

国際経済における台湾の役割の変化：パソコン産業 を事例に

中原，裕美子

<https://doi.org/10.15017/3000358>

出版情報：経済論究. 120, pp.103-134, 2004-11-25. 九州大学大学院経済学会
バージョン：
権利関係：

国際経済における台湾の役割の変化

— パソコン産業を事例に —

中原 裕美子

目次

はじめに

第1節 直接投資の進展

1. 企業内貿易の増加
2. アメリカの直接投資
3. 日本の直接投資
4. 台湾への直接投資
 - (1) 台湾への直接投資の進展
 - (2) 直接投資による技術移転
5. 台湾における情報産業の勃興
6. 小結

第2節 グローバル生産ネットワークの進展

1. 先進国企業によるアウトソーシングへの流れ
2. 生産方式の変遷
 - (1) ウィンテリズムの登場
 - (2) モジュラー化の進展
3. パソコン産業のアウトソーシングの、台湾への集中
 - (1) 外注先として台湾が選ばれた要因
 - (2) OEM・ODM 受託を引き受けた台湾側の理由
 - (3) GPN への統合によるコンピタンスの拡大
 - (4) 1990年代後半以降の、中国を利用し得る強みの付加
4. 小結

第3節 台湾に賦与される役割の変化 — 多くのアジア途上国の一つから、唯一の存在へ

1. 国際的な要求と台湾内の諸条件の偶然の一致
2. 小結

おわりに

参考文献

はじめに

近年、貿易や投資の活発化に伴い、各国GDPに占める貿易のシェアが上昇し、市場が世界化し、生産やサービスが世界規模で展開されるようになった。国際間の相互依存関係の高まりから、国や企業等の経済主体が、国境がないかのごとく、世界的規模と視野で経済活動を行うようになり、貿易や国際間の資本取引の拡大、労働力や経営資源の国際間の移動が拡大し、国境を超えた生産の最適立地が追求されるようになってきた。

その流れの中で、先進国企業は低コストの生産拠点としてのアジア諸国の利用を、まず直接投資による内部化、そして1980年代後半頃からは、アウトソーシングによる外部化によって行った。このそれぞれの局面において、台湾は先進国企業から一定の役割を賦与され、そしてその役割を担うことにより能力を拡大し、パソコン産業の一大拠点としての今日の位置を確立した。

本稿では、パソコン産業を事例に、国際経済の構造変化の中で、台湾が賦与された役割がいかにより変わり、それにより台湾がいかにより能力を拡大し、現在の重要な地位を築くに至ったかを論じる。

第1節 直接投資の進展

戦後、先進国企業による対外直接投資が徐々に盛んになった。その最も初期の形態は、途上国に賦存する天然資源開発を目的とするものであった。そして、企業は、輸出により海外の販路が拡大するにつれて、現地の販売網の整備・確立・拡大を図るようになり、より市場の多様化した需要を汲むために、現地に製造子会社を設立して現地生産に乗り出すようになった。また、輸出先国との貿易摩擦が政治問題化した場合には、企業は輸出先国に生産工程を移転し、現地企業となって雇用の増大等に寄与しつつその財の提供を継続し、もしくは現地で競争関係にある企業と提携関係を結んで双方が利益を享受することにより摩擦の緩和に努めた。さらに、低コストでの生産・原料の安定的供給のために、グローバルな観点からの最適地生産を目指した直接投資も行われた。

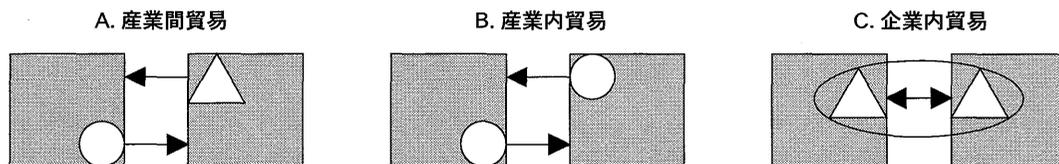
直接投資という企業の行動は、Coase [1988] による取引費用の概念によって説明される¹。この時代は貿易障壁が高く、取引費用も高かった。Rugman [1981] によれば、内部市場の設置には一定程度の固定費がかかるが、その変動費は外部市場に比べて小さいため、一定量以上の取引を行う場合には内部化の方が低コストとなる (p20)。つまりこの時代においては、内部化が企業行動として最適であったため、企業は直接投資を選好したのであった²。

1. 企業内貿易の増加

ところで、国際分業が進展するにつれ、貿易の形態は様々に変化してきた。そして、直接投資の進展は、企業内の工程間分業を生み出し、異工程間の企業内貿易という新たな型の貿易を形成した。図1は、石田 [2004] による国際貿易の形態の分類である。

図1の「A. 産業間貿易」は、各国の比較優位の相違により発生していた。それぞれの国が比較優

図1 主体となる経済単位の相違による国際貿易の形態の分類



出所) 石田 [2004] p373。

注) 網掛けした四角の枠は国民経済、楕円の枠は企業、○△は産業を意味する。

位を持つ財に生産を特化し、貿易を通じて財を交換することにより、自国で消費する全ての財の生産を自国内で行うよりも生産効率が上昇し、財の価格も低下し、双方の経済的利益を向上させることができる。この、要素賦存に基づく貿易は、一次産品と工業生産品との間での貿易、すなわち産業間貿易であった。

そして、経済のグローバル化により、それまでの産業間貿易に代わって「B. 産業内貿易」の比重が高まった。産業内貿易は、異工程間貿易³、技術差別化貿易⁴、製品差別化貿易⁵など、広義にはほぼ同一と考えられる産業部門の製品の相互取引である。これは、同一産業内での国際分業、すなわち産業内分業の進展とともに、先進国間で広く行われるようになってきた。

さらに、先進国企業による直接投資という、最適立地を求めての国境を越えた資本移動が進展するにつれ、企業内の親会社・子会社間の貿易、すなわち「C. 企業内貿易」が見られ始めた。先進国多国籍企業が、世界市場の変動や各国の比較優位を考慮しつつ、研究開発・生産・流通などの最適配置と、人的物的資源と資金の最適配分を行った結果、多国籍企業内の本国親会社と海外子会社、あるいは海外子会社間の国際分業に基づく企業内貿易が増大してきたのである。つまり、かつての産業間貿易から産業内貿易、とりわけ企業内貿易による精緻な国際分業へのシフトが起こったといえる。

2. アメリカの直接投資

次に、アジアへの製造業投資では大きなプレゼンスを示すアメリカの直接投資を見てみる。戦後、アメリカはイギリスに代わって世界最大の海外直接投資国となった。鉱物資源や農産物の供給確保を主目的とするかつてのイギリスの直接投資とは異なり、アメリカの海外直接投資は、製造業への投資が中心である。1983年末時点でのアメリカの直接投資の業種別シェアでは、製造業が32.39%を占めている (Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce, 1983, Table 22)⁶。

そして、アメリカのアジア向け直接投資は、第一に83年末のアジア途上国向け直接投資残高に占める比率が46.31% (Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce, 1983, Table 20)⁷と、著しく電機・電子部門に特化していること、そして第二に、海外現地法人の売上げのうち、現地

表1 アメリカの海外現地法人の販売仕向け地別比率

(1983年, 単位: %)

立地	全製造業			電子電気製造業		
	本国	現地	第三国	本国	現地	第三国
全世界	11.59	64.85	23.56	20.67	58.06	21.27
先進国	12.18	72.88	14.94	5.61	70.52	23.87
中南米	7.85	84.68	7.47	25.98	70.43	3.59
アジア途上国	43.97	39.86	16.17	66.25	13.05	20.69
台湾	47.74	41.83	10.43	79.15	9.51	11.34

出所) Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce [1983] Table 36, 37, 38より計算。

注) アメリカ側の出資比率が50%超の現地法人が対象。

表2 アメリカの電子・電気製品製造業の海外現地法人の
雇用者一人当たり賃金 (1983年)

立 地	一人当たり賃金(単位：\$)
全世界	10,847.46
先進国	17,258.24
中南米	5,317.62
アジア途上国	3,710.54
台湾	3,859.65

出所) Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce [1983] Table 46, 48より計算。

注) アメリカ側の出資比率が50%超の現地法人が対象。

販売よりも、輸出、特にアメリカ本国向け輸出の比率が高いという特徴を持つ。表1に、電機・電子産業における本国向けの比率を見ると、アジア途上国全体で66.25%を占めていることが看取できる。

これらのアジア向け投資の特徴は、以下の要因によるものと思われる。

第一に、アジア諸国の低廉で豊富な労働力である。表2に、1983年のアメリカの電子・電気製品製造業の海外現地法人の雇用者一人当たり賃金を示した。先進国では\$17,258.24であるが、アジア途上国では\$3,710.54とかなり低い。

第二に、本国から輸出された部品や原材料を海外で組立・加工した後再輸入した場合、課税対象が海外での付加価値部分のみに限られるという付加価値関税条項(806・807条項)の存在も大きく貢献したと思われる。例えば半導体の組立工程は技術が標準化されており極めて労働集約的である一方、その素材の生産は資本・技術集約的な面が大きい。このため、アメリカの多国籍企業は、最終製品の価格競争力を高めるため、各生産工程を合理的に再編し、アメリカで生産した各素材をアジアの現地子会社に輸出し、そこで加工・組立を行う戦略を採ったと考えられる。

第三に、中南米諸国と異なり、アジア諸国が輸出指向工業化政策を採っていたことである。アメリカの多国籍企業の行動が、アジア諸国政府の輸出指向型産業の育成という目的に合致していたのである。

第四に、アジア諸国において、外資を導入する際に国内産業保護の観点から非競合部門に限る傾向があったことも電機・電子部門の投資が行われやすかったと考えられる。これは、第三の点と併せ、アメリカのアジア向け電機・電子部門直接投資はアメリカの多国籍企業とアジア諸国双方の利益の一致の上に成り立っていたことの証左であろう。

3. 日本の直接投資

日本企業の直接投資も、1960～70年代は輸出により獲得した北米市場やヨーロッパ市場を、貿易摩擦を回避し現地生産にシフトすることで確保・維持していくことが目的であったため、北米やヨーロッパが中心で、生産品目も自動車など輸送機械が中心であった。その中で、1970年代後半から、進出国の低賃金によるコスト削減を目的とする、第三国への輸出のための投資形態が見られ始めた。そして、

プラザ合意以降は、円高による生産コストの上昇から、低賃金を目的とする対外投資が急増した。

以上のように、アメリカ、日本の直接投資は、現地市場を目的とした先進国に対するものから、低賃金によるコスト削減を目的とする第三国もしくは本国への輸出のためのアジア途上国に対するものにシフトしていった。

4. 台湾への直接投資

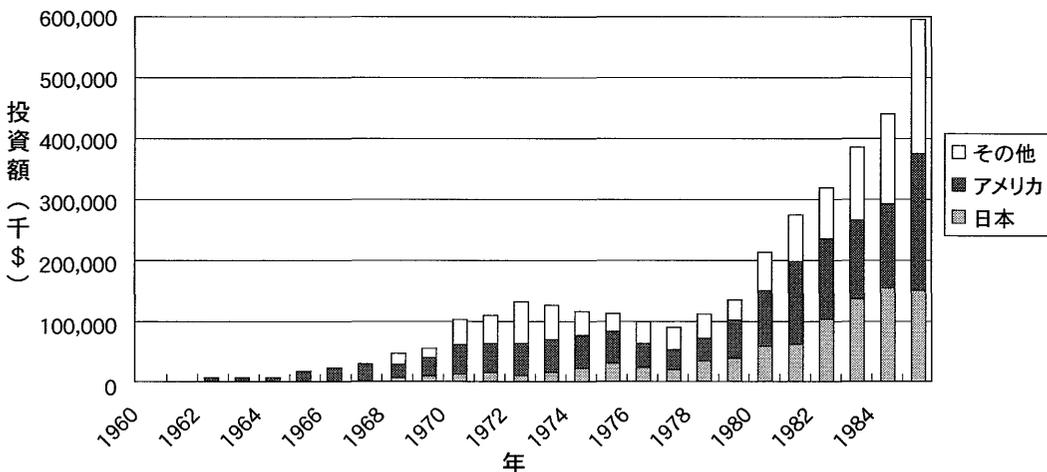
前述の通り、アジア諸国がラテンアメリカ諸国と異なり輸出指向工業化政策を採ったことがコストダウンの為の直接投資を図った先進国企業の利益と一致し、輸出を急拡大させめざましい経済成長を遂げる。まずNIESと呼ばれた韓国・台湾・香港・シンガポールが、そして次には、アセアン諸国が台頭し、国際経済の中でのプレゼンスを拡大する。

この先進国からアジア諸国への直接投資の流れの中で、台湾でも直接投資の受け入れが盛んに行われ、輸出主導の成長を遂げていく。それは、政府の積極的な誘致政策に応じて、直接投資を増加させた先進国多国籍企業の輸出に先導されての成長であった。

(1) 台湾への直接投資の進展

台湾政府は、1958年に輸入代替工業化から輸出指向工業化に政策転換し、1966年以降各地に輸出加工区を設立し、さらに保税加工地区を設けるなど外資企業の積極的な導入を図り、日米企業をはじめとする直接投資受入額は徐々に増加していった。そして、1960年代にラジオ・白黒テレビ、70年代にはカラーテレビ・テープレコーダー・電卓などのAV家電製品の、直接投資による生産が始まった。台湾の経済発展に重要な影響を及ぼす、ゼネラル・インスツルメンツ (GI)、テキサス・インスツルメンツ (TI)、Philco、日立製作所など代表的な外資系企業は、この時期に投資を開始している。図2が示

