

韓国の技術発展と日韓貿易構造の変化

鄭 承 衍 (韓国・仁荷大学校)

1 はじめに

1960年代から現在に至るまで、日本を含む東アジアは、欧米の先発国に対する後発国のキャッチアップを研究する経済学者たちの関心の的となってきた。特に、1960年代後半に日本が先進国への仲間入りを果たし、1980年代に南米の国々が高インフレと政治的混乱に見舞われて失速してからは、世界の関心が韓国を含むアジアNIEsとASEAN諸国に集中したといっても過言ではないだろう。

ところで、1997年にこれらの国々を襲ったアジア通貨金融危機の影響の下で、世界の関心は次第に急成長を続けている中国に移ってきている。しかし、その後のアジアNIEsとASEANの経済回復や、ベトナムのような後発途上国の市場経済化の急進展もあって、再び東アジア全般に関する関心が高まってきたといえよう。

このような東アジア諸国の高度成長の中でも、戦後の日本を上回るスピードで高度成長を遂げた韓国経済はとりわけ大きな注目を浴びてきた。本稿では、韓国の技術発展と貿易拡大という2つの側面から経済成長を検討することを目的としている。つまり、近代化が始まった1960年代以降の韓国の産業技術発展の成果と限界について分析し、

また日本との間の貿易構造の変化を明らかにすること、これが本稿の狙いである。

なお、本稿で日韓貿易構造を取り上げるのは、以下の理由からである。韓国の貿易の拡大過程において、日本からの機械や部品などの資本財の輸入と、アメリカへ向けての完成品の輸出は、最も重要な意味をもっている。このうち、韓国の技術発展の観点から見ると、ライセンス技術や機械・部品技術を最も大きく依存してきた日本の重要性が特に大きい点が、まず挙げられる。その上、韓国の対日貿易赤字の拡大・累積が、韓国の貿易構造上の最大問題であると同時に、現在の日韓FTAの締結を妨げる最大要因であると認識しているからである。

韓国の技術発展と対日貿易構造は、密接な相互関連をもっている。つまり、韓国の技術発展によって日韓貿易構造は高度化したが、他面で日韓貿易の拡大は韓国の技術発展過程に大きなインパクトを与えたのである。従って、急速に行われた韓国の技術発展を日韓貿易構造から照射することによって、その成果と限界が浮き彫りにされよう。こうした貿易・技術関係を分析することが、本稿のもう一つの狙いである。

本稿の構成は次のとおりである。まず第2章では、韓国の経済成長に関する代表的な先行研究を踏まえながら、なぜ本稿では技術発展と貿易拡大

キーワード：

韓国の技術発展、日韓貿易構造、発展途上国的な技術発展パターン、産業内貿易、日韓FTA

という2つの要因に絞って分析を行うのかについて述べている。次に第3章では、1960年代以降の約40年間にわたって行われた韓国の技術発展について、各時期の経済成長を担った中心産業における技術発展とその技術的特性について分析している。そして第4章では、日韓貿易構造の変化と機械産業における産業内貿易について分析する。あわせて、日韓貿易構造の変化からみた場合の韓国の技術発展の特性について考察している。最後に第5章では、本稿での分析が日韓FTAに対して示唆する点について論じて結びにかえたい。

2 韓国経済の成長要因に関する先行研究

1960年代初め以来の韓国の経済成長の実績を見るため、6次にわたって行われた経済開発5カ年計画を中心に、主なマクロ経済指標の推移を取り出してみたのが表1である。この表を通じて、約40年間にわたって、いかに韓国経済が急速に成長

して工業国家へと変貌したかがよく分かる。

韓国の経済成長に対する世界の関心が高まるにつれて、その成長要因に関する研究も増えてきた。それらの諸研究から得られた主な成長要因としては、政府政策、技術発展、貿易とりわけ輸出の拡大、物的・人的資本の形成等が挙げられる。以下では、これらの要因に関する代表的な先行研究について紹介しておこう。

第1に、韓国政府の産業政策の有効性をめぐっての議論である¹⁾。まず、韓国の政府政策の重要性を強調する見方としては、Amsden (1989) の「政府調整的な見解」が注目される。彼女は、韓国の初期産業化課程における市場の失敗を是正するために政府の介入は不可欠であったとした上で、韓国を含む東アジアの政府は、産業の発展を促進するために意図的に価格メカニズムを歪めることによって、目標の完遂に成功したと述べている²⁾。

この見解が政府の強力なリーダーシップを抜き

表1 韓国の主要経済指標

	GNP (名目、億ドル)	GNP成長率 ¹⁾ (実質、%)	一人当たりGNP (名目、ドル)	国際収支 (百万ドル)			産業構造 (構成比、%)		
				輸出	輸入	経常収支	農林漁業	鉱工業	その他
1962年	23	2.2	87	55	422	-56	37.0	16.4	46.6
第1次 ²⁾	36	7.8	125	250	716	-103	34.8	20.5	44.7
第2次 ²⁾	94	9.6	289	1,068	2,394	-848	26.8	22.2	51.0
第3次 ²⁾	287	9.7	802	7,715	8,774	-314	23.6	28.7	47.7
第4次 ²⁾	670	5.8	1,741	21,254	26,131	-4,646	15.6	31.3	53.1
第5次 ²⁾	1,054	8.6	2,568	34,715	31,584	4,617	11.5	32.6	55.9
第6次 ²⁾	2,920	10.0	6,745	71,870	81,525	-8,728	8.4	32.1	59.5
1995年	4,526	8.7	10,037	123,203	131,589	-8,948	6.6	30.3	63.1
2000年	5,096	8.5	10,841	172,271	160,481	11,790	4.9	29.8	65.3
2001年	4,811	3.8	10,261	150,442	141,105	9,337	4.5	28.0	67.5
2002年	5,476	7.0	11,493	162,475	152,131	10,344	4.1	27.2	68.7
2003年	6,061	3.1	12,646	193,823	178,833	14,990	3.6	26.9	69.5

(注1) 第1次から第6次までの成長率は各5カ年計画の平均成長率であり、GNP成長率以外のすべての指標は5カ年計画の最終年度の数値である。

(注2) 各5カ年計画はそれぞれ次の期間を指す。第1次(1962～1966年)、第2次(1967～1971年)、第3次(1972～1976年)、第4次(1977～1981年)、第5次(1982～1986年)、第6次(1987～1991年)。

(出所) 経済企画院『主要経済指標』、韓国銀行『経済統計年報』各年版より作成。

にしては韓国の経済成長を語れないという見方ならば、政府政策の重要性は認めるものの、それはあくまでも市場での民間部門の経済活動を補完するものであったとする見方もある。例えば、Stiglitz and Uy (1993) は、金融部門への政府介入の経験を事例としてあげながら、韓国を含む東アジア諸国の民間部門による競争（コンテスト）を促進し補完するということに政府政策の意義があったという「市場拡張的な見解」を堅持している³⁾。

