

平成30年6月12日現在

機関番号：12613

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K03418

研究課題名(和文) 量的緩和政策下の銀行行動と実体経済

研究課題名(英文) Bank Behaviors under Quantitative Easing Policies and Real Economic Activities

研究代表者

塩路 悦朗 (Shioji, Etsuro)

一橋大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号：50301180

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：量的緩和は近年注目を集める非伝統的金融政策の一種である。本研究は日本におけるこの種の政策が金融部門を通じて民間経済に及ぼす効果の大きさを検証した。そのために個別銀行の財務データをもとに、日本銀行による超過銀行準備の供給拡大に対して銀行が貸出などの資産選択をどのように変化させるかを計量経済学的に推定した。その結果、2000年代前半の量的緩和政策は銀行貸出を拡大させる効果を、弱いながらも持っていたことが分かった。一方、2013年以降の量的・質的緩和についてはそのような効果は認められなかった。ただし銀行の国債保有の変化を通じて影響があった可能性が指摘された。

研究成果の概要(英文)：In recent years, central banks around the world have experimented with various forms of Unconventional Monetary Policies. However, our understanding about their effects is still limited. This project studies how the effects of Quantitative Easing (QE) Policies are transmitted to the private economy through the financial system. To that end, I construct a panel data set based on individual Japanese banks' financial statements. I econometrically estimate how an expansion of the supply of excess reserves by the Bank of Japan affects each bank's asset choices, including lending. I find that, under the QE in the first half of the 2000s, such a policy had a stimulating impact on bank loans, though the effect was small, quantitatively. In contrast, under the Quantitative and Qualitative Easing since 2013, similar effects were not found. At the same time, the study points out a possibility that the policy has worked through influencing private banks' holdings of the Japanese Government Bonds.

研究分野：マクロ経済学

キーワード：マクロ経済学 金融政策 ゼロ金利 量的緩和 銀行行動 パネルデータ 時系列分析 信用創造

1. 研究開始当初の背景

2008 9 年の世界金融危機以降、多くの先進国中央銀行は「非伝統的金融政策」と総称される実験的な新しい政策手段を積極的に用いてきた。非伝統的とは、標準的な短期金利操作を手段とする政策との対比で用いられる用語である。このような変化が起きた最大の理由は金利のゼロ下限である。すなわち、通常の状況では、短期金利はゼロより(あまり)低くなることができない。これは金利ゼロの現金という代替的資産が存在するためである。多くの国で不況・経済危機への対応として短期金利が大幅に引き下げられた結果、ゼロ下限に到達してしまい、さらに利下げで景気浮揚を図る余地がなくなってしまった。一方で危機的経済状況は続いており、各国中央銀行は何らかの対策を講じることが強く期待されていた。そこで代替的手段としてさまざまな非伝統的政策が「発明」されるに至った。いわば必要に迫られて採られた政策であり、その効果の波及経路、大きさ、なぜ効果を持つのか、あるいはそもそも効果があるのかわからないのかすら、いまだに十分な検証がなされていない。

さまざまな非伝統的政策の中でも量的緩和は中核的な存在といえる。この政策は中央銀行が銀行部門に対して公開市場操作を通じて法定必要額を大幅に上回る銀行準備を供給するものである。これによりマネタリーベース(=現金+銀行準備)の残高が増加する。教科書的な信用創造の理論に従えば銀行がこれを貸出に回し、その一部が預金として銀行に戻り、これをもとにさらに貸出が拡大する・・・という一連の過程を通じてマネーストック(=現金+預金)が増大するはずである。これは家計・企業部門の経済活動を拡大させる効果を持つと期待される。

その一方で懐疑的見解も存在する。ゼロ金利の下では短期国債と銀行準備は保有する銀行の視点から見れば完全な代替資産である。中央銀行が民間銀行の持つ短期国債を準備預金に取り換えたとしても、それによって民間銀行の行動に変化をもたらすことができるのか、理論的には疑問である(なお近年では準備預金には一定の付利がなされるようになってきているが、これがゼロに代わる短期金利の実効的な下限となっており、以上の議論は短期国債の金利が付利に張り付いている限り有効である)。

