

令和元年6月11日現在

機関番号：32641

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K03456

研究課題名(和文) 企業内の事業構造変化と国際競争への対応に関する実証分析

研究課題名(英文) Empirical studies on exposure to international competition and within-firm business restructuring

研究代表者

伊藤 恵子 (ITO, Keiko)

中央大学・商学部・教授

研究者番号：40353528

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)：国際競争と企業内の事業構造変化との関係を、主に日本の企業レベルのデータを用いて分析し、以下のような研究成果を得た。1) 為替レート変動の不確実性は企業の研究開発投資を遅らせる傾向がある、2) 海外子会社を設立した企業は、定型業務の多い業種の国内事業所を閉鎖する傾向がある、3) 1990年代後半から2000年代にかけて、低生産性企業から高生産性企業への資源再配分が進まず、配分効率性は改善しなかった、4) 中間財の輸入を開始した企業は、国内の新規サプライヤーとの取引を開始する傾向がある、5) 多くの海外顧客に財を供給し、国際的な生産ネットワークの中心に近い産業の企業ほど質の高い特許の出願の数が多い。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、日本企業について、事業所情報、取引先情報、特許出願状況などの大規模なデータを収集し、企業活動の国際化や国際競争の度合いと、国内事業活動との関係を統計的に検証した。2009年に開始された総務省の『経済センサス』個票データや詳細な取引先データなどを活用し、企業内部の構造変化や企業間取引関係の変化を分析したところに新規性がある。また、国際産業連関表を利用して国際生産ネットワークにおける日本の産業の相対的位置を計測したことも新規性が高い。本研究により、企業内・企業間の構造変化を詳細かつ定量的に把握し、国際競争に対応して日本企業が活発に事業構造を変化させていることが実証された。

研究成果の概要(英文)：This study investigates the relationship between international competition and business restructuring within Japanese firms, using the firm-level large-scale data. The findings are as follows. First, exchange rate fluctuations tend to delay firms' research and development investment. Second, firms that invested abroad tend to shut down their domestic establishments in more routine-task intensive industries than those in non-routine-task intensive industries. Third, from the mid-1990s to the 2000s, resources such as labor and capital did not shift towards more productive firms and therefore, the allocative efficiency of Japanese economy was not improved much. Fourth, firms that started importing intermediate inputs tend to start trading with new domestic suppliers. Fifth, firms in the sectors that are connected to more foreign industries and are key hubs in the international production network tend to file for more high-quality patents than firms in other sectors.

研究分野：社会科学・経済学・応用経済学・国際経済学

キーワード：経済政策 事業構造変化 国際化 取引関係 技術水準 グローバル・バリュー・チェーン 国際生産 ネットワーク 特許出願

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

#### 1. 研究開始当初の背景

(1) 1990年代以降、大規模なミクロ・データ(企業・事業所レベル、個人レベルのデータ)を利用した統計分析が進展し、各企業の異質性(Firm heterogeneity)を考慮した分析が必須の状況となっている。

(2) 詳細なデータが利用可能になりつつあると同時に、国際経済学の理論分野においても、貿易自由化の拡大や国際競争の激化が同一産業内における企業間の差異や資源配分にどのような変化をもたらすのかを考察する研究が急速に進展してきた。さらに企業内部における、生産品目間や労働者間の資源配分を考察する理論研究が数多く提出され、国際化が企業内部、そして経済全体にどのような影響をもたらすかが、大きな関心を集めている。

#### 2. 研究の目的

本研究は、国際競争が激化する中で、企業内部でどのような事業構造の変化が起きているのかをミクロ・データを用いて分析した上で、ミクロ・レベルの事業構造変化が産業や地域・国全体にどのような影響を及ぼすのかを解明しようとするものである。具体的には、企業がその生産品目・サービス、主要な事業と付帯事業、取引相手、主要な販売先・調達先などをどのように変化させているかを、企業や工場のデータを利用して実証的に分析する。

#### 3. 研究の方法

(1) 本研究では、経済産業省『企業活動基本調査』、『海外事業活動基本調査』、『経済センサス』の政府統計個票データを目的外利用申請して入手して分析に使用した。また、東京商工リサーチが提供する企業間取引関係の情報と知的財産研究所が提供する IIP パテントデータベースの特許情報とを、上記の政府統計と企業レベルで接続して分析に用いた。

