

2010 年度

博士学位請求論文

グローバル金融危機と日米銀行経営
—リスク管理と市場評価—

名古屋大学大学院経済学研究科

水野 伸昭

目次

第1章 序説

- グローバル金融危機と日米の銀行— 1
- 1 グローバル金融危機の進展 1
- 2 日米の銀行を分析する理由 6
- 3 論文の構成 7

第2章 グローバル金融危機の発端

- サブプライム問題の分析— 9
- 1 はじめに 9
- 2 サブプライム住宅ローン 9
- 3 金融市場への影響 15
- 4 おわりに 17

第3章 米国大手銀行の動向

- 金融危機のなかで大手米銀の業績に差異が生じた要因分析— 19
- 1 はじめに 19
- 2 大手米銀2グループの業績 19
- 3 住宅ローン関連証券化商品 24
- 4 個人向け住宅担保貸出 27
- 5 おわりに 36

第4章 米国地方銀行の動向

- サブプライム問題と米国地方銀行の破綻について— 38
- 1 はじめに 38
- 2 破綻銀行の推移 39
- 3 破綻銀行の特徴 40
- 4 証券化商品の保有 49
- 5 統計的分析 51

6 破綻銀行が破綻に至った要因・背景 53

7 おわりに 61

第5章 本邦大手銀行の動向

—グローバル金融危機で日本のメガバンクのリスクは増加したか

CDS プレミアムの変動要因分析— 63

1 はじめに 63

2 先行研究 63

3 構造モデルについて 68

4 分析方法とデータ 70

5 分析結果 75

6 おわりに 83

第6章 本邦地方銀行の動向

—新 BIS 規制が地方銀行の貸出ポートフォリオに与えた影響— 84

1 はじめに 84

2 新 BIS 規制の概要 85

3 先行研究 85

4 データと分析方法 87

5 分析結果 92

6 おわりに 94

第7章 終章

—結論と今後の研究課題— 96

参考文献 102

第1章 序説

—グローバル金融危機と日米の銀行—

この論文の目的は、2007年に顕在化した、米国におけるサブプライム住宅ローンの延滞増加に端を発するグローバル金融危機のなかで、米国と日本の銀行が抱える信用リスクを分析し、健全な銀行経営に対するインプリケーションを提示することにある。そこでまず、グローバル金融危機の発生の経緯とその影響を振り返る。

1 グローバル金融危機の進展

1.1 米国の状況

米国では2006年にサブプライム住宅ローンの返済延滞が増加し始め、この影響を受けて2007年には経営危機に陥る住宅ローン会社が出てきた。さらにサブプライム住宅ローンの返済延滞は、それを裏づけとする証券化商品の価格下落やデフォルトを引き起こし、これらの証券化商品を大量に保有するヘッジファンドや投資ビークルは大きな損失を被った。6月、米国の大手証券会社であるベアスターンズは、自社のヘッジファンド2社が経営危機に陥ったことを公表し、さらに7月、大手の格付機関が、住宅ローンを裏づけとする証券化商品の格付けを引下げ始めたため、金融市場には大きな動揺が引き起こされた。

2008年に入り、7月に住宅ローンの専門銀行であるインディマックが経営破綻し、また9月に同じく住宅ローンの専門銀行であるワシントン・ミューチャルも経営破綻したが、特にワシントン・ミューチャルは、1984年に破綻したコンチネンタル・イリノイ銀行の規模を大幅に上回り、米国で史上最大の銀行破綻となった。同じく9月、民間金融機関から住宅ローン債権を買い取って証券化する役割を担ってきた連邦住宅抵当公庫（ファニーメイ）と連邦住宅貸付抵当公庫（フレディマック）が経営困難に陥り、公的資金による資本注入を受ける救済策が公表された。連邦政府は住宅公社支援法に基づき、各社1,000億ドルずつの優先株の政府購入枠を設定し、政府管理のもとで経営再建をめざすことになった。そして2008年には25行の地方銀行が経営破綻したが、これは1993年以来の高い水準となった。

一方、投資銀行では2008年3月、ベアスターンズが事実上の破綻に追い込まれ、連邦準備理事会（FRB）の融資を受けるかたちで、JPモルガン・チェースに吸収合併された。9

月、リーマンブラザーズが、連邦倒産法第 11 条の適用を申請して経営破綻するとともに、メリルリンチがバンク・オブ・アメリカに買収された。そのほか住宅ローンに関連する損失が比較的少なかったゴールドマンサックスやモルガンスタンレーは、銀行持株会社に移行し、こうして五大投資銀行はいずれも姿を消した。

また、米国最大の保険グループである AIG も、2008 年 9 月、FRB からのつなぎ融資とひきかえに政府管理下に入った。

このように世界経済の中心的な役割を果たしてきた米国が、戦後最大の金融危機に陥ったが、その影響は、日本を含めた各国に波及し、グローバル金融危機の様相を呈した。2008 年 4 月に IMF が公表した、米国におけるサブプライム住宅ローンに関連する累積損失見込額は 5,650 億ドルであったが、2008 年 10 月の公表で 1 兆 4 千億ドルに修正され、さらに 2009 年 1 月には 2 兆 2 千億ドル、4 月には 2 兆 7 千億ドルにまで増加した¹。住宅価格の下落に伴い、予想される損失額は際限なく拡大した。グリーンSPAN 前 FRB 議長は、2008 年 10 月、連邦議会下院の政府改革委員会の公聴会において、今回の金融危機を「百年に一度の津波」と表現した。この論文では、米国におけるサブプライム住宅ローンの延滞増加が証券化商品の価格下落を引き起こし、その影響が海外を含めた金融市場に広くかつ急速に普及して、多方面の市場参加者に大きな損失をもたらした今回の事象を「サブプライム問題」という。

しかし、金融危機は過去にも世界各国で経験されており、今回のグローバル金融危機においても、過去の危機と同様なメカニズムが確認されている。いずれの金融危機もその発生のメカニズムに大きな違いはなく、今回の金融危機は、過去に発生した 5 つの大きな金融危機（スペイン、ノルウェー、フィンランド、スウェーデン、日本）と比べて、住宅価格の上昇と GDP 対比資本収支の赤字は大きい、株価の下落、GDP 成長率の低下、GDP 対比財政赤字、は小さいという見方もある²。では、今回のグローバル金融危機は、過去に経験した金融危機と比べてどのような特徴があるのであろうか。

第一に、今回の金融危機の根源は、米国におけるサブプライム住宅ローンにある。借入人の返済力を軽視し、担保とした住宅に過度に依存した住宅ローンが、住宅価格の下落とともに不良債権化してしまった。今回の危機が、経済に深刻な影響を及ぼしたのは、住宅バブルの崩壊に起因するからである。住宅投資は個人消費に幅広くつながっているために、

¹ IMF (2009) などを参照。

² Reinhart and Rogoff (2008b)

地価や住宅価格の下落は個人消費を減退させる効果が大きく、さらに商業施設やオフィスビルに対する需要低迷から商業用不動産などへの建設、開発投資の減退をもたらすことになる。

第二に、それまでの好景気に支えられた世界的な金余りを背景に、サブプライム住宅ローンが、金融技術の発展によりもたらされた証券化と組み合わせられた。今回の金融危機が、日本を含めた海外に広く波及したのは証券化という金融技術が発達したからである。本来、米国における住宅ローンの延滞増加は、米国の国内問題であるはずだが、米国に止まらず海外の機関投資家も、住宅ローンを担保とした証券化商品を大量に保有していたため、その損失が広く海外にも広がった。

第三に、積極的にサブプライム住宅ローンに取り組んだ銀行は、BIS の自己資本比率規制（以下、「バーゼル I」という。）を逃れるために色々な手段を講じた。米国の銀行がリスクの高いサブプライム住宅ローンを増加させた理由に、将来、延滞する可能性の高いサブプライム住宅ローンでも、延滞する可能性の低いプライム住宅ローンでもバーゼル I のもとでは、住宅ローンとして、同じリスク・ウェイトを適用される、という事情がある。つまり銀行は、サブプライム住宅ローンを貸出してもプライム住宅ローンを貸出しても必要となるリスク・アセット額は同じであるため、地価が上昇を続ける期間であれば、サブプライム住宅ローンの延滞リスクを心配する必要もなく、獲得できる利ざやの大きいサブプライム住宅ローンを積極的に貸出した。またバーゼル I では、契約の形態をとらない信用供与に対しては自己資本を積む必要がない。そこで大手の米銀のなかには、Structured Investment Vehicle（以下、「SIV」という。）と呼ばれる投資子会社を設立し、そこで証券化商品を購入するとともに短期の資金調達を繰り返して利ざやを稼ぐところも多かったが、これらの SIV に対して契約を結ぶこと無く多額の信用供与を行っていた。それが今回の金融危機による市場の混乱で、SIV の資金調達が困難となった際、銀行は、万一、SIV が破綻すると自行に対する信頼を失うかもしれない、というレピュテーション・リスクを恐れて資金供給を行ったため、これらの取引が一度にオンバランス化してリスクが顕在化した³。このような取引は、自己資本比率規制のなかで決められたリスク額と、実際に内包するリスク額との違いを利用してリスクテイクを拡大する方法であり、レギュラトリー・アービトラージと呼ばれる。BIS の新しい自己資本比率規制（以下、「新 BIS 規制」または「バーゼル II」という。）は、このようなバーゼル I の欠点を補うように修正され、資

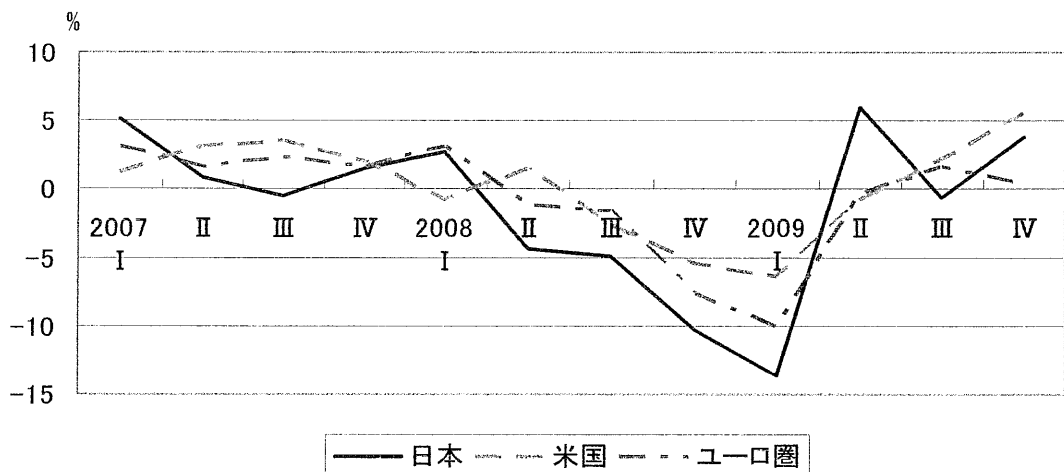
³ Brunnermeier (2009)などを参照。

産のリスクに応じたリスク・ウェイトが適用するなど配慮している。

1.2 日本の状況

今回のグローバル金融危機において、日本の金融機関はどのような対応をしてきたのであろうか。金融危機が発生し、その影響が広範に及び始めた2008年の第2四半期に、日本の実質GDP成長率はマイナス成長となり、その後、2009年第1四半期までマイナス成長が続いた。この間、他の先進諸国でも米国で発生した金融危機の影響を受けたが、特に日本の落ち込みは著しい。

図 1-1 実質 GDP 成長率（季節調整済 前期比年率）



(出所) 内閣府「月例経済報告」などから作成。

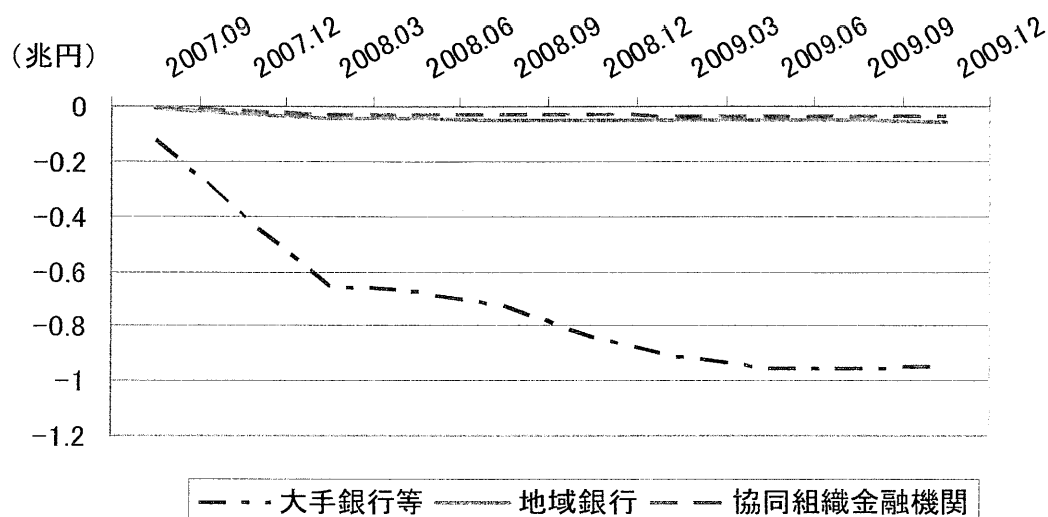
しかし日本の金融システムに対する影響は限定的であり、大きな混乱はみられなかった。何故、経済全体が大きく落ち込むなかで、日本の金融機関はそれほど大きな影響を受けなかったのでしょうか⁴。

その直接的な要因として、日本の金融機関は欧米の主要銀行に比べて、サブプライム住宅ローンに関連する証券化商品をそれほど購入していなかったことがあげられる。2009年12月末時点において、大手銀行等が保有するサブプライム住宅ローン関連商品等に関する

⁴ 金融危機がマクロ経済に与えた影響を分析した研究には Bernanke (1983) などがあるが、本論文の目的は両者の関係を分析するものではない。

2007年4月以来の累積実現損失は9,460億円に止まっている。

図 1-2 日本の預金取扱金融機関のサブプライム関連商品等に係る実現損益



(出所) 金融庁「わが国の預金取扱金融機関のサブプライム関連商品の保有額等について」から作成。

(注 1) 実現損益は、2007年4月からの累計額。

(注 2) 「大手銀行等」には、主要行、農林中央金庫、新生銀行、あおぞら銀行、シティバンク銀行、新たな形態の銀行、外国信託銀行等を含む。「協同組織金融機関」には、信用金庫、信用組合、労働金庫、信農連、信漁連を含む。

邦銀においてこうした証券商品の保有が少なかった理由には、金融技術が遅れていて複雑な商品に対応できなかったことがあるが、バーゼルⅡの早期導入により、リスクに対する感度を高めていたこともある⁵。日本は欧米諸国に先駆けて2007年3月期にバーゼルⅡを導入したが、欧州の主要国はこれに遅れて2008年1月に導入し、また米国では同じ時期に大手行が試験的に導入した。バーゼルⅡでは、証券化商品を保有する場合、格付けに従いリスク・アセットを計算するため、低格付けの証券化商品の保有を回避するインセンティブが働く。またバーゼルⅡでは、第三の柱として開示が広げられ、証券化商品について原資産の種類別、リスク・ウェイト別の開示も義務付けられた。こうしてバーゼルⅡの早

⁵ 東洋経済新報社『金融ビジネス』2007年秋号に掲載された金融庁長官へのインタビュー記事「バーゼルⅡで、サブプライムの影響は軽微 規制の質的向上をめざす」を参照。

期導入は、邦銀に対して証券化商品の保有を回避させることにより、サブプライム住宅ローンの影響を少なくする効果が働いた。

2 日米の銀行を分析する理由

この論文では、日米の大手銀行及び地方銀行が抱える信用リスクについて分析するが、その理由は次のとおりである。

第一に、米国の大手銀行を分析するのは、我が国においてサブプライム問題の米銀に対する影響の論説に片寄りがみられるからである。我が国では米銀に等しく深刻な影響があったように議論されることも多いが、実は、大手米銀のなかにはサブプライム問題の影響を強く受けて、大きな損失を計上したところがある一方で、それほど大きな影響を受けていないところもある。こうした差異が生じている理由は、各金融機関のリスクテイク態度と関連していることが予想され、今後の日本の銀行の信用リスク管理を考える上で参考になろう。

第二に、米国の地方銀行を分析するのは、信用リスク管理の問題から興味深い事例を提示しているからである。米国では 1990 年代後半から、好景気に支えられて地方銀行の経営破綻は少なかったが、サブプライム問題が顕在化したとたんに、地方銀行の破綻が増加し、2008 年には 25 行が破綻した。一般に、我が国では、この時期の米国銀行の経営破綻をすべてサブプライム住宅ローンの不良債権化に起因したモノだと見なす議論があるが、実態はもっと複雑であり、サブプライム住宅ローンだけの問題ではないことを確認しておくことは、今後の金融機関の信用リスク管理のあり方を考察する上で重要であろう。

これら二つの研究は、米国の銀行を分析するものである。今回の金融危機は、前述したように証券化などの金融技術が最も進んだ米国で生じたものである。したがって、米国の銀行において引き起こされた金融危機のメカニズムを分析することは、日本を含めた先進諸国における新たな金融システムを考えていくなかで、重要な出発点をなすと考えられる。

第三に、日本の 3 メガバンクを分析するのは、これらの金融機関が我が国の金融市場で占める重要性から当然であろうし、また、これらの機関が先端的な信用リスク管理を行っており、こうした点から日本の金融機関全体のリスク管理の現状や限界について貴重な情報が得られるからである。具体的には、日本の銀行はサブプライム問題の影響は少ないといわれているが、市場はどのような見方をしているのでしょうか。メガバンクに対するク

レジット・デフォルト・スワップ（以下、「CDS」という。）のプレミアムの変動要因を分析することで、これを明らかにする。日本の社債市場の投資家は国内勢にほぼ限定されているのに対して、CDS市場は海外からの参加者も増加し、規模が拡大しつつある⁶。本邦においても銀行の信用リスクを評価するにあたり、CDS市場が持つ効率的な情報を利用することは、金融市場のグローバルな一体化が進むなかで重要なことといえる。

最後に日本の地方銀行を分析する。日本では先進諸国に先駆けてバーゼルⅡが導入されたが、これにより地方銀行の貸出ポートフォリオがどのように変化したのであろうか。今回の金融危機の一因ともなった証券化商品の保有やレギュラトリー・アービトラージに対して、バーゼルⅡがどのように影響するかを分析することは、日本に遅れてバーゼルⅡを導入し、また今後、導入予定である先進諸国を含めて、金融危機の再発防止策を検討するために非常に重要である。

3 論文の構成

論文の構成は次のとおりである。

第2章では、欧米の金融機関の経営に大きな影響を与えたサブプライム問題に関して、公表された資料をもとにその発生から拡大に至る経緯を概観するとともにそれが金融市場に与えた影響を整理する。

第3章では、米国の大手銀行2グループを比較する。グローバル金融危機のなかで大手米銀の業績は総じて悪化したが、銀行間でその程度には大きな差異が生じた。そこで大手米銀のなかで業績悪化が顕著であったシティグループと、それほど大幅に業績が悪化しなかったJPモルガン・チェースが保有する信用リスクのあり方を比較することにより、両グループの業績に差異が生じた要因をリスク管理の観点から明らかにする。

第4章では、米国の地方銀行における経営破綻の要因を考察する。サブプライム問題が顕在化した2008年には、米国の地方銀行においても25行が経営破綻したが、これは1993年以来の高い水準となった。これらの地方銀行でも、サブプライム住宅ローンを直接的な原因として破綻が続出したのであろうか。FDICなどのデータを用いて、この仮説を検証する。

第5章では、日本の3メガバンクに対する市場の評価を、CDSプレミアムの変動要因に

⁶ 日本銀行（2008a）、p.55 及び日本銀行（2009）、p.84 を参照。

より説明する。証券化商品の格付けが引下げられ始めた 2007 年夏、日本の 3 メガバンクに対する CDS のプレミアムは大きく上昇した。日本の銀行は、欧米の主要金融機関に比べてサブプライム住宅ローンに関連する債権の保有は少ないとされているなか、3 メガバンクのリスクはそれほど上昇したのであろうか。そこで 3 メガバンクの CDS プレミアムの変動要因をグローバル金融危機の発生前後に分けて考察し、市場の 3 メガバンクに対する見方を検討する。

第 6 章では、日本の地方銀行のパネルデータを使用して、新 BIS 規制の導入によりこれらの銀行の貸出ポートフォリオがどのように変化したかを分析する。新 BIS 規制が 2007 年 3 月期より邦銀に適用され、特に信用リスクの計測では一部の貸出に対するリスク・ウェイトが低減したが、新しい規制により地方銀行の貸出ポートフォリオにどのような変化が生じたのであろうか。レギュラトリー・アービトラージの存在の有無を確認する観点から、各行のデータを使ってこれを検証する。

第 7 章では、本論文から得られた結論及び今後の研究課題について論じる。

第2章 グローバル金融危機の発端 —サブプライム問題の分析—

1 はじめに

2007年、サブプライム住宅ローンの延滞増加により、格付機関が相次いで証券化商品の格付けを引下げたためその影響は広範な投資家に拡大したものの、欧米における投資銀行や大手商業銀行など一部の金融機関に限定されていた。しかし2008年に入りこれらの金融機関において、経営破綻、買収、さらに投資銀行の銀行持株会社への移行が発表されるなど、その影響は深刻化した。

第2章では、欧米の大手金融機関を中心に幅広い市場参加者に大きな影響を与えたサブプライム問題に関して、公表された資料をもとにその概要と金融市場に与えた影響を振り返る。

本章の構成は次のとおりである。第2節でサブプライム住宅ローンの定義や仕組み及び普及した要因などを紹介する。第3節ではサブプライム住宅ローンの債務不履行増加が金融市場に与えた影響を述べた後、第4節で本章をまとめる。

2 サブプライム住宅ローン

2.1 サブプライム住宅ローンの特徴

2.1.1 定義

サブプライム住宅ローンには決まった定義があるわけではないが、一般的に信用力の高い債務者への住宅ローンを「プライム」と呼び、これに対して信用力の低い債務者への住宅ローンを「サブプライム」と呼ぶ。連邦準備制度理事会（Federal Reserve Board：FRB）など米国金融当局では、一般的にサブプライム住宅ローンの借入人は次に例示した要件をひとつ以上満たすものと定義している¹。

- ・過去12ヶ月以内に30日延滞を2回以上若しくは過去24ヶ月以内に60日延滞を1回以上。

¹ Office of the Comptroller of the Currency et al. (2001) ではガイダンスとしてサブプライム住宅ローンを定義している。

- ・過去 24 ヶ月以内に強制執行、差し押さえ、担保権の実行、債権の償却が行われた。
- ・過去 5 年以内に破産。
- ・FICO スコア²660 点以下。
- ・所得に対する返済率が 50%以上。

2.1.2 取組額と証券化率

住宅ローンに占めるサブプライムローンの割合は、2001 年の 8.6%から 2006 年の 20.1%まで増加し、特に 2004 年以降、急増している。また証券化商品への需要増加を背景に、取り組んだサブプライム住宅ローンが証券化される割合は、2001 年の 50.4%から 2005 年には 81.2%まで増加した。

表 2-1 サブプライム住宅ローンの取組額と証券化の推移

(単位：10 億ドル、%)

年	a 住宅ローン 取組額合計	b サブプライム 住宅ローン取組 額	b/a	c サブプライム住 宅ローン証券化 額	c/b
2001	2,215	190	8.6	95	50.4
2002	2,885	231	8.0	121	52.7
2003	3,945	335	8.5	202	60.5
2004	2,920	540	18.5	401	74.3
2005	3,120	625	20.0	507	81.2
2006	2,980	600	20.1	483	80.5

(出所) Joint Economic Committee (2007)。

2.1.3 貸出機関

2004 年から 2006 年の間、サブプライム住宅ローンを貸出した金融機関のシェアは、モーゲージカンパニーが約 5 割、預金取扱金融機関が 2~3 割、残りを預金取扱金融機関の子会社や系列会社が占めている。モーゲージカンパニーとは、預金機能を持たないノンバ

² FICO スコアとは、Fair Isaac 社が開発した個人向けクレジットスコアのことをいい、米国で最も広く利用されている。

ンクであり、住宅金融を専門に扱う業者である。

表 2-2 サブプライム住宅ローンの貸出シェア

(単位：%)

貸出機関	2004年	2005年	2006年
モーゲージカンパニー	50.6	52.0	45.7
預金取扱金融機関	25.9	22.8	28.5
同上の子会社	11.5	13.0	12.4
同上の系列会社	12.0	12.2	13.4
合計	100.0	100.0	100.0

(出所) 内閣府 (2007)。

2.1.4 支払金利

住宅ローンの支払金利は、借入期間（例えば 30 年間）の全てにわたり固定するのが一般的であるが、サブプライム住宅ローンでは、当初 2 年間は固定金利、残りの 28 年間は変動金利を適用する「2/28」と呼ばれる商品が 2006 年には約半数を占めた。信用リスクの高い借入人であっても、2/28 を利用すれば当初 2 年間の固定金利は優遇されることが多かったため、プライムローンの固定金利に近い水準まで引下げることができた。ただ固定金利期間経過後に適用される変動金利は大幅に上昇するおそれを残していた³。

2.2 サブプライム住宅ローンの普及

サブプライム住宅ローンが普及した要因として次のものがある⁴。

2.2.1 住宅価格の上昇

米国では 2000 年代に入り、IT バブル崩壊や 2001 年の同時多発テロにより景気後退懸念が高まったため低金利政策を採用した一方、人口や世帯数の増加により住宅需要が高ま

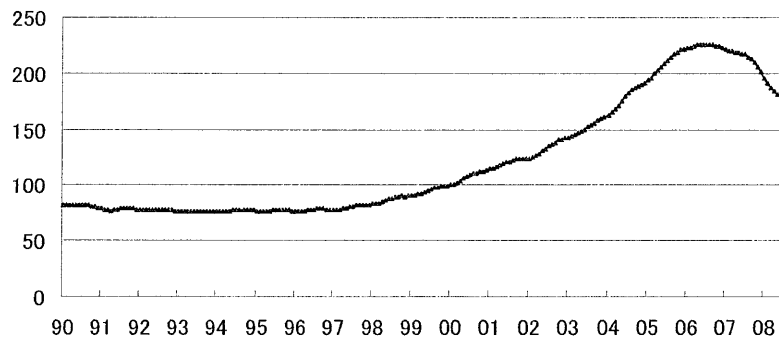
³ 倉橋・小林 (2008) , p54 を参照。

⁴ Ellis (2008) 他を参考にした。なおここで説明する直接的な要因のほか、間接的な背景として Whalen (2008) は、①米国政府と政府機関が協調をして住宅普及をすすめた、②金融当局が店頭デリバティブや証券市場の発展を促した、③証券取引委員会 (SEC) と財務会計基準審議会 (FASB) による公正価値評価の推進、をあげている。

り、これらを背景に住宅価格が上昇した。これを示す指標として 2000 年 1 月を 100 とするケース・シラー住宅価格指数（主要 10 都市）は、2006 年半ばに 226 まで上昇している。

支払金利を、固定金利と変動金利を組み合わせたハイブリッド ARM⁵とする住宅ローンでは、当初の低い固定金利期間が経過した後もその時点で住宅価格が上昇していれば、再度、支払金利をハイブリッド ARM とする住宅ローンに借り換えすることにより低い固定金利で借入することができる。こうして住宅価格が上昇している間は借り換えを繰り返すことにより低い金利負担で住宅ローンを借り続けることが出来たため、低所得者層でも住宅ローンの借入が容易になった。

図 2-1 ケース・シラー住宅価格指数（主要 10 都市）



（出所） Standard & Poor's より作成。

2.2.2 証券化

住宅ローンを証券化すると、プールした住宅ローンの返済において優先度の高い順にシニア、メザニン、エクイティというように異なるリスク特性を持つ複数のトランシェに分類された証券が発行される。多様なリスク選好を持つ様々な投資家が、ニーズに合ったトランシェを購入することで住宅ローンのリスクを分散することができるようになった。

今回の金融市場の混乱で中心となったのは、資産担保証券（ABS）の一種であるサブプライム住宅ローンを担保とする証券（RMBS）を参照証券とする債務担保証券（ABS CDO）である。格付機関が ABS CDO を実態以上に高く評価して格付けをしたため、表面上の高

⁵ ARM とは、Adjustable Rate Mortgage（変動金利型住宅ローン）のこと。

い格付けに比べると、投資利回りが高くなり需要が増大した。

2.2.3 審査基準の緩和

住宅需要が増加した金融機関の競争が激化するなか、金融機関がサブプライム住宅ローンを取り組む際、固定金利期間経過後に見込まれる高い変動金利を考慮せず、当初の低い固定金利のみを使って借入人の返済能力を判断したり、借入人の収入証明書についてもプライムローンのような厳格なものを要求しない、というように審査基準は緩和していった。また金融機関においても住宅価格の上昇が続いている間は、担保価値の毀損を心配する必要はなく、借入人の信用力を十分には分析しなかった。

また投資家から証券化商品に対する需要が増加するなか、金融機関が証券化を前提に住宅ローンを取り組む場合、金融機関は住宅ローンを自ら保有しないため、貸出時の審査が甘くなる可能性が高まる。また証券化により原債権を売却すると、金融機関の収益は住宅ローンの管理や回収業務から発生することになるため、量の拡大に向かいやすい。

表 2-3 サブプライム住宅ローンの審査基準緩和例

(単位：%)

	ARM	金利のみ	証明書少ないまたは無	所得に対する債務支払率
2001	73.8	0.0	28.5	39.7
2002	80.0	2.3	38.6	40.1
2003	80.1	8.6	42.8	40.5
2004	89.4	27.2	45.2	41.2
2005	93.3	37.8	50.7	41.8
2006	91.3	22.8	50.8	42.4

(出所) Joint Economic Committee (2007)。

(注 1) 「金利のみ」とは当初一定期間、金利のみを支払い元本の償還がないもの。

ARM と金利のみでは、当初の少ない支払額だけを基準に借入人の返済力を判断した。

(注 2) 「証明書少ないまたは無」とは借入する際、通常必要となる証明書の提出が少ないまたは無いもの。

2.3 サブプライム住宅ローンの債務不履行増加

サブプライム住宅ローンの債務不履行は 2006 年から増加し始めたが、債務不履行の増加は変動金利型⁶が多く、固定金利型にそれほど大きな変化はない。サブプライム住宅ローンの債務不履行の増加は、さまざまな要因が複合的に組み合わさっており、例えば下落する住宅価格⁷、審査基準の緩和、地域経済の軟調さ、2004 年以降短期金利が段階的に引上げられるなか変動金利の再設定時期が到来して支払金利が当初の水準より大幅に上昇したこと、などがある。

