

D. オキモト・菅野卓雄・F. ウェインシュタイン

『日米半導体産業における競争の優位性』

Daniel I. Okimoto, Takuo Sugano, and Franklin B. Weinstein, eds., *Competitive Edge: The Semiconductor Industry in the U. S. and Japan*, Stanford University Press, 1984, x+275 pp.

(1)

米国半導体工業会(SIA)は通商法 301 条に日本の半導体業界が違反しているとして 1985 年 6 月米通商代表部(USTR)に提訴したが、これは日本からの半導体輸入を制限するための圧力手段であると解釈されている。本書の執筆者らが共同研究を行ってきた 1980-83 年は半導体需要が急速に拡大している時期であり、両国半導体産業の利害対立が顕在化しなかったが、その後の急速な需要鈍化は日米の半導体産業の価格引下げ競争に一層拍車をかけるとともに、日本の半導体産業の価格競争力の優位性の発揮が米国半導体産業との摩擦を一層激化させるに至った。本書に収録された諸論文が予想した以上のスピードで現実の摩擦発生を見ることとなったが、その根底にある両国半導体産業の競争上の優位性の源泉を経済学分野のみでなく、技術、社会システム、政治構造にまで分析視点を拡大している点に本書の特色がある。

また、日本側から 3 名、米側から 4 名が各章を分担し、3 年間かけて数回のミーティングを経て完成した本書は、政治問題化しやすく偏った見方に陥りやすい日米両国の半導体産業の理解に客観的、実証的材料を提供するものといえよう。

(2)

まず本書に収録されている論文の主要な論点を述べる。

序章に次いで第2章においては、米国の半導体産業が軍事、通信システムなど特定分野を中核に発展してきたのに対し、日本では民間の耐久消費財分野への供給を通じて発展したという発展形態の相異に焦点を当て、技術開発の重点の置き方や産業と政府の関係が異なること、半導体産業を支える技術者の養成方法が異なることなど、両国産業の基本的背景の違いを明らかにする。

第3章「技術的資源」において、日米半導体産業の技術上の優位性を比較し、それが生ずるに至った背景を述べる。米国産業はIBMのようなビッグ・ビジネスから部品生産企業まで多様であり、その優位性は基礎的技術、商品の基本デザインに関する技術において見られ、論理システム、ソフトウェア、マイクロ・プロセッサ、製品デザインに優位性が存在する。他方日本産業はプロセス技術、量産技術に優れ、品質の信頼性に優位性を有する。日本企業は、今後ソフト開発、創造的技術開発にR&D資源の配分をシフトさせるが米国が現在のR&D投資を続ける限り、論理システム、基礎的アーキテクチャーでの米国の優位性は続くとしている。

一方、日本企業が優位性を有する分野は、プロセス・イノベーション、製造技術、品質の確保であるが、特に不良率における日本の圧倒的優位は企業の生産設備の自動化の程度、工場労働者のQC活動によるものであるとしている。この背景には日本の工場労働者は高い定着率を示し、教育・訓練を通じた高い生産性の向上を可能とする労働力市場の特質を指摘する。日米半導体産業の将来の技術開発競争は日本側のソフトウェア、新製品開発の能力向上と米国側の品質向上の可能性とに集約され、この競争は必要とされる人材、資金を両国産業がどこまで投入可能かに依存する。しかし、他方で両国の競争だけでなく日米企業間で生じているcross investmentを通ずる技術交流の重要性をも評価する。

第4章「政治的背景」において、半導体産業を政府との関連性においてとらえる。米国では軍事技術が産業を育て(technology-push)、政府調達で初期の安定的需要を提供することにより成長を促した(demand-pull)ととらえ、半導体特有の習熟理論から価格低下を生んでゆくまでの過程で役割を果たした官、産、学のトリオの連けいを分析する。米国が半導体産業のpace setterであるのに対し、日本の半導体産業はpursuerとして位置付けられる。後者は、スタートアップのコストが安く、目標が明確であり、リスクが低い。この中で日本政府は、産業への情報提供、金融上の助成、研究開発助成を通じて半導体産業の発展をスピードアップする。技術開発の側面では、

初期段階では米国からの輸入技術に多くを依存し、キャッチアップの過程でMITIが産業間の情報のclearing houseとなり、併せて、R&D助成を行う。需要面ではNTTとJECCに代表されるように、商業部門において需要確保を図った点に日本の特徴を見出す。また競争政策面では、日本のVLSIプロジェクトによる共同研究と米国のVHSICにおける研究開発契約との差で見られるように日本の緩やかな独占禁止政策を強調する。更に、日米の政治構造に遡り、米国が民主・共和両党の政権交代と選挙とにより継続性ある経済政策が困難であるのに対し、日本は戦後今日までの自民党政権は他国に比類なき経済活動にとっての良好な環境をもたらし、産業政策は特定利益集団からの介入を回避しえたことが半導体産業をはじめ日本の産業全体の発展に好影響を与えたとする。最近の日米間での問題になった産業政策については、米国ではロッキード社、クライスラー社など個別企業への介入、州レベルでの政策にみられるように多くの市場介入は存在するものの、日本でみられるようなパッケージの産業政策は存在しないとし、日本の産業政策が半導体産業にとって資本へのアクセスを容易にした点を評価しつつも全体として市場をゆがめ、市場メカニズムによる柔軟な資源配分を阻害するとする。その結果、日本の半導体産業が米国の追随者である立場からパイオニアに転換する場合においては産業政策が障害となる危険性を指摘する。

