

平成 26 年 6 月 13 日現在

機関番号：82512

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23530355

研究課題名(和文) 後発国企業によるイノベーションのメカニズム：台湾IT機器産業の分析

研究課題名(英文) Innovations by Latecomer Firms: the Analysis of the Taiwanese IT industry

研究代表者

川上 桃子 (KAWAKAMI, MOMOKO)

独立行政法人日本貿易振興機構アジア経済研究所・地域研究センター東アジア研究グループ・研究グループ長

研究者番号：30450480

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円、(間接経費) 660,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、台湾IT機器産業の事例研究を通じて、後発工業国企業によるイノベーションのメカニズムを分析した。台湾のパソコン企業によるネットブックの創出過程の分析や、携帯電話用コアチップ、液晶テレビ用コアチップ事業にみる事業モデルの革新過程のケーススタディを行い、いずれの事例でも、台湾企業によるイノベーションが、グローバルな産業内分業を構成する企業アクター間の相互作用のなかから生じたものであることを明らかにした。また、これらの企業によるイノベーションが、既存の産業内分業の秩序をゆるがす大きな市場インパクトを持つようになっていることを明らかにした。

研究成果の概要(英文)：The research project attempted to elucidate the process of the rise of Taiwanese electronics firms that launch innovative products/components and create new value added for customers/users in the industry. More specifically, the research explored the following issues: motivation and opportunities for latecomer firms to innovate; resources and capabilities that support innovation by these firms; and impacts of innovation by these firms on the existing market order. The products investigated included netbook PCs, smart-phones, and core IC chips for various electronics products. The research elucidated how competition and collaboration among firms in the global value chains have induced/restricted innovation by latecomer firms. The study also revealed that innovation by these firms has had substantial impacts on the existing market order of the electronics industry.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・経済政策

キーワード：台湾 イノベーション IT機器産業 後発工業国企業

1. 研究開始当初の背景

2000年代以降、東アジアのなかから、製品レベルのイノベーションを行い、既存の市場秩序に多大なインパクトを与える企業や、コア部品レベルでのイノベーションを行い、技術環境を変革する企業が出現するようになってきている。このような後発国企業によるイノベーションの活発化は、東アジアの経済発展の新たな局面の到来を象徴する重要な変化である。しかし、従来の後発工業国の経済発展に関する研究では、後発国企業によるイノベーションをめぐる分析枠組みの構築や事例研究の蓄積は十分に行われてこなかった。このような状況を踏まえて、本研究では、東アジアのなかでも特に活発なイノベーションの担い手を輩出している台湾のIT産業を事例研究の対象にとりあげ、複数の製品分野での台湾企業による新市場創出や新たなビジネスモデルの創出のケーススタディを通じて、東アジアの産業発展の新局面の分析を行うことをめざした。

2. 研究の目的

本研究の目的は、台湾IT機器産業の事例分析を通じて後発工業国企業によるイノベーションのメカニズムを実証的に明らかにすることにあった。特に、イノベーション研究の知見と国際価値連鎖論の視点とを組み合わせた独自の分析視角を構築し、台湾企業によるイノベーションが付加価値創出活動の分業の連り方のあり方をどのように変革しているのか、逆に産業内分業の構造が台湾企業によるイノベーションをどのように誘発したり制約したりしているのか、といった産業内分業とイノベーションの間の相互作用を明らかにすることに力点をおいた。具体的な分析にあたっては、台湾企業によるイノベーションが活発に行われている事例として、複数のIT機器、およびその中核部品であるシステムLSIをとりあげ、以下のような問いを明らかにすることをめざした。

(1) 後発国企業によるイノベーションの特質は何か？後発国企業がイノベーションを行う動機は何か？途上国企業の資源や能力は、これらの企業によるイノベーションをどのように誘発しかつ制約しているのか？

