

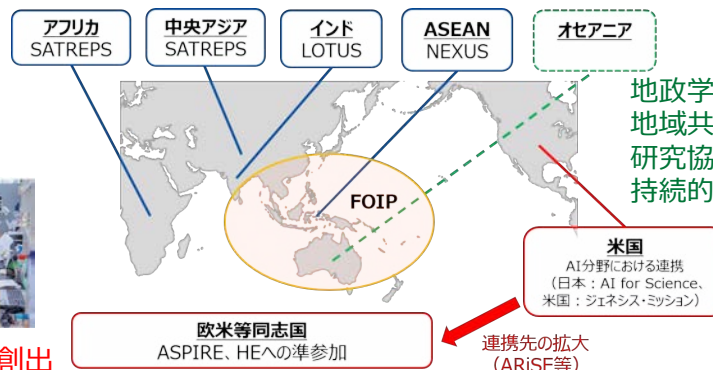
現状認識

近年、ロシアによるウクライナ侵攻やイラン情勢の深刻化を始めとする地政学的緊張の高まりなど、**国際情勢が大きく変化**している。このような情勢下で、本年5月には進化した「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」が発表されるなど、国際秩序の構造的な変化に適応していくための取組が進められているところである。**国力の源泉として科学技術力の重要性が高まっている**中、国際社会において我が国の優位性を確保するためには、**科学技術政策と外交政策が緊密に連携して、科学技術外交を戦略的かつ機動的に実施する必要がある**。

科学技術外交の戦略的・機動的な実施

・科学技術政策と外交政策の連携を強化するため、国際情勢を踏まえつつ、国際共同研究等を実施

我が国と相手国双方のニーズに対応



地政学的課題に対応すべく、地域共通の課題解決に向けた研究協力と人材育成により持続的パートナーシップを構築

最先端の研究開発成果創出

欧米等同志国
ASPIRE、HEへの準参加

連携先の拡大
(ARISE等)

重要技術分野における我が国の研究力強化

(例) AI・先端ロボット/量子/半導体・通信/バイオ・ヘルスケア/フュージョンエネルギー/宇宙

科学技術人材の国際的な流動性の向上

戦略的な海外派遣を通じた世界で戦えるトップ研究者の育成

・国際的に競争力のある研究者を養成・確保するため、**優れた若手研究者の海外送出しを戦略的に増加**

(主な施策：日本人研究者の海外派遣強化（検討中）、海外特別研究員事業）

・**在外公館や政府関係機関海外事務所を活用した国際連携の強化**
指標（第7期科学技術・イノベーション基本計画）

日本人研究者の長期海外派遣数

目標：累計3万人（2026～2030年度）現状：3,623人（2023年度）

海外の優秀な研究者の呼び込み等の実現に向けた魅力的な研究環境の整備

・国際卓越研究大学への支援や、17の戦略分野等で我が国の研究力強化のみならず産業競争力強化にも貢献する新たな研究大学群に係る支援制度の創設の検討

・**世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）**を通じ、卓越した研究力と優れた国際研究環境を有する**基礎研究拠点を形成**

・先端的な**研究施設・設備・機器の整備・共用・高度化を推進**
(主な施策：特定先端大型研究施設、EPOCH、大規模集積研究システム形成先導プログラム)

・優秀な**海外若手研究者を世界水準の処遇で受入れ**
(主な施策：EXPERT-J、外国人研究者招へい事業)

国際共同研究等を通じた国際連携の戦略的強化

・国際科学トップサークル参入に向けた**科学技術先進国・同志国との重要技術分野における戦略的な国際共同研究**

(主な施策：ASPIRE、SICORP、ホライズン・ヨーロッパ)

・開放性を持った魅力ある研究環境の構築に向けた**ボトムアップによる国際共同研究・学術交流**

(主な施策：科研費（国際共同研究強化 等）、二国間交流事業、さくらサイエンスプログラム)

・海外の研究者等と共に最先端の研究を進めていくにあたって必要となる**研究インテグリティ及び研究セキュリティの確保**

科学技術・イノベーションにおける国際戦略
～戦略的な科学技術外交の推進に資する国際頭脳循環～
中間まとめ（案）

令和 8 年 7 月 31 日
科学技術・学術審議会
国際戦略委員会

目次

1. はじめに
2. 現状認識
3. 方向性
 - (1) 科学技術外交の戦略的・機動的な実施
 - (2) 科学技術人材の国際的な流動性の向上
 - (3) 国際共同研究等を通じた国際連携の戦略的強化

1. はじめに

- 我が国の研究力の強化に向け、我が国の研究者が国際的な科学サークルに参画し、競争・研さんし、その研究力を高めていくとともに、海外の研究者等と共に最先端の研究活動を進めていくことが不可欠である。国際戦略委員会では、頭脳循環や国際連携の在り方という観点から短期的・中長期的に取り組むべき事項について、令和 7 年 11 月に「科学技術・イノベーションにおける国際戦略：頭脳循環や国際連携の戦略的強化に向けて（中間まとめ）」（以下、「前回中間まとめ」という。）を取りまとめた。
- 今般、「第 7 期科学技術・イノベーション基本計画」（令和 8 年 3 月 27 日閣議決定）において、「戦略的科学技術外交の推進」が独立した章に位置付けられたことも踏まえ、本文書では、今後の戦略的な科学技術外交の推進に資する国際頭脳循環について、現状・課題を整理するとともに、今後の方向性についてとりまとめる。

2. 現状認識

- 近年、米国と中国の戦略的対立の長期化、ロシアによるウクライナ侵攻やイラン情勢の深刻化をはじめとする地政学的緊張の高まりなど、国際秩序の不安定さが増している。また、AI、量子、半導体、エネルギー等の先端科学技術分野をめぐる国家間競争の激化など、国際情勢は更に変化している。
- また、科学技術・イノベーションをめぐるのは、基礎研究から社会実装に至るま

