

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 23 日現在

機関番号：23903

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25380400

研究課題名(和文) デフォルト危機下のユーロ圏での金融政策と財政政策:内生的デフォルトモデルでの検討

研究課題名(英文) Monetary and Fiscal Policy in Euro Zone with Default Risk: Developing Endogenous Default Model

研究代表者

岡野 衛士 (Okano, Eiji)

名古屋市立大学・経済学研究科(研究院)・教授

研究者番号：20406713

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：インフレ抑制政策はデフォルトの長期化を通じてインフレ率やGDPギャップの変動を増幅させ厚生コストを高める一方、危険資産と安全資産の利子率を定常状態の値で一致させる政策はデフォルトを速やかに収束させると同時にインフレ率やGDPギャップの変動を抑制し厚生コストを減じる、という結果が得られた。小国においては税収減をもたらすようなショックに際して一時的に公債残高を減少させる政策はデフォルトを長期化させインフレ率やGDPギャップの変動を高め厚生コストを高める一方、一時的に公債残高を上昇させる政策はデフォルトを生じさせる一方インフレ率やGDPギャップの変動を抑制し厚生コストを減じる、という結果が得られた。

研究成果の概要(英文)：Monetary policy suppressing inflation magnifies volatilities on inflation and GDP gap through an increase in welfare costs while monetary policy pegging interest rate on risky assets to it on safety assets stabilizes default immediately and coincides with a decrease in welfare costs through suppressing volatilities on inflation and GDP gap. In a small open economy, fiscal policy slushing public debt temporarily when shocks diminishing tax revenue occur increases welfare costs.

研究分野：国際マクロ経済学

キーワード：ソブリンリスク

## 1. 研究開始当初の背景

2009年10月のギリシャでの政権交代はそれまで対GDP比3.7%とされたギリシャの財政赤字が実際には13.6%であることを明らかにした。この事実は投資家に2001年のアルゼンチンのデフォルトの再来を想起させ、ギリシャ国債10年物の利回りは2011年6月には17.8%に達した。投資家は他のユーロ圏各国の財政赤字にも着目し、2011年4月にポルトガル国債10年物の利回りは8.5%、2011年7月にアイルランド10年物国債の利回りは14.3%にそれぞれ達した。一方で2012年4月に欧州中央銀行はインフレ高進時には政策金利引き上げも辞さないと表明している。わずかでも政策金利が上昇すれば資金調達コストの上昇を通じてこうした国々をデフォルトに陥れる。いまやユーロ圏はデフォルトと背中合わせにある。先行研究はデフォルトと背中合わせのユーロ圏での金融政策、財政政策にどのような政策的含意を与えているであろうか。Beetsma and Jensen (2005, BJ), Gali and Monacelli (2008, GM), Ferrero (2009)は明示的に政府をDynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE)モデルに導入し、共通通貨圏での最適金融財政政策の議論を行った(最適金融政策、最適財政政策とは厚生コストを最小化する金融政策、財政政策をいう。また、厚生コストとは負の経済厚生を指す)。BJ (2005)は2国間での財政政策協調の重要性を示し、GM (2008)、Ferrero (2009)はStability and Growth Pactに明記された財政赤字や公的債務残高の上限に対する批判の根拠を与えた。Uribe (2006)、Corsetti, Kuester, Meier and Mueller (2012, CKMM)はデフォルトが生じる閉鎖経済モデルを用いて金融政策とその効果について分析した。Uribe (2006)は物価の安定にはデフォルトは不可避であること、安全資産と危険資産の名目利率を定常状態の値に固定するとデフォルトは1期で収束することを示した。CKMM (2012)はデフォルトが現在の財政

赤字に依存して起こることを仮定したモデルを用いてソプリリスクがモデルの非決定性を増幅させ経済を不安定にしまうこと、財政赤字の削減がデフォルトを収束させマクロ経済を安定させることを示した。

こうした先行研究はデフォルトと背中合わせのユーロ圏での金融政策あるいは財政政策に適応可能な政策的含意を与えているだろうか。BJ (2005)、GM (2008)、Ferrero (2009)は共通通貨圏固有の問題を考慮した上での財政政策や金融政策を議論しているもののデフォルトの可能性が完全に排除されている。一方、Uribe (2006)、CKMM (2012)はデフォルトの可能性を考慮している一方閉鎖経済を仮定しており、共通通貨圏固有の問題が考慮されていない。また、いずれの先行研究もデフォルトに陥る可能性が全くない国とその可能性が高い国のそれぞれが混在するという、今日のユーロ圏での非対称性は全く考慮されていない。従って先行研究はユーロ圏での危機に対して適応可能な政策的含意を与えたとはいえない。また、仮に共通通貨圏を考慮すること、あるいはデフォルトに陥る可能性の非対称性を考慮することのそれぞれにそれほど意義がないとしてもUribe (2006)、CKMM (2012)の政策的含意を現実の政策対応に適合するにはなお注意を要する。もちろんUribe (2006)、CKMM (2012)は厚生コストの最小化の観点から分析を行っていない点にも注意を払うべきである。しかしさらに注意すべき点はUribe (2006)が生産活動は外生的であること、CKMM (2012)が現在の財政赤字にのみ依存してデフォルトがある確率分布に従って生じること、のそれぞれを仮定していることである。つまり、Uribe (2006)、CKMM (2012)は公的債務の支払い能力と無関係にデフォルトが生じることを暗に仮定している。これでは必ずしも現在のユーロ圏の状況を描写しているとは言えず、むしろ辛くも回避された2011年7月のアメリカでの技術的デフォルトを描写していると言えよう。

