需要関数を次式のように表わすことが出来る²⁰⁾。

$$C = \tilde{L} - N - D_u = C \left(\overset{\oplus}{r}_L, \overset{-}{r}_e, \overset{\ominus}{r}_n, \overset{\ominus}{r}_d, \overset{-}{N}, \overset{-}{D_u}, \overset{\oplus}{b} \right) \quad (7)$$

5. では、こうして導かれた(6)、(7)式を単純化された市場均衡の枠組みに組入れ、そこで決定される実効貸出金利の動きについて考察してみよう。

5. モデルによる分析 その2 — 市場均衡の枠組みにおける貸出金利変動の検討

(1) モデルの枠組み

貸出金利の変動の分析に際して、単純化のため以下のような状況を想定する。

- ① 経済主体は中央銀行、市中銀行、民間非銀行部門(以下民間部門と呼ぶ)の三者。
- ② 取引される金融資産は現金通貨、短期資金(コール・手形等全ての市場性資産、負債)、銀行貸出、預金、日銀貸出の五種類。
- ③ 現金通貨、短期資金、銀行貸出は均衡市場で取引が行われている。
- ④ 本源的預金、日銀貸出は市中銀行に対して割当てられている
- ⑤ 市中銀行の預金準備はゼロ(すなわち、現金通貨を保有しない)。

このとき、各主体のバランスシートは第5表の²¹⁾ように表わされる。

次に、各主体の資産選択行動を以下のように定式化する。まず民間部門は、銀行借入れまたは短資取入れにより資金調達を行う一方、その資産を現金、預金、短期資金に運用する。このとき、民間部門の各資産、負債に対する需給関数は、次のように表わされる(独立変数の上に付けられた符号は、偏微係数の正負を示す)。

$$(\text{借入れ需要}) \quad \tilde{L}^P = \tilde{L}^P \left(\overset{-}{r}_L, \overset{+}{r}_e \right) \quad (8)$$

$$(\text{現金通貨需要}) \quad X^P = X^P \left(\overset{-}{r}_L, \overset{-}{r}_e, \overset{-}{r}_d \right) \quad (9)$$

$$(\text{短期資金供給}) \quad C^P = C^P \left(\overset{-}{r}_L, \overset{+}{r}_e, \overset{-}{r}_d \right) \quad (10)$$

19) 代表的銀行としてマネーポジション行を想定する。これは5.において、中央銀行及び民間非銀行部門が短期資金の供給者であり、市中銀行が需要者であると想定することに対応している。

20) dC/dN 、 dC/dD_u の正負は、それぞれ $d\tilde{L}/dN$ 、 $d\tilde{L}/dD_u$ が1より大であるか小であるかにより決定される。ここでは $d\tilde{L}/dN < 1$ 、 $d\tilde{L}/dD_u < 1$ を仮定する。

21) 民間部門は短期資金市場において運用、調達の両者を行うと考えられるが、ここでは差引き「運用超」を C^P で表わしている。なお、本源的預金 D_u の subscript はここでは省略する。

貸出金利の決定に関する理論的考察

第5表 各主体のバランスシート
(負債項目はマイナス符号で表示)

	中央銀行	市中銀行	民間 (非銀行) 部門	合計
現金通貨	$-X^c$		X^p	0
短期資金	C^c	$-C^b$	C^p	0
実効貸出		$\tilde{L}^b$	$-\tilde{L}^p$	0
日銀貸出	N^c	$-N^b$		0
本源的預金		$-D^b$	D^p	0
(実物資産)			(K)	(K)
純資産	0	0	$\bar{W}$	$\bar{W}(=K)$

$$(\text{本源的預金供給}) \quad D^p = D^p(\bar{r}_c, \bar{r}_d) \quad (11)$$

まず借入れ需要は、実効貸出金利と負の相関を、そして短期資金利回りと正の相関を有しているものと仮定する。短期資金利回りが借入れ需要に影響を与えるのは、民間部門が短期資金市場からも調達可能な場合、銀行借入れと短期資金取入れの間で調達コストの変動に対応して資金源をシフトする動きが生じると考えられるためである。一方、現金需要、短資供給、預金供給の間には粗代替性を仮定する。また、短期資金供給関数 C^p 、現金通貨需要関数 X^p に実効貸出金利が含まれているのは、(上に述べた短期資金取入れと銀行借入れ間の調達源のシフトという要因に加え) 銀行借入れと短期資金運用、現金保有とをともに行う民間主体にとって、実効貸出金利が短資、現金保有の機会費用であると考えられるためである。

市中銀行の行動は、4. に示した(6)、(7)式、すなわち、

$$(\text{貸出供給}) \quad \tilde{L}^b = \tilde{L}^b(\bar{r}_L, \bar{r}_c, \bar{r}_n, \bar{r}_d, \bar{N}, \bar{D}, \bar{b})$$

$$(\text{短期資金需要}) \quad C^b = C^b(\bar{r}_L, \bar{r}_c, \bar{r}_n, \bar{r}_d, N, D, b)$$

で表わされる。

また中央銀行は、短資市場におけるオペレーションや日銀貸出の調節を通じて、短期資金利回り ($\bar{r}_c$) をオペレーティングターゲットとして政策運営を行っているものと仮定する(すなわち、 $\bar{r}_c$ は外生変数)。以上の設定の下で、現金通貨、短期資金、銀行貸出の三市場の均衡は、(12)~(14)式で表わされる。

$$(\text{現金通貨の需給均衡}) \quad X^c = X^p(\bar{r}_L, \bar{r}_c, \bar{r}_d) \quad (12)$$

$$(\text{短期資金の需給均衡}) \quad C^c + C^p(\bar{r}_L, \bar{r}_c, \bar{r}_d) = C^b(\bar{r}_L, \bar{r}_c, \bar{r}_n, \bar{r}_d, N^c, D, b) \quad (13)$$

$$(\text{銀行貸出の需給均衡}) \quad \tilde{L}^b(\bar{r}_L, \bar{r}_c, \bar{r}_n, \bar{r}_d, N^c, D, b) = \tilde{L}^p(\bar{r}_L, \bar{r}_c) \quad (14)$$