図2 1980年代前半までの直接投資受け入れ額の推移



す通り、台湾の直接投資受け入れ額は徐々に増加し、その中でも特に、日本とアメリカからのものが高い比率を占めている。

さらに、表3は、1952年から85年までの、対内投資の業種別件数と金額、およびその比率である。電子・電気製品製造業の比率は高く、全対内投資の29.38%と、約3割を占めていることが看取できる。

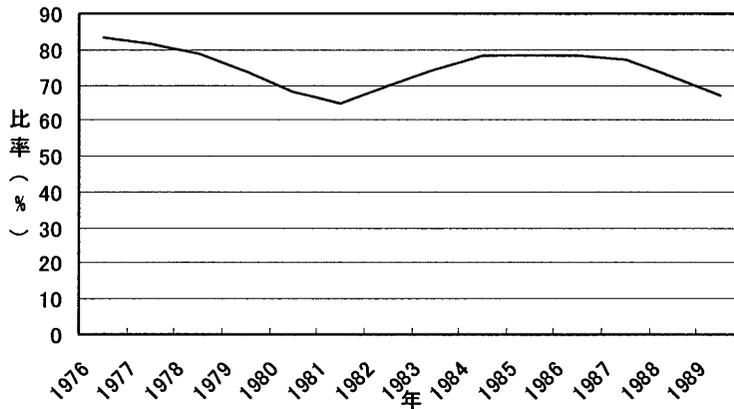
一方、図3は、台湾における外資系電子・電気製品製造業の輸出比率の推移である。その比率は極めて高く、総じて70%を超えている。従って、先進国企業から台湾への電子・電気製品製造業の直接

表3 対内投資の業種別件数と金額、およびその比率 (1952~1985年)

業 種		件数 (件)	金額 (千\$)	比率 (%)
農林水産業		81	28,051	0.52
その内訳	農林業	18	3,692	0.07
	水産業	58	23,685	0.44
	硫黄・土石採取業	5	674	0.01
製造業		2,499	4,212,710	77.94
その内訳	食品製造業	172	140,624	2.60
	紡績業	100	118,022	2.18
	衣服服飾品製造業	192	51,145	0.95
	木竹製品製造業	81	29,536	0.55
	製紙業・印刷業	48	28,813	0.53
	皮革・毛皮製品製造業	52	15,738	0.29
	ゴム・プラスチック製品製造業	243	145,758	2.70
	化学製品製造業	327	791,262	14.64
	非金属・鉱物製品製造業	172	365,213	6.76
	基本金属・金属製品製造業	330	374,576	6.93
	機械製品製造業	221	563,563	10.43
	電子・電気製品製造業	561	1,588,460	29.38
建築業		161	105,486	1.95
サービス業		576	956,417	17.70
その内訳	貿易業	190	25,847	0.48
	金融保険業	60	237,786	4.40
	運輸業	77	74,538	1.38
	小売業その他	249	618,246	11.44
その他		253	102,259	1.89
合計		6,069	9,617,633	100

出所) 經濟部投資審議委員會 [1996] pp35-38。

図3 外資系電子・電気製品製造業の輸出比率の推移



出所) 1975-1982年：經濟部投資審議委員會 [1983] p11, 1983-1990年：同 [1991] p69。
注) 3年移動平均。

投資は、本国・または第三国での販売を目的とするものが多くを占めたと考えられる。

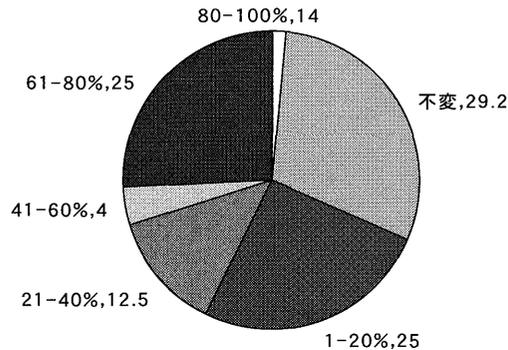
(2) 直接投資による技術移転

これらの先進国企業の直接投資により、多大な技術移転が起こったと考えられる。薛 [1984] は、1973年の、輸出企業の出資元ごとの海外技術の利用についての調査結果を示している。電子電気製品製造業の91企業のうち、外資系企業では96%が海外技術を使っていた⁸。外資系企業を、外資が50%以上か以下かで分けると、外資が50%以上の企業では100%が海外技術を使っているが、外資が50%以下では海外技術使用の比率が71%まで落ちた。一方国内企業は24%しか海外技術を使っていない (pp439-440)。つまり、外資の比率が高い外資系企業は、海外技術を取り入れる比率が高いが、国内企業はその比率が低いことが見て取れ、外資系企業は、先進国からの技術移転を受けていると考えられる。また1952~79年間の技術提携契約は377件であるが、この半数以上は直接投資の親会社と子会社の契約である (顧・陳, 2003, p135)。

また、先進国企業からの技術移転は、子会社のみには起こるのではない。先行研究において、先進国の子会社が直接投資受け入れ国の地場企業から部品調達を行うことが、先進国企業からの知識拡散の重要なチャネルであると論じられている (Kumar and Pradhan, 2002, p25など)。

1954年および55年に制定された「外国人投資条例」, 「華僑投資条例」では、自動車・オートバイ・テレビ・機械設備産業など特定の産業に、部品の「現地調達率」が設定され、規定の調達率に満たない場合には、国内市場での販売が許可されなかった。この規定により、外資系企業は、部品の現地調達を増加させ、また後述する中心衛星工場制度の中心工場となって地場の衛星工場から継続的な部品調達を行うことによっても、台湾の部品メーカーに対する技術指導を行ってきた。図4は、在台日米電子・電気製品製造業の企業が、創立から1981年までの間に台湾での部品調達を増加させた程度の比率であるが、「不変」と回答した29.2%を除いて、70.8%の企業が部品調達を増加させている。

図 4 在台日米電子・電気製品製造業の企業が、台湾での部品調達を増加させた程度の比率（単位：％）



出所) 經濟部投資審議委員會 [1986] p35。

注) 創立から1981年まで。

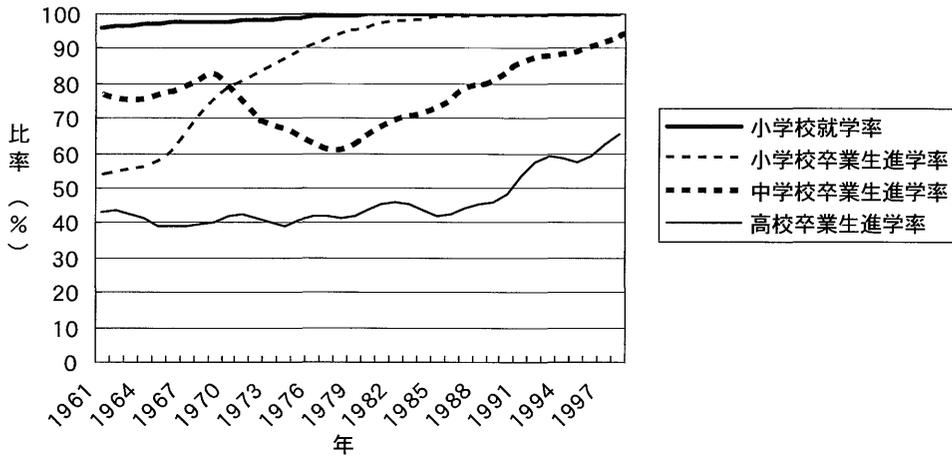
この、部品の台湾内調達比率が上昇したことが、台湾の電子部品工業を急速に成長させ、電子部品メーカーの集積が形成された(佐藤, 1989, pp130-131)。そして、集積が形成されたことで、先進国企業と地場企業の関係の中で、非公式で社会的な従業員間の接触が容易になり、知識のスピルオーバーがさらに進んだ(Kumar and Pradhan, 2002, pp25-26)。

また、台湾には、政府が大企業と中小企業の安定的関係の構築のために推進している中心衛星工場制度がある。それは例えば、大企業を中心工場に指定し、それに部品などを供給する中小企業を衛星工場に指定するもので、中心工場は衛星工場に対して、部品の品質向上のための技術指導等を行う。外資系企業の中でも、この制度の中心工場として位置付けられ、多くの衛星工場を持つものが多い。臺灣經濟研究所 [1983] の調査によれば、外資系企業が衛星工場に対し技術指導を施している比率は、136社中47社、34.56%にのぼる (p91)⁹。電子・電気製品製造業の外資系企業による衛星工場への技術指導の内容としては、部品規格の仕様書の提供が44.8%、品質管理の指導が27.6%、生産工程の指導が17.2%、労働者の訓練が10.4%に上っている(經濟部投資審議委員會, 1986, pp29-30)。この衛星工場への技術指導は、衛星工場の技術水準を大きく高めたと考えられる。

また、外資系企業の現地調達が、既存の部品会社の技術向上ばかりでなく、新しい関連会社の建立を促すことも多く見られた。例えば、外資系の電子工業の会社が設立されると、電子部品、電解電容器、スイッチ、変圧器などの関連企業が次々に設立された。また原料を提供する企業についても同様であった(經濟部投資審議委員會, 1986, pp52-58)。

次に、スピニアウト・スピノフによる技術移転である¹⁰。外資系企業が雇用した労働者が訓練を受けた後、転職したり起業したりすることにより技術が拡散した。臺灣經濟研究所 [1983] のアンケートによれば、日系企業において、毎年の離職率¹¹は約15%に達したという (pp95-96)。顧・陳 [2003] は、外資からのスピニアウトによって、その産業の台湾初の地場企業が興された例をいくつか挙げている。台湾の発光ダイオード(LED)産業は、主としてアメリカのテキサス・インスツルメンツ社(TI)がもたらした技術により興った。TIは1970年に台湾で投資を開始し、台北市近郊の中和市に工場を設

図5 小学校就学率および各学校の進学率の推移



出所) 教育部統計處 [2001] pp34-35。

けたが、ここから技術者がスピアウトし、1975年に台湾初の発光ダイオードの地場企業、光宝を設立した。同様に、中和やその近隣の板橋に多くの地場のLED工場が設立された。また、1990年代当時の台湾の30以上のチップセットメーカーは、ほとんどがアメリカのチップスアンドテクノロジー社からスピオフした者によって設立された (Dedrick and Kraemer, 1998, p159)。

この、外資系企業からの技術のスピルオーバーによって形成された部品産業の集積が、1980年代後半以降の、情報産業の外注先としての台湾の国際競争力につながっていった。

もっとも、以上の技術移転が可能となったのは、高度な人的資本の存在があったからであった。台湾では子女に対する教育熱は高く、教育の普及度は非常に高い。

図5は、小学校就学率および各学校の進学率の推移である。小学校の就学率は1960年代からほぼ100%近く、また高校卒業生の進学率も92年には既に約60%に上っている。

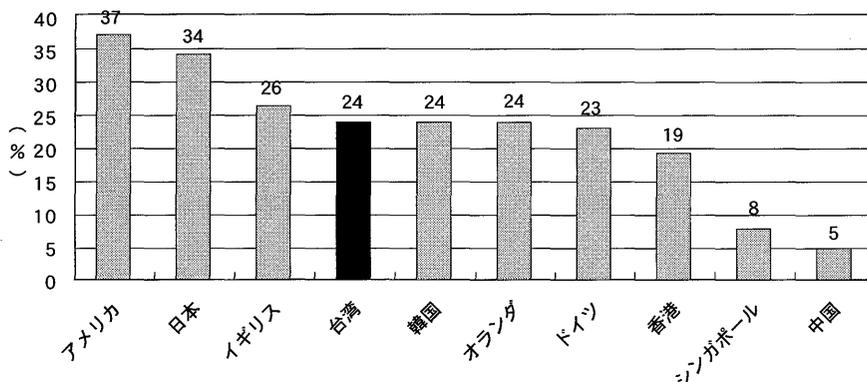
さらに、図6に、各国の64歳以下の人口中の高等教育履修者の比率を見てみると、台湾は韓国などと並ぶ24%と極めて高い。早くから高等教育へ進学する者の比率が相対的に高かったことが伺える。

つまり台湾は、教育の普及に裏付けられた高度な人的資本を備えていたのであった。

5. 台湾における情報産業の勃興

以上の、1960~70年代を通じた直接投資による技術移転と高度な人的資本によって、1980年代の台湾内には情報産業の前身となる基盤が形成されていた。そして政府は、1980年に電子産業と情報処理産業を主要戦略産業に指定し、80年に電子工業発展10ヵ年計画(80~89年)、82年に情報発展10ヵ年計画(80~89年)を発表し、政府資金による研究開発費の投入を行った。国立の工業技術研究院電子工業研究所において、政府の資金で実用的な研究開発を行いその成果を産業界へ移転させ普及させたのである¹²。1980年代の台湾の全R&D支出の出所別比率は、政府部門からの支出が1985年に63.5%を占めるなど、過半数を占めている (行政院主計處, 2002, p65)。

図 6 各国64歳以下の人口中の高等教育履修者の比率 (2001年)



