

古代ギリシャにおける科学思想成立の問題点

坂本賢三

一

(1) 古代ギリシャにおける科学思想成立の問題点

古代ギリシャに科学があつたかどうかは疑問である。科学を "science" の意味にとれば、そのような「知」は人類発生以来あつたといつてよいであろう。⁽¹⁾しかし、日本語で「科学」というとき、それはすでに分科した学として、一定の方法つまり近代科学の方法を持った学として登場してきたものを指している。このような意味での「科学」が古代ギリシャにあつたかどうかには問題がある。しかし、科学を「近代科学の方法による science」と限定したうえで、さらに、そのようなものがいつ成立したかには種々の議論がある。

近代科学の成立は、一応は十七世紀と見なされている。ガリレイからホイヘンスへと流れる力学の成立がそれにあてられる。仮説を立てて実験を行ない、その結果を量的に測定して数式で表現し、式で表現された諸関係をさらに実験によって検証するという研究の仕方である。これに加えて、デカルトの自然学がもう一つの軸をなしている。自然から実体形なるものを排除して目的論を斥け、運動をもっぱら空間的な位置の変化として扱う自然観である。この自然観は、すべての自然現象を空間的に、幾何学的に表現することを要求するから、解析幾何学の成立によって、ガリレイ・ホイヘンスの流れと結びつくのである。

このような近代科学の成立は、バタフイールド以来「科学革命」と呼ばれているが、歴史をたどって見るとここで急激な質的転化が行なわれたとは考えられないのであって、ガリレイの先駆者には、ステヴィンやコペルニクス、さらにニコラウス・クサリヌスが見出され、さかのほれば、十三世紀のオックスフォード学派やパリ学派に近代科学の源泉を見出しうる。⁽³⁾ デカルトは十三世紀以来の新しい科学の方法を哲学として定式化したと言いうこともできるのである。そして、ルネサンスの科学者たちも、その研究にあたって、大きな刺激を受けたのは、アルキメデスであり、エウクレイデスであって、かれらは紀元前三世紀の人々である。⁽⁴⁾

事実、アレクサンドリア時代の科学を見ると、エウクレイデス、アルキメデスのほかアリストタルコス、エラトステネス、パッポスなど、近代科学と交らない方法により、今日もお生きている諸成果を残しているのだから、その意味では、科学の成立をここまでさかのぼらせることができる。逆にたどれば、近代科学と同じものがあるところがあったということになるが、歴史的には、ルネサンスの科学者たちがアレクサンドリア科学をモデルにし

たとも言える。ところがアレクサンドリア科学は、プラトンとアリストテレスの影響を強く受けており、その源泉にはピュタゴラス派やミレトス派の哲学者たちがおり、かれらはまた、エジプトやメソポタミアの天文学・幾何学・医学その他の大きな影響を受けていたのである。このように過去へ過去へと溯行して行くと、つまるところ人間の発生のところまで到達してしまう。科学は人類の誕生とともにあったということになるのである。

このような事情は何も科学に限られないのであって、絵画や音楽の歴史においても同じ事情が存在する。しかし、美術や音楽はそれ自身、人間の表現であり永遠のものであってよいが、科学は認識の一つの形態であって、非科学的なものとは対立し、他の認識方法と区別される特質を持っているのであるから、このように人類の誕生にまでさかのぼってしまうと「科学」は「知識」と同義になり、あるいは広義の「哲学」と同じことになって、科学の特質が見失われてしまうことになる。

科学史といえは宗教史や哲学史とは区別されるのであるから、科学として成立する出発点が確定されなければならぬ。あるいは、認識の歴史のなかで、科学的認識

(3) 古代ギリシャにおける科学思想成立の問題点

ないし科学的思考への転回点を見出さなくてはならないのである。最近では、オリエントにおける発掘や考古学的研究が進んで、ギリシャ科学の成果と見做されていたものの多くがオリエントに起源をもっていることが明らかになってきている。しかし、それにもかかわらず、(あるいは「それゆえに」といふべきであるかもしれない)、「科学」の成立を古代ギリシャに求めることは揺らいではいけない。その理由は、後に検討されるが、そういうわけで、ギリシャ科学の成立を問うことは、科学そのものの成立を問うことになるのである。

(1) science の語源は、ラテン語 *scientia* のもとになった動詞 *scio* である。 *scio* は「知る」という意味であるが、その語根 *SAC-, SEC-* は、ギリシャ語の *σκε-, σκεδ-* と同様、「割る」「分ける」の意で、 *sex, section, saw, insect* などの語の基になった。サンスクリット語の *chya-* (切る)とも関係があるらしい。だから、「ここでの」*「知」とは、分析的知のことであり、その起源は人類の誕生にまでさかのぼり得る。(近刊、拙著『機械の現象学』岩波書店 参照)。*

(2) H. Butterfield, *The origins of modern science, 1949*. しかし「最初に『科学革命』という語を使ったのは *Κοινωνία*」(A. Koyré, *Galilée et Platon, 1943*).

