

佐藤幸人著

## 『台湾ハイテク産業の生成と発展』

岩波書店 2007年 xii+296ページ

橘川 武 郎

## I

「アジア経済研究所叢書」シリーズの第3巻として刊行された本書は、台湾の半導体産業とパソコン産業の発展過程を分析し、そこで作用したメカニズムを解明することを目的としている。本書の主要な構成は、次のとおりである。

- 序 章 分析アプローチと課題の設定
- 第1章 技術者から企業家へ——台湾ハイテク産業の起源——
- 第2章 国家の挑戦——パイロットプラント計画の策定——
- 第3章 技術者たちの挑戦——パイロットプラント計画の実施——
- 第4章 企業化への挑戦——聯華電子の設立と発展——
- 第5章 分業体制の形成——VLSI計画とTSMCの設立——
- 第6章 有効性を失った国家と技術者のパートナーシップ——サブミクロン計画と世界先進のスピンオフ——
- 第7章 パソコン産業研究序説——産業の構造、企業の盛衰、分析の視角——
- 第8章 エイサーと施振榮——台湾ドリームの達成、自社ブランド路線の苦闘——
- 第9章 パソコン産業の漸進的かつ多様な発展——創業と発展の5つの類型——
- 終 章 産業の生成と発展——台湾ハイテク産業の経験とインプリケーション——

## II

本書では、半導体産業とパソコン産業を合わせて、「ハイテク産業」と呼んでいる。序章で分析の課題と視角を提示したのち、第1章では台湾におけるハイテク産業の起源を叙述する。その後、半導体産業については第2～6章で、パソコン産業については第7～9章で、それぞれ分析を行い、終章ではそれらの分析結果を総括している。

本書の序章では、まず、2004年時点で、台湾企業のグローバルシェアがIC (integrated circuit, 集積回路) ウェハ加工受託 (ファウンドリー) で68パーセント、ノート型パソコン生産で73パーセント、マザーボード生産で78パーセントにのぼったことなどを示し、台湾ハイテク産業の研究の重要性を指摘する。一方で、同産業の発展を担った企業には不連続性がみられたことを強調し、台湾ハイテク産業の生成と発展を総合的に把握するためには、①個人という行為主体に注目する、②資源・能力のあり方と産業の生成・発展とを関連づける、という2つのアプローチをとる必要があると力説している。

第1章では、台湾における1960年代～70年代の電機電子産業の発展と理工系高等教育の発達を振り返ったのち、草創期の電子メーカーとそれを創業した技術者たちの動向を追う。そこで強調されるのは、膨らんだ技術者のプールのなかから異端児が現れることによって地場電子メーカーが誕生したこと、地場電子メーカー創業の試みの大半は失敗に終わったが、その経験はハイテク産業生成への助走の意味をもったこと、の2点である。このうち後者の点について敷衍すれば、失敗の原因となった資源と能力の不足を克服するため、技術者出身の企業家は、(A) 国家と技術者のパートナーシップ、(B) 漸進的発展 (資源蓄積と能力向上を徐々に進めること)、という2つのメカニズムに集約しうる対応行動をとるようになったと述べられている。

台湾の半導体産業の生成と発展について掘り下げる第2～6章では、上記の(A)のメカニズム(国家と技術者のパートナーシップ)が作用したことを

明らかにする。

まず第2～4章で取り上げるのは、1970年代のICパイロットプラント計画であり、同計画は、(1)蔣経国行政委員長による目標の提示、(2)ICというターゲットの設置と実施体制の決定、(3)導入する技術と導入先の決定、(4)目的の明確化、(5)アメリカからの技術導入、(6)導入技術の企業化の企画、(7)企業化の実施、という7段階からなるプロセスをたどった。このうち(1)～(4)のプロセスは国家主導で実施されたが、そこでの国家の主要な役割は、資金の提供とプロジェクト内容の策定にあった。(5)、(6)のプロセスになると主導権は国家から技術者へ移り、(7)のプロセスでは技術者から企業家への転身が実現した。ただし、(7)によって1980年に誕生した聯華電子についても、設立時には資金面で国家に大きく依存していたのであり、ICパイロットプラント計画全体をみれば、国家と技術者のパートナーシップという(A)のメカニズムの作用を確認しうるといのが本書の見解である。

