

地域経済における地方銀行の貸出行動

2004年3月

岡山大学経済学部経済学研究科

嶋田 健

目 次

1 . はじめに	4
2 . 銀行の貸出行動の先行研究	5
2 . 1 貸し渋りの定義とは	5
2 . 2 銀行の貸出行動の特殊性	8
2 . 2 . 1 銀行の貸出金利に対する留意点	8
2 . 2 . 2 銀行貸出における担保徴求の意義	9
2 . 2 . 3 銀行貸出に対する自己資本比率規制の影響	10
2 . 2 . 4 銀行貸出と不良債権	10
2 . 2 . 5 郵便貯金のプレゼンスと銀行の貸出行動	11
2 . 3 銀行の貸出行動と非競争的市場	12
2 . 3 . 1 競争制限的規制による過剰利益の発生	12
2 . 3 . 2 銀行の費用構造を考慮した上での貸出市場	13
2 . 4 上記の銀行業における特殊性を踏まえた上での議論	17
2 . 5 先行研究を踏まえた上での議論	18
3 . マクロ経済からみた貸出金低迷の影響	19
3 . 1 貸出金低迷の実体経済に与える影響の分析	19
3 . 2 貸出金残高の推移と供給サイド、需要サイドの制約	22
4 . 都道府県別のデータ分析	24
4 . 1 各都道府県別の貸出金残高の推移	24
4 . 2 経済規模からみた貸出金残高の動向	25
4 . 3 都市銀行のシェアの影響	26
4 . 4 都道府県別のデータと業態別貸出金残高の推移	28
5 . 個別銀行の分析	30
5 . 1 銀行の貸出市場の特殊性による要因	31
5 . 1 . 1 貸出金利回りの低下による貸出金残高の減少	31
5 . 1 . 2 物的（不動産）担保の価格の下落と貸出金残高	33

5 . 1 . 3	自己資本比率規制と貸出金残高の推移	3 5
5 . 1 . 4	不良債権と貸出金残高の推移	3 7
5 . 1 . 5	預貯金に占める郵便貯金のシェアと貸出金残高	3 9
6 .	非競争的市場における貸出金残高の推移	4 1
6 . 1	銀行の貸出市場の特殊性と非競争的な要因の区別の重要性	4 1
6 . 2	地方銀行における規模の経済性の検証	4 2
7 .	むすび	4 9

1. はじめに

バブル崩壊以降、十数年にわたり、わが国経済は、政府や日本銀行の様々な施策の実施にもかかわらず、引き続き低迷を続けており、世界第2の経済大国といわれながらも、昔日の面影は全くみられない。特に銀行は、バブル崩壊により発生した不良債権及びその後のデフレ経済の進行に伴い新たに発生した不良債権の処理に追われ続けて今日に至っている。

バブル崩壊以降、経営破綻に追い込まれた銀行は、日本長期信用銀行、北海道拓殖銀行などの大銀行をはじめ、地域金融機関に至っては枚挙にいとまがない。また、規模の経済性を求めて合併をした銀行も多々ある。しかもその収益の源泉である貸出は、バブル崩壊後の数年間多少の増加があったものの、その後は一貫して減少、もしくは伸び悩んでいる。その要因は2つに大別できる。その1つは、景気低迷による企業や個人の資金需要の減退需要サイドからの要因であり、他の1つは、貸し倒れリスクの増大に対処せんが為の銀行の貸出態度の硬化、B I Sによる自己資本規制など銀行サイド 供給サイドからの要因である。

もっとも、銀行の貸出金残高¹の伸び悩みの最大の原因は、長期にわたるわが国経済の低迷にあることは論をまたない。しかし、貸出の落ち込みの程度は地域によってかなりの格差がみられる。これは地域の景況に差異があることが主因であり、資金の需要サイドの要因で説明できる場合もあるが、供給サイドに要因がある場合もある。例えば、地域における特定の銀行のシェアが高く、その銀行が不良債権の処理を進めることにより、自己資本比率が低下し、その結果として当該地域に対する貸出を圧縮せざるをえなくなった場合、貸出金残高が必然的に減少する。同様に、銀行が経営破綻に陥り、資金供給が不能となった場合、さらには銀行が貸出リスクの回避を行うために、貸出先の選別をおこない、貸出を縮小させることとなる。

ここで重要なのは、資金の需要サイドの要因であろうと、供給サイドの問題であろうと、結果として貸出金残高は共に減少することである。特に、特定地域における特定銀行のシェアが高い場合は、地域全体が必要としている資金が銀行から十分に供給されない事態を生み出す。いわゆる「貸し渋り」現象が生じる。ただ、貸出額は地域によって伸び悩みの程度が異なり、地域においては増加しているケースもみられるため、地域別の分析が必要であろう。一方、個別銀行の経営状態が貸出額に影響を与えている場合もあるため、個別銀行の貸出行動についても分析する必要がある。ここでは、入手できるデータに制約があること²、そして信用金庫、旧相互銀行などはその本店が所在する都道府県を営業の対象と

¹ 分析の対象とする貸出金は、都市銀行、長信銀、信託銀行、地方銀行、第2地方銀行、信用金庫、信用組合、労働金庫、農協等預金を取扱う民間金融機関の貸出金とする。預金を取り扱わない金融機関、ノンバンク、消費者金融、生命保険などの貸出金を加えると、論点が複雑化する上、不良債権の公表基準が銀行とは異なること、B I Sなどによる自己資本比率規制の対象外であることなどの要因があり、貸出行動の誘因が異なるため、分析の対象外とした。

² 日本銀行調査統計局『都道府県別経済統計』には、金融機関の貸出金残高、預金残高、店舗数のデ

して制限されていた経緯を考慮して、地域別のデータを都道府県に限定し、以後の分析を進める。地域ごとに1987年3月期末から2002年3月期末の間の貸出金残高の推移を分析すると、全国ベースのデータとは異なり、決して画一的に増減はしていない。例えば、貸出金残高のピーク年度が最も早かったのは東京都である一方、2002年3月期末をピークとする地域は若干数ある。この事実から、各地域における貸出金残高の変動について分析する必要があると考えられる。

本論では、まず銀行の貸出行動について理論的な言及を行う。次にGDP、鉱工業生産指数、失業率などのマクロデータを利用し、貸出金の増減が実体経済に如何なる影響を与えるのかについて論じる。これらに加え、地域的な貸出金残高の推移を参照し、個別の銀行の経営状態がどの程度、地域の貸出金残高に影響しているのかを分析する。貸出金残高の伸び悩みは、当該地域の資金需要の減退なのか、それとも銀行サイドに起因するものなのか、それとも両者をとともに織り込んだものなのかを特定する。最後に、銀行サイドの要因により貸出金残高が減少した原因と考えられる銀行の特殊性について言及するとともに、非競争的な貸出市場の一要因と考えられる銀行の費用構造について分析を試みる。つまり、証券、保険など他分野への銀行の参入が進んでいる状況下、以前とは比較できないほど銀行の業務はユニバーサル化している。この流れの中で、銀行の収益の比重は、貸出金からそれ以外の業務へと移行しており、銀行が銀行たる所以である預金 - 貸出金の連鎖による信用創造に担う役割は低下している。しかし、範囲の経済性の分析など、これら業務の多様化を踏まえた先行研究が多くあるが、本論では、あくまで銀行の基本業務である貸出金に着目して議論を進める。

本論では、マクロの経済データを使用し、次に都道府県別のデータ、そして個別銀行のデータへと分析対象を徐々に絞り込むことにより、それらに対して貸出金残高がどのような影響を与え、かつ影響を受けるかを、その要因別に明らかにする。また、マクロ・都道府県・個別銀行の要因が相互に関連しあっていることを体系的に論じる。決して、個別銀行、都道府県、マクロでの貸出金残高が一義的に決定されるのではなく、様々な影響を受けることを示す。そして、地方銀行の貸出行動に関するスタンスを将来的にどのような方向付けで決定するのかという処方箋を提示することが本論の目的である。

2. 銀行の貸出行動の先行研究

2.1 貸し渋りの定義とは

はじめに、銀行による「貸し渋り」とは何であるかを定義する³。その定義として日本銀行では「所与の市場金利水準の下に於ける事前的な貸出需要に対して金融機関の貸出供給が不足していること」としており、平成10年度の経済白書では、「金融機関の貸出態度の

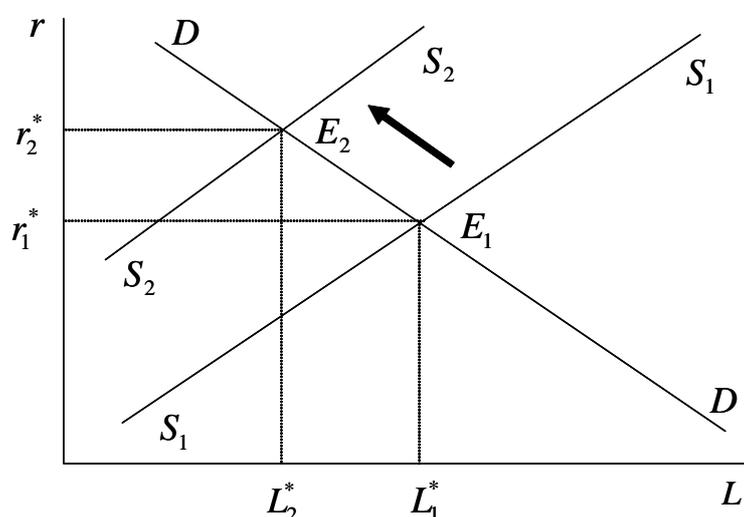
ータが都道府県別に公表されている。

³ 堀江(1999)は、先行研究における「貸し渋り」の定義について詳述している。

慎重化」としている。他方、前田（1996）は、「貸し渋り」と「クレジット・クランチ」について明確な区別を行っている⁴。

前田（1996）が示している完全競争下での「貸し渋り」状況を図示すれば、図1の通りである。縦軸に金利 r 、横軸に貸出金残高 L をとる⁵。当初の貸出金の供給曲線とその需要曲線をそれぞれ S_1 、 D とする。両曲線の交点 E_1 が貸出金の均衡である。その際の均衡貸出金残高と均衡金利は (L_1^*, r_1^*) となる。銀行サイドに起因する貸出金の限界費用の増加、もしくは貸出姿勢の厳格化が行われると、貸出金供給曲線が S_1 から S_2 へとシフトし、均衡点が E_1 から E_2 へ移行する。この結果、貸出金残高は L_1^* から L_2^* へと減少する。貸出金の減少の結果によって金利は r_1^* から r_2^* へと上昇する。

図1 「貸し渋り」による貸出金残高の減少



一方、「クレジット・クランチ」とは、完全競争を仮定すれば、貸出金の供給曲線、及び需要曲線がともにシフトしない状況下で貸出金残高が減少し、超過需要が発生するケースである。それを図示すれば図2の通りとなる。

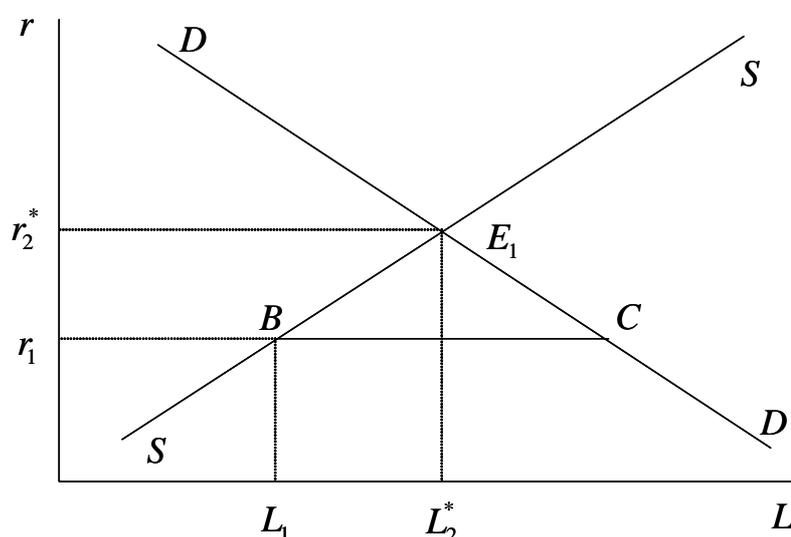
「貸し渋り」の先行研究としては、吉川・江崎・池（1994）がある。彼らは、中小企業に対してヒアリングを行い、銀行の「貸し渋り」が大きな問題ではなく、貸出金残高の伸び悩みは需要サイドに要因があるとしている。同時に、彼らは貸出金残高の伸び率を不良債権比率で回帰分析を行っており、両者間の相関度が低いという結論を導き出している。一方、本多・河原・小原（1995）は、自己資本比率と不良債権比率が1年

⁴ 前田（1996）は、「貸し渋り」と「クレジット・クランチ」について、「先行研究によって意味する状況が異なるケースがあり、また論者によっては両者を混同していると思われるケースもある」としている。

⁵ 前田（1996）は、「貸出量」という言葉を使用しているが、本論では「貸出金残高」を使用する。もっとも、金利については、約定ベースの金利と事後的な貸出金利回りを使い分けているため、図示の複雑化を避けるため、同論文の表現と同様に「金利」を使用する。

後の貸出金残高に影響を与えるかについて、期間1994年9月期から1995年3月期のパネルデータを使用し検証している。その結果、大手銀行20行については有意性は低いものの自己資本比率の低下、及び不良債権の増加が貸出金残高の減少に影響を与えることが確認されたが、地方銀行、第2地方銀行ではその影響を認めることができなかったとしている。小川(2003)は、銀行の信用供与と企業設備投資行動の関連について分析をしており、銀行貸出は中小企業に対して与える影響が大きいとしている。筒井(2002)は、90年代に入って、貸出金残高の停滞が需要サイドの要因なのか、供給サイドの要因なのかを検証しており、不均衡分析によりほとんどの期間が超過需要であり、供給サイドによって制約される、つまり「貸し渋り」の状態であったと結論づけている。

図2 「クレジット・クラッチ」による貸出金残高の減少



本来、貸出金の供給と需要が均衡していれば、均衡点は E_1 、そして金利、貸出金残高はそれぞれ r_2^* 、 L_2^* で表される。「クレジット・クラッチ」の状態では、貸出金の供給曲線、需要曲線の交点以外で、貸出金残高及び金利が決定される。上記図2のケースでは、貸出金残高は L_1 、金利は r_1 に決定する。そして、超過需要($B - C$)が発生することになる。

上記から「貸し渋り」及び「クレジット・クラッチ」により貸出金残高の減少、もしくは伸び悩みがもたらされるものと考えられる。本論では、前者による貸出金残高の減少を銀行の貸出行動の特殊性によるものとしてとらえ、後者は非競争的市場によるものとしてとらえる。両者の相違は、貸出金残高の決定が、供給曲線 SS と需要曲線 DD の交点、すなわち限界費用曲線 MC と需要曲線 DD の交点で貸出金残高 L が決定されているか、そうでない点で貸出金残高 L が決定されるかであり、これらを明確に区分し、以後の分析をする。

2.2 銀行の貸出行動の特殊性

銀行の貸出行動の分析では、規模の経済性⁶、範囲の経済性⁷、独占によるデッドウエイトロスの発生⁸を示す先行研究があり、銀行の貸出市場が独占的であることが示唆されている。実際に地方銀行の所在地域におけるそのシェアは高く、当該地域の貸出市場は非競争的な市場であることは十分に考えられる。

もっとも、貸出市場が非競争的であるか否かという議論を行う前に、銀行の貸出行動に共通した特殊性がある。すなわち貸出金利、担保、自己資本比率規制、不良債権、さらには郵便貯金との競合等の問題があり、他の業種とは異なった特殊性がある。以下では銀行の貸出金残高の決定に関する先行研究のサーベイを行う。

2.2.1 銀行の貸出金利に対する留意点

ここでは、まず、議論を単純化するために、競争市場における銀行の貸出行動について論じる。銀行の貸出市場では、通常、価格は貸出金利、生産量は貸出金残高にそれぞれ該当する。企業が生産活動を行う際、価格を所与とした場合、限界費用と価格が一致する点において、生産量を決定し、利潤の最大化を図る。銀行の生産活動の一つである貸出でも同様である。貸出の限界費用と貸出金利が等しくなる点で貸出金残高が決定されることにより、利潤の最大化が図られるものと考えられる。

しかし、銀行貸出の場合、価格である貸出金利を事前と事後で明確に区分しなければならない⁹。これは、事前的な貸出金利は、顧客に対する当初の貸出約定金利¹⁰となる一方で、不良債権、延滞等が発生した場合、約定金利以下の収益率しか銀行は事後的に得ることができないからである。すなわち、事後的な貸出金利は、貸倒引当金を控除した後の利回りであり、事前的な貸出金利より低下する可能性が大である。福重・前川（2002）は、貸出金の収益率（利回り）を以下の式により定義している。

$$(\text{貸出金の収益率}) = \frac{(\text{貸出金利息})}{(\text{貸出金}) + (\text{手形割引額})} - \frac{(\text{貸倒引当金繰入額})}{(\text{貸出金}) + (\text{手形割引額})}$$

この計算式は、価格である金利に一定のリスクが含まれていることを示唆しており、通常、銀行サイドはこのリスクの発生を事前にある程度認識しているため、貸出額の決定は、表面的な金利（上式右辺第1項）からデフォルトリスク（上式右辺第2項）を除いた後の

⁶ 規模の経済性については、蠟山・岩根（1973）、吉岡・中島（1987）を参照。

⁷ 範囲の経済性については、広田・筒井（1992）、粕谷（1993）を参照。

⁸ 筒井・松浦（1993）を参照。

⁹ 福重・前川（2003）は、貸出約定金利（事前）と貸出金利回り（事後）を明確に区分し、貸出約定金利を利用し、貸出リスクの計量分析を行っている。

¹⁰ 貸出約定金利は、各財務局単位で発表されており、原データを用いた各県単位での分析には制約がある。

金利となる。通常、限界費用と貸出金の収益率から決定される貸出金残高は、貸出約定金利から定義される貸出金残高よりも、最適な貸出金残高は減少することになる。

景気後退期に銀行の貸出姿勢が消極化し、「貸し渋り」が生じるのは、銀行が貸出約定金利の低下に加え、貸倒リスクの増大を懸念しているためである。すなわち、それは上記計算式の分子である貸倒引当金繰入額が増大し、実質的な貸出金の収益率（以下貸出金利回り）が低下することを予想し、分母である貸出額の増加を抑制し、貸出金利回りの低下の防止を意図しているためと考えられる。また、貝塚・小野寺（1974）は、貸出金利のみではなく、貸出金の預金への歩留まり率を考慮した実質金利ベースで信用割当の存在について分析を行っている。そして、彼らは、信用割当が存在するという結論を導き出している。同様に、筒井（1988）は新規貸出金利、新規実質貸出金利の重要性を論じ、両者の時間的推移について推計を行っている。従って、貸出額の推移を貸出金利等により分析する場合、以上のような各金利（もしくは利回り）の特性を十分に理解した上で、分析を行わなければならない。

2.2.2 銀行貸出における担保徴求の意義

銀行の貸出行動に重要な影響を与えているのが土地を中心とした物的担保の存在であると考えられる。銀行が、貸出先から担保を徴求するのは、「倒産といった最悪の事態への備え、その徴求により企業側のモラルハザードを防止する（企業は事業に失敗すれば担保物件を失うことになる）」といった理由がある¹¹。これは、により貸出先がデフォルトになった後、担保物件の売却により貸出金全てを失うことを回避でき、かつによりデフォルト自体の発生を抑制できるためである。堀江（1999）は、「銀行は、担保に関して最悪の場合への備えとして位置づけるに留めており、資金の回収手段として重視するとはいえ、企業の予想収益とは質的に区別して取り扱っている」としており、物的担保の取得は貸出行動においては補足的な役割に過ぎないとしている。

担保価値が銀行の貸出行動に如何なる影響を与えるかについては、山崎・竹田（1997）が検証を行っている。彼らは、「貸手と借手の間の情報の非対称性の問題を解決するために、担保の価値が重要な役割を演じることが注目されている」と述べている。一定の留意事項¹²はあるものの、産業別・地域別の貸出供給曲線に対して、地価は有意にプラスの影響を及ぼしていることを確認している。一方、堀江（2001）は、『法人企業統計年報』に基づき、企業の土地保有高に対する金融機関の担保設定比率及び貸出金比率を算出しているが、いずれの比率も中小企業は大企業と比較して総じて高くなっている。すなわち銀行の貸出姿勢は担保の有無、担保設定の余力等に関係なく、中小企業に対して厳しく、「担

¹¹ 堀江（1999）を参照。

¹² ここでの留意事項は、銀行の資金の調達手段であるコール市場に対して、日本銀行がどのような姿勢（追加的にハイパワード・マネーを供給するか、供給しないか）で臨むかによって貸出金残高が左右される。

保の存在を貸出決定に際してもっとも重要な条件とは考えていない」と彼は論じている¹³。

2.2.3 銀行貸出に対する自己資本比率規制の影響

1988年に自己資本比率規制に関する国際的統一基準が採択され、1992年以降国際業務に従事する銀行は、総資産¹⁴に対して8%以上¹⁵の自己資本¹⁶の保有が義務づけられた。自己資本比率は、銀行の貸出行動に対して大きな影響を与える。自己資本比率が相対的に低い銀行は、貸出額の抑制を図るとともに、自己資本比率の分母側に算入される資産を、国債など分母側に算入不要な資産へと振り替える誘因が発生する。他方、自己資本比率規制により資産総額に制約が生じる一方で、総資産の収益率であるROAを高めるには単位資産当たりで高い収益をもたらす貸出へと資産のウエイトを移すことも必要である。自己資本を充実させ、リスク資産である貸出金残高を増加させるには、不良債権の発生を抑制しながら、銀行の収益率を今まで以上に向上させる必要がある。国債の利回りが低下している中で、国債等リスク不算入資産での運用と、貸出金での運用は収益を向上させ、自己資本の充実を図る必要のある銀行にとって相反する行動である。

櫻川(2002)は、銀行が高い自己資本比率を維持するため、不動産業に対して追い貸しを行っていたという分析結果を得て、結果としてBIS規制は貸出額を増加させる要因¹⁷となっていることを指摘している¹⁸。加えて、彼は「BIS規制の導入は、一定の自己資本の保有を銀行に義務づけることによって、銀行経営者が貸出ポートフォリオをリスクの高い融資に傾斜しないように規律づける効果がある」と述べている。しかし、自己資本比率の維持を目的として、貸し渋りが発生する可能性がある。増資等外部資金の導入によって自己資本比率を高めることは、ROEの低下を招くことになるため、銀行にとってデメリットが大きい。また、資本金の増加は一定の配当率を維持しようとするれば、内部留保の蓄積が阻害されることになり、結果として貸出金残高の増加を抑制せざるを得なくなる。

2.2.4 銀行貸出と不良債権

銀行の貸出においては、不良債権は必然的に発生する。すなわち、貸出先企業の業績悪化、倒産など銀行外部にその発生要因を求めることもできるが、審査能力の不足など銀行

¹³ この他、清水(1997、第2章)は、担保に加え、保証の役割を組み込んだモデルを提示している。

¹⁴ 総資産の定義は、2006年の見直しによって変更される予定(日本銀行 2002)。

¹⁵ 国内基準は4%以上となっており、それを下回った段階で、早期是正措置に基づき業務の全部または一部停止が実施される。

¹⁶ 株式の含み益をどの程度自己資本に参入するかで、活発な議論がBIS規制導入時になされたものの、現在では銀行の株式保有を抑制する方向で動いている。

¹⁷ 銀行が「追い貸し」をする理由は、不良債権を顕在化させないためである。貸出先は新たに得られた資金で利息を支払うことが可能となる。銀行は利払いがなされている限り、貸出先の財務体質が悪化していても、当該貸出を不良債権の範疇に加える必要がないからである。

¹⁸ 関根・小林・才田(2003)は、建設業・不動産など特定の業種に対して追い貸しが行われた可能性のあることを示唆している。

内部に要因があることもある。不良債権の増加は、銀行の貸出額を増加または減少させる効果がある。貸出金残高が増加するケースとしては、「追い貸し」など表面的な不良債権の顕在化を抑制し、自己資本の高い比率を維持するために、銀行サイドのモラルハザードな行動が生じている場合である。逆に後者の例としては、銀行が不良債権を顕在化させ、その償却を進めることでバランスシートから不良債権を除去するという行動である¹⁹。

