

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 2 日現在

機関番号：34315

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530209

研究課題名(和文)金融危機波及のミクロ経済分析

研究課題名(英文)Microeconomics of Financial Crises and Contagion

研究代表者

小林 磨美 (Kobayashi, Mami)

立命館大学・経営学部・教授

研究者番号：40411566

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：2007 -2009年の世界的金融危機では、資本市場で発生した価格ショックが、銀行の金融仲介機能を通じて金融システム全体に波及した。本研究では、証券投資を行う銀行からなる銀行システムにおいて、確率的に保有証券の下落を伴う金融ショックが発生する状況で、社会的に望ましい銀行のバランスシートを導出した。とくに、銀行の資金調達に特徴的である、要求払い預金契約を銀行の意思決定の制約条件として、銀行の最大化問題を理論的に考察した。金融ショックを、発生確率と銀行に対する被害の程度とで特徴づけることで、最適な銀行の流動資産保有比率と自己資本比率とがショックの発生確率と程度との組み合わせで決まることが示された。

研究成果の概要(英文)：The 2007-2009 financial crises showed that the price shock in the security market spread through the balance sheet of the banks of the entire financial system. The purpose of this research is to derive the optimal liquidity and capital ratios of the banks, which prevent the price shock in the security market from spreading the financial system. To this purpose, this research considers the banking system where banks are connected each other by investing securities and interbank market. Incorporating a role of banks in providing depositors with the information-insensitive debt (Gorton (2010)) as a constraint on the banks, this research derives the liquidity and capital ratio of the banks which prevents the price shock of the security from spreading through the banking system. In particular, by characterizing the financial shock by its occurrence and severity, this research showed that the optimal balance sheet depends on the set of probability and severity of the financial crisis.

研究分野：経済学

キーワード：ミクロ経済学 契約理論 コーポレート・ファイナンス 金融システム バンキング

1. 研究開始当初の背景

2007 - 2009 年の世界的金融危機では、資本市場で発生した価格ショックが、銀行を中心とする金融機関(以下、銀行)の金融仲介機能を通じて金融システム全体に波及した。具体的には、米国住宅価格の下落を受けて価格が急落したサブプライム関連証券を担保として資金調達していた銀行による、担保証券の投げ売りが、さらなる証券価格の下落に拍車をかけ、銀行システムを脆弱化させた。

Brunnermeier and Pedersen (2009)に代表される既存研究により、今次の金融危機における、銀行資産のファンダメンタル価値の下落がそれを裏付けとした証券価格の下落に至るプロセスは、おおよそ次のように説明できる。すなわち、資産価値下落に伴う担保証券価値の下落を懸念する債権者は、短期負債の償還時により多くの担保を要求する。この要求に応えられない銀行は保有証券の売却によって償還に応じようとするが、銀行による証券売却は、市場での当該証券の需給バランスを通じてその価格をさらに押し下げてしまう。証券価格の下落は債権者からのさらなる担保要求と銀行による証券売却に拍車をかけるので、今次の金融危機で観察されたような、負のスパイラルが発生した。

ところが実際には、上に述べたメカニズムだけでは説明できない問題が残存する。まず非政府負債はたかだが3%である(Acharya et al. (2009))にも関わらず、その影響が金融システムにひろく波及したことである。とくに注目すべきは、サブプライムとは無関連な、いわゆる健全な証券もおしなべてその価格が下落したことである。

銀行の金融仲介機能は、証券投資を通じて資本市場と密接することで、その効率性を高めてきたとおおむね評価されていた。しかしながら上述した2007 - 2009年の世界的金融危機で観察された事実は、あらためてその負の側面を以下のように浮彫りにしたといえる。すなわち、証券投資を通じて銀行システムと金融市場とが密接化している状況で、ある証券に価格ショックが発生した場合、たとえその証券の規模や範囲が証券市場全体に対して限定的であったとしても、銀行の金融仲介機能を通じて、そのショックとは直接関係のない証券価格、およびショックに直接無関係な銀行の信用リスクにも波及してしまうことである。

