



開催日時: 2025年2月12日(水) 13:00~16:30

開催場所: 日比谷スカイカンファレンス11階Room A+B (ハイブリッド開催)

参加人数: 現地30名、オンライン143名(大学教職員・研究機関・IT関連・コンサル・製造業・行政機関・官公庁・JST関連機関等)

議論の主なテーマ: 総合知で切り拓く社会変革とビジネスチャンス

プログラム概要: ・(第1部)総合知をめぐる動向と全体状況 ・(第2部)基調講演「『未来を実装する』ための総合知」 ・(第3部)パネルディスカッション

## 【第1部: 総合知をめぐる動向と全体状況】

第1部では、総合知に関わる取組が第6期基本計画期間中に国内外でどう展開されたのか、動向と全体状況を共有した。

### ①永澤剛氏(内閣府)「総合知」の基本的考え方及び推進について

総合知に関する政府の取組と大学等の動きを中心に話題提供を行った。今後に向けて、「総合知」に関する取り組みは緒についたばかりであり、今後も様々なステークホルダーとの継続的な議論が求められること、次期「科学技術・イノベーション基本計画」の策定にあたって、「総合知」の在り方を位置づけるべく検討していきたい旨、問題提起がなされた。

### ②荒木杏奈氏(三菱総合研究所)「総合知の認知度はどこまで広がっているか？」

7,197人(約7割が自然科学系、約3割が人文科学系)の研究者から回答を得たアンケート結果が報告された。総合知の「認知度」は、昨年度の結果と比較すると全体的にやや向上している一方、研究者側で矩を超えた連携は進んでいるもののビジョン・課題設定は道半ばであるなど課題も明らかになった。今後求められる取組として、若手研究者に向けた総合知の周知強化、医・歯・薬学系(特に臨床系)にフォーカスした総合知の周知強化、総合知の実践・課題設定に係る実践コミュニティの形成がある。

### ③濱田志穂氏(科学技術振興機構)「海外の取り組み事例から考える、「総合知」活用の推進方策」

社会システム変革を目指す上であらゆる知を統合するプロセス＝「総合知」の実践が不可欠であるが、対象となる社会課題や科学技術の特性に応じて総合知のあり方・発現の仕方は様々であり、STI政策のポートフォリオを踏まえて「総合知」の活用ポイントを見極めた適切なデザインが必要である。このような問題意識の下、ミッション志向型STI政策の推進、大学等のスタートアップ・エコシステム改革の促進、戦略的な技術ガバナンスの強化といった観点から、海外の事例調査から得られた示唆が提示された。加えて、研究活動を「伴わない」とされる活動に対する促進・支援の仕組みや、多様なアクターや知見、研究成果を社会実装につなぐ推進体制の工夫として高度専門人材の体制づくりなど、総合知の活用を促進するサポート機能の拡張が海外では模索されていることも共有された。



## 【第2部: 基調講演】

馬田隆明氏(東京大学 Found X ディレクター)「未来を実装する」

第2部では、東京大学 Found X ディレクターの馬田隆明氏による基調講演が行われた。前半では「未来を実装する」というテーマの概要が説明され、後半ではそれに基づく総合知の視点についての考察がなされた。

最初に、蒸気機関から電気モーターへの移行期における歴史的事例が示された。単なる動力源の置き換えでは期待された生産性向上が得られなかった点が強調され、そこから得られる教訓として、技術的な要素と同時に組織や制度の刷新を進める必要性が論じられた。次いで、現代のデジタルトランスフォーメーションにおいても同様の補完的イノベーションが不可欠であり、リスクと倫理の観点を組み込みつつ、社会全体のワークフローやガバナンス構造を再設計すべきであると述べられた。

