

【書 評】

中 岡 哲 郎 編

『技術形成の国際比較』

——工業化の社会的能力——

筑摩書房 1990. 11 iv+375 ページ

後発国の工業化はどのような技術形成の過程を通して可能だったのか。本書は、後発国工業化の理論を探るために、大阪市立大学の中岡哲郎教授のゼミに出席していた若手研究者が中心となり、台湾、インド、メキシコ、韓国などにおける自動車工業と工作機械工業の技術形成問題を、その内実に至り立ち入りながら検討した労作である。構成は、I)総論、II)中進国の技術形成の国際比較、III)日本の経験・ケーススタディーの三部からなっている。ただし、共同研究が(ほとんどつねに起りうることであるが)必ずしも計画通り運ばなかったこともあって、一部に既発表論文が使われているが(第四章)、本書は全体としてかなりの統一性を保持し、共同研究の報告書としては大きな収穫をもたらした良心的な作品であると感じる。

まず本書に収められた論文を簡単に紹介し、続いて全体的なコメントをいくつか記してみたい。

第I部総論は二つの章からなっている。第一章「技術形成の国際比較のために」(中岡哲郎)では、この研究グループが中進国に関心を絞って、ガーシェンクロンのいう「後発性の利益」的現象、輸入誘発傾向と輸入代替努力の交叉現象などを解析した意図を、各論文にふれながら論じている。そして日本の近代造船業の経験を例として、「社会の技術的能力」が、技術形成の跳躍の基礎となる能力としていかに learning by making を可能にするかが説明される。筆者の念頭にあるのは、「日本モデル」の発展途上国への無制約な適用可能性ではなく、learning by making が技術形成過程の中心部分であるという認識から、つねに市場における仕事機会と技術機会との関係への配慮が必要だという主張である。イメージとしては、「後発国の技術形成は、市場や生産過程の重層構造または階層構造の底層の部分にまず参入し、そこで蓄積されたものを基礎に技術跳躍をとおして段階的の上昇をとげてゆくという型」(23頁)になる。

第二章「中進国機械貿易の発展——日本と韓国・台湾の比較——」(高松亭)は、両大戦間期の日本と現在の韓国・台湾の発展パターンの相違を、「日本の機械工業における徹底した輸入代替」に見出す。輸出が困難な状況にあった戦間期の日本では輸入代替が進み、現在の中進国では輸出が機械工業の発展を主導するという「貿易環境の相違」が指摘される。この時期、日本から中国圏以外に輸出された本格的国際商品は自転車であり、自転車は単に価格が安いだけでなく相対的に低位な技術で製造でき、国際規格による部品の相互融通が可能な組立て耐久消費財であったからである(48頁)。

第二部は五つの章からなり、それぞれメキシコ、韓国、日本、インドの自動車工業、および台湾の工作機械工業を扱っている。第三章「メキシコ自動車産業の形成と技術」(中岡哲郎)は、まず1962年政令による自動車産業の輸入代替と「メキシコ化」政策の成立と構造を文献的に押えた後、この62年政令下の多国籍企業全面依存の生産構造について日系企業を事例調査している。結論として、メキシコでは国内企業の技術上昇機会と広汎な仕事機会を組織化する配慮が十分でないこと、生産規模に応じた技術形成戦略が不徹底であったこと、産業連関にそった技術バランスが重要なことなどが指摘されている。

第四章「韓国・現代自動車の技術形成」(谷浦孝雄)では、韓国の現代自動車が輸出市場拡大に成功した原因を、財閥の膨大な資金力を背景にして一挙に量産体制に入ったこと、技術供給源を徹底的に分散させたことなどに見出している。加えて、韓国が多国籍企業の進出にとって魅力のない要因を秘めていた点、そして70年代後半の世界的な自動車産業再編成の波が輸出成功のタイミングとしても大きかったことが指摘されている。

第五章「日本自動車産業の中進国の自立と発展——「日本の生産システム」の歴史構造」(山岡茂樹)は、戦後復興期から1960年頃までの時期を日本の自動車産業の中進国期と規定し、この時期後半の技術形成問題を、トランスファー・マシンの技術と(日本的)生産管理問題を軸にしながら論究している。この章の興味深い論点は、大量生産設備の雄であるトランスファー・マシンに対応する日本の「ヒューマン・ウェア」の開発が、戦後日本の自動車産業を特徴づける同質的、階層的生産技術体系(これこそ

中進国の情况から生まれたという)と密接に結びついているという指摘である。この点について、テスト可能なより単純な問題定式化と、国際比較のための枠組を作ることによって、さらに作業を深化させてほしいものである。

第六章「日本と台湾にみる発展途上期工作機械工業」(廣田義人)は、現代台湾の工作機械工業の市場・技術を、中進国段階にあった戦間期日本のそれと対比した論考である。両国の工作機械技術の源泉は、先進工作機械の模倣製作という点で共通していた。景気変動の波と未開拓の外国市場を、日本は公企業から技術支援を受け、製造業種を多様化し、経営を多角化(兼業)しながら克服してきた。それに対して台湾は、はじめは国内下層市場への供給から始め、東南アジア、アメリカへの輸出を伸ばすことによって市場を開拓し発展した。しかし台湾でも最近では内需が再び見直され、需要者である国内の機械工業全体が、国産品を使用しつつ不具合箇所を製造者へフィードバックさせるシステムが形成されているという。

