

科学技術政策研究所
調査研究資料
調査資料—40

韓国の電子産業における 対日依存と今後の課題

平成7年4月

科学技術庁
科学技術政策研究所
第3調査研究グループ
特別研究員
具 本 梯

**The Korean Electronic Industry's Dependency on, and
Future Prospectives in Relation to Japanese Industry**

April 1995

K00 Bonjae

Third Policy-Oriented Research Group

National Institute of Science and Technology Policy

(NISTEP)

Science and Technology Agency

目次

第1章	研究目的	1
第2章	韓・日電子産業の比較	2
第1節	韓国の電子産業の発展過程	2
第2節	韓国の電子産業の技術水準	6
第3節	韓・日電子産業の実態の比較	7
第4節	電子分野における韓・日政策の比較	12
第3章	韓国の電子産業における対日依存の実態	16
第1節	電子分野における韓・日貿易の実態	16
第2節	電子分野における対日技術導入の実態	21
第3節	電子分野における日本の対韓直接投資の実態	35
第4章	韓国の電子産業における今後の課題	41
第5章	まとめ	46

第1章 研究目的

最近、アジア・太平洋時代に向けて、未来指向的な韓日関係が強調されているが、現実の経済関係はむしろ遠ざかっている。日本の対韓輸入は、1989年の130億ドルをピークに低下に転じた。日本の輸入市場における韓国のシェアは1989年には6.2%を占めていたが1993年には4.8%まで落ち、代わりにアセアン諸国、中国が躍進している。韓国の対日主力輸出商品である食料品、繊維、電気製品などは、シェアを急速に落とし、アセアン諸国、中国製に代替されている。

一方、日本の対韓直接投資も減少している。韓国への直接投資額は、1988年度696.2百万ドルから1992年度には155.2百万ドルまで落ち込み、同時期の対アジア直接投資が49億ドルから64億ドルに増加しているのとは対照的である。

一口に言えば、韓国が日本の堅い守りと中国・アセアン諸国の追い上げの間で挟み撃ちにされず、どうやって自分の足場を固めていくのかが問われる時期に来たといえる。特に、未だに韓国の輸出戦略産業としての重要な役割を担ってきた電子・電気産業（*注1、以下、電子産業と要約する）の競争力が急激に弱くなり、韓国経済の潜在的成長力の低下及び景気後退を招いている。

韓国の電子産業における競争力低下の原因としては、1989年以来、続いてきた賃金の上昇や労使関係の不安などが挙げられているが、より根本的な原因は技術力の不足と産業構造の問題にあらう。韓国の電子産業は、最初から、家電産業を中心として、組立生産や加工貿易の形態で発展してきたため、機械や部品などを日本からの輸入に依存しなければならなかった。しかも、80年代後半から、日本企業の東南アジア諸国や中国への直接投資が増え、東南アジア諸国や中国から安い電子製品が登場した。この結果、韓国製品の価格競争力が低下し、電子産業の構造調整が必要になっている。従って、韓国政府と業界は技術開発を推進することによって、この産業・貿易構造の改革を試みているが、まだ、順調に進んでいない。

本研究では、韓国の電子産業における対日依存の実態に焦点をあてて、商品と技術の交易構造を調べると共に、日本企業の対韓直接投資に関して調査してみたい。特に、韓国の電子産業における技術導入の実態へのアプローチにより、日本からの技術移転が韓国産業に与える影響、両国の貿易と産業の関係を調査する。さらに、韓国の電子産業における今後の課題について考察してみたい。

（*注1） 電子・電気産業の範囲

民生用：電子製品（映像機器、音響機器等）、電気製品（回転機器、電熱機器等）

産業用：通信機器（有線通信機器、無線通信機器、電子応用機器）、情報機器（電子計算機、周辺機器、ソフトウェア等）、電気計測器

部品：電子管、半導体素子、手動部品、機構部品、機能部品

この分類については、韓国電子工業振興会の電子・電気工業統計を参照のこと。

第2章 韓・日電子産業の比較

第1節 韓国の電子産業の発展過程

韓国の電子産業は1959年に輸入部品を使い、ラジオの組立から出発した。60年代に入ってから、先進国からの技術導入と豊富な労働力の活用によりトランジスタラジオや白黒テレビなどの生産を開始した。その後、70年代に入ると、ラジカセ、オーディオ製品、カラーテレビ、さらに、80年代には、VTR、電子レンジ、半導体などが成長の主導商品として次々と登場し、産業構造が技術集約度の高い商品を中心に高度化してきた。

まず、需給構造面について、1970年1億600万ドルに過ぎなかった韓国の電子産業の生産額が1991年には331億400万ドルに増加しており、年平均31.4%（名目価格基準）の高い成長率を示した（表1）。また、輸出も同期間中に5,500万ドルから193億3,400万ドルへの年平均32.2%の増加率を示し、韓国の電子産業は1988年以来、最大の輸出産業になってきた。

（表1） 韓国の電子産業の需給推移

		単位：億ドル、%						年平均増加率1)	
		1970	1980	1988	1989	1990	1991	70－91	88－91
供給	生産	10	28	235	286	289	331	31.4	12.1
	輸入	8	13	81	89	98	112	26.4	11.4
計		18	41	316	375	387	443	29.7	11.9
需要	輸出	5	20	157	165	172	193	32.2	7.1
	内需	13	21	159	210	215	250	28.3	16.2

（出所）韓国電子工業振興会、「電子電気工業統計」、各年号

（注）1）名目増加率である。

韓国の電子産業は、最初から、資本と技術の不足のため、部品と技術の自主開発による電子産業の自立というよりも、海外からの技術導入や部品輸入に基づいたセットの組立生産と輸出をする形で発展してきた。即ち、良質の低廉な労働力を活用して、テレビなど家電製品を中心に組立生産及び輸出を通じて輸出産業として成長してきた。その結果、貿易依存度が非常に高くなってきており、80年代の半ばには、大量輸出による米国など輸出先からの輸入規制という通商摩擦に直面し始めた。

韓国政府は60年代後半、電子産業を戦略産業に指定し、外国企業の誘致のための政策に積極的に取り組んできた結果、外資からの技術移転が順調になされ、地場企業の育成につながった。外資は原価削減のための安い労働力を、地場産業は外国技術の習得を狙って、合併投資が行われた。特に、部品の生産は、外資、主に日系企業が担当した。そして、韓国の電子産業の発展は日系企業の部品生産の増加と日本からの部品輸入につながって、対日貿易における慢性的な赤字の原因の一つになってきた。

このようなセットと部品の分離した発展は、様々な問題を電子産業にもたらした。即ち、電子製品のコストに占める部品のコストの割合が高いので、例えば電子製品が輸出されたとしても、その輸出がもたらす付加価値は、部品が地場企業から調達できる場合より著しく低いことである。さらに、部品に対する需要の急増がある場合には、部品の供給が制限される可能性が高いので、産業全体の発展においては、大きな不安定要素になるとも考えられる。部品の生産より最終消費財の組立から始まった韓国の電子産業は、大量生産と輸出のためには中小企業よりも大企業に適した産業構造になってきた。金星をはじめ、三星、大宇、現代などの大企業は大量生産による規模の経済からの利益を享受することができるだけではなく、大規模資金の供給や高いリスクの甘受を可能にした。しかし、このような産業構造の定着が後に中小企業の成長や合理的な下請関係の発展を阻む要因にもなった。

60年代後半から、韓国の電子産業の基盤整備に伴って、韓国政府が果たした役割は大きい。1969年に電子工業振興法を制定し、電子工業振興8カ年計画を樹立した。この計画には重点育成品目としての95品目に対する開発計画や140億ウォンの電子工業育成基金の創設などが含まれた。70年代に入ってから、政府の重化学工業育成政策の一環として、電子産業を機械、鉄鋼、化学、造船とともに5大戦略産業に選定した。そして、電子分野における導入技術の消化・改良及び産業構造の高度化を目指す政策を推し進めた。具体的には、民間企業の技術開発の支援のための技術開発促進法の制定(1972)や公共専門研究所としての韓国電子技術研究所の設立が上げられる。

一方、民間部門において70年代の成長主導品目は相変わらず、白黒テレビを中心とした家電製品であり、単純組立生産という産業構造にも大きな変化はなかった。但し、生産製品の多様化に伴って、より高度の技術が要求され、先進国からの本格的な技術導入が行われた。輸出面では、70年代半ばからカラーテレビやテープレコーダーなどの輸出、主に米国向けの輸出が急激に伸びて、1978年にはカラーテレビに対して数量割当による輸出自主規制が行われるまでに至った。これは韓国政府の輸出ドライブ政策の結果と見られる。生産活動に必要な機械、部品や技術を外国に依存しなければならなかった韓国としては、輸出による外貨の獲得が至上の課題であった。従って、セットの輸入が抑制されはしたが、輸出用の部品や材料については関税減免措置が取られ、さらに、輸出企業に対する税制及び金融面での優遇措置が行われた。このような政府の政策意図、民間資本の電子産業への参与と海外からの順調な技術移転の

おかげで、70年代の韓国の電子産業は生産や輸出など量的な面ではかなりの成長を達成した。

しかし、80年前後のオイルショックとこれによる人件費の上昇や不況は、電子産業に最初のマイナス成長（1980年、-13%）を与えた。1977年から1979年にかけての急速な人件費上昇は組立産業の脆弱な収益構造を圧迫した。おまけに、輸出の拡大を狙った為替の切り下げがかえって部品の輸入負担を増加させた。それに加えて、技術供与先であった松下電器、東芝、ソニーなどの日本の電機メーカは70年代後半になって韓国から相次いで撤退した。このような国内外の環境変化は電子業界に体質改善を要求し、業界も家電を中心に単純な組立生産に基づいた海外輸出だけでは激しい国際競争の中で生き残るのが難しくなったことを認識した。従って、業界の事業の重点が80年代に入ってから1）家電一辺倒から産業用電子部門の育成強化へ、2）セット優先から部品開発へ、3）これらを支えるための自主技術開発能力の向上へ転換し始めた。

民間の技術開発の動きに対して、韓国政府も政府主導型の研究開発事業に本格的に手を下した。1982年には科学技術処は特定研究開発事業という国家研究プログラムを創設し、公共研究所や民間企業の参加を通じて産業技術と公共技術の開発に着手した。同事業は現在まで続いているが、電子産業については1982から1989年にかけて672億ウォンの研究開発費が投入され、386の研究課題が実施された。金額面では半導体関連の投資比重が一番高く現れる。具体的な開発成果として16MDRAM、VTRヘッドドラム、教育用の小型コンピュータの開発などが上げられる。さらに、同事業がもたらしたもっとも重要な成果は、中・長期の国家研究プロジェクトが行われることにより、重要技術分野において産・学・研の協同研究が根を下ろせることであると考えられる。

半導体について韓国政府は、1983年に輸出戦略産業としての半導体育成計画を発表した。初めから、半導体生産が持つ産業連関効果や技術開発効果は高く評価されていたが、膨大な投資をしている先進国と比べ、競争ができるかどうか疑問であった。いずれにせよ、政府の支援を受けた上で、三星、金星など大企業が、メモリーを中心に半導体生産に積極的に参加したが、韓国企業がようやく256KDRAMの生産に着手した1985年頃、世界市場では半導体不況が始まり、厳しい試練に直面した。これに対応、業界は開発から生産までの時間短縮のための技術開発や海外からの技術導入に力を入れたが、幸いに1986年後半以降、市場は回復に向かって動き始めた。メモリー分野の発展が1980年代の韓国の電子産業において最大の成果と見られるが、韓国産業の一般的な共通点である組立偏重体質は依然として残っており、半導体とセットとの連携不足のため、半導体産業の発展が電子産業全体の質的成長にはつながっていないのが実情である。80年代前半は1980年12月のカラーテレビ放送を契機として、カラーテレビ、音響機器、VTRなど家電製品に対する内需の拡大により電子産業全般にわたって量的成長を遂げた。

セットの急速な生産拡大に支えられて、80年代前半には部品産業も発展を示してきた。政府は1984年に電気電子部品産業育成計画を発表し、育成対象品目を細かく指定して育成をはかった。部品の自給度が計画の通りには上がっていなかったが、市場の急拡大で新規企業の参入や外資の国内進出が活発に行われ、生産力が伸びてきた。しかも、産業用電子部門も80年代に入って本格的な成長が開始され、初期には電話機、電卓など労働集約的製品の生産を中心であったが、次第に、技術力をつけ、80年代中盤以降にはコンピュータ周辺機器や通信機器の生産が主になってきた。特に、日本の東芝や日立のような総合エレクトロニクスメーカーを目指す韓国の電機メーカーにとって、産業用電子部門の強化は魅力的なものであろう。さらに、機械、自動車、造船など重工業部門を抱えている財閥企業としては、総合技術力の向上のため不可欠なものといえる。とにかく、三星、金星、大宇、現代など韓国の財閥級企業が相次いで参加し、生産力の拡大に拍車をかけた。しかし、このような量的成長に伴って、先進国からの輸入規制の強化や技術移転の回避という牽制が本格的に始まった。また、国内外の市場確保を狙う無理な生産の結果、企業の採算性の悪化が問題となってきた。

1986年から1988年までの三年間、韓国の電子産業は史上最大の成長を遂げた。これは韓国産業の技術開発や生産性増加によるものではなく、プラザ合意（1985年）以降、円高による日本の産業調整と韓国内の物価安定のおかげだと見られる。韓国にとってはいうまでもなく、輸出ドライブの絶好のチャンスで中低価格のVTR、電子レンジ、オーディオ製品などを中心に空前の輸出拡大を実現した。同期間中に業界はラインの多角化や製品の高級化をはかったが、技術開発投資や部品自立度の向上など根本的な体質改善への努力が足りなかったことが、1989年以来の電子産業の停滞を惹起する原因になった。業界と政府の安易な対処により、電子産業の構造転換を試みる機会を失ってしまったといっても過言ではない。

1988年後半から始まった労使紛糾による人件費上昇と稼働率低下、ウォン高やセット企業と部品企業との不調和などの要因が産業全般にわたる競争力の低下を起こし、業界は再び輸出不振と企業採算性の悪化という難関に遭遇した。さらに、韓国よりはるかに安い賃金に基づくアセアン諸国や中国の生産が本格的に開始し、まだ新製品開発能力を持っていないままで、組立生産に依存している韓国の電子産業にとって、大きな負担になってきた。

1986-1988年の3年間、年平均40%以上の伸長率を見せた輸出が、1989年以降大幅に鈍化し、1989-1991年の期間中には7.1%の僅かな増加にとどまった。このことは、韓国企業の輸出が日本を中心とした部品・機械の輸入依存と賃金・為替面の優位を前提として成立してきたための、当然の結果であるとみられる。さらに、韓国の輸出品は品質競争力の弱さからセットの価格を上げ難い。要するに、慢性的な収支構造の脆弱を乗り越えるためには、高付加価値製品と核心部品の開発しかないと思われる。特に、部品はセットのデザイン段階から決められており、セットと部品の同時開発ができるような環境育成が望ましい。

第2節 韓国の電子産業の技術水準

韓国の電子産業の技術水準は、60、70年代には自主技術基盤が脆弱な状態で主に先進国からの組立生産技術の導入に重点を置いており、相対的に低い水準にとどまっていた。80年代に入って、韓国の電子技術は、これまでの蓄積した経験と技術導入のおかげで、次第に水準が向上してきた。特に、組立加工技術は現在、相当な水準に至っていると評価されている。しかしながら、組立技術の特性上、関連産業への技術的波及効果は他の技術と比べ、低い。さらに、労働集約的、かつ、大量生産に依存する工程に主に利用されるという限界点を持つ。

一方、組立技術を除く電子技術全般の水準は、いまだに米国や日本など先進国と比べ、大きく遅れており、特に製品の性能を決める設計・要素処理技術や試験分析技術、さらに新素材、光技術など先端技術部門が非常に弱いと考えられる。韓国の電子産業の技術水準を主要な分野別で日・米と比較してみよう。

家電の場合、日本と比べ、組立生産技術面では、約80%の水準に至っているが、信号処理、最適プロセスや回路設計技術は、日本の水準の50-70%に至っているに過ぎない。それ以外にも、韓国はHDTV、デジタルオーディオなど次世代先端製品の開発においては、7-10年の技術差があるとみられる。しかも、製品の不良率は日本の2-3倍に上り（カラーテレビ：韓4.8%、日1.4%、共に1989年）、重要部品の国産化率も依然低い水準にある。1992年の段階で、大型カラーテレビは、全体として約75%しか国産化できていない。VTRはヘッドドラムなどの主要部品は国産化したが、専用ICの生産ができず、50%程度の国産化率となっており、ビデオカメラとビデオディスクの国産化率も各々50%、65%程度である（*注2）。

