## [ほらいずん]

# セクターを越えた「共創」の具体化に向けて -未来社会デザイン・オープンプラットフォーム(CHANCE) 構想の取組から見る社会課題解決型研究推進の展望-

国立研究開発法人科学技術振興機構「科学と社会」推進部 部長 荒川 敦史、調査役 古屋 美和

## 【概要】

国内外の課題の複雑化・深刻化を背景に、未来社会に向けた科学技術への大きな期待がある。また、このような課題への対処は、個別のセクターでは不可能であり、社会全体のエコシステムの中に日本の科学技術コミュニティもつながっていく必要性があるとの問題意識がある。

このため国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)では、2018年から、賛同する機関等とともに未来社会デザイン・オープンプラットフォーム(CHANCE)構想を推進してきた。今回、発足以来約3年間の取組を振り返り、ファンディング機関がこのような機能を持つ意義と課題を展望した。この間の発見は、"CHANCE"のような枠組みの価値として、新産業や課題解決を模索する機関等とアカデミアが長期目線で共に議論する機会は求めがありつつもこれまで乏しく、JSTのような公的機関が関わることで取組のハードルを下げる可能性があることであった。また、つくりたい未来社会像を共有する取組の観点では、そこで見いだされた解くべき課題に向け実働するための制度・事業とつながっていない課題がある。一方、そのような議論に JST を含む科学技術コミュニティが参画できる信頼関係が構築できたことは、前進だった。さらに、イノベーション創出の観点では、オープンに共創するフェーズとクローズで競争するフェーズを組み合わせる必要性が再確認でき、取組に参加した研究者等からはオープンな共創的議論の必要性を評価する声が聞かれた。一方、ビジネス化といった成果の可視化には時間を要することへの理解、また、前提として個人・個社の競争力確保や評価する仕組み等整理すべき点があることは今後の課題である。

キーワード:課題解決型研究推進、共創、オープンイノベーション、フォーサイト、科学と社会

# 1. 未来社会デザイン・オープンプラット フォーム(CHANCE)構想の発足

#### 1-1 背景

科学技術政策において革新的イノベーションの必要性が語られて久しい。背景には、国内の少子高齢化や社会の価値観変容、国際競争力低下への懸念、また地球規模では SDGs (Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)) がその象徴だが、気候・エネルギーなど課題の複雑化・深刻化がある。

このような課題の解決には、新たな科学技術シーズの創出だけでも、また個別のセクターの対応だけでも難しく、関係するステークホルダーがありたい未来社会像を共有(対話)し、解決策の協働へと落とし込む

動き、つまり社会全体のエコシステムの中で共創の動きを強める必要があるとの認識が高まっている。

そのようなイノベーション創出に向けては科学技術への期待も大きい。国の科学技術基本計画においても、第5期で「未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創造」及び「共創的科学技術イノベーションの推進」がうたわれ、2021年度より開始された第6期においても「多様な主体の参画による知の共創」として、その重要性が認識されており、未来志向、課題解決志向の研究開発プログラムが創設・稼働されているところである。

### 1-2 枠組みの発足

このような背景の下、JST は 2018 年に、イノベー

ションや新産業の創出、SDGsに代表される社会課題の解決に取り組んでいる機関等とともに「未来社会デザイン・オープンプラットフォーム注1」を発足させた。課題解決志向であること、知やリソースの糾合が本枠組みの本旨であることから、英語名称を「Challenge-Driven Convergence Engine」とし、その略から「CHANCE」構想と称することとした。2022年1月時点で18団体等が賛同機関として名を連ねている。賛同機関は、JSTや国立研究開発法人新エネルギー産業技術総合開発機構(NEDO)のような科学技術の推進を担う機関と、未来志向の中長期戦略の検討(フューチャーセンター注2)やサステナブル経営の推進、セクターを越えた共創(オープンイノベーション)の推進や、地方創生やローカル SDGs を推進する機関等と、多様な構成となっている(図表1)。

このような枠組みは、各賛同機関の取組を含めて社会に多数存在しているが、本構想では、基礎から産業化まで多様な科学技術を推進する組織が関わり、科学技術の成果と社会の実働とを結び付けようとしている点に特徴がある。それぞれの賛同機関が保有する、多様なネットワークにアクセスし、一層の多様性と価値の拡大を図ることを目指している。

