

一橋大学博士学位請求論文

## 中国の産業発展と国際分業

- 対中直接投資と技術移転を中心として -

要 旨

範 建亭

一橋大学大学院経済学研究科

2003年2月1日

## 1 研究目的と方法

改革・開放以後の中国経済における際立った変化の一つは、海外から大量の直接投資と生産技術が導入されたことである。1970年代末から始まった対外開放は、量的にも質的にもかつてない技術や外資導入をもたらし、多方面にわたって中国の産業に「後発の利益」の享受を可能にした。外資系企業の現地生産活動を通じて、海外のより優れた生産技術や管理手法などが合弁パートナーや現地産業に移転、波及し、また中国企業との間に緊密かつ多様な分業・協力関係も築かれつつある。遅れて工業化を始めた中国は、こうした技術移転や直接投資を通じた国際的な分業関係に組み込まれて急速な成長を遂げたのである。

しかしながら、中国の発展要因について、経済体制と国有企業の改革、労働力の移動などの視点から分析したものが多くあるものの、国際分業との関連からの研究は、十分に行われたとは言い難い。他方、対中直接投資はますます拡大しているにもかかわらず、技術移転に焦点を絞った実証分析が依然として数少ない。労働集約的産業に集中する対中直接投資の技術移転効果が低水準に留まり、欧米系企業に比べて日系企業による技術移転のテンポが遅いなどとよく指摘されるが、厳密な検証に基づいたものはほとんどない。

技術や外資導入、輸出入が中国の産業発展にいかなる役割を果たしたのか、また直接投資を通じてどのような内容の技術が移転され、その移転プロセスとそれに影響する要因はいかなるものであろうかについては、解明されるべき興味深い課題である。

そこで本論文では、国際分業を中国の産業発展の促進要因として捉え、対中直接投資を通じた技術移転の効果を検証するとともに、貿易・直接投資・技術移転などが果たした役割を中心に産業発展のメカニズムを検証することを目的としている。

研究内容は二部構成となっており、それぞれの研究方法は以下のとおりである。第一部では、現地日系企業における技術移転の構造と決定要因についての実証分析が展開される。先行研究と比べて、本研究の特徴は次の各点があげられる。(1) 実証分析に必要なデータは、長江デルタ地域に進出した機械産業の日系企業を対象とした聞き取りおよびアンケート調査に基づいている。(2) 技術移転の構造を日系企業内と企業外に分けて分析し、直接投資を通じた技術移転効果を総合的に検証した点である。(3) 移転される技術を「物的な技術」と「人的な技術」という二つの側面から検討した点である。

第二部は中国の家電産業を取り上げ、その追いつき発展の特徴と諸要因を輸入代替化のプロセス、日本家電産業の技術供与や現地生産との関連から検証する。この課題へのアプローチは、主に雁行形態論の分析枠組みを用いたことが特徴である。中国家電産業の発展は、先発した日本へのキャッチアップとして捉えられるが、発展のプロセス自体も輸入期から輸入代替化を経て成長期に移行しており、典型的な雁行形態的発展過程を辿っている。ただし、こうした産業発展は海外からの製造機能と技術の移転に依存して進められてきた側面が強いことから、本研究では企業活動の国際化、国際分業形態の多様化などを組み入れて、一国内だけの貿易や生産を分析してきた伝統的な雁行形態論の拡充を試みた。

なお、産業の雁行形態的發展に関する分析は、産業レベルの生産や貿易などの集計データを用いるが、輸入や価格データについては丹念な収集・推計作業を行った。日本企業の対中技術と設備輸出、現地生産活動などに関するこの分析は、主に独自の現地調査と事例研究によって収集した資料や情報に基づいている。

## 2 対中直接投資と技術移転効果

第 部は第 2 章から第 4 章までの三つの章から構成されており、対中直接投資全体の構造、および現地日系企業における技術移転の実態とその決定要因を検証した。

第 2 章「中国の外資導入と日本企業の進出」は、対外開放の展開と外資導入の推移、および日本企業の対中直接投資の実態と特徴などを概観した。中国の直接投資受入れについては、(1)対外開放と外資導入は特定の地域から順次に沿海部、内陸部へと展開し、投資規模が 1990 年代から急速に拡大したこと、(2)受入れの主要形態は、合作企業、合資企業、独資企業の順に変化してきたこと、(3)受入れは東部沿海地域に偏った構造や、香港を中心とする華僑・華人資本に偏った構造など、といった諸点があげられる。

