

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 15 日現在

機関番号：24403

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2015

課題番号：24730249

研究課題名(和文) 非伝統的金融政策に関する実証研究：効果と副作用の比較分析

研究課題名(英文) Empirical study on unconventional monetary policy: comparative analysis between its effects and side effects

研究代表者

立花 実 (Tachibana, Minoru)

大阪府立大学・経済学部・准教授

研究者番号：70405330

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究課題では伝統的金融政策の効果と副作用に関する実証研究を行った。研究成果としては、第一に、米国のFRBが2008年に開始した非伝統的金融政策は中長期の金利を引き下げる効果があった一方で、原油価格の上昇要因になったことを示した。第二に、日銀が2001年以降に実施した量的緩和策のマクロ経済への効果に関しては、伝統的な金融政策と比べて効果の発現がより早く見られるものの、持続性はあまりなく、不確実性が比較的高いことが分かった。第三に、銀行貸出への効果に関しては、少なくとも金融危機が再燃した2000年代初めの時期に下支え効果があったことを明らかにした。

研究成果の概要(英文)：This research empirically analyzed the effects and side effects of unconventional monetary policy. First, it is found that the unconventional monetary policy adopted by FRB since 2008 lowered medium and long-term interest rates, while it was one of the factors that caused the oil price increases at that time. Second, quantitative easing policy of the BOJ from 2001 had more immediate effects on macroeconomy than conventional monetary policy, but the effect was less persistent and more uncertain. Third, the quantitative easing policy had the effects on bank lending at least in the early 2000s, in which financial crisis reoccurred in Japan.

研究分野：経済学

キーワード：金融政策 非伝統的金融政策 量的緩和策

1. 研究開始当初の背景

2008年のリーマン・ショックに端を発する世界的な金融危機以降、世界の中央銀行は非伝統的金融政策を相次いで採用した。それに先立ち日本でも2001年～2006年および2010年以降、量的緩和策が採用された。このように非伝統的金融政策あるいは量的緩和策が実際の政策として導入された一方で、当政策の効果に関する学術研究はまだ十分な蓄積がなかった。

2. 研究の目的

本研究では、2001年以降に日本で採用された量的緩和策や、2008年の世界的金融危機後に採用された米国の非伝統的金融政策について、その効果と副作用の両面を測定・比較し、低金利下での金融政策運営の処方箋を提示することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 2008年のリーマン・ショック後にFRBが採用した非伝統的金融政策の効果を測定する。この期間に実施された非伝統的金融政策としては、ゼロ金利政策、時間軸政策、量的緩和策(QE1～QE3)、ツイスト・オペが挙げられる。さらに、長期的な物価目標を示すインフレ・ターゲットも導入された。本研究では、まず、時間軸政策とツイスト・オペが中長期金利に及ぼした影響を調べる。そのために、時間軸政策が強化された直後にイールドカーブが押し下げられた否かをケーススタディーによって検証する。また同様な分析をツイスト・オペの実施期間にも適用する。次に、非伝統的金融政策期におけるインフレ・ターゲットの役割を分析する。特に、インフレ・ターゲットの導入によって政策反応関数、実際のインフレ率や期待インフレ率がそれぞれどのような影響を受けるかについて分析する。ただし、インフレ・ターゲットは伝統的金融政策下でも採用可能であるため、金利が正の正常な環境下で享受できる効果と区別する必要がある。そこで、金利が正のケースとゼロのケースに分けて、それぞれの効果を検討する。

(2) 日本で実施された量的緩和策のマクロ経済への効果を伝統的金融政策の効果と比較する。量的緩和策のサンプル期間は2001年3月～2014年3月、伝統的金融政策のサンプル期間は1980年1月～1995年6月である。推定方法としては符号制約VARのアプローチを用いる。具体的な手法は以下の通りである。まず採用した内生変数についてだが、量的緩和策の期間については、CPI、IIP、銀行準備、長短金利スプレッド(あるいはコールレート)を用いる。伝統的金融政策の期間については、CPI、IIP、銀行準備、コールレートを用いる。次にマクロ経済の構造ショックの識別についてだが、符号制約により物価ショック、生産ショック、貨幣需要ショック、そし