(2) 後発国企業によるイノベーションは既存の技術、市場の構造にいかなる影響をもたらしているのか？

(3) 産業内分業のありかたは、後発国企業のイノベーションをどのように誘発ないし制約しているのか？

3. 研究の方法

上述の研究目的を達成するために、本研究では以下の二つの方法をとった。

(1) 分析枠組の構築：国際価値連鎖論とイノベーション論の先行研究をサーベイし、両者の視点を統合した分析視点を構築した。

(2) 事例分析：ネットブック、液晶テレビ、スマートフォン、光学ドライブといった製品群、およびその基幹部品であるシステムLSIを供給することを通じて新たな市場や新たな事業モデルを創出し、後発工業国の産業ダイナミズムを生み出している企業についての事例分析を行った。当初は、簡易ナビデバイスも事例分析の対象とする予定であったが、初年度の予備調査を通じて、アジア大の分業の広がりをもつスマートフォンを分析するほうが意義が大きいと判断し、調査対象をスマートフォンへと変更した。また、システムLSIビジネスの分野で、台湾企業による事業モデルの革新が最初に起きた製品領域である光学ドライブも調査対象に加えた。

実証分析では、対象製品についての生産・販売データ等の収集、新聞・雑誌記事の収集を通じた個別企業の歴史や事業モデルの特徴についての情報整理を行ったほか、企業へのインタビュー調査を多数、実施した。具体的には、ネットブック、液晶テレビ、スマートフォン、光学ドライブの各分野で革新的な

製品ないし基幹部品を開発した／あるいは新たな事業モデルを創出した台湾企業およびその関係者へのインタビューを行った。また、これらの企業の顧客企業、競合企業へのインタビューや研究者、産業アナリストとの意見交換も行い、台湾企業によるイノベーションのプロセスと、これが既存の技術・市場秩序に対してもたらしたインパクトを分析した。

4．研究成果

従来のイノベーション研究では、特定の製品市場に焦点をあて、その市場領域のなかでの「既存企業」対「革新者」の競争的な関係を分析することに力を注いできた。これに対して本研究では、後発工業国企業によるイノベーションを、産業内分業を構成する複数の企業群の行動の間の相互作用に注目してとらえる独自の視点を構築した。具体的には、台湾エレクトロニクス企業によるイノベーションを分析するにあたって、同産業のバリューチェーンを構成する複数の企業アクター——基幹技術を掌握するコア部品ベンダー、部品・モジュールの組み立てを行う完成品メーカー、販路を掌握するブランド企業、といった主要な企業アクターを抽出し、各アクター間の相互学習・模倣・競争、およびこれに伴って生じる情報の流れに着目する視点を導入した。

この視点を踏まえて、台湾パソコン企業によるネットブック市場の創出過程や、携帯電話用コアチップ、液晶テレビ用コアチップ事業を供給する台湾のファブレス企業による事業モデルの革新過程のケーススタディを行ったところ、いずれの事例でも、台湾企業によるイノベーションが、グローバルな産業内分業を構成する企業アクター間の相互作用のなかから生じたものであることが明らかになった。また、これらの企業によるイノベーションが、既存の産業内分業の秩序をゆ

るがす大きな市場インパクトを持つようになっていることが明らかになった。それぞれの事例分析から得た知見は、具体的には、以下の通りである。

第1に、台湾企業がノート型パソコン市場のなかから、ネットブックという新たな製品カテゴリーを創出するにいたった過程の分析を通じて、台湾企業による新市場の創出が、「台湾企業による革新的な新製品の創出コア部品ベンダーによる防御的な対応行動これを受けた他のブランド企業の参入」という経緯をたどったことすなわちこの新市場の創出過程が、産業内分業を構成する企業群の相互誘発的な行動の連鎖として捉えられることを明らかにした。またこのイノベーションが、ノート型パソコン市場で確立されていたインテルとマイクロソフトによる製品ロードマップへの強固な支配権を揺るがすインパクトを持つものであったことを明らかにした。現在では、ネットブックは、タブレット端末、スマートフォン等の興隆によって市場から姿を消しつつある。しかし、台湾企業が、先進国の基幹部品ベンダーによる製品ロードマップの掌握を攪乱しつつ、新たな市場を創出する行動をとったことの意味は大きい。

