

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 18 日現在

機関番号：24501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26380395

研究課題名(和文) 政策評価分析の手法による資本規制と為替制度に関する実証研究

研究課題名(英文) Empirical Studies about Capital Controls and Exchange Rate Regimes using Policy Evaluation Methods

研究代表者

江阪 太郎 (ESAKA, Taro)

神戸市外国語大学・外国語学部・准教授

研究者番号：60347515

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、ミクロ計量経済学の政策評価分析の手法を用いて、資本自由化(資本規制)と為替制度の経済パフォーマンスへの影響を分析した。特に、資本自由化の経済成長への影響と、固定相場制が財政規律に与える影響について分析した。分析結果によれば、世界経済が好景気の際には、資本自由化は経済成長率を有意に高めていた。また、固定相場制の財政規律に与える効果は様々であったが、平均的には、固定相場制(通貨統合)は財政規律を高めていた。

研究成果の概要(英文)： This study evaluates the effects of capital account liberalization (capital controls) and exchange rate regimes on economic performances using microeconomic policy evaluation methods. Especially, I investigate the effect of capital account liberalization on economic growth using a difference-in-differences (DID) approach (DID with inverse-probability weighted regression-adjustment estimator). Moreover, I examine the causal effect of pegged regimes on fiscal discipline using a synthetic control method. From the results, I find that capital account liberalization significantly increases economic growth when the world economy is booming. While I find heterogeneous treatment effects of pegged regimes on fiscal discipline, pegged regimes (currency unions), on average, enhance fiscal discipline.

研究分野：国際金融

キーワード：為替制度 資本自由化 資本規制 経済成長 財政規律 政策評価分析 内生性問題 反実仮想

1. 研究開始当初の背景

(1) 資本自由化(資本規制)と為替制度の政策選択問題は、国際金融において最も重要なトピックの一つであり、過去十数年間研究されてきた。特に最近のグローバル金融危機を契機に、学界、各国の政策当局者により、より議論させるようになり、国際経済の最も中心的かつ緊急的な検討課題になっている。国際的資本移動が活発に行われている現在において、各国は資本規制または資本自由化と、どのような為替制度を採用すれば良いのであろうか。

(2) 上記の問いに答えるためには、資本自由化と為替制度の経済パフォーマンスへの影響を正確に分析しなければいけない。資本自由化を行うか、資本規制を行うか、または固定相場制を採用するか、変動相場制を採用するか等の政策は、各国の経済状況、社会制度など様々な要因に基づいて各国の政策当局者が選択を行っている。つまり、これらの政策選択はランダムではないので、政策変数は推定モデルの中では内生変数であると考えられる。その場合、通常の回帰分析では、いわゆる「内生性問題」が発生するので、政策効果を計る係数の推定値にバイアスが生じ、一致性も損なわれる。つまり、正しい政策効果を計ることができない。

(3) しかし、資本自由化と為替制度の経済パフォーマンスへの影響に関する既存研究では、この内生性問題を明確にかつ十分に考慮されていないので、政策効果の推定にバイアスが生じている可能性がある。そこで、本研究では、ミクロ計量経済学の政策評価分析を応用して、内生性問題を明確に考慮し、資本自由化と為替制度による経済パフォーマンスへの影響を分析する。

(4) 具体的な研究課題として、「資本自由化の経済成長への影響」と「為替制度(固定相場制)が財政規律に与える影響」について分析を行ったが、これらは昔から研究されているテーマではあるが、十分なコンセンサスが得られているとは言えない。よって、この関係を研究することは有益であり、本研究は当該分野に新しい情報を提供することができる。

2. 研究の目的

(1) 本研究の主要な目的は、ミクロ計量経済学の政策評価分析を応用して、「資本自由化の経済成長への影響」と「固定相場制が財政規律に与える影響」について実証分析を行

うことである。

(2) 「資本自由化の経済成長への影響」についての研究では、既存研究では明らかになっていない次の問いに対して、実証研究を行う。世界経済がどのような状況の時に、各国は資本自由化を行えば、経済成長率を高めることができるのか。資本流入の自由化と資本流出の自由化では、どちらが経済成長率を高めることができるのか。

