

# 信用金庫再編後の経営改善効果

## — 合併効果の推計 —

中央大学商学部兼任講師、中央大学企業研究所準研究員

北村 仁代

中央大学商学部教授

原田 喜美枝

(キーワード) 信用金庫、合併、経営改善効果

(要旨)

本稿では、個別信用金庫の財務データを用いて、再編（合併）に巻き込まれた信用金庫の経営改善効果を、収益性、効率性、健全性の観点から、データのプロット、差の検定、パネル分析によって検証した。具体的には、合併のあった年を基準として合併前後の期間をとり、合併（または被合併）信用金庫の財務指標の変化が、合併に関与しなかった信用金庫の変化と有意な差があるかどうかを比較する。本稿の特徴は、金融危機によって、再編が加速した2000年代前半の合併事例を網羅していること、分析期間中の全合併事例を詳細に調べ、分析対象となる合併事例を抽出したこと、合併のあった年の前後数年間の財務指標を、合併／被合併信用金庫、コントロールサンプル（合併に関与しない信用金庫）の3つで集計し、都道府県レベルでマッチングした点である。

本稿の分析結果によると、合併直後、一時的に収益性は低下するが、ROAと業務純益については、合併後5期程度経過すると改善がみられるという結果がえられた。また、経費削減によって効率性は高まること、特に人件費率の削減が進むことが明確となった。一方で預金貸出業務の収益性や健全性に対する有意な結果は得られなかった。すなわち、本稿では、費用効率性の観点から合併の効果が示された。

※本稿の作成にあたり、一橋大学、金融庁、中央大学企業研究所、日本金融学会関東部会、日本経済学会において報告し、花崎正晴氏、山田たけし氏、柳瀬典由氏、吉野直行氏、小倉義明氏、高橋豊治氏、本庄祐司氏、西畑一哉氏、播摩谷浩三氏をはじめ、多くの方から助言を頂いた。また、匿名の査読者から有益なコメントを頂いた。記して感謝申し上げたい。なお、本稿における誤りはすべて筆者達の責任である。

本研究は、石井記念証券研究振興財団の助成を受けたものである。

## 1. はじめに

2016年2月後半からのマイナス金利政策の導入後、金融機関の収益力低下が懸念されるようになっており、信用金庫業界も例外ではない。また、信用金庫は地方経済と密接に関わることから、地方経済の低迷が懸念されると、貸出が低迷することが予想される。全国の信用金庫の預金残高は、2015年末時点で約135兆円であるが、同年末の貸出残高は67兆円で、預金残高の5割弱にとどまっている<sup>(注1)</sup>。しかし、信用金庫業界は、全国の信用金庫の中央金融機関である信金中央金庫への預け金という形で、貸出に回らなかった部分の運用を委託できる制度がある。2015年末時点で、余資運用資産合計の34%の26兆円余りが信金中央金庫への預け金（以下、「信金中金預け金」）となっている。信金中金預け金の半分以上が国債で運用されており、2015年度は、預け金に対して年間の平均で0.1%を上回る金利が付利されていた。しかし、2016年2月以降、日本銀行による「マイナス金利付き量的・質的金融緩和」政策が導入されたことから、信金中金預け金からの利息収入は今後減ることが想定される。

地方経済の低迷による貸出減、預け金からの利息収入減などと併せて、信用金庫の経営問題は早晚明らかになると考えられる。近年途絶えていた業界再編が生き残りの選択肢に

あげられることも想定される。

本稿では、合併の効果を明らかにすることで、“合併”が有効な生き残り手段となるか考察する。信用金庫の合併が急激に増えた2000年前後の時期を含む、1989年から2008年の個別信用金庫の財務データを用いて、合併が信用金庫の収益性、健全性、効率性の面で経営改善効果をもたらしたか推計する。1990年代に入り金融機関の統廃合が活発になり、1971年時点で483金庫あった信用金庫数は、2013年度末時点でおおよそ半分の267金庫へと減少している。1971年時点で14行あった都市銀行は統廃合の結果5行へ、第二地方銀行も71行から41行へと4割以上減少している（図表1）。これら3業態は、統廃合により機関数を減らしたが、統廃合の目的はそれぞれ異なっている。

たとえば、数阪・成瀬（2003）では、統廃合の目的について信用金庫の場合は、主に収益安定性や規模の経済による効率化、経営基盤強化をねらい合併したが、都市銀行は経費削減や収益力のさらなる向上をねらって統合した。一方、第二地方銀行は破綻によって廃業となったケースが多いことが明らかにされている。「平成24年度預金保険機構年報」によれば、信用金庫の破綻件数<sup>(注2)</sup>は、1992年度と1993年度に1件ずつ、1994年度から1998年度には0件、1999年度に2件、2000年度から2002年度で合計23件であったが、そ

(注)1. 2015年12月末の信用金庫全体の預金残高、貸出金残高、信金中金預け金残高の数値は、信金中央金庫 地域・中小企業研究所ホームページ内、『信用金庫統計』による。<http://www.scbri.jp/toukeimokuji.htm>

2. 破綻件数は、『平成24年度預金保険機構年報』IV. 2. (2) 破綻金融機関の処理に係る資金援助（平成25年3月末現在、個別内訳）において、「破綻金融機関」欄に記載された信用金庫数であり、破綻処理方式は「合併」と「事業譲渡」である。

れ以降は0件である。原田・北村（2016）では、信用金庫は業界内での統廃合が多いこと、信用金庫の統廃合においては同じ信用金庫が複数の信用金庫を合併してだけでなく、合併を経験した信用金庫同士がさらに合併するなど、複雑な合併が観察されるという点で、他の金融機関の統廃合とは異なる特徴がみられることを明らかにしている。しかし、信用金庫の合併の背景や、合併後に経営が改善したか、合併により経営が改善しているとすればそのスピード感などについて分析している先行研究は非常に限られる。

日本経済は他国に先立って少子高齢化が進むなど、経済環境の変化が金融機関のあり方に影響しているが、とりわけ中小・地域金融を担う金融機関においてその影響は深刻であると考えられる。少子高齢化が進展すれば国内人口が減少し、地域経済が縮小することが予想され、金融機関の競争が激化するなど金融機関を取り巻く環境が厳しくなるためである。また、グローバル化、規制緩和等による制度変更によっても中小・地域金融機関の棲み分けが明確ではなくなっている。こうした環境変化への対応策の一つとして、中小・地域金融機関は合併による業界再編を推進してきた。

一般的に合併のメリットとして、物流システムの獲得（信用金庫においては、融資、証券投資、その他手数料ビジネス等業務の拡大）、足りない人材の確保といったヒト・モ

ノの補完、技術の獲得や新規事業の拡大等が期待される。信用金庫が合併する場合の背景としては、①財務内容の改善を目指す、②経営の悪化している信用金庫を救済する、という二つの目的に分けられる。①が主であれば、合併後には資産規模、健全性、効率性の向上が見られるであろうし、②であれば、合併直後、収益性、健全性、効率性が減退し徐々に合併前の水準に戻るといった現象が観察されるであろうと考えられる。こうした個々の信用金庫の財務面に関する要因のみならず、信用金庫は地域金融機関であり、営業地域は一定の地域に限定されることから、地域の中での生き残りという問題にも直面している。そのため、産業の空洞化、人口減少等、地域経済を取り巻く環境変化を考慮して合併の効果を検証することが必要である。地域経済の構造変化を受けて、信用金庫のあり方を模索することは業界の差し迫った問題でもある。上記のことから、地域経済の特徴を考慮し、合併による効果を検証することが本稿の目的である。

本稿の内容は以下の通りである。第2節では、既存研究をサーベイし、信用金庫の実態について考察する。第3節では、検証対象となる変数を概観し、検定・推計に用いるデータについて説明する。第4節では、合併前後の収益性、健全性、効率性の変化について差の検定とパネル分析によって検討し、第5節でまとめる。

図表1 1971年～2013年度末の預金取扱金融機関の推移

年度末	銀行				信金	信組	労金
	都銀	地銀	地銀Ⅱ	信託銀			
1971	14	61	71	7	483	524	—
1975	13	63	72	7	471	489	—
1980	13	63	71	7	461	476	—
1985	13	64	69	11	456	449	—
1989	13	64	68	16	454	415	47
1990	12	64	68	16	451	408	47
1995	11	64	65	30	416	370	47
2000	9	64	57	31	372	281	40
2005	6	64	47	21	292	172	13
2008	6	64	44	20	279	162	13
2010	6	63	42	18	271	158	13
2011	6	64	42	18	271	158	13
2012	6	64	41	16	270	157	13
2013	5	64	41	16	267	155	13

## 2. 先行研究

### (1) 信用金庫合併に関する分析

90年代後半から2000年代前半にかけて日本では金融機関の合併が進み、いったんは落ち着いたかに見えたが、2010年頃から、再び地域金融機関を中心に合併事例が増えてきている。高齢化、人口減少、経済構造の変化によって、地域金融機関の経営環境が変化するなか、再編・合併は一つの重要な鍵となる。しかし、信用金庫をはじめとする地域金融機関の合併を分析した先行研究が多くない現状を踏まえると、地域金融機関の合併効果を分析する意義は大きいと考えられる。信用金庫を対象とした分析にあたっては、信用金庫の特性に注意する必要がある。信用金庫は会員の出資による協同組織であり、営業地域

外の企業や個人へは融資ができないこと、中小企業と個人のために存在する専門金融機関であること<sup>(注3)</sup>、また、信用金庫は、株式会社である銀行のように株式を発行していないことである。よって、利用できるデータは財務のデータのみであり、地域性の考慮が必要である。

信用金庫の統廃合を財務面から分析した研究には、星野（1992）、足立（2012）がある。星野（1992）は、1971年に合併した13の信用金庫（二つの金庫の合併という単純な合併）について、財務データの記述統計によって合併の効果を検証している。合併した信用金庫と、同地域にある合併に関係せず、かつ預金規模の近い信用金庫を比較対象として、合併信金と非合併信金（同地域にあり合併に関係していないところ）の経営指標を比

(注)3. 信用金庫は1951年（昭和26年）に制定された信用金庫法にもとづく地域金融機関であり、「地域で集めた資金を地域の中  
小企業と個人に還元することにより、地域社会の発展に寄与する」という目的がある。

較している。合併した信用金庫は、コスト、安全性、生産性の側面において、非合併信用金庫より劣ることや、合併信金の合併前後の経営指標をみて、財務特性に有意な差があったことを示している。さらに、合併信用金庫と合併される側の信用金庫（以下、被合併信用金庫）の財務特性を記述統計によって比較し、被合併信用金庫の財務構造が合併信用金庫の財務構造より劣っていて、合併信用金庫の負担が増したことを示している。

