

G7科学技術大臣コミュニケ（仮訳）

仙台、2023年5月12日-14日

我々、G7科学技術大臣は、民主主義、法の支配、開放性、自由及び人権の尊重という共通の価値に対するコミットメント並びに研究開発（R&D）におけるジェンダー平等を含む多様性、公平性、包摂性及びアクセス可能性の重要性を確認する。

我々は、ロシアのウクライナに対する侵略を、法の支配に基づく国際秩序に対する脅威として非難する。ロシアのウクライナに対する戦争が、ウクライナの研究インフラや人的資本に及ぼす損傷的かつ広範な影響を考慮し、ウクライナの復興に向けた研究及びイノベーションのニーズに対応することの重要性を強調する。また、我々は、科学技術及びイノベーションが、ウクライナを近代的かつ持続可能な経済主体として再建する上で重要な役割を果たすことを認識する。

我々は、一部の行為者が、開かれた研究環境を不当に利用し又は歪め、研究結果を経済的、戦略的、地政学的又は軍事的な目的のために不正に流用しようとする可能性や増大する懸念を共有する。これは、開かれた、透明性のある、相互的で、説明可能な国際研究協力と研究のインテグリティを支える原則と価値を損なうだけでなく、安全保障上のリスクをもたらす可能性がある。この懸念に対処するためには、G7及び他のパートナーによる十分な情報に基づく意思決定及び適切なリスク軽減措置に基づき、研究及びイノベーションにおける安全、安心かつ開かれた国際協力を継続的に促進するべきである。

G7メンバーは、例えば、EUの研究及びイノベーションに関するグローバルなアプローチの下で立上げられた研究及びイノベーションにおける価値と原則に関する多国間対話や、その他の多国間及び二国間の努力を通じて、共通の理解に達するためにこれらの課題に共に取り組んでいる。

我々は、多様で、包摂的で、高度に熟練した労働力を育成し、維持すること、また、科学者、技術者及びその他の専門家のネットワークを強化し国際的な流動性を促進することの重要性を認識する。これは、科学技術の革新を推進し、次の段階の経済成長をもたらし、拡大する不平等に対抗するための新たなツールの開発を支援するために役立つ。我々は、固定概念

に囚われない科学や研究活動を歓迎する環境を創出するために、多様性及び包摂性に関する我々の共通価値を促進してきたG7ジェンダー平等アドバイザリー評議会を支援することにコミットする。

我々は、我々の将来を形成する上で、科学、技術、工学及び数学（STEM）教育が果たす重要な役割について国民の意識を高めるため、産業界、政府、学界及び市民団体を横断する次世代の科学者及び専門家の育成に協力する。

研究及びイノベーションにおける国際協力を通じて、我々は、100日ミッションを通じて促進される感染症の脅威と闘うためのワクチン、診断及び治療を含む、将来のパンデミックに備えた安全かつ有効な感染症危機対応医薬品等(MCMs)の開発や、癌のような他の共通の健康負荷に対処するツールの必要性など、緊急のグローバルヘルス上の課題に共同で対応することができる。これは、グローバルヘルスの能力及びアーキテクチャを強化するとともに、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジを達成することを目的としている。

新興の画期的な技術の開発及びガバナンスは、社会的課題を解決するための鍵であり、社会革新につながる可能性がある。AI、量子技術、バイオテクノロジー、フュージョンエネルギーその他のクリーンな技術などは、グリーン及びデジタルへの移行、そして、経済及び国家安全保障の要となる。このことを念頭に置き、規制及び非規制枠組みや技術基準に沿って、「信頼に基づく、オープンで発展性のある研究エコシステムの実現」のため、以下の取組を進める。

