

今後の科学コミュニケーションのあり方について

平成 31 年 2 月 8 日
科学技術社会連携委員会

科学コミュニケーションは、科学技術が社会と共にあるために必要不可欠な機能を担う活動である。したがって、社会の状況や、よりよい社会に向けての人々の意識が変化すると、それに応じて、科学コミュニケーションも変化する必要がある。

社会の発展や経済の成長が科学技術の成果や使い方に大きく依存するようになってきている現代においては、科学コミュニケーションは、正確な科学技術情報を提供し、科学技術の楽しさ、科学技術の正の側面を伝えるだけではなく、科学技術の持つ負の側面も正しく伝え議論を促すことや、広く公共に資する人道主義に基づいた社会課題の解決や利害の調整に関わることも、より一層求められるようになってきている。そして、そのような社会課題の解決や利害の調整においては、当然ながら、従来の科学コミュニケーションが想定していた役割では対応出来ない複雑な意思決定のプロセスが存在する。従って、時には利害の対立を科学コミュニケーションが正面から扱わざるを得ない状況が発生する。このような「痛み」を伴う科学コミュニケーションが、社会と科学技術の関係深化に伴い増加してきている。

当委員会では、このような認識の下、社会課題の解決やイノベーションの創出による新たな価値の創造に貢献することが期待されている科学技術が社会と共に健全に発展していくために、科学コミュニケーションに求められる役割、機能について検討し、とりまとめた。

なお、「科学コミュニケーション」という用語が示す範囲は非常に広く、その全てを当委員会において議論し、そのあるべき姿を示すことは困難である。本とりまとめにおいては、今般の社会的背景を踏まえ、ある程度専門的な科学的知識を駆使して社会課題等に関する共通理解を形成し、その解決を図ろうとする、「痛み」を伴うとでも言うべき科学コミュニケーションについて、その必要性、必要とされる役割、機能等を取りまとめた。

1. 科学と社会の関係深化の変遷と現状

科学コミュニケーションの役割が拡大している中、科学と社会をつなぐ架け橋として期待される科学コミュニケーターは、科学館や研究機関をはじめとしてその活躍の場を広げてきた。その育成も科学館、博物館、大学等において広がりを見せてきた。

科学コミュニケーターは、第3期科学技術基本計画において「科学技術を一般国民に分かりやすく伝え、あるいは社会の問題意識を研究者・技術者の側にフィードバックするなど、研究者・技術者と社会との間のコミュニケーションを促進する役割を担う人材」とされた。その後の第4期科学技術基本計画においても「国民と政策担当者や研究者との橋渡しを行い、研究活動や得られた成果等を分かりやすく国民に伝える役割」を担うとされてきた¹。科学コミュニケーターはこのような考えの下、科学と一般市民をはじめとする社会をつなぐ役割として科学館や大学等で育成され、科学を社会に伝え、社会の声を研究者等の専門家に伝える活動を行い、科学技術と社会の関係の深化に寄与してきた。

第5期科学技術基本計画においては、その策定に当たり、科学技術と社会の関係深化における「共創」の重要性が指摘²され、共創的科学技術イノベーションの推進という考え方が提示されるとともに、対話・協働の場における科学コミュニケーターの活躍の必要性が述べられた。このような科学技術基本計画の変遷に示されるように、科学コミュニケーションの活動は多様化、複雑化してきた。例えば、家庭における科学に関する会話、科学館の職員と来館者の対話、ソーシャルネットワーキングサービス（SNS）、インターネット、テレビ、新聞等のメディアの情報発信、研究の場における研究者同士の議論、誤った科学に関する「風説」や「解釈」への対応、サイエンスカフェで行われる専門家と市民の対話などが挙げられる。そして、それらの活動の規模、構成員、扱われる知識の内容、量も様々である。

科学コミュニケーターは現在、企業、行政にも活躍の場を広げつつある³が、第5期科学技術基本計画においては、その活躍の場を「科学館、博物館等」としているように、依然として科学コミュニケーションの中心が科学館等である現状を示している。

