

第一章 アジアNIEsにおける工業化

—技術発展と国際技術移転

はじめに

突出した経済実績

NIEsは、過去四半世紀、世界で突出した経済実績をあげてきた。世界銀行によれば、一九六五～八〇年と八〇～九〇年のOECD（経済協力開発機構）加盟国の年平均の国内総生産（GDP）伸び率はそれぞれ三・七%と三・一%であったが、アジアNIEsのそれは、その二から三倍であった。韓国のそれは九・九%と九・七%であり、台湾が九・九%と七・六%（八〇～九二年）、香港が八・六%と七・

一%、シンガポールも一〇・〇%と六・四%であった。

その結果、アジアNIEsはいまや先進国への仲間入りを間近とされるまでになり、香港とシンガポールの一人当たり所得は一九九〇年には一一、〇〇〇ドルを超え、台湾と韓国もそれぞれ八、〇〇〇ドルと六、〇〇〇ドル近くにまで上昇した。

いうまでもなく、こうしたアジアNIEsの目ざましい経済実績の達成は、輸出主導型の開発政策の結果であったが、そこには輸出構造における急速な変化が伴っていた。労働集約的な工業製品が中心であった一九七〇年代初めまでの輸出構造は、それ以降確実に重化学工業製品の比重を増し、八〇年代にはその比重を加速的に上昇させている。

工業製品の技術水準の上昇

工業製品の技術水準も急速に高められている。OECDや国連の統計が示すように、NIEsの輸出工業製品の技術水準は、低位水準のそれから高位水準のそれに中位の段階を超えて、飛び越えのともいえる上昇を達成している。

表1-1は、OECDが示した加盟国の技術水準

はじめに

表1-1 OECDの技術水準別工業製品輸入（1964～85年）

a) 輸入に占めるNIEsのシェア(%)						
技術水準	1964	1973	1978	1980	1983	1985
高	0.6	5.9	7.8	8.4	10.6	11.3
中	1.4	1.8	2.5	2.9	4.1	5.0
低	4.6	7.1	8.6	8.3	11.1	12.0
b) NIEsからの工業製品輸入の技術水準別構成(%)						
高	2.2	17.6	20.0	21.0	24.1	25.0
中	15.9	13.9	16.3	18.0	19.1	21.6
低	81.9	68.4	63.5	59.8	56.7	53.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注) (1) 高、中、低の技術水準の区分は、OECD主要工業国の産業別研究開発(R&D)集約度に関するデータに基づいている。R&D集約度は、産業の売上高に対するR&D(研究開発)支出として定義されている。

(2) b)の合計は、必ずしも100.0にはならない。

出所) OECD, *The Newly Industrialising Countries: Challenge and Opportunity for OECD Countries*, 1988, p. 24.

別の工業製品輸入に占める NIES（ここではアジア NIES にメキシコ、ブラジルの計六カ国・地域）のシェアと、NIES（同上）からの輸入製品別の構成を示すものである。これによると、輸入シェアではとりわけ高位水準で急速にシェアが伸びている。⁽¹⁾

もちろん、輸入額で比べるならその中心は低位水準の工業製品であるが、表 1-1(b) にみるように、七〇年代には早くも中位水準の輸出額を上回って高位水準の輸出額が増え、六〇年代には八〇%を超えていた低位水準の製品シェアは八〇年代には半分近くにまで低下している。

なぜ、そうした工業製品が NIES で生産され、輸出されているのであろうか。こうした課題に不十分ではあっても、既存の研究成果に目配りしつつ説明を加えようというのが、本章の目的である。

1 NIES 論と国際技術移転論

NIES 論における技術認識

従来の NIES 論の多くは、技術の問題を十分考慮しなかったように思われる。NIES の経済的成功を比較優位に基づく自由主義的政策に求めた新古典派の理解では、技術は自由に移転され、すべての国のすべての企業において自由に手に入れられるものと前提されてきた。他方、技術革新は先進国で達成され、第三世界は単なる受け入れ地域とみなされてきた。NIES の技術発展は、比較優位産業において国家の非介入の結果、必然的に手に入れられるものであつて、それ以上のものとは認められない

できたといっている。こうした理解は、国家の役割に注目しはじめた最近の新古典派理解においても例外でない。

多国籍企業論や従属論のアプローチは技術問題に一定の考慮を示したが、やはり NIES の技術蓄積についてはその限界性を指摘するにとどまってきた。R・バーノンのプロダクトサイクル仮説は、製品のライフサイクル、技術の普及度に従って競争が激しくなつて、安価な労働力をもつ第三世界に米国の多国籍企業が進出すると捉えていた。⁽³⁾ F・フレールベルたちによる新国際分業論は、大戦後の「運輸・通信技術の発達」、「技術革新による生産工程の断片化」、「労働力プールの世界的出現」によって、安価な労働力を求める製造業の世界的な生産配置が生じたとしている。⁽⁴⁾

NIES の経済成長にかかわる一九六〇年代から八〇年代初めまでの有力な理論は、以上のように、技術に関心を示さないか、たとえ示しても多国籍企業の労働集約的技術の移転や支配に注目するものであつたといつて大過ないであろう。

技術移転研究の接近視角

とはいえ、現実の NIES はかなり早い時期から意識的に技術の獲得を目指し、また一九七〇年代後半以降は高度技術の入手のために極めて積極的に技術導入、開発政策を追求してきた。そして、それを反映して NIES の技術発展や国際技術移転に関する少なからぬ研究が現れるようになっていく。

そうした研究の接近視角を簡単に整理すれば、以下のようになるであろう。第一の主要な接近方法は、技術移転のチャンネルを示し、それが量的にどの程度であつたかを示すもの、第二は、生産現場の生産

表 1-2 アジア NIES の輸出構造 (単位: %)

