

沢井実『帝国日本の技術者たち』吉川弘文館、2015年、209頁

千田 武志

広島国際大学客員教授

「武器移転」概念によって軍事産業を歴史的に研究する場合、兵器の取引と技術移転を一体として把握するように、技術は重要なファクターとして位置づけられる。日本海軍は、新兵器の登場に際し長期的展望にもとづいて段階的に軍備を拡張する計画を作成し、それにもとづいて兵器の造修を担う海軍工廠を設立するとともに兵器を発注した先進国の兵器製造会社に技術者を派遣し技術や制度を習得させ、帰国後に輸入した兵器の改修を通じて彼等から他の技術者、職工へと技術を伝え主導的な海軍工廠で同型の兵器製造を実現し、その技術を他の海軍工廠や兵器製造会社へと再移転し一般化してきた。このように「武器移転」概念にもとづく軍事産業史は、技術ないし技術者を重要視してきたのであるが、技術移転の手段と捉える傾向が強かったように思われる。

本書は、技術や技術移転という抽象的な概念にとどまることなく、技術者という生身の人間を中核に据え、彼らが帝国日本のどこで、どのように育成され、どのような技術を担い、帝国の崩壊にともないどのような変容を強いられたのかという、人間としての技術者と社会との関係を具体的、客観的に分析している。このような総合的な技術論は、武器移転史研究が究極の目的とする軍事力の縮小をとともなう軍縮や軍備の廃止、あるいは軍・産に学が取り込まれようとしていることへの対応などについて考察するうえで示唆を与えてくれるだろう。なおこうした視角にもとづいて、記述に際しては概要の紹介は行論上必要な最小限に絞り¹⁾、本書に示唆を受けて軍事産業と技術者との関係の分析を試みる。

1 本書の概要

「帝国日本を支えた技術者たち プロローグ」で著者は、「本書では技術者という視点から帝国日本のあり方を考えてみたい」（5ページ）と方針を示す。そして日本帝国の拡大と崩壊は技術者にどのような影響をもたらしたか、植民地支配はそれを支えた技術と技術者をどのように規定したか、敗戦にともなう陸海軍と植民地等の消滅とそこで活動していた技術者が戦後の技術発展にいかに関わったのかという3つの論点を提示する。

第1章の「帝国日本における技術者の配置」では、1934年版の『日本技術家総覧』に掲載された大学および高等工業学校を卒業した技術者は6万5000人で、外国人を除く6万3650人のなかで外地勤務の日本人は約5400人（8.5%）、勤務先・専攻の明らかな4万1080

人のうち官庁勤務者は1万5749人（38%）、民間は2万5331人（62%）と分析している。また42年6月10日の日本内地における民間部門の技術者は6万1208人で34年と比較すると2.4倍に増加、なかでも機械器具は2万6519人と4.6倍に急増しているが、こうした現象は、35年から44年にかけて大学工学部卒業生が2.2倍、高等工業学校卒業生が2.9倍になったことに起因している。さらに入社後のキャリア形成として、導入教育や海外への留学について取り上げているが、前者については芝浦製作所のように熱心な企業もあったが全体としては少なく、商工省はそのことを工場管理が進歩しない一因とみなしている。

第2章の「帝国日本の鉄道技術者」では、鉄道院・省、南満州鉄道、朝鮮総督府鉄道局における技術者の活動が紹介される。そのなかで1912年に鉄道院が車輛を製造する指定工場へ技術援助を行い、機関車や部品の国産化を推進したこと（20年代半ばには南満州鉄道でも再現）、また22年に車輛技術の発展を目指して官民合同の車輛研究会、39年には、日満支経済ブロックにおける鉄道車輛の生産・配給の調整機関として鉄道車輛協議会、続いて鉄道車輛用主材料および部品の規格統一、車輛増産、生産の効率化などを技術面から検討する鉄道車輛技術協議会が設置され効果をあげたことが述べられる。

第3章の「植民地の技術者たち」においては、『朝鮮技術家名簿』によって、1939年の朝鮮で勤務する技術者（他の章と異なり農学系もふくむ）をみると、朝鮮人は15%にすぎないことが明らかにされる。また戦時期には、中等工業学校の拡充がなされ朝鮮人の入学比率も増加するが、日本人と均等に入学機会が与えられているわけではなかったという。なおもっとも多くの技術者を擁する朝鮮窒素肥料においては、帝大出身者を頂点とする学歴による職場規律が確立されていたが、朝鮮人は相応の待遇を得られなかった。

第4章の「技術者たちの戦後と引き揚げ」では、学士会編の『会員氏名録』1943年版に登場する陸海軍に勤務する帝国大学卒業の科学技術者1665人を『会員氏名録』51・52年版で追跡し勤務先が判明する1068人の内訳を示しているが、それによると民間企業が725人、国公立諸機関が164人、高等学校・大学の教員が147人となっており、公職追放や兵器や航空機生産の禁止のため民需生産を担う民間企業に就職せざるを得なかったと分析している。そしてそれを踏まえて、兵器・航空機生産にかかわり戦後に生産管理、工場管理の専門家として活躍した4人の軌跡や外地にいた技術者の引き揚げについて検証する。

第5章の「戦後復興から高度成長へ 帝国日本の技術的『遺産』」においては、まず鉄道技術研究所が中央航空研究所や陸海軍関係技術者を多く受け入れたこと、その結果、研究のための研究から実践的アプローチへと性格を変え東海道新幹線などの開発をもたらすなどの成果を上げたことを述べ、次に陸海軍技術者が時計やカメラなど軽機械工業に転身した例が紹介される。