2. 今後求められる役割（社会課題の解決に取り組む重要性）

近年、超スマート社会である Society5.0 の実現や国連で採択された持続可能な開発目標（SDGs）の達成などに社会的関心が集まっており、それらをいかに進めるべきかを考えることは重要な社会課題である。これに加えて、高齢化

¹ 第3期科学技術基本計画及び第4期科学技術基本計画においては、「科学コミュニケーター」は、「科学技術コミュニケーター」とされているが、本とりまとめにおいては、同義のものとして扱う。

² 「社会と科学技術イノベーションとの関係深化に関わる推進方策」（平成27年6月安全・安心科学技術及び社会連携委員会）

³ 平成28年度末までの日本科学未来館の科学コミュニケーターの輩出先（総数104名）の内訳は、研究機関・大学等42名、企業25名、科学館・博物館等15名、教育機関9名、行政3名などとなっている（科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会科学技術社会連携委員会（第3回）資料2 p8）

や人口減少などの既に顕在化している社会課題や、今後顕在化する社会課題にも適切に対応していく必要がある。そのためには、科学技術の活用が重視される場合が多いことは確かであり、そこでは科学コミュニケーションが新たな役割を果たす必要がある。

このような状況を受けた取組として、例えば、国内では、国立研究開発法人科学技術振興機構の社会技術研究開発センターにおいて、多様なステークホルダーが関与し、社会課題の解決のための研究開発を行っている⁴。

世界に目を向けると、2006年に国連が責任投資原則⁵を定めて以降、環境（Environment）、社会（Social）、企業統治（Governance）投資、いわゆるESG投資が意識されているが、SDGsと相まって企業の経済活動においても社会課題に取り組む機運が高まっている。また、EUにおいては、新しい科学技術の分野の研究開発における倫理的・法制度的・社会的課題（Ethical, Legal and Social Aspects: ELSA）⁶への対応を発展的に継承した概念として「責任ある研究とイノベーション（Responsible Research and Innovation）」が提唱されているが、そこでも、イノベーションの早い段階からの一般市民やステークホルダーの参加が提案されている。平成29年版科学技術白書においても欧州の潮流として、「企業、研究機関、大学等によるエコシステムの中に、市民や顧客、ユーザーをも巻き込んで社会的共通課題の解決を目指す動きが見られる。この動きはオープンイノベーション2.0として位置付けられている。従来のオープンイノベーションにおける、課題をどのように解決するか（How to do）から、何を目標とするのか（What to do）に重きを置いてイノベーションを達成しようという流れである。」⁷と紹介されている。

このように、イノベーションにおける多様なステークホルダーの参加が国内外において重視されてきているが、この流れは、社会実装を確実なものとするために必要であるのと同時に、公的資金による研究（とその成果）は誰のもの

⁴ 例えば、「持続可能な多世代共創社会のデザイン」研究開発領域においては、研究機関等に所属する研究代表者を中心に、地域の住民やコミュニティーをはじめ、人口減少や高齢化等の社会課題解決に取り組むNPOや行政、民間企業、教育機関等、様々なステークホルダーが参画し、子供から高齢者まで多世代かつ多様な人々が活躍する持続可能な都市・地域を、世代を超えて共にデザインしていく研究開発を推進している。

⁵ 金融機関などが投資の意思決定を行う際には、投資先となる企業の環境、社会、企業統治（ESG問題）への取り組みを考慮・反映すべきであるという原則。

⁶ アメリカではEthical, Legal and Social Issues: ELSIと呼ばれるが、EUではELSAと呼ばれることが多い。

⁷ 平成29年版科学技術白書（第1部むすび）。また、オープンイノベーション2.0と同種の潮流としてシチズンサイエンス（市民科学）、トランスディープシナリー研究などが推進されている。また、近年、クラウドファンディングを活用し、市民が研究費を提供する形で研究に参加するといった取組は、新たな科学コミュニケーションの形態である。

であるのか？という問いに端を発する納税者の意識の高まりによるものでもあるだろう。科学技術が社会実装され、科学技術により新たに価値が創造され、社会が変容していく過程においては、その科学技術を社会がどう受け入れるかが重要となる。さらに言えば、科学技術によるものに限らず、社会の変容そのものが社会の構成員にとって明暗両面を持っている以上、各構成員がその明暗について理解を共有し、どのような社会が望ましいかを対話し、協働することがますます重要になると言える。

