



RIETI Discussion Paper Series 17-J-064

# 協同組織金融機関のリスクテイクと金融システムの安定性： グローバル金融危機からの教訓

大熊 正哲  
岡山大学



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

## 協同組織金融機関のリスクテイクと金融システムの安定性 ：グローバル金融危機からの教訓\*

大熊正哲（岡山大学）

### 要 旨

本研究では、2000年代末のグローバル金融危機における日本の国内地域金融機関の破綻リスクの決定要因を、所有形態とコーポレート・ガバナンス構造の影響を中心として実証的に分析する。本研究の主要な分析結果は以下の通りである。第一に、協同組織である信金・信組は株式会社組織である地域銀行よりも高い安定性を確保している。第二に、「株主重視型」の取締役会を有する地域銀行はそうでない場合よりも破綻リスクが高く安定性が低い。他方、信金・信組の理事会のあり方と安定性の間に有意な相関は見出されない。なお、一部の信金・信組のきわめて高い安定性は協同組織金融機関のコーポレート・ガバナンスの脆弱性を反映している可能性があるが、本研究の分析からはそうした推論を支持するエビデンスは得られなかった。

キーワード：地域・中小企業金融，協同組織金融機関，コーポレート・ガバナンス，リスクテイク，金融システムの安定，地方創生

JEL classification: G01, G21, G39, O16

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

---

\*本稿は、独立行政法人経済産業研究所におけるプロジェクト「地方創生に向けて地域金融に期待される役割—地域経済での雇用の質向上に貢献するための金融を目指して—」の成果の一部である。本稿の原案に対して、プロジェクト・リーダーである家森信善教授（経済産業研究所，神戸大学）をはじめとする同プロジェクト・メンバーならびに経済産業研究所ディスカッション・ペーパー検討会の方々から多くの有益なコメントを頂いた。ここに記して、感謝の意を表したい。本研究は JSPS 科研費 JP15K17092 の助成を受けた。

## 1. はじめに

本研究では日本の国内地域金融機関によるリスクテイクの決定要因を所有形態とコーポレート・ガバナンス構造の影響を中心として実証的に分析する。中小・零細企業は直接金融市場へのアクセスはもちろんのこと、株式会社組織である商業銀行からの借入れにも往々にして困難を生じる。これは、投資家や銀行といった資金の供給者と中小・零細企業との間に深刻な情報の非対称性が存在するからである。こうした「市場の失敗」を是正するために資金の需要者である中小・零細企業が自ら出資して設立したのが、信金・信組をはじめとする協同組織金融機関である。商業銀行が他の株式会社と同じように利潤最大化を目的とするのに対して、協同組織金融機関のそれは自らの出資者である個人および中小・零細企業が享受する消費者余剰の最大化であるとされる (Fonteyne, 2007; Hesse and Čihák, 2007) <sup>1</sup>。

図 1 は 2016 年 3 月末現在における地域金融機関およびゆうちょ銀行の所有形態別規模を示している。個々の協同組織金融機関は株式会社組織である地銀・第二地銀（以下、「地域銀行」）より概して小規模であるものの<sup>2</sup>、協同組織金融機関全体でみれば預貯金残高、貸出金残高、および店舗数のいずれにおいても地域銀行と比較して遜色のない規模を有していることがわかる。さらに、地域雇用の主たる担い手が中小・零細企業であることを鑑みれば、地域経済の持続的発展を実現するうえで信金・信組をはじめとする協同組織金融機関が果たす役割は決して小さなものではないはずである。

担保に乏しく情報の非対称性が著しい中小・零細企業に安定的な成長資金を供給するためには、金融機関に一定程度のリスクテイクが求められる。その一方、金融機関の破綻にはシステミック・リスクの顕在化などマクロ経済全体に影響する深刻な負の外部性がともなうことはいうまでもない。こうした政策的ジレンマに対処するためには、中小・零細企業にとって最も身近な資金供給主体である地域金融機関、とりわけ信金・信組をはじめとする協同組織金融機関のリスクテイクの決定要因をコーポレート・ガバナンスのレベルから明らかにすることが必要であろう。国内地域金融機関にとって外生的ショックとみなせる 2000 年代末のグローバル金融危機は、協同組織金融機関が地域経済の持続的発展と金融システムの安定に果たす独自の役割を解明するうえで稀有な機会を提供している。

標準的なプリンシパル・エージェント理論によれば、「依頼人（プリンシパル）」である企業の株主と「代理人（エージェント）」である経営者の利害は必ずしも一致せず、経営者は情報優位にある自らの立場を利用して株主の利益よりも自らのそれを優先して行動するおそれがある。こうした経営者による逸脱行動を抑止するためには、取締役会の実効性の確

---

<sup>1</sup> 協同組織金融機関の出資者である個人および中小・零細企業は金融仲介サービスの需要者であることに注意されたい。このことから、協同組織金融機関は協同組合の一形態である消費者協同組合 (consumer cooperative) に分類されるのが普通である (Fonteyne, 2007)。

<sup>2</sup> 例えば、2016 年 3 月末現在における信用金庫の 1 金庫当たり預金高は 6,228 億円で、1 行当たり資金量が 3 兆 8,900 億円にのぼる地方銀行の 1/6 以下の水準にとどまる (『日本金融名鑑 2017 年版』日本金融通信社)。

保や役員報酬のあり方を工夫するとともに、大株主からの牽制や敵対的買収の脅威といった資本市場からの圧力が効果的であることが知られている<sup>3</sup>。ところで、少なくない先行研究において、銀行経営者は「銀行特長的 (bank-specific)」な人的資本や経営者としての私的便益を有するため、有限責任制のもとでダウンサイド・リスクを預金者ないし納税者に転嫁できる株主よりもリスクテイクに対して抑制的であるとされる (De Haan and Vlahu, 2016)。換言すれば、銀行経営者と株主の間にはリスクテイクに関する潜在的な利害対立が存在するわけである。実際、いくつかの実証研究が商業銀行のガバナンス構造とリスクテイクの関係を検証し、株主優位のガバナンス構造を有する商業銀行ほどリスクテイクに積極的であることを明らかにしている (例えば, Laeven and Levine, 2009; Bouwens and Verriest, 2014)。

他方、協同組織金融機関は利潤最大化を目的とせず、株式会社と比較して資本コストも大きくない。ゆえに、協同組織金融機関の経営者と所有者 (信金・信組の場合は会員、ないし組合員) の間のリスクテイクに関する利害対立は、株式会社組織である商業銀行におけるそれほどは深刻でないかもしれない。さらに、協同組織金融機関の経営者は敵対的買収の脅威といった資本市場の圧力から隔離されているうえ、いわゆる「一人一票制」といった協同組織固有のガバナンス上の特徴もあって、特定の所有者 (信金・信組の場合は会員、ないし組合員) から牽制を受ける可能性もほとんどない。このように、協同組織金融機関のコーポレート・ガバナンスは株式会社で想定されている規律付けメカニズムの多くを欠いていて、従来からその脆弱性が指摘されてきた (Fonteyne, 2007)。いずれにせよ、こうした経営者優位のガバナンス構造は協同組織金融機関によるリスクテイクを相対的に抑制するはずである<sup>4</sup>。実際, Hesse and Čihák (2007) は OECD 加盟国の金融機関をサンプルとして協同組織金融機関の方が同じような属性をもつ商業銀行よりも破綻確率が小さく安定的であることを明らかにしている。もっとも、彼らの分析では取締役会ないし理事会の特徴といった個別金融機関のガバナンス構造はコントロールされておらず、そのリスクテイクへの影響の解明は今後の研究課題の一つとして指摘されるにとどまっている。

日本国内の協同組織金融機関を対象としたコーポレート・ガバナンス研究は決して多くない。数少ない例外の一つである Yamori (1998) は 1993 年 3 月末時点でデータが入手可能な 427 の信用金庫のうち、およそ 6 割にあたる 248 金庫が監督当局である大蔵省 (当時) や日本銀行からの「天下り」を受け入れており、そのことが受入金庫の「費用選好

---

<sup>3</sup> 既存のコーポレート・ガバナンス研究については数多くの展望論文が存在する。例えば, De Haan and Vlahu (2016) ならびにその引用文献を参照されたい。

<sup>4</sup> あるいは別の可能性として、協同組織金融機関の所有者 (信金・信組の場合は会員、ないし組合員) の方が株式会社組織である商業銀行の所有者 (すなわち、株主) よりも長期的視野をもつことで、前者によるリスクテイクが相対的に抑制されることも考えられる。Hellmann *et al.* (2000) は金融自由化によるフランチャイズ・バリューの低下が金融機関による過剰なリスクテイクを助長することを理論的に示しているが、ここでいうフランチャイズ・バリューは金融機関が営業を継続することで将来にわたって獲得できる利潤流の割引現在価値として定義されるからである。

行動 (expense-preference behavior)]を助長した可能性を指摘している。同じく宮村 (2000) は 90 年代末の銀行危機までは信用金庫の経営者による「世襲」と「長期政権」(長期在職)が頻繁に観察されることを報告している。いずれも、当時の日本の協同組織金融機関のガバナンス構造がきわめて経営者優位であったことを示唆するものである。もっとも、株式会社のコーポレート・ガバナンス改革が進展した 2000 年代以降になると、協同組織金融機関の理事会のあり方にも大きな変化がみられることが指摘されている (家森他, 2008; 家森・冨村, 2008)。

茶野・筒井 (2014) は株式会社組織である商業銀行ではなく協同組織金融機関のガバナンス構造とリスクテイクの関係を検証している点でユニークである。彼らは信用金庫の理事会規模と安定性の間に負の相関が存在することを見出し、これをリスクテイクに積極的な理事長が従業員の利益を代表する理事会によって牽制された結果として解釈している。ただし、彼らの分析では理事会規模が「絶対規模」、すなわち理事数 (ないし、その自然対数) そのものではなく、「相対規模」、すなわち理事数・職員数比率の自然対数で計測されている。ところで、家森他 (2008) は信用金庫の職員数と資産規模の間には高い正の相関が存在する一方で、理事数と職員数の間にはほとんど相関がみられないことを指摘している。とすれば、茶野・筒井 (2014) が見出した理事会の相対規模と安定性の間の負の相関は、信用金庫の資産規模と安定性の間の正の相関を代理しているにすぎないかもしれない。