貸出金残高は、貸出先から貸出金の返済が行われるため、新たな貸出金先の開拓、もしくは既存の貸出先の貸出金残高の増加を継続的に進めなければ漸減する。従って、銀行にとって、不良債権の顕在化と貸出姿勢の消極化はともに貸出金残高のさらなる減少要因となる。しかも、貸出金残高に対する不良債権の比率が高い場合は不良債権の償却によって貸出金残高の減少が生じる可能性が高く、貸出金残高と不良債権比率は負の相関性があると考えられる。

わが国の場合、不良債権の開示義務に関する制度の整備が遅れたこともあり、不良債権開示のガイドラインが出来上がったのは、1998年以降であるため、不良債権を銀行の財務諸表上で時系列的に追跡することはできない。従って、時系列データに基づき、銀行の貸出金残高の増減と不良債権比率の因果関係をつかむことは非常に困難な作業となる。しかし、前田（1996）は、都市銀行を対象とし、不良債権比率、債権償却特別勘定比率などと貸出金残高との因果性について検証し、不良債権の増加は貸出金残高に負の影響を与えているという結論を導き出している²⁰。

2.2.5 郵便貯金のプレゼンスと銀行の貸出行動

以上のように、銀行の貸出行動の分析に際しては、様々な特殊要因を考慮しなければならない。上記に加えて、郵便貯金の存在²¹、そしてペイオフの実施によって1000万円を超える金融資産の保有者が、国債や投信などペイオフ対象外の金融資産へと一部資産を移行しているという事実がある。これは銀行の貸出金残高の原資である預金残高の減少をもたらし、さらに、これらの事実は銀行の限界費用、収益などの最適化といった銀行内部の要因のみではなく、外部的な要因の影響が昨今大きくなっていることを意味する²²。

¹⁹ これは、後述の不良債権の間接償却、直接償却の問題であり、直接償却を実施した場合、不良債権に計上されている以上に貸出金残高は減少する。つまり、当該貸出先から提供されている担保によりヘッジされている部分も償却し、銀行のバランスシートから当該貸出先の貸出金残高全体がオフバランス化されるからである。

²⁰ 前田（1996）は、不良債権以外に有価証券含み益、貸出金利率、資金調達利率などを説明変数に入れている。

²¹ 公的金融機関と民間金融機関の官民競争モデルについては、馬場・久田（2001）を参照。井上（1999）は、銀行業における競争の不完全性、もしくは産業組織的不完全性を指摘した上で、公的金融の存在により社会的厚生が改善する可能性について示唆している。

²² 銀行サイドとしても、運用先が限られる中、預金流入により資金運用の必要性から過剰なリスクを抱えることを回避できる、手数料収入が増加する、BIS規制の自己資本比率には無関係であることなどのメリットがあり、預金者側だけではなく、両者の利害の一致により直接金融へと資金が流れていると考えられる。

預貸率がすでに高い銀行が、貸出先の資金需要に応えようとしても原資である預金等に限りがあれば、預金獲得の営業努力を払うか、コール市場などのインターバンク市場から資金調達を行わなければならない。地域金融機関の営業地域において郵便貯金のシェアが高ければ、銀行は預金調達コストの増加を通じて、貸出金の限界費用が上昇し、貸出金残高を減少させざるを得なくなる。従って、貸出金残高の伸び率と特定地域における郵便貯金のシェアについて検証する必要がある。

反面、郵便貯金制度のプラス面を見逃すことはできない。銀行が高度成長期時代の旺盛な資金需要に応えることができたのも²³、郵政省が郵便事業との兼業により、銀行が出店できない過疎地にも郵便局の開設ができ、民間銀行の出店コストを抑え官民がともに補完しあっていた効果などもある。銀行の貸出金残高の増加に抑制的な影響を与えたからといって、その存在について一概に否定することはできない。

2.3 銀行の貸出行動と非競争的市場

今まで、銀行の貸出行動の特殊性について述べた。これらの問題は、銀行の貸出市場が競争的であろうと、非競争的であろうと生じうる問題であり、市場構造を分析する前段階として考慮しなければならない要因である。以後これらの要因が与える影響について言及した後、貸出市場において非競争的な状況が発生しているか否かの検証を行う²⁴。

2.3.1 競争制限的規制による過剰利益の発生

わが国の銀行の監督当局は、戦後かなりの期間にわたって、銀行等による過当競争を未然に防止し、金融部門における混乱を回避するために、いわゆる護送船団方式によって銀行業全体を規制していた²⁵。規制は多岐にわたり、新規参入規制、業務分野規制²⁶、価格競争規制²⁷、非価格競争規制²⁸などがあった。本論は、銀行における貸出金残高の伸び悩みの分析であり、貸出金残高が過少であるか否かの分析であるため、銀行の貸出行動と密接につながる新規参入規制及び店舗規制を中心として取り上げる。

旧銀行法第4条は、銀行を営むためには大蔵大臣の認可が必要であることを規定している。筒井・蟬山(1987)は、1946年から1974年までの全国銀行、相互銀行、信用金庫、信用組合、農協の機関数、ならびに組合数の推移を追っている。同期間にお

²³ 橘木・田中(1999)は、郵便貯金が貯蓄率に与える影響を分析している。

²⁴ 貸出市場が非競争的であれば、デッドウエイトロスが発生することを意味する。筒井(1993)は、地方銀行、第二地方銀行の貸出市場におけるデッドウエイトロスの推計を行っており、分析対象期間の1975～89年で、貸出収入の1～3%の程度としている。

²⁵ 筒井(2001、第11章)を参照。

²⁶ 銀行業・保険業・証券業の3分野の兼業の禁止に加え、銀行業を対象とした長短分離・信託分離、中小専門金融機関規制などがある。

²⁷ 価格競争規制の中心は、規制金利体系の維持であり、その規制対象は貸出金利と預金金利であった。貸出金利については、歩留率を加味した実質金利により調整することができるため、貸出金の金利の規制は十分ではなかったと考えられる。

²⁸ 非価格規制としては、店舗規制、景品、広告、営業日・営業日数などがある。

る、信用金庫、信用組合、農協数は、変動しつつも、増加傾向にあったが、60年代中頃以降減少傾向を示している。一方、全国銀行、相互銀行は戦後まもなく若干増加しているものの、その後はほぼ横ばいで推移している。1968年に「金融機関の合併および転換に関する法律」が制定され、金融機関数については抑制的な政策が打ち出された。筒井・蟬山(1987)は、新規参入規制により過剰な利益が銀行にもたらされたと主張している。

銀行を規制するシステムが、今後も必要であることは多くの論者の一致した意見である。しかし、戦後、わが国で行われた競争制限的な規制は、過去において高度成長を演出するなど一定の成果があったものの、金融自由化という現在の世界的な潮流の中で十分に対応できていない。そして、競争制限的な規制によって保護された銀行の経営体質の脆弱性を露呈しているのが現実である²⁹。貸し渋りの問題についても、長年の規制による結果であり、結果を受け入れた上で、社会的余剰がより拡大するような規制のあり方を模索する必要がある。

2.3.2 銀行の費用構造を考慮した上での貸出市場

規制当局による新規参入規制は、貸出市場における銀行数を限定させ、独占による過少な貸出金残高を生む可能性は大きい。そして参入規制は既存の銀行に超過利潤(準レント)を生み出させることになる。一方で、銀行の新規参入には支店網の整備³⁰、人材の確保、システム投資³¹など初期の固定費負担が大きく、平均費用が逡減する費用構造を有している。多額の固定費のために、新規参入は容易ではない。特に、以下で言及する規模の経済性及び範囲の経済性がある場合は、新規参入は促進されず、独占が発生する可能性は高い。

a. 規模の経済性と銀行の費用構造

貸出額の決定要因として規模の経済性は無視できない。その存在は、銀行の貸出市場において不完全競争を生み出す原因となり、「貸し渋り」の問題に注目した場合、供給サイドを原因とする貸出金残高の伸び悩み、つまり信用割当を生む可能性がある。

²⁹ 池尾・永田(1999)は、今後の銀行の規制の枠組みは、民間銀行の対応としてはPre-emptiveな行動(規制の制定へ積極的に関与する行動)が対応行動の規範となると主張している。いわゆる護送船団方式など従来型の規制は、Re-activeな行動(規制を受け入れる行動)があり、両者の中間として、Counte-activeな行動(規制へ対応した行動)があると定義している。

³⁰ 東北銀行(岩手県盛岡市本店)は、台風被害の復興を目的に設立された銀行であるが、設立当初、支店網が皆無であり、当時のライバル行であった岩手殖産銀行の寛大な措置により、同行の支店とコルレス契約を結ぶことによって現金輸送が可能となり、業務が実現できた(地方金融史研究会 2003)。つまり、銀行にとっては支店網が不可欠であり、フルセットの銀行の設立には、多大な初期投資が必要である。新規参入銀行の代表的存在には、IYバンク、ソニー銀行がある。前者は、既存のコンビニエンスストア網を利用しており、ソニー銀行は、親会社であるソニーがソニー生命など金融分野を既に手がけていたという実績があり、それぞれ初期投資を抑えることによって設立が可能であったと考えられる。

³¹ 銀行が取り扱う商品が多様化し、経営の負担となっており、提携を進めることによりコスト削減に努めている。具体的な例としては広島銀行と福岡銀行の提携などが挙げられる。

規模の経済性とは、労働量や資本設備量など生産要素の投入を同時に n 倍にしたとき、産出量が n 倍以上となることをいう³²。銀行の場合の規模の経済性を考える場合の留意点は、何をもって産出量、投入量とするかである。まず、産出高³³としては、貸出金残高、貸出件数などストック的な性格を有するものとするのか、それとも経常収益、業務純益などフロー的な性格を有するものを使用するのかである。また、人員数、店舗数など物理的な要素をもって投入量と定義するのか、もしくは預金残高など会計的な要素をもって定義するのかを考慮しなければならない。

銀行における規模の経済性の検証については、多くの先行研究がある。蟬山・岩根（1973）は、産出高³⁴を粗所得とし、費用は人件費に物件費を加えたものとして定義し、銀行における規模の経済性について検証し、それはあまり大きくないと結論づけている。また、吉岡・中島（1993）は、4種類のモデルを適用し³⁵、銀行における規模の経済性について検証し、「わが国銀行業のサービス生産は相当の規模の経済性が存在する」と結論づけている。一方、橘木・羽根田（1999）は、都市銀行の合併効果について言及し、合併による効果はないとしている。規模の経済性を追求した合併により、わが国の銀行は4大金融グループに集約されようとしている。しかし、同論文では「収益性、生産性について、一部を除き期待されるプラスの効果はさほど認められていない」としている。このように、銀行の規模の経済性については、産出高、投入要素のとらえ方、対象銀行、分析方法により乖離がある。

b . 範囲の経済性と銀行の費用構造

範囲の経済性とは、「複数の財をおのおの別の企業で産出したときの総費用よりも、1企業が複数の財をまとめて生産したときの総費用の方が小さい」³⁶ことである。貸出業務を L 、有価証券運用業務を S 、預金業務を D 、1企業で生産したときの費用関数を $C(L, S, D)$ 、複数の企業で個々に生産したときの費用関数をそれぞれ $C(L, 0, 0)$ 、 $C(0, S, 0)$ 、 $C(0, 0, D)$ とした場合、費用関数相互の関係は以下のように表される。

$$C(L, S, D) < C(L, 0, 0) + C(0, S, 0) + C(0, 0, D)$$

³² 筒井（2001、第9章）を参照。

³³ 本論では「産出量」と「産出高」の用語をともに使用する。基本的には銀行の勘定に直接関係する場合に限って「産出高」を用いる。

³⁴ 産出高 = (経常収入 - 外国為替関係益) - (預金利息 + 借入金利息 + コールマネーの利息 + その他支払利息および手数料) として定義されている。

³⁵ 同論文は、(生産物 - 生産要素)の組み合わせとして、(調達資金 - 職員、動不動産)、((経常収益 - 資金調達費用) - 職員、動不動産)、(経常収益 - 職員、動不動産、調達資金)、(経常収益 - 職員、動不動産、資金調達費用)の4種類のモデルを作成し、それぞれについて銀行の規模の経済性について検証している。

³⁶ 筒井（2001）を参照。

左辺は貸出業務、有価証券運用業務、預金業務を単数の銀行が行っている場合の総費用を表し、右辺は各業務を複数の銀行が個別に行った場合の総費用を表す。範囲の経済性が存在する場合、上記の関係式が成り立つ³⁷。右辺第1項は貸出業務のみを行っている銀行の費用関数、右辺第2項は有価証券運用業務のみを行っている銀行の費用関数、右辺第3項は預金業務のみを行っている銀行の費用関数を示す。個別にそれぞれの業務のみを行った場合、少なくとも3つの店舗網、3つのオンラインシステムを必要とし、管理を行う人員の人件費など固定費の負担が個別銀行ごとに生じるが、1つの銀行で行えば、これら固定費の圧縮が実現できるため、範囲の経済性が成り立つ。

銀行は、預貸金業務、手形交換・振込等資金決済業務を基本として、様々な派生的な業務を行っている。外国為替、国債の窓販、有価証券の自己勘定による売買など従来から行われている業務があるが、これらに加え、昨今は投資信託、損害保険、生命保険などの販売も行っている。これら派生した業務を行うに当たって銀行の従業員、オンラインシステム、店舗網などを共通の生産要素として活用できるので兼業による生産性の向上が得られている³⁸。粕谷(1986)は、都市銀行、地方銀行において複数財生産による範囲の経済性について実証分析を行い、その存在を示している。

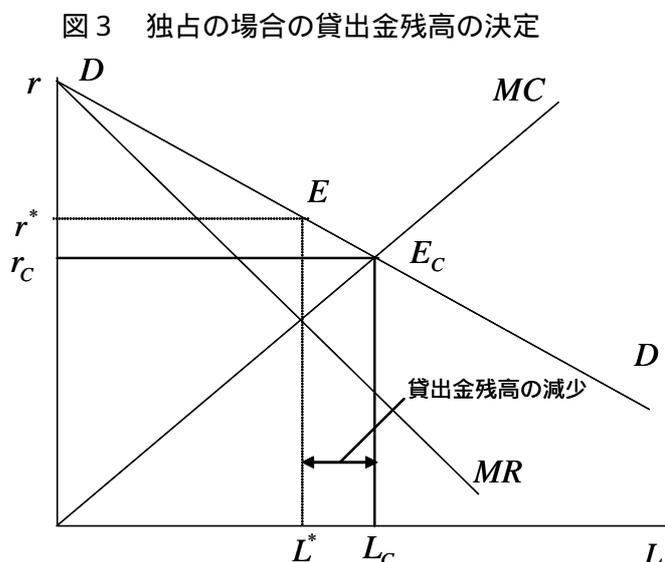
実際、既存の銀行では、投資信託、損害保険、生命保険など新たな業務へと進出しており、まさしく範囲の経済性を追求している姿が浮き彫りとなっている。既存の銀行が範囲の経済性を求めて、業務分野の拡大を進める一方、ソニー銀行、IYバンクなど他業種からの新たな参入銀行は、むしろ特定の業務に特化している。ソニー銀行は、預金を原資としてマネーマーケットにおける資金運用に、IYバンクは決済業務に、それぞれ業務を特化させている。この現状を踏まえた上で、粕谷(1993)は、規模の経済性と範囲の経済性について分析しており、規模の経済性かつ範囲の経済性であることが、自然独占となる過程における必要条件であるとしている。

本論では、決して独占の状態を前提としていない。しかし、独占の場合と、そうでない場合を明確に区分することにより、貸出金残高の減少が如何にして生じているかをより明確にすることができる。独占的貸出市場での貸出金残高と金利の決定を図示すると、図3の通りである。貸出金残高を L 、金利 r を、限界費用を MC 、限界収益を MR 、貸出金の需要曲線を DD とする。完全競争市場では、限界費用曲線 MC と需要曲線 DD の交点で貸出金残高が決定され、それぞれ貸出金残高が L_c 、及び金利が r_c となる。一方、貸出市場が独占的であるならば、限界費用 MC と限界収入 MR の交点において貸出金残高 L^* が決定さ

³⁷ ここで注意しなければならないのは、預金・貸金業務など銀行の通常業務で知り得た情報(ここでは特に個人情報)に基づいて、保険業務を行うことは原則として禁止されている事項であり、システムや人員を共用できることでの費用の削減効果は意図したほど得られない可能性がある。

³⁸ 銀行のシステムリスク・リスクを回避するため、狭義銀行(ナローバンキング)の重要性を主張する議論もある。ナローバンキングについての詳細は、高木(1997)、小早川・中村(2000)、千田(1998)を参照。もっとも、預金業務やそれに付随する決済業務は、貸出金業務の情報収集にとって資金の動きを把握できるメリットがある。

れ、貸出金残高と需要曲線 DD の交点 E の水準によって金利 r^* が決定される。完全競争市場と比べて、独占市場では、 $(L_C - L^*)$ の部分だけ貸出金残高は減少する。



上述した通り、銀行の貸出行動を考察した場合、事前的な金利と事後的な金利の差異、つまり貸出約定金利と貸出金利回りの間に差があること、物的担保の存在が貸出金残高に影響を与えていること、自己資本比率規制や不良債権の発生、郵便貯金等の存在を考慮に入れた上で議論を進める必要がある。

個々の要因について、その影響を図3に従って記述すれば、以下の通りである。貸倒れの増加により事後的な貸出金利回りの低下が発生すれば、貸倒れの増加に伴い限界費用曲線 MC が上方へシフトし、貸出金残高を減少させる。担保不動産の価格の下落も、限界費用曲線 MC が上方へシフトするとともに、貸出先が一定額の貸出を受ける際に必要とされる担保の抛出額が大きくなるため、所与の金利水準での借入サイドのコストを上昇させることを意味し、需要曲線 DD が下方シフトし、貸出金残高は減少する。銀行の自己資本比率規制の影響は、貸出金残高が一定額を上回れば、それ以上の貸出残高の増加は事実上不可能となること、また、規制がない場合とある場合では、ある場合の方が潜在的なコストを上昇させることなどから、限界費用曲線 MC は上方へとシフトし³⁹、貸出金残高は減少する。不良債権の増加も、実質的な自己資本の減少をもたらす結果となるため、自己資本比率規制と同様の影響が認められる。郵便貯金のシェア上昇の影響は、貸出金残高の原資である預金の調達コストを高めるため、限界費用曲線 MC が上方へシフトするため、貸出金残高は減少する。以上の通り、貸出金利回り、担保価格、自己資本比率、不良債権、郵便

³⁹ 貸出金残高が一定水準を上まわれれば、事実上貸出は困難となるため、限界費用曲線は垂直となると考えられる。

貯金のシェアは、完全競争市場であろうと、独占市場であろうと限界費用曲線 MC がシフトすることで、貸出金残高を増減させることとなる。特に、担保不動産の下落は需要曲線 DD も下方へシフトすることから、貸出金残高の変動はより一層大きくなることが考えられる。

上述の前田（1996）は、「貸し渋り」と「クレジット・クランチ」を明確に区分している。完全競争市場を前提とした場合、何れの場合でも貸出金残高 L は、限界費用曲線 MC と需要曲線 DD の交点で決定されるため、「貸し渋り」の状態であると考えられる。一方、独占市場を前提とした場合、限界費用曲線 MC と需要曲線 DD の交点では貸出金残高は決定されない。つまり、「クレジット・クランチ」の状態であると考えられる。昨今の貸出金残高の減少は、「貸し渋り」「クレジット・クランチ」両者の影響があると考えられる。従って、個々の要因について明確に区分する必要がある。

2.4 上記の銀行業における特殊性を踏まえた上での議論

銀行の貸出金残高は、集計的なデータによると、1996年をピークに減少傾向にある。上述したように、事前的な貸出約定金利の低下に加え、貸倒リスクを加味した貸出利回りのさらなる低下、全国的な地価の下落による担保価値の下落等は銀行の貸出誘因を減退させている。自己資本比率規制に伴うリスク資産での資金運用の抑制、不良債権の償却などは銀行サイドに起因する貸出金残高の減少を加速させている。これらに関する実証的な研究は現在進められている。

銀行は決済機能を有し、預金・貸出金業務の双方を取扱うことで、信用創造機能を担っている。これは、銀行を通じて経済が円滑に機能する上で不可欠な資金を融通される意味において、銀行が特別な役割を担っていることを考えなければならない。前述の通り、郵便貯金に対して、官による民業の圧迫であると民間側からのクレームがあるように、郵便貯金と銀行預金は一定の競合関係にあると考えられる。しかし、郵便貯金は貸出機能を有さない。確かに、日本政策投資銀行、国民生活金融公庫、住宅金融公庫、商工組合中央金庫等を通じて、その資金の一部は貸出需要を満たすよう還元される。しかし、資金が地域に還元される可能性はあるものの、これら金融機関には、十分な支店網もなく、かつ人員にも限りがある。つまり、政府系金融機関は、民間銀行に対する補完的な存在にしか過ぎないことになる。それは銀行が決済機能を独占的に有していることを意味する。国民経済の安定的な発展には、資金余剰主体から不足主体への資金の融通が不可欠であるとともに、国民が安心して銀行を利用し、商品・サービスの授受に伴う資金決済が常に円滑に行われなければならない。そのためには、銀行経営が効率化し、安定的な収益を確保できるように、ある程度競争原理を押さえ、独占の利益を享受し得るように政策当局の配慮が必要であるという考えも出てくる。

預金者にとっては、郵便貯金や新規銀行の設立、証券会社、保険などが提供する他の商品によって代替することが十分に可能である。しかし、貸出、特に中小企業にとって銀行

による資金供給は他の資金調達手段（株式の上場や社債の発行）と完全な代替関係にないので⁴⁰、銀行の存在はこれら企業にとって不可欠なものであるが、中小企業貸出では独占の弊害が起こりうる。

銀行は、その費用構造を考えた場合、自然独占を生じさせる規模の経済性と範囲の経済性を有することが種々の研究によって指摘されている。

規模の経済性の追求には銀行の合併は有効な手段となる。西川（1972）が指摘しているように、“大型化”によって貸出市場における市場支配力が増大し、信用割当、貸し渋りなどが頻発し、地域が必要とする資金が円滑に供給できないケースが発生する恐れがある。反面、決済機能の効率化を促進し、CD・ATMなどの機能充実に不可欠なシステム投資を実行するためには、資金的に余裕のある大銀行の方が有利である。また、銀行が乱立し、過当競争に陥れば、銀行の倒産が多発し、国民は安心して預金を預けることはできない。すでにかかなりの競争が行われているので、その上安定性を増大させるということを経験すれば、ある程度の規模の拡大は許されるべきであると考えられる。しかし、独占による非競争的な市場を生む恐れもあり、安定性と効率性のトレードオフの關係に十分に配慮した上で当局による規制が必要であると思われる。

預金業務にとって規模の経済性は必要であるものの、貸出業務においては大規模化による独占の発生やモニタリング能力の低下による貸出金残高の減少等、規模による経済性の存在価値は明確ではない。不良債権の発生を加味した事後的な貸出利回りの低下を考慮した場合、決して大きければ収益が上がるとは限らない。銀行の規模が大きくなれば、コストの低下をもたらす反面、貸出金に対するモニタリング能力の低下、新規企業の発掘などに費やされるコストの増加やX非効率性を生み出す。

一方で、自然独占のもう一つの条件である範囲の経済性は、規模の経済性を伴ってはじめて成り立つことである。例えば、投資信託や保険業務への進出は、大銀行では顧客数を十分に確保でき、かつ保険会社や証券会社をグループ内に抱えることにより自行による商品開発は十分に可能であり、中小銀行が参入するよりも十分に高い収益性を確保できる。従って、本論では、貸出金を中心に議論を進めていること、貸出金残高の分析には範囲の経済性の確認以前に規模の経済性について検証する必要があることなどを考慮して、銀行の貸出行動の特殊性及び規模の経済性を中心として以後議論を進める。

2.5 先行研究を踏まえた上での議論

先行研究では、銀行貸出の上記特殊性、規模の経済性および範囲の経済性に対する分析は多々ある。対象範囲は都市銀行、地方銀行、第2地方銀行、信用金庫、信用組合など全

⁴⁰ 堀江（2001、第6章）を参照。彼は、銀行等金融仲介機関の活動が実態経済に及ぼす影響について、マネー・ビューとクレジット・ビューについて論じており、銀行の活動が中小企業の経済活動に強く影響し、経済活動との関係で因果関係を持つとしている。従って、銀行の活動は重要であり、その安定性の確保は、国民経済の安定的な発展にとって不可欠であるという主張につながる。

