

第1章 総論（国家的重要な基盤を支え、社会課題を成長のエンジンに転換する科学技術・イノベーション）

1. 基本的考え方

統合イノベーション戦略2023（以下「統合戦略2023」という。）は、2021年3月26日に閣議決定された第6期科学技術・イノベーション基本計画（以下「第6期基本計画」という。）の実行計画として位置付けられる3年目の年次戦略である。第6期基本計画は、我が国が目指す社会像である Society 5.0¹の実現に向けた科学技術・イノベーション政策について、2030年を見据えた2025年までの中長期的な方向性を示し、大目標から中目標、さらにその達成を目指すプログラム群で構成されている。そして、達成状況を評価するため、それぞれの目標に紐づく指標を掲げている。

統合戦略2023には、第6期基本計画期間の中間年の年次戦略として、目標達成に向けて実効性のある取組を強力に推進するとともに、これまでの進捗状況を踏まえた取組の見直しや深化、さらには国内外における情勢変化にも機動的に対応していくことが求められる。このため、統合戦略の年次戦略としての役割をより際立たせるとともに、第6期基本計画期間中の効果的・効率的な政策推進モデルの確立や、次期基本計画の検討につなげることも視野に入れ、引き続き、恒常的な科学技術・イノベーション政策の質の向上を図っていく。

（1）科学技術・イノベーションを取り巻く国内外の状況

科学技術・イノベーションは、気候変動をはじめとする社会課題を成長のエンジンへと転換し、持続的な経済成長を実現する原動力である。同時に、感染症や自然災害等の脅威に対し、国民の安全・安心を確保する観点からも、国家の生命線となっている。ロシアによるウクライナ侵略の長期化は、とりわけ、エネルギー、食料、サイバー空間等を取り巻く環境の厳しさを増大させ、サプライチェーンや社会インフラ強靱化の重要性を一層高めている。さらには、各国がポストコロナへと舵を切る中での新たな国際連携構築の動きと相まって、その影響は国内外の幅広い領域に及んでいる。今後の情勢の見通しの不透明感も増す中で、科学技術・イノベーションへの期待は新たなフェーズへと進展している。あわせて、高度な生成AI、量子、フュージョンエネルギー²をはじめとする先端技術は、従来の延長線上にはない急速な発展の兆しを見せている。こうした背景から、米中間をはじめとする先端技術をめぐるし烈な国家間競争は一層激化しており、主要国における科学技術・イノベーションへの投資は更なる拡大へと向かっている。加えて、国家間競争は、知と価値の創造の源泉である人的資本の獲得そして育成へと射程が拡大している。

米国では、2022年10月に国家安全保障戦略を策定し、安全保障の枠組みの中でも先端技術開発や人への投資の強化が重要であることを表明している。具体的には、2022年8月に成立した半導体・科学法に基づき、半導体、次世代計算機、量子、AI、バイオ、次世代通信、クリーンエネルギーをはじめとする21世紀の基盤技術の促進のための2,800億ドルを超える投資拡大や、人への投資を最もインパクトのある公共投資であるとして、STEM人材呼び込みのための優遇措置、そしてSTEM教育やトレーニングへの強化により世界一の人材供給国であり続けることなどを表明している。EUでは、2021年5月に産業戦略を改定した。コロナ禍で顕在化した国際的なサプライチェーンの混乱等を教訓に、戦略上懸念されるEU域外への依存に対する

¹ Society 5.0とは、我が国が目指すべき社会像であり、第5期基本計画等において「サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」として提唱。

第6期基本計画では「直面する脅威や先の見えない不確実な状況に対し、持続可能性と強靱性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ（well-being）を実現できる社会」として具体化。

² 近年海外では、核分裂と全く異なる核融合の特性を踏まえて「核融合」を「フュージョン」と呼んでおり、国家戦略を国外にも発信することも考慮し、本戦略では「核融合エネルギー」を「フュージョンエネルギー」と表現した。

対応が必要との基本認識を示したうえで、新たなEUとしての「開かれた戦略的自律性」の確保を打ち出している。このような方針に基づき、2023年4月に政治合意に至った欧州半導体法では、2030年までに430億ユーロを超える官民投資を実現し、世界の半導体生産におけるEUのシェアを20%にすることを目指している。英国では、DARPA型のハイリスク研究ファンディング機関として高等研究発明局（ARIA）を2023年1月に発足させ、先端研究への取組を抜本強化するとともに、世界トップレベルの人材を呼び込むための優遇措置の強化を開始している。さらに中国では、「第14次5カ年計画」の下で研究開発費年7%以上増を目指す中、2021年は14.2%増、2022年は速報で10.4%増を達成し、初めて3兆元に到達したとされている。

AI分野では、米国OpenAI社が開発した対話型生成AI（自然言語の生成AI技術を活用した対話型ツール）のChatGPTが史上最速で1億人超の利用者数を獲得したとされ、世界が大規模に、高度な生成AIによる社会変革の予感を目の当たりにしており、活用に向けた動きも広がっている。また、エネルギー分野においては、米国国立研究所がレーザー核融合技術により初めて入力エネルギーを上回る出力エネルギーを発生させることに成功するなど、し烈な国家間競争が牽引する新興技術の進展が大きな社会的なインパクトを生み出す兆しを見せ始めている。

その一方で、我が国の研究力とイノベーション力の相対的な低下傾向に歯止めがかかっていない。例えば研究力については、定量的に把握しやすい指標のみをもって一面的に判断すべきではないが、注目度の高い論文数における我が国の順位は遂にトップ10からも陥落する状況となっており、人口当たりの博士号取得者数も長期にわたり低迷している。このような背景から国際的な研究コミュニティにおける我が国の存在感の急速な低下に繋がっているとの指摘がなされている。イノベーション力については、世界各国の競争力を分析するレポートにおいて我が国の順位は長らく停滞している。

この危機的状況を打開し、科学技術・イノベーション政策を強力に推進するため、政府としては、第6期基本計画において、2021年度から5年間の研究開発投資について、政府全体で約30兆円、官民で総額約120兆円という、第5期までの基本計画を大きく上回る規模の目標を定めた。そして、「直面する脅威や先の見えない不確実な状況に対し、持続可能性と強靱性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ（well-being）を実現できる社会」であるSociety 5.0の実現を目指している。

第6期基本計画期間中の科学技術関係予算は、2023年度当初予算までを含めると、合計約21.9兆円に達し、着実に進捗しているが、し烈な国家間競争の中で更なる研究開発投資の拡大に取り組むことが求められている。また、10兆円規模の大学ファンドや地域中核・特色ある研究大学支援、経済安全保障重要技術育成プログラム、SBIR制度の抜本拡充など、第6期基本計画策定時には存在しなかった新規の事業・制度を活用できる土壌が整ってきている。加えて、戦略的イノベーション創造プログラム（以下「SIP」という。）の推進を通じて、大規模プロジェクトの成果が社会課題解決や社会実装につながる進捗が生まれている。各国がポストコロナへと舵を切り、新たな連携を構築する動きを見せる中、このような成果を確かな推進力として、引き続き、先見性を持って、基礎研究や人材育成、社会実装等への投資を行うとともに、民間投資を誘発し、官民が連携・協力して科学技術・イノベーションにより国家的重要課題に対応していかなければならない。

（2）政権のアジェンダと科学技術・イノベーションの役割と期待

新しい資本主義の実現に向けて「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画」においては、官民を挙げて社会課題を解決することにより新たな市場創出や経済成長を実現することを基本的な思想として、人的資本蓄積、先端技術開発、スタートアップ育成を大規模に実行していくこととしている。そのために、重点投資分野として、成長と分配をともに高める「人への投資」、「科学技術・イノベーションへの投資」、「スタートアップへの投資」などをその柱として掲げ、官の投資を呼び水として、官民投資の抜本強化を図り、大学ファ

ンドによる国際卓越研究大学への支援や地域中核・特色ある研究大学への支援による研究力強化、量子、A I、バイオをはじめとする先端科学技術分野への支援、「スタートアップ育成5か年計画」に基づくスタートアップの徹底支援を行っていきとしている。また、新しい資本主義実現の前提として、エネルギーや食料を含めた経済安全保障の強化を掲げており、外交・防衛のみならず、国民生活の安全・安心の確保を図ることを重要な柱として位置付けている。

さらに、我が国では2022年12月に新たな国家安全保障戦略を策定し、その中で、我が国の安全保障に関わる総合的な国力の主な要素のひとつとして技術力を位置付けている。また、科学技術とイノベーションの創出は、経済的・社会的発展をもたらす源泉であると同時に、先端科学技術の加速度的な進展や用途による技術の区別が困難となっている状況を背景として、技術力の適切な活用は、我が国の安全保障環境の改善に重要な役割を果たすとされている。

新しい資本主義の実現に向けた理念やアジェンダは、持続的な経済成長と社会課題の解決なくして達成しえないものであり、これらを両立する人間中心の社会であるSociety 5.0の実現とも軌を一にするものである。同時に、それに向けて第6期基本計画が示した『「総合知による社会変革」と「知・人への投資」の好循環』という方向性は、科学技術・イノベーション政策における成長と分配の好循環を体現している。また、高度な生成A I、量子、フュージョンエネルギーをはじめとする先端科学技術の進展が切り開く社会変革や未来の予兆はSociety 5.0が描く社会像そのものである。さらに安全保障を取り巻く情勢を含め国内外の状況を踏まえると、国民の安全・安心やwell-beingを満たす重要性やそのために科学技術・イノベーションが担う役割への期待は飛躍的に増している。このような意味においても、我が国が目指す社会はSociety 5.0から揺らぐことはなく、むしろ一層の危機感とスピード感をもって、これを現実のものとしていかねばならない。今や、科学技術・イノベーションが経済社会のあらゆる領域と密接に関わり合う時代にあつて、更なる領域の広がりに対しても科学技術・イノベーションの貢献を強化していくことは急務である。

(3) 情勢変化への対応と今後の取組の方向性

我が国を取り巻く国際環境が厳しさを増し、先端技術が著しく進展をみせる中で、科学技術・イノベーションを要として国家的重要課題に戦略的に対応し、国際社会で存在感と貢献度を拡大していくことが一層重要となっている。これを実現するためには、価値観を共有する同志国やパートナー国との協力・連携が不可欠である。そして、このような国際協力・連携を礎として、全体を俯瞰した視点で技術動向を捉えつつ、我が国の優位性や不可欠性を見極めながら先端科学技術を戦略的に推進し、我が国の未来を支える技術を育てていくことがますます重要となる。国家間競争が激化する中で、このような取組の原動力となる高度人材の獲得や育成の強化と、その実現に向けて国際頭脳循環の形成や、イノベーションに挑戦する多様な人材を惹きつける環境の醸成、そして、これを支える投資の活性化が欠かせない。

また、昨今の安全・安心の確保を揺るがす予測不能な情勢変化や、先端技術の急速な進展、国家的重要課題への対応の重要性の高まりを勘案すると、第6期基本計画策定以降の新規ファンディングの始動をはじめとするこれまでの成果を確かな推進力としつつ、我が国の英知を結集し、社会課題や様々な情勢変化に機動的に対応し得る、分野や組織を越えた新たな連携を形成していくことが求められる。

統合戦略2023においては、このような情勢変化やこれまでの取組の進捗状況を踏まえつつ、次節で述べる政策の「3つの基軸」を中心に据えて、取組の更なる強化とその具体化を進めていく。このような政策の具体化は、第6期基本計画が掲げるSociety 5.0の実現に向けた戦略的なプロセスの具体化であり、これを共有することで、予見可能性を向上させながら組織・分野の垣根にとらわれず、産学官で力を結集して国家的重要課題に対応していく。

2. 科学技術・イノベーション政策の3つの基軸

直近の国内外の情勢やこれまでの取組の進捗状況を踏まえ、特に早急に講ずべき重要な施策に焦点を合わせた観点から、科学技術・イノベーション政策を俯瞰すると、3つの基軸に大別できる。

第1の基軸は、「先端科学技術の戦略的な推進」である。重要分野の国家戦略やシンクタンク機能を通じて、我が国の技術の優位性をひいては不可欠性の確保も念頭に、研究開発を戦略的に推進し、我が国の未来を支える技術を育て社会実装につなげる。

量子分野をはじめとする重要技術の戦略強化やフュージョンエネルギー・イノベーション戦略の新たな策定、生成AIを契機とした対応強化、先端的な重要技術に関する調査分析を行うシンクタンクの起動・強化により、先端科学技術を要に社会課題の解決や経済安全保障の強化などを実現する戦略的な推進プロセスを見定めた上で、ムーンショット型研究開発制度（以下「MS」という。）やSIP、経済安全保障重要技術育成プログラム（Kプログラム）等の大規模プロジェクトの推進により、分野間の連動性を高めつつ社会ニーズと技術シーズを結び付けながら、社会実装につながる取組を加速させる。

