

[リンカ]

RInCA

Responsible Innovation with
Conscience and Agility

特別号

ELSI / RRI
INFORMATION
MAGAZINE
APRIL 2021



RInCA、始動。

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

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

特別号 目次

- 02 特別鼎談「これからの科学技術と人・社会の関係とは」 濱口 道成／唐沢 かおり／小林 傳司
- 09 インタビュー **COVID-19をめぐる ELSI** 「明日の意思決定のために」 児玉 聡
- 12 インタビュー **COVID-19をめぐる ELSI** 「メディア分析で読み解く専門知と社会の関係」 田中 幹人
- 15 インタビュー **COVID-19をめぐる ELSI** 「社会の『距離』をデザインすることによる感染症対策」 林 良嗣
- 18 インタビュー **COVID-19をめぐる ELSI** 「公衆衛生とプライバシーの均衡点を探る」 米村 滋人
- 21 プロジェクト紹介
- 29 総括・アドバイザー紹介

当冊子は、「ユニバーサルフォントや大きな文字サイズの採用」「反射の少ない紙の利用」「シンプルなレイアウト・構成」などを通じて、よりインクルーシブな紙面への取組みを行っております。読みやすさや情報の取得しやすさについてご意見・ご指摘等ございましたら、JST - RISTEX までぜひお声をお寄せください。

特別鼎談

これからの 科学技術と 人・社会の関係とは



濱口 道成
国立研究開発法人
科学技術振興機構（JST）理事長



唐沢 かおり
RInCA プログラム総括
東京大学 大学院人文社会系研究科 教授



小林 傳司
JST 社会技術研究開発センター（RISTEX）センター長
大阪大学 名誉教授

人類が新型コロナウイルス感染症（COVID-19）パンデミックに直面した2020年。
安全、自由、信頼、協調・・・さまざまな価値が揺らぐ今、
これからの科学技術と人・社会との関係をどのように見定めるのか。

科学技術と人・社会の関係の変容

—— 科学技術と人・社会の「今」を、どのように見つめていますか。

濱口道成（以下、濱口）： 科学は、もともと19世紀ごろに、非常に素朴な人間の疑問から発展してきました。宇宙とは何か、人間とは何かという、シンプルな好奇心から科学を探究し、さまざまな技術を生み出すことで、人類社会は発展してきたのです。しかし、20世紀末から21世紀にかけて見えてきたのは、科学技術の光の部分とともに、影の部分があるということでした。

いま私たちが直面している最大の課題は、人類そのものの存続性が問われるようになってきた、というものです。人類社会が発展しすぎたために、地球全体が不安定になっています。温暖化や食料危機の問題があり、ハリケーンや台風が巨大化し、未曾有の大災害が頻発する状態にあります。新興感染症のパンデミックも起こっている。社会全体がそういった不安を抱いている中、科学技術も、キュリオシティ・ドリブン、つまり純粋な好奇心のみに基づく作業から脱却していかなければならない。研究と同時並行で、社会に対する責任や、研究の進む先に何があるのかについて考える必要が出てきています。

また、今年、9.11米国同時多発テロから20年、東日本大震災からちょうど10年です。人間自体が起こすリスクも従来の想定を超えてきているものがありますし、科学技術の影の部分をどう考えていくかという問題に、研究開発と並行して取り組まなければなりません。

ウェル・ビーイング、すなわち一人一人の幸せが実現できるような社会にしていくために、どのような科学技術を適用・応用すべきか。そうした観点で考えることが必要な時代になってきたと感じています。

唐沢かおり（以下、唐沢）： 科学技術自体の変容も大きいと思います。とくに、新興科学技術（エマージング・テクノロジー）は加速度的に進歩していて、研究開発から社会実装までのスピードが非常に速い。また、ITやAI、バイオテクノロジーなどで顕著ですが、科学技術による影響が圧倒的なインパクトをもって、私たちのものの見方すら変えてしまうということが現実起こっています。それとともに、これらの科学技術が萌芽的であるうちは、人や社会に与える影響そのものが不確実であったり、多義的であったりして、リ

スクやベネフィットの予見が難しいという側面も持っています。

科学技術は、私たちの生活を豊かにしてきましたが、一方でさまざまな課題も生んできました。そして今、SDGsのようなグランドチャレンジに貢献することも求められています。

令和2年度、JST社会技術研究開発センター（RISTEX）に新設された「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（RInCA）は、こうした背景をもとに、科学技術が人や社会と調和しながら、持続的に新たな価値を創出する社会の実現を目指しています。

ELSI — 倫理的・法制度的・社会的課題（Ethical, Legal and Social Implications/Issues） — に包括的・実践的に取り組む、科学技術イノベーション志向の研究開発プログラムとして推進しています。



社会技術が取り組む「社会のための科学」

—— 社会技術研究開発の歩みについて、教えてください。

小林傳司（以下、小林）： RISTEXは、1999年の世界科学会議が発表したブダペスト宣言において、21世紀の科学のあり方として提案された「社会の中の科学・社会のための科学」（Science in/for Society）というコンセプトの強い影響下で設立された組織です。英語では"Research Institute of Science and Technology for Society"と表記します。

この「社会のための科学」をどう考えるかというのが、20年間のRISTEXの苦労の歴史だと思います。社会的課題を解決するというのはわかりやすいテーマなのですが、そのために既存の科学技術をただ適用するというやり方で本当にいいのだろうかずっと悩んできました。

RISTEXで取り組んできた「社会技術」研究開発とは、社会の課題と科学者の思いがインタラクションを起こす仕掛けをつくることによって、社会の側の科学に対する見方が変わり、科学の側の社会への意識も変わるという、双方の進化・深化を促すことにトライしてきたのだと思います。つまり、研究の側から言えば、社会とインタラクションすることで、新しい課題を発見するとともに、新しい研究スタイルを模索する、ということです。近年「トランス・ディシプリナリー」と呼ばれている研究スタイルを、当時から実践してきたわけです。

濱口： 米国のNSFでは、特定の課題に関して、複数の領域を超えた専門家が協働して研究にあたって解決策を具体化するという、「コンバージェンス」という統合的研究アプローチの研究支援策が始まっていますね。また、EUでは今年から、Horizon Europeというフレームワークプログラムがスタートします。全体で10兆円という規模で、その半分以上が社会課題の解決に向けられています。

こうした動向を見るに、現在の科学技術研究は、課題を解決するためにどう貢献するのか、という方向に向かっていくように思います。その際に、どのような課題があるかということを、しっかりと分析して提示するのが、人文・社会科学の役割です。個別の技術分野におけるピンポイントの分析では限界があります。逆に言うと、人文・社会科学と自然科学が協働しないと解決できないような問題が増えてきているのです。

唐沢： おっしゃるとおりですね。また、課題解決に向けた議論は、科学研究や技術開発に携わる人たちだけではなく、研究開発の初期から、多様なステークホルダー間の対話など共創的な営みに基づく必要があります。経済合理性、持続可能性、公平性など、時として対立する可能性があるさまざまな価値のバランスも考慮せねばならず、人や社会がどうあるべきかという、より根源的なテーマに関する議論も重要になってきます。

科学技術に関する研究開発や社会実装の場に、このような観点がいわば必然として組み込まれることが必要ではないかと感じていますが、まだ日本にはその土壌が育っていない、という問題意識があります。いくつもの実践を積み重ね、またそれに関わる人材を育成し、日本の取り組みを国際社会にも発信していきたいという思いで、RInCAプログラムを立ち上げ、運営しているところです。



科学技術基本法の改正

—— 科学技術基本法が25年ぶりに本格的に改正され、2021年4月、「科学技術・イノベーション基本法」として施行されました。何が変わるのでしょうか。

濱口： 注目すべきは、科学技術の規定について、『「人文・社会科学（条文では「人文科学」と記載）のみに係るものを除く』という文言を除く』ことが決まったことです。これは時代の要請そのものだと思いますね。社会課題を起点に、基礎まで立ち戻りながら研究を進める、まさに総合科学を実装していかないとはいけません。自然科学のリアルな研究が進んでいる現場に、人文・社会科学の研究者も集って研究開発ができる環境は、重要な結節点になるのではないのでしょうか。社会技術研究開発を担うRISTEXを内包し、挑戦的・革新的な技術シーズの基礎研究を推進しているJSTだからこそ、その核になり得ると考えています。

小林： 法律の名称も、「科学技術基本法」改め「科学技術・イノベーション基本法」となりましたね。そして、本法の下に振興する対象に関して、「イノベーションの創出」が柱のひとつに据えられました。つまり、科学技術の対象が人文・社会科学まで含むことになったと同時に、「イノベーション」の対象範囲も拡張され、社会全体の仕組みを考えるようになった印象を強く受けます。時代の要請に応えるような言葉遣いへと変わったということです。それは、RISTEXがやろうとしていることと非常に平仄が合っています。

—— 本法に基づく第6期科学技術・イノベーション基本計画では、人文・社会科学の知と自然科学の知の融合による「総合知」の創出・活用が重視されています。

濱口： 日本に限らず、研究開発の世界はタコツボ的

に細分化してしまっていますが、そのような研究文化を壊そうとするニーズが働き始めていますね。

ひとつは、イノベーション。たとえば車の自動運転ひとつとっても、技術的にはある程度解決されていることがほとんどですが、社会に実装するところで、正義や責任の分担をどうするのかについての、論理的整合性のある議論が必要になります。これは技術単体で扱える範囲を超える問題です。従来の、日本で言えば明治以来ずっと作ってきた法律や社会システムの中では扱いきれない問題が、次々と顕在化し始めています。もうひとつは、ITの発展が社会をものすごく変えていること。たとえば医療の現場ではよくあることですが、医者よりも、その病気にかかって長いこと闘っている患者のほうが、その病気について詳しいことがある。つまり、専門家と一般の人の境界がなくなっていくのです。専門家の役割というものが、リアルに責任を伴うかたちで問われるようになっていきます。