他方、日本の投資は 1990 年代から本格的段階に入りつつあるが、中国の外資導入に占める割合はまだ低い。投資先を見ると、東部沿海地域に集中しており、上海市を中心とする長江デルタ地域は最大の進出地域となっている。そして、1990 年代前半までの対中投資は非製造業に集中し、ならびに輸出生産拠点としての進出が多かったが、90 年代後半から機械産業を中心とする製造業の投資が大幅に増加し、現地市場を狙った進出が増えた。

以上の分析は中国の直接投資受入れの全体構造、および日本企業の中国進出の特徴などを明らかにしたが、用いた既存の統計データや資料から技術移転の効果を検証することは困難である。そこで、長江デルタ地域に進出した日系機械工業企業を対象に行った独自のアンケート調査に基づき、まず第 3 章「日系現地企業の技術移転構造」は、輸出率によって回答企業を「現地販売型」、「現地・海外両立型」、「海外輸出型」に分類したうえで、企業内外の技術移転の実態とその特徴を検討した。

企業内部における技術移転の特徴は次の各点に要約できる。(1)回答企業の生産設備は日本に大きく依存する構造が明らかであるが、「現地販売型」企業の現地調達率は他の二つ企業形態より比較的高い。(2)操作技術、保守点検、工程管理など製造に関する技術移転の促進手段として、現場教育と日本への研修派遣が重視されている。(3)移転された生産・管理技術の定着度を見ると、操作技術の定着は工程管理技術などより先に進んでいる。R&D レベルの技術では大半の回答企業が日本本社に依存している。

他方、企業外部の技術移転については次のような特徴があげられる。(1)「現地販売型」企業はより多くの部品を中国国内、地場中国企業から調達しているのに対して、「海外輸出型」企業は現地での調達率が低いにもかかわらず、その大部分は現地日系企業から調達している。(2)現地生産協力企業を持つ回答企業は半数未満であるが、日系企業と地場中国企

業が現地生産協力企業を中心となっている。(3)中国系生産協力企業に対する技術援助は、特定技術問題の解決、設備と業務に対するアドバイス、生産設計のスペックの提供、巡回指導など、様々なレベルで行われている。

これらの分析結果を踏まえて、次に第4章「直接投資を通じた技術移転の決定要因」では、計量分析によって日系企業内部と外部における技術移転の決定要因をそれぞれ実証し、直接投資を通じた技術移転の効果に影響を与える諸要因を明らかにした。

企業内技術移転の決定要因については、生産・管理技術定着レベルの回答評価値を被説明変数とした回帰分析を行った。推計1では、移転するための努力を示す研究開発部門の設置、マニュアルの採用、QCサークルの実施の変数はその係数が正で有意であり、企業内における生産技術の定着には企業側の移転努力が不可欠であることを示している。また、日本側の出資率と操業期間の長さも企業内生産・管理技術の定着度を高める効果を有し、技術移転の決定要因であると考えられる。生産・管理技術の定着に関する六つの項目を独立した推計2では、資本装備率は操作技術の定着に対する負の有意な関係が見られ、資本装備率が高ければ高いほど操作技術の移転も難しくなることを示唆している。

企業外技術移転の要因については、まずは主成分分析の手法を使って回答企業全体の特徴を明確化にした。日本側出資率、日本向け輸出率、日本からの設備輸入率、部品調達率の4変数を用いて分析した結果、第1主成分は総合的な日本-現地依存度を表し、第2主成分は資金-部品の日本依存度を表している。こうした回答企業の特徴から、協力企業を持つグループと持たないグループの間で、有意な差異が存在するかを検証するために判別分析の手法を用いた。推計した結果、二つのグループに分けられた回答企業60社のうち43社が正しく分類され、現地中国系生産協力企業を持つ日系企業と持たない日系企業の投資・生産構造には明瞭な差異が存在すると考えてよい。特に第1主成分の判別に寄与する比率が大きいという結果から、現地依存度の相対的に高い日系企業のほうが現地での生産分業がより進み、現地生産協力企業を持つ可能性も高くなると指摘できる。

以上のように、日系企業内における技術移転は、生産設備に体化された「物的な技術」レベルに留まらず、生産管理と経営管理技術、ノウハウなどの「人的な技術」の移転も現場教育と日本への研修派遣などを通じて積極的に行われている。一方、企業外の技術移転においては、現地での生産分業体制は発達しておらず、技術移転の問題点も多くあるものの、地場中国企業を中心とする現地生産協力企業を様々な方法で積極的に育成する姿勢が明らかにされた。しかし、これらの企業は中国進出の期間がまだ浅く、製造や組立に必要な生産技術は企業内外に積極的に移転されているとはいえ、高度な技術や主要部品の調達には依然として日本本社、または現地日系企業に依存している構造であることから、技術移転が日系企業内部、外部で盛んに行われているとは言い難い。

