

第2章 台湾携帯電話端末産業の発展基盤 受託生産を通じた企業成長の可能性と限界

著者	川上 桃子
権利	Copyrights 日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア経済研究所 / Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (IDE-JETRO) http://www.ide.go.jp
シリーズタイトル	研究双書
シリーズ番号	556
雑誌名	東アジアのIT機器産業 - 分業・競争・棲み分けのダイナミクス-
ページ	55-94
発行年	2006
出版者	日本貿易振興機構アジア経済研究所
URL	http://hdl.handle.net/2344/00011848

第2章

台湾携帯電話端末産業の発展基盤

受託生産を通じた企業成長の可能性と限界

川上 桃子

はじめに

1990年代の台湾では、パーソナル・コンピュータ（以下「PC」と略記）製造業が飛躍的な成長を遂げた。なかでもノートPCの生産は、アメリカ・日本企業等からの受託生産の増加を受けて急速な拡大を遂げ、1995～2000年の間の生産額の年平均成長率は約37%⁽¹⁾に達した。2000年の台湾企業によるノートPCの出荷量（海外生産分も含む）の対世界シェアは53%にのぼり、うち94%が台湾での生産であった（中華民国八十九年資訊工業年鑑編纂小組[2001]、原データは（財）資訊工業策進會市場情報中心[MIC]）。しかし、2001年以降、上位のノートPCメーカーが生産ラインの対中移転を開始すると、同製品の生産の舞台は華東地域へと移り、台湾からのノートPCの出荷額は一転して急速な減少へと転じた⁽²⁾。1990年代後半の台湾経済のリーディングセクターであったノートPC製造業は、IT機器製造業のめまぐるしい変化を象徴するように、その主な生産の舞台を中国へと移したのである。

この空白を埋め合わせるように2000年以降の台湾で勃興したセクターのひとつに、携帯電話端末産業がある。携帯電話端末の生産額は、2000年にはわずか142億元にすぎなかったが、2005年には台湾でのノートPC生産額（849億元）を上回る1095億元にまで拡大した。

本章の目的は、台湾携帯電話端末産業の急速な興隆の過程を、これを可能にした企業レベルの資源の獲得・形成のメカニズムに注目しながら分析することにある。分析にあたっては、以下の2点に注目する。第1に、携帯電話端末産業に先立って発展を遂げたPC産業との連続性・非連続性に注目する。2000年以降の端末生産の拡大は、その担い手のなかにノートPCの製造から参入した企業が多数含まれている点で、PC産業の発展を重要な基盤として実現した。他方で携帯電話端末は、ネットワーク財としての性格を有し、PC産業に比べて中核ICチップや基本ソフトウェア(OS)の規格が複雑であるなど、PCとは異なる特質をもつ。本章では、台湾の携帯電話端末産業の急速な発展と、これを可能にした企業レベルの資源の形成過程を、PC産業との連続性・非連続性に注目して検討する。第2に、日本、韓国、中国等の発展パターンと比較した際の台湾携帯電話端末産業の際だった特徴であり、同産業が台湾のPC産業から受け継いだ事業モデルである受託生産への深い依存性に注目する。事例分析を通じて、受託生産を通じた企業成長の可能性と限界を検討したい。

本章の構成は以下のとおりである。第1節では、台湾携帯電話端末産業の発展過程を整理する。第2節では、同産業の発展を支えた企業レベルの資源の獲得・形成のメカニズムを、PC産業からの資源の継承や人材の企業間移動を通じた技術・知識の拡散、受託生産を通じた資源の獲得・形成に注目して検討する。第3節では、受託生産を通じた企業成長の限界を指摘し、その打破を試みる企業の事例を検討する。むすびにおいて本章の議論をまとめる。

第1節 台湾携帯電話端末産業の発展過程 2000年以降の参入ラッシュを中心に

本節では台湾の携帯電話端末産業の発展過程を整理する。とくに、2000年以降、台湾の代表的なIT機器製造企業が次々と端末生産に参入した過程に注目し、その背景を分析する。あわせて、同産業の出荷形態や市場構成等のデー

タを検討し、その特徴を整理する。

1. 産業の沿革

台湾の携帯電話端末産業の起点は、明基電通³⁾(旧・明碁電腦, BenQ)が端末の開発を開始した1994年頃にさかのぼる⁴⁾。同社は1997年に、台湾企業として初めてGSM端末の製造を開始した。1998年には、無線電話を製造していた大霸電子(DbteI)と致福(GVC)が携帯電話端末の製造を開始した(黄金瑞[2001: 34])。

台湾の携帯電話端末産業が急速な成長を開始したのは、2000年以降のことである。表1からわかるように、この年、同産業では参入ラッシュが生じた。世界的なノートPCの受託生産企業である廣達電腦(Quanta Computer)、仁寶電腦工業(Compal Electronics)、英業達(Inventec)、華宇電腦(Arima Computer)が、子会社の設立や社内での端末部門の新設、既存企業への出資により、いっせいに携帯電話端末の生産を開始したのである。2001~2004年にかけても活発な参入は続いた。この時期に参入した企業として、ABS樹脂・TFT液晶パネル製造の奇美グループ、コネクタ製造から世界有数のEMS企業に成長した鴻海精密工業(Hon Hai Precision Ind.)、PDA(携帯情報端末)からスマートフォンの製造に転じて成功をおさめた宏達國際電子(High Tech Computer)、ノートPCおよびマザーボード製造大手の華碩電腦(Asustek Computer)、デスクトップPC大手の神達電腦(Mitac International)、宏碁電腦(エイサー)から分離独立したPC受託生産の緯創資通(Wistron)、マザーボード製造の技嘉科技(Gigabyte Technology)等がある。また、ICチップ設計大手の聯發科技(MediaTek)や華碩電腦の出資によって、達智科技(Darts Tehnologies)、兆碩通訊(ASmobile Communications)等、端末の開発・設計事業を中核に据える企業も成立した。

この活発な企業参入のプロセスを経て、台湾には現在10数社の端末メーカーが存在するが、産業の急速な成長と並行して、上位企業への生産の集中化が進んでいる。各社のグローバルな生産台数を正確に把握することは容易

表 1 携帯電話端末

携帯電話端末 生産開始年	会社名	創業年	現在の主な携帯 端末事業形態
1997	明基電通 (BenQ Corp.)	1984	自社ブランド
1998	大霸電子 (Dbtel Inc.)	1979	自社ブランド
1998	致福 (GVC Corp.) その後、光寶科技 (Lite-On Technology Corp.) に統合	1979	-
1999	華寶通迅 (Compal Communications Inc.)	1999	受託生産
2000	華冠通迅 (Arima Communications Corp.)	1999	受託生産
2000	廣達電腦 (Quanta Computer Inc.)	1988	受託生産
2000	仁寶電腦工業 (Compal Electronics, Inc.)	1984	-
2000	英華達 (Inventec Appliances Corp.)	2000	自社ブランドお よび受託生産
2001	奇美通迅 (Chi Mei Communication Systems Inc.)	2001	受託生産
2002	宏達國際電子 (High Tech Computer Corp.)	1997	受託生産、一部自 社ブランド
2002	鴻海精密工業 (Hon Hai Precision Ind. Co., Ltd)	1974	EMS(組立受託)
2003	華碩電腦 (Asustek Computer Inc.)	1990	自社ブランド
2003	神達電腦 (Mitac International Corp.)	1982	受託生産、一部自 社ブランド
2003	啓碁科技 (Wistron NeWeb Corp.)	1996	受託生産
2003	達智科技 (Darts Technologies Corp.)	2002	端末開発・設計 (生産)
2004	兆碩通迅 (ASmobile Communication Inc.)	2004	端末開発・設計 (生産)
2004	研傳通迅 (Xcute Mobile Corp.)	2004	端末開発・設計
2004	集嘉通迅 (Gigabyte Communications Inc.)	2004	受託生産、一部 自社ブランド

(出所) 秦ほか [2004: 46] 表3-1, 各社年報およびウェブサイト, 『 経済日報 』 等より作成。
 端末生産開始年等の記述については資料により違いがある。

産業への参入過程

バックグラウンド

PC周辺機器生産から端末等の生産へ多角化。

ファックス機、無線電話等の生産から端末生産へ参入。受託生産から自社ブランド中心へと転じたが、2005年に中国事業からの撤退を決定。

モデム・マザーボード製造から端末生産に参入。その後、2002年に致福が光寶科技に統合されたことに伴い端末事業も同社に継承されたが、光寶科技は2005年に端末生産から撤退した。

華山通迅として成立。翌年、ノートPC製造・仁寶電腦工業の出資を受け、社名も変更。

ノートPC製造・華宇電腦の子会社として成立。

世界最大のノートPC受託生産企業。一時期、自社ブランドの携帯端末を製造したが、現在は受託生産を行う。

世界第二位のノートPC受託生産企業。2006年に同じく仁寶電腦が出資する華寶通迅に端末事業を統合した。

ノートPC製造・英業達のPDA製造工場を分離・独立して設立。携帯電話端末のほか、PDAやMP3プレイヤー等も生産する。

プラスチック、LCD製造の奇美グループが設立。2005年に鴻海精密工業傘下の富士康國際(FIH)が株式の過半数を取得。

PDA生産からスマートフォンへ展開。

世界的なEMS業務・電子部品製造企業。携帯端末部門の富士康國際(FIH)は香港で上場。

マザーボード、ノートPC製造大手。

デスクトップPC等の生産からスマートフォン生産へ参入。

エイサーから分離独立して成立したノートPC受託生産大手の緯創資通傘下の無線通信関連製品メーカー。

IC設計大手・聯發科技等の出資により成立。その後、コネクタ・電子部品製造大手の正崴精密工業の傘下に入る。

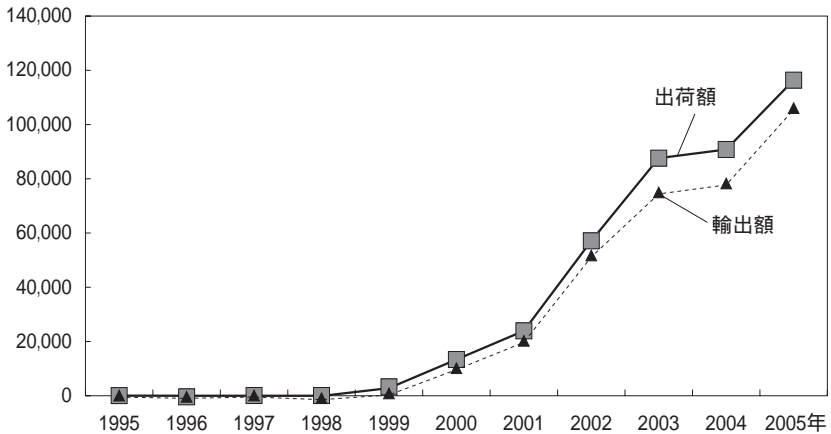
華碩電腦の子会社として成立。主なメンバーは廣達電腦出身。

明基電通の出身者が中心となり設立。

マザーボード製造大手・技嘉科技の子会社。

図1 台湾の携帯電話端末出荷額・輸出額の推移

(100万元)