2001年のアルゼンチンでのデフォルトなどでも見られるように、ユーロ圏でのデフォルト懸念は支払い能力に依存して生じていると見るのが自然である。さもなくばギリシャよりも(政府予算ベースで)財政赤字のGDP比が高いアメリカや日本でギリシャより先にデフォルトが生じるはずである。従って債務の支払い能力に起因するデフォルト、つまり内生的デフォルトの下での分析結果こそが現在のユーロ圏での政策対応に適合されるべきである。

## 2. 研究の目的

そこで本研究では2国モデルから小国モデルを導出したDe Paoli (2006)を共通通貨圏の仮定に拡張しさらに内生的デフォルトをDSGEモデルに導入した上で共通通貨圏における最適金融政策、財政政策を理論的かつ実証的に見いだす。ここで、内生的デフォルトのメカニズムはUribe (2006)をDSGEの枠組みに取り込むことで得られることに触れておく。本研究により明らかにされる点は2点である。第1に、2国で構成される共通通貨圏モデルを構築し一方の国にデフォルトの可能性を導入した上で、最適金融政策を明らかにする。第2に共通通貨圏を構成する小国を仮定し、共通の金融政策の下での最適財政政策を明らかにする。換言すると、第1に共通通貨圏にデフォルトの可能性を持つ政府が存在するときの中央銀行の対応を明らかにし、第2に金融政策を中央銀行に委譲し、かつデフォルトの可能性に直面するギリシャのような小国政府の対応を明らかにする。

## 3. 研究の方法

平成25年度にはDe Paoli (2006)を共通通貨圏の仮定に拡張しさらに内生的デフォルトの可能性を導入したモデルを導出した上で共通通貨圏における最適金融政策を理論的に分析した。具体的にはDe Paoli (2006)のモデルを2国モデルに変形し、かつ共通通貨圏の仮定に拡張した。ここで両国の政府の予算制約には横断条件が課され、一方の国にはデフォ

ルトの可能性が存在しないもののもう一方の国にはデフォルトの可能性が存在すると仮定する。このデフォルトの可能性が存在する国こそが内生的デフォルトのメカニズムが導入される国である。効用関数は2次近似されここから中央銀行の損失関数が得られる。中央銀行は線形化されたモデルを制約として損失関数を最小化、つまり厚生コストを最小化するように金融政策を運営することを仮定した。政府の財政政策ルールはBohn (1998)に従い導入した。モデルの陽表的な解析解を得ることはきわめて困難なため高性能PCおよび行列演算ソフトを用いたSensitivity Analysisが行われた。次にFerrero (2009)に従い(近似的)最適金融政策ルールを合理的期待均衡を満たす範囲内で高性能PCおよび行列演算ソフトを用いてグリッドサーチで求めた。最後にグリッドサーチで得られた最適金融政策ルール、テーラールールおよび固定利子率ルールそれぞれについてSensitivity Analysisを行い、それぞれの政策がもたらすマクロ経済変数の動学的特徴を確認した上で厚生コストを効用関数の2次近似から得られた損失関数に従い計算した。ここで、最適金融政策ルールと固定利子率ルールのマクロ経済変数の動学的性質が似通っていること、つまりインフレ率、GDPギャップの変動が小さいことおよびデフォルトが生じるものの1期もしくは短期で収束することおよび厚生コストがどちらも似通っておりきわめて小さいこと、テーラールールの下ではインフレ率、GDPギャップの変動が大きくデフォルトが長期にわたり生じることおよび厚生コストが最適金融政策ルールと固定利子率ルールよりも遙かに大きいことを確認した。つまり、デフォルトの可能性をはらむ共通通貨圏で採用されるべき金融政策は固定利子率ルールであることを示した。

