

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 15 日現在

機関番号：34419

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2009 ～ 2011

課題番号：21730332

研究課題名（和文） アジア企業の研究者移動とイノベーション能力構築の関係

研究課題名（英文） The Relationship between Researcher's Move-In and Innovation in Asian Companies

研究代表者

河 知延（HA JEEYEON）

近畿大学・産業理工学部・准教授

研究者番号：80346759

研究成果の概要（和文）：近年、主体的なイノベーション活動によって急激に成長してきている韓国や中国、台湾などの企業群のイノベーション・プロセスを明らかにするために、それらの企業によって取得された特許をデータ化する事を通して、特許とイノベーションとの関係、発明者の移動とイノベーションとの関係、および、研究開発における主軸発明者の役割を明らかにしている。

研究成果の概要（英文）：The aim of this research is to investigate the innovation process of East Asian companies which has achieved remarkable development through their proactive innovation activities. Creating the database of patents granted, the relationship between patent granted and innovation of those companies, relationship between inventor's movement and innovation, and the role of core inventor are clarified.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	700,000	210,000	910,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	1,700,000	510,000	2,210,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・経営学

キーワード：研究者、特許、アジア企業、イノベーション、ネットワーク、エレクトロニクス企業、技術戦略

## 1. 研究開始当初の背景

## (1) アジア企業の台頭：

米国や日本をはじめとする多くの先進国企業がグローバル化の進展による競争の激化、世界的同時不況、および、産業の成熟化によって経済の停滞に苦しむ中、それらの欧

米や日本などの先発企業のグローバル化から少し時期を遅らせ世界市場に台頭してきた韓国や中国、台湾などの企業群は、短期間で急速な成長を遂げ、先発企業群の脅威となってきた。

その急速な成長を可能にした要因として、

政府のバックアップ体制や時代背景、OEM 主義や提携の活用など、国特殊性やビジネス・スタイルにおける各国の違いが影響を及ぼしているだけでなく、それらの企業の主体的な活動や戦略は最も重要な要因であると考えられる。

しかし、これまでの研究は企業情報へのアクセスの困難さにより、先進国企業に焦点が絞られており、アジア企業の主体的な活動に焦点を絞った研究は少ない。

#### (2) イノベーションの重要性：

近年における技術革新スピードの加速は目を見張るものがあり、持続的に成長しようとする企業にとっても、また、競争力を向上させようとする国にとっても、イノベーションを継続的に創出することは重要な課題となっている。業界をリードする先進国企業群はさることながら、特に、欧米や日本などの先進国企業と競争しているアジア企業群にとって、グローバル市場においての自社の地位を確固たるものにする上でイノベーションは最も重要な要素であるといえる。

これまで、イノベーション創出のプロセスに関する様々な研究が展開されてきた。特に近年にいたっては、その重要性が増したことによって、イノベーション創出に影響を及ぼす複合的な要因や、より具体的な創出方法について研究が進められている。

特に、先進国より後からグローバル市場に参入したアジア諸国から出発した企業群は、グローバル競争で成長を続けるためにイノベーションを内部でいかに創出していくかが重要な課題となっているが、それらのアジア企業のイノベーション能力の構築について深く議論されている研究は少ない。

#### (3) 定量的イノベーション研究の必要性：

これまで、韓国企業（三星電子）のイノベーション構築プロセスが特異な方法をとっていたことを明らかにした博士論文の知見を基に、2007年度からは科学研究費による研究を通して中国、台湾、韓国などの企業へと対象を広げて研究を行ってきた。その結果、韓国、台湾、中国の三国において、イノベーション能力の蓄積に人的ネットワークが重要な要因として作用していることが分かった。

しかし、それらはインタビューにより明らかになった内容であり、実証的な研究として限界があるだけでなく、「イノベーション」

というデリケートな題材に対してインタビューで確認できる事項は多くない。従って、定量的な測定により実証を試みることは重要である。

#### 2. 研究の目的

本研究の目的は韓国、台湾、中国の企業群が急激にイノベーション能力を構築できたプロセスに対して、以下の点に焦点を絞り、研究者の移動とそのマネジメントという側面から実証的に明らかにしようとするものである。