て金融政策ショックの4ショックを識別する。特に本研究で最も重要な量的緩和ショック(量的緩和期における金融緩和ショック)の識別についてだが、銀行準備を引き上げて、かつ長短金利スプレッドを引き下げるショックを量的緩和ショックと定義する。次に推定モデルのパリエーションについてだが、緩和ショックに対し即座に物価も生産も反応するモデル(Model I)、生産だけが即座に反応するモデル(Model II)、物価も生産もすぐには反応しないモデル(Model III)の3種類のモデルを推定する。最後に、量的緩和策と伝統的金融政策の効果の比較方法について述べる。これら2つの政策は手段が全く異なるために、マクロ経済への効果を単純に比較することは難しい。そこで本研究では、株式市場の情報を利用することで量的緩和策と伝統的金融政策の効果比較を行う。具体的には、量的緩和期と伝統的金融政策期のそれぞれにおいて、株価を4つのマクロ経済の構造ショックで回帰するモデルを推定する。金融政策ショックの係数が株式市場で評価された当該政策の大きさとしてみなすことができるが、この係数が両期間で同じになるように金融政策ショックのスケールを調整する。そして、その調整後の緩和ショックに対するインパルス応答関数をそれぞれの期間で推計し比較を行う。

(3) 日本で実施された量的緩和策が銀行貸出に対し効果を持っていたか否かを実証分析する。そのために、個別銀行の財務データを用いてパネルデータ分析を行う。この分野の研究はまだ蓄積が少ないが、代表的な研究としてBowman et al. (2015)が挙げられる。本研究は基本的にはBowman et al. (2015)のアプローチに従うが、以下の点で異なる。第一に、Bowman et al. (2015)は2001年～2006年に実施された量的緩和策を分析対象としているのに対して、本研究はサンプル期間を直近まで延長し、包括的金融緩和策と量的・質的金融緩和策の効果についても分析を行う。第二に、「量的緩和策は銀行貸出に対し効果があったか」という問いに直接答えられるモデルに修正する。Bowman et al. (2015)では、銀行貸出の変化率を被説明変数とし、ストック変数である流動性ポジション(現金預け金とコールローンの合計額を総資産額で除した変数)で回帰するモデルを推定している。このモデルのもとでは、もし係数の推定値が有意に正であれば、それは銀行が資金制約に陥っていることを意味する。しかしながら、量的緩和策によって貸出が増えたかという問いに直接答える定式化ではない。そこで本研究では、まず、日銀による量的緩和策の影響が直接反映される変数(「現金預け金」とその内訳である「預け金(うち日銀への預け金)」の2種類)を分析に用いる。さらに、それらの変数の対資産比率だけでなく「変化率」も貸出式の説明変数として採用し結果の

頑健性を探る。変化率をとることで、預け金の変化がどれくらい貸出を変化させたかを分析することができるため、従来の研究で使われている対資産比率と比べて、より自然な形で量的緩和策の銀行貸出への効果を検証できる。第三に、量的緩和策の銀行貸出への効果を伝播経路ごとに分類・整理する。具体的には、銀行貸出チャンネル、ポートフォリオ・リバランス・チャンネル、総需要の喚起を通じたチャンネル、バランスシート・チャンネルの4経路を取り上げ、論点を整理する。

4. 研究成果

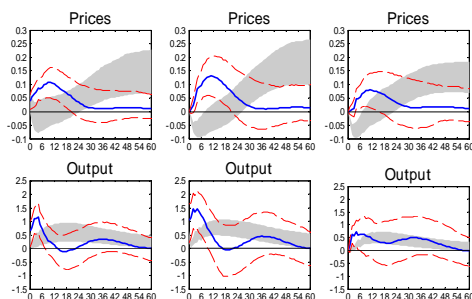
以下の研究成果(1)~(3)は、上記の研究の方法の(1)~(3)にそれぞれ対応している。

(1) 当該研究では、2008年のリーマン・ショック後にFRBが採用した非伝統的金融政策の効果を測定した。まず、時間軸政策がイールドカーブに与えた影響について述べる。FRBは(本分析を行った時点までに)2008年12月、2009年3月、2011年8月、2012年1月の計4回、時間軸政策の導入・変更を行った。しかしながら、これらのうち2011年8月のケース以外では他の政策も同時にアナウンスしているため、時間軸政策の効果を測るための分析対象としてはふさわしくない。そこで、2011年8月のケースのみに絞り、時間軸政策の強化がイールドカーブを押し下げたか否かを検証した。分析の結果、当時の時間軸政策の強化(ゼロ金利政策を少なくとも2013年中は継続するというアナウンス)は、3ヵ月物金利~30年物金利まで幅広く押し下げる効果を持っていた。特に、2年物以上の利回り度8~22bp引き下げる効果があった。Woodford(2005)は2003年~2004年にFRBが採用した時間軸政策に効果があったことを示している。また、Bernanke et al.(2004)をはじめとするいくつかの研究は、日本のゼロ金利政策期(1999年~2000年)や量的緩和策期(2001年~2006年)に同時に実施された時間軸政策に効果があったことを示している。本研究の分析結果は、2008年以降のFRBの政策でも時間軸政策に効果があることを示しており、これまでの研究結果を補完するものとなった。次に、ツイスト・オペの効果について述べる。ツイスト・オペは残存期間6年~30年の国債を購入し、その代わりに3年以下の国債を同額だけ売却した政策であり、2011年9月~2012年7月にかけて実施された。分析の結果、7年物~30年物金利を14~47bp引き下げる効果を持っていた。また、この間、ツイスト・オペでは売却対象である1ヵ月物~3年物金利が3~7bpの上昇にとどまったが、これはツイスト・オペによる短期金利上昇という副作用を時間軸政策が抑えていたことを示唆する。最後に、インフレ・ターゲットが政策反応関数、実際のインフレ率や期待インフレ率に及ぼした影響について述べる。まず、金利が正の正常

