

G7 科学大臣コミュニケ(仮訳)

フランクフルト・アム・マイン、2022 年 6 月 12-14 日

我々、G7 科学大臣は 2022 年 6 月 12-14 日に、民主主義、国際法の順守、人権と自由の尊重という我々の共通の価値と、科学に関する活動と科学的研究からの恩恵において公平性、多様性、包摂性を向上させる責任に基づき、すべての人々に資する持続可能な未来に向けた科学と研究の進歩を促進するため、ドイツのフランクフルト・アム・マインに集まった。

現在、これらの普遍的価値は、ロシアによるウクライナへの計画的かつ不当な侵略のため著しく損なわれている。我々、G7 科学大臣は、G7 各国のナショナル・アカデミーによる共同声明に沿って、2022 年 2 月 24 日の G7 首脳声明に示されたとおり、ウクライナ侵略を非難する我々の統一的立場を再確認することを期待する。我々は自由、民主主義、自己決定という基本原則に対するロシアの攻撃を強く非難する。これらの基本原則は、学問の自由と科学の交流や協力の基盤となるものである。我々はロシア政府が関与する、政府支出の研究プロジェクトとプログラムを必要に応じて制限している。我々は、ロシアを離れることを選択したロシア人の科学者を含め、科学技術に関する開放的で国際的な意見交換を行うことをコミットする。

我々は、ロシアの侵略によって生命や科学研究活動が脅威にさらされているウクライナ人の科学者と学生に対し、揺るぎない支援を確認する。我々はウクライナとの継続的な共同研究と、ウクライナに住んでいるか、または亡命中の者も含めて外国に住んでいるウクライナ人の科学者と学生を支援することにコミットする。我々はまた、ロシアの行動に反対することで政治的迫害に直面している全てのロシア人及びベラルーシ人の科学者と学生の困難を認識している。我々は、ロシア政府の出資を受けた機関や国家関連の機関が、クレムリンの偽情報の継続と内部の独立した言論の抑止を選択していることを憂慮している。科学外交の精神に基づき、我々は、特に研究者や学生個人の流動性の促進を通じて、ロシア人の科学者や学生との可能な限りの交流をはじめ、市民社会との対話を継続する。

我々は平和のために、また科学、教授、研究の自由という普遍的価値のために立ち上がる人々を支持する。これらは自由民主主義の不可欠な要素であり、たとえば、研究とイノベーションにおける国際協力に関する EU グローバル・アプローチの骨格をなすものである。

我々は、科学とイノベーションが自由と我々のグローバルコミュニティの幸福のために、また地球の持続的な未来のために果たす極めて重要な役割を強調する。我々は、歴史的に不利な立場に置かれた人々を含め、あらゆる生い立ちのすべての人々への恩恵となる喫緊のグローバルな課題への具体的な解決を見出すために、研究と科学において協力する責任をもつことで結束している。さらに、我々は技術が権威主義的な監視や抑圧など、個人の人権や民主的自由に反する形で利用されてはならないことを強調する。

ドイツ G7 議長のコット・ビショフの「公平な世界に向けた前進」に従い、また G7 の優先事項に沿って、我々が重点的に取り組むのは、科学と研究の自由、インテグリティ、セキュリティの保護である。我々は、現在我々が直面している学際的でグローバルな課題に対して、より広範な観点、スキル、経験、解決策を提供することにより、研究とイノベーションのあらゆる側面を改善する際の公平性、多様性、包摂性の重要性を認める。我々は、社会のより多くの人々が科学研究エコシステムに参加し、貢献し、また科学研究エコシステムから恩恵を受けられることを確保していく。我々は G7 ジェンダー平等諮問委員会への支持と、特にジェンダー平等に関連していることから、研究における多様性と包摂性という我々共通の価値について述べた G7 研究協約への支持を継続する。これらの共通価値を認識しつつ、我々の共通の目標は、科学研究エコシステムにおける多様性、公平、包摂性、アクセス可能性を改善するという形で、我々の国民に恩恵をもたらす、気候変動と COVID-19 罹患後症状に関する研究を進めることである。

我々は以下の3つの分野のより密接な協力を強調する。

1. 科学と研究における自由、インテグリティ、セキュリティの推進と保護

我々は研究コミュニティとともに、自らの研究エコシステムの継続的な自由、開放性、インテグリティ、セキュリティ、さらに責任ある技術の利用を効果的に確保する我々の責任を強調する。我々は、開放性は基礎をなすもの、セキュリティは不可欠なもの、自由とインテグリティは極めて重要なものと考えます。そのため、我々は科学研究における自由が我々の社会の進歩に関連することを確認し、科学研究の自由を推進し、保護する政府の役割を認識する。

我々は 2020 年 10 月 20 日の科学研究の自由に関するボン宣言で表明された科学研究の自由の価値、原則、定義を認識する。我々はまた、研究とイノベーションにおける国際協力に関する 2022 年 3 月 8 日のマルセイユ宣言を認識する。同宣言は主要な

