

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：33110

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530327

研究課題名(和文) 同一産業内の先進国と後進国間の「競争力逆転」について：らせん形態発展仮説の再検討

研究課題名(英文) Within the same industry between the advanced countries and the late country for the "competitiveness reverse": A re-examination of the spiral form development hypothesis

研究代表者

権 五景 (KWON, Ohgyoung)

長岡大学・公立大学の部局等・准教授

研究者番号：20341993

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：一般に、中間財の用途と技術水準は、完成財企業からの様々な需要が中間財企業に収斂(集中)することでその企業の技術力は高まる。

ところで、日本の完成財企業は円高や新規市場の浮上という経済環境の急変にうまく対応できず、中間財企業は技術の収斂の機会が以前と比べ縮小した。一方で、韓・台の完成財企業からの収斂の機会は拡大した。その過程で、人的交流が盛んになったというのと、韓・台の完成財企業が同グループ内企業または関連企業に技術の収斂の機会を与えたことで韓・台の中間財企業が技術力を高めたのである。

ただし、アナログ技術に基づいている中間財部門はそうではないことが確認できた。

研究成果の概要(英文)：In general, applications and technology level of intermediate goods, the technical capabilities of the company by various demand from finished goods companies to converge on intermediate goods companies is enhanced.

By the way, finished goods companies of Japan cannot deal well with a strong yen and new markets, opportunities for convergence of technologies to intermediate goods companies has been reduced as compared to the previous. On the other hand, opportunities for convergence from Korea and Taiwan finished goods companies were expanded. In that process, and because interactions between engineers among countries, intermediate goods companies(the company of the same group or related companies) of Korea and Taiwan were given the opportunity of convergence of technology by the finished goods companies of Korea and Taiwan. And, it is to enhance the technological level.

However, intermediate goods sector, which is based on analog technology it was confirmed that this is not the case.

研究分野：中小企業論

キーワード：らせん形態発展仮説 技術の収斂 中間財 競争力逆転 アナログ技術

1. 研究開始当初の背景

経済産業省は通商白書(2005年版)のなかで、日本の製造業の競争優位は最終財ではなく、中間財を中心として維持されるというらせん形態発展仮説を唱えている。

一方、日本の対韓・台貿易には長年にわたり同じ特徴があった。それは中間財(部品と素材)部門における黒字である。ところが、2000年代になってから状況が変わりつつある。半導体、液晶、リチウム電池などにおいて韓・台企業のマーケットシェアを下回るようになっていたのである。

2. 研究の目的

上述したように、通商白書の見解が現状と合致していない理由を明らかにすることが研究の目的であった。具体的には、韓・台中間財企業の躍進の背景を探ることもあった。

3. 研究の方法

主に、インタビューと文献研究によるものだった。3年の研究機関の内、3年目に入る直前にアメリカのスタンフォード大学を訪問する機会があり、そこで19世紀半ば以降のアメリカの工作機械の発展を説明する大事な概念として「技術の収斂」に触れるようになった。それを活用して研究目的の達成に励んできた。

4. 研究成果

らせん形態発展仮説は日本の中間財メーカーの競争優位は持続可能だと分析しているが、技術進歩が速く、固定費用の規模が非常に大きなデジタル分野ではそうではないことを下記の理由により確認することができた。そこで、世界トップレベルの完成品企業から技術の収斂先となれる競争力をつけることの大事さと、アナログ技術に基づいた技術の収斂先となれることの大事さが確認できた点が研究成果である。

(1)日韓間で競争力の逆転現象が見られる中間財はいずれもデジタル分野であることが確認できた。デジタル分野の特徴として、そもそも歴史が浅いため、先発国と後発国との格差がアナログ産業ほど開いていないことを指摘した。その代表がメモリー半導体、液晶、リチウム電池である。