(2) これらのデータから分析用データセットを作成し、輸出や海外直接投資を開始した企業が、国内の事業内容や研究開発活動、取引相手をどのように変化させているかを分析し、国際競争のもとでの企業行動を解明していく。各企業の国内事業活動については、上記の『経済センサス』を企業レベルで名寄せした上でパネル・データ化し、海外子会社を所有した後に企業内のどのような属性の事業所が閉鎖・新規開業・拡張されるかを分析した。また、上記の『企業活動基本調査』の企業情報と、IIP パテントデータベースの特許出願人情報を接続し、企業属性と各企業の特許出願状況との関係を分析した。

(3) また、研究代表者は 2016 年度にフランスの OECD (経済協力開発機構) にて在外研究の機会を得、OECD が作成する国際産業連関表を利用して、国際生産ネットワーク(グローバル・バリュー・チェーン)への日本の各産業の参加度合いやネットワーク内における相対的位置などを計測した。一方、経済産業省の『海外企業活動基本調査』の情報を利用して、日本の多国籍企業が世界各国のどのような産業に拠点を置いて国際的に事業活動を行っているのかも定量的に計測した。

(4) これらのデータセットを接続して分析することにより、日本企業の国際的な活動の度合いと、国内の事業構造変化、国内取引先の変化、技術力の変化などとの関係を検証した。また、『企業活動基本調査』のパネル・データを用いて、為替変動の不確実性と企業の研究開発投資の関係や、労働・資本市場の歪みによる資源配分の非効率なども分析した。

#### 4. 研究成果

##### (1) 不確実性と研究開発投資

日本の通貨「円」は、世界の主要先進国通貨の中でも最も変動の大きい通貨の一つである。本研究では、為替レートの不確実性が企業活動、特に研究開発活動にどのような影響を与えるかを 1994 ~ 2011 年の日本の製造業企業のパネル・データを用いて分析した。分析の結果、不確実性が高いと、間違った意思決定によって費用増加を招いてしまう可能性が高くなるので、為替レート変動により大きく晒されている企業(輸出から輸入を引いた純輸出が大きい企業)ほど、研究開発投資により慎重になることが示された。つまり、企業は需要の増加という好ましい環境下にあっても研究開発投資をあまり増やさず、最適な研究開発投資の増加率よりも低い増加にとどまることが示唆される。分析結果から、研究開発投資を刺激するためには、為替レートの不確実性を減らすことが重要であるといえる。また、企業の研究開発投資と輸出とを同時に促進していくためには、輸出促進政策と並行して、特許や研究開発補助金に関する制度の強化を図り、研究開発へのインセンティブを高めることも求められる。

##### (2) 日本企業の海外展開と国内事業再編

2001 年、2006 年、2009 年及び 2012 年の事業所レベルのパネル・データを用いて、日本の多国籍企業による国内事業の再編成について分析した。事業所の「定型業務度(routine-task intensity)」に注目し、企業が多国籍化すると、定型業務のような取引可能性の高い業務を行う労働力に依存する事業活動はより海外に移転されやすいと考えられる。本研究では、職種レ

ベルの定型業務度と産業別の職種構成の情報を用いて各事業所の定型業務度を推計し、企業の多国籍化と国内事業再編の関係について分析した。企業が多国籍化すると、定型業務の多い事業所を閉鎖する可能性が高いとの結果であった。また、閉鎖されなかった存続事業所においても、定型業務が少ない事業所ほど、雇用の増加率が高いこともわかった。これらの結果は、企業の海外展開には、国内の事業再編を加速し、国内の事業活動をより定型業務の少ない活動へとシフトさせる効果を持つことを示している。

### (3) 製品市場の効率性と全要素生産性

日本と韓国の企業データを利用して、日韓企業の国際化が進展した1995年から2008年の期間における両国の配分効率の違いを分析した。Hsieh and Klenow (2009)の分析手法を用いて、企業レベルの資源配分の歪みを全要素生産性(TFP)、生産量、資本について計測し、分析した。まず、資源配分の歪みの大きさは、日本よりも韓国において企業間のバラツキがより大きく、経済全体の配分効率も日本よりも韓国のほうが低かった。ただし、日本においても配分効率は改善しておらず、むしろ時間を追って低下している。さらに、両国において、生産性の低い企業が最適水準よりも過剰に生産する傾向が確認され、このことは、生産性の低い企業から高い企業への資源が移動してはいないことを示唆している。理論的には、資本市場や労働市場が完全であれば、経済のグローバル化によって市場競争が激しくなると、資本や労働が低生産性企業から高生産性企業により多く配分されるようになり、低生産性企業は縮小や退出を迫られると予想される。しかし、1990年代後半以降の日本と韓国において、そのような資源再配分はあまり進まなかった。このことは、両国の資本市場や労働市場における規制や情報の非対称性などによる歪みを是正し、資源配分の効率性を向上させていく必要があることを示唆している。