このような状況のもと、科学コミュニケーションの実践の場は従来の科学館、博物館等の一般市民が科学に触れるための特別な場から、日常生活全般へと広がりがつつある。例えば、科学技術に係るリスクへの対応についての対話・協働の中核を担う人材の育成モデルを作成する「リスクコミュニケーションのモデル形成事業」の採択機関においては、いずれも社会課題に直結している現場や、新たな科学技術の社会実装の場でリスクコミュニケーションが実践されている⁸。また、地域社会固有の課題の解決に向けた大学（学生）と地域の協働が各地で進んでおり⁹、課題や解決策に関わる知識を橋渡しする機能として科学コミュニケーションが活用されている。こういった実践例でも見られるように、社会課題は複雑なものが多いため、1つの学問分野の専門家が解決できることは限られており、多様な学問分野（人文社会科学と自然科学の間はもとより、自然科学における各分野間）の専門家間の協働を促進する科学コミュニケーションは社会課題の解決のみならず、各学問分野の発展に大いに寄与するものである。

3. 必要な機能

1. 及び2. で述べたとおり、科学コミュニケーションは科学と社会、そして各種の学問分野等様々な事象をつなぐ役割を期待されている。それぞれのコミュニケーションの場において、通常理解が難しい科学技術等に関する知識（用語、概念等）をその場の各参加者が理解することは参加者同士がつながるための第一歩である。そのため、対話の場において科学技術等に関する知識を翻訳することは科学コミュニケーションに必要とされる最も基本的な機能である（知識翻訳）。特に、研究現場や成果の社会実装の場においては、高度化、細分化された専門知識をもとに各ステークホルダーの共通理解を形成するこ

⁸ 科学コミュニケーションとして、その地域、課題に応じて、教員、保健師、農産品の生産者、研究者等様々な者が活動を行っている。

⁹ 例えば、岡山大学では、実践型社会連携教育として学生が地域社会に出て、さまざまな人とのかかわりを通して、地域課題に気づき、解決策を考え、実践できるカリキュラムを構成している。活動に当たっては、地域住民、行政、企業、医療関係者等と協働している。

とが必要であるため、自然科学のみならず、人文社会科学を含む広範な学問分野に係る知識翻訳が欠かせない。【知識翻訳機能】

科学コミュニケーションは、何か一つの結論を得る目的での議論に尽きるものではないが、科学技術の社会実装の場においては、対象となる科学技術がどのような形、方法ならば受け入れ可能となるか、といった問題について一定の合意を最終的には得るための科学コミュニケーションが必要になる。この場合の科学コミュニケーションには、中立な立場で議論を収れん（コンバージェンス）させ、又は収れんに向けより活発に建設的な議論を進め、各ステークホルダーがその結果を自らのものとして受け止められるようにするための対話・調整機能を果たすこと求められる。【対話・調整機能】

そして、今後求められる役割を果たすには、前述の知識翻訳機能、対話・調整機能を果たした上で、社会課題に関する議論を建設的な方向に導き、研究開発者と多様なステークホルダーや一般市民が「共に創る」ことにより科学技術イノベーションへと発展させていくことが必要となる（コーディネーション機能）。その際、社会課題などへの対応策（政策、新たな科学技術の社会実装、共創活動等）について研究開発の初期段階より多様なステークホルダーが共に考慮し、相対化し、反省的に見直す機能（リフレクシビリティ）も重要となる。その際、見直す対象については予断を持たず、常に全体を俯瞰する必要がある。【共創のためのコーディネーション機能】

さらに、前述の知識翻訳機能、対話・調整機能に加えて、共創のためのコーディネーション機能まで果たすためには、対話の参加者に広範な知識（自然科学だけでなく、人文社会科学を含む学問分野全般）、社会貢献の意識、課題探索力、解決方法の構想力、立場の異なる人々をつなぐコミュニケーション能力（様々なステークホルダーの利害を理解、分析できることなど）などが重要となり、これらの能力を総合的に備えた科学コミュニケーターが求められる¹⁰。