半導体は80年代の初め以来、韓国業界が大規模の技術開発投資と設費投資を重ねた結果、メモリーの製造技術面においては、外国企業と対等な競争ができるような段階まで至っている。例えば、主要製品の開発期間における最先進国と韓国との格差が64KDRAMの場合、6年であったが、16MDRAMは3年と短縮した。しかし、ASIC、マイクロプロセッサなど高付加価値の非メモリー分野の技術水準は非常に低く、殆ど輸入に依存している。韓国の代表的な半導体大手メーカー、三星電子の場合、メモリーと非メモリーの生産比率は70:30で、NECの35:65、日立の42:58（共に1989年）と比べ、メモリーへの偏重が際立つ。また、三星電子の米国内の特許保有件数は91件でNECの990件（共に1989年）との格差が大きい（*注3）。さらに、半導体装備の国産化率は1992年末現在13%程度、この中でもウェーファの国産率は4%に過ぎない。コンピュータでは、1980年代積極的な技術導入やOEM生産・輸出を通じて、パソコンの生産基地として急速に浮き上がったが、技術水準はいまだに、先進技術を単純に模倣する段階にとどまっている。

（*注2）（*注3）曲がり角に立つ韓国経済、長期総合研究所、1994.4

さらに最近、先進国の技術移転の忌避により、先進国はもちろん、台湾との技術格差も拡大する一方である。まず、本体についてパソコン、SUPERMICRO級やSUPERMINI級コンピュータは自主開発で生産しているが、MAINFRAME級とスーパーコンピュータの場合、設計技術や基盤技術などを確保していない状態である。パソコンの生産に当たっても、MPU、チップセット、BIOS(BASIC INPUT OUTPUT SYSTEM)設計技術などは依然先進国との格差が大きい。周辺機器のHDD、FDDの場合でも、モータ、ディスク、ヘッドなど部品の輸入依存度は30～50%になっている。通信分野では交換技術の場合、全電子交換器のTDX-10が開発されたが、ネットワーク構成及びシステム設計技術や特定用途の半導体技術などは極めて弱い。電送技術の中で光通信分野では、70年代末以来の技術蓄積により、1992年現在90Mbps級光電送システムを商用化する段階であるが、光加入者システムは基礎研究段階にとどまっている。端末技術関連製品としてファクシミリや自動応答装置などが輸出されているが、核心部品の多数を日本から輸入している。無線通信でも、周波数資源活用技術は相当に確保しているが、電波利用サービス分野の各種の移動通信サービス技術は外国からの導入に依存している。

電子部品分野の技術水準を全般的に評価すれば、組立・加工技術は先進国と比べ、相対的に発達しているが、設計技術、素材技術、検査技術や周辺技術などは、いまだに脆弱な状態である。特に、部品の軽薄短小化で表面実装技術による生産自動化が要求されているが、この分野の進展がなかなか見られず、家庭用部品より産業用部品、中低価格部品より高価格部品の設計技術が遅れている。核心素材の大半を輸入により充当しており、高技術と高密度が要求される素材であるほど、技術水準が先進国に大きく遅れている。周辺技術では、90年代当初、鋳物の生産性が先進国の59%水準にしか達してなく、金型の加工精密度は先進国の0.003mmに対し、0.01mm水準に過ぎない。さらに、熱処理の不良率は先進国の4～5倍であった。

第3節 韓・日電子産業の実態の比較

日本の電子産業は物造り面では世界のトップ水準であり、まだ、発展途上である韓国産業とは全般的に比較できないが、産業全体の実態、すなわち産業規模、生産性や収益性などの側面から比べてみよう。まず、韓国の電子産業の製造業に占める比重を日本と比較してみる。1990年に韓国の輸出全体に電子産業の輸出が占める割合は、韓国産業の中で最も高い26.5%で、日本の26.7%と類似の水準である(表2)。韓国の電子産業がいわゆる輸出戦略産業としての重要な位置を占めていることを示す。付加価値生産額面では、日本の17.1%に比べ、12.0%で低い。韓国の電子産業は相対的に付加価値が低い製品を中心として生産していることを意味する。

韓国の電子産業の製造業全体に占める雇用者数と設備投資の比率(15.2%、13.2%)が日本(17.5%、22.1%)に比べて、低い反面、韓国の電子産業で企業数の比率(9.7%)が日本(4.3%)より高いことは韓国の場合、より零細

な企業が労働集約的、かつ、単純な組立加工製品を中心に生産をしていることを示すと考えられる。研究開発の算定方式が異なる日本と韓国を直接に比較するのは無理であるが、1989年に産業全体の研究開発投資に占める電子産業の研究開発投資の割合では、韓国（41.6%）が日本（34.1%）より高い。しかし、研究開発活動に従事している研究者数については、韓国（12,865人）が日本（119,386人）の約10.8%の水準に過ぎない。

（表2） 製造業に占める韓・日電子産業の比重の比較（1990年）

単位：%

	韓国	日本
輸出	26.5	26.7
付加価値	12.0	17.1
雇用者数	15.2 (477千人)	17.5 (1,918千人)
企業数	9.7 (6,311)	4.3 (18,305)
設備投資	13.2	22.1
研究開発投資 1)	41.6	34.1
研究者数 2)	36.6 (12,865人)	38.0 (119,386人)

（出所） 韓国電子工業振興会（EIAK）、日本電子機械工業会（EIAJ）

（注）1）、2）は共に産業全体に占める比重で1989年のものである。

日本の電子産業にとって、相対的に大きな内需市場の存在が安定的な成長の基盤になったと言われている。一方、韓国の電子産業の場合は、最初の内需規模が小さかったため、輸出に基づいた成長しかできなかったと考えられる。韓国の電子産業の内需規模は1990年現在、日本の17%に過ぎない（表3）。一方、企業1社当たりの内需規模は日本の51.4%水準まで拡大したが、韓国企業1社当たりの生産規模は日本の44.4%、さらに付加価値は日本の28.2%に過ぎない。このことは、いまだに韓国業界が付加価値が低い中・低価品を中心に生産していることを示すものである。企業1社当たりの研究開発投資と設備投資の面でも、韓国はそれぞれ日本の25.6%と52.6%水準である。従って、韓国の電子産業が現在の国際分業構造の中で自分の役割を急激に変えることは非常に難しいと見られるが、今後、一層高付加価値、かつ、技術集約的製品を作る為には、研究開発や生産性向上に全力を尽くすことしか残っていないだろう。しかも、限られた人材や投資規模を考慮すると、選択と集中の戦略を駆使しなくてはならない。つまり、成長の可能性や技術的波及効果が高い分野を選んで、限りある資源を効率的に投入・活用すべきであると考えられる。

(表3) 企業1社当たりの韓・日内需規模及び生産性の比較(1990年)

単位: 千ドル、%

	韓国 (A)	日本 (B)	A/B
内需規模	3, 414	6, 637	51.4
生産規模	4, 582	10, 323	44.4
付加価値	1, 328	4, 711	28.2
研究開発	197	769	25.6
設備投資	399	758	52.6

(出所) 韓国電子工業振興会、「電子・電気工業統計」、1991

日本電子機械工業会、「日本の電子工業」、1992

韓国の電子産業の規模を日本と比較してみよう。1990年現在、日本の電子産業の生産は1,836.5億ドルで韓国の289.2億ドルの約6.4倍である。1985年には1.2倍であったことを考えると、1986年以降の韓国産業の発展ぶりが際立つ(表4)。

(表4) 韓・日電子産業の規模の比較

単位: 日本/韓国 = 倍

		1985	1986	1987	1988	1989	1990
家電	生産	12.3	8.2	6.2	5.7	4.7	4.8
	輸入	0.7	0.8	1.2	1.8	2.2	1.7
	輸出	9.6	6.3	3.6	2.9	3.0	3.4
	内需	15.7	9.8	10.1	10.3	6.5	6.0
産電	生産	21.0	22.2	16.1	16.9	12.9	12.3
	輸入	1.7	1.5	1.8	1.5	1.7	1.5
	輸出	13.5	11.2	8.4	7.2	6.6	6.8
	内需	13.6	17.1	15.6	15.8	11.5	10.0
部品	生産	7.5	6.8	6.3	5.7	4.5	4.5
	輸入	1.5	1.1	1.1	1.1	1.3	1.4
	輸出	6.8	6.3	6.0	5.0	4.6	4.2
	内需	4.7	4.0	3.5	3.4	2.7	3.0
合計	生産	12.0	10.0	8.3	7.9	6.4	6.4
	輸入	1.5	1.2	1.3	1.3	1.5	1.5
	輸出	9.3	7.3	5.5	4.6	4.5	4.5
	内需	8.7	8.1	7.6	7.7	5.8	5.6

(出所) (表3)に同じ。

部門別にみると、民生用電子（以下、家電と要約する）では韓国の場合、1985年以降、輸出の好調と好景気という状況により生産規模が急激に拡大してきた。1986年から1988年にかけて、円高による輸出好調が生産拡大につながったが、1989年から1990年までの2年間には内需増大が生産増加の主な要因と見られる。産業用電子（以下、産電と要約する）は1987年から日本との生産格差を減らしてきたが、1990年現在、まだ12倍以上の格差が見られる。電子部品については、1990年現在、日本の生産規模と内需規模がそれぞれ韓国の4.5倍と3倍になっている。電子部品（以下、部品と要約する）が他の部門に比べ、相対的に格差が少ないことは1986年以降、韓国の半導体生産が急速に増加し、セットの輸出拡大に伴う部品の需要が増加したためである。全部門の中、産電が一番大きな格差を見せている。韓国の電子産業が家電を中心として発展してきたために、コンピュータや通信機器などの産電部門がかなり遅れていることを示すのだろう。すなわち、今後の電子産業をリードする分野として先端かつ高度技術を要する産電部門の比重が低いことは、韓国産業にとって構造改善の必要性和方向を示すものである。

さらに、両国産業の部門別の生産比率（1990年）を比較してみても、電子産業に占める産電部門の割合については、韓国（21.9%）が日本（47.4%）よりかなり低いことがわかる。日本は1970年の産電部門の割合でも、30.3%になっている（表5）。但し、1956年－1958年頃の日本の生産実績をみると、ラジオ、白黒テレビを中心とする家電と部品の割合が全体の70－80%を占めており、産電は20%前後にすぎなかったことがわかる。しかし、60年代以降日本は、コンピュータ、通信機器など産電を産・官協同で育成させてきたので、電子産業全般にわたる均衡的な発展を遂げられたと考えられる。

（表5） 韓・日電子産業における部門別の生産額の構成比の比較

単位：%

		家 電	産 電	部 品
韓国	(1985)	33.1	20.8	46.1
	(1990)	35.1	21.9	43.0
日本	(1970)	43.4	30.3	26.3
	(1990)	18.5	47.4	34.1

（出所） 韓国電子工業振興会、「電子電気工業統計」、1992

日本電子機械工業会、「日本の電子工業」、1992

両国の電子産業の生産性を比べてみると、1991年に韓国は一人当たりの売上額では日本の76.3%、労働生産性（一人当たりの付加価値額）は86.6%、労働装備率は47.1%程度であり、全般的な劣勢をみせている（表6）。この中でも、

労働生産性が相対的に高いのは、付加価値の構成要因の中で人件費と金融費用の割合が74.1%で、日本の63.4%に比べ、高いことに起因している。従って、付加価値率面では、韓国が日本より多少高く現れる。また、韓国の労働装備率が低いのは工場や設備の自動化が進んでいないことを意味するが、設備投資効率も日本の55%にとどまっており、保有装備をうまく利用していないことがわかる。さらに、韓国産業の一人当たりの経常利益は日本の20%水準であることから売上額に比べ、企業の採算性は非常に悪いと評価できる。この原因としては、核心部品の高い海外依存度でやむを得ず高い原価負担を甘受せざるを得ない韓国産業の構造的な問題が指摘されている。おまけに、国内の利子率が日本と比べ、高いので、韓国企業の金融負担が増加したことも主な原因の一つと見られる。

(表6) 韓・日電子産業の生産性の比較(1991年)

単位：千ドル、%

	韓国 (A)	日本 (B)	A/B
一人当売 出 額	3 3 7 . 4	4 4 2 . 3	7 6 . 3
一人当経常利益	3 . 1	1 4 . 9	2 0 . 8
労働生産性	8 7 . 7	1 0 1 . 3	8 6 . 6
一人当人件費	4 9 . 0	5 7 . 6	8 5 . 1
付加価値率	2 6 . 0	2 2 . 9	1 1 3 . 5
労働装備率	3 2 . 7	6 9 . 6	4 7 . 1
資本集約度	9 5 . 8	4 5 1 . 3	2 1 . 2
労働分配率	5 5 . 0	5 6 . 9	9 6 . 7
設備投資効率	8 0 . 0	1 4 5 . 4	5 5 . 0

(出所) 韓国銀行、「企業経営分析」、1992

日本銀行、「企業経営分析」、1992

(注) 労働生産性 = 一人当付加価値額、付加価値率 = 付加価値額/売上額

労働装備率 = (有形固定資産 - 建設価計定) / 雇用者数

労働分配率 = 人件費/付加価値、資本集約度 = 総資本/雇用者数

設備投資効率 = 付加価値 / (有形固定資産 - 建設価計定)

両国の電子産業自体の出発点、環境や特性などが異なる以上、直接に比較することはもともと無理な話である。60年代後半になって、本格的に発展し始めた韓国産業に対して、日本は戦前にも電気・機械工業の技術力に関しては、欧米諸国に遅れていなかった。例えば、韓国が1959年になって、始めて、外国から技術と部品を導入して、組立生産したラジオ受信機の場合、日本は戦前の1941年に、既に90万台以上を生産していた。さらに、カラーテレビの本格放送の時期についても、日本が

1960年9月であったことに対し、韓国は1980年12月であり、およそ20年以上の差が見られる。但し、両国産業が組立型産業を発展させるための質の高い労働力、特に女性労働力が豊かに存在したことや最初の段階は家電部門から出発したことなどが、両国産業の共通点として上げられるが、日本の場合、セットと部品を同時に発展させることを可能にしたのに対して、韓国は技術力と資本の不足のため、部品の発展を遅らせざるを得なかったことが一番大きな相異点であると考えられる。

第4節 電子産業における韓・日政策の比較

日本が電子大国になるには、日本政府が重要な役割を果たしてきたと言われている。韓国においても、1959年の真空管ラジオの組立生産から出発し、1991年には289億ドルの生産規模を持つ電子工業国に発展したことについて、韓国政府の役割や政策が、ある程度役に立ったと評価できるかも知れない。両国とも政府が電子産業の発展のために直・間接に介入し、技術開発や国産化の促進を通じて、輸出産業として育成してきたことは事実である。また、韓国の電子産業の発展パターンや産業政策を見ても、日本とよく似ていることがわかる。全般的に韓国産業が日本の発展や経験を、ある程度の遅れを持って追跡していることは否定できない。

しかし、韓国と日本との差異を十分に分析しないままに、単純に日本の経験や政策を模倣してきただけに、試行錯誤が多かったことも事実である。政策面について、両国政策の目的や手段は類似なものであるかも知れないが、執行過程や波及効果では、かなりの違いがあったといえる。

ここで、電子産業における韓・日両国の政策を様々な側面より比較してみる。まず、産業政策による長期的なビジョンの提示という側面からみてみよう。日本の場合、民間が先行きの見通しをするのが難しい時期に、政府が電子産業育成の方向を国民に示すことによって、将来の産業発展や技術開発に大きな影響を及ぼした。いわゆるアナウンスメント効果が大きかったと考えられる。さらに、政策形成の過程では、当該業種だけではなく、関連する多くの業種の代表者及び学界、言論界、消費者団体などが参加する審議会の運営を通じて、政策形成の専門性と客観性を高めることができたと考えられる。韓国の場合も、ある程度政策によるアナウンスメント効果があったと見られるが、日本と比べ、将来の発展方向を提示するというよりも、目の前の問題に対する解決方法中心の政策が多かったと考えられる。例えば、日本は、最初から、将来の日本の電子産業のための重要な技術であると予側される技術については、徹底的に技術開発による国産化を目指してきたが、韓国は、80年代前半までは、当面の外貨獲得のために、何よりも輸出振興に政策の重点が置かれていた。また、韓国の場合は、長期的な予測能力の不足のため、産業政策の最大の役割とも言える技術開発のビジョンを十分に提示することができなかったと考えられる。例えば、研究課題の実施期間において、長期よりは短期指向の傾向が見られることなどである。

関連法律と支援制度の整備という側面では、韓国の法律と制度は先に立って行った日本のモデルを参考にしながら、作られたものなので、外形的には、よく似ているが、発展段階や周辺条件の違いがあっただけに、法律と制度の波及効果では、多かれ少なかれ差があったと考えられる。日本政府は電子産業の育成に必要な制度的基盤として、1957年の電子工業振興臨時措置法（電振法）を始め、1971年に特定電子工業及び特定機械工業振興臨時措置法（機電法）、そして1978年には特定機械情報産業振興臨時措置法（機情法）を制定した。特に、電振法には1956年の機械工業振興臨時措置法（機振法）などの同種の法律と異なって、生産合理化のみならず、製造技術に関する試験研究の促進まで支援対象として含まれていた。また、同法律に基づいて、電子工業審議会を設立し、電子工業振興5カ年計画（1958－1962年）が策定された。これらの電子工業育成政策は電子計算機、半導体を中心とした産業用電子技術分野における米国との技術格差の縮小に大きく貢献したと評価されている。

