

機関番号：32641

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2007～2010

課題番号：19530287

研究課題名(和文) 金融の証券化の進展が金融機関の融資活動ならびにリスク管理に与える影響について

研究課題名(英文) The Impact of Financial Securitization on the Lending Behaviour and the Risk Management in the Financial Industries

研究代表者

高橋 豊治 (TAKAHASHI TOYOHARU)

中央大学・商学部・教授

研究者番号：10211343

研究成果の概要(和文)：

証券化の進展が原因となったサブプライムローン危機が日本経済に与えた影響という側面と、その背景とも言える証券化商品の「普及」の背景との両面に集約させる形で検討を加えた。サブプライムローンによるリスクの増大は、日本の金融業と非金融業両方のリスクを増大させたことが大きな結論のひとつである。また、資金運用環境の厳しい日本において証券化商品は広範な主体へ普及しているが、必ずしも十分な理解に基づいたものではないことは、アメリカによるサブプライムローン問題の発生の背景と同じ現象であると考えられる。

研究成果の概要(英文)：

Based on the survey of the research on the risk management and lending behaviour in the financial institution, the impacts of financial securitization were analysed in the two aspects at the final stage. One is how the risk that has increased by the “subprime loan” problem in the US affected the Japanese economy comparing to the economic shock which is not much related to the securitization. The increased risk had an effect that increases the risk in both financial and non-financial industries in Japan. And another is how the securitized assets are becoming more “popular” for the investment tool. The securitized asset such as structured bonds became “popular” not because by their well understanding the products characteristics. This may be in the similar situation to the period of subprime loan problem in the US.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2008年度	700,000	210,000	910,000
2009年度	700,000	210,000	910,000
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：金融論

科研費の分科・細目：経済学、財政学・金融論

キーワード：証券化、金融機関、融資、リスク管理、イールド・カーブ、スプレッド

1. 研究開始当初の背景

1980年代後半以降の金融派生商品市場のめざましい拡大は、市場間の緊密化取引の効

率化等を飛躍的に促し、国際金融市場を大きく変貌させた。金融派生商品取引の発展に象徴される金融業における技術進歩は、リスク

の分解を可能とすると同時に、リスク管理コストの低下を促進する一方で、高度なリスク構造を有する新商品を次々と生み出し、また伝統的取引に潜む複雑なリスクの存在を明らかにする役割を果たしてきた。このため金融派生商品取引をはじめとするオフ・バランス取引と伝統的なオン・バランス取引を含めた、金融仲介機関のポートフォリオ全体のリスク管理の必要性が浮き彫りになってきている。ポートフォリオ・リスク管理の巧拙は、今や金融仲介機関の収益力に大きな影響を与える一つの要因となっているほか、ディスクロージャー体制の整備等を通じリスク管理能力そのものが市場から評価される対象にもなっており、規制当局からの要請としてもあげられるようになってきた。こうした面からも、ポートフォリオ・リスク管理の重要性に対する金融市場参加者の認識は急速に高まっている。この間市場参加者の間で実際に用いられているリスク管理手法も一段の進展を遂げている。市場価格の変動に伴って発生するポートフォリオの市場リスクを算出する手法としては、これまでマチュリティ・ラダー法やデュレーション法などが用いられてきたが、こうした手法の中で、近年特に注目されているのが、Value at Riskによるリスク管理である。1994年12月に発表されたG-30の報告によれば世界の主要ディーラーの約半数が既にValue at Riskに基づく管理を実施しており、今後1年以内に実施予定の先も含めるとその割合は8割に達している。

こうしたリスク管理と密接な関係で登場するのが、金融の証券化の流れであり、証券化商品である。証券化商品の役割や、リスク管理は金融仲介を考える上で非常に重要なものであるといえよう。金融証券化に関する研究は、証券化先進国であるアメリカの事例を中心に広く研究が行なわれており、日本での導入に関する制度・法制面の検討も数多くなされている。また、金利リスクに関してもMBSの期限前償還リスクに関する計量分析を中心に、特に近年盛んになっている。金融の証券化に関する研究は枚挙に暇がないが、主に制度面の展開が中心であった。こうした分野の代表的な研究は、