#### 1-3 活動・運営の検討

イノベーション創出にはオープンで多様な主体による共創的取組が必要という大きなコンセプトに賛同しているとはいえ、各賛同機関が既に自前で活動を展開し、時に利害が衝突する可能性もある中、具体的にどのような活動を展開していくかは最初の論点と

図表 1 CHANCE 賛同機関



出典: https://chance-network.jp/

なった。賛同機関間の率直な意見交換を経て、それぞれの取組に他の賛同機関から積極的に参加・相乗りして活動を学びつつ、相互の信頼関係を確立するところから始めることとした。その上で、このプラットフォームでこそ得られる新たなアウトプットは何か、またそれはどのような取組によってもたらされるかを見いだす段階へ進めることとした。

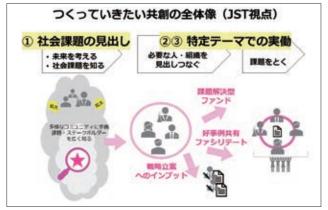
また、発起人である JST が構想運営に係る事務局機能を担うほかは、賛同機関に対して義務は課さず、飽くまでも自主的、ボランタリーな関与を是として運営することとした。また、構成についても硬直的、排他的なものとはせず、参加を希望する機関があれば、既存の賛同機関の同意を前提として、随時参加を受けることとしている。

### 2. 具体的な取組事例

次に、稼働以来、賛同機関とともに展開してきた具体的な取組を紹介する。前述の CHANCE 発足の背景「ありたい未来社会像を共有(対話)し解決策の協働へと落とし込む」の実現のため、以下の3本柱で取組を進めてきた(図表2)。以下、取組事例を数例紹介する。

- 2.1 ありたい未来社会像の共創と解くべき課題の探索
- 2.2 研究開発成果の実装やスケールアップに向けた取組
- 2.3 新たな連携関係の構築を図る取組

図表 2 JST 視点での CHANCE 取組等によって実現した い共創の全体像



出典:JST にて作成

- 注 1 「未来社会デザイン・オープンプラットフォーム」ホームページ https://chance-network.jp/
- 注2 国内で官民含めたオープンイノベーションのための場(フューチャーセンター、イノベーションセンター、リビングラボなど)の必要性や在り方の検討を牽引してきた団体の一つに、一般社団法人 Future Center Alliance Japan (FCAJ)(https://futurecenteralliance-japan.org/fcaj)(CHANCE 賛同機関)がある。

## 2-1 未来社会像の共創と解くべき課題の探索 (Foresight 的活動)

JST を含む CHANCE 賛同機関のネットワークがインパクトのある研究開発や産業化、社会変革を進める基盤として、賛同機関がありたい未来社会像を描き、解くべき課題を多様なステークホルダーと探索する取組として実施した。ここでは国内外で人口構成と社会構造が抜本的に変わると考えられている2050年の社会像を想定し、中長期的な目線で課題抽出を行うこととした(現在「2050年未来像」プロジェクトと称している)。賛同機関からは、このような活動で先行する NEDO 技術戦略研究センター(TSC)<sup>注3</sup>、株式会社三菱総合研究所未来共創イニシアティブ(ICF)<sup>注4</sup>、NEC 未来創造会議<sup>注5</sup>と JST が協力して、企画の詳細を検討した。

取組初年度であった 2019 年は、人類の生存に不可欠な喫緊課題として「水・食料・資源」を取り上げ、具体的な解決例を提示した。検討を通じ、参加者が総じて求める共通価値が「脱中央システム依存」「シェア」「循環」、共通手段として「リアルタイム、広範囲、高分解能の可視化」「スマートなマッチング」「変わり続ける環境、価値観の学び」であると確認した。

CHANCE 賛同機関とこのような取組が実施可能だと手応えが得られたことで、改めて 2020 年及び2021 年はテーマを限定せず、未来像の抽出から再スタートすることとした。まず JST が行ってきた「科学と社会」の対話(サイエンスアゴラ注6 や CHANCEネットワークでのワークショップ等)で研究者を含めたステークホルダーが語った、「主体的につくりたい未来像」を分析するところから始め、ワークショップ形式で、学生を含む多様な視点を取り入れながら、5つの未来社会像と、その実現に向けて解くべき課題の探索や実施すべき取組の具体化を試みた(図表3)1)。

このような取組は、国内外で様々な機関が実施しており、方法論も複数存在するところだが、本取組の特色であるオープンイノベーション創出に向けて実働する産官学民のネットワークを生かすため、現在、以下のようなところに留意して設計している。一方で、科学技術政策の立案や新産業創出に資することを目