(3) たとえば F. van Steenberghen, *The Philosophical Movement in the Thirteenth Century, 1955*. & D. E. Sharp, *Franciscan Philosophy at Oxford in the Thirteenth Century, 1964* などを参照。

(4) アルキメデスの名はヨーロッパ中世においても記憶され、アラビア語訳もあった。十五世紀中葉にクレモナやヤコポによってラテン訳に訳され、ニコラウス・クサリヌスもこれを読んだことが確かめられている。インクエナブラはないが、最初の版本は一五〇三年にヴェネチアで出され、重要なタルタリーア訳の『著作集』(*Opera Archimedis per Nicolaum Tartaleam*)は一五四三年に同じくヴェネチアで刊行された。コマルニクスの『天球の回転について』の出版と同年である。ユークリッドの『原本』はボエティウスのラテン語訳によって早くから知られており、最初の版本は一四八二年にヴェネチアで出された。これはアラビア語訳からの重訳であったが、その後ギリシャ語からの訳がバルトロメオ・ザンベルティ、ジャック・ルフェーヴル、フェデリコ・コマンディノ、クリストファー・クラヴィウス等によってつきつぎに出版された。その多くは十六世紀である。

(5) これらの成果を見れば明らかであるが、たとえば、一九〇六年にハイベル(J. L. Heiberg)が発見したコンスタンティノープル写本の中の「機械学的諸定理に関する方法」(*Ἐγώδος ἑσφ: τῶν μηχανικῶν θεωρημάτων*)は求積

法や重心を求める方法についてであるが、厳密な証明を行なっている。

二

ギリシャ科学は、通常、イオニアの自然哲学者たちに始まるとされている。ここでは神話的自然観に学的自然観が対立させられ、ミュトス(*mythos*)からロゴス(*logos*)への道が開かれたとされる。

その最初の人はミレトスのタレスであって、「水」(*Hydro*)を万物の「もとのもの」(*arche*)とした⁽¹⁾というこゝとで知られている。「水」を「もとのもの」としたというものは、きわめて素朴単純な思考であるかのように見えるが、自然を説明するにあたって、神による宇宙創造という神話によってではなく、水という自然物によって行なおうとしている。ここに対象に対する新しい態度が見られるというのである。エウデモスによれば、タレスは「日食と夏至・冬至を予言した」⁽²⁾ということであるが、このことも、日食を神話的にでなく、太陽や月を天体として、つまり自然物としてとらえる態度を示しているといつてよい、というわけである。

タレスが「水」をアルケーとしたということについては、アリストテレスは「かれがこの見解を抱くにいたったのは、おそらく、すべてのものの養分が水気のあるものであり、熱そのものさえもこれから生じ、またこれによって生存しているのを見てであろう」と言っているが⁽³⁾、現在では、発掘された粘土板の楔形文字解読などから、水をアルケーとする考え方がメソポタミア起源のものであることがわかつている。ただ、バビロニア神話の造物主マルドックを排除して「水」としたところがタレスの特質であるといつてよい⁽⁴⁾。

しかし「水」は質料(*hylē*)である。ヒュレー(*hylē*)は、もと材木の意であって、物質材料を指すのであるから、創造のはたらきは、それ自身は持っていないはずである。そこで後代の哲学史家は、「質料を生きた生命あるものと考ええる考え方」であるとして、これに「物活論」(*Hylozoism*)という名を与え、タレスにはじまるイオニア派の人々を「物活論者」と呼んだ。