韓国政府も、1969年電子工業振興法を制定し、この法律に基づいて、電子産業に対する様々な政府の支援が行われてきた。同法律の内容は、電子工業基本計画の策定、電子工業育成基金の創設、技術開発や技術訓練に関する政策、電子工業審議会の創設・運営などのものである。政策の波及効果面で、韓国と日本を比較してみると、日本は産・官協同による技術開発や国産化を通じて、電子産業の自立基盤を構築することができたという効果を得られたと見られる。これに対し、韓国の場合、政策目標としては、製造技術の開発が設定されていたが、実際に技術開発に及ぼした効果は微々たるものであり、これらの政策の施行を通じて、ようやく導入技術の消化と組立生産の基盤が出来上がったと言える。

電振法や機振法などが日本の電子産業の振興に及ぼした影響に対する評価は容易ではないが、重要な政策のポイントは、日本政府の財政・金融支援が、業界との緊密な関係を維持しながら、先端技術で波及効果が大きな技術の開発を中心に、行われてきたことである。すなわち、政府の支援対象は技術的に可能性が高い業種であることを民間に知らしめる効果が大きかったと考えられる。さらに、政府の支援が民間金融機関の支援につながる可能性が高かっただけに、日本政府の介入による効果は極めて高く評価できる。韓国も、政府の財政・金融支援によって、日本のような民間に対するアナウンスメント効果のある程度得られたが、80年代以前の支援対象は主に大企業に限られただけに、幅広い効果が得られなかったと考えられる。

技術開発の促進の為の制度として、日本は1961年より研究組合制度を創設・運営している。通産省が主導した国家プロジェクトを通じて、業界と共同で、電子計算機、半導体などの電子関連技術開発が行われてきた。さらに、鉦工技術研究組合制度には、共同研究の遂行に伴う費用の負担、研究成果の帰属や権利関係などの諸般の問題がよく整備されていると言われる。特に、超LSI技術研究組合の成果などは世界的に注目を浴びていた。

韓国の場合、1982年以来、政府主導の特定研究開発事業や工業基盤技術開発事

業などが民間企業の参加で実施され、技術・製品の国産化や輸入代替など、ある程度の成果を上げてきた。しかし、日本の開発課題と比べてみると、いまだに海外先進技術を追い上げるキャッチアップ段階であり、そして多様な技術分野に渡っているため、課題当たりの投入金額は極めて小さい規模であることがわかる。将来の電子産業の発展に大きく寄与すると判断される核心技術については、日本の国家プロジェクトのように長期間にかけて、集中的に支援することが望ましい。韓国でも、1986年に産業技術研究組合育成法が制定され、電気・電子分野では、1992年3月現在、21組合が創設・運営されているが、コンピュータ、半導体などを除いては、活性化していない状態である。企業間の共同研究や人材活用面での経験の蓄積が一段と必要であろう。

以上の供給サイドの政策以外に、日本の場合、1961年IBMに対抗するための民間の国産電子計算機レンタル会社として設立された日本電子計算機株式会社（JECC）やNTTの国産通信設備の購入などが、代表的な需要サイドの政策として挙げられる。韓国でも、国産機器に対する政府の優先購入などいくつかの需要サイドの政策が行われたが、80年代以前には国産機器の品質粗悪、80年代以降には国際貿易環境の変化などの理由で、あまり効果を得られなかったと考えられる。

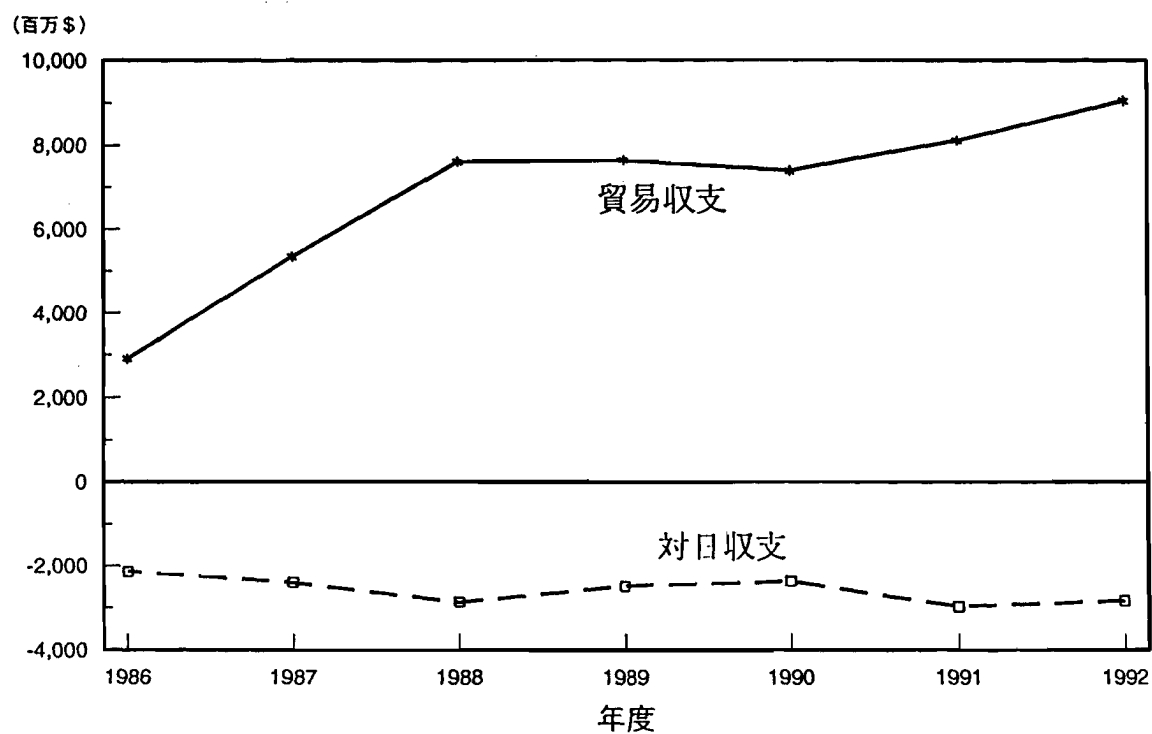
技術導入や直接投資に対する政府の規制は、いわゆる幼稚産業の保護という意味では、産業振興政策としての重要な政策手段である。外資規制の事例として、60年代日本企業が米国の半導体関連技術に追い付くために、日本政府がフェアチャイルド社やTI社の日本への単独進出を認めなかったことは有名な話である。この政策は、日本政府の国産化への意欲とは別に、当時の日本企業がキャッチアップに必要な一定水準の技術を保有したとともに、ICなど半導体に対する電機メーカーの強い需要があったことが裏付けになったため、成功につながったと考えられる。韓国でも、外資規制が行われたが、国内市場の規模が小さく、業界の技術水準も低かっただけに、その効果が政府が期待したところまでは至らなかったといえる。

両国とも、政策の立案及び執行段階で民間との緊密な関係を維持し、政府主導の技術開発が行われたとしても、とどのつまりは、民間の技術開発の促進や関連製品の競争力の向上につながるように、産業政策を運営してきたことから、共通点を持っていると見られる。しかし、日本が技術開発による電子産業の自立化を本格的に推進し始めた50年代後半と韓国が技術導入に依存した組立生産の限界を乗り越えるため、政府主導の技術開発に着手した80年代の初の間には、色々な面で違いがあったが、その顕著なものの一つは、技術開発及び技術移転をめぐる国際環境であると考えられる。一段と厳しくなってきた国際環境の中で、韓国が開発途上国として先端技術分野に参入し、固まりつつある国際分業構造を変えさせることは極めて難しいと見られる。しかし、かつて、技術の模倣者として出発し、現在は技術の創造者としての確たる位置を占めている日本の政策や経験から、韓国の電子産業を一層発展させるための幾つかの教えが得られるだろう。

(図1) 電子産業における韓国及び日本の主要政策

年 度	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995
日 本	57 電子工業振興臨時措置法			71 特定電子工業及び特定機械工業振興臨時措置法			78 特定機械情報産業振興臨時措置法		
	58 電子工業振興5カ年計画			76 超LSI技術研究組合					
	61 鉱工業技術研究組合法			85 基盤技術研究促進円滑化法					
韓 国	69 電子工業振興法			72 技術開発促進法			85 工業発展法		
	69 電子工業振興8カ年計画			86 産業技術研究組合育成法					
	83 半導体に対する国策研究						93 先端技術開発事業		

(図2) 韓国の電子産業における貿易収支の黒字と対日収支の赤字の推移



第3章 韓国の電子産業における対日依存の実態

第1節 電子分野における韓・日貿易の実態

韓国の電子産業における貿易の推移をみると、輸出入ともに、1986年から1988年までの3年間には、年平均30%以上の急速な伸長を見せたが、1989年以降には、成長率が鈍化してきたことが分かる。1988年まで急激な伸びを見せた貿易黒字も1989年からの2年間には足踏みの状態であり、1991年以降、再び増加したが、この成長率が1988年以前よりは低くなってきた（表7）。いずれにしても、電子分野の黒字規模は1992年の末現在、90.3億ドルで、当時の韓国の全産業の貿易収支が21.5億ドルの赤字であったことを考えると、韓国経済に占める電子産業の比重がどんなに大きいものを端的に物語っている。

しかしながら、電子分野における韓・日間の貿易収支は1992年には28.3億ドルの赤字を記録している。特に、電子分野の対日輸入は、韓国の輸出との緊密な関連を持っている。すなわち、韓国の電子製品の輸出の増大が、日本からの輸入、主に部品の輸入の拡大を誘発すると見られる。（表7）に現れているように、韓国の輸出が急速に増加してきた1988年まで、日本からの輸入も大幅に伸びてきたが、1989年以降には、韓国の輸出も、日本からの輸入も、相対的に伸びが鈍化したきた。

（表7） 韓国の電子産業における貿易収支の推移

単位：百万ドル、%

		1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
電子産業の 貿易収支	輸出	7,249	11,133 (53.6)	15,731 (41.3)	16,564 (5.3)	17,224 (4.0)	19,334 (12.3)	20,683 (7.0)
	輸入	4,343	5,797 (33.5)	8,128 (40.2)	8,926 (9.8)	9,849 (10.3)	11,246 (14.2)	11,650 (3.6)
	収支	2,906	5,336 (83.6)	7,603 (42.5)	7,638 (0.5)	7,375 (-3.4)	8,088 (9.7)	9,033 (11.7)
電子産業の 対日収支	輸出	544	1,008 (85.6)	1,599 (41.6)	1,961 (22.6)	2,201 (12.2)	1,820 (-17.3)	1,739 (-4.5)
	輸入	2,682	3,398 (26.7)	4,458 (31.2)	4,437 (-0.5)	4,575 (3.1)	4,785 (4.6)	4,568 (-4.5)
	収支	-2,138	-2,390 (11.8)	-2,859 (19.6)	-2,476 (-13.4)	-2,374 (-4.1)	-2,965 (24.9)	-2,829 (-4.6)

（出所） 韓国電子工業振興会、電子・電気工業統計、各年号

（注） （ ）は前年対比の増加率である。

このような対日収支赤字の根本的な原因としては、1) 韓国の生産しているセット、特に家電製品の大半が日本製品を模倣しており、日本製の部品がもともと韓国製品の仕組みに適していること、2) セットの機能を左右する核心部品を日本企業が持っていること、3) 地理的な近さにより、納期の短縮が可能であることが挙げられる。

しかし、韓国の電子産業における輸入全体に占める対日輸入の比重（以下、対日輸入比重と要約する）では、1986年の61.7%から次第に減ってきて、1992年には39.2%になっている（表8）。さらに、韓国の内需に占める対日輸入の割合（以下、対日依存度と要約する）でも、1986年の29.2%から1992年の18.8%まで減少してきた。一方、内需に占める全輸入の比率（以下、輸入依存度と要約する）では、1992年（47.8%）と1986年（47.3%）がほぼ同じであったことから、対日輸入比重の低下は韓国産業の国産化率が全般的に高まってきたためであるというよりも、韓国産業の生産規模の拡大に伴って、輸入先を日本から米国や欧州諸国などへ次第に転換してきた結果であると考えられる。

輸出面では、電子産業の輸出全体に占める対日輸出の比重（以下、対日輸出比重と要約する）が、1986年の7.5%から1990年の12.8%まで、上がってきたが、1991年以降減少し、1992年には8.4%にとどまった。このことから対日輸出の増加が韓国製品の品質向上よりは、主に日本の景気好況や内需拡大によるものであったことがわかる。さらに、アセアン諸国や中国で日本企業が現地生産し、日本に逆輸入された製品が次々登場し、韓国製品の競争力が相対的に低下したとも見られる。

（表8） 韓国の電子産業における対日輸出入の比重の推移

単位：百万ドル、%

	生産	内需	対日輸入比重	対日依存度	輸入依存度	対日輸出比重
1986	12,095	9,189	61.7	29.2	47.3	7.5
1987	17,438	12,101	58.6	28.1	47.9	9.1
1988	23,531	15,928	54.8	28.0	51.0	10.1
1989	28,635	20,997	49.7	21.1	42.5	11.8
1990	28,918	21,543	46.5	21.2	45.7	12.8
1991	33,104	25,016	42.5	19.1	45.0	9.4
1992	33,392	24,359	39.2	18.8	47.8	8.4

（出所） （表7）に同じ。

（注） 韓国の電子産業における輸出入と対日輸出入の推移は（表7）を参照。

対日輸入比重＝対日輸入/輸入、対日依存度＝対日輸入/内需

輸入依存度＝輸入/内需、対日輸出比重＝対日輸出/輸出

部門別にみると、１９９２年の電子産業の対日赤字総額、２，８２９百万ドルの６６．４％に当たる１，８７８百万ドルの赤字が電子部品に起因しており、電子部品分野が電子分野における韓国の対日赤字の主役になっていることがわかる（表９）。産電部門では、１９８８年以降、韓国国内の人件費向上に対応するための業界の自動化や情報化への投資が拡大した結果、対日赤字が急速に増え、１９９１年には赤字額が１，１２９百万ドルに達したが、１９９２年の国内の景気がよくなかったので、わずかながら減って、同年の電子分野の対日赤字の３３．３％に当たる９４１百万ドルにとどまった。

（表９） 韓国の電子産業における部門別の対日貿易収支の推移

単位：百万ドル

		１９８６	１９８７	１９８８	１９８９	１９９０	１９９１	１９９２
家電	輸出	５３	２３０	３３４	４４３	３２９	４８５	４６４
	輸入	２１５	２９６	３７０	３１０	３７５	４６４	４７４
	収支	-１６２	-６６	-３６	１３３	-４６	２１	-１０
産電	輸出	１４	７２	１５１	１６７	１４９	１４１	１０５
	輸入	５３７	３４２	９６６	９４７	９８３	１，２７０	１，０４６
	収支	-５２３	-２７０	-８１５	-７８０	-８３４	-１，１２９	-９４１
部品	輸出	４７７	８２６	１，１１４	１，３５１	１，７２３	１，１９４	１，１７０
	輸入	１，９３０	２，７６０	３，１２２	３，１８０	３，２１７	３，０５１	３，０４８
	収支	-１，４５３	-１，９３４	-２，００８	-１，８２９	-１，４９４	-１，８５７	-１，８７８
計	輸出	５４４	１，１２８	１，５９９	１，９６１	２，２０１	１，８２０	１，７３９
	輸入	２，６８２	３，３９８	４，４５８	４，４３７	４，５７５	４，７８５	４，５６８
	収支	-２，１３８	-２，２７０	-２，８５９	-２，４７６	-２，３７４	-２，９６５	-２，８２９

（出所） （表７）に同じ。

ここで、電子分野における部門別の輸入比重を調べてみると、１９８６年から１９９２年にかけて、家電では、わずかに減少する傾向が見られるが、産電と部品では、国内景気や輸出状況によって、数値の変動は多少あったが、大きくは変わらなかったことがわかる（表１０）。また、部門別の輸入に占める日本からの輸入の割合をみると、電子部品では、確かに減少している傾向がみられる。１９８６年の部品輸入の７０．６％を占めていた対日部品輸入は、１９９２年には３９．７％となった。部品輸入が電子輸入全体に占める割合が概ね変わっていないながらも、対日部品輸入の比重が減ってきたということは、半導体など一部の部品での対日輸入の代替と輸入先の多様化に起因すると言えるが、全般的に部品の国産化が進展してきたとは言い難い。産電でも、１９８６年の４３．１％であった対日輸入の比重が、１９９２年には３２．

6%と減少したが、このことは、概して1989年以降の韓国経済の不況によるものであり、対日輸入の減少の趨勢が定着したというのには、まだ早いと考えられる。家電は1989-1990年の家電不況のため、対日輸入の比重が減ったが、1991年以降、再び伸びてきた。