	SITC	工業製品	化学	その他の工業製品	機械	繊維・衣類など	非電気機械	電機	輸送機
		5-8-68	5	(6+8)-68	7	26+65+84	71	72	73
韓国	1965	59.1	0.2	55.9	3.1	31.3	1.4	1.1	0.6
	75	81.4	1.5	66.1	13.8	36.3	1.5	8.7	3.6
	89	92.9	3.4	54.5	35.0	23.9	7.5	18.6	8.8
香港	1965	82.1	4.5	75.7	6.4	16.8	0.9	4.8	0.6
	75	96.8	0.9	81.3	14.6	52.6	2.1	12.2	0.3
	88	95.4	1.9	69.6	23.9	38.0	7.7	16.1	0.1
シンガポール	1965	26.9	3.7	16.4	10.5	6.4	3.6	1.7	5.1
	75	41.5	3.7	15.1	22.7	4.8	7.0	11.5	4.2
	88	70.3	7.0	16.8	46.5	5.0	19.9	23.9	2.7
台湾	1965	46.0	3.9	38.6	7.4	12.3	2.3	4.7	0.4
	75	81.0	1.9	59.4	19.6	29.3	4.2	13.3	2.1
	88	91.9	3.4	53.2	35.2	16.2	14.4	16.0	3.8

注) 製品名欄の数字は、標準国際貿易商品分類 (SITC) における製品番号。なお、SITC は旧分類表記による。

出所) UN, *Yearbook of International Trade Statistics 1967*, UNCTAD, *Handbook of International Trade and Development Statistics 1990* より作成。

性的変化の動向や多国籍企業の派遣技術者・派遣幹部などの小会社への派遣の動向から、導入技術のもとの技術の習熟、蓄積をまたその問題点を論じるもの、第三に、多国籍企業による第三世界、NIES の特許支配を実証しようとするもの、第四に、国際技術移転と NIES の技術追跡を総合的に捉えモデル化しようとするもの、などである。⁽⁵⁾

こうした研究の多くは一部の例外を除き、技術移転の主要チャネルとして直接投資、資本財、技術協力、特許、OEM (相手先ブランドによる生産) 契約などを確認するか、またそこでの多国籍企業による支配を論じるのが一般的である。そして、技術移転の主体と客体のどちらかに力点を置き、移転の確認、あるいは問題点、困難さを論じている。

しかし、その分析方法は、なにゆえにそうした移転ルートが開いているのかが示されることは少なく静態的であり、しかも急速な輸出主導型工業化における NIES の技術追跡のメカニズムを第三世界への国際技術移転論一般のなかで論じている。そこには、NIES 開発モデルとしての技術移転の特殊性という観点が意識されていない。

ところが、NIES の工業化は、本書プロローグにおいて明らかにされたように、世界経済のなかで達成されている。そうであれば、世界経済の側面が工業化の各段階、技術の各発展段階で、基本的に反映されているはずである。このことは、NIES の技術発展で次の視角が求められていることを意味する。つまり、NIES の技術追跡と蓄積のメカニズムはより動態的に捉えられる必要がある、それは同時に NIES 開発モデルとしての技術追跡・蓄積の特殊性をもつということである。

2 技術発展と国際技術移転

内的な技術発展要因

NIES は急速な工業化に成功し、輸出構成では今日、圧倒的割合を工業製品が占めるまでになっている。表 1-2 が示すように、すでにシンガポールを除くアジア NIES の輸出に占める工業製品比率は九〇%を優に超え、シンガポールにしても七〇%台に達している。しかもその工業製品に占める資本財 (標準国際貿易商品分類第七類) の割合が八〇年代に入って大きく伸びている。

さて、工業製品輸出を可能にした背景に NIES の技術力が存在していたことはいくつまでもない。まずそれを示すとみなしうるいくつかの指標を確認してみよう。

表 1-3 NIES を主とする

	総資本 ストック ^{a)}	
	1980=100	
	1972年	1988年
韓国	21	239
台湾	—	—
香港	—	—
シンガポール	25	169
ブラジル	35	100
メキシコ	61	111
タイ	49	147
マレーシア	33	167
インドネシア	26	177
フィリピン	62	71
インド	63	165
エジプト	26	184

注) a) 推定値, b) 自然科学、
籍する学生数。
出所) Wuu-Long Lin (林武郎),
Industry of Free China, March

件づけたのは「冷戦」構造をも含んだ世界経済との深いかかわりであり、自立的孤立的な開発戦略でなかった。すなわち、このことは、技術の導入経路である資本財の相当大きな輸入がみられること、また海外直接投資でも比較的大きな流入があること、にうかがうことができる。

こうした技術力の確認から得られる印象

は、NIES が強力な技術的・社会的能力を有していたということである。第三世界への国際技術移転研究が今日強調する技術発展の核心もこの点にある。A・ラスによると、第三世界の技術変化で最も知られる研究は「J・M・カッツによって指導された「科学技術に関するラテンアメリカ研究計画(LATAM Research Programme on Science and Technology)」であるが、ブラジルのウジミナス鉄鋼プラントも、アルゼンチンのエイシスター鉄鋼プラントも、受け入れ国の技術改良努力が導入設備の生産能力を大きく上昇させたことが実証されている⁽⁹⁾。

韓国の技術発展を実態調査した朴宇熙らの研究グループは、海外からの技術移転を吸収(absorption)と拡散(diffusion)の過程として捉え、それを石油化学、合成繊維、機械、鉄鋼の各産業について調査したが、一定の標準化がみられる技術の領域での技術の吸収が、技術者、熟練労働者などの努力に加え、周到的な導入計画と政府の導入時の交渉に助けられて成功裡に実現したことが明らかにされている⁽¹⁰⁾。表 1