米国経済白書（2008）では、過去数年間に組み込まれた住宅ローンでは、金利が再設定されるはるか前に債務不履行が発生しているため、軟調な住宅価格と審査基準の緩和⁸がより大きな要因だとしている。米国では一般的に住宅ローンの借り手は、住宅を購入したものの住宅価格の下落によりその資産価値以上の住宅ローンを保有することになると、自らの経済的損失を最小化するために、住宅ローンの支払を停止するほうが返済を続けるよりも合理的になる⁹。

Liebowitz（2008）は、変動金利型の住宅ローンはサブプライム住宅ローンだけでなくプライムローンでも同時期に延滞率が上昇している点に着目し、審査基準の緩和が延滞増加の主な理由ではなく、変動金利型の住宅ローンの借り手には値上がり益を狙った投機的な購入者や多少の改装を加えて転売する購入者が増加したため、住宅価格が下落し始めて売却益が見込めなくなった途端に延滞が始まったと分析している。

⁶ 変動金利型にはハイブリッド ARM を含む。

⁷ ケース・シラー住宅価格指数(10 都市)は 2006 年 6 月の 226 をピークに下落に転じ、2008 年 8 月に 176 まで 2 割以上値下がりした。

⁸ 審査基準の緩和が債務不履行増加の要因とする研究には Dell'Ariceia et al. (2008) があり、2000 年から 2006 年までの Home Mortgage Disclosure Act (HMDA) のデータを使い、サブプライム住宅ローンの審査基準と延滞率の関係を分析した。審査基準を表す指標として、ローン申込みの謝絶率と年収に対する借入比率を用いたところ、延滞率は住宅ローンが増加した地域で増加しており、この関係はローン申込みに対する謝絶率の低下や年収に対する借入比率の上昇に結びついていた。またローンを売却や証券化する割合の多い地域ほど審査基準が低下していた。

⁹ 小林・大類（2008）、p56 によると「アメリカではこれまで住宅価格が上昇を続けてきたので、債務者がデフォルトしても住宅を処分すれば債権額の大半は回収でき、不足額を請求しようと裁判を起こしても、高額な訴訟費用に見合うだけの資産を債務者が持っていることは稀であるため、実質上、金融機関は債権を放棄していたのである。契約上、『家を処分すれば債務は免除になる』という条文は入っていないが、実質的には家の『鍵を返せば (Return the Key)』それ以上は訴求されないという意味で、ノンリコース（非遡及型）だと一般的に言われてきた。」という。

3 金融市場への影響

サブプライム住宅ローンの債務不履行が増加するのに伴い、サブプライム住宅ローンを裏づけとして発行された RMBS や CDO のような証券化商品にも損失が発生するおそれが高まったが、証券化によりリスクが分散されているため、各金融機関や投資家は自ら保有する商品にどの程度の損失が発生するのか不明であることが不安を掻き立てた。

こうしたなか、2007 年 7 月、格付機関がサブプライム関連の証券化商品の格付け引下げを発表し、その後も断続的に格下げを行ったため、証券化商品に対する需要を大きく減少させ、また格付機関に対する不信を募らせた。

3.1 格付けの大幅な引下げ

証券化商品のリスクを把握するにはプールされた債権の明細やキャッシュフローの分析が必要となるが、プールされた債権の数は多数に上りまた住宅ローンのキャッシュフローは複雑な構造を持つため、リスク分析をするには高度な技術が必要となる。また、世界的な金融緩和のなか、証券化商品に対する投資家も多様化し、十分な分析能力を持たないものも増えた。このため投資家は格付機関への依存度を高めたが、なかには自社では殆んどリスクを分析しないものもいた。

格付機関がこれらの証券化商品の格付けを行う際は、一定の仮定を置いている。また格付機関は、格付けは信用リスクを計測するものであり、市場リスクや流動性リスクまでを考慮するものではなく、ましてや投資の推奨として考えられるものではない、と自分達の役割を強調している¹⁰。

今回の市場混乱により判明したことは、証券化商品は損失の期待値は低いものの、そのボラティリティが非常に大きいということであるが、格付機関では、過去のデータが十分に無かったためそれをモデルに組み込むことが出来なかった。また格付機関のモデルでは、証券化商品には市場流動性が十分に存在することを前提としていた。これらの前提が成り立たなくなったことにより、結果として格付機関は証券化商品のリスクを過少に評価することになってしまった。

このため、2007 年 7 月、格付機関が相次いで証券化商品の格下げを行い、市場に混乱を引き起こすとともに、投資家は保有する証券化商品に対する公正な価値を評価すること

¹⁰ Joint Forum(2008), p13 を参照。

が難しくなった。

3.2 大手金融機関の損失

欧米の大手金融機関では、証券化によりリスクを分散することができたはずであるが、実際にはサブプライム関連の証券化商品により巨額の損失を被ることとなった。その発生要因は次のように考えられる¹¹。

3.2.1 在庫として保有

大手金融機関では、証券化商品を組成から販売まで手がけるビジネスモデルを拡大してきたが、このなかで売れ残ったトランシェの一部を在庫として一時的に保有することがある¹²。このビジネスモデルでは元来、需要の少ないトランシェを抱え込むことにはなるのだが、市場の混乱で一層、これらの在庫は転売が困難となり含み損を抱えることになった。

3.2.2 投資ピークルへの流動性供給

大手商業銀行では自己資本比率の低下を防ぐため、オフバランスの取引を通じてコンデュイットや SIV と呼ばれる事業体で証券化商品を扱っていた。コンデュイットや SIV が証券化商品を保有する際、ABCP など短期の資金調達に依存しており、銀行はこれらに対して信用供与をしていた。2007 年半ば、サブプライム関連の証券化商品に対する不安が増大するなか、コンデュイットや SIV に投資していた投資家は資金をいっせいに引上げ始め、通常の CP 市場でも CP を発行できない状態となり、これが銀行間市場にも波及して資金調達に影響を及ぼした。大手商業銀行では、特に法的な義務は持たないものの自行に対するレピュテーション・リスクの懸念から、オフバランスのコンデュイットや SIV をオンバランス化して救済する必要に迫られ、これらに対して資金調達を提供したり、これらから資産を引き取ったりすることにより損失を被ることになった。

¹¹ 伊豆（2008）他を参考にした。

¹² 証券化商品は償還の優先劣後により複数の債券に切り分けられるが、償還が最優先されて格付の高い債券をスーパーシニア、償還が最も劣後し格付の低い債券をエクイティ、その中間に位置する債券をメザニンという。Joint Forum（2008）、p16によると、ABS CDO 市場では 2006～2007 年には投資家からエクイティやメザニンに対する需要が強いため、引受金融機関が残ったスーパーシニアの在庫を大量に保有することになった。

3.2.3 証券化商品への投資

大手金融機関が投資家として証券化商品を購入することもある。通常の債券投資であればモデルを使って Value at Risk を計測したり、ストレステストにより最大損失額をシミュレーションしてポジションをコントロールするなど、リスク管理を行うことができるが、サブプライム住宅ローンを裏づけとする ABS CDO 市場では、商品が複雑であるためモデルを簡単には構築することが出来ず、また過去のデータが十分に蓄積されていなかったことや市場流動性が欠如していたことなどにより、これらのリスク管理手法が十分には機能しなかった¹³。

4 おわりに

サブプライム住宅ローンは、住宅ブームを背景とした住宅価格の上昇が続くなか、借り換えをあてにして、低所得者層や投資目的とした住宅の取得のため大きく増加した。また証券化の進展によりリスク度合いの高いものから低いものまで、サブプライム住宅ローンのリスクを分散することができるようになったため、世界的な低金利や高い流動性のもと、欧米の大手金融機関や投資家は、サブプライム住宅ローンに関連する証券化商品への需要を増加させた。しかし 2006 年半ば、不動産市況が悪化するに転じ、さらに証券化商品が格下げされるに伴い大幅に値下がりしたため多額の損失を被ることとなった

大手金融機関に対するサブプライム住宅ローンの影響は国際的な広がりを示したが、これを念頭に置き一般的に「サブプライム問題」とは、米国におけるサブプライム住宅ローンの延滞増加とその証券化商品の価格下落を起点とし、この影響が様々な資産を裏付けとした証券化商品全体、さらにクレジット市場、株式市場、短期金融市場などに広範かつ急速に普及したことと、とらえられている¹⁴。そして、サブプライム問題に端を発する金融混乱の本質は「情報」の危機にあり、非現実的な格付けをされた証券化商品が、様々な金融商品に組み込まれて世界にばら撒かれ、どこにどれだけ損があるか分からない不透明感が、金融機関相互の「信頼」の危機につながり、「流動性」の危機となった、という見解も

¹³ リスク管理上の問題点は Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (2008) や Senior Supervisors Group (2008) に詳しくまとめられている。

¹⁴ 日本銀行 (2008a)、p23 を参照。

ある¹⁵。つまり「サブプライム問題」は、サブプライム住宅ローンが直接または間接に金融機関の経営に大きな影響を及ぼした問題といえる。

¹⁵ 週刊東洋経済（2008）、p36 を参照。

第3章 米国大手銀行の動向

—金融危機のなかで大手米銀の業績に差異が生じた要因分析—

1 はじめに

サブプライム問題に端を発するグローバル金融危機のなか、大手米銀の業績は総じて悪化した。銀行間でその程度には大きな差異が生じた。たとえばシティグループと JP モルガン・チェースについて 2006 年から 2008 年までの業績推移をみると、シティグループは 2007 年にサブプライム問題が顕在化すると同時に業績が悪化し始め、2008 年には赤字となったのに対して、JP モルガン・チェースは 2007 年にはまだそれほど大きな影響を受けておらず、2008 年に業績悪化が明確になったが黒字を確保した。

第 3 章では、大手米銀のなかで業績悪化が顕著であったシティグループと、それほど大幅に業績が悪化しなかった JP モルガン・チェースを比較することにより、その差異が生じた要因をリスク管理の観点から考察する。

本章の研究は、わが国ではサブプライム問題が大手米銀に等しく深刻な影響をもたらしたように議論されることが多いが、実際には大手米銀のなかにも深刻な影響を受けて大きな損失を計上したところがある一方で、それほど大きな影響を受けていないところもあり、こうした差異が生じた理由は金融機関のリスクテイク態度と関連していることを実証分析により明らかにした点で、大きな貢献をしている。

本章の構成は次のとおりである。第 2 節でシティグループと JP モルガン・チェースにおける 2006 年から 2008 年までの業績推移を振り返り、両グループで差異が生じた部門を明らかにする。第 3 節では業績に差異が生じた要因のひとつである証券化商品について、両グループにおける保有内容の違いについて分析した後、第 4 節で業績に差異が生じたもうひとつの要因である個人向け住宅担保貸出について両グループにおける特性の違いを分析して、最後に第 5 節でまとめをする。

2 大手米銀 2 グループの業績

2.1 シティグループの業績

シティグループの当期純利益は 2006 年に 205 億ドルの黒字であったが、サブプライム問

題が明確になった 2007 年には 30 億ドルまで大きく減少し、そして 2008 年には 321 億ドルの赤字に転じた。これを部門別にみると、インスティテューショナル・クライアント・グループは 2007 年と 2008 年、コンシューマー・バンキングは 2008 年、にそれぞれ赤字となっており、この 2 部門の業績悪化が全体における当期純利益の大幅な減少及び赤字化の要因となっていた。

表 3-1 シティグループの部門別当期純利益推移

(単位:百万ドル)			
	2006	2007	2008
グローバルカード	4,978	4,674	166
コンシューマー・バンキング	6,073	2,157	-12,280
インスティテューショナル・クライアント・グループ	8,611	-4,155	-20,117
グローバル・ウェルス・マネジメント	1,443	1,974	1,091
コーポレート、その他	-654	-1,661	-954
合計	20,451	2,989	-32,094

(出所) Citigroup (2007)、同 (2008)。

そこでインスティテューショナル・クライアント・グループにおける当期純利益の推移を業務別に分類すると、トランザクション・サービスの業績は 3 期連続して改善しているが、セキュリティ・アンド・バンキングは 2007 年に赤字となり、2008 年にはさらに拡大して 231 億ドルの赤字となった。この内訳として、2007 年には 183 億ドル、2008 年には 143 億ドルに上るサブプライム住宅ローン関連証券化商品の評価損を計上しており、これがセキュリティ・アンド・バンキングにおける業績悪化の要因となっている。

表 3-2 インスティテューショナル・クライアント・グループの当期純利益推移

(単位:百万ドル)			
	2006	2007	2008
セキュリティ・アンド・バンキング	7,180	-6,377	-23,088
トランザクション・サービス	1,431	2,222	2,971
合計	8,611	-4,155	-20,117

(出所) Citigroup (2007)、同 (2008)。

またコンシューマー・バンキングについてみると、収益は安定しているが費用が 3 期連続して増加したため 2008 年には 123 億ドルの赤字となった。費用のなかでは貸倒引当金繰

入額が増加しているが、その内容は米国における個人向け住宅担保貸出¹に対する正味貸倒損失²や貸倒引当金繰入額が増加しており、これがコンシューマー・バンキング部門における業績悪化の主因となっている。

表 3-3 コンシューマー・バンキングの当期純利益推移

(単位:百万ドル)			
	2006	2007	2008
収益			
純利息収益	18,986	20,741	21,932
非利息収益	7,649	8,717	6,720
合計	26,635	29,458	28,652
費用			
貸倒引当金繰入額	3,825	10,761	19,622
その他費用	14,540	16,316	26,653
合計	18,365	27,077	46,275
税引前当期純利益	8,270	2,381	-17,623
法人税等	2,197	224	-5,343
当期純利益	6,073	2,157	-12,280

(出所) Citigroup (2007)、同 (2008)。

2.2 JP モルガン・チェースの業績

JP モルガン・チェースの当期純利益は、2006 年の 144 億ドルから 2007 年の 154 億ドルに増加したが、2008 年には 56 億ドルまで減少した。これを部門別にみると、2008 年にはコンシューマー・レンディングが 21 億ドルの赤字、インベストメント・バンクが 12 億ドルの赤字となっており、この 2 部門が 2008 年に大幅な業績悪化をもたらした要因となっている。

¹ 個人向け住宅担保貸出には、住宅に第 1 順位で抵当権を設定する住宅ローンのほか、第 2 順位で抵当権を設定するホームエクイティ・ローンがある。

² 正味貸倒損失とは貸倒償却額から回収額を控除した正味償却額をいう。

表 3-4 JP モルガン・チェースの部門別当期純利益推移

	(単位:百万ドル)		
	2006	2007	2008
インベストメント・バンク	3,674	3,139	-1,175
リテール・バンキング	1,922	2,245	2,982
コンシューマー・レンディング	1,291	680	-2,102
カード・サービス	3,206	2,919	780
コマーシャル・バンキング	1,010	1,134	1,439
トレジャリー&セキュリティーズ・サー	1,090	1,397	1,767
アセット・マネジメント	1,409	1,966	1,357
コーポレート/プライベート・エクイテ	842	1,885	557
合計	14,444	15,365	5,605

(出所) JPMorganChase (2007)、同 (2008)。

インベストメント・バンク部門における当期純利益の推移を業務別に分類すると、自己勘定取引の収益が3期連続して減少し、2008年には70億ドルもの赤字に転落した。このなかには住宅ローン関連証券化商品の評価損が59億ドル含まれており、これがこの部門における業績悪化の要因となっている。

表 3-5 インベストメント・バンクの当期純利益推移

	(単位:百万ドル)		
	2006	2007	2008
収益			
インベストメント・バンキング業務関連収益	5,537	6,616	5,907
自己勘定取引	9,512	4,409	-7,042
貸出金及び預金関連収益	517	446	463
資産運用管理及び手数料	2,240	2,701	3,064
その他	1,027	3,998	9,822
合計	18,833	18,170	12,214
費用			
貸倒引当金繰入額	70	533	1,894
報酬費用	8,190	7,965	7,701
その他	4,670	5,109	6,143
合計	12,930	13,607	15,738
税引前当期純利益	5,903	4,563	-3,524
法人税等	2,229	1,424	-2,349
当期純利益	3,674	3,139	-1,175

(出所) JPMorganChase (2007)、同 (2008)。

またコンシューマー・レンディングでは3期連続して収益は増加したが、この間、個人向け貸出に対する貸倒引当金繰入額が増加したため、当期純利益は減少が続き2008年には

赤字に転落した。

表 3-6 コンシューマー・レンディングの当期純利益推移

(単位:百万ドル)			
	2006	2007	2008
収益			
純利息収益	4,467	4,333	6,506
非利息収益	1,401	3,016	4,404
合計	5,868	7,349	10,910
費用			
貸倒引当金繰入額	447	2,531	9,456
その他費用	3,260	3,739	4,845
合計	3,707	6,270	14,301
税引前当期純利益	2,161	1,079	-3,391
法人税等	870	399	-1,289
当期純利益	1,291	680	-2,102

(出所) JPMorganChase (2007)、同 (2008)。

このように大手米銀 2 グループでは、サブプライム問題が喧伝され始めた 2007 年以降、程度の差はあるが業績が悪化している。そしていずれのグループにおいても業績悪化の原因は、投資銀行部門における自己勘定取引で発生した住宅ローン関連証券化商品の評価損と、個人金融部門で発生した住宅担保貸出に対する貸倒引当金繰入額の増加、の二つであることが分かった。ただしその影響度合いはふたつのグループ間で異なり、2008 年、シティグループでは最終赤字に転落したものの、JP モルガン・チェースは黒字を確保した。そこで次に両グループの業績に大きな差異が生じた要因を明らかにするため、住宅ローン関連証券化商品と個人向け住宅担保貸出について分析する。

表 3-7 2008 年投資銀行部門・個人金融部門の当期純利益

(単位:百万ドル)		
	シティ・グループ	JPモルガン・チェース
投資銀行部門	-20,117	-1,175
個人金融部門	-12,280	-2,102

(出所) Citigroup (2008)、JPMorganChase (2008)。

3 住宅ローン関連証券化商品

シティグループと JP モルガン・チェースのいずれでも、投資銀行部門が自己勘定取引で取扱う住宅ローン（モーゲージ・ローン）関連の証券化商品はトレーディング資産に含まれる。そこで両グループのトレーディング資産を比較すると、2008年にシティグループでは多額の評価損を計上したためトレーディング資産の残高が減少しているが、2006年や2007年の時点では、両グループにおけるトレーディング資産の残高やトレーディング資産からトレーディング負債を控除した正味トレーディング資産の残高に大きな違いは無く、同じくらいの規模で自己勘定取引を行っていた。しかしその中味についてみると、両グループが共通して開示している2007年と2008年では、トレーディング資産に占めるモーゲージ・ローンの関連資産はいずれもシティグループが上回っている。これから推測すると金融危機が顕在化する前より、シティグループはJPモルガン・チェースに比べてモーゲージ・ローン関連の証券化商品を多額に保有して自己勘定取引を行っていたと思われる。

表 3-8 シティグループのトレーディング資産・負債

(単位:百万ドル)						
	2006		2007		2008	
①トレーディング資産	393,925	100.0%	538,984	100.0%	377,635	100.0%
うちモーゲージローン・証券	37,104	9.4%	56,740	10.5%	21,830	5.8%
②トレーディング負債	145,887	37.0%	182,082	33.8%	167,478	44.3%
③正味トレーディング資産(①-②)	248,038	63.0%	356,902	66.2%	210,157	55.7%

(出所) Citigroup (2007)、同 (2008) より作成。

表 3-9 JPモルガン・チェースのトレーディング資産・負債

(単位:百万ドル)						
	2006		2007		2008	
①トレーディング資産	365,738	100.0%	491,409	100.0%	509,983	100.0%
うちモーゲージ・資産担保証券	n.a.	n.a.	30,072	6.1%	16,333	3.2%
②トレーディング負債	147,957	40.5%	157,867	32.1%	166,878	32.7%
③正味トレーディング資産(①-②)	217,781	59.5%	333,542	67.9%	343,105	67.3%

(出所) JPMorganChase (2007)、同 (2008) より作成。

次に両グループのトレーディング勘定が内包するリスクについて分析する。両グループとも統計的なリスク管理手法であるバリュー・アット・リスク（以下、「VAR」という。）

を採用し、金利や外国為替など各リスクファクター間の相関性を考慮しながら、保有期間は1日、信頼区間は99%、と設定して、ポートフォリオ全体のリスクをコントロールしている³。

サブプライム住宅ローン関連のエクスポージャーに関して、シティグループでは2007年までのVARに含めていないことを金融危機後に明らかにした⁴。2008年よりサブプライム住宅ローン関連のエクスポージャーを含めた結果、含めない場合に比べて12月末のVARは29百万ドル、年平均では111百万ドル増加した⁵。

一方、JPモルガン・チェースの開示資料には、VARの算出においてサブプライム住宅ローン関連のエクスポージャーを含むかどうかの記述はみられない⁶。

したがって、両グループのVARにはサブプライム住宅ローン関連のエクスポージャーを含む、含まないとの違いがあるおそれがあるため、それらを比較することには意味がないようにも思われる。しかしシティグループでは格付機関がサブプライム住宅ローン関連証券化商品の格付けを相次いで引下げる前までは、セカンダリー市場における取引が殆んどないためパーで評価していたように、これらの証券化商品には市場価格の変動性（ボラティリティ）が殆んど無かった⁷。するとVARの計算では過去のデータから算出したボラティリティを使用するため、サブプライムローン関連のエクスポージャーをVARの対象として含めても、VARの数値は大きく変化しない。したがって、金融危機以前の期間について、これらの商品を含む、含まないはVARの数値に大きな違いをもたらさないため、両グループのVARをそのまま比較することができる⁸。

そこで両グループのVARを比較すると、2006年から2008年までのいずれの年も分散効

³ これらの情報に加えて、JPモルガン・チェースでは観測期間は1年、手法はヒストリカル・シミュレーションを採用していることを開示している。

⁴ Citigroup (2007)、p63を参照。

⁵ Citigroup (2008)、p74を参照。

⁶ JPモルガン・チェースの開示資料では、VARの計算には実質的に全ての自己勘定取引を含むとしているため、特に断りが無い限りサブプライム住宅ローン関連取引も含むと考えられる。

⁷ Citigroup (2007)、p169によると、シティグループではトレーディング勘定に含むスーパーシニアCDOと呼ばれる格付けの高いサブプライム関連の証券化商品について、格付けが引下げられる前の2007年第2四半期まで、殆んどセカンダリー市場で取引されることがないため市場価格は存在しないと判断して額面（パー）で評価していた。

⁸ JPモルガン・チェースはヒストリカル・シミュレーションを採用しているため、サブプライム住宅ローン関連の証券化商品をVARの計算に含めていたとしても、金融危機発生前の期間ではこれらの証券化商品の価格変動性は小さく、VARの数値に大きな影響を与えない。

果を考慮したリスクファクターごとの合計額ではシティグループが JP モルガン・チェースを上回るものの、正味トレーディング資産に対する VAR の割合を計算すると、金融危機が顕在化する前の 2006 年には両グループの間で大きな違いはない。つまり両グループの間で、リスク全体としては取り組む姿勢に大きな差はなかった。

表 3-10 シティグループの VAR

(単位:百万ドル)

	2006		2007		2008	
	平均	12月末	平均	12月末	平均	12月末
金利	87	81	98	89	280	320
外為	27	27	29	28	54	118
株	48	62	96	150	99	84
商品	15	18	35	45	34	15
分散効果	-78	-82	-116	-121	-175	-218
合計	99	106	142	191	292	319
正味トレーディング資産に対する割合	-	0.043%	-	0.054%	-	0.152%

(出所) Citigroup (2007)、同 (2008) より作成。

表 3-11 JP モルガン・チェースの VAR

(単位:百万ドル)

	2006		2007		2008	
	平均	12月末	平均	12月末	平均	12月末
金利	56	44	80	106	181	253
外為	22	27	23	22	34	70
株	31	49	48	27	57	69
商品	45	41	33	27	32	26
分散効果	-70	-62	-77	-82	-108	-152
合計	84	99	107	100	196	266
正味トレーディング資産に対する割合	-	0.045%	-	0.030%	-	0.078%

(出所) JPMorganChase (2007)、同 (2008) より作成。

さらにトレーディング資産に含むサブプライム関連証券化商品の内容について分析する。サブプライム関連の証券化商品は、前述したように金融危機の発生前には事実上、セカンダリー市場での取引が殆んど無かったためパーで評価されていた。このため VAR の計測でもこの商品がもたらす価格変動性、つまりリスクは考慮されていなかった。しかしそれぞれのグループが保有する証券化商品の種類をみると、JP モルガン・チェースでは住宅ローンを裏づけとする資産担保証券 (ABS) を主体に保有していたが、シティグループでは ABS をもとに作られた債務担保証券 (CDO) を多額に保有していた。これは証券化商品を集め

てさらに証券化商品にしたものだが、これらの再証券化商品は通常の証券化商品に比べて担保価値が毀損する影響を増幅して受けることが分かっておりリスクは高い⁹。

これから両グループの間でサブプライム関連証券化商品の評価損に大きな差異が生じた要因は、次のように考えられる。つまりこれらの証券化商品は金融危機の前までは、セカンダリー市場で取引が殆んどなかったため価格変動性が小さく、一般的に使用されていたVARではリスクとして認識されなかった。そして全体としてのリスク量は、両グループの間で大きな差異はみられなかった。しかしシティグループは、サブプライム関連の証券化商品を多額に保有していたのに加え、その種類としてもリスクが増幅する効果を内包する再証券化商品（CDO）を多く保有していた。一方 JP モルガン・チェースはサブプライム関連証券化商品の保有金額は少なく、またその種類も通常の証券化商品（ABS）が主体となっていた¹⁰。

表 3-12 2007 年 12 月末トレーディング資産に含むサブプライム関連商品

(単位:10億ドル)		
	シティ・グループ	JPモルガン・チェース
CDO	29.3	0.2
ABS	0.0	1.2
ローン	8.0	1.0
合計	37.3	2.4

(出所) Citigroup (2007)、JPMorganChase (2007)。

4 個人向け住宅担保貸出

この節では、シティグループと JP モルガン・チェースにおける個人向け住宅担保貸出について分析する。前述したようにいずれのグループにおいても 2006 年から 2008 年にかけて個人向け貸出部門の業績悪化が続き 2008 年には赤字に転落したが、その要因は貸倒損失引当金繰入額の増加にある。またこの部門に関して両グループを比較した場合、ここでもシティグループの業績悪化が JP モルガン・チェースに比べて著しい。そこで個人向け住宅担保貸出に関して、ふたつのグループのパフォーマンスに差異が生じた要因を検討する。

⁹ 藤井・竹本 (2009)、日本銀行 (2008c)、Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (2008) を参照。

¹⁰ JPMorganChase (2008)、p11 によると、JP モルガン・チェースでは、CDO 事業は関連するリスクが大きいため回避していた。

4.1 個人向け住宅担保貸出残高

個人向け住宅担保貸出はホームエクイティ¹¹と住宅ローンに大別されるが、それらを合わせたシティグループの残高は、2006年の2,259億ドルから2007年の2,519億ドルに増加した後、2008年には2,296億ドルまで減少した。そしてそれが総資産に占める割合は12%程度で安定している。また2008年に住宅ローンの残高はホームエクイティの残高の2倍以上となっており、シティグループにおける個人向け住宅担保貸出の主体は住宅ローンである。

表 3-13 シティグループの個人向け住宅担保貸出残高

	(単位:10億ドル)					
	2006		2007		2008	
総資産	1,884.3	100.0%	2,187.5	100.0%	1,938.5	100.0%
米国内個人向け住宅関連貸出	225.9	12.0%	251.9	11.5%	229.6	11.8%
ホームエクイティ	n.a.	-	n.a.	-	68.5	3.5%
住宅ローン	n.a.	-	n.a.	-	161.1	8.3%

(出所) Citigroup (2007)、同 (2008) より作成。

JP モルガン・チェースの個人向け住宅担保貸出は、2006年の1,454億ドルから、2007年に1,509億ドル、さらに2008年には3,000億ドルに増加した。ただし、2008年9月に個人向け住宅担保貸出の専門銀行であったワシントン・ミューチャルを買収したので、2008年の数値にはこの分として、ホームエクイティは285億ドル、住宅ローンは603億ドル、合計888億ドルが含まれている¹²。これを除くと、JP モルガン・チェースでは、総資産に占める個人向け住宅担保貸出の割合はシティグループより1~2%程度低く、またJP モルガン・チェースではシティグループとは逆にホームエクイティの残高が住宅ローンを上回っており、個人向け住宅担保貸出の主体となっている。

¹¹ ホームエクイティ（ローン）とは、住宅価格が既存の住宅ローン残高を上回る場合、その上回る部分を担保に行うローンのこと。

¹² 以下の分析では、JP モルガン・チェースの数値にワシントン・ミューチャルの分は含まれていない。

表 3-14 JP モルガン・チェースの個人向け住宅担保貸出残高

(単位:10億ドル)

	2006		2007		2008	
総資産	1,351.5	100.0%	1,562.1	100.0%	2,175.1	100.0%
個人向け住宅関連貸出	145.4	10.8%	150.9	9.7%	300.0	13.8%
ホームエクイティ	85.7	6.3%	94.8	6.1%	142.9	6.6%
住宅ローン	59.7	4.4%	56.0	3.6%	157.1	7.2%

(出所) JPMorganChase (2007)、同 (2008) より作成。

4.2 不良債権残高

シティグループでは、一部のポートフォリオを除いて保有する住宅ローンの特性を色々な側面から公表している。そこでホームエクイティと FICO のスコア別住宅ローンの不良債権残高及び正味償却率¹³について分析する¹⁴。

ホームエクイティについて、期末貸出残高に対する不良債権の割合（以下、「不良債権比率」という。）は 2007 年及び 2008 年とも 2.5%程度だが、正味償却率は 2007 年の 1.67% から 5.05%に上昇した。一方、住宅ローンでは、不良債権比率が 2007 年の 2.7%から 2008 年の 5.7%に上昇し、また正味償却率も 2007 年の 0.56%から 2008 年の 2.57%へ上昇した。

表 3-15 シティグループの住宅担保貸出に関する不良債権・正味償却率

(単位:10億ドル)

2007年	①残高	②不良債権	②/①	正味償却率
ホームエクイティ	63.0	1.6	2.5%	1.67%
住宅ローン	150.0	4.1	2.7%	0.56%
660 ≤ FICO	105.0	1.4	1.3%	n.a.
620 ≤ FICO < 660	21.0	0.9	4.3%	n.a.
FICO < 620	24.0	1.9	7.9%	n.a.