出所) 行政院主計處 [2003] p252-253。

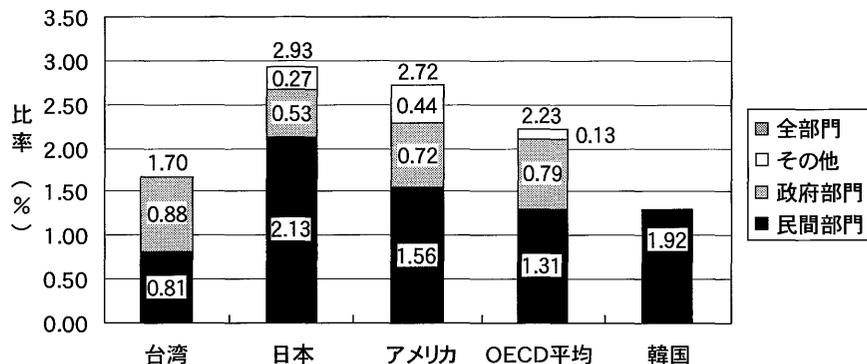
注) アメリカ・イギリスは16歳以上, オランダは15歳以上の数値。シンガポールは1998年6月の数値。中国は毎年12月の都市部の15歳以上の数値。香港は1996年の15歳以上の数値。日本・台湾・韓国・ドイツは25歳以上の数値。

図 7 は1991年の R & D 投入額の対GDP比の国際比較である。台湾は、OECD諸国の平均や韓国より低い。また先進国は民間部門の比率が相対的に高いが、台湾は政府部門の比率の方が若干ではあるが高、民間部門の R & D 投入が少ないことが看取できる¹³。

そして政府は、アメリカ在住台湾人技術者に帰国を呼びかけ、それに応じて帰国した者への就職先の斡旋を行った¹⁴。この一連の取り組みが奏功して、台湾に帰国して就業した者の数は、1970年の407人から、80年の640人、90年には2,863人と、大きく増加している (教育部統計處, 1999, p54)。

また政府は、1980年、新竹市郊外の、工業技術研究院や理系の名門である国立精華大学と国立交通大学が位置する場所に、アメリカのシリコンバレーを模した新竹科学工業園区を造成した。これは高

図 7 R & D 投入額の対GDP比の国際比較 (1991年)



出所) 台湾：行政院國家科學委員會 [1997] pp18-19, その他：OECD [2003] pp18-23。

注) 日本の数値は過大評価されている可能性があり、政府部門の数値はOECDの規範に基づき調整済み。アメリカの数値は資本支出除く。OECDは各国資料に基づき推計した仮の数値で、前年との連続性を欠く。韓国の政府・民間に分けた統計は記載がなく、数値は人文・社会科学分野除く。

度技術を持つ外資系企業の誘致と、帰国者の受け入れを視野に入れたもので、アメリカ流の暮らしを継続できる学校や住居も備えられた¹⁵。入居企業には、5年間の法人所得税免除、R&D・工場自動化・人材開発などの投資に対する低利融資の提供などの優遇政策が講じられ(謝, 2001, p121)、情報産業の振興が図られた。

以上の政策に先導され、台湾の情報産業は順調に発展してきた。1980年代前半の萌芽期においては、アメリカ系のAtari, Wang, Wiseなどが台湾からの輸出の主力であった。しかし地場のテレビメーカーや、ゲームセンター閉鎖後方向転換したゲーム機器メーカーが、外資を模倣してパソコンの製造に転換し成長し始めた。その結果、80年代半ば以降情報機器の輸出での外資系企業のプレゼンスが次第に低下し、それに代わって地場企業の比率は、1984年の43%から1991年の83%に段階的に上昇した(經濟部工業局, 1989, p170; 同, 1992, p183)。

以上のように、80年代は、政府の、いわゆるコンテストベースの政策による産業の選定と推進が行われた時期であった。主要戦略産業としての情報産業の選定、その実現のための新竹科学工業園区や工業技術研究院電子工業研究所というインフラ整備、そこで開発された技術の移転先の選定、アメリカ在住技術者への帰国の呼びかけと就職先の斡旋が行われ、60~70年代の直接投資により移転した生産技術や部品製造技術に加えて、台湾が一定の技術受容能力¹⁶を身に付けた時期であり、やがて90年代に国際的な諸条件の急展開により、台湾がグローバル生産ネットワークの中で重要な位置を獲得するに至る布石を打った時期であったのである。

6. 小結

先進国企業は天然資源開発、輸出により獲得した海外の販路の拡大のためや貿易摩擦回避のための現地生産に次いで、アジア途上国に低賃金を目的とする海外直接投資を行った。1960~70年代に、輸出指向工業化に転換した政府の積極的な外資導入政策が奏功して、この先進国企業からの直接投資の立地の一つとして選ばれた台湾は、電子・電気製品の輸出を大きく拡大させ、技術移転や部品産業の集積形成の恩恵に浴した。

そして80年代には、これらの直接投資によって備えられた基礎条件に、高度な人的資本、情報産業推進の政策が相乗し、90年代に台湾が次節で述べるグローバル生産ネットワークの中で唯一の重要な位置を獲得するに至る背景が整えられていた。

第2節 グローバル生産ネットワークの進展

1980年代後半頃より、先進国企業の中に、今度は外部化に向かう動きが現れ始めた。社内の資源を、研究開発・マーケティング・商品コンセプトの立案などのコアコンピタンス(中核的能力または事業)¹⁷である高付加価値部門にのみ投入し、それ以外の部分を可能な限りアジアの地場企業に外注する戦略である。これは、情報技術の急速な発達と輸送手段の発達で、遠隔地の取引が容易になったこと¹⁸、そして、貿易と投資の自由化および規制緩和が、海外取引のリスクとコストを減少させたことにより可能となった。

Porter [1985] が提唱した「価値連鎖」, すなわち, 「製品が消費者に届くまでの過程で生じる付加価値の連鎖」という, 一つの産業の各段階を, 川上から川下まで縦に連なる付加価値創出の連鎖として把握する議論があるが, 先進国企業によるアジアの地場企業へのアウトソーシングは, この価値連鎖の各段階の最適な立地を追求し, 個別の主体に分担させる, 国境と企業の境界を超えた生産ネットワークとして捉えることができる。Ernst and Kim [2002] はこれを「グローバル生産ネットワーク (global production network, 略称GPN)」と名づけ, 価値連鎖の各部分が企業や国境を超えて別々の主体に担われ, それを先進国企業が「旗艦 (flagship)」として統合するものとして捉えた (pp1417-1418)¹⁹。

1. 先進国企業によるアウトソーシングへの流れ

このアウトソーシングは, アパレル, 製靴, 電子・電気と多くの産業にわたって見られるが, 代表的な事例に, 先進国企業によるアジアの地場企業へのパソコンのOEM・ODM委託がある。OEMはOriginal Equipment Manufacturingの, ODMはOriginal Design Manufacturingの略で, その定義は, Ernst [2002]. (p513), 小池 [1997] (p22) などの先行研究によれば, それぞれ一般に「受託企業が, 委託企業の提供する仕様書に従って自社の生産設備を使って生産し, 製品は委託企業のブランドで販売されるもの」「OEMに加え, 受託側が開発も請け負うもの」となどとされている²⁰。

先進国企業がアジアの地場企業へのパソコンのOEM・ODM委託を選んだ理由には, 以下が考えられる。

第一に, 市場の成熟と過剰供給により, 企業間の競争が激化し, 一層のコストダウンを迫られたことである。1990年前後に欧米の景気が後退局面に入ったことに加え, 活発な設備投資による供給力拡大からの低価格競争が始まった。そして, 1992年にコンパックが, それまでの常識では考えられない低価格機種, プロリニアを発売したことから, 世界的なパソコンの値崩れが起こった (*Fortune*, Sep. 21, 1992)。

第二に, 技術変化がもたらしたパソコンのライフサイクルの「ドッグイヤー」「ムーアの法則²¹」などの言葉で形容される著しい短期化, そして大衆化である。技術変化の速さと需要の多様化ゆえに, 全ての機種を社内の資源で揃えることが難しくなったばかりでなく, 急激な需要の変化に対応することが困難になり, 需要増への迅速な対応や過剰在庫のリスクの回避のため, 一部, もしくは大部分を外注する企業が増加し始めた。

第三に, このアウトソーシングへの流れは, 1990年頃のアメリカで景気が後退局面に入り²², 短期的な利益追求の潮流, そして株主価値最大化への圧力が現れたこととも無縁ではない。この頃, Hamel and Prahalad [1990] が, コアコンピタンス理論を提唱し, 企業がコアコンピタンスに資源を投入することの重要性を説いた。アメリカの企業は, 株価を高く維持するために, コアコンピタンスに集中し, それ以外の部分は徹底して外注することで, 生産設備などの固定資産や生産に伴う在庫などの流動資産の一部を企業のバランスシートから外し, 企業の財務内容をスリム化した。それにより, 総資産利益率 (ROA), とりわけ株主資本利益率 (ROE) の上昇を図った (稲垣, 2001, pp4-7)²³。

第四に, 後述する, パソコンのアーキテクチャのモジュラー化・オープン化の進行である。

2. 生産方式の変遷

(1) ウィンテリズムの登場

この価値連鎖の各部分が企業や国境を超えて別々の主体に担われる現象は、フォーディズム (Fordism) もしくはリーン生産 (lean production) という垂直統合モデルから、「ウィンテリズム (Wintelism)²⁴」という水平分業モデルに至る生産方式の変化という視点からも理解することができる。

第二次大戦後のアメリカでは、大量生産、そしてその体現であるフォーディズムが標準となった。これは、フォード社が、広大な敷地内に溶鉱炉・製鉄所・板金工場・ガラス工場・タイヤ工場まで内包し、組み立てライン・標準化された部品・労働節約的機械を使用したことにより特徴づけられる、大量消費市場を前提とした画一的な財の大量生産システムである。

一方で日本は、トヨタに代表される自動車メーカーや電機メーカーが、その大量生産の量を保ちながら生産ラインに柔軟性を持たせた生産方法を確立し、1980年代の世界市場で確たる地位を築いた。それは、在庫を最小限に抑え必要量を必要時に生産する、細かい摺り合わせが可能な生産ラインの柔軟性と、市場の需要に的確に反応する新製品の導入の迅速性に特徴を持つシステムであり、「リーン(無駄のない)生産」と呼ばれた。

以上の、フォーディズムおよびリーン生産という垂直統合モデルにおいては、生産の全て、もしくは殆どの段階が一つの企業に内包されていた。これが有効であった理由は、第一に、部品の希少性などにより外部との取引費用が大きい状況では、部品も社内(またはグループ内)で内製化の方がコスト削減になったこと、第二に、部品まで内製化することで、その業界に参入しようとする他社に対し、膨大な初期投資という高い障壁を築くことができること、第三に、技術が高度で複雑になるほど設計や製造部門間の緊密な連携が必要になり、社内(またはグループ内)に全プロセスを抱える方が効率的である、などが挙げられる(日本興業銀行産業調査部, 2002, pp10-11; 稲垣, 2001, p27)。

しかし、1990年代以降のパソコン産業においては、全く異なった方式が現れる。パソコンのCPUとOSにおいてそれぞれ圧倒的なシェアを持つインテルとマイクロソフトがデファクトスタンダード(事実上の業界水準)を手中におさめた²⁵。最終財としてのパソコンを生産しないこの両社に業界が支配される形態が発生したのである。IBMは、1981年に発売したパソコン「IBM PC」により、OSや部品・周辺機器を積極的に外部から調達してその基本仕様を公開するオープン・アーキテクチャを採用し、異なるメーカーの製品間に互換性が確立されるきっかけを提供したが、これがアメリカ市場における法人ユーザーの、異なるメーカーから購入した製品群でのネットワーク構築という需要を満たしていたため、その互換機市場が発展していく(クリンジリー, 1994, 7章)。しかしそれは、IBMの想定とは異なる経路をたどる。つまり、製品を定義する主導権が、IBMの手から、キーとなる部品の供給者であるインテルとマイクロソフトの手へと段階的に移っていき、90年以降のWindows3シリーズの登場と、95年のWindows95の成功を機に、両社の覇権的地位が確立したのである(川上, 2003, pp44-46)。それは、BorrusやZysmanによってウィンテリズムと命名された形態で(Borrus and Zysman, 1997)、ウィンテリズムを支配する正式な知的財産権は両社が握るが、それらは開放されていて、別々の主体

が、そのデファクトスタンダードに準拠して商品コンセプト立案・部品製造・ソフトウェア開発・最終組み立てなど価値連鎖の各段階を担い、各主体が国境を越えて統合され一つの最終財を作り出すシステムである。

つまり、フォーディズムおよびリーン生産は、価値連鎖の殆どの段階が一つの企業に内包される垂直統合モデルであった。もっともリーン生産では重要部品以外は系列の部品メーカーに外注されることもあるが、最終組み立て工程は、それ自体が高い付加価値を持つため必ずその企業に属し、企業の経営戦略上重要な意義を有していた。しかしウインテリズムにおいては、インテルとマイクロソフトに握られたデファクトスタンダードの元に、価値連鎖が、機能ごとに切り離され別々の主体に割り当てられており、最終組み立て工程はモジュラー化された部品を組み合わせるだけの戦略的意義の希薄な工程となった。ウインテリズムにおいては、その価値連鎖の過程は、水平分業モデルとも呼べる様相を呈するようになったのである。このウインテリズムの進展により、先進国企業は、マーケティングに基づく商品コンセプト立案などの高付加価値部門に特化して、戦略的意義の希薄な最終組み立て工程を外注することが容易になった。そしてその担い手として、アジアの地場企業に役割が賦与されたのである²⁶。