これらの欧米の見方に対して、韓国政府の役割に関する日韓での見方は、その肯定的な役割を概ね認めるものが主をなしている。例えば、朴宇熙・渡辺利夫（1983）は優遇税制、輸出信用による輸出促進、政府認可による輸入調整で代表される貿易政策に注目しており、金宗炫・大西健夫（1995）は1970年代の重化学工業化における金融・財政政策の活用と輸出志向工業化政策の有効性について論じている⁴⁾。

第2に、韓国経済の急成長の要因として、積極的な技術導入による技術発展を取り上げる研究としては次のようなものがある。朴宇熙・森谷正規（1982）と朴宇熙（1988）は、先進技術の導入による素早い吸収を韓国経済の高度成長の原動力と位置づけた上で、1960年代と1970年代の経済成長を牽引した鉄鋼・機械・石油化学産業等における具体的な技術吸収過程について日本の事例と比較しながら分析している。また、谷浦孝雄（1990）は政府による技術導入政策や民間企業によるプラント・ライセンス技術の導入を、関口末夫・大野昭彦（1991）は韓国企業による先進技術の高い吸収能力を、それぞれ大きな成長要因として把握している⁵⁾。

第3に、貿易とりわけ輸出の拡大を韓国の経済成長の最重要要因として位置づける見解としては、次のようなものがある。宋丙洛（1992）は経済成長のエンジンとしての輸出拡大の役割を強調し、韓国経済の成長は輸出によって点火され

(ignited) 導かれ (led)、また持続した (sustained) と述べている。そして、崔英一（2004）は、1960年代において有効需要の少なかった内需市場を中心とする成長戦略を選択しなかったのは、賢明なことであったと述べている。つまり、韓国経済は潜在的な比較優位をもつ製造業分野に資源を集中させて海外に輸出することにより、持続的な高度成長を達成できたということである⁶⁾。

第4に、物的・人的資本の形成を成長の基本要素と見る見解である。これに関しては、例えば宋丙洛（1992）では、外資導入による物的資本の形成、優秀な労働者と経営者の養成が韓国の経済成長において大きな役割を果たしたことが明らかにされている。一方、服部民夫（1987）では、1960年代後半以降現れた農村から都市への人口の急激な移動と、義務教育制度や高い教育熱に基づいた人材育成により、経済成長の主体であった国民のポテンシャルティが20世紀後半に韓国で出現したことを強調している⁷⁾。

ここで、以上で紹介した諸要因に関する筆者の考えを整理しておきたい。まず、前述のように、とりわけ欧米の多くの経済学者を中心に、政府政策は韓国の経済成長の最も大きな要因として取り上げられてきた。確かに、韓国の経済成長にとって、政府の役割が大きかったことは疑う余地がない。しかしながら、そうした政策の影響を受けながら、実際に経済成長を担ったのは民間部門であるという点に留意する必要がある。言い換えると、民間企業の積極的な技術確保・海外市場開拓への努力があったからこそ、韓国の急激な経済成長が可能になったのではないだろうか。

また、物的・人的資本の形成は、韓国の経済成長の重要な要因であると同時に結果でもあった。そして、先進国から導入された物的資本と優秀な勤労者や技術者の養成は、天然資源の乏しかった韓国の経済成長にとって最も基本的な資源となったのは間違いない。ただし、そうした資源は、民間部門による経済成長のための基礎的な投入要素

にはなったものの、経済成長を直接導いたとまでは言えない。

以上の理由により、本稿では韓国経済に対する分析の焦点を「技術」と「貿易」に当てることにしたい。これは、韓国の経済成長に直接影響を与えた2大原動力は技術発展と貿易拡大であると考ええるからである。

3 韓国の技術発展の特性と限界

1960年代初め以来の韓国の技術発展の性格と特徴を年度別にまとめたのが、表2である。

1960年代の韓国の経済発展においては経済の自立が目標として掲げられたものの、外国技術の導入に必要な資金が皆無だったため、技術確保のためには外国からの技術援助や外資導入に期待するほかなかった。

1970年代に入ると、資本財や中間財の輸入代替工業化および重化学工業化が緊急課題となった。こうした背景の下で、機械・部品やプラントの輸入を通じての技術導入が急速に進んだが、それら

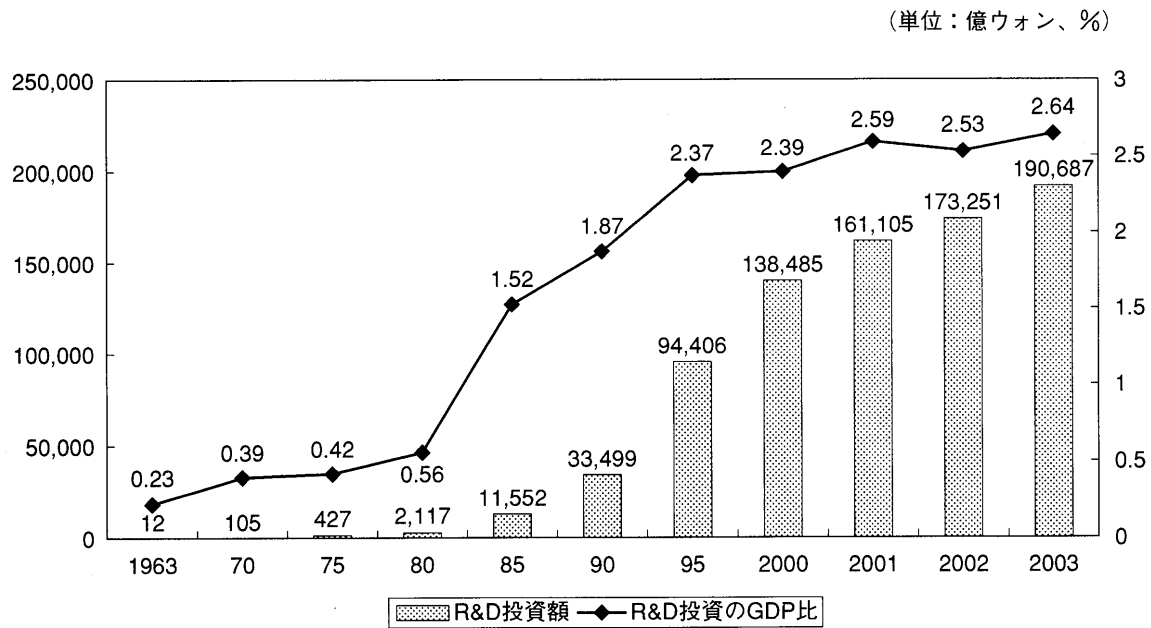
の部門における輸入代替が十分な成果を生んだとは言い難い。つまり、鉄鋼、造船、電子、自動車のような量産型産業において量的成長は行われたものの⁸⁾、それらの生産設備の海外依存傾向はこの時期に韓国経済に固着する結果となったのである。

