



パンデミックのELSIアーカイブ化による
感染症にレジリエントな社会構築

Archiving the Ethical, Legal, and Social Issues
in Pandemic Responses
towards Building an Infectious-Disease-Resilient Society

研究者インタビュー

ELSIカタルシル #001 - #005

はじめに

本冊子は、私が代表を務めるプロジェクト「パンデミックのELSIアーカイブ化による感染症にレジリエントな社会構築」(2021年度～2024年度)の成果の一部である。このプロジェクトは、JSTの社会技術研究開発センター(RISTEX)が2020年度に開始した「科学技術の倫理的・法制的・社会的課題(ELSI)への包括的実践研究開発プログラム」(通称RInCAプログラム)に採択されたプロジェクトの一つであり、COVID-19を始めとする感染症への対応に含まれるELSIに関して、アーカイブ化を行うのが主たる研究目的である。だが、それと同時並行で、グループリーダーの一人である横野恵氏(早稲田大学)と私を中心となって行ってきたELSI/RRIFォーラム(通称ELSIカタルシル)の活動を通じて、人文・社会科学系の研究者が担うべきELSI研究の姿や社会実装の方法論の構築を行うことも目的としている。これにより、これからの人文・社会科学系研究者の学際的研究への参画のあり方や、ELSI研究のモデルの提示ができればよいと考えている。

ELSIとは何で、人文・社会科学系の研究者はそれにどう関わっていけばよいのだろうか。2021年度から開始した第6期科学技術・イノベーション基本計画においては、「新たな技術を社会で活用するにあたり生じるELSIに対応するためには、俯瞰的な視野で物事を捉える必要があり、自然科学のみならず、人文・社会科学も含めた「総合知」を活用できる仕組みの構築が求められている」といった文言において、ELSIという言葉が何度か登場し、注目を浴びている。とはいえ、日本におけるELSI研究のあるべき姿については未だ明らかではない。上記ELSI/RRIFォーラムでは、そのような問題意識をもって、2021年度から主に人文・社会科学系の研究者でELSIやRRIに関係の深い人々を招いてインタビューを行ってきた。それぞれのインタビューはすでにPDF化してウェブサイト(pandemic-philosophy.com)に掲載しているが、今回の冊子ではこれまでの成果を一つにまとめて通覧できるようにした。今後のさらなる思索や研究に繋げることができればと願っている。

児玉 聡(京都大学)

目次

#001 菱山豊さんに伺う …………… 02

#002 白井哲哉さんに伺う ……… 10

#003 吉澤剛さんに伺う …………… 16

#004 見上公一さんに伺う ……… 24

#005 東島仁さんに伺う …………… 30

あとがき …………… 36

2022.2.21

ELSIカタルシル #001

菱山 豊さんに伺う



徳島大学副学長

菱山 豊さん

【略歴】

1985年 東京大学保健学科卒業。科学技術庁入庁
 2001年 文部科学省研究振興局ライフサイエンス課生命倫理・安全対策室長
 2003年 政策研究大学院大学教授
 2007年 文部科学省研究振興局ライフサイエンス課長
 2010年 科学技術振興機構経営企画部長
 2012年 文部科学省研究振興局振興企画課長
 2013年 文部科学省大臣官房審議官
 2013年 内閣官房健康・医療戦略室次長
 2015年 日本医療研究開発機構執行役
 2017年 日本医療研究開発機構理事
 2019年 文部科学省科学技術・学術政策局長
 2020年 文部科学省科学技術・学術政策研究所長
 2021年 徳島大学副学長(大学間連携担当)

■インタビュー企画 「菱山豊さんとの対話」

菱山 豊さん

旧科学技術庁、文部科学省の官僚として生命科学、生命倫理分野の政策推進、研究支援を担当され「ELSIを考えることは私にとってのライフワーク」という菱山豊さんを招き、横野恵さん(早稲田大学社会科学部准教授)とともに対話の場を持ちました。官僚の立場からどのように生命科学の進展を見てきたのか、政府のアカデミアへの関わりはどうあるべきなのかなど、多岐にわたり示唆に富んだお話を聞くことができました。

児玉 聡(研究代表者、京都大学文学研究科教授)

■Discussion

児玉さん

菱山さんは東京大学の保健学科にいらしたそうですが、大学時代の話から聞いてもよろしいでしょうか？ 卒業される頃はまだバブルがはじける前だと思うんですけど、どんな豪勢な生活を送っていたのかぜひ教えていただければと思います。

菱山さん

いやー、バブルの恩恵はこうむってないんですけど、就職に困るような人っていなかったっていうのは確かですよ。東京大学の保健学科という、いろんな勉強を幅広くできるところに行っただけです。1985年に卒業して科学技術庁(当時)に入ったっていう感じですね。

児玉さん

なるほど。大学は結構楽しくやってなさったんですか？

菱山さん

いやまあ、「バブルだ」って後で気がつくんで、別に特段お金持ちでもなかったし、景気がいいのをそんなに感じたことないけ

ど、確かに高度経済成長はずっと幼い頃から続いていて、生活が右上がりでだんだん生活がよくなっていくというのは実感できたんですね。自分の子どもたちも見てみると「生まれた時は、豊かだったじゃん」って思うものの、その後はそれ以上に豊かにはなっていないので、そこはおそらく「マインドセット」(生育環境、教育の影響を受け自己の習性として根付いたものの見方)がぜんぜん違うんだらうなって思います。

児玉さん

私が子どもの頃、菱山さんが大学にいらした頃に「ポートピア博」(1981年開催の神戸ポートアイランド博覧会)があって、「まだまだ右肩上がりかな」と思ってたんですけど、だんだん様子が変わっていった感じですね。大学時代には「就職氷河期」になってしまって…私はそれとは関係なくアカデミアにしようと思ったんですが、マインドセットが違うというのはありますね。

菱山さん

私が大学生の頃は、就職に困る人はどんな学部にも多分いなかったと思うんです。でも、やっぱり博士課程まで行ってしまうと、就職口のない「オーバードクター」(※)になってしまふ。特に文系は博士課程が終わった後すぐ助手(今の助教)になれるわけでもなく、大変な状況だったんですね。それでみんな博士課程に行かなくなったので、すぐ後に博士課程に行った人はすんなり助手になれたという時代でしたね。

※オーバードクター

1990年代の大学院重点化以前は、大学院の博士課程を修了したのち、助手などに採用されるまで研究室で無給で働いている人のことを指した。大学院重点化以降、任期付きのポストドクター(「ポストドク」「博士研究員」とも呼ばれる)制度が広がると、博士課程3年間を超えて博士号を取得していない者をオーバードクターと呼び、ポストドクと区別するようになった。

児玉さん

科学技術庁に入庁されて、その後も文部科学省におられたんですね。ライフサイエンス課の前には宇宙開発にも関わられ

ていたんですか？

菱山さん

役所に入って2、3年目ぐらいの頃に「宇宙国際課」で国際協力に携わっていました。「宇宙留学」という制度でニューヨークの国連にあった「宇宙部」に1年間行きました。

児玉さん

2001年から文部科学省研究振興局ライフサイエンス課生命倫理安全対策室長、2007年からライフサイエンス課長にもなられています。私が菱山さんと知り合ったのはおそらく、2003年ごろです。当時、私は東京大学保健学科で助手をしていて、赤林朗先生が科学技術振興調整費で設けた「生命医療倫理人材養成ユニット」(CBEL=シーベル)(※)に参画していました。ユニット立ち上げの背景にどんなことがあったのか、お話しいただければと思います。

※「生命医療倫理人材養成ユニット」(CBEL=シーベル)

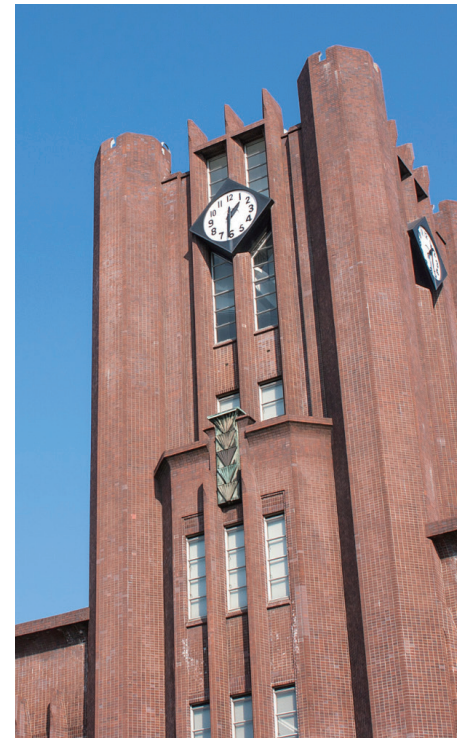
Center for Bioethics and Law (CBEL)。東京大学が設けた組織で、研究倫理、生命・医療倫理、公共政策分野での学際的研究や教育、人材育成を実践している。

菱山さん

当時、2001年から2003年ごろにかけて、ヒトゲノム研究をめぐって「3省指針」と呼ばれる研究指針が作られました。「ヒトES細胞」を作っていいのかということも非常に大きな問題になっていて、さらに「日本人のクローン人間を作りました」とカナダの宗教団体が発表して大きく取り上げられたこともあって、いわゆる生命倫理問題が世の中をにぎわしていた時期でした。

その時に二つほど、生命倫理を手がけている研究者から指摘があがりました。一つは「生命倫理を研究する人材がいらないじゃないか」ということ。もう一つは、大学に倫理学教室や宗教学教室、法学、医事法の研究室があっても大きなプロジェクト研究が展開されていないということでした。

科学技術振興調整費というのは、5年



間の人材育成に使える研究費で、生命倫理分野からの要求をして、文科省として億単位のお金を確保したんです。ただ、公募してもあまり応募がなくて、私としては梯子を外されそうになっていました。当時、京都大学で医療倫理の教授だった赤林先生が手を挙げて、「CBEL」ができたんです。そこに児玉さんのように哲学出身の方や、法律出身の研究者が加わり、人文社会科学系の研究者が医学部に集まって人材育成したり研究したりということができたんです。

そのように幅広くかつ大掛かりに研究人材育成を手掛けたのは、生命倫理分野では初めてじゃないかと思うんです。「施設内倫理委員会(IRB)の質が低い」という指摘があったので、IRBの委員になる人材の育成コースをCBELで作って、「模擬倫理委員会」を開いたり教材を作成したりして、大きく発展しました。

児玉さん

CBELは哲学、法学の研究者が集まった面白いところだと思います。「グローバルCOE」にも選ばれてさらに発展しました。すごく重要で画期的なメルクマールになっ

たと思います。

ライフサイエンス課長になられた頃に、山中伸弥教授のiPS細胞の話が出てきました。2012年にノーベル賞を受賞するわけですが、菱山さんはどのようなかたちで研究を支援したんでしょうか。菱山さんが「iPS細胞を作った」という側面もあると言われますが。

菱山さん

2006年にマウスのiPS細胞を山中先生が作って注目され、2007年の11月にヒトのiPS細胞を作ったと発表して相当に注目されたんですね。私は科学的にはマウスでメカニズムが明らかになっているので、ヒトiPS細胞のときにあんなに騒がれると思っていなかったんです。もちろん、iPS細胞の科学的意義は大きかったので、予算の要求も高めにしてたんですけども、すごく注目度が上がったので急遽、業界用語で「改要求」と言いますが、予算を改めて要求して、「大臣折衝」にもなって予算を増やしました。

山中先生はその当時からプレゼンが非常に上手で、研究室に行くと「ポンチ絵」を描いたスライドを見せてくださって、「アメリカやイギリスでは既に、マウスでiPS細胞ができた段階から各大学で駆伝のように協力して研究をしている。でも日本では僕一人でマラソンのようにやっている。これじゃあなかなか競争できないでしょ」とおっしゃいました。



そこで私たちは研究のネットワーク作りのための文章をまとめて、『ヒトiPS細胞等』とあえて『等』をつけといて、幹細胞や再生医療の研究をしましょう」という戦略を作ったんです。

そのような戦略を作ろうと会議を開いた時、山中先生の隣に座っていた某先生が「なんかこのiPS細胞の研究のおかげで、私の科研費が減ってしまうじゃないのよ」とおっしゃったんですが、そんなことはまったくなくて、結果的に科学技術振興機構(JST)の大型プロジェクトにも組み込んで、幅広い研究支援を展開しました。

その流れのなかで、今をときめく人たちの研究が支援の対象に採択されて、十数年経った今も現役でバリバリやられています。山中先生のお隣にいた先生もしっかりJSTの研究費を確保されて、素晴らしい研究をなさっています。

「自分が手がける領域にこだわるだけではなく、幅広く研究を展開するべきじゃないか」と研究者コミュニティでは言われていて、国も広く研究費を出しました。もちろんiPS細胞だけでなく、他の間葉系細胞も研究支援の対象になりましたし、「ダイレクトプログラミング」と言われる、iPS細胞を作らずに、例えば皮膚から心臓の細胞を作製するという研究も採択されました。

そういう意味では広く支援して、日本として全体で進めていこうよっていうことをやっていたんですね。かなり戦略的な研究もできたんじゃないかなと思います。

当時、文部科学大臣だった渡海紀三朗先生は早稲田大学の建築を出ていらっしまったので、理系のことについて、研究については理解が深かったんです。「どんどんやれ」ということで、トップダウンがうまく働いて、しかも細かいことも言われなかったの、私は(ライフサイエンス課の)課長として動きやすかったっていうのはありますね。

児玉さん

iPS細胞研究を推進するうえで、倫理的な側面、生命倫理に関係することも同時に進めていたんでしょうか。

菱山さん

体の細胞から作るiPS細胞では生命倫理の問題がないことはないけれども、生命の萌芽とされる胚から作るES細胞とは違うじゃないですか。倫理的問題についてはあまり騒がれることはなかったですね。

児玉さん

今日でも問題になり得る論点だと思えますけども、ES細胞との比較で倫理面を克服して、iPS細胞の研究が進んだということもあったと思います。

文部科学省で働いていらっしまって、特に思い出に残っている、楽しかった時代はあるんでしょうか。

菱山さん

役人って結構あっちこっち(異動で)動くんです。私も結構動きましたが、わりとこの世界(ライフサイエンス)に近いところで長く仕事できたのは、いろんな人脈を築けたことが幸いしています。

「AMED」(※)を作る時も、内閣官房に行って法律や組織づくりに携わり、AMEDができた後も出向していたので、そういう中ではいろんな最先端の医学研究者、山中先生だけじゃなくいろいろな方にお世話をしていただけて面白かったですね。

※AMED=国立研究開発法人 日本医療研究開発機構
医療分野の研究開発と環境整備の中核的な役割を担う機関として、2015年4月に発足した。基礎から実用化までの一貫した医療研究開発の推進と成果の円滑な実用化を図るとともに、研究開発環境の整備を総合的かつ効果的に行うための様々な取組を担っている。(AMEDのホームページから引用作成)

横野さん

2001年に文部科学省の生命倫理・安全対策室長に就任されたということでしたが、対策室はその時にできたんですか？

菱山さん

私が室長になるちょっと前、科学技術庁にできたんですね。

1990年代にクローン技術がかなり注目されて、ヒトES細胞の樹立が発表され、「ヒトゲノムがもうすぐ読み終わる(解読で



児玉さん

きる)ぞ」という時期でしたから、科学技術庁としても「クローン技術規制法」という法律の案を内閣提出法案として準備していました。その頃に生命倫理・安全対策室を作ったんです。

2001年1月に文部科学省に組織再編されたタイミングで、出向していた「放射線総合研究所」から呼び戻されて室長をやったということですね。

児玉さん

クローン技術が騒がれたのは私が大学生の時だったと思います。2007年のヒトiPS細胞の作製には衝撃を受けましたが、菱山さんにとって「ゲノム編集」という新たな技術はどのように見えるのでしょうか。

菱山さん

狙ったところの遺伝子の組み換え、遺伝子の編集ができますから画期的な技術だと思います。だからこそ2020年のノーベル化学賞の対象になった。

そのような技術が生み出されるだろうというのは、実はかなり早い時期から予測されていて、上智大学の生命倫理研究所の紀要に寄稿した中にも書きましたが(※)、2000年代の初めぐらいからアメリカでも日本でも議論はされていました。生殖細胞そのものや生殖細胞の遺伝子をいじったり、あるいは胚の段階で遺伝子を改変したりするという可能性をめぐる議論で、かなり長い期間考える時間があっただろうと思うんです。

※菱山豊「先端生命科学に関する生命倫理の政策」
生命と倫理9号77-85頁(2022年)

児玉さん

たしかに遺伝子組み換え技術が登場した時からそんな議論が起き出して、1982年のSplicing Lifeというアメリカ政府の報告書にも「胚の操作」の話が出てきていました。

生命倫理研究所紀要に寄せられた菱山さんの文章を拝読すると、日本政府の「総合科学技術会議」とアカデミアが母体の「日本学術会議」のあり方についても論じられていました。そのあたりについて、もう少し詳しくお尋ねしたいと思います。

少し長くなりますが関連の部分を読んでもみます。「国の科学技術・イノベーション政策を横断的に検討し、推進する総合科学技術・イノベーション会議(CSTI)の生命倫理専門調査会(※)において、ヒト受精胚のゲノム編集技術の応用について検討が行われてきた。2019年6月にとりまとめた報告書では、現在考えられる基礎的研究について、その科学的妥当性と社会的妥当性について詳細に検討している。このような詳しい検討をされた委員及び事務局の努力は高く評価されるべきと考えられるが、報告書に書かれているような個々の研究内容の検討は日本学術会議のようなアカデミアの組織が行い、それを総合科学技術・イノベーション会議に報告するという手順の方が良かったのではないかとと思われる」。菱山さんらしくちょっと奥ゆかしい、厳しい批判ではないんですが、相応の意見はお持ちなんだと思われそうです。

