

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 22 日現在

機関番号：24501

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23730302

研究課題名(和文) 為替制度選択と経済パフォーマンス：ミクロ計量分析による実証研究

研究課題名(英文) Exchange rate regime choice and economic performances: An empirical study using microeconomic 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) 2,500,000円、(間接経費) 750,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、ミクロ計量分析を用いて、為替制度選択の経済パフォーマンスへの影響を分析した。特にマッチング法を用いて、各国が公表した為替制度から実際の為替制度の乖離が通貨危機の発生に影響を与えていたかを検証した。分析結果によれば、公表した固定相場制を実際に採用する政策は、他の政策に比べて、通貨危機の発生を有意に低下させていた。また、公表した固定相場制を実際にも採用する政策は、実際には固定相場制を採用しているが、そのことを公表しない政策に比べて、通貨危機の発生を有意に低下させていた。よって、公表した為替制度から実際の為替制度の乖離及び一致が通貨危機の発生に影響を与えていたと言える。

研究成果の概要(英文)：This study evaluates the effects of exchange rate regimes on economic performances using microeconomic methods. Especially, I investigate whether deviations of actual exchange rate regimes from announced regimes affect the occurrence of currency crises using matching methods. I find that countries with consistent pegs (i.e., a policy in which countries actually adopt announced pegged regimes) have a significantly lower probability of currency crises than countries with other exchange rate policies. More interestingly, I find that countries with consistent pegs have a significantly lower probability of currency crises than those with a fear of announcing a peg policy (i.e., a policy in which countries actually adopt pegged regimes but do not claim to have pegged regimes). Therefore, I statistically confirm that deviations of actual exchange rate regimes from announced regimes significantly affect the occurrence of currency crises.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・財政学・金融論

キーワード：国際金融 為替制度 経済パフォーマンス 通貨危機 投機攻撃 内生性

1. 研究開始当初の背景

(1) 為替制度選択は、国際経済学、特に国際金融において、過去数十年間研究されてきた。そしてこのトピックは、1990年代から2000年代はじめの一連の通貨危機により、学界、各国の政策当局者により、より議論されるようになってきた。国際的資本移動が活発に行われている現在において、各国はどのような為替制度を採用すれば良いのであろうか。

(2) 多くの国では、公表していた為替制度と実際に採用していた為替制度が違ふことがよく知られている。公表していた為替制度と実際に採用していた為替制度の一致及び乖離が経済パフォーマンスに影響を与えていたのであろうか。この問いに対する研究はあまり行われていなかった。

(3) 特に、公表していた為替制度と実際に採用していた為替制度の一致及び乖離が通貨危機発生及び投機攻撃発生に影響していたのかを分析した先行研究はほとんどなかった。

(4) 為替制度と通貨危機発生の関係の実証研究がいくつか行われていたが、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。

(5) 為替制度の経済パフォーマンスへの影響を正確に分析するためには、内生性問題、特に制度選択のセルフセレクション問題をコントロールする必要がある。しかし、先行研究はこれらの問題を明確に考慮していなかったため、実証分析の推定値の結果にバイアスが生じていた可能性がある。よって、これらの問題を明確に考慮して分析することは、為替制度と通貨危機発生との関係を正確に分析する上で非常に重要である。

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分析手法を用いて、公表している為替制度と実際に採用している為替制度の一致及び乖離の通貨危機発生及び投機攻撃発生への影響について実証分析を行うことである。

(2) 一般的に、固定相場制を採用していることを公表することは、投機攻撃のターゲットを提供することになるので、この政策は通貨危機発生リスクを高めることが指摘されている。そこで、投機攻撃を回避するために、多くの国では、実際に固定相場制を採用しているにも関わらず、固定相場制を採用してい

ることを公表しない場合がある。はたしてこのような政策は、本当に投機攻撃を回避できるのだろうか。そこで、この問いに答えることが本研究の目的の一つである。

(3) 上記に示したように、先行研究では、内生性問題、特に制度選択のセルフセレクション問題を明確に考慮している研究はなかった。そこで、本研究の目的は、ミクロ計量経済学の分析手法を用いて、これらの問題を明確に考慮して研究を行うことである。