的として推進されている活動と相互に参照する、また、方法論を共有することで、それぞれの取組の視野が広がり、質が向上していく可能性もある。そのような貢献ができるよう、本取組も見直しを図っていく。

# ■ 「2050 年未来像」プロジェクトの設計で留意している点

- 新規事業検討や研究開発プロジェクトの期間内では検討しにくい、少し先の未来をターゲットにする (2050年)
- 取組を通じて、産業界や地域等の課題解決の実働 や実働者とのつながりを維持・活性化するもの とする
- いまある課題や技術から発想をスタートしない 一方、やみくもに非現実的・空想的な未来像を描 かない。課題解決へのアクションにつなぐため、 課題を検討する参加者の「自分事化」を重視。ま た、科学技術も含め様々な新しい挑戦を導く、適 切な粒度の目標設定をする。
- 設定した未来像や目標下で、新たに不利益を受け

図表3 「つくりたい未来社会像の共創と解くべき課題の 探索|レポート



出典: https://chance-network.jp/doc/CHANCE\_0428compress.pdf https://www.jst.go.jp/sis/co-creation/items/ create\_future2021.pdf

- 注3 NEDO 技術戦略研究センター(TSC) https://www.nedo.go.jp/activities/tsc\_index.html 関連レポート:『TSC Foresight』 TSC が描く将来像 https://www.nedo.go.jp/library/tsc\_future.html
- 注4 株式会社三菱総合研究所未来共創イニシアティブ (ICF) https://icf.mri.co.jp/ 関連レポート:社会課題研究 https://icf.mri.co.jp/research/ 50 周年記念研究 これからの 50 年で目指す未来像~「100 歳時代・100 億人時代」の豊かで持続可能な社会の実現 https://www.mri.co.jp/50th/columns/topics/no02/
- 注5 NEC 未来創造会議 https://future.nec/ 関連レポート:THINK & ACT 2050 未来を待たず、未来を選ぼう。https://future.nec/about/article/03.html
- 注6 サイエンスアゴラ https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/

包摂されない人々は生じないのかも併せて検討 する。

### 2-2 共創を通じた研究開発成果の実装・発展

従来、アカデミアの研究開発成果(シーズ)の社会 実装のプロセスは、リニアモデルで語られることが 多かった。また、シーズが社会実装に関わるプレイ ヤーに認識されるまで時間を要しがちであり、実装 に向けての過程も研究者に委ねられるため、社会実 装の実現は平たんな道筋ではなかった。

しかし近年では、より初期の段階から、関連する学 問分野やビジネス等多様なプレイヤーを交えて、求 められる社会価値や発展の道筋を共創的に議論し共 有する仕組みを持つことは、既存の社会実装の取組 を補完し、研究開発成果のスケールアップと新たな コミュニティを形成する上で有用との考えが広がっ ている。この考えに基づき、本取組では社会課題テー マを軸に、研究者と多様なステークホルダーとの対 話の促進に取り組んだ(図表4、図表5)。

### 2-3 研究者と社会の様々なプレイヤーをつなぐ活動

2.2 のような前提として、生み出したい社会価値を 多様なステークホルダーと議論する経験を若手研究 者に提供する必要があるという問題意識があった。 そこで、そのような取組に関心のある「さきがけ」等 の研究者を、課題解決の協働に積極的な方々とつな ぎ、社会ニーズの開拓と関係構築に取り組んだ。当 初は「さきがけコンバージェンスキャンプ」と称し、 単発のブレスト会として運営したが、参加者から、議 論として終わりとせず、互いに関係構築しながら、具 体的な連携プロジェクトのアイデア創出まで発展さ せたいとの期待が寄せられたことから、運営を見直

2050年のありたい食卓、タンパク質クライシスを テーマに議論したステークホルダーとの議論<sup>2)</sup>



社会・産業ニーズを踏まえ、経済・社会的にインパクトの あるターゲット(出口)を見据えた技術的にチャレンジン グな目標に取り組む JST 未来社会創造事業の人工培養肉 研究者と次世代を交えたフォーラム

(サイエンスアゴラ 2019 にて、JST 撮影)

した。現在は、「サイエンスインパクトラボ」と称し、 研究者に伴走するコーディネーターやコミュニケー ターを置き、ワークショップや SNS 上のコミュニ ケーションによって年間を通じて持続的に議論し、 連携の芽吹きを志向するプロジェクトへと発展させ ている。

