

〈書評〉

## 比哲夫『日本の科学思想』

森岡正博

はじめに

一九八〇年代も半ばを過ぎて、自然科学は、七〇年代とはまた違った意味合いで深く問い直されようとしている。

七〇年代に次々と指摘された環境問題や遺伝子組替え技術の問題、生命倫理の問題など、自然科学と人間の生活との乖離の状況は、八〇年代に入りますますます進行し、しだいに一般市民の目にはつきりと見えるようになってきた。七〇年代にはまだ一部知識人の頭の中のみあった危機意識が、現実の問題として一般市民の目に見えるようになってきたことが、八〇年代の特徴であろう。

逆説的だが、それと同時に、八〇年代に

入ってから知識人の間での科学批判の言説はおとろえ、かわって日本を始めとする先進諸国の技術革新が、科学技術の生み出した問題をどんどん解決してゆくという言説が巷にあふれはじめた。(『超電導で「富士山」時代』などという題名の本まであらわれている。)また、たとえば七〇年代の環境問題への取り組みのスローガンは「開発に歯止めを」であったのが、最近では「開発なしに保護はあり得ない」と変化してきている。

私たちは、七〇年代の科学批判の大きなうねりと、八〇年代の揺り戻しのあとに立って、迫る九〇年代を迎えようとしている。そして事実問題として、自然科学のみならず

してきた災厄の累積は、もはや誰の目にも明らかなものになりつつある。

いま必要なのは、一方的な科学批判でも一方的な科学礼賛でもない。いま必要なのは、地道な自然科学の再検討とその進むべき道筋の模索である。そのためには、現在行なわれている自然科学という営みの実態を明確に把握し、その姿を(1)方法的に(2)制度論的に把握することがどうしても必要となる。そしてその際に前提となるのは、現代の自然科学が具体的に一体どういう営みを行なっているのかを、あらゆる分野にわたって調査する本格的なフィールドワークである。

しかしその予備作業として、たとえば本

書のような科学史の業績を繙いてみることもまた貴重な手掛りをあたえてくれるであろう。本書は、ヨーロッパで十九世紀に成り立たとみられる制度化された自然科学を、日本がどのように理解し誤解しながら受容してきたかを、多彩な文献を参照しながら叙述した名著である。

本書が名著であることを確認した上で、あえてその欠陥を指摘するならば、それは本書にヨーロッパ自然科学思想を批判する視点が欠けている点に求められる。すなわち本書ではヨーロッパの自然科学はもっぱら「所与」として扱われており、本書の記述はその所与たるヨーロッパ自然科学を、日本がどのように受容したかという点に絞られている。ここで述べられている「受容」の構造は、先達たる師とそれに追いつこうと学習する弟子、という構造に限りなく近い。

しかしここでただちに二つの問題が生じてくる。ひとつは、日本が学んで会得した自然科学はどこまでも「日本的なバイアスのかかった自然科学」であって、決してヨ

ロッパの自然科学と同じものにはなれないのではないか、という問題である。本書の著者はこの点に関して、それほど明確な立場を取っていない。というのも、日本の自然科学がやがてはヨーロッパの自然科学とびつたりと同じものに変脱してゆく、と考えるほど著者は楽天的ではないように見えるし、かといって正確な意味で日本の自然科学の成立を考えるのならば、それは自然科学についての「多元主義」を認めることになってしまふからである。

著者は、この点の解明に関しては、きわめて禁欲的にふるまっている。そのおかげで我々は、抑制のとれた科学史の業績を手にすることができたわけである。しかし、私自身は、むしろこの点の解明こそ、これからの科学史・科学論に課せられた使命であると考えている。私たちがこれから生きてゆく世界は、ヨーロッパ型の自然科学が、それほどばら色には見えてこない世界である。日本では、八〇年代に入ってから盛り上がった原発論争、それに脳死と臓器移植に関連する議論で、この点が一般市民の間

