



Discussion Papers In Economics And Business

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？

茶野 努

筒井義郎

Discussion Paper 14-20

Graduate School of Economics and
Osaka School of International Public Policy (OSIPP)
Osaka University, Toyonaka, Osaka 560-0043, JAPAN

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？

茶野 努

筒井義郎

Discussion Paper 14-20

May 2014

Graduate School of Economics and
Osaka School of International Public Policy (OSIPP)
Osaka University, Toyonaka, Osaka 560-0043, JAPAN

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？*

茶野 努[†] (武蔵大学)

筒井義郎[‡] (甲南大学)

JEL 分類番号 : D2,G21,G34

キーワード : 取締役会の規模効果、リスクテイク、Malmquist 指数、Z スコア、
信用金庫

* 本研究は大阪大学で開催された Monetary economics workshop で報告された。貴重なコメントをいただいた参加者の皆さんに感謝申し上げます。

[†] 〒176-8534 東京都練馬区豊玉上 1-26-1 武蔵大学経済学部、電話：03-5984-3834、
FAX：03-5984-3834、メール：chano@cc.musashi.ac.jp

[‡] 〒658-8501 神戸市東灘区岡本 8-9-1 甲南大学経済学部、電話：078-435-2920、
FAX: 078-435-2920、メール：tsutsui@center.konan-u.ac.jp

要旨

本稿では、取締役会規模が企業の効率性とリスクテイクにどのような影響を与えているのかを信用金庫を対象に分析する。日本企業がもつ従業員主権的な性格を考慮して、理事会の相対的規模尺度を理事数／職員数とする。また、理事会の構成について、外部出身の理事がいるかどうかのダミー変数、代表権を持たない理事メンバー比率の変数も同時に考慮する。分析の結果、①理事会の相対的規模が小さいほど生産効率的であること、②地方財務局や日本銀行、信金中金等々の外部出身者が理事会メンバーとなっている信用金庫は生産効率性が高いこと、③理事会の相対的規模が小さいほどリスク抑制的であることが判明した。一方、合併および営業地域の競争性が、理事会相対的規模と効率性の関係に影響するかどうかを検証したが、明確な関係は認められなかった。

1. はじめに

本研究では、取締役会規模が企業のリスクテイクや効率性にどのような影響を与えているのかを信用金庫を対象に分析する。信用金庫において取締役会に相当するのは理事会であるが、信用金庫は協同組織金融機関であって、株主が存在しないため、理事会がコーポレート・ガバナンスにおいて果たす役割は一層重要と考えるからである。

1990年以降、一般企業におけるコーポレート・ガバナンスに注目が集まってきた。取締役会の規模や構成（社外取締役の有無）が企業価値にどのような影響をもたらすかが重要な問題として取り上げられた。一般企業では取締役会などの内部ガバナンスが重視されてきた。そして、取締役会規模の拡大によりコミュニケーションとコーディネーションが困難になることで、経営者を管理する取締役会の能力が低下する（Jensen(1993)）と考えられてきた。すなわち、取締役の数が多くなると、フリーライド問題の発生によって取締役会のモニタリング機能が低下し、役員間のコミュニケーション不足等の理由から意思決定がスムーズに行われなくなる結果、企業価値にマイナスの影響を及ぼすようになる。この考えは「取締役会の規模効果仮説」を呼ばれ、数多くの実証研究によって取締役会規模と経営パフォーマンスとの間には負の関係があることが示され、支持されている（Yermack(1996)、宮島ほか（2004））。

一方で、金融機関は一般企業とは異なり、取締役会などの内部ガバナンスよりも監督当局による外部コントロールが重要視されてきた。すなわち、金融機関のパフォーマンスは公的規制によって決まる部分が多く、取締役会の機能についてはあまり注目されてこなかった。数少ない例外としては Saunders et al. (1990) がある。

2000年代にはいると欧米では、金融機関のガバナンスへの関心が高まってきた。リーマンショックにおいて破綻した金融機関の経営者や職員たちが法外な報酬を得ていたことから、この関心はますます強まっている。米国の銀行持ち株会社を扱った Adams and Mehran (2008)、銀行規制とガバナンスの関係について多国間比較を行った Laeven and Levine (2009) などいくつかの研究がある。

わが国でも金融機関の取締役会の規模や構成の経営パフォーマンスに対する効果を分析する研究がみられるようになってきている。銀行の社外取締役制度が機能しているかを分析した富村（2009）、金融機関と非金融業とを比較した原・胥（2011）、地域銀行の執行役員導入について分析した森（2013）等の研究がある。

銀行は企業価値最大化を目的とする株式会社形態の金融機関であるのに対して、信用金庫は相互扶助の精神で地域経済に貢献することを最大の理念として（表面的には）営利を目的としない協同組織金融機関である。すなわち、営業区域内に居住地や勤務地のある個人、もしくは事業所のある法人などが、信用金庫に対して出資金を払い込むことで、それに応じて出資証券が交付され、会員となる。信用金庫の融資対象は原則として会員に限られる。¹会員は1人1票の議決権をもつ。

信用金庫では株主総会に対応する総代会が機能するかがガバナンスにとって重要である。しかし、総代会が形骸化しているとの声も聞かれる。「リレーションシップバンキングの機能強化に関するアクションプログラム（平成15年3月28日）」における要請等を受け、協同組織金融機関は総代の定年制の導入、総代会の仕組みや総代候補者選考基準等の開示、アンケートの実施等の自主的な取り組みを行ってきたところである。

このようにみても、株式会社形態の銀行に比べ信用金庫の経営者には裁量権を行使するより大きな機会が与えられているとも考えられる。破綻した協同組織金融機関においては、理事長の独断専行的な経営、リスク管理態勢に対する認識が不十分であったことなど指摘されてきた。²また、理事会について、法令上、理事の3分の2以上は会員でなければならないとされているが、会員資格を有する「職員出身の理事」が理事会の多数を占めている場合が多い。そのような環境下では、本来、会員のために存在する協同組織金融機関の経営が

¹ 信用組合との違いは預金を会員（信用組合の場合には組合員）以外からも受け入れることができることである。

² O'Sullivan and Diacon（1996）は、英国の相互会社が、株式会社に比べて経営者行動をコントロールする手段として外部取締役の機能を活用しているとする。また、Mayers et al.（1997）は米国で同様の研究を行い、相互会社の方が外部取締役の割合が高く、経費が低いとの事実を見出している。

金融機関として収益性等を過度に優先させたものになる可能性がある。また、理事相互の内部牽制が期待しにくく、ガバナンスの低下も懸念される。以上のような問題に対処するために「職員外理事」の積極的な登用が望まれると、金融審議会・協同組織金融機関のあり方に関するワーキング・グループ『中間論点整理報告書』（平成21年6月29日）は述べている。

このように信用金庫は株主の存在しない協同組織金融機関であり、コーポレート・ガバナンスを考える上で興味深い存在といえる。それにもかかわらず、わが国において信用金庫のガバナンスを分析した研究はほとんどない。唯一の例外は家森ほか（2008）であるが、彼らは理事会規模と経営パフォーマンスの間には明確な関係は見いだせないと報告している。³本稿はこのような研究の隙間を埋めることを目的としている。

本稿の第一の特徴は、理事会規模が効率性に与える影響を調べるだけでなく、リスクテイキング行動に与える影響をも調べていることである。Saunders et al. (1990)は、株式が広く分散保有され、経営者が自らの効用最大化にもとづいて行動する「経営者管理的な銀行」と、一部の株主が株式の大部分を所有し、経営者が株主価値最大化にもとづき行動する「株主支配的な銀行」を比較した。そして、銀行の規制緩和が行われた1979年から1982年の米国において、後者はより大きなリスクをとっていたとする。⁴これは、株主は短期的な利潤を追求するあまりリスクをとるが、経営者は自らの地位保全のため、長期安定的な業績確保を第一として、あまりリスクをとらない傾向があるからであるという解釈が可能である。しかし、このように、株主はリスクをとるが経営者はリスクをとらないという点に着目して、それをそのまま日本の信用金庫に当てはめると、経営者に相当する理事長はあまりリスクをとらないことになってしまう。このような機械的な類推は正しくない。われわれは、逆に、日本の信用金庫では経営者たる理事長の方がより大きなリスクをとる傾向があると考え。この点は、2. 1節の仮説のところでも詳しく議論する。

