

平成23年5月13日現在

機関番号：15301

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2010

課題番号：20530201

研究課題名（和文）中国における日米企業の特許出願及び特許戦略の比較研究

研究課題名（英文）Comparison analysis of patenting in China between Japan and the US companies

研究代表者

張 星源（ZHANG XINGYUAN）

岡山大学・大学院社会文化科学研究科・教授

研究者番号：10304081

研究成果の概要（和文）：

本研究は日本企業をはじめ、アメリカ等の諸外国企業の中国における特許出願行動を分析対象としている。分析の結果では中国知識財産法律が整備されつつある一方で、日本をはじめ、諸外国の中国における特許出願が活発になっていることを示した。日本企業の対中投資の拡大と共に日本企業の特許出願戦略の重心は従来の自らの技術や発明の知財保護から中国への技術移転に伴う特許取引による利益回収へシフトするために技術や発明の利権化の強化はこうした活発な出願を促す重要な要因となった。

研究成果の概要（英文）：

This research pays attention on the patenting activities by Japanese and the USA companies in China. Our findings show that, the Chinese patent law reform around year 2000 had a significant positive impact on the number of patent applications filed by Japan and other country's firms. Patenting in China is motivated by a desire to defend products against imitations from local competitors as well as by proactive technology transfers, and change of strategy towards earning more from patent licensing in China

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,600,000	480,000	2,080,000
2009年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2010年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：応用計量分析・イノベーションと生産性の実証分析  
科研費の分科・細目：応用経済学・国際経済学  
キーワード：特許出願戦略

## 1. 研究開始当初の背景

中国における特許出願行動を分析の対象とする背景は以下になった。

(1) 中国の知財保護に関する法整備が進めることや中国市場を巡る競争が白熱化していることに伴って、中国における特許出願は激増している。

(2) 先行研究によると、開発途上国の知的財産権に関する法整備や特許システムの改革は先進国のこの国における特許出願を促進する効果があるという。

(3) 特に中国については進出している外国製造業企業を取り巻く経営環境も大きく変化し、他の外国企業や現地企業との間の競争が一層激化している。現地市場を開拓・確保するために進出企業にとっては競争力強化が鍵となり、より複雑かつ高度的な技術の導入が求められて来ている。それゆえ、自らの先端技術が無断に流出され、製品が勝手に模倣されるリスクは高まっており、特許出願等による知的財産権の保護は喫緊の課題となるという指摘もある。

(4) 日本企業をはじめ外国企業が行った海外直接投資とその企業の投資受入国における特許出願行動との関連性に関する研究はまだ少ない。その繋がり背後にはどのような要素が働いているかについて、特に、日本企業の近年の海外進出戦略の変化に伴って、特許戦略目標と手法の進化は中国という土俵において、どのように反映されているか、アメリカ等の企業と比較しながらより一層検証する必要である。

## 2. 研究の目的

(1) 中国の特許制度および特許事業の変貌を経済学的な視点から考察すると同時に、より高度的な分析を行うためのデータベースを構築すること。

(2) これまで注目されていない進出戦略の変化、それに伴う研究開発戦略と特許戦略の変化を中国に進出する日本企業をはじめ、アメリカや他の国の企業データレベルで実証分析すること。

(3) 日本、アメリカ、ヨーロッパの3極を軸とした特許および特許戦略に関する理論的・実証的な議論及び分析枠組みに中国という第4極からより新しい視点及び分析方法を提供すること。

## 3. 研究の方法

当初、本研究の規模を考慮し、平成20年から平成22年の3年間の研究を通じて、以下のような限定的な作業を考えた。

(1) 中国国家知的財産局に出願している日米企業の特許データを企業(出願者名または企業名)ごとに、出願時間、登録時間、特許クラス(IPC)等の項目に整理し、特許出願の全貌、特徴を考察し、日米特許出願の相違を比較分析することを行う。

(2) 海外事業活動基本調査等の中国進出に関するデータ、中国国家知的財産局の特許データベース、ヨーロッパ特許庁のPATSTATデータベースを整理し、上記のデータに名寄せ作業を行い、日本企業をはじめアメリカや他の国の企業の中国進出戦略と特許戦略を検証するためのデータベースを構築する。

(3)中国現地調査を行い、中国の知財に関する法整備の状況や関連企業の知財戦略の変化についての聞き取り調査を行う。

(4)上記のデータ及び調査の結果に基づき、日本企業をはじめアメリカや他の国の企業の中国における特許出願ブームの決定要因を進出戦略・特許戦略の進化という視点から実証的に比較分析する。

