

令和 6 年 6 月 7 日現在

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2023

課題番号：18K01712

研究課題名(和文) 国債レポ市場の実証研究

研究課題名(英文) An empirical study on sovereign repo market in Japan

研究代表者

宇野 淳 (Uno, Jun)

早稲田大学・商学大学院(経営管理研究科)・名誉教授

研究者番号：00349218

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：2013年以降、黒田東彦日銀総裁が国債を現物市場から大量に購入する金融政策を実行した結果、日銀が国債の発行残高の40%超を保有する状況となった。本研究では、その副作用として国債市場の価格形成や流動性に甚大な影響を与えたことを明らかにした。すなわち、国債の「希少性」が高まり、市場で取引仲介をするディーラー(金融業者)のリスクが上昇し、取引成立に要する時間や追加費用が増加する変化が見られた。日銀は、流動性を補完するため保有する国債を一時的に貸し出す「国債補完供給(SLF)」を実施。「国債補完供給」の貸出レートの設定次第で、レポ市場の機能を制限したり、取引を奪う可能性があることを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

中央銀行が実施する金融政策は景気や経済成長などに影響を与えることを目的としているが、本来の目的とは別に副作用として市場取引に影響することを明らかにした。中央銀行が他の投資家の売買規模に比べて圧倒する規模で市場で国債を購入することから生じた副作用は、他の主体の経済活動を制約したり、コストを増大させる効果があり、金融政策がもたらすメリットと対比して明確に意識されなければならない。本研究は、両者の運動関係を実証的に示しており、政策立案の際に必ず考慮しなければならない要因であることを示している。

研究成果の概要(英文)：Mr. Haruhiko Kuroda (Bank of Japan) implemented large scale asset purchase (LSAP) program since 2013. As a results, the BOJ owned more than 40% of Japanese government bonds outstanding. Our project investigates its impact on market liquidity and trading behavior. We find that scarcity of bonds increased risk of market making and various kinds of frictions for all market participants. In order to mitigate such frictions, the BOJ also engage the securities lending facility(SLF), in which the BOJ lends bonds, the lending rate at SLF can limit Repo market activities as well as influence to the ceiling of the lending rate.

研究分野：ファイナンス

キーワード：金融政策 国債大量購入 希少性 市場のフリクション ディーラー行動

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

本プロジェクトでは、2013年4月に日銀総裁に就任した黒田東彦氏が、大量の国債を国債現物市場から購入するという金融政策の実行に踏み切った。金利水準を低下させ、景気回復から物価水準を2%まで上昇させることを目指した金融政策である。経済への刺激を目的として中央銀行が、大量かつ継続的な国債購入を実行した場合、副作用として国債市場の価格形成機能や流動性に甚大な影響を与える可能性があり、国債の「希少性」の高まりが、市場機能の低下要因になっていないかを究明する。この面における本格的な実証的研究は立ち遅れており、欧米との研究蓄積のギャップを埋めることを目指した。

2. 研究の目的

本研究の目的は、日銀の国債大量購入により生じる国債の「希少性」の高まりが、市場機能の低下要因になっていないかを究明することである。日銀の国債大量保有は金利水準を低下させることが目的であり、大規模かつ継続的に実施される。この結果、自由な市場取引に供される国債残高が減少し、円滑な市場機能が損なわれ、売買の困難性や取引コストの増加につながる可能性がある。こうした副作用の実態を、データで計測し、金融政策が流通市場に与えるインパクトを具体的に示す。

3. 研究の方法

国債現物市場の実証分析は、インターブローカー市場の取引データが開示されていないという問題がある。日次終値データだけでは取引実態の変化や取引コストに影響を与えるビッド・アスク・スプレッドなどのデータは研究者には提供されていない。そこで、本研究では、国債現物市場の取引実態を反映する国債先物市場と国債レポ市場のデータから計測する方法を採用した。取引所で取引される先物のデータは、これまで国債市場の実態を映す唯一のデータであったが、本プロジェクトでは「国債レポ市場」の電子取引を詳細に記録したデータ(以降、ティックデータと呼ぶ)を用い、国債の「希少性」の高まりが、関連市場の機能にどのように影響したかを追及することで、克明な解析が可能になった。