(出所) 經濟部經濟統計資訊網路查詢系統「工業生產統計資訊」よりダウンロード，2006年7月3日アクセス，作成。

ではないが、台湾の同産業の主要なプレイヤーとしては、2005年にシーメンス (Siemens) の端末事業を買収し注目を集めた明基電通、ともに受託生産専門企業として急速な成長を遂げている華寶通訊 (Compal Communications) と華冠通訊 (Arima Communications)⁵⁾、中国等で端末のモジュール生産とシステム組立を大規模に展開する富士康國際 (Foxconn International Holdings)⁶⁾ の親会社である鴻海精密等が存在感を高めている。

企業数の増加と上位メーカーの生産量の増大を受けて、台湾の携帯電話端末の生産はめざましい拡大を遂げた。図1は、1995年以降の台湾における携帯電話端末の出荷額・輸出額の推移を示したものである。ここから、端末の出荷額が2000年以降に飛躍的に拡大したことがみとれる。さらに、台湾内での生産拡大と並行して、メーカー各社は中国への投資を活発に行っており、生産拠点の対中シフトが急ピッチで進展している。2005年第1四半期には、台湾企業による出荷台数の65%が中国で生産された。図1に掲げた出荷額は台湾

内のみの数値であり、海外の生産拠点を含めた台湾企業のグローバルな出荷額はこれを大きく上回ることに注意する必要がある。

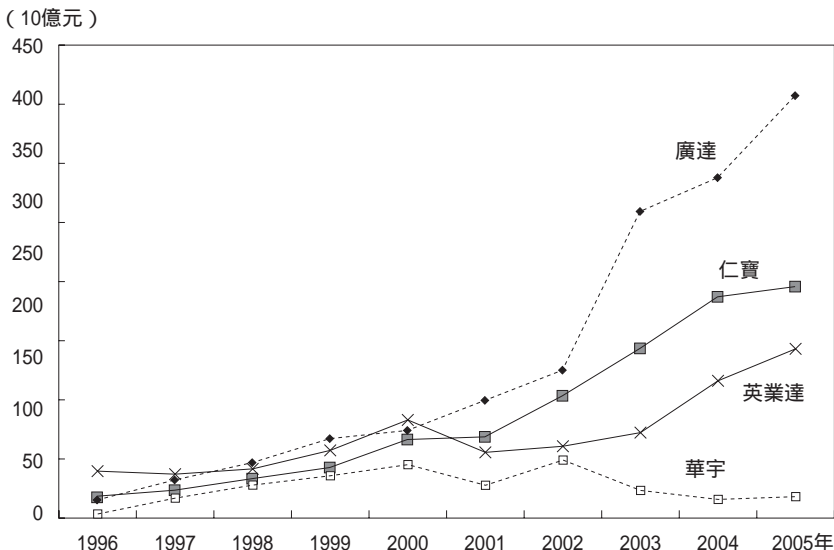
2. 2000年以降の参入ラッシュの背景

以上でみたように、台湾では、2000年代に入ってからわずか数年のあいだに携帯電話端末産業が急速に立ち上がった。この産業興隆の原動力となった参入ラッシュの背景として、以下の3点をあげることができる。

第1に、台湾内外におけるビジネスチャンスの拡大である。台湾における端末市場の立ち上がりは比較的遅く、移動通信サービスの普及は、従来政府が独占的に運営していた通信事業において規制緩和が行われ、民間企業が参入を開始した1990年代末になってようやく本格化した。移動通信市場はいったん成長を始めるやいなや爆発的に拡大した。携帯電話の普及率⁷⁾は、1997年の7%から2000年に80%、2003年には114%に上昇した(交通部統計處『中華民國交通統計月報』各月版)。この市場の多くは、ノキア(Nokia)、モトローラ(Motorola)等の国際ブランドの端末によって占められることとなったが⁸⁾、市場の広がりには地場企業にも新たな商機をもたらした。さらに重要な点として、2000年代初頭以降、海外での事業機会が拡大したことが挙げられる。まず、中国の携帯電話端末市場の急速な拡大により、中国企業向けの製品・半製品の生産が拡大した(本書第3章を参照)。さらに、モトローラ、ソニー・エリクソン(Sony Ericsson Mobile Communications)、NEC、松下電器等の大手企業が、中国をはじめとするアジアや南米等の新興市場における端末需要の著しい成長に注目し、発展途上国向けに多様な低価格機種を投入する方針を打ち出した。これらの国際ブランド企業⁹⁾は、製品ラインナップの拡充と製造コストの低減を目的に、EMS企業や台湾系企業への生産委託を増やした。この動きが、台湾IT機器メーカーの携帯電話端末生産への参入を誘発した。

第2に、参入者側の動機要因として、台湾のIT機器メーカーの製品多角化への取り組みが指摘できる。2000年に端末の製造を開始した廣達電腦、仁寶

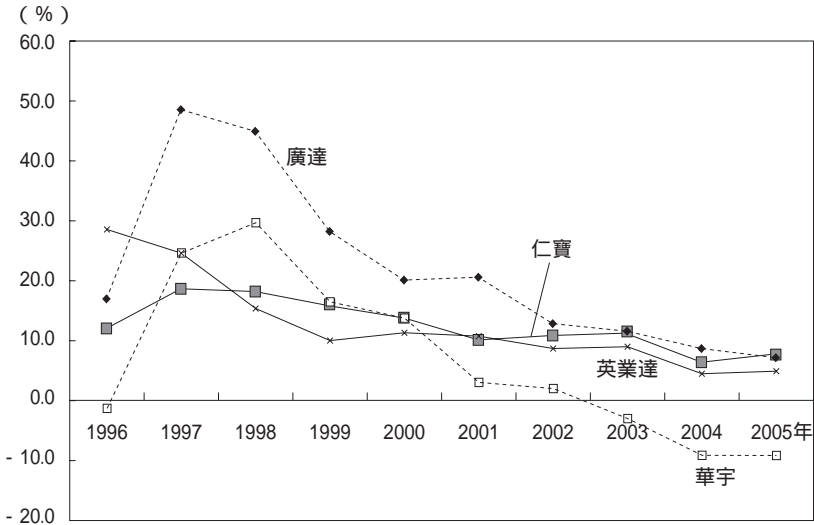
図2(1) 台湾の主要ノートPC受託製造企業の売上高の推移



(出所) 各社年報より作成。

電腦工業，英業達，華宇電腦等は，いずれも1990年代後半にコンパック (Compaq Computer)，HP (Hewlett Packard)¹⁰⁾，デル (Dell) 等のアメリカ企業やNEC，ソニー等の日本企業との取引の拡大を通じて急速な成長を遂げたノートPC受託生産専門企業の代表格である。これらのメーカーは共通して，ノートPCの受託生産に事業のターゲットを絞り，顧客である米・日企業の黒子に徹してサービスを提供する姿勢を明確に打ち出し，世界のノートPC生産における傑出した地位を築いた。図2(1)(2)は，ノートPC受託生産から端末製造に参入した上記4社の1996～2005年の売上高と利益率(総資産利益率[ROA])の推移を示したものである。ここから，1990年代後半を通じてこれらの上位のPC受託生産企業の売上げが飛躍的に拡大したこと，その一方で収益性が持続的に低下してきたことがみてとれる。ノートPC製造企業は，急速な成長を通じて蓄積した資金・人材・設備の効率的な利用をめざして，2000年頃から携帯電話端末等の新製品への多角化を開始した。

図2(2) 台湾の主要ノートPC受託製造企業の利益率（ROA）の推移



(出所) 各社年報より作成。

第3に、2000年代を通じて携帯電話端末の開発・製造の技術的な参入障壁が低下した。とくに、モトローラのような強いチップ開発力をもつ通信機器メーカーやテキサス・インスツルメンツ (Texas Instruments), インフィニオン (Infineon Technologies), クアルコム (Qualcomm) 等の半導体企業が、ベースバンドチップやRF (無線部) といった中核チップ等を組み合わせたものを「プラットフォーム」¹¹⁾として提供するようになったことは、製品開発の難易度を引き下げ (林佑宇 [2002: 50]), 後発企業による携帯電話端末生産への参入を後押しした。たとえばモトローラは、明基電通に新機種の新機種の生産委託を開始するにあたって、チップセット、ソフトウェア、認証支援等の技術資源を“i250GSM/GPRS”ソリューションとして提供した (高 [2002])。

2000年以降の端末産業における参入ラッシュは、以上の諸要因があいまって生じたものであった。

3. 市場・出荷形態の変化

次に、台湾携帯電話端末産業の特徴をデータに即して検討しよう。表2(1)~(4)は、台湾の携帯電話端末産業の出荷形態(自社ブランド・受託生産)、顧客、出荷先地域、生産地の構成を掲げたものである。ここから次の点が見える。第1に、出荷形態については、自社ブランド比率が着実に上昇しているものの、OEM(original equipment manufacturing, 発注元のブランド・設計による委託生産)およびODM(original design manufacturing, 発注元ブランド・委託先設計による生産)といった受託生産が中心である(表2(1))。そのなかで、ODMの比率が2000年の62%から2005年第1四半期の82%へと上昇していることが目をひく⁽¹²⁾。生産が本格化して間もない2002年初頭の段階でODM比率はすでに91%に達していた。その後、自社ブランドによる出荷の拡大とともにODMの比率は低下しているが、依然として高水準である。

第2に、顧客構成では、米・欧企業が中心である(表2(2))。なかでもモトローラとソニー・エリクソンの2社向けの比率が高い(秦ほか[2004: 53])。なお、2003年初頭の時点では、中国地場企業による活発な端末需要を反映して、中国企業向けの出荷が25%を占めていた⁽¹³⁾。しかしこの比率は、2005年初頭には4%にまで低下している。これは、中国地場企業の開発・生産能力が向上し、台湾企業からの端末供給に対する依存度が低下したこと、2004年頃から中国内の端末在庫が増加して新規の発注が減少したこと、さらに後述するように台湾企業の側でも主要な取引先を中国企業から欧米企業へと切り替える動きが生じたこと、といった変化の複合的な帰結であると考えられる。

第3に、出荷先地域については年ごとの変動が大きい(表2(3))。1999年の時点では欧州向けが68%と圧倒的であったが、2000年以降は欧州と中国がともに重要な出荷先となっている。また、2005年第1四半期には南米や東南アジアも20%を越えるシェアを占め、分散的な構成となっている。出荷先の構成がこのような年ごとに大きく変動する背景には、台湾企業製の端末の最終的な仕向地が、モトローラやソニー・エリクソンといった少数の大口顧客

