

今後の科学技術・人材政策の基本的方向性（議論のたたき台）

令和 7 年 4 月

I. 基本認識

（1）我が国を取り巻く諸情勢の変化

- 世界は今、既存の秩序が大きく変革し、不確実性が増す只中。冷戦終結後の米国一極・一強体制から、多極化する世界へと向かうとされたが、既存体制を狙ったテロの頻発や、ロシアによるウクライナ侵攻等により、いわゆる権威主義的な国家と民主的な国家との間で、新秩序を巡る覇権争いの様相・新冷戦とも呼ぶべき状況にあり。
- 第二次大戦後、特に冷戦終結後に急速に拡大したグローバル化にとっても、転機の時期。民主的とされる国家においても、現状への不満・反発等から政治・政党の変化等を求める声が高まっており、経済的にはグローバル化が拡大する中であっても、右派・左派問わず、自国優先・自国第一主義が勢いを増している状況。
- ロシアによるウクライナ侵攻等や BRICS 諸国・新興国等の急速な台頭により、資源・エネルギー等の獲得競争が激化し、これらの価格高騰を含め、各国において物価上昇・インフレが深刻な課題として浮上。世界的なコロナ禍での経済対策等の影響が残る中、その影響を被る貧困層と、株価上昇等の恩恵を受ける富裕層の二極化が顕著。
- 技術革新・イノベーションや経済のグローバル化に伴い、米国の大手 IT 企業をはじめ、国家的な資金規模と影響力を有する巨大企業・プラットフォームが出現。生成 AI など革新的技術が生まれ、DX 化が急速に進む中、これらの巨大企業が、高い技術力を有する新興企業を取り込み、さらに巨大化・影響力拡大を志向する現状あり。
- コロナ禍以降、世界的に資金過剰な状況下において、生成 AI や量子技術、宇宙利用、核融合など、将来的な事業化・ビジネス拡大も見据え、一部では期待先行の様相も呈した形で、新興・革新技術等に対する投資競争が激化。同時に、国家による技術の囲い込みや覇権獲得を念頭に、各国で研究・技術・人材等への投資が急速に拡大。
- 一方、地球温暖化や気候変動、これらを一因とする大規模な自然災害の多発など、多国間で協調して取り組むべき地球規模の課題は深刻化。こうした課題解決と経済成長の両立を目指し、国際的枠組みに加え、各国において脱炭素、カーボンニュートラルやネットゼロ等を掲げた取組が進展。
- 近年、少子化や高齢化は、もはや先進国のみの問題ではなく、人口ボーナスの影響を受ける前の新興国や途上国でも共通の将来課題として浮上。また、新型コロナウイルス等の新興・再興感染症の世界規模での発生など、各国が協調して取り組むべき医療・衛生確保上の問題も多く顕在化。

（2）国内における現状及び状況変化

- 日本は、バブル経済の崩壊以後、中長期にわたり経済的な停滞、低成長が続いている状況。グローバル化が進展し、中国等が台頭する中において、以前は高い国際競争力を誇った製造業、金融、通信等の分野においても、相対的に我が国の産業競争力の低下傾向が顕著。結果、未だ持続的な賃上げには至らない状況あり。

- 例えば生成 AI 等の革新技術の開発においても、日本企業は米国・中国等の企業の後塵を拝している状況。日本発の画期的な技術や商品、新たなプラットフォーム等の創出力、すなわち国全体のイノベーション力も、こうした国に大きく劣後。中小を含め、高い技術力を持つ日本企業は少なくなく、これらを活かしきれない状況あり。
- 一方で昨今、覇権主義国家との対峙、同志国間の連携・協調等を念頭に、半導体等の分野において、日本企業の技術力を再評価し、製造や開発機能・拠点等の国内回帰や海外企業による投資等の積極的な動きあり。また、事業の選択・集中による競争力確保やコロナ禍以降の株価上昇も牽引し、日本企業による積極投資の傾向あり。
- 我が国では少子化に伴う人口減少が、以前の想定以上に進展。高齢化の影響もあり、今後の労働人口の減少や社会保障費の増大・負担の偏在化は、将来に向けた深刻かつ重大な課題。諸外国と比して、我が国の労働生産性は停滞傾向にあり、新たな技術等を活用した生産性向上・競争力強化が不可欠であるものの、道半ばの状況。
- エネルギー資源の大半を輸入に依存する状況は変わらず、特に東日本大震災以後に、その影響は拡大。ロシアのウクライナ侵攻以後は、資源・エネルギー価格の上昇の影響により、我が国でも物価高・インフレの傾向あり。国として、グリーントランスフォーメーション（GX）を掲げ、エネルギー構造の転換と経済成長を追求。
- 東日本大震災以後も、各地において地震、津波、水害、火山噴火等の自然災害が多発しており、国民の安全確保や生活基盤の復興・再生等は、引き続き重要な課題。

(3) 我が国の科学技術をめぐる現状と課題

- 我が国は、以前より国をあげて科学技術振興に取り組んできており、2000 年代前半頃までは、国際的にも高い科学技術力を保持。これまでに、iPS 細胞樹立や青色発光ダイオード開発など、新たな発見や発明、画期的な成果等を数多く創出。一方、近年は、中国の台頭等もあり、我が国全体の科学技術力は相対的に低下傾向にあり。
- ここ数年、科学技術振興を目的とする多くの基金等が造成されたものの、それ以前は国の科学技術予算が中長期にわたり停滞傾向。民間の研究開発投資も、バブル崩壊以後は低迷。こうした状況を受け、大学や研究機関等の予算が厳しい状況となる中、論文の総数や被引用度の高い論文数等は、国際比較において低下傾向。
- 日本の研究者数についても、近年、微増程度に過ぎず、欧米、中国等の主要国が大きく伸ばす中で、大学・企業双方において横ばいの状況。研究者や技術者をはじめ、高度専門職としての活躍が本来的に期待される博士号取得者も、我が国は諸外国に比して著しく少ない状況。また、産学連携における企業からの研究開発費の負担割合が低く、大学発スタートアップの創出数は増えているものの、ユニコーン級に成長している企業はほとんどない。さらに、大学・企業等の間の人材流動性も低い傾向あり。
- 我が国は、国際的な研究活動や人材流動等で中核となり得ていない状況あり。将来的な経済覇権・安全保障等の観点から、各国で優秀な人材の獲得競争が加速する中、留学生の派遣・受入れ数は改善途上にあるが、長期的な定着にはつながらない傾向。
- 国際状況の急速な変化を受け、将来の国家・経済・技術等の安全保障や、産業競争力、さらには外交等の観点から、科学技術の重要性が一層高まっており、国際協調・競争を組み合わせつつ、戦略的かつ積極的な科学技術振興策の展開が急務。

