

令和 2 年 5 月 28 日現在

機関番号：32621

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K17089

研究課題名(和文) 輸出企業の参入、財バラエティとマークアップによる国際景気循環の相関への増幅効果

研究課題名(英文) How international business cycle correlation is affected by export entry of firms, variety effects, and markups

研究代表者

坂根 みちる (Sakane, Michiru)

上智大学・国際教養学部・准教授

研究者番号：50612082

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究課題では、企業の輸出決定に関する行動がどのように国際景気循環の変動及びマクロ経済変数の国際的な相関に寄与するかについて、貿易財バラエティ数の変動や、マークアップの変動の効果に着目し、2国動的確率的一般均衡モデルの枠組みを用いた分析を行った。主要な研究成果として、貿易開放度と、政府支出増加の実質為替レートに与える影響との関係についての分析の中で、貿易財バラエティ数の変動のチャンネルが重要となるケースが、国際金融市場の特性に応じて現れることを示したことが挙げられる。また、市場の参入規制の緩和を仮定した場合、マークアップの変動チャンネルがどのように働くかについても分析を進展させた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、企業の輸出決定に関する行動が、景気循環の増幅及び、マクロ経済変数の国際的な相関にどの程度の重要性を持って寄与しているのかという問題に対し、政府支出の変化を仮定した分析において、実質為替レートのチャンネルを通じて、貿易財バラエティ数の変動が重要となるケースを示すことができた。また、国際貿易論で多く議論されてきた、マークアップ変動に関する仮定を、市場参入規制緩和の効果分析のためのマクロモデルに応用することができた。この成果により、先行研究で議論されてきた、国内政策及び需要・供給ショックの国際景気循環への伝播効果に関し、新たな知見を得ることができる可能性があることを確認できた。

研究成果の概要(英文)：This research aims at analyzing the effects of endogenous export decisions of firms on international business cycles and correlations of macroeconomic variables using the two-country dynamic stochastic general equilibrium models. I pay special attention to the dynamics of the number of product varieties of traded goods and markups. My main results include the analysis of the relationship between trade openness and the effects of government spending shocks on real exchange rate dynamics. Simulation results show that the channel of the dynamics of the varieties of traded goods comes into play depending on the characteristics of international financial market. I also developed a model to account for the effects of market deregulation on international business cycles by focusing on the channels of variable markups.

研究分野：マクロ経済学

キーワード：国際景気循環 国際相対価格 輸出企業 輸出財バラエティ 実質為替レート マークアップ マクロ経済学

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。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

国際マクロ経済学分野では、企業がそれぞれ異質な固有の生産性を持っていることを仮定した上で、輸出企業の市場への参入・退出行動を内生的なものとしてモデルに組み込み、マクロ経済に生じる様々なショックや政策の変化がどのように自国および外国のマクロ経済変数に対する国際波及効果をもたらすのかについて、精力的に分析がなされてきている。これまで、主要な初期の先行研究である Ghironi and Melitz (2005)をはじめとして、数多くの研究の蓄積がなされてきた。

本研究課題の申請時、先行研究を踏まえて、主に次のような問題を解決していくことが必要であると考へた。

第一に、輸出財・輸入財のバラエティ数の変動効果が、景気循環の増幅および、マクロ経済変数の国際的な相関レベルにどの程度の重要性を持って寄与しているのか、という問題である。実証的には、2国間の貿易が活発になればなるほど、GDPの変動の国際的な相関が高まるという結果が得られてきたが、標準的な2国実物的景気循環モデルではこの結果を説明できないというパズルの存在が、先行研究では指摘されていた(例えば、Kose and Yi (2006)などである)。第二に、マークアップの変動を含めた市場競争が景気循環の増幅に与える効果と、財バラエティ数の変動が景気循環の増幅に与える効果の二つが存在した場合に、どちらがより相対的に重要なのかという問題である。

先行研究では、例えば、Alessandria and Choi (2007)では、輸出企業が市場参入の際に直面する固定費用を仮定した上で輸出決定を内生化したモデルを構築したが、同仮定は実質為替レートや純輸出などの変数の動きに大きな影響をもたらさず、Backus et al. (1994)をはじめとする標準的な2国実物的景気循環モデルとほぼ同様の結果しか導出できないという結論を導き出している。また、Fattal Jaef and Lopez (2014)も、企業の内生的な輸出決定の仮定が、景気循環及びマクロ経済変数の国際的な相関を説明する上で重要ではないという結論を導き出している。一方で、Liao and Santacreu (2015)の分析では、輸出財バラエティが増加するほど2国間の全要素生産性の相関が高まることから、2国間の景気循環の相関が高まっていくことを示した。つまり、先行研究では、財バラエティ数の変動が景気循環にもたらす増幅効果について、相反する結論が導かれているということがわかった。