1. 科学研究における自由と包摂性の尊重及びオープン・サイエンスの推進

G7は、FAIR原則（Findable = 見つけられる、Accessible = アクセスできる、Interoperable = 相互運用できる、Reusable = 再利用できる）に沿って、科学的知識並びに研究データ及び学術出版物を含む公的資金による研究成果の公平な普及による、オープン・サイエンスの拡大のために協力する。これは、世界中の研究者や人々がその恩恵を受けるとともに、新しい知識の創造、イノベーションの促進、社会による知識へのアクセスの民主化及び地球規模の課題に対する解決策の開発に貢献するためである。これは、より再現性があり、信頼できる研究成果を構築することにも役立つ。

我々は、科学研究の健全な発展のためには、開放性、自由及び包摂性が世界的に強化されるべきであることを認識する。開放性について決定する際には、普遍的人権の尊重と国家安全保障の確保が不可欠であり、学問の自由、研究のインテグリティ、プライバシー及び知的財産権の保護に関する原則と規則が適用され、支持されるべきである。

我々は、オープン・サイエンスのプラットフォームが、病原体サンプル及び病原体の遺伝子配列データを地球規模で迅速に共有することを可能にすることを認識する。新興及び再興感染症の予防と管理のために、早期の開発と、MCMsへのより迅速、効果的かつ公平なアクセスも可能にすべきである。今日と将来の地球規模の問題に対する継続的な社会的回復力を確保するためには、強固な多国間データ共有が必要である。

また、G7は、公的資金による学術出版物及び科学データへの即時のオープンで公共的なアクセスを支援し、適切な科学的成果のより広範な共有のための学術出版における課題に対処する科学界の努力を支持する。

この目的のために、我々は、研究成果のためのインフラの相互運用性及び持続可能性を促進し、オープン・サイエンスの実践にインセンティブと報酬を与える研究評価アプローチを支援し、より効果的な証拠に基づく研究政策の形成を支援することを目指す「研究に関する研究」を奨励するG7オープン・サイエンスワーキンググループの努力を支持する。

我々は、政府及び国民の意思決定における重要な考慮事項としての科学的な証拠の役割を促進することにより、国民の意識を高め、科学的研究を評価し、国民の信頼を高めるため、責任ある効果的な科学コミュニケーションの重要性を認識する。科学、政策及び社会の相互作用の質及び影響を改善するため、G7は、政策のための科学及び科学コミュニケーションの将来の発展を支援する。我々は、研究及びイノベーション政策への社会の関与を奨励する。したがって、我々は、関連領域にわたる研究及びコミュニケーションの実践例の交換の強化を通じて、科学、政策及び社会の相互作用の質及び影響を改善するための科学コミュニケーションに関するG7ワーキンググループの設置を承認する。我々は、同様の価値観を有する他のパートナーに対し、G7と連携し、科学コミュニケーション及び一般市民の関与において相互学習を可能にすることを奨励する。

2. 研究セキュリティと研究インテグリティ対策による信頼ある科学研究の促進

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する。G7は、世界的な研究セキュリティと研究インテグリティのための共通の価値観及び原則並びにそれらの普及の重要性を再確認する。G7の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は、「研究セキュリティと研究インテグリティに関するG7共通の価値観と原則」及び「安全で開かれた研究のためのG7ベストプラクティス」文書と、オンラインのバーチャルアカデミーを既に作成しており、我々は、同ワーキンググループが、G7コミュニティの間で、将来のグローバルなアウトリーチを視野に入れて研究セキュリティと研究インテグリティのイニシアティブを促進するために行っている努力を引き続き支援する。我々は、同ワーキンググループが、オープンで、公正で、健全な国際協力を強化し、機微な研究開発を保護することに貢献したこと及び大きな成果をもたらしたことに感謝する。

我々は、不正な知識及び技術移転並びに研究及びイノベーションに対する外国からの干渉のリスクについて研究コミュニティの間で認識を高め、その結果、必要な際にはリスク低減措置を効果的に適用するために、より多くのことを実施すべきであることを認識する。