しかし、信用金庫の合併は1990年代に入り複雑化しており、13の事例しかみていない星野（1992）で得られている結果は限定的なものといえよう。星野（1992）では、合併は合併信用金庫の収益性や預貸率等を低下させ、相対的に（合併に関与しない）非合併信用金庫の方が優れた財務特性をもったとし、合併そのものに否定的な結論が得られている。一方、足立（2012）は、信用金庫の合併理由を整理し、合併による収益力向上や経営基盤の強化の達成度合いを、青森県と岩手県の合併事例を用いて分析している<sup>(注4)</sup>。

信用金庫の合併効果や合併要因について、合併前後の効率性の変化を推計する研究もある。井上（2003）は、1990年から2002年までの信用金庫数の推移、地域別の減少数等を概観し、規模の経済性を推計することで合併の効果を分析推計している。推計結果から、小規模な信用金庫や小都市に所在する信用金

庫には規模の経済性が存在し、合併の効果があるとされている。また、合併による費用削減効果を検証し、費用削減効果は短期的であり、長期的にみると合併の効果は薄れることを示している。坂井・鶴・細野（2009）は、効率性だけでなく、収益性（ROA）、健全性（自己資本利率、不良債権率等）によって合併の効果と要因を分析している。合併する信用金庫の特性、または被合併信用金庫の特性について調べ、収益率が低く、経費率が高く、効率性が低く、健全性が低く、規模の小さい信用金庫ほど、被合併信用金庫になる確率が高いこと、その逆は合併する側の信用金庫になる確率が高いことが示されている。これは、原田・北村（2015）による合併信用金庫と被合併信用金庫（合併された信用金庫）の財務特性の比較分析によって明らかになった結果と整合的である。

坂井・鶴・細野（2009）では、信用金庫合併の要因として、株主最大化仮説、規制当局による地域金融システム安定化仮説、経営者による帝国建設仮説<sup>(注5)</sup>を挙げ、1984年から2002年にかけての信用金庫の財務諸表を合併・被合併信用金庫に分けて仮説検定を行っている。信用金庫合併の要因として、規制当局によるシステム安定化仮説が支持され、合併前後の変数を比較した結果、合併後に効率性と収益性は改善するが健全性は悪化することが示されている。さらに、合併前の

(注)4. 信用金庫を分析対象としていないが、岩坪（2011）は、信用金庫と同様に統廃合が進んだ第二地方銀行について、関西地域に限定して合併・被合併銀行の財務特性を分析し、吸収合併、対等合併ともに規制当局の救済目的の効果が見られることが明らかにされている。

5. 帝国建設仮説について、坂井・鶴・細野（2009）は、「帝国建設仮説とは、経営者に対するガバナンスが弱い場合に、経営者が金銭的、あるいは非金銭的な私的便益を得るために合併を行うという仮説である。」としている。

信用金庫の特性を考慮して合併後の効果を分析すると、合併信用金庫の収益性や健全性が高く、被合併信用金庫の収益性や健全性が低いほど、また、両者の差が大きいほど、合併後の収益性や健全性が改善する傾向にあることも示されている<sup>(注6)</sup>。本稿の結果は、坂井ら(2009)の推計結果と整合的である。信用金庫の合併理由について、家森(2005)では、坂井・鶴・細野(2009)が挙げた3つに加えて、破綻リスクの軽減が挙げられている。家森(2005)では、信用金庫は協同組織金融機関であるため、合併目的として株式最大化仮説という考えは成り立たず、効率性と規模の経済のみが重要な目的になっている。

効率性を計測する手法として確率的フロンティアモデルを用いて信用金庫の合併効果を分析した研究として、茶野・渡辺・鈴木(2012)がある。計測の際、データを(競合的と想定される)東京・神奈川近郊地域と、東北、四国等の地理的に離れた地域の信用金庫に分け、両地域で合併した信用金庫と合併しない信用金庫のMalmquist指数<sup>(注7)</sup>を比較している。信用金庫の効率性は合併によって向上すること、合併しない信用金庫は合併した信用金庫よりも効率性が劣ることが示されている。堀江(2010)は、Malmquist指数によって信用金庫の効率性の変化を推計してい

る。信用金庫を所在地によって分類し、2005年から2007年の信用金庫の財務データを用いて、効率性を比較している。所在地の経済活動が活発なほど規模の経済性が働きやすく、経営改善努力効果(キャッチアップ効果と称される)が相対的に強く働いていることが明らかにされている。

信用金庫の合併効果ではなく地域金融機関について経営効率性を推計した研究は多く存在し、宮越(1993)、Fukuyama(1996)、岩坪(1999)、佐竹・筒井(2002)、播摩谷(2004)、山本(2011)等がある。宮越(1993)、Fukuyama(1996)は初期の効率性計測手法であるフロンティア費用関数による推計、岩坪(1999)、佐竹・筒井(2002)、播摩谷(2004)、堀江(2010)は、確率的フロンティア費用関数による推計をおこなっており、いずれも規模の経済性が存在することが確認されている<sup>(注8)</sup>。信用金庫を含め地域金融機関の効率性の推計にあつては、経営範囲が限定されているため、所在地の経済動向の影響を強く受けることも示されている。地域間の経済格差を考慮する必要性は一つの課題であるが、これをコントロールした上で地域銀行の経営効率性を推計した研究として山本(2011)がある。山本(2011)では、営業地盤の活動水準を調整して効率性を測定するNon-Discretionary DEA<sup>(注9)</sup>を用いて地方銀

(注)6. 信用金庫の効率性や合併の効果を実証した研究には、他に岩坪(1999、2003)、播摩谷(2004)等がある。播摩谷(2004)は、効率性の計測手法について、Data Envelopment Analysisと確率的フロンティア関数を用いた場合の結果の違いを比較している。

7. Malmquist指数とは、Caves, Christensen, and Diewert(1982)によって提唱された、異時点間の生産性の変化を測定する指数である。

8. 費用効率性の推計は、銀行業に関する研究が多く、粕谷(1989)、堀・吉田(1996)等は、都市銀行と地方銀行、第二地方銀行について、規模・範囲の経済性の有無を検証している。

9. DEA: Data Envelopment Analysis

行と第二地方銀行の経営効率性を計測している。営業地盤の経済活動水準を考慮すると、考慮しない場合の効率性よりも3分の1程度効率値が修正されることが実証された。これまで効率値が低いとされていた地域銀行の中には、営業地盤の経済水準の低さに影響されて低い効率性が計測されていたところがあることが明らかにされた。

信用金庫を含む、中小・地域金融機関に関する経済学的な研究は相対的に遅れているとされる。筒井（2009）は、地域金融に関する研究には事例研究が多く理論的な研究が少ない等の問題を指摘し、地域金融の研究課題と現状を整理している。本稿では、1989年～2008年までの個別信用金庫の財務データを用いて、信用金庫の統廃合に関する詳細な財務分析をおこなう。80年代末に存在した全ての信用金庫の個別財務データを用いた分析は、筆者たちの知る限り存在しない。

以下では、一般的な金融機関の合併に関する経済学的な研究手法・仮説の立て方などについてサーベイし、この分野では相対的に遅れているとされる中小・地域金融機関に関する考察の参考とする。

## (2) 金融機関の合併効果に関する先行研究

金融機関の合併を分析するにあたり、その動機を明らかにすることは一つの指針となる。例えば、信用金庫の合併に関する既存研究で引用されているBerger et al（1999）では、合併の動機として、株主価値最大化と株主価値最大化以外の動機に分けている。金融

機関の合併によって期待される効果として、価格支配力の増大、収益性の向上、効率性の向上がある。これらは株主価値を高める要因である。そのため、合併による価格支配力（競争度や集中度）、収益性、効率性の変化が分析の焦点となる。貸出市場における競争度を推計しているのがUchida and Tsutsui（2005）であり、都市銀行は完全競争にあり、地方銀行は非競争的であるとする実証結果を示している。菅・大野（2012）は、本稿と同じ1989年から2008年の都市銀行の財務データを用いて、EVA（Economic Value Added）という収益性を表す指標に注目して合併効果を検証している。業界全体のEVA（収益性）向上の観点からは、都市銀行の合併は株主が期待した利益を獲得できなかったこと、また個別銀行でみても、合併による収益性の向上は見られないことが示されている。群司・三浦（2011）は地域金融市場の競争度を推計し競争度を計測する手法によって結果が異なることを示している。従来のハーフィンダール指数（HHIと略される）やH統計量を用いた競争度の他に、Boone et al（2007）によって提案されたBoone指標によって、地銀、信金・信組の競争度を推計し、HHIやH統計量では地域金融市場は長期的に非競争的になっていると推計されるが、Boone指標を用いた場合、競争的になるという逆の結果を得ている。

効率性の分析には、推計に用いられる関数型の進化も相まって比較的多くの先行研究があるが、推計に用いられる関数形の違いに

よって結果が異なるという指摘がある。Humphrey (1990) は、初期の生産・費用関数であるコブ・ダグラス型関数とトランスログ型関数による推計では結果が異なることを明らかにしている。ノンパラメトリックな推計であるDEA (Data Envelopment Analysis) とパラメトリックな推計である確率的フロンティア関数による結果の違いを指摘しているのは、播摩谷 (2004) である。

Berger et al (1999) は、株主価値最大化以外の動機として、政府の金融システム安定化をあげている。家森 (2005)、坂井・細野・鶴 (2009)、岩坪 (2011) らは、信用金庫・地域銀行の合併の動機として金融システム安定化仮説が採択されるという結果を得ている。

金融システム安定化仮説は、政府による政策が合併の動機とみる仮説であるが、金融機関が経営安定化のために積極的に合併するとする動機も考えられる。例えば、“too big to fail”のように、破綻を防ぐために規模そのものを拡大するといった動機もある。岡田 (2007) は、株主価値最大化を動機とした研究のサーベイを行い、1990年代末の金融危機後の都市銀行の合併にはいわゆる“too big to fail”という概念が存在していた可能性を示唆している。数阪 (2001) は、金融機関再編を次のように二つに分類している。1980年代以降の金融自由化進展に伴う金融機関組織の構造変化 (買収・合併・経営破

綻・新規参入等金融機関組織の異動を伴う変化) を意味する場合と、金融持株会社の設立による組織統合・業務提携や資本提携、子会社・関連会社の設立、提携先との合弁会社の設立による新規金融業務への進出なども含めて金融再編とする場合である。本稿では、前者の意味で「再編」という用語を用いている。