(2) モジュラー化の進展

また、ウインテリズムの進展は、リーン生産に対抗するためのアメリカの情報産業におけるモジュラー化の進展という視点からも捉えることができる。

藤本 [2001] は、製品や工程の「アーキテクチャ」を、「どのようにして製品を構成部品や工程に分割し、そこに製品機能を配分し、それによって必要となる部品・インターフェース(情報やエネルギーを交換する「継ぎ手」の部分)をいかに設計・調整するか、に関する基本的な設計構想」と定義する。そしてその分類は、表 4 に示す通り、機能と部品の関係の観点からは「モジュラー型」と「インテグラル型」、そして複数企業間の連携関係という観点からは「オープン型」と「クローズ型」に区分できるといふ (p4)。

「モジュラー型」の製品とは、部品(モジュール)と機能の関係が1対1で、部品それぞれに独立性の高い自己完結的な機能が与えられており、それらがシンプルなインターフェースを通じて寄せ集め的に結合することにより、製品全体の機能が達成されるものである。従って、各部品の設計者は、イ

表 4 アーキテクチャの分類

型	モジュラー (組み合わせ型)	インテグラル (擦り合わせ型)
オープン	パソコン パッケージソフト 自転車	—
クローズ	汎用コンピュータ 工作機械 レゴ (玩具)	自動車 オートバイ 小型家電

出所) 藤本 [2001] p6。

インターフェースの設計ルールについての知識があれば、他の部品を気にせず独自の設計ができる。これに対し、「インテグラル型」の製品とは、機能群と部品群との関係が錯綜しており、1対1ではなく多対多の関係にある。加えて、一つの部品が多くの機能を担っているため、各部品の設計者は、相互に緊密な連携を取って設計の微調整を行う必要がある（pp4-5）。

一方、複数企業間の連携関係という観点から見た「オープン型」は、基本的にモジュラー型のアーキテクチャの製品で、かつインターフェースが企業を超えて業界レベルで標準化した製品を指す。従って企業を超えた寄せ集め設計が可能であり、異なる企業から良質の部品を集めて連結すれば、複雑な擦り合わせなしに直ちに高機能の製品が生み出されるのである。そして「クローズ型」とは、部品間のインターフェース設計ルールが基本的に一社内で閉じているものを指す。例えば自動車は、各部品の詳細設計は外部のサプライヤーに任せることもあるが、インターフェース設計や機能設計などの基本設計部分は一社で完結している。

パソコンにおいては、1964年にIBMがSystem/360という機種を開発して以来、アーキテクチャのモジュラー化は徐々に進んだ（Baldwin and Clark, 1997, p87）²⁷。そして、先に述べた通り、1981年に開発されたIBM PCが、OS・部品・周辺機器を積極的に外部から調達するオープン・アーキテクチャを採用し、BIOSのソースコードを含め全ての内部仕様を公開し、異なるメーカーの製品間の互換性の確立の契機を提供し、今度はオープン化が進んだ。そして、コンパックなど、IBM PCと互換性のあるパソコンを発表する企業が登場し、現在のIBM互換機市場を形成する原点となった。それまで企業ごとに異なるアーキテクチャで開発されていたパソコンおよびその周辺機器が、「IBM PC互換」という標準のもと、互換性を持つ存在となったのである²⁸。

そして、業界内でのモジュラー化された部品の採用は、上述の、92年にコンパックが火をつけた低価格競争で更に進んだ。モジュラー化の進展により、部品や材料が共通化され、社外との取引コストが削減され、価値連鎖を切り離しての外注がより容易になった²⁹。これにより、アジアの地場企業への外注は堰を切ったように進んだのである。

3. パソコン産業のアウトソーシングの、台湾への集中

パソコン産業における先進国企業の本OEM・ODMは、1980年代初めより、アメリカ企業と日本企業の間や、日本企業同士など、先進国企業同士でも行われてきた。また相互供給も多かった。表5に、OEM・ODMの考えられる種類を挙げてみた。

1980年代初めより行われていた先進国企業同士の供給は、高度な開発技術、自社ブランドと販路をも持つ先進国企業同士による場合も多く、表5の②に分類し得るもの、すなわち技術移転を伴わない単なる財の交換であった。

しかし1980年代後半より、先進国企業がアジアの途上国企業へ、単方向でOEM・ODM委託を行う③のケースが見られ始めた。まずアメリカが、当時興隆を極めていた日本企業に対抗するために低コストのアジアを利用し始め（Borrus, 1997, p142）、日本企業が追従した³⁰。

表6は、ある日本企業の1980年代後半以降のOEM・ODM委託相手先の変遷である。この企業は、1980年代後半頃より日本企業やアメリカ企業と相互供給を行っていた。これは表5の②の形態である。そ

表 5 OEM・ODMの分類

分類	特 徴	供給方向
①	自社では技術的問題から生産することが難しい高付加価値商品を他社から調達し、製品ラインナップを補充するケース	技術力の低い企業から高い企業へ
②	同業他社同士が、開発リソースを補い合い、製品ラインナップを補充しあうケース	主に同じレベルの技術を持つ先進国企業同士で
③	自社で生産しても採算が合わない汎用品をコスト削減の目的で社外に委託するケース	主に先進国から途上国のコストの低い企業へ

出所) 筆者作成。

表 6 ある日本企業のOEM・ODM委託相手先の変遷

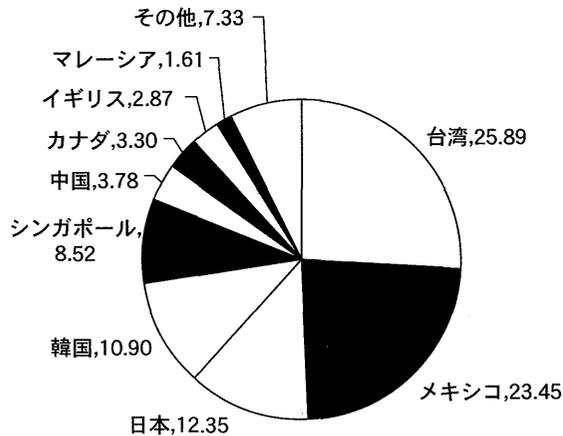
時 期	委 託 先	供給方向	表 5 による分類
1980年代後半～1993年	日本企業・アメリカ企業	相互供給	② (OEM・ODM)
1992年～1994年	韓国企業・香港企業	単方向供給	③ (OEM)
1993年～	台湾企業	単方向供給	③ (OEMからODMへ)

出所) 筆者による取材 (2004年6月)。

して、低価格化の波が市場を襲った1992年以降、まず93年に先進国企業との相互供給を止め、韓国および香港企業に委託する方法を選んだ。しかしすぐに台湾企業がその地位を取って代わり、その後長くサプライヤーとしての地位を守り続けている。

この日本企業だけでなく、パソコン産業における先進国企業からの外注が集中したのが台湾である。例えば図8が示すように、1999年のアメリカのコンピュータの輸入額の国別シェアでは台湾が25.89%

図 8 アメリカのコンピュータ*輸入額の国別シェア (1999年, 単位: %)

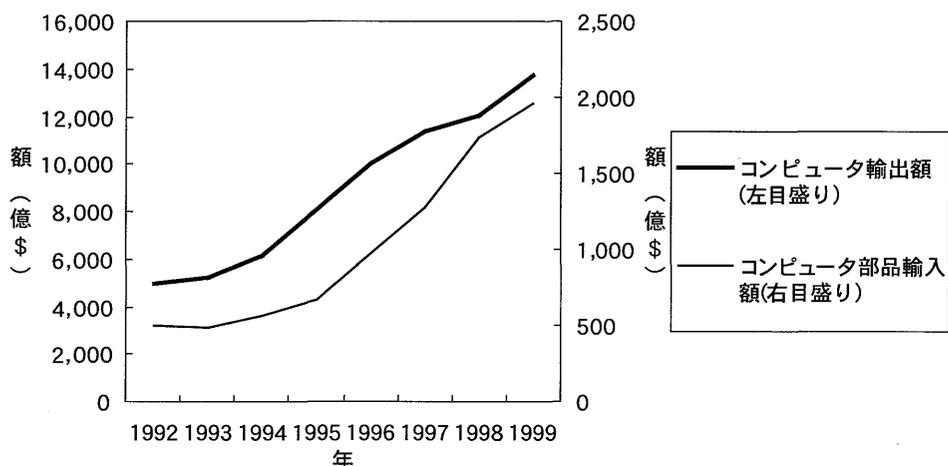


出所) US Census Bureau 1999. *Foreign Trade Statistics*

<http://www.census.gov/foreign-trade/statistics/product/enduse/imports/index.html>各国版より計算。

注*) 5桁最終財コード21300のデータを使用。

図9 1990年代の台湾のコンピュータ輸出額および部品輸入額の推移



出所) OECD [2004]。

注) コンピュータ輸出額はSITC Rev. 2. 752の、コンピュータ部品輸入額SITC Rev. 2. 7599のデータを使用。3年移動平均。

表7 部品輸入の国別状況 (%)

国	製品貿易額に占める 部品貿易額の比率	部品貿易額成長率 (1990～2000年)	製品貿易額成長率 (1990～2000年)
ハンガリー	34.4	32.5	16.0
メキシコ	31.4	30.9	22.4
カナダ	30.2	8.3	7.5
アイルランド	29.5	12.4	9.4
台湾	26.6	13.3	9.2
中国	25.4	21.7	12.6
香港	25.3	16.0	6.8
韓国	25.2	12.8	5.9
スウェーデン	24.5	5.8	2.1
イギリス	22.1	6.3	4.3

出所) 石田 [2004] p377。

注) HS (88) 6桁分類の部品品目を集計したものである。部品とはBEC分類の一般部品と輸送機部品の合計である。比率とは、2000年時点での製品貿易額に占める部品貿易額の比率である。ただし台湾だけは1999年である。また成長率は1990年から2000年の間で計算されているが、データの問題から、中国・香港・ハンガリーは1992年から2000年、韓国は1994年から2000年、台湾は1990年から1999年の間で計算されている。

と第一位を占め、その輸入額は27億9,827万ドルに達している。そして、台湾企業製のパソコンの世界シェアは、1991年の10.1% (パソコン全体) から、2000年には24.5% (デスクトップ型)、52.5% (ノートブック型) へと上昇した (経済部工業局, 1992, p184; 同, 2001, p311)。

また表7は、石田[2004]が、部品輸入の国別状況をOECDの*International Trade by Commodities Statistics*から計算したものである。製品貿易額に占める部品貿易額の比率が高い順から10カ国のみを挙げたが、台湾は世界第5位の26.6%と、製品貿易額に占める部品貿易額の比率が4分の1以上と極めて高い。これにより、1990年代に台湾は生産ネットワークの中での組立工程を担い、重要な位置を占めたことが見て取れる。

さらに図9は、1990年代の台湾のコンピュータの部品輸入額とコンピュータの輸出額の推移である。グローバル生産ネットワークへの統合に従って、それぞれ増加していることが見て取れる。

以上のように、パソコン産業において、アウトソーシング先としての台湾のプレゼンスは徐々に拡大していった³¹。

(1) 外注先として台湾が選ばれた要因

では、外注先として台湾が選ばれた要因を見ていく。

第一に挙げられるのが、柔軟性・機動性である。多くの論者が指摘するように、台湾のパソコン産業においては中小企業による緊密な水平的分業ネットワークが組まれている(川上, 1998, pp10-16; Chen and Liu, 1998, p51)。これは、大きな組織ならではの規模の経済性と、中小ならではの柔軟性・機動性の両面を併せ持つネットワークで、急な設計変更や増産にも柔軟な対応が可能である³²。また個々の企業においても、一担当者への権限委譲が進んだ、ボトムアップの迅速な意思決定体系を持っている³³。とりわけ米国企業は短期的な視野で経営活動を行っているため、経営方針の変更を頻繁に行う傾向が強く、この柔軟性と機動性が非常に重要であったのである(関下, 2001, pp25, 98)。

第二に、電子部品産業の集積がある。上述の通り、台湾では、1960年代以降日米企業が直接投資して家電や音響機器の生産を始めたが、それら企業が台湾で部品を調達する比率が高まるにつれ台湾の電子部品工業が成長し、部品産業の集積が形成された。この集積が、90年代初めにパソコンのOEM委託先として台湾が選ばれた重要な要因になった。

第三に、帰国技術者、およびシリコンバレーとの華人ネットワークに裏付けられた技術力がある。1970年代頃までは、アメリカ等に留学した後は、帰国せずに現地で就労する技術者が多かったが、前述の通り台湾政府の帰国の呼びかけが奏功して80年代より帰国者が増加し始めた。彼らは工業技術研究院電子工業研究所での開発にも従事し、84年にIBM互換パソコンの開発に成功した。その技術が宏碁や神達等のパソコンメーカーに移転されたのである。また、現在シリコンバレーで働く技術者の約3割は華人系だと言われるが、台湾に帰国した技術者らは、古巣のシリコンバレーとの華人ネットワークを保ち続けることにより、現在も常に新しい技術情報を仕入れている(Saxenian, 2002, p11)。表8は、Saxenian and Hsu [2001]による、シリコンバレーで働いている台湾人技術者への、台湾との関係の調査結果である。同地区で働く台湾人技術者は、台湾に帰国したかつての同僚や友人と深い紐帯を保ち、台湾へ定期的に出張しているケースも多いことが見て取れる。