(3) 「固定相場制が財政規律に与える影響」についての研究では、平均的な効果も重要ではあるが、固定相場制への制度変更のケースを特定化し、ケースごとに固定相場制の財政規律に与える因果効果を推定する。そして、各ケースの効果の異質性を明らかにするよう分析を行う。

(4) いずれの研究においても、ミクロ計量経済学の政策評価分析の手法を用いて、上記に示した、内生性問題を明確に考慮して研究を行う。

3. 研究の方法

(1) 資本自由化の経済成長への影響

この研究のデータサンプルは、1996年から2013年の期間の100カ国であり、第1期間は1996年から2001年、第2期間は2002年から2007年、第3期間は2008年から2013年として、1期間6年の3期間に分けた。第1期間は世界経済が通常の時であり、第2期間は世界経済が好景気の時であり、第3期間は世界経済が不況の時である。

資本自由化のデータは、Fernández et al. (2015) のデータセットから得た。このデータの利点は、様々な種類の資本取引(10カテゴリー)から構築した総合の資本自由化度、資本流入の自由化度、資本流出の自由化度を各国の各年で計ることができるインデックスを提供している点である。そこで、本研究では、第1期間から第2期間にかけて、または第2期間から第3期間にかけて、資本自由化度のインデックスの変化がプラスで大きく、かつ、資本規制や自由化を行って、資本流入のコントロールを試みている国(Fernández et al. (2015)の分類では、“Gate country”)の場合に、「その期間に資本自由化を行った」と識別し、分析期間に資本自由化を行なった国は1を、それ以外の国は0をとる資本自由化ダミー変数を作成した。

政策評価分析の手法としては、Difference-in-differences (DID) 分析を用いた。具体的には、第1期間と第2期間の2期間のパネルデータ(各変数は期間平均値)を構築し、回帰式の被説明変数には、第2期間の一人当たり実質GDP成長率の平均値から第1期間の一人当たり実質GDP成長率の平均値の差を用い、説明変数には、資本自由化ダミ

一変数（第2期間に資本自由化を行なった国は1）を用いて、DID分析を行った。そのとき、コントロール変数として、初期値の一人当たり実質GDPの自然対数値、政治・社会・法制度の質を表すインデックス(World Governance Indicators (WGI))の期間平均値の変化などを用いた。このDID分析を総合の資本自由化のケース、資本流入の自由化のケース、資本流出の自由化のケースにそれぞれ分けて、資本自由化の経済成長率への影響を検証した。また同様に上記の分析手法を、第2期間と第3期間の2期間のパネルデータ分析にも用いた。

資本自由化（規制）の選択はランダムに行われていない可能性があるため、上記のDID分析においても、内生性問題が発生しているかもしれない。そこで、この内生性問題をコントロールするために、DID分析と同時に、Inverse probability weighting (IPW) 法と Inverse-probability weighting regression-adjustment (IPWRA) 法を用いた。これらの手法は、政策選択のセルフセレクション問題という内生性問題をコントロールする手法として、政策評価分析の最新の手法である。

また、頑健性テストとして、プラセボテスト、様々なコントロール変数を追加しての分析、外れ値の影響を考慮した分析などを行った。

（2）固定相場制が財政規律に与える影響

固定相場制は財政規律を高めるのか、それとも低下させるのか。因果推論の観点から、この問いに答えるためには、変動相場制及び中間的な為替制度から固定相場制への制度変更のケースを特定化し、制度変更後のプライマリーバランス(PB)ともし固定相場制へ制度変更しなかったならば実現していたであろうPB、いわゆる反実仮定のPBを比較して、固定相場制のPBに与えるトリートメント効果を推定する必要がある。そこで、この研究では、各ケースにおいて、反実仮定のアウトカムを推定するためのノンパラメトリック手法である Abadie et al. (2010)の synthetic control method (SCM)を用いた。この手法は、政策評価分析の最新の手法である。