- 松井和夫『セキュリタイゼーション：金融の証券化』東洋経済新報社 1986年
- 楠本博『セキュリタイゼーション：日本型証券化のゆくえ』有斐閣 1987年
- 井村進哉『現代アメリカの住宅金融システム』東京大学出版会 2002年
- 金子栄作『二つの証券化 金融の証券化と不動産の証券化』東洋経済新報社 1989年
- 金融調査研究会「証券化と金融システム」金融調査研究会報告書(12)1989年
- 金融調査研究会「金融の証券化・情報化と

『銀行』金融調査研究会報告書(24) 2000年

などをあげることができる。一方、こうした証券化商品のリスクのうち従来の債券のリスクとは若干異なる性格のものに期限前償還リスクがある。期限前償還リスクに関する研究については、アメリカを中心に幅広く行なわれており

- Green and Shoven “The Effect of Interest Rates on Mortgage Payments” *Journal of Money, Credit and Banking* 36(1) 41～58 頁 1986年
- Richard and Roll “Prepayments on Fixed-Rate Mortgage-Backed Securities” *Journal of Portfolio Management* 15 1989年 73～82 頁
- Schwartz and Torous “Prepayment and the Valuation of Mortgage-Backed Securities” *Journal of Finance* 44 1989年 375～392 頁
- McConnel and Singh “Rational Prepayment and the Valuation of Collateralized Mortgage Obligations” *Journal of Finance* 49 1994年 891～921 頁

などが、また国内では、住宅ローンを対象にした

- 一條裕彦・森平爽一郎、「住宅ローンのプリペイメント分析」、日本金融・証券計量・工学学会(JAFEE) 2001年夏季大会予稿集、2001年7月、221～239頁
- 杉村徹「住宅ローンのプリペイメント・モデルと実証分析：返済タイプ別モデル・アプローチ」『ジャフイージャーナル 2003「金融工学と資本市場の計量分析」』東洋経済新報社 2003年 115～148頁

が代表的なものであった。本研究は、こうした証券化やリスク分析を個別に扱うのではなく、金融機関の融資・審査活動、リスク管理手法を、情報生産活動の一環として分析を加えるのが特徴である。

2. 研究の目的

リスク管理の巧拙は、今や金融仲介機関の収益力に大きな影響を与える一つの要因となっているほか、ディスクロージャー体制の整備等を通じリスク管理能力そのものが市場から評価される対象にもなっており、規制当局からの要請としてもあげられるようになってきた。

こうしたリスク管理と密接な関係で登場するのが、金融の証券化の流れであり、証券化商品である。証券化商品の役割や、リスク管理は金融仲介を考える上で非常に重要なものであるといえよう。金融証券化に関する研究は、証券化先進国であるアメリカの事例を中心に広く研究が行なわれており、日本で

の導入に関する制度・法制面の検討も数多くなされている。また、金利リスクに関しても MBS の期限前償還リスクに関する計量分析を中心に、特に近年盛んになっている。

1980年代に入ると、自動車ローン債権やクレジットカード債権を裏付けとする ABS や、不動産担保貸付を裏付けとする RMBS、CMBS といった商品が、米国で続々と商品化された。しかし、本格的に米国で証券化市場が拡大を始めたのは 1990 年代の初めとされている。多数の S&L (貯蓄貸付組合) の破綻が引き起こした金融危機を打開するために、RTC (整理信託機構) が S&L から資産を引き継ぎ、不良化した担保付貸付債権を裏付けに、1991 年から一連の証券化を行った。この時の投資家をはじめとする市場関係者層の広がり、その後米国証券化市場が急速に拡大する原動力となった。この認識が正しければ、現在日本で進展中の金融証券化も、今後の新しい展開の序章となる可能性もある。