研究とイノベーションの原則に関する多国間の対話を促進するものである。我々は結束して、科学研究の自由の尊重は民主主義に不可欠な基盤であり、国際的パートナーとの信頼できる開放的な科学協力のための共通の中心的価値であることを認識する。

我々は「グローバルな研究エコシステムにおけるセキュリティとインテグリティ」(SIGRE)ワーキンググループの今日までの活動を高く評価する。我々は「G7 研究セキュリティとインテグリティの原則」文書(付録参照)に示された価値と原則を確約する。我々は、オープンサイエンスの原則に基づいた研究協力の発展を可能にしつつ、研究インテグリティとセキュリティを推進し保護するためのベストプラクティスを開発するという G7 のこれまでの取組を進展させる共同の目的を共有する。我々は、同様の目標を追求する他の多国間プロセスとの協力の強化を模索していく。

科学と研究のインテグリティという文化は、コミュニケーションのインテグリティも含む必要がある。効果的で責任ある科学コミュニケーションは、信頼できるエビデンスに基づいた社会的、政策的決定を可能にするために不可欠だ。さらに、国民の信頼を確保し、科学に関する偽情報、情報操作、科学の悪用に対抗することも重要だ。偽情報は一部の社会で憂慮すべき科学や科学者への不信を引き起こしている。そのため、我々は効果的な科学コミュニケーションについて G7 パートナー間の協力を強化するためのワーキンググループを模索することを決定した。焦点となるのは、エビデンス情報に基づいた科学コミュニケーション慣行の開発と科学リテラシーの向上を推進することである。そこには、科学コミュニケーション、科学の否定、情報操作、偽情報に関する国際的研究から得られた知識を科学コミュニケーションの慣行へ移転することの強化も含まれる。また、本ワーキンググループでは、異文化間の文脈におけるベストプラクティスの交換や、効果的で責任ある科学コミュニケーションのためのガイドラインの開発も視野に入れる。

我々は G7 オープンサイエンス・ワーキンググループがこれまでに達成した活動や成果を支持する。本グループはデータ共有のインフラ、研究評価ポリシー、オープンサイエンスのインセンティブ、リサーチ・オン・リサーチの教訓の調査において著しい成果を上げてきた。また、共通の行動に値し、また共通の行動が求められるオープンサイエンスを実践するための障壁、課題、方法を特定してきた(付録参照)。我々は本グループが調査活動を継続し、良好事例や行動原則に基づいた具体的な提案によるフォローアップを行うことを推奨する。

2. 気候変動に関する研究

「持続可能な地球」は2022年のドイツG7議長国の優先事項のひとつである。我々は、気候変動と生物多様性の損失という、前例がなく相互依存的で差し迫った危機が、自然、及び人々の繁栄と安全に対し、脅威を及ぼしていることを懸念とともに認識している。我々、パリ協定の実施を支援するにあたり、または気温上昇を1.5°Cに抑えることを射程に入れ続けるため、科学が果たす役割の重要性を強調する。

我々は、気候変動と生物多様性の損失に対応する持続可能な解決策に関する学際的研究を推進し、国際的な協調と協力が強化されることから特に恩恵を受けるであろう2つの重要なテーマ、すなわち「二酸化炭素除去(CDR)」と「海洋・気候・生物多様性の連鎖」を更に探求することを決定した。

二酸化炭素除去(CDR)

二酸化炭素除去(CDR)は、温室効果ガス排出削減のために必要な補完手段とされているが、削減が困難な残余排出を相殺するためには、二酸化炭素の除去と貯蔵に関する更なる研究が必要である。温室効果ガスの排出削減が、気候変動に対処するための最優先事項であることに変わりはないが、我々は CDR 手法の環境的、技術的、経済的、社会的実現可能性と副次的影響を評価する必要性を認識する。

我々は、「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」や「生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム(IPBES)」などの情報源からの方法論を考慮しつつ、モニタリング・報告・レビュー(MRV)に関する研究ニーズ及び CDR 手法の実現可能性と有効性に関する情報交換を促進する。我々は、CDR 技術と、その短期および長期の潜在的影響を評価するために**可能なライフサイクル分析(LCA)**の方法論の開発を支援する。また我々は、ミッション・イノベーション(MI)が主催する二酸化炭素除去イニシアチブ、及びイノベーション・フォー・クールアース・フォーラム(ICEF)といった、既存の CDR 関連の新たな取組に関するランドスケープ分析を支援することで、明確な研究のギャップを特定し、協調を奨励する。