での時間軸が大幅に短縮されるとともに、大学・研究機関と産業界の距離が急速に縮小した「科学とビジネスの近接化」が指摘されている。

- そのような中、我が国の研究力の現状に目を向けると、2010 年代以降、日本の論文数や被引用数は伸び悩み、特に Top10% 補正論文数の国際順位が低下している。我が国の研究力の地位向上のためには、研究者が国際ネットワークに参加することが重要であるが、諸外国と比較して国際流動性が低い。
- 日本の大学・研究機関における研究者の派遣・受入数は、平成 30 年度の海外からの受入研究者数は 39,398 人、海外への派遣研究者数は 177,821 人であったが、新型コロナウイルス感染症の世界的流行時に激減した。その後、増加に転じたが、令和 6 年度時点で、前者は 28,736 人、後者は 119,795 人となっており、共にコロナ前の水準に戻っていない。
- 特に、国際共同研究の強化や国際ネットワーク構築に重要な中長期の海外派遣については、平成 12 年度以降、派遣者数が減少傾向にある。コロナ以降回復しつつあるが、令和 6 年度時点の派遣者数は 4,028 人と、平成 12 年度の派遣研究者数 7,674 人の約半数に留まっている。
- 国際流動性の低さも背景に、我が国の国際共著論文率は主要国と比較して低くなっている。国内論文と比較して、国際共著論文は注目度（被引用度）が高いとされ、国際的な研究コミュニティにおける我が国の相対的な存在感が低下していると言える。
- 我が国が世界の知の発展に貢献し、国際競争力を強化するため、国際情勢も踏まえつつ、国際共同研究や国際頭脳循環を戦略的に展開していくことがますます重要になっている。
- また、科学技術・イノベーションは国際秩序の形成にも直結しており、国力の源泉としての科学技術力の重要性が高まる中、国際社会において我が国の優位性を確保するため、科学技術政策と外交政策が緊密に連携して、科学技術外交を戦略的かつ機動的に実施する必要がある。

3. 方向性

（1）科学技術外交の戦略的・機動的な実施

- 各国の外交戦略や産業構造も踏まえつつ、同盟国・同志国、グローバル・サウス諸国も含め、戦略的な科学技術連携を進め、我が国の科学技術力の向上、イノベーションの創出、国際頭脳循環等を促進する。
- 地政学的課題に対応すべく、地域共通の課題解決に向けた研究協力と人材育成により持続的パートナーシップを構築する。

【具体的な取組の方向性】

- 科学技術と外交とを結び付ける科学技術外交には、Science for Diplomacy（外交のための科学）、Diplomacy for Science（科学のための外交）の二つの観点がある。前者は我が国の科学技術を活用し、国際連携・協力の強化や国際ルール形成等を通じて、我が国にとって望ましい国際環境を形成する考え方、後者は外交手段を通じて、我が国の科学技術力の向上、イノベーションの創出、国際頭脳循環等を支援する考え方である。
- 日本発の外交ビジョンとして、平成 28 年に提唱された「自由で開かれたインド太平洋（FOIP：Free and Open Indo-Pacific）」があり、ルールに基づく国際秩序の確保を通じて自由で開かれたインド太平洋地域を発展させていくことを目的としていた。
- 令和 8 年 5 月、国際秩序の構造的な変化を踏まえ、進化した「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」（以下、「進化版 FOIP」という。）が発表され、重点分野①「AI・データ時代の経済基盤の構築（エネルギー・重要物資のサプライチェーン強靱化を含む）」においては、先端科学技術分野における共同研究や人材育成の推進を通じた貢献が期待されている。
- 科学技術の国際協力は、①信頼醸成、②人的ネットワークの形成、③技術圏・価値圏の形成、の三つの機能を有すると考えられ、科学技術・イノベーション政策のみならず、外交の観点からも国際協力の仕組みを設計することが必要である。
- これまで、重要技術領域に関する同盟国・同志国との戦略的な連携と、社会課題解決等に係るグローバル・サウス諸国を含む各国との国際的な連携の双方に取り組んできた。
- 重要技術領域に関する同盟国・同志国との戦略的な連携として、G 7 諸国や欧州などについて、ホライズン・ヨーロッパへの準参加、先端国際共同研究推進事業／プログラム（ASPIRE）等を通じて、国際科学トップサークルへの参入に向けた戦略的な連携・協力を引き続き推進する。
- グローバル・サウス諸国について、日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS）やインド若手科学頭脳循環プログラム（LOTUS プログラム）、政府開発援助（ODA）を活用した地球規模課題対応科学技術協力プログラム（SATREPS）等を通じて、知的交流による優秀な人材の育成・確保や地球規模課題の解決に向けた連携・協力を引き続き推進する。
- また、戦略的な科学技術外交を進めるためには、関係省庁が連携して取組を行うことが重要であり、各省の科学技術顧問の連携、在外公館による海外で活躍する日本人研究者とのネットワーク構築、JST、JSPS、AMED 等の海外事務所における情報収集等を進め、ネットワークをアカデミア、産業界につなげることが必要

である。

- 進化版 FOIP に資する取組としては、これまで NEXUS、LOTUS 等の枠組みを活用し、パートナー国との間で先端科学技術分野における共同研究や人材育成を推進してきた。一方、地政学的に FOIP 構想における要衝地域である大洋州地域との研究協力・交流はこれまで単発的・個別分散的なものに留まっていた。
- 本委員会においては、地域全体で「共に、強く豊かになる」ことを目指す進化版 FOIP の考え方を踏まえ、大洋州地域とともに新たなイノベーション・エコシステムを構築し、地域の自律性・強靱性を高めるための戦略的連携の必要性について議論を行った。
- 豪州は、研究開発投資規模は限定的だが、大学の研究・教育は国際的に高く評価されており、2021～2023 年の Top10%補正論文数が世界 7 位、Top1%補正論文数は世界 5 位（日本はともに 13 位）と研究インパクトが高水準である。強みがある分野は医学、地球・環境科学、応用科学・工学となっている。
- 豪州の主要な科学技術・イノベーション政策の一つに「Future Made In Australia (FMIA)」があり、グリーン水素や重要鉱物など豊富な資源を国内で加工・製造し、経済的自立を目指すこととしている。
- ニュージーランドも研究開発投資規模は少額だが、地球・環境科学、生物学に強みを持つ。主要な科学技術・イノベーション政策に「科学投資計画」があり、一次産業や環境管理の強みを生かしつつ、先端技術分野での進歩を加速させることとしている。
- 両国の大学教育・科学研究の質は高く評価されており、多様な自然・社会条件を持つ実証環境にも価値があり、豪州、ニュージーランドは我が国にとって科学技術協力の有望なパートナーと考えられ、戦略的な連携強化を検討していく必要がある。