4. 研究成果

(1) 国債現物市場、債券先物市場、国債レポ市場の連関性

国債レポ市場のイントラデー データを用い、国債現物市場、債券先物市場の連関性を分析した。レポ市場の流動性を GC-SC スプレッドと買注文未約定額を用いて計測したところ、直近発行のカレント債の流動性は、日銀の国債保有比率上昇とともに徐々に悪化、2016年2月のマイナス金利政策導入以降、特に悪化した。我が国の国債レポ市場のイントラデー データを使った分析は初めての試みである。また、国債現物市場の流動性は、海外・国内の需要が大きい年限で悪化している。先物市場では2016年秋のイールドカーブコントロール政策の実行後、約定件数が32%減少するなど市場のアクティビティに甚大な影響が観察された。国債関連市場の流動性にQQEの影響がみられることを、証券アナリストジャーナル2018年5月号掲載の論文で報告した。

(2) デイラー行動のリスク

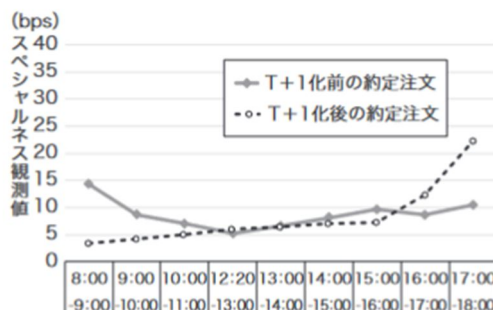
国債取引に関与するディーラーが現物取引で取ったショートポジションをカバーするため、国債レポ市場で現物を調達する行動を取ることに着目し、期日までに調達できないリスク Cover Risk を究明する論文(戸辺玲子氏との共著)をまとめた。日本銀行による巨額の国債買入によって、レポ市場での借り入れの困難度が増している日本の状況を分析するのに適した理論モデルを構築した。この理論モデルに基づき実証分析で関係性を確認した。国債レポ市場のデータを使って、貸出レートの上昇、貸し手との交渉に要する時間やレートを譲歩する程度などが日銀の国債保有率の上昇に連動していることを示した。

(3) 国債決済システムの短縮化

関連する研究テーマとして国債決済システムの短縮化の影響を研究し、和文論文「国債決済期間短縮とイントラデーレポレート」(戸辺玲子氏との共著)を発表した。2018年5月に国債の受渡し決済が従来のT+2からT+1に短縮された前後の変化を、電子取引のイントラデーデータを

使って検証。短縮後、レポ市場では取引時刻の前倒しがみられ、発注者の約定に対する喫緊度は、決済締切を意識して午前中は低下し午後になると上昇する傾向があった。受渡決済サイクルの短縮化は、貸し手をサーチする時間的制約が強まり、発注・約定レートに顕著な影響を与えたといえる。

図表4 時間帯別スペシャルネス (GC-SCスプレッド)

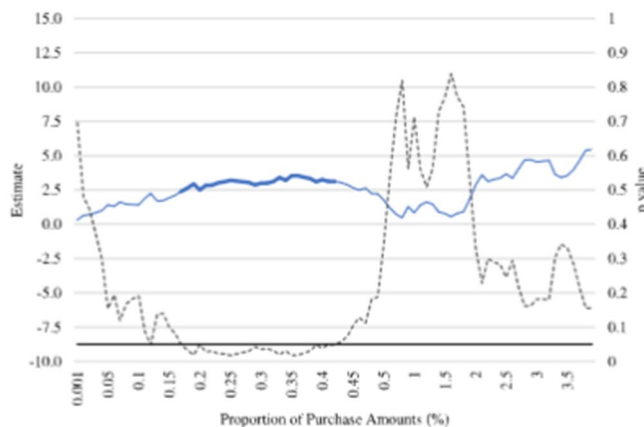


(4) 中央銀行による流動性補完政策とレポ市場

中央銀行が実行する2つの政策、すなわち資産購入 (large-scale asset purchases (LSAPs)) と資産貸出が、サーチ制約がある日本国債市場においてそのようなインパクトを生じるかを究明した。中央銀行は国債市場において国債を大量に購入し、国債の発行残高の40%超を保有する状況となる一方で、枯渇した流動性を補完する対策として、保有する国債を一時的に供給する「国債補完供給 (SLF)」（国債の買戻条件付売却）を実施している。マーケットメイクを行う証券会社は、本来、現物市場やレポ市場で国債を調達し、買手との取引に応じてきたが、代替手段として「国債補完供給」から国債を借りることが可能になるため、その貸出レートの設定次第でレポ市場の機能を制限する可能性がある。

