

CRDS公開セミナー 開催報告

OECDが進める科学技術・イノベーション政策の新潮流 ～OECD科学技術・イノベーション局ワイコフ局長、コレッキア課長を迎えて～

日時：2023年6月23日(金) 14:00～17:00

会場：科学技術振興機構（JST）東京本部 B1 大会議室（一般公開）

形式：対面開催／日英同時通訳付

主催：JST 研究開発戦略センター（CRDS）

開催趣旨

急激に変化する世界情勢、人工知能（AI）などの新興技術の急速な発達と影響の増大など、科学技術・イノベーション（STI）を取り巻く状況は現在大きく変化しています。こうした中、世界38ヶ国が加盟する経済協力開発機構（OECD）においても次世代のSTI政策のあり方について議論が進んでいます。

OECDはこれまでも時代の変化に応じたSTI政策の方向性を提示してきました。本年3月に発行された「STI Outlook 2023：混乱の時代における移行の実現」では、世界的危機・主要国間の戦略的競争という時代認識の下、持続可能な社会への移行、コロナパンデミックからの教訓、新興技術のガバナンスなどの重要課題が提示されています。また新興技術のガバナンスに関する新たな取り組みとして、価値を共有する国々が参画するハイレベル・マルチステークホルダーの対話の場である Global Forum on Technology を立ち上げました。さらに、STIを通じたグリーンかつ強靱な社会への移行を目指し、新しい時代のSTI政策とそのシステム、国際連携のあり方などを包括的に検討する S&T Policy 2025 イニシアチブも進められています。

こうした取り組みの成果は、2024年4月に開催予定の科学技術政策委員会閣僚会合における議論の前提となるとともに、各国のSTI政策の方向性にも大きな影響を与える閣僚宣言の重要な柱になると考えられます。ついては、我が国においても、このような国際的な潮流を踏まえた上でSTI政策の方向性を検討していくことは重要です。そこで、本セミナーでは、OECD 科学技術・イノベーション局において上記取り組みを推進しているアンドリュウ・ワイコフ局長とアレッサンドラ・コレッキア課長をお招きし、具体的取り組みをご紹介いただくとともに、国内の関係者や参加者の皆様と今後の見通しや解決すべき課題を議論します。

プログラム

- 14:00-14:05 **開会挨拶** 橋本 和仁、JST 理事長
- 14:05-14:55 **講演 1：混乱の時代における移行のための STI 政策とテクノロジーガバナンスの役割**
Andrew W. Wyckoff, Director for Science, Technology and Innovation, OECD
- 14:55-15:40 **講演 2：OECD 科学技術政策委員会閣僚会合 2024：課題の共有と変革のためのアクション**
Alessandra Colecchia, Head, Science and Technology Policy Division, Directorate for Science, Technology and Innovation, OECD
- 15:40-15:50 **休憩**
- 15:50-16:50 **パネルディスカッション（パネリストからの話題提供と参加者との意見交換）**
【パネリスト】
- Andrew W. Wyckoff, Director for Science, Technology and Innovation, OECD
 - Alessandra Colecchia, Head, Science and Technology Policy Division, Directorate for Science, Technology and Innovation, OECD
 - 飯田 陽一 OECD デジタル経済政策委員会 議長／総務省 情報通信国際戦略特別交渉官
 - 清浦 隆 文部科学省 審議官（科学技術・学術政策局担当）
 - 小川 尚子 一般社団法人日本経済団体連合会 産業技術本部長
 - 菱山 豊 国立大学法人徳島大学 副学長
- 【モデレーター】
- 浅野 佳那 JST CRDS 科学技術外交グループ フェロー／科学技術国際動向調査室 調査役
- 16:50-17:00 **総括・閉会挨拶** 倉持 隆雄、JST CRDS 副センター長
（総合司会：有本 建男、JST 参与）

講演者プロフィール

アンドリュー・ワイコフ（Andrew W. Wyckoff）

OECD 科学技術・イノベーション局長。米バーモント大学で経済学(学士)、ハーバード大学大学院で公共政策を学ぶ(修士)。米科学財団(NSF)、米議会技術評価局(OTA)のプログラムマネージャーなどを経て、OECD 科学技術・イノベーション局経済分析統計部門や OECD 情報・コンピューター・コミュニケーション部門の長を務めた後、現職。米科学アカデミーやマレーシア首相の科学技術・イノベーションに関する諮問委員会の委員なども務める。



