

わが国の金融市場における 市場規律の活用の可能性について

まえ だ やす お
前多康男

要 旨

金融のコングロメリット化や金融技術の発展に伴い金融機関の健全性を市場が監視するという市場規律に関する議論が高まってきている。本稿では、わが国における市場規律の活用の可能性について論じる。市場規律の概念の整理と既存文献の展望を行うとともに、わが国における市場規律の現状を分析する。金融機関に対する市場規律は大きく分けて、劣後債保有者の規律付けと預金者の規律付けがあり、これらを総合的にみることが重要である。劣後債の規律付けに関しては、劣後債のプレミアムが金融機関の財務内容を反映するものとなっており、また、預金上昇率も金融機関の財務内容を反映するものとなっている。これらの実証結果から判断すると、わが国において市場規律は十分にその働きを期待できる状態にあると思われる。しかし、銀行においては予見的な伝染効果が、信用組合については純粋な伝染効果が、それぞれ無視できない程度に存在していることも事実であり、市場規律の導入に向けては、これらの金融機関の預金者の行動に注意を払う必要があるといえる。

キーワード：市場規律、預金者規律、銀行

本稿は、筆者が日本銀行金融研究所客員研究員の期間に行った研究をまとめたものである。本稿後半の実証分析は本稿執筆時に慶應義塾大学大学院に在籍していた古賀元浩君に行っていた。特に記して謝意を述べたい。また、本稿の質の向上に貢献していただいた匿名レフェリーのコメントに謝意を述べておきたい。ただし、本稿に示されている意見は、筆者個人に属し、日本銀行の公式見解を示すものではない。

前多康男 慶應義塾大学経済学部教授 (E-mail: maeda@econ.keio.ac.jp)

1. はじめに

金融機関¹の健全性を市場が監視するという市場規律に関する議論が高まってきている。従来、金融機関の健全性は金融当局が金融機関を検査することにより情報を生産し、その情報を基に事前に行政措置を発動することなどにより保たれてきた。しかし、金融のグローバル化や金融技術の発展により、金融機関のリスクを金融当局が把握すること自体が困難な状況が生まれてきた。そこで、金融機関を市場の参加者により多面的に監視し、そこから生産された情報を監督行政に活かすという発想が出てきた。本稿では、わが国における市場規律の活用の可能性について論じる。

金融機関に対して市場規律を働かせることができる経済主体は当該金融機関の債権者であり、具体的には預金者と債券保有者である。この2つの経済主体のうちでも情報生産の優位性という観点から債券保有者からの規律付けに期待が持たれており、特に劣後債の保有者による規律付けが最も効果的であるとされている。2節では、このような観点も含めて市場規律の基本的な考え方をまとめ、続く3節では、劣後債による規律付けに関する既存文献の整理を行う。欧米においてもわが国においても、劣後債による規律付けが効いている結果が出ている。

4節では、預金者による規律付けに関する考察を行う。預金者は、情報弱者であるといわれているが、欧米の実証分析によると、預金者も銀行の財務内容に適切に反応していることが明らかになってきている。まず、既存の実証分析の紹介を行い、その後でわが国における最近のデータにより預金者規律付けの分析を行う。預金者の行動としては預金引出し（預入れ）行動を考え、この行動の要因を探る形で考察を行う。預金増加率を金融機関の財務指標に回帰したところ、理論的に整合的な結果が有意に観察された。続いて財務情報以外の情報を使用している可能性を探るために、金融機関が将来破綻したときに1になる破綻ダミーを説明変数に追加して推計を行った。その結果、破綻ダミーは信用金庫では財務データとともに有意に効いているが、銀行では有意に効いていないことがわかった。つまり、預金者は信用金庫においては財務データから得られるハード情報だけでなく、それ以外にいわゆるソフト情報を基にして預金引出し行動を行っているが、銀行では財務データのみで預金者の引出し行動が説明できることになる。

次に、金融機関破綻の伝染効果についての分析を行った。預金者は通説では情報収集能力が限られていることを理由にして、金融システムに対して不安定要因になるという見方がなされている。ここでは、ある金融機関の破綻が他の金融機関の預金者の行動に影響を与えるかどうかを調べることにした。具体的には、地域内で金融機関の破綻が起った場合に1になる伝染効果ダミーを作成し、この変数とともに、この変数のラグ変数、リード変数を説明変数に導入して分析を行った。これらのダ

1 本稿では、銀行、信用金庫、信用組合などを含めた預金取扱金融機関についての分析を行っている。特に明記する必要のないときには本稿における金融機関とは、これらの預金取扱金融機関全般を指している。

ミー変数について有意に負の係数が推計された場合に伝染効果が発見されたことになる。推計結果をみると、伝染効果ダミー変数は、信用金庫、銀行では有意に効いていないが、信用組合において有意に効いている。このことは、信用組合においては伝染効果が存在していることを示唆している。また、リード変数に関する推計結果をみると、銀行に予見的な伝染効果が発生していることがわかった。制度設計に際してはこれらの金融機関の預金者の行動を考慮する必要がある。

金融システム全体の制度設計を考えるとときには、債券保有者と預金者の両方の規律付けの効き方に注意を払う必要がある。全体の制度設計としては、先進国全体の流れに沿って劣後債の発行による規律付けを計ることが望ましい。しかし、劣後債による規律付けのメカニズムを導入したときに、劣後債のプレミアムに対して預金者が過度に反応し金融システムを不安定化する危惧があるが、今回分析した結果では、預金者も独自の情報により金融機関のリスクを合理的に判断しており、預金者が過度に反応する惧れは少ないと考えられる。しかし、信用組合や銀行においてある程度の大きさの伝染効果が発見されたことには注意を要する。これらの点を考慮しながら、わが国においても劣後債による規律付けを導入することが望ましいと考える。

2. 市場規律

(1) 銀行の特殊性と市場規律

所有と経営が分離されている現代の企業組織においては、経営者との利害関係者との間のエージェンシー問題が発生する可能性が常にある²。このことは、銀行に限らず、どのような企業においてもみられるものであるが、銀行³に対しては他の企業よりも、より細かな規制・監督体系が用意されている。このことは、銀行の特殊性による。

この銀行の特殊性は2つの面からまとめることができる。1つは、資産の運用面の特殊性から来るもので、銀行は調達した資金を企業などに貸し付けることによって運用を行っている。しかし、資金を貸し付ける取引においては、そもそも貸し手と借り手の間の情報の非対称性が存在する。情報の非対称性が存在しているままでは円滑な金融取引は行われず、資源配分が非効率的になるので、貸し手が借り手の情報を生産するか、借り手が貸し手に自らの情報を開示するか、いずれかの方法で情報の非対称性を緩和する必要がある。銀行は貸し手が借り手の情報を生産して情報の非対称性を緩和する場合に、このことをより効率的に行う工夫として発生した

2 一般的なエージェンシー問題に関しては、柳川 [2000]、伊藤 [2003] などを参照するとよい。

3 ここでの銀行についての議論は、預金取扱機関一般に適応できるものである。

と解釈することができる⁴。情報の生産を行うためにはそのための技術の蓄積が必要であることから、情報生産に特化する組織が情報生産を行う方がより効率的になる⁵。

しかし、このように銀行の機能を捉えると、銀行のバランスシートの資産側にある貸付債権は、銀行が生産した情報によりそのリスクが評価されているものであり、銀行の外部からそのリスクを評価することが困難なものになっている。つまり、金融取引に伴う情報の非対称性を解消する工夫として銀行という組織が存在していることを前提とすれば、銀行の情報生産技術を駆使して評価したその中味を外部から知ることは困難である。このような状況においては、銀行や銀行の経営者が自らの利益の追求を行いやすくなるため、モラルハザードの発生が懸念され⁶、そのような懸念を払拭するために、通常の企業に比べてより厳しい規制・監督体系が用意されていると解釈できる。

2つ目の側面は、銀行のバランスシートの負債側に入っている預金が決済手段として使われているという事実から発生する特殊性である⁷。銀行のネットワークにより決済システムが構築されているので、決済システムを構成する一行の破綻が他行に波及する惧れが存在する。このことは一般的にシステムミックリスクと呼ばれているが、このシステムミックリスクが顕在化すると、経済全体に対して大きな影響が発生するので、金融当局は公共財的な性格を持つ決済システムを守り、金融システムを安定化することを目的として銀行に対して行政的な措置を行っている。