以上のような理由から、非伝統的金融政策の効果をデータに基づき、計量経済学的手法で検討することの意義は極めて大きいといえる。ただここで問題となるのがデータの壁である。すなわち多くの先進国においては非伝統的政策が採用されてから日が浅いために、統計分析に必要なとされる十分なサンプル数を確保することができない。

唯一の例外が日本である。短期金利は 1995 年以降 0.5%を上回ったことがほぼなく、ゼ

ロ下限またはそれに近い状態が継続している。日本銀行は 1999 年のゼロ金利政策採用以降、一部の例外的な期間を除き、一貫してさまざまな非伝統的政策を導入してきた。量的緩和政策についても世界にはるかに先駆け、2001 年から 2006 年にかけて採用している。その後も 2010 年に開始された包括緩和政策、2013 年以降の量的・質的緩和政策のいずれも量的緩和を重要な要素とする政策であった。このため、同時期の日本のデータを検証することで、日本はもとより世界各国にとっても貴重な情報が得られるものと期待されるのである。

2. 研究の目的

本研究の最大の目的は量的緩和政策が民間銀行行動、特に信用創造過程に与えた影響を日本のデータを基に明らかにすることである。これまで日本では多くの経済学者・エコノミストが標準的な金融政策理論に基づき金融緩和の拡大を主張してきた。

その一方で、集計された時系列データを見る限り、信用創造過程は著しく弱まった、あるいは完全に失われたようにも見える。マネタリーベースとマネーストックの歴史的推移をグラフ化してみると、1990 年代半ばころまでは両者は軌を一にして増減していたことがわかる。ところが金利が下限に到達したところから両者の相関関係は全く失われてしまった。実際、研究代表者が 2004 年に(本プロジェクトを構想するに至るきっかけの一つとなった)"Who killed the Japanese money multiplier? A micro-data analysis of banks" (学会報告論文)と題する論文を執筆したのも、信用創造と貨幣乗数が「消えた」という事実認識に立ち、その原因を探るのが目的であった。こういった認識は先に述べた量的緩和無効論、経済学上は Wallace の無効性命題として知られる理論とも整合的である。なお、この命題はゼロ金利下限においても成立することが Eggertsson and Woodford によって明らかにされている。

しかし、一連の量的緩和政策については、景気の下支えやデフレの緩和に一定の効果があった(仮に当初持たれていた大きな期待には及ばなかったとしても)と感じる論者が多いのも確かである。もし同政策が多少なりとも効果を持ったとするならば、その源泉は何だったのだろうか?

本研究は教科書的な信用創造過程がゼロ下限で完全に停止してしまっただけではなく、実は弱いながらも残っているのではないかという問いかけからスタートする。これは優れて実証的な疑問なので、データ分析に基づいて検証される必要がある。

ただし、集計データによる時系列分析には限界がある。他国に比べれば長いとはいえ、日本が量的緩和下にあった時期はまだ限られていること、また政策が大きく拡大(または

縮小)された回数が限られており、他のマクロショックがたまたま同じタイミングで起きたとしたらそれらの効果との区別が難しいのが理由である。

これらの問題に対応するため、本研究では個別銀行レベルのパネルデータを構築し、これを分析する。銀行レベルのデータを用いることで1期間につき100前後のサンプルを確保することができる。また、銀行によって準備預金の増加幅やタイミングが異なる。このようなデータを使うことで、「日銀から大量の準備預金を供給された銀行は、その一部を貸出に回す傾向があるだろうか、あるいは超過準備としてそのまま積み増すだけなのだろうか?」という疑問に答えることができると期待される。また、もし増えた準備預金を(ほとんどあるいは全く)貸出に回さないとしたら、他の資産保有、例えば国債保有に対してシステムティックに影響する傾向があるだろうか、という疑問にも答えることができる。

