

台湾プリント配線板製造業における 先発・後発企業間の差異の縮小過程

44社のデータによる分析

かわ かみ もも こ
川 上 桃 子

はじめに

分析の視点と対象
台湾プリント配線板製造業の発展過程
先発・後発企業間の比較 差異の縮小過程の
検出
先発・後発企業間格差の縮小の背景
むすび

はじめに

開発途上国における新産業の発展は、しばしば、直接投資や技術提携を通じた先発工業国からの技術移転、先駆的な地場企業による技術革新等を契機として始動する。産業成長が軌道に乗るにしたがい、既存企業の従業員による独立創業や他産業からの参入が活発になり、企業数は増加する。この過程で、早期に産業に参入した企業は、種々の不確実性に直面する一方、しばしば技術的な優位性と販路をいちやく確立し、先発者の利益を享受する。他方、当該産業に遅れて参入した企業は、新しい技術・経営ノウハウの採用、販路の差別化等を通じ、後発性の利益の活用と、その不利益の克服を試みる。

本稿の目的は、台湾のプリント配線板製造業のデータを用いて、同産業に早い時期に参入した先発企業群と遅い時期に参入した後発企業群

のパフォーマンスを比較・検討し、先発・後発企業群のあいだに存在していた規模の格差や、販路構成・生産組織・収益性等の面での差異が、分析期間を通じて縮小した過程を検出することにある。あわせて本稿では、先発・後発企業群のあいだの差異の縮小の背景として、以下の3点を仮説的に提示する。

第1に、台湾プリント配線板製造業の後発企業群が、1980年代半ば以降のパーソナル・コンピュータ産業（以下、パソコン産業）の勃興という新たな商機を捉えて、既存企業からの独立創業を選択した人材によって設立された企業であることに注目する。これらの企業群が保有する優れた資源が、後発企業群による急速な規模の拡大を可能にし、先発企業群との間の差を縮小する方向に作用した可能性を論じる。第2に、台湾のプリント配線板メーカーの多くが、桃園県を中心とする台湾北部の地域に集中して立地していることに注目し、この産業集積が、企業間の技術・情報のスピルオーバー、成功した市場戦略の模倣を促進し、先発企業と後発企業のあいだの格差の縮小を導いた可能性を論じる。第3に、1990年代以降の株式市場の急速な発展が、後発企業群の資金制約を緩和し、活発な設

備投資を通じた規模拡大を可能にする役割を果たしたことを指摘する。

本稿の構成は以下のとおりである。第 節では、本稿の視点を提示したうえで、分析対象を選定する。第 節では、台湾のプリント配線板製造業の発展と桃園地域における産業集積の形成の過程を、時期区分に即して概観する。第 節では、桃園地域に立地するプリント配線板メーカー44社のデータに即して、先発・後発企業群の規模や輸出比率、外注比率、収益性等を比較し、第 節で先発・後発企業群の間の差異の縮小の背景を考察する。そして最後にむすびとする。

分析の視点と対象

1. 視点

開発途上国における産業発展の可能性は、しばしば、生産が本格化する初期の局面にもまして、これに続く産業の拡大期において企業の参入・成長のダイナミズムが持続しうるか否かに規定される。とりわけ組立型の産業では、企業数の増加は、企業間の分業と競争の深化をもたらし、産業の成長を促進する重要な鍵となることが多い。本稿が事例に取り上げる台湾においても、多くの産業分野において、企業の活発な創業が産業発展の重要な推進力となってきた [Shieh 1992; 謝1993]。

本稿では、開発途上国における産業発展のダイナミズムの持続に関心を寄せる立場から、既存産業に新たに参入した後発企業のパフォーマンスに注目し、これを、先発企業と比較する。具体的な事例として台湾のプリント配線板製造業の企業データを用い、先発企業と後発企業の

間の規模の格差や販路構成・生産組織・収益性等の特性上の差異が、時間とともにいかなる変化を遂げたのかを検討する。結論を先取りすれば、本稿のデータ整理からは、分析期間の初期に観察された両グループ間の有意な差異が、時間とともに縮小した様子がみとれる。

先発者の優位性と劣位性や、参入順序と企業パフォーマンスの間の関係、参入のタイミングの規定要因については、Bain (1956;1968) による参入障壁の議論を嚆矢として、Robinson and Fornell (1985), Brown and Lattin (1994), Robinson, Kalyanaram and Urban (1994), Mitchell (1989; 1991) 等、多数の先行研究が存在する。なかでも、包括的なサーベイ論文である Lieberman and Montgomery (1988;1998) は、有用な視点を提供する。同論文は、先発者の優位性の主な源泉として、(1) 学習効果曲線が存在するとき、あるいは研究開発・特許取得をめぐる競争が展開されるときに、先発者が実現しうる技術上の優位性、(2) 希少な資源・資産をいち早く占有することで先発者が実現しうる優位性、(3) 買い手側にスイッチング・コストや商品に関する情報の不確実性が生じる場合に先発者に生じる優位性、を指摘する。

先発者のこのような優位性が覆しえないものであるのなら、たとえ需要が急速に拡大する局面にあっても、後発者の参入・成長の余地は限られたものとなる。そのなかにあつて、実際にはしばしば、後発企業が先発企業を凌駕する成長を遂げるのは、後発者にも様々な優位性が生じるからである。リーバーマン＝モンゴメリーは、後発者の利益が生じる可能性およびその条件として、(1) 後発者が先発者の投資行動にただ乗りできる可能性、(2) 技術・市場の不確実

性が解消する可能性，(3) 技術の不連続的な発展の可能性，(4) 既存企業に発生しうる慣性が先発者による環境変化への対応を困難にする可能性，を挙げる。

ただし，先発者・後発者の利益をめぐるこれらの議論は，先んじて産業に参入した企業と新たに参入した企業のそれぞれにとって利用可能な潜在的機会を論じたものであり，後発企業が先発企業とは異なるタイプの資源を保有することで急速な成長や良好なパフォーマンスを実現することができる可能性，あるいは産業発展に伴う企業数の変化したいが後発企業群の成長に与える影響を中心的な検討課題とするものではない。

本稿では，台湾プリント配線板製造業の先発・後発企業群の間の種々の差異が縮小に向かった過程を，企業の資源や産業集積の機能と関連づけて仮説的に検討する。

2. 事例の選定 プリント配線板の製品特性

前項で掲げた問題関心を掘り下げるにあたって，本稿では，台湾のプリント配線板製造業を事例に選定する。その理由は，主に以下の2点である。第1に，プリント配線板製造業は，台湾の電子産業の発展の特質を探るうえで，格好の事例である。同産業は，1970年代以降，家電・音響機器の生産拡大と歩調を合わせて発展し，1980年代半ば以降は，パソコンおよびその関連製品に用いられる重要な機構部品として，台湾が世界的なIT機器の製造拠点へと発展する過程の一端を担った。2003年の台湾のプリント配線板の生産額は，約1800億元（約52億ドル）であり，同年の輸出額は約31億ドルとアメリカ・日本をも凌いで世界最多であった。第2に，

プリント配線板製造業では，1970年代初頭に産業が本格的な発展を開始して以降，企業の参入が持続的に続き，生産拡大の原動力となった。データの制約から分析期間は限定せざるをえないが，同産業における企業数の多さと，資料状況の良好さにより，本稿が関心を寄せる先発者・後発者の比較の視点に沿ったデータの整理・検討が可能となる。

分析に入る前に，プリント配線板の製品特性を概観しておこう。プリント配線板とは「回路設計に基づいて，部品間を接続するために必要な導体パターンを，絶縁基板の表面または表面とその内部にプリントによって形成した板」[社団法人日本プリント回路工業会 1999]であり，組立型電子製品の生産に必要な不可欠な部品である。家電・音響機器・パソコン等の電子製品は，プリント配線板の上にIC等の電子デバイス，抵抗器やコンデンサ等の電子部品を搭載・固定し，これらのデバイス・部品のあいだを電氣的に接続してはじめて，その機能を発揮する。

プリント配線板は，折れ曲がり性のないリジッド板と，折れ曲がり性に富んだ軟らかい絶縁材料を用いたフレキシブル板に大別される。リジッド板・フレキシブル板はさらに，エッチング技術を用いて絶縁基板の片面に配線を形成した片面板，両面に配線を形成し，ビアホールと呼ばれる穴をあけてその中に銅めっき等を施し，表裏の導体層の間をつないだ両面板，積層技術を用いて3層以上の導体層をビアホールをつないだ多層板に分けられる。ICパッケージ用配線板は，ICチップを実装（一次実装）して，プリント配線板に二次実装するための基板である。

用途別にみると、白物家電やパソコンモニターのように、容積小型化の必要性がさほど高くない製品には、一般に片面板や両面板が用いられるのに対し、パソコンや携帯電話端末のように、高機能性とコンパクト性の両立が求められる製品では、多層板が用いられる。また、フレキシブル板は、カメラ、音響機器、折りたたみ型携帯電話端末等の多様な製品に用いられる。

生産組織の特性に即してみれば、プリント配線板製造業の最大の特徴は、その製造プロセスが、印刷・化学処理・機械加工等の多様で異質な要素技術を必要とする多数の工程によって構成される点にある。このような工程数の多さと複雑さのゆえに、台湾の同産業では、生産の拡大とともに、一部の工程に特化した企業が多数成立し、活発な分業を行うようになった。例えば、穴あけ加工・表面処理・成型プレス等の工程は、しばしば専業工場に外注に出される〔中華民国印刷电路板發展協會 1999, 108〕。台湾のプリント配線板製造業において産業集積が形成された背景には、このような工程の分割可能性と技術的な異質性という条件があった。

台湾プリント配線板製造業の 発展過程

本節では、台湾プリント配線板製造業の発展過程を、(1) 産業の初発期である1969年から84年まで、(2) パソコン産業の需要の拡大を追い風として成長を遂げた85年から94年まで、(3) 対中投資の動きが始まった95年から今日まで、の3つの時期に区分し、各々の時期における産業発展の過程を整理する。

1. 第1期(1969~84年)

台湾では、1960年代初頭までに、輸入代替型工業化政策から輸出指向型工業化政策への転換が進み、あわせて外資誘致政策も整備された。これを受けて、1960年代以降、アメリカ・日本の電子メーカーが多数台湾に進出し、低賃金労働力を利用して、トランジスタ・ラジオ、白黒テレビ等の電子製品の組立生産を開始した^(注1)。1960年代半ばから70年代にかけては、外資系部品メーカーが、台湾内のアSEMBラー向けの供給や、本国・第三国向け輸出を目的として次々と台湾へ進出した。1969年にアメリカ・日本のプリント配線板メーカーが台湾に進出し、現地生産を開始したのも、同様の目的からであった。

片面板の製造開始にあたっては、日系企業が重要な役割を果たした。すなわち、1968年に日本サーキット工業・三菱ガス化学等が台湾企業と合併で設立した台豊印刷电路工業、70年に日立化成工業が高雄に設立した台湾日立化成工業が、台湾における片面板製造の嚆矢となった。

他方、多層板の製造の先駆けとなったのは、1969年に設立されたアメリカ・アンペックス社(Ampex Corporation)の台湾子会社・台湾安培であった〔中華民国印刷电路板發展協會 1999, 28-29〕。台湾安培は、音響機器や中・小型コンピュータの製造のほか、その生産に必要な両面板・多層板の内製も行った。早くも1973年には、台湾安培に勤めていた従業員が独立して華通電腦^(注2)・台湾電路を創業したが〔財団法人工業技術研究院 1999, 26〕、これは、その後の産業発展の原動力となる、従業員の活発な独立創業の歴史の始まりでもあった。

