

キャッチアップと産業発展

——中国電子産業の成長分析——

湯 進

はじめに

後発国における産業発展とキャッチアップ工業化論は、従来から議論されてきた。中国電子産業の成長はキャッチアップ型工業化の典型例であり、こうしたキャッチアップ型工業化をいかに可能にするか、これについて様々な議論が存在している。本稿は中国電子産業の発展プロセスを考察することによって、その解答を探ってみたい。

1990年以降、IT技術の発展とグローバル化の進展につれ、東アジアは世界経済に占めるその位置を急速に高め、経済成長センターとして注目されるようになった¹⁾。また、東アジアの電子関連企業が積極的な投資と輸出先の開拓を進めた結果、家電・パソコン・半導体・液晶を中心に、世界的にも競争力を有する産業集積が形成されるに至っている。

とりわけ、中国には、比較的労働集約的な産業に加えて、技術集約的なIT関連産業までが「カエル跳び」の形で移転され、幅広い産業基盤が形成されている。中国は遅れた国から「世界の工場」へと変化し、さらに、ハイテク産業で東アジア各国と横並びで競争することは、従来の「雁行形態の発展」という東アジアの成長連鎖がもはや有効性を喪失したと主張されているのである²⁾。

中国電子産業の台頭と共に多数の電子企業の

著しい成長が注目されている。カラーテレビ、パソコン、携帯電話などの代表的な分野においては、長年市場の主役である外資企業を凌駕し、ローカルブランドが市場上位を占めるようになった。

キャッチアップは「遅れを取り戻し、追いつき、追い上げる」と定義している。筆者は中国の産業発展について、コア技術の習得段階が第1次キャッチアップと位置づけている。つまり、中国企業は、技術の蓄積・向上、企業のM&Aと企業間の技術提携を通じ、コア技術を獲得・吸収し、第1次キャッチアップができるようになったといえる。また、産業の持続成長を図るためには、コア技術を習得したうえに、新製品と新技術を創出するイノベーション力に結実する新たなステッジへ移行しなければならない。このイノベーション力の構築段階を意味する発展プロセスが第2次キャッチアップであると指摘しておきたい。

中国電子産業には、1990年代後半、モジュラー化・オープン・アーキテクチャ製造の導入、外資企業経営ノウハウの吸収、低コストの労働力と集積地域における部品調達の早さで、生産能力と独自の生産方式が構築されてきた。本稿では、カラーテレビ、パソコン、携帯端末の3分野を取り上げ、それぞれの第1次キャッチアッププロセスを明らかにしたい。予め結論を述べると、中国の電子産業は改革開放以降、基礎研究、技術蓄積と裾野産業の発展により、独自

の生産方式を構築し、コア技術の獲得段階へ移行しつつあると考えられる。

このような視点から、以下では、まず、後発国産業の発展に関する理論を振り返り、「第1次キャッチアップ」という後発国産業の発展パターンを試論する。次に、中国華南と華東地域における電子産業集積の形成プロセスを辿り、オープン・アーキテクチャ製造の中国定着を明らかにする。最後に、中国のカラーテレビ、パソコン、携帯端末分野における第1次キャッチアッププロセスを分析し、中国電子産業の成長実態と要因を捉えておきたい。

1 後発国の産業発展とキャッチアップ

後発国における新産業の発展は大抵先進国からの技術の導入・吸収、部品の国産化代替、規模の経済と競争力の形成などの基本的なパターンを必ず辿っている。後発国で新しい技術を使用する試作品の製造が可能となるにも拘らず、汎用部品技術の遅れによる新産業の発展は相当難しくなる。したがって、後発国は、いかに新産業の発展に伴う様々なハードルを越え、先進国の産業にキャッチアップするか、こうした議論に関連の深い分野の先行研究を整理しておく必要がある。

(1) 産業発展の理論的検討

ガーシェンクロンはヨーロッパの工業化を比較経済史の視点で「不平等発展」、「大発進」と「後発性の利益」によって論じた（ガーシェンクロン [1968]、絵所訳 [2005]：80頁）。しかし、後発国の利益性をいかに実現するのか、後発国産業発展における技術向上の基礎条件などを解明しなければならない。渡辺利夫は、開発経済学の視点で「東アジア諸国の圧縮された発展」を論じ、かつてガーシェンクロンが描写し

た19世紀ヨーロッパ世界における後発国の経済発展の経路と基本的には同様の道を辿ったと考えている（渡辺 [1985]、渡辺 [1996]）。

以上の論点は東アジア諸国が「後発性の利益」を享受し、輸出志向工業化戦略によって飛躍的成長を遂げたという事実を明らかにしている。しかし、量的拡大から質的向上へ移行するために、アジアの後発国はどのような条件を整えるべきか、そして、後発国は「後発性の利益」戦略を取ることによって、国際分業体制を担うことになり、いつまでも先進国の後ろに追従する形になる不利益性を抱えるのであろう。

後発国の産業は先進国産業の既存技術を利用し、研究開発のコストと時間の節約ができるというメリットを明らかにしている。一方、後発国は先進国から移転してきた技術に対して、技術の定着をさせるため、工夫しなければならない。

その技術吸収のプロセスに関して、林は、①操作技術の習得、②導入した機械設備の保守、③修理と一連の小改良、④設計と企画、⑤国産化の五段階に至るものとしている（林 [1986]：66頁）。また、生産技術の移転のサイクルにおいて、末広はタイの事例を検証した結果、「受入国側の操作技術の習得段階から設備機械の保守・保全段階への移行過程には、高いハードルがあり、そして、模倣生産と部分的設計段階から自主設計と国産化段階へ移行するとなると、再び第二のハードルにぶつかる」と指摘している（末広 [2000]）。

以上の検討を通じ、結果的に、後発国における新産業発展のカギは新しい技術に対する受容力・吸収力、「新結合」の遂行力にあり、その担い手は後発工業国における個人・社会・企業レベルでの基盤技術、新技術の形成能力であるといえよう。

先発国からの技術移転を通じ、後発国の技術

力が徐々に向上していくことは間違いないだろう。しかし、技術を移転する側と移転される側の経済・技術の格差が大きく、技術移転に関する制約要因も多くあるため、技術の吸収は一層難しくなる。したがって、先発国の既存技術がそのまま後発国に移転されることは必ずしも効率的ではなく、その技術に対する後発国の受容力が問われている。

さて、先進国から移転してきた技術を定着させ、汎用部品の国産化、参入企業の増加と市場需要の拡大により、徐々に産業の量産体制が構築されるのであろう。それと同時に、多数の製品メーカーと部品・裾野企業が物流と市場の利便を考慮し、特定する地域に集結し、立地する傾向が見られる。

マーシャルは産業集積を最初に理論化し、特定生産部門における規模の経済としての集積効果が内部経済で検討し、一方、外部経済を特定の地区に同種の小企業の集積効果として議論する（マーシャル [1920] II：邦訳249～255頁）。また、ピオリ&セーブルは『第二の産業分水嶺』で「柔軟な専門化」を強調した（ピオリ&セーブル [1984]：邦訳23頁，346頁）。彼らの主張は少品種大量生産を専らとする巨大企業が支配する経済は行き詰まり、これにとって代わるのは多品種少量生産を柔軟にこなす中小企業が主役を占める経済であるというものである。

ポーターの「ダイヤモンド・モデル」は、「国の競争優位」によって主要産業の競争優位が生じたと解釈した。「国の競争優位」を決定する要因としては、①要素条件、②需要条件、③関連産業の存在、④国内のライバル間競争などの4つが挙げられている（ポーター [1992] 106～108頁）。以上の4要因が相互に刺激合うことでイノベーションが生じ、ある国の競争優位は向上すると捉えている。

後発国の経済と産業において急成長が可能と

なった理由は、後発国であるゆえに、「後発性の利益」を十分に享受しながら成長しえたからであると多くの学者は論じてきた。また、産業集積の効果は狭い地域に多数の企業が密集することにより発生し、それらの企業は特定の生産活動に高度に特化して、活発な企業間取引を行っている。しかし、産業の持続成長を求めため、量的拡大から質的向上へと移行しなければならない。結局、産業発展の成否はイノベーション能力の形成如何にかかっているのである。

(2) 中国の産業発展とキャッチアップ

末広は、遅れて工業化に乗り出した国がとらざるをえない工業化のパターンを「キャッチアップ型工業化論」としてまとめている（末広 [2000]）。また、『進化する多国籍企業』によると、中国はアジアの工業化における「とびこえ現象」であり、順繰りに貿易の拡大と産業構造の高度化を進めてきたアジア諸国にとっては、「キャッチアップ型工業化論」が論じた秩序ある分業体制や発展パターンの破壊を意味している（末広 [2003]）。

筆者は末広の議論と補論に対し、「中国の工業化が異例であること」より、むしろ「キャッチアップ工業化論」自身の欠点にあるのではないかと指摘したい。アジア諸国の文化、歴史、工業化の初期条件等には違いがあるのだから、統一的な視点でアジアの発展モデルを捉えることは極めて困難であり、むしろアジア諸国を地域的に細分化し、多様化と共通性を捉えるべきであろう。すなわち、後発国の技術向上において、発展の初期段階が自国の資源を効率的に配置し、模倣からスタートしながら、いったん資本、裾野産業技術と基礎研究の蓄積が一定的なレベルに達した場合、後発国は先発国と同じ道を歩んで行くことができず、自国の技術・資金・人的資源力の再配置を行い、新たなキャッ

チアアップ戦略を構築しなければならない。

1) キャッチアップとはなにか

キャッチアップ工業化論は、後発国が新しい産業を育成，発展するために採られた発展パターンである。ところが，そのプロセスを考察すると，後発国の産業はいつまでも右肩上がりの成長ができず，成長鈍化，停滞などの時期をむかえるものとなる。また，経済・社会環境の変化に伴い，産業の発展戦略と発展モデルも転換しつつある。したがって，キャッチアッププロセスの変化に基づき，それ自体の特徴を段階に分けて，議論する必要があるであろう。

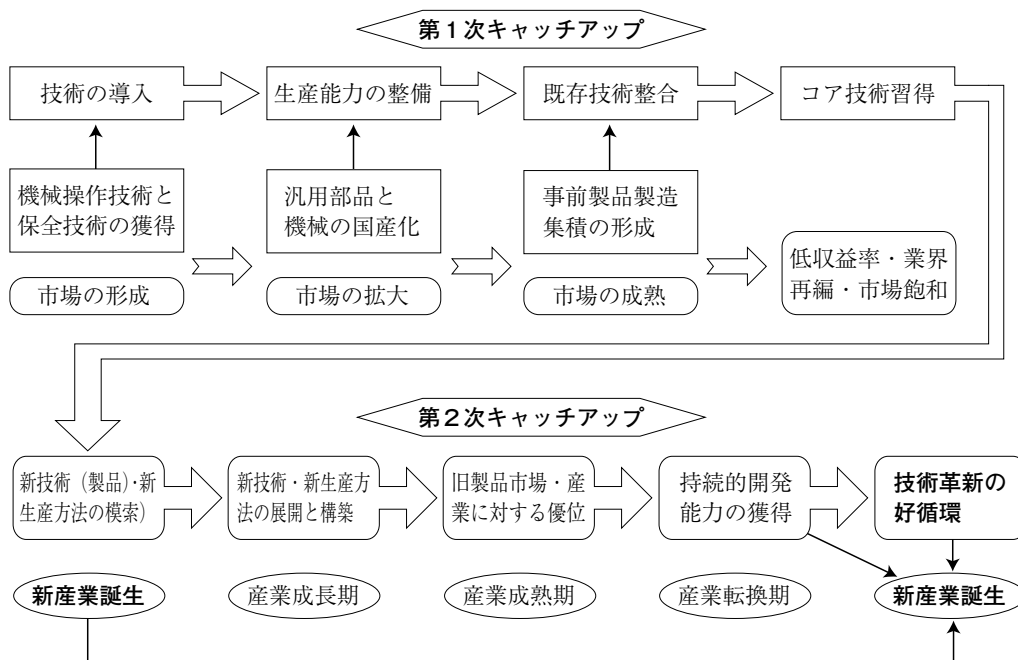
筆者はキャッチアップのプロセスを第1次と第2次の2段階に分け，中国における新産業の誕生とその産業の発展過程を検討しておきたい（図1-1）。

第1次キャッチアップは，産業のコア技術の獲得段階である。そのプロセスについて，大きく①技術導入・吸収，②生産能力の整備，③既

存技術の整合・「精華整合／優化型」（いいとこ取り）生産方式の構築，④コア技術の習得（獲得と吸収）の4段階に分けている（湯[2006]）。

「精華整合／優化型」生産方式について，筆者は，「ローカル企業が外資企業の生産システム，工程管理，品質管理，人的資源管理などの分野において優れている点を選別・導入し，自社の既存資源と融合させることによって，コア部品を内製しないあるいは内製できないという弱みをカバーし，構築したオリジナルな生産システムである」と定義しておきたい。この生産方式は①アメリカ型の大量生産システムをベースに，②カンバン方式，混流型組み立てライン，5S管理，などの日本型生産方式の要素も組み込んでおり，③生産現場における多能工，単能工，臨時工の混在（ライン長・工程長・班長が多能工で，組み立て従業員が単能工，臨時工となる企業が多い），④出来高賃金制，年俵

図1-1 中国の産業発展におけるキャッチアッププロセスの概念図



出所：筆者により作成

制、ストックオプション制が共存する賃金制度と現場資源の蓄積体制などの要素を含んでいる。

当該産業の特定製品における第1次キャッチアップの成功は、生産量、市場シェアの割合、コア技術の習得などの3指標によって判断することができる。第一、製品製造で使用される機械・設備および汎用部品の国産化ができ、急速に生産量の拡大を遂げる。第二、多数のローカル企業が市場ニーズに応じて、外観設計の多様化、製品機能の簡素化および電気回路・電子回路の自社設計などの能力を形成し、品質の向上と独特の生産方式を構築することによって、国内市場におけるローカルブランドのシェアが優位となる。第三、様々なルートによるコア技術の獲得である。

末広は、技術の移転サイクルを「一回切りではなく連続したものであり、連続する時間の中でより高い技術へと絶えずキャッチアップするべきだ」と指摘した（末広 [2000]：237～238頁）。しかし、中国企業における技術移転の連続性に関して、第1次キャッチアップのプロセスを見ると、市場が存在し、拡大する限り、既存技術が新しい工夫で延期されがちであり（既存技術利用の長期化）、先端技術の導入と新製法の工夫が簡単に行われないのである。むしろ競争が熾烈である時期・技術停滞の時期に、コア技術・新技術のキャッチアップが行われ、すなわち、第2次キャッチアップへの移行が市場需要と競争環境に決定されるといえよう。

一方、「中国企業はイノベーションを重視し、研究開発に注力するべきだ」という指摘がよく聞かれる。なぜ、後発国の企業は研究開発を重視しないのか、その理由としては、中国の新産業に関わる裾野産業の発展の遅れである。すなわち、多くのローカル企業は製品のアセンブリー工程に資源を集中し、コア部品はアウトソーシング戦略を採用するケースが多い。したがっ