さらに、このように、自然を説明するのに自然をもつてするのであるから、かれらの考え方は素朴ではあるが「唯物論」であり、無神論である⁽⁵⁾、ということになる。

(5) 古代ギリシャにおける科学思想成立の問題点

そこで、科学の出発点もイオニアの自然哲学者であり、その最初の人はタレスであるということになる。

以上が、今日、科学史や哲学史の書物を開いたときにすぐに見てとれる「通説」である。日本での哲学史の書物は、大体において十九世紀のツェラー、ユーバーヴェークらの哲学史を受けついできたものが多く、科学との関連においても事態はあまり変っていない⁽⁶⁾。新しくはフアリントンやトムソンも紹介されているが、右のような所説においては技術史や社会史との関連を重視している以外あまり違っていない。

イオニア派のアナクシマンドロスについては、「ト・アペイロン」をアルケーとしたという点、アナクシメネスについては「空気」をアルケーとしたという点が異なり、また生成の過程や量的変化が質的变化をひきおこすという見方などに新しい展開が見られるが、上に述べた哲学以前との比較においては根本的に異なるところはなく、さきにタレスについて述べられたことは一般にイオニア派についてもそのまま主張される。

このような「通説」を再検討しようというのがこの小論の主旨である。

(1) "Αρχή δε τῶν πάντων ἕσπε ἑστάρχητο". Diels, B. 13.

(2) Diels-Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, 11. A1, Diogenes Laertii de clarorum philosophorum vitis, 1, 23.

(3) D. Diels-Kranz, 11. A 12, Aristoteles. *Metaph.* A 3. 983b. アリストテレス『形而上学』岩波文庫 出隆訳 上 三三ページ、山本光雄編『初期ギリシア哲学者断片集』岩波書店 六ページ、訳文は出隆氏による。

(4) B. Farrington, *Greek Science*. Penguin p. 37.

(5) たとえば、古在・山崎・暉峻編『哲学研究入門』東大出版会 上巻 一九五八年 二七ページ(岩崎允胤「古代哲学」)。

(6) たとえば、ハイベルグ『古代科学』平田寛訳 鹿島研究所出版会 昭和四五年 一九ページなど。

三

ソクラテス以前のギリシャ自然哲学に科学の源泉を求めてきた通説に対して、真正面から疑問を提出した人がある。もう亡くなったがケンブリッジ大学のコンフォード教授である。一九四二年夏にオックスフォード大学でギリシャ学会とローマ学会の合同のミーティングがあ

ったとき、「イオニア哲学は科学的であったか？」という題でその考えが提出された。このときかれ自身は出席せず、その草稿がマレイ教授によって代読された。この草稿は同年『Journal of Hellenic Studies』に掲載され、⁽¹⁾死後、『知の原理』(Principium Sapientiae)と題して出版された。⁽²⁾

コーンフォードも、初期(一九二二年)の著作『宗教から哲学へ』⁽³⁾を書いたころは、「イオニア派の哲学者たちは近代の科学者がしているのとまったく同様にふるまっていた」と⁽⁴⁾といっているのであるが、一九三一年のケンブリッジ大学での就任講義「古代思想における運動の諸法則」でこの問題をとりあげ、ニーダムとページェルの編集した『近代科学の背景』(一九三八)に収録された「ギリシヤ自然哲学と近代科学」⁽⁵⁾では、はっきりとギリシヤ自然哲学が近代科学と異なっていることを主張したのである。

「アナクシマンドロスからエピクロスに至るイオニアの伝統が、ピュタゴラスに始まるイタリアの伝統と対立して、とくに『科学的』であると通常いわれているが、なぜであろうか」と、かれは疑問を發する。

アナクシマンドロスは、「地球の形は凸状で丸く、石

柱に似ている」といい、太陽と地球との距離は恒星と地球との距離の三倍に等しく、恒星までの距離は地球の直径の九倍であるといっている。

アナクシメネスは、温度が変わると密度が変わるといい、熱いほど稀薄で冷いほど濃厚であるとしている。熱すると蒸気になり冷やすと氷になる変化のもっとも見易いものは水であるが、かれの説では、水は蒸気になると膨脹し氷になると体積が小さくならなければならない。しかしこれは事実と反する。「もしアナクシメネスが水の入った壺を寒夜に戸外に置いたなら、氷ったとき、縮小するのでなく、反対に壺が割れるのを観察したはずである」とコーンフォードは言う。