アレッサンドラ・コレッキア（Alessandra Colecchia）

OECD 科学技術・イノベーション局科学技術政策課長。新興・融合技術、グローバル・サイエンス・フォーラム、宇宙・海洋プログラム、科学技術分野の測定基準や実証分析など、科学技術・イノベーション政策に関する業務を統括。直近では、デジタル計測を主導し、OECD の統合政策フレームワーク「Going Digital」の各次元の主要指標を提示し、将来の計測ロードマップを設定した「Measuring the digital transformation」を発表。



開催概要

開会挨拶 橋本和仁、JST 理事長

大きな地政学的変化に直面している今日、同志国との国際協力で取り組むべき課題と、グローバルに世界全体での対応が求められる課題の両面があるだろう。また、サイエンスが社会変革に直結するようになってきた。たとえば、量子コンピューターやゲノム編集の技術などが我々の生活の中で普通に使われるようになり、生成 AI のインパクトは言うまでもない。最先端の科学と社会課題の変化が大きく関わっているということだ。これまで科学技術に関わってきた者として、ここ 10 年の変化は本当に驚いている。さらに、科学と政治・政策の関係でも大きな変化が起こっている。先日の G7 サミットの中でも成果文書において OECD が何度も取り上げられており、その役割が極めて大きくなっている。ワイコフ局長、コレッキア課長、本日のご講演を大いに期待している。



講演 1：混乱の時代における移行のための STI 政策とテクノロジーガバナンスの役割

Andrew W. Wyckoff, Director for Science, Technology and Innovation, OECD

ワイコフ局長の講演「混乱の時代における移行のための STI 政策とテクノロジーガバナンスの役割 (STI policies for transitions in times of disruption and the role of technology governance)」では、OECD の代表的な出版物である『STI Outlook 2023—混乱の時代における STI—』のポイントと技術ガバナンスの動向が紹介された。

『STI Outlook 2023』は、STI のアウトプットとして最も広く読まれおり、1990 年代半ばから 2 年ごとに発行され、「STI 政策の分野で何が新しいか」を問うものである。2023 年版では、混乱の時代における持続可能な移行に向けた STI に焦点を当てている。最新の政策情報と指標に基づく国際的なレビューを提供するものであり、科学技術政策委員会 (CSTP) とその作業部会の活動に基づき、OECD の定量・定性データ基盤が幅広く活用されている。



ワイコフ局長によれば、『STI Outlook 2023』には三つのポイントがある。①STI のレジリエンス機能がより重要であること、②気候変動への迅速かつ着実な対応には、STI 政策と国際協力の方向性をより

明確にすることが必要であること、③重要・新興技術における戦略的競争を含む地政学的緊張の高まりは、STI 政策の「安全保障化 (securitization)」を進展させていること、である。『STI Outlook 2023』は、これらの主要な変化の要因が、STI 政策に新たな事業環境をもたらしていることを概説しており、STI 政策の目標や手段を再考する必要性を強調しているという。

『STI Outlook 2023』では、さまざまなトピックが六つの章で取り上げられているが、本講演では、以下の三つの問題に焦点が当てられた。

- 切迫している気候変動への対応：研究・イノベーション活動に対するより大きな投資と方向性を示すことが必要であり、それと同時に、STI システムとそれを支える STI 政策を再評価し、それらが持続可能な移行に貢献する「目的適合性」を確保すべきである。STI 自体の改革が必要なところ、OECD は STI Policy 2025 を推進している。
- 中国の台頭と戦略的競争の激化：懸念点は、①将来の経済競争力と国家安全保障を支える重要な技術における競争の激化、②国際秩序を損ないかねない価値観や利害の相違、③半導体やレアアースなどの重要鉱物など、技術サプライチェーンの相互依存による脆弱性の拡大。
- リスクを管理し、「共通の価値観」を根付かせるためのテクノロジーのガバナンス：①保護 Protection (技術の流動の制限し、依存リスクを低減)、②推進 Promotion (ミッション指向のイノベーション政策や国の産業政策などを通じて、国内のイノベーション能力やパフォーマンスの向上)、③計画・予測 Projection (国際的な STI 連携を拡大・深化させる) の三つの観点を提案。(なお、この点について、フロアから EU の経済安全保障政策〈Promoting, Protecting, Partnering〉との相違は何か、という質問があった。それに対して、ワイコフ局長より、OECD で言う Projection もグローバルな視野の重要性を指摘するもので、EU の考えと近い。OECD は EU 加盟国と深い関係にあり、共通の考え方であることに何ら不思議はない、との回答があった。)