(表10) 韓国の電子産業における部門別の輸入の比重の推移

単位：%

	家電		産電		部品		計	
		日本		日本		日本		日本
1986	8.3	59.4	28.7	43.1	63.0	70.6	100.0	61.7
1987	8.9	57.3	23.3	25.4	67.8	70.2	100.0	58.6
1988	7.7	59.5	28.1	42.2	64.2	59.8	100.0	54.8
1989	7.5	46.3	28.8	36.8	63.7	56.0	100.0	49.7
1990	7.4	51.8	31.2	32.0	61.5	53.4	100.0	46.5
1991	6.6	62.4	31.4	36.0	62.0	43.8	100.0	42.5
1992	6.7	61.0	27.5	32.6	65.8	39.7	100.0	39.2

(出所) (表7)に同じ。

(注) 日本という欄は各部門で日本からの輸入が占める比重を意味する。

1986年から1992年にかけて、内需の輸入依存度(輸入/内需)の推移を調べてみると、家電と産電部門では、輸入依存度が下がってきたが、部品では、むしろ輸入依存度が上昇している傾向が見られる(表11)。

(表11) 韓国の電子産業における部門別の輸入依存度の推移

単位：%

	家電		産電		部品		計	
		日本		日本		日本		日本
1986	17.1	10.2	65.1	28.1	53.0	37.4	47.3	29.2
1987	20.0	11.4	49.9	12.7	57.7	40.5	47.9	28.1
1988	18.3	10.9	62.9	26.6	58.7	35.1	51.0	28.0
1989	13.5	6.2	49.8	18.3	52.4	29.3	42.5	21.1
1990	14.1	7.3	51.7	16.6	57.8	30.7	45.7	21.2
1991	12.9	8.1	52.4	18.8	55.6	24.3	45.0	19.1
1992	14.5	8.9	51.7	16.9	59.9	23.8	47.8	18.8

(出所) (表7)に同じ。

(注) 日本という欄は部門別の内需の対日依存度(対日輸入/内需)である。

韓国の電子産業における内需の対日依存度（対日輸入/内需）は、全部門にわたって、減ってきているが、特に部品と産電での減少が著しい。産電では、輸入依存度と対日依存度が同時に減少してきたが、部品では、輸入依存度はほぼ横ばいであるが、対日依存度は持続的に下ってきた。従って、両部門での国内生産の拡大による対日輸入の代替が行われてきたが、特に部品での輸入代替の効果がより大きかったと見られる。しかし、産電と部品とも、輸入依存度が50%を越えている状態を考えると、まだ、技術開発や製品の国産化による改善の余地が大きいと考えられる。

さて、1992年の末現在、韓国の電子産業における対日輸入全体の66.7%、対日輸出全体の67.3%をそれぞれ占めている部品の対日輸出入の構造を調べてみよう。輸出入とも、半導体の部品全体に占める比重が大きく、50%を越えている（表12）。半導体における韓国の対日輸出はメモリーが主流になっている反面、対日輸入は各種の高機能電子機器に必要な個別素子など高付加価値のASICが大半を占めている。そして、半導体分野の対日貿易赤字は、1992年に901百万ドルであり、部品全体の対日赤字の1,878百万ドルの48.0%を占めている。また、電子分野全体の対日赤字の2,829百万ドルの31.8%に当たる。従って、AV半導体などのASICを中心とした半導体の国産化が進めば、電子分野における対日貿易赤字がある程度改善されるとみられる。おまけに、家電を中心に発展してきた韓国の電子産業の特性上、電子管、コンデンサの対日輸入も比較的大きく、1992年の部品全体の対日輸入に占める割合が各々5.8%、4.1%となっている。特に、電子管は低価の中・小型を中心に日本に輸出しているが、高付加価値の大型を輸入しており、1992年の対日赤字は93百万ドルとなっている。そして、半導体、電子管とコンデンサの3品目の対日輸入合計が部品全体の対日輸入に占める割合は、1991年に62.9%、1992年には60.3%となっている。

（表12） 主要電子部品の対日輸出入の推移

単位：百万ドル、%

対日輸入			対日輸出		
品目	1991	1992	品目	1991	1992
半導体	1,567 (51.4)	1,535 (50.4)	半導体	646 (54.1)	634 (54.1)
電子管	224 (7.3)	176 (5.8)	スピーカ	98 (8.2)	87 (7.4)
コンデンサ	128 (4.2)	126 (4.1)	電子管	56 (4.7)	83 (7.1)
対日部品輸入	3,051	3,048	対日部品輸出	1,194	1,170

（出所） 韓国電子工業振興会、「'92電子・電気工業統計」

（注） （ ）は対日部品輸出入全体に占める割合である。

輸出面でも、半導体、スピーカと電子管の3品目の対日輸出が対日部品輸出全体に占める割合が、1991年の67.0%から、少し増え、1992年には68.6%を示している。特に、半導体の対日輸出が電子産業全体の対日輸出に占める割合は、1991年に39.3%、1992年には少し減り、36.5%を示したが、半導体の対日輸出の比重はなお大きなものである。全般的には、セットの機能向上や高付加価値化を左右する核心部品については、いまだに対日依存のままであるが、製品開発や実用化が手っとり早い汎用部品から国産化が進展しており、部品の対日依存度は次第に減少しつつあると考えられる。

第2節 電子分野における対日技術導入の実態

1962年から1990年にかけて、韓国の技術導入を国別・主要業種別に調べてみる。総件数6,944件の中で、日本からの導入は3,536件であり、全体の50.9%を占め、一番多かった。一方、米国からの導入は1,826件の26.3%、ドイツは391件の5.6%、フランスは281件の4.0%、イギリスは235件の3.4%となっている(表13)。電子・電気分野については、日本からの導入は870件で、同分野の総導入件数1,773件の50.2%を占めている。日本に次いで、米国(633件、36.5%)、ドイツ(75件、4.3%)、ベルギー(27件、1.6%)、オランダ(24件、1.4%)、フランス(21件、1.2%)の順になっている。日本と米国からの導入が全体に占める割合は86.7%であり、電子分野の技術導入は日・米に依存していると言っても過言ではない。

機械分野では、日本からの導入が全体導入の1,790件の61.3%に当たる1,097件であり、機械分野での日本技術の強さを裏付けている。次いで、米国(316件、17.7%)、ドイツ(121件、6.8%)、イギリス(77件、4.3%)、フランス(37件、2.1%)の順になっている。化学・精油分野(総件数:1,192件)でも、相変わらず、日本(621件、52.1%)、米国(306件、25.7%)、ドイツ(66件、5.6%)の順である。

次に、導入技術の対価支払については、1962年から1990年までの韓国の支払総額の4,925.5百万ドルの中、米国への支払額は2,291.3百万ドル(全支払額の46.5%)であり、一件当たりの支払額は約1,254.8千ドルとなっている。日本への支払額は1,538.6百万ドル(31.2%)、一件当たりの支払額は435.1千ドルとなっている。ドイツには224.0百万ドル(4.5%)を支払って、一件当たりの支払額は572.9千ドルとなっている。従って、一件当たりの平均支払額では、日本が米国より安い、ドイツとは大体同じ水準であると言える(表14)。また、電子・電気分野における1990年の技術導入件数及び支払額についても、米国からの導入は101件の導入と284.2百万ドルの支払いであったが、日本の場合、87件の導入と130.4百万ドルの支払いになっている。

(表 1 3) 韓国の国別・主要業種別の技術導入の件数 (1962-1990)

単位：件、%

	電子・電気	機械	化学・精油	その他	計
日本	870 (50.2)	1,097 (61.3)	621 (52.1)	948 (42.5)	3,536 (50.9)
米国	633 (36.5)	316 (17.7)	306 (25.7)	571 (25.6)	1,826 (26.3)
ドイツ	75 (4.3)	121 (6.8)	66 (5.6)	129 (5.8)	391 (5.6)
フランス	21 (1.2)	37 (2.1)	53 (4.4)	170 (7.6)	281 (4.0)
イギリス	15 (0.9)	77 (4.3)	51 (4.3)	92 (4.1)	235 (3.4)
イタリア	10 (0.6)	28 (1.6)	13 (1.1)	66 (3.0)	117 (1.7)
スイス	12 (0.7)	30 (1.7)	17 (1.4)	54 (2.4)	113 (1.6)
オランダ	24 (1.4)	9 (0.5)	23 (1.9)	31 (1.4)	87 (1.3)
ベルギー	27 (1.6)	5 (0.3)	6 (0.5)	12 (0.5)	50 (0.7)
カナダ	18 (1.0)	9 (0.5)	4 (0.3)	17 (0.8)	48 (0.7)
その他	28 (1.6)	61 (3.4)	32 (2.7)	139 (6.2)	260 (3.7)
計	1,733 (100.0)	1,790 (100.0)	1,192 (100.0)	2,229 (100.0)	6,944 (100.0)

(出所) 韓国電子工業振興会、「'92電子工業便覧」

(注) 技術導入の件数は新規のみである。

(表 1 4) 韓国の主要国別の技術対価の支払額 (1962-1990)

単位：百万ドル(支払額)、千ドル(一件当支払額)

	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	その他	計
件数	3,536	1,826	391	281	231	675	6,944
支払額	1,538.6	2,291.3	224.0	193.4	94.6	583.6	4,925.5
一件当支払額	435.1	1,254.8	572.9	688.3	409.5	864.6	709.3

(出所) (表 1 3) に同じ。

電子・電気分野における韓国の対日技術導入（新規のみ）の実態を電子と電気の2分野に分けて、調べてみよう。まず、電子分野の技術導入を国別・年度別にみる。

1962年から1990年までの総1,311件の中で、日本からの導入は600件、全体の45.8%を占めている。日本に次いで、米国の541件（41.3%）、ECの136件（10.4%）、その他の国の34件（2.5%）の順になっている。国別の技術導入の推移をみてみると、1961年から1979年までの技術導入182件の中、120件（65.9%）が日本からの導入であり、同期間中には、大部分の技術が日本から導入され、対日依存度が最も高かったと言わざるを得ない（表15）。

80年代になって、米国やECからの導入が大幅に増え、対日技術導入の比重は相対的に減ってきた。さらに、1980年から1985年までの導入全体328件の43.3%に当たる142件が日本からの導入であったが、1986年から1990年の間には、対日導入比重が少し減って、全体の801件の42.2%に相当する338件になっている。一方、1986年から1990年にかけて、米国からの導入は日本を上回って、同期間中の全導入技術の44.9%に当たる360件となっている。

（表15） 電子分野における国別の技術導入件数の推移

単位：件

	1962- 1979	1980- 1985	1986-1990						計
			1986	1987	1988	1989	1990	小計	
日本	120	142	48	56	75	79	80	338	600
米国	44	137	55	65	65	81	94	360	541
EC	16	41	5	7	25	25	17	79	136
ドイツ	(3)	(15)	(2)	(2)	(9)	(11)	(9)	(33)	(51)
フランス	(1)	(4)	(-)	(1)	(2)	(5)	(1)	(9)	(14)
イギリス	(1)	(1)	(-)	(-)	(4)	(2)	(2)	(8)	(10)
その他	(11)	(21)	(3)	(4)	(10)	(7)	(5)	(29)	(61)
カナダ	-	5	2	1	2	1	2	8	13
その他	2	3	-	3	3	4	6	16	21
計	182	328	110	132	170	190	199	801	1,311

（出所） 韓国産業銀行、「技術導入の効果分析」、1991.9

（注） （ ）はEC諸国からの技術導入件数である。

1962年から1990年にかけて、部門別・国別の技術導入を調べてみる。家電機器、通信機器及び電子部品では、日本からの導入が一番多かったが、最近、技術導入が増えつつあるコンピュータ及び周辺機器と半導体では、米国からの導入が日本より多かったことがわかる（表16）。

家電機器では、全技術導入343件の中、日本からの導入は152件であり、全体の44.3%を占めている。60年代の白黒テレビを始め、カラーテレビ、VTR、電子レンジなど家電技術が幅広く導入された。日本以外には、米国（107件、31.2%）とEC諸国（83件、24.2%）からの導入が多かった。通信機器でも、日本（59件、44.4%）と米国（53件、39.8%）からの導入が殆どを占めているが、韓国国内の通信方式が北米方式からヨーロッパ方式へ転換したことにより、最近、EC諸国からの導入が増えつつある傾向がみられる。日本からの導入技術の中では、80年代前半韓国企業が競って導入したファクシミリ関連技術などが目立つ。

半導体関連の152件の中、87.5%に当たる133件が集積回路関連技術であり、70年代後半より、米国からの導入が際立つ。米国からの導入は101件、半導体での全技術導入の66.4%を占めており、日本（36件、23.7%）と比べ、遥かに多いが、最近、メモリー素子技術では、技術力が優位である日本からの導入が増えている。コンピュータ及び周辺機器関連技術の場合、本体やソフトウェア部門では、米国からの導入が圧倒的に多いが、周辺機器では、日本からの導入が多かった。

一方、電子部品については、部品の小型軽量化における世界最高の技術力を保有している日本からの導入が圧倒的に多い。電子部品での全技術導入288件の中、日本からの導入は197件、全体の68.4%を占めており、電子分野の中でも、もっとも高い割合を示している。また、部品での対日導入件数が電子分野の対日導入全体（600件）の32.8%を占めており、部品関連技術の対日依存度こそ一番高いものであると考えられる。

（表16） 電子分野における部門別・国別の技術導入の実績（1962-1990）

単位：件

	日本	米国	E C					カナダ	その他	計
			ドイツ	フランス	イギリス	その他	小計			
家電機器	152	107	35	5	2	41	83	—	1	343
通信機器	59	53	4	—	4	6	14	4	3	133
半導体	36	101	4	—	—	7	11	3	1	152
コンピュータ及び 周辺機器	108	197	1	3	1	2	7	2	4	318
電子部品	197	74	6	3	—	3	12	1	4	288
その他	9	48	1	3	3	2	9	3	8	77
計	600	541	51	14	10	61	136	13	21	1,311

（出所） （表15）に同じ。

さて、電気分野の技術導入を調べてみよう。電気分野でも、日本からの技術導入が

一番多かった。1962年から1990年までの技術導入422件の中、日本からの導入は270件、全体の64%を占めている。米国からの導入は92件、21.8%、ドイツは24件、5.7%をそれぞれ示している。これらの3カ国からの技術導入が全体の91.5%を占めている。年度別に国別の技術導入の推移をみると、1962-1979年の期間中には、日本からの導入が導入全体に占める割合は71.9%（97件）であり、米国の14.1%（19件）やドイツの6.7%（9件）に比べて、圧倒的に高かったことがわかる（表17）。1980年から1985年までは、日本が69.6%（87件）、米国が17.6%（22件）、ドイツが4.0%（5件）を各々占めている。そして、1986年から1990年にかけては、各々53.1%、31.5%、6.2%を示している。従って、電気分野でも、電子分野のように、日本からの導入の比重は次第に減少してきた反面、米国からの導入は、特に80年代の中盤以降、増加してきたことがわかる。

（表17） 電気分野における国別の技術導入件数の推移

単位：件

	1962- 1979	1980- 1985	1986-1990						計
			1986	1987	1988	1989	1990	小計	
日本	97	87	16	19	24	20	7	86	270
米国	19	22	7	9	12	16	7	51	92
EC	10	10	1	3	5	4	6	19	39
ドイツ	(9)	(5)	(1)	(-)	(5)	(-)	(4)	(10)	(24)
フランス	(1)	(2)	(-)	(1)	(-)	(3)	(-)	(4)	(7)
イギリス	(-)	(3)	(-)	(-)	(-)	(-)	(2)	(2)	(5)
その他	(-)	(-)	(-)	(2)	(-)	(1)	(-)	(3)	(3)
カナダ	1	2	1	-	-	1	-	2	5
その他	8	4	2	1	1	-	-	4	16
計	135	125	27	32	42	41	20	162	422

（出所） （表15）に同じ。

（注） （ ）はEC諸国からの技術導入件数である。

さらに、国別・部門別に技術導入の実績を調べてみる。日本からの導入は、重電機器関連技術が目立っており、全部門にわたって、米国よりは数多く、多様な技術が導入され、電気分野での日本の強さを示している（表18）。米国からの導入も、全部門にわたって、様々な技術が導入されたが、特に重電機器の中で、産業用監視制御システムを中心とした制御盤部門での導入が相対的に多かった。ドイツからの導入は、主に変圧器、遮断機など送配電用機器関連技術を中心として導入された。

(表18) 電気分野における部門別・国別の技術導入の実績(1962-1990)

単位：件

	日本	米国	E C					カナダ	その他	計
			ドイツ	フランス	イギリス	その他	小計			
重電機器	195	60	17	4	5	1	27	3	16	301
電線及び ケーブル	29	14	2	3	-	1	6	2	-	51
照明器具	17	4	-	-	-	-	-	-	-	21
その他	29	14	5	-	-	1	6	-	-	49
計	270	92	24	7	5	3	39	5	16	422