表2 台湾携帯電話端末産業の出荷・生産の構造

(1) 出荷形態の構成 (%)

	2000	02Q1	03Q1	04Q1	05Q1
自社ブランド	7.1	6.5	7.8	18.7	14.8
OEM	30.9	2.3	2.9	3.0	3.1
ODM	62.0	91.2	89.4	78.4	82.1
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(2) 出荷先の顧客構成 (%)

	2002Q1	03Q1	04Q1	05Q1
自社ブランド	6.5	7.8	18.7	14.8
中国企業	13.3	25.1	8.6	4.2
日本・韓国企業	2.3	10.5	12.6	7.8
米・欧企業	73.3	54.1	55.7	64.5
その他	4.6	2.5	4.4	8.7
合計	100.0	100.0	100.0	100.0

(3) 出荷先の地域構成 (%)

	1999	2000	02Q1	03Q1	04Q1	05Q1
台湾	8.0	9.2	13.7	7.2	7.6	5.6
欧州	68.0	45.1	31.9	25.4	31.5	27.3
南米		0.0	4.1	3.2	6.5	21.5
北米		3.3	0.7	0.2	8.5	1.1
中国	20.0	33.3	26.2	52.3	29.7	20.8
東南アジア		9.0	23.1	9.9	15.5	23.2
その他	4.0	0.1	0.3	1.8	0.7	0.5
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(4) 生産地の構成 (%)

	02Q1	03Q1	04Q1	05Q1
台湾	70.0	66.4	53.4	29.6
中国	30.0	30.7	43.5	64.7
韓国	0.0	2.9	3.1	4.5
南米				1.3
計	100.0	100.0	100.0	100.0

(注) 台数ベースの統計。2002年以降のデータは四半期ベースで公表されている。

(出所) *Advisory & Intelligence Service Program*, 財団法人資訊工業策進會資訊市場情報中心, 各月号。ただし(1)(3)の2000年の数値は『資訊工業透析: 資訊與網路』(財団法人資訊工業策進會資訊市場情報中心)2001年1月。

の商品の調達・投入戦略によって大きく規定されており，その方針によって年ごとに大きく変化するという事情があるのではないかと推測される。

第4に，生産地の構成をみると，中国のシェアが着実に上昇している（表2（4））。台湾の携帯電話端末メーカーが，成立から間もなくして中国での大規模生産の立ち上げに成功したことが分かる。

以上から，台湾の携帯電話端末産業の急速な成長が，欧米のブランド企業を主な顧客とする受託生産取引の拡大によってもたらされたこと，これらの欧米企業が，台湾企業から調達した端末を欧州，中国，南米等の新興市場に投入していること，また台湾企業による生産の舞台は他のIT機器同様，中国に移っていることが明らかになった。

第2節 企業レベルの資源の獲得・形成メカニズム

本節では，台湾携帯電話端末産業の興隆の背景を，企業レベルの資源の獲得・形成のプロセスに即して分析する。はじめに，企業を資源の集合体としてとらえる視角を導入し，本章の分析視点を提示する（第1項）。続いて，携帯電話端末の製造を開始するにあたって台湾企業が直面した困難を整理する（第2項）。第3～第5項では，台湾企業が数多くの技術的な困難に直面しながらも，2000年以降の数年のあいだに端末生産を立ち上げることができた背景として，（1）PC産業からの資源の継承，（2）人材の企業間移動を通じた技術・知識の拡散，（3）受託生産を通じた資源の獲得・形成，という3つの資源の獲得・形成のしくみをあげ，順に検討する。

1．分析視点 企業の資源の獲得・形成への着目

企業を管理組織のなかで組織的に利用される生産資源の集合体としてとらえ，企業によって資源から生産サービスを引き出すプロセスに違いがあるこ

と、この違いこそが企業の独自性の源泉であることを論じたのは、ペンローズであった（Penrose [1959]）。ペンローズは企業の成長・多角化の過程を、企業内部で未使用な状態にある生産的サービスや資源、知識の活用に関わりつけられたものとしてとらえ、企業成長の理解に新たな視角を切り開いた。

1980年代半ば以降、ペンローズ流の企業観の影響を受けながら競争戦略論のなかから興隆した資源ベース論（the resource-based view of the firm）は、資源を「企業に半恒久的に結びつけられている有形ないし無形の資産（中略）、たとえばブランド、社内の技術知識、熟練人員の雇用、取引関係、機械、効率的な手続き、資本等」（Wernerfelt [1984: 172]）、「企業によってコントロールされ、企業の効率性と有効性を改善する戦略の立案・実行を可能とするすべての資産、能力、組織過程、企業の属性、情報、知識等」（Barney [1991: 101]）と幅広くとらえたうえで、企業が保有する資源の特質の分析を通じて、企業の競争優位やその持続可能性を考察する枠組みである⁽¹⁴⁾。資源ベース論は、資源の属性の分析を通じて企業の競争優位の持続メカニズムや多角化行動に対して有効な分析視点を提供してきたが⁽¹⁵⁾、他方で、この系譜に連なる研究の多くでは、ペンローズが企業成長の本質として重視した不均衡的なプロセスや、学習・知識創出のダイナミズムに対する関心が相対的に後退している（Foss [1999]、軽部 [2003]）。軽部 [2006] は、資源・能力アプローチのさらなる理論的展開をはかるためには、産業を構成するさまざまな企業の長期的な相互関係を検討し、学習を通じた資源の利用・蓄積過程のダイナミクスを明らかにする必要があることを説く。

本章では、台湾携帯電話端末産業の興隆の背景を、これを可能にした企業レベルでの資源の獲得・形成のしくみに焦点をあてて検討する。分析にあたっては、企業の学習、資源蓄積のしくみに着目し、先行する産業セクターで蓄積された資源の活用や、人材の企業間移動を通じた後発企業による資源の獲得、受託生産を通じた技術・ノウハウ等の資源の形成過程を考察する。この視点のもとに、新たに携帯電話端末産業に参入した台湾企業が、いかなる資源の獲得・蓄積の経路を経て、競争力のある端末メーカーとして興隆した

のかを考察したい。

2. 携帯電話端末開発の技術的困難性

企業レベルの資源形成のしくみを検討する前に、携帯電話端末生産への参入にあたって各社が直面した技術的な困難について整理しておきたい。前節でみたように、2000年以降の台湾では、PC関連メーカーが端末製造に新たに多角化参入した。とくにノートPCの受託生産企業は、2000年の参入ラッシュの主役となったのみならず、華寶通訊、華冠通訊等の上位の端末受託生産企業の設立主体ともなった点で重要な役割を果たした(表1)。しかし、PCと携帯電話端末の製品特性には大きな違いがある。企業へのヒアリングや各種資料を総合すると、台湾企業が直面した両製品間の違いは、製造面よりも開発面において、より顕著なものであったようである。

PC産業では、「ウィンテリズム」(Borrus and Zysman[1997], Borrus[2000])の成立とモジュール化の進展とともに、製品の差別化の余地が狭まり、開発過程の標準化が進んで、設計作業の複雑さが低下した。これに対して、携帯電話端末の開発の技術的な複雑度・難易度は高い⁽¹⁶⁾。具体的な困難として、以下の点が挙げられる。第1に、端末開発では、通信に関わるアナログ技術の蓄積が必要である。たとえば、ベースバンドチップとRFのインテグレーションを行うにあたっては、アナログ・デジタル技術の統合に関する知識が必要となる。しかし、アナログ技術は、台湾企業が従来得意としてきたデジタル技術において知識の標準化が進んでいるのとは異なり、経験の蓄積を必要とするという(秦ほか[2004:60])。

第2に、中級機種以上の携帯電話端末には、インターネットブラウザ、カメラ、ゲーム、音楽プレイヤー等の新たな機能が次々と付加されており、これらの機能はいずれも急速に高度化している。新機能の追加と複合化は、開発作業の難易度を大きく引き上げている。とりわけ、ソフトウェアの開発人員の数と熟練のレベルが、各社の開発力を左右する要因となっているという。

第3に、携帯電話端末は、通信システムの一部を構成するネットワーク財であり、その開発にあたっては長期にわたる通信試験とデバッグ作業の繰り返しが必要である。端末メーカーには、多様な地域、通信環境、オペレータからの要求に応じて、迅速に問題に対処できる能力が求められるのである。たとえば、華宇電腦が出資する華冠通迅は、1999年の設立からまもなくプロトタイプを開発し、FTA（full type approval）試験を通過したが、その後、各国の通信システムや天候等の通信環境の差異の克服に1年半を要し、PCと携帯電話端末の製品特性の違いを痛感させられたという。その間、同社が量産開始を見込んで購入した多額の部品は倉庫にとどめ置かざるをえなかった（鄭[2004: 104]）。

第4に、ノートPCにも共通する点であるが、端末開発にあたっては、体積、重量、堅牢性に対する厳しい要求をクリアしなければならない。また、外観のファッション性に対する要求もPC関連製品に比べて厳しい。

以上から、携帯電話端末の開発に際しては、PC産業で蓄積した技術やノウハウとは異なる多様な資源の保有が必要となり、台湾企業にとってそのハードルは高いものであったことがわかる。出荷後に問題が見つかったり、問題解決に手間取って出荷の時期が遅れたりして、台湾企業が顧客に賠償金を支払うことも少なくなかったという（林佑宇[2002: 52]）。モニター、スキャナー、光学ドライブ等のPC周辺機器の製造からいち早く端末開発に参入した明基電通の総経理・李焜耀（現・董事長[代表取締役]）は、従来のPC製造が「他の人がつくったCPUやソフトウェア、ディスプレイ、ハードディスクなどを組み立てればよく」「積み木遊びのようなもの」であるのに対して、端末製造はこれとは異なり「多数の人員を投入して多数のソフトウェアを書かなければならず、異なる環境に合わせて製品を仕上げなければならない」と指摘している（李[2000: 83]）。このように、PC産業と携帯電話端末産業のあいだのギャップは大きなものであった。

3. PC産業からの資源の継承

以上でみたように、携帯電話端末産業への参入は、各社にとって多大な困難をともしなうものであった。にもかかわらず台湾企業は、同産業に本格的に参入してから5年足らずの間に、モトローラ、ソニー・エリクソンをはじめとする国際ブランド企業の生産委託先として頭角を現し、世界の携帯電話端末産業のなかで重要なポジションを占めるにいたった。以下では、これを可能にした企業レベルでの資源の獲得・形成のメカニズムについて考えていきたい。

