

# 統合イノベーション戦略 2023

令和 5 年 6 月 9 日

閣 議 決 定

# 目次

第1章 総論（国家的重要基盤を支え、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）	3
1. 基本的考え方	3
（1）科学技術・イノベーションを取り巻く国内外の状況	3
（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	4
（3）情勢変化への対応と今後の取組の方向性	5
2. 科学技術・イノベーション政策の3つの基軸	6
（1）先端科学技術の戦略的な推進	7
（2）知の基盤（研究力）と人材育成の強化	21
（3）イノベーション・エコシステムの形成	27
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	31
第2章 Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策	32
1. 国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革	32
（1）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	32
（2）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	43
（3）レジリエントで安全・安心な社会の構築	58
（4）価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成	69
（5）次世代に引き継ぐ基盤となる都市と地域づくり（スマートシティの展開）	82
（6）様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用	87
2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化	100
（1）多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築	100
（2）新たな研究システムの構築（オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進）	118
（3）大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張	129
3. 一人ひとりの多様な幸せ（well-being）と課題への挑戦を実現する教育・人材育成	135
4. 官民連携による分野別戦略の推進	147
（1）AI技術	147
（2）バイオテクノロジー	149
（3）量子技術	151
（4）マテリアル	152
（5）フュージョンエネルギー	154
（6）健康・医療	155
（7）宇宙	159
（8）海洋	162
（9）食料・農林水産業	166
5. 知と価値の創出のための資金循環の活性化	170
6. 総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能の強化	173
（1）「総合知」を活用する機能の強化と未来に向けた政策の立案・情報発信	173
（2）エビデンスシステム（e-CSTI）の活用による政策立案機能強化と政策の実効性の確保	173
（3）第6期基本計画に連動した政策評価の実施と統合戦略の策定	174
（4）司令塔機能の実効性確保	174
略称一覧	176

## 第1章 総論（国家的重要基盤を支え、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 5.0<sup>1</sup>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<sup>2</sup>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

<sup>1</sup> 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。

<sup>2</sup> 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 I<sup>3</sup>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

<sup>3</sup> 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）<sup>4</sup>

### 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する。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。

<sup>4</sup> 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」<sup>5</sup>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

<sup>5</sup> 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<sup>6</sup>」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掃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

<sup>6</sup> 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立するとともに、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・モント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

<sup>7</sup> 「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、ZEH<sup>8</sup>・ZEB<sup>9</sup>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」<sup>10</sup>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。

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

<sup>8</sup> 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。

<sup>9</sup> 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m<sup>2</sup>以上を④ZEB Orientedと定義している。

<sup>10</sup> 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。



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」<sup>11</sup>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

<sup>11</sup> 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。

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<sup>12</sup>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。

「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

<sup>12</sup> 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）

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を見直しを行う。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

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年度に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SIP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(COINEXT)」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(WPI)」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ム）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<sup>13</sup>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<sup>14</sup>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<sup>15</sup>。

### （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、学术界・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

<sup>13</sup> 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。

<sup>14</sup> 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。

<sup>15</sup> 「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](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。

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、政府調達を活用が重要である。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」<sup>16</sup>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・S T E A M・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（G S U C）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<sup>17</sup>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（M I T）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、G S U C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、G S U C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、G S U C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

<sup>16</sup> 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。

<sup>17</sup> 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。

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(LPS)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。

## 第2章 Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

### 1. 国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革

#### 【大目標】

- ・ 我が国の社会を再設計し、地球規模課題の解決を世界に先駆けて達成し、国民の安全・安心を確保することで、国民一人ひとりが多様な幸せを得られるようにする

#### 【現状データ】（参考指標）

- ・ The Sustainable Development Goals Report：SDGs 達成度・スコア 79.6（2022年）、SDG Global rank 19位（2022年）<sup>18</sup>
- ・ より良い暮らし指標（Better Life Index）：家計所得 29,300.22 USD／人（2017年）、家計資産 185,655.56 USD／人（2016年）、S80／S20所得比率 6.22（2018年）<sup>19</sup>
- ・ 健康寿命：男性 72.68歳（2019年）、女性 75.38歳（2019年）<sup>20</sup>
- ・ GDP：実質GDP 525.79兆円（2020年）、実質GDP成長率 -4.5%（前年度比）（2020年）<sup>21</sup>
- ・ 国際競争力：IMD世界競争力ランキング 34位／64か国（2022年）<sup>22</sup>

#### （1）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

##### 【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

Society 5.0の実現に向け、サイバー空間とフィジカル空間を融合し、新たな価値を創出することが可能となるよう、質の高い多種多様なデータによるデジタルツインをサイバー空間に構築し、それを基にAIを積極的に用いながらフィジカル空間を変化させ、その結果をサイバー空間へ再現するという、常に変化し続けるダイナミックな好循環を生み出す社会へと変革することを目指す。

このため、デジタル社会を実現する司令塔と国家戦略の下、必要な規制の見直しを図りつつ、この新たな社会システム基盤を構築、徹底的に活用し、グローバルな課題と国内のシステム改革に挑むことで、国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会を実現する。また、戦略からインフラや人材に至る全体的なアーキテクチャに基づく合理的なサイバー空間の構築と、その活用を前提としたフィジカル空間における業務改革や産業構造の不断の変革が必要である。

このような社会を支えるのは、人材と社会インフラである。「数理・データサイエンス・AI」に関する素養を備え、社会のあらゆる分野で活躍する人材を大量に育成する。また、全国津々浦々まで次世代のインフラが整備された環境において、データやAIを活用する技術を実装する。これらを通じて、いつでも、どこでも、誰でも、データやAIを活用し、これまで実現できなかったようなサービスを次々と創出できる基盤を構築する。

また、行政機関が「データホルダー・プラットフォーム」としての役割を担い、ベース・レジストリの整備や、行政サービスに関連したデータの標準化と民間への開放を進めるとともに、教育、医療、防災等の分野に関しては、国が整備する安全・安心で信頼できるデータプラットフォームを官・民が一体となって活用

<sup>18</sup> Sustainable Development Solutions Network 「Sustainable Development Report 2022」（2022年6月公表）

<sup>19</sup> OECD Better Life Index

<sup>20</sup> 内閣府「令和4年版 高齢社会白書」（2022年6月公表）

<sup>21</sup> 内閣府経済社会総合研究所「国民経済計算（GDP統計）」

<sup>22</sup> IMD World Competitiveness Ranking 2022



することで、あらゆるモノやサービスに関する多種多様なデータを基にしたデジタルツインをサイバー空間に構築する。

さらに、信頼性のあるデータ流通環境の整備、セキュリティやプライバシーの確保、公正なルール等の整備を図ることで、企業によるデータの相互提供・活用、様々な分野で開発・提供される国民の利便性と安全な暮らしを支える利便性の高いサービスを活性化するとともに、データやA Iの社会実装に伴う負の面や倫理的課題等にも対応し、多様な人々の社会参画が促され、国内外の社会の発展が加速する。

こうした変化に呼応し、あらゆる分野のあらゆる業務でデータ活用を前提とした業務変革・デジタル化の徹底が進み、産業構造の変革と国際産業競争力が向上し、データ活用に関する国民の社会受容、企業の協調意識が高まり、国境を越えてデータの活用がより一層進むといった好循環が生まれる。

このような社会を実現することで、持続可能で安全・安心な社会の構築や、様々な社会課題の解決に向けた取組を支援するとともに、世界に先駆けてSociety 5.0を実現する我が国の姿を世界へ発信する。

### 【目標】

- ・ 「データ戦略」を完遂し、サイバー空間とフィジカル空間とがダイナミックな好循環を生み出す社会へと変革させ、いつでも、どこでも、誰でも、安心してデータやA Iを活用して新たな価値を創出できるようになる。

### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- ・ スタートアップや研究者を含めた誰もが、分野間でデータを連携・接続できる環境を整備  
防災：全都道府県  
スマートシティ：100程度の地方公共団体・地域（スタートアップ・エコシステム拠点都市を含む）

### 【現状データ】（参考指標）

- ・ 行政サービス関連データのオープン化状況（オープンデータ種類）：22,222件<sup>23</sup>
- ・ DXに取り組む企業の割合：事業会社 56.9%、IT企業 51.9%（2022年）<sup>24</sup>
- ・ ICT市場規模：名目国内総生産額<sup>25</sup> 51.0兆円（2020年）<sup>26</sup>
- ・ IMDデジタル競争力ランキング：29位／63か国中（2022年）<sup>27</sup>
- ・ 分野間データ連携基盤で検索可能なカタログセット数：161,467件<sup>28</sup>
- ・ 上記カタログセットを提供するサイト数：学術データ 748サイト、公共系オープンデータ 47サイト<sup>29</sup>
- ・ 研究データ基盤システム上で検索可能な研究データの公開メタデータ<sup>30</sup>：529,622件（2023年3月時点）
- ・ 通信網の整備状況<sup>31</sup>：5G基盤展開率<sup>32</sup> 43.7%（2022年3月末時点）、光ファイバ未整備世帯数 16万世帯

<sup>23</sup> Data.go.jpより。2023年4月17日時点。

<sup>24</sup> IPA「デジタル時代のスキル変革等に関する調査（2022年度）」

<sup>25</sup> 総務省の集計手法の変更により、2020年より国内生産額から国内総生産額へと変更。

<sup>26</sup> 総務省「令和4年版 情報通信白書」（2022年7月公表）

<sup>27</sup> IMD World Digital Competitiveness Ranking 2022

<sup>28</sup> 2022年8月時点

<sup>29</sup> 2022年8月時点

<sup>30</sup> 第2章2.(2)において、公的資金により得られた研究データについて、2023年度までに体系的なメタデータの付与を進め、同年度以降、研究データ基盤システム上でこれらのメタデータを検索可能な体制を構築することとされている。

<sup>31</sup> 総務省調査

<sup>32</sup> 全国を10km四方のメッシュに区切り、メッシュ総数約4,500に占める5G高度特定基地局（親局）が開設されたメッシュ数の割合。

(2022年3月末時点)

- ・ Society 5.0 の認知度、サービスへの期待・不安：認知度 26.8% (2022 年)<sup>33</sup>
- ・ 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度の認定教育プログラム数：リテラシーレベル 217 件、応用基礎レベル 68 件<sup>34</sup>
- ・ 情報通信分野の研究開発費：27,655 億円 (2021 年度)<sup>35</sup>

## ① サイバー空間を構築するための戦略、組織

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」の下、デジタル社会の形成に関する司令塔として、強力な総合調整機能(勧告権等)を有するとともに、企画立案や、国、地方公共団体、準公共部門等の情報システム <sup>36</sup> の統括・監理を行い、重要なシステムについては自ら整備するデジタル庁を、2021 年中に発足させる。【IT <sup>37</sup> 】	・2021 年 9 月 1 日、デジタル庁設置法に基づき、内閣にデジタル庁を設置。	—
○デジタル社会の形成を促進する観点からの規制の見直しを図る。【IT、規制、関係府省】	・アナログ規制の点検・見直しについては、2024 年 6 月までの 2 年間を目途として、前倒して実施。 ・「7 項目のアナログ規制」、「FD 等の記録媒体を指定する規制」等に関する法令については、2022 年 12 月のデジタル臨時行政調査会において、該当する約 1 万条項全ての見直し方針及び見直しに向けた工程表が確定。また、通知・通達等についても、点検対象のリストアップが終了。デジタル技術を効果的に活用するための規制の見直しを推進するために必要な法律上の措置を講じる、デジタル規制改革推進の一括法案を第 211 回国会に提出。	・2022 年 12 月末に確定したアナログ規制約 1 万条項 (目視:2,927、実地監査:74、定期検査・点検:1,034、常駐・専任:1,062、書面掲示:772、対面講習:217、往訪問覧・縦覧:1,446、FD 等記録媒体:2,095、その他規制:42) に関する工程表に沿って、2024 年 6 月までを目途にアナログ規制を一掃。【デジ、規制、関係府省】
○データに関する行政機関や民間などの各プレイヤーの行動理念を明確化するとともに、サイバー空間を構築し、データを活用した新たなビジネスや行政サービスを創出するためのデータ戦略について、2020 年末の「第 1 次とりまとめ」の策定をはじめとして、2021 年度から関係府省の取組進捗状況を確認し、不断の見直し、具体化を行う。【IT、科技】	・データ戦略推進ワーキンググループにおいて、2022 年 9 月からデータ戦略改定に向けた議論を開始し、2023 年 2 月に見直しの方向性を打ち出し。	・「デジタル社会の実現に向けた重点計画」(2023 年 6 月 9 日閣議決定) に従って、データ戦略を推進。【デジ】

## ② データプラットフォームの整備と利便性の高いデータ活用サービスの提供

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
----------------	-----------	---------

<sup>33</sup> 「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画に関する調査・分析等の委託 (2022 年度)」(2022 年 2 月)

<sup>34</sup> 2022 年度末時点

<sup>35</sup> 総務省「2022 年科学技術研究調査結果」(2022 年 12 月)

<sup>36</sup> 地方公共団体及び準公共部門等については国の補助金が交付されるシステムに限る。

<sup>37</sup> 2021 年のデジタル庁発足以降は、デジタル庁が業務を担当する。以下同じ。

<p>○データ活用サービスの根幹となるベース・レジストリ（個人、法人、住所、土地、事業所等）について、そのデータホルダーの関係府省とIT本部が連携し、2021年6月までに整備等の方向性の検討を行い、2021年度内に一部先行プロジェクトについて運用を開始するとともに、データ標準の整備を順次実施する。【IT、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年2月に開催したデータ戦略推進ワーキンググループにおいて、ベース・レジストリの見直しの議論を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に従って、ベース・レジストリの整備・運用を推進。【デジ、関係府省】</li> </ul>
<p>○地方においても都市においても、国民一人ひとりが同じレベルの細やかな行政サービス享受し、また、オンラインで手続を行うことを可能とする。このため、政府情報システムについて、標準化や統一化により相互の連携を確保しながら統合・一体化を促進し、民間システムとの連携を容易にしつつ、ユーザー視点での行政サービスの改革と業務システムの改革を一体的に進めることで、国民・事業者の更なる利便性向上と運用経費等削減（2025年度までに3割削減（対2020年度））を図る。また、地方公共団体の17業務に係る情報システム<sup>38</sup>を対象に、標準化・共通化を進め、2025年度までに基準（標準仕様）に適合した情報システムへの移行を目指す。標準化・クラウド化の効果を踏まえ、地方公共団体の情報システムの運用経費等については、標準準拠システムへの移行完了予定後の2026年度までに2018年度比で少なくとも3割の削減を目指すこととする。【IT、総】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「情報システムの整備及び管理の基本的な方針（整備方針）」（2021年12月策定）等を受け、情報システムの整備等に関する標準ガイドライン群の策定・改定等を実施。</li> <li>・予算要求、執行段階のプロジェクトの各段階においてレビューを行い、レビューの結果等を予算要求や執行に適切に反映させていくことなどにより、2020年度時点での政府情報システムの運用等経費及び整備経費のうちのシステム改修に係る経費計約5,400億円を、2025年度までに3割削減することを目指す。2022年度も、プロジェクトの各段階においてレビューを行い、その結果等を予算の要求や執行に適切に反映。</li> <li>・標準化対象事務である20業務に係る全ての標準仕様書について、2023年3月末に策定及び改定。</li> <li>・標準準拠システムにおけるデータ要件・連携要件の標準について、2023年3月末に策定及び改定。</li> <li>・地方公共団体によるガバメントクラウドの利用に係る先行的な実証事業を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・整備方針等を受け、引き続き情報システムの整備等に関する標準ガイドライン群の策定・改定等を実施。【デジ、総】</li> <li>・引き続き、プロジェクトの各段階におけるレビューを行い、政府情報システムの運用等経費及び整備経費のうちのシステム改修に係る経費を削減し、コスト構造の最適化を図る。【デジ、総】</li> <li>・標準準拠システムへの移行支援とともに、制度改正等に伴う標準仕様書の改定を実施。【デジ、総、関係府省】</li> <li>・制度改正等に伴うデータ要件・連携要件の標準の改定を行うとともに、データ要件・連携要件に係る適合確認試験等を運用。【デジ】</li> <li>・地方公共団体によるガバメントクラウドの利用に係る先行的な実証事業を2023年度も引き続き実施。【デジ】</li> </ul>
<p>○教育、医療、防災等の分野において、官民が一体となって活用でき、民間サービス創出の促進に資するデータプラットフォームを、データ戦略のタイムラインに従い、2025年までに構築し、運用を開始するとともに、その際、データプラットフォームの整備及び利活用状況について測定可能な指標が策定・運用されている状態となることを目指す。【IT、科技、防災、文、厚、国、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データプラットフォーム構築に向け、2022年3月に公表した「プラットフォームにおけるデータ取扱いルールの実装ガイダンス ver1.0」を一部において参照し、調査研究等を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き2025年度までに官民が一体となって活用でき、民間サービス創出の促進に資するデータプラットフォームの構築を実施。【デジ、科技、防災、文、厚、国、関係府省】</li> </ul>
<p>○民間サービスについて、協調領域におけるデータ共有プラットフォームを早期に構築するため、2021年度までにモデルケース創出に取り組むとともに、日本の産業競争力の強化及び安全・安心なデータ流通を実現するため、異なる事業・分野間で個別に整備されたシステムやデータをつなぐための標準を含むアーキテクチャにつ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自律移動ロボット、空間情報、契約決済の3つの領域において、IPAのデジタルアーキテクチャ・デザインセンター（DADC）において設計されたアーキテクチャにもとづいてプロトタイプを作成し、研究開発・実証事業を実施。</li> <li>・自律移動ロボット、空間情報、契約決済の3つの領域において、DADCに</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、DADCにおいて、2023年度までに、各分野に関するアーキテクチャの設計を進め、それにもとづいたプロトタイプの作成や、新たに作成あるいは改良が必要な標準に関する研究開発・実証事業を実施。【経】</li> <li>・引き続き、DADCにおいて、各分野に関するアーキテクチャの設計を進め、2024年度までにそれに沿った制</li> </ul>

<sup>38</sup> 国民生活に直接関係する事務に係る情報システムで、相互に連携が必要なシステム（住民基本台帳、選挙人名簿管理、固定資産税、個人住民税、法人住民税、軽自動車税、国民健康保険、国民年金、障害者福祉、後期高齢者医療、介護保険、児童手当、生活保護、健康管理、就学、児童扶養手当、子ども・子育て支援の17業務）。

<p>いて、2022年度までにIPA<sup>39</sup>において整備・検討し、複数の分野での結論を得る。【<u>経</u>】</p>	<p>においてアーキテクチャを設計し、報告書を取りまとめたほか、制度化や標準化に関する検討を実施。</p>	<p>度化や標準化を進める。【<u>経</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「デジタルライフライン全国総合整備実現会議」を設置し、ドローンや自動運転等の実装と面的整備を目指す「デジタルライフライン全国総合整備計画」を2023年度中に策定する。また、2024年度には、ドローン航路や自動運転支援道の設定等により先行地域での実装を開始する。【<u>経</u>】</li> </ul>
<p>○分野を越えたデータ流通・利活用に関する課題や、関係機関が抱える共通的な課題に対し、技術面、制度面、人材面から産学官の英知を結集して解決に取り組み、持続可能な「データ・エコシステム」を構築するため、DSA<sup>40</sup>を中核とした、分野間データ連携の仕組みを2023年中に構築し、内閣府が実施する研究開発課題（SIP等）で構築する分野ごとのデータ基盤、スマートシティ及びスーパーシティのデータ連携基盤並びに研究データ基盤システムの相互接続を進め、DSAやスマートシティ官民連携プラットフォーム<sup>41</sup>を通じて周知啓発などに取り組む。さらに、行政機関の「データホルダー・プラットフォーム」としての役割の拡大やデータの国際的流通の増大、データやAIを使用したサービスの進展等に合わせ、より高度なデータ利活用を実現する方策について検討する。【<u>IT</u>、<u>科技</u>、<u>防災</u>、<u>警</u>、<u>金融</u>、<u>総</u>、<u>文</u>、<u>厚</u>、<u>農</u>、<u>経</u>、<u>国</u>、<u>環</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に基づき、スマートシティリファレンスアーキテクチャやスマートシティガイドブックの改訂に向けて関係府省庁と連携しながら取組を推進するとともに、現地支援を実施。</li> <li>スーパーシティ型国家戦略特区とデジタル田園健康特区において、民間事業者、大学等が提供しようとする先端的サービスの開発・構築や先端的サービス実装のためのデータ連携に関する調査事業の公募を行い、外部有識者を含む選定委員会による審査の結果を踏まえ、15事業を選定。</li> <li>関係府省合同でスマートシティ関連事業に関わる合同審査会を開催し、実施地域を選定するなど、スマートシティの実装・普及を促進。また、スマートシティガイドブックの改訂案の作成を行ったほか、スマートシティ官民連携プラットフォーム等を通じ、取組の全国への横展開を実施。</li> <li>分野間データ連携基盤でID連携の仕組み等を実現するためのコネクタをバージョンアップすると共に、他SIPの分野ごとデータ基盤へコネクタを実装し、相互接続検証を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き、「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に基づき、関係府省と連携し、取組を推進。【<u>デジ</u>、<u>科技</u>、<u>防災</u>、<u>警</u>、<u>金融</u>、<u>総</u>、<u>文</u>、<u>厚</u>、<u>農</u>、<u>経</u>、<u>国</u>、<u>環</u>】</li> <li>スーパーシティ型国家戦略特区とデジタル田園健康特区において、大胆な規制改革を伴った先端的サービスの開発・構築や先端的サービスの社会実装を促すためのデータ連携に関する調査・検討を強力に推進。【<u>地創</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>引き続き、関係府省合同でスマートシティ関連事業の実施地域を選定するなど、スマートシティの実装・普及を促進。また、スマートシティ実装に向けた課題検討を行い、スマートシティ官民連携プラットフォーム等を通じ、取組の全国への横展開を図る。【<u>科技</u>、<u>関係府省</u>】</li> </ul>

### ③ データガバナンスルールなどの信頼性のあるデータ流通環境の構築

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○データ流通を促進するための環境整備（情報銀行、データ取引市場等）の現状・課題やそのルール等について、2021年度内に検討を行い、結論を得る。【<u>IT</u>、<u>知財</u>、<u>科技</u>、<u>個人</u>、<u>総</u>、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年度は、準公共分野のプラットフォームと情報銀行の連携を見据え、情報銀行を介した健康・医療分野要配慮個人情報活用について調査事業を実施。これを受け、2022年度では情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会の下に「要配慮個人情報ワーキンググループ」を立ち上げ、情報銀行における健康・医療分野の要配慮個人情報の取扱いについて検討。また、情報銀行を活用した地方自治体とのデータ連携や、教育分野で</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パーソナルデータの活用ニーズが高い各個別分野において情報銀行が安全・安心なデータ流通のハブとして機能するべく、情報銀行に求められる要件の検証やルール整備を推進。【<u>デジ</u>、<u>総</u>、<u>経</u>】</li> </ul>

<sup>39</sup> 情報処理推進機構

<sup>40</sup> DSA：Data Society Alliance。（一社）データ社会推進協議会。2020年12月に設立。2020年7月の新団体設立準備協議会の発足以降、「dataex.jp（仮称）」と称していたもの。今後、「DATA-EX」という名称でデータ連携に係る機能等を提供していく予定。

<sup>41</sup> 「統合イノベーション戦略2019」（2019年6月閣議決定）に基づき、スマートシティの取組を官民連携で加速することを目的に2019年8月設立。

	<p>の学習データ等の取扱いの在り方について、実証事業を通じた検証を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データ取引市場の成立要件や課題、具体的な実装方策の方向性を明確化するため、EU等の海外動向を把握。</li> </ul>	
<p>○民間保有データの活用推進のため、データを提供する側の国民や企業の不安解消、データを提供する先の組織・団体の信頼性向上等、民間保有データの取扱いの在り方を2021年度内に検討する。【IT、知財、個人、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022年3月に公表した「プラットフォームにおけるデータ取扱いルールの実装ガイダンス ver1.0」について、重点分野の一部、デジタル田園都市国家構想推進交付金の一部において実装又は参照。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き、「プラットフォームにおけるデータ取扱いルールの実装ガイダンス ver1.0」について、重点分野及びデジタル田園都市国家構想交付金において実装。【知財、<u>デジ</u>、関係府省】</li> </ul>
<p>○データ社会全体を支える本人認証やデータの真正性確保など、各種トラストサービスの検討について、2021年度中に解決の方向性を示し、2025年度までに可能なものから順次、整備していく。【IT、総、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ戦略推進ワーキンググループ下の「トラストを確保したDX推進サブワーキンググループ」で、2022年7月に「トラストを確保したDX推進サブワーキンググループ報告書」を公表し、その中で「トラストポリシーの基本方針」を明記。また、これを受けて、「デジタル改革に向けたマルチステークホルダーモデル」を運用し、「処分通知等のデジタル化に係る基本的な考え方」を策定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際的な連携も踏まえてリモート電子署名の基準を検討する等、電子署名に関連する基準のアップデートを推進。【<u>デジ</u>、総、】</li> </ul>

#### ④ デジタル社会に対応した次世代インフラやデータ・AI利活用技術の整備・研究開発

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○国土全体に網の目のように張り巡らされた、省電力、高信頼、低遅延などの面でデータやAIの活用に適した次世代社会インフラを実現する。このため、5G/光ファイバの整備を進め、5Gについては、2023年度末には98%の地域をカバーし、光ファイバについては、2021年度末には未整備世帯数が約17万世帯に減少すると見込まれる<sup>42</sup>。さらに、宇宙システム（測位・通信・観測等）、地理空間（G空間）情報、SINET、HPC（High-Performance Computing）を含む次世代コンピューティング技術のソフト・ハード面での開発・整備、量子技術、半導体、ポスト5GやBeyond 5Gの研究開発に取り組む。【地理空間、宇宙、<u>総</u>、文、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5Gについては、5G基盤展開率が2021年度末時点で43.7%であり、2023年度末98%の目標に向けて順調に推移。さらに、5Gの人口カバー率は2021年度末時点で93.2%であり、「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」（2022年3月策定、2023年4月改訂）で掲げた2023年度末95%の目標に向けて順調に推移。</li> <li>光ファイバの世帯カバー率は、2021年度末時点で99.7%（未整備世帯約16万世帯）。</li> <li>Beyond 5G(6G)開発推進のため、情報通信審議会中間答申「Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」を2022年6月30日に取りまとめ。これを踏まえ、Beyond 5G(6G)の研究開発支援を強化するため、情報通信研究機構（NICT）に恒久的な情報通信研究開発基金を造成すべく、「国立研究開発法人情報通信研究機構法及び電波法の一部を改正する法律」が第210回国会で成立、2022年12月に施行。</li> <li>上記法律に基づき、2023年3月、情報通信研究機構（NICT）に情報通信研究開発基金を造成。</li> <li>第4期地理空間情報活用推進基本計画（2022年3月18日閣議決定）に基づ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」（2022年3月策定、2023年4月改訂）に基づき、 -携帯電話等エリア整備事業の補助金等を活用することにより、インフラシェアリングを推進しつつ、5Gネットワークの都市と地方での一体的な整備を目指す。【総】 -光ファイバの世帯カバー率を2027年度末までに99.9%（未整備世帯約5万世帯）とすることを目指す。【総】 -離島、海上、山間部等の効率的なカバーに有用な非地上系ネットワーク（NTN）について、2025年度以降の早期国内展開等を目指す。【総】</li> <li>情報通信研究開発基金を活用して、我が国が注力すべき技術分野を中心として、社会実装・海外展開を目指した戦略的なプロジェクトを重点的に支援。【総】</li> <li>第4期地理空間情報活用推進基本計画に基づき事業を着実に実施。【地理空間】</li> <li>ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業においては、ポスト5G情報通信システムや、同システムで用いられる半導体等の関連技術、先端的な半導体の製造技術等の開発を実施。</li> </ul>

<sup>42</sup> 光ファイバについては、2027年度末には未整備世帯数が約5万世帯に減少すると見込まれる

	<p>き、第6期科学技術・イノベーション基本計画との連携を図り、研究開発を戦略的に推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業について、これまで63件・事業費2,636億円について採択し、研究開発を推進。また、ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業については、2022年度第2次補正予算で4,850億円を積み増し。</li> <li>・2022年6月に産総研の次世代コンピューティング基盤開発拠点における特に基盤技術に関する技術戦略の方針を策定。これに基づき、多様な半導体電子デバイスや超伝導量子回路等の試作・評価設備も活用し、国プロも含む産学官による研究開発を開始。</li> <li>・省エネ・高性能な半導体集積回路の創生に向けた新たな切り口による研究開発と将来の半導体産業を牽引する人材育成を進めるため、アカデミアにおける中核的な拠点形成を推進。</li> <li>・GaN等の次世代パワー半導体の研究開発と、その特性を最大限活用したパワーエレクトロニクス機器等の実用化に向け、回路システムや受動素子等のトータルシステムとして一体的な研究開発を推進。</li> </ul>	<p>【科技、文、経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度に整備した設備について、産総研にて整備を開始した量子拠点の一部として活用するなどして、広く利活用を推進。【経】</li> <li>・引き続き、「半導体・デジタル産業戦略」(2021年6月策定)等を踏まえつつ、次世代の半導体集積回路の創生に向けた研究開発及び人材育成を進めるアカデミアにおける中核的な拠点形成を推進。【科技、文、経】</li> <li>・引き続き、「半導体・デジタル産業戦略」等を踏まえつつ、超省エネ・高性能なパワーエレクトロニクス機器の創出の実現を目指した一体的な研究開発を推進。【科技、総、文、経】</li> <li>・省エネ・高性能な半導体集積回路の創生に向けて、AI技術を含む新たな切り口による研究開発と将来の半導体産業を牽引する人材育成を進めるため、アカデミアにおける中核的な拠点形成を推進。【文】</li> </ul>
<p>○ポスト5Gシステムや当該システムで用いられる半導体の開発とともに、Beyond 5Gの実現に向け、2025年頃から順次要素技術を確立するため、研究開発基金の活用などにより、官民の英知を結集した研究開発を促進する。 【総、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年度にNICTに設置した時限の基金等を活用し、Beyond 5Gの実現に必要な要素技術を確立するための研究開発を実施。</li> <li>・Beyond 5G(6G)開発推進のため、情報通信審議会中間答申「Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」を2022年6月30日に取りまとめ。これを踏まえ、Beyond 5G(6G)の研究開発支援を強化するため、NICTに恒久的な情報通信研究開発基金を造成すべく、「国立研究開発法人情報通信研究機構法及び電波法の一部を改正する法律」が第210回国会で成立、2022年12月に施行。(再掲)</li> <li>・上記法律に基づき、2023年3月、情報通信研究機構(NICT)に情報通信研究開発基金を造成。(再掲)</li> <li>・情報通信審議会「Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」中間答申(2022年6月)において、Beyond 5Gに関する国際標準化ロードマップ及びIPランドスケープを公表。また、セミナーを通じた情報発信、知財・標準化をリードする人材育成のためのワークショップ等を実施。</li> <li>・米国及びドイツと連携した国際共同研究に関して、2022年度に新規課題を採択し、研究開発を実施中。</li> <li>・省エネ・高性能な半導体集積回路の創生に向けた新たな切り口による研究開発と将来の半導体産業を牽引する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・要素技術の研究開発成果を踏まえ、情報通信研究開発基金を活用して、我が国が注力すべき技術分野を中心として、社会実装・海外展開を目指した戦略的なプロジェクトを重点的に支援。 【総】</li> <li>・「Beyond 5G新経営戦略センター」を核として、情報通信審議会中間答申等に基づいて、国際標準化ロードマップ等といったオープン&amp;クローズ戦略を含めたBeyond 5Gを推進するための、知的財産権の取得や国際標準化に向けた取組を戦略的に推進。【総】</li> <li>・国際標準化活動を研究開発の初期段階から推進するため、戦略的パートナーである国・地域との国際共同研究を着実に実施。【総】</li> <li>・引き続き、「半導体・デジタル産業戦略」等を踏まえつつ、次世代の半導体集積回路の創生に向けた研究開発及び人材育成を進めるアカデミアにおける中核的な拠点形成を推進。(再掲) 【科技、文、経】</li> <li>・ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業においては、ポスト5G情報通信システムや、同システムで用いられる半導体等の関連技術、先端的な半導体の製造技術等の開発を実施。(再掲)【文、経】</li> </ul>

	<p>人材育成を進めるため、アカデミアにおける中核的な拠点形成を推進（再掲）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポスト 5G 情報通信システム基盤強化研究開発事業について、これまで 63 件・事業費 2,636 億円について採択し、研究開発を推進。また、ポスト 5G 情報通信システム基盤強化研究開発事業については、2022 年度第 2 次補正予算で 4,850 億円を積み増し。（再掲）</li> </ul>	
<p>○次世代インフラやデータ、AI を徹底的に活用し、一人ひとりに寄り添ったサービスを提供するため、「AI 戦略 2019」に定める中核基盤研究開発に取り組む。【<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</p>	<p>「AI 戦略 2022」（2022 年 4 月策定）に基づき研究開発を実施し、以下の様な成果を創出。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2025 年日本国際博覧会（大阪・関西万博）を見据え、AI により会話の文脈や話者の意図を補完した、実用レベルの「同時通訳」を実現するための研究開発を 2020～2024 年度の 5 年計画で実施中。特に、AI による同時通訳の基本技術である、連続的な入力を短い意味のまとまり毎に翻訳単位として分割するチャンク分割技術について、5 言語（日英中韓越）において当該技術を確立。</li> <li>・NICT において、理研、産総研の研究者や人文科学系の研究者も含めた検討会を組織し、国内外の状況を踏まえ、脳情報の利活用に関する ELSI（Ethical, Legal and Social Implications）課題について、検討を実施し、ガイドライン素案を作成。</li> <li>・部分的に解明が進んでいる深層学習の理論を融合し、統合的な理論解明に着手するとともに、現在の学習技術の限界を打破する新しいアルゴリズム構築を実施。</li> <li>・仮想人格を持つ対話システムの実現に向けてユーザーへの多種多様な仮説の提供を可能とする仮説生成技術を開発。</li> <li>・AI 分野を含む高度研究人材育成事業の制度立ち上げに向け、2022 年度中を目標に制度設計を実施。</li> </ul>	<p>「AI 戦略 2022」に基づき、引き続き以下の研究開発を推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、チャンク分割技術の更なる多言語化等の研究開発や、万博を見据えたフィールド実証を実施。【<u>総</u>】</li> <li>・引き続き AI 関連中核センター群が連携して日本の AI 研究開発を牽引すると同時に、ELSI に関する検討や実運用を想定した先駆事例創出を更に推進。【<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・機械学習技術の信頼性向上に向けて、深層学習の汎化、最適化の原理の理論的解明を更に推進。【<u>文</u>】</li> <li>・仮想人格を持つ対話システムの実現に向けてユーザーへの多種多様な仮説の提供を可能とする仮説生成技術の改良。【<u>総</u>】</li> <li>・引き続き産業構造を革新する挑戦的な知識融合型 AI 技術の開発を推進するとともに、AI 分野を含む高度研究人材の育成に向けて取り組む。【<u>経</u>】</li> </ul>

## ⑤ デジタル社会を担う人材育成

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○デジタル社会を担う人材が輩出・採用され、社会で活躍できるよう、産学官が連携し、デジタル社会の基盤となるような知識・能力を教育する体制を更に充実させるため、2021 年度より、大学と政府や産業界等との対話を加速し、統計学の専門教員の早期育成体制整備、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度の普及方</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DX を推進する人材の類型の役割やスキル等を定義したデジタルスキル標準を策定し、デジタル人材育成プラットフォームにおいて実践的な教育プログラム等を実施。</li> <li>・「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度」における 2022 年度時点の認定件数は、リテラシーレベル 217 件、応用基礎レベル 68 件。説明会等を通じ、認定した教育プログラムの取組紹介や、本制度の周知を</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタルスキル標準、およびデジタル人材育成プラットフォームの利活用促進。【<u>経</u>】</li> <li>・「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度」の着実な運用を通じ、大学等における優れた教育プログラムの認定を毎年実施するとともに、本制度の周知・普及を推進。【<u>内閣人事局</u>、<u>人</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・第 2 期研修を 2023 年 4 月から開始。引き続き「統計エキスパート人材育成</li> </ul>

<p>策や、インターンシップ、PBL<sup>43</sup>等も活用した学修成果を重視する教育の推進を通じて、雇用・採用の在り方と高等教育が提供する学びのマッチングについて、共通認識を醸成する。 【IT、内閣人事局、人、文、経】</p>	<p>施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データサイエンスの基盤となる統計学のエキスパートを育成するため、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所を中核機関としたコンソーシアムにおいて、参画大学等の若手研究者を大学統計教員に育成する2年間の研修(第1期)を実施。</li> <li>・ジョブ型研究インターンシップ推進協議会への大学及び企業の参画を促進(2023年2月21日時点において64の大学と50の企業が参加)。</li> <li>・リテラシーレベル及び応用基礎レベルの数理・データサイエンス・AI教育の普及・展開や、当該教育分野を牽引するエキスパートレベルの人材育成に取り組む大学を支援。また、大学院における人文社会科学系等と情報系の複数分野の要素を含む学位プログラム構築に取り組む大学を選定。</li> <li>・デジタル等の成長分野をけん引する高度専門人材の育成に向けて、意欲ある大学・高等専門学校が成長分野への学部転換等の改革に予見可能性をもって踏み切れるよう、2022年度第2次補正予算において3,002億円が措置され、新たな基金を創設。</li> <li>・「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に基づき、デジタル庁を通じて、国の行政機関の全職員が受講可能なAIリテラシーに関するe-ラーニングを実施。</li> </ul>	<p>プロジェクト」を継続的かつ着実に実施。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、ジョブ型研究インターンシップに参加する学生の増加に向けた取組を実施。【文】</li> <li>・全国の大学・高等専門学校における数理・データサイエンス・AI教育の普及・展開の更なる推進とともに、当該教育分野を牽引するエキスパートレベルの人材育成や、人文社会科学系等と情報系の複数分野の要素を含む学位プログラムの構築を推進。【文、経】</li> <li>・意欲ある大学・高等専門学校に対する支援を開始し、デジタル等の成長分野をけん引する高度専門人材の育成を推進。【文】</li> </ul>
---	---	---

## ⑥ デジタル社会の在り方に関する国際社会への貢献

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○データ流通に関するグローバルな枠組みを構築するため、データ品質、プライバシー、セキュリティ、インフラ等の相互信頼やルール、標準等、国際的なデータ流通を促進する上での課題について、2021年度までに方向性を示し、解決に向けた方策を実行する。【内閣官房、IT、知財、個人、総、外、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・G7 デジタル・技術閣僚宣言において、提唱国として「信頼性のある自由なデータ流通(DFFT)」の具体化に向けた国際枠組みの設立及びその中で取り組むべき優先分野について合意。</li> <li>・「包括的データ戦略」に基づき、データの利活用、連携がスムーズに行える社会を実現するための技術的体系として、2022年3月に公表したGIF(政府相互運用性フレームワーク)のドキュメント類の整備・更新を実施。</li> <li>・2022年11月にGPAIサミットを東京において開催し、閣僚宣言を取りまとめ。G7 デジタル・技術大臣会合において、「安全で強靱なデジタルインフラの構築」、「自由でオープンなインターネットの維持・推進」、「AIガバナンスのグローバルな相互運用性を</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際的なデータ流通を促進すべく、データ流通に関連する各国制度間の相互運用性の確保など、「信頼性のある自由なデータ流通(DFFT)」の具体化に向けた国際枠組み設立やその中で取り組むべき優先分野に合意した、2023年4月のG7 デジタル・技術閣僚宣言に基づき、引き続き関係省庁と連携しつつ、提唱国としてDFFTの具体化に向けて、国際枠組み設立及びプロジェクトを推進。【デジタル市場、知財、個人、デジ、総、外、経】</li> <li>・GIFの改善を実施。【デジタル市場、知財、個人、デジ、総、外、経】</li> <li>・2023年4月に取りまとめられたG7 デジタル・技術閣僚宣言に基づき、安全で強靱なデジタルインフラ、自由でオープンなインターネットの維持・推進及び責任あるAIとAIガバナ</li> </ul>

<sup>43</sup> PBL: Problem Based Learning. 問題解決型授業。



	促進等」に向けたアクションプランに合意。	スの推進等のデジタル・技術分野における重要国際課題に対処するための取組を推進。特に責任あるAIとAIガバナンスの推進に関しては、G7広島サミットの結果も踏まえ、OECDやGPAI等の専門家による国際的な検討協議の場を活用し、各国とも連携を図りながら、AI利用を巡る国際的なルール作りに貢献。【デジタル市場、知財、個人、デジ、 <u>総</u> 、外、経】
○デジタル社会の在り方等に関する国際的な対話を促進するため、上記の取組を通じて得られたグッドプラクティス等の成果をOECD等の国際場裡に提供するとともに、2023年に日本が開催国を務めるG7 <sup>44</sup> やIGF <sup>45</sup> 等における成果に反映することを通じて、国際的な議論を牽引する。【IT、 <u>科技</u> 、 <u>総</u> 、外、経】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年11月にGPAIサミットを東京において開催し、閣僚宣言を取りまとめ。G7デジタル・技術大臣会合において、「安全で強靱なデジタルインフラの構築」、「自由でオープンなインターネットの維持・推進」、「AIガバナンスのグローバルな相互運用性を促進等」に向けたアクションプランに合意。(再掲)さらに、2023年に日本がホスト国を務めるIGF2023の開催都市を京都市に決定。</li> <li>・G7デジタル・技術閣僚宣言において、提唱国として「信頼性のある自由なデータ流通(DFFT)」の具体的な枠組み作り及び優先分野について合意。(再掲)</li> <li>・関連する国際会議等について、関係省庁が連携のもと、対処。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年4月に取りまとめられたG7デジタル・技術閣僚宣言に基づき、安全で強靱なデジタルインフラ、自由でオープンなインターネットの維持・推進及び責任あるAIとAIガバナンスの推進等のデジタル・技術分野における重要国際課題に対処するための取組を推進。特に責任あるAIとAIガバナンスの推進に関しては、G7広島サミットの結果も踏まえ、OECDやGPAI等の専門家による国際的な検討協議の場を活用し、各国とも連携を図りながら、AI利用を巡る国際的なルール作りに貢献。(再掲)【デジ、<u>科技</u>、知財、<u>総</u>、外、経】</li> <li>・2023年4月に取りまとめたG7デジタル・技術閣僚宣言に基づき、信頼性のあるデータの自由かつ安全な流通の具体化のため、引き続き関係府省やデータに対する基本的考え方・理念を共有する国々と連携し、取組を推進。【<u>デジ</u>、<u>科技</u>、知財、<u>総</u>、外、経】</li> </ul>
○2025年に開催される大阪・関西万博において、「2025年に開催される国際博覧会(大阪・関西万博)の準備及び運営に関する施策の推進を図るための基本方針 <sup>46</sup> 」を踏まえ、データやAIを活用してSociety5.0を体現する。これにより、広く国内外に我が国の実装力をアピールし、海外からの投資を呼び込む。【万博、 <u>科技</u> 、 <u>総</u> 、経】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2025年日本国際博覧会(大阪・関西万博)を見据え、AIにより会話の文脈や話者の意図を補完した、実用レベルの「同時通訳」を実現するための研究開発を2020～2024年度の5か年計画で実施中。特に、AIによる同時通訳の基本技術である、連続的な入力を短い意味のまとまり毎に翻訳単位として分割するチャンク分割技術について、5言語(日英中韓越)において当該技術を確立。(再掲)</li> <li>・ムーンショット型研究開発制度の成果展示案と戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の成果発信案をアクションプランVer.3に掲載。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、チャンク分割技術の更なる多言語化等の研究開発や、万博を見据えたフィールド実証を実施。(再掲)【<u>総</u>】</li> <li>・ムーンショット型研究開発制度の展示内容とSIPの発信内容の具体化を実施。【<u>科技</u>】</li> </ul>

## ⑦ 新たな政策的課題

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○デジタル化を巡る社会状況の変化が	・DFFTへの対応等、関係省庁の議論	・引き続きDFFTへの対応等、関係省

<sup>44</sup> 2023年に日本で開催したG7サミット。

<sup>45</sup> IGF: Internet Governance Forum。2023年に日本で開催予定の国連インターネットガバナンスフォーラム。

<sup>46</sup> 2020年12月21日閣議決定

<p>激しい中、国境を越えたデータ活用促進方策、官民におけるデジタルツイン構築の促進方策、世界の高度人材を日本へ引き付ける方策や社会受容を政策へ反映する方策などについて、エビデンスを用いながら常に状況に応じて計画を見直すため、2023年度までを目途に、政策の評価、見直しを行い、新たに講ずべき政策を検討する。【IT、<b>科技</b>】</p>	<p>の動向を踏まえつつ、「AI戦略2022」、「包括的データ戦略」などに基づく各種の取組を通じて、国境を越えたデータ活用促進方策等を検討。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「AI戦略2022」及び「包括的データ戦略」に基づき、ベース・レジストリの整備に向けた検討、データ標準の整備等を実施。</li> </ul>	<p>庁と連携し、AI戦略、デジタル社会の実現に向けた重点計画などに基づく各種の取組を通じて、検討を推進。</p> <p>【<b>科技</b>】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に基づき各種施策を推進。【<b>デジ</b>】</li> </ul>
--	---	--

## (2) 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

### 【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、2050年カーボンニュートラルを実現する。また、健全で効率的な廃棄物処理及び資源の高度な循環利用による循環経済を実現する。これらの実現に向けた対応が、グリーン産業の発展を通じた経済成長へとつながることで、世界をリードし、経済と環境の好循環が生み出されるような社会を目指す。

そのためには、国民のライフスタイル、産業構造や経済社会全般の変革及び社会的な課題の解決を目指すための「脱炭素社会」、「循環経済」、「分散型社会」への三つの移行による経済社会の再設計（リデザイン）とともに、非連続なイノベーションが不可欠であり、高い目標とビジョンを掲げ、それに向かって産学官が一体となって、まずは2030年に向けて総力を挙げて幅広く取り組むことが必要である。

こうした観点から、カーボンニュートラルの実現に向けては、グリーンイノベーション戦略推進会議などの議論をもとに、省エネルギーの徹底、電化の促進と電力の脱炭素化（再生可能エネルギーの最大限の導入に向けた技術の加速度的普及、安全最優先での原子力利用）を進めるとともに、次世代型太陽電池、CCU S/カーボンリサイクル、水素等の革新的イノベーションを強力に推進する。その際、技術導入、社会実装を促すべく、国民のライフスタイルの脱炭素化の促進、ゼロカーボンシティの実現・拡大と国民理解の醸成を図るとともに、必要な制度・基準などの仕組みも検討する。

加えて、こうした我が国の取組について、積極的な国際発信を行い、日本のプレゼンス向上を図ることで、世界各国の研究機関の英知を結集し、国際共同研究の推進、サプライチェーン等の構築を目指すとともに、エネルギー・環境関連事業への投資の国内への取り込みや企業活動の積極的な見える化を促進する。

また、循環経済の実現に向けて、廃棄物の処理・適正管理に加え、代替素材の開発などのイノベーションを促進していくべく、製品の長寿命化や資源の長期的保全・維持、廃棄物の発生の最小化などを進める。また、各地域が自然資源や生態系サービス等の地域資源を生かして自立・分散型の社会を形成し、地域の特性に応じて補完し、支え合う「地域循環共生圏」を創造しつつ、持続可能な地域づくりや国民のライフスタイルの転換を促進する。

### 【目標】

- ・ 地球規模課題が深刻化する中で、我が国の温室効果ガス排出量を2050年までに実質ゼロとし、世界のカーボンニュートラルを牽引するとともに、循環経済への移行を進めることで、気候変動をはじめとする環境問題の克服に貢献し、SDGsを踏まえた持続可能性が確保される。

### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- ・ 我が国の温室効果ガス排出量：実質ゼロ（2050年）
- ・ 資源生産性：約49万円/トン（2025年度）
- ・ 循環型社会ビジネスの市場規模：2000年度の約2倍（2025年度）<sup>47 48</sup>

### 【現状データ】（参考指標）

<sup>47</sup> 循環型社会ビジネスの市場規模：約40兆円（2000年度）

<sup>48</sup> なお、2021年度成長戦略フォローアップ工程表においては、サーキュラーエコノミー関連ビジネスの市場規模を2030年度までに80兆円以上を目指すこととしている。

- 革新的環境イノベーション戦略（イノベーション・アクションプラン、アクセラレーションプラン、ゼロエミッション・イニシアティブズ）<sup>49</sup>の進捗状況
- ゼロカーボンシティ数：948地方公共団体（2023年5月末）
- 環境分野の研究開発費：13,807億円（2021年度）<sup>50</sup>
- エネルギー分野の研究開発費：9,904億円（2021年度）<sup>51</sup>
- RE100加盟企業数<sup>52</sup>（日本）：78社（2023年3月31日）<sup>53</sup>
- 温室効果ガス排出量：11億7,000万トン（2021年度（確報値））<sup>54</sup>
- 日本における平均気温上昇度：100年当たり1.30℃（1898年から2022年の間）<sup>55</sup>
- 資源生産性：約46.0万円／トン（2020年度）<sup>56 57 58</sup>
- 循環型社会ビジネスの市場規模：約52.6兆円（2020年度）<sup>59</sup>

### ① 革新的環境イノベーション技術の研究開発・低コスト化の促進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○「革新的環境イノベーション戦略」について、グローバルな状況を踏まえ、イノベーション・ダッシュボード、アクセラレーションプラン、東京ビヨンド・ゼロ・ウィークを適時適切に見直し、産学官が一体となって着実に推進する。また、カーボンニュートラルを目指す上で不可欠な分野について、①年限を明確化した目標、②研究開発・実証、③規制改革や標準化などの制度整備、④国際連携などを盛り込んだ「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略<sup>60</sup>」を踏まえて、革新的な技術開発に対する継続的な支援を行う基金事業等を活用し、革新的技術の社会実装を推進する。【科技、総、文、農、経、国、環】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>グリーン成長戦略・革新的環境イノベーション戦略のフォローアップを踏まえて、クリーンエネルギー戦略について議論を行い、クリーンエネルギー戦略中間整理を公表。</li> <li>GX実行会議を官邸に設置し、議論を行い、「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～」を閣議決定。</li> <li>上記基本方針に基づき、将来の国内の削減に貢献する、革新的な研究開発投資を含むGX投資を、官民協調で実現していくための「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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「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～」に基づき、「成長志向型カーボンプライシング構想」をはじめ盛り込まれた施策を着実に実現・実行していく。【GX、関係府省庁】</li> <li>「グリーンイノベーション基金」で実施中のプロジェクトについて、定期的にモニタリングを行うとともに、引き続き拡充した予算等を活用して、既存プロジェクトの取組の追加や新規プロジェクトの組成等についても推進。【科技、総、文、農、経、国、環】</li> <li>新設した基金事業（GteX）において、非連続なイノベーションをもたらす革新的GX技術の創出を目指し、オールジャパンのチーム型研究開発を展開し、社会実装を見据えた産業界と</li> </ul>

<sup>49</sup> 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）は、①16の技術課題について、具体的なコスト目標等を明記した「イノベーション・アクションプラン」、②これらを実現するための、研究体制や投資促進策を示した「アクセラレーションプラン」、③社会実装に向けて、グローバルリーダーとともに発信し共創していく「ゼロエミッション・イニシアティブズ（東京ビヨンド・ゼロ・ウィーク）」から構成。「イノベーション・アクションプラン」の検討は「イノベーション・ダッシュボード」として随時公表。

<sup>50</sup> 総務省「2022年科学技術研究調査結果」（2022年12月）

<sup>51</sup> 総務省「2022年科学技術研究調査結果」（2022年12月）

<sup>52</sup> 使用電力を100%再生可能エネルギーにする事を目標に掲げて取り組んでいる企業。

<sup>53</sup> RE100ホームページ（<http://there100.org/>）より作成。

<sup>54</sup> 2021年度（令和3年度）の温室効果ガス排出・吸収量（確報値）について（2023年4月21日環境省発表）

<sup>55</sup> 気象庁「気候変動監視レポート2022」（2023年）<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/index.html>

<sup>56</sup> 資源生産性＝GDP / 天然資源等投入量。

天然資源等投入量とは国産・輸入天然資源及び輸入製品の合計量（DMI：Direct Material Input）を指し、資源生産性は一定量当たりの天然資源等投入量から生み出される実質国内総生産（実質GDP）を算出することによって、各産業がより少ない天然資源で生産活動を向上させているかや人々の生活がいかに物を有効に使っているかなどより少ない天然資源でどれだけ大きな豊かさを生み出しているかを総合的に表す指標。なお、国際比較の際には、産業構造の違い等にも留意が必要。

<sup>57</sup> 金属のリサイクル原料の処理量：倍増（2030年度）

<sup>58</sup> 1年間の食品ロス量：400万トン以下（2030年度）

<sup>59</sup> 環境省「令和3年度 環境産業の市場規模・雇用規模等に関する報告書」（2022年6月24日公表）

<sup>60</sup> 2020年12月25日成長戦略会議にて公表。

	<p>日に成立</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「グリーンイノベーション基金」については、実施中のプロジェクトに対して順次モニタリングを実施。また、2022年度第2次補正予算で3,000億円、2023年度当初予算で4,564億円の拡充を行った。これらの予算の一部も活用して、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を実施。</li> <li>・2050年カーボンニュートラル達成に向けた水素社会の早期実現のため2023年6月に「水素基本戦略」を改定。</li> <li>・2050年カーボンニュートラル実現や将来の産業成長に向けて、日本のアカデミアが強みを持つ重要技術領域「蓄電池」「水素・燃料電池」等の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基金事業（革新的GX技術創出事業（G t e X））を新設。</li> <li>・G a N等の次世代パワー半導体の研究開発と、その特性を最大限活用したパワーエレクトロニクス機器等の実用化に向け、回路システムや受動素子等のトータルシステムとして一体的な研究開発を推進。</li> <li>・省エネ・高性能な半導体集積回路の創生に向けた新たな切り口による研究開発と将来の半導体産業を牽引する人材育成を進めるため、アカデミアにおける中核的な拠点形成を推進。</li> <li>・2022年11月の気候変動枠組条約C O P 27のジャパンパビリオンにおいて、我が国企業等の13の技術の実地展示、21の技術のオンライン展示、我が国の脱炭素移行等の取組に関する43件のセミナーを開催。</li> <li>・2022年5月の日米首脳会談において、日米気候パートナーシップの下に新たな協力分野を追加するファクトシートを発表。</li> <li>・2022年5月の日E U定期首脳協議において、日E Uグリーン・アライアンス実施の継続を確認し、運用作業計画の策定及び気候変動、環境分野における日E U間の更なる協力関係の深化を行っていくことで合意。</li> <li>・水素、エネルギー移行、環境保護、サステナブル・ファイナンス等の分野で日E U協力が進展。</li> </ul>	<p>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。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、「半導体・デジタル産業戦略」等を踏まえつつ、超省エネ・高性能なパワーエレクトロニクス機器の創出の実現を目指した一体的な研究開発や、次世代の半導体集積回路の創生に向けた研究開発及び人材育成を進めるアカデミアにおける中核的な拠点形成を推進。【文】</li> <li>・C O P 28でのジャパンパビリオンを設置し、我が国の技術及び取組を発信。【外、環】</li> <li>・日米気候パートナーシップ及び日E U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の推進を継続。【外、経、環】</li> </ul>
<p>○都市間・分野間のデータの相互接続性やシステムの拡張性が保たれるよう「スマートシティリファレンスアーキテクチャ」を参照しつつ各地域における都市O S（データ連携基盤）の実装を加速化する。また、ゼロカーボンシティを表明した地方公共団体等において、多種多様なビッグデータを用いた気候変動対策が行われるよう、ゼ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スマートシティ関連事業に関わる合同審査会を開催し、有識者の評価を踏まえ、関係府省一体でスマートシティ関連事業の選定を行い、51地域、54事業を選定。</li> <li>・ゼロカーボンシティの取組の進展に資する支援を実施。ゼロカーボンシティ数：948団体（2023年5月末）</li> <li>・2050年二酸化炭素排出実質ゼロを目</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「スマートシティガイドブック」を活用し、全国の地方公共団体や地域における都市O S実装、スマートシティ化を推進。【科技、総、文、農、経、国、環】</li> <li>・ゼロカーボンシティを表明した地方公共団体等において、再エネや省エネ設備導入といった気候変動対策が行われるよう、多種多様なデータを用い</li> </ul>

<p>ロカーボンシティの取組の進展に資する支援を2021年度から開始する。 【<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>文</u>、<u>農</u>、<u>経</u>、<u>国</u>、<u>環</u>】</p>	<p>標として設定している地方公共団体実行計画（区域施策編）を策定した地方公共団体数：47団体（2022年12月1日）</p>	<p>た地域の脱炭素化に向けた計画策定支援等のゼロカーボンシティの取組の進展に資する支援を実施。【<u>環</u>】</p>
<p>○ムーンショット型研究開発制度の2050年目標（「地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」及び「未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」）の達成に向け、必要な研究開発を加速するとともに、社会実装に向けた道筋を明確化する。 【<u>科技</u>、<u>農</u>、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境・農業関連の目標に関し、ステージゲートを外評価に基づき実施し、ポートフォリオの見直しを実施。</li> <li>・環境関連の目標に関し、2021年度補正予算により新規プロジェクトの研究開発を開始。また、ポートフォリオの見直しに基づきプロジェクトの中止、一部見直しを実施。</li> <li>・農業関連の目標に関し、既存プロジェクトを強化・加速。ポートフォリオの見直しに基づき中止したプロジェクトのテーマの再公募を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業関連の目標に関し、再公募により採択したプロジェクトの研究開発を開始。【<u>科技</u>、<u>農</u>、<u>経</u>】</li> <li>・最大10年間の研究開発期間において、次回外部評価を踏まえたポートフォリオの見直しに向けて研究開発を着実に推進するとともに、目標達成に向けて、人材確保や国際連携強化など6年目以降の研究開発に向けた課題と方向性について整理。【<u>科技</u>、<u>農</u>、<u>経</u>】</li> </ul>
<p>○国際社会と協働しつつ、産総研ゼロエミッション国際共同研究センター、次世代エネルギー基盤研究拠点、東京湾岸イノベーションエリア等の「革新的グローバル研究拠点」の機能を強化し、国内外の人材や知の交流を活性化させる。 【<u>文</u>、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年1月に設置した産総研ゼロエミッション国際共同開発センターにおいて、2022年末時点で96件の国際連携体制を構築。</li> <li>・2022年10月に第4回RD20リーダーズ会合を開催。</li> <li>・「エネルギー・環境分野の中長期的課題解決に資する新技術先導研究プログラム」において、国際連携テーマを設定して実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、産総研ゼロエミッション国際共同研究センターを中核として、具体的な国際共同研究を推進。【<u>経</u>】</li> <li>・引き続き年1回RD20会合を開催するとともに、通年の活動として共同研究（タスクフォース）やワークショップを開催。【<u>経</u>】</li> <li>・「エネルギー・環境分野の中長期的課題解決に資する新技術先導研究プログラム」において、国際連携テーマを継続して実施。【<u>経</u>】</li> </ul>
<p>○2050年カーボンニュートラルの実現や、国際的なルールメイキングへの積極的関与も含めた「みどりの食料システム戦略」を2021年5月までに策定する。同戦略において、新たな農林水産政策の展開を検討し、2050年に目指す姿を示した上で、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現する。 【<u>農</u>、<u>関係府省</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年6月のみどりの食料システム戦略本部において、「みどりの食料システム戦略」に掲げる2050年の目指す姿の実現に向けて、中間目標として、新たにKPI2030年目標を決定。</li> <li>・2022年12月の同戦略本部において、「みどりの食料システム戦略」で掲げられた14のKPIについて、進捗状況を報告。</li> <li>・2022年度補正予算及び2023年度予算では、「みどりの食料システム戦略推進総合対策」「みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業」等の各種取組を後押しするための予算を確保。</li> <li>・みどりの食料システム戦略で掲げた各目標の達成に貢献し、現場への普及が期待される技術をまとめ、「みどりの食料システム戦略」技術カタログについて、2030年までに利用可能な技術を追加したVer2.0を2022年11月に公表。</li> <li>・「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荷低減事業活動の促進等に関する法律」（みどりの食料システム法）が2022年4月に成立、同年7月に施行。同法に基づき、農林漁業に由来する環境への負荷の低減を図る農林漁業者の取組や、環境負荷の低減に資する新技術の開発等を行う事業者の取組に関する計画認定制度を創設。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「みどりの食料システム戦略」で掲げられた14のKPIについて、2030年目標の達成を目指し、毎年進捗状況を確認し、みどりの食料システム戦略本部において報告。【<u>農</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>・「みどりの食料システム戦略」に基づき、調達、生産、加工・流通、消費の各段階の環境負荷低減の取組を、みどりの食料システム法に基づく税制特例や融資制度等により推進し、持続可能な食料システムの構築を目指す。【<u>農</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>・本年7月にローマで実施されるFAO総会及び国連食料システムストックテイキング会合に参加し、みどりの食料システム戦略の推進による我が国のSDGs達成に向けた取組を発信。【<u>農</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>・同戦略について、アジアモンスーン地域の持続的な食料システムの取組モデルとして、国際会議等において、引き続き我が国から提唱し、国際ルールメイキングに参画。【<u>農</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>・米国等の進めるAIM for Climate等の農業イノベーション推進の国際イニシアティブに参画。【<u>農</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>・「国際科学諮問委員会」等を開催するとともに、気候変動緩和と持続的農業の実現に貢献し、アジアモンスーン地域に応用可能な技術情報の収集、分析、発信を推進。【<u>農</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>・CGIAR各研究センターと連携し</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国連食料システムストックテイキング会合のアジア太平洋地域準備会合に参加し、我が国の「みどりの食料システム戦略」を紹介。</li> <li>・A S E A N+3 農林大臣会合 (2022 年 10 月開催)、O E C D 農業大臣会合 (同年 11 月開催)、国連気候変動枠組条約 C O P 27 (同年 11 月開催)、G 20 農業大臣会合 (同年 11 月開催)、生物多様性条約 C O P 15 (同年 12 月開催)、G 7 農業大臣会合 (2023 年 4 月開催) 等の国際会議や各国要人との面談等で、みどりの食料システム戦略に基づく取組等を紹介。</li> <li>・2022 年 10 月、A S E A N+3 農林大臣会合において、みどりの食料システム戦略を踏まえた強靱で持続可能な農業及び食料システムの構築に向けた A S E A N 地域への日本の協力イニシアティブである『日 A S E A N みどり協力プラン』を発信。</li> <li>・2022 年 9 月、アジア開発銀行 (A D B) において、農林水産省と A D B はアジア・太平洋地域における持続可能かつ強靱な食料・農業システム構築に向けたパートナーシップ強化のための協力覚書に署名。</li> <li>・米国等の進める AIM for Climate 等の農業イノベーション推進の国際イニシアティブに参画。</li> <li>・2022 年に国際農林水産業研究センター (J I R C A S) に「みどりの食料システム国際情報センター」を設置し、2022 年 10 月及び 2023 年 3 月に、持続的農業等に関する著名な科学者や、アジアモンスーン地域の研究機関の長等で構成する「国際科学諮問委員会」を開催。</li> <li>・C G I A R 各研究センターと連携し、持続可能な食料システムの構築に資する農業栽培技術の開発を実施。</li> <li>・アジアモンスーン地域 5 か国で、水田からのメタン排出を削減する水管理技術や、窒素肥料の使用量を減らしても収量を維持可能な B N I 強化コムギの栽培実証を開始。</li> <li>・同戦略の実現のため、海外の農業研究機関の優れた知見を活用し世界の先端技術の導入を推進するための国際共同研究を米国、ドイツ、中国、ベトナムと実施。</li> </ul>	<p>た持続可能な食料システムの構築に資する農業栽培技術の開発を推進。 【農、関係府省】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2023 年には、『日 A S E A N みどり協力プラン』を A S E A N 各国との共同文書として発出すべく調整。【農、関係府省】</li> <li>・2022 年 9 月に署名した協力覚書に基づく取組の一環として、アジア開発銀行 (A D B) に資金を拠出し、アジアモンスーン地域を含むアジア・太平洋地域に、我が国の環境配慮型農業関連技術の普及・展開を図り、同地域の持続可能かつ強靱な食料システムの構築に向けて支援を実施。【農、関係府省】</li> <li>・同戦略の取組や考えを踏まえ、アジアモンスーン地域各国等と連携を強化し、イノベーション等、同地域の持続可能な農業・食料システム構築に向けた取組を引き続き推進。【農、関係府省】</li> <li>・東南アジアで、小規模農家にとっても経済性を備えた温室効果ガスの排出削減技術の開発を開始。【農、関係府省】</li> <li>・同戦略の実現のため、海外の農業研究機関の優れた知見を活用し、世界の先端技術を積極的に導入することで、我が国の農林水産業の発展につながる国際共同研究を推進。【農、関係府省】</li> </ul>
<p>○循環経済への移行に向けて、環境配慮型の設計推進、使用済製品の選別効率化等の高度リサイクル基盤技術開発、海洋生分解性プラスチック等環境負荷の低い革新素材の研究開発やイノベーション推進のための投資等を推進する。【文、経、環】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋生分解性プラスチックの新たな技術・素材の開発については、3 テーマ (委託フェーズ 2 テーマ、補助フェーズ 1 テーマ) の研究開発を引き続き実施。海洋生分解性プラスチックの国際標準化提案に向けた研究開発については、開発を行っている複数の評価手法について、国際標準化委員会に対して新規提案が承認。承認された評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、海洋生分解性プラスチック開発・導入普及に向けて、将来的に求められる用途や需要に応えるための新たな技術・素材の開発及び海洋生分解性プラスチックの国際標準化提案に向けた研究開発を推進。【経】</li> <li>・引き続き、プラスチックの資源効率や資源価値を高めるための技術の実用化に係る研究開発を推進。【経】</li> </ul>

