

2013 年度 卒業論文

銀行の競争と合併に関する分析

慶應義塾大学 経済学部
石橋孝次研究会 第 14 期生

阿部 奈月

はしがき

内閣総理大臣の免許がなければ行うことができない銀行業務。銀行という市場は、誰もが参入できるわけではない上、社会に与える影響の大きさから安易に潰れることも許されない。このように参入・退出が不自由であり、さまざまな規制で縛られている銀行市場は、完全競争とはほど遠い環境であるように思われる。では、日本の銀行市場では一体どのような競争が繰り広げられているのか。この論文ではそんな疑問を少しでも明らかにできればと考えている。

また、1990年代以降、銀行市場では合併が相次いだ。その背景には、バブル崩壊で大量の不良債権を抱えたことによる体力低下、グローバル化する社会への対応などがある。特に2000年代に入ると、都市銀行界には大きな合併の波がおとずれ、以前13行あった都市銀行はわずか4行に集約された。三菱東京UFJ銀行・三井住友銀行・みずほ銀行という3大メガバンクが誕生し、市場内の寡占化が進行した。銀行数が減りゆく市場で、銀行の行動はどのように変化し、社会にはどのような影響があったのだろうか。この点についても合わせて考えてみたい。

せっかく卒業論文を書くならば、今自分が最も興味のある分野で執筆しよう——私が銀行市場を論文のテーマに取り上げたのは当初そんな単純な思いからだったが、産業組織論の考えを用いて分析するにはやりがいのある市場なのではないかと思う。やりたいと感じたテーマを素直に突き通しただけの稚拙な論文ではあるが、日本の銀行市場の競争や合併後の行動について、実証分析を通じてその実態を明かしていきたい。

目次

序章	1
第1章 銀行市場の現状分析	2
1.1 金融機関の分類	2
1.2 銀行の業務	5
1.2.1 預金業務	5
1.2.2 貸出業務	8
1.3 銀行市場の環境変化	9
1.3.1 金融自由化の歩み	10
1.3.2 合併の歴史	10
第2章 銀行市場の競争度	13
2.1 先行研究紹介	13
2.1.1 回帰モデル	13
2.1.2 データについて	15
2.1.3 推定結果	17
2.2 競争度の測定	20
2.2.1 モデルの変更点	20
2.2.2 データについて	21
2.2.3 都市銀行の推定結果	22
2.2.4 地方銀行の推定結果	25
第3章 銀行合併が市場に与える影響	28
3.1 合併が貸出金利に与える影響	28
3.1.1 先行研究 Erel (2011) の紹介	28
3.1.2 実証結果と考察	32
3.2 合併が効率性に与える影響	35
3.2.1 先行研究 Rhoades (1997) の紹介	35
3.2.2 X 非効率性の算出	37
3.2.3 実証結果と考察	39

第 4 章 結論	42
参考文献	43

序章

1927年に定められた旧銀行法の下で、国内の銀行は競争から手厚く保護されていた。銀行業参入には厳正なる大蔵省の認可を必要とし、金利や融資額も上限規制が設けられていた。競争から守られた「護送船団方式」と呼ばれるその環境においては、銀行業・証券業の垣根も現在より厳格であり、銀行業務はあくまでも預貸金業務が中心であった。その後、時代の変化とともに「護送船団方式」から「フリー・フェア・グローバル」を合言葉とした競争市場への転換が図られていく。高まる自由化への機運の下、1981年には新銀行法が制定され、1994年には預金金利の完全自由化、1996年には金融ビッグバン¹が起きた。それと同時に、1990年代にはバブルが崩壊し、銀行は多くの不良債権を抱えることとなる。その頃から銀行市場では合併が相次ぎ、特に都市銀行市場には2000年代に大きな合併の波が訪れた。

本稿の目的は、これらの時代背景に応じて銀行市場の競争形態がどのように変化していったのかを明らかにすることである。そして、合併による集中度の高まりが銀行同士の競争や社会にどのような影響を与えたかも分析したいと考えている。

論文の流れを要約する。第1章では国内の銀行市場の現状を概説する。銀行の種類や業務内容、そして銀行を取り巻く環境の変化を時代背景と共に見ていく。第2章では、銀行市場の競争形態を筒井(2005)を参考に明らかにしていく。完全競争、クールノー寡占、もしくは共謀状態のどれに近い競争をしているのかを分析することがこの章の目的である。実証は都市銀行・地方銀行(第一地方銀行と第二地方銀行)に分けて行い、時系列で競争度を計測することで時代と共に移り変わる競争度について考察を深める。第3章では、銀行合併に焦点を当てる。「合併により集中度が高まること、社会に何をもたらすのか」という問題意識の下、2つの実証を行う。まず、Erel(2011)を参考に、合併後の貸出金利の変化を分析する。貸出金利は、お金という財に対する価格であるといえるため、合併後に銀行が「市場支配力を行使し価格を上げる」のか、「効率性を向上させ価格を抑えることに成功する」のかを明らかにしたいと考えている。そして、Rhoades(1993)を参考に、合併が効率性に与える影響も分析する。X非効率性の概念を用いながら、「効率的でないことから生じる経済損失」が合併によりどう変化するのかを分析していく。

¹ 金融ビッグバンとは、日本において1996年から2001年に行われた大規模な金融改革である。銀行・証券の垣根が緩和され、銀行での投資信託販売なども解禁された。

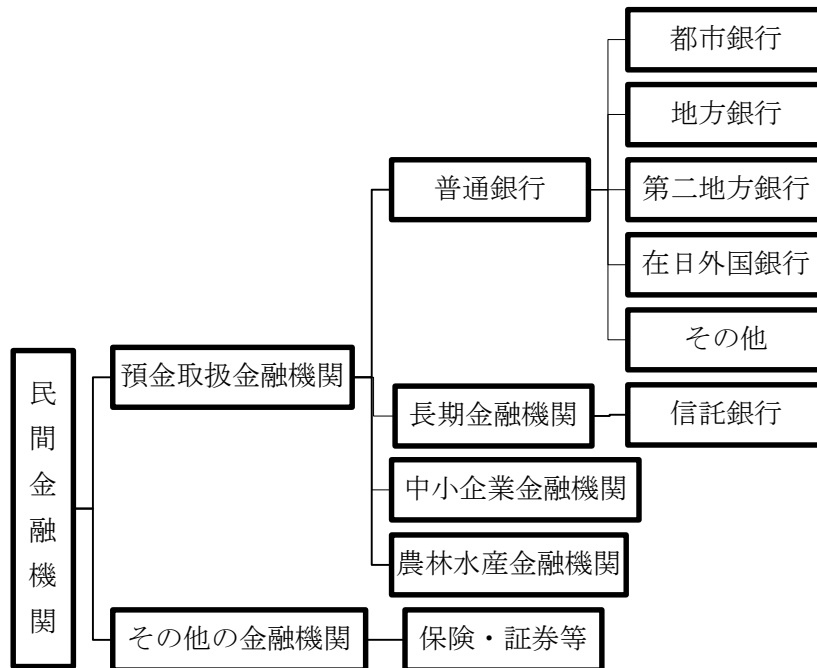
第1章 銀行市場の現状分析

この章では日本国内の銀行市場の現状を概説していく。第1節では金融機関の分類や都市銀行と地方銀行の特徴などを述べる。第2節では銀行の業務について、そして第3節では金融自由化を始めとする銀行市場の移り変わりをみていく。

1.1 金融機関の分類

わが国の金融機関は、中央銀行・民間金融機関・公的金融機関の3つに大別できる。中央銀行は日本銀行であり、紙幣の発行や金融政策の運営などを行っている。公的金融機関とは、政府の政策目的を達成するために設立された金融機関である。政府出資の下、日本経済の発展や国民の生活の安定といった分野で民間の金融機関では不十分な部分を補完している。民間金融機関に関しては、その種類を図1-1に示した。

図1-1 日本の民間金融機関



出所：三井・二村（2004）より作成

預金の受け入れを行うことができる金融機関のうち、短期金融²を主な業務とする

² 短期金融とは、普通預金や当座預金などの流動性の高い預金を受け入れ、手形の割引など短期資金に運用するというものである。

のが普通銀行であり、一般に「銀行」と言えばこの普通銀行を指すことが多い。この図からも明らかなように、普通銀行の中にもいくつかの種類があるが、本論文では都市銀行・第一地方銀行・第二地方銀行を主な分析の対象とする。まず都市銀行であるが、これには正確な定義というものは存在しない。一般に「全国的または数地方にまたがる広域的営業基盤を持つ銀行」とされ、三菱東京 UFJ 銀行・三井住友銀行・みずほ銀行・りそな銀行の4行がこれに該当する。埼玉りそな銀行を含めるか否かは見解が分かれている。次に第一地方銀行であるが、これは全国地方銀行協会に加盟する銀行のことを指し、2013年度現在64行存在する。主に各地域・都道府県で最大規模を誇る銀行である場合が多い。また第二地方銀行というのは第二地方銀行協会に加盟する銀行のことであり、2013年度現在で41行存在する。表1-1に第一地方銀行・第二地方銀行の地域別一覧を示した。

表 1-1 第一地方銀行・第二地方銀行一覧(2013年度現在)

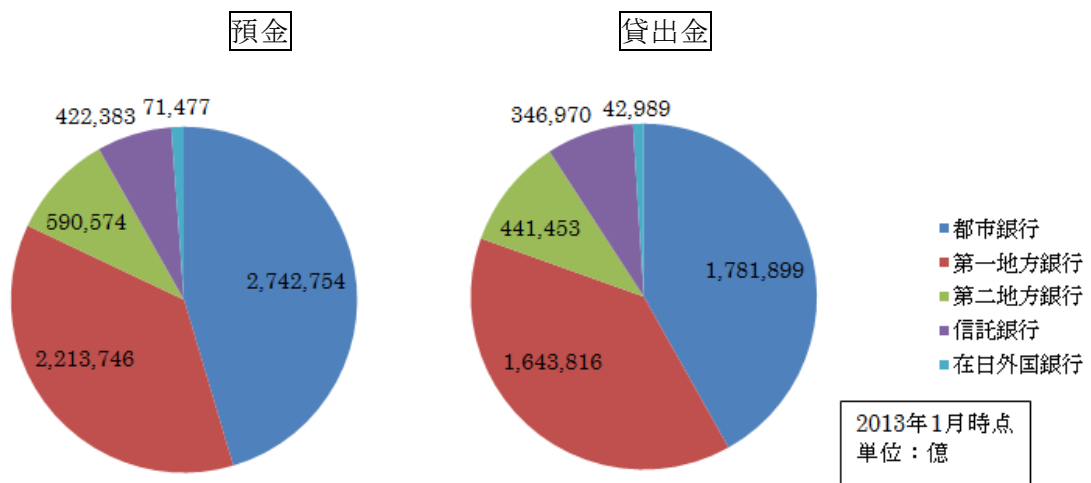
地域	第一地方銀行(計 64 行)	第二地方銀行(計 41 行)
北海道	北海道	北洋
東北	青森・みちのく・秋田・北都・岩手・東北・荘内・山形・七十七・東邦	北日本・きらやか・仙台・福島・大東
中部	第四・北越・北陸・富山・北国・福井・八十二・山梨中央・静岡・スルガ・清水・大垣共立・十六	名古屋・大光・長野・富山第一・福邦・静岡中央・愛知・中京
関東	群馬・足利・常陽・筑波・武蔵野・東京都民・横浜・千葉・千葉興業	八千代・東日本・神奈川・東京スター・東和・栃木・京葉
近畿	滋賀・三重・百五・但馬・京都・近畿大阪・池田泉州・南都・紀陽	関西アーバン・大正・みなと・第三
中国	鳥取・山陰合同・山口・広島・中国	島根・トマト・もみじ・西京
四国	伊予・百十四・阿波・四国	徳島・香川・愛媛・高知
九州	福岡・筑邦・西日本シティ・北九州・大分・宮崎・鹿児島・肥後・十八・親和・佐賀	南日本・福岡中央・佐賀共栄・長崎・熊本・豊和・宮崎太陽
沖縄	琉球・沖縄	沖縄海邦

出所：全国地方銀行協会ホームページ・第二地方銀行協会ホームページより作成

なお、図 1-1 における普通銀行のうち「在日外国銀行」に該当する銀行は 2013 年 10 月時点で 56 行あり、「その他」に該当するのはゆうちょ銀行やネット銀行など 15 行である。

図 1-2 に、国内預金・貸出金の保有状況を図示した。この図から、都市銀行・第一地方銀行が国内の預金や貸出金の 8 割以上を保有していることが見てとれる。都市銀行の預金は 2013 年 3 月末時点で 1 行あたり平均 74 兆 4965 億、貸出金は平均 45 兆 8976 億である。第一地方銀行は平均して 3 兆 7731 億の預金、2 兆 6484 億の貸出金を持っている。

図 1-2 国内預金・貸出金の保有状況



出所：日経 NEEDS より作成

表 1-2 は 2013 年 3 月末時点での、都市銀行・第一地方銀行・第二地方銀行における預金・貸出金の保有額順位を表したものである。

比較対象としてゆうちょ銀行を挙げておく。2013 年 3 月末におけるゆうちょ銀行の預金（貯金）は 176 兆 961 億 3600 万、貸出金は 3 兆 9679 億 9900 万である。また、各銀行の貸出額における中小企業向け貸出の割合をみると、三菱東京 UFJ 銀行 45.17%、三井住友銀行 55.36%、みずほ銀行 70.28%、りそな銀行 82.69%、横浜銀行 81.28%、静岡銀行 74.52%、千葉銀行 77.87%、福岡銀行 68.81%、北洋銀行 62.34%、名古屋銀行 85.04%、関西アーバン銀行 92.06%、京葉銀行 80.76%、みなと銀行 79.87% となっている。どの銀行も幅広い規模の企業と取引しているが、主に都市銀行は大企業、第一・第二地方銀行は地域に根付いた地元中小企業と取引が多い傾向がある。

表 1-2 預金・貸出金保有額順位

預金					
都市銀行		第一地方銀行		第二地方銀行	
三菱東京 UFJ	121 兆 9026 億	横浜	11 兆 5374 億	北洋	8 兆 5300 億
三井住友	91 兆 9283 億	千葉	9 兆 9698 億	関西アーバン	4 兆 7200 億
みずほ	61 兆 2934 億	福岡	8 兆 4502 億	京葉	4 兆 3000 億
りそな	22 兆 8617 億	静岡	8 兆 4162 億	名古屋	3 兆 5100 億
貸出金					
都市銀行		第一地方銀行		第二地方銀行	
三菱東京 UFJ	74 兆 1048 億	横浜	9 兆 3898 億	北洋	6 兆 6800 億
三井住友	59 兆 7707 億	千葉	7 兆 9121 億	関西アーバン	4 兆 2300 億
みずほ	32 兆 2742 億	静岡	6 兆 9939 億	京葉	3 兆 1500 億
りそな	17 兆 4407 億	福岡	6 兆 8936 億	みなど	2 兆 6800 億

