

星野芳郎 著

『技術と政治——日中技術近代化  
の対照——』

日本評論社 1993年 649+xxix ページ

小島麗逸

## I

著者は1966年秋、文化大革命期に初めて中国を訪問、そのときに心を去来したと思われる中国の技術の近代化の方向につき、20有余年間温めたのち、93年その成果を上梓した。400字詰原稿用紙で1600枚は越えると思われる部厚い本である。

著者について改めて紹介する必要はないと思うが、戦後一貫して‘技術と人間とのかかわり’を追求してきた人である。1950年代の民主主義科学者協会時代は技術論争、60年代は巨大技術問題論争、70年代は環境問題などにつき、つねに技術至上主義に異を唱える立場で論陣を張ってきた。技術者、労働者が使われる立場でなく、自己を発揚できるような技術活動とはどんなものかという視点で論を展開してきたように評者には思える。

1964・65年頃と思うが、中国の大躍進期(58～60年)に唱道され、喧伝された‘土法技術’をとらえる方法論として何かよいものはないかとあれこれ読み漁っていた頃、評者は偶然、著者の『現代日本技術史概説』(大日本図書 昭和31〔1956〕年)にぶつかり、その付録の技術論に魅せられて読みふけたことがある。技術を設備の体系ととらえる論者にたいし、生産現場で技術者や労働者が自然法則を生産活動に主体的に適用していくものととらえ直すことを主張していたように記憶する。大躍進期には中国では土法技術といって、それぞれの条件下で農民や労働者があらゆる創意工夫をこらして建設する運動が展開された。農民や労働者の主観的能動性を引き出すことに主眼が置かれた運動であった。それをつかむには、著者の技術概念に一定

の有効性があることを評者は感じとった。

1966年8月、中国で紅衛兵運動が起り、日本の新聞紙上を賑やかにするようになったある日、当時評者の勤務していたアジア経済研究所に著者がひょっこり立ち寄られ、中国の科学技術関係の邦文資料がないかと乞われた。その時初めてお会いしたが、著者にとって未知なる中国につき熟っぽく論じられていたことを記憶する。著者の心の中に、中国の技術問題が根付くのは、その後の訪中の直接見聞を契機にしていようが、それまでに著者の視野の中には、ソ連の技術問題がつねにアメリカや日本の技術発展との比較で入っていた。これに関する著作は多い。

## II

内容の紹介に入るまえに、本書を読むにあたり重要な点を解説しておく。まず第1は、著者が初めて中国を見聞した1966年秋以後の中国の技術状況である。周知のように、中国は1950年から71年のニクソン訪中まで、アメリカと敵対関係にあり、当時世界の最高技術をもっていたアメリカは大変厳しい対中経済技術封鎖をしていた。アメリカ公民が香港から‘made in China’のハンケチ一枚でももって帰国することは許されていなかった。日本政府は外交政策上当時はアメリカに追随していたので、日本から中国への技術輸出も若干の例外を除き、皆無に等しかった。1963～65年、西欧の3～4の国のプラントが中国に入っただけである。

ソ連からは1952年から援助を受け、東北地方に鉄鋼業を中心とする技術が入った。しかし、1960年6月、ソ連のフルシチョフは2300余名の技術者を設計図までもたせて引揚げる命令を下した。

このような状況の中で、中国は好むと好まざるとにかかわらず、自力更生で自己技術を開発せざるをえなかった。その開発方法は、高度技術(とりわけ軍事技術)は国家の集中重点方式で、裾野の方は各々の条件の下で、創意工夫をやっていく技術革新運動—土法技術運動方式であった。読み書きシロバンができない農民や肉体労働者が生産現場で創意工夫を行なうことが求められた。先進諸国から導入した技術を模倣し、習

得していく方向はむしろ従となり、莫大な直接生産者による現場での実用新案の発案の技術改革運動であった。著者が初めて中国に行って見聞した雰囲気は、この土法技術運動が盛んな時のものであった。したがって、著者にとってはこの運動からの印象がとくに強かったと思われる。事実、『技術革新の根本問題』（第2版 勁草書房 1969年）では、当時の中国技術運動の論評者の中で誰よりも土法技術運動に、直接生産者の自己解放、自己発揚をもたらすものという高い評価を与えている。ちなみに当時の中国技術に対する論評者とは、京都大学の山田慶児、NHKの赤木昭夫、技術評論家の中岡哲郎の各氏、評者の小島などがいる。この人々は具体的技術については素人である。著者のみが具体的技術に造詣が深い。したがってその発言には説得力があった。