これら分野はもとより、社会のデジタル化や、グリーンイノベーション、半導体、バイオ、マテリアル、健康・医療、宇宙、海洋、Beyond 5G（6G）をはじめとする重要分野への研究開発投資を中長期的視点で支援し、官民が力を合わせて国家的重要課題への対応を進めることで、反転攻勢を本格化させる。さらに、国家安全保障戦略を踏まえたマルチユース先端技術の貢献強化を進める。

第2の基軸は、「知の基盤（研究力）と人材育成の強化」である。研究力と人材育成を相乗的に強化し、科学技術・イノベーションと価値創造の源泉となる「知」を持続的に創出する。

大学ファンドを通じた世界最高水準の研究大学の実現に向けた取組と、地域の中核大学や特定分野の強みを持つ大学への支援強化による両輪で研究力の向上を図ることで、多様で卓越した知を生み出す基礎研究・学術研究を振興するとともに、日本全国に面的・多層的な知の基盤を構築する。

また、硬直的な文理の枠組みや分野間の垣根にとらわれず、創造的な研究をリードする博士等の多様な人材の育成を強化するとともに活躍のキャリアパスを拡大していく。同時に、時代とともに移り変わる社会ニーズを捉え、学び続ける姿勢に応えるリカレント教育を促進するとともに、後述のグローバル・スタートアップ・キャンパス構想の実現を通じて海外のトップ大学との連携やグローバルに活躍する多様な人材の輩出を図ることにより、大学等が生み出す知的資産を社会に還流させる。

さらに、我が国でのG7開催を契機として、価値観を共有する国々やパートナー国との連携強化や国際頭脳循環形成、グローバルな学術ジャーナル問題への対応強化を図ることで、国際社会での存在感と貢献度の拡大にもつなげていく。

そして、第3の基軸は、「イノベーション・エコシステムの形成」である。イノベーションの担い手としてスタートアップを前面に押し出し、科学技術・イノベーションがもたらす恩恵を国民や社会、地域に還元する。

「スタートアップ育成5か年計画」の下、我が国が世界をリードできる強みを持つディープテックをはじめとしたスタートアップを政府一体で徹底支援するとともに、グローバル・スタートアップ・キャンパス構想や拠点都市等の取組を推進することにより、都市や地域、大学、スタートアップが密接に連携しながら、経済の活性化はもとより社会課題解決に挑戦するディープテックをはじめとしたスタートアップが次々と生まれ成長するスタートアップ・エコシステムを創出する。また、デジタル田園都市国家構想と連動して地域の好事例創出やその展開を拡大していく。さらに、ベンチャーキャピタル（VC）マーケットの発展に向けた取組に加え、研究開発税制やSBI R制度、研究成果の公共調達の促進等、政策ツールを総動員して成長志向の資金循環を活性化するとともに、官民の研究開発投資の拡大に取り組む。

加えて、予測不能な情勢変化や、新興技術の急速な進展、国家的重要課題へ対応する基盤的な取組を強化す

る。第6期基本計画策定後、10兆円規模の大学ファンドの創設を皮切りに、地域中核・特色ある研究大学支援強化、経済安全保障重要技術育成プログラム、S B I R制度の抜本拡充といった進展があった。これらを強力な推進力として効果的に活用していくためにも、科学技術・イノベーション政策の3つの基軸を支える公的研究機関や資金配分機関を中核とした研究基盤や人材の充実に向けた新たな連携の構築を図ることで我が国の英知の機動的な結集を可能とし、国家的重要課題への対応を強化していく。

以下では、第6期基本計画の策定から約2年が経過したことに鑑み、その間の注目すべき動向を踏まえながら、これらの3つの基軸に即した重点施策を抽出する。さらに、第2章では、第6期基本計画の目次構成に沿って整理した施策の実施状況・現状分析や今後の取組方針のほか、具体的な年次施策を列挙する。これらを統合することにより、3つの基軸を核とした施策の重点化と、第6期基本計画の網羅的な推進を同時に図り、Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策を強力に推進する。

(1) 先端科学技術の戦略的な推進

① 重要技術の国家戦略の推進と国家的重要課題への対応

(重要技術の国家戦略の強化)

量子技術

2020年1月に策定した「量子技術イノベーション戦略」に基づき、「量子技術イノベーション拠点」、「量子技術による新産業創出協議会」が発足し、産業・イノベーション創出に向けた推進体制を整備した。また、量子産業の国際競争の激化等、戦略策定以降の量子技術を取り巻く環境変化を踏まえ、2022年4月に「量子未来社会ビジョン」を策定し、量子技術により目指すべき未来社会ビジョンと3つの目標（2030年に生産額50兆円、国内利用者数1,000万人、量子ユニコーンベンチャー創出）を掲げている。2023年4月には、量子未来社会ビジョンに掲げるビジョン・目標を実現するため、量子技術の実用化・産業化を進める上での主要な課題を整理し、基本的な対応方針や実行計画を示す「量子未来産業創出戦略」を策定した。

今後、本戦略に基づき、S I P等を活用した量子技術のユースケースづくり支援、量子技術の利用環境整備、スタートアップ/ベンチャー企業・新事業創出支援/エコシステム形成等を進める。量子技術と基盤技術（A I 技術や従来計算基盤等）の融合を進めつつ、バイオ、マテリアルをはじめとした重要分野とも連携して、ユースケースの実証を進める。また、MSをはじめとする研究開発プロジェクトについて引き続き充実を図り、産業化・実用化の源泉となる先端技術基盤における我が国の優位性獲得を図る。さらに、これらの取組を支えるイノベーション基盤として、ユースケース創出やハードウェア・ソフトウェアの研究開発、デバイスや部素材のサプライチェーン強化に向けた研究開発支援や国際標準化などのグローバルな産業界への総合的な支援拡充や最先端の量子・古典ハイブリッド計算基盤の整備・提供、量子技術基盤の研究開発・産業支援などを担う量子技術イノベーション拠点の機能を強化する。

A I

これまで「A I 戦略 2022」や「人間中心のA I 社会原則」など、政府としてA I に対する基本戦略・理念を明らかにしてきたが、生成A I³などの技術の変化や国際的な議論を踏まえて、幅広い知見を有する有識者による「A I 戦略会議」を新たに設置した。同会議は、様々な課題に関して、関係省庁による「A I 戦略チーム」等と集中的な議論を行い、これまでの基本戦略・理念は維持しつつ、生成A I の登場によって整理すべき

³ 画像を生成する拡散モデル（diffusion model）や自然言語を扱う大規模言語モデル（large language model; L L M）などを指す。従来から識別モデルに対して生成モデルという分類法があり、その生成の側面に注目した呼び方。

論点を「A Iに関する暫定的な論点整理」として2023年5月26日に取りまとめた。

A Iの利用は大きな便益があると考えられる。生成A IなどA I技術の進歩によって、その便益はさらに大きくなる可能性がある。Society 5.0の実現に向けて、A Iは重要なツールの一つである。

一方で、A Iがどのようなデータをどのように処理しているのかがわからない、A Iが誤った回答をしていないか、A Iとの対話によって機密情報が漏洩しないか、A Iが犯罪に悪用されないかなど、生成A Iの登場によってA Iに関するリスクへの懸念が高まっており、安全保障上のリスクも指摘されている。また、生成A Iは計算資源やデータの規模がその性能を左右する度合いが大きく、規模の競争によって大規模なA Iがますます優位になっていく可能性や、A I関連製品・サービスの海外依存度が高いことによる供給途絶リスクを懸念する声もある。

このため、A I戦略会議における論点整理を踏まえ、A Iに関する国際的な議論、多様なリスクへの対応を進めるとともに、A Iの最適な利用、A I開発力の強化を図り、イノベーション、新規産業の創出、Society 5.0の実現を目指す。

国際的な議論とリスクへの対応

- 2023年5月のG7首脳会合では、G7の価値に沿ったA Iのガバナンスの必要性を確認するとともに、特に生成A Iについては、「広島A Iプロセス」として担当閣僚のもとで速やかに議論し、本年中にG7首脳に報告することとなった。我が国は今後も責任ある立場として、国際的な議論をリードしていく。
- 生成A Iに対しては、そのリスクや対応の方向性を、A I開発者、サービス提供者、利用者ごとに整理し、生成A Iに関する懸念やリスクに適切に対処する、いわば「ガードレール」が必要である。
- このため、まず、A I開発者・サービス提供者に対して、既存の法令・ガイドラインの遵守を促す。また、新技術が起こす問題に対しては新技術での対処も必要であり、例えばA Iによる不適切な生成物を抑制するA Iなどの新たな技術の開発・普及を検討する。
- また、機密情報の漏洩や個人情報の不適正な利用、プライバシーに関するリスク、偽情報などが社会を不安定化・混乱させるリスク、サイバー攻撃が巧妙化するリスク、著作権侵害のリスクなど、A Iに関する多様なリスクに関して、「広島A Iプロセス」などのスケジュールも念頭に、国際的な議論の動向も踏まえ、必要な対応を検討していく。
- なお、教育現場における生成A Iの扱いに関しては、A Iの利用により教育効果の向上や教員の負担軽減等の可能性がある反面、生成A Iが宿題や作文等に使われ適切な評価が損なわれる、生徒・児童の創造力等が低下するなどの懸念があり、夏前にガイドラインを策定することを目指す。

A Iの最適な利用

- 生成A Iは、デジタル化を加速させ、我が国全体の生産性向上のみならず、様々な社会課題解決に資する可能性がある。A I利用を加速するため、データ連携基盤の構築・人材育成・事業環境整備を進める。
- 政府機関では、生成A Iの利用によって機密情報漏洩等のリスクがある一方で、様々な事務作業や事務手続の効率化など、働き方改革や国民サービスの向上につながる可能性があり、生成A Iの利用を通じた行政運営の効率化・行政サービスの質の向上に向けて、公開情報を用いた試験的な取組を進める。加えて、ワークショップ、アイデアソンや概念検証を行う。
- 幅広い世代が生成A Iの恩恵を享受できるよう、スキル・リテラシー教育を充実させる。

A I 開発力の強化

- 生成A Iによって世界の変革がもたらされようとしている中、速やかに生成A Iに関する基盤的な研究力・開発力を国内に醸成することが重要である。
- このため、民間の活力を十分に活用しつつ、生成A I開発におけるインフラとも言うべき、計算資源とデータの整備・拡充を進める。
- また、A Iが消費する莫大な電力が課題となっており、地方のデータセンターの活用を含め、再生可能エネルギー等の電力を有効活用する方策を検討する。同時に、省エネ型半導体等の開発を促し、早期の社会実装を目指す。
- さらに、生成A Iの開発には、大量かつ良質なデータが必要であることから、著作権等に留意しつつ、公的機関が保有するデータについて、我が国の企業や大学等に対し開発用にアクセス可能とする仕組みを構築する。
- なお、これらの取組に際しては、技術革新のスピードを踏まえ、市場原理を最大限尊重し、迅速、柔軟かつ集約的にプレイヤーの取組を加速する。また、技術の公開を通じて新たな技術革新が生み出される可能性を踏まえ、計算資源やデータのほか、オープンに利用可能な基盤技術等を提供する環境を整備し、世界からトップ人材が集まり切磋琢磨できる研究・人材育成環境の構築や、AI Japan(人工知能研究開発ネットワーク)の枠組みも活用した産学官の基盤開発力の強化を進めていく。
- この分野では、世界的にも多くのスタートアップが設立されている。我が国においても、スタートアップ政策を強力に推進し、適切なアクセラレーションや投資を促進する。

政府の検討体制の強化

- A Iに関する様々な課題に対応するため、有識者によるA I戦略会議、関係省庁によるA I戦略チームを軸に、各省庁協力しながら政策を立案・推進していく。予想外の事態に対しても迅速かつ柔軟に対応していく。

フュージョンエネルギー・イノベーション

フュージョンエネルギーは次世代のクリーンエネルギーとして期待されており、近年、主要国では政府主導でこの取組を推進し、またベンチャーに対する投資の拡大などが進んでいる。これまで日本ではI T E R計画等に参加をしていたが、ここで培われた技術を生かしつつ、産業化に向けた取組を加速していくことが必要である。フュージョンエネルギーの産業化、研究開発の加速、推進体制の構築など新たな方策を検討するため、統合イノベーション戦略推進会議の下に核融合戦略有識者会議を設置し、2023年4月にフュージョンエネルギー・イノベーション戦略を策定した。戦略を踏まえ、産学官の場となる核融合産業協議会(仮)の設立、スタートアップを含む民間企業や大学における研究開発の強化、独創的な新興技術の支援策の強化、安全規制に係る同志国との議論を行い、関連技術の国際的な規格化の検討を進めることでフュージョンエネルギー開発の環境を整えるなど、フュージョンインダストリーの育成、フュージョンテクノロジーの開発等を着実に進めていく。