主要第三世界諸国の技術・研究・開発投資

倍率	識 字 率 (%)	人的資源：1987年または それに近い年度			研究開発(R &D)支出額 (最近値)	対 GNP 比(%)	内 産 部 門 比(%)	GDPに占める 技術流入率 (%)		
		就 学 世 代 等 就 学 率 (%)	就 学 率					資 本 の 直 接 投 資 額 1975~1987年	海外 接 資 額	技術 力 助 援
			高 等 レ ベ ル 学 生 数	中 等 レ ベ ル 職 業 課 程 学 生 数						
11.4	88	89	765	1,970	2.3	1.543	25.7	0.9	0.1	
—	92	91	795	2,082	1.1	0.738	33.2	3.3	—	
—	77	72	318	800	—	—	39.0	7.0	0.1	
6.8	83	69	704	372	0.9	0.521	88.4	16.8	0.3	
2.9	78	38	160	1,092	0.4	0.268	8.7	3.5	0.1	
1.8	90	53	453	1,051	0.6	0.173	21.0	3.5	0.1	
3.0	79	30	—	648	0.3	—	23.6	3.0	1.4	
5.1	70	59	85	122	—	—	34.9	9.0	0.8	
6.8	67	39	16	626	0.3	—	17.2	1.5	1.1	
1.1	83	64	770	—	0.1	0.023	29.3	1.5	1.1	
2.6	41	35	—	80	0.9	0.191	8.6	0.2	0.4	
7.1	44	69	167	1,833	0.2	0.039	62.0	14.6	6.4	

数学、コンピュータサイエンス、エンジニアリング、運輸・通信関係コースの高等教育課程に在

“Some Aspects of Cooperation in the Effective Transfer and Development of Technology.” *In* 1992, p. 83 より一部を引用(原資料は国連)。

表 1-3 にみられるように、アジア NIES は、一九七〇年代から八〇年代を通して順調に総資本ストックを増加させている。メキシコ、ブラジルが八〇年代に停滞を示すのと対照的である。もつとも、エジプトのように NIES に劣らぬ実績をあげている国があることも、確認しておかねばならない。

そこで NIES の特徴をあげると、識字率が高かつとも高いグループに属すると同時に、就学率が高くしかも科学技術における高等教育と職業教育でバランスのとれた教育がなされているということである。また、研究開発(R & D)投資はとりわけ他の第三世界諸国に比べて高く、とくに生産部門への集中的投資が確認される⁽⁸⁾。

本書プロローグで確認したように、NIES、とりわけアジア NIES の成長を条

表 1-4 韓国

年度	提案件数		費用 節減
	登録	遂行	
1974	28	28	25
1975	24	24	13
1976	34	34	9
1977	41	41	24
1978	41	41	29
1979	87	87	14
1980	745	745	19
1981	1,085	1,085	13
1982	2,056	2,056	16
1983	8,756	8,251	8
1984	12,635	12,335	19
合計 74-84	25,534	25,017	15

注) a) 卸売物価指数で経常価格デフ
出所) 朴宇熙「韓国の技術発展」文真

段階でまず導入され、半工業化段階には技術の土着化が目指され、最後の工業化段階に技術輸出にいたると認識されている。⁽¹¹⁾
つまり、技術発展論の基本的認識は、導入された技術が世界市場から保護された国内市場で発展させられ、国際競争力をつけた後に、輸出行為にいたると考えられている。NIEsの技術発展もこの認識に基づいて理解されていることはまちがいない。しかし、それはNIEsの成長モデルとは明らかに異なるものである。

しかし、輸出主導型開発戦略を採ってきたNIEsには主体的努力に加えて、他の条件を考慮に入れなければならない。すなわち、それはNIEsでつくられた工業製品がほとんどタイムラグなしに世界市場に輸出される競争力をもっていたということである。

浦項総合製鉄所内部の改良提案件数およびそれによる節約額 (1974~84年)

(単位: 10万ウォン)^{a)}

品質 向上	効率性 増大	設備 操作	新技法	労働 節約	エネ ギー 節約	環 境 お よ び 全 面	その他	節約額	
								経常 価格	不変 価格 (1980)
11	11	22	—	3	—	6	—	121	350
17	17	46	—	—	—	8	—	180	410
12	24	32	—	9	—	12	3	587	1,180
7	44	7	—	5	—	7	5	238	440
22	24	2	—	—	—	5	17	331	550
6	21	41	—	14	—	3	1	686	950
3	18	23	—	22	1	11	2	229	230
7	17	36	2	14	2	7	1	1,158	960
8	22	30	—	13	1	10	—	12,838	10,200
4	17	45	1	12	—	13	1	18,276	14,560
4	14	34	—	12	—	14	3	18,590	14,600
4	16	37	1	12	—	13	2	53,234	44,430

注) a) 卸売物価指数で経常価格デフ
出所) 朴宇熙「韓国の技術発展」文真

4は、浦項総合製鉄所の内部での改良提案件数の推移とその内容、および節約額をみたものである。浦項総合製鉄所が労働者の提案によって生産効率を高めてきたことが示されている。

外的技術発展メカニズム
とはいえ、NIEsの技術導入、吸収努力から直接的にそこにおける技術発展を説明できるとするのは大いに疑問である。確かに、いま確認してきたような主体的努力が欠かせない条件であり、また第三世界への国際技術移転研究もほぼ例外なく受け入れ側の主体的側面に注目し、第三世界の技術導入で段階論的アプローチを採ってきた。

国際的に第三世界の技術問題が注目されるようになった契機は、一九七九年の「開発のための科学技術に関するウィーン行動計画」

では、どうしてタイムラグを伴わずに世界市場で通用する輸出主導型の工業化が可能となったのか。結論を先取りすれば、それは、NIESの工業化が世界資本主義の要請によって生み出されたからである。NIESの努力に加えて、それを世界資本主義の内生的要因として利用しようとする構造があるからである。このことはすなわち、NIESの技術発展過程の分析に劣らず、国際的な技術移転メカニズムを分析しなければならないということであろう。しかもそれは、急速に成長する輸出産業の生産技術がどのような国際技術移転メカニズムを通じて移転されたのかを、動態的に分析することでもある。

