

調査報告書

ポストパンデミック時代における  
科学的助言のエコシステムの構築に向けて  
—新型コロナウイルス感染症対応の課題と今後の方向性—

# エグゼクティブサマリー

本報告書の目的は、国内外の新型コロナ対応で明らかになった科学的助言の重要論点や事例を整理し、我が国における科学的助言システム全般のあり方を検討していくに際して参照され得る基礎資料を提供することである。

新型コロナウイルス感染症は、従来の科学的助言の議論に根本的な再考を迫ることとなった。新型コロナウイルス感染症の感染拡大を契機に、危機時の科学的知見の利活用、専門家と政府の役割と責任、専門家による社会への情報発信、科学的助言への信頼や共感の担保、領域横断的な専門知識の統合と活用、データの収集と分析、政府と地方自治体の調整、グローバルなレベルでの危機対応など多岐にわたって議論が起こった。現在、今般の感染症対応に関わる科学的助言を検証し、今後の危機対応に向けた教訓の抽出、および、科学的助言システム全般の再構築に関する検討が国内外で進んでいる。

我が国では、2010年代後半から、エビデンスに基づく政策形成に向けた検討と実施体制の整備が本格的に進められている。第6期科学技術・イノベーション基本計画では総合知の創出・活用が掲げられ、知の融合により、人間や社会の総合的理解と問題解決に資する政策が目指されている。こうした動向は、科学的助言がいかにあるべきかを考え直す上で無視できないものである。多様化するエビデンスを統合し、科学と政治・行政が協働して、様々な社会課題に対応していくことが、科学技術・イノベーション政策全体の視点からも強く求められている。

新型コロナ対応で露呈した科学的助言の課題は、2010年代の世界の潮流の大きな変化と対応している。近年のデジタルトランスフォーメーション（DX）の進展は、科学的助言におけるエビデンス基盤の変容をもたらしている。新型コロナ対応における科学的助言で露呈した科学と政治の関係性の問い直しや、科学や政治に対する信頼の揺らぎは、ポスト・トゥルース（客観的な事実よりも個人の信念や感情が世論形成に影響を与えるという状況）の時代背景と重なっている。多様なステークホルダーとのコミュニケーションやエンゲージメントの重要性の高まりは、持続可能な開発目標（SDGs）の実現に向けて、社会的脆弱性や差別が世界の取り組まなければならない喫緊の問題として認識されるようになってきたことと密接に関係している。一方で、国際協調に向けた世界の動きは混迷を深めており、新たな局面を迎えつつある覇権争いのなかで国際的な科学的助言の再構築が必要となることが考えられる。

科学的助言への期待は時代と共に変化してきた。科学的助言という言葉自体がもつ、科学側から政治・行政への一方向的な知見の提供をいかにすべきかという従来の構図を超えて、科学的助言を取り巻くアクターの多様化を前提としたシステムへの移行が求められている。同時に、科学的助言の基盤である科学自体の質やインテグリティの確保が困難になる状態も避ける必要がある。これらの状況を踏まえつつ、将来の危機に対応できるよう、科学的助言の仕組みを再構築することが求められている。



## 目次

---

<b>1</b>	<b>科学的助言のこれまでと現在</b> .....	<b>1</b>
1.1	新型コロナウイルス感染症（COVID-19）と科学的助言	1
1.2	科学的助言の議論の展開	2
1.3	科学的助言の二つの潮流	4
<b>2</b>	<b>国内外の動向</b> .....	<b>6</b>
2.1	我が国におけるパンデミック初期対応と科学的助言	6
2.2	諸外国の科学的助言組織の動き	12
<b>3</b>	<b>新型コロナウイルス感染症対応が明らかにした科学的助言の諸課題</b> ...	<b>20</b>
3.1	多様な分野・アプローチから成るエビデンス基盤の構築と運用	20
3.2	危機時の科学的助言の役割と責任、科学的助言システムのあり方	25
3.3	多様なステークホルダーや一般市民とのコミュニケーション	29
3.4	地球規模課題に取り組むための国際協調	31
<b>4</b>	<b>今後の取り組みの方向性</b> .....	<b>34</b>
<b>参考</b>	<b>OECD Global Science Forum 科学的助言ワークショップ報告 Mobilising science in response to crises: Lessons learned from COVID-19</b> .....	<b>35</b>

付録	47
付録 1 政策形成における科学と政府の役割及び責任に係る原則試案 (JST-CRDS、2012年3月)	47
付録 2 科学者の行動規範—改訂版— (日本学術会議、2013年1月25日)	49
付録 3 『研究技術計画』、特集：新型コロナウイルス感染症と科学的助言	51
付録 4 政府に対する科学的助言に関する国際ネットワーク (INGSA) 第4回会合	52
付録 5 NSF-Rapid Response Research (RAPID) プログラム	57
1. CompCoRe	57
2. EScAPE	57
付録 6 OECD Global Science Forum	58
付録 7 International Science Council	60
付録 8 Science for Policy Handbook (欧州委員会共同研究センター)	61
付録 9 専門家会議「次なる波に備えた専門家助言組織のあり方」抜粋	63

# 1 | 科学的助言のこれまでと現在

## 1.1 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）と科学的助言

新型コロナウイルス感染症の世界的な流行は、人々の生命や健康を脅かすだけでなく、経済活動や社会生活のあらゆる分野に、グローバル、ナショナル、ローカルの空間を超えて、直接的もしくは間接的に深刻な影響を与えてきた。このような前例のない危機的状况の中で、先進国を中心に形成されてきた科学的助言システムの様々な課題が認識されるようになってきた。現在、パンデミックの克服と将来の緊急事態への準備のために、従来の科学的助言のフレームワークの妥当性と限界の精査が世界各国で進められている。本調査報告書の目的は、国内外の新型コロナ対応で明らかになった科学的助言の重要論点や事例を整理し、我が国における科学的助言システム全般の検討を進める際の基礎資料を提供することである。

以前より、パンデミック対応のような緊急時の科学的助言に関する議論は、日本でも世界でも手薄であった。長らく感染症対策に注力し、十分な体制を備えているとみられていた国々でさえも、科学と政治の連携が十分に図られなかった。科学的助言者や専門家の側は、時々刻々と事態が変化する状況下で、大きな不確実性を持つ情報を政治・行政、ひいては社会にどのように発信するかという点で苦心した。新型コロナの複合的な影響に対処するには、医学、社会科学、行動科学などの様々な分野の知見が必要となるが、異なる分野・アプローチから成るエビデンスを評価し、総合的に考慮することの難しさが明らかになった。政府・行政の側も、「科学に従う」という態度を表明しながら実際には十分に科学を踏まえた意思決定を行わないなど、政策形成プロセスの可視化が行われず、科学的助言がどのように検討されたのかが不明瞭であった。

新型コロナ対応では、伝統的な科学的助言の議論において中心的なテーマであった科学と政治・行政の役割と責任のあり方が改めて問われた。平時とは異なり、緊急時には科学者が行うリスク評価に基づき、行政がリスク管理措置を講じるという素朴な構図では捉えきれない部分がある。我が国でも、専門家が行政の側と粘り強く調整を行ったり、人々に行動変容を直接呼びかけたりすることで感染拡大の抑制に尽力した。しかしながら、専門家の積極的な行動が社会的な議論を呼ぶ場面もあった。

専門家と様々なステークホルダーの間での情報発信及び意思疎通の難しさも強く認識された。感染症が社会にもたらす複合的かつ甚大な影響に対処するには、多様な背景を持つステークホルダーの関心や価値観に配慮しながら、政策措置がもたらす影響についても考慮することが不可欠である。エビデンスに基づく最良な政策であっても、その実施は、価値観や背景、関心の異なる人々の支持を得られるかどうかにかかっている。

科学的助言プロセスに多様なステークホルダーを巻き込むことの重要性は以前から指摘されてきたが、ステークホルダーの範囲や関与の仕方、置かれた文脈等を踏まえた、実行可能な科学的助言システムの構築は必ずしも十分に進展していない。しかしながら、次なるパンデミックへの備えや、持続可能な開発目標（SDGs）の達成のために、この問題に正面から取り組む時機が来ていると考えられる。従来の科学的助言を支えていたニアモデル（科学的に正しい助言が良い政策に直結するという考え方）からエコシステム（多様なステークホルダーの有機的な相互作用を重視する考え方）へのフレームワークの転換に向けて、事例の収集、科学的助言の方法論の検討、システムの再設計が世界的に喫緊の課題となっている。

科学的助言のエコシステムの検討に際しては、グローバル、ナショナル、ローカルのスケールを超えた調整のメカニズムも必要である。今般のパンデミック以前から国内の科学的助言メカニズムだけではなく、WHOなどの国際機関との連携や、個々の科学者が持つ独自の国際的なネットワークなどは存在した。しかしながら、新型コロナ対応においては、海外及び国内の助言組織からの情報が錯綜し、そうした状況への対応が課題となった。また、データの質・量の確保やデータの収集を可能にするインフラの整備、データを管理する国際

的なルールづくり、国際政治の力学への対処や科学的助言が機能する社会的文脈の多様性への考慮などの点で大きな課題が残った。国や地域ごとに優先事項や人々の生活様式の違いがあるため、何が適切な助言かは一律に論じることはできず、また、政治体制の違いが危機管理の主要な責任の所在や科学的助言組織の機能にも反映される点を織り込むことが重要と考えられる。

## 1.2 科学的助言の議論の展開

我が国では従来より、環境規制、医薬品規制、食品安全などの分野で、政策立案のための科学的知見の活用について多くの議論がなされてきた。しかしながら、1960年代の水銀中毒による水俣病問題や、1980年代のHIV汚染血液製剤問題、2000年代のBSE問題などを経験していながらも、こうした過去の出来事から教訓を十分に引き出せておらず、日本の科学的助言システムの欠如は海外から批判を受けた<sup>1</sup>。

我が国で科学的助言が政府と科学コミュニティの重要な関心事として認識されるようになったのは2010年代前半である。2011年3月に発生した東日本大震災とそれに伴う原発事故を契機に、科学者と政府の役割と責任を問う議論が盛り上がったという国内的な事情と、2014年の「政府に対する科学的助言に関する国際ネットワーク」(International Network for Government Science Advice: INGSA)の設立にみられるような科学的助言への国際社会への関心の高まりが相まって、国家的な科学的助言制度の構築の重要性が意識された。

例えば、2012年3月に当センターは、政府と科学的助言者の行動規範の策定を求める政策提言を取りまとめ、科学と政府との関係の構築にあたって参照されるべき一般的な原則の試案を提示している(付録1参照)。2013年1月には日本学術会議が声明「科学者の行動規範 改訂版」を公表し、科学的助言について同会議としての原則的考え方を表明した(付録2参照)。2015年には外務大臣・科学技術顧問が置かれている。2016年1月に閣議決定された第5期科学技術基本計画では、海外の動きに留意しつつ日本の科学的助言の仕組みや体制等の充実を図っていく必要性が明記された。また、OECD・グローバルサイエンスフォーラム(GSF)の科学的助言に関するプロジェクトにも日本が共同議長として参画し、国際的な制度設計の議論にも貢献している。2018年にはINGSAの世界大会が日本で開催された<sup>2</sup>。

2010年代後半以降、科学的助言に関する体制強化の取り組みはあまり進まなかったが、今日、科学的助言の体制整備に向けた議論が再度注目を集めている。2021年度より開始された第6期科学技術・イノベーション基本計画では、「政策のための科学(Science for Policy)」が明記され、社会との多層的な科学技術に関するコミュニケーションや国民をはじめとする多様なセクターへの情報発信、研究者コミュニティと政治・行政との間で、認識を共有した上で、科学的知見に基づく独立かつ的確な助言や提言を行うための仕組みを構築することが要請されている(Box.1-1)。さらに現政権下では、政策に科学技術の視点を反映するため科学的助言体制の強化が検討課題となっている。

1 “Critical Mass,” *Nature* 480 (December 15, 2011), p. 291.

2 INGSAの世界大会は、第1回オークランド(2014)、第2回ブリュッセル(2016)、第3回東京(2018)、第4回モンリオール(2021)で開催された。

## Box.1-1 第6期科学技術・イノベーション基本計画における科学的助言に関する記述

## (1)「総合知」を活用する機能の強化と未来に向けた政策の立案・情報発信

社会課題を解決するには、従来の延長線上の取組のみならず、新たな価値観を示し、制度的なアプローチをとることが求められる。新たな技術を社会で活用するにあたり生じる制度面や倫理面、社会における受容などの課題に対応するため、人文・社会科学も含めた「総合知」を活用できる仕組みを構築する。その際、2030年、更にもその先の目指すべき社会像を描き、その社会像からのバックキャスト的アプローチで政策の体系化を図るとともに、現状をしっかりと把握・分析し、未来に向けた新たな政策をフォーキャスト的なアプローチで立案し、これらを統合してフォーサイトを行う。

また、政策立案にあたっては、社会との多層的な科学技術コミュニケーションや国民をはじめとする多様なセクターへの情報発信も重要である。トランス・サイエンスが重視される時代における「政策のための科学 (Science for Policy)」の重要性にも鑑み、アカデミアと政治・行政との間で、課題認識や前提を共有した上で、科学的知見に基づく独立かつ的確な助言や提言が行われることが重要であり、例えば、これらの関係者間をつなぐ仕組みの構築を検討する。(82ページ)

アカデミアやシンクタンクでも、様々な取り組みが進んでいる。日本学術会議は2021年4月に「日本学術会議のより良い役割発揮に向けて」を公表し、科学的助言機能の強化を求めた。同年12月には「科学的助言等対応委員会」が設置され、2022年1月に「科学的助言等対応委員会における審議の手順について」が決定、併せて、「意思の表出に係る外部機関等との意見交換に関するガイドライン」が決定された<sup>3</sup>。学会全体では、医療や公衆衛生に関わる分野はもちろんのこと、それに限定されない様々な分野の学会で、COVID-19に関する特集ページの解説やイベントの開催が進み、熱心に情報発信が行われている。科学技術政策や、研究・イノベーションのマネジメントを扱う学術誌『研究 技術 計画』(研究・イノベーション学会発行)では、「新型コロナウイルス感染症と科学的助言」特集が生まれ、国内の研究者・実践家たちにより、様々な観点から新型コロナウイルスへの対応に係る科学的助言の現状と課題の検討が行われた(付録3参照)。一方、一般財団法人アジア・パシフィック・イニシアティブは我が国の科学的助言の内情にも焦点を当てたパンデミック初期の危機対応に関する詳細な調査をまとめた<sup>4</sup>。

国際的にも、COVID-19パンデミック克服と次への準備のために科学的助言システムの再構築に関する検討が進んでいる。2021年秋に、“Build Back Wiser: Knowledge, Policy, and Publics in Dialogue”を主テーマに開催されたINGSAの第4回会合(モンリオール)では、COVID-19パンデミック対応を踏まえた科学的助言システムの再設計を目指して、世界中の多様な組織、地域から持ち寄られた事例や経験が議論された(付録4参照)。新型コロナウイルス感染症のパンデミック下の科学的助言システムや助言活動を検証し、今後の危機対応に向けた教訓を引き出すことを目的とした様々なプロジェクトも世界中で立ち上がっており、日本からも参画している。例えば、アメリカ国立科学財団(National Science Foundation)の緊急研究支援プログラム(RAPID)では、各国の科学的助言を検証する国際研究プロジェクトとして、CompCoRe(Comparative Covid Response)とESCAPE(Evaluation of Science Advice in a Pandemic Emergency)が採択されている(付録5参照)。OECD-GSFでは、2021年1月より「危機時の科学動員：

3 日本学術会議, 科学的助言等対応委員会  
<https://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/jogen/index.html>

4 一般財団法人アジア・パシフィック・イニシアティブ. 2020.『新型コロナ対応・民間臨時調査会 調査・検証報告書』, デイスクーパー・トゥエンティワン

COVID-19からの教訓」プロジェクトが開始し、COVID-19への対応の検証を通して、危機に対する予防・対応・復興の各段階での科学的助言のあり方の検討や、科学コミュニティの役割と責任の問い直し、コミュニケーションのあり方の再検討などが始まっている（付録6参照）。

### 1.3 科学的助言の二つの潮流

COVID-19パンデミックは、緊急時の政策的対応における科学的助言の重要性と、緊急時における政策ニーズや社会ニーズに科学的助言が対応することの困難の両面を浮き彫りにしたと言えよう。この課題に対処するために、今日、科学的助言を提供する側の問題意識の中で発展してきた議論と、受容・活用する側の問題意識の中で発展してきた議論が深まり、科学的助言システムの再設計に関する議論が新たな展開を迎えようとしている<sup>5</sup>。

長らく科学的助言システムに関しては、ISC（International Science Council：国際学術会議）や先進国の科学アカデミー等が、科学的知見を政策形成に効果的に活用するための、方法論、規範、システムの検討を進めてきた（付録7参照）。近年では、科学的知識の生産者（generator）、統合者（Synthesizer）、仲介者（broker）、コミュニケーター（communicator）のキャパシティビルディングとキャリアパスの確立の重要性を指摘している<sup>6</sup>（3.2 コラム「科学と政治のインターフェイスにおける機能」参照）。欧州委員会・共同研究センター（Joint Research Centre）は、「政策のための科学」（Science for Policy）の中心に「共創」を据え、そのための手法や教訓、投資すべき分野やプロセスについて包括的に整理している（付録8参照）。

一方で、2015年の国連SDGs決議で目標達成に向けて科学技術への大きな期待が表明されて以降、国連の科学諮問委員会<sup>7</sup>、STI for SDGsフォーラム<sup>8</sup>、IIASA（International Institute for Applied Systems Analysis：国際応用システム分析研究所）<sup>9</sup>が中心になって、科学的知見の政策や外交での活用に関する検討が進められている。COVID-19パンデミック対応からの教訓は、地球温暖化などの複雑で長期的な危機への対応や、持続可能で強靱な社会を構築するために必要な社会的・技術的変革を実施する上でも有益である。国・地域ごとに多様な構造を成す科学・政治・社会のエコシステムに対応するように、異なる組織や分野の者が相互理解を深めつつ、継続的に連携し、科学的助言システムを再構築することが急務である（Box. 1-2）。

こうした展開は、「政府が特定の課題について妥当な政策形成や意思決定をできるよう、科学者（技術者技術者、医師、人文社会分野の科学者等を含む）やその集団が専門的な知見に基づく助言を提供すること」<sup>10</sup>という従来の科学的助言の射程を問い直す試みでもある。COVID-19パンデミックの経験と教訓を踏まえ、まさに今、科学的助言の目的、方法、範囲、関係する組織や人材の能力の抜本的な変革が進められようとしている。

5 有本建男. 2021. 「SDGsとコロナパンデミックによる科学的助言のパラダイム転換と日本学術会議」, 『学術の動向』, 2021.7: 2-7.

6 [https://council.science/current/blog/science-policy-society-lessons-covid/#\\_ftn6](https://council.science/current/blog/science-policy-society-lessons-covid/#_ftn6)

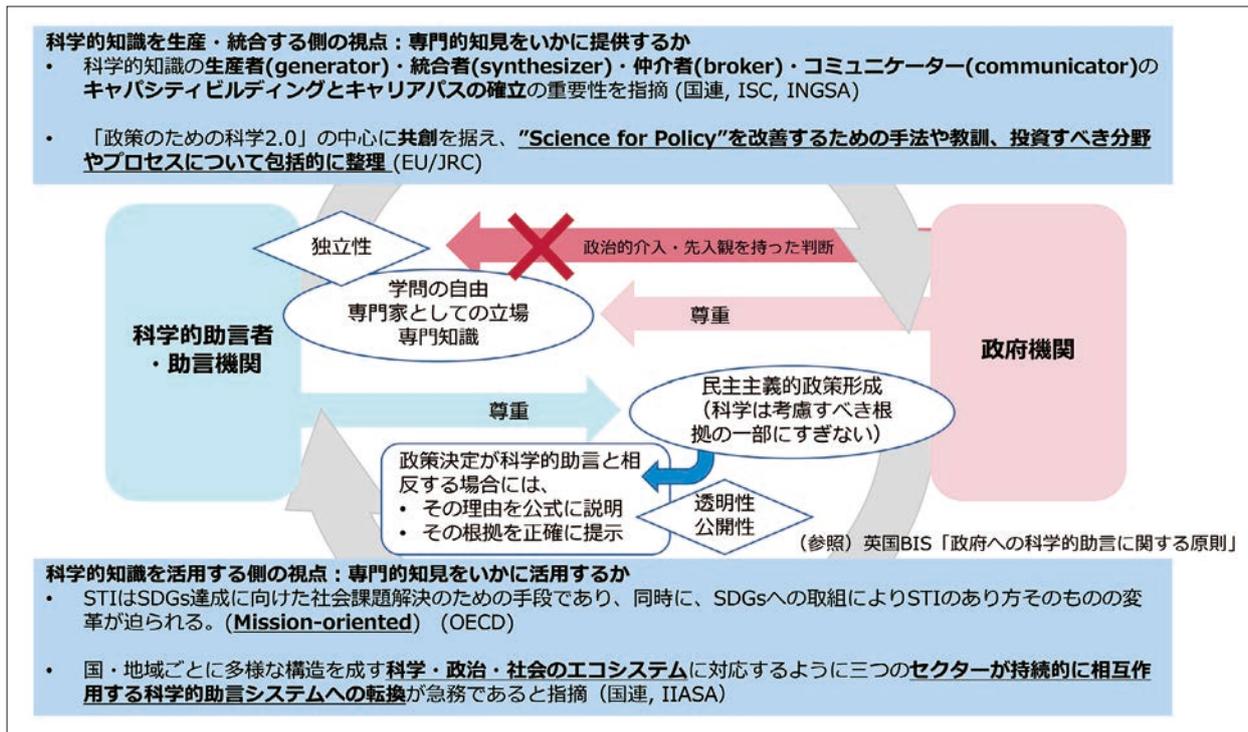
7 国連科学諮問委員会は、4年ごとにSDGsの進捗についての基本文書Global Sustainable Development Reportを発表している。科学的助言の観点から2015年版と2019年版を比較してみると、その基本構造の記述がscience-policy interfaceからscience-policy-society interfaceに変化している。

8 <https://sdgs.un.org/tfm/STIForum2021>

9 <https://iiasa.ac.at/>

10 有本建男, 佐藤靖, 松尾敬子. 2016. 『科学的助言 - 21世紀の科学技術と政策形成』, 東京大学出版.

### Box. 1-2 科学的助言の二つの潮流



1 科学的助言のこれまでと  
現在

## 2 | 国内外の動向

### 2.1 我が国におけるパンデミック初期対応と科学的助言

#### 2.1.1 新型コロナウイルス感染症に至る前の危機対応に関する準備

日本では東日本大震災以降、科学的助言の体制整備に向けた議論が進展した<sup>1</sup>。しかしながら、2010年代後半以降、科学的助言に関する体制強化や行動規範の策定に向けた取り組み、緊急時における政府への科学的助言や社会への情報発信のあり方に関する議論は必ずしも十分とは言えなかった。

感染症分野に限るならば、他の多くの国々と同様、日本でも新興・再興感染症のアウトブレイクに対処するための一定の準備は行われていた。2009年に新型インフルエンザへの対応を経験した後、2012年に施行された「新型インフルエンザ等対策特別措置法」では、パンデミックに関連する科学的助言プロセスが定められている<sup>2</sup>。この枠組みの中には、政府がいつ、どのように専門家の意見を意思決定プロセスに取り入れるべきかの規定が明記されている。特措法に基づき設定された行動計画では、政府の感染症対策において、感染症の専門家を含む学識経験者の意見を聞くことを内閣総理大臣に義務付けている。平時には有識者会議、パンデミック時には諮問委員会に所属する、医学、公衆衛生、必要に応じて法律や危機管理などの分野の専門家から、リスク評価、法律問題、危機管理など幅広い問題について意見を聴取することを強調している。

また、パンデミック発生時の国民への情報提供について、行動計画では、情報を中央で管理・発信するシステムを構築することとしている。そして、政府対策本部のメンバーと厚生労働省の広報担当者を中心に構成されるコミュニケーションチームを設置することが明記されている（Box. 2-1）。

**Box. 2-1 感染症対策における政府の情報提供・コミュニケーションについての記述<sup>3</sup>**

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（1998年成立、2020年2月7日より対象）	（情報の公表） 第十六条 厚生労働大臣及び都道府県知事は、（…）感染症に関する情報について分析を行い、感染症の発生の状況、動向及び原因に関する情報並びに当該感染症の予防及び治療に必要な情報を新聞、放送、インターネットその他適切な方法により積極的に公表しなければならない。
新型コロナウイルス感染症対策の基本方針（新型コロナウイルス感染症対策本部決定、2020年2月25日）	4. 新型コロナウイルス感染症対策の基本方針の重要事項 （1）国民・企業・地域等に対する情報提供 ① 国民に対する正確で分かりやすい情報提供や呼びかけを行い、冷静な対応を促す。 （…）

1 Arimoto, T. and Sato, Y. 2012. Rebuilding Public Trust in Science for Policy-Making, *Science*, 337 (6099) : 1176-1177; Sato, Y. and Arimoto, T. 2016. Five years after Fukushima: scientific advice in Japan, *Palgrave Communications*, 2: 16025, <https://www.nature.com/articles/palcomms201625>

2 <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=424AC0000000031>

3 加納寛之,住田朋久,佐藤靖. 2021. 「科学的助言とパブリックコミュニケーション: 日本の新型コロナ対応が提起する新たな課題」, 『研究 技術 計画』, 36 (2) : 128-139.