出所：日経 NEEDS より作成

1.2 銀行の業務

現在、銀行が行っている業務は多岐にわたるが、それらの業務は3つに大別できる。まず1つ目が銀行法に定められた「固有業務」である。資金余剰主体からお金を預かる「預金」、それを資金不足主体へ流す「貸出」、そして「為替業務³⁾」がこれに該当する。2つ目が「付随業務」である。これは固有業務以外で銀行法に定められた業務を指し、国債など公共債の引受け、投資信託などの窓口販売、コンサルティングなどの17の業務がこれにあたる。3つ目が「周辺業務」である。これは銀行法に定めのない業務であり、銀行が直接営むことはできないため、子会社を設立し間接的に業務を提供している。証券業、クレジットカード、リースなどがこれに該当する。

本節では、銀行の代表的な業務である「預金」「貸出」について、詳細に解説していくことにする。

1.2.1 預金業務

預金は、銀行にとって極めて重要な資金調達手段である。また、家計という経済主

³⁾ 為替業務とは振込や送金により債権・債務の決済を行う業務である。すなわち顧客に代わって、指定された相手にお金を送ったり、お金の受け取ったりすることである。

体にとっても、預金というのは最も身近な銀行との接点ではないだろうか。預金にはさまざまな種類があるが、その種類を表 1-3 に示した。

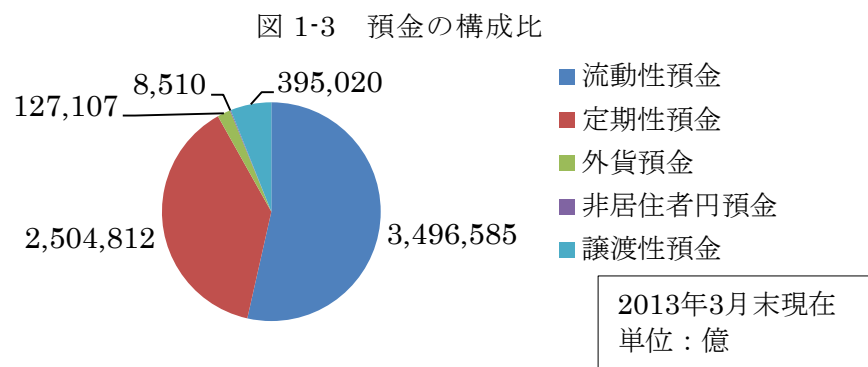
預入期間に定めがない預金を流動性預金といい、定めのあるものを定期性預金と呼ぶ。定期性預金は 1 か月以上の一定期間を経過しなければ引き出すことができない。定期性預金で最も代表的なのが定期預金であり、預入期間は 1 か月以上、長い分に制限はないが一般的には最長 10 年となっている。外貨預金は米ドルや英ポンドなどの外国通貨を日本国内の銀行に預け入れる預金である。金利は為替変動のリスクがある。

表 1-3 預金の種類

預金種類		概要
流動性預金	普通預金	預入、払戻しが自由な一般的な預金
	当座預金	預金者が金融機関に手形・小切手の支払を委託し、その支払資金として預入される預金
	貯蓄預金	預入、払戻しに一部制限があるが、一定以上の残高を保てば普通預金より高金利が付される預金
	通知預金	普通預金よりも高金利だが、預入後最低 7 日間は据え置く必要がある預金
	納税準備預金	納税に充てる資金を預入する預金
定期性預金	定期預金	原則一定期間は払い戻せないが、高金利が付される預金
	期日指定定期預金	最長預入期間 3 年で、1 年の据置期間後は 1 か月以上前に満期日を指定することによりいつでも払い戻せる預金
	変動金利定期預金	預入期間中、一定期間ごとに指標金利に応じて適用金利が変動する預金
	積立定期預金	何度かにわたって積立預入し、一定時にまとまった資金を得る目的の預金
外貨預金		外貨建の預金
非居住者円預金		非居住者から受け入れる円預金
譲渡性預金		第三者に譲渡可能で、一般に最低預入単位は 5000 万円、預入期間は 2 週間以上 5 年以内である預金

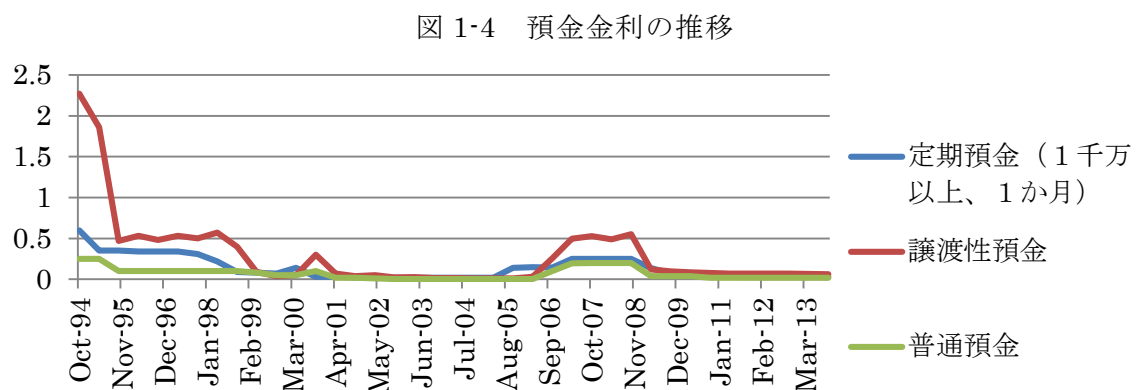
出所：全国銀行協会金融調査部（2010）より作成

2013年3月末の各預金の構成比を図1-3で示した。流動性預金が53.53%、定期性預金が38.35%を占めている。1990年代には定期性預金のシェアは流動性預金のシェアを大きく上回っていた。しかし1990年代後半頃から日銀の超低金利政策が行われ、流動性預金と定期性預金の金利差が縮まっていった。したがって、定期性預金のシェアは減少し、流動性預金のシェアが上昇する傾向が生まれた。また2002年4月からのペイオフ一部解禁⁴の影響を受けシェアは大規模にシフトし、現在のような形に至る。



出所：日本銀行ホームページより作成

預金金利について触れておく。それまで最高限度が定められていた預金金利であったが、1979年以降段階的に自由化されていく。当座預金を除くすべての預金金利の自由化が完了したのが1994年10月である。金利自由化後の定期預金、譲渡性預金、普通預金の金利を以下の図1-4に示した。



⁴ 金融機関が破綻した際の預金は全額払い戻し保証があったが、2002年のペイオフ解禁により定期性預金は元本1,000万円とその利息までしか保証されなくなった。

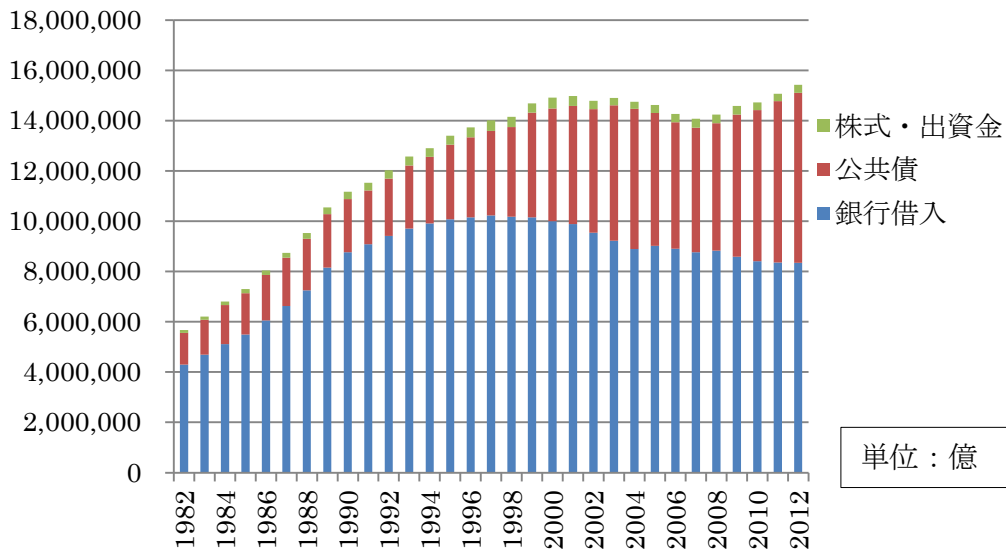
出所：日本銀行ホームページより作成

1.2.2 貸出業務

銀行の固有業務の1つである貸出について述べていく。近年では銀行が有価証券等で預金を運用することも増加しているが、やはり銀行にとって資金運用の基本は貸出業務にあるといえる。

歴史的にみると、銀行の貸出は、日本の高度経済成長に重要な役割をもたらした。企業の資金需要を受けて多くの資金を供給し、成長を下支えした。しかし1970年代のオイルショックを境に日本の成長に陰りが見え始めると、企業の資金需要は減少し、銀行への借入依存度は低下していった。社債市場、証券市場の拡大を機に、企業は銀行等を通じた間接金融による資金調達ではなく、直接金融による調達を増やしていった。図1-5からも、資金調達に占める銀行借入の割合が減少している様が見てとれる。

図1-5 企業の資金調達の変遷



出所：日本銀行ホームページより作成

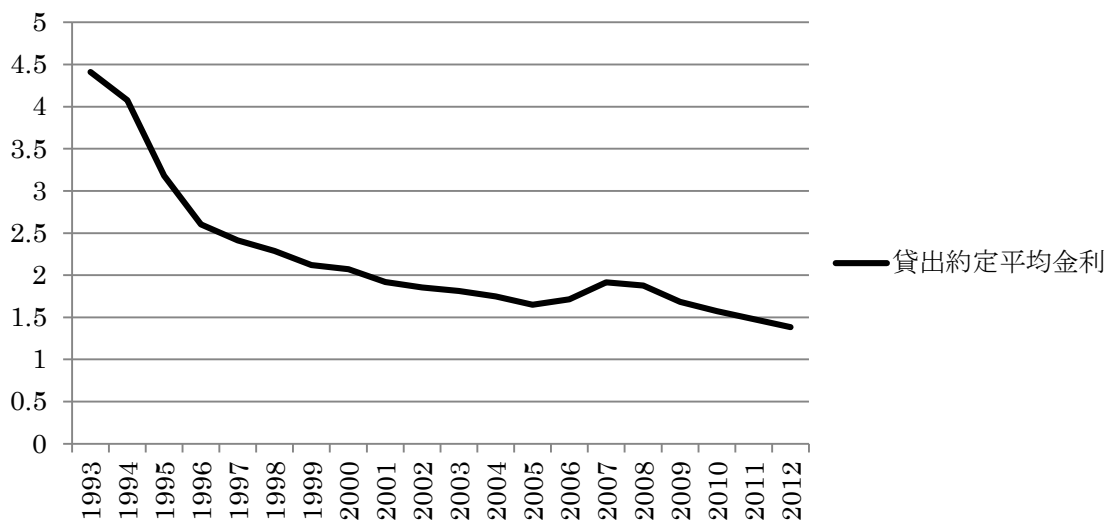
貸出にはいくつか種類があり、手形割引と貸付に大別される。後者はさらに手形貸付、証書貸付および当座貸越に分けられる。手形割引とは、顧客が所有している手形を支払期日までの利息を差し引いて買い取るものである。手形貸付は、借り手が自らを差出人、銀行が受取人とする約束手形を振り出し、銀行がこれを割引く形で行われる融資である。証書貸付は、銀行が貸し出す時に借用証書をとるものであり、地方公共団体への融資や回収が長期にわたる資金などに利用される。当座貸越は、当座預

金取引先に対して、あらかじめ定めた範囲内であれば、当座預金残高を超えて小切手の支払いを認めるものである。

つづいて貸出金利についてであるが、銀行の貸出金利の設定は、基準とする金利をもとに、貸出企業の信用度や資金使途、担保の有無などを考慮し、個別・相対で決定される。短期貸出(1年未満の貸出)の場合、その銀行の総合的な資金調達コストに一定の利ざや(スプレッド)を上乗せした短期プライム・レートを基準として、貸出先ごとに決定されている。一方、長期貸出については、預金金利自由化の進展を背景として、1991年4月に、短期プライム・レートを基準に貸出期間や残存期間に応じた一定のスプレッドを上乗せする「短期プライム・レート連動長期変動貸出金利(新長期プライム・レート)」が開発された。現在都市銀行等の長期貸出においては、これを基準とした貸出が主流となっている。

貸出金利は、図1-6からも分かるように、1990年代以降、日銀の超低金利政策等の影響から大幅に低下している。2006年5月にはゼロ金利政策が解除され、一時貸出金利の水準は上昇傾向を見せたが、リーマンショックに伴う世界的な経済危機を受け、再びゼロ金利政策を実施する方向に舵が切られた。

図1-6 貸出金利の推移



出所：日本銀行ホームページより作成

1.3 銀行市場の環境変化

本節では、銀行を取り巻くさまざまな環境変化を、時代背景に合わせて論じていく。

1.3.1 金融自由化の歩み

現行の銀行法は、1981年に制定されたものである。それまでは1927年に制定された旧銀行法が、ほぼ改正されることなく運用されていた。旧銀行法時代の銀行市場の特徴としては、①新規参入が困難であった②金利・業務・店舗の新増設など、ほぼすべてにおいて規制されていた③日銀の窓口規制によって融資の上限が毎月定められていた④銀行と証券の分離が厳格であった、などが挙げられる。この当時の銀行を取り巻く環境はしばしば「護送船団方式」と呼ばれ、規制に固められ競争が制限された市場であった。今でこそ銀行は、国債引受けや投資信託販売といった幅広い業務を行うが、この「護送船団方式」時代においては、銀行は銀行の固有業務に特化して従事し、競争から守られていたのである。

しかし、1970年頃のオイルショックによる日本経済の成長の鈍化に伴い、この状況は変化していく。日本は赤字国債発行を再開することとなり、市中銀行がそれを引受ける必要性が出てきたのである。また、この頃から企業のグローバル化が進み、外国企業の日本進出と共に外国銀行の日本進出も増加してきた。その際、日本では銀行が証券業を扱えないことに不満が相次ぎ、より自由で開かれた金融市場を求める声が上がってきたのである。加えて、前節で述べたように企業の資金調達手段の多様化から銀行借入は縮小し、銀行自身が生き残るためにも業務範囲を拡大し利ざやを稼ぐ必要性が出てきた。

以上の要因から金融自由化が求められ、1981年に新銀行法が制定される運びとなる。「護送船団方式」と呼ばれ競争制限的であった銀行市場は、競争促進的な市場へと転換していく。1993年4月には「金融制度改革法」が施行され、銀行・信託銀行・証券会社との間における業態別子会社を通じた相互参入が認められることとなり、それまでの業務の垣根が取り払われた。1996年には金融ビッグバンが起これ、金融市場を市場原理が働くフリー・フェア・グローバルな市場へと発展させる動きが生まれた。1998年3月には、銀行持株会社の設立が解禁され、2000年代の巨大金融グループ誕生の契機となった。