しかし、昨今の金融技術の発展は目覚ましいものがあり、銀行の資産のリスク評価も複雑化し、従来に比べてより専門化した評価技術が必要になってきている。また、金融機関がコングロマリット化していることも資産評価をより複雑化する大きな要因になっている⁸。バーゼルの枠組みでも、3つの柱の1つとして市場規律が掲げられており、銀行のリスク評価が近年難しくなってきた結果として、監督当局だけではなく、市場に参加している銀行の利害関係者の多面的な情報生産を、銀行の規律付けに利用することが期待されている。

4 情報の経済学の観点から銀行の特殊性をまとめたものとして、酒井・前多 [2003] 第1章・第2章、酒井・前多 [2004] 第5章、前多・鹿野・酒井 [2006] 第2章、フレイハス＝ロシェット (Freixas and Rochet [1997]) などがある。

5 また、ダイヤモンド (Diamond [1984]) が議論しているように、借り手が大口の場合、または、繰り返して資金を借り入れる場合には、多数の貸し手とその都度情報の生産を行うよりも、銀行が資金を集めて大口の借り手に対する情報生産を一括して行う方が、より効率的になる。このように銀行が資金の貸借を仲介することにより、より資源配分が効率化すると考えることもできる。

6 例えばジャンセン＝メクラング (Jensen and Meckling [1976]) 参照。

7 池尾 [1990] 参照。

8 米国では金融機関のコングロマリット化を助長する法案であるグラム・リーチ・ブライリー法 (Gramm-Leach-Bliley Act of November 12, 1999; Public Law 106-102) が成立したが、この法案の中に市場規律の実現可能性や適切さについての分析をまとめて議会に提出することが書かれている条文がある。この条文に従って Board of Governors of the Federal Reserve System and United States Department of the Treasury [2000] が議会へ提出された。

(2) 株主と債権者の行動特性

銀行の利害関係者が市場を通じて銀行を規律付けることを市場規律と呼ぶ。ここでの銀行の利害関係者とは、一般的に銀行の株主と債権者のことで、銀行が破綻したときに損害を被る人のことを指す。しかし、株主と債権者では、銀行が破綻に瀕しているときの行動特性が大きく異なっている。

銀行の価値が上昇するとそれに伴い株価も上昇し、株主はその恩恵を受ける。銀行が倒産したときには株主は自分が投資した金額の範囲で損害を受ける。したがって、株主の利得を銀行の収益の関数として表すと、下限が0で上限は銀行の価値の上昇に従って上限なく上昇する。このことから、銀行が破綻の淵に陥ったときには、大きくリスクを取ることで期待収益を上昇させることが合理的な行動として導出できる。この場合には、株主の行動は銀行の破綻する確率を上昇させることになり、金融当局の目的と異なってしまう⁹。

これに対して債権者は、受け取れる金額の上限が債券の額面とその利子で決まっている。したがって、株主とは異なり、銀行が破綻に瀕したときもできるだけ銀行の破綻を防ぐよう行動する。つまり、債権者が望む銀行の状態と金融当局が望む方向が一致する。したがって、金融当局としては、金融システムの安定化を図るためには、債権者から規律付けを重視する方向で制度設計を行うことになる。

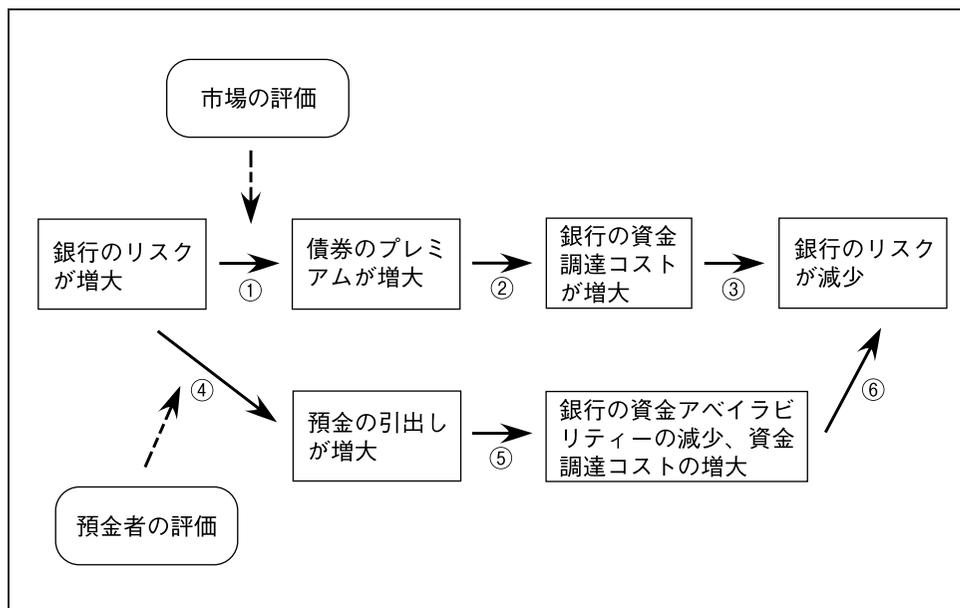
(3) 市場規律のメカニズム

銀行の債権者はさらに債券保有者と預金者に分けることができる。これらの債券保有者と預金者は、銀行のリスクが増大したと感じたときに取る行動が異なっている。債券保有者は、銀行の倒産リスクが大きくなったときには、保有債券を市場で売却することを試みるが、預金の保有者は預金を引き出すことでリスクから逃れようとする。

図1には市場規律のメカニズムを図示してある。まず銀行がモラルハザードを起こし、銀行のリスクが過度になったことを想定する。銀行がリスク過度になったことを察知した債券保有者は、銀行債を市場で売却する行動に出る。このことが銀行債の流通プレミアムを上昇させる。図1の①の部分に、このことが現れている。銀行債の流通プレミアムが増大することは、銀行が新たに債券を発行する場合のプレミアムを引き上げてしまうことになり、銀行の資金調達コストを増大させる。この

⁹ 現在の株主は有限責任であるが、米国においては1933年銀行法（Banking Act of 1933）成立の前は、国法銀行（national bank）の株主には拡大責任（double liability）が課せられていた。また、当時は州法銀行にも拡大責任を設定することが許されていた。エステイ（Esty [1998]）は、1900年から1915年の間における銀行の株主の責任の在り方が銀行のリスク度やポートフォリオ選択に与える影響を分析し、株主の責任が厳格であると、レバレッジが低くなり銀行の破綻確率が低くなることを発見した。銀行の資本がゼロに近づく、株主のさらなる損失を避けるために銀行を自主的に閉鎖することもしばしば行われた。

図1 市場規律のメカニズム



ことが銀行の収益を圧迫する要因になるので、③のように銀行がリスクを引き下げることになる。図1の①から③の流れがスムーズに起これば、銀行が過度にリスクを取ったときに、市場が反応し銀行のリスクを下げる行動を誘発する。これが一般的に市場規律と呼ばれているメカニズムである。この市場規律のメカニズムを概観すると、①の市場の情報生産とそれに対する投資家の反応の部分と、③のそれに対する銀行の反応の2つの部分に大きく分けることができる。

①の部分の分析は、通常銀行債のプレミアムを銀行のリスク指標で回帰することにより行われる。銀行債のプレミアムが銀行のリスク指標に正の反応を示す場合には、市場が銀行のリスクを評価できることと、その評価に基づいて市場が適切な行動を取っていることを示すことになる。逆に銀行債のプレミアムがリスク指標に反応しない場合には、市場が銀行のリスクを関知できないか、たとえ関知しても債券を売却する行動に出ないような市場環境になっているか、もしくはそれらの両方の要因が働いているかのいずれかが想定できる。次節で劣後債の実証分析のサーベイを行うが、ほとんどの実証分析が図1の①の部分の検証を行っている。

また、図1の④、⑤、⑥の部分は、預金者による規律付けのメカニズムを表している。④は預金者が金融機関のリスクを評価する部分で、預金者は金融機関の財務データやその他のソフトデータを用いて銀行のリスクを評価する。銀行のリスクが高くなっていることが確認されると預金を引き出すという行動に出る。その結果⑤のように、銀行の資金アベイラビリティが減少し、⑥のように金融機関がリスクを減少させる行動を取ることが期待される。