一方、1980年代には、国内的な景気の低迷だけではなく、労働集約型産業を基盤とする中国やASEANなどの後発途上国の追い上げや、先進国の技術保護主義の強化といった国際的な圧力によって、韓国経済は厳しい状況に立たされた。そのため、韓国の各企業は独自の技術開発による先端産業の育成を強いられ、1980年代半ばから1990年代半ばにかけて民間企業による付設研究所の設立とR&D投資が急増した。こうした技術開発における急激な変化を表しているのが、図1である。

このような変化は、韓国経済が「導入技術と資本財体化技術の単なる学習による生産拡大」といった従来の技術発展パターンから、「技術・資本財導入→技術学習・改良→独自技術開発」といった一歩進んだ技術発展パターンを目指し始めたこ

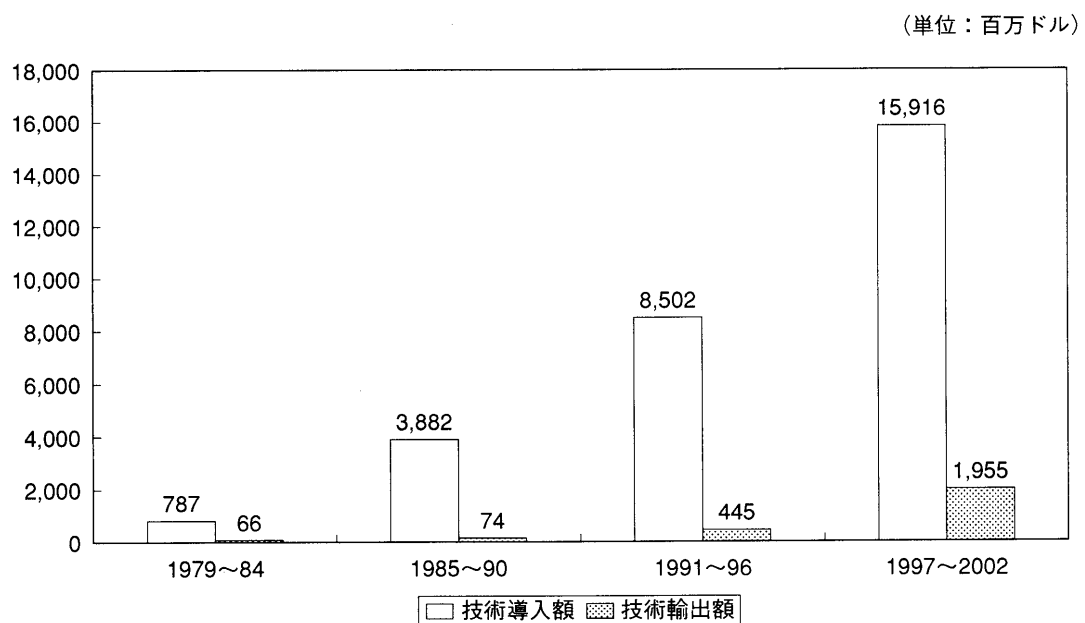
表2 韓国の技術発展の性格と特徴

	1960年代	1970年代	1980年代	1990年代以降
経済発展の目標	経済の自立 軽工業の育成	輸入代替工業化 重化学工業化	重化学工業化 技術集約産業の育成	高付加価値の新技术・ 中核技術の確保
技術獲得の手段	技術援助 資本財輸入	ライセンス技術導入 資本財輸入	技術・資本財導入 独自開発	技術・資本財導入 独自開発
中心産業	労働集約産業 (繊維、衣類等)	資本集約産業 (鉄鋼、造船、石油化学、 電子等)	資本・技術集約産業 (自動車、半導体等)	資本・技術集約・新産業 (自動車、半導体、IT、 バイオ等)
技術発展上の 特徴	先進国から援助・輸入 された資本財に国内の 低廉な労働力が結合	プラント技術を中心 とする技術学習 規模の経済を重視する 組立加工技術の蓄積	技術発展パターン変化 ：既存技術の学習・改 良から独自の技術開 発への変化を試み	IT技術の急速な普及 最先端の新技术開発 への模索
技術発展上の 限界	産業技術基盤の未形成 のまま、労働集約的な 低位の組立技術の学習	機械やプラント輸入を 通じての技術導入 (ターンキー・ベース での技術導入)	機械・部品・素材の ような中核技術の海 外依存の持続	多品種少量生産を可能 とする基礎技術の不足 中小・ベンチャー企業 の未整備



(出所) 韓国科学技術部『科学技術年鑑』1968年版、『科学技術研究活動調査報告書』1987年版、2004年版より作成。

図1 韓国のR&D投資の推移



(出所) 韓国科学技術部『科学技術研究活動調査報告書』1987年版、1995年版、2004年版より作成。

図2 韓国の技術貿易の推移

とを意味している。

では、1つのターニング・ポイントとなったともいえるこの時期の技術発展において、その特性および限界としては何が挙げられるだろうか。

第1に、韓国の技術発展が、少品種大量生産の可能な部門に大きく偏っていた点である。自動車産業での組立加工技術の蓄積による中小型車の量産、半導体産業でのDRAM技術の確保とその部門での特化生産が、その好例である。これは、半導体のようなハイテク産業の推進においても、韓国は技術的標準化⁹⁾の進んだ部門の中で量産効果を最優先したことを意味する。このような規模の経済の徹底的な追求が、韓国経済の急速な量的成長をもたらしたことは確かであろう。しかし、DRAMのような技術的標準化の進んだ部門においては、各国の過剰設備投資による価格低落が頻繁に起こっているという点が端的に示すように、量産型産業中心の技術・生産構造は決して安定的な構造とは言えない。

第2に、図1に示されているように、この時期に入って研究開発投資が急増したとはいえ、相変わらず技術導入も急速に増えた点である。このような事実は図2に示されている。これは、1960年代以降の韓国の技術発展が、先進国で生まれた様々な新技術を導入し、その学習を経て若干の改良を加えるパターンであり続けたことを意味する。つまり、中心産業が労働集約的な軽工業から資本集約的な重化学工業へと変わり、さらに同時期から技術集約的なハイテク産業を目指し始めたとはいえ、外国技術の導入から始まる「発展途上

国的な」技術発展パターンには変化がみられない。さらに、その技術導入も量産型産業の製品技術に大きく偏ったため、それらの産業を支える部品・素材・機械における韓国の技術水準と先進国のそれとの間には大きな隔たりがある。このように、脆弱な産業技術構造を抱えたまま、韓国経済は主として量的成長を続けてきたのである。

1990年代半ばまでに韓国経済は年平均8%台の高度成長を続けてきたが、1997年に入って経済全般にわたる深刻な危機に直面した。この経済危機は、1997年7月にタイで端を発したアジア通貨金融危機が韓国にまで波及した形をとっており、韓国国内で相次ぐ企業グループの経営破綻と通貨金融不安をもたらした。

