

中岡哲郎・石井正・内田星美

『近代日本の技術と技術政策』

国際連合大学 1986.10 ix+247 ページ

近年、日本の技術の歴史的発展に対する関心が高まり、『技術の社会史』、『日本技術の社会史』などの出版が相次いだ。国連大学の委託プロジェクト「技術の移転・変容・開発——日本の経験」から生まれた成果の1つである本書は、しかしながら、3人の執筆者の鋭い問題意識によって、それらとはまったく異なる視角から日本の技術発展を見直した、ある意味ではこの分野における画期的業績であると言えることができる。本書は3章から構成される。第1章では後進国に対する先進技術の導入・定着のための諸条件に関する理論化が試みられている。第2章では戦前日本の主導産業であった繊維工業における機械技術の発展過程が分析されている。第3章では幕末から昭和初期までの技術政策の歴史がまとめられている。以下では各章ごとにその内容紹介と評者の感想を述べてみたい。

第1章「技術史の視点から見た日本の経験(中岡哲郎氏執筆)」は、本書の白眉ともいべき内容で、幕末から明治初期にかけての製鉄業、紡績業を例にとりつつ、日本の近代的工業技術の形成過程を技術史的視点から理論化し、同時に現在の発展途上国への技術移転問題を検討するための方法論を探るという野心的試みが企てられている。

まず中岡氏は、これまで支配的であった山田盛太郎によって代表される講座派的史観、すなわち西欧の発展パターンから偏倚した日本の工業化の特殊=軍事性を否定し、ヨーロッパと日本の工業化の源流が、鋳砲と帆船、

鋳山技術、水(風)車大工の3分野にあった点において共通であったと述べ、ヨーロッパと日本の相違は単なる発展の時間的長さの差に過ぎないと言う。

次いで、非西欧諸国の中で唯一工業化に成功した日本の経験から現在の発展途上国の工業化に対し何らかの教訓を導出しようとすれば、もし日本の技術発展がヨーロッパの単なる圧縮過程であるなら、①技術移転の最適コースと技術の発明母国における歴史的発生・形成経路との間には関連性があるのではないかと、②日本と西欧の技術形成過程が共通であるのは、両者の歴史的に特殊な諸条件の共通性によるものであり、これが現在の発展途上国と幕末・明治期の日本に対する技術移転を区別する点ではないかと、③日本の経験が普遍的であるなら、現在のような絶望的な技術格差の下では発展途上国の技術発展は望むべくもないが、逆に日本の発展パターンが歴史的に特殊なものであるならそれはいかなるものであったかと自問される。

中岡氏は以上の問題提起に対し、日本の製鉄業と紡績業の歴史的経験を素材にしつつ、①日本と西欧の技術発展順序の類似性は、西欧技術を受容可能とした伝統産業(たたら、鋳物、機大工など)が日本に存在していたことにもとづく、②移転技術の定着はそれをささえる社会経済的リンク(国内市場の展開、土着技術者集団の存在など)が形成されていたことに依存した、と解答を与えている。ところがこのような諸条件は、現在の発展途上国には存在しない。であれば、日本の経験は発展途上国に対し何らの教訓を与えないのであろうか。中岡氏は歴史的状況の差異を十分念頭におきつつ、移転技術とそれがリンクする社会経済の諸関係との接合に注目すれば、日本の経験と現在の発展途上国とを比較分析することにより、後者が前者の経験を学ぶことは可能であるとの肯定的結論を下している。

このような内容の本章の意義は、第1に従来明確な方法論が確立していなかった技術史の分野(たとえば産業考古学)に理論的方向性を与えたこと、第2に講座派史観に陥ることなく日本の技術発展の過程を正当に評価し、さらに現在の発展途上国との比較分析をするための方法論を提示したこと、等にある。もっとも日本の経験を分析して得た中岡氏の結論は、経済発展論の分野では「適正技術」、「技術導入の社会的能力」という概念ですでに市民権を得ているものであり、必ずしも目新しいものではない。しかし本章は、技術史と経済発展論の研究者が今後相互に交流すべき領域を明示した労作と言える。このような観点から、製鉄業、紡績業以外の他の産