このように、科学コミュニケーションに備わるべき必要な機能は、社会の変化に伴い、社会課題に対応するための機能を含むように変化してきている。しかし、社会課題の解決過程や社会が科学技術をどう受け入れるかの合意においては、「痛み」を伴う科学コミュニケーションをさえも超えた意思決定のプロセスも存在しており、科学コミュニケーションには限界が存在することに留意すべきである。

¹⁰ 対話の参加者（各ステークホルダー）が当該機能を果たす場合もあり、専ら「科学コミュニケーター」の役割を担う者が対話の場において必ずしも要しないことに留意すべきであるが、中立性等を考慮すれば固有の立場をもつステークホルダーとは独立した「科学コミュニケーター」が必要となる場面が存在する。

4. 育成機関、国及び研究者に求められること

このように科学コミュニケーションは、議論の場における知識翻訳機能、対話・調整機能に加え、共創のためのコーディネーション機能を果たす必要がある。特に、社会課題の解決に取り組む、または新たな科学技術の社会実装を行うための議論においては、当初は各ステークホルダーの関心が異なり、立場の違いが目立つことなどから、各ステークホルダー間の摩擦が起こることが多い。そのため、科学技術と社会の相互作用のあり方や現在の社会環境を踏まえた適切なステークホルダー間のコミュニケーション手法、意思決定のための合意形成手法の開発など、様々な科学コミュニケーションについて研究を行うことが重要であるとともに、科学コミュニケーションの担い手である科学コミュニケーターの育成においては、コミュニケーションに関する多様なスキルについて習得することに加えて、多様な経験を通じて公共的役割を果たそうとする志をかん養することが非常に重要である。従って、科学コミュニケーターの育成過程において求められる機能を果たすための能力等を明確化し、それを体系的に習得するとともに、実践を通じて能力等を高められるようなカリキュラムの作成と、実行が必要となる。

そのため、科学コミュニケーターの育成機関は、従来の科学コミュニケーションに求められる能力等に加え、より深く社会課題の解決に関わるために必要となる能力等の育成に努めるべきである。

国は社会課題の解決に取り組むための科学コミュニケーション手法に関する研究とともに、科学コミュニケーターの育成に有効なモデルの構築を目指す取組を行うべきである。

研究者は、研究の内容や成果を社会に伝えるだけでなく、社会と研究をつなぎ、研究が社会にもたらす価値をより高めるために、研究者自らが科学コミュニケーションに携わる必要があることを認識する必要がある。さらに言えば、研究者自身が社会において多様なステークホルダーの一員であるから、科学コミュニケーションは研究活動を構成する重要な要素であるとの認識を研究者個人のみならず研究機関、学術団体等が持つ必要がある。

以上述べてきたように、科学コミュニケーションとは、文理を問わず学問の諸分野を「つなぎ」、社会課題の解決に向けて多様なステークホルダーを「つなぐ」重要な役割を担う優れて知的でかつ専門的な活動である。日本経済団体連合会の大学改革に係る提言¹¹においても、新たな科学技術の社会実装の際に自然科学と人文社会科学の連携、融合による対応が必要であることに言及されているが、この場面でも科学コミュニケーションの果たす役割は大きい。このように、科学コミュニケーションの機能は様々な場面で必要とされていること

¹¹ 「今後の我が国の大学改革のあり方に関する提言」2018年6月19日

がもっと広く認識されるべきである。また、科学コミュニケーターや、研究者自身が行う科学コミュニケーションの取組は、科学と社会の関係が深化した現代においては科学技術を有効かつ適切に活用して様々なステークホルダーや一般市民と共に価値を創造し、科学技術が社会と共にあるために不可欠な活動であるとの理解が研究者、研究者コミュニティーの間に深く共有されることが必要である。

