

Title	新しい「科学技術社会論」の在り方を探求：研究者と共に科学・技術をつくる"共創"をめざして
Sub Title	
Author	池田, 亜希子(Ikeda, Akiko)
Publisher	慶應義塾大学工学部
Publication year	2023
Jtitle	新版 窮理図解 No.36 (2023. 1) ,p.2- 3
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	慶應理工の科学技術社会論：より良い社会を目指した文理共創の試み 外国語・総合教育教室 見上公一(准教授) 研究紹介
Genre	Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO50001002-00000036-0002

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

新しい「科学技術社会論」の在り方を探求

研究者と共に科学・技術をつくる“共創”をめざして

「科学・技術は理学や工学の研究者が生み出していくイメージですが、人文・社会科学も一緒になってつくっていくように変えたいのです」と話す見上さん。自らの科学技術社会論に関する研究を通して、そのような理想を思い描くようになったという。慶應義塾大学に移籍して、この思いを形にするための挑戦が始まっている。

科学技術社会論とは

2018年に「中国でゲノム編集をした双子が生まれた」というニュースは、記憶に新しい。エイズウイルスに感染しないように遺伝情報を書き換えられた赤ちゃんの誕生は、2人の今後の安全は保証できるのか、そもそも倫理的にヒトのゲノムを改変していいのかなどと指摘され、その是非が厳しく問われた。

「医療としてそれを求めていた人がいたことは理解できます。しかし、だからといって社会的に受精卵のゲノム編集をやっていいということにはなりません」と話すのは、科学技術社会論を専門として慶應義塾大学理工学部で教鞭をとる見上さん。科学技術社会論とは、科学や技

術と社会との関係を研究する学問だ。見上さんは、中でも生命医学分野に注目して調査研究を行っている。

かつて科学は、“この世界の真理”を明らかにするのだから、誰がやっても“結果(結論)は同じこと”と考えられていた。しかし、第二次世界大戦で科学のもつ社会への影響力の大きさが強く認識されたことで、科学や科学者のあるべき姿を理解しようとする「科学論」が生まれた。そして検討の対象が技術にも拡大されて「科学技術論」となり、社会への影響を考える「科学技術社会論」へと発展してきた。1990年代にヒトゲノムの全配列の解読が始まった際には、将来かかる病気がわかるなど、もたらされる成果の大きさが懸念され、倫理的・法的・社会

的影響(ELSI: Ethical, Legal and Social Implications)も同時に研究された。

「歴史から見て人文・社会科学に期待された役割は、科学・技術に対してストップをかけるか、あるいはその健全な発展を黒子として支えるかのどちらかでした(図1)」。

科学・技術への評価は文化によって異なる

見上さんが科学・技術と社会の関係に関心をもったのは、2005年に修士課程の学生としてイギリスに留学していた時のことだった。

「ハイブリッドカーが市場に出はじめた頃で、日本では、環境に優しい次世代の車といわれていましたが、イギリスではディーゼル車の方がいいという議論がありました。当時の私は、科学・技術の評価は普遍的なものだと思っていたので、国によって望ましい技術に違いがあることが非常に面白かったのです」。日本の

古い ELSI 観 1



図1 科学・技術の倫理的・法的・社会的影響 (ELSI)

ELSIの議論を通じて人文・社会科学は科学・技術の問題を明らかにするので、その発展をストップさせると考えられていた(古いELSI観1)。一方、ヒトゲノム計画以降は、研究を続けることを前提として、その成果が社会に受け入れられるために人文・社会科学が周りから支援することが求められるようになった(古いELSI観2)。それに対して見上さんは、科学・技術と人文・社会科学がともに発展する仕組みを模索している(実現したいELSI観)。

古い ELSI 観 2



ように街中を走行して停止することの多い環境ではハイブリッドカーの良さが発揮されるが、平野にまっすぐな道が続いていてエンジンを回しっぱなしにできるイギリスではディーゼル車の方が効率的だと考えられていた。

そこで、国や文化による科学・技術への評価の違いを研究したいと考え、もっとも違いが現れそうなテーマとして生命医学分野から、当時、盛り上がりはじめていた「再生医療」を選んだ。その理由を、「人には身体に関することは自分が慣れ親しんだモノにこだわる傾向があるようです。つまり、育った環境や文化の影響が強く現れるのです」と見上さん。以前、留学生仲間を対象に行った調査の結果から、薬だけでなく歯ブラシなども日本からわざわざ取り寄せている学生が多いことを知り、このような考えに至ったという。