それらが日常化していく時代の中で、ELSIは単なる抽象概念ではなく、現場で求められるものになっている。つまり、市民に向かってどう説明するのか、いま目の前にいる人たちに、科学技術に関してどのように責任をもって説明するのか、結果責任をどうするのかというところまで踏み込んで考えていかなければならない時代になってきています。

社会全体の現場力が上がってくる中で、科学技術のあり方が変わってきている。この変化には、スピード感をもって応じていく必要があります。

唐沢： RInCAプログラムでは、既存の科学技術とともに新興科学技術を対象として、研究の初期段階から、ELSIに対して予見的・包括的に取り組もうとしています。また、そこから生まれる知見を、研究・技術開発の設計等に機動的・有機的にフィードバックすることを通じて、責任ある研究・イノベーションの実践的な協業モデルの開発を目指しています。そこでは、「現場」と「スピード」が重要です。

責任ある研究・イノベーションというのは、RRI (Responsible Research and Innovation) と呼ばれています。本プログラムの英語名称であるRInCAは、Responsible Innovation with Conscience and Agilityを略したのですが、RRIを、誠実に良心をもって (Conscience)、また迅速に行うこと (Agility) が重要だという認識を表したものです。

小林： ELSI/RRIは、科学技術が社会に対する感度を上げるという側面を、より強調して打ち出しています。つまり、社会実装することが科学技術にとって重

要であるとしたときに、その社会というものを研究者が意識しているか、また意識するとはどういうことか、そうしたことを考えるのがELSIの視点であり、この営みを実践することがRInCAプログラムのひとつの狙いです。時代に応じ、取り組む課題や研究の分野によって、さまざまなタイプの相互作用が起こるのだと思いますが、それをどれだけ丁寧にフォローしていけるかが、ポイントだと思います。

また、これも指摘されて久しいのですが、日本はグローバルな枠組みづくりや標準化などの議論に参画するのが不得手で、すぐフォロワーになってしまうのです。イノベーションという文脈において、それをそろそろ変えなくてははいけない。そのためには、国際的なルールメイキングの場に出ていって、納得させる理念を伴う強いメッセージを持った議論ができるかどうか 중요합니다。それは、今や市場競争に勝つということだけではなく、よりよい価値を追求する社会イノベーションをも含むことなのです。

RISTEXでは、RInCAプログラムなどを通じて継続してそうしたことに挑戦していく。やや大風呂敷を広げましたが、このような志を持っています。



「総合知」における人文・社会科学の役割

—— 総合知の活用、そして共創による科学技術・イノベーション創出に向けた研究開発のあり方について、どのようにお考えですか。

濱口： 従来の科学技術研究のモデルでは、ステップワイズに研究・イノベーションを行おうとしますよね。基礎研究、応用研究、社会実装化、そして実装化したあとでELSIの議論をする。それではダメだと思う。最初から一緒になって、渾然一体と進まない、本当に中身の濃い仕事にはなりません。

唐沢： そうですね。RRIでは、それを予見性 (Anticipatory)、

省察性 (Reflective)、熟議性・包摂性 (Deliberative, Inclusive)、応答性 (Responsive) といった要素で説明しています。日本では「共創」という言葉で表されるアプローチです。

RInCA プログラムでは、人文系や社会科学系の研究者が重要なプレーヤーとして参画することを期待していますし、それを実現すべく運営も進めているところです。それは、社会課題を解決していく際に、各分野が個別に取り組んでいたのでは不十分だという問題意識からです。個別分野の知を超えた総合知が求められる中で、人間とは何か、社会とは何かといったことを考えてきた人文・社会科学の果たす役割は、大きいと思っています。

とりわけ期待していることのひとつは、よりよい人や社会のあり方に関する考察の蓄積を踏まえた上で、不確実な未来を探索的に考えシナリオを描く力と、人間にとって重要な価値をはらむ諸概念を再構築する力です。新興科学技術がもたらすさまざまな結果に対応するためには、予見的な取り組みが必要であることは先に述べたとおりですが、そこでは、よりよい人や社会のあり方や、その実現がどのようなシナリオの上に成り立つか、という議論が求められます。予防的に、ディストピアに至るシナリオも考えねばならないでしょう。また、そのような議論の際には、科学技術と人、社会のあり方を考える上で重要なさまざまな概念、たとえば責任、信頼、公平性などを問い直す必要も出るでしょう。

人間や社会を研究対象としてきた人文・社会科学系が担う役割は大きいのですが、従来、とくに人文系は、科学技術の現場と連携し、ともに未来を創る議論に関わろうという志向が弱かったかもしれません。むしろ、そのような議論に対してブレーキをかけるのが人文系の役割だと考える方も多いかと思います。確かにブレーキ役も大事です。しかし、ステアリング、つまり未来を展望する議論に関わる責任を引き受けることも、求められるということだと思います。このプログラムを通して、そうした意欲をサポートすることもできればと考えています。

言説化—「言葉にすること」への挑戦

濱口： 10年前の東日本大震災では、「釜石の奇跡」と呼ばれる現象がありました。岩手県釜石市では、地震と津波によって1,000人以上の方が亡くなった中で、とある小学校では、児童・生徒のほぼ全員が自律

的に避難し助かったのです。結果を分けたのは、人文・社会科学的な視点を有する研究者が現場に入って、開発・実装に取り組んできた防災教育プログラムが活きたことでした。これはまさに、RISTEXで支援してきた研究成果のひとつでもありますね。これは決して、自然科学の分析視点だけでは生まれない結果です。また、津波が来たら「てんでんこ」（てんでんばらばら）にとにかく逃げろという三陸地方の経験知は、地震や津波に常に直面しながら、長きにわたって多くの犠牲を払いつつ、生き延びてきたところから生まれています。そういった、必ずしも言葉にならない価値観や理解を培ってきた風土、文化、伝統というものがあります。災害が多発する今の時代に、それをもっと言語化して次世代につなぐということと、それをさらに自然科学の研究現場に届けて展開させることが必要です。



唐沢： 濱口先生がおっしゃった「言葉にしていこう」ということは、いま、とても重要なことだと思います。RInCA プログラムでもそのことを重視し、「言説化」の活動に取り組んでいます。哲学者、法律家、実務家などで専門家チームを組んで、議論の成果をきちんと言葉に落とし込み、社会と共有していくための戦略を練ることをミッションとして活動しています。技術実装ありきではなく、「この技術をなぜ必要と考えるのか？」など、技術開発の前提自体を根源的に問い直すことにも取り組んでいます。その中で、各研究開発プロジェクトをつなぎ、普遍的な価値や望ましい社会のあり方についての議論を構築していくことも目指しています。各研究開発プロジェクトの多様性や交流も重視したダイナミックなプログラムとして運営し、人文・社会科学系が果たす役割を高め、総合知が生まれる場をつくることを考えています。

小林： RInCA プログラムの「言説化」の専門家チームには、外部専門家として哲学者にも入ってもらっています。先端的科学技術の現場では、なかなか交流のない専門分野ですね。彼らもはじめての試みだという

ことで、どうなるかは未知数です。しかし彼らにも、そういう現場に参画する経験をしてもらいたい。人文・社会科学系の多くの方は、研究開発の現場で自然科学系の人たちと本気で話をするという経験がほとんどないのではないのでしょうか。一方で、自然科学系の研究者も、ELSIには何となく拒否感があったり、手続き的にELSIに対応すればよいと思っていたりするような雰囲気もまだ残っているように感じます。この構造を変えるための仕掛けなんです。JST全体として取り組むべき大事な課題なんですよ。

唐沢： その意味では、RInCAプログラムに関心をもっている研究者の方々は、コンシャスな（良心をもった）方が多く、日本のポテンシャルに対する期待は大きいです。多様な研究者によるチームビルディングも大変なチャレンジですが、研究者コミュニティ以外との共創関係を築いていくことが、次なる課題ですね。

ELSIに取り組む営みを責任ある研究・イノベーションのスタンダードにしていけるよう、本プログラムに参画していただく方々には、先導的な役割を果たしていただきたいと思っています。



コロナ禍の科学技術と人・社会

—— 人類がCOVID-19に直面した2020年。世界中で、これまでの社会のあり方や価値観が、大きく揺らいでいます。

濱口： COVID-19パンデミック下の今、スピードが求められています。ワクチンひとつを見ても、アフリカや東南アジア、南アメリカは、中国のワクチンが主流になっている。それはコストが安いからではないのです。中国のワクチンも、ヨーロッパのワクチンもコストは大体同じですが、普及・展開が速いかどうか、決定的なファクターになっています。

しかし、なぜスピードが必要かというと、単純に利便性を高めることだけではありません。コロナ禍の現実を見つめると、我々が今立っているのは、世界全体、人類の次の社会のあり方を決定的に決める、分かれ目かもしれないからです。ヨーロッパやアメリカ的な民主社会のブリリアントなモデルが消え始めている中、数年後には、ひょっとすると民主主義は消えているかもしれない。次の人類社会をどう設計するかということのベースラインが、リアルなCOVID-19の対策において顕在化してきているのです。

たとえば、人々の行動抑制などの感染症対策は、強権的に管理するほうが効率的です。実は、これには民主主義をめぐり大きなうねりが背景にあります。イスラム社会が「アラブの春」で民主化しようとして、ことごとく失敗していきました。その結果、かなり強権的な政治体制にシフトしていった上に、今このパンデミックを経験しているわけです。COVID-19の制圧は、全体主義社会の強権的な管理のもとでしか解決できないのではないかという極端な見方さえ、現にあるのです。