但し、(13)、(14)式の N^c 、 D は、日銀貸出と本源的預金の割当て額を代入したものである。(12)～(14)の三本の均衡式のうち、Walras' lawにより独立な方程式は二本であり、この二本から二つの内生変数（実効貸出金利 $\tilde{r}_\ell$ 、現金通貨流通量 X ）が決定される。

(2) 短期資金利回り及び制度金利の変化の影響

ここで外生変数（ r_c 、 r_n 、 r_d 、 b ）が変化した場合、市場均衡がどのように動くかについてみると、第6表の通りである。表から明らかなように、銀行の目的関数について $\beta = 0$ か否かによって異なった結果が得られている。ここでは、短期資金利回り（ r_c ）及び制度金利（公定歩合 r_n 及び預金金利 r_d ）の変化が実効貸出金利（ $\tilde{r}_\ell$ ）に与える影響について検討しよう。

まず短期資金利回りの変化に伴う $\tilde{r}_\ell$ の動きは、次式で表わされる。

$$d\tilde{r}_\ell / dr_c = \frac{1}{Y} \left(\tilde{L}_c^P - \tilde{L}_c^B - \tilde{L}_D^B D_c^P \right) > 0 \quad (15)$$

但し、

$$\tilde{L}_c^P = \partial \tilde{L}^P / \partial r_c, \quad \tilde{L}_c^B = \partial \tilde{L}^B / \partial r_c$$

$$\tilde{L}_D^B = \partial \tilde{L}^B / \partial D^P, \quad D_c^P = \partial D^P / \partial r_c$$

〔Yは内生変数のヤコビ行列式で、値は正、
補論2参照。〕

(15)式カッコ内の各項は、各々 r_c の上昇が、①民間による短資から銀行借入れへの調達シフトを生む効果、②コスト効果及び利潤効果（p.19参照）を通じて銀行の貸出意欲を弱める効果、③民間部門による預金の引出し（運用資金の短資へのシフト）を生み、それが利潤効果を通じて銀行の貸出意欲を弱める効果²³⁾を表わしており、①～③のいずれも貸出市場を逼迫させ、 $\tilde{r}_\ell$ を押上げる方向に働く。カッコ内各項の上に表示した符号から明かなように、 $\beta = 0$ のとき利潤効果は働かず③の効果はゼロとなるが、①、②の効果を通じて r_c の上昇はやはり $\tilde{r}_\ell$ を引上げる。

次に公定歩合の変化に伴う $\tilde{r}_\ell$ の動きは、次式で表わされる。

$$d\tilde{r}_\ell / dr_n = - \frac{1}{Y} \tilde{L}_n^B \geq 0 \quad (16)$$

但し、

$$\tilde{L}_n^B = \partial \tilde{L}^B / \partial r_n$$

4. でみたように、公定歩合の上昇は利潤効果を通じて貸出供給を抑える（p.19参照）が、(16)式はこの結果貸出供給が逼迫し、 $\tilde{r}_\ell$ が上昇することを示している（但し、 $\beta = 0$ のとき利潤効果は働かず $\tilde{L}_n^B = 0$ 、従って $d\tilde{r}_\ell / dr_n = 0$ である）。

最後に預金金利の変化に伴う $\tilde{r}_\ell$ の動きは次式で表わされる。

22) 比較静学を行う場合、中央銀行の市場調節手段の相違（オベまたは貸出）に注意する必要がある。この相違は、従来の利潤最大化に基づく議論では、実現される市場均衡の性格になんら影響を与えないものとされてきた。しかし「利潤効果」を考慮した本稿モデルでは、若干異なる結果を生む。すなわち、例えばいま中央銀行が r_c の引下げを狙ってハイパワードマネーの供給を増加させるとしよう。もしこれを貸出の増加を通じて行なうならば、追加的資金の供給が1単位なされるごとに $(r_c - r_n)$ だけの補助金が市中銀行に対して供与されることになる（短資オベの場合、このような補助金供与は行われない）。この結果生じる利潤の増大は利潤効果をも有し、市中銀行の貸出意欲を高める。つまり、日銀貸出の増加を通じた r_c の低下は、短資オベを通じた同幅の r_c の低下よりも大きな緩和効果を発揮する（補論2参照）。

23) 補論1に示したように、本源的預金の1単位の引出しは $(r_c - r_d)$ だけの利潤の減少を生む。利潤の絶対水準が低下すると、貸出を若干とも回収することによりこれを補償しようとする動き（利潤効果）が生じ、銀行の貸出供給は減少する。

第 6 表 比較静学の結果

内生変数 外生変数	利潤最大化のケース ($\beta \neq 0$)		利潤最大化のケース ($\beta = 0$)	
	$d\tilde{r}_\ell$	dX	$d\tilde{r}_\ell$	dX
$d r_e$	+	-	+	-
$d r_n$	+	-	0	0
$d r_d$	?	?	0	-
$d b$	-	+	0	0

(注) 表の見方については第 4 表参照。

$$d\tilde{r}_\ell / dr_d = -\frac{1}{Y} \left(\tilde{L}_d^B + \tilde{L}_D^B D_d^P \right) \geq 0 \quad (17)$$

但し、

$$\tilde{L}_d^B = \partial \tilde{L}^B / \partial r_d, \quad \tilde{L}_D^B = \partial \tilde{L}^B / \partial D^P$$

$$D_d^P = \partial D^P / \partial r_d$$

(17)式カッコ内の各項は、それぞれ預金金利 r_d の上昇が、①利潤効果 (p.19 参照)を通じて銀行の貸出意欲を弱める効果、②民間による預金の預け入れ増加 (現金、短資からのシフト)を生み、それが利潤効果 (脚注 23) 参照)を通じて銀行の貸出意欲を高める効果を表わしており、①は貸出需給の逼迫要因、②は緩和要因として働くため、 $\tilde{r}_\ell$ の変化方向は確定しない。²⁴⁾ なお、上に示した①、②の効果はともに利潤効果を通じて作用しているため $\beta = 0$ の場合には働かず、 $d\tilde{r}_\ell / dr_d = 0$ と²⁵⁾なる。