Diamond and Dybvig(1983)にはじまる既存の理論研究の多くは、バランスシートの負債側で発生するショックのもとでの最適な資本構成や投資決定を議論している。しかしながら、今次の金融危機を分析するためには 銀行のバランスシートの資産側で

の保有証券価格の下落ショック、保有証券を取引できる市場の存在、を考慮にいれた理論モデルを構築する必要性があると考えらえた。

2. 研究の目的

本研究の主要な目的は、証券投資を通じて資本市場とつながりを持つ銀行が、どのようなバランスシート構成(資本構成ならびに投資決定)をするのが社会的に望ましいかをミクロ経済学的手法を用いて理論的に解明することである。

具体的には、投資する証券自体のファンダメンタル価値にかかわらず、証券市場全体で証券価格が下落するようなショックが発生する場合、(1)どのようなメカニズムでそのショックが銀行システムに波及するのか、また(2)銀行がどのようなバランスシート構成を選択すれば、ショックが銀行システム全体に波及しないという意味で社会的に望ましくなるのか、を導出することを目的とする。

3. 研究の方法

既存研究を中心とする調査に基づき、現実の金融システムを再現する基本的なモデルを構築し、2007 - 2009年の金融危機時に観察された事実の解明を試みる。具体的には、レポ市場を中心とする有担保短期金融市場において、担保証券の市場価格下落が銀行の資金調達を困難にする場合、どのようなバランスシート構成にすれば銀行が外生ショックを吸収できるかを分析できる基本モデルを構築する。

モデルの開発に当たっては、銀行による資金調達の特徴である、要求払い預金(およびそれに相当する実質的な短期負債契約)が、銀行に対してどのような制約条件を課すのかを考察する必要がある。既存の銀行モデルの多くは、預金を引き出す時点にかかわらず預金額を下回らない金額を預金者が受け取れるといった、Diamond=Dybvig型の制約条件を取り入れている。一方、本研究では今次の金融危機を受けてGorton(2010)が記述的に再定義した、預金契約の「情報不感応性(information-insensitive)」という特徴に着目し、理論分析に耐えうるように定式化する必要がある。預金の情報不感応性とは、銀行の信用リスク情報に預金額が依存して変動することがないため、銀行の経営状態に関する情報を預金者が収集する必要がないことを指す。複数の異なる銀行が存在する経済において、同一時点ですべての預金者が「情報不感応」になるような制約条件を定式化したうえで銀行の意思決定の制約条件にすれば、

銀行取付を引き金とする金融危機波及を回避する均衡が導出可能であると考え。

4. 研究成果

平成 24 年度：投資証券のファンダメンタル価値は一定であるものの、証券市場にショックが発生することで同一金額の借り換えにおいてより多くの担保を設定しなければならなくなる状況が発生する状況をモデル化し、分析を行った。

その結果、銀行間市場での利子率変動と証券の市場流動性が互いに連動することを導出し、とくに事前に想定する範囲外での利子率の変動が銀行の信用リスクに影響することを示唆する結果を得た。これらの結果を英文論文 “ Risk-sensitive Deposits, Market Risk, and Banking Crises ” としてまとめ、日本経済学会秋季大会（2012 年 10 月 8 日、於・九州産業大学）で発表を行った。

この分析では銀行間市場および証券市場での利子率変動をモデル化することで一定の知見を得た。しかしながら、預金の情報不感応性について制約条件として取り入れることに成功していないこと、また金融危機で観察された事実との整合性などの面で不足があることが確認され、さらなる改善が必要と判断した。