人類社会は今、我々がどう生きるべきか、人間の価値をどう重んじるかという点でも、ものすごく危機的な、スリリングなフェーズへ入っていると感じます。

唐沢： 今おっしゃったことは、人・社会を対象としてきた学問に対する課題でもあります。

COVID-19パンデミックは、社会の特徴をあからさまにもしました。日本社会の中にある、相互監視や同調圧力などは、文化的特徴としてネットなどでも話題になっていました。ただ、そのような議論には注意が必要で、ともすると、安易なステレオタイプの理解を生み出してしまうかもしれません。まずは、コロナ禍での人や社会のふるまいについて、きちんとした事実を残し、アーカイブ化する必要があり、そのための手法を持つ人文・社会科学系諸学門の貢献が求められています。

その上で、COVID-19が人と社会に対してもたらしたことや未来について考察を示すことになります。各領域それぞれの切り口があるかと思いますが、コロナ前とは異なる社会を模索せざるを得ない状況で、学术界、とくに人文・社会科学がどのような提言を出せるのか、そして、それを一定のスピード感のもとタイムリーに行えるのか、問われている状況だと理解しています。

小林： 次の世代に関わる長期のレンジで人類社会のことを考えるというレベルになると、科学技術と社会

の関係を考える場が必要になります。日本もそういったことを普通に考えるようなカルチャーになっていかないといけません。

濱口： 初期設計の段階から、バックキャストで考えることが必要です。しかも、それをスピーディーにやらなければならない。この先、COVID-19はそう簡単に克服できないかもしれません。そうすると、人や社会にも大きな変革が起こる。身近な例でも、在宅勤務が当たり前になってくると、満員電車で揺られ毎朝早くから夜まで働くような生活が、日本人はもうできなくなるかもしれない。そうすると、生活がものすごく変わってきますね。そのような近未来でさえ、科学技術は未だ視野に入れられていないのではないのでしょうか。

小林： ヨーロッパでは、コロナ禍からの復興のあり方として「グリーンリカバリー」という考えが提出されていて、ただ元の生活に戻るのではないはずだと議論していますね。何を戻すべきかを考えないといけなし、諦めるものは何かを考えないといけなし。

濱口： そう。セレクションしないといけないわけです。ただ戻るのではなく、新しく創るものなのだと。目に見えない恐れに対して、日本社会として、いかにスピーディーに次のフェーズを準備できるかが重要です。その設計を皆で議論しないといけない時代に入ってきました。より望ましいかたちに近いものに設計し

ていかなければならないし、それができるポテンシャルがあるのに、それがどういうものか形にならず、ずっともやもやしたままきている気がします。

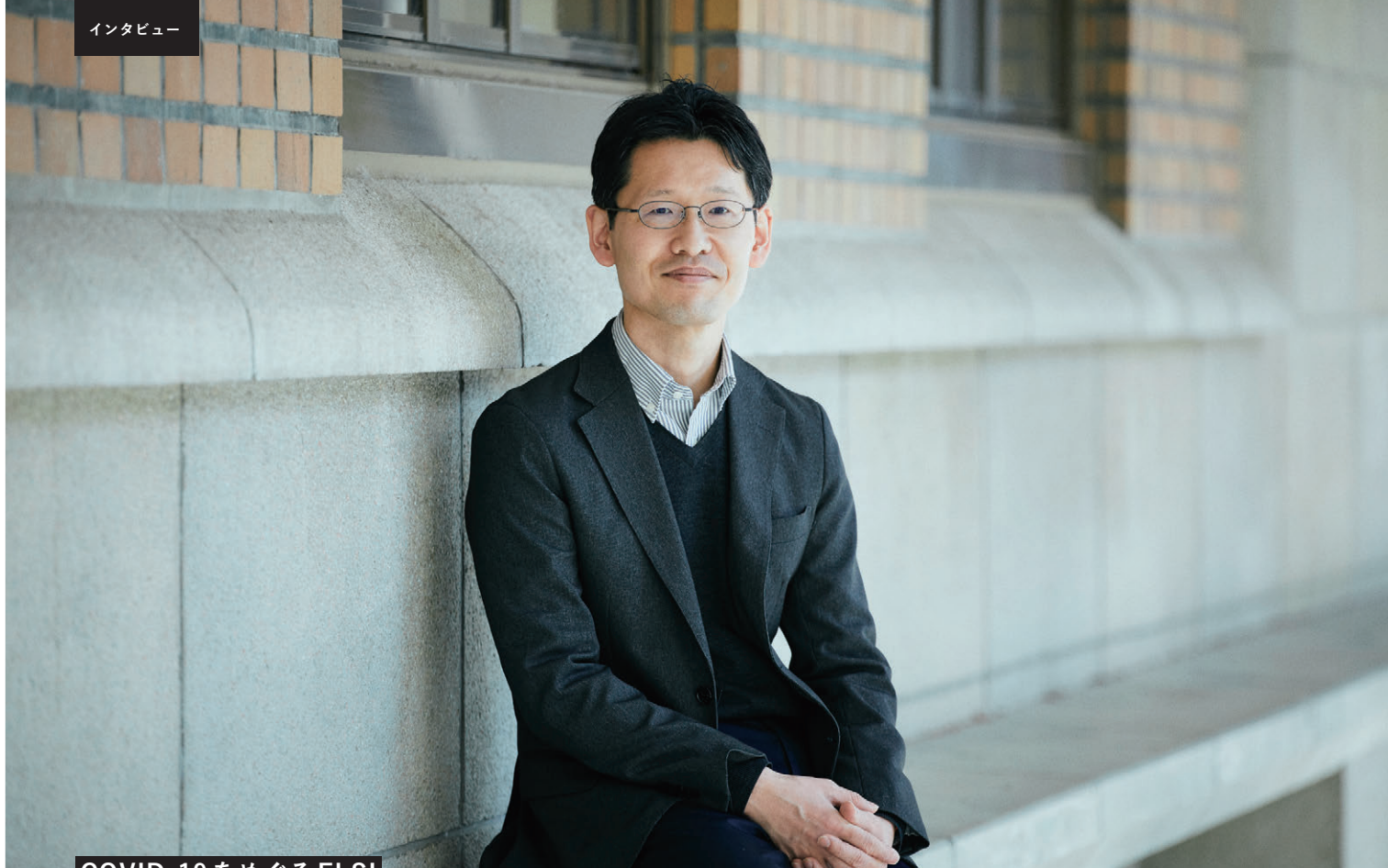
それは、日々の実践と知の蓄積の先にしか生まれないのではないのでしょうか。釜石の奇跡のように、エンパワメントによって個人や集団が判断力を持ち、恐れに対してきちんと備え、行動できる社会をつくれますよというモデルが出せるかどうか、とても大きな意味をもっているように思うのです。

唐沢： 先ほど、スリリングなフェーズとおっしゃいましたが、私たちは今その時代に立ち会っているわけですね。その中で、自分の学問は何ができるのか、どのような役割を果たせるのか、すべての研究者が問われていると思います。

総合知の重要性についてもお話がありましたが、たとえば、理系と文系を同じ場に置けば何かが生まれるだろうというものではなく、総合知を「創る」という意識的な努力が要求されると思います。とくにELSI/RRIの実践においては、その不断の努力が不可欠です。さらには、歴史的な出来事や、個人固有の経験から生まれた学び、現場に伝承される知恵などもダイナミックにつながる必要があるかもしれません。RInCAプログラムの運営にあたっては、そのようなことも意識していきたいと考えています。



当鼎談は、新型コロナウイルス感染症予防対策としてマスク着用、アクリル板設置の上行っております。
写真撮影時のみ会話のない状態にてマスクを外し撮影いたしました。



COVID-19をめぐる ELSI

明日の意思決定のために

哲学と公衆衛生のELSIのためのアーカイブ

児玉 聡

COVID-19 パンデミックにより、世界中が同様の苦難に直面しているという稀有な状況にある現在。過去と、国内・海外の事例を徹底的にアーカイブし、未来のパンデミックに備える知のインフラづくりに取り組む、児玉氏と対話する。

忘れ去られていた感染症対策の歴史

—— COVID-19に人文学の立場から取り組むにあたって、なぜアーカイブに注目したのでしょうか。

日本が今後パンデミックに対してどのような対応を取っていくのかを考える際に、「歴史的な視点」と「海外と比較する視点」が非常に重要ではないかと考えました。感染症への恐れや取り組みは、忘れ去られていたところがあります。2000年代になって新型インフルエンザが発生し、対応をしなければならない局面になりましたが、実際に感染症対策の蓋を開けてみると、やはりいろいろと古かった。検疫もそうですし、

保健所の対応もそうです。経験の蓄積を活かせないと、知見を更新することができず、対応が古いままになってしまいます。経験の蓄積という観点で歴史から学ぶところは大きく、視野を広げる点で海外の事例が参考になるところもあります。

今回のCOVID-19に対しては、世界中がほとんど同じ経験をしているわけですから、情報交換をすることが非常に重要なのです。とくに、似た文化圏にあると考えられる韓国や台湾の試みは、法律も含めて細かいところまで見ていくことが重要ではないかと考えています。歴史的事例や海外の事例を調査し、失敗例と成功例を把握した上で、今と、そして未来の対応を考えることが必要だと思います。そうした蓄積と活用を意識

した調査や整理を徹底的に行うという研究があまり見られないので、このプロジェクトチームではまず、アーカイブに取り組んでいます。

—— 調査を進めるなかで、日本を見つめてどのような発見がありましたか。

ひとつには、日本の同調圧力に関する研究が挙げられます。心理学の領域になりますが、「日本は同調圧力が強い」という見方は、日本人が再生産している神話的なものである可能性があります。各国のCOVID-19の状況を見るに、必ずしも日本が特異ではないのです。

また、「差別」や「偏見」に関する取り組みは特徴的で、日本国内の条例について調べてみると、新たな発見がありました。おそらく近隣で差別事例があったようなところが取り組んでいるのだらうと思いますが、県レベルから町や村といった小さな単位まで、差別や偏見に関する条例が49件もありました（2020年12月末時点まとめ）。日本においてはCOVID-19対策の多くが地方自治体に任されているという点は興味深く、今回のパンデミックへの対応に特有なところもあるのではないかと思います。