以上の考察において、市中銀行が短期的利潤に加えて預金残高 (で表わされる営業規模) を主目標としつつ意志決定を行っているとき、制度金利の変更が競争市場で決定される実効貸出金利に直接の影響を及ぼし得ることを示した。ここで、制度金利の変化と短期資金利回りの変化が貸出金利に与えるインパクトの相違、すなわち各々のルートを通じた金融政策の効果の相違について考えてみよう。両者のインパクトの差は次式で表わされる (但しここでは、制度金利については公定歩合と預金金利をともに同幅変更するケースを考察する)。

$$d\tilde{r}_\ell / dr_e - d\tilde{r}_\ell / dr_n - d\tilde{r}_\ell / dr_d = \frac{1}{Y} \left[\underbrace{\tilde{L}_e^P + \tilde{L}_D^B}_{①} \underbrace{(D_d^P - D_e^P)}_{②} + \underbrace{(\tilde{L}_n^B + \tilde{L}_d^B - \tilde{L}_e^B)}_{③} \right] \quad (18)$$

24) 但し、補論 1 の比較静学の結果をみると、 $\tilde{L}_d^B$ (の絶対値) は $\tilde{L}_D^B$ よりはるかに大きい ($|\tilde{L}_d^B| / \tilde{L}_D^B = D_n / (r_e - r_d)$)。従って D_d^P (預金需要の預金金利に対する感応度) が非常に大きい場合を除き、 $d\tilde{r}_\ell / dr_d$ は概ね正の値をとってきたとみなしてよからう。

25) 預金金利の上昇が、民間部門の金融資産構成の変化や銀行部門の預金から短資への調達源のシフトを通じて短資利回りを押上げ、この結果貸出金利が上昇するというルートは存在し得る。しかし、既に脚注 4) で触れたように、このようなメカニズムでは 2. に示した stylized facts を説明出来ない。そこでここでは、中央銀行は短資利回りについて目標を定め、その達成のために必要なハイパワードマネーの供給を行うとの仮定を置くことにより、上に述べたルートを通じた影響を予め排除している。

[]内の各項は、それぞれ金利の変更に伴う、①民間部門の調達行動の変化、②民間部門の運用行動の変化（本源的預金の増減）の結果として生じる貸出供給の変化、③金利変化が直接惹き起こす貸出供給の変化、を表わしている。そして、(18)式の値が大きい程短期資金利回り操作が貸出金利、及びその背後にある貸出需給に与える影響の度合いが大きく、逆に小さい程制度金利操作の政策的有効性が高いということになる。

(18)式の値が1960年代以降どのように推移したかに関して見当をつけるため、①～③の各項の時系列的な動きについて、わが国の現実の金融市場の動向に照らして考えてみよう。まず①及び②の効果（短資利回りや預金金利の変化が民間部門の調達、運用行動に与える効果）が働くためには、民間部門が短資市場に参入出来、この市場と貸出市場、預金市場との間で、金利の変化に応じて資金調達、運用のシフトを行っていることが前提となる。現実には民間部門が参入可能な自由金利の短資市場としては現先市場が代表的であり、この市場を通じた民間大口資金の調達、運用は60年代半ば頃から徐々に広がり、70年代以降債券流通市場の発展と歩調を合わせて着実に拡大している。一方小口資金については、少なくとも70年代末に至るまで短期資金利回りに連動した利回りを持つ短期の預金代替資産は存在しなかったが、その後は金融自由化の進展とともに小口資金と自由金利市場を繋ぐ新商品（中国ファンド等）が開発され、その残高は急テンポで増大している。こうした現象を、借入れ需要や預金需要の金利感応度（ $\tilde{L}_c^p$ 、 D_c^p 、 D_a^p ）の高まりと解するならば、①～②の効果は70年代以降徐々に強まってきていることとなり、結果として短期資金利回り操作の政策的有効性を高めている可能性がある。

次に③の効果（短資利回り、制度金利の変化が銀行の貸出供給に直接影響を与える効果）について考えてみよう。この部分を補論1の比較静学の

結果を用いて書き直すと、次のようになる（ D は総預金、 D_a は本源的預金）。

$$\begin{aligned} & \tilde{L}_a^B + \tilde{L}_d^B - \tilde{L}_c^B \\ &= \frac{1}{Z} (\tilde{b} - 1) \pi^{\alpha-1} D^{\beta-1} \{ \alpha D (\tilde{b} - 1) \\ & \quad - \beta (N + D_a - C) \} \end{aligned} \quad (19)$$