最初に指摘すべき点は、主要な端末メーカーがこれに先立つIT機器生産の経験を通じて培ったさまざまな資源を端末生産に活用しえたことである。各種資料や企業へのインタビューからは、主要企業が端末生産への参入に際して、以下のような既存ノウハウの活用を行ったことがうかがわれる。

第1に、PC産業で培った設計能力　とりわけ小型化設計能力と、設計から量産までの工程管理・組織化ノウハウの活用である。表1中、それぞれ華寶通訊、華冠通訊、英華達（Inventec Appliances）の親会社である仁寶電腦、華宇電腦、英業達は、いずれも世界的なブランド企業を取引先とするノートPC受託生産の大手企業である。これらのノートPCメーカーは、デル、コンパック、HP等のブランド企業が課すコスト低減、納期短縮、品質面での厳しい要求に応えつつ、さらなる受注拡大をめざして設計・生産能力の向上を競い合うなかから成長を果たした企業である（川上[2005]）。これらのメーカーでは、顧客から提示された商品企画に基づいて迅速に詳細設計を行うとともに、設計の後半段階から、量産を担当する生産エンジニアが参入し、製造の容易性・コスト性の観点を製品設計に組み込む体制を築いている（2004～2005年にかけて行ったノートPCメーカーへのインタビュー）。またこれらの企業は、年産数百万～1000万台以上の規模の量産を行う管理力や、機動的なロジスティクス体制を有している。このような優れた組織能力は、端末製造の立ち

上げにあたって、これらの企業の最大のよりどころとなった。仁寶電腦工業の総経理と華寶通訊の董事長を兼任する陳瑞聰は、華寶通訊について「技術と管理モデルが確立できれば、量産をするのはとても簡単だ。量産は、私たち仁寶（電腦）が最も経験のあるところだ」と発言している（黄惠娟・林亞偉採訪[2003: 43]）。また英業達は、同社の中国のノートPC工場の管理にあたった経験を有する李家恩を英華達の総経理にあてているほか、多数のベテラン幹部を英華達に送っている（呉[2004a: 102]）。これらの企業が、社内人材の活用を通じて、PC産業で蓄えた経験・ノウハウ等の資源を端末製造に転用している様子が見えてくる。

第2に、ノートPCと携帯電話端末の部品サプライヤーは重なる部分があるため、共同部品調達を行って調達コストを引き下げたり（陳ほか[2004: 5-13]）、PC製造を通じて獲得した部品サプライヤーに関する知識やサプライヤーに対する交渉力を端末生産に活用したりすることが可能である。たとえば華寶通訊は、成立初期には、親会社の仁寶電腦に部品調達を代行してもらうことで、調達コストの引き下げとキーパーツの確実な入手を行っていた（沈[2001: 63]）。各社はまた、ノートPCの生産規模の拡大とともに、効率的なサプライヤー管理のシステムを築いてきた。部品供給体制のモジュール化と呼ばれる動きなどがその一例であるが、このような取り組みによって高められた部品調達システムの効率性は、端末製造への参入に際しても活用することができたと考えられる。

個別企業のなかに蓄積された以上のような知識・ノウハウのほかに、1980年代以来の多様な電子製品製造業の成長も、ケース、キーパッド、コネクタ、フレキシブルプリント基板、精密金型等の端末製造に必要な部品生産の裾野を押し広げる役割を果たし、端末産業の急速な成長を支えた⁽¹⁷⁾。

4. 人材の企業間移動を通じた技術・知識の拡散

ある企業が保有する価値ある希少な資源を他社が模倣したり市場から調達

したりすることに困難がともなうとき、また資源の企業間移動にコストがともなうとき、その資源を保有するがゆえに企業が実現する競争優位は持続的なものとなる(Dierickx and Cool[1989], Barney[1986 I 1991], Peteraf[1993]¹⁸⁾。携帯電話端末産業のような新興の技術集約的なセクターでは、価値ある希少な資源のなかでも、人に体化した技術や知識・ノウハウの戦略的重要性が高い。

台湾携帯電話端末産業の成長ダイナミズムの重要な背景のひとつとして、エンジニアの活発な企業間移動が、技術の拡散を加速する役割を果たしてきたことが指摘できる。人材が企業の境界を越えて頻繁に移動した結果、先発企業からの技術やノウハウ等の資源の移動やその模倣が生じ、後発企業が急速な成長を遂げることが可能となった。なかでも、台湾の通信技術研究を牽引してきた工業技術研究院や国防部中山科学研究院、1996年に交通部電信総局から通信事業を引き継ぎ国営企業として成立した中華電信(2005年に民営化)、台湾端末産業のパイオニアである明基電通等で育った人材は、新設の端末メーカーの開発部門に引き抜かれ、新興企業の急速な立ち上がりの過程で活躍した(黄金瑞[2001: 34-35])。他社からの人材の引き抜きに際しては通常、給与の大幅な引き上げ、株式の付与等、多額の金銭的なインセンティブがともなう(「同行高薪挖角, 明基人材不中留」[『工商時報』2001年3月7日])。台湾では、人材をめぐる企業が条件提示競争を繰り広げる「戦略要素市場」(Barney [1986]) が成立し、人材の囲い込みによって先発企業が持続的な優位性を確保することは困難となった。

とくに、台湾で最も早い時期から端末開発に注力してきた明基電通は優れた人材の供給源となり、企業参入が活発化した2001年頃にはRFやソフトウェア関係のエンジニアの引き抜きにあった(「同行高薪挖角, 明基人材不中留」[『工商時報』2001年3月7日])。

明基電通の端末部門の幹部であった池育陽は、世界的な交換機メーカーを含む多数の企業を渡り歩いた経験をもち、明基電通の端末事業の急成長のきっかけとなったモトローラからの受注獲得に大きく寄与した功労者であっ

たが、2001年に腹心の部下や開発人員を引き連れて、奇美グループの出資する奇美通信の創業に加わった。近年、端末用チップセットの開発で快進撃を続けているIC設計企業・聯發科技の端末プラットフォーム開発チームにも、明基電通で池育陽の薫陶を受けた者が少なくないという（「華宇蘇元良 奇美通信池育陽轉戰各山頭 點滴在心頭」[『工商時報』2005年5月25日]）。また、明基電通の端末開発チームの主要メンバーの1人であった楊青山も、明基電通の仲間とともにスピノフして華寶通信の前身・華山通信の創業に加わった。楊は、華山通信の設立後まもなく、他の社員との意見対立から同社を去り、数年を経て達智科技の創業に加わった。その華山通信は、仁寶電腦が出資して華寶通信に改組し、致福の開発チーム等も受け入れて今日にいたっている。

以上で挙げた事例からもうかがわれるように、台湾の端末産業では、エンジニアがしばしばチーム単位で企業間を移動する。たとえば、廣達電腦は2000年に工業技術研究院からあるマネージャーをリーダーとする端末開発チームのメンバー20数名を引き抜いたが（「手機界人才荒、人員流動再起」[『工商時報』2001年1月4日]、「自電通所高薪挖角、廣達10餘手機研發人員離職」[同2001年11月24日]）、その後このチームは鴻海精密グループに移った（「工研院一頁人材史 研發團隊整批賣 境遇大不同」[『工商時報』2005年7月28日]）。また携帯電話端末設計企業の達智科技の開発チームの主力は、廣達出身チームと致福（現・光寶科技）出身チームから構成されている（《第四波大軍上場》「手機製造新兵 初試啼聲 研傳通訊推出DV手機、達智單月出荷量近十萬支、兆碩可望推出掛華碩品牌手機」[『工商時報』2004年12月7日]）。

台湾携帯電話端末産業でこのようなチーム単位での企業間移動が生じた背景として、技術・知識が標準化されているPC産業に比べて、端末開発ではベースバンドチップの製造元ごとにある程度固有の技術・技能が形成される傾向にあること、また、長期にわたり不確実性に満ちた開発過程を担うエンジニアたちが、特定のリーダーのもとに強い凝集力をもって力を発揮する傾向にあることが指摘できる。受け入れ側の企業にとってみれば、チーム単位での引き抜きは、開発体制の迅速な立ち上がりを可能にするのみならず、エンジ

ニアの関係性のなかに埋め込まれている信頼や、コード化の困難な知識・ノウハウを移植することが可能な点で、メリットの大きいものであったと考えられる。チーム単位でのエンジニアの企業間移動は、後発企業の資源獲得の重要な足がかりとなり、2000年以降のわずか数年のあいだに多数の端末メーカーが次々と生産を立ち上げることが可能となった重要な背景のひとつとなった。

5. 受託生産を通じた資源の獲得・形成

受託生産取引への深い依存を通じた企業・産業の成長は、台湾の携帯電話端末産業がPC産業から受け継いだ重要な特徴である。とくに本章が注目するのは、受託生産取引が、単に販路を提供するのみならず、企業の資源の獲得・形成を可能にする重要な学習機会となり、また技術形成へのインセンティブを受託生産者に与えてきたと考えられる点である。以下では、台湾携帯電話端末メーカーの初期の重要な顧客となった中国企業と、近年、台湾企業の受託生産元としての位置づけを高めている欧米企業のそれぞれについて、受託生産取引が台湾端末メーカーの成長に果たした役割を検討する。

(1) 「生産を通じた学習」の足がかり 中国企業との取引の役割

まず、台湾の端末メーカーが生産を立ち上げる過程で重要な顧客となった中国企業との取引について考察しよう。前節でみたように、2003年頃には、中国企業は台湾の端末出荷量の4分の1を占める重要な取引先であった(表2(2))。この中国企業との取引は、「生産を通じた学習(learning by making)」(中岡 1990: 15)の機会の提供を通じて台湾企業の技術形成と資源の蓄積を促進したと考えられる。

上位の国際ブランド企業とも、中国の二番手・三番手ブランド企業とも取引関係のあるA社は「(世界的なブランド企業とは異なり)中国の中小ブランドは、製品試験にうるさくなく、当方が開発した商品をほぼそのまま受け入れてく

れる点で『いい顧客』だ」という(2005年11月のインタビュー)。この「いい顧客」の存在は、台湾企業が初期の製品開発・量産の基礎を固めるうえで重要な学習機会を提供した。

典型的な事例として華寶通訊のケースをみよう(林亞偉 2003: 48)。1999年に成立した同社は、当初、先発企業である明基電通等に比べて量産能力に劣っていたことから、製品開発に力を入れ、中国企業向けの受託生産事業にターゲットを定めた。2000年に同社は、康佳(深圳康佳通信科技 [Shenzhen Konka Telecommunications Technology]) 向けに「小雪」という薄型のヒットモデルを開発し、80万台を出荷した。この「小雪」は、2001年の華寶の出荷量の80%を占め、同社の名声を高めた。続いて華寶通訊は、超薄型で録音機能付きの直立型端末「ペンフォン」のアイデアを抱きつつ、技術上の困難から商品開発が果たせずにいたハイアール(海爾集团公司 [Haier]) のためにその開発を行い、10万台をODM納入した。この取引は、華寶通訊に30%の粗利をもたらしたという(林亞偉 [2003: 48])。また明基電通も、1999年には出荷量の多くが中国のメーカー向けの半製品であった。