1.3.2 合併の歴史

1980年代には都市銀行は三菱・東京・三和・東海・住友・太陽神戸・三井・第一勧業・富士・大和・埼玉・共和・北海道拓殖の13行であった。2013年現在ではわずか4行に統合再編されている。この合併の歴史を表1-4に年表としてまとめた。

表 1-4 都市銀行の合併の歴史

1990年4月	太陽神戸銀行が三井銀行に合併され、太陽神戸三井銀行誕生
1991年4月	埼玉銀行が協和銀行に合併され、協和埼玉銀行誕生
1992年4月	太陽神戸三井銀行が、さくら銀行に名称変更
1992年9月	協和埼玉銀行が、あさひ銀行に名称変更
1996年4月	東京銀行が三菱銀行に合併され、東京三菱銀行誕生
2000年9月	富士銀行と日本興業銀行が第一勧業銀行に合併され、みずほ銀行誕生
2001年4月	さくら銀行が住友銀行に合併され、三井住友銀行誕生
2001年4月	東海銀行が三和銀行に合併され、UFJ銀行誕生
2003年3月	あさひ銀行が大和銀行に合併され、りそな銀行誕生
2006年1月	UFJ銀行が東京三菱銀行に合併され、三菱東京UFJ銀行誕生

出所：全国銀行協会ホームページより作成

このように合併が相次いだ要因には以下のようなものが考えられる。まず、バブル崩壊である。1991年にバブルが崩壊してからというもの、銀行は大量の不良債権を抱え、収益力低下に頭を悩ませていた。また、グローバル化が進み、外国銀行との競争に負けないためにも、システムに巨大な投資が必要であった。このような背景から、統合により規模の経済を追求するインセンティブは大きかったと考えられる。1998年の銀行持株会社設立が解禁したことも追い風となり、大手金融持株会社が誕生し銀行・証券・信託の垣根を除いて業務分野を拡大し、収益力を高める動きが強まった。

同じく第一・第二地方銀行の合併の歴史を表 1-5 にまとめた。

表 1-5 第一・第二地方銀行の合併の歴史

1991年4月	ふそう銀行が山陰合同銀行に合併される
1992年4月	肥後ファミリー銀行が熊本銀行に合併され、熊本ファミリー銀行誕生
1993年4月	秋田あけぼの銀行が羽後銀行に合併され、北都銀行誕生
1998年10月	なにわ銀行と福徳銀行が合併し、なみはや銀行誕生
1999年4月	みどり銀行が阪神銀行に合併され、みなと銀行誕生
2000年4月	近畿銀行が大阪銀行に合併され、近畿大阪銀行誕生

2003年3月	三井住友銀行がわかしお銀行に合併される(逆さ合併) ⁵
2003年4月	つくば銀行が関東銀行に合併され、関東つくば銀行誕生
2003年4月	九州銀行が親和銀行に合併される
2004年2月	関西さわやか銀行が関西銀行に合併され、関西アーバン銀行誕生
2004年5月	せとうち銀行が広島総合銀行に合併され、もみじ銀行誕生
2004年10月	福岡シティ銀行が西日本銀行に合併され、西日本シティ銀行誕生
2006年1月	奈良銀行がりそな銀行に合併される
2006年10月	和歌山銀行が紀陽銀行に合併される
2007年5月	山形しあわせ銀行が殖産銀行に合併され、きらやか銀行誕生
2008年10月	札幌銀行が北洋銀行に合併される
2010年3月	茨城銀行が関東つくば銀行に合併され、筑波銀行誕生
2010年3月	びわこ銀行が関西アーバン銀行に合併される
2010年5月	泉州銀行が池田銀行に合併され、池田泉州銀行誕生
2012年9月	岐阜銀行が十六銀行に合併される

出所：全国銀行協会ホームページより作成

地方銀行においても、1990年代以降多くの合併が起きていることが分かる。やはりバブル崩壊による体力低下が合併を引き起こしたと考えられる。第一地方銀行と第二地方銀行の合併もあれば、第二地方銀行同士の合併もあるが、大きな特徴は近隣都道府県にある銀行が合併するケースが大多数であることである。

⁵ 逆さ合併とは、事業規模がはるかに小さい方の会社を存続会社とする合併である。

第2章 銀行市場の競争度

前章で触れたように、銀行市場は「護送船団方式」により保護されてきた。1980年代頃から自由化を経て競争が促進されたが、参入・退出が不自由であるなどの市場体質に変化はない。特に都市銀行においては近年合併も進み、銀行数は減少している。このような市場が完全競争的であると考えるのは不自然であろう。では一体、銀行市場ではどのような競争が行われているのだろうか。第2章では、この問題意識の下、日本国内の銀行市場の競争度を測定することを試みる。銀行間の競争形態が、完全競争・クールノー寡占・共謀のうちどれに近いかを、時系列で分析していく。

2.1 先行研究紹介

日本の銀行市場の競争度を測定した論文に Molyneux *et al.* (1996) がある。この研究では Panzar and Rosse (1987) で提唱された H 統計量の手法を用いて推定し、1986年には独占的であったが、1988年には独占的競争状態であると結論付けた。この方法の問題点は、ある一時点における競争度しか分析できないことである。これは、バブル崩壊や自由化、合併といった時代背景の中で競争がどのように変化したかを調べるのには適さない。したがって本節では日本の銀行市場の競争度を時系列で測定した筒井 (2005) を紹介する。これは都市銀行・第一地方銀行・第二地方銀行を対象にしたものであり、1974~2000年に銀行間の競争がどう変化したかを分析している。

2.1.1 回帰モデル

競争度を測定するために、利潤関数の一次条件・費用関数・貸出需要関数を同時推定する。第 i 銀行が預金 d_{it} を集め、貸出 l_{it} と国債 b_{it} に運用すると仮定すれば、 t 期の利潤関数は次の形となる。

$$\pi_{it} = r_t^L(L_t)l_{it} + r_{it}^b b_{it} - r_{it}^d d_{it} - C_{it}(l_{it}, d_{it}) \quad (2.1)$$

ここで π_{it} は第 i 銀行の t 期の利潤、 $r_t^L(L_t)$ は貸出逆需要関数、 L_t は各銀行の貸出額合計(すなわち $L_t \equiv \sum_{i=1}^n l_{it}$)、 n は銀行数、 r_{it}^b は国債利回り、 r_{it}^d は預金金利、 $C_{it}(l_{it}, d_{it})$ は営業費用関数を表す。個々の銀行は利潤を最大化するように預金・国債・貸出の額を決定すると想定した場合、利潤最大化問題は

$$\max_{\{b_{it}, l_{it}, d_{it}\}} \pi_{it} \quad s. t. \quad b_{it} + l_{it} = d_{it}$$

と表される。(2.1)式を偏微分することで以下の1次条件が得られる。

$$\frac{\partial \pi_{it}}{\partial l_{it}} = 0 \quad \Leftrightarrow \quad r_t^L \left(1 - \frac{1}{\eta_t} \theta_{it}\right) = r_{it}^b + \frac{\partial C_{it}}{\partial l_{it}} \quad (2.2)$$

$$\frac{\partial \pi_{it}}{\partial d_{it}} = 0 \quad \Leftrightarrow \quad r_{it}^b = r_{it}^d + \frac{\partial C_{it}}{\partial d_{it}} \quad (2.3)$$

$\eta_t \equiv -(\partial L_t / L_t) / (\partial r_t^L / r_t^L)$ は貸出需要の価格（金利）弾力性、 $S_{it} \equiv l_{it} / L_t$ は第 i 銀行の市場シェア、 $\theta_{it} = (\partial L_t / \partial l_{it}) S_{it}$ である。この θ_{it} が競争度を表す指標であり、 $\theta_{it} = 0$ は完全競争、 $\theta_{it} = S_{it}$ はクールノー競争、 $\theta_{it} = 1$ は共同利潤最大化に対応する⁶。(2.2)式と(2.3)式をまとめると、(2.4)式が得られる。

$$r_t^L \left(1 - \frac{1}{\eta_t} \theta_{it}\right) = r_{it}^d + \frac{\partial C_{it}}{\partial d_{it}} + \frac{\partial C_{it}}{\partial l_{it}} \quad (2.4)$$

(2.4)式の両辺を l_{it} 倍し、貸出収入を $R_{it} \equiv r_t^L \cdot l_{it}$ として書き換えると次式が導かれる。

$$R_{it} = \frac{\theta_{it}}{\eta_t} R_{it} + r_{it}^d l_{it} + l_{it} \frac{\partial C_{it}}{\partial d_{it}} + l_{it} \frac{\partial C_{it}}{\partial l_{it}} \quad (2.5)$$

費用関数はトランスログ型を仮定し

$$\begin{aligned} \ln C_{it} = & a_0 + a_1 \overline{\ln l_{it}} + \frac{1}{2} a_2 (\overline{\ln l_{it}})^2 + a_3 \overline{\ln d_{it}} + \frac{1}{2} a_4 (\overline{\ln d_{it}})^2 + a_5 \overline{\ln w_{it}} + \frac{1}{2} a_6 (\overline{\ln w_{it}})^2 \\ & + a_7 (\overline{\ln l_{it}})(\overline{\ln w_{it}}) + a_8 (\overline{\ln l_{it}})(\overline{\ln d_{it}}) + a_9 (\overline{\ln d_{it}})(\overline{\ln w_{it}}) + \varepsilon_{it}^c \end{aligned} \quad (2.6)$$

とする。ここで w_{it} は第 i 銀行の貸金率を、上付きバーは平均値からの乖離を示す。 ε_{it}^c は攪乱項である。費用関数を考慮し(2.5)式を書き換えると、次のような回帰式となる。

$$\begin{aligned} R_{it} = & \frac{\theta_{it}}{\eta_t} R_{it} + r_{it}^d l_{it} + C_{it} (a_1 + a_2 \overline{\ln l_{it}} + a_7 \overline{\ln w_{it}} + a_8 \overline{\ln d_{it}}) \\ & + C_{it} \frac{l_{it}}{d_{it}} (a_3 + a_4 \overline{\ln d_{it}} + a_8 \overline{\ln l_{it}} + a_9 \overline{\ln w_{it}}) + \varepsilon_{it}^s \end{aligned} \quad (2.7)$$

ε_{it}^s は攪乱項である。貸出需要関数は

$$\ln r_{it}^L = b_0 - \frac{1}{\eta_t} \ln L_t + b_2 \ln IIP_t + b_3 \ln ASL_{it} + b_4 \ln SMSF_{it} + b_5 \ln OPL_{it} + \varepsilon_{it}^D \quad (2.8)$$

(+) (+) (−) (+) (−)

を仮定する。ここで IIP_t は鉱工業生産指数、 ASL_{it} は第 i 銀行の平均貸出サイズ、

⁶ θ_t の値が「大きい」ほど競争度は「低く」共謀的であるということである。

$SMSF_{it}$ は中小企業向け貸出比率、 OPL_{it} は運転資金貸出比率、 ε_{it}^D は攪乱項である。 IIP_t は景気を表す指標であり、GDP を用いても結果に大差はない。

予想される係数の符号を()内に示した。景気が上向けば資金需要が増え、貸出金利は上昇するため b_2 は正、貸出サイズが大きくなれば平均営業費用が下がるため b_3 は負であると考えられる。また、中小企業向け貸出はリスクであることが多いため b_4 は正、運転資金貸出は設備資金貸出より短期であり、短期である方が通常金利は低くなるため b_5 は負と予想される。

競争度を各年度で推定するために、(2.7)式に年度ダミー変数を用いて推定する。また $1/\eta_t$ を推定するために、(2.7)式と(2.8)式に隔年のダミー変数を用いる。これは、毎年の年度ダミーは IIP_t と共線性を生じるので用いることができないためである。銀行間の競争度は、(2.6),(2.7),(2.8)式を同時推定することにより時系列で測定できる。

2.1.2 データについて

データは主に日経 NEEDS 銀行データファイルから取得した。推定期間は 1974～2000 年である。銀行数は年度により都市銀行は 9 から 13、第一・第二地方銀行は合わせて 116 から 131 である。欠損値のあるサンプルを除外したため、総サンプル数は都市銀行 318、第一・第二地方銀行 3,441 となった。各変数の定義を表にまとめた。

表 2-1 各変数の定義

	定義		定義
R_{it}	第 i 銀行の t 期の貸出金利収入	w_{it}	第 i 銀行の t 期の (人件費 + 福利厚生費)/(従業員数)
l_{it}	第 i 銀行の t 期の貸出残高	r_{it}^L	R_{it}/l_{it} 第 i 銀行の t 期の貸出金利
L_t	都銀または地銀の l_{it} の合計額	ASL_{it}	$l_{it}/$ (第 i 銀行の t 期の貸出件数)
d_{it}	第 i 銀行の t 期の預金残高	$SMSF_{it}$	(第 i 銀行の t 期の中小企業向け貸出額)/(l_{it})
C_{it}	第 i 銀行の t 期の営業費用	OPL_{it}	第 i 銀行の t 期の (運転資金貸出残高)/(運転資金貸出残高 + 設備資金貸出残高)
r_{it}^d	第 i 銀行の t 期の (預金金利支払額)/(預金残高)	IIP_t	t 期の鉱工業生産指数、または GDP

出所：筒井 (2005)

変数の記述統計を表 2-2 に示した。 R, C, l, d, w, ASL の単位は百万円、その他の変数は比率である。都市銀行は地方銀行の約 15 倍の貸出や預金を保有していることが分かる。また都市銀行は地方銀行の 15 倍の収入があり貸金率は 1.3 倍である。地方銀行の貸出サイズは都市銀行より小さく、中小企業向け貸出が相対的に多い。

表 2-2 筒井 (2005) の記述統計

都市銀行

変数	平均値	標準偏差	最小	最大
R	756,262	542,198	117,803	2,941,256
r^L	0.059	0.020	0.020	0.105
C	205,908	112,701	38,034	525,323
l	14,984,300	11,363,200	1,453,931	43,751,900
d	17,077,500	11,938,000	1,734,864	46,946,000
r^d	0.041	0.017	0.001	0.101
w	8.404	2.738	3.135	15.126
ASL	111.432	354.046	8.224	2185.624
$SMSF$	0.478	0.133	0.040	0.785
OPL	0.740	0.086	0.190	0.945
サンプル数	318			

第一・第二地方銀行

変数	平均値	標準偏差	最小	最大
R	47,311	49,299	2,209	632,901
r^L	0.058	0.019	0.005	0.094
C	20,636	17,365	817	128,085
l	962,380	1,070,126	25,922	9,040,438
d	1,229,090	1,340,053	31,388	9,814,217
r^d	0.031	0.015	0.002	0.060
w	6.278	1.951	1.167	11.899
ASL	12.079	5.389	3.384	51.748
$SMSF$	0.796	0.118	0.156	1.894
OPL	0.684	0.082	0.203	0.901
サンプル数	3,441			

出所：筒井 (2005)