³ 彼らは、超過理事率という概念を導入し、それとROEや自己資本比率、経費率を回帰して両者の間に有意な関係はみられないとしている。

⁴ Laeven and Levine (2009)は48か国270行の銀行を対象に分析を行い、銀行のリスクテイクをコントロールするための規制でも、大株主の存在といった銀行の所有構造によって、その効果はプラスにもマイナスにも働くとしている。

本稿では、理事会の規模のみならず構成にも注意を払いながら、リスクテイキングや効率性にどのような影響があるのか調べているが、これらの変数に何を採るべきかを慎重に考慮している点が第二の特徴である。その結果、家森ほか（2008）と違い、理事会規模が信用金庫のリスクテイキングと効率性に影響していることを見出している。

第3に、理事会規模と構成が経営パフォーマンス（効率性とリスクテイク）に与える影響を調べるために、その因果性を重視し、前者の原因の変数は2007年度のデータを、後者の結果の変数については2007年度から2012年度の平均的な値を採用した。

このような注意を払った結果、先行研究と違い、理事会規模が効率性やリスクテイクに影響するという新しい知見を得た。

本稿の残りの節は次のように構成される。第2節ではモデル分析の枠組みを提示する。まず検証すべき仮説を明示し、理事会規模、リスクテイク、効率性の各指標について吟味する。第3節では、実証分析の結果をまとめる。最後に、得られた結論等をまとめて結びとしたい。

2. モデル分析の枠組み

2. 1 仮説

2. 1. 1 効率性の仮説

検証すべき第1の仮説は、わが国の信用金庫においても負の「取締役会の規模効果仮説」が成立するのかどうか、すなわち、理事会規模が相対的に大きな信用金庫ほど生産効率性（Eff）が悪いのかどうかである。推計式は次式である。規模効果仮説が成立するならば、理事会規模（Board）の係数の符号は負になる。なお、添え字*i*は各信用金庫を表す。

$$\begin{aligned} Eff_i = & c + \alpha_1 Board_i + \alpha_2 Outsider_i + \alpha_3 Nonrep_i + \alpha_4 Asset_i \\ & + \alpha_5 Wage_i + \alpha_6 Cap_i \end{aligned} \quad (1)$$

信用金庫の理事会の構成にも注目する。現状、職員出身の理事の多さが指摘されている。一方で、理事会メンバーの中に、地方財務局や日本銀行の出身者

が含まれる信用金庫もみられる。これは「天下り」として問題視されてきたところではあるが、ガバナンスという観点からすれば、生え抜きではない外部の専門家が経営に参画しているという点で評価できよう。また、上部団体である信金中金、あるいは都市銀行や地方銀行の出身者が理事長や理事会メンバーになっている信用金庫もある。

さらに、理事会メンバーのなかには代表権のある人とそうでない人がいるが、代表権のあるメンバーの比率の高低が、理事会内部でのメンバー相互の牽制効果に影響を及ぼす可能性がある。代表権がある者は会社を代表して契約等の行為を行うことができ、業務を執行する。実務においてはその決定権限が委譲されていると考えられており、役員の間で意見の違いがあるときは、代表権の有無が最終的な決定権のよりどころになると実務上は解釈されている。このため、たとえば、代表権のないメンバーの比率が高いほど、彼らが（代表権をもつ）経営陣への対抗力として機能すれば内部牽制が働くことを期待できるかもしれない。一方、職員出身の理事が多いことに鑑みるとこのような効果は期待できないであろう。

これらの観察を踏まえて、具体的には、外部出身者が理事に加わるのが効率性に及ぼす効果、および代表権をもたない理事の多寡が経営者たる理事長の牽制にどのように作用するかを効果を検証する。外部出身者の存在 (Outsider) が効率性向上に資するのであれば、外部出身者ダミー変数の符号 (α_2) は正となる。ここで、外部出身者ダミー変数は、外部出身者がメンバーにいる場合には 1、いない場合には 0 とする変数である。⁵ 代表権をもたないメンバー比率 (Nonrep) についても彼らが理事会で多数を占め代表権のある理事に対して内部牽制が働くならば、その符号 (α_3) は正になることが期待される。

その他の説明変数である Asset は総資産（対数値）、Wage は賃金率、Cap は資本コストを表しており、これらは、通常の企業モデルで効率性に影響する可能性がある変数である。企業規模が大きくなるほど生産効率性が高くなる（低くなる）のであれば、総資産（対数値）の係数 (α_4) の符号は正（負）となる。

⁵ 外部出身者比率ではなくダミー変数としたのは、外部出身者は一人か二人であることが多く、外部出身者を理事会に加えていることの企業文化・風土など広範な影響を評価するためである。

また、賃金率や資本コストといった生産要素価格が高（低）ければ生産効率は低下（上昇）するので、その符号（ α_5, α_6 ）は負となるはずである。

2. 1. 2 リスクテイクの仮説

検証すべき第2の仮説は、信用金庫の理事会規模がそのリスクテイク行動にどのような影響を及ぼしているかである。金融機関のリスクテイクには規制という外部要因とガバナンスという内部要因の双方が影響を及ぼし得る。信用金庫の自己資本比率が自己資本比率規制（新 BIS 規制）の規制値に近くなった場合、その影響を受ける可能性がある。この場合、自己資本比率が低い信用金庫ほど、規制値を割らないためにリスクテイクを避けようとするであろう。極端な場合、リスクテイクの程度はこの規制値の影響でほとんど決まってしまう、ガバナンスがリスクテイクに影響を及ぼす余地は少なくなるであろう。すなわち、信用金庫のリスクテイクは新 BIS 規制による自己資本比率によって決まることになる。

一方で、先の Laeven and Levine (2009) はガバナンス構造がリスクテイクに影響を及ぼすとしている。自己資本比率規制はあくまでも金融機関が順守すべき最低基準の与件であって、その基準を上回っていれば経営陣がリスクテイクについて主体的に決定を行い、信用金庫の理事会規模（Board）とリスクテイク（Risk_take）の間に関係性が見いだせるであろう。

ここで、信用金庫の経営者である理事長のリスクテイク行動について考えてみよう。Saunders et al. (1990)は銀行、すなわち株式会社形態の金融機関を対象としているので、取締役は株主の代理として、株式の売却移転可能性による圧力を受けながら、株主の短期的利益の実現を図る必要があるという枠組みでの議論である。そして、彼らは株主の所有構造が分散していれば、株主の短期的利益追求のプレッシャーから逃れ、長期安定的な経営を行うとする。しかし、信用金庫のような協同組織金融機関においては出資証券の売却による理事会への圧力が働かないので、そもそも彼らの議論の前提は成立しない。そして、より重要なのは、わが国の信用金庫の理事は職員出身者が多く、株主に類似した会員を代表しているというよりも、職員を代表している点である。職員は大きな利潤があっても個人的な利益は得られないが、経営者は個人的利益を得る可

能性がより大きいので、職員理事よりも経営者である理事長の方がよりリスクを好むと考えられよう。職員理事が理事長の言いなりになるのか、あるいは職員を代表して理事長のリスクテイク行動に物申すのかは重要である。いくつかの信用金庫では理事長がワンマン経営をしていると言われている。この場合、理事長はすくなくとも主観的には信用金庫の所有者のように感じており、リスク選好が高い傾向があるだろう。したがって、本稿では、理事長に対する理事会のコントロールが効いていないほど、リスクテイクが大きい傾向があるという仮説をおく。

また、理事会のコントロールという観点からは信用金庫の理事会の構成に注目すべきである。効率性の分析と同様、本稿では理事会の規模だけでなく構成をみるため、外部出身者ダミー変数 (**Outsider**) と代表権のないメンバー比率 (**Nonrep**) も考慮した分析もあわせて行うこととする。

以上より、第2の仮説の回帰式は次式で表される。変数の添え字 i は各信用金庫を表す。

$$\mathbf{Risk_take}_i = c + \beta_1 \mathbf{Board}_i + \beta_2 \mathbf{Outsider}_i + \beta_3 \mathbf{Nonrep}_i + \beta_4 \mathbf{Toler}_i \quad (2)$$

後述するように、われわれが用いるリスクテイク指標はリスクテイクの度合いが大きい (小さい) ければ小さな (大きな) 値を示す、いわば安全性の指標である。したがって、上述の想定が正しければ、理事会規模が相対的に小さい (大きい) 信用金庫ほど理事長がコントロールされて (されず) リスクをとらない (とる) ことになり、その符号 (β_1) は負となる。