$\tilde{b} = 1/b$ （債務者預金比率の逆数）。

[Z は前節で検討した最大化問題の2階条件を求める際に得られる縁付きヘッセ行列式の値（ $Z > 0$ ）。

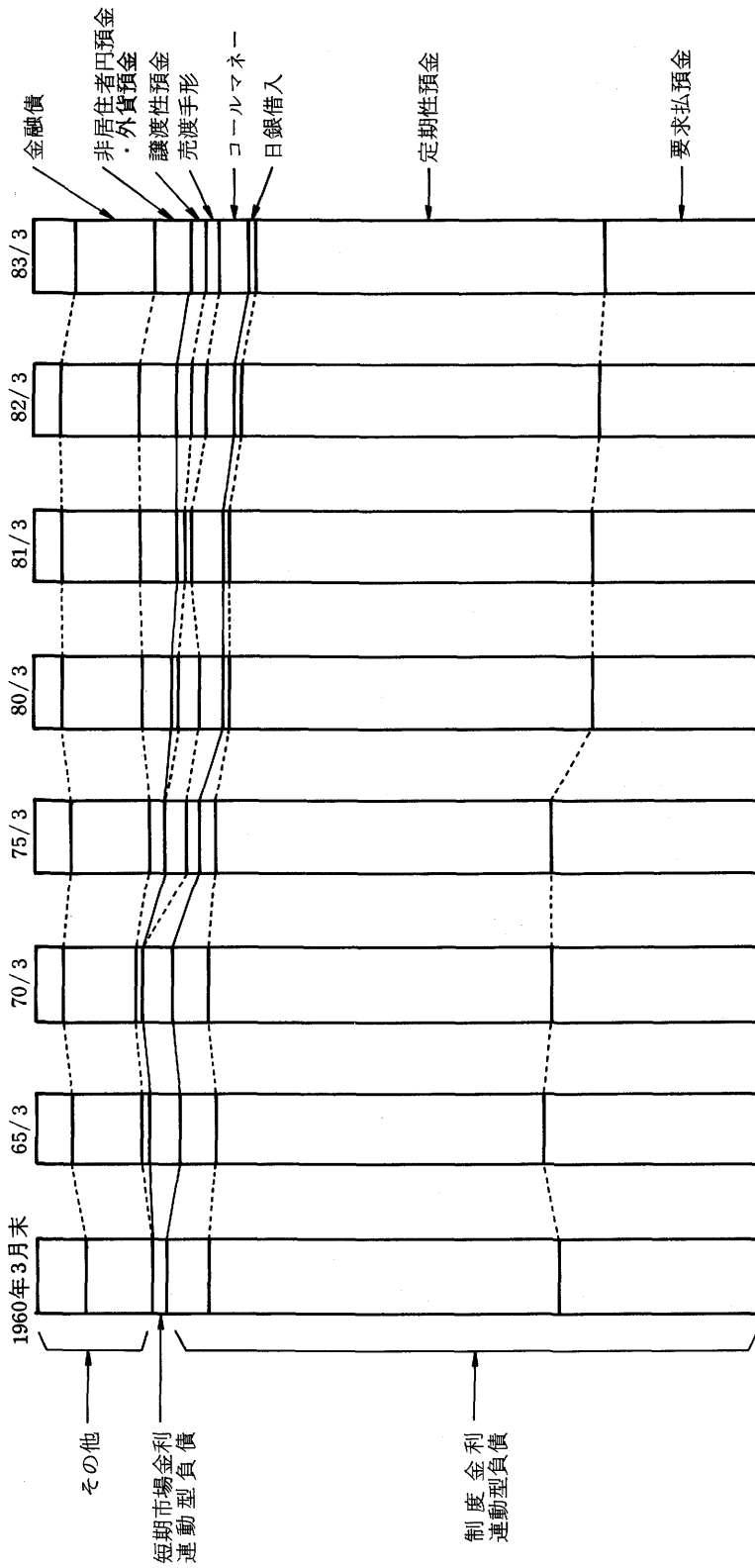
ここで[]内の第1項（ $\alpha D (\tilde{b} - 1)$ ）は短資利回りの変化がもたらすコスト効果に対応し、第2項は制度金利と短資利回りの変化がもたらす利潤効果の差に対応する（第2項のカッコ内の $N + D_a - C$ は、銀行負債のうち、制度金利連動型負債 $N + D_a$ から市場金利連動型負債 C を差引いた額に相当）。つまり(19)式は、 β が α に比べて十分に大きい場合、銀行の負債構成に占める制度金利連動型負債のウェイトが大きい程制度金利変更の利潤効果が相対的に強く働き、逆に銀行の市場金利による調達比率が高い程貸出金利は市場金利の変動により敏感に反応することを意味している。第7図で明らかなように、市場金利による調達比率は趨勢的に上昇しており、将来預金金利が自由化される場合にはさらに飛躍的に上昇すると予想される。従って③の効果に関しても、短資利回りを通じた政策効果の有効性が高まる傾向にあるといえる。

6. 貸出金利変動の再解釈

以上の結果をもとに、60年代以降の貸出金利について次のように再解釈することが出来る（各時期における銀行の負債構成については第7図参照）。

最初に実効貸出金利の動きについて考えよう。

第7図 銀行の負債構成の推移（全国銀行ベース）



(注) 非居住者円預金のうち公的機関保有分については80年3月より自由金利。また外貨預金は自由金利であるが、84年5月までは円転規制のため国内貸出市場との関係は遮断されていたものと考え、「その他」に含めて表示した。なお、83年3月末時点における非居住者円預金、外貨預金の内訳は、それぞれ負債全体の0.6%及び4.6%。

まず72年以前の時期においては短期市場金利（コール・手形レート）が活発に変動し、コスト効果を通じて貸出金利に一定の影響を与えた。しかし銀行の負債に占めるコール・手形資金のウエイトが小さいため利潤効果は殆ど働かず、全体として短期市場金利の変動が貸出金利に与えたインパクトはそれほど大きなものではなかった。公定歩合については、その変動幅が小さいことに加え、銀行の負債に占める日銀貸出のウエイトもコール・手形同様小さく、従ってその変動が利潤効果を通じて貸出金利に与えるインパクトも小さかった。またウエイトの大きい預金についても、この時期を通じて預金金利がほぼ据置かれていたため、貸出金利の変動を惹き起こすインパクトは小さかった。この結果、72年以前の貸出金利の変動は比較的小幅にとどまったものと考えられる。²⁶⁾

73年以降には、短期市場金利が引き続き活発に変動し、そのコスト効果を通じて実効貸出金利に（少なくとも72年以前と同程度の）インパクトを及ぼした。またその利潤効果についても、譲渡性預金の導入や都銀の現先売買規制撤廃等により銀行負債に占める市場金利連動型負債のウエイトが上昇したことを映じて、この時期を通じて徐々に増大した。一方公定歩合については、73年以降その変動幅は拡大したものの、銀行負債に占める日銀借入れのウエイトが一段と低下したことから、貸出金利へのインパクトは引き続き低水準にとどまった。これに対して預金金利は、73年以