に決定的に自覚された。私が深く関わった後者について言えば、一般市民や特に看護職についている人々の間に、脳死や臓器移植を生み出すような科学技術に囲まれて私は死にたくない、という共通意識が水面下で蓄積されつつある。これは、生のかなり深いレベルでの、現代科学技術の拒否である。自然科学を議論するときに、私たちはもはやこの地点から引返すことはできない。私たち生活者が、生の深いレベルで快く迎え入れることのできる自然科学があり得るか。これが私の問題意識である。この問いは、次の二つの問いへと分岐する。(1)現代の自然科学をそのような方向へと修正してゆくことができるか？ (2)ヨーロッパ型自然科学に代わるもうひとつの自然科学があり得るか？ この問いはどちらも重要なものであると言える。前者に関して言えば、テクノロジー・アセスメントや安全学などの試みがすでに始められている。後者に関して言えば、エコロジーの流れを汲む代替技術研究や、いわゆるニューサイエンス(ニューエイジ・ムーブメント)などが盛

んである。

本書は後者の問いにアタックするときの、ニューサイエンスなどよりもはるかに堅実な手掛りとなることは確実だと思われる。そして後者の問いは、華やかなジャーナリストティックなアプローチによってではなく、地味な学究的態度で追求してゆくべきである。もうひとつの自然科学が将来あり得るとすれば、それはその自然科学が根付く場所の文化的・歴史的な背景からの影響を抜きにしては考えられない。振り返ってみれば、ヨーロッパ型自然科学そのものも、中世から近代にかけてのヨーロッパの文化的・歴史的な背景に支えられて離陸したのであった。もうひとつの自然科学に関しても同じことが言えるはずである。もうひとつの自然科学の離陸にいまここで主体的に参画できるためには、私たちがいまここで属しており、今まで拘束されてきた文化と歴史について多くの角度から深く反省すること、必要条件となるであろう。そのための手掛りを与えてくれる点においても、本書は貴重である。

ただしここで注意しておくべき大事な点がある。それは、もうひとつの自然科学を自らの文化と歴史に基づいて構築してゆくと言うときの「イデオロギー性」である。もし、もうひとつの自然科学のことを「日本的(型)科学」というふうに定式化して提唱するならば、それは「日本vs外国」という使い古された図式にのって、やすやすと日本国家主義の政治的言説に絡めとられてしまうであろう。これは、文化的背景のうえにもうひとつの自然科学を構築しようとする者が、肝に銘じておくべきことである。政治的な動機を内に秘めて「日本的科学」を提唱する学者の言説と、私たちの試みとは厳密に区別されなければならぬ。

日本の科学という枠組みは、もうひとつの自然科学の枠組みとは決してならないと私は考えている。これは簡単な類推によって明らかとなる。ヨーロッパ型自然科学は、言語と文化を異にする多国籍国家集団ヨーロッパのなかで醸成され、離陸した。もちろんイギリスの自然科学とドイツの自然科

学とでは、とくにその初期の姿は大変違った様相をしているのだが、決してイギリスの科学の「枠組み」あるいはドイツの科学の「枠組み」が存在したわけではない。存在したのはやはりヨーロッパ型自然科学という「枠組み」なのであり、そのローカルな変容としてイギリス的なあるいはドイツ的な自然科学の相貌があったと考えるべきであろう。もうひとつの自然科学も全く同じであると思われる。もうひとつの自然科学という「枠組み」が日本というひとつの国の中で独力で達成できるとはとうてい考えられない。それが遠い将来達成できるとすれば、それは必ずや言語と文化の異なる多国籍国家集団の間で、徐々に醸成されてゆくのであろう。

もしその中に日本が含まれるとすれば、日本に住む私たちはそれに応じたあくまで部分的な貢献ができることになる。その部分的貢献のさらに一部分は、過去に日本がヨーロッパ型の自然科学を輸入しようとしたときの歴史を新たな目で振り返ることによって、なされるかもしれない。そういう

視点で、本書を読むことにしたい。

本書ではまず著者の日本科学思想研究の姿勢が述べられている。西欧で十九世紀に一応の形成をみた自然科学を、日本は後から輸入し学び、その一定の受容に成功したように見える。著者の問題関心は「もともと異国文化であった科学・技術を、日本の伝統文化の中にうけ入れ、育ててこれたのは、いったいどんな知的活動を重ねてきたからであろう」(5)というあたりにある。この受容が成功した理由は、日本人が西欧の自然科学を「理解して」受け入れてきたからである(6)。しかしその理解が成功したということは、「日本の伝統文化が潜在的にその可能性を秘めていたのにほかならない。」(11)従って、それを可能ならしめた日本の伝統文化の本質を探ろうというわけである。