続く第5章では、1980年代のVLSI (Very Large Scale Integration, 超大型積体電路) 技術開発計画に目を向けるが、この計画でも、技術の導入・開発段階では、(A)のメカニズムが維持された。VLSI計画の成果として1987年にファウンドリー専門のTSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company) が設立されたが、このことは、台湾半導体産業に特有の分業体制(設計、ウェハー加工、組立・テストの各工程を独立した企業が担う体制)が構築されるうえで重要な契機となった(聯華電子も95年にファウンドリー専門へ事業転換した)。ただし、TSMC設立につながるVLSI計画の企業化段階では、(A)のメカニズムの限界が顕在化することになった点に本書は注意を喚起している。

国家と技術者のパートナーシップという(A)のメカニズムは、第6章で検討する1990年代の3つの国家プロジェクト(マイクロエレクトロニクス技術開発計画、サブミクロン計画、およびディープサブミクロン計画)では、ついに有効性を失うにいたった。本書は、その理由を、「新しく設立された企業が技術者を大量に吸収し、プロジェクトの運営を困

難にした」こと、および「国家プロジェクトを進めるためには、新たに出現した民間企業とのコミュニケーションが必要になった」が、「国家と技術者のパートナーシップはそのような機能を具備していなかった」こと(182ページ)、の2点に求めている。

(A)のメカニズムの有効性喪失を象徴したのは、サブミクロン計画を通じて1994年に誕生した世界先進が、2000年に肝心のDRAM (dynamic random access memory) 事業からの段階的撤退を発表したことであった。

台湾のパソコン産業の生成と発展について目を向ける第7～9章では、上記の(B)のメカニズム(漸進的発展)に光を当てる。

まず第7章では、パソコンのサプライチェーンを、デスクトップ型とノートブック型に分けて説明する。そのうえで、台湾のパソコン企業には、(i)1970年代にパソコン産業の前身となる分野(コンピュータの販売・サービスなど)で創業したもの、(ii)70年代に電卓の開発・製造に携わったのち、ノートブック型パソコンの分野で発展をとげたもの、(iii)70年代に部品メーカーとして創業し、80年代にパソコン部品製造に参入したのち、90年代には広範な受託製造を行うようになったもの、(iv)パソコン産業の急速な発展のなかで創業の機会をつかみ、小規模なベンチャー企業から大企業へ急成長したもの、(v)パソコンを中核事業とする既存のビジネスグループの内部で、技術者たちが創業したもの、の5つの類型が存在することを明らかにしている。

続く第8章では、上記の類型(i)の典型であるエイサーの事例を掘り下げる。施振栄によって1976年に設立されたエイサーは、「台湾ドリーム」の体現者として、長く台湾パソコン産業のリーディングカンパニーとみなされることになった企業である。この章では、エイサーが「限られた資源と能力からスタートし、漸次、それを増強することで発展し」(201ページ)たことを示すとともに、同社が、施自身が考案した「微笑み曲線」(スマイルカーブ)にもとづく自社ブランド路線に固執して苦境に陥り、事業再編を余儀なくされるにいたったプロセスにも言及している。

技術者が資源蓄積と能力向上を徐々に進めて企業家として成功する、という(B)の漸進的発展のメカニズムについては、多様な作用のパターンが観察された。第9章では、5つの企業類型に即して、その点を詳しく説明している。具体的に取り上げる企業は、類型(i)の神通グループ(創業者は苗豊強、以下同様)と大衆コンピュータ(簡明仁)、類型(ii)の広達コンピュータ(林百里)、類型(iii)の台達電子工業(鄭崇華)と鴻海精密工業(郭台銘)、類型(iv)の華碩コンピュータ(童子賢)、類型(v)の源興科技(温生台)と明基電通(李焜耀)などである。

本書の終章では、序章で掲げた①(個人という行為主体への注目)と②(資源・能力のあり方と産業の生成・発展との関連づけ)のアプローチの有効性を再確認し、ここまで紹介してきたような一連の分析結果を要約している。そのうえで、台湾ハイテク産業に関する本書での研究が明らかにした「後発国の経済発展に対する教訓」として、「専科や大学以上の理工系教育の重要性」、「国家の介入の(中略)限定的な肯定」、という2点を指摘する(268ページ)。後者において、「限定的な肯定」という表現を使うのは、著者が、「国家介入は必須だったが、十分条件ではなく、技術者たちの意欲と能力が必要だった」(269ページ)、「産業政策に自らを終わらせる仕組みを内蔵させること」(270ページ)が重要である、と考えているからである。