※生命倫理専門調査会

生命科学の急速な発展に対応するため、総合科学技術・イノベーション会議が2001年に設置した専門機関。主に、ヒト受精卵が育ち始めた状態である「胚」の研究利用について討議している。2~3か月に一度の割合で開催され、2023年4月までに137回を数える。

菱山さん

学問として研究をどう展開するか、その細かいところを総合科学技術・イノベーション会議で検討されているんですけど

も、本来は学術会議でやるべきことだろうと思うんですね。

「政府や行政は研究の内容の検討まで踏み込んでやらない方がいい」というのが私の意見です。「こんな研究はしない方がいい」というのは、学術会議がしっかり考えるべきであると思います。一方で、学術会議の報告書は、少し「粒度が粗い」というか、特定の研究に言及していないと思うんです。そこはちょっと逆転してるのではないかと思います。

学術会議は2020年に2度、ヒトの生殖にゲノム編集技術を応用することについて報告書(提言)を出していますが、「行政や政府はこのように考えるべきだ」というふうに、投げちゃってるんです。投げずに「自分たちがこう考える」というところを出した方が良いはずなんですよ。

特にこれは学問に関することですからね。2本の報告書(提言)では、学術会議に設けられた三つの部を横断したチームを作って(策定している)んです。一方で、哲学分野からは別の報告書が出されていて、最初の報告に近いかたちで、かなり厳しく研究に関しても「こういうことはやっちゃいけない」という指摘をしています。2本の報告書は、せっかく横断的なチームで策定していたのに、「別の声」を出すってというのは、多様性があると言えるかもしれませんが、外から見ると「何やってんの」というふうに見えてしまったなと思います。

児玉さん

日本学術会議がもう少しイニシアティブを発揮して、研究をどのように規制するかを含めて結論を出すべきだということですね。専門性を持ったアカデミアが手がけるということですね。

それとは別に「研究の自由」「研究者の自治」という問題もあると思います。

菱山さん

おっしゃる通りで、やはり「学問の自由」や「研究者の自治」にすごくつながっています。そういうところにちゃんと見識を示すと

というのが学術会議のあり方だと思うんです。

私は黒川清先生や金澤一郎先生が会長の時に、学術会議の事務局に出向していたこともあるので、内部事情もある程度わかったうえでお話をしているつもりです。

児玉さん

そうすると「総合科学技術・イノベーション会議」はどういう役割分担になるのでしょうか。

菱山さん

総合科学技術・イノベーション会議は内閣府にあるので、各省ごとではなく、政府全体のスタンスが作れます。ですから、学術会議の提言を受けて、行政としてのルール作りを示していくことが大事なはずで、「この研究はやる」とか「こんな研究はやるべきではない」という細かなことは考えるべきではないと思います。

ただ、ゲノム編集技術を使って人間の遺伝子を改変することの是非について考えることは、かなり大きな哲学的な問題だと思うので、しっかりとした学問的な積み上げが大事で、それに基づいて政策的な判断、政治的な判断をすることが大事かなと思ってらるんです。

児玉さん

「生命倫理専門調査会」は頻繁に開催されるわけでもないですから、すべてを担当するのは確かに大変だと思います。総合科学技術・イノベーション会議は省庁をまとめる立場ですから、「規制の大枠」を作るというのでやはりアカデミアからのインプットが非常に重要じゃないかと私も思います。

アカデミアと行政との役割分担をめぐる理念的なところをお話いただきましたが、生命倫理政策を構築していくうえでの障害として組織の「縦割り問題」があると思います。生命倫理分野には医学、法学、文学など様々な分野が関わる「学際的な性格」があって、行政でも文部科学省や厚生労働省、経済産業省などいろんな省庁が関わることになります。

こうした「学際的なもの」に取り組む体制がいつまでたってもできないんです。「縦割りの問題」がかなりの障害になります。解決の手段としてはどうすればいいと思われませんか。

菱山さん

「縦割り」を批判するのは簡単だけでも、ある組織にいてそこでやるべきことは法令で決まっているので、「横にある事」とか「あっちの方にあること」を自分の仕事として持って来ていいのかという問題点があるわけですね。学問領域では専門ではない人が口を挟むと「あの人、何を言ってるの」と言われかねない。

ただ、世の中にある問題の解をどうやって見つけるかという時に、いろんな知恵が必要だから、それをうまく組み合わせることが必要になる。組織もそれができるものにする必要があります。

先進国といわれる国々は、最前線で課題に取り組んでいるのでなかなか「モデル」が出てこない。日本の中でもまあ縦割りになってしまったり、日本だけで考えているから「ガラパゴス」になってしまったりもされない。

ただ一方で、やはり科学と社会、科学技術と社会との関係をちゃんと考えることが必要で、行政の中でもELSIをしっかり考える人、生命科学だけでなく他のいろんな新しい科学技術を社会に実装させていくにあたっては「いろんな問題が起きるんだ」ということをちゃんとわかる必要があります。

行政においてもですね、科学技術と社会の関係を理論的にちゃんと捉えられる人を育成しなきゃいけないと思うんですね。

それから、生命倫理や科学技術社会論、科学哲学などのアカデミアでは例えば「カントはこう言った」とか「サンデルがこう言った」ということを重要視する一方で、「そこに転がっている問題」があまり大事にされていないような気がします。実は「そこに転がってる問題」こそが最先端の課題であって、それらをうまく学問として扱ってもらった方がいいのかなと思うんですね。医

学者、法学者、哲学者がいるなかでそんな課題を議論することが必要なんだろうと思うんです。

児玉さん

「縦割りの問題」が今後、どうなるのか。京都大学でも、「学部横断」という学際的な取り組みを制度的にどう進めるのか、どういうかたちで新しい世代を育てるのかということについては心配なところがあります。

ゲノム編集の問題は国際的に動いていて、国際的な活躍も期待されていてやりがいもあると思いますが、そこにどれぐらい人が集まるのが難しいと思います。

横野さん

ここ数年、文部科学省を中心とする政策として人文社会科学振興の文脈でELSIに注目する流れがあります。おそらく、いろんな国で起こっているのだらうと思います。

科学技術イノベーション政策と学術政策の接点としてELSIを考えることで、活路が見いだせるのでしょうか。

菱山さん

とても難しいご質問なんですけども、科学技術イノベーション政策の中で人文社会科学分野の学問が「道具」になっちゃいけないと思うんです。ELSIが特別なものになってもいけない。

科学技術イノベーション政策というの



菱山さん

は、サイエンスやテクノロジーの研究をやってる人とは違って、必ず社会との関係、国民との関係をしっかり考えなきゃいけないんです。科学技術政策そのものを考えることとELSIは、「表と裏」ぐらいの関係になっていると思うのです。

したがって政策を考えるときには必ずELSIに関わる学問を一緒になって考えていく必要があるんじゃないかなと思うんですね。ただし、行政側にもリテラシーがないとだめで、おそらく「第6期科学技術・イノベーション基本計画」(*)では「ELSIに深く関わる人はちょっと特殊だ」と思われている可能性があります。そうじゃなくて、やはり制度を考えたり(科学技術の)社会への応用を考えたりするうえでは、必ず必要になる学問だと思うんですけどね。

※第6期科学技術・イノベーション基本計画

日本が国として目指す社会の実現に向けた科学技術・イノベーション政策について2025年までの中長期的な方向性を示した計画。大目標から中目標、これらの達成を目指すプログラム群で構成されている。

児玉さん

「科学と社会」という大きな視点からすると、ELSIを考えないといけないというのはおっしゃる通りだと思います。それが「人文社会科学」への期待に結びつくと、「うまく応えられるのか」という指摘につながるという気がします。

いくつかうかがいたいことがあります。まず、「第6期科学技術・イノベーション基本計画」にELSIという言葉が入った意味について。二つ目は、菱山さんが加わっていらっやった「オーダーメイド医療実現化プロジェクト」のELSI委員会が2013年3月に出した報告書のことで。報告書で「ELSI委員会のようなものをプロジェクトの内部に設置すると、プロジェクトリーダーの指揮に服さねばならぬので独立すべきではないかの指摘も聞こえて来た。では独立がよいのかというと、独立してしまえばプロジェクトとの関係がなくなってしまう。またELSI委員会の役割についても倫理的、法的、社会的問題を扱うということになっていたが具体的に

何をするかは決まっていなかった。このようにプロジェクトが進行している中で内容を詰めていくことが適当ではないという指摘もあるかもしれないが、前例があるわけではなくプロジェクトを進めながらより良いものにしていくことが重要であるということは本プロジェクトから学ぶ教訓の一つではないかと思う」と書かれています。

「オーダーメイド医療実現化プロジェクト」は「ヒトゲノム計画」が終わってすぐに立ち上がっていたと思います。この頃にELSIという言葉が行政で使われているのが非常に重要だと思うんです。

ELSIについてどんなふう、特に生命倫理との関係を視野にどんなふうにお考えだったか、ぜひお聞きしたいです。

菱山さん

あまり覚えてなかったんですけど、良いことを書いてありますね。

ELSIをめぐる課題からあまり離れてしまうと評論家みたいになってしまって本質がわからなくなって解決にはつながらないと思うので、ある程度近いところにいるとできないと思うんです。ただ、ELSIって政策的にはあんまり実は派手さがありません。

例えばES細胞が出てきた時に、「生命の萌芽である胚を壊していいのか」という観点で技術そのものが批判の対象になる可能性があって、行政の立場としては公共政策の大きな役割一つとしてルールづくりにつながる場所があります。行政的には大事な側面なんですけどルールを作る時に、先ほども話題になりましたが「学問の自由」をしっかり守らなければいけないという課題が出てきます。一方で、ゲノム編集技術でいうと「今生きている人」だけではなく、「将来の人」にも関わる課題も出てくるので、高度な調整が必要になると思います。

児玉さん

ELSIは「生命倫理を超えた意味づけ」がなされていると思います。自動運転車で

は道路交通法があって社会実装するなかで「法規制やガイドラインが必要だよ」と言われますが、生命倫理、生命科学ではあまりそのようなことの必要性が感じられないということなんでしょうか。

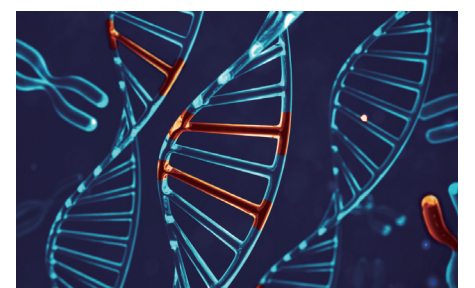
新しい技術が出てきたら、社会にいろんな影響が現れるから、なんらかの規制が必要じゃないかというのは自然な考え方のように思いますが、行政の担当者が必要性をELSIと結びつけて考えるということがありませんかということでしょうか。

菱山さん

私の経験から言っても、正面からやろうとする、立ち向かおうとすると批判的になって、あまり自ら進んでやろうと言う感じにはならないですね。できるだけ関与を避けたいというところがあるんだと思います。その理由はなぜかと言うと、よくわかりませんが。

例えばゲノム編集技術の問題点を考えた場合すぐに答えは出てこないですね。生殖細胞のゲノムを改変したとすると影響は次の世代にも及びますが、そこで規制を考えると「難病患者の治療までできないのか」というような課題が、次から次へと出てくる。「(科学技術がもたらすのは)必ずしも明るい未来」だけではないかもしれないので、そのようなことを踏まえて規制をどう考えるのか。「いいところばかり考えていいのか」という指摘が出ることもあるので、「みんなが満足する」というよりは、「全員がある程度不満足な人たち」でまとめると言う考え方もありえます。

そういう難しさがルール作りのなかにはあると思います。私の経験として、「アカデミアから『学問的にこうした方がいいんじゃないか』という提言があればいいな」という



感覚は行政側にあります。「そもそも日本では中絶がこんなに多いのに、そっちの問題を解決しないままで余剰胚のことを議論していいのか」と、ES細胞という問題設定とは違うとも言われる。その指摘に対して理論的な提案がないので大変ですね。

ES細胞の問題でも、ES細胞が樹立された当時は批判的だった新聞が今では「ES細胞が世界のトレンドなんだ。iPS細胞を使っているところはあまりない」と言い出したりします。「いやいや、あなたたち当時どんな記事書いてたんですか」ということですが、ELSIをめぐる課題がそこにあって、ある時期には厳しく批判されたことが時が変わると「もっと活用すればいいじゃないか」と評価が変わる難しさですね。

児玉さん

体外受精も最初は見方が厳しかったですし、「当時の議論の熱」が忘れられるというのはありますよね。先程「評論家」ともおっしゃいましたが、ELSI研究を規制を考える「当事者」として担うのか、野次馬的に批判するのかという観点もあるかもしれません。どのように「研究との距離」をとるのか、近すぎると利益相反的な問題が出てくるでしょうし、難しさがあるところかなと思いました。

横野さん

ELSI研究を手がける人は増えてきていて、さっきご指摘にあったような人工妊娠中絶や「胚の地位」をめぐる議論の根本原因に迫ることこそが重要だということも議論になっていると思います。私はもちろん、そのような観点も必要だろうと思うんですが、技術は自然に発展して、発展そのものは止められないので、ある程度最初の段階でコントロールできる仕組みを作っておくことが重要だと思います。「根本原因に迫ろうとする間に取り返しのつかない状態になっている」という状況が一番よくない、非効率なやり方だと思っています。

児玉さん

生命倫理という言葉自体、日本ではいろんな意味で使われていると思います。私は、生命倫理をめぐる根本的な問題を論じようとする人もいれば、より政策的な観点からガイドラインの策定に関与する人もいて、広がりがあるものと理解しています。一方でELSIはどうかということ、ゲノム解析研究に付随して、ある意味「寄り添うかたち」で出てきたこともあって、「研究を推進する」と言いますか、研究との距離が非常に近い、内部事情を知りながら規制のかたちを考えると、科学推進寄りという理解される可能性があると思います。

ELSIという言葉を使って科学技術を考えること自体、どのように捉えるべきなのでしょう。

菱山さん

ELSIをどう定義するかということさえも課題だと思います。

「倫理的、法的、社会的課題」というぐらいなので、ELSI自体は「問題群の集まり」で、なんでも関係するという言い方ができます。ただ、学問的にどうみればいいのかということ、どういう学問で切る(解析する)かということに課題があると思うんですよね。

児玉さん

気になるのは、特定の科学技術に付随することでELSIに「色がついて」使われる、「科学技術・イノベーション基本計画」にも文言として入ってきて「お墨付き」になると、「政府公認の研究分野」というある種の色がついてしまう可能性があるのかなと思います。定義づけや活動を明確化することが重要になると思います。

菱山さん

確かに「ELSIを考えたからどんどんやってもいいよ」という「お墨付き」になるのはよくないですね。

ELSIは時に「ブレーキ」「歯止め」になると思うし、そこがないといけません。



横野さん

「アメリカやヨーロッパはこうやってますから」ではなくて、欧米も苦労して今の状況になっているので、欧米の結論だけを見てもらっては困る。そう簡単にはいかないんじゃないかと思うんですよね。

児玉さん

脳死臓器移植について言っても、アメリカでかなり前に解決したことを日本ではまだずっと議論しているということもあります。ゲノム編集技術では現時点では、各国が同じように悩んでいる状況なので、欧米をみていけば解決するというのではないと思います。

次に質問と言うよりはお知恵を貸していただきたいことがあります。

私自身が悩んでいることなのですが、ELSI研究に人文社会科学系の研究者が関わる、貢献するとしたらどのようなことでしょうか。

菱山さん

今までも人文社会分野の貢献というのはすごく大きかったと思うんです。

「昔カントがこう言った」というのではなく、「今そこにある問題」を人文社会学の立場から見たらどうなのか。生命倫理、ELSIの問題というのは、哲学や法学の学問にとって魅力的な分野なのではないかと思っています。医師や生命科学者だけでは絶対に解決できないことがありますから。「胚の地位」一つとってももしっかり考えな

いと「今そこにある課題」の解決につながらないので、「学問の基盤」を作っていくのが大事だと思うんです。「医療資源の配分」についても、哲学や法学、経済学を含む人文社会学の視点がないと問題が解けない。

学問的な蓄積を積み上げてほしいと思うところなんです。

児玉さん

大学でも「既にある研究分野をやってるほうが楽だ」というのがあって、新しい分野に踏み込んだり、多領域で取り組んだりするというのは難しいですね。

現在の課題を哲学するとか、立法のあり方を考えるというのはかなり高度な知識や能力、あるいは相当のやる気が必要なんだと思うんですよね。それはもちろん行政についてもそうなんだと思うんですけども。

横野さん

今起きている問題に取り組むだけで、相当のエネルギーがいる。蓄積や努力が必要だと思うんですよね。

倫理的な問題について、どういう立ち位置から議論すればいいのかということについてはいろんな見方があって、「カント読んで出直してこい」というようなこともなくはないと思います。もちろんそうした観点は重要な学問的活動でしょうが、いつまでもそれではやっていけないと思います。それだけではなくて、ELSIに関わるところで独自の蓄積が必要になる時期に来てるんだろうなと思います。

主に過去の話をつかかってきたんですけども、これから菱山さんが関わっていききたい、取り組んでいきたいことを教えてくださいませんか。

菱山さん

「ELSIをどうするのかというのは」私のライフワークでもあるので、学問として体系化することが必要だと思います。新しく出てくるサイエンスにどのように対応して、どのように考えてアプローチするのかを考えていきたいです。

学問の話も大事なんですけど、行政側も

専門的なところとジェネラリスト的（広い知識と経験を持つ人材）なところを持っていきやいけないと思うんですけども、専門的な学問がどんどん進んでしまっただけで役人の方が追いついて行けていないところがあります。いろんな経験をした人が入ってこない今の行政ニーズに合致してこないで、今後、その点が重要になるのだと思います。