て、中国企業は新産業を創出する場合、川上・川中に属する産業の発展の遅れによって、コア部品の調達に外資企業に依存せざるをえないのである。

このような視点で、第1次キャッチアップ段階を通じ、産業の川下で蓄積された基礎研究、汎用部品とアセンブリー技術、資金、人的資源によるコア技術の獲得・吸収能力が形成されている。つまり、中国企業は、規模の経済および「精華整合／優化」生産方式の成功で資金の蓄積ができるようになる。しかし、これらの企業は第1次キャッチアップの成功ができず、「既存技術の整合と価格競争のジレンマ」に陥る可能性が十分あると指摘したい。

以下では、産業の発展段階、歴史および上記の議論を踏まえて、中国電子産業の発展プロセスとキャッチアップの実態を考察していきたい。

2 IT／グローバル化と中国電子産業の台頭

東アジア経済の成長基盤が1950年代から米国の政治体制および戦略援助によって、グローバル企業の誘引条件を形成し、輸出志向型工業化政策が導入された。その後、東アジア地域では、日米多国籍企業が電子産業における競争によって、その地域の工業化を主導し、電子機器の生産も次第に拡大してきたのである。

東アジア地域は安価な労働力、輸出志向型の工業政策という「内的要因」で多国籍企業の進出を誘致し、多国籍企業の事業活動を原動力として東アジアの工業化を遂げた。日米多国籍企業の東アジアにおける競争はその後、台湾、韓国の電子産業に大きな影響をもたらすことになった。さらに、日米欧多国籍企業と台湾電子産業の中国大陸進出は、中国電子産業集積の形成において大きな役割を果たしている。以下では、

中国華南地域と華東地域における電子産業集積の形成プロセスを検討したうえで、中国電子産業のオープン・アーキテクチャ型製品製造の定着を分析しておきたい。

(1) 中国における電子産業集積の形成

1990年代半ばから、インターネットの普及、IT技術の発達とグローバル化の進展により、東アジアで複雑な生産ネットワークが整備され、さらに、IT革命以後、企業間の電子商取引とサプライーマネジメントが活発化する中、新たな生産ネットワークが中国で張替えられ、中国の産業集積の形成に大きく貢献した。以下では、中国華南地域の広東省広州・深センを中心とする珠江デルタと中国華東地域の蘇州・上海を中心とする長江デルタの電子産業集積を検討し、その集積の形成プロセスと現状を明らかにしたい。

1) 珠江デルタと長江デルタの電子産業集積

1978年の改革開放以来、「経済特区」政策が華南地域で集中的に実行された。広東省では国有企業が少なく、政府の干渉が少なかったことが、その後の外資誘致、独特の優遇策の実施を可能にしたという。広東省の国内総生産額は1978年に全国7位(4.7%)であったが、1990年以降、外資の本格化進出により第2位(10.4%)に上昇してきた。また、この時期には、中国の製品価格が自由化され、企業自主権拡大の改革も行われたのである。

1980年代後半、プラザ合意以後の急速な円高によって、日系企業が中国華南へ委託加工を中心に投資し始めた。最初は繊維、雑貨が中心であったが、1990年代以降になると、精密機械、テレビ、エアコンなどの家電、複写機、プリンターなどの事務機器へと範囲が広がっていた。その後、下請けの部品メーカーも追随し、現地の集中進出が見られていった。その時期におい

て、香港資本の部品メーカーが低コストを求め、広東省への生産移転を行っていった。このように、部品メーカーが増えるにつれ、アSEMBリーと部品メーカーが相互に集積度を高めていったのである。

他方、台湾の投資環境は80年代後半から悪化の一途を辿った。地価の高騰、労働力の不足、環境保護意識の高まりなどに対し、台湾企業は海外へシフトし始めた。当時、多くの台湾中小企業の福建省への進出に際して、主に輸送の利便性が問題にされている。しかし、福建省の通信、交通インフラが十分整備されず、また、深センの人件費高を考慮し、深センに近いところが模索された。次第に東莞が焦点になり、1989年に台湾企業50社が華南地域に第一歩の進出を踏み出した(関 [2002]:53頁)。

また、東莞の周辺に分厚い部品集積ができたことが台湾企業がそこに進出した背景にあると考えられる。2000年末、広東省が台湾電子産業の対中国大陸投資における過半数を占め、そのうち、東莞に対する投資総額が10億7,000万ドルに達した。東莞の台湾企業は3,800社前後といわれ、そのうち情報機器関係は15%程度であるが、関連する業種に属するものも多い。台湾企業が一部の部品を除き、東莞を中心とする周辺地域で、ほとんどの部品を調達できるほど産業集積が進展している。現在、珠江デルタでは、家電系の企業は広州、仏山、中山、珠江などのデルタ地域西側に展開し、電子部品、OA機器などの企業は深セン、東莞を中心とするデルタ地域の東側に集積している。

以上のように華南地域において20年をかけて、「集積が集積を生む自己拡大メカニズム」が働いてきた(黒田 [2001]:122頁)。その結果、珠江デルタにはグローバル企業を含む世界有数の部品産業集積が形成されており、電子部品や金型、メッキ、プレス加工、および電子産業に

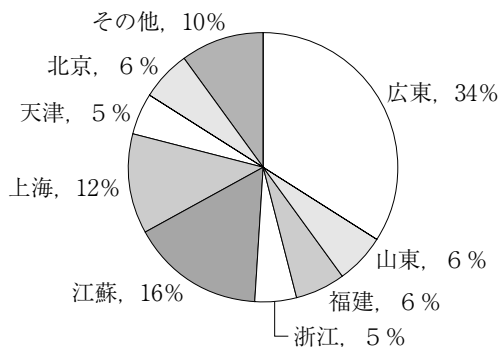
必要な部材と加工はほとんど揃っている。しかも、同じ部材や加工を提供する企業が珠江デルタで数百社となり、複数の企業に品質と価格を競争させながら、そこで分厚い部品集積が形成されると同時に、部品調達の低コストができるようになった。

これまで、多くの外資電子企業が華南地域に集中投資してきたが、2000年以降、蘇州、上海を中心に大規模投資が行われ、長江デルタ（上海・江蘇省・浙江省）電子産業の生産額は珠江デルタを抜く規模となった（図2-1）。珠江デルタ地域への外資系進出企業は輸出志向のものが多いのに対し、長江デルタへの進出企業は国内市場への志向が強い。長江デルタの中核都市である上海は、年間11.9%のGDP成長率で、

現在、半導体産業の一大集積地となっている³⁾。また、蘇州には1,000社以上の電子企業があり、世界のノートPC、モバイルおよびその部品の一大集積地が形成されているのである。蘇州の工業生産額は台湾電子企業の進出により、2002年から広東省東莞を押さえ、蘇州は中国第二の工業都市となった⁴⁾。

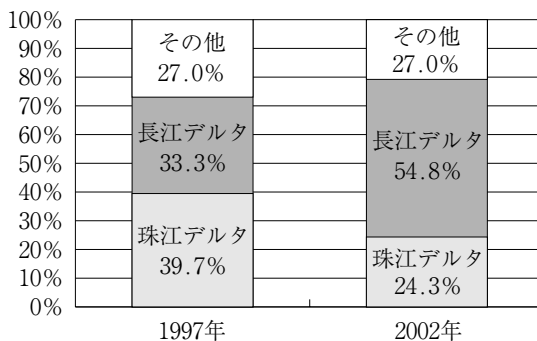
蘇州市は張家港、常熟、太倉、昆山、呉江の五つの市を管轄している。特に台湾IT企業の集中進出地域として知られている呉江は、1998年当時、華南地域のコスト上昇という現状の中、広東に立地する台湾企業を中心に、生産拠点の移転と企業投資誘致を行った。この発展戦略は見事的中し、結果的に、呉江が中国IT産業の一大生産拠点となっている。2001年、台湾電

図2-1 2003年中国地域別電子産業の生産額



資料：中国信息产业部2003年統計

図2-2 台湾の大陸投資変化



資料：台湾行政院大陸委員会の資料

気電子工業組合の「中国の主要都市と地方都市に対する投資環境調査とリスク調査」によれば、蘇州の呉江が「投資環境分析ランキング」, 「投資リスク分析ランキング」ともに、全国最高位となっている。その後、呉江が台湾企業に注目され、「もっとも推薦したい投資地域」として挙げられた。2000年以降、台湾企業からの新規投資が蘇州へシフトした結果、1997年台湾企業の大陸投資は珠江デルタに4割、長江デルタ3割であったが、2002年珠江デルタに2割、長江デルタに5割と変化した(図2-2)。

こうして、1990年代以降、わずか十数年あまりの間に華南の珠江デルタ、華東の長江デルタには外資進出によって、大規模の産業集積が形成されてきた(表2-1)。多数の台湾企業はこれまで米国企業のOEM生産をうけ、独自のビジネスモデルで生産ネットワークを張り、中国で独自のネットワークを形成している。

一方、日本の組み立てメーカー、部品メーカーが日本国内とASEAN諸国および中国にそれぞれの生産拠点を配置し、日本企業中心の生

産ネットワークを形成している。かつて日本とASEANの生産拠点は日系企業生産ネットワークの中核として存在していたが、2000年以降、日本企業はASEANから中国へのシフトを加速し、中国を生産拠点に位置付けながら、国内巨大市場も狙っている。

さらに、2000年以降、米国のEMS企業が中国における部品調達の容易さ、製品品質と生産性向上などの点を考慮し、ローカル電子メーカーの工場を買収し、中国で生産に着手するようになった。こうして、中国は複雑なネットワークをすべて整え、日米欧、NIE Sとローカル企業がそれぞれの生産ネットワークを構築し、電子産業集積の形成と拡大を進めている(表2-2)。

中国電子産業集積の形成について、黒田は、情報共有、取引コスト節約のための水平集積とメーカー、サプライヤーが集中する垂直的集積が存在していると考え、中国電子産業の成長は中国華南地域における垂直的産業集積を行う結果であると述べている(黒田[2001])。また、中

表2-1 中国電子産業の主要産業集積

地域	主要都市	主な製品
珠江デルタ	広州、深セン、東莞、中山、順徳、珠海	通信、PC、家電、AV機器
長江デルタ	上海、杭州、南京、蘇州、無錫、常州	集積回路、通信、PC関連、電子部品
環渤海地域	北京、天津、石家荘、瀋陽、大連、青島	通信、PC、家電、電子部品、ソフト
福建東南沿海	福州、アモイ	PC、家電、通信
中西部	成都、重慶、武漢、長沙、西安	ブラウン管、カラーTV、ソフト、通信機器

出所：各種報道により作成

表2-2 産業集積地におけるグローバル企業の生産ネットワーク

特徴	米系	日系	台湾系	韓国系
事業内容	産業用電子	ローエンド家電	PC関連	家電コンポーネント
ネットワークの類型	開放・流動的	閉鎖・長期的	開放・流動的	閉鎖・長期的
市場・技術変化の対応	迅速	遅い	緩慢・迅速	遅い
ガバナンス	分権的	集権的	集権的	集権的
供給拠点の選好	条件を満たせる企業	日系と現地関連企業	台湾系と現地華人企業	韓国系と関連企業

出所：尹[2003] 28頁により作成

兼は、中国の産業集積の成功は改革開放に既存するサポーター産業の技術蓄積と外資の直接投資による新たな結合ができ、産業集積が一層の拡大を遂げたことにあると指摘した（中兼[1999]）。

さらに、中国電子産業の集積は、中国の競争優位を生かし、規模の経済が実現されたという視点から捉えることができる。マイケル・ポーターは、国と地域の競争優位を決定するカギとして立地を強調したのである。従って、「ダイヤモンド・モデル」に基づき、中国華南地域には、①低コスト労働力と一部有能な経営者の存在（要素条件）、②国内市場の大きさと需要拡大（需要要素）、③家電・電子市場における企業間激しい価格競争、④台湾・香港、日本系電子企業・部品企業の進出、国内裾野産業の技術蓄積、香港の金融機能（関連・支援要素）などの要素が内在し、電子産業の集積が行われた。結果的に、今日の珠江デルタは、世界最大のOA機器・PC・家電生産基地、電子部品調達拠点となっており、世界市場で強い競争力を構築していると考えられる。

2) IT技術の進展と中国電子産業の成長

1990年代半ば以降、欧米中心のIT情報技術の発展は、東アジア・中国の生産ネットワークに大きな影響を及ぼしつつある。一方、中国政府は幅広い産業分野において、BtoB電子商取引のネットワークを構築する同時に、今後の中国電子商取引市場の成長を予想し、中国国際電子商取引センター（1996年）と中国電子商取引

協会を設立した（2000年）⁵⁾。

1999年には、中国のBtoB取引高はわずかに1.8億元であった。2003年、中国のBtoB取引高は2,704億元までに急増し、BtoC取引高は前年比208%増の52億元に達した⁶⁾。今後、中国企業が市場競争の激化に対応するために、eマーケットプレイス型の電子商取引が、一層活発化すると予測されている（表2-3）。

中国電子商取引市場の急成長要因は、①政府によるインターネットインフラの整備、②多数のローカル電子メーカーがパソコン産業の参入によるパソコン市販価格の下落、③インターネットサービスやパソコン部品製造に関連する企業がBtoB分野の参入、などの点にある。すなわち、グローバル化の進展とIT技術の発達という背景の下で、複雑なネットワークが中国で構築されることによって、中国電子産業には労働集約型分野からハイテク技術分野まで、幅広い産業集積が形成されているのである。また、ローカル電子メーカーが、外資企業の技術・経営ノウハウとIT・デジタル技術をうまく利用しながら、独自のビジネスモデルを作り上げ、強い競争力を付けてきた。

(2) 中国におけるオープン・アーキテクチャ製造の定着

中国の電子産業は1990年から2000年にかけて、年間30.5%の成長率で世界2位の生産規模になり、輸出に占める電子機器の割合も20%に達していた⁷⁾。表2-4に示すように、1980年代末

表2-3 中国の電子商取引高の推移（1999-2003年）

	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
BtoB（億元）	1.8	767	1,075	1,784	2,704
前年比増加率	—	426.00%	40.15%	165.95%	151.56%
BtoC（億元）	1.44	3.9	13	25	52
前年比増加率	—	270.83%	333.33%	192.31%	208.00%

出所：中国電子商取引協会および各種報道により作成

以降、家電・IT・通信といった分野が著しい成長を遂げた。ローカルメーカーが短時間で大規模の生産能力を整えた一因は、国有企業改革や市場経済移行による企業自主性の向上にあるであろう。一方、生産技術の面を見ると、アセンブリー製品に対し、オープン・アーキテクチャ製造の導入と低コストの労働力、集積地における部品調達の高さが、中国電子産業の生産能力と生産方式の構築において、大きな役割を果たしているといえよう。