また、外部出身者が内部牽制上有効に機能するのであれば理事長がコントロールされてリスクをとらないことになり、外部出身者ダミー変数の符号 (β_2) は正となることが期待される。代表権をもたないメンバーについてもリスクテイクをしようとする経営陣への牽制効果が大きいというようなことがあれば、同比率の高さがよりリスクテイクを抑制することになり、その符号 (β_3) は正になることが予想される。一方で、職員出身の理事が多いことに鑑みると、上司にあたる理事長に逆らうことが困難なため牽制を期待できず、代表権のないメンバー比率はなんらの影響をもたない可能性がある。

最後に、信用金庫のリスクテイク行動が新 BIS 規制にどれだけ影響を受けているかを計測するために、「新 BIS 規制の自己資本比率－4%」（Toler）という変数を導入する。信用金庫の最低基準は4%（国内基準行）である。この新 BIS 規制に対するリスク許容度が高い（低い）信用金庫ほど規制上のリスク許容量に余裕があつて（なくて）リスクテイクする（しない）のであれば、リスクテイク指標は低い（高い）値をとるのでその符号（ β_4 ）は負となる。

2. 2 変数の吟味

本節では、とくに重要な説明変数となる理事会の規模尺度と構成、それから被説明変数であるリスクテイク指標、効率性指標にどのような定義を用いるかを検討する。

2. 2. 1 理事会の規模尺度

取締役会規模の拡大により取締役会の能力が低下するという「取締役会の規模効果仮説」を検証するうえで重要なことは、取締役会規模をどのように測るかである。（信用金庫の理事会に相応する）株式会社の取締役会規模をどのように測るかについては以下のような先行研究が存在する。

Yermack(1996)は取締役会規模をみるために、取締役の絶対数を用いる。しかし、取締役の絶対数は企業規模に応じて変化するので、経営パフォーマンス尺度と比較するのは問題がある。

取締役会規模は絶対的尺度よりも、企業規模などで調整した相対的尺度を用いるほうが良いと考えられる。宮島ほか（2004）は金融業以外を対象とした研究であるが、取締役規模を相対化するために取締役数を総資産の対数値で除したものを使用している。一方、家森ほか（2008）は、信用金庫の規模（総資産、預金残高、貸出金残高）が大きくなると理事数が多くなるが、総資産が二倍になっても理事数は一割程度しか増えないので、単純に総資産などの規模変数だけで理事数を相対化することにも問題があるとしている。⁶

⁶ 彼らは、過剰な取締役がどのくらい存在し、それが経営パフォーマンスにどのような影響を与えているかを検証するために、超過理事率という概念を導入する。超過理事率は、理事数（自然対数値）を総資産額（自然対数値）、預貸

山本（2009）は、わが国では人事慣行・雇用慣行から役員ポストが従業員昇進のゴールとされてきたことを理由として、「取締役数／従業員数」を相対的尺度として用いている。⁷信用金庫において、職員出身の理事が多数を占めていることを考えると、役員ポストの拡大は昇進確率の上昇を意味するので職員の努力水準を高めるインセンティブを与えるかもしれない。この場合、職員数に対する理事数の比率の高い信用金庫ほど効率的な経営が行われている可能性がある。一方で、役員に到達することで、むしろ経営資源を自己の便益のために浪費しようとするモラルハザードが生じることも考えられる。すなわち、この場合にはある種の費用愛好仮説が成り立ち、効率性は他の信用金庫に比べて劣ることになるであろう。このように、日本企業のコーポレート・ガバナンス分析においては、従業員に対する役員の比率を用いることに一定の合理性があると考えられる。そこで、われわれは本分析において「理事数／職員数」を相対的な規模尺度として用いる。

2. 2. 2 効率性の指標

Yermack(1996)、Adams and Mehran(2008)、原・胥（2011）等々多くの先行研究では、市場価値の近似として「トービンのQ」を用いて、これと取締役会規模との関係を検証している。協同組織金融機関である信用金庫を分析する場合には、このようなアプローチは使えない。そこで、家森ほか（2008）は収益性指標としてROE（＝当期利益／会員勘定）、効率性指標として経費率（＝営業経費／経常収益×100%）を利用して、それを理事会規模と比較している。

しかしながら、収益性指標としてROE、効率性指標として経費率を用いて別々に分析するよりも、経営効率を表す指標としては全要素生産性（TFP）の時間的変化率を使うことがガバナンス研究においては望ましい。宮島ほか

率、会員一人当たり平均貸出額（自然対数値）で回帰し、推計結果から得られる理事数と実際の理事数との比率として計算される。もっとも、上記の超過理事率の計算では適正な理事数が総資産額、預貸率、会員一人当たり平均貸出額で決まるという前提に立っていて、その合理性は必ずしも明確とは言えない。⁷ 彼は国内機械産業を対象に、開発・試験費／売上高を被説明変数とし、同指標を説明変数として回帰分析を行い、これが有意に負の影響を与えていて、役員が過度に多い企業ほど研究開発に消極的だという事実を見出している。

(2004) が指摘するように、TFP は企業の主要なステークホルダー（株主、債権者、従業員など）に収益を分配する前に、企業がどの程度の成果を上げているかを示している。

われわれは、全要素生産性（TFP）の一つの Malmquist 指数（Färe et al. (1994)）を効率性指標値として用いる。いま非中立型技術変化にもとづくトランスログ型の生産関数を仮定し、Coelli et al. (1998) と同様に技術変化を表すタイムトレンドも考慮したパネルデータモデルを次のように定式化する。

$$\begin{aligned} \ln(Y_{it}) = & \gamma_0 + \gamma_K \ln(K_{it}) + \gamma_L \ln(L_{it}) + \frac{1}{2} \gamma_{KK} [\ln(K_{it})]^2 + \frac{1}{2} \gamma_{LL} [\ln(L_{it})]^2 \\ & + \gamma_{KL} \ln(K_{it}) \ln(L_{it}) + \gamma_{Kt} \ln(K_{it}) t + \gamma_{Lt} \ln(L_{it}) t + \gamma_t t + \gamma_{tt} t^2 + (v_i - u_{it}) \\ & i=1,2,\dots,N ; t=1, \dots, T ; \end{aligned} \quad (3)$$

ここで、

$$u_{it} = \{\exp(-\eta(t-T))\} u_i \quad i=1, 2, \dots, N ; t=1, 2, \dots, T ; \quad (3)'$$

η は推定すべき未知のパラメータであり、 u_{it} は半正規分布より一般的な切断正規確率変数と仮定される。T 期以前では、 η が正ならば $-\eta(t-T)$ は非負となるので $u_{it+j} > u_{it+k}$ ($j > k$) である。逆に、 η が負の時は $u_{it+j} < u_{it+k}$ となり、 η がゼロのとき時間的不変モデルとなる。

技術効率 TE は、 $TE_{it} = E(\exp(-u_{it}) | e_{it})$ (ただし $e_{it} = v_{it} - u_{it}$) で表され、効率変化(EC)は次のようになる。

$$EC = TE_{it+1} / TE_{it} \quad (4)$$

また、i 企業の t 期から t+1 期間の技術変化(TC)はパラメータの推定値から次式のように直接求められる。

$$TC = \exp \left\{ \frac{1}{2} \left[\frac{\partial \ln y_{it+1}}{\partial (t+1)} + \frac{\partial \ln y_{it}}{\partial t} \right] \right\} \quad (5)$$

年ごとの Malmquist 指数は上記のように「効率変化(EC)」と「技術変化(TC)」の積として計算される。これを経過年に応じて乗じることで計測期間全体の Malmquist 指数を求める。なお、推計に際しては各データの平均値との差を用いている。

2. 2. 3 リスクテイクの指標

家森ほか (2008) は、信用金庫の安全性を示す指標として自己資本比率を用いて、理事会規模との関係を検証している。しかしながら、信用金庫を含む金融機関に対しては自己資本規制が課せられているので、この規制がバインディングである場合には、自己資本比率はリスクテイク指標としては望ましくない。そこで、本稿では Lown et al. (2000) で用いられ、銀行業の分析でもよく使用されている Z スコアを銀行のリスクテイク指標として用いる。Z スコア (Zscore) は次式のように定義される。ここにおいて、E は自己資本、R は(税引き後)純利益、A は総資産、ROA は総資産利益率、 σ_{ROA} は総資産利益率の標準偏差を表している。

$$Zscore = (E/A + R/A) / \sigma_{ROA} \quad (6)$$

この Z スコアは Roy (1952) の破綻距離尺度に他ならない。すなわち、破綻を損失 (= マイナスの利益) が自己資本を上回る状態と定義し、倒産確率を (自己資本比率 - 総資産利益率) が 0 より小さくなる確率とする。もし純利益が正規分布に従うならば、この Z スコアは一年間の倒産確率の逆数となる。自己資本比率や ROA が高いほど Z スコアは大きくなり、倒産確率は低くなる。一方、ROA の標準偏差 (σ_{ROA}) が大きいほど、Z スコアは小さくなって倒産確率は高くなる。