	<p>手法については標準化原案を登録。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスチックの資源効率や資源価値を高めるための技術の実用化に向けて、AIを用いたプラスチック高度選別、高度材料再生プロセス技術、高い資源化率を実現する基礎化学品化技術及び高効率エネルギー循環システムについて、スケールアップに係る基礎検討を実施。</li> <li>・海洋プラスチックごみによる生物・生態系影響や海洋プラスチックごみの発生源・発生量・流出経路等の実態把握に向けた調査・検討、及び研究支援を実施。</li> <li>・UNEP及びUNEP-IETCと連携し、アジア・太平洋地域において、プラスチックごみの流出防止対策や、プラスチックの廃棄物管理・処理技術の支援を実施。日本企業の技術を用いた廃棄物処理や、プラスチックごみの排出源・経路の特定及びモニタリング手法のモデル構築など、現場のニーズに合った支援を着実に実施。</li> <li>・UNIDOと連携し、エジプト等において、使い捨てプラスチックから環境的に持続可能な代替素材への移行や、環境負荷の低い包装技術の技術移転を支援。</li> <li>・「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」のもと提唱されたMARINEイニシアティブの、2025年までに世界で廃棄物管理人材10,000人を育成するという目標に対し、これまでに研修等を通じ約17,000人を育成。</li> <li>・廃製品・廃部品の自動選別技術、高効率な金属製錬技術及び動静脈情報連携システムの開発を実施。</li> <li>・「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（令和3年法律第60号）」に基づき、設計・製造、販売・提供及び排出・回収・リサイクルの各段階において、プラスチック資源循環の高度化に資する取組を実施するために必要な設備投資等への支援を実施。</li> <li>・成長志向型の資源自律経済の確立に向けて、2020年5月に策定した「循環経済ビジョン2020」を踏まえ、資源循環経済政策の再構築等を通じた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を目指し、総合的な政策パッケージである「成長志向型の資源自律経済戦略」を策定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、海洋プラスチックごみによる生物・生態系影響や海洋プラスチックごみの発生源・発生量・流出経路等の実態把握に向けた調査・検討、及び研究支援を実施し科学的知見の集積を推進。【環】</li> <li>・海洋プラスチックごみによる新たな汚染を2050年までにゼロにすることを目指す「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を実現すべく、MARINEイニシアティブの下、引き続き途上国の廃棄物管理に関する能力構築及びインフラ整備等を支援。その際、プラスチック代替品やリサイクル技術等の導入支援等のため、日本企業のもつ優れた技術の国際展開の推進にも貢献。【外】</li> <li>・廃家電から貴金属、レアメタル、ベースメタル、プラスチック等の資源を余すことなく資源循環する基盤技術、今後需要が急増することが想定される磁性材料に係る精錬技術及びアルミスクラップを自動車の車体等にも使用可能な素材（展伸材）へとアップグレードする基盤技術に係る研究開発を実施。【経】</li> <li>・電気電子製品やバッテリー等を構成する金属類（レアメタル・レアアース等）、自動車、包装、プラスチック、繊維について、資源循環のための技術開発や実装に係る設備投資等への支援を実施。【経】</li> <li>・「成長志向型の資源自律経済戦略」の実現に向けて、2023年夏頃を目処に、「産官学CEパートナーシップ」を立ち上げるとともに、動静脈連携の加速に向けた制度整備を実施。【経】</li> </ul>
<p>○気候変動は生物多様性劣化の要因である一方、生物多様性の基盤となる森林生態系等はCO<sub>2</sub>吸収源となるなど、相互に緊密に関係・関連していることから、生物多様性保全と気候変動対策のシナジーによるカーボンニュートラルの実現に向けての研究開発を行い、吸収源や気候変動への適応に</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態系を活用した防災・減災の実装に向けた「生態系保全・再生ポテンシャルマップ」の作成に係る調査検討を進め、作成・活用方法の手引きとその材料となる全国規模のベースマップを公開。</li> <li>・NbSの導入推進に向けて、特に定量化のニーズ把握や経済的なインセン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態系を活用した防災・減災の実装に向け、2022年度に公表した生態系保全・再生ポテンシャルマップの作成・活用方法の手引きと全国規模のベースマップを基に自治体等に対する計画策定や取組への技術的な支援を推進。【環】</li> <li>・NbSの我が国における基本的な考</li> </ul>



<p>おける生態系機能の活用等を図る。 【農、国、環】</p>	<p>タイプの在り方を検討する観点から、金融・保険業界との連携可能性について情報を収集。</p>	<p>え方や、含まれうる取組について検討し、手引きの取りまとめに向けた情報の整理を推進。【農、国、環】</p>
<p>○社会インフラ設備の省エネ化・ゼロエミッション化に向けた取組や建設現場における省エネ化に向けた革新的な技術開発を推進するとともに、自然環境が有する多様な機能を活用し、CO<sub>2</sub>吸収源対策にも資する「グリーンインフラ」の社会実装を推進する。 【国、環】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「国土交通グリーンチャレンジ」に基づき、下記のとおり、脱炭素化やグリーンインフラの社会実装等に関する取組を推進。</li> <li>・産官学の多様な主体の参加する「グリーンインフラ官民連携プラットフォーム」（2020年3月設立）において、グリーンインフラの社会的な普及、技術に関する調査・研究、資金調達手法の検討等とともに、特にグリーンインフラに関する技術集を作成。またグリーンインフラの効果を定量的な評価手法を調査、検討。先導的なグリーンインフラの導入を目指す地域において、民間企業のシーズと地域課題を有する地方公共団体のニーズのマッチングを実施。</li> <li>・建設現場における施工の合理化等の低炭素化に資する既存技術の類型化を実施。</li> <li>・グリーンイノベーション基金事業で開発したCO<sub>2</sub>を固定化し収支をマイナスにするコンクリートについて、国土交通省直轄工事で現場実証を実施（2022年9月）。</li> <li>・電動建機等の開発・普及の促進のため、GX建設機械認定制度の創設にむけた検討分科会を開催（2023年2月）。</li> <li>・小規模現場（土工関連）への適用を拡大するための基準類を整備。</li> <li>・航路標識のLED化を推進し、従来使用していた白熱電球等の光源の高輝度LED化により消費電力が低減可能。電源の太陽電池化（自立型電源化）を推進し、温室効果ガスを削減可能。また、一部の光源については、現在実用化されているLED光源では必要な光度に満たないなどの問題があり、これらを改善した新たなLED光源の実用化を計画。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「国土交通グリーンチャレンジ」に基づき、下記のとおり、脱炭素化やグリーンインフラの社会実装等に関する取組を推進。【国】</li> <li>・グリーンインフラの評価、管理等を行うことができるデジタル情報基盤等の開発を進めるとともに、低コストで自然を管理する技術を有する企業等の地域実証を支援し、新技術の実用化を推進。【国】</li> <li>・建設現場におけるCO<sub>2</sub>排出量及び削減量の算出手法に係る共通の基準作成に向け、CO<sub>2</sub>削減等による付加価値の定量的な評価方法を検討。【国】</li> <li>・グリーンイノベーション基金事業等と連携し、CO<sub>2</sub>削減に資する材料の現場への導入を拡大。【国】</li> <li>・GX建設機械認定制度の創設。【国】</li> <li>・電動建機等に対する公共調達でのインセンティブ方策を検討。【国】</li> <li>・現場の機械施工全体のGXに向けて、データをもとに建設現場にて排出されるCO<sub>2</sub>排出量の見える化により施工者に効率的な施工を促すべく、施工量当たり燃料消費量等の算定方法等を検討。【国】</li> <li>・航路標識のGXを推進するため、現在進めているLED灯器の整備を進め、2030年度を目途に計画対象とする航路標識のLED化率100%を目指すとともに、新たなLED光源を実用化。電源の太陽電池化が可能な航路標識については、太陽光発電の導入を推進。【国】</li> </ul>
<p>○高精度な気候変動予測情報の創出や、気候変動課題の解決に貢献するため温室効果ガス等の観測データや予測情報などの地球環境ビッグデータの蓄積・利活用を推進する。【文、環】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動メカニズムの解明や高精度な気候変動予測情報の創出等を目的とした「気候変動予測先端研究プログラム」を2022年度から開始。</li> <li>・文部科学省及び気象庁にて、地方公共団体や民間企業等の取組を促進するため、我が国の気候変動適応に資する予測情報として「気候予測データセット2022」をDIASを通じて公開。</li> <li>・気候変動及び影響の予測や気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）等のコンサルティングサービスを行っている企業との意見交換・協働の場である「気候変動リスク産官学連携ネットワーク」の継続的な活動。</li> <li>・気候変動関連データの更なる有効な提供や利活用等を促進していくため、</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動対策の基盤となる気候モデルの開発等を通じ、気候変動メカニズムの解明、気候変動対策、気候変動財務リスク評価、サステナブルファイナンス等に向けた科学的知見（高解像度・高精度等の気候変動予測データ・ハザード予測データ）の創出及びその利活用までを想定した研究開発を一体的に実施。【文、環】</li> <li>・気候変動対策、気候変動財務リスク評価、サステナブルファイナンス等に向けた気候変動予測・ハザード予測の利活用に関するガイドライン策定に向けた検討を実施。【文、環】</li> <li>・引き続きマルチスケールでの温室効果ガス観測システムの構築を推進。【環】</li> </ul>

	<p>データの提供側と利活用側が双方向で情報・意見交換を行うことを目的とした「気候変動リスク・機会の評価等に向けたシナリオ・データ関係機関懇談会」を開催。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パリ協定に基づくグローバルストックテイクへの貢献も見据え、衛星等による観測とモデル解析により、温室効果ガス動態・収支をマルチスケール（都市・国・地域・グローバル）で観測する体制の構築に着手。</li> <li>・地球観測データ等を共有し、気候変動課題等の解決に貢献することを目指す国際枠組みである GEO 及びアジア・太平洋地域 GEO に積極的に参加。</li> <li>・地球の気候システムに大きな影響を与える海洋環境の状況把握と将来予測のため、UNESCO/IOC、WMO などが主導する全球海洋観測システム（GOOS）の各プログラムに参加し、観測データを取得するとともに、得られたデータから地球環境変動等についての科学的知見を創出。</li> <li>・D I A S のオープンプラットフォーム化を進めるため、D I A S 解析環境を利用する共同研究（無償）課題の新規課題の募集を開始。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、GEO に積極的に参加し、地球観測データの利活用に関する知見を蓄積し、我が国における気候変動課題の解決に貢献。【文、関係府省】</li> <li>・引き続き、GOOS の各プログラムに参加し、全球的な海洋観測データを収集するとともに、極域（北極・南極）や深海等の観測データ空白域や生物地球化学データなどの不足しているデータを充足。【文、関係府省】</li> <li>・気候変動対策のインキュベーション機能を担うデータプラットフォームである D I A S の長期的・安定的な運用を通じて、気候変動対策の基盤となる地球環境ビッグデータの蓄積・統合・提供や、D I A S の解析環境を活用した産学官による共同研究を促進し、データ駆動による気候変動対策に向けた研究開発を推進。【文】</li> </ul>
--	--	---

## ② 多様なエネルギー源の活用等のための研究開発・実証等の推進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○現在見直しに向けた議論が進められている「エネルギー基本計画」等を踏まえ、省エネルギー、再生可能エネルギー、原子力、核融合等に関する必要な研究開発や実証、国際協力を進める。【文、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・GX 実行会議を官邸に設置し、議論を行い、「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～」を閣議決定。</li> <li>・省エネについては、家庭・業務・産業・運輸の各分野において、改正省エネ法等を活用し、規制・支援一体型で大胆な省エネの取組を計画。継続して予算措置として、分野横断的な省エネルギー技術の開発を支援するとともに、Z Z E H ・ Z E B や運輸部門の輸送効率化についても引き続き支援を実施。</li> <li>・2022 年から、次世代型太陽電池（ペロブスカイト太陽電池）の実験室レベルの要素技術の開発を行うとともに、製品化に向けた大型化、量産化技術の開発を支援。</li> <li>・2022 年から、浮体式を中心とした洋上風力発電の低コスト化に向けた要素技術の開発を 4 分野において実施（フェーズ 1）。</li> <li>・高速実験炉「常陽」の 2024 年度末の運転再開に向けて、新規基準への適合性審査に向けた取組を着実に実施。</li> <li>・2030 年度以降には 高温工学試験研究炉（H T T R）を用いたカーボンフリー水素製造実証試験を実施すること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021 年 10 月に閣議決定された第 6 次エネルギー基本計画に基づき、エネルギー政策を推進。【経】</li> <li>・引き続き分野横断的な省エネルギー技術の開発等を行うとともに、家庭・業務・産業・運輸の各分野において、改正省エネ法等を活用し、規制・支援一体型で大胆な省エネの取組を推進。【経】</li> <li>・家庭向けには、関係省庁で連携して、省エネ効果の高い断熱窓への改修など住宅の省エネ化に対する支援について、統一窓口を設けワンストップ対応により強化するなど、国民の協力や取組を自然な形で促す。【経・国・環】</li> <li>・引き続き要素技術、量産技術の開発を支援するとともに、早期の市場獲得に向けたユーザー企業と連携した実証を推進。【経】</li> <li>・引き続き要素技術開発の支援を継続するとともに、最速 2023 年度からシステム全体として関連要素技術を統合した浮体式実証（フェーズ 2）を実施。【経】</li> <li>・原子力については 2050 年カーボンニュートラルや脱炭素社会の実現、エネルギー安全保障の確保に対する期待</li> </ul>

	<p>しており、この実現に向けて必要な技術開発を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力分野の基礎・基盤的な研究開発や人材育成に資する「もんじゅ」サイトに新たに設置する試験研究炉について概念設計に取り組み、詳細設計段階に移行。</li> <li>・H T T Rを活用し、高温ガス炉によるカーボンフリー水素製造に係る要素技術の確立に向けた研究開発を実施。</li> <li>・文部科学省では次世代革新炉開発に係る基盤インフラの整備や原子力分野における人材育成等の取組に関する課題を検討。</li> <li>・原子力については、国際連携や民間のイノベーションも活用しつつ、軽水炉の安全性向上技術に加え、高速炉、小型モジュール炉、高温ガス炉等の革新的原子力技術等に係る研究開発の支援や原子力分野における人材育成を実施。</li> <li>・フュージョンエネルギーについては、「フュージョンエネルギー・イノベーション戦略」<sup>61</sup>に基づき、計画的に推進。(第2章4節(5)参照)</li> </ul>	<p>が寄せられている中、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・建設に必要な基盤的な研究開発や人材育成の推進についての検討を進める。高速炉については、高速実験炉「常陽」等の我が国が誇る技術基盤を活用した国際連携による開発を推進。また、高温工学試験研究炉(H T T R)を活用し、高温ガス炉によるカーボンフリー水素製造に資する技術基盤の確立・実証を推進。加えて、人材育成・研究開発利用や産業利用等の幅広い利用が期待されている「もんじゅ」サイトに新たに設置する試験研究炉に係る検討に関係自治体や大学等と連携して推進。【文、経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・H T T Rを活用し、高温ガス炉によるカーボンフリー水素製造に係る要素技術の確立に向けた研究開発を推進。【文、経】</li> <li>・次世代革新炉の研究開発やそれに係る人材育成の基礎を構築していくため、J A E Aを中核として、基盤的研究開発や基盤インフラの整備における今後の課題の整理を踏まえ、国内の開発環境を維持・向上させる取組をさらに検討。また、研究開発の知見やノウハウを産業界に効率的に接続し、次世代革新炉の開発に活かすために、J A E Aが知の集約拠点として大学と産業界の間の橋渡し機能を果たせるようシステム改革を推進。【文、経】</li> <li>・原子力については、国際連携や民間のイノベーションも活用しつつ、軽水炉の安全性向上技術に加え、高速炉、小型モジュール炉、高温ガス炉等の革新的原子力技術等に係る研究開発の支援や原子力分野における人材育成を推進。【文、経】</li> <li>・フュージョンエネルギーについては、「フュージョンエネルギー・イノベーション戦略」に基づき、計画的に推進。(第2章4節(5)参照) 【科技】</li> </ul>
--	---	--

### ③ 経済社会の再設計（リデザイン）の推進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○産業創造や経済社会の変革、社会的な課題の解決を目指して、「脱炭素社会」、「循環経済」、「分散型社会」への三つの移行による経済社会の再設計（リデザイン）に向けた具体的な取組を進める。その際、グローバルな視点とともに社会実装を意識した「地域」の視点も重要であることから、地域の脱炭素化に向けた取組を支える分野</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の脱炭素化及び「地域循環共生圏（ローカルSDGs）」を推進することによりニーズオリエンテッドな技術の普及を促し、イノベーションの社会実装を図っていくために（1）～（4）の取組を実施。</li> <li>（1）「脱炭素」、「循環経済」、「分散・自然共生」という切り口で経済社会全体を変革。「地域循環共生圏（ローカル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の脱炭素化及び「地域循環共生圏（ローカルSDGs）」を推進することによりニーズオリエンテッドな技術の普及を促し、イノベーションの社会実装を図っていくために（1）～（4）の取組を実施。【経、環】</li> <li>（1）地域循環共生圏づくりプラットフォーム事業を通じて得た地域循環共生圏づくりのノウハウを更に多くの</li> </ul>

<sup>61</sup> 2023年4月14日統合イノベーション戦略推進会議決定

<p>横断的な研究開発を推進するとともに、三つの移行を統合的に具現化する「地域循環共生圏（ローカルSDGs）」の創造を目指す。【文、経、環】</p>	<p>SDGs)」の創造を進化：2022年度は、地域循環共生圏づくりプラットフォーム事業を通じて、34地域の取組を伴走支援。</p> <p>(2) 2025年度までを目途に毎年度2回程度の脱炭素先行地域を選定：2022年4月に第1回として26地域、同年11月に第2回として20地域、2023年4月に第3回として16地域を選定。</p> <p>(3) 脱炭素先行地域における脱炭素に向かう地域特性等に応じた先行的な取組や、脱炭素の基盤となる重点対策を全国で実施し、創意工夫を展開：2022年度に創設した「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金」により、地方公共団体等による意欲的な脱炭素の取組に対し、複数年度にわたり、継続的かつ包括的な支援を実施。脱炭素先行地域の取組に加えて、110の地方公共団体（2023年5月末時点）における脱炭素の基盤となる重点対策を複合的に実施する事業（重点対策加速化事業）を支援。</p> <p>(4) 民間企業等による意欲的な脱炭素事業に対する資金供給を行う新たな出資制度を創設：2022年10月、地球温暖化対策推進法に基づき脱炭素に資する多様な事業への民間投資の呼び水となる投融資（リスクマネー供給）等を行う官民ファンドである株式会社脱炭素化支援機構が創設された。同社は、2023年5月9日時点で創設から累積で4件の支援決定の公表を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地熱とバイオマス資源を活用した低コスト・グリーン水素製造技術や、居住地近傍でも使用できる社会受容性の高い小形風力発電機などの技術開発・実証を、民間企業や自治体等と連携し実施。</li> <li>・炭素中立型の経済社会に向けた地域における将来目標設定や計画策定等に必要な科学的知見創出に係る分野横断的な研究開発を推進するとともに、大学、自治体、企業等が参画する「カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション」を通じて情報共有、プロジェクト創出等を促進。</li> <li>・今後起こり得る極端な高温も見据え、熱中症対策を一層推進するための措置を盛り込んだ「気候変動適応法及び独立行政法人環境再生保全機構法の一部を改正する法律」が2023年4月28日に成立し、2023年6月1日に一部施行（熱中症対策実行計画に関する部分に限る）。</li> </ul>	<p>地域に展開できるように、取組を進める地域同士のネットワーキングや更なる普及拡大に向けた取組を強化。</p> <p>【経、環】</p> <p>(2) 2025年度までに少なくとも100か所の脱炭素先行地域を選定し、2030年度までに実現。【環】</p> <p>(3) 脱炭素先行地域において、脱炭素に向かう地域特性等に応じた先行的な取組を実施するとともに、脱炭素の基盤となる重点対策を全国で実施し、各地の創意工夫を横展開に加えて、官民連携により民間事業者が裨益する自営線マイクログリッドを構築する地域（特定地域）における、排出削減効果の高い主要な脱炭素製品・技術の導入を支援。【地創、総、農、経、国、環】</p> <p>(4) 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、さらに脱炭素に資する多様な事業への呼び水となる投融資（リスクマネー供給）を行い、脱炭素に必要な資金の流れを太く、速くし、経済社会の発展や地方創生、知見の集積や人材育成など、新たな価値の創造に貢献。【地創、総、農、経、国、環】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、地域資源を活用し、かつ地域課題の解決と脱炭素化に資する技術開発・実証事業を、民間企業や自治体等の多様なステークホルダーと協働し実施。【地創、総、農、経、国、環】</li> <li>・カーボンニュートラルに向けた国・地域における社会変革を支えるための知見創出及び大学等間ネットワークを活用した情報発信を強化。【文、経、環】</li> <li>・「気候変動適応法及び独立行政法人環境再生保全機構法の一部を改正する法律」に基づき、熱中症対策実行計画の策定、熱中症警戒情報を的確かつ迅速に発表するための調査等の実施、指定避暑避難施設及び熱中症対策普及団体の指定により、地域における熱中症対策の強化を図る。【環、関係府省庁】</li> </ul>
<p>○2021年11月のCOP26に向け、見直しの議論が進められている「地球温暖化対策計画」を踏まえ、技術開発の</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広島県大崎上島において、カーボンリサイクルの技術開発・実証を集中的に実施するための実証研究拠点を整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カーボンリサイクル実証研究拠点を活用しながら、引き続き、技術開発・実証を実施するとともに、カーボンリ</li> </ul>

<p>一層の加速化や社会実装、ライフスタイル・ワークスタイルの変革等の地球温暖化対策を大胆に実行する。【経、環】</p>	<p>し、2022年9月に開所式を開催。また、北海道苫小牧CCS実証センターでの30万トンの貯留を達成後、安全性を担保するため、モニタリングを継続して実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・貯留技術や、モニタリングの精緻化・自動化、掘削・貯留・モニタリングコストの低減等の研究開発を実施中。</li> <li>・福岡県大牟田市のバイオマス発電所の排ガスからCO<sub>2</sub>を分離・回収する実証を実施し、環境負荷低減性能、環境影響の評価等を実施。また、輸送・圧入船の設計に向けた課題の検討のための実証試験の準備等を実施。</li> <li>・CO<sub>2</sub>の輸送技術を確立するため、液化CO<sub>2</sub>船舶輸送の研究開発を開始。</li> <li>・エネルギー基本計画で掲げられたCCS長期ロードマップを策定。</li> <li>・CCS適地開発を促進するため、地質構造調査等を実施中。</li> <li>・廃棄物処理施設から出るCO<sub>2</sub>の回収・利用による循環モデルの検討・実証事業、人工光合成技術を利用したCO<sub>2</sub>の資源化による循環モデルの検討・実証事業について取組を実施中。</li> <li>・省エネ・高性能な半導体集積回路の創生に向けた新たな切り口による研究開発と将来の半導体産業を牽引する人材育成を進めるため、アカデミアにおける中核的な拠点形成を推進。</li> <li>・GaN等の次世代パワー半導体の研究開発と、その特性を最大限活用したパワーエレクトロニクス機器等の実用化に向け、回路システムや受動素子等のトータルシステムとして一体的な研究開発を推進。</li> <li>・ウイルス不活化に有効と考えられる深紫外線LEDの高効率化等の開発・実証、データセンターのゼロエミッション化に向けた取組の促進、高品質GaN基板を用いた各種デバイスの省エネ効果の実証やGaNインバータの実用化に向けた開発・実証など、省エネ技術に関する技術開発・実証及び社会実装を実施。</li> <li>・革新的触媒の技術開発・実証のため触媒合成・分析等に必要な設備を設計・導入。また、量子技術やAI（機械学習）の触媒材料探索への適用のためソフトウェア等の基盤を整備。</li> <li>・潮流発電技術の実用化・普及に向けた発電コストの低コスト化や技術課題検討の一環として、商用規模実証機の設定設計を実施。また潮流発電技術の実証が進む欧州等にヒアリングを行い、ビジネスモデル検討のための情報収集等を実施。</li> </ul>	<p>サイクルの社会実装に向けて「カーボンリサイクルロードマップ」の策定等を進めていく。また、苫小牧CCS実証センターでのモニタリングを継続して実施。【経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、貯留技術や、モニタリングの精緻化・自動化、掘削・貯留・モニタリングコストの低減等の研究開発を実施。【経】</li> <li>・福岡県大牟田市等の実証拠点でのCO<sub>2</sub>の分離・回収施設の長期運転等の技術確立及び輸送・圧入船の設計に向けた課題の検討等を実施。【環】</li> <li>・液化CO<sub>2</sub>船舶輸送の実証試験に取り組む【経】</li> <li>・CCS長期ロードマップに基づき、2030年までのCCS事業開始に向けて事業法整備を含め事業環境整備を加速化し、2030年までに年間貯留量600~1,200万tの確保に目途をつけることを目指す。【経、環】</li> <li>・引き続き、CCS適地開発を促進するため、地質構造調査等を実施。【経、環】</li> <li>・引き続き2023年までに最初の商用化規模のCCU技術の確立に向けて、岩手県久慈市や神奈川県小田原市等において、技術の開発及び実証を推進。【環】</li> <li>・引き続き、「半導体・デジタル産業戦略」等を踏まえつつ、超省エネ・高性能なパワーエレクトロニクス機器の創出の実現を目指した一体的な研究開発や、次世代の半導体集積回路の創生に向けた研究開発及び人材育成を進めるアカデミアにおける中核的な拠点形成を推進。【総、文、経、環】</li> <li>・ポストコロナ時代の新しいライフスタイルやデジタル分野の脱炭素化のため、AI技術等の活用によるDXによる社会最適化（Green By デジタル）、データセンターのゼロエミッション化に向けた取組、多種多様な電気機器（AI制御、LED等）に組み込まれている各種デバイスを高品質窒化ガリウム（GaN）等の次世代半導体により高効率化し、徹底したエネルギー消費量の削減を実現する等の省エネ技術に関する技術開発・実証及び社会実装を推進。【総、文、環】</li> <li>・引き続き、地域資源の利活用および資源循環による大幅CO<sub>2</sub>排出量の削減を実現するために、量子技術やAI（機械学習）を活用して触媒探索を加速させ、資源循環に最適な触媒材料の評価検証を実施。【文、環】</li> <li>・引き続き、潮流発電の実用化・普及に向けて、技術課題の対策検討や実証試験の実施とともに、ビジネスモデル検討を推進。【環】</li> </ul>
--	--	--

<p>○ライフスタイルを脱炭素化するための技術の普及を促すため、「国・地方脱炭素実現会議」等における議論を踏まえつつ、住まい・移動のトータルマネジメント（Z E H<sup>62</sup>・Z E B<sup>63</sup>、需要側の機器（家電、給湯等）、地域の再生可能エネルギー、動く蓄電池となるE V<sup>64</sup>・F C V<sup>65</sup>等の組み合わせを実用化）、ナッジ<sup>66</sup>やシェアリングを通じた行動変容、デジタル技術を用いたCO<sub>2</sub>削減のクレジット化等を促す技術開発・実証、導入支援、制度構築等に取り組むことで、ライフスタイルの転換を促し、脱炭素のプロシューマー<sup>67</sup>を拡大する。【環、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オンサイトP P Aモデル等による自家消費型太陽光発電・蓄電池の導入や、地域の新たなポテンシャルを有効活用した地産地消型の再エネの導入、変動性再エネを効果的に活用する需要側での需給調整力の向上に係る取組等を支援。</li> <li>・福島県浪江町において、水素利用側の予測システムから効率的な配送を行うE M Sの構築等について実証するほか、今年度から北海道室蘭市でもガスボンベ型の水素吸蔵合金タンクを既存のガス事業者が配送して低コスト化と目指す実証など、地産地消型の水素サプライチェーン構築に向けた取組を12か所で実施。</li> <li>・これまでの実証成果をもとに2050年カーボンニュートラルにおける地域での水素の脱炭素化に向けた水素サプライチェーンの在り方について検討し公表。</li> <li>・2022年10月に開始した「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」官民連携協議会には、2023年3月現在、585の企業・自治体・団体等が参画。複数の官民連携実践プロジェクト等を実施した。また、新たに開設したwebサイトから464件の脱炭素につながる製品・サービス等の情報を発信している。</li> <li>・2022年度は、環境配慮製品・サービスの選択等の消費者の環境配慮行動に対し新たにポイントを発行しようとする企業や地域等に、企画・開発・調整等の費用を補助する「食とくらしの「グリーンライフ・ポイント」推進事業を実施・支援。実施事業者によりポイントの発行が順次開始、現在も拡大中。</li> <li>・住宅・建築物への高効率設備の導入や高断熱化改修等によるZ E H・Z E B化・省エネ改修支援の中で、H E M SやB E M Sの導入による太陽光発電と家電等の需要側設備のエネルギー管理や、V 2 H等の充放電設備の導入によるE V・P H E Vとの組み合わせ利用といった先進技術を普及促進。</li> <li>・2050年カーボンニュートラルの実現に向け、学校設置者への財政支援や既存施設を中心とした学校施設のZ E B化の基本的な考え方等を提示する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、地域の再エネ主力化のビジネスモデルの確立に向けて、初期投資ゼロでの再エネ導入や需給調整力の向上に係る取組等を支援。【環】</li> <li>・引き続き、水素利用側の予測システムから効率的な配送を行うE M Sの構築等について実証事業を推進。【環】</li> <li>・2023年は「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」本格実施元年と位置付け、新国民運動やその官民連携協議会を通じて、衣食住職/移動・買物といった暮らしのあらゆる局面で、製品・サービス・取組の提供、実践アクション等を行うことを目標として、国民・消費者の脱炭素型ライフスタイルの変革を強力に後押ししていく。【環】</li> <li>・環境配慮行動に対してグリーンライフ・ポイント等の金銭的インセンティブや非金銭的インセンティブの付与と連動するなど、ナッジの活用を促進。【環】</li> <li>・引き続き、住宅・建築物への高効率設備の導入や高断熱化改修等によるZ E H・Z E B化・省エネ改修支援の中で、H E M SやB E M Sの導入による太陽光発電と家電等の需要側設備のエネルギー管理や、V 2 H等の充放電設備の導入によるE V・P H E Vとの組み合わせ利用等の先進技術を普及促進。【環】</li> <li>・2050年カーボンニュートラルの実現に向け、学校設置者への財政支援や、学校施設の環境教育への活用など学校施設におけるZ E B化実現手法やZ E B化の推進方策について示した報告書の周知を図るなど、学校施設のZ E B化を積極的に推進。また、大学キャンパスにおいてもZ E Bの先導モデルの構築等を進めるとともに、他大学や地域への横展開を実施。これらを通じ、地域における脱炭素の先導的役割を果たし、地域にイノベーションを創出。【文】</li> </ul>
---	---	--

<sup>62</sup> ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス

<sup>63</sup> ネット・ゼロ・エネルギー・ビル

<sup>64</sup> 電気自動車

<sup>65</sup> 燃料電池自動車

<sup>66</sup> nudge：そっと後押しする

<sup>67</sup> 未来学者アルビン・トフラーが1980年に発表した著書「第三の波」の中で示した概念で、生産者（producer）と消費者（consumer）とを組み合わせた造語で、生産活動を行う消費者。

	<p>など、学校施設のZEB化を推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大学キャンパスにおいて、ZEBの先導モデルの構築等を進めるとともに、他大学や地域への横展開を実施。</li> <li>・これらを通じ、地域における脱炭素の先導的役割を果たし、地域にイノベーションを創出。</li> </ul>	
<p>○廃棄物の排出削減やリサイクル処理に係るプロセスの高度化・効率化、製品のバイオマス化等を通じた資源循環を行うとともに、焼却せざるを得ない廃棄物のエネルギー回収、処理によって発生した温室効果ガスの分離・貯留・有効利用を目指すことにより、「循環経済」への移行を加速化する。【経、環】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資源循環に関する情報連携のためのプラットフォーム等のデジタル技術を活用した民間事業者によるリユース・リサイクルに係る脱炭素型資源循環システムを実証。</li> <li>・国内におけるプラスチック循環利用の高度化、従来の化石資源由来プラスチックを代替する再生可能資源由来素材（バイオマス・生分解プラスチック、セルロース等）の製造に係る省CO<sub>2</sub>型設備の導入支援を実施。</li> <li>・プラスチック等の化石資源由来素材の「再生可能資源（バイオマス・生分解性プラスチック、SAF等）への転換のための省CO<sub>2</sub>型生産インフラ技術」、「リサイクルプロセス構築・省CO<sub>2</sub>化」に係る社会実装に向けた実証事業を実施。</li> <li>・世界各地で行われている海洋表層水中のマイクロプラスチックのモニタリングのデータを収集・一元化するためのデータベースシステムの設計・開発を開始。</li> <li>・海洋プラスチックごみによる生物・生態系影響（リスク評価手法含む）や海洋プラスチックごみの発生源・発生量・流出経路等の実態把握に向けた研究支援、調査・検討を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度の課題解決、及び引き続き社会実装に向けたリユース・リサイクルに係る脱炭素型資源循環システムを実証。【環】</li> <li>・引き続き、プラスチック代替素材（再生可能資源）への転換・社会実装、再エネ関連製品やベース素材の省CO<sub>2</sub>型のリサイクル技術向上、未利用資源の活用体制構築や、従来リサイクルが困難であった複合素材プラスチック・再エネ関連製品・金属資源等のリサイクル等に関する高度な省CO<sub>2</sub>型設備の導入支援を推進。【環】</li> <li>・世界各地で行われている海洋表層水中のマイクロプラスチックのモニタリングのデータを収集・一元化するためのデータベースシステムの設計・開発を進め、運用を開始。【環】</li> <li>・引き続き、海洋プラスチックごみによる生物・生態系影響（リスク評価手法含む）や海洋プラスチックごみの発生源・発生量・流出経路等の実態把握に向けた研究支援、調査・検討を実施し、科学的知見の集積を推進。【環】</li> </ul>
<p>○「分散型社会」を構成する生物多様性への対応については、絶滅危惧種の保護や侵略的外来種の防除に関する技術、二次的自然を含む生態系のモニタリングや維持・回復技術、遺伝資源を含む生態系サービスと自然資本の経済・社会的価値の評価技術及び持続可能な管理・利用技術等の研究開発を推進し、「自然との共生」を実現する。【環】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各分類群の国内希少野生動植物種等を対象として、生息域内保全及び生息域外保全の手法、野生復帰技術等の検討・開発を実施。</li> <li>・第5次レッドリストの公表に向けて、絶滅危惧種の生息・生育状況の調査等を実施するとともに、順次レッドリストの評価を実施。</li> <li>・ヒアリの営巣場所となるコンテナヤード舗装の亀裂を、新開発のシリコン充填技術を用いて補修を行うなどの新規技術の開発や活用等を行い、ヒアリの定着防止を実施。</li> <li>・国際連携については、非意図的に侵入する外来生物対策として、ヒアリの侵入リスクを飛躍的に下げる忌避殺虫剤を用いた海上コンテナの輸送スキームに関して生物多様性条約COP15でパネル展示などを実施。</li> <li>・地方公共団体が取り組む特定外来生物の防除等対策を支援する交付金を新設し、先端科学技術を活用した新しい防除手法の開発等を行う事業について高く評価し優先的に支援する枠組みを構築。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年々増加する国内希少野生動植物種の保護増殖技術等の検討・開発を継続。【環】</li> <li>・第5次レッドリストの公表に向けて絶滅危惧種の生息・生育状況の調査等及び順次レッドリストの評価を実施。【環】</li> <li>・ヒアリ等の侵略的外来種の非意図的導入に関して、ヒアリの侵入リスクを飛躍的に下げる忌避殺虫剤開発等の新規技術の開発や輸出国側で当該忌避殺虫剤をコンテナに入れるといった活用等により、国内の水際対策や防除を強化するとともに、2022年に開催された生物多様性条約COP15の結果等を踏まえ、国際連携強化をさらに促進。【環】</li> <li>・2023年度から、新設した特定外来生物の防除等対策への交付金事業の運用を開始し、地方公共団体による防除等対策におけるイノベーションを支援。【環】</li> <li>・「生物多様性国家戦略 2023-2030」に基づき、AI画像解析やドローン等の新規技術も活用しながら、定量的かつ</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新規技術（画像解析やドローン）の活用を検討しながら、定量的かつ長期的に全国を対象とした生態系を把握する調査モニタリングを実施。</li> <li>・2022年度ネイチャーポジティブ経済研究会において、生物多様性に資する技術等によるビジネス機会に関する分析、気候変動や資源循環とのコベネフィットのある生物多様性に関する取組の分析等を行い、課題や経済機会を抽出。</li> <li>・沖合海底自然環境保全地域の生物学的・生態学的ベースラインデータ調査を継続して実施。</li> <li>・2023年度からの総合的な解析に向けて、「自然環境保全基礎調査総合解析方針」の検討・策定をするとともに、過年度の非デジタル成果物についてAI-OCR技術を活用したデータモーバライズを試行的に実施。</li> <li>・有識者による検討会を開催し、生物多様性の重要性や保全活動の効果を「見える化」するための手法について、自然環境データを数理的に解析する技術の活用等も含めて検討。</li> </ul>	<p>長期的に全国を対象とした生態系を把握する調査モニタリングを引き続き着実に実施し、関連施策実施等の基礎となる科学的知見の集積を推進。</p> <p><b>【環】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今後もネイチャーポジティブ経済研究会にて、ネイチャーポジティブ経済の実現のために必要な施策を盛り込む「ネイチャーポジティブ経済移行戦略」を議論。<b>【環】</b></li> <li>・カーボンニュートラル(CN)とネイチャーポジティブ(NP)の統合に向けて、太陽光発電/風力発電等の再エネ設備等の導入に際して、景観等の自然環境への影響の低減や生態系の損失の回復等のポジティブな効果が見込める技術等の検証・推進のための研究開発・技術実証を実施<b>【環】</b>。</li> <li>・沖合海底自然環境保全地域を適切に指定・管理するための基礎調査を継続するとともに、保護区内の環境変化を把握するためのモニタリング調査を継続的に実施。<b>【環】</b></li> <li>・2023年から2025年度の3か年において、過去50年間に及ぶ基礎調査の成果をベースに、モニタリングサイト1000や他府省、自治体、研究機関、民間等が有する自然環境データや成果物を収集・整理。収集・整理したデータや成果物の内、データ解析に適さない状態の成果を、AI-OCR技術の適用手法の開発を通じて解析可能な形式に整理・変換（モーバライズ、可動化）するとともに、AI深層学習を利用した開発技術等を用いた統計モデル分析手法を活用し、総合的な解析を実施。その結果から、我が国の自然環境の現状と変化や、抱える環境課題とその対策に係る諸情報を、地図や図表等での表示や開発した解析支援ツールにより一般にわかりやすく示し、政策決定者に使いやすく提供。<b>【環】</b></li> <li>・企業活動や地域活動を支援するために、これまでに蓄積された膨大な自然環境データ等を数理的に解析する技術と現場における保全管理の技術を組み合わせ、生物多様性保全の重要性と保全活動の効果を「見える化」できる仕組みの提供に向けて、引き続き検討。それにより、OECMに関する取組を推進し、保護地域を核とした生態系ネットワークの構築を図り、生物多様性の保全を推進。<b>【環】</b></li> </ul>
--	---	--

#### ④ 国民の行動変容の喚起

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○人文・社会科学と自然科学の融合によ	・成果を順次取りまとめ、日本版ナツ	・引き続きナッジ事業の成果を順次取



<p>る「総合知」を活用して、カーボンニュートラルの実現に向けた国民一人ひとりの取組の重要性に係る国民理解の醸成や脱炭素型への行動変容の促進を図る。とりわけ、BI-Tech（行動科学の知見と先端技術の融合）<sup>68</sup>を活用した製品・サービス・ライフスタイルのマーケット拡大を2022年度末までに目指すとともに、個人のCO<sub>2</sub>削減のクレジットを低コストで自由に取引できるブロックチェーン技術を用いたプラットフォームの構築を図る。あわせて、こうした我が国の取組等について国内外への発信を精力的に実施する。【科技、経、環】</p>	<p>ジ・ユニット連絡会議や国内及び国際会議等において報告・公表。国内及び国際会議において、諸外国のナッジ・ユニットとともに基調講演やパネルディスカッションを実施し、一般も含め情報を共有、連携。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ナッジ等の行動科学の知見とAI/IoT等の先端技術の組合せ（BI-Tech）により、日常生活の様々な場面での自発的な脱炭素型アクションを後押しする行動変容モデルを構築・実証。2022年度では、ナッジ等の効果の異質性（地域差・個人差）や持続性（複数年に及ぶ行動の維持・習慣化）を明らかにするための予備実証を実施。</li> <li>・ J-クレジット登録簿システムの改修を行ったほか、ブロックチェーン技術を用いたクレジット認証工程の簡素化の実証実験を行うための準備につき検討。</li> </ul>	<p>りまとめ、日本版ナッジ・ユニット連絡会議等において報告・公表するとともに、諸外国のナッジ・ユニット等とも情報共有や連携を図り、国際協調の下、行動に起因する社会課題の解決に向けた我が国国民の意識変革や行動変容を推進。【環】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 引き続きBI-Techによる行動変容モデルの構築・実証、効果的で高度な行動変容を進め、脱炭素型のライフスタイルへの転換を促進。また、2022年度の予備実証の結果を踏まえて、2023年度以降はナッジ等の効果の異質性（地域差・個人差）や持続性（複数年に及ぶ行動の維持・習慣化）を明らかにするための大規模実証を順次実施。</li> <li>【環】</li> <li>・ 引き続きJ-クレジット制度の電子化に向けた取組を継続し、J-クレジット登録簿システムとカーボン・クレジット市場システムとの連携を検討するほか、ブロックチェーン技術を用いたクレジット認証工程の簡素化に向けた実証実験を実施。【環】</li> </ul>
--	---	---

<sup>68</sup> BI-Tech：Behavioral Insights x Technology。ナッジ等の行動科学の知見（行動インサイト）に基づき、個人/世帯のエネルギー使用実態や属性情報等のビッグデータをIoT技術で収集し、AI技術で解析してパーソナライズしたメッセージにより行動変容を促す。

### (3) レジリエントで安全・安心な社会の構築

#### 【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

頻発化・激甚化する自然災害に対し、先端ICTに加え、人文・社会科学の知見も活用した総合的な防災力の発揮により、適切な避難行動等による逃げ遅れ被害の最小化、市民生活や経済の早期の復旧・復興が図られるレジリエントな社会を構築する。これに加えて、必要なインフラの建設・維持管理・更新改良等を効率的に実施することにより、機能や健全性を確保し、事故や災害のリスクを低減するなど、国土強靱化に係る科学技術・イノベーションを活用した総合的な取組を推進する。

さらに、多様化・高度化しつつ刻々と変化を続けるサイバー空間等の新たな領域における攻撃や、新たな生物学的な脅威から、国民生活及び経済社会の安全・安心を確保する。

世界的規模での地政学的な環境変化が起き、覇権争いの中核が科学技術・イノベーションとなっている現況下において、科学技術・イノベーションが国家の在り様に与える影響はますます増大するとの認識の下、産学官が連携し、分野横断的に先端技術の研究開発を推進し、安全・安心で強靱な社会の構築に貢献するとともに、国力の根源である重要な情報を守り切る。

このような、レジリエントで安全・安心な社会を目指すため、様々な脅威に対する総合的な安全保障の実現を通して、我が国の平和を保ち、国及び国民の安全・安心を確保するために、関係府省庁、産学官が連携して我が国の高い技術力を結集するとともに、「知る」「育てる」「生かす」「守る」の視点が重要である。すなわち、「『安全・安心』の実現に向けた科学技術・イノベーションの方向性」<sup>69</sup>に基づき、いかなる脅威があるのか、あるいは脅威に対応できる技術を「知る」とともに、必要な技術をどのように「育てる」のか、育てた技術をどのように社会実装し「生かす」のかを検討し、また、それらの技術について流出を防ぐ「守る」取組を進める。具体的には、我が国が育てるべき重要技術分野の明確化及び重要技術への重点的な資源配分を実施するとともに、我が国の技術的優越を確保・維持する観点や、研究開発成果の大量破壊兵器等への転用防止といった観点から、適切な技術流出対策等を着実に実施する。これらにより、我が国にとっての重要技術を守るとともに、我が国の研究セキュリティを確保し、総合的な安全保障を実現する。

#### 【目標】

- ・ 頻発化・激甚化する自然災害、新たな生物学的脅威などの国民生活及び経済社会への様々な脅威に関する社会的な不安を低減・払拭し、国民の安全・安心を確保する。

#### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- ・ 基盤的防災情報流通ネットワークSIP4D（Shared Information Platform for Disaster Management）を活用した災害対応が可能な都道府県数：全都道府県（2023年）<sup>70</sup>
- ・ 防災チャットボット<sup>71</sup>の運用地方公共団体数：100以上（2023年）<sup>72</sup>
- ・ 2025年度目途に府省庁及び主要な地方公共団体・民間企業のインフラデータプラットフォーム間の連携及び主要他分野とのデータ連携を完了<sup>73</sup>

<sup>69</sup> 2020年1月21日統合イノベーション戦略推進会議決定

<sup>70</sup> SIP4Dと26府県が接続済み、複数県で接続に向けた開発、試験を実施中（2022年度末）

<sup>71</sup> 災害時に、SNS上で、AIを活用して人間に代わって自動的に被災者と対話するシステム。SIP第2期課題「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」（2018年度～2022年度）において研究開発を実施

<sup>72</sup> 76自治体（2022年度末）

<sup>73</sup> 4か所のデータベース・プラットフォーム間の連携を完了（2022年度末）

- ・ 2021年度にサイバーセキュリティ情報を国内で収集・生成・提供するためのシステム基盤を構築、産学への開放を実施<sup>74</sup>
- ・ 生物学的脅威に対する対応力強化：2021年度より感染症に係る情報集約・分析・提供のためのシステムを強化し、随時情報集約を実施。2022年度より、研究者の分析に基づくリスクコミュニケーションのための情報を提供<sup>75</sup>
- ・ 新たなシンクタンク機能：2021年度より立ち上げ、2023年度を目途に組織設立<sup>76</sup>

### 【現状データ】（参考指標）

- ・ 自然災害による死者・行方不明者数：186人（2021年）<sup>77</sup>
- ・ 自然災害による施設関係等被害額：約0.6兆円（2020年）<sup>78</sup>
- ・ 短時間強雨（50mm/h以上）の年間発生回数：約328回/年（2013年～2022年平均）<sup>79</sup>
- ・ 建設後50年以上経過するインフラの割合（例）道路橋：約75%（2040年）<sup>80</sup>
- ・ 企業・団体等におけるランサムウェア被害の報告件数：230件（2022年）<sup>81</sup>
- ・ 感染症発生動向調査における感染症患者の報告件数（例）結核：16,299件（2021年）<sup>82</sup>

### ① 頻発化、激甚化する自然災害への対応

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○国際的な枠組みを踏まえた地震・津波等に係る取組も含め、自然災害に対する予防、観測・予測、応急対応、復旧・復興の各プロセスにおいて、気候変動も考慮した対策水準の高度化に向けた研究開発や、それに必要な観測体制の強化や研究施設の整備等を進め、特に先端ICT等を活用したレジリエンスの強化を重点的に実施する。組織を越えた防災情報の相互流通を担うSIP4Dを核とした情報共有システムの都道府県・市町村への展開を図るとともに、地域の防災力の強化に取り組みほか、データ統合・解析システム(DIAS)を活用した地球環境ビッグデータの活用による災害対応に関する様々な場面での意思決定の支援や、地理空間情報を高度に活用した取組を関係府省間で連携させる統合型G空間防災・減災システムの構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害情報の広域連携のため、全国の都道府県防災情報担当者とのオンライン会議等を実施。SIP4Dと各都道府県の災害情報システムとの自動接続は、26府県において運用段階となっており、さらに複数県と接続試験を実施又は都道府県の災害情報システムをSIP4Dと接続可能になるよう開発中。</li> <li>・ 防災チャットボットについてはシステムの機能向上を図るとともに、市町村等で実証実験を実施。2022年度は76の自治体で導入。</li> <li>・ 2022年8月、福島復興再生特別措置法(平成24年法律第25号)に基づく新産業創出等研究開発基本計画を策定。同年9月、福島国際研究教育機構の立地を福島県浪江町とするとともに、福島国際研究教育機構の設置の効果が広域的に波及するよう取組を進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SIP4Dと各都道府県の災害情報システムとの自動接続について引き続き、都道府県への働きかけを行うとともに、支援施策メニューに係る情報提供等の取組を推進する。【<b>科技</b>、<b>防災</b>、<b>デジ</b>、<b>文</b>】</li> <li>・ 防災チャットボットについては引き続き、市町村等における実災害での活用等を通して検証を行い、導入自治体の拡大を目指す。【<b>科技</b>、<b>防災</b>、<b>デジ</b>、<b>総</b>】</li> <li>・ 2023年4月に設立された福島国際研究教育機構の研究開発や産業化、人材育成の取組が加速するよう支援に取り組み。【<b>復</b>、<b>関係府省</b>】</li> <li>・ 気候変動下での防災・減災対策に向けて、気候変動対策のインキュベーション機能を担うデータプラットフォームであるDIASの長期的・安定的な運用、治水対策、サステナブルファイ</li> </ul>

<sup>74</sup> 企業・大学等の参画組織数 55機関（2022年3月時点）

<sup>75</sup> 国立感染症研究所のEOCにて小児原因不明急性肝炎、エムボックス、新型コロナウイルス変異株についての関連情報の集約・分析を実施。2022年度は、リスク評価報として、小児原因不明急性肝炎を4報、エムボックスを4報、新型コロナウイルス変異株を26報まで作成し、国立感染症研究所HPで公表。（2022年度末時点）

<sup>76</sup> 本格的なシンクタンク設立準備を推進（2023年度から）

<sup>77</sup> 内閣府「令和4年版 防災白書」（2022年6月公表）

<sup>78</sup> 内閣府「令和4年版 防災白書」（2022年6月公表）

<sup>79</sup> 気象庁「気候変動監視レポート2022」（2023年） <https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/index.html>

<sup>80</sup> 国土交通省「令和4年版 国土交通白書」（2022年6月公表）

<sup>81</sup> 警察庁「令和4年におけるサイバー空間をめぐる脅威の情勢等について」（2023年3月16日）

<https://www.npa.go.jp/news/release/2023/20230314002.html>

<sup>82</sup> 国立感染症研究所「感染症発生動向調査」（2021年） <https://www.niid.go.jp/niid/ja/ydata/11528-report-ja2021-10.html>

を推進する。さらに、産官学民による災害対応の更なる最適化支援及び自助・共助・公助の取組に資する国民一人ひとりとのリスクコミュニケーションのための情報システムを充実するなど、災害対応のDX化を推進する。そのため、SIP4Dについて、2021年度より都道府県災害情報システムとの接続を順次実施する。また、防災チャットボットについて、2023年度より市町村及び住民との情報共有のためのシステムの一部を稼働するとともに、更なるシステムの充実に取り組む。【科技、防災、関係府省、関係地方公共団体】

めることを復興推進会議において決定。同年12月、福島国際研究教育機構の長期・安定的な運営に必要な施策の調整を進めるため、「福島国際研究教育機構に関する関係閣僚会議」の開催を復興推進会議において決定。

- ・DIASのオープンプラットフォーム化を進めるため、DIAS解析環境を利用する共同研究（無償）課題の新規課題の募集を開始。
- ・文部科学省及び気象庁にて、地方公共団体や民間企業等の取組を促進するため、我が国の気候変動適応に資する予測情報として「気候予測データセット2022」をDIASを通じて公開。
- ・気候変動メカニズムの解明や高精度な気候変動予測情報の創出等を目的とした「気候変動予測先端研究プログラム」を2022年度から開始。
- ・気候変動及び影響の予測や気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）等のコンサルティングサービスを行っている企業との意見交換・協働の場である「気候変動リスク産官学連携ネットワーク」の継続的な活動。
- ・気候変動関連データの更なる有効な提供や利活用等を促進していくため、データの提供側と利活用側が双方向で情報・意見交換を行うことを目的とした「気候変動リスク・機会の評価等に向けたシナリオ・データ関係機関懇談会」の開催。
- ・第4期地理空間情報活用推進基本計画（2022年3月18日閣議決定）に基づき、統合型G空間防災・減災システムの構築の推進について、府省間および産学官民連携の上、取り組む。
- ・大気の3次元観測機能など最新の観測技術を導入した次期静止気象衛星について、2029年度の運用開始に向け、2023年に整備に着手。
- ・気象庁と総務省が連携して、宇宙開発利用加速化戦略プログラムにより、次期静止気象衛星を活用した宇宙環境モニタリングの技術開発を実施。
- ・事前放流の実効性向上等により治水機能を強化するとともに、洪水後期放流の活用、非出水期水位の弾力的運用の導入等を通じた水力発電を促進する、ハイブリッドダムを取組を推進。
- ・堤防の越水・決壊などの状況や、地域における浸水状況の速やかな把握のため、小型、長寿命かつ低コストで、流域内に多数の設置が可能な浸水センサの官民連携による普及拡大に向けた取組を推進。
- ・土砂災害時における初動対応の迅速化に向け、衛星等を活用した被災状況の把握を行うための体制を構築。
- ・被災地域の早期復旧を実現するため、

ナンス等に向けた科学的知見（高解像度、高精度な気候変動予測データ・ハザード予測データ）の創出及びその利活用までを想定した研究開発を一体的に実施。また、治水対策、サステナブルファイナンス等に向けた気候変動予測・ハザード予測の利活用に関するガイドライン策定に向けた検討を実施。【文、国】

- ・第4期地理空間情報活用推進基本計画（2022年3月18日閣議決定）に基づき、統合型G空間防災・減災システムの構築を推進し、激甚化・頻発化する災害からの被害を軽減するため、地理空間情報を高度に活用した「G空間防災技術」の社会実装を推進。【地理空間、関係府省】
- ・大気の3次元観測機能など最新の観測技術を導入した次期静止気象衛星について、2029年度の運用開始に向け、着実に整備を進める。【国】
- ・気象庁と総務省が連携して、宇宙開発利用加速化戦略プログラムにより、次期静止気象衛星を活用した宇宙環境モニタリングの技術開発を実施し、次期静止気象衛星に搭載する宇宙環境センサの開発に取り組む。【国】
- ・雨量予測の精度向上の取組と併せて、ダムの操作に必要な流入量を雨量予測結果からAIを活用した予測する取組を推進し、AIを活用してダム操作を効果的かつ確実に行うためのダム操作支援ツールの2025年度までの開発を目指す。【国】
- ・参加自治体・企業を公募し、小型、長寿命かつ低コストな浸水センサの実証実験を実施。併せて、情報を収集する仕組みを構築する。2027年度までに約10,000個を目標としてセンサを普及させ、安価な供給を実現し、更なる普及拡大を図る。【国】
- ・土砂移動箇所の自動判読の実証と判読の迅速化検討による災害対応に関する体制強化の取組を開始。【国】
- ・画像判読による被災規模自動計測ツールの実装等によるTEC-FORCEの強化や、デジタル技術を活用した災害査定等の推進による災害復旧のスマート化の取組を推進。【国】
- ・リアルタイムハザードマップや高精度3次元図化等の新技術を活用した、火山噴火緊急減災対策砂防計画における実施メニューの抽出をワンストップで行うためのツール構築を推進し、2025年度からの実装を目指す。【国】
- ・土砂災害の復旧現場等における施工の安全性・生産性向上、早期復旧の実現のため、高速通信技術等を活用した無人化施工について実証実験を推進

	<p>デジタル技術の活用により被災把握から災害復旧事業の実施に至るまでの期間を短縮する「スマート災害復旧」の取組を推進中。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自治体等の警戒避難体制への支援のため、火山噴火に伴う土砂災害について、緊急時に迅速かつ円滑な初動対応及び二次災害防止対策等の立案ができる体制構築を推進。</li> <li>・土砂災害の復旧現場等における施工の安全性・生産性向上、早期復旧の実現のため、高速通信技術等を活用した無人化施工の現場実証試験（除石工）を推進。</li> <li>・デジタル空間上のオープンな実証実験基盤（流域治水デジタルテストベッド）整備に向けた基盤データの整備等に着手。</li> <li>・近年の被災状況を踏まえ、迅速な災害覚知と早期復旧を図るため、道路技術懇談会において、災害時に遠隔で道路を巡視できる技術を新技術導入促進計画に位置付けた。</li> <li>・災害情報の広域連携のため、全国の都道府県における防災担当者とのオンライン会議を継続。S I P 4 D と各都道府県の災害情報システムとの自動接続は、26 府県において運用段階となっており、今後も更なる拡大を図る。このほか、S I P 4 D を活用した災害情報共有のデータフレームワークについて、日本規格協会による規格化を実現した。</li> <li>・降雨予測から市町村において必要となる避難者の受け入れ業務の内容と量を予測して提案するための方法や、市町村の避難者の受け入れに関する業務の構造化等についての研究開発が完了した。</li> <li>・近年、激甚化する集中豪雨等による自然災害の被害低減に資するべく、過去に観測した膨大なリモートセンシングデータの傾向分析に基づく A I 等を活用したデータ圧縮・復元技術を開発するとともに、気象予測や情報公開を行う幅広いユーザーニーズに基づいた適切なデータ提供技術の確立に向けた研究開発を実施。</li> <li>・防災・減災、国土強靱化のための5 年加速化対策（2020 年 12 月 11 日閣議決定）に基づき、地震・津波の観測体制を強化するため、南海トラフ海底地震津波観測網の構築を推進した。</li> <li>・消防団へのドローン配備・講習の実施、消防庁と自治体との間における映像情報共有手段の充実等、データ活用及び連携を推進。</li> </ul>	<p>し、復旧現場における 2025 年度までの実装を目指す。【国】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタル空間上のオープンな実証実験基盤（流域治水デジタルテストベッド）整備により、官民連携による避難行動を促すサービスや洪水予測技術の開発等を促進。【国】</li> <li>・災害時にドローン等により遠隔で管内を巡視し、職員が現地に赴くことなく状況把握を可能にする体制機器を整備し、2026 年度からの実装を目指す。【国】</li> <li>・消防団へのドローン配備・講習の実施を更に進めるとともに、災害時における国・自治体間の映像共有手段の充実を図るため、投稿型の機能を有した「消防庁映像共有システム」の構築に取り組む。【総】</li> <li>・緊急通報を受けて消防隊等への指令を行う消防指令システムの高度化等に向けた環境整備を行う。【総】</li> <li>・緊急消防援助隊について、D X の推進による情報収集、分析など指揮支援体制の強化を図る。【総】</li> <li>・自然現象と社会現象の両面に対する防災科学技術の特性に鑑み、レジリエントな社会の実現に向け、産学共創の下、昨年度の研究開発内容に加え、S I P 4 D を核とした各種情報システムの接続・連動や、衛星・I o T センサ等によって得られる情報の統合、情報プロダクツの生成・統合・発信等について、デジタル技術を活用した研究開発を推進。加えて、シミュレーションによって地方自治体等の防災実務の現場を支援するシステムを開発するなど、総合知も活用した研究開発を実施。【文】</li> <li>・A I 等を活用したリモートセンシングデータの圧縮・復元技術を開発するとともに、気象予測や情報公開を行う幅広いユーザーニーズに基づいた適切なデータ提供技術の確立に向けた研究開発を引き続き実施。【総】</li> <li>・切迫する南海トラフ地震の解明と防災対策への活用のため、想定震源域のうち、まだ観測網を設置していない高知県沖～日向灘において、南海トラフ海底地震津波観測網の整備・運用を推進するとともに、海底地殻変動のリアルタイム観測の実現に向けた観測装置の整備を進める。【文】</li> </ul>
--	---	--

<p>○情報共有システムに係る研究基盤を構築するとともに、人文・社会科学の知見も活用した防災対策水準の評価や避難者の行動心理分析、防災における社会的要請や課題の分析、防災技術のベンチマーキングなどを踏まえた、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の取組を実施する。【<u>科技</u>、防災、関係府省、関係地方公共団体】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次期S I Pの課題候補「スマート防災ネットワークの構築」のF Sにおいて、新たな防災分野の研究開発課題の検討を実施。その結果、当該課題候補は2023年度開始の次期S I P（S I P第3期）の課題として決定。</li> <li>・中長期視点から、計画的、戦略的な研究開発投資のための効果分析手法の開発及び防災研究におけるニーズとシーズの把握を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次期S I P（S I P第3期）課題「スマート防災ネットワークの構築」において、現実空間とサイバー空間を高度に融合させ、先端I C T、A I等を活用した「災害対応を支える情報収集・把握の更なる高度化」と「情報分析結果に基づいた個人・自治体・企業による災害への対応力の強化」に取り組む。【<u>科技</u>、防災、関係府省、関係地方公共団体】</li> <li>・中長期視点から、計画的、戦略的な研究開発投資のための効果分析手法の試行及び研究開発施策立案手法の検討・試行を実施。【<u>科技</u>、防災、関係府省、関係地方公共団体】</li> </ul>
--	---	---

## ② デジタル化等による効率的なインフラマネジメント

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○国土強靱化に向けた効率的なインフラマネジメントを実現するため、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・3 D化を順次実施し、それらのデータを利活用するためのルール及びプラットフォームを整備する。【<u>科技</u>、<u>国</u>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・P R I S M公募により、公共事業における先端技術について2022年度に計22件を現場試行中。これまでの現場試行を踏まえ、試行技術集として取りまとめ公表を実施するとともに、全国的な試行のための要領策定、各種基準改定を実施。</li> <li>・国土交通分野の多種多様なデータベース等と連携するデータ連携基盤である国土交通データプラットフォームの概成。</li> <li>・量産品のエンジンを活用したマスプロダクツ型排水ポンプの現場実証に協力可能な市区町村の公募を行い、実施市町（6箇所）を決定し、現場実証に着手。</li> <li>・河川管理施設一元監視システムを実装するための技術資料案を作成。</li> <li>・設備管理者がデジタル技術を活用した設備管理を行うための手引き案を作成。</li> <li>・中小建設業への普及拡大のため新たな基準類を整備。</li> <li>・I o Tやデジタルツイン等を活用して現場全体の効率化を図り、抜本的な生産性向上を実現する「I C T施工Stage II」の実施にむけてI C T導入協議会を開催。</li> <li>・インフラ維持管理における点検レベルを維持・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解析を活用したインフラ施設維持管理の取組を推進。</li> <li>・ドローンを活用したインフラマネジメントを行う上で、耐候性や飛行時間の短さが効率化の障害となっている。耐候性を向上させ、長時間の飛行を実現することにより、一層のインフラマネジメントの効率化を推進。</li> <li>・建設現場の生産性向上に向けたi-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公募による更なる現場試行により、公共事業における省力化技術等の先端技術の社会実装に向けた要領策定、各種基準改定を実施。【<u>国</u>】</li> <li>・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。【<u>科技</u>、<u>国</u>】</li> <li>・2025年度中までにマスプロダクツ型排水ポンプの技術指針案を作成。【<u>国</u>】</li> <li>・マスプロダクツ型排水ポンプ（高出力タイプ）の研究開発を推進。【<u>国</u>】</li> <li>・デジタル技術を活用した河川管理施設の遠隔主操作・自動化について検討。【<u>科技</u>、<u>国</u>】</li> <li>・中小建設業への更なる普及拡大のため、基準類を整備するとともに、現場での試行を通じて各種データの仕様策定、既存の監督検査に係る基準改定を実施。【<u>国</u>】</li> <li>・河川維持管理、砂防施設管理、海岸線管理の分野において、U A V・衛星による画像取得やA Iによる画像解析を活用したインフラ施設管理のための手法の構築等を推進。【<u>科技</u>、<u>国</u>】</li> <li>・耐候性、長時間航行等にも対応した汎用性の高いドローンの現場実装に向けた現場実証を2023年度から実施。【<u>国</u>】</li> <li>・「インフラの作り方」、「インフラの使い方」、「データの活かし方」の変革を分野網羅的・組織横断的に推進。【<u>国</u>】</li> <li>・「全国道路施設点検データベース」を活用した、道路管理の効率化・高度化等に寄与するアプリケーションの導入・活用を促進。【<u>国</u>】</li> </ul>

	<p>Construction の取組を中核に、データとデジタル技術を活用して業務・組織・プロセス等を変革するインフラ分野のDXを推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全国の防災施設の点検結果等のデータを一元的に活用できる環境を構築するため「全国道路施設点検データベース」を2022年度に公表。</li> </ul>	
<p>○インフラ分野での連携型データプラットフォームの構築に向け、2021年度までに府省庁及び主要な地方公共団体・民間企業のデータプラットフォーム間の連携のための環境を整備し、以降、インフラ管理者間の連携を進めるとともに、国土強靱化その他の付加価値創出に向け、防災分野、都市分野、産業分野等とのデータ連携を実施する。【<b>科技、関係府省</b>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次期S I P 課題候補「スマートインフラマネジメントシステムの構築」のFSにおいて、インフラデータ連携を含めたデジタル技術の最適化による、インフラ分野の Society5.0 の社会を実現するための検討を実施。その結果、当該課題候補は2023年度開始の次期S I P (S I P 第3期) の課題として決定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・S I P 第3期課題「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、インフラ・建築物の老朽化が進む中で、リモートセンシングなどによるインフラモニタリング技術の導入、デジタルデータにより設計から施工、点検、補修まで一体的な管理を行い、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを推進するシステムを構築することをミッションとして、インフラ分野のデジタルツイン構築を目指す。【<b>科技、関係府省</b>】</li> </ul>

### ③ 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

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○サイバー攻撃が多様化・高度化するなど、非連続な情勢変化が生じる中において、そのような変化に追従・適応する能力が必要となる。その観点から踏まえ、攻撃に対する観測・予測・分析・対処・情報共有等のための研究開発や体制構築を実施する。具体的には、サイバーセキュリティ情報を国内で収集・生成・提供するためのシステム基盤を2021年度までに構築し、産学への開放を進める。加えて、量子コンピュータ時代に対応した高度な暗号技術等の開発、サプライチェーンリスクへ対応するための脆弱性や不正機能の検知といった技術検証等を推進する。【<b>内閣官房、科技、総、経、関係府省</b>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内閣官房において、不正機能や当該機能につながりうる未知の脆弱性が存在の有無に係る技術検証に関し、試行的検証を含め、技術面での検討調査を実施した。</li> <li>・サイバー・フィジカル・セキュリティ対策基盤を構成する「信頼の創出・証明」、「信頼チェーンの構築・流通」、「信頼チェーンの検証・維持」の技術開発及び実証実験を実施し事業化への目処をつけた。一部技術は既に事業化済。</li> <li>・C Y N E X の試験運用を実施し、サイバー攻撃情報の分析及び当該基盤により得た情報を活用したセキュリティ製品検証環境の構築を実施。また、当該基盤を活用して、高度なサイバー攻撃を迅速に検知・分析できる人材の育成を実施。</li> <li>・安全な無線通信サービスのための新世代暗号技術に関する研究開発を実施。</li> <li>・情報セキュリティサービス審査登録制度に、IoT機器などのセキュリティ検証を行う「機器検証サービス」を追加し、「情報セキュリティサービス基準」の改訂を実施。</li> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、サプライチェーンセキュリティに関する不正機能検証技術等、サイバー領域における先端技術の研究開発について公募等の作業を進めている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サプライチェーンリスク対応に向けて、検証の技術動向や諸外国の状況も踏まえ、不正機能や当該機能につながりうる未知の脆弱性が存在しないかどうかの技術的検証の検討を進める。【<b>内閣官房</b>】</li> <li>・サイバー安全保障分野における対応能力の向上を図るため、政府機関等のシステムのセキュリティ強化、能動的サイバー防御に向けた情報収集・分析能力強化や体制整備等を進めるとともに、これらの取組を実現・促進するためにN I S C を発展的に改組し、サイバー安全保障分野の政策を一元的に総合調整する新たな組織を設置する。【<b>内閣官房</b>】</li> <li>・C Y N E X について、引き続きサイバー攻撃情報の分析、当該基盤を活用したセキュリティ製品検証及び高度な人材育成を引き続き実施。また、2023年度中に本格運用を開始予定。【<b>総</b>】</li> <li>・安全な無線通信サービスのための新世代暗号技術に関する研究開発を引き続き実施。【<b>総</b>】</li> <li>・情報セキュリティサービス審査登録制度について、登録要件の追加など、制度の在り方を検討予定。【<b>経</b>】</li> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、サプライチェーンセキュリティに関するハードウェア・ソフトウェア等の不正機能検証技術等のサイバー領域における先端技術の研究開発を、経済安全保障推進法に基づく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推進する。【<b>内閣官房、経済安保、科技、文、経</b>】</li> </ul>