【資料編】

○第3期科学技術基本計画（平成18年度～）

第3章 科学技術システム改革

1. 人材の育成、確保、活躍の促進

（3）社会のニーズに応える人材の育成

③ 知の活用や社会還元を担う多様な人材の養成

（科学技術コミュニケーターの養成）

科学技術を一般国民に分かりやすく伝え、あるいは社会の問題意識を研究者・技術者の側にフィードバックするなど、研究者・技術者と社会との間のコミュニケーションを促進する役割を担う人材の養成や活躍を、地域レベルを含め推進する。具体的には、科学技術コミュニケーターを養成し、研究者のアウトリーチ活動の推進、科学館における展示企画者や解説者等の活躍の促進、国や公的研究機関の研究費や研究開発プロジェクトにおける科学技術コミュニケーション活動のための支出の確保等により、職業としても活躍できる場を創出・拡大する。

○第4期科学技術基本計画（平成23年度～）

V. 社会とともに創り進める政策の展開

2. 社会と科学技術イノベーションとの関係深化

（1）国民の視点に基づく科学技術イノベーション政策の推進

③ 社会と科学技術イノベーション政策をつなぐ人材の養成及び確保

科学技術イノベーション政策に関わる取組を実効性のあるものとしていくためには、それに携わる人材の役割が重要である。このため、国は、社会と科学技術イノベーションとの橋渡しを担う人材の養成及び確保に向けた取組を進めるとともに、これら人材の科学技術イノベーションの多様な場における活躍を促進する。

<推進方策>

- ・ 国は、戦略協議会を主導する「戦略マネージャー（仮称）」、関係府省や資金配分機関におけるPD（プログラムディレクター）、PO（プログラムオフィサー）など、社会や国民からの要請等を踏まえつつ、科学技術イノベーションに関する研究開発等のマネジメントを担う人材を養成、確保する。
- ・ 国は、専門知識を活かして研究開発活動全体のマネジメントを担う研究管理専門職（リサーチアドミニストレーター）、研究に関わる技術的業務や知的基盤整備を担う研究技術専門職（サイエンステクニシャン）、知的財産専門家等を養成、確保する。
- ・ 国は、テクノロジーアセスメントをはじめ、社会と科学技術イノベーション

との関わりについて専門的な知識を有する人材を養成、確保する。

- ・ 国は、国民と政策担当者や研究者との橋渡しを行い、研究活動や得られた成果等を分かりやすく国民に伝える役割を担う科学技術コミュニケーターを養成、確保する。

(2) 科学技術コミュニケーション活動の推進

科学技術イノベーション政策を国民の理解と信頼と支持の下に進めていくには、研究開発活動や期待される成果、さらには科学技術の現状と可能性、その潜在的リスク等について、国民と政府、研究機関、研究者との間で認識を共有することができるよう、双方向のコミュニケーション活動等をより一層積極的に推進していくことが重要である。

このため、研究者による科学技術コミュニケーション活動、科学館や博物館における様々な科学技術に関連する活動等をこれまで以上に積極的に推進する。また、これにより、科学技術に関する知識を適切に捉え、柔軟に活用できるよう、国民の科学技術リテラシーの向上を図る。

<推進方策>

- ・ 国は、大学や公的研究機関等と連携して、科学技術の現状、可能性とその条件、潜在的リスクとコスト等について、正確な情報を迅速かつ十分に、国民に提供していくよう努める。また、国は、海外の事例を参考にしつつ、国民との間で、こうした問題に関する多層的かつ双方向のリスクコミュニケーション活動を促進する。
- ・ 国は、国民が科学技術に触れる機会を増やすため、地域と共同した科学技術関連のイベントの開催、科学技術週間を活用した研究施設の一般公開、サイエンスカフェの実施等を通じて、双方向での対話や意見交換の活動を積極的に展開する。
- ・ 国は、各地域の博物館や科学館における実験教室や体験活動等の取組を支援する。また、科学技術に関わる様々な活動を行う団体等を支援する。
- ・ 国は、大学や公的研究機関における科学技術コミュニケーション活動に係る組織的な取組を支援する。また、一定額以上の国の研究資金を得た研究者に対し、研究活動の内容や成果について国民との対話を行う活動を積極的に行うよう求める。
- ・ 国は、大学及び公的研究機関が、科学技術コミュニケーション活動の普及、定着を図るため、個々の活動によって培われたノウハウを蓄積するとともに、これらの活動を担う専門人材の養成と確保を進めることを期待する。また、研究者の科学技術コミュニケーション活動参加を促進するとともに、その実績を業績評価に反映していくことを期待する。