(単位:10億ドル)

2008年	①残高	②不良債権	②/①	正味償却率
ホームエクイティ	59.0	1.4	2.4%	5.05%
住宅ローン	134.0	7.6	5.7%	2.57%
660 ≤ FICO	93.8	3.5	3.7%	n.a.
620 ≤ FICO < 660	17.4	1.4	8.0%	n.a.
FICO < 620	22.8	2.7	11.8%	n.a.

(出所) Citigroup (2007)、同 (2008) より作成。

¹³ 正味貸倒損失の年間平均貸出残高に対する割合をいう。

¹⁴ シティグループでは、FICO のスコア別に残高を開示しているが「プライム」や「サブプライム」としては開示していない。

JP モルガン・チェースでは 2007 年以降、保有する住宅ローンをプライム住宅ローン、サブプライム住宅ローンなどに分類して不良債権額を開示しているが、それぞれの定義を示していない。このため、「サブプライム」ローンとは、通常であれば FICO のスコアに関しては 660 点以下または 620 点以下とされているのであるが、定義が不明のためシティグループと直接、比較することはできない。したがってここではプライムとサブプライムを合わせた住宅ローンとして、両グループを比較する。

ホームエクイティの不良債権比率は 2007 年に 0.8%、2008 年に 1.2%であったほか、正味償却率は、それぞれ 0.62%、2.39%であり、不良債権比率及び正味償却率ともシティグループに比べてかなり低い。住宅ローンの不良債権比率は 2007 年の 2.7%から 2008 年に 4.7%まで上昇し、正味償却率はそれぞれ 0.45%、1.51%であった。ホームエクイティほどの差異ではないが、住宅ローンにおいても JP モルガン・チェースはシティグループに比べて不良債権比率及び正味償却率が低くなっている。つまり JP モルガン・チェースは住宅担保貸出の主力であるホームエクイティでは特にそうだが、住宅ローンにおいてもシティグループに比べて良質な顧客層から成り立っているため、不良債権比率や正味償却率が低く、これが個人金融部門における貸倒引当金繰入額の差異となって表れた。

では何故、両グループにおいて個人向け住宅担保貸出の顧客層に差異が生じたのであろうか。次に組成した住宅ローンのチャンネル、所在する州及び実行した年をもとにその要因を考察する。

表 3-16 JP モルガン・チェースの住宅担保貸出に関する不良債権・正味償却率

(単位:10億ドル)				
2006年	①残高	②不良債権	②/①	正味償却率
ホームエクイティ	85.7	0.5	0.5%	0.18%
住宅ローン	59.7	0.8	1.3%	0.12%

(単位:10億ドル)				
2007年	①残高	②不良債権	②/①	正味償却率
ホームエクイティ	94.8	0.8	0.8%	0.62%
住宅ローン	56.0	1.5	2.7%	0.45%
プライムローン	40.0	0.5	1.3%	0.10%
サブプライムローン	15.5	1.0	6.6%	1.55%
売却目的保有ローン	0.6	0.0	0.0%	0.00%

(単位:10億ドル)				
2008年	①残高	②不良債権	②/①	正味償却率
ホームエクイティ	114.3	1.4	1.2%	2.39%
住宅ローン	96.8	4.6	4.7%	1.51%
プライムローン	72.3	1.9	2.6%	1.02%
サブプライムローン	15.3	2.7	17.5%	6.10%
オプションARM	9.0	0.0	0.1%	0.00%
売却目的保有ローン	0.2	0.0	0.0%	0.00%

(出所) JPMorganChase (2007)、同 (2008) より作成。

(注) 買収したワシントン・ミューチャルを除く。

4.3 住宅ローンのチャネル別組成額

大手米銀が住宅ローンを取得するチャネルは主に 3 つある。第一は自行の支店や電話などを使い借入人と銀行が直接の関係を持って貸出を行う方法、第二は外部のモーゲージ・ブローカーからの紹介を受けて貸出を行う方法、また第三は他の銀行やモーゲージ・バンクなどが実行した住宅ローンを買取る方法である。第二のチャネルや第三のチャネルでは、モーゲージ・ブローカーやモーゲージ・バンクにとっては業容の拡大や手数料の獲得のため、多少無理をしても消費者に住宅ローンを借りさせることが目的となった¹⁵。シティグループでは、2008 年末時点において、第一から第三のルートで取得した住宅ローンの 90 日以上の延滞率は、それぞれ 2.48%、5.23%、8.79%となっており、第二や第三のチャネルを通じて獲得した住宅ローンの延滞率は、第一のチャネルに比べてかなり高い。一方、JP モルガンチェースでは具体的にチャネル別の延滞率の開示はないが、事情は同じと考えられる¹⁶。

¹⁵ 小林・大類 (2008)、p 50 を参照。

¹⁶ JPMorgan Chase (2007)、p11 によると、外部ブローカーによる住宅ローンの損失は自

そこで両グループにおいて、住宅ローンの組成額全体に占める第一のチャネルの割合を、両グループが共通して開示している 2007 年及び 2008 年について比較すると、シティグループがそれぞれ 35.1%と 39.9%であるのに対して、JP モルガン・チェースはそれぞれ 28.5%と 24.3%となっており、いずれの年もシティグループの方が自行の組成割合が高い。この結果は、自行が組成した住宅ローンの延滞率はその他のチャネルを通じて組成した住宅ローンのものより低いことと矛盾する。したがってチャネル別組成割合ではシティグループにおける住宅ローンの顧客層の質が JP モルガン・チェースのものより低いことを説明することはできない。

表 3-17 シティグループのチャネル別組成額

(単位:10億ドル)

	2007		2008	
自行	52.7	35.1%	53.4	39.9%
ブローカー	27.0	18.0%	23.3	17.4%
提携先他	70.3	46.9%	57.3	42.8%
合計	150	100.0%	134	100.0%

(出所) Citigroup (2007)、同 (2008) より作成。

表 3-18 JP モルガン・チェースのチャネル別組成額

(単位:10億ドル)

	2006		2007		2008	
自行	40.5	34.0%	45.5	28.5%	41.1	24.3%
ブローカー	32.8	27.5%	42.7	26.8%	29.4	17.4%
提携先他	45.9	38.5%	71.2	44.7%	98.5	58.3%
合計	119.2	100.0%	159.4	100.0%	169.0	100.0%

(出所) JPMorganChase (2007)、同 (2008) より作成。

4.4 州別残高

住宅価格の下落とサブプライム住宅ローンの延滞または差押の増加には密接な関係があることが知られているため¹⁷、次に両グループにおける州別の住宅担保貸出残高を比較する。

OFHEO (連邦住宅機関監督局) では四半期ごとに全米 (50 州及び 1 地区) の住宅価格指数を公表しているが、この数値を用いて 2006 年から 2008 年までの期間における最高値

行の住宅ローンより 2~3 倍大きいという。

¹⁷ 小林・大類 (2008)、p56 を参照。

から 2008 年第 4 四半期までの下落率を算出し、下落率の大きいほうから州（地区を含む。）の順位を定めた。

表 3-19 州別住宅価格指数下落順位

(単位:%)		
順位	州・地区	下落率
1	カリフォルニア	-27.40
2	ネバダ	-26.91
3	フロリダ	-24.01
4	アリゾナ	-17.94
5	ミシガン	-12.13
6	ロードアイランド	-11.08
7	メリーランド	-8.42
8	マサチューセッツ	-7.73
9	ワシントンDC	-6.87
10	ニュージャージー	-6.26
	全米平均	-4.50

(出所) OFHEO (連邦住宅機関監督局) から作成。

(注) 下落率は 2006 年～2008 年の期間における住宅価格指数の最高値から 2008 年末の指数までの下落率とした。

シティグループでは 5 つの州（カリフォルニア、ニューヨーク、フロリダ、イリノイ、テキサス）に対する残高しか開示していないため、これに合わせて JP モルガン・チェースの残高も分類する。この 5 つの州のなかで、OFHEO のデータから計算した住宅価格指数の下落率で上位 10 州に含まれるのはカリフォルニアとフロリダだけなので、この二つの州に対する残高を比較する。シティグループでは、2007 年及び 2008 年とも住宅ローンで約 33%、ホームエクイティで約 35%、の残高がカリフォルニアとフロリダに集中している。

表 3-20 シティグループの州別残高構成比

	(単位:%)			
	住宅ローン		ホームエクイティ	
	2007	2008	2007	2008
カリフォルニア	26.8	26.9	27.2	28.1
ニューヨーク	7.1	7.1	12.6	14.0
フロリダ	5.8	5.8	7.5	7.3
イリノイ	4.7	4.3	4.0	4.0
テキサス	3.6	4.0	3.4	3.1
その他	52.0	51.9	45.3	43.5
合計	100	100	100	100

(出所) Citigroup (2007)、同 (2008) より作成。

同様に JP モルガン・チェースでは、2007 年及び 2008 年に住宅ローンは 35%～38%、ホームエクイティは 21%～26%、の残高がこの二つの州に集中している。

両グループを比較すると、住宅ローンについてはやや JP モルガン・チェースのほうがカリフォルニアとフロリダへの集中度合いが高いが、それほど大きな違いはない。ただしホームエクイティについてはシティグループのこの二つの州に対する残高の割合が 10%程度高くなっている。つまり両グループの間で顧客層の質に差異が生じた要因として、地域別の集中度合いは、住宅ローンでは両グループの州別残高の割合に大きな違いがないことから説明力を持たないが、ホームエクイティではシティグループは住宅価格の下落が著しい二つの州に残高を集中していたために不良債権が多くなったと考えられる。

表 3-21 JP モルガン・チェースの州別残高構成比

	(単位:%)			
	住宅ローン		ホームエクイティ	
	2007	2008	2007	2008
カリフォルニア	23.9	28.5	15.7	20.3
ニューヨーク	14.3	13.8	15.2	14.3
フロリダ	11.4	9.5	5.6	5.5
イリノイ	5.4	4.6	7.1	6.3
テキサス	3.6	3.5	6.4	7.1
その他	41.4	40.1	50	46.5
合計	100	100	100	100

(出所) JPMorganChase (2007)、同 (2008) より作成。

4.5 年別住宅担保貸出残高

次に保有する住宅担保貸出の組成年別残高を分析する。全米における住宅ローンが実行された年別の延滞率をみると、固定金利型、提出資料が少ない又は無い型 (low-or-no-doc)、などの種類を問わず、2006 年と 2007 年に組成された住宅ローンの延滞率が最も高くなっているが、その理由としてこれらの年に住宅価格がピークに達した後、下落したことがあげられる。高い価格で住宅を取得しその後、価格が下落した「高値づかみ」をした者は、住宅ローンを返済するインセンティブが減退するからである¹⁸。

2008 年末時点におけるシティグループの組成年別住宅ローンの構成比をみると、2007 年が 26.0%と最も高く、次いで 2006 年が 18.8%となっている。そしてこの 2 年間に組成した住宅ローンの延滞率が他の年に比べて突出して高くなっている。また「サブプライム」

¹⁸ Demyanyk and Hemert (2008)、小林・大類 (2008)、p54 を参照。

に該当する FICO スコア 620 点以下の住宅ローン残高を組成年別にみると、やはりこれも 2007 年に組成したものが最も多く住宅ローン全体の 5%を占め、次いで 2006 年に組成したものが 2.69%を占める。

一方、JP モルガン・チェースは組成年別の住宅ローン残高を開示していないが、既に 2006 年の年次報告書のなかで、2006 年に組成したサブプライム住宅ローン債権をすべて売却したことを記載している¹⁹。これから推測して、JP モルガン・チェースではサブプライム問題が顕在化する以前である 2006 年に既にサブプライム住宅ローン債権を削減していることから、同問題が顕在化した 2007 年以降にその残高を必要以上に保有することは考えにくい。また、他の銀行ではサブプライム住宅ローンの一形態として利用された Negative Amortization やオプション ARM²⁰については、JP モルガン・チェースでは顧客に不適切な商品として取扱わなかった²¹。したがって、2007 年以降、両グループの個人向け住宅担保貸出の貸倒引当金繰入額や正味償却額に差異が発生した要因として、住宅価格がピークに達した 2006 年や 2007 年にもシティグループではそれ以前と同様またはそれ以上にサブプライム住宅ローンを貸出し続け、それが住宅価格の下落とともに延滞化したのに対して、JP モルガン・チェースではサブプライム問題が顕在化する前に保有していたサブプライム住宅ローンを売却し、その後も審査基準を厳格化したり、一部の形態の商品は顧客に不適切として取り扱わないなど、慎重な取り組み方針を採用した、ということがあげられる。

表 3-22 2008 年シティグループの年別住宅担保貸出残高

(単位:10億ドル)

	住宅ローン				
	残高	構成比	延滞率	FICO<620	同左構成比
2008	16.9	12.6%	1.46%	2.5	1.87%
2007	34.8	26.0%	8.39%	6.7	5.00%
2006	25.2	18.8%	7.82%	3.6	2.69%
2005	23.5	17.6%	3.55%	2.4	1.79%
2004	13.5	10.1%	3.68%	1.8	1.34%
2003以前	20.0	14.9%	5.52%	5.3	3.96%
合計	133.9	100.0%	5.66%	22.4	16.73%

(出所) Citigroup (2008) より作成。

¹⁹ JPMorgan Chase (2006)、p10 を参照。

²⁰ Negative Amortization とは、当初の返済額が金利分を下回り、その差額が元本に加算される住宅ローン。オプション ARM とは、当初一定期間、借入人が返済額を選択できるオプションのついた変動金利型住宅ローン。

²¹ JPMorgan Chase (2006)、p10 及び JPMorgan Chase (2008)、p11 を参照。

5 おわりに

サブプライム問題に端を発する金融危機のなか、大手米銀の業績は悪化したが、その程度には大きな差異が生じた。シティグループは2007年にサブプライム問題が顕在化すると同時に業績が悪化し始め、2008年には赤字となったのに対して、JP モルガン・チェースは2007年にはそれほど大きな影響を受けておらず、2008年に業績悪化が明確になったが黒字を確保した。そこで本章では、シティグループと JP モルガン・チェースを比較することにより、その差異が生じた要因を明らかにした。するといずれのグループにおいても業績悪化の原因は、投資銀行部門における自己勘定取引で発生した住宅ローン関連証券化商品の評価損と、個人金融部門で発生した住宅担保貸出に対する貸倒引当金繰入額の増加、の二つであった。

両グループの間で住宅ローン関連証券化商品の評価損に大きな差異が生じた要因は次のとおりである。

これらの商品は金融危機の前までは、セカンダリー市場で取引が殆んどなされなかったため価格変動性が小さく、それまで一般的に使用されてきた VAR ではリスクとして認識されなかった。そして全体としてのリスク量は、両グループの間で大きな差異はみられなかった。しかしシティグループは、サブプライム関連の証券化商品を多額に保有していたのに加え、その種類としてもリスクが増幅する効果を内包する再証券化商品（CDO）を多く保有していたが、JP モルガン・チェースはサブプライム関連証券化商品の保有金額は少なく、またその種類も通常の証券化商品（ABS）が主体となっていた。

また両グループの間で住宅担保貸出の顧客層の質に差異が生じた要因として、地域別の集中度合いは、シティグループでは住宅価格が最高値からの下落が著しいカリフォルニアとフロリダの二つの州に住宅ローンの残高が集中していたために、JP モルガン・チェースに比べて不良債権が多くなった。また住宅価格がピークに達した前後である2006年や2007年にもシティグループではそれ以前と同様またはそれ以上にサブプライム住宅ローンを貸出し続け、それが住宅価格の下落とともに延滞化したのに対して、JP モルガン・チェースではサブプライム問題が顕在化する前に保有していたサブプライム住宅ローンを売却し、その後も審査基準を厳格化して慎重な取り組み方針を採用した、ということもある。

証券化商品及び住宅担保貸出のいずれについても、JP モルガン・チェースはシティグループに比べて問題が顕在化する以前より、サブプライム住宅ローンに対する取り組みを回

避していたが、この理由は、同行グループが、過去のデータに基づくリスク指標だけに依存せず定性的なリスク管理を重視したり、顧客に不適切な商品を販売せず顧客の利益を優先するような経営方針を持っていたことによる²²。

²² JPMorgan Chase (2008)、p7 を参照。

第4章 米国地方銀行の動向

—サブプライム問題と米国地方銀行の破綻について—

1 はじめに

サブプライム問題は2007年に顕在化し、その後、欧米における投資銀行や大手商業銀行などの経営に大きな影響を及ぼした。一方、米国の地方銀行（商業銀行及び貯蓄金融機関）でも2008年には25行が破綻したが、年間の破綻実績としては1993年以来の高い水準となった。一般的にこれも「サブプライム問題」の余波とされる¹。しかし地方銀行は大手金融機関とは異なる経営実態を持つ。そこで第4章では、2008年に破綻した米国の地方銀行について、サブプライム住宅ローンが破綻の要因になっていたという仮説を検証する。

本章の研究は、この分野において次の2点に関して重要な貢献をしている。第一に、今回の金融危機により経営破綻した米国地方銀行における破綻の原因を、FDICやForm 10Kなど公表されているデータを幅広く使用し、きめ細かく分析した。第二に、米国地方銀行の経営破綻は「サブプライム問題」と同時期に発生し増加したが、経営破綻の実態はサブプライム住宅ローンの問題だけにとどまらず、広く不動産市場の影響によるものであるとの実証分析の結果を先駆的に示し、一般的に行われている議論に警鐘を鳴らした。

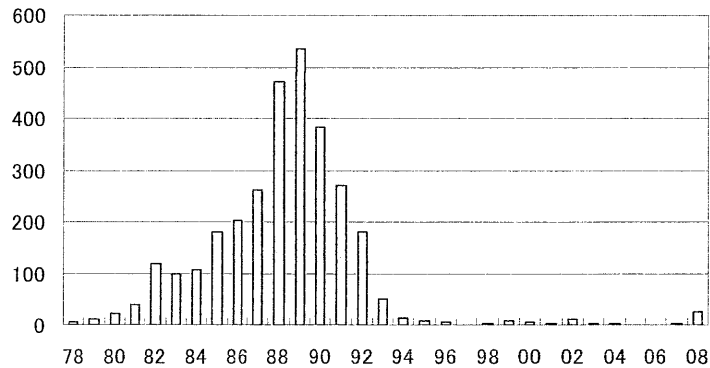
本章の構成は次のとおりである。第2節で米国における銀行破綻の推移を振り返る。第3節では破綻銀行と非破綻銀行の貸出ポートフォリオを比較して、その差異を明らかにする。第4節では証券化商品の保有状況を確認する。第5節ではプロビットモデルを使用して統計的分析を試みる。第6節では破綻銀行と非破綻銀行の間で差異が生じた要因や背景を示し、第7節で結論を述べる。

¹日本経済新聞（2008）は米地銀に関連して、「地域金融機関は預金者から集めた資金を住宅ローンとして貸し出して収入を上げる。不良債権の増加に合わせ回収できない場合に備えた引当金を積む必要があり、損失が増える構図は共通している。これまでに破綻した金融機関の多くは信用力の低い個人向け住宅融資（サブプライムローン）を手がけていた。」としている。また相次ぐ米地銀の破綻に関連して、読売新聞（2008）では「『サブプライムローン』問題による金融機関の経営不振の波が全米に広がり、経営破綻する金融機関が増えている。」と報道したほか、毎日新聞（2008a）と同（2008b）でも、サブプライム問題の深刻化で金融機関の経営状態が悪化していることを伝えている。しかし2008年1月から7月までに破綻した米地銀の多くについては、サブプライム住宅ローンが破綻の直接的な要因であったとは考えにくい。

2 破綻銀行の推移

連邦預金保険公社（FDIC）によると、地方銀行の破綻は 1980 年代から 1990 年代初めにかけて増加したが、その後、景気の回復とともに減少傾向が続き 2005 年及び 2006 年には破綻行はみられなかった。2008 年には 25 行が破綻したが、これは 1993 年以来の高い水準となっている。

図 4-1 破綻銀行数の推移



(出所) FDIC より作成。

破綻した 25 行の地域内訳としては、カリフォルニア州とジョージア州が各 5 行となったほか、ネバダ州が 3 行、ミズーリ州、フロリダ州、テキサス州が各 2 行となっている。

総資産で分類すると、1 億ドル未満は 5 行、1 億ドル以上 10 億ドル未満は 11 行、10 億ドル以上 100 億ドル未満は 6 行、100 億ドル以上 3 行となっており、総資産 10 億ドル未満の銀行が全体の 6 割を占め、さらに総資産 100 億ドルまでで大部分を占める。

FDIC は資産の集中度合いを「Specialization（専門性）」として分類しているが²、Commercial Lending Specialization に比重を置く銀行（以下、「商業貸出行」という。）が 21 行と多く、Mortgage Lending Specialization に比重を置く銀行（以下、「住宅ロー

² FDIC は「専門性」の分類のうち、商工業向け貸出、建設・開発用不動産向け貸出、商業用不動産向け貸出が総資産の 25%を超える銀行を「商業貸出行」、住宅ローンと住宅ローン担保債権の保有が総資産の 50%を超える銀行を「住宅ローン」、農業用貸出と農地担保貸出が総貸出・リースの 25%を超える銀行を「農業貸出行」、などと定義している。

ン行」という。)が3行、Agricultural Specializationが1行となっている³。住宅ローン
 行の3行は規模が大きく、総資産で100億ドル以上に分類した3行と一致している。

表 4-1 2008 年の破綻銀行

(単位:千ドル)

	銀行名	所在州	閉鎖日	業態	預金総額	総資産額	専門性
1	DOUGLASS NATIONAL BANK	ミズーリ	1月25日	N	50,250	52,824	商業貸出
2	HUME BANK	ミズーリ	3月7日	NM	13,566	18,682	農業貸出
3	ANB FINANCIAL NATIONAL ASSOCIATION	アーカンソー	5月9日	N	1,815,691	1,895,545	商業貸出
4	FIRST INTEGRITY BANK, N.A.	ミネソタ	5月30日	N	50,178	52,916	商業貸出
5	INDYMAC BANK F.S.B	カリフォルニア	7月11日	SA	18,941,727	30,698,512	住宅ローン
6	FIRST HERITAGE BANK N.A.	カリフォルニア	7月25日	N	234,812	255,376	商業貸出
7	FIRST NATIONAL BANK OF NEVADA	ネバダ	7月25日	N	3,038,053	3,411,145	商業貸出
8	FIRST PRIORITY BANK	フロリダ	8月1日	NM	226,698	258,610	商業貸出
9	THE COLUMBIAN BANK AND TRUST COMPAN	カンサス	8月22日	NM	620,354	735,071	商業貸出
10	INTEGRITY BANK	ジョージア	8月29日	NM	962,456	1,107,514	商業貸出
11	SILVER STATE BANK	ネバダ	9月5日	NM	1,733,091	1,957,120	商業貸出
12	AMERIBANK, INC.	ウェスト・バージニア	9月19日	SA	100,901	103,965	商業貸出
13	WASHINGTON MUTUAL BANK	ネバダ	9月25日	SA	188,260,793	307,021,614	住宅ローン
14	MERIDIAN BANK	イリノイ	10月10日	NM	40,276	44,217	商業貸出
15	MAIN STREET BANK	ミシガン	10月10日	NM	98,934	112,368	商業貸出
16	ALPHA BANK & TRUST	ジョージア	10月24日	NM	359,911	383,235	商業貸出
17	FREEDOM BANK	フロリダ	10月31日	NM	256,793	270,842	商業貸出
18	SECURITY PACIFIC BANK	カリフォルニア	11月7日	NM	456,472	527,959	商業貸出
19	FRANKLIN BANK, SSB	テキサス	11月7日	SB	3,692,887	5,089,260	商業貸出
20	DOWNEY SAVINGS AND LOAN, F.A.	カリフォルニア	11月21日	SA	9,653,169	12,779,371	住宅ローン
21	PFF BANK & TRUST	カリフォルニア	11月21日	SA	2,393,845	3,715,433	商業貸出
22	THE COMMUNITY BANK	ジョージア	11月21日	NM	603,733	634,901	商業貸出
23	FIRST GEORGIA COMMUNITY BANK	ジョージア	12月5日	SM	215,287	256,371	商業貸出
24	HAVEN TRUST BANK	ジョージア	12月12日	NM	489,692	559,551	商業貸出
25	SANDERSON STATE BANK	テキサス	12月12日	NM	32,012	38,217	商業貸出

(出所) FDIC。

(注) 「業態」の定義は次のとおり。

N : 通貨監督局(OCC)の監督を受ける国法銀行。

SM: 連邦準備制度理事会(FRB)の監督を受ける連邦準備制度(FRS)に加盟する州法銀行。

NM: FDICの監督を受けるFRSに加盟しない州法銀行。

SA: 貯蓄金融機関監督局(OTS)の監督を受ける州免許又は連邦免許の貯蓄金融機関。

SB: FDICの監督を受ける州免許の貯蓄金融機関。

3 破綻銀行の特徴

FDIC では破綻した銀行の財務データを、破綻の直前まで4半期ごとに公表している。そこで2008年に破綻した25行をFDICの定義に従い、「商業貸出行」20行と「住宅ローン行」3行の二つのグループに分けて、各貸出種類別の貸出額のうち不良債権化した割合(以下、「不良債権比率」という。) ⁴とローンポートフォリオの構成を、破綻の直前期から四半期ごとに約2年間さかのぼる。なおFirst Heritage Bankは2007年6月期まで1~4世帯住宅向け貸出がローンポートフォリオの7割以上を占め「住宅ローン行」と分類され

³ FDIC に対して2008年第3四半期に諸計数を報告した全銀行のなかでは、商業貸出行が57.3%、住宅ローン行が9.9%、農業貸出が19.0%、をそれぞれ占めていた。

⁴ ここで不良債権とは90日以上の延滞債権をいう。

ていたが、2007年9月期以降は「商業貸出行」と分類され、さらに2007年12月期には1～4世帯住宅向け貸出の残高が0となっているので、この分析の対象からは除外する。また農業向け貸出に集中する銀行はHume Bank 1行だけなので除外する。

まず2006年12月期から2008年9月期まで四半期ごとにFDICに数値を報告した商業貸出行及び住宅ローン行（以下、それぞれ「FDIC 商業貸出行」及び「FDIC 住宅ローン行」という。各期とも前者には約4800行、後者には約800行が含まれる。）の不良債権比率とローンポートフォリオを求め⁵、破綻した商業貸出行及び住宅ローン行（以下、それぞれ「破綻商業銀行」及び「破綻住宅ローン行」という。）のものと比較する。

3.1 商業貸出行

3.1.1 FDIC 商業貸出行

FDIC 商業貸出行の不良債権比率は2006年12月から2007年9月まではどの種類の貸出も1%台以下に止まっていたが、2007年12月から上昇し始めた（表4-2参照）。特に建設・開発向け貸出の上昇が大きく、2008年9月には7.34%となり、次いで1～4世帯住宅向け貸出が3.58%まで上昇したが、他は1%台以下に止まっている。なおサブプライム住宅ローンを含む住宅ローンは1～4世帯住宅向け貸出に含まれる。

表4-2 FDIC 商業貸出行の不良債権比率推移

FDIC商業貸出行	06/12	07/3	07/6	07/9	07/12	08/3	08/6	08/9
貸出・リース全体	0.68%	0.75%	0.84%	1.01%	1.31%	1.76%	2.07%	2.40%
不動産向け貸出	0.73%	0.83%	0.95%	1.19%	1.62%	2.25%	2.68%	3.19%
建設・開発	0.68%	0.91%	1.25%	1.84%	3.05%	4.57%	5.93%	7.34%
商業用不動産	0.58%	0.61%	0.64%	0.73%	0.85%	1.00%	1.15%	1.39%
複合住宅	0.49%	0.79%	0.86%	0.85%	0.97%	1.20%	1.44%	1.80%
ホームイクイティ	0.34%	0.39%	0.41%	0.48%	0.61%	0.76%	0.89%	0.96%
1～4世帯住宅	1.05%	1.14%	1.24%	1.48%	1.81%	2.70%	3.04%	3.58%
商工業向け貸出	0.64%	0.64%	0.68%	0.69%	0.74%	0.87%	1.02%	1.09%
個人向け貸出	0.65%	0.65%	0.64%	0.67%	0.67%	0.81%	0.83%	0.93%

（出所）FDIC より作成。

⁵ FDIC（2006）～FDIC（2008c）のデータを使用した。

2006年12月から2008年9月までのローンポートフォリオ構成の変化をみると、1～4世帯住宅向け貸出が21.3%から19.8%、建設・開発向け貸出が13.9%から12.6%、へそれぞれ減少したが、他に大きな変化はみられない（表4-3参照）。

表4-3 FDIC 商業貸出行のローンポートフォリオ推移

FDIC商業貸出行	06/12	07/3	07/6	07/9	07/12	08/3	08/6	08/9
貸出・リース全体	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
不動産向け貸出	66.8%	67.2%	67.4%	66.3%	67.5%	66.1%	65.9%	64.7%
建設・開発	13.9%	14.6%	14.9%	14.7%	15.4%	14.2%	13.8%	12.6%
商業用不動産	20.8%	21.2%	21.3%	20.9%	21.8%	20.8%	21.2%	20.5%
複合住宅	3.5%	3.5%	3.4%	3.3%	3.6%	3.6%	3.7%	3.2%
ホームエグジィ	6.2%	6.1%	6.0%	5.9%	5.9%	7.1%	7.3%	7.4%
1～4世帯住宅	21.3%	20.7%	20.7%	20.3%	19.7%	19.3%	18.8%	19.8%
商工業向け貸出	20.0%	20.3%	20.2%	20.5%	20.3%	20.5%	20.6%	21.0%
個人向け貸出	7.5%	7.3%	7.3%	7.7%	7.0%	8.1%	8.0%	8.3%

（出所）FDIC より作成。

3.1.2 破綻商業貸出行

破綻商業貸出行における不良債権比率の平均値は、建設・開発向け貸出の不良債権比率が破綻の15ヶ月くらい前から上昇し始め、直前期には30%程度になった（表4-4参照）。次いで1～4世帯住宅向け貸出の不良債権比率が破綻直前期には15%を上回る水準まで上昇し、商工業向け貸出は12%、商業用不動産向け貸出は8%、複合住宅向け貸出は7%程度まで上昇したが、個人向け貸出の不良債権比率は1%台の低位で安定している。