3. 債権者による規律付け

(1) 米国における実証分析

イ. 米国における実証分析の嚆矢

米国において債券プレミアムを分析の対象にした最初の分析は、フレイザー＝マコーマック（Fraser and McCormack [1978]）によって行われた¹⁰。フレイザー＝マコーマックは、1973年から1974年における景気後退期に、2つの主要銀行が破綻した際の銀行の主な調達手段が債権であることに注目し、債権のリスク・プレミアムに対する構造変化を研究した。まず銀行債のリスク・プレミアムを、上述の2つの銀行の破綻前と後で計算したところ、破綻後にプレミアムの大きな上昇が観察された。この上昇をより詳しく分析するために、彼らは、リスク・プレミアムを、自己資本比率、リスク指標、市場性指標、破綻ダミーなどで回帰した¹¹。この定式化は、フィッシャー（Fisher [1959]）に準拠したものである¹²。この分析において係数が統計的に有意であるものは、市場性指標とフランクリンナショナル銀行の破綻ダミーに限っており、銀行の財務状態に銀行債のプレミアムが反応していない結果となっている。

ロ. 米国における銀行劣後債の分析

フレイザー＝マコーマックの分析は銀行債を対象としたものであったが、特に劣後債を対象にした最初の分析は、アベリー＝ベルトン＝ゴールドバーグ（Avery, Belton, and Goldberg [1988]）が行ったものである。彼らは、1983年と1984年のデータを用いたクロスセクション分析を行い、銀行監督行政を補完する意味での市場規律という言葉を用いて明確に使用し分析を行っている。当時、連邦預金保険公社（Federal Deposit Insurance Corporation: 以下、FDIC）が銀行の自己資本比率を6%から9%へ変更す

10 彼らの分析は、ペットウェイ（Pettway [1976]）の研究に触発されたものである。1973年から1974年における景気後退期に、サンディエゴ銀行（U.S. National Bank of San Diego）とニューヨーク・フランクリン銀行（Franklin National Bank of New York）の2つの主要銀行が破綻した。このときに、全般的な銀行の資本不足が露呈したが、ペットウェイは、このことが銀行の全般的な資本の評価にどのような影響を与えたかを分析した。ペットウェイが分析に際して採用した手法はシャープ（Sharpe [1964]）で最初に提示され、その後、リントナー（Lintner [1965]）、ファマ（Fama [1968]）で拡張された資本資産価格モデル（Capital Asset Pricing Model: CAPM）の枠組みを用いて、投資家の銀行の株式に対する評価が2つの大きな銀行の破綻で構造的な変化をきたしたかどうかを調べたものである。結論として構造的な変化は起きていなかったことが示されている。

11 具体的には、自己資本比率として総資産に対する資本の簿価の比率、および総資産に対する資本の時価の比率、リスク指標として過去5年間の資産収益率を時間で回帰した回帰式の決定係数、市場性指標として債券の発行額、破綻のダミー変数で線形回帰を行った。

12 フィッシャー（Fisher [1959]）は一般企業が発行している債券に対して、以下の仮説を立てて分析をしている。(1) 企業の債券のリスク・プレミアムは、債券のデフォルトリスクと市場性に依存する。(2) デフォルトリスクは、以下の3つの変数の関数である：企業の過去5年間の純所得の変動、債権者に損失を与えることなく営業している年数、企業の資本の市場価値の債券の額面に対する比率。(3) 債券の市場性は、企業が発行している債券の時価総額に依存する。(4) 債券のプレミアムを対数変換した変数は、以上の4つの変数を対数変換したものの線形関数である。

る提案を行ったが、その要求の3分の1までは劣後債で満たすことが可能であった。フレイザー＝マコーマックは、この自己資本規制の強化に実効性を持たせる鍵となるのが劣後債に関する市場規律であると考えた。劣後債の保有者と株主はともにリスクに晒されているが、株主はリスクエクスポージャーを増加することで、FDICと劣後債保有者を犠牲にして利得を得ることができると主張しており¹³、劣後債の保有者が市場規律を働かせることが、FDICが銀行の資本の必要額の大きな部分を劣後債で埋めることを許した提案を行った主要な要因であると述べている^{14,15}。アベリー＝ベルトン＝ゴールドバーグの分析の結論は、劣後債のプレミアムに対して伝統的な財務指標やFDICがリスクベースの預金保険料を評価するために提示している指標は説明力を持たないというものであった。この結果は頑健なものであり、会計指標の変更などでもその結果は変化しないものと思われた。

このアベリー＝ベルトン＝ゴールドバーグの分析に対して、ゴートン＝サントメロ (Gorton and Santomero [1990]) は、劣後債のプレミアムと銀行の財務諸表から計算される指標との関係は線形ではないので、非線形で定式化することを提唱し、アベリー＝ベルトン＝ゴールドバーグが使用したデータセットを使用し分析を行った。ゴートン＝サントメロはブラック＝コックスの公式を用いて資産のインプライド・ボラティリティを計算し、このボラティリティを財務のリスク指標に回帰した¹⁶。しかし、これらの変数の間を見いだすことはできなかった。ここから劣後債による規律付けは存在しないと結論付けた。これらのアベリー＝ベルトン＝ゴールドバーグやゴートン＝サントメロの分析を受けて、銀行部門には市場規律が存在しないという認識が一般にも広まった。

ハ. 期間を分けた分析

しかし、ハッサン＝カレルズ＝ピーターソンズ (Hassan, Karels, and Petersons [1993]) は、1988年以前と以後で期間を分けて分析を行い、1984年から1988年のデータにおいて、会計指標のリスクとゴートン＝サントメロ (Gorton and Santomero [1990]) の劣後債モデルから計算される破綻リスク・プレミアムが相関していること

13 カレケン＝ウォレス (Kareken and Wallace [1978]) において FDIC と株主の立場からこのモラルハザードの問題を扱っている。

14 フレイザー＝マコーマックは、米国の100位までの大銀行が発行している1983年末および1984年末の劣後債のイールドをデータとして集めた。分析の特徴としては、1982年以降のコールレポートで利用可能となった不良債権に関するデータを用いていること、コールオプションを考慮していることが挙げられる。

15 コールオプションの評価のためにブレナン＝シュワルツ (Brennan and Schwartz [1977])、ダン＝マッコネル (Dunn and McConnell [1981]) の用いた確率過程を使用している。

16 ブラック＝ショールズ (Black and Scholes [1973]) によって導出された条件付請求権の価格評価モデルはマートン (Merton [1974]) によって負債の価格付けに応用され、その分析は、ブラック＝コックス (Black and Cox [1976]) によって複数種類の負債を考えたときの価格付けに拡張された。この拡張を劣後債に応用した場合の定式化を導出し、それまでの分析で使用されていた線形の特定化が妥当かどうかを検証した。ブラック＝コックス (Black and Cox [1976]) のモデルによると、劣後債のプレミアムは、銀行のレバレッジによって、資産のリスクの増加関数または減少関数になるとしている。銀行の劣後債のスプレッドからインプライされる資産のボラティリティは財務のリスク指標に単調に関係付けられるが、プレミアムはそうではないとしている。

を発見した。また、フラネリー＝ソレスク (Flannery and Sorescu [1996]) も 1983 年から 1991 年までの劣後債の流通市場のプレミアムは、会計上のリスク指標に反応していることを発見した。そのうえで初期の分析で、劣後債のプレミアムがリスク指標に反応しないのは、1980 年代の政府の暗黙の保護にあるとした。

1933 年の銀行法 (Banking Act of 1933) のもとで民間が負っていたリスクの一部を預金保険の設置後は連邦預金保険が負うことになったが、政府の措置が民間の規律付けに大きく取って代わることは政府としては慎重であった。しかし、1982 年にペンスクウェア銀行が破綻したことが原因でコンチネンタル・イリノイ銀行に大きな損失が発生し、1984 年の 7 月に破綻の恐れが生じた。米国の監督当局は、コンチネンタル・イリノイ銀行が破綻すると金融システムの安定性に大きな支障が出るとの判断で、合併相手を探したが見つからず、FDIC は直接的な資本投入を行った。具体的には、10 億ドルの持株会社の優先株を購入したが、その資金は銀行子会社の資本へそのまま充填された。これによって、劣後債保有者は損失を被ることがなかった。このことがあった数ヵ月後に開催された議会証言で、通貨監査局 (Office of the Comptroller of the Currency) はこのことを「too big to fail」であると公式に認め、米国の 11 の大銀行を破綻させることはないとの保証もこのときに与える格好となった。この結果、米国の監督当局はすべての銀行の債務者を信用リスクから保護することに実際上になってしまい、ほとんどの大銀行は事実上「too big to fail」の状態になっていた¹⁷。