3. 研究の方法

研究の基礎となるデータセットは所属大学にてオンラインで利用可能な「日経 Financial Quest」所収の銀行財務諸表データを加工することによって構築された。

第1の作業として、銀行ごとに毎年度末の法定所要準備額と超過準備額を推定した。類似の作業を行った先行研究が1990年代以降を対象としたのに対し、1970年代半ばまで遡る推定結果を得た点が大きな貢献である。

第2に、銀行貸出、有価証券(国債・地方債など)保有等に関してもデータを整理した。特筆すべきは、銀行単体ベースの年度別データ(3月末の決算時点)に加えて、連結ベースの情報を使って半期(9月末・3月末)ごとのデータベースを構築したことである。期間を短く取ることで、政策に対する銀行の反応をより正確にとらえることができると期待される。特に、量的・質的緩和のように、開始されてから日の浅い政策の効果を評価する場合、年度ベースでは十分なサンプル数が確保できない。また近年、前者データでは分析に必要な情報が一部開示されなくなってしまっており、その点からも後者のデータは重要である。

なお、上記データソースには、9月末における各銀行の国債・地方債保有額がわからないという問題があった。幸いにも、この情報は各行の半期決算(第2四半期決算)の付注から抽出できることがわかった。この情報をデータセットに追加した。

以上のように整備されたパネルデータを用いて、銀行準備(日銀当座預金)増加に直面した銀行がその後どのように反応するかを分析した。主たる分析においては被説明変数に各行の貸出の前期末から今期末にかけての伸び率が取られる。説明変数として最も重要なのは前期末における超過準備率ないし

は準備預金保有額(対資産総額比)である。その係数が有意にゼロと異なるか否か、また有意だとしてそのサイズはどのくらいか、を検証することで、信用創造を通じた経路の重要性を検証することができる。その際には被説明変数に影響する他の要因を説明変数に加え、それらの影響をコントロールすることが重要である。銀行貸出には強い慣性(時系列相関)が見られるため、左辺の変数の過去の値(ラグ)を右辺に加えた。これによって本モデルは動学的パネルデータモデルとなる。ほかにも不良債権比率などを加えた。推定手法としてはまず、個別銀行の異質性を考慮した固定効果モデルによる分析を行った。ただし同手法は動学的パネルデータモデルの場合にはバイアスを持つことが知られている。また一部の説明変数に内生性の問題がある場合にもバイアスを持つ。そこでこれらの問題に対処可能な一般化積率法、その中でも階差GMMと呼ばれる手法に、改良を加えたうえで、本研究に応用した。

4. 研究成果

初期の分析結果を「ゼロ金利下における日本の信用創造」と題する論文にまとめた。同論文を日本経済学会2015年度春季大会(新潟大学)石川賞受賞講演で報告した。この論文は厳しい査読と数度の改訂を経たうえで『現代経済学の潮流2016』に掲載された。この研究では1976年以降の長期データをもとに、主に貸出行動に焦点を当てて分析を行った。その結果、Wallaceの無効性命題に代表されるようなミクロ経済学的基礎を持った銀行理論の含意と異なり、ゼロ下限においても、準備預金供給の増加を受けた銀行は有意に貸出を増加させることが明らかにされた。推定された効果は数量的に言えばさほど大きなものではない。しかし、小さくても正の効果が存在する限り、十分な規模の政策拡大を行えば大きな成果が得られる可能性があることを考えれば、やはり重要な結果と考えられる。

また同研究では政策効果に銀行間で異質性があることが明らかにされた。特に財務体質の弱い(不良債権比率が高い)銀行が強く反応することが明らかになった。

次に上記の研究成果を基にこれを発展させた英文論文を執筆した。本研究ではデータ期間を大幅延長したうえで、3回の日本の量的緩和、すなわち2000年代前半のいわゆる量的緩和、世界金融危機後の日銀のバランスシート拡大、量的・質的緩和の間の異質性に着目した。このほか、半期データに内在する季節性の取り扱いを抜本的に改善した。その結果、量的緩和が最も効果を持ったのは(多くの論者の印象と異なり)2000年代前半であったことを明らかにした。量的・質的緩和期においては準備預金に対する貸出の有意な反