Ⅱ. 基本姿勢

- 国内外が時代の転換期とも言うべき状況にある中、我が国の科学技術政策の在り方もまた、変革を迫られている現状あり。資源に乏しい我が国において、科学技術や人材、それらを基盤とするイノベーションの創出は、国の基幹かつ基盤を成すものであることを再評価し、国を挙げた取組を一層強化することが重要。
- 今や科学技術や人材に係る政策は、産業競争力の観点のみならず、安全保障上の観点や、国を取り巻く様々な課題解決に直結するものとして、その推進・発展に向けた国家間の競争が激化している状況。こうした中であって、我が国としても科学技術力や人材力こそが、将来にわたる国の維持・発展の礎であることを再認識すべき。
- これまで、我が国では科学技術政策の一部として、研究者等の人材育成・確保に関する取組を進めてきたが、新たな科学的知見の獲得等を目指した研究活動をはじめ、科学技術・イノベーションに関わる幅広い活動を支える基盤は「科学技術人材（研究者・技術者のみならず、科学技術に関わる多様かつ幅広い人材を含む）」であり、こうした活動と人材育成とを結び付け、一体的に推進していくことが必要。
- 文部科学省は、国の科学技術予算の過半を占め、大学や多くの研究機関を担当するなど、国の科学技術・イノベーションや、科学技術人材に関わる政策の推進において、重要な役割・責務を保持。今後、これらの政策（以下、「科学技術・人材政策」）について、より主導的、また体系的かつ総合的な推進を図っていくことが極めて重要。
- こうした中であって、近年の国の財政状況は依然として厳しく、科学技術・イノベーション政策の推進にあたっては、より戦略的、かつ、効率的・効果的に施策等を推進・展開していく視点を持つことが不可欠。
- また、国の政策推進における文部科学省の位置付け・役割に鑑み、特に、科学技術に関する幅広い基礎的・基盤的な研究の振興や、研究者をはじめとする多様な人材の育成・確保、大型の研究施設・設備等の整備など、科学技術・人材政策を支える「中核的基盤」を維持・強化・発展させていくことが必要かつ重要。
- さらに、科学技術を活用して、国の産業競争力の強化や、国家・技術・経済・エネルギー・社会保障等の安全保障（以下、「総合的な安全保障」）、さらには地球規模の課題解決等を図っていくためには、国際競争・協調を組み合わせつつ、多様なステークホルダー・コミュニティ等との共創により、政策を推進していくことが重要。
- こうした観点から、文部科学省として、今後の「科学技術・人材政策」の推進に当たっては、以下の3つを基本姿勢として設定してはどうか。これらに基づく政策・施策等の幅広い展開を通じて、我が国は、「科学技術共創立国」（又は「科学技術・人材共創立国」）を目指すべきではないか。

<3つの基本姿勢>

- ① 科学技術・人材政策に関する「戦略性」の向上
- ② 科学技術・人材政策を支える「中核的基盤」の維持・強化
- ③ 「社会共創」による科学技術・人材政策の推進

Ⅲ. 今後の科学技術・人材政策の基本的方向性

- 科学技術・イノベーションを取り巻く国内外の諸情勢の急速な変化等に鑑みると、研究開発力や人材層等において、国際的にも未だ比較的高い水準を維持している今こそが、国の科学技術・人材政策の幅広い推進・展開や、これらに係る国際競争力確保にとって最後の機会であることを、まずは強く認識すべき。
- また、文部科学省は、国の科学技術・人材政策において枢要な役割・責任を担っており、特に、大学・研究機関等を念頭に、これらの政策を支える多様な基礎基盤研究や産学連携、人材育成、国際協力、環境整備等の中核的基盤の強化に対して、極めて大きな期待が寄せられていることを、改めて認識することが必要。
- その上で、今後の文部科学省における科学技術・人材政策の推進に当たっては、大学・大学共同利用機関や所管する国立研究開発法人・独立行政法人、内閣府をはじめとする関係府省、さらには民間企業等を含め、幅広い実施主体等との連携・協力により、施策等を推進・展開していくことが重要。
- さらに、科学技術・人材政策は、国全体の成長戦略はもとより、教育政策や社会保障政策を含め、多様な政策分野にまたがる「総合政策」とも言うべきものであり、「社会・公共のための政策の主要な一つ」として位置付け、関係府省庁や地方自治体、ステークホルダー等とも密接に連携・協力しつつ推進していくことが不可欠。
- こうした認識に基づき、かつ、Ⅱの基本姿勢を踏まえ、文部科学省における「今後の科学技術・人材政策の基本的方向性」として、(次章以降における)以下の3つの「柱」と、それぞれの3つの「軸」で整理した上で、今後の対応に係る基本方針や、具体的な施策等について、検討することとしてはどうか。

<3つの「柱」と3つの「軸」>

Ⅳ. 科学技術・イノベーションの戦略的推進

1. 科学技術に関する研究開発の戦略的な推進
2. 産学共創及びイノベーション・エコシステムの形成・強化
3. 戦略的な国際科学技術活動の推進・展開

Ⅴ. 人材・環境等の科学技術基盤の充実・強化

1. 大学・研究機関等の機能強化・研究水準の向上
2. 社会で活躍する多様な人材の育成・確保
3. 先端的な研究施設・設備等の充実・強化

Ⅵ. 社会との共創に関する取組の発展・拡大

1. 科学技術と社会に関する研究基盤の強化
2. 科学技術振興等に関わる制度・枠組みの整備・改革
3. 社会共創に向けた取組の推進・発展

IV. 科学技術・イノベーションの戦略的推進

1. 科学技術に関する研究開発の戦略的な推進

(1) 基礎的・基盤的な研究開発の充実・強化

- 我が国の科学技術力の強化を図る上で、幅広い分野における研究水準等の向上が不可欠であり、国として大学・研究機関等における基礎的・基盤的な研究開発に対する支援は極めて重要。このため、大学・研究機関等に対する運営費交付金等の基盤的経費とともに、多様な競争的研究費制度による研究開発支援等を推進・展開。
- 科学研究費補助金（以下、「科研費」）は、研究者の自由発想に基づく研究に対する助成を目的とした、我が国の学術研究推進における最も中心的かつ基盤的な競争的研究費制度。同制度により、助成対象となった研究課題の振興のみならず、学術研究水準の向上を通じて、我が国の研究力向上に多大なる寄与を追求・実現。
- また、科学技術振興機構（JST）の「戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）」（以下、「戦略事業」）は、イノベーションの源泉となる基礎研究の戦略的推進を目的とした国の中核的な競争的研究費制度。国が定める戦略目標の下、「CREST」、「さきがけ」、「ERATO」等を通じて、研究総括が柔軟かつ機動的に研究領域を運営。また、日本医療研究開発機構（AMED）では「革新的先端研究開発支援事業」等を通じて、医療分野における基礎研究を支援。
- さらに、若手研究者の育成確保と、破壊的イノベーションにつながる成果創出に向けて「創発的研究支援事業」（以下、「創発事業」）を創設。自由で萌芽的・融合的な構想を有する研究者を対象に、最長 10 年間の安定した研究資金と、研究に専念できる環境を一体的に支援。リサーチアシスタント（RA）支援も実施。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 科研費について一層の質的充実・量的拡充を推進（研究種目体系の見直し、国際性の評価充実、国際・若手支援強化枠の新設、大型研究種目の基金化、等）
- ・ JST／戦略事業の一層の充実・強化（位置付け（戦略的基礎研究支援）、エビデンスに基づく戦略的かつ大括りな戦略目標の設定、科学技術人材育成策との連動、等）
- ・ 創発事業をはじめとする、独創的な基礎（基盤）研究を対象とした競争的研究費制度の一層の拡充（創発事業の新規採択継続、大学等の研究環境改善の促進、他の競争的研究費制度への橋渡し、等）