3. 研究の方法

(1) 様々な為替政策

本研究では、次の4つの為替政策を定義した。第1に、固定相場制を採用していると公表して、実際にも固定相場制を採用する政策を consistent pegs (CP) 政策と定義した。第2に、変動相場制を採用していると公表して、実際にも変動相場制を採用する政策を consistent floats (CF) 政策と定義した。第3に、固定相場制を実際には採用しているが、固定相場制を採用していることを公表しない政策を fear of announcing a peg (FOAP) 政策と定義した。第4に、固定相場制を採用していると公表して、実際には変動相場制を採用している政策を fear of pegging (FP) 政策、固定相場制を採用していると公表しているが、その固定相場制を維持できなくなって、変動相場制を採用している状況を inability of pegging (IOP) と定義した。

(2) 仮説

公表していた為替制度と実際に採用していた為替制度の一致及び乖離と通貨危機発生(投機攻撃発生)の関係を考察するために以下の仮説を立てた。

一般的に、公表した固定相場制を実際に採用することは、必要以上に資本流入を促し、何かのショックによって、その資本が一気に流出する可能性が高いと言われている。また、そのような政策は、投機攻撃のターゲットになりやすいと言われている。よって、CP政策は他の政策に比べて、通貨危機発生リスクが高いと考えられる。

しかし、公表した固定相場制を実際に維持することは、通貨防衛及び通貨安定のための意志や能力があることを市場参加者に伝えている(シグナルを送っている)と考えられる。もしCP政策を採用している国が投機攻撃に対して自国通貨の防衛に失敗したならば、為替レート安定に対するコミットメントを破ることになるので、他の政策に比べて、通貨に対する信認を大きく失うことになる。そこで、CP政策を採用している国は、自国通貨の大幅な減価を回避するために、投機攻撃に対してよりアグレッシブに通貨を防衛しなければならない。もし固定相場制を公表して維持することによるシグナルが効果的なら

ば、投機家はたとえ CP 政策を採用している国の通貨に投機攻撃を仕掛けても、当局のアグレッシブな通貨防衛により失敗に終わると認識するかもしれないので、その場合、投機家はその通貨に投機攻撃をしないと考えられる。また、CP 政策を採用している国は、他の政策を採用している国と比べて、明確なルールに基づいて金融為替政策が行われているので、その結果として市場参加者の通貨に対する信認を得ることができると考えられる。よって、CP 政策は他の政策に比べて、投機攻撃を回避できるので、通貨危機発生リスクが低くできると考えられる。

そこで、上記の仮説を検証するために、次のように、それぞれの為替政策の通貨危機発生確率を比較した。

- CP vs. other regimes (FF を除く)
- CP vs. FOAP
- CP vs. FOP
- CP vs. CF

(3) データ

本研究を行う上で、通貨危機のデータ、公表した為替制度のデータ、実際に採用した為替制度のデータが必要である。

通貨危機のデータは通貨危機の先行研究を参考にして、為替市場プレッシャー・インデックスを計算して作成した。このインデックスを用いることによって、成功した投機攻撃と失敗した投機攻撃の両方を捉えることを可能にし、そして通貨危機の有無を表す通貨危機ダミー変数を作成した。

公表した為替制度のデータは、IMF の *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions* (AREAER) から作成した。1998 年まで、IMF の為替制度分類は、加盟国の公表した為替制度をそのまま分類に用いていた。しかし、公表した為替制度と実際の為替制度が一致しない場合が多いことが指摘されるようになり、1999 年以降の新しい分類法では、加盟国の実際に採用していた為替制度に基づいて分類するようになっていく。よって、1999 年以降の IMF の為替制度のデータは、加盟各国が公表した為替制度を表していない。そこで本研究では、公表した為替制度のデータを作成するために、1998 年までの AREAER のデータを用いて、公表した為替制度を 固定相場制 (pegs)、変動相場制 (floats) と二つに分類した。

