

令和 元年 8 月 23 日現在

機関番号：23903

研究種目：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）

研究期間：2016～2018

課題番号：16KK0060

研究課題名（和文）量的緩和政策は無効か？DSGEモデルと日米データによる検証（国際共同研究強化）

研究課題名（英文）Is Quantitative Easing Ineffective? Investigating with DSGE Models and Japanese and US Data(Fostering Joint International Research)

研究代表者

岡野 衛士 (Okano, Eiji)

名古屋市立大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号：20406713

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 9,400,000円

渡航期間：12ヶ月

研究成果の概要（和文）：量的緩和政策についてCurdia and Woodford (2010, CW)はその効果を否定している。一方、塩路 (2015)は日本のデータは量的緩和政策が貸出の増加を通じて効果を発揮することを示唆しており、CW (2010)と塩路 (2015)は見解を異にしている。本研究は量的緩和政策の効果を明らかにするため1)DSGE-VARの推定結果に基づくシミュレーション、および、2)日本と同じくゼロ金利下での非伝統的金融政策を経験した米国のデータを用いたシミュレーションを行い、量的緩和政策が貸出の増加を通じて効果を発揮することを示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は研究者の間で齟齬を来している狭義の量的緩和政策の効果について一定の知見を得たという点で大きな意義がある。かつ、狭義の量的緩和政策の効果について懐疑的な主張が多い中、先行研究に沿った文脈にそって、かつ、データに基づき分析し量的緩和政策の効果について肯定的な知見を得たことは非常に有意義である。Carmen and Reinhart (2009)が指摘するように金融危機は古くて新しい問題であり今後も世界経済が直面する課題であり、本研究の政策的含意が今後生かされる局面は大いにありと考えられる。

研究成果の概要（英文）：Quantitative easing (QE) policy is denied by Curdia and Woodford (2010, CW) while Shioji (2015) suggests that the QE is available and makes loans vigorous. To clarify how the QE works, the research agenda adopts DSGE-VAR to estimate our model and simulation and shows that the QE is available and makes loans vigorous.

研究分野：国際金融論、金融政策、マクロ経済学

キーワード：量的緩和政策 DSGE-VAR

## 1. 研究開始当初の背景

日米欧でゼロ金利が現実のものとなるなか Gertler and Karadi (2011, GK)、Curdia and Woodford (2010, CW)はゼロ金利下での非伝統的金融政策、つまり質的緩和政策あるいは量的緩和政策を分析し脚光を浴びている。これらの政策のうち量的緩和政策について CW (2010)はその効果を否定している。一方、塩路 (2015)は日本のデータは量的緩和政策が貸出の増加を通じて効果を発揮することを示唆しており、CW (2010)と塩路 (2015)は見解を異にしている。なぜ見解が異なるのだろうか? CW (2010)では借入を行う企業は存在せず、代わりに金融仲介機関を通じて相互に資金貸借を行う 2 つの家計が存在する。このため超過準備が生じると金融仲介機関から一方の家計への貸出が伸びるものの他方の家計の預金が増加し貸付残高は変化しない。つまり、貸付の増加による投資の増加が GDP を上昇させ、デフレ圧力と GDP ギャップの低下圧力のキャンセルを通じてマクロ経済を安定化し、厚生費用を縮小させるメカニズムは CW (2010)には存在しない。これこそ CW (2010)と塩路 (2015)が見解を異にする原因である。従って超過準備が貸出を増加させるメカニズムに焦点を当てた研究が量的緩和政策を分析する上で必要不可欠である。