てを網羅した研究、逆に特定の業種に絞ったもの、対象期間が異なる研究など様々である。分析対象を貸出金以外や都市銀行などを含めたものへと範囲を広めた場合、意義のある結果が得られるかもしれないが、現在、地域経済に対して地方銀行の貸出行動が与えるインパクトは過去にみられない程上昇している。本論では、あくまで地方銀行における貸出行動に分析対象を絞ることにより、その複雑な要因についての詳細な分析を試みる。この背景には、都市銀行の貸出行動があり、地方銀行の取りうる選択肢は2つの方向性が考えられる。1つは都市銀行と同様のスタイルで将来を進めるか、あるいは地方銀行のおかれた特別な状況を鑑み、都市銀行とは異なる選択肢を選ぶかである。バブル発生時、都市銀行と同様に不動産等への積極的な貸出は、多くの銀行の財務体質を弱体化させ、今日に至っている。求められる今後の方向性は、地方銀行の特性を生かした経営方針を見だし、突き進むことであろう。

都市銀行は激しい競争の中で、規模の経済性、範囲の経済を得ようとグローバル化、ユニバーサル化を進めている。これは国際競争力が低下しているわが国の銀行分野での競争力回復のためには不可欠な行動である。しかし、地域経済の金融を担っている地方銀行が同様なスタイルで行動した場合、地域における金融の空洞化を生む危険性が生じる。従って、都市銀行とは異なる姿勢で将来の動向に対処する必要がある。つまり、地方経済に根ざした経営であるとともに、都市銀行ほどではないが、ある程度の規模の経済性及び範囲の経済性を享受できる唯一の金融仲介主体であることのメリットを最大限に生かした経営をとることが必須であると考えられる。

そのためには、やはり中核である貸出業務は、地方銀行にとって重要な位置づけとなっており、どのような影響を受け、どのような形で決定されるのかを明らかにし、費用構造等を分析することにより、今後の方向性が見出されると考えられる。つまり、人員の構成、店舗の統廃合、業務分野の拡張などに対する姿勢がどうあるべきか、貸出業務という基本的な業務を分析することにより有益な示唆が得られるものとして分析を行う。

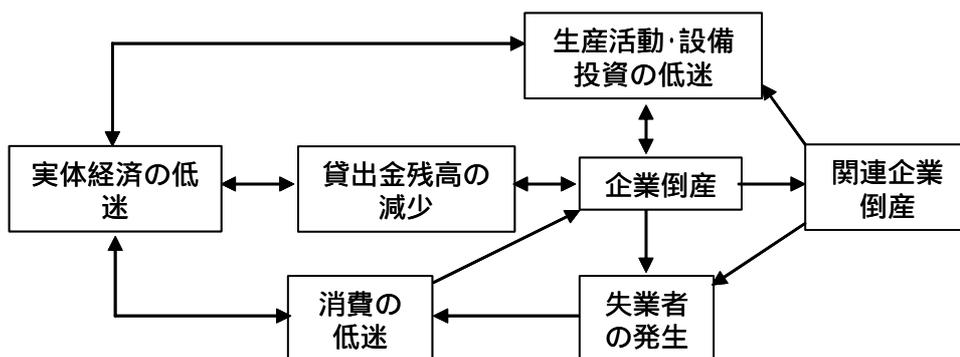
3．マクロ経済からみた貸出金低迷の影響

3.1 貸出金低迷の実体経済に与える影響の分析

まず、銀行の貸出金残高の低迷、即ち「貸し渋り」が実体経済に対して如何なる影響を与えているかを検証する。貸し渋りが実体経済に与える影響については、様々なルートが考えられる(図4)。例えば、銀行の貸出態度の硬化により、本来、存続する可能性のある企業が資金ショートにより倒産する。これによって連鎖倒産が発生し、貸出金残高のさらなる減少をもたらす。企業倒産は、設備投資や生産活動の低迷を生み出すとともに、雇用されていた従業員が失業するという事態を生む。それによって消費支出の低迷が加速し、設備投資の減少とともに、消費支出の低迷は、企業倒産を発生させ、需要全体をさらに減少させることで、実体経済に影響を与える。そこで、銀行の貸出行動が実体経済に如何な

る影響を与えるかを検証する必要がある。検証の必要性は、銀行の貸出が実体経済に与える影響がないならば、企業の資金調達に資本市場からの調達により完全に代替されることを意味し、「貸し渋り」の影響はないという相反する結論と明確に区分するためである。

図4 貸出金残高が実体経済に与える影響



80年代に至るまで進められたマネタリストやケインジアン議論では、政策的なマネーサプライの変化が、金利あるいは物価等を通じて実体経済に影響を及ぼすマネー・ビューの立場をとっていた。この立場の前提として、マネーの供給主体である銀行が、資産構成要素である貸出と有価証券の運用において、実体経済に及ぼす影響に差異がなく、両者が完全に代替的であるという条件に加え、企業にとっても銀行による貸出金と他の資金調達手段が完全に代替的であることが必要となる。一方、クレジット・ビューの考えでは、上記とは反対に銀行はその情報生産活動などによって、実体経済に対して影響を及ぼしているとしている。

銀行行動とマクロ経済の関連性についての先行研究には、Toda and Yamamoto (1995)がある。彼らはVAR (多変量自己回帰分析)を用い、全企業、大企業、中小企業別に分析を行い、ハイ・パワー・マネーと生産が相互に影響し合うという結論を導き出しているが、その他の変数間には因果性がみられなかった、としている。宮川・石原(1997)も、同様の企業区分により、コール・レート、銀行の自己資本比率が生産に与える影響について分析し、銀行の自己資本比率が中小企業の生産に影響を与えていることを確認している⁴¹。これに対し、経済財政白書(2003)は、製造業の設備投資とキャッシュフローの動向について分析しており、設備投資が企業サイドのキャッシュフローの範囲内にとどまっていることを指摘している。これは、企業サイドにおいて、設備投資そのものを抑制していることが主因である。すなわち低成長に伴い設備投資の期待収益率が低下し、

⁴¹宮川・石原(1997)はVARによる銀行の貸出金残高の影響について分析を行っている。彼らは説明変数としてハイ・パワー・マネー、自己資本、安全資産/危険資産比率、生産指数を使用しており、ラグ回数については3期としている。

外部資金を調達してまで、投資をする誘因が低下している。さらに昨今の財務体質の強化により、設備投資をキャッシュフローの範囲内で実施する傾向が企業には強い。いずれのケースでも、実体経済に与える影響は明確ではないが、企業は銀行からの借入を圧縮させる。

ここでは、銀行の貸し渋りが実体経済に影響を与えているかどうかについて検証する。データとしては、全国銀行貸出金残高を L 、完全失業率を U 、鉱工業生産指数を P 、民間設備投資を I とし⁴²、分析方法は上記のVAR⁴³を用い、グランジャー因果性テスト⁴⁴により貸出金残高が与える影響について各変数ごとに検証する⁴⁵。

検証する算定式は、以下に定義される。

$$L_t = \alpha_{L,1}L_{t-1} + \dots + \alpha_{L,p}L_{t-p} + \alpha_{U,1}U_{t-1} + \dots + \alpha_{U,p}U_{t-p} \\ + \alpha_{P,1}P_{t-1} + \dots + \alpha_{P,p}P_{t-p} + \alpha_{I,1}I_{t-1} + \dots + \alpha_{I,p}I_{t-p} + \varepsilon_{1,t}$$

$$U_t = \beta_{L,1}L_{t-1} + \dots + \beta_{L,p}L_{t-p} + \beta_{U,1}U_{t-1} + \dots + \beta_{U,p}U_{t-p} \\ + \beta_{P,1}P_{t-1} + \dots + \beta_{P,p}P_{t-p} + \beta_{I,1}I_{t-1} + \dots + \beta_{I,p}I_{t-p} + \varepsilon_{2,t}$$

$$P_t = \gamma_{L,1}L_{t-1} + \dots + \gamma_{L,p}L_{t-p} + \gamma_{U,1}U_{t-1} + \dots + \gamma_{U,p}U_{t-p} \\ + \gamma_{P,1}P_{t-1} + \dots + \gamma_{P,p}P_{t-p} + \gamma_{I,1}I_{t-1} + \dots + \gamma_{I,p}I_{t-p} + \varepsilon_{3,t}$$

$$I_t = \delta_{L,1}L_{t-1} + \dots + \delta_{L,p}L_{t-p} + \delta_{U,1}U_{t-1} + \dots + \delta_{U,p}U_{t-p}$$

⁴² 全てのデータは四半期ベースのものを使用し、全国銀行貸出金残高、鉱工業生産指数、民間設備投資については対前年同期比。完全失業率は実数をそのまま使用する。

⁴³ VARは、理論的枠組みを分析に織り込めないこと、トレンドが認められる場合、単純に分析できないことなどの問題があるが、前者はstructural VAR（構造VAR）後者はECM（=Error Correction Model、誤差修正モデル）を使用することにより解決できる。鴨井・橘木（2001）、山澤成康、中野邦彦（1998）を参照。

⁴⁴ グランジャー因果性テストとは、帰無仮説に基づくF検定である。

⁴⁵ AIC（=Akaike Information Criterion、赤池情報量基準）によりラグ数を決定する。参考文献は山澤・中野（1998）、和合・伴（1988、第7章）、山本（1988）、瀧・広岡（1995）、Hamilton（1994）がある。AICは、対数最大尤度を $\log L$ 、未知のパラメーター数 ν としたとき、

$$AIC = -2\log L + 2\nu$$

で表され、統計学、計量経済学の枠組みからも一貫性があるため、AICをモデルの選択基準として使用する。 ν が計算式に含まれていることから、説明変数の数が多くなれば、AICの数値は上昇することになる。

$$+ \delta_{p,1} P_{t-1} + \dots + \delta_{p,p} P_{t-p} + \delta_{l,1} I_{t-1} + \dots + \delta_{l,p} I_{t-p} + \varepsilon_{4,t}$$

ただし、 α_{t-p} 、 β_{t-p} 、 γ_{t-p} 、 δ_{t-p} ($p=1,2,3,\dots$:ラグ次数)は係数、 $\varepsilon_{1,t}$ 、 $\varepsilon_{2,t}$ 、 $\varepsilon_{3,t}$ 、

$\varepsilon_{4,t}$ は誤差項、そして対象期間は1988年第1四半期から2002年第4四半期とする。

まず、VARのラグ数をAICにて決定する。ラグ数2～7期までのデータを使用し、それぞれのラグ数についてAICをとった結果、ラグ数を5とする⁴⁶。算定式の係数、標準誤差、 t 値、 P 値については表1を参照。この分析ではサンプル数を60、ラグ次数を5、変数を4であることから、グランジャーの意味での因果性は、 $F(5, 40)$ の上側10%点(=1.9968)、5%点(=2.4494)、1%点(=3.5138)のそれぞれと比較して得ることができる。貸出金残高が与える影響のみに着目すると、各変数の F 値は、完全失業率0.6011、鉱工業生産指数2.3706、民間設備投資1.8460であり、鉱工業生産指数に与える影響にのみ10%有意水準で帰無仮説が棄却される。銀行の貸出金残高が民間設備投資に影響を与えていないのは、企業の設備投資の原資が直接金融により調達された資金または内部留保によってまかなわれていることなどが要因であると考えられる。また、失業率はむしろ景気低迷を通じて貸出金残高の減少をもたらす可能性があるため、(失業率 貸出金残高)という因果関係がむしろ存在し、失業率は貸出金残高の影響を受けにくいと考えられる。

以上の検証から導きだされた結果によると、貸出金残高の増減は、生産活動に影響を与えていることが判明した⁴⁷。「貸し渋り」もしくは貸出金残高の伸び悩みは、銀行のバランスシートの調整、銀行貸出とマネーマーケットでの資金調達の非代替性などの原因により発生し、実体経済に影響を与えているものと考えられる。しかし、本論では、貸出金残高が如何なる要因で変動しているかを解明することを主題としているので、実体経済における個別の要素に対する影響についてはこれ以上言及しない。

3.2 貸出金残高の推移と供給サイド、需要サイドの制約

上記の分析において、貸出金残高の増減が実体経済に影響を与えていることが検証された。ここでは、もう一つの問題、貸出金残高の増減が供給サイドに原因するのか、それとも需要サイドの制約によって決定されるのかを検証する。「貸出金残高の増減 経済成長率」ならば、供給サイドに起因し、また、「経済成長率 貸出金残高の増減」ならば、需要サイドに起因し、貸出金残高が影響を受けているものとする。いわゆる「貸し渋り」は

⁴⁶ 各々のAICは、2期339.720、3期335.608、4期323.032、5期303.431、6期304.601、7期309.587となっており、5期が最小の値をとっている。

⁴⁷ 影響がある、ないとは、「グランジャーの意味で原因になっている」「グランジャーの意味で原因になっていない」ことをそれぞれ示す。詳細は和合・伴(1988)を参照。

前者の場合に限って発生し、後者のみ、もしくは前者と後者双方が影響していることが検証された場合、貸出金残高の減少は「貸し渋り」であるとは断定できない。グランジャー因果性テストにより検証を試みる。

全国銀行の貸出金残高の増減率を L 、実質 GDP の成長率を G 、GDP デフレーターを D とし、以下の算定式を用いることによって、貸出金残高と実質 GDP 成長率の因果関係が検証される。ここで、デフレーターを含めているのは、貸出金残高と GDP の間に、名目値と実質値の乖離があるため、その乖離を埋めるために説明変数に加えている。

$$L_t = A_1 + \alpha_{L,1}L_{t-1} + \dots + \alpha_{L,p}L_{t-p} + \alpha_{G,1}G_{t-p} + \dots + \alpha_{G,p}G_{t-p} + \alpha_{D,1}D_{t-1} + \dots + \alpha_{D,p}D_{t-p} + \varepsilon_{1,t}$$

$$G_t = A_2 + \beta_{L,1}L_{t-1} + \dots + \beta_{L,p}L_{t-p} + \beta_{G,1}G_{t-p} + \dots + \beta_{G,p}G_{t-p} + \beta_{D,1}D_{t-1} + \dots + \beta_{D,p}D_{t-p} + \varepsilon_{2,t}$$

$$D_t = A_3 + \gamma_{L,1}L_{t-1} + \dots + \gamma_{L,p}L_{t-p} + \gamma_{G,1}G_{t-p} + \dots + \gamma_{G,p}G_{t-p} + \gamma_{D,1}D_{t-1} + \dots + \gamma_{D,p}D_{t-p} + \varepsilon_{3,t}$$

ただし、 A_1 、 A_2 、 A_3 は定数項、 α_{t-p} 、 β_{t-p} 、 γ_{t-p} ($p = 1, 2, 3, \dots$: ラグ次数) $\varepsilon_{1,t}$ 、

$\varepsilon_{2,t}$ 、 $\varepsilon_{3,t}$ は誤差項である。対象期間は 1988 年第 1 四半期から 2002 年第 4 四半期とする。

検証結果を表 2 で示している。サンプル数 60、ラグ次数 5⁴⁸、変数は 3、そして定数項ありであることから、グランジャーの意味での因果性は、 $F(5, 44)$ の上側 10% 点 (= 1.9827)、5% 点 (= 2.7270)、1% 点 (= 3.4651) のそれぞれと比較して得ることができる。貸出金残高の実質 GDP に対する影響の F 値は 2.0874、実質 GDP の貸出金残高に対する影響の F 値は 0.3537 であり、貸出金残高の実質 GDP に対する影響のみ 10% 有意水準で帰無仮説が棄却される。

これにより、貸出金残高の増減から実質 GDP 成長率に対して弱いながらも、影響を与えていることが確認される。一方、実質 GDP 成長率から貸出金残高の増減に対する影響は確認できないことから、貸出金残高の増減は需要サイドではなく、供給サイドからの制約であるという結果を導き出すことができた。従って、銀行の貸出金残高の減少、もしくは伸び悩みは、以後で挙げる貸出金の収益率の低下、担保価格の下落、自己資本比率規制、不良債権の増加及び被競争的に市場構造など銀行をとりまく環境に起因していることがうかがえる。

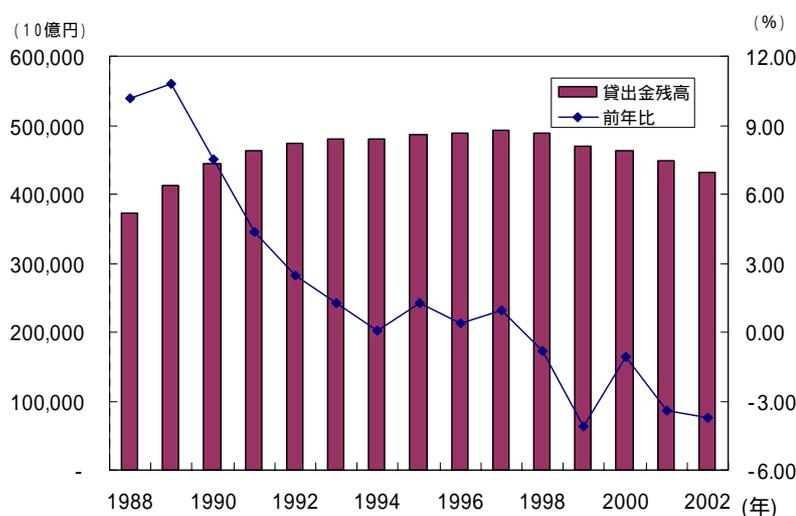
⁴⁸ 3.1 の分析と同様にラグ次数を決定する。1 期-603.131、2 期-602.601、3 期-598.119、4 期-603.596、5 期-607.488、6 期-605.874、7 期-599.382、8 期-604.359 であり、最小の値をとっている 5 期に次数は決定する。

4. 都道府県別のデータ分析

4.1 各都道府県別の貸出金残高の推移

全国銀行の貸出金残高の推移をみた場合、ここ数年の低迷は顕著である（図5）。ピーク時である96年には564兆円⁴⁹に達していた貸出金残高が、直近の2002年では440兆円と、ピーク時の78%にまで減少している。

図5 全国銀行の貸出金残高の推移



資料：日本銀行調査統計局「金融経済統計月報」

しかし、都道府県別に貸出金残高の推移をみた場合、地域により最大値を記録した年度、最大値自体の指数、2002年度の指数⁵⁰などにかかなりの乖離が観測される（表3）。貸出金残高のピーク時年度が最も早かったのは、東京都の1993年である。一方、2002年をピークとする都道府県は青森県、愛媛県、高知県の3県である。この3県については、貸出金残高は継続的に増加を示しており、供給サイドによる制約の影響は小さいと考えられる⁵¹。

ピーク時の指数の上位5位は千葉県、茨城県、神奈川県、埼玉県、山梨県である。これらは首都圏に属する都道府県である。他方下位5位は石川県、大阪府、東京都、愛知県、

⁴⁹ バブル崩壊時の1990年には貸出金残高は541兆円であった。その後の景気低迷を考慮すれば、通常貸出金残高は減少するものと考えられる。しかし、増加し続けていた事実は、いわゆる「追い貸し」が行われたことは否定できず、銀行の経営姿勢が貸出金残高の推移を決定していた事態は無視できない。

⁵⁰ 1997年度 = 100とした指数。

⁵¹ 銀行の貸出金残高が恒常的に過少であったため、経済規模から求められる水準への到達過程の結果、増加していると考えられるため、前後の推移についてのみ言及するのではなく、経済規模等から想定される貸出金残高との比較が不可欠である。

和歌山県となっており、この中にわが国の3大主要都市が含まれることが注目される⁵²。一方、ピーク時からの下落率が大きいのは、和歌山県、大阪府、東京都、京都府、そして北海道である。当該都道府県はバブルの発生とその崩壊の過程において、その影響が大きかった地域、またはそれに伴い主要な銀行が破綻した地域などであり、大都市部における銀行の動向の影響を受けやすい地域である。

4.2 経済規模からみた貸出金残高の動向

地域別の貸出金残高には、その地域の経済規模、人口・世帯数、事業所数、事業所の規模など様々な要因が影響を与えている。これらの中で、最も重要な要因は経済規模である。この理由として、経済規模が大きければ、必然的に人口・世帯数、事業所数、事業所の規模も大きくなるために、これらの要素は経済規模に全てが集約されるため、都道府県別の貸出金規模を説明するための変数は、経済規模をもって行うのが妥当であると考えられる。

ここでは、経済規模、つまり県内総支出から貸出金残高を推計する。問題となるのは、東京都の扱いである。東京都は世界の金融セクターの一角を占めており、東京都という地域的な要因よりは世界の金融セクターとしての地位の影響が大きく、他の地域との直接的な比較をするには疑問が残る。従って、東京都を含めた場合と、除いた場合との2つのケースについて都道府県のクロスセクションデータを用いて、最小2乗法で上記の回帰分析を行う⁵³。

都道府県別の貸出金残高を L^P 、県内総支出を E としたとき⁵⁴、推計値は以下のような結果となった。対象データは2002年度とする。予想される係数はプラスであり、経済規模の拡大は貸出金残高を増加させることが考えられる。

(ケース1) 東京都を含めた場合

$$L^P = -101305 + 0.020643 E \\ (-4.9061)^{***} (17.5817)^{***}$$

()内は t 値 修正 $R^2 = 0.8701$ 標準誤差 = 111438.9 サンプル数 = 47

(ケース2) 東京都を含めない場合

⁵² 石川(石川銀行)和歌山(阪和銀行)の両県は、ともに第二地方銀行が破綻した県であり、その影響があると推測される。

⁵³ 人口規模を含めた回帰分析も行った。もっとも、人口規模の増加に伴って、住宅ローン、消費者ローンの借り入れなど貸出金残高に対してプラスに作用すると考えられるが、係数としてはマイナスという結果となったため、ここでは、県内総支出のみを被説明変数として貸出金残高を推計する。

⁵⁴ 貸出金残高、県内総支出の単位は、それぞれ億円、百万円。県民総生産については、名目値を使用している。

$$L^p = -21228.8 + 0.010958 E$$

$$(-2.7071)^{***} (17.5700)^{***}$$

()内は t 値 修正 $R^2 = 0.8724$ 標準誤差 = 36125.25 サンプル数 = 46

係数の有意水準は、それぞれ***は1%有意水準、**は5%有意水準、*は10%有意水準を表す。以下これによって統計的有意性を表す。検証結果は、東京都を含めたケースと含めないケースともに係数はプラスであり、程度の差はあるものの、経済規模の拡大は当該地域の貸出金残高を増加させることを示している。留意点は、東京都を含めた場合、推計式の切片が大きく、小規模の道府県では、経済規模から得られる推定値がマイナスとなるために、以後は、東京都を含めない(ケース2)について議論を進める。

表4は、(ケース2)の場合の貸出金残高とその推計値、そして推計値からの乖離額及び貸出金残高からの乖離度を示している。この数値から都道府県の経済規模と貸出金残高の関係を見いだすことができる。経済規模と比較して貸出金残高が過少である道府県は、マイナスの値となっている。貸出金残高に対する(貸出金残高 - 推定値)の比率がマイナス20%を上回っているのは、北海道、福島県、茨城県、栃木県、新潟県、静岡県、愛知県、滋賀県、そして山口県である。過少な貸出金残高には、上場企業が多く、間接金融から直接金融にウエイトが移っていること、銀行からの借り入れなど外部資金に頼らず、内部留保範囲内で投資活動を行っている企業が多いこと、衰退傾向にある地場産業を多く抱えており、貸出金の需要が極端に低下していること、不良債権の増加、もしくは自己資本比率が過少となった銀行が地域の主要銀行であることなどの要因が考えられる。特に、北海道(北海道拓殖銀行)、栃木県(足利銀行)、新潟県(新潟中央銀行)および静岡県(中部銀行)は、破綻銀行を抱えている地域であり、銀行サイドに起因する貸出金残高の減少も否定できない⁵⁵。

4.3 都市銀行のシェアの影響

バブル崩壊以降、銀行の貸出姿勢は業態別に大きく変動している。この流れの中で、都市銀行のシェアの推移も都道府県によって大きく異なっている⁵⁶。表5はこれを示している。都市銀行の本店及び主要店舗の所在地である東京都、大阪府、埼玉県、愛知県及びその周辺地域での都市銀行のシェアは高いが、青森県、秋田県、山形県、鳥取県、島根県、大分県、宮崎県、沖縄県でそれは3%を下回っており、都道府県によって都市銀行のシェアに