- なお、重要技術領域のうち AI については、各国が戦略的な重要技術と位置づけ、AI に係る研究開発や利活用への大規模な投資が進んでいる。このため、科学技術外交の戦略的・機動的な実施にあたっては、AI 外交、特に AI for Science に係る国際連携を推進することが重要である。
- 例えば米国とは、令和 8 年 6 月に日本の AI for Science の取組と米国の「ジェネシス・ミッション」との連携に向けた日米戦略的パートナーシップが発表され、また英国とは、同月の日英首脳会談で発出された「日英フロンティア・テクノロジー・パートナーシップ (FTP)」において、AI for science に係る共同研究の前進の旨が明記されたところである。
- 今後は、AI for Science 革新的研究推進事業 (ARiSE) 等も活用しつつ、国・地域

ごとの特徴や強み等に応じ、AI for Science に係る既存の連携の強化や連携先の拡充等を行い、我が国の研究力向上につなげていくことが重要である。

（２）科学技術人材の国際的な流動性の向上

- 頭脳循環の拠点としてのプレゼンス・ビジビリティを向上させるため、海外の優秀な研究者や博士後期課程学生にとって魅力的な研究環境を整備する。
- 我が国の国際競争力強化に資する戦略分野等において世界と戦える人材を育成するため、世界トップクラスの大学・研究機関への優れた若手研究者・博士後期課程学生の派遣を強化する。

【具体的な取組の方向性】

<魅力的な研究環境の整備>

- 国際頭脳循環の一拠点として我が国のプレゼンスを向上させるため、魅力的な研究環境を整備することが必要である。
- 国際卓越研究大学制度及び地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）により、我が国の研究力強化をけん引する大学を支援しているが、さらに、17 の戦略分野等で我が国の研究力のみならず産業競争力強化にも貢献する新たな研究大学群の支援制度の創設を検討する。
- 世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）において、卓越した研究力と優れた国際研究環境を有する世界から目に見える基礎研究拠点の形成を推進するとともに、各拠点を横断した取組により拠点群としての政策効果の最大化を図る。
- 加えて、大型放射光施設(SPring-8)や3 GeV 高輝度放射光施設(NanoTerasu)、大強度陽子加速器施設(J-PARC)等の世界最高水準の大型研究施設についても、戦略的な整備・共用を図るとともに、世界最先端の研究が可能となるよう継続的に高度化し、日本全体の研究力の向上を戦略的かつ総合的に推進する。
- また、オートメーション／クラウドラボの形成や、全国の研究大学等におけるコアファシリティの整備による先端的な研究設備・機器の整備・共用・高度化に向けた取組を開始しており、引き続き着実に推進していく。
- 直接的な呼び込みとしては、グローバル卓越人材招へい研究大学強化事業（EXPERT-J）により優秀な海外若手研究者の世界水準処遇での受入れを開始したほか、外国人研究者招へい事業を引き続き着実に実施する。

<海外派遣を通じたトップ研究者の育成>

- 近年、研究環境整備、研究者の呼び込みに関する施策が新たに打ち出された一方、研究者の海外派遣に関する施策としては、博士号取得後5年未満の者を対象として2年間の海外派遣を支援する海外特別研究員事業を実施しているが、派遣

者数は伸び悩んでいる状況である。

- そのような中、国際頭脳循環の重要性を踏まえ、第7期科学技術・イノベーション基本計画の目標の一つとして、日本人研究者の長期海外派遣者数を累計3万人（2026～2030年度）とすることが掲げられた。
- また、日本経済団体連合会が令和8年5月に発表した「科学技術立国戦略」においても、国境を越えた人材流動化・循環の加速の重要性が指摘され、「研究大学においては、留学・渡航支援制度をいっそう充実させ、学生・研究者の全員に海外留学・派遣を義務付けるなどの取り組みにより、目線をグローバルレベルへ引き上げることが求められる」とされている。
- 若手研究者の海外研さんに向けた環境整備に関する現場の声としては、物価高や円安による経済的負担の増加や、学内業務多忙により大学を離れられないこと等が挙がっており、海外渡航の障壁を取り除き、優れた若手研究者が海外に挑戦できる環境を整備する必要がある。
- 前回中間まとめ以降、本委員会では、日本人研究者の海外派遣強化の在り方について重点的に議論してきた。今後の方向性として、①組織として海外派遣を強化する取組への支援、②若手研究者個人への支援、③在外公館、政府関係機関海外事務所との連携強化、を柱として検討を進める必要がある。

① 組織として海外派遣を強化する取組への支援

- 大学が組織として世界トップクラスの大学・研究機関に若手研究者を戦略的に派遣し、多様な研究者との切磋琢磨、新しい研究手法の獲得、新しい研究領域への挑戦等によって世界と戦える人材を育成し、国際研究ネットワークの構築を通じて組織全体の研究力を強化することが重要である。
- まず、国は、政府全体方針や国際的な研究潮流を踏まえた基本方針を策定し、大学は、基本方針を踏まえ、組織としてどの分野に注力するかを検討し、海外大学等の動向を調査・分析した上で国際戦略を策定することが求められる。
- 若手研究者の海外挑戦を促進するため、大学は、採用・評価における国際経験の考慮や学内業務への配慮（代行者の措置等）等、学内制度・システムを改善する必要がある。
- また、国際的な場で活躍する人材育成のためには、学部生からの短期間の海外経験の促進や英語で講義を受けられる環境など、学内の教育研究環境を整備することも重要である。
- さらに、我が国全体の国際競争力強化に向けて、企業等でもグローバルに活躍している人材を輩出するような、産業界にとっても魅力的な取組を実施することが重要である。例えば、海外において、大学の研究を産業につなげる現場も経験することで、企業等でグローバルな市場拡大を担う人材の育成が期待される。

② 若手研究者個人への支援

- 戦略的な海外派遣に加え、ボトムアップ型の海外挑戦への支援も重要であり、若手研究者の海外派遣の支援を拡大する必要がある。
- 我が国の学術を担う国際的視野に富む有能な研究者養成・確保を目的とした海外特別研究員事業では、物価高や円安の影響も踏まえた対応を検討すべきである。
- 若手研究者が国際的な研究コミュニティに入り込み、ネットワークを構築する機会を提供するため、科研費（国際共同研究強化）における若手研究者への支援強化を検討する必要がある。