我々は、まず、中央銀行をレンダー（貸し手）として取り込んだ新しいサーチ理論モデル (a search-theoretic model) を構築し、資産貸出制度 (securities lending facility (SLF)) の効果について導出した。理論モデルから得た仮説について、日本国債のレポ電子取引プラットフォームから得られるイントラデーデータを使って検証した。

Panel A: All



まず、LSAPs はレポ市場の注文不均衡を増加させることを確認した。Threshold analysis の結果によれば、当該資産残高の0.18%を超える資産購入 (サンプルの38.98%が該当する) は、レポ市場の売り手と買い手の注文不均衡を統計的に有意に高める影響があることが明らかになった。第2の結果は、中央銀行が設定するSLFレートはレポ市場のレート下限値に影響するという理論モデルと整合的な実証結果を得た。これはディーラーがレポ市場とSLFのどちらを使うかの意思決定に影響するためである。最後に、取引フリクションを具体的に示す新しい指標をイントラデーデータから計測し、LSAPとSLFがレポ市場における買い手・売り手間の交渉力に正反対の効果をもつことを確認した。中央銀行が実行する金融政策としての資産購入は、市場流動性対策として実施する貸出制度と相互に相反するインパクトをもつものであり、制度設計においては、このバランスに十分注意する必要があることを示す結果である

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 宇野淳 戸辺玲子	4. 巻 146
2. 論文標題 『国債市場の流動性と金融政策：最近の研究潮流』	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 「フィナンシャル・レビュー」	6. 最初と最後の頁 74,94
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 宇野淳、戸辺玲子	4. 巻 58
2. 論文標題 国債決済期間短縮とイントラデーレポレート	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 証券アナリストジャーナル	6. 最初と最後の頁 86、97
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 宇野淳、戸辺玲子	4. 巻 5月号
2. 論文標題 日銀の金融政策と国債市場の流動性	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 証券アナリストジャーナル	6. 最初と最後の頁 29,39
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Reiko Tobe、 Jun Uno	4. 巻 58
2. 論文標題 Central Bank Asset Purchases and Lending: Impact on Search Frictions	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Journal of Financial Intermediation	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jfi.2024.101075	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計11件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 戸辺玲子
2. 発表標題 中央銀行の国債貸出 vs. レポ市場」
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 戸辺玲子
2. 発表標題 中央銀行の国債貸出vs. レポ市場
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 宇野淳
2. 発表標題 Cover Risk
3. 学会等名 日本金融学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宇野淳
2. 発表標題 Cover Risk
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 戸辺 玲子
2. 発表標題 Cover Risk
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宇野 淳
2. 発表標題 Cover Risk
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Jun Uno
2. 発表標題 Scarcity and Spotlight Effects on Term Structure: Quantitative Easing in Japan
3. 学会等名 Japan Economic Seminar, Columbia Business School (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Jun Uno
2. 発表標題 Scarcity and Spotlight Effects on Term Structure: Quantitative Easing in Japan
3. 学会等名 Closing Conference on Quantitative Easing and Financial (In)Stablity (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Reiko Tobe
2. 発表標題 Cover Risk
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Reiko Tobe
2. 発表標題 Central Bank Asset Purchases and Lending: Impact on Search Frictions
3. 学会等名 European Financial Management Association 2023 Annual Conference Cardiff Business School, Cardiff University, UK (国際学会) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Reiko Tobe
2. 発表標題 Central Bank Asset Purchases and Lending: Impact on Search Frictions
3. 学会等名 日本金融学会2023年度秋季大会 九州大学 伊都キャンパス
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------