応は見られなくなった。また、準備預金に反応して貸出を増やすのは主に経営状態の悪い銀行であることを確認した。本研究ではこれを基に「量的緩和は信用緩和だったのではないか？」という仮説を提示した。すなわち、マネタリーベースの量そのものが効果を持ったのではなく、信用力の低い銀行に対する流動性供給の条件が緩和されたことがこれらの銀行の貸出を積極化させたのではないか、という考え方である。同論文を "Quantitative 'Flooding' and Bank Lending: Evidence from 18 Years of Near-Zero Interest Rate" と題し、国際的学術誌に投稿した。現在審査結果待ちである。

さらに、上記の研究では銀行貸出に効果がなかったとされた 2013 年以降の量的・質的緩和期に分析対象を絞り、さらに踏み込んだ分析を行った。対象となる金融機関は、サンプルの同質性を確保するために、地方銀行に絞った。そのうえで、分析の関心を銀行貸出に限らず、国債保有行動などにも広げた。このことは同政策が国債市場を通じて影響を持ったと考える論者も多いことから、重要である。この研究では前述の国債・地方債の 9 月末保有額に関する新たなデータが役立った。「量的・質的金融緩和期における日本の信用創造」と題する同論文は平成 29 年度中を通じて多くの国内外の学会で報告し、そこで得た貴重な助言をもとに現在、改訂作業中である。完成後、これを英語化し、国際的学術誌に投稿予定である。

このほか、より幅の広い読者層を念頭に、これまでの研究成果の内容を紹介する日本語論文を執筆した。ただし手法面では上記の 3 研究とは全く異なり、計量経済学的手法を用いず、グラフによる視覚的理解を中心にした銀行行動の特徴を明らかにする方法を取った。同論文は「銀行行動と貨幣乗数の低下--量的緩和政策は貸出を拡大したか--」と題され、書籍の中の 1 章として公刊することができた。

これ以外に新たな方向性を持った研究として、国債市場、特に国債のデリバティブ（先物と先物のオプション）市場の分析を進めた。これら市場に関する分刻みのデータを入手し、日本の金融（及び財政）政策に関するアナウンスメントや海外の金融政策に関するニュースに市場がどう反応したかを分析した。その成果を "Fiscal Confidence Shocks and the Market for the Japanese Government Bonds" と題する論文にまとめ、国内外の学会で報告した。同論文も改訂の上、国際学術誌に投稿予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 10 件)

塩路悦朗, 銀行行動と貨幣乗数の低下--量的緩和政策は貸出を拡大したか--, 福田慎一(編著)『金融システムの制度設計--停滞を乗り越える, 歴史的, 現代的, 国際的視点からの考察』(有斐閣)第 7 章(図所収論文), 2017 年, 173-195.(査読無)

塩路悦朗, 国際競争がサービス業の賃金を抑えたのか, 玄田有史編『人手不足のになぜ賃金が上がらないのか』(慶応義塾大学出版会)第 10 章(図書所収論文)2017 年, 151-164.(査読無)

塩路悦朗, 付加価値生産性と部門間労働配分, 内閣府経済社会総合研究所『経済分析』第 191 号(特別編集号), 2016, 63-93.(査読有)

塩路悦朗, 日次・週次データを活用した経済分析への期待: ガソリン価格の例から, NOWCAST 社, NOWCASTATS マンスリーレポート 2016, 5-7 頁.(査読無)

塩路悦朗, 為替レート・輸入品価格の影響力の復権?外的ショックの時系列 VAR 分析, 渡辺努編『慢性デフレ 真因の解明』(日本経済新聞社)第 5 章(図書所収論文)2016, 141-171.(査読無)

塩路悦朗, 為替レートのパススルー『経済セミナー』8・9 月号(日本評論社), 2016, 39-44.(査読無)

