

科学哲学の展望と 新たな潮流

科学哲学研究室 講師
大西 勇喜謙 (Yukinori Onishi)

Q: いま一番知りたいことは？

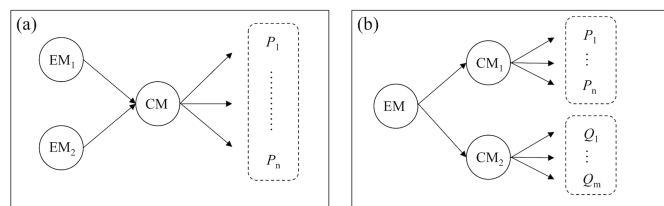
最近関心をもっているのは、機械学習技術、とくに深層学習を用いた科学研究のあり方についてです。なかでも、そうした研究が、いわゆる「科学の目的」に関する科学哲学上の論争へ与える含意について分析しています。科学がどういうものか、何を目的としているのか、何がどうなれば進歩したことになるのか、といったことは、昔から哲学者や科学者自身の間でも議論が行われてきました。とくに、それまでの世界観とは相容れないような、新しい手法や理論が導入されたときなどに、そういったことが論じられました。そこでは、ごく大まかにいえば、「科学は世界に関する事実を明らかにするものだ」というようなタイプの考え方と、「科学は現象やデータを組織化・予測するための概念的道具を作っているにすぎない」というようなタイプの考え方があります（「目的とかない」という考えや、その他の考え方もあります）。ここでは便宜的に、前者を「実在論」、後者を「道具主義」と呼んでおきましょう。すると、実在論の立場からすると「そんなのヘンじゃない？」「答えになってるの？」と思われるような理論も、道具主義の立場からすれば、「役に立つからいいじゃない」ということになったりするわけです。

科学実践における大きな変化といえば、近年目覚ましい発展を遂げている機械学習技術、とくに深層学習とよばれる技術があるでしょう。そうしたモデルはいろいろな課題でものすごく高いパフォーマンスを示すいっぽうで、いわゆるブラックボックス性という、それらが何を表現しているのかが一見してわからないという性質があります（そのため、色々な解釈技術も開発されています）。こうした新たな技術を用いた科学研究のあり方が、古くから行われて

きた科学の目的論争にたいしてどのような含意をもつのだろうか、というのが、いま関心をもっている研究テーマです。

Q. いま課題だと考えていることは？

いろいろありますが、このところ考えているのは、研究の進め方について、とくに、自分の素朴な関心を、科学哲学上の問題意識とつなげていくことについてです。科学哲学の論文を書く際、ふつうは既存の論争や議論をベースにして、そこに自分の見解を提出していく、というやり方をとります。一方で、ここ数年は、自分が素直に面白いと思ったり興味をもった科学方法論や研究実践について調べたり、研究者にお話を聞いたりして、いわばボトムアップ的に研究しようとしていたりもしているのですが、それだけでは大西が勉強して少し賢くなったというだけで、科学哲学の研究にはなりません。論文の形にするには、やはりその面白さや特殊性を、科学哲学の問題意識とつなげて論じたり、分析を組み立てていく必要があるわけです。それにはもちろん、色々な古典や先行研究に通じているということが大事なのですが、それにしても、このあたりの力量というか、やり方には、なにか決まったものがあるというわけではないので、どうしたらよいのか、そういうのが上手な人たちを参考にしたりしながら、日々考えているところです。



Q. 当該分野の今後の展望について考えていることを教えてください

科学哲学は、分野として成立してからおよそ 100 年ぐらい経ちます。その間、論理実証主義といわれるような論理学ベースの抽象的な分析が流行したり、それへの反動として研究実践へ注目があつまったり、また分析対象についても、物理学だけでなく生物学や化学、地球惑星科学、社会科学、コンピュータ・シミュレーションなどの方法論、研究者コミュニティの社会制度や社会的価値の介入など、科学の様々な分野や手法、側面へと展開してきました。科学的実在論論争など、これらの発展を通じて議論が続いている話題もありますが、それにしても、多くの論点は尽くされてきているというのが率直な印象です。

こうしたなかで、機械学習などの新しい技術を用いた科学研究は、今後進展が期待されるトピックのひとつだと思います。すでに第一派は来ているので、今後はそれらを土台にした、より詳細で専門的な分析が、各分野ごとに進んでいくのだらうと思います。関連して、もうひとつの傾向としては、「科学方法論の人類学」とでも呼ぶべき、具体的な研究実践についての分析も、これまで以上に増えてくるかもしれません。形式的な推論のあり方は科学哲学でも以前から分析されてきましたし、研究室での人類学的調査は科学人類学という分野で行われてきましたが、ちょうどそれらの間をいくような、推論実践に関する分析です。その他の傾向としては、社会との関連性がある研究テーマも、これまで以上に増えていくと思います。



の専門家からレスポンスが返ってくることや、それをふまえて論文を育てていく過程はとても楽しいものでした。難しさについては毎日感じていますが、研究に本質的なことを考えるのは、むしろ楽しみでもあります。

Q. 先生の研究室を目指す学部生や大学院生の方へのメッセージをどうぞ

哲学というと、暗い部屋で一人で黙々と考えて、難解な言葉でなにかしら壮大な思想をドーンと提示するようなイメージを持っている人も多いと思いますが、僕が理想とする哲学の研究は、カーテンをあけて、大きな机に紙を広げて、皆で対話しながら整理していく、その結果をわかりやすい言葉と明快なロジックで提示していく、といったものです。ちょうど将棋の対局のあとの感想戦のようなイメージです。哲学者はとにかく、難解な表現自体に酔ってしまいがちですが、難しい問題を扱っているからこそ、平易で明確な言葉づかいと、きちんとした論理が大切だと思っています。科学哲学の場合には、それらを科学の事例で例示することも求められます。哲学はまた、ディスカッションの学問ですから、どこからともなく湧いてきた持論を提示するだけではダメで、きちんと最新の先行研究を抑えて他人の論にも耳を傾けたうえで、それと噛み合った形で提示していく必要があります。また、せっかく作った自説を批判にかけて、それを受けてスクラップ&ビルドしていく必要もあります。なかなか大変な作業ではありますが、こういったことが苦にならない人、むしろそういったことをしたいという人、お待ちしております。個人ウェブサイトのほうにも志望者向けの記事がありますので、そちらもぜひのぞいてみてください。



Q. 研究をしてきて一番楽しかった瞬間、難しく感じた瞬間は？

瞬間ではないですが、アメリカの大学院に留学して、あちらの先生と共同研究をしていたときは、とてもわくわくしました。研究の過程自体もそうですが、あちらでは論文の草稿が出来あがると知り合いの研究者、しかもその道の専門家や当の批判相手に送ってコメントをお願いしたりします。共同研究をした先生が有名な先生だったこともあり、コメントをくれるのも一流の研究者ばかりなのですが、そうやって第一線