この Z スコアの長所は、財務諸表の数値から作成でき、簡便でわかりやすいことにある。Z スコアを使ったわが国の先行研究には、銀行業の経営安定性を分析した稲葉・服部 (2006、2007)、信用金庫を分析した岩本・森 (2010) 等々がある。

2. 3 変数の記述統計、データの出所

リスクテイク指標や効率性指標を被説明変数とする回帰モデルの説明変数は2007年度のデータを使用した。理事数、外部出身者ダミー変数(Outsider)、代表権のないメンバー比率(Nonrep)は2007年5月末の計数および役員経歴状況による(2008年版「全国信用金庫名鑑」に収録)。経歴の記載が簡略されていて不明の場合には、外部出身者ダミー変数は欠損値とした。新BIS規制に対するリスク許容度(Toler)、「人件費/職員数」の対数値である賃金率(Wage)、「物件費/店舗数」の対数値である資本コスト(Cap)に関するデータは、日経 financial quest からとった。

2007年度の理事会規模などの説明変数の効果を調べるために、リスクテイク指標の変数には2007~2012年度の6年間の平均値を使い、効率性は同期間のデータを用いて推定した値を用いる。効率性指標(Eff)は、推計期間を2007~2012年度とし、(3)式をパネル推計した結果に基づいて算出した。生産物には業務粗利益(Y)、生産要素の資本(K)に「有形固定資産+無形固定資産」、労働(L)に職員数を用いた。データは日経 financial quest からとった。

表1は(3)式の推計結果である。 η は1%の有意水準で正であり業界全体の効率性は上昇していることがわかる(各信用金庫のMalmquist指数は、参考までに附表に掲載している)。

リスクテイク指標(Risk_take)には(4)式により算出したZスコアを用いる。自己資本には会員勘定合計額、利益には当期利益額を用いた。自己資本、総資産、利益ともに、各信用金庫の2007~2012年度の6年間の平均値を使う。総資産利益率の標準偏差は2007~2012年度の当期利益額/総資産額の標準偏差を用いる。各データは日経 financial quest からとった。

ここで注意しなければならないのは、Zスコアを計算するうえでの自己資本比率は、自己資本(会員勘定合計額)/総資産という「会計上の自己資本比率」で定義されており、これは(回帰分析に用いる)新BIS規制による自己資本比

率とは異なるという点である。⁸新 BIS 規制による自己資本比率は、会計上の自己資本比率とは異なり、分子は基本的項目ではなく補完的項目や控除項目で調整され、分母は総資産額でなく信用リスクアセット額とオペレーショナル・リスク相当額を 8% で除した額の合計である。

分析対象は附表に掲載した 270 の信用金庫であり、各変数の記述統計については表 2 に示す。理事数は最少が 4 名、最大が 21 名であり、平均理事数は 8.2 名である。一方、職員数は最少が 37 名、最大が 2039 名、平均職員数は 386.2 名である。この結果、理事会の相対的規模 (Board) は最小が 0.006、最大が 0.216 である。平均は 0.034 であり、職員 100 人に対して理事数が 3~4 名という信用金庫が平均的といえる。また、外部出身者ダミーの平均は 0.413 で、約 4 割の信用金庫で外部出身者が理事会メンバーになっていることがわかる。新 BIS 規制に対するリスク許容度 (Toler) は最低が 0.58%、最高が 54.02% と大きな開きがあり、平均は 8.98% である。新 BIS 規制による自己資本比率が国内基準行の最低基準である 4% を大きく上回る信用金庫が多く、自己資本比率規制がバインディングとなっていない信用金庫が多い。店舗数は最少が 4 店舗、最大が 99 店舗であり、ここでも信用金庫間で格差が存在することを確認できる。なお、代表権のないメンバー比率 (Nonrep) のみ Jarque-Bera 検定によると正規性を満たさないが、それ以外の変数は正規性を満たしていた。⁹

3. 推定結果

3. 1 理事会規模と効率性 (仮説 1)

横軸に理事数/職員数 (% 表示)、縦軸に効率性値である Malmquist 指数をとった散布図が図 1 である。一見すると、両者には単純な関係は認められない

⁸ 資本算入する調整項目やリスク量による違いから、両者が大きく異なる信用金庫もある。基本的に、両者には正の相関が認められるが、2007 年度の新 BIS 規制による自己資本比率と会計上の自己資本比率との相関係数 0.71 である。

⁹ 賃金率 (Wage) と資本コスト (Cap) は対数に直す前の値。

けれども、以下のようにコントロール変数を加えて重回帰を行うと有意な関係が見られるようになる。

表 3 には、効率性指標（Malmquist 指数）を被説明変数とした（1）式の推計結果を示している。左側の列には、理事会の構成を含めない結果を記載している。理事会の相対的規模（Board）の対数値の係数は有意に負であり、理事会規模が小さな信用金庫ほど生産効率的である。すなわち、「取締役会の規模効果仮説」はこの期間の信用金庫に明確に認められる。生産要素価格である賃金率の係数は有意に負であるが、資本コストの方は符号条件を満たすものの有意ではない。また、総資産（対数値）の係数は有意に負であり、生産効率性は規模に関して逓減的である。

表の右側の列には理事会の構成の変数を追加した推定結果を記載している。外部出身者ダミー変数（Outsider）は効率性指標と有意に正の関係が認められ、外部出身者が理事会メンバーに加わっている信用金庫は生産効率性がより高いという興味深い結果が得られた。すなわち、職員出身以外の外部出身者、たとえば、地方財務局や日本銀行、上部団体である信金中金、あるいは都市銀行や地方銀行の出身者が理事長や理事会メンバーになっている信用金庫の生産効率性が有意に高いことは特筆に値する。一方、代表権のないメンバー比率（Nonrep）の方は有意ではなかった。この結果は、職員理事が大多数を占める現状では、代表権のない理事の数が多くても内部牽制が働かないと解釈されよう。そのほかの変数の係数に関する推定値は理事会の構成変数を含めない場合とほとんど変わらず、推定結果の頑健性を示している。

3. 2 理事会規模とリスクテイク（仮説 2）

理事会の相対的規模である「理事数／職員数」とリスクテイク指標である Z スコアとの関係を見てみよう。横軸に理事数／職員数（%表示）、縦軸に Z スコアをとった散布図が図 2 である。これをみると、両者には単純な関係は認められないけれども、新 BIS 規制に対するリスク許容度という変数を加えて重回帰を行うと有意な関係が見られるようになる。

表 4 は、被説明変数を Z スコアとする（2）式の推計結果を表したものである。新 BIS 規制に対するリスク許容度（Toler）は有意に正である。このこと

は新 BIS 規制の自己資本比率が高い信用金庫ほどリスクテイクが抑制的で安全性が高い傾向がある。¹⁰この結果は、われわれの仮説が棄却されたことを意味する。しかし、なぜ、予想と逆の符号の有意な結果が得られたのであろうか。われわれは、2007 年度の新 BIS 規制に関するリスク許容度 (Toler) が 2007 年度から 2012 年度のリスクテイクに与えた影響を見ている。したがって、リスクテイクが小さい信用金庫は新 BIS 規制の自己資本比率が高いという逆の因果関係は排除している。しかし、2007 年度の新 BIS 規制の自己資本比率が高いのはそれ以前のリスクテイクが小さかったからであり、このような信用金庫はその後もリスクテイクをしなかったとするならば、得られた結果と整合的である。

理事会の相対的規模 (Board) の対数値の係数は有意に負であり、理事会規模の相対的に小さな信用金庫ほどリスク抑制的で安全性が高い。この結果は 2.1 節で議論したように、理事長がよりリスクテイク行動をとる存在であるとするわれわれの仮説と整合的である。

表の右側の列には理事会の構成変数を追加した推定結果を記載している。外部出身者ダミーも代表権のないメンバー比率 (Nonrep) も、リスクテイク指標との間に有意な関係は認められなかった。このように理事会の構成要因は、信用金庫のリスクテイクに影響を与えてはいない。

3. 3 分析の拡張

3. 3. 1 合併を考慮した場合

家森ほか (2008) や坂井ほか (2009) 等々多くの論者が信用金庫の合併が効率性に大きな影響を与えていると指摘している。茶野ほか (2012) でも合併が効率性を向上させていることを見出している。

