

創造人

<http://www.cse.sci.waseda.ac.jp/>

社会文化領域
綾部広則 教授
フィールド：科学社会学、
科学技術史

2018

21

自分の研究が社会にどう影響するか——
広い視野で、多面的に考える力をもった学生を



人文・社会科学の観点から科学技術の本質を探りつつ、政治学研究科でジャーナリストの育成にも携わる綾部教授は、今、理工系の学生に何が問われていると考えているのか。

自らの専門である「科学社会学・科学技術史」をとってもマイナーな学問だと謙遜する綾部教授。だが、福島第一原発事故の例を出すまでもなく、歴史上、科学技術が社会に及ぼしてきた影響は少なくない。その影響力は今後ますます大きくなるだろう。そんな時代に活躍できる学生をどう育成するか、そして、今の学生に求められる力についてうかがった。

人文・社会科学の知見を活用し「科学技術とは何か」を探る

「科学技術」と一口でいっても、その説明は容易ではない。綾部教授は「科学とは何か」「技術とは何か」「それは社会とどう関わっているのか」という問いに、人文・社会科学の手法をもって取り組んでいる。そのひとつが歴史学の方法だ。

「現代のように職業として科学の研究を行う仕組みができるのは、19世紀になる頃。比較的新しいものです。たとえば、scientistという言葉が初めて出てくるのは、1834年。この言葉ひとつでも職業としての科学が比較的新しいものだということがわかります」

綾部教授によると、科学史の研究手法は大きく分けて2つあるという。ひとつは技術や理論・学説がどう展開していくかを追う方法、もう一つは科学という営みそのものが、社会や政治のなかでどう展開していったかをみる社会史と呼ばれるアプローチだ。綾部教授は後者の手法を採用している。

「もともとscientistという言葉はありませんでした。それが作られたのは、特定の分野を専門的に研究する人が19世紀初め頃に現れ始めたからです。科学という活動は大昔から同じように行われてきたわけではありません。こうしたことは理論や学説の変遷だけみても分かりません。だからこそ社会的なアプローチが必要となるのです」



アクターを中心とした記述から 環境などの要因を組み込んだ記述へ

社会史の視点からみることは、自然科学や工学の研究を社会現象のひとつとしてみることである。

「どちらかといえば、私は理工の皆さんを観察する位置にあると思っています。理工の皆さんは自然科学を研究したり、工学を活用して何かを作ったりしていますが、私はそれを外から見ているわけです」

これは社会学や人類学が得意とする分野だ。1970年代、フランスの文化人類学者ブルーノ・ラトゥールたちは研究室に泊まり込み、科学者たちを観察して、「科学人類学」というジャンルを成立させた。それと同じアプローチだ。

では、それは研究活動を観察して記述するだけの試みなのか。「そういう研究が多いのも確かです。しかし現象をつぶさに観察することによってだけしか得られないこともあります。とりわけ、なぜある事柄が迷走を余儀なくされたのかを知るためには有効な手立てとなります」

1993年、科学史上重要な出来事が起こる。アメリカの超伝導超大型加速器（SSC=Superconducting Super Collider）建設計画の中止だ。世界最大の粒子加速器で、ヒッグス粒子の発見が期待されていた。

「この出来事が衝撃的だったのは、科学研究のプロジェクトが

中止となった初めてのケースだったからです。それまでも計画倒れになったケースはありましたが、すでに建設が始まっていて中止に追い込まれたビッグサイエンスのプロジェクトは、SSCがほぼ初めてのケースです」

「当時は、中止された原因として、冷戦の終結と結びつけて考えられることが多くみられました。確かにそうした大きな世界的動向と結びつけて考えることは重要ですが、解像度をあげれば、アメリカの財政赤字、建設コストの増大など、冷戦の終結という理由だけにとどまらない、さまざまな要因が複合的に重なり合っていることがわかります」

このことから、綾部教授は新しい社会現象の描き方を考え始めている。

「社会史的なアプローチをとっているとはいえ、一般の歴史と同じく、科学史・技術史も科学者・技術者といういわばアクター（=ヒト）を中心に描くことが暗黙の前提とされてきたように思います。ところが自然や人工物の影響も無視できない。となれば、ヒトに加えて自然や人工物の要素を組み込むことがSSC計画を分析する上では必要となります」