1970年代を通じて、台湾電子産業では、カラ

研究ノート

ーテレビ・テープレコーダー・電卓等の新製品の生産が次々と立ち上がり、島内のプリント配線板需要は順調な拡大を遂げた。注目すべきことは、プリント配線板製造業の成長に伴って産業集積が形成されたことである。表1は、プリント配線板関連企業が多数参加する中華民國印刷電路板發展協會（TPCA）の2002年版の会員

リスト所収企業のうち、実際にプリント配線板を製造していることが確認された113社^(注3)のなかから、必要なデータが入手できた79社について、設立年代別・所在地別の企業数を掲げたものである。同表から、台湾のプリント配線板製造業では、一貫して、桃園県、およびこれと隣接する台北県新莊市・樹林市等の一帯への立

表1 中華民國印刷電路板發展協會（TPCA）会員の設立年・立地別構成

| | 設 立 年 | | | | | 合 計 |
|-------|-------|---------|---------|---------|-------|-----|
| | ～1979 | 1980～84 | 1985～89 | 1990～94 | 1995～ | |
| 桃園県 | 11 | 8 | 12 | 7 | 8 | 46 |
| 桃園市 | 1 | | 3 | 1 | | 5 |
| 蘆竹郷 | 2 | | 2 | 1 | 4 | 9 |
| 大園郷 | 1 | | | | | 1 |
| 亀山郷 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 観音郷 | | | 2 | | | 2 |
| 新屋郷 | | | 1 | | 2 | 3 |
| 中壢市 | 2 | 4 | 2 | 1 | | 9 |
| 八徳市 | 1 | | | 1 | | 2 |
| 平鎮市 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 6 |
| 楊梅鎮 | | | | 1 | | 1 |
| 龍潭郷 | | | | | 1 | 1 |
| 台北県 | 6 | 4 | 2 | 4 | 0 | 16 |
| 新莊市 | 4 | | 1 | 2 | | 7 |
| 樹林市 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 4 |
| 三重市 | | 1 | | | | 1 |
| 三峡鎮 | | | | 1 | | 1 |
| 土城市 | | 2 | | | | 2 |
| 林口郷 | 1 | | | | | 1 |
| 台北市 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 |
| 高雄県・市 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 6 |
| その他 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| 合計 | 20 | 14 | 18 | 17 | 10 | 79 |

（出所）筆者作成。

（注）TPCA会員リスト（2002年版）所収のプリント配線板メーカーのうち、設立年・立地に関する情報のある79社について整理・作成。

地が進んできたことがみてとれる。以下、本稿では桃園県から台北県南部にかけてのこの一帯を「桃園地域」と呼ぶ（地図参照）。

桃園地域における産業集積の形成の契機は、

同産業の先駆けとなった台湾安培と台豊印刷電路工業が、台湾への進出に際して、桃園県を立地先に選定したことにある。台北市・県の郊外に位置する桃園県は、交通インフラの整備や工

桃園地域の地図



業団地の造成が早くから進んでいた。また、台北市内に比べて用地コスト・賃金水準が低廉であった。両社は、これらの事情を勘案したうえで桃園県への立地を選択したものと推測される。

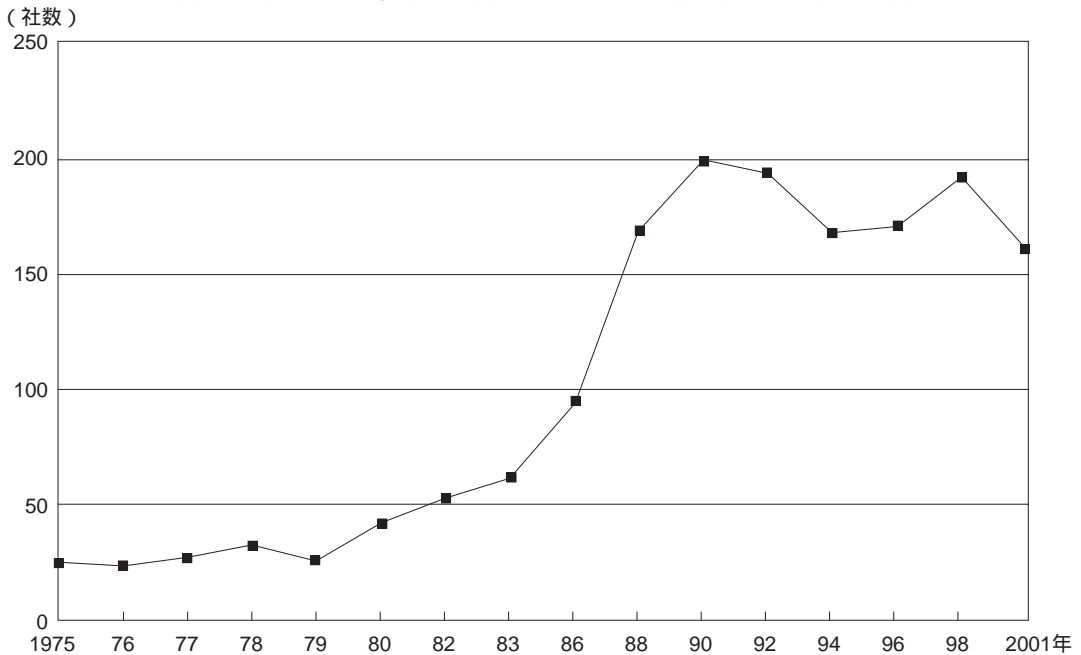
1970年代以降、台北県から桃園県にかけての一带に多数の電子製品・部品メーカーが集積するようになったことも、受注生産型の部品であり、顧客との地理的近接性が有利に働くプリント配線板のメーカーが桃園地域へと立地する重要な背景となった。新たに参入する企業の経営者の多くが既存企業からスピノフした人々であり、桃園地域に生活の拠点を置いていたことも、この地域への立地が増加した要因となった。産業の発展に伴い、桃園地域のプリント配線板製造企業数は順調に増加した。

2. 第2期（1985～94年）

台湾のプリント配線板製造業は、1980年代半ばに新たな局面を迎えた。台湾では、1980年代初頭からパソコン関連製品の製造が始まっていたが、80年代半ば以降は、パソコンの輸出向け生産の拡大^(注4)が、家電製品や音響機器、種々の半製品に代わって、プリント配線板製造業の発展を牽引するようになった。

1984年は、台湾のパソコン製造業およびプリント配線板製造業の双方にとり、飛躍の年となった。この年、台湾のパソコン生産台数は前年の5.0倍の73万台、販売額は同じく7.6倍の64億台湾元に急増^(注5)、当時の台湾で、高品質の4～6層板を安定的に大量供給できる唯一のメーカーであった華通電腦は、突如として増加し

図1 電機電子工業同業公会名簿にみるプリント配線板製造企業数の推移



(出所) 台湾區電機電子工業同業公會(旧・台湾區電工器材同業公會)『會員名録』の「印刷電路板」各品目の製造企業数について、品目間での重複を排除し計算。年は、名簿の出版年にあわせた。

(注) 一部の年のデータは未入手。

た注文への対応に追われることとなった〔白 1993, 62〕。生産量の増大に台湾内の原材料の供給が追いつかず、プリプレグやコア材は品薄となった。1984年の華通電腦の売上利益率は28.4%にも達し、酒・たばこの専売を行う台湾省タバコ・酒公賣局に次いで台湾の全企業中、第2位の利益率を記録する快挙となった（『天下雜誌』1985年8月1日号）。

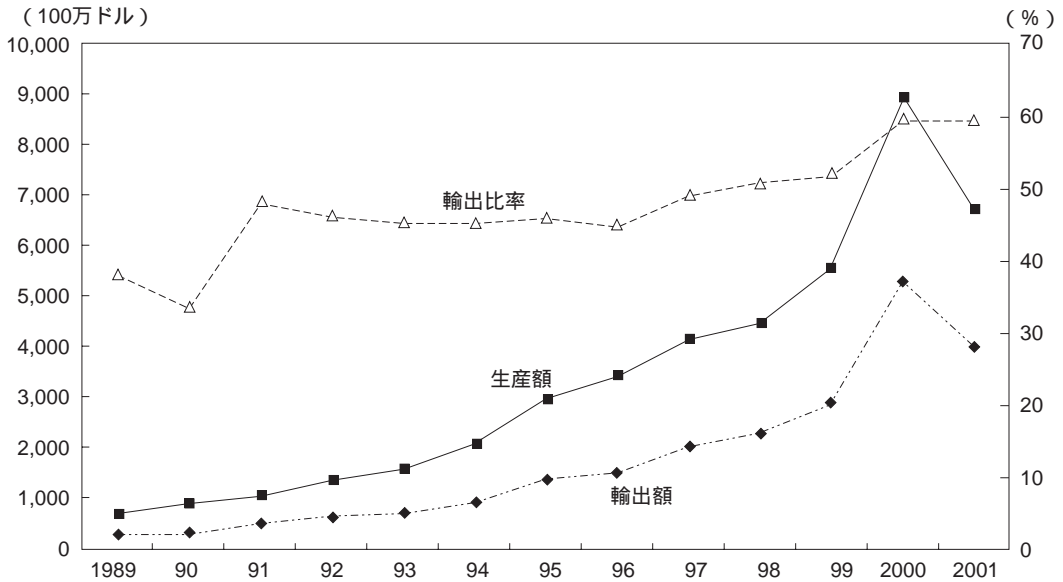
同社のこの記録的なパフォーマンスは、企業家たちを刺激し、プリント配線板製造業への参入を誘発した。とりわけ、IBM PC 互換機やインターフェースカードの生産が急増したことが

ら、1985年以降の台湾では、多層板生産への参入が活発化した〔白 1989, 37〕。

図1は、電子産業の同業組合である台湾區電機電子工業同業公會（旧・台灣區電工器材同業公會）の会員名簿所収のプリント配線板製造企業数の推移を掲げたものである。部分的なデータの不備^{（注6）}があるが、長期にわたる企業数の増減の傾向を示す資料として有用である。この図から、1980年代半ば以降のパソコン産業の拡大と歩調を合わせるように、プリント配線板製造業への参入が急増した様子がみとれる^{（注7）}。

図2は、プリント配線板の輸出額データが整

図2 台湾のプリント配線板の実質生産・輸出額，輸出比率の推移（1989～2001年）



（出所）生産額：『中華民國台灣地區工業生產統計月報』（經濟部統計處）各月版の生産額のデータを、『中華民國臺灣地區物價統計月報』（行政院主計處）所収の「電機及び電器」「パソコン・通信及びAV電子製品」の卸売物価指数により実質化。台湾元の米ドル換算には“Financial Statistics: Taiwan District, the Republic of China (compiled in accordance with IFS format)”Central Bank of China所収の年央値を用いた。輸出額：經濟部ホームページ（<http://www.moea.gov.tw>）よりダウンロードしたデータを、『中華民國臺灣地區物價統計月報』所収の「電機及び電器」「電機及びその設備」の輸出価格指数により実質化。