降公定歩合に追随する形で変動幅を拡大したが、これは銀行負債の大宗を占める預金に係る調達コストの変化として大きな利潤効果を生み、貸出金利に重要なインパクトを与えた。特に73年を境として貸出金利の変動幅が急速に拡大したという事実には照らすと、同時に変動幅を拡大した預金金利の影響が大きかったものと考えることが出来る。

次に表面貸出金利について考えてみよう。上に述べた解釈に基づくと、実効貸出金利と公定歩合の間には日銀借入れのウエイトが小さいことを映じて直接の因果関係は乏しいが、にもかかわらず60年代、70年代を通じて両者の変動の大きさや方向は結果的には概ね歩調を合わせてきたといえる。このとき表面貸出金利と公定歩合を連動させるという自主規制金利体系（プライムレート制）は、公定歩合の変化と時を同じくして起こる均衡実効貸出金利の変化を実現するための梃子として働き、表面金利以外の貸出条件の変化を通じて実効貸出金利が変動し均衡が達成されるというプロセス（及びそれに伴うコスト）を節約する。この意味で、現行制度は銀行にとって受入れやすい制度であったと考えられる。

しかし80年代に入ると、こうした状況に変化が生じてきた。すなわち、上昇傾向を辿ってきた銀行負債に占める市場金利連動型負債のウエイトは、円転規制が撤廃され、さらには預金金利自由化のスケジュールが取り沙汰されるに及んで、今後

26) 「72年以前」という時期は、わが国においていわゆる人為的低金利政策がとられていたとされる時期である。この政策の実態及びその日本経済の成長に対する貢献については議論が分かれるところである（蠟山（1982）、（1984）参照）。本稿のモデルに即してこの時期の貸出市場を解釈すると、次のようになる。まず預金金利を短期市場金利比低位に抑えることにより、預金者から銀行へ所得が移転する。しかし、こうして移転した所得は利潤効果を有するため銀行の貸出供給を増大させ、その一部は短期的利潤最大点を越えた貸出及びその結果生ずる貸出金利の低下という形で企業部門に移転する。従って預金金利を低位に抑える政策として的人為的低金利政策は貸出刺激的に作用し、そしてその限りにおいて経済成長にもプラスの効果を有していたものと考えられる（このような考え方に対する反論としては、堀内（1984）参照）。なお預金者は、経済成長の高まりに伴う収入増加により抑制された預金金利収入の一部を補填されており、こうした形でこのメカニズムが完結していたと解釈することも出来る。

飛躍的に高まる見通しが強まってきた。この結果として、制度金利変更のもたらす利潤効果が弱まる一方、短期資金利回りの変化が実効貸出金利に及ぼすインパクトは、(コスト効果はもとより)利潤効果に関しても dominant となるものと予想される。²⁷⁾

80年代におけるこのような状況変化の帰結として、実効貸出金利と制度金利との繋がりが稀薄化する反面、短資利回りとの繋がりはより密接となることが予想される。この下で現行の「表面貸出金利と制度金利の連動制」を維持しようとすると、制度金利が短資利回りの動きに合わせて頻繁に変更されない限り、市場均衡の達成には表面金利以外の様々な貸出条件の調整が必要となる。この調整が十分に作用しない(あるいは調整コストが大きい)場合には、現行制度の viability は失われざるを得ない。

表面・実効貸出金利の決定メカニズムに関する以上の解釈を金融政策の効果の観点から見直すと、次の諸点を指摘することが出来る。まず制度金利操作については、銀行負債の中に制度金利連動型負債が残る限り利潤効果が働くため政策の有効性は維持されるが、今後預金金利が自由化され銀行負債の市場金利連動化が進むにつれて、銀行の貸出供給(及び実効貸出金利)に対する制度金利操作の影響力は減退の方向を辿ろう。これに対して短資利回り誘導の効果は今後とも増大し、金融政策の中心的役割を担うものと思われる。なお、表面金利の決定方式は上に述べた理由から先行き

市場金利連動の性格を強めていくものと思われるが、そうした現象が進行する過程においては制度金利と市場金利のバランスが重要となり、これが崩れる場合には経済全体に実効貸出金利と表面貸出金利の間の乖離を調整するためのコストが大きくなる可能性に留意すべきであろう。

最後に本稿モデルの限界について一言触れておく。まず第一に、本稿においては、貸出金利の決定因として銀行の貸出供給スケジュールに焦点を当てたため、企業の資金需要スケジュールの変化や銀行の保有する貸出以外の資産、特に債券保有との裁定等については分析が捨象されている。第二に、本稿で導かれた命題の基礎となる $\emptyset$ 関数の理論的、現実的背景について、一層綿密な解明がなされるべき点が残されている。第三に、本稿では「コスト効果」と「利潤効果」の二つを対比し、特に後者の役割を重視して議論を進めたが、果してこうした取扱いが正当化される程後者の効果が現実には大きいかという点は実証に委ねられている。²⁸⁾これらの点については、今後の課題として検討を加える必要があると思われる。

補論 1 4. における比較静学の代数的導出

銀行が直面する問題は、以下に示すラグランジュ関数 V を最大化することである。

$$V = \pi^\alpha D^\beta + \lambda \{ \pi - (\tilde{b}-1)(\tilde{r}_\ell - r_c) D_d \}$$

27) なお、コスト効果と利潤効果の大小関係はパラメーター α 、 β (銀行の目的関数の π 、 D に関する弾力性) にも依存している(補論1参照)。そして一般に α が β に対して相対的に高くなる程銀行の当期利潤重視の姿勢が強まり、コスト効果の影響力が高まるものと考えられ、この面からもコスト効果と利潤効果の相対的な大きさ(及び短資利回り変化と制度金利変化の貸出金利に対する相対的インパクト)は変化している可能性がある。例えば銀行経営の時間的視野が短期化したり、あるいはシェア意識が弱まることによっても、銀行の貸出供給スケジュールは短資利回りの動きに対してより敏感に反応することとなる。