<p>新型インフルエンザ等対策 政府行動計画（閣議決定、 2013年、2017年変更、 2020年3月14日より対象）</p>	<p>(3) 情報提供・体制 (ア) 情報提供・共有の目的 国家の危機管理に関わる重要な課題という共通の理解の下に、国、地方公共団体、医療機関、事業者、個人の各々が役割を認識し、十分な情報を基に判断し適切な行動をとるため、対策の全ての段階、分野において、国、地方公共団体、医療機関、事業者、個人の間でのコミュニケーションが必須である。コミュニケーションは双方向性のものであり、一方向性の情報提供だけでなく、情報共有や情報の受取手の反応の把握までも含むことに留意する。 (…) (オ) 情報提供体制 情報提供に当たっては、提供する情報の内容について統一を図ることが肝要であり、情報を集約して一元的に発信する体制を構築する。政府対策本部及び厚生労働省における広報担当官を中心としたチームを設置し、コミュニケーション担当者が適時適切に情報を共有する。なお、対策の実施主体となる省庁が情報を提供する場合には、適切に情報を提供できるように、政府対策本部が調整する。 政府対策本部及び厚生労働省における情報提供担当チームの設置に当たっては、基本的対処方針等諮問委員会の委員をメンバーに含め、三者が一体的に活動することも考えられる。 また、提供する情報の内容に応じた適切な者が情報を発信することも重要である。さらに、コミュニケーションは双方向性のものであることに留意し、必要に応じ、地域において住民の不安等に応えるための説明の手段を講じるとともに、常に発信した情報に対する情報の受取手の反応などを分析し、次の情報提供に活かしていくこととする。</p>
---	--

### 2.1.2 我が国のパンデミック初期対応の概要

2020年春にCOVID-19パンデミックが発生した際、日本は行動計画に則った上で、世界的に見てもユニークなアプローチをとった。厳重な封鎖措置を実施することも、徹底したPCR検査を徹底することもしない代わりに、人々に旅行やビジネスの自粛を求めることで、ウイルスの拡散を抑え、経済へのダメージを軽減するというものであった。このような「ソフトロックダウン」戦略を第1回緊急事態宣言で採用し、日本はパンデミックの第一波を2020年6月末までにほぼ克服した<sup>4</sup>。結果として、パンデミック第一波における日本の感染者数や死者数は、同じ時期の海外の国々と比べて比較的抑えられた。

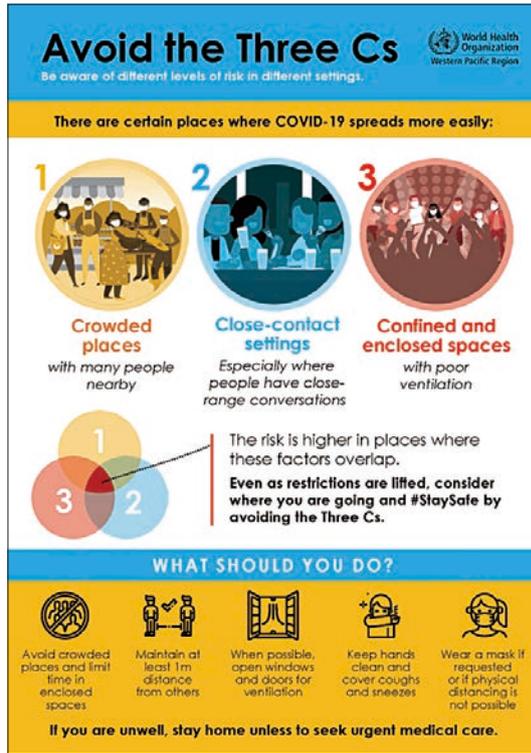
欧州諸国で見られたような大規模な感染拡大を防ぐことを可能にした日本の採用したアプローチは、クラスター（感染者集団）が感染拡大の経路になっていることに着目し、クラスター発生の防止、探知、追跡の策を講ずるといったものだった。日本の感染症対応で中心的な役割を果たすこととなった専門家会議は、感染リスクの高い環境に対する国民の意識を高めるために3密回避（密接・密集・密閉）のコンセプトを提案した<sup>5</sup>。3密は、現在、世界保健機関（WHO）が実施しているCOVID-19予防キャンペーンなどで広く使用されている<sup>6</sup>（Box. 2-2）。

4 日本の対応は、罰則や強制力を伴ったロックダウンを全面的、もしくは部分的に実施したアメリカや中国、欧州の国々とは対照的なものであった。

5 <https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kenkou-iryousoudan.html>

6 <https://www.who.int/brunei/news/infographics---english>

Box. 2-2 3密回避のキャンペーン



2.1.3 科学的助言体制

当初、新型コロナウイルス感染症に関する議論は、厚生労働省の中で行われていた。厚生科学審議会感染症部会では、2020年1月27日に、感染症法における指定感染症、および、検疫法に基づく検疫感染症への指定について議論し、その翌日に厚生労働省の新型コロナウイルス感染症対策本部（以下、厚労省対策本部）が設置された。厚労省対策本部は、日本に入港していたダイヤモンド・プリンセス号で発生した集団感染への対応に当たるために、2月上旬にアドバイザーボードを設置した。

政府としては、1月30日にWHOが「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」(Public Health Emergency of International Concern: PHEIC) を宣言したことを受け、新型コロナウイルス感染症対策本部（以下、政府対策本部）を設置した。2月14日には、政府の新型コロナウイルス感染症対策本部の諮問組織として、新型コロナウイルス感染症対策専門家会議（以下、専門家会議）が設立された。専門家会議のメンバーは、小児科、内科、呼吸器科、疫学、臨床感染症学、感染制御学、ウイルス学、公衆衛生学、弁護士、医療社会学の専門家で構成された。これらのメンバーは、政府の対策本部が選出したもので、多くのメンバーがパンデミック対策や緊急対応の経験を有していた。専門家会議は、公式な会合だけでなく、非公式な会合を頻繁に重ね、感染拡大の第1波が収束する6月末まで諮問機関としての役割を果たした。

なお、政府対策本部、および、専門家会議は「新型インフルエンザ等対策特別措置法」に基づかないアドホックに設置された組織であったが、3月6日に特措法の改正によって、正式な政府対策本部となり、政府の感染症対策が特措法に基づいて実施されるようになった。3月26日には、日本政府は、「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針」を発表し、臨時の政府対策本部を正式なものへと移行し、政府対策本部は新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づく調整機能を担うようになった<sup>7</sup>。この際、意思決定の役割は基本的

7 [https://www.kantei.go.jp/jp/singi/novel\\_coronavirus/th\\_siryoku/kihon\\_h\(4.7\).pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/novel_coronavirus/th_siryoku/kihon_h(4.7).pdf)

対処方針諮問等委員会へと移った。基本的対処方針等諮問委員会は、新型インフルエンザ等対策有識者会議の常設分科会であり、特別措置法第18条に基づくパンデミック対応の「基本的対処方針」についての助言と、対応時の適切な対策についての指導を行うことが義務付けられている（Box. 2-3）。

## 2.1.4 科学的助言組織の役割

専門家会議の任務は、医学・公衆衛生の観点から専門的な助言を行うことであった。専門家会議は「見解」や「分析・提言」として、ウイルスの性質や毒性の可能性、感染の現状と将来のシナリオ、感染を避けるための行動の変化などについて、医学・公衆衛生の観点から情報提供や告知を行った。専門家会議とアドバイザリーボードの役割は、当初、政府が設定した会議のアジェンダに含まれる項目について意見を述べることに限られていたが、そうした意見はすぐに政府に反映されることもあった。例えば、政府の無症状患者の退院方針は、専門家会議が2月16日に議論した後、2月18日に検査結果が陰性と確認された場合に変更された<sup>8</sup>。2月19日に専門家会議で「大規模なイベント等の開催」について議論が行われた後<sup>9</sup>、2月20日に厚生労働大臣による注意喚起が行われ、2月26日には内閣総理大臣による大規模集客イベントの開催自粛要請が行われた<sup>10</sup>。

一方、政府は独自にいくつかの重要な決定を行った。2月27日に発表された全校休校の決定や、4月1日に発表された全世帯へのマスク配布は、事前に厚労省や官邸との調整なく決定されたと言われている<sup>11</sup>。

また、専門家会議自体も、様々な問題について必ずしも一枚岩ではなく、専門家が個人的な意見を述べることもあった。当時、専門家会議のメンバーはパンデミックの状況について様々な意見を持っていたため、楽観的なムードが高まることへの個人的な危機感を3月下旬に公に表明することもあった<sup>12</sup>。

8 <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000597947.pdf>

9 [https://www.kantei.go.jp/jp/singi/novel\\_coronavirus/senmonkakaigi/gaiyou\\_r020219.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/novel_coronavirus/senmonkakaigi/gaiyou_r020219.pdf)

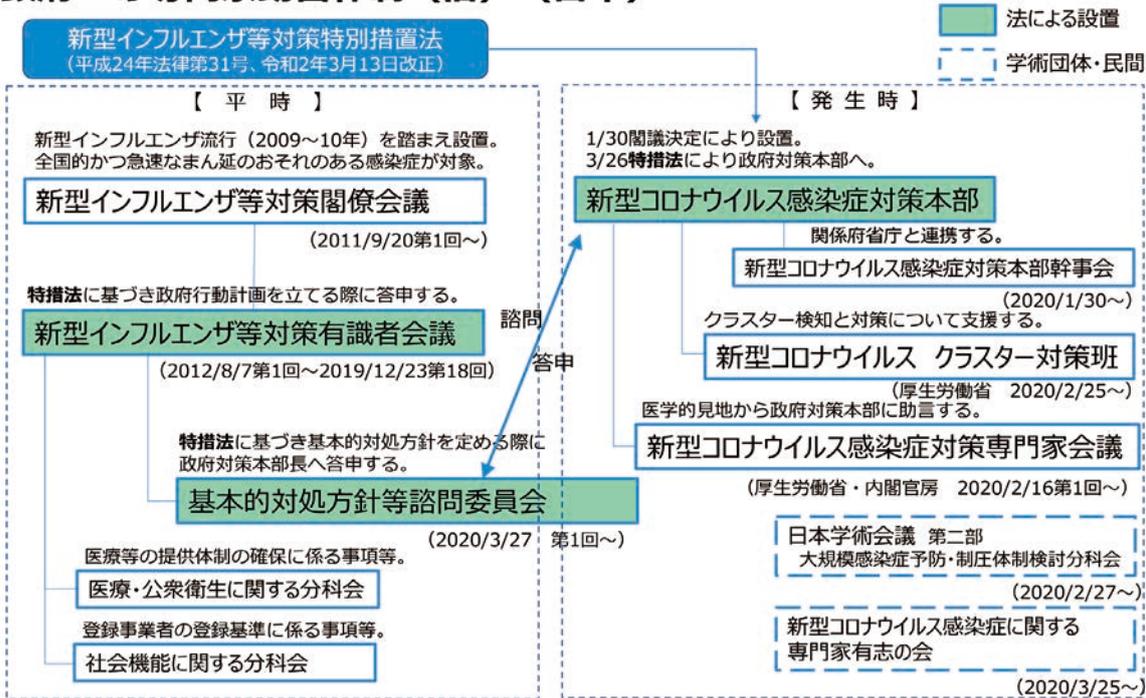
10 [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/newpage\\_00002.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/newpage_00002.html)

11 河合香織.『分水嶺—ドキュメント コロナ対策専門家会議』, 岩波書店.

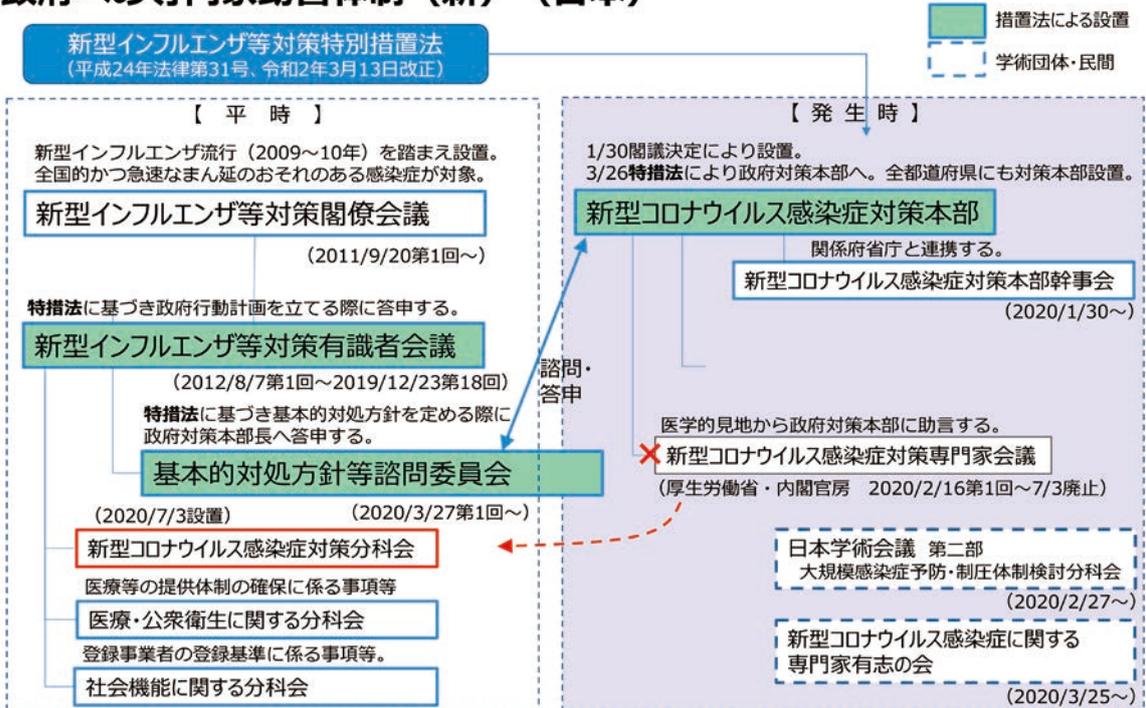
12 西浦博, 川端裕人 (聞き手). 2020.『理論疫学者・西浦博の挑戦: 新型コロナからいのちを守れ!』, 中央公論新社.

Box. 2-3 政府への専門家助言体制

政府への専門家助言体制（旧）（日本）



政府への専門家助言体制（新）（日本）



## 2.1.5 専門家による見解、状況分析・提言の発信

専門家会議のメンバーは、パンデミックの状況が変化していることや、対応が遅れた場合の潜在的なリスクや影響を認識し、早急な予防措置の必要性を感じ、より積極的な役割を果たそうとした。また、政府からの要請に応じるだけでなく、積極的に政府に対策を提案していくことにした。2月24日の会議の後、専門家会議の名義で「新型コロナウイルス感染症対策の基本方針に向けた見解」がまとめられた。この「見解」では、「4. みなさまにお願いしたいこと」として、「軽い症状が出た場合には、外出をせず、自宅で療養してください」と、人々に要請を願う表現になっている。また、教育機関や企業などの事業者に対しては、「集会や行事の開催方法の変更、移動方法の分散、リモートワーク、オンライン会議などのできる限りの工夫を講じるなど、協力してください」と呼びかけている。国民への「お願い」という形で専門家会議から直接情報発信したのは、このときからとなる。その後も、専門家会議は「見解」や「状況分析・提言」を積極的に行った。(Box. 2-4)。

**Box. 2-4 専門家会議による「見解」、「状況分析・提言」の主な発信内容**

① 2月24日	1～2週間が感染の拡大・収束の「瀬戸際」、軽傷での自宅療養のお願い。
② 3月2日	北海道の人へのお願い。若者へのお願い。
③ 3月9日	密閉空間、密集、近距離での会話や発話という三条件を避けることの呼びかけ。
④ 3月19日	三つの条件が重なる場での活動の自粛や積極的な疫学調査への協力をお願い。
⑤ 4月1日	法律で義務化されていなくとも、各々が役割を果たす必要があると呼びかけ。
⑥ 4月22日	「人との接触を8割減らす10のポイント」を提示
⑦ 5月1日	「新しい生活様式」への切り替えを提言。
⑧ 5月4日	「新しい生活様式」の実践例を提示。
⑨ 5月14日	緊急事態措置の解除や再指定の考え方を提示。
⑩ 5月29日	今後の政策や緊急事態宣言解除後の市民生活・事業活動の移行について総括。

一方で、国として危機時のリスクコミュニケーションを実施するのに十分な体制が必ずしも整備されてこなかった。2009年のインフルエンザA (H1N1) パンデミック、および、2011年に発生した東日本大震災の経験を受けて、危機対応におけるリスクコミュニケーションの必要性は繰り返し議論になってきたところであり、この点は現在も引き続き重要な課題となっている<sup>13</sup>。

## 2.1.6 専門家会議の廃止とその後

以上のように、感染拡大の第一波の対応において専門家会議はアドホックな組織ではあったが、感染症対応の議論をリードする重要な役割を果たしたと考えられる。しかしながら、専門家会議は政府対策本部に対

13 例えば、2011年の福島原子力発電所の事故の後、原子力災害専門家グループは「リスクコミュニケーションの役割」の重要性について官邸に助言を行なっている。  
[https://www.kantei.go.jp/saigai/senmonka\\_g20.html](https://www.kantei.go.jp/saigai/senmonka_g20.html)

して医学的・公衆衛生的観点から助言を行うことが義務付けられていた一方で、専門家会議のメンバーは、自分たちが積極的になりすぎている、あるいは、そう見られていることを懸念した<sup>14</sup>。専門家会議のメンバーは、政府に対する科学的助言だけでなく、社会に向けた情報発信を行い、日本社会全体に大きな影響力を持つようになったことで、COVID-19に対する政府の対応を自分たちが決定しているかのように見えることを危惧していた。

結局のところ、専門家が、このような状況下で人々への情報発信を続けることには限界があった。専門家会議は、2020年6月24日に「次なる波に備えた専門家助言組織のあり方」を発表、単独で記者会見を開催し、政府による経済的な補償や援助に言及した結果、専門家会議が「本来の役割以上の期待と疑義の両方が生じた」と振り返っており、そのうえで新たな専門家助言組織のあり方を提案している。また、同報告の中で、専門家と政府が相互に連携して政府として発信すべき情報について議論を行い、合意された内容について情報発信を行っていく共創的なリスクコミュニケーションのための体制を整え、戦略的な情報発信を実施するように求めた（付録9）<sup>15</sup>。

日本のCOVID-19対応における中心的な科学的助言組織としての役割を果たした新型コロナウイルス感染症対策専門家会議は2020年7月に廃止され、より明確な法的根拠をもつ形で新型インフルエンザ等対策有識者会議の下に新型コロナウイルス感染症対策分科会が設置された（Box. 2-3を参照）。分科会のメンバーには、これまでの医療・感染症の専門家に加え、経済の専門家も加わった。また、偏見・差別とプライバシーに関するワーキンググループが立ち上がり、関係省や地方自治体等の施策について、助言・支援を行う体制が作られた。

## 2.2 諸外国の科学的助言組織の動き

新型コロナ感染症は、先進国を中心に形成されてきた科学的助言システムの限界を顕にした。科学的助言の観点から興味深いことは、長らく感染症対策に注力し、十分な体制を備えているとみられていた先進国ではパンデミックの初期対応において科学と政治の連携が必ずしもうまく行かなかった一方で、そうした体制を確立していなかった国では、関連する専門知識を活用できるように短期間で科学的助言に関わる組織編成が進み、アドホックな体制が比較的有効に機能したと評価されている点である<sup>16</sup>。

以下、イギリス、ドイツ、フランス、アメリカといったこれまでに科学的助言体制の整備が進められてきた国と、そうした体制が十分に進められてこなかったアフリカ諸国の新型コロナ対応における科学的助言の実践や体制について概観する<sup>17</sup>。

14 Saito, T., Muto, K., Tanaka, M., Okabe, N., Oshitani, H., Kamayachi, S., Kawaoka, Y., Kawana, A., Suzuki, M., Tateda, K., Na-kayama, H., Yoshida, M., Imamura, A., Ohtake, F., Ohmagari, N., Osaka, K., Kaku, M., Sunagawa, T., Nakashima, K., Nishiura H., Wada, K., Omi, S. and Wakita, T. 2021. Proactive Engagement of the Expert Meeting in Managing the Early Phase of the COVID-19 Epidemic, Japan, February-June 2020, *Emerging Infectious Diseases*, 27(10): e1-e9.

15 新型コロナ対策専門家会議構成員一同 2020. 次なる波に備えた専門家助言組織のあり方について（記者会見発表内容），<https://note.stopcovid19.jp/n/nc45d46870c25>

16 鈴木一人. 2020.「感染症との闘いを左右した政治と科学のバランス」,『外交』, 62: 24-31.

17 イギリス、ドイツ、フランス、アメリカの概要については、主に次の論文を参照した。榎孝浩. 2021.「COVID-19に関する英独仏米の科学的助言と課題」,『研究 技術 計画』, 36(2): 169-184.