バイオテクノロジー

バイオ分野は、持続可能な社会経済を実現するための重要技術分野であり、国際的な注目の高まりも踏まえて、我が国としても2019年に「バイオ戦略」を策定し、バイオテクノロジーを中核とした社会経済であるバイオエコノミーの実現に向けた政策を推進している。特に遺伝子技術を活用して微生物や動植物の細胞を用い

て有用物質の生産等を行うバイオものづくりについては、2022年度に政府として大胆かつ重点的な投資に着手したところであり、この投資を新たなバイオ産業の創出につなげるべく、戦略的な取組を進める。加えて、新たな基盤技術として実用化の姿が見えつつある量子技術のバイオ分野の研究開発での応用を促し、「量子×バイオ」による新たな異分野融合領域の創出に取り組む。具体的には以下の取組を推進する。

- バイオものづくりについて、研究開発・人材育成を引き続き推進するとともに、これと一体的に事業者の育成や既存産業のバイオ化、新産業の創出を通じた市場領域の拡大を加速させるための取組を進める。バイオ由来製品の初期需要の創出や製品コスト低減のための制度的な措置の検討を進め、2023年度中にバイオ由来製品の大規模生産・社会実装に向けた方針を取りまとめる。
- バイオ分野は、数学・物理・化学などの他の基礎科学分野の成果を応用する側面があることから、異分野融合による飛躍の可能性が比較的高い分野である。物理分野発の先端技術である量子技術の応用によるバイオ分野の飛躍を狙うことは、我が国のバイオ分野を、世界をリードする分野へと育てるために重要である。バイオ分野での量子技術の応用は世界的にもまだ研究開発の黎明期であり、現時点でバイオ分野と量子分野の異分野融合を積極的に図ることは国際的な技術的優位性を築くためにも有効である。バイオ分野における量子技術の活用の具体的ビジョンを提示し、活用の具体的事例の創出・ノウハウの蓄積等を進めるとともに、バイオ分野・量子分野の研究者間の連携を加速させる。

マテリアル（材料科学）

マテリアルは、我が国の産学の強みであり、新しい資本主義の成長戦略の鍵である「科学技術・イノベーション」、「デジタル田園都市国家構想」、「カーボンニュートラル」、「経済安全保障」の全てに貢献する重要基盤技術である。世界的なESG、SDGsへの意識の高まりや、新興国メーカーの参入による素材産業の競争激化を踏まえ、我が国の強みに立脚したデータやAIを活用した研究開発の効率化・高速化・高度化が急務となっている。このため、2021年に策定した「マテリアル革新力強化戦略」を踏まえ、特に重点的に取り組むべきテーマに基づき、以下の取組を強力に推進する。

- マテリアル分野のデータ駆動型研究の推進に向け、良質なデータを取得可能な共用施設・設備の更なる整備や、高品質なデータの蓄積と構造化・AI解析機能をも有したマテリアルDXプラットフォームの整備とその活用による戦略的マテリアル研究開発を推進する。
- 多種・多様なマテリアルデータや評価分析基盤をネットワーク化することにより、革新的事業構築に必要なアプリケーション作成の基盤として活用できるプラットフォームを構築する。
- マテリアル分野の競争力の源泉である製造プロセスについて、高信頼性ファインセラミックスや機能性化学品等のデータ取得基盤技術等の開発・整備に取り組むとともに、プロセスデータベースの構築・活用を進める。
- 広範な領域で大きなインパクトが期待される量子技術をはじめとする重要分野との連携を強化すべく、量子マテリアルデータの蓄積・活用を通じた量子技術開発への貢献や、マテリアル分野における量子コンピュータ等を活用するユースケース実証などの取組を推進する。

（重要分野の戦略的対応の強化）⁴

健康・医療

「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」に基づき、以下の取組を強力に推進する。

- 日本発・世界初のアルツハイマー病の治療薬やバイオマーカー等を開発している強みを活かし、認知症の治療法等の開発を推進し、抜本的な発症・進行抑制を目指す。このため、新たな脳科学に関する国家プロジェクトを創設し、産学官の協働により、臨床と基礎の双方向性研究等や国際的なネットワークの体制の強化により、新たな診断・治療法等の開発を活性化。非アルツハイマー型も含む認知症に対して、未知の機序や病態メカニズム等にも着目した創薬ターゲットの探索を推進する。その基盤となるハブを整備し、革新的計測・イメージング技術や多次元・多階層のデータを統合する数理科学的な研究手法の構築を推進する。
- 難治性がん・希少がん、難病、脳神経疾患、自己免疫疾患等について、ゲノム創薬等の次世代創薬の推進により革新的医薬品を迅速に届ける。このため、ゲノムデータ基盤やバイオバンクにおいて、マルチオミックスの情報や臨床情報等を戦略的に収集、AI等の最新の解析手法を導入して利活用することにより、創薬プロセス等を格段に加速させる。新たなモダリティに関する技術開発と疾患に応じた最適化により、高機能バイオ・中分子等の次世代創薬を創出する。これらの推進にあたり、バイオバンク主導の産学リソースを糾合した新たな共同研究の開発推進体制等を構築するとともに、バイオ創薬研究の共用基盤、電子カルテデータ等の創薬への活用に向けた取組を進める。
- 次の感染症有事に備え、国による国内開発ワクチンの開発体制を強化し、有事に備えた買上、備蓄等方策の検討を行う。新興・再興感染症に対する治療薬等に関する研究開発を支援するとともに、感染症に関する治験・臨床研究ネットワークの構築を検討する。アジア・アフリカ等の感染症流行地における研究拠点ネットワークを強化し、新興・再興感染症の世界的なサーベイランス体制を強化する。
- 医療系スタートアップについて、大学等の拠点で、アーリーフェーズ向けに新たにアントレプレナー育成、シードマネー供給等をはじめとする伴走支援をパッケージで行う。大阪・関西万博の機会を活用したビジネスコンテスト・加速プログラムや公的な支援窓口による伴走支援の強化を実施する。スタートアップの参入や市場拡大が期待されるプログラム医療機器の実用化を加速するため、独創的なシーズの創出を図りつつ、二段階薬事承認による保険償還を適用する方向で検討を行い、2023年度に結論を得る。PMDAでのプログラム医療機器に関するニーズの増加を踏まえ、PMDAの相談・審査体制を強化する。
- 再生・細胞医療・遺伝子治療分野において、異分野融合による独創的な治療技術研究や製造基盤技術開発等の更なる革新的な研究開発を行う。産業化に向けた課題を克服するため、PMDAによる出張相談を開始するとともに、治験・上市済の製品・技術に関する有効性証明や対象拡大、生産工程改善を支援する。大阪・関西万博での国内外への情報発信を実施する。
- 「全ゲノム解析等実行計画2022」（2022年9月策定）を着実に推進し、質の高い医療を届けるため、がんや難病患者から得られる全ゲノムデータ等を搭載した質の高い情報基盤を構築し、民間企業やアカデミア等へその利活用を促すことにより、新規治療法等の開発を目指す。解析結果等の速やかな日常診療への導入や新たな個別化医療の実現も推進し、こうした取組の運用を担う事業実施組織の設置に向けた検討を進める。

⁴ 環境・エネルギー分野については、後段（地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進）に記載。安全・安心分野については、後段（レジリエントで安全・安心な社会の構築）及び第1章2（1）②に記載。

宇宙

以下の取組を着実に推進する。

- 欧米の宇宙開発機関が、シーズ研究を担う大学や民間事業者、また、商業化を図る民間事業者の技術開発に向けて、資金供給機能を有していることを踏まえ、JAXAの戦略的かつ弾力的な資金供給機能を強化する。
- いわゆるG空間社会を実現するため、他国のGPSに頼らずより精緻な測位を可能とする準天頂衛星システムについて、7機体制を着実に整備し、コスト縮減等を図りつつ11機体制に向けた検討・開発に着手する。
- 月面での持続的な有人探査を目指すアルテミス計画に参画し、有人と圧ローバの開発等を進め、2020年代後半の米国人以外で初となる日本人宇宙飛行士の月面着陸の実現を図る。
- H3ロケット等の打上げ失敗に係る原因究明をしたうえで、国内外の衛星の打上げを実施できるよう、信頼性を確保しつつ基幹ロケットの国際競争力強化に向けた取組を進める。
- 防災・減災等に貢献するため、官民連携の下、多数の小型合成開口レーダー（SAR）衛星が連携するコンステレーションを2025年までに構築すべく、実証事業の推進をはじめ、次世代技術等の開発・実証を推進する。
- 次期静止気象衛星の整備を着実に進める。
- Beyond5G時代を見据え、非地上系ネットワーク（NTN）、宇宙光通信、衛星量子暗号通信等の次世代通信技術を社会実装できるよう開発・実証を推進する。
- 宇宙天気予報の高度化・利用拡大を一層進めていく。
- 宇宙光通信ネットワーク、衛星量子暗号通信等の次世代技術を社会実装できるよう開発・実証を推進する。
- 衛星コンステレーションの各種衛星の活用により、ニア・リアルタイムでの情報収集能力を整備する。
- 2030年代以降を見据えた地球低軌道の民間の需要喚起のため、国際宇宙ステーション（ISS）の利用枠や装置の活用等による地球低軌道の利用環境の確保・整備を行う。
- 宇宙輸送を巡る国際環境の激しい変化等を踏まえ、2040年までを見据えた将来宇宙輸送システムに必要なエンジン等の研究開発や設備整備を官民共創で進める。
- 温室効果ガス・水循環観測技術衛星（GOSAT-GW）の打上げを引き続き、2024年度を目指して進める。
- 2025年度までを目途に、衛星から地上への宇宙太陽光発電によるエネルギーの伝送技術の実証を行う。
- 新たな宇宙輸送ビジネスや宇宙港の整備を早期に実現するため、海外の宇宙輸送技術の活用、有人サブオービタル飛行等の実証・事業化や空港の宇宙港としての活用に必要な法制度や安全基準の在り方について検討し、制度整備を進める。
- 情報収集衛星の10機体制が目指す情報収集能力の向上を早期に達成するため、引き続き、衛星開発を行う。
- 世界初の大型デブリ除去を実現するため、2026年度目途での打上げを目指して、大型デブリ除去技術の実証用衛星の開発を加速化する。
- 宇宙空間の安全かつ安定した利用の確保のための宇宙領域把握（SDA）体制の確立に向けて、2026年度までの打上げを目指して、SDA衛星の製造を行う。
- 世界初の火星圏からのサンプル採取の実現のため、2023年4月の「火星衛星探査計画に関する日本国政府とアメリカ合衆国政府との間の交換公文」を踏まえ、2024年度目途での火星衛星探査機の打上げ等火星衛星探査計画を進める。

海洋

「海洋基本計画」⁵に基づき、以下の取組を強力に推進する。

- 総合的な海洋の安全保障に向けて、経済安全保障や、海洋状況把握（MDA）の能力強化、海域で発生する自然災害の防災・減災に資する取組を推進する。経済安全保障に資する取組としては、レアアース泥、メタンハイドレート及び海底熱水鉱床等の国産海洋資源開発の推進や、自律型無人探査機（AUV）、船舶向け通信衛星システム（衛星VDES）、先端センシング技術、高精度航法技術等の先端的な重要技術の育成に取り組む。特に、国産海洋資源開発については、SIP第2期の「革新的深海資源調査技術」において、海洋資源調査技術の開発・実証の取組としてレアアース泥回収技術の開発を進めるとともに、深海域での異機種AUV4機による隊列制御の技術実証とシミュレーションによるAUV10機運用技術の確立に成功し、AUV等の一層の高機能化を推進してきた。2023年度から実施するSIP第3期の「海洋安全保障プラットフォームの構築」においては、レアアース生産技術の開発、及びAUV協調群制御技術や広域モニタリングシステムの研究開発等を含む海洋ロボティクス調査技術の開発を進めるとともに、海洋環境影響評価技術の開発や海洋玄武岩CCS基礎調査研究を実施する。さらに、AUVについては、大深度対応AUVや海空無人機等の新規技術を開発するとともに、官民が連携して社会実装に向けた戦略を策定する。MDAの能力強化に資する取組としては、海のデータの官民での共有・活用に向け、洋上風力発電の適地選定に向けたデータの整備や、海洋状況表示システム「海しる」における商業利用可能なAPI等の新たな機能強化等に取り組む。海域で発生する自然災害の防災・減災に資する取組としては、ゆっくりすべり（スロースリップ）やプレート間固着状況把握のための海底地殻変動観測も含めた海域・海底観測網の充実・強化等に取り組む。
- 持続可能な海洋の構築に向けて、カーボンニュートラルの実現や海洋環境の保全・再生・維持に資する取組を推進する。カーボンニュートラルに資する取組としては、洋上風力発電等の海洋由来エネルギーに関する技術開発や、カーボンニュートラルポート（CNP）の形成、ゼロエミッション船の開発、二酸化炭素の回収・貯留（CCS）に係る技術開発・実証等に取り組む。海洋環境の保全・再生・維持に資する取組としては、海洋プラスチックごみに関する調査研究や、気候変動予測の高度化等に必要となる北極・南極を含めた全球観測の実施、海洋分野の市民参加型研究による総合知の創出、「海洋のデジタルツイン」の構築、海洋生態系の理解等に資する研究の推進等に取り組む。特に、北極・南極を含めた全球観測の実施については、北極域研究船の着実な建造や、国際研究プラットフォームとしての運用・検討に取り組むとともに、南極域の観測・研究を着実に実施する。
- 海洋科学技術の振興に向けて、無人探査機（AUV、ROV等）等の基盤技術の開発や、海洋調査船、有人探査船、試験水槽、スーパーコンピュータ等の研究プラットフォームの整備・運用を図るとともに、海洋科学技術に関する人材育成に取り組む。