- （注）1 生産額・輸出額の両系列の製品範囲は完全には一致しない。
 2 一部の年については「電子部品」の価格デフレータが利用できないため、上記の指数を用いて実質化を行った。

合的なかたちで入手できる1989年以降の時期について、実質生産額・実質輸出額、両者間の比率を掲げたものである。ここから、台湾のプリント配線板製造業の輸出比率が一貫して4～6割程度で推移してきたこと、趨勢的には1990年代を通じて輸出比率が上昇してきたこと、が分かる。

3. 第3期（1995年以降）

パソコン産業の急成長に支えられて発展を遂げたプリント配線板製造業は、1990年代半ばに、再度、転機を迎えた。台湾の電子産業では、1990年代初頭より、台湾元の対米ドルレートと島内の労賃の上昇、中国の投資環境の改善等の変化を受けて、中国沿岸部への投資が増加した。まず、音響機器や家電等のメーカーが中国への投資を進め、次いで1990年代半ば頃からは、多

層板需要の牽引車であったパソコン関連メーカーの対中投資が増大した。ユーザーの中国移転に伴って、プリント配線板メーカーも対中投資の必要性に迫られるようになった。

表2は、本稿の分析対象期間に合わせて2001年までの台湾プリント配線板メーカーの対中投資の状況を掲げたものである。ここから、一部の老舗メーカーが1990年代半ばに投資を行っているものの、総じて、1998～2000年頃に中国進出が活発化したことがみとれる。

対中投資の拡大に対応して、1990年代半ば以降の桃園地域では、製品の高度化が進展した。具体的には、携帯電話端末用配線板やICパッケージ用配線板等の高付加価値型の製品へのシフトが生じた。2001年には、プリント配線板の需要元のうち、パソコン関連製品が約59%と依

表2 分析対象企業の対中投資の状況：2001年未まで

| 企業名 | 創業年 | 投資年 | 投資地 |
|--------|------|-----------------|-------------|
| 雅新實業 | 1972 | 1998年 - | 広東省東莞，江蘇省蘇州 |
| 華通電腦 | 1973 | 1996年 - | 広東省惠州 |
| 耀文電子工業 | 1974 | 2000年 - | 江蘇省昆山 |
| 華虹電子 | 1978 | 2000年以前 | 広東省深圳 |
| 祥裕電子 | 1978 | 2000年ないし2001年 - | 広東省中山 |
| 敬鵬工業 | 1979 | 1998年 - | 江蘇省蘇州 |
| 金像電子 | 1981 | 2000年 - | 江蘇省蘇州 |
| 耀華電子 | 1984 | 1996年 - | 上海 |
| 柏承科技 | 1990 | 2000年に工場用地を取得 | 上海 |
| 佳鼎科技 | 1990 | 1999年 - | 江蘇省蘇州 |
| 健鼎科技 | 1991 | 2001年 - | 江蘇省無錫 |
| 台郡科技 | 1997 | 2000年 - | 江蘇省昆山 |

（出所）台湾證券交易所ホームページ，各社ホームページ，各種新聞報道等より作成。

（注）1）本稿の分析対象時期にあわせて、2001年未までの投資の状況を掲出。その後、現在までに8社の分析対象企業が対中投資を行っている。

2）投資年の基準は、企業により、海外送金の開始年・工場用地取得年・操業開始年等、ばらつきがある。

然として最大のシェアを占める一方、これに続いて通信用配線板が約20%とシェアを高めている。製品別の構成では、多層板が72%を占めるのに続き、ICパッケージ用配線板が11%を占めている〔郭・詹・周 2002, 3章42-43〕。

經濟部のデータ^(注8)から台湾のプリント配線板の輸出額の構成をみると、片面板・両面板の比率の合計は、1989年の約50%から2003年には12%にまで低下した。他方、多層板の構成比はこの間に37%から60%に上昇した^(注9)。

今日、プリント配線板製造業は、台湾の電子部品産業を代表する重要なサブセクターに成長している。2003年の製造業の売上高ランキング〔『天下雑誌』298号, 2004年5月1日〕では、南亞印刷電路板, 欣興電子, 華通電腦が電子部品部門の3~5位^(注10)を占めたほか、多数のプリント配線板メーカーが上位にランクインした。同産業は、組立型電子製品の成長に誘発されて発展を遂げた台湾の電子部品製造業の典型的な事例である。

先発・後発企業間の比較 差異の縮小過程の検出

前節でみたように、台湾のプリント配線板製造業は、1985年に重要な転換点を迎えた。本節では、桃園地域に立地するプリント配線板製造企業44社を、(1) 1984年以前、すなわちプレ・パソコン産業時代に創業した企業群 = 先発企業群 (ないし先発企業グループ)、(2) パソコン産業がプリント配線板製造業の成長を牽引するようになった1985年以降の時期に参入した企業群 = 後発企業群 (ないし後発企業グループ)、に二分する。そのうえで、両グループの規模や市

場構成・外注の利用度・収益性等の指標を、(3)の時期 1995年以降の7時点のデータに即して比較検討する。

1. 使用データ

データ分析にあたっては、2002年の時点で株式を公開発行しているプリント配線板メーカー47社のうち、桃園地域に立地する44社^(注11)の1995~2001年の7年間のデータを使用する。台湾では、2001年の公司法(会社法)の改正によって規定が変更されるまで、資本金額が一定以上^(注12)に達した株式会社に対し、株式を公開発行することが義務づけられていた。公開発行企業に対しては、会社の概要や事業内容、主要製品の生産・売上額、財務諸表をはじめとする情報の公開が義務づけられる^(注13)ため、企業のパフォーマンスやコスト構造に関わるデータを入手することが可能である^(注14)。

株式の強制公開発行制度の要件から明らかのように、本稿の分析対象企業は、主として業界の上位メーカーである。TPCAに加盟するプリント配線板メーカーと比較してみると、サンプル企業の平均は、平均創業年ではTPCA加盟の平均にほぼ等しいものの、従業員・資本金額では1.5倍ほどの規模であり、業界の上位・中位企業が多く含まれていることがうかがわれる^(注15)。

本稿では、データのアベイラビリティの制約に鑑みて、以下の指標に注目しつつ、先発・後発企業群の比較を行う。まず、企業規模の指標として、固定資産総額、営業収入額、従業員数の推移をとりあげ、分析期間中にグループ間の規模の差が拡大したか縮小したかを検討する(本節第2項)。次いで、両企業群の特性を、以下の指標に即して比較する。まず、市場構成を

比較する目的から、輸出額と、生産額に占める輸出額の比率を検討する。次いで、生産組織の特徴をみるため、外注加工費比率を検討する。最後に、収益性の指標として総資産利益率と営業利益率を比較する（本節第3項）。

分析にあたっては、2001～03年にかけて行った桃園地域の10社のプリント配線板メーカー（A～J社）に対するヒアリング調査^{注16}の結果を適宜利用し、データの分析とその解釈を補強する。

なお、分析対象期間である1995年から2001年にかけては、台湾プリント配線板製造業の対中投資が進展した時期であった。両グループの規模の動きを考えるうえでは、同時期に進んだ対中投資のインパクトを考慮する必要がある。この点に関しては、データの制約が厳しく十分な分析を加えることが困難であるが、付論で検討を加えた。

以下、本節の結論を先取りすれば、44社のデータの整理を通じて、分析対象期間を通じ、後発企業群が規模の面で先発企業群を追い上げるとともに、販路の構成や生産組織、収益性等の面で両グループ間の差異が縮小してきた様子が見出される。

2. 規模 「追い上げ」過程の検出

表3は、先発・後発企業群ごとに(1)固定資産総額、(2)営業収入額、(3)従業員数の平均値とメディアン推移を掲げたものである。同表から第1に、分析期間を通じて、先発・後発の別を問わず、桃園地域のプリント配線板メーカーの規模が急速に拡大した様子がみとれる。なかでも固定資産額の面での伸びは目覚ましく、この時期の世界的なIT機器ブームを追い風として、サンプル企業群が積極的な設備投

資を行った様子がみとれる。

第2に、同表からは、いずれの指標においても、先発企業グループの平均規模がほぼ一貫して後発企業グループを上回ってきたこと、より重要な点として、両グループ間の差が着実に縮小してきたことがみとれる。3つの指標のいずれにおいても、先発・後発企業群の間の平均値の差の有意性は、1995～97年頃には高かったが、2000～01年にかけて大きく低下している。特に、固定資産総額での後発企業グループの追い上げはめざましく、平均値の差の有意性は、分析期間の末に大幅に低下している。2001年には、後発企業グループの固定資産額のメディアンが先発企業グループを凌駕するに至っている。分析期間を通じて、後発企業群が活発な投資を行い、先発企業群との差を急速に縮めてきた様子がみとれる。

3. 販路・生産組織・収益性 差異の縮小過程の検出

(1) 輸出額・輸出比率

表4は、両グループの輸出額と輸出比率（生産額に対する輸出額の比率）の推移を掲げたものである。ここから、輸出額においても、規模でみたのと同様の傾向 すなわち、先発企業グループが一貫して後発企業グループを上回ってきたが、年を追って、後者が急速に追い上げ、両者の差が縮小してきたことがみとれる。

この後発企業群による輸出面での追い上げは、以下の2つの動きの複合的な帰結として理解できよう。第1に、上でみた後発企業群の積極的な設備投資が、生産能力の拡充をもたらし、輸出の増大を帰結したことである。第2に、先発企業群と後発企業群のあいだに存在した輸出比率の差が、分析対象期間を通じて徐々に縮小し

表3 先発・後発企業群の比較：固定資産総額・営業収入額・従業員数 平均値とメディアアン

(単位：1000 元，人)