また、社会実装を進めるために必要な要素として、「デマンド」「リスクと倫理」「ガバナンス」「センスメイキング」「インパクト」の5つの視点が提示された。まず、技術が社会に受け入れられるためには、社会的な需要が存在することが不可欠である。歴史的に見ても、労働者の希少性が高まることで新技術の導入が加速するなど、技術の普及には経済的・社会的な背景が大きく関わることが指摘された。一方で、成熟社会においては切迫したデマンドが見出しにくく、新たな技術導入が困難になるという課題も提起された。次に、リスクと倫理に関する議論が展開された。イノベーションがもたらす影響は必ずしも肯定的なものばかりではなく、倫理的な側面を考慮しなければ社会実装が困難になることがある。その具体例として、電動キックボードの規制強化や、心臓移植の歴史における倫理的な問題が挙げられた。また、倫理の概念は時代とともに変化するものであり、技術の進展に伴って倫理も適切にアップデートされる必要があると論じられた。ガバナンスについては、従来の政府中心のガバメントから、より広範な関係者が関与するガバナンスへと移行している現状が説明された。グローバリゼーションの進展や小さな政府化の影響により、政策決定の主体が多様化し、NPOや市民の参画が重要視されるようになってきている。そのため、制度の枠組みを見直し、ガバナンスの在り方を再構築することが求められていると述べられた。そして、社会における技術導入を円滑に進めるためには、センスメイキングが不可欠であることが強調された。イノベーションを推進するには、市民の理解と共感を得ることが重要であり、プロトタイピングや市民参加型の取り組みが有効な手段として紹介された。特に、デジタル技術の活用により、より柔軟で多様なアプローチが可能になることが示唆された。最後に、インパクトを意識することの重要性が強調された。過去の事例として、ムーンショット計画や環境政策の変革が挙げられ、新技術の普及には明確な社会的ビジョンが必要であることが論じられた。特に、日本においてはビジョン型リーダーシップの欠如が指摘され、理想を掲げ、それを実現するための戦略を構築することの重要性が訴えられた。

講演のまとめでは、「再設計(リデザイン)のための総合知」という観点から、社会のリデザインがどうあるべきかを意識しながら総合知を考え、活用していく必要があること、そして、総合知を推進していくためにも、社会における総合知や知の価値を改めて位置づけ、知のハブとして世界に貢献していくべき時ではないか、という問題提起がなされた。



## 【第3部：パネル・ディスカッション】

第1部及び第2部の内容を踏まえ、先進的な取組を行っている多様な現場からみた「総合知」の実践上のポイントや課題などを共有するとともに、科学技術・イノベーション政策の今後の方向性や総合知に対する期待などについて、ディスカッションが行われた。はじめに、各パネリストより自己紹介を兼ねた取組の紹介が行われた。

### ①土井 将義氏(北海道大学 学務部学務企画課)

北海道大学では、社会が大学に求めている3つの本質的価値として、1)科学技術研究力、2)高度人材育成、3)「総合知」があるとの考えに基づき、教育、研究活動を展開している。これらの取組にあたっては、従来の評価基準である論文数や学術雑誌のインパクトファクターに依存するだけでは現代社会の期待に応える博士人材の育成は困難であること、また、総合知は「自然発生的に生まれるもの」ではなく、「総合知創出に必要な知識、マインド、スキルは自然に身に付くもの」でもないことを十分に意識する必要がある。こうした問題意識の下、博士課程DX教育プログラムや、博士学生が自身の研究成果を一般市民と共有し、社会課題の解決に向けた意見交換を行う「サイエンスフェスタ」などの同大学における具体的な取組がいくつか紹介された。

これらの経験を踏まえ、学生に必要な施策として、学生に意識変容・行動変容を起こさせる仕組みづくりが求められることや、研究者に必要な施策として、研究開発マネジメント人材育成・増員が必要なことが提起された。また、最後に、同大学が目指す「未来社会の開拓者」としての人材育成について言及された。

### ②植木 美和氏(富士通株式会社 富士通研究所)

富士通の研究戦略における5つのキーテクノロジーの重要性が示され、中でも、デジタル技術と人文・社会科学の知見を融合させ、複雑化する社会課題の解決を目指す「コンバージングテクノロジー」に焦点が当てられた。

具体的な取組として、1)カスタマーハラスメント対策のための「カスハラ体験AIツール」(デジタル技術×犯罪心理学)、2)予防医療施策の効果と効率の両立を目指す「Policy Twin」(デジタル技術×実証経済学)、3)環境負荷削減に向けた交通行動変容を促す「ソーシャルデジタルツイン」(デジタル技術×行動経済学)が紹介された。これらの技術は、いずれも多様な学問領域と連携しながら開発が進められているものである。