第四に、低賃金に由来する低価格がある。例えば1992年をとって見ると、日本が\$3,004、アメリカが\$2,038であるのに対し、台湾はわずか\$1,027である³⁴。この低賃金に由来する低価格が、台湾へのOEM・ODM委託の要因の一つとなった。

表8 シリコンバレーで働いている台湾人技術者への、台湾との関係の調査結果（単位：％）

項目	比率	
定期的に台湾へ出張している	年5回以上出張	7.3
	年2-4回出張	22.0
かつての同僚や友人が台湾で働いているか起業している		85.3
	うち10人以上知っている	15.8
台湾でのビジネスに協力している		38.9
	うち台湾企業のアドバイザーやコンサルタントになった	24.0
	うち台湾企業に出資した	19.2
将来台湾で起業するつもりである	58.5	

出所) Saxenian and Hsu [2001] p916。

表6で筆者が取材した日本企業も、委託先を韓国・香港企業から台湾企業にシフトさせた理由は、機動力・開発力・低価格だという。低価格帯の製品であっても、市場の需要がますます細分化すると、画一的な大量生産の製品では満足されなくなってきた。そこで、市場の需要の変化に迅速に対応でき、すぐに新しい機能を取り入れた次機種を開発できる技術力を持つ、小回りの利く台湾企業が選ばれたのである。

(2) OEM・ODM受託を引き受けた台湾側の理由

一方、OEM・ODM受託を引き受けた台湾側の理由は、以下が考えられる。

前述の通り、台湾企業は、直接投資により得た技術や、先進国からの帰国者がもたらした技術、外資系企業の模倣などをもとに、1980年代よりパソコンの輸出を始めていた。1980年代末までの世界のパソコン市場は、価格の高い有名ブランドの商品と、安いノンブランド商品に二極化されており、台湾のパソコン企業の自社ブランド品は、この安いノンブランド市場においてある程度の成功を収めていた。例えば宏碁は、1988年の売上額の60%が、神達は1990年の売上額の75%が、自社ブランドであった（ジェットロセンサー、1999.9）。

しかし、上述した1992年以降の世界的なパソコンの価格競争により、パソコン市場の二極化が崩壊し、先進国の有名ブランドがノンブランド商品並みの価格にまで下げる戦略を打ち出した。同じ低価格なら消費者は先進国ブランドを選択するため、台湾企業はたちまち販路を失い、台湾の新興企業の多くが経営破綻に陥った（川上、2003、p49）。

ところが、その価格競争を契機に更なるコストダウンを迫られた先進国企業が外注先として台湾企業に着目し始める。世界市場からはじき出され販路を失っていた台湾企業は、渡りに船とばかりに、それまで取り組んでいた自社ブランドを半ば放棄し、OEM・ODM受託に特化するという柔軟な戦略変更を行った。高岡 [1997] によれば、当時の台湾企業は、自社ブランド比率の上昇を重要と考えていたものの、OEM委託を断ってまで自社ブランドにこだわる段階にはなかったという。実際、当時自社ブランドに固執した佳佳科技などは倒産している（p217）。

宏碁も1990～93年の間に自社ブランドで9,000万ドルの損失を計上した後OEM路線に戻った。同社は1993年にはアップルコンピュータへのPowerbookのOEM供給で1億ドルの契約を締結するなどの

徹底したOEM・ODM路線を採ることで、マーケティングや広告への投資が不要となり、生産量増加による規模の経済が働いた上に、先進国企業からの技術が移転され品質改善が可能となり、経営再建を果たした (Hobday, 1995, p118)³⁵。また神達も、1996年にはOEMが70%以上を占めるようになった (ジェットロセンサー, 1999.9)。

以上のように、台湾のパソコンメーカーは、1980年代後半頃までは一定の成功を収めていた自社ブランド路線を、1990年前半には半ば放棄し、OEM・ODM受託に強く依存するようになっていったのである。

(3) GPNへの統合によるコンピタンスの拡大

そして、パソコン産業における先進国と台湾のOEMは、開発までも台湾側が請け負うODMへと徐々に移行してきた³⁶。それは、ベースとなるモデルを開発した台湾企業がそれを複数の先進国企業に売り込み、先進国企業は、そのベースモデルに対し自らの販路に合わせた仕様や外観デザインなどの変更をリクエストするという形式である。既に93年には、OEM・ODM合わせて64%のうち、ODMが55%を占めている (高岡, 1997, p216)。

ODMに移行した台湾側の理由の第一には、設計能力が向上し、生産のみならず開発までも行えるようになったことである。Ernst and Kim [2002] およびSturgeon and Lee [2001] は、グローバル生産ネットワークの進展が途上国企業のコンピタンスを拡大していると論じているが (pp1418-1419; p4)、台湾企業に関しても、グローバル生産ネットワークに組み込まれることにより、そのコンピタンスを、生産のみから、開発も含むものにまで拡大し得たのである³⁷。そして第二の理由としては、開発をも行えるようになった以上は、自らが開発した一つの機種を複数の顧客に提供することでスケールメリットを生かそうと試みていることが挙げられる³⁸。

また、ODMに移行した先進国側の理由としては、台湾側が設計した機種への仕様変更依頼のみで市場に出せるため、人的資源の投入が減らせ開発期間を短縮でき、低価格機種を揃えるのに好都合なことにある³⁹。

以上のように、OEMからODMへの移行は、委託・受託側双方の利益にかなったものであった。そして、生産のみならず開発も受託可能となったことで、台湾企業の、唯一のサプライヤーとしての優位性はさらに高まった。

そして、OEM・ODMならでは先進国企業からの長期にわたる密接な技術指導により、開発技術のみならず、経験に裏付けられた動作不良を回避する開発ノウハウや、市場でのトラブル解決の経験から得られた品質管理技術、数多くの機種の生産経験から蓄積された生産管理技術・生産技術、そして開発から生産への一連の管理方法といったものが移転し、台湾企業のコンピタンスはさらに向上した⁴⁰。

(4) 1990年代後半以降の、中国を利用し得る強みの付加

以上のような要因により、1990年代初めに、先進国企業のパソコンのOEM・ODM委託が台湾に集中することになったのであるが、1990年代後半以降、それに新たな要因が加わる。それは、中国と言語・文化的な共通性を持ち、その低廉で豊富な労働資源へのアクセスが可能という強みである。

台湾自身は、図10が示す通り、80年代後半頃より、対ドル為替レートの上昇、賃金の上昇、そして不熟練労働力不足⁴¹により、生産拠点としての魅力を急速に喪失した。

それに代わって中国が、1990年代以降目覚ましい経済発展を遂げてきた。

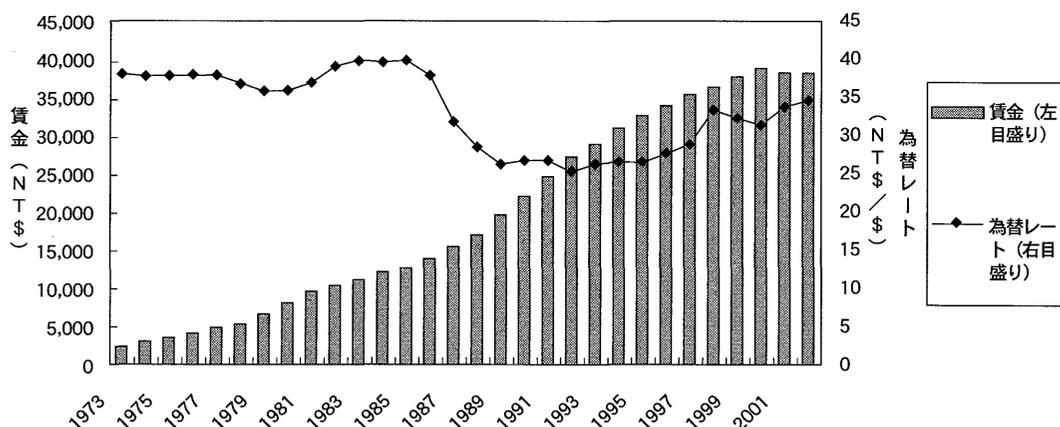
そこで台湾企業は、1990年代後半頃より中国に生産拠点を移転し、その低廉で豊富な労働力を利用して低価格での供給を維持しようとした。1991年から2003年までの台湾の電子・電気製品製造業の対中投資の累計は、5,578件、1,099億9,900万ドルに上り、全対中投資額の32.06%を占めている(行政院大陸委員會經濟處, 2004, 表12)。その結果、台湾の情報産業のハードウェアの海外生産比率は、1995年の38.9%から、2002年には63.7%に上昇し、2002年はそのうち中国生産が46.9%を占め、台湾生産の36.3%を上回った(經濟部工業局, 1996, p309; 同2003, p380)。

そして、台湾のコンピュータ・音響・オーディオ製品製造業の対中投資の動機を見ると、「外国の顧客が要求」が38.30%と、第3位につけている(經濟部統計處, 2003, pp598-599)。これは、台湾企業の顧客である先進国企業が、台湾企業が中国へ投資し、その言語・文化的共通性を生かして中国を利用することを求めていることを意味するであろう⁴²。

図11が示す通り台湾の対中国のコンピュータ部品輸出額が急増したことからも、中国での生産が急増していることが看取できる。

台湾には、中国と同じ言語を持ち、中国を生産拠点として利用可能なこと、中国との補完関係を保てることで、他国サプライヤーにはない優位性が付加されることになった。これにより台湾は、自らが生産拠点としての魅力を喪失した後も、長くサプライヤーとしての地位を保ち続けているのである。

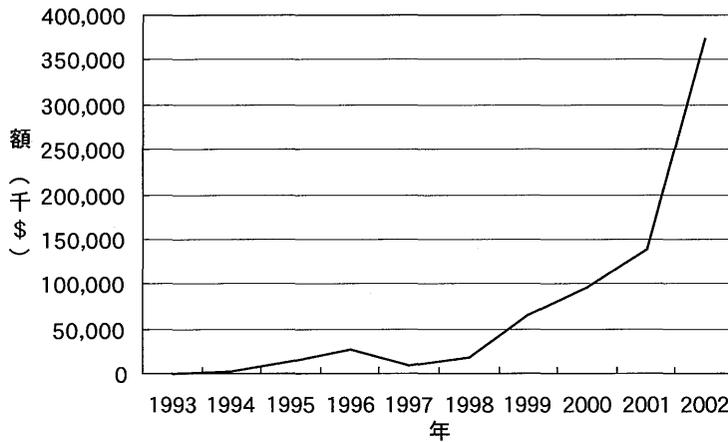
図10 製造業の平均賃金と対米ドル為替レートの推移



出所) 平均賃金：行政院主計處<http://www.dgbas.gov.tw/earning/ht4561.asp>,

為替レート：同<http://www.dgbas.gov.tw/dgbas03/bs4/table/table.xls>.

図11 台湾の対中国コンピュータ部品輸出額の推移



出所) OECD [2004]。

注) SITC Rev. 2. 7599のデータを使用。

4. 小結

1980年代後半以降始まっていた、パソコン産業のグローバル生産ネットワークの進展に伴う先進国企業のアジア地場企業へのアウトソーシングの流れは、92年以降の価格競争とモジュラー化の更なる進展で拍車がかかり、機動性と柔軟性に満ちた供給力を有する台湾企業は、グローバル生産ネットワークにおける唯一のサプライヤーとしての地位を確たるものにした。また、台湾自身が生産拠点としての魅力を喪失した後も、中国と言語・文化的近接性を持つことからその地位を保ち続けている。

第3節 台湾に賦与される役割の変化

—多くのアジア途上国の一つから、唯一の存在へ

以上で見てきた国際経済の大きな変化の中で、台湾は、サプライヤーとしての役割を常に与えられてきた。1960年代以降の直接投資においては、低廉で豊富な労働力を提供する多くのアジアの途上国の一つとして。そして、1980年代後半以降のグローバル生産ネットワークにおいては、他の途上国とは異なる、唯一のサプライヤーとして。

1. 国際的な要求と台湾内の諸条件の偶然の一致

この、台湾の情報産業に関連する、国際的な諸条件と台湾内の諸条件を含めた一連の流れを年代に即して整理すると、表9の通りとなる。

1960～70年代は「情報産業の前身の技術基盤形成期」と呼べる時期であった。先進国企業がコスト削減のためアジアに生産拠点を移す動きの中で、台湾も他のアジア諸国同様その立地の一つとして選ばれ、生産技術が移転され、また周辺産業への指導による二次的移転によって部品生産技術が移転された。

