

令和 3 年 6 月 24 日現在

機関番号：31302

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17K03671

研究課題名(和文) DSGEモデルに基づく日米の財政・金融政策効果の定量的評価

研究課題名(英文) Quantitative evaluations of fiscal and monetary policies effects in the US and Japan based on DSGE model

研究代表者

松前 龍宜 (MATSUMAE, Tatsuyoshi)

東北学院大学・経済学部・准教授

研究者番号：40780888

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：動学的確率的一般均衡(Dynamic Stochastic General Equilibrium; 以下, DSGE)モデルを理論・計量の両面から拡張しつつ研究プロジェクトを遂行した。日本の資産価格バブル期における金融市場の不完全性がもたらした実体経済への影響を定量評価した研究では、金融摩擦を考慮するモデルを構築することで、サンプル全期間に渡って投資データの予測精度は改善される一方、消費データとインフレデータの予測精度は、政策金利と企業の借入金利スプレッドの変動に依存し、とりわけ急激な金融政策の変更は、金融摩擦モデルの予測パフォーマンスを低下させる可能性があることがわかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

金融市場の不完全性を考慮することがマクロ経済指標の予測改善に資するか否かを、資産価格バブル期の日本経済を対象に検証した。この研究の学術的新規性は、データの予測精度の観点から異なるふたつのモデルを対決させた点にある。通常は金融摩擦をモデルに取り込むことでデータの予測精度が高まることが期待されるが、政策金利を急激に変更した時期では、金融摩擦を考慮したとしても予測精度が改善されないことが実証された。政策当局は政策効果を事前に予期しておくことがもとめられるけれども、本研究の成果に基づけば、政策金利を大胆に変更する際は、金融当局においてもその実体効果を事前に把握することが困難であることが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：The research was carried out by extending the dynamic stochastic general Equilibrium (DSGE) model from both theoretical and empirical perspectives.

In a study that quantitatively evaluated the impact of financial market imperfections on the Japanese economy during the asset price bubble period, the prediction accuracy of investment data was improved over the entire sample period by building a DSGE model with financial friction. On the other hand, the prediction accuracy of consumption and inflation data depends on fluctuations in spreads between the policy rate and corporate borrowing rate, and especially drastic changes in monetary policy may reduce the prediction performance of the financial friction model.

研究分野：マクロ経済学

キーワード：DSGEモデル

1. 研究開始当初の背景

ミクロ経済学的基礎付けを有する動学的確率的一般均衡（Dynamic Stochastic General Equilibrium; 以下、DSGE）モデルは、景気循環が企業の生産性や家計の選好の変化に起因するのか、財政・金融政策の変化に起因するのかを識別でき、政策効果の定量的評価を行うことが可能となる利点がある。近年ではリーマン・ショック後の日米欧の景気低迷・失業率上昇の要因と財政・金融政策の効果を評価する理論・実証研究が精力的に行われているのが現状である。

2. 研究の目的

本研究は、DSGEモデルを理論・計量の両面から拡張しつつ、1980年代後半の資産価格バブル期とそれに続く失われた10年と呼ばれる期間の日本経済と、2008年のリーマン・ショックに端を発する金融危機時とそれ以降の米国経済を対象に、日米の景気循環の要因分析と財政・金融政策の定量評価を行うことを目的とする。

3. 研究の方法

資産価格バブル崩壊後およびリーマン・ショック後の金融危機時において共通する特性とは、資産価格の下落に伴う自己資本の毀損によって、企業や銀行が厳しい借入制約に直面し、収益が見込めるプロジェクトに対しても借入制約によって投資資金が配分されないという「金融市場の不完全性」に伴う投資の下落が景気を下押しした点にある。

このような金融市場の不完全性を取り込んだ景気の要因分析および政策効果の定量評価を行うため、理論面においては、金融市場の摩擦を理論モデルに明示的に導入し、企業部門・銀行部門のバランスシートに課される借入制約を取り込んだモデルへ拡張した。一方、計量面では、このような金融摩擦を理論モデルに取り込むことによって、モデルと現実のデータのフィットが高まるか否かを検証せねばならない。そこで、モデル結合と呼ばれる推定手法を援用して、データの予測精度が改善されているかどうかの観点から、金融摩擦を取り込むモデルの有用性を検証した。このモデル拡張と推定手法の改善によって、日本の資産価格バブル崩壊後・米国のリーマン・ショック後の景気低迷の要因分析と財政・金融政策効果の定量的評価を行う。

4. 研究成果

本研究のプロジェクトのうち、国際ジャーナルへの公刊として研究成果が結実したプロジェクトは、金融市場の不完全性を考慮することがマクロ経済指標の予測改善に資するか否かを、資産価格バブル期の日本経済を対象に検証した研究である。この研究論文は2019年に、アジア経済に関するトピックに特化したジャーナルである *Journal of Asian Economics* 誌に掲載された（2018年における同誌のインパクト・ファクターは1.111である）。

この研究の学術的新規性は、モデル結合という推定手法を援用して、データの予測精度の観点から、金融摩擦を考慮しない標準的なDSGEモデルと金融摩擦を導入した拡張されたDSGEモデルという異なるふたつのモデルを対決させた点にある。

通常は、金融摩擦をモデルに取り込むことで、消費・投資・インフレといったマクロ経済データの予測精度が高まることが期待される。本研究の推定結果によれば、モデル上で金融摩擦を考慮することによって、投資データの予測精度の改善は確認された。しかしながら消費とインフレ

のデータにおいては、とりわけ政策金利が大幅に変更された時期において、金融摩擦を考慮したとしても予測精度が必ずしも改善されないことが明らかとなった。

政策当局は政策効果を事前に高い精度で予期しておくことがもとめられる。しかしながら、本研究の成果に基づけば、政策金利を大胆に変更する際には、金融当局においてもその実体効果を事前に把握することが困難であることが示唆されている。

5. 主な発表論文等

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

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. 著者名 Ryo Hasumi, Hirokuni Iiboshi, Tatsuyoshi Matsumae, Daisuke Nakamura | 4. 巻 60 |
| 2. 論文標題 Does a financial accelerator improve forecasts during financial crises? Evidence from Japan with prediction-pooling methods | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Asian Economics | 6. 最初と最後の頁 45-68 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.asieco.2018.10.005 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である） | 国際共著 該当する |

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 松前龍宜 |
| 2. 発表標題 Impacts of Government Spending on Unemployment: Evidence from a Medium-scale DSGE Model |
| 3. 学会等名 東北学院大学TG経済学セミナー |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 松前龍宜 |
| 2. 発表標題 Sources of the Great Recession: A Bayesian Approach of a Data-Rich DSGE model with Time-Varying Volatility Shocks |
| 3. 学会等名 Macroeconomics Workshop 2018（東京大学） |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 松前龍宜 |
| 2. 発表標題 Sources of the Great Recession: A Bayesian Approach of a Data-Rich DSGE model with Time-Varying Volatility Shocks |
| 3. 学会等名 早稲田大学政治経済学術院セミナー（早稲田大学） |
| 4. 発表年 2019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 |
|---------|---------|
|---------|---------|