

第 1 章

台湾パーソナル・コンピュータ産業の成長要因

—ODM 受注者としての優位性の所在—

川上 桃子

はじめに

1980 年代初頭に発展を開始した台湾のパーソナル・コンピュータ製造業（以下、PC 産業と略記）は、1990 年代を通じて、年率 26%³⁶を越す飛躍的な成長を実現した。この産業成長の原動力となったのは、アメリカ・欧州・日本企業向けの相手先ブランドによる設計・製造受託——いわゆる ODM 取引の急速な拡大であった。

PC 産業では、発展の早い段階から国境を越えた生産・流通の企業間分業が進展したが（Ernst and Guerrieri [1998], Borrus and Zysman [1997]）、1990 年代初頭以降、市場の拡大と並行して価格競争が激化すると、アメリカ・日本等の PC のブランド企業は、台湾をはじめとする東アジア企業への生産委託を拡大した。当初、生産のみを委託する OEM 供給から始まったこの取引関係は、やがて製品設計までを外注する ODM 供給へと発展し³⁷、さらには取

³⁶ 『中華民國台灣地區工業生産統計月報』（經濟部統計處）所収の「情報処理機器製造業」の生産額を、図 1 の注 2 に掲げた価格指数を用いて実質化し、1990-2000 年について平均成長率を算出したもの。

³⁷ 台湾 PC 産業の受託形態は、1990 年代半ばに OEM (original equipment manufacturing, 発注元のブランドによる委託生産) から ODM (original design manufacturing, 発注元ブランド・委託先設計による生産) へ深化したとされるこ

引経験の蓄積と受託側の能力の高まりを受けて、部品調達や一部のアフターサービスまでも含む広範な委託関係へと発展した。1990年代の台湾PC産業は、このODM取引の拡大を通じて、急速な成長を実現した。台湾企業によるノートPC、LCDモニター、デスクトップPCの生産量のうち、OEM/ODM製品が占める比率は、2003年第3四半期の時点でそれぞれ96%、77%、94%にも上った（財団法人資訊工業策進會『2004 資訊工業年鑑』）

本章の目的は、産業の成長の過程でODM取引が果たした役割の重要性を念頭に、台湾PC産業の成長要因を、ODM受注者としての優位性の所在に注目して考察することにある。具体的には、1990年代後半以降のODM取引の拡大のなかで急速な成長を実現した企業の特徴を明らかにするとともに、ODM受注者としての台湾企業の優位性が、卓越した時間管理能力と総合的なODMサービスの提供能力にあると考えられるという仮説を示す。

本章の構成は以下の通りである。第1節では、台湾PC産業の発展の経緯と、国際分業に占めるその位置づけを検討する。第2節では、台湾の上位ODM企業のデータを整理し、その創業・成長過程の特徴を論じる。また、1990年代後半以降の急速な産業成長のなかで、飛躍的な成長を遂げた企業グループを検出し、その特徴を検討する。第3節では、台湾PC企業のODM受注者としての強みを考察する。

第1節 台湾パーソナル・コンピュータ産業の成長過程とODM取引

本節では、台湾PC産業の達成を、国際分業のなかに占める位置づけの高まりと関連づけながら整理する³⁸。1では台湾PC産業の発展過程を概観する。2では、同産業の達成を、ODM取引の重要性に着目しながら検討する。

とが多いが（周〔2003：10〕等）両者の明確な区別は難しいことがある。受注・発注者間で緊密に協力して設計を行い、どちらが設計したとも言い難いようなケースもあるという（2004年8 - 9月の台湾PC企業へのヒアリングによる）。

³⁸ 1990年代後半以降のパーソナル・コンピュータ産業の国際分業の構図とその中に占める台湾企業の位置づけの変化の検討は、別稿（川上〔2005〕）に譲る。

1. 台湾パーソナル・コンピュータ産業の成長過程³⁹

台湾 PC 産業の発展の起点は、1980 年前後に遡る。この時期の台湾では、米系企業や地場の大手電機メーカーがターミナル・モニター・PC 等の生産を開始した。またこれと前後して、電子ゲーム機器等を製造していた地場の中小メーカーが、アップル・コンピュータの模造品や IBM 互換機の製造を開始した。宏碁電脳（Acer Inc.）や神通電脳（Mitac International Corp.）等がマイクロコンピュータを開発したのもこの時期であった。初期の台湾 PC 産業は、これらの異質な三つの主体を源流として始まり、技術畑の人材が次々と起業するなかから発展を遂げた（黄〔1995：7〕）。1980 年代を通じて、PC 生産に占める外資系メーカーや大手電機メーカーの比重は徐々に低下し、代わって、活発な企業間分業を行う中小企業群が勃興した（川上〔1998：3-8〕）。

表 1 は、製造業センサスをもとに、1991 年末及び 2001 年末の PC 関連企業の創業時期別の分布を整理したものである。ここから、1980 年代後半に PC 産業への参入が急増したこと、なかでもコンピュータ部品製造企業の参入が活発であったことが見て取れる。また表 2 は、1986、1995、2003 年の情報処理機器製造業、PC 製造業の売上高上位 20 社を掲げたものである。ここから、1986 年の時点では外資系メーカーが高いプレゼンスを有していたが、その後、成長の主役が台湾企業に移ったことが見てとれる。

³⁹ 本項の記述にあたっては、陳・王〔1999〕、水橋〔2001〕、財団法人資訊工業策進會（執行）各年版等を参考にした。

表1 台湾PC産業の創業年代別の企業数 - 1991,2001年末 -

		創業年								単位:社	
1991年末の分布		総計	~ 1950	1951-60	1961-70	1971-75	1976-80	1981-85	1986-91		
コンピュータ・周辺機器製造業	951	1	7	17	36	68	217	605			
コンピュータ製造業	146	1	0	2	9	13	44	77			
コンピュータターミナル製造業	80		3	8	4	8	16	41			
コンピュータ周辺機器製造業	204		1	2	7	17	49	128			
コンピュータ部品製造業	340		3	1	12	17	68	239			
その他コンピュータ機器製造業	181		0	4	4	13	40	120			
										単位:社	
2001年末の分布		総計	~ 1950	1951-60	1961-70	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90	1991-95	1996-2001
コンピュータ・周辺機器製造業	1,617	3	0	5	20	59	126	418	427	559	
コンピュータ製造業	185	1			4	8	17	42	37	76	
コンピュータターミナル製造業	87				1	8	9	16	23	30	
コンピュータ周辺機器製造業	435	1		2	7	17	27	113	105	163	
コンピュータ部品製造業	643	1		2	5	15	43	174	190	213	
その他コンピュータ機器製造業	267			1	3	11	30	73	72	77	
										単位:社	
出所) 行政院主計處『中華民國・臺 地區工商及服務業普查報告 第3卷 臺灣地區製造業』各年版より作成。											
注1) 製造業細分類は、2001年の分類に合わせた。そのため1991年の「コンピュータ・周辺機器製造業」合計企業数は、91年センサスでは「コンピュータ・周辺機器製造業」分類に対応する「データ保存メディア製造業」中に含まれていた「データ保存・処理機器製造業」を除外して算出している。											

表2 「台湾大型企業ランキング、情報処理機器製造業(1986,95年)・PC製造業(2003年)売上高上位20社ランキング¹⁾」 単位:100万元、人

PC製造業等 での売上高 順位	1986年			1995年			2003年				
	社名	売上高	従業員 数	社名	売上高	従業員 数	社名	PC製造業 売上額	全売上 額	PC製造業 従業員数	全従業 員数
1	台湾王安電腦 ²⁾	5,198	649	宏碁電腦	62,517	3,788	廣達電腦	292,288	-	5,232	-
2	台湾ワイズ(Wyse)	4,682	1,500	大衆電腦	26,399	2,581	仁寶電腦工業	162,225	-	5,409	-
3	Digital Equipment	3,427	980	明碁電腦	26,311	1,478	英業達	81,578	-	2,087	-
4	宏碁電腦	3,178	1,029	致福	20,811	1,870	緯創資通 ³⁾	77,727	-	3,887	-
5	誠洲	2,972	1,060	華邦電子	18,220	2,352	大同	68,996	83,644	N.A.	5,842
6	台湾ゼニス	2,744	1,526	源興科技	17,499	1,011	大衆電腦	48,982	-	2,438	-
7	台湾コモドル	1,557	417	Digital Equipment	16,217	1,636	華碩電腦	45,267	74,429	N.A.	7,460
8	神通電腦	1,475	800	美格科技	16,139	1,357	神達電腦	39,575	-	1,261	-
9	詮脳電子	1,326	266	中強電子	15,547	1,408	英華達	30,607	-	1,172	-
10	明碁電腦	1,036	396	誠洲	14,676	N.A.	光寶科技	28,903	99,667	N.A.	30,000
11	中国電子	925	750	德基半導體	14,613	1,419	華宇電腦	26,240	-	1,222	-
12	友通電子器材	920	120	英業達	12,759	1,945	神基科技	24,940	-	596	-
13	旭青企業	881	280	神達電腦	12,361	1,150	宏達国際電子	21,821	-	2,316	-
14	奎茂(Qume)	852	431	仁寶電腦工業	10,914	1,462	聲寶 ⁴⁾	19,728	-	904	-
15	佳佳科技事業	713	300	鴻海精密工業	10,805	1,025	志合電腦	18,758	-	987	-
16	國豐興業	707	325	倫飛電腦実業	10,023	1,023	群光電子	11,289	-	393	-
17	英群企業	676	230	精英電腦	9,587	1,400	藍天電腦	10,730	-	978	-
18	全友電腦	644	340	廣達電腦	8,763	904	華泰電子	6,397	13,525	N.A.	4,974
19	飛聖企業	621	155	華碩電腦	7,872	530	晟銘電子科技	5,439	-	430	-
20	凌亜電子	478	108	藍天電腦	7,684	826	倫飛電腦実業	5,078	-	315	-