2000年代以降の金融合併が市場に与えたインパクトを計測し、その効果を検証している先行研究もある。宮崎・阿萬 (2013) は、地域金融機関の合併と取引先企業のパフォーマンスとの関係に焦点を当て、2003年の親和銀行と九州銀行の合併について、取引先企業が貸出額の減少や金利の引上げ、また合併銀行のガバナンス機能の低下によって負の影響を受けたことを示している。また、原田・富岡・中山 (2009) は、2000年以降に生じた地方銀行の合併の事例を丹念に調べ、アナウンス前後の株価の収益率、財務指標の差を検定するイベントスタディをおこなっている。マーケットにプラスに評価された合併事例ばかりではないこと、長期的に財務の健全性がもたらされることが示されている。

### 3. データおよび合併効果の検出方法

#### (1) データ

本稿では「全国信用金庫財務諸表」に基づいて作成された財務データを用いる<sup>(注10)</sup>。標本期間は1989年から2008年までの20年間

(注)10. 本稿で用いたデータは、慶応大学GCOEにおいて、手入力で作成されたデータで、本投稿論文の共著者の一名がこのGCOEの協力研究員であったことから利用を許可されたものである。



である。前節で詳しくみたように、合併件数は2000年から2004年の間に集中している<sup>(注11)</sup>。同時期は、金融システム危機に見舞われていた時期であり、本稿の分析では、「救済型」の合併・再編が中心となる。2009年以降の合併は、今般の「地域金融機関再編」の流れからは、大変興味深いのが、以下の理由で今回は分析対象外とした。まず、**図表2-1**に示されているとおり、2009年以降は合併が少ないこと、2000年代後半以降は金融危機が一段落しており、2000年前後の合併・再編とは背景が異なること、また、本稿で用いたデータは1989年から2008年までであるが、2009年以降、日経NEEDS等で公開されている電子データ<sup>(注12)</sup>との接合が困難であることから、分析対象外とした。

合併効果を明らかにするために、分析対象の信用金庫を、次の3つに分類する。①「合併信用金庫」(対象期間中に合併して法的に存続し、または金融機関コードが合併後に採用されている信用金庫のこと。)<sup>(注13)</sup>、②「被合併信用金庫」(同期間に合併された、すなわち、法的に消滅、または金融機関コードが採用されなかった信用金庫のこと。)、そして、③「コントロールサンプル」(分析対象期間に合併信用金庫と同都道府県に所在し、

一度も合併に関与しなかった信用金庫のことであり、合併信用金庫との比較対象となる<sup>(注14)</sup>。)の3つである。「コントロールサンプル」の条件は、合併信用金庫と同じ条件で活動しており、合併信用金庫との唯一の違いは、「合併に関与していない」ということである。よって、適切な比較対象とするため、本稿では、時期のみならず、地域性もマッチングさせた。

信用金庫は会員資格を営業地域に限定しているため、経営には営業基盤所在地域の経済状況が強く反映される<sup>(注15)</sup>。信用金庫に限らず中小・地域金融機関の分析に際して、地域性を考慮する必要があることは、山本(2011)、堀江(2015)等によって指摘されている。また、Kano-Tsutsui(2003)では、日本の貸出市場が地域ごとに分断されていることが実証されている。これらの指摘によっても、コントロールサンプルの作成にあたり、時期と地域性を考慮することが支持される<sup>(注16)</sup>。

また、合併・被合併の分類において、金融機関コードの存続を利用したのは、信用金庫の名称変更が頻繁にあったためである。分類にあたって、合併と同時に名称変更する信用金庫が少なからずあり(漢字名称から平仮名

---

(注)11. 同様の研究である井上(2003)坂井ら(2009)では2002年までのデータである。合併の集中期は2004年まで継続しているため、本稿では以降の期間もカバーしている。  
12. 日経NEEDSでは、2002年以降のデータが利用可能である。しかし、2002年以前に消滅した信用金庫のデータの一部/全てが収録されていない。また、制度等の変更から指標の配置や定義が異なったり、新たに加わったり、無くなったりした指標がある。  
13. 合併信用金庫とコントロールサンプルの差が、「合併の有無のみ」となるよう、合併信用金庫として、信用組合と合併したり、他の信用金庫あるいは信用組合の事業の一部または全部を譲り受けたりした場合も除外している。  
14. 他の信用金庫や信用組合から事業の一部または全部を譲り受けした場合もコントロールサンプルから除いている。  
15. 信用金庫の経営が地域経済の影響を強く受けていることの顕著な例として、釜石製鉄所の第一高炉休止により釜石信用金庫が破綻となった事例がある。  
16. その他、コントロールサンプルの作成にあたっては、地域性以外に資産の規模なども考慮される。

名称への変更等も含む)、名称の連続性がなくなる事例が複数みられた。また、合併を繰り返す過程で、似たような名称が複数回出現するなどしたため、存続コードを最優先して分類している。

信用金庫の合併は、他の金融機関と比較して複雑である。分析にあたり、合併の形態についても分類する必要があった。そのため、サンプル期間中の全合併事例を次のような5つの形態に整理した。①単純合併、②複数合併、③複雑合併、④他業態を含む合併、⑤その他である。合併前後の純粋な推移を分析するため、今回は、①の単純合併の事例のみを採用した<sup>(注17)</sup>。

ここまでで、データの出所、標本期間、対象信用金庫の分類、合併形態の整理について説明した。ここから、さらに、合併の年を基準とした前後5年(計11年)の財務指標を観察できるサンプルを抽出する<sup>(注18)</sup>。1989年から2008年の間に、合併年度を含め合計11年間のデータが存続している信用金庫のみをサンプルとすると、対象となる合併事例は、1994年から2003年の間に観察された事例となる<sup>(注19)</sup>。サンプルの抽出方法は図表3のとおりである。

以上のとおり分析対象となるサンプルを作

成すると、標本の大きさは、合計159である。図表4において、期間中の都道府県別・地域別サンプルサイズを示す<sup>(注20)</sup>。地域別のサンプルサイズをみると、北海道では3件の合併があり、同時期に14の信用金庫は一度も合併に関与しなかったことがわかる。東北では、合併はあったものの、分析期間中に複数の合併が繰り返されたため<sup>(注21)</sup>、本稿の分析からは除外され、東北のコントロールサンプル数は18金庫となる。関東では、14の合併信用金庫に対し、20の被合併信用金庫があり、コントロールサンプルは22である。甲信越は、合併・被合併信用金庫がともに3金庫、コントロールは12金庫であった。北陸・東海は、ともに、3金庫に対し4金庫が被合併信用金庫となっており、北陸では10、東海で29の非合併信用金庫があった。関西は6の合併信用金庫、10の被合併信用金庫、17のコントロールサンプル、山陰・中国は合併・被合併ともに4金庫、非合併は10金庫である。四国は合併／被合併ともに3金庫、非合併は7金庫であり、九州は4の信用金庫に対し、7の信用金庫が合併され、コントロールサンプルは20であった。

以上、本稿で用いるデータについて説明した。ところで、金融機関の合併に際しては、

(注)17. 分類の詳細については、全国信用金庫協会発行の『信用金庫史』、信金中央金庫発行の『信金中央金庫六十年史』、全国銀行協会連合会事務部・金融機関共同コード管理委員会発行の『金融機関コード便覧』を基に執筆者が作成した資料があるので、問い合わせ先：kimieh(at)tamacc.chuo-u.ac.jp

18. 井上(2003)は、合併効果は短期間に現れるのではなく、平均すると合併後5~6期をかけて顕在化しているとしている。また、坂井等(2009)では、合併直後から5期にかけて合併効果が検証されている。

19. ただし、2000年から2004年は信用金庫の合併が集中した時期であるため、2004年における合併も含めた。この場合、合併後4年までとなる。2004年に合併があったのは、栃木県の足利／小山信用金庫、滋賀県の近江八幡／彦根信用金庫、大阪府の大阪東／八光信用金庫である。よって、合併後5期目の変数はサンプルサイズが3件減少する。

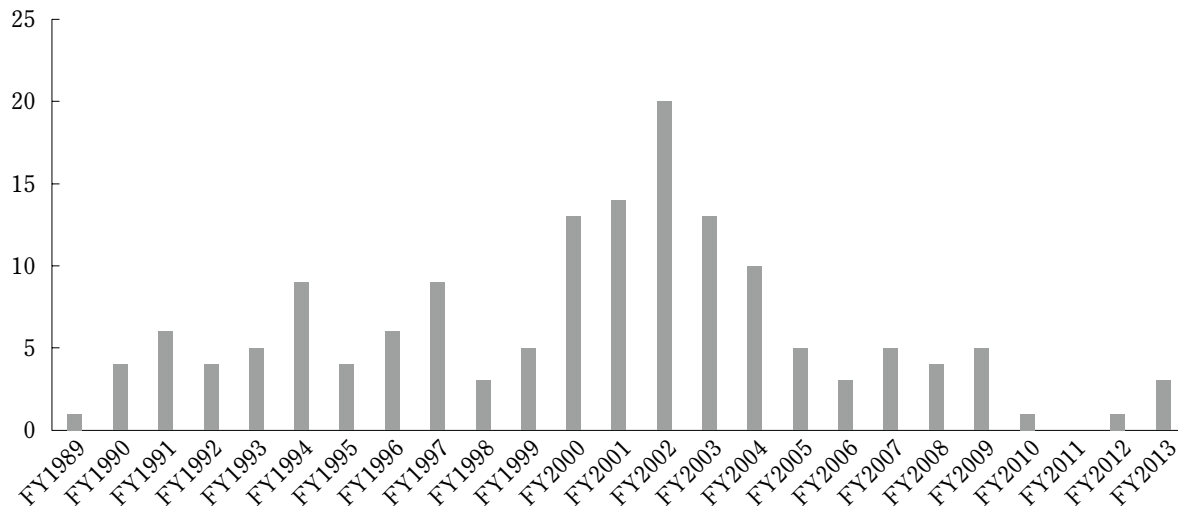
20. なお、分析に用いなかった合併も含めた年度別、都道府県別の合併数は、それぞれ、図表2-1、図表2-2に示した。

21. 東北地方では、青森県で八戸信用金庫と北奥羽信用金庫を中心とした統廃合によって青い森信用金庫が誕生したケースや、秋田県の羽後信用金庫と秋田ふれあい信用金庫を中心とした統廃合など大規模かつ複雑な合併事例が多い。詳細は執筆者に問い合わせ願いたい。