平成 25 年度：平成 24 年度に構築した基本モデルの問題点を見直すとともに、新しい理論モデルの構築をめざし、以下を行った。

まず、2007 - 2009 年の世界的金融危機をめぐる問題について、(1)危機に先立つ経済環境や金融市場の変化を受けて進化した金融機関の証券代位機能がどのように危機波及・拡大に影響したか、(2)危機を受けた金融政策や金融規制の動向、の 2 点を中心に、既存事実、既存の実証分析、およびミクロ経済学的手法を用いた理論研究を網羅的に調査し直し、整理した。

上記については「金融危機波及のミクロ経済分析」のタイトルで研究報告を行うとともに、「金融危機における諸問題の整理とミクロ経済学研究的課題と展望」のタイトルで邦語論文として発表した。

また、今年度に整理した既存研究を中心に、平成 24 年度に構築・分析した理論モデルの問題点を修正し、専門学術誌に再投稿した。

最後に、前年度はモデル化に至らなかった預金の「情報不感応性」として表現される特徴を取り入れた新規のモデルの開発に取り組んだ。

具体的には Holmstrom and Tirole (1997, 1998)にあるような、外生ショックによって投資資産の価値が毀損する可能性がある銀行が、銀行間市場で流動性取引を行うことでショックに遭遇するか否かにかかわらず一定額の預金の払い戻しに応じることができ

る条件を導出した。これを銀行の利潤最大化行動の制約条件として入れることで、複数の銀行により構成される銀行システムを分析するためのモデルの枠組みを構築することに成功した。

平成 26 年度：平成 25 年度に整理した 2007 - 2009 年の世界的金融危機に見られた特徴を踏まえるとともに、銀行間市場に着目した新規モデルを構築することによって、以下のような一定の結果を得た。

まず、証券の価格下落を外生ショックとしたうえで、Gorton (2010)による、「預金者の情報不感応性」の特徴を定式化することで、資金調達の際に銀行が直面する制約条件の導出に成功した。

次に、その制約条件のもとで資金調達を行う銀行の利潤最大化が社会的余剰の最大化問題となる場合の最適な投資決定（固定資産に対する流動資産投資割合）および自己資本比率を導出した。

とくに、その発生確率だけでなく、危機発生時における銀行の資金調達の困難度を加えたふたつのディメンションで金融危機を特徴づけることによって、これらの組み合わせに依存して最適な銀行のバランスシート構成が決まることを導出している。

以上の結果についてその都度改訂しながら、Contract Theory Workshop,金融経済学研究会、内田研究室研究会にて合計 3 回の研究報告を行っている。

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）

〔雑誌論文〕(計 1 件)

1. 小林磨美「金融危機における諸問題の整理とミクロ経済学研究的課題と展望」(2014)立命館大学経営学、第 52 巻, pp. 179 - 193. (査読・無)

〔学会発表〕(計 5 件)

1. Mami Kobayashi “ Monetary Policy, Banking Regulations, and the Stability of the Banking System ” 内田研究室研究会(2015.3.18) (於・神戸大学大学院経営学研究科(兵庫))
2. Mami Kobayashi “ Financial Risk, Banking System, and the Market for Liquidity ” (2014.9.19) 金融経済学コンファレンス(於・立命館大学大阪梅田キャンパス(大阪))
3. Mami Kobayashi “ Financial Crisis, Market for Liquidity, and Capital Structure of the Firms ” (2014.6.21) Contract Theory Workshop (於・関西学院大学大阪梅田キャンパス(大阪))
4. 小林磨美「金融危機波及のミクロ経済分

析」(2013.9.13)金融経済学コンファレンス(於・立命館大学東京キャンパス(東京都))

5. Mami Kobayashi “ Risk-sensitive Deposits, Market Risk, and Banking Crises ” (2012.10.8) 日本経済学会秋季大会 (於・九州産業大学 (福岡))

〔その他〕

ホームページ等

Mami KOBAYASHI

<https://sites.google.com/site/kobaya0107/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小林 磨美 (KOBAYASHI MAMI)

立命館大学・経営学部・教授

研究者番号：40411566