出所:中華徵信所「台湾地區大型企業排名 TOP500(5000)」各年版より作成。

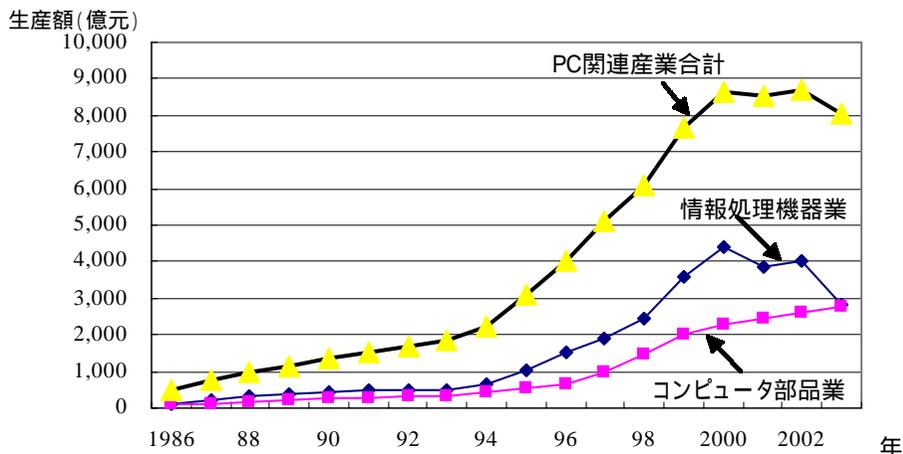
注1) 1986,1995年は「情報機器製造業(資訊產品製造業,computer&peripheral)」,2003年は「PC製造業(電腦製造業,computer manufacturing)」の上位20社。1986,96年については「情報機器製造業」を主力とする企業を売上高順に並べたランキングであるため、表中の売上高と企業全体の売上高は一致するいっぽう、PC製造以外の部門を持つ大同は「電子電器業」に計上され、上記ランキングには入っていない。大同の同年の売上高は40,869(百万元)、従業員数は11,500人であった。2003年のランキングでは、複数のサブセクターにまたがる事業構造を持つ企業については、サブセクターごとの売上高を算出し、これによってPC製造業等のサブセクターレベルでのランキングが作成されている。そのため同年については、複数部門を持つ企業はPC製造業での売上額・従業員数と企業全体の数値を別個に掲げた。PC製造業専業企業についてはサブセクターの売上額が企業全体の数値と一致する。注2) 網がけのセルは外資系企業。

注3) 緯創資通は2001年の宏碁電腦の組織改編により、製造部門が分離独立して成立した企業である。注4) 2003年のランキングで聲寶はPC製造業企業として扱われているが、実際には同社の事業の主力は家電・AV機器・部品等である。本章の分析では同社をPC製造企業としては扱っていない。

図1・2は、1986-2003年間のPC関連産業の生産額（実質値）と、台湾の「情報処理機器及びそのユニット」の輸出額（実質値）を掲げたものである。台湾のPC関連産業は、2000年前後に大きな転換点を迎えるまで、順調に成長を遂げたが、なかでも1995年以降の成長は急速であった。情報処理機器製造業の実質生産額の年平均成長率は、1990-1994年の11.8%から、1995-2000年には34%へと加速した。

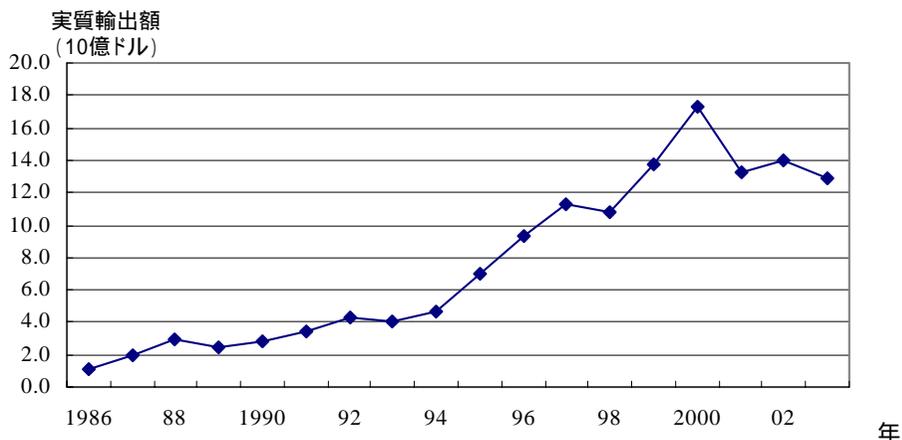
この1995年以降の成長の加速のきっかけとなったのは、アメリカを主とする先進国企業の製品調達戦略の変化であった。1990年代前半の世界のPC市場では、1992年にコンパック（Compaq Computer Corporation）が製品価格の大幅な引き下げを敢行したことがきっかけとなって激しい製品価格競争が生じた。1990年代半ば以降は、インターネットの普及やマルチメディア化の進展を追い風として、PCに対する需要が世界的に拡大したが、この過程で、出荷量の急速な拡大と製品単価の下落が同時に進んだ。この趨勢のなか、多くの上位ブランド企業は、中・低価格機種を中心に台湾企業や米系EMSメーカーへの生産委託を拡大した。1980年代に自社ブランド路線で一定の成功をおさめた旭青・詮脳・佳佳等のメーカーが、1990年前後の世界的なPC市況の低迷のあおりを受けて次々と経営破綻に陥ったこともあいまって、1990年代の台湾PC産業では、OEM/ODMへの傾斜が強まった（天下雑誌編集部〔1993：117〕、黄〔1995：9〕）。

図1 台湾PC産業の実質生産額の推移



注 1)データの制約により、1993年の前後で若干の非連続性がある。2)「コンピュータ・通信及びAV製品」の卸売物価指数のデータの入手は1991年以降に限られるため、これと近似した趨勢を示す「電子部品」の卸売物価指数(2001年)基準を用いて実質化した。出所)經濟部統計處「中華民國・臺灣地區工業生産統計月報」各年版より作成。

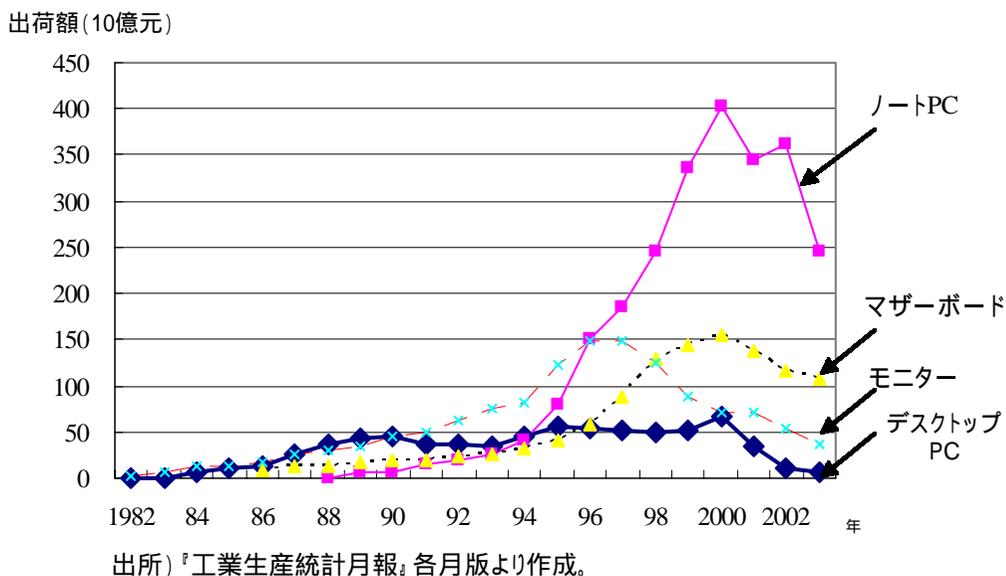
図2 台湾の情報処理機器及びそのユニット 実質輸出額の推移



出所) 財政部統計處「中華民國・臺灣地區進出口貿易統計月報」各月版の「自動データ処理機及びその附属ユニット」系列により作成。輸出物価指数は行政院主計處「中華民國臺灣地區物價統計月報」各月版をもとに2001年基準の「電機・電気設備」の系列を作成し、実質化にあたってはこれを使用。注)「自動データ処理機及びその附属ユニット」の範囲はHS8471(84719230を除く)、84691020,84733021の合計。表1の生産データとは製品範囲に違いがあることに注意。

なかでも 1990 年代後半以降の台湾企業の成長を後押ししたのが、ノート PC の OEM/ODM 受注の急拡大であった。図 3 は、1982 年以降の主要品目の出荷額の推移を示したものである。ここから、1990 年代半ば以降、ノート PC の出荷額が劇的な成長を遂げ、「ノート PC 主導型」とも言うべき急速な産業成長が実現したことが見てとれる。また、このような製品輸出の拡大と並行して、半製品・電子部品の生産もめざましい成長を遂げた(図 1)。組立型製品である PC の製造は、マザーボードやベアボーン、プリント配線板や種々の部品のサプライヤーとの緊密な取引関係を必要とする。台北県から桃園県の一帯にかけて成立した電子部品製造業の産業集積は、PC メーカーの短納期・低コストでの大量生産を支える重要な基盤となった。