食料・農林水産業

我が国の農業は、低迷する食料自給率のみならず、食料生産のための資材である化学肥料の原料のほとんどを海外に依存していることや、農業従事者の急速な減少・高齢化の進展などの諸問題を抱えている。これらの問題が既存の施策の組合せだけで解決できないことは明らかであり、農業・食料イノベーションへの取組が必要である。このため、2021年5月に策定した「みどりの食料システム戦略」に基づき、食料・農林水産業における生産力向上と持続性を両立した食料システムの確立を目指すとともに、食料安全保障の強化に向け、国内

⁵ 第4期海洋基本計画は2023年4月28日閣議決定

の農業労働力不足を見据えたスマート生産システムの構築、化学肥料等の海外依存脱却に資する技術開発等を推進する。また、AIや量子技術をはじめとする先端科学技術の農学分野での活用や融合を推進するなど、様々な角度から農業・食料イノベーションに向けた方策を検討し、2023年度中に具体化する。

(サイバー空間とフィジカル空間の融合による新たな価値の創出)

AI等を含む先端技術と多様かつ大量のデータを利活用したデジタルツインの構築等によるデジタル社会の形成は、Society 5.0実現のための根幹をなす。デジタル社会の形成に向けては、政府の司令塔として2021年9月にデジタル庁が設置され、「デジタル社会の実現に向けた重点計画⁶⁾」の下、デジタル庁を中心とした関係府省の連携により、ベース・レジストリの整備、教育・医療・防災等の準公共分野におけるデジタル化、信頼のあるデータ流通の基盤となるトラストの確保等、データ利活用環境の構築を推進しているほか、デジタル社会の形成を促進する観点から、2024年6月までを目途にアナログ規制の一扫に向けて取組を進めている。経済産業省では、サイバー空間とフィジカル空間の融合による新たな価値の創出に伴うサイバーセキュリティ確保を目的として、2019年4月に「サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワーク(CPSF)」を策定している。また、デジタルツインに関しては、関係する技術開発のほか、分野ごとにその構築を進めている。

一方で、基盤モデルに基づくAI製品・サービスの性能が急速に向上するとともに一般の人々にも普及しつつあり、まさに社会基盤となりつつある。基盤モデルに基づくAI製品・サービスにおいては、これまで以上にデータの規模がその性能を左右する度合いが大きくなってきており、我が国に関するデータが少ないことにより、我が国に関連することでAIの性能が劣り、国民生活や産業競争力に影響する恐れもある。また、デジタルツインに関しては、その活用が期待される防災等の分野において、取組の拡大の余地が大きい。

したがって、データの更なる充実やデジタルツインの構築に向けて取組を強化するとともに、引き続き、デジタル庁を中心に、政府や関係機関が一丸となって、デジタル社会の構築に取り組む。

データの更なる充実と国際的なデータ流通の促進

「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に基づき、引き続きベース・レジストリの整備や準公共分野におけるデジタル化、信頼のあるデータ流通の基盤となるトラストの確保等を行うほか、G7デジタル・技術大臣会合において合意された国際的な枠組みの下で、信頼性のある自由なデータ流通(DFFT)の更なる推進を行う。また、我が国に関連する学習データの更なる充実に向けて、政府関係機関が保有している公共データの提供とそのためのルール等の整備、日本語データの整備・提供等を進める。

デジタルツインの構築

大規模な自然災害に対する被害予測や対応の最適化等に向けた防災デジタルツインの構築、先進的なインフラメンテナンスの実現等に向けたデジタルツインの構築など、デジタルツインの活用が期待される分野において関係府省庁連携による取組を推進する。

データやAIの活用に適した次世代社会インフラの開発整備

デジタル社会を支える戦略的基盤技術である半導体について「半導体・デジタル産業戦略」の改定を実施し、半導体産業基盤の確保等に向けた取組を加速するとともに、半導体産業を支える研究開発人材の持続的輩出に向けてアカデミアの中核となる拠点の形成を図る。「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」(2022年3

⁶⁾ 2022年6月7日閣議決定

月策定、2023年4月改訂)に基づき、データの流通や高度なAIの活用等を支える5Gや光ファイバ等の整備や情報通信インフラの高度化を推進するとともに、超低消費電力化や通信カバレッジ拡張等を我が国発の技術で実現すべく、オール光ネットワークや非地上系通信等のBeyond 5G (6G)の研究開発を推進し、今後5年程度で関連技術を確認するとともに、2025年以降順次の社会実装・海外展開を目指す。加えて、2023年度中に「デジタルライフライン全国総合整備計画」を策定し、ハード、ソフト、ルールといったデジタル技術の社会実装を支える基盤の整備を推進する。

(地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進)

カーボンニュートラルを宣言する国・地域が増加し、世界的に、グリーントランスフォーメーション(GX)に向けた長期的かつ大規模な投資競争が激化する中、ロシアによるウクライナ侵略により、我が国のエネルギー安全保障上の課題が再認識される事態となり、2022年5月には、岸田総理から、今後10年間に150兆円超の投資を実現するため、新たな政策イニシアティブの具体化に向けた指示が出された。これを受け、GX実行会議等での議論等も踏まえ、日本が強みを有する脱炭素技術分野を最大限生かし、GXを通じた脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の3を同時に実現するため、パブリックコメント等の手続きも経て、2023年2月に「GX実現に向けた基本方針～今後10年を見据えたロードマップ～」(以下「GX実現に向けた基本方針」という。)が閣議決定された。この基本方針に基づき、「成長志向型カーボンプライシング構想」の早期具体化及び実行に向けて、必要となる法制上の措置を盛り込んだ「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律(GX推進法)」が2023年5月12日に成立した。

また、生物多様性保全に関しては、生物多様性条約COP15において採択された、新たな生物多様性に関する世界目標である「昆明・モンリオール生物多様性枠組」も踏まえ、「生物多様性国家戦略2023-2030」が2023年3月に閣議決定された。

このような状況も踏まえ、気候変動問題への対応、多様なエネルギー源の活用、「炭素中立」・「自然再興」・「循環経済」の同時達成による持続可能な新たな成長を実現するための施策を推進する。

気候変動問題への対応

「GX実現に向けた基本方針」に盛り込まれた施策を着実に実現・実行していく。革新的な技術の研究開発から社会実装までの継続的支援を行うグリーンイノベーション基金については、2022年度補正予算・2023年度当初予算における拡充分等を活用して、既存プロジェクトへの取組の追加や新規プロジェクトの組成に取り組む。また、日本のアカデミアが強みを持つ重要技術領域を対象として大学等における統合的な研究開発を行うため創設された革新的GX技術創出事業(GteX)により、社会実装を見据えた産業界との連携や、海外連携も行いながら、革新的GX技術創出に向けた大学等の基盤研究開発と将来技術を支える人材育成を推進する。

環境エネルギー分野の技術開発における国際協力の推進も重要であり、引き続き国際社会と協働しつつ、関連する研究拠点の機能を強化し、国内外の人材や知の交流の活性化を今後も図るとともに、日米気候パートナーシップ及び日EUグリーン・アライアンスの下、エネルギー移行やグリーン成長のためのイノベーションに関する技術開発協力等も進める。

そのほか、引き続きみどりの食料システム戦略や「環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負

⁷ 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」(2020年12月25日成長戦略会議で公表)及び「革新的環境イノベーション戦略」(2020年1月21日統合イノベーション戦略推進会議決定)のフォローアップを踏まえて、2023年2月10日に閣議決定。

荷低減事業活動の促進等に関する法律（令和4年法律第37号）（以下「みどりの食料システム法」という。）等に位置付けられる食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立を実現するための技術開発関連施策を推進する。

また、気候変動問題への対応を推進するために、「データ統合・解析システム（D I A S）」などの気候予測データと土地利用等の各種データを組み合わせて統合解析する基盤の構築を推進する。

多様なエネルギー源の活用

前述の「GX実現に向けた基本方針」は、気候変動対策についての国際公約及び我が国の産業競争力強化・経済成長の実現に向けた取組等を取りまとめたものである。GXは、エネルギー、全産業、ひいては経済社会の大変革を実行するものであり、本基本方針では、化石燃料への過度な依存からの脱却を目指し、徹底した省エネルギーに加え、再生可能エネルギーの最大限活用や安全性が確保された原子力の活用など、脱炭素効果の高い電源への転換を推進すること、今後10年間で150兆円超のGX関連投資を実現するため、「成長志向型カーボンプライシング構想」の下、「GX経済移行債」を活用した大胆な先行投資支援、カーボンプライシングによるGX投資先行インセンティブ、新たな金融手法の活用といった措置を講ずること等を示した。

「GX実現に向けた基本方針」及び「エネルギー基本計画」等を踏まえ、エネルギーに関するイノベーション、技術開発にも取り組む。具体的には、多様なエネルギー源の活用のため、省エネルギー、再生可能エネルギー、原子力、フュージョンエネルギー等に関する必要な研究開発や実証、国際協力を進める。その際、省エネルギーについては、更なる省エネポテンシャルの開拓に向け、分野横断的に革新的な省エネルギー技術の開発・実用化・実証を行うとともに、ZEH⁸・ZEB⁹の実証や、サプライチェーン全体の輸送効率化に向けた実証を行う。再生可能エネルギーについては、最大限の導入に向けて、次世代型太陽電池の開発や、浮体式洋上風力等に関する要素技術の開発等をグリーンイノベーション基金も活用しつつ推進する。実用段階にある脱炭素化の選択肢である原子力については、「GX実現に向けた基本方針」に加えて「原子力利用に関する基本的考え方」¹⁰に基づき、カーボンニュートラルをはじめとする原子力を取り巻く内外の情勢等を踏まえ、安全性の一層の向上に加え、再生可能エネルギーとの共存や水素製造、熱利用といった多様なニーズに応えるイノベーションを促進する観点から、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発も含め、着実に研究開発・人材育成を推進する。

「炭素中立」・「自然再興」・「循環経済」の同時達成による持続可能な新たな成長の実現

「炭素中立」・「自然再興」・「循環経済」の同時達成を実現すべく、統合的な取組を通じてストックとしての良質な環境資本を形成し、地域循環共生圏の実現を目指す。このことにより、持続可能な新たな成長を実現し、将来にわたる質の高い生活の確保を目指す。

⁸ ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）：20%以上の省エネルギーを図った上で、再生可能エネルギー等の導入により、エネルギー消費量を更に削減した住宅について、その削減量に応じて、①『ZEH』（100%以上削減）、②Nearly ZEH（75%以上100%未満削減）、③ZEH Oriented（再生可能エネルギー導入なし）と定義している。

⁹ ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）：50%以上の省エネルギーを図った上で、再生可能エネルギー等の導入により、エネルギー消費量を更に削減した建築物について、その削減量に応じて、①『ZEB』（100%以上削減）、②Nearly ZEB（75%以上100%未満削減）、③ZEB Ready（再生可能エネルギー導入なし）と定義しており、また、30～40%以上の省エネルギーを図り、かつ、省エネルギー効果が期待されているものの、建築物省エネ法に基づく省エネルギー計算プログラムにおいて現時点で評価されていない技術を導入している建築物のうち1万m²以上を④ZEB Orientedと定義している。

¹⁰ 2023年2月20日に原子力委員会にて改定。同月に政府として尊重する旨を閣議決定。

気候変動の影響は既に顕著なレベルに達しており、近年、熱中症死亡者数は年間1,000人を超える年が頻発するなど、人の命と健康を守る取組として地球の健康は人の健康と一体であり、脱炭素の推進は待ったなしの課題である。適応策の一環として、熱中症対策をこれまで以上に推進するとともに、具体的な脱炭素の取組として、地域課題の解決にも貢献する脱炭素先行地域の創出や、脱炭素の基盤となる重点対策の全国実施、Z E H・Z E Bの更なる普及や省エネ改修、「新しい豊かな暮らし」を提案する国民運動等を通じ、産業・社会の構造転換と面的な需要創出を推進する。

自然再興については、2023年3月に策定した「生物多様性国家戦略2023-2030」を踏まえ、生物多様性の損失と気候危機への統合的対応を進める。生物多様性条約C O P 15で合意された「30by30目標」¹¹の達成に向け、保護地域の拡張と質向上、保護地域以外で生物多様性保全に資する地域（O E C M）に関する民間取組等の促進、生態系を活用した防災・減災（E c o - D R R）等の自然を活用した解決策（N b S）、良好な環境の創出等を推進する。また、自然資本を持続的に利用するネイチャーポジティブ経済への移行を進める。