3 アジアNIESへの国際技術移転の諸段階

日米資本の国際生産活動と下請生産

さて、先進国資本とアジアNIESの関係のみてみよう。韓国では、直接投資が抑制されておりその割合が小さく、民族資本の活動領域が大きい。加えて、韓国の経済成長は財閥の発展と同時進行してきたといつてよい。香港と台湾の輸出産業では、民族資本の中小企業が主要な主体であった。シンガポールのみ、多国籍企業の国際的活動が圧倒的比重を占めている。多国籍企業による輸出が総輸出の八〇%にもなるというシンガポールを除くと、アジアNIESの輸出に占める多国籍企業の割合はそれほど大きくなく、しかも一九七〇年代中ごろを境に減る傾向をみせている。しかし、間接的な関係は依然大きく、そのうえ、直接投資を採らない関係がアジアNIESの地場企業に技術を提供し、その成長を促し

たことは重要である。

たとえば、台湾の中小企業が輸出主導型工業化で果たした役割を歴史的に位置づけた劉進慶は、今日、輸出の約六〇%前後が台湾の中小の製造業者と商社によるものであり、そしてエレクトロニクス製品で一九八〇年代中ごろで四〇%近くがOEM輸出であつて、履き物、スポーツ用品、手芸品ではさらにOEM輸出の割合が大きいことを指摘する。結局、台湾の輸出の二分の一から三分の二が外資系企業による製品および外資系商社のかかわる輸出部分、残りが地場の中小商社の占める割合と推計している。⁽¹²⁾ OEM生産が台湾の輸出で重要な役割を果たすと同時に、品質管理などの諸々の生産技術が委託先から移転されていることがうかがわれる。

国連の多国籍企業報告も同様の構造に注目している。それによれば、日本ばかりかヨーロッパ、アメリカの巨大な百貨店による第三世界からの工業製品の買い付けを一九七九年で一〇〇億ドルと推計し、それが第三世界の企業の成長に大きな役割を果たしているといふ⁽¹³⁾。そして、その多くは、OEM契約による委託・下請け関係にあり、NIESがその最大の委託先であることはいままでもないことであつた。では、急速に技術水準を高めるアジアNIESの輸出産業はどのように実現され、どのように国際技術移転のメカニズムとかかわっていたのであろうか。技術移転とかかわっておおよそ三段階を識別できるように思われる。

(1) 労働集約的輸出産業の成長段階

まず、一九六〇年代から七〇年代にかけてのこの時期は、繊維・衣類、雑貨、そしてエレクトロニク

ス産業の労働集約生産工程などが主導の産業・業種であった。この時期の繊維・衣類、雑貨などの業種の成長は、高度経済成長を謳歌する日本経済のなかにあつて比較劣位化した繊維・衣類などの労働集約的産業が深くかかわることで実現した。それは、一方で安価で勤勉かつ従順な労働力を求め合弁を主体とする直接投資を、他方ですでに一定の力を蓄積しつつあつた現地企業への国際的委託加工を通じて活発に利用するものであつた。たとえば、『中小企業白書 一九七四年版』は、日本の中小企業が展開する国際加工活動の調査結果を載せているが、それによると製造業の中小企業で委託の相手先の五二%、商業では八五%が現地企業で、残りが直接投資の完全あるいは合弁の進出企業であつた。委託企業との関係では、技術指導が最も普通の関係で、その他主なものとしてデザイン指定、人材派遣があげられている。⁽¹⁴⁾

また、エレクトロニクス産業の発展は、米国系多国籍企業の N I E S への最初の進出がなされることで実現した。それは安価な労働力に基づく日本製品の輸出攻勢に対処する米国企業の戦略として始まつた。そして、日本のエレクトロニクス企業が米国系多国籍企業に続いてアジア N I E S へ進出した時期である。⁽¹⁵⁾ ちなみに、香港への技術移転にかんするある調査からエレクトロニクス産業の技術移転についてみると、多国籍企業は現地企業と比べて企業内訓練に関心が強く、逆に現地企業は R & D 投資に関心が強かつた。⁽¹⁶⁾

いずれにせよ、こうした国際的下請け関係のなかで第三世界諸国、主要には N I E S は技術蓄積の機会を得たのである。そして、とくに製造業の合弁企業に注目してみると、O E M をはじめとする国際下請生産が、材料、品質、デザインの指導から生産加工技術の指導、また経営ノウハウの移転ルートを N I E S にたいして創り出し、急速な技術の移転を可能とさせたのであつた。しかも、こうした国際的下請生産が、日米をはじめとする産業構造の転換と資本間競争によって強制されたものであつたことは注目される。

国連の多国籍企業報告が指摘する大規模小売業の果たした役割も無視できない。すなわち「もつぱら欧米日の大規模百貨店の供給者として働くアジアやラテンアメリカの企業は、上級経営者の経営資源のほとんどを生産の問題、とりわけ品質管理、生産効率、技術革新に集中させる立場に置かれている」。それゆえ、「この製造にただただ専念 (single-minded focus) する結果、単に大きな生産効率が達成されるばかりでなく、技術的学習過程も加速化されるのである。……多くの N I E S 系企業が通常の国際競争の相互作用から予期される以上に速く技術格差を埋めていることを、このことが一部説明している」と。そしてさらに、「大規模小売業の連鎖によって課された品質管理の水準がこれらの国に、そうした関係のない場合よりもおそろくずっと早く品質管理の文化を発展させた」⁽¹⁷⁾のであつた。