28) 野間(1985)は、銀行の行動基準について「利潤最大化」と「規模最大化」(脚注9)で触れたBaumol(1959)仮説に対応)を比較する形で実証分析を行い、「規模最大化」の優位性を示す結果を得ている。

$$-(r_e - r_d) D_u - (r_e - r_n) N + F((\tilde{b}-1) D_d) \}$$

但し、 λ はラグランジェ乗数。

V の最大化の 1 階条件は次の通り。

$$\partial V / \partial \pi = \alpha \pi^{\alpha-1} D^{\beta} + \lambda = 0 \quad (I-1)$$

$$\begin{aligned} \partial V / \partial D_d &= \beta \pi^{\alpha} D^{\beta-1} - \lambda (\tilde{b}-1) (\tilde{r}_\ell - r_e - F') \\ &= 0 \end{aligned} \quad (I-2)$$

$$\begin{aligned} \partial V / \partial \lambda &= \pi - (\tilde{b}-1) (\tilde{r}_\ell - r_e) D_d - (r_e - r_d) D_u \\ &\quad - (r_e - r_n) N + F((\tilde{b}-1) D_d) = 0 \end{aligned} \quad (I-3)$$

但し、 $F' = dF((\tilde{b}-1) D_d) / d(\tilde{b}-1) D_d$
(I-1)、(I-2) より λ を消去すると、

$$\tilde{r}_\ell - r_e - F' = - \frac{\beta \pi}{(\tilde{b}-1) \alpha D} \leq 0 \quad (I-4)$$

が得られる。この式の右辺は $\beta = 0$ のときゼロとなるが、このとき同式は $\tilde{r}_\ell = r_e + F'$ (限界収入=限界コスト) という通常の利潤最大化の 1 階条件と一致する。また $\beta > 0$ のとき右辺は負 (すなわち $\tilde{r}_\ell < r_e + F'$) となり、限界コストが限界収入を上回るまで貸出が行われることが示される。なお (I-1 ~ 3) 式から得られる縁付きヘッセ行列式の値 Z を求めると、

$$\begin{aligned} Z &= \pi^{\alpha-1} D^{\beta-2} \left\{ (\alpha + \beta) \frac{\beta}{\alpha} \pi + \alpha (\tilde{b}-1)^2 F'' D^2 \right\} \\ &> 0 \end{aligned} \quad (I-5)$$

但し、 $F'' = d^2 F((\tilde{b}-1) D_d) /$

$$d\{(\tilde{b}-1) D_d\}^2$$

となり、V 最大化の 2 階条件は満される。

次に外生変数である各種金利 ($\tilde{r}_\ell, r_e, r_n, r_d$)、日銀貸出 N、本源的預金 D_u 、債務者預金比率 b が変化したとき、均衡点がどう変化するかについて比較静学を行う (但し、 β の値により結果が異なるケースについてのみ示す)。まず実効貸出金利 $\tilde{r}_\ell$ が変化した場合の π の動きは次式で示される。

$$d\pi / d\tilde{r}_\ell = \frac{1}{Z} (\tilde{b}-1) \pi^{\alpha-1} D^{\beta-1}$$

$$\cdot \{ \alpha D^2 D_d (\tilde{b}-1) F'' - \beta \pi D_u \} \gtrless 0 \quad (I-6)$$

(I-6) 式の $\{ \}$ 内は $\beta = 0$ のとき正で $d\pi / d\tilde{r}_\ell > 0$ 、すなわち貸出金利の上昇が利潤増加をもたらすが、 $\beta \neq 0$ のときは正負不明である。²⁹⁾

次に短期資金利回り r_e が変化した場合の利潤 π 、貸出額 L の動きは次式で示される。

$$\begin{aligned} d\pi / dr_e &= - \frac{1}{Z} \pi^{\alpha-1} D^{\beta-2} \{ \alpha D^2 (\tilde{b}-1)^2 C F'' \\ &\quad + \beta \pi \{ C - D(\tilde{b}-1) \} \} \gtrless 0 \end{aligned} \quad (I-7)$$

$$dL / dr_e (= \tilde{b} dD_d / dr_e) = - \frac{1}{Z} b \pi^{\alpha-1} D^{\beta-1}$$

$$\cdot [\alpha D (\tilde{b}-1) + \beta C] \gtrless 0 \quad (I-8)$$

(I-7) 式をみると、 $\beta = 0$ のとき $d\pi / dr_e$ の正負は C の負正に対応し、従って銀行の短資ポジションに応じて π の変化方向は一義的に定まる。一方 $\beta \neq 0$ のときは、 $C < 0$ (ローンポジション行) の場合のみ $[\quad]$ 内の符号が確定し $d\pi / dr_e > 0$ となるが、 $C > 0$ (マネーポジション行) の場合には π の変化の方向は確定しない。次に (I-8) 式をみると、(I-7) 式同様 $\beta = 0$ のとき式の値は (ポジションにかかわらず) 確定し、短資利回り

29) F 関数が特定の形状をしており、かつ β が十分大きいとき $d\pi / d\tilde{r}_\ell < 0$ という異常なケースが発生し得る。

の上昇は銀行の貸出供給を必ず減少させる。 $\beta = 0$ のときでも働く効果とは本文(p. 19)で述べたコスト効果に他ならず、(I-8)式〔 〕内第1項($\alpha D(\tilde{b}-1)$)はコスト効果を表わしていることになる。一方 $\beta \neq 0$ の時は〔 〕内第2項(βC)の影響がこれに加わる。 $\beta \neq 0$ のときにも働く効果とは同じく本文で述べた利潤効果に当り、 $C > 0$ のとき貸出抑制的、 $C < 0$ のとき貸出刺激的に作用する。この結果、 $C > 0$ のとき $dL/dr_c < 0$ が確定するが、 $C < 0$ のときはコスト効果と利潤効果の相対的大きさに依存して dL/dr_c の値は正・ゼロ・負のいずれともなり得る。そしてこれら二つの効果の相対的大きさは、 D と C 、 α と β の相対的大きさに依存している。