(2) 先端科学技術に関する研究開発の戦略的推進

- AI（・半導体）や量子技術をはじめとする先端科学技術の振興は、既存の社会を大きく変えるゲームチェンジャーとなるのみならず、それを保持することが国の産業競争力や経済・技術等の安全保障をも左右する重要課題。国において、対象分野や達成目標を設定し、研究開発や事業化・産業化等の取組を推進していくことが不可欠。
- JST「ムーンショット型研究開発制度」（以下、「ムーンショット」）は、困難だが実現すれば大きなインパクト期待される挑戦的な目標（AI・ロボット、汎用型量子コンピュータ、フュージョン等）を掲げ、基金の特性を活かして、PD／PM の統括等の下、最大 10 年間の研究開発等を支援。

- JST「経済安全保障重要技術育成プログラム（K-Program）」は、国のニーズを踏まえてシーズを育成すべく、内閣府の下、関係府省が連携・協力して策定する研究開発ビジョン（宇宙・航空領域、海洋領域、領域横断・サイバー空間領域等）に基づき、先端的な重要技術の研究開発から実証・実用化までを支援。
- また、文部科学省では「光・量子フラッグシッププログラム（Q-LEAP）」による量子技術に関する研究開発等支援や、理化学研究所を通じた AI 関連プロジェクト等の推進をはじめ、国立研究開発法人において多様な分野（物質・材料、宇宙・航空、海洋・極域、原子力科学技術、量子技術、フュージョン等）の先端科学技術・基幹技術に関する研究開発等を推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 先端技術に関する研究開発支援の充実・強化（ムーンショット・K-Program など大学・研究機関等を対象とする競争的研究費制度の拡充、国の関与によるニーズ・シーズのマッチング支援、産学共創・事業化支援の強化、等）
- ・ 国立研究開発法人における、国として保持すべき先端科学技術・基幹技術（重要技術）に関する研究開発等の戦略的推進（一連の（量的・質的）人材層確保・技術体系の維持・強化、等）

（3）国家的・社会的課題への対応に向けた取組推進

- 国際環境・社会情勢が大きく変化する中、我が国の資源・エネルギーの確保や、国民の健康・医療の充実、多発する自然災害への対応など、国家的・社会的な課題に対して、科学技術・イノベーションが果たすべき役割や期待は大きく、国として明確な課題・達成目標を設定し、研究開発・社会実装等の取組を推進していくことが重要。
- 文部科学省では、環境エネルギー分野の課題に関して、JST「先端的カーボンニュートラル技術開発（ALCA-Next）」や「革新的 GX 技術創出事業（GteX）」を通じて、蓄電池や水素をはじめ、カーボンニュートラル実現に資する革新的 GX 技術の創出に向けた基礎基盤研究を推進。また、健康・医療分野の課題では、AMED を通じて創薬や医療機器、再生・細胞医療・遺伝子治療等に関する基礎・応用・開発研究等を展開。
- また、自然災害等に関わる課題では、地震及び火山調査研究推進本部の方針の下、地震（・津波）・火山等に関する調査研究や、国立研究開発法人を中心とする大学・研究機関における海洋・極域を含む地球環境観測・調査研究・測量、多様な自然災害に関する防災科学技術の研究開発等を推進・展開。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 国（文部科学省）において科学技術・イノベーションによる貢献が期待される国家的・社会的課題を特定し、資源配分を重点化
- ・ JST 及び AMED を通じて、大学・研究機関等を対象とする、環境エネルギー、健康・医療等に関する基礎基盤研究支援の充実・強化（競争的研究費制度の拡充、等）
- ・ 国立研究開発法人を中心に大学・研究機関における、国として取り組むべき課題対応に関する研究開発プロジェクト等の推進・強化

2. 産学共創及びイノベーション・エコシステムの形成・強化

(1) 産学共創のための「場」の形成

- 我が国の科学技術・イノベーションの水準向上を図るとともに、研究開発等を基盤とした産業競争力の強化を図っていくためには、大学・研究機関等と企業等との幅広い連携・協働を加速・強化していくことが必要。それに向け、産学官の多様なステークホルダーが結集して課題共有や共同研究等に取り組む「場」の形成が有効かつ重要。
- 文部科学省を含む関係府省の協力の下、例えば AI、量子技術や核融合等の分野において、産学官の主体・関係者で構成する協議会・コンソーシアム等を組織し、技術開発の目標やロードマップ等の検討・共有、共同研究・国際連携等の幅広い取組を展開。
- また、JST では共創の場形成支援プログラムを通じて、大学等を中核とした組織対組織の本格的な共同研究開発等に資するため、バックキャストによるイノベーションに資する研究開発と、自立的・持続的な拠点形成が可能な産学共創システムの構築を支援・推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 各分野において、産学官の多様なステークホルダーが連携・協力して取り組む「場」（協議会、コンソーシアム、等）の形成・発展を促進
- ・ JST／共創の場形成支援プログラムの充実・強化（対象領域・研究開発等の設定、自立化支援、地域共創支援、若手研究者支援に係る改善・充実、等）
- ・ 日本学術振興会（JSPS）「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）」等による支援等も通じて、大学・研究機関における産学共創・拠点機能の強化

(2) 大学等の優れた研究成果の「橋渡し」促進

- 大学等が有する基礎的・基盤的研究の成果について、企業への技術移転を加速させるためには、共同研究対象の企業選定や、事業化の観点からの技術検証や応用・開発研究の実施、専門人材による知財管理・治験等に係るハンズオン支援など、適切なマッチングによる産学共同研究の推進が重要。
- 文部科学省では、戦略事業や科研費等の支援を受け、大学・研究機関等が創出した基礎研究成果について、JST「研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）」を通じて、専門人材による支援や段階に応じた研究開発支援等により、事業化・実用化等を加速するための技術移転事業を展開。
- また、医療分野では AMED「橋渡し研究プログラム」において、大学・研究機関等を対象に、シーズ発掘や臨床研究・治験等の体制・仕組みを持つ橋渡し研究支援機関を整備し、厚生労働省が支援する臨床中核病院と連携しつつ、大学等の優れた基礎研究の成果を臨床研究・実用化に効率的に橋渡しするための研究費等の支援を推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 大学等が有する優れた研究成果等の技術移転・社会実装に向けて、JSPS／J-PEAKS 等も活用しつつ、大学等のイノベーション・産学連携・知財本部等の機能強化を促進