本研究はこれまでみてきた先行研究の間隙を埋めることを企図している。本稿の残りの部分では、日本の地域金融機関によるリスクテイクの決定要因を実証的に明らかにするために、個別金融機関レベルのミクロ・データから以下に挙げる複数の仮説を検証する。Hesse and Čihák (2007) は協同組織金融機関の安定性が商業銀行のそれより高いのは、経済・市場環境が変化した場合に自らの所有者 (信金・信組の場合は会員、ないし組合員) でもある顧客の消費者余剰を「クッション (cushion)」として利用できるからだとしている。彼らの主張が正しければ、2000 年代末のグローバル金融危機に際し、協同組織である信金・信組は株式会社組織である地域銀行よりも高い安定性を維持していたはずである。

- 信金・信組は同じような属性をもつ地域銀行よりも安定性が高い。

上述したように、複数の先行研究において銀行経営者と株主の間にはリスクテイクに関する潜在的な利害対立が存在し、前者は後者よりもリスクテイクに対して抑制的であるとされている (De Haan and Vlahu, 2016; Laeven and Levine, 2009; Bouwens and Verriest, 2014)。ところで、伝統的なコーポレート・ガバナンス研究では、取締役の人数が増えるにつれてモニタリングの「ただ乗り (free riding)」や取締役間での「協調 (coordination)」の問題が深刻化するなどの理由から、取締役会の規模が小さいほど経営者に対する実効性の高いモニタリングが可能であるとされている。また、一般株主との間に利益相反が生じない

よう、取締役会の経営者からの独立性の確保も重要な課題とされている<sup>5</sup>。ゆえに、他の条件が一定ならば、規模が小さく、かつ経営者から独立した取締役会を有する地域銀行ほどリスクテイクに積極的なのはむしろである。

- 他の要因が一定ならば、規模が小さく経営者から独立した取締役会を有する地域銀行ほど安定性が低い。

他方、協同組織金融機関は利潤最大化を目的とせず、株式会社と比較して資本コストも大きくない。また、所有者（信金・信組の場合は会員、ないし組合員）もいわゆる「一人一票制」のために自ら費用を負担して経営者をモニタリングする誘因に乏しい。そのため、協同組織金融機関の理事会のあり方がコーポレート・ガバナンス構造における所有者（信金・信組の場合は会員、ないし組合員）と経営者の関係性、ひいてはそのリスクテイクに影響する余地はほとんどないはずである。

- 信金・信組の理事会のあり方はリスクテイクに影響しない。

株式会社組織である商業銀行とは異なり、協同組織金融機関は資本市場からの資金調達に制限されている。そのため、「有事」に備えて普段から内部留保の積み上げに努め自己資本の拡充を図ることは当然のことである。しかし、先行研究で指摘されているような銀行経営者と株主の間のリスクテイクに関する潜在的な利害対立の存在を前提とすると、一部の信金・信組のあまりに高すぎる安定性は、一般の会員・組合員（member-consumer）である中小・零細企業にとって必ずしも「グッド・ガバナンス」を意味しないかもしれない。Fonteyne（2007）は協同組織金融機関が一般の会員・組合員（member-consumer）にとっての利益（すなわち、消費者余剰）の最大化を目的とする消費者協同組合でありながら、実際は実効性のあるガバナンス・メカニズムの欠如から（会員、ないし組合員でもある）従業員（member-employee）の利益の最大化を図る労働者協同組合（worker cooperative）的な性格を帯びる傾向を指摘している。そうだとすると、一部の信金・信組のきわめて高い安定性は、例えば従業員（member-employee）の雇用保障のためにリスクテイクが過度に抑制された結果かもしれない<sup>6</sup>。

- 信金・信組の安定性と一般の会員・組合員の利益の間には負の相関がある。

本稿の残りの構成は以下の通りである。第 2 節では分析で使用するデータと推計方法の

---

<sup>5</sup> 例えば、De Haan and Vlahu（2016）ならびにその引用文献を参照されたい。

<sup>6</sup> Fonteyne（2007）は協同組織金融機関の「過剰な自己資本（excess capital）」が経営者による私的便益の追及（“empire-building”）や不必要な業務拡大をもたらす可能性を指摘している。

枠組みについて説明する。第 3 節ではベースライン推計の結果を示す。第 4 節では第 3 節で示された分析結果の頑健性をさまざまな方法で検証する。第 5 節では地域金融機関のリスクテイクに取締役会ないし理事会の特徴が及ぼす影響を分析する。第 6 節では信金・信組のリスクテイクにともなうエージェンシー・コストの存在を検証する。第 7 節は本稿の結論である。

## 2. データと方法

上述した複数の仮説を検証するために、まずはベースラインとして Hesse and Čihák (2007) を修正した以下のモデルを OLS 推計する。

$$\begin{aligned} \ln(\text{z-score})_i = & \alpha + \beta(\text{CFI dummy})_i + \gamma(\text{Local market share of CFIs})_i \\ & + \delta(\text{Commercial-bank dummy})_i * (\text{Local market share of CFIs})_i \\ & + \eta(\text{Income diversity})_i \\ & + \theta(\text{Commercial-bank dummy})_i * (\text{Income diversity})_i \\ & + \lambda(\text{Other bank-specific variables})_i \\ & + \varphi(\text{Other market-specific variables})_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

ここで、各変数の添字の  $i$  は個別金融機関をあらわす。被説明変数の  $\ln(\text{z-score})_i$  は  $z$  スコアの自然対数である。 $z$  スコアは金融機関が支払不能に陥る可能性の尺度である (Roy, 1952)。具体的には、 $k_i$  を自己資本比率、 $\mu_i$  を総資産利益率 (ROA) の平均、 $\sigma_i$  を ROA の標準偏差とすると、 $z_i \equiv (k_i + \mu_i)/\sigma_i$  で定義される。つまり、 $z$  スコアは ROA の平均から損失によって自己資本が枯渇する閾値までの距離が標準偏差何個分に相当するかをあらわし、ROA が正規分布に従うとの仮定の下では破綻確率の逆に対応する<sup>7</sup>。こうした明確な理論的基礎の存在から、 $z$  スコアは最近の関連研究で最もよく用いられる金融機関の安定性指標の一つとなっている (例えば、Hesse and Čihák, 2007; García-Marco and Robles-Fernández, 2008; Laeven and Levine, 2009; Čihák and Hesse, 2010; Tabak *et al.*, 2012; Beck *et al.*, 2013; Bouwens and Verriest, 2014; 茶野・筒井, 2014 など)。ただし、一般に  $z$  スコアの分布は歪んでいる。そこで、Laeven and Levine (2009) を含むいくつかの先行研究にない、推計には  $z$  スコアそのものではなく、その自然対数を用いることにする。

サンプルはグローバル金融危機直後の 2009 年度末時点で存続する地方銀行、第二地方銀行、信用金庫、および信用組合である。ただし、被説明変数である  $z$  スコア (の自然対数) の算出には個別金融機関ごとに複数年の財務データが必要となる。そのため、厳密にはこれ

<sup>7</sup> ここでいう「破綻」は債務超過の状態として定義されている。

らの金融機関のうち、2002 年度～ 2009 年度の間で 2009 年度を含み少なくとも連続する過去 2 年分以上の財務データが入手できる金融機関のみが対象となる。地域銀行の財務情報は原則として連結財務データ、存在しない場合のみ単体のそれを利用する。データの出所は企業情報データベース「eol」（プロネクサス）であり、非上場等の理由で「eol」に未収録の場合は「全国銀行財務諸表分析（各年度版）」（全国銀行協会）による<sup>8</sup>。信金・信組の財務データは『全国信用金庫財務諸表（各年度版）』（金融図書コンサルタント社）、および『全国信用組合財務諸表（各年度版）』（金融図書コンサルタント社）による。なお、z スコアの算出に用いる自己資本比率は会計上のそれであり、BIS 規制上の定義に従って計算したものではない。

右辺の説明変数のうち、ベースライン推計における分析上の主な関心は  $(CFI\ dummy)_i$  の係数にある。 $(CFI\ dummy)_i$  は信金・信組であれば 1、それ以外の業態（すなわち、地域銀行）であれば 0 をとるダミー変数である（「協同組織ダミー」）。「協同組織ダミー」の係数が有意に正となれば、グローバル金融危機に際して信金・信組は同じような属性をもつ地域銀行よりも高い安定性を確保していたと判断できる。

$(Local\ market\ share\ of\ CFIs)_i$  は協同組織金融機関の都道府県別貸出金シェアである（「協同組織金融機関等シェア（貸出金）」）。また、 $(Commercial-bank\ dummy)_i$  は地域銀行であれば 1、それ以外の業態（すなわち、信金・信組）であれば 0 をとるダミー変数である（「株式会社組織ダミー」）。Hesse and Čihák (2007) をはじめとするいくつかの先行研究では、協同組織金融機関や公的金融機関など利潤最大化を目的としない金融機関の存在によって過度な金利競争が誘発されたり、あるいは一部の商業銀行が市場から押し退けられたりすることで金融システムの安定が損なわれる可能性が指摘されている。こうした推論が正しければ、「協同組織金融機関等シェア（貸出金）」の単独項の係数は有意に負となるはずである。もっとも、安定性の低下する程度は全ての金融機関に一律ではなく、利潤追求を目的とする地域銀行においてとりわけ大きいかもしれない。そこで、単独項に加えて「株式会社組織ダミー」との間の交差項を説明変数に加えることにする。変数の定義にかかる推計結果の頑健性を担保するため、「協同組織金融機関等シェア（貸出金）」を協同組織金融機関とゆうちょ銀行の都道府県別預貯金シェア（「協同組織金融機関等シェア（預貯金）」）にかえた推計も行う。いずれも『月刊 金融ジャーナル増刊号 金融マップ（各年版）』（金融ジャーナル社）に掲載されている都道府県別の貸出金、ないし預貯金残高のデータをもとに算出する。

$(Income\ diversity)_i$  は Laeven and Levine (2007) による収益源の多様化の程度をあらわす指標である（「収益多様化指標」）。この指標は経常収益を資金運用収益とそれ以外の収益の合計に区別したうえで、いずれか一方のみが経常収益の全てを占める場合に 0、両者が

---

<sup>8</sup> 「一般社団法人 全国銀行協会」ウェブサイト (<https://www.zenginkyo.or.jp/>) 掲載のデータを収集した。



ちょうど半分ずつを占める場合に 1 となるように設計されている<sup>9</sup>。ただし、伝統的な預貸業務以外への業務内容の多角化が破綻リスクに及ぼす影響は地域銀行と信金・信組では異なるかもしれない。そこで、単独項に加えて「株式会社組織ダミー」との間の交差項を説明変数に含めることにする。

