

哲学的科学方法論と研究の現場 1

青木滋之・熊澤峰夫 (Shigeyuki Aoki / Mineo Kumazawa)
会津大学 / 名古屋大学

発表の発端： 東工大・東大 GCOE「地球から地球たちへ」のシンポジウム、「科学方法論の開拓」(2011/01/22) で本発表者の 1 人である熊澤 (地球物理学) が、「科学の方法と方法論序説」という発表を行った。デカルトの方法序説のもじり、と副題をつけたこの発表において熊澤は、方法と方法論について次のように定式化している。

方法とは、的確に設定した目的を達するのに必要な全ての段階を、抜けて通れそうな技と術。

方法論とは、目的との関係を洞察して、ある方法を、保守的な師匠や先輩の異論にも抗して、正当化して通れる屁理屈のこと。

本発表者のもう 1 人である青木 (科学哲学) は、すでに熊澤ら地球惑星科学者との交流—科学者と哲学者の間の交雑実験—を丸 2 年ほど続けていたのだが、にも拘らず上のような方法および方法論の設定に、少なからぬ違和感を感じた (なぜそう感じたのか、以下の説明で明らかになるだろう)。さらに驚いたのは、このような少なくとも私には不慣れな定式化に対し、広い分野の科学者たちが皆、なるほどと肯定的に受け取っていた (少なくとも私にはそのように見えた) ということである。

どうも、現場科学者が用いる科学の方法、科学方法論というものと、科学哲学者の考えている科学の方法、科学方法論というもの間には大きな乖離があるのではないだろうか。その乖離はどこから生じているのか、そして果たして乖離は埋めるべきなのであるか。では、どのようにして埋めることができ、その結果どのようなご利益があるのか。—こういった事を考えていくのが、我々の前半の発表である。

哲学的科学方法論とは： 現在の意味での科学という言葉が生まれたのは 19 世紀においてであるが、すでに古代ギリシアの時代から自然科学 (自然哲学) は始まっている。哲学者が関心を抱いてきたのは、この科学という学問を特徴付けるのは何なのか、である。特に科学の方法論的な側面がフォーカスされるようになったのは、17 世紀以降のことであり、代表的なデカルトの『方法序説』は三試論 (光学、気象学、幾何学) に先立つ方法論を述べる著作となっている。しかし、周知のように、このように科学者自身が方法論を論じていたのはせいぜい 19 世紀までのことであり、20 世紀から現代にかけて、「科学方法論」を陽に論じてきたのは専ら職業的哲学者ということになっている。ここに、上で述べた乖離の大きな原因があるように思える。なぜ、現代の科学者は科学方法論を論じることが少なくなったのか、これは重大な検討課題である。(青木の見方によると、それは恐らく、家の設計には事前の設計図が必要ではあるけど、一度大きな家が建ってしまえば、内装や調度品の支度や毎日の買出しに、設計図は不用だから。他方、立派な家の周りに群がる観衆は、家の設計について、外からあ

れこれ推測して知りたがる。)

哲学者の言う科学方法論とは何なのだろう。哲学者が関心を抱くのは、科学者 1 人 1 人が用いる方法や、方法についての議論（方法論）ではなく、科学全体としてのマクロな特徴である。これまでに、時代に応じて「科学の方法とは実験である」、「科学の方法とは帰納法である」、「科学の方法とは仮説演繹法である」といった特徴付け（方法論）がなされてきた。現在では、科学全体の特徴付けではなく個別科学の特質を明らかにしていくべき、という向きがトレンドになりつつあるが、それでも対象としているのは、やはり生物学、物理学、心理学、地球科学といった学問領野全体である。

他方、科学者は当該学問を特徴付けるものが何なのか、ということに余り関心を持たないように青木には映る。少なくとも、科学の最先端を走っている現役の科学者は、そのような問いを発して考えているほどの暇はない。例えば、本発表者の熊澤が好む言葉に“Anything goes.”というものがある。この言葉を聞いて、熊澤が方法論的アナキストだと理解するのは早計である。熊澤流の Anything goes. とは、研究現場では可能なすべての手段（普通の意味の研究法だけでなく、若手の育成、技術者の処遇改善、学部や学問分野の改編などまで）の試行錯誤によって新たな研究の流れが創られる、という野心的なメッセージなのである。科学哲学者が論じる、通時的な合理的基準を科学の歴史の中に見出せるか、というラカトシュとファイアアーベントの論争 [Latos and Feyerabend 1999]とは別次元にある。

哲学的科学方法論と研究の現場： このような、対象とするスパンやサイズが大きく異なる科学者と哲学者の「科学方法論」の乖離は、埋められるべきものなのだろうか。No と答えるのは至極簡単で、しかもつまらない。我々は敢えて Yes の方向を探っていきたい。すでに指摘したように、乖離の大きな原因は、20 世紀以降の職業的哲学者が外野から論じる科学方法論と、科学方法論に陽に関心を持たない科学者の現場センスとの間のズレが、ここ 1 世紀ほどでひどく拡がってしまっていることである。我々が目指すべきは、現代の科学者が用いている方法、方法論を再度、哲学的な議論の俎上に乗せる（これは、19 世紀までの科学者が実際に行っていた）ことによって、科学方法論を、現代の現場科学者のセンスに見合ったものへと仕立て直していくことである。例えば、熊澤流の“Anything goes.”には、新たな学問を切り拓くための、現代の『方法序説』の要素となるものが多く含まれているように思える。これを整理し、体系付け、次世代へと伝えていくことが科学方法論への寄与につながる。

ただし、科学者の現場センスを職業的哲学者が果たしてつかむことができるのか、という【どのようにして】の問題は、依然として残る。これは本質的には、職業的哲学者をどのように育成するかという問題につながるのだが、この問題は後半の発表で触れられるので、この前半の発表では、「実験」「モデル」「シナリオ」といった科学の方法をめぐる我々の研究グループにおける方法論の議論を紹介しつつ、これをどのように今後発展させていくかについて、考えていきたい。

Imre Lakatos and Paul Feyerabend, *For and Against Method*, edited with an introduction by Matteo Motterlini, Chicago: Chicago University Press, 1999