しかし、このことが金融システムを不安定化させると危惧をいだいた金融当局は、その後、銀行持株会社や銀行子会社の債務保有者を保護することなく銀行子会社を救済する方法を模索し始めた。1986 年の 7 月にオクラホマシティ・ファースト・ナショナル銀行 (First National Bank of Oklahoma City) が破綻したときには、持株会社を破綻させながら、銀行子会社を存続させることに成功した。この方式が数年間続くことで、劣後債の保有者は銀行が破綻したときには損失を被るという認識が浸透していった。1988 年からは、1988 年 7 月のファースト・リパブリック銀行 (First Republic Bank) の破綻、1991 年 1 月のニューイングランド銀行 (Bank of New England) の破綻、1991 年 9 月のサウスイースト銀行 (Southeast Banking Corp.) の破綻などにおいて、銀行債権の保有者に損失が生じるようになった。フラネリー＝ソレスクの分析によると、銀行債の保有者の反応が規制・監督体系の変化に影響を受けていることがわかった。破綻した銀行の債務を監督当局がより厳しく扱えば、劣後債のプレミアムは銀行のリスク指標によりよく反応することになる。

米国におけるこれらの分析をまとめると、初期の分析では図 1 の①の方向の反応はみられていない。しかし、期間を分けた分析では、期間によって反応が検出される場合と検出されない場合があることがわかってきた。特に、金融当局が銀行を救済するという暗黙の想定が市場に蔓延しているときには、①の方向の反応はみられないが、その想定が崩れると劣後債のプレミアムが銀行のリスクに反応し出すこと

17 スプレイグ (Sprague [1986])、オハラ＝ショウ (O'Hara and Shaw [1990]) 参照。

が発見できる。劣後債のプレミアムが反応していない時期は、劣後債保有者が銀行のリスクを関知する能力がないのではなく、銀行が破綻しても劣後債が救済されるという見通しのもとで、リスクを関知しても債券を売却する行動に出なかったと結論付けることができる。

(2) わが国における実証分析

日本における劣後債プレミアムに関する実証分析として前多 [2006] の紹介を行う。この分析では、劣後債による市場規律の存在を確認している。劣後債にはコールオプションなどのオプションが付いていないもののみを選んでおり、ブルームバーグの端末より入手可能な劣後債のデータは、みずほコーポレート銀行、UFJ 銀行、三井住友銀行、三菱東京 UFJ 銀行、広島銀行、西日本シティ銀行、住友信託銀行が発行しているものとなっている。2003 年 3 月期から 2005 年 3 月期の 3 年分の財務諸表を劣後債の流通プレミアムのデータを用いて分析を行っている。データ数が 27¹⁸と少なく、複雑な定式化を行うことが困難であるので、分析は線形回帰で行っている。劣後債のプレミアムを銀行のリスク指標と流動性指標で回帰している。リスク指標としては、不良債権比率 (R_1) と自己資本比率 (R_2) を使い、流動性指標としては資産合計 (L_1) と発行額 (L_2) を用いている。回帰結果は表 1 にまとめてある¹⁹。

この分析結果によると、劣後債のプレミアムは銀行のリスク指標や流動性指標などの財務指標に有意に効いている²⁰。データ数が少ないことから確定的なことは結

表 1 劣後債のリスク・プレミアム

R_1	R_2	L_1	L_2	R^2
-8.14**		-0.78**		0.610
	-1056**	-0.42*		0.570
-6.69**			-0.10*	0.516
	-1042**		-0.06*	0.516

備考：**は 1% で有意、*は 5% で有意。

R^2 は決定係数。

18 みずほコーポレート銀行、UFJ 銀行、三井住友銀行、三菱東京 UFJ 銀行、広島銀行、西日本シティ銀行、住友信託銀行の 7 行について、それぞれ 2 年分または 3 年分のデータが採集可能であった。

19 定数項の推計値は表から省いてある。

20 日本における劣後債のプレミアムに関するその他の実証分析として小林 (Kobayashi [2002]) を挙げることができる。小林の分析では、劣後債イールドのデータとして 2000 年 6 月 23 日から 2002 年 10 月 4 日までの週次データを使用している。当該期間で 13 の銀行が日本国内で劣後債を発行しているが、その中で、オプションの付いていない劣後債のデータを用いている。最終的には、7 行が発行している 13 の劣後債のイールドデータを用いている。また、リスク指標として負債簿価総額の普通株市場価値と優先株簿価の和に対する比率を用いている。この変数は、通常市場レバレッジ率と呼ばれ、いくつかの分析に用いられている。(論文としてはフラネリー=ソレスク (Flannery and Sorescu [1996])、ファマ=フレンチ (Fama and French [1993])、ジャグティアニ=カウフマン=レミュー (Jagtiani, Kaufman, and Lemieux [2000])、コビッツ=ハンコック=クワスト (Covitz, Hancock, and Kwast [2000]) を参照するとよい。) 小林の分析

論付けがたいが、この分析をみる限りは、わが国において劣後債による規律付けは、少なくとも最近の期間に関しては効いていると結論付けられる。

(3) 劣後債提案

図1の①の部分に関する分析が積み上がってきていることに対して、図1の③の方向への動きがみられるかどうかに関する確たる実証的な証拠は提示されていない²¹。市場は銀行のリスクを把握しており、その把握したリスクは劣後債のプレミアムに反映されていることが、米国・欧州においてもわが国においても実証分析で確認された。しかし残念ながら、そのプレミアムが銀行のリスク回避行動に結びついている確証は得られていない。つまり図1に戻れば、①の部分は確認されたが、③の部分が確認されていないことになる。このことが、市場が銀行のリスクに関する情報を生産し、その情報がリスク・プレミアムという形で反映されるのであるならば、監督当局が市場情報であるリスク・プレミアムをモニタリングし、その結果を監督行政に活かせばよいという発想が生まれてくる原点になっている。つまり図2で示されているように、リスクが過度である銀行に対して監督当局が直接行政措置を発動できる仕組みを作ればよいことになる。このような規律付け政策は、米国においていくつか提案されている。

現在までの規律付け政策は3つの段階に分類することができる²²。まず最初の段階は、1980年代半ばに提案されたもので、劣後債のプレミアムが銀行の倒産リスクに反応することを前提として、銀行自らがリスクを抑える行動に出ることを基本にしている。つまり、市場における債券プレミアムの上昇が銀行の資金調達コストを押し上げるメカニズムを利用して、市場が直接銀行を規律付けることを期待している。これらの提案は例えば、ベンストンほか（Benston *et al.* [1986]）にみられる。

行政の措置としては、銀行に適度な長さの劣後債を発行させることになる。その結果、その劣後債の流通利回りが劣後債の発行利回りに影響を与え、銀行に対する規律付けが働く²³。

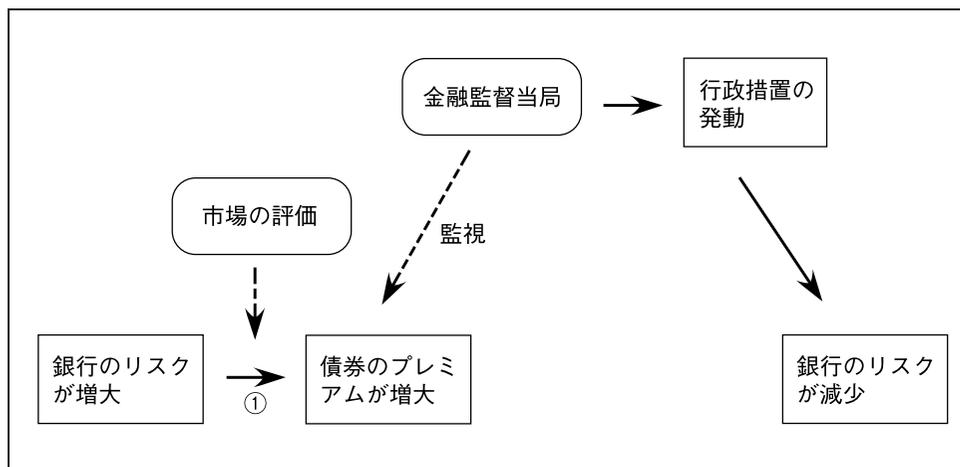
では、劣後債のプレミアムと銀行のリスクとの間に明確な関係を見いだしてはいない。ここから、日本においては劣後債による市場規律は効かないと結論付けている。小林の分析では、市場レバレッジ率を使用しており、市場の効率性を前提とした分析となっているのに対して、前多[2006]の分析では、不良債権比率などの財務諸表から得られるデータを使用している。