平成26年度には平成25年度の理論分析を実証した。まず、平成25年度に構築されたモデルにアドホックな金融政策ルールを導入し

た上で欧州通貨圏のデータを用いて構造パラメータを高性能 PC および行列演算ソフトを用い推定した。次いで得られた構造パラメータを所与に平成 25 年度の理論分析で得られた最適金融政策ルールの下でのマクロ経済変数のパスをシミュレーションで求めそこから推計される厚生コストと、実績値から推計される厚生コストとを比較し、最適金融政策ルールがより低い厚生コストをもたらすことを確認した。推定とシミュレーションは DSGE モデルへのベイズ推定の応用を提案している Smets and Wouters(2003)、Lubik and Schorfheide (2004)に従った。

平成 27 年度の前半には平成 25 年度に得られたモデルを小国開放経済およびその他世界で構成される共通通貨圏の仮定に変更したモデルを導出した上で共通通貨圏を構成する小国開放経済の最適財政政策を理論的に分析した。小国開放経済およびその他世界それぞれの政府の予算制約には横断条件が課され、その他世界にはデフォルトの可能性が存在しない一方、小国開放経済にはデフォルトの可能性が存在し、内生的にデフォルトが生じることを仮定した。平成 25 年度の理論分析同様効用関数は 2 次近似され、ここからその他世界の中央銀行および小国開放経済の政府それぞれの損失関数が得られる。中央銀行は線形化されたモデルを制約として損失関数を最小化、つまり厚生コストを最小化するように金融政策を運営する一方、小国開放経済の政府は線形化されたモデルを制約として自国の損失関数を最小化する。平成 25 年度同様、その他世界の政府の財政政策ルールは Bohn (1998)に従い導入され、平成 25 年度の分析と同じ理由で Sensitivity Analysis が行われた。次に、やはり Ferrero (2009)に従い最適財政政策ルールを合理的期待均衡を満たす範囲内でグリッドサーチで求めた。本年度は小国開放経済の財政政策に焦点を当てるため当て取って中央銀行の最適金融政策ル

ールは求めなかった。

その後、グリッドサーチで得られた最適財政政策ルール、Bohn (1998)の財政政策ルール、固定利子率ルールそれぞれについて Sensitivity Analysis を行い、それぞれの政策がもたらすマクロ経済変数の動学的特徴を確認した上で厚生コストを効用関数の 2 次近似から得られた損失関数に従い計算した。なお、小国開放経済は金融政策を運営することができないが財政政策は運営可能なため危険資産たる自国の国債のオペレーションを通じて固定利子率ルールは実施可能であることに触れておく。最後に最適財政政策ルールと固定利子率ルールのマクロ経済変数の動学的性質が似通っていること、つまりインフレ率、GDP ギャップの変動が小さいことおよびデフォルトが生じるものの 1 期もしくは短期で収束することおよび厚生コストがどちらも似通っておりきわめて小さいこと、Bohn (1998)のルールの下ではインフレ率、GDP ギャップの変動が大きくデフォルトが長期にわたり生じることおよび厚生コストが最適金融政策ルールと固定利子率ルールよりも大きいことを確認した。つまり、デフォルトの可能性をはらむ共通通貨圏で採用されるべき財政政策は固定利子率ルールであることを示した。

平成 27 年度の後半は平成 27 年度前半の理論分析を 26 年度同様の手順を踏み実証分析を行った。まずアドホックな金融政策ルールを仮定した上でユーロ圏のデータを用いて構造パラメータをベイズ推定し、この構造パラメータを所与に固定利子率ルールおよび平成 27 年度前半の理論分析で得られた最適金融政策ルールの下でのマクロ経済変数のパスをシミュレーションする。次いでシミュレーションから推計される厚生コストと、実績値から推計される厚生コストとを比較し、固定利子率ルール及び最適財政政策ルールが実績値から推計される厚生コストよりも低い厚生コストをもたらすことを確認した。

#### 4. 研究成果

本研究では以下に示すように主に2つの研究成果が得られた。第1にテーラールールのようなインフレ抑制政策はデフォルトの長期化を通じてインフレ率やGDPギャップの変動を増幅させ厚生コストを高める一方、危険資産と安全資産の利子率を定常状態の値で一致させる政策、つまり固定利子率ルールはデフォルトを速やかに収束させると同時にインフレ率やGDPギャップの変動を抑制し厚生コストを減じる、という結果が得られた。これは危険資産利子率と安全資産利子率が一致することで危険資産を発行する国の過剰貯蓄が解消され消費の時間経路が最適な経路に接近し、GDPギャップの安定化を通じてインフレ率が安定化するためと考えられる。また、モデルではデフォルトの可能性のある国とない国が併存するという非対称性が導入されるが、デフォルト懸念のない国においても固定利子率ルールが厚生コストを減少させるという結果が得られた。