第2は、著者が驚くほど博識で、多くの資料を駆使している点である。評者は著者が使用している資料の性格については、中国語のものについてのみ判定できるが、アメリカや日本の資料については勉強不足で、それができない。中国語の資料については主に『当代中国……』（中国社会科学出版社）シリーズを用いている。このシリーズは今日、70冊くらい出版されている。各テーマおよび一部の地方省単位について、1949年以後をまとめたものである。もし、このシリーズが出ていなければ、この本は書けなかったであろう。周知のように、1979年まで中国では経済、技術関係の資料は他の分野と同様ほとんど出版されなかった。全国人口数、食糧生産量、鉄鋼生産量さえ公表されなかった。

1980年以後は読み切れないほどの資料の出版がなされるようになった。しかし、1949年から79年までの30年間の事象については、81年6月の、中国共産党第11期第6回中央委員会総会における「建国以来の党の若干の歴史的問題についての決議」にそって資料が整理され、論評されているという事実を忘れてはならない。つまり、1957年までと、62～65年の2時期を比較的高く評価し、58～61年、66～76年までの建設活動、技術革新運動を低く評価するか、その間の成果を無視するというやり方で作られた本が多い。ただし、1966～76年の間に出た論文や資料の恣意性と比較すると、はる

かに多くの客観性が保証されているが……。『当代中国……』シリーズを使用するにあたり、この意味での資料的限界があることは銘記しておきたい。

### III

本書は次の4部から構成されている。

第1部 米ソ指導下の日本と中国の再出発

第2部 米ソ路線からの日中両国の分岐

第3部 高度経済成長と文化大革命

第4部 日本は経済大国へ中国は現代化へ

本書は全19章に分かれ、副題のごとく、第2次世界大戦以後の日本と中国の近代化を、技術発展を中心に比較したものである。日本のみならず中国のそれを描くことで、両者の戦後近代史をより鮮明に浮き彫りにしようとしている。技術発展を中心にはしているが、立派な政治史であり、経済史である。世界の技術史（具体的にはアメリカ技術史）を軸におき、1945年以後、日中両国がその時々で条件下で、先進的技術をどうやって自分のものにしていったのかを明らかにするという記述の方法をとる。以下、著者のいくつかの論点を選択的にとりあげ、論評する。

#### 1. 中国技術の出発点

第1章では、戦敗国日本と戦勝国ではあるが混乱と疲弊の極にあった中国の出発点が論じられている。中国については旧満州国の残留施設がどのように中国共産党の支配するところとなり、ソ連の方式にかえられたかが検討されている。この視点はきわめて重要で、これまで中華人民共和国の経済を描いた著作の中で、この問題を断片的にでも正面切ってとり扱ってきたものは寡聞にして知らない。この本が初めてである。ただ、扱い方が依然として不十分である。この問題にかんする資料で重要なものに、第1次対日賠償案を書いた E. W. Pauley の *Report on Japanese Assets in Manchuria to the President of the United States*, July, 1946 がある。これはソ連が東北地方からどれだけの設備をもち去ったかを中心に書いてある。また、国民党が戦後の東北の経済開発政策を立案するために、残留日本人技術者に書かせたものがある。この一部は張公権文書としてフーバー研究所にあり、京都大学の

山本有造教授が解説している（『張公権文書』目録  
所内資料 アジア経済研究所 1986年）。さらに、中  
央試験所の丸沢常哉氏の『新中国建設と満鉄中央試験  
所』（二月社1979年）、「新中国生活十年の思い出」（安  
達韻作 昭和36〔1961〕年）がある。その他、帰国技  
術者がいくつかの記録を残している。

1980年以後、中国でもより客観的に当時のことを研  
究する気運が生まれ、研究が進み始めた。著者星野氏  
はその一部は使用している。

評者は旧満州国や朝鮮に残された日本の技術の水準  
につき本格的な研究をしていないが、発電でも、製鉄  
でも、あるいは化学、鉄道でも、日本の本土に設置さ  
れたものよりはるかに進んだ、当時としてはアメリカ  
を除いて最高水準の設備を使っていたのではないかと  
いう印象をもつ。それがソ連にどれだけもち去られ、  
中国で破壊を免れ残ったものはどれだけにつき、一  
応のめどをつける必要があろう。