¹⁰ 極端に自己資本比率が高い信用金庫は、北海道など融資先企業が少ない地域に本拠地を置くところが多く、自己資本が厚いというよりもリスクアセットが積み上がらないためである。新 BIS 規制による自己資本比率が主体的なリスクテイク行動以外の影響を受けている可能性がある。しかし、自己資本比率が業界平均より 1σ 以上乖離した信用金庫を除いて推計しても、係数の符号は正で変化はなかった。

一方、合併した信用金庫の理事会相対的規模 (Board) は 0.024 なのに対して、そうでない信用金庫のそれは 0.037 であり、合併した信用金庫の方が理事会規模は相対的に小さい。¹¹そこで、本稿では、合併した信用金庫とそうでない信用金庫において、理事会の規模効果に違いがあるのかどうかを検証する。

合併した信用金庫の方が理事会の規模効果が大きいのであれば、(1) 式の回帰において、理事会規模の係数の絶対値が合併しなかった信用金庫より大きくなっているはずである。そこで、推計式 (1) に、「理事会の相対的規模 (Board)」(対数値) と合併ダミー変数 (Merger、2001 年度から 2006 年度において合併していれば 1、合併していなければ 0 とする) の交差項を加えた。この係数は負であると予想される。また、合併によって効率性が向上したかどうかを把握するために、(1) 式に合併ダミー変数を追加する。この係数は正であることが予想される。

推定式は、

$$\begin{aligned}
 Eff_i = & c + (\alpha_{10} + \alpha_{11}Merger)Board_i + \alpha_2Outsider_i + \alpha_3Nonrep_i \\
 & + \alpha_4Asset_i + \alpha_5Wage_i + \alpha_6Cap_i + \alpha_7Merger \quad (1)'
 \end{aligned}$$

である。

推計結果は表 5 に示す。「理事会の相対的規模 (Board)」(対数値) と合併ダミー変数の交差項の係数 (α_{11}) は有意ではない。予想に反して、合併ダミーの係数 (α_7) も有意でなく、2001 年度から 2006 年度の合併はその後の効率性を向上させなかった。したがって、合併によって理事会の相対規模が小さくなることによってより効率的になるとは言えるものの、その理事会の規模効果の大きさ自体は合併による変化が認められない。

3. 2. 2 地域性を考慮した場合

Kano and Tsutui (2003) や安孫子 (2010) などは信用金庫の貸出市場には地域分断がみられることを指摘する。信用金庫が直面している貸出市場の状況

¹¹平均差の t 検定を行ったが、t 値は 5.91 で両者の違いは有意であった。

によって、信用金庫の理事会規模と効率性の関係に違いがあるかもしれない。本項ではこの可能性を吟味する。

茶野ほか（2012）は、多重比較分析を適切に行うため信用金庫数に配慮して全国を東京・神奈川、北海道地方、東北地方、茨城・栃木・群馬・埼玉・千葉、新潟・富山・石川・福井、山梨・長野・岐阜・静岡、愛知・三重・滋賀、京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山、中国地方、四国地方、九州地方、沖縄の12地域に分け、その地域の（リスク調整済み）貸出金利が東京・横浜地区の信用金庫の貸出金利と有意に異なるかを検定した。その結果、東北、四国、九州、沖縄の4地域は東京・横浜地域の信用金庫よりも貸出金利が有意に高いが、残るそれ以外の8地域は東京・横浜地域の信用金庫とは差がないことを明らかにした。これは、東北、四国、九州、沖縄の4地域が、東京・横浜地域と分断されていることを示しており、金利が高いこれらの地域は東京・横浜地域と比べて非競争的であることを示唆している。本項では、理事会の規模効果が「東北、四国、九州、沖縄」のような「非競争的」地域と、それ以外の8地域のような「競争的」地域とで異なるかどうかを検証する。

競争的地域にある信用金庫の方が理事会の規模効果が大きいかどうかを検証するため、(1)式の回帰の理事会規模の係数を競争地域の関数に書きなおす。具体的には、推計式(1)に、「理事会の相対的規模(Board)」(対数値)と地域性ダミー変数(Competitive; 競争的ならば1、非競争的ならば0とする)の交差項を加えた。また、競争地域にあることによって効率性が向上したかどうかを把握するために、(1)式に地域性ダミー変数を追加する。この係数は負であることが予想される。

推定式は

$$\begin{aligned} Eff_i = & c + (\alpha_{10} + \alpha_{13}Competitive)Board_i + \alpha_2Outsider_i + \alpha_3Nonrep_i \\ & + \alpha_4Asset_i + \alpha_5Wage_i + \alpha_6Cap_i + \alpha_8Competitive \end{aligned} \quad (1)''$$

である。

推計結果は表6に示す。「理事会の相対的規模(Board)」(対数値)と地域性ダミー変数の交差項の係数(α_{13})は有意ではなかった。また、予想に反し

て、地域性ダミーの係数 (α_8) も有意でなく、競争的地域の方が効率的であるという結果は得られなかった。

4. 結論

本稿は、信用金庫のコーポレート・ガバナンスについて、理事会規模が信用金庫の効率性やリスクテイクに影響を与えるかどうかを分析した。信用金庫は会員一人が1票の議決権を持つために議決権が分散している、会員総代会が実質的に機能していない、職員出身の理事が多いなどの点が指摘され、会員によるガバナンスが行き届かず、経営が非効率的になる可能性をはらんでいる。

本稿の分析は次の4つの特徴を持っている。第1に、経営パフォーマンスの指標として、効率性だけでなく、リスクテイクの程度を取り上げた。

第2に、分析の主要な変数である、理事会規模、効率性指標、リスクテイク指標にどのような変数をとるかを慎重に検討した。まず、理事会規模については、われわれは日本企業がもつ従業員主権的な性格を考慮して、理事会の相対的規模尺度（理事数／職員数）を採用した。効率性については、全要素生産性の一つである Malmquist 指数を、リスクテイクについては、倒産確率の逆数に相当する Z スコアを採用した。

第3に、理事会規模に注目するだけでなく、理事会の構成にも着目した。具体的には、外部出身理事がいるかどうかのダミー変数と、代表権を持たない理事メンバー比率が、効率性やリスクテイクに影響するかどうかを調べた。

第4に、理事会規模と構成が経営パフォーマンス（効率性とリスクテイク）に与える影響を調べるために、その因果性を重視し、前者については2007年度のデータを、後者については2007年度から2012年度の平均的な値を採用した。

このような注意を払った分析によって、以下の2点が明らかになった。第1に、（2007年度の）理事会の相対的規模が小さい信用金庫ほど（2007~2012年度にかけて）生産効率的であることが見いだされた。これは、いわゆる「理事会の規模効果仮説」が信用金庫において成立することを示している。また、理事会の構成に関しては、（2007年度に）職員出身以外の外部出身者が存在す

る信用金庫はその後（2007年度から2012年度）の効率性が高いことも明らかとなった。すなわち、地方財務局や日本銀行、信金中金等々の出身者が理事会メンバーである信用金庫は生産効率性が有意に高かった。これらの結果から、理事数を対職員数でみて適正な水準に縮小すること、あるいは、理事会に外部出身者をいれてガバナンスを高めることの有効性を指摘できよう。

本稿では、追加的な分析として、合併をした信用金庫は「理事会の規模効果」が大きくなるかどうかを調べたが、そのような効果は認められなかった。また、全国を競争的な地域と非競争的な地域に分け、競争的な地域では「理事会の規模効果」が大きくなるかどうかを調べたが、そのような効果も認められなかった。

第2に、信用金庫のリスクテイクについては、（2007年度の）新BIS規制に対するリスク許容度が高い信用金庫ほど、（2007年度から2012年度にかけて）リスクをとらない傾向があることが分かった。これは新BIS規制がリスクテイク行動に影響を与えているという仮説を棄却する。むしろ、信用金庫によってリスクテイクをする程度が決まっており、リスクをとらない（とる）信用金庫は高い（低い）自己資本比率を達成し続けるという持続性があると解釈することができよう。

また、理事会の相対的規模が小さいほどリスク抑制的であるという関係が認められた。理事会の相対的規模が小さいことは、コミュニケーションとコーディネーションの問題（Jensen(1993)）を回避できるのみならず、職員理事がより多くの職員を代表しているという点で、（そうでない場合に比べ）より大きな発言力を持つと解することができる。職員は大きな利潤があっても個人的な利益は得られないが、経営者は利益を得る可能性はより大きいので、経営者である理事長の方がよりリスクを好むと考えられる。理事会の相対的規模が小さいほど理事会によるコントロールが働きやすいと考えれば、これは、理事長の行動を抑制しリスクをとらない傾向が強まることを意味している。