図3 PC関連製品の出荷額の推移



他方で、1990 年代後半には、台湾企業のあいだで激しい ODM の受注競争が生じ、各社は競って大規模な設備投資を行った。この過程で、低廉で広大

な用地と低賃金の労働者の確保を目的とした対中投資が急増した。すでに1990年代前半から、半製品・部品等の製造では、コスト引き下げのために中国への工場移管が進んでいたが、1990年代半ば以降、この動きはマザーボードやPC組立にも波及した。2001年には、台湾政府によるノートPCの対中投資禁止措置が緩和され、これを機に、台湾PC産業の主力製品であるノートPCの組立拠点も急速に中国へ移転した。図1-2からは、2000年頃をピークとして、台湾のPCの生産・輸出額が減少に転じた様子がみてとれる⁴⁰。これに代わって急速に興隆したのが中国である。アメリカ・日本のノートPCの輸入に占める台湾の比率は、ピーク時の2000年にはそれぞれ54%、86%に達したが、2003年には17%、20%にまで低下した。代わって中国からのノートPCの占める比率が、アメリカで32%、日本で70%にまで上昇した。

製品輸出が減少に転じた一方で、一部のコンピュータ部品やIC、LCDパネルの生産は、2000年以降も中国向け輸出の伸びを原動力として引き続き伸びている。台湾のPC産業は、完成品の製造・輸出拠点からキーパーツ・半製品の供給拠点へと、その役割を転換しつつある。

2. 台湾PC産業の成長過程におけるODM取引の重要性

前項で指摘したように、2000年を境に、アメリカ・日本のPCの輸入額に占める台湾のシェアは急速に低下し、代わって中国の比率が急速に上昇した。ただしこの変化は、台湾企業の没落を示すものではなく、むしろ台湾企業が中国への生産シフトを足がかりとして、世界のPC市場に占める位置づけをさらに高めたことを反映した動きなのである。この点を考えるために、表3をみてみよう。

表3は、主要品目ごとに1995年、2000年、2003年の台湾企業の生産量

⁴⁰ デスクトップPC・マザーボードのメーカーが集積した華南地域、ノートPCのメーカーが集積した上海～江蘇省一帯の華東地域のいずれにも、多数の部品メーカーが進出してアSEMBラーの操業を支えた。

の対世界シェア、台湾企業の生産量に占める OEM/ODM の比率、台湾での生産比率（2003 年については 中国での生産比率も掲出）を掲げたものである。2003 年の台湾企業の生産量の対世界シェアは、マザーボードで約 8 割、ノート PC・モニターで 6 割強と、圧倒的な水準であった。さらに、いずれの品目でも、台湾が輸出拠点としてのポジションを中国に譲った 2003 年の対世界シェアのほうが、台湾からの輸出額がピークに達した 2000 年よりも高いことが注目される。

表 3 台湾 PC 産業の対世界生産量シェア、OEM・ODM 比率、生産地の構成

単位：%

		ノート PC	マザーボード	モニター ¹⁾	デスクトップ PC
対世界生産 量シェア	1995 年	27	65	57	N.A.
	2000 年	53	70	54	25
	2003 年	67	79	65	27
OEM・ODM の比率	1995 年	79	N.A.	66	37 ²⁾
	2000 年	89	36	N.A.	82
	2003 年	96	48	81 ³⁾	N.A.
台湾での生 産比率	1995 年	100	63	51	91
	2000 年	94	52	12	16
	2003 年	26	23	13	2
中国での生 産比率	2000 年	6	46	56	45
	2003 年 ⁴⁾	72	77	80	50

出所) 財団法人資訊工業策進會『資訊工業年鑑』各年版より作成。原データは財団法人資訊工業策進會 MIC 經濟部 IT IS 計畫。

注1) 2003 年のモニターの数字は LCD モニターのみの数字。

注2) デスクトップ PC では、OEM/ODM 以外にも、外資系企業による本国向け輸出が 19%あった。

注3) ブランド企業 / 非ブランド企業向け合計。注 4) 2003 年の台湾・中国での生産比率は第 4 四半期のデータ。

2003年の世界市場におけるこのシェアの高さは、同表から見て取れる二つの要因によって説明できる。第一に、台湾企業の世界シェアの上昇と軌を一にして、各生産品目の台湾での生産比率の急低下と中国での生産比率の著しい上昇が進んだ。台湾 PC 産業の対中投資が大規模な設備投資と生産能力の増強を伴いつつ進展し、結果的に台湾企業の生産量の対世界シェアの上昇につながったことが分かる。第二に、販路の視点からみると、対世界シェアの持続的な上昇が OEM/ODM 比率の高まりと並行して生じたことが分かる。特に、ノート PC での対世界シェアの急上昇は、この間の OEM/ODM 比率の高まりを伴いながら進展したものであった。2002年に世界の上位2ブランドであるデルと HP のノート PC の生産に占める台湾企業への委託の比重は、それぞれ 95%、87%にも達した(表4)⁴¹。世界の PC 市場に占める台湾企業の位置づけの高まりは、OEM/ODM 比率の上昇と、生産拠点の中国への移転を両輪として進んだのであった。

表4 ノート PC 主要4ブランド企業による生産委託の状況(2002年の状況)

	委託の占める比率	台湾への委託比率	韓国への委託比率
HP	100	87	13
デル ¹⁾	100	95	5
東芝	24	24	0
IBM	40	25	25

出所)交通銀行『産業調査與技術』第148期(2004年5月)、原データは周士雄

「全球NB 領導廠商發展策略分析」。(財團法人資訊工業策進會 2003年10月)。

注)1 デルはほとんどの製品をベアボーンで委託先から調達し、最終組立は自社工場で行う方式を採っている。

以上から分かるように、1990年代の台湾 PC 産業の成長は、米・日・欧のブランド企業からの ODM 受注の拡大を決定的な要因として実現された。し

⁴¹ 表4に掲げたノート PC の上位4ブランド(デル、HP、東芝、IBM)の販売量が世界市場に占めるシェアは、2002年に51%に達した(蕭元忠〔2004〕)。

かし、これは台湾企業の興隆の背景の一部を説明する要因に過ぎない。当時、ブランド企業の委託対象の候補になりえたのは、台湾企業だけに限られていたわけではなく、韓国・シンガポール企業も同様のチャンスに恵まれていた⁴²。台湾が、表 3-4 にみられるような圧倒的な地位を築くに至った背景を理解するためには、台湾 PC 企業の特質をより掘り下げて検討することが必要である。

次節ではこの点を考察する。

第 2 節 上位 PC 企業の成長過程の検討

—ODM を通じた企業成長とパフォーマンスの分岐

本節では、分析の単位を企業レベルにおおして、ODM の受注を通じて急速な成長を遂げた台湾の上位 PC メーカーの属性を分析する。台湾 PC 企業のなかでも特に急速な成長を遂げた企業を特定し、その特色を明らかにすることを通じて、ODM 受注者としての台湾企業の優位性を考察する手がかりを得ることが、ここでの課題である。以下、1 では 1990 年代後半の台湾 PC 産業の成長を牽引した上位企業を選定し、その創業・成長過程の特色を整理する。2 では、企業類型ごとに 1990 年代のパフォーマンスを比較検討し、突出した成長を遂げた企業の特徴を指摘する。つづく 3 で企業類型ごとの検討を行う。

1. 台湾 PC 製造企業主要 13 社の選定

表 5 は、前掲表 2 の中華徴信所の台湾大型企業ランキングの「PC 製造業」部門中、2003 年の売上高上位 20 位以内にランクインした PC 製造企業を選び

⁴² 例えば当時の代表的なブランド企業であったコンパック社は、製品の多くを台湾の英業達・華宇に委託していたが、第三の委託先はシンガポールであったという（陳・王〔1999：156〕）

出し、基礎的なデータを掲げたものである。中華徵信所のランキングに挙げられている PC メーカーには、PC よりもマザーボードやモニター等を重要な製品とする企業が混じっているが、ここでは PC 本体の製造を事業の軸に据えている企業に分析の焦点をあてるため、PC の売上高の規模と、当該企業の売上高に占める PC 製造事業の位置づけを勘案して、狭義の PC 製造企業である 13 社を分析対象に選定した。また同様の理由により、台湾最大の IT 関連機器メーカーであり、システム製品の委託製造で大きなシェアを有する鴻海精密工業 (Hon Hai Precision Ind. Co., Ltd.) については、コネクタ・ペアポート・電子モジュール組立等の比重が大きく、一般には PC 製造企業とは分類されていない⁴³ことから、「参考」として挙げるにとどめた。

表 5 からは、次の点を見てとることができる。第一に、1998 年成立の志合電腦を除く 12 社中 10 社が、1995 年の時点ですでに「コンピュータ・周辺機器」ランキングで上位 20 位に入っていたメーカーである。ただし、顔ぶれはほぼ共通しているが、順番は大きく入れ替わっている。具体的には、廣達電腦 (Quanta Computer Inc.)・仁寶電腦 (Compal Electronics, Inc.) の興隆がめざましい一方、大衆電腦 (First International Computer, Inc.) や宏碁電腦 (2001-2002 年の組織改革により、ODM 専門の緯創資通とエイサーブランドを展開する宏碁に事業再編) のポジションが下がっている。

