

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 13 日現在

機関番号：32621

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2015

課題番号：24730170

研究課題名(和文) 輸出企業の異質な生産性と流動性制約の相互作用が国際相対価格に与える影響について

研究課題名(英文) Exporters' Heterogeneous Productivities, Liquidity Constraint, and the Dynamics of International Relative Prices

研究代表者

小阪 みちる (KOSAKA, 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) 1,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、異質な生産性を持つ輸出企業が、金融市場において流動性・金融制約に直面した場合、国際相対価格をどのように変化させるかを考察するために、まず、企業による輸出価格の設定行動および価格の為替レートへの反応にどのような影響があるかについて、内生的に決定されるマークアップ率を考慮した理論モデルを用いて分析した。主要な結果として、為替レートのパススルーは、金融制約が高まるほど上昇することが示された。また、動学的一般均衡モデルを用いて、金融市場の国際的な統合レベルが異なる場合に外生的経済ショックの伝播が価格を通じてどのように変化するかについて詳細に分析する研究も発展させた。

研究成果の概要(英文)：This research project studies the effects of the financial constraints of heterogeneous exporting firms on their price-setting behaviors and sensitivities to exchange rates in order to understand the behaviors of international relative prices. Using a model that assumes endogenous markups, I find that the exchange rate pass-through is higher when firms face greater financial constraints. Using a dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) model, I also further analyze how the level of integration of financial markets affects the transmissions of exogenous economic shocks.

研究分野：マクロ経済学

キーワード：国際相対価格 為替レート 輸出企業 金融制約 流動性制約

## 1. 研究開始当初の背景

近年、国際マクロ経済学の分野では、全要素生産性や名目為替レートの変動などの、企業の生産活動に影響を及ぼすマクロショックが、実質為替レートおよび交易条件などの国際相対価格に対してどのような影響を与えるかについて、多くの理論・実証分析が行われてきた。たとえば、Obstfeld and Rogoff (2000)は、為替レートの変動と、輸出数量や貿易収支、ひいてはGDPをはじめとする多くの実質変数の変動との間に、明確な相関が観察されないという実証結果を取り上げ、さらなる理論研究の必要性を喚起している。また、全要素生産性(TFP)が上昇するといった企業の生産コストが下がるようなショックが生じたとしても、企業は輸出価格をあまり低下させないという現象も実証的に示されてきている(Enders and Muller (2009)等)。こうした既存研究は、企業がマクロショックを価格や生産数量に転嫁させていないことをパズルとして示しているように思われる。

そこで、とりわけ近年、企業がそれぞれ異質な固有の生産性を持つことを仮定した上で、輸出企業の海外市場への参入・退出手をモデル化し、企業の生産コストに影響を与えるようなマクロショックがどのように伝播するかを分析する研究が多く進められてきた。当初の代表的な研究であるGhironi and Melitz (2005)は、労働生産性に対して正の外生的ショックが生じた場合、企業別生産性の分布が変化することで、消費財価格インデックス、および実質為替レートがどのように変化するかを分析した。この型の研究の流れの中で分かってきたことは、マクロショックによって生じる企業間の生産性の格差の変化および製品のバラエティの変化に着目する必要があるということである。

加えて近年、特に世界金融危機後の貿易の縮小の後に、金融危機と貿易額の関連性に関して理論的・実証的研究が蓄積されてきた(Chaney (2007)、Amiti and Weinstein (2011)、Manova (2008)等)。但し、既存研究では、流動性制約・金融制約の貿易額に注目した分析が多く行われているが、実際には貿易財の価格の変化と貿易量の変化の二つに分けて考察する必要がある。特に、貿易財の価格が、企業の直面する流動性・金融制約にどのように影響されるかについての分析は、いまだ少ない。

本研究代表者は、博士論文において、上記のGhironi and Melitz (2005)の型のモデルに、マークアップ率が内生的に変化する仮定を導入し、データで観察される交易条件の変化を説明するモデルを考察した(Sakane (2011))。同論文では、金融市場の統合レベルと貿易財のバラエティの変化という2つの研究軸の相互作用を考察する必要性を指摘した。本研究課題では、研究代表者が行ってきた研究をさらに発展させ、輸出企業の金融制約を考慮に入れたモデルを用いた分析

を行っていくことを目標とした。それまでの研究では、集計レベルの労働生産性に関するショックを仮定した上で国際相対価格の変動を分析してきたが、他の重要なマクロショックとして、為替レートに関するショックに対して価格がどのように変動するかについての分析には至っていなかった。そのため、本研究課題では、生産性に対するショックに加えて、名目為替レートを外生的なマクロショックとして仮定した分析を行うことも目指した。

## 2. 研究の目的

前節で述べた研究開始当初の学術的背景から、次のように研究目的を設けた。

(1) それぞれ異質な生産性を持つ輸出企業が、金融市場において流動性・金融制約に直面している場合に、海外市場においてどのような参入・退出行動およびマークアップ決定行動をとり、国際相対価格の変動にどのような伝播効果を及ぼすかについて解明する。

マクロショックにより企業の生産コストが低下し、相対的により低い企業固有生産性を持つ企業が海外市場に進出しやすくなったとしても、流動性・金融制約によって進出が困難になったり、マークアップ率を変化せざるを得なくなったりするであろうと考えられるからである。

(2) 流動性・金融制約の程度が輸出企業の海外進出への参入・退出手およびマークアップ決定行動に影響を与えることで、集計された価格インデックス内の輸入財比率へも影響を及ぼすことが理論的に明らかにされると予想されるので、2国動学的確率的一般均衡モデルおよび国際相対価格のデータを用いた実証分析を行う。

