

Title	「ELSIイノベーション」をもたらすコミュニティ政策をめぐる一考察：先端科学技術の社会実装段階における「ELSIコミュニティ」の創出アプローチの有効可能性の観点から
Author(s)	中山, 敬太
Citation	年次学術大会講演要旨集, 40: 834-836
Issue Date	2025-11-08
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	https://hdl.handle.net/10119/20274
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨



「ELSI イノベーション」をもたらすコミュニティ政策をめぐる一考察
 —先端科学技術の社会実装段階における
 「ELSI コミュニティ」の創出アプローチの有効可能性の観点から—

○中山敬太（早稲田大学）

1. はじめに

本報告は、社会的効用と社会的悪影響の双方に不確実性を伴っている先端科学技術の社会実装段階における「ELSI コミュニティ」の創出と「ELSI イノベーション」をもたらす新たなコミュニティ政策上のアプローチの有効可能性について、先行研究等を踏まえ検討及び若干の考察等を行うことによって、関連する学問・領域分野に新たな視座と ELSI をめぐるイノベーションの創出に向けた政策的示唆を示した内容となっている。この「ELSI」は「倫理的、法的、社会的課題」と称される。

このように、先端科学技術の社会実装段階で将来的な社会的効用や社会的悪用の両側面に対して不確実性が伴っているような状況下において、とりわけ「多種多様な安全をめぐる争点を貫いて繰り返しあらわれるのは、予測困難な出来事に直面したときの組織のモラルハザード、制度の機能不全といった、組織や制度の設計ならびに運用の不適切さであることが少なくない」¹と言われている。つまり「科学的不確実性」とともに、「社会的不確実性」²が生じてる状況である。この点、「ようすのまだよくわかつていらない系の安全を定義することは、きわめて困難である」ことから、「そのような未知の系について、どこまでゆけば安全といえるかをひとつに決めるることは困難をきわめる」状況下で、「どうすれば安全を達成できるか」という設問より、安全を達成するにはすくなくとも何をしてはならないか、すなわちリスクをいかに回避するかという設問のほうが、現実的な意味をもつことが多い」とされている³。まさに、この上述した「安全を達成するにはすくなくとも何をしてはならないか」をステークホルダー間等で協議することが ELSI アプローチに繋がる。なお、上述では「安全」に焦点が絞られているが、「安心」を担保する上でもこの ELSI アプローチは効果があり、そのプロセスがリスクコミュニケーションの「場」となっていると言える。

このような「ELSI」を協議する「場」をいかに創出していくかが、今後生じ得る「ELSI」の多様性を確保できるかに繋がる。つまり、多角的な視点で「ELSI」をイメージできるかを左右することにもなると言える。この考え得る様々な「ELSI」を創出し、同時に先端科学技術の社会実装段階以降に生じる可能性のあるリスク等に対して予防的に対処し得る機会を積極的に創り出す「ELSI イノベーション」をいかに見出していくかが問題となる。

2. 「ELSI イノベーション」をもたらす「ELSI コミュニティ」の創出アプローチの有効可能性

この点、本報告とはその対象が少し異なるが、「地域の自然資源をさまざまな人々が協働して管理していくためには、人々が対話を通しておたがいの差異を認識し、それぞれの立場を尊重した意思決定がなされるプロセスが重要である」⁴と言われている。ここで重要な視点は、「おたがいの差異を認識」するということである。このような「異なる立場の人々の間の対話と集団的な思考を促進して、意思決定をサポートするツール」として「バウンダリー・オブジェクト」があり、これは「情報を提供して、対

¹ 松本三和夫(2009)『テクノサイエンス・リスクと社会学—科学社会学の新たな展開—』東京大学出版会、p.279引用。

² 中山敬太(2022)「リスク意思決定に対する不確実性情報の管理に関する有効性の検討—科学的不確実性と社会的不確実性の細分化の観点から—」『場の科学』Vol.1、No.3。

³ 松本(2009)、p.279引用。

⁴ 竹村紫苑・三木弘史・時田恵一郎(2018)「地域の取り組みをつなぐ仕組み—地域環境知シミュレータ—」佐藤哲・菊地直樹編『地域環境学—トランスディシプナリー・サイエンスへの挑戦—』東京大学出版会、p.343引用。