ものづくりの基本特性であるアーキテクチャについて、IBM製PCのオープン・アーキテクチャ製造が知られており、近年、特に製造業において注目されている⁸⁾。製品アーキテクチャの代表的なタイプであるインテグラル型（擦り合わせ）とモジュラー型（組み合わせ）の区別、また「クローズ型」と「オープン型」の区別がある（藤本「2003」：90頁）。中国電子産業は、そのモジュラー型のオープン・アーキテク

チャ戦略によって、電子製品生産能力と産業規模が急拡大し、世界の工場の地位を固めつつある⁹⁾。

1980年代、中国華南地域の広東省の深セン、珠海、汕頭、福建省のアモイに「経済特区」が設置されたことによって外国企業の対中投資が始まった。当時、広東省に進出する香港企業が多く、その地理の便利さで「三来一補」型の「来料加工」ビジネスを生み出していた¹⁰⁾。つまり、「三来」は、外国から図面が送られてくる「来図」、サンプルが送られてくる「来様」、そして、材料などが送られてくる「来料」という委託加工を指している。「一補」は外国側が機械設備などを無償供給し、外国側の要請にしたがって製品を生産する。

「広東型の委託加工」は、①現地側は土地、建物、労働者を用意し、外資側は工場長を派遣し、生産管理を行う、②生産用の材料、部品は保税され、香港から送り込まれ、製品は香港に

表2-4 主要電子製品の生産量推移（万台）

年度	CTV	洗濯機	冷蔵庫	エアコン	パソコン	携帯電話
1987	0.38	0.04	2.8	0.02		
1988	3.21	24.53	4.9	1.32		
1989	435.28	887.2	144.8	12.35		
1990	1,033.04	662.68	463.06	24.07	8.21	
1991	1,205.06	687.17	469.94	63.03	16.25	
1992	1,333.08	707.93	485.76	158.03	12.62	
1993	1,435.76	895.85	596.66	346.41	14.66	
1994	1,689.15	1,094.24	768.12	393.42	24.57	
1995	2,057.74	948.41	918.54	682.56	83.57	
1996	2,537.6	1,074.72	979.65	786.21	138.88	
1997	2,711.33	1,254.48	1,044.43	974.01	206.45	
1998	3,497	1,207.31	1,060	1,156.87	291.4	86
1999	4,262	1,342.17	1,210	1,337.64	405	2,300
2000	3,936	1,442.98	1,279	1,826.07	627	6,500
2001	4,093	1,341.61	1,351	2,333.64	877.65	—
2002	5,005	1,587	1,598	3,135	1,624	13,200
2003	6,521	1,950	1,670	4,500	3,216	18,644

出所：中国工業統計年鑑 [2004] により作成

送り返す、③現地郷政府に加工費用を支払う、という仕組みである。要するに、外資企業は現地に直接投資しなければ、企業所得税が中国で発生しないというメリットがある。

当初の「来料加工」は香港から材料、部品を仕入れ、組み立て加工を行い、完成部品を香港に返すという流れであった。ところが、1990年代半ばになると、家電・OA機器関連のグローバル企業が現地に進出した後、加工工場の隣にユーザーが追随進出する事態が生じ、結果的には、「転廠」制度が形成された。つまり、製品が最終的に輸出される場合、委託工場で完成した部品を外国に出し、再輸入せず、「転廠」の手続きをすれば、直接ユーザーに供給できるという制度である。

1990年代半ばに入ると、台湾企業が欧米大手企業からOEM受注を受け、他社ブランドの受託生産を行うビジネスでスタートしてきた。その後、台湾企業の技術力の向上につれ、設計までのODM生産も行っている。また、1996年コネクター大手の鴻海がベアボーンと呼ばれる半製品を手がけ、パソコン組み立てのトップメーカーになった¹¹⁾。ベアボーンビジネスの拡大に伴い、その出荷価格を削減するため、台湾企業がデスクトップパソコンの生産を中国に移し、その大陸生産比率は1999年以後急速に増えている(水橋 [2001]:156~157頁)。

2000年以降、米国国内で新しいビジネスモデルとして発展してきたEMSビジネスが中国華南に徐々に浸透してきた¹²⁾。これらの企業の生産立地は、当初ASEANに配置されたが、次第に中国大陸に設置されるようになった。この北米EMS企業と対抗するために、台湾企業が漸次EMSビジネスに移行する傾向が見られていった。2001年、EMS企業の華南進出で、中国企業が外資の下請け生産を通じ、モジュラー生産を展開し始めた。かつて大量生産方式を

代表した国有企業に替わって、オープン・アーキテクチャ製造とIT技術を活用するローカル企業が台頭し始めた。

改革開放初期には香港資本が繊維、衣服、日用品部門を牽引し、この時期の製造業においては、主に手工業生産と単純大量生産の生産アーキテクチャを採用していた。しかし、OEMビジネスが華南地域へ移転することによって、電子関連製品および部品の集積が促進され、多数のローカル部品メーカーとアSEMBリーメーカーが台頭している。そのように分厚い部品集積と華南地域の低コスト、豊富・良質の労働者を背景として、オープン・アーキテクチャが華南地域に定着することが可能になった。

従来の国有企業は、企業が生産、製造としての生産単位、社員福祉設備・学校・病院としての生活単位、政府政策施行の政治単位となっている(南 [2002]:60頁)。企業が過剰な負担を受け持ち、市場競争において不平等な競争環境で生き残るのは相当難しい。したがって、長年経営不振によって設備投資と先進技術の導入が困難になり、経営効率性も欠けている(林 [1998])。このような背景で国有企業の非効率なシステムではIT化、OEM/ODM生産方式の採用が遅れるのは当然であろう。

一方、近年、国有企業の再編で設立された集団企業の上場子会社および民間企業は、外部から電子部品やコンポーネント、原材料などを購入し、それに自社で生産した汎用部品や材料を加えて完成品を作り、そして、積極的に販路を開拓し、市場を占領するという共通な発展プロセスを辿っている。これらの企業は最初、外資製品・輸入品を分解し、それをモデルとして、生産できない高機能を除いて、中国市場に適応する基本機能・品質を有し、低価格の製品を作り出している。

このような寄せ集め品は、中国の地方や農村

に市場があり、①高機能以外、外観・デザインが外資製品と似ている、②品質が優れてないが、低価格商品という特徴で、十分浸透することができるのである。これらの企業は外資企業と合弁企業を設立し、それを通じて技術や経営ノウハウを学び始めた。その後、オープン・アーキテクチャ製造の導入やOEM生産で出発している。また、インターネットの普及につれて、BtoBやBtoCなど電子商取引を積極的に利用しながら、中国企業に適應する人的資源管理制度も導入した。結果的に、ローカル企業は、家電、パソコン、携帯電話といった分野で、外資ブランドを押さえ、中国市場における支配的地位を築き上げた。

広東省は、1980年代後半から外資企業を大量に受け入れ、さらに1992年から加速した。それに刺激されたローカル企業が家電製品を中心に短期間で生産体制を整えた。TCL、格蘭仕などのローカル企業は、かつての単純大量生産方式の基盤を生かし、外資企業の下請けで「進料加工」との生産方式に適用することができた。また、OEM生産やオープン・アーキテクチャ製造を通じ、製造技術と経営ノウハウを蓄積してきた。その後、外資企業が生産管理などの分野における優れている点を選別・導入し、速やかに市場対応型製品を開発し、独自の生産方式と市場戦略によって、成長を遂げた。

3 中国電子産業の第1次キャッチアップ

中国の電子産業は珠江デルタから台頭し、安価・豊富な労働力が存在している優位性と集積効果を活用しながら、外資企業の委託生産でアセンブリー技術を習得した。当初、多数のローカルメーカーでは、製品の品質や安定性に問題が多かったが、外資企業との取引を通じ、技術

指導を受けることによって、次第に品質が向上した。近年、ローカル企業が技術向上を図るために、日本人技術者を引き抜くケースもよく見られている。

電子産業の成長と共に、中国製造業全体の技術進歩も無視できないのが事実である。世界銀行の「労働生産性の国際比較」に基づき、1991年から2001年間の実質GDP労働生産性上昇率に関して、中国は年率6.8%を記録し、60ヶ国・地域の中で第1位であった¹³⁾。中国は製造業の国際競争力を向上させるために、「国債資金技術改造事業」も実施し、1998年から2001年までに累計700億人民元を投入した¹⁴⁾。また、中国科学省は全国2,000社の製造業重点企業で「製造業情報工程化」プロジェクトを実施し、情報システムの導入・普及を図っている。さらに、産官学提携の一環として、全国84の「国家工程研究センター」、6つの重点大学を中心とする「国家技術移転センター」を通じて、企業の研究開発能力と生産能力の向上を促進している¹⁵⁾。

こうして、安価の労働力と分厚い部品産業の集積が、中国ローカル企業にコストの競争優位をもたらしている。また、外資企業からの技術の導入、オープン・アーキテクチャ戦略とIT化などがローカル企業の技術向上、生産規模の拡大を促進し、多くのローカルアセンブリー企業と部品メーカーは、家電・電子分野において強い競争力を実現している。

電子産業のカラータレビ、パソコン、携帯端末分野における市場競争がほとんど同じドラマを繰り返している。上述3分野において、ローカルメーカーの成長プロセスは、大抵技術導入からスタートし、短期間に生産能力を整備してきた。そして、農村市場および中小都市、大都市の低所得層を対象に低価格製品を売り込み、その後、ローカルメーカーは資金力、技術力お

よび人材の獲得を進展することによって、外資を追い越し、市場シェアを獲得するようになった。

以下では、中国のカラーテレビ、パソコン、携帯電話分野における成長過程を分析し、産業発展における第1次キャッチアップの特徴および中国電子産業の成長実態を捉えておきたい。

(1) テレビ産業

中国のテレビ産業は、ラジオ関連部品や真空管の試作からスタートした。1960年代に白黒テレビの生産が始まり、1970年代にトランジスタ式のカラーテレビの試作に成功した。中国テレビ産業の発展は大きく1960年代の草創期、1970年代の模索期、1980年代の成長期に分けることができる。

1958年5月、北京テレビ放送局の設立が中国テレビ放送のスタートであった。1958年3月、天津無線電廠が第1台目の白黒テレビの試作に成功し、小量生産を行った。コスト高や購買力の低下、放送信号の地域限定性などの条件によって、1970年代までに白黒テレビの量産ができなかった。生産工場は天津無線電廠、上海広播機材廠、南京無線電廠、上海無線電四廠など少数の工場であり、年産量は約3,000台前後に推移した。

1970年代に入って、中国はトランジスタ式のテレビを生産し始め、テレビの生産量は順調に増加しつつある。1971年、天津無線電廠が中国初のトランジスタカラーテレビの試作に成功した。それ以降、1980年までの9年間には中国のテレビ産業において、合計5万台のカラーテレビが生産された。しかし、この時期の国産カラーテレビは音声と画質より、品質のほうが問題であった。

1978年、第四機械工業部は広州で「全国品質工作会議」を開き、テレビ品質の改善策を打ち

出した。そして、1979年に国家ラジオ・テレビ総局はテレビ産業について、「品質第一」の方針を明示し、中国テレビ産業の品質向上に重要な役割を果たした。さらに、テレビ品質の向上を図るため、1980年、政府に指定されたテレビメーカーは海外からテレビ生産ラインを導入した。その後、カラーテレビ生産ラインの導入が活発化され、1987年には生産能力は2,000万台に達し、量的な拡大に伴って質も飛躍的に向上した。テレビ産業は中国で速いスピードで発展した産業の一つとなった。

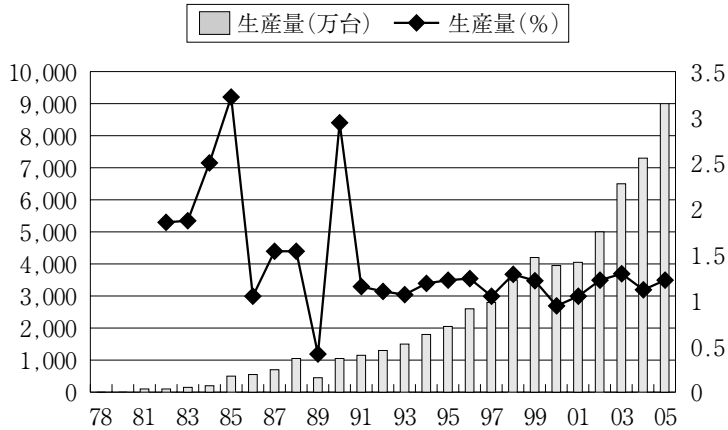
このように中国のテレビ産業はキャッチアップを行ったことによって、先進国テレビ製造業との格差を縮小しようとしている。1987年、中国のテレビ年間生産量は1,934万台で、日本を抜いて世界最大のテレビ生産国となった。図3-1に示すように、中国カラーテレビ産業は1989年と2000年を除き、高い成長率を記録した。以下では、カラーテレビ産業の成長は第1次キャッチアップを検討していきたい。

1) 技術の導入と生産能力の整備

この時期には、外資企業の中国進出に伴う技術移転によって、中国カラーテレビ産業の急成長に大きな影響を与えたのである。生産技術はトランジスタからICへ転換し、生産方式はコンベア流れ作業方式へ進み、中国のテレビ産業は大量生産の時代に入った。

1980年まで、中国のテレビ生産は主に天津、上海、北京などの国有企業によって行われており、生産規模も小さかった。当時中国電子工業部は北京電視機廠（牡丹ブランド）、天津通信広播公司（北京ブランド）、上海電視一廠（金星ブランド）をカラーテレビの組み立てメーカーとして指定し、この3社にそれぞれ年産15-20万台の生産ラインを認定した。1978年末、中国政府はカラーテレビの量産技術と部品技術の導入を計画し、日本企業に技術移転の協力を要

図 3-1 中国カラーテレビ生産量の推移



出所：『中国電子工業年鑑』各年版により作成

請した。その後、中国各地にプラント輸出、技術供与、合併企業の設立などの動きが活発化した。

一方、1980年代以降、中国は家電の消費ブームを迎え、カラーテレビへの需要が急増した。これに対して、地方政府は、管轄下の白黒テレビ企業に積極的な投資を行い、カラーテレビの生産ラインを次々と導入した。

カラーテレビはブラウン管、プリント基板、チューナー、フライバックトランス、スピーカなどの部品から構成されている。カラーテレビのアセンブリーラインは主に、プリント基板実装ライン、副プリント基板の組み立てライン、IC挿入ライン、ブラウン管、キャビネット組み立てラインに分けられている(表3-1)。

カラーテレビの基幹部品と組み立てラインの導入状況を見ると、陝西省咸陽顕像管廠は1978年にカラーブラウン管製造のプラント(日立)、

ガラスバルブブランド(旭硝子)、蛍光体ブランド(大日本塗料)、シャドーマスクブランド(大日本スクリーン)を導入し、1979年には、日本から3つのカラーテレビ組み立てライン、チューナー、プリント基板などの部品生産ラインも導入した。