(1) イノベーションの理論のサーベイを行い、特に、企業のイノベーション能力の構築と研究者の移動の間に生じると考えられる相関関係を理論的に整理する。

(2) 特許出願の意味合いと各国の特殊な要因、および、各企業の戦略との関係を明らかにする。それによって、特殊な事情等によるバイアスを取り除く。

(3) 特許出願状況を調べ、各国の対象企業での研究者の移動やそれが企業に及ぼす影響を明らかにする。

(4) インタビュー調査を通して研究者に体化されたイノベーションが企業内部へ浸透されるプロセスを明らかにし、データから得た知見の検証を行う。

#### 3. 研究の方法

本研究では、アジア企業のイノベーション・プロセスを定量的に測定し解明するために、特許出願状況を分析することとインタビュー調査を組み合わせながら以下のような方法で研究を進めた。

(1) 人的ネットワークに焦点を絞りながら、イノベーション理論のサーベイを行うことで、既存研究の流れを認識し、その後展開する研究の重要性を位置づけた。

(2) 韓国、中国、台湾において、特許に関連する国特殊要因を明らかにする。各国における調査対象企業や業種、具体的な製品を選定し、その内容に該当する特許出願状況を把握、データベース化した。

(3) 上記の調査によって集められたデータを分析し、主要人物を割り出す。また、その主要人物の移動関係、および、企業内での役割を特許出願状況から割り出す。

その際に特許と研究者との関係、および、特許と企業イノベーションとの関係についての確認を行うために韓国特許庁の産業財産人力課長、および、元三星技術研究院の首席研究員にインタビュー調査を行った。

(4) 研究者の移動が企業のイノベーション能力の構築へ及ぼす影響、および、主軸研究者の企業内での役割に関する理論構築を行った。それによって、人に体化されたイノベーションが組織内部へ浸透されるプロセスについて明らかにした。

#### 4. 研究成果

##### (1) イノベーション研究のレビュー

イノベーションに関連するこれまでの研究をレビューした結果、大きく、企業の全社戦略にかかわる理論、研究開発部署で行われる新製品開発に関連する理論、余分な情報を共有することを強調する知識創造理論、研究開発部署、および、組織内部の体制づくりがイノベーションに及ぼす影響について調査した理論に分類することができた。

また、それらの理論の分類を縦軸に、特に近年の理論に焦点を当て調査対象や調査方法を並べたところアジア企業を対象にした実証的な研究が殆どないことが分かった。

さらに、研究者の移動に関連するイノベーション研究は、近年におけるオープンイノベーション理論、および、オープンイノベーションの概念を新製品開発理論に適用した研究で説明ができることが分かった。

しかし、それらの理論は先進国企業が研究の対象となっており、社内に十分な優位性を持つ企業が必要な部分を補うために外部の知識を流入していることを説明している。アジア企業のように、革新的な知識を流入しながら内部化するプロセスを説明しているとは言えないことが分かった。

このレビュー研究は最初に行ったものであるが、その結果を論文(1)で一部整理しており、また、その後の特許データの分析を踏まえ仮説を見直し再検討を加えその結果

を発表するために現在執筆しているところである。

##### (2) 日米を踏まえた韓国、台湾、中国企業による特許出願状況と相互関係の理解

米国特許庁である USPTO、および、国際 IP オフィスである WIPO の膨大なデータを使用し、エレクトロニクス分野を中心に米国、日本、韓国、中国企業における特許出願数による企業行動の分析を行った。その結果、各国企業における特許戦略の差異、および、それら4か国における強い相互関係性が明らかになった。

日本は早い時期から特許取得活動が活発であり、特にエレクトロニクス関連の主軸のグローバル企業群は米国企業を上回るシェアを占め、活発であることが分かった。

韓国の場合には 1990 年代から特許活動が活発になったが、それは WTO の加盟に伴って法制度を整備したことで国内での活動が高まり、企業のグローバル化が進み特許紛争が頻発するにつれ国外特許取得の活動を強めていることが分かった。とはいうものの、その件数を伸ばしているのは数社/機関であり、また、その中でも三星電子は他の追随を許さない勢いで急激に件数を伸ばしていることが分かった。

台湾の場合、韓国よりも早い時期から知的財産権に関する認識は高かったが、韓国企業とは異なりその伸び率は近年においても漸進的に伸長しており、また、その活動が活発な企業/機関の数は韓国と同様でその数が限られていることが分かった。

中国の場合、まだ国内外における特許取得件数は少なく、2001 年の WTO の加盟によりようやくスタートしたばかりであると考えられる。

また、各国の企業が特許出願を申請している国として、全世界の WIPO 加盟国の中で日本、韓国、中国ともに米国が最も多く、それぞれ 38%、40.9%、55%を占めており、米国企業は EU への出願件数が全体の 18.3%を占め最も多かった。続く出願先として、日本と韓国はそれぞれ 25.1%、38.5%で中国への出願が多かったが、米国は日本への出願が 14.2%で多かった。また、3 番目に多い出願先として日本と韓国は 12.9%と 14%でお互いに、ちゅうごくは韓国への 4.9%、米国は中国への 12.4%という結果となった。