## 2.2.1 イギリス

イギリスでは、COBR（Cabinet Office Briefing Room；内閣府ブリーフィングルーム）がCOVID-19第1波対応に当たった。イギリスには、もともと、首相や内閣に科学的助言を直接提供する政府首席科学顧問（GCSA）が置かれている。また、緊急事態において適時かつ調整された（coordinated）科学的助言を提供するために、SAGEがアドホックに組織されている。SAGEの議長はGCSAが務めることとなっており、COVID-19では、首席医務官（CMO）兼保険・社会福祉省CSAが共同議長を務めた。

COVID-19対応においてSAGEには、感染モデルや行動科学など9つのWGが設置され、全体で250名を越える専門家が参加している。また、新型呼吸器系ウイルスの脅威に関する諮問グループ（NERVTAG）など、既存（常設）の諮問機関とも密に連携している。

SAGE以外では、権限委譲政府（ウェールズ、スコットランド、北アイルランド）との連携により、COVID-19関連のデータの収集・分析、海外渡航のリスク評価やアラートレベルの判定などへの助言を行う共同バイオセキュリティセンター（Joint Biosecurity Centre：JBC）が2020年6月に設置されている。JBCは、SAGEを支援しており、王立統計学会やデータサイエンスの研究拠点であるアランチューリング研究所など、政府外の研究機関とも連携している。

英国議会下院の科学技術特別委員会は2021年1月8日、「COVID-19への英国の対応：科学的助言の活用」<sup>18</sup>という調査報告書をまとめ、COVID-19対応における科学的助言の課題と、それを踏まえた今後の科学的助言体制の見直しに、一定の方向性を示している。

課題としては、まず、透明性の欠如が指摘されている。当初、SAGEの議事録や参加者が公表されていなかった。批判を受け、議事録や参加者一覧、参照したデータなどのエビデンスが2020年5月から順次公開され、原則として会議開催から1ヶ月を目処に公表する方針が示された<sup>19</sup>。なお、議事録は、個々の発言者や発言内容までを明らかにしたものではなく、感染状況やエビデンスの評価などの結論や出席者をまとめたものである。また、SAGEの小委員会やWGの議事録は公表されていない。参加者や出席者については、現時点では公表につき本人の同意を得た者だけが明らかにされている。

また、科学的助言に参画した専門家の専門性にも偏りが見られたことが指摘されている。250名を越える政府内外の専門家がSAGEに参加し、必要なテーマに関する科学的助言が行える体制が構築されたのに加え、イギリス学士院（British Academy）にCOVID-19の長期の社会的影響のレビュー調査を依頼するなど、政府外の知見を広く求めた。その一方で、SAGEでは疫学や数理モデルの専門家が強い影響力を持ち、公衆衛生の知見が不足したり、参加者の比率も含め、ジェンダーの視点が不十分であったと指摘されている<sup>20</sup>。また、英国政府は規制措置の健康、社会、経済への影響をまとめた報告書を2020年11月に公表したが、不

18 House of Commons Science and Technology Committee, The UK response to covid-19: use of scientific advice, 1st Report of Session 2019-21, HC 136, <https://committees.parliament.uk/publications/4165/documents/41300/default/>

19 Scientific Advisory Group for Emergencies, SAGE: Coronavirus response - publication scheme, GOV.UK, 2020. <https://www.gov.uk/government/publications/scientific-advisory-group-for-emergencies-sage-coronavirus-covid-19-response-publication-scheme/sage-coronavirus-response-publication-scheme>

20 British Academy. 2021. The COVID Decade: understanding the long-term societal impacts of COVID-19, <https://www.thebritishacademy.ac.uk/publications/covid-decade-understanding-the-long-term-societal-impacts-of-covid-19/>, Wenham, C. & Herten-Crabb, A. 2021. Why we Need a Gender Advisor on SAGE, LSE Public Policy Review, 1 (4), <https://doi.org/10.31389/lseppr.25>

確実性が高いことを理由に、経済についてはシナリオベースの全体見通しを示すにとどまっていた<sup>21</sup>。SAGEのガイドラインでは、「科学、技術、経済、法律」を含む幅広い分野の助言を使命としている。しかし、SAGEが社会経済的な事情をどこまで考慮すべきか、その役割と権限を明確にすべきという指摘もある<sup>22</sup>。

なお、過去のSAGEの活動は基本的に個別の案件ごとに短期的に行われたが、COVID-19では、緊急事態対応のCOBRから内閣委員会や内閣府のタスクフォースに政策決定・調整の場が移行した後も、SAGEが科学的助言の中心となった。他方、主席科学顧問は、2020年10月の時点で、外部専門家が過半を占めるSAGEがCOVID-19の長期的な流行に対応し続けることより、JBCのような政府内の専門機関が、外部専門家の協力を得つつ対応する方が安定的であり望ましいという見解を述べている。

## 2.2.2 ドイツ

ドイツでは、州政府を一義的な感染症予防の実施主体としており、COVID-19以前、連邦政府にはほとんど権限がなかった。そのため、COVID-19では、累次の感染症予防法改正が行われ、全土流行の恐れがある場合の連邦政府の権限や、連邦の感染症研究機関ロベルト・コッホ研究所（RKI）の任務が拡充されてきた。分権的な構造やアプローチは、第一波対応でドイツが相対的に成功した理由の一つとして挙げられた<sup>23</sup>。（その一方で、2020年12月からの第二波、第三波の失敗の原因の一つにも挙げられる<sup>24</sup>。2021年4月の感染症予防法改正では、10万人当たり新規感染者の基準に応じて、全国統一の規制措置を講じる権限が連邦政府に付与された<sup>25</sup>。）

ドイツでは、専門家は組織を代表する立場から発言することが一般的であり、首相や内閣に科学的助言を直接提供する科学顧問は置かれてこなかった。また、COVID-19の中でアドホックな助言機関も設けられなかった。そうした中、SARSコロナウイルスの発見者でもあり、シャリテ大学病院ウイルス学研究所所長クリスチャン・ドロステン氏と、RKI所長ロタール・ウィーラー氏が、首相や内閣のアドバイザー役を務めた。その後2021年1月までに医学や公衆衛生学などの専門家6名がアドバイザーに加わったが、全体を通じて、個人の資格で科学的助言を提供する専門家はごく少数に限られる。

ドイツのCOVID-19対応では、科学的助言と政策決定の関係性が問われることとなった。専門家には、エビデンスの提供だけでなく、政策決定に正当性を与える役割が期待される側面もある。しかしながら、連邦政府のアドバイザーになった8名は皆、メルケル首相の考えに親和性の高い、例えば、ロックダウンなどの厳しい規制措置にも積極的、言い換えれば、規制緩和に慎重な専門家であった。その結果、規制措置に対する不

21 Department of Health and Social Care. 2020. Analysis of the health, economic and social effects of COVID-19 and the approach to tiering, GOV.UK. <https://www.gov.uk/government/publications/the-health-economic-and-social-effects-of-covid-19-and-the-tiered-approach>

22 Nickson, S. et.al. 2020. Decision making in a crisis: First responses to the coronavirus pandemic, Institute for Government, 7. <https://www.institutefor-government.org.uk/publications/decision-making-crisis-coronavirus>

23 J. Gaskell et. al., 2020. Covid-19 and the Blunders of our Governments: Longrun System Failings Aggravated by Political Choices, *The Political Quarterly*, 91 (3): 523-533, <https://doi.org/10.1111/1467-923X.12894>

24 G. W. Warren. 2021. COVID-19: the winter lockdown strategy in five European nations, *Journal of Risk Research*, 24 (3-4): 267-293, <https://doi.org/10.1080/13669877.2021.1891802>

25 JETRO. 2021. 「新型コロナ規制措置の全国統一で第3波抑制へ、企業による検査提供も義務化」, <https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/04/f9ad0a4f3270388e.html>

満は、誹謗中傷や脅迫として、政治家だけではなく専門家にも向けられた<sup>26</sup>。

助言の透明性に関しても、連邦政府は、RKI、連邦医薬品医療機器研究所（BfArM）、パウル・エールリッヒ研究所などの連邦政府の専門機関のほか、政府外の多数の専門家の情報に基づいて、政策決定を行ってきた。しかし、アドバイザーなどからの助言の内容や記録は公表しておらず、議会質問や開示請求に対しても明らかにしていない<sup>27</sup>。こうした中、例えば、緑の党は、透明性と客観性を図り、連邦政府と連邦議会に学際的な助言を行う独立諮問機関の設置を求めており、左翼党（Die Linke）も同趣旨の法案を提案している<sup>28</sup>。

連邦政府のアドバイザー役となった専門家が科学や医学に偏っていたことは批判を生んだ。前述の通り、緑の党は学際性を求めており、そこには教育やジェンダーなどの社会科学や、倫理や生態（環境）の視点が含まれるとしていた。また、自由民主党（FDP）は経済分野、左翼党は社会分野の専門家を加えることを求めている。ただしこれらの点に関しては、経済諮問委員会やドイツ倫理委員会、国立科学アカデミー・レオポルディーナから、関連する助言が行われている。

### 2.2.3 フランス

フランスでは、危機管理のための閣僚級の調整・決定機関として、首相が招集する省庁横断危機対策本部（Cellule Interministérielle de Crise: CIC）という枠組みがある。しかし、COVID-19では、マクロン大統領は、国防・安全保障会議（Conseil de Défense et de Sécurité Nationale）の枠組みを利用し、大統領主導かつ機動的な政策決定を行ってきた<sup>29</sup>。この会議には、COVID-19の科学的助言の担い手となった科学評議会（Conseil scientifique COVID-19）議長のジャン＝フランソワ・デルフレシ（Jean-François Delfraissy）氏も出席した<sup>30</sup>。医療・公衆衛生分野では、主に政府外の専門家で構成される法定の助言機関として、公衆衛生高等審議会（Haut Conseil de la Santé Publique: HCSP）などが既にあったが、これとは別に2020年3月に設置されたのがCOVID-19科学評議会である。COVID-19科学評議会は、当初は法的根拠がなかったが、2020年3月24日に制定されたCOVID-19流行対策緊急法により、法律に基づく組織となった。その任務は、首相や（連帯・）保険大臣などに特別な権限を与える「公衆衛生上の緊急事態（État d'urgence sanitaire）」において、流行状況の評価や収束に必要な措置を政府に助言することである。

26 Deutsche Welle, 2021. COVID: German politicians, scientists face threats online.

<https://www.dw.com/en/covid-german-politicians-scientists-face-threats-online/a-56589911>

松岡由希子. 2020. 「ドイツで知名度をあげたウイルス学者は、コロナ予防策への激しい反発にあっている」, ニューズウィーク日本版. <https://www.newsweekjapan.jp/stories/world/2020/06/post-93586.php>

27 Schriftliche Frage: Unterlagen oder audiovisuelle Aufzeichnungen der Expertenanhörungen im Vorfeld der Besprechungen der Bundeskanzlerin mit den Landesregierungen am 4. und 18. Januar 2021, BT-Drucksache 19/26440, 1. <https://dip.bundestag.de/vorgang/unterlagen-oder-audiovisuelle-aufzeichnungen-der-expertenanh%C3%B6rungen-im-vorfeld-der-besprechungen/273787>

28 Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, Antrag: Pandemierat jetzt gründen - Mit breiterer wissenschaftlicher Perspektive besser durch die Corona-Krise, BT-Drucksache 19/20565, (2020).

<https://dip.bundestag.de/vorgang/pandemierat-jetzt-gr%C3%BCnden-mit-breiterer-wissenschaftlicher-perspektive-besser-durch/264512>

Fraktion DIE LINKE, Gesetzgebung: Gesetz für einen Pandemierat des Bundestages (Pandemierat-gesetz-PandemieratG), BT-Drucksache 19/25254, (2020).

<https://dip.bundestag.de/vorgang/gesetz-f%C3%BCr-einen-pandemierat-des-bundestages-pand-emieratgesetz-pandemieratg/271422>

29 Le Conseil de défense sanitaire, Elysee.fr

<https://www.elysee.fr/la-presidence/le-conseil-de-defense-sanitaire>

30 Cometti, L. 2020. Coronavirus: Pourquoi le Conseil de défense sanitaire est-il si critiqué?,

<https://www.20minutes.fr/politique/2904743-20201112-coronavirus-pourquoi-conseil-defense-sanitaire-si-critique>

る<sup>31</sup>。また、公衆衛生上の緊急事態の宣言期間を1ヶ月以上延長しようとする場合は、あらかじめCOVID-19科学評議会の意見を訊くことが義務付けられている。COVID-19科学評議会の委員は、基本的には医学や公衆衛生の専門家で構成されるが、老年医学や精神医学、獣医学の専門家が含まれ、分野に広がりが出てきている<sup>32</sup>。COVID-19科学評議会は法律上、組織や運営に関する直接の詳細規定は設けられていないが、委員の選定基準や運営プロセス、利益相反について定めた「公衆衛生分野の専門性に関する憲章 (charte de l'expertise sanitaire)」に従うものとされる<sup>33</sup>。科学評議会以外には、COVID-19の治療法やワクチンに関する助言を行う分析・研究・専門委員会 (Comité analyse, recherche et expertise: CARE) が2020年3月24日に設置された。CAREは、医学の専門家を中心に12名の委員で構成され、このうち2名がCOVID-19科学評議会の委員を兼ねている。

フランスでは、議会在がCOVID-19対策に関する調査を行い、2020年12月に報告書をまとめている<sup>34</sup>。COVID-19科学評議会が戦略的課題、公衆衛生高等審議会などの既存の機関が運用や技術事項をそれぞれ扱うという役割分担があったが、実際には、学校や海外渡航者に関する注意、ワクチン接種の優先順位づけについて、対応が重複し、相互参照が不十分なものがあつたと報告書では指摘されている。その背景として、COVID-19科学評議会に十分な数のスタッフがおらず、自律的な活動に限界があつたと指摘されている。また、公衆衛生上の緊急事態において、既存の専門機関との調整を図りつつ、科学的助言に責任を負う一元的な独立助言機関を提案している。そして、この新たな独立助言機関は、英国のSAGEを参考にして、HCSPやSPFなどの公衆衛生分野の既存の専門機関の代表者のほか、人文・社会科学や科学コミュニケーションなどを含む学識者、市民社会の代表者で構成されるべきとしている。

## 2.2.4 アメリカ

バイデン政権は、ワクチン接種やデータ活用などのCOVID-19対策における連邦行政機関の調整を図るため、ホワイトハウスCOVID-19対策チーム (White House COVID-19 Response Team) を設置している<sup>35</sup>。チームを総括するCOVID-19対策コーディネーターは、非科学者のジェフリー・ジエンツ (Jeffrey Zients) 氏が務め、食品医薬品局 (FDA) の元局長のデイビット・ケスラー (David Kessler) 氏が最高科学責任者 (Chief Science Officer) に任命されている。対策チームには、疫病管理予防センター (CDC) 所長のロシャル・ワレンスキー (Rochelle Walensky) 氏や、NIHの国立アレルギー・感染症研究所所長で、大統領首席医療顧問 (Chief Medical Advisor to the President) を務めるアンソニー・ファウチ (Anthony Fauci) 氏も参加している。

2020年2月、OSTPと保健福祉省 (HSS) は、ナショナルアカデミーズに対し、COVID-19を含む新興

31 三輪和宏. 2020. 「新型コロナウイルス感染症の流行に対処する緊急法の制定」, 『外国の立法』, 284(1), 6-11.  
<https://doi.org/10.11501/11512839>

32 Ségolène Ginter d'Agrain & AFP. 2021. Covid-19: qui sont les nouveaux membres du Conseil scientifique?, Figaro.  
<https://www.lefigaro.fr/sciences/covid-19-qui-sont-les-nouveaux-membres-du-conseil-scientifique-20210218>

33 Décret n° 2013-413 du 21 mai 2013 portant approbation de la charte de l'expertise sanitaire prévue à l'article L. 1452-2 du code de la santé publique.  
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORF-TEXT000027434015>

34 Commission d'enquête pour l'évaluation des politiques publiques face aux grandes pandémies à la lumière de la crise sanitaire de la covid-19 et de sa gestion, Santé.  
[http://www.senat.fr/commission/enquete/gestion\\_de\\_la\\_crise\\_sanitaire.html](http://www.senat.fr/commission/enquete/gestion_de_la_crise_sanitaire.html)

35 National Strategy for the COVID-19 Response and Pandemic Preparedness, 30 (2021).  
<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/01/National-Strategy-for-the-COVID-19-Response-and-Pandemic-Preparedness.pdf>

感染症と21世紀の公衆衛生上の脅威について、連邦政府に助言するように要請した<sup>36</sup>。これを受けて、ナショナルアカデミーズは委員会を設置し、ソーシャルディスタンス、ウイルスの季節性、エアロゾル感染の可能性、ワクチン接種の優先順位、大学における防護・検査など、これまでに19点の「迅速な専門家協議（rapid expert consultation）」というメモや2点の報告書をまとめている<sup>37</sup>。

バイデン政権は、科学技術政策局（OSTP）局長を閣僚に加えることを発表した。これはバイデン政権の科学重視の姿勢を反映したものであった。しかしながら、COVID-19対策への具体的な関与は明らかになっていない。米国では、CDC、NIH、FDAなどの既存の専門機関がCOVID-19に関する科学的助言を担っており、バイデン政権でも同様と考えられる。

トランプ政権では、COVID-19の被害を小さく見せるために、CDCが公表する疾病週報を見直すよう圧力

## コラム

### 開発途上国の動き

開発途上国では科学的助言システムが十分に整備されていなかったが、一部の開発途上国ではアドホックな体制を速やかに構築し、感染拡大に対処した<sup>40</sup>。

ウルグアイでは、2020年3月に最初の感染者が確認されると、政府は直ちに、「健康緊急事態（state of health emergency）」を宣言し、政府の保健当局と、レブプリカ大学、パスツール研究所の研究チームが接触した。迅速に政府と学術界の協定を結び、検査体制を整備した。2020年4月には、科学諮問委員会を設置した。科学諮問委員会が選出した専門家たちによって、推奨される健康対策から社会的制約の見直しに至るまで、様々な助言を政府に対して毎週行った。科学諮問機関は報道機関のインタビューに応じたり、記者会見を開いたりして、ウイルスの生物学的・疫学的・病理学的側面に関するエビデンスと、社会的・公衆衛生的介入の根拠を示した。こうした取り組みにより、個人及び社会レベルで感染症の負担を最小化することに成功したと言われている。

スリランカでは、確立された科学諮問機関が存在しなかったが、感染拡大の予防と管理を行うために、最初の感染者が確認されてすぐに、臨時の大統領タスクフォースと、技術委員会が設置された。保健医療システムのキャパシティ、特に集中治療サービスに関するキャパシティが限られていたことから、スリランカでは強力な予防戦略が最優先された。医療従事者は国際空港の閉鎖を伴う全国的なロック

36 White House Requests National Academies Standing Committee on Emerging Infectious Diseases and 21st Century Health Threats in Response to Spread of Coronavirus, National Academies of Medicine, (2020).

37 Standing Committee on Emerging Infectious Diseases and 21st Century Health Threats, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine.  
<https://www.nationalacademies.org/our-work/standing-committee-on-emerging-infectious-diseases-and-21st-century-health-threats>

ダウンと、接触者の追跡を強く主張した。官民のリソースを動員し、集中的・協動的に迅速かつ厳格に接触者を追跡した。既存の施設を専用の検疫センターや病棟に迅速に移行させた。また、ロックダウン時、及び、ロックダウンの解除時に、個人及び社会が遵守すべき予防措置について、メディアやSNSを通して頻りに情報発信を行った。ロックダウン時には全世界に必需品が提供され、留学生や移住労働者は検疫センターで快適に過ごすこともできた。

ジャマイカでも科学諮問機関は存在しておらず、政府や技術系閣僚が、学界、ビジネス界、国際機関、市民社会から専門家を特定し、学際的かつ多機関のチームを目的に応じて随時結成してきた。この体制はCOVID-19でも引き続き採用された。政府は、既存の「必須国家保健研究フレームワーク」(Essential National Health Research framework)の中で、政府技監(government technocrats)、専門家、企業オーナー、市民アクターを任命し、特定の役割を担わせた。このチームは内閣と、COVID-19対応のために特別に設置された国会の委員会のために、週2回、ブリーフィングを作成した。ジャマイカがパンデミックの初期段階で比較的うまく対処できた背景には、政府の正統性を認める国民感情が広く存在していたこと、既存のフレームワークが、科学的根拠を政策に反映させるという重要な役割を可能にしていたこと、そして、データを収集・整理・分析・活用するために、多大な努力が払われた(この作業は主に手作業で行われた)ことなどが理由に挙げられる。

ガーナは、定期的な情報発信と大規模な啓発活動に重点を置いている。大統領に助言するために、大統領保健アドバイザー(Presidential Adviser on Health)、元世界保健機関事務次長(former Deputy Director-General of the World Health Organization)、保健副大臣(Deputy Minister of Health)で構成された国家COVID-19チームが組織された。情報を国民に満遍なく伝えるために、対策の早期からの段階から8つの現地言語に翻訳された。2020年3月12日にCOVID-19の最初の2例が発見された時点で、安全プロトコルに関する一般教育や、国境を越える移動者の体温検測などが行われていた。貧困層の負担を軽減するために2020年に設立されたガーナ・ナショナル・トラスト・ファンドは、現金と現物による寄付を集めた。一部の宗教団体や個人は、治療センターのための施設を政府に提供した。2020年は半ばには、官民連携で感染症治療のための新しいセンターが建設された。

をかけたとされるなど<sup>38</sup>、政策決定における科学の適切な利用等を含む科学的インテグリティが脅かされていた。バイデン政権では、2021年1月27日、「科学的インテグリティとエビデンスに基づく政策決定を通した

38 AFP.「ホワイトハウスから「前代未聞」の圧力、米2大保健機関に専門家ら警鐘」, 2020.9.21  
<https://www.afpbb.com/articles/-/3305145>

政府の信頼性の回復に関する覚書」を発した<sup>39</sup>。この中で、各連邦行政機関が策定した科学的インテグリティに関する指針について、NSTCにタスクフォースを設けてレビューを行い、それを踏まえて指針の改訂を行うことを求めるほか、科学的インテグリティやエビデンスに基づく政策決定に資するように、各機関に最高科学責任者（Chief Science Officer）や担当官を置くことなども求めている。

- 39 遠藤悟. 2021. 科学的公正性とエビデンスに基づく政策決定を通じた政府の信頼性の回復に関する覚書, 米国の科学政策. <http://endostr.la.coocan.jp/sci-rep.pres.Biden-integrity.htm>
- 40 以下の論考を参照。Gluckman, P. and Mendisu, B.S. 2021. What the Covid-19 pandemic reveals about the evolving landscape of scientific advice, *UNESCO Science Report: the Race Against Time for Smarter Development*. UNESCO, S. Schneegans, T. Straza and J. Lewis (eds). UNESCO Publishing: 3–8.

# 3 | 新型コロナウイルス感染症対応が明らかにした科学的助言の諸課題

## 3.1 多様な分野・アプローチから成るエビデンス基盤の構築と運用

### 3.1.1 不確実性の統合と伝達

パンデミック初期段階のような、意思決定に必要な知識が不足しており、また、意思決定の根拠と帰結の双方において不確実性が高い状況において、利用可能な知見を迅速かつ総合的に検討することは、各国の新型コロナ対応で顕在化した科学的助言の共通の課題である。世界中の研究者たちは、時々刻々と知見が更新する「作動中の科学」<sup>1</sup>の中で、新型コロナウイルス感染症のメカニズム、治療法、効果のある対策のあり方、経済活動との共存、などの知見を手探りの状態で収集することを強いられた<sup>2</sup>。

長い時間の中で見れば、科学的知見が新しい研究成果によって常に更新される可能性をもっていることを人々は疑問に思わないであろう。ところが、パンデミック下においては、それまでの科学的理解が書き換えられ、更新されるペースが早く、政策立案者は、不確実性があり、しばしば矛盾した知見を前に意思決定を迫られることとなった（Box. 3-1）。

#### Box. 3-1 レムデシビルの新型コロナ感染症に対する治療薬としての有効性をめぐって

レムデシビルは元々エボラ出血熱の治療薬として開発された抗ウイルス薬である。2020年5月に、弱いながらも有望なデータが、レムデシビルがCOVID-19の治療に効果があることを示唆した。レムデシビルは静脈内に投与することで、中等症以上の患者の症状に改善が見られるとされており、我が国でも、2021年8月に厚生労働省が保険適用を承認した。日本感染症学会も「レムデシビルはすでに挿管や高流量の酸素投与に至った重症例では効果は期待できない可能性が高いが、サブグループ解析の結果からは、そこまで至らない酸素需要のある症例では有効性が見込まれる」との見解を示している<sup>3</sup>。一方で、世界保健機関（WHO）は、2020年11月、生存率の上昇や治療の経過・結果の改善につながっていることを示す十分なエビデンスがないとして「使用を推奨しない」との見解を表明している<sup>4</sup>。

1 「作動中の科学」とは、フランスの人類学者ブルーノ・ラトゥールが自身の著書のタイトルでも用いた概念であり、科学的知識が時々刻々と作られ、書き換えられ、更新されていく性質をもつことを示唆している。こうした考え方は、研究者にとっては常識的なものであるが、科学と社会の接点で起こる問題となると、しばしば、人々は科学は常に正しい答えを提供するはずであるという誤解を受け入れてしまいがちである。

2 藤垣裕子. 2021. 「作動中の科学と科学的助言～時間軸と責任境界をめぐって」, 『研究技術計画』, 36(2): 108-115.