当時の中国カラーテレビ市場では、独占的な大企業が存在せず、部品を外国からの輸入に依存し、国内で組み立てさえすれば、市場に参入できるのが現状であった。また、地方政府が財政の自主権を持ち、カラーテレビ生産ラインの投資規模が比較的に大きくないことで、当時、全国27地域の76社は、海外から80本のカラーテレビ生産ラインを導入した。1985年までに、全国には、合計113本のカラーテレビラインが稼働され、カラーテレビの生産量が400万台に達したのである¹⁶⁾。

この時期において、ローカル企業は、外資企

表 3-1 カラーテレビのアセンブリー工程

第1工程	第2工程	第3工程	第4工程	第5工程
部品・デバイスの挿入	プリント基板の調整	完成品の組み立て	映像調整	最終検査
プリント基板にICと部品を挿入	引き線、溶接などの補修	ブラウン管、副プリント基板の組み立て	音声、画像などの調整	絶縁、外観などの検査

出所：現地調査により作成

業の製品設計図を模倣し、生産を行った。カラーテレビメーカーは、外資技術を採用することによって、製品の技術面における差別化がなく、ブランドの確立が容易になった。したがって、政府のカラーテレビ生産計画リストにランクインした58社のカラーテレビメーカーは、各自のブランドで展開する状態であった（表3-2）。要するに、かつての計画経済下で、企業は政府の統一計画に基づき生産を行っており、企業間競争が存在していなかったのである。また、政府はカラーブラウン管の配分によって、全国カラーテレビ企業の生産、企業間の分業をコントロールした。この時期は、中国カラーテレビ産業の誕生期であり、技術の導入期である。カラーテレビ企業が主に、プラントと技術の導入・吸収を行い、アセンブリー技術の向上や量産体

制の構築に努力していった。

1985年、中国電子工業部と他の政府機関により、「カラーテレビ国産化会議」が開かれ、カラーテレビおよび部品、原材料、生産設備を含む産業全体の国産化政策が打ち出された。カラーテレビの国産化において、部品企業は汎用部品の試作に注力した。一方、アセンブリー企業は、汎用部品の組み立てやカラーテレビ機能の最適化を工夫した。しかし、基礎研究と部品発展の遅れは、かつて中国電子産業の発展史に残された大きな課題であり、カラーテレビ部品の国産化に大きな影響をもたらしていた。

1978年以降、電子産業の構造調整が行われ、電子部品は電子産業における製品比率の6割に占めたにもかかわらず、製品品質の問題でカラーテレビの生産需要に対応できなかった。した

表3-2 中国におけるカラーテレビ生産ラインの導入（年産20万台以上・1978～1985年）

地域	企業名	技術導入先	年産能力(万台)	自社ブランド
北京	北京電視機廠	松下電器 ドイツTEMIC	46.5	牡丹
	東風電視機廠	三洋電器 松下電器	30	崑崙
天津	天津無線電廠	JVC	30	北京
	天津電視機	東芝	63	長城
河北	石家莊電視機廠	日立	23	環宇
遼寧	遼寧無線電八廠	JVC 松下電器	25.5	金鳳
	丹東電視機廠	JVC	18	菊花
	瀋陽電視機廠	JVC	21	瀋陽
	大連電視機廠	東芝	24	星海
吉林	長春無線電廠	三洋電器 フェリプス	33	梅花鹿
黒竜江	佳木斯電視機廠	三洋電器 JVC	25.5	竜江
上海	上海電視一廠	日立	20	金星
江蘇	南通電視機廠	JVC	21	三元
福建	福日電視機有限公司	日立	38	福日
	福建電視機廠	香港鳳年	20	珊瑚
	厦華公司	香港康力公司 ソニー	60	厦華
広東	海口市無線電六廠	香港港僑	20	
四川	成都無線一廠	NEC 三洋電器	36	成都
	長虹機器廠	松下電器	45	長虹
	重慶無線電三廠	三洋電器	20	紅岩

資料：『中国電子工業年鑑』1986年版

がって、カラーテレビ産業において、1985年以後、チューナーやフライバックトランスなどの部品製造ラインが導入され、ICなどのコア部品は輸入に依存し続けるのであった（表3-3）。

一方、輸入の急増は生産ラインの重複投資と稼働率低下などの問題をもたらした。1986年、カラーテレビに関する輸入規制策が公布され、中国カラーテレビ市場における深刻な品不足が発生した。特に、カラーテレビのアセンブリー能力の増加に対し、ブラウン管の供給は対応できず、カラーテレビ生産量の拡大は大きく制限された。政府は、ブラウン管のような投資負担の大きい基幹部品に関して、指定した国内企業にプラントを導入すると同時に、外資企業による現地生産に求めた。1986年、上海彩色顕像管廠（東芝からブランド導入）や北京松下彩色顕像管の2工場を立ち上げ、既存ブラウン管工場の生産能力の拡大などの措置を通じ、カラーブラウン管の生産能力を一気に拡大した。1987年以降、カラーテレビ用ブラウン管や汎用部品の国産化が実現され、華僑資本とローカル資本が

カラーテレビアセンブリー分野へ参入し、カラーテレビ生産量の急増を促進したといえよう（表3-4）。

この時期において、カラーテレビ価格の自由化は生産量の拡大に大きく貢献した。当初、カラーテレビの価格は政府の公定価格によって設定された。しかし、1980年代の半ばから拡大しつつある需要に対し、カラーテレビの品不足が深刻になった。供給不足により値上げの圧力が高まる中で、政府は1988年5月に浮動価格制を導入し、20%範囲内の値上げが可能となり、さらに、1989年に「専営制」が導入され、カラーテレビの販売は「専営許可証」のある国营販売店に限定された。結果的には、カラーテレビの販売は冷え込み、生産メーカーの在庫増加が深刻になった。1992年に価格統制が廃棄され、価格と流通に自由化が実現された（表3-5）。

2) 既存技術の整合

1992年以降、外資企業が中国に大規模な進出することによって、ブラウン管の他に、ガラスバルブ、シャドーマスク、偏向ヨーク、フライ

表3-3 1980年代中国カラーテレビメーカーのIC採用状況

製造元	国産ブランド	機種	製造元	国産ブランド	主要機種
松下	長虹	GJ37A GJ47A	JVC	北京	838
	パンダ	TC817N		星海	7175
	牡丹	TC47C3	三洋電器	孔雀	KQ-47-39
	美樂	47CB805		紅岩	S2-417
	楽華	TC-219DH		黄山	AH4724C-1
東芝	康佳	T953P	シャープ	崑崙	S373
	北京	8306		金星	C4715
	金星	C437		パンダ	DB47C4
	黄河	HC47-2		美樂	DS53C-2
	華南	XC5012		凱歌	4C4701
日立	福日	HFC-450G	フィリップス	金星	512
	金星	C47-1		飛躍	Mar-47
	飛躍	37D1-2		百合花	CD-37-2
	環宇	47C-2		孔雀	KQ-47-16

出所：謝 [2004]，167頁により作成

表3-4 カラーテレビ部品技術の導入事例

	企業名	導入先	年産能力(万個)
チューナー	天津無線電元件五廠	松下電器	50
	甘敬東電視配件廠	NEC	50
	上海金陵無線電廠	シャープ	50
	湖南長沙方群実業	香港	50
	武漢電子配件廠	ミツミ電機	50
	重慶無線電測定機器廠	三洋電器	50
フライバックトランス	甘敬東電視配件廠	松下電器	50
	重慶無線電六廠	三洋電器	45
	天津第一変圧器廠	松下電器	50
ブラウン管	陝西咸陽顯像管廠	東芝	160
	上海彩色顯像管廠	東芝	100
ガラスバルブ	安陽ガラス廠	住友電気硝子	460
	中国紅光電子管廠	旭硝子	300

資料：『中国電子工業年鑑』1987～1989年

表3-5 カラーテレビの販売価格推移(元)

サイズ	価格統制	浮動価格制			価格自由化		
	81年7月	82年12月	85年4月	88年5月	89年1月	90年3月	92年2月
14インチ	1,200	998	998	998～1,190	1,690	1,250	1,180
20インチ	1,800	1,500	1,500	1,500～1,900	2,800	2,200	1,830
22インチ	2,000	1,700	1,700	1,700～2,100	3,000	2,600	2,250

出所：丸川 [1996], 『中国物価年鑑』により作成

ドバックトランス, リニアIC, プリント基板, チューナーなどの主要部品が現地で生産されるようになった。

1995年, 国内のカラーテレビメーカーは96社となり, その生産能力は4,467万台に上ったが, 実際の生産台数は2,100万台前後で, 稼働率は46%に過ぎなかった。そのような過剰生産能力と地方カラーテレビメーカー乱立の状況で, 1996年3月, 長虹は21インチのテレビを8-18%値下げすると宣言し, カラーテレビ市場で「価格戦争」の口火を切った。その後, 他社も追随し, 激しい価格戦争が繰り広げられ, 現在も続いている。その結果, 経営不振に陥る企業が増え, 業界再編が急速に進んでいる。

一方, 1996年の価格競争で長虹は, 長年の市

場トップブランドである松下から中国テレビ市場シェア首位の座を奪っており, 「カラーテレビ王者の長虹」およびローカルテレビブランドの時代を迎えるようになった(表3-6)。当時, 外資企業は, 完成品分野において苦戦したとはいえ, 基幹部品や素材の生産に安定的にシェアを拡大しつつあり, ローカル企業と棲み分け分業体制が構築された。

この時期において, ローカルテレビ企業は規模の経済による価格優位で, 市場シェアを維持する一方, 技術学習, 既存技術整合の動きもみられた。たとえば, リモコンの採用によってチューナーを使用せずに, 音量, チャンネルの調節が可能になり, 出入力端子の設計, 2画面機能などの技術改善が行われた(表3-7)。

表3-6 カラーテレビブランド別国内市場販売シェア (%)

	1994年	1996年	1998年	1999年	2001年	2003年	2004年 (1-11月)
1位	松下 (14.7)	長虹 (20.5)	長虹 (14.9)	康佳 (15.9)	長虹 (16.7)	康佳 (16.5)	康佳 (15.6)
2位	康佳 (11.0)	松下 (13.3)	康佳 (13.5)	長虹 (13.2)	TCL (14.1)	長虹 (15.5)	長虹 (14.5)
3位	熊猫 (11.0)	康佳 (12.2)	TCL (9.4)	TCL (11.0)	康佳 (13.9)	TCL (12.7)	TCL (13.5)
4位	長虹 (5.0)	北京 (7.1)	海信 (7.0)	海信 (8.5)	海信 (10.3)	創維 (10.3)	創維 (12.3)
5位	北京 (4.0)	TCL (6.2)	海爾 (6.4)	海爾 (7.8)	創維 (6.6)	海信 (8.9)	海信 (10.3)

出所：『中国統計年鑑』，CCIDデータの資料により作成

表3-7 カラーテレビ技術整合の事例 (1996~1998年)

改善項目	企業名	開発時期
液晶テレビ	河北騰飛	1996年5月
プラズマテレビ	中山嘉華	1998年5月
ワイド型 (画面アスペクト比16:9)	康佳	1998年5月
スーパーセールテレビ	康佳, TCL	1998年6月
音声コントロール	中山嘉華	1997年4月
二画面機能	康恵	1996年7月
	厦華	1997年11月
衛星放送テレビ	創維	1997年5月

出所：謝 [2001] により作成

3) 産業転換期

1990年代後半の中国カラーテレビ産業では生産量の増加と同時に、業界の利益率が低下しつつある。2000年に入ると、過度な値下げ競争によって、カラーテレビ価格が大幅に下落し、ブラウン管メーカー8社は共同で一時生産停止を行った。カラーテレビの生産台数は前年比8%減になり、1989年以来、初の生産量減少となった。

また、中国主要カラーテレビメーカー6社の収益率を見ると (表3-8)、1999年、業界トップシェアを争う康佳、長虹、TCLの3社が圧倒的な生産能力と販売台数で5%前後の利益率を維持している。一方、海信、創維などの業界中堅メーカーが大手メーカーの値下げに追随し、収益が急速に低下、利益率1%台のテレビメーカーも見られ始めた。

2003年に入ると、TCLが企業買収や多角化

経営を行い、4.3%の利益率を維持したが、ほかの5社の利益率がいずれ1%台あるいは1%台以下に転落してしまった。つまり、中国カラーテレビ産業における価格競争で、研究開発の重要性を配慮することにも遅れてしまう可能性がある。激しい値下げ競争で、少数の企業が規模の経済とコストの優位で低利益率経営を存続しようとしても、長く維持できず、結局、新たな技術を採用する製品の開発、新製品の投入に注力しなければならないと指摘したい。

中国はカラーテレビの生産量を拡大するにもかかわらず、カラーブラウン管は、彩虹を除く、ほとんど外資合弁企業によって生産されている (表3-9)。これらの合弁メーカーは1990年代初めからブラウン管生産をスタートし、長年、中国カラーテレビコア部品分野を寡占している。一方、高額な設備投資が参入のハードルになり、ローカルメーカーがブラウン管生産に参入しに

表3-8 主要カラーテレビメーカーの売上利益率（億元）

企業名	1999年			2003年		
	売上高	利益	利益率 (%)	売上高	利益	利益率 (%)
TCL 集団	132.4	6.8	5.1%	382.0	14.2	4.3%
康佳集団	131.5	6.2	4.7%	128.1	1.3	1.0%
四川长虹集団	130.5	6.7	5.1%	158.1	2.8	1.8%
海信集団	106.5	2.3	2.2%	221.1	3.1	1.4%
創維電子	33.7	0.3	1.0%	102.8	0.9	0.9%
厦華電子	44.7	1.0	2.2%	67.8	0.7	1.0%

出所：「中国電子百強企業」のデータベースにより作成

表3-9 中国の8大ブラウン管メーカー

	所有形態	技術導入先	稼働年
彩虹電子	国有	日立・東芝	1982年
北京松下彩管	合弁	松下	1990年
上海永新	合弁	東芝	1990年
深セン三星	合弁	サムソン	1997年
トムソン佛山	合弁	トムソン	1991年
賽格日立	合弁	日立	1990年
長沙樂金	合弁	L G	1994年
南京華飛	合弁	P H I L I S	1990年

出所：『中国電子工業年鑑』1999年、各種報道により作成

くくなる。たとえば、唯一ローカルブラウン管メーカーの彩虹集団は1982年に第1期投資も7.5億元を超え、そのうち、ブラウン管のアセンブリーが760万ドル、ガラスバルブが936万ドル、シャドーマスクが879万ドルという投資額である（謝 [2004]）。勿論、ブラウン管製造だけではなく、リニアICの設計と製造に参入するためには資金の壁を越えなければならない。

ローカル企業はコア部品技術不在による低収益の苦境から脱出するために、企業提携・買収を通じて、コストダウン、音声・映像処理技術の向上などの分野に注力せざるをえない。

2004年4月、TCLは、カラーテレビ事業で仏トムソンとの合弁会社（TTE）を設立した（TCL国際が67%、トムソンが33%）。さらに、2005年8月、TCL多媒体はトムソンから

