

農学史からの「科学」見直し

筑波常治

いまの学問とくに自然科学は、あらゆる自然現象をつらぬく共通の性格をさぐりあてようと努力している。この前提に、地上の出来事も宇宙のあなたの出来事も、基本的に同じ法則の支配下にあるという思想がある。それぞれの物質をつくっている化学元素は、ともに同一の水素、酸素、炭素、窒素……などの類であり、どちらも同一の刺激がはたらけば同一の反応が起こるというわけだ。また無生物界と生物界の関係も前者にみられる物理法則が生命現象に妥当するとされている。

自然と世界に関するこういう見方は、古代ギリシア、とくにプラトンやアリストテレスによつてうちだされ、そののちヨーロッパでキリスト教とむすびつきいつそう強固になったと考えられる。キリスト教は一神教であり、唯一の神が世界を創造し支配しているとされる。当然そこから全世界(全宇宙)の出来事には神の共通した意志と計

画が示されているはずだという信念が発生してくる。

ところでひとつの固定観念が確立され、その立場で研究がすすめられた場合、必然的にその立場で説明されやすい現象の研究が他にさきがけて進展して、多くの成果を生むことになる。さらにそこから、これらすぐれた成果が生みだされたことは、その研究方法の正しさにもとづくのだという解釈が生じ、ますます固定観念を強めることになりがちだ。だが考えてみるとこの過程は、原因と結果のつながりを堂々めぐりさせているとの批判をまぬがれるわけにいかないだろう。ともあれ近代以降の科学は地上の物体を対象にした研究、すなわち物理学から出発し、物理学のあきらかにした諸法則が、天体にも生体にも適合するという立場ですすめられてきた。そしてそれ以前にはわからなかったおびただしい自然界の秘密を、つぎつぎ白日のもとにさらけだすうえで甚大な効能

を發揮しつづけてきたのである。

しかしそういう立場での研究が発達すればするだけ、その立場で解明しにくい領域の研究が取り残されてしまい、両者の格差がいちだんと顕著になりがちだ。そして後者が取り残されたのはなぜなのか、これをめぐってふたつの解釈があらわれることになる。ひとつは、正当な研究方法がすでに樹立されているにもかかわらず、関係者の努力が不足しているため十分な効能を發揮できずにいるという判断だ。もうひとつは、研究方法それ自体が、この分野をあつかうのに、ほんらい不適切なのではないかという判断である。どちらをとるべきなのか、まさに判断が微妙にわかれるところだ。

そういう微妙なわかれめになつていて分野の少なくともひとつが、生物系とくにその応用面だといえよう。応用生物学といっても医学の場合、目下の科学の正統とする方法が、比較のみごとな成果をあらわししやすい。医学がとりあつかう人体は、構造にせよ生理機能にせよ、全人類に共通した要素が少なくないからだ。したがってた

たとえば、ヨーロッパ人を最初の対象に開発された薬品や外科手術などが、非ヨーロッパ系の諸民族にも同程度の効能をあらわしている例が多い。問題は農業である。それは土地ごとの自然環境・風土条件とわかちがたく密着した営みだからだ。そして自然風土のありかたは、地球上いたるところ変化に富んでいる。いまの科学の正当とする立場が自然現象の統一性、共通性、普遍性、均質性をもつばら重視するのにたいして、農業は地域ごとの多様性、変異性をかんたんに無視するわけにはいかない。そういう農業の振興を目標にする研究部門が、農学と

いうことになるのだ。

農学の目的をめぐって、十八、十九世紀のヨーロッパでも論争があり、それは結局のところ、いわゆる科学の正当とする方法を、農業の研究にも適用すべきかどうか、その可否をめぐる論争でもあった。一方の農学者はドイツのアルブレヒト・テアア。地域環境のちがいをこえて、全世界どこでも最高の農業生産を可能にする唯一の理想的な農法がかならずあるはずで、その発見こそ