### (4) オフショアリングと国内生産ネットワーク

中間投入製品を国内の企業から海外企業にアウトソーシング(オフショアリング)することは、製造コストを下げて国内外での価格競争力を向上させることを可能にすると考えられる一方、取引先企業が海外から調達することによって、既存の部品・中間製品をサプライヤーは取引量の減少、あるいは最悪の場合は取引が完全に停止となる可能性もある。企業のオフショアリングが、国内サプライヤーとの取引関係をどのように変化させるのかを分析した。

分析の結果、企業のオフショアリングにより、国内の中間財サプライヤーとの取引が代替されることは少ないものの、代替される場合には規模の大きい企業が代替されること、また近隣に立地して、差別化された中間財サプライヤーとの取引を新たに開始する傾向があることがわかった。従来の政策的な議論は、直接代替効果のみを取り上げて、過度にオフショアリングの代替効果、マイナス効果を強調している。しかし、本研究の結果は、企業のオフショアリングによって多くの新たな取引先が増加していることも示している。このようにオフショアリングは、これを開始した企業の活動を活発にすることを通じて、他の企業の生産活動にプラスの影響を与えることも確認された。

### (5) グローバル・バリュー・チェーン(GVC)とイノベーション

本研究では、GVCにおける日本の各産業の相対的な位置や参加度合いがどのように変化してきたかを分析し、その構造変化が日本の各企業の技術イノベーションにどのような影響を与えたかを分析した。OECDの国際産業連関表を利用して計測した、Bonacich-Katzタイプの固有値中心性(eigen vector centrality)を、GVCにおける相対的位置を表す指標として用いた。

多くの外国の産業と取引があり、かつ、中心性の高い外国の産業と取引があり、さらに、取引相手の産業にとって重要な取引関係である場合、当該産業のネットワーク中心性は高くなる。例えば、後方連関ネットワークの中心性が高いほど、相手産業にとって自産業が重要性の高い顧客であり、前方連関ネットワークの中心性が高いほど、相手産業にとって自産業が重要性の高いサプライヤーであると解釈する。

実際、日本のほとんどの産業は、GVCにおいて相対的に中心部から周縁部へと移ってきた。また、日本企業の特許出願数は2005年あたりをピークに漸減している。中国の世界貿易機関(WTO)への加盟を操作変数として利用し、GVCにおける位置の変化と日本企業の特許出願との関係を分析したところ、前方連関ネットワークにおいて中心性が高い産業の企業ほど、特許出願が多いという関係が確認された。このことから、GVCにおいてより中心的な位置にいる重要なサプライヤーほど、さまざまな顧客や下流の市場からより多くの知識スピルオーバーを受け、技術開発を活発に行うと解釈される。より多くの幅広い海外顧客から知識や情報のスピルオーバーを受けることが新技術の開発にとって重要であることを示唆する結果であった。

#### < 引用文献 >

Hsieh, C. T. and P. J. Klenow (2009) "Misallocation and manufacturing TFP in China and India," *The Quarterly Journal of Economics* 124: 1403-1448.

〔雑誌論文〕(計 11 件)

Ito, Keiko, Kenta Ikeuchi, Chiara Criscuolo, Jonathan Timmis, and Antonin Bergeaud (2019) “Global Value Chains and Domestic Innovation,” RIETI Discussion Paper 19-E-028, Research Institute of Economy, Trade and Industry.

伊藤恵子 (2018) 「グローバル化と労働市場：産業構造変化を通じたマクロ生産性への影響」 『日本労働研究雑誌』 通巻 696 号、pp. 4-17、独立行政法人労働政策研究・研修機構。

Ito, Keiko, and YoungGak Kim (2018) “Product Market Efficiencies and TFP: A Comparative Study of Japanese and Korean Firms,” in Dongchul Cho, Takatoshi Ito, and Andrew Mason, eds., *Economic Stagnation in Japan: Exploring the Causes and Remedies of Japanization*, Chapter 5, pp.99-120, Cheltnam, UK and Northampton MA, USA: Edward Elgar Publishing. (January)

Furusawa, Taiji, Tomohiko Inui, Keiko Ito, and Heiwai Tang (2018) “Global Sourcing and Domestic Production Networks,” RIETI Discussion Paper 18-E-004, January, Research Institute of Economy, Trade and Industry.

