

や収益性だけで技術普及のタイミングやスピードを説明することができないのである。この認識が、清川氏の独創的な研究の出発点となっている。著者の関心は、従来の収益率の差の計測といった“お決まり”の定式化ではなく、普及の速度、類似した技術の競争的開発、普及促進機関の役割、そして企業家精神・模倣意欲の高さまで、その切り口は一段踏み込んだ所にまで及んでおり、現実的なイメージのレベルにまで深められている。

さらに清川氏の視点の独自性は、普及現象を技術の需要と供給の双方を考慮した理論モデルを念頭に置いていることである。その上で、技術普及に大きな役割を果たした制度と組織の力を実証的に分析したわけであるから、作品としては閉じている。

本書第I部では主に農業技術、第II部では工業技術の普及伝播が取り上げられている。「試験場技術」などに代表される農業の革新技術(稲の人工交配種、不越冬性夏秋蚕)の普及は「需要主導型」、工業技術の普及(とくに在来製糸の多条繰糸機および織布技術の力織機)は「供給主導型」であったことが示される。最後の第III部は、工場制度の普及、技術の促進機関の意義と役割、そして企業家精神の問題が論じられている。

ただし著者は「試験場技術」を論じる場合でも、それ以前の「老農技術」や「種屋技術」などの民間の活発な品種改良活動にも目を配る。そして試験場の農機具の比較実験、蚕種の全国的な供給体制、共進会活動などが普及に果たした役割を評価することを忘れない。農会や同業組合の情報ネットワークを持った農家や製糸工場側の敏感な反応にも注目する。このあたりの周到さと歴史感覚には学ぶ所が多い。

工業技術についてはどうか。多条繰糸技術がイノベーションとして現われるのは1920年代のレーヨン工業の発展が大きく影響している。この時期に高品質の生糸に対する需要が急速に拡大したため、各種の多条繰糸機(御法川式はその代表例)の実用化が進んだ。この急速な実用化には、模倣技術の開発競争・新蚕地と古蚕地の間の激しい競争があったことを看過できないと著者は指摘する。

1920年代中頃には全国の零細機業に国産力織機が積極的に導入されはじめる。各地の織物同業組合が技術普及促進を需要面で強くうながしたのである。このことは、多くの織機が各産地毎の織物の特性に合ったように製造されていたことから推測される

清 川 雪 彦

『日本の経済発展と技術普及』

東洋経済新報社 1995.3 viii+358 ページ

本書は戦前期日本の工業化過程における技術普及の役割を、広い視野から徹底的に解析した力作である。日本の経済発展が中国やインドとは異なり、近代技術の定着や改良だけでなく、「西欧の衝撃」によって在来産業部門の技術も飛躍的に発展を遂げた点に著者は注目する。したがって農業、製糸業、織物業などの在来産業部門における新技術・改良技術の普及が本書の分析の中心課題となる。

一般に技術普及のタイミングやスピードは、新旧の技術間の生産性格差がその主要な決定要因だと経済学は教える。しかし日本の経験はこの一般的説明に必ずしも馴染まない。多くの場合、新技術の生産性が旧技術より圧倒的に高かったため、生産性格差

と著者は言う。この点は後にふれるが、「供給主導」が「需要主導」という面も兼ね備えていたという点で、需給相互依存の複雑さを示す例ともなっている。

第 III 部の最初の章(第 6 章)では、工場制度の普及を製糸業について検討している。富岡製糸工場の果たした大きな役割が、伝習工場としての製糸教婦の育成、品質管理や労務管理の手法の伝播について強調される。後の大型製糸工場が、この富岡製糸場の「触媒機能」を介して広範に設立されたことも確認されている。

続く第 7 章では博覧会・共進会の技術普及促進機関としての役割の大きさを吟味する。出品物の審査・評価機能と、観覧者・出品者相互間の技術情報の公示効果が競争を促し、品質を向上させただけでなく、市場の拡大と価格・品質の標準化を促したという点をここで実証的に示した意義は大きい。

第 8 章は在来産業部門の技術開発競争の背後にあった企業家精神の特質を論じている。企業家精神を示す指標のひとつとして、特許・実用新案のデータが用いられ、全国的スケールでの在来技術革新活動の存在が確認される。(特許・実用新案登録数は、たしかに inventiveness の指標として有力な位置を占めるが、すべての特許・実用新案が登録されているわけではないし、多くの特許・実用新案が経済的に利用価値があるわけではないから、この指標を利用することの当否について議論があってもよかったのではないか。) また技術革新の普及にもピークが存在し、S 字型曲線を示すこと、開発動機は事例を調べると、地域市場への適応的競争という形をとったという指摘は重要である。