## 2. 研究の目的

量的緩和政策の効果の検証に当たり、基課題「DSGE モデルを用いた量的緩和政策再評価：超過準備と貸出増加のメカニズム(課題番号 16K03745)」での分析の手順は以下の通りである。まず GK (2011)のモデルに CW (2010)に従い中央銀行のバランスシートを導入したモデルおよび CW (2010)に企業を導入したモデルを導出する。モデルを対数線形近似し、Benigno and Woodford (2005)に従い効用関数の 2 次近似から得られる厚生費用関数を導出する。中央銀行はモデルを制約として厚生費用関数を最小化するように金融政策を運営することを仮定する。名目利子率にはゼロ金利制約が課せられる。次いで質的緩和政策と量的緩和政策の下で数値解析によりモデルを解き、マクロ経済変数のボラティリティと厚生費用を比較する。さらに最適量的緩和政策ルール(準備預金残高が預貸スプレッドに反応するルール)と GK (2011)に基づく最適質的緩和政策ルール(中央銀行の企業向け貸付残高が預貸スプレッドに反応するルール)をグリッドサーチで求める。最後にそれぞれのルールがもたらす厚生費用を計算する。ここで、それぞれのルールの動学的性質と厚生費用に差がないこと、厚生費用は極めて小さいことを確認する。上記の理論分析に加え日本のデータを用いた実証分析により、実績値と仮想的な政策シミュレーションの下での準備預金残高を比較し、明らかに仮想的な政策シミュレーションの下での準備預金残高が実績値を上回り、2001 年の量的緩和政策は不十分であったことを確認する。また理論分析と同じく政策ルールと厚生費用を求める。

本研究では基課題では考えていなかった DSGE-VAR の推定結果および米国のデータに基づくシミュレーションを本国際共同研究に加えることで基課題をより発展させる。本研究の核心は仮想的な政策シミュレーションをいかに精緻に行うかにある。本研究における実証分析は現実に存在するサンプルを比較し仮説検定するという性質が全くなく、理論モデルにおけるパラメータを推定しその上で仮想的な政策をシミュレーションし、その政策がデータ、すなわち実際に採られた政策と有意に異なるかどうかを試験するというものである。このシミュレーション自体を仮説検定によって取舍選択する手立ては存在しないためこのシミュレーションは精緻でなければならない。そして精緻なシミュレーションを行うためにはその元となる理論モデルにおける構造パラメータの推定が強力な批判を浴びてはならない。基課題では平成 29 年度にベイズの手法のみに依存して構造パラメータを推定することを計画していた。しかし、Boivin and Giannoni (2003)がベイズ推定について、ショックの過程を完全に仮定しなければいけないこと、

事前分布を与えないといけないことについて批判し、DSGE-VAR はその必要がない点で優れていると指摘していることや、Del Negro and Schorfheide (2004)、Del Negro et al (2007) 渡部・藤原(2011)が DSGE - VAR モデルを用いて将来のマクロ経済変数の予測を行うとパフォーマンスが改善すると指摘していることに鑑み、基課題で考えていたベイズ推定に基づくシミュレーションに加え DSGE - VAR に基づくシミュレーションを本国際共同研究において行うことにした。DSGE-VAR の推定結果に基づくシミュレーションが追加されることで結果はより頑健となり、批判を回避できる可能性はより高まる。

また、米国のデータに基づいたシミュレーションを行うことは基課題を発展させ、精緻なものとするに与する。先にも述べた通り日米欧でゼロ金利および非伝統的金融政策が既に経験済みである。したがって日本のデータに基づいたシミュレーションのみならず本国際共同研究ではゼロ金利下の非伝統的金融政策を経験した米国のデータを用いて米国での質的緩和政策は量的緩和政策で代替できたことを示す。これは基課題で想定された結果 C)「量的緩和政策と質的緩和政策は効果の面から同等であること」を補完しかつ頑健にすることになる。同時に米国の最適量的緩和政策ルールについても計算し、基課題で明らかにされるべき点 D)「ゼロ金利下の最適量的緩和政策ルール」を米国のデータからも示すことで結果を補完しかつ頑健にする。