このように、少なからぬ台湾の端末メーカーは、中国企業を重要な顧客として、初期の成長を遂げた。この背景には、台湾企業が操業を開始した時期に折良く中国の端末市場が急拡大したこと、そしてこの市場が規模の大きさ、旺盛な需要を背景とする収益性の高さ、品質面での要求水準の相対的な低さといった点で、創業から間もない台湾企業に適切な学習機会を提供する場となったことが指摘できる。だが、2003年をピークとして中国企業からの受託生産取引の重要性は低下に向かった。

(2) 技術形成の誘発効果 欧米企業との取引の役割

表2(2)からみてとれるように、2004年以降、顧客としての中国企業の位置づけは低下しており、代わって、米・欧企業やその他の企業との取引のシェアが上昇している。前述の華寶通訊は、2003年頃から販売先の転換を開始した。すなわち、2002年の時点で同社の出荷量の9割を占めた中国企業向けの

比率を引き上げ、代わって出荷量の9割を先進国ブランド向けとするべく、国際ブランド企業からの受注に努力を傾注する方針を打ち出したのである。同社董事長の陳瑞聡はこの方向転換の理由のひとつに「国際ブランドとの取引により技術の向上がはかれること」を挙げている⁽¹⁹⁾(黄惠娟・林亞偉採訪 [2003: 43-44])。

大手の国際ブランド企業との取引は、中国企業との取引とは異なるかたちで台湾企業の資源の獲得・形成を促進してきた⁽²⁰⁾。モトローラ、ソニー・エリクソン、NEC等は、移動通信産業の技術発展を主導してきた企業であり、優れた技術力・商品開発力と豊富な量産経験、高いブランド力を有する。これらのブランド企業は、生産委託にあたって台湾側に厳しい品質要求を課すことで、台湾企業の開発・量産能力の向上に向けた取り組みを誘発してきた。一例として、華冠通信の事例をみてみよう。1999年に成立した同社は、翌年、ソニー・エリクソンへのODM供給契約を結んだ。最初の機種の開発にあたっては、ソニー・エリクソン側から数え切れないほどの修正を求められたが、この過程を通じて同社の技術レベルは向上し、NEC等からの受注にもつながったという(鄭 [2004: 104])。2003年に華冠通信は、ソニー・エリクソンのT100シリーズの大成功によって急成長を遂げたが、これは、それに先だつ同社の試行錯誤のうえに花開いた成果であった(鄭 [2004: 104])。

大手ブランド企業からの要求は、製品開発能力の向上に対しても向けられている。たとえばモトローラは、年間開発機種数の増加、製品ライフサイクルの短期化といった近年の変化を背景として、委託生産先に対してGSM、GPRS、W-CDMA等の各規格の端末の開発能力の保持を求めるようになってきている。華冠通信等はこれに応じて積極的に研究開発リソースの強化をはかっているという(行動通信中國大陸研究團體 [2005])。また鴻海精密が、優れた設計能力で知られる奇美通信の株式を取得したのも、受注競争のなかで製品開発力の向上が重要な意味をもつようになっているためである(行動通信中國大陸研究團體 [2005])。

受託生産という取引形態のもとでは、台湾企業の取引価格はブランド企業

との交渉力に強く規定される。開発力の強化は、より多くの設計業務の受託を可能にし、付加価値の増大とブランド企業に対する交渉力の引き上げをもたらす。さらに、開発時間の短縮とコストダウンにつながり、台湾企業の収益性を引き上げる効果をもつ。台湾企業が早い時期からベースバンドチップとRFのインテグレーションに取り組んできたのも、これが外部からのソフトウェア購入に対する依存度を引き下げ、収益性の向上につながるからであった(2005年8月、工業技術研究院でのインタビュー)²¹⁾。また、華實通信の董事長である陳瑞聰は、同社の収益率の高さの要因のひとつとして、台湾の競合他社がテキサス・インスツルメンツ等の既製ソフトウェアを購入しているのに対し、多数の優れたソフトウェア・エンジニアを擁する自社ではソフトウェアのソースコードの掌握を含む高い開発力を保有していることを挙げている(黃惠娟・林亞偉採訪[2003: 43])。受託生産という事業モデル自体が、開発力・技術力の向上へ向けた投資に対するインセンティブを内包しているともいえる。

第3節 受託生産を通じた企業成長の限界と打破の試み

前節の検討から、過去5年強の台湾携帯電話端末産業の急速な発展が(1)PC産業で培われた設計力、量産力、部品調達力等の既存資源の活用、(2)人材の企業間移動を通じた資源のスピルオーバー、(3)受託生産を通じた資源の形成、といった基盤のうえに実現されたことが明らかになった。

なかでも本章が注目するのは、受託生産取引を通じた企業成長の可能性である。受託生産取引への依存を通じた企業成長の構図は、台湾IT機器製造業に共通する成長のモデルであり、韓国や中国と比較した際の台湾の際立った特徴でもある。しかし、産業の本格的な立ち上がりからわずか5年しかたたない現時点で評価することは困難であるものの、現在までの展開をみれば、携帯電話端末産業における受託生産を通じた学習のメカニズムには、一

定の限界があると考えられる。とりわけ、受注主体としての台湾企業の成長を、発注者である米・欧・日企業への全面的な依存という一方の極からスタートし、顧客との対等な相互依存的関係の構築というもう一方の極へと向かうプロセスのなかに位置づけるとき⁽²²⁾、台湾の携帯電話端末メーカーの現状には一定の限界がみてとれる。

本節でははじめに、ノートPC産業の事例と対比しつつ、携帯電話端末産業における受託生産を通じた企業成長の限界を検討し、「受託生産の天井」をめぐる考察を行う（第1項）。続いてこの「天井」にとらわれない企業成長を模索する試みを検討する（第2,3項）。

1. 受託生産の天井 ノートPC産業との比較

アメリカ・日本企業を発注者とし台湾企業を受注者とするノートPCの受託生産取引では、取引量の拡大とともに、台湾企業が担う領域が段階的に拡大した。台湾企業は、当初の単純な製造受託から出発して、まず設計を受託するようになり、ついでコンフィギュレーションや部分的な物流管理機能までを担うようになった⁽²³⁾。

2004年の主要ブランド企業のノートPCの生産外注比率は、デル⁽²⁴⁾、アップル、ゲートウェイで100%、HPで95%という高水準であったが（“Laptop Supply Chain Links in China,” *Asian Wall Street Journal*, 9 June 2005. 原データはMerill Lynch）、その多くは台湾企業からの調達であったとみられる。1990年代半ば以降、台湾企業によるノートPCの出荷量が全世界の出荷量に占めるシェアは、ODM比率の上昇と軌を一にして上昇し、2005年には83%に達した（財資訊工業策進會市場情報中心 [MIC] のデータ）。この傑出した達成は、台湾のノートPC受託生産企業が米・日企業の必要不可欠な設計・生産のパートナーとなり、両者の関係が相互依存的なものへと変容することによってもたらされたのである。米・日企業と台湾企業のあいだには、前者が有するブランド力、市場へのアクセスやエンドユーザーとの直接的なインタラクションの機会という

資源と、後者が有する設計力・量産管理能力という資源の間に補完関係が成立している。

ノートPC産業のこの達成と比較するとき、携帯電話端末産業における受託生産を通じた企業成長には、いくつかの困難がみてとれる。第1に、グローバル・ブランド企業の委託先としての台湾企業の位置づけは、趨勢としては上昇しているものの、現時点でみるかぎり決して高くない。上位ブランド企業の多くは、低価格機種を外注する一方、高付加価値型の製品については自社で設計・生産を行っている（Engardio and Einhorn [2005: 53-54]）。ODM発注に最も積極的な企業のひとつであるモトローラでも（Dano [2005]）、中国天津市、シンガポール、ブラジル、マレーシア等に製造拠点を有し、2005年の同社の出荷台数に占めるEMS企業・ODM企業への製造委託の比率は3分の1程度であった（Motorola Inc., “ 2005 Annual Report, ” p.5）。トップブランドであるノキア、サムスン電子（Samsung Electronics）等のODM発注の比率が低いことも、端末産業における受託生産路線の可能性を制約している。

第2に、携帯電話端末産業では、米・欧系のEMS企業が早い時期から受託事業を行っており、これらのライバル企業との競合関係が激しい⁽²⁵⁾。とくに、近年フレクストロニクス（Flextronics International）等のEMS企業が設計力の強化に取り組んでおり、台湾受託生産企業との競合関係を強めている。

第3に、台湾企業が国際ブランド企業から受託している機種の大部分は、現段階でみるかぎり、低・中級機種である（林主編 [2005: 5-70 ~ 5-71]）。優れた研究開発力で知られる華實通迅は、前述のように、2003年頃に開発力を活かした中国企業との取引から国際ブランド企業との取引へと舵を切ったが、それはすなわち低級機種への移行 ないし後退 を意味した。2005年の同社の出荷量3500万台のうち、モトローラ向けのエントリー機種が1600万台を占めているという現実に、この点が如実に表れている（頼 [2005a: 66-67]）。

このように、携帯電話端末の開発・生産の受託者としての台湾企業の位置づけは、趨勢としては上昇しつつあるものの、現段階でみれば総じて周辺的なものにとどまっている。むしろ、開発・生産技術が著しく標準化している

PC産業と、現在でも急速な技術革新のただ中にある携帯電話端末産業では、受託生産によって生じる後発企業の成長機会のあり方にはおのずから違いがある。また、1980年代半ば以降のPC関連産業の発展基盤のうえに開花した1990年代のノートPC受託生産企業の成長と、台湾における無線通信技術の蓄積の浅さ、端末製造の歴史の短さという条件からスタートし、いまだ産業の歴史が短い携帯端末産業における企業成長を単純に比較することには無理がある。しかしこの点を留保しつつもなお、携帯電話端末産業における受託生産を通じた台湾企業の成長は、PC産業に比べて限定的なものとなる可能性が高いのではないかと考えられる。その最大の理由は、携帯電話端末の技術的な性格に求められる。

PC産業では、「ウィンテリズム」(Borrus and Zysman [1997], Borrus [2000])の成立によって製品のデファクトスタンダードが段階的に確立し、技術変化の源泉が限定的なものとなっている。これに比べて、携帯電話端末の技術変化の源泉は、より多元的で複雑である。通信ネットワークに組み込まれることではじめて機能する端末の場合、その技術変化の起点は何よりもまず通信方式自体の制定・変更にあり、さらにベースバンドチップをはじめとするコアチップ、OSをはじめとする種々のソフトウェア、端末に次々と付加される音楽機能やインターネットブラウザ、カメラ機能等の多様な技術変化の発生源に不断に対応することが、端末メーカーには求められる。