著者はここで自然科学の多元主義に関する立場表明を行なっている。「こうして日本語の文脈にとりこまれ、転写されてきた

科学は、はたしてもとの科学とまったくおなじものでありうるだろうか。科学の生みの親である西欧文化と、後から科学を受容したにとどまる日本文化と、その本来の異質性こそがここで思い起される。」(11)あるいは次のような表現をする。「第一に、科学の形成過程が、西欧の近代科学のそれと型どおりつねにおなじでなければならぬ」とは考えない。人間の知能が練磨されて科学にまで高められてゆく経過は、なにもただ一つ西欧型だけではなく、もっとちがったものがいくつかあると考えるもよからう。」(27)

このように日本の科学と西欧の科学とは異質な文化と知性の上に成り立っているのではあるが、しかしともに「普遍化」を指している点では同じであると言える。「西欧は西欧なりに、また日本の科学・技術は日本なりに、それぞれの伝統文化に照応しながら、いかなる普遍化への道をたどっているか、その点を究明することこそ必要である。」(23)要するに、西欧と日本は、お互いに違った道筋を異なった速度で歩み

つつ、しかしながら同じ「普遍化」という目標に到達しようとしていることになる。

ここに見られる見解は、自然科学を根付かせる土壌としての「文化の多元主義」である。普遍化を目指す自然科学の方法論のレベルでの多元主義は、ここでは想定されていない。著者はこの姿勢を、建前の上では本書を通して貫いている。(著者が引用する先人の文献は往々にしてこの建前を揺るがせるインパクトを持っているのであるが。)この点が、もうひとつの自然科学を考える私たちを若干失望させることになる。私たちはあくまで、方法論レベルにまで遡った自然科学の多元主義を考えてゆきたいからである。

これに関して著者はまた次のようにも述べている。「一方には、すでに伝統文化の母胎を捨象しうるまでに普遍化した形をもつ西欧の科学・技術がある。他方には、その普遍化した一つの到達点を逆に出発点として、みずからの伝統文化の上にあらかじめ再構成されるべき日本の科学・技術が姿をみせはじめ。」(22)ここにあるのは、

〈普遍化を一足先に達成した西欧と、いまだそこに到達していない日本〉というお決まりの図式であり、さらにこの裏には、〈普遍的な自然科学とそれを阻むローカルな文化〉というドグマがある。著者が自然科学の受容というテーマを扱いながら、これらの図式とドグマに対してどのような考察と決着をつけているのか、本書からはなはだ読み取りにくい。さらに言えば、キーワードとして用いられている「普遍化」の概念規定もあいまいなままである。この点は、これから私たちが解明してゆかねばならない大問題である。この問題は、日本の近代化を扱うときや、生命倫理の日本の変容を扱うときに出てくる問題と、同型である。

さて、以上のような前置きのあと、著者は日本の伝統思想の中に科学の萌芽を見出す旅を始めるのだが、そこで「科学」の「漠然と」した規定を行なっている。すなわち「科学とは、実証的で、かつ合理的な思考法のことだと考えて、日本の科学思想の形成過程をあとづける仕事にとりかかろう」(28)というわけである。本書のような概説的な書物を仕上げるときには、このくらいの規定で用が足りるのかもしれない。しかし、科学を何の根拠も示さずに「実証的」「合理的」とだけ規定するのは、明らかに暴挙であると言える。人が科学とは呼ばないような人間の営みの中にも、実証的なものはあるわけだし、また合理的というときの「理」の意味内容をはっきりさせておかなければ、ほとんど用をなさない概念規定になってしまう。