#### ④ 新たな生物学的な脅威への対応

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○新たな生物学的な脅威に対して、発生の早期探知、流行状況の把握と予測、予防・制御や国民とのリスクコミュニケーション等に係る研究開発を推進する。具体的には、2021年度より感染症に係る情報集約・分析・提供のためのシステムを強化し、随時情報集約を実施する。また、2022年度より、研究者の分析に基づくリスクコミュニケーションのための情報を提供する。 【内閣官房、科技、厚、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国立感染症研究所内にEOCを設置し、感染症に係る情報集約・分析・提供及びリスクコミュニケーションに係る以下の取組を実施。</li> <li>・小児の原因不明急性肝炎への対応として関連情報の集約・分析を行い、複数国で報告されている小児急性肝炎についての感染研リスク評価として公表（2022年度末時点で第4報まで）。</li> <li>・エムボックスへの対応として関連情報の集約・分析を行い、感染研リスク評価として公表（2022年度末時点で第4報まで）。</li> <li>・新型コロナウイルス変異株への対応として関連情報の集約・分析を行い、感染研リスク評価として公表（2022年度末時点で第26報まで）。</li> <li>・国立感染症研究所と国立国際医療研究センターを統合し、感染症等に関する科学的知見の基盤・拠点等となる新たな専門家組織として国立健康危機管理研究機構を創設するための「国立健康危機管理研究機構法」が第211回国会で成立。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年度から開始した取組において、大規模イベント及び健康危機発生時（現在進行中）における情報提供等を継続的に実施しているところであり、今後についても同取組を維持・継続。 【厚】</li> <li>・国立健康危機管理研究機構の創設に向け、引き続き所要の対応を行う。【厚】</li> <li>・新型コロナウイルス感染症のパンデミックへの対応を踏まえ、我が国の感染症危機管理能力の抜本的強化のため、2025年度以降に設立される国立健康危機管理研究機構の中核的機能となる感染症危機管理の専門人材の育成、感染症に関する治験・臨床研究ネットワークの構築、感染症に関するインテリジェンス機能の強化等について、具体的な検討を開始する。【厚】</li> </ul>

#### ⑤ 宇宙・海洋分野等の安全・安心への脅威への対応

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○宇宙分野や海洋分野を含むその他の安全・安心への脅威に対し、国際的な連携体制を確保しつつ、先端的な基盤技術の研究開発や、それぞれの課題に対応した研究開発と社会実装を実施する。 【内閣官房、科技、宇宙、海洋、外、文、経、防、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・我が国が有する排他的経済水域内へのアクセス能力を向上し、MDAの強化に資するため、7,000m以深対応AUVの詳細設計を行い、機器調達・製作に着手した。ROVについては、ケーブルを用いず大深度化を実現する方策を検討した。</li> <li>・情報収集衛星レーダ7号機を打ち上げるなど、準天頂衛星システム、情報収集衛星、SSD衛星、衛星通信等の宇宙システムの開発・整備を着実に実施した。</li> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、低軌道衛星間光通信の基盤技術、自律型無人探査機（AUV）の無人・省人による運搬・投入・回収技術等、宇宙・海洋領域等における先端技術の研究開発について公募等の作業を進めている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AUV開発においては、これまでの設計・要素技術開発の成果を活用し、航行/観測に必要な機器の整備、音響通信装置の開発及び機体制御に関するソフトウェアを開発し、機体を組み上げ、我が国の海洋状況把握に資する7,000m以深対応AUVの開発を推進する。ROV開発においては、より効率的・効果的に船上から超深海の映像の観察及び試料採取を可能とすることで調査・観測能力を確保することを目指す。【文】</li> <li>・宇宙安全保障のための宇宙システム利用を抜本的に拡大し、宇宙空間の安全かつ安定的な利用を確保する。具体的には、衛星コンステレーションの構築や情報収集衛星の機能強化、民間衛星、同盟国・同志国との連携強化等による隙のない情報収集体制の構築、情報収集衛星10機体制が目指す能力早期達成、安全保障用通信衛星網の多層化、衛星コンステに必要な共通技術の確立、衛星測位機能の強化、HGVの対処能力の向上のための技術実証等のミサイル防衛用宇宙システムに必要な技術の確立、宇宙システム全体の機能保証強化、宇宙領域把握（SDA）体制の構築、軌道上サービスを活用した衛星のライフサイクル管理等に取</li> </ul>



		<p>り組む。【宇宙、関係府省】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、低軌道衛星間光通信の基盤技術、自律型無人探査機（AUV）の無人・省人による運搬・投入・回収技術、先進センシング技術を用いた海面から海底に至る空間の観測技術等、宇宙・海洋領域等における先端技術の研究開発を、経済安全保障推進法に基づく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推進する。</li> </ul> <p>【内閣官房、経済安保、<u>科技</u>、<u>経</u>、<u>文</u>】</p>
--	--	--

## ⑥ 安全・安心確保のための「知る」「育てる」「生かす」「守る」取組

安全・安心の実現のための重要な諸課題に対応し、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ため、分野横断的な取組を実施する。緊急を要する課題については、順次、対応方針を固め、既存事業との整理等を行いつつ、必要な取組を進める。

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○国民生活、社会経済に対する脅威の動向の監視・観測・予測・分析、国内外の研究開発動向把握や人文・社会科学の知見も踏まえた課題分析を行う取組を充実するため、安全・安心に関する新たなシンクタンク機能の体制を構築し、今後の安全・安心に係る科学技術戦略や重点的に開発すべき重要技術等の政策提言を行う。そのため、2021年度より新たなシンクタンク機能を立ち上げ、2023年度を目途に組織を設立し、政策提言を実施する。【内閣官房、<u>科技</u>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年度に引き続き、2022年度においても、本格的なシンクタンクの立上げに向けた試行事業を政策研究大学院大学において実施した。</li> <li>・一方で、本試行事業において、シンクタンクの果たすべき役割や設立形態、人材の確保に関する課題が判明し、シンクタンク機能の本格的な立上げに向けて更なる検討が必要な状況となっている。</li> <li>・このため、外部有識者の専門的知識を活用し、多角的に立ち上げるべきシンクタンク像を明確化するため「安全・安心に関するシンクタンク設立準備検討会」を開催し、シンクタンク設立に向けて検討を進めた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年度以降、「安全・安心に関するシンクタンク設立準備検討会」での検討を踏まえつつ、経済安全保障推進法<sup>83</sup>に基づく調査研究の受託を可能とすることも見据えて、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。</li> </ul> <p>【内閣官房、経済安保、<u>科技</u>、関係府省】</p>
<p>○新たなシンクタンク機能からの政策提言を踏まえながら、必要に応じ研究開発プログラムやファンディング等と連動させて重点的な研究開発につなげる仕組みを構築する。明確な社会実装の目標設定を含む研究開発プログラムのマネジメントを実施する。【内閣官房、<u>科技</u>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムで支援すべき重要技術を示す研究開発ビジョン（第一次）を、国家安全保障会議における審議を経て、2022年9月、経済安全保障推進会議及び統合イノベーション戦略推進会議で決定した。</li> <li>・研究開発ビジョン（第一次）に示されている支援対象技術を更に具体化した研究開発構想を決定。2022年12月、JST及びNEDOにおいて、本プログラムとして最初の公募を開始した。</li> <li>・2022年度第二次補正予算により新たに2,500億円が措置され、2021年度補正予算と合わせて5,000億円規模の予算を確保しており、先端的な重要技術の育成に向けた準備を進めているところ。</li> <li>・最新の技術動向や国際情勢等を踏まえ、経済安全保障重要技術育成プログ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムに関し、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べき技術を示す。また、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るとともに、関係省庁と連携し、経済安全保障推進法に基づく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。【内閣官房、経済安保、<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>、関係省庁】</li> <li>・引き続き、経済安全保障重要技術育成プログラム等の活動を通じ、関係府省、国研等と意見交換を実施し、新たな技術の将来的な社会実装のイメージを踏まえた議論を活発に行い、人的</li> </ul>

<sup>83</sup> 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）

	<p>ラムで支援すべき技術に関する意見交換を関係府省、国研等と実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年度機構定員の政府予算において、特定重要技術の育成・活用を含む経済安全保障の確保に従事する各府省の体制整備を図るための機構定員を追加措置した。</li> </ul>	<p>ネットワークの拡大、人材の育成を図る。【内閣官房、経済安保、<u>科技</u>、文、経、関係府省】</p>
<p>○研究活動の国際化、オープン化に伴い、利益相反、責務相反、科学技術情報等の流出等の懸念が顕在化しつつある状況を踏まえ、基礎研究と応用開発の違いに配慮しつつ、また、国際共同研究の重要性も考慮に入れながら、政府としての対応方針を検討し、2021年に競争的研究費の公募や外国企業との連携に係る指針等必要となるガイドライン等の整備を進める。特に研究者が有すべき研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）の自律的確保を支援すべく、国内外の研究コミュニティとも連携して、2021年早期に、政府としての対応の方向性を定める。これらのガイドライン等については、各研究機関や研究資金配分機関等の取組状況を踏まえ、必要に応じて見直す。【<u>科技</u>、文、経、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年4月に決定された政府の対応方針に基づき、2021年度及び2022年度に大学・研究機関等への説明会や海外動向の調査を実施。また、2022年度に、大学・研究機関等における研修強化等の取組状況及び利益相反・責務相反に関する規程・組織の整備状況並びに研究資金配分機関等における取組状況を把握・公表。</li> <li>・2022年6月に公表されたG7の研究セキュリティ・インテグリティの原則の作成等に我が国が積極的に貢献。</li> <li>・研究者、所属機関等へ研究インテグリティの確保に係る対応に関する説明会・セミナーを実施。</li> <li>・2022年5月に、大学・研究機関等に対して、研究インテグリティ確保の参考となる体制・規程等の具体の取組のプラクティス等の周知・連絡を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、大学・研究機関、公的資金配分機関等の研究インテグリティの確保に関する取組状況を調査し、現状・課題・要望等を把握した上で、必要な措置を検討。【<u>科技</u>、文、経、関係府省】</li> <li>・国際研究協力の相手である諸外国と調和した研究インテグリティの自律的な確保の仕組みを構築・維持していくために、大学・研究機関への説明会の実施やG7の研究セキュリティ・インテグリティワーキンググループへの共同参画等により研究コミュニティとの連携を強化。【<u>科技</u>、文、経、関係府省】</li> <li>・G7議長国として、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、バーチャルアカデミーとツールキットの作成について、G7での議論に我が国が積極的に貢献。【<u>科技</u>、文、経、関係府省】</li> <li>・研究者、所属機関等へ研究インテグリティの確保に係る対応に関する説明会・セミナーを引き続き開催。【<u>科技</u>、文、経、関係府省】</li> <li>・大学・研究機関等における研究インテグリティ確保のための体制・規程の整備等を引き続き促進する。【<u>科技</u>、文、関係府省】</li> </ul>
<p>○我が国の技術的優越を確保・維持するため、重要技術の明確化、重視する技術分野への重点的な資源配分、適切な技術流出対策等を実施する。国際的な技術流出問題の顕在化といった状況を踏まえ、グローバルに知の交流促進を図り、研究力、イノベーション力の強化を進めることと、総合的な安全保障を確保することを両立しつつ、多様な技術流出の実態に応じて段階的かつ適切な技術流出対策を講ずべく、情報収集を進めるとともに、制度面も含めた枠組み・体制の構築について検討を進める。【内閣官房、<u>科技</u>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・我が国の技術的優越を確保・維持するため、重要技術の明確化、重視する技術分野への重点的な資源配分、適切な技術流出対策等を実施する観点から、以下の施策を講じた。</li> <li>① 経済安全保障重要技術育成プログラムで支援すべき重要技術を示す研究開発ビジョン（第一次）を、国家安全保障会議における審議を経て、2022年9月、経済安全保障推進会議及び統合イノベーション戦略推進会議で決定した。</li> <li>研究開発ビジョン（第一次）に示されている支援対象技術を更に具体化した研究開発構想を決定。2022年12月、JST及びNEDOにおいて、本プログラムとして最初の公募を開始した。</li> <li>2022年度第二次補正予算により新たに2,500億円が措置され、2021年度補正予算と合わせて5,000億円規模の予算を確保しており、先端的な重要技術の育成に向けた準備を</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・我が国の技術的優越を確保・維持するため、重要技術の明確化、重視する技術分野への重点的な資源配分、適切な技術流出対策等を実施する観点から、以下の施策を講ずる。【内閣官房、経済安保、<u>科技</u>、関係府省】</li> <li>① 経済安全保障重要技術育成プログラムに関し、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、政府で決定した研究開発ビジョン（第一次）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るとともに、関係省庁と連携し、経済安全保障推進法に基づく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。</li> <li>② 引き続き、官民技術協力の制度について、協議会の設置をはじめ円滑</li> </ul>

	<p>進めているところ。</p> <p>② 2022年9月に特定重要技術の研究開発の促進及びその成果の適切な活用に関する基本指針を閣議決定。2022年10月には同指針に基づき、経済安全保障重要技術育成プログラムに関する基金を経済安全保障推進法上の指定基金に指定。</p> <p>③ 特許出願の非公開制度について、基本指針を閣議決定した。また、システム整備に必要な経費も2023年度予算に計上しており、円滑な制度の施行に向けて準備を進めている。</p> <p>④ 2023年度予算において、留学生・外国人研究者等の受入れ審査強化に係る体制を整備するため、出入国在留管理及びビザ発給に係るシステムの改修経費を計上。</p> <p>⑤ 大学・研究機関・企業等における内部管理体制の構築・強化を支援するため、機微な技術の管理等に関する説明会を開催するとともに、専門人材を派遣し、個別相談等を実施。各地域の大学等で形成されている自律的なネットワークの場を活用して、参加大学等の輸出管理担当者の実務的な知識や技能レベル向上を目指した講習会を開催し、大学等の内部管理体制の底上げ・強化を支援。</p> <p>⑥ 認証を取得するプロセスを簡素化するため、告示改正を実施。技術情報の漏えい防止の取組を新たに始める事業者を主な対象とした自己チェックリストを作成。認証取得を目指す事業者等の技術情報管理体制の構築・強化を支援するため、専門人材を派遣。</p> <p>⑦ 政府研究開発事業の安全保障貿易管理の要件化の実施に向けて、要件化に係る手続を効率化するため、府省共通研究開発管理システム（e-Rad）の改修方針を決定。</p> <p>⑧ 外為法上の投資審査等について、担当職員を増員し、執行体制を強化した。また、審査業務を効率的に実施するためのDBを整備した。</p> <p>⑨ 既存の国際輸出管理レジームを補完するため、機微技術の輸出管理について、当該レジーム参加国等との間で議論を実施。</p> <p>⑩ 2022年5月1日、外為法上の「みなし輸出」管理の運用明確化を施行。制度説明会、ガイダンスやQ&amp;Aの公表等により、大学・研究機関・企業等の適切な運用を促進。</p> <p>⑪ 関係省庁は、相互に緊密な連携を保ちつつ、経済安全保障分野を含む情報収集活動等に当たるとともに、必要な体制を強化した。</p>	<p>な実施に向けた準備を進める。</p> <p>③ 特許出願の非公開制度について、政省令の制定や必要なシステム整備など、円滑な施行に向けた取組を引き続き進める。</p> <p>④ 留学生・外国人研究者等から提出させた資料等の内容を踏まえ、関係府省庁と連携を図りながら、引き続き、慎重かつ厳格な審査を実施する。</p> <p>留学生・外国人研究者等の受入れ審査強化の取組に基づく対応を経て本邦へ入国した者の活動状況等に関し、出頭を求め、質問をするなどの調査を行い、技術流出の抑止を推進する。</p> <p>引き続き、関係府省と連携を図りながら、留学生・外国人研究者等の受入れの審査強化に取り組む。</p> <p>⑤ 大学・研究機関・企業等における機微な技術へのアクセス管理、管理部門の充実や内部管理規程の策定など内部管理体制が一層強化されるよう、引き続き説明会の開催や専門人材の派遣等を実施するとともに、各地域の大学等で形成されている自律的なネットワークの取組も活用しつつ、産学官による取組を推進。政府として、実効性を向上させつつ、大学・研究機関・企業等の負担を軽減するため、必要な意識啓発と制度面を含めた対応を一層充実。</p> <p>⑥ 事業者における技術情報の適切な管理体制の構築・強化を後押しするため、技術情報管理認証制度の普及啓発や制度・運用改善に係る取組を推進。</p> <p>⑦ 政府研究開発事業から選定した安全保障貿易管理の要件化の対象事業において、資金配分先の安全保障貿易管理体制の構築を要求。要件化に係る手続の効率化に向けてe-Radの改修を実施。また、一層の技術流出防止に向けて対象事業の継続的な拡大を追求。</p> <p>⑧ 引き続き、外為法上の投資審査等について、政府全体として審査能力の向上等を図る。</p> <p>⑨ 引き続き、既存の国際輸出管理レジームを補完する安全保障貿易管理上の取組を進める。</p> <p>⑩ 引き続き、外為法上の「みなし輸出」管理の運用明確化について、大学・研究機関・企業等に対して周知及び啓発を図り、適切な運用を実施。</p> <p>⑪ 引き続き、経済安全保障に係る情報の収集・分析・集約・共有に必要な体制等を強化する。</p> <p>・2022年度第二次補正予算等において措</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経済安全保障推進法に基づき、特定重要物資のサプライチェーンの強靱化に係る基本指針を定めるとともに、2022年末に11の特定重要物資を政令で指定し、各物資の所管省庁において取組方針を策定したところ。なお、これらの物資の安定供給確保のための支援にかかる予算を、2022年度第二次補正予算等で確保し、民間事業者に対する支援の申請受付を開始した。</li> <li>・経済安全保障推進法の附帯決議や国家安全保障戦略を踏まえ、セキュリティ・クリアランスを含む我が国の情報保全の強化に向けた検討を行ってきた。2023年2月14日の経済安全保障推進会議において、総理より、経済安全保障分野におけるセキュリティ・クリアランス制度にかかる有識者会議を立ち上げ、今後1年程度をめどに、可能な限り速やかに検討作業を進めるよう指示があったところであり、我が国の情報保全強化に向けて取り組んでいる。</li> <li>・国家安全保障戦略を踏まえ、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とを検討している。</li> </ul>	<p>置された予算も活用しながら、民間事業者が作成する特定重要物資等の安定供給確保のための取組に関する計画に基づき、生産技術開発、代替物資開発等の支援を行うことを通じて、特定重要物資の安定供給確保を図る。</p> <p><b>【経済安保、経、厚、農、国】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・同盟国や同志国等との円滑な協力や産業界の国際的なビジネスの機会の確保・拡充にもつなげる観点から、経済安全保障分野におけるセキュリティ・クリアランス制度の法整備等に向けた検討を行う。<b>【内閣官房】</b></li> <li>・総合的な防衛体制の強化に資する科学技術の研究開発の推進のため、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るとともに、当該事業を実施していくための政府横断的な仕組みの創設に向けた取組を進める。<b>【内閣官房、科技、防、関係府省】</b></li> <li>・将来にわたって我が国を守り抜くために必要な技術を明らかにした上で、防衛技術基盤を強化し、必要な技術を必要な時期に取り入れつつ、迅速かつ着実な研究開発により技術を確立していくことで、我が国の科学技術力を防衛イノベーションにつなげる。<b>【防】</b></li> </ul>
--	--	---

#### (4) 価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成

##### 【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

社会のニーズを原動力として課題の解決に挑むスタートアップを次々と生み出し、企業、大学、公的研究機関等が多様性を確保しつつ相互に連携して価値を共創する新たな産業基盤が構築された社会を目指す。

このため、都市や地域、社会のニーズを踏まえた大学・国立研究開発法人等の研究開発成果が、スタートアップや事業会社等とのオープンイノベーションを通して事業化され、新たな付加価値を継続的に創出するサイクル（好循環）を形成する。このサイクルが、社会ニーズを駆動力として活発に機能することにより、世界で通用する製品・サービスを創出する。さらに、事業の成功を通じて得られた資金や、経験を通じて得られた知見が、人材の育成や事業会社・大学・国立研究開発法人等の共同研究を加速させる。こうして、大学や国立研究開発法人、事業会社、地方公共団体等が密接につながり、イノベーションを創出するスタートアップが次々と生まれ、大きく育つエコシステムが形成される。

このような流れが切れ目なくつながるシステムが都市や地域を核に形成されることによって、社会課題の解決・社会変革を導くイノベーションが連続的、相互連鎖的に創出される。加えて、スタートアップの世界展開、世界からの投資の呼び込みの拡大につながる。

こうしたエコシステムの実現に向け、ニーズプル型のイノベーションの創出を強力に進めるとともに、スタートアップ及び事業会社のイノベーション活動が促進されるよう、制度面、政策面での環境整備を進める。さらに、大学・国立研究開発法人等の「知」が社会ニーズに生かされるよう、産学官連携による新たな価値共創の推進やスタートアップ・エコシステム拠点都市の形成を進めるとともに、エコシステムを支える人材育成に取り組む。

##### 【目標】

- ・ 大学や研究開発法人、事業会社、地方公共団体等が密接につながり、社会課題の解決や社会変革へ挑戦するスタートアップが次々と生まれるエコシステムが形成され、新たな価値が連続的に創出される。

##### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- ・ S B I R制度<sup>84</sup>に基づくスタートアップ等への支出目標：570 億円（2025 年度）<sup>85</sup>
- ・ 官公需法に基づく創業 10 年未満の新規事業者向け契約目標：3 %（2025 年度）<sup>86</sup>
- ・ 実践的なアントレプレナーシップ教育プログラムの受講者数：1,200 名（2025 年度）<sup>87</sup>
- ・ 大学等及び国立研究開発法人における民間企業からの共同研究の受入額：2025 年度までに、対 2018 年度比で約 7 割増加（2025 年度）<sup>88</sup>
- ・ 分野間でデータを連携・接続する事例を有するスタートアップ・エコシステム拠点都市数の割合：100%（2025 年）
- ・ 企業価値又は時価総額が 10 億ドル以上となる、未上場ベンチャー企業（ユニコーン）又は上場ベンチ

<sup>84</sup> 中小企業等に対する研究開発補助金等の支出機会の増大を図り、その成果の事業化を支援する省庁横断的な制度（S B I R：Small/Startup Business Innovation Research）。

<sup>85</sup> 2023 年度目標、約 1,066.2 億円

<sup>86</sup> 2021 年度実績、1.01%

<sup>87</sup> 2021 年度実績、約 3,100 名

<sup>88</sup> 2018 年見込み、約 882 億円。共同研究の受入額の第 6 期基本計画期間の前半における状況（新型コロナウイルス感染症の影響からの回復の状況など）を踏まえつつ、必要に応じ数値目標の見直しも検討する。

【現状データ】（参考指標）

- ・ 大学等スタートアップ創業数：大学等発 244社(2021年度設立)、研究開発型法人発 13社(2018年度設立)<sup>91</sup>
- ・ VC等による投資額・投資件数：年間VC等投資額 3,418億円／1,915件（2021年度）<sup>92</sup>
- ・ 国境を越えた商標出願と特許出願：主要国のうち、人口100万人当たりで商標出願数よりも特許出願数が相対的に多い国は日本のみ<sup>93</sup>
- ・ 研究者の部門間の流動性：企業から大学等へ転入した研究者数 1,165人、大学等から企業へ転入した研究者数 220人（2021年度）<sup>94</sup>

① 社会ニーズに基づくスタートアップ創出・成長の支援

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○政府による、ニーズプル型のイノベーションの創出を進めるため、2021年4月に施行される新たな日本版SBIIR制度を、関係府省が連携して推進する。本制度に基づく研究開発制度を2021年度から導入し、政府の支出目標を設定するとともに、本制度を活用して開発された製品等を調達し、初期需要を創出することにより、スタートアップの創出、成長を強力に支援する。【科技、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年度の支出目標（約1,066.2億円<sup>95</sup>）の設定等に係る「令和5年度特定新技術補助金等の支出の目標等に関する方針」を2023年6月に閣議決定（2022年度の支出目標は約546億円）。</li> <li>・指定補助金等の実施について必要な事項を定める「指定補助金等の交付等に関する指針」に新たに先端技術分野の実証フェーズ事業の交付の方法及び社会実装の推進等に関する事項を追加し、2023年6月に閣議決定。</li> <li>・「指定補助金等の交付等に関する指針」に基づき、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構から交付する指定補助金等（研究開発型スタートアップ支援事業に係る委託費及び補助金）の事業を実施。</li> <li>・SBIIR制度の支援対象に新たに先端技術分野の実証フェーズを追加し、スタートアップ等による先端技術分野の技術実証の成果の社会実装を進める。</li> <li>・スタートアップ育成のための公共調達の活用促進策として、各省庁の総合評価落札方式による一般競争入札において、例えば1,000万円以下などの特定の役務・物資に関する一般競争入札に限り、スタートアップを対象とし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度の支出目標の達成に向けて、関係府省と連携。その際、旧制度について挙げられた課題を踏まえた新制度の適切なKPIを設定し、内閣府を中心に、関連事業の実施状況の的確な把握や評価を実施。【科技、関係府省】</li> <li>・「指定補助金等の交付等に関する指針」に基づき実施する指定補助金等において、政策課題や公共調達ニーズを踏まえた具体的な研究開発課題を提示し、関係する研究開発を支援するとともに、研究開発が成功した際には、試験的な導入や政府調達等につなげる仕組みを各省連携により構築するとともに、政府調達を促進するための措置を実施。【科技、関係府省】</li> <li>・引き続き、「指定補助金等の交付等に関する指針」等に基づき、指定補助金等の事業を実施し、スタートアップ企業等による研究開発やその成果の事業化を促進する。【経】</li> <li>・SBIIR制度に基づく「指定補助金等」の対象・規模を抜本的に拡充するとともに、近年予算措置され今後の支出が見込まれる研究開発基金等についてもスタートアップの参画促進を図ることを検討。【科技、関係府省】</li> <li>・スタートアップ育成のための公共調達の活用促進策として、各省庁の総合</li> </ul>

<sup>89</sup> 2018年度当初時点で、創業していない又は創業10年未満の企業を対象。

<sup>90</sup> 2018年度から2025年度までの目標として、令和2年度革新的事業活動に関する実行計画（2020年7月17日）において設定。2022年度末時点、40社。

<sup>91</sup> 文部科学省、内閣府による調査

<sup>92</sup> 一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター（VEC）「ベンチャー白書2022」

<sup>93</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2022」（2022年8月）

<sup>94</sup> 総務省「2022年科学技術研究調査結果」（2022年12月）

<sup>95</sup> 指定補助金等であり、かつ、スタートアップ等への支援を主目的とした5年間に交付決定を行う基金事業である「中小企業イノベーション創出推進事業」、「ディープテック・スタートアップ支援事業」の各年按分額を含む。

	<p>た一般競争入札とすることを検討。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「中小企業技術革新制度（S B I R）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（規制改革実施計画（令和4年6月7日閣議決定）」の具体的な対応案について、第5回スタートアップ・イノベーションワーキング・グループ（2022年12月1日）で報告した。</li> <li>・スタートアップ・エコシステム拠点都市の大学等において、学生等が実践的なアントレプレナーシップ教育やメンター・アクセラレータ等からの起業に向けた支援を受ける機会の提供を実施。</li> <li>・2022年度第2次補正予算において、拠点都市の大学・高等専門学校等に対し、高校生等を対象に様々なアントレプレナーシップ教育プログラムを開発・試行するための支援を実施。</li> <li>・「全国アントレプレナーシップ醸成促進事業」の一環として、全国の希望する大学等を対象に、社会課題の解決に必要な考え方等を身に着ける「全国アントレプレナーシップ人材育成プログラム」を実施。</li> <li>・スタートアップビザ制度における、国から認定を受けたV C等の民間組織も確認手続きを行えるようにする緩和については、2023年度夏頃の制度施行を目指し、関係省庁と調整を図る。</li> <li>・「日本オープンイノベーション大賞」において、オープンイノベーションの取組で、模範となるようなもの、社会インパクトの大きいもの、持続可能性のあるものについて、内閣総理大臣賞をはじめ担当分野ごとに17取組の表彰を実施等。</li> <li>・スタートアップ・エコシステム拠点都市のスタートアップを中心に、海外トップアクセラレータによるアクセラレーションプログラムを実施し、グローバル市場参入や海外投資家・企業からの投資の呼び込みに係る事業戦略策定、国際的な専門家とのマッチング等を実施し、国内スタートアップの世界市場への展開や海外ベンチャーキャピタルからの投資の呼び込みを支援した。</li> <li>・グローバル・スタートアップ・キャンパス構想の推進に向けて、海外大学との連携に向けたフィージビリティスタディ、先行的な国際共同研究の実施に向けた準備等を実施。</li> <li>・2023年度予算概算要求で新規要求した「スタートアップ特枠」は予算措置されず、P R I S Mを見直したB R I</li> </ul>	<p>評価落札方式による一般競争入札において、例えば1,000万円以下などの特定の役務・物資に関する一般競争入札に限り、スタートアップを対象とした一般競争入札とすることを推奨していく。【<u>科技</u>、<u>経</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高度な新技術を有する等一定の要件を満たすスタートアップに対し、保有している入札参加等級よりも上位の等級の入札への参加資格を与えることを含む、一般競争入札におけるスタートアップからの新技術及び新サービスの調達を促進するための入札手法の整備について、2022年度中に行った検討を踏まえ、結論を得次第、2023年度中に速やかに措置する。【<u>科技</u>、<u>経</u>】</li> <li>・スタートアップ・エコシステム拠点都市の大学等において、学生等が実践的なアントレプレナーシップ教育やメンター・アクセラレータ等からの起業に向けた支援を受ける機会の提供を引き続き実施。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・2023年度末までに、大学だけでなく、民間等のリソースを最大限に活用しながら、高校生等を対象に様々な教育プログラムを開発・試行し、高校生等にとって効果的なプログラムの検証及び特定を行うことで、2024年度以降は、これらの成果を活用し、教育機会の拡大及び持続的にプログラムを実施するための支援を継続して実施し、2027年度までに年間1万人の小中高生がアントレプレナーシップ教育を受講できる環境整備を実施。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・「全国アントレプレナーシップ醸成促進事業」を引き続き実施し、全国の希望する全ての大学等に対してアントレプレナーシップ教育の受講機会創出環境の整備に取り組む。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・スタートアップビザ制度改正について、関係省庁と調整し、国から認定を受けたV C等の民間組織も確認手続きを行えるようにする緩和については2023年度夏頃の制度施行を目指す。また、最長在留期間の延長についても検討を行う。【<u>法</u>、<u>経</u>】</li> <li>・我が国においても、グローバル展開を加速する更なる起業家コミュニティが創出されるよう、規制改革やJ-Startup制度の拡充、インキュベーション施設の整備を含む環境整備を進める。【<u>経</u>】</li> <li>・スタートアップに開かれたディープテック分野のスタートアップ向けのグランド・チャレンジ及び公的部門が保有するデータを活用したコンテスト等の取組を推奨する。【<u>科技</u>、<u>健医</u>、</li> </ul>
--	--	---

	<p>DGEにおける重点課題の一つとして、「スタートアップ事業創出」を設定し、SIP等の戦略的な研究開発プログラムの成果を活用したスタートアップによる事業創出を推進することになった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・米国ではVCによる建設テック系スタートアップへの投資が盛んであり、建設分野に特化したスタートアップが次々と誕生している一方で、日本国内のエコシステムは依然として未成熟であり、SBIR制度において建設テック系スタートアップに特化した支援の検討を進めている。</li> </ul>	<p>宇宙、総、文、厚、農、経、国、環】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き海外トップアクセラレータによる海外アクセラレーションプログラムを実施するとともに、海外拠点都市との連携や国際比較等を通じて、スタートアップ・エコシステム拠点都市の機能を強化する取組を進める。</li> </ul> <p>【科技、経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グローバル・スタートアップ・キャンパス構想の実現に向け、構想の具体化を内閣官房・内閣府が中心となって関係省庁が連携して進める。【科技、文、経】</li> <li>・BRIDGEについては、CSTIが社会課題解決や新事業創出に向けた重点課題を設定し、DX化などの政策転換やスタートアップ事業創出等、各省庁施策のイノベーション化を推進する。【科技】</li> <li>・建設テック系スタートアップの育成に向けて、SBIR制度を構成する建設技術研究開発助成制度において、2023年度にFS調査を開始し、2024年度の技術開発助成を目指す。【国】</li> </ul>
<p>○社会課題の解決や市場のゲームチェンジをもたらすスタートアップの創出及び効果的な支援を実現するため、大学・国立研究開発法人等発ベンチャー創出を促進する環境整備、ベンチャーキャピタルのファンド組成の支援や、研究資金配分機関等による大規模な資金支援（Gap Fund 供給）を実施する。【文、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度第2次補正予算において、ディープテック・スタートアップによる研究開発等を支援する「ディープテック・スタートアップ支援事業」を措置(2022年度補正予算額1,000億円)。</li> <li>・福島ロボットテストフィールド等を活用した実証がしやすい環境の整備を実施。</li> <li>・STARTにおいて、       <ol style="list-style-type: none"> <li>①成長性のある大学等発スタートアップ創出力の強化に向けて、民間の事業化ノウハウを活用しつつ、ポテンシャルの高い大学等の革新的技術の研究開発支援と事業化の一体的な実施に向け、計14課題を採択し、支援を実施。</li> <li>・2022年度第2次補正予算において、メンタリングなどとセットで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創設等による大学等発の研究成果の事業化に向けて、約1,000億円の基金(大学発新産業創出基金)を科学技術振興機構に新設。</li> <li>②スタートアップ・エコシステム拠点都市において自治体・産業界と連携し、大学等における実践的なアントレプレナーシップ教育とギャップファンド及び起業支援体制構築等に向け、2021年11月に3拠点、2022年5月に追加4拠点を採択し、全拠点都市に対し支援を開始した。また、全拠点都市に対し、ギャップファンドの充実など事業化に向けた起業活動支援やそのための活動の場の整備など、大学等におけるスタートアップ創出機能の</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「ディープテック・スタートアップ支援事業」を通じた実用化研究開発、量産化や、海外展開のための技術実証に係る支援や事業会社とスタートアップとの連携強化に向けた取組をはじめとする事業開発への支援の拡大等により、事業化に時間や規模の大きな資金を要するディープテック・スタートアップの事業成長を後押しするための支援を行う。【経】</li> <li>・福島浜通り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。【経】</li> <li>・①START事業に加え、2022年度第2次補正予算において新設する基金を活用し、国際展開も見据えた成長性のある大学等発スタートアップ創出力の強化に向けて、民間の事業化ノウハウを活用しつつ、ポテンシャルの高い大学等の革新的技術の研究開発支援と事業化に向けた支援を引き続き実施。【文】</li> <li>・②スタートアップ・エコシステム拠点都市において、自治体・産業界と連携し、大学等における実践的なアントレプレナーシップ教育とギャップファンド及び起業支援体制構築等に向けた支援を引き続き実施。【科技、文、経】</li> <li>・2022年度2次補正予算において新設する基金を活用し、スタートアップ・エコシステム拠点都市を中心に、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</li> </ul>



	<p>更なる強化のための増額支援も実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度第2次補正予算において、メンタリングなどとセットで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創設等による大学等発の研究成果の事業化に向けて、約1,000億円の基金(大学発新産業創出基金)を科学技術振興機構に新設。</li> <li>・2022年度第2次補正予算において、拠点都市の大学・高等専門学校等に対し、高校生等を対象に様々なアントレプレナーシップ教育プログラムを開発・試行するための支援を実施。</li> <li>・特定投資家に移行可能な個人の要件の弾力化を行った(2022年7月、改正府令施行)。</li> <li>・日本証券業協会において、特定投資家向け銘柄制度を整備(2022年7月、改正規則施行)。</li> <li>・東京証券取引所において、東証ベンチャーファンド市場の健全な発展に資する観点から、上場審査における資産運用の健全性確保及び投資者に提供すべき情報拡充等について、規則を整備(2022年12月、改正規則施行)。</li> <li>・証券会社が運営する私設取引システム(P T S)において、プロ投資家向けにも非上場株式の取扱いを可能とするため、金融商品取引法の関係政令の改正に向けた検討を進めている。</li> <li>・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「大学知財ガバナンスガイドライン」を、「産学官連携ガイドライン」の附属資料としての位置付けで2023年3月に策定・公表した。</li> <li>・大学発スタートアップによる事業化を予定している大学等が、日本出願を基礎として海外への特許出願を行う場合に、その出願費用の助成を行っている。</li> <li>・日本V C協会と日本弁理士会との間で知財戦略専門家マッチングのための連携枠組みを構築した。</li> <li>・知財専門家をV Cに試行的に派遣し、V Cを通じたスタートアップへの支援の効果やV Cによる支援の在るべき姿に関して調査研究を実施。</li> <li>・I T分野においてメンターによる優秀な若手育成支援事業である「未踏事業」を実施。</li> <li>・L P Sの投資対象の有価証券をトークン化した、いわゆるセキュリティト</li> </ul>	<p>とともに、地域の中核となる大学等を中心にスタートアップ・エコシステム形成に取り組む。【科技、文、経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年度末までに、大学だけでなく、民間等のリソースを最大限に活用しながら、高校生等を対象に様々な教育プログラムを開発・試行し、高校生等にとって効果的なプログラムの検証及び特定を行うことで、2024年度以降は、これらの成果を活用し、教育機会の拡大及び持続的にプログラムを実施するための支援を継続して実施し、2027年度までに年間1万人の小中高生がアントレプレナーシップ教育を受講できる環境整備を実施。【科技、文、経】</li> <li>・海外の投資家やベンチャーキャピタルを呼び込むための環境整備を実施。【科技、経】</li> <li>・事業会社等の優れた技術・人材の切り出し(カーブアウト)によるイノベーション創出を後押しするため、V C等による技術の事業性評価や社外で事業化する者が行う研究開発等を支援。また、併せて研究者等と経営人材等とのマッチングを後押し。【経】</li> <li>・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「大学知財ガバナンスガイドライン」(2023年3月策定・公表)を「産学官連携ガイドライン」の附属資料としての位置づけたこと等に伴い、「産学官連携ガイドライン」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る。【知財、科技、文、経】</li> <li>・J S Tに新設した大学発新産業創出基金により、大学発スタートアップ創出の抜本的強化を進める中で、国際特許出願支援も強化する。【文】</li> <li>・スタートアップにより研究成果の事業化を図る予定の大学・公的研究機関・企業等に対して、海外出願及び中間応答等に必要な費用を補助することにより、スタートアップが事業実施に必要な外国における権利取得を促進する。【経】</li> <li>・弁理士・弁護士などの知財専門家をベンチャーキャピタルに派遣し、スタートアップに対する知財戦略の構築支援を強化する。また、スタートアップのビジネスモデルに沿った知財戦略を構築するために必要な人材の確保</li> </ul>
--	--	--

	<p>ークンも投資対象であることについて、L P S 法上の解釈を明確化し、公表。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2023 年度税制改正において、スタートアップ・エコシステムの強化のため、エンジェル税制、オープンイノベーション促進税制、ストックオプション税制等について拡充等したところ、措置された税制について、H P 等において広報・周知等を実施。</li> <li>・2022 年度補正予算において、世界トップレベルの起業家を育成するため、起業等を志す若手人材を5年間1,000 人規模で米国などに派遣するとともに、海外に進出するスタートアップのためのビジネス拠点を設立し、現地でのコミュニティ形成事業等を通じて海外のスタートアップ・エコシステムとの連携を促進する。また、海外から国内への起業家・スタートアップ等の呼び込みや、起業家教育の促進、国内スタートアップ・エコシステムの基盤強化に取り組む。</li> </ul>	<p>について検討する。加えて、スタートアップ向けの知財ポータルサイトにおいて、大学関係者向けのウェブページを新たに作成することで、大学発スタートアップの創出拡大に向けた情報提供を行う。【知財、経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個別の支援が特に必要なスタートアップに対し、2024 年度から特許審査官による審査段階でのプッシュ型支援を開始すべく、2023 年度中に必要な検討を行う。【経】</li> <li>・「未踏事業」をはじめ、メンターによる若手人材育成の取組の拡大を行う。【経】</li> <li>・非上場株式の取引活性化に向けた環境整備の検討を行う。【経、金融】</li> <li>・投資事業有限責任組合（L P 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。【経】</li> <li>・オープンイノベーション促進税制、エンジェル税制、ストックオプション税制等について、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。【経】</li> <li>・世界トップレベルのスタートアップ、V C、アクセラレータ等での研修事業にて、2023 年度～2027 年度の5年間で1,000 人の派遣を確実に実施する。【経】</li> </ul>
<p>○スタートアップが大企業と共同研究等を通じて連携する際に、オープンイノベーションの促進と公正かつ自由な競争環境の確保の観点から適正な契約がされるよう、各契約における問題事例やその具体的改善の方向性や、独占禁止法上の考え方を整理したガイドラインを策定する。【公取、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公正取引委員会は、「スタートアップとの事業連携及びスタートアップへの出資に関する指針」について、2022 年6月に、公正取引委員会、経済産業省、特許庁の連名で周知のための「ガイドブック」を作成し、地方自治体等が運営するスタートアップ支援機関の相談窓口等に「ガイドブック」の配布を行うとともに、経済団体、弁理士団体等への説明（計9回、758 名参加（3月末時点））を行った。</li> <li>・スタートアップ及び連携事業者・出資者約1.7万社に対する書面調査を実施するとともに、連携事業者・出資者13社に対する立入調査を実施し、調査の結果、上記指針に示している独占禁止法上の問題につながるおそれがある事項が見受けられた連携事業者・出資者（8社・行為11件）に対し注意喚起文書を送付した上で、2022 年12月23日に調査結果を公表した。</li> <li>・大企業がスタートアップに対して自社の知財・人材等の経営資源を提供する活動を促進する内容を充実させるべく、「スタートアップ起点の価値創造」型の連携の考え方や事例等を掲載する「知財・無形資産ガバナンスガイドライン」の改訂を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「スタートアップとの事業連携及びスタートアップへの出資に関する指針」に関しては、大企業に対しては経済団体等への説明を継続するとともに、スタートアップに対しては地方自治体等が運営するスタートアップ支援機関のインキュベータ等向けの周知や、当該機関が開催するスタートアップ向けのイベントへの参加や講演などにより、個別のスタートアップに届くような周知を行う。【公取、経】</li> <li>・当該改訂版「知財・無形資産ガバナンスガイドライン」の考え方や事例をセミナー等を通じて企業に浸透させていく。【知財、経】</li> </ul>
<p>○大学等発スタートアップやその連携</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スタートアップ・エコシステム拠点都</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き大学等発スタートアップや</li> </ul>

先企業について、適切な協力関係が構築できているか、継続的な実態把握を行う。【科技、経】	市推進協議会ワーキンググループ等を通じ、実態把握を進めた。	その連携先企業との協力関係の実態把握を行う。【科技、経】
○スタートアップの経営課題を踏まえた経営人材の要件を整理すること等を通じて、経営人材の不足により成長を阻害されている有望なスタートアップに経営人材候補者が転職することが容易となる環境を創出する。【経】	・VC等が経営人材を発掘・育成し、大学等の優れた技術シーズや大学発スタートアップとのマッチング等を行うための取組を支援する「研究開発型スタートアップの起業・経営人材確保等支援事業」（19.9億円の内数）を2023年度当初予算に計上。	・「研究開発型スタートアップの起業・経営人材確保等支援事業」（19.9億円の内数）を開始し、着実に実施。【経】
○スタートアップ支援を行う政府関係機関が連携し、技術シーズを生かして事業化等に取り組むスタートアップや、創業を目指す研究者・アントレプレナーなどの人材を継続的に支援する。【経、関係府省】	・政府系機関によるスタートアップ支援機関連携協定(Plus)において、2022年11月に9機関から16機関に参加機関追加。参加機関間での勉強会を月に1～2回開催し、NEDOが開催するSSA(スタートアップを外部から支援する人材育成のプログラム)への参加機関担当者の参加を促進する等、連携のための取組を行っている。 ・地域の活性化を加速化し、地域から全国へとポトムアップの成長に向け、事業立ち上げの各段階に応じて支援するローカルスタートアップ支援制度を2023年度から創設。	・2023年4月に開催する参加機関による定例会においてオブザーバー機関を追加すべく、各省・各機関と調整する。また、参加機関同士の連携内容・取組を充実させる。【経】 ・ローカルスタートアップ支援制度の周知・普及に努め、地方公共団体や地域金融機関等と連携しつつ、地域でのスタートアップを幅広く支援。【総】

## ② 企業のイノベーション活動の促進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○イノベーション経営 <sup>96</sup> に挑戦する企業が資本市場等から評価されるよう、ISO56002:2019 <sup>97</sup> や「日本企業における価値創造マネジメントに関する行動指針 <sup>98</sup> 」等を踏まえた銘柄化の制度設計を実施する。また、研究開発に係るファンディングにおいて、当該行動指針や産学官連携ガイドライン <sup>99</sup> 等を踏まえた企業の取組状況を勘案した審査を順次実施する。【経】	・認証規格であるISO56001の策定を、国内審議委員会を2021年4月から開催しながら進行中。 ・2022年度においても「官民による若手研究者発掘支援事業」新規採択(131件)の審査の際に、「産学官連携ガイドライン」の実行状況を参考にした。 ・「産学融合先導モデル拠点創出プログラム」においても、新規採択に向けた審査の際に、「産学官連携ガイドライン」の実行状況を参考とした。	・引き続き、イノベーション経営に関する認証規格であるISO56001の策定に向けた動向等を踏まえつつ検討する。(策定は2024年中を目標)【経】 ・引き続き「官民による若手研究者発掘支援事業」の採択においては、「産学官連携ガイドライン」の実行状況を審査の参考とする。【経】
○欧米企業での社外人材が活躍するダイバーシティの状況や、世界各国・企業の取組、2020年度に実施した過去の研究開発事業の分析結果等を踏まえ、研究開発事業について、リニア型ではなく、新たに生じた社会課題等に応じて柔軟に研究開発を進める新たな政策手法の構築を図る。【経】	・研究開発事業全体のプラットフォーム化に向け、政策評価基本計画に基づき定める政策評価の枠組みを活用する方向で検討中。 ・研究開発事業の事前評価について2023年度要求では2022年5月に前倒しして実施。 ・経済産業省大臣官房先端テクノロジー戦略室を立ち上げ、量子・AIについて技術の最新状況について分析し、産業構造審議会新機軸部会で報告。NEDO技術戦略研究センターにおいて、先端テクノロジー戦略室のテーマ	・新しい政策体系の議論と緊密に連携し、研究開発プロジェクトを政策単位に束ねて編成する。【経】 ・2024年度要求以降の研究開発事業の事前評価については当該要求年度の4月末までに、中間・終了時評価については当該要求年度の7月末までに実施予定。【経】 ・先端テック室を軸として、下記①～③の方向で先端技術のインテリジェンス機能の強化を図る。【経】 ①NEDO及び産総研を含め、経産省先端テクノロジー戦略室の技術情報等

<sup>96</sup> 組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、イノベーションをおこしやすくするための経営。ただし、イノベーションを創出する活動に対して、必要なリソース(予算・人等)を配置し、事業化するための体制が構築されていることが前提となる。

<sup>97</sup> イノベーション・マネジメントシステムに関する国際規格(2019年7月)

<sup>98</sup> 2019年10月4日経済産業省及びイノベーション100委員会

<sup>99</sup> 産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン【追補版】(2020年6月)

	<p>に応じたアジャイルチームを立ち上げ、国内外の技術、市場、政策動向について情報収集を行いエビデンスを提供。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度「NEDO Supply Chain Data Challenge」「次世代人工知能・ロボットの中核となるインテグレート技術開発事業」において懸賞金型事業を実施。</li> <li>・NEDO事業における交付金インセンティブ制度を策定。</li> <li>・AI分野におけるテックコミュニティの構築に向け、今後のあるべき体制や巻き込むべきプレイヤー等に関する分析調査を実施。これらを踏まえて、テックコミュニティ機能の発現に向けて関係機関等と調整中。</li> <li>・2023年度の省内向け研究開発予算編成方針において、複数の技術方式が想定される場合には、ステージゲート方式を徹底導入することを明確化。</li> <li>・ディープテック・スタートアップ支援事業の中で、2022年度事業を拡充する形でSBIR指定補助金に係る事業を実施予定。また、2023年度から始まるNEDO第5期中長期目標において、新規採択額に占める中堅・中小・スタートアップの比率を現行の20%以上から30%に引き上げる。</li> </ul>	<p>の収集・分析体制を構築</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>②有識者ヒアリングを進めると同時に、海外の先端テクノロジーのネットワークと繋がる仕組みを検討し、一次情報を収集するためのネットワークを構築</li> <li>③国として研究開発を適時適切に実行する上で必要な情報分析の実施</li> <li>・2023年度新産業・革新技術創出に向けた先導研究プログラムにおいて、コンテスト形式による懸賞金型の研究開発方式の導入を試行的に実施予定。</li> </ul> <p>【経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・インセンティブ制度について、2023年度以降の新規研究開発事業を対象に、広く適用する。【経】</li> <li>・2022年度中に、AI分野におけるテックコミュニティについて取組内容・実施体制を決定し、2023年度から実運用を開始し、イベントや研究開発・技術情報等を発信する。【経】</li> <li>・2023年度新規事業である量子・AIハイブリッド技術のサイバー・フィジカル開発事業において、あらかじめ絞り込みの考え方・通過件数等を設定したステージゲート方式を導入。引き続き、同方式の他事業への適用・展開を進める。【経】</li> <li>・ディープテック・スタートアップ支援基金を造成し、SBIR指定補助金に係る事業を早期に開始予定。NEDOは2023年度以降、第5期中長期目標に従い業務に取り組み、数値目標の引き上げを踏まえ、NEDO事業への中堅・中小・スタートアップの参画を更に促す。【経】</li> </ul>
<p>○オープンでアジャイルなイノベーションの創出に不可欠なオープンソースソフトウェア(OSS<sup>100</sup>)に関する経営上の重要性(価値・リスク)の理解促進と、OSSの活用に対する意識向上に向けた普及啓発<sup>101</sup>を実施する。 【知財】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業関係者が集う日本知的財産協会主催の研修会(2023年1月実施)で民間企業における実際の実取事例の紹介を含むパネルディスカッションを開催し、OSSの理解促進、普及啓発に係る活動を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本知的財産協会等におけるOSSの活用に対する意識向上に向けた普及啓発活動を把握し、必要に応じて連携して活動を推進。【知財】</li> </ul>
<p>○企業における研究開発期間などの詳細な研究開発動向を把握するための統計整備の方法について、2024年度までに検討し、結論を得る。【科技、総、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、外部有識者及び関係府省を交えて検討。企業の詳細な研究開発動向の把握に関する先行調査の実施状況及び把握事項の定義等を確認・検討。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2024年度までに検討し、結論を得ることを目途とし、引き続き有識者・関係府省を交えて検討を進める。【科技、総、経】</li> </ul>

<sup>100</sup> OSS : Open Source Software。ソフトウェアの作成者がソースコードを無償で公開し、利用や改変、再配布が所定の条件の下に許可されているもの。

<sup>101</sup> 「デジタル化、IoT時代におけるオープンソースソフトウェアに係る知財リスク等に関する調査研究」(2020年4月、特許庁)取りまとめ結果等を活用。

### ③ 産学官連携による新たな価値共創の推進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○大学・国立研究開発法人等有するイノベーションの源泉である知と社会ニーズとのマッチングを加速化するため、産学官共同研究の推進や、若手研究者と産業界とのマッチングを強化する。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度においては、「官民による若手研究者発掘支援事業」で131件の新規採択をするとともに、既存採択の研究者を継続支援。</li> <li>・加えて、スタートアップ課題解決支援型として若手研究者とスタートアップとの共同研究を支援すべく公募を開始。</li> <li>・「産業界における博士人材の処遇向上に関する調査」において、国内外の産業界における博士人材の活躍・活用に係る好事例等の調査を実施。</li> <li>・「研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）」において、2022年度予算により、大学などの個々の研究者が創出した成果を産学が共同で実用化に向けた研究開発を行うための研究開発課題（トライアウト 160 課題、産学共同（育成型）45 課題、産学共同（本格型）18 課題）を採択し、産学連携に取り組む研究者を支援するとともに、地域において強いネットワークを持つコーディネーター人材等によるマッチング支援を行った。なお、さらに大学等の研究成果の事業化を促進していく観点から、2022年度2次補正で措置された大学発新産業創出基金を用いて、スタートアップ創出も視野に入れた、実用化の可能性検証を実施予定。</li> <li>・開放特許情報の民間へのデータ提供の在り方（データ提供のフォーマット、提供形態など）等について調査研究を実施した。</li> <li>・今後の特許情報に係る官民データ共有の在り方を検討するため、知財エコシステムに関係する各ステークホルダの課題や要望について議論を行うためのワークショップを実施する調査研究を実施した。</li> <li>・産業構造審議会知的財産分科会特許制度小委員会において、ライセンス促進策に関して検討した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、若手研究者の研究シーズの社会実装と高度人材の創出に向け、「官民による若手研究者発掘支援事業」を実施するとともに、若手研究者とスタートアップとのマッチングや共同研究を通じた事業化を拡充する。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・博士人材の産業界への入職経路多様化に向けて、引き続き調査等を行う。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・「研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）」において、引き続き産学官共同研究の推進や、研究者と産業界とのマッチングを進めるために、技術開発の国家間競争の激化や社会課題への機動的な対応が可能となるよう研究成果を効果的に社会実装に結び付けていくための改善に取り組む。【<u>文</u>】</li> <li>・開放特許情報データベースにおいて検索可能な形式で提供している企業、大学、研究機関等の開放特許情報を、民間の事業者等が一括して取得できるようにすることを検討し、あわせて、開放特許情報データベースの効率的な登録方法や活用可能性を上げるためのヒント、活用例等を盛り込んだマニュアルの作成・公表を検討する。また、開放意図のある特許の情報を活用したマッチング事業などを通じて、開放意図のある特許のライセンスを受けた事業化を支援する。【<u>知財</u>、<u>経</u>】</li> </ul>
<p>○2020年6月に産学官連携ガイドラインにおいて取りまとめた、大学等・産業界における課題と処方箋について、大学等・産業界等への周知を通して産学官連携における新たな価値創造を推進するとともに、人材、知、資金の好循環をもたらす産学官連携を推進するための研究開発事業において、産学官連携ガイドラインを踏まえた大学等や企業の取組の状況を勘案した審査を推進する。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）」の採択において、「産学官連携ガイドライン」の実行状況を審査の参考とした。</li> <li>・2022年度においても「官民による若手研究者発掘支援事業」新規採択(131件)の審査の際に、「産学官連携ガイドライン」の実行状況を参考にした。</li> <li>・「産学融合先導モデル拠点創出プログラム」においても、新規採択に向けた審査の際に、「産学官連携ガイドライン」の実行状況を参考とした。</li> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き「官民による若手研究者発掘支援事業」及び「共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）」の採択においては、「産学官連携ガイドライン」の実行状況を審査の参考とする。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・JSTに新設した大学発新産業創出基金により、大学発スタートアップ創出の抜本的強化を進める中で、国際特許出願支援も強化する。【<u>文</u>】</li> <li>・スタートアップにより研究成果の事業化を図る予定の大学・公的研究機関・企業等に対して、海外出願及び中間応答等に必要な費用を補助するこ</li> </ul>

	<p>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「大学知財ガバナンスガイドライン」を、「産学官連携ガイドライン」の附属資料としての位置づけで2023年3月に策定・公表した。(再掲)</p>	<p>とにより、スタートアップが事業実施に必要な外国における権利取得を促進する。【経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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「大学知財ガバナンスガイドライン」(2023年3月策定・公表)を「産学官連携ガイドライン」の附属資料として位置づけたこと等に伴い、「産学官連携ガイドライン」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る。(再掲)【知財、科技、文、経】</li> </ul>
<p>○持続的な産学官連携プロジェクトの組成や事業の高度化を支援するマネジメント体制の構築、多様なステークホルダーによる共創の場となるオープンイノベーション拠点の整備等を推進し、大学、国立研究開発法人、研究機関、企業等の連携を後押しする。 【科技、文、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「産学融合先導モデル拠点創出プログラム」において2021年度までに採択した3拠点について、大学、国立研究開発法人、研究機関、企業等の連携支援を実施。</li> <li>地域の中核となる大学や特定分野に強みを持つ大学に対する、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、2023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」の改定を実施。</li> <li>2020年度から開始した「共創の場形成支援プログラム」において、2022年度には、新たに21拠点の採択を行うなど、支援を拡充(2021年度採択:17拠点、2022年度採択:21拠点)。</li> <li>2022年度においては、2021年度補正予算「地域中核大学の産学融合拠点の整備」で、採択した8件の大学等に産学融合施設等の整備を支援。</li> <li>加えて、2022年度補正予算「地域の中核大学等のインキュベーション・産学融合拠点の整備」でも、大学等における産学融合施設等の整備を支援すべく公募を実施し、8件の拠点を採択。</li> <li>先進技術を早期に発掘、育成し技術成熟度を上げ、迅速かつ柔軟に装備品の研究開発へ橋渡しし、技術の実用化へつなげていくための橋渡し研究を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、関係府省との連携強化を図りつつ、持続的な産学官連携プロジェクトの組成や事業の高度化を支援するマネジメント体制の構築や、多様なステークホルダーによる共創の場の整備等を推進し、大学、国立研究開発法人、研究機関、企業、地方公共団体等の連携を後押しする。【科技、文、経】</li> <li>引き続き、「産学融合先導モデル拠点創出プログラム」において採択した3拠点について、大学、国立研究開発法人、研究機関、企業等の連携支援を実施するとともに、大学等におけるスタートアップ創出に向けて、大学等におけるインキュベーション施設や産学融合施設の整備等を支援する。【科技、文、経】</li> <li>スタートアップ企業等の研究成果で安全保障に資する可能性がある技術シーズを効果的に見つけだし、防衛産業が早期に実装に反映できるようなマッチングシステムを構築していくことを検討。【防】</li> </ul>

④ 世界に比肩するスタートアップ・エコシステム拠点の形成

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○スタートアップ・エコシステム拠点都市の独自の取組を後押しし、世界に比肩する自律的なスタートアップ・エコシステムを形成する。このため、拠点都市に対し、大学等におけるスタートアップ創出の活性化、海外市場への参入も視野に入れたアクセラレータ機能やGap Fundの強化、分野間でデータを連携する基盤への接続に関する周知啓発、スマートシティ事業との連携等の官民による集中的な支援を行う。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スタートアップ・エコシステム拠点都市のスタートアップを中心に、海外トップアクセラレータによるアクセラレーションプログラムを実施し、グローバル市場参入や海外投資家・企業からの投資の呼び込みに係る事業戦略策定、国際的な専門家とのマッチング等を実施し、国内スタートアップの世界市場への展開や海外ベンチャーキャピタルからの投資の呼び込みを支援した。</li> <li>・スタートアップ・エコシステム拠点都市推進協議会アントレプレナーシップ教育ワーキンググループを2023年3月に開催し、拠点間連携、大学等との連携の強化に向け、議論を実施予定。</li> <li>・スタートアップ・エコシステム拠点都市において自治体・産業界と連携し、大学等における実践的なアントレプレナーシップ教育とギャップファンド及び起業支援体制構築等に向け、2021年11月に3拠点、2022年5月に追加4拠点を採択し、全拠点都市に対し支援を開始した。また、全拠点都市に対し、ギャップファンドの充実など事業化に向けた起業活動支援やそのための活動の場の整備など、大学等におけるスタートアップ創出機能の更なる強化のための増額支援も実施した。</li> <li>・2022年度第2次補正予算において、メンタリングなどとセットで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創設等による大学等発の研究成果の事業化に向けて、約1,000億円の基金（大学発新産業創出基金）を科学技術振興機構に新設。</li> <li>・2022年度第2次補正予算において、拠点都市の大学・高等専門学校等に対し、高校生等を対象に様々なアントレプレナーシップ教育プログラムを開発・試行するための支援を実施予定。</li> <li>・世界と伍する研究大学の在り方について、2022年2月に最終まとめがCSTI本会議で決定。「国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化に関する法律」が第208回国会で成立。国際卓越研究大学法に基づき、制度の意義・目標・認定等の基本的な事項を定める基本方針を2022年11月に決定し、同年12月から2023年3月まで、国際卓越研究大学の公募を行い、10大学からの申請を受け付けた。</li> <li>・地域の中核となる大学や特定分野に</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き海外トップアクセラレータによる海外アクセラレーションプログラムを実施するとともに、海外拠点都市との連携や国際比較等を通じて、スタートアップ・エコシステム拠点都市の機能を強化する取組を進める。（再掲）【<u>科技</u>、<u>経</u>】</li> <li>・スタートアップ・エコシステム拠点都市推進協議会アントレプレナーシップ教育ワーキンググループを引き続き開催し、拠点間連携、大学等との連携の強化に向け、議論を実施。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・スタートアップ・エコシステム拠点都市において、自治体・産業界と連携し、大学等における実践的なアントレプレナーシップ教育とギャップファンド及び起業支援体制構築等に向けた支援を引き続き実施。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・2022年度2次補正予算において新設する大学発新産業創出基金を活用し、スタートアップ・エコシステム拠点都市を中心に、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発の研究成果の事業化を支援するとともに、地域の中核となる大学等を中心にスタートアップ・エコシステム形成に取り組む。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・2023年度末までに、大学だけでなく、民間等のリソースを最大限に活用しながら、高校生等を対象に様々な教育プログラムを開発・試行し、高校生等にとって効果的なプログラムの検証及び特定を行うことで、2024年度以降は、これらの成果を活用し、教育機会の拡大及び持続的にプログラムを実施するための支援を継続して実施し、2027年度までに年間1万人の小中高生がアントレプレナーシップ教育を受講できる環境整備を実施。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・世界水準の研究環境、若手研究者の活躍の実現のため、産業界等から大学への資金投入拡大も含めた事業・財務戦略、マネジメント体制の確立などの大学の確かな変革が実現されるよう、2024年度以降の支援開始に向けて、段階的に支援対象大学候補を選定する。なお、支援対象となる国際卓越研究大学の選定は、これまでの実績や蓄積のみで判断するのではなく、世界最高水準の研究大学の実現に向けた「変革」への意思（ビジョン）とコミットメントの提示に基づき実施する。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> <li>・改定された地域中核・特色ある研究大</li> </ul>

	<p>強みを持つ大学に対する、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、2023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」の改定を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・文部科学省において、強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の下、他大学との戦略的な連携も図りつつ、研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップを実現できる環境整備を支援する事業として、「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」を基金により創設。</li> <li>・グローバル・スタートアップ・キャンパス構想の推進に向けて、海外大学との連携に向けたフィージビリティスタディ、先行的な国際共同研究の実施に向けた準備等を実施。</li> <li>・必要となる建物の建設に向け、基本計画作成等を事業者の公募準備を実施。</li> <li>・先行的な国際共同研究の実施に向け、基金を設置。</li> <li>・スタートアップ育成5か年計画の策定がされたことを踏まえて、関係省庁よりヒアリングを行い方向性について検討中。</li> <li>・2022年度第2次補正予算において、ディープテック・スタートアップによる研究開発等を支援する「ディープテック・スタートアップ支援事業」を措置(2022年度補正予算額1,000億円)。</li> </ul>	<p>学総合振興パッケージを着実に推進することで、多様な大学が、戦略的な経営の展開を通じて自身の強みや特色を発揮し、研究力向上や人材育成等により新たな価値を創出するとともに、社会との協働により人文・社会科学も含めたあらゆる知見を総合的に活用し、成長の駆動力としてグローバル課題の解決や社会変革を牽引することを促す。【科技、文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グローバル・スタートアップ・キャンパス構想の実現に向け、構想の具体化を内閣官房・内閣府が中心となって関係省庁が連携して進める。(再掲)【科技、文、経】</li> <li>・海外の投資家やベンチャーキャピタルを呼び込むための環境整備。(再掲)【科技、経】</li> <li>・事業化に時間や規模の大きな資金を要するディープテック・スタートアップの事業成長を後押しするため、「ディープテック・スタートアップ支援事業」を通じて、実用化に向けた研究開発、量産化や海外展開のための技術実証に係る支援を行う。【経】</li> <li>・オープンイノベーション促進税制、エンジェル税制、ストックオプション税制等について、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。(再掲)【経】</li> </ul>
--	--	--

## ⑤ 挑戦する人材の輩出

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○挑戦を是とする意識を持った人材の育成を図るため、2025年度までに、スタートアップ・エコシステム拠点のコンソーシアムに参画する全大学で、オンラインを含むアントレプレナーシッププログラムを実施する。また、その事例を集約し、同年度までに、全国に展開する。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スタートアップ・エコシステム拠点都市において自治体・産業界と連携し、大学等における実践的なアントレプレナーシップ教育とギャップファンド及び起業支援体制構築等に向け、2021年11月に3拠点、2022年5月に追加4拠点を採択し、全拠点都市に対し支援を開始するとともに、拠点都市間で連携し、拠点都市に参画する全大学でオンラインを含むアントレプレナーシップ教育を実施する大学・高等専門学校等への支援を開始した。</li> <li>・「全国アントレプレナーシップ醸成促進事業」にて、全国の希望する大学生等を対象に、社会課題の解決に必要な考え方等を身に付ける全国アントレプレナーシップ人材育成プログラムを実施するとともに、民間企業や大学等のリソースを結集しながら、アントレプレナーシップ教育を受講できるプラットフォームの構築に向けた検討を行うための有識者会議を立ち上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スタートアップ・エコシステム拠点都市において、自治体・産業界と連携し、大学等における実践的なアントレプレナーシップ教育とギャップファンド及び起業支援体制構築等に向けた支援及び拠点都市に参画する全大学でオンラインを含むアントレプレナーシップ教育を実施する大学・高等専門学校等への支援を引き続き実施。【文】</li> <li>・「全国アントレプレナーシップ醸成促進事業」にて、全国の希望する大学生等を対象に、社会課題の解決に必要な考え方等を身に付ける全国アントレプレナーシップ人材育成プログラムを引き続き実施するとともに、民間企業や大学等のリソースを結集しながら、アントレプレナーシップ教育を受講できるプラットフォームの構築に向けた検討を行うための有識者会議にて、プラットフォームの全体像や必要な機能等について、引き続き議論し</li> </ul>