インタビュー調査で 再生医療の真実に迫る

見上さんの調査研究方法は、選んだ分野の研究者や、それを支援する行政、企業に対してなるべく多くのインタビュー調査をすることだ(図2)。その際、各国の学会の講演内容を調べたりして、その国において選んだ分野の傾向をなるべく反映できるように人選する。

再生医療の調査では、立場によってめ

実現したい ELSI 観

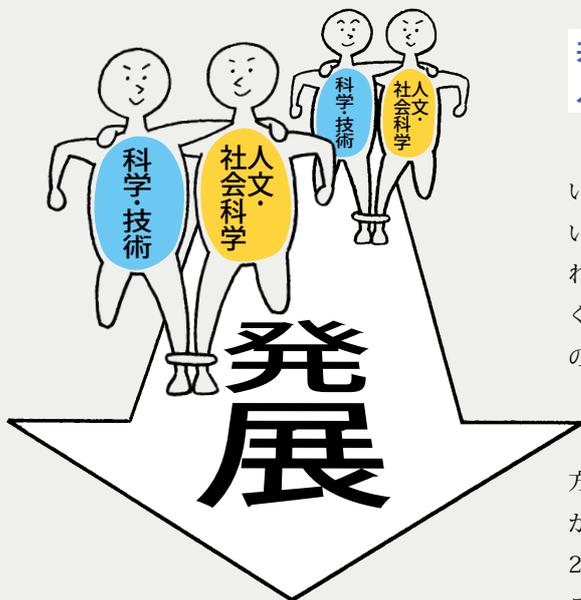


図2 科学・技術がつくられる際の参加メンバー

科学・技術が社会で推進されている際には、学界(アカデミア)、政府(行政)、産業(企業)の関与が大きく、市民の参加が少ないことが多い。一方で、医学・医療関連技術では、患者団体という市民の一部が大きく関わってきたことを、見上さんは調査から明らかにしている。特に患者数の少ない希少疾患のようなケースでは、患者団体の主張が重視される傾向にあるが、一方で相対的にそれ以外の一般的な市民の存在感が薄れるという問題もある。

特殊ケースとしての
希少疾患



ざしているものが全く違うことに驚かされたという。また、「患者さん本人の細胞を採取してその人に特化した再生医療を行うという点で、iPS細胞は、非常に日本人の感覚に合っていたのでしょう。

一方で、イギリスでは再生医療であっても、低コストで多くの患者さんが使えるように標準化して量産することが重視されています。それにはヒト胚性幹細胞が適していました」と日本とイギリスのお国柄の違いも明らかになったという。さらに、この時のiPS細胞に関する調査が、次の希少疾患の調査へと発展していくことにもなった。

共に科学・技術をつくる 人文・社会科学でありたい

研究を進める中で、見上さんはある思いを抱くようになった。「私が話をしたいという、研究者から「ダメ出しをされるのではないか」という反応が返ってくるがありました。人文・社会科学の研究者たちがこれまで、出来上がった科学・技術に対して良い悪いといった評価をするような、第三者的な関わり方しかしてこなかったからなのでしょうが、これを変えなくてはと思いました」。2019年に慶應義塾大学の教員となったことで、この思いを具現化する機会を得

産学官民



た。現在、見上さんは理工学部の生物や化学、情報工学などを専門とする研究者たちと月に1回程度集まって、人工細胞や分子ロボットといった分野で新しい科学・技術をつくろうと動き出している。

その中で人文・社会科学の見上さんの役目は、めざす科学・技術に関わる情報を多様な視点から集めてきて、それを地図のように整理して仲間の研究者に示すことで、これから進む方向を共に議論していくことだという。「私が接点としての役割を引き受けて、どのようなニーズや課題が考えられるかを議論して、その先では社会と研究者をうまくつなぐことが重要だと思っています。分野が違っても違った考え方をすることも多くて、とても刺激になります」。

そして数年後、このチームから新しい科学・技術が生まれる時には、「私も、この科学・技術が社会でどのような意味をもつのかなどの研究成果を出したいのです。私も含めて関わっている研究者がみんなそれぞれ面白いと思う研究をしている。そのような形になることで初めて、「共創」と言えると思うからです」。成果は、人文・社会科学と科学・技術の関係に大きな変化をもたらすことになるだろう。

見上さんは、慶應義塾大学での学生に対する教育にも意欲的だ。「理工学部には、将来、研究者になる人、企業で科学・技術に関わる人がいます。こうした人たちが、もし自分がやっていることは「すべて正しい」と思うとしたらそれは危険です。私の授業が、科学・技術にはいろいろな側面があることを学ばせたい。なってくれたら嬉しい」。こんなことを考えながら、今日も教壇に立っている。

(取材・構成 池田亜希子)