このような端末の技術変化の複雑さ、変化の源泉の多元性は、後発である台湾企業による受託生産を通じた学習・成長を制約しているものと考えられる。自ら移动通信設備・端末の技術を切り開いてきた欧米企業と新参の台湾企業のあいだの技術力の格差は依然として大きく(黄惠娟・林亞偉採訪 [2003: 44])、この追いつきは容易ではない。端末の製品ライフサイクルの短期化や新機能の持続的な追加が、この傾向に拍車をかけている。このような環境のなか、台湾企業はいまだ、国際ブランド企業の高級機種の開発および生産のパートナーとしての役割を担う能力を形成するにはいたっておらず、周辺的な役割を割り当てられるにとどまっている。携帯電話端末が技術的に成熟し、

その複雑性と技術変化の源泉の多様性といった特性に大きな変化が生じるまでは、携帯電話端末における受託生産を通じた技術形成と企業成長の可能性には、おのずから限界があるのではないかと考えられる。

このほかに、受託生産によって生じうるもうひとつの限界として、消費者への直接的なアクセスの欠如と、ブランド構築を通じた付加価値の創出機会の欠落という点が挙げられる。次項ではこの制約の打破をめざして自社ブランドの構築に取り組む明基電通の事例を検討する。

2. 明基電通の試み グローバル・ブランドの構築をめざして

明基電通は、1984年に宏碁電腦の子会社・明碁電腦として成立した（注3参照）。同社は1989年にモニター、1994年にCD-ROMドライブ、1995年にスキャナーの生産を開始し、台湾の代表的なPC周辺機器メーカーへと成長した。さらに1997年に台湾企業の大旗をきってGSM端末を開発し、発売を開始した。

前述のように、台湾携帯電話端末産業のキーパーソンには明基電通出身者が多いが、これは、同社が早い時期から端末開発に多くの資源を投入し、エンジニアの養成に熱心に努めてきたことの現れである。2000年の時点で同社は200人以上のエンジニアから成る台湾最大の開発部門を擁していた。このうち半数以上がソフトウェアのエンジニア、約40人がRF技術専門のエンジニアであった（明基電通提供[2000: 85]）。同社はこの時期の台湾の携帯電話端末開発をリードする存在であった。

明基電通の初期の端末事業は、ODM受託を梃子として成長を遂げた。1999年の時点では、中国企業向けの半製品の供給が生産の中心を占めたが（黄金瑞[2000: 48]）、2000年にモトローラから多額のODMのオーダーを受注したことが、同社の端末事業の成長にはずみをつけた⁽²⁶⁾。これは、端末産業における受託生産を通じた企業成長のモデルに先鞭をつけることとなった（「手機才子池育陽 開創第三春」[『工商時報』2005年5月14日]）。

同時に明基電通は、製品はブランド資産の支えがあってこそ長期的な利益

と市場を確保できるのであり、ブランドは（中略）消費者の声に直接耳を傾けることを可能にし、製品の発展に有利である」（明碁電通提供 [2000: 85]）との認識のもと、早い時期から多様な製品分野でエイサーブランドの展開に積極的に取り組み、国内市場への浸透に努めてきた。

2002年に明碁電通は、重要な転機を迎えた。エイサーグループの一員として出発した同社は、総経理である李焜耀の強いリーダーシップのもとで順調な発展を遂げながら、次第に独自色を強めていたが、2000年頃から親会社である宏碁電脳が事業不振に陥り、グループの改革・再編に着手したことを契機として、2002年にさらなる独自路線へと大きく踏み出したのである。第1に、明碁電通はこの年、グループの一員として用いてきたエイサーブランドの使用を停止し、新ブランド“ BenQ ”を発表した⁽²⁷⁾。第2に、宏碁グループを率いてきた施振榮に代わって李焜耀⁽²⁸⁾を董事長に選出した。施振榮は、幾多の挫折を経ながらエイサーブランドの構築に挑戦してきたことで知られるが（施 [1996], 周 [1996]）、李もまたブランド構築こそが台湾企業の持続的な発展のための唯一の道であるという強い信念を有する。李焜耀は「ブランドがなければ何者でもない。誰の目にも見えないのだから「ブランドをもたなければ、自らのデザイン力をどの程度発揮できようか」と発言している（王文静・呉修辰採訪 [2004: 94, 96]）。明碁電通は以後、李焜耀の主導のもと、BenQブランドでの製品展開を積極的に推進し、優れた製品デザイン力で評価を高め、今日にいたっている⁽²⁹⁾。

2005年6月、明碁電通は業績が低迷していたシーメンスの携帯電話端末部門を買収する旨を発表し⁽³⁰⁾、内外の注目を集めた。同年10月には、明碁電通・シーメンスの合併による携帯電話端末メーカー・BenQ Mobileが正式に成立した。2005年のBenQ-Siemensブランド⁽³¹⁾の世界シェアは、携帯電話端末全体で6位（5%）、GSM端末市場で5位（6%）となった（「明碁電通2005年公司年報」）。またこれを契機として、明碁電通はODM生産の比率を引き下げ、自社ブランド事業への資源の集中的な投入をはかった。

この買収は、明碁電通の強みであるコスト管理力⁽³²⁾や中国市場等でのブラ

ンドとしての一定の実績に、シーメンスが有する優れた開発力、通信技術関連の重要なパテント、欧州でのブランド力を結びつける効果を有するものと期待されていた(「雙贏? 雙殺? 賠錢貨嫁進門」[『經濟日報』2005年6月8日])。だが、この期待は現実のものにはならず、同社の試みは早々と挫折することとなった。当面は端末事業の黒字転換のめどがたたないとして、明基電腦は2006年9月に、ドイツ子会社の経営を断念し、その法的整理の手続きを開始する旨を発表したのである。

明基電通は、開発技術・量産技術の両側面から台湾携帯電話端末産業を牽引してきたリーディングカンパニーである。常に台湾の同業他社の数歩先を歩んできた明基電通は、シーメンスの有するブランド力とチャネルを入手したことで、先進工業国の消費者への直接的な訴求の手段を獲得したかと思われた。その試みは、欧州での端末事業に関するかぎり挫折を余儀なくされたが、同社は今後も台湾本社による自社ブランドの端末事業の挑戦を続けていく。また、同社は2007年に製造部門を分社化するなど、新たな再編策も発表している。BenQブランドのグローバル化に向けた同社の試みのこれからが注目される⁽³³⁾。

3. 宏達國際電子の試み 高級ニッチ路線での成功

最後に、「受託生産の天井」へと挑むもうひとつの事例として、宏達國際電子の戦略と成長過程を紹介したい。同社は、マイクロソフトの携帯電話端末用OS陣営への一貫したコミットメントと集中的な研究開発投資を通じて優れた競争力を築き、端末ブランド企業を飛び越して通信事業者とのあいだに強固なパイプを構築することに成功した世界的なスマートフォン・メーカーである。現在、マイクロソフトの携帯端末用OSを搭載したスマートフォンの世界出荷量の約7割が、宏達國際電子によって生産されたものであるという(張[2005: 57])⁽³⁴⁾。

1997年に成立した宏達國際電子は、創業の翌年に世界初のWindows-CE搭

載型パームサイズPCを開発した。2000年にはコンパック向けのPDAの受託生産で成功をおさめ、PDAメーカーとしての名声を確立した。これと並行して同社は、スマートフォンの開発にも取り組み、2002年には世界初のマイクロソフト社製OS “Smartphone2002” 搭載型の機種を開発して、オレンジ、T-Mobile等の欧州系キャリアからの受注に成功した。この時期、これらの欧米系通信事業者は第三代移动通信(3G)事業のてこ入れ策として、情報処理力に優れたスマートフォンの可能性に注目しはじめていた。宏達國際のラインナップは折良くそのニーズに符合していた(張[2005: 60])。2004年には、クアルコムとの共同研究の成果を活かした世界初の3G対応型スマートフォンを開発したほか、世界最小のスマートフォンの量産も開始した。同社の現在の取引先は、欧米の大手通信キャリアを含む50社以上にのぼる。高単価製品を事業の柱とする宏達國際電子の収益率は高く、2004年の売上高粗利益率は22%であった。

宏達國際の事業モデルの特質は、端末ブランド企業を飛び越えて、通信事業者との直接的な受託生産関係を築いた点にある。同社は、ユーザーのニーズを正確に把握することが重要であるとの認識のもと、あえて通信事業者と直接取引をするという道に挑戦した(張2005: 59)。長期にわたる困難に満ちた通信テストの過程で、世界的なキャリアと緊密な関係を結んだことが、後発のスマートフォン・メーカーに対する宏達國際の優位性の源泉となったという(張[2005: 57])。現在、同社は1000人を越える開発部門を擁する。宏達國際は、早い時期から特定の技術規格にコミットすることで、この戦略の内包するリスクを負いつつ、欧米の通信事業者にとって、自社内では生み出すことができず、他の委託先でも完全に代替することの困難な優れた機能を提供することに成功した。

同社はさらに近年、自社ブランドの展開にも乗り出している。2006年6月には、台湾、中国でDopodブランドを展開しており、従来から宏達國際と緊密な関係にある⁽³⁵⁾多普達國際の過半数の株式を取得する旨を発表した。同社は、欧米の通信事業者向けのODM供給を堅持しつつ、アジア市場で自社ブ

ランドの経営に乗り出す意向である。多くの企業が挑んだものの、PC産業では両立し得なかった両事業の兼営に同社が成功しうるかどうか、関心が集まっている。

むすび

本章では、2000年以降の台湾携帯電話端末産業の急速な興隆過程を検討した。分析にあたっては、これに先立つPC産業との連続性と非連続性および受託生産を通じた企業成長の可能性と限界に着目して、企業レベルでの資源の獲得・形成の過程を考察した。

台湾企業による携帯電話端末生産への参入には、さまざまな困難がともなった。1990年代末以降、チップメーカー等による端末プラットフォームの開発・販売が一般化したことにより、端末開発の技術的な難易度は以前に比べて低下したが、デジタル技術とアナログ技術の統合力やソフトウェアの統合力を必要とし、長期間の試験を必要とする携帯電話端末の開発の過程は、台湾企業にとって試練の連続であった。また、国内市場の大きさと保護主義的な産業政策を抛りどころとして成長した中国企業(本書第3章参照)、政策支援を背景に国内市場での競争を通じた成長を輸出拡大へのステップとした韓国企業(第1章)の事例とは異なり、台湾では通信政策の規制緩和の遅れから、端末需要の本格的な立ち上がりは遅く、国内市場を足がかりとした発展パターンをたどることは困難であった。

