

## ■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。「EL  
SI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  
科倫理学教室教授)

## ■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、大学が最適なもの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。

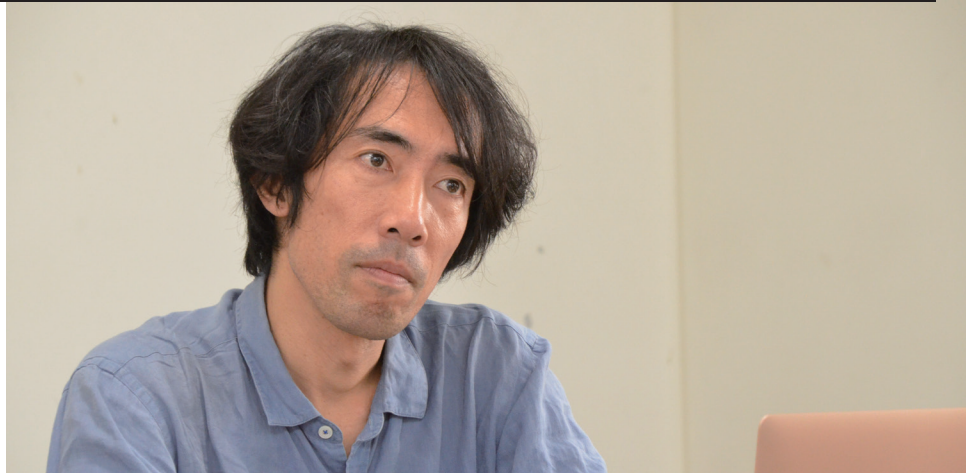
ELSIという言葉が出てきたのは、DNAの二重らせん構造を発見したジェームズ・ワトソン博士が「ヒトゲノム計画では予算の3~5%をELSIに投入するべきだ」と提唱したのがきっかけでした。ELSIはもともと、公的資金を提供する団体から研究費の提供を受ける人文社会科学(人社)系分野の研究枠なので、政策的な人材育成や社会的なインパクトは考えられていなかったというところもありました。ただ、進めていくうちに「ELSIって何だろうな」「単なる研究のための研究になってはだめだよ」という、自己批判や外部からの批判が出てきました。

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、お互いどういふふうに住み分け、共存すればいいのかと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。

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。



Pandemic  
ELSI

※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がだろうと思われれます。

※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す。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。

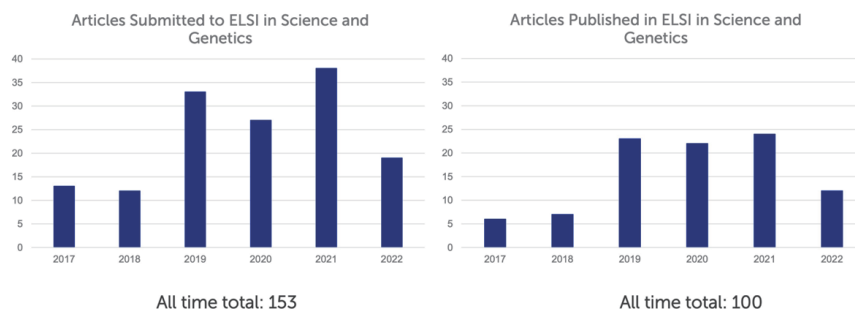
とはいえ、ある程度大きな領域で考えないと、政策立案者や企業に訴える力を獲得することはできないということも理解できます。

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こと、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で検討することが大事だということ、印象づけられました。

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





Pandemic  
ELSI

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はなく、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ものではなく、様々な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「ビルゲイツ財団」、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か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くる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かたち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。

未来の話をするすると議論が混乱します。「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。

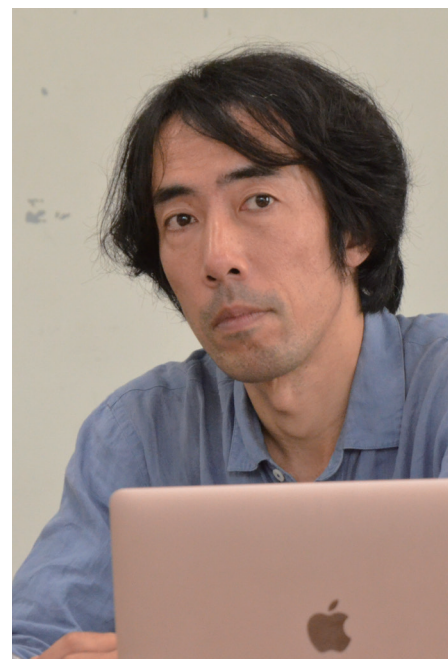
技術は放っておいても勝手にどんどん進歩し、そのことに政策的な手段や政治的な変化で対応しようにも、後手後手になるのは必然的だという問題です。その差はどんどん広がってしまうというゆゆしき問題があります。