SCMを用いることには、通常のパネルデータ分析に比べて、いくつかの利点がある。第一に、固定相場制へ制度変更した国の反実仮定、つまり、固定相場制へ変更しなかった時に実現したであろうアウトカム(PB)は当然観察することはできないが、SCMは不偏推定量の反実仮定を推定することができる。Abadie et al. (2010)はこの反実仮定を synthetic control と呼んでいる。よって、SCMを用いることによって、固定相場制のPBに与えるトリートメント効果を推定でき、固定相場制の財政規律への因果効果を識別できる。第二に、SCMはケーススタディで有用な手法であり、個々のケースの反実仮定を推定することができ

るので、特定化した固定相場制への制度変更のケースごとに分析を可能にする。よって、ケースごとの固定相場制の財政規律への因果効果に関する異質性を観察できる。第三に、synthetic controlは、分析対象期間において、固定相場制を採用せずに変動相場制および中間的な為替制度を採用していた国(ドナープール国)のアウトカムであるPBの加重平均から作成され、そのウェイトは制度変更前期間のPBとsynthetic controlのPBが同じあるいはできる限り近い値になるように推計されるので、data-drivenで反実仮定が作成される。第四に、固定相場制へ制度変更した国のsynthetic controlは、当該国の制度変更前のPBに影響を与えている観察できる要因と観察できない要因にできるだけマッチするように作成される。また、パネルデータ分析の固定効果モデルでは、国の固定効果は時間的に不変であるが、SCMでは、それが時变的に扱われている。ゆえに、固定相場制への変更とその国のPBに共に影響する様々な交絡因子は考慮されている。よって、為替制度選択のセルフセレクション問題という内生性問題はコントロールされている。

この研究では、1990年から2010年の176カ国の年次パネルデータを用いる。財政規律を計る上でのSCMのアウトカム変数は、プライマリーバランスの対GDP比(PB)である。SCMを用いて、固定相場制のPBに与えるトリートメント効果を推定するためには、はじめに、変動相場制および中間的な為替制度から固定相場制への制度変更をどの国が何年に行ったのかというイベントを識別しなければならない。そこで、この研究では、為替制度の識別において、Reinhart and Rogoff (2004)の実際的な為替制度データを用いた。いくつかの条件を設定して、「固定相場制への制度変更のイベント」を特定化した結果、17ケースあったが、SCMによる反実仮定の推定が正しく行われたケースはその内の12ケースであった。また同様に、「ハードペッグ(通貨統合や公式のドル化政策のように、より固定度の強い制度)への制度変更のイベント」を特定化した結果、18ケースあったが、SCMによる反実仮定の推定が正しく行われたケースはその内の16ケースであった。

また、頑健性テストとして、プラセボテスト、ユーロへの通貨統合を考慮した分析、世界金融危機を考慮した分析、アジア通貨危機を考慮した分析、期待効果を考慮した分析などを行った。

追加的分析として、SCMの分析から得られたそれぞれのケースにおける実際のPBとそれに対応する反実仮定のPBのデータからパネルデータを構築し、そのデータを用いてDID分析を行うことによって、固定相場制のPBに与える平均トリートメント効果も推定した。この分析を行うことにより、因果推論の手法であるSCMから得られた結果と先行研究で得られた結果を直接的に比較できる。

4. 研究成果

(1) 資本自由化の経済成長への影響

第1期間と第2期間の2期間のパネルデータを用いた DID 分析の結果によれば、総合の資本自由化のケースでは、資本自由化を推進した国は経済成長率を有意に高めていた。資本流入の自由化を推進した国は経済成長率を有意には高めてはいなかったが、資本流出の自由化を推進した国は経済成長率を有意に高めていた。この結果より、世界経済が好景気の時に資本自由化を行うと、その国の経済成長率を増加させることができると言える。また、資本流入の自由化よりも、資本流出の自由化の方が、経済成長率を増加させることになる言える。