このような困難にもかかわらず、2000年代以降の台湾では携帯電話端末産業が急速に興隆し、モトローラやソニー・エリクソン等の国際ブランドの委託生産先として急成長を遂げる企業が出現した。本章ではこの産業成長を支えた基盤として、企業レベルの資源の獲得・形成過程に注目し、以下の点を指摘した。第1に、携帯電話端末製造企業のなかにはノートPCの受託生産から多角化参入した事例が少なくないが、これらの企業は、PC産業で培った資

源を端末産業に活用することで、初期の困難に対応した。第2に、企業間の人材移動を通じて知識・ノウハウが業界全体に拡散し、後発企業の立ち上がりを後押しした。技術やノウハウ、さらには互いの関係のなかに埋め込まれた信頼関係までを内包した技術者のチームの獲得をめぐって企業間競争が生じたことにより、企業の垣根を越えた資源の移動と後発企業による学習が加速した。第3に、受託生産の過程で、生産を通じた学習のメカニズムが働いた。

このうちとくに本章が目にしたのは、受託生産を通じた企業成長のメカニズムである。国内市場の狭小さに直面する台湾のIT機器メーカーにとり、受託生産路線の選択は成功の定石であった。この戦略は、携帯電話端末産業においても、開発技術の形成と量産技術の向上を誘発し、短期間での生産の立ち上げと企業成長を強く後押しした。また、初期には中国企業、つづいて欧米ブランド企業と、異なるタイプの顧客とインタラクションの機会が生じたことが、台湾企業の漸進的な成長を可能にしたのではないかと考えられる。

他方、現段階でみるかぎり、携帯電話端末の受託生産者としての台湾企業の位置づけは、ブランド企業の自社内生産を補完する低・中級機種のパッケージ的供給者としてのポジションにとどまっており、EMS企業との競争も激しい。新興市場の急拡大を追い風として、台湾企業向けの発注は着実に増加しているが、受託生産者としての台湾端末メーカーが、PC産業で実現したように、発注者とのあいだに互いに代替不可能なパートナーシップを築きうるか否かという点については、懐疑的にならざるをえない。

携帯電話端末産業の急速な興隆の過程には、台湾のIT機器製造業の継起的な発展のダイナミズムがみてとれる。また、受託生産が内包する発展の契機を現実の企業成長に転換しうる台湾企業の能力もみてとれる。他方で、携帯電話端末産業の国際分業のなかで、台湾企業が他のアクターに取って代わられることのない固有の重要な役割を担いうるか否かは、台湾企業の有する資源の深みと厚みをはかる試金石でもある。コスト競争力と量産力に依拠して受託生産を通じた企業成長をはかる華寶通訊、華冠通訊のような企業や、技

術力を基礎に高収益型の受託生産事業モデルを築き、さらにブランド経営にも挑戦する宏達国際電子のような企業、さらに、挫折したとはいえ、欧米企業の端末事業の買収を通じて市場への直接的なアクセスの獲得を試みた明基電通のような企業、これらの異なる戦略を採る企業の資源の蓄積と深化、さらにその企業間移動のダイナミズムが、台湾携帯電話端末産業の今後の展開を規定することとなる。

[付記] 本稿執筆の基礎となった台湾の携帯電話端末メーカー、部品メーカーへのヒアリングは2005年8～9月、および11月に行った。ヒアリングの実施に際しては、工業技術研究院産業経済與資訊服務中心の協力を得た。

〔注〕

- (1) 經濟部ホームページ (<http://www.moea.gov.tw>) 「経済統計資訊網路查詢系統」よりダウンロード・算出。
- (2) ただし、台湾企業によるノートPCの出荷量(海外生産分も含む)の対世界シェアは、生産の対中シフトを契機としてさらに高まり、2004年には73%に達した(2005資訊工業年鑑編纂小組[2005]、原データは(財)資訊工業策進會MIC)。
- (3) 同社の成立時の会社名は「明基電腦」であったが、2000年に「明基電通」、2002年に「明基電通」に改称した。以下、本章では混乱を避けるため2002年以前の同社についても原則として明基電通と表記する。
- (4) これに先立ち、1992年に移動通信の第一世代にあたるAMPS方式の携帯電話端末を開発した企業もあったが、技術力の制約から成功をおさめるにはいられず、市場から退出した(雷[2000:15])
- (5) 2006年第2四半期には、この2社の出荷量の合計が台湾の出荷量の65%を占めた(「手機廠 烏雲密布」[『經濟日報』2006年7月19日])。
- (6) 同社は香港で上場している。
- (7) 人口100人当たりの携帯電話サービス契約者数。
- (8) 2004年の時点でも、台湾の端末市場ではモトローラ(21%)とノキア(20%)がシェア上位2社の座を占めている。地場首位の明基電通はこれに続く3位であるが、6%を占めるに留まる(「明基電通2004年年報」p.36)。
- (9) 以下本章では、国際的なブランドを保有している企業を「(国際)ブランド企業」と呼ぶ。
- (10) 同社は2002年にコンパックを合併した。

- (11) プラットフォームの概念については、本書の用語説明、安本 [2005: 21] 注 19を参照。
- (12) たとえばモトローラは、2002年頃に台湾企業との主な取引形態をOEMからODMに切り替えた（秦ほか [2004: 49-50]）。
- (13) 中国での主な顧客企業は波導、康佳、ハイアール等であった（秦ほか [2004: 52]）。
- (14) 資源ベース論のサーベイについては、高橋・新宅 [2002]、浅羽 [2004] [2006] 等が有用である。
- (15) 資源ベース論の問題点や限界についてはPriem and Butler [2001] 等を参照。
- (16) 携帯電話端末の開発に関する技術的な課題については安本 [2000]、伊藤 [2005] 第 6 章等を参照。
- (17) 台湾の携帯電話端末部品工業については、許ほか [2003] を参照。
- (18) 「隔離メカニズム」(Rumelt [1984]) の行使もまた、資源の保有に起因する競争優位を持続的なものにする。
- (19) 陳董事長は、もうひとつの理由として、欧米系ブランド企業との取引は中国企業との取引よりも収益性は低いものの、出荷量の変化等の予測可能性が高いことを挙げている。
- (20) 受託生産取引の拡大とともに、台湾企業が担う機能は拡大してきた。たとえば、大霸電子とモトローラの取引の場合、取引開始当初はモトローラが調達した部品を大霸電子が組み立てていたが、2000年までには大霸電子が調達を行うようになった（黄金瑞 [2000: 49]）。
- (21) 台湾では2001年の時点で「多くの企業が外国企業のトータル・ソリューションを用いた単純な生産から、ソフトウェア、ハードウェア技術を確立するようになっており、徐々にRF設計、部品選択能力を備えるようになってきている。また、ソフトウェアの開発設計の面でも突破があり、MMI (Man-machine Interface 引用者注) が開発できるほか、WAP(Wireless Application Protocol 同)、スマートフォンのOS等のソフトウェアの開発能力も備えるようになってきている」(葉 [2001]) 段階にまで達していたというが、このような開発能力の向上への取り組みの背景の一端には、ここで指摘したような事情がある。
- (22) ジェレフィ=ハンフリー=スタージョンは、さまざまな産業で観察される国際的な価値連鎖の編成パターンを分類し、5つの類型を提示するとともに、この価値連鎖の類型の決定要因を分析した（Gereffi et al. [2005]）。ここで注目されるのが、価値連鎖の類型ごとに異なる、主導企業による組織化の度合いと、売り手と買い手のあいだの力関係の非対称性である。台湾企業が受託生産企業としての持続的な成長をはかるのであれば、その戦略的な目標は、ブランド企業との取引から生じる結合利潤に対する自らの取り分の増加にあるだろう。そのために台湾企業は、ブランド企業とのあいだの力関係を非対称的なものか

らより対称的なものへと変えていくことを試みるであろう。

- (23) 今日の台湾ノートPC製造企業は、製品設計から部品調達、製造、試験、一部のアフターサービスまでの幅広い機能を担う「ターンキー・サプライヤー」(Sturgeon [1997][2002])となっている。
- (24) ただしデルは、ベアボーンを台湾企業から調達し、最終組立は基本的に自社工場で行っている。
- (25) ODMとEMSの競合関係や棲み分け、両者の事業モデルの収斂の可能性についてはNormile [2004]、Carbone [2004]等を参照。
- (26) 同社の通信製品の生産額は、1999年から2000年にかけて5倍近い成長を遂げた(明基電通2000年年報)。
- (27) あわせて英語社名もBenQ Corporationに改めた。またこれ以後、宏碁グループ各社の明基電通に対する出資比率は低下した。
- (28) 李はまた、明基電通が筆頭株主である世界有数の液晶パネルメーカー・友達光電(AU Optonics)の董事長としても知られる。
- (29) 同社にはクレジットカード業界や通信事業者等、ユーザーとじかに接点をもつ業界でブランドマーケティング畑を歩んできた人材が多数集まり、ブランド展開を担っているという(2005年11月のインタビュー)。
- (30) シーメンスは、赤字部門となっていた端末事業の売却にあたって、明基電通への出資を含む約3億ドルを負担した。
- (31) 商品のブランドについては以下のような取り決めとなった。シーメンスは明基に対して、2005年10月から18カ月間のSiemensブランドの使用を、5年間のBenQ-Siemensブランドの使用を認める。その後、ブランドはBenQに統一される(「西門子手機部門10月嫁入明基」[『経済日報』2005年6月8日])。
- (32) 李焜耀は、明基電通とシーメンスのコスト構成表を比較すると、後者のほうが5~10%のコスト高となっていると指摘している(「李焜耀: 明基付出管理代價」[『経済日報』2005年6月8日])。
- (33) 台湾で早い時期から自社ブランドを展開してきたもうひとつの代表的事例に、OKWAPブランドの英華達がある。英華達は、英業達グループが電子辞典の開発で培った開発資源とやや泥臭いマーケティング手法を拠り所として中国・台湾市場に参入し(呉[2004a: 100])、一定の成功を収めてきたが、近年は、国際ブランドからの受託生産にも力を入れている。英華達がローカル・ブランドとしての中国語圏市場への浸透と受託生産を目下の戦略の二本柱と位置づけている(頼[2005b: 68-69])ことと比較するとき、グローバル・ブランドの構築に果敢に取り組んできた明基電通の姿勢は、台湾企業の重要な「例外」として際だったものであった。この背景として、明基電通は台湾の他の端末メーカーとは異なり、PC周辺機器からデジタル家電までの広範な製品ラインナップを有しており、他の製品でのブランド認知の上昇効果までを視野にいれ