⁵⁵ 貸し渋り以外に、貸出金残高が過少となっている原因としては、比較的大企業が多く、株式や社債の発行など直接金融による資金調達が一般的であること、内部留保が厚く、伝統的に銀行借り入れではなく、自己資金により設備投資を行うという地域特性があること、経済が完全に冷え込んでおり、貸出の需要が大きく低迷していることなどが挙げられる。

⁵⁶ ここでの都市銀行のシェアは、長信銀、信託銀行を含める。

かなりの開きのあることが観測される。都市銀行は、地方銀行、第2地方銀行、信用金庫、信用組合、農協など預金を取扱う金融機関の中で大きく貸出金残高を減少させている業態である。そのシェアが高い地域は、その貸出金残高の圧縮姿勢の影響を受け、貸出金残高が減少している可能性が高い。従って、都市銀行のシェアと貸出金残高の増減率は、都市銀行のシェアが高ければ、貸出金残高が減少する傾向が強く、マイナスの係数が予想される。

ここで、1997年3月期末/2002年3月期末対比での都道府県別の貸出金残高の伸び率を LL^P 、2002年3月期末の都市銀行のシェアを S とし、貸出金残高の伸び率を都市銀行のシェアを用いて最小2乗法で回帰分析すると、以下の結果が得られた。

$$LL^P = -1.5292 - 0.1737 S \\ (-1.2028)(-3.1178) ***$$

()内は t 値、修正 $R^2 = 0.1593$ 標準誤差 = 6.8159 サンプル数 = 47

都市銀行のシェアが高い地域の方が、貸出金残高の減少が大きくなるという結果であり、都市銀行の不良債権問題及び都市銀行合併による支店の統廃合が地方経済にも影響を与えていることが推定結果より示唆される。都市銀行のプレゼンスの問題は、比較的経営が安定している地方銀行に対して、その地域経済に確固たる基盤がなく、常に競争にさらされている都市銀行⁵⁷の経営のあり方に起因することである。

ここで、ハーフィンダール指数に言及する⁵⁸。ハーフィンダール指数とは、特定の産業における全企業のシェアの2乗和であり、シェアの分散が大きいほど同指数は大きい値をとり、逆にシェアの偏りが無い場合、最小値をとる。同指数を HI とすると、以下に定義される。

$$HI = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

ただし、 s_i を企業 i ($i = 1, 2, \dots, n$) の当該産業におけるシェアとする。しかし、本論では全銀行の都道府県別のシェアのデータを入手し、都道府県別のハーフィンダール指数を計算することは困難であることから、業態別のシェア、具体的には都市銀行、長信銀、信託銀行、地方銀行、第2地方銀行、信用金庫、信用組合、労働金庫、農協の9つの業態別の貸出金残高のシェアを使用し同指数を計算する。計算結果は表6に示している。対象データ

⁵⁷ 競争は、都市銀行間、地方銀行間のみならず、都市銀行の比重が最も高い東京都においては外国銀行との競争に晒されているのが実情である。

⁵⁸ 小田切宏之(2001、第1章)を参照。

は2002年3月期末とする。

下記表から、ハーフィンダール指数は、都市銀行、地方銀行いずれかのシェアが高い都道府県において高い値となっている。ハーフィンダール指数が2500ポイント以上の都道府県には、青森県、秋田県、東京都、石川県、大阪府、鳥取県、徳島県、長崎県、沖縄県があり、東京都、大阪府以外は地方銀行のシェアが高い地域である。

表4の貸出金残高とその推定値の乖離度との比較では、貸出金残高が過少である、つまり同表でマイナスの値をとっている都道府県のハーフィンダール指数は総じて低いという結果となっている。逆に2500ポイント以上の都道府県では貸出金残高が過少である地域は皆無であり、貸出金残高が過少である都道府県は、相対的に都市銀行、地方銀行の勢力が弱い地域であるといえる。これは、地方銀行でさえも参入できないほど、地域内の貸出市場がより小さいセグメントに分断され、分断されることにより銀行間相互の競争が激しくなく、一部で独占が発生していることなどが理由として挙げられる。通常、競争が激しいほど、つまり完全競争に近いほどハーフィンダール指数は小さくなるため、貸出金残高は増加するものと考えられる。逆の結果が出ているのは、銀行の貸出業務には一定の規模の経済性があり、貸出市場の地域分断により、規模の経済性を発揮できない小規模の銀行が、当該地域における貸出市場の主導権を握っていると考えられる

表6 業態別のハーフィンダール指数、都市銀行、地方銀行の当該都道府県におけるシェア

都道府県	ハーフィンダール指数	都市銀行のシェア	地方銀行のシェア	都道府県	ハーフィンダール指数	都市銀行のシェア	地方銀行のシェア
北海道	995	6.16	23.57	滋賀県	1843	3.66	46.84
青森県	4402	2.27	72.77	京都府	1600	28.91	27.53
岩手県	1817	3.68	47.01	大阪府	2664	58.37	14.58
宮城県	1735	12.81	49.08	兵庫県	1461	41.54	9.69
秋田県	4628	2.36	74.53	奈良県	2322	23.24	51.75
山形県	1597	2.32	43.14	和歌山県	1806	11.77	47.83
福島県	1490	3.47	42.98	鳥取県	4113	1.13	70.05
茨城県	2123	5.14	52.72	島根県	1842	1.65	48.03
栃木県	2353	6.29	53.64	岡山県	2019	9.73	51.47
群馬県	1939	6.17	49.09	広島県	1277	7.97	40.72
埼玉県	2286	52.49	16.13	山口県	2224	4.64	52.02
千葉県	1663	21.06	44.50	徳島県	3000	2.68	58.32
東京都	2813	59.69	8.37	香川県	1752	6.42	47.85
神奈川県	1498	38.84	27.40	愛媛県	2377	3.93	51.74
新潟県	1687	5.12	48.39	高知県	1921	2.84	43.64
富山県	2231	3.78	53.14	福岡県	2024	11.55	50.95
石川県	2854	3.44	58.93	佐賀県	2275	3.38	54.07
福井県	2195	2.27	50.78	長崎県	3785	4.45	68.12
山梨県	1381	10.17	36.30	熊本県	1741	6.58	43.80
長野県	1392	6.23	42.18	大分県	2179	2.07	52.96
岐阜県	1862	5.14	44.54	宮崎県	2306	2.14	53.48
静岡県	1657	10.44	42.73	鹿児島県	1628	5.76	45.75
愛知県	1235	37.12	10.65	沖縄県	3706	1.95	67.05
三重県	1698	11.35	45.05				

資料：シェアは日本銀行調査統計局「都道府県別経済統計」

注意：シェアは%であるため、ハーフィンダール指数の最大値は10000。

4.4 都道府県別のデータと業態別貸出金残高の推移

上記の分析については、都道府県のクロスセクションデータを用いて、地域の貸出市場における業態別のシェアの影響度を検証した。次に、業態別⁵⁹に都道府県の貸出金残高が、都市銀行及び地方銀行の貸出金残高の影響をどの程度受けているのかを時系列的に分析する。

都道府県別の貸出金残高の合計額を被説明変数、説明変数を都市銀行、地方銀行別の貸出金残高として、都道府県別に回帰分析を行う。各都道府県 i ($i = 1, 2, \dots, 47$) 別の貸出金残高合計額を L_i^P 、都市銀行の貸出金残高を L_i^C 、地方銀行の貸出金残高を L_i^R とし、最小 2 乗法を用いて分析を行う。下記のような線形の推計式を用いる。

(都道府県 i)

都市銀行のケース

$$L_i^P = \alpha_i^C + \beta_i^C L_i^C + \varepsilon_i^C$$

地方銀行のケース

$$L_i^P = \alpha_i^R + \beta_i^R L_i^R + \varepsilon_i^R$$

ただし、 α_i^C 、 α_i^R は定数項、 β_i^C 、 β_i^R は係数、 ε_i^C 、 ε_i^R は誤差項である。そして推計期間は 1987 年 3 月期末から 2002 年 3 月期末、データは対前年度伸び率とする⁶⁰。検証結果は表 7 に示しており、すべての都道府県において当該地域の貸出金残高の増減は、地方銀行の貸出金残高の変動によって説明できる。この表について中四国地方に着目した場合、係数の大小により概ね 3 つのグループに分けられる。係数が特に小さいのは鳥取県であり、都市銀行のシェアが全国で最も低いこと及び主要な地方銀行が隣接県を本店所在地とする山陰合同銀行であることなどが影響していると考えられる。一方、最も係数が大きいのは香川県であり、地場の百十四銀行と、設立時において香川県所在の銀行と合併を行った岡山県を本店とする中国銀行との競合が激しいことが影響していると考えられる。

一方、表 8 は、都市銀行において同様の分析を行った結果であり、一部の都道府県で都市銀行の貸出金残高の推移と都道府県全体の貸出金残高の推移については有意性が認められず、また係数もマイナスのケースを示す場合もあり、地域の貸出金残高は都市銀行の貸出行動の影響を受けにくいことを示している。すなわち、地方銀行の貸出金残高は 47 都

⁵⁹ この分析の都市銀行とは、都市銀行、長信銀、信託銀行とする。

⁶⁰ 被説明変数を L_i^P 、説明変数を L_i^C 、 L_i^R の 2 変量とする回帰式も考えられるが、説明変数間の相関性が高いことが想定されるため、ここでは都市銀行と地方銀行を個々に分析の方が妥当である。

道府県全てにおいて当該地域の貸出金残高と正の関係があることが読みとれ、都市銀行と地方銀行では対照的な結果が導き出された。

都市銀行のシェア及び貸出金残高の推移の分析の結果は、地方銀行と比べて業績が相対的に厳しい都市銀行が、リスクウエイトの高い貸出金残高の増加を抑制している姿勢を反映しているものと考えられる。同時に、貸出を慎重化する一方で、資産保有者自身がリスクを負う直接金融の形態である投資信託や国債の販売を推進していることも背景にある。銀行が自己の資産勘定で運用する場合でも、リスクウエイトの低い、もしくはゼロである国債などに比重を置いたポートフォリオへの組み替えを進めていることが貸出市場における都市銀行のシェアの低下を招く一因である。上記2つの分析から地域経済における都市銀行の貸出スタンスの影響が大きかったものと推測できる。都市銀行が人員の削減や店舗網の再編等を進めているために⁶¹、都市銀行の貸出金残高のシェアは、今後急回復することは難しいと考えられる⁶²。従って、地域経済の金融の主要な担い手である地方銀行の貸出行動が今後の地域経済の発展にとって不可欠な要素となることが予想される。

5 . 個別銀行の分析

銀行の貸出金残高増減の推移には、上述したように、都道府県によってかなりの違いが観測される。次に、銀行サイドの要因を個々に明確するために、個別の銀行について決算書のデータを使用し貸出金残高の推移を分析する⁶³。個別銀行の分析を行うに当たって、地方銀行64行を対象とし、他の金融機関を除外した。この理由は、都市銀行、第二地方銀行⁶⁴については、合併、破綻が相次ぎ、時系列的にデータを扱えないこと、そして信用金庫、信用組合、労働金庫、農協⁶⁵については、上記の理由に加え、貸し渋りを県単位で分析するので、規模及び市場支配力が過少であるためである。

2節で指摘したように、銀行の貸出金残高が減少している要因としては、貸出金の利回

⁶¹ 都市銀行間では合併が急速に進んでおり、重複店舗の発生が不可避である。従来は、首都圏に基盤を置いている太陽銀行と関西中心の神戸銀行が合併し、太陽神戸銀行が設立されたケース、住友銀行による平和相互銀行の吸収合併のケースなど地域的に補完する合併であったが、現在進められている合併は、例えばみずほ銀行（日本興業銀行、富士銀行、第一勧業銀行）、三井住友銀行（三井銀行、住友銀行）等のケースでは地域的な補完性はなく、店舗の統廃合を進めなければならない。昨今の合併でも、UFJ銀行、りそな銀行の場合、合併対象となった銀行同士の支店網に補完性が相互に高いため、支店の統廃合をみずほ銀行、三井住友銀行ほど行う必要はなく、合併の効果は銀行、もしくは金融グループ間で差異がある。

⁶² 地方銀行でも人員の削減、店舗の統廃合などリストラを行っている。しかし、本店所在地における基盤を喪失させるものではなく、都市銀行のリストラとは意味合いが異なる。

⁶³ 銀行の決算データは、全国銀行協会『全国銀行財務諸表分析』を使用。

⁶⁴ 地方銀行がなく、第二地方銀行のみの都道府県がある。銀行数は、1989年9月決算期では主要行24行、第二地方銀行68行があったが、2002年3月末決算期では主要行13行、第二地方銀行54行にまで減少している。

⁶⁵ これら業態については、市町村など、より小さい行政区分を対象とした場合、その影響力はかなり大きいものと考えられる。

りの低下、担保価値の下落、B I Sによる自己資本比率の規制、不良債権の増加、非競争的な市場の影響により貸出金残高の調整が行われていることなどが挙げられる。以下では、これらの個々の要因別に分析を行う。

5.1 銀行の貸出市場の特殊性による要因

5.1.1 貸出金利回りの低下による貸出金残高の減少

貸出約定金利は、現在、各財務局単位で発表されている。しかし、貸出業務によって銀行が得られるであろう収益は、貸出金平均残高に貸出約定平均金利を乗じた数値ではなく、貸出金の利息収入から貸し倒れや金利減免、延滞などによる収入の減少を差し引いた数値である。これを貸出金残高で除した値を貸出金利回りとし⁶⁶、貸出金の事後的な収益率であるとする。

銀行が、貸出金の価格に相当する金利と限界費用が一致する水準で貸出金残高を決定できれば、利潤を最大化させることができるものの、現実の問題としては貸し倒れの発生などにより利潤の最大化を図ることは短期的には困難である。また、期待効用の概念を用いれば⁶⁷、貸倒れの水準を過度に見積もり、期待されるであろう貸出金利回りを低く予想した結果、銀行は貸出金残高をより大きく減少させることになる。

貸出金残高の規模を拡大すれば、貸出金残高単位当たりのシステム投資などの単位当たりの固定費のウエイトは低下する。貸出金残高の増加は、貸し倒れの発生確率が低い優良な顧客の増加ではなく、ハイリスクな顧客の増加を招きかねない⁶⁸。従って、規模の拡大によって貸出金残高を増加させることは、特に地方銀行のように営業エリアが限られている銀行にとって、貸し倒れの発生を通じて事後的な貸出金利回りの低下を招きかねない。図6は、地方銀行64行の貸出金残高と貸出金利回りの関係を示している。これによれば、貸出金残高の規模の拡大は、貸出金利回りの低下を招く可能性があることを実証的に示唆している。貸出金残高を L 、貸出金利回りを r とし、最小2乗法により回帰分析を行う。 L に関するパラメーターの予想される符号はマイナスである。対象を地方銀行64行、対象データを2002年3月期末とした場合の分析結果は以下の通りである。

$$r = 2.4702 - 0.000007619 L \\ (42.7224)^{***} (-3.3706)^{***}$$

⁶⁶ 本論は、結果として貸し渋りとなっていたかという分析である。貸出約定金利に事前的にデフォルト率を織り込み、最適な貸出金残高を設定するかを問題とするのではなく、結果分析にウエイトを置いているため、貸出金利回りの水準について注視し、議論を進める。

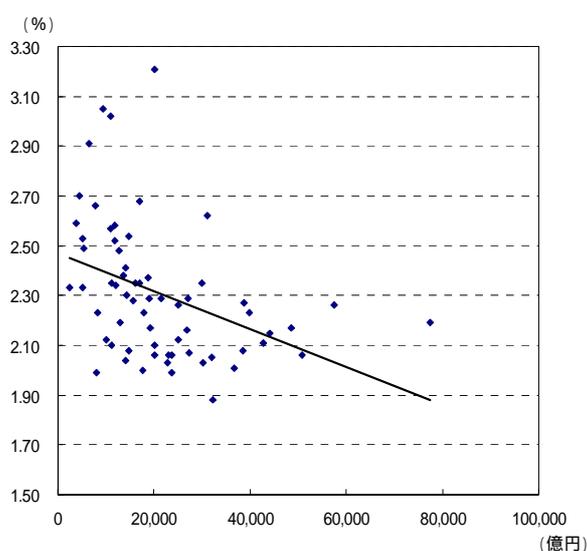
⁶⁷ 通常、リスク回避的な効用関数を用いるが、銀行はこの傾向が強い経済主体であると認識される。

⁶⁸ これら逆選択の問題であり、筒井(2001、第1章)は、「担保物件の価値の下落や借り手の正味資産の下落は、借り手のハイリスク(ハイリターン)型投資のようなモラルハザード的行動を刺激することから、銀行は貸出抑制姿勢を強める」とし、結果として、「金利の上昇は直接的に逆選択を強める」という面を強調している。

()内は t 値 修正 $R^2 = 0.1412$ 標準誤差 = 0.2561 サンプル数 = 64

貸出金残高の増加に伴って貸出金利回りが低下しているのは、上記の問題に加え、従業員1人当たりまたは1店舗当たりの貸出金残高が増大し、貸出先のモニタリング等の情報収集力が、貸出金残高単位当たりにおいて低下し、貸倒れ、金利減免または延滞先の発生率を高めていることが考えられる。また、貸出先として優良な大企業の比率が高まり、約定ベースで金利が低下することなどの要因が生じていると考えられる。図6に描かれている直線は、上記推定式を図示した結果である。

図6 貸出金残高と貸出金利回りの関係



規模の拡大に伴って、収益率が低下するのであるならば、貸出金規模の大きな銀行ほど貸出金残高を相対的に減少させている可能性が考えられる⁶⁹。そこで、1997年3月期末/2002年3月期末対比での地方銀行の貸出金残高の伸び率を LL 、2002年3月期末の貸出金残高を L 、として、最小2乗法により回帰分析を行う。 L に関するパラメータの予想される符号はマイナスである。結果は以下の通りである。

$$LL = 21213.91 - 426.1 L$$

$$(12.0777)^{***} \quad (-2.1388)^{***}$$

⁶⁹ 貸出金での収益率の低下は、銀行サイドにとってポートフォリオの組み替えの誘因となり、貸出金残高を減少させる一方で、国債等有価証券などへの運用にウエイトを移す可能性が指摘できる。しかし、より高い収益機会を求めて投資対象を決定しているのではなく、自己資本比率規制など安全性を求めて行動している要因もあり、収益率の低下だけを考慮し貸出金残高を減少させることは考えにくい。

()内は t 値 修正 $R^2 = 0.0545$ 標準誤差 = 13939.05 サンプル数 = 63⁷⁰

推計結果、係数はマイナス値をとっており、貸出金残高の規模が大きい銀行ほど貸出金残高の伸び率は低い、もしくは減少率が高いことを示しており、想定と整合的である。

5.1.2 物的（不動産）担保の価格の下落と貸出金残高

ここでは、担保の中心的な存在である不動産担保と貸出金残高の関係について分析する。物的担保のうち不動産担保と限定しているのは、預金、有価証券など金融資産の担保が、貸出行動を決定する際に、銀行の行わなければならないモニタリングや貸倒れリスクの影響とは関係が低いためである。土地⁷¹などを主とする不動産担保を中心に貸出金残高との関係について分析する。

また、地価については、公示地価、基準地価、路線価の3つの評価方式がある。基準地価は各都道府県により決定しており、全国一律の評価でない可能性がある。また路線価は地価そのものの価格ではなく、路線価に指定されている当該道路に接している物件の形状⁷²などの条件を考慮した上で、時価の約8割程度に設定されており、間接的な価格で現れさせている。これらの要因を踏まえ、本論では公示地価の推移と貸出金残高について最小2乗法で回帰分析を行う。

まず、個別銀行の貸出金残高と地価の関係を分析する前段階として、都道府県別の貸出金残高の推移、地価変動率との関係を検証する。前段階を必要とするのは、個別銀行の貸出金残高の増減は、貸出金利回り、自己資本比率規制など地価以外の影響を強く受けるため、説明変数として住宅地地価、商業地地価の2つを使用した場合、どちらを説明変数として特定するのが区別しにくいなどのデメリットが考えられるからである⁷³。対象データは、1997年3月期末/2002年3月期末対比での都道府県別の貸出金残高の伸び率 LL^P 、住宅地の地価変動率⁷⁴ RL 、商業地の地価変動率 CL とし、最小2乗法により回帰分析を行う。同様に、説明変数としては、住宅地のみ（ケース1）、商業地のみ（ケース2）、住宅地及び商業地（ケース3）のそれぞれについて最小2乗法により回帰分析を行う。担保不動産の価格の下落は、貸出金残高の減少要因となるため、係数はプラスが予想される。

⁷⁰ 分析対象は地方銀行64行としているものの、近畿大阪銀行については、分析対象期間において合併により貸出金残高が急増しているため除外した。結果、サンプル数は63とする。

⁷¹ 不動産担保としては、土地のほか、建物も考慮に入れなければならないが、建物は個別性が強く、時系列的にデータを追うことが困難であるため、ここでは除外する。もっとも、融資限度額の決定に際して、建物が重要な位置づけとなっていること、特に高層ビルなどが建設されている場合は、建物の価値が、土地の価値を大きく上回っているケースも多いため、土地価格だけで貸出金残高との関係付けをすることには一定の限度がある。

⁷² 形状とは、間口、奥行き、不整形の程度などを指す。また、路線価の目的は、相続税評価額の算定であることも使用に当たっては注意しなければならない事項である。

⁷³ この他、個別銀行のデータは、本店所在地以外の都道府県にも貸出されているため、土地価格の対象データと若干の差異が生じるなどの問題点がある。

⁷⁴ 変動率とは、前年と継続する標準地価格の変動率の単純平均である。資料は国土庁土地局地価調査課。

(ケース 1) 住宅地のみ

$$LL^P = 1.6237 + 0.5081 RL$$

(1.0436) (4.4628)**

() 内は t 値 修正 $R^2 = 0.2914$ 標準誤差 = 6.2578 サンプル数 = 47

(ケース 2) 商業地のみ

$$LL^P = 4.6787 + 0.3379 CL$$

(1.3959) (2.7172)**

() 内は t 値 修正 $R^2 = 0.1218$ 標準誤差 = 6.9663 サンプル数 = 47

(ケース 3) 住宅地及び商業地

$$LL^P = -4.5169 + 0.8503 RL - 0.3865 CL$$

(-1.1838) (2.7172)** (0.3227)

() 内は t 値 修正 $R^2 = 0.3227$ 標準誤差 = 6.1180 サンプル数 = 47

結果を比較した場合、(ケース 3) では、商業地の t 値も低くなっている上、係数自体もマイナス⁷⁵となっている。(ケース 1) と (ケース 2) については、ともに説明変数の係数はプラスとなっているが、修正 R^2 が (ケース 1) の方が高くなっている。

住宅地と商業地の地価を比較した場合、住宅地の方が貸出金残高との関連性が高くなっているのは、以下の理由が考えられる。商業地域に土地を有している企業は、大企業が多く、物的担保だけでなく、担保未徴求の信用による貸出が実行されている可能性が強いこと、同様にそれら企業に対する貸出は、社債の発行や株式の上場により代替されること、一方、銀行の貸出を必要とする中小企業の保有する土地などは、都市部周辺に多く、銀行サイドとしては住宅地としての評価を行い、それに基づき貸出金の限度額の決定を行っていることなどの要因が考えられる。

個別銀行の貸出金残高との分析においても住宅地地価を説明変数とする⁷⁶。対象データは、

⁷⁵ 通常、地価と貸出金残高は正の相関が想定されるため、係数としてはプラスが予想される。

⁷⁶ サンプル数が 63 なのは、上記理由により近畿大阪銀行をサンプルから除いているため。

1997年3月期末 / 2002年3月期末対比での地方銀行の貸出金残高の伸び率を LL 、住宅地地価の変動率を RL として、最小2乗法により分析を行う。 RL に関するパラメーターの予想される符号はプラスである。結果は以下のとおりである。

$$LL = 3.8887 + 0.3379 RL \\ (2.2002)^{**} \quad (2.6486)^{**}$$

() 内は t 値 修正 $R^2 = 0.0884$ 標準誤差 = 8.4822 サンプル数 = 63

すなわち、地方銀行63行(近畿大阪銀行は除く)の貸出金残高の伸び率は、住宅地地価と正の相関性があり、担保不動産の価値の下落は貸出金残高の減少へと結びついていると考えられる⁷⁷。現在、地価の下落は継続的に進んでおり、今後急回復の余地は少ない。下落傾向が続く限り、銀行は取引先の担保不動産の評価を下げ続け、将来の下落をさらに加味し評価を引き下げるという悪循環に陥る。また、不良債権化した取引先の担保不動産は迅速な処理を求められるが、売却時に地価下落によって銀行は大きな損失を被る。従って、地価の下落は銀行の貸出への誘因を低下させる。一方、企業サイドからも、地価下落時には一定の借入額に必要な担保不動産の拋出が大きくなるため、需要サイドからの誘因も低下する。地価の下落に関しては供給サイド、需要サイド両面から、貸出金残高にマイナスの影響を与えられられる。