2.1.3 推定結果

都市銀行の回帰結果は表 2-3 の通りである。

表 2-3 筒井 (2005) における都市銀行の推定結果

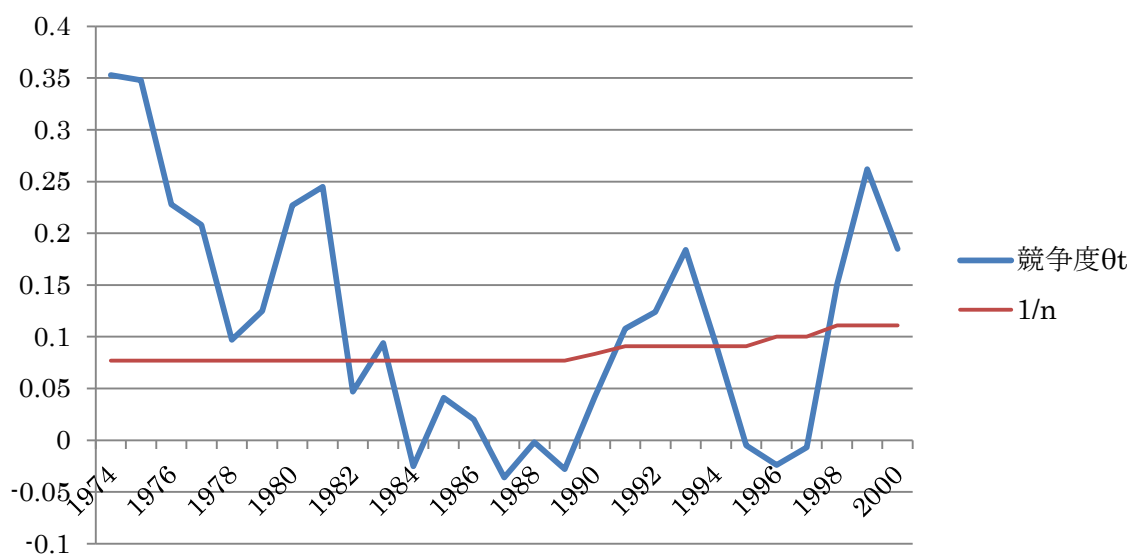
パラメータ	推定値 [<i>p</i> 値]	パラメータ	推定値 [<i>p</i> 値]
θ 1974	0.353 [0.001]	a_1	0.678 [0.000]
θ 1975	0.348 [0.001]	a_2	-0.677 [0.326]
θ 1976	0.228 [0.007]	a_3	0.110 [0.166]
θ 1977	0.208 [0.013]	a_4	-1.928 [0.007]
θ 1978	0.097 [0.199]	a_5	-0.459 [0.000]
θ 1979	0.125 [0.047]	a_6	-0.099 [0.611]
θ 1980	0.227 [0.001]	a_7	0.412 [0.148]
θ 1981	0.245 [0.000]	a_8	1.308 [0.059]
θ 1982	0.047 [0.217]	a_9	-0.540 [0.061]
θ 1983	0.094 [0.026]	b_0	5.917 [0.014]
θ 1984	-0.025 [0.446]	b_2	1.053 [0.000]
θ 1985	0.041 [0.208]	b_3	0.000 [0.780]
θ 1986	0.020 [0.547]	b_4	-0.291 [0.000]
θ 1987	-0.036 [0.258]	b_5	0.070 [0.470]
θ 1988	-0.002 [0.941]	$1/\eta$ 1974	0.707 [0.000]
θ 1989	-0.028 [0.188]	$1/\eta$ 1975~76	0.710 [0.000]
θ 1990	0.042 [0.012]	$1/\eta$ 1977~78	0.723 [0.000]
θ 1991	0.108 [0.000]	$1/\eta$ 1979~80	0.709 [0.000]
θ 1992	0.124 [0.000]	$1/\eta$ 1981~82	0.700 [0.000]
θ 1993	0.184 [0.000]	$1/\eta$ 1983~84	0.704 [0.000]
θ 1994	0.092 [0.006]	$1/\eta$ 1985~86	0.709 [0.000]
θ 1995	-0.005 [0.862]	$1/\eta$ 1987~88	0.711 [0.000]
θ 1996	-0.024 [0.475]	$1/\eta$ 1989~90	0.691 [0.000]
θ 1997	-0.007 [0.822]	$1/\eta$ 1991~92	0.691 [0.000]
θ 1998	0.151 [0.002]	$1/\eta$ 1993~94	0.712 [0.000]
θ 1999	0.262 [0.000]	$1/\eta$ 1995~96	0.729 [0.000]
θ 2000	0.185 [0.001]	$1/\eta$ 1997~98	0.736 [0.000]
a_0	12.090 [0.000]	$1/\eta$ 1999~2000	0.747 [0.000]
R^2	(2.6)式 : 0.961	(2.7)式 : 0.843	(2.8)式 : 0.949

出所 : 筒井 (2005)

費用関数の係数 $a_0 \sim a_9$ のうち 4 つが 5%水準で有意である。 $\overline{\ln w}$ の係数が有意に負であるのは理論と整合的でなく、疑問が残る。需要関数については、 IIP_t の係数は有

意に正であり、 $\ln L_t$ の係数は有意に負である。これらは予想に一致している。 $1/\eta_t$ の推定値は0.7程度の値をとり、すべての年度において有意である。しかし $SMSF_{it}$ の係数は予想に反して負となっている。おそらくこれは、都市銀行から融資を受けられる中小企業は有望な企業であり、大企業と比べてもさほどリスクではないからだと考察する。図2-1に競争度 θ_t の推定値を時系列で示した。

図2-1 筒井(2005)における都市銀行の競争度の推移



出所：筒井(2005)

クールノー寡占の境界線を赤線で記した。1980年・1981年に突出した急上昇を見せるが、大きな流れでは1984年頃までは競争度は0に近づく傾向があると言ってよい。1984年から1989年の間はほぼ0の値をとるが、1990年代前半には上昇し、完全競争を棄却する。1990年代中ごろには再びほぼ0となるが、最後の数年には上昇する。全体を通して、クールノー寡占はほとんどの期間で棄却されず、完全競争も半分ほどの期間では棄却されない。

次に、地方銀行の回帰結果を表2-4に示した。第一地方銀行・第二地方銀行のデータを合わせて回帰している。費用関数については $(\ln d_{it})^2$ の係数を除いてすべて有意である。しかしここでも都市銀行の場合と同様に、貸金率の係数が負であるという問題が発生している。需要関数については、運転資金貸出比率以外はすべて予想された符号条件を有意に満たしている。 $1/\eta_t$ の推定値は約0.43であり、すべての年度で有意である。

表 2-4 筒井 (2005) における地方銀行の推定結果

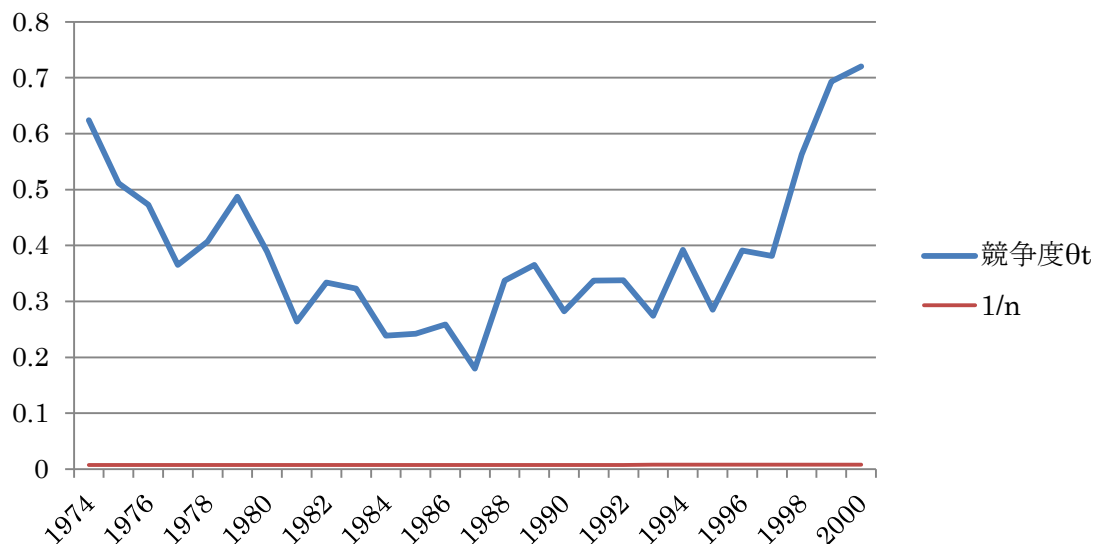
パラメータ	推定値 [p 値]	パラメータ	推定値 [p 値]
θ 1974	0.624 [0.000]	a_1	0.178 [0.000]
θ 1975	0.511 [0.000]	a_2	0.316 [0.000]
θ 1976	0.473 [0.000]	a_3	0.698 [0.000]
θ 1977	0.365 [0.000]	a_4	0.146 [0.102]
θ 1978	0.407 [0.000]	a_5	-0.263 [0.000]
θ 1979	0.487 [0.000]	a_6	-0.393 [0.000]
θ 1980	0.389 [0.000]	a_7	0.226 [0.000]
θ 1981	0.264 [0.000]	a_8	-0.251 [0.004]
θ 1982	0.334 [0.000]	a_9	-0.180 [0.007]
θ 1983	0.323 [0.000]	b_0	3.331 [0.000]
θ 1984	0.239 [0.000]	b_2	0.360 [0.000]
θ 1985	0.242 [0.000]	b_3	-0.005 [0.000]
θ 1986	0.259 [0.000]	b_4	0.353 [0.000]
θ 1987	0.180 [0.000]	b_5	-0.019 [0.454]
θ 1988	0.337 [0.000]	$1/\eta$ 1974	0.428 [0.000]
θ 1989	0.365 [0.000]	$1/\eta$ 1975~76	0.427 [0.000]
θ 1990	0.282 [0.000]	$1/\eta$ 1977~78	0.436 [0.000]
θ 1991	0.337 [0.000]	$1/\eta$ 1979~80	0.429 [0.000]
θ 1992	0.338 [0.000]	$1/\eta$ 1981~82	0.424 [0.000]
θ 1993	0.274 [0.000]	$1/\eta$ 1983~84	0.425 [0.000]
θ 1994	0.392 [0.000]	$1/\eta$ 1985~86	0.427 [0.000]
θ 1995	0.285 [0.000]	$1/\eta$ 1987~88	0.433 [0.000]
θ 1996	0.391 [0.000]	$1/\eta$ 1989~90	0.421 [0.000]
θ 1997	0.381 [0.000]	$1/\eta$ 1991~92	0.417 [0.000]
θ 1998	0.563 [0.000]	$1/\eta$ 1993~94	0.434 [0.000]
θ 1999	0.693 [0.000]	$1/\eta$ 1995~96	0.453 [0.000]
θ 2000	0.720 [0.000]	$1/\eta$ 1997~98	0.461 [0.000]
a_0	9.637 [0.000]	$1/\eta$ 1999~2000	0.466 [0.000]
R^2	(2.6)式 : 0.980	(2.7)式 : 0.964	(2.8)式 : 0.939

出所 : 筒井 (2005)

地方銀行の競争度の推移を図 2-2 にグラフで示した。すべての期間で $\theta = 1/n$, $\theta = 1$, $\theta = 0$ は棄却される。この結果とグラフから、競争は共同利潤最大化よりは厳しいが、クールノー寡占よりは緩いことが分かる。1974~1987 年にかけて θ_t は低下傾向にある。特に 1970 年代の低下が顕著であり、この時期に競争度は高まっていったといえる。1988~1997 年頃はほぼ横ばいであったが 1997 年以降は大幅に上昇し、競争は緩

くなっているといえる。

図 2-2 筒井 (2005) における地方銀行の競争度の推移



出所：筒井 (2005)

図 2-1 と図 2-2 を比較すると、全年度にわたって都市銀行の方が地方銀行よりも競争が強いことが見てとれる。これは、地方銀行は各地域で独占力を行使していると考えれば納得がいく。両銀行共通の特徴としては、1970～1980 年代中頃にかけて競争が強まっていること、1997 年以降には競争が弱まっていることが挙げられる。

2.2 競争度の測定

前節で紹介した筒井 (2005) にならい、国内銀行の競争度を測定していく。第 1 章でも触れたように銀行市場にはいくつかの転換点があった。1981 年の銀行法改正や 1990 年代のバブル崩壊、1996 年の金融ビッグバン、2000 年代の都市銀行合併などである。これらの影響を観察するため本論文での推定期間は 1982～2012 年とした。

2.2.1 モデルの変更点

推定にあたり、モデルに 3 点の変更を施した。1 つ目は費用関数である。先行研究では各変数に上付きバーがあり、平均化したデータで推定を行っていた。今回、平均のとり方を工夫し複数のパターンで試行錯誤したが、最もあてはまりのよい回帰結果が得られたのが平均を用いないものであった。そのため本論文では、費用関数・利潤

の一次条件において各変数の平均はとらず(2.9),(2.10)式の形で推定を行う。

$$\ln C_{it} = a_0 + a_1 \ln l_{it} + \frac{1}{2} a_2 (\ln l_{it})^2 + a_3 \ln d_{it} + \frac{1}{2} a_4 (\ln d_{it})^2 + a_5 \ln w_{it} + \frac{1}{2} a_6 (\ln w_{it})^2 \\ + a_7 (\ln l_{it})(\ln w_{it}) + a_8 (\ln l_{it})(\ln d_{it}) + a_9 (\ln d_{it})(\ln w_{it}) + \varepsilon_{it}^C \quad (2.9)$$

$$R_{it} = \frac{\theta_t}{\eta_t} R_{it} + r_{it}^d l_{it} + C_{it} (a_1 + a_2 \ln l_{it} + a_7 \ln w_{it} + a_8 \ln d_{it}) \\ + C_{it} \frac{l_{it}}{d_{it}} (a_3 + a_4 \ln d_{it} + a_8 \ln l_{it} + a_9 \ln w_{it}) + \varepsilon_{it}^S \quad (2.10)$$

2つ目の変更点は貸出需要関数の変数である。データの大半を日経 NEEDS から集めたが貸出件数と運転資金貸出残高は欠損が多かった。各銀行の有価証券報告書から穴埋めを試みたが完璧には補えず、今回は ASL_{it} と OPL_{it} の代替となる変数を置くことにした。平均貸出サイズ ASL_{it} は貸出という財に対する価格（貸出金利）に負の影響を与えるものである。これは貸出規模が大きければ平均営業費用が下がるためである。この変数の代わりに各銀行の総資産 $Asset_{it}$ を加える。一方、運転資金貸出比率 OPL_{it} は貸出のうち運転資金という短期貸出が占める割合を表す。一般に短期であればリスクが小さく金利は低くなるため、これも貸出金利に負の影響を与える。この変数の代わりに証書貸付率 LOD_{it} をおいた。証書貸付というのは言い換えれば長期貸出のことである。そのため OPL_{it} とは反対に貸出金利に正の影響を及ぼすものであるが、変数の意図するところは同じであると考えた。新たな貸出需要関数を(2.11)式に示した。

$$\ln r_{it}^l = b_0 - \frac{1}{\eta_t} \ln L_t + b_2 \ln IIP_t + b_3 \ln Asset_{it} + b_4 \ln SMSF_{it} + b_5 \ln LOD_{it} + \varepsilon_{it}^D \quad (2.11)$$