(出所) (表15)に同じ。

1962年から1990年にかけて、電子・電気分野における導入された技術に含まれる技術の種類を調査してみる。特許を含む導入が占める割合では、ドイツ(80.0%)などのEC諸国(平均76.0%)、米国(65.2%)が高く、全体平均(61.1%)を越えているが、日本(55.4%)、イギリス(53.3%)、その他の国(56.4%)は全体の平均より低くなっている(表19)。また、商標を含む導入については、イギリス(20.0%)、米国(12.0%)が全体平均(9.5%)より高くなっているが、ドイツ(4.0%)などのEC諸国(平均6.9%)、日本(8.5%)、その他の国(1.8%)は全体の平均より低いことがわかる。

(表19) 電子・電気分野の国別の特許・商標有の技術導入の割合(1962-1990)

		日本	米国	E C				その他	計
				ドイツ	イギリス	その他	小計		
総件数		870	633	75	15	85	175	55	1,733
特許 有	件数	482	413	60	8	65	133	31	1,059
	%	55.4	65.2	80.0	53.3	76.5	76.0	56.4	61.1
商標 有	件数	74	76	3	3	6	12	1	165
	%	8.5	12.0	4.0	20.0	7.1	6.9	1.8	9.5

(出所) (表15)に同じ。

さて、電子分野の中でも、韓国産業の対日技術導入が占める割合が最も高かった電子部品・材料部門における対日技術導入の実態について、調査してみる。1988年から1992年にかけて、電子部品・材料関連技術に関しては、108件(新規のみ)

が導入された。その中で、63件は日本から導入され、対日導入が全体に占める割合は58.3%となっている。一方、米国からの導入は29件、26.9%、ECは13件、12.0%をそれぞれ示している。技術導入契約を期間別にみると、日本からの導入の19.0%（12件）は3年未満、68.3%（43件）は3年以上6年未満、6.3%（4件）は6年以上9年未満、6.3%（4件）は9年以上となっている（表20）。6年未満の技術導入が全体の87.3%を占めている。これに対して、米国からの導入については、6年未満の契約が全体の72.4%（21件）を占めており、日本より契約期間の長い技術導入が多かった。さらに、ECからの導入については、6年以上の契約が全体に占める割合が46.2%（6件）となっており、契約期間がもっとも長いと見られる。

（表20） 電子部品・材料における契約期間別の技術導入の実績（1988-1992）

単位：件、%

	3年未満	3年以上 6年未満	6年以上 9年未満	9年以上	計
日本	12 (19.0)	43 (68.3)	4 (6.3)	4 (6.3)	63 (100.0)
米国	5 (17.2)	16 (55.2)	1 (3.4)	7 (24.1)	29 (100.0)
EC	1 (7.7)	6 (46.2)	2 (15.4)	4 (30.8)	13 (100.0)
その他	— (—)	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	3 (100.0)
計	18 (16.7)	66 (61.1)	8 (7.4)	16 (14.8)	108 (100.0)

（出所） 産業技術情報院、「電子部品・材料産業の現況と展望」、1993から計算しなおし、整理したもの。

また、108件の技術導入全体について、特許・ノウハウ・商標の含まれる割合をみる。特許は全契約の53.7%（58件）、ノウハウは88.0%（95件）、商標は2.8%（3件）含まれており、ほとんどの技術導入契約にはノウハウが含まれていることがわかる。これに対し、商標は電子部品・材料関連技術の特性上、めったに含まれていない。日本からの技術導入（63件）の中、特許が含まれている契約は全体の41.3%（26件）、ノウハウが含まれている契約は95.2%（60件）を各々占めており、ノウハウの含まれる割合は極めて高いが、特許の含まれる割合は半分以下で、やや低くなっている（表21）。特に、特許の含まれる割合については、

（表１９）の電子・電気分野の国別の特許・商標有の技術導入の割合（１９６２－１９９０）と同じに、日本からの導入が全体平均より低くなっている。これに対し、米国はノウハウの含まれる割合では、日本と似た数値（９３．１％）を示しているが、特許では、日本より高い数値（６５．５％）を示している。ＥＣは、特許では、一番高い数値（７６．９％）、ノウハウでは、一番低い数値（４６．２％）を各々示している。

（表２１） 電子部品・材料における特許・ノウハウ・商標有の契約（１９８８－１９９２）

単位：件、％

	特許有	ノウハウ有	商標有	国別の導入
日本	26 (41.3)	60 (95.2)	2 (3.2)	63 (100.0)
米国	19 (65.5)	27 (93.1)	— (—)	29 (100.0)
ＥＣ	10 (76.9)	6 (46.2)	1 (7.7)	13 (100.0)
その他	3 (100.0)	2 (33.3)	— (—)	3 (100.0)
計	58 (53.7)	95 (88.0)	3 (2.8)	108 (100.0)

（出所） （表２０）に同じ。

技術導入対価の支払方法については、技術導入全体の１０８件の中で、５１件が毎年決まった一定の金額を支払う定額支払の契約であり、全契約の４７．２％を占めている。そして、４７件（４３．５％）はイニシャルペイメント・ランニングロイヤルティ有の契約、７件（６．５％）はランニングロイヤルティだけの契約、３件（２．８％）はイニシャルペイメントだけの契約であった（表２２）。国別にみると、日本からの６３件の中、３２件は定額支払の契約、２６件はイニシャルペイメント・ランニングロイヤルティ有の契約、３件はランニングロイヤルティだけの契約、２件はイニシャルペイメントだけの契約であり、定額支払が半分、定額支払とイニシャルペイメント・ランニングロイヤルティ有の契約が全体の９２．１％を占めている。米国は定額支払が１６件（５５．２％）、イニシャルペイメント・ランニングロイヤルティ有の契約が９件（３１．０％）であり、日本と類似の傾向を示している。従って、電子部品・材料での日・米からの技術導入契約においては、定額支払の方式が定着し、さらにほとんどの契約が定額支払あるいはイニシャルペイメント・ランニングロイヤルティ有の方式を採用していると言える。しかし、ＥＣからの導入は全契約の１３件の中、１０

件（76.9%）がイニシャルペイメント・ランニングロイヤルティ有の契約であり、定額支払はわずか2件（15.4%）に過ぎなかった。

（表22） 電子部品・材料における支払方式別の契約の割合（1988-1992）

単位：件、%

	定額支払	イニシャル有 ランニング有	イニシャル無 ランニング有	イニシャル有 ランニング無	計
日本	32 (50.8)	26 (41.3)	3 (4.8)	2 (3.2)	63 (100.0)
米国	16 (55.2)	9 (31.0)	3 (10.3)	1 (3.4)	29 (100.0)
E C	2 (15.4)	10 (76.9)	1 (7.7)	— (—)	13 (100.0)
その他	1 (33.3)	2 (66.7)	— (—)	— (—)	3 (100.0)
計	51 (47.2)	47 (43.5)	7 (6.5)	3 (2.8)	108 (100.0)

（出所） （表20）に同じ。

ここで、日本の技術輸出全体に占める対韓技術輸出の比重を調べることを通じて、日本企業が供給者として、韓国に対してどのくらい技術移転を行っているかを考察してみる。日本の技術輸出件数（新規と継続を含む数値である）は、1975年の2,811件から1991年には8,063（286.8%増加）件となっている（表23）。その中で、東南アジア（韓国を含む）への輸出は、1975年に1,596件行われており、全技術輸出の56.8%を占めている。さらに、対東南アジア輸出は、1991年には4,541件、全体の56.3%を占め、その増加率は全技術輸出の増加率とほぼ同じ、284.5%となっている。これに対し、対韓輸出は1975年の273件から1991年には1,598件となって、同期間中、585.3%の伸長率を見せており、日本の全技術輸出と対東南アジア輸出より、より速く伸びてきたことがわかる。

電子・電気分野について、日本の技術輸出は1975年の508件に対し、1991年には1,847件であり、伸長率は363.6%となっている。従って、電子分野における日本の技術輸出の伸長率は同期間中の全技術輸出の伸長率を上回っている。このことは電子・電気分野での日本の技術発展が他の分野より、さらに進んできて、技術輸出面においても、その成果が現れたと考えられる。電子分野における日本の対東南アジア技術輸出も、1975年の237件から順調に伸び、1991年には

987件となっており、同期間中416.5%の伸長率を見せている。また、1975年に50件に過ぎなかった同分野の対韓技術輸出も、1991年には244件が行われて、同分野の全技術輸出や対東南アジア技術輸出の伸長率を上回る488.0%の伸長率を見せている。従って、電子・電気分野を含む全分野での対韓技術移転が他の地域や東南アジアへの技術移転と比べ、活発に行われてきたと言える。

(表23) 日本の技術輸出件数の推移(1975-1991)

単位：件、%

	1975	1977	1979	1981	1983	1985	1987	1989	1991
全技術輸出	2,811 (100.0)	3,330 (100.0)	3,667 (100.0)	4,877 (100.0)	6,403 (100.0)	5,685 (100.0)	5,955 (100.0)	7,559 (100.0)	8,063 (100.0)
対東南アジア技術輸出	1,596 (56.8)	1,364 (41.0)	1,941 (52.9)	2,696 (55.3)	2,973 (46.4)	3,047 (53.6)	3,152 (52.9)	3,965 (52.5)	4,541 (56.3)
対韓技術輸出	273 (9.7)	323 (9.7)	551 (15.0)	621 (12.7)	903 (14.1)	798 (14.0)	816 (13.7)	1,350 (17.9)	1,598 (19.8)
電子分野の技術輸出	508 (100.0)	634 (100.0)	895 (100.0)	879 (100.0)	1,264 (100.0)	1,439 (100.0)	1,415 (100.0)	1,669 (100.0)	1,847 (100.0)
対東南アジア技術輸出	237 (46.7)	331 (52.2)	525 (58.7)	405 (46.1)	749 (59.3)	803 (55.8)	771 (54.5)	919 (55.1)	987 (53.4)
対韓技術輸出	50 (9.8)	70 (11.0)	85 (9.5)	94 (10.7)	209 (16.5)	182 (12.6)	189 (13.4)	289 (17.3)	244 (13.2)

(出所) 日本総務庁の資料のデータによるもの。

(注) 1) 日本の技術輸出件数は新規と継続が含まれている数値である。

2) 東南アジアにはインド、インドネシア、中国、韓国、タイ、台湾、パキスタン、フィリピン、マレーシア、シンガポール等の国と地域が含まれている。

3) 電子分野には産業用電気機械、民生用電気機械、有線・無線通信機械、ラジオ・テレビ・音響器具、電子計算機などの電子応用装置、電子・通信用部品などが含まれている。

さて、導入された技術の水準について調べてみよう。韓国産業技術振興協会が1992年に韓国企業325社を対象として、行われた技術導入実態調査のデータに基づいて考察してみよう。この調査結果はあくまで韓国企業の立場から見た主観的なものであるが、一応検討する価値はあると考えられる。まず、韓国企業が導入した技術の開発時期別の分布をみると、全般的に6-10年前に開発された技術を導入したケースが全体の31.4%を占め、一番多かったことがわかる(表24)。ついで、

11－20年前の技術を導入したケースが23.5%、4－5年前が17.8%、21年以前が15.9%、1－3年前が8.3%、1年以内が3.2%となっている。日本からの導入の場合は、6－10年前が32.1%、11－20年前が21.4%、4－5年前が18.6%、21年以前が17.1%、1－3年前が9.3%、1年以内が1.4%となっている。また、日本からの技術導入を米国と西欧3カ国（ドイツ、フランス、イギリス）からの導入に比較してみると、概ね似た数値を見せている。ただし、3年以内の技術導入が全体に占める割合では、日本（10.7%）が西欧3カ国（4.6%）より高いが、米国（17.5%）より低くなっている。一方、21年以前の技術の割合では、日本（17.1%）が西欧3カ国（18.2%）よりやや低い、米国（13.4%）よりは高くなっている。従って、比較的最新の技術が提供されたケースは、米国からの導入によるものが相対的に多かったと見られる。

（表24） 韓国企業における国別の導入技術の開発時期の分布

単位：%

	日本	米国	西欧3国	全体
1年以内	1.4	7.2	2.3	3.2
1－3年前	9.3	10.3	2.3	8.3
4－5年前	18.6	13.4	20.5	17.8
6－10年前	32.1	34.0	29.5	31.4
11－20年前	21.4	21.6	27.3	23.5
21年以前	17.1	13.4	18.2	15.9
計	100.0	100.0	100.0	100.0

（出所） 韓国産業技術振興協会、「技術導入実態に関する調査研究」、1992

（注） 西欧3国はドイツ、フランス、イギリスを意味する。

さらに、技術のライフサイクルの側面での設問調査の結果によると、韓国の導入技術の中で、先進国の研究開発段階（導入期）に当たる技術は全体の1.6%、生産活用段階（成長期）のものは15.4%（前期：4.8%、後期：10.6%）、安定化段階（成熟期）のものは79.4%（前期：41.5%、後期：37.9%）、斜陽化段階（衰退期）のものは3.5%となっている（表25）。韓国企業は先進国では、既に開発及び製品化され、成熟段階に入った技術を中心に導入してきたことが分かる。国別にみてみよう。日本からの導入技術全体の83.2%は、日本にとっては、既に安定化段階に属する技術であり、11.6%は生産活用段階、4.4%は斜陽化段階、0.7%は研究開発段階のものであると韓国企業は考えていた。それに対し、韓国産業の技術水準からみれば、対日導入技術全体の63.6%が生産活用段階に、21.9%が安定化段階に、14.4%が研究開発段階に当たっていたとみられる。

また、米国と西欧3国（ドイツ、フランス、イギリス）からの技術導入の場合、技術輸出国における安定化段階の技術を導入したケースの占める割合では、米国が74.7%、西欧3国が79.6%となっており、生産活用段階の割合では、米国が17.9%、西欧3国が18.2%に達するとみられる。従って、技術輸出国における生産活用段階の技術を導入したケースが当該国からの導入技術全体に占める割合の場合、米国（17.9%）と西欧3国（18.2%）が日本（11.6%）より多少高くなっている。一方、韓国企業側からみると、導入された技術が韓国の生産活用段階の技術水準に当たるケースが占める割合では、日本からの導入（63.6%）が米国（60.2%）と西欧3国（56.8%）よりやや高くなっているが、研究開発段階（導入期）に当たるケースが占める割合については、西欧3国（29.5%）と米国（26.9%）が日本（14.4%）より高い。要するに、韓国企業は、先進国の成熟期の技術を主に導入していたが、韓国企業にとっては、これら導入された技術の大半が韓国の産業や技術発展に役立つ成長期の技術に当たっていたことになると思われる。

（表25） 韓国企業における国別の導入技術の技術ライフサイクル上の分布

単位：%

	先進国							韓国						
	応答数	研究開発段階	生産活用段階		安定化段階		斜陽化段階	応答数	研究開発段階	生産活用段階		安定化段階		斜陽化段階
			前期	後期	前期	後期				前期	後期	前期	後期	
日本	137	0.7	0.7	10.9	42.3	40.9	4.4	132	14.4	34.8	28.8	18.9	3.0	0.0
米国	95	4.2	10.5	7.4	42.1	32.6	3.2	93	26.9	30.1	30.1	9.7	3.2	0.0
西欧3国	44	0.0	2.3	15.9	27.3	52.3	2.3	44	29.5	40.9	15.9	11.4	2.3	0.0
全体	311	1.6	4.8	10.6	41.5	37.9	3.5	303	22.4	34.0	27.1	13.5	3.0	0.0

（出所） （表24）に同じ。

（注） 1）韓国企業325社に対する設問調査の結果（複数応答）である。

2）西欧3国はドイツ、フランス、イギリスを意味する。

さて、導入された技術の活用における韓国企業の満足度を調べてみよう。1990年12月に、韓国産業銀行が1,669企業に対し、3,004件の技術導入について行われた設問調査（応答：821企業からの1,746件）の結果によると、国別の総合満足度については、日本からの導入技術に対する満足度が一番高く、日本に次いで、米国、EC諸国、その他の国の順となっている（表26）。業種別にみると、電子分野では、日本からの導入技術に対する満足度がもっとも高く、EC諸国、米国の順となっているが、電気分野では、EC諸国、日本、米国の順となっている。電子・電気以外、機械、化学、繊維、造船分野では、米国から導入した技術に対する満足度が高

く現れているが、金属、窯業、製薬分野では日本からの技術が、食品分野ではEC諸国からの技術が相対的に高く評価されている。

(表26) 国別・分野別の導入技術に対する満足度

単位：5スケールの平均

	日本	米国	E C	その他	全体
電 子	3.41	3.02	3.13	3.00	3.20
電 気	3.10	3.05	3.57	3.25	3.13
機 械	3.17	3.24	2.91	3.06	3.13
化 学	3.13	3.28	3.00	2.91	3.13
織 維	3.22	3.71	3.56	3.00	3.49
金 属	3.16	2.83	3.12	3.38	3.10
窯 業	3.45	3.00	3.23	3.33	3.32
造 船	3.56	4.00	3.00	3.00	3.24
製 薬	3.00	2.94	2.73	2.50	2.84
食 品	2.92	3.10	3.43	3.80	3.09
総 合	3.20	3.17	3.15	3.07	3.18