	<p>げ、プラットフォームの全体像や必要な機能等について議論を開始。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アントレプレナーシップ教育に取り組む全ての高等専門学校に対して、高等専門学校生が自由な発想で集中して活動にチャレンジできるよう、「高等専門学校スタートアップ教育環境整備事業」を実施。</li> </ul>	<p>ていく。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等専門学校生の活動を後押しし、起業コンテスト等へのチャレンジ機会の拡大とともに、高等専門学校型のスタートアップ・エコシステム構築を目指す。【文】</li> </ul>
<p>○イノベーションの創出に関わるマネジメント人材をはじめとした多様なイノベーション人材の層の厚みを増すとともに、人材流動性を高めることで質の向上を図るため、イノベーション人材の育成と活躍の場を創出する。そのため、これまでの人材育成に関する議論の蓄積も踏まえ、2023年度までにイノベーション人材育成環境の整備に関する実態調査やベストプラクティスの周知等に取り組む。【経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「産業界における博士人材の処遇向上に関する調査」において、国内外の産業界における博士人材の処遇に係る好事例等の調査を実施。(再掲)</li> <li>・2023年度に研究開発税制を改正し、オープンイノベーション型において、高度研究人材の活用を促す類型を創設した。</li> <li>・2022年度においては、「官民による若手研究者発掘支援事業」で131件の新規採択をするとともに、既存採択の研究者を継続支援。(再掲)</li> <li>・加えて、スタートアップ課題解決支援型として若手研究者とスタートアップとの共同研究を支援すべく公募を開始。(再掲)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・博士人材の産業界への入職経路多様化に向けて、引き続き調査等を行う。(再掲)【経】</li> <li>・HPを通じて研究開発税制における改正内容の周知を実施。【経】</li> <li>・引き続き、若手研究者の研究シーズの社会実装と高度人材の創出に向け、「官民による若手研究者発掘支援事業」を実施するとともに、若手研究者とスタートアップとのマッチングや共同研究を通じた事業化を拡充。(再掲)【経】</li> </ul>
<p>○大学・国立研究開発法人等と企業の間の人材交流を促し、イノベーション人材が適材適所で働き、イノベーションの創出の効率性を高める観点から、「クロスアポイントメント制度の基本的枠組みと留意点(追補版)」を2023年度までに広く産学関係者に普及するとともに、「官民による若手研究者発掘支援事業」などを活用して、産学の人材マッチング等を図る。【経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産学官連携ガイドラインに関する各種説明会においてクロスアポイントメント制度の概要を説明するなど普及活動を実施。</li> <li>・2022年度においては、「官民による若手研究者発掘支援事業」で131件の新規採択をするとともに、既存採択の研究者を継続支援。(再掲)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、若手研究者の研究シーズの社会実装と高度人材の創出に向け、「官民による若手研究者発掘支援事業」を実施。【経】</li> </ul>

## ⑥ 国内において保持する必要性の高い重要技術に関する研究開発の継続・技術の承継

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○コロナ禍等の環境変化に伴い事業会社の研究開発や技術の継続・承継が困難になった場合に、国内において保持する必要性の高い重要技術については、将来の橋渡しを見据え国立研究開発法人で研究リソースを含め引き継ぐ等の枠組みの構築等に向けた取組を進める。【経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産総研において、様々な受入制度を活用しサポートしていく体制をとっている。2023年3月時点で、相談の実績はない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、産総研において、可能な範囲で、様々な受入制度を活用し、関係研究者の一時的雇用や当該研究の一定期間引継・継続等のサポートを実施。【経】</li> </ul>

## (5) 次世代に引き継ぐ基盤となる都市と地域づくり（スマートシティの展開）

### 【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

都市や地域における課題解決を図り、また、地域の可能性を發揮しつつ新たな価値を創出し続けることができる、多様で持続可能な都市や地域が全国各地に生まれることで、新しい日常におけるリモート・リアルな新しい暮らし・働き場を提供するとともに、地域間の格差を解消し、自然災害や感染症等の様々な脅威への対応により安全・安心を実現し、住民や就業者、観光客等、あらゆるステークホルダーにとって、人間としての活力を最大限發揮できるような持続的な生活基盤を有する社会を目指す。

このため、スーパーシティにおけるデータ連携基盤の構築を起点とし、広域連携・多核連携の核となるスマートシティを強力に展開・実装することにより、分野・企業横断のデータ連携、他都市・地域への展開・連携を可能とする共通的なシステムの導入、セキュリティ確保がなされ、創業しやすい環境を創出する。政府の取組だけでなく地域や民間主導の取組においても、スマートシティのリファレンスアーキテクチャの活用やスマートシティ官民連携プラットフォームを通じた知見の利活用が行われ、新技術を活用したインフラ管理手法や次世代のモビリティサービスの導入が進み、様々な分野のオープンデータを活用した都市活動の全体最適化が実現する。

そこでは、市民が参画したまちづくりが進み、取組を先導する人材との協働により地域に根差した活動が活性化することで、多くの産業が生まれ、成功体験が次なる挑戦を続々と誘発し、産学官連携等を通じて地域の知が社会へと還元される取組が活性化する。また、人中心のコンパクトなまちづくりやスマートローカルを目指す地域づくりなど、それぞれの都市・地域の持つ特色や活動を生かし育てつつ社会的・経済的・環境的な課題の解決に取り組む多様な都市・地域像の具体化を進める。これにより、住民満足度の向上、産業の活性化、グリーン化・資源利用の最適化・自然との共生の実現など社会的価値、経済的価値、環境的価値等を高める多様で持続可能な都市や地域が各地に形成される。さらに、先端的服务を提供する都市や、里山里海など自然と共生する地域など、都市・地域が持つ社会的・自然的な資源に応じて様々な形で実現するスマートシティが、相互に連携し、支え合うネットワークを形成するとともに、相互に好循環を生み出すダイナミックなメカニズムとなって、Society5.0の実現につながっていく。

また、課題解決先進国としての日本のスマートシティの取組とそのコンセプトが、世界の規範として広く認知されることで、世界各国のスマートシティと価値観の共有が進み、次世代に引き継ぐべき脱炭素社会・地域循環共生圏等の実現や、SDGsの達成に貢献する。

2025年大阪・関西万博においては、新型コロナウイルス感染症克服後の社会の在り方を提示する、「いのち輝く未来社会のデザイン」を具現化したSociety 5.0の姿を世界に対して発信する。

### 【目標】

- ・ 全国で展開されるSociety 5.0を具現化したスマートシティで、市民をはじめとする多様なステークホルダーが参加して地域の課題が解決され、社会的価値、経済的価値、環境的価値等を高める多様で持続可能な都市や地域が各地に形成されるとともに、日本のコンセプトが世界へ発信される。

### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- ・ スマートシティの実装数（技術の実装や分野間でデータを連携・接続する地方公共団体・地域団体数）：100程度（2025年）<sup>102</sup>

<sup>102</sup> 78 地域（2022年3月末時点）（内閣府調べ）

- ・ スマートシティに取り組む地方公共団体及び民間企業・地域団体の数（スマートシティ官民連携プラットフォームの会員・オブザーバ数）： 1,000 団体以上（2025 年）<sup>103</sup>
- ・ 海外での先進的なデジタル技術・システム（スマートシティをはじめ複数分野にまたがる情報基盤、高度 ICT、AI 等）の獲得・活用に係る案件形成などに向けた支援件数：26 件（2025 年）<sup>104105</sup>

### 【現状データ】（参考指標）

- ・ 都市OS（データ連携基盤）の導入地域数：52（2023年3月末時点）
- ・ 都市OS（データ連携基盤）上で構築されたサービスの種類数：31（2022年1月末時点、暫定値）<sup>106</sup>
- ・ 都市OS（データ連携基盤）を活用してサービスを提供するユーザー数：82（2022年1月末時点、暫定値）<sup>107</sup>
- ・ 政府スマートシティ関連事業に基づき技術の実装がされている地域：78地域（2022年3月末時点）
- ・ スマートシティの連携事例数：11（2023年3月末時点）<sup>108</sup>
- ・ 大学等における地域貢献・社会課題解決に関する普及促進活動数：50（2022年1月末時点、暫定値）<sup>109</sup>
- ・ スマートシティの構築を先導する人材数：14（2022年1月末時点、暫定値）<sup>110</sup>
- ・ スマートシティ構築を先導する人材が確保された地域数：29（2022年4月時点）

### ① データの利活用を円滑にする基盤整備・データ連携可能な都市OSの展開

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○政府の資金が関与するスマートシティ関係事業における、地方公共団体等による都市OS（データ連携基盤）の整備及びサービス開発に際し、スマートシティのリファレンスアーキテクチャを参照したデータ連携可能な都市OS（データ連携基盤）の導入及びサービス開発を進める。また、他の地域で構築された都市OS（データ連携基盤）等との接続を促し、データ連携のためのAPIの公開を求める。【地創、 <u>科技</u> 、総、経、国】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ スマートシティ関連事業に係る合同審査会を開催し、有識者の評価を踏まえ、関係府省一体でスマートシティ関連事業の選定を行い、51 地域、54 事業を選定した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「スマートシティガイドブック」を活用し、全国の地方公共団体や地域における都市OS実装、スマートシティ化を推進。【地創、<u>科技</u>、総、経、国】</li> </ul>
○各府省のスマートシティ関係事業の実施を通じて、地域の横展開ができるような相互運用性を有したサービスの開発を 2025 年までに行うとともに、先導的地域において開発されたサービスを他地域に展開できるように、基盤・サービスの関係性を整理する。【地創、 <u>科技</u> 、総、経、国】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期」の事業において実施する、スマートシティリファレンスアーキテクチャ改訂のための調査・検討において、スマートシティリファレンスアーキテクチャ及びスマートシティガイドブックの改訂案を作成した。</li> <li>・ スマートシティをはじめとするまちづくりDXのデジタルインフラであ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「PLATEAU」を推進し、データ整備の効率化・高度化のための技術開発、建築BIM・不動産IDとの連携や先進的な技術を活用したユースケースの開発、地域のオープン・イノベーションの創出を図るとともに、3D都市モデルの全国展開のため、地方公共団体による3D都市モデルの整備・活用の支援等を実施。【国】</li> </ul>

<sup>103</sup> 936 団体（2023 年 3 月末時点）

<sup>104</sup> 「ASEANスマートシティ・ネットワーク(ASCN)」の下、民間企業・諸外国との連携を通じたプロジェクトの推進を目指している ASEAN10 各国の 26 都市を対象として、案件形成等に向けた支援を実施することを目標とする。

<sup>105</sup> 2021 年度に案件形成調査を実施した都市・中央政府数：19（出典：「令和3年度 Smart JAMP の取組について」）

<sup>106</sup> 株式会社日建設計総合研究所「スマートシティ評価指標の調査業務報告書」（2022年3月）

<sup>107</sup> 株式会社日建設計総合研究所「スマートシティ評価指標の調査業務報告書」（2022年3月）

<sup>108</sup> 都市OS（データ連携基盤）を介したデータ連携地域数（内閣府調べ）

<sup>109</sup> 株式会社日建設計総合研究所「スマートシティ評価指標の調査業務報告書」（2022年3月）

<sup>110</sup> 株式会社日建設計総合研究所「スマートシティ評価指標の調査業務報告書」（2022年3月）

	<p>る3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化プロジェクト「PLEAATEAU」を推進し、2022年度において、データ標準仕様の拡張、40件以上の先進的なユースケースの開発、地方公共団体における3D都市モデル整備や活用の支援等を実施。新たに約70都市の3D都市モデルが整備・オープンデータ化（累計約130都市）。</p>	
<p>○2020年作成のスマートシティのセキュリティガイドラインの随時の改訂、国内展開を進め、スマートシティ構築におけるセキュリティの担保を支援する。【総、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スマートシティセキュリティガイドライン（第2.0版）及び本ガイドラインを読みやすくしたスマートシティセキュリティガイドブックについて、スマートシティ官民連携プラットフォーム配下の「スマートシティのセキュリティ・セーフティ分科会」の場等を通じ、普及啓発を図った。</li> <li>・政府のスマートシティ関連事業では、ガイドラインに基づいて作成した「スマートシティセキュリティ導入チェックシート」を応募書類の一部として位置付け、セキュリティ対策の積極的な実施を促進。</li> <li>・本ガイドラインを踏まえて諸外国（英国政府等）と意見交換を行うなどにより、スマートシティのセキュリティに関する共通理解を醸成した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、スマートシティセキュリティガイドライン（第2.0版）及び本ガイドラインを読みやすくしたスマートシティセキュリティガイドブックについて、スマートシティ官民連携プラットフォーム配下の「スマートシティのセキュリティ・セーフティ分科会」の場等を通じ、普及啓発を図る。【総】</li> <li>・スマートシティのセキュリティ確保に向けて、国内のスマートシティにおけるセキュリティ対策の状況や課題等を調査した上で、その結果及び「スマートシティリファレンスアーキテクチャ」の改定状況を踏まえて、「スマートシティセキュリティガイドラインver2.0」の内容の見直しを検討している。【総】</li> <li>・本ガイドラインを踏まえて諸外国と意見交換を行うなどにより、スマートシティのセキュリティに関する共通理解を醸成。【総、経】</li> </ul>

## ② スーパーシティを連携の核とした全国へのスマートシティ創出事例の展開

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○2020年の国家戦略特別区域法の改正及び国家戦略特区基本方針の見直しに基づき、2021年に、区域指定を行う。指定されたスーパーシティを、地域の課題を最先端技術で解決する「まるとと未来都市」と位置づけ、先進的なサービスの実装を行う。【地創】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年3月にスーパーシティ型国家戦略特区とデジタル田園健康特区の区域会議を立ち上げ、それぞれの特区の目標や事業の方向性等を定めた区域方針に即して、スタートアップ支援の取組を盛り込んだ第一弾の区域計画を作成し、内閣総理大臣の認定を受けた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スーパーシティ型国家戦略特区とデジタル田園健康特区の取組を強力に推進し、大胆な規制改革を伴ったデータ連携や先端的サービスの実現を加速化する。【地創】</li> </ul>
<p>○2025年度までに、スーパーシティ、スマートシティの事例を集約し、スマートシティ官民連携プラットフォーム等を通じて事例や取組の進展状況等の把握・情報共有を図り、全国各地のスマートシティ関連事業の連携を進めるとともに、地域や民間主導の取組を促進する。特に政令指定都市や中核市等では、先行事例を参考に実装を進め、都市どうしの多核連携や、周辺地域との広域連携を図る。【地創、科技、総、経、国】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スマートシティ官民連携プラットフォーム等を通じ、ガイドブック等を紹介することで、スマートシティ実装に向けた課題解決の取組の全国への横展開を図った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、スマートシティ官民連携プラットフォーム等を通じ、ガイドブック等を活用しつつスマートシティ実装に向けた課題解決の取組の全国への横展開等により、先進的なサービスの実装に向けた地域や民間主導の取組を促進。【地創、科技、総、経、国】</li> </ul>
<p>○2020年度中を目途に作成した地方公共団体や地域においてスマートシティを進めるための手引書（スマートシティガイドブック）に基づきリファレ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スマートシティ実装に向けた課題の検討を行い、2022年度にスマートシティガイドブックの改訂案を作成した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、スマートシティガイドブック等を活用し取組の全国への横展開を図る。【地創、科技、総、経、国】</li> </ul>

<p>ンスアーキテクチャ、API、サービスなどの促進と、事例の共有を進め、取組の意義や進め方、定義等の普及展開を行う。【地創、科技、総、経、国】</p>		
<p>○スマートシティの計画的な実装・普及に向けて、政府内の推進体制を強化し、共通の方針に基づき各府省事業を一体的に実施するとともに、デジタル・ガバメント実現やデータ連携基盤整備に向けた政府全体の取組との一層の連携を図る。これにより、国全体の最大のプラットフォームたる行政機関が、民間に対してもオープン化・標準化されたAPIで連動できるオープンなシステムを構築することを前提に、データ戦略に基づき構築されるベース・レジストリを活用するなど、国や地方公共団体のオープンデータを活用した地方発スタートアップの創出の促進、地域の課題の解決等の官民が連携した取組につなげる。【科技、関係省庁】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スマートシティ関連事業に係る合同審査会を開催し、有識者の評価を踏まえ、関係府省一体でスマートシティ関連事業の選定を行い、51地域、54事業を選定した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、「スマートシティ合同審査会」においてスマートシティ関連事業の実施地域を合同で選定するなど、スマートシティの実装・普及に向けて各府省事業を一体的に実施（2023年4月公募開始、6月選定結果公表予定）。【科技、関係府省】</li> </ul>
<p>○スマートシティによる、住民満足度の向上、産業の活性化、グリーン化・資源利用の最適化・自然との共生の実現など社会的価値、経済的価値、環境的価値等を高める多様で持続可能な都市や地域の形成について、評価指標の追加を2021年までに検討するとともに、随時見直しとその調査分析等の評価を行う。また、数理応用による全体最適モデルの研究開発や分析評価手法の検討など様々な分野の知見を活用し、先端的サービスを提供する都市や、里山など自然と共生する地域など、脱炭素社会・地域循環共生圏等やSociety 5.0の実現に向けて、今後目指すべきスマートシティの将来像の具体化につなげる。【社シス、地創、科技、総、経、国】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スマートシティの実装に向けた課題について更なる検討を進めているところ。</li> <li>・他分野課題との同時解決の事例づくり、well-being向上を目指すデジタル田園都市国家構想の実現に向けた取組について検討しているところ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年度にスマートシティサービスの幅広い実装に向けたロードマップについて有識者の意見を反映させながら、検討を進める。【社シス、地創、科技、総、経、国】</li> <li>・引き続き、他分野課題との同時解決の事例づくり、well-being向上を目指すデジタル田園都市国家構想の実現に向けた取組を推進。【社シス、地創、科技、総、経、国】</li> </ul>

### ③ 国際展開

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○G20 グローバル・スマートシティ・アライアンスの場において、「自由で開かれたスマートシティ」とのコンセプトの下、普及・広報活動を行い、世界の都市との協力を推進する。【科技、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度の日ASEANハイレベル会合に関して協力した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、日本の「自由で開かれたスマートシティ」のコンセプトを、GSCA等の国際的な活動を通じ発信。【科技、経】</li> </ul>
<p>○2021年までに、国際的な枠組みを活用しながら官民が連携して情報発信を行う体制を構築し、日本のスマートシティのコンセプトを発信するとともに、日本の都市インフラ整備の経験やデータ管理のノウハウを、官民が連携して、アジアを中心とした海外に展開する。【内閣官房、科技、総、外、経、国】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度には、ASEAN地域において、Smart JAMPに基づく12件の案件形成調査を実施。</li> <li>・2022年12月に福島県において、第4回日ASEANスマートシティ・ネットワーク ハイレベル会合を開催し、2日間合計で約230名が現地に参加。</li> <li>・2022年3月にJASCAウェブサイトを開設し、コンテンツの追加や情報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ASEAN地域において、案件形成につながる調査を実施予定。【経協インフラ、科技、総、外、経、国】</li> <li>・日ASEANスマートシティ・ネットワーク ハイレベル会合を通じた情報発信を継続。【経協インフラ、科技、総、外、経、国】</li> <li>・JASCAウェブサイトを通じた情報発信を継続。【経協インフラ、科技、</li> </ul>

	更新を行いつつ、スマートシティの情報発信を実施。	総、外、経、 <u>国</u> 】
○2021 年度以降も引き続き、国内外の標準の専門家等と連携して、リファレンスアーキテクチャやセキュリティガイドラインなどを対象に、スマートシティに関連する国際標準の活用を推進する。【内閣官房、地創、 <u>知財</u> 、 <u>科技</u> 、 <u>総</u> 、 <u>外</u> 、 <u>経</u> 、 <u>国</u> 】	・関係省庁及び I S O ・ I E C に参加する我が国専門家との連携によるリファレンスアーキテクチャを基にした国際標準提案の検討など、スマートシティに関連する国際標準の戦略的な活用に向けた取組を実施。	・引き続き、スマートシティに関連する国際標準の戦略的な活用に向けた取組を推進。【 <u>知財</u> 、 <u>科技</u> 】
○2025 年開催の大阪・関西万博において、「2025 年に開催される国際博覧会（大阪・関西万博）の準備及び運営に関する施策の推進を図るための基本方針」等を踏まえてスマートシティにも資するプロジェクトを実施すること等により、「いのち輝く未来社会のデザイン」を具現化した Society 5.0 の姿を積極的に発信する。【万博、 <u>科技</u> 、関係府省】	・アクションプラン策定等の動向について収集・関係府省と共有し、発信の取組について検討中。	・引き続き、アクションプラン策定等の動向について収集・関係府省と共有し、発信の取組について検討。【万博、 <u>科技</u> 、関係府省】

#### ④ 持続的活動を担う次世代人材の育成

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○スマートシティの実現に必要な基礎知識・専門知識を集約し、2021 年度中に、企画、構築、運用に携わる人材の要件を整理し、役割、レベルに応じた人材育成体系を整備する。これに基づき、人材に関する情報提供を進め、技術に対する不安・不信感を和らげる。あわせて、大学等を核とした産学官連携の共創の場を形成する。【 <u>科技</u> 、 <u>文</u> 】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）第 2 期」の事業において実施する、スマートシティリファレンスアーキテクチャ改訂のための調査・検討において、スマートシティ推進に必要とされる人材のタイプ、役割について整理を行った。</li> <li>・2020 年度から開始した「共創の場形成支援プログラム」において、2022 年度には、新たに 21 拠点の採択を行うなど、支援を拡充（2021 年度採択：17 拠点、2022 年度採択：21 拠点）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタル田園都市国家構想や「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」（2022 年 2 月 1 日 C S T I 決定、2023 年 2 月 8 日改定）等を踏まえ、関係府省との連携強化を図りつつ、スマートシティリファレンスアーキテクチャを周知するとともに、人材に関する情報提供を行うほか、大学等を中核としたイノベーションの創出と地域のニーズに応え社会変革を行う人材の育成に資する共創の場の形成を推進。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> </ul>
○2021 年度内に、スマートシティの全体設計をコーディネートできる先導的人材（＝アーキテクト）情報を集約し、地域での育成・配置、活動をサポートする。【 <u>科技</u> 】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スマートシティ構築を先導する人材像を明確化し、その育成プログラムに関する情報を、スマートシティガイドブック等への掲載について検討した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先導的人材を育成する活動を継続的に支援する仕組みについて検討。【<u>科技</u>】</li> </ul>

## (6) 様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用

### 【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

人文・社会科学と自然科学の融合による「総合知」を活用しつつ、我が国と価値観を共有する国・地域・国際機関等（E U、G 7、O E C D等）と連携して、気候変動などの地球規模で進行する社会課題や、少子高齢化や経済・社会の変化に対応する社会保障制度等の国内における課題の解決に向けて、研究開発と成果の社会実装に取り組む。これにより、経済・社会の構造転換が成し遂げられ、未来の産業創造や経済成長と社会課題の解決が両立する社会を目指す。

広範で複雑な社会課題を解決するためには、知のフロンティアを開拓する多様で卓越した研究成果を社会実装し、イノベーションに結び付け、様々な社会制度の改善や、研究開発の初期段階からのE L S I対応を促進する必要がある。このため、政府としては、国、各府省レベル、実施機関等の戦略を、エビデンスに基づき体系的・整合的に立案し、ミッションオリエンテッド型の研究開発プログラムや制度改革を進めるとともに、必要に応じて戦略を機動的に見直しできる体制を整備していく。

また、社会課題を解決するための先進的な技術の社会実装の加速化や、国際競争の下での我が国企業による海外展開の促進及び国際市場の獲得の重要な手段として、標準の戦略的・国際的な活用を官民で徹底して推進する。このため、官民の体制整備とともに、科学技術・イノベーションの社会実装やこれに伴う研究開発等に関して、官民で実施する事業を活用しつつ、官民の意識改革を図り、政府の政策や企業の経営戦略において幅広く、標準の戦略的・国際的な活用がビルトインされ、展開されるようにする。

さらに、国際的な責務と総合的な安全保障の観点も踏まえつつ、我が国と課題や価値観を共有する国・地域との間の国際的なネットワークを戦略的に構築するなどの科学技術外交を展開する。これにより、世界の知と多様性を取り込み発展させつつ、Society 5.0 を世界へ発信し、その共通理解と我が国の国際競争力の維持・強化を進める。国際的な研究活動等において核となり得る研究者を我が国から継続的に輩出し、国内外の研究コミュニティにおいて、科学技術先進国としての存在感を発揮し、国内外の多様なバックグラウンドを持つ優れた人材を我が国に引き付けるとともに、諸外国と調和した研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）の自律的確保を支援する。

### 【目標】

- ・ 少子高齢化問題、都市と地方問題、食料などの資源問題などに関する我が国の社会課題の解決に向けた研究開発を推進するとともに、課題解決先進国として世界へ貢献し、一人ひとりの多様な幸せ（well-being）が向上する。

### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- ・ 社会課題の解決の推進：次期S I Pの全ての課題で人文・社会科学系の知見を有する研究者や研究機関の参画を促進する仕組みと「総合知」を有効に活用するための実施体制を組み込み、成果の社会実装を進める
- ・ 国益を最大化できるような科学技術国際協力ネットワークの戦略的構築：科学技術外交を戦略的に推進し、先端重要分野における国際協力取決め数や被引用数 Top 1 %論文中の国際共著論文数<sup>111</sup>を着実に増やしていく
- ・ 国際的な合意形成や枠組み・ルール形成等における我が国のプレゼンス：国際機関におけるガイドライ

<sup>111</sup> 我が国の被引用数 Top 1 %補正論文数の割合（全分野、分数カウント）は47.9%（文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2021」（2021年8月）に基づき算出）。

ン等の作成における我が国の関与<sup>112</sup>を高めるとともに、社会課題の解決や国際市場の獲得等に向けた知的財産・標準の国際的・戦略的な活用に関する取組状況（国際標準の形成・活用に係る取組や支援の件数等）<sup>113</sup>を着実に進展させていく

### 【現状データ】（参考指標）

- ・ 戦略的な分野（A I、バイオテクノロジー、量子技術、マテリアル等）における研究開発費：（2021年度実績からの計測に努める）
- ・ 世界企業時価総額ランキング：上位100社に米国は64社、中国は13社、日本は13社（2022年12月時点）
- ・ IMD世界競争力ランキング（再掲）：34位／64か国中（2022年）<sup>114</sup>
- ・ 政府事業等のイノベーション化の実施状況：転換事業数 66事業、転換金額 1,915億円（2018年）
- ・ 総合知を活用した研究開発課題数の割合：引き続き計測の検討を行う
- ・ 食料自給率・輸出額、食品ロス量、自動走行車普及率・交通事故者数等の社会課題関連指標  
食料自給率：38%（カロリーベース）、63%（生産額ベース）【2021年度】  
輸出額：水産物 3,051億円、林産物 570億円、農産物 8,041億円【2021年度】  
交通事故死者数：2,636人【2021年度】
- ・ 課題・分野別の論文、知財、標準化
- ・ 研究データ基盤システム上で検索可能な研究データの公開メタデータ（再掲）：529,622件（2023年3月時点）
- ・ 科学技術に関する国民意識調査：科学技術関心度（男性 69.2%、女性 52.8%）（2022年10月時点）<sup>115</sup>

### ① 総合知を活用した未来社会像とエビデンスに基づく国家戦略の策定・推進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○人文・社会科学の知と自然科学の知の融合による人間や社会の総合的理解と課題解決に貢献する「総合知」に関して、基本的な考え方や、戦略的に推進する方策について2021年度中に取りまとめる。あわせて、人文・社会科学や総合知に関連する指標について2022年度までに検討を行い、2023年度以降モニタリングを実施する。【 <u>科技、文</u> 】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 総合知を活用する「場」の構築を推進するため、各地の大学や業界団体等と協力し、ウェビナー、ワークショップ等（総合知キャラバン）を開催するとともに、「総合知ポータルサイト」を開設して「総合知」の基本的考え方や「総合知」に関わる取組、活用事例を社会に発信。「総合知」に関連する指標について検討し、有識者会合で報告し了承。</li> <li>・ 第6期科学技術・イノベーション基本計画期間中に実施するN I S T E P 定点調査の初回・二回目の調査において、異分野の協働の側面から「総合知」の活用状況についての調査を実施。最新のN I S T E P 定点調査2022報告書を2023年4月に公表。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「総合知」の基本的考え方や「総合知」に関わる取組、活用事例をワークショップやシンポジウム、「総合知ポータルサイト」やSNS等で社会に発信し、総合知を活用する「場」の構築を推進。また、2022年度に検討した指標によるモニタリングを実施するとともに、引き続き「総合知」に関連する指標についてさらに検討。【<u>科技</u>】</li> <li>・ 第6期科学技術・イノベーション基本計画期間中に実施するN I S T E P 定点調査で、異分野の協働の側面から「総合知」の活用状況について継続的に調査を実施予定。【<u>文</u>】</li> </ul>
○A I、バイオテクノロジー、量子技術、マテリアルや、宇宙、海洋、環境エネ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次期S I Pの15の課題候補について、2022年度に公募で決定したPD候補</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2023年度から開始するS I P第3期の14課題について、社会実装に向け</li> </ul>

<sup>112</sup> OECD/CSTP傘下にある会合(GSF, NESTI, TIP, BNCT)の各種プロジェクトに登録している専門家数18名（2022年度）

※複数プロジェクトに参加している専門家もいる為、数は延べ数。

<sup>113</sup> PRISM（標準活用加速化支援事業分科会）での支援数について2021年度8件、2022年度16件、累計24件

<sup>114</sup> IMD World Competitiveness Ranking 2022

<sup>115</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術に関する国民意識調査－人的国際交流について－」（2023年1月）



<p>ルギー、健康・医療、食料・農林水産業等の府省横断的に推進すべき分野について、国家戦略に基づき着実に研究開発等を推進する。さらに、我が国が実現すべき未来社会像を見据えつつ、エビデンスに基づき、既存戦略の見直しや、新たな戦略の策定を行い、明確なターゲット、産学官の役割分担、国際連携の在り方などを具体的に盛り込む。特に分野横断的で社会課題解決に直結するテーマについては、次期S I Pの課題として推進する。【健康医療、<u>科技</u>、宇宙、海洋、関係府省】</p>	<p>が座長となり、サブ課題等に関する有識者、関係省庁、研究推進法人等で構成する検討タスクフォース(T F)を設置し、フィージビリティスタディ(F S)を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・F S結果に基づき、事前評価を実施し、2023年1月の総合科学技術・イノベーション会議(C S T I)のガバナリングボードで14の課題を決定。課題毎に「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」(戦略及び計画)(案)を策定。</li> <li>・策定した「戦略及び計画」(案)は、2023年2月にパブリックコメントを行い、あわせて公募を行うプログラムディレクター(P D)とともに、2023年3月に決定。</li> <li>・がん診断やがん治療への高い効果が期待され、世界的に治験・臨床研究の競争が激化している医療用等のラジオアイソトープの国内製造は経済安全保障の観点からも重要。2022年5月に、原子力委員会において、「医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプラン」を取りまとめ。</li> <li>・J R R-3を用いたM o-99製造のための技術の確立を目指し、性能実証のための試験及び装置の開発を実施。</li> <li>・高速実験炉「常陽」の2024年度末の運転再開に向けて、新規制基準への適合性審査に向けた取組を着実に実施。</li> </ul>	<p>て、技術開発のみならず、事業、制度、社会的受容性、人材の視点から、関係省庁の取組と連携しながら、プログラムを推進。【<u>科技</u>、関係府省】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプラン」に基づき、がん診断やがん治療への高い効果が期待され、世界的に治験・臨床研究の競争が激化している医療用等のラジオアイソトープについて、経済安全保障の観点からも、試験研究炉等を用いた製造に係る研究開発から実用化、普及にいたるまでの取組を一體的に推進。【<u>科技</u>】</li> <li>・内閣府において、2023年度から、アクションプランの主要な施策についてフォローアップを行うとともに、新たに医療用等ラジオアイソトープの国産化を踏まえたサプライチェーンの強化を目的として、国内外の供給側と需要側との間を繋ぐ必要な機能について2025年度までに体制を整備する。【<u>科技</u>】</li> <li>・引き続き、J R R-3における照射製造試験の実施等の試験研究炉を用いた医療用ラジオアイソトープ製造に資する研究開発を実施。また、高速実験炉「常陽」については2024年度末の運転再開に向けた取組を着実に実施。【<u>科技</u>、健康医療、復、外、文、厚、経、国、環】</li> </ul>
<p>○エビデンスに基づく戦略策定に関しては、e-CSTIや政策調査研究機関等の分析結果を活用しながら、論文、研究資金等の定量分析や専門家の知見(エキスパートジャッジ)を踏まえ、重要科学技術領域の抽出・分析を行い、これを統合戦略の策定、分野別戦略等の見直しや新たな国家戦略の策定等に活用する。2021年度の統合戦略においては、分析の試行的活用を行い、その結果を踏まえ、今後の活用方法を定める。【<u>科技</u>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・e-CSTIを活用した情報セキュリティ分野に関する試行的な分析を実施し、C S T Iの有識者議員懇談会等で説明するとともに、関係機関に共有。</li> <li>・Top10%論文を対象とした分析ツールをC S T I事務局内で共有し、各種施策への活用を開始。</li> <li>・全論文を対象とした分析ツールや、論文以外の研究成果である特許のデータを利用した分析ツールを試作し、ツールの活用可能性や改善の方向性を検討。</li> <li>・研究開発戦略センター事業においては、分野別の最新の「研究開発の俯瞰報告書」を取りまとめるなど、国内外の社会や科学技術・イノベーションに係る研究開発の動向及びそれらに関する政策動向の把握・分析を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国内外の論文や特許、企業情報も含めて研究開発の動向を把握できるツールを開発し、複数分野における試行的な分析及びツールの評価を実施。【<u>科技</u>、関係府省】</li> <li>・引き続き、研究開発戦略センター事業においては、国内外の多様なステークホルダー等の参画を得ながら、最新の科学技術・イノベーション動向の調査分析に基づいて提言を行い、その成果物の活用を促進する。【<u>文</u>】</li> </ul>
<p>○未来社会像を具体化し、政策を立案・推進する際には、人文・社会科学と自然科学の融合による総合知を活用し、一つの方向性に決め打ちをするのではなく、複線シナリオや新技術の選択肢を持ち、常に検証しながら進めていく必要がある。公募型研究事業の制度設計も含む科学技術・イノベーション政策の検討・策定の段階から検証に至るまで、人文・社会科学系の知見を有する研究者、研究機関等の参画を得る</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総合知の要素を制度設計に含む公募型研究事業について、ムーンショット型研究開発制度および第3期S I Pの検討において総合知の活用を推進。</li> <li>・カーボンニュートラル実現に至る道筋を示す社会シナリオに係る研究とともに、得られた知見・情報を広く社会に発信することにより、幅広い活用を促進。さらに、公募型研究等を通じて人文社会系も含めた幅広い研究者の知を取り込み、社会シナリオ・戦略</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、総合知の要素を制度設計に含む公募型研究事業について、総合知の活用の取組内容、その後の進捗、得られた効果を検証し、大学・研究開発法人、地方公共団体や産業界も対象として広く周知。【<u>科技</u>】</li> <li>・引き続き、公募型研究等を通じて、カーボンニュートラル実現に至る道筋を示す社会シナリオ・戦略の提案を推進。【<u>文</u>】</li> <li>・引き続き、未来社会創造事業におい</li> </ul>

<p>体制を構築する。あわせて、各研究開発法人は、それぞれのミッションや特徴を踏まえつつ、中長期目標の改定において、総合知を積極的に活用する旨、目標の中に位置づける。【<u>科技</u>、関係府省】</p>	<p>の提案を推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・未来社会創造事業において、社会・産業ニーズを踏まえた経済・社会的にインパクトのある技術的にチャレンジングな目標をバックキャストで設定し、人文科学・社会科学の知見の取り込みや民間投資を誘発しつつ、基礎研究段階から実用化が可能かどうかを見極められる段階（POC）に至るまでの研究開発を推進。</li> <li>・未来のありたい社会像から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等を推進する「共創の場形成支援プログラム」において、2022年度には、新たに21拠点の採択を行うなど、支援の拡充により、総合知の積極的な活用を推進（2021年度採択：17拠点、2022年度採択：21拠点）。</li> </ul>	<p>て、優れた基礎研究の成果をPOCまでもっていく研究プログラムの支援を推進。【<u>文</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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や総合科学技術・イノベーション会議における議論等を踏まえ、関係府省との連携強化を図りつつ、未来のありたい社会像からのバックキャスト型の研究開発等を推進する産学官連携拠点の形成支援の拡充や地域の産学官ネットワークの可視化等を通じた連携強化により、総合知の積極的な活用を推進。【<u>文</u>】</li> </ul>
<p>○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、経済安全保障への対応、デジタル革命や低消費電力化の推進を図るため、戦略を策定し、我が国半導体産業基盤の強靱化に向けた国内外一体の各種対策を推進する。【<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「半導体・デジタル産業戦略検討会議」は、2023年2月時点で合計7回、半導体技術・半導体製造やデジタルインフラ整備、ソフトウェア、ITベンダー等のデジタル産業について、網羅的に情報共有、意見交換を実施した。また、半導体サプライチェーンの強靱化支援、次世代半導体の製造技術の確立や将来技術の研究開発のための、2022年度補正予算にて約1.3兆円を計上。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでの取組を加速し、さらにデジタル社会の実現に向けた取組を、包括的に進めていくための議論を継続していくために、2022年の年央をめぐりに「半導体・デジタル産業戦略」の改訂を予定。【<u>経</u>】</li> </ul>
<p>○Society 5.0時代においてサイバー空間とフィジカル空間をつなぐ役割を担うロボットについて、「ロボットによる社会変革推進計画<sup>116</sup>」などを踏まえ、導入を容易にするロボットフレンドリーな環境の構築、人材育成枠組みの構築、中長期的課題に対応する研究開発体制の構築、社会実装を加速するオープンイノベーションについて、産官学が連携して取組を推進する。【<u>総</u>、<u>文</u>、<u>農</u>、<u>厚</u>、<u>経</u>、<u>国</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロボットフレンドリーな環境の構築に向けて、施設管理、小売、食品製造等の分野での研究開発を進め、ユーザー視点のロボット開発や、データ連携、通信、施設設計等に係る規格化・標準化を推進。</li> <li>・「未来ロボティクスエンジニア育成協議会」において、教員や学生を対象とする現場実習や教育カリキュラム等の策定を支援。</li> <li>・中長期的な視点で次世代産業用ロボットの実現に向けて、異分野の技術シーズの取り込みも含めてサイエンスの領域に立ち返った基礎・応用研究を実施。</li> <li>・「自動・自律・遠隔施工における安全ルール」について議論。</li> <li>・ロボット・情報系の融合複合技術を中心とした人とテクノロジーが共生・協調、そして相互に支えあう社会を目指したロボティクスの検討を開始。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、ロボットフレンドリーな環境の構築に向けて、施設管理、小売、食品製造等の分野での研究開発を進め、ユーザー視点のロボット開発や、データ連携、通信、施設設計等に係る規格化・標準化を推進。例えば、施設管理分野では、2023年度において、ロボットとセキュリティシステムとの通信連携に係る標準化や複数ロボットを同時制御するための群管理システムの標準化等の取組を進めていく。【<u>農</u>、<u>経</u>】</li> <li>・引き続き、「未来ロボティクスエンジニア育成協議会」において、教員や学生を対象とする現場実習や教育カリキュラム等の策定を支援。2023年度には、産業界による講師派遣や出前授業の一層の横展開を進める。【<u>文</u>、<u>厚</u>、<u>経</u>】</li> <li>・引き続き、中長期的な視点で次世代産業用ロボットの実現に向けて、異分野の技術シーズの取込みも含めてサイエンスの領域に立ち返った基礎・応用研究を実施する。2023年度も2024年度中の要素技術確立に向けて産学が連携した研究を一層進展させる。【<u>経</u>】</li> <li>・2023年度から「自動・自律・遠隔施工における安全ルール」の策定に向けた現場検証を開始するとともに、産学官</li> </ul>

<sup>116</sup> ロボットによる社会変革推進会議 報告書（2019年7月）

		<p>の協議会において自動・自律・遠隔施工機械の機能要件や、技術開発における協調領域を検討。【国】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・S I P第3期「人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備」において、ロボット・情報系の融合複合技術の研究開発を開始。【科技】</li> </ul>
<p>○産学官民が協調して高精度で利用価値の高い地理空間情報を利用できる環境を整備し、これらを高度に活用するG空間社会を実現するため、次期地理空間情報活用推進基本計画を2021年度末までに策定する。【地理空間】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第4期地理空間情報活用推進基本計画(2022年3月18日閣議決定)に基づき推進する具体的施策について、2022年6月に「G空間行動プラン2022」を決定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第4期地理空間情報活用推進基本計画(2022年3月18日閣議決定)及びG空間行動プランに基づき、産学官民が連携し、多様なサービスの創出・提供の実現を目指して、地理空間情報のポテンシャルを最大限に活用した技術の社会実装を推進。【地理空間】</li> </ul>

## ② 社会課題解決のためのミッションオリエンテッド型の研究開発の推進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○我が国や世界が抱える感染症対策、少子高齢化、地球環境問題、防災、地方創生、食品ロスの削減、食料や資源エネルギー等といった社会課題について、国内外のニーズを取り込み、継続的に観測・収集される様々なデータの分析に基づき、市民をはじめとする多様なセクターの参加を得ながら課題解決に向けた具体的なミッションを定め、次期S I Pをはじめとする様々な枠組みで研究開発を推進する。【<u>科技</u>、関係府省庁】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次期S I Pの15の課題候補について、2022年度に公募で決定したPD候補が座長となり、サブ課題等に関する有識者、関係省庁、研究推進法人等で構成する検討タスクフォース(T F)を設置し、フィージビリティスタディ(F S)を実施。</li> <li>・F S結果に基づき、事前評価を実施したところ、2023年1月の総合科学技術・イノベーション会議(C S T I)のガバナリングボードにおいて14の課題を決定。課題毎に「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」(戦略及び計画)(案)を策定。</li> <li>・策定した「戦略及び計画」(案)は、2023年2月にパブリックコメントを行い、あわせて公募を行うプログラムディレクター(P D)とともに、2023年3月に決定。(再掲)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年度から開始するS I P第3期の14課題について、社会実装に向けて、技術開発のみならず、事業、制度、社会的受容性、人材の視点から、関係省庁の取組と連携しながら、プログラムを推進。【<u>科技</u>、関係府省】</li> </ul>
<p>○2018年に創設した「ムーンショット型研究開発制度」について、未来社会を展望し、困難だが実現すれば大きなインパクトが期待される社会課題等を対象として、人々を魅了する野心的な目標及び構想を掲げ、最先端研究をリードするトップ研究者等の指揮の下、世界中から研究者の英知を結集し、目標の達成に向けて研究開発を着実に取り組む。また、基礎研究力を最大限に引き出す挑戦的研究開発を積極的に推進し、失敗も許容しながら革新的な研究成果の発掘・育成を図る。さらに、マネジメントの方法についても、進化する世界の研究開発動向を常に意識しながら、関係する研究開発全体を俯瞰して体制や内容を柔軟に見直すことができる形に刷新するとともに、将来の事業化を見据え、オープン・クローズ戦略の徹底を図る。この新たな研究手法により破壊的イノベーションを実現していく。また、必要</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境・農業関連の目標に関し、ステージゲートを外評価に基づき実施し、ポートフォリオの見直しを実施。</li> <li>・環境関連の目標に関し、ポートフォリオの見直しに基づきプロジェクトの中止、一部見直しを実施。</li> <li>・農業関連の目標に関し、ポートフォリオの見直しに基づき中止したプロジェクトのテーマの再公募を実施。</li> <li>・既存のプロジェクトの強化・加速を実施。</li> <li>・サイバネティック・アバター、A Iロボット、環境、量子コンピュータ、健康・医療関連の新規プロジェクトの研究開発を開始。</li> <li>・目標8、9のP Mを採択し、研究開発を開始。</li> <li>・目標8、9に関し、プログラムの強化・加速を図るため、新規プロジェクトの公募を開始。</li> <li>・欧州委員会研究・イノベーション総局と会談し、今後の研究協力体制につい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業関連の目標に関し、再公募により採択したプロジェクトの研究開発を開始。【<u>科技</u>、<u>農</u>、<u>経</u>】</li> <li>・目標達成に向け、継続して研究開発を推進。【<u>科技</u>、<u>農</u>、<u>経</u>】</li> <li>・サイバネティック・アバター、A Iロボット、健康・医療、量子コンピュータ関連の目標に関し、研究開発開始後3年目の2023年度にステージゲートを外評価に基づき実施し、プロジェクトの方向性を見直す予定。また、最大10年間の研究開発期間において、外部評価を踏まえたポートフォリオの見直しに向けて研究開発を着実に推進するとともに、目標達成に向けて、研究プロジェクトに長期的に優秀な研究人材の確保・参画や国際的な連携の強化などを見据えた6年目以降に向けて引き続き充実を進める。【<u>科技</u>、<u>健康医療</u>、<u>文</u>、<u>】</u></li> <li>・サイバネティック・アバター、A Iロボット、環境、量子コンピュータ、健</li> </ul>

<p>に応じて、新たな目標の設定など、取組の充実を図る。これらの取組にあたっては、これまで取り組んできた最先端研究開発支援プログラム(FIRST)や革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)で得た知見を生かしていく。【健康医療、<u>科技</u>、文、厚、農、経】</p>	<p>て議論。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・目標3, 5, 9等のプロジェクトと欧州研究機関との間で具体的な連携に向けた議論を実施。</li> <li>・国際連携の実績例や様々な協力形態をHPで公開し、欧米諸国を含む各国との研究協力体制強化を実施。</li> <li>・横断的支援(数理、ELS I)に関し、研究開始当初から取り組んでいるものに加え公募により強化し、研究を推進。</li> </ul>	<p>康・医療関連の目標において、2022年度に採択された追加プロジェクトについて、目標達成に向けて継続して研究開発を推進。【<u>科技</u>、健康医療、文、厚、農、経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・目標8, 9に関し、プログラムの強化・加速を図るため、新規プロジェクトの研究開発を開始。【<u>科技</u>、文】</li> <li>・目標達成に向け、継続して研究開発を推進。【<u>科技</u>、文】</li> <li>・欧州を始め諸外国の研究機関との研究協力の具体化を推進。【<u>科技</u>、文、農、関係府省】</li> <li>・各目標の違いに鑑みながら、数理・ELS Iの取組について関係者の状況・認識共有や議論を継続し、研究開発に必要な支援を検討・実施。【<u>科技</u>、文、農、経】</li> </ul>
<p>○我が国や世界が抱える社会問題の解決や科学技術・イノベーションによる新たな価値を創造するために、研究開発の初期段階からのELS I対応における市民参画など、人文・社会科学と自然科学との融合による「総合知」を用いた対応が必須となる課題をターゲットにした研究開発について、2021年度より、関連のファンディングを強化する。【<u>文</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JSTにおいて、2022年度は「総合知」の活用による社会技術研究開発を着実に実施。中でも、社会的孤立・孤独の予防については、2022年12月に孤独・孤立対策推進会議で改訂された「孤独・孤立対策の重点計画」における施策の一つとして位置付け。</li> <li>・2021年度に新設した「総合知」Webサイトにおいて、社会技術研究開発の取組事例を継続発信。</li> <li>・「総合知」の更なる活用に向けて、社会問題俯瞰調査等を踏まえた社会問題テーマの抽出、および2023年度新規研究開発領域の立ち上げに向けた検討を実施。</li> <li>・「総合知」を活用し地域課題解決の創出を行うSOLVE for SDGsにかかる研究開発を推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の学問知の活用やアカデミアと現場の協働など「総合知」の活用による取組が必須となる社会問題やELS I対応をテーマに掲げた研究開発を、ファンディングを通じて着実に運営することで、我が国や世界が抱える社会問題の解決に貢献。2023年度から新規領域を立ち上げ、年度後半から研究開発を開始。【<u>文</u>】</li> <li>・研究開発成果の発信・展開や「総合知」の更なる活用、関連のファンディングの改善方策等について検討。【<u>文</u>】</li> <li>・引き続き、「総合知」を活用した社会技術研究開発の取組事例をWebサイト等で発信。【<u>文</u>】</li> </ul>
<p>○福島の創造的復興に不可欠な研究開発及び人材育成の中核となる国際教育研究拠点について、国が責任を持って新法人を設置する。既存施設との整理等を行い、国立研究開発法人を軸に組織形態を検討し、2021年度に新拠点に関する基本構想を策定する。【<u>復</u>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年8月、福島復興再生特別措置法に基づく新産業創出等研究開発基本計画を策定。同年9月、福島国際研究教育機構の立地を浪江町とし、福島国際研究教育機構の設置の効果が広域的に波及するよう取組を進めることを復興推進会議において決定。同年12月、福島国際研究教育機構の長期・安定的な運営に必要な施策の調整を進めるため、「福島国際研究教育機構に関する関係閣僚会議」の開催を復興推進会議において決定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年4月に設立された福島国際研究教育機構の研究開発や産業化、人材育成の取組が加速するように支援に取り組む。【<u>復</u>、関係府省】</li> </ul>

### ③ 社会課題解決のための先進的な科学技術の社会実装

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○日本の経済・産業競争力にとって重要で、かつ複数の府省に関係する課題については、引き続き、産学官による大規模な連携体制を構築し、「総合知」を活用しながら社会実装の実現に向けて制度改革を包含した総合的な研究開発を推進する。このため、次期S</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SIP第3期の15の課題候補について、2022年に公募で決定したPD候補が座長となり、サブ課題等に関する有識者、関係省庁、研究推進法人等で構成する検討タスクフォース(TF)を設置し、フィージビリティスタディ(FS)を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年度から開始するSIP第3期の14課題について、社会実装に向けて、技術開発のみならず、事業、制度、社会的受容性、人材の視点から、関係省庁の取組と連携しながら、プログラムを推進する。【<u>科技</u>、関係府省】</li> <li>・2023年度から開始するSIP第3期</li> </ul>

<p>I Pをはじめとする国家プロジェクトの在り方、S I P型マネジメントの他省庁プロジェクトへの展開方法について、2021 年中に検討を行い、今後のプロジェクトに反映させる。すでに、S I P第2期の自動運転など一部の課題では、人文・社会科学分野の研究に取り組んでおり、2021 年度以降、こうした取組を発展させる。また、次期S I Pにおいては、社会課題解決の実行可能性を向上していくために、人文・社会科学系の知見を有する研究者や研究機関の参画を促進する仕組みと「総合知」を有効に活用するための実施体制を全ての課題に組み込むことを要件とし、その活動について評価を行う。【科技】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・F S結果に基づき、事前評価を実施したところ、2023 年1月の総合科学技術・イノベーション会議（C S T I）のガバニングボードにおいて14の課題を決定。課題毎に「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」（戦略及び計画）（案）を策定。（再掲）</li> <li>・策定した「戦略及び計画」（案）は、2023 年2月にパブリックコメントを行い、あわせて公募を行うプログラムディレクター（P D）とともに、2023 年3月に決定。（再掲）</li> <li>・これまでの制度・運営面での論点を踏まえ、有識者の意見を聴きつつ、S I Pの制度設計を見直し。2022 年12月に「基本方針」及び「運用指針」を改正。</li> <li>・5つの視点の取組を測るため、T R L（技術成熟度レベル）に加え、新たにB R L（事業成熟度レベル）、G R L（制度成熟度レベル）、S R L（社会的受容性成熟度レベル）、H R L（人材成熟度レベル）の指標を導入。</li> </ul>	<p>では、技術開発のみならず、それに係る社会システム改革も含め社会実装につなげる計画や体制を整備。【科技、関係府省】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラムディレクター（P D）のもとで、府省連携・産学官連携により、5つの視点（技術、制度、事業、社会的受容性、人材）から必要な取組を推進。【科技、関係府省】</li> </ul>
<p>○次期S I Pの課題候補については、C S T Iの司令塔機能を強化するため2021 年末に向けて検討を行う。具体的には、第6期基本計画や統合戦略、統合イノベーション戦略推進会議が策定する各種分野別戦略等に基づき、C S T Iが中期的に取り組むべき社会課題の見極めを行い、その社会課題の中で府省横断的に取り組むべき技術開発テーマについて「総合知」を活用しながら、調査・検討を行う。【科技】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次期S I P第3期の15の課題候補について、2022 年に公募で決定したP D候補が座長となり、サブ課題等に関する有識者、関係省庁、研究推進法人等で構成する検討タスクフォース（T F）を設置し、フィージビリティスタディ（F S）を実施（再掲）。</li> <li>・F S結果に基づき、事前評価を実施したところ、2023 年1月の総合科学技術・イノベーション会議（C S T I）のガバニングボードにおいて14の課題を決定。課題毎に「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」（戦略及び計画）（案）を策定。（再掲）</li> <li>・策定した「戦略及び計画」（案）は、2023 年2月にパブリックコメントを行い、あわせて公募を行うプログラムディレクター（P D）とともに、2023 年3月に決定。（再掲）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総合科学技術・イノベーション会議（C S T I）のガバニングボードにおいて決定した14の課題について、S I P第3期を実施する。【科技】</li> </ul>
<p>○S I P第2期の各課題については、成果の社会実装に向けて、社会実装の体制構築を含めた研究開発を推進するとともに、事業終了後には追跡調査及び追跡評価を行い、成果の社会実装の実現状況を確認する。【科技】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・S I P第2期の12課題は、開始から5年目となり、各課題で研究内容の成果を取りまとめ、一部テーマでは社会実装が実現するとともに、社会実装に向けた体制整備の進捗が進んだ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第2期の各課題において整備した社会実装に向けた体制により継続して推進。【科技、関係府省】</li> <li>・B R I D G E（橋渡しプログラム）の2023 年度重点課題として「S I Pの社会実装」を設定。2023 年2月から各省に提案募集を行い、有識者からの意見聴取や評価を踏まえて2023 年6月末に予算配分し、成果の社会実装を推進。【科技、関係府省】</li> </ul>
<p>○官民研究開発投資拡大プログラム（P R I S M）について、統合戦略や統合イノベーション戦略推進会議が策定する各種分野別戦略等を踏まえ、C S T Iが各府省庁の施策を誘導し、事業の加速等を行うことにより、官民の研究開発投資の拡大や社会実装の促進に向け引き続き推進する。【科技】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・C S T Iが策定した各種戦略等を踏まえ、A I技術、インフラ・防災技術、バイオ技術、量子技術領域に重点化し配分を行っており、2022 年度においては、これら4領域の33 施策に追加配分を実施。</li> <li>・従来のP R I S Mの枠組みを生かしながら、技術開発にとどまらず、社会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・B R I D G E（橋渡しプログラム）については、C S T Iが社会課題解決や新事業創出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等、各省庁施策のイノベーション化を推進する。【科技、関係府省】</li> </ul>

	<p>実装に向けた各府省庁の施策を強化することを目的に、2022年12月に「基本方針」及び「運用指針」を改正し、BRIDGE(橋渡しプログラム)に見直した。CSTIは、社会課題解決や新事業創出に向けた重点課題を設定し、DX化などの政策転換やスタートアップ事業創出等、各省庁施策のイノベーション化を推進する。</p>	
<p>○国が実施する各事業において、引き続き、先進的な技術を積極的に導入し、先進技術の実社会での活用の後押し、事業のより効率的・効果的な実施、さらには、社会変革の推進を図る。【<u>科技</u>、<u>全府省</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各府省の事業について、事業のイノベーション化を促すなど、2022年度政府事業のイノベーション化を実施。</li> <li>先進技術の国内外での社会実装等の促進に向け、イノベーション推進に係る情報の集約・分析等を実施。</li> <li>防衛省は、様々なプログラムに対して研究開発ニーズの意見出しを行い、関係府省からの技術シーズの聴取を行うなど、成果の活用に関する意見交換を実施するとともに、政府の研究開発プロジェクトや投資の成果及び先進的な民生技術を防衛分野に活用すべく、民生技術を取り込む制度について2023年度予算の拡充を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各府省協力の下で、イノベーションに係る情報の集約・分析等を引き続き行い、先進技術の国内外での社会実装等を推進。【<u>科技</u>、<u>全府省</u>】</li> <li>政府事業等のイノベーションの取組の更なる推進、CSTIと連携。【<u>全府省</u>】</li> <li>国家安全保障戦略(令和4年12月16日閣議決定)等を踏まえ、総合的な防衛体制の強化のための府省横断的な仕組みの下、防衛省・自衛隊のニーズを踏まえ、政府関係機関が行っている先端技術の研究開発を防衛目的に活用していく。【<u>内閣官房</u>、<u>科技</u>、<u>防</u>、<u>関係府省</u>】</li> </ul>

#### ④ 知的財産・標準の国際的・戦略的な活用による社会課題の解決・国際市場の獲得等の推進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○諸外国の知財・標準活用の動向を把握し、我が国における標準の戦略的・国際的な活用を推進するため、政府全体として、司令塔機能及び体制を整備し、国際標準化をはじめ、標準の活用に係る施策を強化・加速化する。2021年度から、社会課題の解決や国際市場の獲得等の点で重要な分野等において、研究開発プロジェクト等を通じて、フォーラム標準・デファクト標準・デジュール標準の適切な使い分けを含め、官民で標準の戦略的・国際的な活用を重点的かつ個別具体的に推進する。【<u>知財</u>、<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>経</u>、<u>関係府省</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際標準の戦略的活用を行うべき分野・領域・テーマを全体的に俯瞰し、関係府省の連携・分担で国際動向等をモニタリングして、機動的に対応する体制を整備中。</li> <li>国際標準の戦略的活用を行うべき分野・領域・テーマへの関係府省の施策の誘導・強化を加速化支援を通じて図り、官民を挙げた国際標準の戦略的活用を実施。</li> <li>スマートシティ等の分野について、国際標準の戦略的活用の推進に必要な国際市場環境等の調査分析及び方策の検討を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係府省の連携・分担により、スマートシティ、Beyond 5G、グリーン成長及びスマート農業等をはじめ、国際標準の戦略的な活用が必要な分野・領域・テーマを包括的に特定・整理し、国際動向等をモニタリングして、機動的に対応。【<u>知財</u>、<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>農</u>、<u>経</u>、<u>国</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>2022年度に引き続き、関係府省による重要施策の加速化支援、国際標準の戦略的活用の推進に必要な調査分析及び方策の検討を推進。【<u>知財</u>、<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>農</u>、<u>経</u>、<u>国</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>日本産業標準調査会基本政策部会(審議会)において、業種横断的分野の規格の開発や標準化戦略人材の育成等、新たなニーズに対応した支援策等について議論し、2050年に向けた我が国の標準化活動を包括的かつ持続的に加速させるための方策を2023年度中に取りまとめる。【<u>経</u>】</li> </ul>
<p>○標準の戦略的・国際的な活用に関して、2020年度から、官民連携体制を整備し、官民の意識改革や産業界での活動の幅広い底上げ、人材の強化等を推進するとともに、政府の研究開発プロジェクトや規制・制度等との連携等も通じて、標準の活用に係る企業行動の変容を促す環境を整備する。また、政府系機関等が協働して、民間企業等による実践的な活動を支援する、プラ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際標準を国際競争の手段として戦略的に活用する民間の取組が自律的に促進されるよう、サポートする外部機関や外部人材を含む、その基盤となるエコシステム(民間事業者・団体、標準化機関、認証機関、研究開発機関、政府等で構成)の整備に向けた検討を有識者と実施。</li> <li>Beyond5G研究開発促進事業、グリーンイノベーション基金事業、ポスト5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>民間が国際標準を国際競争の手段として戦略的に活用する取組を自律的に促進するエコシステムの整備を含め、我が国としての標準戦略を2023年度末までに策定。【<u>知財</u>、<u>科技</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>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</li> </ul>

<p>ットフォーム体制を整備する。【知財、科技、総、経、関係府省】</p>	<p>G 情報通信システム基盤強化研究開発事業及び S I P (戦略的イノベーション創造プログラム) 第 3 期の事業において、企業による国際標準の戦略的な活用を担保する仕組みを導入。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・経済安全保障の観点も踏まえ、国際標準の戦略的活用を行うべき分野・領域・テーマについて、全体的に俯瞰し、関係府省の連携・分担で国際動向等をモニタリングして、機動的に対応する体制を整備中。</li> <li>・支援プラットフォームによる民間の国際標準戦略活動に対するサービス提供に必要な施策を検討。</li> </ul>	<p>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、フォローアップ等の仕組みを導入し、企業による国際標準の戦略的な活用を担保する仕組みについて、昨年度対象とした研究開発事業での取組状況を踏まえ、他の研究開発事業への横展開を図る。【知財、科技、関係府省】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・経済安全保障の観点も踏まえ、関係府省の連携・分担により、国際標準の戦略的な活用が必要な分野・領域・テーマを包括的に特定・整理し、国際動向等をモニタリングして、機動的に対応。【知財、科技、総、経、関係府省】</li> <li>・支援プラットフォームを構成する政府系機関等とも協働し、民間による実践的な国際標準戦略活動を支援する、有識者のネットワーク体制やアドバイザー体制の整備を推進。【知財】</li> </ul>
<p>○我が国の質の高いものづくりやサービスの源泉となる知的基盤などの整備やプラットフォーム化について、2025 年度を目指して推進し、国民生活や社会課題の解決に向けた社会経済活動を幅広く支える。【経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第 3 期知的基盤整備計画 (2021 年 5 月策定・公表) に基づく、整備状況のフォローアップのため、審議会を開催し議論を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2025 年度の中間フォローアップに向けて、第 3 期知的基盤整備計画に基づき施策を着実に実施するとともに、社会情勢の変化や国家的・国際的な課題の解決に資するべく、毎年度フォローアップを行い、必要に応じて計画の見直し等を行う。【経】</li> </ul>

## ⑤ 科学技術外交の戦略的な推進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○先端重要分野における戦略的な二国間、多国間の win-win の協力・連携や、成果の社会実装も見据えた産学国際共同研究等に対する支援の抜本的強化、「STI for SDGs」活動の国際展開等の促進を通じて、科学技術外交の戦略的な展開を図る。【科技、外、文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国が設定する分野・領域及び高い科学技術水準を有する諸外国を対象として、国際的に優れた研究成果創出に向けた国際共同研究を戦略的・機動的に推進するための新たな基金を 2022 年度補正により創設。</li> <li>・戦略的国際共同研究プログラム (S I C O R P) においては、2022 年度は A I に関する研究等の公募を開始するなど、先進国及び開発途上国との国際共同研究を推進。</li> <li>・2022 年 8 月、科学技術外交推進会議第 5 回会合を、2023 年 3 月に第 6 回会合を開催し、科学技術外交をめぐる現状と主要課題を踏まえ、テーマ別に議論を深化・発展。</li> <li>・フランス、ブラジル、南アフリカ、スウェーデン、オーストラリア、イタリア、スイス、ドイツ、ハンガリー、オランダ、ニュージーランドとの間でそれぞれ科学技術協力協定に基づく合同委員会を実施し、先端重要分野を含む科学技術分野の協力促進を議論。</li> <li>・2021 年 4 月の日米首脳会談で「日米競争力・強靱性 (コア) パートナシップ」に基づき、例えば量子分野では 6 月の日米科学技術協力合同実務級委</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先端国際共同研究推進事業/プログラムにおいて、国が設定する分野・領域及び高い科学技術水準を有する諸外国を対象として、国際的に優れた研究成果創出に向けた国際共同研究を戦略的・機動的に推進。【文】</li> <li>・戦略的国際共同研究プログラム (S I C O R P) において、マルチ枠組みによる多国間共同研究や、新興国との相手国・地域のポテンシャルに応じた共同研究を推進。【文】</li> <li>・外交政策の中で日本が強みとする科学技術をどう活用していくかの具体的な方針について、「科学技術外交推進会議」での議論を踏まえながら、関係府省の協力を得つつ検討、具現化。【外、関係府省】</li> <li>・引き続き、国際シンポジウム等を契機とした共同研究・人的交流を推進。【科技、文、関係府省】</li> <li>・ムーンショット型研究開発制度について、ホライズン・ヨーロッパのほか、各国の様々なプログラムとの協力の分野や形態を拡大。【科技、関係府省】</li> <li>・国連開発計画 (U N D P) への拠出による社会課題解決の取組を拡大。【科技】</li> <li>・地球規模課題対応国際科学技術協力</li> </ul>

	<p>員会において文部科学省と米国エネルギー省（DOE）の間で量子技術に係る事業取決めに署名する等協力を推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年11月に政府・量子拠点等が主催する国際シンポジウム「Quantum Innovation 2022」をオンラインで開催。50か国から1,000名超が参加し、交流を促進。</li> <li>・ムーンショット型研究開発制度について、国際連携の実績例や様々な協力形態をHPで公開し、欧米諸国を含む各国との研究協力体制強化を実施。</li> <li>・人材交流や共同研究を含む幅広い連携や国際頭脳循環の促進のため、日EU間におけるより相互主義的な協力の可能性の一つとして日本のホライズン・ヨーロッパ準参加の検討。</li> <li>・「STI for SDGs」活動として世界銀行及び国連開発計画への拠出により、ケニア政府向けに農家によるデジタル金融サービス活用のためのロードマップ作成を支援するための世界銀行への拠出を完了。</li> <li>・国連開発計画(UNDP)への拠出を通じて、開発途上国におけるSDGs課題解決へ向けたSTIによる事業化検討を行う日本企業を支援。</li> <li>・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）では、我が国の優れた科学技術とODAとの連携により、環境・エネルギー、生物資源、防災、感染症分野の国際共同研究を推進。</li> </ul>	<p>プログラム（SATREPS）については、これまでの成果を踏まえ、SDGsの達成や社会実装に向けて、新興国・発展途上国との協力を戦略的に実施。【外、文】</p>
<p>○研究活動の国際化、オープン化に伴い、利益相反、責務相反、科学技術情報等の流出等の懸念が顕在化しつつある状況を踏まえ、基礎研究と応用開発の違いに配慮しつつ、また、国際共同研究の重要性も考慮に入れながら、政府としての対応方針を検討し、2021年に競争的研究費の公募や外国企業との連携に係る指針等必要となるガイドライン等の整備を進める。特に研究者が有すべき研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）の自律的確保を支援すべく、国内外の研究コミュニティとも連携して、2021年早期に、政府としての対応の方向性を定める。これらのガイドライン等については、各研究機関や研究資金配分機関等の取組状況を踏まえ、必要に応じて見直す。（再掲）【科技、文、経、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年4月に決定された政府の対応方針に基づき、大学・研究機関等への説明会や海外動向の調査を実施するとともに、大学・研究機関等における研修強化等の取組状況及び利益相反・責務相反に関する規程・組織の整備状況並びに研究資金配分機関等における取組状況を把握・公表。</li> <li>・2022年6月に公表されたG7の研究セキュリティ・インテグリティの原則の作成等に我が国が積極的に貢献。（再掲）</li> <li>・研究者、所属機関等へ研究インテグリティの確保に係る対応に関する説明会・セミナーを実施。（再掲）</li> <li>・2022年5月、大学・研究機関等に対して、研究インテグリティ確保の参考となる体制・規程等の具体的取組のプラクティス等の周知・連絡を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き大学・研究機関、公的資金配分機関等の研究インテグリティの確保に関する取組状況を調査し、現状・課題・要望等を把握した上で、必要な措置を検討。（再掲）【科技、文、経、関係府省】</li> <li>・国際研究協力の相手である諸外国と調和した研究インテグリティの自律的な確保の仕組みを構築・維持していくために、大学・研究機関への説明会の実施やG7の研究セキュリティ・インテグリティワーキンググループへの共同参画等により研究コミュニティとの連携を強化。（再掲）【科技、文、経、関係府省】</li> <li>・G7議長国として、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、バーチャルアカデミーとツールキットの作成について、G7での議論に我が国が積極的に貢献。（再掲）【科技、文、経、関係府省】</li> <li>・研究者、所属機関等へ研究インテグリティの確保に係る対応に関する説明会・セミナーを引き続き開催。（再掲）【科技、文、経、関係府省】</li> <li>・大学・研究機関等における研究インテ</li> </ul>