21 しかし一方で、監督当局の格付けの変化が銀行の負債構成に影響を与えることは知られている。スィンドル(Swindle [1995])は、銀行の資本増強行動を分析し、監督当局が銀行の行動に影響を与えることを発見している。具体的には、CAMEL格付けで資本が弱いとされた銀行は、その次の四半期に資本を増加する傾向があることがわかった。また、ビレット＝ガーフィンケル＝オニール(Billett, Garfinkel, and O'Neal [1998])は、格付け会社の格付けが銀行の行動に与える影響を調べた。格下げされた銀行は、非付保の預金が減り付保の預金が増加しており、格上げられた銀行には逆の動きがみられた。この行動パターンから、銀行は市場の監督より当局の監督の方が費用が安いと考えていることがわかる。

22 Federal Reserve System Study Group on Subordinated Notes and Debentures [1999] 参照。

23 劣後債の残高の目標としては資産の3%から5%程度に設定されているが、これは、破綻時に預金保険が負担していた損失部分を劣後債の部分でカバーする目的がある。

図2 市場規律と銀行監督



この最初の段階の提案の問題点としては、市場が評価するプレミアムの上昇に銀行が反応しない可能性があることである。例えばプレミアムが銀行の倒産リスクに反応していても、その反応の大きさが小さい場合には銀行がそのプレミアムの変化に反応しない可能性がある。この問題点を解決するために、市場が発するシグナルを基にして監督措置を発動させる提案が、1980年代後半から1990年代前半にかけてなされた。この時期の提案の特徴は、劣後債を発行することを銀行に義務付け、その発行能力に応じて監督措置を発動するものである。

例えばウォール (Wall [1989]) は、比較的短期の劣後債を銀行に継続して発行させ、銀行が劣後債を発行できなくなり、劣後債の残高があらかじめ決めていた水準を下回ったときに、監督当局が銀行を閉鎖することを提案している。また、エヴァノフ (Evanoff [1993]) は、ウォールの提案を受けて、銀行を閉鎖する水準になる前に早期是正措置を発動し、銀行の破綻をできるだけ未然に防ぐような提案がなされている。

これらの第2段階の提案は、銀行の劣後債の発行能力に注目しているが、劣後債のプレミアムに含まれる市場の情報を活用していない。これに対して第3段階の提案に属するカロミリス (Calomiris [1997, 1999]) は、銀行が支払う利率に対して上限を設け、この上限金利で劣後債を発行できない銀行は、劣後債を発行できない月ごとに劣後債残高を24分の1縮小しなければならないとしている。カロミリスの提案は、約束した利子率で劣後債が発行できなくなるまで銀行の体力が完全に弱まる前に、効果を発揮する市場規律を意図している。このように市場規律の実効性を高めるための提案が次々となされてきている。

4. 預金者による規律付け

以上の節で劣後債保有者の側からの規律付けをみてきたが、本節では、図1の④、⑤、⑥に対応する預金者の規律付けに関する考察を行う。まず既存の文献を紹介した後、日本のデータを用いた実証分析の結果をまとめる。

(1) 預金者規律の実証分析

小口の預金者に関しては、その取りうる行動としては預金引出しが考えられる²⁴。預金者の預金引出し行動に関しては、その規律付けの側面の分析とともにダイヤモンド＝ディビグ (Diamond and Dybvig [1983]) のサンスポットのな取付けに関する理論的分析以来、金融システムの不安定要因としての側面もあることが認識されている。したがって、規律付けの面から考え、預金者による規律付けが効いたとしてもその効き方が過度であると、銀行を不必要な破綻へ導く可能性もある。特に、劣後債のプレミアムを用いた規律付けのメカニズムを採用したときに、預金者が劣後債のプレミアムをサンスポットとして解釈し、銀行が破綻してしまうことも理論上は考えられ、金融システム全体の制度設計を考えるときには、預金者の行動パターンについての実証的な検証を欠かすことはできない。以下では、このような観点から小口預金者の行動についての既存の文献を紹介することにする。

サンダース＝ウィルソン (Saunders and Wilson [1996]) は、1929年から1933年の間に米国において大きな銀行取付けが起きた際の個々の銀行からの預金流出を分析している。彼らは、破綻の3年前から預金の増加率が低いことを発見した。このことは、預金者は銀行の破綻に先立って、銀行の脆弱性を捉え反応していたことになる。カロミリス＝メイソン (Calomiris and Mason [1997]) は、1週間に26のシカゴの商業銀行が破綻した1932年6月の事例を分析した。彼らは、健全な銀行からも預金が引き出されたので、この事例をパニックと呼んでいる。しかし、詳細を調べてみると実際に破綻した銀行は不健全な銀行であって、健全な銀行は問題なく存続していた。また、破綻した銀行の株価 (トービンの q) は、パニックの18ヵ月前にすでに低く、その総利子費用は存続した銀行より有意に大きかったこともわかった。

また、ペリア＝シュムクラー (Peria and Schmukler [1999]) は、1980年代と1990年代のアルゼンチン、メキシコ、チリのデータを用いて、預金上昇率と預金

24 大口の預金者に関しては、CDの金利に対して債券と同様の分析が行われてきている。ハナン＝ハンウェック (Hannan and Hanweck [1988]) は、銀行が発行するCDのプレミアムと銀行の破綻確率の間の関係性を導出し推計を行っている。CDの金利が銀行の破綻リスクを反映しているかどうかという分析は数多くあるが、基本的な分析手法として大口CD金利を銀行の会計データにクロスセクションの回帰分析を行うことが採用されている。ジェイムス (James [1988, 1990]) は、いくつかの会計指標の代わりに市場におけるリスク指標 (株価収益率の標準偏差) を用いて分析を行っている。これらの分析のほかにカーギル (Cargill [1989]) やキーリー (Keeley [1990]) なども存在するが、ほとんどの分析で銀行のリスクが大口CDレートに正の影響を与えることを発見している。

金利を銀行のリスク指標で回帰している。これらの国々で、預金上昇率や預金金利が銀行のリスクに反応していることを確認している。細野・岩城・鶴 (Hosono, Iwaki, and Tsuru [2004]) は約 60 カ国の 1992 年から 2002 年のデータを用いて同様の分析を行っており、多くの国において預金者による規律付けを確認している²⁵。

(2) わが国における預金者規律の分析

イ. 破綻金融機関の財務内容

ここでは、わが国の預金者が金融機関に対して行う規律付けの特徴を実証的に調べることにする²⁶。預金者が銀行のリスクを把握して預金の引出し行動に出ることが預金者規律のメカニズムの基本になる。しかし、預金者は情報生産能力がなく銀行のリスクを把握することができないという議論も根強く存在する。一方で、4 節 (1) で展望したように米国における分析によると預金者も銀行のリスクに反応して預金の引出し行動に出ており、このことはたとえ預金保険が存在していたとしても、一時的に預金が凍結されることによるリスクや、その後の引出しの手間などを考えて預金者からの規律付けが効いているものと判断できる。同様の分析をわが国のデータを用いて行うことにする。

分析では預金取扱金融機関の業態ごとの特徴を捉えるために、信用組合、信用金庫、銀行に分けてそれぞれ分析を行うこととした。信用組合については「全国信用組合財務諸表」(金融コンサルタント社)の1993年度から2001年度までの年度データを、信用金庫については「全国信用金庫財務諸表」(金融図書コンサルタント社)の1990年度から2001年度までの年度データを、銀行については「全国銀行財務諸表分析」(全国銀行協会)を使用している^{27,28}。表2は各年度の金融機関の破綻数で

25 ゴールドシュタイン=ポズナー (Goldstein and Pauzner [2005]) は、ダイヤモンド=ディビグ (Diamond and Dybvig [1983]) のサンスポットの取付けに関する理論的分析を拡張し、銀行のファンダメンタルな要因が健全である銀行は、預金者がパニックに陥って取付けを起こす可能性が低いことを理論的に示した。多数の実証分析で、預金者市場規律が観察されていることと整合的なモデルとなっている。この論文の存在を指摘していただいた匿名レフェリーに感謝したい。