(2) 重化学工業化段階 —— 世界的不況とプラント輸出 ——

一九七〇年代に入ると、韓国や台湾でとりわけ鉄鋼や造船、石油化学などの重化学工業育成のための強力な取り組みが始められた。世界的不況と重なる時期に採られたこの戦略は、支配的な新古典派の開発論によって極めて批判的に捉えられ、常識的にも無理と思われるものであつた。⁽¹⁸⁾ それゆえ、八〇年代にこの工業化に一定の成功をおさめた N I E S は、その成長力をさらに鼓舞したのであつた。このいわば古典的重化学工業の大きな特徴は、生産技術の多くが機械に体化されていることである。つまり、プ

ラントの輸入によって比較的容易に技術を獲得できるという特徴をもっている。問題は重化学工業プラントの輸入の可能性があるか否かである。

さて、石油価格の急騰を背景とする一九七〇年代の世界的不況は、先進国の産業構造をいわゆる重厚長大型のそれから軽薄短小型のそれに転換させる契機となり、多エネルギー消費型の古典的重化学工業は、産業構造の転換のなかで比較優位を失う過程にあった。そして意外にも、プラントの形態での輸出は、そうした産業の生き残り戦略として重要であるばかりでなく、世界的不況と競争激化のなかで産業構造転換を図るため、先進各国の政府によっても支援が強化された。

慢性的赤字に苦しむ NIEs であったが、資金調達も首尾よく解決された。NIEs はオイル・マネーの主要な還流先であり、変動相場制下でその規模を急速に膨らませるユーロ・マネー市場が有利な融資先を NIEs にみいだすこと⁽¹⁹⁾によって、NIEs に重化学工業プラントの輸入資金の供給を保証することになったからである。

一般的にいえば、技術は企業内に秘匿され、商品として市場に出されないものである。技術が競争力の源泉となっていることによる。だが、鉄鋼、石油化学などの重化学工業はこの時期、産業構造転換の渦中にあつて生き残り戦略として設備と技術を総合したプラントを輸出せざるをえなかった。しかも技術の標準化された産業ゆえに世界的な競争がプラント市場でいっそうの買い手市場をつくりだし、また、NIEs の強力な重化学工業化政策と技術育成政策がプラントの技術レベルでも買い手に有利な位置を獲得させた。⁽²⁰⁾

ちなみに韓国の工業生産の重化学工業化率は、一九七二年で三五%であった。これが八〇年に五〇%

の大きさに乗るその後八八年には六〇%に達している。七二年にわずか一千メトリック・トンであった鉄鉄生産量は、浦項総合製鉄所の操業とともに大きく生産量を伸ばすが、九一年のそれは一、八五四万一千メトリック・トンである。こうした重化学工業化の達成は、世界的な産業再編成のなかで理解される必要があるのである。

ところで、鉄鋼、石油化学などの重化学工業化は韓国、台湾で展開され(ただし、シンガポールでは石油化学が発展している)、香港やシンガポールでは業種が限られ、両地域ではむしろ高付加価値化が追求された。その理由の一つは、韓国と台湾が輸出産業の発展に伴って国内に一定の中間財市場の形成を促したことがある。と同時に、伝統的な開発戦略としての「国民経済」形成指向の政策的選択があつたことも間違いない。意識として「国民経済」形成が追求された結果であつた。それはまた、一九六〇年代に狭隘な国内市場と資本不足のゆえにやむをえず追求された輸出主導型工業化の一定の成功ゆえに、改めて選択された伝統的開発政策の再現であつた。

その意味で、韓国、台湾の開発戦略の特殊性をそこにみることもできる。そして、その技術の移転にあつて、開発政策に支えられた技術追跡能力が労働集約的工業化段階より格段に大きかったことを認めねばならないであろう。

(3) 急速な先端産業の成長段階 —— 労働集約的生産基地から地域のセンターへ ——

一九八〇年代になると、アジア NIEs ではエレクトロニクス産業や精密機械産業などの急速な発展がみられるようになる。典型は半導体産業である(表 1-5)。そして、半導体の生産種目もますます高

表 1-5 世界の半導体生産額の推移 (単位: 100万ドル)

	1977年	1981年	1984年	1987年	1988年	(1988年の 比率 %)
アメリカ合衆国	4,363	10,309	17,032	16,819	19,685	(30.5)
西ヨーロッパ	1,699	2,281	3,332	5,530	6,782	(10.5)
ドイツ ¹⁾	706	619	868	1,543	2,122	(3.3)
フランス	352	573	750	1,053	1,183	(1.8)
イギリス	253	519	762	927	1,153	(1.8)
イタリア	155	161	231	343	359	(0.6)
東アジア	—	8,675	18,313	27,209	37,437	(58.0)
日本	1,775	4,839	11,336	18,208	25,655	(39.7)
アジア NIES	—	2,476	3,375	5,261	7,120	(11.1)
韓国	—	502	1,259	2,125	3,017	(4.7)
シンガポール	—	966	1,267	1,719	2,317	(3.6)
台湾	—	786	662	1,071	1,331	(2.1)
ホンコン	—	222	187	346	455	(0.7)
ASEAN	—	1,360 ²⁾	3,602	3,740	4,662	(7.2)
マレーシア	—	642	1,805	1,839	2,456	(3.8)
フィリピン	—	643	1,267	1,121	1,254	(1.9)
タイ	—	—	347	650	762	(1.2)
インドネシア	—	75	183	130	190	(0.3)
世界計 ³⁾	—	21,473	39,040	50,071	64,597	(100.0)