第二に、志合電腦を唯一の例外として、表中の全ての企業が 1990 年までに創業している。前掲表 1 から分かるように、台湾では 1980 年代後半以降に PC 製造業への参入が増加し、1990 年代にはさらに参入企業数が増加した。しかし、1990 年代の ODM 発注の急増というチャンスをつかみ、今日の台湾 PC 産業の代表的な企業に成長したメーカーは、それ以前に一定の事業の基礎を確立していた比較的歴史の古いメーカーであった。

⁴³ 鴻海精密工業は、2004 年版の『台湾地區大型企業排名 TOP5000』では「受動電子部品業」(electronic passive devices) に、「天下雜誌」2004 年 5 月 1 号の製造業 1000 大企業ランキングでは「PC 周辺機器・部品」業に、それぞれ分類されている。ただし同社は近々、ノート PC に参入するものと見られており、その動向が注目されている (経済日報 2005 年 2 月 18 日 A6 面)。

表5 『台湾大型企業ランキング』PC製造業（2003年）上位20位にランクインしたPCアSEMBラー

社名	創業年	上場年	平均成長率(前期 ¹⁾)	平均成長率(後期 ¹⁾)	中国での主な生産拠点	1997年の製品構成 ²⁾	1997-98年頃のものなOEM/ODM顧客	2003-04年の製品構成	2003-04年のものなOEM/ODM顧客
(参考:鴻海精密工業)	1974	1991	38.9	57.1	広東省深、江蘇省昆山、北京他				Dell, HP, Apple(DT)
廣達電腦	1988	1999	60.0	43.2	上海	NB 95%	NB デル、ゲートウェイ、アップル、シーメンス、IBM、HP、日立		Dell, HP, ソニー、NEC、聯想、エイサー、IBM、富士通
仁寶電腦工業	1984	1992	31.8	36.4	江蘇省昆山	NB 64%	NB デル、DEC、HP、富士通		Dell、東芝、HP、エイサー、聯想、富士通
英業達	1975	1996	20.3	32.9	上海	NB 83%	NB コンパック		HP、東芝
宏碁電腦 / 緯創資通 ³⁾	1981	1988	27.7	-	広東省中山、江蘇省昆山	NB 31%、マザーボード24%	NB IBM、日立、キャノン	NB 62%、DT10%	IBM、Dell、HP、エイサー
大同	1950	1962	6.8	7.9	江蘇省呉江	DT 42%	DT HP		HP、eMachine (ともにDT)
大衆電腦	1979	1991	51.9	11.4	広東省深、江蘇省蘇州	NB 13%	NB NEC、モトローラ		NEC、聯想、富士通シーメンス(以上NB)、HP等(DT)
華碩電腦	1990	1996	95.2	49.2	江蘇省蘇州				ソニー、アップル、日立、シャープ
神達電腦	1982	1990	10.5	16.2	広東省順徳、江蘇省昆山	NB 20%、DT70%	DT HP、コンパック NB シャープ	DT 60%、サーバー28%	HP、Dell(DT)
華宇電腦	1989	1998	96.3	43.0	江蘇省呉江	NB 95%	NB コンパック、Vobis	NB 78%	HP、NEC、明基資通(BENQ)
神基科技	1989	2002	-	82.2	江蘇省昆山			NB 98%	聯想、NEC CI
志合電腦	1998	2004(興櫃)	-	-	江蘇省蘇州	-	-		富士通シーメンス、Gericom
藍天電腦	1983	1997	35.9	5.3	江蘇省昆山	NB 100%	NB 日立、エプソン、Trigem		多数のチャネル業者向けに供給
倫飛電腦実業	1984	1997	13.1	1.0	江蘇省昆山	NB 100%	NB HP、シャープ、サムスン、NEC		N.A.

出所) 各社年報、水橋[2003]、王[1999:p.62,69]、陳・王[1999:p.156表4.12]、蕭[2004]、富士経済[2004]、荒井[2005:p.36表1-6]、各種新聞報道に基づき作成。

注1) 「平均成長率」は売上高の年平均成長率。「前期」は1990-94年、「後期」は1996-2002年にそれぞれ対応。

注2) 表中 NBは「ノートPC」、DTは「デスクトップPC」の略。デスクトップPCにはベアボーンでの調達も含む。注3) 宏碁電腦は2001年に組織改編を行い、製造受託専門の緯創資通(2003年上場)を分離・設立した。表中、創業年(1981)・上場年(1988)は宏碁電腦のもの(親会社の宏碁(股)は1976年に設立)。

第三に、全ての企業が中国、なかでも上海ないし江蘇省の蘇州～昆山一帯に工場を有している点が注目される。台湾電子産業の初期の対中投資は中小企業を主力とし、その多くが広東省に向かったが、1990年代後半以降に中国に工場を設立した大型のアsembler、なかでもノート PC メーカーが選んだのは、消費市場としての潜在力が高く、エンジニアやマネージャー等の人材の層が厚い上海～江蘇省のいわゆる華東地域であった。表からはこの点が明確に見てとれる。

第四に、1997年、および2003-04年の主なOEM/ODMの顧客の構成から、各時点の世界の主要なブランドが顧客となっていることが分かる。また、受発注者の重なり方から、ODMが複数の相手と並行して取引をする開放的な性格を有していることが分かる。

第五に、表中の企業の大部分がPC産業に特化した企業であるが、その創業時期や製品構成を詳しくみても、いくつかのグループに分けられる。具体的には、台湾で最も早い時期にPC産業に参入した企業群であり、ノートPCに軸足を移すのが相対的に遅かった、ないしは現在にいたるまで移行していない「老舗企業グループ」(大同(Tatung Co.)、神達電腦、大衆電腦、宏碁電腦/緯創資通(Wistron Corporation))、ノートPCを事業の主軸とする「ノートPC特化型グループ」(廣達電腦、仁寶電腦、英業達(Inventec Corporation)、華宇電腦(Arima Computer Corporation)、藍天電腦(Clevo Company)、倫飛電腦(Twinhead International Corporation))である⁴⁴。さらに、

は1990年代後半以降のパフォーマンスによって二つのグループに分けられる。すなわち表5から分かるように、1996-2002年の間に廣達電腦・仁寶電腦・英業達・華宇の4社が年平均30-40%以上の大幅な成長を遂げたのに対し、藍天電腦と倫飛電腦の平均成長率はそれぞれ5%、1%と大幅に鈍化した。以下の分析では、両者をそれぞれ「ノートPC特化上位グループ」「ノー

⁴⁴ ただし、の全ての企業がノートPCの専門メーカーではない。例えば英業達は、1998年にコンパックがDECを買収した際にDECの台湾工場を購入し、サーバー、ワークステーション等の製造を開始した。

ト PC 特化下位グループ」という二つの類型に区別する。このほか、いずれにもあてはまらないパターンとして、マザーボード専門企業として成立し、2000 年前後にノート PC に参入した華碩電腦 (Asustek Computer Inc.) の事例があるが、以下の分析からはひとまず外すこととする。

次項では、以上の企業類型を念頭に、上位 PC 企業のパフォーマンスと特性を分析する。

2. 1990 年代後半以降の産業成長の牽引役としての「ノート PC 特化上位グループ」

本項では、1990 - 2002 年のデータを利用して、上でみた企業類型のそれぞれについて、成長率や収益性、研究開発や広告支出の比率等の諸変数を分析する。この作業を通じて、1990 年代後半の急速な産業成長を牽引した企業を特定してその特徴を明らかにし、どのような特性を持つ企業が、1990 年代後半以降の急速な成長を主導したのかを考えたい。

表 6 - は、2003 年の台湾 PC 企業主要 13 社のうち、1990-2002 年の間のデータが利用可能な 11 社⁴⁵について、規模の指標（売上高、固定資産総額、従業員数）、収益性の指標（売上高総利益率、売上高営業利益率）、研究開発費の対売上高比と広告費の対売上高比の平均値を示したものである。ここから以下の点を読み取ることができる。第一に、1990 年以降の 12 年間を通じて、売上高が急速に拡大した一方で、利益率は持続的に低下した。第二に広告費の対売上高比は、1990 年の 1% から 2002 年には 0.1% にまで低下した。前掲表 4 でみたように、これらの企業の主力製品であるノート PC では、1990 年代後半を通じて OEM/ODM 比率が上昇した。広告費比率の低下は、この趨勢を反映した動きであると考えられる。第三に、広告費と同様に、研究開発

⁴⁵ 以下の分析では、1990 年代の趨勢を観察することを目的としている。そのため、1994 年以前のデータが入手できない神基科技、1998 年設立の志合電腦は、データ分析の対象から除外した。