実際の為替制度のデータは、Reinhart and Rogoff (2004) の実際の為替制度データを用いた。このデータの特徴の一つは、インフレ率が年率 40% 以上の国を新しいカテゴリー、freely falling (FF) として分類している点である。このようにインフレ率が高い国を別のカテゴリーとして考慮することによって、為替制度と経済パフォーマンスの関係を正確に捉えることを可能にしている。本研究では、実際の為替制度を 固定相場制、変動相場制、freely falling と三つに分類した。

本研究のサンプル国は、84 カ国であり、サンプル期間は、1980 年から 1998 年である。IMF の公表した為替制度データと Reinhart and Rogoff (2004) の実際の為替制度データより、上記に定義した為替政策は次の表 1 のように分類できる。なお、FOP 政策と IOP の状況は、データから識別できないので、同じカテゴリーに分類している。

表 1 公表した為替制度と実際の為替制度

<i>De jure</i>	<i>De facto</i>		
	Pegs	Floats	Falling
Pegs	CP	FOP or IOP	FF
Floats	FOAP	CF	

出所：Esaka (2014) より作成。

(4) 分析手法

本研究ではミクロ計量経済学の分析手法である、マッチング法を用いて、公表していた為替制度と実際に採用していた為替制度の一致及び乖離の通貨危機発生への影響を分析した。

マッチング法の基本的な考え

制度選択のセルフセレクション・バイアスを除去するために、本研究では、ミクロ計量経済学の政策評価 (プログラム評価) 分析で最近発展している分析手法であるマッチング法を使用した。この手法は、ランダム実験の場合と同様に、政策を採用した主体 (例えば固定相場制の国) と政策を採用していない主体 (例えば変動相場制の国) で最も近い属性のもの同士をマッチさせて、そのマッチングさせた国同士の経済パフォーマンスを比較しようとする発想に基づいている。

マッチング法

プログラム評価分析を応用して、「CP 政策の採用をトリートメント」として、「CP 政策を採用している国 (観測値) をトリートメント・グループ」、「その他の政策 (ただし、FF のカテゴリーを除く) を採用している国 (観測値) をコントロール・グループ」と定義した。そして、通貨危機発生の有無をアウトカムとした。

マッチング法では、トリートメント・グループのそれぞれの観測値を特徴や属性が似ている (例えば、経済状況がよく似ている) コントロール・グループの観測値にマッチさせて、CP 政策の通貨危機発生への平均トリートメント効果を推定する。この手法により、同じ特徴、属性を持つもの同士は、実際にトリートメントを受けようがいが、それは確率的な要因でのみ決定されているので、つまり、トリートメントを受けるかどうかはランダムに選ばれることになる。よって、制度選択のセルフセレクション・バイアスは存在しなくなる。

マッチング法を使用することにより、マッチングしたもの同士の違いは、トリートメントの選択だけであるので、counterfactual な分

析が可能になり、正確かつ純粋な意味でのトリートメント効果を推定することができる。

本研究では、covariate matching を主に用いた。この手法は、トリートメント・グループとコントロール・グループのそれぞれの観測値の特徴を表しているマッチング変数ベクトル X (共変量ベクトル X) を直接的に用いて、それぞれのマッチング変数の距離を測ることにより、その距離が最も近いもの同士をマッチングする手法である。Abadie and Imbens (2006)は、マッチング変数が連続変数の時には、マッチングが正確には行われないので、通常のマッチング法による推定はバイアスがあると指摘している。そこで彼らは、このバイアスを除去するための新たな推定法として、bias-corrected matching estimator を開発した。そこで本研究では、この bias-corrected matching estimator を用いて、CP 政策の通貨危機発生への平均トリートメント効果を推定した。

マッチング法の分析において、トリートメント・グループの各観測値に対して比較できるコントロール・グループの観測値が存在していなければいけないという条件、common support condition (overlap condition)が重要である。そこで本研究では、Crump et al. (2009)の簡便法に従って、各観測値でのトリートメントの選択確率 (propensity score) を推定して、その値が 0.1 から 0.9 までの観測値を用いて分析を行った。