第2に、光学ドライブおよび液晶テレビに関する分析を通じて、これらの製品向けのシステムLSI市場で高いシェアを持つ台湾企業の事業モデルの新規性と、この事業モデルの成立プロセスを明らかにすることができた。また、台湾のシステムLSI企業の優位性が、これらの企業と顧客の間で起きた情報の流れや、競合企業からの学習といった企業間分業のダイナミズムに注目してはじめて理解可能であることを明らかにすることができた。特に、企業インタビューを通じて、製品デジタル化の動きを契機として、台湾の製品メーカーの市場参入が進み、これらのメーカーと台湾のシステムLSIベンダーの間の相互

学習が加速した経緯について具体的な情報を得ることができた。

第3に、本研究を通じて、台湾エレクトロニクス企業の新たな発展段階を明らかにすることができた。台湾の産業発展・企業成長に関する研究は、長らく、先進国企業へのキャッチアップのプロセスに焦点をあてて行われてきたが、本研究の事例分析からは、台湾企業が様々なかたちでのイノベーションの実行主体となっていることが浮かび上がった。また、本研究では、台湾の液晶テレビやスマートフォンコアチップを供給している台湾系ファブレスについての分析を行ったが、これらの企業は、中国をはじめとする世界のシステムLSI市場で高いシェアを占めるようになっており、「産業プラットフォーム」の供給主体として産業のイノベーションの方向に大きな影響を与えるようになっている。特に興味深いのは、台湾のプラットフォーム企業が、短期間のうちに先進国企業への技術面でのキャッチアップを遂げ、さらに自社が提供する基幹部品をプラットフォームとして市場普及させることに成功した点である。このようなプロセス圧縮的な台湾企業の発展・高度化の背後で働いた企業レベルのメカニズムを明らかにすることが、本研究のファインディングを踏まえた次の分析課題である。

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 5 件)

川上桃子「後発工業国企業による新市場の革新的創出 - 台湾企業によるネットブック事業の事例」『アジア経済』第 54 巻 第 1 号, pp.81-105, 2013 年, 査読あり。

川上桃子・佐藤幸人「OEM と後発工業国企業の成長 - 台湾自転車産業・電子産業の事例分析 - 」『立命館経済学』62 巻 5-6 号, pp.64-82, 2013 年, 査読なし。

川上桃子「台湾の研究開発活動の動向と

政府の役割」『交流』No.856, pp.1-8, 2012 年, 査読なし。

川上桃子「アウトソーシングのジレンマ」『東亜』534 号, pp.10-11, 2011 年, 査読なし。

川上桃子「急成長を遂げる台湾の半導体設計業」『交流』No.842, pp.1-10, 2011 年, 査読なし。

〔学会発表〕(計 3 件)

川上桃子「東アジア技術フォーラム」でのパネル報告。台湾 STS 学会(招待講演), 台湾大学, 2013 年 3 月 23 日。

川上桃子 “Innovating Global Value Chains: The Creation of the Netbook Market by Taiwanese Firms,” NZAI International Conference on Compressed Development in Emerging Asia, 2011 年 12 月 7 日, ニュージーランド オークランド大学(招待講演)。

川上桃子 “Innovating Global Value Chains: The Creation of the Netbook Market by Taiwanese Firms,” Conference on Social Structure and Firms in Transition in Taiwan, 2011 年 10 月 28 日, 台湾 中央研究院社会学研究所。

〔図書〕(計 2 件)

川上桃子『圧縮された産業発展 台湾ノートパソコン企業の成長メカニズム』名古屋大学出版会, 2012 年(単著)。

川上桃子「東アジアの生産分業と企業間リンケージ」『東アジア近現代通史 第 10 巻 和解と協力の未来へ 1990 年以降』岩波書店, pp.201-216, 2011 年(分担執筆)。

〔産業財産権〕
出願状況(計 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 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

川上 桃子(KAWAKAMI, Momoko)
独立行政法人日本貿易振興機構アジア経済
研究所・地域研究センター・東アジア研究グ
ループ・研究グループ長

研究者番号：30450480

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：