話を促進させ、集団的な思考を促すことによって意思決定を支える総合的な知識の生産をサポートする役割を果たす」とされている⁵。このバウンダリー・オブジェクトは、「顕著性(saliency)は、選択肢が地域の実情に即していて、人々が許容できる、実行できると感じられること、信頼性(credibility)は、選択肢が科学的に信頼でき、有効であること、正統性(legitimacy)は、選択肢が一部の人々のみに利害が偏らないと感じられること」の3つの備えるべき性質があると言われ、これらの要素はそれぞれが独立したものではなく、相互に関連し合っておりトレードオフが生じることがあるとされている⁶。

このバウンダリー・オブジェクトの「対話を促進させ、集団的な思考を促すことによって意思決定を支える総合的な知識の生産をサポートする」点が「ELSI イノベーション」には重要なアプローチとなる。なぜなら、このような様々なステークホルダーを巻き込み「対話を促進させ」ることによって、より「総合的な知識の生産」をもたらすような学際性を超える(超学際性)、社会の問題解決のために学術的な知識だけでなく、社会の多様な知識や価値観を融合させることによって、本報告で取り上げる先端社会科学等の社会実装までを協働で行うトランスディシプナリー・アプローチがこの VUCA⁷時代には求められているからである。とりわけ、VUCAの中でも「不確実性と曖昧さは、起こりうるシナリオの境界条件を定める際に重要な要素になる」⁸と言われている。このことに鑑みると、先端科学技術をめぐる不確実性を伴うリスクに対する様々なナラティブを創発させるためにも、トランスディシプナリー・アプローチが有用になってくると言える。このような「トランスディシプナリー・プロセスは、未来の不確実性、曖昧さ、情報の欠如が普通である複雑系について、むずかしい選択を行わなければならない場合に、複雑系に関する意味の創出と、意思決定のためのシナリオを導くことができるよう設計されたものである」とされ、この「トランスディシプナリー・プロセスにおけるステークホルダーのコミュニティとの実質的なかかわりの重要性は、自然科学と社会科学の研究者の間の緊密な協働の構築のための、新たなハイレベルでの取り組みなどを通じて、一部の分野では基盤を獲得しつつある」と言われている⁹。このように、自然科学系と人文・社会科学のそれぞれのコミュニティの実質的なかかわりの既に指摘等されている中で、具体的にそれを実社会においていかに実装させていくかというところで停滞しているように思える。

この点、「1つの知識形態(たとえば科学的知識)をほかに対して優先させるという先駆的な傾向を排除して研究の協働企画を実現するために、科学者とステークホルダーの間に純粋な協働を形成できるか、という問題もある」とされ、この「研究課題の統合と協働企画は、研究課題が対象とするコミュニティにとって関連性があり、透明性と意義があることを保証するためのプロセスである」と言われている¹⁰。このようなことも踏まえると、例えば先端科学技術の社会実装をめぐる ELSIなどを含め、「対象とする社会的課題と研究課題をさまざまなステークホルダーが協働して設定するために提案してきた方法のなかには大きなちがいがあり、一部の分野のデータの不適切あるいは不完全である可能性、データ自体の不確実性、さらにデータとモデルのアウトプットの解釈の曖昧さが存在する可能性がある」¹¹と指摘している。

3. おわりに(若干の考察を含む)

以上のような内容等を踏まえると、一体どのような協働や連携等が求められ、実際にいかなる手法で実現していくかが問題となる。この点、「ELSI コミュニティ」に関しては、アカデミック・コミュニティ(学術コミュニティ)内での連携が必要になる。この点、「知識の双方向のトランスレーターは、科学者とステークホルダー・ライツホルダーの間だけでなく、科学コミュニティ内においても重要な役割をも

⁵ 竹村・三木・時田(2018)、pp.343-344 引用・参照。

⁶ 竹村・三木・時田(2018)、p.344 引用・参照。

⁷ この「VUCA」とは、Volatility(変動性)、Uncertainty(不確実性)、Complexity(複雑性)、Ambiguity(曖昧性)の造語である。

⁸ イラン・チャバイ(2018)「持続可能な未来ビジョンの共創—北極圏の広域的トランスディシプナリー研究—」佐藤哲・菊地直樹編『地域環境学—トランスディシプナリー・サイエンスへの挑戦—』東京大学出版会、p.396 引用。