上記の問題に対して、『STI Outlook 2023』では、以下の四つの助言が提示されているという。①各国政府は、問題を省庁横断的な問題として扱い、それに応じて調整する必要がある。②一律の対策を避け、ケースバイケースで戦略的競争を検討し、選択肢を吟味し、適切な対応を実施すべきである。③激動する不確実な環境の中で十分な情報に基づいた意思決定を行うために、ホライズンスキニング、先見性、技術評価、評価などの「戦略的インテリジェンス (strategic intelligence)」が求められる。④非効率的な「補助金競争」のような事態を避けるため、志を同じくする政府が協調して対応することが重要である。

続いて、ワイコフ局長からは、技術ガバナンスと OECD Global Forum on Technology (GFT) の動向が紹介された。地政学的な緊張が高まる中、科学技術に焦点が当たっているが、それは単なる技術的な競争以上のものであり、自由民主主義社会では、民主主義、人権、持続可能性、開放性、責任、安全保障、レジリエンスなどの「共有価値」を科学に組み込むべきだという。新興技術は持続可能な社会の実現に期待される一方で、個人や社会、環境にもリスクをもたらす可能性があり、技術ガバナンスが重

要な政策課題として注目されつつある。そうした中、政府は、どのようにテクノロジーのガバナンスを形成できるのか、どのような「ガードレール」を設置できるのかが問われている。

そこで、技術政策に関する議論の最前線にあるトピックに関して戦略的対話を促進し、国際協力を可能にすることをミッションとして GFT が開始された。6 月初旬にハイレベルな設立会合が開催された。GFT の活動は今年も継続され、三つの技術（没入型技術、合成生物学、量子技術）を中心に専門家のコミュニティを発展させる予定であり、今年のもフォーラムの次のイベントは、11 月にイスラエルが主催し、量子テクノロジーに焦点を当てる予定とのこと。ワイコフ局長からは、GFT の活動に日本が積極的に参加することを期待している旨が述べられ、講演は閉じられた。

講演 2：OECD 科学技術政策委員会閣僚会合 2024：課題の共有と変革のためのアクション

Alessandra Colecchia, Head, Science and Technology Policy Division, Directorate for Science, Technology and Innovation, OECD

コレッキア課長の講演「OECD 科学技術政策委員会閣僚会合 2024：課題の共有と変革のためのアクション (Science and technology policy: Shared challenges, transformative actions)」では、OECD 科学技術政策委員会閣僚会合 2024 について紹介された。

閣僚会合がなぜ必要なのだろうかとコレッキア課長は問いかける。COVID19 のパンデミックから学んだ教訓に加え、気候変動と生物多様性の損失という二つの危機が、地政学的変化という背景から、STI 政策の枠組み、慣行、多国間協力の再考を求めている。これまでの前提がもはや通用しなくなるかもしれない混乱の時代に直面している。だが、これは見方を変えれば、チャンスとして捉えることができるのであり、国際協力について考える絶好のタイミングなのだとコレッキア課長は述べた。



閣僚会合には以下の三つの柱があるという。

- Engagement：社会を巻き込み、科学とイノベーションにおける多セクター・多国間の対話を強化
- Action：変革的な科学技術政策の実装
- Value:科学と新興技術の責任ある開発のサポート

これらの柱を重視しつつ、閣僚宣言では次のような成果物が支持されるとのこと。

- STI Policy 2025 のための行動計画
- 新興技術の先見的ガバナンスのための政策枠組み：当面の対象技術は、ニューロテクノロジー、バイオ・エンジニアリング、没入型技術、量子技術など。

- OECDにおけるイニシアチブの立ち上げの可能性：リサーチ&イノベーション・キャリア・オブザーバトリー（Research and Innovation Careers Observatory: ReICO）。テクノロジー・フューチャーズ・プログラム（技術の先見的ガバナンスのための戦略的インテリジェンス）。