<参考文献>

- 安孫子勇一（2010）「企業規模別の借入金利の特徴点—企業側データからみた計量分析—」『経済学研究』第76巻第5号，pp. 79-104.
- 稲葉圭一郎・服部正純（2006）「銀行手数料ビジネスの動向と経営安定性」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ，No. 06-J-22.
- 稲葉圭一郎・服部正純（2007）「経営安定度の産業間相関」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ，No. 07-J-12.
- 岩本光一郎・森映雄（2010）「信用金庫の経営安全性とZスコア」早稲田大学政治経済学術院ワーキングペーパー，No. 0903.
- 金融図書コンサルタント社（2008）『全国信用金庫名鑑』.
- 金融審議会・協同組織金融機関のあり方に関するワーキング・グループ（2009）『中間論点整理報告書』.
- 金融庁（2003）『リレーションシップバンキングの機能強化に関するアクションプログラム』.
- 坂井功治・鶴光太郎・細野薫（2009）「信用金庫の合併」『金融経済研究』第28号，pp. 47-67.
- 茶野努・渡辺禄朗・鈴木三郎（2012）「合併は効率性向上に寄与したのか？—貸出市場分断による市場構造・成果仮説を含む複合的検証—」『信金中金月報』11-4号，pp. 5-24.
- 富村圭（2009）「銀行における取締役会による企業統治」『金融経済研究』第28号，pp. 91-99.
- 原頼安・胥鵬（2011）「金融機関のコーポレート・ガバナンス」2011年度ファイナンス学会報告論文.
- 宮島英昭・新田敬祐・齋藤直（2004）「企業統治と経営効率」『ニッセイ基礎研所報』vol. 33.
- 森祐司（2013）「地域銀行の執行役員導入要因について」2013年度ファイナンス学会報告論文.

- 家森信善・富村圭・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 08-J-044.
- 山本聡（2009）「取締役会の規模・属性と企業の研究開発投資－国内機械産業のパネルデータによる計量分析－」『機械経済研究』第40号, pp. 17-26.
- Adams, R. B., and H. Mehran（2008）“Corporate Performance, Board Structure, and Their Determinants in the Banking Industry,” *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports* No.330.
- Coelli, T. J., D. S. P. Rao, C. J. O'Donnell and G. E. Battese（2005）*An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, the second edition, Kluwer Academic Publishers.
- Färe, R., S.Grosskopf, , M.Norris and Z.Zhang（1994）“Productivity Growth, Technical Progress and Efficiency Change in Industrialized Countries,” *Geneva Papers*, Vol. 30, pp. 312-326.
- Jensen, M.（1993）“The Modern Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control Systems,” *Journal of Finance*, Vol. 48, pp. 831-880.
- Kano, M. and Y.Tsutui（2003）“Geographical Segmentation in Japanese Bank Loan Markets,” *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 33, No. 2, pp. 157-174.
- Laeven, L. and R. Levine（2009）“Corporate Governance, Regulation and Bank Risk Taking,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 93, No. 2, pp. 259-275.
- Lown, C. S., C. L. Osler, P. E. Strahan and A. Sufi（2000）“The Changing Landscape of the Financial Services Industry: What Lies Ahead?” *Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of New York, pp. 39-54.
- Mayers D., A. Shivdasani and C. W. Smith（1997）“Board Compositions and Corporate Control: Evidence from the Insurance Industry,” *Journal of Business*, Vol. 70, pp. 33-62.

- O'Sullivan N. and S. R. Diacon (1996) "Internal Governance and Organizational Structure: Some Evidence from the UK Insurance Industry," *Corporate Governance: An International Review*, Vol.7, No.4.,pp.363-373.
- Roy, A. D. (1952) "Safety First and the Holding of Assets," *Econometrica*, Vol. 20, pp. 431-449.
- Saunders, A., E. Strock, and N. G. Travlos (1990) "Ownership Structure, Deregulation and Banking Risk Taking," *Journal of Finance*, Vol. 45, pp. 643-654.
- Yearmack, D. (1996) "Higher Market Valuation of Companies with a Small Board of Directors," *Journal of Financial Economics*, Vol. 40, pp. 185-211.

表 1. Malmquist 指標算出のための確率的フロンティアモデルの推計結果

変数	係数	t 値	p 値
定数	0.691	1.72	0.085
$\ln(K_{it})$	0.800	16.89	0.000
$\ln(L_{it})$	0.234	6.65	0.000
$[\ln(K_{it})]^2$	0.297	4.98	0.000
$[\ln(L_{it})]^2$	0.174	5.64	0.000
$\ln(K_{it})\ln(L_{it})$	-0.432	-5.36	0.000
$\ln(K_{it})t$	0.007	0.79	0.430
$\ln(L_{it})t$	-0.008	-1.19	0.235
t	-0.046	-1.66	0.098
t^2	0.004	1.94	0.052
μ	0.575	1.87	0.061
η	0.055	3.16	0.002
データ数			270
対数尤度			103.77
Wald 検定			6349.97

(注) Wald検定は全係数が0であるという帰無仮説を棄却している。

表 2. (1)・(2) 式の変数およびその計算元データの記述統計

変数	変数名	平均	標準偏差	最小値	最大値
リスクテイク指標 (Zscore)	Risk_take	0.666	0.824	0.012	4.222
効率性指標 (Malmquist 指数)	Eff	1.058	0.050	0.908	1.296
理事会の相対的規模 (=理事数/職員数)	Board	0.034	0.022	0.006	0.216
理事数		8.2	2.7	4	21
職員数		386.2	370.9	37	2039
外部出身者ダミー	Outsider	0.413	0.493	0	1
代表権のないメンバー比率	Nonrep	0.591	0.124	0.2	0.9
新 BIS 規制に対するリスク許容度	Toler	8.98	5.89	0.58	54.02
賃金率 (=人件費/職員数の対数值)	Wage	2.016	0.130	1.130	2.403
人件費 (単位、百万円)		3016.3	3137.9	336	17,811
資本コスト (=物件費/店舗数)	Cap	4.035	0.358	3.069	5.062
物件費 (単位、百万円)		1933.5	2243.0	192	12,773
店舗数		27.1	19.5	4	99

表 3. 理事会規模・構成と効率性の関係の検証

説明変数	係数	t値	p値	係数	t値	p値
定数項	1.583	26.95	0.000	1.568	25.58	0.000
理事会の相対的規模 (=log(理事数/職員数))	-0.063	-6.23	0.000	-0.052	-4.83	0.000
理事会の構成						
外部出身者ダミー				0.012	2.41	0.017
非代表権者の比率				-0.015	-0.69	0.492
総資産の対数値	-0.052	-7.09	0.000	-0.046	-5.75	0.000
貸金率	-0.012	-3.57	0.000	-0.014	-4.13	0.000
資本コスト	-0.0002	-1.24	0.218	-0.0002	-1.14	0.257
データ数			270			247
調整済み後決定係数			0.391			0.392

表 4. 理事会規模・構成とリスクテイクの関係の検証

説明変数	係数	t値	p値	係数	t値	p値
定数項	-0.566	-1.89	0.060	-0.711	-1.89	0.061
理事会の相対的規模 (=log(理事数/職員数))	-0.189	-2.48	0.014	-0.167	-2.05	0.041
理事会の構成						
外部出身者ダミー				0.033	0.33	0.738
非代表権者の比率				0.341	0.86	0.390
新BIS規制に対するリスク許容度	0.063	8.02	0.000	0.064	7.52	0.000
データ数			270			247
調整済み後決定係数			0.189			0.181

表 5. 理事会規模・構成と効率性の関係の検証（合併を考慮したケース）

説明変数	係数	t値	p値
定数項	1.557	24.49	0.000
理事会の相対的規模（= $\log(\text{理事数}/\text{職員数})$ ）	-0.054	-4.92	0.000
合併ダミーとの交差項	0.011	1.07	0.287
理事会の構成			
外部出身者ダミー	0.012	2.31	0.022
非代表権者の比率	-0.015	-0.69	0.494
総資産の対数値	-0.046	-5.64	0.000
貸金率	-0.014	-4.11	0.000
資本コスト	-0.0002	-1.03	0.305
合併ダミー	0.041	1.04	0.300
データ数			247
調整済み後決定係数			0.390