本日はありがとうございました。

本インタビューは、YouTube,Podcastでも視聴できます。



YouTube



Podcast

https://www.youtube.com/watch?v=ZAd6eK_N8cY

<https://podcasters.spotify.com/pod/show/pandemic-elsi>



横野さん

菱山さん

児玉さん

2022.5.9

ELSIカタルシル #002 白井哲哉さんに伺う



京都大学学術研究支援室(KURA)企画広報グループリーダー
白井 哲哉さん

【略歴】

2001年 岡山大学理学部卒
2006年 岡山大学大学院自然科学研究科 博士(理学)
2006年 京都大学 生命科学研究科生命文化学 特任助教
2009年 京都大学 人文科学研究科 特定研究員
2011年 京都大学 人文科学研究科 特定助教
2012年 京都大学学術研究支援室(KURA)に参加
2017年 KURA企画・広報グループ兼京都大学プロボストオフィス

【専門分野】

分子生物学、発生生物学、ゲノム科学、社会医学、生命倫理、研究倫理、科学技術社会論(STS)、科学技術ガバナンス、科学コミュニケーション、研究広報、サービスデザイン

■レクチャー

「ELSIへの取り組みに 必要となる機能と人材」

2022年5月9日開催の「ELSIフォーラム」には、京都大学が「学術研究支援室」を立ち上げた時から勤務されている白井哲哉さんをお招きしました。

白井さんにはまず、京大が「学術研究支援室」で取り組んでいる研究支援人材「URA」(※)(University Research Administrator)としての活動について解説していただき、その後、メインテーマのURAと「ELSI」(Ethical, Legal and Social Implications/Issues 新興科学技術、研究をめぐる倫理的、法的、社会的課題)の関係についてもお話していただきました。児玉 聡(研究代表者、京都大学文学研究科教授)

※「URA」

(University Research Administrator)

大学などの研究組織において研究者および事務職員とともに、研究資源の導入促進、研究活動の企画・マネジメント、研究成果の活用促進を行って、研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化を支える業務に従事する人材のこと。大学における「第三の教職員」とも呼ばれている新しい仕事。

(出典:「RA協会」ホームページ <https://www.rman.jp/ura/>)

■URAとはなんなのか

私はもともと、分子生物学で学位をとっているんですけども、その後ELSIの研究も手がけてきました。2011年の終わり頃に京都大学で「URA」に関する組織を作ることになって、参加しました。当初は7人ほどの組織だったんですけども、現在は40人以上の大きな組織になっています。

まずは簡単にURAの紹介をしようと思います。URAという専門事業(専門職)が増えてきているんですけども、ELSIの取り組みを誰が担うのかとなったときに、URAのコミュニティも重要な存在になるのではないかなと感じているからです。

日本では2011年頃からURAという言葉

が聞かれるようになりました。「RU11」(※)で、日本の大学も欧米の大学のように「Research Administrator」(リサーチ・アドミニストレーター)や「Research Manager」(リサーチ・マネージャー)と呼ばれる人材を配置して研究者を補佐しないと、どんどん研究力が低下するだろうという議論になり、文部科学省の科学技術・学術政策局産業連携・地域振興課(産地課)で育成、確保する整備事業が始まりました。

※「RU11」(Research University 11)

研究や研究を通じた高度な人材の育成に重点を置き、世界で激しい学術の競争を続けている大学(Research University)による国立私立の枠を超えたコンソーシアム。正式名称は「学術研究懇談会」。2009年11月に9大学(北海道大学、東北大学、東京大学、早稲田大学、慶應義塾大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学)で発足し、2010年8月に筑波大学、東京工業大学が加入し、11大学で構成されている。

(出典:RU11ホームページ <https://www.ru11.jp/>)

※リサーチ・アドミニストレーター／

リサーチ・マネージャー(Research Administrator/Research Manager)

大学などの研究機関で、研究力活性化のための分析、推進、管理、支援および利活用等の業務に携わる人。

(出典:「RA協議会」ホームページ <https://www.rman.jp/ura/>)

京大でも、その流れのなかで整備が始まりました。その後、文科省の研究振興局学術研究助成課で、「研究大学強化促進事業」が始まりました。こちらは名前の通り、「研究力を強化する」という政策ですが、キーワードの一つにURAのシステムを各大学が作って研究力を強化しなさい」ということがありました。1年で60億円くらいの予算がある大きな事業でしたので、ここでURAを整備する大学が増えてきたという事実があります。

新しい動きとしては、2017年頃から2021年度まで、文科省の産業連携・地域支援課の事業で「リサーチ・アドミニストレーター」を日本に定着させていくために質を保証する「認定制度」を作ろうという動きがありました。2022年度からURAの認定制度が動き始めています。

現在、どれぐらいの規模になっているのか



KURAが入る京大術研究支援棟

と言えますと、2020年度の時点では国立大学全86校中84校がURAを配置しています。一方で、私立大学は73校とまだ配置している大学は少ない状況です。国公立、私立大学を合わせると計182校になります(※)。

URAの名称で働いている人はだいたい1500人くらいで、急激に増えてきています。

※大学の数 出典

https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kouritsu/index.htm

2022年度に始まるURAの認定制度では、認定対象になる人の業績に加えてURA研修カリキュラムの修了が求められます。京大ではURA育成に必要な知識を養ってもらうために「研修カリキュラム」を、URAの組織を立ち上げた当時から作ってきました。文科省の認定制度では、京大の研修カリキュラムが参考にされています。

研修カリキュラムでは、URAに必要な知識を「基礎的範囲」「応用的範囲」の2段階で習得します。科目は同じですが、双方でレベルが違います。「大学などの研究機関のことを知る」「日本のURAを知る」といった基盤的なことから、科学技術政策、研究力分析の仕方や研究開発評価、外部資金の獲得、研究プロジェクトのマネジメント、産学

連携、知財管理、コンプライアンス(法令遵守)、広報、国際化と多岐に及びます。

■ELSI(倫理的、法的、社会的課題)への対応の機能と人材育成

ELSIへの対応では、研究と実務の二つの側面があると思っています。

実務的な側面では、例えば科学技術政策について知っておくことが大事ですし、研究プロジェクトのマネジメントができる必要もあります。広報部門ももちろん必要になってきます。またステークホルダー(研究に利害関係を持つ人、集団)との関係性では「地域連携」も関係します。ELSIに対応するためにはもちろん財源が必要ですから、外部資金を獲得する仕組みを知ること大事な要素になります。

私が具体的に実践してきた領域は、まずは「ゲノム(※)研究」です。

文科省はゲノム研究の支援でELSIに対応するチームを作ろうと考えていました。それに対応して、私と京大iPS細胞研究所にいる三成寿作准教授、東京大の武藤香織教授、山梨大学の山縣然太郎教授に加わっていただいて、取り組みを進めています。



した。具体的には「ヒト試料」(※)を扱った研究をどう進めるのか、「次世代シーケンサー」(※)や「合成生物学」(※)に関わる研究も対象にしていました。

※ゲノム

人を含む生命体を持つ全ての遺伝情報のこと。遺伝情報を解析して生体への機能を明らかにすることにより、病気の発症メカニズムの解明、予防や治療に役立つと考えられている。

※ヒト試料

ゲノム研究に協力する「被験者」から採取した細胞や血液などの生体試料。

※次世代シーケンサー

DNAの遺伝情報(塩基配列)の分析を超高速で行える装置。

※合成生物学

生物の細胞や遺伝子を「部品」とみなして、新たな生命の機能を人工的に設計したり作り出したりする学問領域。

今ではゲノム研究に限らず、様々な分野でELSIへの対応が求められます。宇宙科学研究者を支援しているというのも、URAとしての私たちの実践例の一つです。これらの経験をもとに、ELSIへの対応に必要な機能について紹介したいと思います。

ELSIへの対応の第一歩は、検討の対象を整理し俯瞰することです。

例えば、ヒト試料を使うゲノム研究でELSIに対応する場合、まずはどのような倫

理的、法的、社会的課題があるかを調査して整理し、俯瞰できるようにします。ヒト試料の場合、まず「(被験者からの)同意の取得」、試料の取扱い、それから研究を実施してもよいのか、研究をどのように進めるのかを第三者的な視点から確認する「倫理審査」をどのように進めるのかを検討します。研究成果の開示も検討の要素です。このように大きく分類して、議論できる下地を作るといことになります。

もう一つの例、宇宙科学では、「宇宙探査」「宇宙開発」「宇宙利用」にそれぞれ、どのような倫理的、法的、社会的課題があるのか洗い出します。それぞれ、アクター(実際に研究に携わる人)とステークホルダー(研究に利害関係を持つ人、集団)の切り口(視点)で分けることも必要です。また公的な立場の人や団体なのか、民間人や団体なのかの分別も必要です。さらに、研究のメリット(利点)、デメリット(不利益)の整理も必要になります。

ただ、課題を整理するだけでは解決にはなりません。次のステップとして、課題解決策の具体例を一つ紹介します。

例えばゲノム研究の場合、2001年に文科省と経済産業省、厚生労働省が策定したヒトの試料を扱う研究に関する指針

「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」(いわゆる「三省指針」)は、最新のゲノム研究の手法を考慮した内容になっていなかったため、研究者が研究を進めることができない状況がありました。

この課題を解決するための最初のステップとして、指針の改定が必要です。

指針の改定は、当事者であるゲノムの研究者だけではもちろんできないので、関連する研究者と議論できる場を設けます。場を設けただけでももちろん意味がないので、議題の設定そのものが一つのステップになります。最新のゲノム研究の状況と研究の必要性、社会に対する影響、研究のリスク、研究が公的機関で行われるのか、民間機関が取り組むのかなどについて議題を設定します。

改定作業には「政策立案者」も加わってもらう必要があります。「三省指針」の関係からは各省の政策立案担当者に集まってもらうこととなります。

指針改定の必要性をまず、作業に参加するみなさんと共有しないとけません。専門家ではない人に改定の必要性を説明し、改定案について協議して改定文書の作成をする。私の記憶の中では、地味に大変だったのがこのあたりのことで、結構な作業なんですけれども、このような作業を誰かが担わないといけません。

指針が改定されたことを知らず、「このままじゃ研究が進まないじゃないか」という、非難に近い声をあげる研究者も出てきますから、改定の周知も重要です。

■どのような機能と人材が必要なのか

ELSIに対応するには、どのような機能と人材が必要なのか。

▽課題の調査▽対応案の検討▽対応案の実行と——の三段階に分けて解説したいと思います。

課題の調査では、対象となる研究プロジェクトで、どんな倫理的、法的、社会的課題(ELSI)が存在するかを明確にして、俯瞰しないとけません。なぜなら、多様な

関係者とそれぞれの課題を共有する必要があるからです。調査で洗い出された課題は、研究者自身に関わるものなのか、研究協力者（ヒト試料の提供者など）についてのことなのか、政策立案者が関わるのか、研究成果の受益者なのかなど、細分化されます。

調査する切り口としては、「専門家」と「非専門家」との間にある知識の格差、研究の意義を互いに共有できるのかという点、リスク（起きうる可能性のある危険性）とベネフィット（利益）についての見解が一致しているのかというのも大事なポイントになります。

調査の手法は、文献調査、ウェブ調査、アンケート調査と様々です。調査では「レギュラトリーサイエンス」(※)や「テクノロジーアセスメント」(※)、「科学技術社会論」(STS)の研究者が必ず必要になってきます。

加えて、調査対象の研究分野に携わる研究者による積極的な関与は必要です。例えば、宇宙科学の研究者がSTSの研究者に「丸投げ」すればいいかと言えばそうではなくて、宇宙科学の研究者も一緒になった学際研究のかたちをとらないと難しいというところがあります。

テーマに応じて、人文社会科学の研究者の参加なしでも進められません。それぞれ、倫理的な側面をどのような論点で整理して説明できるものにするのかとなると、倫理学者の参加が必要ですし、法的な判断では法学者とも協議します。

このように課題の調査と俯瞰する作業には、異なった学問領域に所属する研究者が協力する「学際研究」の側面があると考えています。

※レギュラトリーサイエンス

「科学技術の成果を人と社会に役立てることを目的に、根拠に基づく確かな予測、評価、判断を行い、科学技術の成果を人と社会との調和の上で最も望ましい姿に調整するための科学」(第4次科学技術基本計画 平成23年8月19日閣議決定)。

(出典：独立行政法人医薬品医療機器総合機構のホームページ)

<https://www.pmda.go.jp/rs-std-jp/outline/0001.html>

※テクノロジーアセスメント

技術が将来にもたらす影響を予見し分析することで、社会的な課題や政策をめぐる意思決定の方向性を広く提示する活動。

※STS(科学技術社会論)

科学と技術と社会のインターフェイスに発生する問題について、人文・社会科学の方法論を用いて探求する研究分野。

■課題が見えてきた… 対応案の検討

課題が見えてきたら、多様な関係者と個々の課題について対応案の検討に移ります。

多くの課題は一部の専門家だけでは解決できないので、多様な研究者で議論する必要があります。多様な研究者が参加する場では、専門外の人に向けた分かりやすい説明が必要になります。ふだん学会で話されているような言葉は通じませんので、同じ日本語であっても、専門外の人に向けた分かりやすい説明が必要になってきますし、研究に取り組む意義を説明して共有することも必要になります。

異分野からも参加する学際的な議論の場では、上手な「ファシリテーション」(議論を円滑に進める技法)ができる人がいる必要もあります。

■対応案を実行するためには

まとめた対応案を実行に移して課題を解決しようとする活動は多種多様です。ですので、一言「これをすればいい」「この機能があればいい」とはなかなか言えない。ただ、ほとんどの活動には何らかの「広報活動」が必要だというのが、一つ言えることです。

またELSIに対応する活動全体のマネジメントです。どれぐらいの人員が必要で、どんな活動計画を立てて、どれぐらいのコストがかかるのかを検討しないといけません。

例えばホームページやサイトを作ればライターさんを雇う必要があります。このよ



うな細かいことも大事なのですが、活動の全体像を統括する、マネジメントができる人材を確保できればやりやすいだろうと思います。

■広報活動の専門家に 求められることは

広報というとわかりやすい情報発信をすると捉えられることも多いと思いますが、それだけではなくて、広報活動の計画立案。広報戦略や広報活動全体のマネジメントができる人材が大事になります。

それから、議論の場を企画できる人材です。先ほども言いました通り、議論の場を作らないといけない。様々な人脈を持っている人材がいると一番スムーズに進みますが、なかなかそういう人材を探してくるのは難しいと思います。フットワークの軽い人、場づくりの企画・運営の経験がある人がいると心強くなります。活動の全体像をマネジメントができる人材がいるとやりやすいだろうと思います。

専門職であるURAが日本でも増えているので、ELSIを担う専門人材も生まれてくるだろうと考えています。ただ現状で



は、ELSIのことを知っているURAはほとんどいないと思います。「ELSIって何ですか」「聞いたことあるけど」というのが現状かと思っています。

10年間URAの場において実は、当初は「産学連携コーディネーター」「科学コミュニケーター」と同様、「URAという名前もすぐ消えるだろう」と思っていたんです。ところが、まだ過渡期ですけれども、ある程度定着している現状があるので、ELSIへの対応でもURAに期待してもいいんじゃないかなと個人的には考えています。

■URAの理想型

現状、日本の研究プロジェクトに関わる人材は全員研究者です。例えば、ゲノム研究だとゲノム研究のトップの研究者がいて、そこから別れた各テーマの研究者のトップがいて、ポスドクや研究者がいる。それに対して、英国のブリストル大学の事例をみますと、ELSIへの対応が義務になっている巨大な研究プロジェクトでは、「リサーチマネージャー」「パブリックエンゲージマネージャー」と呼ばれ

る、URAに該当する人材がプロジェクトに派遣されるかたちになっています。これらの人材が派遣先でトップの研究者と一緒にプロジェクトの研究者を横断する（横断的に統合する）かたちでELSIを検討します。

日本の研究プロジェクトは期限が終わると参加者がみんなバラバラになってしまい、せっかく得られた機能や経験値が振り出しに戻ってしまいます。ところが、ブリストル大学の組織には80人ぐらいURAがいて、派遣された人材は派遣元の組織に戻り、経験値が大学に残るというかたちになっていて、理想型だと思っています。

ELSIへの対応に必要なとなった機能や得られた経験は継承されないといけないし、機能や経験を継承するためには人材が必要です。人材が残るには組織、コミュニティが必要です。一番避けたいのは、研究者が自身の研究活動に加えてELSIに対応することです。研究者自身にやらしてもらっても必要もありますが、それが研究者や専門人材のキャリアパスに反映されるかたちでないと結局活動は継続されないし、日本全体としてもレベルアップはしないだろうと思っています。ELSIに対応する人材を明確にして、その人材による

研究成果や専門的な活動を評価する、人材の評価はその人が定着できる、キャリアアップできる体制と合わせて検討するやり方がよいと思います。

■Discussion ～白井さんに聞く

児玉さん

URAの組織を構築しようとしている京都の私立大では、公募に全く応募がない状況だそうです。その理由はどこにあると思われますか？

白井さん

雇うほうも雇われるほうも、URAの役割を理解していないと、なかなか組織としても定着しません。京大も組織が大きくなって2021年度、URAの組織の見直しをしました。研究者が困ってることは膨大にあるので、結果的にURA側の仕事も増えて「何でも屋」になりつつあったわけです。そうするとURA側がパンクしてしまいます。京大ではURAの専門性はどのようなもので、どういう機能を優先するのが議論され、整理されています。

専門性は二つあって、一つは「学術的専門性」なんです。学術的専門性や学術的コミュニティのことを知ってる、お作法を知ってるというのが大事になります。

もう一つが（研究者から独立して）学術的な専門性から離れた「URA的な専門性」です。文科省の認定制度にも表れている領域で、地域連携や広報、研究計画のマネジメントの仕方、研究開発評価がそれにあたります。