このような経済危機の教訓から、1990年代後半以降、韓国では財閥や金融システムの改革¹⁰⁾、ITをはじめバイオ、環境等の新産業の育成が強く叫ばれてきた¹¹⁾。これは、韓国経済を牽引してきた中心産業群が量産可能な重化学工業から、新技術の独自開発によるハイテク産業へと変わらなければならないことを、韓国政府も強く認識していることを意味する。これにより、絶対的な金額の面では格差が残っているものの、現在の韓国のR&D投資比率と先進国のそれとの間には大した差がない。これを表したのが、表3である。

ところが、大学や政府系研究機関さらには一部の財閥系列企業ではこうした新しい動きが台頭しているものの、基礎技術や新技術の開発の一翼を担うべき中小・ベンチャー企業はまだ十分には整備されていない。さらに、1990年代後半以降進め

表3 R&D投資における国際比較

(単位：百万ドル、%)

	韓 国	アメリカ	日 本	ドイツ	フランス	イギリス	中 国
R&D投資	25,999	284,584	106,838	54,283	36,618	31,037	72,014
GDP比	2.64	2.62	3.12	2.50	2.20	1.88	1.23

(注) 韓国、アメリカ、ドイツの場合には2003年度の数値、他の国々は2002年度の数値を表している。

(出所) 韓国科学技術部『科学技術研究活動調査報告書』2004年版。

られた政府の情報化促進政策はインフラの面では韓国をIT強国に押し上げた成果を生んだものの、まだITをはじめとする新産業が韓国経済を牽引する段階には達していない¹²⁾。

4 日韓貿易構造の変化

4.1 日韓貿易構造の推移

日韓間の貿易の中でそれぞれ相手国が占める比重をみると、2003年時点で日本の対韓貿易比率（日本の総輸出入額に対する対韓輸出入額の比率）は6.2%であるのに対して、韓国の対日貿易比率は14.4%である。そして、同時点で日本の国別貿易概況をみると、韓国は輸出入ともに3番目の地位にあり、韓国の国別貿易において日本は輸出の面では3番目であり、輸入の面では1番目の地位にある¹³⁾。

表4は、1960年代以来の日韓間商品貿易構造の推移を約10年おきに表したものである。この表を通じて、韓国の工業化以降の日韓貿易構造の変化

と特徴について見てみよう。

まず、韓国の対日輸出側面における大きな変化としては、次の2つの点が挙げられる。

第1に、輸出産業構造の高度化である。つまり、輸出構造が第1次産業から軽工業へ、さらに重化学工業へと重心が移ってきており、1995年以降は重化学工業品の輸出が全体の半分以上を占めるようになった。

第2に、電気・電子機器の輸出比率の大幅な増加である。この比率は1995年時点で急激に増加しているが、その背景には、1980年代後半からの韓国の半導体輸出の急増があった。実際、1995年の電気・電子機器部門の対日輸出の中で、半導体が占める割合は54.5%であった。

一方、韓国の対日輸入側面における特性としては、次の2つの点が指摘できる。

第1に、重化学工業における韓国の対日依存の深化である。つまり、各年度における重化学工業製品の対日輸入比率は徐々に増加し、2003年度には90%を超えている。これは、前章で述べた1970

表4 韓国の対日商品貿易構造の推移

(単位：%)

	1965年		1975年		1985年		1995年		2003年	
	輸出比率	輸入比率	輸出比率	輸入比率	輸出比率	輸入比率	輸出比率	輸入比率	輸出比率	輸入比率
食料直接消費財	44.1	0.4	24.8	0.2	19.2	0.2	10.8	0.8	8.3	0.9
原 燃 料	39.8	4.9	9.1	5.5	12.1	3.1	6.5	3.5	14.6	1.7
軽 工 業 品	11.2	21.5	48.3	17.5	35.8	13.8	26.7	8.4	11.5	3.3
繊 維 製 品	8.2	20.6	36.4	10.8	23.6	6.3	15.5	2.6	4.4	1.3
非 繊 維 製 品	3.0	0.9	11.9	6.7	12.2	7.5	11.2	5.8	7.1	2.0
重化学工業品	4.9	73.2	17.8	76.8	32.9	82.9	56.0	87.3	65.6	94.1
化 学 製 品	0.1	33.1	2.2	18.9	4.7	15.0	5.5	13.0	10.1	17.7
鉄鋼金属製品	2.7	19.2	2.9	17.5	13.2	14.1	16.1	10.7	10.5	15.1
一 般 機 械	0.7	12.5	3.9	17.9	4.6	26.1	5.2	27.7	11.9	18.0
電気・電子機器	1.1	3.9	7.8	11.6	8.5	20.9	28.3	30.1	28.8	31.0
輸 送 機 械	0.2	3.4	0.6	10.3	1.4	5.0	0.2	3.2	1.7	3.2
精 密 機 械	0.1	1.1	0.4	0.6	0.5	1.8	0.7	2.6	2.6	9.1
合 計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(出所) 韓国貿易協会『貿易統計』各年版より作成。

年代からの韓国の重化学工業化過程において、日本から素材、機械、部品¹⁴⁾といった生産設備の輸入が急増してきたからである。

第2に、重化学工業の中でも機械産業¹⁵⁾の対日依存の深化である。なかでも一般機械や電気・電子機器産業における輸入比率は非常に高い¹⁶⁾。こうした韓国の対日貿易構造の特徴や変化は、対世界貿易構造と比較すればより鮮明に浮かび上がる。それを表したのが表5である。

まず、韓国の対世界貿易特化係数の変化と特徴としては、次の2つの点が挙げられる。

第1に、軽工業品における韓国の対世界輸出特化傾向である。つまり、1950年代と1960年代の繊維産業を中心とする軽工業の発展によって、1965年に韓国はすでにかんりの輸出特化状態になっていた。ところが、この特化係数の増加趨勢は時間の経過とともに次第に減少している。これは韓国の産業構造の高度化にも起因するが、1980年代後半からの韓国の急激な賃金上昇や、中国やASEANなどの後発途上国における労働集約産業

での追い上げも大きな要因となった。

第2に、重化学工業部門での水平貿易の進展である。1965年にはほぼ完全輸入特化に近かった重化学工業が、1985年と1995年になるとほぼ完全な水平貿易構造となり、2003年には若干の輸出特化に変わっている。その中で特に興味深いのは、一般機械、電子・電気機器、輸送機械産業での輸出特化である。

結局、韓国の対世界貿易構造は、1960年代と1970年代における「軽工業部門と重化学工業部門との垂直貿易構造」から、1980年代以降になると「重化学工業部門での水平貿易構造」へと変貌してきたといえるのである。