表 6. 理事会規模・構成と効率性の関係の検証（地域性を考慮したケース）

説明変数	係数	t値	p値
定数項	1.614	22.95	0.000
理事会の相対的規模（=log(理事数/職員数)）	-0.048	-3.06	0.002
地域性ダミーとの交差項	-0.009	-0.68	0.499
理事会の構成			
外部出身者ダミー	0.012	2.45	0.015
非代表権者の比率	-0.009	-0.40	0.692
総資産の対数値	-0.049	-5.89	0.000
賃金率	-0.014	-4.13	0.000
資本コスト	-0.0003	-1.40	0.162
地域性ダミー	-0.020	-0.44	0.658
データ数			247
調整済み後決定係数			0.394

図 1. 理事会規模と効率性の関係

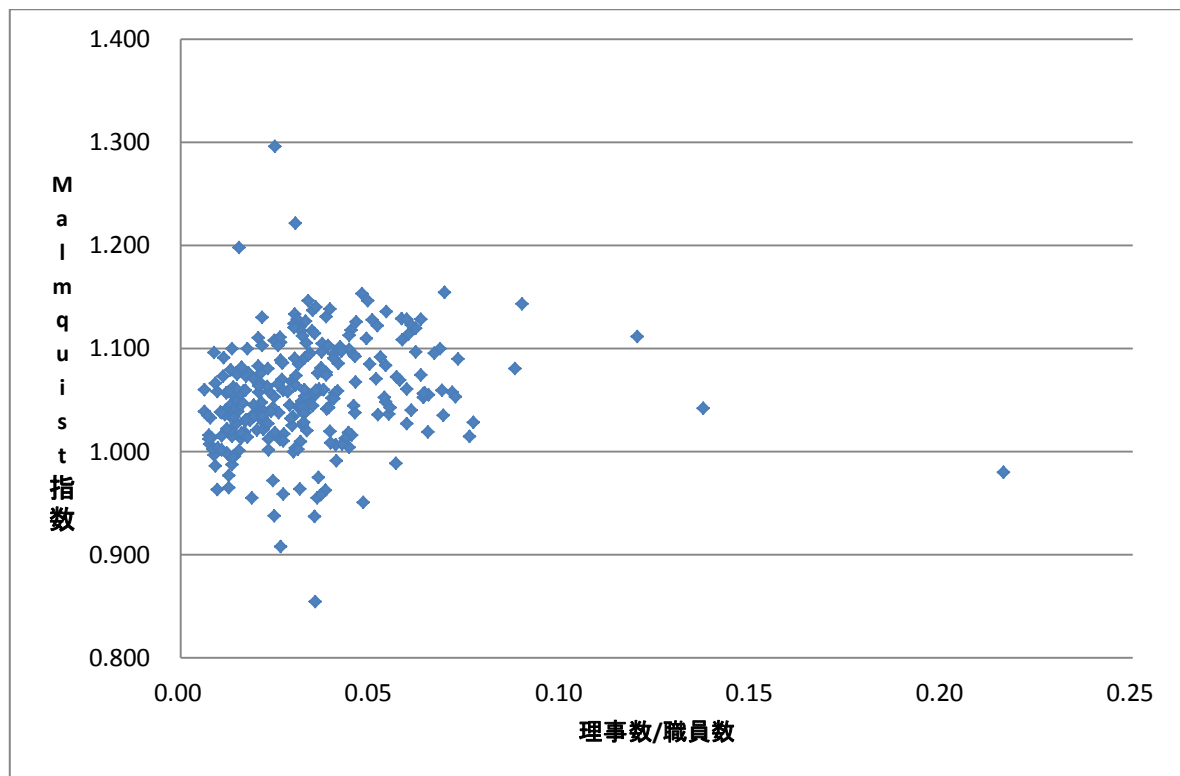
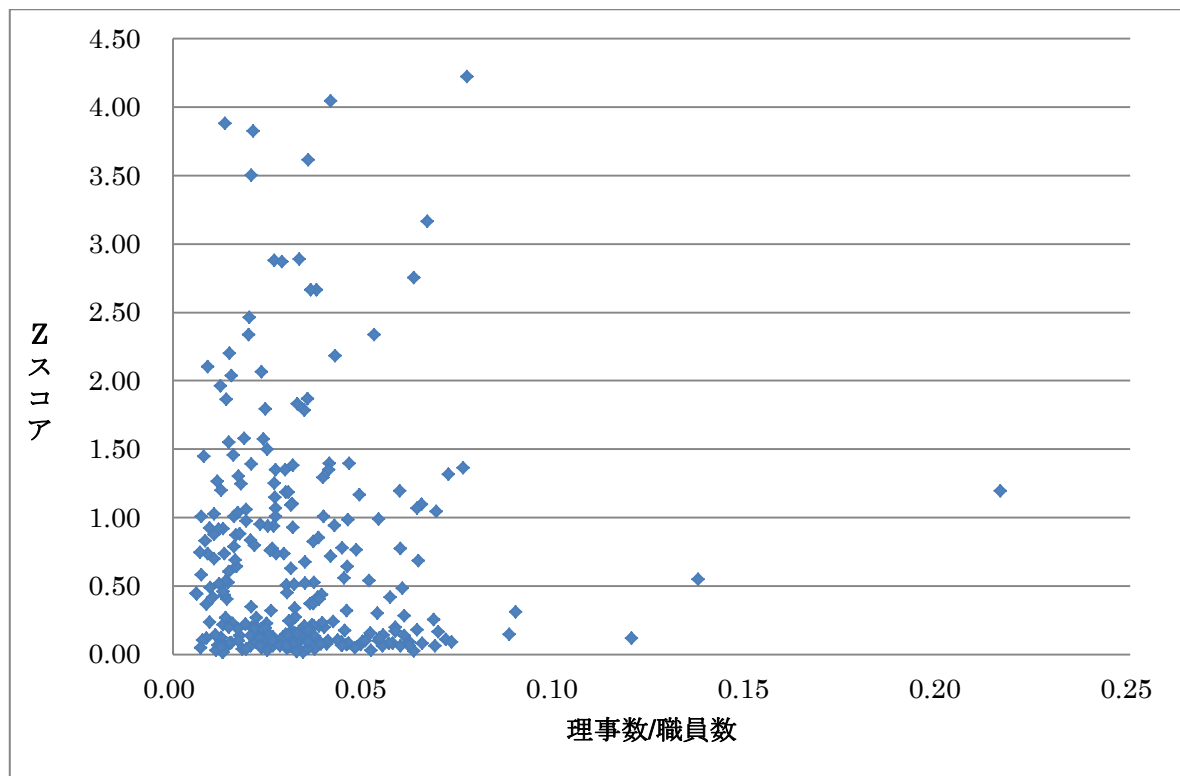