前述のように、金融証券化に関する研究は、証券化先進国であるアメリカの事例を中心に広く研究が行なわれており、日本での導入に関する制度・法制面の検討も数多くなされている。また、金利リスクに関しても MBS の期限前償還リスクに関する計量分析を中心に、特に近年盛んになっている。しかしながら、金融証券化が従来型の金融機関の融資活動にどのような影響を与えるのか、リスク管理はどのように変化することになるのかについての総合的な研究は、まだ十分になされていないと考えている。この点に関して従来型の金融機関経営・業務への営業を中心にすえた検討を行なうことが大きな特徴といえる。

本研究は、こうした証券化やリスク分析を個別に扱うのではなく、金融機関の融資・審査活動、リスク管理手法を情報生産活動の一環として捕らえ、総合的に分析を加えることを目的としている。

3. 研究の方法

本研究では、まずは分析対象を住宅ローンの証券化商品を中心とした研究から手がけることとしたい。ここでは、主要金融機関の住宅ローンの商品性、競争力を明らかにすると共に、マチュリティ・ラダー・金利シナリオ分析などの古典的なリスク分析はもとより、value at risk (VaR) ・ earnings at risk (EaR) 等の最新のリスク分析を試みる。その後、住宅金融公庫の買い取り業務がこうした業務・リスクに与える影響を検討すると共に、住宅ローンの証券化、あるいはバルク・セールス、スワップなどの、他の手法ともあわせて流動性・収益性・金利リスク等の比較を行なう。さらには、証券化商品として、ボンド型、REIT 型、優先出資証券型のタイ

プによる違いについてもあわせて検討を加える。また、証券化の取り組み等について、地域金融機関と全国展開を行なっている大手金融機関との違い、あるいは地域間での違いについての実態を明らかにする。

ついで、分析対象を、商業用不動産の証券化に拡大する。ここでの研究目的は、単に対象を住宅ローンの証券化から商業用不動産の証券化へ拡大するという意味にとどまることなく、商業用不動産の評価において重要な役割を果たす収益還元法による評価理論の展開を明らかにすることで、今後の不動産証券化以外の証券化商品の分析の基礎を確立する。加えて、商業用不動産への貸出、証券化における流動性・収益性・金利リスク等の分析手法を検討する。そのプロセスにおいて、一般の商業貸出の担保評価問題や、バブル崩壊後の不良債権問題の解明の一助となることが期待される。

その後、もう一方の検討課題であるリスク管理手法に焦点を当てる。ここでは、証券化商品のリスク管理にとどまることなく、証券化を行なわない場合のリスク管理との比較もとり入れた検討を行なう。ここでも金利リスクに関しては、VaR や EaR 等の分析を金利の期間構造を考慮した形で検討を加えると同時に信用リスクも取り入れた検討を加える

最後に、個別に検討を加えてきた証券化、リスク管理などを総合し、金融機関の融資活動・審査活動にどのような影響を与えるものなのか、また、金融証券化の進展は、金融機関の情報生産活動にどのような影響を与えるものなのかを中心として、全体の研究成果をとりまとめる。

本研究は、単に金融証券化の進展状況の紹介や、証券化モデルによるリスク計量分析、証券化商品の価格設定など、詳細ではあるが部分的な研究にとどまることなく、金融証券化が金融機関の情報生産活動に与える影響という、金融機関経営そのものに対する影響について、金融政策の波及経路なども視野に入れながら分析を加えた。

4. 研究成果

平成 19 年度

平成 19 年度については、金融証券化のうち、特に住宅金融公庫による住宅ローン買い取り業務が開始された住宅ローン市場に焦点を当て、地域金融機関と全国展開を行なっている大手金融機関との違いに配慮しながら、住宅ローン市場の実態・動向調査、住宅ローンのリスク分析と住宅金融公庫の買い取り業務の与える影響、流動性・収益性・金利リスク分析、証券化商品の展開、等について検討を行った。