第1章でもう1点大切なのは、残留日本人技術者の  
機能とその後の中国の技術への影響について、言及が  
あってしかるべきだと思われることである。現在の鞍  
山鋼鉄公司、当時の昭和製鋼所については57ページに  
言及があるが、1951年にソ連の技術が東北地方に入っ  
てくるまで、そこでは日本人技術者がきわめて重要な  
役割を果たしていた。とくに、管理や運転、修理など  
ソフト面における役割は大きかった。自主管理運動の  
芽ばえは、日本時代のものの復活なのか、八路軍（中  
国共産党）の指導による新しい芽をもったものなのか、  
それが知りたい。1951年末から、日本人残留技術者は、  
おそらくソ連からの圧力であろう、全員南方に移され、  
興安丸による帰国を待った。残留日本人技術者が敗戦  
後数年間かの地で行なった役割を評価する中国の研究  
には、評者は一度も出あっていない。評者は彼らが  
1949年の急速な経済回復には大きな役割を果たしたと  
みている。この点について、著者は若干触れているの  
みであるが、もう少し積極的に評価してもよいと考える。

## 2. 中国の技術に対する朝鮮戦争の影響

第2章は朝鮮戦争の中国の技術への影響の分析であ  
る。この点もきわめて重要で、中国研究者の間ではの  
ちにソ連のすべての体制をうけ入れる準備を果たした

という考えが定着している。技術面から言えば、著者  
が指摘するとおり、中国共産党が初めて核兵器を除く  
近代的軍事技術を体験し、それが中国指導者に与えた  
影響である。著者は軍事面にその影響を限定して論述  
し、つつましい。評者には、その影響はそれよりもっ  
と広範囲に及び、とくに1953年の毛沢東の‘ソ連一辺  
倒号令’とその前後から起こる国営部門におけるソ連  
の先進技術学習運動を準備するものだったと思われる。  
1957年まで、国営部門で定着しつつあったソ連の作業  
標準は58年の大躍進運動の中でつぎつぎとくつがえさ  
れていくことになるが、ソ連の技術への心酔は朝鮮戦  
争でのアメリカ軍事技術との対決で準備されたものと  
評者は考える。この点を正面にすえた著者の分析は高  
く評価してよい。

### 3. 技術の定常性確保の困難性についての問題

序章は技術の素人にもわかり、中国の技術の問題点  
を具体的に突いていて、本書の導入部としてふさわし  
い。ここで指摘されている1つの問題は技術の定常性  
問題である。著者はつぎのように述べている。「近代  
技術の大前提は、プロセスと製品の隔々にいたるまで  
の定常性の確保であり、それを端的に表わすものが、  
最適の作業標準である。いかに壮大な工場であれ、そ  
こで現場合わせが日常化しては、それは近代工場  
とはいえない」（18ページ）。ところが、著者は長春の  
第一自動車製造工場（第一汽車製造廠）で、フライホ  
イールの寸法が不正確なので、クランクシャフトにハ  
ンマーで叩いて押し込んでいるのを見聞した。技術者  
にそのようなことはあってはならないことだと主張し  
たが、先方はそれでよいのだと述べたという。この事  
例から、中国の部品組立て型機械産業が共通してもつ  
作業標準の普及の不徹底が中国の技術における最大弱  
点の1つだと断定している（18ページ）。

この指摘はさすがだと評者は考える。作業標準の設  
定の普及問題には2つの内容があるように、評者には  
思える。1つは標準化・規格化問題（日本ではJIS問  
題）。他の1つは現場での作業標準問題である。

第1の問題については、中国は発展途上国の中では  
比較的短期間のうちによくやっているという評価を評  
者はもっている。発展途上国の大部分の国は植民地か  
半植民地の状態におかれた。イギリス植民地ではイギ

リス規格が、フランス植民地ではフランス規格が支配産業に定着した。中国の規格問題での悲劇は、10指に近い帝国主義国が各々の規格をもち込んだことだ。日本は東北地方に尺貫法を導入した。とくに鉄道と鉱山、繊維工業がひどい。その上に、土着のものが星の数ほど存在した。まさに十里離れて規矩を異にしていた。これを曲がりなりにも、1950年代に新規建設のものにかぎり近代的国营企業の範囲で統一した。中央集権が強力でなければこれはできない。