図2. 理事会規模とリスクテイクの関係



附表. 各信用金庫の Malmquist 指数

合併有/競争的	玉島信用金庫	1.042	荻山口信用金庫	1.102	倉吉信用金庫	1.054	京都中央信用金庫	1.007	福岡信用金庫	1.221	
北陸信用金庫	1.105	興能信用金庫	1.083	播州信用金庫	1.072	川崎信用金庫	1.015	京都信用金庫	1.015	飯塚信用金庫	0.991
北海信用金庫	0.972	興産信用金庫	1.012	日本海信用金庫	1.114	川口信用金庫	1.058	吉備信用金庫	1.083	幡多信用金庫	1.064
北伊勢上野信用金庫	1.058	京都北都信用金庫	1.056	日生信用金庫	1.066	石動信用金庫	1.111	亀有信用金庫	1.198	白河信用金庫	1.044
豊川信用金庫	1.038	紀北信用金庫	1.028	日高信用金庫	1.042	静清信用金庫	1.027	館林信用金庫	1.117	日田信用金庫	1.122
平塚信用金庫	1.017	岐阜信用金庫	1.032	奈良中央信用金庫	1.008	静岡信用金庫	1.045	館山信用金庫	1.044	二本松信用金庫	1.052
兵庫信用金庫	1.022	旭川信用金庫	0.908	奈良信用金庫	1.060	青木信用金庫	1.099	関信用金庫	1.069	南郷信用金庫	1.109
福井信用金庫	1.100	愛知信用金庫	1.121	敦賀信用金庫	1.052	青梅信用金庫	1.095	蒲郡信用金庫	1.058	東予信用金庫	1.072
富山信用金庫	1.086	のと共栄信用金庫	1.002	苫小牧信用金庫	0.936	西兵庫信用金庫	1.003	掛川信用金庫	1.025	東奥信用金庫	1.043
姫路信用金庫	1.040	にいかわ信用金庫	1.153	栃木信用金庫	1.128	西尾信用金庫	1.038	加茂信用金庫	1.080	唐津信用金庫	1.099
日新信用金庫	1.060	しまなみ信用金庫	1.045	東春信用金庫	1.076	西濃信用金庫	1.058	岡崎信用金庫	1.058	都城信用金庫	1.128
尼崎信用金庫	0.985	しのめ信用金庫	1.130	東山口信用金庫	1.120	瀬戸信用金庫	1.066	横浜信用金庫	1.002	田川信用金庫	1.128
東濃信用金庫	1.062	さわやか信用金庫	1.012	東京信用金庫	1.046	世田谷信用金庫	1.048	遠州信用金庫	1.110	天草信用金庫	1.019
東京東信用金庫	1.003	いちい信用金庫	1.041	東京ベイ信用金庫	0.987	水島信用金庫	1.140	遠軽信用金庫	1.034	大川信用金庫	1.037
東京三協信用金庫	1.137	アルプス中央信用金庫	1.053	東京シティ信用金庫	1.030	諏訪信用金庫	1.046	越前信用金庫	1.044	川之江信用金庫	1.042
島根中央信用金庫	1.090	アイオー信用金庫	1.105	東栄信用金庫	1.117	新湊信用金庫	1.154	永和信用金庫	1.017	仙南信用金庫	1.070
長野信用金庫	0.997	合併無/競争的		島田信用金庫	1.075	新発田信用金庫	1.096	島山信用金庫	1.077	石巻信用金庫	1.052
銚子信用金庫	1.013	留萌信用金庫	1.007	砺波信用金庫	1.099	新潟信用金庫	1.054	伊達信用金庫	1.095	青い森信用金庫	1.086
朝日信用金庫	1.059	利根郡信用金庫	1.080	渡島信用金庫	0.988	新井信用金庫	1.097	しまね信用金庫	1.126	盛岡信用金庫	1.073
大坂東信用金庫	1.040	目黒信用金庫	1.112	鶴来信用金庫	1.085	城南信用金庫	1.013	さがみ信用金庫	1.019	水沢信用金庫	1.048
大阪信用金庫	0.995	網走信用金庫	1.020	津信信用金庫	0.979	焼津信用金庫	1.014	きのくに信用金庫	1.081	須賀川信用金庫	1.081
多摩信用金庫	1.002	枚方信用金庫	1.060	津山信用金庫	1.069	沼津信用金庫	1.058	おかやま信用金庫	1.048	新庄信用金庫	1.089
足立成和信用金庫	1.036	北門信用金庫	1.013	鳥取信用金庫	1.042	松本信用金庫	1.027	合併有/非競争的		鹿児島信用金庫	1.102
足利小山信用金庫	1.080	北星信用金庫	1.035	長浜信用金庫	1.019	小浜信用金庫	1.027	福岡ひびき信用金庫	1.021	山形信用金庫	1.135
千葉信用金庫	1.020	北見信用金庫	1.011	長岡信用金庫	1.074	小松川信用金庫	1.092	徳島信用金庫	1.054	佐賀信用金庫	1.085
摂津水都信用金庫	1.034	北群馬信用金庫	1.096	中兵庫信用金庫	1.001	十三信用金庫	1.037	杜の都信用金庫	1.025	高知信用金庫	0.854
西武信用金庫	0.963	北空知信用金庫	1.014	中日信用金庫	1.117	室蘭信用金庫	0.958	鶴岡信用金庫	1.107	郡山信用金庫	1.091
西中国信用金庫	1.108	豊田信用金庫	1.031	中南信用金庫	1.059	三条信用金庫	1.018	筑後信用金庫	1.059	熊本中央信用金庫	1.085
西京信用金庫	1.030	豊橋信用金庫	1.010	中栄信用金庫	1.009	三重信用金庫	1.028	大牟田柳川信用金庫	1.078	熊本第一信用金庫	1.037
水戸信用金庫	1.091	碧海信用金庫	1.036	稚内信用金庫	0.958	三浦藤沢信用金庫	1.037	大分信用金庫	1.043	熊本信用金庫	1.094
神戸信用金庫	1.047	米子信用金庫	1.058	知多信用金庫	1.027	埼玉県信用金庫	1.035	大分みらい信用金庫	1.063	宮崎信用金庫	1.127
新宮信用金庫	1.053	武生信用金庫	1.041	淡路信用金庫	1.076	佐野信用金庫	1.101	秋田信用金庫	1.112	宮古信用金庫	1.119
城北信用金庫	1.039	富士信用金庫	1.111	但陽信用金庫	1.059	佐原信用金庫	1.126	鹿児島相互信用金庫	1.079	観音寺信用金庫	0.950
上田信用金庫	1.066	富士宮信用金庫	1.045	但馬信用金庫	1.071	高山信用金庫	1.067	高鍋信用金庫	1.088	会津信用金庫	1.068
上越信用金庫	1.093	浜松信用金庫	0.976	滝野川信用金庫	1.034	高崎信用金庫	1.072	高松信用金庫	1.063	花巻信用金庫	1.128
湘南信用金庫	0.965	米見伏木信用金庫	1.095	大和信用金庫	1.032	高岡信用金庫	1.296	宮城第一信用金庫	1.138	遠賀信用金庫	1.006
昭和信用金庫	1.057	尾西信用金庫	1.103	大福信用金庫	1.074	甲府信用金庫	1.056	気仙沼信用金庫	1.094	延岡信用金庫	1.091
小樽信用金庫	1.051	備北信用金庫	1.056	大田原信用金庫	1.146	江差信用金庫	1.018	羽後信用金庫	1.146	奄美大島信用金庫	1.122
芝信用金庫	1.014	備前信用金庫	1.130	大地みらい信用金庫	0.975	広島みどり信用金庫	1.057	愛媛信用金庫	1.001	宇和島信用金庫	1.015
鹿沼相互信用金庫	1.104	磐田信用金庫	1.021	大阪商工信用金庫	0.962	呉信用金庫	1.055	たちばな信用金庫	1.133	一関信用金庫	1.124
滋賀中央信用金庫	1.065	飯能信用金庫	0.998	大阪市信用金庫	1.038	湖東信用金庫	1.055	コザ信用金庫	1.043	伊万里信用金庫	1.060
山梨信用金庫	1.074	飯田信用金庫	0.937	大阪厚生信用金庫	0.955	結城信用金庫	1.034	合併無/非競争的		阿南信用金庫	1.059
三島信用金庫	1.033	半田信用金庫	1.059	大垣信用金庫	1.040	桑名信用金庫	1.067	九州ひぜん信用金庫	1.143	ひまわり信用金庫	1.037
札幌信用金庫	0.963	八幡信用金庫	1.057	帯広信用金庫	0.955	釧路信用金庫	1.004	北上信用金庫	1.040	あぶくま信用金庫	1.036
広島信用金庫	0.994	函館信用金庫	1.035	村上信用金庫	1.114	空知信用金庫	0.999	米沢信用金庫	1.090		
金沢信用金庫	1.040	柏崎信用金庫	1.108	巢鴨信用金庫	0.996	桐生信用金庫	1.036	福島信用金庫	1.034		

(注) 合併有無は2001年度～2006年度に合併したか否かによる。東北・四国・九州・沖縄は、それ以外の地域よりリスク調整済み貸出金利が高いため非競争的と表記する(第3節を参照)。

Does the Size and Composition of the Board of Directors of Shinkin Banks
Affect their Risk Taking and Efficiency?

By
Tsutomu Chano (Musashi University)
and
Yoshiro Tsutsui (Konan University)

Abstract

This paper investigates the effect of the size and composition of the board of directors of Shinkin Banks on their efficiency and risk taking. Because employees are important stakeholders in Japanese firms, we define the relative size of the board of directors as the number of directors per employee. We also consider the composition of the board; specifically, we employ a dummy variable representing whether the board includes directors who were not employees of that Shinkin Bank, and also the fraction of directors who do not have the right to represent that Shinkin Bank. We found the following. First, smaller the relative size of the board, the more efficient the Shinkin Bank is. Second, those Shinkin Banks which have ever-non-employee directors are more efficient than others. Third, the smaller the relative size of the board, the less risk the Shinkin Bank takes. On the other hand, we found that mergers and competitiveness of bank location do not affect the relationship between board size and efficiency.

JEL classification: D2,G21,G34

Keywords: Board size and performance, Risk taking, Malmquist index, Z
score, Shinkin bank