表4-4 破綻商業貸出行の不良債権比率推移

破綻商業貸出行	21ヶ月前	18ヶ月前	15ヶ月前	12ヶ月前	9ヶ月前	6ヶ月前	3ヶ月前	直前期
貸出・リース全体	1.65%	2.34%	2.66%	4.44%	6.85%	10.00%	15.92%	20.69%
不動産向け貸出	2.09%	3.00%	3.20%	4.90%	7.53%	10.73%	17.28%	22.17%
建設・開発	2.02%	2.71%	4.25%	6.42%	10.00%	14.35%	21.87%	29.33%
商業用不動産	2.35%	3.49%	3.15%	3.49%	4.43%	5.38%	6.47%	8.25%
複合住宅	0.54%	2.90%	1.18%	2.20%	2.33%	3.68%	5.54%	6.56%
1～4世帯住宅	1.02%	1.66%	2.58%	5.04%	7.01%	7.59%	10.86%	15.31%
商工業向け貸出	1.70%	0.89%	3.34%	2.75%	4.03%	5.81%	7.06%	11.93%
個人向け貸出	3.29%	1.32%	1.19%	0.59%	1.37%	2.24%	1.57%	1.08%

（出所）FDIC より作成。

破綻商業貸出行では、破綻直前期において 20 行中 17 行で貸出・リース全体に対する不動産向け貸出の割合が 80%を超えており、そのローンポートフォリオは不動産向け貸出に集中していた（表 4-5 参照）。さらにその内訳をみると、破綻直前期には建設・開発向け貸出が約 40%を占め、次いで商業用不動産向け貸出及び 1～4 世帯住宅向け貸出が各 20%程度、商工業向け貸出が 10%程度、その他複合住宅向け貸出と個人向け貸出は各 2%程度となっており、破綻前 2 年間でこの構成比に大きな変化はない。

表 4-5 破綻商業貸出行のローンポートフォリオ推移

破綻商業貸出行	21ヶ月前	18ヶ月前	15ヶ月前	12ヶ月前	9ヶ月前	6ヶ月前	3ヶ月前	直前期
貸出・リース全体	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
不動産向け貸出	82.3%	82.4%	82.2%	81.8%	81.6%	82.6%	83.3%	85.6%
建設・開発	36.8%	37.7%	38.7%	40.1%	40.6%	41.5%	41.2%	39.4%
商業用不動産	20.7%	20.5%	19.5%	19.4%	18.6%	19.7%	19.9%	23.2%
複合住宅	2.4%	2.1%	2.2%	2.3%	2.1%	2.2%	2.3%	2.2%
1～4世帯住宅	21.9%	21.7%	21.4%	19.5%	19.9%	18.8%	19.5%	20.3%
商工業向け貸出	14.3%	14.3%	14.3%	14.7%	15.0%	13.5%	13.1%	10.9%
個人向け貸出	2.5%	2.5%	2.5%	2.7%	2.5%	2.8%	2.6%	2.6%

（出所）FDIC より作成。

このように破綻商業貸出行を FDIC 商業貸出行と比較すると次のような特徴がある。

- ①不良債権比率は高い順に、建設・開発向け貸出、1～4 世帯住宅向け貸出、となっており、この 2 種類の貸出が他を引き離している点は、破綻商業貸出行と FDIC 商業貸出行は同じである。ただし水準は大きく異なり、破綻商業貸出行が大きく上回る。
- ②ローンポートフォリオは両者の間で大きく異なり、破綻商業貸出行では不動産向け貸出の占める割合が高く、なかでも建設・開発向け貸出は破綻直前期に約 4 割を占めていた。

この結果から、破綻商業貸出行では建設・開発向け貸出がローンポートフォリオに占める割合は突出して高く、また不良債権比率も他の貸出よりも高いため、これが破綻の直接的な要因となったと思われる。これを、貸出種類別の不良債権比率にローンポートフォリオの構成比率を乗じた「寄与度」を用いて検証した。ここでいう寄与度とは、不良債権比率全体に対する貸出種類別の内訳を表す。すると建設・開発向け貸出の寄与度は、破綻の約 2 年前から一貫して上昇しておりその他を大きく引き離している（表 4-6 参照）。これから建設・開発向け貸出の不良債権化が破綻商業貸出行に対する最も大きな破綻の要因であること、また破綻商業貸出行ではサブプライム住宅ローンを含む住宅ローンの直接的な影

響をそれほど強く受けていないことが分かった。

表 4-6 破綻商業貸出行の寄与度推移

破綻商業貸出行	21ヶ月前	18ヶ月前	15ヶ月前	12ヶ月前	9ヶ月前	6ヶ月前	3ヶ月前	直前期
貸出・リース全体	1.65%	2.34%	2.66%	4.44%	6.85%	10.00%	15.92%	20.69%
不動産向け貸出	1.72%	2.47%	2.63%	4.00%	6.14%	8.86%	14.39%	18.97%
建設・開発	0.74%	1.02%	1.64%	2.57%	4.06%	5.95%	9.00%	11.57%
商業用不動産	0.49%	0.72%	0.61%	0.68%	0.82%	1.06%	1.29%	1.91%
複合住宅	0.01%	0.06%	0.03%	0.05%	0.05%	0.08%	0.13%	0.15%
1~4世帯住宅	0.22%	0.36%	0.55%	0.98%	1.40%	1.43%	2.12%	3.11%
商工業向け貸出	0.24%	0.13%	0.48%	0.40%	0.60%	0.78%	0.93%	1.30%
個人向け貸出	0.08%	0.03%	0.03%	0.02%	0.03%	0.06%	0.04%	0.03%

(出所) FDIC より作成。

3.2 住宅ローン行

3.2.1 FDIC 住宅ローン行

FDIC 住宅ローン行の不良債権比率は 2007 年 6 月まではどの種類の貸出も 1% 台以下に止まっていたが、2007 年 9 月に建設・開発向け貸出の不良債権比率が 3% 近くまで上昇し、その後 2008 年 9 月の 11% までこの傾向が続いた (表 4-7 参照)。1~4 世帯住宅向け貸出の不良債権比率が 2008 年 9 月に 3% を上回る水準まで上昇したが、他の貸出は 1% 台以下に止まっている。

表 4-7 FDIC 住宅ローン行の不良債権比率推移

FDIC 住宅ローン行	06/12	07/3	07/6	07/9	07/12	08/3	08/6	08/9
貸出・リース全体	0.69%	0.84%	1.00%	1.33%	1.87%	2.39%	3.12%	2.88%
不動産向け貸出	0.70%	0.85%	1.03%	1.36%	1.94%	2.48%	3.26%	3.04%
建設・開発	1.15%	1.38%	1.82%	2.70%	6.08%	8.11%	8.73%	11.25%
商業用不動産	0.51%	0.70%	0.69%	0.85%	0.64%	0.91%	1.03%	1.42%
複合住宅	0.20%	0.25%	0.30%	0.44%	0.43%	0.47%	0.60%	1.15%
ホームエクイティ	0.53%	0.62%	0.71%	0.97%	1.47%	1.83%	2.76%	1.16%
1~4世帯住宅	0.75%	0.91%	1.11%	1.45%	2.02%	2.59%	3.44%	3.09%
商工業向け貸出	0.66%	0.73%	0.66%	0.94%	0.88%	1.14%	1.19%	0.83%
個人向け貸出	0.64%	0.56%	0.56%	0.85%	0.96%	1.01%	1.17%	0.70%

(出所) FDIC より作成。

また FDIC 住宅ローン行のローンポートフォリオは、ホームエクイティローンと 1～4 世帯住宅向け貸出が併せて 80%程度を占め、商業用不動産向け貸出と個人向け貸出が各 4%、建設・開発向け貸出と商工業向け貸出が各 2%、となっており、2006 年 12 月から 2008 年 9 月までの期間、ローンポートフォリオの構成比は安定している（表 4-8 参照）⁶。

表 4-8 FDIC 住宅ローン行のローンポートフォリオ推移

FDIC住宅ローン行	06/12	07/3	07/6	07/9	07/12	08/3	08/6	08/9
貸出・リース全体	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
不動産向け貸出	92.8%	92.2%	91.2%	94.2%	93.5%	93.6%	93.4%	93.1%
建設・開発	2.5%	2.5%	2.5%	2.4%	2.6%	2.6%	2.5%	2.6%
商業用不動産	3.9%	4.2%	4.3%	3.6%	3.7%	3.9%	4.0%	4.2%
複合住宅	4.7%	4.6%	4.4%	4.7%	4.5%	4.5%	4.5%	1.8%
ホームエクイティ	8.8%	9.0%	10.1%	10.0%	10.8%	11.3%	11.3%	7.7%
1～4世帯住宅	72.8%	71.8%	69.9%	73.5%	71.9%	71.2%	71.0%	76.8%
商工業向け貸出	2.2%	2.5%	3.0%	1.8%	1.7%	1.8%	1.8%	2.2%
個人向け貸出	4.4%	4.8%	5.2%	3.5%	4.2%	4.0%	4.2%	3.9%

（出所）FDIC より作成。

3.2.2 破綻住宅ローン行

破綻住宅ローン行として分類される 3 行はいずれも住宅価格が 90 年代から 2000 年代にかけて高騰したカリフォルニア州において多くの貸出をしている⁷。破綻直前期の不良債権比率をみると、水準としては建設・開発向け貸出が一番高く、次いで 1～4 世帯住宅向け貸出となっている（表 4-9 参照）。また破綻前 2 年間の不良債権比率は、建設・開発向け貸出と 1～4 世帯住宅向け貸出を除き横ばいであった。

表 4-9 破綻住宅ローン行の不良債権比率推移

破綻住宅ローン行	21ヶ月前	18ヶ月前	15ヶ月前	12ヶ月前	9ヶ月前	6ヶ月前	3ヶ月前	直前期
貸出・リース全体	0.79%	0.93%	1.45%	1.99%	4.26%	6.89%	8.48%	9.26%
不動産向け貸出	0.79%	0.93%	1.45%	2.00%	4.26%	6.91%	8.51%	9.30%
建設・開発	4.99%	4.84%	7.77%	4.25%	19.02%	16.30%	14.58%	16.25%
商業用不動産	0.22%	0.18%	0.16%	0.11%	0.10%	0.06%	0.08%	0.10%
複合住宅	0.06%	0.07%	0.06%	0.07%	0.12%	0.13%	0.15%	0.69%
1～4世帯住宅	0.81%	0.94%	1.51%	2.12%	4.24%	6.39%	8.13%	8.90%
商工業向け貸出	0.92%	0.90%	1.24%	1.25%	4.07%	2.19%	1.69%	0.95%
個人向け貸出	3.22%	4.38%	4.73%	4.72%	5.40%	5.94%	4.05%	4.18%

（出所）FDIC より作成。

⁶ FDIC 住宅ローン行の「ホームエクイティ」は、破綻住宅ローン行では「1～4 世帯住宅」に含めて開示されている。

⁷ Ellis (2008)、p16 を参照。

破綻住宅ローン行のローンポートフォリオは 1～4 世帯住宅向け貸出に集中しており、破綻直前期には 86%を占めていた（表 4-10 参照）。建設・開発向け貸出と複合住宅向け貸出が各 5%程度となっているほかは、1%以下に止まっており、破綻前約 2 年間、この傾向に大きな変化はない。

表 4-10 破綻住宅ローン行のローンポートフォリオ推移

破綻住宅ローン行	21ヶ月前	18ヶ月前	15ヶ月前	12ヶ月前	9ヶ月前	6ヶ月前	3ヶ月前	直前期
貸出・リース全体	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
不動産向け貸出	98.2%	97.9%	97.8%	97.8%	98.2%	98.0%	98.4%	98.1%
建設・開発	6.5%	6.2%	6.4%	6.7%	6.0%	6.5%	5.8%	5.1%
商業用不動産	0.7%	0.9%	1.0%	1.1%	1.1%	1.3%	1.4%	1.5%
複合住宅	3.7%	4.1%	4.5%	4.7%	4.7%	4.8%	5.0%	5.5%
1～4世帯住宅	87.3%	86.7%	85.9%	85.3%	86.4%	85.4%	86.2%	86.1%
商工業向け貸出	0.5%	0.7%	0.7%	0.7%	0.3%	0.5%	0.3%	0.3%
個人向け貸出	1.2%	1.4%	1.4%	1.5%	1.4%	1.4%	1.3%	1.5%

(出所) FDIC より作成。

このように破綻住宅ローン行を FDIC 住宅ローン行と比較すると次のような特徴を持つ。

- ①破綻住宅ローン行の不良債権比率は、破綻直前期に建設・開発向け貸出が最も高く 1～4 世帯住宅向け貸出がこれに次いでいる点は、FDIC 住宅ローン行の傾向と同じである。ただし水準は大きく異なり、破綻住宅ローン行が大きく上回る。
- ②破綻住宅ローン行のローンポートフォリオの構成は、1～4 世帯住宅向け貸出が 86%程度、建設・開発向け貸出が 5～6%を占めており、それぞれ FDIC 住宅ローン行と比べてやや高く、商業用不動産向け貸出が 1%台に止まり FDIC 住宅ローン行と比べてやや低い。しかしいずれもローンポートフォリオの構成は住宅ローンが大部分を占め、破綻住宅ローン行と FDIC 住宅ローン行の間でそれほど大きな差異はない。

次に寄与度を使って検証すると、破綻住宅ローン行では 1～4 世帯住宅向け貸出が貸出の大部分を占めるため、寄与度も他を大きく上回っており破綻の主要因になっていたことが分かる（表 4-11 参照）。つまり破綻住宅ローン行では、FDIC 住宅ローン行とローンポートフォリオの構成に大きな差がないなか、1～4 世帯住宅向け貸出の質がより悪化（不良債権化）したため破綻につながった。

表 4-11 破綻住宅ローン行の寄与度推移

破綻住宅ローン行	21ヶ月前	18ヶ月前	15ヶ月前	12ヶ月前	9ヶ月前	6ヶ月前	3ヶ月前	直前期
貸出・リース全体	0.79%	0.93%	1.45%	1.99%	4.26%	6.89%	8.48%	9.26%
不動産向け貸出	0.77%	0.91%	1.42%	1.96%	4.18%	6.78%	8.37%	9.12%
建設・開発	0.32%	0.30%	0.50%	0.28%	1.13%	1.06%	0.85%	0.82%
商業用不動産	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
複合住宅	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.04%
1～4世帯住宅	0.71%	0.82%	1.30%	1.81%	3.66%	5.45%	7.01%	7.66%
商工業向け貸出	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%
個人向け貸出	0.04%	0.06%	0.07%	0.07%	0.08%	0.08%	0.05%	0.06%

(出所) FDIC より作成。

サブプライム住宅ローンの影響を把握するためには1～4世帯住宅向け貸出の中味を知る必要があるが、破綻住宅ローン行3行における住宅ローンの取組方針には違いがあるため各行別にポートフォリオを分析しなければならない。ただしFDICの資料では資産の詳細な内容までは不明のため、SECに登録されたアニュアルレポート(Form 10K)などを使用して分析する。

まずWashington Mutualでは、2007年12月末時点でサブプライム住宅ローンが総資産に占める割合は5.7%に止まりプライム住宅ローンより残高は非常に少ないものの、その不良債権額は全体の38.3%を占め、同じくネット償却額は33.9%を占める(表4-12参照)。しかし全体としてはプライムのホームローンやホームエクイティローンの貸出残高及び不良債権額がサブプライム住宅ローンを上回っており、破綻はプライム住宅ローンの不良債権化に起因している。

表 4-12 Washington Mutual の 2007 年 12 月末住宅ローン

(単位：百万ドル、%)

	貸出残高	同左の総資産に占める割合	不良債権額	同左の全体に占める割合	ネット償却額	同左の全体に占める割合
サブプライムローン	18,617	5.7	2,721	38.3	550	33.9
	20,767	6.0	1,283	46.2	134	26.3
ホームローン(1世帯住宅)	110,387	33.7	2,302	32.4	208	11.8
	99,479	28.7	640	23.1	49	9.6
ホームエクイティローン、HELOC	60,963	18.5	835	11.8	424	26.1
	52,882	15.3	231	8.3	23	4.5
複合住宅	31,754	9.7	131	1.8	5	0.3
	30,161	8.7	46	1.7	-1	-0.2

(出所) Washington Mutual, Inc.(2007)から作成。

(注1) 上段は2007年、下段は2006年の数値。

(注2) ホームエクイティローンとは、住宅価格が既存のローン残高を上回る部分を担保に行う借入のこと。

HELOCとは、枠内なら何度でも借入できるホームエクイティローンのこと。

Downey S&L では、Negative Amortization という当初は返済負担の低い住宅ローンが貸出の過半を占めていた⁸。Downey S&L が保有していたサブプライム住宅ローンの残高や延滞率は Form10-K にも開示がないが、1～4 世帯住宅向けローンの FICO スコア別残高は開示されている。前述したように当局がサブプライム住宅ローンとして定義する要件のひとつが FICO スコア 660 以下とあることから、Downey S&L の保有する 1～4 世帯住宅向け貸出についてみると、2006 年 12 月末には 30%、2007 年 12 月末には 28%がこの要件に当てはまる（表 4-13 参照）。つまり、ここにはサブプライム住宅ローンに該当するものが多く含まれるものと思われる。また Downey S&L が保有する 1～4 世帯住宅向け貸出は大部分が変動金利型だが⁹、一般的に同じ変動金利型で延滞率を比べると、サブプライム住宅ローンはプライム住宅ローンの 4 倍くらいになるというデータもある¹⁰。これらの結果から、Downey S&L ではサブプライム住宅ローンが破綻の主要因のひとつになっていたと推測される。

表 4-13 Downey S&L 1～4 世帯住宅向け貸出

(単位：千ドル、%)

FICOスコア	2007年12月末		2006年12月末	
	残高	構成比	残高	構成比
～ 620	407,764	4	645,004	5
621 ～ 659	2,573,185	24	3,344,594	25
660 ～ 719	4,122,326	38	5,095,599	39
720 ～	3,630,721	33	3,964,348	30
不明	143,232	1	177,459	1
合計	10,877,228	100	13,277,004	100

(出所) Downey Financial Corp.(2007)から作成。

Indymac Bank では、住宅ローンのうち 1 世帯住宅向け貸出が約 7 割を占めるが、そのうちサブプライム住宅ローンは 2007 年 12 月末及び 2008 年 3 月末時点で、残高の 4%程

⁸ Downey Financial Corp. (2007)、p47 によると、2006 年 12 月末及び 2007 年 12 月末において住宅ローンのそれぞれ 85%と 69%を Negative Amortization が占める。

⁹ Downey Financial Corp. (2007)、p53 によると、2007 年 12 月末時点の 1～4 世帯住宅向け貸出残高 10,877 百万ドルのうち、固定金利型は 46 百万ドルにすぎず、残りは変動金利型が占める。

¹⁰小林・大類 (2008)、p54 には、2008 年第 2 四半期における全米平均の延滞率は、サブプライム住宅ローンが 26.77% (変動)、9.60% (固定)、プライム住宅ローンが 6.78% (変動)、1.30% (固定)、と示されている。

度、不良債権額の5~6%に止まっており、不良債権の主体はプライム住宅ローンとなっている(表4-14参照)。これからサブプライム住宅ローンも破綻の要因のひとつになったと推測されるが、主な要因はプライム住宅ローンの不良債権と考えられる。

表4-14 Indymac Bancorp, Inc.の投資勘定に含む1世帯住宅向け貸出内訳

(単位:百万ドル、%)

種類	2007年12月末				2008年3月末			
	残高	構成比	不良債権残高	構成比	残高	構成比	不良債権残高	構成比
プライム	6,777	51.5	626	64.2	7,319	53.9	865	63.1
オプションARM	3,382	25.7	164	16.8	3,342	24.6	242	17.7
サブプライム	555	4.2	51	5.2	549	4.0	84	6.1
HELOC	1,509	11.5	33	3.4	1,521	11.2	47	3.4
クローズドエンド第二順位抵当	601	4.6	90	9.2	577	4.2	116	8.5
土地	284	2.2	7	0.7	242	1.8	12	0.9
リバース	8	0.1	-	-	8	0.1	-	-
その他	30	0.2	5	0.5	28	0.2	5	0.4
合計	13,147	100	975	100	13,586	100	1,370	100

(出所) Indymac Bancorp, Inc.(2008)より作成。

(注) オプションARM:当初の一定期間、返済額を借入人が決められるローン。

クローズドエンド第二順位抵当:一括して融資を受けるホームエクイティローン。

リバース:不動産を担保に融資を受け、死後、その不動産を売却して返済に充当するローン。

このように破綻した住宅ローン行についてみると、サブプライム住宅ローンが破綻の大きな要因のひとつになっている銀行も1行(Downey S&L)あるが、その他行ではサブプライム住宅ローンの不良債権化は影響を及ぼしているものの、破綻の中心的な要因はプライム住宅ローンの不良債権化であることが判明した。

4 証券化商品の保有

サブプライム住宅ローンの証券化は民間の住宅ローン担保証券(MBS)により行われているが¹¹、破綻した22行において、破綻直前期に民間MBSを保有していたのは次の6行のみであった(表4-15参照)。

¹¹横山(2008)、p53を参照。MBSにはファニーメイやフレディーマックなど準公的機関が発行するエージェンシーMBSと民間金融機関が発行する民間MBSがある。前者には準公的機関の保証が付与されるが、後者では担保資産の優先劣後構造で信用力を判断する。

表 4-15 民間 MBS 保有状況

(単位：%)

金融機関名	総資産に占める割合	金融機関名	総資産に占める割合
Downey S&L	0.0008	Washington Mutual Bank	3.1
Ameribank	0.08	Franklin Bank	4.5
Integrity Bank	0.2	Indymac Bank	18.9

(出所) FDICより作成。

Downey S&L から Franklin Bank までの銀行が保有する民間 MBS の総資産に占める割合は低く、その価格下落が破綻に至るほどの大きな打撃を及ぼしたとは考えられない。一方、Indymac Bank は総資産の 18.9%も保有していることから、その価格下落が経営に影響を及ぼした可能性もあるため、別の資料¹²を用いて破綻の直前期（2008年3月末）に保有する MBS の内訳を調べた。すると MBS の合計額は公正価値評価で 6,619 百万ドルであったが、そのうちサブプライム住宅ローンは 52 百万ドルに過ぎず、残りはプライム、ジャンボやオルト A が大半を占めている（表 4-16 参照）。したがって、住宅ローン債権を裏づけとする MBS の価格変動は Indymac Bank の破綻に影響を及ぼしたとは思われるが、サブプライム住宅ローンを裏づけとする MBS の保有額は少なく、サブプライム住宅ローンそのものが破綻の直接的な要因とはなっていない。

表 4-16 Indymac Bancorp の保有 MBS 内訳（2008年3月末）

分類	裏付け債権の種類	金額(百万ドル)
民間投資適格	プライム・ジャンボ	2,752
	オルトA	3,087
	HELOC/土地	208
民間非投資適格	サブプライム	52
	HELOC	58
	クロスデイト第二順位抵当	19
	プライム	110
	土地	81
AAA格 金利のみ他	—	212
AAA格 公的	—	40

(出所) Indymac Bancorp, Inc.(2008)より作成。

(注) ジャンボ：高額のため政府系機関の保証適用外のローン。

オルトA：サブプライムとプライムの中間に位置づけられるローン。

¹² Indymac Bancorp, Inc. (2008)

5 統計的分析

次に 2008 年に破綻した銀行について、サブプライム住宅ローンの他に潜在的に破綻に結びつく可能性のある要因を含めてプロビットモデルによる回帰分析を行う。ただし個別銀行のサブプライム住宅ローンに関する詳細なデータは開示されていないため正確な統計分析は難しく、ここでの分析は試論的なものである。

分析の対象とするサンプルには、破綻行としては 2008 年に破綻した 25 行を含め、非破綻行としてはこの 2 倍の 50 行を含めることとし、全部で 75 行をサンプルとする¹³。

被説明変数は破綻を 1、非破綻を 0 とし、説明変数には過去の銀行倒産推定モデルで利用された一般的な CAMEL の構成要素をもとに、今回の地銀破綻に影響を及ぼした可能性があるかと推測される変数を加える¹⁴。サブプライム住宅ローンの残高は FDIC の報告には含まれていないが、第 2 章で説明したように、2004 年から 2006 年にかけて住宅ローン全体の取組額に大きな変化がないなかサブプライム住宅ローンの取組額は急増したので、サブプライム住宅ローンの代理変数としてこの期間を含む 4 年間（2003 年 12 月末～2007 年 12 月末）における 1～4 世帯住宅向け貸出の残高の増加率を使用する。同様にサブプライム住宅ローン証券化商品の代理変数として、総資産に対する民間 MBS の保有割合を使用する¹⁵。また住宅ローン行の特異性を検証するため、住宅ローン行を表すダミー変数、および主要説明変数とそれとの交差項も加える。なお数値は 2007 年 12 月末のものまたは 2007 年の年間平均を使用する。

¹³ Boyacioglu et al. (2009) などの先行研究を参考にサンプル抽出を行った。具体的には、非破綻行の選定は、2003 年 12 月末から 2007 年 12 月末まで FDIC にデータ (call report) を提出した銀行を、6 つの管轄地域 (アトランタ、シカゴ、ダラス、カンサス・シティ、ニューヨーク、サンフランシスコ) に分類し、その構成比に合わせて 50 行をランダムに抽出した。この結果、地域別にアトランタ 10 行、シカゴ 10 行、ダラス 10 行、カンサス・シティ 8 行、ニューヨーク 6 行、サンフランシスコ 6 行、が選出された。

¹⁴ CAMEL の各説明変数の選定は、Wheelock and Wilson (2000) や Sahut and Mili (2009) 他を参考にした。

¹⁵ 代理変数として使用した「1～4 世帯住宅向け貸出」や「民間 MBS」には、サブプライム住宅ローンのほかプライム住宅ローンやオルト A など含まれる。

表 4-17 説明変数と予測される符号

説明変数	CAMEL分類	定義	予測される符号
C	資本充実度	平均自己資本/平均総資産	-
A1	資産内容	建設・開発向け貸出/償却前総貸出	+
A2	資産内容	A1 × MG(住宅ローン行を表すダミー変数)	+
A3	資産内容	2003年12月末から2007年12月末までの1~4世帯住宅向け貸出の増加率	+
A4	資産内容	A3 × MG	
A5	資産内容	民間MBS保有額/平均総資産	+
A6	資産内容	A5 × MG	+
M	経営管理	償却後貸出額/平均総資産	+
E	収益力	税引後純利益(通年)/平均総資産	-
L	流動性	預金総額/総資産	+/-
MG	その他	住宅ローン行を表すダミー変数。	+
LND	その他	OFHEO(連邦住宅機関監督局)が四半期ごとに公表する州別の住宅価格指数の、2000年第1四半期から2006年第4四半期までの上昇率	+
S	その他	平均総資産の対数	-

(注) 流動性の効果として、預金の大部分は1年以内に期日の到来するものが占めるため、預金の比率が高いほど調達構造が不安定となるため破綻につながりやすく、この係数は正となる。一方、リスクの増大をいとわず積極的に貸出を増加させる銀行では、預金で調達しきれない部分を市場で調達するためこの比率は低下し、この係数は負となる。つまりこの説明変数が破綻に及ぼす効果は正負のいずれとも捉えられる。

プロビットモデルによる分析結果は次のようになった(表 4-18、モデル1)。

説明変数で有意であったのは、5%水準で E (税引後純利益/平均総資産)、10%水準で A1 (建設・開発向け貸出/償却前総貸出) であり、符号も期待されるものとそれぞれ一致していた。建設・開発向け貸出には建設中または将来、開発予定の土地向け貸出を含むが、サブプライム住宅ローンのような家族向け住宅ローンは含まない。この符号が正であることから、総貸出に占めるこれらの貸出の割合が高い銀行ほど破綻しやすいといえる。しかしサブプライム住宅ローンに関連する説明変数 (A3~A6) はいずれも有意ではなかった。

住宅ローン行を表すダミー変数及びその交差項はいずれも有意でなく、商業貸出行と住宅ローンの間で明確な違いがなかったため、これらの変数を除いて再度、プロビットモデルによる回帰分析を行った(表 4-18、モデル2)。すると5%水準で E (税引後純利益/平均総資産) と A1 (建設・開発向け貸出/償却前総貸出) が有意となり、10%水準で新たに L (預金総額/総資産) が有意となった。この場合においてもサブプライム住宅ローンに関連する説明変数 (A3 と A5) は有意でなく、その他の説明変数についても有意な結果は得られなかった。

つまり統計的分析からも、総資産に占める建設・開発向け貸出の比率が高い銀行ほど破綻しやすく、またサブプライム住宅ローン及びその証券化商品は特に破綻には結びついて

いないということが確認できた。

表 4-18 プロビットモデル回帰分析結果

変数	モデル1			モデル2		
	推定値	標準誤差	t値	推定値	標準誤差	t値
定数項	2.878	7.927	0.363	7.120	6.656	1.070
C	3.603	22.536	0.160	-14.966	17.162	-0.872
A1	15.788	9.127	1.730 *	8.806	3.023	2.913 **
A2	2.961	63.615	0.047			
A3	-0.061	0.204	-0.299	-0.007	0.029	-0.247
A4	-2.344	2.567	-0.913			
A5	-5213.70	13476.43	-0.387	-0.084	51.265	-0.002
A6	6615.68	13658.78	0.484			
M	-0.378	5.890	-0.064	2.547	3.755	0.678
E	-185.55	82.33	-2.254 **	-135.35	44.67	-3.030 **
L	-9.079	7.120	-1.275	-10.406	5.550	-1.875 *
LND	0.244	1.775	0.138	1.767	1.090	1.620
S	0.106	0.369	0.288	-0.176	0.282	-0.625
MG	1.672	2.266	0.738			

(注)*は10%、**は5%、でそれぞれ有意。

6 破綻銀行が破綻に至った要因・背景

前節までの分析で、破綻商業銀行と FDIC 商業銀行、破綻住宅ローン行と FDIC 住宅ローン行、の差異を明らかにし、破綻した銀行では、建設・開発向け貸出やプライムを主体とする住宅ローンなどの不良債権化が、経営破綻の原因であることが分かった。本節では、これらの差異が生じた要因や背景について、破綻銀行を中心に分析を進める。

6.1 銀行破綻の要因

前述したように、米国では 1980 年代から 1990 年代初めにかけて地方銀行の破綻が増加した。一般的な銀行破綻にみられるように、この期間における破綻の主要な原因は貸出の不良債権化により過小資本に陥ることであった。米国の通貨当局は、この多額な貸出の不良債権化に至った共通の背景や要因を、1980 年代に破綻した 171 行から抽出して報告書にまとめた¹⁶。

まず経済環境をはじめとする外部要因と銀行自体に内在する内部要因に分けて考えると、外部要因は破綻銀行の 35% に大きな影響を及ぼす程度に止まっており、内部要因が破綻に至ったより大きな要因となっている。なかでも「取締役の知識不足・受身の姿勢」に関連

¹⁶ Office of the Comptroller of the Currency (1988) では、1979 年から 1987 年までに破綻した 171 行を対象に、破綻に至った背景や要因を分析した。