ただ、結果的には、本書の具体的な叙述を通して、著者が「日本の科学」と考えているものの「実証性」や「合理性」の質が、それなりにはつきりと浮び上がってくるのである。それを先取りして言ってしまう、日本の科学の持つ「理」とは、「生命体の論理」であり、実証とは「生命体の動きを見る」ということである。この点を次に詳しく紹介してみよう。

## 二

著者によれば、西欧の近代科学の原型に

なったのは「力学」である。力学を範型としてその後の西欧の科学は成立してゆく。これに対して、「日本の科学は、力学でなく医学を原型として成立したといえるのではなからうか。少なくとも、力学を軸にした近代科学を受容することになったとき、そのうけいれの母胎となる学問的基盤が、医学を主軸とするものであったことは、十分吟味すべき重要な問題点をなしているように思われる。」(41)この指摘は、本書中のもっとも重要な指摘のひとつである。日本の科学の原型が「医学」であるということ。これは単に科学史上の知見であるというだけではなく、これからの自然科学のあり方を積極的に考えてゆく上での貴重なポイントである。これはあまりにも重大な点なので、機会を改めて詳論しようと考えている。

日本の科学的思考における医学の優位。これは日本の思想が育んできた「生命体の論理」に支えられていると著者は考える。たとえば日本古学を代表する伊藤仁斎の思想の根本は、天地を一大活物とみなす「一

元氣論」である。それは天地を、生成發展する生命あふれる活物としてとらえる思想であり、「天地を死物として論ずる、いはば静止的な世界像は異端とされ、仁齋の提唱したものはまさに生命体論的な世界像であった。」(38) このような仁齋の一元氣論は明らかに医学に親和的であり、天地を死物と見る力学は異端として始めから排斥されるであろう。実際、天地を活物と見る思想は、当時の医学の考え方と密接に結びついていたようである。「事実古医方では、李朱医学の陰陽論的な思弁を排した上で、仁齋の一元氣説になぞらえた生命機構を合理的に想定する方向をたどる。」(44)

その古医方を代表する吉益東洞のことも注目に値する。彼は「医の学は方のみ」と宣言し、病因・病名を論ずることがいっさい無用だと主張した。それは「病気の発生する物質的な仕組みについて、理論的な考究をおこなうことを拒否する」(60) 姿勢である。要するに病気が治ればよいわけで、その原因の詮索などはどうでもよいというわけである。

ただ、著者の東洞評価は次のようなものとなる。「かくして東洞の医方では、医における理論的な自然認識への道がまったく断たれることになる。かれの医之学を、文字どおり科学というにはなお遠すぎることに、ここに読みとられるであろう。」(60)

そして、病苦を救う術に基礎をおく医方に對しても「むろんこうした専門技術的な実証論を強調するだけでは、自然の法則的認識・理論的学問の開拓にとって、きわめて不利であるにちがいない。しかし実は、日本の伝統的な学問の制約がそうさせるのである」(60)と述べている。

確かに、西欧近代的な法則追求型科学を自然科学の理念型とするならば、古医方のような考え方は、「理論的な自然認識」への道を断つ未完成の学であることになるかもしれない。しかし、医学という学問の本質に関して言えば、東洞の認識の方が正しい。医学の最終目的は、世界の法則を知ることにあるのではなく、人間を治すことにあるからである。医学法則を探索する基礎医学にしても、医学のパラダイムの中での

その存在意義は、第一義的には、その法則がひいては人間を治すことに役立つという点にある。

このように考えてみると、法則という理論的な自然認識への道が断たれているという点を重く見て、古医方を科学としては不資格だと断罪する著者の立場には疑問が出てくる。ここで私が問いたいのは「合理性」の問題である。その中でも特に「自然科学の合理性」の問題である。自然科学は、法則定立的な合理性を備えていることが必要条件なのだろうか。たとえば古医方のように、病因に関わる法則性は分からないが(無視するが)とにかく人間の病気が治るように術を施すという知性の働きも、またもうひとつの自然科学の合理性であるとは考えられないだろうか。(もちろんここで私は、将来ありうべきもうひとつの自然科学の立場から語っているのではあるが。)