まずは、先行研究でどの様な分析がなされ

ているかを整理することから手がけることとする。本研究では金融の証券化が金融機関の融資活動やリスク管理に与える影響を検討するものであるから、金融の証券化そのものの制度や法制の比較などではなく、それが信用リスクの計測などを通じて、融資活動やリスク管理にどのような影響を及ぼしているのかを理論面と実務面の双方から整理することが目的である。実際のところ、現状では、証券化の制度・法制面の研究や、リスク管理からの研究のそれぞれについてはかなり精緻な展開がなされているが、証券化の進展を融資活動やリスク管理と融合してとらえるものは決して多くないことが確認できた。

こうした点に加え、平成 20 年度以降の展開も視野に入れながら、社債市場でのスプレッド分析も並行して進め、証券化商品も含めた格付データ、社債、金利データの入手・整理を進めた。さらにスプレッド分析に加え、これらのデータをもとに、金利リスクの分析に関しては、イールド・カーブ(利回り曲線)の動きを規定する要因に関して、最新のデータによる分析に着手することができた。

平成 20 年度

平成 20 年度は分析対象を商業用不動産の証券化に拡大し、商業用不動産の評価において重要な役割を果たす収益還元法による評価理論の展開を整理した。最終的な結論付けまでには、さらに検討を進める必要があるが、金利の期間構造のもとでの、割引率やその動きを考えることで、金融機関の審査・融資活動と関連付けたより広範な議論を展開できると考えられる。

これらに加えて、いわゆる「サブ・プライム・ローン」問題に証券化はどのようなかわりをしてしているのかの整理を行うとともに、日本金融学会春季全国大会において「証券化」セッションを設定し、中井浩之氏、高橋正彦教授、深浦厚之教授の 3 氏の報告をもとに、座長として証券化を巡る問題点についてこの分野の研究者の報告・意見交換を行った。

また、平成 19 年度に引き続き、社債市場でのスプレッド分析も並行して進め、証券化商品も含めた格付データ、社債、金利データの入手・整理を進めた。これらのデータをもとに、金利リスクの分析に関しては、イールド・カーブ(利回り曲線)の動きを規定する要因に関して、最新のデータによる主成分分析結果を日本金融学会秋季全国大会で報告することができた。

さらには、証券化の取り組み等について、地域金融機関と全国展開を行なっている大手金融機関との違い、あるいは地域間での違いについての実態を明らかにするため、地方銀行協会へのヒアリングを実施した。さらに

は、金融機関はもちろんその他の業種に対しても対象に加え、証券化の進展が日常業務にどのような影響を与えているのか状況を探るために、アンケート調査を実施した。

平成 21 年度

平成 21 年度は、リスク管理手法に焦点を当て、証券化商品のリスク管理にとどまることなく、証券化を行なわない場合のリスク管理との比較もとりいれ検討を加えた。ここでも金利リスクに関しては、平成 20 年度の日本金融学会報告を発展させる形で、VaR や EaR 等の分析手法を金利の期間構造を考慮した形で検討した。加えて、信用リスクについても検討を加える。ここでは、各種の信用リスク計測モデルと金利の期間構造、さらには期間構造の変動要因との関連の検討を行った。特に古典的な判別分析や、主成分分析による信用リスク計測モデルと、市場参加者が想定する社債流通市場でのリスク計測、クレジット・デフォルト・スワップ市場価格での評価など総合的に考えるべき点は多いといえる。

また当初より分析を継続してきた社債市場でのスプレッド分析、金利リスクの分析に関しては、イールド・カーブ(利回り曲線)の動きを規定する要因に関する主成分に加え、証券化進展のもとでのリスク管理において重要な側面と考えられることから、国債とスワップ金利とのスプレッドの影響要因分析も並行して進めることとした。証券化商品も含めた格付データ、社債、金利データの入手・整理は引き続き継続し、国債とスワップ金利とのスプレッドへの影響要因分析に関しては大阪大学宮越龍義教授、東北大学佃良彦教授、青山学院大学島田淳二准教授らとの意見交換をふまえながら進め、その研究成果を ACE International Conference で報告するとともに、Discussion Paper にまとめることができた。