(+) (+) (-) (+) (+)

3つ目の変更点は、 L_t のデータの採り方である。筒井 (2005) では各銀行の貸出額 l_{it} を合計し算出していた。しかし、日経 NEEDS から都市銀行・地方銀行それぞれの貸出総額がマクロデータとして得られるため、今回はそれを使用した。

2.2.2 データについて

推定期間は 1982～2012 年である。各変数の記述統計を表 2-5 に示した。 $R, C, l, d, w, Asset$ の単位は百万円、その他は比率である。都市銀行は地方銀行の約 17 倍の貸出や預金を保有し、貸出利息収入は約 18 倍となっている。貸金率は約 1.3 倍である。貸出金利、預金金利共に都市銀行の方が高い水準となっている。また、地

方銀行は都市銀行に比べ中小企業向け貸出が相対的に多いことが分かる。

表 2-5 記述統計

都市銀行

変数	平均値	標準偏差	最小	最大
R	910,000	545,000	36,100	2,960,000
r^L	0.0448	0.0214	0.0006	0.0935
C	324,000	226,000	38,600	1,310,000
l	24,700,000	16,700,000	3,860,000	87,900,000
d	32,400,000	2,490,000	5,200,000	145,000,000
r^d	0.0292	0.0207	0.0001	0.0875
w	10.0300	2.0945	6.7647	16.2000
<i>Asset</i>	44,700,000	34,100,000	7,080,000	201,000,000
<i>SMSF</i>	0.5453	0.1388	0.0590	0.8381
<i>LOD</i>	0.5666	0.1380	0.2584	0.8265
サンプル数	268			

第一・第二地方銀行

変数	平均値	標準偏差	最小	最大
R	49,900	48,800	3,310	624,000
r^L	0.0414	0.0199	0.0054	0.0834
C	27,000	20,100	1,940	127,000
l	1,440,000	1,400,000	54,000	11,100,000
d	1,910,000	1,820,000	71,800	13,700,000
r^d	0.0181	0.0170	0.0002	0.0575
w	7.5069	1.7628	0.9875	13.8000
<i>Asset</i>	2,170,000	2,110,000	79,800	15,700,000
<i>SMSF</i>	0.7972	0.1080	0.1560	1.043
<i>LOD</i>	0.6174	0.1517	0.2610	0.9810
サンプル数	3,792			

2.2.3 都市銀行の推定結果

都市銀行の回帰結果を表 2-6 に示した。パネルデータであることから、プーリング回帰モデル・固定効果モデル・変量効果モデルのどれが適切か検定を行った。3 つの式において全てプーリング回帰がふさわしいとの結果が得られたため、都市銀行の推定においてはプーリング回帰を実行した。

表 2-6 都市銀行の推定結果

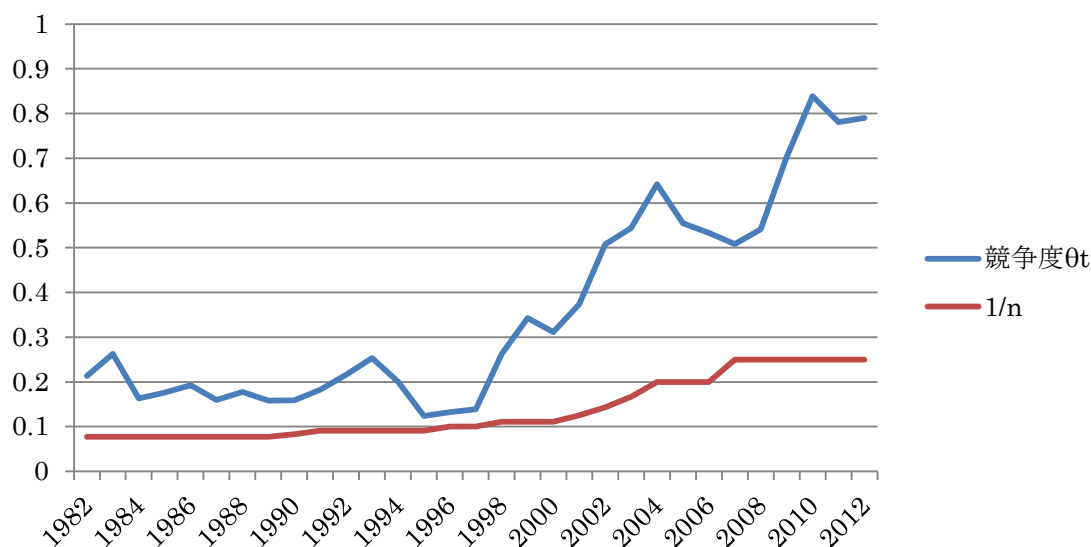
パラメータ	推定値 (t 値)	パラメータ	推定値 (t 値)
θ 1982	0.213 (9.62)***	a_0	17.485 (0.09)
θ 1983	0.262 (13.31)***	a_1	5.372 (0.25)
θ 1984	0.163 (8.38)***	a_2	1.676 (3.56)***
θ 1985	0.176 (10.86)***	a_3	-11.244 (-0.57)
θ 1986	0.192 (13.58)***	a_4	1.754 (3.77)***
θ 1987	0.159 (6.98)***	a_5	10.903 (0.45)
θ 1988	0.177 (8.78)***	a_6	-0.737 (-0.98)
θ 1989	0.158 (8.83)***	a_7	-0.118 (-0.08)
θ 1990	0.159 (12.46)***	a_8	-3.433 (-3.74)***
θ 1991	0.182 (14.74)***	a_9	0.536 (0.44)
θ 1992	0.216 (11.24)***	b_0	25.036 (2.53)**
θ 1993	0.253 (16.28)***	b_2	-0.025 (-0.14)
θ 1994	0.200 (10.54)***	b_3	-0.002 (-0.06)
θ 1995	0.124 (5.15)***	b_4	-0.106 (-5.56)***
θ 1996	0.132 (4.14)***	b_5	0.040 (0.49)
θ 1997	0.138 (5.81)***	$1/\eta$ 1982	0.854 (3.10)***
θ 1998	0.263 (7.97)***	$1/\eta$ 1983~84	0.853 (3.11)***
θ 1999	0.343 (14.08)***	$1/\eta$ 1985~86	0.852 (3.14)***
θ 2000	0.312 (8.89)***	$1/\eta$ 1987~88	0.850 (3.16)***
θ 2001	0.373 (15.58)***	$1/\eta$ 1989~90	0.836 (3.13)***
θ 2002	0.508 (31.55)***	$1/\eta$ 1991~92	0.838 (3.13)***
θ 2003	0.544 (15.78)***	$1/\eta$ 1993~94	0.851 (3.18)***
θ 2004	0.642 (9.14)***	$1/\eta$ 1995~96	0.861 (3.22)***
θ 2005	0.554 (10.09)***	$1/\eta$ 1997~98	0.864 (3.23)***
θ 2006	0.533 (11.07)***	$1/\eta$ 1999~00	0.869 (3.25)***
θ 2007	0.508 (12.07)***	$1/\eta$ 2001~02	0.885 (3.23)***
θ 2008	0.541 (72.42)***	$1/\eta$ 2003~04	0.877 (3.28)***
θ 2009	0.793 (9.44)***	$1/\eta$ 2005~06	0.878 (3.29)***
θ 2010	0.839 (7.67)***	$1/\eta$ 2007~08	0.873 (3.27)***
θ 2011	0.781 (11.78)***	$1/\eta$ 2009~10	0.879 (3.29)***
θ 2012	0.790 (15.31)***	$1/\eta$ 2011~12	0.882 (3.31)***
R^2	(2.9)式 : 0.8687	(2.10)式 : 0.8844	(2.11)式 : 0.8532

(注)***は 1%水準有意、**は 5%水準有意、*は 10%水準有意

貸出需要関数では、 $1/\eta_t$ の推定値は 0.85 程度の値をとり、すべての年度において有意である。先行研究と同様に、 $SMSF_{it}$ の係数は予想に反して有意に負という結果が出た。やはり都市銀行から融資を受けられる中小企業は有望な企業であり、リスクが低く貸出金利を釣り上げるに至らないからではないかと考えられる。費用関数の係数 $a_0 \sim a_9$ のうち、有意であるのは 3 つのみであり、少々残念な結果となってしまった。先行研究と同じ手法で回帰を行っているにも関わらずこのような結果になった原因は、サンプル数の低下が考えられる。今回の推定では、先行研究と比べ推定期間は長いものの、2000 年代の都市銀行再編による銀行数減少を受け、サンプル数が減ってしまうことは避けられなかった。肝心の競争度 θ_t の推定に関しては有意な結果が得られた。

図 2-3 に競争度 θ_t の推定値を時系列で図示した。

図 2-3 都市銀行の競争度の推移



先行研究と異なり、 θ_t が 0 に近づく、すなわち完全競争をしているという帰無仮説は全期間で棄却された。よって都市銀行市場は完全競争からは離れた市場であることが確かめられた。クールノー寡占であるという帰無仮説は、1995, 1996, 1997 年において棄却できなかった。また、共謀であるという帰無仮説は 2010 年のみ棄却できなかった。この結果とグラフから分かる競争度の変遷を考察していく。

1982~1997 年頃までは、細かな変動はあるがクールノー寡占状態、またはそれよりわずかに共謀的な状態が続いている。1995 年から 1997 年の間はやや競争が高まり

クールノー寡占状態であるという検定結果が出た。これには 1994 年の預金金利自由化が影響している可能性がある。このように、1980 年頃からの金融自由化や 1996 年の金融ビッグバンにより銀行市場は「護送船団方式」を抜け出し、競争が促進されているはずであるが、やはり依然として完全競争とは言えない市場であるということが裏付けられた。また、この都市銀行の競争度推移において特に注目すべき点が、 θ_t の 2000 年以降の急激な上昇である。これはすなわち 2000 年代に入ってから、都市銀行の市場の競争度が弱まっていき、共同利潤最大化・共謀といった状態に近づいているということである。このような結果が得られた最大の要因は、やはり 2000 年代における都市銀行の合併の波であると考えられる。2000 年に第一勧業銀行、富士銀行、日本興業銀行の 3 行が合併してみずほ銀行が誕生した。それを皮切りに、2001 年には三井住友銀行、2003 年にはりそな銀行、そして 2006 年には三菱東京 UFJ 銀行が設立され都市銀行は 4 大銀行に集約された。今回の推定により、合併により市場集中度が高まり競争形態が変化したことが実際に確認できた。また 2010 年頃の突出した競争度の低下は、リーマンショックにより都市銀行の競争体力が鈍ったことによるものとも考えられる。

2.2.4 地方銀行の推定結果

次に、地方銀行の回帰結果を表 2-7 に示した。先行研究と同様に、第一地方銀行・第二地方銀行を分けることなく分析を行った。地方銀行の推定においては、貸出需要関数は固定効果モデル、費用関数と利潤の一次条件式はプーリング回帰モデルがふさわしいとの検定結果が得られたため、そのように行った。費用関数については、 a_1 の値が負であることには疑問が残るが、サンプル数が多いためか都市銀行に比べ全体的に有意な結果となった。需要関数については、長期貸付率を表す指標である LOD の係数 b_5 の符号が予想に反して有意に負となった。都市銀行では負となってしまった $SMSF_{it}$ の係数であるが、地方銀行では有意に正な結果となった。やはり地方銀行はややリスクの高い中小企業への融資も都市銀行に比べ多いと考えられる。競争度 θ_t の推定に関しては、大変有意な結果が得られた。また、 $1/\eta_t$ の推定値は約 0.41 であり、すべての年度で有意である。都市銀行の $1/\eta_t$ の推定値は 0.85 程度であったことから、 η_t の値は都市銀行に比べ地方銀行の方が大きいといえる。 η_t は貸出金利が 1% 変化したときの貸出資金需要の変化分を示すものである。地方銀行の利用者である中小企業は、大企業に比べ金利変化に敏感に反応するのかもしれない。

