

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 25 日現在

機関番号：32634

研究種目：若手研究(A)

研究期間：2011～2014

課題番号：23683003

研究課題名(和文)国際化とイノベーションの相互作用と企業の生産性に関する分析

研究課題名(英文)The Impact on Internationalization and Innovation on Firm Productivity

研究代表者

伊藤 恵子 (Ito, Keiko)

専修大学・経済学部・教授

研究者番号：40353528

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、国際化とイノベーションの相互作用がどのように企業パフォーマンスの向上に結びつくのかを、企業や工場レベルの大規模なデータを用いて分析した。まず、日本企業の場合、輸出開始後に学習効果によって生産性を向上させていることが認められた。また、海外で生産だけでなく販売や研究開発活動まで行う企業は、国内の研究開発活動の効率性が格段に高かった。さらに、輸出開始に伴い、生産品目の変更が活発に行われており、高付加価値の品目が導入される一方、低付加価値の品目が削除される傾向があった。輸出開始後の生産性向上は、生産品目構成の変化とも関連があると考えられる。

研究成果の概要(英文)：This study investigates how international business and innovation activities improve the productivity of firms, using the large-scale firm- or plant-level datasets underlying various government surveys for Japan. The findings are as follows. First, Japanese firms improve their productivity after starting exporting, suggesting the existence of learning by exporting effects. Second, firms with international activities are much more efficient in innovation than firms with only domestic activities. Third, export starters are more likely to add and drop products within a plant than never exporters. Added products tend to have higher product attributes than dropped products, suggesting that these product compositional changes are associated with productivity growth of export starters.

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 輸出 海外直接投資 イノベーション 生産性 研究開発 企業成長

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た。その結果、同一国内・産業内に属する企業の行動が必ずしも同一ではなく、各企業の異質性・不均一性(Firm heterogeneity)を考慮した分析が必須の状況となっている。

(2) すでに多くの研究で、国際化できる企業はそうでない企業よりも生産性が高いこと(自己選択効果)が確認されている一方、国際化した後の生産性上昇効果(海外市場からの学習効果による生産性の上昇)については、諸条件によって異なる結果が提出されている。

(3) 海外市場への進出が技術革新を生み出す源泉となる、という仮説自体は新しくはないが、国際化とイノベーションという2つの異なるテーマの融合を目指す実証研究は、これまで極めて少なかった。しかし、近年、欧州諸国でイノベーションに関する企業レベルの調査データが利用可能になったこともあり、イノベーション・生産性・国際化のリンケージを解明しようとする実証分析が活発になっている。ただし、このリンケージの定量的な重要性は十分に分かっていない。

2. 研究の目的

イノベーションと国際化のリンケージや相互作用がどのように企業パフォーマンスの向上に結びつくのかを、大規模な企業レベル、または工場レベルのデータを利用して分析する。具体的には、輸出や海外展開などを行っている企業とそうでない企業との間で、研究開発活動の方法や成果、生産品目構成の違いなどを詳細に分析し、海外市場からの学習効果のメカニズムを解明することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 本研究では、主に以下の政府統計調査の個票データを利用して分析を行った。経済産業省『企業活動基本調査』、『海外事業活動基本調査』、『工業統計調査』、文部科学省『全国イノベーション調査』の4つの統計調査である。

これらの異なる調査の個票データを、企業レベルで接合できれば、国際展開による学習効果のメカニズムをより詳細に分析できたはずであるが、データの制約から非常に困難であることが判明した。そのため、個々の調査データを別々に分析したが、『企業活動基本調査』と『海外事業活動基本調査』については本社企業レベルでの接合が可能で、かつ十分なサンプル数も確保できた。

(2) まず、『企業活動基本調査』を用いて、輸出を開始した企業における生産性向上の効果を分析した。さらに、『全国イノベーション調査』を利用し、海外での販売や生産、研究開発活動などを行っている企業とそう

でない企業とにおいて、国内研究開発活動の実施体制や研究成果にどのような違いがあるかを分析した。一方、日本企業の研究開発パフォーマンスを評価するため、韓国企業との生産性や研究開発活動の比較分析や日系海外現地法人との生産性比較分析等を行った。国際比較については、『企業活動基本調査』と『海外事業活動基本調査』のデータを利用した。また、国際展開と生産品目構成変化との関係については、『工業統計調査』を利用し、輸出を開始した工場・停止した工場・輸出をしていない工場・常に輸出をしている工場とで、生産品目構成にどのような変化があるかを分析した。同様な工場レベルのデータが存在する韓国とインドネシアの研究者とも協力し、同様な枠組みで3カ国を比較分析することにより、日本固有の現象かまたは国際的に共通に見られる現象であるのか、検証も行った。これらの分析から、輸出や海外生産が、国内の生産や研究開発活動をどのように変化させ、生産性の上昇に結びついているかを検証し、海外市場からの学習効果のメカニズム解明を目指した。