5.1.3 自己資本比率規制と貸出金残高の推移

自己資本比率規制が、早期是正措置の発動の基準となり、銀行経営にとってその克服は最重要課題の一つとなっている。銀行にとって自己資本比率を高める手段は、株式発行による増資や劣後債の発行により、分子側である自己資本⁷⁸を充実させることである。もう一

⁷⁷ R^2 はかなり低い結果となっており、分析方法やデータについて再考の余地がある。資料不足により困難ではあるが、担保掛目の問題がある。地価との関係に加え、一般的に、銀行は貸出先から徴求する担保がどの程度の現在市場価値があり、将来どの程度で推移するかを予想し、貸出先の安全性なども担保評価額に反映させるため、担保掛目の調整を行っている。地価の下落に加え、掛目の引き下げは、貸出先の担保余力を低下させる原因となるため、個別銀行の貸出金残高と、個々の担保掛け目での調整した地価との相関性、または説明力は増すものと考えられる。

⁷⁸ 1998年度から導入された税効果会計により繰延税金資産が自己資本に組み入れられている。経済財政白書(2002)では、「自己資本は、現行の基準を上回っているが、税効果会計による部分については、近い将来の収益獲得を前提としたものであり、さらなる収益の悪化は自己資本を一層低下させる懸念がある」としている。また、2002年度末現在で繰延税金資産を含めた自己資本は、全国銀行ベースで35兆4477億円、この内繰延税金資産は10兆6081億円となっており、自己資本に占める繰延税金資産の増加は、貸出金残高を減少させる要因となると考えられる。また、大手銀行では、この割合がさらに高く、貸出金を中心としたさらなる資産圧縮を進める必要がある。直近のデータでは、大手銀行は収益の回復を背景に、繰延税金資産の計上限度の40%近辺から、繰入額を順次減らしている。昨今、破綻した足利銀行でも中核自己資本に対する割合が通常よりも1.8倍と過大計上であると指摘されていた。

つの手段は分母側である資産を圧縮する方法である。資産を圧縮するには、2つの方法がある。一つは、資産そのものを圧縮すること、もう一つは運用資産を貸出金や株式、社債などリスク資産から国債などリスクウエイトゼロの資産へと比重を移すという方法がある。これらはともに貸出金残高にとってはマイナスに作用することとなる。つまり、自己資本比率が高い銀行ほど貸出金残高を増加させる余力を有することとなり、高い自己資本比率は貸出金残高に対してプラスに寄与すると考えられる。

分析するデータには、国内基準と国際統一基準（BIS）で必要とされる自己資本比率を控除した、いわば基準の差による余裕度の違いを反映させた自己資本比率と、自己資本比率そのものを説明変数とする2つの自己資本を取り上げる。前者は修正自己資本比率を説明変数とする⁷⁹（ケース1）そして後者は自己資本比率の原データをそのまま説明変数とする（ケース2）として検証を行う。2つのケースを想定するのは、国内基準が適用される銀行と国際統一基準を適用される銀行とでは、同一の自己資本比率を有していても、必要とされる自己資本比率を維持する上で貸出への余裕度が異なるからである。対象データは、1997年3月期末/2002年3月期末対比での地方銀行の貸出金残高の伸び率を LL 、2002年3月期末の修正自己資本比率を S^* 及び自己資本比率を S とし、最小2乗法を用いて回帰分析を行う。 S^* 、 S に関するパラメーターの符号はともにプラスであると予想される。結果は以下の通りである。

（ケース1）修正自己資本比率を使用した場合

$$LL = - 10.2120 + 2.1496 S^* \\ (-2.9948)^{***} (3.1954)^{***}$$

（ ）内は t 値 修正 $R^2 = 0.1293$ 標準誤差 = 8.2897 サンプル数 = 63⁸⁰

（ケース2）自己資本比率をそのまま使用した場合

$$LL = - 36.8522 + 3.8606 S \\ (-6.3298)^{***} (6.4297)^{***}$$

（ ）内は t 値 修正 $R^2 = 0.3941$ 標準誤差 = 6.9149 サンプル数 = 63

⁷⁹ ここでは、国内基準ならば、((実際の自己資本比率) - 4)、国際統一基準ならば((実際の自己資本比率) - 8)をそれぞれ説明変数とし、修正自己資本比率とする。地方銀行64行における、2002年度末時点で国内基準行は52行に対して、国際統一基準行は12行にとどまっており、前者は、支店網の展開など国際的業務に一定の制約が課される。

⁸⁰ サンプル数が63なのは、上記理由により近畿大阪銀行をサンプルから除いているため。

(ケース1)と(ケース2)では、ともに高い自己資本比率が貸出金残高の伸び率にプラスに作用するという結果を示している。(ケース1)と(ケース2)を比較した場合、(ケース2)の方が t 値、 R^2 で良好な結果となっているのは、国内基準を適用している銀行の中で10%以上の自己資本比率を維持している銀行があるため、国内基準適用銀行イコール業績の悪化した銀行ではないことを示している⁸¹。具体的には、横浜銀行、京都銀行、山陰合同銀行、肥後銀行、北國銀行、鹿児島銀行、阿波銀行、山梨中央銀行、岩手銀行、秋田銀行、青森銀行、山形銀行、清水銀行、荘内銀行、富山銀行および鹿児島銀行は良好な財務体質を維持していると考えられる。特に鹿児島銀行の自己資本比率は12.06%と極めて高い。

5.1.4 不良債権と貸出金残高の推移

80年代後半のバブル発生、及びその崩壊を通して、わが国の銀行は多額の不良債権を抱えるに至った⁸²。不良債権の定義については、90年代に入ってから大きく変更され、より厳密さを高めている。現在、わが国の銀行の不良債権の開示ルールには、リスク管理債権⁸³、金融再生法⁸⁴に基づく開示債権⁸⁵、および自己査定⁸⁶の3つの基準がある⁸⁷。ところで、発表された銀行の決算書上の個別貸倒引当金と一般貸倒引当金からも不良債権の状況について一定の情報が得られる⁸⁸。

ここでは、何をもちて不良債権とするかが問題となる。法律的な根拠が明確であること⁸⁹、分類数が多いこと、決算書データにより公表されていることなどから、リスク管理債権

⁸¹ 自己資本比率の平均値は、国内基準行9.25%、国際統一基準行=11.00%であり、後者の方が高くなっている。

⁸² 日本銀行(2002年11月)では、全国銀行ベース(含む破綻銀行)の1992~2001年度までの不良債権処理額の累計は約90兆円に達しているとしている。

⁸³ 銀行法21条に基づくディスクロージャー基準。深刻度から「破綻先債権」「延滞債権」「3ヵ月以上延滞債権」「貸出条件緩和債権」に分類される。

⁸⁴ 金融再生法の正式名称は「金融機能再生のための緊急措置に関する法律」。

⁸⁵ 不良債権は、深刻度から「破産更正債権及びこれらに準ずる債権」「危険債権」「要管理債権」に分類される。

⁸⁶ 金融庁の円滑な監査が実施されることを目的としているもので、法的に義務づけられたものではない。分類は、債務者区分では、「破綻先・実質破綻先」「破綻懸念先」「要注意先」「正常先」の4つに分けられる。また、債務者区分と貸倒引当金の引当状況の2つの要素を加味した区分では、非分類(引当金、優良担保・保証によりカバー)、分類(不動産等一般担保・保証によりカバー)、分類(全額引当もしくは必要額を引当)、分類(全額償却・引当)の4つある。

⁸⁷ 詳しくは、堀江(2001、第4章)、日本銀行考査局(2002)を参照。

⁸⁸ 詳細は銀行経理問題研究会(2001)。このうち、個別貸倒引当金は、「最終の回収に重大な懸念があり損失の発生が見込まれる貸出金等については、債権額から担保の処分可能額および保証による回収が可能と認められる額を減算した残額のうち必要額を、それぞれ繰り入れる」としている。ここでは、不良債権とは、担保及び保証を減算した額としており、前者はオンバランスである間接償却からオフバランスである直接償却への移行、後者は不良債権の付け替えの問題をそれぞれ含んでおり、詳細な議論を必要とする。直接償却の推移については、内閣府編(2001)を参照。

⁸⁹ 特に、自己査定に基づく不良債権は、金融庁による監査頻度により大きく変動することが指摘されている。

をもって不良債権とし、貸出金残高との関連を検証する。不良債権に対する貸倒引当金のカバー率が高い場合、不良債権を既に償却済みとして、貸出行動が積極化している可能性があるために、貸倒引当金についても検証の対象とする。

対象データは、1997年3月期末 / 2002年月期末対比での地方銀行の貸出金残高の伸び率を LL 、2002年月期末における貸出金残高に占める不良債権⁹⁰の割合を C 、貸出金残高に占める貸倒引当金⁹¹の割合を RF 、貸倒引当金による不良債権のカバー率を RC とする。そして以下3つのケースを想定し、最小2乗法により回帰分析を行う。予想されるパラメーターの符号は、今後の貸倒引当金繰入額を増大させ、貸出金利回りを低下させる要因である C についてはマイナス、償却済みの不良債権額が多いことを示す RF 、 RC についてはプラスが予想される。

(ケース1) 説明変数として不良債権比率のみ

$$LL = 15.9431 - 2.0828 C \\ (4.7273)^{***} \quad (-4.8804)^{***}$$

() 内は t 値 修正 $R^2 = 0.2690$ 標準誤差 = 7.5956 サンプル数 = 63

(ケース2) 説明変数として不良債権比率、貸倒引当金 / 貸出金残高

$$LL = 15.7943 - 2.6139 C + 1.6134 RF \\ (4.7461)^{***} \quad (-4.9241)^{***} \quad (1.6423)$$

() 内は t 値 修正 $R^2 = 0.2888$ 標準誤差 = 7.4921 サンプル数 = 63

(ケース3) 説明変数として不良債権比率、貸倒引当金による不良債権のカバー率

$$LL = 12.9529 - 2.1348 C + 0.1001 RC \\ (3.1575)^{***} \quad (-5.0038)^{***} \quad (1.2674)$$

() 内は t 値 修正 $R^2 = 0.2762$ 標準誤差 = 7.5582 サンプル数 = 63

上記の結果からケース1、2、3についてともに不良債権比率は、貸出金残高の伸び率

⁹⁰ 不良債権は、破綻先債権額、運対債権額、3ヵ月以上延滞債権額、貸出条件緩和債権額の合計額とする。

⁹¹ 貸倒引当金は、一般貸倒引当金と個別貸倒引当金の合計額。

と正の相関性があることが認められる。一方、貸倒引当金については、係数はプラスとなっているものの、有意性はないという結果となっている。不良債権の増加は、貸出金残高を減少させる一方で、貸倒引当金の増加と貸出金残高との相関性については確認できない。不良債権比率が高い銀行ほど、貸出には慎重になっていることが窺える。しかし、貸倒引当金については、現状では、実際の不良債権から担保や保証によってカバーできる額のみを引当てるだけでよい。これは、担保でカバーされている潜在的な不良債権額が大きい場合は、土地価格の下落等によって引当てなければならない額をさらに増額せねばならないことを意味し、説明力が低下したものと解釈できる。特に、不良債権をバランスシートから除外しない間接償却を行っている限り、この傾向は続き、バランスシートから完全に除外する直接償却を進める必要性が示唆される。

5.1.5 預貯金に占める郵便貯金のシェアと貸出金残高

郵便貯金のシェア拡大は、預金業務において民間銀行への圧迫であると指摘されているが、郵便貯金が及ぼす貸出金残高の増減への影響についても分析する必要がある。ほとんどの都道府県において預貯金残高に占める郵便貯金のシェアはある一定水準に達している。そのため銀行が本来必要とする預金額を獲得できないことで、貸出金残高が伸び悩む原因となっている可能性がある。

貸出金残高の伸びと個別銀行の預貸率について検討する。預貸率⁹²は個々の銀行によってかなりの開きがあり、2002年度末時点で地方銀行63行中、泉州銀行が86.9%と最も高い一方で、最下位の岩手銀行は54.2%にとどまっている。預貸率の高低の原因には、経営姿勢として貸出に対して慎重である、地域内の貸出金需要が低迷し、融資先が限定される、競争やバブル経済の後遺症により預金残高に比して貸出金残高が過度に増加し、依然として高水準となっている、預金獲得において過度な競争が発生し、必要とする貸出金残高に対して十分な預金残高が獲得できない、そして「 β 」と「 α 」の要因が複合的に影響していることなどが考えられる⁹³。

貸出金残高の伸び率と預貸率の関係を検証するために、対象データを1997年3月期末/2002年3月期末対比での地方銀行の貸出金残高の伸び率を LL 、2002年3月期末の預貸率を DL として、最小2乗法により回帰分析を行う。 DL に関係するパラメーターの符号はマイナスが予想される。得られた結果は以下の通りである。

$$LL = 35.1943 - 0.4707 DL$$

$$(2.9044)^{***} (-2.9023)^{***}$$

⁹² 預貸率 = (貸出金残高) / (預金残高) × 100 としており、譲渡性預金CDは分母の中に含まれていない。

⁹³ β の場合が預貸率を低め、 α の場合が預貸率を高めることとなる。

()内は*t*値 修正 $R^2 = 0.1069$ 標準誤差 = 8.3957 サンプル数 = 63

上記の分析結果より、係数のマイナスは、預貸率が高い銀行ほど貸出金残高が伸び悩んでいることを意味し、預金残高が貸出金残高の伸びに一定の制約を課していることを示している⁹⁴。

郵便貯金が存在しなければ、銀行等民間金融機関へと預け入れられる預金は必然的に増加する。預貸率が高い銀行へと預け替えされた場合、貸出金残高の増加を促す要因となるため、郵便貯金のシェアと銀行の貸出金残高の関係を検証する必要がある。そこで、郵便貯金の都道府県におけるシェア⁹⁵と預貸率の関係について検証する。郵便貯金のシェアが高い程、銀行の貸出金へ回すことのできる原資は減少するため、マイナスの相関性が予想される。対象データは、1997年3月期末/2002年3月期末対比での地方銀行の貸出金残高の伸び率を *LL*、2002年3月期末における各都道府県の預貯金残高に占める郵便貯金の貯金残高のシェアを *PD* とし、最小2乗法により回帰分析を行う。結果は以下の通りである。

$$LL = -9.3501 + 0.3346 PD$$

(-1.0868) (1.1148)

()内は*t*値 修正 $R^2 = 0.0039$ 標準誤差 = 8.8668 サンプル数 = 63

郵便貯金のシェアと貸出金残高の伸び率については、有意性は低いという結果となった。結果として、郵便貯金のプレゼンスが貸出金残高に与える影響については確認できない。これは、ここ数年郵便貯金の残高が減少しており、銀行との競合が若干緩和されていること⁹⁶、および預金残高は貸出金残高以上に、本論で銀行として定義した他業態、即ち信用金

⁹⁴ 銀行の預貸率の上昇は、貸出金残高が預金残高を上回るペース増加している場合、貸出金残高が減少しているものの、預金残高がそれ以上のペースで減少している場合の2つのケースがあることに注意しなければならない。特に、⁹⁵での預金残高の減少は、銀行の破綻を懸念し、預金者が預金の預け入れを抑制していることが主因となっている。また貸出先が借入れを意図的に減少させ、好業績の銀行へと取引を変更している可能性も示唆されるため、原因は明確ではない。

⁹⁵ 全国での預貯金残高に占める郵便貯金のシェアは、ここ数年低下傾向にある。しかし、1992年3月期末18.9%、1997年3月期末24.2%、2002年3月期末24.4%と長期的にみて上昇傾向にあったが、直近では低下している。また、都道府県別のシェアで、最も高いのは鹿児島県(34.8%)、低いのは東京都(11.7%)である。因みに、10%台は東京都だけであり、国際的な金融センターの一角を占めており、都市銀行のプレゼンスが大きいことなどが要因として挙げられる。

⁹⁶ これは、金利水準が低位で推移しており、郵便貯金の主力商品である定額貯金の有利性が発揮されないこと、同時に金利が高水準であった頃の定額貯金の満期が到来しており、預入が解約を下回っていることなどの要因が考えられる。また、郵便貯金は1人当たり1千万円という預け入れ枠があるが、90年代前半の高金利期の10年満期の定額貯金が順次満期を迎えており、1千万円を上回った額を民間の金融機関へと預け替えをしている要因も大きい。

庫、信用組合、労働金庫、農協との競合状況を考慮しなければならないためであるものと考えられる⁹⁷。

6．非競争的市場における貸出金残高の推移

6．1 銀行の貸出市場の特殊性と非競争的な要因の区別の重要性

銀行の貸出金残高の増減に与えている要因は、以上で指摘とした通り、貸出金利回り、担保不動産の価格、自己資本比率、不良債権比率、預貸率などである。これらの要因は、所与の経済環境において、全ての銀行に課されている制約であり、この状況下、個々の銀行は利潤の最大化を目的に貸出金残高の水準を決定すれば、貸出金残高の減少は生じるものの、決して過剰な利潤を享受することはない。基本的には、今後の経済環境の変化や行政当局の方針によって解消できる要因であると考えられる。

貸出金利回りについては、貸倒の発生率の低下が必要であり、本格的な景気回復を待たなければならないという側面が強く、当局による役割は低いといわざるを得ない⁹⁸。担保不動産の価格もデフレ傾向が続いている現在、急速な回復は期待できないであろう。不良債権についても同様である。

一方、自己資本比率は、政府による資本注入が有効に働く可能性がある。しかし、既に高い水準の自己資本比率を維持している銀行が多い地方銀行では、さらなる資本注入をしたとしても貸出金の増加に効果的に結びつくとは限らない。預貸率の高さについては、郵便貯金シェアが関係していないことが分析結果から判明したが、郵便貯金が提供する金融商品を制限することは効果がないこと、銀行が出店できない地域での金融サービスなどの低下につながるなどから⁹⁹、民業を圧迫しているという理由で、郵便局の開局の規制を意図的に進めるという対応はできない。これらに起因する貸出金残高の伸び悩み、もしくは減少を「貸し渋り」と決めつけ、銀行サイドの問題であると一蹴することはできない。

しかし、都市銀行のシェアが地方経済において低下していることに加え¹⁰⁰、第二地方銀行の破綻が生じている状況下で¹⁰¹、銀行間の競争の低下による貸出金残高の減少は非競争

⁹⁷ 例えば、東京都、大阪府、埼玉県、兵庫県では都市銀行のシェアが高いこと、京都府では伝統的に信用金庫が強いこと、奈良県、鳥取県、徳島県、愛媛県、沖縄県には信用組合がないことなど都道府県の個別要因に注意を払わなければならない。

⁹⁸ 同様に、銀行の資金の調達コストである預金金利が下げきっている一方で、約定ベースの貸出金利は引き続き低下しており、預貸金の利鞘も同時に縮小傾向にある。これを解消するには、金利体系全体の引き上げが必要であるが、現在の景気動向を考えれば、貸出金残高の増加に結びつけることは困難である。

⁹⁹ 具体的には、高齢化の進んでいる過疎地域で、高齢者に対する金融資産の管理、年金の受け取り、振込などのサービスを提供するには、郵便や保険を兼業している郵便局で行った方が効率的である。

¹⁰⁰ 都市銀行では人員削減などリストラを進めているが、人員の減少は企業に対するモニタリング機能の低下に直接結びつく可能性があり、ポートフォリオに含まれる貸出金残高のウエイトを今まで以上に低下させる可能性があり、国債等を中心とした有価証券のウエイトが増大することが予想される。

¹⁰¹ 信用金庫、信用組合などの破綻、合併なども相次いでおり、地方銀行の貸出金残高におけるプレ

的な貸出市場の形成を示唆しており、解決すべき状況であると考えられる。以下では、貸出市場における地方銀行の規模の経済性について検証し、非競争的な貸出市場の一原因となる銀行の費用構造について論じる¹⁰²。

6.2 地方銀行における規模の経済性の検証

ここでは、地方銀行の規模の経済性について検証する。その際、注意をしなければならないのは、説明変数間の多重共線性（マルチ・コリニアリティ）の問題である。吉岡（1984）¹⁰³、吉岡・中島（1993）¹⁰⁴は、産出量と投入量を分析する際、多重共線性が生じやすいことを言及している。また、検証する際には、説明変数の選定や費用関数の関数型については十分に注意しなければならない。本論では、トランス・ログ型費用関数を使用している先行研究が多いこと¹⁰⁵、そして「生産要素間の代替弾力性、価格弾力性があらかじめ固定されているのではなく、モデルの中で任意に求められるという特徴を持つ、一般的なflexibleな関数」¹⁰⁶であることから同関数形を使用して、地方銀行64行の規模の経済性を検証する。

生産物 i の各産出量を Q_i （ $i=1,\dots,m$ ）、投入要素 k の各価格を p_k （ $k=1,\dots,n$ ）とすると、 n 個の生産要素を投入し、 m 個の生産物をつくり出す企業の費用関数は以下のように一般的な形で示される¹⁰⁷。

$$C = C(Q_1, \dots, Q_m; p_1, \dots, p_n)$$

この費用関数をテーラー展開して2次の項までを取り上げ、以下を無視して対数をとると、次のような一般的なトランス・ログ型費用関数が定義される。

ゼンスは今後大きく上昇することが考えられる。

¹⁰² 独占ではなく、寡占市場での行動としてカルテル的なものがある。その行動の一つとして、横並び意識は銀行において強いと考える。宮本（1997 第9章、第10章）は、貸出市場における銀行の横並びについて検証している。分析対期間は、1982年3月期から1990年3月期で、都市銀行・信託銀行において横並び意識がみられる一方で、地方銀行・第二地方銀行（相互銀行）間で横並び意識はみられないという結果を導き出している。

¹⁰³ 彼は、「生産関数の関数型を特定化し、この規模弾性を同時に推定する場合、ひんぱんに直面する問題は、“マルチ・コリニアリティ”の問題である。つまり、経済メカニズムの帰結として生じる生産要素投入量や、生産要素の価格は、相互に高い相関をもっていることである。」としている。

¹⁰⁴ 吉岡・中島（1993）は、トランス・ログ型費用関数ではなく、トランス・ログ指数を使用しており、本論とは分析方法は若干異なる。また、トランス・ログ指数以外にも、ラスパイレス指数、フィッシャー指数、パーシェ指数を使用し、貸出金残高についての規模の経済性を検証している。

¹⁰⁵ トランス・ログ関数を使用した先行研究としては、黒田・金子（1985）、木下・太田（1991）、宮越（1993）、筒井（2001）などがある。

¹⁰⁶ 木下・太田（1991）を参照。

¹⁰⁷ 筒井（2001、第9章）を参照。また、トランス・ログ型費用関数の参考文献は、和合・伴（1988、第5章）、Hayashi（2000、第4章）、Freixas and Rochet（2002、第3章）などがある。

$$\ln C = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i \ln Q_i + \sum_{k=1}^n \beta_k \ln p_k + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m \gamma_{ij} \ln Q_i \ln Q_j$$

$$+ \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{h=1}^n \sigma_{kh} \ln p_k \ln p_h + \sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^n \sigma_{ik} \ln Q_i \ln p_k$$
(5 - 1)

ここでは規模の経済性のみを検証すること、および分析対象の銀行における具体的な業務は貸出業務のみとすることから、生産物として考えられるのは、貸出利息のみである¹⁰⁸。上記式は生産物を m 個、生産要素を n とした一般形であるが、分析対象を限定することで、より関数形を簡略化できる¹⁰⁹。生産物は 1 種類であり、かつ収益に対して投入される生産要素を預金、店舗等固定資産、従業員の 3 種類に限定することから、検証するモデルの費用関数は、生産物の産出高 Q 、生産要素 x_j 、生産要素価格 p_j ($j=1,2,3$) とした場合、以下のように単純化される。

$$C = C(Q, p_1, p_2, p_3)$$

従って、この費用関数をもとに、次の単純化されたトランス・ログ型費用関数が得られる。

$$\ln C = \alpha_0 + \sum_{j=1}^3 \alpha_j \ln p_j + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \gamma_{jk} \ln p_j \ln p_k + \alpha_Q \ln Q$$

$$+ \frac{1}{2} \gamma_{QQ} (\ln Q)^2 + \sum_{j=1}^3 \gamma_{jQ} \ln p_j \ln Q + \varepsilon_0$$
(5 - 1)