エンペドクレスは呼吸を説明して、口から吐き出される暖い空気が胸の小孔から出る冷い空気と入れかわり、口から吸い込んだ冷い空気と胸の暖められた空気が入れかわる自動的な過程であると言ひ、プラトンもこの説を採用している。しかし首まで風呂に浸って考えれば、吐いたとき空気の泡が胸まで通り、吸ったとき出て行くなんてことは観察することはできない。もしそんなことになれば呼吸できなくなってしまう。

(7) 古代ギリシャにおける科学思想成立の問題点

以上のような例をあげてコロンフォードは、かれらが科学者でもなければ感覚的な人々でもなかったと主張する。ハイデルのような史家は、イオニアの自然哲学者は近代科学に似た方法で実験を行なったにちがいないと言っているのであるが、コロンフォードに言わせると、それどころか、観察も実験も無視した独断論なのである。かれらの学説は「もっともらしい作り話」(εἰκὸς μύθος)というわけである。

これと対称的なのはヒポクラテス学派であって、医師の手続きは近代科学の方法とつながりを持っている。医師は、まず個々の場合の症状を注意深く記録し、ついで一般化に進み、ここではじめて実験手続が始まる。古代の文献における実験記録は、そのほとんどが医者の手になるものである。このことはハイデルが指摘していることであるが、この医学の方法と哲学の方法との区別をハイデルはしていない、というのがコロンフォードの批判点である。ハイデルもバーネットも、哲学者たちが医者と同様の実験を行ない、記録は遺していないが、そこから多くの結論を引き出したのだと仮定している。ここがまちがっている、というのである。

コロンフォードによれば、医学と哲学のあいだには根本的な相違がある。医学はもともと実際的な術である。古代においては医学が科学的方法を開発する必要にせまられた唯一の実際技術であった。医者は治療するもの(ιατρὸς)であり、公益事業の技術者(ἐπιμελητής)であり、外科における手仕事師(χειρουργός)であった。かれらはずねに個々の患者を扱い、治療するという実際目的をもち、特殊な症状に注意することからはじめ、悪いところを発見し、直そうとする。「この治療法なし薬物はこの種の場合に有益かどうか」をつねに考える経験の蓄積にもとづく一般化に治療の基礎を置いている。だからこれは実験的である。

他方、哲学は宇宙生成論から出発する。ここでの問題は、「もののもともとの状態は何か」、「混合物を構成しているもともとも単純な成分は何か」、「生命はどのように発生したか」といった種類の問題である。だから人体に関しても、水から成るとか、空気とか、四元素とか、アトムから成るとか言って、実際医学者に、宇宙論的独断からひき出した哲学者の生理学説を押しつけることになる。これらの思弁を排除しなければならないということ

は、ヒポクラテスの著作(とされているもの)にしぼれば見られる意見である。⁽⁷⁾つまり、哲学者は証明ぬきの仮定から、上から、人間本性を演繹しようとするのに対し、医者は特殊な観察事実から一般化によって、下から、築きあげるのである。コーンフォードは、こうして、哲学者のア・プリオリな探究と医者を経験的な探求とを対立させて、問題を扱おうとする。

経験的な考え方を明確にしたのは、医者の子であったアリストテレスである。かれは感覚から出発する。このような婦納科学への第一歩は、ルネサンス以後明らかのように、医者たちによって、哲学者に対立して踏み出されたのである。こうしてアリストテレス以前に存在した唯一の「自然科学」は医学であったということになる。この経験的な婦納科学と対立していたのはプラトンであり、独断と仮定にもとづいた考え方は神話と予言に結びついている。エンペドクレスは魂の運命と浄化の方法を啓示して自ら神と称したし、ヘラクレイトスは「デルフオイの主」のような神託のスタイルで自らのうちに見出したロゴスを語った。ピュタゴラスは哲学的神秘の密儀解説者であったし、パルメニデスは事物の本性を女神か

ら教えられた。かれは理性の予言者であった。すでに紀元前六世紀に *σοφισται* (知恵のある者) という称号を詩人と分けもっていた賢人たちはもちろん理性主義者であったが、けっして観察と実験によって新たに自然を研究しようとしたのではない。かれらは古い伝統の中に立っていたのであり、たとえばアナクシマン드로スはヘシオドスの宇宙創生説をふりかえっているように思われる。こういうわけで、哲学者は詩人予言者の相続人であり、合理化はするが最初から伝統的な知恵にたよりながら、自分の内的確信を確かめているに過ぎない。コーンフォードの結論は、知識の経験論は紀元最後の数世紀にはじめて頭をもたげたのであり、それが古代イオニアの思弁を支配していたと仮定するのは誤りだ、ということである。

- (1) F. M. Cornford, *Was the Ionian Philosophy Scientific? Journal of Hellenic Studies* 62, 1942, pp. 1~7.
- (2) F. M. Cornford, *Principium Sapientiae*, Cambridge University Press, 1952.
- (3) *From Religion to Philosophy*, London, 1912.
- (4) *op. cit.* p. 137.
- (5) 'Greek natural philosophy and modern science'.