図表4 新産業共創スタジオ「インタープレナー」との議論 3)



100個の新産業の創出を「インタープレナー」と称す る所属組織を越えた人材コミュニティとともに目指す SUNDRED と JST の連携企画。産業界の「インタープレ ナー」とアカデミア・研究開発人材の接続を試みている。

図表5 ETIC Beyond ミーティング<sup>4)</sup>



社会課題解決を志向する起業家の育成を促す NPO 法人 ETIC との連携企画。JST の SDGs 推進のための取組の一 つである「STI for SDGs」アワードの成果をテーマとし て実施、他地域への水平展開を模索した。

「若手トップサイエンティストと考える新しい社会のデザ イン | - 第一回さきがけコンバージェンスキャンプ 5)



(著者撮影)

## 3. 社会課題解決型研究推進に向けて ~ CHANCE 構想の課題と展望~

本構想の創設以来の過程は必ずしも順風満帆ではなく、多くの課題に直面しながら進んだ試行錯誤の3年間であった。ときに、このような取組は不要、またそのような新たな取組をする余裕がないといった声も聞かれたが、一定期間取り組んだことで見いだされた課題や展望を観点ごとに振り返る。

### 3-1 "CHANCE" のような枠組み観点から

発足当初に議論があった、"CHANCE"のような枠組みでこそ得られる価値は何かについて、この間の発見としては、新産業や課題解決を模索する機関等からすれば、基礎的な科学技術やアカデミアとの連携は、長期目線での新産業創出や社会貢献、投資ターゲットの検討に不可欠でありながら、十分にアクセスできていないとの問題意識があったことは必ずとも容易ではなく、JSTのような公的機関が関わることの有用性を評価する意見があったことである。他方、JSTのような研究開発側からは、社会に貢献はよりな研究開発に向け新たな気づきを得られる、また連携パートナーを広げてその社会実装を加速させる機会となること、さらには公的資金と民間資金の有用な連携につながる可能性等が挙げられる。

シーズや研究者が先導するプロジェクトに比して、社会課題を起点とする共創的プロジェクトには、構想段階から実働にいたるまでの助走により多くの時間とコストがかかる。「連携」はつくるよりも維持活性化することの方が難しい。しかるべきリードタイムと予算を充当して臨む必要がある。

# 3-2 未来社会像の共創 (Foresight 的活動) の観点 から (2.1 の取組)

名称が示すとおり、未来社会像を描き、解くべき 課題を探索することは、本構想の根幹ともいえた。ここまでの取組で、CHANCE 賛同機関や JST 事業関係 者の積極的な参加が得られるようになり、参加者からはこのような長期目線での「つくりたい未来像」の検 討が必要だと評価されている。課題の一つは、国の社会課題解決型研究開発プログラムや戦略検討に制度的につながっていないことだが、本取組の意義は多様な観点で見いだしうると考えている(下記)。最も重要なのは、アラン・カーティス・ケイの「The best way to predict the future is to invent it. (未来を予測する最善の方法は、それを発明することだ)」という言葉が示すように、ありたい未来社会像の議論 を、科学技術イノベーションの創出に関わる幅広い 実働パートナーが共にできる関係性にあること、か つそのような議論・思考ができる経験者が広がるこ となのではないかと考える。科学技術イノベーショ ンの創出に関わる、社会の幅広いステークホルダー がこのような議論を共にできる取組例や関係性をつ くることができたことは、今後、知やリソースを糾合 した共創的研究開発の初動となると考えられ、一定 の意義があると考える。

### ■ フォーサイト的な取組から得られる価値

- 社会や国のありたい姿や解くべき課題の明確化 と共有
- 社会のステークホルダーとの信頼構築
- 顔の見える、ビジョンある科学技術
- 各組織におけるイノベーション人材の育成