玄田有史・大竹文雄・岩本康志・澤田康幸・大橋弘・塩路悦朗, 石川賞 10 周年パネル 日本の経済問題と経済学 パネル討論 照山博司他編『現代経済学の潮流 2016』(東洋経済新報社)第 7 章(図書所収論文), 2016, 201-245.(査読無)

塩路悦朗, ゼロ金利下における日本の信用創造, 照山博司他編『現代経済学の潮流 2016』(東洋経済新報社)第 2 章(図書所収論文), 2016, 37-73.(査読有)

塩路悦朗, アベノミクス第一の矢: 大胆な金融政策 予想は変えられるか?, 小川英治編著『世界金融危機と金利・為替 通貨・金融への影響と評価手法の再構築』(東京大学出版会)第 3 章(図書所収論文)2016, 53-77.(査読無)

Etsuro Shioji, Time varying pass-through: will the yen depreciation help Japan hit the inflation target?, Journal

of the Japanese and International Economies, 37, 2015, 43-58, 10.1016/j.jjie.2015.06.001. (査読有)

〔学会発表〕(計 29 件)

[1] Etsuro Shioji, Fiscal Confidence Shocks and the Market for the Japanese Government Bonds, 日本経済学会 2018 年度秋季大会, 2018 年 9 月 9 日, 学習院大学(東京都)(報告確定)

[2] Etsuro Shioji, Fiscal Confidence Shocks and the Market for the Japanese Government Bonds, 日本金融学会 2018 年度春季大会, 2018 年 5 月 27 日, 専修大学(神奈川県)

[3] Etsuro Shioji, Fiscal Confidence Shocks and the Market for the Japanese Government Bonds, 26th Symposium of the Society of Nonlinear Dynamics and Econometrics, 2018 年 3 月 19 日, 慶応義塾大学(東京都)

[4] Etsuro Shioji, Extracting fiscal policy expectations from a cross section of daily stock returns, 研究セミナー, 2018 年 1 月 24 日, 千葉大学(千葉県千葉市)

[5] Etsuro Shioji, Fiscal Confidence Shocks and the Market for the Japanese Government Bonds, CFE (Computational and Financial Econometrics) 2017, 2017 年 12 月 18 日, ロンドン大学(英国ロンドン)

[6] Etsuro Shioji, Fiscal Confidence Shocks and the Market for the Japanese Government Bonds, HIAS, IER and AJRC Joint Workshop "Frontiers in Macroeconomics and Macroeconometrics", 2017 年 11 月 4 日, 一橋大学(東京都国立市)

[7] 塩路悦朗, 量的・質的金融緩和期における日本の信用創造, 日本金融学会秋季大会, 2017 年 9 月 30 日, 鹿児島大学(鹿児島県鹿児島市)

[8] 塩路悦朗, 物価水準の財政理論 (FTPL) と非伝統的財政金融政策, 財務総合政策研究所先端セミナー, 2017 年 9 月 22 日, 財務省(東京都)

[9] Etsuro Shioji, Money Creation under the Quantitative and Qualitative Easing Policy: Evidence from a Panel Data of Japanese Banks, 日本経済学会秋季大会, 2017 年 9 月 9 日, 青山学院大学(東京都)

[10] 塩路悦朗, 量的・質的金融緩和期における日本の信用創造, SWET (Summer Workshop on Economic Theory) 2017 マクロ金融, 2017 年 8 月 5 日, 北海道大学(札幌市)

[11] Etsuro Shioji, Extracting fiscal policy expectations from a cross section of daily stock returns, APEA (Asia-Pacific Economic Association) 2017, 2017 年 7 月 15 日, 高麗大学(韓国ソウル)

[12] Etsuro Shioji, Extracting fiscal policy expectations from a cross section of daily stock returns, IAAE (International Association for Applied Econometrics) 2017, 2017 年 6 月 28 日, ホテルエミシア札幌(札幌市)

[13] Etsuro Shioji, Extracting fiscal policy expectations from a cross section of daily stock returns, 日本経済学会春季大会, 2017 年 6 月 25 日, 立命館大学(滋賀県草津市)