表6 企業類型別の規模・収益率・売上高、及び広告費・研究開発費の対売上高比の推移												単位：100万元、人、%	
11社合計													
	1990			1994			1998			2002			
	サンプル数	平均値	標準偏差										
売上高	11	5,576	8,089	11	12,315	11,640	11	39,340	23,160	10	61,024	44,503	
固定資産総額	11	2,247	5,293	11	2,711	6,391	11	5,631	7,201	10	5,736	7,709	
従業員数	7	4,100	7,591	11	2,532	5,128	11	4,239	5,257	10	3,206	2,347	
売上高総利益率	11	18.6	4.8	11	11.2	6.4	11	13.0	7.0	10	8.0	3.6	
売上高営業利益率	11	7.2	4.1	11	4.7	6.1	11	7.4	9.0	10	1.8	4.7	
広告費比率 ¹⁾	8	1.0	1.0	11	0.3	0.2	11	0.2	0.2	10	0.1	0.2	
研究開発費比率 ²⁾	8	3.0	1.9	11	1.9	1.1	11	1.7	0.9	10	1.9	1.0	
老舗企業グループ(宏碁電腦・大衆電腦・大同・神達電腦)													
	1990			1994			1998			2002			
	サンプル数	平均値	標準偏差										
売上高	4	12,103	11,189	4	23,355	13,584	4	51,906	31,100	3	43,726	21,109	
固定資産総額	4	5,671	8,287	4	6,540	10,254	4	10,444	11,074	3	10,922	13,800	
従業員数	4	6,345	9,971	4	5,698	8,144	4	7,455	8,266	3	3,498	2,757	
売上高総利益率	4	18.5	3.2	4	10.1	3.2	4	8.7	1.0	3	6.9	1.5	
売上高営業利益率	4	5.8	1.7	4	2.4	1.7	4	1.3	2.9	3	-0.3	1.5	
広告費比率 ¹⁾	3	1.9	0.8	4	0.4	0.1	4	0.5	0.1	3	0.2	0.2	
研究開発費比率 ²⁾	3	3.6	2.2	4	1.9	0.5	4	2.1	0.6	3	2.7	0.8	
ノートPC特化上位企業(仁寶電腦・廣達電腦・英業達・華宇)													
	1990			1994			1998			2002			
	サンプル数	平均値	標準偏差										
売上高	4	2,001	1,537	4	6,977	2,769	4	41,681	9,069	4	95,561	40,765	
固定資産総額	4	385	275	4	589	466	4	3,097	1,184	4	3,565	2,026	
従業員数	2	1,307	410	4	817	480	4	2,716	1,088	4	3,179	1,392	
売上高総利益率	4	18.4	7.1	4	11.6	4.4	4	14.7	3.2	4	7.4	2.5	
売上高営業利益率	4	5.7	2.3	4	5.5	1.9	4	11.3	4.3	4	3.7	1.9	
広告費比率 ¹⁾	2	0.2	0.1	4	0.2	0.1	4	0.0	0.1	4	0.0	0.0	
研究開発費比率 ²⁾	2	4.3	0.6	4	2.3	1.5	4	1.3	0.7	4	1.2	0.2	
ノートPC特化下位企業(倫飛電腦・藍天電腦)													
	1990			1994			1998			2002			
	サンプル数	平均値	標準偏差										
売上高	2	2,345	839	2	5,390	825	2	11,595	2,292	2	7,132	2,713	
固定資産総額	2	243	251	2	523	212	2	2,406	519	2	1,351	316	
従業員数	1	707	.	2	757	107	2	1,415	81	2	789	271	
売上高総利益率	2	17.4	5.0	2	5.5	6.9	2	8.8	0.8	2	6.6	4.4	
売上高営業利益率	2	8.2	5.1	2	-0.2	6.7	2	1.7	3.1	2	-2.6	8.1	
広告費比率 ¹⁾	2	1.0	0.8	2	0.5	0.5	2	0.2	0.1	2	0.2	0.1	
研究開発費比率 ²⁾	2	1.2	1.6	2	0.9	1.2	2	1.8	2.3	2	2.0	2.1	
出所) 原データは各社財務諸表、年報類。データの整理・提供は台湾經濟新報社による。													
注1) 対売上高比。 注2) 注1)と同じ。													

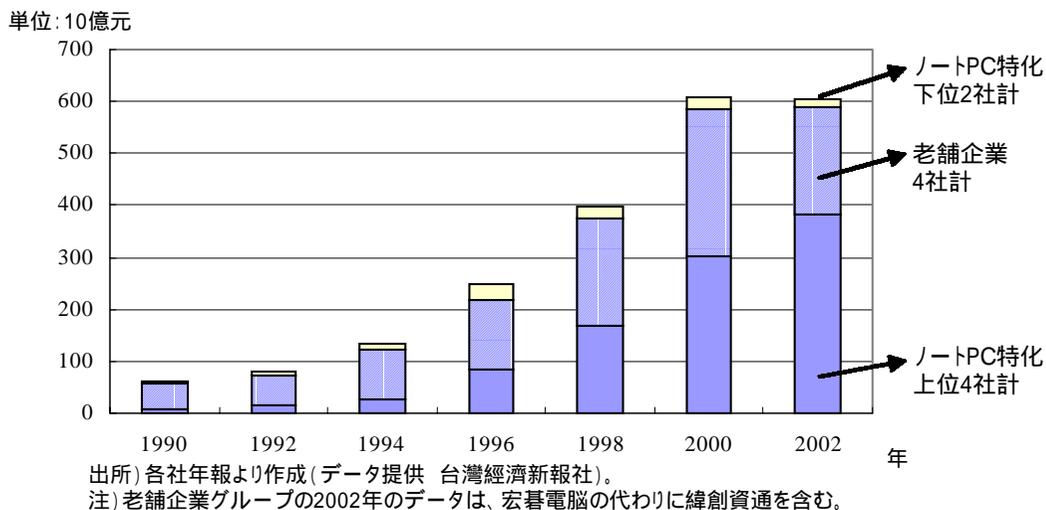
費の対売上高比も低下した。後述するようにこれは、売上高の急激な増加に研究開発費用の伸びが追いついていないことを反映しているのではないかと推測されるが、詳しい分析は今後の課題としたい。

以上のデータからは、1990年代を通じて、台湾のPCメーカーが、自社のブランド・イメージの向上や研究開発への投資のプライオリティを下げる一方で、ODMに専念して売上高の急激な拡大を遂げた様子がみてとれる。

次に、1で指摘した3類型ごとの分析に移りたい。表6- の比較から、以下の点が明らかになる。第一に、「ノートPC特化上位グループ」4社の売上高の突出した成長率が目を引く。1990年には、この4社の平均売上高は、早い時期からPC産業で事業の基礎を固めていた「老舗企業グループ」のわずか6分の1ほどの規模に過ぎなかった。しかし、このグループの平均売上高は、2000年には老舗企業グループを追い抜き、2002年にはさらにその差を大きく広げた。1990年代後半の台湾PC産業の飛躍的な成長は、まさしくこの「ノートPC特化上位グループ」に属する4社を最大の牽引車として達成されたといっても過言ではない⁴⁶。図4には、老舗企業グループ・ノートPC特化上位グループ・ノートPC特化下位グループの売上高の推移を示した。1990年代を通じて、台湾PC産業の主役が、早い時期にPC産業に参入した老舗企業グループから新興のノートPC特化グループへと移った様子が明確に読み取れる。

⁴⁶ ただし、2003-04年にかけて、ブランド企業がODM取引先の数を絞る動きが生じ、上位企業への発注集中化が以前にもまして進んだことから、華宇電腦のプレゼンスは低下した。江蘇省吳江での大規模工場の立ち上げとHPからのオーダーの減少が重なったこともあって、同社と他の3社との差は広がっている。代わって、ハイエンドのマザーボード・メーカーとして高い収益率を誇り、1997年からノートPCに参入した華碩電腦が新たに上位グループの仲間入りを果たしている（葉〔2004,333-335〕、謝〔2004,382〕）。

図4 グループ別 売上高の推移



なかでも廣達電腦の成長は圧倒的である。2003年の同社のノートPCの出荷量は968万台にのぼり、一社で世界の出荷量の27%を供給する(同社九十二(2003)年度年報(2004年5月1日付):43)という驚異的な水準に達した。他方、「ノートPC特化下位グループ」の2社の売上高は低迷している。1992年までは平均で「同上位グループ」を上回っていたにもかかわらず、1994年に逆転されて以降、その差は急速に拡大し、2002年の平均売上高は「上位グループ」の13分の1と、圧倒的に引き離されてしまっている。

第二に、収益率でみると、年によって3つのグループのあいだで高低にはばらつきがあり、特に明確な傾向を読み取ることはできない。3つのグループの差が、もっぱら成長率の差というかたちで現れたこと、収益性の面でのパフォーマンスは類似したものであったことが分かる。

第三に、広告費の対売上高比を比較すると、「ノートPC特化上位グループ」の比率の低さが際だっている。特に1996年以降の数値は0.1%以下と極めて小さい。この4社のPC事業がODMに特化したものであること、いずれも自社の知名度の上昇には全く関心を払わず、市場の「黒子」に徹して急成長

を遂げたことが見て取れる。他方、「老舗企業グループ」「ノート PC 特化上位グループ」は、1990 年の時点ではともに売上高の 1%を上回る広告費を支出していた。ただし、この比率は時間とともに低下している。第 1 節でみたように、台湾 PC 産業が全体として OEM/ODM への依存度を高めるとともに、これらの企業群も自社ブランドの宣伝広告に重点をおかなくなったことがうかがわれる。

第四に研究開発費の対売上高比率をみると、1990 年代半ばまでは「ノート PC 特化上位グループ」の研究開発費比率が高かったがその後は低下に向かい、3 グループのなかで一番低い比率となっている。この背景の解明は今後の課題としたいが、考えられる要因として、各社とも売上高が年率 30~40%にも達する急激な増加を遂げたため、研究開発費の増加のペースが追いつかず、タイムラグが生じた可能性が考えられる。実際、4 社合計の研究開発支出は、絶対額としてはこの間も大きく増加している。表に表れている現象から単純に、「ノート PC 特化上位グループ」が研究開発を軽視していると結論づけることは、妥当ではない。