26 既存の分析として、わが国においては、細野 [2002] が 1992 年から 1999 年の銀行の財務データを用いて預金者市場規律の分析を行い、地方銀行で強い預金者規律を発見している。村田・堀 (Murata and Hori [2006]) は、信用金庫と信用組合の 1990 年度から 2002 年度までの財務データを用いて預金者規律の分析を行っている。具体的には、預金上昇率および預金金利を銀行のリスクを表す指標で回帰を行い、預金上昇率がリスクに対して負に反応し、預金金利がリスクに対して正に反応することを確認している。堀・伊藤・村田 (Hori, Ito, and Murata [2005]) は、全国銀行、信用金庫、信用組合を合わせたサンプルについて分析を行っており、1990 年代のわが国について預金者規律が存在していたことを発見している。

27 信用組合には、地域の中小零細企業や個人を対象とする地域信用組合、同じ業種の人たちが集まって作った業態信用組合、同じ職場に勤務する人たちが作った職域信用組合、さらに地域信用組合には在日外国のための在日外国人を組合員とした民族系信用組合が存在する。ここでは、村田・堀 (Murata and Hori [2006]) と同様にサンプルの同一性を確保するために、業態信用組合、職域信用組合、民族系信用組合をサンプルから除いた。

28 データの中には、合併、破綻に伴うデータの欠損値が存在する。また、破綻日については、事業譲渡日ではなく、預金保険機構が掲載している「破綻金融機関一覧表」の破綻日を採用した。

表 2 金融機関の破綻数

年度	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
銀行	1	0	0	0	2	1	3	5
信用金庫	0	1	1	0	0	0	0	0
信用組合	0	0	1	4	4	4	14	25

年度	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 以降
銀行	5	0	2	0	1	0	0
信用金庫	10	2	13	0	0	0	0
信用組合	29	12	41	0	0	0	0

資料：預金保険機構年報、『破綻金融機関一覧』（預金保険機構）より作成。

ある。年度としては1997年度から2001年度に破綻が集中して起きており、組織別では信用組合の破綻数が最も多い。

ロ. 破綻金融機関に対する引出し行動

まずベンチマーク分析として、預金上昇率を自己資本比率²⁹、流動性³⁰、収益率^{31、32}、資産規模³³の各財務指標で回帰してみた³⁴。結果は、表3にまとめてある。①が信用組合、③が信用金庫、⑤が銀行の結果である。

これをみると、自己資本比率はすべての金融機関で有意に正、流動性指標が信用金庫、銀行で有意に負、収益率はすべての金融機関で有意に正、資産規模はすべての金融機関で有意に負に効いている。これらの変数については、自己資本比率と収益率が理論的な結論と符号が適合している。自己資本比率や収益率が高ければ、預金者は当該金融機関が安全と考え、預金上昇率が増加する結果となっている。また、流動性指標も金融機関の安全性の指標として入れており、流動性が高ければ預金者は金融機関が安全と考え、預金の預入れが増加することを想定している。したがっ

29 信用組合に BIS が規定している自己資本比率のディスクロージャーが義務付けられたのは1998年度以降であり、また、会計上の自己資本比率と BIS 自己資本比率は相関関係が高いため、信用組合に関しては会計上の自己資本比率を用いる。

30 流動性の指標として資産項目の現金預け金と国債を資産で除したものを使用する。

31 利益率の指標として業務純益を資産で割った値を使用する。

32 金融機関の健全性を示す指標として、不良債権比率を導入すべきであるという考えもある。信用組合の不良債権比率のディスクロージャーは1995年度に任意で破綻先債権の開示が始められ、1997年度からは、破綻先債権に加え経営支援先までの開示が任意で行われるようになった。1998年度から新基準のリスク管理債権、再生法債権の開示が義務付けられたものの1995年度以前は開示がなく、それ以降も1998年度までは任意開示であるため分析では用いることができなかった。代替的指標として、貸倒引当金繰入額も考えられるが、業務純益の指標計算にその項目が入っていることから、業務純益率が不良債権比率をも含めた指標となっていると考えている。

33 資産規模を表す指標として資産額を対数変形した値を用いている。

34 実際の推定は、各指標を線形で定式化し、年次ダミーと個別効果ダミーを入れたうえで固定効果分析を行っている。

表3 預金者の引出し行動

	信用組合		信用金庫		銀行	
	①	②	③	④	⑤	⑥
自己資本比率	0.430***	0.365**	0.448***	0.380***	0.665***	—
流動性	-0.040	-0.037	-0.022**	-0.024**	-0.104***	—
収益率	0.401**	0.384**	0.427***	0.406***	1.123***	—
資産規模	-0.045***	-0.048***	-0.102***	-0.106***	-0.127***	—
破綻ダミー1		-0.012**		-0.023***		
破綻ダミー2				-0.027***		
破綻ダミー3				-0.012**		
破綻ダミー4				-0.012**		
R^2	0.211	0.215	0.253	0.260	0.112	0.172
データ数	1,308	1,308	4,006	4,006	1,585	1,585

備考：***は1%で有意、**は5%で有意。 R^2 は決定係数。

て、符号としては正を想定しているが、実際は有意に負になってしまっている³⁵。また、資産規模は「too big to fail」の指標として入れており、預金者が「too big to fail」を意識していれば有意に正に効き、そうでなければ有意に効かないことが想定される。ここでは、有意に負に効いており資産規模が大きいほど引出率が大きくなる結果になってしまっている。

ここでは、自己資本比率がすべての金融機関で有意に正であることを強調しておきたい。自己資本比率は、BISの枠組みでも金融機関の健全性の判断のための最も重要な指標であり、預金者がこの指標に正しく反応していることから、預金者は財務データから金融機関の健全性を判断し、健全性が損なわれたと感じるときには預金の引出し行動を取ると考えることができる。

次に各金融機関が将来破綻したときに1となるダミー変数を説明変数に入れてみた。ここで、破綻ダミー1は1年後にその金融機関が破綻したときに1になるダミー変数、破綻ダミー2は2年後に破綻したときに1になるダミー変数である。破綻ダミー3以降も同様に定義されている。破綻ダミーは、まず、破綻ダミー1を入れて推定を行い、このダミー変数が有意になったときに、続いて破綻ダミー2も入れて推定を行うという方式を採った。新たに入れたダミーが有意でないときに推定の繰り返しを中止し、破綻ダミーが有意にならなくなった1つ前の時点の推定結果を表3の②、④、⑥にまとめてある。

この結果をみると、信用組合については破綻ダミー1まで有意に効いており、信用金庫については破綻ダミー4までのダミー変数が有意に効いている。銀行については全くダミー変数が有意に効かなかったため推定値が表示されていない。金融機

35 この流動性指標の分子には国債の保有高が入っており、国の財政状況の悪化が国債保有に対する不安を醸し出したことも考えられるが、結論を出すにはより詳細な分析が必要であると考えている。村田・堀 (Murata and Hori [2006]) でも流動性指標が負に効いている。

関の財務諸表から得られる情報をハード情報、財務諸表に表れない情報をソフト情報と呼ぶことにすると、表3の①、③、⑤は、ハード情報を説明変数として、預金上昇率を説明したものであるといえる。また、例えば地元密着型の銀行であると、うわさのたぐいを含んだいわゆる金融機関の内部的情報も、地域の住民が知ることができ、そのような情報をソフト情報と呼ぶことにする。この破綻ダミーの分析により、預金者が金融機関の財務データ以外のソフトデータを用いて金融機関の破綻を予測しているかどうかを分析できる。表3の②、④、⑥は、財務データとともにソフトデータも説明変数とした分析を行っているものであり、預金者の引出し行動にソフト情報がどのような影響を与えるかを調べたものであるといえる。

この分析において、破綻ダミーの係数が有意に負である場合には、財務データで説明できない預金の引出しが破綻ダミーで説明されていることになり、預金者がソフトデータを利用していることになる。実際の分析では、銀行では破綻ダミーが有意に効いていないので、ソフトデータの使用をしていないことになる。このことを言い換えれば、公表された財務データのみで預金者が行動していることになり、公表されている財務データが充実していれば、その情報を基に預金者が行動を起こせることになる。逆に公表されている財務データが充実していないときには、ソフトデータの活用を求めることになる可以考虑することができる。

