

書 評

東洋経済, 1976年

南 亮 進 著

# 動力革命と技術進歩

評者 室 田 泰 弘\*

Yasuhiro Murota

本書は今から10年前に刊行されたものであり、しかもそのテーマは戦前期の日本の製造業において動力化がどのように進んできたかをデータに基づいて検証したものである。いわばかなり地味で専門的な本といつてよいだろう。従って、なぜここで取り上げるのかについて説明が必要であろう。

この本は、企業や大学でエネルギー問題に興味を持つ技術系の人々にとって、エネルギーは経済活動の中でどのような役割を果たしているのかを理解する入門書として、極めて有用であると考えられる。それは第1に本書で使われている経済学的手法や論理展開が平明で異分野の人にも分かりやすいからである。第2にその対象が動力機械の歴史的導入過程を扱っているので、技術者にとっては、内容を具体的な形で理解することが出来ると思われるからだ。

ここで扱われている動力機械は、水車、蒸気機関、蒸気タービン、内燃機関、電動機の5種類である。そして著者は、次のようなことを見いだしている。

- 1) 蒸気機関は、日本では1860年代に最初に導入されたが、80年代にその利用は本格化し、90年代には造船所等での内製化が進むようになった。こうして20世紀初頭には水車から蒸気への転換が終了した。
- 2) しかし蒸気機関は小型、軽量化が不可能であること、また高速化も困難なことから、工場では次第に電動機にとってかわられるようになる。すなわち(3相交流)電動機は、大型から小型まで、望みのサイズを作ることができ、小さくても効率が低下しないこと、制御が容易で高速化しやすいこと、メンテナンスが楽であるといった特色を持つため積極的な導入が図られたのである。大体この転換が終了したのが1930年ごろである。

3) しかしこの転換過程は様々な意味での構造変化を伴った。第1に一つの動力機から、動力がシャフトやベルトを經由して各作業機に伝えられるという形から、小型モーターが直接作業機に付けられることによって、シャフトやベルトの装着による無駄なスペースや建屋の構造強化が不要になった。また作業機のレイアウトに自由度が増したのである。第2に小型モーターが小工場に導入されることによって、規模の小さな工場の動力化が進んだのである。これは蒸気機関のような大型機によっては不可能なことであつたらう。

こうしたことが、業種別に、様々なエピソードを交えて描かれており、読者はそこから、エネルギーの経済発展に果たす役割を読み取ることができよう。またこの過程は現在のマイコンの導入の意味を考えるに際しても、色々な示唆を我々に与えてくれる。エネルギーに関しても歴史から学ぶことは多いのである。



\* 埼玉大学教養学部助教授

〒338 浦和市下大久保255