次に制度金利 r_n 、 r_d が変化した際の貸出額 L の動きは、次式で示される。³⁰⁾

$$dL/dr_n (= \tilde{b} dD_d/dr_n) = -\frac{1}{Z} \tilde{b} \beta N \pi^{\alpha-1} D^{\beta-1} \leq 0 \quad (I-9)$$

$$dL/dr_d (= \tilde{b} dD_d/dr_d) = -\frac{1}{Z} \tilde{b} \beta D_u \pi^{\alpha-1} D^{\beta-1} \leq 0 \quad (I-10)$$

$\beta = 0$ のとき $dL/dr_n = dL/dr_d = 0$ となるが、 $\beta \neq 0$ のとき制度金利の上昇は銀行の貸出供給を減少させる(このことは、貸出供給の減少が利潤効果を通じたものであることを示す)。またその減少の度合いは、金利変更によって利回りが影響を受ける負債、すなわち日銀貸出と本源的預金の残高に依存する(両式にそれぞれ N 、 D_u が含まれていることに注意)。

次に日銀貸出、本源的預金の割当て額が変化した

際の貸出額 L の動きは次式で示される。

$$dL/dN (= \tilde{b} dD_d/dN) = \frac{1}{Z} \tilde{b} \beta (r_c - r_n) \cdot \pi^{\alpha-1} D^{\beta-1} \geq 0 \quad (I-11)$$

$$dL/dD_u (= \tilde{b} dD_d/dD_u) = \frac{1}{Z} \tilde{b} \beta (r_c - r_d) \cdot \pi^{\alpha-1} D^{\beta-1} \geq 0 \quad (I-12)$$

(I-11~12)式は、(I-9~10)式の N 、 D_u を $-(r_c - r_n)$ 、 $-(r_c - r_d)$ に入れ替えたものに等しい。すなわち(I-9~10)式においては、制度金利の変化が $\Delta r_n \times N$ 、 $\Delta r_d \times D_u$ (Δ は微小な変化を表わす)の利潤変化をもたらしたのに対し、(I-11~12)式においては N 、 D_u の変化が $\Delta N \times (r_c - r_n)$ 、 $\Delta D_u \times (r_c - r_d)$ の利潤変化をもたらす、そしてこの利潤変化が利潤効果を通じて貸出供給を動かすのである。なお制度金利変化の場合と同様、 $\beta = 0$ のときには $dL/dN = dL/dD_u = 0$ となる。

最後に債務者預金比率 b が変化した際の利潤額 π 、実効貸出額 ($L - D_d$) の動きは次式で示される。³¹⁾

$$d\pi/db = -\frac{1}{Z} \frac{\tilde{b}^2}{\alpha(\tilde{b}-1)} \beta^2 D_u \pi^{\alpha+1} D^{\beta-3} \leq 0 \quad (I-13)$$

$$d(L - D_d)/db = \frac{1}{Z} \tilde{b}^2 \beta D_u \pi^{\alpha} D^{\beta-2} \geq 0 \quad (I-14)$$

$\beta = 0$ のとき b の変化は利潤、実効貸出を変化さ

30) r_d に関して比較静学を行うとき、 $\tilde{r}_d$ は一定にとどまると仮定して計算を行う。このことは、 r_d の変化に伴い表面貸出金利 r_d がこれを相殺するように変化することを想定していることになる。

31) 脚注30)のケースと同様、 b の変化は r_d の変化により相殺され、 $\tilde{r}_d$ は一定に保たれるものと想定する。

せないが、 $\beta \neq 0$ のとき実効貸出が増加する一方利潤は低下する。しかもこのとき、 ϕ の値の変化をみると、

$$\begin{aligned} d\phi(\pi, D)/db &= \partial\phi/\partial\pi \cdot d\pi/db + \partial\phi/\partial D \\ &\quad \cdot dD/db \\ &= \frac{\tilde{b}^2}{(\tilde{b}-1)} \beta \pi^{\alpha} D^{\beta-1} D_d \geq 0 \end{aligned} \quad (I-15)$$

となり、この間に当期利潤の低下にもかかわらずより望ましい π と D の組合せを実現出来たことになる。一般に銀行が預金歩留り率の増大に注力するのは実効貸出金利を引上げるためと解されることが多いが、本稿モデルに基づく、 $\tilde{r}_\ell$ は市場均衡で決定され所与という状況においても、歩留りを高めようとする銀行行動があり得ることが示唆される。

補論2 5.における比較静学の代数的導出

5. (p. 21) に示した三本の均衡式のうち、Walras' law により(13)式を削除し、残った(12)、(14)式を全微分して整理する。但しこのとき、中央銀行は短資オペによる市場調整を行い、貸出は不変と仮定する ($dX^c = dC^c$ 、かつ $dN^c = 0$)。

$$\begin{aligned} &\begin{pmatrix} 1 & -X_\ell^P \\ 0 & \tilde{L}_\ell^B - \tilde{L}_\ell^P \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dX \\ d\tilde{r}_\ell \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} X_c^P dr_c + X_d^P dr_d \\ (L_c^P - \tilde{L}_c^B - \tilde{L}_D^B D_c^P) dr_c - \tilde{L}_N^B dr_N \\ -(\tilde{L}_d^B + \tilde{L}_D^B D_d^P) dr_d - \tilde{L}_d^B db \end{pmatrix} \end{aligned} \quad (II-1)$$

内生変数のヤコビ行列式の値を Y とすると、

$$Y = \tilde{L}_\ell^B - \tilde{L}_\ell^P > 0 \quad (II-2)$$

以下 r_c , r_n , r_d の変化が $\tilde{r}_\ell$ に与える影響について、本文で示した式((15)~(17)式)を導くことが出来る。なお b の変化については、次の通り。

$$d\tilde{r}_\ell/db = -\frac{1}{Y} \tilde{L}_d^B \leq 0 \quad (II-3)$$

すなわち債務者預金比率の上昇は、 $\beta \neq 0$ のときに限り銀行の貸出供給を高め、貸出金利を引下げる効果を持つ。

次に中央銀行が貸出の増減によって r_c を一定に保つように市場調節を行う場合について考える ($dX^c = dN^c$ かつ $dC^c = 0$)。このときヤコビ行列式 Y' の値は次の通り。

$$Y' = \begin{vmatrix} 1 & -X_\ell^P \\ \tilde{L}_N^B & \tilde{L}_\ell^B - \tilde{L}_\ell^P \end{vmatrix} = \tilde{L}_\ell^B - \tilde{L}_\ell^P + \tilde{L}_N^B X_\ell^P \geq 0 \quad (II-4)$$