③ 在外公館、政府関係機関海外事務所との連携強化

- 戦略的な研究者の海外派遣に向けて、外務省とも連携しつつ、在外公館や政府関係機関海外事務所が持つ海外大学の情報、現地で活躍する日本人研究者の情報等、各大学の国際戦略立案に資するデータ等を提供する仕組みの構築を検討すべきである。
- 海外在住の日本人研究者（PI）マップの活用による「海外の見える化」、アルムナイの形成による海外経験者のネットワーク化、ロールモデルの提示、渡航後の研究者コミュニティとのネットワーキング強化等により、研究者の海外挑戦をサポートすることが重要である。

（３）国際共同研究等を通じた国際連携の戦略的強化

- 「世界のアカデミアに開かれた国」を国際的に明らかにするため、開放性を持った研究環境を確保し、ボトムアップによる学術交流を引き続き強化する。
- 重要技術領域における同盟国・同志国との協働を強化・深化させるため、戦略的な国際共同研究を進める。
- 地球規模課題の解決に向け、グローバル・サウス諸国を含む各国との国際共同研究・人材育成を進める。
- オープンで自由な研究環境を確保し、同志国等と対等な立場で国際共同研究を実施するため、研究インテグリティの確保及び研究セキュリティの強化に取り組む。

【具体的な取組の方向性】

<ボトムアップによる国際共同研究・学術交流>

- これまで、科研費（国際共同研究強化等）、二国間交流事業による国際共同研究支援や、さくらサイエンスプログラムによる人的交流支援を実施してきた。

- これらの取組を引き続き着実に実施するとともに、日本人研究者の海外派遣強化の一環として、科研費（国際共同研究強化）における若手研究者への支援強化を検討すべきである。

＜戦略的な国際共同研究＞

- 重要技術領域に関する同盟国・同志国との戦略的な連携として、G7 諸国や欧州などについて、ホライズン・ヨーロッパへの準参加、先端国際共同研究推進事業／プログラム（ASPIRE）等を通じて、国際科学トップサークルへの参入に向けた戦略的な連携・協力を引き続き推進する。【再掲】
- グローバル・サウス諸国について、日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS）やインド若手科学頭脳循環プログラム（LOTUS プログラム）、政府開発援助（ODA）を活用した地球規模課題対応科学技術協力プログラム（SATREPS）等を通じて、知的交流による優秀な人材の育成・確保や地球規模課題の解決に向けた連携・協力を引き続き推進する。【再掲】

＜研究インテグリティ・研究セキュリティの確保＞

- 研究セキュリティ強化の取組として、国の競争的研究費で実施する、成果公開前提の研究開発プログラムのうち、経済安全保障の観点から特に技術流出を防止する必要がある「特定研究開発プログラム」を対象として、諸外国の先進的な取組と同等の研究セキュリティの確保に関する取組を行うこととし、内閣府において手順書を策定し、2025 年 12 月に公表した。
- 今後は、手順書に基づいたリスクマネジメントの取組を推進し、重要技術領域を含めた特定研究開発プログラムにおける研究セキュリティの取組により技術流出防止を図ることが重要である。
- 研究セキュリティ確保の前提となる研究インテグリティの確保のため、研究者や所属機関の理解増進、研究者コミュニティにおけるセキュリティ文化の醸成に努める必要がある。

○「第7期科学技術・イノベーション基本計画」（令和8年3月27日閣議決定）（抄）

第2章 知の基盤としての「科学の再興」

1. 新たな研究領域の継続的な創造

（1）若手・新領域支援の一体改革

科研費の倍増に産学からの高い期待が寄せられていることを踏まえ、多様な学術研究を支援しつつ、若手研究者による挑戦的・萌芽的な研究、既存の学問体系の変革を目指す研究、国際性の高い研究などへの支援を強化する。

2. 国際ネットワークの構築

我が国の基礎研究・学術研究の力を高めるためには、国際科学研究トップサークルへ食い込んでいくだけでなく、国内環境の国際化も強化していく。

（1）日本人研究者・学生の海外派遣強化

国際的に競争力のある研究者を養成・確保するため、優れた若手研究者・学生の海外送出しを戦略的に増加させるとともに、海外の大学等の研究機関において自らの研究計画に基づき長期間研究に専念できるよう支援する。

次世代のリーダーとなる若手研究者の育成や国際研究者ネットワークの拡大・強化を図るために、十分な支援の下で新進気鋭の若手研究者が国際経験を積む機会を提供する。

（2）国内外への開放性を持った魅力ある研究環境の構築

世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）など国際的に開放性を持った研究環境を確保するとともに、多様なパートナーとの質の高い研究が促進されるよう、ボトムアップによる国際交流を強化する。

世界の学術フロンティアを先導する大型プロジェクトや先端的な大型施設・設備等の整備・活用により、国内外の優れた研究者を結集し、国際的な研究拠点形成を推進する。

留学生や海外研究者等に、魅力あるキャリアパスや雇用機会、トップレベルの研究環境を示し、優秀な人材を惹きつけるとともに、我が国に留まり活躍できる環境基盤を整える。諸外国の情勢を踏まえた国際頭脳循環の取組を、先行的に開始された J-RISE Initiative 等を活用しつつ推進する。

（3）国際連携の戦略的強化

国際科学トップサークルへの参入に向け、ホライズン・ヨーロッパへの準参加、先端国際共同研究推進事業／プログラム（ASPIRE）等を通じて G7 諸国や欧州などとの戦略的な連携・協力等に対する安定的で長期間にわたる継続した支援を行う。

グローバル・サウス諸国との知的交流による優秀な人材の育成・確保や地球規模課題の解決に向け、日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS）やインド若手科学頭脳循環プログラム（LOTUS プログラム）等を通じて、ASEAN やインドなどとの連携・協力等に対する支援を継続的に行う。