- ・ JST／ASTEP 等により、優れた研究の技術移転・産学連携研究のすそ野拡大等に向けた支援の充実・強化（専門人材等の育成・確保を含む）
- ・ AMED／橋渡し研究プログラムを通じた「橋渡し研究支援機関」の機能強化（機関内の体制整備、大学等の産学連携本部や臨床中核病院等との連携拡大、等）
- ・ JST／AMED 等を通じた、大学等の知財マネジメント支援等の充実・強化

（３）スタートアップ・事業化支援の強化

- 社会的な課題解決や、我が国の持続的な経済成長・発展に向けた起爆剤として、新事業・スタートアップの創出は、国の重要課題の一つ。政府では、「スタートアップ育成５ヵ年計画」を策定し、政府全体で取組を展開。文部科学省においても、大学・研究機関等発のスタートアップの創出や、アントレプレナーシップ（起業家精神）を有する人材の育成・確保の推進・拡充が極めて重要。
- JST「大学発新産業創出基金事業」及び「大学発新産業創出プログラム（START）」は、スタートアップ・エコシステム拠点都市（８都市）等の大学を中心としたプラットフォームに、関係機関等が連携してギャップファンドや実践的なアントレプレナーシップ教育を提供。医療分野では、AMED「橋渡し研究プログラム」等を通じて、大学発医療系スタートアップの創出に向けた機関の体制整備や研究開発支援等を推進。
- また、国立研究開発法人等においても、自らの研究成果の実用化・事業化に向けて、スタートアップ創出を支援するための体制整備や資金支援、認定制度等を充実・拡大。

<今後の対応方針（例）>

- ・ JST／大学発新産業創出基金事業、AMED／橋渡し研究プログラムを通じた大学等に対するギャップファンド及び起業支援体制整備に係る支援の充実・強化（ギャップファンドの拡充、産業界からメンター・プロモーター等の登用拡大、等）
- ・ JST／START 等によるアントレプレナーシップ教育支援を通じた、大学・研究機関等における起業人材等の育成・確保
- ・ 国立研究開発法人におけるスタートアップ創出機能・体制の充実・強化
- ・ 研究開発税制や SBIR 制度等を用いた事業化・スタートアップ支援（（２）も同様）

3. 戦略的な国際科学技術活動の推進・展開

（１）科学技術に関する国際協力の戦略的推進

- 近年、大きく変化する国際情勢を踏まえ、我が国の科学技術に関する国際協力については、経済安全保障の観点も踏まえつつ、重層的かつ戦略的に推進していくことが必要。我が国としては、共通の価値観を有する欧米諸国との協力を一層強化するとともに、急速に経済力・技術力を向上させ、かつ、人材資源も豊富な ASEAN 諸国やインドとの協力拡大が重要。
- 文部科学省は、二国間・多国間の政府間科学技術協力の枠組みの下、大学・機関間の共同研究や人材交流等を促進。JST／AMED「戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）」により、政府間合意等に基づき、大学・研究機関等を対象に、相手国・地域のポテンシャルや協力分野、研究段階等に応じた国際共同研究を支援・推進。

- また、文部科学省・国立研究開発法人等は、二国間・多国間の枠組みの下、各分野における大型国際研究プロジェクト（ITER 計画等）に参画するとともに、相手国機関等との共同研究・人材交流等を積極的に展開。さらに、「学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想（ロードマップ）」を踏まえ、学術研究に関する国際大型プロジェクトを戦略的・計画的に推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 関係府省の連携の下、多国間・二国間の政府間科学技術協力を推進。その際、同志国をはじめ、相手国に応じて重層的・選択的な協力関係を構築・推進
- ・ JST/AMED の SICORP による大学・研究機関等を対象とした国際共同研究支援の充実・強化（マルチ枠組みによる多国間・新興国との共同研究強化、等）
- ・ 関係府省及び大学・研究機関等において、科学技術（学術研究を含む）の高度化・複雑化等に伴い大規模化する国際大型研究プロジェクトへの関与の在り方検討

(2) 国際的な頭脳循環（ブレインサーキュレーション）の促進

- 科学技術活動の国際化が加速する中、我が国が国際的な研究コミュニティの中核となり得ていない状況に鑑み、多国間・二国間の共同研究とともに、優秀な研究者等の招聘・派遣等の人材交流の拡大を図っていくことが不可欠。欧米先進国はもとより、多くの高度人材の輩出が期待される ASEAN 諸国やインド等との交流拡大が重要。
- JST/AMED「先端国際共同研究推進事業（ASPIRE）」では、欧米等先進国を対象として、政府主導で設定する先端分野における大型国際共同研究への支援を通じ、国際科学トップサークルへの日本人研究者の参画促進や、優秀な若手研究者の交流・関係強化を支援・推進。また、「日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携」を通じ、ASEAN 諸国との間で相手国ニーズに応じた共同研究や人材交流等の支援を拡大。
- さらに、JST「国際青少年サイエンス交流事業」により、特に政策上重要な国との関係深化に向けて、諸外国・地域の青少年を日本に招聘し、日本人青少年との科学技術分野の交流等を推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ JST/AMED の ASPIRE を通じた先端技術分野における国際頭脳循環の加速（国際共同研究、優秀な研究者交流の拡大、等）
- ・ JST/国際青少年サイエンス交流事業における支援の充実・強化（インド等の優秀な科学技術人材の交流拡大、等）

(3) 科学技術外交の積極的展開

- カーボンニュートラル・気候変動対策等の地球規模の課題解決や、各国の産業振興・競争力強化等において、科学技術・イノベーションの重要性が高まる中、多国間・二国間の双方において、我が国の高い科学技術力を活かした外交（科学技術外交）を戦略的かつ積極的に展開していくことが必要。(1)、(2)の中心となる先進国・新興国に加え、途上国との間でも科学技術外交を位置付け、発展させていくことが重要。

- JST/AMED「地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）」は、開発途上国のニーズに基づき、自立的・持続的な課題対応能力の向上に向けて、我が国の優れた科学技術と政府開発援助（ODA）の組み合わせにより、日本主導による国際共同研究や人材育成等を支援。
- また、JST等では、経営層によるトップ外交や、科学技術外交の展開に資する国際政策対話、国際フォーラム・シンポジウム開催等の取組を積極的に推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 各国・地域との首脳間・閣僚間・機関間対話等において、国際共同研究・人材交流をはじめとする科学技術外交を積極的に発信・展開
- ・ JST/AMEDのSATREPSを通じて、途上国とのODA科学技術協力を展開（対象国・分野の拡大、国際協力機構（JICA）との協力強化、等）
- ・ 科学技術外交に係る基盤の整備・強化（研究機関等の海外事務所、支援人材、等）