上述のような主要変数の他に、個別金融機関および地域金融市場レベルの両方で複数のコントロール変数を含める。(Other bank-specific variables)<sub>i</sub> は個別金融機関レベルのそれであり、具体的には総資産の自然対数(「ln(総資産)」)、貸出金対総資産比率(「貸出金・総資産比率」)、および経常費用対経常収益比率(「費用・収益比率」)を指す。他方、(Other market-specific variables)<sub>i</sub> は都道府県レベルのコントロール変数である。まず、地域金融市場の競争環境をコントロールするために、金融機関の店舗数ベースで算出したハーフィンダール指標(Herfindahl-Hirschman Index)を含める(「店舗数 HHI」)。変数の定義にかかる推計結果の頑健性を担保するため、これを従業員数ベースで算出したハーフィンダール指標(「従業員数 HHI」)、ないし 1 金融機関当たり会社数の自然対数(「ln(1 金融機関当たり会社数)」)にかえた推計も行う<sup>10</sup>。また、地域の景況をコントロールするために、都道府県別 GDP 成長率(「県別 GDP 成長率」)、ないし会社数変化率(「会社数変化率」)を含める。「店舗数 HHI」、および「従業員数 HHI」の算出に用いる金融機関の店舗数、および従業員数は『日本金融名鑑(各年版)』(CD-ROM 店舗編)(日本金融通信社)による。また、「ln(1 金融機関当たり会社数)」、「県別 GDP 成長率」、および「会社数変化率」の算出は『日本金融名鑑(各年版)』(CD-ROM 店舗編)(日本金融通信社)および「民力 DVD-ROM 2012」(朝日新聞出版)収録のデータによる。表 1 には各変数の詳細な説明、およびデータの出所がまとめられている。

金融機関の合併は Hesse and Čihák (2007) を含む関連研究において採用されている一般的な方法によってデータベースに反映させている。すなわち、合併が発生した当該年度のデータを除外したうえで、合併前後で別の金融機関として識別する<sup>11</sup>。合併の識別は『ニッキン資料年報 2015 年版』(日本金融通信社)に基づく<sup>12</sup>。さらに、潜在的な外れ値による影響を避けるために、z スコアが 1 パーセント以下および 99 パーセント以上となる観測値をあらかじめサンプルから除外する。以上のプロセスを経ると、最終的にはサンプル・サイズが 500 超のデータセットが構築される。

---

<sup>9</sup> 具体的な定義は  $1 - \left| \frac{\text{資金運用収益} - (\text{経常収益} - \text{資金運用収益})}{\text{経常収益}} \right|$  である。ただし、Laeven and Levine (2007) によるオリジナルの指標は収益から費用を差し引いた利益ベースとなっている。

<sup>10</sup> データの入手可能性の問題から、貸出金ないし預金ベースのハーフィンダール指数を都道府県レベルで算出することはできない。

<sup>11</sup> 例えば、yyyy 年度に A 銀行が B 銀行を吸収合併した場合、合併前の旧 A 銀行と B 銀行、さらに合併後の新 A 銀行はそれぞれ別の金融機関として取り扱う。そのうえで、旧 A 銀行と B 銀行には yyyy 年度以後のデータを入力せず、新 A 銀行には yyyy 年度以前のデータを入力しない。

<sup>12</sup> ただし、破綻処理にともなう事業譲受等は反映していない。

最後に、パネル・データ分析を行った場合に生じる推定上の問題を指摘しておきたい。2002 年度～ 2009 年度の間には合併によって少なくない数の金融機関がサンプルから脱落する。当然のことながら、これらは破綻リスクの高い（換言すれば、 $z$  スコアの小さい）金融機関である可能性が高い。本研究の主要な目的の 1 つはこうした脆弱性の高い金融機関の属性を明らかにすることなので、これにより推計結果に深刻なバイアスが生じるおそれがある（「サンプル・セレクション・バイアス」）。こうした問題をできるだけ回避するために、本研究はクロスセクション推計をもとにして上述した複数の仮説の検証を行う。

### 3. 推計結果

#### 3.1. 予備的考察

ベースライン推計の推計結果をみる前に、まずは予備的な考察として地域金融機関の  $z$  スコアとその構成要素（自己資本比率、ROA の平均、および ROA の標準偏差）を概観する。表 2 および表 3 にはそれぞれグローバル金融危機直前の 2008 年 3 月末時点と危機直後の 2010 年 3 月末時点における各変数の平均が所有形態別に示されている。これをみると以下のような事実が確認できる。まず、グローバル金融危機後に全ての所有形態で  $z$  スコアが低下している。このことから、グローバル金融危機に際して国際的な金融活動を展開している主要行のみならず、信金・信組を含む国内地域金融機関全体の破綻リスクが上昇したことがわかる。第二に、グローバル金融危機の前後を問わず、協同組織である信金・信組の  $z$  スコアの平均の方が株式会社組織である地域銀行のそれよりも大きい。換言すれば、平均的な信金・信組は平均的な地域銀行よりも破綻リスクが小さく安定的である。第三に、平均的な信用組合は平均的な地域銀行よりも破綻リスクが小さく安定的だが、平均的な信用金庫よりは破綻リスクが大きく安定性が低い。第四に、グローバル金融危機の前後で平均的な地域銀行の破綻リスクは平均的な協同組織金融機関のそれよりも大きく上昇している<sup>13</sup>。最後に、グローバル金融危機の前後を問わず、信金・信組の自己資本比率の平均は地域銀行のそれを上回る。特に、信用組合と地域銀行の間にはおよそ 1% の差がある。他方、ROA の平均や標準偏差には所有形態間で顕著な差は観察されない<sup>14</sup>。このことから、信金・

---

<sup>13</sup> 表 2 および表 3 からわかるように、グローバル金融危機前後でみた  $z$  スコアの平均の差分は地域銀行が 10.9、協同組織金融機関が 10.4 で両者の間に差はない。しかし、危機直前の  $z$  スコアの平均は地域銀行が 32.4、協同組織金融機関が 42.2 で前者が後者を下回る。ゆえに、ROA が正規分布に従うとの仮定の下では平均的な地域銀行の破綻確率の方が平均的な協同組織金融機関のそれよりも大きく上昇したことになる。

<sup>14</sup> これには日本経済の歴史的な低金利環境が影響しているかもしれない。Hesse and Čihák (2007) は OECD 加盟国の金融機関をサンプルとして協同組織金融機関は自己資本比率や収益率では商業銀行に劣

信組の相対的な  $z$  スコアの高さは、主にこれら金融機関の自己資本比率の高さに起因することがわかる。

ところで、金融機関の規模が大きくなるにつれて非伝統的な銀行業務の比重が増加し、リスク管理が高度化・複雑化する傾向があるかもしれない。その場合、上述したような信金・信組の相対的な  $z$  スコアの高さは、単に預貸業務に特化した小規模な金融機関ほど破綻リスクが小さいという事実を反映しただけかもしれない。そこで、金融機関を総資産 1,000 億円を閾値として「一定規模以上」と「一定規模未満」に区分したうえで、さらに所有形態別に  $z$  スコアの平均を比較することにする。集計結果を示した表 4 および表 5 をみると、伝統的な金融仲介業務に特化していると想定される一部の零細な金融機関を除外しても、信金・信組の  $z$  スコアの平均は株式会社組織である地域銀行のそれを上回る。また、地域金融機関全体でみれば規模別グループ間で  $z$  スコアに顕著な差は観察されない。ただし、信用金庫は一定規模以上になると  $z$  スコアが上昇（換言すれば、破綻リスクが低下）するのに対して、同じ協同組織金融機関である信用組合はかえって  $z$  スコアが低下（換言すれば、破綻リスクが上昇）することは興味深い。

### 3.2. ベースライン推計

地域金融機関の  $z$  スコアの概観からは、協同組織である信金・信組は内部留保の積み上げにより自己資本を充実させることで株式会社組織である地域銀行よりも高い安定性を確保していることが強く示唆される。しかし、金融機関の破綻リスクは所有形態のみに依存するわけではない。他の要因をコントロールしたうえでも、協同組織であることが金融機関のリスクテイクを抑制する効果があるかどうかは回帰分析の結果から判断する必要がある。

表 6 はグローバル金融危機直後（2010 年 3 月末時点）の  $z$  スコア（の自然対数）を同時点の説明変数に回帰したベースライン推計の結果を示している。まず、(1)～(5) の全ての定式化において「協同組織ダミー」の係数は有意に正となっている。このことは、協同組織である信金・信組の方が同じような属性をもつ地域銀行よりも破綻リスクが小さく、グローバル金融危機下において相対的に高い安定性を確保していたことを意味する。

次に、全ての定式化において「協同組織金融機関等シェア」の単独項の係数は正である。ただし、いずれの定式化でも統計的に有意ではない。「株式会社組織ダミー」との間の交差項の係数もやはり正であり、こちらは貸出金シェアにかえてゆうちょ銀行を含む預貯金シェアを用いた定式化 (2) を除いて統計的にも有意である。つまり、ベースライン推計からは利潤追求を目的としない協同組織金融機関の存在によって同一の地域金融市場で競争する他の金融機関の安定性が低下することを示すエビデンスは得られない。

最後に、全ての定式化において「収益多様化指標」の単独項は有意に負となっている。つ

---

るものの、収益率のばらつきが小さいことで全体としては商業銀行よりも高い安定性を確保していることを報告している。

まり、業務内容を多角化している地域金融機関ほど破綻リスクが高く安定性が低い。他方、「株式会社組織ダミー」との間の交差項の係数は正で、やはりいずれの定式化でも統計的に有意となっている。このことから、業務内容の多角化によって安定性が低下する傾向はとりわけ協同組織である信金・信組において顕著であることがわかる。日本の国内金融機関に対しては伝統的な預貸業務以外に収益源の多様化を図る必要性が指摘されて久しいが、そのことがグローバル金融危機に際して地域金融機関、とりわけ中小・零細企業にとって最も身近な資金供給主体である信金・信組の破綻リスクを上昇させたことは注目に値する。