以上から、エレクトロニクス分野において

日本、米国、韓国、中国の企業はいずれも特許出願先の国として3位以内にお互いの国を意識していることが分かる。これは、エレクトロニクス分野の企業のビジネスが互いに緊密であることを表すだけでなく、コア技術部分が競合関係にあることを表す。また、そこから相互の研究者の移動やイノベーションのための知識の流入などがこれらの国の企業間で起こることを推察することができる。これらの研究結果は論文(1)にまとめている。

### (3) 研究者の移動が企業のイノベーションに及ぼす影響の確認

三星電子による米国での特許取得件数があまりにも膨大なデータであったために費用と時間の関係上、中国や台湾までデータ整理をすることはできなかった。

三星電子のデータのうち2004年度を基準とし、発明者として登場した件数をデータ化、それらの発明件数から主軸の人物を割り出す作業を行った。2004年度で最も多かった順で71件の発明にかかわったK氏、65件のL氏、49件のP氏、48件のC氏であった。

次に、彼らの氏名と専門分野で過去と2011年現在の特許取得、および、出願を検索し、他企業とのつながりや他企業の発明者との共同研究の有無を調べた。その結果、最も特許件数が多かったK氏の最初の特許3件は米国の大手エレクトロニクス社の研究員と共同で出していることから、それらの企業との繋がりを確認することが出来たが、他の3名に関しては確認が出来なかった。

さらに、それら主軸の研究員は研究者の入れ替わりが早いとされる三星電子で少なくとも2011年までに在職していることを、近年の特許検索で確認できた。これらの内容は現在執筆中であり今年度中に発表する。

### (4) 研究開発における主軸研究者の役割の把握

上記のデータから、5名の主軸研究者の発明に登場する第2発明者までをデータ化し、彼と共同研究を行った発明者との関係を図示することができた。その結果、主軸の発明者の3名(K氏、L氏、P氏)は強固なつながりを持つ(共同研究の件数が最も多い)と同時に、多数の3件未満の若手の研究者とも共同研究を行っていることが分かった。

その図は、主軸の研究者が相互に連携を取りながら開発を進めると同時に、若手研究者

(あるいは新入りの研究者)と積極的に共同研究を進めながら技術を吸収・拡散している様子を推測することができる。これについても、研究開発における知識吸収・拡散プロセスに関する理論と共に現在執筆中であり、今年度中に発表する。

### (5) 最終消費者の消費行動と革新的製品との関係

企業のイノベーション活動によって生み出されるイノベティブな最終製品を購入するにおいて影響を及ぼす消費者の購買行動を文献のサーベイを通して明らかにしている。

その結果、製品対費用効果以外にも消費者の購買に影響を及ぼすコア要因として、エスノセントリズム、ナショナリズム、アニモシティを中心にしながら複数の媒介変数が存在することを明らかにし、学会発表(1)(2)を行っている。

それらの要因は、これまで製品対費用効果に焦点を絞ってきたアジア企業のイノベーション・プロセスに限界があることを示唆している。アジア諸国から出発した企業は特に、イノベーションの産物として最終製品に焦点を置くよりも消費者の購買行動を組み込んだビジネスモデルも視野に入れたイノベーション戦略が重要であることを明らかにすることができた。

### 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2件)

(1) Lee, Keun S., Ha, Jeeyeon (2012), 'An Integrative Consumer Behaviour Model Involving Domestic/ Foreign Products', "2012 Asia-Pacific ACR Proceeding paper", ACR, July.

(2) 河知延 (2010)「韓国、中国、台湾企業におけるイノベーションと特許の位置づけ」『産業理工学部研究報告』、査読有、12巻、13-21頁。

[学会発表] (計 2 件)

(1) Lee, Keun S., Ha, Jeeyeon (2012),  
'An Integrative Consumer Behaviour  
Model Involving Domestic/ Foreign  
Products: Literature Review and Future  
Research Direction', Asia-Pacific  
International Conference, ACR  
(Association for Consumer Research),  
2012 July 6th, University of Canterbury,  
New Zealand.

(2) 河知延「消費者行動研究のフロンティア」組織学会九州支部会、2012年4月7日、九州大学。

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

河 知延 (HA JEEYEON)  
近畿大学・産業理工学部・准教授  
研究者番号：80346759