(出所) 韓国産業銀行、「技術導入の効果分析」、1991

(注) 5.00：期待より非常に高い、4.00：期待より少し高い、

3.00：期待通り、2.00：期待より多少足りない、1.00：期待より遥かに足りない

現在、韓国業界は技術導入における新しい転換点を迎えている。韓国産業の発展や韓国企業の競争力の強化に伴って、従来、技術を提供してきた外国企業が、競争相手として浮かび上がりつつある韓国企業に対する技術移転を躊躇するようになってきており、今後その傾向はさらに強まる可能性が高い。特に、電子・電気分野では、機械と部品を輸入し、カラーテレビやVTRなどセットの組立生産を主に行ってきた韓国業界が先端技術と膨大な投資を要する高集積メモリーや液晶などの高付加価値の装置産業への参入を図っている。そして、韓国業界の導入技術の水準や内容も変わりつつある。従来の技術導入は組立生産に必要な工程・生産技術を中心として行われていた。これらの技術は、導入国である韓国からみれば、導入期あるいは成長期の技術であったが、輸出国である日本、米国など先進国にとっては、成長期の後半あるいは成熟期に当たる技術と見られたため、技術移転をめぐる摩擦が少なく、比較的順調に行われていた。そうした技術移転の結果、韓国はセットの生産につながる雇用創出と輸出増加という効果を得ることができたが、技術輸出国にとっても、関連部品や機械の対韓輸出が増えるという効果があったと言える。

ところが、80年代後半、韓国の電子産業は、韓国よりもっと安い人件費に基づき、カラーテレビ、オーディオなど低価の電子製品を大量に生産・輸出するアセアン諸国や中国の登場に直面することになった。要するに、韓国業界はより高付加価値の製品や部品を開発・生産しなければならない状態を迫られた。しかし、単純な組立生産段階を越え、産業構造の高度化を図るには、先端技術や核心的ノウハウが必要になってくる。これまで、韓国産業は研究開発や技術蓄積の経験が薄かったので、これらの技術の獲得のため、海外の技術導入先を求めていたが、順調に進まなかった。この原因は、求めようとする技術と従来の導入技術とは根本的に違いがあったことであると考えられる。先端技術になればなるほど、ブメーラン効果の恐れがあり、先進国からの一方的な技術移転はますます期待し難くなる。このことを考えると、韓国政府にせよ、韓国企業にせよ、研究開発と技術移転に対する方針や姿勢を全面的に見直すべき時期に至ったと言わざるを得ない。

ここで、1991年の研究開発投資と技術代価支払額について、韓国と日本を比較してみよう。技術代価支払額では、韓国は1,184百万ドル、日本は2,930百万ドルを支払っており、日本の支払額は韓国の2.5倍となっている(表27)。一方、研究開発投資額では、韓国の5,466百万ドルに対し、日本は韓国の17.3倍に当たる94,426百万ドルとなっている。従って、韓国の研究開発投資額は技術代価支払額の4.6倍に過ぎなかったが、日本の場合、おおよそ32.2倍となっている。さらに、電子・電気分野についても、似たような実情である。韓国の電子・電気業種の研究開発投資額は電子・電気分野の技術代価支払額の2.7倍なのに、日本は21.0倍である。これらの数値の差こそ将来、韓国が先端技術を獲得するためには、自ら研究開発投資を増加していくべきであることを端的に物語っている。

(表27) 技術代価支払額と研究開発投資額の比較(1991年)

単位：百万ドル

	韓国	日本	日本/韓国
技術代価支払額(A)	1,184	2,930	2.5
研究開発投資額(B)	5,466	94,426	17.3
B / A	4.6	32.2	-
電子・電気分野の技術代価支払額(C)	473	1,197	2.5
電子・電気業種の研究開発投資額(D)	1,292	25,113	19.4
D / C	2.7	21.0	-

(出所) 韓国産業技術振興協会、「産業技術主要統計要覧」、1993

日本科学技術庁、「科学技術要覧」、1993

(注) 1) 日本の技術代価支払額は日本総務庁の統計によるものである。

2) 1991年の換算率は参考資料1(各国の為替レート)を参照。

さらに、韓国企業は今後も技術導入に対する努力を一層倍加しなければならないが、技術導入を増やしていくためにも、研究開発活動を強化すべきである。なぜなら、韓国企業が既にある程度の技術力を持っていて、外国技術を導入しなくても、近い将来に技術を自力で開発できると外国企業が判断した場合、技術移転の可能性が高くなる。それに加え、韓国企業が購買者としてのバーゲニングパワーも活用できるかも知れない。長期には、韓国企業も自分なりの得意な技術を蓄積し、これらの技術を基にして、外国企業と補完的な技術交流を行っていくべきであると考えられる。最近、韓国と日本の電機メーカーの間にも、そういった動きが生まれ始めた。三星電子と日本電気との256メガDRAMの研究協力や金星社とアルプス電気とのTFT式液晶表示装置(LCD)の共同研究がその一例である。現在、韓国の電子産業の技術レベルは、開発途上国としては、相当な水準まで発展してきたが、将来も日本、米国などの技術先進国に依存せざるを得ないことは否定できない。従って、先進国からの技術導入を増やしていく為には、まず韓国企業や政府が技術移転や研究開発に対する姿勢を改善すべきであろう。

第3節 電子分野における日本の対韓直接投資の実態

一般的に直接投資により、企業が保有する生産設備に一体化された技術・ノウハウと人が持つ技術・ノウハウが様々な経路を通じて、ホスト国に移転されることが考えられる。本節では、電子・電気分野における日本企業の対韓直接投資の実態とこれらの投資が韓国の電子産業に及ぼした影響、さらに技術移転効果について、考察してみる。

日本の対韓直接投資は韓国政府の統計によると、1988年をピークにして、1989年以来減少する一方である(表28)。国別の投資額をみてみよう。1972年から1976年まで、日本の対韓投資額(627.1百万ドル)は全投資額(879.4百万ドル)の71.3%を占める圧倒的なものであったが、その後米国や西欧諸国からの投資が増え、日本の投資が占める割合は50%以下にとどまってきた。ところが、1985年以降、円高などの要因によって、日本の割合は再び増加し、1988年には54.3%(696.2百万ドル)まで伸びた。しかし、1989年以降日本からの投資は減り続け、1992年には日本からの投資が全体に占める割合は17.3%(155.2百万ドル)に過ぎなくなった。これに対し、米国からの投資は1989年までは日本より少なかったが、1990年から日本を上回って、1992年には全体の42.4%(379.2百万ドル)となっている。

日本からの投資が減少する理由については、1989年以降韓国の急激な人件費上昇、労使紛糾や勤労意欲の減退による投資環境の悪化が挙げられているが、同期間中、韓国の投資環境の悪化にも関わらず、米国やドイツからの投資は減少しなかったことから、韓国側の要因だけでは十分な説明ができないと考えられる。一方、日本の大蔵省が発表する海外直接投資の統計によると、日本企業の対韓投資は減少してきた反面、タイ、マレーシアなど東南アジア国に対する投資は急速に増えてきたことが分かる。

日本の対タイ投資額の推移を調べてみると、1985年に48百万ドルで、日本の全海外投資額の0.4%に過ぎなかったものが、1991年には807百万ドルに増え、日本の海外投資全体に占める割合は1.9%と高くなっている。また、1985年に79百万ドル（日本投資全体の0.6%）であった日本の対マレーシア投資も1991年には880百万ドル（2.1%）と急激に増えてきた。従って、日本企業の対韓投資の減少は、アジア国家の中、タイ、マレーシアなど東南アジア諸国における投資環境が韓国より相対的に良くなったと判断した日本企業が、韓国から撤退する同時に、投資先を東南アジア諸国へ転換してきたことに起因すると見られる。

（表28） 韓国における国別の直接投資額の推移

単位：百万ドル、%

	1972- 1976	1977- 1981	1982- 1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
日 本	627.1 (71.3)	300.9 (41.8)	876.2 (49.6)	493.9 (46.6)	696.2 (54.3)	461.5 (42.3)	235.8 (29.4)	226.2 (16.2)	155.2 (17.3)
米 国	135.0 (15.4)	235.7 (32.7)	581.6 (32.9)	255.1 (24.1)	284.4 (22.2)	328.8 (30.2)	317.5 (39.6)	296.3 (21.2)	379.2 (42.4)
ドイツ	9.2 (1.0)	24.6 (3.4)	27.1 (1.5)	41.5 (3.9)	74.0 (5.8)	44.0 (4.0)	62.3 (7.8)	67.9 (4.9)	120.5 (13.5)
フランス	5.0 (0.6)	9.4 (1.3)	29.0 (1.6)	11.3 (1.1)	47.4 (3.7)	39.4 (3.6)	21.4 (2.7)	28.8 (2.1)	29.2 (3.3)
イギリス	2.7 (0.3)	17.7 (2.5)	34.3 (1.9)	48.3 (4.6)	21.8 (1.7)	46.1 (4.2)	45.8 (5.7)	18.8 (1.3)	23.7 (2.6)
その他	100.4 (11.4)	132.3 (18.3)	219.5 (12.4)	210.1 (19.8)	154.3 (12.0)	170.5 (15.6)	119.7 (14.9)	756.0 (54.2)	186.8 (20.9)
計	879.4 (100.0)	720.6 (100.0)	1,767.7 (100.0)	1,060.2 (100.0)	1,282.7 (100.0)	1,090.3 (100.0)	802.5 (100.0)	1,396.1 (100.0)	894.5 (100.0)

（出所） 韓国財務部、「財政金融統計」

韓国の電子業種は1960年に制定された外資導入促進法により、当初から第1類業種に分類され、外資における分野と投資比率面での制約がほとんどなかった。さらに、韓国政府が建設した馬山輸出自由貿易地域（1970）や亀尾電子工業団地（1971）などが外資誘致に重要な役割を果たしていた。1972年から1974年にかけて、日本や米国系の電子企業の対韓進出が活発に行われたが、日本企業と米国企業の間には、投資分野面で違いがあった。即ち、米国企業はトランジスタ、ICなど半導体分野での大規模の直接投資を展開するとともに、電子計算機などを中心に小規模

の合併投資を行っていた。一方、日本企業はコンデンサー、抵抗器、スピーカーなど電子部品で、小規模の合併投資を行うとともに、一部の日本企業は馬山輸出自由貿易地域に進出し、大規模の直接投資を推し進めていた。こうした日・米企業の投資分野の違いは、それから韓国の電子産業の技術導入にも影響を与えて、半導体では、米国からの導入が、電子部品では、日本からの導入がそれぞれ多数を占めているという技術導入の特徴として現れている。当時の日・米企業とも、韓国の低賃労働力を主に利用するために進出したが、米国系の投資は組立生産した半導体を全量輸出するなど、典型的なオフショア生産に基づいた海外輸出基地型であった。一方、日本系の投資は一般部品の場合、海外輸出と同時に内需向けの生産も行っており、海外輸出基地型としてのみならず、国内市場確保型としての役割も果たしたとみられる。

さて、電子・電気分野における日本企業の対韓直接投資の推移を分野別に調べてみよう。1966年から1975年までの対韓投資118件の中、電子部品への投資が71件、全体の60.2%を占めており、一番多かった(表29)。投資比率面では、100%投資が31件(26.3%)、50%以上100%未満の投資が29件(24.6%)、50%未満が58件(49.2%)となっている。投資規模面では、300万ドル以上が31件(26.3%)、100万ドル以上300万ドル未満が16件(13.6%)、100万ドル未満が71件(60.2%)となっており、比較的小規模で合併投資が大半を占めていることがわかる。しかし、70年代中盤まで、順調に行われてきた日本企業の対韓直接投資が、70年代後半と80年代初には、低調になったことを示している。この原因として、原価節減型の生産基地としてのメリットの減少、日本産業の工場自動化の進展、韓国企業の競争力向上などが挙げられる。特に、同期間中、松下、ソニー、東芝、パイオニアなど日本のセットメーカーが韓国から相次いで撤退した。そして、1976年から1985年まで、日本企業の対韓投資実績をみると、全投資件数がその前の10年間と比べ、28.8%減り84件となっている。分野別には、電子部品が33件(39.3%)で、最も多いが、以前に比べ、産電と半導体分野で日本企業の対韓進出が際だつ。同期間中、産電では19件(22.6%)、半導体では11件(13.1%)の投資が行われた。投資規模面では、100%投資が20件(23.8%)、50%以上100%未満が30件(35.7%)、50%未満が34件(40.5%)となっており、以前に比べ、日本企業が経営権を持つケースが増えた。投資規模面では、300万ドル以上の投資が占める割合が減少した反面、100万ドル未満の小規模の投資が増加した。具体的には、300万ドル以上が12件(14.3%)、100万ドル以上300万ドル未満が17件(20.2%)、100万ドル未満が55件(65.5%)となっている。

しかし、日本企業の対韓投資の減少傾向は1985年のプラザ合意以降、円高によって、急激に反転し始めた。1986年から1989年にかけて、電子分野における日本企業の対韓投資は技術集約的な電子部品を中心として再び増加した。この4年間の投資94件の中で、実に76.6%に当たる72件が電子部品への投資であった。

投資比率面では、日本企業の持ち分が50%以下の合併投資が54件で、全体の57.4%を占めており、韓国側が経営権を持つケースが増えた。その他に、100%全額出資が18件(19.1%)、50%以上100%未満の出資が21件(23.4%)となっている。また、100万ドル未満の小規模投資が増え、投資全体の69.1%に達する65件となっている。それから、100万ドル以上300万ドル未満は21件(22.3%)、300万ドル以上は8件(8.5%)であった。従って、対韓投資における日本企業の姿勢の変化が見られる。即ち、電子部品分野を中心に比較的小規模の投資を展開しながら、日本側が経営権を持つ積極的な資本参与よりは、韓国企業主導の合併事業での消極的な提携関係を目指していたと考えられる。日本側が経営権を持つケースが全体に占める割合は、1976年-1985年の間には、69.5%であったが、1986年-1989年の間には、42.5%に減った。

1990年から2年間には、韓国国内の人件費上昇や日本企業の投資先の転換などにより、日本企業の対韓投資実績は極めて低調なものであった。さらに、相当数の日系企業が韓国から撤収したとみられる。同期間の投資14件の中、電子部品での投資が7件(50.0%)となっており、相変わらず、電子部品の比重が高かった。そして、日本企業の100%投資は皆無であったが、50%未満は13件であった。投資規模面では、14件の中、11件(78.6%)が100万ドル未満であり、300万ドル以上は1件しかなかった。小規模の資金で合併投資といった日本企業の対韓投資傾向がさらに進んできたことがわかる。

(表29) 電子分野における日本の対韓直接投資件数(新規のみ)の推移

単位: 件、%

		1966-1975	1976-1985	1986-1989	1990-1991
全 体		118 (100.0)	84 (100.0)	94 (100.0)	14 (100.0)
分 野 別	家 電	10 (8.5)	5 (6.0)	2 (2.1)	-
	産 電	9 (7.6)	19 (22.6)	10 (10.6)	3 (21.4)
	半 導 体	6 (5.1)	11 (13.1)	-	1 (7.1)
	電子部品	71 (60.2)	33 (39.3)	72 (76.6)	7 (50.0)
	電 気	13 (11.0)	12 (14.3)	7 (7.4)	2 (14.3)
	サービス	9 (7.6)	4 (4.8)	3 (3.2)	1 (7.1)
比 率 別	100%	31 (26.3)	20 (23.8)	18 (19.1)	-
	50-99%	29 (24.6)	30 (35.7)	22 (23.4)	1 (7.1)
	50%未満	58 (49.2)	34 (40.5)	54 (57.4)	13 (92.9)
規 模 別	300万\$以上	31 (26.3)	12 (14.3)	8 (8.5)	1 (7.1)
	100万-300万\$	16 (13.6)	17 (20.2)	21 (22.3)	2 (14.3)
	100万\$未満	71 (60.2)	55 (65.5)	65 (69.1)	11 (78.6)

(出所) 韓国科学技術研究院、「電子産業の対日技術依存改善方案」、1993

こうした対韓投資傾向により、韓国企業にとって、投資や経営における自主性はある程度確保できるといえるが、技術移転については、韓国企業主導の合併会社の場合、日本企業の子会社よりは確かに不利であろう。一方、日本企業の立場からみると、投資収益面で、このような合併会社が子会社より劣りかねない。しかし、韓国の関連企業における全般的な技術水準が上がってきたことを考慮すると、日本側からの核心技术やノウハウの流出はある程度防げるとみられる。