2. 研究の目的

上記「1. 研究開始当初の背景」に基づき、具体的には以下のような三つの目的を掲げ、研究を進めた。まず、経済政策及び需要・供給ショックが、輸出企業の参入・退出に与える効果は、どのように国際景気循環の変動及び、マクロ経済変数の変動の国際的な相関に寄与しているかについて、理論的な分析及びシミュレーションを行うこと(以下、目的(1))である。そして、第二の目的として、個別企業の異質な生産性、内生的に輸出可能性が決定されることに加えて、内生的なマークアップを仮定した理論モデルを用いて、国際的なマクロ経済変数の相関の変容を、財バラエティ数の変動効果や内生的なマークアップの変化の効果がどの程度説明できるかについて分析を行うこと(以下、目的(2))を掲げた。さらに、輸出財バラエティ数に関するデータを用い、上記の目的(1)(2)で用いているモデルの当てはまりの実証的な評価を行うこと(以下、目的(3))を目指した。

3. 研究の方法

本研究課題では、具体的に、主に以下のような研究方法を取ることとした。まず、「2. 研究の目的」の目的(1)に記した分析として、政府支出の増加および市場への参入に対する規制緩和の二つのケースについて、主な分析対象とすることとした。分析の基礎となるモデルとして、Ghironi and Melitz (2005)型の、企業がそれぞれ異質な固有の生産性を持っていることと、輸出企業の海外市場への参入退出行動が内生的になることを仮定した2国動学的確率的一般均衡(DSGE)モデルを拡張したものを使用した上で、シミュレーションを行った。また、目的(2)に沿って、同様のモデルの効用関数を変えてみることにより、内生的なマークアップの仮定を導入することを試みた。さらに、目的(3)の達成のためには、Bernard et al. (2009)で用いられている手法を用いて、輸出額のデータを品目数・仕向け地数・平均輸出額に分解した上で、財バラエティ数の変動(extensive margin)を把握することを当初は目指していたが、下記「4. 研究成果」に記載の理由のため、(3)に関しては、研究開始当初に計画していた成果を出すことができなかった。

4. 研究成果

本研究課題の目的として上記「2. 研究の目的」に記載したもののうち、目的(1)と(2)に関しては以下に記していく結果を得ることができたが、当初予定していたより目的(1)と(2)の理論的な分析及びシミュレーションに時間を費やすことになったほか、当初考へていた研究から派生した新たな分析の計画も生じたため、目的(3)に関しては、研究開始当初に計画していた成果を出すことができなかった。そのため、今後の研究課題としていきたいと考へている。以下、これまでに得られた結果をまとめる。

第一に、政府支出ショックが実質為替レートのチャネルを通じて国際景気循環に与える影響を分析することを目指し、“Government Spending, Trade Openness and Real Exchange Rates:

The Role of Endogenous Tradability” という論文に分析結果をまとめた。

これまでの先行研究では、政府支出増加が実質為替レートを通じてどのような国際波及効果をもたらすかについての様々な分析がすでになされてきた。政府支出が産出量(GDP)に与える効果を数量的に把握する方法として財政乗数を測るといったものが挙げられるが、例えば、先行研究のうち、Ilzetzi et al. (2013)は、開放度が高くなればなるほど財政乗数が低下するということを実証的に示した。つまり、貿易が促進されるほど、国内の財政政策が GDP に与える効果が小さくなるということであった。

先行研究を踏まえて、本論文は、各々異質な生産性を持つことで内生的に輸出可能性が決定されるような企業の存在を仮定した2国の動学的確率的一般均衡(DSGE)モデルの枠組み(先行研究であるGhironi and Melitz (2005)が構築したモデル)に、政府支出を導入し、政府支出が増加するショックを仮定した場合に、国際景気循環に大きな影響を与える実質為替レートがどのように変動していくかを理論的に分析した。