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ドルを手にすることができない」ということと、「一か月後に手にすることができない」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、全然違うわけですよ。

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」という人もいます。人によって「未来の価値付け」が変わるわけだ



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」にとか「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ません。

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



Pandemic  
ELSI

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よね。

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と、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ところなんです。

#### ※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って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も考えても、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こと、即答できません。

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う」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。

RR1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、「RR1研究者は自分自身が生き延びるためにRR1やってるんだよね」と嫌われてしまいました。RR1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。RR1と言いながら、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、当たり前だけれ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。





## Pandemic ELSI

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ないですけど、貢献すらすえ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、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、加えるだけでなく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ます。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なっています」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。

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、ご飯のプレート小さくすると少し食べたか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。

ナッジでは、ある種の物が規範を示しているわけですよ。ただし、楽しんでる間がいいですけど、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、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られるけれども、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」とことについての、倫理的な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。







Pandemic  
ELSI

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われ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ね。

ですから「物を作って終わり」ではなくて、なん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は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わけです。

神社の「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」をするんですけど、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くな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

「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

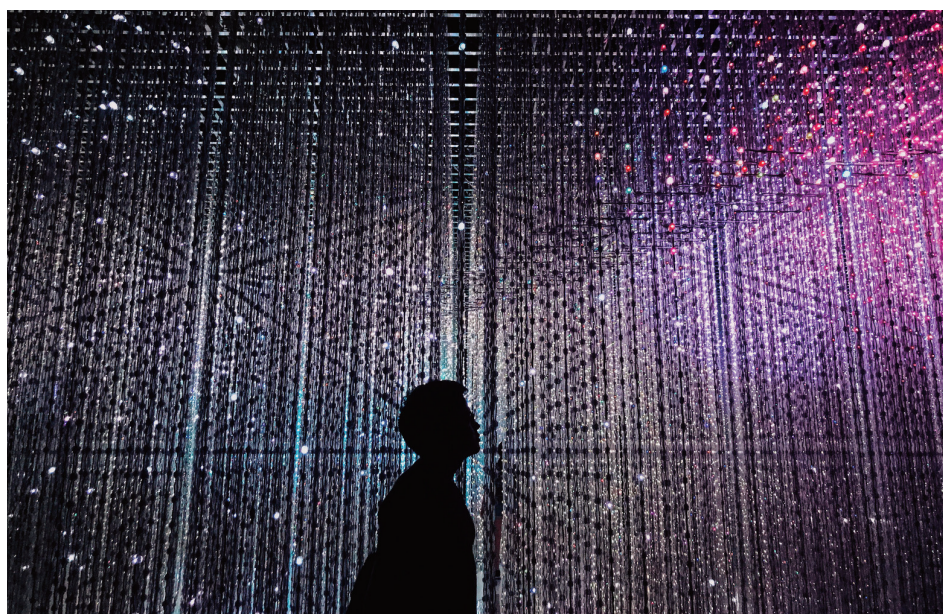
「科学コミュニケーション」として人社系に期待すること、「ここまで科学の成果が出てきたので、あとはいっぱい宣伝してね」という貢献ですね。宣伝することで研究の進歩が社会的な耳目を集めるということがあります。そのこと自体が進歩を促

すのだけれども、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にはない。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」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いうとそんなことはない。自分の中で科学者とアーティストの両面を備えていれ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。





Pandemic  
ELSI



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の対象にしようとするとうまく、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います」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を考慮しています」という、言い訳に使われるだけになります。研究者が自発的に「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」と考えないといけません。

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。

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。「自分がやってることがどうも、アカデミックのノリを越えない」「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。

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よう」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。

「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点、「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、けれど「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。

——児玉教授

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。



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

文章構成: 増田弘治  
編集協力: 安藤萌音  
ELSIカタルシル企画: 横野恵、児玉聡  
記事のデザイン: 株式会社リモートストーリーズ