次に80年代は「情報産業の技術形成・萌芽期」であったと言える。この時期は、政府の、いわゆる

表9 国際経済の諸条件と、それに対応する台湾の情報産業の流れ

年代	1960～70年代	1980年代	1990年代
国際経済の諸条件・先進国企業の動き	<ul style="list-style-type: none"> 産業間貿易から産業内貿易、企業内貿易の進展 (先進国企業の間で、途上国に生産拠点を移す直接投資が盛んに) 	<ul style="list-style-type: none"> 日本のリーン生産の興隆、日米貿易摩擦の政治問題化 (後半)先進国企業の間で、直接投資よりアウトソーシングを選ぶ、GPNの萌芽が出現し、韓国・香港・台湾などアジア地場企業への外注が始まる 	<ul style="list-style-type: none"> アメリカでの、企業の短期的利益追求、株主価値最大化への圧力からの、コアコンピタンス集中、生産部門の売却、「選択と集中」への動き ウイーンテリズムによるパソコンのアーキテクチャのモジュラー化・オープン化、低価格化、大衆化の進行 以上の理由で生産のアウトソーシングが本格的に 外注先は台湾へ徐々に集中 93年頃より、生産のみの外注(OEM)から開発も含めた外注(ODM)へ 生産拠点としての中国の台頭
台湾の状況	情報産業の前身の技術基盤形成期	情報産業の技術形成・萌芽期	情報産業の技術確立・開花期
台湾内の条件	<ul style="list-style-type: none"> 低賃金 良質で(初等教育の普及による)、豊富な労働力 	<ul style="list-style-type: none"> 対ドル為替レートの上昇、賃金の上昇による、安価な生産拠点としての魅力喪失 (後半)不熟練労働力不足による生産活動の維持困難 	<ul style="list-style-type: none"> 1960年以降の直接投資や帰国者などにより、一定の技術水準と、部品産業の集積を有する
台湾への技術の流れ	<ul style="list-style-type: none"> 日米からのFDI(60年代家電、70年代カラーテレビ・テープレコーダー・電卓)により生産技術・品質管理技術が移転し、電気産業が多角化 それにより、台湾に部品産業の集積が形成され、外資の子会社から技術がスピルオーバー 	<ul style="list-style-type: none"> 日米からのFDI(VTR)による技術 アメリカからの帰国者から、設計、企業モデル 	<ul style="list-style-type: none"> OEM・ODM委託元企業から設計・設計ノウハウ・品質管理・生産管理・生産・設計から出荷までの一連の管理方法 アメリカからの帰国者から、設計、企業モデル
台湾への人の流れ	—	<ul style="list-style-type: none"> アメリカから帰国者が出始める 	<ul style="list-style-type: none"> アメリカからの帰国者が増加
政策	<ul style="list-style-type: none"> 輸出指向工業化へ転換 輸出加工区・保税加工区の形成により直接投資受け入れを図り、部品の現地調達率を規定して台湾内部部品産業の発展を図る 工業技術研究院に電子工業研究所新設 アメリカ在住台湾人技術者に帰国の呼びかけと就職先の斡旋 	<ul style="list-style-type: none"> 電子産業と情報処理産業を主要戦略産業に指定、80年に電子工業発展10ヵ年計画、82年に情報処理工業部門発展計画策定 新竹科学工業園区の造成、入居企業への、法人税の減免、設備投資のための長期低利融資の提供 アメリカ在住台湾人技術者に帰国の呼びかけと就職先の斡旋 	<ul style="list-style-type: none"> 対中投資解禁
台湾からの人の流れ	<ul style="list-style-type: none"> 留学生 	—	—
台湾からの技術の流れ	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 中国へ、生産技術・生産管理技術・品質管理技術
台湾企業の動き	—	<ul style="list-style-type: none"> 自社ブランドで、低価格帯のパソコンでは一定の位置を得る 	<ul style="list-style-type: none"> 世界的な価格競争以降、自社ブランド品の販路喪失、OEM・ODMに特化 生産コスト高騰で中国に生産を移転

出所) 筆者作成。

コンテストベースの政策による産業の選定と推進が行われた時期であった。主要戦略産業としての情報産業の選定、その実現のための新竹科学工業園区や工業技術研究院電子工業研究所というインフラ整備、そこで開発された技術の移転先の選定、アメリカ在住技術者への帰国の呼びかけと就職先の斡旋が行われ、60～70年代の直接投資により移転した生産技術や部品製造技術に加えて、台湾が一定の技術受容能力を身につけた頃であるが、この頃に偶然先進国企業の間でコアコンピタンスに集中する動きが起こったため、韓国・香港など他のアジアの地場企業と共にグローバル生産ネットワークの中での役割を賦与され始めた。

この60年代から徐々に形作られてきた基盤が大きく開花し、価格競争の勃発による先進国企業の外注へのシフトやアーキテクチャのモジュラー化の急速な進展など国際的な諸条件の急展開と相まって、台湾の国際経済における位置づけを決定的にしたのが90年代である。この時期は「情報産業の技術確立・開花期」と形容することができる。この年代の初頭に勃発した価格競争により先進国企業がさらに外注に向かう中、台湾特有の機動力が評価され、韓国・香港の企業から徐々に台湾企業へ委託が集中するようになった。またこの価格競争は、その前から徐々に始まっていたパソコン産業内でのモジュラー化の進展に拍車をかけ、モジュラー化が進むにつれ外注がより容易になるという循環が現れた。台湾企業はその機動力を生かしてモジュラー化された部品やサブシステムを柔軟に組み合わせ複数の先進国企業に供給するようになり、グローバル生産ネットワークの中での唯一無二のサプライヤーとしての地位を確立した。そして、GPNに組み込まれることで先進国企業より開発技術や品質管理技術・生産管理技術などが移転し、さらにコンピタンスを拡大し、当初はOEMという生産のみだった受託を、開発を含めた能力を構築してODMの受託にアップグレードした。ライフサイクルが短い業界において、先進国企業の細かい注文通りに、次々に開発されるモジュラー化された新技術を盛り込んだ設計を極めて迅速に行い製品を引き渡し、しかもそれを複数の顧客に対し同時並行で数多くこなすことは、緊密に構築された中小企業間のネットワークに裏付けられた柔軟性のある供給力を持つ台湾に最適の業態であったのである。つまり、この時代に登場した、ウインターリズムと呼ばれる覇権に導かれた、高度にモジュラー化された変化の速いパソコン産業の業態こそが、台湾の機動力に満ちた組織形態が最も生かせるものであった。

以上のように、台湾は、1960～70年代の直接投資と、80年代後半以降のアウトソーシングという先進国の行動に大きく規定されながらも、90年代には国際的な諸条件の急展開に後押しされ、他のアジア諸国には代替し得ない確たる地位を築いたのである。

しかし上述した通り、台湾は、為替レートと賃金の上昇で、生産拠点としての魅力は喪失しつつあった。また深刻な不熟練労働力不足により、生産活動の維持が困難になる企業も現れてきた。代わって中国が生産拠点として台頭すると、今度は中国と言語文化的な近接性を有しているという強みも、台湾の競争力に加わる。直接中国を利用できない先進国企業が、台湾企業を通して中国の低廉で豊富な労働力を利用しようとし始めたのである。元来の機動力、GPNへの参加により獲得した設計能力や品質管理能力に加えて、中国という安価な生産拠点を利用可能なメリットが、さらに台湾の地位を確立させた。

UNCTAD [2002a] は、どの国も国際的な生産ネットワークに組み込まれ得るわけではなく、組み

込まれ得るのは、開発の初期段階の国ではなく、すでに工業化の初期段階を達成し、更なる産業高度化を目指す国のみであるという。さらにErnst[2002]は、途上国がGPNに組み込まれることは、逆にその途上国が現在有している産業の競争力を侵食し得るという負の側面も伴い、経済発展の停滞と厚生減少を導くことを指摘している(p513)。しかし台湾は、GPNへ組み込まれ得た。そして、それにより輸出を増加させコンピタンスを拡大し、それへの統合を吉とさせたのである。

2. 小結

1990年代初頭以降の国際的な諸条件の急展開という国際経済の大きな流れの中で、台湾はパソコン産業のグローバル生産ネットワークへ組み込まれ、1960～70年代の「他のアジア諸国同様の生産拠点の一つ」という役割とは異なる、「機動性のある供給力と開発力を持つGPNの唯一のサプライヤー」という、他のアジア諸国には代替し得ない確たる地位を築き、それにより輸出を増加させコンピタンスを拡大し、GPNへの統合を吉とさせた。

おわりに

最後に本稿をまとめる。

まず先進国企業は、天然資源開発、輸出により獲得した海外の販路の拡大のためや貿易摩擦回避のための現地生産に次いで、アジア途上国に低賃金を目的とする海外直接投資を行った。1960～70年代に、高度な人的資本、輸出指向工業化に転換した政府の積極的な外資導入政策が奏功して、この先進国企業からの直接投資の立地の一つとして選ばれた台湾は、電子・電気製品の輸出を大きく拡大させ、技術移転や部品産業の集積形成の恩恵に浴した。そして80年代には、これらの直接投資によって備えられた基礎条件に、高度な人的資本、情報産業推進の政策が相乗し、やがて来る90年代に台湾がグローバル生産ネットワークの中で唯一の重要な位置を獲得するに至る背景が整えられていた。

次に、1980年代後半以降始まっていた、グローバル生産ネットワークの進展に伴う先進国企業のアジア地場企業へのパソコンのアウトソーシングの流れは、92年以降の価格競争とアーキテクチャのモジュラー化の更なる進展で拍車がかかり、機動性と柔軟性に満ちた供給力と開発力を有する台湾企業は、GPNの唯一のサプライヤーとしての地位を確たるものにした。

以上の、国際経済の大きな変化の中で、台湾は、サプライヤーとしての役割を常に与えられてきた。1960年代以降の直接投資においては、低廉で豊富な労働力を提供する多くのアジアの途上国の一つとして。そして、1990年代以降のグローバル生産ネットワークにおいては、他の途上国とは異なる、唯一のサプライヤーとして。台湾は、1960～70年代の直接投資と、80年代後半以降のアウトソーシングという先進国企業の戦略の変化に大きく規定されながらも、90年代には国際的な諸条件の急展開に後押しされ、他のアジア諸国には代替し得ない確たる地位を確保し、それにより輸出を増加させコンピタンスを拡大し、パソコン産業の一大拠点としての位置を築いた。

参 考 文 献

〈英語〉

- Artz, Kendall W. and Brush, Thomas H. 2000. "Asset specificity, uncertainty and relational norms: and examination of coordination costs in collaborative strategic alliances." *Journal of Economic Behavior and Organization* Vol.41 : 337-362.
- Baldwin, Carliss Y. and Clark, Kim B. 1997. "Managing in an Age of Modularity." *Harvard Business Review* Vol. 75, No.5 : 84-93.
- Borras, Michael 1997. "Left for Dead: Asian Production Networks and the Revival of U.S. Electronics." In *The China Circle: Economics and Electronics in the PRC, Taiwan, and Hong Kong*. ed. Naughton, Barry 139-163. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Borras, Michael and Zysman, John 1997. "Globalization with Borders: The Rise of wintelism as the Future of Industrial Competition." *BRIE Working Paper* 96B. Berkeley.
- Business Week*, June.28, 1993.
- Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce 1983. *U.S. DIRECT INVESTMENT ABROAD: Operations of U.S. Parent Companies and Their Foreign Affiliates Revised 1983 Estimates*. Washington D.C.
- Chen, Tain-iy and Liu, Meng-chun 1998. "Production Networks and Patterns of Trade: Evidence from Taiwan." *Pacific Economic Review* Vol. 3, No. 1 : 49-69.
- Coase, Ronald H. 1988. *The firm, the market, and the law*, Chicago: The University of Chicago. (宮沢健一・後藤晃・藤垣芳文訳 1992.『企業・市場・法』東洋経済新報社.)
- Dedrick, Jason and Kraemer, Kenneth L. 1998. *Asia's Computer Challenge: Threat or Opportunity to the United States and the World?* New York: Oxford University Press.
- Enos, John, L. 1991. *The Creation of Technological Capability in Developing Countries*. Oxford, London: Printer Publishers.
- Ernst, Dieter 1997. "Partners for the China Circle? The East Asian Production Network of Japanese Electronics Firms." In *The China Circle: Economics and Electronics in the PRC, Taiwan, and Hong Kong*. ed. Naughton, Barry 210-253. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Ernst, Dieter 2002. "Global production networks and the changing geography of innovation systems. implications for developing countries." *Journal of Economics of Innovation and New Technologies* Vol.11, No.6 : 497-523.
- Ernst, Dieter and Kim, Linsu 2002. "Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation." *Research Policy* Vol.31, No.8-9: 1417-1429.
- Fortune*, Sep. 21, 1992.
- Hamel, Gary and Prahalad, C. K. 1990. "The Core Competence of the Corporation." *Harvard Business Review* Vol. 68, Issue 3 : 79-91.
- Hamel, Gary and Prahalad, C. K. 1994. *Competing for the Future*. Boston: Harvard Business School Press.
- Henderson, Jefferey, Dicken, Peter, Hess, Martin, Coe, Neil and Yeung, Henry Wai-Chung 2002. "Global production networks and the analysis of economic development." *Review of International Political Economy*. Vol. 9. No. 3 : 436-464.
- Hobday, Michael 1995. *Innovation in East Asia: The Challenge to Japan*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Kumar, Nagesh, and Pradhan, Jaya P. 2002. "Foreign Direct Investment, Externalities and Economic Growth in Developing Countries: Some Empirical Explorations and Implications for WTO Negotiations on Investment." *RIS Discussion Paper* No. 27, New Delhi: Research and Information System for the Non-Aligned and Other Developing Countries.
- Lall, Sanjaya 1996. *Learning from Asian Tigers*. London: Macmillan Press.
- McMillan, John 2002. *Reinventing the Bazaar: A Natural History of Markets*. New York: W.W. Norton & Company, Inc.