3 日本感染症学会. 「COVID-19に対する薬物治療の考え方 第8版（2021年7月31日）」. [https://www.kansensho.or.jp/uploads/files/topics/2019ncov/covid19\\_drug\\_210731.pdf](https://www.kansensho.or.jp/uploads/files/topics/2019ncov/covid19_drug_210731.pdf)

4 WHO recommends against the use of remdesivir in COVID-19 patients. <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/who-recommends-against-the-use-of-remdesivir-in-covid-19-patients>

今日、複数の研究結果を解析し、総合的にエビデンスの質を評価しようとする試みは、医療・医学ではもちろんのこと、教育、経済、環境、刑事司法、国際開発などの分野でメタアナリシスとして一般的である。しかしながら、パンデミック下のような科学の不定性が高いときには、すでに存在したレビューが短期間の間に古くなってしまふことが懸念される<sup>5</sup>。

また、今般のパンデミックでは、感染拡大に迅速に対処するために、査読前のプレプリント論文の状態で情報を共有することで、感染症のメカニズムや治療法に関する知見について迅速な情報を共有するのに一役買った。例えば、中国の研究者がウイルスのゲノム情報をオンラインで早急に公開したことで、ドイツではPCRをベースとした検査キットを迅速に作成し、ワクチン候補のプロトタイプを迅速に特定することが可能となった。その結果、アメリカでは感染メカニズムの理解を深め、医療品開発のためのウイルスの3Dモデルの作成を促した<sup>6</sup>。一方で、査読を経由せず、専門的に未検証な内容を含む情報は、その後、大幅に修正されることもしばしばある。政策立案者が誤った情報に基づいて意思決定をしたり、大量の情報が氾濫する中で、不正確な情報や誤った情報が急速に拡散し、社会に影響を及ぼす事態（インフォデミック）を助長したりしないよう、適切な対応が求められている。

### 3.1.2 分野・アプローチの異なる知見の活用

感染症がもたらす影響は広範かつ連鎖的であり、様々な分野の知見を動員することが必要である。ウイルスと疾患に関する科学的理解、治療法やワクチンの開発・効果、パンデミックの封じ込め対策に伴う経済・社会生活全般への影響、感染症との共存を見据えた今後の社会のあり方といった様々な論点に対処するためには、医学や公衆衛生学だけではなく、経済学や行動学などの様々な分野の科学的知見を統合し政策決定を導く必要がある。

COVID-19パンデミック対応に必要な学問分野は、感染症関連に留まらず多岐にわたっている。各々の問題は相互に関連しているため、各論の観点からだけではなく、全体のガバナンスを考えることも必要である。今般の感染症対策において各国の政治的リーダーは、しばしば、「科学に従う」(following the science、もしくは、guided by the science) という言い方を用いた<sup>7</sup>。しかしながら、パンデミック初期において、多くの国では、医学や公衆衛生学といった感染拡大の抑制と強く関係する科学のみが想定される傾向があった。また、3.3で指摘するように、政策決定に伴う倫理的・法的・社会的課題 (Ethical, Legal and Social Issues) の考慮や、専門家と政府のリスクコミュニケーションのあり方について検討することも併せて必要である。

多くの国では、危機時の科学的助言組織の中心的なメンバーは、医学・公衆衛生学を専門としている専門家によって構成されている。危機対応におけるリスク管理オプションの列举や、そのオプションに紐づく人々や社会への影響の評価は、社会の様々なステークホルダーの相互作用や、トレードオフなどを検討する必要があり、医学・公衆衛生学を中心とした科学者の専門範囲を超えている。その結果、医学・公衆衛生的な知見に関係しない部分の多くが、しばしば、政治判断に委ねられた。

分野を超えたエビデンスを総合的に判断するには、専門家からの意見を集約するプロセスの整備、時間の

5 この課題を克服すべく、近年では「生きたシステムティックレビュー」(living systematic review) というエビデンスの統合に関する方法論の開発が進んでおり、各国で治療に関わるガイドラインの短いスパンでの更新が模索されている。 Elliott, J., Lawrence, R., Minx, J. C., Oladapo, O.T., Ravnaud, P., Tendal, J., Thomas, J., Turner, T., Vandvik, P.O. and Grimshaw, J.M. 2021. Decision makers need constantly updated evidence synthesis, *Nature*, 600: 383-385.

6 Shang, J., Ye, G., Shi, K., Wan, Y., Luo, C., Aihara, H., Gemg, Q., Auerbach, A. and Li, F. 2020. Structural basis of receptor recognition by SARS-COV-2, *Nature*, 581: 221-224.

7 <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/23/scientists-criticise-uk-government-over-following-the-science>

経過と共に更新される科学的知見、感染状況、政治的優先事項の関係のダイナミズムを検討するシステムの設計、感染拡大を抑制するための医薬的介入と非医薬的介入の調整のような一官庁の所掌を越える問題に対するエビデンスの検討を政府全体として行う体制の構築、地方自治体におけるデータ収集と、そのためのインフラの整備、信頼できるデータソースの選択、ソーシャルメディアから得られたビッグデータの活用方法、助言メカニズムを可能にするような事務局機能の構築など、検討すべきことは多岐に渡る。

## コラム

### 新型コロナ対応で注目されたエビデンス

#### (1) 数理モデルを活用した科学的助言

COVID-19の感染拡大への対応において、様々なデータを用いた数理モデルによる分析は、特定の政策手段をとった場合の感染の短期予測に有効だただけでなく、感染がどういう状況で伝播しやすいかといったメカニズムの特徴に関するエビデンスを提供し、政策決定者が行動制限等の措置を実施したり資源配分を行ったりする際の重要な情報となった。

数理モデルを活用する第一の利点は、「感染状況の将来予測に関する複数のシナリオを提示できること」である。感染者数や、感染症の感染能力を表す1つの指標である実効再生産数（ $R_t$ ）などにより将来の感染状況を予測できる。第二の利点は、個人の行動変容（人と人との接触回数低下、防御行動など）や行政による公衆衛生対策（予防接種、隔離など）、感染拡大に「どのような影響を及ぼすのか、あるいは及ぼしたのかを評価できること」である。第三の利点は、「感染の伝達メカニズムの解明に資する客観的なデータを提供できること」である。数理モデルによるデータ分析を用いることで、例えば、新型コロナウイルス感染症において、特定の感染者が他者と比べて強い感染力を持つかどうか、特定の環境下で感染が拡大しているのではないかと、といったことについて、データに基づき論じることが可能である。

一方で、感染症数理モデルには様々な限界もある。感染能力を示す実効再生産数（ $R_t$ ）は、感染から発症までの潜伏期間があるため、リアルタイムに感染状況を示すことが難しい場合もある。例えば、新型コロナウイルス感染症では、感染から発症までは1～14日とされ、実効再生産数も少し過去の状況を反映した数値となる。すなわち、数理モデルによる分析と政策的な判断に求められる時間軸との間には隔たりが生じ得る。また、数理モデルの構築に必要となる、信頼性が高く十分な量のデータを確保することはしばしば難しい。さらに、感染症の伝搬メカニズムには一定の仮定が含まれていることなどから、数理モデルから得られる予測結果は不確実性を伴う。特に、新たな感染症への対応においては、データや伝搬メカニズムに関

する情報が限られていることで、数理モデルやその分析結果の精度に影響が及ぶことに留意する必要がある<sup>9</sup>。

政府の公式な助言組織の検討チームだけではなく、感染症以外の分野の専門家も含む多様な研究者が数理モデルを用いたシミュレーションに参画した。そのような研究者からは、政策判断に用いられたエビデンスをめぐる様々な意見が挙がった。複数の研究集団が独自に解析を行って、その結果を研究コミュニティで議論すること自体は健全な科学の営みであるが、迅速な情報発信が求められる状況下で、各々のアプローチの前提や限界が正確に国民に伝達されたのか課題が残った。

また、我が国では、公式の助言組織の検討チームが用いたデータは、多くの場合、オープンデータではなく自治体の協力により独自に得たものであり、さらに、自治体ごとに個人情報管理の仕方が異なるため、第三者の専門家の検証が困難であった<sup>10</sup>。IoTデバイスの普及拡大などにより、入手できるデータの量と種類が急速に増加し、今後も数理モデルによる予測が政策形成にもたらす影響は大きくなることが予想される。データ共有に関わるインフラの整備や、政府が民間企業にデータ提供を要請する際のルールや条件の明確化も重要な課題である。

パンデミックの初期段階では、数理モデルの不確実性が顕著に現れる。時々刻々とデータや知見が蓄積されていく中で、研究結果が覆されたり、撤回されたりすることは避けられない。英国では、政府がロックダウン政策を実施するのが遅すぎたため、何千人もの不必要な死を招いたと言われている<sup>11</sup>。ロックダウンを緩和し始めた2020年6月、イギリス政府で新型コロナウイルス対策顧問を務めていたニール・ファーガソンは、ロックダウンが1週間早く始まっていれば、COVID-19による死者は半分に収まっていたのではないかと発言した<sup>12</sup>。SAGEは3月16日の時点では、感染者の倍化日数は「5～6日」と予測されていたが、1週間後の3月23日のSAGE会議議事録では「3～4日」と報告されている。

科学的なコンセンサスが変化する中で、科学的助言に基づく政策対応、および、それに対する国民の支持を維持するためには慎重なコミュニケーションが不可欠である。予測の不確実性を強調することや、予測が修正されることは、国民の不安と反発を招くこともしばしばある<sup>13</sup>。しかしながら、科学に内在する不確実性を丁寧に説明し、より慎重にアプローチをすることで、科学的予測や政策の指針が大きく変更した場合でも、国民の反発を最小限に抑えることができるかもしれない。

## (2) 行動科学の知見に基づく科学的助言

COVID-19の感染拡大を抑制するためには、外出の自粛、ソーシャル・ディス

- 9 松尾敬子, 菊池乃依瑠, 佐藤靖. 2021. 「新型コロナウイルス感染症対策における数理モデルを活用した科学的助言」, 『研究 技術 計画』, 36(2): 155-168.
- 10 新型コロナウイルス感染症対策専門家会議構成員一同. 2020. 「次なる波に備えた専門家助言組織のあり方について」, 2020年6月24日.
- 11 Pearce, W. 2020. Trouble in the trough: how uncertainties were downplayed in the UK's science advice on Covid-19, *Humanities & Social Sciences Communications*, 7:122.
- 12 BBC. 2020. Coronavirus: Earlier lockdown would have halved death toll'
- 13 Kreps, S.E. and Kriner, D.L. 2020. Model uncertainty, political contestation, and public trust in science: Evidence from the COVID-19 pandemic, *Science Advances*, 6(43): eabd4563.

タンスの確保、フェイスマスクの適切な着用、こまめな手洗いといった個人の行動変容が有効な戦略であった<sup>14</sup>。このような集団行動の変化を継続的に行うにあたり、法的な罰則を導入して強制的に介入することは多くの国で難しいため、非強制的な介入によって人々が自発的に予防行動を促す方策が模索された。

その方策として、人の行動変容を促す働きかけ、「ナッジ」(nudge) が注目を集めた<sup>15</sup>。ナッジは行動経済学をはじめ心理学や社会学、認知科学など様々な学問分野の知見に基づいて理論化され、近年では公共政策に取り入れられ、COVID-19 対応でも活用されている。行動科学の知見を積極的に行政・政治に取り入れている国の一つであるイギリスでは、2009年の新型インフルエンザ流行の際に、「緊急時科学的助言グループ (SAGE: Scientific Advisory Group for Emergencies)」のサブグループとして、SPI-B&C (Scientific Pandemic Influenza Group on Behaviour and Communications) を組織し、2010年には行動インサイトチーム (BIT: Behavioural Insights Team) を政府内に設置した。我が国でも2017年4月に日本版ナッジ・ユニット (BEST: Behavioral Sciences Team) が発足した。

我が国ではソーシャルメディアやテレビ放送を通じて、ナッジに基づく要素や表現を含むメッセージを用いて、人々に予防措置をとるように促している。例えば、「皆さんが三密を避けるだけで、多くの人々の重症化を食い止め、命を救えます」というメッセージは、単に、「三密を避けよう」と訴えるだけではなく、自らの行動が他人の影響を及ぼすという利他的な側面が強調されている。

COVID-19の拡散を防ぐために、ナッジが人々の認識や意図に与える影響を実験的に評価する研究が増えている。しかしながら、その結果については、不確定な要素も残っており、さらに、ナッジが人々の行動変容を促すにあたって万能ではないことも指摘されている<sup>16</sup>。COVID-19の対策としてナッジベースのメッセージを用いる場合、政策立案者や実務者は、メッセージの要素や表現を慎重に吟味し、その潜在的な副作用や副次的効果を考慮しながら、誰にどのようにメッセージを届けるべきかを検討する必要がある。

人々の認識や意図に影響を与えるメッセージは、個人の価値観やアイデンティティに訴えかけるものになる。近年、政治や社会生活における価値観やアイデンティティの議論は複雑化している。保守とリベラルの政治・経済的な対立や民族的な帰属意識だけではなく、LGBTや環境保護などが政治上の重要なテーマとして扱われるようになってきた。欧州委員会の共同研究センター (Joint Research Centre) は、2021年11月に報告書、*Values and Identities – A Policymaker's Guide* を発行し、政策形成の中で個人の価値観や集団的なアイデンティティに向き合うことの重要性を説いている<sup>17</sup>。

14 WHO. 2020. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public, Retrieved October 1, 2021. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>

15 ナッジ (nudge: そっと後押しする) とは、行動科学の知見 (行動インサイト) の活用により、人々が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れるように手助けする政策手法を指す。

16 Sasaki, S., Kurokawa, H. and Ohtake, F. 2021. Effective but fragile? Responses to repeated nudge-based messages for preventing the spread of COVID-19 infection, *The Japanese Economic Review*, 72: 371–408.

17 Scharfbillig, M., Smillie, L., Mair, D., Sienkiewicz, M., Keimer, J., Pinho Dos Santos, R., Vinagreiro Alves, H., Vecchione, E., Scheunemann, L. 2021. *Values and Identities – a policymaker's guide*, Publications Office

COVID-19対応において人々の行動変容を効果的に促す際にも、個人の価値観やアイデンティティの問題に注意を払う必要があった。価値観は、人々の個人的・社会的なアイデンティティ(=私(達)は何者であるか)と深く結びついている。アメリカでは、男性、白人、熱心な共和党員や保守的な政治的アイデンティティを持つ人は、他のグループに比べてフェイスマスクの着用や予防的行動をとる可能性が低いことが指摘されている。フェイスマスクの着用は、政治的アイデンティティを示すシグナルとなっている。また、ソーシャルメディアを利用して、個人のアイデンティティに合わせてカスタマイズしたCOVID-19の公衆衛生広告を配信することは、公衆衛生ガイドラインの遵守を高めるための有望な手段であることが指摘されている。

## 3.2 危機時の科学的助言の役割と責任、科学的助言システムのあり方

### 3.2.1 危機時の科学的助言者の役割と責任

各国の感染症対策では、専門家が危機対応の矢面に立った<sup>20</sup>。意思決定に必要な知識が不足しており、また、意思決定の根拠と帰結の双方において不確実性が高い状況において、十分なエビデンスに代わる科学的権威が要請されることは自然である。一方で、こうした現象は危機対応の全てを専門家が決めているかのような誤解を生んだり、支配的な見解に対して見解の食い違いを公に議論することが困難となるような事態を招いたと考えられる。また、危機対応への批判が助言者に過ぎない専門家に直接向けられることもあり、法的保護を含めた専門家の立場が問題となった<sup>21</sup>。

我が国では、専門家会議の専門家の姿勢は「前のめり」であると批判を生んだ<sup>22</sup>。当初、政府の説明が不十分であったこともあり、専門家会議が政策を決定しているかのような印象を与え、両者の責任と役割が曖昧になった。一方で、専門家会議が政府に対する提言や市民への直接の情報発信を積極的に行ったことは、

- 18 Hearne B.N., Niño M.D. 2021. Understanding How Race, Ethnicity, and Gender Shape Mask-Wearing Adherence During the COVID-19 Pandemic: Evidence from the COVID Impact Survey. *J Racial Ethn Heal Disparities*. doi:10.1007/s40615-020-00941-1
- 19 Dennis, A.S., Moravec, P.L., Kim, A. and Dennis, A.R. 2021. Assessment of the effectiveness of identity-based public health announcements in increasing the likelihood of complying with COVID-19 guidelines: Randomized controlled cross-sectional web-based study, *JMIR Public Heal Surveill*, 7(4):1-8.
- 20 Van Dooren, W. and Noordegraaf, M. 2020. Staging Science: Authoritativeness and Fragility of Models and Measurement in the COVID-19 Crisis, *Public Administration Review*, 80(4): 610-615.  
Henley, J. 2020. Coronavirus: meet the scientists who are now household names, *The Guardian*, <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/22/coronavirus-meet-the-scientists-who-are-now-household-names>.
- 21 科学的助言者の法的立場：ラクイラ事件を受けて、告発のリスクが高まる中、科学者が行動を変えてしまう危険性がある(個人的な告発は、たとえ不成功に終わったとしても、個人的にも職業的にも破滅的な影響を及ぼす)。科学的助言者の地位が法的に保障されていない場合、科学的助言者は、助言プロセスから完全に撤退するか、あるいは関与している場合には、重要な決定に影響を与える科学的情報を歪めるような、より慎重な、あるいは受動的な行動をとるかもしれない。後者については、過度に予防的なアプローチが「誤報」の増加につながり、公共資源の負担を増大させ、最終的には緊急事態への備え全体に対する市民の信頼を失うことになるという指摘もある。
- 22 牧原出. 2020.「前のめりの専門家とたじろぐ政治」,『中央公論』, 134(8): 96-104.

政策決定や行動変容を促した側面もある。

新型コロナ感染症対応を契機に、助言機関と政府の関係がいかにあるべきかという問題が改めて提起されている。通説的な理解では、科学的助言の目的の一つは、政策コミュニティが利用可能なオプションの中から選択することを手助けすることである。しかしながら、新型コロナ感染症対応をめぐるより複雑な構図がみられた。例えば、PCR検査の拡大をめぐる「現実を無視した提案はできない」という専門家会議の姿勢について、「政府当局に建設的、批判的助言を行う、というあり方が避けられている」という批判と「理想と現実を踏まえた的確な対応」という肯定的評価の両方があった<sup>23</sup>。科学的助言者として、科学のインテグリティを尊重しつつも、実行可能な科学的助言はいかにあるべきかを再検討する必要があると考えられる。

科学的助言システムに関しても、一般的な科学的助言の構造である諮問-答申関係が必ずしも危機時にも適切かどうかは検討が必要であろう。この構造では、建て付け上は問われたことにしか答えられないことを意味する。そして、専門家が政府の質問の範疇を超えた独自の見解を述べた場合に政府は「自主的な見解に過ぎない」と専門家の見解を退けることが可能であり、結果として、委員会の設置者たる行政が特定の案件について「聞いたり／聞かなかったりする」ことで、意思決定の基盤としてエビデンスを活用する際の手続き的正統性を毀損し、エビデンスの選り好み（cherry picking）が容易に可能になってしまうことが危惧される。

今後、危機対応を効果的に行うためには、このような専門家集団と政府のそれぞれの役割と責任分担を再考する必要があるだろう。両者の役割を明確にし、政府がリスクを体系的かつ広範に伝えることが、次の段階のCOVID-19に効果的に対処し、将来のパンデミックを管理するために不可欠な要素である。

### 3

新型コロナウイルス感染症対応が明らかにした科学的助言の諸課題

## コラム

### 科学と政治のインターフェイスにおける機能

政府の意思決定を支援するために、科学や研究が関与するための方法論は長い間議論されてきたが、COVID-19は科学と政治をつなぐことの難しさを改めて露呈した。国際科学会議（ISC）や政府に対する科学的助言に関する国際ネットワーク（INGSA）のメンバーにより、科学と政治のインターフェイスの機能の観点から科学的助言の機能が再整理され始めている<sup>24</sup>。

**科学知識の生産者（scientific knowledge generator）**は、各学問分野の国際的な基準に則って知識を生み出す研究者や技術専門家である。これは、政策課題とは直接関係のない基礎科学の場合もあれば、政府の意思決定者からの戦略的な要請に応じて生み出されるより直接的に応用可能な知識の場合もある。

**科学知識の統合者（scientific knowledge synthesizer）**は、メタアナリシスの専門的なスキルを持ち、異なる分野や方法論から得られた知識を統合し、それを

23 榎孝浩. 2021. 「COVID-19に関する英独仏米の科学的助言と課題」, 『研究 技術 計画』, 36(2): 169-184;

24 UN-DESA. 2021. *Strategy guidance notes, Science-policy interface.*

政策課題に反映させることで、収集した知識を構造化されたエビデンスに効果的に変換することができる。知識の統合者は様々な研究手法の長所と短所を理解し、研究結果を歪めることもあり得る方法論差異を調整することで任意のバイアスに注意を払う。経験とスキルの多様性は、知識の統合のための重要な資産である。そのようなユニークなスキルを個人が持っていない場合、チームベースのアプローチが必要な多様性を提供することができる。したがって、ある問題についての統合レポートを求める委員長や主任アナリストは、幅広い経験を持つ専門家の選定を慎重に検討する必要がある。

**科学知識の仲介者 (scientific knowledge broker)** は、科学と政治のインターフェイスに関与するステークホルダーグループ間の多方面のパイプ役となり、解決に向けて多様な視点を取り入れるように政策課題を形成しフレーミングする。仲介者は研究コミュニティと政策コミュニティの生の経験や変化する文脈を、各々の仕事でますます重要になっている多様な外部との関係を含めて、極めて現実的に理解する必要がある。これらの理由から、仲介者は多様なステークホルダーの目に認められた権威と正統性を備える必要がある。この点で、仲介者の説明責任を果たすための透明性のあるメカニズムが役立つ。例えば、仲介者の役割を行政府や立法府の最高科学顧問や諮問委員会に委ねている国では、その任命プロセスは透明性があり、バランスのとれたものでなければならない。候補者を公募し、ショートリストになった候補者に投票するプロセスを踏むことで、高レベルな知識仲介の正統性をさらに高めることができる。

**科学知識の伝達者 (scientific knowledge communicator)** は、科学と政治のインターフェイスに関するエコシステムの重要な機能を担っている。一昔前まで、優れた科学コミュニケーションはエビデンスを踏まえた政策形成に必要かつ十分であると考えられていたかもしれない。しかしながら、今日では、政策のダイナミクスと戦略的コミュニケーションに関するより優れた批判的な理解により、知識の伝達者は、政策立案の内外で、異なるタイムスケールで、異なる聴衆に向けて活動するより大きな境界作業の一部であると理解されている。

### 3.2.2 科学的助言者によるパブリックコミュニケーション

緊急時のような、科学的知見の不確実性が大きく、柔軟な対応が必要となる状況下では、科学的助言に対するステークホルダーからの信頼や共感を担保することが、政府の対応策を推進していくためには不可欠である。専門家の情報発信の仕方や、情報発信における専門家と政治家・政策立案者の役割分担や協力関係のあり方についての考え方を確立していく必要がある。今般のCOVID-19対応において、科学的助言を行う各組織に参画した専門家は、科学的知見に基づいて政府の方針や対策のための科学的助言を提供するだけでなく、人々の自発的な行動変容を促すためにパブリックコミュニケーションの担い手となった。人々の行動変容をもたらす上で専門家からの迅速で直接的な情報発信は、問題点も指摘されたが、重要な役割を果たしたと言えるだろう。現行の制度的枠組みに従うのであれば、専門家のパブリックコミュニケーションの試みは、科

学と政治の仲介者としての科学的助言者の役割と責任の規定を超えたものであると考えられる (Box. 3-2)。

**Box. 3-2 科学的助言に関する行動規範等におけるパブリックコミュニケーションに関わる記述<sup>25</sup>**

<p><b>JST-CRDS</b> 政策形成における科学と政府の役割及び責任に係る原則の確立に向けて</p>	<p><b>(8) 科学的知見の自由な公表</b> 科学的助言者は、原則として、科学的知見を自由に公表することができる。ただし、科学的知見が政策形成及び世論、ひいては社会全般に対して大きな影響力をもつことを自覚し、責任をもって科学的知見を公表する。(3頁)</p>
<p>日本学術会議 科学者の行動規範 改訂版</p>	<p><b>III. 社会の中の科学 (社会との対話)</b> 1 1 科学者は、社会と科学者コミュニティとのより良い相互理解のために、市民との対話と交流に積極的に参加する。(…)(7頁)</p>
<p><b>Department for Business, Innovation and Skills, UK</b> <b>Principles of Scientific Advice to Government</b> 政府への科学的助言に関する原則</p>	<p><b>2. 独立性</b> 助言者は、 ・その作業において政治的介入を受けてはならない。 ・自らの研究を自由に公表し、紹介することができる。 ・秘密保持に関する通常の制約に従うことを条件として、政府の政策と対立するものも含め、政府に対する自らの助言を自由に公表することができる。 ・政府とは無関係にメディアおよび一般市民に関与する権利をもち、実質的な作業に関しては独立したメディアの助言を得なくてはならない。 ・自らがどのような立場で意思疎通を行っているのか明確にしなくてはならない。</p>
<p><b>OECD</b> <b>Scientific Advice for Policy Making</b> 政策形成のための科学的助言</p> <p><b>Scientific Advice during Crises</b> 危機時の科学的助言</p>	<p><b>d. 事前に定義されたパブリックコミュニケーション戦略の必要性</b> パブリックコミュニケーションは、あらゆる緊急対応状況において最も重要な側面であり、(…) 科学的助言は、しばしば、このコミュニケーションの中心になる。危機の際に誰が科学的助言を一般市民やメディアに伝えるべきかについて標準的な慣行はない。危機の際、政府が科学諮問機関の報告書を機密にし、主任科学顧問等の公式のスポークスマンにコミュニケーションを限定することもあれば、そのような報告書の公表を認めることもある。最終的にコミュニケーションの出口が何であれ、正式に要請された報告書の質と明確さを担保し、科学的アセスメントの限界と不確実性を説明するために、内部のクリアランス・メカニズムを備えることが重要である。(34頁)</p> <p><b>1.5.1. 推奨事項</b> 11. 危機時の科学的助言に関わるパブリックコミュニケーションは、通常、危機管理者や意思決定者を巻き込んだより広範なクライシスコミュニケーション戦略や、国際的な調整戦略に組み込まれるべきである。[15](原文での参照) 12. 危機対応状況における科学的助言のパブリックコミュニケーションの責任は明確に定義される必要があり、国境を超える危機の場合、コミュニケーションの責任者は、理想的には、他国の関連するカウンターパートと密接に連携を取るべきである。(p. 17)</p>

我が国では、主に専門家会議やクラスター対策班の有志から成る非公式な任意のグループであるコロナ専門家有志の会がパブリックコミュニケーションの観点から重要な役割を果たした。有志の会のメンバーは、頻りに顔を合わせて長時間にわたる忌憚のない議論を行った。そこでは、パンデミックへの対処だけでなく、政府や一般市民とのコミュニケーションや交渉の仕方などについても話し合わせ、相互理解が深められた。有志の会は、専門家会議の機能を実質化するための重要な場として機能していた。また、政府が4月7日に「緊急事態宣言」を出す前に、有志の会はメディアとの勉強会を4回行った。その目的は、来るべき緊急事態によって何が予想されるかをメディアに正しく伝え、メディアがセンセーショナルではなく冷静に対処することで、社会的パニックを防ぐことにあった<sup>26</sup>。

25 加納寛之, 住田朋久, 佐藤靖. 2021. 「科学的助言とパブリックコミュニケーション: 日本の新型コロナ対応が提起する新たな課題」, 『研究 技術 計画』, 36(2): 128-139.