| 年 | 固定資産総額 | | | 営業収入額 | | | 従業員数 | | |
|--------|-----------|-------------|-------------------------------|----------------|-------------|-------------------------------|---------|-------|-------------------------------|
| | 先発企業群 | 後発企業群 | 先発/後発企業群比(倍),分散が不均一と仮定した場合のt値 | 先発企業群 | 後発企業群 | 先発/後発企業群比(倍),分散が不均一と仮定した場合のt値 | 先発企業群 | 後発企業群 | 先発/後発企業群比(倍),分散が不均一と仮定した場合のt値 |
| 1995 | 平均値 | 546,905 | 211,538 | 2.6(倍), t=2.36 | 1,165,062 | 439,137 | 471 | 191 | 2.5(倍), t=2.50 |
| | サンプル数 | 21 | 18 | | 21 | 18 | 17 | 12 | |
| | (標準偏差) | (532,972) | (347,803) | | (1,102,702) | (457,862) | (374) | (229) | |
| 1996 | メディアアン | 355,136 | 118,530 | | 899,020 | 352,800 | 311 | 156 | |
| | 平均値 | 767,965 | 301,937 | 2.5(倍), t=2.19 | 1,355,517 | 542,878 | 503 | 197 | 2.6(倍), t=2.70 |
| | サンプル数 | 21 | 18 | | 21 | 18 | 20 | 17 | |
| 1997 | (標準偏差) | (819,731) | (492,221) | | (1,339,394) | (596,124) | (437) | (239) | |
| | メディアアン | 507,746 | 155,874 | | 911,809 | 386,890 | 368 | 137 | |
| | 平均値 | 1,101,805 | 432,253 | 2.6(倍), t=2.31 | 1,805,068 | 572,263 | 674 | 217 | 3.1(倍), t=2.75 |
| 1998 | サンプル数 | 21 | 22 | | 21 | 22 | 20 | 19 | |
| | (標準偏差) | (1,231,042) | (499,512) | | (2,065,790) | (680,455) | (695) | (249) | |
| | メディアアン | 667,230 | 342,202 | | 1,029,606 | 366,100 | 406 | 163 | |
| 1999 | 平均値 | 1,692,818 | 975,680 | 1.7(倍), t=1.66 | 2,463,783 | 1,147,174 | 811 | 387 | 2.1(倍), t=2.11 |
| | サンプル数 | 21 | 22 | | 21 | 22 | 21 | 22 | |
| | (標準偏差) | (1,768,801) | (900,741) | | (3,214,753) | (2,213,680) | (840) | (384) | |
| 2000 | メディアアン | 1,202,580 | 632,888 | | 1,323,654 | 631,804 | 506 | 273 | |
| | 平均値 | 2,106,934 | 1,250,706 | 1.7(倍), t=1.52 | 2,664,432 | 1,474,760 | 956 | 488 | 2.0(倍), t=1.95 |
| | サンプル数 | 21 | 22 | | 21 | 22 | 21 | 22 | |
| 2001 | (標準偏差) | (2,309,311) | (1,190,630) | | (2,943,273) | (2,525,507) | (985) | (506) | |
| | メディアアン | 1,255,610 | 977,619 | | 1,380,454 | 867,825 | 565 | 340 | |
| | 平均値 | 2,550,045 | 1,585,070 | 1.6(倍), t=1.34 | 3,974,155 | 2,312,090 | 1,140 | 620 | 1.8(倍), t=1.67 |
| 2001 | サンプル数 | 20 | 21 | | 20 | 21 | 20 | 21 | |
| | (標準偏差) | (2,924,302) | (1,407,968) | | (4,620,233) | (3,211,781) | (1,284) | (558) | |
| | メディアアン | 1,325,041 | 1,054,333 | | 2,022,770 | 1,443,253 | 635 | 418 | |
| 2001 | 平均値 | 2,584,184 | 2,051,952 | 1.3(倍), t=0.63 | 3,366,726 | 2,373,581 | 1,081 | 758 | 1.4(倍), t=1.03 |
| | サンプル数 | 20 | 18 | | 20 | 18 | 20 | 18 | |
| | (標準偏差) | (2,961,503) | (2,260,398) | | (3,627,429) | (3,311,825) | (1,139) | (783) | |
| メディアアン | 1,222,846 | 1,465,029 | | 1,982,589 | 1,155,239 | 625 | 471 | | |

(出所) 公開発行企業各社の財務データより作成。

研究ノート

た。表4で各年の下欄に掲げた輸出比率をみると、後発企業群の輸出比率は2000～01年にかけて顕著に高まり、先発企業群との差の有意性は2000年に大きく低下している。これが、後発企業群の輸出額の増大をもたらした一因であることがみてとれる。

この背景の一端は、ヒアリングの成果から推測することができる。もともと台湾のプリント配線板製造業では、設立年代の古い大手企業は輸出比率が高く、相対的に小規模の後発企業群は国内向け生産を中心とする、という販路のデマケーションが存在したという。このような「垣根」の存在の背景として、業界関係者が指摘するのは以下の点である。

第1に、両市場の性格の違いである。すなわ

ち、1980年代後半以降、台湾のプリント配線板の中心的な需要元となったパソコン関連産業では、価格競争が極めて激しい。大多数のパソコン関連メーカーは、プリント配線板メーカーと同様に、桃園地域から台北市・県一帯の狭い地域に集中して立地しており、プリント配線板業界に関する豊富な情報を利用して、多数の取引先候補を相互に競わせる。また、配線板メーカーの側も、成長性の高いパソコン産業向けに激しい売り込み競争を展開してきた。その結果、利益率はおのずと低いものとなった（C、D社におけるインタビュー、以下同じ）。他方で、桃園地域の業者にとって輸出は、相対的に利潤率の高い事業機会として認識されてきた。あるプリント配線板メーカーはその理由を「欧米や日

表4 先発・後発企業群の比較：平均輸出額（上段）、輸出比率（下段）

（単位：1000元，％）

| | 先発企業群 | | | 後発企業群 | | | 分散が不均一と仮定した場合のt値 |
|------|-------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|------------------|
| | サンプル数 | 単純平均 | 標準偏差 | サンプル数 | 単純平均 | 標準偏差 | |
| 1995 | 16 | 903,035 | 1,019,870 | 11 | 217,262 | 193,387 | 2.62 |
| | 16 | 66.5 | 43.5 | 11 | 38.2 | 26.3 | 2.11 |
| 1996 | 19 | 852,493 | 1,123,536 | 17 | 150,168 | 222,048 | 2.66 |
| | 18 | 56.8 | 44.6 | 17 | 22.7 | 25.3 | 2.80 |
| 1997 | 19 | 1,265,501 | 1,812,606 | 18 | 240,214 | 313,943 | 2.42 |
| | 15 | 66.4 | 45.4 | 17 | 30.0 | 26.9 | 2.71 |
| 1998 | 21 | 1,717,340 | 3,010,411 | 22 | 627,828 | 2,009,456 | 1.39 |
| | 17 | 51.8 | 42.3 | 18 | 28.1 | 26.0 | 2.00 |
| 1999 | 21 | 1,791,622 | 2,719,204 | 21 | 827,280 | 223,046 | 1.25 |
| | 17 | 60.7 | 41.4 | 12 | 31.8 | 29.2 | 2.07 |
| 2000 | 20 | 2,768,440 | 4,111,325 | 21 | 1,407,258 | 2,750,597 | 1.24 |
| | 20 | 63.3 | 40.5 | 18 | 53.6 | 37.4 | 0.77 |
| 2001 | 19 | 2,522,176 | 3,508,268 | 18 | 1,401,628 | 2,543,996 | 1.12 |
| | 19 | 64.3 | 39.2 | 18 | 50.8 | 37.6 | 1.07 |

（出所）公開発行企業各社の財務データより作成。

（注）輸出比率＝（輸出額／生産額）×100

本の顧客は、高コストの現地（欧米・日本）のサプライヤーとの比較で発注をするから、（相対的に）高価格であっても受容する」と説明する。また別のメーカーは、「顧客による（品質・管理面での）承認が必要であったり、良品率の要求水準が高かったり」することが、中小企業による輸出市場の参入障壁になっているという（F社）。

主として1985年以降のパソコン産業の勃興をとらえて参入した後発企業群は、当初から間接費の低さと小回りの利く生産体制を武器に、激しいコスト競争を伴いながら拡大を遂げる国内のパソコン市場に積極的に対応していった。これに対して、比較的規模の大きな老舗企業は、安定した技術や生産管理ノウハウの蓄積を活かして、顧客からの要求や手続きの面で中小企業には参入障壁があり、高利潤が見込まれる輸出に注力する、という構図が出現していたのであった。

しかし、このような「垣根」は、2000～01年にかけて、後発企業群の輸出比率が急上昇したことにより、大きく崩れた（表4）。この背景として、以下の3点が挙げられる。第1に、上述のような1990年代後半以降の積極的な設備投資の結果、後発企業群の生産能力が高まり、輸出市場への参入を積極的に試みるようになったことである（インフォーマントP氏）。1974年創業の老舗・F社の輸出比率は、90年代半ばの9割強から、2002年には6割程度にまで低下したが、同社はその理由を「かつては特段の営業努力をしなくても、外国企業からのオーダーは安定的に流入していた。しかし、台湾の同業者たちが積極的な設備拡張を行い、それを満たすために、オーダーを積極的に取りに行くようにな

った。中小企業も輸出に進出するようになり、逆に大企業はその穴を埋めるために国内の顧客にも目を向けるようになった」と説明する。

第2に、1990年代半ばまでの中小企業の輸出比率の低さの背景には、海外マーケティングの担い手となる人材の不足があった。しかし、この人的ボトルネックが克服されるに従い、中小企業にとっての輸出市場への参入障壁が低下した（F社）。

第3に、後発企業群の重要な顧客であったパソコンメーカーの対中投資がこの時期に加速した。これに対する供給が増えた結果、ユーザーの海外移転に伴って輸出が急増した可能性が考えられる。あいにく、先発・後発企業の別に輸出市場の構成を分析することはできないため、この点については台湾全体の輸出データから推測するほかはない。そこで、分析対象期間について、パソコンに用いられる多層板の輸出市場構成をみると、香港・中国が台湾の全輸出額に占めるシェアは、1995年の10%から2001年の13%へ上昇するにとどまった。2002年以降、このシェアは大きく上昇しているが、本稿の分析対象期間においては、パソコンメーカーの対中シフトによって後発企業群の輸出比率が自動的にもたらされたと考えるべきほどには、香港・中国向けの輸出のシェアが大きくなかったことがうかがわれる。

以上を総合すれば、輸出額・輸出比率のいずれの指標においても、分析期間を通じて、先発企業群と後発企業群のあいだに存在した差異が縮小に向かったことがみてとれる。

（2）外注比率

続いて、製造原価に占める外注加工費の比率を比較しよう（表5）。前述のように、プリン

ト配線板製造業の特徴は、その工程数の多さと、要素技術の多様性にある。また、プリント配線板は受注型の部品であるため、作りおきができず、しばしば、その製造企業は、ユーザー側の

表5 先発・後発企業群の比較：外注加工費の比率*

| | | 先発企業群 | 後発企業群 | 分散が不均一と仮定した場合のt値 |
|------|----------|-------|-------|------------------|
| 1995 | サンプル数 | 9 | 5 | 1.61 |
| | 平均値(%) | 10.8 | 24.6 | |
| | 標準偏差 | 9.9 | 17.6 | |
| | メディアン(%) | 6.7 | 22.4 | |
| 1996 | サンプル数 | 14 | 8 | 1.88 |
| | 平均値(%) | 12.0 | 24.3 | |
| | 標準偏差 | 9.9 | 16.8 | |
| | メディアン(%) | 13.2 | 21.8 | |
| 1997 | サンプル数 | 15 | 9 | 1.64 |
| | 平均値(%) | 12.3 | 20.2 | |
| | 標準偏差 | 9.2 | 12.7 | |
| | メディアン(%) | 13.4 | 21.0 | |
| 1998 | サンプル数 | 17 | 17 | 3.47 |
| | 平均値(%) | 12.2 | 25.6 | |
| | 標準偏差 | 9.6 | 12.7 | |
| | メディアン(%) | 10.5 | 21.4 | |
| 1999 | サンプル数 | 16 | 16 | 1.89 |
| | 平均値(%) | 10.7 | 17.5 | |
| | 標準偏差 | 7.3 | 12.3 | |
| | メディアン(%) | 9.3 | 15.6 | |
| 2000 | サンプル数 | 14 | 14 | 0.84 |
| | 平均値(%) | 14.4 | 17.8 | |
| | 標準偏差 | 10.6 | 10.9 | |
| | メディアン(%) | 13.0 | 20.1 | |
| 2001 | サンプル数 | 14 | 9 | 0.12 |
| | 平均値(%) | 12.5 | 13.1 | |
| | 標準偏差 | 13.3 | 9.6 | |
| | メディアン(%) | 6.9 | 15.5 | |