#### 4. 頑健性の検証

##### 4.1. 外れ値の影響

この節ではベースライン推計の頑健性をいくつかの方法によって検証する。まずは Hesse and Čihák (2007) および Čihák and Hesse (2010) などの先行研究にならって、OLS 推定よりも潜在的な外れ値の影響に対して頑健なロバスト回帰法 (robust regression) および中央値回帰法 (median regression) による推計を行う。説明変数はベースライン推計のそれと同じである。ただし、分析の趣旨に鑑みて  $z$  スコアが 1 パーセント以下および 99 パーセント以上となる観測値の除外は行わない。

表 7 はその推計結果を示している。まず、(1)~(10) の全ての定式化において「協同組織ダミー」の係数は有意に正となっている。次に、「協同組織金融機関等シェア」の単独項、ないし「株式会社組織ダミー」との間の交差項の係数は統計的に有意でないか、有意であっても正である。最後に、「収益多様化指標」の単独項の係数は負、「株式会社組織ダミー」との間の交差項のそれは正で、いずれの定式化においても統計的に有意である。こうした推計結果は OLS を用いたベースライン推計のそれと整合的である。

##### 4.2. 協同組織金融機関の多様性

これまでの分析では信金・信組を協同組織金融機関として一括りにしていた。しかし、信用組合は営業地域が信用金庫のそれよりも狭域であること、組合員以外からの預金・積金の受け入れが全体の 20% までに制限されていること、および地域信用組合 (外国系信用組合を含む) に加えて業域および職域信用組合が存在することなど、信用金庫よりも協同組織性が強い (鹿野, 2006)。そこで、ベースライン推計における「協同組織ダミー」を信用金庫であれば 1、それ以外の業態であれば 0 をとる「信金ダミー」と、信用組合であれば 1、それ以外の業態であれば 0 をとる「信組ダミー」にかえた推計を行う。

表 8 はその推計結果を示している。まず、(1)~(5) の全ての定式化において「信金ダミー」、および「信組ダミー」の係数はどちらも有意に正となっている。このことは、信用金庫と信用組合を区別した場合でも、両者とも同じような属性をもつ地域銀行より破綻リス

クが小さく安定的であることを意味する。さらに、「信金ダミー」の係数と「信組ダミー」のそれを比較すると、前者の方が後者よりも大きい。このことから、同じ協同組織金融機関である信用組合と比較しても、信用金庫がひととき高い安定性を確保していることがわかる。次に、全ての定式化において「協同組織金融機関等シェア」の単独項の係数は統計的に有意ではない。一方、「株式会社組織ダミー」との間の交差項の係数は有意に正となっている。最後に、全ての定式化において「収益多様化指標」の単独項の係数は負、「株式会社組織ダミー」との間の交差項のそれは正で、どちらも統計的に有意である。こうした推計結果はベースライン推計のそれと整合的である。

表 9 は「信組ダミー」を地域信用組合であれば 1、それ以外の信用組合ないし業態であれば 0 をとる「信組（地域）ダミー」、業域信用組合であれば 1、それ以外の信用組合ないし業態であれば 0 をとる「信組（業域）ダミー」、および職域信用組合であれば 1、それ以外の信用組合ないし業態であれば 0 をとる「信組（職域）ダミー」にかえて推計した結果を示している。まず、(1)~(5) の全ての定式化において「信金ダミー」、「信組（地域）ダミー」、「信組（業域）ダミー」、および「信組（職域）ダミー」の係数は全て有意に正となっている。さらに、これらのダミー変数の係数を比較すると、いずれの定式化においても「信組（地域）ダミー」の係数は他のダミー変数のそれよりも小さい。このことから、地域信用組合は同じような属性をもつ地域銀行よりは破綻リスクが小さく安定的であるものの、他の協同組織金融機関（信用金庫および業域・職域信用組合）と比較すると相対的に安定性が低いことがわかる<sup>15</sup>。次に、「協同組織金融機関等シェア」の単独項の係数はいずれの定式化においても統計的に有意ではない。一方、「株式会社組織ダミー」との間の交差項の係数は正で、定式化 (2) を除いては統計的にも有意である。最後に、全ての定式化において「収益多様化指標」の単独項の係数は負、「株式会社組織ダミー」との間の交差項のそれは正で、どちらも統計的に有意となっている。こうした推計結果はベースライン推計のそれと整合的である。

#### 4.3. 潜在的な内生性問題

説明変数の潜在的な内生性に対処するために、これまでと同じグローバル金融危機直後である 2009 年度時点の  $z$  スコア（の自然対数）を危機直前の 2007 年度時点のデータをもとに算出した説明変数に回帰する。

表 10 はその推計結果を示している。まず、ベースライン推計と同じ説明変数を用いた定式化 (1)~(5) をみると、いずれの定式化でも「協同組織ダミー」の係数は正となっている。

---

<sup>15</sup> 業域ないし職域信用組合は協同組織性が特に強く、伝統的な預貸業務に専念している限り経営上のリスクは比較的小さいと考えられる。例えば、東京都に本店を置くある職域信用組合では、原則として退職時に退職金から融資を精算することになっており、さらに融資金額の上限も融資時点での退職金の一定割合に制限されている。

ただし、これまでとは異なり定式化 (1), (3), および (5) では統計的有意性を喪失している。「協同組織ダミー」を「信金ダミー」と「信組ダミー」にかえた定式化 (6)~(10) では、いずれの定式化でも「信金ダミー」の係数は有意に正である。その一方、「信組ダミー」の係数は正ではあるものの、いずれの定式化でも統計的に有意でない。なお、「信金ダミー」と「信組ダミー」の係数の大きさを比較すると、いずれの定式化でも前者が後者を上回っており、ここでも信用金庫の安定性の高さが際立つ結果となっている。次に、いずれの定式化においても「協同組織金融機関等シェア」の単独項、ないし「株式会社組織ダミー」との間の交差項の係数は統計的に有意でない。最後に、いずれの定式化でも「収益多様化指標」の単独項の係数は負、「株式会社組織ダミー」との間の交差項のそれは正となっている。ただし、定式化 (1)~(5) ではどちらも統計的に有意ではなく、定式化 (6)~(10) では単独項のみ有意となっている。以上の推計結果は協同組織金融機関、とりわけ信用金庫が株式会社組織である地域銀行よりも高い安定性を確保していることを示しており、ベースライン推計の主要な結果ともおおむね整合的であると判断できよう。

## 5. 取締役会・理事会の特徴とリスクテイク

上述したように、複数の先行研究において銀行経営者と株主の間にはリスクテイクに関する潜在的な利害対立が存在し、「銀行特長的 (bank-specific)」な人的資本や私的便益を有する経営者は有限責任制のもとで自らの利益の最大化を図る株主よりもリスクテイクに対して抑制的であるとされる (De Haan and Vlahu, 2016; Laeven and Levine, 2009; Bouwens and Verriest, 2014)。他方、伝統的なコーポレート・ガバナンス研究においては、取締役会の規模が小さく、かつ経営者からの独立性が高いほど株主と経営者間のエージェンシー・コストを軽減できるとされている<sup>16</sup>。とすれば、こうした「株主重視型 (shareholder-friendly)」の取締役会を有する地域銀行は、株主価値の最大化を図るべくリスクテイクにも積極的なはずである。

他方、協同組織金融機関は利潤最大化を目的とせず、株式会社と比較して資本コストも大きくない。また、いわゆる「一人一票制」のために経営者が特定の所有者 (信金・信組の場合は会員、ないし組合員) から牽制を受ける可能性もほとんどない。そのため、信金・信組の理事会のあり方がコーポレート・ガバナンス構造における所有者 (信金・信組の場合は会員、ないし組合員) と経営者の関係性、ひいてはそのリスクテイクに影響を及ぼす余地はほとんどないはずである。

以上のような推論に基づき、新たに地域金融機関の取締役会ないし理事会の規模と非常勤役員数比率を説明変数に加えた推計を行う。地域銀行の取締役会規模は『日本金融名鑑

---

<sup>16</sup> 例えば、De Haan and Vlahu (2016) ならびにその引用文献を参照されたい。

(2011年版)』(日本金融通信社)の「取締役・監査役」欄に記載の人数(の自然対数)、信金・信組の理事会規模は同「理事・監事」欄に記載の人数(の自然対数)によって計測する(「ln(役員数)」)<sup>17</sup>。また、取締役会ないし理事会の非常勤役員数比率として「取締役・監査役」ないし「理事・監事」に占める常勤以外の者の比率を算出する(「非常勤役員数比率」)<sup>18</sup>。

表11はその推計結果を示している。まず、(1)~(10)の全ての定式化において「協同組織ダミー」の係数は有意に正となっている。その一方、「ln(役員数)」と「協同組織ダミー」の交差項の係数はいずれの定式化でも統計的に有意となっていない。つまり、協同組織であることは地域金融機関の破綻リスクを低下させるが、その効果が理事会規模に依存することを示すエビデンスは得られない<sup>19</sup>。対照的に、いずれの定式化でも「ln(役員数)」と「株式会社組織ダミー」の交差項の係数は有意に正となっている。換言すれば、株式会社組織である地域銀行は取締役会規模が小さいほど破綻リスクが大きく安定性が低い。次に、「非常勤役員数比率」と「協同組織ダミー」の交差項の係数をみると、いずれの定式化でも負であるものの統計的には有意でない。他方、「非常勤役員数比率」と「株式会社組織ダミー」の交差項の係数はいずれの定式化でも有意に負となっている。このことは、株式会社組織である地域銀行については取締役会の独立性が高いほど破綻リスクが高く安定性が低いという関係が存在するが、協同組織である信金・信組についてはそのような関係が存在することを示すエビデンスは得られないことを意味している。以上の分析結果は、信金・信組の安定性の高さが利潤追求を目的としない協同組織という所有形態に起因することの傍証といえるであろう。

## 6. 協同組織金融機関のリスクテイクとエージェンシー・コスト

株式会社組織である商業銀行とは異なり、協同組織金融機関は資本市場からの資金調達に制限されている。そのため、「有事」に備えて信金・信組が普段から内部留保の積み上げに努め自己資本の拡充を図ることは当然のことである。しかし、先行研究で指摘されているような銀行経営者と株主の間のリスクテイクに関する潜在的な利害対立の存在を前提とすると、一部の信金・信組のあまりに高すぎる安定性は、一般の会員・組合員(member-consumer)である中小・零細企業にとって必ずしも「グッド・ガバナンス」を意味しないかもしれない。例えば、従業員(member-employee)の雇用保障のために一般の会員・組合員(member-consumer)にとって望ましい水準のリスクテイクが回避され、結果として「過剰