V. 人材・環境等の科学技術基盤の充実・強化

1. 大学・研究機関等の機能強化・研究水準の向上

(1) 大学等の研究・教育機能の強化

- 国の研究・教育活動の中心は大学であり、我が国の国際的な研究水準の向上や産業競争力の強化など、科学技術・イノベーション政策を推進する上で、大学の研究力や人材育成機能の強化は最も重要な課題の一つ。知識基盤社会において、大学に期待される役割は一層拡大しており、大学全体の機能強化・拡張に向けた取組が必要。
- 政府では、世界と伍する研究大学を構築する観点から、JSTに10兆円規模の大学ファンドを創設し、その運用益を基に、研究力や事業・財務戦略、ガバナンス体制の変革意思とコミットメントを評価し、文部科学大臣が認定する「国際卓越研究大学」の研究環境整備・研究基盤強化に対して長期的・安定的な助成等を行う制度を創設。
- また、政府は大学ファンド支援大学とともに、日本全体の研究力の発展を形成する研究大学群の形成に向けて、「地域の中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」を策定するとともに、「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」を創設。研究力向上戦略を構築し、全学でリソースを投下する大学を支援。
- さらに、大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点を中核に、大学の枠を超えて大型・最先端の研究設備や大量・希少な資料・データ等を共同利用・研究する仕組みの整備により、我が国の研究力向上や科学技術人材の育成等に貢献。
- これら以外にも、文部科学省では、大学等の研究・教育機能の強化や、産学連携・国際連携等の促進等の政策目的に沿った幅広い支援施策・事業等を展開。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 人件費・物価が高騰する状況下でも教育研究活動が停滞することの無いよう、国立大学法人運営費交付金等の基盤的経費を十分に確保
- ・ 国際卓越研究大学の認定・支援の推進（対象大学の選定・認定、長期助成、等）
- ・ 地域中核・特色ある研究大学に対する支援の推進（（最大55億円の）資金支援、外部有識者を活用した伴走支援等）
- ・ 大学共同利用機関等における共同利用・共同研究体制の強化（中規模研究設備の整備、新しい学術研究ネットワークの形成、等）
- ・ 大学の教育・研究機能等の強化に向けた支援の充実・強化（世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）やJST／共創の場形成支援プログラム等による機関支援の強化、等）

(2) 国立研究開発法人の機能強化

- 国立研究開発法人は、国として取り組むべき科学技術に関する体系的かつ総合的な研究開発や研究成果の社会実装等を幅広く推進し、国の産業競争力の強化や技術・経済安全保障等への貢献、さらには地球規模課題の解決など、国の科学技術・イノベーション政策において果たすべき役割は極めて重要かつ期待大。
- 国立研究開発法人のうち、理化学研究所をはじめとする研究機関は、先端科学技術分野に関する基礎的・基盤的な研究開発や、国家的・社会的・経済的に重要な科学技

術分野における研究開発等について、アカデミアや産業界等の取組を先導するとともに、産学連携・共創や国際協力等のハブとしての活動を推進・展開。

- また、JST や AMED は、国の科学技術・イノベーション政策推進における中核的な資金配分機関（ファンディングエージェンシー（FA））として、大学・研究機関等の研究力や人材育成機能の強化に向け、多様な競争的研究費や、研究拠点の形成、研究者等の育成・確保等に係る取組に対する資金支援等を推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 国立研究開発法人の基盤的経費（運営費交付金等）の充実・確保
- ・ 国立研究開発法人（FA を除く）の研究開発機能等の強化（組織マネジメント機能の強化、研究開発対象の明確化・重点化、産学連携・共創機能の強化、海外機関との協力促進、研究成果等の事業化機能（出資・スタートアップ支援等）の強化、等）
- ・ 国立研究開発法人のうち JST/AMED の資金提供機能等の強化（大学・研究機関、研究者等に対する幅広い研究資金支援等の推進・展開、研究・知財管理・事業化支援など伴走支援機能の強化、重要科学技術等への資金配分の重点化、等）

（3）世界水準の研究開発拠点等の形成

- 大学・研究機関等において、特に強みを有する研究分野等を中核に、機関内外の多様な研究者等を集積し、研究開発等を重点的に推進する拠点体制は、効果的・効率的な活動展開に加えて、研究組織・体制改革等の観点からも極めて有効かつ重要。
- 文部科学省では、「世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）」を通じて、大学・研究機関等を対象に、システム改革の導入等の自主的な取組を促す支援により、世界から第一線の研究者が数多く集積する、優れた研究環境と極めて高い研究水準を誇る「世界から目に見える研究拠点」形成を推進。
- また、国立研究開発法人（FA を除く）は、重要な科学技術分野において、国内外の大学・研究機関等から優れた研究者等を招聘し、機関内センター等の研究開発拠点を形成することで、重点的な研究開発や、アカデミア・産業界との共同研究・人材交流、海外機関との連携・協力等の幅広い取組を推進・展開。

<今後の対応方針（例）>

- ・ WPI 事業による世界トップレベル研究拠点の形成拡大（大学・研究機関等に対する新規拠点支援、自立化・自走化支援、他大学等への波及・展開、等）
- ・ 国立研究開発法人（FA を除く）における重要科学技術分野における拠点形成推進（AI、量子技術、バイオものづくり、マテリアル、フュージョン、医療等の国家戦略に基づく拠点形成支援、等）

2. 社会で活躍する多様な人材の育成・確保

（1）多様な科学技術人材の育成・確保

- 将来にわたる経済・社会の持続的発展を図る上で、国の基盤を成すものは人材であり、優秀な人材層の維持・向上こそが最も重要な政策課題の一つ。我が国の科学技術・

イノベーションの推進において鍵となるものもまた人材であり、大学・研究機関をはじめ、社会の多様な場で活躍できる科学技術人材の育成・確保は最優先課題。

- 我が国では、科学技術・イノベーション基本計画等に基づき、これまで優れた科学技術人材の育成・確保等に向けた幅広い施策を展開。研究者に関しては、多様な競争的研究費による研究費等の支援や、大学・研究機関等に対する基盤的経費による安定的なポストの確保、若手研究者の育成に向けた環境整備等を推進。
- 技術者に関しては、研究者の育成・確保方策の一環として、競争的研究費等による支援や、先端的な施設・設備・機器の開発・整備等を通じた人材育成、また、日本工学会や日本技術者教育認定機構等とも連携・協力しつつ、国の資格制度である技術士制度を活用した取組等を展開。
- さらに、研究者の負担軽減や研究力強化等に向けて、大学・研究機関等における研究支援者・研究補助者や技術職員、知的財産の管理・活用や、医療分野における治験・ELSI 等に関わる専門人材等の確保、博士課程学生やポストドクター等の活用も念頭に RA・TA の確保等に関する取組も推進・展開。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 若手をはじめ、優れた研究者の育成・確保（競争的研究費・基盤的経費等の組み合わせによる安定した研究費・ポストの提供充実、JSPS／特別研究員制度（PD）による支援強化、海外派遣機会の提供充実、等）
- ・ 技術者の育成・確保（研究者育成策との連動、技術士制度の普及拡大、学会・産業界等の関係機関との連携・強化、等）
- ・ 研究支援者等の育成・確保（大学・研究機関等を対象に「研究開発マネジメント人材（URAのみならず、教員・研究者、事務職員等を含む）」や、技術職員等の育成・確保等に係る取組支援を充実・強化（高度専門職としての職位創設・地位向上、技術職員等の育成プログラムの全国展開、大学等の技術職員の情報等の一元的な集約・見える化、JST／J-PEAKS 等を通じた支援拡大等）、等）
- ・ 専門人材の育成・確保（競争的研究費や拠点形成支援経費（JST／共創の場形成支援プログラム、AMED／橋渡し研究プログラム等）等を通じた知財管理・活用、治験コーディネート、統計専門家、事業化支援等に係る専門人材の育成・確保に係る支援充実・強化、等）

