

理系向けの「メタ科学」：「科学概論」の歴史と行く末

工藤光子 (Mitsuko Kudo) ・ 中根美知代 (Michiyo Nakane)

立教大学理学部・所属なし

1.はじめに：「メタ科学」の位置づけ

「メタ科学」ないしは「科学の周辺領域」と称される分野がある。科学そのものではないが、それにかかわる事柄に関する科目、科学史や科学哲学、科学技術論、科学者倫理、科学コミュニケーションなどをさしている。大学教育でのそれらの位置づけは、文系学生向け、ないしは全学向けの教養科目とされることが多い。講義を担当し、研究にかかわるのは、それらを専門とする研究教育機関で学んだ人々が主流である。

しかし本来、こうしたメタ科学に興味を持ち、また必要とするのは理系研究者やその分野を学ぶ学生ではないだろうか。実際のそのような時期があったから、自然科学や数学の研究者が加わる形で、1954年に科学基礎論学会が結成されたのであろう。そうであるにも関わらず、なぜ最近、「メタ科学」は理系のなかで学び、研究されないのだろうか。本報告では理系向けの「メタ科学」をどのように構築するかを考えていきたい。

2. 理系にとってのメタ科学への意識

科学基礎論学会が創設された当時には、自然科学の方面からこの分野の寄与もあったが、今日、そのような傾向は大変弱くなっている。

自然科学の研究者にとっての最大の課題は、細分化された学問の前線で新しい結果をできるだけ早く、大量に出すことである。基礎論学会創設時に比べ、学問がより細分化され、発展の速度が格段に早くなった、研究にかかわる人々の層が大衆化し、そのような知的な余力を持たない者も、この世界に入ってきた。業績の評価も厳しくなった。この状態では、自身の研究に直接的な成果をもたらさない「メタ科学」にかかわる余裕はない、というのが、多くの人々の考えるところであろう。

しかし、学問の細分化や進展の速さ、かかわる層の大衆化といった事柄は、いつの時代においても、先立つ時代との対比においては、同様であろう。そうだとすれば、自然科学にかかわる層が無関心になる要因は、別のところに見出さなくてはならない。

3. 『科学概論』にみる「科学の哲学」

理系向けにメタ科学を教えようとする試みは案外古く、1882年、櫻井錠二が、東京大学化学科で初年向けの科目「化学哲学」(内容は化学史)から始まっている。しかし教員個人の判断ではなく、大学の方針として理系に置かれたメタ科学は1911年、東北帝国大学理科大学に設置された田辺元の「科学概論」の講義であろう。1918年に出版された『科学概論』によると、科学に対する哲学の職分は科学批判であるとする田辺は、一般思惟の原則や方法論的考察により、科学の意義とその認識の限界を論じた。下村寅太郎はこれを日本における「科学哲学」の始まりとした。

田辺の展開したのはもちろん哲学の一部であり、哲学者たちから大きな関心を惹い

たが、理系の研究者や学生からもそれは広く受け入れられた。その要因は、この頃、相対性理論や量子論が提示され始め、1920年代後半には、大きな自然観の変革が求められる量子力学が導入されたことである。このことにより、前線の研究を学び行うためには、いわゆる古典的な世界観の見直し、つまり自分たちの拠って立つ基盤を見直さざるを得なくなったからである。

この物理学の革命の影響は、あらゆる分野に及んだ。多くの分野で、前線の研究をするためには、科学それ自体を見直すことが不可欠となったのである。数学でもその基礎をめぐって似たような状況がでてきた。科学基礎論学会が掲げた、**Logic, methodology and philosophy of science** の **Philosophy of Science** とは、哲学者と数学や自然科学にかかわる者がともに作り上げていく哲学を意味するものであろう。

革命期を経て、それらが「通常科学」となってしまった時には、現場の理系関係者たちの科学批判への関心は離れてしまう。**Philosophy of Science** は、自然科学の研究とは切り離された形での、哲学の一分科との意味づけられるようになった。

4. 生命科学への注目

前線の自然科学研究に役立つ哲学は求められるならば、そのようなことを考えざるをえない分野に着目するという方向も考えられよう。

20世紀半ばに、分子生物学という分野が起こった。遺伝や発生のメカニズムを物質のレベルに還元して説明しようとする手法は、遺伝物質の本体がDNAであり、DNAからどのようにしてタンパク質が合成されるのか、生命の最小単位である細胞がどのように分裂するのかなど、細胞の運命決定や分化がどのように起きるのかといった基本的な生命の共通のメカニズムを明らかにした。しかし、それらの成果は、生命科学の根本に据えられる問題、つまり生命とは何かに答えているだろうか。何を明らかにしたら、この問いに答えられるか、そもそもその問いは、今日科学といわれるものの中で答えられるのか、そうでないとしたら、不問に付すのか、科学の枠組みを変えるべきか、そういった哲学的な問いが、前線の研究で不可欠なものとなっているのである。

こうした問いに答えようとする、それは「科学哲学」という分野になるのだが、今日の哲学の枠にある科学哲学は、そのような問いをうけいれてくれるのだろうか。

5. おわりに

自然科学の研究は哲学ではない。しかし、そこに哲学的な問いが出てくるのは不思議なことではなく、それが哲学を豊かにしてきた。古代から見られるこの図式にならうことを前提に自然科学全般を見渡したうえで、科学の哲学をもう一度見直すことは、無意味ではないだろう。