また、気候変動と生物多様性の損失の2つの危機に対応するためには、ライフサイクル全体での二酸化炭素排出や新たな資源採取による生物多様性の減少を抑制し、循環経済へ移行することが不可欠である。環境省では、2050年カーボンニュートラルを見据えて目指すべき循環経済の方向性や、素材や製品など分野ごとの2030年に向けた施策の方向性を「循環経済工程表」として2022年9月に取りまとめた。経済産業省では、国内の資源循環システムの自律化・強靱化と国際市場獲得に向けて、技術とルールのイノベーションを促進する観点から総合的な政策パッケージとして、「成長志向型の資源自律経済戦略」を2023年3月に策定した。この工程表や戦略も踏まえて、製造業など動脈産業と廃棄物処理業など静脈産業が連携した動静脈一体の資源循環を実現すべく、プラスチック・金属資源・再エネ関連製品（太陽光パネル・蓄電池等）のリサイクル推進、バイオプラスチックや持続可能な航空燃料（S A F）の製造実証等を推進する。

（レジリエントで安全・安心な社会の構築）

自然災害等への対応

巨大地震のリスク（南海トラフ巨大地震・津波、首都直下地震等）や、気候変動の影響による風水害の頻発化・激甚化及び我が国の人手不足の進行と防災力の低下が課題となっている。これらに対しては、観測・予測能力の向上や効率的な情報共有・発信、D Xによる迅速かつ効果的な対応の実施という観点からの対応が必要である。2022年度まで実施していたS I P第2期における「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」では、衛星による観測、線状降水帯・スーパー台風の予測、自治体への情報共有（S I P 4Dの接続）と意思決定支援（C P S 4D、I D R 4M、防災チャットボット開発等）を進めてきた。本課題で開発された線状降水帯の自動検出技術は、2021年6月から気象庁による運用が開始された「顕著な大雨に関する気象情報」に実装されている。また、情報共有基盤であるS I P 4Dの都道府県災害情報システムとの接続や、I D R 4Mや防災チャットボットの都道府県等への導入が進められている。例えば、防災チャットボットについては、2022年度末で76自治体に導入されている。国土強靱化の取組のポイントの1つである気候変動の影響への対応やA I戦略2022における戦略目標の一つとして示されている「差し迫った危機への対処」に向けて、逃げ遅れゼロ、迅速かつ適切な救助・物資支援、災害に強い自治体・企業・街づくりを推進していくこととなっている。

2023年度から実施されるS I P第3期における「スマート防災ネットワークの構築」においては、より迅速かつ詳細な災害情報の収集に向けた小型S A R衛星等をはじめとする多種多様なセンシングデータやデータ統合基盤、防災I o Tの開発、気候変動の影響も踏まえた災害の激甚化を想定したリスク予測のための被災予

¹¹ 2030年までに陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする目標のこと。

測シミュレーション技術等により効果的な災害対応の実施を可能とするデジタルツインの構築や情報提供基盤の開発に取り組むこととしている。これらの取組においては、「スマートインフラマネジメントシステムの構築」などのS I P第3期の他課題との連携も検討していく。

加えて、我が国でこれまで培われた防災の知見を活用し、防災先進国として、レジリエンスの概念を標準化することで迅速な回復能力を向上させるため国際標準化（I S O化）や、防災研究の全体俯瞰に基づく効率的・効果的な研究開発投資及び社会実装にも取り組む。

さらに、東日本大震災によって引き起こされた原子力災害に見舞われた福島が抱える中長期かつ困難な課題は、日本や世界にも共通する課題である。これを科学技術・イノベーションにより解決することで、我が国の産業競争力の引き上げ、持続可能な新たな地域社会モデルの実現を目指す2023年4月に設立された福島国際研究教育機構について、研究開発や産業化、人材育成の取組が加速するよう支援に取り組む。また、福島浜通り地域をスタートアップ創出の先進地とすべく、引き続き実証の場の拡充などの実証環境の整備を図るとともに呼び込みを強化していく。

インフラ分野の強靱化

インフラ老朽化の加速と地方自治体等の財源・人手不足による都市・地方のインフラの荒廃、巨大地震等自然災害のリスクといった課題に対し、効率的なインフラメンテナンス等を通じ、強靱な国土づくりを進めるため、公共工事における先端技術の実装を進めるとともに、各管理者におけるインフラデータのデジタル化・3D化を順次実施し、それらを利活用するためのルール及びプラットフォームの整備を進めている。

- 官民研究開発投資拡大プログラム（P R I S M）では、革新的建設・インフラ維持管理技術／革新的防災・減災技術領域において、橋梁等のインフラに関する5年ごとの定期点検結果のデータベース化、点検・更新技術の開発、I C T施工技術の開発、国土交通データプラットフォームの構築等に取り組んできた。今後、先端技術の現場試行を踏まえ、試行技術集の公表や、全国的な試行のための要領策定、各種基準改定を順次進めていく。また、2023年度からは後継の「研究開発とSociety 5.0との橋渡しプログラム（以下「B R I D G E」という。）」等を活用しながら、革新技術による業務プロセスの転換等に取り組んでいく。
- インフラ維持管理における技術開発として、点検レベルを維持・向上しつつ省力化を図り、持続可能なインフラメンテナンスを実現するため、ドローン・衛星等により取得した画像等のA Iによる解析を活用したインフラ施設維持管理の取組を推進している。2023年度には、汎用性の高いドローンの現場実装に向けた現場実証を実施する。
- また、国土交通データプラットフォーム整備については、国・自治体・民間が保有する国土・経済活動・自然現象に関するデータとの連携を図っている。更なるデータ連携を推進するとともに、データの利活用拡大に向けて、ユースケースの作成やユーザビリティ・検索機能の向上に取り組む。

2023年から実施されるS I P第3期における「スマートインフラマネジメントシステムの構築」においては、我が国の膨大なインフラ構造物・建築物の老朽化が進む中で、デジタル技術により、設計から施工、点検、補修まで一体的な管理を行い、持続可能で魅力的・強靱な国土・都市・地域づくりを推進するシステムを構築し、効率的なインフラマネジメントを実現するための技術開発・研究開発に取り組む。特にSociety 5.0の中核となる“デジタルツインの構築”を開発のコアとして考え、その他、革新的な建設生産プロセスの構築、先進的なインフラメンテナンスサイクルの構築、地方自治体等のヒューマンリソースの戦略的活用、スマートインフラによる魅力的な国土・都市・地域づくりの技術開発を進めていく。

(エビデンスシステム (e-CSTI) の活用による分析機能強化)

2020年3月のe-CSTI利用開始以降、客観的な証拠に基づく政策立案 (EBPM) 及び法人運営 (EBMgt) に向けたデータ収集・分析を進めるとともに、関係府省や国立大学・研究開発法人等への分析結果及び分析機能の共有を推進してきた。効果的・効率的な研究開発を推進するため、これまでの資金配分の状況と、国内外の研究動向、我が国の強み・弱み等に関する客観的なデータに基づき、重要な科学技術領域に関する分析を実施することが重要である。このため、最新の国内外の論文や特許、オープンな企業情報等を活用し、我が国の研究開発の動向を多面的かつ包括的に把握できるツールを開発する。さらに、開発したツールを活用した試行的な分析を実施し、専門家の参加の下、分析ツールの評価を行う。また、予算等の研究インプットとアウトプットの関係性を性別・分野別等の様々な研究者の属性で分析できるツールを開発し、関係府省・機関へ共有するとともに、第6期基本計画と科学技術関係予算の対応付けや関連する指標の動向の可視化、国立大学等の研究設備・機器の共用状況や技術職員の状況等に関する調査・分析を実施し、EBPM・EBMgtを強力に推進する。

② 安全・安心の確保に向けた先端科学技術の貢献

(経済安全保障強化に向けた先端科学技術の推進をはじめとする安全・安心に関する取組の推進 (Kプログラムの推進、シンクタンク機能整備))

近年、科学技術・イノベーションが激化する国家間の覇権争いの中核を占めている中、安全・安心な社会の構築の観点から、昨今の情勢変化によるリスクの拡大も含め攻撃が多様化・高度化するサイバー空間におけるセキュリティの確保、新たな生物学的な脅威への対応、宇宙・海洋分野等の安全・安心への脅威への対応、また、これらの領域を横断するリスク・脅威・危機への対応としても先端技術への期待が極めて高まっている。

これらの様々な脅威等に対し、国及び国民の安全・安心を確保するには、先端技術の利活用が極めて重要であり、国内外で様々な取組が行われている。また、技術力の適切な活用は、我が国の安全保障環境の改善に重要な役割を果たすものであり、我が国が長年にわたり培ってきた官民の高い技術力を、従来の考え方にとらわれず、安全保障分野に積極的に活用していくことが必要である。我が国においては、科学技術の多義性を踏まえつつ、総合的な安全保障の基盤となる科学技術力を強化する観点から、これまで、脅威等に対応する技術を「知る」、技術を「育てる」、育てた技術を社会実装し「生かす」、技術の流出を防ぎ「守る」ための様々な取組を行ってきたところである。引き続き、主な緊急を要する諸課題について、必要な取組を進める。

「知る」については、安全・安心に関する科学技術の調査分析を行うシンクタンクについて、経済安全保障推進法¹²に基づく調査研究の受託を可能とすることも見据えて、2023年度以降、本格的なシンクタンク設立準備を進めるとともに、2021年度及び2022年度の試行事業の成果を承継し、シンクタンクに引き継ぐため継続的な調査・分析等を実施する。

「育てる」、「生かす」については、技術が多義性を有することを踏まえて民生利用や公的利用への幅広い活用を目指し、シンクタンクの成果等も活用しながら重要技術の実用化に向けた強力な支援を行う「経済安全保障重要技術育成プログラム」(Kプログラム)を着実に実施する。特に2022年度第二次補正で措置された予算を最大限活用する観点から検討を進め、次の研究開発ビジョンの策定を行い、新たに支援対象とするべき技術を示す。また、関係省庁と連携し、政府で決定した研究開発ビジョンで示される支援対象とするべき技術について順次研究課題の公募・採択等の作業を進め、指定基金協議会を通じた官民の伴走支援の実施を含め着実に研究開発を推進するとともに、本プログラムによる継続的かつ強力な支援の実現を目指す。

¹² 経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律 (令和4年法律第43号)

「守る」については、研究活動の国際化・オープン化に伴う新たなリスクに対し、大学や研究機関における研究の健全性・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行う。また、適切な技術流出対策のため、投資審査等の体制強化、留学生・外国人研究者等の受入れ審査強化、大学・研究機関・企業等における機微な技術情報管理の強化、政府研究開発事業における安全保障貿易管理の要件化等の各種取組を推進する。

経済安全保障推進法の下で、官民技術協力、特許出願の非公開、サプライチェーンの強靱化に関する施策を着実に実施していくとともに、関係府省による経済安全保障の推進体制、情報の収集・分析等に必要な体制等を強化する。

（国家安全保障戦略を踏まえた先端科学技術の安全保障分野での積極的な活用）

国家安全保障戦略を踏まえ、安全保障の対象・分野が多岐にわたる中、我が国の官民の高い技術力を幅広くかつ積極的に安全保障に活用するために、安全保障に活用可能な官民の技術力を向上させ、研究開発等に関する資金及び情報を政府横断的に活用するための体制を強化する。この体制・枠組みの下、防衛省の意見を踏まえた研究開発ニーズと関係府省が有する技術シーズを合致させ、様々な活用の可能性がある先端技術を見出しつつ、防衛イノベーションにつなげる取組を強化する。

③ 社会課題解決を加速する研究開発や社会実装の強化

（S I P 第3期とB R I D G E の一体的運用）

S I P は、C S T I の司令塔機能を生かし、府省横断的な研究開発に取り組むプログラムである。2022年度のS I P 第1期11課題の追跡評価では、エネルギーキャリア、自動走行システムなどの各課題で社会実装に向けた進捗が見られた。S I P 第2期においても、自動運転、光・量子、防災・減災、A I ホスピタル等、の12課題について、終了後も課題関係者が関係府省や産業界と連携して社会実装に向けた取組を進めることとしている。2023年度からのS I P 第3期は、第2期の成果も活用し、更なる展開を目指す防災ネットワーク、海洋安全保障などに加え、包摂的コミュニティ、働き方・学び方などの新たな視点からの課題を加えた14課題について、社会実装に向けて、関係省庁の取組と連携しながらプログラムを立ち上げる。社会実装に向けて、総合知の活用の観点も踏まえつつ、第1期及び第2期から得られた改善点も反映し、技術開発のみならず、事業、制度、社会的受容性、人材の5つの視点からの成熟度レベル（X R L）の考え方を導入し、社会情勢の変化や研究開発の進捗を踏まえ、アジャイルにプログラムを運用する。X R L等の社会実装に向けた仕組みについて、プログラムの運用状況を踏まえ、アップデートするとともに、関係省庁のプロジェクトや民間での取組に展開する。さらに、P R I S Mを見直したB R I D G Eを2023年度から立ち上げ、C S T Iの司令塔機能を生かし、各省庁施策のイノベーション化に向けた重点課題を設定し、D X化などの政策転換やスタートアップ事業創出などの各省庁の取組を加速する。なお、重点課題は、統合イノベーション戦略等の政策ニーズに基づき、C S T I ガバニングボードにおいて、毎年度定める。