と定義される。

通常、費用関数を用いた場合、規模の経済性を費用の産出高に対する弾力性の逆数から

¹⁰⁸ ここでは、フローでの経済性の検証であるため、過去の貸出行動の結果として表れている、ストック的な意味合いが強くなるため、前段階として貸倒引当金繰入額は貸出金利息から差し引かないデータを使用し、費用関数を特定する。そして、後段階として、貸倒引当金繰入額を差し引いた貸出金利息を使用する。

¹⁰⁹ より簡略化した例としては、経済企画庁(1996)を参照。ここでは、1つの生産物 Y に対して、生産要素価格 PK と PE を 2 つ、設備稼働率 U を定義し、電力業における非効率性について分析している。同論文は、具体的なトランス・ログ型費用関数を、費用を C とすれば、以下に定義している。

$$\ln C = A_0 + A_1 \ln Y + A_2 \ln PK + A_3 \ln PE + A_4 \ln U + A_5 (\ln PK)^2 + A_6 (\ln PE)^2$$

計測することができる。これを *return to SCALE*（規模に関する収穫）として、以下に示される¹¹⁰。

$$\begin{aligned} \text{return to SCALE} &= \frac{1}{\partial \ln C / \partial \ln Q} \\ &= \frac{1}{\alpha_Q + \gamma_{QQ} \ln Q + \sum_{j=1}^3 \gamma_{jQ} \ln p_j} \end{aligned} \quad (5-2)$$

ここで、*return to SCALE* > 1¹¹¹ならば規模の経済性があることを示す。

ところで、生産要素を x_j ($j=1,2,3$)、要素価格をそれぞれ p_1, p_2, p_3 、生産物を Q 、総費用を C とすれば、投入費用は $C = \sum_{j=1}^3 p_j x_j$ で表される。そして、シェファードのレンマ¹¹²から、

$$\frac{\partial C}{\partial p_j} = x_j \quad (5-3)$$

である。一方、次の関係式が成立する。

$$\frac{\partial \ln C}{\partial \ln p_j} = \frac{p_j}{C} \frac{\partial C}{\partial p_j} \quad (5-4)$$

(5-3)より以下の式に(5-4)は変形される。

$$\frac{\partial \ln C}{\partial \ln p_j} = \frac{p_j x_j}{C} \quad (5-5)$$

また、(5.1)を $\ln p_j$ で偏微分し、(5-5)を用いると、

¹¹⁰ Hayashi (2000) を参照。

¹¹¹ 黒田・金子 (1985) を参照。

¹¹² 西村 (1990、第6章) を参照。同レンマは、生産要素価格の限界費用が、当該生産要素の最適生産量に等しいことを示す。

$$\frac{p_j x_j}{C} = \alpha_j + \sum_{k=1}^3 \gamma_{jk} \ln p_k + \gamma_{jQ} \ln Q \quad (5-6)$$

が導き出される。

このとき、 $s_j = \frac{p_j x_j}{C}$ ($j=1,2,3$) であるとすれば、コスト・シェア式は、(5-6)より

$$s_j = \alpha_j + \sum_{k=1}^3 \gamma_{jk} \ln p_k + \gamma_{jQ} \ln Q \quad (j=1,2,3) \quad (5-7)$$

となる。同様に、生産要素 j 各々のコストシェア式は以下の通りとなる。

$$\begin{aligned} s_1 &= \alpha_1 + \gamma_{11} \ln p_1 + \gamma_{12} \ln p_2 + \gamma_{13} \ln p_3 + \gamma_{1Q} \ln Q + \varepsilon_1 \\ s_2 &= \alpha_2 + \gamma_{21} \ln p_1 + \gamma_{22} \ln p_2 + \gamma_{23} \ln p_3 + \gamma_{2Q} \ln Q + \varepsilon_2 \\ s_3 &= \alpha_3 + \gamma_{31} \ln p_1 + \gamma_{32} \ln p_2 + \gamma_{33} \ln p_3 + \gamma_{3Q} \ln Q + \varepsilon_3 \end{aligned} \quad (5-8)$$

(5-1) 及び (5-8) に対する制約条件としては以下の3つが考えられる。

対称性の条件

生産費用に対する生産要素価格の一次同次性の条件

単調性の条件

条件 は、2回微分可能を前提とし、ヤングの定理が成立することを意味する。つまり、

$$\begin{aligned} \gamma_{12} &= \gamma_{21} \\ \gamma_{13} &= \gamma_{31} \\ \gamma_{23} &= \gamma_{32} \end{aligned} \quad (5-9)$$

である。

一方、 は、生産要素価格が同時に λ 倍になるとき、生産費用も λ 倍になることを意味する。そして、加えて (5-1) の係数について次の条件を課す。

$$\begin{aligned}
\gamma_{11} + \gamma_{12} + \gamma_{13} &= 0 \\
\gamma_{21} + \gamma_{22} + \gamma_{23} &= 0 \\
\gamma_{31} + \gamma_{32} + \gamma_{33} &= 0
\end{aligned}
\tag{5 - 10}$$

また、は限界費用が正である条件である。更に以下の制約式を加える。

$$\begin{aligned}
\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 &= 1 \\
\gamma_{11} + \gamma_{21} + \gamma_{31} &= 0 \\
\gamma_{12} + \gamma_{22} + \gamma_{32} &= 0 \\
\gamma_{13} + \gamma_{23} + \gamma_{33} &= 0 \\
\gamma_{1Q} + \gamma_{2Q} + \gamma_{3Q} &= 0
\end{aligned}
\tag{5 - 11}$$

以上の3つの制約式(5 - 9) (5 - 10) (5 - 11)を(5 - 1)に代入し、展開すれば以下の結果となる。

$$\begin{aligned}
\ln C &= \alpha_0 + \alpha_1 \ln(p_1 / p_2) + \alpha_2 \ln(p_2 / p_3) + \ln p_3 \\
&+ \frac{1}{2} \gamma_{11} \ln p_1 \ln p_1 + \gamma_{12} \ln p_1 \ln p_2 - (\gamma_{11} + \gamma_{12}) \ln(2p_1 / p_3) \ln p_3 \\
&+ \frac{1}{2} \gamma_{22} \ln p_2 \ln p_2 - (\gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln(2p_2 / p_3) \ln p_3 \\
&+ \alpha_Q \ln Q + \frac{1}{2} \gamma_{QQ} \ln Q \ln Q \\
&+ \gamma_{1Q} \ln(p_1 / p_3) \ln Q + \gamma_{2Q} \ln(p_2 / p_3) \ln Q + \varepsilon
\end{aligned}
\tag{5 - 12}$$

同様に(5 - 8)で求められたコストシェア式に上記3つの制約式を代入すると、以下のようなになる¹¹³。

$$s_1 = \alpha_1 + \gamma_{11} \ln(p_1 / p_3) + \gamma_{12} \ln(p_2 / p_3) + \gamma_{1Q} \ln Q + \varepsilon_1
\tag{5 - 13}$$

$$s_2 = \alpha_2 + \gamma_{12} \ln(p_1 / p_3) + \gamma_{22} \ln(p_2 / p_3) + \gamma_{2Q} \ln Q + \varepsilon_2$$

¹¹³ 制約条件により p_3 に関する係数 γ_{31} 、 γ_{32} 、 γ_{33} がなくなり、制約条件により s_3 の式を消去できるため、コストシェア式は方程式2本で表すことができる。

(5 - 12) と (5 - 13) を連立させ、SUR (Seemingly Unrelated Regressions : 見かけ上無関係な回帰) により3つの式の係数 α_0 、 α_1 、 α_2 、 γ_{11} 、 γ_{12} 、 γ_{22} 、 α_Q 、 γ_{Q0} 、 γ_{1Q} 、 γ_{2Q} を求める¹¹⁴。

生産物の産出高 Q を貸出利息、そして要素費用は資金調達費 p_1x_1 、物件費 p_2x_2 、人件費 p_3x_3 の合計とする。それぞれの内容を述べると、資金調達費は預金、譲渡性預金、コールマネー、売渡手形の支払利息の合計額、物件費は減価償却費、土地建物機械賃借料、営繕費、消耗品費、給水光熱費、旅費、通信費、広告宣伝費、その他費用の合計、そして人件費は給料・手当、退職給付費用、福利厚生費の合計額である¹¹⁵。従って、総費用 (= 資金調達費 + 物件費 + 人件費¹¹⁶) は、

$$C = p_1x_1 + p_2x_2 + p_3x_3$$

と表される。ただし、それぞれの要素価格は以下のように定義される。

調達資本価格 $p_1 =$ 調達資本の支払利息の合計額 / 調達資本決算期末残¹¹⁷

実物資本価格 $p_2 =$ 物件費 / 動産不動産決算期末残

人件費価格 $p_3 =$ 人件費 / 従業員数決算期末残¹¹⁸

¹¹⁴ 他の係数 α_3 、 γ_{13} 、 γ_{21} 、 γ_{23} 、 γ_{31} 、 γ_{32} 、 γ_{33} 、 γ_{3Q} については、制約条件から求めることができるが、(5 - 11) を用い、かつ規模の経済性を言及する上で関係がないため、詳細な記述は行わない。

¹¹⁵ 資料出所は、物件費、人件費の内訳は各銀行の有価証券報告書及びディスクロージャー誌。その他のデータは、全国銀行協会連合会『全国銀行財務諸表分析』。

¹¹⁶ 物件費 + 人件費 = 営業経費 - 租税公課

¹¹⁷ 預金、コールマネーなどにより調達された資金は、貸出金とマネーマーケットで運用される。貸出金の費用を厳密に計算するには、マネーマーケットで運用された資産の費用を控除しなければならない。従って、運用資産に占める貸出金の比率、つまり以下の算式で調整された係数を各要素費用に乗じて、貸出金の費用とする。

$$\text{調整係数} = \frac{\text{貸出金}}{\text{貸出金} + \text{有価証券} + \text{コールローン} + \text{買入金銭債権} + \text{商品有価証券}}$$

もっとも、動産不動産、従業員数は貸出業務を主としており、従業員や店舗数単位当たりの貸出は情報収集上限が生じるなどを原因として、余剰資金をマネーマーケットで運用している性格が強いと考えられるが、上記調整係数を乗じた値を使用する。

¹¹⁸ 動不動産、従業員数は、{(該当期期末データ + 該当期前期末データ) / 2} など期中平均値の近似値を使用することも考えられるが、あくまで近似値であること、銀行の合併が進んでいること、収益性の低い部門の外部委託化、もしくは子会社への移管の程度が銀行によって異なることなどの要因があるため、該当決算期だけのデータで分析、上記平均値等は本論では一切考慮しない。また、従業員数については、各銀行発表のディスクロージャー誌のデータにより正社員、非正社員の区分はある程度可能であるが、各行間で発表基準が異なっているため、全国銀行協会連合会『全国銀行財務諸

SURによる計測の結果は表9で示されている。ただし、対象期間は2000年3月期末～2003年3月期末とする。ここで、地方銀行64行における貸出金残高の規模の経済性について検証を行う。得られた係数を(5-2)式に代入することで規模の経済性を求めることができる。計算結果は表10の通りである。

表10 規模の経済性の結果

年度	値
2000年	2.043
2001年	2.016
2002年	2.023
2003年	2.077
2000年～2003年平均	2.035

計算結果は、地方銀行においては、対象期間を通じてすべて1を上回っており、地方銀行の貸出金残高の規模の経済性は認められる。

同様に、貸倒引当金繰入額で貸出金の利息を控除した額を産出物として検証を行う。貸倒引当金繰入額を考慮する場合、繰入額が貸出金利息を上回るケースが発生する。これは、前者が数年間にわたり行われた貸出金から発生する不良債権の顕在化の結果であり、ストック的な性格が強い一方で、後者は単年度のフローであるためである。生産物がマイナス値であることは生産活動を行っていないことに等しく、費用構造を分析する上で歪みが生じるために、ここでは、(当該年度の貸倒引当金繰入額) > (当該年度の貸出金利息)である銀行を分析データから除外する。

計測結果は表11で示している。ただし、対象期間は2000年3月期末～2003年3月期末とする。推定結果では、係数 α_0 、 α_Q 、 γ_{QQ} のt値が上昇しており、全ての係数が1%有意水準であり、総じて説明力は改善している。これは、貸出金利息から貸倒引当金繰入額を控除したものが、銀行貸出の生産物として妥当であること、および貸倒引当金繰入額が貸出利息を上回っている銀行を対象としないことで、費用構造に歪みがあるデータを除去できたことなどの理由が挙げられる。

得られた係数を(5-2)式に代入することで規模の経済性を求めることができる。計算の結果は表12で示している。引当金繰入額を控除した場合でも、対象期間を通じて1を上回っており、地方銀行の貸出金残高の規模の経済性は認められる。また、表10の結果と比して、全期間を通じて数値が低下している。第5節で貸出金残高の規模拡大は、貸出金利回りの低下をもたらす結果と整合的であり、貸出金残高の増加は規模の経済性を若干低下させるものではあるが、依然として銀行の貸出金残高においては規模の経済性が得

表分析』の役職員数の合計数を一律に使用する。

られることとなる。しかし、単位当たりの貸出金残高における収益が費用を上回っている限りでは、貸出金残高の規模拡大は銀行の収益率向上をもたらすが、現状にとどまっているのではなく、より合理的な手法により貸出を実行する手段を模索する必要がある。

表 1 2 規模の経済性の結果（貸倒引当金繰入額を控除したケース）

年度	値
2000年	1.454
2001年	1.414
2002年	1.428
2003年	1.451
2000年～2003年平均	1.435

銀行は、融資条件緩和先、延滞先、破綻先など銀行の支援を必要とする多くの企業を貸出先として抱えている。厳しい経営状況が続く銀行の経営環境を考慮したとしても、費用構造から銀行の貸出については独占的な立場を利用した利益を銀行サイドが享受できる可能性が生じる。従って、貸出金残高の減少は、銀行の貸出市場の特殊性がもたらす結果ではあり、低金利政策がもたらす貸出金利回りの持続的低下、担保不動産価格の下落、貸出先企業の業績悪化に伴う貸倒れの発生率の上昇、自己資本比率規制、郵便貯金との競合など、銀行の外部環境による影響が大きい上、銀行の費用構造がもたらす非競争的な要因が加わり貸出金残高の減少、もしくは低迷をもたらしているものと考えられる。

7. むすび

本論では、様々な角度から銀行の貸出金残高の動向について個々の原因について詳細に分析を行った。まず、マクロ経済からみて、貸出金残高が実体経済に与える影響について分析を行い、そして企業の生産に対して若干の影響を与えている可能性について考慮した。需要サイドの要因なのか、それとも供給サイドの要因なのかを区分するため、同様の分析を行い、供給サイドの要因、銀行サイドの要因により貸出金残高が変動していることを検証した。次に、都道府県別のデータ及び業態別の貸出金残高のデータを用い、地域経済の規模、地域経済における都市銀行のシェアなどと貸出金残高の関連性について実証的に考察し、地域の金融にとって地方銀行の貸出行動が重要な役割を果たしていることを明らかにした。

個別銀行の分析では、貸出金利回り、担保価格、自己資本比率規制、不良債権、郵便貯金のプレゼンスへの貸出金残高への影響について個々に分析を行った。加えて、非競争的な側面は、銀行の費用構造から考慮し、規模の経済性はあり、貸出金残高への影響は否定できないとの結論を導き出した。

わが国では銀行の置かれている環境は依然として厳しく、収益率の低下、担保価格の下

落、巨額の不良債権の存在などの影響を受け、貸出金残高の減少を招いている。貸出先の企業も間接金融から直接金融へとウエイトを移しており、これがさらに貸出の減少を促進している。加えて、B I Sによる自己資本比率規制のクリアの問題はさらなる経営努力を銀行に迫っている。銀行サイドとしても、店舗の統廃合・人員の削減など可能なかぎりの努力を払い、リストラ・合理化を進めているが、反面、経費削減のためとはいえ、人材の流出など容易に回復のできない要素を切り捨てている。本論では地域経済における「貸出の伸び悩み」を、地方銀行の貸出のあり方に重点をおき論じてきたが、世界的なグローバル化の潮流は国際金融を営む大銀行のみならず、地域の金融を担う銀行にも波及してきている。貸出の伸び悩み現象への対応のみならず、国際化の中の地方経済の担い手として大手銀行以上に経営努力を払うことが地方銀行にも求められよう。

今後の課題は、本論では対象外とした範囲の経済性の分析を組み込むことであるとともに、銀行の費用関数を算出するに当たって、担保価格、自己資本比率、不良債権比率、郵便貯金との競合などの費用関数に直接組み込むことができなかつた要素を如何に取り入れるかである。

参考文献

- 池尾和人・永田貴洋「銀行行動と規制枠組みの進化」『フィナンシャル・レビュー』第51号、大蔵省財政金融研究所、1999年6月。
- 井上徹「寡占的金融市場と公的金融仲介」、井上徹・鶴瀨由巳編『わが国公的金融の役割』所収、日本評論社、1999年。
- 岩佐代市「銀行の貸出行動と自己資本比率規制 - 業態別貸出伸び率の推移と規制効果の関連性」、林敏彦・松浦克己編著『金融変革の実証分析』所収、日本評論社、2002年。
- 江口英一「銀行行動の理論と金融モデルの構成」、貝塚啓明編『金融政策』所収、日本経済新聞社、1972年。
- 小川一夫・北坂真一「わが国の銀行貸出行動：その決定要因とマクロ経済への含意」、星岳雄、ヒュー・パトリック編、筒井義郎監訳『日本金融システムの危機と変貌』所収、日本経済新聞社、2001年。
- 小川一夫『大不況の経済分析 日本経済長期低迷の解明』、日本経済新聞社、2003年。
- 小田切宏之『新しい産業組織論』、有斐閣、2001年。
- 貝塚啓明・小野寺弘夫「信用割当について」『経済研究』Vol. 25 1、1974年7月。
- 粕谷宗久「Economics of Scope の理論と銀行業への適用」『金融研究』第5巻第3号、日本銀行金融研究所、1986年。
- 粕谷宗久『日本の金融機関経営 - 範囲の経済性、非効率性、技術進歩』、東洋経済新報社、1993年。
- 片桐聡「日本の信託銀行における範囲の経済性及び規模の経済性(金融制度改革の経済学)」『フィナンシャル・レビュー』第28号、大蔵省財政金融研究所、1993年。
- 木下貴雄・太田誠「日本の銀行業における範囲の経済性、規模の経済性および技術進歩：1981 - 1988年度」『フィナンシャル・レビュー』第21号、大蔵省財政金融研究所、1991年。
- 銀行経理問題研究会編『銀行経理の実務』、金融財政事情研究会、2001年。
- 黒田昌裕・金子隆「銀行業における規模の経済性と貸出供給の行動」『金融研究』第4巻第3号、日本銀行金融研究所、1985年。
- 経済企画庁編『平成8年版 経済白書』、大蔵省印刷局、1996年。
- 小早川周司・中村亘「ナロー・バンク論に関する一考察 - 実務的・理論的サーベイ」『金融研究』第19巻第1号、日本銀行金融研究所、2000年。
- 櫻川昌哉『金融危機の経済分析』、東京大学出版会、2002年。
- ジェームズ・トービン著、藪下史郎・大阿久博・蟻川靖浩訳『トービン金融論』、東洋経済新報社、2003年。
- 清水啓典『日本の金融と市場メカニズム』、東洋経済新報社、1997年。
- 関根敏隆・小林慶一郎・才田友美「いわゆる「追い貸し」について」『金融研究』第22巻第1号、日本銀行金融研究所、2003年。

千田純一「ナロウバンキングと金融システム」、グラス＝スティーガル法研究会編『業際問題を超えて - 日米金融制度改革の研究』所収、日本証券経済研究所、1998年。

高木仁「信用創造付きナロウ・バンキング構想」『金融ジャーナル』、東洋経済新報社、1997年。

高木仁『日本金融機関』、東洋経済新報社、2000年。

瀧敦弘・広岡博之「時系列解析」、吉田忠編『現代統計学を学ぶ人のために』所収、世界思想社、1995年。

武田真彦「貸出金利の決定に関する理論的考察」『金融研究』第4巻第1号、日本銀行金融研究所、1985年。

橘木俊詔・羽根田昭博「都市銀行の合併効果」『フィナンシャル・レビュー』第52号、大蔵省財政金融研究所、1999年。

橘木俊詔・田中承「郵便貯金・簡易保険の存在と、日本人の危険回避（安全志向）が貯蓄率に与える影響」『フィナンシャル・レビュー』第48号、大蔵省財政金融研究所、1999年。

鴨井憲太・橘木俊詔「財政政策が民間需要へ与えた影響について Structural VARによる検証」『フィナンシャル・レビュー』第55号、財務省財務総合政策研究所、2001年。

地方銀行史研究会著、日経金融新聞著編『日本地方金融史』、日本経済新聞社、2003年。

筒井義郎・蛭山昌一「金融業の産業組織」、館龍一郎・蛭山昌一編『日本の金融 [] 新しい見方』所収、東京大学出版会、1987年。

筒井義郎『金融市場と銀行業 - 産業組織の経済分析』、東洋経済新報社、1988年。

筒井義郎、松浦秀樹「銀行業におけるデットウエイトロスの計測」『郵政レビュー』第3号、郵政総合研究所、1993年。

筒井義郎「銀行の産業組織論」、筒井義郎編『金融分析の最先端』所収、東洋経済新報社、2000年。

筒井義郎『金融』、東洋経済新報社、2001年。

筒井義郎「貸し渋りは発生したか」、memeo、2002年。

戸井佳奈子「銀行破綻の要因と処理政策の遅延 - 日本における失敗の研究」、松浦克己・竹澤康子・戸井佳奈子著『金融危機と経済主体』、日本評論社、2001年。

内閣府編『平成13年版 経済財政白書』、財務省印刷局、2001年。

内閣府編『平成14年版 経済財政白書』、財務省印刷局、2002年。

内閣府編『平成15年版 経済財政白書』、国立印刷局、2003年。

縄田和満『TSPによる計量経済分析入門』、朝倉書店、1997年。

西川俊作「銀行における規模の経済性」、貝塚啓明編『金融政策』所収、日本経済新聞社、1972年。

西村和雄『ミクロ経済学入門』、岩波書店、1986年。

西村和雄『ミクロ経済学』、東洋経済新報社、1990年。

日本銀行『日本銀行調査月報』、1992年。

日本銀行『「BIS規制」の見直しについて - 見直し案の概要と検討状況』、日本銀行、2002年。

日本銀行「不良債権問題の基本的な考え方」『日本銀行調査月報』、日本銀行、2002年。

日本銀行考査局「全国銀行の平成13年度決算について」『日本銀行調査月報』、日本銀行、2002年。

馬場直彦・久田高正「わが国金融システムの将来像」『金融研究』第20巻第4号、日本銀行金融研究所、2001年。

広田真一・筒井義郎「銀行における範囲の経済性」、堀内昭義・吉野直行編『現代日本の金融分析』所収、東京大学出版会、1992年。

廣松毅・浪花貞夫『経済時系列分析』、朝倉書店、1990年。

福重元嗣・前川聡子「貸出リスクの計量分析 - 地方銀行の収益率と貸出金の関係から」、林敏彦・松浦克己・米澤康博編著『日本の金融問題 - 検証から解決へ』、日本評論社、2003年。

堀江康熙「地域金融機関の行動分析」『経済学研究』第64号第1・2号、九州大学経済学会、1997年。

堀江康熙・川向肇「小規模金融機関の経営地盤」『経済学研究』第66巻第3号、九州大学経済学会、1999年。

堀江康熙「我が国の「貸し渋り」の分析」『経済学研究』第65巻第6号、九州大学経済学会、1999年。

堀江康熙『銀行貸出の経済分析』、東京大学出版会、2001年。

本多佑三・河原史和・小原弘嗣「日本における貸し渋り」『郵政レビュー』第7号、郵政総合研究所、1995年。

前田努「わが国銀行業における貸し出し伸び悩みについて - 「貸し渋り」論に関する考察と実証分析」『フィナンシャル・レビュー』第39号、1996年3月号。

松浦克己「われわれは金融機関をどのように選別すればよいか」、松浦克己・滝澤康子・戸井佳奈子編『金融危機と経済主体』所収、日本評論社、2001年。

松浦克己・戸井佳奈子「銀行の経営非効率とその要因 - 銀行破綻、銀行再編成との関連において」、林敏彦・松浦克己編『金融変革の実証分析』所収、日本評論社、2002年。

宮川努・石原秀彦「金融政策・銀行行動の変化とマクロ経済」、浅子和美・福田慎一・吉野直行編『現代マクロ経済分析』所収、東京大学出版会、1997年。

宮越龍義「信用金庫における範囲と規模の経済性 - 地域別検証」『経済研究』Vol. 44 3、1993年。

宮本守『日本の銀行業と横並び意識』、多賀出版、1997年。

山崎福寿・竹田陽介「土地担保の価値と銀行の貸出行動」、浅子和美・大瀧雅之編『現代マ

- ク口経済動学』所収、東京大学出版会、1997年。
- 吉岡完治・中島隆信「わが国銀行業における規模の経済性について」『金融研究』第6巻第2号、日本銀行金融研究所、1987年。
- ロジャー・クラーク著、福宮賢一訳、『現代産業組織論』、多賀出版、1989年。
- 蠟山昌一・岩根徹「わが国の銀行業における規模の経済性」『大阪大学経済学』1973年。
- 山家悠紀夫「銀行の“貸し渋り”はあるか - 銀行貸出の伸び悩みの原因を探る」『金融』、全国銀行協会、1994年。
- 山澤成康・中野邦彦「VARモデル、エラーコレクションモデルの安定性について」『研究報告』No.91、日本経済研究センター、1998年。
- 山本拓『経済の時系列分析』、創文社、1988年。
- 吉岡完治「生産における規模の経済性の測定法 - 指数論的接近による方法論」『三田商学研究』27巻1号、1984年4月。
- 吉川洋『マクロ経済学研究』、東京大学出版会、1984年。
- 吉川洋・江藤勝・池俊廣「中小企業に対する銀行による『貸し渋り』について」、経済企画庁経済研究所、『経済研究』政策研究の視点シリーズ1、1994年。
- 和合肇・伴金美『TSPによる経済データの分析』、東京大学出版会、1988年。
- Freixas X. and Rochet J., *Microeconomics of Banking*, The MIT Press, 2002.
- Hamilton, J. D., *Time Series Analysis*, Princeton University Press, 1994.
- Hayashi, F., *Econometrics*, Princeton University Press, 2000.
- Toda, Hiro Y. and Taku Yamamoto, *Statistical Inference in Vector Autoregressive with Possibly Integrated Process*, Journal of Econometrics, Vol.66 (March/April), 1995.