G7メンバーは、多国間及び二国間フォーラムにおいて、学術研究コミュニティ及び政府の代表者が集まり、研究インテグリティとセキュリティを取り巻く課題について議論し、進行中の活動の進捗を共有し、継続的な関与のための優先事項を含むロードマップの開発を検討するための定期的なイベント（例えば、ワークショップや議論）を引き続き奨励する。

G7は、安全保障と経済の交差領域において生じる諸問題にどのように対処するかという課題に直面している。我々は、複数の用途があり得る先端技術を倫理的かつ責任をもって適用しつつ、技術情報の保全を強化することを含め、外国の干渉からの研究開発の保護に関する効果的なプラクティスを共有する。

3. 地球規模課題を解決するための科学技術に関する国際協力

透明性があり、説明可能で、相互的な国際科学技術協力は、地球規模課題に対する革新的な解決策を見出す上で重要な役割を果たす。そのような課題には、気候変動、安全で安定した持続可能なエネルギー供給、生物多様性の損失、水危機、陸上及び水生生態系の破壊と枯渇、

伝染性及び非伝染性の疾病、食料不安、世界的なサプライチェーンの混乱、洪水及び干ばつを含む大規模な自然災害が含まれる。

新興技術が国家を越えてもたらす圧力の高まりや地政学的影響を踏まえて、我々は、科学外交、持続可能な開発目標（SDGs）を達成するための国際協力を促進し、科学、政策、社会及びその革新を含めて分野横断的な視点を集めた実践的な解決策を推進することにコミットする。社会科学や人文科学、自然科学、医学、工学及び参加型の実践（例えば、シティズン・サイエンス）を含むがこれらに限定されないすべての分野を包含する学際的アプローチもまた、複雑な地球規模課題に対する新たな解決策を生み出すために不可欠である。

生物、物理系科学と経済学を結びつける科学イノベーションにより、公式統計の中で自然資本会計の測定や環境経済会計システム(SEEA)の実施を支援しなければならない。これらの課題に対処するためには、一次研究、発見、新技術が必要となる。

G7は、共通の価値に基づき、以下の分野でリーダーシップを発揮すべきである。

(1) 宇宙空間の安全かつ持続可能な利用の推進

宇宙空間は、科学研究、通信、災害対策と防災及び国家安全保障などの分野において、地球規模課題に対応し実質的な利益を提供する上で重要な役割を担っており、経済成長とイノベーションをもたらしている。しかしながら、宇宙活動の数と多様性が拡大し続けており、地球軌道上の衛星や宇宙デブリの数が急速に増加しているため、宇宙空間の安全で持続可能な利用を確保するために、緊急の対応が必要である。また、破壊的な直接上昇型ミサイルによる衛星破壊実験（DA-ASAT）の実施により、軌道上デブリの発生が加速し、すべての主体による平和的目的のための安全で持続可能な宇宙利用が危険にさらされている。

我々は、2021年のG7英国カービス・ベイ・サミットの共同コミュニケを想起し、宇宙空間の安全かつ持続可能な利用に対するコミットメントを改めて表明するとともに、軌道上デブリが喫緊の課題となっているとの認識を共有する。我々は、国連宇宙空間平和利用委員会（UN COPUOS）で採択された国際ガイドラインの実施が喫緊で必要との認識を共有し、デブリ発生抑制とデブリ削減のための解決策の更なる開発の取組を強く奨励する。

我々は、これらの取組を進めるにあたって、UN COPUOS、国際標準化機構（ISO）、国際宇

宙機関間スペースデブリ調整委員会（IADC）といった国際機関を通じた全ての国との協力を引き続き重視する。

我々は、デブリ発生抑制を促進するため、以下の取組を行う。

- ・ UN COPUOS 宇宙デブリ発生抑制ガイドライン、宇宙活動の長期持続可能性（LTS）ガイドライン及びIADC宇宙デブリ発生抑制ガイドラインに沿った行動を継続する。
- ・ UN COPUOSやIADC等を通じて、各国の軌道上デブリ発生抑制策に関する経験及びベストプラクティスを共有する。
- ・ 適切な場合には、関連するフォーラムにおいて潜在的な新しいガイドラインを特定する取組を支援する。