COVID-19が問う倫理 —— 感染者の自己責任を追及することはなぜ問題か

感染者の自己責任論は、倫理的にも非常に興味深いところです。自己責任を追及することはなぜダメなのか、という議論があります。犯罪被害者の自己責任を追及することはなぜダメなのか。あるいは、健康を害して病気になった責任を追及することはなぜダメなのか。こうしたテーマは、予防の議論とも関連して、今後大きなテーマになると思っています。予防ができる領域が広がれば広がるほど、適切に予防策を取らなかった責任を問われる領域も広がっていくことになるからです。

たとえば、癌になるかどうかを生活習慣によって変えられる科学的根拠があり、リスクの高い生活習慣（喫煙など）を持っていた人が病気になった場合、その人は責任を問われることになるのでしょうか。「原因がある」から「責任がある」へと言い換えることはできるのでしょうか。同じ問題は、感染症の場合でも生じます。もちろん現代の“常識”としては、「感染者の責任を追及すべきではない」という論調になるでしょ

う。あるいは、「責任を追及すると感染したことを隠す可能性がある」と帰結主義的な主張をすることもできるかもしれません。しかし、なぜ追及してはいけないのか、ということへの解は得られず、納得しない人もいるでしょう。こうした問題を、哲学者・倫理学者は根本から議論することが求められていると感じています。

平等であることは公平か

もう一つは、平等と公平をどう考えるかという論点です。たとえば、緊急事態宣言下、飲食店の営業時間短縮要請に関して、今はどれだけ大きな店舗に対しても一律で一日6万円の手当てを出すという議論になっています。これはいわば日本的な対応の仕方であって、まず「平等」にしておくことが重要視されています。しかし、それは本当に「公平」だと言えるのでしょうか。たしかに、一律6万円と決めておくと、それ以上にあれこれ考えたり手続きを複雑化するコストをかけなくて済むので、効率的ではあります。しかし、大きな店舗には規模に応じて、あるいは過去の売上などに基づいて支援金を払う、という対応のほうが公平だと言えるかもしれません。そうした方法を採用すると、たしかに手続きが煩雑になると思いますが、それが本当にできないかどうかは、海外の事例なども参照して考えるべきだと思います。どのようにしたらもっとも公平だと言えるのか。もちろん、平等も公平な仕方のひとつだと思いますが、それよりもっとよい方法がないのかということを広く検討し、市民も含めて議論することが必要ではないでしょうか。

ワクチン接種にみる個人の利益と全体の利益

ワクチンに関して、「接種をしたくない」とか「しばらく様子を見たい」と思っている人がかなりいるという状況は、興味深いところです。人々が、個人と社会全体のことをどのように考え、自分や周りの人のワクチン接種を判断するのか。感染症のリスクとワクチンという予防手段に対するリスクを、人々がどう捉えて行動を選択するのか。こうしたことを深く考えたいと思っています。

「ワクチン接種はリスクよりも利益の方が上回る」と言われていますが、実際に重い副反応が生じた人にとっては、やはり受けない方がよかったということになりえます。それでも、全体の利益を考えると、市民

には接種する倫理的義務があるという考えについて議論すべきではないでしょうか。個人の利益と全体の利益の対立をどう考えるのか、という大きな問題です。予防接種には、集団防衛という発想がありますが、日本の場合、特にインフルエンザのワクチンは個人防衛という発想で接種がなされています。「感染して重症化したくない人は受けてください」という、個人の選択に委ねる形になっています。しかし、予防接種の元々の発想は、集団防衛の観点が非常に強い。多くの人々が予防接種を受ければ、集団免疫により、周りを取り囲むバリアができることによって、感染リスクが小さくなる。ここには、他の人を守るという発想、つまり集団全体の利益を守るという価値があるわけです。もちろん、個人の利益のために予防接種を受けるという観点も重要です。私自身も、副反応が生じるのは困ります。しかし、全体の利益を考えて他の人を守るという発想も重要です。どちらも大切な、価値と価値の衝突、まさに倫理的問題なのです。

場合によっては予防接種を強制したり、あるいは接種した人が得をするようなインセンティブを高める方法など、いろいろな選択肢や可能性についてオープンに議論できないものかと考えています。

倫理的視点とは —— さまざまな視点からの「すべきこと」を総合的に考える

ワクチンの問題ひとつをとっても、いろいろな選択肢や可能性があります。このとき、倫理的な視点を、政策的な視点や法的な視点といったさまざまな視点のうちの一つとして考えると、なぜ倫理的であるべきなのか、という問題が生じます。あるいは、個人的な自己利益に対して全体の利益を追求するのが倫理的な視点だという形にすると、なぜ個人的な利益よりも全体の利益を追求すべきなのか、という根源的な問いが立ちのぼります。

しかし、私自身は、倫理的な視点は、法や道徳を含むものとして考えています。つまり、「倫理的にこうすべきだ」というのは、「法制度をこのように変えるべきだ」ということも含むと考えます。たとえば、経済と命のどちらが大事かという際に、「命を大事にするのが倫理的な視点だ」とは必ずしも言えません。貧困によって人が死ぬということを考えれば、どちらにしても多くの人が死ぬことになるからです。そこで、総合的に考えて、できるだけ人が死なない選択肢を選ぶべきだ、と考えます。この総合的な見方に基づいて意

思決定をすることが重要です。

COVID-19の感染拡大防止において、行動自粛に伴う社会的サンクション（制裁）の是非や、法の支配という形での罰則のあり方などについては、本当はもっと早期に、総合的に議論すべき論点だったと思います。



—— 今後の展望や挑戦したいことを教えてください。

例えば、外出制限をどうやって正当化できるのか。十分な根拠を示して、市民が納得できる形で説明することが重要になると思います。そのためにも、自然科学や法学だけでなく、倫理学や社会科学においても、総合的な視点で、国際的な意見交換をすることが役立つはずです。また、歴史に学ぶ観点も忘れてはいけません。

そこで、私たちのプロジェクトでは、「パンデミックに取り組む応用哲学・倫理学 —— 哲学とELSI研究のためのアーカイブ」というWebサイト

(<https://www.pandemic-philosophy.com>)をつくり、国内外の事例を集積・翻訳して発信しています。今後は、法制度などの情報だけでなく、その背景にある考え方や価値観、倫理的な論点について国際的な議論を交換できるような研究ネットワーク、知のインフラづくりを進めていきたいと考えています。

（本稿は2021年2月10日に行ったインタビューに基づいています。）

児玉 聡

京都大学大学院文学研究科准教授。RInCAプロジェクト企画調査(2020)「パンデミック対策の国際比較と過去の事例研究を通じたELSIアーカイブ化」代表。専門は倫理学。

COVID-19をめぐるELSI

メディア分析で読み解く 専門知と社会の関係

田中 幹人



コロナ禍にあって、SNS を含むメディア空間では専門知をめぐるさまざまな議論が飛び交っている。現代日本のメディア空間において、専門家はどのように振る舞うべきなのか。メディア分析を通じて望ましい専門知のあり方を探求する、田中幹人氏と対話する。

メディア空間における ELSI 議論と専門知の関係

—— 取り組まれているプロジェクトについて教えてください。

日本社会のメディア空間において、科学技術に関する ELSI（倫理的・法的・社会的課題）が形成されるメカニズムを探求しています。今はとくに、COVID-19 関連の議論形成を中心に分析しています。また、その議論に専門知がどのように介入していくべきかということ、メディア分析の結果を踏まえて検討しています。

その検討の際、「私たちはどのような社会に生きたいのか」という問いを立てることが重要で、そうした社会を実現するための意思決定のあり方や、専門知の関

与の仕方といったものを考えています。これは、科学技術社会論やリスクコミュニケーションの本義と考えます。そのために、市民対話、アンケート調査、ソーシャルメディアリスニングなど、実践から経験分析までさまざまな手法を使って、柔軟な視点で「今」を分析していく、というスタンスで取り組んでいます。

ソーシャルメディアの時代、 どこで・誰の声を・どう汲み上げるべきか

マスメディアの時代であった 20 世紀に比べると、ゼロ年代から現在に至るまではソーシャルメディアが勃興してきた時代であり、どこで、誰の話を聞けばいいのかといったことが分かりにくくなっています。その中で、メディアがどのような作用をしようのか、またどのように科学技術の問題に対処していくのか。メ

ディア空間の中で醸成された科学技術を取り巻く問題のイメージは、社会の中でどのように共有されていくのか。これらのことをつぶさに捉えていく必要があると考えています。

従来の〈権力 vs. 批判理論〉のような単純な意見構造の形式が崩れていく中で、誰の言葉を聞くのかという問題は、本当に難しくなっています。最近では、ソーシャルメディアで表明されている意見が、極化した両極の意見である傾向が高いことが、広く知られるようになってきました。COVID-19のワクチンの議論も同様で、ワクチン接種の是非論に健全な懐疑的態度を取っている人々もいますが、その存在は見えにくく、サイレントマジョリティだと言えます。そうした、ソーシャルメディア上で明白な形を成していないマイノリティやサイレントマジョリティの意見を、どうしたら汲み上げることができるのか。これは極めて挑戦的な課題です。

私たちのチームは、量的な研究と質的な研究の両方のアプローチをとっています。「定量的」と言うと客観的だというイメージを持ちがちですが、決してそうではない。量的に取りやすいのは基本的には多数の意見であり、マジョリティとしてすでに形成されているものが、優先的に取り出されてきてしまうのです。そこで、量だけでなく質的な分析が必要になるのですが、いわゆる「マイノリティ」の声を代弁しているものが本当にマイノリティのものなのか、という問題も生じてきます。勝手にフレーミングし、勝手にマイノリティを代弁しているような声を拾い上げてしまっただけでは困ります。科学技術と社会の関係を論じる上で、どのように適切にマイノリティの意見を抽出するのか。これは、ソーシャルメディア時代の重要なELSIのテーマです。