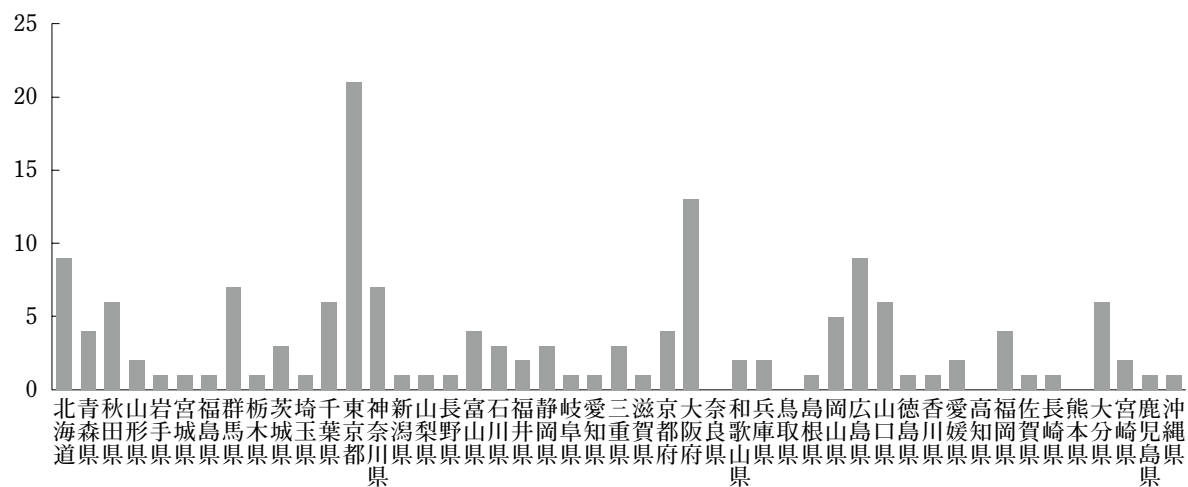
破綻金融機関との「救済合併（営業譲渡含む）」とそれ以外の合併を区別する必要があることに留意すべきである。銀行では、破綻

による救済合併には、預金保険制度が適用される。しかし、信用金庫の破綻処理は、業界独自の相互援助制度（1962年10月以降機能

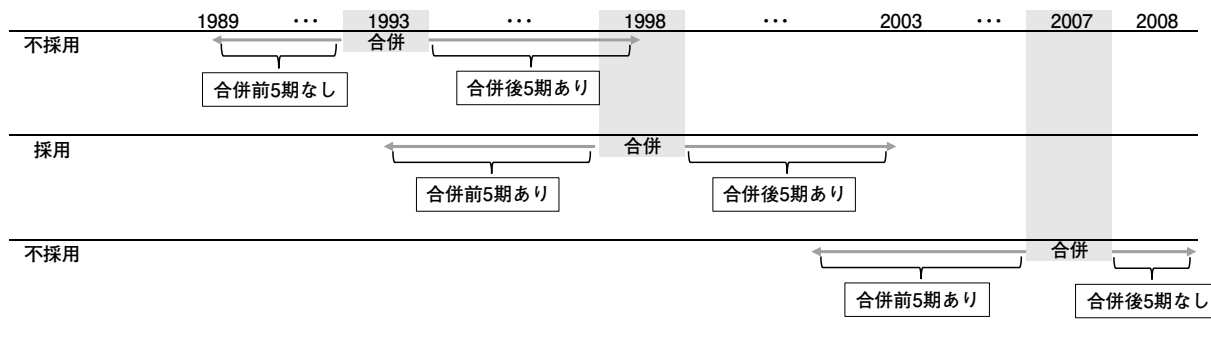
図表2-1 年度別合併数



図表2-2 都道府県別合併数（1989～2013年の合計）



図表3 サンプルの抽出方法



図表4 都道府県別・地域別標本

		合併	被合併	Control (非合併)		合併	被合併	Control (非合併)
1	北海道	3	3	14	北海道	3	3	14
2	青森	0	0	1	東北	0	0	18
3	秋田	0	0	0				
4	山形	0	0	2				
5	岩手	0	0	5				
6	宮城	0	0	3				
7	福島	0	0	7				
8	群馬	1	1	4	関東	14	20	22
9	栃木	1	1	1				
10	茨城	1	1	1				
11	埼玉	0	0	3				
12	千葉	3	4	2				
13	神奈川	1	1	2				
14	東京	7	12	9	甲信越	3	3	12
15	新潟	1	1	8				
16	山梨	1	1	1				
17	長野	1	1	3	北陸	3	4	10
18	富山	1	1	5				
19	石川	1	1	1				
20	福井	1	2	4				
21	静岡	0	0	10	東海	3	4	29
22	岐阜	1	1	4				
23	愛知	1	2	12				
24	三重	1	1	3				
25	滋賀	1	1	2	関西	6	10	17
26	京都	1	4	1				
27	大阪	3	3	6				
28	奈良	0	0	3				
29	和歌山	1	2	0				
30	兵庫	0	0	5				
31	鳥取	0	0	3	山陰・中国	4	4	10
32	島根	1	1	1				
33	岡山	2	2	5				
34	広島	1	1	0				
35	山口	0	0	1	四国	3	3	7
36	徳島	1	1	1				
37	香川	1	1	1				
38	愛媛	1	1	3				
39	高知	0	0	2	九州	4	7	20
40	福岡	1	4	6				
41	佐賀	0	0	3				
42	長崎	1	1	0				
43	熊本	0	0	4				
44	大分	0	0	2				
45	宮崎	1	1	3				
46	鹿児島	1	1	2				
47	沖縄	1	1	0	沖縄	1	1	0
全国		44	59	159		44	59	159

した相互援助の仕組み)に基づいて、救済合併に対して資金援助が行われてきた。この制度は、長引く不況によって破綻する信用金庫が増えたこと、1996年に預金保険制度が改正され、信用金庫の預金保険料の支払い負担が増加したこと、経営環境が悪化するなか、増加する援助額が信用金庫の経営に負担となったことから、幾多の改正がなされ、2002年4月1日以降は、相互援助制度の新規適用が取りやめられている<sup>(注22)</sup>。現在は、預

金保険制度の適用による新しい資金援助の仕組みが運営されている。本稿の分析対象で資金援助を受けた合併は3件<sup>(注23)</sup>であったが、第4節において、資金援助の影響を考慮するため、これらの合併を除いて合併効果の推計を行った。

合併の効果は、収益性、(費用削減の観点からみた)効率性、健全性を示す指標を用いて検証した<sup>(注24)</sup>。収益性を示す指標として、ROA、業務純益(本稿の業務純益について

図表5 変数表

	変数名	平均値
収益性	ROA	当期利益／総資産
	業務純益	業務粗利益－(経費＋貸倒引当金(臨時費用)) <sup>(注25)</sup>
	業務粗利益	業務収益－業務費用
	業務収益	資金運用収益＋役務取引等収益＋その他業務収益
	業務費用	資金調達費用＋役務取引等費用＋その他業務費用
	預金・貸出金利鞘	貸出金利息／貸出金－(預金利息＋経費)／預金・積金
	総資金利鞘	資金運用収益／資金運用勘定計－(資金調達費用＋経費)／資金調達勘定計
	資金運用勘定	預け金＋金融機関貸付＋買入金銭債権＋金銭信託等＋商品有価証券＋有価証券＋貸出金 <sup>(注26)</sup>
効率性	資金調達勘定	預金・積金＋譲渡性預金＋借入金 <sup>(注27)</sup>
	経費率	経費／経常収益 <sup>(注28)</sup>
	人件費	人件費／経常収益
健全性	物件費	物件費／経常収益
	自己資本比率	純資産(総資産－負債)／総資産
	預貸率	貸出金／預金・積金 <sup>(注29)</sup>

(注)22. 『信金中央金庫六十年史』の記述による。

23. 標本期間において資金援助のあった合併事例は、1995年の備北信用金庫が新見信用金庫を救済合併した事例、1998年のさがみ信用金庫が箱根信用金庫を救済合併した事例、1998年の大阪信用金庫が大阪中央信用金庫を救済合併した事例の3件である。

24. 信用金庫の経営状況を判断する際に見るべき変数について堀江(2015)で詳しく検討されている。本稿で採用する変数はこれに準じる。

25. 一般的に「業務純益」は、「業務粗利益－(経費＋一般貸倒引当金)」で計算される。これは、資金運用業務(預金・貸出業務)、役務取引等業務(手数料業務)、その他業務(債券や証券に係る業務)からの利益から、経費と一般貸倒引当金を差し引いて得られる。いわば信用金庫の“本来業務から得られる利益”を表す指標である。本稿のデータでは、一般貸倒引当金の欠損値が多く、また1995年以前の一般貸倒引当金の公表値については信頼性が低いという指摘がなされていることから、データの連続性が保証されないため、「一般貸倒引当金」の採用を断念した。代わりに、「業務純益」を図表5のように、「業務粗利益－(経費＋臨時費用)」という形で作成した。「臨時費用」の大半は「個別貸倒引当金」等の不良債権に係る費用である。よって、本稿での「業務純益」は、「信用金庫の3大業務における利益から、経費と不良債権処理にかかる費用を差し引いた利益」となることに注意されたい。

26. 本稿での定義であり、データの制限により一般的な資金運用勘定の項目より少ない。

27. 本稿での定義であり、データの制限により一般的な資金調達勘定の項目より少ない。

28. 「経費率」について、分母を「業務粗利益」とするものもあるが、本稿では既存研究(例えば、坂井・鶴・細野、2009)に従い、「経常収益」としている。

29. 預貸率の分母は、一般的に預金と譲渡性預金の合計であるが、本稿で用いるデータでは、標本期間に譲渡性預金の値が欠損値となる期間があること、また信用金庫では譲渡性預金の金額が小さいことから、分母は預金・積金のみとする。

注25を参照されたい。)、預金・貸出金利鞘、総資金利鞘を、(費用) 効率性に関する指標としては、経費率と、その構成費用である人件費率、物件費率を、健全性を示す指標として、自己資本比率(純資産/総資産)、預貸率(預金・積金/貸出金)を、それぞれ採用した。図表5に変数の詳細を示す。

## (2) 主な変数の推移と差の検定

本節では、先の変数について、合併の年をt期として、前後5期の推移をプロットし、変数の平均値が合併前後で有意に差があるかどうかを統計的に検定することで、合併前後の経営指標の推移を概観する。観察期間を前後5年としているのは、合併効果は短期間であられるものではなく、平均すると合併後5期から6期かけてみる必要があることが、井上(2003)等で指摘されていることになったものである。

図表6-1から図表6-3は、収益性、(費用) 効率性、健全性について、それぞれ、プロットしたものである。図中のM、A、C、はそれぞれ合併信用金庫(M: Merger)、被合併信用金庫(A: Absorbed)、コントロールサンプル(C: Control)を示している。なお、被合併信用金庫は合併時点で消滅することから、合併前5期のみが表示されている。