33%のTTE株を獲得し、TTEを子会社した。これにより、TCL国際は世界市場で低価格な資材調達が可能となり、トムソンが持つテレビ関連特許権、販売網の使用権利を獲得した。また、TCLはデジタルテレビの3C戦略（Computing, Contents, Connectivity）を打ち出し、米国のジェネシス（世界トップのICチップ製造メーカー）と提携することによって、高解像度テレビ用ICチップの開発を図っている。

一方、2001年以降、液晶、プラズマテレビを代表とする薄型テレビ市場の急成長によって、ブラウン管テレビは衰退期に入り、中国低所得地域の市場に絞られつつある。

中国カラーテレビ産業における第1次キャッチアッププロセスを見ると、激しい市場競争による量的拡大と質的向上が実現された。しかし、

コア部品産業の発展の遅れにより、中国のカラーテレビ産業は低利益率の現状で生産量を拡大しつつあり、決して成熟する産業とはいえないであろう。したがって、中国カラーテレビ産業の第1次キャッチアップは既存技術の整合段階に止まっていると規定しておきたい。ただし、ゼロからスタートした中国カラーテレビ産業には貴重な経営ノウハウ、製造技術、裾野産業技術の蓄積ができ、今後、薄型テレビ産業において、キャッチアップの加速と技術の向上につながると考えられる。

(2) パソコン産業

中国における電子計算機の研究開発は1950年代から始まり、1958年に開発された103型小型電子管汎用デジタル電子計算機は中国初のコンピュータであった。1963年に、大型トランジスタ計算機、1974年に、中国初のマイクロコンピュータDJ S050型が開発され、北京、天津、江蘇、山東などの地域において少量生産を開始した。1980年代までに、中国は米国製機種のコピーによって、ミニコンピュータや大型機のような汎用機器の分野を中心に、研究開発が行われた。一方、中国におけるパソコン（パーソナルコンピュータ）産業の発展は外国製品の輸入、代理販売という形態でスタートした。以下では、中国パソコン産業の第1次キャッチアップを検討してみる。

1) 技術導入と生産能力の整備

1980年以降、政府は外資企業から50本以上のパソコン組み立てラインを導入し、パソコン年産40万台の生産能力を整えた。また、プリント基板、キーボードなど、パソコン関連機器生産ライン30本以上が導入され、初期のパソコン産業は形成された（表3-10）。

これらの生産ラインに対し、技術の学習・吸収が行われた一方、パソコン生産は従来のSKD方式からCKD方式へ進み、部品の国産化がパソコン産業の発展目標として提起された。当時、各地に立地するパソコン工場は政府の認可を受け、集積回路とパソコン周辺機器の製造装置を導入し、従来のパソコン開発・生産工程からアセンブリー工程へ集中する動きがみられた。技術導入と吸収した結果、パソコン部品の国産化が図られた。たとえば、中国言語処理システムを用いるパソコン（長城0520CH）が1985年に開発され、採用された部品の5割が国産部品であった。

1986年からスタートした第7次5ヵ年計画で、コンピュータ産業が重要な産業として指定されたことにより、コンピュータメーカーは税制・資金面における様々な優遇措置を享受し、特に、資金調達において、コンピュータメーカーは政策融資および政府の指示から得た銀行からの融資を始めた。

また、政府は、電子産業を発展させるために、

表3-10 パソコンの技術導入状況(1985年)

企業名	導入方式	導入先	製品型	年産能力(台)	稼働日
北京計算機三廠	アライアンス	米国	B C M III 0520 C	10,000	1985年
福建計算機公司	アライアンス	米国	B L -0520	10,000	1985年
福建計算機公司	技術導入	イタリア	M-24	50,000	1985年
瀋陽計算廠	技術導入	米国	AltX6800	3,000	1985年
雲南電子設備廠	合資	イタリア	M-24	10,000	1985年
西南計算機工業公司	アライアンス	日本・米国	0520 C	60,000	1985年

出所：『中国電子工業年鑑』1986年版

毎年の財政予算から1億円の「電子工業発展基金」を設け、企業所得税の減免なども行った。さらに、パソコンの輸入関税を1986年に114%までに引き上げ、国内パソコン産業の保護やパソコンの国産化率の引き上げなどを促進した。こうした政策の実施によって、ローカルパソコンメーカーの成長がみられ、1990年代の初めからパソコンの国産化が実現されている。しかし、ローカルパソコンメーカーはいずれも生産規模が小さく、当時、外国ブランドに太刀打ちできない状況であった。

この時期において、中国のパソコン市場は生産台数が1981年の1401台、1985年の3万7千台、1990年の7万5千台まで急増してきた。パソコン市場の草創期における対外開放不足や市場規模が小さいことで、ローカルパソコンメーカーはパソコン市場を主導していた。一方、聯想、長城計算機などのIT企業がこの時期に設立され、中国パソコン産業の形成に大きく貢献した。聯想の前身は、中国科学院計算技術研究所が1984年に設立した「中国科学院計算技術研究所

新技術発展公司」であった。1986年に、既存のパソコンに中国の使用環境を加えた「聯想漢字カード」を開発し、一気に市場シェアの拡大を果たした。1987年以降、聯想はA S T社やHP社製品の中国市場の販売代理となり、経営管理・マーケティングなどのノウハウを吸収した。聯想は1989年に中国で初めてCPUにインテル社286を搭載したパソコンを開発したことによって、80%の市場シェアを占め、短期間で国内パソコン市場を握るようになった。

中国パソコン市場の拡大につれ、外資企業は従来、事務所の設立や代理商を通じて、製品販売を行った形態から徐々に合弁・独資企業の設立へ変化し、中国における長期的な市場戦略を取りこみ始めた。1990年、政府は国内パソコン技術を発展させるために、輸入関税を引き下げ、輸入「許可証制度」(ライセンス)を廃止することに踏み切り、外資メーカーに対し、市場開放を宣言した。1992年の「南巡講話」以降、アメリカのIBM、コンパック、HP、アップル、マイクロソフト、台湾のエイサーが中国市場に

表 3-11 中国電子産業の生産高に占める計算機産業の比率

年度	電子産業	計算機産業		パソコン
	生産高(億元)	生産高(億元)	電子産業に占める比率(%)	生産台数(万台)
1986	311.5	12.8	4.11%	4
1987	443.6	20.8	4.69%	5
1988	580.3	32.2	4.82%	5
1989	658.2	42.1	6.40%	6
1990	698.1	35.5	5.59%	8
1991	886.3	61.8	37.90%	10
1992	1086.8	107.0	7.00%	11
1993	1395.6	127.9	9.85%	64
1994	1861.7	171.3	9.16%	88
1995	2470.9	259.8	9.20%	75
1996	3042.5	449.5	10.50%	123
1997	3600	531.7	14.80%	138
1998	5482	973.4	14.80%	299

資料：『中国電子工業年鑑』各年版

本格的に参入し、パソコンの生産台数が急増してきた（表3-11）。

「中国電子報」によると、1991年の中国パソコン市場の販売総額は55.1億元（1980年の5.2億元）、パソコンの販売台数は120万台、ローカルメーカーが市場シェアの67%を占めていたのである（李 [2004年6月]）。しかし、ローカルメーカーの栄光は長く続かなかった。外資企業が中国へ大規模の進出に伴い、国内メーカーの市場シェアが一気に下落し、1995年にはローカルメーカーの市場シェアが20%までに落ち込んだのである。

この時期において、政府は、金融、税関などの政府部門の情報化プロジェクト（三金工程）を通じ、社会の情報化を促進し、ソフトウェア産業、情報サービス業も著しく発展してきた。また、パソコンおよび関連製品の輸出が活発化され、パソコン産業の規模拡大につながったと考えられる。一方、中国には多数の民営ITメーカーが誕生し、パソコン市場に参入することによって競争が一層激しくなった。

OEMから発展してきた国内メーカーが外資から技術と経営ノウハウを吸収し、自社ブランドでパソコンを販売し始めた。1980年代、中国製パソコンの技術レベルは当時の外資製品と比べ、2～3世代の遅れがあった。ところが、1990年代の後半から、インテル製最新のCPUチップを搭載する中国ブランドのパソコンが市

場に投入され、製品性能の向上がみられていた。

特に、インテルのCPU交替につれ、聯想と北大方正は、MMX Pentium, Pentium IIを搭載するパソコンが一気に値下げし、価格競争を通じ、再び国内市場におけるローカルブランドの復権を果たした。1996年、国内のパソコン販売台数は180万台になり、そのうち、ローカルメーカーが40%の市場シェアを占めていた。さらに、聯想は1997年に20万台の販売シェアをあげ、IBMから国内首位の座を奪還し、ノートパソコン分野においても、東芝を抜いて国内市場トップブランドの座に着いた（表3-12）。

2) 既存技術の整合

パソコン産業は、コア部品と応用ソフトが外部から調達でき、製品技術とアセンブリーコストにさえ工夫すれば、競争力に結びつけられるという産業特性を有している。ローカルメーカーはキャッチアップを通じて、パソコンのスペックにおいて、外資製品との格差を相当縮めてきた。また、低価格戦略に加えて、アフターサービス、販売ルートなどの面においても外資企業より競争優位を有している。一方、外資製品は価格競争力の優位性を持たず、ブランド力による製品差別化を図るしかないであろう。

低価格のパソコン製品に対抗するために、中国市場の事業展開に遅れた世界の大手パソコン企業は、1997年以降、中国国内での生産を本格化し、生産コストの削減を図った。デルが1998

表3-12 ブランド別中国パソコン市場シェアの推移

順位	1996年	1997年	1999年	2001年	2002年	2003年	2004年
1位	COMPAQ 9.2%	聯想 10.7%	聯想 21.5%	聯想 27.5%	聯想 27.3%	聯想 26.0%	聯想 25.1%
2位	IBM 6.9%	IBM 7.5%	IBM 6.2%	方正 8.9%	方正 8.4%	方正 9.0%	方正 9.9%
3位	聯想 6.9%	COMPAQ 6.7%	方正 5.9%	同方 8.1%	同方 6.4%	DELL 8.2%	同方 7.8%
4位	HP 6.7%	HP 6.5%	HP 5.6%	IBM 4.2%	DELL 6.0%	同方 6.6%	DELL 7.2%
5位	AST 5.2%	同創 5.7%	長城 3.8%	DELL 3.9%	IBM 5.5%	IBM 4.8%	IBM 5.1%
上位ローカル3社の合計シェア			37.4%	44.5%	42.1%	41.6%	42.8%

出所：1996年、97年は「中国電子報」、1999、2001は「聯想集団年報」（原データはIDC）、2002-2003は慧聪統計、2004年は米ガートナー社の発表により

年にアモイで製造拠点を建設し、中国市場での販売に踏み切った。IBMは中国国内PC市場で完成品の競争よりむしろソフトウェアとハイテク技術の開発に集中していた¹⁷⁾。HPはローカルメーカーの販売網を利用し、中国市場での事業展開をスタートした。また、2000年以降、IBM、HP、サムソンが中国に大規模の投資を行ったのと同時に、東芝、ソニー、NECなどの日系企業、エイサー、輪飛、華碩などの台湾企業も積極的に中国事業を取り込んでおり、中国のパソコン市場では、国内ブランドと外資ブランドの競争が徐々に激しくなっている¹⁸⁾。

外資企業はローエンド製品分野における価格競争から脱出し、高付加価値の分野へ集中しつつある。したがって、ローカルメーカーがデスクトップパソコン市場を独占する状態になり、生産・販売を一層拡大した。こうして、1999年の上半期、中国市場におけるローカルブランドの販売台数は、140万台に達し、市場シェアの74.2%を占めるようになった。

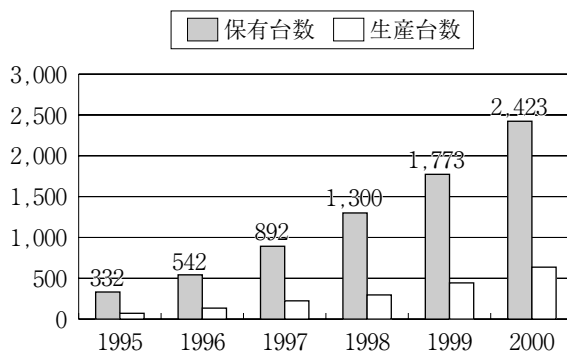
ローカルパソコンメーカーの量産拡大や値下げ販売は、中国におけるパソコンの普及を牽引しているといえよう。図3-2に示すように、中国のパソコン保有台数を見ると、1996年に542万台に過ぎなかったが、聯想、北大方正の

パソコン値下げによって、2000年には2,423万台に達した。一方、大都市におけるパソコン生産量の拡大と保有台数の急増に伴い、市場需要の伸びも鈍化しつつあり、パソコンメーカー間の値下げ競争も一層激しくなっている。表3-12に示すように、中国市場における主要ローカルブランドのシェアがピークの2001年以後、横ばいし、低下する傾向も見られている。

中国のパソコンメーカーが、マイクロソフト、インテルから基本ソフトとMPUを採用し、パネルメーカーから液晶モニター、台湾IT企業からパソコン関連部品を調達し、自社工場を組み立てするという流れである。したがって、パソコン製造はアSEMBリー産業としての比重が高く、高付加価値を取りにくい商品になっている。

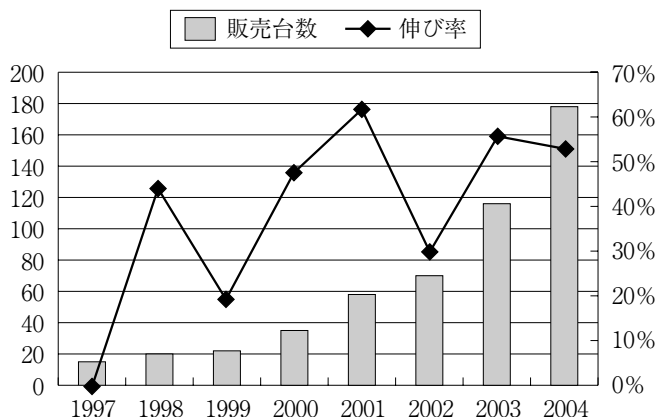
一方、ノートパソコンはデスクトップパソコンのような高度のオープン・モジュール性を持たず、専用部品を採用する統合型構造を要求している。デルなど大手外資パソコン企業がいち早くデスクトップパソコンからノートパソコンへシフトし、中国ノートパソコン市場において大きなシェアを占めている。ローカルメーカーは、ノートパソコン分野における技術蓄積の不足と研究開発の遅れによって、聯想を除く、外資ブランドにまだ太刀打ちできない状態である。

図3-2 中国におけるパソコンの保有台数と生産台数の推移(万台)