Ito, Keiko, and Shoko Haneda (2017) “Exchange Rate Uncertainty and R&D Investment: Evidence from Japanese Firms,” *The Developing Economies*, Vol. 55, Number 2, pp. 56-74. (査読有) DOI: 10.1111/deve.12125

Ito, Keiko, and Kenta Ikeuchi (2017) “Overseas Expansion and Domestic Business Restructuring in Japanese Firms,” *The Developing Economies*, Vol. 55, Number 2, pp. 75-104. (査読有) DOI: 10.1111/deve.12126

Furusawa, Taiji, Tomohiko Inui, Keiko Ito, and Heiwai Tang (2015) “Offshoring, Relationship-Specificity, and Domestic Production Networks,” RIETI Discussion Paper 15-E-122, Research Institute of Economy, Trade and Industry.

〔学会発表〕(計 12 件)

伊藤恵子 “Global Value Chains and Domestic Innovation,” Singapore Economic Review Conference 2019 年。

伊藤恵子 “Participation in the Global Value Chains and Domestic Technology Change: Evidence from Japanese Patent-Firm-Matched Data,” The 27<sup>th</sup> International Input-Output Association Conference 2019 年。

伊藤恵子 “Exporter Dynamics and Productivity Dispersion within Industry,” The 15<sup>th</sup> International Conference of the Western Economic Association International 2019 年。

伊藤恵子 “Participation in the Global Value Chains and Domestic Technology Change: Evidence from Japanese Patent-Firm-Matched Data,” The 16<sup>th</sup> International Convention of the East Asian Economic Association 2018 年。

伊藤恵子 “Participation in the Global Value Chains and Productivity Catch-up: Microeconomic Evidence Based on the Firms from Indonesia and China,” 日本国際経済学会 第 8 回春季大会 2018 年。

伊藤恵子 “Participation in the Global Value Chains and Domestic Technology Change: Evidence from Japanese Patent-Firm-Matched Data,” 日本国際経済学会 第 76 回全国大会 2017 年。

伊藤恵子 “Global Sourcing and Domestic Production Networks,” Asia Pacific Trade Seminar 2017, 2017 年。

伊藤恵子 “Global Sourcing and Domestic Production Networks,” 2017 Asian Meeting of the Econometric Society, 2017 年。

伊藤恵子 “Overseas Expansion and Domestic Business Restructuring in Japanese

Firms,” The 15<sup>th</sup> International Convention of the East Asian Economic Association, 2016年。

伊藤恵子 “Global Sourcing and Domestic Production Networks,” 2016 Conference of the Global Forum on Productivity, 2016年。

伊藤恵子 “Heterogeneous Response to External Shocks in R&D Investment: How Did Firms React to Exchange Rate Fluctuations and the Global Crisis?” The 90<sup>th</sup> Annual Conference of the Western Economic Association International, 2015年。

伊藤恵子 “Product Market Efficiencies and TFP: A Comparative Study of Japanese and Korean Firms,” 2015 EWC/KDI Conference on “JAPANIZATION: Causes and Remedies” 2015年。

〔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：  
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：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1)研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号(8桁)：

### (2)研究協力者

研究協力者氏名：羽田 尚子

ローマ字氏名：(HANEDA, Shoko)

研究協力者氏名：池内 健太

ローマ字氏名：(IKEUCHI, Kenta)

研究協力者氏名：古沢 泰治

ローマ字氏名：(FURUSAWA, Taiji)

研究協力者氏名：乾 友彦

ローマ字氏名：(INUI, Tomohiko)

研究協力者氏名：金 榮慤

ローマ字氏名：(KIM, YoungGak)

研究協力者氏名：TANG, Heiwai

ローマ字氏名：(TANG, Heiwai)

研究協力者氏名：CRISCUOLO, Chiara

ローマ字氏名：(TANG, Heiwai)

研究協力者氏名：TIMMIS, Jonathan

ローマ字氏名：(TIMMIS, Jonathan)

研究協力者氏名：BERGEAUD, Antonin

ローマ字氏名：(BERGEAUD, Antonin)

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。