第2に小国においては税収減をもたらすようなショックに際して一時的に公債残高を減少させる政策はかえってデフォルトを長期化させインフレ率やGDPギャップの変動を高め厚生コストを高める一方、一時的に公債残高を上昇させる政策はデフォルトを生じさせる一方インフレ率やGDPギャップの変動を抑制し厚生コストを減じる、という結果が得られた。これは一時的な公債残高の増加は税収不足を補い一時的なデフォルトを発生させる一方、中期には過剰貯蓄を抑制しひいてはGDPギャップの変動を抑制するためと考えられる。この結果は先述した様にCKMM(2012)と正反対である。CKMM(2012)では現在の財政収支が悪化するとデフォルトの発生確率が上昇すると仮定されているため、現時点の財政再建がデフォルトの抑制につながる。しかし本研究のモデルでは支払い能力が公債発行残高を下回るとデフォルトが生じる。したがって長期的に

税収増を導くのであれば短期的に公債発行残高が上昇しても長期に渡るデフォルトに至らない。なお、このとき危険資産利子率が政策金利と常に一致し、あたかも固定利子率ルールが導入されたかのような現象が生じる。

#### 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 3 件)

1. OKANO, Eiji and Masashige Hamano, "Inflation Stabilization and Default Risk in a Currency Union," *Macroeconomic Dynamics*, Forthcoming (Working Paper Version: *Understanding Persistent Deflation in Japan Working Paper Series*, No. 46, 2014年9月).
2. OKANO, Eiji and Tae-Seok Jang, "Productivity Shocks and Monetary Policy in a Two-country Model," *Frontiers of Economics in China*, 10, 2014年3月, 7~37ページ.
3. OKANO, Eiji, "How Important is Fiscal Policy Cooperation in a Currency Union?" *Journal of Economic Dynamics and Control*, 38, 2014年1月, 266~286ページ.

—  
(学会発表) (計 11 件)

1. OKANO, Eiji and Inagaki Kazuyuki, "Inflation Stabilization through Fiscal Policy in an Economy with Sovereign Risk," 2016年3月, 日本金融学会中部部会, 名城大学(名古屋).
2. OKANO, Eiji and Masashige Hamano and Pierre Picard, "Inflation Stabilization and Default Risk in a Currency Union," 2015年9月, The 47th Money, Macro and Finance Research Group Annual Conference (MMF2015), Cardiff University (Cardiff, UK).
3. OKANO, Eiji and Masashige Hamano and Pierre Picard, "Inflation

Stabilization and Default Risk in a Currency Union,” 2015 年 8 月, Singapore Economic Review Conference (SERC) 2015, Mandarin Orchard Singapore (Singapore, Singapore).

4. OKANO, Eiji and Masashige

Hamano and Pierre Picard, “Inflation Stabilization and Default Risk in a Currency Union,” 2015 年 7 月, 2015 Australian Conference of Economists, Queensland University of Technology (Brisbane, Australia).

5. OKANO, Eiji and Masashige

Hamano and Pierre Picard, “Inflation Stabilization and Default Risk in a Currency Union,” 2015 年 6 月, 2nd International Conference on “Financial Markets and Nonlinear Dynamics,” ESSCA Campus Paris (Boulogne Billancourt, France).

6. OKANO, Eiji and Masashige

Hamano and Pierre Picard, “Inflation Stabilization and Default Risk in a Currency Union,” 2015 年 5 月, 日本経済学会 2015 年春季大会, 新潟大学 (新潟市).

7. OKANO, Eiji and Masashige

Hamano and Pierre Picard, “Inflation Stabilization and Default Risk in a Currency Union,” 2014 年 10 月, 14th Eurasia Business and Economics Society Conference, Silken Diagonal Barcelona (Barcelona, Spain).

8. OKANO, Eiji and Masashige

Hamano and Pierre Picard, “Inflation Stabilization and Default Risk in a Currency Union,” 2014 年 9 月, 日本金融学会 2014 年秋季大会, 山口大学 (山口県).

9. OKANO, Eiji and Masashige

Hamano and Pierre Picard, “Inflation Stabilization and Default Risk in a Currency Union,” 2014 年 9 月, 日本金融学会中部部会, 愛知学院大学 (名古屋市).

10. OKANO, Eiji and Masashige

Hamano and Pierre Picard, “Inflation Stabilization and Default Risk in a Currency Union,” 2014 年 7 月, The 10th Annual Conference, Asia Pacific Economic Association, The Imperial Queen’s Park Hotel (Bangkok, タイ).

11. OKANO, Eiji and Taeseok Jang

“Productivity Shocks and Monetary Policy in a Two-Country Model”  
2013 年 10 月, The 9th Dynare Conference, Shanghai University of Finance and Economics (Shanghai, 中国).

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

出願状況 (計 0 件)

[その他]

ホームページ等

[http://www.econ.nagoya-cu.ac.jp/eiji\\_okano/publications\\_j.html](http://www.econ.nagoya-cu.ac.jp/eiji_okano/publications_j.html)

6. 研究組織

(1) 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