注) 1) 旧西ドイツのみ。 2) タイを含まず。 3) その他とも。
出所) 日本開発銀行「調査」第148号、1991年3月。

&D部門の設立もみられる。このように、両地域は労働集約的生産基地から地域的センターにその地位を上昇させている。

実際、J・ヘンダーソンによれば、アメリカのエレクトロニクス企業のもトローラ、フェアチャイルド、スプラーグは香港の組み立て工場を閉鎖し、ナショナルセミコンダクターとアドヴァンストマイクロデバイスもシンガポールの組み立て工場を閉鎖している。他方、モトローラ、シリコンックスなどのアメリカ企業は香港に回路設計センターを設立し、ナショナルセミコンダクターはシンガポールにデザインセンターを設立している。⁽²⁾

そのうえ、アジア NIES に東アジア地域の生産と情報のセンター機能をもたせるようになってきている。⁽²⁾

今日、多国籍企業は、(かつて安価な労働力を求めて生産工程を海外に移転させたように) NIES にたいしより技術集約的・資本集約的の工程、施設を移転させ、そこに東アジアの統括的機能を賦与するようになってきているのである。

4 先端技術開発競争と技術移転

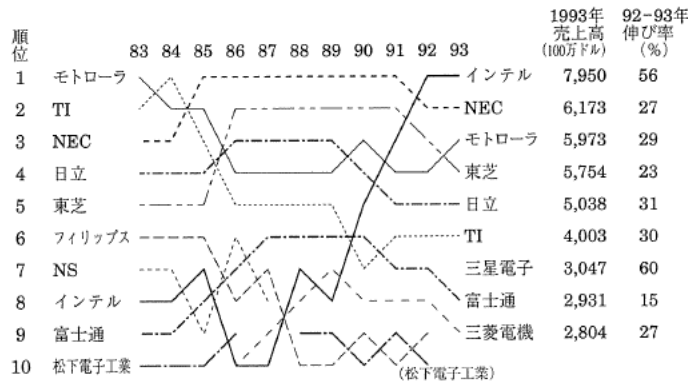
多国籍企業の技術移転

ソニーやモトローラをはじめ日米の名だたる多国籍企業が、続々と技術集約的施設をアジア、とくに

度となっている。

半導体生産の工程別技術・資本集約度は一般に前工程が技術集約的であり、組立の後工程が労働集約的といわれるが、今日、技術集約的・資本集約的な生産工程がシンガポール、香港に配置されるようになり、両地域が地域的国際分業の中心になっている。かつてはアメリカで生産されたウエファーが東アジアに空輸され組み立てられた後、最終テスト工程を通すため再度アメリカに空路送り返されていた。それは、安価な不熟労働力を利用するだけの組み立て基地としての東アジアであった。しかし、近年、NIES に最終テスト施設が設立されるようになってきている。さらに、香港、シンガポールでは R

図1-1 世界半導体市場での売上高ランキング(1983~1993年)



注) 1) 86年の10位は2社。
 2) TIはテキサス・インスツルメンツ、NSはナショナルセミコンダクター。
 3) 三星電子の1992年の順位は11位。
 4) 93年の10位は、引用資料で除かれているため不明。
 出所) 「日本経済新聞」1993年1月9日、1994年5月27日付記事の資料を合成。(原資料は、データクエスト、1993年12月、他)。

表1-6 1982~85年における多国籍企業151社の国際協力協定の産業別分布 (単位:%)

産業	企業数	提携数
エレクトロニクス	45.0	44.0
情報技術	13.9	28.0
航空宇宙産業	13.2	13.1
科学機器	8.6	2.8
その他	19.3	9.3
全産業	100.0	100.0

出所) UNCTC, *Transnational Corporations in World Development: Trends and Prospects*, 1988, p. 59.

だが、なぜ、アジアが世界の生産基地になるのか。

アジアNIEsに設立するようになってきている。こうした現象に注目して日本の新聞も、その理由を追いかけるようになっていく。「日本経済新聞」(一九九二年六月三日)はそれを「世界市場に向けての供給基地として性格を変えるにつれ、製品の精度、品質の向上は避けて通れない課題」であるからだという。「朝日新聞」(九二年七月三日)も「最大の理由は、各社の現地での生産量が、日本国内の生産台数を上回るほど伸びたため」であり、加えて「日本の理科系大卒者の採用難。安い労働力より、当地の留学帰国組をはじめとする優秀な人材がねらい」であると報道する。

先端技術開発競争とNIEs

既述の国連の多国籍企業報告は、今日、ハイテク技術の導入が多くの産業においてビジネスで生き残る本質的条件であるとして、この技術革新競争の特徴を次のように説明している。ハイテク技術の革新競争の特徴は、技術変化の速度が速く、革新技術の継続的な導入が条件付けられていることであるが、そのことは、(1)新投資コストを上昇させる一方、(2)生産過程の開発と新製品の期待寿命を短縮させる。そのため、新投資に伴うリスクは不断に上昇し、リスク軽減のための戦略が不可避となる。

グローバル化戦略と多様な国際協力協定の締結がその戦略である。巨大なR&D投資の早期回収とライバル企業の出現前の新製品のインパクトの最大化のために、最初から世界市場が対象とされることになる。直接投資、M&Aなどがその主要な戦略である。

国際協力協定では、ジョイントベンチャーや技術提携、ライセンスリング、OEMなど多様な形態が追求される。表1-6は、一五一の主要な多国籍企業の国際協力協定の締結を産業別にみたものであるが、ハイテク産業であるエレクトロニクスと情報技術産業でとりわけ国際協力協定が集中していることが確認される。リスクの上昇という不安定性の大きな環境のなかで、先端産業はリスクを軽減するあらゆる戦略を採っている。そして、その一角にNIEsが組み込まれるのである。