<sup>17</sup> 取締役ないし理事のみに限定することも考えられるが、推計結果に有意な差は生じないと判断した。

<sup>18</sup> 非常勤役員が全て独立役員とは限らないが、データの入手可能性の問題がある。

<sup>19</sup> 信用金庫の理事会規模と安定性の間に負の相関を見出している茶野・筒井(2014)とは異なる結果である。本稿第1節の議論を参照されたい。

な自己資本 (excess capital)」（Fonteyne, 2007）の積み上げが行われている可能性も排除できないからである。こうした推論が正しければ、金融機関の安定性指標である  $z$  スコアと一般の会員・組合員 (member-consumer) の利益の間には負の相関関係が存在するはずである。

そこで、一般の会員・組合員 (member-consumer) の利益の指標として、グローバル金融危機前後でみた (a) 会員・組合員数変化率, (b) 貸出金変化率, (c) 会員・組合員 1 人当たり貸出金変化率, (d) 貸出金・総資産比率の差分を算出する。各変数の算出にあたって、信金・信組の会員数, ないし組合員数は『日本金融名鑑 (各年版)』（日本金融通信社）によった。表 12 はこれらの変数とグローバル金融危機直後である 2010 年 3 月末時点における信金・信組の  $z$  スコア (の自然対数) との間のスピアマンの順位相関係数が示されている。これをみると,  $z$  スコア (の自然対数) との間の相関係数が最も大きい「貸出金変化率」ないし「会員・組合員 1 人当たり貸出金変化率」でも, その大きさはおよそ 0.2 である。つまり, 信金・信組の  $z$  スコア (の自然対数) と会員・組合員の利益の代理変数の間には, ほとんど相関がない。ゆえに, ここでの分析から一部の信金・信組のきわめて高い安定性が協同組織金融機関のコーポレート・ガバナンスの脆弱性に起因することを示すエビデンスは得られない。

## 7. 結論

本研究では 2000 年代末のグローバル金融危機における日本の国内地域金融機関の破綻リスクの決定要因を所有形態とコーポレート・ガバナンス構造の影響を中心として実証的に分析した。本研究の主要な分析結果は以下の通りである。第一に, グローバル金融危機に際し, 協同組織である信金・信組は株式会社組織である地域銀行よりも高い安定性を確保していた。とりわけ, 信用金庫の安定性の高さが際立っている。こうした推計結果は, 外れ値や説明変数の潜在的な内生性の影響に対しても頑健である。第二に, 規模が小さく, かつ経営者からの独立性が高い取締役会を有する地域銀行ほど破綻リスクが高く安定性が低い。他方, 協同組織である信金・信組の理事会のあり方と安定性の間に有意な相関は見出されない。こうした推計結果は, 信金・信組の安定性の高さが利潤追求を目的としない協同組織という所有形態に起因することの傍証といえるであろう。また, 銀行経営者と株主の間にはリスクテイクに関する潜在的な利害対立が存在し, 株主優位のガバナンス構造を有する銀行ほどリスクテイクに対して積極的であるとする先行研究とも整合的である。なお, 一部の信金・信組のきわめて高い安定性は協同組織のコーポレート・ガバナンスの脆弱性を反映したものかもしれない。しかし, 本研究の分析からこうした推論を支持するエビデンスは得られなかった。

本研究の分析結果の頑健性については今後のさらなる検証が必要であり, 拙速に政策的



な含意を議論することには慎重であるべきである。しかし、分析から得られたエビデンスは信金・信組のリスクテイクのあり方が株式会社組織である地域銀行のそれとは異なることを強く示唆している。金融システムの安定を図りながら地域雇用を担う中小・零細企業に安定的な成長資金を供給するためには、信金・信組をはじめとする協同組織金融機関のコーポレート・ガバナンスと行動原理についてのさらなる学術的知見の蓄積が急がれる。

## 参考文献

- 鹿野嘉昭 (2006) 『日本の金融制度 (第 2 版)』東洋経済新報社。
- 茶野努・筒井義郎 (2014) 「信用金庫の理事会規模・構成はリスクテイクと効率性に影響するか?」, Discussion Papers in Economics and Business (大阪大学大学院経済学研究科・大学院国際公共政策研究科), No. 14-20。
- 宮村健一郎 (2000) 「協同組織金融機関におけるコーポレートガバナンス—『世襲』と『長期政権』の問題—」, 『経営論集』, 第 51 号, pp. 249-262。
- 家森信善・冨村圭 (2008) 「信用金庫のガバナンスと役員構成—非常勤理事と監事の役割の比較を中心に—」, 『生活経済学研究』, 第 28 号, pp. 15-25。
- 家森信善・冨村圭・播磨谷浩三 (2008) 「協同組織金融機関のガバナンス改革—信用金庫の理事会規模と経営パフォーマンス—」, RIETI Discussion Paper Series, No. 08-J-044。
- Beck, T., O. De Jonghe and G. Schepens (2013) “Bank Competition and Stability: Cross-Country Heterogeneity,” *Journal of Financial Intermediation*, Vol.22 (2), pp.218-244.
- Bouwens, J. and A. Verriest (2014) “Putting Skin in the Game: Managerial Ownership and Bank Risk-Taking,” Harvard Business School Working Paper, No. 14-070.
- Čihák, M. and H. Hesse (2010) “Islamic Banks and Financial Stability: An Empirical Analysis,” *Journal of Financial Services Research*, Vol. 38 (2-3), pp. 95-113.
- De Haan, J and R. Vlahu (2016) “Corporate Governance of Banks: A Survey,” *Journal of Economic Surveys*, Vol. 30 (2), pp. 228-277.
- Fonteyne, W. (2007) “Cooperative Banks in Europe—Policy Issues,” IMF Working Paper, No. WP/07/159.
- García-Marco, T. and M.D. Robles-Fernández (2008) “Risk-Taking Behaviour and Ownership in the Banking Industry: The Spanish Evidence,” *Journal of Economics and Business*, Vol.60 (4), pp. 332-354.
- Hellmann, T.F., K.C. Murdock and J.E. Stiglitz (2000) “Liberalization, Moral Hazard in Banking, and Prudential Regulation: Are Capital Requirements Enough?” *American Economic Review*, Vol. 90 (1), pp. 147-165.
- Hesse, H. and M. Čihák (2007) “Cooperative Banks and Financial Stability,” IMF Working

Paper, No. WP/07/2.

- Laeven, L. and R. Levine (2007) "Is There a Diversification Discount in Financial Conglomerates?" *Journal of Financial Economics*, Vol.85 (2), pp.331-367.
- Laeven, L. and R. Levine (2009) "Bank Governance, Regulation and Risk Taking," *Journal of Financial Economics*, Vol.93 (2), pp. 259-275.
- Roy, A.D. (1952) "Safety First and the Holding of Assets," *Econometrica*, Vol. 20 (3), pp. 431-449.
- Tabak, B.M., D.M. Fazio and D.O. Cajueiro (2012) "The Relationship between Banking Market Competition and Risk-Taking: Do Size and Capitalization Matter?" *Journal of Banking & Finance*, Vol.36 (12), pp. 3366-3381.
- Yamori, N (1998) "Bureaucrat-Managers and Corporate Governance: Expense-Preference Behaviors in Japanese Financial Institutions," *Economics Letters*, Vol.61 (3) pp. 385–389.

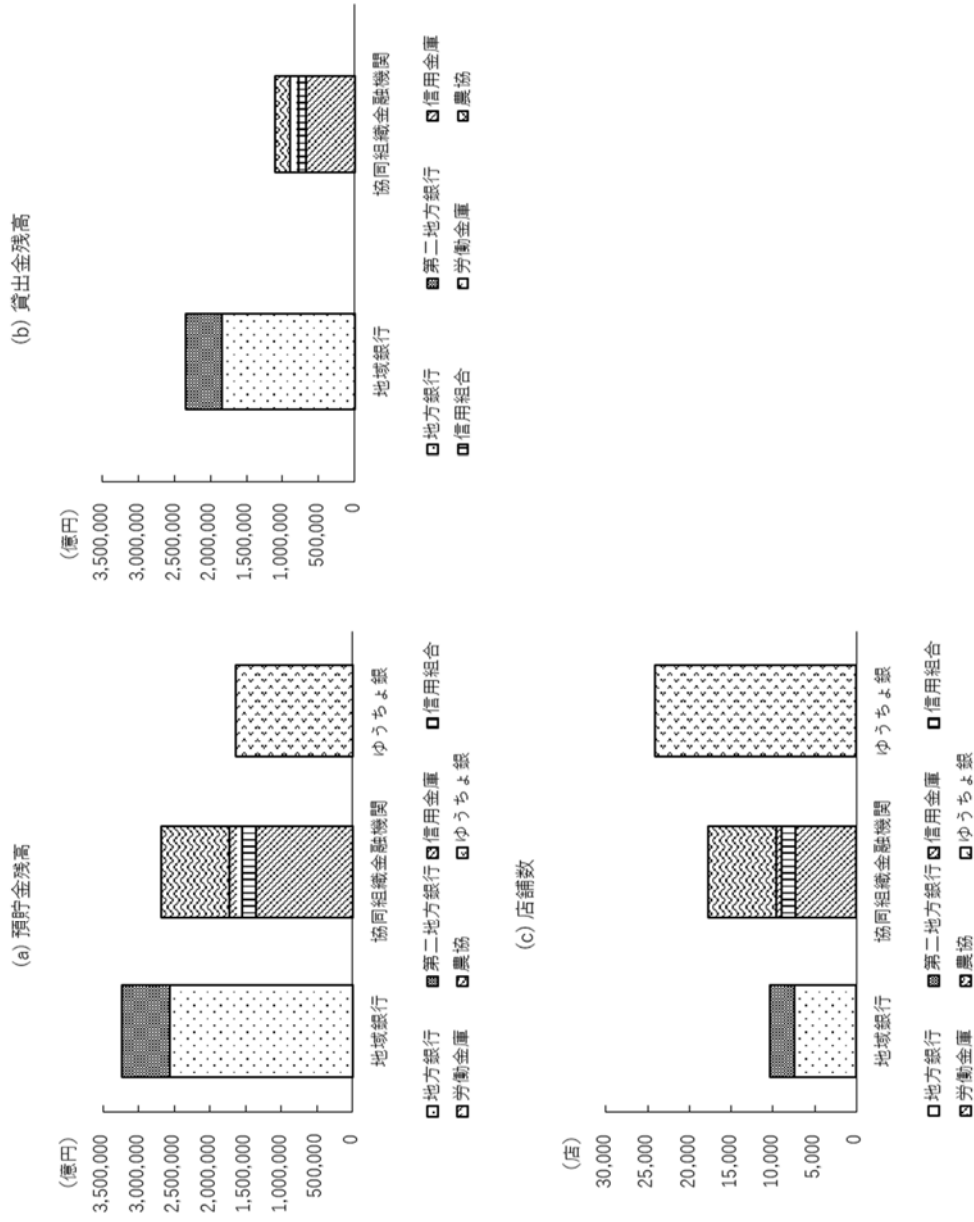


図1 地域金融機関の所有形態別規模 (2016年3月末現在)