以上のように本書の概要をたどると、次のような著者の主張、「下からの工業化」仮説が明らかになってくる。在来部門における革新活動の活発さ、地方における市場競争の激しさ、そして中央政府のスタートさせた諸々の制度・政策が全国にスピーディーに浸透し、やがて地方がイニシアティブをとりはじめるという姿である。ただこの「下からの工業化」仮説にいう「下」が何を指すのかという点は、必ずしも明確ではない。民間なのか、地方なのか、中小零細企業なのか。この点の概念化の議論が少しあったのもよかっただろう。

これまでの要約からも明らかなように、清川氏の精力的な探求の姿勢には確かに脱帽するばかりである。それでも二点ほど評者の感じた疑問点と今後の

期待を簡単に述べておきたい。

「情報量格差仮説」は、本書の基本フレームを形造る考えであるが、本編の中で肉付けされた議論を読むと、いくつかの点で疑問が残る。技術普及を需要主導型と供給主導型とに分け、新技術の需要者と供給者のもつ情報量の格差が大きい時、技術普及は需要主導型、逆に小さい時は供給者間の競争や情報量の拡大により供給主導型となるという。技術情報の量的基準によってどちらが技術普及をリードしたのかという発想自体はきわめてわかりやすい。しかし、仮に量的大小が測定できたとしても、「情報量格差」が大きい時、需要側が普及圧力を加えたと主張することは、本書の後半部の供給側の技術普及への促進努力の測定と必ずしも両立しないように思う。逆に供給主導型のケースでも、力織機の場合のように、需要側の普及圧力が強いとみられる場合もある。いずれにせよ、技術格差の大きい場合、発明者や技術導入をしようとしている供給者の需要をマーケティングしようとする役割をどうとらえるかについて、さらに体系だった議論を今後期待したい。

第二点は、理論モデルの提示、計量的アプローチ、事例研究とまさにオールラウンドのアプローチであるが、著者のこれまでの研究実績からいって国際比較という視点がもう少し織り込まれてもよかっただろう。たとえば中国とインドとの比較という場合、戦前の日本と現在の中国・インドとの比較を意味したとしても「植民地」という要因は無視することはできない。欧米諸国にとって植民地主義が経済に必ずしもプラスの効果をもたらさなかったように、インドや中国の経済的遅れも植民地主義にその原因のひとつがあったことはしばしば指摘される。

インドの工業化のおくれのひとつの重要な要因は、19 世紀初頭、東インド会社の独占が消滅すると、イギリスからの綿布流入がインドの高価なキャラコ製造を破壊したこと、インドに輸入関税がないに等しい状態が続いたことが大きい。(中国のケースは、タイミングとして欧米の製品の流入が遅かったから製造業がある程度の力を持ち得た。) しかしこのイギリスの重要な綿布輸出の市場が第三世界であったという点は、イギリスにとって致命的な負の効果をもっていたといわれる。それはインド市場が未成熟練な需要によって構成されていたため、イギリスのイノベーションを遅らせる原因のひとつになったからである。

この点は、いかに技術革新において、需要側の要

求水準(繊維の場合は消費者の「好み」)が重要な役割を果すかということを示している。より洗練された良質の製品は、需要側にその識別能力・消費能力があってはじめて、供給側の技術革新の誘因となりうるからである。この点について、本書の対象の時期となった19世紀末から20世紀前半の日本を、インドや中国との比較を念頭に置きつつ比較してみることも必要であろう。

そうすれば、「供給主導型」「需要主導型」という概念が、意外に複雑な相互依存構造をもつことが明らかになるのではなかろうか。供給は需要に依存しているということ、そして逆に需要も供給によって開拓されるという相互依存関係である。この点が明らかにされれば、著者の主張する「情報量格差仮説」がさらに深められるのではないか。

ともあれ、本書は技術導入における競争の役割を重視するという意味の「下からの工業化」説に対して、説得力のある新鮮な証拠を提示している。この清川氏のスキのない完結した作品を十分に「攻め切れない」まま、書評が遅れたことはまことに遺憾であるが、この遅れによって本書の価値がいささかも影響を受けなかったことは、この作品の到達点の高さそのものを示している。

[猪木武徳]