これに比べて、韓国の対日貿易構造はどう変化してきたのだろうか。最も大きな特徴としては、対世界貿易においては水平貿易構造が強まったのに対して、対日貿易では垂直貿易構造が持続したことが挙げられる。つまり、1965年には軽工業品と重化学工業品の両方とも韓国のほぼ完全輸入特化の状態であったが、1975年になると韓国の軽工

表5 韓国の工業製品別貿易特化係数の推移

	1965年		1975年		1985年		1995年		2003年	
	対世界	対日	対世界	対日	対世界	対日	対世界	対日	対世界	対日
軽工業品	0.49	-0.76	0.61	0.18	0.69	0.22	0.44	0.33	0.39	0.25
繊維製品	0.36	-0.81	0.51	0.28	0.78	0.43	0.57	0.55	0.41	0.22
非繊維製品	0.71	-0.07	0.85	0.6	0.78	0.6	0.25	0.08	0.08	0.27
重化学工業品	-0.74	-0.96	-0.44	-0.78	-0.03	-0.69	0.01	-0.53	0.20	-0.49
化学製品	-0.97	-0.99	-0.83	-0.88	-0.5	-0.69	-0.4	-0.75	0.04	-0.56
鉄鋼金属製品	-0.2	-0.93	-0.14	-0.84	0.14	-0.42	-0.13	-0.15	-0.08	-0.49
一般機械	-0.85	-0.97	-0.76	-0.79	-0.48	-0.71	-0.57	-0.9	0.22	-0.51
電気・電子機器	-0.67	-0.86	-0.09	-0.51	0.08	-0.34	0.28	-0.32	0.18	-0.37
輸送機械	-0.97	-0.97	-0.5	-0.93	0.45	-0.75	0.3	-0.79	0.78	-0.58
精密機械	-0.95	-0.97	-0.18	-0.5	-0.21	-0.67	-0.64	-0.84	-0.42	-0.75
合計	-0.45	-0.63	-0.18	-0.31	-0.01	-0.25	-0.04	-0.31	0.21	-0.34

(注) 貿易特化係数は(輸出－輸入)／(輸出＋輸入)によって求められる。この係数は、完全輸出特化の場合にはプラス1、完全輸入特化の場合にはマイナス1になり、完全な水平貿易の場合には0である。

(出所) 表4に同じ。

業品の輸出と重化学工業品の輸入という垂直貿易構造が定着した。このような構造は1995年を経て2003年になっても依然として続いている。

その最大要因としては、表4からも確認したように、重化学工業の中でもとりわけ機械産業において韓国の対日依存度が著しかったことが挙げられる。では、こうした機械産業の各部門における産業内貿易の度合いはどれくらいの程度であり、またどのように展開されてきたのだろうか。次はこの点について詳しく見てみることにしよう。

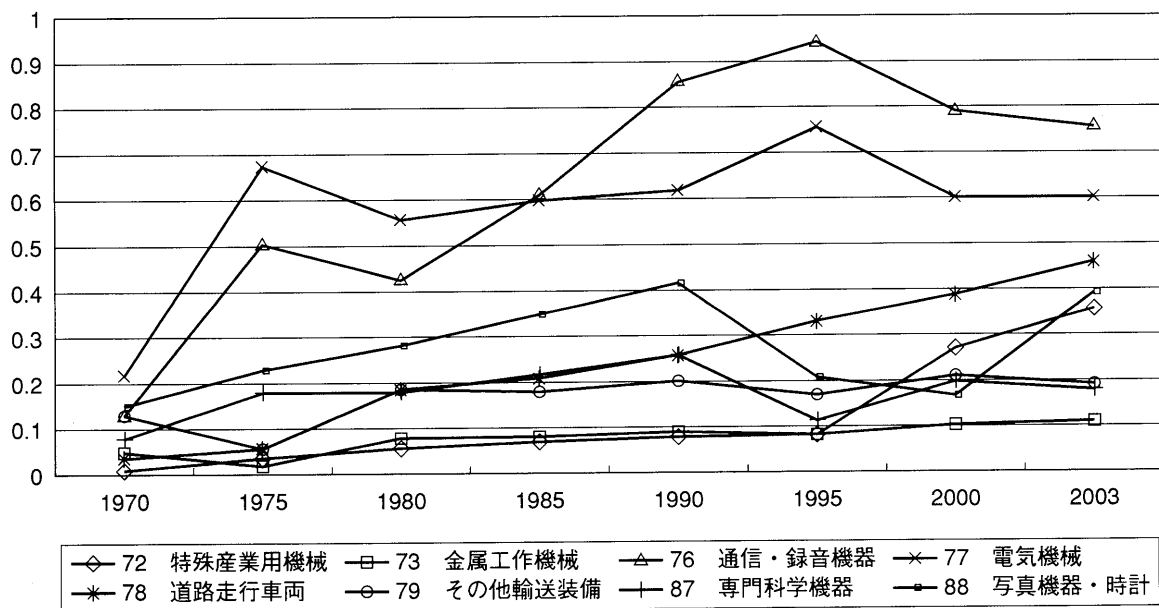
4.2 産業内貿易の展開

産業内貿易の進展の程度を計る代表的な指数と

しては、グルーベル＝ロイド指数¹⁷⁾がある。この指数によって、日韓の機械産業における産業内貿易の推移をみたのが、図3である。

図3から、機械産業全体では、産業内貿易がある程度進展したことが分かる。ただし、これを個別の産業・部門レベルに下りてみると、必ずしもそうではない。つまり、産業内貿易が急増した産業・部門もある反面、それほど増加していない産業・部門も存在する。そこで、こうした産業内貿易の特徴とその変化を具体的に見てみよう。

この図を見ると、電気・電子機器産業に属する2部門と他の3つの産業に属する6部門が明瞭に対比されることが分かる。つまり、電気・電子機



(注1) 産業内貿易指数はグルーベル＝ロイド指数 (GL) であり、以下のように計算される。

$$GL = 1 - \frac{|X_k - M_k|}{(X_k + M_k)}$$

ここで X_k は k 産業部門での韓国の対日輸出（もしくは日本の対韓輸出）、 M_k は k 産業部門での韓国の対日輸入（もしくは日本の対韓輸入）である。この指数は 1 に近いほど産業内貿易が活発であり、0 に近いほど産業内貿易が行われていないことを示す。

(注2) 各部門はSITC2桁にそって分類されている。この分類によると、一般機械（71原動機及び設備、72特殊産業用機械、73金属工作機械、74産業用一般機械、75事務用機械）、電気・電子機器（76通信・録音機器、77電気機械）、輸送機械（78道路走行車両、79その他輸送装備）、精密機械（87専門科学機器、88写真機器・時計）となっている。従って、各産業に属する2つの部門を比較するために、この図には一般機械産業の5部門の中から、日韓間の貿易量の多い2部門のみを表している。

(出所) 表4に同じ。

図3 日韓の機械産業における産業内貿易指数の推移

器産業に属する2部門では産業内貿易が活発に行われるようになったのに対して、一般機械や輸送機械、精密機械産業に属する各部門では産業内貿易がそれほど増加していないのである。