3. 「ODM への特化」戦略の成否と成長パフォーマンスの分岐

以上の検討から、1990 年代半ば以降の台湾 PC 産業の飛躍的な成長が、ノート PC の委託製造の急速な拡大という好機を巧みにつかんだ一部のメーカーによってもたらされたものであることが分かった。

ここから、二つの疑問が生じる。第一に、「老舗企業グループ」はなぜ、1990 年代初頭の時点でデスクトップを中心に PC 生産の基礎を確立していたにもかかわらず、1990 年代半ば以降のノート PC の ODM の拡大という好機を、後から興隆した専門メーカー群に譲ってしまう結果となったのであろうか。第二に、倫飛電腦・藍天電腦は早い時期からノート PC の製造に特化し、1990 年の時点では「上位企業グループ」を上回る平均売上高を記録していたにもかかわらず、なぜ 1990 年代後半という肝心の時期に失速してしまったのであ

ろうか。この問いに答えることは、逆に「ノート PC 特化企業」の優位性の所在を浮き彫りにすることにつながるであろう。現段階では予備的な考察にとどまるが、以下ではこの二つの問いに対する仮説的な回答を試みたい。

まず、「老舗企業グループ」が好機をつかみきれなかった要因としては、第一に、これらの企業群が早い時期から PC の製造を行っていたがゆえに、後から興隆した企業群に比べて垂直統合的な生産体制を有し、変化への柔軟な対応能力の面で劣っていた可能性が考えられる。老舗企業が有していたこのような体質は、その代表格である宏碁電腦が 1990 年前後の業績悪化を受け、1992 年にかけて行った組織改革のなかに見て取ることができる（周〔1996：277-284〕）⁴⁷。この時期の台湾 PC 産業では、周辺機器・半製品・部品等の専門メーカーが次々と成立し、市場を通じた半製品・部品調達の優位性が高まっていた。しかし、宏碁電腦では、傘下の事業部門間での部品調達を中心とする統合的な生産が行われており、高コスト体質が生じていた。また同社では、輸出向け生産の流通効率の観点から、最終組立工程を海外の最終消費地の近くに移転することが望ましいことを認識していたが、国内工場の雇用が過剰になることを懸念して踏み切れないでいたという（周〔1996：281〕）。このような一種の「大企業病」は、老舗企業が共通して直面していた問題であったのではないかと推測される。

第二に、老舗企業 4 社はいずれも、OEM/ODM を受注する傍ら自社ブランドを展開していた企業である⁴⁸。エイサーブランドの宏碁電腦は、創業者・施振榮の理念のもと、台湾 PC 産業の中で最も積極的に自社ブランド路線を追求した企業である。マイタックブランドの神達電腦も、自社ブランド路線が暗礁に乗り上げたため、1990 年代以降は OEM/ODM 路線に大きく舵を切ったが、紆余曲折を経ながらも自社ブランド、販路への投資を続けている。

⁴⁷ 宏碁電腦はこの改革と、1990 年代後半以降の PC 市場の成長によって、再び成長軌道に回帰した。

⁴⁸ 老舗企業 4 社を含む台湾の代表的な PC メーカーの創業・成長の経緯については水橋〔2001, 2002〕が詳しい。

大衆電脳も LEO ブランドを台湾内と東南アジアで展開しており、「川上の部品から川中の PC 組立、川下のマーケティングまでを兼ね備えた企業グループ」(陳・王〔1999:215〕)である。

これら 4 社が参入した 1980 年代は、1990 年代以降とは異なり、先進国でも多数の中小ブランドが林立してデスクトップ PC を販売していた時期であった。また台湾内での自社ブランド販売も有望な事業であった。老舗企業グループは、いわば「自社ブランド・パラダイム」のなかで初期の成長を果たしたのであり、このような経緯を考えれば、これらの企業が 1990 年代の環境変化に巧みに適応し、神達電脳がコンパック⁴⁹と、宏碁電脳が IBM と結んだような緊密な OEM/ODM の提携関係を築き得たのは見事であったと評価できよう。しかし、ノート PC の OEM/ODM の発注先を検討する米系企業からすれば、自社ブランドとの兼営として ODM を位置づける企業よりも、ノート PC の ODM 生産の「黒子」という役回りに徹し、ブランド企業へのサービス提供に資源を注力する姿勢の明確な新興企業のほうが望ましいパートナーであったのかもしれない⁵⁰。

実はこの自社ブランド路線と ODM 事業の両立の困難は、ノート PC 特化型下位 2 社の低迷を考えるうえでもヒントになる。倫飛は、デスクトップ PC の製造を経て(楊〔1994:226〕)、いち早くノート PC へ主軸を移した企業であるが、同社は、国内市場では 1990 年代半ばまでノート PC でエイサーブランドと並ぶブランドであった(陳・王〔1999:155〕)⁵¹。また、藍天電脳も、パワーサプライやキーボードの製造を経て台湾で最も早くノート PC の開発を手がけたメーカーであり、1990 年代後半には中国で積極的な自社ブランド

⁴⁹ デスクトップ PC での神達電脳とコンパックの緊密な OEM/ODM 関係については郭〔1995:309-310〕が詳しい。

⁵⁰ 神達電脳は 1997 年にノート PC 事業を切り離して神基科技に統合したが、この選択は、デスクトップ型とノート PC を兼営することの難しさを示唆するのかもしれない。

⁵¹ 他社に比べて自社ブランド重視の姿勢が強かったとはいえ、同社の売上げの主力は、やはり ODM によるものであった。1998 年前後の同社の売上げに占める自社ブランド製品比率は 30% であった。

戦略を推進した（沈〔2001〕）。両者はともに、OEM と並行して自社ブランドに力を入れた点で共通しているが、その業績は 1990 年代後半に低迷した⁵²。両社は自社ブランド路線への資源投入により、次節でみるような ODM 受注者としての優位性の確立や、ブランド企業からの信認の獲得の面で劣勢に立たされることとなったのではないかと推測される。具体的な検証は今後の課題としたい。

第 3 節 ODM 受注者としての台湾企業の優位性

前節では、1990 年代後半以降の急速な産業成長のなかで、突出した成長を遂げた企業群の特色を考察した。本節ではこれを踏まえて、ODM 受注者としての台湾 PC 企業の優位性の所在について検討する。以下、1 では、ODM サービス供給者としての台湾企業の優位性について仮説的な視点を提示し、2 でこれを具体的に論じる。

1. ODM サービス供給者としての台湾企業の戦略と優位性

台湾企業が、韓国企業や米系 EMS 企業⁵³といった他の受託生産の候補者に大きな差をつけて、ノート PC の ODM 事業においてかくも圧倒的な地位を築くにいたった要因は何であろうか。この点を考えるうえで、前節の検討からは以下のような示唆が得られる。すなわち前節では、台湾企業のなかでも

⁵² 藍天電腦の特色は小規模な取引を行う多数の顧客を擁する点にあったとされるが（陳・王〔1999：157〕、黄等〔1997：220〕）、1997年に重要な顧客であった日立からの発注が途切れたことを一つのきっかけとして、業績が低迷に向かった（郭〔1998：263-266〕）。

⁵³ デルは一時期、ノート PC を自社生産するかたわら、米系 EMS 企業にも生産委託をしていたが、その後、ノート PC のベアボーンについてはほぼ全面的に台湾・韓国企業に委託するようになった。また、IBM は、機種によっては台湾の専門メーカーから調達したマザーボードを用いて EMS に最終組立を委託している（蕭〔2004〕）。

ノート PC の大量の ODM オーダーを受注し、急速な成長を遂げた企業が、
自社ブランド路線に一定のコミットを行っている企業よりも、行っていない企業、
デスクトップ PC の製造比率が高かった企業よりも、ノート PC に特化した企業、であることが分かった。また、1980 年代後半という特定の時期に成立した企業が多いこと。すなわち、1990 年代の時点で、大量生産能力・人材蓄積の面で一定の水準に達していながら、老舗企業グループのような PC 産業の初期の枠組みを引きずっていない企業であったこと、が共通していることも分かった。ここからは、ODM の発注者である米・日・欧のブランド企業にノート PC の ODM 調達先として選好される企業像として、ノート PC の ODM 事業に明確にターゲットを絞って資源を投入しており、ブランド企業の黒子に徹して忠実にサービスを提供する姿勢が鮮明な企業、なおかつ大量生産能力を持つ企業、という姿が浮かび上がる。

他方、シェアは大きくないとはいえ、台湾企業以外の発注先の選択肢であり、実際に IBM やデル向けの受託生産を行っている韓国のサムスン電子や LG 電子、米系の大手 EMS メーカーは、これらの条件を満たしてはいない。自社ブランドを展開し、LCD・IC・携帯端末といった花形製品に大規模な投資を行っている大手の韓国企業にとり、薄利多売で市場の変化が激しい PC の ODM 事業はさほど魅力的な事業ではないのではなかろうか。また、EMS 企業も「黒子」という役回りへのコミットは明確であるものの、台湾企業のようにノート PC に絞った企業体制を構築しているわけではない。そのため、PC 事業では設計・生産能力の面で台湾企業に水をあけられているほか、製造のコスト・スピードでも、PC に特化した体制を採る台湾 ODM 企業に劣る傾向にある（江〔2004：78-79〕）。