#### 4. 研究成果

本研究課題については三つの主な成果を上げられてきた。

(1) 中国の特許制度の変貌を経済学的な視点から考察すると同時に、日米企業の中国における出願行動をマクロ的な視点から分析した。その成果は「中国特許制度の変遷と特許出願に関する考察」という論文にまとめられた。まずは、①中国特許制度の沿革を触れ、中国特許法の第2次及び第3次改訂を日本の特許制度、例えば、出願審査請求制度、請求範囲(クレーム制度)、特許料金構造、特許関係の訴訟ルート等と比較しながら分析を行った。全般的にみると、中国の特許制度はこうした改訂を経て完備されつつあり、その仕組みはアメリカに比べ、むしろ日本やヨーロッパ諸国の方に近い。②中国の特許事業の現状を、日本企業をはじめ、アメリカ等の諸外国企業及び中国企業を対象として比較分析を行った。そのうち、日本企業の出願行動について幾つかの特徴が指摘された。i) 2000年から2007年にかけて日本企業はアメリカ等の諸外国企業に比べ、特許出願件数と登録件数は最も多い。特に登録件数に占める日本企業の割合は急上昇したことは出願された技術や発明の権利化への志向が高めており、中国の特許制度を積極的に活用しようとする努力が見て取れる。ii) 国際特許技術分類でみると、日本企業の出願した特許は韓国と同じように、ICT関連技術に関わる分野に集中していることに対して、

アメリカやドイツなどヨーロッパ諸国は各分類により満遍なく出願していることが分かる。中国の市場において日本企業は技術的に韓国企業と競合していることが伺われる。iii) ハイテク及び環境技術分野の特許出願について、2005年の公開ベースでみると、日本企業は音響、映像技術、電気機械、電気装置、半導体等の分野においてはアメリカ企業の出願件数を多く上回っている同時に中国企業のそれよりも多い。しかし、生物材料分析、バイオテクノロジー、環境技術分野においては中国企業に比べ日本企業の出願件数ははるかに少ない。iv) 近年、中国企業が中国国内のみならず、国際特許(IPC)に積極的に出願し始めると同時にライセンス取引やクロスライセンスの利用も活発化され、国際的標準化組織への参加と活動も強化されている。日本企業にとってはいかに中国の特許事情に沿って長期的な特許戦略をとるか課題となる。

(2) 1995年から2003年にかけて日本企業436社の中国の進出状況と中国における特許出願の関連性を、実証的に分析を行った。本研究は①中国における子会社の設立;②中国のWTO加盟やそれに伴う第3次特許法の改訂;③日本企業における特許戦略の変化(中国特許技術取引市場の進出やロイヤリティによる利益回収の強化等);④企業のイノベーションタイプの差異(Discrete或はComplex)について仮説を立てて、こうした要因は中国における特許出願行動にどのような影響を与えているかを、特許生産関数を用いて計量的に検討した。その成果は“Why do Japanese companies file patents in China? Empirical findings from Japanese firm-level data”という論文にまとめられた。分析の結果は中国におけるFDI活動は特許出願に正の有意な影響を与えることを確認したと同時に、中国特許法の第3次改訂後、日本企業の特許出願動機は従来の自ら

の技術や発明の知財保護から中国に技術移転と伴うロイヤリティによる利益回収ヘシフトする傾向が見られるようになった。

(3) 上述の研究成果に踏まえて、日本企業のこうした特許出願戦略変化を特許戦略に止まらず企業自身のイノベーション戦略の変化に焦点を合わせ、分析を行った。

研究では特許出願における重要な戦略行動の一つである特許審査請求に注目し、1988年から2001年にかけて日本電器産業企業214社が行った約37万件の特許審査請求のタイミングを、サバイバル分析手法を用いて計量的に分析した。その成果は“A survival analysis of patent examination requests by Japanese electrical and electronic manufacturers”という論文にまとめられた。分析の結果では、90年代前半に比べ、90年代後半以降では、多くの日本企業が出願した後、より早い段階で特許審査請求を実施することが分かった。ライセンス取引やロイヤリティによる利益回収を目的とした発明権利の強化はその理由であった。

本研究課題について当初では、中国に進出するアメリカ企業のデータをベースにし日米企業の特許出願の変化を比較分析することを計画したが、幾つかの試みから、中国進出に関するアメリカ企業レベルのデータの入手は実に困難であることが分かった。企業レベルデータの日米比較分析は今後の研究に委ねることとなった。

## 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)

① Yoshifumi Nakata and Xingyuan Zhang,

“A survival analysis of patent examination requests by Japanese electrical and electronic

manufacturers,” *Economics of Innovation and New Technology*, 査読有, 2011, forthcoming

[学会発表] (計2件)

張星源、 “A survival analysis of patent examination requests by Japanese electrical and electronic manufacturers,” 日本経済学会 2009 年度春季大会、2009 年 6 月 7 日、京都大学

張星源、 “A survival analysis of patent examination requests by Japanese electrical and electronic manufacturers,” 4th Annual Conference of the EPIP Association, September 24-25, 2009, University of Bologna, Bologna, Italy

[図書] (計2件)

① Yoshifumi Nakata and Xingyuan Zhang, “Why do Japanese companies file patents in China? Empirical findings from Japanese firm-level data,” in Hiroaki Miyoshi and Yoshifumi Nakata (eds), *Have Japanese Firms Changed? The Lost Decade*, 2011, Palgrave Macmillan, pp.191-217

② 張星源 「中国特許制度の変遷と特許出願に関する考察」、榎本悟・成廣孝編『地域間の統合・競争・協力』、大学教育出版社、2010年、101-120頁

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

張 星源 (ZHANG XINGYUAN)

岡山大学・大学院社会文化科学研究科・教授

研究者番号：10304081

(2) 研究分担者

中田 喜文 (NAKATA YOSHIFUMI)

同志社大学・ビジネス科学研究科・教授

研究者番号：50207809