する「審査基準が無い・不十分」、「不十分な内部統制」、「担当部門の監督不足」、また「過度な積極経営」に関連する「甘い貸出審査」、「過度な異例案件の許容」、「返済力軽視・担保依存の貸出」、「貸出の急増」、は過半の破綻銀行で大きな影響をもたらした。また「内部不正取引」や「詐欺」も一部の破綻銀行でみられた。

表 4-19 1980 年代に破綻した銀行における要因

(単位:%)

内部要因		
取締役の知識不足・受身の姿勢		
審査基準が無い・不十分		81
不十分な内部統制		69
担当部門の監督不足		63
不十分なALM管理		49
特定産業への集中		37
過度な積極経営		
甘い貸出審査		86
過度な異例案件の許容(必要徴求書類の省略を含む)		81
返済力軽視・担保依存の貸出		55
貸出量の急増		51
不安定な負債への依存(ブローカー預金を含む)		41
経営者の問題		
経営者の能力・経験不足		36
内部不正取引・詐欺		
内部不正取引		35
詐欺		11
外部要因		
景気悪化		35

(出所) OCC(1988)から作成。

6.2 商業貸出行

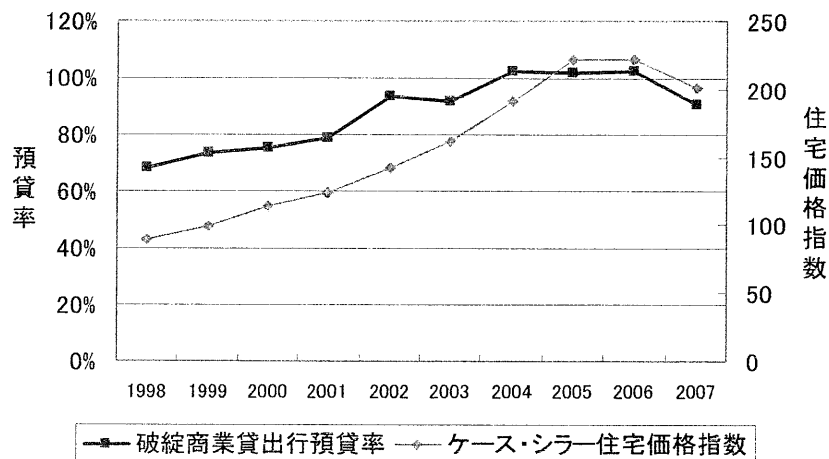
これまで示したように、破綻商業貸出行と FDIC 商業貸出行の差異は、①破綻商業貸出行は不良債権比率が高い、②破綻商業貸出行は建設・開発向け貸出、商業用不動産向け貸出の比率が高い、というものであった。

上記差異が生じた要因や背景を明らかにするため、2007 年末から過去 10 年間さかのぼり、FDIC のデータを使用して分析する。FDIC は、貸出の専門性に基づく分類を 2002 年 12 月以降しか公表していない。それ以前からさかのぼって分析を行うため、以下では、FDIC に報告した銀行を総資産の規模により分類したデータを用いて平均値を算出し、破綻商業貸出行の平均値と比較する。

6.2.1 不動産価格の上昇

破綻商業貸出行では、1998年から2006年まで預貸率¹⁷が上昇したが、これは住宅価格の上昇に符号している¹⁸。つまりこれらの銀行では、不動産バブルに乗じて貸出を積極的に増加させたのであり、増加した貸出には不動産関連のものを多く含むと思われる。

図 4-2 破綻商業銀行の預貸率と住宅価格指数の推移



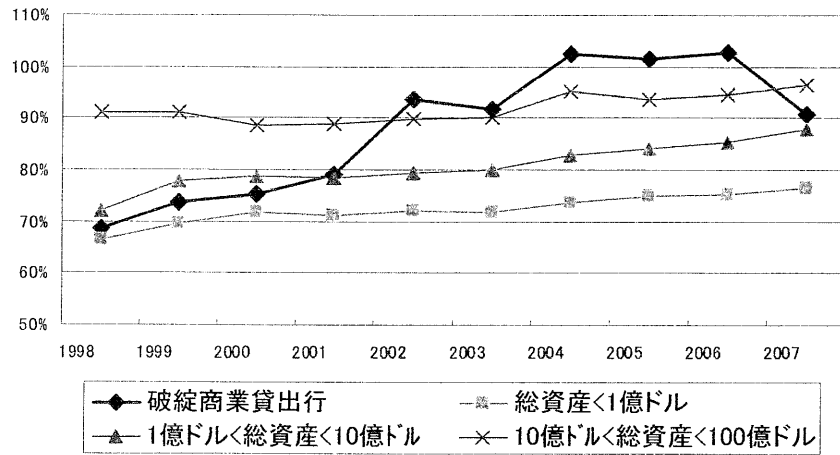
6.2.2 積極的な貸出の展開

総資産が10億ドル以下の比較的規模の小さい地銀では、2002年あたりから預貸率は上昇傾向にあったが、水準としては総資産10億ドル以上100億ドル以下の規模の銀行を常に下回っていた。しかし破綻商業貸出行では2002年から貸出を積極的に増加させたため、その預貸率は2006年まで総資産100億ドル以下の銀行を大きく上回った。

¹⁷ 預貸率として、FDICが公表している資料に合わせて預金に対する引当後の貸出の割合を用いた。また預貸率は、銀行設立の2年目から平均値の計算に算入した。

¹⁸ 2001年から2002年にかけて特に次の2行の預貸率が上昇した。Sanderson State Bank (11.7%から103.5%。資産を米国債から住宅ローンにシフトしたため。)、Franklin Bank (76.4%から150.2%。投資グループの資本参加により貸出を増加したため。)

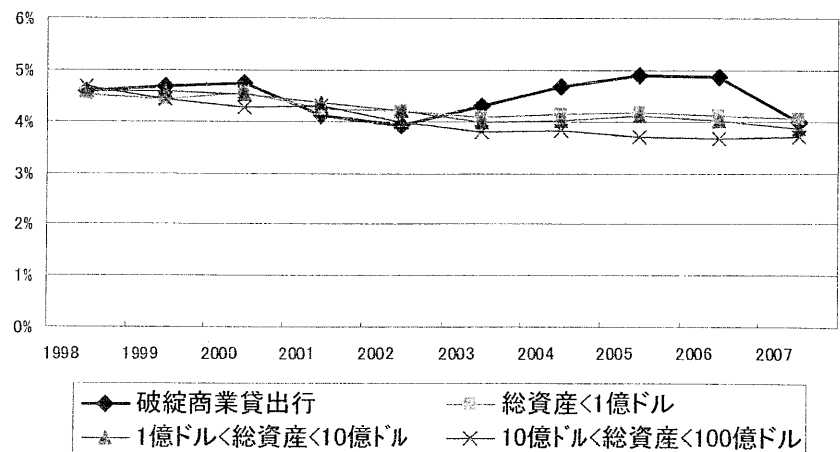
図 4-3 商業貸出行の預貸率推移



6.2.3 収益性

このように破綻商業貸出行が不動産価格の上昇に合わせて貸出を増加させた理由として、高い収益性が考えられる。貸出利息から調達利息を引いた Net Interest Margin (利息収支) は、1998 年から 2002 年まで銀行間でそれほど大きな違いはなかった。しかし 2003 年頃から 2006 年にかけて、破綻商業貸出行の利息収支は、総資産 100 億ドル以下の銀行を大きく上回り高い収益性を享受するようになった。結果として、これらハイリスク・ハイリターン of 貸出が 2008 年の破綻につながった。

図 4-4 商業貸出行の利息収支推移



6.2.4 公表記事からの情報

破綻商業銀行に関連して、公表された新聞記事などから破綻に至った要因や背景を分析する。破綻商業銀行は各地域の範囲内で活動する小規模な銀行が多いため公表された情報は少なく、また経営破綻の事実を伝える以上に、不良債権を多額に保有するに至った事情まで踏み込んで解説したような記事は殆んどない。入手した記事から、破綻の要因を次の表のように分類する。最も多いのは「A. 不動産関連貸出の不良債権化」であるが、これは経営破綻の直接的な要因に止まっている。次いで「B. 急速な経営拡大」、「C. ブローカー預金への過度な依存」、「D. 過去の経営者による不良債権隠し」が各 2 行ずつとなっている。ただし B から D はいずれも A につながっている銀行が多く、A の間接的な要因になっている。また不正融資も 1 行あった。

「A. 不動産関連貸出の不良債権化」は、不動産市況の悪化という外部要因によりもたらされたものではあるが、同じ外部要因のもとで破綻しなかった銀行も存在していることから、1980 年代における銀行破綻の要因と同様に、内部要因が大きな影響を及ぼしていると考えられる。実際に、「B. 急速な経営拡大」、「C. ブローカー預金への過度な依存」、「E. 不正融資」が、今回の金融危機の中で経営破綻の要因として取り上げられているが、これは 1980 年代の銀行破綻においても多くの銀行でみられたものである。今回のグローバル金融危機のもとで経営破綻した銀行に関する分析はまだ緒についたばかりであるが、今後、経営者や経営実態にまで踏み込んだ要因分析が求められる。

表 4-20 破綻商業貸出行の要因

分類	経営破綻の要因	破綻銀行
A	不動産関連貸出の不良債権化	DOUGLASS NATIONAL BANK FIRST INTEGRITY BANK, N.A. FIRST HERITAGE BANK N.A. FIRST NATIONAL BANK OF NEVADA SILVER STATE BANK AMERIBANK, INC. FREEDOM BANK PFF BANK & TRUST THE COMMUNITY BANK HAVEN TRUST BANK
B	急速な経営拡大	FIRST PRIORITY BANK ALPHA BANK & TRUST
C	ブローカー預金への過度な依存	ANB FINANCIAL NATIONAL ASSOCIATION THE COLUMBIAN BANK AND TRUST COMPANY
D	過去の経営者による不良債権隠し	HUME BANK FRANKLIN BANK, SSB
E	不正融資(賄賂)	INTEGRITY BANK

(出所) 公表された新聞記事などから作成。

6.3 住宅ローン行

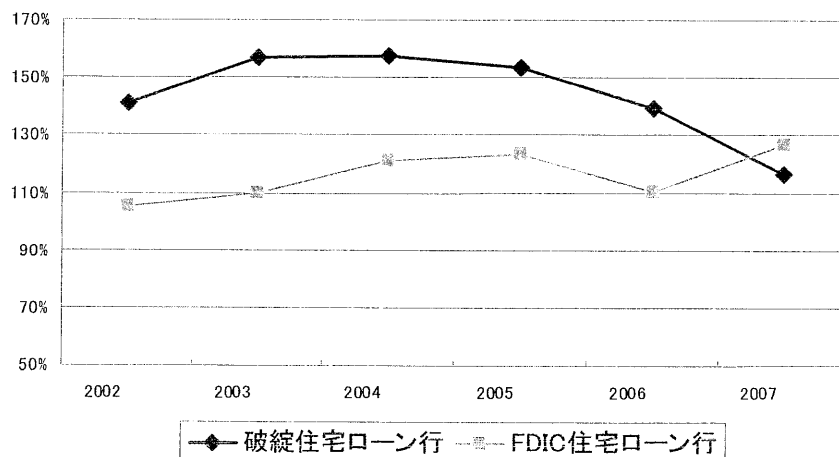
住宅ローン行について前節までに分かったことは、破綻住宅ローン行と FDIC 住宅ローン行の差異をみると、ローンポートフォリオの構成はいずれも住宅ローンが大部分を占めるため違いは少なく、その不良債権比率の高さに大きな違いがあること、であった。

上記差異が生じた要因や背景を明らかにするため、商業貸出行と同様に FDIC のデータを使用して分析する。前述したように FDIC は、貸出の専門性に基づく分類を 2002 年 12 月以降しか公表していないため、以下では、2002 年 12 月以降について破綻住宅ローン行と FDIC 住宅ローン行を比較する。

6.3.1 積極的な貸出の展開

破綻住宅ローン行及び FDIC 住宅ローン行とも預貸率は 100% を上回る水準が続いていたが、破綻住宅ローン行 3 行の平均値は 2006 年までは 140% 程度以上を保っていた。特に Indymac Bank の預貸率は 2002 年から 2005 年まで 198% から 222% の間で推移しており、連邦住宅貸付銀行からの借入を利用して積極的な貸出を展開していた¹⁹。

図 4-5 住宅ローン行の預貸率推移



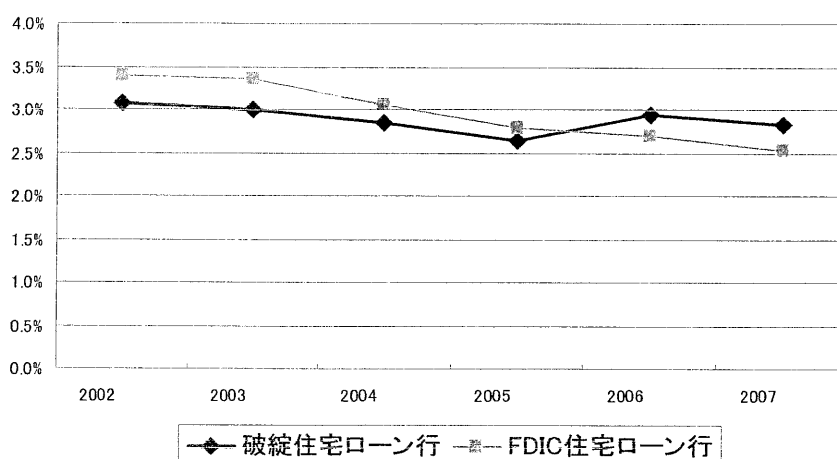
6.3.2 収益性

次に収益性を分析するため、Net Interest Margin (利息収支) の推移を比べる。すると

¹⁹ 連邦住宅貸付銀行制度は 1932 年に設立された政府支援企業であり、12 の地域住宅貸付銀行が、債券を発行して資金調達し、傘下の金融機関に有担保融資を行う。

破綻住宅ローン行の利息収支は2005年までFDIC住宅ローン行を下回っており、2006年以降、上回るようになったが、両者の間でそれほど大きな違いはない。これはいずれの銀行においても貸出の主体は住宅ローンであるため受取利息の差異は少ない一方、調達方法は消費者からの預金のほかブローカー預金、連邦住宅貸付銀行など違いがあるため支払利息には差異があるが、利息収支に反映するほど大きな差異を生じなかったと思われる。

図 4-6 住宅ローン行の利息収支推移



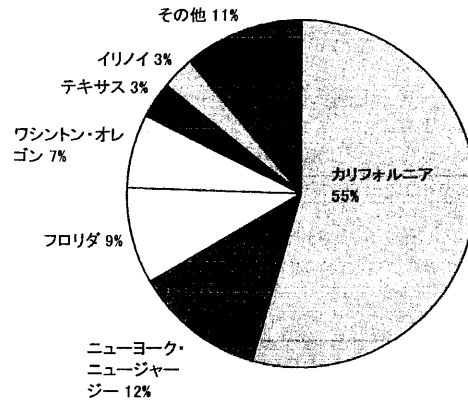
6.3.3 地域別貸出残高

次に破綻住宅ローン行の不良債権比率が高くなった要因を探るため、これらの銀行が保有していた破綻直前期における住宅ローン残高の地域別構成を分析する。

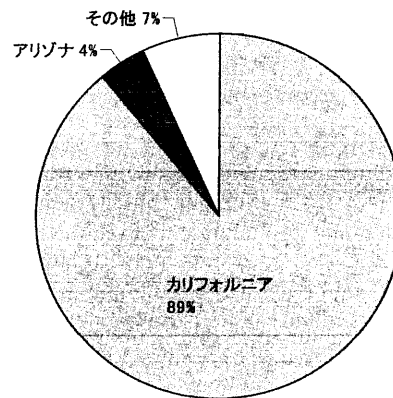
2007年12月末、破綻住宅ローン行における住宅ローンの地域別内訳は、第3章で示した2006年から2008年の間において地価下落が著しい上位10州に集中している。具体的には、Washington Mutualはカリフォルニア55%、ニューヨーク・ニュージャージー12%、フロリダ9%、合計76%、Downey Financialはカリフォルニア89%、アリゾナ4%、合計93%、Indymac Bancorpはカリフォルニア45%、フロリダ9%、ニュージャージー3%、メリーランド3%、合計60%、となっている。つまり破綻住宅ローン行では、住宅価格が上昇して住宅ローンの需要が多い地域に貸出を集中させてしまい、地域分散の歯止めが十分に機能しなかった。住宅価格の上昇が大きかった地域ほど2006年頃からの住宅価格下落が大きかったため、これらの地域における住宅ローンの延滞が増加して破綻につながった。

図 4-7 2007 年末 破綻住宅ローン行における住宅ローンの地域別内訳

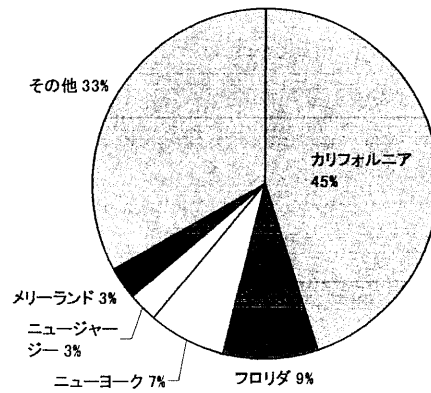
Wathington Mutual, Inc.



Downey Financial Corp.



Indymac Bancorp, Inc.



破綻住宅ローン行では、高い預貸率にみられるように積極的経営を行い高水準の住宅ローンを維持してきたが、それは FDIC 行の利息収支と大きな差異がみられないように、特段、ハイリターンの貸出に偏ったものではなかった。しかし地域的には分散がうまくはかられておらず、カリフォルニア州を主体として住宅価格の下落が著しい地域に集中したためにハイリスクの貸出になっていた。

7 おわりに

2000 年代前半には、金利水準の低位抑制と、住宅ブームを背景とした住宅価格上昇が続くなか、特にサブプライム住宅ローンにおいて、一定期間後に借り換えることを前提にした形での貸出が大きく増加した。また世界的な低金利や高い流動性のもと、欧米の大手金融機関や投資家は、サブプライム住宅ローンに関連する証券化商品への需要を増加させた。しかし 2006 年半ば、不動産市況が悪化するに転じ、さらに証券化商品が格下げされるに伴い大幅に値下がりしたため、ローンの貸し手・借り手及びローン証券化に関わる金融機関・投資家など多方面の市場参加者において、多額の損失が発生することになった。

2008 年には米国における地方銀行の破綻が続出し 25 行が破綻したが、これは 1993 年以來の高い水準となった。しかし地方銀行においては大手銀行とは異なり、サブプライム住宅ローンが経営悪化の直接的な要因にはなっていない。商業貸出行においては、建設・開発向け貸出や商業用不動産向け貸出の構成比率が高いなか、不動産市況の悪化のためこれらの延滞率が急速に上昇したことが破綻の要因となっている。住宅ローン行では、プライム住宅ローンを中心とした住宅ローン全体の不良債権化が破綻につながっている。またサブプライム住宅ローンを裏づけとする証券化商品を保有する破綻銀行もわずかにみられたが残高は少ない。

2008 年の米国地方銀行の破綻は、サブプライム住宅ローンに限定されたものではなく、住宅ローン市場全体での不良債権増加や商業施設を含めた不動産市況悪化に起因する。したがって、グローバル危機のもとでの地方銀行の経営悪化に対する処方箋は、サブプライム住宅ローンだけへの対策では不十分であり住宅ローン市場全体または広く不動産市場を含めて考えるべきである²⁰。

²⁰ オバマ政権は 2009 年 2 月に打ち出した金融安定計画 (Financial Stability Plan) のなかでターム物資産担保証券融資ファンド (TALF) の適用範囲を商業モーゲージ担保証券

(CMBS) まで拡大することを決定した。また同年 3 月に住宅救済策 (Homeowner Affordability and Stability Plan) を発表し、政府と金融機関が協力して住宅ローンの返済に苦しむ人に対して低金利ローンへの借り換え (Fannie Mae と Freddie Mac) や返済条件の緩和 (民間銀行) を行うこととした。これら二つの対策により商業用施設への流動性支援や住宅市場での不良債権化抑制に対するある程度の効果は期待できる。ただし、この住宅救済策は、①民間銀行の負担が重い (借入人の月収に対するローン返済比率を 38% に引下げるまでのコストは銀行が全額負担する。)、②第 2 順位の抵当権は対象外のため、ホームエクイティローンや HELOC は含まれない、③借入金額が 729,750 ドルを超えるジャンボは対象外、④失業などにより収入が大幅に減少した人は事実上対象とならない、などの問題点もあり、不良債権が急増している地方銀行の再建を図るにはこれらの問題点への対応が求められる。

第5章 本邦大手銀行の動向 —グローバル金融危機で日本のメガバンクのリスクは増加したか CDS プレミアムの変動要因分析—

1 はじめに

3メガバンク（三菱東京UFJ銀行、三井住友銀行、みずほコーポレート銀行）のCDSプレミアムは、従来、大きな変動はなく安定して推移していたが、サブプライム住宅ローンに端を発するグローバル金融危機により、2007年7月以来、急上昇し変動幅も拡大した。これは、市場が金融危機の発生により各行の信用リスクは増加したと評価した結果であろうか。

第5章では、Merton（1974）の考え方を基礎にした構造モデル（structural model）が示す、社債金利と無リスク金利の差（以下、「クレジット・スプレッド」という。）の決定要因を利用して、3メガバンクに対するCDSプレミアムの変動要因の変化を、グローバル金融危機の発生前後に分けて多重回帰モデルを使って分析する。

本章の研究には次のような特徴がある。第一に、CDS市場に関する既存の研究は欧米を中心になさされていて本邦ではまだ少ないが、本研究は本邦のCDS市場における日本のメガバンクを対象としたものである。第二に、個別企業に対する外部からの信用リスクの評価手法として、これまで主に格付けが利用されてきたが、本研究では海外投資家などの参入により効率化が進む本邦のCDS市場における情報を利用する方法を示した。

本章の構成は次のとおりである。第2節で構造モデルが必要とする理論上の説明変数がクレジット・スプレッドまたはCDSプレミアムに対して持つ説明力を、多重回帰モデルを用いて実証分析した先行研究をレビューする。第3節では本分析で前提とするモデル及び使用するデータを説明し、さらに第4節で分析結果を示した後、最後に第5節で要約する。

2 先行研究

クレジット・スプレッドの変動を説明するモデルには、大きく分けて誘導モデルと構造モデルがある。誘導モデルは、企業破綻の直接的な要因を観察するのではなく、破綻の発生自体が一定の確率過程に従うものとする。一方、構造モデルは、オプション理論に基づ

き、企業の資産価値がある確率過程に基づいて変動し、それが一定の価値以下になった場合に企業は破綻すると考え、変動要因に企業固有のものや経済全体に関わるものを含む。本章では、CDS プレミアムの変動要因に対するマクロ変数や企業固有の変数の影響を分析するため、構造モデルに基づく説明変数を使用する。

構造モデルに含まれる説明変数が、クレジット・スプレッドまたは CDS プレミアムに対して持つ説明力を、多重回帰モデルを利用して実証分析した研究には次のものがある。

Collin-Dufresne et al. (2001) は、構造モデルの説明変数のほか、イーロードカーブの傾き、株価のインプライド・ボラティリティのスマイル¹、市場インデックス等に加え、クレジット・スプレッドの変動要因を回帰モデルで分析した。クレジット・スプレッドには 1988 年 7 月から 1997 年 12 月までの期間における 261 社 688 社債の月次データ、無リスク金利には 10 年物米国債利回り、ボラティリティには OEX (S&P100) インデックスのなかでアット・ザ・マネーに近い 8 つのインプライド・ボラティリティの加重平均、をそれぞれ使用した。変数は、説明変数及び被説明変数とも各変数の変化幅を用いた。回帰モデルの説明力は 25%程度に止まるため、推定誤差を主成分分析したところ、第 1 主成分が 75%以上の寄与率を持ち、クレジット・スプレッドは、構造モデルにない大きなシステムティックな要因の影響を受けていることが判明した。

Campbell and Taksler (2002) は、クレジット・スプレッドに対する株価ボラティリティの影響に焦点をあてて回帰分析を行った。分析対象として、格付けは AA (Aa) から BBB (Baa)、満期を 1995 年から 1999 年に迎え、期間は 2 年から 30 年、の米ドル建て債券取引を月次ベースで 52,000 件分収集した。なお株価ボラティリティは、市場インデックスに対する超過収益率に対して算出した。分析の結果、株価ボラティリティはクレジット・スプレッドの重要な決定要因であり、クロスセクションの分析では格付けと同じくらいの説明力を持っていたが、会計データは格付けと一緒にになると説明力は乏しい。株価ボラティリティは、クロスセクションや時系列の影響を排除した分析でも同様な結果が得られ、特に資産に対する長期負債の比率が高い企業において強い影響が見られた。

Cremers et al. (2004) は、クレジット・スプレッドに対する株価のボラティリティの説明力を中心に分析したが、そのなかで他の変数を含めた分析も行った。1996 年から 2002 年において、69 社の米国事業債の週次データを使用し、クレジット・スプレッドの水準を

¹ インプライド・ボラティリティは、権利行使価格がアット・ザ・マネーから離れるに従い高くなる傾向が一般的に存在し、これをスマイルという。

被説明変数、個別株や株式市場全体の収益率やボラティリティ、2年物及び10年物米国債金利、Baa格の平均利回り、10年物スワップ金利、30日物ユーロドル金利と米国債金利の差異を説明変数として線形回帰分析を行った。この結果、修正決定係数は、期間5年以下の債券（短期債）で29%、期間7年以上の債券（長期債）で48%となった。個別株のインプライド・ボラティリティは長期債、ヒストリカル・ボラティリティは短期債でそれぞれ最大のt値となった。また金利、Baa格の平均利回りはいずれの期間の債券にも有意となったが、株式市場全体の収益率、個別株の収益率、スワップ金利は長期債のみ、30日ユーロドル金利と米国債金利の差は短期債のみで有意となった。

Zhang et al. (2005) は、構造モデルに含む説明変数に一定の確率過程に従う個別株のボラティリティやジャンプ強度を導入するとCDSプレミアムへの説明力が増加することを示した。2001年1月から2003年12月の期間、米国企業307社に対する米ドル建てCDSプレミアムを月次で入手し、説明変数には株価ボラティリティとジャンプ、格付けの他、構造モデルで通常、用いられる企業固有の情報と市場全体に関する変数を含めた。回帰分析の結果、修正決定係数は77%となり、なかでも格付けの説明力が最も高くなったが、次いで個別株のボラティリティやジャンプ、マクロ変数や会計情報の順になった。格付けの説明力はモデルにマクロ変数や会計情報を加えると大きく減少することから、格付機関はこれらの情報を利用していることと符号する一方、個別株のボラティリティやジャンプの説明力に大きな変化は無かった。

Blanco et al. (2005) は、33の米国及び欧州の投資適格企業を対象に、2001年1月から2002年6月までの週次データを利用して回帰分析を行った。10年物国債金利、10年物国債金利と2年物国債金利との差、個別企業の株価収益率、個別企業の株価のインプライド・ボラティリティ、株式市場全体の収益率、株式市場全体のインプライド・ボラティリティを説明変数とし、CDSプレミアム及びクレジット・スプレッドを被説明変数とした。その結果、マクロ変数はクレジット・スプレッド、企業固有の変数はCDSプレミアム、に対してより大きな影響を及ぼしていた。

Ericsson et al. (2009) は、1999年から2002年の期間、米国におけるCDSのデータを使用して、レバレッジ、ボラティリティ、金利の影響を線形回帰モデルで分析した。CDSのデータはビットとオファーに分けて合計101社を対象とし、ボラティリティは日次の株価収益率を指数加重平均し、金利には10年物米国債利回りを使用した。回帰分析の結果、3変数はいずれも統計的に有意であり、特にボラティリティとレバレッジの説明力は大きか

った。決定係数はプレミアムの水準を使ったモデルで約 60%、変化幅を使ったモデルで約 23%、と両者の間には差があった。

大山・杉本（2007）は、本邦におけるクレジット・スプレッドを格付け及び残存期間ごとに平均して、国債流通利回り、金利のインプライド・ボラティリティ、TOPIX、日経平均株価指数のインプライド・ボラティリティ、Libor の国債スプレッド、国債の新発債プレミアムを説明変数として、多重回帰モデルを使って説明した。なお変数はいずれも前期差としたが、推計式の当てはまりは芳しくなく、クレジット・スプレッドの変動はこれらの要因以外の影響を受けていることを示唆する結果となった。

稲葉（2007）は、本邦の 3 メガバンクの CDS プレミアムについて 2004 年 3 月から 2007 年 3 月までの期間の決定要因を分析した。日次のデータを使用して最小二乗法により推定したが、誤差項に系列相関がみられることから推定値は信頼できないとの結果となった。

表5-1 先行研究比較表

論文	Collin-Dufresne et al.(2001)	Campbell and Taksler(2002)	Creemers et al.(2004)	Zhang et al.(2005)	Blanco et al.(2005)	Ericsson et al.(2009)	大山・杉本(2007)	稲葉(2007)
対象企業	266社	約52千米国社債取引	米国69社	米国307社	米国・欧州企業33社	101社の4813ビットと5436オファー	日本証券業協会が流通利回りを公表する社債	3メガバンク
期間	1988/7-1997/12	1995-1999	1996/1-2002/12	2001/1-2003/12	2001/1-2002/6	1999-2002	1998/12/1-2006/8/25	2004/4-2007/3
データ周期	月次	日次	週次	月次	週次	日次	日次	日次
被説明変数	△クレジットスプレッド	クレジットスプレッド	クレジットスプレッド	CDSプレミアム	CDSプレミアム クレジットスプレッド	CDSプレミアム △CDSプレミアム	△クレジットスプレッド	CDSプレミアム
説明変数	株式市場の収益率 △株式市場のインプライドボラティリティ △株式市場のインプライドボラティリティのスマイルの傾斜 △10年物国債金利 △10年物国債金利と2年物国債金利の差 △財務レバレッジ	株価の超過収益率 株価の歴史的回帰係数 株式市場の収益率 株式市場の歴史的回帰係数 格付けダミー インタレストカバレッジ 売上対比利益率 総資産対比長期負債比率 自己資本対比負債比率 同期間の国債金利 10年物国債金利と2年物国債金利の差 残存期間 業種ダミー	株価収益率 株価のインプライドボラティリティ 株価のインプライドボラティリティの歪度 株式市場の収益率 株式市場のインプライドボラティリティ 株式市場のインプライドボラティリティの歪度 10年物国債金利 2年物国債金利 Baa格の平均利回り 10年物スワップ金利 30日ユーロドル金利と米国債金利の差	株価収益率 株価のインプライドボラティリティ 株価の歴史的回帰係数 株価のジャンプの強度 株価のジャンプの分散 株価の正のジャンプ 株価の負のジャンプ 格付のダミー 株式市場の収益率 株式市場の歴史的回帰係数 3ヶ月米国債金利 10年物国債金利と3ヶ月国債金利の差 回収率 ROE 財務レバレッジ 配当性向	株価収益率 △株価のインプライドボラティリティ 株式市場の収益率 △株式市場のインプライドボラティリティ △10年物国債金利 △10年物国債金利と2年物国債金利の差	株価収益率の歴史的回帰係数 ボラティリティ 10年物国債金利 財務レバレッジ 差分のモデルは説明変数も上記の差分とする	△同期間の国債金利 △スワップションのインプライドボラティリティ 株式市場の収益率 △株式市場のインプライドボラティリティ △LIBORの対国債スプレッド △新発国債のプレミアム	非システムティック株価 5年物国債金利 株価の歴史的回帰係数 スワップションのボラティリティ イールドカーブの3年ゾーンの膨らみ度 株式市場の値
結果	モデルは25%程度を説明。 モデルの予測誤差に対して主成分分析を実施。	モデルは40%を説明。 株価のボラティリティと格付は併せて高い説明力を持つ。	5年以下の短期は29%、長期は48%を説明。	モデルは77%を説明。	モデルは25%程度を説明。 CDSはクレジットスプレッドより企業固有の影響を受ける。	水準のモデルは60%、差異のモデルは23%を説明。	修正決定係数は17%以下。	3行の修正決定係数は78%~80%だが、誤差項は系列相関を持つ。