以上から、台湾の上位 ODM 企業は、顧客であるブランド企業への効率的・総合的なサービスの提供という機能に絞り込んで積極的な投資を行うことにより、PC の ODM 市場において代替不可能な地位を獲得してきたのではないかと考えられる。以下ではその優位性を、時間管理競争の上での競争力、総合的なサービスの供給能力という視点から論じる。

2. 優位性の所在

Curry and Kenney〔1999〕は、今日の PC 産業の競争の本質が時間との戦い（beating the clock）にあり、時間管理の能力が企業間競争において決定的に重要であることを論じている。具体的には、PC のモデルチェンジの速度は、年を追って加速している。また PC を構成する部品や半製品は、常に急速な技術革新のただなかにあり、製品・部品の在庫は不断に陳腐化のリスクにさらされている。

顧客であるブランド企業が迅速なロジスティクスの組織化を通じた時間管理の効率性をめぐる競争を展開している以上、この競争形態は必然的に、台湾 ODM 企業に対しても、あらゆる側面での速度の引き上げの要請というかたちで波及する。台湾の上位 ODM 企業は、この厳しい要求への対応を競い合うなかから、他の東アジア諸国の企業や米系 EMS 企業にも代替できない独自のポジションを築いてきたのではなかろうか。具体的には、台湾企業の時間管理能力は、(1)数カ月をわたる設計開発のプロセス、(2)時間単位での管理が行われる生産・流通のプロセス、の双方で秀でたものであると考えられる。

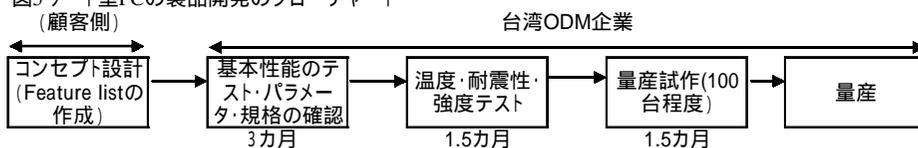
(1) 製品設計過程での時間管理能力

図 5 は、ノート PC の製品開発の過程を大まかに示したものである。台湾 ODM 企業は、顧客が示した商品のコンセプトに沿って製品の設計を行い、数段階のテストを経て、量産開始にこぎつける。そのリードタイムは取引の蓄積とともに短くなっており、ノート PC の開発期間は、2000 年の 8 - 10 カ月から、現在では約 6 カ月に縮まったという（江〔2004：1〕）。

当初、製造過程の外注から始まった米・日のブランド企業と台湾企業の取引が、設計を含めた受託関係に拡大した要因の一つは、台湾企業の有する設計専門の人材の層の厚さと設計作業のスピードの速さが、ブランド企業によるコストの削減とスピードアップにつながることで認識されたからであった。

例えば、代表的なノート PC 専門メーカー C 社の場合、顧客が自ら新製品の開発を行えば、商品企画から大量生産に至るまで約 9 カ月かかるのところ、同社であれば 7 カ月にまで短縮できるという。また製品リフレッシュの場合は、顧客が行えば 4.5 カ月かかるところを 4.0 カ月でこなせるという（2004 年の同社の江蘇省工場でのヒアリング）。ODM 企業のこのような製品設計能力を支えているのは、エンジニアの陣容の厚みとこれらの人員が提供する設計サービスのコスト優位性、そして組織に蓄積された製品設計とそのプロセスの管理能力であると考えられる。

図5 ノート型PCの製品開発のフローチャート
(顧客側)



出所) 江[2004:p.115 図7-2]を一部修正して作成。

まず、エンジニアの陣容については、台湾の上位 ODM 企業が、平均年齢の若い多数の技術スタッフを擁することが挙げられる。廣達電腦の開発人員は 1500 人強にのぼる（2003 年度。携帯端末・サーバー他の製品を含む）。また同社は、部門配置は不明であるが、130 人弱の博士号保有者を抱える（同社九十二（2003）年年報）。緯創資通でも、エンジニアリングの人員が 1500 人弱（2004 年 3 月の数字、同社九十二（2003）年度年報）に達する⁵⁴。米・日のブランド企業の社員に比べて賃金水準が低く、長時間労働をいとわずに迅速に作業を進める若手エンジニアを多数擁していることが、台湾 ODM 企業の設計のリードタイムの短縮化とコスト競争力を支えているものと考えられる⁵⁵。

⁵⁴ 同社の従業員の学歴構成は、博士号取得者が 5 名、修士号取得者が 612 名であった（同社九十二（2003）年度年報）。

⁵⁵ デスクトップ PC の大手 ODM 企業・T 社は「アメリカ企業だとエンジニアた

他方、製品開発過程のマネジメントのノウハウの面では、経験を積んだプロジェクトマネージャー（「経理」）の存在が注目される。台湾 ODM 企業は、年々短くなる設計リードタイムのなかで、顧客および部品サプライヤーと逐次、連携をとりながら、顧客が提示したコンセプトを製品化していかなければならない。またこの開発のプロセスは、しばしば、台湾本社と大量生産の現場である中国工場のあいだでの緊密な連携を必要とする。現在、ノート PC の設計過程では、図 5 中の「量産試作」、さらには「温度・耐震性・強度テスト」等が中国で実施できるようになっており、さらにデスクトップ PC では「基本性能のテスト」までもが中国で実施可能になりつつあるという（江〔2004：115〕）。上位 ODM 企業には、製品設計過程の速度の向上をはかりつつ、地理的に分散した開発過程を管理するためのノウハウが蓄積されていると考えられる。

(2) 生産・流通過程での時間管理能力

デル・IBM・HP 等の大手ブランド企業から ODM の受注を獲得するうえで求められる最も基本的な条件は量産能力である（左〔2001：260-261〕）。量産能力を持つ PC 企業は、半製品・部品の調達にあたり、サプライヤーに対して価格面で優位に立つことが多く、コスト面でも競争力を持つ。同時にこの量産能力は、単に数十万台、時には百万台を越えるオーダーをこなすだけの製造設備の保有を意味するのではなく、ブランド企業が求める厳しいスケジュールに確実に対応できる能力の保有も意味している。これらの ODM 企業の圧倒的な生産量を考えれば、そのハードルがいかに高いものであるかが分かるであろう。

現在、米系を中心とする主要ブランド企業への供給は、BTO（build to order）・CTO（configuration to order）といった受注生産のかたちをとる。ここ

ちの仕事ぶりは割合のんきである。これに対して、台湾ではエンジニアが長時間勤務を安い賃金で引き受けている。自然と、急ぎの開発作業での対応速度に差が出る」と説明する（2004年8月の同社でのヒアリング）。

数年で、アメリカに住むエンドユーザーがインターネット経由で注文した製品のうち、95%の製品が5日以内にユーザーの手元に届く「955」体制がほぼ標準化しており、さらには98%の製品が3日以内に届く「983」体制へと移行しているという（江〔2004：1〕）。中国ないし台湾の工場からアメリカへの流通に2-3日が必要であることを考えると、ODM企業が自社工場内での組立・検査に費やせるのはわずか数時間に過ぎず、これらの企業が部品の調達・物流管理等に寸分の狂いのないスケジュールで全てを管理できる体制を構築していなければならないことが分かる。

流通面では、台湾のODM企業が顧客の組立拠点の所在地近くにハブを設立し、顧客の製品・半製品の在庫削減に協力していることが指摘できる。緯創資通の場合、アメリカに10カ所、中国に3カ所、日本・メキシコ・オランダ・マレーシア・アイルランド・イギリス・ハンガリーに2カ所ずつのハブを保有する（同社ウェブサイト）。許（2004：226-227）は、台湾のODM企業が顧客をつなぎとめるために「グローバル・ロジスティクス」を展開し、海外の生産拠点・ハブ設立を通じてグローバル化を果たしていること、その一方で、顧客に代わって設計・製造のみならず在庫負担までを背負う結果となっており、その工場と物流がさらに資本集約的な性格を帯びるようになってきていることを指摘する。

（3）ODM サービスへの資源の傾注

以上の検討から、台湾のODM企業が、ブランド企業の要請に応じるため、時間管理能力の引き上げに多大な人的・物的投資を行ってきた様子が見て取れた。ODM企業による顧客サービスへの資源投入はまた、提供する機能の範囲の拡大というかたちでも現れている。OEMから始まった取引が、設計機能の外注化に伴ってODMに変容したことは既述の通りであるが、近年では、ODM企業によるサービス提供の範囲は一部のアフターサービスにまで拡大している（『資訊工業年鑑2004』〔2004：14-4〕）。製品修理の受託はその一環である。主要ODM企業は、米・欧をはじめとする最終消費地にサービスセ

ンターを設立し、ブランド企業が受ける製品修理や部品交換を代行している。ブランド企業の代行サービスを引き受けるなかで、台湾 ODM 企業の担う活動の範囲が広がっている。

最後に、ODM 企業による顧客の製品・技術情報の秘密保持の体制について付言しておきたい。表 5 から分かるように、世界的なブランド企業は、市場では激しい競争を繰り広げながら、製品調達の間では同じような顔ぶれの台湾 ODM メーカーに依存している。ブランド企業が、ライバルへの情報流出のリスクを認識しながらもこのような発注体制を敷いているのは、一つには、そのようなリスクを勘案してもなお台湾企業への委託が効率的な選択だからであり、もう一つには、ODM 企業各社が、顧客の製品・技術情報を厳重に管理し、これが社内の担当者以外に決して伝わることはないよう、細心の注意を払っているからである。