農学の目標たるべきだと主張した。もう一方は、やはりドイツのヨハン・シュヴェルトツ。農学の目的が最高の理想的農法の発見にあるという点ではテーアの見解に同意したが、しかし理想的農法の具体的な内容は土地ごとにちがっていないければならず、万国共通の唯一のやり方などあり得ないというのだった。いうまでもなくテーアの主張が、いまの科学に忠実である。テーアにたいしてしばしば「科学的農学の確立者」という評価があたえられている。だが現実の農学の発達に、どちらの主張が有効か、単純に正解はだせない。

そして実は同じ問題提起が、江戸時代の日本でも起こっていたのである。この時代には各地で、多くの農業研究書つまり農書が書かれている。そのなかで日本中どこでも役だつ内容をめざして執筆されたのが、宮崎安貞『農業全書』であった。出版は元禄十年、西暦一六九七年にあたる。まだ日本で蘭学は発足していなかった。ところが宮崎安貞はまったく独自に、西洋の科学と基本的な変わらない研究のやり方をさぐりあて、その手順をふまえ

たいていそれぞれの地域事情に密着した内容のものを書いた。普遍性を重視すべきか地域性を重視すべきか、ヨーロッパとちがって正面からの論争は起きなかった。むしろこれらの著者たちは『農業全書』にたいして謙虚だった。農業に関する一般的知識は『農業全書』にまかせてしまい、それへのいわば補遺として、地元で重要な関心をもたれている農法上の課題を中心に自著をまとめるというのが、ほぼ共通した基本的姿勢であった。

だが現在からふりかえってみると、そこではテーア対シュヴェルトツの場合とおなじ問題提起が、事実上おこなわれていた。『農業全書』の立場は、全宇宙ではもちろんないけれども、日本国内にかぎってというと、全国どこでも有効なひとつの農法の追求にほかならなかった。すなわち研究対象をめぐる統一法則、普遍性、均質性の重視であった。一方、地域ごとの個別的事情を記述した多くの農書は、個々ばらばらにみるとそれぞれがひとつの農法しかあつかっていないが、全体をまとめてみると、土地ごとに異なる農法が存在したかという

て、全国に共通する普遍的な農法をあみだそうとした。

「我、多年ひろく此事を求め、多く唐の書を考へ、又東西に遊歴し、諸国の老農にはかり問ひ、且みづから農事の勞を以て得たる所を交ゆれば、他の才ある農人、其事いたれりといふとも、又此書の和漢にわたり、万の備りたるにしかざらんか」

安貞はそう述べている。明確な主題(テーマ)をまず設定して、関連分野の先だつ文献を参考にし、広範囲な調査にもとづく取材活動をおこない、さらにみずからの実験によって正否を確認する。そういう手つづきをへることで、万の備わりたる、すなわち総合的な学問体系がうちたてられる。これは経験のみの積み重ねで到達する名人芸には、とうていまねできない行為なのだ。以上の主張はまさに科学の方法そのものにほかならない。

安貞の自負したとおり『農業全書』は全国で受けいられ、多くの読者をつかんだ。このことも刺激となって、江戸時代なかばから幕末にかけて、各地でつきつき農書があらわされた。著者は農村に在住する豪農層が中心で、

事実を明白にし、農業の現場にとつて必要なのは、統一性よりも多様性への注目だったことをしめしている。

明治以後の日本の農業技術は、西洋で成立した科学の法則を応用して、いくたの成果をあげた。イネの土地面積あたりの収量が倍増し、異常気象を耐えぬく技術が開発され、連年豊作が可能になったことなど、その実例にほかならない。ということは、統一性、普遍性をもつばら重視する立場が、農業の研究においても多くの面で有効だったことを証明しよう。だが「多く」の面で有効なやり方が、そのまま「すべて」の面で有効かどうか、ここが問題である。他方で農村の現場からは繰り返し、いわゆる科学的農法への不信の声もまた聞こえてくる。農業の研究には、物理学を主流とする学問の価値観だけでは処理しきれない部分が残るのではないか。換言すると、いまの科学と異質な価値観にもとづく研究方法を併用する視点が必要なのではあるまいか。そういう前提にたつて、日本の農学の歴史をたどりなおしてみることに興味がある。(つくばひさはる・早稲田大学教授)