- ・ 国は、学協会が、研究者による研究成果の発表や評価、研究者間あるいは国内外の関係団体との連携の場として重要な役割を担っていることを踏まえ、そうした機能を強化するとともに、その知見や成果を広く社会に普及していくことを期待する。また、国は、研究者コミュニティの多様な意見を集約する機能を持つ組織が、社会と研究者との橋渡しや、情報発信等において積極的な役割を果たすことを期待する。

○第5期科学技術基本計画（平成28年度～）

第6章 科学技術イノベーションと社会との関係深化

（1）共創的科学技術イノベーションの推進

② 共創に向けた各ステークホルダーの取組

科学技術においてステークホルダー間の共創を進めるためには、社会側のステークホルダーである国民の科学技術リテラシーの向上と共に、研究者の社会リテラシーの向上が重要である。

特に、新しい科学技術の社会実装における対話や、自然災害・気候変動等に係るリスクコミュニケーションを醸成するためには、国民が、初等中等教育の段階から、科学技術の限界や不確実性、論理的な議論の方法等に対する理解を深めることが肝要である。また、科学館、博物館等の社会教育施設が果たす役割も大きく、そうした場において、研究者等と社会の多様なステークホルダーとをつなぐ役割を担う人材である科学コミュニケーター等が活躍し、双方向の対話・協働においても能動的な役割を担うことが期待されることから、国は、こうした取組について支援する。

また、科学教育において、新聞、テレビ、インターネット等のメディアが果たす役割は小さくない。メディアは、科学技術情報を、その不確実性や専門家の見解の対立も含めてできる限り客観的に提供するよう努めることで、国民の科学技術リテラシー向上、ひいては共創の醸成につながるという意識を持つことが期待される。

他方、研究者は、多様なステークホルダーに対して、分野を超えた知識・視点を駆使して研究内容等を分かりやすく説明することが求められる。また、研究者としての見識を広げ、自らの研究と社会との関わりの重要性について認識を深める観点から、人文社会科学及び自然科学の連携や、博士人材に対する企業へのインターンシップ等の効果的活用が望まれる。さらに、大学及び公的研究機関等における人事評価や、資金配分機関における研究プロジェクトの評価においては、論文数等による一面的な評価だけでなく、多様なステークホルダーとの対話・協働の取組や、研究成果による社会的インパクト等を多面的に評価する仕組み

みの導入が求められる。

○平成 29 年版科学技術白書

第 1 部 むすび 今後のオープンイノベーションで目指すもの

グローバル化や大変革の時代において、イノベーションを創出するための手段のひとつとして、外部の技術や知識を活用するオープンイノベーションの手法が使われるようになり、さらに、その態様も徐々に変化してきた。企業と企業のみならず、大学、研究開発法人、ベンチャーがその担い手として加わるとともに、その数も 1 対 1 から、1 対複数、複数対複数の連携（エコシステム）へと進みつつある。

欧州に目を向けてみると、企業、研究機関、大学等によるエコシステムの中に、市民や顧客、ユーザーをも巻き込んで社会的共通課題の解決を目指す動きが見られる。この動きはオープンイノベーション 2.0（第 1-2-70 表）として位置付けられている。従来のオープンイノベーションにおける、課題をどのように解決するか（How to do）から、何を目標とするのか（What to do）に重きを置いてイノベーションを達成しようという流れである。

一方、企業活動に求められる責任についても、その捉え方が変化している。企業活動において、社会の資源を一方的に自己の利益のためだけに支配し、利用しているということの弊害に対して、企業の社会的責任（CSR: Cooperate Social Responsibility）を果たすことが求められるようになってきた。企業がフェアトレード認証調達にコミットするなどの取組が、その一例である（※1）。