（2）学校教育段階における教育・人材育成

- 科学技術・イノベーションを担う多様な人材の育成・確保に向けて、初等中等教育から高等教育まで学校教育段階に応じた継続的・体系的・総合的な取組が重要。これまで、優れた研究者等の育成・確保に向けて、特に研究・教育活動の中核を担う大学・大学院の改革や、ポストドクター等の活躍促進に係る取組を推進・展開。
- 大学・大学院においては、引き続き、教育・研究内容の改善・充実等の取組を推進。昨今、特に博士後期課程の学生数増加に向けて、JST／SPRING や JSPS／特別研究員（DC）等を通じ、優秀な博士後期課程学生に対する経済的支援等を充実・強化するとともに、多様な分野での活躍促進に向けたキャリアパス整備等の取組を推進。

- 高等学校に関しては、先進的な理数系教育等を行う高等学校等を「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」として指定し、これまで200を超える学校を対象に高大・企業連携や、海外の高校・大学等との連携、コーディネータ配置等の取組を支援。また、トップ高校生等の研鑽の場として、多くの科学技術コンテストの支援を実施。
- また、小中学校から高校までの初等中等教育段階では、教育課程等を通じて理数系教育の継続的な充実・強化を図るとともに、JST「次世代科学技術チャレンジプログラム（STELLA）」を通じて、理数系に優れた意欲・能力を持つ児童・生徒を対象に、育成プログラム開発・実施に取り組む大学等の支援を実施。

＜今後の対応方針（例）＞

- ・ 大学・大学院改革の継続的推進（国際卓越研究大学や、地域中核・特色ある研究大学、「世界トップレベル大学院教育拠点」等に対する支援、等）
- ・ 博士後期課程学生に対する経済的支援・研究費支援等の強化（JST／SPRING（優秀な日本人・留学生・社会人等に対する支援内容の見直し・強化等）、JSPS／特別研究員制度（DC）、JST「次世代AI人材育成プログラム」（BOOST）等による支援充実・推進、等）
- ・ JST「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」事業を通じた先進的な理数系教育の推進（優れた取組を行う学校に対する重点支援、他の学校種を対象とする支援制度との連携、等）
- ・ 初等中等教育段階における理数系教育等の充実・強化（JST／STELLAをはじめ、学校等を通じた意欲・能力のある児童生徒に対する支援充実、等）

（3）科学技術人材に関わる制度・システム改革

- 科学技術・イノベーションに関連する、多様な科学技術人材の活躍促進に向けて、大学・研究機関等における制度面での取組はもとより、企業等との連携・協力の促進を含め、社会制度・規制までも視野に入れた制度改革・システム改革等の取組を進めていくことが重要。
- 研究活動の活性化や、事業化・産業化等を通じたイノベーションを創出していく上で、人材の多様性・ダイバーシティ確保は極めて有効かつ重要な課題の一つ。特に女性の活躍促進に向けて、文部科学省では、大学・研究機関等を対象に、女性研究者がライフイベントに関わらずに研究を継続できる環境の整備や、研究力向上を通じたリーダー育成等の支援を実施。また、大学・研究機関等では、研究力強化等に向けて、海外から優れた研究者等の招聘・受入を推進。
- また、大学等における研究活動の活性化や、企業等の産業競争力の強化を図るためには、アカデミア・産業界等における人材交流を促進させるなど、人材流動性を高めることが極めて重要。特に諸外国と比して人材流動性が少ない我が国において、「クロスアポイントメント制度」は有効な手段の一つとして、その活用が拡大。
- さらに、博士課程修了者をはじめとする学生・若手研究者等の社会の多様な場での活躍促進に向けて、文部科学省及び関係機関の連携により協議会を創設し、「ジョブ型研究インターンシップ」等の取組を推進。

＜今後の対応方針（例）＞

- ・ 大学・研究機関等における女性研究者の活躍促進に係る支援充実（JST「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」等の充実、競争的研究費による支援、等）
- ・ 大学・研究機関等において、海外から優れた研究者等の招聘・受入の拡大
- ・ 大学・研究機関等における研究者等の人材流動の促進（クロスアポイントメント制度の利用拡大、研究開発マネジメント人材としての登用促進、等）
- ・ 大学教育の一環としてのジョブ型研究インターンシップ制度の活用促進（博士課程学生・ポストドクターの対象拡大、等）

3. 先端的な研究施設・設備等の基盤整備の促進

（1）最先端の大型研究施設等の開発・整備・共用促進

- 世界水準の科学技術に関する研究開発等を行う上で、世界最先端の研究施設・設備等の整備・高度化は不可欠。科学技術が高度化・複雑化する中、単一の大学・企業等では整備が難しい最先端の大型研究施設等について、関係機関の連携・協力を得つつ国が主導して整備を推進し、産学官の幅広い利活用に供していくことが必要。
- 文部科学省では、これまで大型放射光施設 SPring-8・X 線自由電子レーザー施設 SACLA や、3GeV 高輝度放射光施設 NanoTerasu、大強度陽子加速器施設 J-PARC、スーパーコンピュータ「富岳」・HPCI 等を開発・整備し、「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」（以下、「共用法」）に基づき、産学官の幅広いユーザーへの共用を促進。
- また、我が国の大学・研究機関、さらには企業等における研究開発力や技術開発力を維持・強化するとともに、それらに関わる研究者・技術者等を育成・確保していく上で、世界水準の大型研究施設・設備等の開発・整備や、先端的な計測・分析設備・機器等に関する研究開発等の推進が重要課題（（2）も同様）。

＜今後の対応方針（例）＞

- ・ 世界最先端の大型研究施設（NanoTerasu・SPring-8/SACLA・富岳・J-PARC）について、引き続き、共用法に基づく産学官への共用を促進
- ・ 産学官のニーズを踏まえ、国際水準の研究活動を推進するために国として整備すべき最先端大型研究施設を特定し、整備を推進（SPring-8-II へのアップグレード、NanoTerasu の共用ビームライン増設、富岳の次世代となる新たなフラッグシップシステム開発、J-PARC の機能強化に向けた検討、等）
- ・ 国立研究開発法人を中心に、世界水準の大型研究施設・設備等に関する研究開発や、これらを通じた研究者・技術者等の養成・確保、複数の研究施設をより効率的に活用できる体制構築について検討・推進