（ムーンショット型研究開発制度の推進）

M S については、新たに開始した気象、こころの目標に関する研究開発を着実に推進するとともに、2022年度の環境及び農業関連の目標に引き続き、2023年度はサイバネティック・アバター、A I ロボット、量子、健康・医療の目標に関し、3年目の外部評価に基づきステージゲートを実施し、プロジェクトの方向性の見直しを行う。目標達成に向けて、有望課題の絞り込みや人材確保、国際連携強化等を行いつつ、研究開始から最大10年間の研究開発に向けて引き続き充実を進める。加えて、総合知を生かして研究開発を一層効果的に推進す

るための分野横断的な支援（E L S I 対応／数理科学等）の充実や、欧米等との国際連携の強化を行うとともに、国内外への研究成果のアウトリーチ・広報活動や、目標達成に向けた社会実装の担い手となる産業界との連携の充実も図る。

（国際標準化の強化）

企業や産業の発展を左右する重要な要素として、国際標準戦略の重要性に対する認識が世界的にますます高まり、国際標準形成の主導権を巡って、諸外国でグローバル企業の活動や政府の産業政策の動きが活発化している。こうした諸外国における取組が進展する中、科学技術・イノベーションの社会実装を推進・強化するためにも、我が国における国際標準の戦略的な形成・活用について、より一層、産学官の意識を高め、その能力を向上させるよう、取組を推進する必要がある。科学技術・イノベーション政策等の重要分野における政府の研究開発事業において、社会実装と国際競争力強化を確保するため、社会実装戦略、国際競争戦略、国際標準戦略の明確な提示と、その達成に向けた取組への企業経営層のコミットメントを求める事業運営やフォローアップ等の仕組みを、2022年度を対象とした研究開発事業での取組状況を踏まえ、横展開を図る。さらに、経済安全保障の観点も踏まえ、我が国全体としての総合的な標準戦略を2023年度末までに取りまとめ、標準開発の加速化、政府研究開発における国際標準化の取組、標準化・認証に係る支援機能等を産学官で強化することにより、我が国における標準の戦略的な活用の取組が一層強化・促進され、自律的に発展するようなエコシステムの形成等を図る。

（総合知を活用する機能の強化）

第6期基本計画のポイントの一つは総合知の活用である。総合知とは、多様な「知」が集い新たな価値を創出する「知の活力」を生み出すことである。科学技術・イノベーションによる社会課題の解決やSociety 5.0の実現などの社会改革には、自然科学だけでなく人文・社会科学も含む総合知の活用が重要な役割を果たす。総合知の活用を促すため、2022年3月、総合知の基本的な考え方やその活用を戦略的に推進する方策を「中間とりまとめ」として公表した。これを踏まえ、2022年度からは、ウェビナー、ワークショップ等による総合知キャラバンと総合知ポータルサイトでの情報発信を開始し、総合知についての発信と活用事例の収集や、推進方策の改善・強化に向けた情報収集等を進めてきた。

今後は、これまで収集された総合知の活用事例等に関する情報を生かし、2023年度から開始されるS I P第3期など、社会課題の解決や社会変革を志向する施策等における総合知の活用を促す。また、総合知に係る指標については、2022年度に行った予備的な検討の結果を踏まえ、2023年度より継続的な「認知度（理解度）調査」等を開始するとともに、より具体的な指標の在り方について検討を進める。

（2）知の基盤（研究力）と人材育成の強化

① 10兆円規模の大学ファンドと地域中核・特色ある研究大学の振興による研究基盤の強化と大学改革 （大学ファンドを通じた世界最高水準の研究大学の実現）

我が国の大学においては、機能拡張を推進する中で、大学が国際的な切磋琢磨を通じて研究力を向上させるという緊張感を持ち、世界トップクラスの研究者の獲得はもとより、次代を担う自立した若手研究者を育成し、活躍できるようにするための大胆な資源配分、研究時間を十分に確保するための研究者の負担軽減、大学の有する知的資源の価値化等に取り組んでいくことが求められている。また、このような取組と併せて機動的な先行投資を可能とすることなどの観点から、大学独自基金の造成に向けた財源の継続的な確保・活用等の取組も求められ、これらの取組を一体的に進めることができる研究大学を、早急に実現することが必要である。

そのため、国際的に卓越した研究の展開及び経済社会に変化をもたらす研究成果の活用が相当程度見込まれる大学を国際卓越研究大学として認定し、当該大学が作成する体制強化計画に対して、2024年度以降、10兆円規模の大学ファンドの運用益による助成を目指し、国際卓越研究大学の選定など必要な手続きを引き続き進める。大学ファンドの運用益による助成により、国際卓越研究大学における研究環境の充実、優秀な人材の獲得を促し、知的価値創造の好循環を形成するとともに、国際卓越研究大学が我が国の学術研究ネットワークを牽引することで、世界最高水準の研究大学の実現を図る。

(地域中核・特色ある研究大学振興)

我が国の研究力の抜本的向上のためには、世界最高水準の研究大学の実現だけでなく、意欲ある多様な大学が、それぞれの強みや特色を十分に発揮し、地域の経済社会の発展や国内外における課題の解決に資し、また特色ある研究の多様な国際展開を図っていくことが重要である。10兆円規模の大学ファンドとの両輪として、2022年2月に「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」を策定し、2023年2月には更なる支援の拡充に向けた「量的拡大」と、目指すべき大学像の明確化や各府省の事業間の連携強化など「質的拡充」を図るべく当該パッケージの改定を行った。

本パッケージの考え方にに基づき、2022年度第二次補正予算において新たに造成された2,000億円規模の基金等による「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」等の推進や、「学際領域展開ハブ形成プログラム」等の円滑な実施や、「共創の場形成支援プログラム(CO I-NEXT)」を通じた産学官連携拠点の着実な構築、「世界トップレベル研究拠点プログラム(WP I)」による世界トップレベルの研究水準を誇る国際研究拠点形成の計画的・継続的な推進などにソフト・ハード一体となって取り組む。これらソフト・ハード両面からの取組等を通じて、意欲ある大学が、戦略的な経営の展開により自身の強みや特色を存分に発揮した多様な研究力の展開や人材育成等に取り組むことを促す。このことにより当該大学が、人文・社会科学も含むあらゆる知見を総合的に活用した社会との協働により、我が国及び地域社会の成長の駆動力として、地域課題やグローバル課題の解決や、社会変革を牽引する存在となることを促す。

② 創造的で多様な人材の育成/教育の充実と活躍促進

(博士号取得者の社会での活躍の促進)

修士課程修了者の進学率の減少(18.7%(1981年)→16.7%(2000年)→9.9%(2022年))、若手研究者の不安定な雇用、研究者の研究時間の減少等、若手をはじめとした研究者の置かれている環境の改善のため、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」及び第6期基本計画に基づき、対策とフォローアップを進めている。若手研究者の不安定な雇用の改善のため、博士号取得者のキャリアパスの多様化に取り組む。

若手研究者がアカデミアのみならず、産業界等の広い領域で活躍するキャリアパスの展望を描くことができるよう、2021年度から開始した長期有給インターンシップを引き続き実施する。あわせて、実施中の企業と大学による優秀な若手研究者の発掘(マッチング)の仕組みも活用しつつ、若手研究者とスタートアップを含む企業との接点増加に取り組む。国家公務員における博士号取得者の更なる活用に向け、引き続き、各府省等における採用状況等の調査を実施するとともに、各府省等における博士号取得者の活用の現状や諸外国の国家公務員における博士号取得者の活用状況等を踏まえ、一層の取組を推進する。

(博士後期課程学生への支援)

博士課程進学後の経済的見通し及びキャリアパスが不透明であることが、修士課程から博士後期課程への進学率の減少の大きな原因であると考えられていることから、第6期基本計画においては生活費相当額を受給

する学生数を従来の3倍に増加させることを目標とし、次世代研究者挑戦的研究プログラム、大学フェロシップ創設事業等により、約9,000人規模の支援（全体で従来の2倍以上の支援規模）を実施している。これらの経済的支援及びキャリアパス支援を着実に進める。

（女性研究者の活躍促進）

研究及び研究環境の多様性向上の観点からも、ジェンダーギャップ解消等を通じた女性研究者の活躍の加速が必要である。しかしながら、大学本務教員に占める女性の割合は、年々増加しているものの、現状でも3割を下回り（26.7%（2022年度））、大学教員のうち教授等（学長、副学長、教授）に占める割合も依然2割に届かない状況（18.7%（2022年度））である。

このため、引き続き、出産・育児等のライフイベントと研究を両立できる環境の整備や女性研究者の活躍促進等、研究環境のダイバーシティ実現に向けた大学等の取組を支援する。さらに、公的研究費の若手研究者向け支援事業の公募要領上の年齢制限等においてライフイベントの期間を考慮する取組、女子中高生の理工系への進路選択を促進する取組、競争的研究費制度における男女共同参画や男女の研究者が共に働き続けやすい研究環境の整備の推進等の取組の強化を図るなど、第6期基本計画や「第5次男女共同参画基本計画」に基づき、指導的立場も含めた女性研究者の更なる活躍の促進に取り組む。

（若手研究者の雇用環境の改善）

我が国の研究力向上のためには、若手を中心とした優秀な研究者を確保し、腰を据えて研究に打ち込める環境が重要である。このためには、研究者としての安定した雇用が求められるが、現実には、大学本務教員全体に占める40歳未満の割合は約2割まで減少（29.5%（2001年度）→22.1%（2019年度））し、40歳未満国立大学教員の任期付き割合も約7割近くまで上昇（38.7%（2007年度）→68.8%（2022年度））している。

このため、始めとした研究者の研究環境の改善が急務である。国立大学に対する予算による支援の面では、中長期的な人事計画の策定や外部資金の人件費への活用等を含めた人事給与マネジメント改革の実施状況を評価し、国立大学法人運営費交付金の配分に反映する取組を継続する。また、自由で挑戦的・融合的な構想にリスクを恐れず挑戦し続ける独立前後の多様な研究者を対象に、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の確保を一体的に支援する創発的研究支援事業について、研究環境改善事例の横展開や、研究をRAとして支える博士課程学生等への安定的な支援等による研究の加速を行いつつ、定常化を進めるとともに、科学研究費助成事業（以下「科研費」という。）等の研究費事業とあわせて、研究者のキャリアに応じ、将来の飛躍につながるよう支援する。

（研究に打ち込める研究環境の実現（研究時間確保））

我が国の大学に所属する研究者について、全業務時間に対する研究時間の割合の減少が指摘されている。これは、研究力の低下はもとより、職業としての研究者の魅力の低下にもつながり得る問題である。研究者が研究に専念できる時間を十分に確保することができるよう、研究設備・機器の共用、研究データの管理・利活用の推進、URAやPM等の研究マネジメント人材、支援職員の活用促進などを盛り込んだ「研究時間の質・量の向上に関するガイドライン」を策定した。同ガイドラインを「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」や創発的研究支援事業と連動させ、パッケージ関連事業の推進を通じて大学における具体的な研究時間の確保の取組強化につなげることで、大学の取組・行動変容を促し、我が国全体の研究時間確保に向けた取組の活性化に努める。また、研究者の申請疲れ・評価疲れの指摘を踏まえ、競争的研究費・研究プロジェクトへの申請・評価の適正な在り方の検討を進めるほか、若手への重点支援に加え、幅広い研究者に対して、研究の

進捗に応じた研究費の柔軟な使用により研究の質を抜本的に高める科研費の基金化などの制度改革を進める。

（「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」に基づく施策の推進）

C S T Iの下に、中央教育審議会、産業構造審議会の委員の参画を得て、教育・人材育成ワーキンググループを設置し、①子供の特性を重視した学びの「時間」と「空間」の多様化、②探究・S T E A M教育を社会全体で支えるエコシステムの確立、③文理分断からの脱却・理数系の学びに関するジェンダーギャップの解消という3本の政策からなる「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」を2022年6月に策定した。本パッケージにおいては、今後5年程度を見据え、関係府省が取り組むべき施策のロードマップを定めており、これに基づき施策を推進している。施策の推進にあたっては、教育の観点のみならず、イノベーションの観点からも実践・実証に取り組む。また、実践・実証の結果を随時政策にフィードバックし、C S T I等において専門的に議論し、アジャイルに施策を深化させながら、本ロードマップの進捗についてのフォローアップを実施する。