また、外国人特別研究員等のボトムアップによる事業を活用し、国内の研究機関等へ海外の優秀な研究者を呼び込むことで国際頭脳循環の促進を図る。

4. AI for Science による科学研究の革新

（2）AI 駆動型研究を支えるデータの創出・活用基盤の整備

より多くの研究者がAIを活用した研究環境を利用し、データの収集・解析の標準化も含めた高品質かつ大量のデータを継続的に生み出し活用できる研究システムの構築に向け、最先端の研究設備を集積するとともに、研究設備の自動・自律化、遠隔化による大規模なオートメーション/クラウドラボの形成を推進する。

全国の研究大学等において、コアファシリティを戦略的に整備し、先端的な研究設備・機器の整備・共用・高度化を推進する。大量なデータの学習を見据え、再現性・トレーサビリティ等が確保された、生物遺伝資源や機械可読な材料の実験・計測データ（メタデータを含む。）も含めた良質なデータを創出・利活用する基盤を安定的に確保・供給していく。くわえて、知の継承や海外流失の防止も含め、電子化されていないデータやレガシーデータの利活用などについても検討する。

5. 研究施設・設備、研究資金等の改革

(1) 先端研究設備等の整備・共用・高度化の推進

若手を含めた全国の研究者が挑戦できる魅力的な研究環境を実現するため、全国の研究大学等において、地域性や組織の強み・特色等も踏まえ、研究開発マネジメント人材及び技術職員を含めたコアファシリティを戦略的に整備する。

研究設備・機器の管理を個人から組織に転換することで、持続的に研究基盤を維持・強化し、全国の研究者の研究設備等へのアクセスを確保する。

(2) 大型研究施設の高度化

大型研究施設についても、戦略的な整備・共用を図るとともに、世界最先端の研究が可能となるよう継続的に高度化し、日本全体の研究力の向上を戦略的かつ総合的に推進する。大型放射光施設（SPring-8）を高度化し世界最高峰の性能を実現するとともに、3 GeV 高輝度放射光施設（NanoTerasu）及び大強度陽子加速器施設（J-PARC）から創出される成果を最大化するべくビームラインの増設を始めとした機能強化に取り組みつつ、量子ビーム施設の連携、利用制度の在り方の検討等を推進する。

6. 基盤的経費の確保と大学改革の一体的推進等

(2) 国際卓越研究大学制度、J-PEAKS 等を通じた研究大学群の形成

第6期基本計画期間中には、我が国の研究大学群をけん引する大学を支援する、国際卓越研究大学制度及び地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）が始動し、研究力強化に向けた大学改革を進めている。第7期基本計画期間中においては、これらの成果と課題を踏まえつつ、我が国の成長につながるイノベーション創出の中心として世界で存在感を示す研究大学群を形成するよう、研究・人材育成の抜本的強化に向けた支援の在り方について議論の上、必要な取組を行う。その際、取組の継続性や発展性の観点を持つことが重要である。

これらの研究大学群においては、財務戦略については、法人内の財務状況を分析するとともに機能強化に沿った資産配分の最適化、施設・設備マネジメントを行うことに留意し、また、人事戦略については、教員のみならず職員や研究開発マネジメント人材を含め、機能強化に沿った人事給与マネジメントシステムの高度化、人員・評価体制の見直し等に留意した上で取組を推進する。同時に、我が国全体として挑戦的な研究やイノベーションの持続的な創出に向けた様々な取組を総動員して研究大学群の形成を図ることで、挑戦を促す機関内の資源配分ができる体制や、教員採用時等におけるグローバルな評価基準の構築、外国人研究者の受入れ体制整備、博士課程学生への経済的支援、組織・機関を超えた共用システムの構築、諸外国並みの研究開発マネジメント人材等の確保及び諸外国並みの官民からの投資の確保のような先導的な研究環境を構築する。第7期基本計画期間中においては、こうした先導的な研究環境の確保により教員の研究時間割合 50%以上等を実現する研究大学が 20 大学以上となるこ

とを目指す。

これらの研究大学が、それぞれが目指す機能強化の方向性に基づき、魅力があり、世界から注目されるようになりつつ、有機的な組織間ネットワークの強化や、組織・分野を超えた連携・人材流動のハブ機関としての機能強化を図る。

第3章 技術領域の戦略的重点化

1. 重要技術領域の考え方

(1) 重要技術領域をめぐる国際的な動向

世界の主要国・地域では、地政学的競争の激化や地球規模課題の深刻化といった構造変化の中で、科学技術・イノベーションが、国家の安全保障、経済的優位性及び国民生活の質を左右するとの認識の下、科学技術と国益を強く結び付けており、特に重要技術における主導権をめぐる競争が一層激化している。

特に、AI・デジタル・情報通信、量子、半導体、バイオ・ヘルスケア、宇宙などの分野は、将来の国家競争力と経済安全保障を支える基盤技術として広く認識されている。

2. 新興・基盤技術領域

(1) 基本的な考え方

先端科学技術の中でも、我が国の経済・社会の発展、国民の福祉の向上、さらには世界の科学技術の進歩、人類社会の持続的な発展への貢献などの観点から、総合的な安全保障などの動向・情勢や我が国の科学技術の立ち位置も踏まえつつ、急速に発展しつつあり、将来の我が国の科学技術をけん引するような潜在力を有する新興技術や基盤技術の領域を対象とする。

こうした新興・基盤技術領域は、①経済・社会の発展、国民の福祉の向上、総合的な安全保障の推進といった国家又は社会が目指す方向性と、②アカデミアの自由な探求から見えてくる有望性や潜在性という、いわばトップダウンとボトムアップの観点を接合し、我が国の経済・社会・科学の発展を支える基礎・基盤技術となる可能性のある技術領域として選定した。また、新興・基盤技術領域は、その性質に鑑み、状況の進展に応じて柔軟に見直すこととする。

(2) 対象領域

上記の基本的な考え方に基づき、以下の技術を「新興・基盤技術領域」として位置付けることとする。

- ① 次世代船舶技術、自動航行船技術といった造船関連技術
- ② 極超音速技術、先進航空モビリティ技術といった航空関連技術
- ③ 次世代情報基盤技術、ネットワークセキュリティ技術といったデジタル・サイバーセキュリティ関連技術（コンテンツを含む。）
- ④ 農業エンジニアリング技術といった農業・林業・水産関連技術（フードテックを含む。）
- ⑤ 次世代革新炉技術、ペロブスカイト太陽電池技術、次世代型地熱発電技術、蓄電技術、資源循環技術といった資源・エネルギー安全保障・GX関連技術
- ⑥ 災害等の観測・予測技術、耐震・免震技術といった防災・国土強靱化関連技術
- ⑦ 内視鏡等の医療機器技術、医薬品・ワクチン等の公衆衛生技術といった先端医療関連技術
- ⑧ 先端機能材料技術、磁石・磁性材料技術といった製造・マテリアル（重要鉱物・部