26 河合香織. 2021. 『分水嶺-ドキュメント コロナ対策専門家会議』, 岩波書店.

一方で、我が国でも、パブリックコミュニケーションをめぐって科学的助言者と政府との役割分担のあり方が問われるような展開がみられた。専門家が個人の見解として、数理モデルに基づく感染拡大予測及び被害想定を公表したことは、結果的に、パンデミック第一波の後、実際の死亡者数が1,000人に満たなかったこともあり、批判の対象となった。その予測は、最悪の場合を想定した数字として発表されたものであったが、その前提の認識が必ずしも浸透しなかったという事情がある。また、数理モデルを基に算出されたこの想定被害が大きな不確実性を含むことも十分に人々に伝わらなかった。この出来事は、専門家による社会への情報発信の難しさを浮き彫りにするものとなったと言える。

こうした出来事は、政府の危機対応への信頼を揺るがしかねないものだった。曖昧な制度的建て付けの中で専門家と政治家・行政官が連携を維持することの難しさも徐々に確認されるようになった。そのような事態の中でも、専門家はインターネット上の動画配信サービス、ニコニコ生放送で数理モデルに関する解説を行った。この動画は専門的な内容であったが、リアルタイムで3万2千人が視聴したとされる。新型コロナ感染症対応において、専門家は、リスクコミュニケーションのスキームが確立していないなかでも、プロアクティブな姿勢で専門家としての役割を果たそうとしたといえよう。一方で、危機対応時のリスクコミュニケーションのあり方については、より一般的に検討が求められる状況になったといえるだろう。

### 3.3 多様なステークホルダーや一般市民とのコミュニケーション

#### 3.3.1 優先事項の選択とリスクコミュニケーション

パンデミック下の危機対応は、健康、経済、社会福祉、個人の権利の間のトレードオフを伴うものである。こうした判断は、科学的エビデンスだけに基いて決定することはできず、どのリスクが他のリスクよりも深刻に受け止める価値があるかというトレードオフの判断を伴う<sup>27</sup>。危機対応の優先順位を決めること、すなわち、どのリスクが他のリスクよりも深刻に受け止める必要があるのか、どの程度のリスクを社会・コミュニティとして許容するのかという判断を行うに際して、リスクコミュニケーションが重要であることは言うまでもない。我が国では、2009年の新型インフルエンザの流行や、2011年の東日本大震災の後に、リスクコミュニケーションの制度化の必要性が指摘されてきたが、政府および自治体の双方で実施体制が整っておらず、専門家の数が少ないことが問題視されてきた。また、リスクコミュニケーションの目的は単にリスク情報をわかりやすく伝達することに留まるものではなく、潜在的な危機に対する認識・対応策・解決策についての合意形成を幅広い関係者の間で促し、リスクの管理とガバナンスの基盤を構築するものであるという考えが一層浸透することが必要であろう（Box. 3-3）。

専門家や政府への信頼は、リスクコミュニケーションの成功と深く関係しており、今般のパンデミック対応において顕在化した重要なテーマである。各国で専門家・政策立案者、一般市民の間での信頼感や納得感を醸成するためのコミュニケーションのあり方が問われている<sup>28</sup>。複合的かつ様々なステークホルダーが巻き込ま

27 Norheim, O.F., Abi-Rached, J.M., Bright, L.K., Bærøe, K., Ferraz, O.L.M., Gloppen, S. and Voorhoeve, A. 2020. Difficult trade-offs in response to COVID-19: the case for open and inclusive decision making, *Nature Medicine*, 27: 10–13.

28 Colglazier, E.M. 2020. America's Science Policy and Science Diplomacy after COVID-19, *Science and Diplomacy*, June 28, <https://www.sciencediplomacy.org/editorial/2020/americas-science-policy-and-science-diplomacy-after-covid-19>;  
European Science Advisors Forum. 2020. Highlights of ESAF Meeting on Scientific Advice during the COVID-19 Crisis, <https://esaforum.eu/highlights-of-esaf-meeting-on-scientific-advice-during-the-covid-19-crisis/>.

れる問題に対処するためには、専門家の判断を事実として受け入れるように人々に説得するだけでは必ずしも効果的ではないことがかねてから指摘されてきた。人々が科学的助言者の見解を尊重しないのは往々にして科学的リテラシーを欠いているからではなく、その助言がもたらす政策的対応が生活に深刻な影響をもたらす可能性を受け入れられないためである。科学的エビデンスが示唆する対策が、個々人の優先事項から逸脱することはしばしばある。今般のパンデミックでは、専門家の判断に対するメディア報道やSNSでの情報の伝達や拡散に関しても課題が浮き彫りとなったが、こうした情報拡散は、優先事項の選択に係る判断に関し、人々が自分ごととして検討することを敬遠する事態の一因となっているかもしれない。責任の帰属や犯人探しに終始することなく、建設的な議論につながるような情報発信のあり方が必要とされている。

アントニオ・グテーレス国連事務総長はCOVID-19が「コミュニケーションの緊急事態」でもある点を強調している<sup>29</sup>。インフォデミック（大量の情報が氾濫する中で、不正確な情報や誤った情報が急速に拡散し、社会に影響を及ぼす事態）への対処は、パンデミックの対処と併せて問題となった<sup>30</sup>。インフォデミックは医療従事者や福祉介護事業者への攻撃のような誤った行動の元凶とも言えるだろう。専門家は正しい情報を発信するだけでなく、偽の治療法や検査に関する報道を否定するために多くの労力と時間を割かねばならなかった。COVID-19に関するフェイクニュースに対抗するためには、専門家、政府、報道機関やテクノロジー関連企業等が互いに協力しながら人々を守るために正しい情報を発信するように連携する必要があるだろう。

Box. 3-3 コミュニケーションの3つのフェーズ<sup>31</sup>

	←平時 科学コミュニケーション	リスクコミュニケーション	→緊急時 クライシスコミュニケーション
基本的要素	科学技術の営みや知識そのものが伝達の中心となる。平時のコミュニケーション・対話	リスクが問題の中心となる。現在から将来の（潜在的な）リスクや損害について、その時点での見通しや対策を行うためのもの。有事に備え平時から行うコミュニケーション・対話	危機に関わる問題が中心となる。損害や災害が生じている、あるいは始まろうとしている有事の状況で行うコミュニケーション
目標	<u>科学技術という営みや新規な知識に関する理解を深め、未来を創造する機会を提供すること</u> （また同時に専門家の対話能力の向上機会ともなる）	<u>潜在的な危機に関する認識・対応策・解決策についての合意形成を（幅広い）関係者間で促し、リスクの管理とガバナンスの基盤を構築する</u>	メッセージの受け手が、自分の安全を確保する行動をとること
メッセージ	新規知識の内容、研究という営みのプロセス、今後の課題や見通しについて（科学技術のみならず社会的観点からの検討を含む）	生じうる悪い状態に関する既知の可能性、その可能性をどうすれば減少できるかを伝える	危機に関わる現在の状況・状態、その規模、喫緊さ、継続期間、制御・補修可能性、原因、問題の責任の所在、命令系統の明確化
時間的性格	長期にわたって継続することで、知識の社会的ストックを形成していく機会となる	平時から長期にわたるメッセージの準備が肝要となる	危機の最中における短期即応型のメッセージ

29 [https://www.unic.or.jp/news\\_press/features\\_backgrounders/40074/](https://www.unic.or.jp/news_press/features_backgrounders/40074/)

30 インフォメーション（Information）とパンデミック（Pandemic）を組み合わせた造語

31 標葉隆馬, 2021. 「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）をめぐる倫理的・法的・社会的課題（ELSI）の視点」, 『研究技術計画』, 36(2): 140-154.

### 3.3.2 社会的脆弱性やローカルな文脈の配慮

新型コロナウイルス感染症は、従来の科学的助言が、社会を構成する様々なコミュニティの多様性を十分に配慮してこなかったことも露わにした。例えば、感染拡大を防止するためには、営業制限や行動制限を徹底することが最良の選択肢だとしても、生活を維持するためには自宅に留まることが困難な人もいる。パンデミックの中で、社会的弱者や特定の職業に対する差別や偏見が助長されてしまう可能性、危機が長期化する中で社会的手当の不平等がそのまま放置されてしまう危険性、またこのような不作為が以前にも増して常態化していくことの懸念が一つの論点となった。こうした社会的脆弱性やリスクの不平等分配のような課題を把握するにあたっては、データに限定されない研究成果を参照し、問題の背景や、問題が生まれる構造的要因を特定することが有効である。

ステークホルダーの多様性を考慮せず、ガイドラインに則って一律に行動指針を発表すれば、科学的助言への不信感や恐怖心を植え付け、適切な対応を取ることが難しくなるだろう。エッセンシャルワーカーの感染リスクの高まり、シングルマザーの収入減少をはじめとする貧困、自粛に伴う家庭環境の悪化など、危機対応のフレームから抜け落ちてしまいがちな問題を系統的に収集し、対策や政策に活かす仕組みの構築が求められる。リスク管理オプションの列挙において、多様なステークホルダーからの情報提供や意思決定プロセスへの参画がどうあるべきかの検討が今後の課題である<sup>32</sup>。

同様の問題は、特に開発途上国で顕著に見られている。国ごとに社会構造やインフラ整備の状況が大きく異なるため、科学的知見に望ましいとされる危機対応策を採用することは現実的には難しい。アフリカのほとんどの国、そして世界中の多くの国が厳格なロックダウンを選択したとき、エチオピアは異なる道を歩んだ。エチオピアは、個人衛生の推進、防護マスクの着用、公共の場での社会的距離の取り方など、公衆衛生対策の実施に重点を置いた。インフォーマルセクターからの収入に頼っている多くの貧困家庭にとって、厳しい戸締まりは現実的でない選択であった。

我が国でも、3月19日の第7回会議以降、専門家会議は「新型コロナウイルス感染症対策の状況報告・提言」の発表を開始し、倫理的、法的、社会的側面など、医療以外の問題も取り上げ、より包括的な対策について言及した。感染者やその近親者、医療従事者に対する偏見や差別への注意など、政府だけでなく国民や企業に対しても提言がなされた。

## 3.4 地球規模課題に取り組むための国際協調

今回のCOVID-19対応では、危機的な状況にあって信頼できる科学的助言の供給源となるべき世界保健機関（WHO）がその役割を果たしていたとは言い難い局面があった。WHOは米国や中国を中心とする国際政治の波の中に巻き込まれた。国際政治が科学的助言のあり方を変容させる現実に向き合うかは深刻な課題である。

具体的な課題としては、WHOの危機対応に係る権限と国際社会の期待のミスマッチが指摘されている<sup>33</sup>。今回のWHOの危機対応は、国際保健規則（IHR2005）に則って行われた。そこでは「国際交通および取引に対する不要な阻害を回避し、公衆衛生リスクに応じて、それに限定した方法で、疾病の国際的拡大」に

32 岸本充生. 2021. 「科学と政策の間のギャップの可視化と橋渡し—リスク学の知見の貢献」, 『研究 技術 計画』, 36(2): 116-127.

33 秋山信将. 2020. 「新型コロナウイルス対応から見る世界保健機関（WHO）の危機対応体制の課題」, 日本国際問題研究所 <https://www.jiia.or.jp/column/challenges-for-WHO.html>

対応することが規定されている。そのため、水際での感染症侵入阻止ではなく、国ごとの対策・方針が優先された。結果として、国境を越えた人の移動が感染拡大の一因となった。

また、WHOの宣言の実効性についても課題が指摘されている。WHOが国際的に影響を与える手段としては、PHEIC（Public Health Emergency of International Concern）の宣言とパンデミック宣言がある。PHEICの宣言（新型コロナ対応では'20, 1/30発令）は、WHOや各国によって実施されるべき措置が定められており、実務的にはパンデミック宣言よりも重要な意味を持つ。一方、パンデミック宣言（3/11発令）は感染症の国境を越えた広がりがコントロールできない状況に達した際に発せられるものであり、封じ込めから被害軽減へ戦略のシフトを訴えるものである。WHOは3月3日の時点で、COVID-19の感染伝播の強さについて新型インフルエンザより強力でなく、免疫が確立されておらず多くの人々が感染し重い症状を引き起こすが、コントロールは可能だと評価しパンデミック宣言が遅れたとされる。WHOは過去には2009年の新型インフルエンザH1N1亜型の観戦の際に、パンデミック宣言を出すも被害は局所的であったため、大きな社会経済的損害を招いた。2013年のエボラ出血熱の際には、PHEIC宣言が遅れ、被害が拡大した。将来を見越して危機対応策を取ることは困難であるものの、両宣言の実効性について検討の必要性が指摘されている。

このように、新型コロナウイルス感染症は、グローバルなレベルでの危機対応とそれに関わる科学的助言がどうあるべきか課題を提起した。2010年以降、気候変動問題などの地球規模課題が、人類が直面する喫緊の課題として改めて強く認識されるようになり、産官学民セクターの境界を超えた国際協調体制の構築が進められてきた。COVID-19は、こうした流れを加速させたと言える。各国政府、国連と世界銀行、UNESCO、UNEP等の国連関連機関、OECD、国際学術会議、研究助成機関、大学等の産官学民セクターなどの多様なセクターが参画する協働のプラットフォームにて、知識の提供し、繋ぎ役となる人材・機能の重要性が高まっている。現在のグローバルでダイナミックな展開に能動的に関与し、国際的なアジェンダ設定、議論、提言作成プロセスに積極的に参加できるような人材育成と資源配分が急務となっている。

日本でも、SDGs達成に向けたSTIシステムの変革が着実に進んでいる<sup>34</sup>。日本政府は、SDGsの国連決議から1年も経たない2016年5月に、内閣総理大臣を議長とし、全閣僚が出席する「SDGs推進本部」を設置した。産学官民の関係者が一堂に会するSDGs推進円卓会議での議論を経て、2016年12月に「SDGs実施指針」が策定された。2019年には、この原則の改訂版が作成された。この原則では、SDGsを日本の文脈に合わせて再構成し、ビジョンと8つの優先事項を明確にしている。それぞれの優先事項は、国連2030アジェンダの5つのP（人、地球、繁栄、平和、パートナーシップ）に対応している。また、SDGs達成に向けた日本の活動を定めた「SDGsアクションプラン」は、2018年から毎年更新され、踏襲されている。最新の「SDGsアクションプラン2021」では、重要な優先課題として以下の項目が挙げられている<sup>35</sup>。

- 1) 感染症対策と将来の危機への備え
- 2) より良い復興のための事業への投資とイノベーションによる成長戦略の精緻化
- 3) SDGsに基づく地域活性化、経済と環境の好循環の創出
- 4) 個人のエンパワーメントと人々の絆の強化を通じたこれらの行動の加速化

これらの計画を実行に移すためには、各省庁の積極的な取り組みに加えて、産官学、市民、若者など様々なステークホルダーの参加が鍵となる。SDGsは個人、共同体、地域、国、世界の各レベルで相互に関連す

34 Nakamura, M., Arimoto, T., Yamada, H. and Maruyama, R. 2021. Transforming Science, Technology, and Innovation (STI) for a Sustainable and Resilient Society, *Science & Diplomacy*.

35 <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sdgs/index.html>

るため、重層的に取り組む必要がある。多様なステークホルダーが関与するという事は、多様な意見や価値観が存在することを意味する。政策立案者は、科学的助言に耳を傾け、トレードオフを考慮しながら意思決定を行うことになる。

平和的な国際関係、国家安全保障、経済成長、経済競争力、公衆衛生、社会的・経済的公正、気候変動、社会的結束など、現在、各国が直面している最も困難な問題への対処に関する成功と失敗から、すでに多くの教訓を得ることが可能である。世界が直面している地球規模の問題を解決していくためには、ますます多様化するステークホルダーが、科学と政治、社会の関係性についての認識を深め、あらゆるレベルで協働していく体制の構築が求められているといえるだろう。

## 4 | 今後の取り組みの方向性

本報告書では、国内外の新型コロナ対応で明らかになった科学的助言の重要論点や事例を整理し、我が国における科学的助言システムのあり方に関する議論に際して参照され得る基礎資料を提供することを目指した。

新型コロナ対応は、科学的助言の議論に根本的な再考を迫ることとなった。新型コロナ対応が明らかにした科学的助言の課題は多岐に渡るが、本報告書では、エビデンスの性質や種類、専門家と行政との関係、専門知と社会との関係、科学的助言の置かれた国際的文脈といった論点に着目した。

ここで注目に値するのは、新型コロナ対応で露呈した科学的助言の課題は、2010年代の世界の潮流の大きな変化と対応しているということである。

まず、新型コロナ対応では、多様なデータの利活用および数理モデルによる分析が重要な役割を果たしたが、そうした流れは他の分野でも認められる。近年のデジタルトランスフォーメーション（DX）の進展は、科学的助言におけるエビデンス基盤の変容をもたらしている。各分野において、データ収集や利活用のためのインフラの整備の必要性が高まっていると同時に、科学・行政・社会をめぐる関係性の再検討が必要となっている。

また、新型コロナ対応における科学的助言で明らかになった科学と政治の関係性の問い直しや、科学や政治に対する信頼の揺らぎは、ポスト・トゥルース（客観的な事実よりも個人の信念や感情が世論形成に影響を与えるという状況）の時代背景と重なっている。専門家の権威やエビデンスの正統性は平時および危機時においていかなる役割を果たすべきなのか検討が改めて求められている。

今般の新型コロナ対応では多様なステークホルダーとのコミュニケーションやエンゲージメントの重要性も強く認識されたが、この点も科学的助言の一般的な潮流と捉えることができる。持続可能な開発目標が国際的なアジェンダとして採択され、「誰も取り残さない社会」の実現に向けて、社会的脆弱性や差別が世界の取り組みまなければならない喫緊の問題として認識されるようになってきた。

一方で、国際協調に向けた世界の動きは必ずしも思わしくない。新型コロナ対応でも、国際協調の理念と現実の乖離が露呈した側面が見られた。WHOの機能不全や、ワクチン外交に見られた新たな覇権争いは、地球規模課題の解決に向けて科学的助言がどうあるべきかに大きな課題を投げかけた。2022年2月のロシアのウクライナへの宣戦布告は、これまでの国際秩序を揺るがすものであり、科学的助言のあり方に関する議論もこうした情勢に対応していく必要があるだろう。

我が国においては、2010年代後半から、エビデンスに基づく政策形成に向けた検討と実施体制の整備が本格的に進められている。第6期科学技術・イノベーション基本計画では総合知の創出・活用が掲げられ、知の融合により、人間や社会の総合的理解と問題解決に資する政策が目指されている。こうした動向は、科学的助言がいかにあるべきかを考え直す上で無視できないものである。科学的助言への期待は時代と共に変化してきており、科学的助言という言葉自体がもつ、科学側から政治・行政への一方向的な知見の供給をいかにすべきかという従来の構図を超えて、科学的助言を取り巻くアクターの多様化を前提としたシステムへの移行が求められている。同時に、科学的助言の基盤である科学自体の質やインテグリティの確保が困難になる状態も避ける必要がある。これらの状況を踏まえつつ、将来の危機に対応できるよう、多様化するエビデンスを統合し、科学と政治・行政が協働して様々な社会課題に対応できるよう科学的助言の仕組みを再構築していくことが、科学技術・イノベーション政策全体の視点からも強く求められている。

## 参考 OECD Global Science Forum 科学的助言ワークショップ報告 Mobilising science in response to crises: Lessons learned from COVID-19

2021年1月より始まったOECD・Global Science Forum で始まったプロジェクト「危機時における科学動員—新型コロナパンデミックからの教訓（Mobilising Science in Times of Crises: Lessons from the COVID-19 Pandemic）」にて、2022年3月3日、4日の2日間にわたって科学的助言に焦点を当てたワークショップが開催された。

ホームページ：

<https://www.oecd.org/sti/inno/scientificadviceincriseslessonslearnedfromcovid-19.htm>

2021年1月よりOECD・Global Science Forum で始まったプロジェクト「**危機時における科学動員—新型コロナパンデミックからの教訓（Mobilising Science in Times of Crises: Lessons from the COVID-19 Pandemic）**」では、COVID-19により、危機的状況下で科学的データ、情報、技術が非常に重要であることが明らになったことを踏まえ、危機への対応と復興段階において、科学コミュニティを国内的・国際的に動員し課題解決に貢献するにはどうしたら良いかについての教訓を得るために、課題群ごとにワークショップを行い、知見の集約と課題の抽出を試みている。プロジェクトには、日本<sup>1</sup>、オーストラリア、オーストリア、ベルギー、チェコ、フランス、韓国、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、南アフリカ、イギリスの計12カ国が参加している。

当該プロジェクトでは以下のような具体的な論点が検討されている。

- ・緊急の社会的課題に対処するため、学問の自由と科学の責任のバランスをどう保つか。
- ・科学的な専門技術やインフラは迅速な方向転換や目標の見直しが可能なのか。
- ・科学と政策立案の橋渡しは改善されるのか。
- ・科学コミュニケーションと科学への信頼は改善できるのか。
- ・多岐にわたる科学的意見や知識が、即時あるいは長期的な政策策定に効果的に利用されるのか。
- ・国際共同研究やデータ・情報の交換は改善されうるか。
- ・科学コミュニティは国際的な研究機関や経済的な発展途上の国を効果的にサポートするため、どのような役割を担えるのか。
- ・世界的な危機への科学の全体的な反応はいかに効果的に実施されうるか。
- ・危機の中では科学のどの側面が国際公共財とみなされ、いかに効果的になりうるか。
- ・危機への対応を強めるために、科学コミュニティはほかのアクター（公的・民間）と異なる場所で、いかに迅速かつ効果的に連動しうるのか。
- ・科学コミュニティのスキルはどのようにしたら最も効果的に「クラウドソーシング」されるのか。
- ・効果的なアクションは異なるタイムスケールの中で、どのように奨励され報いられるのか。

1 JST 研究開発戦略センターが専門家として参加

## 開催趣旨：

COVID-19パンデミックは、科学的助言のエコシステムの複雑さと、その効果的な運用を担保するために多様なアクター間の信頼を確立することの重要性を明らかにした。これらのアクターには科学者、政策立案者、リスク分析や危機管理を担う者などが含まれ、彼らは市民と接する機会がある。本ワークショップでは、パンデミック時に何がうまくいき（そしていかなかったのか）、どのように信頼が確立され（そして失われ）たのかを明らかにするために、これらの異なるアクターからの視点を統合しようとするものである。COVID-19のような危機時において科学的助言はいかにあるべきか、科学的助言が政策決定に反映されるための重要な課題は何かを検討し、将来の危機に向けた教訓、共通の原則、優れた実践を明らかにする。

パンデミックは、既存の科学的助言制度の限界を明らかにした。この点に関して、ワークショップでは以下のような指摘があった。

- (1) 初期段階では、パンデミックの進展とその社会経済的影響の規模と範囲に関して大きな不確実性が存在し、予見性が限られていた。すでに存在した、あるいは当初設立された科学的助言組織は、医療と公衆衛生が中心であり、危機の複雑さに対処するには不十分であった。
- (2) 政府横断的に政策に反映させるためには、人文・社会科学を含む幅広い情報、データ、専門知識が必要であり、これを収集・動員するシステムが不足していた。健康の社会的決定要因は、危機に陥りやすい重要な要因であるが、データ収集や関連する科学的助言において、必要な注意が払われることはほとんどなかった。
- (3) 効果的な危機対応策を伝え、介入策を実施し、その結果を理解し評価するためには、多くの異なる情報源からの情報とデータの利用が不可欠である。タイムリーなデータ収集、アクセス、分析のためのシステムとプロセス、そして異なる種類のデータを統合するためのモデリング技術は不十分であった。その上、今回の危機では、データリテラシーの不足、市民や政策立案者が科学的情報の価値と限界を理解する能力の不足が広く確認された。
- (4) 科学的助言はかつてないほど世間の注目を集め、一部の国では強く政治化された。科学的知識が不確実であるため、誤解や誤用が生じやすく、ソーシャルメディアへのアクセスが容易であるため、誤った情報が急速に広まっている。諮問プロセスに参加した科学者は、しばしばソーシャルメディア上で標的とされ、罵倒され、場合によっては脅迫されることもあった。