出所：『中国電子工業年鑑』各年版

図3-3 中国におけるノートパソコンの販売台数推移（万台）



出所：『中国電子工業年鑑』各年版により作成

現在、多数のローカルメーカーがノートパソコンに参入し、急速にキャッチアップを行っている（図3-3）。

3) コア技術の獲得

北大方正、清華同方、清華紫光などの大学発ベンチャー企業が1990年代半ばに設立され、中国パソコン市場の拡大と共に、急成長を遂げた（図3-4）。中国国内パソコンの出荷台数は2002年（7～12月期）に日本を抜いて、世界第2位となった¹⁹⁾。中国パソコン産業の成長において、多数のローカルメーカーが市場に参入し、激しい値下げ競争に伴う販売促進活動などの点を見ると、ほとんどカラーテレビ産業と同じ成長パターンを辿っていると指摘しておきたい。ただし、中国は早い時期にコンピュータ技術の研究を行ってきており、技術と人的資源の蓄積ができ、短期間でパソコン製造技術の吸収ができたといえる。

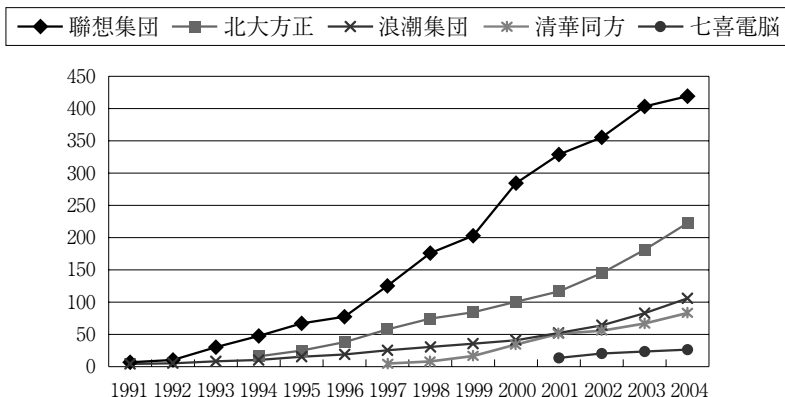
しかし、ローカルパソコン企業トップ2社の売上高に対する利益率の推移を見ると、联想と北大方正はそれぞれ6.7%（2002年）、4.6%（2003年）を記録した後、両社の利益率が共に低下し始めている。一方、2002年以降、ローカル主要パソコンメーカーの平均利益率が、低下の一途を辿り、現在約2.5%前後に推移してい

る。このような状況を生じた理由としては、パソコン産業における参入企業の増加や値下げ競争の点にあると考えられている。また、売上高に対するR&D比率において、1999年～2005年の間に、联想が平均2.8%のR&D比率に対し、北大方正は4.6%のR&D率を維持している。特に、2003年から、ローカルパソコン企業がノートパソコン産業へシフトし、研究開発投入の増加傾向が見られている（図3-5、図3-6）。

2004年、中国都市部家庭におけるパソコンの保有台数は33%に過ぎず、今後、都市部の所得が増加するにつれ、パソコン市場がさらに拡大すると考えられている。要するに、市場のニーズは、デスクトップPCからノートブックPCへ切り替わり、そして、従来の重いタイプから薄型・軽量タイプ、デザインの多様化、デジタル家電機能を有するパソコンへの進展になると予想されている。さらに、インターネットの普及による低価格・ネット販売が活発化され、中国のPC需要を一層増加することに疑いがないであろう。

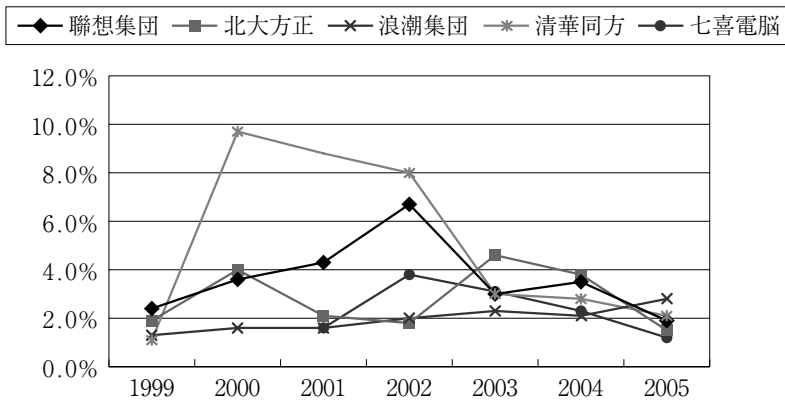
以上の分析に基づき、中国パソコン市場の成長につれ、ローカルパソコンメーカー間の競争がますます激しくなり、パソコン販売価格の下落による企業収益低下のリスクを無視できなく

図3-4 中国主要パソコンメーカーの売上高推移（億元）



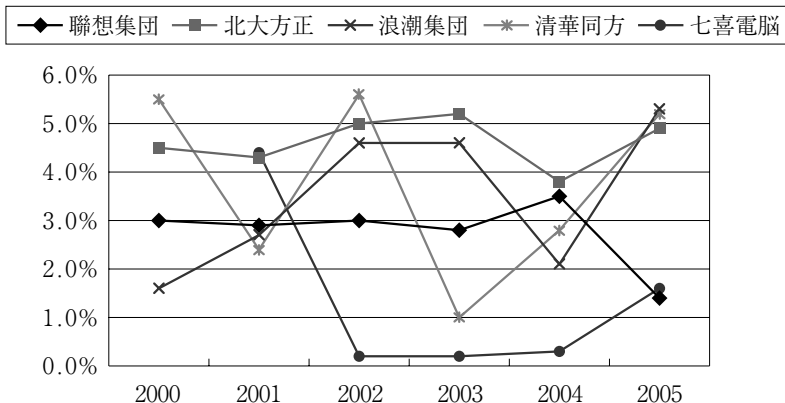
出所：『中国電子工業年鑑』各年版により作成

図3-5 中国主要パソコンメーカーの利益率推移（1999年～2005年）



出所：『中国電子工業年鑑』各年版により作成

図3-6 中国主要パソコンメーカーのR&D率推移（1999年～2005年）



出所：図3-5と同じ

なるだろう。上記ローカルパソコンメーカーの利益率推移を見ると、価格競争オンリーがもたらした経営環境の悪化という兆しがすでに出始めていると強調したい。一方、中国パソコン市場において、デルは唯一急成長している外資ブランドとして注目され、2004年の中国パソコン市場で7.2%のシェアを示した。今後、ローカルブランドの低価格PCとの価格競争を続けると予測され、外資ブランド製品の品質やサービスを低下する可能性が十分ある。一例として、デルは、2004年8月に中国のローエンドパソコン市場から撤退し、ハイエンドパソコン市場やサーバー市場に特化する方針を打ち出している。

2004年12月、聯想はIBMのパソコン事業を12億5千万ドルで買収することを発表した(2005年5月1日に買収完了)。IBMは近年の価格競争によってパソコン事業で約5億ドルの債務を抱えており、今後さらなる価格競争が起きると予測され、早い段階でパソコン事業を売却した。IBMはパソコン事業の売却により6億5千万ドルと聯想集団の株式6億ドル相当(発行済み株式の18.9%)を獲得し、聯想の2番目の株主となった²⁰⁾。

一方、聯想は買収により、開発・外注を含めIBMのデスクトップとノートパソコンの全事業を引き継ぎ、世界第3位のパソコンメーカーになった。また、IBMのエンタープライズ向け製品を中心とした技術力を獲得したことで、世界市場に通用するコンシューマパソコン製品の展開が可能になった。特に、急成長する中国のパソコン市場において、聯想はコンシューマパソコン市場の競争優位とIBMの技術力とサービス体制を活用し、市場シェアの拡大や製品の品質とサービスの向上を図っている。

さらに、2005年9月、聯想、インテル、マイクロソフトなどのIT大手6社は、新聯想イノベーションセンターを北京で共同設立したと発

表した。新聯想イノベーションセンターを設立する目的は①ソリューションを展示し、ユーザー需要を把握する、②ユーザーの問題解決に協力し、ユーザー需要に対応するソリューションを開発する、③顧客企業の従業員に対し、ソリューション活用のためのトレーニングを行なうことにある²¹⁾。現在、聯想は北京、米国ノースカロライナ州、日本²²⁾の3R&Dセンター、トップクラス実験室46カ所、研究開発人材1,800人を有し、研究開発に注力する動きも見られている。

今後、新しい生産技術が生まれにくい限り、パソコンの製造コストにおいては画期的な変化が出ないだろう。高成長を続ける中国パソコン市場には、競争力の弱いメーカーが淘汰され、一部のメーカーがすでに研究開発やコア技術の向上に注力している。したがって、聯想の買収事例は中国パソコン産業の第1次キャッチアップ成功を示していると規定しておきたい。

(3) 携帯電話端末

1987年、TACS通信システムが導入され、中国広東省で携帯通信業務が開始されたことによって、中国は通信時代に入り、大きな携帯電話端末(携帯端末と略称)市場の開放も意味している。1989年の時点で、中国の携帯電話契約者数はわずか1万人であった。1998年には2,356万人、2006年8月の時点で4.37億人を超えており、世界最大規模の市場までに成長している。携帯電話契約者数はわずか8年の間に18倍以上の高成長率を示した一方、全国の携帯電話普及率も32.7%に達している²³⁾。

中国携帯端末の生産台数は1999年の2,006万台から2004年の2億3,344万台に急増し、現在、中国は世界最大の携帯端末製造国と輸出国となっている。また、2005年、中国の携帯端末の市場規模は、日本市場を上回り、1兆8,320億円

に達した²⁴⁾。

一方、携帯電話の需要拡大と市場競争を通じて、携帯端末市場のシェアが大きく変化した。2003年、ローカルブランドが初めて市場シェア首位の座に着いたことは、中国携帯端末産業が新たな段階に突入したといえよう。今後も成長が続ける巨大市場をめぐり、世界の携帯端末メーカーによる市場シェアの争いが一層激化すると予測されている。

以下では、その十数年間、携帯端末産業の発展プロセスを検討してみたい。

1) 携帯端末産業の誕生期

1987年～1997年までの10年間は中国携帯端末産業の誕生期であり、外資ブランドの独占期であった。ローカル携帯端末メーカーは1997年までに、自社ブランドを持たず、主にOEM生産で、海外ブランド製品のアSEMBリーを行った。

米国モトローラ社は1987年から中国ポケットベル市場に進出した。そのブランド力を生かし、1992年に天津で世界最大の携帯電話生産拠点(GSMとCDMA式)を設け、中国市場を狙っていた。当時、中国が導入された通信設備はほとんどモトローラの製品を採用しており、モトローラブランドは中国携帯端末市場シェアの80%以上を占め、「専門化・ハイテク化」という企業イメージで中国通信業界のスタンダードを築き上げた。1995年までの中国携帯端末市場はまさに「モトローラ時代」であった。

1994年にはGSM方式の普及につれ、欧州勢のノキア、エリクソンが中国市場に進出し始めた。エリクソンは技術上の競争を避け、中国人気芸能人による宣伝効果で、一瞬でブランドの知名度を上げ、1996年に市場シェアが一時モトローラを抜いていた。他方、ノキアは良い品質とデザイン、同類商品より低価格で市場シェアが急拡大しつつあり、1998年から2000年までに中国携帯市場のトップシェアを占め続けた。こ

の時期においては、上記の外資3社が携帯端末市場シェアの7割以上を占め、残りのシェアはソニー、シーメンス、Alcatel, Philips, 松下に分け合ったのである²⁵⁾。

2) 技術導入・生産能力の整備・既存技術の整合

1998年に新設された中国情報産業省は移動通信産業の育成に大きな役割を果たした。当時、全国携帯電話メーカーが合計27社に達し、そのうち、外資メーカーは17社であった。1999年、中国情報産業省はローカル企業9社に対し、「生産指定企業」といわれるライセンスを発行し、国産ブランドの育成を図った。そして、外資ブランドの独占を抑えるため、いくつかの制限策も実施された。主な内容は、携帯端末の生産・販売に関わるライセンス制度の導入、ローカルメーカーに対する研究開発費支援、外資企業の新規参入に対する制限、現地調達率(6割以上)、輸出比率の設定などである。現在、中国情報産業省は37社に対し、GSM, CDMA端末の生産・販売ライセンスを発行し(ローカル企業は24社である)、ローカルブランドの保護と外資ブランドのコントロールを果たしたといえる(表3-13)。

市場参入と技術導入について、ローカル企業はいくつかの段階を通じ、技術の向上を図った。参入当初、ローカル企業は携帯端末の開発・製造を外注し、調達した携帯端末に自社ブランドをつけて、販売に注力するような動きがみられた。この時期において、韓国・台湾のOEM企業が中国に大規模進出することによって、ローカル企業は携帯端末の外部調達が可能となった。つまり、当時のローカル企業は携帯端末メーカーより、むしろ販売会社であると考えれば適応であろう。そして、一部の企業はOEM/ODM生産に依存しながら、外資企業の技術者を引き入れ、携帯端末の研究開発を行った。これら

の企業は独自で製品デザインの設計、応用ソフトの設計ができ、外資企業から生産ラインと技術を導入し、SKD、CKD生産を通じ、量産体制を整えた。

表3-14に示すように、携帯端末のコアチップと基本ソフトが製品全体コストの3～4割に占め、主に、米TI、クアルコム、フランスのWavecomから調達されている。メイン基盤の製造で使用する通信プロトコルソフトについて、中興、華為などのローカル通信メーカーが一部のソフトを提供しているが、ほとんど欧米・韓国・台湾メーカーから購入している。また、TCL、波導、康佳などの大手メーカーを除く、多くのローカルメーカーがデザインや部品の設計の力を持たず、台湾企業に依存している現状である。

アセンブリー企業の現地進出することによって、部品企業も追随していた。したがって、周辺産業の発展が促進され、現地で容易に部品の調達ができるようになった。2000年前後、モト

ローラ、蘇州明基、仁宝などの携帯端末のアセンブリーメーカーは上海周辺地域に進出し、生産拠点を設けた。これにより、台湾携帯端末部品メーカーの蘇州進出が促進されたと考えられる。たとえば、2002年、携帯電話用スピーカを生産する美律は、蘇州の相城区に工場を立ち上げ、キーボードを生産する毅嘉科技は蘇州で新工場を設立した。緑点は蘇州モトローラへ通信製品用ケースを供給するため、蘇州工場も稼働している。

一方、寧波に立地するローカル企業の波導(BIRD)がSAGEMから技術を導入し、1999年に国内企業第一号生産免許を獲得し、正式に携帯市場に参入した²⁶⁾。波導は、中国国内で調達されている部品は主にスピーカ、レシーバー、包装用品、充電器、金属部品などで、全部品の40%以下であった。ICチップやモジュールはフィリップス、シーメンス、SAGEMから購入している。LCDはセイコーエプソン、水晶発振子や抵抗、コンデンサ、フィルタ

表3-13 中国市場に参入する外資とローカルブランド

方式	ローカルブランド	外資ブランド
GSM	東方通信、首信、海爾、康佳、中興通訊、厦華、夏新、南方高科、波導、TCL、科健、易美、パンダ、大頭、中橋、托普、CEC、CECT、樂華、多普達	モトローラ、サムソン、シーメンス、ノキア、エリクソン、アルカテル、松下、ソニー・エリクソン、フィリップス、三菱、ソニー、NEC、京セラ、DRTEL
CDMA	海信、浪潮、東方通信、首信、海爾、康佳、中興通訊、南方高科、CEC	モトローラ、サムソン、LG、ノキア、京セラ三洋電器