(出所) 公開発行企業各社の財務データより作成。
 (注) * 製造原価に占める外注加工費の比率(%)。

要求に応じて、短納期で大量のオーダーをこなす必要に迫られる。桃園地域における産業集積は、このような課題に迫られる製造企業が、相互の「横受け」^{注17)}や一部の工程に特化した専門工場への外注を通じて設備稼働率の平準化や納期の短縮を図るなかから、発展を遂げてきた。下請工場の創業者にはプリント配線板メーカーから独立創業した技術畑の人材が多く(A社)、一部の工程に特化して、大手のプリント配線板メーカーを凌ぐ設備能力と高い技術力を実現した工場も少なくない(インフォーマントP氏、B社、G社)。

他方で、外注への依存は、しばしば品質の犠牲を伴うこととなる(インフォーマントP氏、E社)。専門工場の技術水準は一般に高いものの、品質管理にあたって十分なモニタリングのインセンティブが働かないこと、機械や化学品のメンテナンスに問題が生じがちであることから、「外注に出せば、品質はどうしても落ちる」(A社、E社)。海外の大手の顧客のなかには、下請工場への外注に厳しい制限を課す企業が少なくないが(F社、G社)、これは下請への外注がこのような問題を有するからである。このようなジレンマのなかにあって、先発・後発企業群は、どのような選択を行っているのだろうか。また、分析対象期間に、先発・後発企業群の外注依存度は収斂したのであろうか。

両グループの外注費比率の推移を掲げた表5からは、次の点を読みとることができる。すなわち、先発企業群に比して、後発企業群の外注依存度はほぼ一貫して高いものの、1995～99年にかけて比較的高かった両グループの平均値の差の有意性は、2000～01年にかけて低下した。先発企業群の外注比率が10%強でほぼ一定して

いるのに対し、後発企業群の下請比率が、1999年頃から低下傾向にあるためである。

この背景として、第1に、1990年代後半を通じた積極的な設備投資により、後発企業群の自社内の生産能力が拡大し、内製比率が高まったことが考えられよう。第2に、この時期の市況の軟化を受けて、後発企業群でも、「横受け」型の外注などが減少し、内製比率が上昇した可能性が考えられる。第3に、後発企業群が品質志向性を強め、内製率の引き上げに転じた可能性が考えられる。後発企業群のなかでも、ICパッケージ用配線板製造を行う2社では外注がほぼ行われていないことに端的にみてとれるように、高付加価値型製品にシフトしているメーカーでは、外注比率が低い傾向がある。後発企業のなかにも品質を意識した企業、高付加価値型の製品にシフトした企業が見られていることが、下請比率の趨勢的な低下の背景の一端を成しているものと推測される。

このように、両グループ間の外注加工費の比率の推移にも、先発・後発企業群の間の差の縮小という傾向がみてとれる。

(3) 収益性

最後に、表6から、先発・後発両グループの総資産利益率（税引後）と営業利益率（売上高に対する営業粗利益額の比率）を比較しよう。各年の上欄には両グループの平均値を掲げたが、その標準偏差の動きから分かるように、このデータの問題点は、後発企業群のなかに、創業直後のメーカーを中心に営業利益率の分母・分子が著しく不安定な動きをとるメーカーが混在しており、他社とかけ離れた値をとるサンプルが存在することである。そこで、以下では主としてメディアンに注目し、あわせて平均値の推移

から得られる情報を併用することとする。

まず表からは、先発・後発企業群ともに、分析対象期間の後半に、収益性の低下に直面したことがみてとれる。これは、1990年代を通じて台湾のプリント配線板製造各社が積極的な設備拡張を行った結果、生産能力が急拡大し、利益率が低下したことに加え、2000年以後の世界的なIT不況が同産業を襲ったことを反映したものであると考えられる。

同表から両グループのメディアンの推移をみると、分析期間を通じて、先発企業群の総資産利益率・営業利益率がほぼ一貫して後発企業群を上回っているものの、後発企業群との格差が徐々に低下している点が目を引く。

この要因としては、以下の点が考えられる。第1に、分析対象期間の前半における先発・後発企業群の収益性に格差が生じていた背景として、相対的に高い利益率がみこまれる輸出向けの販売比率の差が考えられる。分析期間の後半にかけて、両グループの輸出比率が均等化に向かったことは、すでにみたとおりである。これにより利益率の面でのグループ間の格差が縮小した可能性が考えられる。