(資料編)

表1 VAR分析の結果

被説明変数	説明変数	係数	標準誤差	t値	P値
	L(-1)	0.5141	0.1598	3.2181	.003
	L(-2)	0.6068	0.2033	2.9844	.005
	L(-3)	-0.1372	0.2301	-0.5962	.554
	L(-4)	-0.2460	0.2358	-1.0431	.303
	L(-5)	0.2018	0.1813	1.1131	.272
	I(-1)	-0.0668	0.0628	-1.0628	.294
	I(-2)	0.0093	0.0742	0.1252	.901
	I(-3)	-0.0302	0.0722	-0.4185	.678
	I(-4)	-0.0552	0.0663	-0.8324	.410
	I(-5)	0.0070	0.0522	0.1350	.893
	P(-1)	0.0846	0.0942	0.8986	.374
	P(-2)	-0.0382	0.1551	-0.2463	.807
	P(-3)	0.1027	0.1549	0.6632	.511
	P(-4)	-0.0274	0.1493	-0.1836	.855
	P(-5)	0.1023	0.1045	0.9783	.334
	U(-1)	-1.1074	0.8868	-1.2488	.219
	U(-2)	-0.1924	0.7658	-0.2512	.803
	U(-3)	-0.0124	0.8096	-0.0153	.988
	U(-4)	0.3490	0.7627	0.4576	.650
	U(-5)	0.9552	0.8729	1.0943	.280
	L(-1)	-0.2045	0.4534	-0.4511	.654
	L(-2)	-0.0620	0.5770	-0.1074	.915
	L(-3)	1.5758	0.6531	2.4129	.021
	L(-4)	-0.7286	0.6693	-1.0885	.283
	L(-5)	-0.4784	0.5145	-0.9299	.358
	I(-1)	0.7631	0.1783	4.2807	.000
	I(-2)	-0.1608	0.2107	-0.7632	.450
	I(-3)	0.0801	0.2048	0.3912	.698
	I(-4)	-0.4801	0.1881	-2.5517	.015
	I(-5)	0.3146	0.1481	2.1235	.040
	P(-1)	0.6591	0.2672	2.4663	.018
	P(-2)	-0.0793	0.4402	-0.1801	.858
	P(-3)	-0.4721	0.4396	-1.0740	.289
	P(-4)	0.5330	0.4237	1.2580	.216
	P(-5)	-0.0265	0.2967	-0.0893	.929
	U(-1)	-3.7728	2.5169	-1.4990	.142
	U(-2)	2.2692	2.1735	1.0440	.303
	U(-3)	-0.6890	2.2978	-0.2999	.766
	U(-4)	1.1980	2.1646	0.5535	.583
	U(-5)	1.1111	2.4775	0.4485	.656
P	L(-1)	0.6041	0.3053	1.9787	.055
P	L(-2)	-0.8834	0.3886	-2.2735	.028
P	L(-3)	0.2342	0.4398	0.5326	.597
P	L(-4)	-0.2260	0.4507	-0.5014	.619
P	L(-5)	0.3801	0.3464	1.0972	.279
P	I(-1)	0.1471	0.1200	1.2257	.227
P	I(-2)	-0.0898	0.1419	-0.6332	.530
P	I(-3)	0.1727	0.1379	1.2524	.218
P	I(-4)	-0.1661	0.1267	-1.3112	.197
P	I(-5)	-0.0169	0.0997	-0.1698	.866
P	P(-1)	1.4142	0.1799	7.8594	.000
P	P(-2)	-0.4704	0.2964	-1.5867	.120
P	P(-3)	-0.4969	0.2960	-1.6789	.101
P	P(-4)	0.2343	0.2853	0.8211	.416
P	P(-5)	0.0577	0.1998	0.2889	.774
P	U(-1)	2.3019	1.6948	1.3583	.182
P	U(-2)	-1.1616	1.4635	-0.7937	.432
P	U(-3)	0.5236	1.5472	0.3384	.737
P	U(-4)	0.8016	1.4576	0.5499	.585
P	U(-5)	-2.6078	1.6683	-1.5632	.126
U	L(-1)	-0.0255	0.0233	-1.0968	.279
U	L(-2)	0.0416	0.0296	1.4067	.167
U	L(-3)	0.0045	0.0335	0.1348	.893
U	L(-4)	-0.0127	0.0343	-0.3691	.714
U	L(-5)	-0.0078	0.0264	-0.2946	.770
U	I(-1)	-0.0002	0.0091	-0.0191	.985
U	I(-2)	-0.0144	0.0108	-1.3321	.190
U	I(-3)	0.0134	0.0105	1.2712	.211
U	I(-4)	0.0008	0.0096	0.0848	.933
U	I(-5)	-0.0023	0.0076	-0.3015	.765
U	P(-1)	-0.0249	0.0137	-1.8153	.077
U	P(-2)	0.0205	0.0226	0.9077	.369
U	P(-3)	-0.0050	0.0225	-0.2234	.824
U	P(-4)	0.0171	0.0217	0.7847	.437
U	P(-5)	-0.0146	0.0152	-0.9565	.345
U	U(-1)	0.8033	0.1291	6.2236	.000
U	U(-2)	0.0161	0.1115	0.1442	.886
U	U(-3)	0.0216	0.1178	0.1833	.855
U	U(-4)	0.8140	0.1110	7.3326	.000
U	U(-5)	-0.6392	0.1271	-5.0306	.000

注:説明変数の()内はラグ次数。

表2 VAR分析の結果

被説明変数	説明変数	係数	標準誤差	t値	P値
L	L(-1)	0.7089	0.1508	4.7013	[.000]
L	L(-2)	0.7221	0.1859	3.8843	[.000]
L	L(-3)	-0.4397	0.1996	-2.2031	[.033]
L	L(-4)	-0.3728	0.1896	-1.9664	[.056]
L	L(-5)	0.3433	0.1554	2.2097	[.032]
L	G(-1)	-0.0043	0.1182	-0.0362	[.971]
L	G(-2)	-0.0674	0.1259	-0.5354	[.595]
L	G(-3)	0.1306	0.1207	1.0823	[.285]
L	G(-4)	-0.0354	0.1121	-0.3154	[.754]
L	G(-5)	0.0721	0.1198	0.6022	[.550]
L	D(-1)	-0.0023	0.3308	-0.0069	[.995]
L	D(-2)	-0.0835	0.3749	-0.2227	[.825]
L	D(-3)	0.0999	0.3591	0.2784	[.782]
L	D(-4)	-0.5568	0.3380	-1.6475	[.107]
L	D(-5)	0.4075	0.2582	1.5779	[.122]
L	C	-0.0041	0.0028	-1.4489	[.154]
G	L(-1)	0.1426	0.2037	0.6999	[.488]
G	L(-2)	0.0391	0.2511	0.1556	[.877]
G	L(-3)	0.0890	0.2696	0.3303	[.743]
G	L(-4)	-0.1736	0.2561	-0.6780	[.501]
G	L(-5)	0.1991	0.2099	0.9489	[.348]
G	G(-1)	0.5991	0.1596	3.7531	[.001]
G	G(-2)	-0.0737	0.1701	-0.4333	[.667]
G	G(-3)	0.1361	0.1630	0.8351	[.408]
G	G(-4)	-0.5433	0.1515	-3.5873	[.001]
G	G(-5)	0.1934	0.1618	1.1953	[.238]
G	D(-1)	0.2424	0.4468	0.5424	[.590]
G	D(-2)	-0.3872	0.5064	-0.7646	[.449]
G	D(-3)	-0.1285	0.4850	-0.2649	[.792]
G	D(-4)	-0.0187	0.4566	-0.0409	[.968]
G	D(-5)	-0.0526	0.3488	-0.1509	[.881]
G	C	0.0071	0.0038	1.8441	[.072]
D	L(-1)	0.0376	0.0627	0.6001	[.552]
D	L(-2)	-0.0215	0.0773	-0.2781	[.782]
D	L(-3)	-0.1002	0.0830	-1.2071	[.234]
D	L(-4)	0.1403	0.0789	1.7797	[.082]
D	L(-5)	-0.0612	0.0646	-0.9472	[.349]
D	G(-1)	-0.0076	0.0492	-0.1553	[.877]
D	G(-2)	0.0733	0.0524	1.4006	[.168]
D	G(-3)	-0.0046	0.0502	-0.0925	[.927]
D	G(-4)	0.0804	0.0466	1.7248	[.092]
D	G(-5)	0.0781	0.0498	1.5682	[.124]
D	D(-1)	0.6518	0.1376	4.7377	[.000]
D	D(-2)	0.0904	0.1559	0.5798	[.565]
D	D(-3)	0.0666	0.1494	0.4457	[.658]
D	D(-4)	-0.3117	0.1406	-2.2176	[.032]
D	D(-5)	0.3155	0.1074	2.9374	[.005]
D	C	-0.0050	0.0012	-4.2264	[.000]

注:被説明変数の()内はラグ次数。被説明変数のCは定数項

表3 都道府県別の貸出金残高の推移

	ピーク年度	ピーク時 指数	2002年 時指数	2002年/ ピーク時	過去5年間の対前年比率				
					1998	1999	2000	2001	2002
北海道	1998	172.31	141.52	82.13	2.58	-10.59	-2.74	-0.77	-4.82
青森県	2002	177.61	177.61	100.00	7.46	4.26	2.44	-0.54	1.15
岩手県	1999	184.56	181.24	98.20	5.56	2.83	-1.36	-0.15	-0.30
宮城県	1997	168.87	145.58	86.21	-0.88	-4.09	-2.24	-2.39	-4.97
秋田県	1999	155.14	145.23	93.61	3.33	4.37	-3.38	-2.85	-0.27
山形県	2001	166.78	166.41	99.78	5.07	3.29	-1.43	3.61	-0.22
福島県	1999	183.95	176.29	95.84	2.22	0.25	-2.51	1.31	-2.96
茨城県	1999	230.92	217.51	94.19	0.95	2.03	-4.15	0.91	-2.62
栃木県	1997	204.79	189.86	92.71	-0.04	-0.45	-3.06	0.40	-4.28
群馬県	1998	185.00	169.74	91.75	1.66	-1.51	-3.25	-1.38	-2.37
埼玉県	1997	215.19	203.95	94.78	-5.75	1.01	-0.62	-2.28	2.51
千葉県	1997	246.42	224.44	91.08	-0.56	-0.41	-2.78	-1.99	-3.47
東京都	1993	153.52	130.25	84.84	-1.37	-0.32	-2.72	0.64	-7.11
神奈川県	1997	221.88	211.24	95.20	-3.03	-0.09	0.04	-1.56	-0.22
新潟県	1999	177.59	152.69	85.98	2.41	0.17	-5.82	-2.59	-6.28
富山県	2000	158.42	154.49	97.52	2.18	-0.76	2.50	-1.94	-0.56
石川県	1998	150.87	142.50	94.45	0.95	-0.32	-2.02	-1.86	-1.45
福井県	1998	170.02	165.17	97.15	1.31	-2.65	-0.36	0.38	-0.22
山梨県	1999	211.40	182.55	86.35	1.78	0.68	-4.23	-3.69	-6.37
長野県	1999	184.76	172.56	93.40	1.52	1.02	-3.08	-0.55	-3.10
岐阜県	1999	194.66	171.42	88.06	9.55	1.86	-1.72	-1.20	-9.31
静岡県	2001	192.06	190.10	98.98	0.92	1.53	0.95	1.23	-1.02
愛知県	1996	154.54	150.33	97.28	1.77	-1.27	0.54	0.82	-2.41
三重県	1999	184.34	166.26	90.19	2.28	0.50	-4.32	-0.72	-5.06
滋賀県	1997	186.46	183.50	98.41	-5.34	1.62	-1.19	-0.15	3.70
京都府	1996	179.22	138.45	77.25	-0.24	0.27	-2.89	-9.63	-5.18
大阪府	1993	153.41	122.28	79.71	-3.44	-2.82	-2.53	-2.25	-4.57
兵庫県	1998	172.41	149.24	86.56	5.19	-3.13	-1.27	-0.02	-9.47
奈良県	1997	184.53	169.88	92.06	-1.27	-0.21	-0.58	-1.14	-4.93
和歌山県	1996	154.72	120.18	77.68	-5.36	-1.61	-9.53	0.02	-6.22
鳥取県	1999	170.39	162.86	95.58	4.95	1.77	-0.79	-0.79	-2.90
島根県	1999	168.05	158.01	94.03	1.13	2.93	-3.17	-1.58	-1.34
岡山県	1999	195.79	189.62	96.85	3.12	1.57	-2.11	-3.30	2.31
広島県	1997	172.65	153.57	88.95	-0.32	-0.10	-3.26	-2.65	-5.15
山口県	1998	164.98	150.83	91.42	0.73	-1.66	-0.46	-3.47	-3.25
徳島県	2000	197.17	193.06	97.92	3.76	1.43	0.08	-0.45	-1.64
香川県	1998	167.06	143.13	85.68	0.61	-2.52	-1.82	-4.77	-6.01
愛媛県	2002	159.04	159.04	100.00	2.55	1.40	0.83	0.88	0.89
高知県	2002	168.98	168.98	100.00	4.27	1.95	-1.34	0.66	1.66
福岡県	1998	180.44	162.44	90.02	1.46	-0.47	-1.71	-1.73	-6.36
佐賀県	1999	184.75	170.85	92.48	1.72	0.49	-3.26	-1.44	-3.01
長崎県	1999	184.31	173.49	94.13	3.33	0.04	-1.74	-2.08	-2.17
熊本県	1999	166.94	156.92	94.00	0.86	0.07	-0.96	-1.39	-3.75
大分県	2000	174.03	168.16	96.63	3.36	2.13	-1.13	-1.07	-2.33
宮崎県	1999	164.83	154.03	93.45	3.71	1.59	-2.47	-1.10	-3.12
鹿児島県	1999	161.95	155.38	95.94	3.34	2.71	-1.24	-1.70	-1.17
沖縄県	2001	172.94	172.11	99.52	-0.60	-0.38	0.59	1.49	-0.48

資料：日本銀行調査統計局『都道府県別経済統計』各年号

注意：ピーク時指数、2002年時指数は、1987年を100とした指数

表4 経済規模からみた都道府県別貸出金残高
(東京都を除いた場合の分析結果)

	総人口	県内総支出	貸出金残高	推定値	貸出金残高-推定値	同左/貸出金残高
北海道	5,683,062	20,712,905	142,803	188,517	-45,714	-32.01
青森県	1,475,728	4,707,063	34,391	27,269	7,122	20.71
岩手県	1,416,180	4,941,152	27,895	32,964	-5,069	-18.17
宮城県	2,365,320	8,723,491	63,139	72,311	-9,172	-14.53
秋田県	1,189,279	3,858,130	25,305	20,461	4,844	19.14
山形県	1,244,147	4,290,067	29,524	26,429	3,095	10.48
福島県	2,126,935	7,934,968	48,791	65,224	-16,433	-33.68
茨城県	2,985,676	11,123,832	72,700	96,785	-24,085	-33.13
栃木県	2,004,817	8,107,767	55,652	71,582	-15,930	-28.62
群馬県	2,024,852	7,773,653	56,574	65,244	-8,670	-15.32
埼玉県	6,938,006	20,092,185	162,687	143,188	19,499	11.99
千葉県	5,926,285	19,344,283	148,103	158,114	-10,011	-6.76
神奈川県	8,489,974	30,577,326	262,767	281,999	-19,232	-7.32
新潟県	2,475,733	9,504,740	68,511	82,798	-14,287	-20.85
富山県	1,120,851	4,526,404	39,831	33,919	5,912	14.84
石川県	1,180,977	4,525,058	41,547	32,239	9,308	22.40
福井県	828,944	3,356,105	26,308	21,696	4,612	17.53
山梨県	888,172	3,292,605	27,999	18,964	9,035	32.27
長野県	2,215,168	8,588,229	67,176	74,106	-6,930	-10.32
岐阜県	2,107,700	7,402,704	76,656	56,537	20,119	26.25
静岡県	3,767,393	15,950,024	129,960	158,822	-28,862	-22.21
愛知県	7,043,300	33,557,535	265,365	373,472	-108,107	-40.74
三重県	1,857,339	6,927,410	46,384	55,205	-8,821	-19.02
滋賀県	1,342,832	5,806,373	32,948	49,968	-17,020	-51.66
京都府	2,644,391	9,932,610	121,341	85,560	35,781	29.49
大阪府	8,805,081	40,935,633	612,907	452,696	160,211	26.14
兵庫県	5,550,574	19,932,822	181,834	178,659	3,175	1.75
奈良県	1,442,795	3,867,723	33,190	13,641	19,549	58.90
和歌山県	1,069,912	3,305,737	26,642	14,184	12,458	46.76
鳥取県	613,289	2,240,122	16,513	8,313	8,200	49.66
島根県	761,503	2,527,884	16,894	9,212	7,682	45.47
岡山県	1,950,828	7,111,396	55,916	55,815	101	0.18
広島県	2,878,915	11,185,472	108,009	100,794	7,215	6.68
山口県	1,527,964	5,733,199	36,165	43,600	-7,435	-20.56
徳島県	824,108	2,627,896	24,133	9,219	14,914	61.80
香川県	1,022,890	3,786,407	35,486	23,804	11,682	32.92
愛媛県	1,493,092	4,997,732	45,702	31,824	13,878	30.37
高知県	813,949	2,549,411	21,059	8,139	12,920	61.35
福岡県	5,015,699	17,444,701	178,724	150,309	28,415	15.90
佐賀県	876,654	2,907,151	17,338	12,607	4,731	27.29
長崎県	1,516,523	4,455,736	36,919	21,793	15,126	40.97
熊本県	1,859,344	6,148,555	39,046	41,662	-2,616	-6.70
大分県	1,221,140	4,594,760	30,605	32,340	-1,735	-5.67
宮崎県	1,170,007	3,562,736	21,102	15,877	5,225	24.76
鹿児島県	1,786,194	5,452,100	37,177	31,617	5,560	14.96
沖縄県	1,318,220	3,548,391	28,267	11,544	16,723	59.16
総計	114,861,742	424,472,183	3,677,985	4,172,190	-494,205	-13.44

資料：貸出金残高は日本銀行調査統計局『都道府県別経済統計』

県内総支出は経済企画庁『県民経済計算年報』

注意：単位はそれぞれ総人口(人)、県内総支出(百万円)、貸出金(億円)、貸出金残高-推定値(億円)、(貸出金残高-推定値)/貸出金残高(%)

表5 都道府県別の都市銀行等のシェアと貸出金残高の伸び率

都道府県名	都市銀行・長信銀・信託銀行のシェア				貸出金残高の伸び率		
	1987	1992	1997	2002	1992/1987	1997/1992	2002/1997
北海道	37.5	36.1	36.1	10.5	39.8	20.2	-15.8
青森県	3.2	3.5	2.6	2.3	18.9	29.3	15.5
岩手県	3.3	3.9	3.2	3.7	29.4	31.4	6.6
宮城県	29.9	27.7	25.7	20.5	42.3	18.6	-13.8
秋田県	1.4	1.9	2.0	2.4	15.5	24.5	1.0
山形県	2.3	2.6	2.1	2.4	21.1	24.3	10.6
福島県	4.9	5.2	5.2	5.2	50.4	19.4	-1.8
茨城県	5.6	5.8	5.4	5.3	86.4	20.3	-3.0
栃木県	8.3	7.6	8.0	6.7	81.4	12.9	-7.3
群馬県	7.0	7.1	6.6	6.3	60.4	13.5	-6.7
埼玉県	49.1	48.3	49.4	53.3	87.5	14.8	-5.2
千葉県	23.3	23.5	23.1	22.1	116.4	13.9	-8.9
東京都	81.0	79.4	81.1	81.5	49.3	-2.5	-10.6
神奈川県	43.9	43.7	43.2	41.7	95.5	13.5	-4.8
新潟県	6.9	5.7	6.5	7.2	39.3	24.3	-11.8
富山県	11.3	9.7	9.3	7.0	32.9	14.7	1.4
石川県	13.8	10.4	10.0	5.8	29.7	15.2	-4.7
福井県	3.3	2.6	2.1	2.3	37.4	22.1	-1.6
山梨県	11.6	11.7	10.9	10.4	75.4	17.6	-11.5
長野県	7.8	7.5	7.0	6.9	44.6	24.6	-4.2
岐阜県	7.9	7.2	5.6	5.3	44.1	21.1	-1.7
静岡県	16.6	14.6	13.3	12.7	54.9	18.4	3.6
愛知県	52.2	48.3	42.2	42.7	44.3	4.8	-0.6
三重県	12.1	12.4	10.8	11.4	46.7	22.2	-7.3
滋賀県	4.6	4.2	4.0	4.1	55.3	20.0	-1.6
京都府	34.2	33.0	30.1	31.8	59.3	4.5	-16.8
大阪府	67.7	64.2	64.7	69.2	53.0	-6.3	-14.7
兵庫県	52.9	46.9	47.1	44.3	48.6	10.3	-8.9
奈良県	19.2	21.4	22.1	23.3	69.1	9.1	-7.9
和歌山県	13.4	11.5	12.0	12.3	40.8	8.0	-21.0
鳥取県	1.7	1.4	1.4	1.4	33.8	19.2	2.1
島根県	2.4	3.7	2.6	1.7	35.3	19.3	-2.1
岡山県	13.8	13.0	11.5	11.8	52.2	22.8	1.4
広島県	22.5	17.1	16.6	13.1	49.8	15.2	-11.0
山口県	6.6	6.0	6.5	4.7	38.6	18.2	-7.9
徳島県	4.2	3.3	3.2	3.1	38.0	35.6	3.1
香川県	25.3	22.3	20.3	15.6	45.1	14.5	-13.8
愛媛県	6.2	5.5	4.7	5.5	33.7	11.4	6.7
高知県	3.0	3.0	2.7	3.1	25.1	25.9	7.3
福岡県	30.4	27.6	24.3	19.3	47.0	21.0	-8.7
佐賀県	3.8	3.5	2.9	3.5	39.8	29.3	-5.5
長崎県	4.1	4.9	4.6	4.5	44.8	23.1	-2.7
熊本県	10.7	8.4	8.6	7.3	39.1	18.9	-5.1
大分県	2.6	2.6	3.8	2.9	30.8	27.5	0.8
宮崎県	1.1	2.2	1.9	2.2	29.9	20.5	-1.5
鹿児島県	7.3	8.0	7.5	6.2	23.4	23.7	1.8
沖縄県	0.9	1.3	1.5	1.9	49.7	14.2	0.6