第5章「金融」では日米半導体産業の優位性を金融メカニズムから分析するもので、経済分析としては本書に収録された論文の中で最も興味深いものと言える。まず、半導体産業の資本形成において、日本の金融システムが制度面で国際化されていなかった時期には、日本の高貯蓄は国内での金利水準を相対的に低下させたため、金融機関からの借入比率の高い半導体産業は米国に比較して多額の資本を低コストで調達しえたとする。この背景には日本の企業と金融機関の長期間の相互依存関係の強さ(bank-industrial complex)が存在しており、米国にみられるベンチャーキャピタルと対照的である。資本市場の未発達とベンチャーキャピタルの不在、税制上の差異、労働市場での人材移動性の低さ、大企業への帰属性の重視といった日本の環境が日本の半導体産業が新規参入でなく既存の電機産業からの発展という形で生まれた原因であるとする。他方、金融面での日本政府の役割は開銀、JECCに見られるが金銭面での助成の程度は低く、現実の経済効果は、政府がtarget産業として選択することが金融機関の貸付を促す一種のアナウンスメント効果に

あったとする。ただし、NTTの技術開発、金融面での助成は無視しえないものとしている。日米両国の資本調達コストの比較において、1970年代の市場への参入、80年代の生産能力の急速な拡大の過程で日本企業の資本調達が容易であり、かつ、短期的採算性に拘束されないため長期的な競争にも耐えるものであるとし、日本の金融システムが米国に対して競争上の優位性をもたらしたとする。

第6章「結論」において各論文を総括し、イノベーション、金融システム、産業政策についての分析を再度強調する。イノベーションを生み出す環境として、終身雇用、年功序列の労働慣行の問題や組織的にフレキシブルで企業家精神旺盛な中小企業が半導体産業に存在しないという産業組織上の問題は技術面で米国の優位性を依然として存続させるとする。他方、金融面で多量の資本投入を要する半導体産業において、米国半導体企業は短期的利益の追求を余儀なくされるのに対し、日本企業は短期的収益率の維持に拘束されずに経営戦略を展開しうることから、金融システムの国際化が進んでいない現在までの間は日本に有利に作用したと評価する。また、両国の政策介入について、日本の安定した政治体制、政府と企業の密接な情報交換が半導体産業に有利に作用したが、米国が日本で見られるような産業政策を採用することについては、税制、企業金融システム、技術開発能力、産業構造など日米間の差異を十分検討することが必要であると結論付ける。

## (3)

以上のように本書には日米を対照させながら盛り沢山の分析が用意されているが、あえて指摘すれば次の視点が加えられるべきであろう。

第1に半導体産業における市場の競争と資源の効率的配分との関係である。基本的なデザイン、技術の導入を基礎に日本の半導体各企業は激しいR&D、設備投資の競争を展開する。規模の経済(マーシャルの外部経済性)に加え、半導体生産における習熟効果は各企業をして市

場での「序列競争」を行わせることになる。このことは、日本の半導体産業の優位性を急速に高めてきた理由であるが、他方で最近俄に日米間で問題化している半導体の「過剰な生産能力」を発生させる原因となっていないであろうか。半導体産業はこうした問題を研究する格好の材料である。

第2に労働力の移動性の問題である。労働市場における移動性は企業間、業種間の両面で評価すべきであろう。日本では米国に比較して企業間の労働移動性が低いが、他方、企業内での配置転換にみられる「内部労働市場」が企業間移動性の低さを補完している。半導体部門へ他の製造部門からの労働力のシフトの実態、さらに日本の労働慣行がイノベティブな事業活動の展開に阻害要因となるかについての分析が望まれる。

第3に半導体の研究開発と産業政策の関連についてである。米国における軍事上の目的での研究助成が基礎的研究を促進したことに対し、日本では市場メカニズムに委ねた場合にも実現されたであろう研究開発のスピードを速める方向での助成が行われたこのことは半導体に限らず他の分野でも見られる現象である。両国の技術上の優位性に対して政策介入のもたらした影響はその限りでは少なからず存在したと考えられる。半導体産業に実際に配分された金銭的インセンティブとその効果について立ち入った分析が加えられるべきであろう。

最後に分析方法について述べるとすれば、収録論文のうち「資金調達」を除く各論文の論理展開を裏付けるデータの多くはインタビュー、公式のステートメントに依存している点である。客観的データによる展開がなされていれば、評者にとってもう少し容易に執筆者の論点を確認し得たかも知れない。ただし、本書が半導体産業をテーマとしつつ日米間の産業のビヘイビアの差異を分析する上で重要な貢献をしたことに変わりはないし、産業組織論の立場からの将来の研究に多くの手がかりと示唆を与えてくれるものであることに間違いない。

〔若杉隆平〕