		<p>グリティ確保のための体制・規程の整備等を引き続き促進。(再掲)【科技、文、関係府省】</p>
<p>○科学技術・イノベーションに関する国際的な合意形成や枠組み・ルール形成等に我が国が主体的に関与しながら、主導的役割を担えるよう、関係する国際機関等の邦人職員ポストや国際会議議長職の確保・拡充、候補人材の戦略的育成、関係府省の職員や専門家等の積極的な派遣を図る。【科技、外、文、経、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関係する国際機関等の邦人職員ポストや国際会議議長職の確保・拡充、候補人材の戦略的育成、関係府省の職員や専門家等の積極的な派遣促進に向け、2022年11月に「国際機関幹部ポスト獲得等に戦略的に取り組むための関係省庁連絡会議」課長級会合、2023年3月に第4回会議を実施。また、これらの会議を通じ、各省と外務省と連携し、各国際機関への派遣を通じた人材育成等の調整・検討を開始。</li> <li>・JPO派遣を中心に各機関への邦人職員増加の取組を実施した結果、2021年末時点で国連関係機関全体の邦人職員数は956名(前年は918名)と確実に増加。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際機関において、邦人がトップを含む重要な幹部ポストを獲得できるよう、各省が連携して取り組む体制を構築するため、2023年度においても引き続き当該会議を実施し、これを通じて具体的な各省が連携した情報共有、人材派遣・育成を行い長期的な視野で国際幹部ポストの獲得に取り組む。【科技、外、関係府省】</li> <li>・引き続き「2025年までに国連関係機関の邦人職員を1,000人とする」という政府目標も念頭に置きながら、JPO派遣等の施策を通じて、各国際機関の各分野に、トップ・幹部ポストの候補となり得る邦人職員の増加・昇進に取り組む。【科技、外、関係府省】</li> </ul>
<p>○科学技術外交に関する我が国としての戦略の下、省庁横断での連携体制の強化とともに、在外公館の科学技術担当や国立研究開発法人等の海外事務所を核とした情報収集・発信の体制を強化することや、G7等の国際場裡において Society 5.0の実現に向けた取組等について積極的な情報発信を行うなど、科学技術外交の戦略的な展開を支える基盤の強化を図る。【科技、外、文、経、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・10月にジュネーブにて対面で開催された「外務大臣科技顧問ネットワーク(FMSTAN)」会合には、松本洋一郎外務大臣科学技術顧問、小谷元子外務大臣次席科学技術顧問が出席し、公共財や水資源、砂資源の管理における国際的な協力、現在の地政学的問題を踏まえた科学外交の在り方等幅広い議題について、各国の科学技術顧問又はそれに相当するポストにつく要人と議論を実施。</li> <li>・2022年6月、科学技術外交推進会議の取りまとめの下、科学技術外交を推進するに当たって重要となる科学技術基盤の強化のために必要な取組(高度人材の国内外での循環およびネットワーク化)に係る提言「科学技術協力の基盤強化に係わる提言」を发出。</li> <li>・また、科学技術外交推進会議において、ODAに科学技術・イノベーションを一層有効活用する科学技術外交の重要性と課題に着目し、新しい議論を開始。</li> <li>・2023年5月12日から14日まで、仙台市内の秋保温泉において、G7仙台科学技術大臣会合を開催。G7議長国としてリーダーシップを発揮し、G7科学技術大臣等による議論を踏まえ、会合の成果文書として「G7科学技術大臣の共同声明」を採択。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外交政策の中で我が国が強みとする科学技術をどう活用していくかの具体的な方針について、「科学技術外交推進会議」の議論を踏まえながら、関係府省の協力を得つつ検討、具現化。また主要公館を対象とした科学技術担当官会議や科学技術外交セミナーを随時開催。【外、関係府省】</li> <li>・各地の科学技術に関わる機関・企業・大学との連携を始めとする科学技術外交推進に資する在外公館の機能の強化を目指す。【外、関係府省】</li> <li>・G7仙台科学技術大臣会合におい採択された「G7科学技術大臣の共同声明」を受け、G7各国と連携し、信頼に基づく、オープンで発展性のある研究エコシステムの実現に向けた取組を進め、科学技術によるグローバルな課題解決へ貢献。【科技、関係府省】</li> </ul>
<p>○海外の研究資金配分機関等との連携を通じた国際共同研究や、魅力ある研究拠点の形成、学生・研究者等の国際交流、世界水準の待遇や研究環境の実現、大学、研究機関、研究資金配分機関等の国際化を戦略的に進め、我が国が中核に位置付けられる国際研究ネットワークを構築し、世界の優秀な人材を引き付ける。【健康医療、科技、総、文、厚、農、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SICORPにおいて、欧州との多国間国際共同研究プログラムの新規課題を採択する等、マルチの枠組みも利用した海外の研究資金配分機関との連携による国際共同研究を実施。</li> <li>・国際脳循環に参入する若手研究者の新たな流動モード促進のため、研究者の長期渡航を見据えた、1～3か月程度の海外渡航等の支援の試行的取組を実施。</li> <li>・国が設定する分野・領域及び高い科学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海外の研究資金配分機関等との連携を深め、地政学的な変化も踏まえながら、ASEANを含む政策上重要な国との国際共同研究を推進。【文】</li> <li>・国が設定する分野・領域及び高い科学技術水準を有する諸外国を対象とした国際共同研究を通じて、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とともに、我が国と諸外国の優秀な若手研究者の交流や関係構築を図り、国際脳循環の活性化及</li> </ul>

	<p>技術水準を有する諸外国を対象とした国際共同研究を通じて、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とともに、我が国と諸外国の優秀な若手研究者の交流や関係構築を図り、国際頭脳循環の活性化及び次世代の優秀な研究者の育成を推進するための新たな基金を2022年度補正により創設。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新型コロナウイルス感染症の影響下においても、オンラインも活用し、学術における国際交流を着実に実施。研究分野や世界各国の研究力の状況、相手国のニーズ等の特性にも留意しつつ、研究者や青少年の戦略的な派遣と受入れ等の国際交流事業を実施。</li> <li>・アジア・太平洋総合研究センターにおいて、成長が著しいアジア・太平洋地域の政治・経済・社会・文化的観点を含めた相互理解の促進や科学技術協力の加速のための基盤整備として、調査研究、情報発信、交流推進活動を実行中。</li> <li>・科研費「国際先導研究」について、2021年度補正予算による第1回公募で15件の研究課題を採択。2022年度第2次補正予算により、2023年1月から第2回公募を実施。</li> <li>・戦略的創造推進事業において、2022年度にフランスANR（国立研究機構）との国際共同公募を実施。</li> <li>・世界トップレベル研究拠点プログラム（WP I）において、国際頭脳循環の強化及び新たな基礎科学領域の創出のため、2022年度に新規で3拠点を採択するとともに、引き続き、ノウハウの横展開や世界水準の待遇・研究環境等の実現により、世界の優秀な人材を惹きつける国際頭脳循環のハブ拠点形成を推進する取組を支援。</li> <li>・「大学の国際化促進フォーラム」について、132の国公立大学、短期大学、高等専門学校、各種団体等が会員登録。19プロジェクトに対する連携大学延べ40校、連携大学以外の参画校国内延べ77校、国外15校。2022年度中に16のシンポジウム等の開催や情報発信。</li> <li>・JSPSにおいては、科研費「国際先導研究」の国際審査を実施するための体制整備を実施。</li> <li>・JSTにおいては、STSフォーラム年次総会のサイドイベントとして世界各国、地域の研究資金配分機関の長による会合（FAPM）を主催し、共通する運営課題等を議論。</li> <li>・2022年度の新規公募として、新たにインド、英国、オーストラリアの大学との質保証を伴った教育交流プログラムを実施。17大学による14プログ</li> </ul>	<p>び次世代の優秀な研究者の育成を推進。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究分野や世界各国の研究力の状況、相手国のニーズなどの特性にも留意しつつ、研究者や青少年の戦略的な派遣と受入れ等の国際交流事業を推進。【文】</li> <li>・引き続き、アジア・太平洋総合研究センター事業の活発で透明性の高い活動を通じて、アジア・太平洋地域における科学技術分野の連携・協力を拡大・深化。【文】</li> <li>・科研費「国際先導研究」の継続的な実施に加え、全ての研究種目において審査時に国際的な活動を含めて研究遂行能力の評価を行うなど研究活動の更なる国際化を促進。【文】</li> <li>・引き続き、戦略的創造研究推進事業等の公募型研究事業において、共同公募等の国際共同研究に係るファンディング手法の導入を推進。【文】</li> <li>・世界トップレベル研究拠点プログラム（WP I）において、WP Iプログラム委員会で決定された3つのミッションの下、2023年度に整備する新規拠点も含めた国際頭脳循環のハブ拠点形成の計画的・継続的な推進等により、魅力ある研究拠点の形成や、学生・研究者等の国際研究ネットワークを構築する。【文】</li> <li>・スーパーグローバル大学創成支援事業により培われた成果の継続的推進やそれ以外の大学等への取組の普及展開により国際化をより一層推進するとともに、更なる徹底した国際化やグローバル人材育成に大学が継続的に取り組むような環境整備を行う。【文】</li> <li>・研究活動の国際化を促進するよう、研究インテグリティの確保等にも留意しつつ、研究資金配分機関の運営の国際化を推進。【科技、文】</li> <li>・戦略的に留学生交流を推進すべき国・地域との大学間連携・学生交流を推進するため、「大学の世界展開力強化事業」の2023年度の新規公募として、米国等の大学との質保証を伴った教育交流プログラムを実施。【文】</li> <li>・政府の方針等を踏まえ、ジョイント・ディグリーの更なる推進を図るため、制度等の不断の改善や好事例の横展開に繋がる取組を行う。【文】</li> <li>・留学生交流については、教育研究力の高いG7をはじめとする重点地域を中心としてモビリティを強化し、大学の国際的な教育研究ネットワークへの我が国大学の参画を促進。【文】</li> <li>・引き続き、年1回RD20会合を開催するとともに、通年の活動として共同研究（タスクフォース）やワークショ</li> </ul>
--	---	---

	<p>ラムが採択され、2022年9月から交流が開始。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年3月にジョイント・ディグリーの改正法令の公布にあわせ、ガイドラインを改定し、制度の周知を実施。</li> <li>・2022年8月にジョイント・ディグリーの改正関係法令を施行。各種説明会等での周知を実施。</li> <li>・2022年3月以降、国内外の新型コロナウイルス感染症の水際対策の順次緩和などを受けて、留学生交流数は少しずつ回復に向かっている状況。また、円安の急速な進行が日本人の海外留学の中断・断念等につながらないように2022年度補正において必要な支援を措置。</li> <li>・2022年10月にG20のクリーンエネルギー技術分野のトップ研究機関のリーダーが参加する国際会合（RD20）の第4回会合を開催。</li> <li>・クリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業を実施。</li> <li>・ICT分野における研究開発成果の国際標準化や実用化を加速し、イノベーションの創出や国際競争力の強化に資するため、米国及びドイツと連携した国際共同研究に関しては、2022年度に新規課題を採択し、研究開発を実施中。EUと連携した国際共同研究に関しては、研究開発を継続実施中。</li> </ul>	<p>ップを行う。【経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「エネルギー・環境分野の中長期的課題解決に資する新技術先導研究プログラム」に統合して実施【経】</li> <li>・ICT分野における研究開発成果の国際標準化や実用化を加速し、イノベーションの創出や国際競争力の強化に資するため、戦略的パートナーである国・地域との国際共同研究を着実に実施。【総】</li> </ul>
<p>○先端重要分野における国際協力取決め数や被引用数 Top 1% 論文中の国際共著論文数といった指標の集計方法について2021年度までに検討する。【科技、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検討した指標により、第6期基本計画「科学技術外交の戦略的な推進」のモニタリング・評価を試行的に実施することを検討。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検討した指標により、第6期基本計画「科学技術外交の戦略的な推進」のモニタリング・評価を試行的に実施することを検討。【科技、関係府省】</li> </ul>

## 2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

### 【大目標】

- ・ 多様性や卓越性を持った「知」を創出し続ける、世界最高水準の研究力を取り戻す

### 【現状データ】（参考指標）

- ・ 国際的に注目される研究領域（サイエンスマップ）への参画数、参画割合：283領域、31%（2015年～2020年）<sup>117</sup>
- ・ 特許に引用される論文数：パテントファミリーに引用されている論文数 74,794 本<sup>118 119</sup>
- ・ 日本の被引用数Top10%補正論文数、総論文数に占める割合：7,042本、8.2%（整数カウント、2018年～2020年の3年移動平均）<sup>120</sup>

### （1）多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築

#### 【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

知のフロンティアを開拓する多様で卓越した研究成果を生み出すため、研究者が、一人ひとりに内在する多様性に富む問題意識に基づき、その能力をいかんなく発揮し、課題解決へのあくなき挑戦を続けられる環境の実現を目指す。

このためには、まず優秀な若者が、将来の活躍の展望を描ける状況の下で、「知」の担い手として、博士後期課程に進学するというキャリアパスを充実させる。具体的には、優秀な若手研究者が、時代の要請に応じた「知」のグローバルリーダーとして誇りを持ち、研究に打ち込む時間を十分に確保しながら、自らの人生を賭けるに値する価値を見出し、独立した研究者となるための挑戦に踏み出せるキャリアシステムを再構築する。将来的には、希望する全ての優秀な博士人材が、アカデミア、産業界、行政等の様々な分野において正規の職を得て、リーダーとして活躍する展望が描ける環境を整備する。

この実現に向けては、アカデミアと産業界の双方の努力が求められる。すなわち、産業界は、課題を自ら設定しその解決を達成する、高度な問題解決能力を身に付けた博士人材が、その能力が発揮できる環境があれば、産業界等においても、イノベーションの創出に向け、やりがいを持って活躍できるということを認識することが必要である。同時に、アカデミアは大学院教育改革を推進し、社会に対して、Society 5.0を支えるにふさわしい博士人材を輩出していくことに責任を持ち、社会から信頼を持って迎えられようにする必要がある。その際、博士後期課程学生を安価な研究労働力とみなすような慣習が刷新され、「研究者」としても適切に扱うとともに、次代の社会を牽引する人材として育成する。あわせて、博士課程修了後の社会的活躍が担当教員の社会的な評価となる環境を実現していく。こうした環境の下で、優秀な学生・若者が、博士の道を選択し、アカデミアと産業界双方の人材の厚みと卓越性の向上を図る。

また、研究の卓越性を高めるため、厚みのある基礎研究・学術研究の振興とともに、多様な「知」の活発な交流が必要である。個々の研究者が、腰を据えて研究に取り組む時間が確保され、自らの専門分野に閉じこもることなく、多様な主体と知的交流を図り、刺激を受けることにより、卓越性が高く独創的な研究成果を創出する環境の実現を目指す。

<sup>117</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「サイエンスマップ2020」（2023年3月）

<sup>118</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2022」（2022年8月）

<sup>119</sup> パテントファミリーに引用されている論文におけるシェア：6.4%、日本の論文数に占めるパテントファミリーに引用されている論文数の割合：3.4%（出典：文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2022」（2022年8月））

<sup>120</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2022」（2022年8月）

このため、多くの研究者が、海外の異なる研究文化・環境の下で研さん・経験を積めるようにし、研究者としてのキャリアのステップアップと、海外研究者との国際研究ネットワークの構築を図る。あわせて、世界中から意欲ある優秀な研究者を引き付ける魅力的な研究拠点を形成し、トップレベルの研究者をオンラインを含めて迎え入れる。これらのネットワークを活用した国際共同研究を推進することにより、互いに刺激し合い、これまでにない新たな発想が次々と生まれる環境を整備する。

さらに、研究のダイバーシティの確保やジェンダード・イノベーション<sup>121</sup> 創出に向け、指導的立場も含め女性研究者の更なる活躍を進めるとともに、自然科学系の博士後期課程への女性の進学率が低い状況を打破することで、我が国における潜在的な知の担い手を増やしていく。

また、「知」の創出に向けた取組の中核となる基礎研究・学術研究を強力に推進する。その際、研究者への切れ目ない支援を実現するなど、知の創出と活用を最大化するための競争的研究費改革を進める。

また、新しい価値観や社会の在り方を探究・提示することなどを目指す人文・社会科学について、総合的・計画的に振興するとともに、自然科学の知と連携・協働を促進し、分野の垣根を超えた「総合知」の創出を進める。我が国のアカデミアの総体が、分野の壁を乗り越えるとともに、社会の課題に向き合い、グローバルにも切磋琢磨しながら、より卓越した知を創出し続けていく。

### 【目標】

- ・ 優秀な若者が、アカデミア、産業界、行政など様々な分野において活躍できる展望が描ける環境の中、経済的な心配をすることなく、自らの人生を賭けるに値するとして、誇りを持ち博士後期課程に進学し、挑戦に踏み出す。
- ・ 基礎研究・学術研究から多様で卓越した研究成果の創出と蓄積が進むとともに、これを可能とする研究者に対する切れ目ない支援が実現する。
- ・ ダイバーシティが確保された環境の下、個々の研究者が、腰を据えて研究に取り組む時間が確保され、自らの専門分野に閉じこもることなく、多様な主体と活発な知的交流を図り、海外研さん・海外経験の機会も通じて、刺激を受けることにより、創発的な研究が進み、より卓越性の高い研究成果が創出される。
- ・ 人文・社会科学の厚みのある研究が進み、多様な知が創出されるとともに、国内外や地域の抱える複雑化する諸問題の解決に向けて、自然科学の知と融合した「総合知」を創出・活用することが定着する。

### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- ・ 生活費相当額程度を受給する博士後期課程学生：優秀な博士後期課程学生の処遇向上に向けて、2025年度までに、生活費相当額を受給する博士後期課程学生を従来の3倍に増加<sup>122</sup>（修士課程からの進学者数の約7割に相当）。また、将来的に、希望する優秀な博士後期課程学生全てが生活費相当額を受給。
- ・ 産業界による理工系博士号取得者の採用者数：年当たりの採用者数について、2025年度までに約1,000

<sup>121</sup> 科学や技術に性差の視点を取り込むことによって創出されるイノベーション。

<sup>122</sup> 2019年度文部科学省先導的・大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況に係る調査研究」（2020年3月）によれば、2018年度実績値は博士後期課程在籍学生の10.1%。上記の数値目標の実現は、博士後期課程学生全体の約3割が生活費相当額を受給することに相当。本計画において、博士後期課程学生が受給する生活費相当額は年間180万円以上としている。ただし、大学ファンドの運用益の活用やそれに先駆けた博士後期課程学生への支援を強化する取組のほか、競争的研究費等からのリサーチアシスタント（RA）経費の支出などにより、日本学術振興会特別研究員（DC）並みの年間240万円程度を受給者を大幅に拡充するとともに、我が国の博士後期課程を世界水準のものとし、優秀な学生を海外からも引き付ける観点から、生活費相当額の見直しや、世界水準の待遇を可能とする仕組みについて検討する。

名増加（2018年実績値は、理工系博士号取得者4,570人中1,151人<sup>123</sup>）。

- ・ 40歳未満の大学本務教員の数：我が国の研究力強化の観点から、基本計画期間中に1割増加<sup>124</sup>し、将来的に、大学本務教員に占める40歳未満の教員の割合が3割以上になることを目指す。
- ・ 研究大学（卓越した成果を創出している海外大学と伍して、全学的に世界で卓越した教育研究、社会実装を機能強化の中核とする「重点支援③」の国立大学）における、35～39歳の大学本務教員数に占めるテニュア教員及びテニュアトラック教員の割合<sup>125</sup>：基本計画期間中に、2019年における割合の1割増以上<sup>126</sup>
- ・ 大学における女性研究者の新規採用割合：2025年度までに、理学系20%、工学系15%、農学系30%、医学・歯学・薬学系合わせて30%、人文科学系45%、社会科学系30%
- ・ 大学教員のうち、教授等（学長、副学長、教授）に占める女性割合<sup>127</sup>：早期に20%、2025年度までに23%（2020年度時点、17.7%<sup>128</sup>）
- ・ 大学等教員の職務に占める学内事務等の割合：2025年度までに半減（2017年度時点、18%<sup>129</sup>）

### 【現状データ】（参考指標）

- ・ 総論文数に占める被引用数Top10%補正論文数の割合：8.2%（2018年～2020年）<sup>130</sup>
- ・ 総論文数及びその国際シェア：86,317本、5.0%（2018年～2020年（3年平均））<sup>131</sup>
- ・ 国際的に注目される研究領域（サイエンスマップ）への参画数、参画割合（再掲）：283領域、31%（2015年～2020年）<sup>132</sup>
- ・ 人口当たりの博士号取得者数：人口100万人当たり120人（2019年度）<sup>133</sup>
- ・ 若手研究者（40歳未満の大学本務教員）の数と全体に占める割合：41,072人、22.1%（2019年度）<sup>134</sup>
- ・ 民間企業を含めた全研究者に占める女性研究者の割合：17.8%（2021年度）<sup>135</sup>

<sup>123</sup> 2019年度文部科学省先導的・大学改革推進委託事業「大学院における教育改革の実態把握・分析等に関する調査研究」（2020年3月 株式会社リベルタス・コンサルティング）より算出。

<sup>124</sup> 文部科学省「2019年度学校教員統計調査」によれば、2019年度における40歳未満の大学本務教員の数は41,072人、大学本務教員に占める40歳未満の教員の割合は22.1%。

<sup>125</sup> 各大学や分野ごとに研究者の置かれた状況や当該割合がそれぞれ異なっていることに留意が必要であり、各大学において、それぞれの状況を踏まえ目標の達成を目指していくことが重要である。特に保健分野は医・歯学系の大学院において医療職の社会人院生などが在学しており、修了年齢が高くなる傾向がある。また、附属病院等に所属する医師や歯科医師などの医療職の教員が含まれており、当該教員は診療業務や病院運営等において、大学部局と病院内を異動したり、連携する病院・診療所等へ派遣されたりするなど流動性が高い。これらのために「任期付き」で運用されているケースが多い点等を考慮する必要がある。

このほか、研究者によっては出産や育児等による研究中断期間があることに配慮し、目標の達成を目指していくことが重要である。

<sup>126</sup> 文部科学省の調査によれば、2019年度における重点支援③の国立大学における35～39歳の大学本務教員数に占めるテニュア教員及びテニュアトラック教員の割合は44.8%。当該割合の1割増は、全体としては49.3%に相当する。

<sup>127</sup> 分野別・職階別に目標を設定することについては、各大学や研究科が分野や機関の特性に応じ、戦略的に目標を設定・公開・検証していくことが求められる。

<sup>128</sup> 文部科学省「2020年度学校基本調査」より算出。

<sup>129</sup> 文部科学省「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」

<sup>130</sup> 整数カウントにより算出。2018年～2020年の総論文数に占める被引用数Top10%補正論文数の割合。文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2022」（2022年8月）を基に算出。

<sup>131</sup> 整数カウントにより算出。文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2022」（2022年8月）を基に算出。

<sup>132</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「サイエンスマップ2020」（2023年3月）

<sup>133</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2022」（2022年8月）

<sup>134</sup> 2019年度学校教員統計調査より算出。

<sup>135</sup> 総務省「2022年科学技術研究調査結果」（2022年12月）

- ・ 大学本務教員に占める女性研究者の割合：26.7%（2022年度）<sup>136</sup>
- ・ 博士後期課程在籍者に占める女性の割合（分野別）：理学系21%、工学系20%、農学系37%、医・歯・薬学系合わせて32%、人文科学系53%、社会科学系38%（2022年度）<sup>137</sup>

### ① 博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大に関しては、様々な支援を必要とする学生の分析・フォローアップを継続的に進めるとともに、産業界の協力も得ながら、様々な政策資源を総動員して一体的に取り組む。特別研究員（DC）制度の充実、日本学生支援機構奨学金（業績優秀者返還免除）や各大学の大学院生に対する授業料減免による継続的な支援、大学ファンドの運用益の活用やそれに先駆けた博士後期課程学生への支援を強化する取組などを進める。あわせて、競争的研究費や共同研究費からの博士後期課程学生に対するリサーチアシスタント（RA）としての適切な水準での給与支給を推進すべく、各事業及び大学等において、RA等の雇用・謝金に係るRA経費の支出のルールを策定し、2021年度から順次実施する。 【科技、文、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 博士後期課程学生の経済状況の把握等に向けた調査を定期的実施。</li> <li>・ 世界と伍する研究大学の在り方について、2022年2月に最終まとめがCSTI本会議で決定。「国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化に関する法律」が第208回国会で成立。国際卓越研究大学法に基づき、制度の意義・目標・認定等の基本的な事項を定める基本方針を2022年11月に決定し、大学ファンドからの博士課程学生への別途の支援については、大学ファンドの運用益の範囲内で、当面の間は200億円程度（約7,000人）とし、助成資金運用の基本指針を踏まえ、安定的支援を実施できる段階から、速やかに運用益による博士課程学生支援を実施する旨を盛り込んだ。</li> <li>・ 2022年3月から大学ファンドの運用を開始し、2023年3月までに運用元本は10兆円規模に到達した。</li> <li>・ JSTにおいて長期的な観点から適切なリスク管理を行いつつ効率的に大学ファンドを運用している。</li> <li>・ 2021年度から抜本的に拡充した博士課程学生支援について、2022年度には支援人数を約1,000人増加させ、既存施策とあわせて約16,300人規模（第6期科学技術・イノベーション基本計画における目標：約22,500人規模）の博士課程学生に対し生活費相当額の支援を実施。</li> <li>・ 博士課程学生支援事業の採択大学におけるRA経費の支給状況について調査を行うとともに、将来的な支援の自走化に向けた呼びかけを行い、RA経費の適正支給への対応を促進。</li> <li>・ 2021年度からDC採用期間中に博士号を取得した者に対して、残りの採用期間の研究奨励金単価をPD並とする制度改善を図るなど、DCへの支援を着実に実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 引き続き博士後期課程学生の経済状況の把握等に向けた調査を定期的実施予定。【文】</li> <li>・ リスク管理を徹底するなど、JSTにおいて引き続き適切に大学ファンドを運用する。【科技、文】</li> <li>・ 2021年度から抜本的に拡充した博士課程学生支援について、大学ファンドの運用益による支援に着実に移行させるための制度設計も踏まえ、支援の充実を図りつつ、継続的な支援を行う。【科技、文】</li> <li>・ 全国の大学におけるRA経費の支給状況や博士課程学生支援事業の採択大学における将来的な支援の自走化に向けた見通しを把握した上で、必要に応じて更なる取組を促すなど、RA経費の適正支給への対応を促進する。【文】</li> <li>・ 引き続き、DC支援を推進し必要な改善を図る。【文】</li> </ul>
<p>○大学が戦略的に確保する優秀な博士後期課程学生に対し、在学中の生活から修了後のポストの獲得まで両方を</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2022年度は「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェロシップ創設事業」と「次世代研究者挑戦的研</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2023年度は「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェロシップ創設事業」と「次世代研究者挑戦的研</li> </ul>

<sup>136</sup> 文部科学省「2022年度学校基本調査」より算出。

<sup>137</sup> 文部科学省「2022年度学校基本調査」より算出。

<p>一体的に支援する、大学フェロシップ創設事業を2021年度に開始し、所属機関を通じた経済的支援を促進する。【文】</p>	<p>究プログラム(SPRING)」を一体的に運用するとともに支援人数を拡充し、合計で約8,000人の博士後期課程学生に対して支援を実施。</p>	<p>究プログラム(SPRING)」の一体化を進め、合計で約9,000人の博士後期課程学生を支援するとともに、大学ファンドの運用益による支援に着手に移行させるための制度設計等を行う。【文】</p>
<p>○博士の学位審査の透明性・公平性を確保するとともに、博士後期課程学生の修了後のポストや社会的活躍の結果等が大学や担当教員評価としても活用されるような方策を「大学支援フォーラムPEAKS<sup>138</sup>」等の場で検討し、指導教員は博士後期課程学生を次世代の研究者等として育成していくことが責務であり、それが自身の評価に還元されるという抜本的な意識改革を促す。【科技、文】</p>	<p>・指導教員の研究者等育成への貢献に関する評価について、IRの活用も図りつつ、実現方策について検討中。</p>	<p>・大学支援フォーラムPEAKSに設置するWG等において実現方策について検討し、PEAKS全体会合等を通じて参画大学への周知を図る。【科技、文】</p>
<p>○産業界と大学が連携して大学院教育を行い、博士後期課程において研究力に裏打ちされた実践力を養成する長期有給インターンシップを2021年度より実施するとともに、産学連携活動への参画を促進し、博士後期課程在学中に産業界での多様な活躍の可能性について模索する機会を増加させる。あわせて、企業と大学による優秀な若手研究者の発掘(マッチング)の仕組みを創設し、博士号取得者の企業での採用等を促進することで、産業界等での博士の活躍のキャリアパスを拡大していく。【文、経】</p>	<p>・2021年度から長期有給インターンシップであるジョブ型研究インターンシップを開始し、その推進協議会には2023年2月時点で64の大学と50の企業が参加している。</p> <p>・「産業界における博士人材の処遇向上に関する調査」において、国内外の産業界における博士人材の処遇に係る好事例等の調査を実施。(再掲)</p> <p>・2022度においては、「官民による若手研究者発掘支援事業」で131件の新規採択をするとともに、既存採択の研究者を継続支援。</p> <p>・加えて、スタートアップ課題解決支援型として若手研究者とスタートアップとの共同研究を支援すべく公募を開始。(再掲)</p> <p>・2023年度に研究開発税制を改正し、オープンイノベーション型において、高度研究人材の活用を促す類型を創設した。(再掲)</p>	<p>・引き続き、ジョブ型研究インターンシップに参加する学生の増加に向けた取組を実施。【文】</p> <p>・博士人材の産業界への入職経路多様化に向けて、引き続き調査等を行う。(再掲)【科技、文、経】</p> <p>・引き続き、若手研究者の研究シーズの社会実装と高度人材の創出に向け、「官民による若手研究者発掘支援事業」を実施するとともに、若手研究者とスタートアップとのマッチングや共同研究を通じた事業化を拡充する。(再掲)【経】</p> <p>・HPを通じて研究開発税制における改正内容の周知を実施。(再掲)【経】</p> <p>・産学交流の活性化や先導的な研究者の育成・マッチングシステムの強化・横展開等により、博士課程学生を含む若手研究者のキャリアパスの充実と処遇向上の取組を加速する。【文】</p>
<p>○博士号取得者の国家公務員や産業界等における国内外の採用、職務、処遇等の状況について、実態やニーズの調査結果と好事例の横展開を2021年度より行うとともに、今後の国家公務員における博士号取得者の専門的知識や研究経験を踏まえた待遇改善について検討を進め、早急に結論を得る。【内閣人事局、人、科技、文、経、全省庁】</p>	<p>・人事院において、2022年11月に人事院規則を改正し、博士課程修了者の有する専門性を適切に評価してより高い初任給の決定ができる仕組みを整備(2023年4月1日施行)。</p> <p>・内閣人事局、内閣府科技事務局、文部科学省の連名で各府省等における博士号取得者の活用に関する検討に向けた調査を実施し、2023年1月に公表。</p> <p>・文部科学省において、海外の公的機関等を対象とした博士号取得者の雇用・活用状況に関する調査研究を実施中。</p> <p>・国家公務員の名刺への博士号の記載の推奨を実施。</p> <p>・「産業界における博士人材の処遇向上に関する調査」において、国内外の産業界における博士人材の処遇に係る</p>	<p>・引き続き、国家公務員における博士号取得者の活躍推進に向けて、2023年度から新たに実施する各府省等における博士号取得者の採用者数の調査や、定期的に実施する各府省等における博士号取得者の状況調査等を実施するとともに、各府省等において博士号取得者にふさわしい職域やキャリアパスの検討を促進する。【内閣人事局、人、科技、文、経、全省庁】</p> <p>・博士人材の産業界への入職経路多様化に向けて、引き続き調査等を行う。(再掲)【科技、文、経】</p>

<sup>138</sup> 大学における経営課題や解決策等について議論し、イノベーションの創出につながる好事例の水平展開、規制緩和等の検討、大学経営層の育成を進めることを目的として2019年度に創設された、大学関係者、産業界及び政府によるフォーラム。



② 大学等において若手研究者が活躍できる環境の整備

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○外部資金を活用した若手研究者へのポスト提供、テニュアトラック制の活用促進・基準の明確化を進める。また、シニア研究者に対する年俸制やクロスアポイントメント制度の活用、外部資金による任期付き雇用への転換の促進などを通じて、組織全体で若手研究者のポストの確保と、若手の育成・活躍促進を後押しし、持続可能な研究体制を構築する取組を促進する。このため、2021年度に、これらの取組の優良事例等を盛り込んだ人事給与マネジメント改革ガイドラインの追補版を作成する。また、各大学が自らの戦略に基づき、重点的に強化すべきと考える学問分野の博士後期課程へ、より多くの学生が進学できるような改革が積極的に実施されるよう定員の再配分(定員の振替、教育研究組織の改組)等に取り組むことを促進する。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・雇用財源に外部資金(競争的研究費、共同研究費、寄附金等)を活用することで捻出された学内財源を若手ポスト増設や研究支援体制の整備等に充てる取組や、シニア研究者に対する年俸制やクロスアポイントメント制度の活用、外部資金による任期付き雇用への転換の促進等を通じて、組織全体で若手研究者のポストの確保と、若手の育成・活躍促進を後押しし、持続可能な研究体制を構築する取組の優良事例を盛り込んだ、国立大学法人等人事給与マネジメント改革に関するガイドライン(追補版)を作成し、2021年12月21日に公表。</li> <li>・国立大学のミッションの実現の更なる加速のため、学内組織の不断の見直しや学内資源の再配分による意欲的な組織整備を行いつつ、その成果の社会還元を展望するものについて、運営費交付金による重点的な支援を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本計画における「2021年度に、これらの取組の優良事例等を盛り込んだ人事給与マネジメント改革ガイドラインの追補版を作成する」に対しては、2021年12月21日に国立大学法人等人事給与マネジメント改革に関するガイドライン(追補版)を公表したことで対応済み。【文】</li> <li>・引き続き、国立大学のミッションの実現の更なる加速のための教育研究組織の改革を促進するための取組を支援。【文】</li> <li>・産学交流の活性化や先導的な研究者の育成・マッチングシステムの強化・横展開等により、博士課程学生を含む若手研究者のキャリアパスの充実と処遇向上の取組を加速する。(再掲)【文】</li> </ul>
<p>○2021年度より、大学・国立研究開発法人等において競争的研究費や企業の共同研究費から、研究に携わる者の人件費の支出を行うとともに、それによって、確保された財源から、組織のマネジメントにより若手研究者の安定的なポストの創出を行うことを促進する。あわせて、優秀な研究者に世界水準の待遇を実現すべく、外部資金を獲得して給与水準を引き上げる仕組み(混合給与)を2021年度より促進する。【科技、文、関係省庁】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部資金の獲得額に連動した業績給を設定するなどの雇用財源に外部資金(競争的研究費、共同研究費、寄附金等)を活用することで捻出された学内財源の有効活用に関する取組の優良事例を盛り込んだ、国立大学法人等人事給与マネジメント改革に関するガイドライン(追補版)を作成し、2021年12月21日に公表。</li> <li>・さらに、2023年度国立大学法人運営費交付金の配分において、雇用財源に外部資金(競争的研究費、共同研究費、寄附金等)を活用することで標準を上回る高額給与の支給を可能にする給与制度の実施状況を反映。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本計画における「優秀な研究者に世界水準の待遇を実現すべく、外部資金を獲得して給与水準を引き上げる仕組み(混合給与)を2021年度より促進する」に対しては、2021年12月21日に国立大学法人等人事給与マネジメント改革に関するガイドライン(追補版)を公表するとともに、2023年度国立大学法人運営費交付金の配分において、雇用財源に外部資金を活用することで標準を上回る高額給与の支給を可能にする給与制度の実施状況を反映したことで対応済み。【科技、文、関係府省】</li> </ul>
<p>○URA等のマネジメント人材、エンジニア(大学等におけるあらゆる分野の研究をサポートする技術職員を含む)といった高度な専門職人材等が一体となったチーム型研究体制を構築すべく、これらが魅力的な職となるよう、専門職としての質の担保と処遇の改善に関する取組を2021年度中に実施する。これにより、博士人材を含めて、専門職人材の流動性、キャリアパスの充実を実現し、あわせて育成・確保を行う。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・URA等のマネジメント人材に必要とされる知識の体系的な専門研修受講の機会提供や、実務能力を踏まえた客観的な質保証(認定)を行う認定機関の運営支援を着実に実施。</li> <li>・雇用財源に外部資金(競争的研究費、共同研究費、寄附金等)を活用することで捻出された学内財源を若手ポスト増設や研究支援体制の整備等に充てる取組の優良事例を盛り込んだ、国立大学法人等人事給与マネジメント改革に関するガイドライン(追補版)を作成し、2021年12月21日に公表。同ガイドライン(追補版)では、研究支援体制の整備の観点からURAといった研究支援人材の確保や処遇の改善に関する優良事例を公表。</li> <li>・コアファシリティ構築支援プログラムにおいて、技術職員の育成や活躍促</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・URA等の質保証事業を行う認定機関の運営支援を着実に実施するとともに、研究マネジメント人材の育成・確保に向け、関連事業との連携も含め、事業の定着に向けた体制整備等を実施。【文】</li> <li>・2021年12月21日に公表した国立大学法人等人事給与マネジメント改革に関するガイドライン(追補版)の周知を通じて、研究支援体制の整備の観点からURAといった研究支援人材の確保や処遇の改善に関する優良事例についての情報発信を実施したことで対応済み。【文】</li> <li>・コアファシリティ構築支援プログラムの取組や成果に基づき、先事例の展開や機関間連携の促進等を通じて、全国の大学等における技術職員の育成や活躍促進を推進。【文】</li> </ul>

	<p>進に係る先行事例の創出を推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインにおいて、技術職員の処遇の改善や活躍促進の重要性を明記するとともに、先行事例を盛り込み、アウトリーチ活動を通じた展開を推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインの活用状況のフォローアップを通じて、技術職員の実態把握を進めるとともに、研究設備・機器の共用に関する貢献の可視化を推進。【文】</li> </ul>
<p>○博士課程修了者の雇用状況、処遇等の追跡調査を基本計画期間中も定期的に行うとともに、各大学においても、博士課程修了者の就職・活躍状況を修了後も継続して把握し、就職状況の詳細をインターネット等で公表する。【科技、文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>博士課程1年次在籍者に対し、経済状況、キャリア意識等の調査を実施。</li> <li>民間企業における博士課程修了者の採用動向、研究開発者として博士課程修了者を採用しない理由等の調査結果(2021年度実施分)を2022年6月に公表。</li> <li>国としてポストドクターの雇用状況、進路等の調査を実施。</li> <li>2021年度に実施した、博士課程の前段階である修士課程修了予定者に対する博士課程への進学予定や経済状況、キャリア意識等の調査結果を2023年1月に公表。</li> <li>博士課程修了者に対し、雇用状況、処遇等の追跡調査を実施。</li> <li>博士課程修了者の雇用状況、処遇等に関する海外との比較について文献調査を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>博士課程1年次在籍者に対し、経済状況、キャリア意識等の調査を実施するとともに、2022年度実施分の調査結果を2023年度に公表予定。【文】</li> <li>民間企業における博士課程修了者の採用動向、博士課程修了者の採用で重視する事項等の2022年度調査結果を2023年6月に公表予定、2023年度調査を8月から実施予定。【文】</li> <li>2022年度に実施した、ポストドクターの雇用状況、進路等の調査結果を2023年度に公表予定。【文】</li> <li>2022年度に公表した調査結果等を踏まえ、継続的な調査等が必要か検討を行う。【文】</li> <li>博士課程修了者に対し、雇用状況、処遇等の追跡調査を継続的に実施するとともに、2022年度実施分の調査結果を2023年度に公表予定。【文】</li> <li>引き続き文献調査を実施するとともに、これらの文献をもとに日本との比較研究を実施予定。【文】</li> </ul>

### ③ 女性研究者の活躍促進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○学内保育施設の設置、働き方改革の推進、産休期の研究者がいる場合におけるポストクの追加雇用、管理職の業績評価におけるダイバーシティへの配慮に係る項目の設定等、男性・女性研究者双方が育児・介護と研究を両立するための環境整備やサポート制度等の充実を進める。その一環として、2021年度中に、若手研究者向け支援事業の公募要領における年齢制限等において、産前産後休業や育児休業の期間を考慮する旨を明記する<sup>139</sup>。また、大学等において若手教員採用の際の年齢制限についても同様の措置を図るなど、産前産後休業や育児休業等を取った研究者への配慮を促進する。【子、文、厚、経、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」事業において、2022年度は「女性リーダー育成型」を新設し、研究と出産・育児等のライフイベントとの両立や女性研究者の研究力向上を通じたリーダーの育成を一体的に推進する大学等の取組を支援。</li> <li>「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」に基づき、若手研究者向け支援事業の公募要領における年齢制限等においてライフイベントに配慮する等の取組を促進する競争的研究費制度の関係府省申合せを策定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き、男性・女性研究者双方が育児・介護と研究を両立するための環境整備やサポート制度等の充実を進める事業を推進。【文】</li> <li>競争的研究費制度について、若手研究者向け支援事業の公募要領における年齢制限等においてライフイベントに配慮する取組、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の取組を従来から実施している事業も含め、2023年度から順次適用。【科技、文、関係府省】</li> </ul>
<p>○大学、公的研究機関において、「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律」も活用し、各事業主が、各分野における博士後期課程在籍者数に占める女性割合(理学系20%、工学系19%、農学系36%、医・歯・薬学系合わせて31%、人文科学系53%、社会科学系37%(2020年度))や機</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前年に続き第5次男女共同参画基本計画の計画実行・監視専門調査会において、科学技術分野における女性の活躍促進について、現状と政府の取組、今後の課題等について審議。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き、男女共同参画会議において、重要な事項については毎年審議を行うとともに、第5次男女共同参画基本計画期間の中間年である2023年には、全成果目標の達成状況についてフォローアップ及び点検・評価を実施し、その際、成果目標に関連する取組についてもフォローアップを実施。</li> </ul>

<sup>139</sup> 例えば、創発的研究支援事業では、応募要件を原則、博士号取得後から15年以内としつつ、出産・育児により研究専念できない期間があった者については、博士号取得後20年以内としている。

<p>関の特性等に応じ、採用割合や指導的立場への登用割合などについて、戦略的な数値目標設定や公表等を行う。 【男女、文、関係府省】</p>		<p>【男女】</p>
<p>○国立大学における、女性研究者等多様な人材による教員組織の構築に向けた取組や女子生徒の理工系学部への進学を促進する取組等を学長のマネジメント実績として評価し、運営費交付金の配分に反映する。また、私立大学等経常費補助金において、女性研究者をはじめ子育て世代の研究者を支援することとしており、柔軟な勤務体制の構築等、女性研究者への支援を行う私立大学等の取組を支援する。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国立大学における女性研究者等多様な人材による教員組織の構築に向けた取組や女子生徒の理工系学部への進学を促進する取組等を評価し、運営費交付金において重点的に支援を実施。</li> <li>私立大学等経常費補助金においては、女性研究者をはじめ子育て世代の研究者のための環境整備を促進するため、保育支援体制の整備やライフサイクルに対応した研究環境の整備を進める大学を支援（2022年度予算）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き、女性研究者等多様な人材による教員組織の構築に向けた取組や女子生徒の理工系学部への進学を促進する取組等も含め、各国立大学のミッションの実現・加速化に向けた取組を支援。【文】</li> <li>引き続き、私立大学等経常費補助金において、女性研究者をはじめ子育て世代の研究者のための環境整備を促進するため、保育支援体制の整備やライフサイクルに対応した研究環境の整備を進める大学を支援。【文】</li> </ul>
<p>○中高生、保護者、教員等に対し理工系の魅力を伝える活動や、理工系を中心とした修士課程・博士課程学生の女性割合を増加させるための活動において、女性研究者のキャリアパスやロールモデルの提示を推進する。女性の理工系への進学を促進するため、2021年度以降、更なる拡充を図る。【男女、文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>女子中高生の適切な理工系への進学を促進する取組を実施するとともに、研究者が出産・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等の取組を支援。</li> <li>2022年7月、オンラインシンポジウム「進路で人生どう変わる？理系で広がる私の未来2022」を実施。</li> <li>S T E MGirls Ambassadors のメッセージ動画を配信するとともに、講演派遣を8箇所にて実施。</li> <li>文部科学省のHP（校長・教職員 学習情報ポータル）へ教員向けの啓発資料（「男女共同参画の視点を取り込んだ理数系教科の授業づくり」）を掲載。また、その内容を基に、学校や家庭におけるアンコンシャス・バイアスの解消を目的とした、教員のみでなく保護者等一般の方が視聴できる事例動画を作成。</li> <li>「Society5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ（2022年6月2日総合科学技術・イノベーション会議決定）」に基づき、理数系の学びに関するジェンダーギャップの解消に向けた取組として、女性が理系を選択しない要因調査及び分析、女子の理系進路選択を促進するためのジェンダーバイアスの排除及び社会的ムーブメントの醸成の推進に向けた全国に発信するシンポジウムの開催等を検討。</li> <li>研究者の負担増にならないように配慮しつつ、競争的研究費を獲得した研究者や研究機関が研究活動の成果をデジタルも活用しながら、子供たちにアウトリーチ活動をするインセンティブを付与していくための取組を促進する競争的研究費制度の関係府省申合せを策定し、周知を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術・イノベーション分野における女性活躍を推進するため、女子生徒の適切な理系分野への進路選択の促進や、研究者が出産・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等の取組を拡充。【文】</li> <li>2023年度も同様のオンラインシンポジウムを実施するとともに、学校等へS T E MGirls Ambassadors 講演派遣を実施する。さらに、人口5万人未満の地域へ若手ロールモデルを派遣し出前授業を実施するなど、理工系の魅力を伝える活動をより一層多層的に実施する。【男女、科技、文、経】</li> <li>文部科学省のHP（校長・教職員 学習情報ポータル）へ啓発資料等を掲載するとともに、内閣府のHPやSNS等を活用し、更なる普及に努めていく。【男女、文】</li> <li>「Society5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ（2022年6月2日総合科学技術・イノベーション会議決定）」に基づき、理数系の学びに関するジェンダーギャップの解消に向けた取組として、女性が理系を選択しない要因調査及び分析、女子の理系進路選択を促進するためのジェンダーバイアスの排除及び社会的ムーブメントの醸成の推進に向けた全国に発信するシンポジウムの開催等の取組を2023年度以降に実施するよう検討・調整を実施。【男女、科技、文、経】</li> <li>研究者の負担増にならないように配慮しつつ、競争的研究費を獲得した研究者や研究機関が研究活動の成果をデジタルも活用しながら、子供たちにアウトリーチ活動をするインセンティブを付与していくための取組を2023年度から順次適用。【科技、文、関係府省】</li> </ul>

④ 基礎研究・学術研究の振興

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○学術研究による多様な知の創出・拡大に向け、基盤的経費をはじめとした機関の裁量で使用できる財源の確保・充実を図るとともに、研究者のキャリアに応じた独創的、挑戦的な研究課題を支援する科学研究費助成事業（科研費）について、若手研究者支援、新興・融合研究や国際化の一層の推進、審査区分の見直しなど制度改善を不断に進めつつ、新規採択率30%を目指し、確保・充実を図る。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国立大学法人運営費交付金について、2023年度予算では1兆784億円を計上し、国立大学の基盤的経費を確保。</li> <li>・私立大学等経常費補助金においては、2023年度予算では2,976億円を計上するとともに、教育の質の向上を促進するためにメリハリある資金配分を実施。また、「Society 5.0」の実現や地方創生の推進等、我が国が取り組む課題を踏まえ、自らの特色を活かして改革に取り組む大学等を重点的に支援。</li> <li>・科研費「国際先導研究」について、2022年度第2次補正予算により、2023年1月から第2回公募を実施。また、科研費「特別研究員奨励費」の基金化等による若手研究者への支援を強化。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、国立大学の基盤的経費の確保を図る。【文】</li> <li>・引き続き、私立大学等経常費補助金の確保を図る。【文】</li> <li>・若手を含む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推進。【文】</li> </ul>
<p>○戦略的創造研究推進事業<sup>140</sup>については、2021年度以降、若手への重点支援と優れた研究者への切れ目ない支援を推進するとともに、人文・社会科学を含めた幅広い分野の研究者の結集と融合により、ポストコロナ時代を見据えた基礎研究を推進する。また、新興・融合領域への挑戦、海外挑戦の促進、国際共同研究の強化へ向け充実・改善を行う。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・戦略的創造研究推進事業において、人文・社会科学分野を含めた新興・融合領域の開拓につながる戦略目標、研究領域を設定し、2022年度に公募を実施。2023年度においても異なるコミュニティを繋ぎ合わせ、新興・融合研究を推進する戦略目標を設定し、2023年3月に決定・公表。</li> <li>・戦略的創造研究推進事業における2023年度の戦略目標の策定において、精緻なエビデンスベースの分析を活用しつつ、特定の研究分野のみならず、俯瞰的な視点を持つ有識者の意見を取り入れることにより、効果的な策定プロセスの改善に努めた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、若手への重点支援と優れた研究者への切れ目ない支援を推進し、戦略的創造研究推進事業において、新興・融合領域の開拓につながる戦略目標、研究領域を設定し、人文・社会科学と自然科学の融合に資する基礎研究を推進。【文】</li> <li>・引き続き、優れた成果につながる基礎研究を推進すべく、これまで対象としてきた分野にとらわれない、分野横断的な戦略目標の大きくくり化を推進。【文】</li> </ul>
<p>○若手研究者を中心とした、独立前後の研究者に対し、自らの野心的な構想に思い切って専念できる環境を長期的に提供することで、短期的な成果主義から脱却し、破壊的イノベーションをもたらす得る成果の創出を目指す創発的研究支援事業を着実に推進するとともに、定常化も見据えた事業の充実を図る。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・創発的研究支援事業について、2023年1月に3期生263件の課題を採択。2022年度第2次補正予算により、第4回目以降の公募に要する経費を確保。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・創発的研究支援事業について、事業運営方針の改善に継続して取り組み、事業の定常化を着実に進める。加えて、創発研究者をRAとして支える博士課程学生等への安定的な支援により研究を加速。【文】</li> </ul>
<p>○大規模プロジェクトや競争的研究費の評価に際し、研究において、当初想定されていなかった成果やスピノアウトを創出していることや、挑戦的な取組を継続していること等をより積極的に評価する。その際、多様な視点を入れる観点から、過度な負担にならない範囲で若手研究者が審査に参画する仕組みも導入する。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・挑戦的な取組であるという趣旨のもと課題が採択されている文部科学省の未来社会創造事業においては、産学の有識者によるステージゲート評価を導入しつつ、研究開発を推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、未来社会創造事業において、ステージゲート評価等を実施し、効果的に挑戦的な取組を推進し、POC達成を目指した研究開発を促進する。【文】</li> </ul>
<p>○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・活用を推進する。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年次計画に基づき、各事業の評価・進捗管理を実施したほか、2023年度予算において、ヒトの糖鎖情報を網羅的に解析・蓄積する「ヒューマングライコムプロジェクト」を新たな大規模</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年次計画に基づく厳格な評価・進捗管理を実施するほか、現下の世界情勢を踏まえた国際的な共同研究ネットワークの動向に留意しながら、世界の学術フロンティアを先導する大型プロ</li> </ul>

<sup>140</sup> 国が定めた戦略目標の下、組織・分野の枠を越えた時限的な研究体制（ネットワーク型研究所）を構築し、イノベーションの源泉となる基礎研究を戦略的に推進する事業。

	<p>学術フロンティア促進事業として位置付け。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今後の大型学術研究の優先順位付けを行う、大型プロジェクトのロードマップ 2023 の策定に向けた検討を開始。</li> <li>・次世代放射光施設 NanoTerasu について、基本建屋の整備は完了（進捗率 100%）。</li> <li>・2021 年 12 月から搬入を開始した加速器についても設置は完了（進捗率 100%）し、2023 年度中の稼働に向けて加速器調整等を開始。</li> <li>・SPring-8・SACLA・J-PARC をはじめとする量子ビーム施設について、2022 年度 2 次補正等を通じて、着実な共用を進めるとともに、リモート化・スマート化に向けた取組を推進。</li> <li>・SPring-8 データセンターは、データインフラの整備、データ共有に向けた取組を実施。</li> <li>・J-PARC においてもデータセンターやネットワーク基盤の整備を推進。</li> <li>・将来の高性能加速器開発に資する要素技術開発を実施。</li> </ul>	<p>プロジェクトを戦略的・計画的に推進する。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たに優先的に取り組むべき大型研究の検討を行い、学術研究の大型プロジェクトに関するロードマップ 2023 を同年内に策定。【文】</li> <li>・次世代放射光施設 NanoTerasu においては、2023 年度で整備期が終了し、2024 年度からの運用期に向けて、2023 年 2 月 28 日に「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律の一部を改正する法律案」を閣議決定。「NanoTerasu（次世代放射光施設）の利活用の在り方に関する有識者会議」が取りまとめた報告書（2023 年 2 月 14 日）を踏まえ、NanoTerasu の共用ビームラインの増設や利用環境の DX などの具体化を含めた運用に向けた取組を推進。【文】</li> <li>・SPring-8・SACLA・J-PARC をはじめとする量子ビーム施設について、共用開始から長期間が経過していることを踏まえ、安定的・安全な運転を維持しつつ、国際競争力の低下を避けるため、省エネ性能や GX（グリーントランスフォーメーション）にも配慮した上で装置等の更新や、必要な調査を実施。【文】</li> <li>・SPring-8・SACLA・J-PARC について物価高騰等の影響が懸念される中でも、産学官の研究者の幅広い利用を可能とするため、研究活動等の継続的な実施に資する取組を実施。【文】</li> <li>・SPring-8・SACLA・J-PARC において、施設の安定的な運転管理を進めるために要監視機器にデータ送信器を取り付け、データの自動収集と解析を行う仕組みを構築することにより、監視員が 24 時間体制で行っていた施設管理から、AI と少数の監視員による施設全体のリアルタイム管理を目指す。【文】</li> <li>・SPring-8 や J-PARC のビームラインから生み出される膨大なデータの取得・圧縮・伝送技術を開発するとともに、リアルタイムに処理、解析し、さらに NII や「富岳」等と連携することでユーザーの利便性を高めかつ迅速解析が可能なデータ基盤の構築に向けた取組を実施。【文】</li> <li>・将来の高性能加速器開発に資する要素技術開発を着実に推進する。【文】</li> </ul>
<p>○大学の研究ポテンシャルを最大限活用し、効果的・効率的に共同利用・共同研究を推進する共同利用・共同研究拠点について、ネットワーク化を促進</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」の一環として、共同利用・共同研究拠点形成事業費補助金を拡充し、新たに「学際領域展開ハブ形成プログラム」を創設。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「学際領域展開ハブ形成プログラム」の公募・採択を行い、共同利用・共同研究拠点等がハブとなって行う、従来にはない研究機関間の連携・ネットワーク化を促進することにより、学術の発展や研究の多様化に応じた柔軟な組織編成を通じた、異分野融合や新分野の創成、社会課題の解決等に資する活</li> </ul>

<p>するための制度改正<sup>141</sup>を踏まえ、国立大学は、2022年度より始まる第4期中期目標期間において、学術の発展や研究の多様化に応じた柔軟な組織編成を通じ、異分野融合や新分野の創成、社会課題の解決等に資する活動を推進する。【文】</p>		<p>動を推進し、大学全体の研究力強化を一層加速。【文】</p>
<p>○個々の大学等では運用が困難な大規模施設・設備、データや貴重資料等を全国の研究者に提供し、我が国の大学の教育研究を支える大学共同利用機関法人<sup>142</sup>については、各大学共同利用機関の教育研究活動の検証の結果を踏まえ、2022年度から始まる第4期中期目標期間に向けて、当該中期目標の設定や組織の見直し等に反映することにより機能の強化を図る。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第4期中期目標・中期計画に基づき各法人では、法人の枠を超えた連携のための教育研究組織の新設を含め、研究力の向上及び共同利用・共同研究活動の充実等に向けた取組を推進。</li> <li>・大学共同利用機関法人及び総合研究大学院大学により共同で運営する「大学共同利用研究教育アライアンス」では法人の枠組みを超えた研究力の強化及び人材育成の充実等を推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第4期中期目標・中期計画に基づく各法人の研究力の向上及び共同利用・共同研究活動の充実等に向けた取組を推進するとともに、「学際領域展開ハブ形成プログラム」による大学の共同利用・共同研究拠点等との連携も通じて、異分野融合や新分野の創成に取り組む。【文】</li> <li>・大学共同利用機関法人及び総合研究大学院大学により共同で運営する「大学共同利用研究教育アライアンス」における、法人の枠組みを超えた研究力の強化及び人材育成の充実等を推進。【文】</li> </ul>
<p>○我が国の研究力を多角的に分析・評価するため、researchmap<sup>143</sup>等を活用しつつ効率的に研究者に関する多様な情報を把握・解析する。さらに、海外動向も踏まえ、従来の論文数や被引用度といったものに加えて、イノベーションの創出、新領域開拓、多様性への貢献等、新たな指標の開発を2022年中に行い、その高度化と継続的なモニタリングを実施する。【科技、文、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従来の論文数や被引用度等に加え、我が国の研究力を多角的に分析・評価するための指標について、「科学研究」・「研究環境」・「イノベーション創造」の3種類の観点で指標の検討・開発を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たに検討・開発した指標について試行的な収集・分析を進め、指標の継続的な高度化・モニタリングを実施。【科技、文、経】</li> </ul>

## ⑤ 国際共同研究・国際頭脳循環の推進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○米国、EU等の高い科学技術水準の先進国との間で、国際共同研究を行うとともに、インド、ケニア等の新興国及び途上国とのSDGsを軸とした科学技術協力を進め、中長期的な視野を含めて、科学技術の発展、人材育成、地球規模課題解決等に貢献する。【科技、文、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国が設定する分野・領域及び高い科学技術水準を有する諸外国を対象として、国際的に優れた研究成果創出に向けた国際共同研究を戦略的・機動的に推進するための新たな基金を2022年度補正により創設。</li> <li>・SICORPにおいては、2022年度はAIに関する研究等の公募を開始するなど、先進国及び開発途上国との国際共同研究を推進。</li> <li>・SATREPSでは、我が国の優れた科学技術とODAとの連携により、環境・エネルギー、生物資源、防災、感染症分野の国際共同研究を推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先端国際共同研究推進事業/プログラムにおいて、国が設定する分野・領域及び高い科学技術水準を有する諸外国を対象として、国際的に優れた研究成果創出に向けた国際共同研究を戦略的・機動的に推進。【文】</li> <li>・SICORPやSATREPS等により、ASEANをはじめとした政策上重要な国との二国間共同研究やマルチ枠組みによる多国間共同研究等を戦略的に推進。【科技、文、関係府省】</li> </ul>
<p>○我が国の学生や若手研究者等の海外研さん・海外経験の機会の拡充、諸外国からの優秀な研究者の招へい、外国</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際頭脳循環に参入する若手研究者の新たな流動モード促進のため、研究者の長期渡航を見据えた、1～3か月</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「科学技術の国際展開に関する戦略」を踏まえ、先端国際共同研究推進事業/プログラムの推進や、国際共同研究</li> </ul>

<sup>141</sup> 2020年12月23日付で「共同利用・共同研究拠点及び国際共同利用・共同研究拠点の認定等に関する規程」（2015年7月31日文部科学省告示第百三十三号）を一部改正。

<sup>142</sup> 人間文化研究機構、自然科学研究機構、高エネルギー加速器研究機構、情報・システム研究機構の4法人。

<sup>143</sup> 科学技術振興機構が運営する日本の研究者総覧データベース。研究者が自身の経歴や研究業績等の情報を登録することで、研究者の情報発信、コミュニケーション促進や、研究情報の一元管理、事務負担の軽減に資する。システムの研究開発を国立情報学研究所が実施。

<p>人研究者等の雇用促進に向けて、そのための支援策と環境整備（ポストの国際公募・採用方法の国際化、国際水準の給与・待遇の措置、家族も含めた生活支援、国際的な事務体制の整備、国際的な研究拠点形成等）を含む科学技術の国際展開に関する戦略を2021年度までに策定し、順次施策に取り組む。また、国際頭脳循環に関する実態把握と課題の分析に基づく数値目標を2022年度までに検討する。【科技、文】</p>	<p>程度の海外渡航等の支援の試行的取組を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国が設定する分野・領域及び高い科学技術水準を有する諸外国を対象とした国際共同研究を通じて、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とともに、我が国と諸外国の優秀な若手研究者の交流や関係構築を図り、国際頭脳循環の活性化及び次世代の優秀な研究者の育成を推進するための新たな基金を2022年度補正により創設。（再掲）</li> <li>・S I C O R Pにおいて、欧州との多国間国際共同研究プログラムの新規課題を採択する等、マルチの枠組みも利用した海外の研究資金配分機関との連携による国際共同研究を実施。</li> <li>・オンラインも活用し、学術における国際交流を着実に実施。研究分野や世界各国の研究力の状況、相手国のニーズ等の特性にも留意しつつ、研究者や青少年の戦略的な派遣と受入れ等の国際交流事業を実施。</li> <li>・国際頭脳循環に関する実態把握と課題の分析に基づく数値目標のための調査を検討中。</li> <li>・アジア・太平洋総合研究センターにおいて、成長が著しいアジア・太平洋地域の政治・経済・社会・文化的観点を含めた相互理解の促進や科学技術協力の加速のための基盤整備として、調査研究、情報発信、交流推進活動を実行中。（再掲）</li> </ul>	<p>の強力な推進等を通じ、国際頭脳循環を活性化。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国が設定する分野・領域及び高い科学技術水準を有する諸外国を対象とした国際共同研究を通じて、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とともに、我が国と諸外国の優秀な若手研究者の交流や関係構築を図り、国際頭脳循環の活性化及び次世代の優秀な研究者の育成を推進。（再掲）【文】</li> <li>・S I C O R Pにおいて、マルチ枠組みによる多国間共同研究や、新興国との相手国・地域のポテンシャルに応じた共同研究を推進。【文】</li> <li>・研究分野や世界各国の研究力の状況、相手国のニーズなどの特性にも留意しつつ、研究者や青少年の戦略的な派遣と受入れ等の国際交流事業を推進。（再掲）【文】</li> <li>・海外の研究資金配分機関等との連携を深め、地政学的な変化も踏まえて、国際共同公募による国際共同研究を推進。【文】</li> <li>・引き続き、国際頭脳循環に関する実態把握と課題の分析に基づく数値目標を検討。【科技、文】</li> <li>・引き続き、アジア・太平洋総合研究センター事業の活発で透明性の高い活動を通じて、アジア・太平洋地域における科学技術分野の連携・協力を拡大・深化。（再掲）【文】</li> </ul>
<p>○海外の研究資金配分機関等との連携を通じた国際共同研究や、魅力ある研究拠点の形成、学生・研究者等の国際交流、世界水準の待遇や研究環境の実現、大学、研究機関、研究資金配分機関等の国際化を戦略的に進め、我が国が中核に位置付けられる国際研究ネットワークを構築し、世界の優秀な人材を引き付ける。（再掲）【健康医療、科技、総、文、厚、農、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・S I C O R Pにおいて、欧州との多国間国際共同研究プログラムの新規課題を採択する等マルチの枠組みも利用した、海外の研究資金配分機関との連携による国際共同研究を実施。</li> <li>・国際頭脳循環に参入する若手研究者の新たな流動モード促進のため、研究者の長期渡航を見据えた、1～3か月程度の海外渡航等の支援の試行的取組を実施。</li> <li>・国が設定する分野・領域及び高い科学技術水準を有する諸外国を対象とした国際共同研究を通じて、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とともに、我が国と諸外国の優秀な若手研究者の交流や関係構築を図り、国際頭脳循環の活性化及び次世代の優秀な研究者の育成を推進するための新たな基金を2022年度補正により創設。（再掲）</li> <li>・新型コロナウイルス感染症の影響下においても、オンラインも活用し、学術における国際交流を着実に実施。研究分野や世界各国の研究力の状況、相手国のニーズ等の特性にも留意しつつ、研究者や青少年の戦略的な派遣と受入れ等の国際交流事業を実施。（再掲）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海外の研究資金配分機関等との連携を深め、地政学的な変化も踏まえながら、A S E A Nを含む政策上重要な国との国際共同研究を推進。（再掲）【文】</li> <li>・国が設定する分野・領域及び高い科学技術水準を有する諸外国を対象とした国際共同研究を通じて、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とともに、我が国と諸外国の優秀な若手研究者の交流や関係構築を図り、国際頭脳循環の活性化及び次世代の優秀な研究者の育成を推進。（再掲）【文】</li> <li>・研究分野や世界各国の研究力の状況、相手国のニーズなどの特性にも留意しつつ、研究者や青少年の戦略的な派遣と受入れ等の国際交流事業を推進。（再掲）【文】</li> <li>・引き続き、アジア・太平洋総合研究センター事業の活発で透明性の高い活動を通じて、アジア・太平洋地域における科学技術分野の連携・協力を拡大・深化。（再掲）【文】</li> <li>・科研費「国際先導研究」の継続的な実施に加え、全ての研究種目において審査時に国際的な活動を含めて研究遂行能力の評価を行うなど研究活動の</li> </ul>