このもうひとつの合理性については、あえて深読みすれば、その萌芽を古医方そのものの中、たとえば「医は仁術なり」という考え方の中に見出すことができる。著者

によれば、名古屋玄医は次のように考えていたようである。「医はたんなる技芸ではなく、儒にほとんど肩をならべうるほどの学たるべき本性をもっており、しかも人を活かすという医のめざす根本問題に照すなら、むしろ儒の標榜する学の理念、たとえば仁の究明といったような実践倫理的な探求を、そのまま医の学問的根拠として再把握すべきであらうという。玄医はひそかに医の学問的樹立を儒学になぞらえる形で志していたとみてよい。」(51―52)ここから読み取れるのは、医学とはそもそも倫理的な実践であるという学的主張である。すでに述べたように、日本の科学の母胎は医学であると考えられる。ということは、日本の科学の土壌からすれば、自然科学とはそもそも医の営みを範型とする倫理的な実践であることになる。そして、私は考えるのだが、まさにある種の学的な営みをそのような形の実践として捉える知性の働きこそ、もうひとつの「自然科学の合理性」であると考えてゆくことはできないだろうか。

学を論じた科学者がいる。橋田邦彦である。彼は科学を主客未分・物心一如・知行合一に基づく「行としての科学」と捉え直し、それを仏教的な背景をもつ主体的・実践的な行爲として考えた。もちろん彼は第二次大戦中の文部大臣であり、国家主義的な政治的言説にその科学論を用いたわけであるが、著者はその点とはひとまず別個に次のように評価している。「橋田のいう『行としての科学』は、実はたんなる科学論というより、むしろ技術論を軸にした科学批判であったといえよう。それゆえ日本の伝統的自然観が効果的に援用され、術的な学であった医方の思惟構造が、学問論として再現されたのである。」(21)「橋田は、力学に代表される科学とは異質の科学、それではとらえきれない科学の存在を示唆したいがゆえに、近代哲学の思考法からあえて離脱したのである。」(21)そしてこのような橋田の科学論を、「医方の思惟構造の再現」と呼んでいる。ただ私は橋田の科学論が、本当の意味で医方の思惟構造の再現であったかどうか、再検討が必要だと考えて

いる。また橋田の科学論が、もうひとつの自然科学を考える私たちにとって、どれほど役立つのか、そしてどのくらい危険なのかを、他の機会に橋田の著作そのものを検討する形で詳述する予定である。

### 三

日本の科学思想を支えたのは生命体の論理であった。ということは、のちに科学技術へと脱皮するといわれる日本の技術思想にも、生命体の論理が根付いていたと考えられる。著者は言う、「日本の伝統思想の系譜には、機械論の流れがみられない。…日本人は結局、機械を根源的な描像として、自然を、人間を、社会を理解しようとする発想には、いっさい関心をもたなかった。」(16)では、日本人はどのような発想に基づいて機械的な技術を活用し蓄積していったのだろうか。

著者は、江戸期の職人細川頼直の文章を検討して次のように述べる。「デカルトは人間・生物を精巧な機械として理解することを考えたが、頼直はむしろ機械を生きも

ののように考えたと思われる。……かれが例示しているのは、魚の尾・翅の動き、妻の作る人形、小児の砂いじりである。人形の例は曖昧な点を含むが、しかしかれが専心観察すべき対象として指示しているものは、要するに生物の運動であつたにちがいない。頼直がいわんとした機械の製作・発明の極意は、つまり、生きものの動きをつぶさに観察し、機軸を働かせてその動きを巧妙に再現しうるように、機械仕掛を考案せよということなのであつた。」(14) 著者のこの指摘は、本書中の白眉であろう。デカルトに始まる西欧の機械論の発想が、宇宙や自然そして生物までをも一個の精巧な機械として把握し研究してゆくのに対し、日本の技術者はむしろ人間の手によつて作られる機械仕掛の方を、一個の生命体として把握し研究していった。この両者のもつベクトルの違いは、いったいどこから来ているのか。

