様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２７ 年　 ６ 月　 ５ 日現在

機関番号：３２６２１
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2012～2014
課題番号：２４５３０３１７

研究課題名（和文）マクロ・プルーデンス政策に関する金融ネットワークを考慮した理論的・実証的分析

研究課題名（英文）On Roles of Financial Network in Macro-Prudential Policy: Theory and Evidence

研究代表者
竹田　陽介（Takeda, Yosuke）

上智大学・経済学部・教授

研究者番号：２０２６６０６８

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,800,000円

研究成果の概要（和文）：金融ネットワークに基づく金融システムの安定性を図るマクロ・プルーデンス政策について，非伝統的金融政策に取り組む中央銀行は，金融危機の伝播によるシステミック・リスクの顕在化を抑止するため，試行錯誤を繰り返してきた．本研究は，期待に働きかける効果及び投資家のリスクテイクを促す効果から見て，中央銀行は何を買うべきかに焦点を当て，日米の非伝統的金融政策を事例とし実証的に分析した．その結果，金融機関の資金流動性ではなく，金融資産の市場流動性を高めるべく，信用スプレッドの低下に働きかける資産購入の有効性が示された．金融市場のもつリスク・シェアリング機能を促すマクロ・プルーデンス政策が中央銀行に求められる．

研究成果の概要（英文）：Toward establishing macro-prudential policy for stable financial system based on financial networks, central banks operating unconventional monetary policy also have ever struggled against systemic risk stemming from financial contagion. We empirically showed in the US and Japanese data what it is effective for central banks to purchase in terms of both expectations and risk-taking channels. Our evidence is that central banks should reduce credit spreads for a purpose of enhancing market liquidity of financial assets, instead of funding liquidity of financial intermediaries. We conclude that central banks should promote a risk-sharing role of financial markets as macro-prudential policy.

研究分野：マクロ経済学

キーワード：ネットワーク　高次の期待　非伝統的金融政策　マクロ・プルーデンス政策

１．研究開始当初の背景

（1）社会学・経済物理学などで多用されるネットワーク理論を金融取引全般に適用する試みは，近年盛んに行われている．とりわけ，米国連邦準備銀行の運営する決済システム Fedwire や日本銀行金融ネットワークシステム（日銀ネット）など銀行間の資金決済については，ネットワーク・トポロジーを用いた実証分析が見られる．しかしながら，銀行間のネットワークを考慮した金融危機の伝播に関する理論的分析は，Allen and Gale(2000)の他に類がない．

（2）理論的支柱をもたないマクロ・プルーデンス政策について理論的に考察するためには，銀行の資金決済機能に関する代表的な理論モデルである Diamond and Dybvig(1983)を発展させた Allen and Gale のモデルを土台として，新たな理論モデルを構築する必要がある．

（3）申請者自身のこれまでの研究のうち，本研究の着想に繋がった研究は，Diamond and Dybvig と類似したモデルにおいて，インフレーションのもつ「トービン効果」が不完全な担保契約の下でのみ存在することを理論的に示した Saito and Takeda(2006)，金融政策と資産価格の関係に関する Fed View と BIS View の対立点について実証分析した竹田・矢嶋(2009;2010)，Fedwire のファミリー・ネットワーク構造を非線型マルコフ過程のシミュレーションで記述した Takeda, Ozeki and Eguchi(2011)がある．

２．研究の目的

（1）本研究は，金融危機の伝播を防ぐ「マクロ・プルーデンス政策」の効果について，銀行間のネットワークを明示的に考慮した理論モデルに基づいて，定量的に分析することを目的とする．

①まず,金融危機の伝播のメカニズムに関して，銀行のネットワークに着目した理論的分析 Allen and Gale(2000)のモデルを土台として，証券化商品の売買の可能性を付加した新しい理論モデルを構築する．そこでは，「平均的な予想」の連鎖のために，ネットワークの不完全性が資産バブルを発生させ，証券化商品の金利を引き上げ，時間選好率の低い預金者による取付けの可能性が高まることが示される．

②次に，理論モデルの定性的含意に関して，国際間資金移動に関する国際決済銀行の *International Banking Statistics* のデータを用いて，統計的に検定する．

③さらに，理論的に支持される金融当局による Lean Against Asset Price Bubbles(LAB)の効果について，Counterfactual なシミュレーションを行う．

（2）確固とした理論モデルに基づく本研究の結果，否定的に捉えられてきた LAB の政策効果が再評価され，昨今のギリシャ危機で問題となっている国際的金融監督当局の役割など，マクロ・プルーデンス政策のより具体的な制度の策定に繋がることが予想される

３．研究の方法

（1）理論モデルの構築

①銀行が他行の預金を保有する形で他行のモニタリングを行いながら金融ネットワークを形成していると仮定する Allen and Gale(2000)のモデルを拡張する．モデルを用いて，マクロ・プルーデンス政策としての Lean Against Asset Price Bubbles が，如何なる条件の下で，金融危機の伝播を未然に防ぐことができるかを調べる．