このワークショップの全体的なメッセージは、危機に備え、それに対応するための科学的助言の創出と伝達の方法に変革が必要であるということである。この転換を確実にするためには以下のような観点が重要であると指摘された。

- (1) 科学的助言者と政策担当者の役割と責任をより明確にする努力が必要である。科学の自律性を保護し、科学を政策決定に反映させることは規範的プロセスであり、科学的根拠以外の要素も必ず考慮されることを認識すること。
- (2) 社会科学と人文科学、そして質的・量的データを十分に取り入れた学際的アプローチで社会の危機に対応することが必要である。学際的・横断的なプロセスでは、幅広いインプットを文脈に即した知識としてタイムリーに統合するために、新しいモデリングアプローチを含む新しいスキルと方法論が必要とされる。
- (3) 科学に対する市民の信頼と科学に基づく政策の受容は、部分的には、長い年月をかけて形成されてきた国特有の文化的規範に根ざしている。危機管理に関するコミュニケーション戦略は、その文脈に適合させるべきであり、根底にある不確実性をあいまいにするのではなく、現在知られていないことに対処するために取られている行動を強調する必要がある。

- (4) 堅牢かつ正当な科学的助言の発展には、市民の参加が不可欠である。これには、地域ベースの調査、市民科学のイニシアティブ、市民対話など複数のアプローチが必要であり、より体系的な注目と資源の配分が必要である。
- (5) 包括的な国際協力は、グローバルな危機に対処するための科学的助言の重要な側面である。公衆衛生に関しては、国内外の健康格差や、危機が特定の集団に与える不釣り合いなほど深刻な影響への配慮が必要である。危機対応と関連する科学的助言には、衡平性 (equity) の考え方が組み込まれるべきである。
- (6) 今日まで、危機時における公衆衛生および社会政策の介入は、その効果を理解し改善するために必要な科学的根拠に基づく評価メカニズムが存在しない中で、その大部分が実施されてきた。今般のパンデミックから学び、次なる危機に備えることが必要である。

プログラム：

### Session 1. Introduction and Opening Keynotes

**Co-chairs: Randolph Kent**, GSF Expert Group (EG) member, UK; **Tateo Arimoto**, EG member, Japan

#### 1.1 Science, policy and politics

COVID-19の期間中、科学的助言がどのように生成され、利用されているかを調べる国際比較研究が数多く行われている。これらの研究により、科学的助言をより効果的に、あるいはより効果的でなくしている様々な要因が明らかになりつつある。科学的助言は政策や意思決定へのインプットの一つに過ぎず、その助言の重みは特定の国の事情や政治的考察に大きく依存する。何が特定の状況において科学的助言を効果的にするかについて規範的に考えることは困難であり、実際、効果をどのように測定するかについて正当な様々な見解が存在する。

この基調講演では、COVID-19の大流行に対して各国がとった様々な対応において、科学、政策、政治がいかに密接に絡み合ってきたかを明らかにする。

スピーカー：

**Shelia Jasanoff** (United States)

指摘事項：

- ・ 専門家への権限委譲は、専門家をいつ、どのように信頼するかという文化的規範に埋め込まれている。
- ・ 科学諮問プロセスや科学と社会のパートナーシップを構築するには、歴史や文化を考慮する必要がある。伝統的な科学的助言において、科学の役割を「科学的根拠」を市民に説明することであった。一方、より新しいアプローチは、研究開発および科学的分析プロセスと政策決定のギャップの特定を通じて達成される。
- ・ 透明性とデータだけでは十分ではない。誰が関与し、何が検討され、どのように決定がなされるのかという政治への関与に関する根本的な観点から、科学的助言プロセスを理解することが必要である。

#### 1.2 The operational challenges of making evidence-based policy

公衆衛生の危機における科学と政策のインターフェイスで作動する実践的な課題に焦点を当てる。

パネリスト：

**Ian Diamond**, United Kingdom; **Jet Bussemaker**, the Netherlands; **Bob Kolasky**, United States;

## OECD High-level Risk Forum

### 指摘事項：

- ・多分野にわたるデータが必要であり、疑問が生じたときにそれに対応できるようなペースで、かつ、市民に対して透明性のある方法で提供されるべきである。
- ・人々がどのように物事を経験するか、二次的な健康への影響（例．メンタルヘルス）、非健康への影響（例．家庭内暴力）に関する定量的・定性的データを含むように焦点を広げる必要がある。そのためには、政府が活用する科学的知見の種類（社会学者、倫理学者、人々の生活体験など）をより多分野学際的にすることが必要である。
- ・科学と政策の間の役割と責任を明確にする必要がある。政策的介入に関する決定は最終的に政治的なものである。
- ・ベースラインデータを用いた介入策の一貫した評価に焦点が当てられておらず、エビデンスに基づくプロセスではなく、エピソードによる政策立案と評価につながっている。

## Session 2. Evolving advisory processes, roles and responsibilities of scientific advisors

COVID-19のパンデミックは、従来の感染症対策の枠組みをはるかに超える多くの課題を提起した。それは、経済と社会のあらゆる部門に、異なる時期に、異なる規模で、異なる形で影響を及ぼす、複雑で連鎖的な危機である。科学的根拠に対する要求、その性質や妥当性は、政策立案者や市民が意思決定において科学的助言を考慮する能力や意欲と同様に、時代とともに変化している。

本セッションでは、中央集権型と地方分権型という政治体制の異なる国において科学的助言システムが、COVID-19パンデミックに直面した際にどのように対応し、危機が進展する中でどのように適応する必要があるかを探る。

### 論点：

- ・危機対応における平時の諮問構造の機能
- ・危機対応のために新たに導入されたメカニズム
- ・政策決定に影響を与えたインフォーマルな助言
- ・危機対応における科学的助言の自律性
- ・利益相反への対処
- ・助言者の法的保護の仕組み

### パネリスト：

**So Young Kim**, Korea; **Marion Koopmans**, the Netherlands; **Petr Smejkal**, Czech Republic; **Dominique Costagliola**, France; **Patrick Fafard**, Canada

### 指摘事項：

- ・国によっては、健康危機に対処するために長年にわたって確立された諮問機構やプロセスがすでに存在していたが、それらは必要な学際的な側面をしばしば欠いていた。COVID-19の危機の複雑さは、医学や公衆衛生の領域を超えた助言の必要性を浮き彫りにしたが、そのための助言制度やパンデミック対応制度が十分に準備されている国はほとんどなかった。
- ・多くの場合、パンデミック中に生じたより広範な健康被害や社会経済的問題に対応するために、時間をかけて追加の諮問グループが設置された。社会経済的問題に関わる諮問機構は、しばしば設立が遅れ、医学的な助言に焦点を当てた機構よりも目立たない傾向があった。さらに、統合された助言システムは

事前にテストされていなかったため、どのように助言をまとめ、政策に反映させるかについて、明確さと透明性に欠ける部分があった。

- ・ 科学的助言を提供するために複数の機関を利用するにあたり、政策立案者は、適切な関係者の関与、関連する科学的インプットの調整と統合、タイムリーな政策オプションの開発という大きな課題に直面した。学際的な助言のアプローチには、合意形成の改善と、専門家が心を開いて別の見解を考慮できるようにすることに焦点を当てたスキルセットが必要である。
- ・ パンデミックは、より包括的なプロセスの必要性を浮き彫りにした。複雑な危機において、トップダウンの政府主導の委員会や単一の機関が、関連するすべての知識を効果的に動員し、活用することができるかどうか疑問である。もしそうでないなら、どのようにして複数の責任を効果的に分散し、役割を調整することができるのか検討する必要がある。
- ・ 将来的には、どのような構造とプロセスが最も効果的であったかという観点から、今般のパンデミックで学んだ教訓を評価することが重要である。この評価では、既存の構造、新しい構造、国や地域の状況を考慮し、同時に国を超えて学習できるようにする必要がある。同時に、COVID-19のパンデミックの多くの側面が独自の対応を必要としたことを認識する必要がある。新たに開発される諮問機関や機構は、その焦点が過度に狭くならないようにすることが重要である。
- ・ 各国の諮問機関を効果的につなぐ国際的なコミュニケーション・チャンネルは、地域的にも世界的にも重要な役割を担っている。
- ・ 市民とのコミュニケーション、積極的な関与の欠陥は以下の方法で対処しなければならない。
  - (1) 科学に対する現実的な理解と、分野内および分野間で意見に相違があることは自然なことであると認識させること、
  - (2) 科学者と政策立案者が現状認識と今後の展開、潜在的影響等をわかりやすく説明する能力を高めること、
  - (3) 科学的根拠と、政府がそれをどのように政策へ反映したかを明確にすること。

### Session 3. Ensuring a holistic/multidisciplinary evidence base

COVID-19パンデミックの間、拡大する問題に対して助言を提供するために、幅広い専門知が必要とされてきた。医学や公衆衛生学の専門知識に加え、政策手段の社会への影響に対処するために、社会科学や行動科学、人文科学の知識や、様々なステークホルダーの関心や価値の考慮がますます求められるようになってきている。

本セッションでは、重要な政策課題がどのように策定され、そのプロセスに誰が関与したのかを探る。また、パンデミック時の科学的助言プロセスにおいて、異なる科学領域や専門分野からのエビデンスがどのように取り入れられ、それが政策課題への対応にどの程度有効であったかを探る。

#### 論点：

- ・ 政策上の優先事項を踏まえた助言作成プロセスのあり方
- ・ 専門家と政府・行政の連携
- ・ 医学、社会科学、行動科学などの分野を超えた知見の統合
- ・ 信頼できるデータソースの選択・管理
- ・ ビッグデータの利活用

#### パネリスト：

**Muto Kaori**, Japan; **Marijn de Bruin**, the Netherlands; **Geoff Mulgan**, United Kingdom; **Remi Quirion**, Canada; **Bob Kolasky**, United States; OECD High level Risk Forum

## 指摘事項：

### 中立性・客観性の維持

- ・透明性は科学を政策に反映させる上で非常に重要であり、政治的な決定が争われた際に科学が非難されるのを防ぐのに役立つ。そのためには、基礎となるデータに広くアクセスすることと、科学的方法についてオープンに議論することが必要である。科学的助言とエビデンスの公開を遅らせることは、助言と関連する政策への信頼を損ねることになる。
- ・政治プロセスにおいて科学がより重要視されるようになると、科学もまたより政治化される危険性がある。科学的助言のプロセスの透明性と説明責任を確保することは、中立性と客観性を維持するために不可欠である。また、課題やボトルネックを可視化することで、助言の有効性を向上させる機会も生まれる。同時に、科学的助言者や専門家を世間や政治からの不当な反発から守る必要がある。
- ・科学的助言者の選定基準を明確にし、プロセスの透明性を高めることは、彼らの正当性を確保するのに役立つ。科学的助言のプロセスに携わる専門家を交代させたり、入れ替えたりするプロトコルは、新しい分野や代表的でない分野の統合を改善し、新鮮な考え方を取り入れ、科学顧問の独立性に対する信頼を構築するのに役立つ。

### 学際的知識の統合

- ・緊急対応のタイムラインの中で、異なる情報源の知識を仲介し、統合するために必要な考え方、スキル、科学的根拠に基づく方法論を開発する必要がある。異なる、時には相反する理論や用語などを使っている専門分野間の緊密な連携は緊張を生むことがある。これは、専門家と政策立案者の両方が調停と合意形成の能力を重視し、向上させることによって緩和させる必要がある。また、このプロセスを指導し、科学と政策の橋渡しをする主席科学顧問や経験豊富な人物を置くことも有効である。
- ・危機対応に関連する知識の領域、分野、種類を完全に把握することは、様々な知識源をどのように組織化、動員、統合するのが最善であるか、また文脈との関連で重要性をどのように判断するかを理解するために必要である。特定の分野に大きな権限を与える傾向があるが、これは体系的な評価というよりも、しばしば仮定や偏見に基づいている。
- ・社会科学の分野は、専門分野のデータや知識を効果的な政策決定に反映させるため、危機対応メカニズムに組み込まれ可視化される必要がある。パンデミック発生当初にこれらの分野がよりよく関与していれば、特定の国の特定の住民グループの疲労、無関心、不信感を軽減できた可能性がある。

### 先見性と準備のための長期的な投資

- ・将来の健康危機に備えるためには、最低レベルの持続的かつ長期的な投資が必要である。また、一般的な緊急対応に備え、長期的な市民の信頼と認知度を高めるための追加的な活動も必要である。うまく設計された費用便益分析は、長期的な委員会とアドホックな委員会のような科学的諮問の代替構造やプロセス、あるいは状況特有の専門知識を統合するメカニズムに関する理解を深める役割を果たす。
- ・緊急事態の準備に科学者コミュニティが関与していなかったために、知識の開発と適切な関係者へのリアルタイムでの知識の拡散を迅速に行うために必要なコミュニケーションと情報発信のチャンネルが開発・強化されなかった可能性がある。
- ・リアルタイムのデータ収集に基づく優れた科学的根拠は、危機対応に不可欠である。堅牢で粒度の細かいデータを入手できれば、科学者や政策立案者は危機の経過と政策措置の有効性の両方について、より深い洞察を得ることができる。このようなデータは、適切なモデルと組み合わせることで、将来のシナリオや潜在的な結果を評価するために不可欠となる。

## Session 4. Communication of scientific advice, building trust

パンデミックが進行し、社会生活の多くの場面に影響を与えるにつれ、科学は脚光を浴び、「科学に従え」というスローガンが乱用されてきた。多くの場合、従来の科学と政治の接点を超えて、科学と政治と社会の接点を構築することが重要であった。エビデンスに基づく最良の対策であっても、その効果は、多様な価値観、背景、利害関係を持つ人々の支持を得られるかどうかにかかっている。パンデミック時の市民参加における科学顧問や科学界のより広範な役割は、今後の科学技術政策や科学への信頼に重要な示唆を与えるものである。

このセッションでは、科学的助言組織がどのように一般市民と関わってきたか、またこの関わりにおいてマスメディアとソーシャルメディアの役割を探る。

### 論点：

- ・ 組織による説明責任や透明性の担保のあり方
- ・ 不確実性の伝達、および、信頼を醸成するための試み
- ・ 相反する見解の調整・対立の解消
- ・ メディア、SNSの利活用
- ・ 専門家による国民への直接的な情報発信のあり方

### パネリスト：

**Mikihito Tanaka, Japan; Michael Bang Peterson, Denmark; Camilla Stoltenberg, Norway; Henrique Barros, Portugal**

### 指摘事項：

オープンで説明責任を果たすパブリックコミュニケーションによる信頼の構築

- ・ 効果的なコミュニケーションと市民参加は、実行可能な助言を与え、科学的理解が条件付きで常に進化していることを認識させることを目指すべきである。これは、何がわかっているのか、不確実性や関連するリスクとともに、科学的根拠や関連する政策への影響を改善するために何が行われているのかを伝えることを意味する。
- ・ メディアが科学のコミュニケーションに積極的な役割を果たした多くの例では、相互の信頼と実行可能な関係を確立するために事前の努力がなされてきた。政策立案者、専門家、メディア、そして市民のニーズと期待を明確にし、それを維持することが重要である。
- ・ コミュニケーション戦略は、科学リテラシーや政治的偏向などの文脈的要因に左右される。科学や政府に対する市民の認識は、長い年月をかけて形成されてきた各国の事情によって形成されることが多く、採用するコミュニケーション戦略や関与戦略に反映させる必要がある。
- ・ 新しいワクチンが記録的な速さで開発されるなど、科学的な「成功」が伝えられることで、多くの国で科学に対する市民の支持は全体的に強まった。また、科学出版物の品質管理、誤りや撤回に関する透明性も、市民の信頼を維持し、誤った情報の拡散を抑えるために重要であった。

### 相反する科学的見解の管理

- ・ 信頼を維持し、政治的な争いを最小限に抑えるためには、科学的助言の根底にあるコンセンサスと不確実性の度合いについて透明性を保つことが重要である。科学分野内外の対立は隠すべきでないが、科学的信頼性を守るために慎重に管理されなければならない。専門家間の共通理解を深めるためにフォーラムが利用されることもあり、そうすることで、一般の人々へのメッセージの分断が少なくなる。
- ・ コミュニケーション戦略を成功させるには、一般市民が複雑さと不確実性に対処する能力を有することが基盤となるべきである。科学的プロセスは、進歩し、再現性のある知見を生み出すために、意見の相違

があることをオープンに描き、理解されるべきである。ソーシャルメディアの議論は、しばしば科学が一面的な「真実の提供者」であるという表現を悪化させてきたが、デジタルツールはこの認識を是正するのにも有用であろう。

#### パブリック・エンゲージメントとデジタルツールの使用

- ・市民参加は科学的助言の重要な側面であり、市民の知識や意見をいかに体系的に把握し、諮問のプロセスに組み込むかを検討する必要がある。
- ・専門家グループは、様々な媒体を通じて一般市民と直接対話することで、市民との関わりを広げている例もある。ソーシャルメディアツールの利用が重要な国もあれば、ソーシャルメディアの利用を控えることで、公式と非公式のコミュニケーションを明確に区別している国もある。

#### 社会科学と定性データを用いた科学的助言の文脈化

- ・知識は文脈に左右されるものであり、基礎となるデータや情報を統合する際に用いる方法論や重み付けは状況に応じて決定される必要がある。
- ・しかし、多くの国では、確立されたスキルセット、インフラ、マインドセットが、社会科学の知見のインプットと質的手段を統合することを遅らせたり、妨げたりした。
- ・パンデミック前に、効果的な政策介入に必要なモニタリングのインフラと方法論を確立するための作業を行うことができたはずである。例えば、ランダム化比較試験による有効性の厳密なエビデンスがないまま、公衆衛生上の介入が繰り返し導入されてきた。ある種の介入がどのように、なぜ、いつ、どの程度まで有効であるかについてのエビデンス基盤を改善することが急務である。

#### 科学的助言者と政策担当者の役割と責任の明確化

- ・科学的結論と、個人のバイアスや意図に関連する価値観やリスク選好を含む規範的考察とを区別することが重要である。この区別を容易にするために、専門家による評価の基礎となるデータは透明でアクセス可能であるべきであり、政策立案者と科学者の役割と責任は明確に定義され、伝達されるべきものである。
- ・時として、科学的意思決定と政治的意思決定の境界が不明確になることがある。潜在的な政策オプションのコストと便益に関する理解を提供するのは、科学者の役割である。相反する優先順位を比較検討するために規範的配慮を用いることは、政治プロセスの一部である。

### Session 5. Scientific advice at different scales: coordination and contextualization

中央集権国家と連邦国家では、危機管理の責任がどこにあるのか、また、関連する科学的助言のメカニズムがどのように機能しているのかという点で違いがある。異なる地域間で一貫した科学的助言を確保することは重要であるが、地域の特異性を考慮し、文脈を考慮する必要がある。

どのような規模であれ、科学的助言の質は、科学的能力と関連するデータや情報へのアクセスに左右される。これらは国や地域によって大きく異なる。科学者・科学機関の国際的なつながりや地域間のつながりは、こうした違いをある程度補うことができるが、異なる管轄区域間での科学的交流には大きな障害もある。

国や地域によっては、政府や公的機関の影響力が非常に限られており、主な意思決定者は、様々な地域社会のリーダー、非政府組織、国際機関、その他地元で評価されている機関である場合がある。このような「無視された地域」は、世界人口のかなりの割合を占めるが、パンデミックのデータ収集にはあまり参加せず、科学的能力も非常に限られている傾向がある。

このセッションでは、異なるスケール、異なるコンテキストにおける科学的助言が効果的に機能すること、そして異なる助言プロセスの相互依存性と自律性の適切なバランスについて検討する。

## 論点：

- ・ 国内の助言組織と国際機関の連携
- ・ 国と地方自治体の間の調整
- ・ 科学的助言システムが存在しない国や地域における意思決定者や主要アクターへの支援

## パネリスト：

**Melanie Davern**, Australia; **Christian Leonard**, Belgium; **David Nabarro**, former WHO and UN; **Nicole Grobert**, European Commission; **Ian Diamond**, United Kingdom

## 指摘事項：

## 国際協力と科学アドバイス

- ・ STI 活動のスコープにグローバルな公益への配慮を含める必要性が高まっている。各国の専門知識を活用する多国間協力は、国家間の不均衡を緩和し、公益を最大化するために不可欠である。
- ・ パンデミックの影響とその結果としての政策介入は、各国政府の間で学びを共有する意欲が欠如していたにもかかわらず、概ね普遍的なものであった。
- ・ 科学的助言者や政策立案者が、これまでのCOVID-19パンデミックへの対応でうまくいったこと、いかなかったことを十分に学ぶ必要がある。

## 国および地域の科学助言機関の調整

- ・ 多くの地域では、地域と国の対応を統合し、地理的スケールや人口集団の違いを超えて知識のギャップを埋めることに課題を感じている。異なるレベルのガバナンスの責任分担が不明確であったり、地域の状況を十分に認識せずに分析が行われたりした場合には、さらなる混乱と遅れが生じた。
- ・ 既存のデータソースの未整備や、社会科学よりも自然科学を優先された事態は、社会的要因が感染症の伝染に及ぼす影響など、危機の様々な側面間の相互作用を理解する政策立案者の能力を制限するものであった。
- ・ 一部の国では、地域や人口統計学的な状況を把握するためにコミュニティベースの調査を実施し、ターゲットを絞った介入やコミュニケーションを可能にした。逆に、他の地域では普遍的な政策アプローチが採用され、それが特定のグループにおける感染率の上昇やより深刻な健康上の結果を招いた可能性がある。

## 一般市民とのコミュニケーションと情報へのオープンアクセス

- ・ 一般市民は様々なニーズ、知識、経験を持つ多様な集団で構成されている。その結果、パブリックコミュニケーションと積極的な巻き込みの戦略を成功させるには、関連する人口集団の生活体験を反映した、的を射たナラティブを開発することが必要となる。
- ・ すべての市民がデータにアクセスし、理解できるようにするために、データ/科学リテラシーへの長期的な投資が必要である。研究のインテグリティとオープンサイエンスに対する国家のコミットメントも、市民を含む科学とイノベーションシステムの利害関係者が、科学的助言のプロセスで使用されているデータに関与し批評できるようにするために重要である。

## 科学、政策・政治、市民の規範的枠組みを問う

- ・ 学問分野には明確な規範的価値と目的があり、他の学問分野や支配的な政治的・文化的見解と一致しない場合がある。政策立案者が基礎となる理論的枠組みや可能な代替案を熟知することで、異なる規範的優先順位をうまく操り、合意を形成する能力を向上させることができる。例えば、功利主義的な価値

観は、科学的助言を政治的意思決定に反映させるための枠組みとしてよく使われる。別の価値観、例えば、正義や公平性にもっと焦点を当てた価値観も、同様に展開され、より大きなウェイトを与えられているかもしれない。

- ・学問分野やセクター、地理的な境界を越えた水平的、垂直的な協力を支援するために必要なスキルと能力を構築するために、さらなる投資が必要な場合がある。多様な主体の間で、既知、未知、または不確実なものとの伝達を含む知識を共有することは、根底にある仮定や偏りを明らかにするのに役立つ。これは、強固で学際的な知識を統合するために重要である。
- ・明確な期待とプロセスが必要であり、これらは科学的インプットが様々な多次元情報の一部であり、厳しい時間的制約の中で行われる政治的決定において考慮、重み付け、統合されるものであることを率直に認識する必要がある。

#### 確立された能力の構築と改善

- ・各国は、データの収集と管理、疫学的モデリング、ゲノム配列の決定など、基盤となるインフラや能力への長期投資に対して高い見返りを得てきた。状況によっては、既存の能力を適応させ、緊急のニーズに対応させることも可能である。確立された能力によって、政策立案者は状況認識を維持するために、戦略的な資源配分の優先順位を決めることができる。新しい統計調査の迅速な開発と規制当局の承認のような柔軟性によって、新しいツールを迅速に導入することが可能になった。
- ・パンデミックに対する科学的・政策的対応を系統的に評価することは、1) 科学的助言と政策対応が時間とともにどのように変化したか、2) 危機対応の異なる段階において政策介入と異なる構成要素の助言システムがいかに機能したか、3) 既存の不平等の悪化など、政策の負の結果をよりよく予測し軽減するためにはどうしたらよいか、を理解するために必要である。国別評価は、グローバル、ナショナル、ローカルレベルでの同様の取り組みによって補完される必要があり、これらはオープンで透明性のあるものである必要がある。