出所：国務院発展研究中心企業研究所 [2005]

表3-14 携帯端末の生産工程と主な生産企業

工程	第1工程	第2工程	第3工程	第4工程
内容	コアチップ、基本ソフトの開発製造	メイン基盤の製造	デザイン・部品の設計	付属品の組み立て
構成	RF、DSP、OSなど	基板通信プロトコルソフトなど	構成部品やデザインの設計	電池、充電器などの部品製造と組み立て
コスト	30%～40%	10%	15%	40%
主な企業	欧米半導体メーカー	欧米企業、韓国、台湾企業、一部のローカル企業	韓国・台湾企業、一部のローカル企業	韓国、台湾、ローカル企業

出所：国務院発展研究中心企業研究所 [2005]

ーは日系メーカーから輸入している。高容量の電池は三洋電器、ソニーから、低容量の電池はBYDなどのローカルメーカーから調達している。また、携帯電話のプラスチックケースは韓国から輸入している（丸川 [2004]）。その年、ローカルメーカーは経営ノウハウと技術蓄積の初期段階であり、わずか2%の販売シェアを占めた。

しかし、2001年以後、ローカル企業が2年間の技術とノウハウの蓄積で徐々に実力を着け、携帯端末市場には、外資ブランドと激しい競争を行い、市場主役の交替を実現してきた。ローカルメーカーが「民族工業の振興・国産携帯電話づくり」と言うスローガンで発足し、人気芸能人のTVCM・広告を通じ、短時期でブランドの知名度アップを図った。そして、製品品質の差別化ができない現状下で、ローカル各社がオリジナルの戦略を打ち出し、市場競争を行った。厦新電子の「精品戦略」（品質・デザインが優れ、値段が安い）、TCLの「宝石戦略」（ダイヤモンドを飾る商品）、波導の「自建通路戦略」（自社販売網を作り、ダイレクト販売方式）などが挙げられる（李 [2004]）。こうしたデザイン、機能の簡素化、販売ルートの構築などの工夫を通じ、ローカルブランドは、やがて連続10年間市場トップを占め続けた外資ブ

ンドを抜いて、中国携帯端末市場の主役となり始めた。2000年、中国携帯端末市場におけるローカルブランドのシェアはわずか8%だったが、2001年に15%、2002年に30%までに急上昇してきた。さらに、2003年10月末の時点で、ローカルブランドが55%の市場シェアを記録した。一方、モトローラ、エリクソン、ノキア、シーメンス4社のシェアは1999年の84%から、2003年に24%まで落ち込んできた（表3-15）。

3) コア技術の獲得

現在、中国の携帯端末産業には環渤海地域（モトローラなどの主要9社）、長江デルタ（波導などの主要6社）、珠江デルタ（TCLなどの主要9社）の3大集積地が形成されている。2003年、こうした集積地における携帯端末の生産量はそれぞれ、全国生産量の40.7%、25.6%、27.8%を占めていた。また、中国携帯端末市場の成長を見込んで、多数のローカル家電・電子メーカーは携帯端末の生産に参入している。これらのローカルメーカーが生産能力の拡大により、中国の携帯端末は海外への輸出台数が増えるにもかかわらず、すでに過剰生産状態に陥っている（図3-7）。

2003年以降、外資メーカーは、カラーディスプレイやカメラ付き携帯電話へシフトし始めている。ノキアはファッションセンスやデザイン

表3-15 携帯端末のブランド別国内販売シェア (%)

	1999年	2000年	2002年	2003年1-10月	2004年1-10月
1位	モトローラ(47.1)	モトローラ(34.0)	モトローラ(31.7)	波導(14.5)	ノキア(17.0)
2位	ノキア(10.0)	ノキア(30.0)	ノキア(24.3)	TCL(11.2)	モトローラ(14.8)
3位	エリクソン(10.0)	エリクソン(10.0)	TCL(6.7)	ノキア(11)	サムソン(8.3)
4位	東方通信(8.7)	シーメンス(7.0)	サムソン(6.5)	モトローラ(9.0)	波導(7.8)
5位	シーメンス(2.9)	フィリップス(4.0)	シーメンス(6.4)	康佳(6.0)	厦新(6.8)
6位	松下(2.9)	松下(4.0)	波導(3.3)	厦新(6.0)	TCL(8.2)
7位	NEC(2.0)	アルカルテ(3.0)	科健(2.5)	上海Dbtel(5.0)	康佳(5.6)
国産比率	2%	8%	30%	55%	38%

出所：中国情報産業部の発表により作成（2004年のデータはCCIDより）

の面に工夫し、大都市を中心とする販売網を用いて、優位性を保っている。また、モトローラは多様化したニーズに合わせるために、多様な機種を市場に投入し、サムソンは折りたたみ式とスライド式シリーズ機種の人気で、市場シェアを順調に伸ばしている。

一方、大都市を中心に販売網を築いてきた外資系メーカーと異なり、TCLは既存の家電・IT製品の販売チャネルを利用し、独自の販売網や販売員数の増加などの点を活かし、シェアを伸ばしてきた。しかし、多くのローカルメーカーは、独自の技術力が弱く、携帯端末製造用ICチップやモジュールを外資企業から購入している。外資メーカーがICチップ技術の優位性を生かし、高機能の製品を売り出したことにより、ローカルメーカーは在庫増加、販売不振などの経営苦境に陥った。要するに、ローカルメーカーの成長は、ICチップの海外輸入に依存することによって大きく制限された（2003年、約100億ドル以上の輸入額であった）といえる。

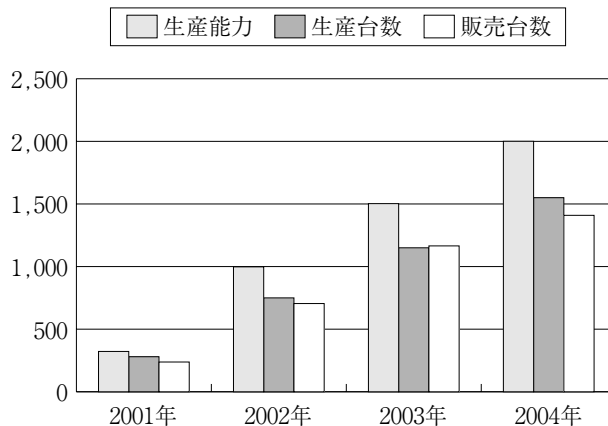
結果的には、ローカルメーカーは製品開発力の欠落により、外資企業の新技術・新製品に太刀打ちができず、2004年、ローカルブランドの市場シェアが38%までに下落したのである。

2005年になると、波導、TCL、科健などの大手ローカル企業の携帯部門は軒並み赤字に転落した（表3-16）。今後、いかに外資ブランドの攻勢に対応し、市場シェアを守るかが、ローカルメーカーの課題となっている。したがって、ローカルメーカーは、素早く新機種を開発し、市場に投入するために、コア技術を習得しなければならない。

他方、中国第3世代携帯端末のライセンスについて、各社はそのタイムスケジュールに注目している。3Gサービスの開始により、膨大な新規加入者が想定されることで、中国通信市場の魅力はますます高まっている。したがって、先端技術や研究・開発力に弱い携帯端末メーカーが徐々に淘汰され、ローカルメーカーにおいてコア技術の習得は一層重要となる。

パソコン大手の联想は2002年にローカルメーカー厦華の携帯端末部門を買収し、携帯端末市場に参入した。厦華携帯端末の研究開発部門と自社PC分野の技術を融合・活用し、また、米TI、クアルコムと提携し、独自の联想携帯端末の開発が可能となった。現在、联想はデザインハウス、ソフト開発会社などの携帯関連企業を誘致し、福建省アモイで年間生産能力2,000

図3-7 中国携帯端末の生産販売状況（万台）



資料：『中国電子工業年鑑』各年版

表3-16 中国主要携帯端末メーカーの業績推移（億元）

	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	売上高	利益	売上高	利益	売上高	利益	売上高	利益	売上高	利益	売上高	利益	売上高	利益
波導	4.3	0.48	9.3	0.44	26.2	0.68	63.7	2.16	108.4	24.5	102.5	2.58	90.5	-4.69
科健	6.1	-0.1	8.7	0.5	31.1	0.5	30.0	0.5	27.1	0.4	17.3	-15.6	0.8	-1.6

出所：波導，科健アニュアルレポート各年版により作成

万台の携帯端末産業パークを稼動している。

聯想は厦華携帯端末の資源を有効に利用することによって、携帯端末基本ソフト技術を獲得した。また、2003年7月、聯想、北京国電など中関村の携帯電話関連企業16社が「中関村携帯電話産業連盟」を設立した。さらに2005年3月、聯想、方正科技、中国科学院計算所など25の企業や研究機関で、次世代インターネット・プロトコルのIPV6関連産業の企業連盟が発足した²⁷⁾。こうした技術連携によって、聯想の携帯端末は中星マイクロ電子のコイル・オン・チップRFIDIC技術、北京国電のPDAチップ技術、金山ソフトの応用ソフト、BOEの液晶技術を活用しながら、独自の技術優位を構築しつつある。

聯想は2005年度に携帯端末部門で2.8億元の利益を上げ、2006年度に販売台数1000万台、全国市場シェア10%の獲得を目指している²⁸⁾。2003年、国内22位の聯想携帯端末が2006年9月に国内4位、ローカルメーカー首位の座に着いた。聯想は「携帯端末の自社開発が8割」と強調しているが、今後、いかなるルートを通じ、コアチップの製造技術を獲得するかが、聯想携帯端末事業の発展にとって極めて重要な課題になるであろう。

一方、2004年10月、TCL集団傘下のTCL通迅科技と仏アルカテル社の合弁によりTCLアルカテル移動電話（TAMP）が設立され（持ち株比率：TCL通迅が55%、アルカテルが45%）、中国首位・世界第7位の携帯メーカーになった²⁹⁾。さらに、TCL通迅が、2005

年5月にアルカテルからTAMP株式の45%を購入し、TAMPを子会社化した³⁰⁾。

TAMPは、年間300万台の販売目標を狙い、中国国内に華東、華北、華西、華南の4大販売支社と27の事務所を設けた。しかし、国内市場の販売不振とコスト高により、2005年上半期に6億3,000万元の赤字を記録した。こうした苦境から脱出するために、TAMPが4大地域販売体勢を撤廃し、従業員を従来の1,500人から750人に削減した³¹⁾。一方、TAMPは今後6年間、アルカテルのブランド、アルカテルの第2・第3世代移動通信（2G・3G）関連の知的財産権の利用ができ、移動通信業界のコア技術を有する初の中国企業となった。したがって、獲得したコア技術の吸収や研究開発能力の構築はTCL携帯端末の課題になると考えている。

Sino-MR社の統計によると、2006年6月の中国国産携帯端末の市場シェアは28.56%となり、過去最低を記録した。また、100社を超える携帯端末メーカーのうち、わずか10社が黒字体制を維持し、しかも輸出によるものである³²⁾。ローカルメーカーは中国市場において、外資ブランドからの競争圧力に対応するために、価格競争の激化や利益低下などの問題に直面している。したがって、中国携帯端末分野の第1次キャッチアップは業界再編を行い、コア技術の獲得段階へ移行しつつあると規定しておきたい。

4 中国電子産業の成長と第1次 キャッチアップ

中国電子産業の成長要因については、これまで多くの論者によって指摘されてきた。

まず、外資の参入にもたらす成長の要因については、改革開放後、外資企業セクターが市場参入を通じて、単なる雇用拡大、工業製品増加などの経済的波及効果だけでなく、むしろ多くの地場企業を競争の軌道に乗せる役割を果たし、競争のメカニズムや欧米型の経済システムを中国市場にもたらした³³⁾。

外資企業による直接投資が中国電子産業の成長に大きな役割を果たしていることは事実であり、外発的な要因と考えられる。しかし、IT革命後、インターネットが普及し、生産ネットワークが中国に拡張されることによって、電子産業が新たな成長を遂げたと見る事ができる。

また、製品アーキテクチャから中国電子産業の急成長を捉える試みも注目される。オープン・アーキテクチャ戦略は、個々のモジュール別で大量生産ができ、部品調達の容易さと製品完成までの早さで従来の大量生産方式と違って、もの作りの枠組が大きく変化してきた。中国はオープン・アーキテクチャ戦略を導入し、その戦略を活用することによって、驚異な生産能力と生産体制を整えてきた。

一方、内発要因である漸進的経済改革については、中央所属していた企業を大幅に地方政府に移管し、地方政府の財政、投資、工業生産財の配分に関する権限を拡大した。このような地方分権化と計画経済体制改革は市場移行の条件を整え、製品の供給過剰によって、政府がやむなく価格と生産に対する統制を放棄した結果、中国電子産業の成長が可能となった³⁴⁾。

中国家電産業の事例を見ると、外国技術の導

入や企業の再編・合理化を通じて、次第に立ち上がった。そして、新たな民間企業の参入も加わって、激しい市場競争による企業の競争力を強め、さらに、部品産業の発展を促進し、全体としての技術や品質の「底上げ」が中国家電産業の成長を支えたと指摘している(井上[2001]:167頁)。

第1次キャッチアップの再検討

中国のカラーテレビ、パソコン、携帯端末の3分野の発展プロセスを検討したうえで、それぞれ第1次キャッチアップの共通点と特徴を捉えることができる。

カラーテレビ産業の成長において、中国市場における松下電器の独走期(1987年)から、长虹が「低価格戦略」によるローカル企業の逆転(1996年)までには、10年間の努力を要した。一方、パソコン産業については、IBMが1992年から中国市場に圧倒的な競争優位を示していた。しかし、4年後の1996年にその地位は聯想に奪われた。また、携帯端末の事例を見ると、ローカル企業は1999年に携帯端末市場に参入し、2003年に大きな国内市場シェアを獲得した。つまり、中国市場において、ローカルブランドが外資ブランドを抜くまでには、技術導入、生産能力の拡大、生産方式の構築による低コストの技術整合製品の販売、市場シェアの優位とのようなプロセスを辿ってきた。それぞれの分野における世界の経済環境(グローバル化・IT化・モジュール化)、基礎研究と技術蓄積の厚みによって、キャッチアップにかかる時間も異なってくる。したがって、上記3分野の成長パターンは、基本的に第1次キャッチアッププロセスと一致している。

しかし、こうした分野が成長を遂げたにもかかわらず、すべて第1次キャッチアップの成功とはいえないだろう。カラーテレビメーカーは

20年以上のキャッチアップを通じて、結局、ブラウン管とICなどのコア部品の製造技術を習得しないまま、薄型テレビに切り替えている。その理由としては、カラーテレビ産業の成長期において、中国企業の技術・資本の蓄積不足によって、コア技術を獲得しても吸収する能力を十分備えなかった。また、外資企業はブラウン管テレビ市場を放棄し、いち早く薄型テレビへシフトすることで、既存技術を陳腐化させている。したがって、中国のカラーテレビメーカーはカラーテレビのコア技術を習得しようとしても、市場飽和状況下で利益の創出が相当難しくなり、IT・薄型テレビ・通信などの分野に参入せざるをえないであろう。