②構築された理論モデルを，シミュレーションのためのモデルに変換する．シミュレーションのモデルの候補は，Takeda, Ozeki and Eguchi(2011)で用いた非線型のマルコフ過程，あるいは Ising model が考えられる．

（2）研究協力者との議論：　Takeda, Ozeki and Eguchi(2011)と同様，ネットワーク・トポロジーの指標の計測，またシミュレーションのモデルの選択に関して，研究協力者の小関健氏から専門的知識の提供を受けた．また，Takeda, Ozeki and Eguchi(2011)の共同研究者である江口尚孝氏（前上智大学大学院生，現大和証券キャピタル・マーケッツ）にも，専門的知識の提供を求めた．

（3）計量モデルの推定・仮説検定：　構築された理論モデルから導かれる，金融ネットワークの不完全性が，資産バブルを生じさせ，証券化商品の短期金利を上昇させ，銀行取付けの可能性を高める，という定性的含意について調べる．

４．研究成果

（1）金融ネットワークに基づく金融システムの安定性を図るマクロ・プルーデンス政策について，非伝統的金融政策に取り組む中央銀行は，金融危機の伝播によるシステミック・リスクの顕在化を抑止するため，試行錯誤を繰り返してきた．

（2）本研究は，期待に働きかける効果及び投資家のリスクテイクを促す効果から見て，中央銀行は何を買うべきかに焦点を当て，日米の非伝統的金融政策を事例とし実証的に分析した．

（3）その結果，金融機関の資金流動性ではなく，金融資産の市場流動性を高めるべく，

信用スプレッドの低下に働きかける資産購入の有効性が示された.

（4）金融市場のもつリスク・シェアリング機能を促すマクロ・プルーデンス政策が中央銀行に求められる.

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　7　件）

① Toshiki Jinushi, Yosuke Takeda and Yasuhide Yajima. Asset Substitution in Response to Liquidity Demand and Monetary Policy: Evidence from the Flow of Funds Data in Japan. *Kobe University Economic Review* vol. 60, pp. 1-31. 2014. 査読なし

② 竹田陽介. リバース・モーゲージ債権の証券化に関するマクロ経済学的考察. 土地総合研究　第 22 巻第 2 号, pp. 15-22, 2014 年. 査読なし

③ Yosuke Takeda and Yasuhide Yajima. Searching for the Effects of Unconventional Monetary Policy: The Case of the Bank of Japan. *Japanese Journal of Monetary and Financial Economics* vol.2, no.1, pp.1-58, 2014. 査読なし

④ Yosuke Takeda. Quantifying the Beauty Contest: Density Inflation-Forecasts of Professional Japanese Forecasters. ESRI Discussion Paper Series no.309, pp.1-30, 2014. 査読有

⑤ 小関健・高橋浩・竹田陽介. ネットワーク多重モード解析法と場の理論―数学的基盤の継承性―. IEICE Technical Report, NLP2013-178, 2014-03, ｐｐ. 79-84. 査読なし

⑥ 竹田陽介・矢嶋康次. 資産価格と金融政策の関係―日本の非伝統的金融政策・米国の『グリーンスパン主義』からの示唆. 『社会科学研究』64 巻 3 号, 2013 年, pp.77-99. 査読なし

⑦ 竹田陽介. 中央銀行の独立性は担保されるか.『月刊金融ジャーナル』2 月号, 2013 年, pp.88-93.査読なし

〔学会発表〕（計　2　件）

① 竹田陽介. 非伝統的金融政策の経済分析. 景気循環学会（招待講演）. 2014 年 6 月 5 日. 日本記者クラブ（東京都・千代田区）.

② Yosuke Takeda. Quantifying the Beauty Contest: Density Inflation-Forecasts of the Japanese Professional Forecasters. ESRI-JCER 国際カンファレンス「経済予測の精度と活用への課題」（招待講演）, 2013 年 2 月 21 日, 日経カンファレンスルーム（東京都・千代田区）.

〔図書〕（計　2　件）

① 竹田陽介. リバース・モーゲージ債権の証券化に関するマクロ経済学的考察. 土地総合研究所編『超金融緩和期における不動産市場の行方』（東洋経済新報社, 2014 年 12 月）第 6 章所収, 232(73-86).

② 竹田陽介・矢嶋康次. 非伝統的金融政策の経済分析―資産価格からみた効果の検証―（日本経済新聞出版社, 2013 年 11 月）,317.

〔産業財産権〕
○出願状況（計　　件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計　　件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等
https://ideas.repec.org/f/pta207.html

６．研究組織
(1)研究代表者
竹田　陽介（TAKEDA Yosuke）
上智大学・経済学部・教授
研究者番号：２０２６６０６８

(2)研究分担者
（　　）

研究者番号：

(3)連携研究者
（　　）

研究者番号：