さらに、電子部品を中心とした日本企業の対韓投資によって、日系企業が生産している電子部品は数多く、国内生産量に占める比重も相当な水準に達している。特に、重要部品の場合、日系企業への依存率が高い。1991年現在、可変抵抗器、電解コンデンサ、コイル、小型モータや磁気ヘッドにおける日系企業の生産量は各々韓国国内の生産量全体の50%以上を占めている（表30）。最近、韓国企業における電子部品の生産は徐々に増えているが、東南アジア諸国からの安い部品の供給増加や韓国からの日系企業の撤収が一段と進めば、部品の自給基盤がまだ弱い韓国の電子産業は、近い将来新たな試練に直面する可能性がある。

（表30） 韓国国内の電子部品の生産現況

単位：億ウォン、%

	1991年の生産額	1991年の生産比率（金額基準）		
		日本系	欧米系	韓国
スピーカー	1,561	34		66
可変抵抗器	1,150	65		35
固定抵抗器	817	45	10	45
電解コンデンサ	1,717	76	4	20
磁気コンデンサ	672	10		90
トランス	800	30		70
コイル	1,300	60		40
コネクタ	411	25	50	25
スイッチ	1,150	30		70
小型モータ	845	50		50
磁気ヘッド	3,272	60		40
スイッチング電源	778	5		95

（出所） 韓国産業技術情報院、「電子部品・材料産業の現況と展望」、1993

（注） 日本系は日本企業の子会社あるいは韓国企業との合併会社を意味する。

次に、韓国の電子産業における日本からの投資がもたらした技術移転効果について考えてみよう。一般的に、外国企業の現地直接投資に伴って、技術やノウハウのホス

ト国への移転が発生するが、こうした技術移転は、技術貿易を通じて意図された技術移転と異なって、直接投資という経済行為に伴伴する副次的な経済効果といえる。

韓国の経済企画院が1979年に行った韓国の電子産業に対する外国企業の投資動機についての調査によると、投資動機として1位が低廉で良質の労働力（35%）、2位が韓国市場の確保（21%）、3位が高投資収益（18%）、4位が税制上の特典（15%）となっている。また、1986年の韓国貿易協会の調査でも、投資動機としての韓国の安い労働力（27.4%）が、相変わらず首位になっており、次いで韓国市場の確保（17.8%）、海外輸出転進基地としての活用（17.2%）、高い投資収益性（14.6%）の順となっている。従って、電子分野における外国企業の対韓投資は、概ね低賃労働力を活用した1）国内市場確保型と2）海外輸出基地型とに分けられる。ちなみに、日本企業の対韓投資の場合も、電子部品分野を中心として、国内市場確保型と海外輸出基地型が混在してきたが、1988年以降、韓国の人件費上昇などにより、海外輸出基地型は概して東南アジアに移転したと考えられる。

日本の直接投資による技術移転効果について、国内市場確保型と海外輸出基地型とも、日本本社からの技術者の派遣や納期・品質管理の指導が行われており、生産活動を通じ、機械設備の流れや個々の機械の仕組みについてのノウハウなどが現地従業員に移転されるとみられる。しかも、国内市場確保型において、独・寡占のケースを除いては、常に韓国市場で、現地あるいは海外製品と競争しなければならない。特に、電子部品の場合、韓国のセット企業との長い間の取引関係があり、韓国市場のニーズを狙う製品開発や技術開発を現地で行っているケースもある。

一方、海外輸出基地型には大規模の生産設備や部品・材料を日本から導入し、現地では労働力だけを活用するケースが多い。東南アジアの日系企業で見られるように、生産設備の高度化により、関連技術や仕組みがより複雑になっており、いわゆるブラックボックス化がかなり進んでいるといえる。しかも、現地従業員がこうした先端技術を理解することはなかなか難しくなっており、規格変更や製品開発に必要な研究開発については、日本本社や日本人技術者に全面的に依存すべきケースが多い。要するに、投資規模面や雇用創出効果面では、海外輸出基地型が国内市場確保型より大きいといえるが、現地への技術移転というメリットについては、海外輸出基地型が国内市場確保型より必ずしも有利ではないだろう。

日本企業の対韓投資につながる技術移転について、韓国産業の技術レベルが全般的に低かった60年代には、大きく期待できなかったが、70年代以来、韓国産業の技術吸収能力の向上に伴って、日系企業からのノウハウや生産管理技術の移転が増えてきたと見られる。80年代後半から、国際市場で韓国企業との競争が激しくなっており、最先端の設備や技術を要する投資については、投資対象国を東南アジア諸国へ移したとみられる。一方、韓国企業にとって、こうした周辺環境に対応する為には、自ら研究開発を行はざるを得なかった。その結果、電子・電気機器分野における研究開発投資の対売上高比率は1986年の3.40%から1990年には4.85%と伸びた。

第4章 韓国の電子産業における今後の課題

現在、韓国の電子業界は新たな事業に向けて巨額の資金を投入している。要するに、家電を中心としたアッセンブラーから半導体、液晶などのデバイスメーカーへの変身である。例えば、韓国の最大手電機メーカーである三星電子の場合、最近殆どの営業収益がメモリーを主に生産・販売している半導体部門から出ていると言われる。かつて、輸出戦略産業として量産の利益を享受してきた韓国の家電産業が、なぜ収益をあまり上げられない厳しい状態に迫られているだろうか。一言に言えば、セットの生産を支える核心部品の国産化率が低いためである。核心部品の国産化率が低いということは一般的に部品の生産に必要な基盤技術や関連周辺技術の不足や適正な需要規模の不在に起因する。韓国の家電産業に関しては、これらの一般要因に加え、韓国業界はセットの生産や輸出が増えれば増えるほど、日本からの機械、部品や素材の輸入が増加するという産業構造的な特殊要因がある。前述したように、部品の自立基盤のないまま日本製品の模倣を続けてきた韓国の電子業界にとっては当然な結果であろう。しかも、韓国政府が展開してきた国産化政策による開発は主に汎用部品にとどまっており、セットの競争力を左右する核心部品が新規開発に占める割合はまだ少ない状態である。

次に、セットの核心部品を日本企業に依存していることから発生する問題について考察してみよう。まず、部品の供給量の調節と納期の遅延が挙げられる。部品の生産量が限られた場合、日本企業はまず日本の国内需要を充当してから、韓国など外国に供給するので、韓国企業が期待する数量に至らないことや供給時期の遅れが起こる。さらに、韓国の家電メーカーと競争している日本の家電メーカーが関連部品を韓国企業に供給する場合、韓国側の生産拡大を牽制するための手段として供給量を調節することも有り得ると言われている。韓国の部品メーカーにとって、最も恐いことは、対日輸入部品の国産化が成功した後、その部品について、日本メーカーが行う大幅な値下げの引き下げである。その結果、韓国メーカーは採算が合わなくなり、結局その部品の生産を止めざるを得ないということがしばしば起こる。また、日本企業が生産している核心部品の価格弾力性は高いので、円高など市場環境が変わった時に、供給者主導による価格転嫁が非常に行われ易い。従って、韓国メーカーは対日輸入部品の値上げや国内の人件費上昇などの要因があれば、すぐ競争力を確保し難い状態になる可能性が高いと見られる。それに加え、日本の大手電機メーカーが中・低価の家電製品における東南アジアの現地生産を拡大してきており、韓国製品の価格競争力が一段と厳しくなっている。日本国内で生産されている高級製品については、製品の性能面で韓国製品が日本製品に及ばず、韓国の家電業界が核心部品の自給度を高めないと、国際市場で韓国製品が孤立する可能性があると考えられる。従って、韓国の家電産業における対日輸入面での量的依存は改善されているかも知れないが、核心部品や核心技术についての質的依存はかえって深刻化しつつあると言っても過言ではない。

韓国の電機メーカーが直面しているこうした状況や環境が半導体などの装置産業への積極的な進出を促進させてきた。韓国の電機メーカーは、半導体の中でも、米国が得意とするマイクロプロセッサやロジックLSI、日本が得意とするAV機器用半導体以外メモリー分野を選択・特化しなければならなかった。韓国メーカーが後発企業としての技術的なハンディを克服するためには、量産効果が効くDRAMへの道しか残っていなかった。さらに、外国企業の知的財産権攻勢を避けるためにも、比較的生産の標準化が進んだDRAM分野が韓国企業にとっては、最適の分野であったためであると言える。

ここで、韓国の大手電機メーカーが選んだメモリー、液晶などのデバイス事業の一般的な特性について調べてみる。まず、巨額の投資負担と収益確保における不確実性が言われる。ちなみに、需要が順調に伸びている時期には、家電事業に比べ、一般に売上高利益率が高い。しかし、研究開発費、減価償却費といった固定費負担が重く、環境が悪化すると、一挙に収益が落ち込む。例えば、DRAMの場合、プロダクト・サイクルは三〜四年であり、研究開発・設備投資費は概して世代が一つ進むごとに倍になる。そして、ベストタイミングで開発・生産体制を整えていかないと、ものにならない。過去を振り返ると、シリコンサイクルといったものがあって、半導体市場の好不況は四〜五年周期で繰り返されてきた。そのサイクルの下降局面の時期に進入すると、大きく損をする可能性が高い。1985年韓国メーカーの256KDRAMの出荷がその代表的なケースである。要するに、長期には企業の資金負担力という体力が勝負を左右する。

さらに、外国企業の知的財産権の攻勢がますます厳しくなっている技術貿易環境の中で、生き残る為には、不断な研究開発活動を通じて、技術や工程の独自性を確立しなければならない。勿論、メモリーの場合、新世代の技術を導入すれば、前段階で習得を要する部門をある程度飛び越えることができる。しかし、関連技術を十分に身に付けないと、次世代製品の開発や新しいサイクルに乗ることが出来ず、途中で脱落してしまう可能性が高い。そうなれば、これまでの開発や設備投資が無駄になる。1987年にTIが韓・日メーカーに対して取ったいわゆるキルビー特許攻勢で見られるように、他社の知的財産権を活用する際には、巨額のロイヤルティーを支払わなければならない。米国企業に次いで、日本メーカーも韓国メーカーに半導体技術でのロイヤルティーの徴収を本格的に求め始めた。1992年に三星電子が富士通と半導体特許のクロスライセンス契約を結んだ際、使用技術の差額として、三星電子は同社の1991年の経常利益の約1/4に当たる約40億円を支払わなければならなかった。そして、交換すべき独自の技術を育てないと、いつも他社の知的財産権攻勢に悩まされて、必要な技術や適正な収益を確保できないだろう。さらに、次世代製品の開発に向かって、企業間の戦略的提携が増えているが、その際独自の技術力を保有していなければ、相手にしてもらえないであろう。従って、米国や日本の企業より様々な面で劣る韓国企業にとって、資金負担力と技術開発力といった体力をいかに養っていくかが今後の最大の課題であるといっても間違いはないだろう。

現在、韓・日半導体メーカーの間に、16MDRAMをめぐる設備投資競争が行われているが、メモリー分野における両国産業の構図を単純に競争という図式だけでは割り切れない。これまで、両国メーカーの間には、技術移転とOEM供給、新分野の規格や仕様の統一、新製品の共同開発などの協力が行われてきた。例えば、1989年に日立製作所からの1MDRAMに関する精密加工技術の提供と金星エレクトロンからの1MDRAMのOEM供給を結んだ契約が成立され、4MDRAMにも適用されてきた。日立には設備投資額の節減、金星には独自の技術開発に伴うリスクの軽減というメリットが各々あったと言える。また、1993年には、現代電子と富士通が16MDRAM製品における相互OEM供給契約を結んだ。規格統一については、三星電子と三菱電気が画像処理用の高速DRAM分野で、三星電子と東芝がフラッシュメモリー分野でそれぞれ手を組んでいる。さらに、共同開発の事例として、三星電子と沖電気工業の間に行われている高速のシンクロナス方式のDRAMの共同開発などが挙げられるが、次世代製品の開発を目指して、手を組んだ最初のケースは最近の三星電子とNECの256MDRAMの提携である。この256MDRAMのケースでは、次世代製品の開発に伴うリスクの分散が提携の主目的であると言われている。確かに、巨額の開発投資や設備投資に伴うリスクを軽減するためには、次世代製品の企画段階から互いに協力していくことが望ましい。

最近、韓・日電機メーカーが16MDRAMなどのメモリーについて、強気の設備投資を行っている背景は、パソコン向けの需要が好調で供給不足の状態が続いていることによる。しかし、マルチメディア時代といっても、そうしたメモリー需要の拡大がどこまで続いていくかが今後の焦点であることは間違いない。近い将来、再び供給過剰の状態に陥る可能性もある。

一方、半導体における日・米産業の棲み分けについては、長い間の競争と協調を通じて、米国のMPU、日本のメモリーやAV半導体などそれぞれの得意の分野がある程度見られる段階まで至ったと言える。しかし、韓・日メーカーの間には、そういう話がまだ早いと考えられる。なぜなら、1993年に三星電子がDRAMの生産で世界のトップになるなど、韓国勢の進出が目立ってきたが、最近16MDRAMを始めとする日本メーカーの猛反撃が始まったからである。さらに、使用している半導体製造設備の80%以上を日・米に依存している韓国業界には、今後も最先端設備を適時に調達できるかと、いかに半導体設備や材料の自給率を高められるかという課題が残っている。

マルチメディア時代を迎え、もっとも有望なデバイスと言われているTFT方式の液晶表示装置についても、三星電子、金星社など韓国大手メーカーが参入を急いでいる。特に、金星社とアルプス電気はTFT液晶の生産技術の向上を狙って、1994年秋に研究開発会社を設立した。先に述べたように、装置産業としての液晶事業は韓国メーカーに解決すべき様々な課題を与えている。技術面では、歩留まり問題や不良対策などの課題を負っている。さらに、韓国メーカーの生産ラインに採用している製造装置の約90%が日本製であることを考慮すると、韓国の液晶産業にとっては、製造装置と部材技術の確立が最大の課題であると言える。経営面では、TFT液晶に対する

日本業界の低価格化路線が一段と進むと予想されており、いかに市場シェア及び採算を確保できるかが今後の焦点であろう。言い替えると、メモリーにせよ、液晶にせよ、当分需要の好調が続いていくと予想されるが、再び供給過剰あるいは不況がきた時に、韓国メーカーがどのように堪え忍んで乗り越えるかとその渦中でも、技術の急激な進歩に合わせて、ベストタイミングで投資を続けられるかが韓国産業の将来を決めるポイントであることは間違いない。そういう過程を経た後、始めて韓・日間にも、現在の日・米間のように、両国産業の棲み分けについて、ある程度の議論ができると考えられる。

さて、電子産業における韓・日間の技術移転について、考察してみよう。両国間の技術移転については、過去両国政府、業界、専門家やマスコミの間に様々な議論が行われてきたが、問題の解決に向かう前向的な話よりは、感情対立までに拡大したこともあった。技術移転問題は確かに国家間の微妙な問題であるが、あくまでも経済行為の一環として把握すべきであろう。技術移転は政府研究機関、大学などを除いては、概して企業の間で行われている。従って、企業間の技術移転は根本的に技術輸出と技術輸入の当事者である企業が技術去来をめぐる利益を極大化しようとする意思を具体化するプロセスである。そういう観点から見れば、政府の役割は技術移転という経済行為が自由に行われるように環境を造成することに限られるだろう。勿論、技術移転に伴う社会的費用が私的収入を越える場合、政府が介入する余地がある。例えば、導入技術による環境汚染のケースである。それ以外には、政府の役割は企業の自主的行為を阻害する要因を除くことに限った方が経済論理によって、両方とも最大な利益を得られるだろう。

一方、大体技術導入側である韓国企業にとって、外国企業からの技術移転を促すために必要なことは、まず自ら技術感受力を養っていくことであると考えられる。技術感受力を養うためには、研究開発に対する投資を続けていかなければならない。研究開発を続ければ、自分で発明ができなくても、他所が創造したものがすぐわかるようになることができる。さらに、自分なりの得意なものが生まれ、共同研究やクロスライセンスなどを通じて、不足な技術やノウハウを補える可能性もある。

現在、韓国企業における日本からの技術習得は主に技術導入に依存しているが、急速な技術進歩に対応するためには、多様な技術習得の経路を考えるべきであろう。その例として、1994年春に行われた三星電子の日本オーディオメーカー、ラックスの買収が挙げられる。いわゆる米国や日本など技術先進国の現地に資金を投入し、現地で生産や研究開発を行いながら、先端技術やノウハウを学ぼうという考え方である。さらに、模倣による技術習得に依存してきた韓国企業にとって、現地の基礎研究への積極的な参加や、投資が未来の技術を確保するために必要なものであることは間違いない。従って、韓国の電子産業における対日技術移転方策も、将来そうした方向に向けて、進んで行くだらう。ただし、そういった方向に向けるためには、まず韓国企業の最高経営者たちが自ら意識改革をすべきであると考えられる。