出所：『月刊金融ジャーナル増刊号金融マップ2017年版』（金融ジャーナル社）をもとに筆者算出。

表 1 各変数の説明

変数	説明	出所
総資産	総資産 (単位: 100 万円)。	「eol」, 「全国銀行財務諸表分析 (各年度版)」, 「全国信用金庫財務諸表 (各年度版)」, および「全国信用組合財務諸表 (各年度版)」。
Z スコア	$z = (k + \mu) / \sigma$ 。ただし, $k$ は自己資本比率, $\mu$ は ROA の平均, $\sigma$ は ROA の標準偏差。ROA の平均と標準偏差の算出期間は個別金融機関ごとに異なる。	「eol」, 「全国銀行財務諸表分析 (各年度版)」, 「全国信用金庫財務諸表 (各年度版)」, および「全国信用組合財務諸表 (各年度版)」から筆者算出。
貸出金・総資産比率	貸出金 / 総資産 (%)。	同上。
費用・収益比率	経常費用 / 経常収益 (%)。	同上。
収益多角化指標	$1 - \frac{\text{資金運用収益} - (\text{経常収益} - \text{資金運用収益})}{\text{経常収益}}$	Laeven and Levine (2007) の定義をもとに「eol」, 「全国銀行財務諸表分析 (各年度版)」, 「全国信用金庫財務諸表 (各年度版)」, および「全国信用組合財務諸表 (各年度版)」から筆者算出。
店舗数 HHI	金融機関店舗数都道府県内シェア (%) の二乗和 (パーチャル店舗を除く)。ただし, ゆうちょう銀行は含まない。	『日本金融名鑑 (各年版)』 (CD-ROM 店舗編) から筆者算出。
従業員数 HHI	金融機関従業員数都道府県内シェア (%) の二乗和 (パーチャル店舗を除く)。ただし, ゆうちょう銀行は含まない。	同上。
協同組織金融機関等シェア (貸出金)	協同組織金融機関の都道府県別貸出金シェア (%)。	『金融マップ (各年版)』 から筆者算出。
協同組織金融機関等シェア (預貯金)	ゆうちょう銀行および協同組織金融機関の都道府県別預貯金シェア (%)。	同上。
県別 GDP 成長率	経済活動別県内総生産 (名目) 対前年度変化率 (%)。	「民力 DVD-ROM 2012」から筆者算出。
会社数変化率	会社数対前年度変化率 (%)。	同上。
1 金融機関当たり会社数	会社数 / 金融機関数。	「民力 DVD-ROM 2012」および「日本金融名鑑 (各年版)』 (CD-ROM 店舗編) から筆者算出。
役員数	地域銀行は「取締役・監査役」数, 信金・信組は「理事・監事」数。	『日本金融名鑑 (各年版)』。
非常勤役員数比率	「役員数」に占める常勤以外の比率 (%)。	『日本金融名鑑 (各年版)』 から筆者算出。
会員・組合員変化率	2007 年度から 2009 年度にかけての会員・組合員変化率 (%)。	『日本金融名鑑 (各年版)』 から筆者算出。
貸出金変化率	2007 年度から 2009 年度にかけての貸出金変化率 (対数差分)。	『全国信用金庫財務諸表 (各年度版)』 および「全国信用組合財務諸表 (各年度版)」から筆者算出。
会員・組合員 1 人当たり貸出金変化率	2007 年度から 2009 年度にかけての会員・組合員 1 人当たり貸出金変化率 (対数差分)。	『日本金融名鑑 (各年版)』, 「全国信用金庫財務諸表 (各年度版)」, および「全国信用組合財務諸表 (各年度版)」から筆者算出。
貸出金・総資産比率の差分	2007 年度から 2009 年度にかけての貸出金・総資産比率 (%) の差分	『全国信用金庫財務諸表 (各年度版)』 および「全国信用組合財務諸表 (各年度版)」から筆者算出。

表2 所有形態別 z スコアとその分解（「危機」直前）

	z スコア	自己資本比率 (%)	平均 ROA (%)	ROA の標準偏差 (% ポイント)	観測数
地域銀行	32.4	5.0	0.3	0.3	103
協同組織金融機関	42.2	5.5	0.2	0.3	423
(a) 信用金庫	46.0	5.3	0.2	0.3	266
(b) 信用組合	35.8	5.9	0.2	0.4	157

注：サンプルは2007年度末時点で存続する地域銀行および信金・信組のうち、当該年度を含み2002年度～2007年度の間で少なくとも連続する過去2年分以上の財務データが入手できる金融機関。z スコアの構成要素であるROAの平均と標準偏差の算出期間は個別金融機関ごとに異なる。z スコアの分布の1パーセンタイル以下および99パーセンタイル以上に位置する観測値は外れ値として除去。

表3 所有形態別 z スコアとその分解（「危機」直後）

	z スコア	自己資本比率 (%)	平均 ROA (%)	ROA の標準偏差 (% ポイント)	観測数
地域銀行	21.5	4.9	0.2	0.4	101
協同組織金融機関	31.8	5.5	0.1	0.4	412
(a) 信用金庫	34.4	5.3	0.1	0.3	259
(b) 信用組合	27.4	5.8	0.2	0.5	153

注：サンプルは 2009 年度末時点で存続する地域銀行および信金・信組のうち、当該年度を含み 2002 年度～2009 年度の間で少なくとも連続する過去 2 年分以上の財務データが入手できる金融機関。z スコアの構成要素である ROA の平均と標準偏差の算出期間は個別金融機関ごとに異なる。z スコアの分布の 1 パーセンタイル以下および 99 パーセンタイル以上に位置する観測値は外れ値として除去。

表4 規模別のzスコアとその分解（「危機」直前）

上段：一定規模以上				
zスコア	自己資本比率(%)	平均ROA(%)	ROAの標準偏差 (%ポイント)	観測数
全体	5.0	0.2	0.3	366
地域銀行	5.0	0.3	0.3	103
協同組織金融機関	5.1	0.2	0.3	263
(a)信用金庫	5.2	0.2	0.3	215
(b)信用組合	4.2	0.1	0.4	48

下段：一定規模未満				
zスコア	自己資本比率(%)	平均ROA(%)	ROAの標準偏差 (%ポイント)	観測数
全体	6.3	0.2	0.4	160
地域銀行	N/A	N/A	N/A	0
協同組織金融機関	6.3	0.2	0.4	160
(a)信用金庫	5.8	0.1	0.4	51
(b)信用組合	6.6	0.2	0.4	109

注：サンプルは2007年度末時点で存続する地域銀行および信金・信組のうち、当該年度を含み2002年度～2007年度の間で少なくとも連続する過去2年分以上の財務データが入手できる金融機関。zスコアの構成要素であるROAの平均と標準偏差の算出期間は個別金融機関ごとに異なる。zスコアの分布の1パーセント以下および99パーセント以下に位置する観測値は外れ値として除去。総資産（2007年度末時点）が1,000億円以上の金融機関を「一定規模以上」、それ未満を「一定規模未満」と定義。

表5 規模別のzスコアとその分解（「危機」直後）

上段：一定規模以上				
zスコア	自己資本比率(%)	平均ROA(%)	ROAの標準偏差 (%ポイント)	観測数
全体	5.0	0.2	0.4	372
地域銀行	4.9	0.2	0.4	101
協同組織金融機関	5.1	0.1	0.3	271
(a) 信用金庫	5.2	0.1	0.3	222
(b) 信用組合	4.4	0.1	0.4	49

下段：一定規模未満				
zスコア	自己資本比率(%)	平均ROA(%)	ROAの標準偏差 (%ポイント)	観測数
全体	6.3	0.2	0.4	141
地域銀行	N/A	N/A	N/A	0
協同組織金融機関	6.3	0.2	0.4	141
(a) 信用金庫	5.9	0.1	0.4	37
(b) 信用組合	6.4	0.2	0.5	104

注：サンプルは2009年度末時点で存続する地域銀行および信金・信組のうち、当該年度を含み2002年度～2009年度の間で少なくとも連続する過去2年分以上の財務データが入手できる金融機関。zスコアの構成要素であるROAの平均と標準偏差の算出期間は個別金融機関ごとに異なる。zスコアの分布の1パーセント以下および99パーセント以下に位置する観測値は外れ値として除去。総資産（2009年度末時点）が1,000億円以上の金融機関を「一定規模以上」、それ未満を「一定規模未満」と定義。



表 6 推計結果：ペーソスライン推計

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ln(zスコア)	ln(zスコア)	ln(zスコア)	ln(zスコア)	ln(zスコア)
協同組織ダミー	1.122*** (0.391)	1.345*** (0.439)	1.096*** (0.389)	1.216*** (0.393)	1.130*** (0.384)
協同組織金融機関等シェア (貸出金)	0.002 (0.005)		0.002 (0.005)	0.000 (0.005)	0.004 (0.005)
協同組織金融機関等シェア (貸出金) *株式会社組織ダミー	0.0173* (0.009)		0.017* (0.009)	0.018* (0.009)	0.017* (0.009)
協同組織金融機関等シェア (預貯金)		0.003 (0.004)			
協同組織金融機関等シェア (預貯金) *株式会社組織ダミー		0.014 (0.009)			
ln(総資産)	0.193*** (0.037)	0.192*** (0.037)	0.189*** (0.037)	0.204*** (0.040)	0.177*** (0.037)
貸出金・総資産比率	-0.018*** (0.003)	-0.018*** (0.003)	-0.018*** (0.003)	-0.018*** (0.003)	-0.017*** (0.003)
費用・収益比率	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)
収益多様化指標	-2.106*** (0.383)	-2.115*** (0.382)	-2.096*** (0.382)	-2.172*** (0.380)	-2.063*** (0.389)
収益多様化指標*株式会社組織ダミー	1.678** (0.702)	1.759** (0.702)	1.686** (0.700)	1.740** (0.709)	1.730** (0.679)
HHI (店舗数)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000** (0.000)		0.000 (0.000)
HHI (従業員数)					
ln(1 金融機関当たり会社数)				0.007 (0.082)	
県別 GDP 成長率	0.020 (0.018)	0.019 (0.018)	0.028 (0.019)	0.013 (0.017)	
会社数変化率					0.185** (0.082)
定数項	2.979*** (0.702)	2.681*** (0.708)	3.107*** (0.700)	2.567*** (0.804)	3.027*** (0.687)
観測数	513	513	513	513	513
修正 R <sup>2</sup>	0.263	0.262	0.266	0.260	0.268