今まで日本の研究者は「スーパーマン」みたいな人が研究代表者になって、学術的な専門性を軸に研究をまわっていたというのが現状だったと思います。歴史のある欧米を見てみると、研究の周辺領域は別の専門職の方がリサーチマネージャーやURA、アメリカではリサーチディベロッパーといわれることもあるんですけども、そういう人が担っています。

日本ではURAの専門性がやっとな、ちょっとかたちとして見えてきたところなので、まだまだ今からなんじゃないかなと思います。

児玉さん

産学連携、地域連携、知的財産の確保や広報では、相当な専門性が要求されると思います。京都大学のURAではどのように人材確保をしているんですか？

白井さん

産学連携、地域連携、知的財産に関しては、京大にはそれらを担う「産官学連携本部」（産連本部）という産連組織があります。産連本部以外にも、「OI（オープンイノベーション）機構」とか、「京大オリジナル」のような子会社もあります。それらの組織にいる専門の人とURAは連携し、また先に紹介したカリキュラムでも協力してもらってURAを育てることに取り組んでいます。

児玉さん

ELSIについて課題を整理して、社会に実装するとすなわち課題が解決できると言えるのでしょうか？

白井さん

DNAの二重らせん構造を発見したワトソン博士が「ヒトゲノム計画の年間予算の5%をELSIの対応に投入するべきだ」と提唱したのを契機に、アメリカでは1990年代からELSI研究プログラムの研究資金が増大しました。ただ「お金をかけて結局何ができたのか」。本当に課題解決ができたのかという点が議論としてあると思います。

ゲノム研究の成果を扱って、病気になりやすい確率を「占い」みたいに消費者に示すビジネスがありますよね。「ああいうのは問題だからちゃんと法整備をしよう」という議論も出ましたが、結局、それよりも社会のニーズ、世論というのか、経済的に求める声があれば、それは反対しても流れていくじゃないですか。

同じように再生医療でも、「中国でやられている再生医療は危ないよ、信憑性ないよ」と言っても、やはり求めてる患者さんは行くわけです。そういう状況がある中で、どこまでELSIのことを社会に実装する努力をするのかという論点は重要だと思います。

児玉さん

ELSIをめぐる課題研究では「理想的な絵」を描くのは簡単だけど、余裕がある組織じゃないと難しい。特に小規模な地方大学になると余力がないと思います。

白井さん

京大のURAも全部うまくいってるわけではないので、その大学として研究環境整備をしていかないといけないと思うんですよ。その一つがURAであるだけであって、研究環境整備で「研究室の確保」や「事務的な補佐」をやりやすくするという改革が大学に求められていると感じます。

地方の大学は「自分の大学の売りはこれだ」って決めれば、そのテーマに関しては整備ができるというイメージを持っています。

ブリストル大学は、「ジョブディスクリプション」（業務内容や範囲、難易度、必要なスキルなどがまとめられた書類）を使って人材を確保しています。大型の研究プロジェクトで研究資金を獲得したとして、「50%は研究、50%はELSIの対応をやりなさい」という決まりを基にして雇用しています。ですのでELSIの対応が研究者の雇用上の義務になっています。

日本には「ジョブディスクリプション」を用いた雇用形態が一般的ではないので、「心ある研究者」がボランティア的にやっちゃって、評価もされない。だから継続できなという状況になってるんだと感じます。

横野さん

勤務先の大学では、URAが大学全般の戦略を考えるとこそしか担当していません。

て、個々のプロジェクトのコンサルティングには基本的には関与しません。どこにELSIをめぐるマネジメント人材を求めればよいのかわからず困っています。

白井さん

RA（リサーチアドミニストレーション）協議会という、URAの学会のような組織が7年前にできました。2022年夏に開く会合では、ELSIをめぐるセッションを開く計画です。そこに集う人が候補者になるのではないかと考えていますので、「URAコミュニティはELSIへの対応でも活躍できるんだよ」と周知すべく頑張ろうと思っています。

児玉さん

お話を聞いて、「URA学」「ELSI学」のようなものがだんだん必要になってきているのだと感じました。

本日は本当にありがとうございました。

2022.7.25

ELSI カタルシル #003

吉澤 剛さんに伺う



関西学院大学イノベーション・システム研究センター客員研究員
東京大学未来ビジョン研究センター客員研究員

吉澤 剛さん

【略歴】

1974年 川崎市生まれ
1996年 慶應義塾大学理工学部卒
1999年 東京大学大学院総合文化研究科修了
2008年 民間シンクタンク勤務を経て、
英国サセックス大学科学政策研究ユニットで博士号(科学技術政策)を取得
2009年 東京大学公共政策大学院特任講師
2012年 大阪大学大学院医学系研究科准教授
2018年 オスロ都市大学労働研究所リサーチフェロー
2020年 現職

【専門分野】

テクノロジーアセスメント(※)や知識政策を専門とし、知識を社会的・公共的価値につなげる方法論やマネジメント、制度の研究と実践に広く携わっている。産業界にもELSIに興味を持ってもらおうと「産学ELSIネットワーク研究会」を設立し、2021年、関連の研究者に加え、産業界(三菱電機、メルカリなど)を招いたセミナーを開催した。近著に『不定性からみた科学』(名古屋大学出版会、2021年)。

※テクノロジーアセスメント

技術が将来にもたらす影響を予見し分析することで、社会的な課題や政策をめぐる意思決定の方向性を広く提示する活動。

■レクチャー

「ELSIの現在地」 吉澤 剛さん

2022年7月25日開催の「第2回ELSIフォーラム」には、関西学院大学イノベーション・システム研究センター客員研究員、東京大学未来ビジョン研究センター客員研究員の吉澤剛さんをお招きしました。「ELSIの現在地」をテーマに、ELSIの現状を「上方性」「通時性」「省察性」「再帰性」「オブジェクト指向性」という5つの観点から解説していただきました。

児玉 聡(研究代表者、京都大学文学研究科教授)

■きょう話すこと

今はパートタイムで研究者をやっています。本業は民間のコンサルタントで、官公庁からお仕事をいただいて調査報告書を書いています。大学や研究機関で研究することについていろいろ思うところがあり、ELSIを実践する立場や場所として研究者、大学が最適なのかがよく分からなくなっています。そのことも含め、「ELSIの現在地」をテーマとして、私が見ている限りの、「今、ELSIはどうなっているのか」ということをお話しできればと思っています。

ELSIという言葉が出てきたのは、DNAの二重らせん構造を発見したジェームズ・ワトソン博士が「ヒトゲノム計画では予算の3~5%をELSIに投入するべきだ」と提唱したのがきっかけでした。ELSIはもともと、公的資金を提供する団体から研究費の提供を受ける人文社会科学(人社)系分野の研究枠なので、政策的な人材育成や社会的なインパクトは考えられていなかったというところもありました。ただ、進めていくうちに「ELSIって何だろうな」「単なる研究のための研究になってはだめだよな」という、自己批判や外部からの批判が出てきました。

これまで様々な議論があったと思います。ELSI以前には、生命倫理や医療倫理という学問分野が長くあって、そこにELSIが加わってきたので、お互いどういうふうに住み分け、共存すればいいのかが悩んできた部分

もありました。一方で、やはりELSIが出てきたことで、今まで生命倫理や医療倫理の分野で指摘されてきたことを、もう少し実践的にやらなくちゃいけないという反省が1990年代後半から2000年代前半の10年間に生じてきました。

それから、ELSIを扱うコミュニティの違いによって対立が起きてきますし、「ELSI自体がもうちょっと変わらないといけない」という考え方が生まれ、並行して「RRI」(※)という概念も生まれました。その結果、ELSIというものの自体がよくわからなくなったのが、2000年代から現在に至るまで起きていることだと理解しています。

※RRI (Responsible Research & Innovation) = 責任ある研究・イノベーション

2000年代前半から欧・米で使われ始めた概念。日本では、「レスポンシブルイノベーション」とも呼ばれる。研究成果の迅速な実用化を促す観点から、国の立場では、研究開発の積極的な推進と並行して、成果を社会に還元しやすくするための規制・制度見直しをはかる。社会の安心と安全を保ちながら、新しい技術の展開を進めることも重視される。

要するに「ELSIって何なの?」と考えるなかでは、RRIを無視するわけにもいきません。元々ELSIをてがけてきた倫理学の研究者が、イノベーションの分野に参入するとなると、ELSIとRRIを混ぜたものが中心的なフィールドになり、それを取り囲むようにSTS(※)やテクノロジーアセスメント、法学や哲学・倫理学が存在するということだろうと思われまます。

※STS (科学技術社会論)

科学と技術と社会のインターフェイスに発生する問題について、人文・社会科学の方法論を用いて探求する研究分野。

今までのELSIというのは結局、倫理審査委員会(※)のような組織がどのように関係するのか、個人がそれぞれにどのようなことを考えるべきなのか、どのように倫理的な課題や法的な問題に対処するかということが検討されていました。「法的な枠組みを作るのもELSIの役割だろう」という観点、倫理の分野でも、「これからの倫理」を考えるうえで、研究の現場や組織レベルだけではな

く、政府や社会のレベル(ハイ・レイヤー＝上位の領域)を意識して考えることも必要だという広がりが出てくるのではないかと考えています。これが今日のテーマの一つではありません。

また、これからは、「どれだけ将来の可能性を考慮するのか」「物事を自分事(じぶんごと)としてどういうふうに捉えるか」という側面が、ますますELSIとしては重要になってきているのではないかと考えているので、その点にも少し触れたいと思います。

※倫理審査委員会

人を対象とする研究や実験が、法制度や国際ルールに沿って人権に配慮し、倫理的に実施されるかを審査する機関。大学や研究機関のほか、医療機関にも置かれている。

ELSIの五つの志向性

1. 上方性 (Scalability)

組織から国家、国際へと、より上位の階層への実装のために議論や実践を接続する

2. 通時性 (Diachronicity)

過去から未来への流れや歴史的变化を捉えつつ、規範的な望ましさを追求する

3. 省察性 (Reflection)

より対象や視野を広げて俯瞰的に現象やその帰結を捉える

4. 再帰性 (Reflexivity)

自らの認識や行為が与えるガバナンスへの影響を明示的に意識して関与していく

5. オブジェクト指向性 (Object-oriented)

モノの存在そのものが有する規範性、人間との関係性を問い直す

■「上方性」について

組織から国家、国際へと、より上位の階層への実装のために議論や実践を接続する

ELSIを考える場合に、一つの限られた分野、ある特定の状況の実践にとどまらず、例えば、大学やそれに準じる組織で扱ったものは国レベルに上げていく、国レベルで話したものは国際レベルに上げていくという、現在検討しているステージをもう少し上位の領域に移していくということをお話します。そもそも、そのようなことが可能なのかどうかも含めて議論になっています。

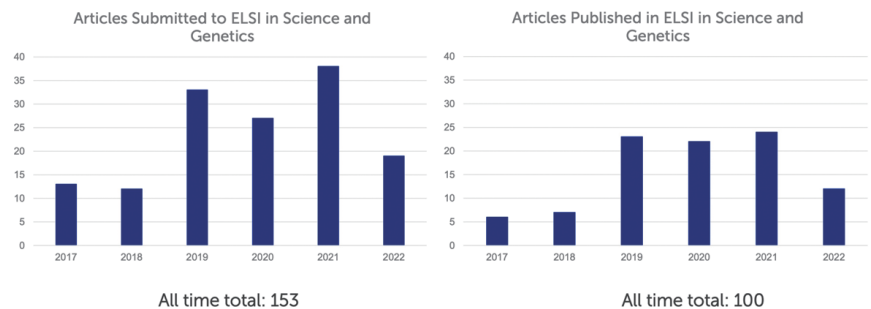
ELSIを検討する流れの中で、ICT(情報通信技術)のツールを使って、国際的にきちんと議論する場を設けて、各国の資金提供者や政策決定者の参加を求めようという動きがあります。例えば、東アジアには地域に独特な規範や実践があります。ですから、グローバル(地球規模)に統一したガイドラインにそれぞれの国や地域を縛るのは難しいだろうと考えられます。

とはいえ、ある程度大きな領域で考えないと、政策立案者や企業に訴える力を獲得することはできないということも理解できます。

ELSIをめぐる議論は、ここ数年で急激に盛り上がっています。Frontiers(フロンティアーズ)という学術誌に投稿された最

frontiers

Articles submitted and published in 2017 - 2022



Quoted from Lesna, P., Swift, A. (2022) Journal Strategy Meeting for Editors, Frontiers in Genetics
As of 14/06/2022

2017年～2022年に提出、出版された記事



近6年間の論文の数から分析すると、2019年以降は年間30本ぐらい投稿されていることがわかります(図)。それ以前は20本もなかったと思われます。これはどのような現象かという、ELSIを考えるコミュニティが広がっていて、地球規模の活動となって力をつけてきたという印象があります。

実際の政策的インパクトで言うと、2019年にオランダで開催された国際会議に出席した時に地球規模で議論していくこと、もう少し大きな舞台上で検討することが大事だということを、印象づけられました。

その国際会議では、ゲノム編集について、様々な社会的な問題、将来の問題をアカデミックな視点からだけでなく、様々なステークホルダー(利害関係者)が集まって議論しました。単なる会議ではなく「対話の場」と位置づけられました。登壇者が発表をして質疑応答するだけというのではなく、ステークホルダーが一堂に会して討論して、聴衆からも様々な質問を受け、コメントを投票してもらうという方法をとった、すごく開かれたディスカッションになっていて、いわゆる「ガチトーク」をしたんです。

参加者には、著名な研究者をはじめ「ピ

ルゲイツ財団」、環境NGO、発展途上国の大臣もいました。そうした人々が所々で喧嘩しながら話をしたということがすごく印象的でした。ただ、そこで何か政策が決まるというわけではないですね。けれども、やはりそれぞれの立場がちゃんと分かるところに意味があったと思います。表面的な議論のぶつけ合いの裏で非公式な集まりがあちこちで起こっていました。

やはりこのような場で、将来のゲノム編集技術のあり方や政策が決まっていくのかなという気もしました。会議・会合自体が重要なのではなく、その裏でコンサルタントとか国際NGOが活躍しているということが重要なのではないのでしょうか。

日本でも同じようなことが起こりつつあります。例えば、培養肉の普及・啓発を目指し2019年に設立された「NPO法人日本細胞農業協会」などが農林水産省に働きかけ、「フードテック官民協議会」が設けられました。協議会は、将来的な食料危機や労働力不足で起きる世界的な食の課題を解決する手段(フードテック)を検討しています。フードテックは、培養肉を含む食材をめぐる技術革新、健康に配慮した食品の開発、ロボットを活用した食品の提供を扱います。協議会には、食品メーカーや大学、研

究機関など400を超えるステークホルダーが集まって議論を深めるというカタチが実現しているので、期待感を持っています。議論の中では、ELSIのことも取り上げられています。

■「通時性」について

過去から未来への流れや歴史的变化を捉えつつ、規範的な望ましさを追求する

通時性というのは要するに、時間軸から見ようということです。

未来の話をするとう議論が混乱します。「生命倫理は人間と動物しか扱っていないじゃないか」「微生物やウイルスは対象にならないのか」という議論があります。あるいは、それらの間に位置するような存在が出てきた時に、序列をつけて「どこからが生命で、どこからを生命倫理の対象にするのか」を考えないといけないかもしれない。けれども、目先のことを考えていると心許ないところがある。そういった「将来のこと」を考えるべきだという議論です。

将来の問題というのは、「将来何が起こり得るか」とか「規範がどう変わるか」ということだけをとらえるものではありません。もう少ししっかり「あるもの」として対象を捉えることができるのはどの時点からか、という考え方が重要です。

技術は放っておいても勝手にどんどん進歩し、そのことに政策的な手段や政治的な変化で対応しようにも、後手後手になるのは必然的だという問題です。その差はどんどん広がってしまうというゆゆしき問題があります。

それだけではなく、我々の認識自体も問題ですね。

「我々は、現時点と同じように将来を考えられない」ということは、心理学や行動経済学でさんざん言われているところです。例えば「今30ドルを手にするのができない」ということと、「一か月後に手にするのができない」ということを考えてみてください。一か月後のことを考えた方が「損をした感覚」は軽く、全然違うわけですね。

そんな人間の性質、現在(目の前)の価

値をより重視してしまうという性質があって、「現在バイアス」と言われたりします。

ただ、それもやはり人によって違う。我慢できる人もいる。一方で、せっかちで「今日手に入らないといやだ」という人もいる。人によって「未来の価値付け」が変わるわけですね。そのことをちゃんと考えないと、単純に「一緒に未来を考えましょう」とは言えません。「子どものため」とか「孫のために」と言っても、それが響く人と響かない人がいるわけです。そこは見ないといけない。

ELSIでは、例えば具体的な科学技術が未来で引き起こすこと、あるいは引き起こさないかもしれないことを対象に専門家が議論します。ELSIとして未来をどう見るかということが、一つのキーワードだと思います。

これまでは「テクノロジーアセスメント」で未来を検討してきたというところがあります。ですが今では、技術のあり方を「あり得る将来」「あり得る社会」「あり得る技術」という側面だけで考えてきたという反省が芽生えています。「望ましい未来」「望ましくない未来」のことを考えてから、「あり得る未来」を展望する必要があると言われていきます。

これまでに経験した「倫理的に大きなイベント」で、私たちがどんな価値判断をして社会的に意思決定をしてきたのかを忘れないことが大切です。

例えば「クローン羊のドリー」(※)。ドリーがどういうふう生まれ、その時どういうふう社会で騒がれて、どんな意思決定がなされてきたのか。そのようなことを確認したうえで、「歴史的なイベント」として忘れるんじゃなくて、そこで判断して考えたことというのは、必ずまた後でも振り返られるはずなんです。

人間の規範というのはそうそう時代ごとに劇的にドラスティックには変わらない。ですから、「その時の判断」を社会に留め置いて、新たに出てきた「倫理的なイベント」の課題と解決に生かす必要があると思うんですよ。