てブランドのグローバル展開の推進を意図していることが指摘できよう。

- ④ 工業技術研究院の調査によれば、2004年末の時点でマイクロソフト社製OS搭載型のスマートフォン・PDA電話端末のブランド数58（同一機種が複数ブランドに採用されているケースを含む）のうち、34種が宏達国際によって供給されていた（王英裕 [2004: 7-16 ~ 7-17]）。
- ⑤ 多普達国際はDopodブランドでPDA、スマートフォンを販売しているが、製品の多くは宏達国際が製造している。関係者らは否定してきたが、多普達国際と宏達国際のあいだには、後者の大株主である威盛（Via）グループの王雪紅董事長の個人名義出資を通じて資本上もつながりがあるといわれてきた（呉 [2004b: 79]）。

〔参考文献〕

日本語文献

浅羽茂 [2004] 『経営戦略の経済学』日本評論社。

[2006] 「競争戦略論と経済学の共進化」(伊丹敬之・藤本隆宏・岡崎哲二・伊藤秀史・沼上幹編 『リーディングス 日本の企業システム第 期 第 3 巻 戦略とイノベーション』有斐閣)。

伊藤宗彦 [2005] 『製品戦略マネジメントの構築 デジタル機器企業の競争戦略』有斐閣。

軽部大 [2003] 「見過された分析視角 E.T.Penroseから 『資源・能力アプローチ』へ」(『一橋論叢』第129巻 第 5 号, 5月, pp.555-574)。

[2006] 「日米HPC産業における性能進化 資源蓄積と競争環境のダイナミクス」(伊丹敬之・藤本隆宏・岡崎哲二・伊藤秀史・沼上幹編 『リーディングス 日本の企業システム第 期 第 3 巻 戦略とイノベーション』有斐閣)。

川上桃子 [2005] 「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」(今井健一・川上桃子編 『東アジア情報機器産業の発展プロセス』調査研究報告書, 日本貿易振興機構アジア経済研究所)。

高橋伸夫・新宅純二郎 [2002] 「Resource-Based Viewの形成」(『赤門マネジメント・レビュー』1巻 9号, 12月, pp.687-704)。

中岡哲郎 [1990] 「技術形成の国際的比較のために」(中岡哲郎編 『技術形成の国際比較 工業化の社会的能力』筑摩書房)。

安本雅典 [2000] 「携帯電話の製品開発」(藤本隆宏・安本雅典編 『成功する製品開発 産業間比較の視点』有斐閣)。

[2005] 「国際展開のための製品開発戦略 二極化する製品開発戦略 携帯電話端末メーカーの対応」(『テクノロジーマネジメント』5月号, pp.12-21)

英語文献

- Barney, Jay [1986] “ Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy, ” *Management Science*, Vol.32, No.10, October, pp.1231-1241.
- [1991] “ Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, ” *Journal of Management*, Vol.17, No.1, March, pp.99-120.
- Borrus, Michael [2000] “ The Resurgence of US Electronics: Asian Production Networks and the Rise of Wintelism, ” in Michael Borrus, Dieter Ernst and Stephan Haggard eds., *International Production Networks in Asia: Rivalry or Riches?* London and New York: Routledge.
- Borrus, Michael and John Zysman [1997] “ Wintelism and the Changing Terms of Global Competition: Prototype of the Future? ” BRIE Working Paper, 96B, Berkeley: University of California.
- Carbone, James [2004] Top 50 EMS Report: Targeting Design, “*Purchasing*, Vol.133, Issue 17, October 21 (<http://www.purchasing.com>よりダウンロード, 2006年8月18日アクセス).
- Dano, Mike [2005] “ Handset Makers Find Ways to Cut Costs, Add Features, ” *RCR Wireless News*, June 10.
- Dierickx, Ingemar and Karel Cool [1989] “ Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage, ” *Management Science*, Vol.35, No.12, December, pp.1504-1511.
- Engardio, Pete and Bruce Einhorn [2005] Special Report: Outsourcing Innovation, ” *Business Week*, March 21, pp.52-57.
- Foss, Nicolai J. [1999] “ Edith Penrose, Economics and Strategic Management, ” *Contributions to Political Economy*, Vol.18, December, pp.87-104.
- Gereffi, Gary, John Humphrey and Timothy Sturgeon [2005] “ The Governance of Global Value Chains, ” *Review of International Political Economy*, Vol.12, No.1, February, pp.78-104.
- Normile, Dennis [2004] “ These Slim Margins Are Not by Design, ” *Electronic Business*, Vol.30, Issue 9, September(<http://www.reed-electronics.com>よりダウンロード, 2006年8月18日アクセス).
- Penrose, E.T. [1959] *The Theory of the Growth of the Firm*, Oxford: Basil Blackwell (Third Edition with a New Foreword by the Author [1995], Oxford: Oxford University Press)(E・T・ペンローズ著/末松玄六訳 [1980] 『会社成長の理論』[第2版] ダイアモンド社).

- Peteraf, Margaret A. [1993] " The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View, " *Strategic Management Journal*, Vol.14, No.3, March, pp. 179-191.
- Priem, L. Richard and John E. Butler [2001] " Is the Resource-based " View " a Useful Perspective for Strategic Management Research? " *Academy of Management Review*, Vol.26, No.1, pp. 22-40.
- Rumelt, R.P. [1984] " Towards a Strategic Theory of the Firm, " in R.B. Lamb ed., *Competitive Strategic Management*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Sturgeon, Timothy J. [1997] " Turnkey Production Networks: A New American Model of Industrial Organization? " BIRE Working Paper, 92A, Berkeley: University of California.
- [2002] " Modular Production Networks: A New American Model of Industrial Organization, " *Industrial and Corporate Change*, Vol.11, No.3, June, pp. 451-496.
- Wernerfelt, Birger [1984] " A Resource-Based View of the Firm, " *Strategic Management Journal*, Vol.5, No.2, April-June, pp. 171-180.

中国語文献（ピンイン順）

- 2005資訊工業年鑑編纂小組 [2005] 『2005資訊工業年鑑』台北市: 財團法人資訊工業策進會資訊市場情報中心 (MIC)。
- 陳靜芝·蕭秀瓊·呂懿慧 [2004] 『從兩岸三地科技網路之形成看台灣資訊產業發展定位與策略——以手機, IC產業為例』新竹鼎竹東鎮: 經濟部技術處 (飛行), 工業技術研究院產業經濟與資訊服務中心 (出版)。
- 高鴻翔 [2002] 「從大廠技術授權趨勢看台灣手機廠商發展」(『資訊工業透析』財團法人資訊工業策進會資訊市場情報中心, 2月号, pp.33-34)。
- 黃惠娟·林亞偉採訪 (インタビュー), 黃惠娟·林亞偉·施娟娟整理 [2003] 「陳瑞聰帶領華寶的高獲利秘訣」(『商業周刊』第834期, 11月17日, pp.43-44)。
- 黃金瑞 [2000] 「國內主要產業情勢 七, 行動電話業」(『產業經濟』第229期, 9月, pp.43-52)。
- [2001] 「我國手機產業發展概況」(『產業經濟』第234期, 2月, pp.1-39)。
- 賴珍珠 [2005a] 「華寶邁向世界第一ODM廠」(『數位時代雙週』11月1日号, pp.66-67)。
- [2005b] 「英華達靠品牌和代工大賺」(『數位時代雙週』11月1日号, pp.68-69)。
- 雷章寶 [2000] 「行動電話手機發展現況與展望」(『產業調查與技術季刊』134期, 7月, pp.2-16)。
- 李彥甫 [2000] 「大哥大與PDA的恩怨情仇」(『通訊雜誌』第83期, 12月, pp.76-83)。
- 林亞偉 [2003] 「投資華寶3年 金仁寶大賺8倍」(『商業周刊』第834期, 11月17日,

- pp.46-48)。
- 林佑宇 [2002] 「各路人馬搶進十億支手機市場」(『商業周刊』第778期,10月21日,pp.50-52)。
- 林玉如主編 [2005] 『2005通訊工業年鑑』新竹縣竹東鎮:經濟部技術處(發行),工業技術研究院產業經濟與資訊服務中心(出版)。
- 明碁電通提供 [2000] 「明碁電通全力發展無線通信」(『通訊雜誌』第83期,12月,pp.84-85)。
- 秦素霞·林育烽·高鴻翔·楊惠安·吳善同 [2004] 『東亞個人手持行動裝置産業發展現況與趨勢分析』台北市:經濟部技術處(發行),財團法人資訊工業策進會資訊市場情報中心(MIC)(出版)。
- 沈高毅 [2001] 「不再只是看熱鬧的手機組裝産業」(『通訊雜誌』第84期,1月,pp.60-63)。
- 施振榮著,林文玲 採訪整理(インタビューおよび整理)[1996]『再造宏碁』台北市:天下文化出版。
- 王文靜·吳修辰採訪(インタビュー),吳修辰整理 [2004] 「自有品牌是台灣企業唯一出路」(『商業周刊』第860期,5月17日,pp.91-98)。
- 王英裕 [2004] 『智慧型行動電話技術發展藍圖』新竹縣竹東鎮:經濟部技術處(發行),工業技術研究院產業經濟與資訊服務中心(出版)。
- 吳修辰 [2004a] 「技術加行銷英華達連媽祖都能賣!」(『商業周刊』第860期,5月17日,pp.100-102)。
- [2004b] 「王雪紅隱身幕後 挑戰諾基亞的地盤」(『商業周刊』第877期,9月13日,pp.79-80)。
- 行動通訊中國大陸研究團體 [2005] 「Foxconn與Flextronics行動電話事業在中國大陸之佈局現況」(*Advisory & Intelligence Service Program*, 産業研究報告 Communications, 財團法人資訊工業策進會資訊市場情報中心(MIC), August)。
- 許平育·林志勳·呂照斌·蔡幸甫·郭永棋·譚小金 [2003] 『手機零組件産業現況及其趨勢分析』新竹縣竹東鎮:經濟部技術處(發行),工業技術研究院產業經濟與資訊服務中心(出版)。
- 葉永泰 [2001] 「行動電話産業發展現況」(『資訊工業透析 通訊與網路』財團法人資訊工業策進會資訊市場情報中心,1月号,pp.11-16)。
- 張殿文 [2005] 「世界第一旗艦宏達電子」(『數位時代雙週』11月1日号,pp.56-60)。
- 鄭呈皇 [2004] 「華冠通訊繳了4年學費 換來營收成長第一名!」(『商業周刊』第860期,5月17日,p.104)。
- 中華民國八十九年資訊工業年鑑編纂小組 [2001] 『中華民國八十九年資訊工業年鑑』台北市:財團法人資訊工業策進會。
- 周正賢 [1996] 『施振榮的電腦傳奇』台北市:聯經出版事業公司。