より具体的にごく最近の例をあげてみよう。図1-1は、世界の半導体生産企業のトップ争いを

示したものである。一九八〇年代後半以降、圧倒的優位を確立したとさえ思われた日本企業が日本のバブル崩壊の影響も重なって、アメリカ企業ばかりか韓国企業の強烈な挑戦にあつてゐることを確認することができる。この動きは自動車産業でも同じで、アメリカ市場でフォードの「トールラス」が本田の「アコード」を四年ぶりに破つて九二年のベストセラー車となつたと報道されている(「日本経済新聞」一九九三年一月九日)。それゆえ、技術革新はもろろんあらゆるリスク軽減と経費削減をふくむ競争力の強化、回復策が追求される⁽²⁴⁾。

ではなぜ、NIES が主要な投資先にまた提携先選ばれるのであろうか。それは「冷戦体制」においてと同様、それが崩壊するなかでも、NIES の世界経済にもつ独特の位置に関係しているといえよう。相対的に安価なそして勤勉で従順な労働力と、激しい競争のなかでの企業間の提携競争によつて生まれる NIES の成長の活力、市場規模の拡大、同時にそれを支える NIES の強力な開発政策と企業努力、それらが NIES にいつその競争上の優位を与え、急速な技術移転と吸収を実現させてきた。そこには、技術移転の好循環メカニズムが存在しているのである。

NIES の成長と技術発展は、ダイナミックな世界経済のなかで捉えることが必要である。NIES の国家や企業の技術開発政策も極めて重要であるが、国境を越えた世界経済の大きなうねりが NIES を包み込み、そこに技術移転と蓄積の好循環メカニズムを働かせていたのである。そして、NIES の将来に言及すれば、今後いつそう NIES 自体の主体的努力が重要になってくるにしても、こうしたメカニズムの外に展望をみつけないことはほとんど不可能であるといふことであらう。

(1) 厳密に言えば、この産業別技術集約度の分類は、OECD 諸国での売上高にたいする R & D 支出を基準とするものであつて、現実の NIES 産業の技術水準を示すものではない。しかし、先進国において高位集約度を示す産業が現実には NIES で急増を示す輸出産業となつてゐるのである。こうした輸出工業製品が実は技術的に高いものではない、あるいはその技術は先進国に大きく依存するものであつて本物の技術ではない、として済ませてしまふのはあまりに現実認識からずれているように思われる。

(2) S. Lall, "Technological Capabilities and Industrialization," *World Development*, Vol. 20, No. 2, February 1992, p. 165.

(3) R. Vernon, "International Investment and International Trade," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, No. 2, May 1966.

(4) F. J. Frobel et al., *The New International Division of Labour*, Cambridge Univ. Press, 1980 (orig. German, 1977).

(5) 主な研究としては、次のようなものがある。

Linssu Kim, "Korea: The Acquisition of Technology," in H. Soesastro and M. Pangestu eds., *Technological Challenge in the Asia-Pacific Economy*, Allen & Unwin, 1990. Wu-Long Lin, "Some Aspects of Cooperation in the Effective Transfer and Development of Technology," *Industry of Free China*, March 1992. 安藤哲生「新興工業国と国際技術移転」三嶺書房、一九八九年。花崎正晴「緊密化する環太平洋地域の経済リネージュ——貿易・直接投資・技術——」【調査】(日本開発銀行)第一三八号、一九九〇年十一月。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、一九九〇年。朴宇熙「韓国の技術発展」文眞堂、一九八九年。服部民夫編「韓国の

工業化——発展の構図——」アジア経済研究所、一九八七年。林偉史「多国籍企業と知的所有権——特許と技術支配の経済学——」森山書店、一九八九年。金泳鎬「東アジア工業化と世界資本主義」東洋経済新報社、一九八八年。

(6) 金泳鎬の研究(前掲書)は、技術移転の主体と客体の関係を技術二重キャップ論として捉え、先進工業国から移転される技術水準と受け入れ国の技術受け入れ水準との二つの有機的動態的関連のなかで、NIESの急速な技術追跡と蓄積の構造を実証的に論じている。

(7) 教育に関してNIESに特徴的な点として、S・ラルは高等教育で海外留学の比率が香港、シンガポールでとくに高いことに注目する。ユネスコ(国連教育科学文化機関)の資料によると、その割合は香港が三二%、シンガポールが二五%である(Lall, *op. cit.*, p. 177)。

こうした特徴は韓国でも台湾でも同じである。たとえば、L・キムは韓国の主にアメリカで教育をうける海外の留学生の高等教育に占める比率は、アルゼンチン、ブラジル、インドの二倍に達しており、メキシコよりも高いという(L. Kim, *op. cit.*, p. 147)。しかも、韓国にみられる特徴的な国際的人的移動は、一般的な第三世界諸国とはまったく逆の「逆頭脳流出(reverse brain drain)」である。それは一九五〇年代から六〇年代に起こった主にアメリカへ留学に旅立ち国を離れた大量の頭脳が七〇年代以降、とくに八〇年代に入って帰国するという歴史的にも稀な事例である。朴政権は彼らの帰国のために一九六六年には韓国科学技術研究所(KIST)を設立し、六八年には科学技術省によって帰国支援政策が採られるようになった。科学技術者には、手厚い経済的保障とともに政府による研究支援と政策過程への積極的登用が保証された。それは強権的政権ゆえに可能だったともいえる政府主導の「逆頭脳流出」であった(Bang-Soon L. Yoon, "Reverse Brain Drain in South Korea: State-led Model", *Studies in Comparative International Development* Vol. 27, No. 1, Spring 1992)。ちなみに、一九六八年以来、政府の研究所や大学に米国から戻った科学技術者は約一、二〇〇名にのぼり、そのほとんどが八二年以降の帰国組であった(*The Asian Wall Street Journal*, April 24, 1989)。国際労働力移動とNIES工業化とのかわりについては、本書第七章を参照されたい。

(8) こうした先進国で教育をうけた科学技術者の帰国支援とともに、R & D投資も急速に増加させている。R & D投資

の各国の対GNP比率は、一九七八年で台湾〇・六六%、シンガポール〇・二%、韓国〇・六一%(七七年)であった。これが九〇年にはそれぞれ一・六五%、〇・九%(八六年)、一・八七%になって、主要先進国の二%から三%の水準に急接近をみせている(Republic of China, *Taiwan Statistical Data Book 1992*, etc.)。

(9) A. Rath, "Science, Technology, and Policy in the Periphery: A Perspective from the Centre," *World Development*, Vol. 18, No. 11, November 1990, p. 1434.