(3) これらの大規模な企業レベル・工場レベルのデータを統計的に分析しつつ、研究過程や成果を国内外の研究機関における研究会や国内外の学会等で報告しながら、研究を進めた。本研究では、大規模な企業データベースの整備作業や国際比較分析を効率的に進めるため、国内外の研究者とも協力・連携した。中央大学商学部の羽田尚子准教授、ジェトロ・アジア経済研究所の田中清泰研究員、専修大学経済学部の金榮慇准教授、韓国Gachon UniversityのChin Hee HAHN教授、インドネシアのEconomic Research Institute for ASEAN and East AsiaのDionisius A. NARJOKO研究員と協力して研究を進めた。

4. 研究成果

(1) 輸出による学習効果

経済産業省『企業活動基本調査』のデータを主に利用して統計的に分析したところ、輸出開始後に売上、雇用、生産性などのパフォーマンス向上が認められた。最初に輸出を開始した時の輸出先地域を区別して分析した場合、欧米に輸出開始した企業の方が、アジアに輸出開始した企業よりもパフォーマンス向上効果が大きかった。また、欧米に輸出開始した企業は特許の取得にも積極的で研究開発志向が強いことも示された。

(2) 企業の国際展開と研究開発の効率性

文部科学省『全国イノベーション調査』を利用して、国際的な事業展開と研究開発の効率性との関連を分析した。当該調査データを利用することにより、研究開発のアウトプットとして特許数などではなく、新しいプロダクトを市場に導入できたかや新しいプロセスを導入できたかという点を考慮できると

いう利点がある。分析の結果、海外で生産だけでなく、販売や研究開発まで行っている企業は、研究開発の効率性が格段に高いことが示された。イノベーションを行ったか否かの違いよりも、イノベーションから得られた売上高という面で、海外展開している企業はそうでない企業よりも格段に効率性が高いことが示された。

(3) 研究開発と生産性格差の国際比較

経済産業省『企業活動基本調査』や『海外事業活動基本調査』のデータを利用し、国際比較を通じて、日本企業の生産性や研究開発の現状・実態を評価した。まず、日韓企業を比較したところ、韓国企業のほうが生産性の成長率が高いものの2000年代後半時点でもまだ平均的には日本企業のほうが生産性水準は高いことが確認された。しかし、韓国では、比較的小規模の企業が研究開発投資を急速に拡大しているのに対し、日本では大企業が研究開発活動を積極化しており、研究開発活動がより大規模の企業に集中する傾向が見られた。一方、日本では大規模企業の研究開発収益率は比較的低く、大企業が研究開発を活性化させているにもかかわらず、十分に高い収益率を実現できていないことが明らかになった。また、日本の多国籍企業について、国内外の生産性を比較すると、日本の親会社による出資や親会社との取引が多い海外現地法人ほど生産性の伸びが高い傾向がみられた。さらに親会社の生産性が伸びることが、海外現地法人の生産性の伸びにも寄与することが示された。このことは、親会社から現地法人への技術移転が行われている可能性を示唆する。国内の生産性の伸びが多国籍企業全体の生産性向上にとって重要であることが示された。

(4) 輸出開始と国内生産品目構成の変化

経済産業省『工業統計調査』の工場レベルのデータと品目レベルのデータを接合し、輸出の開始・継続・停止が工場の生産品目構成に与える影響を分析した。輸出開始に伴い、生産品目の削除・追加が活発に行われており、品目毎の出荷額シェアの変動も輸出開始工場において大きいことが確認された。また、付加価値の高い品目が導入される一方で、付加価値の低い品目が削除される傾向もみられ、こうした品目構成変化が工場内の資源配分の変化を通じて生産性向上をもたらしていることが示唆される。輸出開始工場において、品目構成変化が最も大きく、このことは、輸出開始がイノベーション(=新しい、より高付加価値の品目の追加)を促し、その結果、生産性向上を実現する、というメカニズムが働いていると考えられる。こうしたパターンは、韓国の工場レベルのデータを用いた分析からも確認できた。ただし、インドネシアについては、輸出開始が品目構成変化と関連があることは確認できたものの、付加価値の高

い品目が追加され付加価値の低い品目が削除される点については、明確な結果が得られなかった。

(5) 海外市場の不確実性と研究開発活動

輸出を行う企業は為替変動に晒されており、国内市場のみで事業展開する企業よりも多くの不確実性に晒されていると考えられる。日本円は、世界の主要通貨の中でも為替変動の幅が大きい通貨の一つであり、為替変動その他の海外市場での不確実性が国内研究開発に何らかの影響を与えるのではないかと考えられる。まだ中間的な結果であるが、予備分析の結果、為替変動の不確実性に晒される企業は、研究開発費増減の意思決定に際してより慎重であることが示された。為替の安定による不確実性の除去が、国際展開する企業の研究開発を促す可能性が示唆された。

これらの研究成果は、以下の「5. 主な発表論文等」にあるとおり、学会等で発表し、ディスカッション・ペーパーとしての公表を経て、査読付学術雑誌に投稿している。いくつかの論文は、査読者のコメントに基づき、改訂中である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計6件)