※クローン羊のドリー

羊の成獣から取り出した細胞の核を未受精卵に移植し、羊の子宮に移植して子羊を産ませる技術(クローン技術)の実験が英国で行われた。1997年に生まれた子羊は「ドリー」と名付けられ、細胞核を提供した「親羊」と遺伝子が全く同じであることが確認された。

■「省察性」について

より対象や視野を広げて俯瞰的に現象やその帰結を捉える。例えば、化学物質を使う前に起こりうるあらゆる可能性を考慮すること

ヒトゲノム研究を契機に生まれたELSIは、人工知能(AI)を含む様々な分野を対象にするようになっていきます。関わる主体もどんどん広がっています。

私が「産学ELSIネットワーク研究会」を立ち上げた目的にはやはり、企業側もELSIを取り入れないといけないということを認識してほしいという考え方がありました。

最近の民間企業は、口を開けば「SDGs」とか「ESG」(環境・社会・ガバナンス)を持ち出します。そこにある環境や社会という課題は、ELSIと非常に近くなってきています。長期的な視点から価値を考えること

や、ルールを作るという考え方は、ELSIのテーマとしてSDGsやESGに関係している人、エシカル消費(※)に携わっている人に馴染みやすいだろうということなんです。

※エシカル消費

地域の活性化や雇用などを含む、人・社会・地域・環境に配慮した消費行動

何度か、企業の方を招いてセミナーを開きましたけども、企業側は「ELSIを検討課題にするのはまだ様子見」という感じですね。そこまでがっつり食いつくような企業はないですが、少し粘り強くやっていこうかなというところなんです。ひとまずはSDGsやESGで手いっぱい、ELSIのことまで気が回らないというのはありますけれども、そこはELSIを考える側の反省点でもあります。

ELSIはやはり、学問的な色彩が強くて、どういうふう自然科学者と組むかということとは考えても、企業と組むことについてはあまり考えてきませんでした。

これまでのELSIの検討では、「プライバシー」や「コンプライアンス」について考えて



も、「バイオセキュリティ」や「サイバーセキュリティ」といった安全保障問題を対象にしたかという、即答できませんね。

SDGs、ESGはものすごく貪欲に、様々な分野に関与しています。それなのに、産業界がELSIから遠いのはなぜか。理由の一つは、ELSIが経済の問題をうまく扱い切れていないからですね。少なくとも、経済とELSIがどう結びつき得るかというのは示せたほうがいいのかと思います。

■「再帰性」について

自らの認識や行為が与えるガバナンスへの影響を明示的に意識して関与していく

「色んなことやってみせ」と言えば言うほど、「じゃあ、あなた何者なの？」という話になります。「あなたその専門家じゃないでしょ」「あなたサステナビリティの専門家じゃないでしょ」とか、「公共政策の専門家じゃないでしょ」と。「倫理の専門家なんだから、法律のこと黙ってて」と言われるわけですよ。

RRIでは、関係する登場人物の位置づ

けと共に、「自分たちがどう位置づけられるべきか」というところを考えようとしてきました。結果だけ見ると、ヨーロッパでは結局、「RRI研究者は自分自身が生き延びるためにRRIやってるんだよね」と嫌われてしまいました。RRI研究はやはり人社系だけがやっていて、自然科学系の研究者の参入がすごく少ないですよ。RRIと言いつつ、イノベーションについての研究もすごく少なかった。そこに問題がありました。

ELSIについてみても、本場のアメリカでは「ELSIを検討する研究をしたけれど、結局、研究者のための研究に過ぎなかった」という反省があります。

要するに、人社系の役割は、自然科学研究者にくっついて研究資金を分けてもらって、なんかちょっと耳あたりの良いことを自然科学研究者に言うだけではありません。本来であれば「協働者」ないし「協力者」であるべきです。

人社系の研究者には、「批判する者」という側面もあって、当たり前だけどその性質が最も強かったわけですよ。物事に対して批判的な視座で客観的に、ある種「アウトサイダー」（第三者）として物申すというところが

一番の強みだったわけです。

ところが、自然科学分野やELSIの分野でそういうこと言ってしまうと、徹底的に嫌われるわけですね。自然科学の研究者だけでなく公的研究資金の提供者にも嫌われてしまう。なので、本来の人社系の一番の機能である「批判する者」という言葉が避けられているところがある。それは結果から見るとやっぱり正解でしょう。

人社系の研究者にしてみれば、「貢献する者」という呼ばれ方でも耐えられないかもしれませんが、貢献すらせず批判するという事実が散見されるなかでは、貢献する者になることの難しさというのも、それはそれなりにありますよね。

そもそもやはり、貢献できるほどの材料を自然科学者に提供できなければいけないわけなので、貢献者と協働者という2つの役割は、積極的に捉える必要があると思います。

要するに「協働者たれ」というところで、人社系もリスクを取らないといけない。何かあった時だけ関わるんじゃないで、常日頃一緒に伴走するような立場にないと、「いざという時にちゃんと協働できないでしょ」と言われてしまいます。

■「オブジェクト指向性」について

モノの存在そのものが有する規範性、人間との関係性を問い直す

今は議論をする場でも「将来世代」が排除されています。少なくとも、今の世代、若者、子どもをその議論に加える、加えるだけじゃなくてももう少し優先度を上げないといけないわけです。平均余命から考えると、彼らがより将来世代に責任あるわけなので、それに比例したかたちでパワーを与えないといけないんじゃないかと考えています。その流れで、「オブジェクト」（物）に注目しましょうと指摘しています。

では、オブジェクトとは何か。

東京の西新宿にある地下道に通称「道の外観を良くするオブジェ」があります。1996年頃に設置されたもので、ホームレスの人々を地下通路から排除するためのオブジェで

す。ここで座ることもできないし、寝ることもできない。

そのデザインとして巧妙に人を排除している。「ホームレス寝泊まり禁止」とは書いてないんですよ。でもここにいると、明らかにホームレスは寝泊まりできない。

オブジェクトが力を持っている分かりやすい例なんです。

最近も同じような出来事があったんですね。東京の京橋で何かのイベントがあって、ベンチを置いてたんです。イベントが終わってからも常設するということになりました。その時に、近くのビルの所有者がホームレスの人たちが寝泊まりすることを心配して、「ベンチに突起を付けてほしい」と要望したんです。デザイナーが必死に抵抗した結果、妥協点として、突起を取り外し可能な形にして、「いざという時だけ付けられるようにしています」という結論になりました。デザイナーが抵抗した理由は、「ホームレスを排除している」ということだけではなく、「我々自身を街から排除している」という主張のように思われます。

東京の街頭にはあまりベンチがなくて、人間そのものを排除してしまっているという結果になっています。そこで「何か残念だね」ということになる。それが「物の持つ力」ですよ。物が本来持っていたもの、物の本来の目的とするメッセージ、狙いを超えて力を及ぼすってところはちょっとショックな話でした。

最近の政策では、そういったことが真剣に考えられていて、「ナッジ」という言葉が使われます。要するに、物のデザインで狙った政策を誘導するという考え方です。

例えば、男性用の小便器にハエの絵を描いておくとおしっこする時にそこを狙うから、尿が飛び散らなくて済むというようなデザイン、ご飯のプレートを小さくすると少し食べたらお腹いっぱいになってやせられる、階段にピアノの鍵盤や陸上競技のレーンの模様をつけてみると、エスカレーターより階段を使うようになるという考え方です。

ナッジでは、ある種の物が規範を示してるわけですよ。ただし、楽しんでる間がいいですけども、それが意図しない効果を生

んだときにそれをどう考えるかというのも、やはり一つの倫理的な課題となります。

スマートシティ事業が展開されている茨城県つくば市では、車椅子で通院するのにAIで自動的にタクシーを呼び出して最適ルートを選択する、院内では電動車いすが自動的に患者を運ぶという実験が行われています。ところが下手をすると、利用する患者はシステムに動員されるだけの存在になってしまう。主体性がなくなってしまうのではないかという懸念が出てきています。

開発者側は開発する時、倫理的な視点を持って物事を決めるけれども、一旦その開発者の手を離れて「物」になった瞬間に、その物は物として倫理性を持ちます。そこまでは開発者もコントロールできないわけですね。その時、誰がどのようにコントロールすればいいのかというのが難しい話です。

もう一つの例として、蚊の遺伝子を操作することで、蚊を全滅させるという技術があります。この技術では、「一度でも取り返しのつかないことをしてしまうと後戻りできない」ことについての、倫理的問題が生じてきます。ある種の蚊を絶滅させる遺伝子を

野に放つという倫理的なリスクです。ですから、そこではマラリアを媒介する蚊がいなくなった後には、絶滅に関係する遺伝子が消えていくという手法も必要になってくるわけです。

このように、「物」の中にも倫理性が組み込まれたわけです。

「物が勝手に規範を実行する」ということにも注目が必要です。物が意図した規範性を発揮しない、物自体が意図した使い方をしなくなってくるということもあります。

「大津波の記念碑」が地元住民からもその存在を忘れ去られるというのが卑近な例です。どんな惨事も90年もたてば忘れ去られてしまう。津波が起きて記念碑を建てたとしても90年も経てば「物」としては忘れられてしまっ、ただの石になってしまっているわけですよ。

ですから「物を作って終わり」ではなくて、なんらか継続的に介入する仕組みがないといけない。物は物として、単体として残ってしまったら十分ではありません。ですから、いったん人の手を離れたとしても、常に人の手が介入することで規範性が改められる、



あるいは位置されるということができないといけないうけです。

社内の「式年遷宮」があります。伊勢神宮では20年に一度でしたか「遷宮」をするんですけれども、そこには技術の伝承があるし、遷宮のための森を育てています。木を切り出すことで、森の再生、森の維持にもつながっています。遷宮のために日本中から職人が集められることで、伝統技術が保持されるということもあります。

伊勢神宮そのものが規範性を持っているわけですが、遷宮という儀式を繰り返して神宮を複製させることで規範性を新たにしていこうかたちだと思います。

ノルウェーには「未来の図書館」という建物があります。英国出身の芸術家が仕組んだプロジェクトです。

年に1回、作家を招いて「100年後、2114年に人々に読まれる本」を書いてもらうという取り組みです。その本を100年後まで誰も読めないようなかたちで厳重に保管しておくんです。そういったものを1年間ずつ積み上げていって100年後には100冊できるわけです。

2114年になった時点でその100冊の本がその時に生きてる人々に公開される。その本を印刷・出版するための木も育

てられていて、100年経ったら使われる計画です。

本当に100年後にも生きている計画かは分からないですけども、そういった規範や思いを100年という年月を超えてつなぐということの大事さを示しているわけです。

最初の話に戻りますが、ELSIがどういう時間軸を持てるかというのが、これからの大きなテーマになってくるのかなと思っています。

Discussion ～吉澤さんに聞く

児玉さん

「貢献者」と「協働者」の違いをもう少し説明していただけませんか。貢献者というのは、「既にできたものを社会と繋げる」というようなかたちで、たとえば生命科学の研究が成立して、そのことを宣伝するのが貢献者の役割なんですか？

吉澤さん

「科学コミュニケーション」として人社系に期待すること、「ここまで科学の成果が出てきたので、あとはいっぱい宣伝してね」という貢献ですね。宣伝することで研究の進

歩が社会的な耳目を集めるということがあります。そのこと自体が進歩を促すのだけでも、それではあくまでも人社系は貢献するだけの存在であって、批判的な側面はないですし、研究の本質に携わることはない。一方で協働者には、科学的な知識に影響を与え得るところが一つのポイントとしてあるので、人社系から気づきを得て、自然科学者が科学の方向性を学ぶということが一番の違いですね。

「サイエンスアート」(※)という領域があります。サイエンスアーティストというのは多分、貢献者でしかないんです。科学と芸術の協働と言うけれども、芸術が科学から学ぶことはあっても科学が芸術から学ぶことはないですね。「科学コミュニケーション」として大事なので、良い絵を描いてくださいね」とか「良い写真を撮ってください」ということはあり得るけれども、科学的知識そのものに役に立つかってというそんなことはない。自分の中で科学者とアーティストの両面を備えていけば違うのかもしれないですけども、そうじゃないとなかなか協働者にはなり難いという気がします。

※サイエンスアート

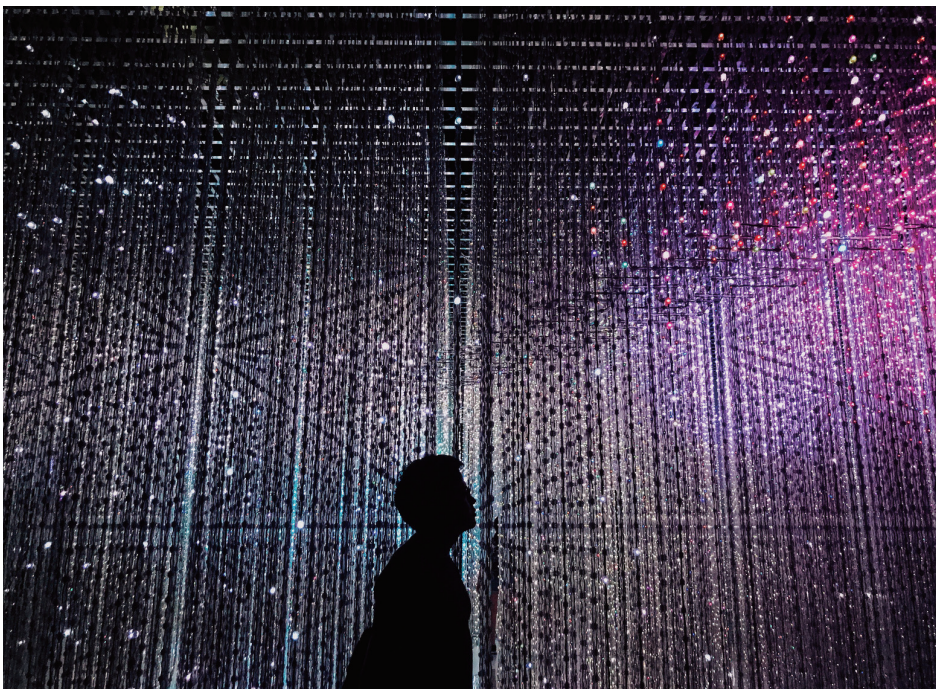
芸術表現にコンピューターやデジタルツールなどの新しい技術を用いる手法。

児玉さん

研究費を獲得することに密接に関係すると「貢献者」的な役割しかできないのではないのでしょうか。「協働者」的に働くにはどのような場が必要だと思われますか。

吉澤さん

ジェームズ・ワトソン博士が提唱したように、研究費全体の3~5%をELSIの対象にしようすると結局、貢献者にしかならないという結果になります。表面的に人社系の研究者の名前だけが入って「一緒に学際研究やってます」と言うだけで、実際は搾取されることになっている。自然科学者側の問題としても「ELSIを考慮してます」という、言い訳に使われるだけになります。研究者





吉澤さん

が自発的に「ELSIは大事だ」と考えて、「人社系の研究者の協力なくしてできない」と考えないといけないですね。

やはり、長い時間かけてやっていくことによって、だんだん自然科学研究者もELSIの重要性に気づいて、「ちょっと一緒にやってみようか」ということになるのだと思います。

児玉さん

アカデミズム(大学での学術研究)と民間のシンクタンク、コンサル的な立場は役割上、何が違うのでしょうか。

吉澤さん

二つあるのかなと思っていて、一つは「再帰性」です。「自分がやっていることがどうも、アカデミックのノリをこえない」「社会的なインパクト、政策的なインパクトが足りない」ということです。それはやはりまずいんじゃないのかということもあります。「我々は、どうしても貢献者として生きるしかない」ということで、なかなかアカデミックにいる限り、協働者の立場になれない。ならば「民間から大学を動かす方がいいのではないか」ということ。

もう一つは、大学から離れると様々な大

学や企業とお付き合いできる。自分の視野を広げるために、様々な分野に挑戦してみようという意識も生まれます。

児玉さん

ELSIにおける人社研究者の「役割」をどのようにお考えですか。

吉澤さん

人社研究者の役割を考察するのであれば「再帰性」の一択だと思います。ただ、再帰性を選んだところで自動的に役割が与えられるわけではなく、要するに「物事の全体に照らして自分の役割をちゃんと見直してみてね」と言っているだけなので、役割の分担のあり方は別途考える必要があります。

児玉さん

「ELSIの課題解決に向けた取組はそもそも必要でしょうか?」といった問いがあった時どう答えましょう?