本論文では、貿易開放度が、政府支出増加の実質為替レートに与える影響を変化させる度合いは、2国間の国際金融市場の特性に依存するという結果を得た。本論文では、まず、iceberg trade cost を司るパラメータ()の大小を変えることにより、貿易開放度、ひいては消費バンドルの中の輸入財のシェアを変化させ、政府支出ショックを与えた際に実質為替レートのインパルス応答がどのように変わるかを可視化して分析した。図1は、その分析結果の一例である。

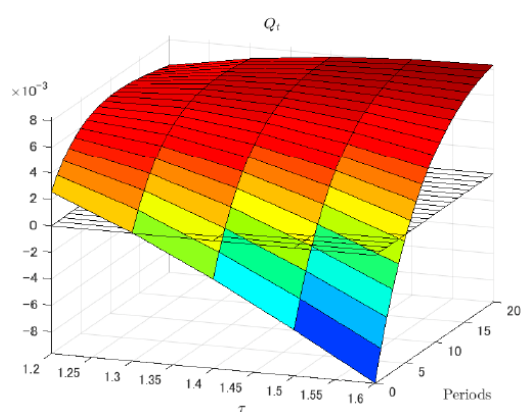


図1

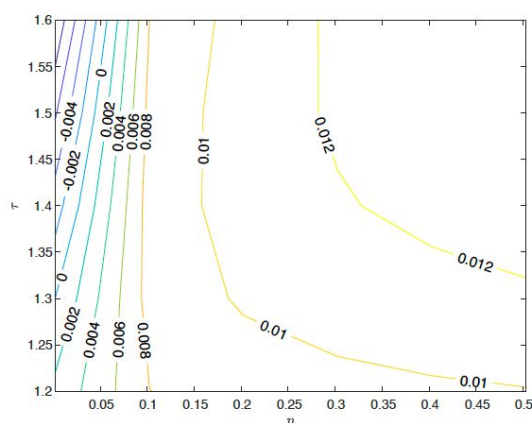


図2

先行研究であるGhironi and Melitz (2005)に従うと、実質為替レートの変動は、二つの要因からなる項に分解できることが解析的に示される。一つ目の項は、2国間の労働コストの比率からなるもので、もう一つの項は、内生的に各企業の貿易可能性が決定されることによって生じる項である。この第2項は、輸入財・輸出財の財バラエティ数の変化が2国の価格指数に与える効果も反映している。本論文では、分解した2項が政府支出ショックに反応してどのように変動しているかを、モデルのシミュレーションを行うことで詳細に分析した。

図1は、2国間の国際金融市場として、不完備市場(incomplete market)を仮定した場合に、 τ が低下した場合、実質為替レートが正の政府支出ショックに対してどのように反応するかを分析するためのものである。この図からわかることは、 τ が十分に低い場合(つまり貿易開放度が十分に高い場合)、政府支出の正のショックは、実質為替レートを減価させているということである。この実質為替レートの減価は、政府支出の正のショックが、輸入財への需要を高めるので輸入財の財バラエティ数(extensive margin)が上昇させるため、自国物価指数を相対的に低下させることによって生じていることが、論文で行ったシミュレーションで示された。

図2は、その結果を表した等高線図である。この図では、縦軸に τ 、横軸に η (国際金融市場の不完備性を示すパラメータ)をとっており、図の上部へ行くほど貿易開放度が低くなり、図の右部へ行くほど国際金融市場の不完備性が高まる。図に示されている等高線は、初期減価の度合い(数値で示されている)が同じになる τ と η の組み合わせを表した線である。この図からわかることは、貿易開放度と、政府支出ショックとの間にある非線型な関係である。国際金融市場が非常に不完備な場合(つまり、 η の値が著しく高くなる場合)、政府支出が家計にもたらす負の所得効果の度合いが高くなるので、自国の労働供給が上昇することにより、外国と比較した自国の労働コストが低下することから、実質為替レートが減価しやすくなる。この場合には、貿易開放度が低下して(つまり、 τ の値が上昇して)自国財の消費シェアが高まると、より自国の労働コストが実質為替レートの動きに影響する度合いが高まるため、政府支出のショックに対してより実質為替レートが減価しやすくなる。

しかし、国際金融市場の完備性が十分に高い場合(つまり、 η の値が十分に低くなる場合)、政府支出が家計にもたらす負の所得効果の度合いが低くなるため、上記の実質為替レートの変動を決定する二つ目の項の効果が浮き彫りとなる。具体的には、政府支出ショックに反応して輸