素材) 関連技術

- ⑨ MaaS 関連技術、倉庫管理システム技術といったモビリティ・輸送・港湾ロジスティクス（物流）関連技術
- ⑩ 海洋観測技術、海上安全システム技術といった海洋関連技術
- ⑪ 無人化・自律化技術、高効率・高出力エネルギー技術、長期・長距離・高速移動技術、超高精度センシング技術といった防衛産業関連技術
- ⑫ 機械学習に必要な電子計算機を稼働するために必要なプログラム、AIモデルによる機械学習アルゴリズムプログラム、AIモデルによる機械学習サポートプログラム、AIロボット基幹技術といったAI・先端ロボット関連技術
- ⑬ 量子コンピューティング技術、量子通信・暗号技術、量子マテリアル技術、量子センシング技術といった量子関連技術
- ⑭ 先端半導体製造関連技術や光電融合技術といった半導体・通信関連技術
- ⑮ 生体の構造・機能に影響を与える候補物質の探索・最適化、合成生物学に基づくバイオ素材等の生産技術、新品種の開発・育種・ゲノム編集技術といったバイオ・ヘルスケア関連技術
- ⑯ ブランケット技術やトリチウム回収・再利用技術といったフュージョンエネルギー関連技術
- ⑰ 衛星測位システム、衛星通信技術、リモートセンシング、軌道上サービス、月面探査、輸送サービス技術といった宇宙関連技術

(3) 支援措置等

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）、ムーンショット型研究開発制度、経済安全保障重要技術育成プログラム（K Program）、戦略的創造研究推進事業（CREST等）、革新的先端研究開発支援事業（AMED-CREST等）、フロンティア育成・懸賞金事業等といった政策分野ごとに各府省庁が持つ柔軟性の高い予算措置等において重点的に資源配分を図るとともに、本領域に関わりの深い国研の取組を強化していく。

3. 国家戦略技術領域

(1) 基本的な考え方

科学技術が国家の安全保障、経済成長、そして産業競争力と不可分の関係にある中で、将来の我が国の自律性・不可欠性の確保、将来性のある成長産業の創出を進めることを目指し、①経済成長や社会課題解決等の将来性、②技術の革新性や有望性、③我が国の科学技術の優位性や潜在性の観点から、一貫通貫支援によって科学と産業を結び付け、第7期基本計画の下、関連する人的・物的資源を国内に確保していくことを目指すべき技術領域を対象とする。

なお、集中投資が重要であること、政策資源が有限であることに鑑み、当該技術領域は数分野程度に限って選定した。また、各技術領域の特性に応じ、関連する素材・材料、生産技術等であって戦略的に重要な技術についても支援の対象とする。くわえて、各技術領域の政策の連動性を加味し、政策ツールの性質に応じて、各技術領域における個別技術の適用範囲を精査する。

(2) 対象領域

経済成長や社会課題解決等の将来性、技術の革新性や有望性、我が国の科学技術の優位性や潜在性の観点から行った検討を踏まえ、以下の技術を「国家戦略技術領域」として位置付けることとする。

- ① 機械学習に必要な電子計算機を稼働するために必要なプログラム、AIモデルによ

- る機械学習アルゴリズムプログラム、A I モデルによる機械学習サポートプログラム、A I ロボット基幹技術といったA I ・先端ロボット関連技術
- ② 量子コンピューティング技術、量子通信・暗号技術、量子マテリアル技術、量子センシング技術といった量子関連技術
 - ③ 先端半導体製造関連技術や光電融合技術といった半導体・通信関連技術
 - ④ 生体の構造・機能に影響を与える候補物質の探索・最適化、合成生物学に基づくバイオ素材等の生産技術、新品種の開発・育種・ゲノム編集技術といったバイオ・ヘルスケア関連技術
 - ⑤ ブランケット技術やトリチウム回収・再利用技術といったフュージョンエネルギー関連技術
 - ⑥ 衛星測位システム、衛星通信技術、リモートセンシング、軌道上サービス、月面探査、輸送サービス技術といった宇宙関連技術

(3) 支援措置等

第7期基本計画の下、新興・基盤技術領域に対する支援措置のみならず、人材育成の強化、研究開発投資のインセンティブ重点化、大学等の研究拠点との連携強化、スタートアップ等支援、オープン・アンド・クローズ戦略策定支援、国際連携の強化などに関する支援措置を一気通貫で実施していく。こうした一気通貫支援については、全政府的に取組を進めることが重要であり、C S T I を司令塔として、関係省庁間で連携していく。

国家戦略技術領域の対象は、当該領域の研究開発等に取り組む事業者や大学等の予見性を高めるため、第7期基本計画の期間中、継続して支援する。ただし、国内外の動向の急激な変化等に応じて適切な対応をすることができるよう、科学技術・イノベーションをめぐる国内外の動向について、適切なレビューを実施する。

なお、国家戦略技術領域についても、共同研究等の過程で技術流出のおそれがあるため、新興・基盤技術領域と同様、適切なマネジメントを図っていくことが重要である。

<人材育成の強化>

- ・先端科学技術分野における国際頭脳循環の推進を含めた産業界・アカデミア双方での優秀な人材層の抜本的な充実・強化や研究開発力の飛躍的向上を推進する。

<国際連携の強化>

- ・人材育成を含めた一連の一気通貫支援の段階において、同盟国・同志国等との国際連携を強化する。

第4章 科学技術と国家安全保障との有機的連携

3. 研究セキュリティの強化等

経済的、戦略的なリスクや国家的、国際的な安全保障のリスクをもたらす行為者や行動から研究コミュニティを保護する活動である研究セキュリティは、デュアルユース技術の戦略的研究開発や経済安全保障上重要な技術開発を進める際、海外の国家や非国家による研究への不当な干渉を防止するため、取組を強化していく必要がある。