第2に、分析対象期間を通じて後発企業群が経営・生産効率を高め、収益性の改善に成功した可能性が考えられる。工程の長さや工程ごとの技術的な異質性を特徴とするプリント配線板製造業では、適切な品質管理を行いつつ、確実に納期に対応するための技術・組織ノウハウを蓄積することが、企業経営上の重要な課題である（インフォーマントP氏）。ヒアリングを行った桃園地域のプリント配線板メーカーの経営者らは、共通して、同産業における学習曲線の存在とその重要性に言及し（C社、D社、F社）、


~~~~~ 研究ノート ~~~~~

従来、古参企業群が、操業・管理ノウハウ上の優れた蓄積をもって、低コストを武器とする後発の中小企業に対抗してきたことを指摘する。換言すれば、分析対象期間を通じて、後発企業群がノウハウの吸収・蓄積を行い、経営効率の

改善に取り組んだことが、両グループの収益パフォーマンスの差の縮小というかたちで、実を結んだ可能性を想定することができよう。

4. 小括

以上より、1984年以前のプレ・パソコン産業

表6 先発・後発企業群の比較：総資産利益率、営業利益率

|      |          | 総資産利益率（税引後） |        |                  | 営業利益率 |         |                  |
|------|----------|-------------|--------|------------------|-------|---------|------------------|
|      |          | 先発企業群       | 後発企業群  | 分散が不均一と仮定した場合のt値 | 先発企業群 | 後発企業群   | 分散が不均一と仮定した場合のt値 |
| 1995 | サンプル数    | 20          | 16     |                  | 21    | 17      |                  |
|      | 平均値（％）   | 13.70       | 10.13  | 1.56             | 21.33 | 11.00   | 1.08             |
|      | 標準偏差     | 7.16        | 6.52   |                  | 7.03  | 38.90   |                  |
|      | メディアン（％） | 13.5        | 6.5    |                  | 21.4  | 16.8    |                  |
| 1996 | サンプル数    | 20          | 17     |                  | 21    | 18      |                  |
|      | 平均値（％）   | 10.45       | 7.82   | 0.93             | 20.43 | 15.78   | 1.10             |
|      | 標準偏差     | 6.53        | 9.94   |                  | 8.36  | 16.17   |                  |
|      | メディアン（％） | 11.5        | 7.9    |                  | 23.1  | 18.8    |                  |
| 1997 | サンプル数    | 21          | 18     |                  | 21    | 18      |                  |
|      | 平均値（％）   | 9.24        | 6.67   | 0.86             | 16.38 | 14.56   | 0.39             |
|      | 標準偏差     | 7.98        | 10.24  |                  | 12.39 | 16.20   |                  |
|      | メディアン（％） | 10.0        | 7.3    |                  | 19.3  | 19.1    |                  |
| 1998 | サンプル数    | 21          | 21     |                  | 21    | 22      |                  |
|      | 平均値（％）   | 6.52        | 4.24   | 0.63             | 15.71 | - 15.27 | 2.26             |
|      | 標準偏差     | 7.61        | 14.69  |                  | 12.02 | 63.07   |                  |
|      | メディアン（％） | 6.6         | 6.0    |                  | 18.5  | 14.7    |                  |
| 1999 | サンプル数    | 20          | 22     |                  | 21    | 22      |                  |
|      | 平均値（％）   | 1.05        | - 0.36 | 0.45             | 9.48  | - 12.05 | 1.63             |
|      | 標準偏差     | 10.00       | 10.14  |                  | 12.51 | 60.74   |                  |
|      | メディアン（％） | 4.4         | 3.0    |                  | 14.6  | 13.2    |                  |
| 2000 | サンプル数    | 20          | 21     |                  | 20    | 21      |                  |
|      | 平均値（％）   | 5.05        | 3.67   | 0.50             | 14.40 | 6.10    | 1.51             |
|      | 標準偏差     | 7.17        | 10.41  |                  | 7.64  | 23.91   |                  |
|      | メディアン（％） | 6.6         | 6.0    |                  | 17.0  | 13.6    |                  |
| 2001 | サンプル数    | 20          | 18     |                  | 20    | 18      |                  |
|      | 平均値（％）   | 2.30        | 0.56   | 0.64             | 12.60 | 7.78    | 0.85             |
|      | 標準偏差     | 6.37        | 9.82   |                  | 6.85  | 23.24   |                  |
|      | メディアン（％） | 1.3         | 1.2    |                  | 13.0  | 12.6    |                  |

（出所）公開発行企業各社の財務データより作成。

時代に創業した企業群と85年以後のパソコン産業時代に創業した企業群の間の差異が、95年以降の時期を通じて、総じて縮小する傾向にあったことが見出された。第1に、企業規模の面では、後発企業群による先発企業群への追い上げが観察された。第2に、販路の構成、外注加工費比率、収益性といった特性の面でも、先発・後発企業群の間の差異が縮小したことがみとれた。

先発・後発企業群の間の規模の差の縮小は、先発企業群がこの時期に対中投資を拡大したことにも影響を受けていると考えられる。しかし、付論で検討しているように、中国・台湾工場間の関係が、先発企業群では補完的な傾向にあること、中国における大量生産が本格化したのが2001年頃からであったこと等を考え合わせれば、後発企業群による規模の面での追い上げは、やはり特筆に値するものである。

分析期間を通じて、後発企業群は、積極的な投資を通じて規模の面で先発企業群を追い上げた。また、先発企業群の優位性の基盤、すなわち輸出市場での地位や、技術力・ノウハウの蓄積を通じた高収益力といった強みを徐々に掘り崩した。これらの変化があいまって、先発・後発企業群の間の格差は縮小に向かったものと考えられる。

### 先発・後発企業間格差の縮小の背景

本節では、先発・後発企業群の間に存在した格差が分析期間を通じて縮小した背景を考察する。具体的には、以下の点を論じる。(1) 後発企業の多くが、パソコン産業の興隆に伴い、既

存企業からのスピノフによって成立した企業であること。これらの後発企業の創業者たちが独立に先立ち、既存企業において獲得した資源は、分析期間を通じて、後発企業群が規模を拡大しつつ相対的に良好な業績を維持することを可能にし、先発企業群との格差を縮めるうえで寄与したのではないかと考えられること、(2) 桃園地域の産業集積において作用する外部経済効果が、後発企業群の成長を押し上げる方向に作用した可能性が考えられること、(3) 株式市場の発展が、後発企業による積極的な設備投資を可能にしたであろうこと。いずれの論点も仮説の域を出るものではないが、桃園地域における企業へのヒアリングや業界関係者へのインタビューのなかから得た着眼点であり、検討に値するポイントであると考ええる。

#### 1. 人材のスピノフと企業の保有資源

ある産業への参入に先立つ時期の企業の経験は、企業が保有する資源の量と性格を大きく規定する [ Helfat and Lieberman 2002; Schoenecker and Cooper 1998 ]。同一産業における企業間のパフォーマンスの差異の説明変数として、企業の来歴とこれによって規定される当該企業の保有資源・能力に注目した興味深い研究に、Klepper (2001; 2002) がある。クレッパーは、1960年代半ばまでの約70年間にわたるアメリカの自動車産業の企業データを用いて、企業の退出確率を検討した結果、(1) 同産業の発展とともに、既存の自動車メーカーからスピノフした企業が産業の主導的存在になったこと、(2) スピノフ型企業の優れたパフォーマンスが、いくつかの業界トップ企業から独立創業した企業の高い生存率に由来すること、を指摘した。そのうえでクレッパーは、産業が技術変化等に



なからず存在するものと推測されるが、捕捉できる範囲だけでも、驚くべき数の企業が何代にもわたって輩出されていることがみてとれる。

なかでも、1985年以降にスピノフによって成立した企業群は、既存企業に在職しながら技術・ノウハウ・人的つながり等の種々の資源を獲得した従業員たちが、この時期に本格化したパソコン産業の急成長という絶好の機会をとらえ、それを抛りどころに独立創業することで成立した企業であった。クレッパーらの研究のインプリケーションを援用して考えれば、これらの企業群は、コスト競争が激しく機動的な生産体制の構築を必要とするパソコン産業向けの生産に最初からターゲットを絞ったというその設立の経緯とタイミング、この新たな商機を活用しうるだけの資源を既存企業という格好の学習の場で蓄積した人物によって設立されたというバックグラウンドからして、優れた競争力を持つ企業を、グループ内に多く含むものと考えられよう。ここでいう資源としては、具体的にはパソコン産業向けの製造に適合した生産体制の構築のノウハウ、販路の開拓や外注先企業との人的ネットワーク、生産管理技術等、先発企業のなかでも最も効率的に習得しうるものが考えられる。

Garvin (1983) は、参入障壁が低く、支配的な製品デザインが未成立であり、複数の市場ニッチの並存が観察されるような新興産業において、重要な技術・ノウハウが設備ではなく「人」に体化されるときこそ、他の参入形態に比べて、スピノフが支配的となることを指摘する。後発企業群が創業した時期の台湾のプリント配線板製造業は、すでに技術的には成熟段階にあり、多くの技術が設備に体化されつつ

あった。この点で、ガーヴィンの議論が直接あてはまる局面にはなかった。しかしそれでもなお、同産業における企業間の技術力の格差や販路の開拓力の差は、しばしば、人に体化された知識やノウハウに起因する。この点は、プリント配線板製造企業が、人材の獲得を技術の獲得とみなしていることや(A社、D社)、「人が技術を(企業間で)持ち歩く」(F社)という表現からも、明確にうかがわれる。後発企業群が成立にあたってその抛りどころとした人に体化した資源は、1995年以降の局面においても引き続き後発企業群の競争力の源泉として維持され、後発企業群による先発企業への追い上げにつながったのではなからうか。

## 2. 産業集積における外部効果の存在

Klepper (2001), Klepper and Sleeper (2000) は、優秀な親企業が優秀なスピノフ企業を輩出すること、その点で企業の「血筋」の効果が重要であることを指摘する。一方で、Klepper (2001) は、多数の企業が特定の地域に集積することによって当該地域の企業に発生する外部効果に対しては、否定的な見解を示す。

これに対して、桃園地域のプリント配線板製造業の発展過程では、産業集積の有する正の外部効果が、スピノフによって成立した後発企業群の成長に重要な役割を果たしたものと推測される。Marshall (1920) が産業の地域集中の要因として挙げた3点、すなわち特殊技能を持つ人材の労働市場の形成、補助産業の発達、技術のスピルオーバーは、いずれも桃園地域に立地した後発企業の成長の速度を押し上げるとともに、販路や生産組織の面での先発・後発企業群の間の差異の縮小を促進する方向に作用したものと推測される。以下、この3点に沿って議

論を進める。

第1に、労働市場の形成という視点に即してみれば、1970年代以降のプリント配線板製造業の発展の過程で、生産現場に習熟した多数の作業員や技術者<sup>(注18)</sup>が育成されていたことが、後発企業群の急速な立ち上がりを後押しすることとなった。後発企業が、桃園地域の人材のプールを活用して成長を遂げてきたことは、いくつかの企業の幹部の顔ぶれからうかがわれる。典型的な事例を挙げると、1997年創業のフレキシブル板メーカー・台郡科技では、総経理・工程處處長が耀文電子、製造處處長・海外事業處處長がフレキシブル板製造の旗勝科技の出身者である（台郡科技股份有限公司公開説明書、2003年11月18日）。同様の事例は枚挙に暇がない<sup>(注19)</sup>。

第2の「補助産業の発展」については、既述のように桃園地域において、細分化した工程に特化した多数の下請工場群が成立・成長したことの効果が挙げられる。やや古い資料であるが、財團法人工業技術研究院（1996、102）は、プリント配線板製造業の要素技術である穴あけやめっき加工等の一部の工程に特化した下請加工メーカーの数を265社と推計している。これらの下請工場の多くは、桃園地域に集中している。下請加工工場の存在は、後発企業群の設立時の設備投資負担を引き下げ、一部の工程について外注化という選択肢を提供することによって、そのノウハウの獲得を免除する効果を有したものと考えられる。

同様に、桃園地域にプリント配線板工場が集積するに従い、機械設備や原材料のメーカーが同地域でのサービス体制を拡充したことも、同地域に新たに成立する企業にとって、重要な意味をもった。C社は「桃園地域なら、ラインに

不具合が生じてもいつでも1時間以内で対応してもらえるが、この地域を離れたらそうはいかない」と言う。

第3に、桃園地域に多数のメーカーが集積したことは、企業間の多様な経路を通じた技術のスピルオーバーを促進してきた。一例を挙げれば、先発企業群の存在は、後発企業群に対してデモンストレーション効果を有してきたものと考えられる。従来、先発企業群は、後発者の台頭への対応策として、相対的に参入障壁の高い輸出市場に軸足を置いてきた。また、老舗の大手企業は、ビルドアップ配線板の生産や、携帯電話端末用の配線板やICパッケージ用配線板等の高収益型の生産に向けていち早く投資を行い、桃園地域における製品構成の高度化を先導してきた。これに対して後発企業群は、繰り返しその動きに追随するなかで、製品の高度化や販路の多様化を遂げてきた。

F社の創業者は、桃園地域という狭い空間では、「様々なノウハウは結局、業界全体に波及していく」「そのため、どこかの企業が突出したことを始めても、時間とともに普及していく」と言う。販路の構成、生産組織の特徴、収益性といった側面での先発・後発企業群のあいだの差異の縮小の背後には、多数の企業が桃園地域に密集することによってもたらされた情報やノウハウのスピルオーバー、優れた戦略の模倣が生じていたのではないかと推測される。