企業内技術移転の決定要因についての実証分析は、生産・管理技術の定着には日系企業側の移転努力が不可欠であることを示している。従って、日系現地法人企業に自主技術を

定着させるには、日本国内で形成された競争優位のある経営資源を移転させる一層の努力が必要である。

一方、対中直接投資の技術移転効果を効率よく吸収するために、中国の外資導入政策および産業政策の転換が求められている。分析結果が示したように、現地販売中心の日系企業は現地での R&D 活動を行い、より多くの部品、機械設備を中国国内から調達し、現地経済とのリンケージが強いものである。そして、現地依存度は企業外技術移転の一つの重要な要因であるという実証結果から、現地中国企業にとって、日系企業との協力・取引関係を通じて技術移転が行われる可能性は主に現地志向型企業にあると言える。従って、こうした技術移転効果を引き出すには、中国政府に技術吸収する基盤を強化するための国内技術力向上政策が求められると同時に、従来のような輸出加工型投資を奨励する方針から次第に内需志向型投資を促進するという政策転換が必要であろう。

### 3 中国家電産業の発展と国際分業

第 部は第 5 章「家電産業の輸入代替メカニズム」ならびに第 6 章「家電産業の発展における日中間分業関係」から成っており、二つの側面から中国家電産業の発展メカニズムを検討した。

最初に第 5 章では、雁行形態論の分析枠組みに基づいて家電産業の追いつき発展の特徴を検証し、産業政策や価格自由化などの観点から発展のプロセスについて考察した。そのなかでも急速な輸入代替化に焦点を合わせ、輸入データの検証、および需要と輸入関数の推計によって輸入代替のメカニズムを明らかにした。

中国家電産業の発展は雁行形態的發展過程を辿っており、1980 年代の前半は導入期、後半は輸入代替期であり、90 年代以降は生産拡大と輸出成長の時期である。ただし、雁行形態論に示された移行プロセスとは異なり、輸入代替化が達成された後も旺盛な内需に支えられ、輸出成長に依存せず発展を続けていることが特徴である。

カラーテレビの輸入依存度が 1980 年代後半から急速に低下したことから、輸入代替化が急速に進められたと見なされるが、輸入統計の過小評価問題が検出され、カラーテレビが大量に密輸入されたと指摘できる。その背景には関税障壁と内外価格差の存在があげられる。1990 年代前半までは高い関税率が賦課される一方、輸入価格も統制・管理されていた。

カラーテレビの輸入代替化に影響を与えた要因について、三つの検証仮説を提起した。(1) 内需の拡大は主に国民所得の増大と価格の低下に依存する。(2) 輸入の減少には国内・輸入相対価格の低下が重要である。(3) 密輸入は高い関税率のもとで発生しやすい。需要関数と輸入関数の推計結果は、内需の成長には所得効果が大きく、輸入の減少には価格効果が大きいことを示している。内需の拡大は生産の拡大をもたらすと同時に、規模の経済性により国内価格の低下に寄与したと考えられる。他方、関税率の係数が正規ルート輸入の推定式においては有意ではなかったが、密輸入に対しては正の有意な効果が検出された。

中国政府は国内市場を保護する一方、指定メーカー制などで生産を統制し、統一的な計画で家電産業を育成しようとしていた。しかし多数の企業が参入し、重複投資が絶えず行われ、指定外のメーカーも生産し続けた。市場経済に逆行するような産業保護・育成政策は、当局の意図に反して参入の増加と競争の激化をもたらした。

一方、中国家電産業の発展をもたらしたもう一つの大きな要因は技術と外資の導入である。第6章では、日本家電産業による量産技術・設備の対中輸出、現地生産の経緯と背景を詳細に検証しながら、日中両国産業の発展についての比較分析を行い、国際分業と産業発展の相互関連メカニズムを考察した。主な分析結果は、次のようにまとめられる。

第一に、中国家電産業の発展過程において、日本企業の対中直接投資や技術移転が重要な役割を果たし、技術供与と生産設備の輸出 基幹部品の輸出 現地生産のようなプロセスを辿ってきた。日本からの生産技術と設備の導入は組立量産技術に限らず、基幹部品などを含む広範囲に及んでおり、関連部品メーカーの進出も顕著であった。こうした基幹部品輸出と現地生産が中国家電産業全体の発展を支えている。