コレッキア課長は、閣僚宣言を立ち上げるとともに、それを通じて開始したいイニシアチブを次のように述べた。STI Policy 2025 のための行動計画は、(1) 持続可能な移行のための STI 政策がコミットすることを検討すべき多くの「指導原則」を含む「包括的ビジョン」、(2) 特定の分野でどのような改革が必要か、またその理由についての具体的なガイダンス、(3) 政策課題の定義、システムのマッピング、特定の STI 政策課題に関する行動の順序付けに関する段階的なオンライン政策ガイダンスからなるツールキット、で構成される。CSTP 閣僚会議はまた、『STI Outlook』の第 6 章に基づき、新興技術の予見的ガバナンスのための政策枠組みを承認する可能性もある。新興技術による課題は一般的であるが、新興技術のガバナンスは一様ではない。先端ナノ材料に対するガバナンスのニーズは、新しいデジタル・プラットフォームとは異なり、合成生物学とも異なるだろう。しかし、共通する課題があることを考えれば、これらの新興技術には、軌道や影響の不確実性、広範な後続研究の可能性、社会的信頼の問題を引き起こす可能性、価値に基づく反映の必要性など、一定の特徴があるため、国や国際レベルで共通の枠組みを適用することは有益である。

ReICO は、欧州委員会との共同の試みであり、OECD および EU 諸国とパートナー全体における R&I 人材の育成、配置、流通を監視し、データギャップを埋めるための協調的行動を推進し、R&I システムを育成する政策のためのキャリアに関するエビデンスベースを構築し、効果的に利用するための政策関与の促進を目的としている。

コレッキア課長は、ミッション志向や変革的イノベーション政策など、転換期のための STI 政策は、不確実性の高い複雑な体系的問題を対象としており、各国は形式も性質も大きく異なる様々な情報源からの複雑なデータを統合する必要があると強調した。パンデミックのような危機は、迅速な対応と単一の科学技術分野を超えた解決策の拡大を必要とするため、科学技術の選択肢のポートフォリオや、規模に応じた解決策を生み出すバリューチェーンに関する情報が必要となる。OECD は、技術評価、技術先見、予測的影響評価、技術データ分析、技術マイニング・コミュニティの分野における調整と協力を促進することにより、技術ガバナンス能力を構築する任務を担うことができるという。

最後に、コレッキア課長からは、議長国をフランスとする OECD 科学技術政策委員会閣僚会合 2024 では、持続可能な移行と科学と新興技術の責任ある発展のための STI に関するマルチステークホルダー対話と国際協力を促進すべく、日本の積極的な参加を期待する旨が述べられた。

パネルディスカッション

【パネリスト】

- Andrew W. Wyckoff, Director for Science, Technology and Innovation, OECD
- Alessandra Colecchia, Head, Science and Technology Policy Division, Directorate for Science, Technology and Innovation, OECD
- 飯田 陽一、OECD デジタル経済政策委員会 議長／総務省 情報通信国際戦略特別交渉官
- 清浦 隆、文部科学省 審議官（科学技術・学術政策局担当）
- 小川 尚子、一般社団法人日本経済団体連合会 産業技術本部長
- 菱山 豊、国立大学法人徳島大学 副学長

【モデレーター】

- 浅野 佳那、JST CRDS 科学技術外交グループ フェロー／科学技術国際動向調査室 調査役

パネルディスカッションでは、「日本の STI 政策立案・実施において、OECD が生み出した世界的な潮流をどのように考慮すべきか（How should the global trends created by the OECD be taken into account in STI policy-making and implementation in Japan?）」を論点として、議論が展開された。ワイコフ局長とコレッキア課長からのコメントを皮切りに、各パネリストから論点に沿った見解が述べられ、活発に議論が展開された。コメントの要約は以下の通り。



ワイコフ局長：日本に常に高い期待をもっているとして上で、以下の四つが述べられた。①OECD の加盟国は欧州が多く、OECD のアジアの加盟国は日本と韓国のみ。ASEAN を含むインド太平洋地域との連携が重要であり、日本がつなぎ役となってくれることを期待している。②地政学的緊張が高まっており、アジアは特に重要な地域であるところ、日本は科学技術力を持った国であり、他のアジア諸国と知識をシェアし、コミュニティを強く結束させてほしい。③日本は謙虚すぎる。日本が大きな役割を国際的な議論（AI など）で早い段階からしてきたが、評価されていない。日本は外交面でふさわしい評価を得ていない。もっと適切な外交アピールをしてほしい。④2024 年、日本は OECD 加盟 60 周年を迎え、閣僚会議の議長国となる予定。よい成果を出してくれることを期待するとともに議長国として何を達成したいのか検討してほしい。



コレッキア課長：日本と OECD の間には素晴らしい関係があり、日本から高いスキルを持った人材が OECD に出向し、STI 指標の開発などにおいて優れた専門性を発揮している。今後も相互に有益な関係を継続していきたい。日本はアジアにおいて極めて重要な役割を果たしており、今度の議長国就任は、日本がその存在感を示す絶好の機会となる。日本には、