我々は、宇宙空間の安全で持続可能な利用に更に貢献するため、宇宙状況把握（SSA）に関するベストプラクティスを共有する。

我々は、軌道上のデブリ発生抑制とデブリ削減に関する技術の更なる研究開発を強く奨励する。また、我々は、UN COPUOSで作成されたガイドラインに沿ったデブリ削減に関する国内ガイドラインや規制枠組みの作成を強く奨励する。我々は、適切な国際機関等を通じた、透明性や責任あるデブリ削減の実践を奨励するよう国際協力を呼びかけ、この分野における将来の国際ガイドラインの作成を促進する。

我々は、天文学に必要な暗く静かな夜空を保護するため、UN COPUOS、国際電気通信連合（ITU）及び国際天文学連合（IAU）の枠組みで、衛星ラージコンステレーションの天文学への影響について議論を継続することの重要性を認識する。

我々は、宇宙環境の長期的な持続可能性を維持するための重要なステップとして、国連総会決議 A/77/41を再確認し、破壊的な直接上昇型ミサイルによる衛星破壊実験（DA-ASAT）を実施しないとのG7メンバー各国が既に表明したコミットメントを改めて表明し、他国が後続くよう促す。

(2) 気候変動や人為的ストレス要因を踏まえた海洋の機能のさらなる理解

地球規模の気候変動、汚染、違法・無報告・無規制（IUU）漁業を含む資源の乱獲などの人為的なストレス要因は、海洋に影響を及ぼし、人間社会に深刻な脅威をもたらしている。そ

のような脅威には、海面上昇、国土の消失、生物多様性の損失、頻発化・激甚化する気象災害、海洋酸性化、海洋温度上昇、海洋熱波、経済的損失及び世界の食料安全保障への影響などが含まれる。海洋は一続きであり相互に影響を及ぼしあっているため、空間的及び時間的データの欠落や海洋観測手法の欠如に対処するためには、国際協力が極めて重要である。これらのデータを理解し、証拠に基づいた行動を実現することが、変動する気候に対応し、海洋の健全性及び持続可能な利用を実現する上で不可欠である。

このため、G7は、海洋-気候-生物多様性の連関性についての理解強化と、全球海洋観測システムの維持及び強化の実現を目的とするG7海洋の未来に関するイニシアティブ（FSOI）ワーキンググループの取組を支持する。海洋を1つの地球システムとして包括的に理解し、監視し、予測するためには、両極域と深海をはじめとするデータ空白域において、物理的、生物地球化学的、生態学的な海洋特性の観測を強化し、それらの特性と社会経済システムとの相互作用にもさらなる注意を払うことが不可欠である。我々は、国際協力及び連携に基づき、研究調査船、アルゴフロート、係留系、衛星及びその他の海洋観測プラットフォームを利活用し、包括的な海洋観測を引き続き実施し、改善することにコミットする。さらに、海洋のデジタルツインの開発を着実に進めることにより、観測とモデリングの両方の利用を向上する必要がある。これにより、実用的で付加価値の高いモニタリング及び予測情報を共有できる。

G7は、北極及び南極の両極域が気候変動によって顕著な影響を受けていることを認識している。極域研究は、この緊急の気候問題に対処する上で、ますます重要な役割を果たしている。G7は、極域研究分野における国際協力を支持する。北極域研究船や南極域研究船などの国際的な観測プラットフォームを使った、技術開発の成果活用、各種データの共有、人材育成や能力開発によって、観測を強化することができる。北極域研究は、先住民との連携及び協力の下、信頼、尊重、相互利益に基づく長期的な研究関係を通じ、実施されなければならない。