研究セキュリティの取組はリスクの高い研究領域のみならず、オープンで自由な研究環境を確保し、同志国等と対等な立場で国際共同研究を実施するためにも重要である。

G7各国やその他の同志国においては、重要技術の流出防止を図るため、従来から行ってきた安全保障貿易管理等の枠組みにとどまらず、共同研究者や共同研究機関に対するデュー・ディリジェンスを実施した上で、リスク軽減措置を実施するといった、一段レベルの高い研究セキュリティの確保に関する取組が始められている。

我が国においては、国の競争的研究費で実施する、成果公開前提の研究開発プログラムのうち、経済安全保障の観点から特に技術流出を防止する必要がある「特定研究開発プログラム」を対象として、諸外国の先進的な取組と同等の研究セキュリティの確保に関する取組を行うこととし、内閣府において手順書を策定し、2025年12月に公表した。

第7期基本計画期間中においては、手順書に基づいたリスクマネジメントの取組を推進すべく、関係府省で連携し、手順書に書かれた政府の役割である「研究機関及び研究者のリテラシー向上に向けた支援」、「相談窓口（ワンストップ窓口）の設置と運営」、「特定研究開発プログラムに関するリスクマネジメントの実施に対する支援」、「研究機関が実施するリスク軽減措置の内容の確認」及び「手順書等の見直し」を着実に実施することで、重要技術領域を含めた特定研究開発プログラムにおける研究セキュリティの取組により技術流出防止を図る。

また、上記のように研究セキュリティを確保していくためには、研究インテグリティの確保が大前提となる。研究インテグリティの確保のためには、研究者自身が研究活動の透明性を確保し、説明責任を果たすことや、所属機関によるリスクマネジメントが求められる。このため、我が国の研究セキュリティ及び研究インテグリティ確保についての理解を増進するとともに、研究者コミュニティにおけるセキュリティ文化の醸成に努める。

第5章 産学官を結節するイノベーション・エコシステムの高度化

1. 産学連携の推進・世界で競い成長する大学の実現

(1) 世界で競い成長する大学の実現

“世界で競い成長する大学”を目指す大学の創意工夫や学長のリーダーシップを十全に発揮できるよう、世界トップ大学と同等の自由で柔軟な経営環境を提供する必要がある。研究や産業界との連携拡大、その対価獲得による財務基盤の強化、スタートアップの育成と創出、人材への投資や基金運用などを含めた学内投資・環境整備が重要であり、世界トップ大学と同程度に自由で柔軟な経営環境を検討する。また、大学には、その仕組みを使いこなすマインドと文化が醸成されていくことが必要である。

こうした大学の経営環境の整備に向けて議論を進めるとともに、大型共同研究の更なる促進や研究開発・人材育成を目的とした民間企業から大学等への投資促進、グローバル産学連携への支援などを強化する。具体的には、大学と民間企業との間で中長期の大型共同研究へとつながる包括連携契約や長期的パートナーシップの拡大を促進する。また、我が国の大学の研究開発拠点としての研究力・立地競争力を強化すべく、中長期目線での投資環境の整備を行い、各大学のミッション・強みに応じて、各大学における学術研究の産業界やスタートアップ等との機動的な連携が可能になるイノベーション拠点の形成を、多様な施策により促進する。さらに、イノベーションを支える人材の効果的な育成に向け、産業界が大学院等における教育活動に深くコミットするなど、産業界・アカデミア双方で優秀な人材層を充実・強化できるような産学官連携による人材育成の取組や、海外大学との連携を促進する。

世界最高水準の研究大学の実現に向けて、国際卓越研究大学制度により、大学ファンドの運用益を活用し、国際的に高度な研究を推進する。

J-PEAKS の採択大学においては、研究力や経営力の更なる強化を進めつつ、大学間の連携も促進する。

一方、実際に「知」を社会実装するためには、知財の確保、大学と企業の間での双方の権利関係の整理、契約に係る手続等が必要となるが、特に大学において、このような業務を担う人材が少ないという状況にある。このため、人材育成に加えて、複数の大学での共同による体制整備等につながるよう、例えば、専門人材の交流や知見の共有・横展開の促進等の取組を進める必要がある。

上記に加え、各研究大学における、世界トップレベルの研究拠点や、研究成果の社会実装に向けた産学官共創拠点等の形成を進め、大学の研究力と経営力の強化を促進する。

大学が、国際的な研究活動において諸外国と同じ土俵に立ち、世界のトップタレントを獲得し、国際的な研究ネットワークの中で高水準の研究を実施できるよう、J-RISE Initiative 等を踏まえ、関係府省庁が連携して支援を実施する。具体的には、アカデミアや産業界等で活躍するスター・サイエンティストを国内外から集めることに加えて、大学内においてそのような人材を新たに生み出す環境を整備する。さらに、民間企業がその強みを活用し、中長期目線で科学技術に投資できる環境を整える。

米国連邦政府の各省と大学との関係性や、我が国の世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）も参考に、C S T I の司令塔機能の下、各府省庁に対し、所管分野における有望な大学等の基礎研究への予算措置を活用した直接的な支援を促す。

これらの事業等を通じて大学の改革機運が高まる中、国際的に卓越した研究者が集い、若手を中心に自由活発に研究を行う大学の改革を促進する。

第6章 戦略的科学技術外交の推進

<外交・安全保障と科学技術の近接>

近年、ロシアによるウクライナ侵略を始めとする地政学的緊張の高まりや、新興技術の急速な進展により、科学技術が外交・安全保障政策に与えるインパクトは増大の一途を辿っている。また、科学とビジネスとの近接化も進んでいる。こうした傾向は今後も継続し、国際社会において技術覇権をめぐる国家間の競争が一層激化することが見込まれる。そして、各国はこの競争の帰趨が今後の中長期的な世界秩序の在り方にも大きな影響を与えることを強く意識し、国家戦略として対応しているところである。

このような動向を背景にして、各国が様々な技術で覇権を争い、経済安全保障を国家戦略の中心に据える中、我が国においても国家安全保障戦略及び外交政策と科学技術政策との連携を強化し、各政策を一体的に推進することが求められている。国力の源泉としての科学技術力の重要性が高まる中、国際社会において我が国の優位性を確保するためには、科学技術政策が国家安全保障戦略及び外交政策と緊密に連携して、戦略的かつ機動的に実施される必要性が高まっている。