吉澤さん

ナノテクノロジーが社会に与える影響をELSIの側面から日本でも考えたことがありましたが、「時期尚早だ」という結果になり、欧米でもさほどの成果は得られなかったし、意味がなかったかもという見立ては可能です。ですがナノテクのように急激に成長した技術をめぐって、何か予期せぬ悪いことが起こる前に一通り議論し尽くしたという事実はその後、技術自体が社会に受け入れられ、安心して技術開発に取り組めるようになりました。その意味で、結果として非常に効率的に活動できたと言えるでしょう。

同じことは合成生物学、人工培養肉でも言えることです。これらを対象としたELSIの検討が研究開発に役立ったかという、「あった」とまで言い切れるものではないかもしれませんが、「少なくとも検討はしました」という意義はあります。

要するに「誰にとって」必要なかという点で答えは変わってきます。長期的な視点、事後的な視点で見ても答えが変わってきます。少なくとも、最初からしっかりELSIの問題について自然科学研究者が考える場を



児玉さん

作っていくということが、当面の我々の目標だと考えます。

児玉さん

お話を聞いて、ELSIの現状とその問題点だけでなく、ELSIが向かうべきところについても大変考えさせられました。本日はまことにありがとうございました。

2022.12.16

ELSI カタルシル #004

見上 公一さんに伺う



慶應義塾大学理工学部外国語・総合教育教室准教授

見上 公一さん

【略歴】

- 2004年 早稲田大学政治経済学部経済学科卒
- 2010年 オックスフォード大学サイドビジネススクール博士課程修了
- 2010年～ 総合研究大学院大学学融合推進センター助教
- 2014年～ エジンバラ大学社会・政治科学研究科STISリサーチフェロー
- 2017年～ 東京大学教養学部科学技術インタープリター養成プログラム特任講師
- 2019年～ 慶應義塾大学理工学部外国語・総合教育教室専任講師
- 2022年～ 慶應義塾大学理工学部外国語・総合教育教室准教授

【専門分野】

科学技術社会論 (Science and Technology Studies) = STS (※) の中でも、科学社会学や医療社会学の視点から先端生命医学に関する研究を展開している。総合研究大学院大学では、学内の学際融合研究推進事業と「科学と社会」教育を担当。iPS細胞をめぐる稀少疾患研究の動向に興味を持ったことをきっかけに、エジンバラ大学で実施された遺伝医学に関する研究プロジェクトに参加。近年の関心は合成生物学で、特にゲノム合成 (※)、分子ロボティクス (※) などの新しい研究領域における生物学と工学の融合とそれらをめぐる ELSI と RRI (※) が現在の主なテーマ。

※STS (科学技術社会論)

科学と技術と社会のインターフェイスに発生する問題について、人文・社会科学の方法論を用いて探求する研究分野。

※ゲノム合成

ヒトのゲノム (全遺伝情報) が解読できるようになり、人工的にゲノムの配列を設計し再現することが可能になった。

2010年には人工的に合成したゲノムを持ったマイコプラズマという細菌が作成されている。

※分子ロボティクス

生体分子を主な素材とする微小なロボットシステムを構築する研究領域。目に見えない大きさの分子ロボットを製作し、医療応用では体内から健康状態を観察したり患部に薬を運ばせたりする技術などが検討されている。

※RRI (Responsible Research & Innovation) = 責任ある研究・イノベーション

2000年代後半から欧・米で使われ始めた概念。日本では、「レスポンシブルイノベーション」とも呼ばれる。研究成果の迅速な実用化を促す観点から、国の立場では、研究開発の積極的な推進と並行して、成果を社会に還元しやすくするための規制・制度見直しをはかる。社会の安心と安全を保ちながら、新しい技術の展開を進めることも重視される。

■レクチャー

「少し離れた領域から参加した研究者として、ELSI研究に思うこと」見上 公一さん

経済学という、ELSI研究分野にいるほかの研究者とは少し違ったバックグラウンドを持っている方をお招きしました。今回は児玉のほか、横野恵さん (早稲田大学社会学部准教授)、白井哲哉さん (京都大学学術研究支援室企画広報グループリーダー)、東島仁さん (千葉大学国際学術研究院准教授) との座談会のかたちになりました。研究資金を提供する立場の公的機関はどのような態度をとるべきなのか、ELSI研究分野で人文社会科学系と自然科学系の研究者が協働するために必要な環境のあり方について、批判的視点から様々な意見をいただきました。

児玉 聡 (研究代表者、京都大学文学研究科教授)

見上さん

私は早稲田大学政治経済学部出身です。もともと経済を専攻していましたが、現実離れた「モデル」を用いて議論することがしっくりこず、もう少し実践に近いことをやりたいと思い始めました。当時は経営コンサルタントを目指していたので、研究者になるというイメージもありませんでした。海外留学したのは「マスター (修士) がとればなにかのチャンスがあるんじゃないか」と考えたことが主な理由です。留学先はオックスフォード大学に1996年にできた「サイドビジネススクール」でした。ビジネスを学問として捉えようという、アメリカのビジネススクールとは違ったアプローチを取っていて、一風変わった研究者たちが集まっていました。その中にSTSの研究グループに所属する人たちがいて、そこで私はSTSに出会うことになりました。

私の指導教員は「気候変動」が専門でしたが、「最先端の科学研究だったら何でもいよいよ」ということで、指導をお願いしました。ちょうど、山中伸弥さんが2006年にマウスでiPS細胞の作成に成功し、同じ頃にイギ

リスでは「ステムセル(幹細胞)バンク」を作ってヒト胚性の幹細胞研究を進めるための体制の構築が進んでいました。そのような背景から、イギリスと日本の比較研究が面白いのではとアドバイスをもらい、STSの研究として再生医療を見ていくことになったというのが流れです。同じ再生医療でも、ヒト胚性幹細胞を扱うグループとiPS細胞からアプローチしようとするグループがあって、同じ目的であっても考え方が大きく違うところに興味をそそられました。

何が基準となって「目指すべき再生医療の姿」が形成されるのかに興味を持ち、博士課程の研究テーマにしました。国単位のマクロの視点から見ると感じだったので、ミクロの研究者たちのそれぞれの考え方もやはり、マクロの視点に反映されることとなります。

医療と研究のつながりと、つながりが実現されるための基礎となる法制度に目を向けてみると、例えばイギリスの「国民保健サービス」では、ある程度無料で多くの人たちが医療を受けることができます。ただそこでは、あまりに高価な、人それぞれに特化するような医療サービスは提供できないこととなります。そうなってくると、「大量に生産して、安価に使える方が望ましい」という考え方になり、ヒト胚性幹細胞を使った方がいいだろうという考え方が強くなります。一方で、日本の医療システムでは「一人一人に個別化しよう」という考え方が進んできたことに加えて、臓器移植があまり進まない状況もあって、「患者の特異性に基づいたオーダーメイド型の万能細胞を作った方がいいのではないか」という考え方になっていました。ただその後予算的に進めることが厳しくなり、その後「誰にでも使える万能細胞を複製するために細胞バンクを設けよう」という方向に変わっていくんです。

そのような流れを見ていく過程で、倫理や制度をめぐる問題が研究の方向性に大きな影響を与えるという事実を知ることになり、ELSIに関心を持ち始めたと自覚しています。

日本と海外を比較して双方でどのような研究者がELSIに関与しているのかを考え

てみると、明確な違いが見えてきます。日本の場合は、倫理や法などの単一の学術基盤と専門性を持っている研究者が参加している印象があります。一方で海外では、科学技術に関心を持ちながらも、私が経済学の視点から関わるようになったように、様々な学問的背景の研究者が参入しています。

それから日本の場合は、実際のELSIをめぐる議論で自然科学の研究を進めるグループと他分野の研究集団の間に「対立構造」が起きやすい状況になっていると思います。例えば、最初から自然科学系と人文社会科学系の双方から見解の提示があって、そのぶつかり合いの中で落としどころを求めているという印象です。一方で海外では、科学技術の新しい知見が出てきそうな時期に、まずは自然科学系の研究者が何をしようとしているのか理解に努めるというところから始まる。「じゃあ人文社会科学系の研究者として何をしようか」という考え方が出てきて、そこが日本と海外の大きな違いなんだろうと思います。

ヨーロッパではELSIに加えてRRIという概念が広まり、外部の者として人文社会科学系の研究者がELSIに関わるというよりは、イノベーションや研究開発の流れの中に人文社会科学系の研究者が参入するという流れが求められるようになりました。ところが日本ではこうした流れがほとんど起きていなくて、2014年に「STAP細胞事件」(※)が起きたこともあって、「研究倫理に責任を持つ」というイメージでRRIの議論が始められたと受け止めています。その結果として、人文社会科学系と自然科学系の研究

者の間で距離感が埋まらなかったように感じています。両者の距離を埋める方法を考えるという視点を、私は近年の活動で最も重要視しています。

※STAP細胞事件

マウスの白血球細胞を酸で刺激すると様々な細胞に変わる性質を持たせることができたとする2本の論文が、ネイチャー誌に掲載された。執筆した理化学研究所の研究者による研究不正が疑われ、最終的に理化学研究所は一部の図表で研究不正を認定、論文は2本とも撤回された。研究に関係した著名な研究者が自殺するまでの事態になった。

もう1点、たとえば人工知能をめぐる研究とゲノム研究の分野のそれぞれにELSIをめぐる議論がありますが、それぞれの分野同士にELSIをめぐる接点がないということも課題だと思っています。誰かが互いをつなげる役割ができれば、「あっちではこんなことが動いているんだね」「こっちはこんな風に議論しているんだよ」というような見方ができて、もう少し柔軟な議論になるのではないかという期待を持っています。

日本の現状として私が危惧しているのは、トップダウンで指示的に、型にはめたかたちで「ELSIをやれ」という風潮が出てきていることです。それは私がやろうとしていることとは違います。研究を外部から評価する立場の人はいらんですが、単純に型どおりの評価をして「問題がないんだったら(承認の)ハンコを押してオッケー」というような雰囲気があって、そんなことをしていても距離は埋まらないし、根本的なところが変わらないままに、人文社会科学の側が社会の責任を全部背負うことにさえなりかねないとい



オックスフォード大学サイードビジネススクール 見上公一撮影

う危機感を抱いてしまいます。そして、今の
ような状況を受け入れていると、今後もそれ
を受け入れ続けられないといけない。RISTEX
(社会技術研究開発センター) (※) でもそ
うですが、研究費がついて「やるべき活動の
イメージ」が提示されているんですけど、そ
れをそのまま引き受けていたら、手段が目的
化したまま定着してしまいます。こうした状
況を変えないといけないと考えて、微力なが
ら議論を展開してきました。

※RISTEX(社会技術研究開発センター)

社会技術の研究開発を進める専門組織として2001
年に設置された「社会技術研究システム」が改組され
2005年に正式に発足した、国立研究開発法人科学技
術振興機構(JST)に設けられた組織。ELSIの研究と
実践、法規制に関する調査研究活動を進めている。

つまり、私たち自身も考え方を変えないと
いけない。私たちがやっていることは、ただ
単に科学技術を評価しているということだ
けではなくて、科学技術をめぐる議論を促し
ているということでもあります。同時に、その
ことがそれ以外の議論を閉じているのだと
いうことにも気づかないといけない。私たち
は「第三者的」に関わっているように見えて、
実際には科学技術の発展の流れの中で重
要な役割を果たしていることを認識する必
要があるのです。それが認識できれば、「自
分たちのやっていることは本当に正しいの
か」などと、見直しの必要性が生じるので、
そうした流れの中でELSIのあり方が変わ
れば良いと考えています。

では、私たち人文社会科学系の研究者側
からアプローチする時、何を考えれば良い
のか。このことについては自然科学系の研究
者側が人文社会科学の役割をどう認識して
いるのかが重要です。どんな距離感で接す
べきなのかに関して、人文社会系から主
張しても届かないという印象があります。だ
から一番良いのは、成功例を具体的に提示
することです。現状として、成功例の共有は
あまりできていないのではないのでしょうか。
「ELSIを考えてうまくいった事例があるの
か」と言われても、提示するのは難しい状況
です。だからELSIの必要性を実感しても
らえずに、関わるのが余計に苦しくなる。

現在RISTEXの研究プロジェクトで、
私は「分子ロボティクス」という分野に関
わっています。その分野の中で、私自身が自
分の活動記録を残す活動を始めています
が、その記録を振り返ることで課題を洗い
出すことができるはず。うまくいったとし
たら、その理由もわかりますし、認識や意識
の変化、自然科学系の研究者に芽生えた方
向性の変化なども見て取れます。

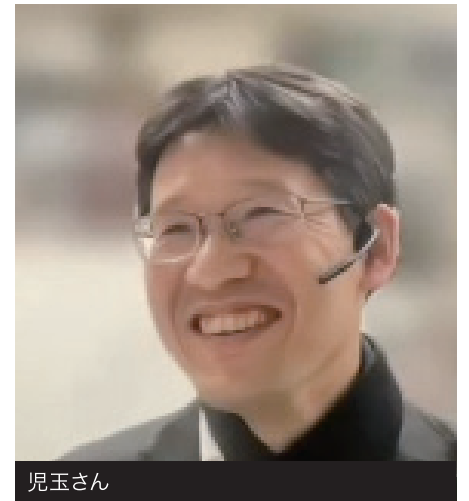
Discussion ～見上さんに聞く

児玉さん

キーワードとして「人文社会科学系と自
然科学系の研究者の間にある距離感」を示
していただきました。成功例の提示も重要
で、アーカイブの対象になりますね。人文社
会科学系の研究者として考えないといけな
いこととして「特定の議論を促している半
面、閉じさせてしまっている傾向にある問題
もあるんじゃないか」というお話もありまし
た。もう一度そのポイントを教えていただい
てよろしいでしょうか。

見上さん

日本では、ある程度確立したバックグラ
ウンドを持つ研究者がELSIの議論に関
わる傾向があります。そうした研究者から
「参照事例」が持ち込まれて議論が始まる
ことが多いと思います。また、そのような参
照事例をベースに法制度やガイドラインを
設けることがELSIの対応だという認識も
強いと思います。そこで何が起きているか
という、検討の対象になる科学技術がど
のように展開される状況にあるのか、これ
からどういう方向に進んでいくのかとい
うことを、必ずしも見ていないだろうと思
うのです。対象になる科学技術のあり方を軸
とすれば、議論が必要な事柄の幅も広がる
だろうけれども、「参照事例」を出発点にす
ると、考える道筋も前もって提示されるこ
とになって、極端に言えば「チェックボ
ックス」(手順が確認できているか確認するリス
ト=チェックリスト)があって、「これが終
わった」「じゃあこれもこれも」という形で議



児玉さん

論が進んで、「これでおしまいですね」とい
うように、決まったかたちで議論が進めら
れる状況が作られる。その道筋に応じた
ELSIの議論は進むとしても、どうしてもそ
れ以外の議論が抜け落ちていくことになり
ます。こうした作業を、人文社会科学系の
研究者たちが実際にやってきてしまったの
ではないかということが、これまでの反省
点としてあげられると思っています。

児玉さん

「科学技術のあり方を議論する」際の問
題のところで、イメージがまだわかりませ
んか。そこをもうちょっとだけ教えていただけ
ませんか。

見上さん

2つあると思っています。1つは専門性
という観点です。研究者の専門性は学問体系
との関連で理解されることが多いと思いま
す。児玉さんなら倫理学、横野さんは法学と
いうように、学問体系を選出基準として委員
会に呼ばれて発言を求められることが多い
ですね。そうすると、経済学出身でありな
がら科学技術に関する研究をしている私
のような立場だと、「何の専門家なんですか？」
ということになりがちです。結果として、バ
ックグラウンドとしての学問体系が確立して
いない研究者の視点が入り入れられにくい
という問題が出てきます。

もう1つは、海外のSTS研究者には理系
のバックグラウンドを持つ人たちも多くいま

す。自分たちが研究をしている中で、社会との関係に非常に強い関心を持って移ってきたということだと思うんですが、そういった人たちがかなり批判的な視点を持っているということがあると思います。科学技術と批判的に向き合うためのトレーニングもしっかりやられている。日本でもSTS分野に理系のバックグラウンドを持っている人が増えていると思います。けれども、日本の場合はどちらかというところ「科学コミュニケーション」(※)の土壌が強くて、科学技術の研究を推進したいなど、本質的には「科学技術が好き」という人たちが多く、「こんないいものをどうして社会は受け入れてくれないんだろう」という問題意識からスタートすることも多いですよ。

※科学コミュニケーション

難解で理解が難しい科学技術の内容や課題をわかりやすく社会に伝える活動。単に研究成果を紹介するのではなく、技術開発の過程で解決すべき課題、研究自体が社会に与える影響を考えることを促す学問領域でもある。

見上さん

日本の場合、科学に対して批判的な視点を持つことが少なく、「技術開発推進ありき」になってしまいがちということですか？

見上さん

それは間違いないですよ。2000年代からの活動はやはり、国家戦略的な「科学技術推進のための科学コミュニケーション」の路線で進んできましたから。

白井さん

ELSIに対応するために、大学や研究機関はどのような体制組織、人材を用意すべきでしょうか。欧米にはシンクタンク機能を担う組織もありますね。



白井さん

見上さん

結構難しい課題だと思うんです。日本の悪い慣習だと思いますが、自分たちが考える研究以外のことを手がける人たちを「研究補助者」のように、単に研究活動を「サポートをする人たち」と思い込む傾向が強い。例えば実験動物を飼育するグループがあったとすると、その人たちは最先端の研究をするための「サービス」を提供する人たちだと受け止められてしまうことがあるのです。

ELSIの活動に人文社会科学系の研究者が参入して意味をなすのは、「違った視点」をもたらすことで、自然科学系の研究者に一度立ち止まって考えてもらうという状況が生じた場合ははずです。ですが、「見下した」と言うと言い過ぎかもしれませんが、対等な関係性で相手を見ていない限り、「こっちは大事な研究をしているんだから、問題があるならそっちでなんとかしてくれよ」というような関係になりかねないですよ。私が一番変えるべきだと思っていて、変えられる可能性があると考えているのは、研究者自身が対等な関係を築く必要性を認識して、研究に必要な専門性をほかにも求めていくということです。対話を試みたりして、ほかの人たちの見方に気づいてもらったりしないと実現は難しいですが、研究者の教育体系に組み込むことをまずやらないといけなかなと思います。

多くの研究者は、自分たちの研究は社会にとって役に立つと思っているし、そういう要素があることは間違いないんです。けれども、違った視点で見たときに、その研究がどんな問題を生じさせるかとか、もしかしたら望ましい生活を送れなくなってしまう人を生んでしまうかもしれないとか、そういった研究者本人には「見えてないところ」をどうやって見せてあげられるか。そこが勝負になってくるんだと思うんです。

「見えてない世界」が存在をすることにまず気づいてもらえれば、もう少し外に向かって聞く耳を持ってもらえるだろうと思います。



東島さん

東島さん

海外では、異分野の意見を聞こうという姿勢が研究者だけではなく政治家にも多いと思います。RRIのように、幅広く異分野から参加して議論を進めるという仕組みが日本でも根付けばいいなと思っています。人文社会科学系と自然科学系の対話をあえて科学コミュニケーションの枠に持ってこないところがある。たまたまRISTEXのプロジェクトに採択されると、その枠内では議論するけれど、そこで閉じて終わってしまう。知見が蓄積されない仕組みになっています。