資料：日本銀行調査統計局『都道府県別経済統計』

注意：単位は全て%。

表7 地方銀行と当該都道府県の貸出金残高と推定結果

	切片				貸出金残高				修正R ²
	係数	標準誤差	t	P-値	係数	標準誤差	t	P-値	
北海道	-0.036	1.283	-0.028	0.978	0.711	0.210	3.384	0.005	0.428
青森	0.214	0.250	0.855	0.408	0.737	0.042	17.697	0.000	0.957
秋田	1.188	0.822	1.446	0.172	0.301	0.111	2.704	0.018	0.311
岩手	0.317	0.502	0.632	0.539	0.800	0.089	9.028	0.000	0.852
山形	1.421	0.517	2.749	0.017	0.553	0.102	5.400	0.000	0.668
宮城	-1.363	0.594	-2.293	0.039	0.901	0.094	9.618	0.000	0.867
福島	0.453	0.398	1.136	0.276	0.812	0.062	13.188	0.000	0.925
茨城	0.116	0.452	0.256	0.802	0.920	0.051	18.039	0.000	0.959
群馬	0.263	0.499	0.527	0.607	0.890	0.074	12.028	0.000	0.911
栃木	0.208	0.488	0.425	0.678	0.925	0.059	15.724	0.000	0.946
埼玉	1.232	1.550	0.795	0.441	0.875	0.191	4.584	0.001	0.588
千葉	-0.564	0.495	-1.141	0.275	0.923	0.043	21.580	0.000	0.971
東京	1.064	1.103	0.964	0.353	0.485	0.126	3.843	0.002	0.496
神奈川	0.328	1.113	0.295	0.773	0.839	0.115	7.288	0.000	0.788
新潟	-0.279	0.386	-0.724	0.482	0.892	0.063	14.170	0.000	0.935
山梨	-0.136	0.521	-0.260	0.799	0.966	0.066	14.572	0.000	0.938
長野	0.397	0.432	0.919	0.375	0.833	0.070	11.974	0.000	0.910
岐阜	-0.535	1.623	-0.330	0.747	1.018	0.264	3.856	0.002	0.498
静岡	0.159	0.414	0.383	0.708	0.875	0.062	14.099	0.000	0.934
愛知	1.177	0.793	1.483	0.162	0.568	0.126	4.512	0.001	0.580
三重	-0.008	0.379	-0.022	0.983	0.924	0.063	14.732	0.000	0.939
富山	0.470	0.535	0.878	0.396	0.725	0.105	6.878	0.000	0.768
石川	-0.038	0.570	-0.067	0.947	0.748	0.124	6.030	0.000	0.716
福井	1.593	0.431	3.695	0.003	0.657	0.079	8.312	0.000	0.829
滋賀	-0.553	1.326	-0.417	0.684	1.036	0.217	4.765	0.000	0.608
京都	1.008	1.637	0.616	0.549	0.335	0.123	2.731	0.017	0.316
大阪	0.215	1.319	0.163	0.873	0.433	0.148	2.925	0.012	0.350
奈良	-0.276	0.756	-0.365	0.721	1.033	0.113	9.110	0.000	0.854
和歌山	-1.216	0.718	-1.692	0.114	0.947	0.121	7.854	0.000	0.813
兵庫	-1.935	2.204	-0.878	0.396	0.915	0.291	3.146	0.008	0.389
鳥取	1.303	1.167	1.117	0.284	0.378	0.156	2.427	0.030	0.259
島根	0.650	0.410	1.585	0.137	0.677	0.070	9.728	0.000	0.870
岡山	0.818	0.806	1.016	0.328	0.621	0.096	6.467	0.000	0.745
広島	-0.189	0.453	-0.417	0.683	0.803	0.064	12.615	0.000	0.919
山口	0.498	0.562	0.888	0.391	0.846	0.114	7.394	0.000	0.793
徳島	0.232	0.312	0.743	0.471	0.841	0.049	17.212	0.000	0.955
香川	-0.743	0.467	-1.591	0.136	0.927	0.077	11.977	0.000	0.911
愛媛	0.877	0.483	1.814	0.093	0.563	0.085	6.629	0.000	0.754
高知	1.640	0.530	3.095	0.009	0.503	0.103	4.908	0.000	0.622
福岡	-1.371	1.197	-1.146	0.273	0.957	0.171	5.586	0.000	0.683
佐賀	0.153	0.360	0.423	0.679	0.853	0.059	14.580	0.000	0.938
長崎	-0.140	0.251	-0.555	0.588	0.887	0.041	21.664	0.000	0.971
大分	-0.147	0.324	-0.454	0.657	0.903	0.062	14.562	0.000	0.938
熊本	-0.140	0.432	-0.325	0.750	0.871	0.081	10.764	0.000	0.891
宮崎	0.552	0.329	1.676	0.118	0.790	0.067	11.727	0.000	0.907
鹿児島	-0.012	0.669	-0.018	0.986	0.799	0.140	5.719	0.000	0.694
沖縄	0.180	0.289	0.623	0.544	0.924	0.053	17.521	0.000	0.956

表8 都市銀行と当該都道府県の貸出金残高と推定結果

	切片				貸出金残高				修正R ²
	係数	標準誤差	t値	P-値	係数	標準誤差	t値	P-値	
北海道	2.987	0.844	3.538	0.004	0.197	0.039	5.012	0.000	0.633
青森	4.211	0.701	6.011	0.000	-0.117	0.108	-1.085	0.297	0.013
秋田	2.961	1.112	2.663	0.020	-0.050	0.097	-0.518	0.613	-0.055
岩手	3.999	0.970	4.122	0.001	0.016	0.119	0.131	0.898	-0.076
山形	3.512	0.799	4.397	0.001	-0.008	0.113	-0.067	0.948	-0.077
宮城	1.428	0.620	2.304	0.038	0.827	0.128	6.450	0.000	0.744
福島	2.347	0.968	2.423	0.031	0.407	0.124	3.271	0.006	0.409
茨城	2.072	1.212	1.709	0.111	0.596	0.118	5.053	0.000	0.637
群馬	2.606	1.169	2.229	0.044	0.290	0.100	2.910	0.012	0.348
栃木	2.139	0.843	2.539	0.025	0.714	0.095	7.509	0.000	0.798
埼玉	0.117	1.651	0.071	0.944	0.888	0.187	4.741	0.000	0.606
千葉	0.986	0.687	1.435	0.175	0.851	0.060	14.102	0.000	0.934
東京	-0.609	0.543	-1.123	0.282	1.070	0.097	11.014	0.000	0.896
神奈川	1.158	0.994	1.165	0.265	0.802	0.104	7.735	0.000	0.808
新潟	2.225	1.527	1.457	0.169	0.238	0.293	0.813	0.431	-0.025
山梨	1.790	1.155	1.549	0.145	0.706	0.143	4.950	0.000	0.627
長野	2.599	0.914	2.844	0.014	0.441	0.134	3.277	0.006	0.410
岐阜	3.271	1.506	2.173	0.049	0.431	0.212	2.036	0.063	0.184
静岡	2.795	0.766	3.650	0.003	0.659	0.138	4.779	0.000	0.609
愛知	1.536	0.782	1.964	0.071	0.680	0.158	4.317	0.001	0.557
三重	1.965	1.056	1.861	0.085	0.481	0.153	3.133	0.008	0.386
富山	2.456	0.629	3.902	0.002	0.306	0.090	3.415	0.005	0.432
石川	2.471	0.690	3.580	0.003	0.244	0.134	1.822	0.092	0.142
福井	3.491	0.945	3.695	0.003	-0.018	0.099	-0.181	0.859	-0.232
滋賀	3.287	1.449	2.268	0.041	0.315	0.202	1.559	0.143	0.093
京都	0.525	1.422	0.369	0.718	0.858	0.224	3.839	0.002	0.495
大阪	-0.416	0.619	-0.672	0.513	1.095	0.119	9.227	0.000	0.857
奈良	0.355	1.012	0.351	0.731	0.642	0.105	6.117	0.000	0.722
和歌山	0.866	1.229	0.704	0.494	0.687	0.250	2.753	0.016	0.320
兵庫	1.374	0.915	1.502	0.157	0.692	0.091	7.564	0.000	0.801
鳥取	3.108	0.934	3.329	0.005	0.120	0.095	1.256	0.231	0.040
島根	2.944	0.881	3.341	0.005	0.036	0.028	1.270	0.226	0.042
岡山	2.722	1.094	2.488	0.027	0.525	0.179	2.927	0.012	0.137
広島	2.327	0.977	2.383	0.033	0.683	0.187	3.659	0.003	0.470
山口	2.556	0.797	3.207	0.007	0.264	0.083	3.187	0.007	0.395
徳島	4.146	0.954	4.344	0.001	0.162	0.157	1.030	0.322	0.004
香川	2.246	1.043	2.153	0.051	0.481	0.172	2.789	0.015	0.326
愛媛	3.069	0.717	4.278	0.001	0.049	0.081	0.603	0.557	-0.048
高知	3.480	0.733	4.747	0.000	0.022	0.094	0.237	0.816	-0.072
福岡	2.316	1.132	2.046	0.062	0.738	0.206	3.583	0.003	0.458
佐賀	3.813	1.176	3.243	0.006	-0.030	0.122	-0.246	0.810	-0.072
長崎	2.693	1.055	2.552	0.024	0.212	0.101	2.096	0.056	0.195
大分	4.100	0.982	4.173	0.001	-0.129	0.137	-0.944	0.362	-0.008
熊本	2.692	0.765	3.517	0.004	0.424	0.144	2.953	0.011	0.355
宮崎	2.268	1.016	2.233	0.044	0.077	0.064	1.197	0.253	0.030
鹿児島	3.101	0.868	3.574	0.003	-0.040	0.200	-0.200	0.845	-0.074
沖縄	2.436	1.179	2.065	0.059	0.129	0.073	1.764	0.101	0.131

表9 生産物を「貸出金利息」としたケースの係数の推計値、標準誤差、 t 値、 P 値

Parameter	Estimate	S.E	t-statistic	P-value
α_0	3.8490***	1.2060	3.1914	[.001]
α_1	0.4965***	0.1372	36.1816	[.000]
α_2	0.2327***	0.4269	5.4516	[.000]
γ_{11}	0.0797***	0.0018	42.7845	[.000]
γ_{12}	-0.0199***	0.0028	-6.9813	[.000]
γ_{22}	0.0670***	0.0059	11.2170	[.000]
α_Q	0.3700	0.2291	1.6150	[.106]
γ_{QQ}	0.0486**	0.0217	2.2338	[.025]
γ_{1Q}	0.0236***	0.0011	21.2401	[.000]
γ_{2Q}	0.0195***	0.0035	5.4848	[.000]

*** 1%有意水準、** 5%有意水準、* 10%有意水準。

サンプル数は256。

表 1 1 生産物を「貸出金利息 - 貸倒引当金繰入額」としたケースの係数の推計値、標準誤差、 t 値、 P 値

Parameter	Estimate	S.E	t-statistic	P-value
α_0	14.0404***	1.05222	13.3427	[.000]
α_1	0.6188***	0.0250	24.6601	[.000]
α_2	0.2298***	0.0400	5.7396	[.000]
γ_{11}	0.0917***	0.0023	39.1963	[.000]
γ_{12}	-0.0304***	-0.0027	-12.1733	[.000]
γ_{22}	0.0765***	0.0056	13.5172	[.000]
α_Q	0.0765***	0.2095	6.1562	[.000]
γ_{QQ}	0.1871***	0.0211	8.8467	[.000]
γ_{1Q}	0.0181***	0.0016	11.2450	[.000]
γ_{2Q}	0.0116***	0.0030	3.8062	[.000]

*** 1%有意水準、** 5%有意水準、* 10%有意水準。

サンプル数は249。

(補論) トランスログ費用関数の推計手順

総費用を C 、投入要素を x_j 、投入要素価格を p_j ($j=1,2,3$)、生産物を Q とすると、トランスログ費用関数は以下に定義できる。

$$\ln C = \alpha_0 + \sum_{j=1}^3 \alpha_j \ln p_j + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \gamma_{jk} \ln p_j \ln p_k + \alpha_Q \ln(Q) + \frac{1}{2} \gamma_{QQ} (\ln Q)^2 + \sum_{j=1}^3 \gamma_{jQ} \ln p_j \ln Q + \varepsilon$$

これを展開すると、以下の式となる。

$$\begin{aligned} \ln C = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln p_1 + \alpha_2 \ln p_2 + \alpha_3 \ln p_3 \\ & + \frac{1}{2} \gamma_{11} \ln p_1 \ln p_1 + \frac{1}{2} \gamma_{12} \ln p_1 \ln p_2 + \frac{1}{2} \gamma_{13} \ln p_1 \ln p_3 \\ & + \frac{1}{2} \gamma_{21} \ln p_1 \ln p_2 + \frac{1}{2} \gamma_{22} \ln p_2 \ln p_2 + \frac{1}{2} \gamma_{23} \ln p_2 \ln p_3 \\ & + \frac{1}{2} \gamma_{31} \ln p_1 \ln p_3 + \frac{1}{2} \gamma_{32} \ln p_2 \ln p_3 + \frac{1}{2} \gamma_{33} \ln p_3 \ln p_3 \\ & + \alpha_Q \ln Q + \frac{1}{2} \gamma_{QQ} \ln Q \ln Q + \gamma_{1Q} \ln p_1 \ln Q + \gamma_{2Q} \ln p_2 \ln Q + \gamma_{3Q} \ln p_3 \ln Q + \varepsilon \end{aligned}$$

制約条件 (投入要素価格の同次性)

$$\gamma_{13} = -\gamma_{11} - \gamma_{12}$$

$$\gamma_{23} = -\gamma_{21} - \gamma_{22}$$

$$\gamma_{33} = -\gamma_{31} - \gamma_{32}$$

費用関数に代入すると、

$$\begin{aligned}
\ln C = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln p_1 + \alpha_2 \ln p_2 + \alpha_3 \ln p_3 \\
& + \frac{1}{2} \gamma_{11} \ln p_1 \ln p_1 + \frac{1}{2} \gamma_{12} \ln p_1 \ln p_2 - \frac{1}{2} (\gamma_{11} + \gamma_{12}) \ln p_1 \ln p_3 \\
& + \frac{1}{2} \gamma_{21} \ln p_1 \ln p_2 + \frac{1}{2} \gamma_{22} \ln p_2 \ln p_2 - \frac{1}{2} (\gamma_{21} + \gamma_{22}) \ln p_2 \ln p_3 \\
& + \frac{1}{2} \gamma_{31} \ln p_1 \ln p_3 + \frac{1}{2} \gamma_{32} \ln p_2 \ln p_3 - \frac{1}{2} (\gamma_{31} + \gamma_{32}) \ln p_3 \ln p_3 \\
& + \alpha_Q \ln Q + \frac{1}{2} \gamma_{QQ} \ln Q \ln Q + \gamma_{1Q} \ln p_1 \ln Q + \gamma_{2Q} \ln p_2 \ln Q + \gamma_{3Q} \ln p_3 \ln Q + \varepsilon
\end{aligned}$$

制約条件 (単調性：限界費用は正)

$$\begin{aligned}
\alpha_3 &= 1 - \alpha_1 - \alpha_2 \\
\gamma_{31} &= -\gamma_{11} - \gamma_{21} \\
\gamma_{32} &= -\gamma_{12} - \gamma_{22} \\
\gamma_{33} &= -\gamma_{13} - \gamma_{23} \\
\gamma_{3Q} &= -\gamma_{1Q} - \gamma_{2Q}
\end{aligned}$$

を費用関数に代入すると、

$$\begin{aligned}
\ln C = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln p_1 + \alpha_2 \ln p_2 + (1 - \alpha_1 - \alpha_2) \ln p_3 \\
& + \frac{1}{2} \gamma_{11} \ln p_1 \ln p_1 + \frac{1}{2} \gamma_{12} \ln p_1 \ln p_2 - \frac{1}{2} (\gamma_{11} - \gamma_{12}) \ln p_1 \ln p_3 \\
& - \frac{1}{2} (\gamma_{11} + \gamma_{21}) \ln p_1 \ln p_3 - \frac{1}{2} (\gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln p_2 \ln p_3 + \frac{1}{2} (\gamma_{11} + \gamma_{21} + \gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln p_3 \ln p_3 \\
& + \alpha_Q \ln Q + \frac{1}{2} \gamma_{QQ} \ln Q \ln Q + \gamma_{1Q} \ln p_1 \ln Q + \gamma_{2Q} \ln p_2 \ln Q - (\gamma_{1Q} + \gamma_{2Q}) \ln p_3 \ln Q + \varepsilon
\end{aligned}$$

制約条件 (対称性)

$$\begin{aligned}
\gamma_{21} &= \gamma_{12} \\
\gamma_{31} &= \gamma_{13} \\
\gamma_{32} &= \gamma_{23}
\end{aligned}$$

を費用関数に代入すると、

$$\begin{aligned}
\ln C &= \alpha_0 + \alpha_1 \ln p_1 + \alpha_2 \ln p_2 + (1 - \alpha_1 - \alpha_2) \ln p_3 \\
&+ \frac{1}{2} \gamma_{11} \ln p_1 \ln p_1 + \frac{1}{2} \gamma_{12} \ln p_1 \ln p_2 - \frac{1}{2} (\gamma_{11} + \gamma_{12}) \ln p_1 \ln p_3 \\
&+ \frac{1}{2} \gamma_{12} \ln p_1 \ln p_2 + \frac{1}{2} \gamma_{22} \ln p_2 \ln p_2 - \frac{1}{2} (\gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln p_2 \ln p_3 \\
&- \frac{1}{2} (\gamma_{11} + \gamma_{12}) \ln p_1 \ln p_3 - \frac{1}{2} (\gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln p_2 \ln p_3 + \frac{1}{2} (\gamma_{11} + \gamma_{12} + \gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln p_3 \ln p_3 \\
&+ \alpha_Q \ln Q + \frac{1}{2} \gamma_{QQ} \ln Q \ln Q + \gamma_{1Q} \ln p_1 \ln Q + \gamma_{2Q} \ln p_2 \ln Q - (\gamma_{1Q} + \gamma_{2Q}) \ln p_3 \ln Q
\end{aligned}$$

この式を整理すると、

$$\begin{aligned}
\ln C &= \alpha_0 + \alpha_1 \ln(p_1 / p_3) + \alpha_2 \ln(p_2 / p_3) + \ln p_3 \\
&+ \frac{1}{2} \gamma_{11} \ln p_1 \ln p_1 + \gamma_{12} \ln p_1 \ln p_2 - (\gamma_{11} + \gamma_{12}) \ln p_1 \ln p_3 \\
&+ \frac{1}{2} \gamma_{22} \ln p_2 \ln p_2 - (\gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln p_2 \ln p_3 + \frac{1}{2} (\gamma_{11} + \gamma_{12} + \gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln p_3 \ln p_3 \\
&+ \alpha_Q \ln Q + \frac{1}{2} \gamma_{QQ} \ln Q \ln Q + \gamma_{1Q} \ln(p_1 / p_3) \ln Q + \gamma_{2Q} \ln(p_2 / p_3) \ln Q + \varepsilon
\end{aligned}$$

となる。ところで、

$$\frac{1}{2} (\gamma_{11} + \gamma_{12} + \gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln p_3 \ln p_3 = \frac{1}{2} (\gamma_{11} + \gamma_{12}) \ln p_3 \ln p_3 + \frac{1}{2} (\gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln p_3 \ln p_3$$

および

$$\begin{aligned}
& - (\gamma_{11} + \gamma_{12}) \ln p_1 \ln p_3 + \frac{1}{2} (\gamma_{11} + \gamma_{12}) \ln p_3 \ln p_3 \\
&= -(\gamma_{11} + \gamma_{12}) (\ln p_1 \ln p_3 - \frac{1}{2} \ln p_3 \ln p_3) \\
&= -(\gamma_{11} + \gamma_{12}) \ln(2p_1 / p_3) \ln p_3
\end{aligned}$$

である。

同様に

$$\begin{aligned}
 & -(\gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln p_2 \ln p_3 + \frac{1}{2}(\gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln p_3 \ln p_3 \\
 & = -(\gamma_{12} + \gamma_{22})(\ln p_2 \ln p_3 - \frac{1}{2} \ln p_3 \ln p_3) \\
 & = -(\gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln(2p_2 / p_3) \ln p_3
 \end{aligned}$$

である。上記2式を加味して、費用関数を引き続き整理すると、

$$\begin{aligned}
 \ln C &= \alpha_0 + \alpha_1 \ln(p_1 / p_3) + \alpha_2 \ln(p_2 / p_3) + \ln p_3 \\
 &+ \frac{1}{2} \gamma_{11} \ln p_1 \ln p_1 + \gamma_{12} \ln p_1 \ln p_2 - (\gamma_{11} + \gamma_{12}) \ln(2p_1 / p_3) \ln p_3 \\
 &+ \frac{1}{2} \gamma_{22} \ln p_2 \ln p_2 - (\gamma_{12} + \gamma_{22}) \ln(2p_2 / p_3) \ln p_3 \\
 &+ \alpha_Q \ln Q + \frac{1}{2} \gamma_{QQ} \ln Q \ln Q + \gamma_{1Q} \ln(p_1 / p_3) \ln Q + \gamma_{2Q} \ln(p_2 / p_3) \ln Q + \varepsilon
 \end{aligned}$$

ところで、投入要素 x_j ($j=1,2,3$)、生産要素価格をそれぞれ p_1, p_2, p_3 、生産物 Q 、総費

用 C とすれば、費用は $C = \sum_{j=1}^3 p_j x_j$ となる。一方、シェファードのレンマ¹¹⁹から

$$\frac{\partial C}{\partial p_j} = x_j$$

ここで、

$$\frac{\partial \ln C}{\partial \ln p_j} = \frac{p_j}{C} \frac{\partial C}{\partial p_j}$$

であるため、上記2式から以下の式が求まる。

¹¹⁹ 西村(1990、第6章)を参照。同レンマは、生産要素価格の限界費用が、当該生産要素の最適生産量に等しいことを示す。

$$\frac{\partial \ln C}{\partial \ln p_j} = \frac{p_j x_j}{C} = \alpha_j + \sum_{k=1}^3 \gamma_{jk} \ln p_k + \gamma_{jQ} \ln Q$$

が導き出される。

この時、 $s_j = \frac{p_j x_j}{C}$ ($j=1,2,3$) であるとすれば、コスト・シェア式は、

$$s_j = \alpha_j + \sum_{k=1}^3 \gamma_{jk} \ln p_k + \gamma_{jQ} \ln Q \quad (j=1,2,3)$$

となる。また、同様に、生産要素 j ($=1,2,3$) 各々のコストシェア式は以下の通りとなる。

$$s_1 = \alpha_1 + \gamma_{11} \ln p_1 + \gamma_{12} \ln p_2 + \gamma_{13} \ln p_3 + \gamma_{1Q} \ln Q + \varepsilon_1$$

$$s_2 = \alpha_2 + \gamma_{21} \ln p_1 + \gamma_{22} \ln p_2 + \gamma_{23} \ln p_3 + \gamma_{2Q} \ln Q + \varepsilon_2$$

$$s_3 = \alpha_3 + \gamma_{31} \ln p_1 + \gamma_{32} \ln p_2 + \gamma_{33} \ln p_3 + \gamma_{3Q} \ln Q + \varepsilon_3$$

上記、 ε_1 、 ε_2 、 ε_3 の制約条件を満たしたコストシェア式は、

$$s_1 = \alpha_1 + \gamma_{11} \ln(p_1 / p_3) + \gamma_{12} \ln(p_2 / p_3) + \gamma_{1Q} \ln Q + \varepsilon_1$$

$$s_2 = \alpha_2 + \gamma_{12} \ln(p_1 / p_3) + \gamma_{22} \ln(p_2 / p_3) + \gamma_{2Q} \ln Q + \varepsilon_2$$

に書き直される。

上記 2 本のコストシェア式、制約条件を加えた費用関数を連立させて、SUR (Seemingly Unrelated Regressions) により係数を求める。