(9) 古代ギリシャにおける科学思想成立の問題点

in *Background to Modern Science*, J. Needham and W. Pagel (eds.), Cambridge, 1938.

(9) Hippolytus: *Refutatio Omnium Haeresium*, I, 6, 3 (Diels-Kranz, 12 A 11).

(7) たとえば、岩波文庫版『古くは医術について』五九一六ページなど。

四

コーンフォードの、通説に対するこの反論については、グラストスの細かい反批判もあり、⁽¹⁾現在かれの説が支配的になっているわけではない。

近代科学の成果を尺度にして過去のものを見れば、いづれも非科学的であることは明らかであり、そのような断罪が歴史研究として妥当を欠くのは言うまでもない。しかし、科学史ではこのような取扱い方は珍らしくない。とくに自然科学の場合には、誤謬訂正の歴史として扱うのが啓蒙時代以来一般的手法となっており、それは過去の断絶を強調するにふさわしい仕方であった。それは中世を非科学的な暗黒時代として塗り潰し、封建的なもの、身分制的なものを克服するイデオロギー闘争の手段として一定の役割を果たしたのであるが、歴史研究とし

ては実証性を欠き、科学史ではたんなる発見史となって、発見者の天才ぶりを賞揚する手段にもなったのである。

コーンフォードは、この啓蒙史観の一翼をなしているのではない。啓蒙史観は、近代科学の中世スコラ学との断絶を説き、その当然の結果として古代科学との連続性を主張したのである。したがって啓蒙主義的科学史家や同じ基盤に立つ哲學家たちが、古代科学のなかに近代科学と同じものを見出したとしても、それは当然のことと言わなければならない。コーンフォードはそこに批判の目を向けているのである。しかしかれの批判の武器は啓蒙主義者のそれと同じであった。これはかれの弱点というより、むしろ同じ武器を使って通説をうち破って見せるところに主意があったのだと言えなくもない。いずれにせよ、コーンフォードは、近代初期以来の「哲学はタレスに始まり、近代科学はイオニアの自然哲學者に始まる」という通説に疑問を投げかけた。そしてその意義はけっして小さくはないのである。

まず、ソクラテス以前のギリシャ哲學者に関してわれわれのもっている史料の問題がある。それはけっして量が少ないということだけではない。たしかに絶対量も少

なく、それも断片でしかないのであるが、問題はその質である。本人の著作ないしその忠実な写本は全然残っていない。すべてが後人による引用である。引用はつねに自説を強化するために否定的にあるいは肯定的に行なわれるから、それは引用者の文脈に合わせて解釈され、かつ歪められる。最初の科学史家といってもよいほど学説史に注意を払ったアリストテレスにおいてさえそうである。したがって、われわれはソクラテス以前の人々について、引用者のフィルターを通してしか見られない。ここに重大な問題が存在する。

前節で、タレスの名前が一度も出てこなかったことに注意されたい。ギリシャ哲学の出発をタレスではなく、アナクシマン・ドロスに置くのは二十世紀後半の定説である。しかし、実は古代においてもそうだったのである。ディオゲネス・ラエルティオスは紀元三世紀はじめに列伝体の哲学史『著名哲学者の生涯と学説』⁽²⁾を書いた人であるが、かれによれば、イオニアの哲学はアナクシマン・ドロスをもって始まる。タレスはアナクシマン・ドロスと見なされているが哲学者のなかには入れられていない。七賢人の一人に入っているのである。「アルケー」