これらのプロット図から示唆されるのは、合併の前後における各指標の平均的な動きであるが、合併、被合併、コントロールサン

プルそれぞれに特有な動きが観察されるか、合併の有無に関わらず業界全体として同様な動きが観察されるかなど、3つのグループの経営指標の傾向を考察することができる。

結果を示すまえに、合併効果を検出するために用いた方法を説明する。合併効果は、合併前後の変数の変化によって計測される。しかし、単純に合併前後の変数の変化を合併効果とみることはできない。合併した時期における合併以外の要因を考慮する必要があるからである。他の要因を考慮する一つの方法は、合併信用金庫と同じ条件で活動するコントロールサンプルの同時期の変数の変化と比較することである。合併以外の条件が同じなので、コントロールサンプルの同時期の変化は、合併信用金庫にも共通に起こる変化である(用語として「共通の変化」と呼ばれる)。よって、この共通の変化を「合併以外の要因による変化」として捉え、合併信用金庫の変化から差し引くと、合併効果が抽出される。これを図式化すると図表7のとおりである。

このような手続きで合併効果を抽出、検定する方法は、「Difference-in-Difference」と呼ばれる<sup>(注30)</sup>。

次に、具体的な変数の作成方法を説明する。任意の合併信用金庫の合併前各期の変数を $X_{t-l}$ ( $l=1,2,\dots,5$ )とする。次に、対応するコントロールサンプルの同年の変数の平均を $X_{t-l}^c$ とする。合併信用金庫とコントロールサ

(注)30. Difference-in-Differenceによって信用金庫の合併効果を分析した論文には、坂井・細野・鶴(2009)がある。合併効果の分析はこの手法以外にもPropensity Score Matchingという方法による分析もあり、例えば、滝澤・鶴・細野(2008)は、一般の企業の財務指標について合併の効果を分析している。

サンプルの変数の差 ( $X_{t-l} - X_{t-l}^c$ ) が、共通の変化を控除した後の合併前各期の変数、 $\hat{X}_{t-l}$ となる。合併前の特殊な動きを除去するため、 $\hat{X}_{t-l}$ の合併前5期間平均をとった、

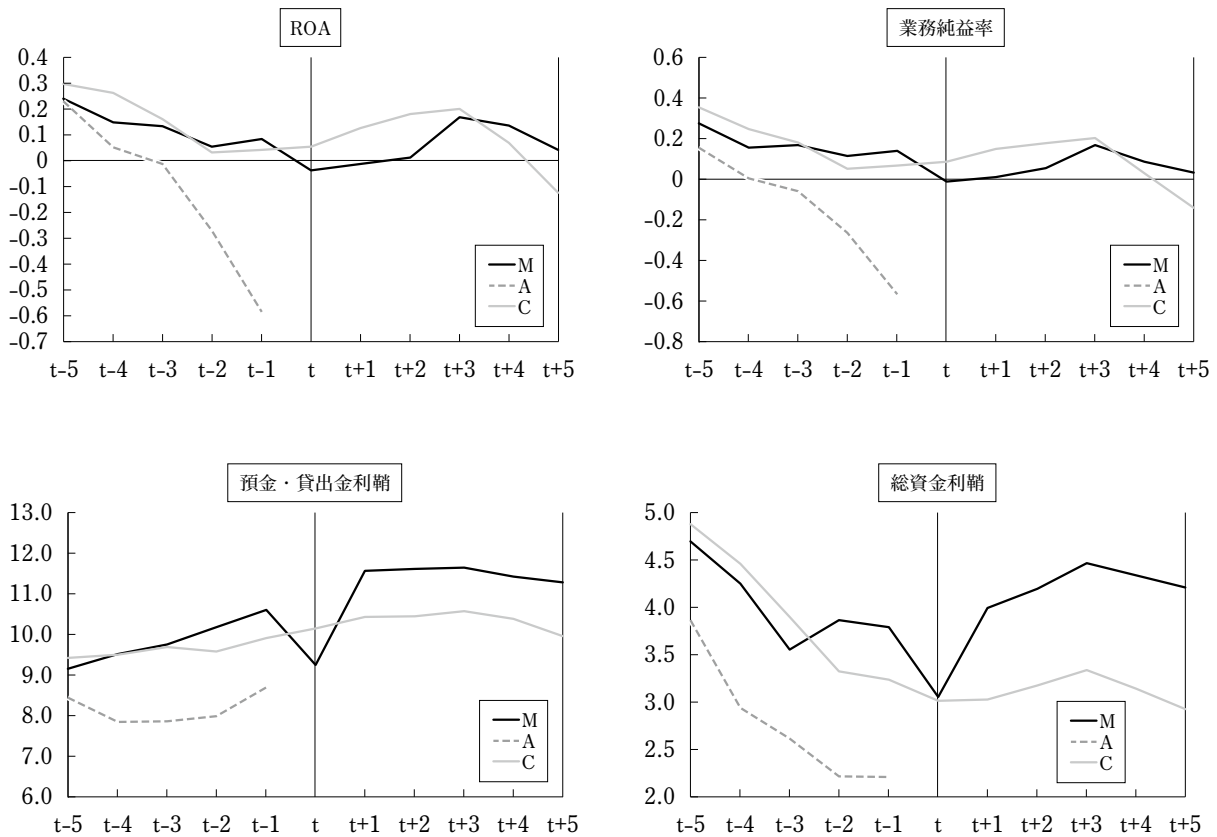
$$\frac{1}{5} \sum_{l=1}^5 \hat{X}_{t-l} = \hat{X}_{pre}$$

を合併信金庫の合併前の水準とする。

合併後の変数については、合併前の各期の変数と同様に作成する。任意の合併信用金庫の合併後各期の変数を $X_{t+l}$ 、対応するコントロールサンプルの合併後の変数を $X_{t+l}^c$ とし、

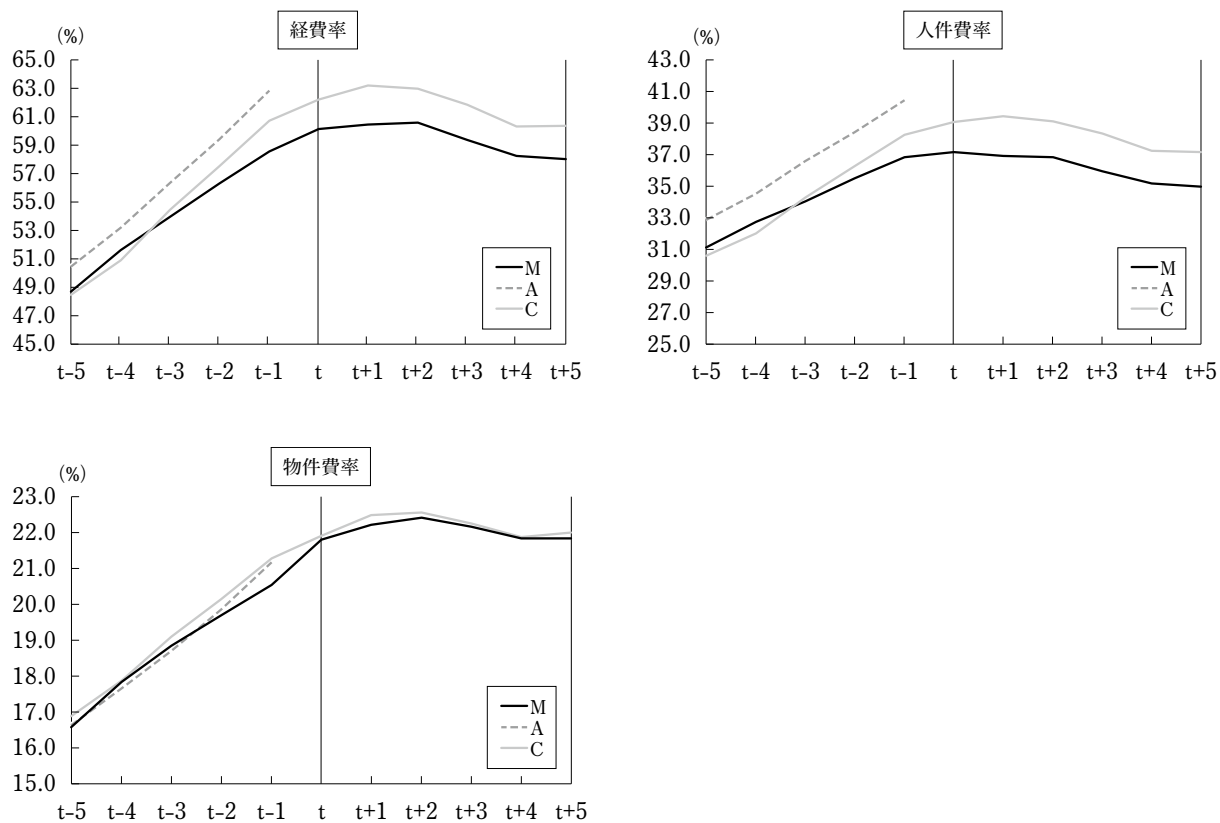
両者の差を合併後の変数 $\hat{X}_{post,t+l}$ とする。先の図で示したように、合併効果は両者の差であるため、 $\hat{X}_{pre}$ と合併後各期の変数 $\hat{X}_{post,t+l}$ の差が0であるという帰無仮説： $\hat{X}_{pre} = \hat{X}_{post,t+l}$ のもとで差の検定を行う。検定は2種、t検定(変数の分布が正規分布であると仮定出来る場合の検定)とWilcoxonの符号順位検定(一対の変数における任意の期間の前後の差をみる検定で、正規分布が仮定できない場合の検定)をおこなった。結果は図表8-1から図表8-3である<sup>(注31)</sup>。

図表6-1

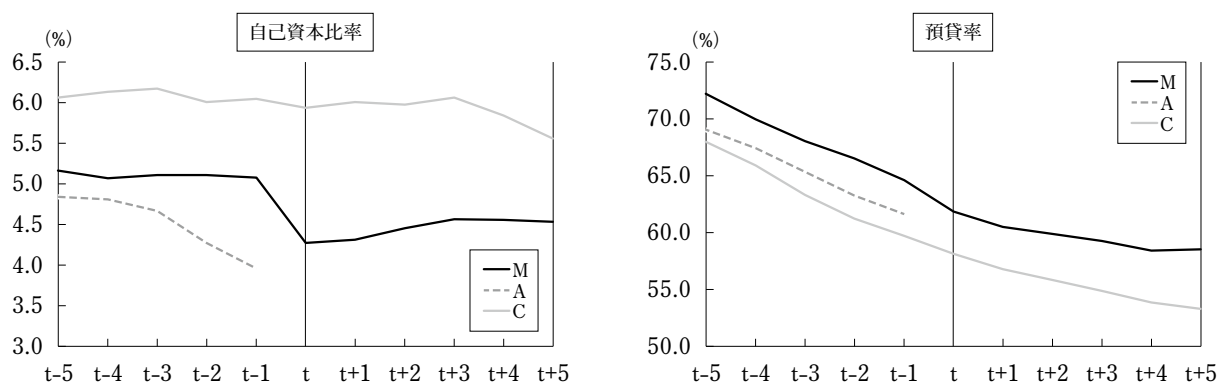


(注) 31. 合併後5期間における経過を観測することから、5期間全ての検定結果を掲載することが望ましいが、紙幅の都合により、直後、中間、一定期間後の変化という意味から1、3、5期の検定結果を掲載することとする。