### 3．研究の方法

頑健なシミュレーションを行うためにはベイズ推定のみでは不十分で DSGE-VAR による推定も追加されるべきである。これはショックの過程を仮定しなければならないことと事前分布を与えなければならないことからベイズ推定を批判し、DSGE-VAR はその必要がない点で優れていると指摘している Boivin and Giannoni (2003)より明かである。また、Del Negro and Schorfheide (2004)、Del Negro et al (2007)、渡部・藤原(2011)は DSGE - VAR を用いてシミュレーションを行うとパフォーマンスが改善すると指摘している。よって本研究では DSGE - VAR に基づくシミュレーションを行う。

DSGE-VAR に基づくシミュレーションに際して基課題で構築された DSGE モデルを DSGE-VAR によって推定する。そして DSGE-VAR によって推定されたパラメータを用いて Counterfactual なマクロ経済変数のパスおよびインパルス応答関数を求める。

### 4．研究成果

まず、GK (2011)に従い中央銀行と金融仲介機関が導入されたDSGEモデルを導出し、量的緩和政策を示唆する政策反応関数ともどもモデルをDSGE-VARにて推定した。量的緩和政策はマネーサプライ、あるいは中央銀行の当座預金残高を従属変数とするような政策反応関数で表現した。推定には米国のモデルを用いた。推定結果に基づきシミュレーションを行った。シミュレーションの結果、当初想定していたようにゼロ金利下で資産価格を低下させるショックに際して量的緩和政策が準備預金を増加させ金融仲介機関の自己資本を増強し、貸付増加を招くことがわかった。さらにこの貸し付けの増加は投資、雇用を上昇させGDPギャップを縮小させインフレ率の安定化を招くことがわかった。経済厚生を測定に際して、当初効用関数を2次近似することで得られる厚生損失関数を用いることを想定していたがモデルに資本が含まれるためこの手法は用いることができないことがわかった。そこでSchmitt-Grohe and Uribe (2011)に基づき直接効用関数から厚生を測定することにした。GDPギャップ、インフレ率といった効用関数に影響を与える変数が量的緩和政策の下で速やかに安定化することが示唆するように、量的緩和政策は期待効用を大きくすることが示された。

引き続き日米の1980年第1四半期からのGDP、インフレ率、短期金利、公債発行残高、中央銀行と座預金残高のデータを用いてDSGE-VARによって構造推定を行った。推定したパラメータ

は両国の外国財のシェア、自国財と外国財の代替弾力性、労働供給の代替弾力性の逆数、ショックの自己回帰係数、名目利子率および財政政策ルールの自己回帰係数である。推定値の標準偏差が大きいものの推定値は妥当なものであった。また、GDP、インフレ率、短期金利、公債発行残高、中央銀行と座預金残高の実績値は理論値によってよくトレースされており、内挿テストの結果は満足のいくものであった。カウンターファクチュアルなシミュレーションでは資産価値を毀損するようなショックに対して量的緩和政策はGDPギャップおよびインフレ率の安定化を通じて経済厚生を大幅に削減することが示された。このことは日米両国について言えた。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者は下線)

[雑誌論文](計0件)

[学会発表](計2件)

OKANO, Eiji, Importance of Awareness of Default Risk on Conducting Monetary and Fiscal Policies, 3rd International Conference on Banking and Finance Perspectives, 2018

OKANO, Eiji, Importance of Awareness of Default Risk on Conducting Monetary and Fiscal Policies, 8th International Conference on Economics (EconWorld2018), 2018

[図書](計0件)

[産業財産権]

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

[その他]

ホームページ等は特に開設していない。

#### 6. 研究組織

研究代表者による単独研究であり特に組織はない(海外共同研究者を除く)。

研究協力者

該当者なし

[主たる渡航先の主たる海外共同研究者]

研究協力者氏名: Yunus Askoy

ローマ字氏名: Yunus Askoy

所属研究機関名: Birkbeck, University of London

部局名: Department of Economics, Mathematics and Statistics

職名: Reader in Economics

[その他の研究協力者]

研究協力者氏名: (該当無し)

ローマ字氏名:

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。