Shoko HANEDA and Keiko ITO, "Modes of International Activities and the Innovativeness of Firms: An Empirical Analysis Based on the Japanese National Innovation Survey for 2009," *Economics of Innovation and New Technology*, 査読有, Vol. 23, 2014年, pp. 758-779.
DOI: 10.1080/10438599.2014.904540

羽田尚子・伊藤恵子、「海外事業展開とイノベーションの効率性：『全国イノベーション調査』個票データに基づく実証分析」、『応用経済学研究』、日本応用経済学会誌、査読有、第7巻、2014年、pp. 97-110。

YoungGak KIM and Keiko ITO, "R&D Investment and Productivity: A Comparative Study of Japanese and Korean Firms," *RIETI Discussion Paper*, 査読無, 13-E-043, 2013年, pp. 1-32、独立行政法人経済産業研究所。

伊藤恵子・田中清泰、「日系多国籍企業の国内外の生産性水準に関する比較分析」*RIETI Discussion Paper*, 査読無, 13-J-023, 2013年, pp. 1-36、独立行政法人経済産業研究所。

伊藤恵子、「輸出による学習効果の分析：輸出開始とイノベーション活動の相互作用」

RIETI Discussion Paper, 査読無, 11-J-066, 2011年、pp. 1-41、独立行政法人経済産業研究所。

Keiko ITO, "Entry of Foreign Multinational Firms and Productivity Growth of Domestic Firms: The Case of Japanese Firms," RIETI Discussion Paper, 査読無, 11-E-063, 2011年、pp. 1-36、独立行政法人経済産業研究所。

[学会発表](計 12 件)

Chin Hee HAHN, Keiko ITO, and Dionisius A. NARJOKO, "Exporting and Product Portfolio Upgrading: Evidence from Korea, Japan, and Indonesia," The 14th International Convention of the East Asian Economic Association, 2014年11月1日、タイ、チュラロンコーン大学。

伊藤恵子、『研究開発投資と生産性：日韓企業の比較分析』、日本生産性本部『経済成長と生産性を考えるコンファレンス』2014年7月25日、ステーションコンファレンス東京、東京都千代田区。

Shoko HANEDA・Keiko ITO、"Modes of International Activities and the Innovativeness of Firms: An Empirical Analysis Based on the Japanese National Innovation Surveys for 2003 and 2009," 12th Conference on the Comparative Analysis of Enterprise Data, 2013年9月19日、アメリカ合衆国、アトランタ連邦銀行。

羽田尚子・伊藤恵子、"Modes of International Activities and the Innovativeness of Firms: An Empirical Analysis Based on the Japanese National Innovation Surveys for 2003 and 2009," 日本国際経済学会関東支部会、2013年7月20日、東洋大学、東京都文京区。

羽田尚子・伊藤恵子、"Modes of International Activities and the Innovativeness of Firms: An Empirical Analysis Based on the Japanese National Innovation Surveys for 2003 and 2009," 日本経済学会 2013年度春季大会、2013年6月22日、富山大学、富山県富山市。

Keiko ITO and YoungGak KIM, "R&D Investment and Productivity Growth: A Comparative Study for Japanese and Korean Firms," The Association for Comparative Economic Studies, etc., Conference on the Pacific Rim Economies: Institutions, Transition and Development, 2013年4月

26日、大韓民国、ソウル国立大学。

Keiko ITO and Kiyoyasu TANAKA, "Global Performance of Japanese Manufacturing Firms: The Productivity Comparison between Parent Firms and the Affiliates Abroad," The Association for Comparative Economic Studies, etc., Conference on the Pacific Rim Economies: Institutions, Transition and Development, 2013年4月26日、大韓民国、ソウル国立大学。

Keiko ITO, "Sources of Learning-by-Exporting: Does Exporting Promote Innovation?" Western Economic Association International 10th Biennial Pacific Rim Conference, 2013年3月15日、慶應義塾大学、東京都港区。

YoungGak KIM and Keiko ITO, "R&D Investment and Productivity: A Comparative Study of Japanese and Korean Firms," Industry and Competition Policy Forum, 2012年11月15日、大韓民国、韓国開発研究院。

Keiko ITO, "Sources of Learning-by-Exporting: Does Exporting Promote Innovation?" European Trade Study Group 2011, 2011年9月9日、デンマーク、コペンハーゲン・ビジネススクール。

Keiko ITO, "Sources of Learning-by-Exporting: Does Exporting Promote Innovation?" Asia Pacific Trade Seminar 2011, 2011年6月30日、アメリカ合衆国、ハワイ大学マノア校。

Keiko ITO, "Sources of Learning-by-Exporting: Does Exporting Promote Innovation?" Asia Pacific Economic Association 7th Annual Conference, 2011年6月25日、大韓民国、釜山国立大学。

6. 研究組織

研究代表者

伊藤 恵子 (ITO, Keiko)

専修大学・経済学部・教授

研究者番号：40353528