—— COVID-19をめぐるソーシャルメディア上の議論から、新たな気づきはありましたか。

たとえば、ワクチンの議論について、ソーシャルメディア上では、ワクチン忌避者に対する批判が強いというところが興味深い点です。ワクチン懐疑派の人たちによる議論はそれなりにありますが、実際にはワクチンを嫌がる人たちを叩く勢いの方がはるかに強い意見構造にあります。

日本社会は、過去のワクチン訴訟の経験などから、副反応のリスクに対する反発が強く出ると予想しましたが、実際にはそうでもない。冷静に、様子見をして

いる。むしろ「ワクチンを嫌がったり、デマを流す人がいるだろう」といった決めつけの議論が目立ち、先回りして怒っている専門家やメディアが多いと感じています。

また、いろいろなソーシャルメディアがありますが、さまざまに特徴があります。たとえば、政府やメディア論者は、もっと若者向けにInstagramやTikTokで発信すべきだと言いますが、実際には、それらのSNSでは誰もコロナの話などしていません。そういう場ではないのです。一見すると若者がTikTokやLINEやYouTubeを観ているように見えても、チャンネル自体が非常に細分化されているので、そもそも「若者がいる所」という固定化された場所は、おそらく存在しないのです。情報発信のターゲティングは、とても難しくなっています。

望ましい専門家の役割、科学的助言の仕組みとは

2020年4月、厚生労働省COVID-19クラスター対策班から「なにも対策しなければ42万人死亡」というシミュレーション結果が出され、大きな議論が巻き起こりました。それに対して、事後に「ほら外れたじゃないか」と強い非難もあり、市民からは「予測した専門家はどうやって責任を取るんだ」という質問がきて、中には脅迫状のようなものも届いています。しかし、それぞれの専門性に基づく科学的助言に対して、集合的な意思決定の結果の責任まで問うてしまうと、専門家の取り得る選択肢は、「何も言わない」「予想などすべきではない」ということになってしまいます。しかし、それでは専門家、専門知のあり方として、パブリック・アカウンタビリティを果たしているとは言えません。このジレンマをどう解消するのかは重要な問題です。

参照できる海外の仕組みとして、私たちは元々、イギリスの科学助言システムを参考にしていたと考えていました。イギリス型は、歴史的背景に基づくエリートシズムとサロン主義が融合した、独立性・第三者性の高い専門家助言の仕組みが発達してきています。もちろんそれが唯一の最適解というわけではないのですが、少なくとも日本の社会・文化に合うのではないかと感じていたのです。ところが、今回のCOVID-19パンデミックに対して、イギリスの科学助言システムはあまりうまくいっていないのが実情です。市民の行動変容を促進するべく、ナッジを推し進めすぎている

というのも、うまくいっていない原因かもしれません。

一方で、アメリカの科学助言システムも今はスムーズには機能していませんが、アメリカの場合は、「誰が悪い」という議論は主目的ではなく、同じことを繰り返さないことに主眼を置いています。「この人はこういう判断ミスをした」「この人には責任があった」ということが確認されるとしても、判断ミスが起こる状況や、同じミスを今後起こさせないシステムづくりに議論が向かいます。

日本の場合、このCOVID-19パンデミック下においても、個人に対する責任の追及、いわば人身御供に捧げる人を社会全体で探すような議論が白熱してしまう状況が多くみられます。予測した専門家が責められてしまう社会であり、市民社会においても、感染した人が責められるような状況です。このような状況は緩和していかなければなりません、どうしたらよいか、その明快な答えを、私たちはまだ持ち合わせていません。専門家が専門的助言を提供する行為に対して、単純に免責するのでは駄目だし、そもそも免責のしくみ自体、どのようにしたら日本社会でつくることができるのか。たとえば、先ほどのシミュレーションを提示した専門家に関して、「彼は日本のためを思ってやってくれた英雄だ」と言い返す主張もありますが、英雄を作って悪党を作るといような話ではないのです。助言として提供される専門知のあり方、専門家の役割をどのように捉え、社会としてどのように意思決定するのか、冷静な議論が必要です。



—— コロナ禍の今を見つめて、プロジェクトの今後の展望をお聞かせください。

日本社会にとっての専門家助言はどうあるべきか、ということにひとつの道筋をつけることも、私たちのプロジェクトの大きな目標です。

2020年の1年を振り返っても、コロナ感染者数の数

字が下がると一息ついて、倫理的議論をしなくなってしまう。そういう時こそ先回りして、ELSIの議論をすることがポイントだと思っています。本質的議論は状況が落ち着いている時にしかできないと思います。COVID-19のみならず、大規模な自然災害なども含め日本社会が大きなハザードに直面するたび、繰り返し議題にのぼりながら、のど元過ぎると放置されてしまっているのは、日本社会が持つべき専門家の役割、科学的助言のしくみとは何なのか、という議論です。私たちのプロジェクトはメディア空間における議論を研究対象としていますが、どうしても今のメディアは、政局分析のような報道に偏りがちで、なかなか未来のシステムづくりの議論をする場になっていない。「どのように社会で知識を使っていくのか」「どのような社会が理想なのか」という根本的な問いは、まだまだ議論されていない。

日本型の科学助言システムについて、より集中して考えるべき時だと思っています。日本型の、不確実性との付き合い方、専門家による科学的助言のあり方に資するデータ収集や、メディア空間における市民の感情的反応への対処など、COVID-19下の「今」をひとつの重要なテーマとして、渦中に飛び込んで取り組んでいきたいと思っています。

(本稿は2021年2月12日に行ったインタビューに基づいています。)

田中 幹人

早稲田大学政治経済学術院教授。

RInCA研究開発プロジェクト(2020-)「現代メディア空間におけるELSI構築と専門知の介入」代表。専門は科学技術社会論、ジャーナリズム論、計算社会科学。

COVID-19をめぐる ELSI

社会の「距離」を デザインすることによる感染症対策

林 良嗣

感染症対策が日常化している中で、かつてないほどに「距離」というものが意識されている今。「ソーシャル・ディスタンシング」(social distancing)という視点から、生きやすい、暮らしやすい都市・社会の「距離」をデザインする。

社会における多様な「距離」という観点から 感染症対策と都市設計を考える

—— プロジェクトが提案する「ソーシャル・ディスタンシング・アクション」とは、どのようなものでしょうか。

感染症対策としてのフィジカル・ディスタンシング、つまり、物理的に人と人との間隔をあけるということにとどまらず、移動のしやすさや都市・空間の設計、それらがもたらす価値や幸福度などの質的な側面まで含んだ、多様な視点からディスタンシングを考えることが重要です。私たちのプロジェクトでは、これを「ソーシャル・ディスタンシング・アクション」(Social Distancing Action)、「社会的リスクに配慮した物理的・心理的な距離を保つための行動」と定義しています。



私たちのプロジェクトでは、「感染リスクのある人との接触数」、「イベント・活動の規模」、そして金銭的・時間的・法的・心理的要素を含む「交通の一般化費用」という3つのステップに分解して、COVID-19感染リスクを客観的に評価する新しい物差しを開発しています。私たちはこれを、マラリアを運ぶ蚊に刺されて感染する場面に擬えて「モスキート仮説」と呼んでいますが、この仮説に基づいて、都市環境の中でのソーシャル・ディスタンシング・アクションとディスタンシング対策との関係を捉えようと、国内外の基礎調査を進めています。いくつかのCOVID-19対策について、「移動」、「活動場」、「自己防御」の3つの観点で、感染リスクとディスタンシング対策との関係を考えてみましょう。

まず、人々の「移動」そのものの行動を制御する対策について、これは国レベルで取り組まれていることが多いですが、ロックダウンや在宅勤務の奨励などが該当します。ロックダウンや緊急事態宣言、学校閉鎖などは法的・心理的に移動コストを高め、移動や活動の量・規模を小さくする作用があります。同じように、GoToトラベルキャンペーンなどは経済的な移動コストを小さくすることで、距離や時間といったコストを小さく、つまり心理的に距離や時間を縮め、移動・活動量を大きくする作用があると言えます。

次に、移動した先の「活動場」の対策です。これは、例えば飲食店や観光施設の営業自粛要請などによって場の提供者に作用するものですが、近隣住民が多い飲



食街なのか、遠方からの来訪者が多い観光地なのか、屋内か屋外か、それぞれの規模や密度などによっても、接触数などの感染リスクとその対策は大きく変わります。

最後は一人ひとりの「自己防御」で、マスクの着用や手指衛生への配慮、密を避けて人との距離を保つ、などですね。これら3つの要素が相互作用して感染症リスクは変動しますから、それぞれに対して、行動・意識を変容させるべく働きかける対策が必要です。

社会のひずみを捉え、 エビデンスに基づいて対策すること

しかし、ディスタンス対策にはそれぞれ正負の作用があるため、その影響と効果について見極めなければなりません。ロックダウンや営業自粛要請に伴う運輸業や観光業、飲食業などへの影響は報道でもよく取り上げられますが、これらマクロの見方だけでは不十分です。

これまでの私たちの調査結果から、例えば、同じ移動や滞在であっても、その目的によって「密度」への許容度が変化していることが分かってきました。通学や出勤のための移動や滞在よりも、プライベートな目的の移動・滞在時のほうが、密であることへの忌避感が高まっていて、移動に対する欲求とディスタンスに対する制約との関係性が見てとれます。また、年齢や就業状況、所得レベル、家族構成などの社会的立場

や属性によっても、外出率や日常のコミュニケーション環境の変化に明らかな差が生じていることが分かってきました。そして、感染症リスクやディスタンスに対する人々の意識・行動の変化のトリガーとなる重要なもののひとつに、情報や社会、他者、コミュニティに対する「信頼」の大きさが影響している可能性が見えてきつつあります。