なケースで米国がインフレ・ターゲットを導入した場合の効果についてだが、政策反応関数、実際のインフレ率、期待インフレ率のいずれに対してもその効果は限定的であることを示した。なぜならば、リーマン・ショックが起こる直前のサンプルを用いてテイラー・ルールを推定すると、3~5四半期先のインフレ率の予測値に対して最も強く反応しており、米国の政策反応関数はインフレ・ターゲットを導入していなくてもすでにフォワードルッキングになっていることが分かった。また、同じく2008年までのサンプルを使うと、米国のインフレ率やその変動はインフレ・ターゲット導入国と遜色がなく、さらに期待インフレ率は2000年代では原油価格ショックやインフレ・ショックに対してあまり反応していないことが分かった。これらのことから、米国がインフレ・ターゲットを導入しても、金利が正の正常な時でも得られるであろう効果・政策反応がフォワードルッキングになる、インフレ率や期待インフレ率が安定するという効果・は、米国ではもうすでに享受されており、よってインフレ・ターゲットの影響は限定的であると言える。しかしながら、金利がゼロのケースでは、金利が正のケースとは独立した効果をインフレ・ターゲットは持ち得る。なぜならば、非伝統的金融政策(特にQE)によるインフレ懸念から期待インフレが不安定化する恐れがあるからである。そこで、リーマン・ショック後の期待インフレを調べると、実際に期待インフレ率の標準偏差は上昇していることが分かった。この背景には非伝統的金融政策(特にQE)が国際商品価格の高騰を引き起こし、それがインフレ懸念を増大していたことが指摘できる。この点を明らかにするために、原油価格も含めた分析を行った。その結果、QE1、QE2期では原油価格が上昇した点、そして2008年以降は原油価格ショックが期待インフレ率を押し上げていることが示された。これらの結果は、非伝統的金融政策(特にQE)が国際商品価格の高騰を引き起こすという副作用をインフレ・ターゲットが抑える役割があることを示唆している。以上の研究成果を学会発表として報告した。今後の研究課題としては、QEが国際商品価格におよぼす影響をより厳密な計量モデルを用いて検証することが挙げられる。

(2) 当該研究では、日本で実施された量的緩和策のマクロ経済への効果を伝統的金融政策の効果と比較した。得られた結果は以下の通りである。(第二~四の結果については下図も参照)第一に、コールレートをVARに含めたモデルよりも、長短金利スプレッドを含めたモデルの方が、量的緩和の効果が大きく検出されることが分かった。第二に、量的緩和ショックが物価や生産に有意な正の効果を持っていたことが分かった。ただし、その大きさはModel I, II, IIIの順に小さく

なっていく。第三に、量的緩和策と伝統的金融政策の効果の質的な違いとして、量的緩和策は効果の発現がより早く見られることが明らかになった。しかし、持続性はあまりなく、不確実性が比較的高いことも分かった。これは量的緩和策には副作用が存在し、それが政策効果を中長期的には弱めていることを示唆している。第四に、量的な違いとしては、量的緩和策は伝統的金融政策と比べ、生産への影響がより大きく、物価への影響はより小さいことが分かった。最後に、分散分解の結果についてだが、伝統的金融政策期では金融政策ショックが生産の変動を説明する割合は最も低く推定された Model III でも 20%を占めていたが、量的緩和期では Model I や II では 20%前後と推計されたものの、Model III では 5%程度しかなかった。以上の研究結果より、量的緩和策の効果は伝統的金融政策のそれと比べて、質・量の両面で異なることが明らかになった。以上の研究成果を雑誌論文、学会発表として報告した。今後の課題としては、符号識別の背後にある構造モデルをより明確にすることが挙げられる。



(注) 上図は金融緩和ショックに対するインパルス応答関数である。実線が量的緩和策の効果、影部分が伝統的金融政策の効果をそれぞれ表す。ともに 16~84 パーセンタイルの信用区間を表示している。左から Model I、Model II、Model III である。上段は物価、下段は生産のインパルス応答関数である。