<戦略的な科学技術外交>

科学技術と外交とを結び付ける科学技術外交は、Science for Diplomacy（外交のための科学）、Diplomacy for Science（科学のための外交）双方の視点から展開する必要がある。

Science for Diplomacy については、我が国の科学技術を活用し、国際連携・協力の強化や国際ルール形成等を通じて、我が国にとって望ましい国際環境を形成していく。

Diplomacy for Science については、外交手段を通じて、我が国の科学技術力の向上、イノベーションの創出、国際頭脳循環等を支援する。また、外交ネットワークを活用し、日本の科学技術イニシアティブを国際社会で発信・共有することにより、日本の科学技術力を戦略的に世界に向けて提示し、我が国の存在感を高める。

我が国としては、このような考え方にに基づき、同盟国・同志国、さらにはグローバル・サウス諸国との連携を含め、科学技術外交を戦略的かつ機動的に実施し、我が国の国益を実現していく。

＜科学技術外交の戦略的な実施体制の構築＞

関係府省、CSTI、内閣官房科学技術顧問や各省の科学技術顧問等、政府が一丸となって取り組むとともに、産業界、科学技術コミュニティ等の多様なステークホルダーとの連携も強化する。

在外公館を含む外交当局における専門人材確保等の体制強化、くわえて国際協力機構（以下「JICA」という。）、日本貿易振興機構（以下「JETRO」という。）、新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）、科学技術振興機構（以下「JST」という。）、日本学術振興会（以下「JSPS」という。）等の海外展開機能を担う関連機関との連携強化により、国際情勢の把握のための情報収集・分析能力を向上させ、科学技術外交の推進に遅滞なく活用する。

海外で活躍する日本人研究者とのネットワークは、我が国における研究者の国際頭脳循環にも資するものであり、国内でのイノベーション創出にもつながり得る。このようなネットワークを主要国で構築し、それらを活用していくことは極めて重要であり、産業界やアカデミアとつなげるといった取組を進める。

1. 科学技術を通じたイノベーション創出と国際連携強化、国際協力の推進

AI、量子、バイオ等の重要技術領域において、同盟国・同志国との協働を強化・深化させることで、研究開発段階から実証・社会実装段階に至るまでの国際的な連携を推進する。

近年、研究セキュリティの確保は不可欠である一方で、各国との連携・協力を推進する必要がある。重要技術領域に関する同盟国・同志国との戦略的な連携（国際共同研究等を含む。）と、社会課題解決等に係るグローバル・サウス諸国を含む各国との国際的な連携の両方を同時に進める「デュアルトラック・アプローチ」により関連の取組を進めていく。

特に、安全保障環境が複雑化し厳しさを増す中、科学技術・イノベーション政策と国家安全保障政策との連携を強化しつつ、我が国の科学技術・イノベーション力を外交により後押しすべく、二国間科学技術協力合同委員会等の場も活用して、国際連携を戦略的に展開していく。

日本発スタートアップや研究機関等の海外展開や国際連携等を後押しし、外交政策の新たな手段として積極的に科学技術を活用する。

グローバル・サウス諸国を含む国際市場での日本企業・研究機関の展開を支援することも重要である。また、グローバル・サウス諸国が抱える社会課題の解決に向けて、政府開発援助（ODA）や、それを活用した地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）に代表される科学技術協力等を通じて信頼性の高いイノベーション・エコシステムを共創（Co-creation）し、双方に裨益する形で、グローバル・サウス諸国の持続可能な発展を支援する。

科学技術協力、国際共同研究、人材交流、関連する国際会議の開催等を通じて、我が国の国際的な信頼醸成（Confidence Building）を図るとともに、我が国の技術的強みを生かした国際的な存在感の向上を推進する。

人間活動が招いた、グローバル・コモンズにおける危機を回避し、未来のために保全する観点から、そこに通底する科学的知見を国際社会で共有しつつ、ステークホルダーと連携して関連の取組を進めていく。

3. 国際頭脳循環の推進

科学技術人材の国際的な頭脳循環は、イノベーション力の強化と知の共創に不可欠である。在外公館、大学、研究機関の連携を通じたネットワークの形成、国際共同研究や人材交流（J-RISE Initiative 等）の拡充、若手・女性研究者の国際展開の支援、JICA、NEDO、JST、JSPS、日本医療研究開発機構（AMED）など関係機関による国際連携プロジェクトの強化により、多様性ある国際研究環境を整備する。

国際科学トップサークルへの参入に向け、ホライズン・ヨーロッパへの準参加、先端国際共同研究推進事業／プログラム（ASPIRE）等を通じてG7諸国や欧州などとの戦略的な連携・協力等に対する安定的で長期間にわたる継続した支援を行う。（再掲）

グローバル・サウス諸国との知的交流による優秀な人材の育成・確保や地球規模課題の解決に向け、日ASEAN科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS）やインド若手科学頭脳循環プログラム（LOTUS プログラム）等を通じて、ASEANやインドなどとの連携・協力等に対する支援を継続的に行う。（再掲）

各国では科学技術外交の担い手としてトップクラスの研究者が活躍しており、米国のようにアカデミアと外交をつなぐキャリアパスが整備されている例もある。日本においても、政策と学術の双方に通じた人材を育成し、育成された人材が、科学技術外交の担い手として活躍するために、アカデミアと外務省を含む関係省庁との人材交流を一層強化することが求められる。

多様性ある国際研究環境の整備や、若手・女性研究者の国際展開支援を通じて、開かれた科学技術コミュニティを形成していく。また、海外で活躍する日本人研究者とのネットワークを構築する。これらを活用して国際頭脳循環を推進する。

（別紙）第7期科学技術・イノベーション基本計画の指標と目標について

1. 我が国の研究力の向上に関する指標

指標	目標	現状
日本人研究者の長期海外派遣数※	累計3万人 (2026～2030年度)	3,623人 (2023年度)
国際共著論文率※※	50% (2035年)	36.5% (2023年)

※国際研究交流の概況（文部科学省）

※※科学技術指標（NISTEP）：Article, Reviewを分析対象とし、整数カウント法による。クラリベイト社Web of Science XML(SCIE)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計