業技術を対象とした研究に期待したい。

第2章「繊維機械技術の発展過程——織機・紡績機械・製糸機の導入・普及・改良・創造」では、わが国における特許にもとづく技術史研究の第一人者である石井正氏によって、3種類の繊維機械技術の発展パターンの特徴と、各々の相違がいかなる要因に起因するのかという問題が分析されている。石井氏は3種類の繊維機械ごとに、その発展段階、技術的特質、市場条件、技術移転のパターン、政府の役割などを多角的に追求し、以下のような結論を下す。

織機における西欧技術の導入はすでに旧式な技術であったバタンから始まる。わが国はこれを消化吸収し、やがて足踏機、木鉄混製力織機、鉄製力織機、自動織機へと連続的に発展していった。その原因として、①各種織機の間には技術的連続性が存在し、かつ在来的、中間的(足踏機、木鉄混製力織機)、近代的織機の各段階の技術ギャップが小さかったこと、②中間技術に対応する市場需要が存在したこと等が列挙されている。紡績機械の発展過程は織機とまったく対照的であった。近代技術と在来技術の間には大きな生産性、品質格差が存在し、技術的にも連続性を欠いていたので、在来技術から近代技術への移行は中間段階を経ることがなかった。製糸機に関しては、織機と同様に在来技術(座繰)と近代製糸技術との間に本質的な差は見られなかったため、中間的製糸技術(器械製糸)は容易に普及することができた。しかしそれは女工の熟練なお依存する面が残されており、真の意味での機械製糸(自動繰糸機)が本格的に普及したのは第二次大戦後であった。

本章に関しては次のコメントを与えよう。主要な論点が石井氏の旧著とあまり変わらない点が物足りない。器械製糸の製造者に関する分析を深めてほしい。繊維機械技術の発展過程に関するフローチャート(1, 10, 13 図)の説明があれば読者には親切と思われる。

第3章「技術政策の歴史(内田星美氏執筆)」では、幕末から昭和初期までの約1世紀にわたる中央政府の産業技術政策の内容、制定・実施過程、直接的効果等が網羅的に記述されている。内田氏の定義によれば、技術政策とは産業技術の開発または普及に対し影響を与えるような政府のあらゆる施策である。しかし戦前日本の場合、技術政策は国防政策、経済政策、教育政策のいずれかの一部にすぎず、技術に対する政策は上記の諸政策目的に対する手段にすぎなかったとも言われる。

内田氏は対象期間を4つの時期に区分し、各々の時期ごとに詳細な技術政策史を展開している。それを要約す

ると以下になろう。幕末(1825-68年)の技術政策は国防政策の一環であり、それは従来の技術的伝統と無関係に欧米技術を導入しようとする運動であった。明治初期(1868-85年)の技術政策は洋化政策と規定できる。西欧兵器技術の導入、外国技術をそのまま輸入した模範工・農場が中心であり、民間在来部門は無視された。また政府は総合的な技術導入政策を持つことなく各省庁が勝手に推進した。明治盛期(1885-1910年)になると初期の洋化政策の転換が図られた。政府は一般産業技術については民間に委任し背後で教育、指導・規制の面で支援助する体制をとり、自身は政策の重点を軍事技術に置いた。大正・昭和初期(1910-30年)では前期に引き続き民間の潜在的技術の活用が重点であった。また重化学工業の国産化も政策目標として取り上げられた。なお本章には付表として、各省庁ごとの技術政策関係財政支出額の推移が掲げられている。これもまた貴重な成果となっている。

本章に対しては以下のような感想を持った。指摘された日本の技術政策の中でどのような政策が、あるいはより一般的に言えば日本の技術政策の歴史的経験がいかなる意味で現在の発展途上国に対し教訓をあたえるのか、この点に関する内田氏の評価が必要と思われる。また技術普及・伝播に関する技術政策がほとんど取り上げられていない。たとえば同業組合、工業組合の果たした役割などを技術政策の視点からあらためて評価すべきではないだろうか。

以上述べたような問題点はあるものの、本書は技術史のみならず経済発展論の分野においてもまぎれもない貴重な貢献を与えた。本書のような視点に立脚した成果の蓄積が今後大いに望まれる。

〔牧野文夫〕