ゆる現象の理想型としてとらえる生命体論の思惟構造は、まさにここではぬききたいものがある。」(14) 生き物であれ機械であれ、それが内在する生命体の論理を把握するためには、それを分解してその機構を解明するのではなく、その生き物や機械の動きを外から凝視してひたすら「見る」ことに専心しなければならぬ。著者によれば、この技術者の姿勢は、やはり古医方の姿勢にも通じるところがある。すなわち古医方の「治療技術の組みたて方においても、生命体の内的な物質的機構を論ずる理論的志向は捨て去り、身体を診察して病状のありかをたしかめるといふ、「見る」ことへの至上の評価が与えられていた。」(18) 日本の科学が医学を基盤として開始されたという事実と、機械までをも生物としてみる生命体の論理が技術者の間に浸透していたことは、表裏の關係にある。そして、現代の自然科学において、機械論的な発想が一種の袋小路に陥つてゐることを考え合わせれば、この事実はこれからの自然科学のあり方に対して貴重な示唆を与えてくれるはず

である。ところが著者は、この事実がはらむ境界の方をむしろ強調する。「機械の運動を目の前にみながら、しかしそれを生きものの動きの模写として感じいつていたのでは、運動そのものの物質的機構を解明しようとする意図は生れず、結局、機械を動かす原理に關しての学問的考察も問題にはならぬ。むしろ運動の原理は生物の体内深くかくされているはずであり、それを自然・天の摂理として黙認してしまふ生命体論の思考法によつて、運動の学問的認識、機械の理論的考察は究極的にも断念されていたのである。」(15) 確かにこの叙述は正しい。しかし、このような独特の生命体論の発想をもとにして、機械論ではない新たな自然科学の基本原理解がここから醸成された可能性もあるはずだと、私は考えたい。歴史的には、そのようなものを醸成させる前に日本は機械論的な自然科学を擧げて輸入し始め、新しい自然科学の萌芽はどこかへ雲散霧消してしまつた。



## 四

しかし、この輸入されたヨーロッパ型自然科学は、その後経済成長と共に公害を生み出し、自然破壊を生み出し、原発を生み出し、生命倫理の問題を生み出した。今、再びこの輸入されたヨーロッパ型自然科学の有効性を考え直す時期が到来している。その際に、このいったんはかき消されたかのように見えたもうひとつの自然科学の萌芽について、もう一度新たな目で検討を加えてみることも必要ではあるまいか。

本書はその手掛りを数多く与えてくれる点で貴重である。数多くの研究者が、このような問題意識のもと、本書を再び新たなまなざしで繙くことを期待する。

最後に私たちに課せられた将来の課題について述べておきたい。本書では、ヨーロッパ型自然科学とはそもそも一体どのような営みであるのか、明らかにされていない。いや、それは現代の科学哲学・科学社会学の成果にも関わらず、いまだ明確には解明されていないと言つてよい。もし私たちが

本気で「もうひとつの自然科学」の可能性を言うのならば、私たちはどうしても現在のヨーロッパ型自然科学のありのままの姿を、現状に即して把握していなければならぬ。そのためには自然科学の方法論の真の意味での哲学的な把握と、実際の自然科学の営みのフィールドワークを徹底して行なう必要がある。その上で、日本文化をも含む様々な非ヨーロッパ世界の伝統的な知的・制度的遺産を吟味して、新たな型の自然科学を醸成するための要素を抽出するのである。

その際に鍵となるのは、やはり「生命」をどうみるかという点であると私は考えている。もうひとつの自然科学は、決して深い次元で生命を排斥するようなものであつてはならない。この意味で、数多くの文化が、生命をどのように捉え、生活してきたかを研究することも重要である。このような総合的な研究を推進し取りまとめる役目については、今後二十一世紀にかけて、日本が積極的に担つてもよいと思われる。そして国際日本文化研究センターをはじめ、

内外の研究機関と連携した長期的な共同研究を考えていっても良いのではないだろうか。

本稿を終えるにあつてもう一度確認しておく。もうひとつの自然科学があり得るとしても、それは日本的（型）自然科学というパラダイムでは決して存在し得ない。それは、言語と文化を異にした多国籍国家集合体の間でのみ成立し得る。日本はせいぜいその一部分でしかないわけである。これは悲観的なことではなく、逆にきわめて光榮なことであると考えるべきであらう。

（一九七三年刊 中公新書）