### 3. 株式市場の発展

最後に、上述の2つの要因の発現を支えた制度的背景として、1980年代半ば以降の株式市場の発展を挙げることができる。少なからぬ後発企業は、既存企業の従業員によって創業されたメーカーであり、資金力に乏しい企業であった。

表7 上場・店頭公開の状況

|                | 平均創業年      | 公開発行年                     | 上場ないし店頭公開年 |
|----------------|------------|---------------------------|------------|
| 先発企業群<br>サンプル数 | 1978<br>21 | 1996<br>19 <sup>(*)</sup> | 1998<br>17 |
| 後発企業群<br>サンプル数 | 1991<br>23 | 1997<br>15 <sup>(*)</sup> | 2000<br>12 |

(出所) 台湾証券交易所データベース、各社年報等より作成。

(注) \*本稿の分析対象企業は、2002年の時点で公開発行を行っていた企業であるが、同年以降に公開発行を停止した企業や経営が破綻した企業については、遡って公開発行年の情報を入手することはできなかった。

これらの企業が、パソコン産業からの需要の増大をとらえて成長を遂げるうえで、1990年代後半の台湾株式市場の活況とりわけ電子関連企業の株価の全般的な値上がりは、大きな追い風となった。

サンプル企業が株式の公開発行を行った平均年は、先発企業群で1996年、後発企業群で1997年であった(表7)。また上場ないし店頭公開を行った企業については、その平均年は先発企業群で1998年、後発企業群で2000年であった。設立から上場・店頭公開にいたるまでの経過年数を比較すると、先発企業群に比べて後発企業群のほうが大幅に短いことが分かる。株式の上場・店頭公開のピークが本稿の分析対象時期の後半にあるとはいえ、このような資金へのアクセスをめぐる環境の全般的な好転が、後発企業群による積極的な投資を後押しした可能性が考えられる。

## む す び

本稿では、台湾・桃園地域に立地するプリン

ト配線板製造企業44社のデータを用いて、(1) 1984年以前に創業した企業群 = 先発企業群、(2) 85年以降に創業した企業群 = 後発企業群の、95~2001年の期間におけるパフォーマンスを比較検討した。企業規模、輸出額・輸出比率、外注比率、収益性等の指標を比較した結果、分析対象期間の初期に観察された両グループ間の差異が、分析期間を通じて縮小したことが見出された。

本稿では、後発企業群による規模の面での追い上げと、種々の特性面での先発・後発企業群の間の差異の縮小の背景に、長く複雑な工程を適切に管理するノウハウ、海外を含む新市場の開拓、といった後発企業群の努力と、能力の向上の裏付けがあったとみられることに注目した。あわせてその背景に、スピノフによって成立した企業の創業者らが既存企業において学習・獲得し、新設企業に持ち運んだ優れた経営資源の存在があることに注目した。また、産業集積の外部効果や、株式市場の広がり、後発企業群の成長を後押しした可能性を指摘した。本稿では、データ・情報の制約からこれらの論点を仮説的に提示するにとどまった。また観察期間も限定せざるをえなかった。さらに掘り下げた実証分析は、今後の課題である。

以下では、第 節でふれたリーバーマン = モンゴメリーの議論に立ち戻って、本稿で検討した先発・後発企業群の間の格差の縮小の背景について再考し、結びとする。すでに触れたように、プリント配線板製造業においては、リーバーマン = モンゴメリーが先発者の優位性の第 1 の源泉として指摘した学習効果が、重要な意味を持つ。その点からみれば、プリント配線板製造業は本来、後発企業群が不利となる技術的傾

向を持つ産業であった。しかし、先発企業群が獲得した技術・ノウハウは、従業員たちのスピノフを通じて、部分的に新たな企業へと持ち運ばれ、後発企業群の立ち上げを支える中核的な資源として活用されることとなった。また、桃園地域の産業集積においてプリント配線板の製造設備のメーカーやそのサポート拠点が多数設立され、配線板メーカーに対して技術・ノウハウを供与したことも、後発企業群が直面する学習面での不利益を緩和することとなった。

先発者の優位性の第2・第3の源泉として指摘された「希少資源の占有」「買い手側のスイッチング・コストの存在」も、桃園地域のプリント配線板製造業では、早い時点で、参入障壁としての重要性を失ったものと考えられる。プリント配線板製造業において先発者が占有しうる希少資源としては、有能な人材、重要な原材料・部品のサプライヤーとの取引関係、顧客との信頼関係等が考えられるが、いずれについても先発企業群がこれを独占し、後発企業群の成長を制約するような状況は出現しなかった。その背景として、桃園地域の産業集積における人材のプールや原材料市場の発展、集積が情報の非対称性を削減する役割を果たしたこと、といった要因が指摘できよう。

このように、後発企業群は、既存企業において獲得した技術・情報の活用、そして桃園地域への立地、そして株式市場の利用という選択の組み合わせを通じて、本稿の分析対象期間である1990年代後半の時期に成長を実現したのであった。とはいえ、このような後発企業群の追い上げは、必ずしも先発企業群の没落を意味するものではなかった。本稿中でみたように、先発企業群もまた、分析対象期間を通じて、売上

額・従業員数・固定資産総額の面で著しい拡大を遂げた。さらに、本稿の分析射程では十分にとらえることのできなかつた製品構成の変化に注目すると、先発企業群なかでも業界を代表する上位企業が、1990年代後半以降の産業発展において果たした役割の重要性が浮かび上がる。すなわち、代表的な先発企業である華通電脳等の老舗メーカー<sup>(注20)</sup>は、いち早くICパッケージ用配線板、通信用配線板等の高付加価値型製品の製造を手がけ、桃園地域における製品高度化の原動力として、重要な役割を果たした。顧客の対中シフト、台湾内外の環境の変化に対応して、他社に先駆けて対中投資に着手したのもまた、豊富な資金力と人材を擁するこれらの大手メーカーであった。

技術面、戦略面での先導者としての役割を果たす大手先発企業と、先発企業からの人材のスピノフ、技術・情報のスピルオーバーを梃子として、先発企業群によって切り開かれた新製品の生産や対中投資への追随を模索する後発企業群この両者が存在してはじめて、台湾のプリント配線板製造業は、グローバルな競争力を実現することに成功し、今日の産業規模を達成するにいたったのである。

#### 付論 先発・後発企業群の規模の比較に関する留保 対中投資のインパクトの検討

第2節でみた、各社の単体財務諸表のデータに基づく検討には、重要な留意点が存在する。表2にみたように、1990年末以降、台湾のプリント配線板製造業では、対中投資が拡大した。中国に工場を設立した企業では、一般に、台湾

で受注し、中国から製品を直接出荷するオペレーション（「台湾接单，大陸出貨」）が行われるが、このようなパターンの取引による収入・費用が台湾企業の単体損益計算書に組み込まれるか否かは、企業によって異なる。多くの企業は、中国のオペレーションを専門に扱う会社を別個に設立しているため、本体企業の損益計算書には「台湾接单，大陸出貨」の収入・費用は算入されない。他方、中国のオペレーションを別会社化していない企業も少数ながらみられるが、この場合には、「台湾接单，大陸出貨」から生じる収入・費用はともに本社の損益計算書に反映されることになる。損益計算書には営業収入・費用の地理的区分は現れないため、各社の個別の状況を正確に把握することは難しいが、台湾企業の一般的な慣行とサンプル企業の状況をみる限り、多くの企業の売上額、固定資産額や従業員数のデータは、中国工場の分を含んでいないものと判断される。

ここから生じる最大の問題は、第 2 節でみた先発者・後発者間の規模の格差の縮小が、後者による追い上げによってではなく、前者の対中投資の拡大と、これに伴う固定設備投資や雇用者数の中国への流出によって生じている可能性が考えられることである。かりにそうであるならば、本文中でみた現象は、台湾という境界内でのデータをもとに企業規模を分析したために生じる、先発企業群の規模の拡大の過小評価にも起因することになる。この点に関して厳密な分析を加えることはデータの制約から困難であるが、以下のような理由から、その影響は部分的なものにとどまると考えられる。

2001年末の時点で対中投資を行っていることが確認できた12社のサンプル企業のうち、8社

が先発企業群であり、後発企業群に属するのは4社であった。各社の中国工場の売上額、従業員数や固定資産額に関する資料は、データの制約により極めて断片的にしか入手できないが、先発・後発企業群ごとに、対中投資を行った企業と投資を行っていない企業に分け、その規模を比較することで、対中投資が与える影響の方向性のある程度まで推測することが可能である。付表は、先発・後発企業群のそれぞれについて、2001年末までに投資を行った企業と行わなかった企業の営業収入額・従業員数・固定資産額の平均値を比較したものである。

同表からうかがわれるように、台湾内での営業収入額・従業員数・固定資産額等の指標で見ると、先発企業群では、2001年までに対中投資を行った企業と行わなかった企業のあいだの格差は、年による変動はあるものの、どちらかというところ拡大基調にあった。この傾向は特に固定資産額について顕著であった。先発企業群では、対中投資を行う企業のほうが、台湾においても活発な投資と営業収入の拡大を実現しているのであり、中国と台湾の工場の間には補完的な関係が生じていることがうかがわれる。ここから先発企業群について、対中投資を行った企業が台湾内でのオペレーションを縮小した可能性は高くないものと推測することができる。

他方、同表(2)から後発企業群の推移をみると、固定資産総額では例外があるものの、対中投資を行った企業のほうが、行っていない企業に比べて台湾内の規模が小さいことが分かる。創業から早い段階で中国投資が現実的な選択肢となった後発企業群では、拡大投資を行うにあたって台湾より中国を選ぶ傾向が強く、投資や雇用の対中流出という現象は、先発企業群より



研究ノート

付表 2001年までに対中投資を行った企業と行わなかった企業の規模の比較

(1) 先発企業群

|                     | 1995           |               |              | 1996           |               |              | 1997           |               |              | 1998           |                 |              |
|---------------------|----------------|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|--------------|
|                     | 投資企業<br>(a)    | 未投資企<br>業(b)  | (a)/(b)<br>比 | 投資企業<br>(a)    | 未投資企<br>業(b)  | (a)/(b)<br>比 | 投資企業<br>(a)    | 未投資企<br>業(b)  | (a)/(b)<br>比 | 投資企業<br>(a)    | 未投資企<br>業(b)    | (a)/(b)<br>比 |
| 平均営業収入額<br>(サンプル数)  | 1,891,791<br>8 | 717,845<br>13 | 2.6<br>-     | 2,362,537<br>8 | 735,812<br>13 | 3.2<br>-     | 3,313,277<br>8 | 876,940<br>13 | 3.8<br>-     | 4,624,495<br>8 | 1,134,114<br>13 | 4.1<br>-     |
| 平均従業員数<br>(サンプル数)   | 714<br>7       | 301<br>10     | 2.4<br>-     | 886<br>7       | 308<br>13     | 2.9<br>-     | 1,241<br>7     | 369<br>13     | 3.4<br>-     | 1,389<br>8     | 455<br>13       | 3.1<br>-     |
| 平均固定資産総額<br>(サンプル数) | 881,423<br>8   | 341,048<br>13 | 2.6<br>-     | 1,257,511<br>8 | 466,707<br>13 | 2.7<br>-     | 1,837,376<br>8 | 649,146<br>13 | 2.8<br>-     | 2,891,505<br>8 | 955,165<br>13   | 3.0<br>-     |

|                     | 1999           |                 |              | 2000           |                 |              | 201            |                 |              |
|---------------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|--------------|
|                     | 投資企業<br>(a)    | 未投資企<br>業(b)    | (a)/(b)<br>比 | 投資企業<br>(a)    | 未投資企<br>業(b)    | (a)/(b)<br>比 | 投資企業<br>(a)    | 未投資企<br>業(b)    | (a)/(b)<br>比 |
| 平均営業収入額<br>(サンプル数)  | 4,857,890<br>8 | 1,314,611<br>13 | 3.7<br>-     | 7,149,883<br>8 | 1,857,003<br>12 | 3.9<br>-     | 6,144,818<br>8 | 1,514,665<br>12 | 4.1<br>-     |
| 平均従業員数<br>(サンプル数)   | 1,629<br>8     | 542<br>13       | 3.0<br>-     | 1,936<br>8     | 610<br>12       | 3.2<br>-     | 1,780<br>8     | 616<br>12       | 2.9<br>-     |
| 平均固定資産総額<br>(サンプル数) | 3,781,657<br>8 | 1,076,335<br>13 | 3.5<br>-     | 4,615,070<br>8 | 1,173,361<br>12 | 3.9<br>-     | 4,756,916<br>8 | 1,135,696<br>12 | 4.2<br>-     |

(2) 後発企業群

|                     | 1995         |               |              | 1996         |               |              | 1997         |               |              | 1998           |                 |              |
|---------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|--------------|
|                     | 投資企業<br>(a)  | 未投資企<br>業(b)  | (a)/(b)<br>比 | 投資企業<br>(a)  | 未投資企<br>業(b)  | (a)/(b)<br>比 | 投資企業<br>(a)  | 未投資企<br>業(b)  | (a)/(b)<br>比 | 投資企業<br>(a)    | 未投資企<br>業(b)    | (a)/(b)<br>比 |
| 平均営業収入額<br>(サンプル数)  | 336,709<br>3 | 459,623<br>15 | 0.7<br>-     | 477,831<br>3 | 555,888<br>15 | 0.9<br>-     | 622,890<br>4 | 561,012<br>18 | 1.1<br>-     | 771,384<br>4   | 1,230,683<br>18 | 0.6<br>-     |
| 平均従業員数<br>(サンプル数)   | 121<br>2     | 205<br>10     | 0.6<br>-     | 124<br>3     | 213<br>14     | 0.6<br>-     | 151<br>3     | 229<br>16     | 0.7<br>-     | 322<br>4       | 401<br>18       | 0.8<br>-     |
| 平均固定資産総額<br>(サンプル数) | 142,466<br>3 | 225,352<br>15 | 0.6<br>-     | 227,354<br>3 | 316,853<br>15 | 0.7<br>-     | 536,362<br>4 | 409,117<br>18 | 1.3<br>-     | 1,303,160<br>4 | 902,907<br>18   | 1.4<br>-     |