Y' の正負は確定しないが、ここでは $Y' > 0$ を仮定する。(II-2)式と(II-4)式を比べると $Y \geq Y'$ は明らかである(等号は $\beta = 0$ のとき成立)。ここで(貸出の増減を通じて)短資利回りが変化した際の実効貸出金利 $\tilde{r}_\ell$ の動きは次式で表わされる。

$$\begin{aligned} d\tilde{r}_\ell/dr_c &= \frac{1}{Y} \{ (\tilde{L}_c^P - \tilde{L}_c^B - \tilde{L}_D^B D_c^P) \\ &\quad + \tilde{L}_N^B X_c^P \} > 0 \end{aligned} \quad (II-5)$$

(II-5)式を(15)式(本文p.22)と比べると、(II-5)式の分子は(15)式の分子に $-\tilde{L}_N^B X_c^P$ (≥ 0 、等号は $\beta = 0$ の時)を付け加えたものに等しく、一方分母については $Y \geq Y' > 0$ である

ことから、 $\left. \frac{dr_\ell}{dr_e} \right|_{dX^c=dN^c} \geq \left. \frac{dr_\ell}{dr_e} \right|_{dX^c=dC^c}$

(等号は $\beta=0$ のとき)が成り立つことが分る。

すなわち、短資利回りを一定幅だけ変化させるとき、

貸出の増減による方が短資オペによる場合と比べてその政策効果が大きいことがあり得る。同様の点は、預金金利変更に伴う短資需給の変動を中央

銀行が調整する際にも当てはまる。

以上

【参考文献】

- [1] 池 尾 和 人 「暗黙の契約と銀行貸出市場」『岡山大学経済学会雑誌』、1981年2月
- [2] 岩 田 一 政 「金融政策と銀行行動」東洋経済新報社、1980年
- 浜 田 宏 一
- [3] 貝 塚 啓 明 「信用割当について」『経済研究』第25巻第1号、1974年1月
- 小野寺 弘 夫
- [4] 釜 江 廣 志 「日本の貸出市場の不均衡の計測——改善されたデータを用いて」『経済研究』第31巻第1号、1980年1月
- [5] 呉 文 二 「金融政策——日本銀行の政策運営——」東洋経済新報社、1973年
- [6] 黒 田 巖 「わが国における貸出金利の決定について——従来の議論の再検討と新たな視点」『金融研究資料』第2号、日本銀行特別研究室、1979年4月
- [7] 経済企画庁経済研究所 「わが国銀行の行動分析——都市銀行を中心として」『経済企画庁経済研究所研究シリーズ第13号』、1964年2月
- [8] 小 宮 隆太郎 「日本における金融政策の有効性」『経済学論集』第30巻第2号、1964年7月
- [9] 鈴 木 金 三 「銀行行動の理論」東洋経済新報社、1968年
- [10] 鈴 木 淑 夫 「金融政策の効果——銀行行動の理論と計測」東洋経済新報社、1966年
- [11] ————— 「現代日本金融論」東洋経済新報社、1974年
- [12] 筒 井 義 郎 「わが国貸出市場の不均衡分析」『季刊理論経済学』第33巻第1号
1982年4月
- [13] 日本銀行調査局 「わが国金融政策の有効性」『調査月報』、1966年1月
- [14] ————— 「わが国金利水準と金利体系の変化について」『調査月報』、1967年7月
- [15] 野 間 敏 克 「わが国銀行の『規模最大化』行動——行動基準の実証分析——」、未発表修士論文、1985年1月
- [16] 浜 田 宏 一 「日本の貸出市場における不均衡について」『経済研究』第28巻第3号、1977年
7月
- 岩 田 一 政
- 石 山 行 忠
- [17] 古 川 頭 「不均衡分析と日本の貸出市場」『季刊理論経済学』第30巻第2号、1979年8月
- [18] 堀 内 昭 義 「日本の金融政策——金融メカニズムの実証分析——」東洋経済新報社、1980年
- [19] ————— 「日本の低金利政策」、日本経済新聞「やさしい経済学」、1984年7月3～7日
- [20] 蟻 山 昌 一 「日本の金融システム」東洋経済新報社、1982年
- [21] ————— 「日本の金融政策」『季刊現代経済』No57、spring 1984年
- [22] 脇 田 安 大 「Good Customer Relationshipと銀行行動」『金融研究資料』第7号、日本銀行特別研究室、1981年2月
- [23] ————— 「わが国の貸出市場と契約取引」『金融研究』第2巻第1号、日本銀行金融研究所、1983年3月
- [24] Baumol, W.J., Business Behavior, Value and Growth, Macmillan, 1959.
- [25] Fair, R., and D. Jaffee, “Methods of Estimation for Markets in Disequilibrium”, Econometrica 42, January 1974.

- [26] Monti, M., "Deposit, Credit and Interest Rate Determination under Alternative Bank Objective Functions", in Szëgo and Shell eds., Mathematical Methods in investment and Finance, 1972.
- [27] Osano, H. and Y. Tsutsui, "Credit Rationing and Implicit Contract Theory: An Empirical Study", Nagoya Economic Study Paper for Discussion, No.60, June 1984.
- [28] Williamson, O.E., Economics of Discretionary Behavior: Managerial Objectives in a Theory of the Firm, 1964.
- [29] Wood, J.H., Commercial Bank Loan and Investment Behavior, John Wiley & Sons, Ltd., 1975.