(2)しかし、デジタル機器を製造するための機器、素材の多くは相変わらず日本からの輸入に頼っていることも確認できた。あえて言うならば、これらはアナログ技術に基づいており、先発国と後発国との格差が大きい。この点においては、経済産業省のらせん形態発展仮説は依然として有効である。

(3)IT産業の特性として、ビジネスのライフサイクルが短く、また、資本集約的であ

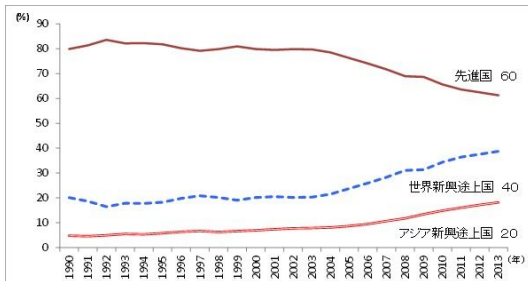
ることが挙げられる。そのため、早期の大規模投資は大きな参入障壁を作り先発企業に大きな利潤をもたらす可能性が高い。18ヶ月ごとにコンピューターのチップの容量が2倍に増加するというムーアの法則のように、技術進歩が速い分野であるため、ビジネスのライフサイクルが他の産業に比べ短い。そのような特性があるため、大きな利潤獲得のためには早期の開発と量産が必要となる。そのためには、莫大な投資が必要であり、それを行うための迅速な意思決定が必要不可欠である。韓国の企業は所有と経営が分離されていないため、先発国企業も戸惑う大規模の投資を迅速に行うことができたのである。遅い意思決定 遅くて小規模の投資 遅い開発 遅い量産 低い利潤 投資原資の縮小による悪循環の始まりが韓国企業と比べ日本企業にあったのである。この産業の特性と所有と経営の未分離を関連付けることで日韓間の競争力逆転を指摘しており、真新しい指摘と言えよう。

(4)部品のモジュール化(世界中で規格化されており、交換を可能にする部品の組み合わせで製品を設計すること)が進行することで後発国企業でも最終財の開発が以前より容易となった点である。まるで、後発国において、良い工作機械さえ入れれば、最終財の完成度が高くなったのと同じである。モジュール化以前に後発国企業が先発国企業と同等水準の技術を手に入れる方法は、技術移転と先発国企業の製品を買ってきて分解するリバースエンジニアリングしかなかった。技術移転は先発国企業が認めない限り不可能だったし、リバースエンジニアリングでは同等の性能を持つことはできなかったし、市場参入も遅れていた。このような理由により、先発国と後発国の技術には一定の距離が保たれていた。先発国においてモジュール化の最大の意義はコスト削減にある。一方で、後発国ではもう一つある。技術入手の容易さである。モジュール化以前であれば手間暇かけても手に入れることができなかった技術(部品)が世界的規模の部品企業のグローバル展開で容易に手に入れることができるようになったのである。つまり、世界的部品企業の躍進が後発国企業の製品完成度を高めることで、先発国企業との技術格差を縮めていることを指摘した。

(5)これまでの産業と違い、市場規模が急速に拡大しており、また、従来の製品と違い、先進国だけでなく特に途上国市場の重要度が急激に増したが、その対応の違いを指摘した。<図1>は1990年以降の全世界のGDPに占める各経済圏別のシェアを表しているが、2000年代に入ってから先進国経済のシェアは約20%ポイントも低下している一方で、新興国のシェアはここ10年

間で約2倍も急上昇している。その結果、1990年代は先進国と途上国の比率が8:2だったが、2013年現在その割合は途上国の急成長によりなんと6:4と途上国の比率が約20年間で2倍も伸びている。

<図1> 世界経済(GDP)に占める各経済圏別のシェア



<表1> Samsung電子とSonyの地域別売上の規模

SAMSUNG電子		SONY	
自国内	14.5%	自国内	32.4%
中国	20.4%	中国	6.5%
欧州	22.1%	欧州	20.0%
アジア/アフリカ	20.6%	アジア/太平洋	11.9%
米州	22.4%	米国	15.7%
		その他	13.2%
連結売上高(2012年)	201.2兆ウォン	連結売上高(2012年)	6.8兆円