見上さん

その点は私もRISTEXに改善を求めています。RISTEXからの研究費で私たちは活動しているんですが、私がかかわっている、分子ロボットの研究者と対話してELSIのモデルを作るという研究は、私個人で提案しても採択されなかったと思うんです。分子ロボットの研究者が代表になって、自分たちで対話を進めたいと提案したところに、私が組み込まれているからできていることなんです。協働のあり方を提示することが重要という観点なのですが、今でも「何がやりたいのかわからない」と言われることがあります。

大学を中心に何ができるのか、どんな研究助成のシステムを作ろうかと考えている人たちからELSIのあり方を変えていこうという姿勢が見えてこない時がある。単にELSIに関する「チェックリスト」のようなものを作ってくれさえすればいいと思っている人もいて、そういう観点から評価されると私のやろうとしていることは「何がやりたいのかわからない」のかもしれない。

私たちがなにか今までとは違うことをやって現状を「変えていきたい」と言っても、

評価の枠に適応しなければ採択されないだろうし、プロジェクトの中で活動したことであっても認めてもらえないかもしれない。RISTEXのような組織がELSIやRRIの議論を推進していく上では、自分たちがどんな形を理想としているのか明確に示して、それに従うプログラムを展開すればいい。明確になればもちろん外部からの批判を受けるかもしれないし、反対の声も上がってくるかもしれない。でもそういう批判や反対に、どう向き合って、説得することができるのか、あるいは、どのように自分たちの理想を変えていく必要があるのかという議論をすればいいだけなんですよね、本当は。

今はそれぞれの活動のあり方は「提案する研究者の人たちに任せています」という体裁になっている。その一方で組織としてアドバイスを評価をする人は決まっているので、特にその人たちが自分たちでELSIやRRIの議論を実践していない場合には、その人たちの持つこれまでのELSIやRRIのイメージを反映することになって、結局それが再生産されていくことになってしまうと思うんですね。

ですから、RISTEXも変わらなきゃいけない。こういった議論を先頭に立って進めてきた小林傳司さん(※)がセンター長になって期待を寄せていますが、組織全体が変わっていくというのはなかなか簡単ではないかもしれませんね。RISTEXという組織が動き始めたのが2005年で、様々な活動があって報告書も出ていますが、結局活動の「いい面」だけを示して終わってきた感じがしています。何ができなかったのか、どこに課題があったのかとか、本当はそういうところをきちんと出していくことが必要で。記録として残して蓄積していくためのプラットフォームを、研究費を出しているRISTEXがやれば本当はいいんだと思います。報告書としてきちんとまとめる、あるいは簡単に活動の報告を載せられる媒体を維持できれば、活動の報告が簡単にできるようになる。学術的な成果として認められることよりも、今後の活動にどれくらい貢献する内容なのかという軸で記録を蓄積してきたら現状は大きく違ったかもしれません。やはり何

か変えていかないと、結局同じことをずっと続けていくことになるんじゃないかと危惧しています。

※小林傳司さん

こばやし・ただし。京都大理学部生物学科出身で、自然科学系研究者の立場でSTSを専門とする研究者。STS学会の初代会長を務めた。大阪大学名誉教授で、RISTEXセンター長を2021年から務めている。国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)「サイエンスポータル」のインタビュー(2020年9月17日)に次のように語っている。「科学技術というのは、研究者の善意だけでは機能しないのです。社会が納得しない。使えるものも使えなくなる。それは研究者にとっても、社会にとっても、とても不幸なことです」「豊かな生活をもたらすはずだった科学技術が、解決の難しい新たな問題を生み出すこともある。公害などはその典型的な例です。社会が抱える課題を解決するために、どう科学技術をいかしていくか。それをしっかり議論しなければならぬのです」

白井さん

欧米を中心とした海外では、大学の研究に国のお金だけではなく、寄付も潤沢に充てられています。資金面の違いから、日本では海外のようなプラットフォームやコミュニティが生まれにくいという側面があるのでしょうか。

見上さん

RRIをめぐる参考になるのはオランダとノルウェーです。国の研究予算を配分している機関が持つ決定権が違うんです。研究助成機関の中に、どんな研究助成を行っていくべきかをしっかり考えている人たちがいるんです。私たちも、同じような権限のあり方が望ましいのではないかと議論しています。ところが、日本では基本的にプログラムとして決まることなので「議論できることはないです」と言われてしまう。つまり自分たちで『こんなことやりたい』という明確なビジョンを持っていないということなのだと思います。

だから資金の量や出どころということよりも、組織の姿勢の問題の方が大きいのだと思います。与えられている職務でもそれを社会にとってより良いものするためにはどんな工夫ができるのかを考えないといけないのだけれど、それが難しい組織体制が問題の一つなのだと思います。

やり方を変えてみるのが重要で、正解はわからないのだから、「こんなこともできるじゃないか」「面白いんじゃないか」「次やる時にはそんなこともやってみよう」というふうに、少しずつ変えていくしかない。その努力がおそらく今は実際にプロジェクトを実施する研究者のレベルでストップしているんじゃないかと思います。

横野さん

最近、国からELSI関連予算が配分される背景には、大学の人文社会科学を振興させる政策があると思います。ただ、こうした予算を付ける側にはアイデアはあまりなくて、何か企画を作って私たち研究者からアイデアを得ようとする。それで私たちが何か出しても、単に消費されるだけで、企画しただけで終わりということが続いているように思っています。見上さんは、今のそういう状況をどういうふうに見られていますか。

見上さん

トップダウン的にある程度示された人文社会科学系の役割があって、「そこにならお金をつけるよ」と言われている状況だと思うんです。人文社会科学系の人たちの中でもその役割にいない人たちは「自分たちには関係ないや」と思っている。「お金の割り振り方はそれでいいのか」と、疑問を感じている人が少ないように思っています。

人文社会科学系の役割は何かというと、政府が考えているような科学技術の推進、



横野さん

新しい科学技術のシーズが生まれて、産業が活性化してということだけでなく、もしかしたら社会がローテクの方向に進んだとしても、多くの人たちが幸せになれる環境ができる可能性があるなどといった議論も積極的にすることだと思っています。そういう役割にもお金をつけるべきだという提案をしないといけないはずが、それも今まではなかった。非常に残念に思っています。

児玉さん

ELSIもかなり領域が広がっている。カバーする領域が多い割には人が育っていない。手広くやりすぎて、それこそ最低限のことしかできないような状況があります。いろんな分野でのELSIを手がけている人たちの知見を、ネットワークを設けて共有する仕組みについて、意見はありますか？

見上さん

本当に難しい問題だと思います。私たちもネットワーク作りは考えたことがありました。でも、情報共有をした時に、お互いにどれくらい関心を持てるかというところに不安がありました。当事者がどういう姿勢で関わっているのかも大きいと思うんです。RISTEXが立ち上げた「ゲノム倫理研究会」という活動に関わっていますが、ゲノムをめぐる技術開発の実情を理解することが必ずしも求められていない。そうすると議

論すべき技術とは一体どんなものなのかをきちんと理解しないままに、関係しそうな議論をなんとなく進めることになります。まずは当事者がある程度対象とする領域に関与する気がないといけないはず。そうでないと、情報共有をしたとしても、情報の質に問題が生じてしまうと思うんです。「このような技術であれば、こういう議論が必要だ」という話をお互いにできなくて、非常に表層的な形で科学技術一般の課題に同意をしておしまいということになってしまふ。まずはそれぞれがもっと深く関わるという方向性を確立しておかないと、情報共有は成り立たないのではないのでしょうか。

白井さん

欧米では自然科学系からELSIに入ってくる人が日本より多いと指摘なさいました。最先端の研究領域でELSIを議論する必要がありますが、その技術について理解している人材を求めないといけない。そういう人材を育成しないといけないし、人材育成の受け皿も必要です。

見上さん

自然科学系の研究者から、「自分の研究と向き合ってくれる、人文社会科学系の研究者っていないんだよね」「自分が何をやるうとしているかってことに、きちんと興味を持って理解してくれて、『じゃあこういうこと考えてなきゃいけないよね』という話を一緒にできる研究者がいない」「もっと研究を

見てほしい」などの話をされたことがあります。これは衝撃的なことでした。

私も「文理融合」の掛け声のもとに、「人文社会科学系の研究者だからとりあえず呼んでみた」という形で、研究グループに参加を求められたことがあります。私の研究内容や関心を知らないで呼ばれることってあるんですよね。そのような環境だと、私たちだって一緒にやれる気なんてしないじゃないですか。一緒に何かしようと言いながら、相手の研究領域について理解しない、あるいはその努力をしようとしなくて、そういったポタンの掛け違いも起きているのだと思います。人文社会科学の研究者も「理系の素養」を高めないといけない。個人として高めるだけではどうしても補い切れないので、自分たちの領域の問題として人材の育成にも取り組んでいかないといけないですね。

横野さん

見上さんとの議論を通じて、ELSIやRRIの現状やその問題点の理解が深まったと思います。今日は本当にありがとうございました。



三上さん



児玉さん



見上さん



横野さん



白井さん



東島さん

2023.2.16

ELSIカタルシル #005

東島 仁さんに伺う



千葉大学国際学術研究院准教授
東島 仁さん

【略歴】

京都大学大学院生命科学研究科博士後期課程修了。博士(生命科学)。
金沢大学大学教育開発・支援センター博士研究員、日本学術振興会特別研究員PD(大阪大学)、信州大学医学部CITI Japan Project助教(特定雇用)、山口大学国際総合科学部准教授等を経て現職。

【専門分野】

研究者と様々な人たちの集まりとしての社会の関係について研究している。がんや発達障害等、疾病をめぐり、研究者と広義の当事者の関係をより良くするためには、なにをどのように変える必要があるのか、そうした場面では研究者集団には何が求められるのか、どのような関係が「良い」関係なのかについて考えている。研究開発の過程で、特に患者・市民の視点や価値観を吟味する仕組みとして、研究への患者・市民参画(Patient and Public Involvement = PPI)の試みがより良い形で根付くことを目指し、理論と実践の両面で試行錯誤している。

■レクチャー 「責任ある研究と市民の参画 について。」東島 仁さん

これまでのフォーラムでも私たちは、ELSIとRRI(※)を並列させた議論を展開してきました。ただ、ELSIとRRIはどう違うのか、そのあたりはあまりはっきりとはしていません。今回は、千葉大学国際学術研究院准教授の東島仁さんをお招きして、双方の関係をつまびらかにする議論を試みました。

東島さんのお話によると、RRIという考え方が生まれた背景には、研究領域と実社会(市民生活)の関係性を考え直そうという思想が色濃くありそうです。また、医学研究に当事者(患者)や市民が参画することにより、様々な研究領域におけるELSIの論点が明らかになりやすいということのようです。

児玉 聡(研究代表者、京都大学文学研究科教授)

※RRI (Responsible Research & Innovation)=
責任ある研究・イノベーション

2000年代前半から欧・米で使われ始めた概念。日本では、「レスポンシブルイノベーション」とも呼ばれる。研究成果の迅速な実用化を促す観点から、国の立場では、研究開発の積極的な推進と並行して、成果を社会に還元しやすくするための規制・制度見直しをはかる。社会の安心と安全を保ちながら、新しい技術の展開を進めることも重視される。

東島さん

今回はELSIとRRIの関係を、敢えて自分の経験を軸に語りたくと思います。どちらの言葉も言葉自体の意味がどんどん進展しており、かつ、使いたい人が使いたいように使うワードにもなっているので、敢えて定義にこだわらずざっくりお話ししようと思います。

導入として、個人的な経歴を少しお話します。私は2つの大学院で学びました。はじめの大学院では、実験心理学という専門領域の中で人や動物の脳や行動の研究をしていました。寛容にも他のゼミへの出入りが自由でしたので、異なるテーマを扱う複数のゼミに出入りして、科学技術論の授

業にも4年ほど参加しました。2000年代前半の話です。

比較的安価で手軽に、人の脳内活動を画像として、つまり目に見える形でアウトプットする装置がいくつか出現した時期でした。最先端機器を用いたヒト研究を行う際の配慮事項を調べつつ、周囲と手探りで装置の適用可能性を探りました。

脳や行動、発達を扱う実験心理学は、医学や教育と極めて近い関係にあります。時には研究者の意図に関わらず、私たちの日常生活に浸透していきます。このような状況を、私は「とても怖いな」と思うようになりました。

怖くなった一つ目の理由が研究の信頼性です。心理学領域は、論文の記述通りの手順を踏んでも同じ実験結果が出ない可能性が高い、つまり「再現可能性」に問題がある領域としてScience誌に名指されたことがあります。私がいた頃も、心理学や周辺領域で、様々な問題提起が行われていました。自分の研究を適正に進める方法を調べれば調べるほど、被験者保護、統計解析や被験者・被験体の選び方のバイアス問題、メディア報道、社会的影響のあり方、狭義・広義の利益相反管理など、問題提起がなされた文献が次々と出てきました。そのような状況に身を置こうと、適正な研究を生む仕組みづくりの大切さに関心が向きました。

怖さを感じるようになったもう一つの理由は、研究協力者を尊重するとはどういうことか痛感したことです。出入りしていた研究室の一つが、発達障害、特に子どもの発達を研究する研究室でした。研究協力者、いわゆる被験者さんや親御さんの意向を丁寧にヒアリングし、研究計画に取り入れ、見込みや成果をしっかりとお伝えして理解を得る先生の姿勢が素晴らしいと思いました。相手の人生に、研究の方を合わせるという大切なことを教わりました。そこを起点に、研究者は、社会に出た研究の行方にもっと関心と責任を持たなければいけないのではないか、と思うようになりました。そのような姿勢を研究者が欠くと怖い。

要するに、もっといい形で研究と社会をつながないと!という切実な思いに駆られて、京都大学大学院生命科学研究科にできたばかりの加藤和人先生の研究室の門を叩きました。

当時から一貫して続けているテーマの一つが、自閉症や発達障害の研究と社会、当事者の関係改善です。2000～2010年代は、現在では自閉スペクトラム症と呼ばれる疾患領域のゲノムや脳、行動特性の研究が急激に進んだ時期です。自閉スペクトラム症の認知度も向上し、発達障害者支援法などの社会制度が整備された時期でもあります。そのほごまには種々のELSIがありました。それらが研究開発に反映されるためには、可視化され、研究者コミュニティに届けられ、研究者に向き合ってもらう必要があります。

初めはELSIを抽出してリストを作ろうと試行錯誤しました。その過程で、ELSIへの対応が、研究開発や関連する社会制度に組み込まれるためには、リストだけでは効果が見込みづらいことを実感しました。そして、あとでお話する日本国内における「研究への患者・市民参画(Patient and Public Involvement: PPI)」の仕組みの確立に着手しました。

ELSIを抽出してリストを作るとは、現在、あるいは将来的にその問題に深く関わる(であろう)皆さんの意見を吟味して「研究上、注意すべき点」リストを作ることです。課題に対峙している皆さんが話し合い、広く深く考えることで、現状を踏まえ未来を意識したELSIリストになるでしょ

う。そこで、患者や家族、教育・支援に関わる人々や研究者が一堂に会し、研究開発にできること、できないこと、現場の制約や将来展望を踏まえて「研究を進める上で考えないといけない点」リスト作成に向けた対話の場を作りました。

初めに開催したのは、科学技術振興機構社会技術研究開発センター「自閉症にやさしい社会:共生と治療の調和の模索」プロジェクト主催の対話です。3日間の中規模対話企画と継続的に実施したサイエンスカフェでリストを作りました。有意義な場でしたが、星の数ほどある研究現場で同じような対話を実施してリストを作成し、研究現場に還元する形は現実的ではないと思いました。

そこで容易に実施でき、かつ適切なELSIリストが作成できる方法を確認しようと、賛同するメンバーとともに、2014年に「これからの自閉症スペクトラムを考える-アスペルガー障害・広汎性発達障害がなくなるって本当?」、2017年に「聞イテミル・考エテミル!?自閉スペクトラム症の現在と未来」という対話企画を大阪で実施しました。講演と対話を組み合わせ、講演が100名、対話が20名位の参加者でした。両企画では、ご家族や支援、教育関係者、あるいは当事者として自閉スペクトラム症と共に生きる方々と研究者が協働してELSIリスト作成を試みました。さらに2017年に「聞イテミル・考エテミル!?がん研究の今と未来:ゲノムデータの共有って何のため?乳がん編一遺伝性って何だろう?」



を大阪で、2018年に「聞イテミル・考エテミル!?!」がん研究の今と未来:ゲノムデータの共有って何のため? 隣がん編」を東京で実施しました。最先端の研究開発が私たちにもたらす可能性と課題を、参加した患者・市民・研究者がお互いに広く深く考えるきっかけとなり、かつELSIが抽出できる場を目指しました。「聞イテミル・考エテミル!?!」シリーズは、コンセプト動画やリーフレットともに、<https://www.ppie.info/>にまとまっています。

私がELSIリスト作成を始めた理由は、研究に関わる人たちがリストを参考に議論すればよいと考えたからです。けれど「聞イテミル・考エテミル!?!」シリーズを続けるうちに、リストを軸に、研究者(コミュニティ)に対応を望む形には無理があると思いはじめました。簡潔に項目を並べたリストでは伝わらないものが多すぎました。

ELSIリストの各項目には、対話で出てきた数々のエピソードが凝縮されています。理解するには、参加者と同じような背景知識を持っているか、その対話に直接立ち会ったか、あるいは詳細な説明が必要です。さらに、リストには掲載されなかった意見でも、特定の研究を変える手掛かりになることがありそうな気がしました。とはいえ、抽象化されたELSIへの大きな幅広い対応ももちろん大切ですが。