第2の問題点については、1950年代ソ連の作業標準の導入に全力が注がれた。ところが1958年の大躍進運動から、農民や下級労働者の創意工夫が最大限に発揮され、近代的国营企業内でも大胆に改める試みが行なわれた。いわゆる土法技術運動である。この運動についてのきわめて具体的な現場の例が山本市郎著『北京35年』上・下（岩波新書 岩波書店 1980年）に紹介され、山本氏の評価が記されている。ちなみに、山本氏は第2次世界大戦終了年の1945年軍の要請で山東省に金鉱を掘りに行き、日本の敗戦後、また新中国成立後も北京に留まり、ある企業の技術顧問をしていた方である。彼の当時の運動に対する評価は、ソ連の「がんじがらめの作業標準に対し、現場労働者が自由奔放にアイディアを出し合い、それを改めようとした運動であったが、しかし、それをまとめあげて生産過程に投入するだけの組織力と指導力がなく挫折した、という内容である。ただし、評者が同じ土法技術運動とみた文化大革命期は、もはやそのようなものではなく、人身攻撃と外国人排斥運動に墮落してしまったと山本氏はいう。

では、現場の作業標準はどのような形で固定化し、定着するのか。日本の技術発展を描いた部分の全篇にわたり、かなり説得的な説明がなされている。とくに評者が勉強になるところは、つぎのようにまとめられる著者の見解である。戦時中の兵器部品中小工場→戦後の機械工業の中小企業→耐久消費財部品工業→Q Cサークルの定着→国際競争力の確保。この公式を政府の産業政策が支え、大量生産ラインにのせる市場の開拓があった。これにより、ひとつの部品の製造に厳しい作業標準が定着し、国際競争力に勝っていった。そして、そこで定着した作業標準が全産業に浸透してい

ったと著者は第5章で述べている。

これにたいし中国はどうであったか。1950年代以降日本のミシンやオートバイに相当するものはピストルであり、自転車であった。その生産量は莫大で、量産体制はとりやすいはずである。にもかかわらず、これらの部品1つ1つの作業標準が生まれ、それがより高度な耐久消費財や重工業へ技術移転されることは何故なかったのか。

著者の答えは、第1に、企業間競争がなかったこと、労働者が手厚い保護をうけ、失業の危機感がなかったこと（267ページ）という一般論に終わっている。著者によれば、土法技術のような低水準技術において、運動として技術開発することは一時期一定の生産量効果をもたらすが、作業標準の定着化は不可能だという（250ページ）。この見解は一般論としては同意できる。しかし、土法技術の評価としては、後述するように評者は別の見解をもつ。

第2点はメンテナンスの不備である。設備が精密化すればするほど、また、自動化すればするほど、メンテナンスが必要であり、作業標準の定着なくして、メンテナンスはありえないという（253ページ）。この点についても、著者は現地調査の中で見聞した具体例を、序章で同行者の久保晴彦氏の報告から紹介している。それによれば、経済的にはメンテナンス料を需要者が支払える水準に経済力が高まらなないと、メンテナンスは不可能だという（26ページ）。

ここの分析は説得的である。中国語で「基本建設」とは新規設備投資であり、「更新投資」が維持補修資金となる。実際は後者の資金を使って前者を行なうことがきわめて多いが、何しろどこもかしこも、新規投資のみを狙う。だから、重複投資や過剰投資がつねに発生し、投資飢餓症となる。これで経済全体の効率を落とす。メンテナンス投資はさけて通っている。

#### IV

中国の技術発展を分析する著者の視角について、最後に3点ほどコメントをつけておきたい。

第1に、技術の需要側面の性格分析が重要ではないだろうか。この点が本書においては意識的には全面に

出ていない。1958年頃から79年までのいわゆる毛沢東時代の経済は、著者が概念化しているとおり、臨戦根拠地経済であった。資源配分の大原則は核工業を含む軍事産業の育成であった。軍事産業の需要者は軍隊である。人民解放軍は演習するが、実戦はほとんど皆無。いわゆる仮の需要者であって、兵器という財を実際に需要者として戦争という市場で用いることがなかった。大砲は極端に言って、音がし、爆発すればよい。当たらなくてもよいのだ。敵の陣地を破壊できるか否かを試す機会(すなわち、財としての市場での効用の実現)は、1953～78年の間ほとんどなかった。したがって需要者から兵器(重工業)製造者への要求は強くなるはずがない。もしカップラーメンであったならどうなるか。熱湯を入れて3分で食べられるようにならなかったら、消費者は購入しなくなる。ラーメン技術は一食ずつに財の効用の完全な実現を要求されるのだ。需要者の数が多いほど、生産者に対する監視と要求は強く大きくなる。兵器の需要者は軍隊だけで、日常的に需要者からの品質要求は出ない。これが兵器という財と生活財との差であるし、重工業製品と軽工業製品との差である。消費財であれば、社会主義体制でも消費者の財に対する監視の眼は大きくなる。このことが1978年白黒テレビで、社会主義中国に発生したことを著者は紹介している(411ページ)。