第二に、日中両国の発展パターンを比較すると、日本の家電産業は代表的な輸出産業として成長し、成熟段階に入ると輸出から海外生産に転換して発展を続けているのに対して、後発の中国は日本にキャッチアップしつつあるが、主に巨大な内需によって生産拡大を続けている。また、日本において家電産業が成長した時期では、産業自体の成熟度が浅く、少数企業による寡占的な競争が繰り返された。一方中国では、産業形成の初期段階から多数の企業が参入し、市場競争は激しかった。そして、日本の家電産業は、自前の生産技術に基づく部品から完成品まで一貫した生産構造を形成したのに対して、中国のほうは量産技術が確立されたものの、部品技術や製品技術に関する自主開発の遅れが目立つ。

第三に、日中両国の家電産業の発展過程は、輸出入、直接投資や技術移転を通じた密接な国際分業関係にある。家電製品の対中輸出は日本家電産業の輸出成長に寄与し、成熟段階になると日本企業の技術輸出や生産機能の移管は、中国の輸入代替化と産業発展に重要な役割を果たした。そして、日系企業による中国での現地生産は日本への逆輸入を可能にする一方、台頭してきた中国企業との激しい競争に直面しながらも、両国企業間における多様な分業・協力関係を構築しつつある。

以上の分析結果から、中国家電産業の発展要因については次のようにまとめられる。国内競争の激化こそが輸入代替化と産業発展を促進した大きな要因である。政府は生産や販売を統制し、重点企業を選択して産業育成をしようとしたが、活発な参入や重複投資が絶えず行われ、比較的早い段階から企業間の激しい競争が形成されていた。90年代に入ると外資系家電メーカーの現地生産の拡大は、国内競争に拍車をかけるようになった。他方、家電産業の輸入代替化は輸入規制などの保護政策のもとで進められたが、高関税を背景に大量に流入した密輸入品は、保護貿易の効果を弱め、国内企業の生産合理化や市場競争を促した一面もあったと考えられる。

家電産業発展のもう一つ大きな要因は、日本を中心とした外国からの生産技術と直接投資の導入である。特に成熟化・標準化した組立技術の導入は中国の家電産業に「後発の利益」をもたらし、量産体制の確立に決定的な役割を果たしてきた。これによって中国の家電産業は労働集約的な組立生産の比較優位を十分に発揮して、ほぼ白紙の状態から一気に急成長したのである。しかし、製品技術のような自主的な研究開発は依然として弱く、基幹部品の一部も輸入や現地の外資系企業に依存しているのが現状である。

近年では、中国経済の急成長や東アジアの通貨危機などを背景に、雁行形態的發展論を疑問視する議論も多く出ているが、本論文の分析が示しているように、既存の比較優位産業が次々と先発工業国から後発国へと移行していくプロセスは基本的に変わっていない。ただし、こうした産業構造の変化は技術移転や直接投資によって実現された部分が多いことから、貿易を介した国際分業や産業発展の形態を分析してきた従来の雁行形態論は、後発国の産業発展を説明するには不十分な点がある。

企業活動のグローバル化が進行している今日、産業の発展は自国の生産要素の変化や技術進歩のみならず、直接投資や技術移転を通じた国際的な分業関係をも発展の駆動要因として捉えるべきであろう。その際、企業の行動や競争優位、および企業間の競合・分業関係の視点から、国際分業と産業発展との相互関連メカニズムを明らかにすることが重要ではなかろうか。

なお、本論文には数多くの研究課題が残されている。技術移転の効果に関する研究においては、分析対象が特定の地域や特定の産業を限定したため、得られた結論が必ずしも中国に進出した日系企業全般、ならびにその他の外資系企業に当てはまるものではないことがあげられる。また、企業内外の技術移転に影響する要因についての分析は、日系企業側の投資目的や生産活動の特性に着目しているが、合併パートナー企業や現地中国系生産協力企業の属性と吸収能力の違い、現地の経済環境や関連政策の影響を考慮していない。

そして、家電産業の発展に関する研究においては、対中直接投資と技術移転が中国企業の生産性向上、技術進歩に与えた影響に関する数量分析を欠いている。導入された技術や直接投資がどのようなメカニズムで国内産業に波及し、中国企業の技術水準を向上させたのかについては、残された重要な検討課題である。また、産業発展における国際分業の役割を解明するには、本論文では取り上げていなかった直接投資を通じた産業内や企業内貿易の変化、および工程間分業の進展に関する分析も必要であろう。今後では、データや資料不足の制約を克服し、これらの問題をより綿密に研究していきたい。