[14] Etsuro Shioji, Extracting fiscal policy expectations from daily stock returns, 10th International Conference on Computational and Financial Econometrics (CFE 2016), 2016 年 12 月 11 日, Higher Technical School of Engineering, University of Seville, セビリア市(スペイン)

[15] Etsuro Shioji, Quantitative 'Flooding' and Bank Lending: Evidence from 14 Years of Near-Zero Interest Rate, 31st Annual Congress of the European Economic Association, 2016 年 8 月 24 日, Geneva School of Economics and Management, the Graduate Institute of International and Development Studies of Geneva, ジュネーブ市(スイス)

[16] Etsuro Shioji, Quantitative 'Flooding' and Bank Lending: Evidence from 14 Years of Near-Zero Interest Rate, The 2016 Asian Meeting of the Econometric Society, 2016 年 8 月 11 日, 同志社大学(京都府京都市)

[17] Etsuro Shioji, Extracting fiscal policy expectations from daily stock returns, Time Series Workshop on Macro and Financial Economics, 2016 年 5 月 21 日, 成均館大学(ソウル市(韓国))

[18] Etsuro Shioji, Quantitative 'Flooding' and Bank Lending: Evidence from 14 Years of Near-Zero Interest Rate, Korea University's Money/Macro seminar

(joint with the Inclusive Growth & Economic Stability Research Center in Korea economic team for BK21+), 2016年5月18日,高麗大学(ソウル市(韓国))

[19] 塩路悦朗, ゼロ金利下における日本の信用創造, 日本金融学会 2016 年度春季大会, 2016 年 05 月 14 日, 武蔵大学(東京都練馬区)

[20] Etsuro Shioji, A New Daily Indicator for Fiscal News in Japan, "AJRC and HIAS joint conference on recent issues in finance and macroeconomics", 2016 年 3 月 22 日オーストラリア国立大学(メルボルン市(オーストラリア))

[21] 塩路悦朗, ゼロ金利下における日本の信用創造, 慶応義塾大学 マクロ経済学ワークショップ, 2015 年 12 月 8 日, 慶応義塾大学(東京都港区)

[22] 塩路悦朗, ゼロ金利下における日本の信用創造, 一橋大学商学研究科 第 19 回金融研究会, 2015 年 11 月 19 日, 一橋大学(東京都国立市)

[23] 玄田有史・大竹文雄・岩本康志・澤田康幸・大橋弘・塩路悦朗, 石川賞 10 周年パネル 日本の経済問題と経済学, 日本経済学会 2015 年度秋季大会, 2015 年 10 月 11 日, 上智大学(東京都千代田区)

[24] 塩路悦朗, 質的・量的緩和期の信用創造, 設研アカデミックセミナー, 2015 年 10 月 2 日, 設備投資研究所(東京都千代田区)

[25] Etsuro Shioji, Construction of Stock Market-Based Daily Index of Fiscal News for Japan, EEA 30th Annual Congress (国際学会), 2015 年 08 月 25 日, マンハイム大学(マンハイム市(ドイツ))

[26] 塩路悦朗, ゼロ金利下における日本の信用創造, SWET2015(マクロ金融), 2015 年 8 月 8 日, 北海道大学(北海道札幌市)

[27] Etsuro Shioji, Construction of Stock Market-Based Daily Index of Fiscal News for Japan, PET15 Luxemburg (国際学会), 2015 年 7 月 4 日, ルクセンブルク大学(ルクセンブルク市(ルクセンブルク))

[28] 塩路悦朗, Construction of Stock-Market Based Daily Index of Fiscal News for Japan, グローバル金融危機後の新しい金利・為替評価手法の構築, 2015 年 6 月 5 日, 一橋大学(東京都国立市)

[29] 塩路悦朗, ゼロ金利下における日

本の信用創造, 日本経済学会 2015 年度春季大会(招待講演), 2015 年 5 月 24 日, 新潟大学(新潟県新潟市)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

塩路 悦朗 (SHIOJI, ETSURO)

一橋大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号: 50301180