	<p>掲)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アジア・太平洋総合研究センターにおいて、成長が著しいアジア・太平洋地域の政治・経済・社会・文化的観点を含めた相互理解の促進や科学技術協力の加速のための基盤整備として、調査研究、情報発信、交流推進活動を実行中。(再掲)</li> <li>・科研費「国際先導研究」について、2021年度補正予算による第1回公募で15件の研究課題を採択。2022年度第2次補正予算により、2023年1月から第2回公募を実施。</li> <li>・戦略的創造推進事業において、2022年度にフランスANR(国立研究機構)との国際共同公募を実施。(再掲)</li> <li>・世界トップレベル研究拠点プログラム(WP I)において、国際頭脳循環の強化および新たな基礎科学領域の創出のため、2022年度に新規で3拠点を採択するとともに、引き続き、ノウハウの横展開や世界水準の待遇・研究環境等の実現により、世界の優秀な人材を惹きつける国際頭脳循環のハブ拠点形成を推進する取組を支援。</li> <li>・「大学の国際化促進フォーラム」について、132の国公立大学、短期大学、高等専門学校、各種団体等が会員登録済。19プロジェクトに対する連携大学延べ40校、連携大学以外の参画校国内延べ77校、国外15校。2022年度中に16のシンポジウム等の開催や情報発信。(再掲)</li> <li>・JSPSにおいては、科研費「国際先導研究」の国際審査を実施するための体制整備を実施。(再掲)</li> <li>・JSTにおいては、STSフォーラム年次総会のサイドイベントとして世界各国、地域の研究資金配分機関の長による会合(FAPM)を主催し、共通する運営課題等を議論。(再掲)</li> <li>・2022年度の新規公募として、新たにインド、英国、オーストラリアの大学との質保証を伴った教育交流プログラムを実施。17大学による14プログラムが採択され、2022年9月から交流が開始。(再掲)</li> <li>・2022年3月にジョイント・ディグリーの改正法令の公布にあわせ、ガイドラインを改定し、制度の周知を実施。(再掲)</li> <li>・2022年8月にジョイント・ディグリーの改正関係法令を施行。各種説明会等での周知を実施。(再掲)</li> <li>・2022年3月以降、国内外の新型コロナウイルス感染症の水際対策の順次緩和などを受けて、留学生交流数は少しずつ回復に向かっている状況。また、円安の急速な進行が日本人の海外留学の中断・断念等につながらないよ</li> </ul>	<p>更なる国際化を促進。(再掲)【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、戦略的創造研究推進事業等の公募型研究事業において、共同公募等の国際共同研究に係るファンディング手法の導入を推進。(再掲)【文】</li> <li>・世界トップレベル研究拠点(WP I)においてWP Iプログラム委員会決定された3つのミッションの下、2023年度に整備する新規拠点も含めた国際頭脳循環のハブ拠点形成の計画的・継続的な推進等により、魅力ある研究拠点の形成や、学生・研究者等の国際研究ネットワークを構築する。【文】</li> <li>・スーパーグローバル大学創成支援事業により培われた成果の継続的推進やそれ以外の大学等への取組の普及展開により国際化をより一層推進するとともに、更なる徹底した国際化やグローバル人材育成に大学が継続的に取り組むような環境整備を行う。19プロジェクトの更なる推進、会員数の拡大、シンポジウム等の開催による情報発信の強化。【文】</li> <li>・研究活動の国際化を促進するよう、研究インテグリティの確保等にも留意しつつ、研究資金配分機関の運営の国際化を推進。(再掲)【科技、文】</li> <li>・戦略的に留学生交流を推進すべき国・地域との大学間連携・学生交流を推進するため、「大学の世界展開力強化事業」の2023年度の新規公募として、米国等の大学との質保証を伴った教育交流プログラムを実施。(再掲)【文】</li> <li>・政府の方針等を踏まえ、ジョイント・ディグリーの更なる推進を図るため、制度等の不断の改善や好事例の横展開に繋がる取組を行う。(再掲)【文】</li> <li>・留学生交流については、教育研究力の高いG7をはじめとする重点地域を中心としてモビリティを強化し、大学の国際的な教育研究ネットワークへの我が国大学の参画を促進。(再掲)【文】</li> <li>・引き続き年1回RD20会合を開催するとともに、通年の活動として共同研究(タスクフォース)やワークショップを行う。(再掲)【経】</li> <li>・「エネルギー・環境分野の中長期的課題解決に資する新技術先導研究プログラム」に統合して実施。(再掲)【経】</li> <li>・ICT分野における研究開発成果の国際標準化や実用化を加速し、イノベーションの創出や国際競争力の強化に資するため、戦略的パートナーである国・地域との国際共同研究を着実に実施。(再掲)【総】</li> </ul>
--	---	--



	<p>う 2022 年度補正において必要な支援を措置。(再掲)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2022 年 10 月に G20 のクリーンエネルギー技術分野のトップ研究機関のリーダーが参加する国際会合 (R D 20) の第 4 回会合を開催。</li> <li>・ クリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業を実施。(再掲)</li> <li>・ I C T 分野における研究開発成果の国際標準化や実用化を加速し、イノベーションの創出や国際競争力の強化に資するため、米国及びドイツと連携した国際共同研究に関しては、2022 年度に新規課題を採択し、研究開発を実施中。E U と連携した国際共同研究に関しては、研究開発を継続実施中。(再掲)</li> </ul>	
--	---	--

## ⑥ 研究時間の確保

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○ U R A 等のマネジメント人材、エンジニア (大学等におけるあらゆる分野の研究をサポートする技術職員を含む) といった高度な専門職人材等が一体となったチーム型研究体制を構築すべく、これらが魅力的な職となるよう、専門職としての質の担保と処遇の改善に関する取組を 2021 年度中に実施する。これにより、博士人材を含めて、専門職人材の流動性、キャリアパスの充実を実現し、あわせて育成・確保を行う。(再掲)【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ U R A 等のマネジメント人材に必要なとされる知識の体系的な専門研修受講の機会提供や、実務能力を踏まえた客観的な質保証 (認定) を行う認定機関の運営支援を着実に実施。</li> <li>・ 雇用財源に外部資金 (競争的研究費、共同研究費、寄附金等) を活用することで捻出された学内財源を若手ポスト増設や研究支援体制の整備等に充てる取組の優良事例を盛り込んだ、国立大学法人等人事給与マネジメント改革に関するガイドライン (追補版) を作成し、2021 年 12 月 21 日に公表。同ガイドライン (追補版) では、研究支援体制の整備の観点から U R A といった研究支援人材の確保や処遇の改善に関する優良事例を公表。</li> <li>・ コアファシリティ構築支援プログラムにおいて、技術職員の育成や活躍促進に係る先行事例の創出を推進。(再掲)</li> <li>・ 研究設備・機器の共用促進に向けたガイドラインにおいて、技術職員の処遇の改善や活躍促進の重要性を明記するとともに、先行事例を盛り込み、アウトリーチ活動を通じた展開を推進。(再掲)</li> <li>・ 研究者が一層自由に最先端の研究に打ち込める研究環境のうち研究に専念する時間の観点から、研究設備・機器の共用、研究データの管理・利活用の推進、U R A や P M 等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」を作成し「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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ U R A 等の質保証事業を行う認定機関の運営支援を着実に実施するとともに、研究マネジメント人材の育成・確保に向け、関連事業との連携も含め、事業の定着に向けた体制整備等を実施。【文】</li> <li>・ 2021 年 12 月 21 日に公表した国立大学法人等人事給与マネジメント改革に関するガイドライン (追補版) の周知を通じて、研究支援体制の整備の観点から U R A といった研究支援人材の確保や処遇の改善に関する優良事例についての情報発信を実施したことで対応済み。【文】</li> <li>・ コアファシリティ構築支援プログラムの取組や成果に基づき、先行事例の展開や機関間連携の促進等を通じて、全国の大学等における技術職員の育成や活躍促進を推進。(再掲)【文】</li> <li>・ 研究設備・機器の共用促進に向けたガイドラインの活用状況のフォローアップを通じて、技術職員の実態把握を進めるとともに、研究設備・機器の共用に関する貢献の可視化を推進。【文】(再掲)</li> <li>・ 創発的研究支援事業において、研究機関による創発研究者への研究環境改善の取組を評価し、追加的支援を実施するとともに好事例を横展開することで、大学等の行動変容を促進。【文】</li> </ul>

	と連動。	
○大学のスマートラボラトリ化や、研究時間の確保に資する民間事業者のサービスの普及、大学運営業務の効率化に関する好事例の横展開、国立大学における事務処理の簡素化、デジタル化等を2021年度より促進する。【文】	・研究時間の確保に資する民間事業者のサービスについて、認定制度を通して、その普及を促進すべく、利活用促進のための調査を実施。また2022年度に、2019年度に認定したサービスの認定更新を実施。	・引き続き、研究時間の確保に資する民間事業者のサービスについて、認定制度を通してその普及を促進するため、2023年度に公募を実施。【文】
○競争的研究費について、現場の意見を踏まえつつ、各種事務手続に係るルールの本格化、簡素化・デジタル化・迅速化を図り、2021年度から実施する。 【科技、文、関係府省】	・「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」のフォローアップの一環として、研究者等が研究に専念できる時間の確保の観点から、競争的研究費の申請・評価等に係る事務作業の負担を把握するために行うアンケート調査に向けた検討を進めている。	・「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」のフォローアップの一環として、研究者等が研究に専念できる時間の確保の観点から、競争的研究費の申請・評価等に係る事務作業の負担を把握するために、研究現場へのアンケートを行い、その結果を取りまとめる。【科技、文、関係府省】

## ⑦ 人文・社会科学の振興と総合知の創出

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○人文・社会科学分野の学術研究を支える大学の枠を超えた共同利用・共同研究体制の強化・充実を図るとともに、科研費等による内在的動機に基づく人文・社会科学研究の推進により、多層的・多角的な知の蓄積を図る。【文】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」の一環として、共同利用・共同研究拠点形成事業費補助金を拡充し、新たに「学際領域展開ハブ形成プログラム」を創設。</li> <li>・第4期中期目標・中期計画に基づき各法人では、法人の枠を超えた連携のための教育研究組織の新設を含め、研究力の向上及び共同利用・共同研究活動の充実等に向けた取組を推進。</li> <li>・大学共同利用機関法人及び総合研究大学院大学により共同で運営する「大学共同利用研究教育アライアンス」では法人の枠組みを超えた研究力の強化及び人材育成の充実等を推進。</li> <li>・人文・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたる「学術研究」に対して、科研費による支援を着実に実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「学際領域展開ハブ形成プログラム」の公募・採択を行い、共同利用・共同研究拠点等がハブとなって行う、従来にない研究機関間の連携・ネットワーク化を促進することにより、学術の発展や研究の多様化に応じた柔軟な組織編成を通じた、異分野融合や新分野の創成、社会課題の解決等に資する活動を推進し、大学全体の研究力強化を一層加速。【文】</li> <li>・第4期中期目標・中期計画に基づく各法人の研究力の向上及び共同利用・共同研究活動の充実等に向けた取組を推進するとともに、「学際領域展開ハブ形成プログラム」による大学の共同利用・共同研究拠点等との連携も通じて、異分野融合や新分野を創成。【文】</li> <li>・大学共同利用機関法人及び総合研究大学院大学により共同で運営する「大学共同利用研究教育アライアンス」における、法人の枠組みを超えた研究力の強化及び人材育成の充実等を推進。【文】</li> <li>・科研費については、引き続き人文・社会科学を含む全ての分野にわたる「学術研究」を支援。【文】</li> </ul>
○未来社会が直面するであろう諸問題に関し、人文・社会科学系研究者が中心となって研究課題に取り組む研究支援の仕組みを2021年度中に創設し推進する。その際、若手研究者の活躍が促進されるような措置をあわせて検討する。【文】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業」において、2021年度から、未来社会が直面するであろう諸問題に関し、人文・社会科学系研究者が中心となって研究課題に取り組む学術知共創プログラムを実施し、人文・社会科学の知見及び総合知の創出に貢献。なお、公募要領において、研究実施体制が年齢等に関して多様性を持っているとともに、世代間の協働等にも配慮して構築されているかも審査の観点として記載。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな研究テーマを採択する等、引き続き、未来社会が直面するであろう諸問題に関し、人文・社会科学系研究者が中心となって研究課題に取り組む学術知共創プログラムを推進。【文】</li> </ul>
○人文・社会科学の研究データの共有・利活用を促進するデータプラットフォーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人文・社会科学に関する5拠点の有するデータのメタデータの収集や一括</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人文・社会科学分野における総合データカタログの運用等を引き続き推進</li> </ul>

<p>フォームについて、2022 年度までに我が国における人文・社会科学分野の研究データを一元的に検索できるシステム等の基盤を整備するとともに、それらの進捗等を踏まえた 2023 年度以降の方向性を定め、その方針に基づき人文・社会科学のデータプラットフォームの更なる強化に取り組む。また、研究データの管理・利活用機能など、図書館のデジタル転換等を通じた支援機能の強化を行うために、2022 年度までに、その方向性を定める。【文】</p>	<p>検索機能を備えた総合データカタログを運用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オンライン分析ツールの運用を開始。</li> <li>・科学技術・学術審議会情報委員会下に設置した「オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会」において、大学図書館機能のデジタル化を前提とした「デジタル・ライブラリー」の実現に向け、それぞれの大学図書館が検討すべき取組の方向性を示した審議のまとめを策定。</li> </ul>	<p>するとともに、データの充実等により、人社データインフラを強化。また、新たに中核機関及び拠点機関を選定する予定。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・審議のまとめで示された方向性を踏まえ、「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて、大学図書館が今後行うべき具体的な取組について検討する会議体を設立。2030 年度を目途とし、その実現に向けたロードマップを作成。【文】</li> </ul>
<p>○「総合知」の創出・活用を促進するため、公募型の戦略研究の事業においては、2021 年度から、人文・社会科学を含めた「総合知」の活用を主眼とした目標設定を積極的に検討し、研究を推進する。また、「総合知」の創出の積極的な推進に向けて、世界最先端の国際的研究拠点において、高次の分野融合による「総合知」の創出も構想の対象に含むこととする。【科技、文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・戦略的創造研究推進事業において、人文・社会科学分野を含め積極的な異分野連携による「総合知」の活用につながる戦略目標、研究領域を設定し、2022 年度に公募を実施。</li> <li>・未来社会創造事業において、経済・社会的にインパクトのある出口を見据えて、技術的にチャレンジングな目標を設定し、テーマに応じて人文・社会科学系の研究者を巻き込みつつ、POC を目指した研究開発を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、戦略的創造研究推進事業において、人文・社会科学を含めた積極的な異分野連携により「総合知」を効果的に成果創出に繋げられるよう基礎研究を戦略的に推進。【文】</li> <li>・引き続き、未来社会創造事業において、テーマに応じて人文・社会系の研究者を巻き込みつつ「総合知」を効果的に活用した研究プログラムを推進。【文】</li> </ul>
<p>○関係省庁の政策課題を踏まえ、人文・社会科学分野の研究者と行政官が政策研究・分析を協働して行う取組を 2021 年度から更に強化する。また、未来社会を見据え、人文・社会科学系の研究者が、社会の様々なステークホルダーとともに、総合知により取り組むべき課題を共創する取組を支援する。こうした取組を通じて、社会の諸問題解決に挑戦する人的ネットワークを強化する。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人文・社会科学分野の研究者と行政官が協同するプログラムを 2021 年度から引き続き実施。</li> <li>・2020 年度から、未来社会を見据え、人文・社会科学系の研究者が社会の様々なステークホルダーとともに総合知により取り組むべき課題を共創する事業を実施。社会課題等のテーマを設定したワークショップ等を開催し、複数の研究チームを創出。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人文・社会科学分野の研究者と行政官が協同するプログラムを 2023 年度も継続。【文】</li> <li>・これまでの取組を検証し、今後の人文・社会科学の推進方針に反映。【文】</li> </ul>
<p>○人文・社会科学の知と自然科学の知の融合による人間や社会の総合的理解と課題解決に貢献する「総合知」に関して、基本的な考え方や、戦略的に推進する方策について 2021 年度中に取りまとめる。あわせて、人文・社会科学や総合知に関連する指標について 2022 年度までに検討を行い、2023 年度以降モニタリングを実施する。【科技、文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総合知を活用する「場」の構築を推進するため、各地の大学や業界団体等と協力し、ウェビナー、ワークショップ等（総合知キャラバン）を開催するとともに、「総合知ポータルサイト」を開設して「総合知」の基本的考え方や「総合知」に関わる取組、活用事例を社会に発信。「総合知」に関連する指標について検討し、有識者会合で報告し了承。（再掲）</li> <li>・2021 年度から科学技術・学術審議会学術分科会の下に設置した人文学・社会科学特別委員会で、人文・社会科学に関する指標の検討を行い、「人文学・社会科学の研究成果のモニタリング指標について（とりまとめ）」を公表。</li> <li>・第 6 期科学技術・イノベーション基本計画期間中に実施する N I S T E P 定点調査の初回調査である N I S T E P 定点調査 2021(2022 年 8 月公表)において、異分野の協働の側面から「総合知」の活用状況についての調査を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「総合知」の基本的考え方や「総合知」に関わる取組、活用事例をワークショップやシンポジウム、「総合知ポータルサイト」や SNS 等で社会に発信し、総合知を活用する「場」の構築を推進。また、2022 年度に検討した指標によるモニタリングを実施するとともに、引き続き「総合知」に関連する指標についてさらに検討。（再掲）【科技】</li> <li>・人文学・社会科学の研究成果のモニタリング指標について（とりまとめ）に基づき、人文・社会科学分野における研究成果に係る指標のモニタリングを実施するとともに、モニタリングの手法及び指標の扱いについて、引き続き、改善・充実。【文】</li> <li>・第 6 期科学技術・イノベーション基本計画期間中に実施する N I S T E P 定点調査で、異分野の協働の側面から「総合知」の活用状況について継続的に調査を実施予定。【文】</li> </ul>
<p>○上述の「総合知」に関する方策も踏まえ、社会のニーズに沿ったキャリアパスの開拓を進めつつ、大学院教育改革</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央教育審議会大学分科会大学院部会において、2022 年 8 月に「人文科学・社会科学系における 大学院教育</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央教育審議会大学分科会大学院部会において、人文・社会科学系の学部学生に対する進路に関する意向調査</li> </ul>

<p>を通じた人文・社会科学系の人材育成の促進策を検討し、2022年度までに、その方向性を定める。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</p>	<p>改革の方向性」(中間とりまとめ)が取りまとめられ、人文科学・社会科学系大学院の課題と改革の方向性が提言された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本中間まとめを踏まえ、2023年度予算(案)において「人文・社会科学系ネットワーク型大学院構築事業」を新たに計上。</li> </ul>	<p>や人文科学・社会科学系大学院の好事例及び産業界等からのヒアリングを実施するなどし、最終とりまとめに向けて議論。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「人文・社会科学系ネットワーク型大学院構築事業」の着実な実施等により、人文科学・社会科学系大学院における大学院教育改革を推進。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> </ul>
---	---	---

### ⑧ 競争的研究費制度の一体的改革

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○プロジェクト評価結果の共有、人的交流、情報共有の場の設定等によるコミュニケーションの活発化、研究者や研究成果を推薦する仕組みの構築等の研究資金配分機関間の連携強化に向けた取組を2021年度より加速する。 【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度は、JSTのA-STEP事後評価会にNEDO職員がオブザーバー参加。また、前年度のA-STEP事後評価会で報告された内容から着想を得る形で、NEDOにおいて予備的調査をNEDO-TSC調査テーマとして着手。</li> <li>・A-STEP等のJST産連事業からNEDO事業への応募促進の一環で、JST主催でNEDOが参加する形で、JST研究者向けにNEDO先導研究プログラムに係る情報提供依頼(RFI)に関する説明会を実施。</li> <li>・経済産業省、文部科学省、NEDO及びJSTの実務担当者による情報共有や連携方針を検討する会合を2回実施。</li> <li>・JSTにおいては、2021年度10月以降、引き続きJSPSとの相互出向による人事交流を継続。</li> <li>・JSTとJSPSの間でプロジェクト評価結果の共有による連携を引き続き実施。</li> <li>・JSTの要請に基づき、JSPSを通じて科研費の研究代表者を対象とした有望な研究に係るアンケートを実施。戦略的創造研究推進事業(ERATO研究総括)に相応しい研究者を推薦する仕組みを構築。</li> <li>・JSTの新規領域の検討の中で実施する有識者ワークショップや戦略目標に基づいて行う研究領域の調査等において、科研費の審査・評価システムに関し助言等を行うJSPS学術システム研究センターの研究者から意見を聞くなど、事業の公募・選考前の段階からJSPSと連携した取組を強化。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、NEDO・JST間の事業間連携強化に向けた取組を実施するとともに、実務者会合等でJSTの成果のNEDO事業へのつなぎを促進するための方策等を検討。【<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・引き続き、JSPSの科研費とJSTの戦略的創造研究推進事業について、法人間の交流の仕組みを推進し、優れた基礎研究への支援を着実に実施。【<u>文</u>】</li> </ul>
<p>○競争的研究費について、現場の意見を踏まえつつ、各種事務手続に係るルールの本体化、簡素化・デジタル化・迅速化を図り、2021年度から実施する。(再掲)【<u>科技</u>、<u>文</u>、関係府省】</p>	<p>「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」のフォローアップの一環として、研究者等が研究に専念できる時間の確保の観点から、競争的研究費の申請・評価等に係る事務作業の負担を把握するために行うアンケート調査に向けた検討を進めている。(再掲)</p>	<p>「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」のフォローアップの一環として、研究者等が研究に専念できる時間の確保の観点から、競争的研究費の申請・評価等に係る事務作業の負担を把握するために、研究現場へのアンケートを行い、その結果を取りまとめる。【<u>科技</u>、<u>文</u>、関係府省】</p>

<p>○競争的研究費における間接経費の扱いについて、直接経費に対する割合等を含めたルールの本化、使途報告、証拠書類の簡素化について検討を行い、2022年度から実施する。【科技、文、関係省庁】</p>	<p>・競争的研究費における間接経費の扱いについて、直接経費に対する割合等を含めたルールの本化、使途報告、証拠書類の簡素化を図るための取組を関係府省申合せに基づき2022年度から実施。</p>	<p>・競争的研究費における間接経費の扱いについて、直接経費に対する割合等を含めたルールの本化、使途報告、証拠書類の簡素化を図るための取組を関係府省申合せに基づき、引き続き実施。【科技、文、関係府省】</p>
<p>○基礎研究力の強化に向けた、研究に対する切れ目ない支援を実現するための取組を、具体的な実行プランに基づき、2021年度より加速する。科研費や戦略的創造研究推進事業に関しては、若手支援充実に加え、実力ある中堅以上の研究者が安定的かつ十分に研究費を確保できるための取組（配分や審査の見直し等）の強化、新興・融合研究の促進等を図る。基礎研究の成果を産業界へつなぐ事業に関しては、学術的価値を評価する体制及び産業界とのマッチング支援をはじめ研究フェーズに応じた柔軟な支援体制の強化を図る。【文】</p>	<p>・科研費と戦略的創造研究推進事業について連携方策を検討し、法人間の人事交流や成果情報の共有を推進。          ・戦略的創造研究推進事業において、優れた基礎研究成果をスムーズにトップイノベーションにつなげられるよう、延長支援を実施するべく、2023年度予算において必要経費を確保。          ・戦略的創造研究推進事業における2023年度の戦略目標の策定において、精緻なエビデンスベースの分析を活用しつつ、特定の研究分野のみならず、俯瞰的な視点を持つ有識者の意見を取り入れることにより、効果的な策定プロセスの改善に努めた。(再掲)          ・科研費「国際先導研究」について、2021年度補正予算による第1回公募で15件の研究課題を採択。2022年度第2次補正予算により、2023年1月から第2回公募を実施。(再掲)</p>	<p>・引き続き、科研費と戦略的創造研究推進事業について、法人間の交流の仕組みを推進し、優れた基礎研究への支援を着実に実施。【文】          ・引き続き、戦略的創造研究推進事業において新興・融合領域や国際的な活動への支援を強化し、創出された成果をトップイノベーションにつなげるよう延長支援を充実させる。【文】          ・引き続き、優れた成果につながる基礎研究を推進すべく、これまで対象としてきた分野にとらわれない、分野横断的な戦略目標の大きくくり化を推進。(再掲)【文】          ・若手を含む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推進。(再掲)【文】</p>
<p>○e-CSTIを活用した研究開発成果の見える化・分析に加え、社会課題の解決に向けた次の重点領域の特定・研究実施という新たな政策サイクルの構築に取り組む等、2021年度中に重点領域の設定を試行する。また、世界的な研究開発の動向の変化も踏まえた検討を可能とするため、定期的なフォローアップが可能な仕組みとして構築する。【科技、文、関係府省】</p>	<p>・e-CSTIを活用した情報セキュリティ分野に関する試行的な分析を実施し、CSTIの有識者議員懇談会等で説明するとともに、関係機関に共有。(再掲)          ・Top10%論文を対象とした分析ツールをCSTI事務局内で共有し、各種施策への活用を開始。(再掲)          ・全論文を対象とした分析ツールや、論文以外の研究成果である特許のデータを利用した分析ツールを試作し、ツールの活用可能性や改善の方向性を検討。(再掲)</p>	<p>・国内外の論文や特許、企業情報も含めて研究開発の動向を把握できるツールを開発し、複数分野における試行的な分析及びツールの評価を行う。(再掲)【科技】</p>

## (2) 新たな研究システムの構築（オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進）

### 【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

社会全体のデジタル化や世界的なオープンサイエンスの潮流を捉えた研究そのもののDXを通じて、より付加価値の高い研究成果を創出し、我が国が存在感を発揮することを目指す。特に新型コロナウイルス感染症の研究においても、論文のオープンアクセス化やプレプリントの活用が更に拡大する中、研究プロセス全般で生まれるデータについて、戦略性を持って適切な共有と利活用を図るとともに、それによりインパクトの高い研究成果を創出していくための研究基盤の実現が求められる。

このため、まず、データの共有・利活用については、研究の現場において、高品質な研究データが取得され、これら研究データの横断的検索を可能にするプラットフォームの下で、自由な研究と多様性を尊重しつつ、オープン・アンド・クローズ戦略に基づいた研究データの管理・利活用を進める環境を整備する。特にデータの信頼性が確保される仕組みが不可欠となる。また、これらに基づく、最先端のデータ駆動型研究、AI駆動型研究の実施を促進するとともに、これらの新たな研究手法を支える情報科学技術の研究を進める。

同時に、ネットワーク、データインフラや計算資源について、世界最高水準の研究基盤の形成・維持を図り、産学を問わず広く利活用を進める。また、大型研究施設や大学、国立研究開発法人等の共用施設・設備について、遠隔から活用するリモート研究や、実験の自動化等を実現するスマートラボの普及を推進する。これにより、時間や距離の制約を超えて、研究を遂行できるようになることから、研究者の負担を大きく低減することが期待される。また、これらの研究インフラについて、データ利活用の仕組みの整備を含め、全ての研究者に開かれた研究設備・機器等の活用を実現し、研究者が一層自由に最先端の研究に打ち込める環境が実現する。

以上の質の高い研究データの適切な管理・利活用や、AIを含めた積極的なデータサイエンスの活用、そして先進的なインフラ環境の整備は、単に研究プロセスの効率化だけではなく、研究の探索範囲の劇的な拡大、新たな仮説の発見や提示といった研究者の知的活動そのものにも踏み込んだプロセスを変革し、従前、個人の勘や経験に頼っていた活動の一部が代替されていくことになる。これにより、データを用いたインパクトの高い研究成果の創出につなげるほか、研究者の貴重な時間を、研究ビジョンの構想や仮説の設定など、より付加価値の高い知的活動へと充当させていく。同時に、グローバルな視点からも、オープンサイエンスの発展に貢献する。

さらに、このような研究活動の変革や我が国全体の雇用慣行の変化によって、研究者の在り方も変わる面があり、既に世界各地では見られる、シチズンサイエンスとしての市民の研究参加や研究者のフリーランス化など、多様な主体が研究活動に参画し活躍できる環境が我が国でも実現し、研究者とそれ以外の者が、信頼感を醸成しながら、知の共有と融合を進め、新たな形での価値創造を実現する環境整備を図っていく。

### 【目標】

- ・ 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、世界最高水準のネットワーク・計算資源の整備、設備・機器の共用・スマート化等により、研究者が必要な知識や研究資源に効果的にアクセスすることが可能となり、データ駆動型研究等の高付加価値な研究が加速されるとともに、市民等の多様な主体が参画した研究活動が行われる。

### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- ・ 機関リポジトリを有する全ての大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人において、2025年までに、データポリシーの策定率が100%になる<sup>144</sup>。公募型の研究資金<sup>145</sup>の新規公募分において、2023年度までに、データマネジメントプラン（DMP）及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みの導入率が100%になる<sup>146</sup>。

### 【現状データ】（参考指標）

- ・ 国立研究開発法人における研究データポリシーの策定法人数：24法人・機関（2020年度）…全法人策定済
- ・ 競争的研究費制度におけるデータマネジメントプラン（DMP）の導入済み府省・機関数：11省・機関（2022年度）
- ・ 国内における機関リポジトリの構築数：844個（2022年度）<sup>147</sup>
- ・ 研究データ公開の経験のある研究者割合：44.7%（2020年度）<sup>148</sup>
- ・ プレプリント公開の経験のある研究者割合：29.5%（2022年度）<sup>149</sup>
- ・ H P C I 提供可能資源量：年間32.3ペタflops（2022年度）<sup>150</sup>
- ・ 研究設備・機器の共用化の割合：産学連携に取り組む国立大学70機関のうち、データに過不足無く経年比較可能な57機関において、共用化対象の資産件数は全体の約15%<sup>151</sup>。（2021年度）

### ① 信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境整備

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○研究データの管理・利活用のための我が国の中核的なプラットフォームとして2020年度に本格運用を開始した研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）の普及・広報と必要な改良を引き続き進める。また、公的資金により得られた研究データについて、産学官における幅広い利活用を図るため、2023年度までに体系的なメタデータ <sup>152</sup> の付与を進め、同年度以降、研究データ基盤システム上で	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「A I等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」を2022年度に開始し、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を推進し、大学等研究機関・研究者に対する研究データ基盤の利活用に向けた普及・広報活動を精力的に実施。</li> <li>・研究データ基盤の中長期的な視点での持続的・安定的運用体制の確保に向けて、将来構想を見据えた受益者負担</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、全国的な研究データ基盤（NII Research Data Cloud）の構築・高度化・実装と、A I解析等の研究データ基盤の構築・活用に資する環境の整備を行う研究DXの中核機関群を支援するとともに、2023年度から大学における研究データマネジメントにかかる体制・ルール整備の支援を実施。【科技、文、関係府省】</li> <li>・研究データ基盤の利用機関による利用状況の分析を実施し、関係機関間と</li> </ul>

<sup>144</sup> 国立大学：16機関、大学共同利用機関法人：3法人・機関、国立研究開発法人：24法人・機関（2022年度）。国立大学におけるデータポリシーに関しては、学術情報基盤実態調査において、2021年度では「研究データの管理と利活用について、組織として策定した方針」と定義していたが、2022年度では「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」の「4-1. データポリシーの策定」で言う「データポリシー」として、より厳密な定義を設定した。

<sup>145</sup> 「府省共通研究開発管理システム（e-Rad）について」（[https://www.e-rad.go.jp/dl\\_file/particulars\\_e-rad.pdf](https://www.e-rad.go.jp/dl_file/particulars_e-rad.pdf)）において、システムの対象として規定される公募型の研究資金。

<sup>146</sup> DMP及びこれと連動したメタデータ付与を行う仕組みを導入した制度は66%（2022年度末時点での競争的研究費制度134件のうち88制度（一部導入済み58制度を含む））。

<sup>147</sup> 国立情報学研究所「機関リポジトリ公開数とコンテンツ数の推移」（<https://www.nii.ac.jp/irp/archive/statistic/>）。

<sup>148</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査2020」（2021年11月）

<sup>149</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「論文のオープンアクセスとプレプリントに関する実態調査2022：オープンサイエンスにおける日本の現状」（2023年4月）

<sup>150</sup> 一般社団法人高度情報科学技術研究機構による調査。

<sup>151</sup> 資産件数が大幅に増加した（昨年比2倍以上）機関を除くと18%。

<sup>152</sup> 体系的なメタデータとは、統一した様式により研究データの概要を示したデータであり、研究データの名称や説明、管理者、保管場所、共有・公開の有無等の情報を含む。「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」において、メタデータの共通項目を定めている。

<p>これらのメタデータを検索可能な体制を構築する。さらに、メタデータをEBPMに活用するため、e-Radの改修に合わせて、相互運用性を確保する。研究データ基盤システムについて、持続的な運営体制の確保に向け2022年度までに方策を検討する。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</p>	<p>モデルの在り方について検討を開始。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>メタデータをEBPMに活用するため、e-Radでの実績報告時にメタデータの件数を登録する等の改修の検討を実施。</li> <li>「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」における取組の具体化・周知のため、概要説明や事例等を記載した資料「研究データ2022」を策定し、関係府省への周知や事例の共有等を実施。</li> </ul>	<p>の対話を通じた丁寧な議論により、受益者負担モデルの在り方を定め、適切な利用料金及び徴収時期等の設定検討を推進。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e-Radの改修に合わせ、e-Radでの実績報告時にメタデータの件数を登録する等の機能改修に着手。【<u>科技</u>】</li> <li>研究データの管理・利活用に関する事例の収集を引き続き実施し、「研究データ2022」の更新を行う等により、関係府省での取組の具体化や周知を推進。【<u>科技</u>】</li> </ul>
<p>○公的資金により得られた研究データの機関における管理・利活用を図るため、大学、大学共同利用機関法人、国立研究開発法人等の研究開発を行う機関は、データポリシーの策定を行うとともに、機関リポジトリへの研究データの収載を進める。あわせて、研究データ基盤システム上で検索可能とするため、研究データへのメタデータの付与を進める。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学等の研究開発を行う機関における研究データポリシーの策定及び策定に向けた機関内での検討が各地で加速。</li> <li>研究データへのメタデータ付与を加速・簡略化するため、データマネジメントプランと連動した研究データ基盤におけるガバナンス機能の開発が進展。</li> <li>研究者が一層自由に最先端の研究に打ち込める研究環境のうち研究に専念する時間の観点から、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」を作成するとともに、これを「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」と連動した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学等の研究開発を行う機関において、引き続き研究データポリシーの策定を推進するとともに、実効力のある研究データの利活用に向けた環境整備等を推進。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>「研究時間の質・量の向上に関するガイドライン」等をもとに、大学に対する支援施策等と連動し、大学における研究データの管理・利活用に係る支援体制の整備を引き続き推進。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> </ul>
<p>○公募型の研究資金の全ての新規公募分について、研究データの管理・利活用を図るため、データマネジメントプラン(DMP)及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みを2023年度までに導入する。次期SIPにおいても同様に、DMPの策定とメタデータの付与を実施することとする。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ムーンショット型研究開発制度における先進的データマネジメントのフォローアップを実施し、メタデータの付与等における課題を確認するとともに、今後の推進に向けた整理を実施。</li> <li>SIP第3期における先進的なデータマネジメントの導入を検討。</li> <li>健康・医療データ利活用基盤協議会にてAMEDのデータ利活用プラットフォームを用いたデータ連携、同意の在り方を整理。</li> <li>健康医療データ利活用プラットフォームの一部の機能について限定したユーザーによる試験的運用を開始。</li> <li>公募型の研究資金を所管する関係府省において、DMP及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みの導入を推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ムーンショット型研究開発制度における先進的データマネジメントを引き続き実施し、メタデータを検索可能な体制の構築を加速するため、実施状況の検証を行うとともに、自己評価及び外部評価に反映させる。【<u>科技</u>】</li> <li>SIP第3期における先進的データマネジメントの導入について、メタデータの管理方法やシステムの連携方法等の具体化を引き続き実施。【<u>科技</u>】</li> <li>AMEDが支援した研究開発によって得られたデータを産学官の研究開発で活用するため、複数のデータベース等を連携し、ゲノム情報等から抽出されるメタデータを用いた横断検索機能を有するとともに、産業界も含めた研究開発にデータを扱う場(データを持ち込み扱えるセキュリティが担保されたVisiting利用環境)を広く提供するAMEDのデータ利活用プラットフォームを、2023年度に整備。【<u>健康医療</u>、<u>文</u>、<u>厚</u>、<u>経</u>】</li> <li>公募型の研究資金におけるDMP及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みを2023年度中に導入。なお、この際にはムーンショット型研究開発制度における先進的データマネジメントから得られた知見を横展開する。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</li> </ul>



<p>○研究データ基盤システムと内閣府が実施する研究開発課題（S I P等）で構築する分野ごとデータ連携基盤との間で、相互にデータの利活用を図るための仕組みを2023年度中に構築する。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究データ基盤システムと分野間データ連携基盤におけるカタログサイトとの連携によるメタデータの流通を実現。</li> <li>「A I等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」を2022年度に開始し、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及び当該基盤の活用に係る環境の整備を推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究データ基盤システムと分野間データ連携基盤におけるカタログサイトとの連携によるメタデータの流通環境を活用して、分野間の連携活動を推進。【<u>科技</u>】</li> <li>「A I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、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及び当該基盤の活用に係る更なる環境の整備を推進する。【<u>文</u>】</li> </ul>
<p>○研究者の研究データ管理・利活用を促進するため、例えば、データ・キュレーター、図書館職員、U R A、研究の第一線から退いたシニア人材、企業等において研究関連業務に携わってきた人材、自らの研究活動に資する場合にはポストドク等の参画や、図書館のデジタル転換等の取組について、2022年度までにその方向性を定める。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術・学術審議会情報委員会下に設置した「オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会」において、大学図書館機能のデジタル化を前提とした「デジタル・ライブラリー」の実現に向け、それぞれの大学図書館が検討すべき取組の方向性を示した審議のまとめを策定。</li> <li>「研究時間の質・量の向上に関するガイドライン」において、研究データの管理・利活用について行動変容を促すための観点を検討。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会」における審議のまとめで示された方向性を踏まえ、「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて、大学図書館が今後行うべき具体的な取組について検討する会議体を設立。2030年度を目途とし、その実現に向けたロードマップを作成。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>大学等に対する支援策との連携等を通じ、研究データの管理・利活用を促進するための支援体制の整備を推進。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</li> </ul>
<p>○自由で開かれた研究活動を尊重し、我が国と価値観を共有する国・地域・国際機関等（E U、G 7、O E C D等）との間で、研究データの管理・利活用に関する連携を進める。我が国の研究データ基盤システムとこれに相当する取組との国際連携を図り、研究データの管理・利活用に関する国際的な相互運用性を高めることにより、本計画期間中に、グローバルプラットフォームの構築を目指す。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>我が国がG 7議長国を務める2023年のG 7科学技術大臣会合に向け、G 7各国における基盤システムとの相互運用性の検討をはじめ、オープンサイエンス推進のためのアセスメント・評価・インセンティブの在り方の検討を実施。</li> <li>E UのE O S C（European Open Science Cloud）と我が国の研究データ基盤システム間での相互運用性の実現に向けて、パイロットプロジェクトにおけるシステム連携の検討を実施し、2023年5月にデモンストレーションを実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>G 7科学技術大臣会合を踏まえ、G 7各国におけるオープンサイエンス推進に向けた検討を引き続き推進。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> <li>E O S Cと研究データ基盤システム間での相互運用性の推進を引き続き検討するとともに、米国等、他国との連携の実現可能性を検討。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> </ul>
<p>○研究データの管理・利活用に関する取組を更に促す観点から、2022年までに、これらの取組の状況を、研究者、プログラム、機関等の評価体系に導入する。【<u>科技</u>、<u>関係府省</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究データの管理・利活用に関する取組の状況を評価体系へ導入するための指針として、「研究データの管理・利活用に関する取組状況の評価体系への導入について」を2022年11月に策定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係府省にて研究者、プログラム、機関等の評価体系への導入を検討。【<u>科技</u>、<u>関係府省</u>】</li> </ul>

## ② 研究DXを支えるインフラ整備と高付加価値な研究の加速

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○2022年度に、我が国の大学、研究機関等の学術情報基盤として、全国をつなぐ超高速・大容量ネットワーク（S I N E T）を増強し、これを研究データ基盤システムと一体的に運用することで、最先端の研究教育環境を提供する。また、引き続きこれらの学術情報基盤を支える技術の研究開発を推進する。さらに、2021年度までに、学術情報基盤としての役割のみならず、大学等の知を生かせる我が国の社会</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>次世代学術研究プラットフォームとしてS I N E Tと研究データ基盤の一体的整備・運用を2022年4月から開始。</li> <li>社会基盤インフラとしての利用方策について、国立情報学研究所にてS I N E T民間トライアル利用の募集を開始。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>次世代学術研究プラットフォームとして、より安定した最先端の研究・教育環境を提供するとともに、引き続きその高度化や必要な技術の研究開発を推進。【<u>文</u>】</li> <li>社会基盤インフラとしての利用方策について、引き続き、N I I等の関係機関と検討を実施。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> </ul>

<p>基盤インフラとして、民間と連携しつつ活用できる環境整備の方策を検討する。 【科技、文】</p>		
<p>○スパコン計算資源については、2021年よりスーパーコンピュータ「富岳」の本格的な共用を進めるとともに、国内の大学、国立研究開発法人等のスパコン計算資源について、全国の研究者の多様なニーズに応える安定的な計算基盤として増強する。加えて、次世代の計算資源について、我が国が強みを有する技術に留意しつつ、産学官で検討を行い、2021年度までに、その方向性を定める。この検討の結果を踏まえ、必要な取組を実施する。【文、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スーパーコンピュータ「富岳」を効率的かつ着実に運用しつつ、学术界・産業界における幅広い活用を促進。特に、AI・データ科学の進展を踏まえた新しい機軸での成果創出のための課題採択を行うとともに、政策的に重要又は緊急な課題についての利用を促進。</li> <li>・2022年8月から、「次世代計算基盤に係る調査研究」事業を開始し、ポスト「富岳」を見据えた次世代計算基盤を国として戦略的に整備するため、具体的な性能・機能等の検討や、必要な要素技術に関する調査研究を実施。技術動向の不透明さや、検討すべき要素技術等の多様化・複雑化を踏まえ、本調査研究を2024年度まで継続して実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スーパーコンピュータ「富岳」を効率的かつ着実に運用し、学术界のみならず、産業利用や政策的に重要又は緊急な課題における利用など、我が国が直面する社会的・科学的課題の解決に資する多様な分野における成果創出を促進。あわせて、利用環境に対する多様なニーズをふまえた制度改善等を検討。【文、関係府省】</li> <li>・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で2023年度中に深化。2024年度以降の次期フラッグシップのシステム構成の決定に向けて、我が国として独自に開発・維持すべき技術の特定を含めて検討を推進。【文】</li> </ul>
<p>○研究設備・機器については、2021年度までに、国が研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定する。なお、汎用性があり、一定規模以上の研究設備・機器については原則共用とする。また、2022年度から、大学等が、研究設備・機器の組織内外への共用方針を策定・公表する。また、研究機関は、各研究費の申請に際し、組織全体の最適なマネジメントの観点から非効率な研究設備・機器の整備が行われていないか精査する。これらにより、組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み（コアファシリティ化）を確立する。既に整備済みの国内有数の研究施設・設備については、施設・設備間の連携を促進するとともに、2021年度中に、全国各地からの利用ニーズや問合せにワンストップで対応する体制の構築に着手し、2025年度までに完了する。さらに、現在、官民共同の仕組みで建設が進められている次世代放射光施設の着実な整備や活用を推進するとともに、大型研究施設や大学、国立研究開発法人等の共用施設・設備について、リモート化・スマート化を含めた計画的整備を行う。【科技、文、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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調査に併せて、国立大学法人向けに「研究設備・機器に関する政策検討に向けた調査」を実施。</li> <li>・「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」について、大学等へ通知するとともに、関係会議等でのアウトリーチ活動を展開。</li> <li>・共用化の取組や設備の運用状況等の把握に向けて、「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」の活用状況等に関するフォローアップ調査を開始。</li> <li>・先端研究設備プラットフォームプログラムにおいて、遠隔化・自動化による利用環境の提供と合わせ、データの扱いに係るノウハウを蓄積。</li> <li>・コアファシリティ構築支援プログラムの実施により、組織的な研究設備の導入・更新・活用に関する先行事例の創出を推進。</li> <li>・研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインに先行事例を含め、アウトリーチ活動を通じた全国的な展開を推進。</li> <li>・先端研究設備プラットフォームプログラムにおいて、国内有数の先端的な研究設備のプラットフォームを形成し、遠隔化・自動化を図りつつ、ワンストップサービスにより利用者の利便性を向上。</li> <li>・次世代放射光施設 NanoTerasu について、基本建屋の整備は完了（進捗率100%）。（再掲）</li> <li>・2021年12月から搬入を開始した加速器についても設置は完了（進捗率100%）し、2023年度中の稼働に向け</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「研究設備・機器に関する政策検討に向けた調査」の結果に基づき、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。【科技、文】</li> <li>・「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」の活用状況のフォローアップを通して、大学等における共用化の取組状況を把握し、先行事例や課題の抽出等を通じて、共用化の取組を推進。【科技、文】</li> <li>・先端研究設備プラットフォームプログラムの取組や成果に基づき、遠隔化・自動化による利用を拡大しつつ、基盤技術の高度化やデータの利活用の取組を推進。【科技、文】</li> <li>・コアファシリティ構築支援プログラムの取組や成果に基づき、先行事例の展開や機関間連携の促進等を通じて、全国の大学等におけるコアファシリティ化を推進。【文】</li> <li>・先端研究設備プラットフォームプログラムにおいて、引き続き、遠隔化・自動化やワンストップサービスを活用した利用者の拡大を推進。【文】</li> <li>・次世代放射光施設 NanoTerasu においては、2023年度で整備期が終了し、2024年度からの運用期に向けて、2023年2月28日に「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律の一部を改正する法律案」を閣議決定。「NanoTerasu（次世代放射光施設）の利活用の在り方に関する有識者会議」が取りまとめた報告書（2023年2月14日）を踏まえ、NanoTerasuの共用ビームラインの増設や利用環境のDX化などの具体化を含めた運用に向</li> </ul>

	<p>て加速器調整等を開始。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・SPring-8・S A C L A・J-PARCをはじめとする量子ビーム施設について、2022年度2次補正等を通じて、着実な共用を進めるとともに、リモート化・スマート化に向けた取組を推進。</li> <li>・SPring-8 データセンターは、データインフラの整備、データ共有に向けた取組を実施。</li> <li>・J-PARCにおいてもデータセンターやネットワーク基盤の整備を推進。</li> </ul>	<p>けた取組を推進。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・SPring-8・S A C L A・J-PARCをはじめとする量子ビーム施設について、共用開始から長期間が経過していることを踏まえ、安定的・安全な運転を維持しつつ、国際競争力の低下を避けるため、省エネ性能やGX（グリーントランスフォーメーション）にも配慮した上で装置等の更新や、必要な調査を実施。【文】</li> <li>・SPring-8・S A C L A・J-PARCについて物価高騰等の影響が懸念される中でも、産学官の研究者の幅広い利用を可能とするため、研究活動等の継続的な実施に資する取組を実施。【文】</li> <li>・SPring-8・S A C L A・J-PARCにおいて、施設の安定的な運転管理を進めるために要監視機器にデータ送信器を取り付け、データの自動収集と解析を行う仕組みを構築することにより、監視員が24時間体制で行っていた施設管理から、AIと少数の監視員による施設全体のリアルタイム管理を目指す。（再掲）【文】</li> <li>・SPring-8やJ-PARCのビームラインから生み出される膨大なデータの取得・圧縮・伝送技術を開発するとともに、リアルタイムに処理、解析し、さらにN I Iや「富岳」等と連携することでユーザーの利便性を高めかつ迅速解析が可能なデータ基盤の構築に向けた取組を実施。（再掲）【文】</li> </ul>
<p>○データ駆動型の研究を進めるため、2023年度までに、マテリアル分野において、良質なデータが創出・共用化されるプラットフォームを整備し、試験運用を開始する。また同様に、ライフサイエンス分野においても、データ駆動型研究の基盤となるゲノム・データをはじめとした情報基盤や生物遺伝資源等の戦略的・体系的な整備を推進する。さらに、環境・エネルギー分野、海洋・防災分野等についてもデータ駆動型研究の振興に向けた環境整備を図る。加えて、プレプリントを含む文献など、研究成果に係る情報を広く利用できる環境の整備を推進するとともに、これらを支える基盤分野（OS、プログラミング、セキュリティ、データベース等）を含めた数理・情報科学技術に係る研究を加速する。 【文、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国的なデータ共有・利活用に向けては、「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」を2022年度に開始し、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及び当該基盤の活用に係る環境の整備を進めており、当該基盤を活用するために各大学が行う体制・ルール整備に係る支援を2023年度から実施。加えて、理研が保有する多様かつ良質なデータの蓄積・統合や、量子・スパコンのハイブリッドコンピューティングの導入、AI・数理の融合を推進するプラットフォーム構築に係る取組を2022年度から開始。</li> <li>・研究デジタルインフラ等の効果的な活用に向けては、2022年第2次補正予算において、「富岳」を中核とした革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（H P C I）におけるストレージの高度化や、J-PARCのデータセンターやネットワーク基盤の整備を進めており、理研が開発した世界最高性能のX線検出器のビームラインへの導入に向け、更なる開発・調整等を実施しているほか、2023年度内に次世代放射光施設（NanoTerasu）の整備を完了予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各分野における研究データの戦略的な創出・統合・利活用に向けて、先導事例となるマテリアル分野における取組をライフサイエンス、気候変動・レジリエンス、人文社会等の各分野に横展開を実施。【文】</li> <li>・量子古典ハイブリッドコンピューティングに係る研究開発の取組を拡大・発展させ、産学のニーズを踏まえた、量子古典ハイブリッドコンピューティングを含む次世代の計算資源を提供するための研究推進や利用環境整備を実施。【文】</li> <li>・SPring-8やJ-PARCのビームラインから生み出される膨大なデータの取得・圧縮・伝送技術等を開発するとともに、リアルタイムに処理、解析し、さらにN I Iや「富岳」等と連携することでユーザーの利便性を高めかつ迅速解析が可能なデータ基盤の構築に向けた取組を実施。（再掲）【文】</li> <li>・SPring-8・S A C L A・J-PARCにおいて、施設の安定的な運転管理を進めるために機器にデータ送信器を取り付け、データの自動収集と解析を行う仕組みを構築することにより、監視員が24時間体制で行っていた施設管理から、AIと少数の監視員による施設</li> </ul>

	<p>&lt;研究データ利活用のエコシステム構築&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「A I等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」を2022年度に開始し、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及び当該基盤の活用に係る環境の整備を推進。</li> </ul> <p>&lt;マテリアルDXプラットフォーム&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年度から開始した全国の大学等の先端設備共用ネットワークから創出されたマテリアルデータの利活用に必須となるデータ構造化のために必要な翻訳プログラムやテンプレート作成作業を、2022年度から本格的に実施し、データ構造化システムへの実装等を実施。</li> <li>・2022年度第2次補正予算において、高品質かつ大量のデータを創出可能な先端共用設備の整備及びNIMSのデータ中核拠点におけるA I解析機能の効果を最大化するためデータベースの拡充及びA I解析機能のユーザー支援機能の導入に必要な経費を計上。</li> <li>・全国でデータ駆動型の研究成果創出を先導する取組を推進するため、2023年度予算において、NIMSのデータを基軸とした産学連携等の先導的取組を拡大するために必要な経費を計上。</li> <li>・2022年度は次期SIP課題候補の1つとして選定された「マテリアルプロセスイノベーション基盤技術の整備」においてFSを実施。</li> </ul> <p>&lt;マテリアル製造プロセス&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ファインセラミックスおよびフロー合成のプロセスインフォマティクスについてそれぞれNEDO先導研究を実施。</li> <li>・2022年度から「先端計算科学等を活用した新規機能性材料合成・製造プロセス開発事業」(22億円)を開始。マテリアル分野の競争力の源泉である製造プロセスのデータベース構築に2022年度から取り組み、機能性化学品や6G向け電子機器や高性能半導体に必要となる超高性能セラミックス等の性能向上に資する基盤技術開発を推進。</li> <li>・「マテリアル・プロセスイノベーションプラットフォーム」の本格運用を開始。</li> <li>・中小・ベンチャーを含む産業界のデータ駆動型研究開発を推進し、延べ84件の共同研究・技術コンサルティングを実施。</li> </ul> <p>&lt;ライフサイエンス&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ナショナルバイオリソースプロジェクトにより、実験用の動物・植物・微</li> </ul>	<p>全体のリアルタイム管理を目指す。 (再掲)【文】</p> <p>&lt;研究データ利活用のエコシステム構築&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き全国的な研究データ基盤(NII Research Data Cloud)の構築・高度化・実装と、A I解析等の研究データ基盤の構築・活用に資する環境の整備を実施するとともに、研究DXの中核機関群を支援すると共に、2023年度から大学における研究データマネジメントにかかる体制・ルール整備の支援を実施。【文】</li> </ul> <p>&lt;マテリアルDXプラットフォーム&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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・設備の更なる整備を進めるとともに、2023年度から全国でのマテリアルデータ共用及びA I解析基盤の活用の試行的実施を開始し、2025年度の本格実施に向けて準備を推進。【文】</li> <li>・高品質なデータをより多く蓄積し、社会課題解決につなげるため、様々な国プロとの連携を強化。【文】</li> <li>・NIMSのデータを基軸とした産学連携等の先導的な取組を継続。【文】</li> <li>・我が国の大学や国研が所有する多種・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。このプラットフォームの活用を通じてベンチャーや革新的事業を次々に創出し成長させるエコシステム形成を推進。 【科技、文、経】</li> </ul> <p>&lt;マテリアル製造プロセス&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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・活用を推進。【経】</li> <li>・「マテリアル・プロセスイノベーションプラットフォーム」の今後の取組として、中小・ベンチャーを含む産業界の更なるデータ駆動型研究開発の推進を後押しすべく、製造プロセスのシミュレータ開発を推進。【経】</li> </ul> <p>&lt;ライフサイエンス&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ駆動型研究を中心とした我が国のライフサイエンス研究の発展のため、引き続き生物遺伝資源等の利活用促進に向けた付加価値向上や保存技術等の開発を含めた戦略的・体系的な整備を推進する。【文】</li> </ul> <p>&lt;生物資源データ&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・NITE生物資源データプラットフォームの一層の充実・強化に向けて、</li> </ul>
--	---	--

	<p>生物等の生物遺伝資源（バイオリソース）の収集・保存・提供にかかる体制整備及び、バイオリソースの所在情報等の整備を実施<sup>153</sup>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中核拠点を対象にゲノム情報等整備に係る提案、基盤技術整備に係る提案を募集し、有識者会議である課題評価委員会を経て、9リソースで付加価値向上や保存技術等の開発を含めた戦略的・体系的な整備を実施。</li> </ul> <p>&lt;生物資源データ&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・N I T E の生物資源データプラットフォームにおいて、2022 年度から、保有する約9万株の微生物のうち、産業利用可能性の高い微生物から代謝情報やゲノム情報をデータベース化する取組を推進。</li> </ul> <p>&lt;ゲノム&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「全ゲノム解析等実行計画 2022」を、2022 年9月に策定し、これを踏まえたがん・難病に関する全ゲノム解析等を実施中。また、産官学が幅広く活用可能な体制整備を推進。</li> </ul> <p>&lt;脱炭素等の観点での材料開発&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022 年度よりカーボンニュートラルや Society 5.0 の実現等に貢献する革新的機能を有するマテリアルを効率的に創出するデータ駆動型研究開発について本格実施を開始。</li> </ul> <p>&lt;環境・エネルギー分野&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動対策のインキュベーション機能を担うデータプラットフォームであるD I A S のオープンプラットフォーム化を進めるため、D I A S 解析環境を利用する共同研究（無償）課題の新規課題の募集を開始。</li> <li>・文部科学省及び気象庁にて、地方公共団体や民間企業等の取組を促進するため、我が国の気候変動適応に資する予測情報として「気候予測データセット 2022」をD I A Sを通じて公開。</li> <li>・気候変動メカニズムの解明や高精度な気候変動予測情報の創出等を目的とした「気候変動予測先端研究プログラム」を2022年度から開始。</li> <li>・気候変動及び影響の予測や気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）等のコンサルティングサービスを行っている企業との意見交換・協働の場である「気候変動リスク産官学連携ネットワーク」の継続的な活動。</li> <li>・気候変動関連データの更なる有効な提供や活用等を促進していくため、データの提供側と活用側が双方</li> </ul>	<p>現時点でN I T E が必ずしも十分に保有できていない微生物<sup>155</sup>の探索や解析などを行う方針。【経】</p> <p>&lt;ゲノム&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「全ゲノム解析等実行計画 2022」を着実に推進し、国民へ質の高い医療を届けるため、がんや難病患者を対象とした全ゲノム解析及びマルチオミックス解析等を実施することで得られる全ゲノムデータ、マルチオミックスデータ、臨床情報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、診断・創薬や新規治療法等の開発を目指す。また、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についても更に推進。さらに、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推進。</li> </ul> <p>【健康医療、厚】</p> <p>&lt;脱炭素等の観点での材料開発&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・革新的なマテリアルの創出のためにデータ駆動型研究を進めるとともに、そこで得られた先駆的なデータ駆動型研究の手法の全国展開を図る。【科技、文、経】</li> </ul> <p>&lt;環境・エネルギー分野&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動下での防災・減災対策に向けて、気候変動対策のインキュベーション機能を担うデータプラットフォームであるD I A S の長期的・安定的な運用、治水対策、サステナブルファイナンス等に向けた科学的知見（高解像度、高精度な気候変動予測データ・ハザード予測データ）の創出及びその利活用までを想定した研究開発を一体的に実施。【文】</li> </ul> <p>&lt;海洋分野&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・深海ターミナルについては、広大な我が国のE E Zの海洋鉱物資源を効率的に調査することを目的に、深海ターミナルの高速データ通信技術等の高機能化や、ドッキング精度向上による汎用化、航行型A U Vによるドッキング技術開発を実施。【文】</li> <li>・複数A U Vの同時制御については、複数のA U V間で通信・測位制御を行う技術開発を行い、将来的にA S VとA U V、又はA U V同士の協調群制御を可能とする技術を構築。【文】</li> <li>・小型無人航空機等によりA U Vを運搬・投入・回収する技術を確認するとともに、このような運搬・投入・回収に適したA U Vの性能の確保・向上、</li> </ul>
--	---	---

<sup>153</sup> ナショナルバイオリソースプロジェクトの拠点から提供されたバイオリソースを用いて創出された年度毎の成果論文数は、第一期（2002年）235報より毎年増加し続けており、2022年度には約2,800報に迫る見込み。また、2022年度ナショナルバイオリソースプロジェクトでは、新たに加齢マウスリソースときのこリソースを加え33リソースの整備を実施。

<sup>155</sup> 例えば、二酸化炭素を原料としてもづくりを行う微生物を想定。

	<p>で情報・意見交換を行うことを目的とした「気候変動リスク・機会の評価等に向けたシナリオ・データ関係機関懇談会」の開催。</p> <p>&lt;海洋分野&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・深海ターミナルについては、これまでに各種機能検証のため浅海域（水深30m）でAUVが深海ターミナルにドッキングし充電・データ伝送することに成功。2022年度は実海域（深海）での試験に向け、3,000m圧での高圧試験を実施し、システムの健全性を確認。</li> <li>・複数AUVの同時制御については、高性能音響通信・測位装置を開発し、これを実装した複数・異機種のアUVを海中に展開して、洋上中継機（ASV）を介した隊列制御を行うことで、より効率的で高精度な海底調査が出来ることを実海域試験により実証。</li> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムで支援すべき重要技術を示す「研究開発ビジョン（第一次）」を受けて、「無人機技術を用いた効率的かつ機動的な自律型無人探査機（AUV）による海洋観測・調査システムの構築」に関する研究開発構想（プロジェクト型）を作成。これを踏まえ、2022年12月にJSTが公募を開始。</li> <li>・7,000m以深対応AUVの詳細設計を行い、機器調達・製作に着手した。ROVについては、ケーブルを用いず大深度化を実現する方策を検討した。（再掲）</li> <li>・観測装置の開発を進めるとともに、設置に向け地球深部探査船「ちきゅう」による海底深部の掘削オペレーションの立案に着手。</li> </ul> <p>&lt;地震・火山等の防災・減災&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・我が国における火山研究の司令塔機能の構築等に向けて、国内外における地震・火山等に係る膨大な観測データ等を利活用した研究や人材育成等を推進。</li> </ul> <p>&lt;数理科学&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Society5.0の実現に向け、数理科学への期待と5つの重要課題(学際・異分野との連携、社会との連携、等)を整理した「2030年に向けた数理科学の展開－数理科学への期待と重要課題－」を策定。</li> </ul> <p>&lt;人文・社会科学分野&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人文・社会科学に関する5拠点の有するデータのメタデータの収集や一括検索機能を備えた総合データカタログを運用。オンライン分析ツールの運用を開始。</li> </ul> <p>&lt;学術論文等のオープンアクセス化&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・論文・データ等の研究成果がグローバルな学術出版社等(学術プラットフォーム</li> </ul>	<p>深度化等を検討し、目標海域へ迅速にアクセスし、広範囲を効率的に調査・監視できる無人化・省人化されたシステムを構築。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・先端センシング技術を用いた海面から海底に至る空間の観測技術を開発するとともに、観測データから有用な情報を抽出・解析し統合処理する技術を開発することで、海面から海底に至るまでの海洋全般の経時的な観測及び分析を行うシステムを構築。【文】</li> <li>・AUV開発においては、これまでの設計・要素技術開発の成果を活用し、航行/観測に必要な機器の整備、音響通信装置の開発及び機体制御に関するソフトウェアを開発し、機体を組み上げ、我が国の海洋状況の把握に資する7,000m以深対応AUVの開発を推進する。ROV開発においては、より効率的・効果的に船上から超深海の映像の観察及び試料採取を可能とすることで調査・観測能力を確保することを目指す。（再掲）【文】</li> <li>・海底深部を掘削して観測装置を設置し、観測データの収集・活用を進めるとともに、掘削作業に必須である地球深部探査船「ちきゅう」の保守整備・老朽化対策を行う。加えて、南海トラフ地震の想定震源域のうち、まだ観測網を設置していない高知沖・日向灘の観測の実施に向け、必要な技術の開発・整備等の研究開発を推進。【文】</li> </ul> <p>&lt;地震・火山等の防災・減災&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・我が国における火山研究の司令塔機能の構築等に向けて、国内外における地震・火山等に係る膨大な観測データ等を利活用した研究や人材育成等を推進するとともに、その基盤となる南海トラフ海底地震津波観測網の整備・運用等を推進し、観測網等から得られるデータの共有化を進めるなど、防災・減災分野における研究DXや発災時の被害の低減に資する情報プロダクツの創出等に向けた環境整備を図る。【文】</li> </ul> <p>&lt;数理科学&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・数理科学イニシアティブワーキングを立ち上げ、産学官にて2030年に向けた数理科学の目指す姿を共有したうえで、「2030年に向けた数理科学の展開－数理科学への期待と重要課題－」に取りまとめた施策展開を実施。【文】</li> </ul> <p>&lt;人文・社会科学分野&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人文・社会科学分野における総合データカタログの運用等を引き続き推進するとともに、データの充実等により、人社データインフラの強化を図る。【文】</li> </ul> <p>&lt;学術論文等のオープンアクセス化&gt;</p>
--	---	--

	<p>ーマー)の市場支配の下におかれて いることを踏まえ、2023年5月のG7 科学技術大臣会合を踏まえ、国として のオープンアクセス<sup>154</sup>方針をC S T Iで審議中。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2025年度新規公募分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、国としての方針を策定【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>・学術情報流通の代替的手段としてプレプリントサーバーを構築し、新たな手段で研究成果の交流・拡散・可視化を推進。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> <li>・論文の著者が自ら論文、研究データ、プレプリントなどの研究成果をリポジトリに蓄積し公開できるグリーンOAの実現に向けた環境整備を実施。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> <li>・国内研究者の学術情報へのアクセスを確保するため、国の方針のもと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。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> <li>・研究者や研究コミュニティの研究成果発信力の強化を実施。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</li> </ul>
<p>○2020年度に実施した試行的取組をベースとして、DXによる研究活動の変化等に関する新たな分析手法・指標の開発を行い、2021年度以降、その高度化とモニタリングを実施する。【<u>文</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オープンアクセスやプレプリントの利活用に関する調査を引き続き実施し、レポートとして取りまとめた<sup>156</sup>。</li> <li>・オープンアクセスと関係の深い、プレダトリージャーナルの実態調査を実施した<sup>157</sup>。</li> <li>・プレプリントサーバーの原稿データを分析し、論文等研究成果におけるオープンデータの利活用状況に関するモニタリング指標の検討を行った<sup>158</sup>。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定点調査として2023年度以降も引き続き調査を継続。【<u>文</u>】</li> <li>・引き続きオープンデータの利活用状況に関するモニタリングについて試行。【<u>文</u>】</li> <li>・研究活動の変化を捉えるため、オープンデータを用いて、特に論文以外の研究成果物(書籍、予稿など)を中心とした共著関係の分析を試行。【<u>文</u>】</li> </ul>

### ③ 研究DXが開拓する新しい研究コミュニティ・環境の醸成

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○地方公共団体、NPOやNGO、中小・スタートアップ、フリーランス型の研究者、更には市民参加など、多様な主体と共創しながら、知の創出・融合といった研究活動を促進する。また、例えば、研究者単独では実現できない、多くのサンプルの収集や、科学実験の実施など多くの市民の参画(1万人規模、2022年度までの着手を想定)を見込むシチズンサイエンスの研究プロジェクトの立ち上げなど、産学官の関係者のボトムアップ型の取組として、多様な主体の参画を促す環境整備を、新たな科学技術・イノベーション政策形成プロセスとして実践する【<u>科技</u>、<u>文</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JSTにてサイエンスアゴラ2022(3年ぶりに実地開催)や全国6か所以上での連携企画、CHANCE構想「サイエンスインパクトラボ2022」や「学イン」等を通じ、多様な主体との対話・協働(共創)の場を創出。知の創出・融合等を通じた研究活動の推進や社会における科学技術リテラシーの向上に寄与。</li> <li>・2022年度「STI for SDGs」アワードやSCENARIO(ウェブサイト)などを通じた情報発信を通じ、好事例の可視化や他地域への水平展開を促進。</li> <li>・JSTサイエンスポータル(独自メディア)において、年間を通じて定期的に、共創による課題解決やダイバーシ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な主体の共創の取組を加速し、サイエンスアゴラや地域における連携企画等の場を通じ、知の創出・融合といった研究活動や科学技術リテラシーの向上を促進。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> </ul>

<sup>154</sup> 論文等を広く利活用可能とするための取組。

<sup>156</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「論文のオープンアクセスとプレプリントに関する実態調査2022：オープンサイエンスにおける日本の現状」(2023年4月)

<sup>157</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「プレダトリージャーナル判定リストの実態調査」(2023年3月)

<sup>158</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所「研究活動におけるオープンソース・データの利用に関する簡易調査」(2023年1月)