3 構造モデルについて

前述したように、構造モデルとは企業の資産価値がある確率過程に基づいて変動し、負債価値など一定の水準を下回ったとき、企業はデフォルトするという考え方をいう。具体的に、Merton (1974) が示した考え方は次のようになる²。

まず、企業の資産価値 V が、下記の確率過程に従うものとする。

$$dV = rVdt + \sigma VdZ$$

ただし、 r は無リスク金利、 σ はボラティリティ、 Z はウィナー過程とする。

資金の調達、満期 T に金額 B を支払う割引債と自己資本 E からなる企業を想定し、割引債を満期に返済できない場合、デフォルトが発生するものとする³。すると株主は満期 T 、ストライクプライス B 、原資産を企業価値とするコールオプションを保有することと等しくなるため、満期における自己資本の価値は次のようになる。

$$E_T = \max(V_T - B, 0)$$

これを Black-Scholes のオプション評価式を利用して計算する。

$$E_T = VN(d_1) - B \exp(-rT)N(d_2)$$

ただし、 $N(\cdot)$ は累積標準正規密度関数、

$$d_1 = \frac{\log(V/B) + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$
$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

² Merton (1974) を参照。

³ 簡単な構造モデルでは、一種類の負債を持つ企業が満期時点のみでデフォルトすることを想定しているが、実際には銀行は多種多様な負債を持つ。しかしこうした負債構造をモデル化するのは難しいため、企業価値が外生的に与えた閾値を下回ると、いつでもデフォルトが発生するというようなモデルも開発されている。

とする。

また債券保有者は、満期 T に資産価値 V が金額 B を下回ると企業はデフォルトになるため V を受け取るが、資産価値 V が金額 B を上回っても B しか受け取ることはできない。つまり債券の満期における価値は次のようになる。

$$B_T = \min(V_T, B)$$

このペイオフは、資産価値を原資産とするプットオプションの売りと額面 B の無リスク割引債の保有を組み合わせたと等しくなる。

さらに社債の利回りと無リスク金利との差であるクレジット・スプレッドは次のようになる。

$$\text{クレジット・スプレッド} = \frac{-1}{T} \log \left[N(h_2) + \frac{1}{d} N(h_1) \right]$$

ただし、

$$d = B \exp(-rT) / V$$
$$h_1 = - \frac{\left(\frac{1}{2} \sigma^2 T - \log(d) \right)}{\sigma \sqrt{T}}$$
$$h_2 = - \frac{\left(\frac{1}{2} \sigma^2 T + \log(d) \right)}{\sigma \sqrt{T}}$$

この式から、クレジット・スプレッドを決定するためには、無リスク金利 r 、総資産借入比率（レバレッジ） B/V 、資産価値 V のボラティリティ σ 、が必要となることが分かる。

4 分析方法とデータ

4.1 データと変数

4.1.1 データ

本稿では先行研究を参考にデータや変数を次のようにする。

先行研究におけるデータの周期は日次から月次まで様々となっている。周期が短いほどデータ数を確保することができる一方、市場で一時的に生じる過剰な反応を内包することになる。そこで本稿では週次のものを使用することにする⁴。

また先行研究の説明変数には、CDS プレミアムやクレジット・スプレッドをそのまま使用するもの（水準）と一期前と当期との差を使用するもの（差分）がある。経済データは非正常であるおそれがあることから「見せかけの回帰」を避けるため、ここでは変数は差分をとることにする⁵。構造モデルでは、クレジット・スプレッドはその時点における財務レバレッジや無リスク金利など説明変数の数値により一意に決まるため、クレジット・スプレッドの変化もこれらの説明変数の変化により決定される。

4.1.2 被説明変数

被説明変数としては、CDS プレミアムはクレジット・スプレッドより次のような優位性を持つため、CDS プレミアムを使用する⁶。

- ① 債券からスプレッドを計算すると、債券の劣後性、クーポン、期限前償還条項、無リスク金利の選択、などを考慮する必要がある。一方、CDS プレミアムはそもそもスプレッドなので、これらを考慮する必要はなく、参照資産の信用リスクを純粋に表わす。
- ② CDS は債券と異なり、資金調達が必要がなく、また信用による売買の制限もないため、

⁴ 日次データを使用した分析も行ったところ、週次データを使用した分析に比べてグローバル金融危機の発生前後でモデルの説明力の優劣に違いはなかったが、修正決定係数は低下した。

⁵ CDS プレミアム、株価や TOPIX（の対数）、株価の超過収益率のボラティリティ、無リスク金利、イールドカーブの傾きに対して、単位根検定（ディッキー・フラー・テスト）を行ったところ、いずれも「単位根を持つという仮説」は棄却できなかった。しかしそれらの差分に対して同様な検定を行うと 1%以下の有意水準で棄却できたので、本分析では差分を採用することにした。なお株価の超過収益率は、対数差により算出した株価の収益率から TOPIX の収益率を差し引いて計算したが、単位根検定により非正常性が棄却できたので、そのまま使用した。

⁶ Ericsson et al. (2009)、p.110、を参照。

CDS プレミアムは、債券のスプレッドに比べてより正確かつ迅速に信用リスクを反映する。

また簡単な裁定取引によっても両者が等しくなることを示すことができる。たとえば投資家は、ある企業が発行する事業債を購入するとともに、その債券を対象債務とする CDS を購入するものとする。するとこのポートフォリオのリターンは、社債金利 y から CDS プレミアムの支払分を差し引いたものになる。このポートフォリオでは発行企業の信用リスクを負うことなく社債金利を確保することができるため、裁定によりこのポートフォリオのリターンは無リスク金利 r に等しくならなければならない。したがって次のようになる。

$$y - \text{CDSプレミアム} = r$$

この式から、CDS プレミアムは、社債金利と無リスク金利の差であるイールドスプレッドに等しくなることが分かる。

CDS プレミアムとして、東京金融先物取引所が下記の基準に基づいて公表した「CDS 参考値」を使用する。「CDS 参考値」はベースシポイントで表示され、午後 3 時時点における売気配値と買気配値の仲値が午後 5 時 30 分をめどに公表される。

表 5・2 東京金融先物取引所「CDS 参考値」の基準

項目	基準
期間	5 年物
契約元本金額	5 億円
信用事由（クレジットイベント）	ISDA2003 年クレジットデリバティブ定義に基づく 3 イベント（倒産、支払不履行、リストラクチャリング）
対象債務	借入債務
プレミアム支払日	3、6、9、12 月の 20 日

4.1.3 説明変数

前述したように構造モデルでは、企業が発行する債券の保有を、資産価値を原資産とするプットオプションの売りと無リスク資産の保有を組み合わせたもの、とみなす。この際、クレジット・スプレッドはプットオプションの価値に相当することになるが、この価値を決定する要因は、財務レバレッジ、資産価値のボラティリティ、無リスク金利であった。

まず財務レバレッジは、負債簿価÷資産価値（＝負債簿価＋株式時価総額）、として計算するのであるが、負債簿価は会計上の数値であるため頻繁には開示されない。そこで Collin-Dufresne et al. (2001) などの先行研究に従い、株価収益率を財務レバレッジの代理変数とする⁷。この場合、株価収益率を市場全体の動きを表す部分と個別企業に特有な動きを表す部分に分けて分析するため、TOPIX の収益率とそれに対する個別企業株価の超過収益率に分けて計算する⁸。

次に資産価値のボラティリティには、株価収益率のボラティリティを使用する。したがって、このボラティリティも、TOPIX の収益率のボラティリティと個別企業株価の超過収益率のボラティリティに分ける。なおボラティリティはヒストリカル・ボラティリティを用い、4 週間ごとの標準偏差とする⁹。

そして無リスク金利として、日経国債インデックスの中期債（3 年以上 7 年未満）を使用する。

その他、景気動向への見通しを表す変数として、TOPIX の収益率を考慮する。倒産確率の予測値が同じ場合であっても、景気が良いときと悪いときでは債権の回収率が異なるため、CDS プレミアムにも差異が生じる¹⁰。また長期金利の先行きを予測する要素であるイールドカーブの傾きを、日経国債インデックスの中期債と 3 ヶ月物日本円 TIBOR の差、として説明変数に組み込む。この傾きは金利を通じて将来の景気を予測する意味合いも持つ。

先行研究では、構造モデルが示すクレジット・スプレッドに関するこれらの決定要因に

⁷ クレジット・スプレッドの差分に関する変動要因を、構造モデルを利用して分析した研究では、Collin-Dufresne et al. (2001) が財務レバレッジの変動に対する代理変数として株価収益率を使用したほか、Longstaff and Schwartz (1995) は資産価値の変動に対する代理変数として株価収益率を使用した。

⁸ この考えかたは、Campbell and Taksler (2002) を参考にした。

⁹ 理論的には、将来における資産価値の変動は、個別株に対するオプションから算出されるインプライド・ボラティリティにより説明されるが、現実にはデータが入手困難なことから、ヒストリカル・ボラティリティを使用する。

¹⁰ 市場動向が回収率に影響を及ぼす考え方は Collin-Dufresne et al. (2001)、p.2181 を参照。

加えて様々な候補が試されてきたが、その効果に確定的なものは認められないため、ここではその他の候補を説明変数には含めないこととする。

各説明変数が、それぞれが CDS プレミアムに及ぼす影響は次のように考えられる。

① 個別企業株価の超過収益率

個別企業株価の超過収益率は、財務レバレッジを通じて CDS プレミアムに影響を及ぼす。超過収益率が上昇すると、時価ベースの財務レバレッジは低くなり（自己資本比率は上昇する）、企業の倒産リスクは低下する。したがって CDS プレミアムは減少する。

② 個別企業株価の超過収益率のボラティリティ

企業の負債はプットオプションの売りとみなされるが、プットオプションの価値は原資産のボラティリティの増加とともに上昇するため、CDS プレミアムはボラティリティの増加関数となる。

③ 無リスク金利

Merton(1974)のモデルでは、利払いが無く満期の返済額があらかじめ定められている割引債と配当支払のない自己資本により資金調達をしている企業を仮定しているため、金利の変動は調達コストには影響を及ぼさない。一方、無リスク金利の上昇は、企業の資産価値の変動においてドリフトを増加させる。ドリフトが増加すればデフォルト確率が低下し、CDS プレミアムも減少する。

④ TOPIX の収益率

TOPIX の収益率は、財務レバレッジ及び債権に対する回収率に影響を及ぼす。TOPIX の上昇は、個別企業株価の超過収益率の上昇と同様に財務レバレッジを低下させるとともに、景気動向が上向くことにより回収率が上昇すると予測される。これらいずれの効果を通じても CDS プレミアムの減少につながる。

⑤ TOPIX の収益率のボラティリティ

TOPIX の収益率のボラティリティが CDS プレミアムに与える影響は、基本的には個別企業株価の超過収益率のボラティリティと同様に考えられるため、CDS プレミアムは増加関数となる。

⑥ イールドカーブの傾き

イールドカーブの傾きが急なときは、将来の金利上昇を予測することになるが、無リスク金利で説明したように、このとき CDS プレミアムは減少する。また同時に将来の景

気好転を予測することにもなるが、この場合にも回収率の上昇を通じて CDS プレミアムは減少する。

4.2 回帰方程式

銀行 i の時点 t における、CDS プレミアムを $CDS_{i,t}$ 、株価の超過収益率及びそのボラティリティを $stock_{i,t}$ 、 $vols_{i,t}$ 、東証株価指数 (TOPIX) の収益率及びそのボラティリティを $\Delta topix_t$ 、 $volt_t$ 、無リスク金利を r_t 、イールドカーブの傾きを $slope_t$ 、としてこれらの関係を次のような重回帰モデルにより分析する。なお収益率は対数差により算出し、 Δ は差分を表す。

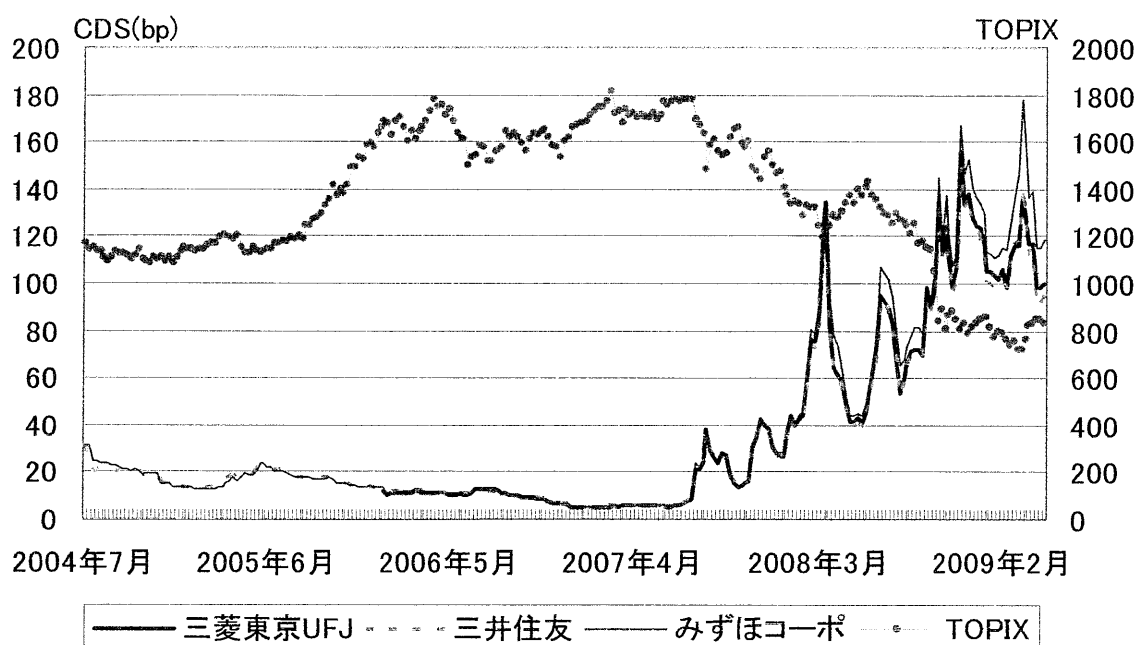
$$\Delta CDS_{i,t} = \alpha_i + \beta_i^s stock_{i,t} + \beta_i^{vs} \Delta vols_{i,t} + \beta_i^{px} \Delta topix_t + \beta_i^{vt} \Delta volt_t + \beta_i^r \Delta r_t + \beta_i^{sl} \Delta slope_t + \varepsilon_{i,t}$$

4.3 観測期間

メガバンクの CDS スプレッドは、東京金融先物取引所が提示し始めた 2004 年には銀行間で差異が生じていたが、2005 年以降、グローバル金融危機が認識され始めた 2007 年 7 月の前までは、銀行間で差異が殆んどみられず安定して推移していた。そこで観測期間は、三井住友銀行とみずほコーポレート銀行では 2005 年 1 月から 2009 年 4 月まで、三菱東京 UFJ 銀行では発足した 2006 年 1 月から 2009 年 4 月までとし、それぞれグローバル金融危機の発生前後でふたつの期間に分けて分析する¹¹。

¹¹ グローバル金融危機が顕在化した 2007 年 7 月より前とそれ以降の期間を対象に、「回帰方程式」に示した重回帰モデルに関する Chow テストを行ったところ、三井住友銀行とみずほコーポレート銀行は 1% の有意水準、三菱東京 UFJ 銀行は 10% の有意水準、でそれぞれ「構造変化はない」との仮説が棄却された。

図 5-1 CDS プレミアムの推移



5 分析結果

5.1 グローバル金融危機の発生前

グローバル金融危機の発生前に対応する期間として、三井住友銀行とみずほコーポレート銀行では2005年1月から、三菱東京UFJ銀行では2006年1月から、いずれも2007年6月までを観測期間とした。

回帰分析の結果、回帰モデルのあてはまりは悪く、モデルに含む説明変数以外の要因によりCDSプレミアムは変動していたと推定される。推計された係数の符号も理論上、期待されるものと異なるものが多い。三菱東京UFJ銀行において無リスク金利が有意な結果となったが、これも符号は期待されるものと異なっていた。三井住友銀行ではTOPIXの収益率と株価の超過収益率が有意となったが、前者の符号は理論上、期待されるものと一致していたが、後者の符号は異なっていた。またみずほコーポレート銀行では有意となる説明変数がなかった¹²。

¹² 2004年に東京金融先物取引所がCDSプレミアムの提示を開始してからグローバル金融危機までの期間、3メガバンクのCDSプレミアムは好調な景気動向にも支えられ低下傾向が続いた。ただしその動きには変動が少なかったため、重回帰モデルの説明力も有意なも

表 5-3 グローバル金融危機の発生前（2005年1月または2006年1月～2007年6月）

	三菱東京 UFJ	三井住友	みずほコーポ
定数項	-0.115**	-0.042	-0.046
	-2.216	-0.655	-0.672
<i>stock</i>	-0.573	3.822*	3.484
	-0.315	1.790	1.262
$\Delta vols$	-7.514	-8.395	9.053
	-1.294	-1.490	1.028
$\Delta topix$	-1.403	-7.261**	-5.434
	-0.608	-2.253	-1.606
$\Delta volt$	5.047	-3.128	-5.571
	0.843	-0.355	-0.600
Δr	5.013*	0.841	-0.027
	1.770	0.185	-0.006
$\Delta slope$	-3.360	0.083	0.152
	-1.21	0.018	0.032
修正決定係数	0.035	0.021	-0.001
観測数	74	130	130

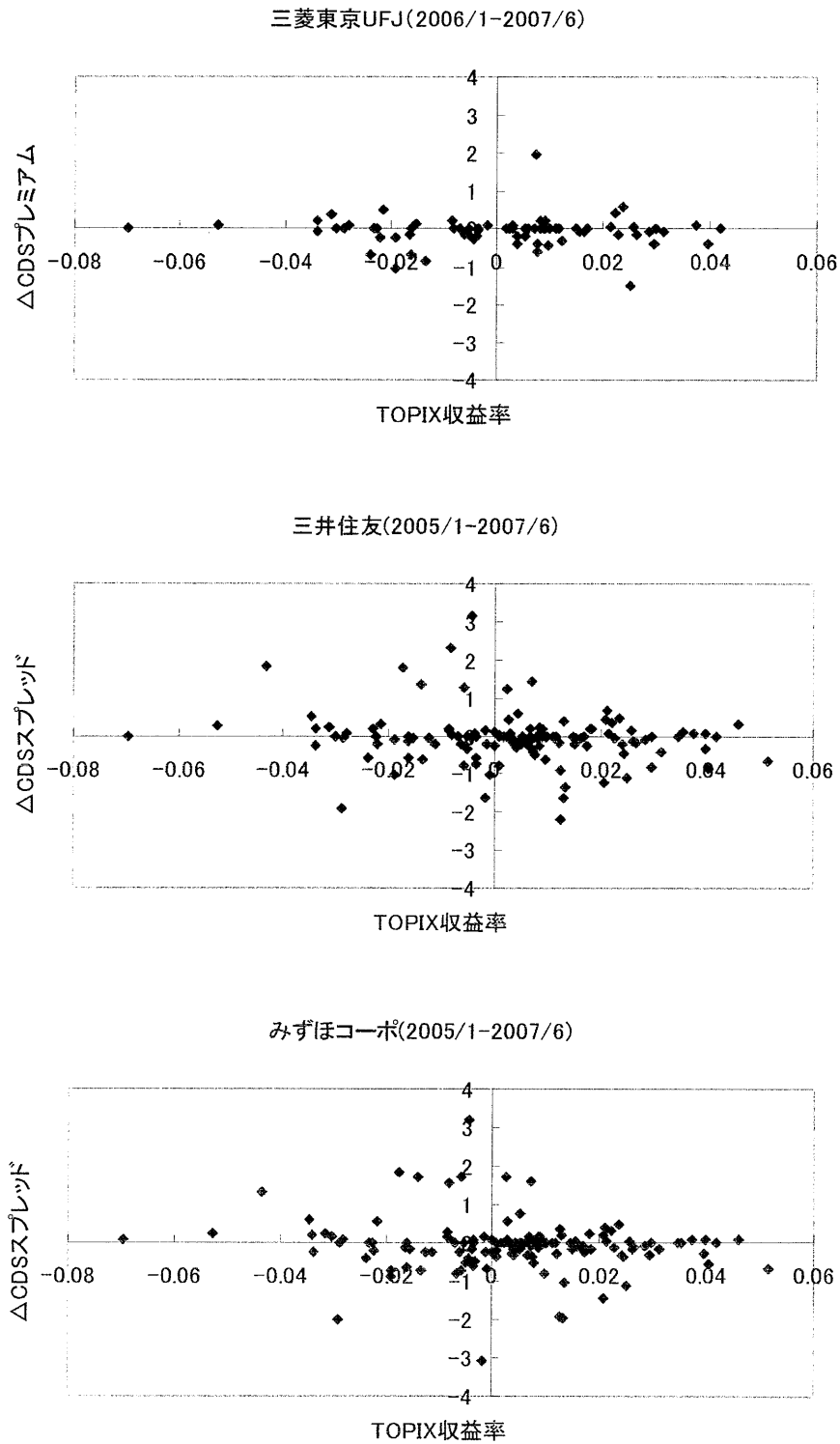
(注 1) 観測期間は、三井住友銀行とみずほコーポレート銀行では2005年1月～2007年6月、三菱東京 UFJ 銀行では2006年1月～2007年6月。

(注 2) 上段は推計値、下段は t 値。

(注 3) **、*はそれぞれ有意水準 5%、10%を示す。

のが得られなかった。

図 5-2 Δ CDS プレミアムと TOPIX 収益率の散布図 (グローバル金融危機の発生前)



5.2 グローバル金融危機の発生後

グローバル金融危機の発生後に対応する期間として、各行とも 2007 年 7 月～2009 年 4 月を観測期間とした。グローバル金融危機の発生前と比べて、推計された係数の符号は依然として理論上、期待されるものと異なりまた有意でないものが多いが、全体として回帰モデルの説明力は急増し、修正決定係数（27%～34%）はクレジット・スプレッドや CDS プレミアムの差分を被説明変数とする先行研究を上回る結果となった。特に 3 メガバンクに共通して有意となった説明変数は、TOPIX の収益率であり符号も理論上のものと一致していた。TOPIX の収益率は、時価ベースの財務レバレッジと債権に対する回収率を通じて CDS プレミアムに影響を及ぼす。グローバル金融危機の発生後、景気動向の先行きが不透明なため TOPIX が下落するなか、市場では 3 メガバンクに対して、財務レバレッジの上昇（自己資本比率は低下）や債権の回収率の低下を懸念して、高いプレミアムを要求したものである。ただし TOPIX の収益率に対して推計された係数及び t 値の絶対値は、みずほコーポレート銀行が最も大きく、次いで三井住友銀行、三菱東京 UFJ 銀行の順になっている。つまり 3 メガバンクのなかで、みずほコーポレート銀行が最も市場動向の影響を強く受けやすく、図 5-1 のようにグローバル金融危機の発生後、同行の CDS プレミアムは他の 2 行に比べて上昇している。また各行に固有のリスクを表す説明変数（*stock* と $\Delta vols$ ）は、いずれのメガバンクでも有意ではなく、その違いは CDS プレミアムには反映されていない。日本のメガバンクでは、サブプライム住宅ローンに起因する損失が、欧米の主要行に比べて少なく、また規模に比べても少額となっているため、CDS の市場参加者はその点を評価して、個別行ごとに異なるリスクをプライシングの中でそれほど考慮していないものと思われる¹³。

¹³ なお、誤差項に相関がある場合に効率的な SUR モデルを使用してパラメータを推計したところ、グローバル金融危機の発生前に有意となった説明変数はなく、グローバル金融危機の発生後には、3 メガバンクとも TOPIX の収益率が統計上、有意で t 値も 6.11～6.95 と非常に高まり、他の変数についても最小二乗推定値と同じような結果となった。

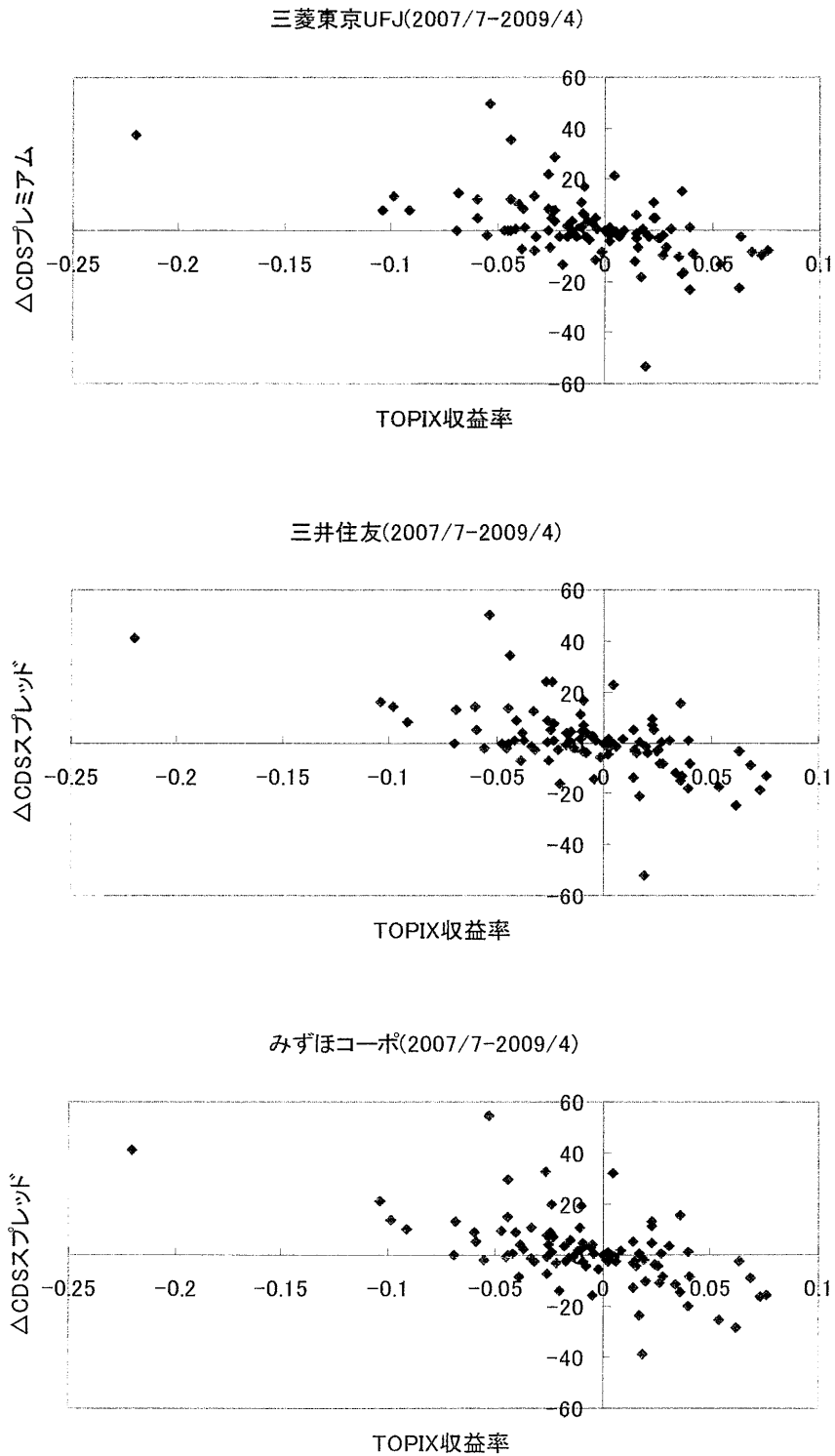
表 5-4 グローバル金融危機の発生後（2007年7月～2009年4月）

	三菱東京 UFJ	三井住友	みずほコーポ
定数項	-0.187	-0.183	-0.147
	-0.162	-0.162	-0.126
<i>stock</i>	-9.455	15.273	12.832
	-0.432	0.896	0.626
$\Delta vols$	19.216	-76.038	-40.065
	0.301	-1.168	-0.679
$\Delta topix$	-164.337***	-177.5***	-192.14***
	-5.515	-6.166	-6.507
$\Delta volt$	-72.336	-78,967	-92.120
	-0.827	-0.929	-1.054
Δr	94.395	99.987	82.403
	1.524	1.658	1.271
$\Delta slope$	-88.583	-96.709*	-84.351
	-1.517	-1.705	-1.389
修正決定係数	0.268	0.338	0.332
観測数	95	95	95

(注 1) 上段は推計値、下段は t 値。

(注 2) ***, *はそれぞれ有意水準 1%、10%を示す。

図 5-3 Δ CDS プレミアムと TOPIX 収益率の散布図 (グローバル金融危機の発生後)



グローバル金融危機の発生後は CDS プレミアムの変動性が拡大しているため、3メガバンクについて株価の動きと比較した。ただしいずれの銀行も上場しているのは持株会社なので、株価は持株会社のものを使用した。

グローバル金融危機の発生後に対応する期間(2007年7月から2009年4月)について、週次の CDS プレミアムの収益率と株価の収益率についてボラティリティ(標準偏差)を計算した。すると3メガバンクとも株価のボラティリティより CDS プレミアムのボラティリティの方が2倍以上大きくなっていった。