加えて、第2期間と第3期間の2期間のパネルデータを用いた DID 分析の結果からは、総合の資本自由化、資本流入の自由化、資本流出の自由化のいずれのケースにおいても、資本自由化は有意に経済成長率を増加させることはなかった。この結果より、世界経済が不況の時に資本自由化を行っても、その国の経済成長率を増加させるはできないと言える。なお、これらの結果は、様々な頑健性テストを行っても、変わらなかったため、頑健であると言える。

以上より、資本自由化によって経済成長率を増加させるためには、世界経済が好景気の時に各国は資本自由化を行うべきであり、そのときには、資本流入の自由化より、資本流出の自由化の方が、経済成長率を増加させることができると言える。以上の結果は、新しい事実であり、そのことを当該分野に提供できた点が、この研究の貢献である。なお、この研究成果は現時点で刊行されていないので、この基金が終了しても研究を継続して行い刊行できるように努める。

(2) 固定相場制が財政規律に与える影響

各ケースの固定相場制の PB に与えるトリートメント効果の推定結果によれば、1999年のデンマーク、1997年のイタリア、1995年のフィンランドでは、固定相場制を採用することによって、財政規律を有意に改善させていた。一方、1994年のポルトガルと1999年のマレーシアでは、固定相場制を採用することによって、財政規律を有意に悪化させていた。

また、各ケースの通貨統合の PB に与えるトリートメント効果の推定結果によれば、1999年のベルギー、フィンランド、アイルランドのユーロへの通貨統合は、財政規律を有意に改善させていた。一方、2001年のギリシャのユーロへの通貨統合は、財政規律を有意に悪化させていた。公式のドル化政策の PB に与えるトリートメント効果の分析では、2000年のエクアドルのドル化政策は、財政規律を有意に改善させていた。なお、これらの

結果は、様々な頑健性テストを行っても、変わらなかったため、頑健であると言える。よって、この分析では、固定相場制の財政規律に与える影響の異質性を明らかにしている。この点は、先行研究では今まで示されていない新しい知見であり、この研究の大きな貢献である。

ケーススタディの分析に加えて、DID 分析を用いて、固定相場制(ハードペッグ)の PB に与える平均トリートメント効果も推定した。その結果、多くの先行研究が示しているように、固定相場制は平均的に財政規律が低いという事実は見出せなかった。むしろ、固定相場制を採用することによって金融政策の自由度が喪失した国では、固定相場制は平均的に財政規律を高めていた。また、1999年にユーロに通貨統合した10カ国では、一般的に言われているのとは逆に、1999年から2004年の期間、通貨統合は平均的に財政規律を高めていた。

以上の結果は、政策評価分析や因果推論に基づいた分析および個々のケースを検証することの重要性を物語っていると言える。ゆえに、政策評価分析に基づいた正しい推計手法を用いることによって、先行研究の結果や一般的に言われていることとは違う結果を導き出した点が、この研究の貢献である。なお、この研究成果はディスカッションペーパーとして刊行されているが、アカデミック・ジャーナルに掲載されていないので、この基金が終了しても研究を継続して行いジャーナルに掲載されるように努める。

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 2 件)

江阪太郎・藤井隆雄 「固定相場制の財政規律への因果効果：Synthetic Control Methodsによる実証分析」Graduate School of Economics, Kobe University Discussion Paper No.1813, 1-63, March 2018. 査読無。

江阪太郎・藤井隆雄 「ハードペッグが財政規律に与える影響：Synthetic Control Methodsによるケーススタディ」Graduate School of Economics, Kobe University Discussion Paper No.1814, 1-66, March 2018. 査読無。

〔学会発表〕(計 2 件)

江阪太郎・藤井隆雄 「固定相場制と財政規律：Synthetic Control Methodsによる実証」日本金融学会 2018 年度春季大会(専修大学) 2018 年 5 月 26 日。

江阪太郎・藤井隆雄 「固定相場制と財政規律：Synthetic Control Methodsによる実証」日本経済学会 2018 年度春季大会(兵

庫県立大学) 2018年6月9日。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

江阪 太郎 (ESAKA, Taro)

神戸市外国語大学・外国語学部・准教授

研究者番号：60347515