地域金融機関である信用組合と信用金庫では、信用組合において直近の破綻ダミーが、信用金庫では4期先の破綻ダミーまでが有意に負となっている。このことはこれらの金融機関においてソフト情報を預金者が利用していることを示している。ソフト情報について信用組合と信用金庫で差が出ていることについては、地域金融機関でも、ある程度の規模がないと、ソフトデータも発信されないし、発信された情報も信用が置けないと預金者が考えている可能性は考えられる。その場合には、信用組合においては、破綻が間近に迫ったときにその情報量が増加し、またその情報の信用性が上がり預金者が適切に反応するのに対して、信用金庫など信用組合より大きな金融機関においては、ソフトデータそのものの信頼性が高く、より先の破綻ダミーまで反応することになるともいえる。

ハ. 伝染効果の分析

ここでは、金融機関の破綻が他の金融機関に及ぼす影響について実証的な分析を行う³⁶。まず全国を10の地域³⁷に分け、それぞれの地域において、信用組合、信用金庫、銀行が破綻したときに1を取る変数を、それぞれ業態ごとに作成した。この変数を伝染効果ダミーと呼ぶことにする。実際の分析では、これらの伝染効果ダミー、伝染効果ダミーに1期ラグを適用した変数、伝染効果ダミーに1期のリードを適用した変数を合わせて説明変数として推計を行った。その結果は、表4にまとめてある。

36 本節の分析に使用している推定式の定式化には、匿名レフェリーの貢献が大きい。匿名レフェリーに改めて謝意を述べておきたい。

37 北海道地方、東北地方、甲信越地方、関東地方、東京地方、近畿地方、中国地方、四国地方、九州地方、沖縄地方の10地域に全国を分けた。

表 4 伝染効果の分析

	信用組合 ①	信用金庫 ②	銀行 ③
自己資本比率	0.656***	0.468***	0.686***
流動性	-0.060**	-0.020*	-0.148***
収益性	0.122	0.638***	1.004***
資産規模	-0.027***	-0.094***	-0.099***
伝染効果ダミー (信用組合：リード)	-0.002	0.002	0.002
伝染効果ダミー (信用金庫：リード)	0.006	-0.002	-0.008**
伝染効果ダミー (銀行：リード)	0.002	-0.001	-0.008**
伝染効果ダミー (信用組合)	-0.013***	-0.001	0.002
伝染効果ダミー (信用金庫)	0.003	-0.001	0.004
伝染効果ダミー (銀行)	-0.002	0.005***	0.002
伝染効果ダミー (信用組合：ラグ)	-0.004	0.004***	0.002
伝染効果ダミー (信用金庫：ラグ)	0.009*	0.002	0.008**
伝染効果ダミー (銀行：ラグ)	0.004	0.003*	0.002
R^2	0.2250	0.2711	0.1668
データ数	1,433	4,326	1,698

備考：***は 1%で有意、**は 5%で有意、*は 10%で有意。 R^2 は決定係数。

表 5 予測効果

	信用組合 ①	信用金庫 ②	銀行 ③
信用組合	×	×	×
信用金庫	×	×	—
銀行	×	×	—

表 4 のリード変数に関する結果をまずみてみる。このリード変数は、それぞれの業態で 1 期後に破綻が起きると 1 になる変数である。したがって、この部分で、預金者の予測の効果を調べることができる。この効果を予測効果と呼ぶことにする。表 5 は表 4 の予測効果の部分抜き出してまとめたものである。第 1 列は信用組合の推計結果、第 2 列は信用金庫の推計結果、第 3 列は銀行の推計結果に関するもので、第 1 行は信用組合の破綻に関する予測効果、第 2 行は信用金庫の破綻に関する予測効果、第 3 行は銀行の破綻に関する予測効果を示している。それぞれの効果が、有意に正であれば +、有意に負であれば -。有意でなければ × が記入されている。この表をみると、銀行に関して、信用金庫と銀行のリード変数が有意に負に効いていることがわかる。このことは、銀行の預金者は、他の銀行や信用金庫の経営状態に関心を持っていて、その破綻の惧れがあるときは、その破綻に先立って預金の引出しを行っていると解釈することができる。信用組合や信用金庫の預金者にはそのような行動はみられない。したがって、銀行に対して実際の金融機関の破綻に先行する形での伝染効果がみられることになる。その係数の大きさをみると -0.008 であり、

表 6 伝染効果ダミー変数

	信用組合 ①	信用金庫 ②	銀行 ③
信用組合	—	×	×
信用金庫	×	×	×
銀行	×	+	×

表 7 預替え効果

	信用組合 ①	信用金庫 ②	銀行 ③
信用組合	×	+	×
信用金庫	+	×	+
銀行	×	+	×

地域内の他の銀行や信用金庫の破綻が予見されると、当該銀行の自己資本比率が約1%程度小さくなったことと同程度の効果があり、この値は無視できる大きさではないと思われる。

表6は伝染効果ダミー変数に関する結果のまとめとなる。このダミー変数はそれぞれの業態でその期に破綻が起きたときに1になる変数である。この変数が純粋な伝染効果を測定しているといえる。表6において、信用組合の部分の対角要素のみ—が入っている。したがって、信用組合に関してのみ伝染効果が発見されたことになる。つまり同じ地域内で信用組合が破綻したときに、各信用組合の預金が平均的に減少することを表している。信用組合において伝染効果がみられることは、その規模が小さい故に預金者の不安が、近隣の信用組合が破綻したときに増幅されることを意味する。その係数の大きさをみると-0.013であり、地域内の他の信用組合が破綻すると、当該信用組合の自己資本比率が2%程度小さくなったことと同程度の効果があり、この大きさも決して無視できないものとなっている。また、信用金庫に対しては銀行の破綻に対して正の効果が発見されており、この効果は同じ地域の銀行が破綻したことにより、その預金が信用金庫に預け替えられたと解釈することができる。この効果を預替え効果と呼ぶことにする。

表7はラグ変数に関する結果のまとめであり、この変数はそれぞれの業態で1期前に破綻が起きたときに1になるダミー変数である。推計結果をみると、有意に出ている推計値はすべて正であり、預替え効果のみが観察されている。預替え効果は、信用組合から信用金庫へ、信用金庫から信用組合または銀行へ、銀行から信用金庫へという方向性で観察されている。これらの結果から預替えの対象となる金融機関は規模が類似しているものが選択されることがわかる。

伝染効果に関しては、他の金融機関の破綻を予測して預金を引き出してしまう予測効果と、他の金融機関の破綻に直面したときに預金を引き出してしまうという純粋な形でのいわゆる伝染効果が、金融システムを不安定化する可能性がある。予測

効果は銀行に観察されており、純粋な伝染効果は信用組合に観察されている。両者ともある程度の大きさの伝染効果が観察されており、金融システムの設計に関しては注意をする必要がある。

5. 結論

本稿は市場規律の概念の整理と既存文献の展望を行うとともに、わが国における市場規律の現状を分析したものである。金融機関に対する市場規律は大きく分けて、劣後債保有者の規律付けと預金者の規律付けがあり、これらを総合的にみることが重要である。劣後債の規律付けに関しては、劣後債のプレミアムが金融機関の財務内容を反映するものとなっており、また、預金上昇率も金融機関の財務内容などのハードデータを反映するものとなっている。これらの実証結果から判断すると、わが国において市場規律は十分にその働きを期待できる状態にあると思われるが、銀行においては予見的な伝染効果が、信用組合については純粋な伝染効果が、それぞれ無視できない程度に存在していることも事実であり、市場規律の導入に向けては、これらの金融機関の預金者の行動に注意を払う必要があるといえる。