さらには、マイケル・ポーターハーバード大学経営大学院教授によって提唱された「社会的な共通価値の創造（CSV: Creating Shared Value）」という新たな概念がある。CSV は、企業が経済的価値を創出する過程で社会的な価値を創出する活動であり、「コスト」ではなく、積極的な「投資」として捉えるものである。例えば、CSV の先駆けとしては、アジア地域の低所得者層の栄養状態を考慮した低価格・個包装の普及型食品を通じてアジア地域の社会問題を解決すると同時に企業収益を強化したネスレ（Nestle）社が挙げられる（※2）。

こうした企業の社会的課題への取組といった企業活動の変化は、企業を中心とするオープンイノベーションの在り方にも変化をもたらすことが予想される。

我が国においても、オープンイノベーションによる新しい価値の創造と融合によって、社会問題をも解決しようという動きが始まろうとしている。

科学技術振興機構が実施しているセンター・オブ・イノベーション（COI）プログラムの弘前大学拠点では、健全な市民から超多項目（600 以上）の健康ビッグデータを 12 年間にわたり採取することとしており、今年で 4 年目をむかえている。青森県は、日本一の短命県であるという社会的課題を抱えているなか、こ

の社会課題の解決に向けて、産学官に加え、市民が連携することによって、新たな社会イノベーションの創出を目指している。具体的には、健康福祉介護の充実、医療費削減という公益的価値と新たなサービスや製品等の開発という経済的価値を一体となって創出しようという取組であり、一過性のサービスで終わらせるのではなく、市民の行動変容につながるよう、大学を中心としたビジネスモデルとして構築するものである。この取組は、市民、自治体（国）、大学、企業といった全てのステークホルダーが、健康寿命の延伸という社会的な共通価値の創出（CSV）に向けて協働している例といえる。

我が国は、エネルギー、資源、食料等の制約、少子高齢化や地方経済社会の疲弊といった課題に直面している。将来にわたり我が国が先進国の一員として成長を維持していくためには、最先端の科学技術で解決していかなければならない。その際、社会課題やビジネスの発想と組み合わせ、将来起こるべき社会変革に向けて、産学官民のそれぞれのセクターが求める共通価値を構想し、共同で創造していくことが重要である。国民や市民が参加する新たなオープンイノベーションにより、社会的価値と経済的価値を創造できるかどうか、我が国が直面している課題を克服し、国民の希望を叶（かな）え、経済成長を達成するための鍵となる。

また、世界に目を向ければ、人口増加、食料・水資源の確保、気候変動など地球規模の課題が山積みしている。グローバルな視点をもって、オープンイノベーションによって新たな価値を創造し、社会問題を解決していくことを世界に向けて力強く発信していくことが、科学技術先進国としての我が国にとって必要ではないだろうか。

■ 第1-2-70表／オープンイノベーション1.0と2.0の比較

要因	オープンイノベーション1.0	オープンイノベーション2.0
目的	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発効率の向上 新規事業の創出 	<ul style="list-style-type: none"> 社会的な共通課題の解決
連携	<ul style="list-style-type: none"> 1対1の関係性 	<ul style="list-style-type: none"> エコシステム 企業、大学・研究機関、政府・自治体、市民・ユーザなど多様な関係者が多層的に連携・共創し合う循環体制
主導	<ul style="list-style-type: none"> 企業 	<ul style="list-style-type: none"> 市民・ユーザ
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 市民・ユーザはオープンイノベーションプロセスには参加しない Win-Win関係の構築 民間企業主導であるため、互いに利害関係を満たすWin-Winとなる必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> 市民参画型、共創性 市民・ユーザもプロセスの中に巻き込み、ともにイノベーションを創り出す オーケストレーション 共通の課題認識を持つ利害関係の異なる複数のプレイヤーを同じ目標・方向に向かって協奏する

資料：オープンイノベーション協議会「オープンイノベーション白書」（初版）平成28年

※1 尹敬勲、野口文「共有価値の創造（CSV）の概念の形成と課題」流経法学（平成27年）

※2 尹敬勲、野口文「共有価値の創造（CSV）の概念の形成と課題」流経法学（平成27年）