海洋・気候・生物多様性の連鎖

我々は、公平かつ強靱性があり、持続可能な地球には健全な海洋が重要な役割を果たすことを認識しつつ、グローバルなリーダーシップを発揮して、海洋・気候・生物多

様性の連鎖に焦点を当てることで海洋の気候変動と生物多様性の危機に対処すべく緊急行動を起こしている。

地球温暖化、海洋酸性化、貧酸素化、富栄養化、汚染、侵略的外来種、及び魚の乱獲や沿岸の開発などの人間活動は、世界中の海洋生態系の完全性と機能を損ない、それに依存する住民の生活を脅かしている。熱と CO₂ の吸収及び蓄積は、海洋の循環と密接に関係しており、熱や淡水の流入量の変化により海流が大きく変化する可能性がある。これは海洋生態系、海洋による大気中の CO₂ 濃度調節機能、生物学的炭素吸収源としての効率に重大な影響を与えるだろう。

海洋ダイナミクスの変化、それらが海洋生物多様性や生態系プロセスに及ぼす影響、そして汚染や乱獲など他の要因との累積的影響に関して、より質の高い予測が特に必要である。気候変動に対する地球規模の対応に貢献するためには、海洋炭素吸収源の信頼性の高い定量化と予測を進め、温室効果ガス排出濃度を増加させる可能性がある新たなフィードバック、沿岸・陸地連続体における氷と氷河融解の増加、北極における生態系条件の変化、健全な生態系の保護の可能性、沿岸および海洋生態系のさらなる保護と回復などの研究に焦点を当てるべきである。

このために我々は、G7「海洋の未来に関する G7 イニシアチブ (FSOI)」を踏まえ、全球海洋観測に関する国際的な連携によって、統一的なデータ管理、データプロダクトの統合、持続的な情報発信に重点を置きつつ、モデリング、シナリオ情報、パラメータの質を向上させ、範囲を拡大するための基礎となる気候・海洋生態系科学を推進し、支援する。

我々は全球海洋観測に関する能力構築が必要であると認識する。研修、アウトリーチ、フェロウシップといった目的に合わせたプログラムを含み、特に、グローバル生物地球化学 (BGC) アルゴの持続的な開発を支援するものである。我々は、グローバル海洋指標枠組、海洋のネット・ゼロ能力、デジタル・ツイン・オーシャン・サミット 2022 などの G7 FSOI (付録参照) や「G7 海洋の 10 年ナビゲーションプラン」の「スポットライト活動」を推進し、これらの活動のポリシー・ブリーフに関する取組を継続していく。

我々は、「持続可能な開発のための国連海洋科学の 10 年」(2021-2030 年)の一環として、「G7 海洋の 10 年ナビゲーションプラン」の実施を支援する。海洋科学の変化と、社会的成果を目指した行動のために努力する。我々はまた、海洋における経済活動がベストプラクティスを採用し、悪影響を最小限に抑え、多角的な利益を生み出し、持続可能で生産的な海洋経済を確保する必要性を強調する。我々は、セクター横断

的な G7 オーシャンディールと、2022 年 5 月 27 日に行われた G7 気候・エネルギー・環境大臣会合のコミュニケで宣言された沿岸と海洋の生態系の保護、保全、回復のための最近の行動を歓迎、支持するとともに、特に、我々の海洋を回復させるイニシアチブとミッションを通じ、これらの努力を支援するための科学協力を育成していく。

3. COVID-19 罹患後症状

我々はドイツ G7 議長国の優先事項「健康的な生活」に沿って、新型コロナウイルス感染症の長期的影響に関する国際的な研究を奨励する。たとえ軽症者または無症状病原体保有者であっても、COVID-19 罹患後症状がみられる可能性があり、脆弱な人々の苦しみに不均衡が生じている。

COVID-19 罹患後症状の新規性、後期症状や、より長期的な影響に関する知見が限られていることから、適切な治療や医療戦略に貢献し、人口集団全体の疾病負担を軽減するためには、感染による長期的影響に関する科学的研究の必要性が非常に高い。

我々は、国際的な研究比較を可能にするため、現在の世界保健機関(WHO)における議論を支持し、COVID-19 罹患後症状に関する共通の定義を確立する必要性を認識している。そのため、COVID-19 罹患後症状に関するデータ、エビデンス、経験の収集、オープン共有、分析を支援し、推進する。また我々は、この疾患の要因になり得る根本的メカニズムの研究を推奨する。我々はオープンサイエンスの原則を守りつつ、人々のプライバシー保護を支持する。

COVID-19 罹患後症状がみられる様な人口集団の治療、リハビリ、ベスト・プラクティスに関する情報共有を強化するため、WHO の COVID-19 グローバル・クリニカル・プラットフォームを支持し、エビデンスに基づく介入を可能にする十分なデータを生成する。このため我々は、人々の健康を守り、将来のパンデミックに備えるために、国際的な研究連携を通じた潜在的な相乗効果を促進する。

我々は G7 各国のナショナル・アカデミー(サイエンス7)に感謝するとともに、その共同声明を表したい。