	ダイ・インクルージョン等SDGsに 関連する記事を発信。	
--	---------------------------------	--



### (3) 大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張

#### 【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

不確実性の高い社会を豊かな知識基盤を活用することで乗り切るため、今後、全ての大学が同一のあるべき姿を目指すのではなく、個々の強みを伸ばし、各大学にふさわしいミッションを明確化することで、多様な大学群の形成を目指す。これにより、人々は大学が提供する教育研究の内容や環境などの付加価値そのもので大学を選択することが可能となり、大学が、多様な価値観に基づく個人の自己実現を後押しし、人々の人生や生活を豊かにするとともに、時代の変化や組織・個人のニーズに合わせて人材が自由に流動することで、大学発の新たな社会変革を次々と起こしていく。同時に、多様化する大学の中で、世界と伍する研究大学のより一層の成長が促進され、卓越した研究力の強化の実現を目指す。

このため、特に国立大学については、その独自性とポテンシャルをより発揮できる環境を実現するため、運営費交付金を配分する国との関係を中心に置いたガバナンスから、国だけでなく、学生や卒業生、研究者、産業界、地域をはじめとする多くのステークホルダーに対する説明と結果責任を果たすようなガバナンスへと大胆に転換し、大学が国のパートナーとして自らの裁量を拡大し、社会と常に対話を行う環境を実現する。これにより、国や地域の知の基盤としての高度な教育研究のみならず、自らが持つ知的資産を最大限に活用した新たな価値創造サービスを担うなどの機能の拡張を図る。

その際、世界と伍する研究大学と地方創生のハブになる大学<sup>159</sup>では、そのミッションの違いから、関係するステークホルダーや財政構造、国との関係や最適な経営システムも必然的に相違している。特に前者では、強靱なガバナンス体制を実現するための大胆な大学改革が行われ、世界レベルの研究環境や給与水準を実現するための民間資金の大幅な拡大、新たに創設する大学ファンドによる支援、大学の自主的な基金の充実などによって、堅固な財政基盤の形成を図る。

他方、地方創生のハブを担うべき大学では、地域産業を支える社会人の受入れの拡大、最新の知識・技術の活用や異分野との人材のマッチングによるイノベーションの創出、地域産業における生産性向上の支援、若手研究者が経験を積むことができるポストの確保・環境整備といった取組を進め、これにより、地域や企業から投資を呼び込み、地域と大学の発展につなげるエコシステムの形成を図る。また、複数の国公私立大学や研究所で連携するような活動を進める。

国立研究開発法人については、それぞれのミッション・特性に応じてその責務を果たすとともに、外部機関との積極的な連携・協力により、民間資金や寄附金なども含め多様な財源を確保し、財政基盤を強化しつつ、研究開発成果の最大化を着実に実施する。

#### 【目標】

- ・ 多様で個性的な大学群が、個人の自己実現を後押しし、人々の人生や生活を豊かにするとともに、卓越した研究力を含めた知識基盤が、新たな社会変革を牽引する。

#### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- ・ 大学等及び国立研究開発法人における民間企業からの共同研究の受入額：2025年度までに、対2018年度比で約7割増加（再掲）
- ・ 国立大学法人の寄附金収入増加率：2021年度から2025年度までに、年平均5%の増加

<sup>159</sup> 人口減少や雇用創出、デジタル人材の育成など地方の課題解決をリードする大学。

## 【現状データ】（参考指標）

- ・ 国立大学法人の2007年～2021年度の寄附金収入増加率の年平均：3.1%
- ・ 大学等及び国立研究開発法人における民間企業からの共同研究の受入額：1,069億円（2021年度）
- ・ 主要大学における2005年度～2021年度の経常支出の成長率（病院経費除く）：東京大学（1.5%）、京都大学（1.8%）、大阪大学（2.1%）、東北大学（1.4%）、参考：スタンフォード大学（5.8%）

### ① 国立大学法人の真の経営体への転換

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○第4期中期目標期間に向けて、規制による事前管理型から、事後チェック型を基本思想とし、社会変革の駆動力として成長し続ける戦略的な組織として真の経営体へ転換すべく、中期目標の在り方の見直しを行う。また、国による法人評価について、毎年度の年度評価を廃止し、原則として6年間を通じた業務実績を評価するよう制度の見直しを行う。あわせて、各国立大学法人が公表する「国立大学法人ガバナンス・コード<sup>160</sup>」への適合状況等の報告について確認を行い、各国立大学法人が大学経営の状況や意思決定の仕組みについて透明性を確保し、関係者への説明責任を果たすようにする。 【文】</p>	<p>・2022年2月に有識者会議を開催し、「国立大学法人ガバナンス・コード」について、2021年の法改正を踏まえた見直しについて議論し、2022年4月にガバナンスコードを改訂。その後、改訂内容を踏まえ、各国立大学法人における適合状況等の確認を実施。</p>	<p>・引き続き、各国立大学法人における適合状況等の確認を実施するとともに、制度改正等に合わせて適宜ガバナンス・コードの見直しを図る。 【文】</p>

### ② 戦略的経営を支援する規制緩和

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○学長選考会議への学長の関与の排除や学長選考会議の持つ牽制機能の明確化を図るとともに、国立大学法人の学生定員の変更や組織の再編手続の簡素化、優秀な留学生の確保のための定員管理や授業料設定の弾力化を、第4期中期目標期間より実施する。 【文】</p>	<p>・「世界と伍する研究大学の実現に向けた制度改正等のための検討会議」の制度改正に向けた論点整理等を踏まえ、検討しているところ。</p>	<p>・引き続き、世界と伍する研究大学の実現に向けた制度改正等のための検討会議の制度改正に向けた論点整理や教育未来創造会議における外国人留学生の受入れ方策に関する議論を踏まえ、検討を実施。 【文】</p>
<p>○2025年度までに、大学への寄附税制に係る優遇措置を拡大し、大学の自主財源の拡大を促進する。 【科技、文】</p>	<p>・改正内容の周知・広報によって制度の適用を促すとともに、改正後の寄附制度の活用状況を把握。国立大学法人においては、2023年1月時点で、修学支援事業についてはほぼ全ての法人、研究等支援事業については約6割の法人において制度が適用されている。</p>	<p>・引き続き、改正内容の周知・広報によって制度の活用を促すとともに、改正後の寄附制度の活用状況により改正の効果を定量的に検証。 【科技、文】</p>
<p>○第4期中期目標期間に向けて、多様なステークホルダーの目線からも理解しやすいよう国立大学法人会計基準を見直すとともに、国立大学法人が自ら獲得した多様な財源を戦略的に積み立てる仕組みの創設や、次期中期目標期間に繰り越しができるよう目的積立金の見直しを行う。 【文】</p>	<p>・大学ファンドに関する国立大学法人法の改正等に関連して、会計基準改訂の必要性について検討している。</p>	<p>・大学ファンドに関する国立大学法人法の改正等に対応する会計基準の改訂の検討を引き続き実施。 【文】</p>

<sup>160</sup> 国立大学法人が経営の透明性を高め、教育・研究・社会貢献機能を強化し、社会の変化に応じた役割を果たし続けていくために、自らの経営を律しつつ、その機能を更なる高みへと進めるための基本原則となる規範。

<p>○第4期中期目標期間に向けて、国立大学による債券発行の対象事業及び償還期間の更なる拡大・延長や償還財源の多様化、公的研究費の間接経費の用途の柔軟化（中長期積立・設備更新への活用等）に向けた検討を進めるなど、安定的な財務運営を可能とする。 【科技、文】</p>	<p>・「世界と伍する研究大学の実現に向けた制度改正等のための検討会議」の制度改正に向けた論点整理等を踏まえ、検討しているところ。</p>	<p>・引き続き、世界と伍する研究大学の実現に向けた制度改正等のための検討会議の制度改正に向けた論点整理、国際卓越研究大学の選定プロセスにおけるアドバイザリーボードでの議論や大学からの提案を踏まえ、検討を実施。【文】</p>
<p>○大学関係者、産業界及び政府による「大学支援フォーラムPEAKS」において、大学における経営課題や解決策等について具体的に議論し、イノベーションの創出につながる好事例の水平展開、規制緩和等の検討、大学経営層の育成を進めるとともに、政府は現場からの規制緩和等の提案について迅速に検討し、必要な政策を実行する。【科技、文、経】</p>	<p>・「大学支援フォーラムPEAKS」において、大学の知のアセットの収益化方策に係る多様な成長モデルの構築を目指す日本型大学成長モデルの具体化及びそれを支える大学経営人材の確保・育成に関わる実証事業を2022年度から開始。また、当該実証事業に関わる外部有識者から構成される日本型大学成長モデルアドバイザリーワーキング・グループを新たに設置し、大学における経営課題や解決策等について具体的に議論するとともに、大学経営人材の確保と育成を実施。</p>	<p>・日本型大学成長モデルの具体化及びそれを支える大学経営人材の確保・育成に関わる実証事業を通じて構築した日本型大学成長モデルを、PEAKS全体会合等を通じて参画大学に共有し、水平展開を図る。【科技、文、経】</p>

### ③ 10兆円規模の大学ファンドの創設

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○我が国の大学の国際競争力の低下や財政基盤の脆弱化といった現状を打破し、イノベーション・エコシステムの中核となるべき大学が、社会ニーズに合った人材の輩出、世界レベルの研究成果の創出、社会変革を先導する大学発スタートアップの創出といった役割をより一層果たしていくため、これまでにない手法により世界レベルの研究基盤の構築のための大胆な投資を実行する。具体的には、10兆円規模のファンドを早期に実現し、その運用益を活用することにより、世界に比肩するレベルの研究開発を行う大学の共用施設やデータ連携基盤の整備、若手人材育成等を長期かつ安定的に支援することで、我が国のイノベーション・エコシステムを構築する<sup>161</sup>。本ファンドへの参画にあたっては、自律した経営、責任あるガバナンスなど、大学改革へのコミットやファンドへの資金拠出を求めるとともに、関連する既存事業の見直しを図る。また、将来的には参画大学が自らの資金で基金を運用することを目指す観点から、外部資金獲得増加や、その一部を基金へ積み立てる等の仕組みを導入する。 【科技、文】</p>	<p>・世界と伍する研究大学の在り方について、2022年2月に最終まとめがCSTI本会議で決定。「国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化に関する法律」が第208回国会で成立。国際卓越研究大学法に基づき、制度の意義・目標・認定等の基本的な事項を定める基本方針を2022年11月に決定し、同年12月から2023年3月まで、国際卓越研究大学の公募を行い、10大学からの申請を受け付けた。</p> <p>・国際卓越研究大学の選定スケジュールを踏まえ、国立大学法人法改正法案の検討を実施。</p> <p>・2022年3月から大学ファンドの運用を開始し、2023年3月までに運用元本は10兆円規模に到達した。</p> <p>・JSTにおいて長期的な観点から適切なリスク管理を行いつつ効率的に大学ファンドを運用している。</p>	<p>・世界水準の研究環境、若手研究者の活躍の実現のため、産業界等から大学への資金投入拡大も含めた事業・財務戦略、マネジメント体制の確立などの大学の確かな変革が実現されるよう、2024年度以降の支援開始に向けて、段階的に支援対象大学候補を選定する。なお、支援対象となる国際卓越研究大学の選定は、これまでの実績や蓄積のみで判断するのではなく、世界最高水準の研究大学の実現に向けた「変革」への意思（ビジョン）とコミットメントの提示に基づき実施する。【科技、文】</p> <p>・国際卓越研究大学の選定スケジュールを踏まえ、今後、国立大学法人法改正法案を速やかに提出する予定。【文】</p> <p>・リスク管理を徹底するなど、JSTにおいて引き続き適切に大学ファンドを運用する。【科技、文】</p>

<sup>161</sup> 世界の主要大学のファンドは、ハーバード大（約4.5兆円）、イェール大（約3.3兆円）、スタンフォード大（約3.1兆円）など米国大学合計（約65兆円）。その他、ケンブリッジ大（約1.0兆円）、オックスフォード大（約8,200億円）。

※各大学は2019年数値、米国大学合計は2017年数値（いずれも最新値）

#### ④ 大学の基盤を支える公的資金とガバナンスの多様化

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○2021 年度における国立大学法人運営費交付金の配分について、研究や教育等の成果指標に基づく配分についてその規模を拡大し、よりメリハリのある配分とする。また、第4期中期目標期間に向けて、ワールドクラスの研究大学や地方創生のハブとなる大学といった大学ごとのミッションも踏まえつつ、共通の成果指標について e-CSTI 等も活用し更に客観的・定量的なものとなるよう厳選して見直すなど、新たな国立大学法人運営費交付金の配分ルールを導入して、毎年度評価しメリハリある配分を実施する。【文】</p>	<p>・第4期中期目標期間開始にあたり、国立大学法人運営費交付金「成果を中心とする実績状況に基づく配分」において評価を行うグループ分けを大学の規模や組織体制の観点から見直すことにより、より公正な競争環境を整備するとともに、アウトカム重視の指標への見直しを実施。</p>	<p>・第4期中期目標期間において、引き続き、「成果を中心とする実績状況に基づく配分」を活用して、毎年度評価しメリハリある配分を着実に実施。【文】</p>
<p>○国立大学について、戦略的経営を実現する学長の選考方法や執行をチェックする仕組み、非国家公務員型の給与体系による世界トップクラスの研究者を招へいできる給与・評価制度の導入、学生定員や授業料の自律的な管理・決定、戦略的経営を促す新たな財務・会計システム、固有の国の管理・評価の仕組みの導入など、ワールドクラスの研究大学を実現するための新たな法的枠組みを2021年度中に検討し、結論を得る。【科技、文】</p>	<p>・国際卓越研究大学法に基づき、制度の意義・目標・認定等の基本的な事項を定める基本方針を2022年11月に決定し、同年12月に国際卓越研究大学の公募を行った。(再掲)・国際卓越研究大学の選定スケジュールを踏まえ、国立大学法人法改正法案の検討を実施。</p>	<p>・世界水準の研究環境、若手研究者の活躍の実現のため、産業界等から大学への資金投入拡大も含めた事業・財務戦略、マネジメント体制の確立などの大学の確かな変革が実現されるよう、2024年度以降の支援開始に向けて、2023年度以降、段階的に支援対象大学候補を選定する。なお、支援対象となる国際卓越研究大学の選定は、これまでの実績や蓄積のみで判断するのではなく、世界最高水準の研究大学の実現に向けた「変革」への意思(ビジョン)とコミットメントの提示に基づき実施する。【科技、文】</p> <p>・国際卓越研究大学の選定スケジュールを踏まえ、今後、国立大学法人法改正法案を速やかに提出する予定。【文】</p>
<p>○国立大学法人の戦略的経営を支える上で欠かせない職員について、高度な専門スキルや能力に応じた専門職を配置するなど、公務員準拠や年功序列によらない給与制度を導入するため、国は、国立大学法人職員の給与水準の検証の在り方について検討する。また、国立大学法人は、こうした経営を支える職員のキャリア形成や専門性の強化等を進める上で、他大学のみならず、国や企業等との対等な人事交流や大学マネジメントのデジタル化を積極的に進める。【科技、文】</p>	<p>・基本計画における「国は、国立大学法人職員の給与水準の検証の在り方について検討する」に対しては、2021年6月に実施した、各国立大学法人の事務・技術職員の給与水準(2020年度)の妥当性の検証・公表に際して、文部科学大臣の検証結果の記載の在り方を従来のものから抜本的に見直した。</p> <p>・2022年度より開始している第4期中期目標期間の中期目標大綱にデジタル・キャンパスの推進を記載し、全ての国立大学法人において、デジタル・キャンパスの推進に関する中期目標を設定。</p>	<p>—</p>
<p>○国立大学法人等(国立大学法人、大学共同利用機関法人及び国立高等専門学校を指す。以下同じ。)の施設については、キャンパス全体が有機的に連携し、あらゆる分野、あらゆる場面で、あらゆるプレイヤーが共創できる拠点「イノベーション・コモンズ<sup>162)</sup>」の実現を目指す。こうした視点も盛り込</p>	<p>・「第5次国立大学法人等施設整備5か年計画」(2021年3月31日 文部科学大臣決定)に基づき、2021年度から、各国立大学法人等が実施する「イノベーション・コモンズ」の実現に向けた施設整備を着実に推進中。</p> <p>・2021年10月に設置した「国立大学法人等の施設整備の推進に関する調査</p>	<p>・国立大学法人等が、地域、産業界等多様なステークホルダーと共に、共創拠点(イノベーション・コモンズ)化を推進するため、成長分野への対応、グローバル化への対応等の視点も活かしつつ、施設・キャンパス整備の企画段階を含め、教育研究活動等のソフトと施設整備のハードが一体となった</p>

<sup>162)</sup> イノベーション・コモンズとは、教育、研究、産学連携、地域連携など様々な分野・場面において、学生、研究者、産業界、自治体など様々なプレイヤーが対面やオンラインを通じ自由に集い、交流し、共創することで、新たな価値を創造できるキャンパスのこと。

<p>んで国が国立大学法人等の全体の施設整備計画を策定し、継続的な支援を行うとともに、国立大学法人等が自ら行う戦略的な施設整備や施設マネジメント等も通じて、計画的・重点的な施設整備を進める。【文】</p>	<p>研究協力者会議」において、共創活動を支えるキャンパス・施設整備の事例や、取組のポイント、推進方策等を取りまとめ、2022年10月に公表した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年12月から、同会議において、成長分野への対応、グローバル化への対応等について、考え方や取組のポイント、推進方策等を検討中。</li> <li>・また、大学等における施設整備の企画段階への支援事業として、2件採択し、2023年3月まで実施。</li> </ul>	<p>支援を行うとともに、取組による効果・成果の可視化や情報発信の強化、大学等への伴走支援等を行う。【文】</p>
<p>○私立大学については、建学の精神及び私学の特色を生かした質の高い教育研究等に取り組むことができるよう、私学助成等について、国は一層のメリハリのある配分を行う。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・私立大学等経常費補助金において、アウトカム指標を含む教育の質に係る客観的指標等を通じたメリハリある資金配分により、教育の質の向上を促進。また、人口減少・少子高齢化の進行や社会経済のグローバル化を背景に、「Society 5.0」の実現や地方創生の推進等、我が国が取り組む課題を踏まえ、自らの特色を活かして改革に取り組む大学等を重点的に支援（2022年度予算）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、私立大学等経常費補助金において、アウトカム指標を含む教育の質に係る客観的指標等を通じたメリハリある資金配分により、教育の質の向上を促進。また、人口減少・少子高齢化の進行や社会経済のグローバル化を背景に、「Society 5.0」の実現や地方創生の推進等、我が国が取り組む課題を踏まえ、自らの特色を活かして改革に取り組む大学等を重点的に支援。【文】</li> </ul>
<p>○大学の投資対象としての価値向上や学内リソースの効果的な配分のため、大学が持つ研究シーズや人材などのリソースを可視化する大学IR（Institutional Research）システムの導入を、「大学支援フォーラムPEAKS」等の活動を通じて推進し、企業のニーズとのマッチングや戦略的な大学経営基盤の構築を進める。【科技、文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「大学支援フォーラムPEAKS」において、大学IRの活用も含めた、大学の知のアセットの収益化方策に係る多様な成長モデルの構築を目指す日本型大学成長モデルの具体化及びそれを支える大学経営人材の確保・育成に関わる実証事業を2022年度から開始し、戦略的な大学経営基盤の構築に向けた取組を推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本型大学成長モデルの具体化及びそれを支える大学経営人材の確保・育成に関わる実証事業を通じて構築した日本型大学成長モデルを、PEAKS全体会合等を通じて参画大学に共有し、水平展開を図る。【科技】</li> </ul>
<p>○大学の研究力強化を図るため、2021年度から、文部科学省における組織・体制の見直し・強化を進め、第6期基本計画期間中を通じて、国公私立大学の研究人材、資金、環境等に係る施策を戦略的かつ総合的に推進する。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実力と意欲を持つ多様な大学の機能を強化するために策定した「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」について、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「質的な拡充」を図るべく、2023年2月に改定を実施。</li> <li>・2020年度から開始した「共創の場形成支援プログラム」において、2022年度には、新たに21拠点の採択を行うなど、支援を拡充（2021年度採択：17拠点、2022年度採択：21拠点）。</li> <li>・地域中核・特色ある研究大学が、強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の下、研究活動の国際展開や社会実装の加速に必要な環境構築の取組を支援するための基金（「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」）等を新たに創設。</li> <li>・「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」の一環として、共同利用・共同研究拠点形成事業費補助金を拡充し、新たに「学際領域展開ハブ形成プログラム」を創設。</li> <li>・科学技術・学術審議会の下に置かれた大学研究力強化委員会を2022年度に計7回開催し、「多様な研究大学群の</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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着実に推進することで、多様な大学が、戦略的な経営の展開を通じて自身の強みや特色を発揮し、研究力向上や人材育成等により新たな価値を創出するとともに、社会との協働により人文・社会科学も含めたあらゆる知見を総合的に活用し、成長の駆動力としてグローバル課題の解決や社会変革を牽引することを促す。【科技】</li> <li>・新たに創設した「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」等の円滑な実施を通じ、強みや特色を伸ばす大学の戦略的経営を後押しする。【文】</li> <li>・「共創の場形成支援プログラム」において、産学官連携拠点の形成や連携推進、地域の課題解決に貢献する大学への支援を強化する。【文】</li> <li>・「学際領域展開ハブ形成プログラム」の公募・採択を行い、共同利用・共同研究拠点等がハブとなって行う、従来にない研究機関間の連携・ネットワーク化を促進することにより、学術の発展や研究の多様化に応じた柔軟な組織編成を通じた、異分野融合や新分野の創成、社会課題の解決等に資する活</li> </ul>

	<p>形成」に向けて、大学の強みや特色を伸ばし、研究力や地域の中核としての機能を強化する上で必要な取組や支援策等に関する議論を実施。当該会議では、大学の研究力向上に向けた本質的な課題に関する問題提起や大学を中核とした好循環を生み出すための具体的な好事例の紹介など、活発に議論が行われるとともに、国際卓越研究大学法に基づく基本方針の策定や地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの拡充に向けて、機動的に検討を実施。</p>	<p>動を推進し、大学全体の研究力強化を一層加速する。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ W P I において W P I プログラム委員会決定された3つのミッションの下、2023年度に整備する新規拠点も含めた国際頭脳循環のハブ拠点形成の計画的・継続的な推進等により、魅力ある研究拠点の形成や、学生・研究者等の国際研究ネットワークを構築する。【文】</li> <li>・ 引き続き、大学研究力強化委員会での議論を、我が国全体の大学の研究力の強化に活用。【文】</li> </ul>
--	--	---

### ⑤ 国立研究開発法人の機能・財政基盤の強化

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○国は、国立研究開発法人がその責務を果たし、研究開発成果の最大化に向けて、効果的かつ効率的に業務運営・マネジメントを行えるよう、各法人等の意見も踏まえつつ、運用事項の改善に努める。また、国立研究開発法人が、民間企業との共同研究の推進等、財政基盤の強化に取り組めるよう必要な取組を推進する。さらに、特定国立研究開発法人は、世界最高水準の研究開発成果を創出し、イノベーションシステムを強力に駆動する中核機関としての役割を果たす。【<u>科技</u>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大学や企業、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際にハブとなる、公的研究機関や資金配分機関について、組織横断的な業務の一体化や、共同研究の活性化、人材の流動性促進のための方策を検討。</li> <li>・ 研究開発成果の最大化に向けて、効果的かつ効率的に業務運営・マネジメントを行えるよう、例えば、特例随意契約制度の導入を希望している国研について、ガバナンス強化等のための規定等の内容の確認を実施。</li> <li>・ 国立研究開発法人のイノベーション戦略会議を開催し、国立研究開発法人発のベンチャー創出に向けた課題や取組についてのディスカッション等を実施。</li> <li>・ 産総研において、民間資金獲得の推進に向けて、個々の研究者へのインセンティブとしての報奨金に関する規定を整備した。また、成果活用等支援法人を2023年4月に設立した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公的研究機関や資金配分機関のニーズを踏まえつつ、組織横断的な業務の一体化や、共同研究の活性化、人材の流動性促進のための方策を2023年度内に具体化する。【<u>科技</u>、関係府省】</li> <li>・ 既存の制度における各法人の実績や意見を踏まえ、特例随意契約制度の対象法人の拡大など、運用事項の改善、民間企業との共同研究の推進、財政基盤の強化について検討。【<u>科技</u>、関係府省】</li> <li>・ イノベーション・エコシステムの構築に向けて、国立研究開発法人が果たすべき役割等を議論するシンポジウムを開催。【<u>科技</u>、関係府省】</li> <li>・ 産総研において、民間資金獲得の推進に向けて、研究者グループへのインセンティブの仕組みを構築する。【<u>経</u>】</li> </ul>

### 3. 一人ひとりの多様な幸せ (well-being) と課題への挑戦を実現する教育・人材育成

#### 【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

Society 5.0 時代において重要な、自ら課題を発見し解決手法を模索する、探究的な活動を通じて身につく能力・資質を磨き高めることにより、多様な幸せを追求し、課題に立ち向かう人材を育成することを目指す。

このため、初等中等教育の段階から、児童・生徒の自発的な「なぜ?」「どうして?」を引き出し、好奇心に基づいた学びを実現する。これは、人類の繁栄を支えてきた科学研究のプロセスそのものであり、こうした取組こそが、試行錯誤しながら課題に立ち向かう「探究力」を育成する学びそのものである。

この過程で、地域の人的資源等を活用し、学校教育と社会との連携を進めていく。例えば、最前線の研究者や起業家の教育現場への参画を促進し、「一流」や「本物」に触れる機会の拡大を通じて、生徒の好奇心を高める。科学技術・イノベーション政策と教育政策の連携により、その効果をより一層高めることが可能であり、政策的な連携を戦略的に進める。あわせて、教育分野におけるDXやデジタルツールの活用を通じて、生徒一人ひとりへの個別最適で協働的な教育機会の提供と、教育現場の教師の過剰な負担の軽減を実現する。その際、理想論や理念を単純に教育現場に押し付けるべきではなく、業務内容の見直しや地域社会との協力など、産業界や家庭を含め、社会全体で学びを支える。

また、高等教育段階においては、多様で個性的な知識基盤としての大学群の整備とともに、高等専門学校の教育の高度化によって、個人の多様なニーズに応じた学びを提供し、人々の人生や生活を豊かなものにしていく。特にイノベーションの創出の観点から、今後の予測不可能な時代においては、いわゆる文系や理系という区分を超え、複眼的に物事を捉え、課題解決をしていくスキルが重要となり、これを身に付ける教育課程、教育手法を積極的に取り入れた学びをより一層活発化する。

さらに、社会人の学び直しの機会の拡充や個人の兼業、副業、転職等の後押しにより、意欲と能力を持った人材の流動性を高め、社会全体としての「知」の循環を促進し、新たな価値の創造につなげる。社会人となってからも、個人の能力が最大限発揮されるよう、複線型のキャリアパスの中で、希望する者が、多様な質の高いリカレント教育を受けることが可能な環境を実現する。

#### 【目標】

- ・ 社会の多様な主体の参画の下、好奇心に基づいた学びにより、探究力が強化される。
- ・ 個人が「やりたいこと」を見出し、それに向かって能力・資質を絶えず磨いていく。

#### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】(主要指標)

- ・ 小中学校段階における算数・数学・理科が「楽しい」と思う児童・生徒の割合につき、2025年度までに、国際的に遜色のない水準<sup>163</sup>を視野にその割合の増を目指す。
- ・ 2022年度までに、大学・専門学校等でのリカレント教育の社会人受講者数を100万人とする。

#### 【現状データ】(参考指標)

<sup>163</sup> 文部科学省「国際数学・理科教育動向調査(TIMSS 2019)のポイント」によれば、算数・数学・理科が「楽しい」と思う児童・生徒の割合の国際平均は、小学校算数84%、中学校数学70%、小学校理科86%、中学校理科81%であり、日本は小学校理科のみ国際平均以上に達している。

- ・ 算数・数学・理科が「楽しい」と思う児童・生徒の割合：算数（小学校）77%、数学（中学校）56%、理科（小学校）92%、理科（中学校）70%（いずれも2019年）<sup>164</sup>
- ・ 社会のために役立つことをしたいと思う若者の割合：85.2%（2022年度）<sup>165</sup>
- ・ 時間外勤務時間が80時間を超える教職員の割合：小学校6.4%、中学校16.8%、高校11.1%（いずれも2022年6月）<sup>166</sup>
- ・ 学校におけるICT環境整備の状況：普通教室の大型掲示装置整備率86.3%、統合型校務支援システム整備率81.0%、学習者用デジタル教科書整備率81.4%（いずれも2022年3月）<sup>167</sup>
- ・ 教育訓練休暇制度の導入割合：9.7%（2021年度）<sup>168</sup>
- ・ キャリアコンサルタントの数：65,879人（2023年3月末）<sup>169</sup>

### ① STEAM教育の推進による探究力の育成強化

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○STEAM教育を推進するため、2022年度から年次進行で全面実施される高等学校新学習指導要領に基づき、「理数探究」や「総合的な探究の時間」等における問題発見・課題解決的な学習活動の充実を図る。また、スーパーサイエンスハイスクール（SSH）において、科学技術人材育成システム改革を先導するような卓越した研究開発を進めるとともに、SSHのこれまでの研究開発の成果の普及・展開に向けて、2022年度を目途に一定の実績を有する高校等を認定する制度を新たに創設し、その普及を図ることなどにより、STEAM教育を通じた生徒の探究力の育成に資する取組を充実・強化する。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高等学校各教科等指導主事連絡協議会等の関係会議において、高等学校学習指導要領の周知を実施。</li> <li>・ 卓越した取組を行う実績ある指定校をはじめSSH指定校への支援を充実させるとともに、SSH指定校と域内の学校や大学、企業等との連携が円滑になるよう、教育委員会等におけるコーディネーターの配置を2023年度から支援。</li> <li>・ 2022年度に、SSH事業において一定の実績を有する高校等を認定する制度である「認定枠」を設け、2023年度までに8校を指定し、SSHのこれまでの研究開発の成果の普及・展開を進め、STEAM教育を通じた生徒の探究力の育成に資する取組を推進。</li> <li>・ 特色・魅力ある教科等横断的な学びを、国内外の関係機関等との連携を通して実現することを推進するため、「新時代に対応した高等学校改革推進事業」において、「普通科改革」を実施し、2022年度に新しい学科を設置する予定の高等学校を、20校指定。</li> <li>・ 2023年度予算において、専門性の高い教科指導を通じて教育の更なる質の向上を図るとともに、学校における働き方改革を実現するため、小学校高学年における教科担任制を推進するための経費を計上。</li> <li>・ 2023年3月に小学校高学年における</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ STEAM教育を推進するため、2022年度から年次進行で実施されている高等学校学習指導要領に基づき、「理数探究」や「総合的な探究の時間」等における問題発見・課題解決的な学習活動の充実を図る。【文】</li> <li>・ 卓越した取組を行う実績ある指定校をはじめSSH指定校への支援を充実させるとともに、SSH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・専門人材の配置を支援し、その成果の普及を促進。【文】</li> <li>・ 引き続き「認定枠」を活用し、SSHのこれまでの研究開発の成果の普及・展開を進め、STEAM教育を通じた生徒の探究力の育成に資する取組を推進。【文】</li> <li>・ 「新時代に対応した高等学校改革推進事業」として、普通科改革や探究・STEAM教育について、国内外の機関と連携し充実させるためのコーディネーター人材の配置を含めた支援を引き続き実施。また、コーディネーター人材を育成するための情報共有等を行うことができる場の構築を引き続き実施。【文】</li> <li>・ 引き続き、小学校高学年の専科指導の充実のために必要な定数改善を推進。【文】</li> <li>・ 小学校高学年における教科担任制に</li> </ul>

<sup>164</sup> 文部科学省「国際数学・理科教育動向調査（TIMSS 2019）のポイント」

<sup>165</sup> 内閣府「子供・若者の意識に関する調査（2019年度）」

<sup>166</sup> 文部科学省「2021年度教育委員会における学校の働き方改革のための取組状況調査」。数値は回答した教育委員会における各時間帯の人数割合をそれぞれ算出し、それを足しあげた上で、回答教育委員会数で割ったもの。集計方法や対象とする時間・職員等は各教育委員会によって異なり、調査年度に詳細な勤務実態を把握できていた教育委員会のみデータであるため、あくまでも参考値。

<sup>167</sup> 文部科学省「2020年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」

<sup>168</sup> 厚生労働省「2021年度能力開発基本調査（企業調査）」

<sup>169</sup> 厚生労働省「2022年3月末都道府県別登録者数」



	<p>教科担任制に関する好事例をまとめた事例集を公表。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル・グリーン等の成長分野をけん引する高度専門人材の育成に向けて、意欲ある大学・高等専門学校が成長分野への学部再編等の改革に予見可能性をもって踏み切れるよう、2022年度第2次補正予算において、3,002億円が措置され、新たな基金を創設。</li> </ul>	<p>関する事例集を活用し、地方公共団体や学校へ好事例を横展開。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き、専門性の高い教科指導を通じて教育の質がより向上するよう、2022年12月の中央教育審議会答申を踏まえ速やかに対応を実施。【文】</li> <li>意欲ある大学・高等専門学校に対する支援を開始し、デジタル・グリーン等の成長分野をけん引する高度専門人材の育成を推進。【文】</li> </ul>
<p>○広く我が国の初等中等教育で活用可能なSTEAMライブラリーの整備を加速する。あわせて、初等中等教育段階で活用可能な教育コンテンツについて、モデルプランの提示や全国への周知を進める。また、初等中等教育機関のみならず、社会全体でSTEAM教育を推進できるよう、2021年度に、COCNが構築するプラットフォームと連携し、全国に分散する人材や知見、コンテンツの横展開や連携を促進する。加えて、最先端の研究内容を題材とした初等中等教育の教育コンテンツ作成を図るため、公的資金により実施している研究の中で、児童・生徒の知的好奇心を刺激し、題材として適切な研究内容について、その教材化の方策を2021年度までに検討し、結論を得る。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSTIの下に教育・人材育成WGを設置し、STEAM教育の推進に向けた具体策について議論を重ね、2022年4月に「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」を策定。</li> <li>STEAM学習コンテンツを、2020年度中に63テーマ、2021年度中に70テーマ開発。コンテンツをオンラインで掲載するSTEAMライブラリーを2021年3月に無償で公開。その後、機能の拡充等を行った上で2022年3月にサイトリニューアルを実施。</li> <li>「探究・STEAM教育に関する情報に誰でも容易にアクセスできるオンラインプラットフォームの構築（JSTサイエンスポータルの特設サイトを構築）」の予算を2022年度第2次補正予算及び2023年度予算で確保し、制作の検討を開始。現在のJSTサイエンスポータルにおいて、STEAM教育に資する動画や記事を配信。またJSTサイエンスポータルとSTEAMライブラリーとの連携について検討。</li> <li>2022年度第2次補正予算において、拠点都市の大学・高等専門学校等に対し、高校生等を対象に様々なアントレプレナーシップ教育プログラムの開発・試行を行うための支援を通じ、オンデマンドコンテンツの整備や、自治体、民間企業、高校等、起業家等も巻き込んだ推進体制の構築を実施。</li> <li>文部科学省の学習指導要領コードと国立国会図書館や経済産業省のSTEAMライブラリー等のコンテンツ（書籍、画像、動画）との紐づけ作業や、コンテンツを検索できるAPIのプロトタイプ等の整備を推進。</li> <li>STEAMライブラリーのプラットフォームの運用について検討するとともに、外部コンテンツとの連携を推進。</li> <li>STEAMライブラリーの活用事例を創出する実証事業の効果等を踏まえ、コンテンツの活用事例の創出・普及を推進。</li> <li>Society 5.0時代に求められる主体性・自律性を高める学びを実現するため、教育産業をはじめとした産業界・研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JSTサイエンスポータルの特設サイトを拡充を含むSTEAM機能強化とともに、各府省等が所有するSTEAMコンテンツやイベント情報等を掲載したデータベースを一覧できるプラットフォーム（STEAM特設サイト）について手法を含め検討し、企業や大学、研究機関等と学校・子供をつなぐ探究・STEAM教育のためのプラットフォームを構築（2024年度当初の運用開始予定）。文部科学省が科学技術週間に合わせて毎年作成する学習資料「一家に1枚」及びオンラインコンテンツ等とも連携。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>2023年度末までに、大学だけでなく、民間等のリソースを最大限に活用しながら、高校生等を対象に様々な教育プログラムを開発・試行し、高校生等にとって効果的なプログラムの検証及び特定を行うことで、2024年度以降は、これらの成果を活用し、教育機会の拡大及びプログラムの継続的な実施により、2027年度までに年間1万人の小中高生がアントレプレナーシップ教育を受講できる環境整備を実施。【<u>文</u>】</li> <li>整備したデジタルコンテンツの検索API等の活用を促す取組を推進。【<u>科技</u>、<u>デジ</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>引き続き、STEAMライブラリーの外部コンテンツとの連携を推進するとともに、活用事例を創出する実証事業の効果等を踏まえ、活用事例の普及を推進。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>民間事業者と学校が協働して実施する教育コンテンツに係る実証・支援を継続的に行うとともに、それらを自立的に実施するために必要な環境整備等を行う。【<u>経</u>】</li> <li>研究者の負担増にならないように配慮しつつ、競争的研究費を獲得した研究者や研究機関が研究活動の成果をデジタルも活用しながら、子供たちにアウトリーチ活動をするインセンティブを付与していくための取組を2023年度から順次適用。（再掲）【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>関係府省</u>】</li> <li>全国の科学館や「対話・協働の場」等におけるサイエンスに触れる場（リア</li> </ul>

	<p>機関・学校等の連携により、1人1台端末環境下でEdTechを活用した「学びの個別最適化」（個に応じた自律調整型の学び）と「学びのSTEAM化」（学際的な探究学習の機会）を重視した人材育成モデル事例を創出・効果検証し、各事例の普及・横展開を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究者の負担増にならないように配慮しつつ、競争的研究費を獲得した研究者や研究機関が研究活動の成果をデジタルも活用しながら、子供たちにアウトリーチ活動をするインセンティブを付与していくための取組を促進する競争的研究費制度の関係府省申合せを策定し、周知を実施。（再掲）</li> <li>・全国の科学館や「対話・協働の場」等におけるサイエンスに触れる場（リアル・オンライン）の提供の中で、STEAM教育の地域展開等として、日本科学未来館では、サイエンスコミュニケーターによる既存コンテンツを活用したオンライン遠隔授業、全国科学館ネットワークを活用した探究学習に資するSDGs関連ワークショップ、展示パネル及び展示物の巡回、科学コミュニケーション手法・実践事例の学会発表等を実施。</li> <li>・日本科学未来館におけるSTEAM教育に資する新規常設展示（3展示）の予算を2022年度第2次補正予算で確保し、オンラインを活用した地域展開も含む、新規常設展示制作（3展示：日本科学未来館の4つの重点分野の内、「①Life（健康・医療）」「②Society（AI・ロボティクス等）」「③Earth（地球環境）」の3分野）に着手。</li> <li>・対話・協働の場であるサイエンスアゴラ2022においてSTEAM教育を考えるセッションを実施するとともに、STEAM教育をテーマとしたサイエンスアゴラin大阪を開催。</li> <li>・国立高等専門学校において、教育委員会等と連携し、高等専門学校生を講師として小中学校に派遣したり、オンラインで地域の子供達へのSTEAM教育・情報教育を実施。</li> </ul>	<p>ル・オンライン）の提供として、日本科学未来館等の常設展示の更なる強化に加え、リアル/オンラインが融合した展示体験の提供等、対話協働の場のDX化を通じたSTEAM教育の地域展開に取り組む。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国立高等専門学校において、小中学生に対し、オンラインを活用した学びや近隣高等専門学校でのリアルな学び等を提供する拠点を整備・充実して、早期STEAM教育の実践を推進。【文】</li> </ul>
<p>○突出した意欲・能力を有する児童・生徒の能力を大きく伸ばし、「出る杭」を伸ばすため、大学・民間団体等が実施する合同合宿・研究発表会など学校外での学びの機会や、国際科学コンテストの支援など国内外の生徒が切磋琢磨し能力を伸長する機会の充実を図る。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CSTIの下に教育・人材育成WGを設置し、特異な才能のある子供に対する教育環境の充実について議論を重ね、2022年4月に、「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」を策定。</li> <li>・2022年中に取りまとめられた特定分野に特異な才能を有する児童生徒に対する学校における指導・支援の在り方等に関する有識者会議の審議のまとめに基づき、特異な才能のある児童生徒の理解のための周知・研修や特異な才能のある子供に対する支援に関</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特異な才能のある児童生徒の理解のための周知・研修に係る取組、特異な才能のある子供に対する支援に関する実証研究による実践事例の蓄積及び共有を進める。【文、経】</li> <li>・引き続き、突出した意欲・能力のある者の能力を伸ばしていくため、初等中等教育段階の児童・生徒等を対象に、探究・STEAM・アントレプレナーシップを含む特別な教育プログラム等を実施する大学等を支援。【文】</li> <li>・引き続き、小学校段階から高校段階まで一体的に育成するプログラムの実</li> </ul>

	<p>する実証研究に係る所要額を、2023年度政府予算に計上。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・突出した意欲・能力のある者の能力を伸ばしていくため、初等中等教育段階の児童・生徒等を対象に、探究・STEAM・アントレプレナーシップを含む特別な教育プログラム等を実施する大学等を支援。</li> <li>・2023 度から小学校段階から高校段階まで一体的に育成するプログラムを新たに創設し希望者のアクセス機会を増加。</li> <li>・国内外の生徒が切磋琢磨し能力を伸長する機会の充実のため、国際科学コンテストの支援等を実施。</li> <li>・大学や民間団体等による幅広い年齢層を対象とした科学技術コンテストや研究発表会の実施を支援。</li> <li>・民間企業の寄付を通じて意欲ある学生の留学促進を行う「トビタテ！留学 JAPAN」を発展的に推進し、これまでの事業の成果を踏まえ、2023 年度から 2027 年度において「トビタテ！留学 JAPAN」第 2 ステージを実施することを 2022 年 8 月に決定。</li> </ul>	<p>施機関数を拡充させるとともに、教育委員会等の関係者と連携し、希望者のアクセス機会を確保。【<u>科技、文</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、国内外の生徒が切磋琢磨し能力を伸長する機会の充実を図る。【<u>文</u>】</li> <li>・大学や民間団体等による幅広い年齢層を対象とした科学技術コンテストや研究発表会の実施を支援。【<u>科技、文、経</u>】</li> <li>・2023 年度から「トビタテ！留学 JAPAN」第 2 ステージとして、これまでの事業の成果を踏まえた事業を開始し、学生・生徒の海外留学を促進する。【<u>文</u>】</li> </ul>
<p>○社会に開かれた教育の観点から、最新のテクノロジーの動向も踏まえつつ、Society 5.0 の実現に向けた取組の加速に向け、STEAM教育を通じた児童・生徒・学生の探究力の育成や、その重要性に関する社会全体の理解の促進等について、CST I に検討の場を設置し、中央教育審議会の委員の参画を得つつ、2021 年度から調査・検討を行うとともに、その検討結果について科学技術・イノベーション政策や教育政策へのフィードバックを行う。【<u>科技、文</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央教育審議会に加え産業構造審議会の委員の参画も得て、CST I の下に設置された教育・人材育成WGにおける議論を踏まえ、2022 年 6 月に策定された「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」に基づき、各省庁において各施策を実施中。</li> <li>・学校施設環境について、多様な学習内容・方法や教科横断の学び等に柔軟に対応できる空間に転換するなど、新しい時代の学びを実現するため、国庫補助等による支援を通じて、教育環境向上と老朽化対策を一体的に推進し、施設の計画的・効率的整備を促進。</li> <li>・学校環境が子供たちや学びの多様化等に必ずしも対応できていない状況等を踏まえ、新しい時代の学びを実現するための学校施設の在り方について有識者会議において検討し、「新しい時代の学びを実現する学校施設の在り方について（最終報告）」(2022 年 3 月)を取りまとめ。これらを踏まえ、2022 年 6 月に各学校種の学校施設整備指針を改訂するとともに、11 月に、好事例の収集・発信や専門家による相談体制等の機能を備えたプラットフォームを設置。</li> <li>・長寿命化改修等に係る国庫補助等による支援を行うとともに、解説書の策定・周知や、各学校設置者の担当者等を対象とした講習会の開催等を通じて、地方公共団体における部局横断的な取組を支援。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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」のロードマップの実施状況について、フォローアップを実施。【<u>科技、文、経</u>】</li> <li>・引き続き学校環境について、ICTの整備と合わせ、2023 年 1 月に新たに設置した「学校施設の質的改善・向上に関するワーキンググループ」での議論も踏まえながら、多様な学習内容・方法や教科横断の学び等に柔軟に対応できる空間に転換するなど、新しい時代の学びを実現する教育環境向上と老朽化対策を一体的に推進。【<u>文</u>】</li> <li>・2023 年以降に取りまとめられた報告書・ガイドライン等の成果物を、好事例の収集・発信や専門家による相談体制等の機能を備えたプラットフォーム事業等と連携させることで、引き続き広く普及啓発を図るとともに、ワークショップ等を通じて更に好事例の収集・発信を行い、プラットフォームの内容の充実化を図る。【<u>文</u>】</li> <li>・引き続き、長寿命化改修等への支援を講ずるとともに、教育委員会と首長部局との横断的な検討・実行体制の構築に向けた取組を実施。【<u>文</u>】</li> </ul>

## ② 外部人材・資源の学びへの参画・活用

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○地域の大学や技術系ベンチャー企業等と連携を図りながら、高校生が研究活動に実際に触れる機会を創出するなど、地方創生に資する教育・人材育成エコシステムの事例を2021年内に取りまとめ、全国に普及展開することにより、取組の促進を図る。【文】	・「地域との協働による高等学校教育改革推進事業」において、関係機関等と連携・協働した教育活動に関する先行事例の創出を実施。2020年度指定14校については、全国サミットで発表し、事例の横展開を実施。	・「地域との協働による高等学校教育改革推進事業」において創出した事例の横展開を引き続き実施。【文】
○社会に開かれた多様な学校教育を実現していくため、例えば、博士号取得者や優れた知識経験等を有する民間企業経験者等を迎え入れることができるよう、2020年度中に改訂する特別免許状の授与に係る教育職員検定等に関する指針について、2021年度以降、地方公共団体等に周知を図ることなどを通じて、特別非常勤講師制度や特別免許状の活用等を更に促進する。【文】	・2021年5月に「特別免許状の授与に係る教育職員検定等に関する指針」を改訂し、地方公共団体等に周知。 ・2022年3月に当該指針の改定を踏まえた積極的な取組について再周知。 ・2022年4月に各都道府県・指定都市教育委員会に対して教師不足への対応のための特別免許状等の積極的な活用について周知。 ・2022年12月の中央教育審議会答申を踏まえ、特別免許状の活用等を推進。	・引き続き、特別免許状の活用等を推進するため、2022年12月の中央教育審議会答申を踏まえ速やかに対応を実施。【文】
○2021年度に、大学の入学者選抜や企業の就職採用試験の際に、探究的な活動を通じて身につく能力・資質等の評価を適切に活用しているグッドプラクティスを調査し、積極的に横展開を進める。また、2022年度より、こうした取組を実施している大学や企業の件数(又は割合)等について集計し、公表する。【科技、文、経】	・大学の入学者選抜や企業の就職採用試験の際に、探究的な活動を通じて身につく能力・資質等の評価を適切に活用しているグッドプラクティスを調査し策定した事例集を2022年4月に公表し、各大学等へ周知。 ・こうした取組を実施している大学の件数(又は割合)について調査中。	・こうした取組を実施している大学の件数(又は割合)について集計し、2023年度内に公表。【科技、文】

## ③ 教育分野におけるDXの推進

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○「GIGAスクール構想」に基づく1人1台端末の実現に合わせて、教育現場におけるICT人材の配置を促進する。【文】	・学校における1人1台端末の運用支援を発展させ、組織的な支援体制を整備するため、「GIGAスクール運営支援センター」の整備に係る経費の申請(1つの自治体が複数の自治体を代表して申請している場合もあり)に対して、合計773の交付決定を実施。(2023年3月)。 ・柔軟に追加募集を行いながら、現在、全国の約4割の自治体をGIGAスクール運営支援センターでカバー(2023年3月)。 ・各教育委員会等からの個別の問合せや、有識者(ICT活用教育アドバイザー)の派遣や講演依頼対応等計5,360件の対応・支援を実施(2023年3月)。 ・ICT支援員については、全国で5,620人を配置(2022年3月)。	・都道府県を中心とした広域連携を進めるとともに、自治体の状況に応じた「GIGAスクール運営支援センター」の支援メニューを一層強化し、学校ICT運用支援を推進。【文】 ・各教育委員会・学校等からの依頼に対し、有識者による自治体への助言・支援を強化するとともに、課題を抱える自治体・学校に特に集中的に支援を行うなど、地域間・学校間の格差解消に向けた取組を実施。【文】 ・ICT支援員については、自治体ごとの配置状況の公表等を通じて、配置の更なる促進を図る。【文】
○日々の学習等によって生じる教育データをを用いて、個々の児童・生徒が自らの学習の振り返り等を行ったり、教員が個別最適な学習指導や生徒指導を行ったり、教授法・学習法などの新	・2021年12月に、これまでの制度に基づき学校において普遍的に活用されてきた主体情報を中心に定義し、「教育データ標準」(第2版)として公表。 ・2022年12月に、「主体情報」の改訂	・2023年度に「教育データ標準4.0」を公表するなど、随時更新。【文】

<p>たな知見の創出や国・自治体における政策の企画立案に反映したりすることができるよう、「教育データ標準」(第2版)を2021年度内に公表する。 【文】</p>	<p>を行うとともに「活動情報」の一部を「教育データ標準3.0」として公表。</p>	
<p>○2022年度までに、教員の業務負担の軽減を可能とする統合型校務支援システムの導入を完了する。 【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2018年度から地方財政措置が講じられており、全ての自治体で統合型校務支援システムの導入が可能となるよう、国として措置。</li> <li>・全国の公立学校における統合型校務支援システムの導入状況は、2017年度は52.5%、2021年度は81.0%であり、2022年度には更に向上する見込み。</li> <li>・2021年12月から「GIGAスクール構想の下での校務の情報化の在り方に関する専門家会議」での検討を始め、2022年度末に同会議の提言を公表。また、2022年度第2次補正予算及び2023年度予算に「次世代の校務デジタル化推進実証事業」を計上。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・校務支援システムの導入等により校務DXを推進する自治体の割合を2025年度までに100%にする。 【文】</li> <li>・「GIGAスクール構想の下での校務の情報化の在り方に関する専門家会議」の提言も踏まえながら、次世代の校務デジタル化推進実証事業」を推進。 【文】</li> </ul>

#### ④ 人材流動性の促進とキャリアチェンジやキャリアアップに向けた学びの強化

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○高校生が、地域課題やグローバルな社会課題の解決に向けて、産業界や大学、国際機関等と連携・協働した学びを実現する機会を拡充し、自分の将来に向けて積極的な行動を起こせるよう、地域の産業界や国内外の大学、国際機関との連携・協働システムを2023年度までに全国に整備する。 【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関係機関等と連携・協働したネットワーク等を創出する事業を実施し、「地域との協働による高等学校教育改革推進事業」においてはコンソーシアムを65拠点、「WWLコンソーシアム構築支援事業」においてはALネットワークを30拠点、「マイスター・ハイスクール事業」においては産業界等と専門高校が一体となった事業推進体制を15拠点創出。</li> <li>・産業界や大学等の関係機関や、他の学校とのネットワークを構築するための事業を実施し、全国的なフォーラムの開催等を通して学校間での連携を促進するとともに、取組の横展開を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「WWLコンソーシアム構築支援事業」「マイスター・ハイスクール事業」において関係機関等と連携・協働した教育活動に関する先行事例の創出を引き続き実施。 【文】</li> </ul>
<p>○2019年度から運用を開始した職業情報提供サイト(「日本版O-NET」)と、大学等における社会人向けプログラムを紹介するサイト(「マナパス」)との機能面での連携に2021年度内に着手する。あわせて、2022年度までに、これら二つのサイトの機能強化を行う。また、キャリアコンサルタントの専門性の向上と更なる普及を図る。これらの取組を通じ、個人がキャリアアップやキャリアチェンジに踏み出しやすい環境を整備する。 【文、厚】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度中に2019年度から運用を開始した職業情報提供サイト(「日本版O-NET」)と、大学等における社会人向けプログラムを紹介するサイト(「マナパス」)との機能面での連携を実施。これにより、「日本版O-NET」の職業情報から「マナパス」の講座情報を検索することが可能となった。</li> <li>・「日本版O-NET」について、2021年度に引き続き、2022年度においてもハローワークインターネットサービスとの連携強化を実施。</li> <li>・「育児・介護等と仕事との両立を支援するキャリアコンサルタント向け研修」を開発し、2023年1月から提供開始。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「日本版O-NET」について、求職者や企業のニーズを踏まえて利便性の向上を図る。 【厚】</li> <li>・オンライン研修の更なる充実のため、企業支援、多様な働き方で働く者の支援に関するキャリアコンサルタント向け研修を新たに開発。またキャリアコンサルタントに対して、熟練した指導者による指導を受ける機会を提供。 【厚】</li> </ul>
<p>○技術士制度について、関係府省が連携し、産業界等での活用促進・普及拡大</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術士登録簿の登録事項に、技術士の資質向上の取組状況を追加するため</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・若手技術者や修習技術者に対して、資質能力開発支援をするため、IPD</li> </ul>

<p>に取り組むとともに、国際的通用性の確保、若手人材の参入促進、技術士の資質・能力の向上に向けて、必要な制度の見直しを行う。【<u>文</u>、関係府省】</p>	<p>の省令改正を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日豪間におけるエンジニア資格の相互承認枠組み文書の更新・延長。</li> <li>・I E A国際エンジニアリング連合)が技術者資格として定めているグローバル基準の改定を踏まえ、「技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)」(2014年3月7日、科学技術・学術審議会技術士分科会決定)を改訂。</li> <li>・ワシントン協定加盟団体が認定したプログラム修了者について、技術士第一次試験が免除される教育課程を修了したものとみなす技術士等の資格に関する特例を適用。</li> </ul>	<p>(初期専門能力開発)制度の整備・充実に向けた検討。【<u>文</u>】</p>
<p>○イノベーションの創出に関わるマネジメント人材をはじめとした多様なイノベーション人材の層の厚みを増すとともに、人材流動性を高めることで質の向上を図るため、イノベーション人材の育成と活躍の場を創出する。そのため、これまでの人材育成に関する議論の蓄積も踏まえ、2023年度までにイノベーション人材育成環境の整備に関する実態調査やベストプラクティスの周知等に取り組む。(再掲)【<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「産業界における博士人材の処遇向上に関する調査」において、国内外の産業界における博士人材の処遇に係る好事例等の調査を行う。(再掲)</li> <li>・2023年度に研究開発税制を改正し、オープンイノベーション型において、高度研究人材の活用を促す類型を創設した。(再掲)</li> <li>・2022年度においては、「官民による若手研究者発掘支援事業」で131件の新規採択をするとともに、既存採択の研究者を継続支援。(再掲)</li> <li>・加えて、スタートアップ課題解決支援型として若手研究者とスタートアップとの共同研究を支援すべく公募を開始。(再掲)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・博士人材の産業界への入職経路多様化に向けて、引き続き調査等を行う。(再掲)【<u>経</u>】</li> <li>・HPを通じて研究開発税制における改正内容の周知を実施。(再掲)【<u>経</u>】</li> <li>・引き続き、若手研究者の研究シーズの社会実装と高度人材の創出に向け、「官民による若手研究者発掘支援事業」を実施するとともに、若手研究者とスタートアップとのマッチングや共同研究を通じた事業化を拡充。(再掲)【<u>経</u>】</li> </ul>
<p>○大学等と企業の間で研究人材の流動性の向上に向け、それぞれの機関におけるクロスアポイントメント制度や兼業等の活用、利益相反等のリスクマネジメントの実施、組織ルールの緩和等の促進に向けて産学官連携ガイドラインの周知を図る。【<u>文</u>、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産学官連携ガイドラインに関する各種説明会等においてクロスアポイントメント制度の概要等を説明するなど周知活動を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、産学官連携ガイドラインに関する各種説明会等においてクロスアポイントメント制度の概要等を説明するなど周知活動を実施。【<u>文</u>、<u>経</u>】</li> </ul>

## ⑤ 学び続けることを社会や企業が促進する環境・文化の醸成

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○2023年度までに、リカレント教育の社会人受講者数のほか、その教育効果や社会への影響を評価できる指標を開発する。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>厚</u>、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リカレント教育に係る委託事業の取組内容や成果を踏まえるとともに、教育界、産業界等の意見を踏まえ関係府省と連携して検討し、リカレント教育の教育効果や社会への影響を評価できる指標を開発するため、2022年度第2次補正予算にて「リカレント教育の社会実装に向けた調査研究・普及啓発パッケージ事業」を計上。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「リカレント教育の社会実装に向けた調査研究・普及啓発パッケージ事業」において、2023年度中にリカレント教育の教育効果や社会への影響を評価できる指標を開発。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>厚</u>、<u>経</u>】</li> </ul>
<p>○いくつになっても学び直しを行うことで、個人が能力を最大限発揮できる環境を整備する観点から、雇用がジョブ型に移行する動きも踏まえながら、働き方改革の後押しも得た個人の学びの継続に資するよう、教育訓練休暇制度の活用促進や、企業における従業員のリカレント教育の導入を促進す</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リカレント教育を総合的かつ効果的に推進するため、内閣府、文部科学省、厚生労働省、経済産業省による関係省庁連絡会議(課長級会合)を5回開催し、関係府省が行うリカレント教育関係施策について取りまとめ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育未来創造会議第一次提言(2022年5月10日)も踏まえつつ、今後も関係府省で連携し各施策を着実に実施。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>厚</u>、<u>経</u>】</li> </ul>

<p>るため、2021 年度から関係府省庁が合同で具体的な取組について検討し、その結果を取りまとめる。【科技、文、厚、経】</p>		
<p>○社員の学び直しに対し、サバティカル休暇の付与や経済的支援等を行う企業について、人材育成のリーディングカンパニーとして評価し、企業イメージの向上等につなげる方策を導入する。【経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021 年度に「イノベーション創出」のためのリカレント教育に関する調査」において、産業界へのアンケート調査、産業界及び大学へのヒアリング等を実施し、リカレント教育に積極的に取り組む企業及び大学の事例集を作成するとともに、課題の所在や今後の方策等を取りまとめ。</li> <li>・社員の学び直しに取り組む企業に対するインセンティブとして、自社が必要とする専門性を有する人材の育成を図るために高等教育機関に共同講座を設置する企業等に対して、その費用の一部を補助する「高等教育機関における共同講座創造支援事業費補助金」を実施。23 件の企業等を支援。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き「高等教育機関における共同講座創造支援事業費補助金」により、企業等における高度な専門性を有する人材の育成を支援。【経】</li> </ul>
<p>○博士人材の産業界へのキャリアパスの拡大と、企業人材の学び直しの双方に寄与するような企業と大学の共同研究・共同教育を加速させる取組を行う。【経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「産業界における博士人材の処遇向上に関する調査」において、国内外の産業界における博士人材の処遇に係る好事例等の調査を実施。(再掲)</li> <li>・自社が必要とする専門性を有する人材の育成を図るため、高等教育機関に共同講座を設置する企業等に対して、その費用の一部を補助する「高等教育機関における共同講座創造支援事業費補助金」を実施。23 件の企業等を支援。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・博士人材の産業界への入職経路多様化に向けて、引き続き調査等を行う。(再掲)【経】</li> <li>・引き続き「高等教育機関における共同講座創造支援事業費補助金」により、企業等における高度な専門性を有する人材の育成を支援。【経】</li> </ul>

## ⑥ 大学・高等専門学校における多様なカリキュラム、プログラムの提供

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○様々な価値観に基づく個人の自己実現を後押しする個性豊かな大学群を整備する。具体的には、高等教育において、その享受者として最も重要なステークホルダー、大学の構成員である学生を、大学の発展に長期的に利害を共有する者と位置づけ、国立大学法人に対しては、ガバナンス・コードにおいて学生がどのような教育成果を享受することができたのかを示す情報の公表を求めるとともに、各大学は、学生の満足度や卒業後、学生の能力が社会でどのように評価されているかなどの長期的な視点も含めて調査・分析・検証し、その結果を教育課程や入学者選抜につなげるのみならず、学生が適切な大学選択を行えるよう、比較可能な形で情報公開を充実させることで、学生や学生になり得る国民への教育に関する説明と結果責任を果たす。【科技、文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガバナンス・コードへの適合状況等の報告について確認を行い、各法人による学生が享受した教育成果を示す情報の公表を促進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、ガバナンス・コードへの適合状況等の報告について確認を行い、各法人による学生が享受した教育成果を示す情報の公表を促進。【文】</li> </ul>
<p>○学部・研究科などの枠を超えて教育課程を設置できる学位プログラム制度や、ダブルメジャー等の学位取得が可</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020 年度に「知識集約型社会を支える人材育成事業」において採択した6 件の取組に対し、フォローアップの一</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「知識集約型社会を支える人材育成事業」に採択された大学の取組について、中間評価の結果も踏まえ、フォロ</li> </ul>

<p>能な制度について積極的な活用を促す。あわせて、大学教育における文理を横断したリベラルアーツ教育の幅広い実現を図るため、当該制度を活用して全学的な共通教育から大学院教育までを通じて広さと深さを両立する新しいタイプの教育プログラム(レイトスペシャライゼーションプログラム等)を複数構築する。【文】</p>	<p>環として2021年度に委員現地視察を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フォローアップの一環として採択した6件の取組に対し、中間評価を実施。</li> </ul>	<p>ーアップ等を引き続き実施。【文】</p>
<p>○2022年度からの国立大学法人の第4期中期目標期間に合わせ、地域課題や大学の強みなどに基づくリカレント教育を経営の柱とする大学を、積極的に評価する。あわせて、地域の産業界のニーズ情報が集積している、産学連携本部、地域連携本部等の組織の窓口機能と、地域の産業界等のニーズに対応したリカレント教育、人材育成プログラムとの連携についても、積極的に促進するとともに、プログラムの設計や広報等、コーディネーターとしての役割を担う専門人材を確保する。【文、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、国立大学法人運営費交付金「成果を中心とする実績状況に基づく配分」において、評価項目の一つとして、社会人学生比率の評価を実施。</li> <li>・2021年度に「イノベーション創出」のためのリカレント教育に関する調査を実施し、産業界や大学等へのアンケート調査及びヒアリング調査等により、リカレント教育に係る専門人材を確保するために必要な取組について検討し、2022年度には、自社が必要とする専門性を有する人材の育成を図るため、高等教育機関に共同講座を設置する企業等に対して、その費用の一部を補助する「高等教育機関における共同講座創造支援事業費補助金」を実施。23件の企業等を支援。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、国立大学法人運営費交付金「成果を中心とする実績状況に基づく配分」において、評価項目の一つとして、社会人学生比率の評価を実施。【文】</li> <li>・引き続き、「高等教育機関における共同講座創造支援事業費補助金」により、企業等における高度な専門性を有する人材の育成を支援。【経】</li> </ul>
<p>○リカレント教育・人材育成の機能を、各大学が外部機関と連携して戦略的に実施することを促進するため、全ての国立大学法人が研修・講習等を実施する事業者への出資を行うことを可能とする等の環境整備を行う。【文】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指定国立大学法人のみに限定していたコンサルティング、研修又は講習等を行う研究成果活用事業者への出資について、2021年に国立大学法人法を改正し、全ての国立大学法人等において可能とした。これを踏まえ、当該制度改正の内容を周知し、各国立大学法人における制度の活用を促進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、各国立大学法人における制度の活用を促進。【文】</li> </ul>
<p>○MOOCを含めた多様なデジタルコンテンツを活用し、社会人等を対象にしたリカレント教育のプログラムを拡充する。このため、特に社会人のリカレント教育に有効と考えられる講座の認定や体系化等、大学等へのインセンティブ設計を行う。また、対面とオンラインのハイブリッド化など、多様な学修者が学び合うことができる、ニューノーマルにおける大学教育を実現するための仕組みの構築等について、大学設置基準の弾力化も含め検討を行い、2021年度末を目途に一定の結論を出す。【文、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央教育審議会大学分科会質保証システム部会において、大学設置基準をはじめとした大学の質保証システムの在り方について議論をし、2021年に取りまとめ。これを踏まえ、2022年に大学設置基準等を改正し、オンライン授業の60単位上限等を対象とする教育課程等に係る特例制度を創設。</li> <li>・リカレント教育プログラムの拡充に関して、デジタル・グリーン等の成長分野をはじめとした、社会人向けのリカレント教育プログラムを開発する大学等を支援する「成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業」を2022年度第2次補正予算に計上。</li> <li>・オンラインの活用を含めた、社会人が受講しやすい環境整備を行う大学等の専門的・実践的プログラムを認定する「職業実践力育成プログラム認定制度」において、394課程(2023年4月時点)を認定。</li> <li>・大学等に対する、社会人のリカレント教育へのインセンティブとして、「高等教育機関における共同講座創造支</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業」において採択された大学等においてプログラム開発を実施し、その成果を横展開する。【文】</li> <li>・引き続き、「職業実践力育成プログラム認定制度」による認定を実施し、認定講座の周知を図る。【文】</li> <li>・引き続き「高等教育機関における共同講座創造支援事業費補助金」により、高等教育機関が企業等と共同講座を設置・運営する取組を支援。【経】</li> </ul>



	援事業費補助金」により、高等教育機関が企業等と共同講座を設置する際の費用の一部を企業等を通して補助。23件を支援。	
○高等専門学校について、実践的技術者育成に向けた教育の高度化を図るため、企業の第一線で活躍する者が教員として教育へ参画することを促進するとともに、2021年度から介護・医工、マテリアルに加え、防災・減災・防疫など、幅広い知識・技術が求められる社会課題に対し、AIと他分野を融合して課題解決につなげる人材育成体制を構築する。【文】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年度は介護・医工、マテリアルに加え、防災・減災・防疫について幅広い知識・技術が求められる社会課題に対し、AIと他分野を融合して課題解決につなげる人材育成の取組を開始。</li> <li>・2022年度は高等専門学校において、産業構造の変化に対応した、デジタル、AI、半導体といった社会的要請が高い分野の人材育成やイノベーション創出によって、社会課題の解決に貢献する人材育成を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高等専門学校において、これまでの取組を継続しつつ、デジタル、AI、半導体といった社会的要請が高い分野における人材育成機能を強化し、社会課題の解決に貢献する人材育成を推進。【文】</li> </ul>