注：サンプルは 2009 年度末時点で存続する地域銀行および信金・信組のうち、当該年度を含み 2002 年度～2009 年度の間で少なくとも連続する過去 2 年分以上の財務データが入手できる金融機関。z スコアの構成要素である ROA の平均と標準偏差の算出期間は個別金融機関ごとに異なる。z スコアの分布の 1 パーセンタイル以下および 99 パーセンタイル以上に位置する観測値は外れ値として除去。括弧内はロバスト標準誤差。\*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ 。

表 7 推計結果：ロバスト回帰および中央値回帰

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	ln(zスコア)	ln(zスコア)	ln(zスコア)	ln(zスコア)	ln(zスコア)	ln(zスコア)	ln(zスコア)	ln(zスコア)	ln(zスコア)	ln(zスコア)
協同組織ダミー	1.189** (0.475)	1.455** (0.621)	1.174** (0.474)	1.300** (0.477)	1.213** (0.473)	1.126** (0.486)	1.727** (0.629)	1.333** (0.500)	1.599** (0.484)	1.337** (0.502)
協同組織金融機関シェア(貸出金)	0.001 (0.005)	0.002 (0.005)	0.002 (0.005)	-0.000 (0.005)	0.004 (0.005)	0.004 (0.006)	0.000 (0.006)	0.004 (0.005)	0.002 (0.006)	0.007 (0.006)
協同組織金融機関シェア(貸入金)	0.019 (0.012)	0.018 (0.012)	0.018 (0.012)	0.020* (0.012)	0.019 (0.012)	0.014 (0.012)	0.014 (0.012)	0.016 (0.013)	0.021* (0.011)	0.019 (0.013)
協同組織金融機関シェア(預入金)		0.003 (0.004)					0.005 (0.004)			
協同組織金融機関シェア(預行金)		0.016 (0.012)					0.020* (0.011)			
ln(総資産)	0.202** (0.042)	0.201** (0.042)	0.199** (0.042)	0.217** (0.045)	0.187** (0.042)	0.223** (0.048)	0.227** (0.047)	0.218** (0.046)	0.249** (0.050)	0.206** (0.049)
貸出金・総資産比率	-0.019** (0.004)	-0.019** (0.004)	-0.019** (0.004)	-0.019** (0.004)	-0.018** (0.004)	-0.024** (0.005)	-0.023** (0.004)	-0.024** (0.004)	-0.020** (0.005)	-0.020** (0.005)
費用・収益比率	-0.022** (0.002)	-0.022** (0.002)	-0.022** (0.002)	-0.022** (0.002)	-0.022** (0.002)	-0.019** (0.001)	-0.019** (0.001)	-0.018** (0.001)	-0.020** (0.001)	-0.020** (0.001)
収益多様化指標	-2.235** (0.446)	-2.239** (0.446)	-2.231** (0.445)	-2.327** (0.449)	-2.210** (0.445)	-2.889** (0.506)	-2.974** (0.482)	-2.901** (0.516)	-3.096** (0.496)	-2.748** (0.505)
収益多様化指標*株式会社組織ダミー	1.781** (0.807)	1.832** (0.802)	1.799** (0.805)	1.854** (0.809)	1.834** (0.802)	2.641** (0.809)	2.664** (0.792)	2.836** (0.831)	2.730** (0.803)	2.520** (0.837)
HHI(店舗数)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
HHI(従業員数)										
ln(1金融機関当たり会社数)				-0.004 (0.090)					0.071 (0.101)	
県別GDP成長率	0.014 (0.020)	0.014 (0.020)	0.021 (0.021)	0.005 (0.019)		0.007 (0.022)	0.009 (0.022)	0.013 (0.023)	0.003 (0.022)	
会社数変化率					0.192** (0.097)					0.217* (0.126)
定款項	2.971** (0.783)	2.636** (0.860)	3.072** (0.783)	2.576** (0.913)	3.001** (0.779)	2.830** (0.794)	2.066** (0.845)	2.682** (0.783)	1.259 (1.013)	2.628** (0.839)
方法	ロバスト回帰	ロバスト回帰	ロバスト回帰	ロバスト回帰	ロバスト回帰	中央値回帰	中央値回帰	中央値回帰	中央値回帰	中央値回帰
観測数	523	523	523	523	523	523	523	523	523	523
修正R <sup>2</sup>	0.247	0.247	0.248	0.243	0.251					

注：サンプルは2009年期末時点で存続する地銀銀行および信金・信組のうち、当該年度を含み2002年度～2009年度の間で少なくとも連続する過去2年分以上の財務データが入り得る金融機関。zスコアの構成要素であるROAの平均と標準偏差の算出期間は個別金融機関ごとに異なる。括弧内は定式化(1)～(5)については標準誤差、定式化(6)～(10)についてはロバスト標準誤差。\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1。

表 8 推計結果：信金・信組の区別

	(1) ln(zスコア)	(2) ln(zスコア)	(3) ln(zスコア)	(4) ln(zスコア)	(5) ln(zスコア)
信金ダミー	1.248*** (0.390)	1.502*** (0.443)	1.228*** (0.390)	1.318*** (0.392)	1.264*** (0.382)
信組ダミー	0.880** (0.399)	1.135** (0.449)	0.845** (0.398)	0.968** (0.402)	0.882** (0.392)
協同組織金融機関等シェア (貸出金)	0.001 (0.005)		0.002 (0.005)	0.002 (0.005)	0.004 (0.005)
協同組織金融機関等シェア (貸出金) *株式会社組織ダミー	0.017* (0.009)		0.016* (0.009)	0.017* (0.009)	0.016* (0.009)
協同組織金融機関等シェア (預貯金)		0.002 (0.004)			
協同組織金融機関等シェア (預貯金) *株式会社組織ダミー		0.015* (0.009)			
ln(総資産)	0.126*** (0.043)	0.125*** (0.043)	0.120*** (0.043)	0.132*** (0.046)	0.107** (0.043)
貸出金・総資産比率	-0.018*** (0.003)	-0.018*** (0.003)	-0.018*** (0.003)	-0.018*** (0.003)	-0.018*** (0.003)
費用・収益比率	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)
収益多様化指標	-2.574*** (0.386)	-2.578*** (0.386)	-2.585*** (0.384)	-2.595*** (0.386)	-2.545*** (0.390)
収益多様化指標*株式会社組織ダミー	2.299*** (0.703)	2.367*** (0.704)	2.339*** (0.701)	2.324*** (0.714)	2.368*** (0.678)
HHI (店舗数)	-0.000* (0.000)	-0.000** (0.000)	-0.000** (0.000)		-0.000 (0.000)
HHI (従業員数)					
ln(1 金融機関当たり会社数)				0.068 (0.083)	
県別 GDP 成長率	0.018 (0.018)	0.017 (0.018)	0.026 (0.018)	0.009 (0.017)	
会社数変化率					0.194** (0.080)
定数項	3.921*** (0.795)	3.622*** (0.804)	4.096*** (0.792)	2.978*** (0.822)	4.017*** (0.779)
観測数	513	513	513	513	513
修正 R <sup>2</sup>	0.275	0.274	0.279	0.270	0.281

注：サンプルは 2009 年度末時点で存続する地域銀行および信金・信組のうち、当該年度を含み 2002 年度～2009 年度の間で少なくとも連続する過去 2 年以上の財務データが入手できる金融機関。z スコアの構成要素である ROA の平均と標準偏差の算出期間は個別金融機関ごとに異なる。z スコアの分布の 1 パーセンタイル以下および 99 パーセンタイル以上に位置する観測値は外れ値として除去。括弧内はロバスト標準誤差。\*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ 。

表 9 推計結果：信用組合の多様性

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)
信金ダミー	1.310*** (0.394)	1.524*** (0.443)	1.287*** (0.394)	1.392*** (0.396)	1.312*** (0.387)
信組 (地域) ダミー	0.880** (0.400)	1.096** (0.448)	0.848** (0.399)	0.985** (0.405)	0.877** (0.394)
信組 (職域) ダミー	1.365*** (0.467)	1.592*** (0.503)	1.312*** (0.466)	1.517*** (0.469)	1.307*** (0.463)
信組 (業域) ダミー	1.258*** (0.475)	1.484*** (0.510)	1.202** (0.476)	1.377*** (0.480)	1.192** (0.470)
協同組織金融機関等シェア (貸出金)	0.002 (0.005)	0.002 (0.005)	0.002 (0.005)	0.001 (0.005)	0.004 (0.005)
協同組織金融機関等シェア (貸出金) *株式会社組織ダミー	0.016* (0.009)		0.016* (0.009)	0.017* (0.009)	0.016* (0.009)
協同組織金融機関等シェア (預貯金)		0.003 (0.004)			
協同組織金融機関等シェア (預貯金) *株式会社組織ダミー		0.013 (0.009)			
ln (総資産)	0.147*** (0.044)	0.148*** (0.044)	0.140*** (0.044)	0.162*** (0.048)	0.126*** (0.045)
貸出金・総資産比率	-0.015*** (0.004)	-0.014*** (0.004)	-0.015*** (0.004)	-0.014*** (0.004)	-0.015*** (0.004)
費用・収益比率	-0.020*** (0.002)	-0.020*** (0.002)	-0.020*** (0.002)	-0.020*** (0.002)	-0.020*** (0.002)
収益多様化指標	-2.405*** (0.393)	-2.407*** (0.392)	-2.422*** (0.391)	-2.418*** (0.392)	-2.405*** (0.397)
収益多様化指標*株式会社組織ダミー	2.143*** (0.710)	2.214*** (0.710)	2.185*** (0.708)	2.147*** (0.719)	2.240*** (0.686)
HHI (店舗数)	-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000** (0.000)		-0.000 (0.000)
HHI (従業員数)					
ln (1 金融機関当たり会社数)				0.027 (0.085)	
県別 GDP 成長率	0.021 (0.018)	0.020 (0.018)	0.029 (0.018)	0.013 (0.017)	
会社数変化率					0.177** (0.080)
定数項	3.249*** (0.864)	2.927*** (0.872)	3.444*** (0.869)	2.561*** (0.849)	3.425*** (0.856)
観測数	513	513	513	513	513
修正 R <sup>2</sup>	0.279	0.279	0.282	0.275	0.283