平成 22 年度

平成 22 年度は最終年度として、証券化の進展が金融機関の融資・審査の業務への影響、マクロ経済への影響、個々の企業のリスクテイクの変化、などの視点を中心に研究成果を整理してきた。また当初より分析を継続してきた社債市場でのスプレッド分析、金利リスクの分析に関しては、イールド・カーブ(利回り曲線)の動きを規定する要因に関する主成分に加え、証券化進展のもとでのリスク管理において重要な側面と考えられることから、国債利回りとスワップ金利とのスプレッドの影響要因分析、公社債流通市場における LIBOR スプレッドの計測と影響要因分析も並行して進め、証券化商品も含めた格付データ、社債、金利データの入手・整理はともあわせ今後の

研究にも発展できるよう整理した。

証券化の進展に伴う金融危機の影響を、国債利回りとスワップ金利とのスプレッドによる金融リスク測定によって行うという影響要因分析に関しては、大阪大学宮越教授、東北大学佃教授、青山学院大学島田准教授らとの意見交換をふまえながら進め、その研究成果を共同論文として2つの国際学会で報告することができた。加えて、国際学会でのコメントなども踏まえた成果をまとめ、「サブプライムローン問題の日本経済への影響: 日本を襲った2つの金融危機」岩井克人・翁百合・瀬古美喜編『金融危機とマクロ経済』第2章、東京大学出版会として平成23年12月に出版予定となっている。

証券化商品、特にいわゆる「仕組債」は、資金運用環境の厳しい日本において、金融機関はもとより、事業法人、財団法人、学校法人など、金融を主たる業務としない組織においても、程度の違いはあるものの資金の運用手段の一つとして広く活用されるようになってきている。しかしながら、こうした商品の商品特性については必ずしも十分な理解がされているものではない。研究のまとめにあたっては、今後の新たな研究の展開の方向性もにらみながら、証券化の進展が生み出したこうした商品が、事業法人等にとってどのような意味を持つのかについても検討し、今後の新たな研究の展開を考えることができた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線) 代表的なもののみを掲載した

[雑誌論文] (計2件)

- ① 高橋 豊治 「金利リスクの測定方法の展開 —イールド・カーブ変動パターンの測定—」『企業研究』第13号 2008年8月、査読無、81—103ページ
- ② 高橋 豊治 「公社債流通市場におけるLIBOR スプレッドの最近の動向」『企業研究』第11号 2007年8月、査読無、65—89ページ

[学会発表] (計2件)

- ① 発表者：高橋豊治、発表標題：“Two Financial Tsunamis hitting in Japan”
学会名：The Australian Conference of Economists 2010、発表年月日：2010年9月28日、発表場所：Dockside (Sydney, Australia)
- ② 発表者：高橋豊治、発表標題：“Two Financial Tsunamis hitting in Japan”
学会名：The 18th annual Conference on Pacific Basin Finance, Economics,

Accounting and Management, 発表年月日：2010年7月25日発表場所：Graduate University of Chinese Academy of Sciences (Beijing, China)

[図書] (計1件)

- ① 宮越龍義・高橋豊治・島田淳二・佃義彦 「サブプライムローン問題の日本経済への影響: 日本を襲った2つの金融危機」 岩井克人・翁百合・瀬古美喜編『金融危機とマクロ経済』第2章 東京大学出版会 2011年(12月発刊予定)

[その他]

ディスカッション・ペーパー

Junji Shimada, Toyoharu Takahashi, Tatsuyoshi Miyakoshi, and Yoshihiko Tsukuda “Japanese Interest Rate Swap Pricing” *Discussion Paper* No.253 Tohoku Economic Research Group, 2010年2月

ホームページ

<http://c-faculty.chuo-u.ac.jp/~toyohal/Research/papers.htm>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

高橋 豊治 (TAKAHASHI TOYOHARU)
中央大学・商学部・教授
研究者番号：10211343