- National Science Foundation 1998. “International Mobility of Scientists and Engineers to the United States —Brain Drain or Brain Circulation?” *Issue Brief* NSF98-316. June 22, Revised November 10.
- OECD 2003. *Main Science and Technology Indicators*. Paris.
- OECD 2004. *International Trade by Commodities Statistics: Chinese Taipei SITC Rev. 2*. Paris.
- Porter, Michael E. 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Rogers, Everett M. and Larsen, Judith K. 1984. *Silicon Valley Fever —Growth of High-Technology Culture*. New York: Basic Books.
- Rugman, Alan M. 1981. *Inside the Multinationals*. New York: Columbia University Press.
- Quinn, James B. 1999. “Strategic Outsourcing: Leveraging Knowledge Capabilities.” *Sloan Management Review* Vol.40, No.4: 9-21.
- Saxenian, AnnaLee 1999. *Silicon Valley’s New Immigrant Entrepreneurs*. San Francisco: Public Policy Institute of California.
- Saxenian, AnnaLee 2002. “Transnational Communities and the Evolution of Global Production Networks: The Cases of Taiwan, China, and India.” *Industry and Innovation Special Issue on Global Production Network* Vol. 9, No. 3 : 183-202.
- Shive, Chi 1990. *The Foreign Factor: The Multinational Corporation’s Contribution to the Economic Modernization of the Republic of China*. Stanford: Hoover Institution Press.
- Sturgeon, Timothy J. and Lee, Ji-Ren 2001. “Industry Co-Evolution and the Rise of a Shared Supply-Based for Electronics Manufacturing.” *Globalization Study, MIT Industrial Performance Center Special Working Paper Series*. 01-003, Cambridge.
- Sturgeon, Timothy J. and Lester, Richard K. 2002. “The New Global Supply-base: New Challenges for Local Suppliers in East Asia” *Paper prepared for the World Bank’s project on East Asia’s economic future, MIT Industrial Performance Center Special Working Paper Series*. 03-111, Cambridge.
- UNCTAD 2002a. *Trade and Development Report 2002*. New York, Geneva.
- UNCTAD 2002b. *World Investment Report 2002*. New York, Geneva.
- Zysman, John 2002. “Production In A Digital Era: Commodity or Strategic Weapon?” *BRIE Working Paper* 147. Berkeley.

<日本語>

- ファイナン, ウイリアム・フライ, ジェフェリー 1994. 生駒俊明・栗原由紀子訳『日本の技術が危ない —検証・ハイテク産業の衰退』日本経済新聞社.
- 藤本隆宏 2001. 「アーキテクチャの産業論」藤本隆宏・武石彰・青島矢一編『ビジネス・アーキテクチャ —製品・組織・プロセスの戦略的設計—』有斐閣.
- 稲垣公夫 2001. 『EMS戦略 —企業価値を高める製造アウトソーシング』ダイヤモンド社.
- 石田修 2004. 「経済のグローバル化と貿易の垂直構造」九州大学経済学会『経済学研究』第70巻第4・5合併号(4月) 371-406.
- 『ジェットロセンサー』1999. 「危機を乗り越えるアジア企業 マイタック」第49号(586)(9月).
- 川上桃子 1998. 「企業間分業と企業成長・産業発展 —台湾パーソナル・コンピュータ産業の事例—」『アジア経済』第39巻第12号(12月) 2-27.
- 川上桃子 2003. 「価値連鎖のなかの中小企業 —台湾パソコン産業の事例—」小池洋一・川上桃子編『産業リンケージと中小企業 —東アジア電子産業の視点—』アジア経済研究所 41-70.
- 顧瑩華・陳添枝 2003. 「海外直接投資と外資導入政策」劉進慶・朝元照雄編『台湾の産業政策』勁草書房 117-139.
- クリンジリー, ロバートX. 1993. 『コンピュータ帝国の興亡 —覇者たちの神話と内幕』(上)(下) 藪暁彦訳 株式会社アスキー.

- 小池洋一 1997. 「OEMとイノベーション—台湾自転車工業の発展」『アジア経済』第38巻第10号（10月）22-34.
- 三島啓二 2002. 「ハイテク産業におけるEMSの台頭」『立命館国際関係論集』第2号（4月）115-158.
- 中原裕美子 2003. 「外国人労働者が台湾の雇用と産業構造に与える影響」『日本台湾学会報』第5号 107-128.
- 中原裕美子 2004. 「台湾パソコン産業における、先進国からのOEM・ODM受託を通じた技術移転」『産業学会研究年報』第19号（3月）79-89.
- 日本興業銀行産業調査部 2002. 「我が国製造業の変容と中国進出の実態—加速化する「空洞化」の要因を探る—」『興銀調査』第308号（3月）4-57.
- 佐藤幸人 1989. 「台湾—受け手から出し手へのダイナミズム—」谷浦孝雄編『アジアの工業化と直接投資』アジア経済研究所 125-157.
- 関下稔 2004. 「ITの国際政治経済学」関下稔・中川涼司編『ITの国際政治経済学—交錯する先進国・途上国関係—』晃洋書房 3-41.
- 謝牧謙 2002. 「台湾の成功の秘密」永野周志編『台湾における技術革新の構造』九州大学出版会 111-133.
- 高岡宏道 1997. 「台湾パソコン産業の輸出拡大とOEM戦略」島田克美・藤井光男・小林英夫編『現代アジアの産業発展と国際分業』ミネルヴァ書房.

<中国語>

- 蔡渭水・李韋進・楊仲偉 2000. 「臺灣企業引進大陸技術人才模式之研究」『中華管理學報』第1巻第2期（9月）55-71.
- 曾信超 2000. 「企業科技能力與技術移轉績效關係之研究—以新竹科學工業園區為例」『長榮學報』第3巻第2期（1月）1-16.
- 方世杰 2002. 「在臺外商研發投資與臺灣知識流通體系之影響」『管理學報』第19巻第1期（3月）147-174.
- 高長 2002. 「台灣電子產業兩岸分工與全球佈局策略」『經濟前瞻』第83号（9月）74-81.
- 『工商時報』2002年10月8日.
- 工業技術研究院 1987. 『財團法人工業技術研究院七十六年度工作成果報告』新竹.
- 國立政治大學科技管理研究所 1998a. 『工研院人力資源培育策略』工業技術研究院企畫處工業經濟研究中心 台北.
- 國立政治大學科技管理研究所 1998b. 『工研院對產業之貢獻: 以共同引擎為例』工業技術研究院企畫處工業經濟研究中心 台北.
- 國立交通大學科技管理研究所 1998. 『工研院對我國科技管理人才之供給與貢獻: 以離職員工為例』工業技術研究院企畫處工業經濟研究中心 新竹.
- 何雍慶 1992. 「國際技術移轉: 對我國企業與研究機構之觀察」『華岡商科學報』第9期（6月）417-429.
- 賀力行・李陳國・洪錫銘 2000. 「台灣高科技OEM赴大陸投資對我國產業衝擊與因應策略」『經濟情勢暨評論季刊』第6巻第2期（9月）.
- 洪敏璋 1997. 「臺灣資訊工業廠商跨國技術移轉策略—理論分析與個案研究」『台灣經濟研究月刊』第20巻第1期（1月）52-60.
- 黃有光 1998. 「鼓勵回國服務的經濟學」『經濟前瞻』第57号（5月）120-123.
- 教育部統計處 1998. 『回國升學僑生人數統計』台北.
- 教育部統計處 1999. 『中華民國教育統計 民國八十八年度版』台北.
- 教育部統計處 2001. 『中華民國教育統計 民國九十年度版』台北.
- 經濟部工業局 1989. 『中華民國工業發展年報 民國七十七年』台北.
- 經濟部工業局 1992. 『中華民國工業發展年報 民國八十年』台北.
- 經濟部工業局 1996. 『工業發展年鑑 中華民國八十四年』台北.
- 經濟部工業局 2003. 『工業發展年鑑 中華民國九十一年』台北.
- 經濟部統計處 2003. 『製造業對外投資實況調查報告 中華民國九十二年調查』台北.
- 經濟部投資審議委員會 1983. 『僑外投資事業營運狀況調查及對我國經濟發展貢獻分析報告 民國七十一年』台北.
- 經濟部投資審議委員會 1986. 『僑外投資與我國經濟發展關係之研究: 技術移轉, 經濟貢獻及其展望』經濟部七十五年度研究發展專題 台北.

- 經濟部投資審議委員會 1991.『僑外投資事業營運狀況調查及對我國經濟發展貢獻分析報告 民國七十九年』台北.
- 經濟部投資審議委員會 1996.『中華民國歷年核准華僑及外國人投資,對外投資,對外技術合作,對大陸間接投資,大陸產業技術引進統計年報』台北.
- 李玉春 1995.『掌握契機積極吸引日商來華投資與技術合作』『台灣經濟研究月刊』第18卷第10期(10月)42-47.
- 林彩梅 1998.『多國籍企業技術移轉與我國產業國際水平分工』『大葉學報』第7卷第1期(12月)13-26.
- 林登立 2002.『技術能力追趕的社會經濟根源—1980年代後期的臺灣電腦工業個案研究』『科技,醫療與社會』第2期(3月)59-119.
- 羅南建 2000.『引進大陸科技人才辦法及大陸最新科技產業發展政策』『電工資訊雜誌』第117号(9月)58-60.
- 施志調 1990.『台灣勞動市場搜尋行為之實証研究』國立台灣大學經濟學研究所碩士論文 台北.
- 臺灣經濟研究所 1983.『日商來華投資對我國經濟之影響』行政院研究發展考核委員會 台北.
- 唐彥博 1999.『兩岸高科技產業交流趨勢與分工途徑』『臺研兩岸前瞻探索』第18号(11月)68-97.
- 『天下雜誌』「新移民潮:菁英」第160号 1994年9月1日,「矽谷人才第二波回流」第262号 2002年11月1日.
- 王惟貞 2002.『高階科技人力於竹科園區之發展分析』『科技發展標竿』(4月)15-23.
- 吳榮義 1980.『美商投資對我國經濟的影響』中央研究院美國文化研究所 台北.
- 吳榮義·陳彥煌 1988.『美商投資的貿易及技術移轉效果』中央研究院美國文化研究所 台北.
- 夏鑄九 2000.『全球經濟中之跨界資本—台灣電子工業之生產網絡』『城市與設計學報』第11/12期(3月)1-37.
- 蕭志同·李建裕 2003.『中心衛星工廠制度之執行成果與績效評估』『臺灣銀行季刊』第54卷第2期(6月)157-171.
- 行政院大陸委員會經濟處 2004.『兩岸經濟統計月報』第141期(5月).
- 行政院國家科學委員會 1997.『中華民國科學技術統計要覽 民國八十六年版』台北.
- 行政院經濟建設委員會人力規劃處 1989.『當前勞力短缺現象之形成與對策』『自由中國之工業』第71卷第5期(5月)
- 行政院青年輔導委員會 1975.『回國服務經驗談』台北.
- 行政院青年輔導委員會 1979.『回國學人及留學生服務狀況之調查分析』台北.
- 行政院青年輔導委員會 1984.『回國學人及留學生服務狀況之研究分析』青年人力研究報告之三十六 台北.
- 行政院主計處 2002.『中華民國台灣地區 社會指標統計 民國九十年』台北.
- 行政院主計處 2003.『中華民國台灣地區 社會指標統計 民國九十一年』台北.
- 徐進鈺 1998.『邁向一個學習性的區域?台北—新竹高科技走廊的廠商聚集與技術學習』師大地理研究報告第29期(11月)143-159.
- 徐進鈺 1999.『流動的鑲嵌:新竹科學工業園區的勞動力市場與高科技發展』臺灣社會研究季刊第35期(9月)75-118.
- 徐進鈺·鄭陸霖 2001.『全球在地化的地理學:跨界組織場域的統理』『都市與計劃』第28卷第4期(12月)391-411.
- 薛琦 1984.『直接外人投資,技術移轉與臺灣工業發展』于宗先·劉克智『臺灣的工業發展』中央研究院經濟研究所 433-459. 台北.
- 楊千·鄭淑文 2003.『自有品牌與OEM的迷思—以宏碁為例』『中華管理學報』第4卷第1期(3月)89-100.
- 姚克敏 1995.『亞太區域技術移轉之困難及解決之道 以我國自日技術移轉為例』『台灣經濟研究月刊』第18卷第9期(9月)75-79.
- 葉懿倫 2003.『掙脫代工的枷鎖·槍攻高質的版圖』『台灣經濟研究月刊』第26卷第3期(3月)106-110.
- 鄭仁偉·杜啟華·故惠攻 2000.『品牌資產創造影響因素之研究—我國電腦自有品牌廠商實證分析』企業管理學報 第47期(8月)81-106.
- 中国科技统计 2003a.『2002年全国及各地区科技进步统计监测结果』北京.
- 中国科技统计 2003b.『全国科技经费和科技活动人员』北京.
- 中国科技统计 2004.『2003中国科技统计年度报告』北京.
- 中華人民共和国国家统计局 2002.『中国统计年鉴』北京.
- 鍾琴 2002.『大陸的科技研發實力與對外技術交易』『經濟前瞻』第81号(5月)81-85.
- 周勝次 1998.『兩岸產業科技投資與人才交流展望』『臺研兩岸前瞻探索』10号(7月)185-198.
- 周添城·林志誠 1999.『台灣中小企業的發展機制』聯經 台北.
- 蔣國珍 1991.『談中小企業之技術移轉』『金工』25卷3期(5月)1-8.