人々の行動や、日常の変化に対する感情、リスクに対する意識など、質的な観点を含めて影響評価を行うことが、社会的正義としての公正さをもった政策や都市のあり方を考えることにつながると思います。ここで大切なことは、社会のひずみもしっかりと捉えることです。主観だけではなく、人々の行動・滞在の追跡ビッグデータを見ると、エビデンスが浮かび上がってきて、よりの確に対策を考えることができます。一方で、国全体の経済規模やGDPなどの指標だけでなく、個々人のQOL（Quality of Life：生活の質）の変化の視点から評価する方法も開発しています。

ディスタンス対策の負の作用を克服する、 都市における「距離」とは

今のCOVID-19のディスタンス対策は、現代の都市空間においては、社会のひずみを生じさせてしまうことが明らかとなってきました。都市を「歩いて行ける小さな範囲の場所」として再デザインすることは、有効な対策のひとつであると考えています。

日本でも、江戸時代など移動革命が起こる前は近場で生活のすべてが事足りていましたが、現代の都市は、近隣だけで暮らしが完結するようには造られていません。モビリティの発達に伴い、仕事やショッピング、レクリエーションといったニーズを満たす都市機能は分散化しており、それぞれ別の場所に移動をすることが前提になっています。

これに対して、アメリカには、100年前から「ネイバーフッド・ユニット」という都市計画の考え方があります。ドイツの「中心地理論」に基づく都市の階層化された役割分担と交通インフラネットワーク形成、最近では、パリ市が宣言している、徒歩や自転車で生活に必要なアクセスが確保される「15分シティ構想」なども共通する概念ですね。日本では「近隣住区」と訳されていますが、そうした小さな範囲で、仕事、医療、ショッピングなどへのアクセスが確保できる都市設計が、感染症対策としても改めて重要だと考えています。そうすれば、感染の拡大状況に応じてロックダウンなどの移動制限が生じても、近隣だけである程度経済活動を維持することが可能になります。また、その近隣住区の中にあって都市機能の一部でもある歩道や水辺などのオープンスペースが、緊急事態下では憩いの場ともなることは、世界中、コロナ下の都市で再発見されたのではないのでしょうか。



ニューノーマルとしての リバーシブル・シティへ

今はCOVID-19パンデミックに直面していますが、地震や異常気象といった自然災害、人口減少、経済的な持続可能性なども含め、さまざまなリスクにしなやかに備える力をもった、危機に強い都市・コミュニティづくりが重要です。しかし、あるべき形に都市を再設計するためには、予算も必要ですし、実現までに長い時間がかかります。リスクに備えるための議論を、危機感のあるうちにしっかり行っておく必要があります。

また、今回のCOVID-19対策へ特化しすぎた都市設計にならないようにすることも重要です。危機のたびに都市をつくり替えるわけにはいきませんし、平常時のQOLが極端に下がるような設計も問題です。平常時と非常時、両方の視点を持って設計されなければなりません。これを、私は「リバーシブル・シティ」と呼んでいます。つまり、災害やパンデミックなどの極端な外力に対応でき、さらにそこから平常時の使い方に戻せるレジリエンスを持ったリバーシブルな都市、それこそが持続可能な都市だと考えます。COVID-19パンデミックに直面した今こそ、ニューノーマルとしてのリバーシブルな都市・社会のあり方を議論するべきです。

—— プロジェクトの今後の展開可能性について 教えてください。

このプロジェクトを開始してまだ半年ですが、集約・分析したデータなどをとりまとめ、世界に発信していくことに注力しています。例えば、感染症とディスタンス政策に関わる30か国以上の多様な研究者の知を結集し、歴史に学び、海外の教訓に学びながら、COVID-19に直面している「いま」をエビデンスとともに切り取る、世界初のハンドブックを編纂中です。編纂にあたっては「100年後の世代のために」という言葉がキーコンセプトになっているのですが、今まさに、世界が必要としている知見でもあると思います。私たちのプロジェクトが持っている国際ネットワークを活かし、海外も巻き込みながら、各国と日本の考え方の違い、そして一人ひとりのQOLとしてそれぞれ大事にしている価値や重みの違いなども明らかにしていきたいと思います。

COVID-19に立ち向かうためのディスタンスがもたらした負の側面もしっかりと見つめ、社会的公正を回復する、ニューノーマルとしての社会・都市の再設計を考えていきたいですね。

（本稿は2021年2月19日に行ったインタビューに基づいています。）

林 良嗣

中部大学 卓越教授、持続発展・スマートシティ国際研究センター長。RInCA 研究開発プロジェクト（2020-）「Social Distancing による社会の脆弱性克服・社会的公正の回復と都市の再設計」代表。専門は国土デザイン。



COVID-19をめぐる ELSI

公衆衛生とプライバシーの均衡点を探る

科学技術の可能性と個人データの利活用

米村 滋人

コロナ禍での社会活動と感染症対策の両立に有効と目されている、携帯電話の位置情報や接触確認アプリなどのテクノロジー。しかし、個人データの利活用には、プライバシー上の懸念が指摘される。この問題をどのように考えるべきか——法学者であり医師でもある、米村氏と対話する。

技術的可能性と ELSI を
一体的に検討した感染症対策を

—— プロジェクトの根底にある問題意識と、ELSI の
観点のポイントを教えてください。

COVID-19 に関する感染症対策として多様な取り組みがなされていますが、とくに国レベルの政策の決め方については、さまざまな論議を呼んでいます。たとえば、基本的な感染症対策の決定に関する透明性の問題や、実際に採りうる選択肢の比較検討が十分にできて

いないのではないか、といった意見があります。そのうちのひとつが、携帯電話技術を使った情報利活用による感染症対策の問題です。まさに少し前に、新型コロナウイルス接触確認アプリ（COCOA）が機能していなかったという報道が出ましたが（2021年2月インタビュー時点）、やむを得ない緊急事態における応急的な措置だったとは言え、本来できるはずのことが十分にできていないのではないか、ごく一部の人たちによる意思決定の弊害が表れているのではないかと、いう指摘が多くありました。

私たちのプロジェクトの基本的な問題意識は、「技術的な可能性と社会の受容可能性を最大化しながら、プライバシー概念をどう扱っていくのか」というところにあります。プライバシーは法的な概念でありながら、しかし一般にもかなり認知され浸透したものでもあって、人々が考えるさまざまなプライバシー概念というものがあります。人々が大切だと考えるプライバシー、あるいはプライバシー情報とはどのようなものなのかをしっかりと把握して、リスクとベネフィットのバランスにも配慮しながら、こういった仕組みであれば社会に受け入れられる技術活用・情報利用の仕組みになりうるのかを探求していく。そうしたことの一体的な取り組みが重要だと考えています。



生命・健康を守るために、 プライバシーをどの程度制約してよいのか

—— ワクチン接種や接触確認アプリのインストールは義務化できるのでしょうか。

日本における予防接種に対する考え方は、歴史の中で義務接種から勧奨接種になったという大きな流れがあります。つまり、現代の日本では基本的にそれぞれの人の自由な意志に基づいて、予防接種を受けるかどうかを決めているという状況になっています。しかし、全世界的に見ると少数派であり、一般的には義務接種

の方が多いのです。日本では、予防接種によって副反応が起こったとして訴訟を起こし、勝訴したケースが多くあります。そういった歴史と経験があって、予防接種を義務化することに対しては、かなり抵抗が根強いのです。

いくらCOVID-19が重大な感染症であり、社会全体としての対応が必要だとしても、たった数例でも重大な副反応が疑われるような症状の人が出てくると、途端に全部がひっくり返るということは十分にありえます。やはり慎重に進めなくてははいけません。ですから、単純な義務化も難しいし、行政による単純な勧奨というのもまた難しい。情報の発信の仕方も含め、上手な仕組みづくりを考えていかなければならないでしょう。

コンタクトトレーシング（接触確認）アプリに関しても、日本では義務化は難しいのではないのでしょうか。やはり、各人にメリットがある形でインストールしてもらう方がよい。利用者にとってプラスになる仕組みにすることが重要です。もちろん個人情報を提供してもらわなければならないので、メリットではない部分もあります。そういった側面も、最初から包み隠さずに表明することが大切でしょう。後からデメリットが露見するようなやり方では、途端に信用を失ってしまう。最初からきちんと仕組みを考え、メリットもデメリットも全部言ってしまう。その中で賛同してもらえた人にはインストールしてもらう。

また、技術的にどのようなものが可能なのかということもしっかり突き詰めていくことも必要です。それと同時に、社会の判断としてどのような方向性が望ましいのかということも、併せて検討する必要があります。それらが一体的に機能し、多くの人々に利用されることがさらに利便性や有用性を高める好循環ができて、はじめて意味のある感染症対策として、社会に受け入れられるものになっていくと考えます。

—— ワクチン接種が始まった今、日本社会が議論しておくべきことは何でしょうか。

感染症対策は、災害対策と同じで、平時からしっかりと行っていくことが重要だと考えます。感染者数が増えてから右往左往しても間に合わないのです。医療体制の問題、基本的な感染症対策の立法、感染症法や特措法の問題もそうです。あるいは、具体的にどのような人たちの行動制約をかけるのかという議論もそうです。感染症対策の柱になる重要部分というのは、平時

のうちからきちんと決めておかないと、いざ感染者数が増えてからでは手遅れになります。そういった「平時からやっておくべき対応と、採り得る選択肢」を提案するのが、我々のひとつの仕事だと考えています。とくに、プライバシー情報をどこまで感染症対策に活用できるのか、という議論は重要なテーマです。プライバシーと感染症対策の調整点をいったいどこに置くのかという問題は、我々のプロジェクトの重要な基本命題でもあります。