## 3. 研究の方法

本研究では、Melitz and Ottaviano (2008)などで構築されてきた型のモデルを用い、外生的な流動性・金融制約の変化を仮定して、最初に静学的な分析を行う。具体的には、Melitz and Ottaviano (2008)、Rodriguez-Lopez (2006、2011)で構築されてきた型のモデルをベースにして、異質な企業別生産コストを持つ企業の集合が存在する2国モデルを仮定し、Goksel (2012)に従い、輸出企業が直面する金融的な制約を新たに導入することで、企業別マークアップ率や、為替レートの変動が起きた時に市場に残る企業の構成の変化を分析する。

その上で、2国動学的確率的一般均衡モデルを用い、国際相対価格の変動を説明するモデルを構築し、モデルのパラメータを推定していくことを企図した。

## 4. 研究成果

研究代表者は、研究期間中に産前・産後休

暇及び育児休暇を取得したため、当初設定した目的（上記2.に記述）の（2）に関して研究成果をあげることはあまり出来なかった。しかし、2.（1）に記した研究を中心に進めることができた。具体的な研究成果および今後の展望は、以下の通りである。

（1）輸出企業の直面する主要なマクロショックの筆頭に、名目為替レートに対するショックが挙げられる。そこで、金融制約が名目為替レートの価格に対するパススルー率にどのような影響を与えるかについて、静学的な理論分析を行った。

Melitz and Ottaviano (2008)、Rodriguez-Lopez (2006、2011)で構築されてきた型のモデルを拡張し、輸出企業の金融制約は、貿易コストを上昇させる要因として導入した。効用関数は、先行研究（Ottaviano (2008)、Rodriguez-Lopez (2006、2011)）で用いられていたような、Ottaviano, Tabuchi and Thisse (2002)で使われている非ホモセティック型を用い、需要の価格弾力性が内生的に変化することでマークアップが変動することを仮定した。この点は、CES型効用関数を用いている研究とは異なる点である。この効用関数の仮定によって、企業別マークアップは、市場で活動する企業数、市場でつけられている価格の総平均に依存して決まる、市場での最高価格に依存して決まる。最高価格が存在する理由は、上記の効用関数を仮定すると、線形の需要関数が導かれるからである。

これらの仮定の下では、為替レートのパススルー率は、輸出企業の金融制約の度合いが強まれば強まるほど、より完全になるということが示された。金融制約のレベルが上昇すると、市場に存在する企業の生産コストの閾値が低くなり、より低コストで生産性の高い企業のみが参入できるようになる。そのため、企業の設定しうる最高価格が低下するので、輸出先通貨が減価しても、マークアップを大幅に下げ対応する余裕が無くなるということが示された。

上記の理論分析の結果は、Strasser (2013)がドイツの企業レベルのデータを用いて行った実証分析の結果と整合的である。本研究では企業別価格に焦点を置いて分析を行ったが、集計された価格インデックスに対する為替レートのパススルー率についての影響も今後分析する必要があると考えられる。データの制約から、特に我が国では企業別価格データを用いた分析が困難であるが、今後少なくとも財の種類別データを用いて分析を進めていく必要がある。

（2）さらに、為替レートの変動が貿易量に対してどのような影響を与えるかについても、（1）に記述したモデルを用いることで理論的な分析を行った。その結果、貿易量の為替レートに対する感応度は、金融制約が

強まるほど高くなるということが分かった。これまでの先行研究の中での実証分析では、Dekle and Ryoo (2007)が日本の企業レベルのデータを用いて貿易量の為替レートへの感応度を実証的に分析し、Strasser (2013)がドイツの企業のサーベイデータを用いて貿易量に対する為替レートの影響を調べているが、これらの先行研究の結果とも整合的となった。

（3）その他の研究成果として、研究代表者が博士論文の Sakane (2011)で行った研究の発展をさらに行うことができた。自国のマクロレベルの労働生産性に関するショックが、国際相対価格の一つの指標である交易条件に対してどのような影響を与えるかについての理論分析をさらに進めた。この分析では、金融市場の統合レベルと貿易財のバラエティの相互作用を考察するために、Melitz and Ottaviano (2008)、Rodriguez-Lopez (2006、2011)で構築されてきた型のモデルに、労働生産性の外生的なショックを仮定して動学的確率的一般均衡モデルの形にしている。

このモデルでそれまで得られていたインプリケーションは、金融市場の統合レベルが異なる場合は、内生的なマークアップ決定行動を仮定すると、交易条件の反応がそれを仮定しなかった場合と比べて異なるものとなるというものであった。この研究をさらに発展させて、貿易収支や物価指数に対する変化をより深く考察することが必要と考え、追加的な分析を行った。その結果、輸出企業のマークアップ決定行動の影響が、貿易収支の変動にも及び、従来一般的な国際実物的景気循環モデルで示されてきた結果とは異なる様相を示すことが以前より詳細に確認されている。今後、内生的に決定されるマークアップを導出し得る他の効用関数の仮定を用いて、同様の分析を行い、結果が一般化されるかについて考察していく必要があり、すでに分析を開始している。

## 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1件)

Michiru Sakane Kosaka, “Financial Constraints, Firm Entry, and Exchange Rate Pass-Through,” *Economics Letters*, Vol.125, Issue 1, October 2014, pp.143-147. (査読有り)

doi:10.1016/j.econlet.2014.08.023

〔学会発表〕(計1件)

小阪(坂根)みちる、 “Credit Constraints, Firm Entry, and Exchange Rate Pass-Through,” 日本経済学会2013年度春季大会、6月23日、富山大学、富山県富山市。

6 . 研究組織

(1)研究代表者

小阪 みちる (KOSAKA, Michiru)

上智大学・国際教養学部・准教授

研究者番号：50612082