注

- 1 取引費用とは、取引主体が市場で取引を行う場合に負担しなければならない費用であり、具体的には、「交渉をしようとする相手が誰であるかを見つけ出すこと、交渉をしたいこと、および、どのような条件で取引しようとしているのかを人々に伝えること、契約にいたるまでに様々な駆け引きを行うこと、契約を結ぶこと、契約の条項が守られているかを確認するための点検を行うこと、等々の事柄」(邦訳pp8-9)を指す。
- 2 もっとも、石田[2004]が指摘する通り、先進国企業による途上国での生産は、子会社ばかりでなく、1960年代後半からは地場企業によっても一部行われていた。つまり、先進国企業の親会社と子会社という「内部化」が米英企業を中心に支配的形態ではあったものの、先進国企業と途上国地場企業という「外部化」も、ヨーロッパ、日本、オーストラリア企業には見られた (p385)。
- 3 半導体ウエハーを輸出しその加工品を輸入するなど、同じ産業の異なる生産段階の製品間の貿易。
- 4 鉄鋼業における、容易に生産できる棒鋼や厚板と、技術集約的な鉄鋼製品であるシームレスパイプなど、同じ産業だが異なる技術によって生産された製品間の貿易。
- 5 小型車と大型車など、同じ産業内の差別化された商品間の貿易。
- 6 アメリカ側の出資比率が50%超の現地法人が対象。
- 7 アメリカ側の出資比率が50%超の現地法人が対象。
- 8 ここでの「海外技術」とは、単に海外の機械設備を利用することではなく、海外からの技術者が授けた技術のことを指す (p439)。
- 9 例えばアメリカ系企業である台湾RCAと台湾Admiralは各150軒の、またZenithは50軒の衛星工場を持ち、それぞれに技術指導を行っていた(臺灣經濟研究所, 1983, p84)。
- 10 一般に、スピニアウトは起業後は元の会社との関係を絶つ形態、スピノフは起業後も元の会社と関係を保ち続ける形態とされるが、論者によってはその区分が明確でないこともあり、ここに挙げた各事例の厳密な定義については不明瞭な部分もある。ここでは、元の会社との関係を保つか保たないかに拘らず、外資系企業での就業経験により一定の技術を得て起業するという事実には焦点を当てる。
- 11 全従業員数に占める離職者の比率。
- 12 転職や訓練受託などを通しての産業界への人材の提供も行ってきた(工業技術研究院, 1987; 國立交通大學科技管理研究所, 1998)。
- 13 Lall [1996] は、途上国において、技術開発上政府がなすべき点は、技術受容能力を育てることで、先進国のようにR&Dをサポートすることではないと論じているが (p28)、台湾はすでにこの頃、1960年代以降の直接投資により技術受容能力を体得していたため、政府がR&Dのサポートに踏み込め、それが奏功し得たのだといえる。
- 14 帰国者の42.2%は政府の斡旋で就職した(行政院青年輔導委員會, 1984, p20)。
- 15 帰国者の一人への筆者のヒアリングによれば、台湾からの留学生が帰国せずアメリカにとどまる大きな理由の一つは、台湾に、彼らの技術に見合う就労場所が十分なかったことであつたので、政府はその受け皿の整備を進めたのである(2004年2月)。
- 16 原語はTechnology capabilityで、Enos [1991]によれば、「最新技術の経済開発への貢献を、利用できる能力」と定義されている(p2)。Lallは、技術を吸収し変形させ革新する能力のこととし、単に与えられた技術を使えるだけの「技術能力 (Technology capacity)」とは区別している (Lall, 1996)。
- 17 本文中で後述するが、コアコンピタンス理論の提唱者として知られるのはHamel and Prahaladである。Hamel and Prahalad [1990] には、企業を成長させる要因をコアコンピタンスと呼び、それに資源を投入することの重要性を説いている。第一に、市場での様々な展開が可能なるものであること、第二に、消費者に目に見える形で貢献するものであること、第三に、競合他社に容易に模倣されないものであること、であるべきだとされた(pp83-84)。そしてHamel and Prahalad [1994] では、1990年の延長上にある考え方として、経営者は、現在の効率化ではなく、コアコンピタンスを生かした将来の姿を作り出すことに努力しなければならないとする。またQuinn [1999] は、「コアコンピタンスとは、製品そのものや『比較的良く出来る事』ではなく、『他のどの企業よりも良く出来る事』で、一般に知識ベースのサービス活動やシステムのことである。」との定義に基づいたアウトソーシング論を展開した (p12)。
- 18 1990年代のIT革命と呼ばれる劇的な情報化の進展により、遠隔地の生産工程の適切な生産管理や在庫管理が容易に

- なった。また輸送手段の発達により、輸送のコストと期間が大幅に低減・短縮された。
- 19 同様の現象を、UNCTAD [2002b] は「国際生産ネットワーク (international production network)」, Borrus and Zysman [1997] は「国家間生産ネットワーク (cross-national production network)」と名づけている。
- 20 ODMという言葉は、1989年、Johnstone がFar Eastern Economic Reviewにおいて使ったのが最初であると言われている (Hobday, 1995, p37)。
- 21 インテルの創業者の一人であるゴードン・ムーアが、1965年に経験則として提唱した、「半導体の集積密度は18~24ヶ月で倍増する」という法則。情報産業の技術進歩の速さを示す同義の用語に「ギルダールの法則」があり、これは文明批評家のジョージ・ギルダールによる、「光ファイバー上に流すことができるデータ量は6ヶ月ごとに倍増する」とするもの (三島, 2001)。
- 22 この90年代初めの景気後退は、①長期に及ぶ経済拡大の中で需給が逼迫しつつあり、インフレ期待等を背景に金利が上昇したこと ②湾岸情勢の不透明さを背景に消費者の消費マインド及び投資家の投資マインドが一時的に冷却したこと ③イラクのクウェート侵攻により原油価格が上昇し、実質個人所得及び実質企業収益の伸び率が鈍化したこと ④住宅投資・個人消費等80年代の過剰な投資・消費の調整局面にあること等が寄与しているものと見られる。
- 23 この動きは、それまでのコングロマリット型の合併・吸収とは異なる性格を持つM&A、すなわち、コアコンピタンスへの集中と、それ以外の部分の分社化による、スリムな組織体を目指したM&Aにも表れている。例えばIBMは、1992年以降、フランスのボルドー、アメリカのテキサス州オースチンやノースカロライナ州の工場を次々にEMS企業のソレクトロンに売却した (稲垣, 2001, p119)。また、1982年にGEの会長兼CEOに就任したウェルチが提唱し実践した「選択と集中」、すなわち、総花的な多角化や品揃えから脱却して、少数の競争力の強い分野の「選択」をし、そこに経営資源を「集中」的に投入するというビジネスモデルが目指されるようになり始めたことも、その一端であろう。
- 24 マイクロソフトのOSの商品名である「Windows」と、インテルの社名から取られた造語である。
- 25 パソコン産業におけるデファクト・スタンダードの確立は、「ネットワーク外部性」や「経路依存性」などによっても説明できるであろう。ネットワーク外部性とは、同じ財・サービスを消費する個人の数が多ければ多いほど、その財・サービスの消費から得られる効用が高まる効果のことを指し、製品の魅力がその普及率に依存しており、「クリティカル・マス」と呼ばれる一定の臨界点を超えると急速に普及が拡大するものである。さらに、経路依存性 (path-dependence) とは、歴史的な偶然など、必然的な優劣以外の要因でその後の推移 (経路) が決定され、歴史的偶然によって市場で一度優勢になった製品や技術の支配的地位はなかなか揺るがないという特性のことである。
- 26 ウィンテリズムが1990年代のアメリカで進んだ理由は、以下の通りであろう。アメリカでは、レーガノミックスによる大幅減税での総需要拡大により、日本の自動車・家電という耐久消費財の輸入が拡大し、経常収支赤字が増加した。つまり80年代の日本のリーン生産の成功がアメリカの貿易赤字を拡大させたと言え、アメリカはこの日本のリーン生産に対抗するシステムの開発に腐心したのである。それまで、AT&TやIBMに代表されるアメリカ企業は、寡占市場の中で、知的財産権に保護された閉鎖されたシステムを基盤にしてきた。しかし日本のリーン生産を精査したアメリカ政府が、それに対抗するために規制緩和を行ったことにより、多くの企業が参入した。そして1993年、情報ハイウェイ構想を打ち出して軍事技術であったインターネットを開放し、情報技術で世界の覇権を握るようになったのである。つまり、Borrus and Zysman [1997] によれば、日本のリーン生産に対抗するために「オープンであるが、所有されたシステム (Open-But-Owned System)」にシフトしていったのだという。また、元来アメリカ企業の製品は、フォーディズムがそうであったように、製品の標準化が進み部品の互換性が高いというモジュラー型の特徴を持っていた (関下, 2004, p13)。一方、日本企業の家電製品は、細かい摺り合わせを行うインテグラル型のアーキテクチャを取っていた。また、ファイナン・フライ [1994] によれば、日本企業はビデオデッキやCDプレイヤーなどのスタンドアロン型の電気製品の量産に焦点を絞ってきたのに対し、アメリカの経営者は大型汎用コンピュータなど複数の機器を系統的に組み合わせて使うシステム生産に重きを置いてきたという (pp51-52)。1990年代は、80年代の世界市場を席卷した日本の製造業に翳りが始まる、IT革命の進展とともに、その多くの業種においてアメリカが技術的リーダーシップと業界標準を握った時期であった (Borrus, 1997, pp141-142)。以上の事例から、この時代のアメリカからウィンテリズムが発生した事実の必然性を理解し得るであろう。
- 27 これは、インターフェースが外部に公開されない、IBMという一企業内でのクローズ型のモジュラー化であった。
- 28 しかし、ほどなく、この業界標準を握る覇権がIBMの手を離れ、インテルとマイクロソフトに移ったことは上述の通

りである。

- 29 もっとも、モジュラー化された部品は、全てのパソコンで全面的に採用されているわけではない。筆者の、ある日本企業のパソコンのハードウェア技術者への取材(2004年6月)によれば、モジュラー化された部品を使用したパソコンの開発は、設計が容易で低コストというメリットがあり、迅速な開発には必須であるため、低価格帯では多用されているが、設計自由度が低いので開発の足枷になることもあり、高付加価値の製品では使わないこともあるという。
- 30 台湾にOEM・ODM委託を行う日本企業への取材でも同様の見解を得た(2004年6月)。
- 31 先進国企業は全ての機種をOEM・ODM委託していたわけではない。筆者の、台湾企業にOEM・ODM委託を行う日本企業への取材(2003年7月)およびアメリカ企業への取材(2004年2月)では、多くの企業が、「高付加価値の機種には社内の資源を投入」「低価格機種は台湾企業から出来合いの物を調達」という並行路線で品揃えを行っていた。
- 32 Henderson *et al.* [2002] は、中小企業は自身の立場を強くするために中小企業同士で結びつく傾向にあることを指摘し、グローバル生産ネットワークにおいて、地域に根ざした中小企業クラスターが価値創造に重要な役割を果たすとしている(pp450-453)。
- 33 これは、シリコンバレーからの帰国者をもたらしした企業文化だと言われる。
- 34 行政院勞工委員會<http://www.cla.gov.tw/acdept/h04/tab9131.xls>。
- 35 この路線転換について、創業者の施振榮は次のように語っている。「パソコン業界では、一部のトップブランドでなければ確たる地位は得られない。そんな業界の中での最良の戦略は、他社への重要な供給者になることである」(*Business Week*, June.28, 1993)。
- 36 筆者の、90年代に台湾企業でOEM営業に従事していた人物への取材によれば、一般に企業の現場ではOEMとODMの区分は極めて曖昧で、受託側が開発まで行っても(つまりODMでも)「OEM」と呼んでいる(2003年9月)。
- 37 またこれは、先進国企業がサプライヤーに、より多くを求めるようになったことを意味する。すなわち、サプライヤーが不断に高度化を続けなければ、即GPNから外されるということである(Sturgeon and Lester, 2002, p7; Ernst and Kim, 2002, p1428)。
- 38 筆者の、台湾企業にODM委託を行う日本企業への取材によれば、台湾企業は、一つの機種を複数の先進国企業に提示し、それぞれの先進国企業のリクエストに応じて外観や仕様を若干設計変更して供給していることが多い(2003年7月)。
- 39 筆者の、台湾企業にODM委託を行う日本企業への取材(2003年7月)、およびアメリカ企業への取材(2004年2月)。
- 40 OEM・ODMを通じた先進国企業から台湾企業への技術移転の詳細に関しては、中原 [2004] に詳しい。
- 41 不熟練労働者不足については、行政院經濟建設委員會人力規劃処 [1989]、中原 [2003] に詳しい。
- 42 また、台湾市場で成功した先進国企業が中国へ投資するにあたり、兩岸の嗜好や消費習性の類似性を持つことから台湾人を大量に雇用して中国市場開拓に従事させる例(『工商時報』, 2002.10.8)からも、台湾が中国との文化的共通性という優位性を持つことが理解できるであろう。