## 【第3部：パネル・ディスカッション】(続き)

### ③木村 篤信氏(地域創生Coデザイン研究所／日本リビングラボネットワーク)

リビングラボは、セクターを超えた暮らしの現場での共創活動であり、地域の社会課題を解決するために、住民、企業、自治体、学術機関が連携する場として機能する。同氏は、大牟田未来共創センターやTOMOSUなど、地域共創のための拠点を設立し、地域経営の視点から社会課題解決に取り組んできた。また、地域の議論における構造を転換するための仕組みとして、AIを活用した会議シンギュラリティの開発、実践にも携わっている。

木村氏からは、これまでの経験を踏まえ、自分たちで社会を変え続けるための要素として、3つの論点が提起された。1つ目は、「地域で起業・研究機関がリビングラボに取り組む意義」についてである。総合知は前もってどこかにあるわけではなく、現場で調べ、探索する研究者や実践者が身体・地域により統合的に考えることによって引き出されるものである。社会を構想する統合的な問いもこうした実践を通じて初めて生まれてくる。2つ目は、「社会システム転換に資する実践のあり方」に関わるものであり、暮らしの質感(統合性)をとりこぼさない実践の理念をつかみ、理念転換を志向してハッキングプロジェクトに取り組まないとシステムの構造は変わらない、ということである。3点目はこれらに「自律的に取り組む人材」であり、こうした人材が自律的に動き出せる土壌をどのように育めるかがポイントになる。

### ④中山 忠親氏(内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局／長岡技術科学大学)

これまでの総合知キャラバンの取組において、現場からの指摘として得られた課題について紹介を行った。特にこの2年間においては、「総合知」の基本的考え方及び戦略的に推進する方策「中間とりまとめ」において示された1)交流・連携・融合、育成を促進する「場」の構築、2)総合知を活用する人材育成、3)育成された人材の活用・キャリアパス(評価)、4)問いの立て方(課題設定)といった4つの論点を中心に議論されてきた。その中で、「より大きなアウトプットのためには、様々な専門知が重要で、研究の裾野を広げることが必要」「アウトプット段階での先行が必ずしもアウトプット、インパクト段階で優位性を保持できると限らない」といった課題や、「普及のためにはお得感と納得感の両立が必要」「社会へのインパクトがどれくらいか予想できない。テックの影響が大きすぎると問題になることもある」「インパクトの評価が難しい(取り組み自体の評価、取り組んだ人の評価)」といった声が聞かれた。これらを踏まえ、人材の価値最大化をどう促すか、補助金だけでなく、規制、ルールや税制などを含めたポリシー・ミックスのあり方、「よりあい」文化のある日本ならではの総合知活動の姿とは何か、住民、自治体、企業へどのように訴求するか、大学と社会の関わり合い方をどうしたら良いか、という論点が示された。



## 【第3部：パネル・ディスカッション】(続き)

これらの取組紹介を受け、1)「総合知」の実践から見えてきた課題と実践のポイントは何か、2)社会システム変革に向けた「総合知」とは、どのようなものであるべきか、その際、国の政策がすべきこと、支援すべきこととは何か、といった問いを中心に、ディスカッションを行った。主な論点ごとに概要をまとめると次のようなものである。

### (縮退社会における戦略のあり方)

ディスカッションでは、まず、日本が直面している縮退社会における課題について議論が交わされた。日本は成長社会から縮退社会へと移行しており、従来のように部分的なアプリケーションを追加するだけでは課題を解決できないという指摘がなされた。そのため、縮退する社会に適したソリューションの再構築が求められている。特に、社会の在り方を公的に議論し、人材を育成する枠組みが必要であるとする意見が出された。また、人口減少社会においては、ウェルビーイングといった質的な側面を重視することも戦略の一つとして考えられるべきであるという見解が示された。

### (大学における教育・研究環境)

教育に関しては、博士課程におけるフェロシップ事業などの経済的支援が充実している一方で、学生が早急に社会実装力を高めることが求められているという指摘がなされた。大学側は、博士課程の学生を社会のロールモデルとして育成する必要があるという認識を持っている。また、研究の社会実装を促進するには、現場を知ることの重要性を再認識するべきであるという意見が出された。

### (実践コミュニティの構築)

持続可能なビジネスの構築は本来的に難しく、特に縮退社会においてはその困難さが増すという意見が出された。また、社会が複雑化する中で、課題の捉え方や解決策が立場によって大きく異なり、総合知を体現できる専門家の育成が困難、あるいはそれは目指すところではないかもしれない、という指摘がなされた。そのため、異分野の専門家、実務家が集い、議論する場の重要性が強調された。