ところが、前出の表4を見ると、1970年代以降若干の産業内貿易の進展を見せている輸送機械産業と、それほど大きな変化を見せていない精密機械産業は、他の2つの産業に比べて韓国の対日輸出入の比率がかなり低いことが分かる。このため、この両産業は、日韓貿易構造においてその重要性が減少するといえよう。

こうした事実を踏まえて考えると、機械産業の産業内貿易だけではなく、日韓の貿易構造全体においても最も重要な意味をもつのは、一般機械産業と電気・電子機器産業という2つの産業の対照的な側面である。すなわち、一般機械産業に属する2部門では産業内貿易の程度がかなり低く保たれてきたのに対して、電気・電子機器産業に属する2部門においては、とりわけ1990年代半ばまでに産業内貿易が急増してきたのである。

結局、こうした事実は「一般機械産業での韓国の対日輸入比率の激しさ」を示しており、特殊産業用機械や金属工作機械のような資本財技術における対日依存関係の強さを示している。従って、技術蓄積において相当の技術的ノウハウが要求され、しかも技術学習期間の長い資本財産業では、韓国は日本の機械・部品技術に頼り続けてきたと言える。

他方、電気・電子機器産業で産業内貿易が急増したのは、半導体をはじめとして通信・録音機器のような「技術的に標準化された部品や製品」の対日輸出の増加によるものである。これは、製品・工程技術における標準化が進んで量産効果の大きい電気・電子機器産業では、それらの技術の導入・学習・自主開発といった「発展途上国的な」技術発展が、韓国の中で急速に行われたことを物語っている。

4.3 日韓貿易構造からみた韓国技術発展の特性

以下では、前で分析した日韓貿易構造から第3章で考察した韓国の技術発展を検討することにより、その特性と限界を明らかにしたい。

1960年代以来の約40年間の工業化過程において、韓国は「労働集約産業群→資本集約産業群→量産可能な技術集約産業群」といった中心産業群の変貌と、これらの産業群での技術発展を成し遂げた。これらの産業群の技術的特性を見ると、製品技術（product technology）の多くはすでに一部の先進国の中で技術的標準化が進んだものであり、多くの工程技術（process technology）は機械設備に体化されているものであったことが分かる。そして、韓国がそうした産業技術を学習するにあたっては、製品技術は主にライセンス技術の導入を通じて、また工程技術は主に輸入機械・部品に体化された技術を通じてその学習が行われてきた。

これに対して、最先端の製品技術と高性能の機械・部品を直接作れる工程技術については、韓国では未だに十分な学習が行われていない。そのため、1990年代半ば以降においても、工作機械のような機械類、各産業で使われる核心部品、非メモリ半導体のようなハイテク分野における製品・工程技術について、韓国は日本をはじめとする先進国へと大きく依存し続けたのである。

結局、韓国のような基盤技術の蓄積の乏しかった発展途上国においては、短期間の技術学習と大量生産の容易な製品・工程技術の学習から技術発展が始まるのは、やむを得ない側面もある。しかし、量産可能な機械産業はもちろんのこと、量産が難しい資本財産業や最先端のハイテク産業においても技術的強さを誇っている日米の産業構造を見ると明らかなように、先進国の場合は製品・工程技術がバランスよく発展している点が発展途上国との大きな違いとなっている。技術的標準化の進んだ量産型産業群については、生産コストの低い発展途上国への移転が進められている反面、先

進国においては、将来の成長可能性と付加価値の高い、多品種少量生産的（フレキシブル）な工程技术の発展が主流となっている。

こうした観点から見ると、1996年12月にOECDに加盟したとはいえ、依然として技術的標準化の進んだ製品技術と機械設備に体化されている工程技术に大きく偏っている韓国の産業技術は、未だに「発展途上国的な」技術構造にとどまっていると言わなければならない。また、このような韓国の産業技術構造の偏りは、韓国の対先進国貿易、とりわけ「垂直貿易」の性格の強い対日貿易構造の中で顕著に表れているといえよう。

5 日韓FTAへの示唆 — 結びにかえて

本稿では、1960年代以来の韓国経済成長の2大原動力であった技術発展と貿易拡大について分析し、さらに日韓貿易構造の変化からみた場合の韓国技術発展の成果と限界について論じた。以下では、本文での分析結果を踏まえながら、締結に向けて両国の間で議論が進められている日韓FTAにおける韓国側の立場を触れて結びにかえたい。

日韓FTAに対する懸念材料として、日本では農業自由化が最大の焦点となっている。これには日本の貿易自由化交渉の場で常に政治問題化してきた農業という象徴的な意味はあるものの、2003年の日本の農水産物輸入に占める韓国産の割合が2.5%にすぎないことから分かるように、実際には大きな意味を持たない。

一方、韓国には、日本の鉱工業品、とりわけ一般機械や各種中核部品の輸入が急増して対日貿易赤字が膨らむとの慎重な意見がある。最近の日韓FTA議論で日本が積極的で韓国が消極的な姿勢に回っている点を考慮すれば、この韓国側の慎重意見がFTA締結における最大の難問であるように思える。

本稿の分析では、このような難問に対して厳密な意味での答えを提示したわけではないが、次の

ような示唆を与えたと考えられる。

韓国側の立場から見れば、韓国の対日貿易赤字の増大が予想される一般機械や各種中核部品のような資本財産業で、近い将来に韓国が日本と対等に競争できる技術競争力を確保できるのか、またそれが韓国にとって最善の戦略なのかという問題を真剣に考えなければならない。

本文でも述べたように、韓国経済は技術的標準化と量産効果の高い産業・部門を選択し、それらの製品生産に必要な資本財を輸入して、量産した製品を輸出するということを基本戦略として位置づけながら成長してきた。従って、このような経済体制に変化がない限り、国内で資本財産業を含むあらゆる産業を完備するという、1980年代までの日本のようなフルセット型産業構造を確立するのは難しいだろう。言い換えれば、韓国の産業技術発展戦略に根本的な変化が生じない限り、先進国水準の資本財技術を確保するのが難しくなるというのは、1980年代半ば以来韓国で資本財技術の国産化が強く叫ばれてきたにもかかわらず、1990年代以降になってもこれらの部門での韓国の対日貿易赤字が拡大・累積されてきたことが証明している。

一方、将来の韓国経済にとって、国内に限定されている物的・人的資本の多くをこうした資本財産業の育成に集中させるのが将来の利益につながるのか、あるいは既存の量産可能な製造業部門と、競争力を確保している一部の資本財部門での強さをさらに磨きながら、最先端のハイテク産業へと資源を集中させるのが有利なのかについても慎重に考慮する必要がある。