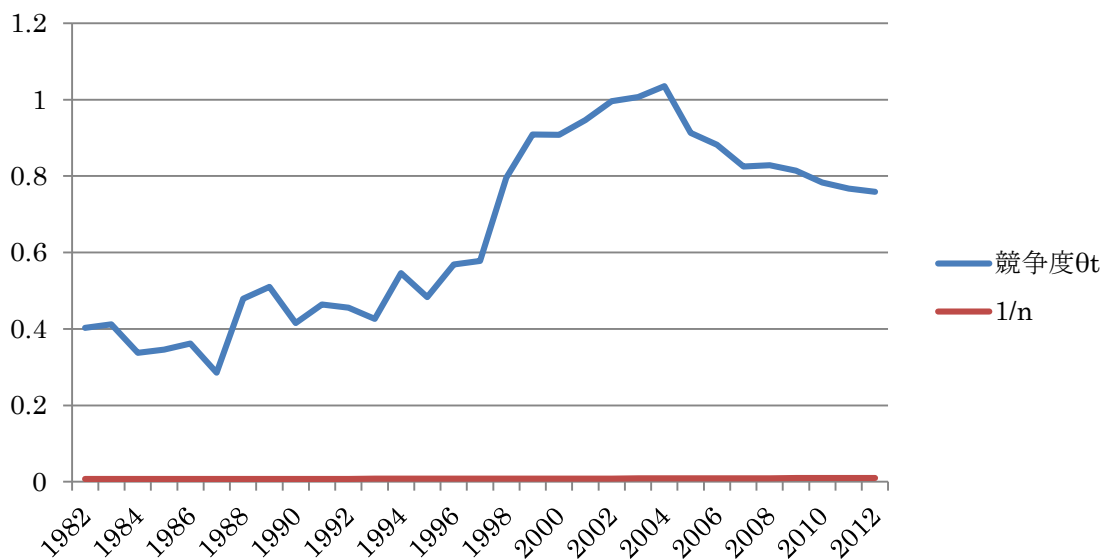
表 2-7 地方銀行の回帰結果

パラメータ	推定値 (t 値)	パラメータ	推定値 (t 値)
θ 1982	0.403 (25.89)***	a_0	-41.208 (-5.61)***
θ 1983	0.412 (24.50)***	a_1	-5.634 (-2.63)***
θ 1984	0.337 (16.36)***	a_2	0.391 (2.03)**
θ 1985	0.346 (19.27)***	a_3	5.597 (2.58)***
θ 1986	0.361 (12.12)***	a_4	0.285 (1.43)
θ 1987	0.285 (5.29)***	a_5	6.968 (6.93)***
θ 1988	0.479 (9.26)***	a_6	-0.434 (-11.19)***
θ 1989	0.510 (9.86)***	a_7	0.289 (1.67)*
θ 1990	0.416 (13.63)***	a_8	-0.727 (-1.86)*
θ 1991	0.464 (23.98)***	a_9	-0.054 (-0.31)
θ 1992	0.456 (22.07)***	b_0	12.493 (5.89)***
θ 1993	0.426 (20.82)***	b_2	-0.014 (-0.55)
θ 1994	0.546 (37.04)***	b_3	-0.072 (-6.35)***
θ 1995	0.483 (20.21)***	b_4	0.218 (11.22)***
θ 1996	0.569 (24.48)***	b_5	-0.152 (-7.78)***
θ 1997	0.577 (22.08)***	$1/\eta$ 1982	0.410 (6.13)***
θ 1998	0.795 (30.19)***	$1/\eta$ 1983~84	0.410 (6.15)***
θ 1999	0.909 (29.94)***	$1/\eta$ 1985~86	0.411 (6.18)***
θ 2000	0.908 (23.27)***	$1/\eta$ 1987~88	0.413 (6.24)***
θ 2001	0.946 (22.84)***	$1/\eta$ 1989~90	0.404 (6.15)***
θ 2002	0.996 (23.90)***	$1/\eta$ 1991~92	0.402 (6.12)***
θ 2003	1.007 (23.32)***	$1/\eta$ 1993~94	0.412 (6.29)***
θ 2004	1.035 (21.04)***	$1/\eta$ 1995~96	0.421 (6.44)***
θ 2005	0.913 (19.62)***	$1/\eta$ 1997~98	0.426 (6.51)***
θ 2006	0.882 (18.03)***	$1/\eta$ 1999~00	0.428 (6.53)***
θ 2007	0.825 (18.19)***	$1/\eta$ 2001~02	0.430 (6.56)***
θ 2008	0.828 (16.56)***	$1/\eta$ 2003~04	0.431 (6.58)***
θ 2009	0.814 (15.68)***	$1/\eta$ 2005~06	0.431 (6.60)***
θ 2010	0.783 (14.65)***	$1/\eta$ 2007~08	0.439 (6.57)***
θ 2011	0.767 (15.80)***	$1/\eta$ 2009~10	0.431 (6.61)***
θ 2012	0.759 (15.25)***	$1/\eta$ 2011~12	0.433 (6.65)***
R^2	(2.9)式 : 0.9704 (2.10)式 : 0.8550 (2.11)式 : 0.9507		

図 2-4 は地方銀行の競争度推移を図示したものである。全期間において、赤線で示したクールノー寡占よりも θ_t の値は上回っており、実際の検定結果でもクールノー寡占・完全競争の仮説は全期間で棄却された。共謀であるという帰無仮説は 2001~2005 年において棄却

できなかった。このことから、地方銀行市場は都市銀行以上に競争度が低く共謀的であるといえる。これはやはり、地方銀行は分断された市場でそれぞれの県や都市においてある程度独占的に行動しているからだと思いがつく。全体の傾向としては、1990年代～2000年代前半にかけて θ_t は大幅に上昇、その後2000年代後半にはやや減少傾向が見られる。これを説明する主な要因として考えられるのは、バブル崩壊である。1991年にバブルが崩壊し、それに伴う不況により銀行は大量の不良債権を抱えることになった。そのような時代背景の中、銀行は経営環境が厳しく、他行との競争を強める行動には出られなかったのではないかと考えられる。また、1990年代以降地方銀行市場でも合併が多く見られたことも、競争度低下に関与しているのであろう。都市銀行と同様、1980年代以降の自由化の流れで競争的な市場へと転換したとは言い難いようである。

図 2-4 地方銀行の競争度の推移



今回の都市銀行・地方銀行両者の推定結果から、自由化により「護送船団方式」から脱却したとはいえ、やはり銀行の競争形態は完全競争とはかけ離れたものであることが判明した。バブル崩壊による競争力減衰、そして合併による銀行数の集約が競争度を低下させていることも明らかになった。特に都市銀行は、2000年代の合併ラッシュを経てクールノー寡占から共同利潤最大化に近いところまで競争が弱まっていることが確認できた。この結果を踏まえ、次章では合併の波が市場構造に与える影響を分析していく。

第3章 銀行合併が市場に与える影響

前章では、競争度を測定したことにより、銀行の合併が市場構造に与える影響が大きいことが確かめられた。都市銀行では、合併が相次いだ2000年代において競争は弱まり、共同利潤最大化に近い競争形態に変化していったのである。第3章においては、合併により集中度が高まることが銀行市場にどのような影響を与えるかを貸出金利・効率性の2つの側面から分析していく。

3.1 合併が貸出金利に与える影響

合併が金利に与える影響を分析する手段には、預金金利と貸出金利という2つのアプローチがある。Prager and Hannan (1998) や Focarelli and Panetta (2003) では、合併と預金金利の関係を分析している。前者の論文では、合併後に銀行は市場支配力を行使し預金金利を引き下げる⁷という結論が出された。そして後者の論文では、合併後3年間は市場支配力により預金金利が下がり、その後効率性が向上することで預金金利は上がっていくという結果となった。これらを参考に、預金金利と合併の関係を調べる実証を行うことも考えたが、近年のほぼ0に近い日本の預金金利では正しく分析できるかが大きな疑問であった。

そのため今回は、貸出金利という面から分析を行うこととする。貸出金利というのは言い換えれば資金需要に対する「価格」であるから、合併により価格がどう変化するかを検証することと同義であるといえる。

合併と貸出金利に関する分析を行った論文には Sapienza (2002) や Erel (2011) などがある。Sapienza (2002) は金利への影響を貸付先の規模別に分析したものであり、日本の限られたデータでは実証が難しい。Erel (2011) も貸付先規模別のデータを使用しているが、回帰式に工夫の余地があるため、本論文では Erel (2011) を用いる。

3.1.1 先行研究 Erel (2011) の紹介

Erel (2011) は、1990年代におけるアメリカの銀行合併を対象に、合併が貸出金利に与える影響を分析した。「集中度が高まることにより行使される市場支配力」と「合併によるコスト削減などを経て向上する効率性」のどちらが大きいのかという点は、過去多くの論文で議題に上がってきた問題であるが、彼女は合併による効率性効果が

⁷ 預金利息は銀行にとって支払にあたるため、市場支配力の行使は預金金利を下げる方向に働く。

市場支配力増大を上回ると考え、貸出金利は下落すると仮説を立てた。この実証に使用されたモデルは(3.1)式の通りである。

$$\begin{aligned}
 Spread_{ikt} = & \alpha + \beta_1 AftrMrgr1_{kt} + \beta_2 AftrMrgr2_{kt} + \beta_3 AftrMrgr3_{kt} + \beta_4 AftrMrgr1_{kt} \\
 & * SizeRatio_{kt} + \beta_5 AftrMrgr2_{kt} * SizeRatio2_{kt} + \beta_6 AftrMrgr3_{kt} \\
 & * SizeRatio3_{kt} + \lambda_1 X_{ikt} + \lambda_2 Y_{k,t-1} + d_t + f_k + \varepsilon_{ikt}
 \end{aligned} \tag{3.1}$$

ここで被説明変数である $Spread_{ikt}$ は t 四半期における k 銀行の i 貸付の実質金利から国債利子率を引いたものである。 $AftrMrgr\bigcirc_{kt}$ は合併後 \bigcirc 年なら 1 をとるダミー変数で、 $AftrMrgr\bigcirc_{kt} * SizeRatio\bigcirc_{kt}$ は被合併銀行⁸の総資産を合併銀行の総資産で除したものであり、合併後はその値を、合併前は 0 をとる。 X_{ikt} は貸出の特性に関するベクトル変数、 $Y_{k,t-1}$ は銀行の特性に関するベクトル変数である。

貸出特性 X_{ikt} として以下の 4 つの説明変数を使用している。貸付先別の貸出額の対数をとった $LoanSize$ 、担保がある安全貸付であれば 1 をとるダミー変数 $DumSecured$ 、固定金利による貸付ならば 1 をとる $DumFixed$ 、コミットメントライン⁹であれば 1 をとる $DumCommit$ である。また、銀行特性 $Y_{k,t-1}$ としては、合併企業の総資産の対数をとった $AcquirerSize$ 、不良債権比率を表す $NonperformRatio$ の 2 つを組み入れた。その他にも合併前も同じ州でビジネスをしていれば 1 をとる $StateDummy$ 、預金で測った HHI の対数をとった $MrktHHI$ 、他行の平均 $Spread$ を示す $AverageSpread$ などの変数を使用されている。記述統計を表 3-1 に示した。単位は総資産と貸出総額は百万ドル、不良債権比率では比率である。表 3-2 は、貸付先規模別の $Spread$ や担保割合のデータである。

表 3-1 Erel (2011) の記述統計

	平均値	標準偏差	最小	最大
総資産	9,749	32,903	4.1	665,928
貸出総額	5,608	17,749	2	318,575
不良債権比率	0.021	0.027	0	0.53
サンプル数	21,133			

出所：Erel (2011)

⁸ 本論文では、合併される側を「被合併銀行」、合併する側を「合併銀行」と呼ぶことにする。

⁹ コミットメントラインとは、貸付先と銀行の間であらかじめ契約した期間・融資枠の範囲内で、請求に基づいて融資実行を約束するものである。

表 3-2 貸付先規模別の情報

貸付先の規模 (融資額)	コミットメントライン による 貸付額(\$)	<i>Spread</i> (%)	担保の ある貸付 割合 (%)	変動金利 の貸付 割合 (%)
～10 万ドル	32,374	5.08	73	74
10 万ドル～25 万ドル	181,287	4.69	79	82
25 万ドル～100 万ドル	673,184	4.36	81	84
100 万ドル～250 万ドル	7,069,819	3.77	72	78
250 万ドル～	62,119,570	2.75	51	80

出所：Erel (2011)

表 3-2 から、規模の大きい貸付先には、コミットメントラインによる貸付が多いことが分かる。また、*Spread* や担保のある貸付割合は貸付先が小規模であるほど高いといえる。

回帰結果を表 3-3 に示した。説明変数を入れ替え、7 パターンの回帰を実行している。7 パターン全てにおいて合併 1 年後と 2 年後には *Spread* が低下することが有意に示された。これにより、銀行合併の後には、金利をつり上げる市場支配力効果よりも、効率性が高まる効果の方が大きいという仮説が実証されたことになる。

(2),(5),(7)を見るに、*AftrMrgr* と *SizeRatio* の交差項に関しては、有意性の低い結果となっているが、(2)と(7)においては、合併 2 年後において 10%有意で負との結果が出ている。これは、被合併銀行の資産規模が大きい合併であるほど、合併による効率性向上が大きく合併 2 年後に貸出金利が低下する傾向にあると解釈できる。

(3)では貸出特性のダミーを加えて回帰が行われており、符号も予想と一致している。コミットメントラインで融資できる貸付先は安全性が高いと考えられ *Spread* が低くなるため *DumCommit* の符号は負となる。*DumCommit* は *LoanSize* と強く相関しているため、(3)では *LoanSize* の変数は除外している。担保は貸倒れリスクが比較的高い融資に付けるものであるから、担保がある貸出の *Spread* は高く設定される傾向にある。そのため *DumSecured* の係数はプラスとなる。固定金利は変動金利に比べ *Spread* が低くなるため *DumFixed* の符号は負となる。これは固定金利による貸付は不況時に増えることが影響していると考えられる。(4),(5),(7)から、*LoanSize* の符号はマイナスであることが分かり、融資額が大きい大規模な貸付先に対しては、リスクが小さいため貸出金利が低くなる傾向にあるといえる。

表 3-3 Erel (2011) の回帰結果

説明変数	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Aftr</i> <i>Mrgr1</i>	-0.069 (2.12)**	-0.074 (2.13)**	-0.097 (2.82)***	-0.090 (2.82)***	-0.096 (2.73)***	-0.091 (2.84)***	-0.091 (2.59)**
<i>Aftr</i> <i>Mrgr2</i>	-0.112 (3.52)***	-0.096 (3.17)***	-0.127 (3.67)***	-0.081 (3.47)***	-0.073 (3.01)	-0.074 (2.87)***	-0.058 (2.12)**
<i>Aftr</i> <i>Mrgr3</i>	-0.024 (0.65)	-0.029 (0.79)	-0.019 (0.54)	0.020 (0.59)	0.011 (0.30)	-0.005 (0.15)	-0.026 (0.70)
<i>Acquirer</i> <i>Size</i>	0.077 (1.06)	0.073 (1.06)	0.062 (0.88)	0.015 (0.26)	0.003 (0.06)	0.001 (0.01)	-0.007 (0.12)
<i>Non</i> <i>perform</i> <i>Ratio</i>	1.431 (1.08)	1.704 (1.22)	1.480 (1.11)	1.510 (1.13)	1.715 (1.24)	1.387 (1.01)	1.553 (1.09)
<i>Aftr</i> <i>Mrgr1</i> * <i>SizeRatio1</i>		-0.023 (0.38)			0.054 (1.06)		0.017 (0.42)
<i>Aftr</i> <i>Mrgr2</i> * <i>SizeRatio2</i>		-0.096 (1.71)*			-0.023 (0.83)		-0.063 (1.94)*
<i>Aftr</i> <i>Mrgr3</i> * <i>SizeRatio3</i>		0.029 (0.34)			0.047 (1.05)		0.067 (1.13)
<i>LoanSize</i>				-0.292 (10.91)***	-0.292 (10.52)***	-0.283 (12.55)***	-0.284 (12.18)***
<i>Dum</i> <i>Secured</i>			0.426 (6.80)***	0.422 (8.99)***	0.430 (9.04)***	0.464 (9.27)***	0.465 (9.16)***
<i>Dum</i> <i>Fixed</i>			-0.832 (7.95)***	-0.808 (7.09)***	-0.806 (7.00)***	-0.885 (8.41)***	-0.866 (8.21)***
<i>Dum</i> <i>Commit</i>			-0.465 (4.35)***				
<i>State</i> <i>Dummy</i>						-0.076 (1.75)*	-0.077 (1.85)*
<i>MrktHHI</i>						0.131 (0.84)	0.150 (0.93)
<i>Average</i> <i>Spread</i>	0.941 (12.58)***	0.939 (12.53)***	0.947 (11.75)***	0.953 (15.23)***	0.953 (15.29)***	0.946 (14.08)***	0.945 (14.07)***
<i>R</i> ²	0.17	0.18	0.23	0.40	0.40	0.40	0.40
サンプル	655,157	634,915	655,155	655,155	634,913	583,649	568,694

出所：Erel (2011)