表 5-5 CDS プレミアムと株価の収益率のボラティリティ

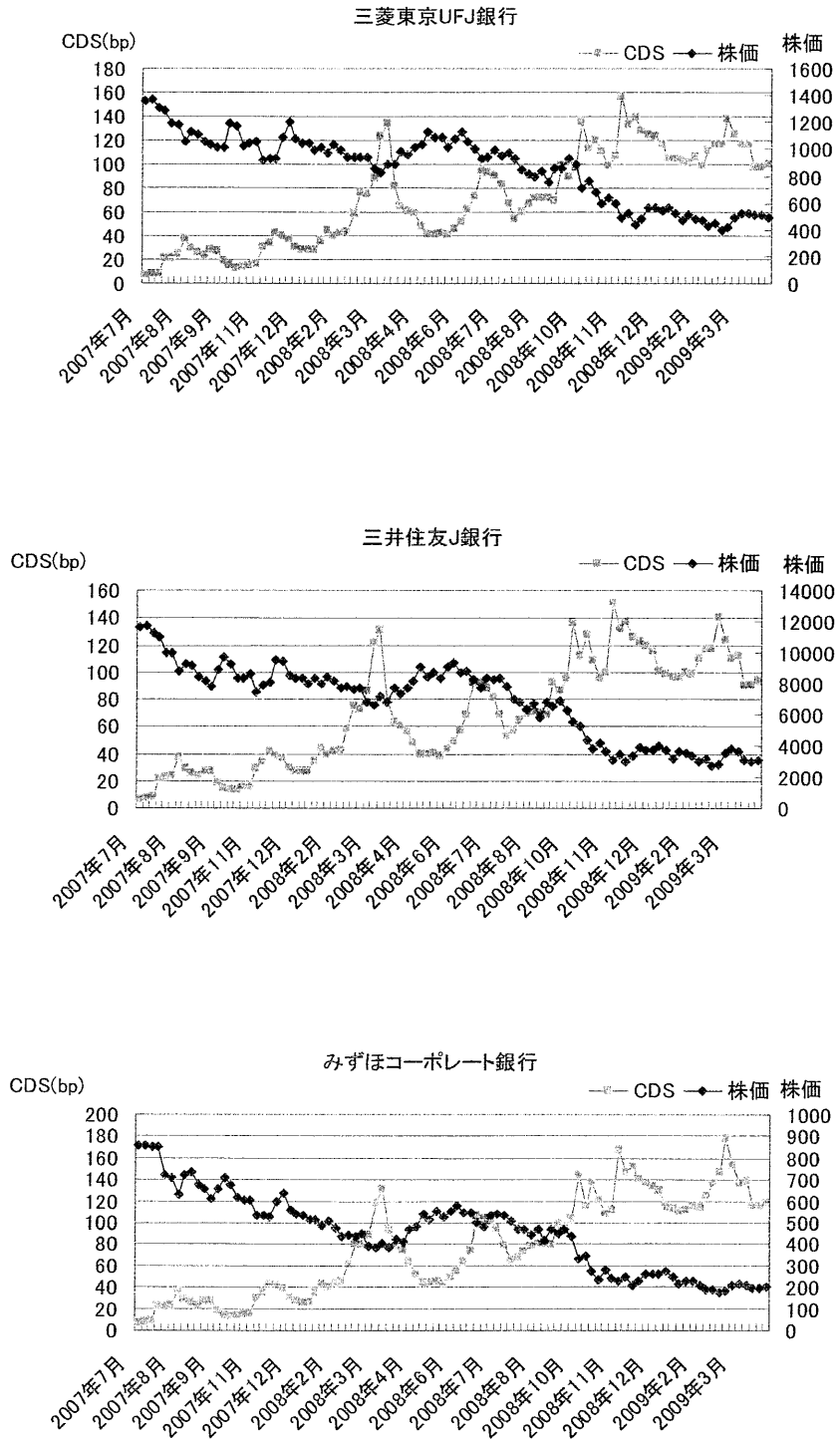
(単位：%)

	三菱東京 UFJ	三井住友	みずほコーポ
CDS プレミアム	19.4	19.9	19.6
株価	7.6	8.6	8.5

各行別に CDS プレミアムと株価の動きをみると、CDS プレミアムが大きく上昇する時期と株価が大きく下落する時期はほぼ一致しており、両者の逆方向への動きはグローバル金融危機の発生後の期間についてほぼ当てはまる。しかし前述したように株価に比べて CDS プレミアムの変動性は一段と大きいのであるが、その理由は、日本の CDS 市場は欧米の市場に比べて市場参加者や取引量が少なく、取引が一方向へ偏るようなストレスが発生した場合、市場流動性が大きく低下するためだと思われる¹⁴。

¹⁴ 日本銀行(2009)、p53の説明を参考にした。また2008年9月から2009年3月にかけて日本のCDSプレミアムがオーバーシュートした原因は、後藤(2009)に詳しい。

図5-4 CDSプレミアムと株価の推移



6 おわりに

3メガバンクのCDSプレミアムは、サブプライム住宅ローンに端を発するグローバル金融危機の発生前には変動は少なく安定していたが、グローバル金融危機の発生後にはCDSプレミアムが急上昇し変動幅も拡大した。構造モデルに含まれるクレジット・スプレッドの決定要因を説明変数、CDSプレミアムを被説明変数として、多重回帰モデルによりCDSプレミアムの変動要因を分析したところ、モデルの説明力は、グローバル金融危機の発生前に比べて発生後は大幅に上昇し、特に市場全体の見通しを表すTOPIXが統計上、有意な説明力を持つことが判明した。これは、市場では3メガバンクに共通して、株式市場全体の低迷が、自己資本比率の低下や債権の回収率の低下につながることを懸念して、高いプレミアムを要求したものと思われる。ただし、各行固有の説明変数はグローバル金融危機の発生前後とも統計上、有意ではなかった。

つまり、グローバル金融危機のもとで、メガバンクのサブプライム住宅ローン関連損失は欧米の主要な銀行や投資銀行に比べて少ないため、市場参加者は各行がそれぞれ抱える信用リスクなどの固有なリスクをそれほど重要視していないと思われる。

第6章 本邦地方銀行の動向

—新 BIS 規制が地方銀行の貸出ポートフォリオに与えた影響—

1 はじめに

BIS 規制は 1988 年、バーゼル委員会で合意され、日本では 1993 年 3 月期より適用された。当初、規制の対象となったのは信用リスクのみであったが、ディーリング業務の拡大などに伴い、1999 年 3 月期より二次規制が始まり、市場リスクも自己資本比率規制に含まれるようになった。しかし、その後、新たな金融商品や取引手法が開発されたことから、それまでの簡単な自己資本比率のみでは銀行が抱えるリスクを正確に捉えることが出来なくなり、このため、バーゼル委員会では 1998 年から規制の内容を見直し、リスク計測の精緻化を目的として新 BIS 規制を公表した。日本では金融庁の告示により、国際基準行のみならず、国内基準行も含めて、2007 年 3 月期から新 BIS 規制で定める方法により自己資本比率を計測することになった。先行研究によると、当初の BIS 規制導入の後には、地方銀行においてリスク・ベースに基づく自己資本比率は貸出に影響を与えていなかったが、この要因として、地方銀行では大手行に比べて BIS 規制による影響がそれほど深刻でなかったことが報告されている¹。

新 BIS 規制に規定する新しい信用リスクの計測では、地方銀行の大部分が採用する標準的手法に従うと、中小企業向け貸出、住宅ローン、住宅ローンを除く個人向け貸出（以下、「個人ローン」という。）の 3 種類の貸出に対するリスク・ウェイトが大きく低減した。第 6 章では、新 BIS 規制の導入により地方銀行の貸出ポートフォリオがどのように変化したかを分析する。自己資本比率が地方銀行の経営上、制約になっているのであれば、新しい規制の適用後はリスク・ウェイトが低下した資産にシフトが生じると予測されるが、この仮説を検証する。

本章の研究は、新 BIS 規制が銀行に及ぼす影響を分析した点に新規性がある。新 BIS 規制は、日本では 2007 年 3 月期に導入されたが、それに遅れて 2008 年 1 月、欧州の主要国で導入され、米国では大手行に対して試験的に導入された。新 BIS 規制が銀行行動に与える影響を分析した研究はまだみられず、今後、研究が広がる分野である。

本章の構成は次のとおりである。第 2 節で新 BIS 規制の概要を説明したのち、第 3 節で

¹ Montgomery (2005)、Ito and Sasaki (2002) を参照。

BIS 規制が銀行の貸出に及ぼす影響を分析した先行研究をレビューする。第 4 節では分析で使用するデータや方法を説明した後、第 5 節で分析結果を明らかにし、最後に第 6 節で結論を述べる。

2 新 BIS 規制の概要

新 BIS 規制とは、2007 年 3 月期から邦銀に適用された新しい自己資本比率規制のことであり、国際基準行には 8%、国内基準行には 4%以上の自己資本比率を確保するように義務づける制度である。「バーゼルⅡ」とも呼ばれ、それまでの BIS 規制（バーゼルⅠ）との相違点として、自己資本比率を計算するのに使用する分母として、従来からある信用リスクと市場リスクの他、新たにオペレーショナルリスクを加えたが、信用リスクの計算も銀行が内部管理で使用しているような精緻なものに近づけた。BIS 規制では貸出の種類に応じて一律にリスク・ウェイトが定められていたが、新 BIS 規制ではそれまでの方法を一部修正した「標準的手法」と、貸出先の格付けによって適用するリスク・ウェイトを変える「内部格付手法」の選択適用が認められるようになった。標準的手法では、小口分散によるリスク軽減効果を考慮して、与信額 1 億円程度未満の中小企業向け貸出と個人ローンのリスク・ウェイトを 100%から 75%、住宅ローンのリスク・ウェイトを 50%から 35%、へそれぞれ低減した。また外部格付取得先については、上位の格付取得先ではリスク・ウェイトが低下するのに対して、下位の格付取得先ではリスク・ウェイトが上昇した。一方、内部格付手法では、各銀行が行内で使用する内部格付とそれに応じた倒産確率を利用して自己資本比率の計算をすることを認めた。地方銀行では、2008 年 3 月期、7 行²が内部格付手法を採用しており、残りの 57 行は標準的手法を採用している。

3 先行研究

3.1 米銀のケース

BIS 規制が銀行の貸出行動に与えた影響を分析した先行研究は、米銀を対象になされたものが多い。米国では 1989 年から 1992 年にかけて、段階的に BIS 規制が適用されたが、

² 2008 年 3 月期に内部格付手法を採用している地方銀行は、常陽、千葉、横浜、静岡、滋賀、伊予、福岡の 7 行。

この間、銀行の貸出が減少し、これが 1990 年代前半における景気低迷をもたらしたとされる。そこでこの貸出の減少である「クレジット・クラッチ」が BIS 規制によりもたらされたかどうか、分析の中心的なテーマとなった。

Hall (1993) は、米国では BIS 規制によりリスク・ベースの自己資本比率が導入されたことに対応して、銀行はリスク・ウェイトの高い民間企業向け貸出を減少させるとともにリスク・ウェイトの低い国債を増加させたため、これが「クレジット・クラッチ」の原因になり、1990 年から始まる景気後退につながったと主張する。1988 年から 1992 年の間に、米国の商業銀行における総貸出は 10.9%減少し、なかでも企業向け貸出は 24%減少した一方、国債は 54.3%も増加した。1990 年第 1 四半期と 1991 年第 4 四半期における個別行のデータを集計して、企業向け貸出や総貸出を被説明変数、自己資本比率や失業率などを説明変数として回帰分析を行ったところ、推定された自己資本比率の係数は統計上、有意となり、符号は正となった。この結果から、自己資本比率の低い銀行は、高い銀行より貸出を減少させる傾向があり、これはリスク・ウェイトの高い資産ほど顕著になった。

Haubrich and Wachtel (1993) は、BIS 規制の自己資本比率規制が米銀のポートフォリオに及ぼす影響を分析した。12,187 の商業銀行について、1988 年から 1990 年までの期間と 1990 年から 1992 年までの期間についてポートフォリオの変化をみた。この結果、当初の自己資本比率が低い銀行ほど米国債の保有を増加させ、また貸出を減少させていた。この結果は、BIS 規制が本格的に導入された 1992 年を含む期間のほうがその前の期間よりも明確に表れていることから、自己資本比率規制は大きな影響を及ぼしているとした。

3.2 邦銀のケース

BIS 規制が邦銀の貸出行動に及ぼした影響を分析した研究には次のものがある。

Peek and Rosengren (1997) は、邦銀の米国における支店や子会社の貸出が親銀行の自己資本比率によりどのような影響を受けるかを分析した。都銀、長信銀、信託銀行、主要な地方銀行に関して 1988 年 9 月から 1995 年 9 月まで半年毎のデータを使用して、米国支店や子会社における総資産に対する総貸出や企業向け貸出の伸びを被説明変数とし、親銀行の自己資本比率、日本の商業地価などを説明変数としてモデルを推定した。支店における総貸出を被説明変数とするモデルでは、親銀行の自己資本比率の係数の符号は正で有意となり、企業向け貸出についても同様な結果となったが係数自体は小さくなった。BIS 規制は銀行の自己資本が貸出に対する制約となることを意図していたが、この結果から邦

銀では日本国内の事情が米国の支店における貸出にも影響を及ぼしていることが分かった。分析対象とした銀行は米国に支店を展開する大手邦銀であり、本論文で分析対象とした地方銀行の多くは含まれていない。

Ito and Sasaki (2002) は、1990 年から 1992 年の間における都市銀行、長期信用銀行、信託銀行、地方銀行の合計 85 行のデータを使って、BIS 規制が規定する自己資本比率が貸出に及ぼす影響を分析した。国際基準行を対象に、不良債権比率や自己資本比率の代理変数として保有株の含み益などを説明変数、貸出の増加額を被説明変数として回帰分析を行った。この結果、地方銀行について、不良債権比率や保有株の含み益に対して推計された係数は、理論上、期待される符号と反対となった。この理由として、一部の地方銀行では格付けが良いため不良債権を吸収する財務体力が十分あることや劣後債を発行することで保有株の含み益減少による貸出削減を防止できることをあげている。つまり BIS 規制による自己資本比率規制は、地方銀行の貸出に影響を及ぼしていないことを明らかにした。

Montgomery (2005) は、1982 年から 1999 年の期間における邦銀のパネルデータを使用して、国際基準行 25 行と国内基準行 47 行に分けて、自己資本比率規制が資産の年間増加率に及ぼす影響を、BIS 規制導入前後の期間について分析した。自己資本比率のほか、資産の増加率のラグ変数、貸出金利と預金金利の差異、GDP の成長率、BIS 規制適用後のダミー変数、を説明変数として、最小二乗法モデルと時間固定効果モデルをそれぞれ推定した。なお被説明変数の資産には、総資産、貸出、事業債、国債を選んだ。地方銀行を含む国内基準行では、各資産に対する説明変数は自己資本比率やダミー変数を含めて統計上、有意にならなかったものが多く、BIS 規制導入の影響を受けていないことが示された。この理由として、国内基準行に求められる自己資本比率の水準 4% はそれ以前の規制と比べて大きく変わるものではなかったことや、国内基準行に対する規制は国際基準行に比べるとそれほど厳格なものではなかったことをあげている。

4 データと分析方法

4.1 データ

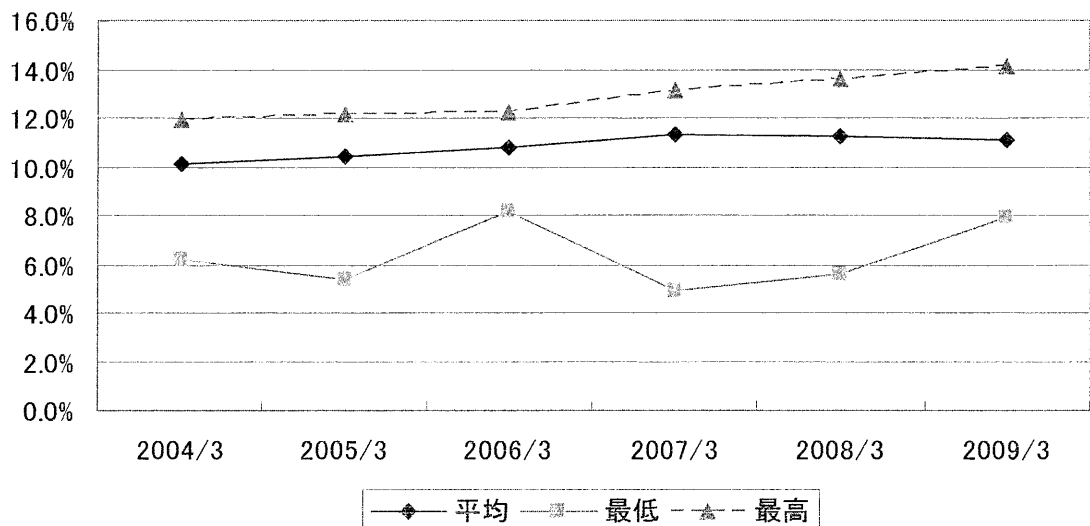
本章では、地方銀行 61 行³を対象とし、2004 年 3 月期から 2009 年 3 月期までを推定期

³ 地方銀行協会に属する地方銀行 64 行から、自己資本比率が負となる足利銀行並びに有価証券報告書の作成を中止した近畿大阪銀行（2005 年 3 月期以降）及び山口銀行（2008 年

間としたパネルデータ分析を行う。

まず地方銀行における自己資本比率の状況を知るために、61 行の平均値、最低値及び最高値の推移をみる。平均値は 2007 年 3 月期までは上昇していたが、それ以降、低下が続いている。平均値は各期とも 10%を上回っており、また最低値でも規制で求められる水準（国際基準行 8%、国内基準行 4%）を上回っているが、最低値から分かるように国内基準行のなかには国際基準行で求められる 8%を下回っているところもある⁴。自己資本比率が規制で求められる水準を下回った場合、早急に自己資本を増強するには多大な費用がかかることから、最低水準を上回るレベルに自己資本比率の目処値を設けている銀行もあると思われるが⁵、そのなかには自己資本比率が既にそれに近い水準に達している銀行が存在しているおそれもあり、このような銀行では既に貸出行動に制約を加えていることになる。

図 6-1 自己資本比率の推移



次に地方銀行における貸出の状況を把握するため、2004 年 3 月期から 2009 年 3 月期までの期間、61 行における新 BIS 規制でリスク・ウェイトが低下した 3 種類の貸出残高の

9 月期以降)を除いた。また 2004 年 10 月に西日本銀行と福岡シティ銀行が合併して西日本シティ銀行が誕生したが、2004 年 3 月期については合併前の 2 行の数値を合算した。なお地方銀行の自己資本比率など財務計数は有価証券報告書から入手した。

⁴ 61 行のなかには国際基準行が、2004 年 3 月期～2007 年 3 月期までは 8 行、2008 年 3 月期～2009 年 3 月期までは 7 行含まれる。国際基準行を除いて分析を行ったが推定結果に大きな違いがないため、本文では国内基準行と国際基準行を併せた 61 行の結果を示す。

⁵ Horiuchi and Shimizu (1998)、p.15 を参照。

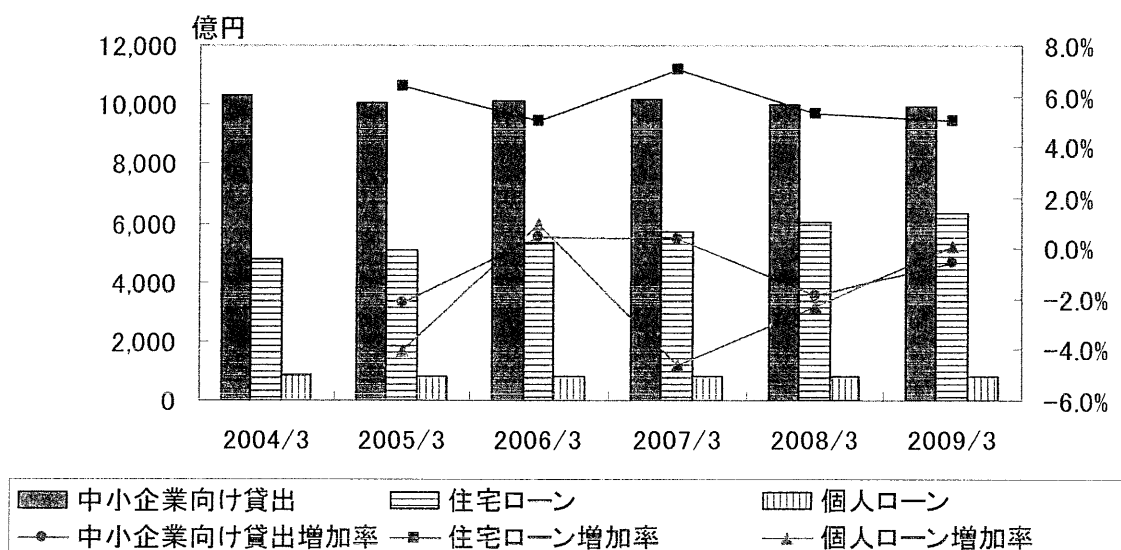
平均値及び対前年度増加率の推移をみる。

中小企業向け貸出の残高は3種類の貸出のなかで最大だが、対前年度増加率は2006年3月期と2007年3月期に若干プラスであったものの、他の期はマイナスであり中小企業向け貸出の不振が続いている。

住宅ローンの残高は、分析の対象期間では増加傾向が続いており、対前年増加率も5%～7%と比較的高い水準で推移している。

個人向けローンの残高は3種類の貸出のなかで最小であり、対前年増加率は変動が大きい水準としてはマイナスが多く、残高は減少傾向にある。

図 6-2 貸出種類別の残高と前年比増加率



4.2 分析方法

各種類の貸出に対する新 BIS 規制の影響を分析するため、Peek and Rosengren (1997) 等の先行研究を参考にして次のように定式化を試みる。

$$\Delta \log(L_{i,t+1}) = \beta_1 npl_{i,t} + \beta_2 land_{i,t} + \beta_3 r_t + \beta_4 ue_{i,t} + \beta_5 cr_{i,t} + \beta_6 median_{i,t} + \beta_7 median_{i,t} \cdot basel_t + \beta_8 + e_{i,t+1}$$

上記式は、地方銀行 i の決算期 t 期から $t+1$ 期にかけての貸出増加率を表し、 e を誤差項

とする。被説明変数 L は貸出を意味するが、①中小企業向け貸出⁶、②住宅ローン、③個人ローンの3種類の貸出を検討する。各貸出とも前期対比の増加率を対数差により算出して被説明変数とする。

銀行の貸出供給には、各行が抱える顧客層、貸出に対する担保価値、貸出金利、地域の景気動向、財務体力の脆弱性が影響するものとする。

各行の顧客層を表す指標として不良債権比率 npl を使用する。 npl は金融再生法にしたがって、①破産更正債権及びこれらに準ずる債権、②危険債権、③要管理債権、④正常債権、として開示される債権について、①から③の合計額を①から④の合計額で除して算出する。不良債権比率が高い銀行ほど信用リスクの高い顧客を多く抱えているため貸出の伸びが抑えられることになり、負の効果が見込まれる。

貸出に対する担保価値として、各都道府県における商業地の地価の対前年変動率の平均値 $land$ を採用する⁷。地価が高ければ担保価値が上昇して保全が充実するため、貸出の増加につながりやすく、この符号は正と期待される。

貸出金利として、各行の貸出種類別金利を知ることはできないので、主要行における短期プライムレートの最頻値 r を利用する⁸。貸出金利が高いほど、銀行の供給行動としては収益拡大をもたらす貸出増加に結びつくので、正の効果が見込まれる。

また地域の景気動向を表す変数としては地域別完全失業率 ue を用いる⁹。地域の失業率が低下して景気見通しが上向くと、貸出に対する将来の返済不安が減少して現時点での貸出を取り組み易くするため、この符号は負となることが期待される。

銀行における財務体力の脆弱性に関連する変数として、新旧 BIS 規制に基づく自己資本比率 cr 、自己資本が低いためリスクテイクの制約となっていることを表すダミー変数 $median$ 、新 BIS 規制が適用された期間（すなわち、2007年3月期から2009年3月期）を表す変数としてダミー変数 $base1$ を考える。まず自己資本比率が高い銀行ほどリスクアセットの制約にしばられることなく貸出を伸ばすことができるため、自己資本比率 cr

⁶ ここで中小企業向け貸出とは、資本金3億円（ただし、卸売業は1億円、小売業、サービス業は5千万円）以下の会社又は常用する従業員が300人（ただし、卸売業は100人、小売業は50人、サービス業は100人）以下の会社に対する貸出をいう。

⁷ 国土交通省のホームページから入手した地価公示を利用し、各地方銀行の本店所在地が属する県の変動率を適用した。

⁸ 日本銀行のホームページから入手した。

⁹ 総務省のホームページから入手した。地域別完全失業率は全国を10の地域に分けて公表されているため、各地方銀行の本店所在地が属する地域の完全失業率をそれぞれ適用した。

に対する係数の符号は正と期待される。また前述したように 2004 年から 2009 年までの期間において、いずれの地方銀行の自己資本比率も国内基準行に求められる 4% を上回っているが、なかには行内であらかじめ定めた目標値を下回り、新たなリスクテイクを回避している銀行が存在する可能性はある。ただしその目標値を外部から知ることはできないため、各期において地方銀行 61 行の自己資本比率の中央値を下回る銀行は、これが新たなリスクテイクの制約となっているものと想定し¹⁰、この場合、ダミー変数 *median* を 1 (そうでない場合は 0) とする。したがってこの変数には負の効果が期待される。またこれらの銀行が新 BIS 規制開始後、リスク・ウェイトが低減した貸出を増加させたか、またはこれらの貸出の減少幅を縮小したかという仮説を検証するため、*median* と新 BIS 規制開始後の期間を表す *basel* との交差項を加える。この交差項には正の効果が期待される。

4.3 推定モデルの選択

3 種類の貸出供給関数に対するパネルデータ分析では、固定効果モデルと変量効果モデルにより推定したが、ハウスマン検定の結果、中小企業向け貸出では変量効果モデル、住宅ローンと個人ローンでは固定効果モデルが採用された。なおいずれの貸出でも固定効果モデルと変量効果モデルで推定された説明変数の係数に大きな違いはないが、以下の分析結果では参考のために両モデルによる結果を示す。

¹⁰ この方法は Horiuchi and Shimizu (1998) を参考にした。

5 分析結果

まず中小企業向け貸出の分析結果は表 6-1 に示すように、ハウスマン検定の結果から変量効果モデルが採用された。変量効果モデルでは、不良債権比率と自己資本比率に対する係数が統計上、有意となり、符号も理論上、期待されたものと一致していた。また貸出金利の係数も有意となったが、符号は期待されるものとは異なっていた。さらに自己資本比率によるリスクテイクの制約を意味するダミー変数の係数も有意となったが、符号は期待されるものと異なっていた。本研究の仮説では、これらの銀行では自己資本比率が低いいためリスクテイクの制約となるはずであったが、自己資本比率が中央値を下回る地方銀行であってもその水準は規制で求められる水準に比べて余裕があるため、中小企業向け貸出についてはリスクテイクの制約となっていないものと思われる。自己資本比率に関するダミー変数と新 BIS 規制の適用期間を表すダミー変数の交差項の係数が有意でなかったことから、これらの地方銀行において新 BIS 規制開始後に特に中小企業向け貸出にシフトすることはなかった。

表 6-1 中小企業向け貸出の推定

推定方法 被説明変数 説明変数	固定効果モデル		変量効果モデル	
	推定係数	t値	推定係数	t値
切片	-	-	0.053	1.023
<i>npl</i>	-0.870 ***	-4.952	-1.009 ***	-6.559
<i>land</i>	-0.173 *	-1.766	-0.010	-0.134
<i>r</i>	-8.759	-1.122	-5.999 ***	-3.423
<i>ue</i>	0.937	1.352	-0.062	-0.190
<i>cr</i>	0.885 ***	2.742	0.664 **	2.301
<i>median</i>	0.015	1.457	0.018 **	1.971
<i>median*basel</i>	0.002	0.160	-0.002	-0.194
観測数			305	
銀行数			61	
修正決定係数	0.254		0.219	
ハウスマン検定(p値)		0.261		

(注) ***は 1%、**は 5%、*は 10%の有意水準を表す。

住宅ローンの推定結果は表 6-2 に示すとおりで、ハウスマン検定の結果、固定効果モデルを採用した。固定効果モデルでは、不良債権比率、自己資本比率による制約を表すダミー変数と新 BIS 規制のダミー変数との交差項、に関する係数が統計上、有意となり、符号も期待されるものと一致していた。中小企業向け貸出と同様に住宅ローンにおいても不良債権比率の係数は有意となったが、不良債権比率が高い地方銀行ほど貸出の主要な部分を占める中小企業向け貸出と住宅ローンを減少させていることが明らかになった。また自己資本比率による制約を表すダミー変数は、それだけでは統計上、有意とはならず、新 BIS 規制の適用期間を表すダミー変数との交差項が有意となった。つまり新 BIS 規制の適用開始前は、自己資本比率がリスクテイクの制約となっている銀行と制約となっていない銀行の間で住宅ローンの増減に大きな差異はなかったが、新 BIS 規制開始後、制約となっている銀行は住宅ローンの残高を増加させたことが分かった。住宅ローンは競争激化による収益性の悪化から、銀行により取り組みスタンスには格差が生じていた。この分析結果から自己資本比率が制約になって十分に住宅ローンを伸ばせなかった銀行が、新 BIS 規制導入に対応して、住宅ローンの残高を増加させたことが明らかになった。

表 6-2 住宅ローンの推定

推定方法 被説明変数 説明変数	固定効果モデル		変量効果モデル	
	推定係数	t値	推定係数	t値
切片	-	-	-0.181	-1.328
<i>npl</i>	-0.973 **	-2.455	-0.728 **	-1.975
<i>land</i>	-0.197	-0.895	-0.293	-1.576
<i>r</i>	23.459	1.332	7.018	1.438
<i>ue</i>	2.498	1.597	2.064 **	2.185
<i>cr</i>	0.472	0.648	0.177	0.258
<i>median</i>	-0.014	-0.607	-0.020	-0.934
<i>median*basel</i>	0.046 *	1.882	0.043 *	1.839
観測数			305	
銀行数			61	
修正決定係数	0.069		0.267	
ハウスマン検定(p値)		0.147		