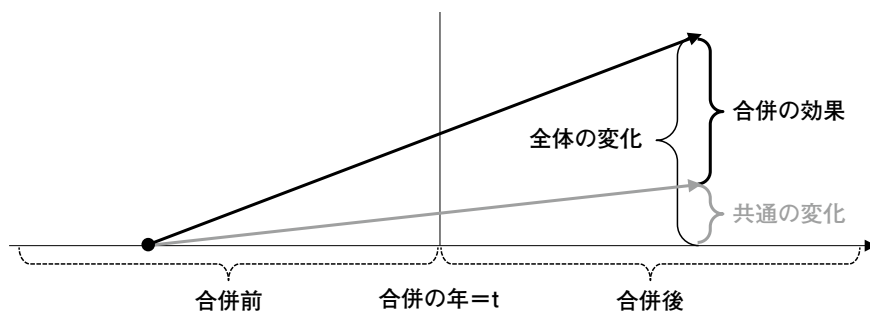
図表6-2



図表6-3



図表7 合併効果の図





図表8-1

	平均の差	Wilcoxonの符号順位検定		t検定			
		Z	p値	t値	p値		
業務純益率							
合併後1期	0.776	0.669	0.504	0.98	0.33		
合併後3期	1.435	0.431	0.666	**	1.75	0.08	
合併後5期	2.630	***	2.917	0.004	***	3.03	0.00
ROA							
合併後1期	-1.348	0.894	0.371	*	-1.855	0.067	
合併後3期	-0.339	1.107	0.268		-0.625	0.534	
合併後5期	1.578	***	3.182	0.001	**	2.133	0.036
預金・貸出金利鞘							
合併後1期	-0.516	1.007	0.314		-0.632	0.529	
合併後3期	-0.569	1.319	0.187		-0.704	0.483	
合併後5期	-0.335	0.419	0.675		-0.387	0.700	
総資金利鞘							
合併後1期	0.201	0.932	0.352		0.850	0.850	
合併後3期	0.387	1.482	0.138		-0.704	0.483	
合併後5期	0.472	1.340	0.180		0.750	0.456	

図表8-2

	平均の差	Wilcoxonの符号順位検定		t検定			
		Z	p値	t値	p値		
経費率							
合併後1期	-0.099	0.469	0.639	**	-2.541	0.013	
合併後3期	-0.098	1.894	0.058	**	-2.564	0.012	
合併後5期	-0.098	**	2.456	0.014	**	-2.387	0.020
人件費率							
合併後1期	-0.072	0.269	0.788	***	-2.828	0.006	
合併後3期	-0.071	2.032	0.042	***	-2.825	0.006	
合併後5期	-0.070	1.786	0.074	**	-2.569	0.012	
物件費率							
合併後1期	-0.026	0.744	0.457	*	-1.879	0.064	
合併後3期	-0.025	0.882	0.378	*	-1.888	0.063	
合併後5期	-0.026	***	3.126	0.002	*	-1.874	0.065

図表8-3

	平均の差	Wilcoxonの符号順位検定		t検定		
		Z	p値	t値	p値	
自己資本比率						
合併後1期	-0.016	1.344	0.179	***	-3.314	0.001
合併後3期	-0.014	1.382	0.167	***	-2.912	0.005
合併後5期	-0.009	0.209	0.834	*	-1.7682	0.081
預貸率						
合併後1期	-0.100	0.531	0.595	**	-2.439	0.017
合併後3期	-0.091	0.869	0.385	**	-2.252	0.027
合併後5期	-0.093	0.321	0.748	**	-2.184	0.032

## イ. 収益性

収益性を表す変数はROA、業務純益率、預金・貸出金利鞘、総資金利鞘（図表6-1）である。

図で見ると、被合併信用金庫(A)のROA、業務純益率は大幅に悪化している。合併5期前では、ROAの水準は0.2%程度で合併信用金庫と変わらないが、合併前1期には-0.6%まで落込み、合併信用金庫やコントロールサンプル(C)との差は、0.7%程度まで広がっている。一方、合併信用金庫(M)のROAと業務純益率は、合併前にプラスで推移し、合併時点でROAはマイナスに、業務純益率はゼロへと低下する。その後、合併後3期で合併前の水準まで回復する傾向が見られる。合併信用金庫の預金・貸出金利鞘と総資金利鞘では、合併時点の落込みが一層顕著である。しかし、両者は合併後1期で以前の水準に回復することが見て取れる。ここから、収益性の悪化した被合併信用金庫を合併したことで収益性が一旦下がるものの、すぐに以前の傾向に回復することがわかる。合併信用金庫の合併前後の収益性の動きをコントロールサンプル(C)と比較すると、ROAと業務純益率は明確な差がみられないが、預金・貸出金利鞘と総資金利鞘では、収益性が低下した被合併信用金庫と合併したにもかかわらず、合併後の差が拡大していることが興味深い。

次に、図によって示された傾向を、差の検定によって検証する。図表8-1は収益性

に関する検定結果である。検定結果からは、業務純益率とROAが合併後5期に有意に改善することがわかる。他方、預金・貸出金利鞘と総資金利鞘については、合併効果は明白ではないことがわかる。ROAは合併後一時低下し、合併後5期に有意に改善している。業務純益率は、合併後一貫して合併前の水準を上回るが、有意な改善が見られるのは、ROAと同様に5期間後である。

信用金庫の主たる業務である預金・貸出業務の収益性を示す預金・貸出金利鞘は、合併に関与しないコントロールサンプルの振る舞いを控除すると、合併後マイナスでほぼ一定しており、改善はみられない。株式や債券投資による収益率も含めた総資金利鞘は、合併直後から安定的にプラスであり、合併前より高い水準であることがわかる。いずれも有意でないことから、合併前後の効果は明確ではないものの、こうした結果には、サンプル期間中、信用金庫全体として、本業である預金・貸出業務による収益性が縮小する一方で、手数料や証券業務等の収益源の多様化によって収益性が拡大する傾向にあったことの影響が考えられる。信用金庫の本来的な役割の一つは、地域に密着したきめ細かいサービスの提供である。こうした役割の発揮に対する合併効果の検出が期待されたが、救済型の合併事例を中心とした本稿のサンプルでは、効果を検出することはできなかった。本年度から、金融庁によって、融資先の事業性評価が導入されたことから、今後の合併事例に

において、こうした効果が検出されることを期待する。

#### ロ. 効率性（費用削減）

図表6-2において、経費削減の観点から、合併の効率性への影響を観察する。経費率の図から、合併前5期間を通して被合併信用金庫(A)の経費率が最も高いことがわかる。信用金庫(M、A、C)全体として、合併前5期から合併後1期ないし2期まで上昇し、その後低下する傾向にある。この傾向は井上(2003)と整合的である。興味深いことは、経費率の高い被合併信用金庫(A)を合併したあとでも、依然として合併信用金庫(M)の経費率が低いことである。コントロールサンプル(C)が合併後1期まで上昇傾向にあるのに対し、合併信用金庫(M)は合併直後から経費率の上昇が抑制されており、合併による費用削減効果が当初から現れていることが示唆される。特に、人件費率において、合併後に一貫して合併信用金庫(M)の人件費率は、コントロールサンプル(C)よりも低い。他方、物件費率は三つのグループが重なるように推移しており、顕著な差がみられない。

経費率、人件費率、物件費率に関する検定結果(図表8-2)は、ともに、合併直後からマイナスであり、合併後も経費率が低下したことを示している。合併前に上昇傾向にあった経費率が、合併後低下していくことは、図表6-2のプロットとも整合的である。構成要素のうち、人件費率の削

減の寄与度が高いことから、合併による人員削減が示唆される。信用金庫の顧客へのきめ細かなサービスの提供というメリットが、人員削減によって失われるとの危惧もあるが、経費率の削減が必ずしもサービスの質の低下を意味するものではない。先の収益性への効果では、ROAと業務純益率は合併後5期に有意に上昇し、預金・貸出金利鞘と総資金利鞘への影響が明確でなかったことから、余剰な経費が削減され、効率性が向上したという見方もできる。効率性に関しては合併効果が確認される。

#### ハ. 健全性

健全性を示す変数として、まずは自己資本比率(図表6-3)を概観する。被合併信用金庫(A)の自己資本比率は合併前に大きく低下する。これを受けて、合併信用金庫(M)の自己資本比率が、合併時点で4%程度まで下落する。以降、合併後5期を経ても回復していないことから健全性の回復には時間がかかることが示唆される。一方、コントロールサンプル(C)の自己資本比率は5.2%程度の水準で一定して推移している。健全性の悪化した信用金庫を合併した結果、合併信用金庫(M)の健全性が毀損した可能性がある。

また、預貸率をみると、合併信用金庫(M)、被合併信用金庫(A)、コントロールサンプル(C)の全グループにおいて、期間中に預貸率が低下傾向にあることが鮮明であり、興味深い結果である。期間中、業界

全体として、預金が増加する一方で、貸出の伸びが減少したことが反映されていると思われる。合併に関与しないコントロールサンプル(C)の預貸率が最も低いことから、自己資本比率の推移と併せて、コントロールサンプルは、相対的に安定志向であることが伺える。預貸率の推移から判断すれば、この指標を用いて合併による効果を読み取ることは難しいと考えられる。

図表8-3が示すように、健全性を示す自己資本比率、預貸率は合併直後に一旦悪化する。Wilcoxon検定では有意ではないものの、t検定では有意な結果が示されている。前節のプロット図で観察されたように、合併信用金庫は経営基盤の弱体化した信用金庫を合併している傾向があり、検定によっても合併直後に自己資本比率や預貸率がマイナスに転じることが示されたといえる。

以下、検定結果は次のようにまとめられる。収益性を示す変数のうち、業務純益率とROAは合併後暫くしてから改善するものの、預金・貸出金利鞘、総資金利鞘については、有意な合併効果は検出できなかった。経費率は合併直後から低下しており、経費削減によって効率性が向上したといえる。健全性については、自己資本比率が合併直後低下するが、徐々に合併前の水準に回復する。プロット図からは、被合併信用金庫は、相対的に経営悪化の傾向がみら

れ、コントロールサンプルは、安定的な経営を行っていることが示唆された。合併信用金庫は、比較的健全で積極的な経営を行っており、合併後直後に、指標の悪化が見られるものの、数年のうちに回復、または改善することが観察された。検定結果からは、信用金庫の合併では、経費削減による効率性向上効果が直後から観察されるが、収益性と健全性への効果が明確ではなかった。