また、携帯端末分野の成長において、デジタル化・モジュール化の進展により、ローカル企業は携帯端末のモジュールさえ購入できれば、自社で携帯端末の組み立てが可能になる。したがって、ローカルメーカーは携帯端末の外観設計、製造コストと販売に注力し、わずか4年間で外資企業から市場シェアを奪還した。しかし、携帯端末のコアチップと応用ソフトにおける研究開発力の欠落により、ローカルメーカーが素早く新機能を有する携帯端末の市場投入ができず、ますます苦境に陥っている。結果的に、外資企業は強い技術競争力で、市場の復権を果たした。現在、中国携帯端末産業において、企業M&Aを通じて、コア技術を獲得する企業が見られている。しかし、既存技術を整合・優化せずに、第1次キャッチアップのゴール段階にジャンプする発展スタイルは、コア技術の吸収段階において、様々な工夫をしなければならない。

一方、聯想はIBMパソコン部門を買収し、パソコン製造のコア技術を獲得した。今後、いかにIBMの技術を活用し、第2次のキャッチアップ段階へ移行するかが、聯想の課題となるであろう。また、北大方正、清華同方などのロ

ーカルパソコンメーカーはR&D投入の増加や企業M&Aなどのルートを通じ、競争力の向上に注力しつつあると見られている。

結論

マイケル・ポーターは、市場成熟期において、多角化戦略などの展開よりも、現在の市場を対象にした市場浸透戦略が重要であることを指摘し、競争相手に勝つための戦略として、コスト・リーダーシップ、差別化、集中の3戦略を示した(ポーター [1999])。しかし、中国のローカル企業が外部からコア部品を調達し、自社でアセンブリーを行うという構造下で、利益幅が限定されている。つまり、企業間の値下げ競争でコスト・リーダーシップ戦略の実施はますます難しくなる。一方、ローカルメーカーの製品は機能・デザイン・サービスにおいて、大きな差別化ができず、競争上の優位性もみられなかったといえよう。

さらに、集中戦略は市場を細分化し、経営資源をその市場に集中することにより、競争上の優位性を獲得する戦略である。産業の成長期において、長虹と波導が一品目への資源集中の戦略で成功してきた。しかし、低付加価値市場における値下げ競争が激しくなると、その2社はそれぞれカラーテレビと携帯端末の収益に過度に依存することによって、経営悪化に陥ったのである。

中国企業がコア部品を内製せず、外部調達に好む理由について、丸川は①中国中央政府と地方政府の部品分業体制、②垂直分業の世界的潮流、③中国企業コストダウン戦略との3点で論じている³⁵⁾。

筆者は上記3分野を検討した。資本蓄積の不足、部品産業発展の遅れと弱いコア技術の吸収能力が中国ローカル企業のコア技術不在の主因になる。したがって、第1次キャッチアップを

成功させる条件は、①コア技術を獲得する資金力、②コア技術を吸収する能力にある。つまり、「精華整合／優化」型生産方式の構築は、技術蓄積と技術向上を不可欠にしており、整合品生産による市場シェアの拡大と資本蓄積が可能になると考えている。

カラーテレビ産業の第1次キャッチアップは低い技術と資本蓄積の土台からスタートし、市場の飽和状態で、ブラウン管テレビコア技術を獲得する意義もなくなりつつある。また、パソコン産業は、コンピュータ研究技術の蓄積と低価格パソコン市場における資本蓄積によって、コア技術を獲得し、第1次キャッチアップのゴールに到達した。ただし、マイクロソフトとインテルによる基本ソフトとMPUの寡占状況下で、中国のパソコン産業は高い第2次キャッチアップハードルに直面しているといえよう。一方、携帯端末産業が、既存技術の整合段階を飛びこえ、コア技術の獲得段階へ移行する傾向は、今後コア技術の習得において、吸収能力の不足問題にもたらしているのであろう。

したがって、第1次キャッチアップ段階の成否は、①基礎研究と基盤技術の蓄積・向上による外部優良資源の選別と内部資源の融合が実現され、②速やかに市場対応型製品を開発し、量産能力の形成（「精華整合／優化型」生産方式の構築）、③量産効果による資金蓄積（コア技術の獲得）と技術蓄積・向上（コア技術の吸収）によるコア技術の習得、などの点が鍵を握っており、第2次キャッチアップ段階への移行や持続成長の可能性を決定するといえよう。しかし、技術の蓄積が容易に実現できず、自国の工業化初期条件、技術の受容能力と人的資源に左右されている。

一方、中国電子産業が過剰生産、価格競争、低収益などの厳しい現状から脱出するために、積極的にコア技術を獲得し、第2次キャッチ

アップへ移行する動きも見られている。联想のIBMパソコン部門の買収や京東方の液晶技術買収などはその典型例である。2006年1～8月、中国国有大型電子企業の赤字総額が前年比32%増になったが、利益総額（22.2億元）が前年比36%増になった。つまり、キャッチアップの進展によって、国有企業の収益力における明暗が分かれているといっても過言ではないだろう。中国電子産業が持続的成長を図るために、いかに第1次キャッチアップを成功させ、第2次キャッチアップへ移行するかは、今後重要な課題となる。

- 1) 丸屋 [2002], 尹 [2003], 木村 [2002], 野村総研 [2002] を参照。
- 2) 2000年2月, 「アジア・シンクタンク10」の研究者会議において, 香港嶺南大学のチェン学長に「今までの産業経済の発展形態は, 日本を先頭にしてNIE S, ASEANが続く「雁行型」であった。しかし今や, その隊形は崩れ, 入れ替わり誰でもが先頭になれる『曲芸飛行隊』の様相を呈している」。これを「カエル飛び型」と表現していると指摘された。
- 3) 上海統計局ホームページによる。
- 4) 蘇州高新区ホームページ, 『中国工業統計年鑑2003』, 江蘇統計局ホームページによる。
- 5) B to B (business-to-business) とはインターネットを利用した企業同士の電子商取引。B to C (business-to-consumer) とはインターネットを利用した企業と消費者との電子商取引。
- 6) 中国電子商取引協会の発表による「2004年5月8日」。
- 7) 中国信息产业部資料による。
- 8) 製品製造アーキテクチャに関する紹介は, 国領 [1999], 藤本 [1997] [2001] [2003], 青木 [2002] を参照。
- 9) 安室 [2003] 関志雄 [2002] を参照。
- 10) 「三来一補」については, 林・陳 [2003], 陳・樊 [2002], 謝 [1995], 関 [2002], 黒田 [2001], 丸屋 [1992], 渡辺 [1993] を参照されたい。
- 11) ベアボーン (bare bone) とは半完成品の状態で売られているパソコンのこと。通常はケ

- ース、マザーボード、電源がセットになっているディスクドライブやCD-ROMドライブがセットになっていることもある。
- 12) EMS (Electronic Manufacturing System) とは自社ブランドを持たず、複数メーカーからパソコンや携帯電話などの電子機器の製造を請け負う事業形態。製造だけでなく、設計や部品調達、物流まで一貫して手掛ける。
 - 13) 日本社会生産性本部「2003年12月5日」の発表による。
 - 14) 同事業の対象は520の国家重点企業と120の企業グループになる。
 - 15) 現在、清華、西安交通、上海交通、四川、華中科技、華東理工の6大学と中国科学院傘下の12カ研究所に「国家技術移転センター」を設立した。
 - 16) 中国カラーテレビ市場の発展については江 [2002], 丸川 [1999] を参照されたい。
 - 17) 米IBMは2004年12月8日聯想集団にパソコン事業を売却すると発表した。IBMは企業向けサーバーや、ITサービス事業に特化し、パソコン事業から事実上撤退する(新華社 [2004年12月8日])。
 - 18) 東芝は2004年12月21日フィリピン工場のパソコン生産を年内で終了し、中国に集約すると正式発表した。当社は東京青梅工場でパソコンを設計・開発し、量産は中国杭州に一本化することで大幅なコストダウンを目指している(日本経済新聞・2004年12月21日)。
 - 19) 中国情報産業部の発表による。
 - 20) 人民日報(2004年12月9日)。
 - 21) 経済日報(2005年9月22日)。
 - 22) 日本における研究センターはThink Padを開発した旧IBM大和事業所である。
 - 23) 中国情報産業省の発表による(2006年9月20日)
 - 24) 野村総研の調べによると、日本の携帯電話端末市場規模は2004年に1兆7,760億円、2005年は1兆8,230億円であった。
 - 25) 中国情報産業部2003年7月2日の発表による。
 - 26) 楊 [2004] を参照。
 - 27) 人民網日本語版(2005年3月1日)。
 - 28) 電子時報(2006年9月9日)。
 - 29) 人民網日本語版(2004年10月11日)
 - 30) 京華時報(2005年5月18日)。

- 31) 京華時期報(2005年9月29日)。
- 32) 日中グローバル経済通信(2006年9月14日)。
- 33) 唱 [2002] 41頁。
- 34) 中兼 [1999], 林毅夫 [1997], 丸川 [2002] を参照されたい。
- 35) 丸川知雄「中国経済・講義録第13回」による。

〈参考文献〉

(日本語文献)

- Gerschenkron, Alexander [1968] Selection of essays from economic backwardness in historical perspective and continuity in history & other essays (絵所秀紀 訳、『後発工業国の経済史：キャッチアップ型工業化論』, ミネルヴァ書房, 2005年)
- Marshall, Alfred [1920] Principles of economics. 9th ed. (馬場啓之助訳、『経済学の原理』, 東洋経済新報社, 1978年)
- Piore, Michael J. & Sabel, Charles F. [1984] The second industrial divide (山之内靖・永易浩一・石田あつみ訳、『第二の産業分水嶺』, 筑摩書房, 1993年)
- Poter, Michael [1990] The Competition Advantage of Nations. (土岐坤他訳、『国の競争優位上・下』, ダイヤモンド社, 1992年)
- Poter, Michael [1999], 竹内弘高訳、『競争戦略論』ダイヤモンド社, 1992年)
- 安室憲一 [2003] 『中国企業の競争力』日本経済新聞社
- 井上隆一郎編 [2001] 『驀進する台湾企業』財団法人交流協会
- 関志雄 [2002] 『日本人ための中国経済再入門』東洋経済新報社
- 関満博 [1997] 『空洞化を超えて—技術と地域の再構築』日本経済新聞社
- 関満博 [2002] 『世界の工場／中国華南と日本企業』新評論
- 丸屋豊二郎・石川幸一 [2001] 『メイド・イン・チャイナの衝撃』ジェトロ
- 丸屋豊二郎 [1992] 『広東省の経済発展メカニズム』アジア経済研究所
- 丸川知雄 [1999] 『市場発生のダイナミクス』アジア研究所
- 丸川知雄 [2002] 『中国企業の所有と経営』アジア経済研究所
- 丸川知雄「波導公司」財団法人国際貿易投資研究

所『中国の成長企業：中国の地場企業の現状と今後の見通し』日本貿易振興機構2004年

江小娟 [2003]『中国の体制転換と産業発展』 東京大学社会科学研究所

国務院発展研究中心企業研究所 [2005]「中国携帯端末産業の発展状況・趨勢と産業政策の展望」

今井健一・川上桃子編『東アジア情報機器の発展プロセス』アジア経済研究所

国領二郎 [1999]『オープン・アーキテクチャ戦略』ダイヤモンド社

黒田篤郎 [2001]『メイド・イン・チャイナ』 東洋経済新報社

唱新 [2002]『グローバルゼーションと中国経済』新評論

水橋祐介 [2001]『電子立国台湾の実像』 J E T R O

青木昌彦 [2002]『モジュール化』東洋経済新報社

中兼和津次 [1999]『中国経済発展論』有斐閣

渡辺利夫 [1985]『成長のアジア 停滞のアジア』東洋経済新報社

渡辺利夫 [1996]『開発経済学—経済学と現代アジア 第2版』日本評論社

渡辺利夫 [1993]『華南経済』勁草書房

藤本隆宏 [2001]『ビジネスアーキテクチャ』 有斐閣

藤本隆宏 [2003]『能力構築競争』中公新書

南亮進 [2001]『中国経済入門』日本評論社

末広昭 [2000]『キャッチアップ型工業化論』 名古屋大学出版会

末広昭 [2003]『進化するか多国籍企業』岩波書店

木村福成・丸屋豊二郎・石川幸一 [2002]『東アジア国際分業と中国』ジェトロ

野村総合研究所 [2002]『知識経済化するアジアと中国の躍進』

林毅夫 [1997]『中国の経済発展』日本評論社

林毅夫 [1998]『中国の国有企業改革』日本評論社

尹春志 [2003]「東アジア地域生産ネットワークの展開」座間紘一・藤原貞雄編『東アジアの生産ネットワーク—自動車・電子産業を中心として』下 ミネルヴァ書房

湯進 [2006]『キャッチアップと産業発展—中国液晶産業の成長』専修大学社会科学研究所月報519号 2006年9月

人民網日本語版 (2004年10月11日)「世界第7位, T C L アルカテル移動電話が営業開始」

人民網日本語版 (2004年12月9日)「聯想が I B M

のパソコン事業を買収, 世界3位」

日本経済新聞 [2004年12月21日]「東芝, フィリピンのノートパソコン生産撤退, 中国に集約」

人民網日本語版 (2005年3月1日)「I P V 6 関連産業の企業連盟が発足」

日中グローバル経済通信 (2006年9月14日)「中国: 6月の国産携帯電話の市場シェア, 28.56%と過去最低記録」(中国語文献)

電子工業出版社『中国電子工業年鑑』各年版

李強 [2004]「中国手機市場品牌研究報告」北斗手機網 (2004年2月17日)

李国訓 [2004]「中国 P C 業難逃十年輪回」中国電子報2004年6月29日

陳駿生 [1993]『中国改革政策大典』紅旗出版社 1993年

楊維全 [2004]「波導: 締結中国手機新格局」波導動態 [2004年1月9日]

樊榮強・陳勇儒 [2002]『順德製造』廣東經濟出版社

謝非 [1995]『廣東改革開放探索』中共中央党校出版社

謝偉 [2001]『中国彩電産業和汽車工業的実証分析』经济管理出版社

謝偉 [2004]『中国消費電子業的崛起』中国金融出版社

京華時報 (2005年5月18日)「T C L アルカテル合弁会社解体」

京華時報 (2005年9月29日)「T C L アルカテル大幅裁員」

電子時報 (2006年9月9日)「聯想携帯工業パーク生産量2千万台」

経済日報 [2005年9月22日]「新聯想北京创新中心落成」

最後に社研の所員に推薦して頂くとともに、掲載を進めていただいた指導教授宮寄晃臣先生、丁寧に指導してくださった小林襄治先生に深く感謝いたします。