4. 研究成果

(1) 表 2 は、CP 政策の通貨危機発生への平均トリートメント効果 (ATT) の推定結果をまとめたものである。

表 2 CP 政策の平均トリートメント効果

	(1)	(2)
Treatment groups	CP	CP
Control groups	Other	FOAP
ATT	-0.0755***	-0.0494*
Z-statistics	(-3.39)	(-1.84)
	(3)	(4)
Treatment groups	CP	CP
Control groups	FOP	CF
ATT	-0.1028**	-0.1433***
Z-statistics	(-2.06)	(-3.12)

出所：Esaka (2014)の Tables 2-5 の Column (3)から作成。
注：*** 1%, ** 5%, * 10%。

(2) 表 2 の (1) では、CP 政策を採用していた観測値をトリートメント・グループとして、その他の政策 (FF を除く) を採用していた観測値をコントロール・グループとしている。分析においては、高インフレを表している FF のカテゴリーのサンプルを除いている。また、common support condition を課して分析を行っている。表 1 の (1) から、CP 政策の平均トリートメント効果は、統計的に有意に負であり、CP 政策は他の政策に比べ

て、通貨危機発生確率を 7.6%低下させていた。このことは、二つの国が同じ特徴、同じ経済状況のときに、一つの国が CP 政策を採用して、もう一つの国が他の政策を採用しているとき、CP 政策を採用している国は、通貨危機を発生させにくいことを意味している。この結果より、公表していた固定相場制を実際に採用する政策である CP 政策は、市場参加者の通貨に対する信認を高めることができ、またこの政策は投機家に通貨防衛のための強い意志を伝えることができる (シグナル効果が有効) ので、通貨攻撃にさらされる可能性が低いと考えられる。

(3) 表 2 の (2) (3) (4) はそれぞれコントロール・グループのサンプルを変えて分析を行っている。いずれの場合でも、CP 政策の平均トリートメント効果は、統計的に有意に負であった。

特に注目すべき分析は、CP 政策と FOAP 政策を比較している (2) である。これらの政策の相違点は、固定相場制を公表するか (CP 政策)、公表しないか (FOAP 政策) であるので、これらを比較することによって、固定相場制を公表することの通貨危機発生確率への効果を直接的に検証できる。投機攻撃を回避するために、多くの国では、実際に固定相場制を採用していたにも関わらず、固定相場制を採用していることを公表しない場合があることが指摘されていたが、表 2 の (2) の分析結果より、固定相場制を公表することは、通貨危機を回避するために有効であったと言える。

(4) 上記の結果の頑健性を確かめるために、次のような様々な分析を行った。

マッチング変数を追加して分析 (特に、金融制度、政治・社会制度の変数を追加) common support condition を変えて分析 マッチングさせる数を変えて分析 propensity score matching を用いて分析 Heckman タイプの treatment effect モデルを用いて分析 成功した投機攻撃と失敗した投機攻撃を識別し、それぞれの投機攻撃の発生に対して分析

いずれの分析においても、上記の結果は変わらなかった。よって、上記の結果はロバストな結果であると言える。

(5) 以上より、公表した為替制度から実際の為替制度の乖離は、実質的に通貨危機発生に影響を与えていた。固定相場制を採用していることを公表して、実際にも固定相場制を採用する政策 (CP 政策) は他の政策に比べて、投機攻撃を回避することで、通貨危機発生確率を低下させることができたと言える。

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)

Esaka, Taro, “Are consistent pegs really more prone to currency crises?” *Journal of International Money and Finance*, 44, June 2014, 136-163. 査読有.

Esaka, Taro, “Evaluating the effect of *de facto* pegs on currency crises.” *Journal of Policy Modeling*, 35 (6), November–December 2013, 943-963. 査読有.

〔学会発表〕(計 2 件)

江阪太郎 “Are consistent pegs really more prone to currency crises? An analysis using matching estimators.” Monetary Economics Workshop (大阪大学), 2012年3月31日.

江阪太郎 “Are consistent pegs really more prone to currency crises? An analysis using matching estimators.” 日本金融学会 2012年度春季大会 (立正大学), 2012年5月20日.

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

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

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：