#### 4. パネル分析による合併効果の推計

本節では、パネル分析の固定効果モデルによって合併効果を推計する。推計式は次式のとおりである。

$$Y_{it} = \alpha_0 + \sum_{l=-5}^5 \beta_l MYD_i(l) + YD_t + u_i + \varepsilon_{it}$$

ここで、 $Y_{it}$ は被説明変数（ROA、経費率、等）、 $YD_t$ はYear Dummy (1990-2008)、 $MYD_i(l)$ は合併ダミー ( $l = \{-5, \dots, -1, 0, 1, \dots, 5\}$ )、 $u_i$ は固定効果である。推計には、44の合併信用金庫と156のコントロールサンプル(すなわち、 $i=1, 2, \dots, 200$ )について、1989年から2008年(合計 $200 \times 20 = 4000$ )のデータを用いた<sup>(注32)</sup>。合併の効果は、合併ダミーの係数である $\beta_l$ として推計される<sup>(注33)</sup>。3. (1) で示したように、合併に際して資金援助があった場合を考慮するため、全サンプルと資金援助のあった3つのケースを除いたサンプルで推計を行った。

(注) 32. 欠損値等の理由で非合併信用金庫のサンプルサイズは、図表4の159から156となっている。

33. 本節の推計は最もシンプルなものであり、今後拡張する検討の余地が残るが、シンプルな形で合併の効果が有意にあらわれることは評価に値すると考える。

図表9-1

		全サンプル		資金援助を受けた合併を除いたサンプル			全サンプル		資金援助を受けた合併を除いたサンプル			
			係数		係数			係数		係数		
ROA	合併5期前	-0.457	-0.300			預金・貸出金利鞘	合併4期前	0.047	0.168			
		0.553	0.579							0.839	0.878	
	合併4期前	-0.949	*	-0.790				合併3期前	0.196	0.307		
		0.548		0.573						0.841	0.879	
	合併3期前	-0.456		-0.228				合併2期前	0.344	0.486		
		0.549		0.574						0.841	0.880	
	合併2期前	-0.353		-0.096				合併1期前	0.335	0.438		
		0.550		0.575						0.842	0.880	
	合併1期前	0.294		0.539				合併	-3.776	***	-3.699	***
		0.550		0.575						0.842	0.880	
	合併	-1.036	*	-0.929				合併1期後	0.669	0.846		
		0.550		0.575						0.842	0.880	
	合併1期後	-1.057	*	-0.867				合併2期後	0.711	0.867		
		0.550		0.575						0.852	0.892	
	合併2期後	-1.143	**	-1.157	**			合併3期後	0.846	0.875		
		0.557		0.582						0.851	0.891	
	合併3期後	0.377		0.423				合併4期後	0.910	1.006		
		0.563		0.582						0.850	0.890	
	合併4期後	0.661		0.862				合併5期後	1.467	1.503		
		0.568		0.595						0.870	*	0.912
合併5期後	0.490		0.607			総資金利鞘	合併5期前	-0.436	-0.489			
	0.569		0.596						0.755	0.790		
業務純益／総資産	合併5期前	-0.494	-0.376				合併4期前	-0.614	-0.520			
		0.626	0.654							0.748	0.783	
合併4期前	-1.135	*	-1.023				合併3期前	-0.221	-0.042			
	0.620		0.648						0.750	0.784		
合併3期前	-0.512		-0.277				合併2期前	0.103	0.318			
	0.621		0.649						0.750	0.785		
合併2期前	-0.095		0.247				合併1期前	0.255	0.389			
	0.622		0.650						0.751	0.785		
合併1期前	0.514		0.789				合併	-0.343	-0.209			
	0.622		0.650						0.751	0.785		
合併	-1.030	*	-0.817				合併1期後	0.487	0.641			
	0.622		0.650						0.751	0.785		
合併1期後	-1.101	*	-0.968				合併2期後	0.651	0.782			
	0.622		0.650						0.760	0.795		
合併2期後	-0.967		-0.957				合併3期後	0.928	1.016			
	0.630		0.658						0.759	0.795		
合併3期後	0.346		0.360				合併4期後	1.050	1.186			
	0.629		0.658						0.758	0.794		
合併4期後	0.283		0.436			合併5期後	1.053	1.125				
	0.628		0.657					0.776	0.814			
合併5期後	0.593		0.702			sample	1989-2008	1989-2008				
	0.643		0.673			Periods included	20	20				
預金・貸出金利鞘	合併5期前	-0.228	-0.194			Cross-sections included	200	197				
		0.847	0.886			Total panel (unbalanced) observations	3984	3940				

推計結果は図表9-1から図表9-3である<sup>(注34)</sup>。

(1) 収益性

収益性（図表9-1）に関する変数の推計結

果から、合併信用金庫の収益性は、総資金利  
鞘以外、合併時に有意に悪化する。ROAは  
合併後2期まで、業務純益は合併後1期後ま  
で有意に悪化し、その後係数は、有意ではな

図表9-2

		全サンプル		資金援助を受けた合 併を除いたサンプル				全サンプル		資金援助を受けた合 併を除いたサンプル	
		係数		係数				係数		係数	
経費率	合併5期前	1.400	*	1.384	*			0.545		0.5698	
		0.7442		0.7779		合併2期後	-1.767	***	-1.987	***	
	合併4期前	2.026	***	1.931			0.5516		0.5771		
		0.7375		0.7704		合併3期後	-2.249	***	-2.344	***	
	合併3期前	1.122		0.984			0.5512		0.5767		
		0.7386		0.7716		合併4期後	-2.441	***	-2.627	***	
	合併2期前	0.390		0.253			0.5504		0.5758		
		0.7391		0.7722		合併5期後	-2.130	***	-2.202	***	
	合併1期前	0.109		0.109			0.5632		0.5902		
		0.7396		0.7726		物件費率	合併5期前	0.377		0.309	
	合併	-0.248		-0.370			0.2962		0.3090		
		0.7398		0.7728		合併4期前	0.742	**	0.654	**	
	合併1期後	-1.109		-1.327	*		0.2936		0.3060		
		0.7396		0.7727		合併3期前	0.593	**	0.514	*	
	合併2期後	-0.857		-1.169			0.2940		0.3065		
		0.7484		0.7827		合併2期前	0.461		0.422		
	合併3期後	-1.662	**	-1.803	**		0.2942		0.3067		
		0.7479		0.7821		合併1期前	0.486	*	0.496		
	合併4期後	-2.048	***	-2.390	***		0.2944		0.3069		
		0.7469		0.7809		合併	0.988	***	0.985	***	
合併5期後	-1.586	**	-1.712	**		0.2945		0.3070			
	0.7642		0.8005		合併1期後	0.827	***	0.784	**		
人件費率	合併5期前	1.076	**	1.136	**		0.2944		0.3069		
		0.5485		0.5736		合併2期後	0.935	***	0.856	***	
	合併4期前	1.306	**	1.309	**		0.2979		0.3109		
		0.5435		0.5680		合併3期後	0.676	**	0.640	**	
	合併3期前	0.610		0.569			0.2977		0.3107		
		0.5444		0.5567		合併4期後	0.506	*	0.367		
	合併2期前	0.013		-0.081			0.2973		0.3102		
		0.5447		0.5694		合併5期後	0.648	**	0.608	*	
	合併1期前	-0.306		-0.316			0.3042		0.3180		
		0.5451		0.5697		sample	1989-2008		1989-2008		
	合併	-1.115	**	-1.228	**	Periods included	20		20		
		0.5452		0.5699		Cross-sections included	200		197		
	合併1期後	-1.883	***	-2.052	***	Total panel (unbalanced) observations	3984		3940		

(注) 34. 前項の差の検定とは異なり、ここでは、コントロールサンプルを考慮して合併前後の合併信用金庫の指標の推移に焦点を当てるため、図表9-1から図表9-3まで、合併前5期から合併後5期までの全ての期間の推計結果を示す。

いもののプラスに転じる。預金・貸出金利鞘と総資金利鞘は、やはり有意ではないが、係数はプラスである。本推計では、合併時のマイナス効果は有意であるが、合併後の明確なプラスの効果は検出できなかった。

## (2) 効率性（費用削減）

経費削減の観点でみた効率性は、**図表9-2**にまとめられる。経費率は、合併直後から下がり、3期以降有意にマイナスであることから、合併によって経費削減が進み、効率性が改善することが示唆される。経費の内訳をみると、人件費率の削減効果が有意であり、合

併時点から有意に削減する。他方、物件費率は合併前後で有意にプラスである。特に合併直後時点から3期後まで物件費率が拡大する傾向がみられる。パネル分析の結果からは、合併による経費削減効果は、まず人件費にあらわれることがわかる。

## (3) 健全性

自己資本比率と預貸率（**図表9-3**）でみると、合併信用金庫の健全性は合併前から低い傾向がみられる。特に、自己資本比率は有意であり、係数値も大きくマイナスとなり、合併した時点で一旦著しく低下するという結果

**図表9-3**

		全サンプル		資金援助を受けた合併を除いたサンプル	
		係数		係数	
自己資本比率	合併5期前	-0.145	**	-0.174	**
		0.058		0.060	
	合併4期前	-0.137	**	-0.160	**
		0.057		0.060	
	合併3期前	-0.098		-0.118	
		0.057		0.060	
	合併2期前	-0.096	*	-0.109	*
		0.057		0.060	
	合併1期前	-0.120	*	-0.143	*
		0.057		0.060	
	合併	-1.196	***	-1.255	***
		0.057		0.060	
	合併1期後	-0.082		-0.096	
		0.057		0.060	
	合併2期後	-0.111	*	-0.106	*
		0.058		0.061	
	合併3期後	-0.075		-0.090	
		0.058		0.061	
	合併4期後	-0.067		-0.065	
		0.058		0.060	
合併5期後	-0.063		-0.077		
	0.059		0.062		
預貸率	合併5期前	-0.149		-0.166	
		0.160		0.168	

		全サンプル		資金援助を受けた合併を除いたサンプル	
		係数		係数	
	合併4期前	-0.157		-0.174	
		0.159		0.166	
	合併3期前	-0.160		-0.177	
		0.159		0.166	
	合併2期前	-0.158		-0.173	
		0.159		0.166	
	合併1期前	-0.163		-0.178	
		0.159		0.166	
	合併	-0.176		-0.192	
		0.159		0.166	
	合併1期後	-0.182		-0.200	
		0.159		0.166	
	合併2期後	-0.174		-0.191	
		0.161		0.169	
	合併3期後	-0.171		-0.186	
		0.161		0.168	
	合併4期後	-0.191		-0.207	
		0.161		0.168	
	合併5期後	-0.255		-0.278	
		0.164		0.172	
sample		1989-2008		1989-2008	
Periods included		20		20	
Cross-sections included		200		197	
Total panel (unbalanced) observations		3984		3940	