（探究・S T E A M・アントレプレナーシップ教育の抜本的強化）

初等中等教育段階における探究・S T E A M・アントレプレナーシップ教育の強化を図るため、「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」を踏まえ、高等専門学校を小中学生のS T E A M教育の拠点とすることや、大学等でのハイレベルな探究に触れる機会の場の提供、高校普通科改革、全国の科学館や「対話・協働の場」を活用したS T E A M教育の地域展開等を引き続き進める。また、2023年度より、高校段階からの海外留学を社会全体で後押しする官民協働の下での取組の発展的促進、S S H指定校と域内の学校や大学等との連携を促進するコーディネーターの配置の支援及び成果の普及、特異な才能のある児童生徒の理解のための周知や研修と、その支援に関する実証研究による実践事例の蓄積及び共有、成長分野への大学・高等専門学校の学部再編等の支援に取り組む。さらに、2023年度の公募分から、競争的研究費を獲得した研究者等が、子供たちに研究活動の成果をアウトリーチ活動する費用を直接経費から支出可能とし、インセンティブを付与する取組を進める。加えて、2024年度当初の運用開始を目指し、探究・S T E A M・アントレプレナーシップ教育を支える企業や大学、研究機関と学校・子供をつなぐプラットフォームの構築を進める。

（理数系の学びに対するジェンダーギャップの解消）

研究の多様性の向上や、潜在的な知の担い手を育むことのみならず、一人ひとりの多様な幸せ (well-being) の実現を目指す上では、女性研究者の活躍促進に加え、子供の主体的な進路選択を促し、女子の理系離れを解消することが重要である。そこで、保護者や学校、社会による理数系の学びや性別役割分担に係るジェンダーバイアスの排除に向けて、「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」を踏まえつつ、女子中高生の理工系への進学を促進する取組を引き続き実施する。

また、2023年度から、産業界と一体となった社会的ムーブメントの醸成のための情報発信やイベントの開催、理数系等の学びを生かして活躍しているロールモデルの提示、女性が理系を選択しない要因の大規模調査及び要因分析、競争的研究費を獲得した研究者等が行うアウトリーチ活動を推進する取組を実施する。

（リカレント教育の充実）

仕事関連の成人学習への参加率が高い国ほど、時間当たりの労働生産性が高くなる傾向にあり、リカレント教育は産業構造変革の原動力にもなり得る可能性を秘めている。学び直し、学び続けることが報われる仕組みを社会全体で構築することで、社会経済構造の変化に対応するとともに、希望する者が多様で質の高いリカレ

ント教育を受けられる環境を実現するため、個人の学び直しが適切に評価されるよう、学修歴や必要とされる能力・学びの可視化、企業における学び直しの評価等を進める。さらに、官民連携でリスクリングと成長分野への投資を推進し、構造的賃上げと成長力の強化を図るため、「物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策（2022年10月28日閣議決定）」において、人への投資の支援パッケージを5年間で1兆円に拡充し、スキルアップと成長分野への労働移動を同時に強力に推進することを決定した。

これを踏まえ、この施策パッケージに含まれている人材開発支援助成金の新たなメニューの活用等により、学ぶ意欲がある人への支援の充実や環境整備を進めるとともに、企業における高度な専門性を有する人材の育成支援やリカレント教育の教育効果や社会への影響を評価する手法の開発等を行う。

③ 価値観を共有する同志国やパートナー国との連携

（科学技術外交の戦略的な推進）

科学技術は、国家間競争の中核に位置付けられる一方で、気候変動、パンデミック等のグローバルアジェンダの解決に当たり、国際的な科学技術協力が求められてもいる。我が国と価値観を同じくするG7においては、信頼に基づき、可能な限り開かれ、必要な限り安全な国際協力を支える原則のために協働することが確認されている。このような中、我が国は、経済構造の自律性の向上、技術の優位性ひいては不可欠性の確保も念頭に、科学技術における国際連携をどのように進めていくべきかが問われている。昨今の地政学的変化を踏まえれば、国際的な協調と競争の視点をより強く意識しながら、国全体としての戦略的な科学技術外交の展開を支える基盤の強化が課題である。

そのため、外務大臣科学技術顧問や「科学技術外交推進会議」等と関係府省・機関等との間での連携を強化し、主要国在外公館の科学技術担当の情報収集・発信体制の強化及びにその活用を通じた連携も含め、戦略的な科学技術外交を推進する。さらに、国際機関への拠出等を通じて社会課題解決に資する日本の科学技術・イノベーションの知見の活用及び普及・展開を図るとともに、国際機関における議論の動向を注視し、我が国として必要な議論に戦略的に参画する。

2023年5月に、我が国は、G7議長国として、G7仙台科学技術大臣会合を開催し、大臣コミュニケを取りまとめた。この成果を踏まえ、引き続き、科学技術によるグローバルな課題解決への貢献に取り組む。特に、研究データインフラの相互運用性の向上、研究評価とインセンティブの付与、学術論文等に係るオープンサイエンスの取組、研究セキュリティ・インテグリティのベストプラクティス文書等の普及、G7をはじめとするパートナーとの国際頭脳循環の推進等について、日本が積極的に貢献する。また、ASEAN等をはじめとした政策上重要な国との協力の拡充を図るなど、アジア地域での連携の視点も踏まえつつ外交的視点から新興国や開発途上国との国際頭脳循環の推進にも取り組む。国内での研究活動の国際化・オープン化に伴う新たなリスクに対する研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）の自律的確保促進に向けては、政府としての対応方針（2021年4月統合イノベーション戦略推進会議）を踏まえ、今後、国際的に調和しつつ、より実効性あるものとするためアカデミアと政府の連携を強化するとともに、研究者、大学・研究機関等、研究資金配分機関等で進められている取組状況を調査し、更に必要とされる措置を検討する。

（学術論文等のオープンアクセス化の推進）

公的資金によって生み出された論文や研究データ等の研究成果は国民に広く還元されるべきものであるが、その流通はグローバルな学術出版社等（学術プラットフォーマー）の市場支配の下に置かれ、購読料や論文のオープンアクセス掲載公開料（APC: Article Processing Charge）の高騰が進んでいる。この高騰は学術雑誌の購読や論文の出版という学術研究の根幹に係る大学、研究者等の費用負担を増大させ、研究コミュニティの

自律性を損なうなどの悪影響をもたらす可能性がある。我が国の競争力を高めるために、研究者が自らの研究成果を自由にかつ広く公開・共有することができ、国民が広くその知的資産にアクセスできる環境の構築が必要である。このため、公的資金による論文、研究データ等の研究成果を新たな科学技術・イノベーションの創出や社会課題の解決につなげるべく、プレプリントなどの新たな形態を含めた多様な知へのアクセスを担保する取組を推進する。

また、本年5月に日本で開催されたG7広島サミット及びG7仙台科学技術大臣会合を踏まえ、我が国の競争的研究費制度における2025年度新規公募分¹³からの学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた国の方針を策定する。具体的には、学術プラットフォームに対する交渉力を強化するため、国としての方針に基づく大学等を主体とする交渉体制の構築を支援する。さらに、論文、研究データ、プレプリント等の研究成果を管理・利活用するための研究DXプラットフォーム¹⁴の充実や、研究者や研究コミュニティの研究成果発信力の強化を行う。これらの取組を通して、開かれた研究成果へのアクセスを実現するため、G7等の我が国と価値観を共有する国・地域・国際機関等との連携等を進める。また、研究評価における定量的指標への過度な依存を見直し、オープンサイエンス推進のための現状と課題を把握・分析しつつ、新たな評価及びインセンティブ付与のためのシステムの確立と移行を目指す¹⁵。

（公的資金による研究データの管理・利活用の推進）

「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」（令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定）において、公的資金による研究データに関する概要情報（メタデータ）を中核的な基盤である研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）上で検索可能とし、オープン・アンド・クローズ戦略に基づく研究データの管理・利活用を推進するビジョンを示した。ここでは、公募型の研究資金の全ての新規公募分についてメタデータ付与を行う仕組みを2023年度までに導入するとともに、大学等の研究開発を行う機関においてデータポリシーの策定と機関リポジトリへの研究データの収載等を進めることとしている。この実現に向け、MSにおける先進的データマネジメントの更なる加速と得られた知見やユースケースの展開、大学における支援体制の整備、G7等の国際連携等を推進する。

また、2022年度に開始された「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」において、引き続き各分野・機関の研究データをつなぐ全国的な研究データ基盤の高度化や、研究機関・研究者に対する研究データ基盤の利活用に向けた普及・広報活動を推進する。

（研究DXを支えるインフラ整備や研究施設・設備の共用化とデータ駆動型研究の推進）

研究DXの実現に向けて、AI・データ駆動型研究を推進するため、SINET（超高速・大容量のネットワーク基盤）、計算資源、ストレージ等の研究デジタルインフラの高度化を推進する。スパコン等の計算資源については、「富岳」を効率的かつ着実に運用しつつ、学術界・産業界における幅広い活用を促進するとともに、次世代計算資源についてポスト「富岳」を見据えた次世代計算基盤に関する要素技術研究等を産学連携に

¹³ 学術論文を主たる成果とする競争的研究費制度を対象とするものとして、学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた国の方針で定める。

¹⁴ 研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）、その他のプレプリント、論文等の研究成果を管理・利活用するためのプラットフォームの総体を指す。

¹⁵ 「新しい時代を見据えた研究開発評価の論点—よりよい研究活動の推進のために—」（2021年8月25日 文部科学省 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会（第77回）資料2（https://www.mext.go.jp/content/20210823-mxt_chousei02-000017422_2.pdf）、総合科学技術・イノベーション会議 評価専門調査会「科学技術・イノベーション基本計画の進捗確認における見解（令和5年3月28日）」（<https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/hyouka/kenkai.pdf>）等を参照。

より深化させる。これに加え、「NanoTerasu」の運用開始や既存の特定先端大型研究施設の着実な運用・老朽化対策の実施とともに、技術革新の進展等に対応した施設の高度化等を推進する。

また、これらを活用して、マテリアル分野の研究データの戦略的な収集・共有・活用に関する取組を加速するとともに、ライフサイエンス、気候変動、海洋、防災・減災など、人文社会分野等も含めた他分野に同様の取組を展開する。研究設備・機器の共有に関しては、2022年3月策定の「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」のフォローアップを行うとともに、「研究設備・機器に関する政策検討に向けた調査」に基づき、国立大学における研究設備・機器の更新時期・ニーズ、共用等による財源確保等の状況を分析し、国による支援の在り方について検討を行う。

（国際頭脳循環の加速）

我が国が卓越性の高い研究を生み出すためには、我が国が国際的な人材流動の環の中に位置付けられることが必要である。そのために必要な国際研究ネットワーク強化のために、「世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）」等の計画的・継続的な魅力ある国際頭脳循環のハブ拠点形成や、科研費「国際先導研究」による国際共同研究等を引き続き推進する。今後は、新たにトップダウン型国際頭脳循環を推進するため、海外のトップレベルの研究者の下での、我が国の研究者の研さん・経験の機会を増やし、次世代の優秀な研究者の育成を図るべく、高い科学技術水準を有する欧米等先進国を対象に、国が戦略的に設定する分野・領域における国際共同研究を支援し、日本人研究者の国際科学トップサークルへの参入を促進する。

（3）イノベーション・エコシステムの形成

① スタートアップ徹底支援（スタートアップ育成5か年計画の推進）

（世界に伍するスタートアップ・エコシステムの形成）

大学等で生み出される優れた技術や能力を有する若者のポテンシャルを開放して、新たな産業や社会変革につながるイノベーションを次々と起こしていくためには、世界に伍するスタートアップ・エコシステムの形成が不可欠である。特に、イノベーションの源泉となる大学等を中核とし、質の高い基礎研究から生まれた新しい技術（ディープテック）を活用し、創造性に富んだ人材が起業という道に躊躇なく飛び込み、スタートアップの創出と大規模な成長を実現することは、イノベーション・エコシステムの形成の観点から重要である。政府としては、2022年11月に「スタートアップ育成5か年計画」を策定し、5年後の2027年度にスタートアップへの投資額を10倍を超える規模（10兆円規模）とする目標を掲げるなどスタートアップへ強力な支援を行っていく。イノベーションの源泉となる大学等を中核とするイノベーション・エコシステムを形成し、ディープテック分野を中心とする大規模なスタートアップを創出するため、強化されたSBI R制度の活用やグローバル・スタートアップ・キャンパス構想の具体化、ディープテック・スタートアップ支援事業を通じたディープテック分野のスタートアップの事業化・社会実装への支援強化や公共調達拡大、起業家層の拡大、成長志向の資金循環形成、さらには大学の知財ガバナンスの向上を進める。