第七章「インドの小規模機械工業——エスコーツ社の関連企業の技術問題——」(真実一美)は、インドで近年生産が急増している二輪車部門に関して、その競争状態、市場規模、親会社から関連会社への技術移転問題などを探っている。そしてインドの手工業的中小企業が、量産システムに馴染む形態へ転換する姿が描かれている。それは同時に、大量生産システムがいかにデリケートな生産と流通のネットワークから形成されているかを語っていると読むこともできよう。コンベアによる流れ作業は、こうした無数の正確さの集積した体系なのである(201頁)。

第III部は、自動車部品工業を扱った二つの章と、農村機械工業をとりあげた章、世紀の交におけるイギリス・ドイツ・日本の技術教育を論じた章、および「社会の技術的能力」という概念を敷衍した最終章の合計五つの論文から構成されている。

第八章「自動車部品企業の技術形成」(山岡茂樹)は、5000をこえるさまざまな自動車部品の構造・形状・特性に関する個別技術がいかに定着していったかを、アクスル・ハウジング製造技術を例として詳細に論じている。アクスル・ハウジング製造のプレス・溶接工法は、1930年代末期にアメリカで改良され、日本には戦後定着した。この加工技術は素材に強く規定され、この種の多数の「特化した加工技術」に、同じく特化した仕様を持つ素材供給の流れが組

み合わさるわけであるから、現実の産業連関のネットワークは複数にならざるを得ない。この点を、本章は実に具体的に描き出している。

第九章「挫折した農村機械工業の役割——真崎鉄工場と佐賀の電気灌漑事業——」(古沢希代子)は、日本の製麵機メーカーの草分けであり、明治の典型的な「草の根発明家」によって創設された佐賀の真崎鉄工場を取り上げて、この企業が電気機械メーカーに飛躍しようとして挫折する過程を明らかにしている。この種の「草の根技術者」が二代目に移行する段階で、どのような社会的・市場的要因を配慮しなかったのか。それを農民組合の地域的利害の問題や、電力会社との対抗関係を下絵にしながらいていねいに描いている点が本章の魅力である。

第十章「自動車部品工業技術の確立過程——島野工業と丹下鉄工所を事例に——」(出水力)は、堺の手工業的な自転車製造業が、戦前に一度最盛期を迎えた後、戦後輸出産業として再編成される時期に技術的飛躍をとげる姿を描いている。自転車生産を四つの技術的カテゴリーに分け、その階層性の中でとくに技術集約部品(変速機、ハブ、フリーホイールなど)に特化しながら成長してゆく過程が歴史的に解説されている点が興味深い。

最後の二章、「技術教育における先進と後進——世紀転換期のイギリス、ドイツ、日本——」(西沢保)、「社会の技術的能力——静的概念と動的概念——」(塩沢由典)は、中進国の技術形成の社会条件でもある技術教育の問題を、先進国イギリスと後発国ドイツの「追いつき」という歴史的設定に移しかえて論じ、最後に本書の副題ともなっている「工業化の社会的能力」を「社会の技術的能力」という視点から分類整理し、それぞれの概念に一般論としての肉付けを行なっている。二章とも、いくつかの興味深い論点を提示しており、これらの論文を拡張すれば優に一冊の書物となりうる可能性を秘めている。

いずれの章もそれぞれ視点が定まっており、調査された内容、歴史的データについても情報が豊かである。それを限られた紙幅の中で要約し論評を加えるのは、著者にとっても評者にとっても実に酷なことなのであるが、最後に二・三の全体的コメントを付して評者としての責を果たしたい。

内容の紹介が章を追って羅列的になったひとつの原因は、それぞれの著者の問題意識が大枠において似た方向を持っているものの、「ひとつの仮説」としてどの程度の共通性を有するかが現段階では必ずし

も強く前面に現われていないためと評者は考える。この種の力作論文を一巻にまとめ上げる編者の労も大変なものであろう。そしてこうした地道な探求の積み重ねこそが、工業化過程の解明というきわめて重要なテーマにとって、結局は一番確実なアプローチであることは評者も全く同意見である。しかし、このテーマ自体はある意味ですでに古典的なものとなっているから、これまでの研究についての広汎な文献サーベイを、このプロジェクトチームの関心にそって行ない、それを一章付け加えた方がよかったのではなかろうか。即存の文献をどうサーベイするかにより著者たちの仮説がよりはっきりするだけでなく、それぞれの章のサブ仮説、あるいは本書全体の仮説とファインディングスが要約しやすかったのではないかと思う。

第二点は、learning by making が技術形成の中心であることは本書でもはっきり指摘されているが、それが企業組織および企業内の人材配置とどうかかわっているかという視点が表に出ていない。この点は「技術的可能性を現実化するのには、労働とその組織の性格である」と見る評者にとってやや不満が残った。

本書で扱われた中心的技術は、自動車製造技術であった。自動車は金型技術からロボット工学までの現代技術の総花的な集積である。しかし組立て加工技術および直接生産部門労働者の技能という点では自動車産業は特殊な側面を持っている。（それは労働者の離職率の高さにも表われている。）ここから得られる結論を、より一般化していくためにも、こうした研究が、他の様々な業種に関しても、同様の丹念さでおこなわれることを強く期待したい。

[猪木武徳]