(*αρχή*)⁽³⁾と「語を最初に「原理」「始原」「もともとのもの」という意味に用いたのはアナクシマン・ドロスである。⁽³⁾とここでこの「アルケー」をタレスに適用して、「水がそれであると言っている」と述べたのはアリストテレスである。⁽⁴⁾タレスを「哲学の始祖である」としたのもアリストテレスなら、「最初の哲学者たちの大部分は質料の意味でのそれのみをすべての事物のアルケーであると考えた」と言ったのもアリストテレスである。⁽⁵⁾十九世紀以来、いな近代初期以来、哲学史や科学思想史の古代ギリシャについての定説としてきたものの大部分は、アリストテレスの記述を信頼しているのである。アリストテレスのフィルターを通して見てきたのである。イオニアの哲学者たちのアルケーが、はたしてアリストテレスのカテゴリである質料の意味のみであるかどうかも大いに疑問のあるところである。

ある意味では、現在のわれわれも、近代科学も、アリストテレスの学説を出ていないと言ってよい面がある。哲学においてことにそうである。近代以後ローマ・カトリック教会の正統の教義となったトマス主義がそうであるし、われわれの想像以上に西欧思想におけるアリスト

(11) 古代ギリシャにおける科学思想成立の問題点

テレスの影響は大きい。この点ではアリストテレス主義の亜流としての現代人がイオニアの自然哲学を見る場合、アリストテレスの評価を権威あるものと見做すのは当然であるともいえよう。

コーンフォードすらもアリストテレス主義の枠内で仕事をしている。科学を経験的帰納の方法において規定していることは、このことをよく示している。プラトニズムに科学の源泉を見出すとらえ方もあるのである。数学的自然科学に近代科学の特質を見出すとき、コーンフォードの説はきわめて一面的に見えてくる。

- (1) Gregory Vlastos, 'Review of F. M. Cornford: *Principium Sapientiae, Gnomon* 27 1985, pp. 65-76.
- (2) *Δοκίμης Ασέριος, Περὶ βίωσ καὶ πνευματικῆς ἐπιστήμης ἐπιτομὴς ἐπιτομὴς*. 英語との対訳本が Loeb Cassics Library に入っている。
- (3) Simplicius, *Aristotelis Physica commentaria*. 24, 13 (Diels-Kranz. 12 A 9).
- (4) Aristotle, *Metaphysica* A 3, 983b 20.
- (5) *ibid.*
- (6) *op. cit.* 983b 6.

五

ギリシャ医学の起源はエジプトに求められなければならない。コーンフォードが規定したように、個別的経験的知識の蓄積とその一般化という点に特質を見出すとすれば、科学の出発は人類の誕生にまで溯らせなくてはならないことになる。そのような知恵であれば、インドにも中国にも日本にもその他世界の各地に見出すことができる。神話の中にも経験知は豊富にあるのである。しかし科学として育って行ったのは、ギリシャからアラビアを経てヨーロッパへと流れた道であって、その他の地域では、そのような経験知は古くから蓄積されながら、科学という形をとらなかったのである。ギリシャ以来、知識が科学という形をとったのは、ギリシャにおいて基礎を据えられた「何か」があったのでなければならぬ。

第一に、それは経験知や実験の導入ではない。理由は右に見た通りである。それ以前になく、ギリシャにおいてはじめて確立されたのは、「原理」の導入である。アルケーは「始め」ではあるが時間的な「始め」ではない。

見かけの多様さの奥に統一的な原理を見出すこと、これこそギリシャが科学の発見をなしたことを第一に特徴づけるものである。それは数学に典型的に見られ、演繹的な公理系はエウクレイデスによって完成される。

第二に、反宗教の態度、無神論の確立ではない。テオロゴイからピュシオロゴイへという形で、神話から科学への道というとらえ方のパターンを最初につくったのはアリストテレスである。ここにはプラトンへの対決というアリストテレスの現代的課題が色濃く反映しているように思われる。これをとりあげて唯物論の確立というのは当らない。初期の自然哲学者たちもアリストテレス自身も無神論者ではなかった。ピュタゴラスは科学の発見に寄与した点でミレトス派以上であったと思われるが、反宗教、無神論で特賞づけたのではギリシャ科学からピュタゴラス教団はこぼれ落ちてしまう。自然を自然によって説明する態度を科学の特徴づけに用いてもよいが、イオニアの自然哲学者たちのいう「水」や「火」や「空気」が果して今日われわれが考えるような自然物であったかどうかは疑問であり、アリストテレスのいうような質料であったかどうかも疑問であり、逆に「神」という