例えば廣達電腦では、顧客ごとに独立した「NB1 事業部」から「NB6 事業部」までの 6 つのノート PC の事業部を設立し、各事業部で開発から製造・販売にいたる機能を完結的に持たせている(同社九十二(2003)年度年報(2004年5月1日付):7-8)。また仁寶電腦でも、顧客の機種ごとにマーケティング・研究開発の担当者から成るチームを編成しており、異なる顧客を担当する人員が接触することのないよう、社内でのフロア移動も含めて厳しい管理体制を敷いているという(2004年8月の同社へのインタビュー)。このような組織体制もまた、ODM 事業への専念という台湾企業のコミットメントのかたちを顧客に向けて具体的に示すものである。

結び

本章では、1990 年代以降の台湾 PC 産業の成長要因を、ODM の受注者としての優位性の所在に着目して考察した。第 1 節では、1990 年代後半以降の台湾企業による生産量の対世界シェアの上昇が、OEM/ODM 比率の高まりと対中投資の拡大を両輪として進展したことを指摘した。第 2 節では、1990 年

代後半以降の「ノート PC 主導型」とも言うべき産業成長が、ODM 事業に特化した一握りの企業によって牽引されたものであったこと、またこの成長の過程で、1990 年代半ばまでの産業の主役であった老舗企業の地位が相対的に低下したことを指摘した。第 3 節では、台湾 ODM 企業の競争力が、数カ月 に及ぶ製品開発の過程と、数時間ないし数分単位でのスケジュール管理が要請される生産・流通過程の双方での時間管理能力にあると考えられることを論じた。あわせて台湾 ODM 企業が、顧客の需要に応じて一部のアフターサービスまでを代行する総合的なサービス提供体制を築いていることも指摘した。

以上を総合すると、台湾 PC 産業の成長は、特定の製品に特化して ODM の受注に目標を絞り、より大型で優良な顧客からより多くの受注を獲得することをめざして、時間管理能力と顧客サービスの供給能力の引き上げに集中的な投資を行ってきた企業群によって主導されたことが分かる。これは、中小企業として創業した多くの ODM 企業が初期条件として直面した資金面、技術・販路面での制約に規定された選択であったと推測されるが、このターゲティングが結果的に、米・日のブランド企業の必要不可欠なパートナーとしての台湾 ODM 企業の興隆をもたらしたのであった。

ただし、企業の成長過程の検討という本章の基本的なアプローチは、産業成長の過程を直接的に説明しうるものではない。企業成長と産業成長という二つの発展ダイナミズムを有機的に関係づけて台湾 PC 産業の発展過程の特質を分析することが、本章に残された最大の課題である。そのためには、本章では対象外としたマザーボードやベアボーン等の半製品の製造セクターや、部品製造業の発展過程も視野に入れた分析が必要となる。

最後に、今後の検討課題として、近年の台湾 PC 産業で顕在化しつつある二つの注目すべき動きを指摘して本章を結ぶこととしたい。第一に、従来ノート PC に資源を集中してきた ODM 企業のあいだで、製品多角化の動きが活発化していることが注目される。複数の ODM 企業が LCD 製造に参入しているほか、1990 年代末から、廣達電腦、仁寶電腦、英業達、華宇電腦等の上

位 ODM メーカーが、次々と携帯端末の製造に参入していることが目を引く⁵⁶。この動きが、台湾 ODM 企業のいかなる戦略を反映するものであるのか、また ODM 企業の優位性にいかなる変化をもたらすものであるのか、注目したい。第二に、台湾 PC 企業による自社ブランド展開の新たな可能性を示唆する動きが生じている。最も注目されるのが、エイサーブランドの復活と躍進である。宏碁電腦は、2001-2002 年の組織改革により、製造受託機能を緯創資通として分離独立させ、エイサーブランドの展開に専念する宏碁と別会社化した。新たなスタートを切ったエイサーブランドは、廣達電腦や鴻海精密、緯創資通等からの ODM 供給を受けて、ヨーロッパ市場を中心に世界的なシェアを高めつつある。2004 年の出荷台数は約 640 万台と前年比 30% の増加となり、デル・HP・IBM・富士通シーメンスに次いで世界 5 位にランクインしている（ガートナー社の速報による⁵⁷）。その他にも、エイサーグループの一員である明基電通が、2001 年にエイサーブランドの使用を停止し、新たに展開を開始した BenQ ブランド（AV 機器や携帯端末、PC 周辺機器等）、マザーボードで確立したブランド・イメージを梃子にノート PC 事業を展開する華碩電腦の Asus といった台湾企業のブランドが、市場でのプレゼンスを高めつつある。これらの企業の戦略は、ODM 受注への特化という従来の台湾 PC 産業の成長モデルが有する限界を示唆するのであろうか。あるいは、ODM 受注者としての優位性の引き上げに投資してきた企業群とは異なるタイプの企業の成長を意味するのであろうか。今後、分析を進めたい。

⁵⁶ 詳細は台湾電路板協會〔2004：23-24〕の表二に詳しい。

⁵⁷ <http://www4.gartner.com> 2005 年 3 月 1 日アクセス。

[参考文献]

< 日本語 >

- 荒井久夫〔2005〕「台湾 IT 産業と大陸進出の動向」(関満博編『台湾 IT 産業の中国長江デルタ集積』新評論).
- 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.
- 川上桃子〔2005、近刊予定〕「パーソナル・コンピュータ産業の国際分業と台湾企業」『東アジアへの視点』第 16 号 2 巻 2005 年 6 月号 掲載予定.
- 水橋佑介〔2001〕『電子立国台湾の実像 - 日本のよきパートナーを知るために』ジェトロ(日本貿易振興会).
- 水橋佑介〔2002〕「勝ち組企業の戦略展開」(『活路を拓く台湾産業 - 大陸進出と空洞化対策で未来に挑戦』財団法人交流協会).
- 水橋佑介〔2003〕「台湾電子企業の大陸展開 現地法人 900 社のデータ」『交流』No.695(2003 年 10 月 15 日号).
- 富士経済東京マーケティング本部海外開発グループ(調査・編集)〔2004〕2004 年、台湾電子機器産業の展望」富士経済.

< 英語 >

- Borras, Michael and John Zysman〔1997〕“Wintelism and the Changing Terms of Global Competition: Prototype of the Future?,” BRIE Working Paper 96B, University of California, Berkeley.
- Curry, James and Martin Kenney〔1999〕“Beating the Clock: Corporate Response to Rapid Change in the PC Industry,” *California Management Review*, vol.42, no.1.
- Ernst, Dieter and Paolo Guerrieri〔1998〕“International Production Networks and Changing Trade Patterns in East Asia: the Case of the Electronics Industry,” *Oxford Development Studies*, vol.26, no.2.

< 中国語 > 中国語ピンイン順

財團法人資訊工業策進會(執行)・經濟部技術處(委託)・『資訊工業年鑑』各
年版.

陳鴻基・王俊程 [1999] 『台灣地區資訊產業傳』中華徵信所.

郭庭昱 [1995] 「神達電腦「包產到戶」再出發 - 神達・宏碁股價各走各的路」
(『財訊』164期 1995年11月号).

郭庭昱 [1998] 「許崑泰大玩翹翹板? - 藍天、群光同個老、同做電腦、業績
怎麼兩個樣?」(『財訊』195期 1998年6月号).

黃欽勇 『電腦王國 R.O.C.-Republic of Computers 的傳奇』台北:天下文化出版.

黃欽勇・詹文男・黃(金里)・羅澤生・羅騎瑩・張光平・張淮杞 [1997] 『跨
世紀資訊商戰』台北市:天下文化出版.

江芳韻[(著作)2004] 經濟部技術處(委託)・財團法人資訊工業策進會(執
行)・「我國電腦系統產業全球運籌發展策略分析」。台北市:財團法人資
訊工業策進會.

沈章英 [2001] 「筆記型電腦業」(『交銀產業調查與技術季刊』136期).

台灣電路板協會 [(編集・発行)2004] 「全球行動數位產品精密化發展趨勢與
我國 PCB 產業商機分析」財團法人資訊工業策進會(執行).

天下雜誌編輯部 [1993] 「資訊十年變奏曲」(天下雜誌 1993年12月1日号).

王正芬 [1999] 『台灣資訊電子產業版圖』台北市:財訊出版社.

蕭元忠 [2004] 「筆記型電腦產業」(『產業調查與技術』第148期 2004年5
月).

謝富旭 [2004] 「電子代工下 自有品牌上 - 電子業一波「價值」題材在「品牌」」
(『財訊』270期 2004年9月).

楊家年 [1994] 「PC 業在康百克旋風中浴火重生 - 筆記型電腦又為台灣締造世
界第一」(『財訊』150期 1994年9月号).

葉澗行 [2004] 「台灣 NB 是個夕陽產業了?」(『財訊』269期 2004年8月).

周維忠 [(著作)2003] 經濟部技術處(委託)・財團法人資訊工業策進會(執
行)・「我國資訊硬體產業之全球競爭分析與發展策略建議」台北市:財

團法人資訊工業策進會.

許秀惠 [2004] 「台灣電子業新入大調整時代 - 電子業 Ni 的名字呼代工！」(『財訊』 273 期 2004 年 12 月) .

左恆和 [2001] 「一線大廠必須過五關斬六將—外商在灣的採購流程」(『財訊』 229 期 2001 年 4 月) .