参考文献

- 池尾和人、『銀行リスクと規制の経済学』、東洋経済、1990年
- 伊藤秀史、『契約の経済理論』、有斐閣、2003年
- 酒井良清・前多康男、『新しい金融理論』、有斐閣、2003年
- ・——、『金融システムの経済学』、東洋経済、2004年
- 細野 薫、「何が銀行を規律付けるのか？—株式市場、預金者および政府—」、名古屋
屋市立大学ディスカッション・ペーパー 315、2002年
- 前多康男、「市場規律と金融システムの制度設計」、日本銀行セミナー発表資料（2006年
11月27日）、2006年
- ・鹿野嘉昭・酒井良清、『金融論をつかむ』、有斐閣、2006年
- 柳川範之、『契約と組織の経済学』、東洋経済新報社、2000年
- Avery, Robert B., Terrence M. Belton, and Michael A. Goldberg, “Market discipline
in regulating bank risk: New evidence from the capital markets,” *Journal of Money,
Credit, and Banking*, 20, 1988, pp. 597–610.
- Benston, George J., Robert A. Eisenbeis, Paul M. Horvitz, Edward J. Kane, and George
G. Kaufman, *Perspectives on Safe and Sound Banking—Past, Present, and Future*,
The MIT Press, 1986.
- Billett, Matthew T., Jon A. Garfinkel, and Edward S. O’Neal, “The Cost of Market
versus Regulatory Discipline in Banking,” *Journal of Financial Economics*, 48,
1998, pp. 333–358.
- Black, Fischer, and John C. Cox, “Valuing Corporate Securities: Some Effects of Bond
Indenture Provisions,” *Journal of Finance*, 31, 1976, pp. 351–367.
- , and Myron Scholes, “The Pricing of Options and Corporate Liabilities,”
Journal of Political Economy, 81, 1973, pp. 637–654.
- Board of Governors of the Federal Reserve System and United States Department
of the Treasury, *The Feasibility and Desirability of Mandatory Subordinated Debt*,
2000.
- Brennan, Michael J., and Eduardo S. Schwartz, “Savings Bonds, Retractable Bonds
and Callable Bonds,” *Journal of Financial Economics*, 5, 1977, pp. 67–88.
- Calomiris, Charles W., *The Postmodern Bank Safety Net: Lessons from Developed and
Developing Countries*, The AEI Press (Washington, D.C.), 1997.
- , “Building an Incentive-Compatible Safety Net,” *Journal of Banking and
Finance*, 23, 1999, pp. 1499–1519.
- , and Joseph R. Mason, “Contagion and Bank Failures during the Great
Depression: The June 1932 Chicago Banking Panic,” *American Economic Review*,
87, 1997, pp. 863–883.
- Cargill, Thomas F., “CAMEL Ratings and the CD Market,” *Journal of Financial
Services Research*, 3, 1989, pp. 347–358.

- Covitz, Daniel M., Diana Hancock, and Myron Kwast, "Mandatory Subordinated Debt: Would Banks Face More Market Discipline?" working paper, Board of Governors of the Federal Reserve System, 2000.
- Diamond, Douglas W., "Financial Intermediation and Delegated Monitoring," *Review of Economic Studies*, 51, 1984, pp. 393–414.
- , and Philip H. Dybvig, "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity," *Journal of Political Economy*, 91, 1983, pp. 401–419.
- Dunn, Kenneth B., and John J. McConnell, "Valuation of GNMA Mortgage-Backed Securities," *Journal of Finance*, 36, 1981, pp. 599–616.
- Esty, Benjamin C., "The Impact of Contingent Liability on Commercial Bank Risk Taking," *Journal of Financial Economics*, 47, 1998, pp. 189–218.
- Evanoff, Douglas D., "Preferred Sources of Market Discipline," *Yale Journal on Regulation*, 10, 1993, pp. 344–367.
- Fama, Eugene F., "Risk, Return and Equilibrium: Some Clarifying Comments," *Journal of Finance*, 23, 1968, pp. 29–40.
- , and Kenneth R. French, "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds," *Journal of Financial Economics*, 33, 1993, pp. 3–56.
- Federal Reserve System Study Group on Subordinated Notes and Debentures, "Using Subordinated Debt as an Instrument of Market Discipline," *Staff Study 172*, Board of Governors of the Federal Reserve System, 1999.
- Fisher, Lawrence, "Determinants of Risk Premiums on Corporate Bonds," *Journal of Political Economy*, 67, 1959, pp. 217–237.
- Flannery, Mark J., and Sorin M. Sorescu, "Evidence of Bank Market Discipline in Subordinated Debenture Yields: 1983–1991," *Journal of Finance*, 51, 1996, pp. 1347–1377.
- Fraser, Donald R., and J. Patrick McCormack, "Large Bank Failures and Investor Risk Perceptions: Evidence from the Debt Market," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 13, 1978, pp. 527–532.
- Freixas, Xavier, and Jean-Charles Rochet, *Microeconomics of Banking*, MIT Press, London, 1997.
- Goldstein, Itay, and Ady Pauzner, "Demand-Deposit Contracts and the Probability of Bank Runs," *Journal of Finance*, 60, 2005, pp. 1293–1327.
- Gorton, Gary, and Anthony M. Santomero, "Market Discipline and Bank Subordinated Debt," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 22, 1990, pp. 119–128.
- Hannan, Timothy H., and Gerald A. Hanweck, "Bank Insolvency Risk and the Market for Large Certificates of Deposit," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 20, 1988, pp. 203–211.
- Hassan, M. Kabir, Gordon V. Karels, and Manfred O. Petersons, "Off-Balance Sheet Activities and Bank Default-Risk Premia: A Comparison of Risk Measures," *Journal*

- of Economics and Finance*, 17, 1993, pp. 69–83.
- Hori, Masahiro, Yasuaki Ito, and Keiko Murata, “Do Depositors Respond to Bank Risks as Expected? Evidence from Japanese Financial Institutions in the Banking Crisis,” Discussion Paper No. 151, ESRI, 2005.
- Hosono, Kaoru, Hiroko Iwaki, and Kotaro Tsuru, “Bank Regulation and Market Discipline around the World,” Discussion Paper No. 04-E-031, RIETI, 2004.
- Jagtiani, Julapa, George Kaufman, and Catharine Lemieux, “Do Markets Discipline Banks and Bank Holding Companies? Evidence from Debt Pricing,” Emerging Issues Series S&R-99-3R, Supervision and Regulation Department, Federal Reserve Bank of Chicago, 2000.
- James, Christopher, “The Use of Loan Sales and Standby Letters of Credit by Commercial Banks,” *Journal of Monetary Economics*, 22, 1988, pp. 395–422.
- , “Heterogeneous Creditors and the Market Value of Bank LDC Loan Portfolios,” *Journal of Monetary Economics*, 25, 1990, pp. 325–346.
- Jensen, Michael C., and William H. Meckling, “Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure,” *Journal of Financial Economics*, 3, 1976, pp. 305–360.
- Kareken, John H., and Neil Wallace, “Deposit Insurance and Bank Regulation: A Partial-Equilibrium Exposition,” *Journal of Business*, 51, 1978, pp. 413–438.
- Keeley, Michael C., “Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking,” *American Economic Review*, 80, 1990, pp. 1183–1200.
- Kobayashi, Ayami, *Mandatory Subordinated Debt to Augment the Market Mechanism of Japanese Banks*, 2002.
- Lintner, John, “The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets,” *Review of Economics and Statistics*, 47, 1965, pp. 13–37.
- Merton, Robert C., “On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates,” *Journal of Finance*, 29, 1974, pp. 449–470.
- Murata, Keiko, and Masahiro Hori, “Do Small Depositors Exit from Bad Banks? Evidence from Small Financial Institutions in Japan,” *Japanese Economic Review*, 57, 2006, pp. 260–278.
- O’Hara, Maureen, and Wayne Shaw, “Deposit Insurance and Wealth Effects: The Value of Being ‘Too Big to Fail’,” *Journal of Finance*, 45, 1990, pp. 1587–1600.
- Peria, Maria Soledad Martinez, and Sergio L. Schmukler, “Do Depositors Punish Banks for Bad Behavior?: Market Discipline in Argentina, Chile, and Mexico,” Policy Research working paper WPS 2058, World Bank, February, 1999.
- Pettway, Richard H., “The Effects of Large Bank Failures upon Investors’ Risk Cognizance in the Commercial Banking Industry,” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 11, 1976, pp. 465–477.

- Saunders, Anthony, and Barry Wilson, "Contagious Bank Runs: Evidence from the 1929–1933 Period," *Journal of Financial Intermediation*, 5, 1996, pp. 409–423.
- Sharpe, William, "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk," *Journal of Finance*, 19, 1964, pp. 425–442.
- Sprague, Irvine H., *Bailout: An Insider's Account of Bank Failures and Rescues*, Basic Books, New York, 1986.
- Swindle, C. Sloan, "Using CAMEL Ratings to Evaluate Regulator Effectiveness at Commercial Banks," *Journal of Financial Services Research*, 9, 1995, pp. 123–141.
- Wall, Larry D., "A Plan for Reducing Future Deposit Insurance Losses: Puttable Subordinated Debt," *Economic Review*, 74, Federal Reserve Bank of Atlanta, 1989, pp. 2–17.