3.1.2 実証結果と考察

Erel (2011) を参考に、日本の銀行データを用いて合併が貸出金利に与える影響を実証していく。先行研究が対象にしたアメリカの銀行市場では 1990 年代に 2,274 もの合併が行われた。日本でもバブル崩壊後、銀行の合併が相次いだ。とともアメリカの事例数には及ばない。サンプル数を少しでも増やすため、今回の実証では、1982 から 2012 年に日本で起きた銀行合併を対象とした。第 1 章の表 1-4, 1-5 から分かるようにその数は 28 である。地方銀行と都市銀行の合併である「わかしお銀行と三井住友銀行」「奈良銀行とりそな銀行」のケースは除き、26 の合併を対象に分析を行う。

また、先行研究が対象にしたアメリカに比べ、日本は公開されているデータが乏しく、いくつかの変数の変更を余儀なくされた。大きな違いは、日本では貸付先ごとのデータが得られないことである。個別貸付先ごとの融資額・金利・担保の有無・固定金利か変動金利か、などのデータを収集することは日本ではできない。そのため、先行研究とは異なる変数を用いたり、変数を省いたりする必要がある。表 3-4 に被説明変数・説明変数の定義を記した。データは第 2 章と同様、主に日経 NEEDS から収集した。

表 3-4 変数の定義

	定義		定義
Spread	(貸出利息収入)/(貸出総額)*100-(10年物国債利回り)	AcquirerSize	合併企業の総資産額
ReserveForBadLoan	(貸倒引当金)/(総資産) <i>NonperformRatio</i> の代用	AftrMrgr1	合併1年後なら1
AftrMrgrSizeRatio	(被合併企業の総資産)/(合併企業の総資産)	AftrMrgr2	合併2年後なら1
MrktHHI	各行の本店が存在する地域のHHI	AftrMrgr3	合併3年後なら1
AverageSpread	地域の平均スプレッド	AftrMrgr4~	合併4年以降なら1
CityBankDummy	都市銀行なら1	AftrMrgr	合併後なら1

先行研究では、不良債権比率である*NonperformRatio*を説明変数に入れていたが、データの欠損が多かったため、今回は貸倒引当金が総資産に占める割合で代用する。*HHI*は市場を北海道・東北・関東・中部・近畿・中国・四国・九州・沖縄の9つに分け、各行の貸出額のシェアの2乗和で算出した。また、先行研究にはなかったが都市銀行ならば1をとるダミー変数*CityBankDummy*を新たに加えることとした。変数の記述統計は表3-5の通りである。単位は*Spread*と*AverageSpread*は%、*AcquirerSize*と*Total Loan*は百万円、*ReserveForBadLoan*と*AftrMrgrSizeRatio*は比率である。*HHI*は、最小値を記録したのは近畿地方、最大値を記録したのは北海道である。

表 3-5 記述統計

	平均値	標準偏差	最小	最大
<i>Spread</i>	0.469	0.042	-1.653	2.150
<i>AverageSpread</i>	0.500	0.734	-1.666	2.253
<i>AcquirerSize</i>	17,700,000	31,000,000	402,000	201,000,000
<i>Total Loan</i>	9,990,000	15,900,000	276,000	87,900,000
<i>ReserveForBadLoan</i>	0.011	0.018	0.002	0.404
<i>MrktHHI</i>	1317.273	831.033	541.024	5454.991
<i>AftrMrgrSizeRatio</i>	0.256	0.447	0	1.697
サンプル数	629			

回帰結果を表3-6に記した。*Spread*と*AverageSpread*は%、*AcquirerSize*と*GDP*と*MrktHHI*は対数をとったものである。*ReserveForBadLoan*と*AftrMrgr * SizrRatio*は比率である。

今回は2つのパターンの回帰を試した。1つ目は、合併後なら1をとるダミーのみを入れ、合併前後で金利が上がるのか下がるのかを見るものである。そして2つ目の回帰では、合併1年後、2年後、3年後、4年以降と細かく年度ダミーを入れて行った。これにより、合併後の貸出金利の変化分を年度ごとに分析することが可能となる。検定により(1)の回帰も(2)の回帰も変量効果モデルがふさわしいと得られたため、そのように行った。

表 3-6 合併と貸出金利の関係

説明変数	(1)	(2)
<i>AftrMrgr1</i>		0.269 (4.59)***
<i>AftrMrgr2</i>		0.264 (4.42)***
<i>AftrMrgr3</i>		0.220 (3.64)***
<i>AftrMrgr4~</i>		0.131 (2.77)***
<i>AftrMrgr</i>	0.188 (4.15)***	
<i>AcquirerSize</i>	-0.159 (-5.09)***	-0.166 (-5.32)***
<i>ReserveForBadLoan</i>	0.012 (0.88)	0.011 (0.84)
<i>AftrMrgr * SizeRatio</i>	-0.060 (-1.25)	-0.059 (-1.25)
<i>MrktHHI</i>	0.292 (4.89)***	0.337 (5.56)***
<i>AverageSpread</i>	0.966 (76.73)***	0.966 (77.42)***
<i>CityBankDummy</i>	0.353 (2.64)***	0.353 (2.58)***
R^2	0.8478	0.87436
サンプル	629	629

先行研究とは大きく異なり、合併後には貸出金利が上がっているという結果が出た。(1)の*AftrMrgr*の変数から、合併後平均して0.188%の金利上昇があると分かる。また(2)の回帰から、1年後に0.269%、2年後に0.264%、3年後に0.220%、4年以降は0.131%貸出金利を上げているという結果が見てとれる。すなわち、日本においては、合併後に銀行は市場支配力を高め金利を多少なりともつり上げているといえる。そしてそのつり上げ方は、合併1年後が最も高く、その後和らいでいくようである。

先行研究のアメリカとは異なる結果が出た最大の理由は、日本における銀行合併の大半が同じ地域内での合併であるからだと考えられる。州を跨いだ合併も多いアメリカに対し、日本では近隣の銀行同士の合併が目立つ。多くの場合、都市銀行は都市銀行同士で、地方銀行はその地域内の地方銀行と合併をしている。地理的オーバーラッ

プが大きい合併であり、営業範囲やシェアの新たな拡大を狙うため価格を下げる必要はなく、合併により地域内での存在感が増し、市場支配力が向上するのであろう。

他の変数についても考察していく。*AcquirerSize* は有意に負という先行研究とは異なる結果が得られた。合併後に存続行となる側の銀行の資産規模が大きい合併ほど貸出金利は低いようである。*ReserveForBadLoan* は有意性は低いが先行研究と同様に正の値が得られた。貸倒引当金を多く積み立てる必要のある銀行は、貸出金利が高めであるといえる。*AftrMrgr * SizeRatio* は、有意性は低いを負の値となった。被合併企業の資産規模が大きい合併ほど、貸出金利は低くなるといえる。*MrktHHI* の係数は有意に正であり、HHI が高い、すなわち独占的である市場ほど金利が高いというのは理論と整合的である。地域内の平均スプレッドが高い地域では金利が高いというのも、予想通りであるといえる。疑問が残るのは、*CityBankDummy* が正である点である。第2章では、都市銀行市場は地方銀行市場に比べ競争的であるという結論が出た。また、都市銀行は比較的リスクの低い大企業への融資が多い。したがって都市銀行の方が貸出金利は低く、このダミー変数の係数は負であると予想された。しかし、2000年代に入り都市銀行では合併が相次ぎ競争度が低下したこと、そして合併後は貸出金利が上昇傾向にあるという結果を踏まえれば、*CityBankDummy* の係数が正であるのも頷けるかもしれない¹⁰。

3.2 合併が効率性に与える影響

合併が効率性に与える影響を分析した論文には、Rhoades (1993) や Akhavein *et al.* (1997) などがある。Akhavein *et al.* (1997) では、合併によるコスト効率性よりも収益効率性¹¹に目を向けて分析を行っている。今回は合併前後に変化するコスト面での効率性に焦点を当てていきたいと考えているため、本節では、Rhoades (1993) を参考に実証を行う。

3.2.1 先行研究 Rhoades (1993) の紹介

Rhoades (1993) は、1981年から1986年にアメリカで起きた898の銀行合併を対

¹⁰ 2014年1月14日付の日本経済新聞の記事によれば、「2013年10月時点の貸出金利の平均は3メガバンクで1.12%、地銀は1.37%、第二地銀は1.64%」とある。やはり都市銀行の方が貸出金利は低い傾向にあるようだが、今回の実証では合併を経験した銀行のみを対象にしているため、異なる結果が出たのかもしれない。

¹¹ 合併により、費用削減が達成されることよりも収益力が高まることで、企業が以前より効率的になると主張している。

象に、合併前後のコスト率の変化を分析した。この実証に使用されたモデルは(3.2)式の通りである。

$$\Delta\left(\frac{TE}{TA}\right) = f(C-O, DOAG, DOAD, TA, \frac{L}{A}, FG, NBR, \frac{LD}{TD}, S_i) \quad (3.2)$$

ここで $\Delta(TE/TA)$ は、(総費用/総資産)の変化分を表す。合併後 3 年間の平均から、合併前 3 年間の平均を引いて計算する。 $C-O$ は、水平合併に参加していれば 1 をとるダミー変数である。 $DOAG$ は、合併企業の「被合併企業との預金オーバーラップ率」を示し、 $DOAD$ は、被合併企業の「合併企業との預金オーバーラップ率」を示す。これらは合併前年のデータを用いる。合併に参加していない銀行の場合には 0 となる。 TA は総資産を、 L/A は(総貸出額/総資産)を表す変数であり、合併前 3 年間の平均値を使用する。 FG は合併前 3 年間における預金成長率を表している。 NBR は支店数であり、合併前年の数値を用いる。 (LD/TD) は(10 万ドル以上の大口預金/国内総預金)であり、合併前 3 年間の平均値をとるものとする。 S_i は i 州にある銀行なら 1 をとるダミー変数である。記述統計は記載がなかったため、回帰結果のみ表 3-7 に示した。

$C-O$ の係数は年度により符号にばらつきがある上、1981 年を除き有意でないという結果になった。「合併後に効率性が改善し、コスト率増分が減少する」という仮説から $C-O$ は負であることが望ましかったが、合併後に効率性が改善することは示されなかったといえる。また、合併前のオーバーラップが高い方が合併後の費用削減が大きいと見込めそうであるが、 $DOAG$ 、 $DOAD$ の係数も有意性は低く、その仮説も実証できなかったといえる。 TA はすべての年で有意に正であり、総資産が大きい銀行ほど、合併後のコスト率増分がわずかに大きい。 L/A は 1986 年を除いて有意に負であり、貸出規模が大きい銀行は合併後に効率性が改善するといえる。 FG はすべての年で有意に正であり、預金成長のスピードが速い銀行ほど、コスト率が上がってしまうことが示された。 NBR は予想に反して有意に負であり、支店数が多い銀行は効率性が改善しやすいといえる。 LD/TD の符号は年度により異なる結果となった。1981 年から 1983 年は予想に整合的で負となり、大口預金を抱える銀行は効率性が改善すると示された。

	1981	1982	1983	1984	1985	1986
定数項	1.2917	1.0854	0.9898	0.9303	0.8910	0.9233
<i>C - O</i>	0.1143 (1.739)***	0.0062 (0.125)	-0.0208 (0.521)	-0.0290 (0.489)	0.0605 (0.642)	0.0040 (0.063)
<i>DOAG</i>	-0.0002 (0.397)	-0.0002 (0.688)	-0.0002 (0.687)	-0.0004 (1.754)***	-0.0005 (1.234)	-0.0003 (0.813)
<i>DOAD</i>	-0.0011 (1.715)***	-0.0001 (0.289)	0.0004 (1.139)	0.0011 (1.841)***	-0.0001 (0.148)	0.0004 (0.574)
<i>TA</i>	3.2776E-9 (2.843)*	3.0008E-9 (3.103)*	2.0263E-9 (2.337)**	2.3302E-9 (3.324)*	3.0318E-9 (2.808)*	3.8564E-9 (2.824)*
<i>L/A</i>	-0.0022 (13.086)*	-0.0013 (9.218)*	-0.0012 (9.284)*	-0.0009 (8.082)*	-0.0004 (2.530)**	-0.0001 (0.535)
<i>FG</i>	0.0342 (21.638)*	0.0018 (1.743)***	0.0017 (2.532)**	0.0198 (14.738)*	0.0225 (11.204)*	0.0001 (0.864)
<i>NBR</i>	-0.0006	-0.0005	-0.0003	-0.0003	-0.0002	-0.0003

	(4.101)*	(4.398)*	(2.905)*	(3.281)*	(1.547)	(1.932)*
<i>LD/TD</i>	-0.0040 (18.739)*	-0.0028 (16.077)*	-0.0006 (3.720)*	0.0012 (7.738)*	0.0024 (10.733)*	0.0029 (13.725)*
<i>R</i> ²	0.16	0.10	0.06	0.12	0.08	0.08
合併数	128	148	140	166	125	182
銀行数	10,387	10,146	9,867	9,961	10,025	10,064

表 3-7 Rhoades (1993) の回帰結果

出所：Rhoades (1993)

3.2.2 X 非効率性の算出

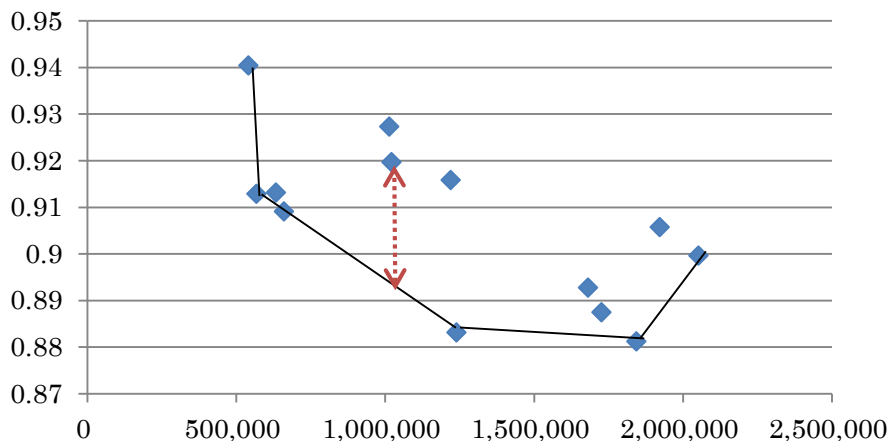
Rhoades (1993) を参考に、日本の銀行データを用いて実証を行っていく。しかし今回の論文では、Rhoades (1993) のように単に合併前後の「コスト率の変化」ではなく「コスト率が効率的水準でないために生じる厚生損失の変化」を調べたいと考えている。そのため、被説明変数を単に「コスト率の変化」とおくのではなく、「X 非効率性の概念を用いて算定した損失額」とする。損失額の算出については小平 (1997) を参考にした。

小平 (1997) では、X 非効率性とは企業の組織の非効率性であり、与えられた生産量を最も効率的に生産する場合の最小の生産費用と、実際の平均費用との乖離により求まるものであるとされている。小平 (1997) は、X 非効率性は完全競争の前提が規制等によって損なわれ競争圧力が弱まっている産業において発生しやすいという考えの下、規制産業の典型である金融機関を対象に X 非効率性を時系列推移で算定している。この X 非効率性、すなわち効率的な水準から平均費用がどれだけ乖離しているかという概念を用いて、合併前後に効率性が上昇したのか下降したのかを分析したい。以下に X 非効率性の算定手順をまとめておく。