プライバシーは、憲法の立場からも民法の立場からも当然問題になるものですが、今までは表現の自由との関係で議論されてきました。たとえば、特定の人のプライバシー情報を盛り込んだ小説を出すような場合に、それがどの程度許されるのかという議論がなされてきましたが、それはプライバシーの一側面しか反映していない。今回の感染症対策で明らかになったように、「国民の生命・健康との関係で、プライバシーをどれだけ制約してもよいのか」という議論は今まではほとんどなされていないのではないのでしょうか。

既存の法学でも、プライバシー概念がどういうものなのかということは今まで多く議論されてきました。しかし、今の日本社会の中で「現にプライバシーがどう捉えられているのか」や「どのような仕組みが社会に受容されるのか」ということの検討は、ほとんどなされてきませんでした。そうした議論を理論的に整理し、社会としての受容可能性も含めて冷静に議論した上で、調整点を見出していくことが必要だと思います。



—— 今後の展望や挑戦したいことを教えてください。

COCOAに不備があり、感染症対策として機能していなかったということが知れ渡り、大きな議論となりました。携帯電話関連技術を感染症対策に使うなら、しっかりやっていかなければダメだ、という社会全体の関心事になってきたと感じています。つまり、技術に

対する一定の信頼があるからこそその議論ではないでしょうか。

そうした情勢の中で、技術的な可能性と、社会における受容可能性、そして法的な正当化可能性、それらを一体的に検討していくことの重要性を再確認し、我々の責任は重大だと改めて身が引き締まる思いです。プロジェクトの取り組みや成果が今の感染症対策にも参照されていくよう、これから、国内複数地域の協力自治体と実証実験に取り組んでいきます。

今、そして少し先の生きた社会の中で、実証主義的なアプローチでELSIを捉えることが、私たちのプロジェクトの大きなチャレンジだと考えています。

(本稿は2021年2月10日に行ったインタビューに基づいています。)

米村 滋人

東京大学大学院法学政治学研究科教授。RInCA研究開発プロジェクト(2020-)「携帯電話関連技術を用いた感染症対策に関する包括的検討」代表。専門は民法、医事法。内科医。

CHALLENGERS_{OF} RESPONSIBLE INNOVATION_{WITH} CONSCIENCE_{AND} AGILITY

2020年度、研究開発プロジェクト6課題、プロジェクト企画調査12課題を採択。
エマージングテクノロジーのELSI/RRIに、包括的・実践的に挑戦する研究開発を推進しています。

プロジェクト

脱炭素化技術の日本での開発 / 普及推進戦略における ELSI の確立



江守 正多

国立環境研究所 地球システム領域 副領域長

気候変動問題に対応するため、国際社会はパリ協定に合意し、人間活動によるCO₂排出を実質ゼロにする「脱炭素化」を目指しています。

本プロジェクトは、日本の研究開発戦略・気候変動対応戦略において開発・普及が推進されている脱炭素化技術ならびにその開発・普及戦略を対象として、ELSIを含む多面的な観点からの評価枠組の構築を目標としています。

脱炭素化技術についての幅広い関係者の参加を含むテクノロジーアセスメントを設計・実施するとともに、日本における過去の気候変動対応戦略の政策過程を定性的・定量的に分析します。これらの結果に基づき、技術的・経済的観点を主とする従来型の評価を、ELSIを含む観点から見直した「脱炭素化技術の多面的な評価枠組」を構築し、政策議論の現場に提案します。

プロジェクト

萌芽的科学技术をめぐる RRI アセスメントの体系化と実装



標葉 隆馬

大阪大学 社会技術共創研究センター 准教授

科学技術の発展がもたらす ELSI の研究において、近年、「責任ある研究・イノベーション」

(Responsible Research and Innovation: RRI) の枠組みでの分析・議論が進められています。

本プロジェクトは、再生医療、ゲノム編集技術、合成生物学などの萌芽的な科学技術領域を対象として、ELSI/RRI 議題の分析と可視化を行うとともに、多様なステークホルダーを巻き込んだ熟議を

シームレスに実践します。このプロセスから得られた知見を、各領域の ELSI/RRI 議題の議論、指針形成、将来シナリオ形成などに活かしていく、実効的な RRI アセスメントを実施します。同時に、実践と反復を通じてアセスメントモデルの洗練と体系化を行い、ELSI/RRI アセスメントの社会実装方法の提示を目指します。

プロジェクト

現代メディア空間における ELSI 構築と専門知の介入



田中 幹人

早稲田大学 政治経済学術院 教授

科学知が不確実性を伴う状況下での、専門家の社会への参画や専門知の社会適用は、単なる科学知の提供にとどまらず、さまざまな ELSI を生み出します。新興感染症 COVID-19 をはじめ、こうした議論が構築される重要な場となっているのは、いまやマス/ソーシャル・メディアが渾然一体となったメディア空間です。

本プロジェクトは、蓄積した膨大な COVID-19 の

メディア分析をもとに、計算社会科学と科学技術社会論の手法を中心に、ELSI が構築される機序の解明に取り組みます。さらに、今後立ち現れるであろう萌芽の科学技術も対象として、メディア分析を通じて ELSI に関する社会的議論の萌芽を捉え、専門知を社会の中に位置づけていく RRI の道筋を明らかにします。

プロジェクト

ELSI を踏まえた自動運転技術の現場に即した社会実装手法の構築



中野 公彦

東京大学 生産技術研究所 教授

本プロジェクトは、自動運転技術の開発・実証研究と連動しながら、リスクとベネフィットの適切な理解に基づく新興技術のトランジション・モデルを提案します。

全国の自動運転実証実験の情報収集とともに、自動運転バスの実証実験を実施し、それに基づく科学技術コミュニケーションを実践します。また、事故発生時の客観的な証拠に基づく紛争解決のための法・補償制度

の方法論を確立します。さらに、自動車という科学技術を受け入れてきた歴史的・社会的検討を行い、新興技術の社会受容に関する評価を行います。

安全・安心、信頼と責任、公平性、プライバシーなどの倫理的課題に着目し、日本の地域社会の価値観に根差しながら、開発者と市民・ステークホルダーとの対話を実践し、社会インフラとしてのこれからの自動運転技術の実装の在り方を検討します。

プロジェクト

Social Distancing による社会の脆弱性克服・社会的公正の回復と都市の再設計



林 良嗣

中部大学 卓越教授／持続発展・スマートシティ国際研究センター長

COVID-19対策として多くの国がフィジカルディスタンスの確保を推進しています。しかしそれが、家族、職種、コミュニティの分断や格差などを生み、感染症対策に対する都市・社会の脆弱性が浮き彫りになってきました。

本プロジェクトは、ディスタンス対策が人や社会にもたらす影響について、居住・空間利用、経済、環境などの都市圏データや、位置情報に基

づく人々の行動変容のビッグデータ、暮らしや医療へのアクセシビリティなど人のQOLに関する価値観データを統合的に分析し、諸外国との比較も行いながら、科学的エビデンスを抽出します。それらを基に、ELSIの観点にも配慮した距離の取り方をソーシャル・ディスタンス・アクションと定義し、脆弱性や社会的公正の視点に立った都市・コミュニティの再設計の手法開発を行います。

プロジェクト

携帯電話関連技術を用いた感染症対策に関する包括的検討



米村 滋人

東京大学 大学院法学政治学研究科 教授

COVID-19感染拡大に有効な対策が必要とされる一方、人々の行動制限や営業制限は、対策として持続的実施が困難です。そのような中、携帯電話を用いた位置情報や行動履歴、接触情報などのデータを収集・解析する対策が国際的にも注目されています。しかし、これら個人情報の利用に関してはプライバシー上の懸念を指摘する見解も多く、各国においても明確なルールは確立されていません。

本プロジェクトは、COVID-19と将来の新興感染症対策に向けて、携帯電話関連技術の望ましいデータ利用とプライバシーや人権保護のあり方について、情報工学やELSIの観点から多角的・学際的に検討します。立法も含め、適切な技術活用や政策形成の提案を目標として、エビデンスに基づくガイドラインの作成や、国際的なルール形成への貢献を目指します。

企画調査

ヒト由来情報利活用の信頼性確保に向けた制度設計と研究者によるアウトリーチの検討



明谷 早映子

東京大学 大学院医学系研究科・利益相反アドバイザー室長

ゲノム情報・臨床情報などのヒト由来情報の利活用は、個別医療の実現や新規治療法の確立など、大きな社会的利益が期待されます。そのためには、社会的信頼性を確保する情報利活用の仕組みが必要です。本企画調査は、客観的なプライバシー影響

評価と検証を可能にする利活用ガバナンスの制度設計と、医療・臨床研究の現場と研究対象者や社会との価値共創に資するアウトリーチの仕組みの構築を目指します。

企画調査

「空飛ぶクルマ」の社会実装における社会的課題解決についての基礎的検討



小島 立

九州大学 大学院法学研究院 教授

「空飛ぶクルマ」という新しい移動手段は、未来の私たちのQOLを上げるために、どのように用いられるべきでしょうか。本企画調査は、空飛ぶクルマの社会実装において取り組むべきELSIに関する基礎的検討を行います。

超伝導技術を活用した世界最先端の電動航空機の研究開発現場と連動し、人文社会系・自然科学系研究者が協働し、空飛ぶクルマのもたらす社会像や価値観を模索し、そのために解決すべき社会的課題についての予見的研究を学際的に推進します。

企画調査

パンデミック対策の国際比較と過去の事例研究を通じたELSIアーカイブ化



児玉 聡

京都大学 大学院文学研究科 准教授

COVID-19パンデミックは、未曾有の危機をもたらしました。科学や医療のみならず、哲学・倫理学を始め人文社会科学の知も結集し、過去と現在の経験・知見を未来の政策に反映させる必要があります。本企画調査では、社会的弱者や差別の間

題などパンデミック対策のさまざまなELSIに関し、アジア・欧米諸国の比較分析や過去の感染症対策の調査から、COVID-19対応の特徴や課題を明らかにします。今、そして未来に役立つ情報提供とアーカイブに取り組みます。