（SBI R制度の推進と政府調達の活用）

SBI R制度については、2021年4月、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）に根拠規定を移管し、内閣府を司令塔に、イノベーションの創出に主眼を置いて府省横断の取組を段階的に選抜しながら連続的支援を強化する新たな制度に改めた。2021年度以降、具体的な運用ルールを定めるとともに、プログラムマネージャーによる伴走支援の下、政策ニーズや政府調達ニーズに基づく研究開発課題を設定し、概念実証や研究開発等（フェーズ1、2）を着実に実施している。また、2023年度から運用ルー

ルにおいて技術実証等を支援するフェーズ3を追加し、抜本拡充したところであり、「スタートアップ育成5か年計画」を踏まえ、本事業の活用により、スタートアップの有する先端技術の早期の社会実装を強力に推進していく。

加えて、スタートアップを育成する際、政府調達の利用が重要である。スタートアップの参加を容易にする観点から、入札参加資格など政府調達手続等を見直すとともに、政府調達において、S B I R制度における研究開発成果の調達手法と同様の仕組みでの随意契約を、高度な新技術を持ったJ-Startup選定企業等との間でも可能とすることを検討する。

（大学の知財ガバナンスの向上）

大学が創出した知財の社会実装機会の最大化及び資金の好循環を達成しようとする場合に必要と考えられる、共同研究成果に係る知財の権利帰属と実施権限の在り方やライセンス対価としてのスタートアップの新株予約権の活用等について示すものとして、「大学知財ガバナンスガイドライン」¹⁶を2023年3月に策定した。これを、国際卓越研究大学制度との連携や、地域中核・特色ある研究大学強化促進事業との連携等を通じ、全国の対象大学に浸透させ、大学の知財ガバナンスを向上させるための取組を行う。

（起業に必要な人材等の基盤強化）

成長の原動力となるスタートアップを創出する起業家・従業員へのインセンティブ付与としてストックオプション制度の必要な見直し等に取り組むとともに、5年間1,000人派遣プログラムの確実な推進、メンターによる若手人材育成の取組の拡大、「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」も踏まえた、初等中等教育段階における探究・STEAM・アントレプレナーシップ教育の抜本強化や、希望する全ての大学生等に対して、質の高いアントレプレナーシップ教育を受ける機会の提供に取り組む。

また、経営人材等を発掘・育成し、大学等の優れた技術シーズ等とマッチングする取組を支援するとともに、事業会社等の技術の活用によるイノベーションの活性化やディープテック分野のスタートアップの創出に向けて、事業会社等の優れた技術を有する人材によるカーブアウトを促進するなどの取組を行う。

② グローバル・スタートアップ・キャンパス構想をはじめとする都市や地方、大学、スタートアップの連携強化 （グローバル・スタートアップ・キャンパス構想の推進）

質の高い基礎研究から生まれた新しい技術（ディープテック）の潜在力を、世界を席卷し得るビジネスにシームレスにつなげていくため、政府として、ディープテック分野の研究機能とインキュベーション機能を兼ね備えたグローバル・スタートアップ・キャンパス（GSUC）を整備する構想が、その実現に向け本格的に始動した。本構想のフラッグシップとなる拠点を東京¹⁷に創設することを目指し、有識者の意見等も踏まえつつ、連携に向けたマサチューセッツ工科大学（MIT）など海外のトップ大学との調整や施設の検討など構想の具体化を進める。また、GSUCの創設に先立って関連する国際共同研究を実施するなど、GSUC構想の効果の最大化に向けた取組を一体的に進めるとともに、GSUC構想の実現により国内大学の研究開発を活性化し変革を促す。フラッグシップ拠点の創設に当たっては、関係自治体におけるスタートアップ施策と連携して相乗効果を生み出すとともに、外国人材にとって魅力あるものとなるよう、生活環境を含め一体的な街づ

¹⁶ 大学知財ガバナンスガイドライン：（「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」の附属資料としての位置づけで2023年3月に策定・公表。なお、国際卓越研究大学制度では、「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」等を踏まえた体制等の整備を要件としている。

¹⁷ 渋谷区と目黒区に所在する国有地（防衛装備庁艦艇装備研究所に隣接する防衛研究所等跡地及び公安調査庁研修所跡地）を想定。

くりを目指す。また、本フラッグシップ拠点を中核として、各地方のエコシステムとも連携することで、世界標準のビジネスを日本全体で生み出していくエコシステムの形成を促進する。

（都市や大学等のインキュベーション機能の強化）

我が国のスタートアップ・エコシステム拠点都市や類似の観点を含む取組では、地方を中心に、成長資金の不足や、人材・情報、グローバル展開を支援するメニューの不足等の課題が存在しており、スタートアップのグローバル展開を加速するため、グローバルアクセラレーションプログラムの充実を図るとともに、自治体や大学等が連携してスタートアップ・エコシステムの機能を強化する取組を推進する。また、拠点都市を中心に、国際市場への展開可能性を検証するギャップファンドプログラム等により大学等の研究成果の事業化を支援する。さらに、世界から優れた起業家等呼び込むため、スタートアップビザ制度に関し、国から認定を受けたVC、インキュベータ、アクセラレータ等の民間組織も、スタートアップビザの確認手続を行えるようにするとともに、最長在留期間の延長を図る。

③ 成長志向の資金循環形成と研究開発投資の拡大

（成長志向の資金循環形成）

エンジェル投資家等の個人や年金・保険等の長期運用資金、過去最高を更新する企業の内部留保・現預金等、我が国が有する成長資金供給のポテンシャルを十分に発揮させるため、スタートアップへの長期投資に循環する流れを構築し、社会にイノベーションを創出するとともに、生み出した社会・経済的価値が成功した起業家等のエンジェル投資等として更なる投資に向かう好循環を生み出していくことが必要である。そのため、機関投資家においてVC投資が促進されるようなVCファンド等における公正価値評価の導入や当該評価に係る監査実務の共有等の環境整備の推進、呼び水としての公的資金による国内リスクマネーへの出資機能の強化、我が国と海外VCとの関係強化に取り組むほか、オープンイノベーション促進税制やエンジェル税制等について引き続き広報・周知等をはじめ活用促進に取り組み、スタートアップ・エコシステムの強化を図る。

さらに、国内外の優れた人材獲得の観点からストックオプション制度の必要な見直し、諸外国で導入されている非上場株式の取引を目的とした市場等の創設に向けた環境整備、国内外のVCとの協調を通じたディープテック分野のスタートアップへの研究開発支援を含めたプレシード、シード、アーリー段階のファンディング強化等に取り組みつつ、革新的な技術の社会実装を後押しする観点から事業開発への支援の検討を行う。また、非上場株式の取引活性化に向けた環境整備や投資事業有限責任組合（LP S）について暗号資産・トークンの投資対象追加や海外投資比率の要件緩和等の検討を行う。

（資金循環の活性化による研究開発投資の拡大）

諸外国において科学技術・イノベーションに対する投資が大幅に伸びている中、我が国が、諸外国とのし烈な国家間競争を勝ち抜くためには、大胆な規模の政府研究開発投資を確保し、これを呼び水としつつ官民の研究開発投資を拡大していくことが重要である。政府としては、2023年1月の第211回国会での総理施政方針の中で、「半導体、量子、AI、次世代通信技術、さらには、バイオ、宇宙、海洋、戦略分野への研究開発投資を支援する」ことを表明している。

第6期基本計画期間中においては、政府の研究開発投資約30兆円、官民の研究開発投資約120兆円の投資目標の達成に向けて、2023年度当初予算までを含めると、政府の科学技術関係予算は合計約21.9兆円に達し、着実に進捗しているが、し烈な国家間競争の中で更なる研究開発投資の拡大に取り組み、国際的な研究開発競争をリードする。あわせて、研究開発税制やSBI R制度、政府事業等のイノベーション化、研究成果の公共調

達の促進等の政策ツールを総動員し、民間投資の誘発を図るための必要な措置を講じていく。

加えて、知的財産の創出等を促し我が国のイノベーション拠点としての立地競争力を強化する観点から、民間企業による知的財産の創出等に向けた研究開発投資を促すための税制を含めた施策の在り方について、引き続き検討を進める。

④ デジタル田園都市国家構想の加速

スマートシティは、2022年12月に策定された「デジタル田園都市国家構想総合戦略」において、スーパーシティやデジタル田園健康特区をはじめとする取組と併せてモデル地域ビジョンとして位置付けられており、地域の資源を生かした多様な取組の好事例を創出し、地方に提示することなどにより、地方の自主的な取組を一層促し、その展開を図っていく必要がある。現在、スマートシティ事業は、実証から実装の段階へと進みつつあり、スマートシティ官民連携プラットフォームの活動を通じた情報発信に加え、2021年度から合同審査会による事業選定等を行い関係府省のスマートシティ事業の一体的実施を進めるなど、地域の官民による実装に向けた取組を府省連携により支援しているところである。

全国各地でデジタルの力を活用し様々な課題に取り組むためのデジタル基盤としてのスマートシティサービスの幅広い活用に向けたロードマップの策定、ロードマップの取組を裏付ける官民による施策・取組の具体化、持続的な活動のための課題検討、推進拠点づくり・人材育成等に関して重点的に取り組む。また、2023年2月に改定された「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」を踏まえ、それらの大学を核とした産学官連携やオープンイノベーションを促進するとともに、スマートシティ、スタートアップ・エコシステム拠点都市、地域バイオコミュニティなどの座組を活用し、デジタル田園都市国家構想の実現に貢献する。

3. 科学技術・イノベーション政策の3つの基軸を支える取組

統合戦略2023においては、前節で具体的に述べた科学技術・イノベーション政策の「3つの基軸」を中心に据えて取組の更なる強化と一体的な展開を図るとともに、予測不能な情勢変化に機動的に対応しつつ、これまでの成果を「3つの基軸」を支える確かな推進力としていくためにも、基盤的な取組の強化に着手する。

先端科学技術の急加速やし烈な国家間競争、我が国を取り巻く国際環境の厳しさを踏まえると、科学技術・イノベーションにより解決することが求められる国家的重要課題については、政府の大規模投資も活用しつつ、大学や企業、公的研究機関の技術や設備・人材などのリソースをつなげ、技術を早期に社会実装していく必要がある。

このため、国立研究開発法人をコアとし、大学や企業、他の国立研究開発法人の優れた人材などの資源を集結させる体制の構築や、研究環境の整備に向けて必要となる措置について検討を行う。また、厳しい人材獲得競争の中でも当該国立研究開発法人に優秀な研究者やマネジメント人材（PM含む）が集結するための柔軟な給与設定を奨励することや資金配分機関の関連業務の効果的・効率的な推進について検討し、2023年度内に具体化していくこととする。

このような基盤的な取組の強化は、科学技術・イノベーションが生み出す恩恵を社会に届ける第3の基軸であるイノベーション・エコシステムの強化に資することにもほかならない。スタートアップを前面に押し出したイノベーション・エコシステムの形成はもとより、前述の我が国の英知を結集する取組をはじめ、今後も新たな産学官の連携やエコシステム形成の強化に向けた検討を推進していく。

また、Society 5.0の実現に向けては、科学技術・イノベーション政策を効果的・効率的に推進するためには、引き続き、国内外における情勢変化を含む最新動向と取組の妥当性を継続的に把握・分析し、その結果を反映することで、政策を機動的に見直し、実行していくことが重要である。そのために、エビデンスシステム（e-CSTI）による分析の活用や、評価専門調査会における進捗状況の把握・評価を着実に進めていく。

さらに、第6期基本計画の中間年に差し掛かることから、次年度以降の第6期基本計画のレビューに向けた準備に着手することも求められる。ここまで述べてきたように、先端科学技術の急速な進展や、我が国を取り巻く国際環境の一層の厳しさにより、Society 5.0の実現の重要性とそのための科学技術・イノベーションが担う役割への期待は飛躍的に増しており、まさに新たなフェーズに突入したといえる。そういった前提条件の変化や、時代に即した要請に対応していくため、さらには、取組の進捗に伴い更なる政策の深化を図るため、次期基本計画の検討も射程に入れながら中長期的な対応に向けて検討すべき課題が顕在化している。例えば、目まぐるしく変化する中での先端科学技術動向の分析、個別分野・技術に留まらない俯瞰的な視点での我が国の優位性や不可欠性を見極め、重要分野の国家戦略とSIPやMSをはじめとする大型プロジェクト間の連動、国家間競争が激化する中での高度人材の獲得・育成の強化、内外の動向を踏まえた成長志向の評価手法の取り込みなど、科学技術・イノベーション政策における新たな課題を見極め、挑戦していくことで、イノベーション・エコシステムの更なる強化につなげていくことが求められる。

このような統合戦略2023の取組を推進し、『「総合知による社会変革」と「知・人への投資」の好循環』という第6期基本計画で示した科学技術・イノベーション政策の方向性を推し進めるとともに、厳しさを増す国際環境の中で、我が国の産学官の英知を結集して、科学技術・イノベーションを要に国家的重要課題の達成に挑戦し、国際社会への存在感と貢献度の拡大を図ることで、Society 5.0の実現に向けた歩みを力強く進めていく。