また、<表1>はSAMSUNG電子とSONYの2012年の売上を地域別に表したものである。自国市場での売上が大きかったSONYと成長市場である中国市場での売上が大きかったSAMSUNG電子の業績の違いが克明に表れている。つまり、両社の中国市場での業績の違いが両者の競争力に大きな影響を与えたと見ることができる。

(6)日本企業のリストラによる人材のスピルオーバーも挙げられよう。業績不振に伴う日本のIT大企業のリストラは東アジア諸国の企業への人材流出を促し、技術格差を縮めることを可能にした。

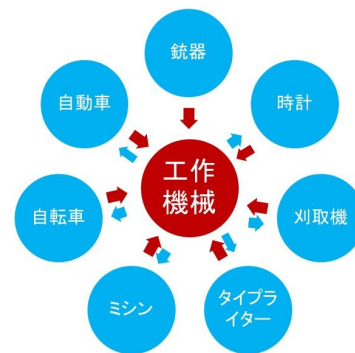
(7)急激な円高による影響も再確認したが、それが逆転の直接的原因ではないことを指摘した。日本企業の海外生産が拡大一路にあるとはいえ、全てを海外で調達できるわけではない。従って、急激な円高は日本国内で多くのコストが発生する日本企業の価格競争力を低下させたのである。しかし、プラザ合意以降ずっと円高だったわけではない。円安の期間も相当長い期間何回もあったことを勘案すると、円高を直接的要因と位置づけることは無理がある。

(8)日本の完成品企業の世界市場での低迷は、日本の中間財メーカーに対する交渉力を弱めることにつながった。一方で、韓・台の完成品企業の交渉力が高まった。それにより、かつてはなかった交渉が行われた可能性と、

それに伴い完成品企業間の技術格差が解消された可能性を指摘した。

(9)技術の収斂先として、韓・台のEMS企業存在を確認した。上述した日本完成品メーカーの低迷とは別に、アメリカ完成品メーカーの中間財提供先になったのも韓・台の中間財メーカーが技術力を高めていく上で非常に大事であった。つまり、<図2>に示されているように、19世紀半ば以降アメリカで工作機械メーカーに技術が収斂して他の完成品企業に反復的に拡散していったのと同じで、韓・台の中間財メーカーに製造及び大量生産技術が蓄積されている。これが同じ企業グループの完成品企業で活用されたことはいうまでもないことが確認できた。

<図2> 19世紀の米国における技術の収斂



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)

権五景、日韓間における複数産業での競争力逆転現象の背景としての世界製造業の潮流、東アジア経済経営学会誌、査読有、第7号、2014、33-42

〔学会発表〕(計4件)

権五景、日本における大韓輸出企業の特徴、第27回韓日経済経営国際学会、東アジア経済経営学会主催、2012年

権五景、勝手すぎるサンタクロース、されどサンタクロース 台・日・韓は何にコミットすべきか?、第八屆真理大學外国語文教學與跨文化研究國際學術研討會、台湾真理大學主催、2013年

権五景、日韓間における複数産業での競争力逆転現象の背景としての世界製造業の潮流、第29回韓日経済経営国際学会、東アジア経済経営学会主催、2014年

権五景、依存から競合へ変わりつつある日韓経済、第30回韓日経済経営国際学会、東アジア経済経営学会主催、2015年

〔図書〕(計1件)

權五景 他、明石書店、「依存から競合、そして新たな共存へ向かいつつある日韓経済」、『韓日交流とネットワーク 国家主義を超えて』、2015、300

6. 研究組織

(1)研究代表者

權 五景 (KWON, Ohgyoung)

長岡大学・経済経営学部・准教授

研究者番号：20341993