G7は、持続可能な開発のための国連海洋科学の10年(2021-2030)の実施を引き続き支援する。また、我々は、G7が科学を政策と結び付け、知識を行動につなげ、海洋の課題に対する科学に基づく革新的な解決策を立案及び実行に移し、持続可能な海洋生態系及びブルーエコノミーを実現できるよう、FSOIワーキンググループに対し、「G7海洋の10年ナビゲーション・プラン」や「G7オーシャン・ディール」等の政策文書に基づき、具体的な戦略を

策定することを促す。

(3) 研究インフラやその成果のグローバルな活用の促進

研究インフラは、その任務を設定させるに当たり、責任ある科学技術協力を支援し、グローバル・レベルで及び個々の国によって効率的に利用されるための関連する選択肢を考慮すべきである。

特に、シンクロトロン放射光施設のような非常に大規模な研究インフラは、最先端の研究、高度な人材の育成、データやサービスの利用、地域社会の発展への貢献を通じて、国際的な研究コミュニティ全体の科学者、技術者、その他の専門家、公的、民間部門及びイノベーターに対して、社会経済的影響を高める機会を提供することを目指すべきである。

研究インフラは、データのアクセス性と共有を促進する方法として、デジタル移行を優先することができる。研究インフラは、高度な科学的手段を通じて生成されたビッグデータを管理し、信頼性があり、倫理的で、安全で、相互的で、透明性のある方法で、データを世界的にアクセス可能かつ共有可能にする手段を提供する。物理的機能とデジタル的機能を相互に接続することは、新しい研究開発の方法論だけでなく、経済にも影響力のあるイノベーションをもたらすことができる。デジタル化が成功すれば、より多くの研究者やコミュニティが、計算資源、高品質なデータ、教育ツール、ユーザサポートにアクセスできる。

我々は、研究インフラの物理的及びデジタル的機能を十分に強化することによる研究開発システムの革新に関して、国際研究インフラに関する高級実務者会合（GSO）での議論を期待する。これらの議論は、オープン・サイエンス、研究セキュリティと研究インテグリティというG7が共有する価値観を考慮に入れるべきであり、研究インフラへの国際的アクセスのためのGSOフレームワーク基準のような適切な国際的アクセスの枠組みに反映すべきである。したがって、我々は、研究インフラの利用から生じる研究成果及びプロトコルに対するオープン・サイエンス及びFAIR原則の実施を促進するために、GSOとG7オープン・サイエンスワーキンググループとの間の調整及び交流を奨励する。

(4) 国際的な人材の移動及び循環の促進

研究コミュニティは、地球規模課題に効果的に取り組むため、研究環境の多様性を改善するためのスキルと知識を開発すべきである。同時に、例えば、グローバルなイノベーション・

エコシステムを強化するため、世界レベルの研究者間の協力を促進することにより、G7と連携国との間の連結性を高めるべきである。

G7は、国際的な人材の移動及び循環、特に若手研究者が価値観を共有する他のパートナー国との国際協力や共同研究に取り組むことを奨励する。我々は、国内の法令に従い、科学研究における自由を尊重する。また、我々は、国内の研究開発の強みを強化するのに役立つ国際的な研究協力及び移動に対する障壁を特定し、それを最小化するために協力する。

気候変動、食料不安、グローバルな健康への脅威などの地球規模課題に対処するためのイノベーションと密接に関連する生命科学の分野では、1987年のベネチア・サミットにおいて、当時の中曽根康弘内閣総理大臣の主導によりG7が設立した国際研究支援プログラムであるヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（HFSP）が、最先端の国際共同研究や人材育成を推進し、大きな成果を上げている。G7メンバー及び我々の価値観を共有するHFSP参加国は、この先駆的なイニシアティブを継続する。我々は、ウクライナの研究者に対するHFSPの支援を歓迎する。

(了)