最終的にたどり着いたのが、研究への「Patient and Public Involvement」(PPI)。日本語では研究への「患者・市民参画」です。「研究のことは研究者や医療従事者だけが考えるものだ。患者さん達はそこに口を出したり、疑問を挟んだりできない」という考え方をやめ、みんなで研究をよくしていこうということで、英国や欧州、米国やオーストラリア、カナダ等、色々な国で実践されています。研究開発の過程で、研究者と患者・市民が話し合い、一つ一つの研究開発を適切なものにします。先ほどのようなELSIリスト作成も、研究開発の中で、いずれかのELSI項目への対応が模索されるのであれば一つのPPIです。

私はAMED(※)のPPIの定義整理やマニュアル作成(<https://www.amed.go.jp/ppi/guidebook.html>)にも関わりました。AMEDが定義したPPIは「患者市民の知見を参考にする」。共創感に欠けますが、相手の意見をしっかり聞いて参考にすることはPPIの大切な要素です。この定義は、研究対象者の保護を目指す研究倫理の観点、研究者や医療従事者以外の経験知を生かす観点、そして研究開発を研究者以外の人々に広げる、研究の民主化の3つの観点を重視する姿勢を打ち出しています。さらに理念の3本柱として「患者さんにとって役に立つ研究成果を創出すること」「円滑な医学研究・臨床試験を実現すること」「被験者保護の強化」を掲げています。当時の末松誠理事長、そしてAMEDのPPI動向調査委員会の藤原康弘委員長と武藤香織副委員長、AMED職員さんをはじめとする沢山のみなさんのPPI実現に向けた長年の種まきの成果です。

※AMED

国立研究開発法人 日本医療研究開発機構(Japan Agency for Medical Research and Development)

医療分野の研究開発と環境整備の中核的な役割を担う機関として、2015年4月に発足した。基礎から実用化までの一貫した医療研究開発の推進と成果の円滑な実用化を図るとともに、研究開発環境の整備を総合的かつ効果的に行うための様々な取組を担っている。(AMEDのホームページから引用作成)

PPIについて補足します。研究者に単にデータを提供するだけの研究協力や学術広報、情報提供はPPIではありません。ただ会話を楽しむ場合もPPIとは呼びません。ただし研究者側に、コミュニケーションの成果を研究計画に反映する姿勢があればPPIと呼べるでしょう。PPIには多種多様な形があり得ます。各PPIの目的に合っていれば誰でも参加できます。「この研究、一般の患者さんにどう伝えたいだろう」と悩む研究者が、PPIで患者さんと話すことで「こういう風に話すと、こう受け取られてしまうのか。こういうサポートが必要だな」「こういう言い換えや説明が必要だな」という気づきを得れば、研究



開発に生かれます。

研究者側もPPIに協力する患者市民側も、無理なくできる範囲でPPIを実施し、PPIに関わっていく。各研究が改善される度合いは少しでも、誠実なコミュニケーションに根差すPPIを通じて改良された研究が増えれば素晴らしい。PPI経験者も増えます。研究者側とPPIに協力する患者市民の双方が経験を重ね、その経験が次のPPIに生きる。その積み重ねでPPI文化が根付くことで、よりよい研究開発が形作られる仕組みが日本にできるのではないかと期待しています。

私が試みたような「研究の中からELSIの論点を抽出して、研究者に届ける」手法は費用も手間もかかります。一方、規模は小さくとも研究プロジェクトごとのPPIが国内に増えていけば、各地に「ELSIに向き合う場」がたくさん生まれます。多様で多くのPPI参加機会が身近に出てくれば、PPIに慣れた人もそうでない人も、研究開発に詳しい人もそうでない人も、各自の都合やモチベーションや関心に合わせて参加できます。堅苦しくかきこまった形で依頼されると「私には荷が重い」と感じる患者も市民も研究者も、今までPPIに関心がなかった、スケジュールが合わなかった人たちも参加しやすくなりそうです。多様な場があれば、関心のある人がPPI経験を積む機会ができます。PPIを介して研究開発について考えてる人があちこちに増えていく。PPI経験値が高い方の

参画が望まれるような場への参加者も増え、社会として研究開発のELSIに関心を持つ人が増えるかもしれない。その結果、RRIを生みやすい文化的土壌ができるのではないかと考えています。

ようやく今日の本題ですが、こういう意味でPPIはRRI実現の仕組みの一角を担う重要な、期待できる要素だと思っています。PPIって大事だね、と考える方々も徐々に増え、実現体制も少し整ったと考えています。ただ、改めて悩んでいるのが、ELSIをどう集約し、議論の俎上に上げる仕組みを作ればいいのかということです。

各地で実践されるPPIでは、ばらばらとELSI的なものが言及されるでしょう。それらを集約してアカデミックなディスカッションに繋げたい。PPIに関わった人が「これはELSI的に大切だ!」と思ったこと、知見を共有する仕組みを日本に作りたい。そうしないと、各地のPPIの中で出てきた、個別のプロジェクトで解消されないELSIが散らばり放題になります。特に大事なものは、最終的には何かしらの形で議論の俎上に出てくるとは思いますが、もっと早く集める仕組みを提案したいのですが、いいアイデアがありません。ぜひ、みなさんのお考えをお聞かせください。

■ Discussion ～東島さんに聞く

児玉さん

PPIに行き着く前に、「研究の中で抽出した『ELSI』的な課題のリストを研究者に伝えることがあまりうまくいかない」と考えられたことについて、もう少しだけお話しただけませんか。

東島さん

研究者に届ける前提で実施するリスト作成としては、ELSIに限ったものではないですが、英国のジェームズドリンドアライアンス(JLA)という団体が体系的な仕組みを確立してマニュアルを公開しています。ただ真面目にやると最低でも数百万円

かかるそうです。学会や当事者団体と組んで、当事者(患者)が提示した論点をズラッと並べて、既存の文献でその論点を扱ってないかどうか、研究者が全部チェックするんです。似たようなことを、専任スタッフを雇わずに、それぞれのプロジェクトで実施するのは難しいと思います。

児玉さん

東島さんたちも何回かやってみた結果ということでしょうか。

東島さん

JLAほど体系的には全くやっていませんが、私たちが開催した対話企画でも、出てきた論点を整理して既存の問題や文献と対応付けようと思いました。が、少なくとも私たちには大変でした。イギリスで調査した時にも「現場ではJLAほどのことはなかなかできないよ」という話がありました。

あと、私たちが開催した対話企画では、参加者の合意のもとにまとめた論点を、後日、主催者側で論文化しようと思いました。けれど、逐語で全部文字起こしても解釈に苦しむところがたくさん出てきました。この手の話は先行研究でも出てきます。私たちも改善策は模索しましたが、各プロジェクトでPPIを目指す対話の場を持ってもらって、直接やり取りしていただく方が効率的だと判断しました。

児玉さん

ELSIの論点を抽出するのに研究者が介在するよりもむしろ、患者と研究者を直接繋げる仕組みを作った方がうまくいくという考え方で、「小さい対話の場を設定する」という方向に変わってきたということなんですか？

東島さん

ELSIリストは、社会のいろんな人が、より良い次のステップにつなげる話合いの手がかりにするものとしては有用だと思います。でも現場の研究者が、自分の研究時に参照し、研究自体を変える確率は低そう。多くの研究者は、そもそも論文を手



吉澤さん

取らないか、「自分の研究とは関係ないよね」と思いそうです。研究者と実社会の日常生活の溝はリストだと埋まらないと思ったというのが正しいです。

吉澤剛さん(関西学院大学イノベーション・システム研究センター客員研究員)

欧米のPPIの現状を調べ直していて、「ダイバーシティ・エクイティ&インクルージョン」(企業、学校、自治体などが社会の多様性、公平性、包摂性を高めるためにとる対策の総称)の論点が強く出てきていることに気づきました。「Black Lives Matter」(黒人に対する暴力や差別の撤廃を求める活動)のような社会的な文脈が背景にあって、「コストかけてもやらなくちゃいけない」と言われて丁寧にやられています。研究レベルだけではなく、マネジメントやガバナンスに人材を積極的に投入しています。その点は日本の現状とちょっと分けて考える必要があると思います。

日本のPPI、特にAMEDというPPIはまだ研究レベルであって、実際に現場で活用できるのかというところはもどかしい。

本来RRIはガバナンスが焦点であって、ELSIという個別の論点に基づく「社会的」「倫理的」という話だけではなく、目指しているのは「研究の全体のマネジメントを公正にしよう」ということです。「RRIはポジティブ(前向き)だよ」と言う研究者は確かに多いのですが、その研究者自身、「セーフティーな(現実から一步隔った)空間」にいたまま、「もっとやるべきだ」と言っている感覚があって、違和感があります。

結局、ELSIやRRIを考えようと思っても、研究の枠でしかできないんですね。研究費をもらって手がけて、期限が来たら



増田さん

それで終わりっていうことになってしまう。それ以外のこと(マネジメントやガバナンス)になると、「事業」や「調査」のかたちでそれこそシンクタンク、コンサルタントが手がける話になってしまう。「学術研究者がやるものではない」という見方もある。

PPIやELSIの研究者なんて本当に両手で数えられるぐらいしかいません。ですからやはり、我々研究者の手が届かないところを、同じような考え方を持っている人たちの力で、論点を抽出して届けていくことが必要な気がしています。

日本だとまず言葉として出てきませんが、海外だとPPIと並んで「コミュニティエンゲージメント」(よりよい社会を作るための活動=社会貢献)という言葉があります。そこでは「関心のある人」「問題に関われる人」を増やしていこうという意味が強くなっていますから、日本でもそこに気づかないと辛い戦いになってしまうのではないかと思います。

東島さん

コミュニティエンゲージメントの考え方は、PPIという言葉を使って日本の研究と患者、市民の関係を語る際に強く意識してきました。「コミュニティエンゲージメントとPPIは違う」という考え方が主流だったイギリスでも、新型コロナウイルス感染症の蔓延後、一緒に扱っていいよね!という文献が増えたので、日本でも言及しやすくなりました。たとえば「地域コホート研究」(※)のような場合は、PPIよりもコミュニティエンゲージメントという言葉が前面に出す方が分かりやすいです。

アメリカ、オーストラリア、カナダ等にはコミュニティエンゲージメントの教材がた

くさんあります。WHO(世界保健機関)も教材を公開しています。このような教材を日本でも活用できるようにして、コミュニティエンゲージメントの考え方を定着できるようにすれば良いと考えています。

私は「患者さんと話すのは怖い」「市民の意見を取り入れるなんてとんでもない」という研究者がいたとしたら、そういう意識を壊したいと思っています。PPIのダイバーシティ(多様性)の側面を強調しないのは、そのための戦略です。まずはPPIをやってみてほしい。ダイバーシティへの配慮は非常に大切な点ですが、次のステップとして取り入れてくれればいい。

※地域コホート研究

特定の研究に研究者の呼びかけに賛同して参加し、研究者が定めた期間に追跡調査の対象となる個人の集団を「コホート」と呼ぶ。コホート研究は個人の集団の中で疾病の発生を測定する疫学研究で、特に地域を限定して疾患の発生状況を長期間追跡調査する場合に「地域コホート研究」と呼ばれる。

増田弘治さん(読売新聞大阪本社勤務。研究協力者)

PPIの定義で日本とイギリスを比較すると、かなりの差異があるように感じました。なぜそのような差異が生じるのかについては、どのように理解すればよいでしょうか。

東島さん

PPI毎の目的に応じて、イギリスでは、研究者も研究助成機関も「社会との対話」をめぐって数十年にわたって力を入れ続けてきた背景があります。PPIに限っても2~30年ほどの歴史があります。日本では、PPIの制度化はまだ始まったばかりです。

私たちは、イギリスの考え方に沿った定義を提案しました。けれどAMEDは研究助成機関ですので、研究者の足を引っ張りかねない、と誰かに懸念を抱かせるような定義は作れなかったのかもしれない。全ての研究者が当事者(患者)や市民とPPIを進めることができるのかということもありますし、「研究者が疲れ果てて研究自体ができなくなるとは困る」という考え方があったのだと思います。「様々な分野に

応用できる考え方でないといけない」という見方もあったのかもしれませんが。全部私見です。

定義自体は緩やかなものになりましたが、実際の運用時に参照いただくマニュアルでは一貫して「市民と研究者がパートナーシップのもとに頑張る」という書き方になっています。

増田さん

市民とか患者を「意見を参考にする」という程度の仕方で見ていると感じるのですが、研究者側からすると、市民のなかに科学に対するリテラシーが見出せないという雰囲気はないですか？

東島さん

知識の水準が高かったり、研究への理解が深かったりする人以外でも参画できるというところがPPIのあり方なんです。その点はかなり説明しました。ただ、もしかしたら、市民は研究者とのパートナーシップを持つことに慣れていないと考える方もいらしたのかもしれない。この点は研究者側も同じですね。一般の人とパートナーシップのもとに一緒にやるスキルを持つ研究者は多くなさそうです。PPIという新しい試みへの拒否反応を減らし、みんなにできることから、「まずは最低ラインを定義で示そう」という空気を私は感じました。

菱山豊さん(徳島大学副学長)

日本ではこれまで、当事者(患者)と厚生労働省をはじめとする役所の関係が、必ずしもよくなくて、役所側に警戒感が強かったと思うんです。ただし患者の側も勉強をして、役所側に提案をしていることもあって、厚生労働省の審議会にも患者団体が入っています。そういう意味では、患者団体と役所の関係は非常に成熟してきたと思います。

このフォーラムに参加している人たちは関心を持って集まっているわけで、医学研究者も一部の方は非常に積極的だと思います。ただ、どのくらいの広がりが出てきているのか。

医療系大学が設置している倫理委員会の全国組織に講演を頼まれて、PPIのことも話題にしました。その講演で座長を務めた人が「AMEDに研究費の申請をした時にPPIのことについてはうまく答えられなかった」と言っていました。医学界、倫理委員会の全国組織のような場ですよ。PPIは研究者教育に組み込もうという話もありますから、大事なことなのですが、広がりには欠けているのではないのでしょうか。

東島さん

製薬企業(の日本法人)では、海外本社の影響でここ2、3年の間にPPIに対する考え方もガラッと変わってきた印象があります。国内ではほかに、特にお金と人手があるがん、希少疾患の一部で注目されている印象があります。

私たちがPPIに取り組み始めた頃は、誰かに注目されるなんて考えてもいませんでした。それが今は制度化された。このまま日本に根付いてほしいです。

白井哲哉さん(京都大学学術研究支援室企画広報グループリーダー)

PPIの広がりということについて、私は「義務化させること」に興味を持っています。義務化した場合に生じる「余計な負

担」を考えないといけません、「意識づけが浸透する」というメリットはあると思います。「国民との科学・技術対話」もそうでしたが、やってみて何が残ったのかと言うと、研究者の意識が少し変わったという効果だと思います。AMEDのような研究資金提供団体の立場では「義務化する勇気」はあまりないように思いますが、研究者に意識を持たせる意味はあると思います。

東島さん

準備も覚悟もスキルも気持ちもない研究者に義務化してしまうことで、当事者(患者)側に「研究者に無理やり付き合わされただけで、何の实りもない」という状況が生じることを危惧しています。安定した関係を築くためにはお金があるので、研究資金提供団体の側にPPIをめぐる予算を割くことこそ、義務の対象にすべきだと思います。

児玉さん

私は「ELSIの論点」というのは、すでに冷蔵庫に入っていて、研究者がやることはそこから素材を出してきて調理することだ、というようなイメージを持っていましたが、それでもなさそうですね。PPIなどの仕組みを使って、研究者がまず素材を集

めてくるというプロセスが重要であることがよくわかりました。

PPIについては日本でも展開が必要だと思いますが、当事者(患者)や市民の参画をどうやって進めていくのかが課題だと感じました。

本日はありがとうございました。



東島さん



増田さん



児玉さん



菱山さん



横野さん



白井さん



吉澤さん

あとがき

この冊子は、2021年度から2022年度にかけて実施した計5回のELSI/RRIFォーラムの記録をまとめたものです。フォーラムでは、ELSI/RRIに関係の深い方をお招きしてELSIに関わるようになった経緯やこれまでの活動を中心に毎回じっくりお話を聞かせていただきました。

登場する5人の方々がELSIに関わるようになった道のりは一様でなく、それぞれのご経験は多様性と変化に富んでいます。多様性と変化はELSIが扱う諸問題に共通する性格であり、ELSIという領域そのものの魅力でもあるように思います。5人の方々は、多様性や変化を受け入れ、ときには楽しみながらある種のアントレプレナーシップをもってさまざまな課題に取り組んでこられた印象を受けました。

また、ELSIに関わる際の苦しみや課題も率直に語られました。学問としての体系化と経験や論点を共有して継承するための仕組みの必要性、そしてこれらを通じた人材育成の重要性、研究の枠を超えた実践の困難さと協働に伴う第三者性や批判的視点の喪失、ELSIへの社会的要請が高まりつつある中でトップダウン型のELSI推進によって議論の多様性が損なわれてしまう可能性—などです。

フォーラムでお話を聞かせてくださった皆様、議論に参加してくださった皆様に心より感謝申し上げます。2023年度も引きつづきこの企画を実施しています。今後も私たちの取り組みにご注目いただければ幸いです。

横野 恵(早稲田大学)

謝 辞

本企画は、JST-RISTEX「科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題(ELSI)への包括的実践研究開発プログラム」JPMJRX21J3の支援を受けたものです。



<https://www.pandemic-philosophy.com>

製 作：科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題(ELSI)への
包括的実践研究開発プログラム「パンデミックのELSIアーカイブ化による感染症にレジリエントな社会構築」プロジェクト

文章構成：増田弘治

編集協力：安藤萌音、沼田詩暖

ELSIカタルシル企画：横野恵、児玉聡

デザイン：株式会社 リモートストーリーズ

印 刷：株式会社 東洋信号通信社

発 行：2023年11月30日

ELSIカタルシル #001 - #005