（2）大学・研究機関等における施設・設備の共用促進

- 大学・研究機関等においては、基盤的経費や研究者が獲得する競争的研究費等を活用して、多くの先端的な研究設備・機器等を整備・保持しており、我が国の研究水準

の向上等を図る観点からも、こうした設備・機器等について、より効率的・効果的な利活用を図っていくことが必要。

- このため、大学・研究機関において、汎用性がある一定規模以上の設備・機器等について原則共用とすることとし、若手研究者や機関外の関係者を含め、幅広い利用に供していくため、集約化や運用人材の育成・確保等を進めることが重要。
- 文部科学省では、「先端研究基盤共用促進事業」を通じて、大学・研究機関が組織として整備した研究設備・機器について、機関全体の研究基盤と位置付け、戦略的に導入・更新・共有するための仕組みを強化（コアファシリティ化）するとともに、研究設備・機器の維持管理等に必要な技術職員等の育成・確保を支援。また、先端的な研究施設・設備について、幅広い研究者により利活用可能なプラットフォームの形成を支援。
- マテリアル分野では、「マテリアル先端リサーチインフラ」を通じて、全国 25 の大学等において、先端設備の全国的な共用体制を整備するとともに、これらの利用支援等を担う専門技術人材の配置を支援・推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 産学官の研究者がアクセス可能な先端共用研究設備・機器群と、それらを管理・運用する技術職員等を主要な研究大学等に整備するとともに、全国的な共用のネットワーク構築や共用化のインセンティブ設計の導入等を支援
- ・ 「マテリアル先端リサーチインフラ」を通じた共用推進（先端設備の共用体制構築、専門技術人材の育成・確保、自動実験等の先端技術への対応、等）
- ・ 大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点など研究設備・機器の共用体制が整っている拠点における中規模研究設備の整備・推進
- ・ 産学連携により、世界に先駆けて最先端の研究をリードする研究設備・機器の高度化・開発や、共用のネットワークへの速やかな試験導入、利用技術開発の支援を検討・推進（JST/AMED による支援、等）

(3) 科学技術に関する研究データ等の基盤整備・強化

- 知識基盤社会・情報化社会の中であって、科学技術に関する研究開発等を推進する上で、良質で質の高い研究データや研究情報・試料等の収集・整備・利活用の促進は極めて重要、かつ、我が国の研究開発力や国際競争力の鍵。近年、生成 AI 等の革新技術が飛躍的に進展し、研究現場等でも導入が進む中、研究データ・情報と、こうした革新技術を組み合わせた研究基盤の更なる高度化・発展が必要不可欠。
- 文部科学省では、国立研究開発法人を通じて、これまで例えば JST「科学技術情報連携・流通促進事業」による論文・研究データ等の活用促進環境の構築や、世界最先端の大型研究施設における実験結果等に関するデータベース整備、物質・材料研究機構（NIMS）を中核とする「マテリアル研究 DX プラットフォーム」を通じたマテリアルデータの収集・蓄積・利活用の推進、AMED 支援による東北メディカルメガバンク（ToMMo）における生体試料・ゲノムデータ等の収集・整備、ライフサイエンス分野の統合的なデータベース整備等の幅広い取組を推進・展開。

- 情報学研究所（以下、「NII」）において「AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」等を通じて、大学・研究機関等の研究データ利活用に向けた全国的な研究データ基盤（NII RDC）を構築・推進。さらに、理化学研究所や NII 等において、生成 AI の基盤技術開発とともに、データベースと計算資源とを組み合わせた新たな情報・データ基盤の整備・構築・運用等を推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 国立研究開発法人や NII 等を中心に、我が国の研究水準の向上に資する多様な研究データ・情報・研究試料等の体系的・統合的な収集・整理・利活用等を促進するための環境・基盤整備の推進（生成 AI 等を活用した新たな情報・データ基盤の整備・構築を含む）
- ・ JST/AMED の関連事業等を通じて、大学・研究機関等を対象に、各分野における研究データ・情報等の整備・利活用に係る支援を充実・強化（データサイエンティスト・支援人材等の育成・確保を含む）
- ・ 国際的な合意を踏まえたオープンサイエンス（オープンアクセス、研究データのオープン化）の推進

VI. 社会との共創に関する取組の発展・拡大

1. 科学技術と社会に関する研究基盤の強化

(1) 政策に関わる戦略的な調査分析機能等の強化

- 国の科学技術・イノベーション政策を戦略的・効果的・効率的に推進していくためには、国内外の科学技術政策・施策・研究開発動向等を適時的確に把握し、我が国の政策立案等に活かすとともに、幅広い科学技術情報を収集・調査分析し、合理性・エビデンスに基づく有効な政策立案等を推進していくことが不可欠。
- JST「研究開発戦略センター（CRDS）」は、科学技術振興・イノベーション創出の先導役となるシンクタンクを目指し、国内外の社会や科学技術・イノベーションの動向及び関連する政策動向等の把握・俯瞰・分析や、これらに基づく政策や研究開発戦略等の作成・発信、文部科学省をはじめとする関係機関への提言・意見交換等を実施。
- また、こうした動向分析を効率的に行う上で、国内外の論文・特許・研究者情報・研究データ等の科学技術情報や研究成果を幅広く収集し、横断的・統合的に分析・評価可能な情報基盤が重要であり、JST において関連システムの開発・整備等を推進。
- 昨今、経済安全保障の観点から、政府内において、先端技術等に関する研究開発動向等を専門的見地に基づき調査分析・評価し、国として取り組むべき重点研究開発領域等を特定するための新たなシンクタンク機能の創設に向けた検討が進捗。

<今後の対応方針（例）>

- ・ JST／CRDS における調査・分析・提言等の活動推進（関係府省、科学技術・学術政策研究所、NEDO／TSC 等の関係機関との連携促進、AI for Science 等の科学技術の新たなパラダイムに対して機動的・分野横断的に調査分析する体制構築、等）
- ・ 国内外の科学技術政策動向の調査・分析、戦略策定等に資する情報基盤システムの整備充実（論文・特許・研究者情報、研究成果等の情報収集・提供体制の構築、等）
- ・ 政策分析・評価・戦略提言等を担う人材の育成・確保（大学（政策研究大学院大学等）等における養成、政策担当者をはじめとする関連人材の交流促進、等）

(2) 科学技術と社会に関する研究開発等の推進

- 気候変動をはじめとする地球規模課題の解決や、科学技術・イノベーションによる新たな価値創造に向けて、自然科学のみならず、人文・社会科学も含めた「総合知」の取組が必要。このため、多様な分野の研究者やステークホルダー等が参画し、分野・領域横断的な研究開発・社会実装等の取組を推進していくことが重要。
- 文部科学省では、持続可能な開発目標（SDGs）を含む社会課題解決や、新たな科学技術・イノベーションの社会実装に関して生じる倫理的・法的・社会的課題（ELSI）に対応するため、大学・研究機関等の研究者や、これらの機関等を対象に、JST「社会技術研究開発事業」による研究開発支援等を推進・展開。

<今後の対応方針（例）>

- ・ JST「社会技術研究開発センター（RISTEX）」を通じた、社会技術研究開発事業等の推進（研究成果等の社会実装促進、JST 他事業や CRDS との連携拡大、等）