⁹ イラン(2018)、pp.396-397 引用・参照。

¹⁰ イラン(2018)、p.397 引用・参照。

¹¹ イラン(2018)、p.398 引用。

っていた」¹²とされている。本報告では、この科学コミュニティだけに留まらず、いわゆる自然科学系の学会と人文・社会科学系の学会における学会連携が重要な鍵となる。具体的に、「ELSI コミュニティ」の形成をめぐって、自然科学系の学会に倫理・法学等の人文・社会科学系の学会が相互連携し、例えば「ELSI 検討委員会」などを新たに設置していくことが重要な政策アプローチとなる。なお、自然科学系の学会に人文・社会科学系の有識者会員(個人)が所属し、その規模を拡大していくことも「ELSI コミュニティ」を形成していく契機に繋がる。このような意味において、自然科学と人文・社会科学の融合としての「総合知」の観点を踏まえ、この学問分野における統合だけに留まらず、トランスディシプリンアリー・アプローチの一環としての「コミュニティ」の融合(結合)をめぐる「コミュニティ知」の確立をも視野に入れ、「ELSI コミュニティ」を形成していくことの意義を見出していく必要がある。この「ELSI コミュニティ」を形成していくにあたって、一部既述した内容であるが、必ずしも新たなコミュニティ形成を目指す必要もなく、既に存在する各々の学術分野のコミュニティ内に ELSI を検討する機会を設けたり、その「場」の形成をしてくことで、ELSI コミュニティ機能をもたらすことにも繋がる¹³。

しかし、このように「未来を展望し、自然システムと社会システムの不確実性と複雑な相互作用に対応していくうえで、さまざまな情報源をもち、質と量の両面でまったく異なる起源と来歴をもつ知識を組み合わせて解釈することには大きな課題が残されている」¹⁴と言われている。その一方で、「近代社会ではリスクの前で人々は平等であり、共通のリスクに対する『不安』が連帶を可能にする紐帶となる」ことを踏まえると、この「連帶なしに持続可能な発展(開発)は不可能であり、地球規模で拡大するリスクへの不安という共有意識はグローバルな連帶を促進する可能性を秘めている」とも言われている¹⁵。このようなことも踏まえて、「ELSI イノベーション」をもたらす「ELSI コミュニティ」の創出アプローチの有効可能性について、本報告の場を含め更なる検討等を深めていく必要があると考える。

本報告に関連する主な近年の参考文献

- ・中山敬太(2025)「自然災害に伴う有害災害廃棄物をめぐる複合リスクへの対処のあり方に関する一考察—平時のリスクコミュニティ形成と BCP・PRTR 連携の観点から—」『場の科学』Vol.5、No.2
- ・中山敬太(2025)「地域コミュニティの防災力向上をめぐる中間支援組織の役割と本質的課題—「Mitaka みんなの防災」(防災 NPO 法人)の事例から—」『三鷹まちづくり研究(第 5 号)』No.5
- ・中山敬太(2024)「地域安全行政における平時リスクコミュニティ形成の「ナッジ」アプローチの可能性—自主防災組織と避難所運営コミュニティを事例に—」『第 10 回震災問題研究交流会研究報告書』(<https://prj-sustain.w.waseda.jp/newpage/project/eqnet/10th.html>)
- ・中山敬太(2024)「AI 技術の ELSI マネジメント上の「不確実性」と「イノベーション」のあり方に関する一考察—「倫理的不確実性」の対処から「法のイノベーション」の促進へ—」『場の科学』Vol.4、No.1
- ・中山敬太(2023)「不確実性を伴うリスクに対する「ナッジ」が果たす環境法政策学上の役割—先端科学技術のリスク政策における「予防原則」と「ナッジ」の相乗効果—」『環境法政策学会誌』Vol.26
- ・中山敬太(2023)「環境リスクに対する日本の不確実性行政における「予防原則」の適用可能性と課題—法政策学上の「責任」構造の転換と「不確実性」の転換の観点から—」『場の科学』Vol.2、No.3
- ・中山敬太(2022)「先端科学技術の不確実性政策における「法」と「倫理」の隣接点—不確実性マネジメントにおける「ナッジ」によるナラティブ・アプローチの観点から—」『場の科学』Vol.2、No.2
- ・中山敬太(2022)「リスク意思決定に対する不確実性情報の管理に関する有効性の検討—科学的不確実性と社会的不確実性の細分化の観点から—」『場の科学』Vol.1、No.3

¹² イラン(2018)、p.397 引用。

¹³ 中山敬太(2025)「地域コミュニティの防災力向上をめぐる中間支援組織の役割と本質的課題—「Mitaka みんなの防災」(防災 NPO 法人)の事例から—」『三鷹まちづくり研究(第 5 号)』No.5。

¹⁴ イラン(2018)、p.398 引用。

¹⁵ 浅野貴彦(2024)「包摂的連帶と SDGs」白砂伸夫・浅野貴彦・辻正次編『SDGs 時代における学問の挑戦—環境・社会・経済から持続可能性を考察する—』ミネルヴァ書房、p.103 及び p.105 引用・参照。