### (挑戦を促す環境の構築)

経済合理性だけでなく、社会変革にチャレンジしたいと考える若者なども近年増えつつあるが、こうした動きを属人的なものとしてせず、キャリアの流動性を高めるための給与保障制度などの公的な支援や、社会的インパクトを経済的に評価していけるシステムの構築などが求められるのではないかと、といった議論があった。



## 【第3部：パネル・ディスカッション】(続き)

### (経済的価値と社会的価値をつなぐ)

日本には高度な技術を持つ企業が多く存在するが、それらが市場と適切に結びついていないケースがあると指摘された。例えば、地方の伝統産業においては、自社の強みを認識できていないことが多く、適切なマッチングが経済的成功につながる可能性がある。しかしながら、そうした仲介者の貢献に対する経済的な評価システムが不足しており、今後の構築が必要であるとの意見が出された。また、経済的価値と社会的価値が必ずしも一致しない現状において、両者の価値をアラインさせていく仕組みづくりが重要との指摘もあった。課題や現場によってそれは多様であり標準化されるものではないが、世界中で挑戦しようとしている難題であり、日本として取り組んでいくことで国際的にも注目されることとなる、といった議論がなされた。

### (社会実装に向けた資金調達の課題)

社会実装を進めるには、技術的な課題だけでなく、経済的・制度的な仕組みを整える必要があるとの指摘がなされた。特に、実証実験が終わった後の支援が不足しており、補助金が終了した段階で継続が困難になるケースが多いことが問題視された。こうした状況に対処するためには、長期的な視点に立ったビジョン形成・課題構築と、経済的支援の仕組みをセットで検討することが不可欠である。また、テクノロジー面において可能であったとしても、コスト面の課題が解決されなければ社会実装は困難であり、そのための資金調達の仕組みを検討すべきであるとの意見が出された。

### (国の支援体制と今後のSTI政策のあり方)

国の支援体制について、まずは明確なビジョンを示すことや、税制改革や規制緩和を含め、円滑な社会実装プロセスを支援する施策が求められる、といった意見が出された。課題解決においては必ずしも最先端技術は必要ではなく、むしろ、手段である技術を起点に考えると局所的なソリューションにしかつながらない場面もある。より大きな視点として、社会システム変革のためには、技術の革新とともに現場や需要側もイノベティブである必要があること、STI政策の対象として先端技術のみに限定することなく、システムのイノベーションを喚起する政策のポートフォリオが重要ではないか、という問題提起がなされた。そのためには、既存システムに囚われてしまっているかもしれない立場を自覚し、異なる視座・視点から統合的に見る・考える機会を創出することが重要、といったアイデアが提示された。国の政策として、行政・企業・大学といった機関や分野などで分断するのではなく、産学官や地域を超え、そしてつなぐ機能と人材まで包括的に捉えた政策の設計が重要ではないか、社会課題に挑戦するプロセスそのものが総合知であり、プロセスを分断することなく、社会課題解決やシステム変革の全体をかたまりとして捉えた長期ビジョンと政策実行が必要ではないか、との指摘がなされた。



## 【アンケートにおける主な意見】

参加者から寄せられた主な意見をまとめると、次のようなものである。

### （人材育成）

- 地域プラットフォームの育成や小中学校での教育が必要。
- 現場と政策をつなぐ人材の育成が重要。
- 多様な知を橋渡しする人材やリソースが不可欠。
- 「学士・修士・博士（総合知）」の輩出を国策として推進すべき。

### （評価）

- 総合知の成果が評価されにくい点が課題。評価の方法自体が難しい。
- 取組みの継続的なモニタリングや、事例のデータベース化、第三者評価が必要。

### （戦略や施策のあり方）

- スピード感や明確なビジョンの欠如が課題。
- 理想と現状のギャップを明確化し、戦略・戦術・具体的な実行計画を策定すべき。
- ソーシャルビジネスを促進する仕組みが必要。
- 社会課題に総合知を活用するには、現場に足を運び統合的に進めるべきだが、労働力や資金面の課題が大きい。国の支援が必要。
- 既存技術や成果にこだわらず、異分野情報や社会課題に広くアンテナを張るべき。
- 政策・行政支援だけでなく、専門知や技術に頼らない柔軟な発想も必要。
- 国際的に同意を得られる政策が重要。