入財のバラエティ数が上昇することで、実質為替レートが減価する。この場合には、貿易開放度が上昇すればするほど（つまり、 θ の値が低下すればするほど）、輸入財バラエティの上昇が実質為替レートを減価させやすくなる。

以上の結果からわかることは、貿易開放度と政府支出ショックに対する実質為替レートの反応との関係は、国際金融市場の完備性の度合いに応じて、反転しうるということであった。本論文の結果は日本経済学会 2018 年度春季大会にて発表し、討論者及び学会参加者から有益なコメントを得ることが出来た。今後の研究の課題として、先行研究で得られている実証結果とどのように関連づけられるかを深く考察していくことと、内生的なマークアップを仮定したモデルではどのように結果が変化するか分析することが挙げられる。この二点目は、下に記載した第二の研究成果とも関連する。

本研究課題から得られた第二の成果として挙げられるのは、市場の参入に際して必要な固定コストを低下させるような規制緩和がなされたことで内生的に労働生産性を上昇させる場合、輸出企業の行動変化を通じて国際景気循環にどのような影響をもたらすかについて、内生的なマークアップを仮定したモデルを構築し、分析を行うことができたことである。これまで、市場参入についての規制緩和がなされた場合に、実質為替レートが減価するか増価するかについて、政策面でも議論がなされてきたほか、先行研究も蓄積してきている。本研究では、市場の参入の規制緩和がなされた際に、輸出企業が、輸出先の所得の変化に対してどのようにマークアップを変化させて対応するかが、実質為替レートの変動にどのような効果をもたらすかについての分析を行った。本研究では、先行研究のいくつかの効用関数の仮定を比較検討し、マークアップが内生的なものとなるモデルの基本的な枠組みを構築することができ、いくつかの基本的なシミュレーションを行うことができた。現在、追加的なシミュレーション及び結果のまとめを行っている最中である。

また、第三の研究として、内生的に決定されるマークアップを考慮したモデルで、需要・供給ショックがどのように伝播して国際景気循環に作用を及ぼすかを分析していくために、一旦静学的な基礎分析に戻り、分析を行ったことが挙げられる。具体的には、消費に最低水準が存在するような効用関数を仮定した場合に、どのように実質為替レートの変化を通じてマクロ経済変数への供給・需要ショックの伝播が考えられるかについて、単純な2国モデルを構築して静学分析を行うことを試みた。この研究は現在分析の途上であり、今後の課題としていきたいと考えている。

<引用文献>

Alessandria, George, and Horag Choi. "Do sunk costs of exporting matter for net export dynamics?" *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.122(1), 2007, pp. 289-336.

Backus, David K., Patrick J. Kehoe, and Finn E. Kydland. "Dynamics of the trade balance and the terms of trade: The J-curve?" *American Economic Review*, Vol.84(1), 1994, pp. 84-103.

Bernard, Andrew B., J. Bradford Jensen, Stephen J. Redding, and Peter K. Schott. "The margins of US trade," *American Economic Review*, Vol.99(2), 2009, pp. 487-493.

Fattal Jaef, Roberto N., and Jose Ignacio Lopez. "Entry, trade costs, and international business cycles," *Journal of International Economics*, Vol.94(2), 2014, pp. 224-238.

Ghironi, Fabio, and Marc J. Melitz. "International trade and macroeconomic dynamics with heterogeneous firms," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.120(3), 2005, pp. 865-915.

Ilzetzki, Ethan, Enrique G. Mendoza, and Carlos A. Végh. "How big (small?) are fiscal multipliers?" *Journal of Monetary Economics*, Vol.60(2), 2013, pp. 239-254.

Kose, M. Ayhan, and Kei-Mu Yi. "Can the standard international business cycle model explain the relation between trade and comovement?" *Journal of International Economics*, Vol.68(2), 2006, pp. 267-295.

Liao, Wei, and Ana Maria Santacreu. "The trade comovement puzzle and the margins of international trade," *Journal of International Economics*, Vol.96(2), 2015, pp. 266-288.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 小阪みちる
2. 発表標題 Government Spending, Trade Openness and Real Exchange Rates: The Role of Endogenous Tradability
3. 学会等名 日本経済学会2018年度春季大会
4. 発表年 2018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
--	---------------------------	-----------------------	----