他方、今日には日本さえグローバルな観点から、生産の最適立地を求めて各国との産業間もしくは産業内分業体制を築いており、その過程でFTAを有効に活用している。また、韓国が日本との間で進めようとするFTAは、相互補完的な関係の強化を通じて両国の利益を拡大させるというところにその意義があるとすれば、韓国はこれまでの

経済成長における基本戦略であった「選択」と「集中」を新しい次元で強化していくべきであろう。

ところで、資本財産業といっても、標準型NC工作機械や自動車エンジンの国産化から分かるように、1980年代以降に財閥中心の韓国企業が一部の分野で技術競争力と生産規模を伸ばしてきたのも事実である。従って、現在韓国が技術競争力を確保しており、また将来その可能性が高い資本財部門においては自ら競争力を強化していく必要がある。その過程で、韓国にとって日本とのFTA締結は、技術移転と直接投資の誘致を通じて、韓国経済がまだ技術競争力を確保していない部門において日本の先進技術を導入・学習できるという意味で有効であると判断される。

【注】

- 1) 発展途上国の急速な経済成長とキャッチアップを分析する欧米中心の開発経済学では、その好例として日本と韓国を頻繁に取り上げてきた。その分野で活躍している多くの経済学者たちは、戦後日本の高度成長の最も大きな要因を、通産省を中心とする政府の効果的な規制・行政指導政策に求めている。そして、韓国の急速な経済成長を、政府主導型経済成長政策が成功したもう一つの例として取り扱っている。日本と韓国をはじめとするアジアNIEsを分析する開発経済学の分野で、このような「政府調整的な見解」を示している代表的な文献には、次のようなものがある。Johnson, C. (1982)、Deyo, F.C. (1987)、Haggard, S. (1990)、Fitzgerald, R. (1995)。
- 2) Amsden, A. (1989), p.8。
- 3) Stiglitz, J. and Uy, M. (1993) を参照。
- 4) 朴宇熙・渡辺利夫 (1983) の第2章、金宗炫・大西健夫 (1995) の第2章を参照。
- 5) 朴宇熙・森谷正規 (1982) の第3・4章、朴宇熙 (1988) の第2・3章、谷浦孝雄 (1990) の第4章、関口末夫・大野昭彦 (1991) の第4章を参照。
- 6) 宋丙洛 (1992) の第8章、崔英一 (2004) の第1章を参照。
- 7) 宋丙洛 (1992) の第8章、服部民夫 (1987) の第3章を参照されたい。ただし、このような見方と東アジアの高度成長の限界を指摘したKrugman (1994) の見方との間には大きな違いがあることに留意する必要がある。要するに、TFP分析を通じてKrugman は、韓国を含む東アジアの「経済奇跡」というのは、海外からの資本導入と国内での労働力投入という2大要素によってその大部分が説明され、そこには成長を持続させるのに必要な技術進歩もしくは生産性上昇はほとんどなかったと指摘している。これに対して、本文で紹介した見方によると、韓国での物的・人的資本の形成がその後の資本・労働生産性の上昇をもたらし、主に先進技術の応用という形で技術進歩を促したことを明らかにしている。
- 8) 韓国政府による積極的な重化学工業化政策と、現代、三星、ラッキーマスターなどの財閥企業の重化学工業への参入により、これらの産業群は急成長していった。鉄鋼産業においては、浦項総合製鉄所が1970年に着工され、1973年には粗鋼換算年産100万トン規模でその第1期工事が完成された。造船産業では、1974年の現代造船の竣工によって26万トン・タンカーが完成され、電子産業ではカラーテレビやテープレコーダーなどの生産と輸出 (1976年に10億ドルを突破) の拡大があった。また、自動車産業では、1974年に国産車のポニーが開発され、1976年には最初の輸出を成し遂げた。朴宇熙・渡辺利夫 (1983) の第3章、服部民夫 (1987) の第4章を参照。
- 9) 本稿で言う技術的標準化とは、開発された技術が各企業にどのくらい拡散 (普及) したかによって決まる「相対的な」概念である。つまり、技術フロンティアで生まれた新技術が他の多くの企業にまで普及すると、この技術は標準化が進むことになる。また、一部の企業のみが保有している技術があれば、この技術は標準化されていないと言える。従って、ある技術が生まれて普及していくにつれて、その技術の標準化の程度は変わっていくのである。こうした技術的標準化の進展による技術の段階区分を行った代表的な研究としては、Vernon (1966) 型の「製品のライフ・サイクル」や、Griliches (1957) のロジスティック曲線に基づいた製品普及の3段階論がある。
- 10) 財閥を中心とする企業構造改革の中では、多くの英米流の制度が導入された。例えば、外国人の株式投資に対する制限を撤廃することで国内M&A市場を活性化し、企業のコーポレート・ガバナンスにおいては社外取締役の選任を義務化し、大企業の会計制度の面では連結財務諸表を導入した。一方、金融システムの構造改革においては、不良債権の処理と金融機関の合併を促すために、1997年から2004年までの期間中に164兆8千億ウォンの公的資金が投入された。サムスン経済研究所 (2004) の第2章を参照。

- 11) 2001年末韓国政府が発表した「科学技術基本計画」には、今後集中的な科学技術投資を通じて育成する6部門として、情報技術(IT)、バイオ技術(BT)、ナノ技術(NT)、宇宙航空技術(ST)、環境技術(ET)、文化技術(CT)を挙げている。いわゆる6Tと呼ばれているこれらの部門に、2002年から2006年までの5年間、新技術開発に12兆8千億ウォン、大学教育等のインフラ整備に2兆2千億ウォンが投入され、21万名の専門人力を養成するというプロジェクトが進められている。サムスン経済研究所(2003年)の第3章を参照。
- 12) 通貨金融危機以降の産業の生産伸び率を見ると、IT産業が1997年の30.5%、1998年の20.7%、1999年の36.0%、2000年の35.8%という高い成長を見せているのに対して、非IT産業の場合には同時期に3.3%、-9.0%、8.1%、5.7%という低成長にとどまっている。しかし、GDPの中で占める割合を見ると、同時期にIT産業が7.7%、10.0%、12.3%、15.3%であるのに対して、非IT産業は92.3%、90.0%、87.7%、84.7%であり、非IT産業の割合は徐々に低下しているものの、依然として高い比重を占めている。サムスン経済研究所(2003年)の第1章を参照。
- 13) 韓国貿易協会『貿易統計』2003年版、通商産業省『通商白書』2004年版。
- 14) 韓国の場合、工業部品の海外依存の傾向が極めて高い。つまり、内需における輸入の比率で計る輸入依存度は、1980年代初めから半ばまでの期間平均で完成品が27%程度であるのに対して、部品の場合は40%前後に達している。特に、日本からの部品輸入の割合が高く、同期間における日本からの部品輸入は、平均すると、部品輸入全体の50%を越えている。産業研究院(1988)の第4章を参照。
- 15) 機械産業は統計分類によってその範囲が異なるようになるが、本稿では機械統計分類でよく使われている産業中分類を採用する。これによると、一般機械、電気・電子機器、輸送機械、精密機械の4産業が機械産業として補捉されている。総務庁『日本標準産業分類』(1993年10月改訂版)、通商産業大臣官房調査統計部編『機械統計年報』(1995)。
- 16) この両産業とも2003時点で日本が韓国にとって最大の輸入相手国であり、こうした著しい依存傾向は貿易収支の面から見ても鮮明に表れている。つまり、1975年の対日総貿易赤字は約9億4千万ドルだったが、その過半を占める5億5千万ドルがこの両産業からの赤字であった。また、1985年になると対日総貿易赤字30億ドルの90%を越える28億4千万ドル、1995年時点には対日総貿易赤字120億ドルの中でやはり90%に近い105億ドルが、この両産業によってもたらされた。さらに、2003年時点においては対日総貿易赤字168億ドルの中で