注：サンプルは 2009 年度末時点で存続する地域銀行および信金・信組のうち、当該年度を含み 2002 年度～2009 年度の間で少なくとも連続する過去 2 年分以上の財務データが入手できる金融機関。z スコアの構成要素である ROA の平均と標準偏差の算出期間は個別金融機関ごとに異なる。z スコアの分布の 1 パーセンタイル以下および 99 パーセンタイル以上に位置する観測値は外れ値として除去。括弧内はロバスト標準誤差。\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ 。

表 10 推計結果：潜在的内生性への対処

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)
協同組織ダミー	0.626 (0.391)	0.860* (0.464)	0.601 (0.393)	0.665* (0.392)	0.629 (0.388)	0.727* (0.401)	1.003** (0.479)	0.703* (0.404)	0.749* (0.401)	0.731* (0.399)
債金ダミー						0.405 (0.397)	0.679 (0.475)	0.369 (0.399)	0.442 (0.394)	0.408 (0.394)
権組ダミー								0.000 (0.005)	-0.000 (0.006)	0.003 (0.005)
協同組織金融機関等シェア (貸出金)	0.000 (0.005)		0.000 (0.005)	-0.001 (0.006)	0.003 (0.005)			0.000 (0.005)	-0.000 (0.006)	0.000 (0.005)
協同組織金融機関等シェア (貸出金) *株式会社組織ダミー	0.010 (0.009)		0.009 (0.009)	0.011 (0.009)	0.009 (0.009)			0.009 (0.009)	0.010 (0.009)	0.009 (0.009)
協同組織金融機関等シェア (預貯金)		0.001 (0.004)				0.000 (0.004)				
協同組織金融機関等シェア (預貯金) *株式会社組織ダミー		0.011 (0.008)				0.011 (0.009)				
ln (総資産)	0.169*** (0.042)	0.169*** (0.042)	0.165*** (0.042)	0.180*** (0.046)	0.166*** (0.042)	0.107** (0.044)	0.106** (0.044)	0.100** (0.044)	0.113** (0.049)	0.103** (0.044)
貸出金・総資産比率	-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)
費用・収益比率	-0.018*** (0.002)	-0.019*** (0.002)	-0.0183*** (0.00202)	-0.019*** (0.002)	-0.018*** (0.002)	-0.0185*** (0.00211)	-0.019*** (0.002)	-0.018*** (0.002)	-0.019*** (0.002)	-0.019*** (0.002)
収益多様化指標	-0.841 (0.354)	-0.841 (0.356)	-0.839 (0.352)	-0.859 (0.361)	-0.873 (0.357)	-1.175* (0.516)	-1.177* (0.515)	-1.187* (0.515)	-1.163* (0.519)	-1.211* (0.621)
収益多様化指標*株式会社組織ダミー	0.505 (0.700)	0.501 (0.709)	0.522 (0.698)	0.490 (0.702)	0.546 (0.700)	0.974 (0.760)	0.966 (0.766)	1.014 (0.759)	0.937 (0.762)	1.022 (0.763)
HHI (店舗数)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
HHI (従業員数)										
ln (1金融機関当たり会社数)				-0.043 (0.083)					0.016 (0.084)	
県別 GDP 成長率	-0.028 (0.023)	-0.027 (0.023)	-0.027 (0.023)	-0.029 (0.023)		-0.029 (0.023)	-0.029 (0.023)	-0.028 (0.023)	-0.031 (0.023)	
会社数変化率					0.057 (0.069)					0.064 (0.069)
定数項	3.081*** (0.714)	2.819*** (0.742)	3.176*** (0.718)	3.324*** (0.837)	2.973*** (0.724)	3.988*** (0.760)	3.724*** (0.791)	4.124*** (0.764)	3.703*** (0.841)	3.872*** (0.767)
観測数	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505
修正 R <sup>2</sup>	0.253	0.253	0.253	0.253	0.252	0.262	0.262	0.263	0.261	0.261

注：サンプルは 2009 年度末時点で存続する地域銀行および信託・信託のうち、当該年度を含み 2002 年度～ 2009 年度の間で少なくとも連続する過去 2 年分以上の財務データが入手できる金融機関。zスコアの構成要素である ROA の平均と標準偏差の算出期間は 1999 年度末時点に属する。zスコアの分布の 1パーセンタイル以下および 99パーセンタイル以上に位置する観測値は外れ値として除去。説明変数は 2007 年度の値。括弧内はロバスト標準誤差。\*\*\*p < 0.01, \*\*p < 0.05, \*p < 0.1。

表 11 推計結果：取締役会・理事会の特徴とリスクテイク

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)	ln (zスコア)
協同組織ダミー	3.054*** (0.923)	3.220*** (0.942)	3.016*** (0.923)	3.109*** (0.933)	0.845*** (0.413)	1.037*** (0.476)	1.037*** (0.476)	0.817*** (0.413)	0.953*** (0.412)	0.844*** (0.404)
ln (役員数)*協同組織ダミー	-0.001 (0.204)	-0.007 (0.205)	-0.002 (0.205)	-0.014 (0.209)						
ln (役員数)*株式会社組織ダミー	0.782*** (0.286)	0.762*** (0.293)	0.774*** (0.285)	0.787*** (0.281)						
非常勤役員比率*協同組織ダミー					-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.003 (0.003)
非常勤役員比率*株式会社組織ダミー					-0.018** (0.007)	-0.017** (0.007)	-0.018** (0.007)	-0.018** (0.007)	-0.017** (0.006)	-0.018** (0.007)
協同組織金融機関等シェア (貸出金)					0.002 (0.005)	0.001 (0.005)	0.002 (0.005)	0.002 (0.005)	0.001 (0.005)	0.004 (0.005)
協同組織金融機関等シェア (貸入金)					0.017* (0.009)	0.018** (0.009)	0.017* (0.009)	0.016* (0.009)	0.018* (0.009)	0.016* (0.009)
協同組織金融機関等シェア (預貯金)		0.003 (0.004)				0.003 (0.004)				
協同組織金融機関等シェア (預貯金) *株式会社組織ダミー										
ln (総資産)	0.176*** (0.039)	0.176*** (0.039)	0.173*** (0.039)	0.160*** (0.039)	0.152*** (0.048)	0.152*** (0.048)	0.152*** (0.048)	0.150*** (0.048)	0.163*** (0.051)	0.138*** (0.048)
貸出金・総資産比率	-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)	-0.016*** (0.004)	-0.013*** (0.004)	-0.013*** (0.004)	-0.013*** (0.004)	-0.013*** (0.004)	-0.013*** (0.004)	-0.018*** (0.004)
費用・収益比率	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.022*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.022*** (0.002)
収益多様化指標	-2.038*** (0.389)	-2.051*** (0.389)	-2.032*** (0.388)	-1.999*** (0.395)	-2.213*** (0.382)	-2.213*** (0.382)	-2.213*** (0.382)	-2.191*** (0.381)	-2.264*** (0.379)	-2.154*** (0.389)
収益多様化指標*株式会社組織ダミー	1.494** (0.692)	1.592** (0.690)	1.509** (0.691)	1.551** (0.666)	1.916** (0.685)	1.567** (0.701)	2.011** (0.688)	1.923** (0.684)	1.973** (0.692)	1.961** (0.661)
HHI (店舗数)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
HHI (従業員数)										
ln (1金融機関当たり会社数)			0.015 (0.084)						0.019 (0.082)	
県別 GDP 成長率	0.021 (0.018)	0.020 (0.018)	0.029 (0.018)				0.019 (0.018)	0.028 (0.018)	0.012 (0.017)	
会社数変化率				0.190** (0.082)						0.185** (0.081)
定款項	1.186 (0.924)	0.952 (0.929)	1.320 (0.926)	1.223 (0.906)	4.004*** (0.924)	4.004*** (0.924)	3.733*** (0.944)	4.113*** (0.918)	3.463*** (0.950)	4.032*** (0.901)
乗数項	513 (0.267)	513 (0.266)	513 (0.270)	513 (0.272)	513 (0.263)	513 (0.263)	513 (0.266)	513 (0.269)	513 (0.263)	513 (0.271)

注：サンプルは2009年期末時点で登録する地産銀行および信金・信組のうち、当該年度を含み2002年度～2009年度の間で少なくとも連続する過去2年分以上の財務データが入力可能な金融機関、zスコアの構成要素であるROAの平均と標準偏差の算出期間は個別金融機関ごとに異なる。zスコアの分布の1パーセント以下および99パーセント以上に位置する観測値は外値として除去。括弧内はロバスト標準誤差。\*\*\*p < 0.01, \*\*p < 0.05, \*p < 0.1。

表 12 スピアマンの順位相関係数

	ln (zスコア)	会員・組合員数変化率	貸出金変化率	1人当たり貸出金変化率	貸出金・総資産比率の差分
ln (zスコア)	1				
会員・組合員数変化率	0.013	1			
貸出金変化率	0.224***	0.247***	1		
1人当たり貸出金変化率	0.229***	-0.182***	0.864***	1	
貸出金・総資産比率の差分	-0.03	0.078	0.681***	0.642***	1

注：サンプルは 2009 年度末時点で存続する地域銀行および信金・信組のうち、当該年度を含み 2002 年度～2009 年度の間で少なくとも連続する過去 2 年分以上の財務データが入手できる金融機関。z スコアの構成要素である ROA の平均と標準偏差の算出期間は個別金融機関ごとに異なる。z スコアの分布の 1 パーセンタイル以下および 99 パーセンタイル以上に位置する観測値は外れ値として除去。z スコアは 2010 年 3 月末時点、それ以外の変数は 2008 年 3 月末時点から 2010 年 3 月末時点にかけての変化率ないし差分。\*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ 。