企画調査

医療におけるトランスサイエンス問題の政策史研究とアーカイブズ構築



後藤 基行

立命館大学 大学院先端総合学術研究科 講師

本研究企画は、トランスサイエンス問題としての医療・ヘルスケアの政策史研究とアーカイブズ構築に向けた基礎的検討を行います。第一に、政策・制度史の領域から、政策評価・立案に有用な歴史的エビデンスを提供する知的インフラの構築を目

指します。第二に、歴史的統計資料を収集・デジタル化し、アクセシブルな環境整備を目指します。第三に、診療録など個人情報を多く含む医療機関資料の保存・利活用に係る文書管理規定を策定し、アーカイブズ運用への貢献を目指します。

企画調査

分子ロボット技術の社会実装に関するRRIコミュニケーション実践の企画調査



小宮 健

東京工業大学 情報理工学院 助教

本企画調査の最終的な達成目標は、分子ロボット技術の野外活用を中心的な事例として、革新的科学技術が社会になじむための新しい「研究者の自治」と「研究者自身が参加する持続的な科学コミュニケーション」の在り方を提示することです。そ

のために、分子ロボットの研究開発における「上流からの対話」と指針づくり、持続的なコミュニケーション実践の場づくりと、より良い研究活動のためのロードマップの作成を行い、その過程を通じたELSIの分析を行います。

企画調査

大学・地域密着型リビングラボを通じた「転倒しない街」の共創に向けた企画調査



島 圭介

横浜国立大学 大学院工学研究院 准教授

本企画調査では、ヘルスケア関連技術の開発と実用化を推進する、リビングラボを通じた共創を検討します。ウェアラブル機器を用いたヒト機能評価技術、ヒト機能拡張・支援技術、住環境改善技術を対象とし、リビングラボの運営を通じて、多

様なステークホルダーの相互理解の方法を探るとともに、関係者が協調しあうメカニズムの解明を目指します。そして、高齢者の転倒防止に関する3つの技術をどのように発展させ、組み合わせることが社会にとって望ましいのかを探求します。

企画調査

システム・デザインの手法による科学技術の社会インパクトの可視化と共創システムの基本設計



調 麻佐志

東京工業大学 リベラルアーツ研究教育院 教授

本企画調査は、現代の科学技術のもつ、科学技術と社会の多様で複雑な関係の中で生まれる社会インパクトの評価・検証について、システム・デザインの手法の援用を試みます。科学技術に関する研究開発の開始・実施・終了・終了後のそれぞれ

の段階で、的確に社会インパクトを評価・検証し、適切なフィードバックを得ることを目指して、社会インパクトを可視化します。また、そのことについて研究実施者とそれ以外のアクターが共有し、相互作用する手法の基本設計を行います。

企画調査

遺伝子差別に対する法整備に向けての法政策の現状分析と考察



瀬戸山 晃一

京都府立医科大学 大学院医学研究科 教授

本企画調査は、生命医科学技術のELSIとして、遺伝情報の非医学的利用における差別の問題に焦点を当て、法整備に向けた基礎調査と論点整理を行います。遺伝子差別をめぐる意識調査、法制化の論点や利益対立、差別が生じる構造分析や、公正と平等をめぐる

価値理論対立などを学際的に検討します。また、人々の意識や行動変容を促す手法として注目されるナッジの事例などを分析します。そしてステークホルダー間の知的対話と国民的議論の活性化を促す仕組みを模索します。

企画調査

人工主体の創出に伴う倫理的諸問題を分析・討議するプラットフォームの構築に向けた企画調査



田口 茂

北海道大学 大学院文学研究院 教授／人間知・脳・AI 研究教育センター長

ロボットや人工知能、脳オルガノイドなどの「人工主体」が社会に入り込んでいくとき、そこには深刻な倫理的問題が生じる可能性があります。こうした問題を討議するためには、市民・政策決定者・科学者など多様な関係者にとって有用な議論

のプラットフォームを創出し、さまざまな形で社会に実装していく作業が必要です。本企画調査は、技術的現状の分析や、議論すべき方向性や論点を整理し、将来の技術発展のありうるフェイズに対応した研究開発のデザインに取り組みます。

企画調査

細胞農業技術をめぐる社会的価値観・政策・倫理のダイナミズムの検討



日比野 愛子

弘前大学 人文社会科学部 准教授

培養肉生産などの細胞農業技術は、従来のフードシステムに大きな変革をもたらします。萌芽的技術と既存システムとのスムーズな接合を図るには、生産・流通に関わる産業・制度や、生活者の自然観や総体的な価値意識などの特性を理解した上で、技術

と社会が調和するシステムを提起することが重要です。本企画調査は、食の倫理やフードテックの動向も踏まえつつ、社会心理学、科学社会学、倫理学、政治学を中心に、鍵となる概念の洗い出しと適切な方法論の整理に取り組みます。

企画調査

「実験社会」における社会実験化の手法と影響に関する検討



見上 公一

慶應義塾大学 理工学部 専任講師

「社会実験」は現代社会で広く実践されています。しかし、科学技術イノベーション実現のためのプロセスとして社会実験を行う場合には、暫定的とはいえ新規の科学・技術を社会に組み込むこととなり、そこに生じる影響は看過できません。本企

画調査は、科学・技術と社会との調和を図る手法として実施される「社会実験」に着目し、社会への影響を限定的なものとしながらステークホルダー間の建設的対話を実現する、適切な社会実験デザインの条件について基礎的検討を行います。

企画調査

「技術構成主義」に立つ「生と死」をめぐる倫理の分析と社会的議論の啓発に向けた企画調査



渡部 麻衣子

自治医科大学 医学部 講師

本企画調査は、「人間-技術構成主義」と呼ぶ視座に立ち、技術を通して我が国の死生観を照射し、そこに顕在する倫理的課題を、技術倫理の観点から論じる領野を開拓することを目指します。技術の道徳性に着目する潮流を基礎としながら、人の

作る技術が「死」という現象をどのように構成しているのか、超領域的共同研究を通して明らかにします。ポストコロナ社会における死のあり方について、社会の中で広く議論するための理論的基盤と実践的手法の精緻化に取り組みます。

PROGRAM SUPERVISOR & ADVISORS

プログラム総括・アドバイザー・推進委員

プログラム総括



唐沢 かおり

東京大学 大学院人文社会系研究科 教授

プログラムアドバイザー



大屋 雄裕

慶應義塾大学 法学部 教授



中川 裕志

理化学研究所 革新知能統合研究センター
社会における人工知能研究グループ チームリーダー



納富信留

東京大学 大学院人文社会系研究科 教授



原山 優子

理化学研究所 理事 /
東北大学 名誉教授



山口 富子

国際基督教大学 教養学部 教授



四ノ宮 成祥

防衛医科大学校 学校長



西川 信太郎

株式会社グローカリンク 取締役 /
日本たばこ産業株式会社 D-LAB プロデューサー



野口 和彦

横浜国立大学 先端科学高等研究院
リスク共生社会創造センター 客員教授



水野 祐

シティライツ法律事務所 弁護士 /
九州大学グローバルイノベーションセンター
客員教授

プログラム推進委員



藤山 知彦

JST 研究開発戦略センター (CRDS) 上席フェロー

「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は、JST-RISTEX が推進する、公募型の研究開発ファンディング・プログラムです。

プログラム目標

新興科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（Ethical, Legal and Social Implications/Issues: ELSI）への対応と責任ある研究・イノベーションの営みの普及・定着を目指し、研究・技術開発の初期段階から包括的・実践的に ELSI/RRI に取り組む研究開発を推進します。

研究開発対象

対象とする新興科学技術の研究開発や事象について、すでに ELSI が顕在化し事後的（ex-Post）だが解決のインパクトが大きなもの、研究開発の初期段階から予見的（ex-Ante）に ELSI 検討に取り組むべきもの、すでに社会実装が進んでいる科学技術だが ELSI 検討が急務なものなど、具体的な課題設定を基盤とした研究構想を重視します。

〈期待されるアウトプット〉

- 科学技術の特性を踏まえた具体的な ELSI 対応方策の創出
- 研究開発現場における共創の仕組みや方法論の開発
- トランスサイエンス問題の事例分析とアーカイブに基づく将来への提言

〈研究開発規模〉

研究開発プロジェクト 1～3年半（1課題あたり直接経費 約 1,500 万円 / 年）

プロジェクト企画調査 6ヵ月 （1課題あたり直接経費 約 300 万円 / 6ヵ月）

ELSI/RRI への取り組みは、科学技術がもたらす課題に対する「いま、ここ」での対応や順応の方策にとどまりません。世代や空間を超えた影響の検討はもちろん、人類が求める普遍的な価値、生命や人・社会の善きあり方に関わる「根源的問い」を必然的に内包するものです。本プログラムは、この「根源的問い」への探求・考察を含みながら、研究・イノベーションの先に見据える社会像を示すことにも取り組みます。日本社会の特性を踏まえながら、グローバル社会においても普遍性を持つ価値の考察を深め、その言説化・表象化にも挑戦します。

詳細 <https://www.jst.go.jp/ristex/funding/elsi-pg/index.html>

[リンカ]

RInCA

Responsible Innovation with
Conscience and Agility

特別号 2021年4月発行

発行者

国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）
社会技術研究開発センター（RISTEX）

〒102-8666 東京都千代田区四番町 5-3 サイエンスプラザ
TEL: 03-5214-0132 / FAX: 03-5214-0140

© Japan Science and Technology Agency

企画・プロデュース

濱田 志穂／山内 悦子／水戸 忍（JST）

構成・編集・デザイン

間宮 真介（Cross Philosophies, Ltd.）

執筆・編集

濱田 志穂（JST）

清水 友輔／飯盛 元章（Cross Philosophies, Ltd.）

カバービジュアル

gelande「Garden Quartz “Flight”」

フォトグラファー

三好 章太