## Session 6. Implications for science advice in future

### 6.1 Reflections on the workshop from operational perspective

ワークショップでの議論と今後の科学的助言への示唆を総括する。

#### Key Lessons

- ・今後の科学助言プロセスにおいて考慮すべき3つの重要な分野は、国際協力、データの使用方法に関する意思決定への市民の参加、科学者や政策立案者へのタイムリーで透明かつ正確なデータの提供、である。
- ・政策的介入は、多くの場合、社会の力学と文化に十分な注意を払ってこなかった。今後は、より積極的に、より包括的な方法と、見落とされがちな人口集団と関わり、信頼を構築する方法を検討する必要がある。
- ・科学的助言の開発においては、科学、政策、社会の間の境界と相互作用にもっと注意を払う必要がある。市民を積極的に巻き込んだ科学とデータ生成への新しいアプローチは、科学者と専門家の役割について考える必要があるかもしれない。
- ・研究者が科学に基づくインプットの中立的な提供者として行動すべきか、それとも支持者や影響者として行動すべきか（および／またはその時）を考慮しながら、科学と政策コミュニティの役割、責任、期待に関するより洗練された指針を確立することが必要であろう。
- ・準備と対応能力を向上させるために、組織的な運用上の課題に取り組まなければならない。場合によっては、科学と政策開発構造の変革が必要となる。例えば、確立された資金調達の仕組みや考え方が、サ

イロ化した運営や、協力よりも競争を優先させる原因になっている場合がある。

## 6.2 What are the implications for science policy (and for scientists)?

科学者や研究機関は科学的助言を生み出す主要なアクターであるが、危機の際にこの助言と関連する政策決定を最適化するための重要な課題の多くが、従来の科学技術政策の権限を超えているために起こると考えられる。COVID-19の大流行は、政策決定における科学の重要性と、危機的状況における政策ニーズと社会的ニーズに応えるために科学システムが直面する困難の両方を浮き彫りにした。

COVID-19の危機が提示した課題に取り組むことは、今後の緊急事態においてのみならず、複雑な長期的危機（環境変化など）への対応や、持続可能で強靱な社会を構築するために必要な社会技術的変革を実施する上でも重要である。

論点：

- ・ 将来の危機対応において科学的助言システムが効果的に機能するための科学技術政策上の課題
- ・ COVID-19対応で得られた課題や教訓を他の社会課題に活かすために必要なアクション

パネリスト：

**John-Arne Røttingen**, Norway; **Kiyoshi Kurokawa**, Japan; **Helena Pereira**, Portugal; **Daan Du Toit**, South Africa; **Rebecca Bunnell**, United States

指摘事項：

システムの・構造的な課題への対応

- ・ 公衆衛生部門における確立されたサイクルを改善するために、持続的な投資が必要である。危機は常に健康と福祉に影響を及ぼす。健康格差をもたらす要因を無視し続けてきた結果、国内および国境を越えたパンデミックの結果が悪化している。この現実を認識し、現代の公衆衛生研究文化に統合しなければならない。部門間、地域間、国間の既存の構造的な障壁に対処し、健康格差の根本的な要因に取り組むことが、世界的に重要な優先事項として認識されるようにする必要がある。
- ・ 現在、保健分野での変化を促進する機会はあるが、そのためには、慢性的な公衆衛生上の懸念と健康格差がパンデミックの結果の重大性に及ぼした影響について、強力で明確なメッセージを発信することが必要である。このことは、世界的なワクチンの不公平に対処する必要性と重なる。社会的側面に関する研究と技術的解決策の検討を同時並行に進める必要がある。

戦略的な長期投資

- ・ 未来志向の社会的課題に即してSTIシステムを構築・発展させるための体系的な努力と投資が行われた国々では、その成果が現れている。例えば、社会科学のインフラとネットワークに対する過去の投資は、南アフリカが政策介入に対する国民の認識を理解するためにコミュニティ調査を迅速に展開する能力に役立った。
- ・ 広範な予防と準備の能力を強化するためには継続的な投資が必要である。また、予見能力は、将来起こりうる危機を特定し、新たな社会的課題を即座に行動に移し、長期投資の根拠を示す上で重要である。
- ・ パンデミックは、既存のSTIシステムの欠陥と課題をより明確にした。今後は、これらの欠点に対処し、現行の資源配分プロセスを適応させて、時代遅れの技術や能力不足、その他の制約によってもたらされる制約に対処すべきかどうかを評価することが重要になるであろう。
- ・ パンデミックの期間中、基礎研究活動への長期的な投資によって、ゲームを変えるような革新的技術が開発された例が数多くある。例えば、mRNAベースのCOVID-19ワクチンは、1987年の画期的な発見

と1960年代に遡る科学的活動の上に築かれたものである。STIの資金提供が、レジリエンス、持続可能性、包括性の政策目標への統合に対応してより課題主導型になるにつれ、柔軟で好奇心主導型の研究への支援も維持することが重要になる。科学は、危機の際の効果的な政策介入に不可欠な技術的ツールを提供し続ける必要がある。

#### 国際協力と包括性

- ・科学的助言は国レベルで組織されてきたが、国の政策が国際的な動きとどのように絡むかによって、その有効性が制限されたり、逆効果になったりすることがある。
- ・国や地域を超えたグローバルな科学的助言体制の整備は優先されるべきであるが、このような規模での協力は、制度や個人のインセンティブによって困難になっている。
- ・包括性を確保し、南半球のSTI能力と科学的助言組織を継続的に発展させるために、長期的かつ献身的な投資が必要である。また、ローカルな文脈の固有性を考慮する必要があり、異なるリスクプロファイルや価値観に基づく可能性があることを理解した上で、地域を超えた知識の共有が行われなければならない。

#### 知識生産プロセスの近代化

- ・社会的、文化的、技術的な変化に応じて、知識生産へのアプローチも近代化する必要がある。既存のシステムは、現在のデータ作成のスピードと量に対応するには不十分であり、時代遅れでサイロ化した業務手順や考え方を定着させ、悪化させる可能性がある。例えば、プロセスの革新により、データ共有や規制当局の承認のための既存のワークフローを、平時および危機対応において、迅速で透明性があり、積極的かつ公平な行動を促進するメカニズムに転換することができる。
- ・分極化が進む中、不適切な政治的干渉から科学的プロセスと助言を保護する必要がある。独立した公平な科学機関の知名度や公的関与は、科学に対する市民の信頼を高めており、これらの機関は保護され、評価される必要がある。さらに勢いを増すには、社会的ニーズと科学の関連性を継続的に確保する必要がある。

#### パブリックコミュニケーションと積極的な巻き込み

- ・ボトムアップのデータ収集を促進し、よりオープンで包括的な社会への進展を促すためには、オープンサイエンスと一般市民の積極的な参加が不可欠である。パブリックコミュニケーションと市民参加は、適切な科学政策によって奨励される必要がある。

# 付録

## 付録1 政策形成における科学と政府の役割及び責任に係る原則試案 (JST-CRDS、2012年3月)<sup>1</sup>

現代社会において、政策形成の過程で科学（工学・医学等を含む）が果たすべき役割は極めて大きい。科学的知見は、政策決定の妥当性を保障するとともに、政府が説明責任を果たすうえでの基盤を提供する。従って、科学者及び政府は、国民に対して、科学的知見に基づく政策形成を適切な形で実現する責任を負っている。両者はその責任を果たすため、以下に示される原則を遵守する。

### (1) 政策形成における科学的助言の位置づけ

政府及び科学者は、政策形成における科学的助言の重要性及び位置づけについての認識を共有する。科学的知見は、政策形成の過程における不可欠な要素であり、政府はそれを十分に尊重しなければならない。一方で、科学的助言者は、科学的知見が政府の意思決定の唯一の判断根拠ではないことを了解すべきである。

### (2) 科学的助言の適時的確な入手

政府は、科学的知見を要する政策課題の適時的確な特定に努め、課題に対応する最良の科学的知見の入手に向けて行動する。

### (3) 科学的助言者の独立性の確保

政府は、科学的助言者の活動に政治的介入を加えてはならない。

科学的助言者は、政府を含め、科学的助言に恣意的な影響を及ぼす可能性のある組織ないし個人に影響されることなく、客観的で公平な姿勢で科学的助言を行う。それを保障するための手続きの一つとして、科学的助言者は、自らの利益相反を申告する。

### (4) 科学的助言者としての責任の自覚

科学者は、常に公共の福祉に資することを目的として科学的助言を行う。また、政府に対する科学的助言者としての立場を引き受けるにあたっては、公共政策の形成過程において科学的助言がもつ影響力の大きさを認識し、その責任を自覚して行動する。

### (5) 幅広い観点及びバランスの確保

政府は、科学的助言を得ようとするときは、事案の性質に適合し、適切な識見及び実績をもつ科学者の参画を確保したうえで、幅広い観点からの検討に基づいてバランスのとれた科学的助言の入手に努めるべきである。

<sup>1</sup> JST-CRDS. 2012. 「政策形成における科学と政府の役割及び責任に係る原則の確立に向けて」  
<https://www.jst.go.jp/crds/report/CRDS-FY2011-SP-09.html>

## (6) 助言の質の確保と見解の集約

科学的助言者は、自らが行う助言の質を最大限確保しなければならない。

そのため、科学的助言者は、観測・実験結果や引用文献の衡平な取扱いに努めるとともに、査読の実施を通して科学的助言の質の向上を図る。また、日本学術会議及び各学協会等は、我が国の科学者共同体の見解を集約する等、質の高い科学的助言を提示できるよう努める。

政府は、必要に応じ、政策形成に用いられる科学的知見が適任の専門家による独立の査読を経たものであることを確保する。

## (7) 不確実性・多様性の適切な取扱い

科学的助言者は、科学的知見に係る不確実性及び見解の多様性について明確に政策担当者に説明しなければならない。政府は、科学的知見に係る不確実性及び見解の多様性を尊重する。

## (8) 科学的知見の自由な公表

科学的助言者は、原則として、科学的知見を自由に公表することができる。ただし、科学的知見が政策形成及び世論、ひいては社会全般に対して大きな影響力をもつことを自覚し、責任をもって科学的知見を公表する。

## (9) 政府による科学的助言の公正な取扱い

政府は、入手した科学的知見を公正に取り扱わなければならない。政府は、科学的助言について先入観をもって判断してはならないし、また、意図的に科学的知見を歪めて公表したり、誤った解釈を加えて政策形成に用いたりしてはならない。

さらに、政府は、政策の策定にあたって科学的助言がどのように考慮されたかを説明すべきである。特に、政府が入手した科学的助言と相反する政策決定を行う場合には、その根拠について説明することが必要である。

## (10) 科学的助言のプロセスの透明性確保

政府は、科学的助言に基づく政策形成の質と信頼の向上を図るため、科学的助言のプロセスの透明性の確保に努める。

## 付録2 科学者の行動規範—改訂版—（日本学術会議、2013年1月25日）<sup>2</sup>

### I. 科学者の責務

#### （科学者の基本的責任）

1 科学者は、自らが生み出す専門知識や技術の質を担保する責任を有し、さらに自らの専門知識、技術、経験を活かして、人類の健康と福祉、社会の安全と安寧、そして地球環境の持続性に貢献するという責任を有する。

#### （科学者の姿勢）

2 科学者は、常に正直、誠実に判断、行動し、自らの専門知識・能力・技芸の維持向上に努め、科学研究によって生み出される知の正確さや正当性を科学的に示す最善の努力を払う。

#### （社会の中の科学者）

3 科学者は、科学の自律性が社会からの信頼と負託の上に成り立つことを自覚し、科学・技術と社会・自然環境の関係を広い視野から理解し、適切に行動する。

#### （社会的期待に応える研究）

4 科学者は、社会が抱く真理の解明や様々な課題の達成へ向けた期待に応える責務を有する。研究環境の整備や研究の実施に供される研究資金の使用にあたっては、そうした広く社会的な期待が存在することを常に自覚する。

#### （説明と公開）

5 科学者は、自らが携わる研究の意義と役割を公開して積極的に説明し、その研究が人間、社会、環境に及ぼし得る影響や起こし得る変化を評価し、その結果を中立性・客観性をもって公表すると共に、社会との建設的な対話を築くように努める。

#### （科学研究の利用の両義性）

6 科学者は、自らの研究の成果が、科学者自身の意図に反して、破壊的行為に悪用される可能性もあることを認識し、研究の実施、成果の公表にあたっては、社会に許容される適切な手段と方法を選択する。

### II. 公正な研究

#### （研究活動）

7 科学者は、自らの研究の立案・計画・申請・実施・報告などの過程において、本規範の趣旨に沿って誠実に行動する。科学者は研究成果を論文などで公表することで、各自が果たした役割に応じて功績の認知を得るとともに責任を負わなければならない。研究・調査データの記録保存や厳正な取扱いを徹底し、ねつ造、改ざん、盗用などの不正行為を為さず、また加担しない。

#### （研究環境の整備及び教育啓発の徹底）

8 科学者は、責任ある研究の実施と不正行為の防止を可能にする公正な環境の確立・維持も自らの重要な責務であることを自覚し、科学者コミュニティ及び自らの所属組織の研究環境の質的向上、ならびに不正行為抑止の教育啓発に継続的に取り組む。また、これを達成するために社会の理解と協力が得られるよう努める。

#### （研究対象などへの配慮）

9 科学者は、研究への協力者の人格、人権を尊重し、福利に配慮する。動物などに対しては、真摯な態度でこれを扱う。

<sup>2</sup> <https://www.scj.go.jp/ja/scj/kihan/>

### (他者との関係)

10 科学者は、他者の成果を適切に批判すると同時に、自らの研究に対する批判には謙虚に耳を傾け、誠実な態度で意見を交える。他者の知的成果などの業績を正当に評価し、名誉や知的財産権を尊重する。また、科学者コミュニティ、特に自らの専門領域における科学者相互の評価に積極的に参加する。

## III. 社会の中の科学

### (社会との対話)

11 科学者は、社会と科学者コミュニティとのより良い相互理解のために、市民との対話と交流に積極的に参加する。また、社会の様々な課題の解決と福祉の実現を図るために、政策立案・決定者に対して政策形成に有効な科学的助言の提供に努める。その際、科学者の合意に基づく助言を目指し、意見の相違が存在するときはこれを解り易く説明する。

### (科学的助言)

12 科学者は、公共の福祉に資することを目的として研究活動を行い、客観的で科学的な根拠に基づく公正な助言を行う。その際、科学者の発言が世論及び政策形成に対して与える影響の重大さと責任を自覚し、権威を濫用しない。また、科学的助言の質の確保に最大限努め、同時に科学的知見に係る不確実性及び見解の多様性について明確に説明する。

### (政策立案・決定者に対する科学的助言)

13 科学者は、政策立案・決定者に対して科学的助言を行う際には、科学的知見が政策形成の過程において十分に尊重されるべきものであるが、政策決定の唯一の判断根拠ではないことを認識する。科学者コミュニティの助言とは異なる政策決定が為された場合、必要に応じて政策立案・決定者に社会への説明を要請する。

## IV. 法令の遵守など

### (法令の遵守)

14 科学者は、研究の実施、研究費の使用等にあたっては、法令や関係規則を遵守する。

### (差別の排除)

15 科学者は、研究・教育・学会活動において、人種、ジェンダー、地位、思想・信条、宗教などによって個人を差別せず、科学的方法に基づき公平に対応して、個人の自由と人格を尊重する。

### (利益相反)

16 科学者は、自らの研究、審査、評価、判断、科学的助言などにおいて、個人と組織、あるいは異なる組織間の利益の衝突に十分に注意を払い、公共性に配慮しつつ適切に対応する。

## 付録3 『研究 技術 計画』特集：新型コロナウイルス感染症と科学的助言

『研究 技術 計画』、36巻2号にて、「新型コロナウイルス感染症と科学的助言」特集が組まれた。国内の研究者・実践家たちにより、様々な観点から新型コロナウイルスへの対応に係る科学的助言の現状と課題の検討が行われた。

### 目次

科学的助言のパラダイム転換

有本 建男

作動中の科学と科学的助言～時間軸と責任境界をめぐって

藤垣 裕子

科学と政策の間のギャップの可視化と橋渡しーリスク学の知見の貢献

岸本 充生

科学的助言とパブリックコミュニケーション：日本の新型コロナ対応が提起する新たな課題

加納 寛之、住田 朋久、佐藤 靖

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）をめぐる倫理的・法的・社会的課題（ELSI）の視点

標葉 隆馬

新型コロナウイルス感染症対策における数理モデルを活用した科学的助言

松尾 敬子、菊池 乃依瑠、佐藤 靖

COVID-19に関する英独仏米の科学的助言と課題

榎 孝浩

科学的助言に関する行政実務の視点からの課題と展望

赤池 伸一

特集号の編集を終えて～科学ー政策エコシステムの行方～

佐藤 靖

## 付録4 政府に対する科学的助言に関する国際ネットワーク（INGSA）第4回会合

日 時：2021年8月30日～9月2日（9月2日はフランス語圏対象）

場 所：カナダ・モントリオール（現地とオンラインのハイブリッド開催）

参加者：スピーカー150人、50カ国、遠隔視聴者2000人

ホームページ：<https://www.ingsa.org/ingsa2021/>

報告書：INGSA2021 Viewpoints – Think Piece Compendium,  
<https://www.ingsa.org/ingsa2021/viewpoints/>

テーマ：Build Back Wiser: Knowledge, Policy, and Publics in Dialogue

### 開催趣旨：

人類が抱える社会的、技術的、政治的な最大の課題は、科学と政治の接点で露呈されるが、COVID-19パンデミックによって、それはさらに明確になった。認識的リスクの増大から、制度や専門知に対する国民の信頼の低下に至るまで、複雑で相互に関連する多くの脅威が、急速なデジタル化、社会的不平等、政治的分極化の中で、ウイルスによって加速している。

これにより、政府に対する科学的助言の理論と実践が変化している。この分野には単一な未来像はなく、多様な文脈と、科学、政治、市民社会の関係の劇的な変化に対応する多様な進路があり得る。

本会議は、グローバルコミュニティの未来を見据え、より賢明な未来を築いていくために、パンデミックから得られた直接的・間接的な教訓を検証する機会となるだろう。

### プログラム：

#### Day 1：Promise and Pandemic: Reshaping Science Advice

- Plenary 1 – Reflections from Covid-19: Where to from here?

スピーカー：

- Prof Jeremy McNeil, Royal Society of Canada
- Dr Andrea Ammon, European Centre for Disease Prevention and Control
- Prof Joanne Liu, Professor of Clinical Medicine at McGill University
- Prof Rafael Radi, Uruguay University of the Republic
- Mr Chor Pharn Lee, Centre for Strategic Futures, Singapore

- Plenary 2 – Is the paradigm shifting? Rethinking our models

スピーカー：

- Prof Ian Goldin, Oxford Martin School
- Ms Armine Yalnizyan, Atkinson Fellow on the Future of Workers
- Mr Achim Steiner Administrator of the UN Development Programme
- Elder Nii Gaani Aki Inini, Dr. Dave Courchene "Knowledge Keeper of the Anishnaabe Nation

- INGSA Horizon Stage – Prof Salim Abdool Karim

スピーカー：

- Prof Salim Abdool Karim, CAPRISA Professor of Global Health at Columbia University
- Inès Hassan, Senior Projects Manager at the International Science Council

- Panel 1.1 – Science advice during Covid-19: What factors made the difference?  
 スピーカー：
  - Prof Romain Murenzi, The World Academy of Sciences (TWAS)
  - Mr Stephen Quest, European Commission's Joint Research Centre (JRC)
  - Dr Yuxi Zhang, Blavatnik School of Government, University of Oxford
  - Dr Inaya Rakhmani Asia Research Centre at Universitas Indonesia
- Panel 1.2 – Lessons from and for science diplomacy  
 スピーカー：
  - Ms María Estelí Jarquín, Universidad de Costa Rica
  - Dr Marga Gual Soler, founder of SciDipGLOBAL
  - Dr Jan Marco Mueller, European External Action Service
  - Prof Mitsunobu Kano, Co-Advisor to the Minister for Foreign Affairs of Japan
  - A/Prof Mandë Holford Associate CUNY-Hunter College
- Panel 1.3 – Special Event Panel: Chief Science Advisors  
 スピーカー：
  - Dr Bill Colglazier, Editor-in-Chief of Science & Diplomacy
  - Prof Teatulohi (Lohi) Matainaho, Chief Science Advisor – PNG
  - Prof Corien Prins, Netherlands Scientific Council for Government Policy (WRR)
  - Prof Mark Ferguson Chief Scientific Adviser to the Government of Ireland
- Panel 1.4 – Transdisciplinary science: Are we there yet?  
 スピーカー：
  - Ms Theres Paulsen, Network for Transdisciplinary Research
  - Dr Jose Siri, Wellcome Trust Our Planet Our Health Programme
  - Ms Ana Maria Hernandez Salgar Chair of IPBES
  - Prof Naoko Ishii, Center for Global Commons
  - Prof Nebjosa Nakicenovic, EC Group of Chief Science Advisors
- Innovations in Science Advice – Covid-19: Reshaping Science  
 スピーカー：
  - Mehrdad Hariri, Canadian Science Policy Centre
  - Anna-Maria Arabia, Australian Academy of Science
  - Diego Quirós, University of Costa Rica
  - Katrina Lawson, Oxford University Clinical Research Unit
  - Alexandra Middleton, Oulu Business School, University of Oulu
  - Science Advice for Policy by European Academies (SAPEA)
  - Andrew Millar, CSA for Environment, Natural Resources and Agriculture, Scotland

## Day 2 : Foresight and Resilience: From SDGs to Emerging Technologies

- Plenary 3 – Fast and Fair Societal Transformation: The role of social science and humanities in science advice on our shared challenges  
 スピーカー：
  - Dr Jean Lebel, International Development Research Centre

- Prof Steven Hoffman, Director of the Global Strategy Lab
- Prof Elizabeth Jelin, Senior Researcher at CONICET
- Dr Montira Pongsiri, Save the Children, Member of the SEA SAN
- Prof Ilona Otto, Wegener Center for Climate and Global Change
- Plenary 4 – Inside and outside science advice: aligning politics and publics around evidence  
 スピーカー：
  - A/Prof Sujatha Raman, Centre or the Public Awareness of Science, ANU
  - Ms Gabriela Ramos, UNESCO
  - Prof Frederic Bouchard, Université de Montréal
  - Prof James Wilsdon, Research on Research Institute (RoRI)
- INGSA Horizon Stage – Ms Mami Muzutori (UNDRR)  
 スピーカー：
  - Mami Mizutori, Special Representative of the UN Secretary-General for Disaster Risk Reduction
  - Prof Robin Grimes, UK Ministry of Defence Nuclear CSA
- Panel 2.1 – Interrogating Foresight: the role of anticipatory analysis in science advice and how to do it well  
 スピーカー：
  - Dr Jeff Kinder, Institute on Governance
  - President Francisco Sagasti, Former President of Peru
  - Ms Jeanette Kwek, Centre for Strategic Futures, Singapore
  - Dr Claire A. Nelson, The Future Forum
  - Dr Martin Müller, Geneva Science and Diplomacy Anticipator
- Panel 2.2 – Science advice for complex risk assessment: dealing with complex, new, and interacting threats  
 スピーカー：
  - Ms Eeva Hellström, Sitra, the Finnish Innovation Fund
  - Dr Albert van Jaarsveld, International Institute for Applied Systems Analysis
  - Dr Catherine Mei Ling Wong, LRF Institute for the Public Understanding of Risk
  - Ms Andria Grosvenor, CDEMA
  - Mr Abdoulaye Gounou, Bureau of Public Policy Evaluation in Benin
- Panel 2.3 – Science advice experiences from Next Generation Researcher groups  
 スピーカー：
  - Vanessa Sung, Office of the Chief Science Advisor of Canada
  - Arthi Ramachandran, Canadian Commission for UNESCO
  - Josée Maurais, Québec’s Chief Scientist’s Intersectoral Student Committee
  - Madison Rilling, Director Talent & Outreach, Optonique
  - Binyam Sisay Mendisu, UNESCO
  - Sivani Baskaran, Toronto Science Policy Network