62%にあたる103億ドルが、この両産業からの赤字で占められていた。従って、韓国の対日貿易赤字の累積・拡大は、一般機械産業と電気・電子機器産業での対日依存に起因するといっても過言ではない。韓国貿易協会『貿易統計』各年版。

- 17) Grubel, H. G. and P. J. Lloyd (1975)、pp.20-22。

【参考文献】

- Amsden, A. H., *Asia's Next Giants: South Korea and Late Industrialization*, Oxford University Press, 1989.
- Deyo, F. C., eds., *The Political Economy of the New Asian Industrialism*, Cornell University Press, 1987.
- Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. and L. Soete, eds., *Technical Change and Economic Theory*, London, Pinter Publishers, 1988.
- Fitzgerald, R., eds., *The State and Economic Development: Lessons from the Far East*, Frank Cass, 1995.
- Gerschenkron, A., *Economic Backwardness in Historical Perspective*, Harvard University Press, 1962.
- Griliches, Z., "Hybrid Corn: An Exploration in the Economics of Technological Change", *Econometrica*, Vol.25, No.4, 1957.
- Grubel, H. G. and P. J. Lloyd, *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, Macmillan, 1975.
- Haggard, S., *Pathways from the Periphery: The Politics of Growth in the Newly Industrializing Countries*, Cornell University Press, 1990.
- Johnson, C., *MITI and the Japanese Miracle: The Growth of Industrial Policy 1925-1975*, Stanford University Press, 1982.
- Krugman, P., "The Myth of Asia's Miracle", *Foreign Affairs*, 73, 1994.
- Nelson, R. R. and S. G. Winter, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press of Harvard University Press, 1982.
- Stiglitz, J. and Uy, M., "Financial Policy: Are there Lessons from East Asia", World Bank-Stanford University Conference on the Asian Miracles, Stanford University, October 25-26, 1993.
- Schumpeter, J. A., *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York: Harper & Row, 1943.
- Vernon, R., "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *Quarterly Journal of*

Economics, Vol.80, No.2, 1966.
 金宗 炫・大西健夫編『韓国の経済』早稲田大学出版部,
 1995.
 ジェトロ『ジェトロ貿易白書』『ジェトロ貿易投資白書』,
 各年版.
 世界銀行『東アジアの奇跡—経済成長と政府の役割』東
 洋経済新報社, 1994.
 関口末夫・大野昭彦編『アジア経済研究』中央経済社,
 1991.
 総務庁『日本標準産業分類』, 1993.
 谷浦孝雄編『アジアの工業化と技術移転』アジア経済研
 究所, 1990.
 鄭承衍「貿易理論における技術の役割—Krugman理論と
 Dosi理論を中心として」, 京都大学経済学会『経済論
 叢』第158巻第4号, 1996.
 鄭承衍『日韓経済比較論』金沢大学経済学部研究叢書13,
 2004.
 通商産業省『通商白書』, 各年版.
 通商産業大臣官房調査統計部編『機械統計年報』, 1995.
 日本関税協会『日本貿易月表』, 各年版.
 服部民夫編『韓国の工業化—発展の構図』アジア経済研
 究所, 1987.
 朴宇熙『韓国の技術発展』文眞堂, 1988.

朴宇熙・森谷正規『技術吸収の経済学—日本・韓国経験
 比較』東洋経済新報社, 1982.
 朴宇熙・渡辺利夫編『韓国の経済発展』文眞堂, 1983.
 深川由起子『韓国・先進国経済論』日本経済新聞社,
 1997.
 松本厚治・服部民夫編『韓国経済の解剖』文眞堂, 2001.
 渡辺利夫『現代韓国経済分析』勁草書房, 1982.
 渡辺利夫・金昌男『韓国経済発展論』勁草書房, 1996.

<韓国語>

科学技術部『科学技術年鑑』, 『科学技術研究活動調査報
 告書』, 各年版.
 韓国銀行『経済統計年報』, 各年版.
 韓国産業技術振興協会『技術導入年次報告』, 各年版.
 韓国貿易協会『貿易統計』, 各年版.
 経済企画院『主要経済指標』, 各年版.
 産業研究院『韓国の部品産業』, 1988.
 サムスン経済研究所『新しい韓国型経済システムを求め
 て』, 2004.
 サムスン経済研究所『通貨危機5年、韓国経済どう変わっ
 たのか』, 2003.
 宋丙洛『韓国経済論』博英社, 1992.
 崔英一『韓国経済の成長と政策』博英社, 2004.

(2005年3月28日 投稿受理)

Technological Growth in Korea and Changes in Japan-Korea Trade Structure

Jeong Seung-Yeon

(Inha University, Faculty of International Trade and Regional Studies)

The goal of this paper is to analyze the Korean economic growth by considering technological growth and expansion of trade, and thus to illuminate achievements and limits of that growth in the trade structure between Japan and Korea.

The most distinct feature in technological growth in Korea since the 1960s could be as follows. First, the Korean technological growth focused on the areas of producing in large volume of production in small diversities. Good examples are the mass production of small- and medium-sized cars on the basis of accumulation of technological capacities in manufacturing and assembly in the auto industry and the development of DRAM technology and production of goods specialized in this area in the semiconductor industry. Second, even though Korean firms accelerated their investment in research & development in the 1990s, they also expanded the size of introducing technologies from foreign nations at the same time. It means that the Korean

economy has still relied on the 'developing country's pattern' of technological growth originating from importing foreign technologies.

On the other hand, the most significant cases in the trade pattern between Japan and Korea is the contrasting features in general machinery and electric-electronic supply industries. In the general machinery industry, including machine tool and industrial machinery, the amount of intra-industry trade between those two nations stayed at very low levels while the counterpart in the electric-electronic supply industry grew very fast. This finding shows that Korea continues to depend on the Japanese technological capacity in machinery and supply industry as the capital goods industry called for the long period of learning. In contrast, the finding also exhibits that Korea rapidly caught up the Japanese capacity in the electronic parts and home appliance industry relying on mass production technology through technological standardization.