## 3-3 共創アプローチによるイノベーションや新産 業創出の観点(2.2、2.3の取組)

参加者からは、シーズの社会実装や課題解決に向 け、目的を同じくするがふだん出会わない幅広い 方々との議論で新たなニーズの発見があった、連携 を継続したいパートナーが得られたとの感想が聞か れた。また、そのような機会をつくるサポートを JST が行うことにも、評価の声が聞かれた。世で聞かれ る産業変革の議論の中でも、限られた時間とリソー スの下で効果的・効率的にイノベーションや新産業 を創出するためには、垂直統合型のエコシステムに 加えて、オープンに共創するフェーズとクローズで 競争するフェーズを組み合わせ、水平分業的なアプ ローチによる補完が必要だとする指摘がある。しか し、個社でクローズドに事業化を進める前段階に、 オープンな共創フェーズを取り入れるアプローチは まだ新しい動きで、十分に定着しているとは言い難 い。本取組の中でも、研究段階や関連企業との関係性 に配慮してこのようなオープンな場への参加を控え る動きも見られた。一部の研究者からは、このような 場に参画することで成果創出が遅れるとの評価があ ることや、積極的に評価されないことへの危惧の声 も聞かれた。また、視野が広がり連携の機運が上がっ たとしても、ビジネス化や課題解決が可視化される には時間を要し、成果が見えにくく継続が困難との 見解もあった。

CHANCE 賛同機関でもある Japan Innovation network (JIN) はこのような社会・産業構造を変革するため、イノベーション・マネジメントの国際規格 (ISO56002) (図表 6) $^{27}$  を推進している。この考えによれば、入り口の「意図」と出口の「価値」

を生み出す前提として、初期段階に関係者・機関が 意志を持ち、イノベーション機会を特定するプロセ スが必要とされている。この部分が正にオープンな フェーズに相当する。もちろん、個人・個社の競争 力確保や評価する仕組み等、前提として整理すべき 点があり、継続検討が必要である。しかし、科学技 術の関係者を含めて、オープンなフェーズの可能性 も否定されるものではなく、今後も何らかの形で拡 充されていく必要がある。このことにより、科学技 術と社会の距離を縮めるとともに、多様な価値観を 取り込む機会となり、社会全体の well-being に貢献 しうる公共善の創造や、より Holistic な視点を持ち、 インパクトある事業創出や課題解決の促進にも資す る可能性がある。

以上のように、発足から3年半を経過し取組をレ ビューし、CHANCE のようなプラットフォームの 社会課題解決型プログラムへの効果について概観し た。今後、これまでの試行を踏まえ、本構想がどのよ

うな変遷を遂げていくのが適切か、JST 内や政策関 係者等と更に議論を深めて参りたい。

図表 6 イノベーション・マネジメントシステムを定めた国 際規格 ISO56002



出典: https://ji-network.org/approach#about-iso

注7 Japan Innovation network (JIN) https://ji-network.org/ ISO56002 (イノベーション・マネジメントシステム /IMS) とは? https://ji-network.org/approach#about-iso

### 参考文献・資料

1) 未来社会像の共創と解くべき課題の探索

2019 年度報告書「つくりたい 2050 年の社会 ~水・食・資源から~」

https://www.jst.go.jp/report/2020/200525.html

2020年度報告書『「来るだろう未来」から「つくりたい未来」へ』

https://www.jst.go.jp/report/2021/210519.html

- 2) 「2050 年のありたい食卓、タンパク質クライシスをテーマに議論」関連レポート
  - ・《JST 共催》「食」の未来をどう作るか~「2050年の食卓」と SDGs をテーマに意見交換するネットワーキング会を開 催~(2019年5月31日、サイエンスポータル) https://scienceportal.jst.go.jp/explore/reports/20190531\_01/
  - ・「培養肉」は未来の食卓にたくさん並ぶか―《JST 共催》「培養肉」って、どういうもの?「培養肉」に期待するものは? ~情報ひろばサイエンスカフェ~(2019年8月2日、サイエンスポータル)

https://scienceportal.jst.go.jp/explore/reports/20190802\_01/

- ・培養肉から想像し、創造できる未来とは?「サイエンスアゴラ 2019」から「培養肉」関連企画リポート(2019 年 12 月 13 日、サイエンスポータル) https://scienceportal.jst.go.jp/explore/reports/20191213\_01/
- 3) 第1回ウェルビーイングその先を考える SUNDRED×未来社会デザインオープンプラットフォームのレポート https://note.com/sundred/n/nd49be42b0dc5
- 4) ETIC beyond meeting https://bm.andbeyondcompany.com/ Beyond ミーティング×「STI for SDGs」アワード特別版 ~科学技術のローカル・インストールで考える地域の持続可 能性~(2021年9月3日開催)イベント概要 https://bm-sti.peatix.com/?lang=ja
- 5) 《JST 主催》「若手トップサイエンティストと考える新しい社会のデザイン」—さきがけコンバージェンスキャンプレポー ト(2019年1月22日、サイエンスポータル) https://scienceportal.jst.go.jp/explore/reports/20190122\_01/