言葉で自然を示すことも可能である。⁽¹⁾ 重要なのは、どのような自然によって自然を説明しようとしたか、という点であって、神話から科学への道は、啓蒙主義者が解釈し直すような宗教から科学への道ではなくて、自然から人格的なものを排除することであった。あるいは自然から人格的なものを引き離すことであるといってもよい。だから、自然からの人格的なものを排除は、人間の人格の確立と裏腹なのである。⁽²⁾ 近代科学の定式化にあたってデカルトが果たした任務もこれ以外のことではなく、逆に、中国やインドや日本で科学の成立が見られなかったことも、このような形での自然と人間の対立の思想的伝統がなかったことと関係していると考えられる。現代の科学のあり方の問題点も、そこから人格的なものをしめ出している所に注目して扱われなければならないのである。人間という自然を扱うにあたっては同様である。

第三に、具体的自然存在の発見ではない。むしろ、抽象的原理の発見こそギリシャ科学の大いなる功績である。この抽象性は原理の導入にも見られるのであるが、第三に問題にしようとするのは、工業生産過程・流通過程・モデルの導入である。科学以前の認識の特徴は農業牧畜の

(13) 古代ギリシャにおける科学思想成立の問題点

営み(生命力や生殖)をモデルとして自然をとらえて
ることである。これに対しアナクシマン드로スには料理
や冶金をモデルとする思考が見られ、アナクシメネスに
は羊毛工業をモデルとする生成過程の説明が見られる。
ピュタゴラスには建築設計モデル、ヘラクレイトスには
商取引モデルの思考が見てとれる。この背景に商工業の
発達があったことは言うまでもない。多様なものの奥に
共通項、普遍的なものの存在を問うことは商業によっ
てはじめて出現し、貨幣によって現実化される。紀元前七
世紀後半からギリシャで貨幣が流通しはじめたことはポ
リスの成立とともにギリシャ科学成立の社会的根拠であ
ると言わなければならない。歴史上、商業のなかったと
ころに科学が育った例は一つもないのである。このこと
は観察にあたっての量的測定をも促すことになる。
第四に、すべてが一つの原理に還元されたのではない。
商業は分業を前提としている。エーゲ文明、ミューケナイ
文明の東方専制主義が(恐らく「海の民」の侵入によっ
て)崩壊して、いわゆる「暗黒時代」を迎えたのち、鉄
器の普及と分業の発達があり、それによってダモスとよ
ばれる村落共同体が成立してポリスの母胎となったので

ある。分業の発達プラトンの『国家』に典型的に見ら
れるように、人間能力の分析とその配分を伴い、悟性
(分析的理性)による研究態度を育てる。この分析する
悟性の確立も古代ギリシャの成果であると言わなければ
ならない。それはクレイオロスのような私的所有の発生、
商工業の発達による富裕市民層の形成、つまり暇(εἴρη-
σύνη)のある人々の出現を背景としているが、社会のあり
方に強く依存しているのである。

(1) メソポタミアの神話や旧約聖書を見よ。

(2) ギリシャになつてはじめて個人科学者が現われる。個
人の名前が付けられたり、また名前が残ってくる。カルデ
アの占星術では個人の運命は決定的であるが、イリアスで
は、すでに人間はある程度自己の運命の主人となっている。
諸々の事件が人物の性格から起こるものとして表現されて
いるのである。

六

科学を科学として成り立たしめるものの出発点はやは
りギリシャに求められなくてはならない。そのギリシャ
科学の成立は、医学やアリストテレスではなく、(コー
ンフォードに言わせれば、予言者であったかも知れな

いところの)イオニアの自然哲学者やピュタゴラスやアトム論者にその功績を帰せしめなければならない。原理の導入という点で、人格的なものの排除という点で、また工業生産モデルという点で、その出発点はアナクシマンドロスに求めなければならない。アナクシマンドロスについては、「はたしてかれはト・アペイロンをアルケイとして述べたかどうか」という問題をはじめとして、多くの文献上、解釈上の問題が論争になっている。しかし、ギリシャ科学成立については、かれをめぐる問題が

限りなく重要である。

啓蒙主義的な解釈は乗りこえられなければならない。科学の歴史全体を現在の時点から今一度ふりかえって見ることが必要である。科学の否定的側面を明らかにするためにも必要である。ギリシャ科学の初期の文献は出つくしており、数も少ない。しかし、そこに新しい光をあてて現代から見直すことこそ歴史家の任務なのである。

(一橋大学講師)