(3) 当該研究では、日本で実施された量的緩和策が銀行貸出に対し効果を持っていたか否かについて、個別銀行の財務データを用いてパネルデータ分析を行った。分析の結果、2001 年~2006 年に実施された量的緩和策は銀行貸出に対し正の有意な効果を持っていたことが分かった。一方、2010 年に採用された包括的金融緩和策と 2013 年に採用された量的・質的金融緩和策の銀行貸出への効果については、一部に有意な結果が見られたものの、頑健な証拠とまでは言えなかった。この結果は“銀行貸出チャンネル”の理論を応用することで説明が可能になる。すなわち、もし何らかの理由で銀行が資金不足に陥った場合、その不足分を追加的な費用なしに代替することができなければ当該銀行は貸出を減少せざるを得ない。量的緩和策はそういった状況において銀行に割安な資金を提供することで、銀行貸出の減少を食い止める役割を

発揮し得る。量的緩和策が初めて採用された 2000 年代初めは金融危機が再燃した時期にもあたり、銀行部門では資金制約が強くなっていった可能性は十分にある。この銀行貸出チャンネルの存在をより厳格に検証するために、より詳細な分析も行った。具体的には、年度ごと、業態ごと、さらに銀行の規模や財務状況といった銀行特性に応じて量的緩和策の効果が異なっていたかについて調べてた。分析の結果、時期としては 2002 年度、業態としては第二地方銀行、財務状況としては不良債権比率の高い銀行によく効いていた。さらに年度、業態、銀行特性を同時に考慮して推定した結果、2002 年度と 2003 年度の第二地方銀行の中でも特に不良債権比率の高い銀行ほど、量的緩和策の銀行貸出への効果が大きいことが明らかになった。以上の分析結果は、伝統的金融政策のもとで検出された“銀行貸出チャンネル”が量的緩和策のもとでも存在することを示唆している。最後に、銀行貸出チャンネル以外の経路、すなわちポートフォリオ・リバランス・チャンネル、総需要の喚起を通じたチャンネル、バランスシート・チャンネルの 3 経路を取り上げ、それらの効果について議論した。以上の研究成果を雑誌論文、学会発表として報告した。今後の研究課題としては、銀行貸出チャンネル以外の経路についてフォーマルな実証分析を行うことが挙げられる。また、量的緩和策の貸出への効果がかえって副作用とならないか、つまり不良債権化しないかを検証することも挙げられる。

<引用文献>

Bernanke, Ben S., Vincent R. Reinhart, and Brian P. Sack, “Monetary Policy Alternatives at the Zero Bound: An Empirical Assessment.” *Brooking Papers on Economic Activity*, 2, 2004, 1-78.

Bowman, David, Fang Cai, Sally Davies, and Steven Kamin, “Quantitative Easing and Bank Lending: Evidence from Japan” *Journal of International Money and Finance*, 57, 2015, 15-30.

Woodford, Michael, “Central-Bank Communication and Policy Effectiveness.” *In The Greenspan Era: Lessons for the Future*, 2005, 399-474, Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City.

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 2 件)

立花 実, 井上 仁, 本多 佑三「量的緩和策の銀行貸出への効果」Discussion Paper New Series, School of Economics, Osaka

Prefecture University, No.2016-2, March 2016, p.1-37, 査読無し.
<http://www.eco.osakafu-u.ac.jp/zyoseishitsu/kankou/discussion/>

Minoru Tachibana, "Comparing the Macroeconomic Effects of Conventional and Unconventional Monetary Policy in Japan", Discussion Paper New Series, School of Economics, Osaka Prefecture University, No.2015-3, March 2015, p.1-34, 査読無し.
<http://www.eco.osakafu-u.ac.jp/zyoseishitsu/kankou/discussion/>

〔学会発表〕(計 3 件)

立花 実, 井上 仁, 本多 佑三「量的・質的金融緩和により銀行行動は変化したか？」内閣府経済社会総合研究所・平成27年度ESRI国際コンファレンス「経済の好循環と日本経済再生に向けた国際共同研究」マクロ経済政策・金融に関する研究報告会, 2016年3月11日, 大手町ファーストスクエアカンファレンス(東京都千代田区).

立花 実, "Comparing Japanese Monetary Policy Effects between the Low Interest Rate and the Normal Periods" 日本金融学会2014年度秋季大会, 2014年10月18日, 山口大学(山口県山口市).

立花 実, 「非伝統的金融政策下におけるFRBの市場とのコミュニケーション」(中央銀行パネル『中央銀行の市場とのコミュニケーション』), 日本金融学会2012年度秋季大会, 2012年9月15日, 北九州市立大学(福岡県北九州市).

6. 研究組織

(1) 研究代表者

立花 実 (TACHIBANA, Minoru)
大阪府立大学・経済学部・准教授
研究者番号: 70405330