|                     | 1999           |                 |              | 2000           |                 |              | 201            |                 |              |
|---------------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|--------------|
|                     | 投資企業<br>(a)    | 未投資企<br>業(b)    | (a)/(b)<br>比 | 投資企業<br>(a)    | 未投資企<br>業(b)    | (a)/(b)<br>比 | 投資企業<br>(a)    | 未投資企<br>業(b)    | (a)/(b)<br>比 |
| 平均営業収入額<br>(サンプル数)  | 1,056,207<br>4 | 1,567,772<br>18 | 0.7<br>-     | 1,861,610<br>4 | 2,418,086<br>17 | 0.8<br>-     | 1,943,491<br>4 | 2,496,463<br>14 | 0.8<br>-     |
| 平均従業員数<br>(サンプル数)   | 400<br>4       | 507<br>18       | 0.8<br>-     | 592<br>4       | 627<br>17       | 0.9<br>-     | 573<br>4       | 811<br>14       | 0.7<br>-     |
| 平均固定資産総額<br>(サンプル数) | 1,538,763<br>4 | 1,186,699<br>18 | 1.3<br>-     | 1,532,759<br>4 | 1,597,378<br>17 | 1.0<br>-     | 1,503,918<br>4 | 2,208,534<br>14 | 0.7<br>-     |

(出所) 公開発行企業各社の財務データより作成。

もむしろ後発企業群のほうで生じやすいのではないかと考えられる。とはいえ、従業員数や固定資産額の変化の傾向をみると、サンプル期間の中期までは対中投資企業の台湾での規模が相対的に拡大しているものの、その後は拡大しておらず、明確な変化の方向性を読みとることはできない。

以上を総合すれば、本論でみた先発・後発企業群の間の格差の縮小が、先発企業群による投資・雇用の対中流出によってもたらされた可能性は、依然として残りはするものの、そのインパクトは部分的なものにとどまると考えてよいのではないか。本論でみた規模間の格差の縮小は、主に後発企業群による「追い上げ」によってもたらされたものであると解釈することが妥当であろう。

(注1) 台湾の電子産業の発展過程については、劉(1987)、佐藤(1996)、Amsden and Chu(2003)等が詳しい。

(注2) 同社は1974年より、片面板・両面板の製造を開始した(2000年8月の同社桃園工場生産管理部でのインタビュー)。

(注3) 2002年版会員リストには154社がプリント配線板メーカーとして収録されているが、各社の生産品目の記述やホームページの製品紹介の記述等をもとに、実際にはプリント配線板を製造していないとみられる企業を除外すると、113社が残る。

(注4) 台湾のパソコン産業の発展過程に関しては、水橋(2001)が詳しい。

(注5) 『中華民国台湾地區工業生産統計月報』所収の「マイクロ・コンピュータ」の統計。

(注6) 一部の年の名簿が、公會資料室でも未所蔵のため入手できなかったほか、メーカー以外の企業が含まれる場合が散見される。しかし、TPCAが1998年に成立する以前の企業数に関するデータとして貴重である。

(注7) この時期、活発な新規参入が可能となった背景として、当時のプリント配線板製造業が、労働集約的で、中小企業にとっても参入障壁の低いセクターであったことを挙げることができる。当時の生産現場では、長時間労働が常態であり、エンジニアが徹夜でサンプルを製作したり、作業員が12時間労働に従事したりすることは、日常茶飯事であったという。当時の業界では、その長時間労働を指して「よその勤め人はサラリーマン(上班族)、配線板工場の勤め人は残業マン(加班族)」等といった自己揶揄がしばしば聞かれたという[白 1989, 37]

(注8) <http://www.moea.gov.tw> よりダウンロード、計算。

(注9) このような多層板比率の上昇の背景としては、多層板需要の増大に加え、当該期間を通じて、台湾内で多層板の生産能力の拡充が進んだことが挙げられる。

(注10) 全製造業ではそれぞれ97,109,117位であった。

(注11) 株式公開発行企業47社のうち、桃園・台北県以外に立地しているメーカーは3社である。このうちの2社は、1978~79年と古い時期に成立したメーカーである。また、残りの1社は、高雄の半導体関連メーカーが設立したICパッケージ用の配線板、リードフレーム等のメーカーであり、親会社の立地の関連で、集積から離れた地域に設立されたものとみられる。この3社を除く44社は、いずれも桃園地域に立地している。

(注12) 具体的には5億元以上。

(注13) 「公開発行公司年報應行記載事項準則」の定めによる。

(注14) ただし実際には、年や企業によって、データの欠落が少なくない。また、2001年のデータが取得可能な企業数は2000年より減少している。この背景としては、(1) 2001年の公司法の改正により、「強制公開発行制度」が改正され、企業の選択の自由が認められるようになった結果、公開発行を停止した企業があること、(2) 2000~01年のIT機器不況のあおりを受けて経営破綻した企業があること、が指摘できる。

(注15) 具体的には、サンプル44社の平均創業年は1985年(TPCA 会員リスト2002年版よりデータが得

られる会員113社の平均は1986年), 平均従業員数は780人(同517人), 平均資本金額は11億元(同7.1億元)であった。

(注16) インタビュー対象は各社の創業者, 総経理, 勤務年数の長い経営幹部等である。1社当たり, 平均して約2時間のインタビューを行った。うち3社については, 2回ないし3回, 訪問した。また3社については, その中国工場を訪問し, 台湾人幹部よりヒアリングを行った。また, 台湾安培に勤務経験があり, 台湾のプリント配線板製造業およびメーカー各社に関する情報の分析・提供を長年にわたって行ってきたP氏にも数度にわたりインタビューを行った。

(注17) 配線板メーカー間でオーダーをまるごと外注する「横受け」型の取引では, 大手のメーカーが, 自社の受注分のうちの小ロットのオーダーや利潤率の低いオーダーを中小メーカーに委託するケースが多いという(B社, D社へのインタビュー)。

(注18) 中壘と高雄にほぼ同規模の工場を持つC社の場合, エンジニアが集中する中壘には高付加価値型の多品種少量生産型のオーダー, 人件費・用地コストの低い高雄には大量生産型のオーダーを割り振っている。

(注19) もうひとつの例を挙げれば, 1983年創業の育富電子陣では, 総経理は台湾安培出身であり, 副総経理は華通電脳・雅新實業・佳總興業等の大手配線板メーカーを渡り歩いた経験を有する。また, マーケティング部の副理, 生産管理部の経理はそれぞれ統盟電子, 群策電子出身者と, いずれも桃園地域の配線板メーカーに勤務した経験のある人材である[「育富電子股份有限公司九十年年報」2002年4月30日]

(注20) 高雄市に立地しているため, 本稿のデータ分析の対象には含まれていないが, 楠梓電子も, 産業のリーダーとして重要な役割を果たした企業である。

## 文献リスト

### 日本語文献

佐藤幸人 1996. 「電子産業 韓国の総合電子メーカーと台湾のベンチャー・ビジネス」服部民夫・佐藤幸人編『韓国・台湾の発展メカニズム』アジア経済研究所。

社団法人日本プリント回路工業会 1999. 『電子回路産業の現状』日本プリント回路工業会発行。

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』日本貿易振興会。

劉進慶 1987. 「台湾の電子産業と日本企業の進出」佐々木隆雄・絵所秀紀編『日本電子産業の海外進出』法政大学出版局。

### 英語文献

Amsden, Alice H. and Chu Wan-wen 2003. *Beyond Late Development: Taiwan's Upgrading Policies*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Bain, Joe S. 1956. *Barriers to New Competition: Their Character and Consequences in Manufacturing Industries*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

1968. *Industrial Organization*, second edition. New York: John Wiley and Sons, Inc.

Brown, Christina L. and James M. Lattin 1994. "Investigating the Relationship between Time in Market and Pioneering Advantage." *Management Science* 40(10) 1361-1369.

Garvin, David A. 1983. "Spin-offs and the New Firm Formation Process." *California Management Review* Vol. XXV, No.2: 3-20.

Helfat, Constance E. and Marvin B. Lieberman 2002. "The Birth of Capabilities: Market Entry and the Importance of Pre-history." *Industrial and Corporate Change* Vol.11, No.4: 752-760.

Klepper, Steven 2001. "The Evolution of the U.S. Automobile Industry and Detroit as Its Capital." mimeo (<http://www.druid.dk/conferences/winter2002/gallery/klepper.pdf> よりダウンロード)。

2002. "The Capabilities of New Firms and the Evolution of the U.S. Automobile Industry." *Industrial and Corporate Change* Vol.11, No.4: 645-666.

Klepper, Steven and Sally Sleeper 2000. "Entry by Spinoffs." Working Paper, Carnegie Mellon

- University (<http://murmank.kellogg.nwu.edu/NelsonFest/klepperp.doc> よりダウンロード).
- Lieberman, Marvin B. and David B. Montgomery 1988. "First-mover Advantages." *Strategic Management Journal* Vol.9: 41-58.
- and 1998. "First-mover (Dis)advantages: Retrospective and Link with the Resource-based View." *Strategic Management Journal* Vol.19: 1111-1125.
- Marshall, Alfred 1920. *Principles of Economics*. Ninth (Variorum) Edition, London: Macmillan (邦訳: アルフレッド・マーシャル『経済学原理』馬場啓之助訳 1965-67年 東洋経済新報社)
- Mitchell, Will 1989. "Whether and When? Probability and Timing of Incumbents' Entry into Emerging Industrial Subfields." *Administrative Science Quarterly* 34: 208-230.
1991. "Dual Clocks: Entry Order Influences on Incumbent and Newcomer Market Share and Survival When Specialized Assets Retain Their Value." *Strategic Management Journal* Vol.12: 85-100.
- Robinson, William T., Gurumurthy Kalyanaram and Glen L. Urban 1994. "First-mover Advantages from Pioneering New Markets: A Survey of Empirical Evidence." *Review of Industrial Organization* 9: 1-23.
- Robinson, William T. and Claes Fornell 1985. "Sources of Market Pioneer Advantages: The Case of Industrial Goods Industries." *Journal of Marketing Research* Vol. XXII: 305-317.
- Schoenecker, Timothy S. and Arnold C. Cooper 1998. "The Role of Firm Resources and Organizational Attributes in Determining Entry Timing: A Cross-industry Study." *Strategic Management Journal* Vol. 19: 1127-1143.
- Shieh, Gwo-shyong 1992. "Boss" Island: the Subcontracting Network and Micro-entrepreneurship in Taiwan's Development. New York: Peter Lang Publishing Inc.
- 中国語文献
- 白蓉生 1989. 「我國電路板工業的回顧與前瞻」『電路板資訊』第23期: 34-42.
1993. 「開一代風氣之先的華通」『電路板資訊』第68期: 42-64.
- 財團法人工業技術研究院 (著作人), 李立中 (發行人), 工研院工業材料研究所市場資訊室 (執行單位) 1996. 「印刷電路板供需現況與趨勢分析」.
- 財團法人工業技術研究院 (著作人), 經濟部技術處 (發行人), 黃進華・陳玲蓉 (計畫執行人) 1999. 「兩岸印刷電路板與連接器產業現況 兼論台商投資經營分析」.
- 郭永棋・詹睿然・周以琪 (撰寫人), 財團法人工業技術研究院產業經濟與資訊服務中心 (出版單位), 經濟部技術處 (發行人) 2002. 「PCB產業趨勢分析」.
- 中華民國印刷電路板發展協會 (TPCA) 「電路板產業調查報告」各年版.
- 謝國雄 1993. 「事頭, 頭家與立業之活化 台灣小型製造單位創立及存活過程之研究」『台灣社會研究季刊』第15期: 93-129.
- [付記] 本稿の作成に際しては, 共同研究者である大塚啓二郎氏・園部哲史氏 (財団法人国際開発高等教育機構 [FASID] 主任研究員 / 政策研究大学院大学教授) より, 貴重なご教示を多数いただいた。なお, 両氏による, 台湾および中国の蘇南地方のプリント配線板の産業集積の分析に, 園部哲史・大塚啓二郎著『産業発展のルーツと戦略 日中台の経験に学ぶ』(知泉書館, 2004年) 所収の第9章「蘇南と台湾北部のプリント配線板: 集積の形成と模倣的競争」がある。
- 中華民國印刷電路板發展協會 (TPCA) 顧問の白蓉生氏, 副秘書長の賴家強氏には, プリント配線板製造業の歴史と現況についてご教示いただいたのみならず, 企業訪問に際しても全面的なご助力をいただいた。インタビューに応じてくださった, プリント配線板メーカー各社の担当者の方にも, 心より御礼申しあげる。
- 企業データの利用にあたっては, 台湾經濟新報文

## ~~~~~ 研究ノート ~~~~~

化事業（股）総経理の黄政民氏，副理の陳韶薇氏  
にご協力とご教示をいただいた。また，アジア経  
済研究所の同僚である伊藤成朗・佐藤幸人・山形  
辰史の各氏からは，本稿の初期の草稿に対して有  
益なコメントと示唆をいただいた。心より感謝す  
る。ただし，ありうべき誤りの責任はすべて筆者

にある。

（アジア経済研究所新領域研究センター，2004年  
1月8日受付，レフェリーの審査を経て2004年5  
月25日掲載決定）