自然・人工物を組み込むことの重要性はラトゥールらも指摘していることである。しかしたとえヒトに自然や人工物を組みこんだとしても、それらの力関係として社会現象を記述するに過ぎないのではないか。結局、それは、SSC計画がなぜ迷走を余儀なくされたのかの答えには結びつかないのではないか。

「確かにその通りです。そこに不満があります。そこでもう一歩、考察を進めて、アクター（=ヒト）を一旦外して、ファクター（要因）を中心に記述することを考えています」

「例えば、コップについて考えてみましょう。コップは、どこに置いても構いません。つまり、コップの位置という変数には原則、どのような値を与えることも可能です。しかし道路の真ん中にコップをおく人はまずいないでしょう。交通の邪魔になるからです。ということは、コップの位置というファクターは、交通というファクターと潜在的な関係をもっているわけです」

綾部教授は、このようにファクターのネットワークとして社会現象を捉えようとしている。もちろん、それはアクターを軽視するものではないが、ファクターを中心に据えることで、これまで隠れてみえてこなかったファクターが見いだせてくるかもしれない。それによりイノベーションを生み出すアプローチとなるかもしれない。

そう聞くと綾部教授はこう教えてくれた。

「断言はできませんが、その手がかりにはなるかもしれませんね。アクターの活動の背後にあるファクターを列挙して、相互に関連づけて俯瞰してみると、まだ明らかになっていない、潜在的な関係がみえてくるかもしれません」

自分が関係する分野でやってみると、何かが見えてくるかもしれない。





クリエイティブな仕事をするには 伝統に深くコミットすることも必要

俯瞰する能力のように、早稲田大学社会文化領域では、理工系の学問だけでは身につかないことを学ぶことができる。理工系の学部では非常に珍しい制度だ。

綾部教授はこの制度で「視野の広い人材」「物事を多面的に見られる人」を輩出したいと考えている。

「ほかの分野にも増して、科学技術は大きな社会的影響力をもっています。だから、今の研究がやがて人々にどのような影響をもたらすのかを少しでも考えてほしいと思っています。そういうことを考える力を養ってほしい」

ファクターを中心に据えるという見方からもわかるように、綾部教授は倫理の授業でも、あれこれしてはいけないという意味での倫理だけでなく、なぜそうした倫理が求められるようになったのか、その背景を学生に考えさせるようにしている。

その一方で、専門分野で新しいこと、クリエイティブなことに挑戦したいならどうすべきかという問いには、次のように語ってくれた。

「分野によって違いがありますので、一概にはいえませんが、まずは、自分の専門分野をとことんまで突き詰めることでしょうか。奇をてらうよりかは、むしろその分野の伝統に忠実になることをおすすめしたい」

新しいことに挑戦するのに、伝統は足枷になりかねないとい

う印象もある。綾部教授は「パラダイム論」で有名なトーマス・クーンのエピソードをもって、伝統の重要性を強調する。

「クーンには『本質的緊張—科学研究における伝統と革新』という興味深い論考があります。これは科学的創造力をもった人をいかに見つけ出すか、ということをも目的とした会議での講演ですが、おおかたの参加者が、伝統の束縛からいかに解放されるかが創造性の源泉であると考えていたのに対し、クーンは、それも重要だが、伝統に帰属することも、科学的創造性をはぐくむ基盤であるとししました。伝統にコミットすればするほどその粗がみえてくるからです。そこに新たな課題がある。仮にそうであるなら、革新的なことが生まれないのは、伝統への帰属が足りないのかもしれない」

「保守を自認し、新奇をてらう前にまず従来手法でとことん追求するのが常であった」とされるノーベル物理学賞受賞者の朝永振一郎氏の考えも、クーンの考えとつながるのかもしれない。

その上で、綾部教授は早稲田を目指す受験生に、こんなメッセージをくれた。

「ある分野をとことんまで突き詰めれば、何が問題なのかがきつとみえてくるはず。そこにオリジナルな課題があります。受験勉強はそのための第一歩です」