「総力戦経験の歴史的意義 エピローグ」では、戦時生産の非合理性への反省が戦後の生産技術、量産技術の発展をもたらしたという中岡哲郎氏の説を紹介し支持する。また、「日本国内を頂点にして植民地、中国占領地、東南アジアへと広がる技術・技術者の位階的秩序を特徴とする帝国主義的技術観が戦時期には野放図に拡張していった」（198ページ）と指摘する。さらに、「昨日までのアジアへの膨脹を支えた技術の意味をとらえ返す視点が戦後の日本社会に深く共有」（202ページ）されることはなかったと、戦後の技術者も帝国日本の技術者意識を克服したとはいえないとの見解を示す。最後に、「技術はあくまで特定の目的を達成するための手段であり、目的を設定するのは技術の外側にある政治であるという意識からは、技術のあり方が政治を左右することもあるという技術の能動性・政治性に対する用心深さは導かれまいだろう。その意味で帝国日本の技術者たちの戦争体験は繰り返し問い直される必要がある」（同前）と、技術者が主体性を持つ必要性を主張する。

2 軍事産業の技術者たちの分析と課題

本書の概要を紹介したのに続き、本書に示唆を受けながら軍事産業の技術者たちを分析する可能性を探るとともに、その際の問題点を指摘する。記述に際しては、鉄道と軍事産業の技術移転の比較、軍事産業における科学的管理法・量産化の検証、軍事産業における技術者の意識を取り上げるが、紙幅の関係などから試みにとどまる。

まず、鉄道と軍事産業の技術移転を比較する。本書によると、1912年に鉄道院は、全国の鉄道院の工場が鉄道車輛の修理を担当し民間工場が鉄道院から基本設計図や材料の提供を受けながら車輛新製を行うという指定工場制を採用し、それを契機として官民分業体制を確立した。民間企業への事業の委託については海軍も、有事の際に海軍工廠だけでは任務を遂行できないという理由で日清戦争後に開始し日露戦争後に本格化したが、基本設計を提供するなど技術援助を行う点で鉄道省と類似している²⁾。この他にも、科学的管理法の採用、研究所の設立、鉄道研究所における旧軍技術者との共同研究など、比較研究が可能な点が少なくないと思われる。

次に軍事産業における科学的管理法、量産化について、本書の第4章において戦時期に軍事生産にかかわり、その反省から戦後に生産管理等において活躍した一人として取り上げられた江木実男の活動を通じて検証する。偶然にも評者は、この度の海軍航空機に関する論文で、戦前の海軍の航空技術については、「質においては敢て遜色なかった」が、「科学技術を有効化する生産技術が低かった」という江木論文を引用し、アメリカの航空機生産に比較して能率が低いことを実証するとともに、アメリカのように民間機、自動車産業

の軍用機生産への転換ができなかったこと、1941年6月の能率調査の時点においても海軍航空本部に生産技術や管理を担当する専門家は一名しかいないなどこの問題に無関心であったことが航空機の量産化に失敗した原因であることを指摘した³⁾。こうした点は本書と共通点を有するが、海軍と生産管理に関しては、呉工廠では早くも第一次世界大戦期の軍備拡張期の大量生産に対応するために科学的管理法を導入し、軍縮期にリミットゲージシステムによる標準化、軽量化、高速化、経費節減へと目的を変質させながらそれを発展させ、戦時期には西島亮二船殻主任により1号艦の「大和」の船体建造に要した総工数が2号艦の「武蔵」の約2分の1にとどまるような工数管理が行われていたこともふくめて考察されるべきと思われる。

最後に、本書における技術者の主体性の欠如という分析結果を導きの糸として、軍事産業（海軍工廠中心）における技術者の在り様を考える。軍事産業に従事した技術者の内面を把握することはむづかしいが、アメリカとの戦争のような時には疑問を持つものの口に出すことはなく、与えられた目的を達成することに全力を傾注することに使命感と誇りをもっていたように思われる。1887年9月に帝国大学工科大学造兵学科に最初に入学した有坂紹蔵は、国に尽くす仕事であること、将来の研究の余地が大きいこと、恩師にすすめられたことを志望動機としてあげているが、最先端の科学技術の開発に従事することによって国家目的、自己の探究心、世間の評価を満たすことができた軍事産業の技術者像は、あまり変化を求められることなく継承されたといえよう。そして戦後に兵器生産にかかわったことについてあまり問われることなく、いつの間にか復興、高度成長の技術を担ったと再評価されるようになったのであった。こうした状況のなかで、著者の主張するように軍事産業にかかわった技術者への問い直しを通じて技術者の主体性を獲得することは至難であるが、軍事力拡張への道を阻止するためにはさけて通ることのできない問題といえよう。

注

- 1) 本書の概要の的確な紹介として、鈴木淳氏の書評（『社会経済史学』第82巻第2号、2016年8月）を参照。
- 2) 千田武志「ワシントン軍縮が日本海軍の兵器生産におよぼした影響—呉海軍工廠を中心として—」（横井勝彦編著『軍縮と武器移転の世界史 「軍縮下の軍拡」はなぜ起きたのか』日本経済評論社、2014年）を参照。
- 3) 千田武志「日本海軍における航空機生産体制の形成と特徴」（横井勝彦編著『航空機産業と航空戦力の世界的転回』日本経済評論社、2016年）を参照。