Society 5.0 のような注目すべき先見性のある政策プログラムがあり、他の国々はそのからインスピレーションを得るべきである。STI 国際社会における日本のプレゼンス向上と積極的な関与、そして組織構造の枠を超え、グローバルな課題に対処するための STI 政策に関する省庁間の連携が強化されることを期待したい。

飯田陽一氏：日本は AI やデジタルのルール作りで、国際的なリーダーシップを取ってきたと自負。ワイコフ局長のようなパートナーがいたことは幸運。また、アメリカでもない、EU でもない、日本が言うことは中立性の観点で説得力を持って受け止めてもらえる。(OECD と連携して科学技術のルールを作ってきた取組みを紹介したうえで) われわれとしては、非拘束的 (ソフトロー) な原則を通じて人間中心の AI を実現することを目指してきたが、原則をルールとして実装する段階でアプローチはさまざまになっているという感覚を持っている。先ほど、ワイコフ局長から来年に日本が議長国になるという話になったが、それはさらに議論をリードする良い機会になるだろう。



清浦隆氏：現在、日本は第 6 期の科学技術・イノベーション基本計画を実施中であり、第 7 期の準備が始まるタイミング。STI 政策のパラダイムチェンジにあたり、マインドセットを変えていく必要があるというメッセージを受け取った。印象に残ったキーワードは、政府に求められる「戦略的インテリジェンス」。社会をどのように変革していくかという意味合いも含まれており、このキーワードをどのように進めていくかを考えていきたい。(清浦氏からは、文科省の施策の具体についてもご紹介いただいた。)



小川尚子氏：社会課題解決に向けて、グローバルな連携を含む産学官の連携が不可欠。そこに政府の役割を期待したい。政府が大きな道筋を描くことによって、安心して長期的に投資ができる。テクノロジーだけでなく、社会の仕組みを変えるには「痛み」を伴う既存の産業・企業もあり、企業だけでは無理で、政府がリードする必要。また、国際競争力強化の観点から、日本の科学技術力の向上が喫緊の課題。新興技術については、開発や活用を止めるのはナンセンス。Society5.0 の実現に資するように人間が使いこなすことが重要。そのためのルール形成にあたり欧米の発言力が大きく見えることがあり、懸念している。多様な価値観を反映すべく、OECD にはインクルーシブな取組みを期待したい。



菱山豊氏：研究セキュリティをはじめ国単位では解決が難しい課題に対して、OECD が適切な議論の場。また、日本においては国際的な議論に対応できる専門知を持った公務員の養成が重要。新興技術のガバナンスについては技術の予測が困難であり、倫理的議論は後追いになることが多い。今までの先端技術への対応の歴史に学ぶべき。CSTP 閣僚級合については価値を共有する国の間での議論は重要、関連の国際機関との調整が必要。日本の公務員には Policy Guidance に基づいた政策作りは馴染みにくいかもしれない。



科学技術の急速な進歩が社会に大きなインパクトを与えるようになり、STI 政策を巡る環境が大きく変化している。それに対してきちんと向き合えないといけないと考えていたところ、OECD の取組みを伺う良い機会であったと思う。

ワイコフ局長からは、政策立案・運営のあり方を変えねばならないというメッセージを受け取った。ビッグ3（米国、中国、EU）以外の国としての日本の役割にも触れていただき、また、STI アウトルック 2023 の四つの助言は非常に重要だと考えている。コレッキア課長からは、混沌とした状況をチャンスに変えようということで、来年の CSTP 閣僚会議や STI Policy 2025 の取組みを紹介していただいた。



パネルディスカッションでは各位から様々な視点でご議論いただいた。あらためて、STI をめぐる国際的な検討の場、主要国の間でのトーンセッティングの場としての OECD の重要性を共有できたのではないかと。また、欧米の価値観を相対化していく日本の役割も確認できたと思う。日本でも政策的検討を進めるに当たって OECD のフレームが大きな参考となっている。ミッション志向型のプログラムの進捗を確認していく上でも OECD との連携が必要だろう。戦略的インテリジェンスの話題も出たが、CRDS としては CSTP 閣僚会合や STI Policy 2025 に注目しながら 少しでも STI 政策の基盤強化に貢献できるように努めていきたい。今日は久しぶりのリアルな形態でのセミナーへご参加いただき感謝申し上げます。