- Panel 2.4 – Cities as solutions
  - スピーカー：
    - Prof Anna Davies Trinity, Centre for Smart and Sustainable Cities
    - Prof Edgar Pieterse, African Centre for Cities
    - Ms Alice Charles, World Economic Forum Geneva
    - Mr John Mauro, City of Port Townsend, Washington
    - Prof Marie-Christine Therrien, Cité-ID Living Lab
- Innovations in Science Advice – Science Diplomacy driving evidence for policymaking
  - スピーカー：
    - Mehrdad Hariri, Canadian Science Policy Centre
    - Primal Silva, Canadian Food Inspection Agency
    - Zakri bin Abdul Hamid, South-East Asia Science Advice Network
    - Christian Arnault Emini, Prime Minister’s Office in Cameroon
    - Florence Gauzy Krieger and Sebastian Goers, RLS-Sciences Network
    - Elke Dall and Angela Schindler-Daniels, EU Science Diplomacy Alliance
    - Alexis Roig, SciTech DiploHub

### Day 3 : Evidence and Democracy: Sustaining Trust in a Challenging World

- Plenary 5 – Science-Policy-Society: A Virtuous Cycle?
  - スピーカー：
    - Dr Vladimír Šucha, UNESCO
    - A/Prof Kira Matus, Hong Kong University of Science and Technology
    - Prof Maria da Graça Carvalho, Member of the European Parliament
    - Prof Roger Pielke Jr, University of Colorado Boulder, EScape project
    - Mr Jean-Philbert Nsengimana, The Commons Project Foundation
- Plenary 6 – Where to from here? The next steps for INGSA, award presentations and announcements
  - スピーカー：
    - Kristiann Allen, Executive Secretary of INGSA
    - Peter Gluckman, Founding Chair of INGSA
    - Rémi Quirion, Chief Scientist of Québec; President of INGSA
- INGSA Horizon Stage – Prof Daniel Sarewitz
  - スピーカー：
    - Prof Daniel Sarewitz, Emeritus Professor, Arizona State University
    - Prof Sabina Leonelli, Philosophy and History of Science, University of Exeter
- Panel 3.1 – Evidence and values in policy-making: Finding the balance
  - スピーカー：
    - A/Prof Manuela Fernández Pinto, Universidad de los Andes
    - A/Prof Heather Douglas, Michigan State University
    - Mr David Mair, Joint Research Centre of the European Commission
    - Prof Dr Asma Ismail, Academy of Sciences Malaysia
- Panel 3.2 – The future of regulatory science advice: Adaptive tech regulation and how to do this

スピーカー：

- Prof Marc Saner, Institute for Science, Society and Policy
- Amb Marina Kaljurand, Member of European Parliament
- Dr Lassina Zerbo, Emeritus Secretary of the CTBTO
- Prof Yoshua Bengio, Mila, Université de Montréal
- Dr Muhammad Adeel, Pakistan Ministry of Foreign Affairs
- Panel 3.3 – What evidence do you need to take action? The role of communication in evidence-informed policy
  - スピーカー：
  - Prof Elisa Reis, Federal University of Rio de Janeiro
  - Prof David Budtz Pedersen, Humanomics Lab, Aalborg University
  - Dr Claire Craig, Queens College, University of Oxford
  - Dr Lewis Collins, One Earth Journal
- Panel 3.4 – New responsibilities in a changing information landscape
  - スピーカー：
  - Mr Jurgis Vilcinskas, European External Action Service
  - Prof Dr Shirley S. Ho, Nanyang Technological University
  - Prof Dominique Brossard, University of Wisconsin-Madison
  - Prof Peter Halligan, Chief Scientific Advisor of Wales
  - Ms Kate Wilkinson, Deputy Chief Editor, Africa Check
- Innovations in Science Advice – Beyond the Current Affairs: Building Capacity for using scientific knowledge in policymaking
  - スピーカー：
  - Mehrdad Hariri, Canadian Science Policy Centre
  - Nancy Goucher, University of Waterloo’s Water Institute
  - Andy Stirling, Science Policy Research Unit, University of Sussex
  - Aline Villarreal, Ministry of Environment of Mexico City
  - Emily Hayter, INASP
  - Seyed Shahmy, National Science and Technology Commission, Sri Lanka
  - Timo Maas, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency

## 付録5 NSF Rapid Response Research (RAPID) プログラム

米国国立科学財団（NSF）では、緊急対応研究（RAPID）の資金配分メカニズムのもとで、新型コロナウイルス感染症に対する理解を深め、地方・州・国家レベルでこの課題に立ち向かうための効果的な戦略の策定に役立つ研究案を公募した<sup>3</sup>。その中で、科学的助言の国際比較研究に関連するプロジェクトも採択されている。

### 1. CompCoRe

2020年4月から開始されたCompCoRe（Comparative Covid Response: Crises, Knowledge, Policy）は、COVID-19パンデミックに対する各国の対応を、科学技術社会論の観点から国際比較する研究プロジェクトである<sup>4</sup>。Stephen Hilgartner（コーネル大学）とSheila Jasanoff（ハーバード大学）を中心とする研究チームは16ヶ国の研究者から構成されている。

当該プロジェクトでは、「公共政策における活用において、何が専門知を信頼でき、正統で、信用できるものにするか（what makes expert knowledge credible, legitimate, and reliable for use in public policy?）」という繰り返し問われてきた問いに、COVID-19パンデミックの文脈で検討を試みている。

中間レポート「CompCoRe Interim Report」では、各国の医療システム、政治経済システム、市民社会間の連動と、そこで露呈した脆弱性を整理し、暫定的に教訓を引き出している。<sup>5</sup>

### 2. EScAPE

2020年8月から開始されたEScAPE（Evaluation of Science Advice in a Pandemic Emergency）は、COVID-19パンデミックに対する各国の科学的助言に関わる対応や体制を整理・分析し、課題や論点を抽出する研究プロジェクトである<sup>6</sup>。Rojer Pielke Jr.（コロラド大学）を中心に、16カ国が参加している。

当該プロジェクトでは、COVID-19パンデミック以前から、パンデミック以降の科学的助言体制や助言組織の権限の変化を時系列で整理し、危機時の科学的助言システムの課題と洞察の抽出を試みている。

3 NSF awards rapid response grants to support COVID-19 research, [https://www.nsf.gov/news/special\\_reports/announcements/041720.jsp](https://www.nsf.gov/news/special_reports/announcements/041720.jsp)

4 <https://compcore.cornell.edu/>

5 <https://compcore.cornell.edu/publications/>

6 <https://escapecovid19.org/about/>

## 付録6 OECD Global Science Forum

OECD-Global Science Forumは、科学的助言に関する報告書や政策ブリーフをこれまでに取りまとめた。

- ・ The Role and Responsibility of Expert Bodies and Individual Scientists: The Role and Responsibility of Expert Bodies and Individual Scientists (2015)<sup>7</sup>
- ・ Scientific Advice During Crises: Facilitating Transnational Co-operation and Exchange of Information (2018)<sup>8</sup>
- ・ Providing Science Advice to Policy Makers during COVID (2020)<sup>9</sup>

2020年の政策ブリーフでは、COVID-19パンデミックにおける科学的助言に関する原則を以下のように示している。

[1] 各アクターのために定義済みの役割と責任が付託された明確な権限を有すること。これには以下が含まれる。

- ・ 諮問と意思決定の機能と役割に関する明確な定義と区分がされていること。
- ・ 定義済みの役割と責任、および、コミュニケーションに必要な専門性を有すること。
- ・ 関係するすべての個人、および、機関にとっての法的役割と潜在的な義務に関し事前に定義されていること。
- ・ 付託された権限に関連して必要な制度上、事業計画上、人員上を支援すること。

[2] 科学者、政策立案者、他のステークホルダーなどの重要なアクターが必要に応じて関与すること。これには以下が含まれる。

- ・ 参加のための透明性のあるプロセスを採用し、利益相反の宣言、検証、対処のために厳格な手続きに従うこと。
- ・ 目下の問題に対処するために必要な科学的専門知を分野横断的に活用すること。
- ・ 科学の専門家でない人や市民社会のステークホルダーが助言のフレーミングや策定に関与すべきか、もしくは、どのように関与するのかをはっきりと考慮すること。
- ・ 国内および国際的なカウンターパートと時宜を得た情報交換、および、協調のための有効な手続きを実施すること。

[3] 健全で偏りのない正統な助言を生産すること。そのような助言は以下のようなものでなければならない。

- ・ 利用可能な最良の科学的エビデンスに基づいていること。
- ・ 科学的不確実性を率直に評価し、伝達すること。
- ・ 政治的（および、他の利権団体）の介入から守られていること。
- ・ 透明性があり説明可能な仕方で助言が創出、活用されること。

2015年および2018年の報告書では、科学的助言の構造やプロセスを幅広く類型化し、その効果的な運

7 [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/scientific-advice-for-policy-making\\_5js33l1jcpwb-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/scientific-advice-for-policy-making_5js33l1jcpwb-en)

8 <https://www.oecd.org/gov/scientific-advice-during-crises-9789264304413-en.htm>

9 <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/providing-science-advice-to-policy-makers-during-covid-19-4eec08c5/>

用のための重要な問題や課題を明らかにし、厳格で信頼できる科学的助言を発展させるための一連の原則を定義している。しかしながら、2020年の報告書で指摘されているように、これらの原則はCOVID-19パンデミックの初期段階にはうまく適用できなかった。本報告書の「参考」で取り上げたプロジェクト「危機時における科学動員—新型コロナパンデミックからの教訓（Mobilising Science in Times of Crises: Lessons from the COVID-19 Pandemic）」における科学的助言ワークショップは、前例のない緊急事態において科学的助言の原則や実践のあり方を再検討することを目的として行われた。

## 付録7 International Science Council

国際科学会議（ISC: International Science Council）は、2021年12月に2022年から2024年にかけての活動計画、Action Plan 2022-2024: Science in transitionを公表し、グローバルな持続可能性、デジタル時代における科学とテクノロジーの融合、政策と公の議論における科学、科学と科学システムにおける実践の変化、科学における自由と責任を優先的領域として指定している<sup>10</sup>。これらの優先的領域と科学的助言は密接に関係しているが、とりわけ、政策と公の議論における科学のなかで、より具体的に問題提起をしている。

### 1. 科学における公共の価値

科学に対する国民の信頼度は比較的高く、COVID-19の流行時には大幅に高まったように見える。しかし、政治やメディアの論調はますます断片化し、偏向しており、ビジネス、メディア、政治への信頼は低下している。デジタル技術やソーシャルメディアの普及により、誤解を招くような偏った情報の広範な拡散や、フェイクサイエンスの拡大が可能となったことで、この傾向はさらに悪化している。

### 2. グローバルレベルでの科学と政治のインターフェイス

世界レベル、特に国連システムにおいて、科学と政治がより効果的に関わるためには、拡大する様々なインターフェイスやメカニズム間の効果的な調整が必要となる。これらのメカニズムは、異なる機関内および機関間で、異なる義務、関わり方、意思決定文化を持って運営されている。また、国家レベルのエビデンスに基づく政策立案を推進する取り組みを、国際的な取り組みにつなげることも不可欠である。これらのレベル間の調整を通じて、地球規模課題に取り組む際に科学の可視性が継続的に強化されなければならない。COVID-19パンデミックの経験は、科学と政治のインターフェイスにおける強みと弱みを露呈し、人々が政策に対する信頼を構築したり損なったりするプロセスに関し多くのエビデンスを提供した。

### 3. 科学のニューノーマル

COVID-19パンデミックの発生は、科学者、及び、科学コミュニティから、様々な反応を呼び起こした。彼らは自分たちの知識を創造的に開発・応用し、データベースやウェブサイトを作成し、プレプリントの利用によって従来の煩雑な出版プロセスを短縮し、官民の垣根を越えた方法で、前例のないオープンさでデータやアイデアを共有した。また、公共メディアで説得力のある明確な分析を行い、国民の信頼と信用を高め、感染拡大を抑制する上で重要な行動変容を促す上で大きな役割を果たした。しかし、パンデミックは、国際的な公益に資する科学の有効性を阻害する一面も露呈させた。パンデミック以前は、オープンサイエンスの利点は推測の域を出なかった。しかし、今般のパンデミックでは、オープンサイエンスにより新たな科学が実際に行われた。パンデミック対応における知識生産は科学の新たな常識を示すべきものなのだろうか。それとも、従来の科学的探求の制限的な規範に戻るべきなのだろうか。

10 <https://council.science/publications/action-plan-2022-2024/>

## 付録8 Science for Policy Handbook (欧州委員会 共同研究センター)

欧州委員会共同研究センター (EC-Joint Research Centre) により、2020年に発行された Science for Policy Handbookは、科学を政策立案者の目に留ませる方法についてアドバイスしている。このハンドブックは、政策に影響を与えることを目指す研究者や研究機関に向けられたものである<sup>11</sup>。

当ハンドブックでは、研究者個人のための新しいスキルや実践に関するアドバイスだけでなく、制度改革の要素、つまり投資すべき知識領域やプロセスについても論じてられている。「共創」の概念を中心に添えた「政策のための科学2.0」を導入し、科学的知識と政策の関係をより統合したモデルを紹介している。

### Science for Policy Handbook Vladimír Šucha & Marta Sienkiewicz (Eds)

#### 目次

#### SECTION I: Science for Policy 1.0: Deficit Model 1

##### Chapter 1: Against the Science–Policy Binary Separation: Science for Policy 1.0

Authors: Marta Sienkiewicz, David Mair

##### Chapter 2: Post-Normal Science: How Does It Resonate With the World of Today?

Authors: Silvio Funtowicz, Jerry Ravetz

#### SECTION II: Science for Policy 2.0: Co-creation

##### Chapter 3: Institutional Framework for the Science–Policy Interaction

Authors: Vladimír Šucha, Marion Dewar

##### Chapter 4: Skills for Co-creation

Authors: Lene Topp, David Mair, Laura Smillie, Paul Cairney

##### Chapter 5: Achieving Policy Impact

Main authors: Marta Sienkiewicz, Pieter van Nes, Marie-Agnes Deleglise

Contributor: Adrien Rorive

##### Chapter 6: From a Policy Problem to a Research Question: Getting It Right Together

Main author: Marta Sienkiewicz

Contributors: Pernille Brandt, Marion Westra van Holthe, Adrien Rorive, Ivan Kalburow, Stijn Verleyen

##### Chapter 7: Working Through Communities

Author: Coralia Catana

##### Chapter 8: Engaging With Citizens

Main authors: Ângela Guimarães Pereira, Thomas Völker

Contributors: Alexandre Pólvara, Paulo Rosa, Sven Schade

##### Chapter 9: The Big Data and Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges to Modernise the Policy Cycle

Authors: Massimo Craglia, Jiri Hradec, Xavier Troussard

##### Chapter 10: Navigating Interests in a Science for Policy Environment

11 <https://ec.europa.eu/jrc/communities/en/community/evidence4policy/document/science-policy-handbook>

Main authors: Marta Sienkiewicz, Marton Hajdu, Pieter van Nes, Marie-Agnes Deleglise

Contributors: Sharon Munn, Serge Roudier

### SECTION III: Backbone tools of Science for Policy 2.0

#### Chapter 11: Complexity Science in the Context of Policymaking

Author: Vera Calenbuhr

#### Chapter 12: Foresight – Using Science and Evidence to Anticipate and Shape the Future

Authors: Eckhard Störmer, Laurent Bontoux, Maciej Krzysztofowicz,

Elisabeta Florescu, Anne-Katrin Bock, Fabiana Scapolo

#### Chapter 13: Design for Policy

Authors: Jennifer-Ellen Rudkin, Alessandro Rancati

#### Chapter 14: Monitoring the Impact of Science and Evidence on Policy

Authors: Daniel Neicu, Jonathan Cauchi, Jens Otto, Sari Lehto, Jorge Costa Dantas Faria

#### Chapter 15: Communicating Science in a Policy Context to a Broader Audience

Main authors: Marton Hajdu, Catherine Simoneau

Contributors: Anne-Mette Jensen-Foreman, Darren McGarry, Sofia Pereira Sá, Alexandre Gerez, Barbara Mortara

### SECTION IV: Science for Policy 2.0 in Specific Areas

#### Chapter 16: Knowledge-Based Crisis and Emergency Management

Main author: Tom De Groeve

Contributor: Maurits van den Berg

#### Chapter 17: Behavioural Insights for EU Policymaking

Author: René van Bavel

#### Chapter 18: The Use of Quantitative Methods in the Policy Cycle

Main authors: Giuseppe Munda, Daniel Albrecht, William Becker, Enkelejda Havari, Giulia Listorti, Nicole Ostlaender, Paolo Paruolo, Michaela Saisana

Contributors: Marcos-Dominguez-Torreiro, Leandro Elia, d'Artis Kancs, Sven Langedijk, Rossana Rosati, Eckehard Rosenbaum, Paul Smits, Daniel Vertesy, Ian Vollbracht

#### Chapter 19: Place-Based Solutions to Territorial Challenges: How Policy and Research Can Support Successful Ecosystems

Authors: Albane Demblans, Manuel Palazuelos Martínez, Carlo Lavallo

## 付録9 専門家会議「次なる波に備えた専門家助言組織のあり方」抜粋

専門家会議は、2020年6月24日に「次なる波に備えた専門家助言組織のあり方」を発表、単独で記者会見を開催し、政府による経済的な補償や援助に言及した結果、専門家会議が「本来の役割以上の期待と疑義の両方が生じた」と振り返っており、そのうえで新たな専門家助言組織のあり方を提案している。また、同報告の中で、専門家と政府が相互に連携して政府として発信すべき情報について議論を行い、合意された内容について情報発信を行っていく共創的なリスクコミュニケーションのための体制を整え、戦略的な情報発信を実施するように求めた。その要点は以下の通りである。

これまでの活動から見えてきた課題

### (1) 専門家助言組織そのもののあり方

#### ① 政府と専門家会議の関係性について

- ・状況が日々刻々と変わり、迅速な対応が求められるなか、本来、専門家会議は医学的知見から助言等を行い、政府はその「提言」を参考として、政策の決定を行うが、その境界は、外から見るとわかりにくい。
- ・専門家による情報発信においても、あたかも専門家会議が政策を決定しているような印象を与えたのではないか。

#### ② 市民への情報発信について

- ・感染拡大が迫り、我々の間に危機感が高まった。しかし、一般市民にはその危機感が十分に伝わらなかった。そのため、2月24日の「見解」では、市民に直接に行動変容などをお願いするに至り、その後も「新たな生活様式」などの提案を続けた。
- ・こうした活動を通じて、専門家会議に対して本来の役割以上の期待と疑義の両方が生じたと思われる。さらに詳細かつ具体的な判断や提案を専門家会議が示すという期待を高めてしまった。専門家会議が人々の生活にまで踏み込んだと受け止め、警戒感を高めた人もいた。頻繁に記者会見を開催した結果、国の政策や感染症対策は専門家会議が決めているというイメージが作られ、あるいは作られてしまった側面もあった。

### (2) 専門家会議の活動と関連した課題

#### ① 新しい感染症に関する研究の実施体制について

- ・新たな感染症流行において、その臨床像を迅速に解析することが求められる。
- ・しかし、対応に追われる医療現場において、臨床研究開発を行うための支援の枠組みやインフラが作られず、全国で網羅的かつ迅速な研究開発が不十分となった。

#### ② 専門家助言組織に対する、領域横断的な専門知識のインプットについて

- ・日本のどこでどのような研究が行われているかがわからないこともあったため、時間的制約がある中で、疑問の解決に最適なパートナーと迅速に協働することが困難なことがあった。

#### ③ 疫学情報に関するデータの公表について

- ・感染症対応において最も重要な疫学情報へのアクセスと、感染状況に関する科学的な評価について大きな課題があった。
- ・個人情報の取り扱いなどの理由から、地方公共団体からデータの提供、利用、公表の合意を得ることは容易ではないことが多かった。
- ・迅速なデータ公開や研究、論文発表ができなかった。日本の対策の国際的な評価を難しくさせてきたことは、大変残念であった。

## 政府への提案

### (1) 次の感染拡大に備えた専門家助言組織のあり方

- ・ 専門家助言組織は現状を分析し、その評価をもとに、政府に対して提言を述べる。政府はその提言の採否を決定し、政策の実行について責任を負う。そして、リスクコミュニケーションに関しては政府が主導し、専門家助言組織もそれに協力する。
- ・ 専門家助言組織の役割、政府との関係性を、明確にする必要がある。そのうえで、社会経済活動の維持と感染症防止対策の両立を図るために、様々な領域の知を結集した組織とする必要がある。
- ・ 新たな専門家助言組織には、政府のリスクコミュニケーション体制に助言できる専門人材を参加させるべきである。さらには、事務局の十分なサポートも必要である。
- ・ この新型コロナウイルス感染症は、様々な社会的影響をもたらす。感染症対策と直接的に関わる ELSI（倫理的法制度的社会的課題）のほか、起こりうる社会的諸問題を議論し、政府に助言をする専門家も参加する必要がある。

### (2) 関連して対応しておくべき事項

#### ① 次の感染拡大に備えて喫緊で対応すべき課題

- a. 危機対応時における市民とのコミュニケーションの体制整備
  - ・ 感染症対応において、研究を迅速に進め、公衆衛生上の対応を実践する必要がある。最新の知見を反映した対策を提案する際に、広く人々の声を聴き、心を砕いたコミュニケーションを実施しなければならない。政府には、リスクコミュニケーションのあり方や体制を早急に見直していただきたい。
  - ・ 危機対応時における、共創的なリスクコミュニケーションは、一方向的な広報とは異なる。戦略的な情報発信を実施できるよう、専門人材を活用すべきである。また、政府とリスクコミュニケーションの専門家と専門家助言組織は、相互に連携・議論を行い、合意された内容について情報発信すべきである。
  - ・ 地方公共団体にとっても、国からのメッセージが端的で分かりやすい必要がある。政府の事務連絡等も、リスクコミュニケーションの一形態と認識したうえで発出すべきである。
- b. 専門家助言組織が設定した研究課題に対する対応
  - ・ 専門家が有効な助言を行うためには、自らが研究課題（リサーチ・クエスチョン）を設定し、その解決に向けて進めるべきである。政府は、リサーチ・クエスチョンの解決に向けて、様々な研究を実施しているグループと議論および連携できるように支援をお願いしたい。
- c. データの迅速な共有
  - ・ データの共有には様々な課題が存在する。地域の疫学情報を迅速に収集し、分析・公表できるシステムとして、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HERSYS：ハーシス）が構築されている。このシステムの徹底的な活用に取り組み、万全の体制を整備していただきたい。併せて、国はデータヘルス改革についても加速化させるべきである。

#### ② 中長期的な課題として、対応をお願いしたいこと

- a. 研究体制の計画的な整備等
  - ・ 新しい感染症の実態を迅速に把握し、必要な研究を速やかに実施できることが重要である。政府には、感染症指定医療機関等の研究実施体制を強化したうえで、全国の医療機関が研究に協力できるようにしていただきたい。また、研究組織に対して人的・物的な支援が計画的になされるようにしていただきたい。
- b. 感染症疫学の専門家の人材育成等
  - ・ 国は感染症疫学専門家の養成を強化し、各地方公共団体への配置を進めるべきである。感染症危機の際、政府は、専門家助言組織が、各地方公共団体に配置された感染症疫学専門家と密接に連

携できる体制を取れるように支援することが、感染症の早期収束につながるものとする。



## 作成メンバー

---

調査・執筆	加納 寛之	フェロー	科学技術イノベーション政策ユニット
チームメンバー	佐藤 靖	特任フェロー	企画運営室
	小山田 和仁	フェロー	科学技術イノベーション政策ユニット
総括責任者	有本 建男	上席フェロー	科学技術イノベーション政策ユニット

## 調査報告書

CRDS-FY2021-RR-10

# ポストパンデミック時代における科学的助言の エコシステムの構築に向けて

—新型コロナウイルス感染症対応の課題と今後の方向性—

令和 4 年 4 月 April 2022

ISBN 978-4-88890-792-7

国立研究開発法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター

Center for Research and Development Strategy, Japan Science and Technology Agency

〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's 五番町

電話 03-5214-7481

E-mail crds@jst.go.jp

<https://www.jst.go.jp/crds/>

本書は著作権法等によって著作権が保護された著作物です。

著作権法で認められた場合を除き、本書の全部又は一部を許可無く複写・複製することを禁じます。

引用を行う際は、必ず出典を記述願います。

This publication is protected by copyright law and international treaties.

No part of this publication may be copied or reproduced in any form or by any means without permission of JST, except to the extent permitted by applicable law.

Any quotations must be appropriately acknowledged.

If you wish to copy, reproduce, display or otherwise use this publication, please contact crds@jst.go.jp.

FOR THE FUTURE OF  
SCIENCE AND  
SOCIETY



<https://www.jst.go.jp/crds/>