が得られている。しかし、合併後、徐々にマイナスの値は縮小し、合併しない場合より相対的に劣るものの、合併前の水準の半分程度まで回復する。しかし3期以降の結果は有意ではないことから、合併後、自己資本比率の改善がみられるかどうかは明白ではない。また、預貸率は合併時期に関係なく、合併前5期から一貫して低下しており、合併による影響は明確ではない。

以上、パネル分析の結果をまとめると、合併によって収益性は一時低下すること、ROAは暫くして改善すること、経費削減が進むことが明らかとなる一方で、健全性については明確な結果は得られなかった。この結果は、3. (2) で示された結果と整合的である。本節のパネル推計は必要最小限のモデルを推計したものであり、結果は概ね前節までと整合的である。差の検定の結果では有意であったものが、パネル分析では有意ではなくなった理由の一つに、Year Dummyの影響があることが考えられる。なお、資金援助があった事例を除いた場合も有意性に若干の差があるものの、符号は同様であった。

## 5. おわりに

本稿では、合併が信用金庫の経営パフォーマンスに与えた影響について、比較対象となる信用金庫のパフォーマンスを考慮した上で、①データの観察、②合併前後の変数の比較、③合併前後5期の変数の推移を検証した。それぞれの分析の結果から、合併直後に一時収益性が低下すること、ROAが、3期程

度経過すると合併前より、また、合併がなかった場合より改善するものの、収益性としては明確に合併効果が検出されなかった。他方、経費削減によって効率性が高まること、特に人件費率の削減が進むこと、合併後に毀損した自己資本比率の改善が見られるものの、少なくとも合併後5期では、合併前の水準には回復しないことが明らかになった。これらのうち、収益性において明確な変化がなく、経費削減が進むことは、合併が費用削減の観点からみた効率性の改善に寄与することを示唆するものである。

信用金庫の本来的な役割は、地域に密着したきめ細かいサービスの提供にあり、こうした役割が発揮されたか否かは、業務純益率、預金・貸出金利鞘、総資金利鞘の推移によって、部分的に把握することが可能であろう。平成28年9月に金融庁によって様々な「事業性評価」の基準が公表され、信用金庫をはじめとする地域金融機関の「持続可能なビジネスモデル」の構築が求められている。政策の意図は、個々の金融機関が借り手である企業により密接に関わり、事業の審査能力を高めることで、本来の「金融仲介機能」が十分に発揮されるようにすることを求めている。合併がこうした機能の発揮に対して、どのような効果をもったかを検証することは、合併が信用金庫の生き残り手段となるかどうかを占ううえで重要な要素である。こうした視点での分析は、今後の課題である。

本稿における分析は、信用金庫の合併が活発であった時期であり、救済型の合併が中心



である。しかし、この時期の合併事例を全て含んだ先行研究が無いことから、本研究の結果は既存研究を補完するものである。また、全ての合併事例を分類し、期間中1度のみ合併があった信用金庫のみを抽出したことで、ノイズの少ないサンプルとなっている。さらに、コントロールサンプルを都道府県レベルでマッチング、すなわち、合併した信用金庫と同都道府県に所在し、サンプル期間中一度も合併に関与しない（信用組合の譲受け等を行った信用金庫も含まない）信用金庫をコントロールサンプルとしている。サンプルを精緻に整理することで、純粋な合併効果を検討しており、関連する先行研究に類似の分析はない。

推計手法には改良の余地があり、今後の課題として残る。本稿の分析は、観察対象である信用金庫の財務指標に対して、合併に関与しない信用金庫をコントロールとして、合併の有無のみで合併効果を検出している。しかし、合併以外にも同時期の財務指標が変動した要因はあるため、これらの変動要因を考慮して合併効果を推計する必要もある。しかし、事例を丹念に調べ、合併のパターンを分類し、適切なサンプルを抽出することは、推計のもつ誤差をできる限り排除するための基

本であると考える。

信用金庫に限らず、日本経済は新たな局面に入り、人口減少、経済成長の鈍化、日本銀行によるマイナス金利の導入など、信用金庫を取り巻く環境は、本稿がサンプルとした1989年から2008年とは、大きく変わっている。合併の促進などにより金融機関の再編が進むなか、信用金庫の合併に関する既存研究は、相対的に少ない。信用金庫は、銀行（都市銀行、地方銀行、第二地方銀行）のような株式会社ではなく、融資対象が会員であるため、経営基盤となる地域経済の影響を強く受けるという特徴がある。従って、銀行に関する合併効果の分析をそのまま当てはめることはできない。また、実体面では、各種の協同組織金融機関や、「ゆうちょ」等の競合する金融機関もあり、中小・地域金融機関としてのあり方に関する議論も必要である。地域金融機関の合併が再び増加傾向にあり、金融機関のあり方が模索されている。本稿の結果においては、費用削減による効率性の観点から合併の効果が検出された。今後、金融危機が一段落した2000年代後半以降の合併事例を含んだ分析を行うことで、「持続可能なビジネスモデル」の構築による、収益性や健全性への効果が明確になることが期待される。

## 〈参考文献〉

- ・ 足立一夫「信用金庫の合併－合併は収益力の向上、強固な経営基盤構築のためか－」『社会科学論集』（埼玉大学）第136号、101-159, (2012)
- ・ 井上有弘「信用金庫の規模の経済性と合併効果」『信金中金月報』第2巻 第3号、81-108, (2003)
- ・ 岩坪加紋「信用金庫の規模と範囲の経済性」『六甲台論集－経済学編』（神戸大学）第46巻 第3号、1-17, (1999)
- ・ 岩坪加紋「平均費用における信用金庫の合併効果」『国民経済雑誌』（神戸大学）第187巻 第4号、1-15, (2003)
- ・ 岩坪加紋「第3章 地域銀行の再編効果－関西と全国と比較－」『地域金融研究会報告書－関西地域金融の現状と課題－』（一般財団法人アジア太平洋研究所）地域金融研究会、60-68, (2011)
- ・ 岡田多恵「銀行合併の動機とその効果」『Discussion Papers in Economics and Business 201, Osaka University』（2007）
- ・ 数阪孝志「日米の金融再編と地域金融機関」『季刊経済研究』（大阪市立大学）第24巻 第1号、101-108, (2001)
- ・ 数阪孝志・成瀬智「信用金庫の収益性の動向とその問題点－業態間の時系列分析－」『信金中金月報』第2巻 第3号、54-80, (2003)
- ・ 粕谷宗久「銀行業のコスト構造の実証分析－効率性、技術進歩、要素間代替に関する業態別実証分析－」『金融研究』第8巻 第2号、79-118, (1989)
- ・ 郡司大志・三浦一輝「Boone指標による地銀・信金・信組の競争度」第5回地域金融コンファレンス報告論文（2011）
- ・ 坂井功治・鶴光太郎・細野薫「信用金庫の合併－その要因と効果－」『金融経済研究』28, 47-67, (2009)
- ・ 佐竹光彦・筒井義郎「なぜ京都は信金王国なのか？：efficiency structure仮説の視点による分析」湯野勉編著『地域金融・京都の事例研究』日本評論社（2002）
- ・ 菅和志・大野太郎「EVAから見た大手銀行の合併」『ファイナンシャルレビュー』第109号、71-104, (2012)
- ・ 滝澤美帆・鶴光太郎・細野薫「企業のパフォーマンスは合併によって向上するか：非上場企業を含む企業活動基本調査を使った分析」『RIETI Discussion Paper 09-J-005』（2008）
- ・ 茶野努・渡辺祿朗・鈴木三郎「合併は効率性向上に寄与したのか？」『信金中金月報』第11巻 第4号、5-24, (2012)
- ・ 筒井義郎「地域金融研究の課題」（金融学会特別講演）『金融経済研究』第28号、1-21, (2009)
- ・ 原田喜美枝・北村仁代「信用金庫統廃合の財務分析」『企業研究』（中央大学企業研究所）第28号、65-99, (2016)
- ・ 原田喜美枝・富岡達雄・中山善隆「地方銀行の統合効果の検証－イベントスタディと財務分析－」『CGSAフォーラム』、69-101, (2009)
- ・ 播摩谷浩「信用金庫の効率性の計測－DEAと確率的フロンティア関数との比較」『金融経済研究』第21号、92-111, (2004)
- ・ 星野靖雄『中小金融機関の合併分析』多賀出版（1992）
- ・ 堀敬一・吉田あつし「日本の銀行業の費用効率性」Japanese Journal of Financial Economics, 第1巻 第2号、87-110, (1996)
- ・ 堀江康熙「信用金庫の営業基盤と経営効率性」『経済学研究』（九州大学）第76巻 第5号、7-42, (2010)
- ・ 堀江康熙『日本の地域金融機関経営』勁草書房（2015）
- ・ 宮越龍義「信用金庫における範囲の経済性と規模の経済性－地域別検証－」『経済研究』（一橋大学経済研究所）第44巻 第3号、233-242, (1993)
- ・ 宮崎浩伸・阿萬弘行「地域金融機関の再編が取引先企業のパフォーマンスに及ぼす影響の実証分析」地域金融コンファレンス報告論文、(2013)
- ・ 山本俊「営業地盤を考慮した地域銀行技術効率性と経営意欲」『金融経済』第33号、1-23, (2011)
- ・ 家森信善「信用金庫は再編にどう取り組むべきなのか？」『信金中金月報』第4巻 第8号、2-20, (2005)
- ・ 『金融機関コード便覧』全国銀行協会連合会事務局・金融機関共同コード管理委員会（1976）
- ・ 『信用金庫史』全国信用金庫協会（1959）
- ・ 『信金中央金庫六十年史』信金中央金庫（2011）

Berger, A. N., Demesetz, R. S., & Strahan, P. E., "The consolidation of the financial services industry: Causes, consequences, and implications for the future." *Journal of Banking & Finance*, 23 (2), 135-194, 1999

- Boone, J., Ours, J. V., & Weil, H. V. D., "How (not) to measure competition." CEPR Working Paper 6275, 2007
- Caves, Douglas W., Laurits R. Christensen, & W. Erwin Diewert., "The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity." *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1393-1414, 1982
- Fukuyama, H., "Returns to Scale and Efficiency of Credit Association in Japan: A Non-parametric Frontier Approach." *Japan and the World Economics*, 8 (3), 259-277, 1996
- Humphrey, D.B., "Why do estimates of bank scale economies differ?" *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review*, 76, 38-50, 1990
- Kano, M., & Tsutsui, Y., "Geographical segmentation in Japanese bank loan markets." *Regional Science and Urban Economics*, 33 (2), 157-174, 2003
- Uchida, H., Tsutsui, Y., "Has competition in the Japanese banking sector improved?" *Journal of Banking & Finance*, 29 (2), 419-439, 2005