最近、韓国政府が半導体製造装置向けの専用工業団地（天安）を造成し、外資誘致を積極的に図っている。その結果、日・米の関連企業が現地法人の設立あるいは韓国企業との合併で半導体製造装置事業に乗り出している。ある程度の成果が表れる格好であるが、先端技術を持っている外国企業を持続的に誘致するためには、外資誘致の要因として考えている専用工業団地の造成などを飛び越える発想の転換が必要である。なぜなら、70年代の電子部品業種の誘致と現在の半導体製造装置のようなハイテク業種の誘致の間には、根本的な違いがあるからである。70年代の電子部品の場合、日本産業からみれば、部品生産工程の中で、未熟練労働でも可能な労働集約的工程が当時低賃金国であった韓国に、直接投資を通じて、移転したことで、価格競争力の確保、労働力不足の解消や関連機械の輸出などのメリットがあった。一方、韓国経済にとっても、日本からの投資によって、雇用創出、技術導入及び輸出の増加につながるプラス効果が得られたと言える。従って、70年代には、そういった投資を通じて、韓・日両国の利益が一致されたという経済的な補完性があった。しかし、半導体製造装置のようなハイテク投資になると、個別企業にとっては、ある程度メリットがあるとしても、両国ともに必ずしも経済的メリットを与えるとは限らない。むしろ、70年代のようなプラスサムではなく、ゼロサムに近いかも知れない。

外資誘致の主な要因として、度々取り上げているものは、投資対象国における1) 国内市場の規模と2) 人件費の水準である。国内市場の規模やその成長性から見れば、中国が韓国より遥かに優位に立っている。また、人件費の水準では、韓国の方がアセアン諸国よりもっと高い。この二つの観点からみれば、韓国はもう投資対象国としての魅力を失ってしまったと言っても過言ではない。従って、韓国は再び魅力的な投資対象国になる為には、そういったマイナス面を代替できるような新しい誘因を考えなければならない。短期的には、投資手続きの簡素化や労使関係の安定など投資環境の改善を通じて、ある程度の効果が得られると予想される。しかし、そのような投資環境の改善については、東南アジアのどの国でも行っているので、根本的な対策であるとは言い難い。要するに、製品の品質あるいは技術力で勝負をしなければ、一旦韓国から撤収した外国企業が戻って来ないだろう。人件費は少し高くても、勤勉かつ優秀なエンジニアやソフトウェア面での創意的な人材が確保できれば、外資の韓国への投資が増えると考えられる。従って、専用公団の造成や手続きの簡素化よりは、いかに技術人材を育成するかが今後の政策のポイントになるべきである。

今、韓国の電子業界は装備と核心部品を輸入し、セットを組立生産してきたアッセンブラーから脱却し、メモリーや液晶などデバイス産業への参入を図っている。しかし、デバイス産業への参入には、過去の延長線上では、想像もできなかった難関が待っていると言わざるを得ない。その難関を乗り越える為には、韓国企業にせよ、韓国政府にせよ、大胆な発想の転換とより一層の努力が要求されている。そして、技術移転や外資誘致についても、まず自ら変身していかなければ、所期の成果は期待できないと考えられる。

第5章 まとめ

電子・電気分野における韓・日両国の産業規模や関連政策の比較をはじめ、両国の貿易、韓国の対日技術導入と日本の対韓直接投資の推移を調査・分析することにより、韓国の電子産業における対日依存の実態と今後の課題を明らかにすることができた。本研究の成果を総括すると、以下のようにまとめられる。

1. 韓・日電子産業を全般的に比較すると、以下の通りに要約できる。発展過程の面では、日本の場合、セットと部品を同時に発展させることができたが、韓国は技術力と資本の不足のため、セットの組立生産を優先し、部品の発展を遅らせざるを得なかった。また、日本は当初家電部門を中心として展開してきたが、60年代以降、産電を産・官協同で育成させ、電子産業全般にわたる均衡的な発展を遂げた。これに対し、韓国の場合、いまだに発展の軸が家電にとどまっており、高度技術を要する産電の遅れが際立つ。産業規模の面では、1990年現在、日本の電子産業の年間生産規模は韓国の約6.4倍（家電：4.8倍、産電：12.3倍、部品：4.5倍）となっている（表4）。さらに、企業1社当たりの設備投資では、韓国（399千ドル）が日本（758千ドル）の52.6%の水準まで上がっているが、企業1社当たりの研究開発投資では、韓国（197千ドル）は日本（769千ドル）の25.6%に過ぎない（表3）。

2. 電子産業に対する韓・日両国の政策を比べてみると、政策の手段では、両国の政策が似ているが、産業や技術の発展での差が大きかっただけに、政策執行と波及効果では、韓国の場合、かなりの制約と限界があったといえる。日本は、最初から、重要技術については、産・官協同による国産化を目指してきたが、韓国は目前の外貨不足のため、何よりも輸出振興に政策の重点が置かれざるを得なかった。今後、重要技術については、日本の国家プロジェクトのように長期間にわたり、集中的に支援することが望ましい。

3. 電子分野における韓・日貿易の推移を調べてみると、韓国の対日輸入比重（対日輸入/輸入）は、1986年の61.7%から次第に減ってきて、1992年には39.2%になっている。さらに、対日依存度（対日輸入/内需）も、1986年の29.2%から1992年の18.8%まで減少してきた。一方、対日輸出比重（対日輸出/輸出）は、1986年の7.5%から1990年の12.8%まで上がってきたが、その後減少し続け、1992年には8.4%になっている（表8）。従って、日本から輸入した汎用製品に対する国産化はある程度進んできたが、日本に輸出する韓国製品の競争力は、東南アジアの製品より相対的に低下したと考えられる。部門別に調べてみると、1992年の場合、韓国の電子産業の対日赤字2,829百万ドル

の66.4%に当たる1,878百万ドルの赤字が電子部品部門から発生しており、部品が対日赤字の主役になっている（表9）。部品の中でも、半導体分野の対日赤字は901百万ドルとなっており、部品全体の対日赤字の48.0%、電子分野全体の対日赤字の31.8%を占めている。特に、AV半導体など高付加価値の個別素子における対日依存が極めて高い。この原因としては、1）韓国の生産しているセット、特に家電製品の大半が日本製品を模倣しており、日本製の部品がもともと韓国製品の仕組みに適していること、2）セットの機能を左右する核心部品を日本企業がもっていることなどが挙げられる。

4. 韓国の対日技術導入（新規のみ）の実態をみてる。電子分野では、1962年から1990年までの総数1,311件の中で、対日導入は600件（全体の45.8%）である（表15）。また、電気分野では、同期間中の422件の中、対日導入は270件（全体の64.0%）となっている（表17）。電子・電気分野における対日導入が全体に占める割合では、次第に減っていると見られる。1962年から1979年までの期間中、対日導入が全体に占める割合では、電子分野が65.9%、電気分野が71.9%となっているが、1986年から1990年までの割合では、電子分野が42.2%、電気分野が53.1%を示している。部門別に調べてみると、家電機器、通信機器、電子部品や重電機器では、日本からの導入が一番多かったが、コンピュータ及び周辺機器、半導体では、米国からの導入が日本より多かったことがわかる（表16、18）。1962年から1990年までの対日導入の中、特許を含む契約が全体に占める割合は55.4%となっており、ドイツ（80%）、米国（65.2%）より低かった（表19）。特に、電子分野の中でも、対日導入が占める割合がもっとも高かった電子部品・材料における対日技術導入（1988-1992）の実態について調査してみると、3年以上6年未満の導入が対日導入全体の68.4%を占めており、米国やEC諸国からの導入と比べ、契約期間が短くなっていることがわかる（表20）。支払方式については、定額支払契約（50.8%）とイニシャル有ランニング有の契約（41.3%）が殆どを占めている（表22）。

一方、日本の技術輸出統計を調べてみると、電子分野における対韓技術輸出（新規+継続）は1975年の50件から1991年には244件となっており、この増加率（488.0%）は同期間中の対東南アジア技術輸出の伸長率（416.5%）と同分野の技術輸出の伸長率（363.6%）を上回っている（表23）。

5. 韓国産業技術振興会の技術導入実態調査（1992年）の結果に基づいて、導入された技術の水準について調査してみる。対日導入技術における開発時期別の分布を調べてみると、6-10年前に開発された技術を導入したケースが対日導入全体に占める割合が最も多く32.1%、ついで11-20年前が21.4%、4-5年前が18.6%、21年以前が17.1%、1-3年以前が9.3%、1年以内が

1. 4 %となっている（表24）。また、対日導入技術における技術ライフサイクル上の分布については、対日導入技術全体の83. 2 %が、日本産業にとって、既に安定化段階（成熟期）に属する技術であると韓国企業は考えていた。さらに、11. 6 %は生産活用段階（成長期）、4. 4 %は斜陽化段階（衰退期）、0. 7 %は研究開発段階（導入期）のものであると見られる。それに対し、韓国産業にとって、対日導入技術全体の63. 6 %は生産活用段階に、21. 9 %は安定化段階に、14. 4 %は研究開発段階に当たっていたと考えられる（表25）。従って、韓国企業は殆ど日本の成熟期の技術を導入していたが、これらの対日導入技術の大半は、韓国企業にとって、成長期の技術であったことになる。一方、韓国産業銀行の設問調査（1990年）によると、電子、金属、窯業、製薬分野では、日本からの導入技術に対する満足度がもっとも高くなっているが、機械、化学、繊維、造船分野では、米国からの導入技術が、電気、食品分野では、EC諸国からの導入技術が一番高く評価されている（表26）。

6. 電子分野における日本の対韓直接投資は、60年代から70年代中盤にかけて、部品分野を中心に活発に行われてきたが、70年代後半から80年代の初にかけては、日本企業の投資件数が減少し、韓国からの撤収もあったと見られる。ちなみに、1966年から1975年までの対韓投資は118件となっている反面、1976年から1985年の間には84件にとどまっている（表29）。ところが、1986年以降、円高がきっかけになって、再び増加し、1986年から1989年までの4年間には、過去最大の94件の直接投資が行われた。しかし、1990年以降、韓国国内の人件費上昇や日本企業の投資先の転換などにより、1990年から2年間の投資件数は14件に過ぎなかった。日本企業の投資傾向については、電子部品分野を中心に、100万ドル以下の小規模の合併投資が対韓投資全体に占める割合が増えてきたことが挙げられる。また、部品を中心とした投資パターンは、韓国産業の技術導入にも影響を及ぼし、部品では、日本からの技術導入が占める割合が圧倒的に大きくなっている。しかも、1991年現在、可変抵抗器、電解コンデンサ、磁気ヘッドなど重要部品における日系企業の生産量は韓国国内の生産量全体の50 %以上を占めている（表30）。一方、技術移転の面では、対韓投資の増加に伴って、日系企業からのノウハウや生産管理技術の移転が増えてきたが、80年代後半以降、日本企業が投資先を東南アジア諸国へ移転したため、対韓投資による技術移転も少なくなったと考えられる。

7. 韓国の電子産業における今後の課題について考察してみる。最近、韓国の大手電機メーカーを中心に、家電製品のアッセンブラーからメモリー、液晶などのデバイスメーカーへ変身しようとする動きが目立っている。しかし、これらのデバイス産業への参入に成功する為には、とどのつまり資金負担力と技術開発力といった企業の体力をいかに養っていくかが、最大の課題として浮かび上がってくる。今後、メモリーにしても、液晶にしても、当分需要の好調が続いていくと予想されるが、再び供給過

剩あるいは不況がきた時に、韓国メーカーがどのように堪え忍んで乗り越えるか、しかも、その渦中でも、技術の急激な進歩に合わせて、ベストタイミングで投資を続けられるか否かが、韓国の電子産業の将来を決めるポイントになりそうである。

また、技術移転をめぐる厳しい国際環境に対応するためには、不断の研究開発を通じ、自分なりの得意な技術を蓄積しながら、これらの技術を基にして、外国企業と補完的な技術交流を行っていくという姿勢が必要であると考えられる。また、米国や日本など技術先進国の現地研究への積極的な参加や、現地生産への投資などが、先端技術とノウハウを学べる機会を作る為に必要なものであると見られる。

最近、半導体製造装置など先端業種における外資誘致を促すため、韓国政府は投資手続きの簡素化や専用公団の設置など投資環境の改善を急いでいる。しかし、そのような投資環境の改善が根本的な対策であるとは言い難いので、それに加え、長期には、韓国に進出した外国企業が、人件費が少し高くても、勤勉かつ創意的な技術人材を確保できるように、技術人材の育成に政策の重点を置くべきであると考えられる。

8. 戦後、日本の電子産業が世界のトップになったことは、技術革新面のみならず、あらゆる方面で最善の選択と効果的な対応を続けてきたためであろう。そして、そのような選択と対応を常に可能にしたのは、それを支える様々な必要条件の整備や周辺環境の成熟であると思われる。電子分野における戦後の日本産業の発展過程をみても、そうした必要条件の諸要素が十分に完備されたとは言えないが、ある程度用意されたと見られる。

一方、韓国の場合、日本の成功事例を手本にして、最善の選択と効果的な対応を取ろうとする努力の痕跡は残されている。しかし、それを支える必要条件の整備が足りない限り、日本産業のような成功を期待するのは無理な話であろう。しかも、そういった韓・日間の違いが両国産業における格差と対日依存をもたらしたと考えられる。従って、韓国は日本産業の成功を支えてきた諸条件を冷静に評価した上で、韓国産業にとって、最も不足している部門や、長期間にわたり労力を要する部門に、より大きな力を入れるべきであると考えられる。

(参考資料 1) 各国の為替レート

単位：各国通貨単位/米ドル

	韓国	日本	米国	仏国	独国	英国
1 9 7 0	310.6	358.1	1	5.550	3.647	0.417
1 9 7 1	348.2	349.3	1	5.540	3.491	0.411
1 9 7 2	392.9	303.2	1	5.040	3.189	0.400
1 9 7 3	398.3	271.7	1	4.450	2.673	0.408
1 9 7 4	400.4	299.1	1	4.810	2.650	0.438
1 9 7 5	484.0	296.8	1	4.290	2.460	0.450
1 9 7 6	484.0	296.5	1	4.780	2.518	0.554
1 9 7 7	484.0	268.5	1	4.910	2.322	0.573
1 9 7 8	484.0	210.4	1	4.510	2.008	0.521
1 9 7 9	484.0	219.1	1	4.250	1.833	0.471
1 9 8 0	607.4	226.7	1	4.230	1.817	0.430
1 9 8 1	681.0	220.5	1	5.440	2.260	0.493
1 9 8 2	731.1	249.1	1	6.570	2.427	0.571
1 9 8 3	775.8	237.5	1	7.620	2.553	0.659
1 9 8 4	806.0	237.5	1	8.740	2.846	0.748
1 9 8 5	870.0	238.5	1	8.980	2.943	0.771
1 9 8 6	881.5	168.5	1	6.930	2.171	0.682
1 9 8 7	822.6	144.6	1	6.010	1.797	0.610
1 9 8 8	731.5	128.2	1	5.960	1.757	0.562
1 9 8 9	671.5	138.0	1	6.380	1.881	0.610
1 9 9 0	716.4	144.8	1	5.450	1.616	0.560
1 9 9 1	760.8	134.7	1	5.641	1.659	0.565
1 9 9 2	788.4	126.6	1	5.295	1.562	0.566

(出所) 科学技術政策研究所 (木場隆夫) 、 「 R & D 購買力平価の開発」、1994

[参考文献]

電子・電気工業統計	韓国電子工業振興会	
'92電子工業便覧	韓国電子工業振興会	
科学技術要覧	日本科学技術庁	
産業技術主要統計要覧	韓国産業技術振興協会	
財政金融統計	韓国財務部	
電子工業年鑑	日本電波新聞社	1993
日本の電子産業	日本電子機械工業会	1992
技術導入の効果分析	韓国産業銀行	1991
技術導入実態に関する調査分析	韓国産業技術振興協会	1992
電子部品・材料産業の現況と展望	韓国産業技術情報院	1993
韓国―ある産業発展の軌跡	日本貿易振興会	1989
曲がり角に立つ韓国経済	日本長銀総合研究所	1994
日本の東アジアにおける海外直接投資	日本通商産業研究所	1993
東アジアの産業政策	日本貿易振興会	1990
通商産業政策史	日本通商産業省	1990
韓国機械産業の企業間分業構造と技術移転	日本アジア経済研究所	1992
電子産業の対日技術依存と改善方案	韓国科学技術研究院	1993
韓・日間の電子技術の格差の縮小方案	韓国産業研究院	1993
電子産業における外国人の直接投資の効果	韓国産業研究院	1989

[付記]

本報告書の作成にあたり、様々なご協力を頂いた第3調査研究グループ渡辺格総括
上席研究官、木場隆夫上席研究官、日馬康雄、山中隆史特別研究員ならびに渡辺祐平
前特別研究員、五十嵐みゆきさんほか所内諸氏にこの場を借りて心より感謝致します。

また、本報告書の作成に必要な関連資料を頂いた慶応大学の博士課程金甲秀氏に心
からお礼を申し上げます。

最後に、私に基礎から日本語を教えて下さった青山ランゲージアカデミー先生たち
に心より感謝致します。

☆ 科学技術庁図書館



011010858⑥