### III

ここまで概観してきたように、本書は、台湾ハイテク産業の生成・発展のプロセスをヴィヴィッドかつダイナミックに再現する点で既存研究をしのぐ成果をあげている。それを可能にした要因は、①および②というユニークなアプローチを採用した点に求むることができる。

著者は、社会現象は構造的な条件によって決定されるとする構造主義や、諸個人は合理的モデルのもとで画一的に行動するとみなす合理主義を批判することを通じて、個人という行為主体に注目する①のアプローチに到達した。そして、国家や企業を分析

する際にも、それらの組織のコアに焦点を合わせ、コアを形成する中心人物の動向を叙述する、という独特の分析手法を導入することになった。本書は、このような手法にもとづいて、台湾半導体産業の生成・発展のプロセスを、蔣経国、孫運璿、潘文淵、王兆振、朱伝渠、康宝煌、胡定華、楊丁元、史欽泰、章青駒、劉英達、宣明智、曹興誠、張忠謀、盧志遠、盧超群ら諸行為主体の相互作用の結果として、生き生きと描き出すことに成功している。同様の手法は台湾パソコン産業の分析にも適用され、そこでも成果をあげているが、その際スポットライトが当てられるのは、すでに紹介した5種類のパソコン企業の創業者たちである。

一方、資源・能力のあり方と産業の生成・発展とを関連づけるという②のアプローチは、半導体産業とパソコン産業の両方を分析対象としたことによって、その有効性を高めている。もし、本書が半導体産業のみを分析していたのであれば国家と技術者のパートナーシップという(A)のメカニズムが、パソコン産業のみを分析していたのであれば技術者の漸進的発展という(B)のメカニズムが、それぞれ、一面的に過大評価されたおそれがある。しかし、本書は、2つの産業を同時に視野に入れることによって、2つのメカニズムを析出し、それらを相対化することに成功している。その意味で、本書は、既存の経済発展研究が提示してきた3部門(外国資本、国家、地場民間資本)アプローチや2部門(国家、民間部門)アプローチを超える、よりリアリスティックな経済発展メカニズムを解明したとみなすことができる。

### IV

このように本書が採用した①と②のアプローチは、きわめて魅力的なものである。ただし、そうであるからこそ、それらについて、もう少し掘り下げてほしいという読後感が残ったことも、また事実である。

①のアプローチに関しては、それが有効性を発揮するためには一定の条件が必要とされるのではないかとの疑問が生じた。このアプローチは、権威主義

体制下にある国家や創業者等のリーダーシップが強い企業を対象にした場合、つまり、組織のコアが明確である場合にはたしかに有効であろう。しかし、民主主義体制下にある国家や組織化や分権化が進んだ企業を対象にした場合、つまり、組織のコアが不明確である場合には有効性を後退させるのではあるまいか。

②のアプローチに関しては、台湾半導体産業では国家と技術者のパートナーシップというメカニズムが作用し、台湾パソコン産業では技術者の漸進的發展というメカニズムが作用したのはなぜかとの疑問、別言すれば、2つの異なるメカニズムが生じた原因は何かとの疑問をもった。もし、異なるメカニズムが生まれた要因を、初期投資の大きさの差異などの

産業特性や、地場民間資本の発展状況の差異などの歴史的条件に求めるのであれば、それは、構造的条件によって社会現象を説明する構造主義にもとづく立論ということになるのではあるまいか。

上記の疑問を提示したのは、①や②のアプローチを否定するためでは、けっしてない。それどころか評者は①や②のアプローチに対して強いシンパシーを有している。①や②のアプローチの精緻化に資するため、あえて疑問を提示したというのが評者の本音である。本書の著者が、これらの疑問に答えるような議論を展開し、①や②のアプローチを精緻化して、それを武器に次の研究成果を発表されることを心待ちにしている。

(一橋大学大学院商学研究科教授)