- ・ ELSI の充実強化（学協会等における自主的指針策定、ELSI 課題への競争的研究費の一部充当、レギュラトリーサイエンス・テクノロジーアセスメントの充実、等）
- ・ 社会と科学技術をつなぐ専門人材（ELSI 研究者等）の育成・確保

2. 科学技術振興等に関わる制度・枠組みの整備・改革

(1) 研究インテグリティ・研究セキュリティ・研究公正等の強化・推進

- 研究活動の国際化・オープン化に伴う新たなリスクにより、研究活動において重要となる開放性・透明性等の価値が損なわれる懸念や、研究者が意図せず利益相反等に陥る危険性が顕在化。我が国として、国際協力や交流等を推進する上で、国際的に信頼性のある研究環境を構築することが必要不可欠。
- 政府は「研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクに対する研究インテグリティの確保に係る対応方針について」を決定し、大学・研究機関や研究者等の研究活動の健全性・公正性（研究インテグリティ）の自律的確保に向けた取組を支援。また、近年、経済安全保障等の観点から、大学・研究機関、研究者等の研究活動における「研究セキュリティ」確保の重要性・必要性が顕在化。
- さらに、文部科学省では、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」を策定するとともに、文部科学省及び資金配分機関（JSPS/JST/AMED）において、研究倫理教育に関するプログラム・教材作成や、研修等の取組を推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 大学・研究機関・研究者等の研究インテグリティの確保に向けた取組推進、支援の強化
- ・ 政府内における「研究セキュリティ」確保に関する取組の在り方検討・推進
- ・ JSPS/JST/AMED における研究公正に係る取組推進（研究倫理教育教材の開発、セミナー・WS の開催、等）、大学・研究機関等への啓発・普及促進

(2) 社会倫理・安全確保に関わる法令・指針等の整備

- 科学技術の急速な進展に伴い、社会との関わりの拡大、倫理的・法的・社会的課題（ELSI）への対応等の重要性は一層高まっている状況。こうした課題に対する研究等を推進するとともに、これらも踏まえ、国内外の大学・研究機関や研究者自身が順守すべき制度・規範・指針等を整備し、その徹底を図っていくことが必要不可欠。
- ライフサイエンス分野では、研究進展に伴って生じる人間の尊厳や人権に関わる生命倫理上の問題や、遺伝子組換え技術等に係る安全性の問題等に適切に対応していくため、文部科学省では、総合科学技術・イノベーション会議の全体方針の下、生命倫理・安全に関する法令や指針の整備・運用等に関する取組を推進。
- また、昨今、生成 AI が急速に普及・拡大する中であって、利便性向上とともに AI の負の側面への対応が重要課題として浮上。我が国が主導して、安全、安心で信頼できる高度な AI システムの普及を目的とした指針と行動規範からなる国際的政策枠組みである「広島 AI プロセス包括的政策枠組み」を策定、推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 今後のライフサイエンス分野における研究進展を踏まえ、生命倫理に関する法令・指針の継続的な整備・運用・改善等の取組を推進
- ・ 生成 AI をはじめとする革新技術・先端科学技術に対する安心・安全確保に向けた指針整備・運用等の取組を検討・推進

3. 社会共創に向けた取組の推進・発展

(1) 科学技術と社会との対話促進

- 国として、科学技術・イノベーション政策を社会・公共のための重要な政策の一つと位置付け、推進していくためには、国が取り組むべき課題や社会的ニーズ等に係る国民の期待や要望等を把握し、政策の企画・立案等に適切に反映していくとともに、これらの政策等を広く国民に発信し、説明責任を果たしていくことが必要。
- これまで、国においては、政策の企画立案・推進に際して、パブリックコミュニケーションをはじめとする意見公募手続きの実施や、特定の分野等を対象に、国・地域における政策対話の実施など、国民の参画を得るための取組を推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 国民が科学技術・イノベーション政策の議論に参加できる場の形成（政策対話、パブリックコミュニケーション、等）
- ・ 多額の予算を要する大型研究開発プロジェクトや、健康・医療分野など国民の関心や社会的影響の大きな研究開発等の企画・立案・推進等への国民参画の促進
- ・ 国会議員や政策担当者と研究者等との対話の場づくりの促進

(2) 科学技術コミュニケーションの推進・発展

- 国として科学技術・イノベーション政策を推進していく上で、国民の理解と信頼と支持（、共感）を得ることは必要不可欠であり、科学技術に関する研究開発等の幅広い活動や成果、課題・潜在的リスク等について、政府・大学・研究機関、研究者と国民との双方向での科学技術コミュニケーションを促進していくことが必要かつ重要。
- 大学・研究機関等においては、研究成果の発信や科学技術関連のイベントを主体的・積極的に推進。文部科学省は関係機関と連携・協力し、科学技術週間の実施・推進や広報等の取組を推進。また、JST を通じて、日本科学未来館における科学コミュニケーション活動や、STEAM サイトによる情報発信・展開等の取組を推進。

<今後の対応方針（例）>

- ・ 大学・研究機関等における科学技術コミュニケーション活動の積極的な推進
- ・ 日本科学未来館をはじめとする科学館・博物館等の活動推進
- ・ 科学技術コミュニケーション活動と STEAM 教育との連携推進（JST「サイエンスティーム」等のポータルサイトの利用拡大、SSH 等との協力拡大、等）
- ・ 科学技術コミュニケーター等の専門人材の育成・確保

VII. これまでの取組及び今後に向けて

- 上記のⅠ～Ⅵで掲げた基本的な方向性等は、科学技術・人材政策に関わる現時点での主な取組等を俯瞰的に整理したものであり、ここに列挙した施策等以外にも、国として取り組むべき取組等は多く存在。本資料を議論のたたき台として、令和6年10月以降、科学技術・学術審議会 人材委員会において「今後の科学技術・人材政策の基本的方向性」に関する検討を開始。
- これらと並行して、大学・研究機関・企業等の幅広い関係者に対するヒアリング・議論等を行い、これらを通じて、科学技術・人材政策を取り巻く現状や課題、これまでの取組状況等について幅広く把握・分析・評価するとともに、今後の具体的な取組の方向性等について検討を実施。
- 人材委員会においては、こうした検討等を基にして、「今後の科学技術人材政策の方向性」について集中的かつ重点的に議論を行い、本年夏頃を目途に中間とりまとめを行う予定。
- また、文部科学省の研究開発法人のうち、特にJSTは、大学・研究機関や、研究者等に対するファンディングや伴走支援を通じて、幅広い科学技術振興における中心的・中核的な役割を担っていることに鑑み、こうした基本的な方向性を踏まえて、今後のJST事業の在り方等についても検討・推進していくことが重要。
- さらに、今後、内閣府を中心に、令和7年度末の取りまとめに向けて、第7期科学技術基本計画に関する議論が進められる予定となっており、ここでの検討結果については、文部科学省としての施策の具体化とあわせて、右基本計画の議論等に適時適切に反映していく。