(注) ***は 1%、**は 5%、*は 10%の有意水準を表す。

個人ローンの推定結果は表 6-3 に示すとおりで、ハウスマン検定の結果、固定効果モデルを採用した。固定効果モデルでは、地価上昇率が統計上、有意と推定され、符号も期待されるものと一致している。ただし自己資本比率の制約を表すダミー変数や新 BIS 規制を表すダミー変数との交差項は有意とはならず、個人ローンでは新 BIS 規制導入前後の期間とも、自己資本比率の制約による影響を受けていないことが分かった。また修正決定係数の水準は低く、このモデルの説明力は低い。個人ローンにはカードローン、自動車ローン、教育ローンなど様々なものが含まれるが、これらに対する消費者のニーズは千差万別であり、その伸び率は需要側の事情により決定される要素が強いものと思われる。

表 6-3 個人ローンの推定

推定方法 被説明変数 説明変数	固定効果モデル		変量効果モデル	
	推定係数	t値	推定係数	t値
切片	-	-	0.011	0.072
<i>npl</i>	-0.324	-0.580	0.147	0.307
<i>land</i>	0.792 **	2.549	0.438 *	1.909
<i>r</i>	-5.305	-0.214	-6.046	-1.147
<i>ue</i>	-0.773	-0.351	-0.120	-0.123
<i>cr</i>	0.134	0.131	0.649	0.722
<i>median</i>	-0.008	-0.257	-0.018	-0.649
<i>median*basel</i>	-0.007	-0.197	0.008	0.231
観測数			305	
銀行数			61	
修正決定係数	0.008		0.006	
ハウスマン検定(p値)		0.371		

(注) **は 5%、*は 10%の有意水準を表す。

6 おわりに

日本では、欧米の先進諸国に先駆けて 2007 年 3 月期より新 BIS 規制が適用されたが、第 6 章では新 BIS 規制により地方銀行の貸出ポートフォリオがどのように変化したかを分析した。

新 BIS 規制では中小企業向け貸出、住宅ローン、個人ローンに対するリスク・ウェイトが低減した。そこで自己資本比率が低いためリスクテイクの制約となっている地方銀行では、新 BIS 規制の導入によりリスク・ウェイトが低下したこれらの貸出にシフトが生じる

という仮説をパネル分析により検証した。

中小企業向け貸出では、自己資本比率が低いためリスクテイクの制約となるはずであった地方銀行では、自己資本比率の水準は低い規制で求められる水準に比べて余裕があるため貸出の制約となっていなかった。またリスクテイクを表すダミー変数と新 BIS 規制の適用期間を表すダミー変数の交差項の係数が有意でなかったことから、新 BIS 規制開始後に特に中小企業向け貸出にシフトすることはなかった。

住宅ローンでは、新 BIS 規制導入後、自己資本比率がリスクテイクの制約となっている銀行ほど残高を増加させていた。自己資本比率が制約となっている銀行では、住宅ローンのリスク・ウェイトが低下したことによりこの貸出にシフトすることが期待されたが、ここでの検証結果はこの仮説と一致している。住宅ローンは競争激化による収益性の悪化から銀行により取り組みスタンスには格差が生じていたが、この分析結果から自己資本比率が制約になって十分に住宅ローンを伸ばせなかった銀行が、新 BIS 規制導入に対応して、住宅ローンの残高を増加させたことが明らかになった。ただし、同じ時期に住宅金融公庫が廃止されており、この分析ではこの影響を考慮していない。今後の課題として、この影響を精査する必要がある。

個人ローンでは、新 BIS 規制導入後に自己資本の制約を要因とした残高のシフトは確認されなかった。貸出供給関数に関するモデルの説明力は低いですが、これは個人ローンに対する消費者の千差万別なニーズなどモデルに含む説明変数以外の要因を強く受けているものと思われる。

第7章 終章

—結論と今後の研究課題—

この論文では、サブプライム住宅ローンに端を発するグローバル金融危機の下、日米の銀行が抱える信用リスクについて分析した。全体から得られた結論は、以下のようにまとめられる。

第3章では、米国の大手銀行グループのうちシティグループとJP モルガン・チェースを比較することにより、その差異が生じた要因を考察した。

サブプライム問題に端を発するグローバル金融危機のなか、大手米銀の業績は総じて悪化したが、銀行間でその程度には大きな差異が生じた。たとえばシティグループとJP モルガン・チェースについて2006年から2008年までの業績推移をみると、シティグループは2007年にサブプライム問題が顕在化すると同時に業績が悪化し始め、2008年には赤字となったのに対して、JP モルガン・チェースは2007年にはまだそれほど大きな影響を受けておらず、2008年にも黒字を確保した。そこで第3章では、大手米銀のなかで業績悪化が顕著であったシティグループと、それほど大幅に業績が悪化しなかったJP モルガン・チェースを比較することにより、その差異が生じた要因を明らかにした。

いずれのグループにおいても業績悪化の直接の原因は、投資銀行部門における自己勘定取引で発生した住宅ローン関連証券化商品の評価損と、個人金融部門で発生した住宅担保貸出に対する貸倒引当金繰入額の増加、の二つであることが分かった。

まず住宅ローン関連証券化商品についてみると、シティグループはJP モルガン・チェースよりも大きな評価損を計上した。シティグループは、サブプライム住宅ローン関連の証券化商品を多額に保有していたのに加え、その種類としてもリスクが増幅する効果を内包する再証券化商品(CDO)を多く保有していた。一方JP モルガン・チェースはサブプライム住宅ローン関連の証券化商品の保有金額は少なく、またその種類も通常の証券化商品(ABS)が主体となっていた。

次に住宅担保貸出についてみると、シティグループはJP モルガン・チェースより多額の貸倒引当金を繰り入れていた。JP モルガン・チェースの住宅担保貸出は、ホームエクイティと住宅ローンのいずれにおいてもシティグループに比べて良質な顧客層から成り立っているため、不良債権比率や正味償却率が低く、これが個人金融部門における貸倒引当金繰入

額の差異となって表れた。両グループの間で顧客層の質に差異が生じた要因として、シティグループは住宅価格の下落が著しい二つの州にホームエクイティの貸出を集中していたことがあげられる。また住宅価格がピークに達した 2006 年や 2007 年にもシティグループではそれ以前と同様またはそれ以上にサブプライム住宅ローンの貸出を続け、それが住宅価格の下落とともに延滞化したのに対して、JP モルガン・チェースではサブプライム問題が顕在化する前に保有していたサブプライム住宅ローン売却し、その後も審査基準を厳格化して慎重な取り組み方針を採用していた。

つまり証券化商品と住宅担保貸出のいずれに関しても、JP モルガン・チェースは、サブプライム問題が顕在化する前からサブプライム住宅ローンに関連する取り組みを回避していたため、今回のグローバル金融危機の発生後、それほど業績が悪化しなかった。このような行動をとることができた理由は、同行グループのリスク管理が過去のデータに基づくリスク指標だけに依存していたのではなく、定性的なリスク管理を重視したり、顧客に不適切な商品を販売せず顧客の利益を優先するような経営方針によるものであった。

第 4 章では、サブプライム問題発生直後の 2008 年における、米国地方銀行の経営破綻の要因を明らかにした。

サブプライム問題は 2007 年に顕在化し、その後、欧米における投資銀行や大手商業銀行などは経営に大きな影響を受けた。一方、米国の地方銀行（商業銀行及び貯蓄金融機関）でも 2008 年には 25 行が破綻したが、年間の破綻実績としては 1993 年以来の高い水準となった。一般的にこれも「サブプライム問題」の余波とされる。しかし地方銀行は大手金融機関とは異なる経営実態を持つ。そこで第 4 章では、2008 年に破綻した米国の地方銀行について、サブプライム住宅ローンが破綻の要因になっていたという仮説を商業貸出行と住宅ローン行に分けて検証した。

破綻した商業貸出行では建設・開発向け貸出がローンポートフォリオに占める割合は非常に高く、またその不良債権比率も高いため、これが破綻の直接的な要因となっていた。破綻した商業貸出行ではハイリスク・ハイリターンの貸出に傾注していたが、この背景として急速な経営拡大やブローカー預金への過度な依存など、銀行の内部要因も大きく影響していた。

また破綻した住宅ローン行では、1~4 世帯住宅向け貸出が破綻につながっていた。ただしサブプライム住宅ローンの不良債権化は影響を及ぼしているものの、破綻の中心的な要

因はプライム住宅ローンの不良債権化であることが判明した。この背景として破綻した住宅ローン行では、住宅価格の上昇とその後の下落が著しい州に住宅ローン貸出を集中していたことがあげられる。このように地方銀行における経営破綻の直接的な原因は、サブプライム住宅ローンによるものではなく、広く不動産関連向け貸出の不良債権化であった。

また破綻した銀行と破綻しなかった銀行の間で差異が生じた背景を追求したところ、特定の産業（不動産）や地域への貸出の集中、急速な経営拡大、ブローカー預金への過度な依存、などの特徴が破綻した銀行でみられた。これらはいずれも 1980 年代に米国の金融危機でしばしばみられた経営破綻の要因と同じであり、過去の教訓が今回の金融危機で十分には生かされていなかった。

第 5 章では、我が国の 3 メガバンクの CDS プレミアムの変動要因を、グローバル金融危機の発生前後に分けて考察した。

グローバル金融危機の発生前、CDS プレミアムは変動が少なく安定して推移していたが、グローバル金融危機の発生後、急上昇した。そこで Merton (1974) の考え方を基礎にした構造モデルが示すクレジット・スプレッドの決定要因を説明変数、CDS プレミアムを被説明変数として、重回帰モデルにより CDS プレミアムの変動要因を検証した。

グローバル金融危機の発生前は CDS プレミアムの変動が少ないこともあり回帰モデルの当てはまりは悪かったが、発生後は全体としてモデルの説明力は大きく上昇し、特に 3 メガバンクとも株式市場全体 (TOPIX) の動向が統計上、有意な説明力を持っていた。ただし各行固有のリスクを表す説明変数は、いずれのメガバンクでも有意ではなく、その違いは CDS プレミアムには反映されていなかった。

つまり CDS 市場の参加者は、サブプライム問題の発生後、経済全体の先行き不安が増大したため、メガバンクに対して高いリスクプレミアムを要求したのであり、各行が抱える信用リスクなどの固有のリスクが増加したとは判断していないことが確認された。CDS 市場がそのような判断をした背景として、メガバンク含む邦銀のサブプライム住宅ローン関連の信用リスク・エクスポージャーが少なかったことが重要なこととして浮かび上がるが、この理由のひとつとして、日本における新 BIS 規制の早期適用が、証券化商品の保有を回避させるように働いたことがある。

第 6 章では、新 BIS 規制の導入により我が国の地方銀行の貸出ポートフォリオがどのよ

うに変化したかを分析した。

新 BIS 規制（バーゼルⅡ）は 2007 年 3 月期から邦銀に適用された自己資本比率規制のことで、国際基準行には 8%、国内基準行には 4%以上の自己資本比率を確保するように義務づける制度である。それまでの BIS 規制（バーゼルⅠ）との相違点として、自己資本比率を計算するのに使用する分母として、従来からある信用リスクと市場リスクに新しくオペレーショナルリスクを加えたが、信用リスクの計算も銀行が内部管理で使用しているような精緻なものに近づけたことがあげられる。BIS 規制では貸出の種類に応じて一律にリスク・ウェイトが定められていたが、新 BIS 規制では BIS 規制の方法を一部修正した「標準的手法」と、貸出先の格付けによって適用するリスク・ウェイトを変える「内部格付手法」の選択適用が認められるようになった。地方銀行の大部分が採用する標準的手法では、小口分散によるリスク軽減効果を考慮して、与信額 1 億円程度未満の中小企業向け貸出と個人ローンのリスク・ウェイトを 100%から 75%に、住宅ローンのリスク・ウェイトを 50%から 35%、にそれぞれ引下げた。そこで自己資本比率が低いためリスクテイクの制約となっている地方銀行では、新 BIS 規制の導入によりリスク・ウェイトが低下したこれらの貸出にシフトが生じるという仮説をパネル分析により検証した。

中小企業向け貸出では、分析期間を通じて自己資本比率の高い銀行ほど残高を増加させていたが、一方でリスクテイクの制約となるはずの銀行のほうが残高を増加させていた。また新 BIS 規制の開始後に、特に中小企業向け貸出にシフトすることはなかった。

住宅ローンでは、新 BIS 規制の導入後、自己資本比率がリスクテイクの制約となっている銀行ほど残高を増加させていた。しかし住宅ローンの分析については、住宅金融公庫が廃止された影響を考慮しておらず、今後、この影響を精査することが必要である。

個人ローンでは、新 BIS 規制導入後に自己資本の制約を要因とした残高のシフトは確認されなかった。

このように地方銀行において自己資本比率の低さから生じるリスクテイクの制約が及ぼす影響は、貸出の種類に応じてまちまちの結果となり一貫した傾向はみられなかった。

以上、本論文の学術的な貢献は、グローバル金融危機のもとで日米の銀行が抱える信用リスクの実態を考察することにより、健全な銀行経営のあり方に対するインプリケーションや、導入して間もない新 BIS 規制の暫定的な効果を提示した点にある。

第一に、大手米銀にはサブプライム問題の影響を強く受けて、大きな損失を計上したと

ころがある一方で、それほど大きな影響を受けていないところもあり、こうした差異が生じた理由は、各行のリスクテイク態度と関連していることを示した。

第二に、米国ではサブプライム問題が顕在化した直後の 2008 年、地方銀行 25 行が破綻したが、この要因はサブプライム住宅ローンの問題だけではないことを確認した。さらに地方銀行の経営破綻または業績悪化をもたらした重要な原因は、80 年代の金融危機と同様に、リスク管理や経営者の問題など、内部要因にも関わることを明らかにした。

第三に、我が国の金融市場で重要な地位を占める 3 メガバンクの分析から、我が国の銀行全体に当てはまる証券化商品の保有態度に対する市場の評価を得ることが出来た。我が国の銀行はサブプライム問題の影響は少ないといわれているが、CDS 市場でもその点を評価して各行に対するリスク判断では有力な材料として考慮していなかった。我が国の CDS 市場は海外からの参加者も増加し、規模が拡大しつつある。銀行の信用リスクを評価するにあたり、CDS 市場が持つ効率的な情報を利用することは、金融市場のグローバルな一体化が進むなかで重要なことといえる。

第四に、新 BIS 規制の早期導入は、CDS プレミアムの分析から、邦銀に対して不透明なリスクを内包する証券化商品を多額に保有することを回避させることにより過大なリスクテイクを抑制する効果があったことが分かった。また我が国の地方銀行の貸出ポートフォリオに及ぼす影響に関する考察から、信用リスク・ウェイトが軽減した貸出への一貫した形でのシフトはみられないことも確認できた。

最後に、今後の研究課題について論述したい。

第 1 は、分析対象期間を延長することである。本論文で分析の対象とした期間は、サブプライム問題が顕在化した 2007 年から、論文を執筆中にデータを入手することができた 2009 年までを中心としている。このため米銀の業績悪化または経営破綻の要因として、グローバル金融危機の直接的な影響は捉えているが、たとえば各行における内部不正や経営者の問題など、解明するのに時間を必要とするため今後、明らかにされてくる可能性のあるものは考慮されていない。また日本の CDS 市場は市場規模が欧米市場に比べて小さいため、金融危機のような大きなイベントの発生直後には、CDS プレミアムの値はリスクの実態以上にオーバーシュートしたおそれがある。このように経営破綻に至った間接的な背景を含めて考察したり、市場における短期的に発生する過剰な反応をファンダメンタルな動きから区別したりするためには、より長期の検証期間をとることが必要になる。

第 2 は、分析対象とする金融機関を拡大することである。本論文では、米国の大手銀行グループに関する研究として、2 つのグループを比較分析した。米国の大手銀行グループのなかで当該 2 グループを分析対象としたのは、グローバル金融危機の直後、典型的に業績が明暗を分けた銀行グループを選んだためであるが、他の大手銀行グループのなかにも、投資銀行業務を含めて幅広く業務展開をしているものは多い。本論文で得られた結論をより一般的な議論に発展させるために、他の大手銀行グループに対する検証からも有用な情報が得られるであろう。

第 3 は、モデルの精度向上である。本論文では統計的分析として重回帰モデルやパネルデータ分析などを試みたが、一部のモデルには不十分な説明力しか得られないものもあった。その理由は、それぞれのモデルでは、理論から導かれる説明変数の有意性の検証に力点が置かれたため、モデルとしては説明力が低くなってしまうことがあったためである。モデルの前提条件をコントロールする説明変数をより幅広く試みるなど、モデルの精度向上の工夫はさらに有効な検証につながるであろう。

第 4 は、グローバル金融危機の再発を防止するために必要な金融監督体制や規制のあり方を考察することである。今回の金融危機は、審査基準を緩和したサブプライム住宅ローンを起点として、中味が複雑で不透明な証券化商品、それに対してリスクを過小評価した格付機関、規制回避策を利用した金融機関、さらに世界的な資金余剰のなかで運用を拡大した海外投資家、というようにその影響は広がった。この新しい形の間接金融の連鎖は、従来の金融監督や規制の対象外に置かれているものが多く、これらに対して規制の必要性は指摘されてきたが、市場原理を重視する米国政府のもとで実現はなされてこなかった。金融危機の再発防止のためには、新しい形の間接金融に対して有効な監督体制や規制を考察することが必要となる。

参考文献

- 伊豆久 (2008) 「サブプライム問題が問いかけるもの」『生活経済政策』No.135、2008年4月。
- 稲葉圭一郎 (2007) 「3メガ行のクレジット・スプレッドの決定要因」『日本銀行ワーキングペーパーシリーズ』No.07-J-10。
- 岩田規久男 (2009) 『金融危機の経済学』東洋経済新報社。
- 大山慎介・杉本卓哉 (2007) 「日本におけるクレジット・スプレッドの変動要因」『日本銀行ワーキングペーパーシリーズ』No.07-J-1。
- 金子勝、アンドリュー・デウィット (2008) 『世界金融危機』岩波書店。
- 倉橋透・小林正宏 (2008) 『サブプライム問題の正しい考え方』中央公論新社。
- 後藤文人 (2009) 「日本のCDS市場の現状と課題」『証券アナリストジャーナル』Vol.47 No.10。
- 小林正宏・大類雄司 (2008) 『世界金融危機はなぜ起こったか』東洋経済新報社。
- 週刊東洋経済 (2008) 『週刊東洋経済』2008年8月9日号。
- 竹森俊平 (2008) 『資本主義は嫌いですが それでもマネーは世界を動かす』日本経済新聞社。
- 東京金融先物取引所 (2004) 『クレジットデフォルトスワップ (CDS) 参考値公表制度要領』東京金融先物取引所。
- 内閣府 (2007) 『世界経済の潮流 2007年秋』内閣府。
- 中野瑞彦 (2008) 「銀行業務の変化とサブプライム住宅ローン問題」桃山学院大学経済経営論集、第49巻第4号、2008年3月。
- 日本銀行 (2008a) 『金融市場レポート—2007年後半の動き—』日本銀行金融市場局 2008年1月。
- 日本銀行 (2008b) 『金融市場レポート』日本銀行金融市場局 2008年7月。
- 日本銀行 (2008c) 「証券化商品のリスク特性の分析—再証券化によるレバレッジ上昇のインパクト—」『日銀レビュー』2008-J-6。
- 日本銀行 (2009) 『金融市場レポート』日本銀行金融市場局 2009年1月。
- 日本経済新聞 (2008) 「米地銀、軒並み業績不振」2008年7月23日記事。
- 藤井真理子・竹本遼太 (2009) 「証券化と金融危機—ABS CDOのリスク特性とその評価」ディスカッションペーパー、金融研究研修センター、2009年2月。

- 米国経済白書（2008）『エコノミスト増刊』2008年5月26日号 毎日新聞社。
- 毎日新聞（2008a）「米銀行：2行が経営破綻 サブプライム問題根深く」2008年7月26日記事。
- 毎日新聞（2008b）「米国：今年8行目の銀行破綻」2008年8月3日記事。
- 水野伸昭（2002）「オプションアプローチによる推定倒産確率の実証分析」『JAFEE 2002 冬季大会予稿集』、pp.1-14、日本金融・証券計量・工学学会。
- 水野伸昭（2003）「マートン・モデルとロングスタフ・シュワルツ・モデルの比較分析」『JAFEE 2003 夏季大会予稿集』、pp.171-187、日本金融・証券計量・工学学会。
- 横山史生（2008）「住宅ローン証券化商品の市場規模と価格形成」『証券レビュー』2008年10月号、p50-64。
- 読売新聞（2008）「米金融界 破たんの波」2008年8月28日記事。
- 渡部和孝（2009）『ダブル・クラッシュ』日本経済新聞社。

- Ashcraft, Adam B., and Til Schuermann (2008) , “Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit,” *FRB of New York Staff Report*, No,318.
- Bernanke, Ben S. (1983) , “Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression,” *American Economic Review* Vol.73, No.3, pp.257-276.
- Blanco, Roberto, Simon Brennan and Lan W. Marsh (2005) , “An Empirical Analysis of the Dynamic Relation between Investment-Grade Bonds and Credit Default Swaps,” *Journal of Finance*, Vol.60, No.5, pp.2255-2281.
- Boyacioglu, Melek Acar, Yakup Kara, Omer Kaan Baykan (2009) , “Predicting bank financial failures using neural networks, support vectore machines and multivariate statistical methods: A comparative analysis in the sample of savings deposit insurance fund (SDIF) transferred banks in Turkey,” *Expert Systems with Applications* 36, March 2009, pp.3355-3366.
- Brunnermeier, Markus K. (2009) , “Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol.23, No.1, pp.77-100.
- Campbell, John Y. and Glen B. Taksler (2002) , “Equity Volatility and Corporate Bond Yields,” Discussion Paper Number 1945, Harvard Institute of Economic Research.

- Citigroup (2007) , *Citigroup's 2007 Annual Report on Form 10-K*, Citigroup Inc.
- Citigroup (2008) , *Citigroup's 2008 Annual Report on Form 10-K*, Citigroup Inc.
- Collin-Dufresne, Pierre, Robert S. Goldstein and J. Spencer Martin (2001) , "The Determinants of Credit Spread Changes," *Journal of Finance*, Vol.56, No.6, pp.2177-2207.
- Cremers, Martijn, Joost Driessen, Pascal Maenhout and David Weinbaum (2004) , "Individual Stock-Option Prices and Credit Spreads," *Yale ICF Working Paper* No.04-14.
- Crouchy, Michel G., Robert A. Jarrow and Stuart M. Turnbull (2008) , "The Subprime Credit Crisis of 07," SSRN working paper, Revised July 9, 2008.
- Dell'Ariccia, Giovanni, Deniz Igan and Luc Leaven (2008) , "Credit Booms and Lending Standards: Evidence from the Subprime Mortgage Market," *IMF Working Paper* WP/08/106.
- Demyanyk, Yuliya and Otto Van Hemert (2008) , "Understanding the Subprime Mortgage Crisis," SSRN working paper, December 5, 2008.
- Diamond, Douglas W. and Raghuram G Rajan (2009) , "The Credit Crisis: Conjectures about Causes and Remedies," *NBER Working Paper* No.14739.
- Downey Financial Corp. (2007) , *Form 10-K*, December 31, 2007, SEC.
- Duffie, Darrell (2009) , "The Failure Mechanics of Dealer Banks," Stanford University working paper.
- Ellis, Luci (2008) , "The Housing Meltdown: Why Did It Happen in the United States?" *BIS Working Papers*, No259, September 2008.
- Eom, Young Ho, Jean Helwege, and Jing-zhi Huang (2004) , "Structural Models of Corporate Bond Pricing: An Empirical Analysis," *Review of Financial Studies*, Vol.17, No.2, pp.499-544.
- Ericsson, Jan, Kris Jacobs and Rodolfo Oviedo (2009) , "The Determinants of Credit Default Swap Premia," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.44, No.1, pp.109-132.
- FDIC (2006) , *Quarterly Banking Profile Fourth Quarter 2006*, FDIC.
- FDIC (2007a) , *Quarterly Banking Profile First Quarter 2007*, FDIC.

- FDIC (2007b) , *Quarterly Banking Profile Second Quarter 2007*, FDIC.
- FDIC (2007c) , *Quarterly Banking Profile Third Quarter 2007*, FDIC.
- FDIC (2007d) , *Quarterly Banking Profile Fourth Quarter 2007*, FDIC.
- FDIC (2008a) , *Quarterly Banking Profile First Quarter 2008*, FDIC.
- FDIC (2008b) , *Quarterly Banking Profile Second Quarter 2008*, FDIC.
- FDIC (2008c) , *Quarterly Banking Profile Third Quarter 2008*, FDIC.
- Gorton, Gary (2008) , “The Subprime Panic,” SSRN working paper, September 30, 2008.
- Gorton, Gary B. and Andrew Metrick (2009) , “Haircuts,” *NBER Working Paper* No.15273.
- Hall, Brian J. (1993) , “How Has the Basel Accord Affected Bank Portfolios?,” *Journal of the Japanese and International Economics*, Vol.7, No.4, pp.408-440.
- Haubrich, Joseph G. and Paul Wachtel (1993) , “Capital Requirements and Shifts in Commercial Bank Portfolios,” *Federal Reserve Bank of Cleveland Economic Review*, Vol.29, No.3.
- Horiuchi, Akiyoshi and Katsutoshi Shimizu (1998) , “The deterioration of bank balance sheets in Japan: Risk-taking and recapitalization,” *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol.6, pp. 1-26.
- Huang, Jing-zhi and Ming Huang (2003) , “How Much of the Corporate-Treasury Yield Spread is Due to Credit Risk?” working paper, Penn State University.
- Hull, John C. (2008) , “The Credit Crunch of 2007: What Went Wrong? Why? What Lessons Can Be Learned?” working paper, University of Toronto, September, 2008.
- IMF (2009) , *Global Financial Stability Report - Responding to the Financial Crisis and Measuring Systemic Risks*, International Monetary Fund
- Indymac Bancorp, Inc. (2008) , *First Quarter Review*, IndymacBank, May 12, 2008.
- Ito, Takatoshi and Yuri Nagataki Sasaki (2002) , “Impacts of the Basel Capital Standard on Japanese Banks’ Behavior,” *Journal of the Japanese and International Economics*, Vol.16, pp. 372-397.
- Joint Economic Committee (2007) , *The Subprime Lending Crisis*, October, 2007.
- Joint Forum (2008) , *Credit Risk Transfer Developments from 2005 to 2007*, Basel Committee on Banking Supervision.

- JPMorganChase (2006) , *Annual Report 2006*, JP Morgan Chase & Co.
- JPMorganChase (2007) , *Annual Report 2007 Building a Strong Foundation*, JP Morgan Chase & Co.
- JPMorganChase (2008) , *Annual Report 2008 The Way Forward*, JP Morgan Chase & Co.
- Kiff, John and Paul Mills (2007) , “Money for Nothing and Checks for Free: Recent Developments in U.S. Subprime Mortgage Markets,” *IMF Working Paper* WP/07/188.
- Krishnamurthy, Arvind (2008) , “Fundamental Value and Limits to Arbitrage,” Northwestern University working paper.
- Liebowitz, Stan J. (2008) , “Anatomy of a Train Wreck: Causes of the Mortgage Meltdown,” University of Texas at Dallas, SSRN working paper, August 22, 2008.
- Longstaff, Francis A. and Eduardo S. Schwartz (1995) , “A Simple Approach to Valuing Risky Fixed and Floating Rate Debt,” *Journal of Finance*, Vol.50, No.3, pp. 789-818.
- Merton, Robert C. (1974) , "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates," *Journal of Finance*, Vol.29, No.2, pp.449-470.
- Montgomery, Heather (2005) , “The Effect of the Basel Accord on Bank Portfolios in Japan,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol.19, pp.24-36.
- Office of the Comptroller of the Currency (1988) , *Bank Failure An Evaluation of the Factors Contributing to the Failure of National Banks*, June, 1988.
- Office of the Comptroller of the Currency, Board of Governors of the Federal Reserve System, Federal Deposit Insurance Corporation and Office of Thrift Supervision (2001) , “Guidance on Supervision of Subprime Lending,” *FRB Supervisory Letter* SR 01-4 (GEN) .
- Peek, Joe and Eric S. Rosengren (1997) , “The International Transmission of Financial Shocks: The Case of Japan,” *American Economic Review*, Vol.87, No.4, pp.495-505.
- Reinhart, Carmen M. and Kenneth S. Rogoff (2008a) , “This Time is Different: A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Crises,” *NBER Working Paper* No.13882.
- Reinhart, Carmen M. and Kenneth S. Rogoff (2008b) , “Is the 2007 US Sub-Prime

- Financial Crisis So Different? An International Historical Comparison,” *American Economic Review*, May 2008, Vol.98, No.2, pp.339-344.
- Sahut, Jean-Michel and Mehdi Mili (2009) , “Determinants of Banking Distress and Merger as Strategic Policy to Resolve Distress,” SSRN working paper, February 16,2009.
- Senior Supervisors Group (2008) , *Observations on Risk Management Practices during the Recent Market Turbulence*.
- Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (2008) , *Report on the Subprime Crisis*, May 2008.
- Washington Mutual, Inc. (2007) , *Form 10-K/A Amendment No.1*, December 31, 2007, SEC.
- Whalen, R. Christopher (2008) , “The Subprime Crisis – Cause, Effect and Consequences,” *Networks Financial Institute at Indiana State University Policy Brief*No. 2008-PB-04.
- Wheelock, David C. and Paul W. Wilson (2000) , “Why Do Banks Disappear? The Determinants of U.S. Bank Failures and Acquisitions,” *The Review of Economics and Statistics*, February 2000, 82 (1) , pp.127-138.
- Zhang, Benjamin Yibin, Hao Zhou, Haibin Zhu (2005) , “Explaining Credit Default Swap Spreads with Equity Volatility and Jump Risk of Individual Firms,” *BIS Working Papers*, No.181.

謝 辞

本論文の執筆にあたり、いつも親身のご指導、ご鞭撻をいただいた指導教員の家森信善教授に心より感謝の意を表したい。企業に勤務しながらの筆者の研究活動に対して、夜間、週末を問わず、ご指導を惜しまれなかった家森教授の学恩は計り知れず、筆者の今後の研究活動を通じて少しでもその学恩に報いる所存である。

また、副指導教員の清水克俊准教授、セミナー担当教員の杉田伸樹教授からは、2度の公開セミナーを通じて的確なご指導を賜り、論文の深度を高めることができた。

そして本論文の作成過程では、日本金融学会中部部会において多くの先生方からご助言を賜った。

さらに勤務先の理解や協力がなければ研究と仕事の両立は難しく、職場の諸先輩、同僚の皆様にも感謝したい。

最後に、長年いろいろな面で支えてくれたが大学院入学式の夜に永眠した父にこの論文を捧げるとともに、知命を前にした大学院入学に理解を示し研究活動に協力してくれた妻、2人の娘、そして母へ、感謝の気持ちを伝えたい。

2010年11月

水野 伸昭