(10) 朴宇熙「前掲書」一七三頁以下。

(11) UN (ESCAP), *Technology for Development*, 1984, pp. 9, 12.

(12) 劉進慶「台湾の中小企業問題と国際分業」『アジア経済』第三〇巻第二号、一九八九年二月、四九・五八ページ。

(13) UNCTC (United Nations Centre on Transnational Corporations), *Transnational Corporations in World Development: Trends and Prospects*, 1988, p. 165.

(14) 中小企業庁「中小企業白書一九七四年版」二三三頁以下。

(15) 平川均「NIES——世界システムと開発——」同文館、一九九二年、第三章。

(16) Edward K. Y. Chen, "Multinational Corporations, Technology Transfer, and Employment Generation: A Case Study of Hong Kong Manufacturing, University of the Philippines (School of Economics)," *Discussion Paper Series No. 82-4*, Feb. 1982, p. 87.

(17) *Ibid.*, pp. 165-166.

(18) たとえば、パラッサは、第一次石油危機後の韓国の重化学工業化が比較優位から逸脱した工業化政策であって、そのため韓国は資本生産性の低下に陥った、そして、それが第五次五年計画(一九八二—八六年)で比較優位に基づく外向き政策に転換したのをご理解してほしい(B. Balassa, "The Role of Foreign Trade in the Economic Development of Korea," in Walter Galenson ed., *Foreign Trade and Investment: Economic Growth in the Newly*

Industrializing Asian Countries, The Univ. of Wisconsin Press, 1985, pp. 169, 173)。韓国⁽¹⁹⁾の重化学工業化政策の評價に関する最近の研究については、R. M. Aury, "The Macro Impacts of Korea's Heavy Industry Drive Re-evaluated," *The Journal of Development Studies*, Vol. 29, No. 1, October 1992。

(19) 平川、前掲書、第四章・第五章。

(20) 朴宇熙、前掲書、第三章。

(21) J. Henderson, *The Globalisation of High Technology Production*, Routledge, 1989, pp. 55-58。

(22) 一九八五年にシンガポールは、建国以来初のマイナナス成長(▲1.8%)を契機として単なる高賃金政策から ASEAN 地域のセンターを目指す政策に転換する。その目玉の政策の一つが、地域統括本部(OHQ)企業にたいする優遇措置の実施であった。このOHQがシンガポール政府によって認可された企業は、一九九二年一〇月現在公表されているもので、データジェネラル、IBM、フィリップス、ソニー、松下など合計三五社(日本シンガポール協会調べ)にのぼるが、このように多くの多国籍企業が、「シンガポールをオペレーションと開発の地域センターとして利用するようになってきている。データジェネラルは、シンガポールの二工場を閉鎖しバンコクとマニラに移転させるとともに、ソフトウェア開発センター、マーケティングオフィス、ワールドエンジニアリングの施設を拡張している」。ソニーは、OHQとは別に、それ以前にシンガポールに最初の海外精密エンジニアリングセンターを設置していた。それは主に熟練工、技術者、エンジニアをもつ高度の自立的センターであり、オーディオ、ビデオ、オフィスオートメーション機器生産の海外工場に高度な精密部品を供給し、またソニーの他のアジアの工場の職員訓練や、ソフトウェアR&D研究所のような特別のプロジェクトもこなすものであったという(L. Y. C. Lim and P. E. Fong, *Foreign Direct Investment and Industrialisation in Malaysia, Singapore, Taiwan and Thailand*, OECD, 1991, p. 129)。

(23) UNCTC, *op. cit.*, p. 58。

(24) TI(テキサス・インスツルメンツ)は「八〇年代に日本の投資競争に敗れたのを教訓に、活発な国際提携による

生産拠点拡充に乗り出し……、九〇年以降だけでも台湾、シンガポール、イタリア、日本に現地企業・政府との合弁方式でDRAM工場を新設した」(「日本経済新聞」一九九三年一月九日)。

また、現在最先端の二五六メガビットDRAM(記憶保持動作が必要な読み出しメモリー)の開発は東芝—IBM—シーメンス、NEC—AT&T、日立—TIの三大勢力がそれぞれ提携することで争われている。膨大な開発経費の分担が避けられないからである(「日本経済新聞」一九九二年一月二三日)。そして、同じ流れのなかで九二年末、東芝と韓国の三星電子との間に半導体技術にかんする包括的クロスライセンス契約が結ばれている。東芝は同時に次世代の有力半導体商品と目されるフラッシュメモリー(電気的に一括消去・再書き込み可能読み出し専用メモリー)の製品情報も三星電子に提供するという。なお、同年春には、富士通と三星電子の間でもクロスライセンス契約が結ばれている(「日本経済新聞」一九九二年一月二三日)。

(25) 金泳鎬の二重ギャップ論が実証することは、第三世界の技術追跡で絶対的速度が問題ではなく、先進国との技術ギャップを縮める相対的な技術追跡速度が問題であるということである。それゆえ、供給、需要のどちら側のメカニズムを抜いても急速な技術追跡は起こらなかったことを示している。それは、具体的に技術水準が上昇する産業、製品の技術追跡コースが、供給側の技術漏出メカニズムを前提することを含意していると理解できる。金の二重ギャップ論とその実証研究については、金、前掲書、第六章、参照。

(平川 均)