では、資本主義市場経済の下における作業標準の定着化の速度、定着化の質に違いがあるのか否か、市場の大きさの程度でどれだけ異なるものなのか。これらはとても興味深い研究テーマである。

第2に、間違った要約をしていることを恐れるが、著者の技術論のエッセンスは2つある。1つは、すでに紹介したとおり、原論的な面では、技術を設備体系と同一視せず、自然に対する人間の働きかけとみることである。もう1つは、技術を主要技術と副次的技術との重層体系の発展系とみる技術発展史の視点である。これは、主要技術を人間の自然からのエネルギー取得技術ととらえ、人力・畜力からロケットエンジンまでのエネルギー取得技術にそれぞれふさわしい材料技術、加工技術、組立て技術が咲くという見方である。

ここでは後者についてはさておき、本書と前者の技

術論との関係についてコメントを述べておこう。

評者は科学、技術、技能の三者につき、おおよそつぎのように理解している。科学は抽象的な自然法則であり、技能は人間すべてが程度の差はあれもっているところの自然に働きかける<sup>すべ</sup>、したがってきわめて個人的・主観的なものである。これにたいして技術は、その技能を不特定多数の者が共有できるように客観化したものである。もともと、科学の方は技術とは別ものであったが、1930年代の石油化学工業やその後の電子工業は、科学理論から技術が生まれるという局面を出現させた。ここでの問題は技術と技能との関係である。

何千という部品の合成体として成立する耐久消費財、精密機械、自動化機械などはその作業標準化が最も進んだ分野であろう。しかし、そのような分野で技能的要素は限りなくゼロに近づくかというそうではない。たしかに、発電機のような一品注文生産の財に比較すると、作業標準化の分野は著しく広い。しかし、技能的要素はゼロにはならない。たとえば、スパナでナットを締める場合、手で締めて締め具合の感触を習得していない者がテコ棒を使って強く締めたら、ナットは破壊される。自動化されたスパナを使いこなすには手で締める感触の技能が一層重要になる。つまり、技術の作業標準化が進めば進むほど、技能もより高度化せざるをえない。

中国で1958年から70年代中頃まで主流であった土法技術運動には、それまでのソ連や先進国企業の設計や作業標準の改変、すなわち混乱がみられた。その中から新しい設計や作業標準が定着することは少なかった。1980年代においては、全く逆に全力をあげて丸ごと外国の先進技術を導入する方向に進んでいる。このため、土法技術運動の評価はきわめて低い。著者が用いた『当代中国……』シリーズはこの視点で書かれている。つまり、国情や技能水準、労働者の資質が異なる中国に入った外国の先進技術が、土法技術運動で中国により適合的にかえられていく部分は描かれることが少ない。

著者は前の著作『技術革新の根本問題』で土法技術運動を高く評価していたが、本書ではその評価が消えてしまっている。著者の考えの中から消えたのか、上

述のような性格の資料を利用したことによるものなのか聞きたいものである。評者は、技能重視の土法技術運動は1980年代の先進技術の導入と吸収の土台になっているとみている。

第3に、著者の定義する技術のとり扱う範囲は、一般の人々が技術という言葉をきいて浮かべるイメージとはかなり異なる。著者は人間の技術活動の中に精神労働と肉体労働との統一、都市と農村との格差の解消という分野まで入れ込んでいる（648ページ）。だから、本書はすでに述べたように、政治史的、経済史的色彩をもつ。日本の技術発展の評価も、この広い範囲からなされる。その結果、精神労働と肉体労働とを統一するような技術体系とは何かを追求めることになる。

「あとがき」によれば著者は、日本の技術発展のあり方として、当初ソ連のそれに望みをかけたが、それが未成熟で、官僚化促進型の技術体系となって失望す

る。つぎに、中国の土法技術的發展から何かが出てきそうだと思いを託したが、これも1980年代に裏切られる。ついに、地球環境を破壊し、救い難いほどの大量廃棄物を生むアメリカン・ライフスタイルへ中国が飲み込まれていく姿をみて、慨嘆して、本書を終わっている。

評者は著者が望むような広い意味をもつ技術体系はもともと存在しえないものではなかろうかと思っている。技術の範囲をそれほど広くとって論ずることが妥当か否かにつき考えさせられる。

この書評が著者の言いたいことをどれだけ正確につかみ、論評したか、筆を置くにあたり、不安を感じる。何しろ本文だけで650ページという大著を、400字詰原稿用紙20枚前後で論ずることの難しさのみを感じた。

（大東文化大学教授）