図 3-1 のように、横軸に生産量(単位は百万円)、縦軸に平均費用をとり散布図をプロットする。生産量として使用するデータには候補がいくつか存在する¹²が、小平 (1997) では経常収益を用いている。平均費用は経常費用を経常収益で除することで求めている。生産量の小さい方から平均費用の最も低い点を結んだ線をフロンティア平均費用曲線とする。この曲線は、与えられた生産量を最も効率的に生産した際の平均費用を近似していると考えてよい。点線矢印で図示したように、各銀行の平均費用がフロンティア平均費用曲線からどの程度乖離しているかが X 非効率性である。

¹² 利息や預金残高、貸出残高を用いた先行研究も存在するが、小山 (1997) では保険会社の X 非効率性も計算しているため、共通して測定できる経常収益を利用している。

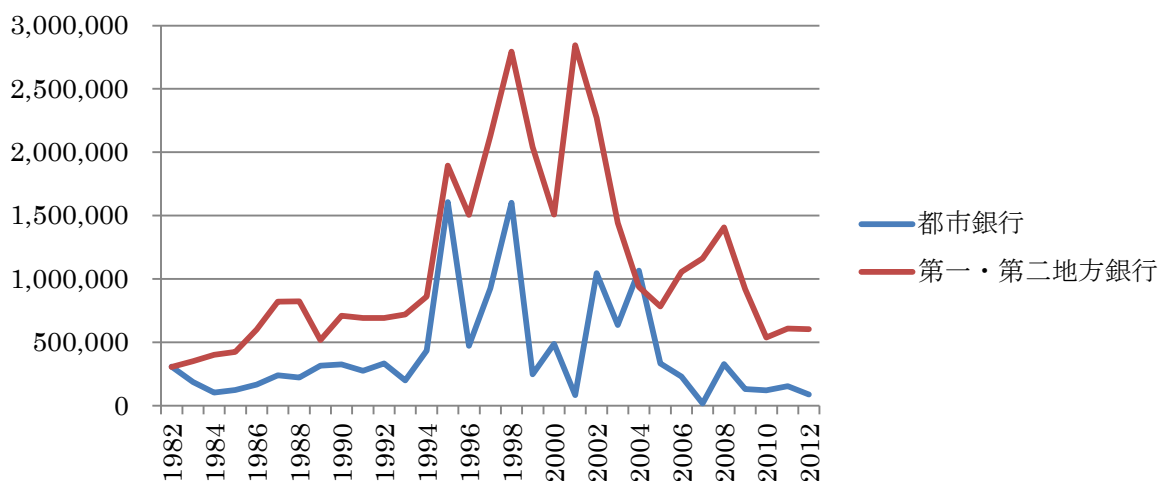
図 3-1 1983 年の都市銀行における生産量と平均費用の関係



出所：日経 NEEDS から作成

(フロンティア平均費用曲線からの乖離)/(自行の平均費用)が X 非効率性の程度を表す指標であり、その数値に経常費用を乗ずることで、非効率から生じる経済損失を概算できる。各年度、各銀行でこの損失を計算し、対数をとったものを今回の実証の被説明変数とした。経済損失の時系列推移を表したものが図 3-2 である。縦軸が経済損失額であり、単位は百万円である。

図 3-2 非効率性から生じる経済損失の時系列推移



都市銀行よりも地方銀行の方が総じて経済損失が大きい。これは第 2 章の「都市銀行に比べ地方銀行は競争度が低い」という結果と整合的であり、完全競争から離れ共

謀状態により近い地方銀行市場では非効率性が大きくなっているようである。また都市銀行も地方銀行も、1990年代のバブル崩壊期には不良債権処理に追われ費用が増加したためか、準から離れ効率的な水損失が大きくなっていることが見てとれる。

説明変数	(1)	(2)
<i>AftrMrgr1</i>		-0.424 (-2.02)**
<i>AftrMrgr2</i>		-0.120 (-0.52)
<i>AftrMrgr3</i>		-0.446 (-1.43)
<i>AftrMrgr4~</i>		-0.622

方銀行も、のバブル崩壊期には不良債権処理費用が増加し効率的な水損失が大きくなっていることが見てとれる。

3.2.3 実 考察

証結果と

	平均値	標準偏差	最小	最大
<i>TA</i>	17,700,000	31,000,000	402,000	201,000,000
<i>L/A</i>	0.658	0.089	0.387	1.201
<i>FG</i>	0.063	0.168	-0.402	1.752
<i>NBR</i>	195.107	159.365	44	892
θ_t	0.555	0.272	0.124	1.035
サンプル数	646			

先行研究にはなかったが、今回新たにバブル崩壊後なら1をとる*BubbleDummy*と、都市銀行なら1をとる*CityBankDummy*を加えた。また、第2章で求めた競争度の値である θ_t も変数として使用することを試みた。記述統計は表3-8の通りである。*TA*の単位は百万円、*L/A*と*FG*の単位は比率である。経済損失を被説明変数として回帰した結果を表3-9に示した。(1)は変量効果モデル、(2)はプーリング回帰で行った。

表 3-8 記述統計

表 3-9 合併と非効率性から生ずる経済損失の関係

		(-4.56)***
<i>AftrMrgr</i>	-0.499 (-3.83)***	
<i>TA</i>	0.798 (4.60)***	1.153 (8.66)***
<i>L/A</i>	3.819 (4.56)***	2.427 (3.00)***
<i>FG</i>	-0.938 (-3.62)***	-0.835 (-2.17)**
<i>NBR</i>	0.239 (0.80)	-0.425 (-2.09)**
<i>BubbleDummy</i>	0.051 (0.51)	0.196 (2.07)**
<i>CityBankDummy</i>	-0.580 (-1.35)	-1.044 (-3.00)***
θ_t	1.060 (4.58)***	1.039 (4.81)***
R^2	0.4599	0.4797
サンプル	553	553

合併後には、X 非効率性による経済損失の程度が改善されるという結果が出た。先行研究と異なる結果となったのは、貸出金利の実証と同様、日本の銀行合併は地理的オーバーラップが高いからだと考えられる。地理的オーバーラップと合併による効率性向上の関係を調べた *Houston et al. (2001)* でも、オーバーラップが大きい合併ほど費用削減の余地が大きいと述べられている。同じ地域内の銀行が合併することにより、支店統廃合やそれに伴う人員削減が行いやすいのであろう。

貸出金利の実証と同じく、合併後ならば 1 と一括りにする(1)と、合併何年後かで細かくダミー変数を用いる(2)の 2 パターンの回帰を行った。(1)の実証では、合併後に有意に非効率性が改善することが判明している。(2)では、合併 1 から 3 年後の変数は負ではあるが有意性はやや低いことが認められる。4 年以降のダミー変数は有意性が強く、負の値も大きくなっている。やはり合併による効率性向上は発現に時間がかかり、合併の 1~3 年後にすぐさま現れるものではないと考えられる。

貸出金利の実証では、合併1年後に金利つり上げが最も大きく観察された。このことから、合併直後は効率性改善よりも、集中度が高まることによる市場支配力の発揮が先に立つと考えられる。そのため、合併直後は価格(金利)上昇傾向が見られる。そして合併による効率性向上効果は発現にやや時間がかかるが、合併後多少のタイムラグを経て確実に現れる。「合併直後は市場支配力効果が上回り、その後効率性向上効果が現れる」という仮説を預金金利を使って証明した Focarelli and Panetta (2003) と似た結果が得られたことになる。

他の変数に関しては、 TA は先行研究と同じく正の値が得られた。資産規模が大きいほど、 X 非効率性から生じる損失額は小さいといえる。 L/A は先行研究と異なり符号が正となったため、貸出規模が大きい銀行は効率的であるという結果となった。 FG も先行研究とは反対で負の値となっている。預金成長率が高い銀行では非効率性が低下していく。 NBR は (1)と(2)で符号が異なるという結果が出たため、支店数が与える影響については判断が難しい。バブル崩壊期は損失額が上昇し、都市銀行では損失額が小さいという結果については予想通りのものである。 θ_t が大きい、すなわち競争度が低く共謀的であるほど、非効率的で損失額が大きくなるというのも理論と整合的である。

第4章 結論

この論文の総括として、本章では前章までの現状分析や実証結果を踏まえて考察をまとめていく。

本稿の目的は、競争度の時系列推定、そして合併が市場に与える影響を分析することの2つであった。競争度に関しては、予想通り銀行市場では完全競争は行われていないという結論が得られた。1980年以降自由化の流れがあったとはいえ、都市銀行、地方銀行いずれにおいてもクールノー寡占から共謀にあたる状態を推移していた。都市銀行市場では2000年代に、地方銀行市場では1990年代後半から2000年代前半に競争度が弱まっている様子が観察できた。このことから、競争度が低下する要因としてはバブル崩壊による体力の衰退、そしてメガバンク誕生を始めとする合併の2つが主であると考えられる。また、全体的に都市銀行に比べ地方銀行は競争度が低いことから、地方銀行は地域が分断されており、その中で市場支配力を行使している可能性があるといえる。

合併が市場に与える影響については、貸出金利と効率性という2つの面から分析を行った。まず貸出金利については、合併後に銀行は金利を上昇させる傾向にあることが分かった。先行研究と真逆の結果が出た理由として挙げられるのが、日本の銀行合併の大半は同じ地域内において行われていることである。シェアを拡大するために金利を下げる必要がなく、合併により各地域で市場支配力を高め、価格(金利)に反映させているのだろう。また、金利の上昇は合併1年後が一番大きいという結果であった。

次に、効率性に関する分析では、X非効率性から生じる経済損失は合併により減少するという結論が得られた。やはり地理的オーバーラップの高い合併が多いために、支店統廃合などにより比較的成本が削減しやすいのではないだろうか。また、効率性は合併後すぐに発現するものではなく、数年経過してからその効果が現れることも実証により判明した。

以上のことをまとめると、合併により競争度が低下した市場では、合併直後に価格(金利)が上がり上げられる。一方、数年後には効率性が向上し、X非効率性から生じる経済損失は縮小する。銀行側から見れば、合併により収益拡大、無駄な費用の削減が達成されているため、合併は成功といえるのかもしれない。社会的に見れば、合併により生じる余剰の増加分が銀行に吸い取られている形であるともいえる。効率性が向上することは社会的に望ましいが、余剰が消費者に還元されているのかの真偽については更なる研究が必要である。

参考文献

- 筒井義郎 (2005), 「金融業における競争と効率性」 東洋経済新報社.
- 全国銀行協会金融調査部 (2010), 「図説 わが国の銀行」 財経新報社.
- 三井哲・二村和之 (2004), 「新銀行論」 晃洋書房.
- 小平裕 (1997), 「金融機関の X 非効率性の計測」 『成城大学経済研究所研究報告』 No.10.
- Akhavein, J. D., A. N. Berger and D. B. Humphrey, (1997), “The Effects of Megamergers on Efficiency and Prices: Evidence from a Bank Profit Function,” *Review of Industrial Organization*, Vol. 12.
- Erel, I., (2011), “The Effect of Bank Mergers on Loan Prices: Evidence from The United States,” *Review of Financial Studies*, Vol. 24, Iss. 4, 1068-1101.
- Focarelli, D. and F. Panetta, (2003), “Are Mergers Beneficial to Consumers? Evidence from the Market for Bank Deposits,” *American Economic Review*, Vol. 93, No.4, 1152-1172.
- Houston, J. F., C. M. James and M. D. Ryngaert, (2001), “Where Do Merger Gains Come from? Bank Mergers from the Perspective of Insiders and Outsiders,” *Journal of Finance Economics*, Vol.60, 285-331.
- Molyneux, P., J. Thornton and D. M. Lloyd-Williams, (1996), “Competition and Market Contestability in Japanese Commercial Banking,” *Journal of Economics and Business*, Vol. 48, 33-45.
- Panzar, J. C. and J. N. Rosse, (1987), “Testing for “Monopoly” Equilibrium,” *Journal of Industrial Economics*, Vol. 35, No. 4, 443-456.
- Prager, R. A. and T. H. Hannan, (1998), “Do Substantial Horizontal Mergers Generate Significant Price Effects? Evidence from the Banking Industry,” *Journal of Industrial Economics*, Vol. 46, No. 4, 433-452.
- Rhoades, S., (1993), “Efficiency Effects of Horizontal (in-market) Bank Mergers,” *Journal of Banking and Finance*, Vol. 17, 411-422.
- Sapienza, P., (2002), “The Effects of Banking Mergers on Loan Contracts,” *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 1, 329-367.
- 金融庁ホームページ <http://www.fsa.go.jp/>
- 財務省ホームページ <http://www.mof.go.jp/>
- 全国銀行協会ホームページ <http://www.zenginkyo.or.jp/>

全国地方銀行協会ホームページ <http://www.chiginkyo.or.jp/index.shtml>

第二地方銀行協会ホームページ <http://www.dainichiginkyo.or.jp/>

統計局ホームページ <http://www.stat.go.jp/>

日本銀行ホームページ <http://www.boj.or.jp/index.html/>

あとがき

経済学で銀行といえば、金融政策や資金循環といったようにマクロ的な分野で扱われることの方が多い印象がある。今回はそんな銀行を1つの市場と捉え、「市場内でどのような競争が行われているのか」や「合併が及ぼす影響」などの疑問を分析した。今自分が最も興味を持つ事柄にゼミで学んだことを半ば無理矢理当てはめたようなテーマ設定になってしまい、当初は先行研究を探すのに苦労した。しかし、日本ではあまり研究がされていないものの、海外の論文では意外と銀行市場のミクロ分析といったテーマの研究は存在していることが分かり、なかなか興味深いテーマであるように感じた。

このテーマで執筆するにあたり唯一救いだっ点は、データが集めやすかったことである。日経 NEEDS や日銀統計から大部分が Excel 形式で入手できたため、実証はやりやすい分野であった。ただ、論文を書き終えて心残りであることは、消費者余剰も含め、社会厚生をしっかりと測定した上で合併前後の変化を見ることへの挑戦が叶わなかったことである。これに合致した先行研究に巡り合うことができず断念せざるを得なかった。

初めてのプロポーザルでこのテーマを見せたとき、石橋教授には難色を示された。それでもやりたいという私の意志を尊重し後押ししてくださったことが大変印象深い。一人また一人と同期が減りゆく中で卒論を書き上げるモチベーションを維持するのは予想以上に大変であった。何とか完成までたどり着くことができたのも、自分の周りのいろいろな方の支えがあったからに他ならない。最後まで辞めずに粘り続けた同期。驚くほどの確かなコメントで卒論の質を向上させてくれた後輩。そして、常にゼミ員を温かく見守り丁寧に指導してくださった教授。皆様への2年間の最大限の感謝と共に、この論文を締めくくることにする。ありがとうございました。