### ⑦ 市民参画など多様な主体の参画による知の共創と科学技術コミュニケーションの強化

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○2021年度より、新型コロナウイルス感染症による社会事象や社会変革等を踏まえた科学技術リテラシーやリスクリテラシーの取組、科学館や博物館等における一般社会の意見収集や市民による政策過程への参画の取組、IoTやAIなどSociety 5.0の実現に不可欠な最先端技術も活用した年齢、性別、身体能力、価値観等の違いを乗り越える対話・協働活動の取組など、多層的な科学技術コミュニケーションを強化する。【科技、文】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本科学未来館において、IoTやAI等の最先端技術も活用した年齢、性別、身体能力、価値観等の違いを乗り越える対話・協働活動のための展示手法開発として、AIスーツケース（視覚障害者を指定した地点へ自律的に誘導するロボット）を始めとしたアクセシビリティの開発を実施。2022年4月から「未来館アクセシビリティラボ」を本格運用。特に、館内でAIスーツケース体験イベントを開催するとともに、東京都等と連携して臨海副都心エリアの次世代モビリティの実証テストの一環として、2023年当初に未来館近くで屋外走行の実証実験を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Society 5.0の具体像を体感できる科学コミュニケーション基盤として、IoTやAI等の最先端技術も活用した年齢、性別、身体能力、価値観等の違いを乗り越える対話・協働活動のための展示手法開発を継続し、多層的な科学技術コミュニケーションを強化（AIスーツケースをはじめとしたアクセシビリティ活動の推進や常設展示のアクセシビリティ対応等を含む）。【科技、文】</li> </ul>
○科学技術リテラシーやリスクリテラシーの取組、共創による研究活動を促進するためには、多様な主体をつなぐ役割を担う人材として、科学技術コミュニケーションによる能動的な活動が不可欠であり、国は、こうした取組に対して支援を行う。【文】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JSTサイエンスポータル（独自メディア）において、年間を通じて定期的に、科学技術リテラシーやリスクリテラシーの向上に資する取組記事を200件以上発信（2023年3月現在YouTube登録者数約58.6万人）。</li> <li>・日本科学未来館において、COVID-19をテーマにした参加型パネルの制作・展示やSNSによる市民の声の収集、共創による研究活動の促進に貢献する科学コミュニケーションの育成、常設展示等を活用した市民による政策形成、研究機関や自治体等と連携した共創による研究活動の促進に貢献。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・科学技術リテラシーやリスクリテラシーの取組や、共創による研究活動（来館者等の市民参画による、企業や自治体、研究機関等と連携した実証実験等含む）の促進に貢献する、多様な主体をつなぐ科学コミュニケーションの育成を継続。【文】</li> </ul>
○地方公共団体、NPOやNGO、中小・スタートアップ、フリーランス型の研究者、更には市民参加など、多様な主体と共創しながら、知の創出・融合といった研究活動を促進する。また、例えば、研究者単独では実現できない、多くのサンプルの収集や、科学実験の実施など多くの市民の参画（1万人規模、2022年度までの着手を想定）を見込むシチズンサイエンスの研究プ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JSTではサイエンスアゴラ2022（3年ぶりに実地開催）や全国6か所以上での連携企画、CHANCE構想（サイエンスインパクトラボ2022や「学イン」等を通じ、多様な主体との対話・協働（共創）の場を創出。知の創出・融合等を通じた研究活動の推進や社会における科学技術リテラシーの向上に寄与。（再掲）</li> <li>・2022年度「STI for SDGs」アワード</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な主体の共創の取組を加速し、サイエンスアゴラや地域における連携企画等の場を通じ、知の創出・融合といった研究活動や科学技術リテラシーの向上を促進。（再掲）【科技、文】</li> </ul>

<p>プロジェクトの立ち上げなど、産学官の関係者のボトムアップ型の取組として、多様な主体の参画を促す環境整備を、新たな科学技術・イノベーション政策形成プロセスとして実践する。 (再掲)【科技、<u>文</u>】</p>	<p>やSCENARIO（ウェブサイト）などを通じた情報発信を通じ、好事例の可視化や他地域への水平展開を促進。(再掲)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・JSTサイエンスポータル(独自メディア)において、年間を通じて定期的に、共創による課題解決やダイバーシティ・インクルージョン等に関連する記事を発信。</li> </ul>	
---	---	--

#### 4. 官民連携による分野別戦略の推進

これまでに、基盤技術分野として、AI技術、バイオテクノロジー、量子技術、マテリアル、フュージョンエネルギー、また、応用分野として環境エネルギー、安全・安心、健康・医療、宇宙、海洋、食料・農林水産業についての分野別戦略を策定してきた。これらの戦略に基づき、第6期基本計画期間中、以下の点に留意するとともに、SIPやムーンショット型研究開発制度など関係事業と連携しつつ、社会実装や研究開発を着実に実施する。また、分野別戦略は、定量分析や専門家の知見（エキスパートジャッジ）等を踏まえ、機動的に策定、見直し等を行う。

なお、環境エネルギー分野については第2章1.（2）に、安全・安心分野については第2章1.（3）に既述されているので、当該部分を参照のこと。

#### （戦略的に取り組むべき基盤技術）

##### （1） AI技術

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>人工知能（AI）の利活用が広く社会の中で進展してきており、米国、中国をはじめとした諸外国ではAIに関する国家戦略を策定し、世界をリードすべくしのぎを削っている。こうした中、AIが社会に多大なる便益をもたらす一方で、その影響力が大きいことを踏まえ、適切な開発と社会実装を推進していくことが必要である。</p> <p>このため、第6期基本計画期間中は、「AI戦略2019」に掲げた教育改革、研究体制の再構築、社会実装、データ関連基盤整備、倫理等に関する具体目標を実現すべく、関係府省庁等での各取組を進めていく。また、深層学習の原理解明による次世代の機械学習アルゴリズム、同時通訳等の高度な自然言語処理、医療やものづくり分野等への適用に重要な信頼性の高いAI等の諸外国に伍する先端的な研究開発や人材・研究環境・データの確保・強化など、戦略の進捗状況やAIの社会実装の進展等を踏まえた不断の見直しを行い、国民一人ひとりがAIの具体的な便益を実感できるよう、戦略を推進していく。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「AI戦略2022」に基づき、各施策を推進中。主な成果は下記。 （差し迫った危機への対処）</li> <li>- 数理モデルとデータ駆動の融合による高効率なシミュレーションや高精度な解析技術の開発、AI技術を活用した積乱雲群の早期検知技術の研究、地震観測データ分析とシミュレーションの融合による地震動の予測研究を実施。</li> <li>- AI等を活用して生物多様性の重要性や保全活動の効果を「見える化」する手法の検討を新たに開始。</li> <li>- AIの判断過程の透明化等や実社会で人と協調するAIに関する研究開発、「機械学習品質マネジメントガイドライン」の改訂などを実施</li> <li>- 一部の装備品等の研究開発において、業務の効率化・加速化を目指して、デジタルツイン、デジタルスレッド等の導入に係る取組を推進中</li> <li>- セキュリティインシデント等に関して、大規模 Web 情報分析システム（WISDOM X）を活用して効率的に情報を収集する手法（自動質問生成等）を開発 （社会実装の推進）</li> <li>- 経営者に求められる企業価値向上に向け実践すべき事柄を取りまとめた「デジタルガバナンス・コード」において、チーフ・デジタル・オフィサーやチーフ・データ・オフィサー等、デジタル技術を活用する戦略の推進に必要な体制構築を推進。</li> <li>- 医療や金融分野において、実証検証を通じて秘匿化分散処理技術の性能評価を実施</li> <li>- 日本語関連データセット（350GBのWebテキスト）を用いて事前学習した自然言語処理用の言語モデルBE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模言語モデル等による急速なAIの進歩・普及および「AI戦略2022」を踏まえ、各施策を推進。主な取組は下記。 （差し迫った危機への対処）</li> <li>- 気象や地震動など、社会課題解決や科学研究の加速に資する、革新的なAI基盤技術の研究開発の実施【文】</li> <li>- 地球環境データ統合・解析プラットフォーム事業において、気候変動、防災等の地球規模課題の解決に貢献するため、DIASを整備・運用するとともに、プラットフォームを利活用した研究開発を推進【文】</li> <li>- 気象、地震動、洪水・土砂災害の予測システム等の構築など、オールハザードを対象とした研究開発の推進【文】</li> <li>- セキュリティインシデント等に関して、大規模 Web 情報分析システム（WISDOM X）を活用して効率的に情報を収集する手法（自動質問生成等）の改良、収集した情報を簡潔に提示する技術の開発【総】 （社会実装の推進）</li> <li>- 大規模言語モデル等のAI活用・研究等に資する日本語データベースの整備に向けた検討【科技、総】</li> <li>- DX銘柄・DX認定等の普及を通じ、「デジタルガバナンス・コード」の遵守を促進【経】</li> <li>- 人と共に進化する説明可能なAIシステムの実用化、画像及びロボティクス等の基盤モデル構築に向けた更なる研究開発の実施【経】</li> <li>- 高品質な日本語関連データセットの整備の継続、言語モデルを活用したアプリケーションの開発【総】</li> <li>- 実空間に存在する多様なデータを安全に連携させることを可能とする分散型機械学習技術の研究開発を実施</li> </ul>

	<p>RTが日本語言語理解ベンチマーク（JGLUE）での評価において、5つ中3つのデータセットにおいて人間による評価値を上回ったことを確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 実空間に存在する多様なデータを安全に連携させ分野横断的な課題解決を可能とする分散型機械学習技術を確立するための研究開発を開始</li> <li>- 脳情報を活用した、究極のコミュニケーションの実現に向けたAI等の研究開発を推進</li> <li>- AI分野を含む高度研究人材育成事業の制度立ち上げに向け、制度設計を実施</li> <li>- PRISM事業も活用しつつ、患者のゲノムデータや診療情報等からAIが創薬ターゲット探索を行う「創薬ターゲット探索プラットフォーム」を構築</li> <li>- 自衛隊が使用する装備品等の能力強化を図るため、探知・識別をはじめとする各種分野へのAI技術の適用に関する研究を推進 (教育改革)</li> <li>- 「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」へ賛同・協力する企業数が66社から158社に拡大(2021年度末→2022年末)</li> <li>- 「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」のリテラシーレベルの認定件数が78→217件へと拡大(2021年度末→2022年度末)、新たに応用基礎レベルの認定を開始し、68件のプログラムを認定。 (研究開発)</li> <li>- 「量子コンピュータ・スーパーコンピュータの組合せによる研究DX基盤の高度化(TRIP)」を2022年度に開始し、良質なデータを蓄積・統合するとともに、量子・スパコンのハイブリッドコンピューティングの導入、AI×数理科学の融合を推進。 (その他)</li> <li>- SBIR制度の支援対象に新たに先端技術分野の実証フェーズを追加し、スタートアップ等による先端技術分野の社会実装を推進</li> </ul>	<p>【総】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 脳情報を活用し知覚情報を推定するAI技術の研究開発に加え、ニューロフィードバックに代表される、脳情報を活用したコミュニケーションの高度化に係る研究開発を推進【総】</li> <li>- AIを活用した救急隊運用最適化による現場到着時間の短縮を図るシステム構築を推進。【総】</li> <li>- AIを活用した医療機器の開発・研究における患者データ利用の環境整備【厚】</li> <li>- 「全ゲノム解析等実行計画2022」において整備された情報基盤等を利活用した創薬ターゲットを探索するAI創薬の試行【厚】</li> <li>- 警察活動の高度化・効率化のためのAIの試験的導入及び実導入に向けた検討【警】</li> <li>- AI技術を適用した各種装備品等の早期実用化及び能力向上【防】</li> <li>- ものづくり現場の暗黙知の伝承・効率的活用を支え、生産性を向上させるAI技術の開発【経】</li> <li>- 関係省庁連携による秘匿化された情報を取り扱う技術に関する取組の実施【NISC、科技、総、経】 (教育改革)</li> <li>- 「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」による認定教育プログラムの普及促進【科技、文、経】</li> <li>- (第2章1. (1) ⑤参照) (研究開発)</li> <li>- 基盤モデルの基礎的な開発能力の構築・強化に向け、AIJapan(人工知能研究開発ネットワーク)の枠組みも活用した、官民連携による研究開発等の方針を検討【科技、総、文、経】</li> <li>- 基盤モデルの基礎的な開発能力の構築・強化に向け、日本語の大規模言語モデルの構築に係る研究開発に向けた検討【科技、総、文、経】</li> <li>- 現在の深層学習では不可能な難題解決に向け、創発性の原理解明、transformerの高度化、ライフ・マテリアル、ロボット等への展開可能性の検討を実施。【文、経】</li> <li>- 世界トップレベルのAI研究拠点化に向けた計算機設備等の増強【総、文、経】</li> <li>- 研究DXの高度化に向けて、TRIPの取組を加速し、特定分野において複数の用途に利用可能な科学基盤モデルの構築、科学基盤モデルの高度化に向けた先進機械学習アルゴリズムに係る取組、AI技術の発展を見据えた革新的な計算資源の開拓に係るハード・ソフト一体となった取組及び人材育成を実施。【文】</li> <li>- (第2章1. (1) ④参照)</li> </ul>
--	--	--

## (2) バイオテクノロジー

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>バイオエコノミーの推進は、新型コロナウイルス感染症収束に向けた対応、食料、医薬品等の戦略的なサプライチェーンの構築、環境負荷の低減等に貢献するとともに、我が国経済の迅速な回復にも資するものであり、その重要性は一層高まっている。</p> <p>こうした認識の下、第6期基本計画期間中は、「バイオ戦略2019」を具体化・更新した「バイオ戦略2020（基盤的施策）<sup>170</sup>」及び「バイオ戦略2020（市場領域施策確定版）<sup>171</sup>」に基づき、高機能バイオ素材、持続的一次生産システム、バイオ医薬品・再生医療等関連産業等の9つの市場領域について、2030年時点の市場規模目標を設定した市場領域ロードマップに盛り込まれた取組を着実に実施していく。具体的には、各分野に応じて、バイオデータ連携・利活用ガイドラインの策定及びガイドラインに基づく取組の推進、グローバルバイオコミュニティ・地域バイオコミュニティの形成と投資促進、グローバルバイオコミュニティにおけるバイオ製造実証・人材育成拠点機能の整備等を進めていく。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年に造成された2兆円規模のグリーンイノベーション基金において、「バイオものづくり技術によるCO<sub>2</sub>を直接原料としたカーボンリサイクルの推進」プロジェクトを開始。同プロジェクトにおいて、微生物等設計プラットフォーム技術の高度化、微生物等の開発・改良、微生物等による製造技術の開発・実証等を実施中。</li> <li>・多様なバイオ製品の生産を支援し、経済成長と資源自律化などの社会課題解決との両立を目指すため、バイオものづくり革命推進事業を開始。</li> <li>・カーボンニュートラル実現等のため、バイオものづくり等における革新的イノベーションをもたらし得る革新的GX技術を創出するため、革新的GX技術創出事業（G t e X）及びALCA-Next（先端的カーボンニュートラル技術開発）を開始。</li> <li>・2021年12月に策定された「航空の脱炭素化に係る工程表」に基づき、2022年4月に国土交通省と資源エネルギー庁が共同で、航空会社や石油元売り、さらに原料確保の重要性を踏まえ、関係省庁として農林水産省と環境省が参画する「持続可能な航空燃料（S A F）の導入促進に向けた官民協議会」を立ち上げ、2030年時点での本邦航空会社による燃料使用量の10%をS A Fに置き換えるという目標の達成に向けた議論を開始。</li> <li>・S I P第2期「スマートバイオ産業・農業基盤技術」において、スマートフードチェーンプラットフォーム、食に関わる「開発」、「生産」、「加工・流通」、「販売・消費」、「資源循環」の各ステージを最適化することを目指した研究開発を完了（2022年度末）。</li> <li>・「みどりの食料システム戦略」の目標達成に資する品種育成とその迅速化を図るスマート育種基盤の構築に向けて、手順や到達目標、方向性を示した「みどりの品種育成方針」を2022年12月に策定。</li> <li>・健康・医療データの利活用の促進に向けて、2022年6月、11月、2023年3月に健康・医療データ利活用基盤協議会を開催し、プラットフォームの整備状況、データ連携の進め方等について議論。</li> <li>・2022年9月に策定された「全ゲノム解析等実行計画2022」を踏まえ、が</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオものづくりについては、産業構造等を整理したうえで、研究開発・事業化を支援するとともに、あわせて、初期需要の創出・市場拡大や製品コスト低減、消費者の行動変容に向けた制度的措置を一体的に検討・実施。また、バイオものづくりに係る国際連携の推進や、サプライチェーン全体を考慮した環境影響等の評価システムの構築も含め、グローバル展開を検討する製品やプロセスなどの標準化等に企業とも連携して取り組む。【<b>科技、文、経</b>】</li> <li>・2023年度から開始されたG t e X及びALCA-Nextを強力に推進し、バイオものづくりを含む、大学等におけるカーボンニュートラル社会の実現に貢献する革新的技術に係る基礎研究や人材育成を強化する。【<b>文、経</b>】</li> <li>・S A Fについては、2030年時点での本邦航空会社による燃料使用量10%をS A Fに置き換えるという目標の達成に向け、官民協議会の議論も踏まえつつ、国際競争力のある国産S A Fの製造・供給、将来的なサプライチェーン構築に向けた取組を推進する。【<b>経、国</b>】</li> <li>・2023年度から開始されるS I P第3期「豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築」の取組を通じ、食料の調達、生産、加工・流通、消費の各段階を通じて、豊かさを確保しつつ、生産性向上と環境負荷低減を両立したフードチェーンの構築に取り組む。【<b>科技、農</b>】</li> <li>・「みどりの食料システム戦略」の実現に向け、「みどりの品種育成方針」に基づき、ゲノム情報等を利用して高収量・高品質等の画期的な特性を持つ新品種を迅速に育成できるスマート育種基盤の拡充・強化を推進する。【<b>農</b>】</li> <li>・欧米の大学等の基本特許に抵触しない日本独自のゲノム編集ツールの開発と農作物品種育成に向けた技術基盤の整備、植物やカイコ等の生物機能を活用した医薬品原料等の高機能バイオ素材の創出、ゲノム編集技術と新たな豚由来細胞株を活用したアフリカ豚熱ワクチン等の革新的動物ワクチンの開発、改質リグニンの利用拡大に向けた製造技術の高度化・用途開発等を推進する。【<b>農、関係府省</b>】</li> <li>・国立研究開発法人日本医療研究開発</li> </ul>

<sup>170</sup> 2020年6月26日統合イノベーション戦略推進会議決定

<sup>171</sup> 2021年1月19日統合イノベーション戦略推進会議決定

	<p>ん・難病に関する全ゲノム解析等を実施中。また、産官学が幅広く利活用可能な体制整備を推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年6月に策定された「ワクチン開発・生産体制強化戦略」に基づき、関係省庁が一体となって今後のパンデミックに備えたワクチンを研究・開発するための組織として、2022年3月、日本医療研究開発機構(AMED)に先進的研究開発戦略センター(SCARDA)設置。</li> <li>・子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)については、化学物質が子どもの健康に与える影響等の解明のために必要な遺伝子解析に2022年度に着手。また13歳以降の調査実施に向けた基本計画等を取りまとめた。</li> <li>・2022年4月、バイオ分野で世界をリードするグローバルバイオコミュニティとして、東京圏と関西圏を認定。地域の特性を活かした特色ある取組を展開してエコシステムを構築する地域バイオコミュニティとして、2021年6月に4地域、2022年12月に地域バイオコミュニティとして新たに2地域(広島・沖縄)を認定。</li> <li>・バイオコミュニティ間の連携と活動を後押しするため、関係者が一堂に会する「官民連携プラットフォーム」会合を開催するとともに、「バイオコミュニティ成長支援施策パッケージ」を策定。</li> <li>・散在するバイオデータの有効な利活用を促すため、「バイオデータ連携・利活用に関するガイドライン中間まとめ」の増補改訂版となる「バイオデータ連携・利活用に関するガイドブック」を公表。</li> </ul>	<p>機構(AMED)が支援した研究開発のデータの利活用の更なる推進に向け、健康・医療データ利活用基盤協議会において、国際的なルールとの整合性も確認しつつ、健康・医療に関する先端的研究開発及び国際的新産業創出に資するオールジャパンでのデータ利活用基盤の整備に向けた検討を行い、結論が得られた部分については順次適用を進める。【健康医療、文、厚、経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「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、国民に質の高い医療を届けるため、がんや難病患者を対象とした全ゲノム解析に加え、マルチオミックス解析や、精細な臨床情報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、診断・創薬や新規治療法等の開発を目指す。同時に、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についても更に推進する。さらに、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。また、これまでに整備された情報基盤とゲノムデータ等を活用したAI創薬の試行的な実施に取り組む。【厚】</li> <li>・SCARDAを通じた重点感染症に対するワクチンの開発および新規モダリティの育成、ワクチンへの応用研究を継続的に支援。また、世界トップレベルの研究開発拠点の形成に向けた取組を進めるほか、先端のアプローチによる平時からのワクチン・感染症等の研究を推進する。【健康医療、文、厚、経】</li> <li>・我が国の3大バイオバンクである東北メディカル・メガバンク(TMM)計画、バイオバンク・ジャパン(BBJ)、ナショナルセンター・バイオバンクネットワーク(NCBN)が有する資源や成果を活用した先進的な創薬医療研究等を推進する。【健康医療、文、厚、経】</li> <li>・エコチル調査については、2022年度から着手した遺伝子解析を2023年度も着実に進める。【環】</li> <li>・バイオエコノミーの拡大に向け、バイオコミュニティの成長を促すため、官民連携プラットフォームの開催を継続するとともに、海外からの投資の呼び込みに向けたバイオコミュニティの発信力強化、認知度向上等に取り組む。【科技】</li> </ul>
--	--	---

### (3) 量子技術

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>量子技術は、我が国及び世界の社会、経済、産業、安全保障に大きな変革をもたらす可能性を秘めた革新的な技術である。近年、欧米や中国をはじめとする諸外国では、各国が巨額の投資と大型の研究開発に取り組むなど、将来の覇権をかけた国家間・企業間競争が激化しており、我が国においても量子技術の研究開発や社会実装に向けた戦略的な取組が求められている。</p> <p>このため、第6期基本計画期間中は、「量子技術イノベーション戦略」に基づき、量子コンピュータ、量子計測・センシング、量子通信・暗号等をはじめとする主要技術に関する研究開発の抜本的強化、量子技術イノベーション拠点の形成、国際協力の促進、戦略的な知的財産マネジメントと国際標準化、優秀な人材の育成に加え、既存技術と組み合わせることによる短中期での実用化も含めた、量子技術の産業・社会での利活用の促進等、基礎基盤的な研究開発から社会実装に至る幅広い取組を、我が国の産学官の総力を結集して強力に推進する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年1月に「量子技術イノベーション戦略」を策定した。同戦略に基づき、2021年2月に基礎研究から社会実装まで産学官連携により一貫通貫で実施する「量子技術イノベーション拠点」が発足した。2021年9月には、国内主要企業が主体となり、「量子技術による新産業創出協議会」が設立された。さらに、戦略策定以降の量子技術を取り巻く環境変化に対応し、2022年4月策定した量子未来社会ビジョンを踏まえ、下記に取り組んだ。</li> </ul> <p>&lt;量子コンピュータ&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年3月に理化学研究所が国産初の超伝導式ゲート型量子コンピュータを稼働。</li> <li>・量子技術の産業利用を加速化するため、古典コンピュータに国内外の量子コンピューティングを繋ぎ、量子アプリケーションを開発する環境や、量子コンピュータとそのデバイス・部素材等の研究開発・性能評価設備を備えたグローバル産業化拠点を産業技術総合研究所に創設することとし、整備開始。</li> <li>・2022年度「高効率・高速処理を可能とするAIチップ・次世代コンピューティングの技術開発事業」において、共通ソフトウェア基盤プラットフォームのプロトタイプ化及び超伝導量子アニーリングマシン基本ユニット動作実証に成功。</li> </ul> <p>&lt;量子セキュリティ・ネットワーク&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グローバル量子暗号通信網の構築及び要素技術の研究開発を推進し、テストベッドの拡充を実施。</li> <li>・地上系及び衛星系ネットワークを統合したグローバル規模の量子暗号通信網構築に向けた研究開発を引き続き実施。</li> <li>・高秘匿な衛星通信に資する衛星量子暗号通信基盤技術の研究開発を実施。</li> <li>・2023年度開始予定の「量子インターネット実現のための要素技術の研究開発」の基本計画を策定。</li> </ul> <p>&lt;量子計測・センシング/量子マテリアル&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EVバッテリー搭載用センサの開発等、社会実装を見据えた量子計測・センシング研究開発を推進。</li> </ul> <p>&lt;イノベーション基盤&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・量子技術イノベーション拠点について、新たに沖縄科学技術大学院大学(OIST)と東北大学を追加。理化学研究所、産業技術総合研究所、量子科学技術研究開発機構の拠点機能を強化整備し、産業化支援の体制を構築。</li> </ul>	<p>量子未来産業創出戦略(2023年4月策定)を踏まえ下記に取り組む。</p> <p>&lt;量子コンピュータ&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有用な事例の検証のため、スタートアップ企業等も含む幅広い産業界や研究機関が活用できる十分な量子コンピューティング資源を国の研究機関に設置・整備し、量子コンピュータ等を活用する産業分野(例、素材開発、製造、物流・交通等)における産業利用を想定したユースケースの実証事業の拡充による社会実装の加速や喫緊の社会課題(例、環境、食糧、水、エネルギー、防衛等)における適用事例等の積極的な創出を強化。海外展開を見据え、海外(欧米・アジア等)での実証を推進。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>、<u>防</u>】</li> <li>・古典コンピュータと国産のみならず同志国が保有する最高レベルの量子コンピューティングシステムを繋ぎ、量子・古典ハイブリッドコンピューティングを実証する実験環境を整備しつつ、実用化・産業化のための大規模化に対応するための技術開発を強化。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・量子・古典ハイブリッドコンピューティングを実現する基盤ソフトウェア、及び実験環境の整備。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・2023年3月に国産初号機が運用開始したことを踏まえ、ハードウェアの深い層まで制御可能な国産機の特徴を生かしたハードからソフトまでの関連技術・産業の育成・高度化を推進するとともに、運用結果等をハード・ソフト開発にフィードバックする仕組みを構築。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>・2023年度から、社会実装に向けて共通ソフトウェア基盤プラットフォームのクラウド基盤構築及び超伝導量子アニーリングマシンの集積化技術開発を実施。【<u>経</u>】</li> </ul> <p>&lt;量子セキュリティ・ネットワーク&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星等の宇宙アセットも活用した都市間を結ぶ量子暗号通信ネットワークの整備等セキュアネットワークの実験環境を構築。【<u>総</u>】</li> <li>・グローバル規模での量子暗号通信網の実現に向けた技術開発や将来を見据えた量子インターネット等の次世代量子通信の要素技術開発を強化・加速。【<u>総</u>】</li> <li>・量子暗号通信機器の国内認証基盤の構築を検討。【<u>総</u>】</li> </ul> <p>&lt;量子計測・センシング/量子マテリアル&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・量子計測・センシングについて、センシングユーザなど幅広い企業が利用</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>量子技術イノベーション拠点と連携して、量子技術を触媒材料探索に適用させるために、各種データベースやソフトウェアの基盤整備を行い、試験運用実施。</li> <li>産業界が設立した Q-STAR が一般社団法人化され(2022年5月)、参画企業等が62社と拡大し(2022年12月)、更に同志国の民間3団体と基本合意書を締結する(2023年1月に)など、民間の開発体制が強化。</li> <li>米国OSTPの呼びかけに応じ 2022年5月に日本を含め12か国の会合に参加し各国の量子技術戦略を共有、同志国間の人材交流の枠組みを構築。持ち回りで2022年11月、2023年3月に追加会合を開催。</li> <li>オンライン講座や実践的プログラムの実施等、多様な人材育成事業を推進。</li> <li>量子コンピュータに係る標準化を推進する国内体制の構築と活動支援を行うために、IEEEにおけるフォーラム標準等の標準化動向調査(委託)を実施。</li> <li>量子暗号通信等の知財・標準化の推進について、SIP第2期「光・量子を活用した Society5.0 実現化技術」にて、量子暗号通信の国際標準化と、量子暗号装置に求められる要件の標準化を推進。</li> </ul>	<p>試験・評価できる環境を構築。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</p> <p>&lt;イノベーション基盤&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>量子技術の産業化に関するグローバルな開発拠点の創設、最先端のフラグシップとなる量子・古典ハイブリッド計算環境等を提供する量子コンピューテーション開拓拠点の整備、光科学技術も駆使した量子技術基盤の研究開発・産業支援を行う拠点の整備。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>引き続き、量子技術イノベーション拠点と連携して、量子技術の適用による触媒探索の加速化に向けた検討を進める。【<u>文</u>、<u>環</u>】</li> <li>産業競争力を強化するため、拠点機能拡張・追加、Q-STAR等業界団体との連携強化等を実施。【<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>金融機関や起業家等とのマッチング支援を通じたスタートアップ企業創出、コンテスト等のビジネスアイデアを創出する仕組み構築、既存企業との連携やベンチャー企業同士の連携などエコシステム形成、事業活動の国内外への情報発信や海外展開支援など、ベンチャー企業等を支援する総合的なイノベーション基盤を形成。【<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>ユーズ分野・関連産業人材や経営・知財・法律等のビジネス人材の育成・確保を推進するとともに、各層に必要なスキルの明確化・教育プログラム提供・検定制度の検討・科学館展示等も活用した若年層向け教育など、総合的な人材育成の取組を充実・強化。【<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>量子コンピュータ、量子デバイスや部素材等の研究開発、システム化に向けたサプライチェーンの強靱化、標準化等を実施。【<u>知財</u>、<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>文</u>、<u>経</u>】</li> <li>将来の計算機・通信システムを見据えて、量子コンピュータ、量子暗号通信の知財・標準化を推進するとともに、官民が一体となった体制の整備や民間の標準化活動の支援も含めた国際的なルールづくりを主導していく体制や仕組みを構築。【<u>知財</u>、<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>経</u>】</li> </ul>
--	---	--

#### (4) マテリアル

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>マテリアルは、我が国の科学技術・イノベーションを支える基盤技術であるとともに、リチウムイオン電池や青色発光ダイオードなど、これまで数多くのイノベーションを生み出し、世界の経済・社会を支えてきた。一方、近年、マテリ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年度から開始した全国の大学等の先端設備共用ネットワークから創出されたマテリアルデータの利活用に必須となるデータ構造化のために必要な翻訳プログラムやテンプレート作成作業を、2022年度から本格的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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・設備の更なる整備を進めるとともに、2023年度から全国でのマテリアルデータ共用及びAI解析基盤の活用の試行的実施を開始し、</li> </ul>



<p>アルを巡る国際競争が熾烈になり、従来、我が国がこの分野で有していた強みが失われつつある中、残された「強み」を生かしつつ、戦略的な取組を強化する必要がある。</p> <p>このため、第6期基本計画期間中は、「マテリアル革新力強化戦略」に基づき、国内に多様な研究者や企業が数多く存在し、世界最高レベルの研究開発基盤を有している強みを生かし、産学官関係者の共通ビジョンの下、産学官共創による迅速な社会実装、データ駆動型研究開発基盤の整備と物事の本質の追求による新たな価値の創出、人材育成等の持続発展性の確保等、戦略に掲げられた取組を強力に推進する。</p>	<p>に実施し、データ構造化システムへの実装等を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度第2次補正予算において、高品質かつ大量のデータを創出可能な先端共用設備の整備及びNIMSのデータ中核拠点におけるAI解析機能の効果を最大化するためデータベースの拡充及びAI解析機能のユーザー支援機能の導入に必要な経費を計上。</li> <li>・全国でデータ駆動型の研究成果創出を先導する取組を推進するため、2023年度予算において、NIMSのデータを基軸とした産学連携等の先導的取組を拡大するために必要な経費を計上。</li> <li>・2022年度は次期SIP課題候補の1つとして選定された「マテリアルプロセスイノベーション基盤技術の整備」においてFSを実施。</li> <li>・2022年度からカーボンニュートラルやSociety 5.0の実現等に貢献する革新的機能を有するマテリアルを効率的に創出するデータ駆動型研究開発について本格実施を開始。</li> <li>・「航空機エンジン向け材料開発・評価システム基盤整備事業(2022年度7.9億円内数)」、「アルミニウム素材高度資源循環システム構築事業(2022年度3.1億円)」において、研究開発事業を継続して実施。</li> <li>・グリーンイノベーション基金において蓄電池・モーターについて高性能化、省資源化等の技術開発を実施。</li> <li>・「マテリアル・プロセスイノベーションプラットフォーム」の本格運用を開始。</li> <li>・中小・ベンチャーを含む産業界のデータ駆動型研究開発を推進し、延べ84件の共同研究・技術コンサルティングを実施。</li> <li>・ファインセラミックスおよびフロー合成のプロセスインフォマティクスについてそれぞれNEDO先導研究を実施。</li> <li>・2022年度から「先端計算科学等を活用した新規機能性材料合成・製造プロセス開発事業」(22億円)を開始。マテリアル分野の競争力の源泉である製造プロセスのデータベース構築に2022年度から取り組み、機能性化学品や6G向け電子機器や高性能半導体に必要となる超高性能セラミックス等の性能向上に資する基盤技術開発を推進。</li> <li>・第8回マテリアル戦略有識者会議(2022年6月)において、重点テーマが着実に進められていることを報告したほか、継続的に重点テーマのフォローアップや取組状況の情報発信</li> </ul>	<p>2025年度の本格実施に向けて準備を推進。(再掲)【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高品質なデータをより多く蓄積し、社会課題解決につなげるため、様々な国プロとの連携を強化。(再掲)【文】</li> <li>・NIMSのデータを基軸とした産学連携等の先導的な取組を継続。(再掲)【文】</li> <li>・我が国の大学や国研が所有する多種・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。このプラットフォームの活用を通じてベンチャーや革新的事業を次々に創出し成長させるエコシステム形成を推進。(再掲)【科技・文・経】</li> <li>・革新的なマテリアルの創出のためにデータ駆動型研究を進めるとともに、そこで得られた先駆的なデータ駆動型研究の手法の全国展開を図る。(再掲)【科技・文・経】</li> <li>・合金開発の迅速化につながるデータ駆動型の革新的合金探索手法やアルミスクラップを自動車の車体等にも使用可能な素材へとアップグレードする基盤技術開発等の研究開発事業について、継続して支援。【経】</li> <li>・グリーンイノベーション基金(次世代蓄電池・次世代モーターの開発)において、最大2030年度まで技術開発・実証を支援。【経】</li> <li>・「マテリアル・プロセスイノベーションプラットフォーム」の今後の取組として、中小・ベンチャーを含む産業界の更なるデータ駆動型研究開発の推進を後押しすべく、製造プロセスのシミュレータ開発を推進。(再掲)【経】</li> <li>・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・活用を推進。(再掲)【経】</li> <li>・引き続き、重点テーマについてフォローアップを実施するとともに、特に重要なデータ駆動型研究開発の推進に関しては、我が国研究開発力と産業競争力強化の観点からデータやAI解析ツールの活用及びデータマネジメントの知見を府省横断で展開を図るための検討体制を構築。【科技、文経】</li> <li>・2023年度に試行的運用を開始するマテリアルデータプラットフォームに収集される量子マテリアルデータの蓄積やその活用等を通じて量子技術開発への貢献を強化。【文】</li> <li>・量子コンピュータ等を活用する産業</li> </ul>
--	--	---

	<p>を2022年度に実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>量子技術の研究開発に貢献する量子マテリアルの創成や研究機関への提供、量子センシング技術の開発、これら研究から創出されるデータの蓄積を推進。</li> </ul>	<p>分野（素材開発、製造等）における産業利用を想定したユースケースの実証事業の拡充による社会実装を加速。 【経】</p>
--	--	---

## (5) フュージョンエネルギー

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○A I、バイオテクノロジー、量子技術、マテリアルや、宇宙、海洋、環境エネルギー、健康・医療、食料・農林水産業等の府省横断的に推進すべき分野について、国家戦略に基づき着実に研究開発等を推進する。さらに、我が国が実現すべき未来社会像を見据えつつ、エビデンスに基づき、既存戦略の見直しや、新たな戦略の策定を行い、明確なターゲット、産学官の役割分担、国際連携の在り方などを具体的に盛り込む。特に分野横断的で社会課題解決に直結するテーマについては、次期S I Pの課題として推進する。(再掲)【健康医療、<u>科技</u>、宇宙、海洋、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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も期待されており、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活かしつつ、産業化に向けた取組を加速していくことが必要。</li> <li>・これらを踏まえ、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。2023年4月14日に統合イノベーション戦略推進会議にて、フュージョンエネルギー・イノベーション戦略を決定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フュージョンエネルギー・イノベーション戦略に基づき、以下の取組を推進。(フュージョンインダストリーの育成戦略)。</li> <li>・フュージョンエネルギーの社会的位置付けを明確にする。【<u>科技</u>、関係府省】</li> <li>・産業の予見性を高めるため、発電実証時期を早期に明確化する。【<u>文</u>】</li> <li>・技術成熟度も記載したフュージョンエネルギーに関する技術マップ及び産業マップを作成し、経済安全保障の視点も踏まえて取り組む。【<u>科技</u>】</li> <li>・フュージョンインダストリーの育成を目的とした場の設立。【<u>科技</u>、関係府省】</li> <li>・スタートアップを含めた民間企業が保有する技術シーズと産業ニーズのギャップを埋める支援を行う。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> <li>・安全規制に係る同志国間での議論に参画する。【<u>外</u>、<u>文</u>】</li> <li>・安全確保の基本的な考え方を策定する。【<u>科技</u>、関係府省】</li> </ul> <p>(フュージョンテクノロジーの開発戦略)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゲームチェンジャーとなりうる小型化・高度化等をはじめとする独創的な新興技術の支援策を強化する。【<u>科技</u>、<u>文</u>】</li> <li>・I T E R計画/B A活動を通じてコア技術を獲得する。【<u>文</u>】</li> <li>・将来の原型炉開発を見据えた研究開発を加速する。【<u>文</u>】</li> <li>・フュージョンエネルギーに関する学術研究を引き続き推進する。【<u>文</u>】</li> <li>・スタートアップを含めた民間企業等による新技術を取り込むことを念頭において原型炉開発のアクションプランを推進する。【<u>文</u>】</li> </ul> <p>(フュージョンエネルギー・イノベーション戦略の推進体制等)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内閣府が政府の司令塔となり、関係省庁と一丸となって推進する。【<u>科技</u>、関係府省】</li> <li>・原型炉開発に向けてQ S Tを中心に、アカデミアや民間企業を結集して技術開発を実施する体制、民間企業を育成する体制を構築する。【<u>文</u>】</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Q S T に I T E R 計画/B A 活動等で培った技術の伝承・開発や産業化、人材育成を見据えたフュージョンテクノロジー・イノベーション拠点を設立する。【文】</li> <li>・ 将来のキャリアパスを明確化し、フュージョンエネルギーに携わる人材を産学官で計画的に育成する。【文】</li> <li>・ 国内大学等における人材育成を強化するとともに、他分野や他国から優秀な人材を獲得する取組を行う。【文】</li> <li>・ 国民の理解を得るためのアウトリーチ活動を実施する。【文】</li> </ul>
--	--	--

**(戦略的に取り組むべき応用分野)**

**(6) 健康・医療**

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>第4次産業革命<sup>172</sup>のただ中、世界的に医療分野や生命科学分野で研究開発が進み、こうした分野でのイノベーションが加速することで、疾患メカニズムの解明や新たな診断・治療方法の開発、AIやビッグデータ等の利活用による創薬等の研究開発、個人の状態に合わせた個別化医療・精密医療等が進展していくことが見込まれている。</p> <p>このような状況変化等を背景に、第6期基本計画期間中は、2020年度から2024年度を対象期間とする第2期の「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」等に基づき、医療分野の研究開発の推進として、AMEDによる支援を中核として、他の資金配分機関、インハウス研究機関、民間企業とも連携しつつ、医療分野の基礎から実用化まで一貫した研究開発を一体的に推進する。特に喫緊の課題として、国産の新型コロナウイルス感染症のワクチン・治療薬等を早期に実用化できるように、研究開発への支援を集中的に行う。また、医療分野の研究開発の環境整備として、橋渡し研究支援拠点や臨床研究中核病院における体制や仕組みの整備、生物統計家などの専門人材及びレギュラトリーサイエンスの専門家の育成・確保、研究開発におけるレギュラトリーサイエンスの普及・充実等を推進する。さらに、新産業創出及び国際展開として、公的保険外のヘルスケア産業の促進等のための健康経営の推進、地域・職域連携の推進、個人の健康づくりへの取組促進などを行うとともに、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ(UHC)の達成への貢献を視</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第2期医療分野研究開発推進計画に基づき、モダリティ(技術・手法)等を軸とした6つの統合プロジェクト(医薬品、医療機器・ヘルスケア、再生・細胞医療・遺伝子治療、ゲノム・データ基盤、疾患基礎研究、シーズ開発・研究基盤)を推進。</li> <li>・ 6プロジェクトのほか、基金や政府出資を活用して中長期の研究開発を推進。</li> <li>・ 2040年までに、主要な疾患を予防・克服し、100歳まで健康不安なく人生を楽しむためのサステナブルな医療・介護システムを実現するための挑戦的な研究開発を推進。</li> <li>・ 日米共同声明を踏まえた「がんムーンショット」を含む新規PMを2022年9月に4人採択し、研究開発を開始。</li> <li>・ 「ワクチン開発・生産体制強化戦略」(2021年6月1日閣議決定)に基づき、関係省庁が一体となって今後のパンデミックに備えたワクチンを研究・開発するため、日本医療研究開発機構(AMED)に先進的研究開発戦略センター(SCARDA)を2022年3月に設置。国内外の情報を収集・分析するとともに、新たな創薬手法による産学官の出口を見据えた研究開発支援や、重点感染症に対するワクチン開発に取り組むほか、世界トップレベルの研究開発拠点の形成や次の感染症有事を見据えたデュアルユースのワクチン製造拠点の整備を推進した。</li> <li>・ AMEDにおいて、新型コロナウイルス感染症を含む重点感染症の候補リスト等を対象とした迅速に応用可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第2期医療分野研究開発推進計画に基づき、他の資金配分機関、インハウス研究機関、民間企業とも連携しつつ、AMEDによる支援を中核として、医療分野の基礎から実用化まで一貫した研究開発を一体的に推進する。【健康医療、AMED室、総、文、厚、経】</li> <li>・ 基金や政府出資を活用して研究開発を推進する。【健康医療、AMED室、総、文、厚、経】</li> <li>・ 研究開発開始後3年目の外部評価を実施し、必要に応じてプロジェクトの方向性を見直す予定。【科技、健康医療、AMED室、文、厚、経】</li> <li>・ 最大10年間の研究開発期間において、5年目の外部評価に向けて研究開発を着実に推進するとともに、社会課題解決に向けて、ELSIや国際連携、社会実装に向けた取組の強化など、今後の研究開発に向けた課題と方向性について整理する。【科技、健康医療、AMED室、文、厚、経】</li> <li>・ 我が国は超高齢化の課題先進国であるが、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を開発している強みを活かし、認知症の各ステージに対する治療法等の開発を推進し、認知症の抜本的な発症・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トランスレーショナル研究や国際的なネットワークの体制を強化することにより、治験にも即応するコホートやバイオバンク等を最大</li> </ul>

<sup>172</sup> 第4次産業革命とは、18世紀末以降の水力や蒸気機関による工場の機械化である第1次産業革命、20世紀初頭の分業に基づく電力を用いた大量生産である第2次産業革命、1970年代初頭からの電子工学や情報技術を用いた一層のオートメーション化である第3次産業革命に続く、IoT、ビッグデータやAIのようないくつかのコアとなる技術革新

<p>野に、アジア健康構想及びアフリカ健康構想の下、各国の自律的な産業振興と裾野の広い健康・医療分野への貢献を目指し、我が国の健康・医療関連産業の国際展開を推進する。</p>	<p>なプラットフォーム基盤技術を含めた治療薬法・診断技術法・感染予防管理等の研究開発や新たな感染症の発生を国内外で早期に把握するためのサーベイランス、疫学調査の推進に資する研究開発を支援した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・NC（国立高度専門医療研究センター）が世界最高水準の研究開発・医療を目指して新たなイノベーションを創出するため、6NCの資源・情報を集約し、それぞれの専門性を活かしつつ有機的・機能的連携を行い、我が国全体の臨床研究力の向上に資することを目的として、2020年4月に6NCの横断的研究推進組織として、「国立高度専門医療研究センター医療研究連携推進本部（JH：Japan Health Research Promotion Bureau）」を設置。</li> </ul> <p>2022年度においては、目的の達成に向けて、主に次の取組を実施した。</p> <p>ア データ集積のための基盤強化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・JH運用のための情報基盤（JH Super Highway：6NC間の超高速インターネット）の維持</li> <li>・6NC統合電子カルテデータベース（6NC-EHRs）へのデータ登録</li> </ul> <p>イ 共同研究の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・横断的研究推進事業 2023年度新規課題の設定・審査</li> <li>・若手研究グラント 2023年度新規課題の設定・審査</li> </ul> <p>ウ 知財・法務</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・知財・法務教育コンテンツ作成</li> </ul> <p>エ 広報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームページコンテンツの充実・情報発信</li> <li>・JH広報用パンフレット作製・配布</li> </ul> <p>オ 人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・6NC共通教育用プラットフォームを構築し、疾患領域横断的な人材育成のためのコンテンツ配信</li> <li>・研究支援人材の育成支援（生物統計家、研究倫理相談・教育）</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・レギュラトリーサイエンス推進のため、医薬品等の品質、有効性、安全性に関する研究支援を行う「医薬品等規制調和・評価研究事業」において、人材育成の推進を図ることを目的に研究公募の際に目的に適う若手人材の登用を行うとともに、公開シンポジウムを開催するなど、新しい技術の適正かつ早期実用化に向けたレギュラトリーサイエンス研究について広く周知・討論を行った。</li> <li>・生物統計家育成については、2016年度からAMEDの「臨床研究・治験推進研究事業」において東京大学大学院及び京都大学大学院を育成拠点として採択。2018年度から受講生を受け</li> </ul>	<p>限活用して、新たな診断・治療法等の開発を活性化する。また、非アルツハイマー型も含めた認知症に対して、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、ゲノム・分子・細胞・神経回路・行動といった多次元・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。【健康医療、文、厚、経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現時点では有効な診断・治療法がない、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、これまでの基礎的な研究の基盤がある中、精緻な臨床データを有する我が国の強みを活かした勝ち筋を拡充しつつ、ゲノム創薬をはじめとした次世代創薬の推進により革新的医薬品を国内外に迅速に届ける。このため、ゲノムデータ基盤やバイオバンクにおいて、試料、ゲノム、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。また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、国際的ネットワークも視野に入れたゲノムデータ基盤やバイオバンク主導の産学プラットフォームや、多業種・多分野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し、革新的創薬など出口を見据えた研究開発を推進するとともに、新規モダリティの評価・測定等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。【健康医療、文、厚、経】</li> <li>・次の感染症有事に備え、自律したワクチン開発体制を強化し研究開発を推進しているところ、国による国内開発ワクチンの有事に備えた買上、備蓄等方策について検討を行う。また、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。また、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・再興感染症の最新の発生状況や病原体の感染力等に関する世界的なサーベイランス体制を強化する。【健康医療、文、厚】</li> <li>・SCARDAを通じて重点感染症に対するワクチンの開発および新規モダリティの育成、ワクチンへの応用研究を継続的に支援。また、世界トップ</li> </ul>
---	---	---

	<p>入れ、質の高い臨床研究に寄与するための人材育成に取り組んだ。現在の修了者数、在籍者数は一期生：21名（2020年3月修了）、二期生：18名、三期生：18名、四期生：11名であり修了者の7割以上がアカデミアに就職した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>臨床研究法においては、法附則第2条第2項に基づき、法律の施行の状況、臨床研究を取り巻く状況の変化等を勘案し、施行後5年までに検討し、その結果に基づき所要の措置を講じることとされており、臨床研究部会において、臨床研究法や運用の見直しを実施。2022年6月3日「臨床研究法施行5年後の見直しに係る検討のとりまとめ」を公表。</li> <li>PMDAにおいて、RS総合相談を110件、RS戦略相談を366件実施。また、先駆け総合評価相談実施中（継続）の製品数は、医薬品3製品、医療機器2製品及び再生医療等製品3製品。（2022年度（12月末時点））</li> <li>2019年4月からカルタヘナ法関連相談を新設し、これまでに31件の相談を実施した。（2022年12月末時点）</li> <li>2019年10月からは、新型コロナウイルスワクチン戦略相談を新設し、これまでに377件の相談を実施した。（2022年9月末時点）</li> <li>2021年4月からは、医療機器プログラムに関して厚生労働省とPMDAがそれぞれ実施している医療機器該当性、薬事開発、医療保険に関する相談を一元的に受け付ける窓口を設置し、159件の相談を実施した。（2022年度（12月末時点））</li> <li>レギュラトリーサイエンス推進のため、医薬品等の品質、有効性、安全性に関する研究支援を行うAMED研究「医薬品等規制調和・評価研究事業」において、国際的な規制調和を前提とした研究課題を複数公募・採択しており、研究成果を国内規制のみならず、国際的な議論のために活用。</li> <li>健康・医療データ利活用基盤協議会にてPMDAのデータ利活用プラットフォームを用いたデータ連携、同意の在り方を整理した。</li> <li>健康医療データ利活用プラットフォームの一部の機能について限定したユーザーによる試験的運用を開始。</li> <li>公的保険外のヘルスケア産業の促進等のため、健康経営の推進、地域・職域連携の推進、個人の健康づくりへの取組促進等を引き続き実施。また、適正なヘルスケアサービス提供のための環境整備として、ヘルスケアサービスの品質評価の取組、医療DXの推進、公的保険サービスと公的保険外サ</li> </ul>	<p>レベルの研究開発拠点の形成に向けた取組を進めるほか、先端的アプローチによる平時からのワクチン・感染症等の研究を推進する。【健康医療、文、厚、経】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>感染症有事の抜本的強化として、AMEDにおいて、今後の感染症危機に備え重点感染症の候補リスト等を対象とした治療薬等の必須対抗手段の基盤に関する研究及び臨床研究体制構築に関する研究を引き続き支援。【厚】</li> <li>医療系スタートアップは、革新的なイノベーションの担い手として期待される一方、長い開発期間や規制対応が必要となる等、飛躍のためには、他分野にはないハードルを越えた医療系独自の厚い支援が必要。このため、医療分野の実用化支援に実績のある大学等の拠点で、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。さらに、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。また、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、その源泉となる独創的な医療機器の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。さらに、PMDAでのプログラム医療機器に関する相談業務と審査業務のニーズが増加している状況を踏まえ、PMDAの相談・審査体制を強化する。【健康医療、文、厚、経】</li> <li>再生・細胞医療・遺伝子治療分野においては、新たな根本治療法を創出するとともに実用化を推進するため、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。また、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。さらに、大阪・関西万博での国内外への情報発信を実施する。【健康医療、文、厚、経】</li> <li>「国立高度専門医療研究センター 医療研究連携推進本部」の状況や効果、課題の検証を行いながら、NC組織の在り方について検討を進める。【厚】</li> <li>引き続き、レギュラトリーサイエンスの専門家育成・確保等を推進する、研究者に対してレギュラトリーサイエンスに必要な取組を推進。【厚】</li> <li>生物統計家については引き続き、東京</li> </ul>
--	---	---

	<p>サービスの連携等に今後とも取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・官民ファンド等による資金支援や、ワンストップ窓口による情報発信、コンサル支援や支援機関とのネットワーク支援、ビジネスコンテストの開催等の取組を推進し、健康・医療分野の新産業創出に向けたイノベーション・エコシステムを強化。</li> <li>・アジア健康構想及びアフリカ健康構想の下、我が国の事業者が提供するヘルスケア分野の優れたサービスや製品をアジアやアフリカ向けにPRするためのオンラインセミナー等を開催するとともに、現地での活用を目指した実証事業への支援等を実施。</li> <li>・「全ゲノム解析等実行計画 2022」を令和4年9月に策定。これを踏まえ、がん・難病に関する全ゲノム解析等を実施中であり、また、産官学が幅広く利活用可能な体制整備を進めている。</li> </ul>	<p>大学及び京都大学において修士課程の学生に対する専門教育(座学・実習・研究)や卒業後教育を実施し、質の高い臨床研究に寄与するための人材育成に努める。【厚】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・臨床研究法について、取りまとめに沿って、制度改正等を推進。【厚】</li> <li>・引き続き、レギュラトリーサイエンス戦略相談制度等を適切に運用する。【厚】</li> <li>・引き続き、国際的な規制調和を前提とした医薬品等の品質、有効性及び安全性に関する研究の支援、審査ガイドラインの整備、審査員に対する専門的知識の向上等を通じて、研究開発におけるレギュラトリーサイエンスを普及・充実。【厚】</li> <li>・AMEDが支援した研究開発によって得られたデータを産学官の研究開発で活用するため、複数のデータベース等を連携し、ゲノム情報等から抽出されるメタデータを用いた横断検索機能を有するとともに、産業界も含めた研究開発にデータを扱う場(データを持ち込み扱えるセキュリティが担保された Visiting 利用環境)を広く提供するAMEDのデータ利活用プラットフォームを、2023年度に整備。【健康医療、文、厚、経】</li> <li>・公的保険外のヘルスケア産業の促進等のため、健康経営の推進、地域・職域連携の推進、個人の健康づくりへの取組促進等を引き続き実施。また、適正なヘルスケアサービス提供のための環境整備として、ヘルスケアサービスの品質評価の取組、医療DXの推進、公的保険サービスと公的保険外サービスの連携等に今後とも取り組む。【経、厚】</li> <li>・官民ファンド等による資金支援や、ワンストップ窓口による情報発信、コンサル支援や支援機関とのネットワーク支援、ビジネスコンテストの開催等の取組を引き続き推進し、健康・医療分野の新産業創出に向けたイノベーション・エコシステムを強化する。【REVIC室、文、厚、経】</li> <li>・UHCの達成への貢献を視野に、アジア健康構想及びアフリカ健康構想の下、各国の自律的な産業振興と裾野の広い健康・医療分野への貢献を目指し、我が国の健康・医療関連産業の国際展開を推進。対象分野については、医療・介護のみならず、裾野の広いヘルスケアサービスを含む全体をパッケージとして展開。【健康医療、総、法、外、財、文、厚、農、経、国】</li> <li>・「全ゲノム解析等実行計画 2022」(令和4年9月策定)を着実に推進し、国民へ質の高い医療を届けるため、がん</li> </ul>
--	---	--

		<p>や難病患者を対象とした全ゲノム解析及びマルチオミックス解析等を実施することで得られる全ゲノムデータ、マルチオミックスデータ、臨床情報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、診断・創薬や新規治療法等の開発を目指す。また、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についても更に推進する。さらに、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。【厚】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マイナンバーカードを活用した救急業務の迅速化・円滑化について、2022年度の実証実験結果を踏まえ、2024年度末までを目途に全国展開を目指す。【総】</li> </ul>
--	--	---

## (7) 宇宙

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>今日、測位・通信・観測等の宇宙システムは、我が国の安全保障や経済・社会活動を支えるとともに、Society 5.0の実現に向けた基盤としても、重要性が高まっている。こうした中、宇宙活動は官民共創の時代を迎え、広範な分野で宇宙利用による産業の活性化が図られてきている。また、宇宙探査の進展により、人類の活動領域が地球軌道を越えて月面、深宇宙へと拡大しつつある中、「はやぶさ2」による小惑星からのサンプル回収の成功は、我が国の科学技術の水準の高さを世界に示し、その力に対する国民の期待を高めた。宇宙は科学技術のフロントア及び経済成長の推進力として、更にその重要性を増しており、我が国におけるイノベーションの創出の面でも大きな推進力になり得る。</p> <p>こうした認識の下、第6期基本計画期間中は、「宇宙基本計画」に基づき、産学官の連携の下、準天頂衛星システムや情報収集衛星等の開発・整備、災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決に貢献する衛星開発、アルテミス計画による月面探査に向けた研究開発、宇宙科学・探査の推進、基幹ロケットの開発・高度化、将来宇宙輸送システムの検討、各省連携による戦略的な衛星開発・実証の推進、衛星データ利用の拡大・高度化、スペースデブリ対策や宇宙交通管理を含む将来の宇宙活動のルール形成、宇宙活動を支える人材基盤の強化等を推進していく。</p>	<p>以下を含む施策を通じて、宇宙開発利用を推進。</p> <p>(1) 宇宙安全保障の確保</p> <p>(a) 宇宙安全保障のための宇宙システム利用の抜本的拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星コンステレーションの構築や情報収集衛星の機能強化、民間衛星、同盟国・同志国との連携強化等で隙のない情報収集体制を構築</li> <li>・情報収集衛星機能の強化(10機体制が目指す能力早期達成)</li> <li>・安全保障用通信衛星網の多層化(耐傍受性・耐妨害性のある防衛用通信衛星の確保等)</li> <li>・衛星コンステに必要の共通技術の確立</li> <li>・衛星測位機能の強化</li> <li>・ミサイル防衛用宇宙システムに必要な技術の確立(HGVの対処能力の向上のための技術実証等)</li> <li>・海洋状況把握等</li> </ul> <p>(b) 宇宙空間の安全かつ安定的な利用の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・宇宙システム全体の機能保証強化</li> <li>・宇宙領域把握(SDA)体制の構築</li> <li>・軌道上サービスを活用した衛星のライフサイクル管理</li> </ul> <p>(c) 安全保障と宇宙産業の発展の好循環の実現</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・政府の研究開発・実装能力の向上</li> </ul> <p>(2) 国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現</p> <p>(a) 次世代通信サービス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Beyond5G等次世代通信技術開発・実証</li> <li>・フルデジタル化通信衛星実装へ開発・実証(2025年度 ETS-9 打上げ)</li> <li>・衛星量子暗号通信の早期実現へ開発・</li> </ul>	<p>以下を含む取組を実施する。</p> <p>(1) 宇宙安全保障の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星コンステレーションの構築や、民間衛星、同盟国・同志国との連携強化等で隙のない情報収集体制するとともに、必要な共通技術の実証を進める。【宇宙、関係府省】</li> <li>・情報収集衛星の10機体制が目指す能力早期達成に向けた機能強化を進めるとともに、耐傍受性・耐妨害性のある防衛用通信衛星の確保等、安全保障用通信衛星網の多層化を進める。【宇宙、関係府省】</li> <li>・極超音速滑空弾(HGV)等に対するミサイル防衛用宇宙システム能力向上のための技術実証を行う。【宇宙、関係府省】</li> <li>・宇宙状況把握システムの実運用に加え、宇宙領域把握衛星を2026年度までに打ち上げるなど、宇宙領域把握の体制の構築を進める。【宇宙、関係府省】</li> <li>・政府の研究開発・実装能力の向上に向け、民間技術の活用及び府省横断的な連携の下で、防衛省・自衛隊のニーズを踏まえ、政府関係機関の先端技術の研究開発を防衛目的に活用する。【宇宙、関係府省】</li> </ul> <p>(2) 国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Beyond5G時代を見据え、非地上系ネットワーク(NTN)、衛星光通信技術の開発実証を進めるとともに、衛星量子暗号通信の早期実現へ向けた開発・実証を推進する。【宇宙、関係府省】</li> <li>・フルデジタル化通信衛星実装に向け2025年度に技術試験衛星9号機(ETS-</li> </ul>

	<p>実証</p> <p>(b) リモートセンシング</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国土強靱化・地球規模課題への衛星開発・運用とデータ利活用促進(2029年度ひまわり10号運用開始、2024年度GOSAT-GW 打上げ、ALOS-3 喪失に対して再開発の要否を含め検討、降水レーダ衛星開発等)</li> <li>・衛星関連先端技術の開発・実証支援(2025年SAR衛星コンステ構築へ実証等)</li> </ul> <p>(c) 準天頂衛星システム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・7機体制の着実な構築と11機体制に向けた検討・開発着手(準天頂衛星システムの開発・整備・運用、利活用推進)</li> </ul> <p>(d) 衛星開発・利用基盤の拡充</p> <p>衛星データ利用拡大とサービス調達推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星開発・実証プラットフォームにおけるプロジェクトの戦略的推進</li> <li>・宇宙機器・ソリューション海外展開強化</li> <li>・異業種・スタートアップ企業の参入促進</li> <li>・衛星データ及び地理空間データプラットフォームの充実・強化</li> <li>・宇宙天気予報の高度化・利用拡大(ひまわり10号への宇宙環境計測センサ搭載)</li> <li>・宇宙太陽光発電の研究開発</li> </ul> <p>(3) 宇宙科学・探査における新たな知と産業の創造</p> <p>(a) 宇宙科学・探査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大型の海外計画参画と独創的・先鋭的技術によるユニークなミッションの創出(2024年度MMX 打上げ)</li> <li>・火星本星・小天体探査計画の検討と「月面における科学」の具体化</li> <li>・獲得すべき重要技術の特定と強みである技術の高度化、強みとなる最先端技術の開発・蓄積、フロントローディングの推進</li> </ul> <p>(b) 月面における持続的な有人活動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アルテミス計画の下、国際パートナー・民間事業者と連携した持続的な月面活動推進(環境制御・生命維持技術、補給機、有人与圧ローバー、測位通信技術、月輸送技術等)</li> <li>・月面開発工程の具体化に向けた構想策定と官民プラットフォームの構築</li> <li>・将来市場形成に向けた規範・ルールの形成</li> </ul> <p>(c) 地球低軌道活動</p> <p>【ISS 延長期間】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ISS の利用促進、ニーズ拡大策の推進</li> </ul> <p>アルテミス計画等に必要な技術の実証</p> <p>【ポストISS を見据えた取組】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポストISS の在り方の検討と、その</li> </ul>	<p>9) を打上げるなど開発・実証を進める。【宇宙、関係府省】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2024年度打上げを目指す温室効果ガス・水循環観測技術衛星(GOSAT-GW)、2029年度運用開始を目指すひまわり10号等により、防災・減災、国土強靱化、地球規模課題への衛星開発・運用とデータの利活用を促進する。【宇宙、関係府省】</li> <li>・準天頂衛星システム7機体制の着実な構築と11機体制に向けた検討・開発に着手する。【宇宙、関係府省】</li> <li>・「衛星リモートセンシング利用タスクフォース」による衛星データ利用の拡大、革新的衛星ミッション共創プログラムといった衛星開発・実証プラットフォームにおけるプロジェクトの戦略的推進、宇宙機器・ソリューションの海外展開強化、異業種や中小・スタートアップを含めた民間事業者とのパートナーシップ構築等を通じて、衛星開発・利用基盤の拡充を図る。【宇宙、関係府省】</li> <li>・我が国上空の宇宙環境を観測するセンサの開発やひまわり10号への搭載等を通じた観測・分析能力の充実・強化を図るとともに、警報の対象やユーザーへの影響を分かりやすく示した新たな警報基準を策定する等、宇宙天気予報の高度化・利用拡大を一層進めていく。【宇宙、関係府省】</li> </ul> <p>(3) 宇宙科学・探査における新たな知の創造</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大型の海外計画参画と独創的・先鋭的技術によるユニークなミッションを創出(2024年度火星衛星探査計画(MMX) 探査機打上げ等)するとともに、火星本星・小天体探査計画の検討と「月面における科学」の具体化を図る。また、獲得すべき重要技術の特定と強みである技術の高度化、強みとなる最先端技術の開発・蓄積、フロントローディングを推進する。【宇宙、関係府省】</li> <li>・アルテミス計画の下、国際パートナー・民間事業者と連携した持続的な月面活動を推進する(環境制御・生命維持技術、補給機、有人与圧ローバー、測位通信技術、資源探査、月輸送技術等)。【宇宙、関係府省】</li> <li>・月面開発工程の具体化に向けた官民プラットフォームを構築するとともに、将来市場形成に向けた規範・ルールの形成を推進する。【宇宙、関係府省】</li> <li>・ISS 延長期間においては、関係各国との協議や、民間の創意工夫を最大限活用してISS 利用を促進する方策の検討や、利用ニーズの掘り起こしを行うなどして、日本実験棟「きぼう」の運用と利用拡大、成果の創出・最大</li> </ul>
--	---	--



	<p>在り方に応じた必要な技術の研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国際的・国内的な法的枠組みの検討</li> </ul> <p>(4) 宇宙活動を支える総合的基盤の強化</p> <p>(a) 宇宙輸送</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基幹ロケットの継続的な運用と強化</li> <li>・民間ロケットの開発・事業支援</li> <li>・新たな宇宙輸送システムの構築</li> <li>・宇宙輸送に関わる制度環境の整備</li> </ul> <p>(b) 宇宙交通管理及びスペースデブリ対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・商業デブリ除去技術の実証</li> <li>・軌道上サービス技術の開発・支援</li> <li>・国際的な規範・ルール形成への参画</li> </ul> <p>(c) 技術・産業・人材基盤の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・宇宙技術戦略の策定・ローリング</li> <li>・先端・基盤技術開発の強化（JAXA能力強化、資金供給機能強化）</li> <li>・商業化に向けた支援の強化（定期的宇宙実証、放射線試験機会提供、開発プロセスのDX支援等）</li> <li>・異業種やスタートアップ企業の宇宙産業への参入促進及び事業化支援（JAXA出資・資金供給機能、SBIR制度等）</li> <li>・契約制度の見直し</li> <li>・JAXAの人的資源の拡充・強化</li> <li>・人材基盤の強化</li> <li>・国際宇宙協力の強化</li> <li>・国際的な規範・ルール作りの推進</li> <li>・国民理解の増進</li> </ul>	<p>化に取り組む。また、ポストISSの地球低軌道活動を見据えた取組（必要な技術の研究開発、国際的・国内的な法的枠組み等についての検討等）を行う。【宇宙、関係府省】</p> <p>(4) 宇宙活動を支える総合的基盤の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・H3ロケット試験機1号機の打上げ失敗の原因究明とその対策に透明性を持って取り組む。【宇宙、関係府省】</li> <li>・基幹ロケットの継続的な運用と強化を行うとともに、SBIR制度や技術提供・設備供与、政府による活用等を通じて、民間ロケットの開発・事業支援を行う。また、新たな宇宙輸送システムの構築（次期基幹ロケットや有人輸送等に関する研究開発）を行う。さらに、宇宙輸送に関わる制度環境の整備（次世代技術の実証に必要となる実験場の整備等）を行う。</li> <li>・宇宙空間の安定的かつ持続的な利用を確保するため、宇宙交通管理及びスペースデブリ対策に関する国際的な規範・ルール作りに参画する。【宇宙、関係府省】</li> <li>・JAXAは民間事業者とも協力し、商業デブリ除去技術実証のCRD2において2023年度に実施する軌道上での関連技術実証や、2026年度以降のデブリ除去技術実証に向けた開発を着実に進める。また、運用を終了した衛星等の軌道離脱、軌道上サービス技術等の開発・支援、政府衛星へのデブリ低減に資する技術を導入する。【宇宙、関係府省】</li> <li>・宇宙技術戦略の策定・ローリング、先端・基盤技術開発や商業化支援、異業種や中小・スタートアップ企業の支援、契約制度の見直し、人材基盤維持発展のプログラムの充実等を通じ、技術・産業・人材基盤の強化を実施する。【宇宙、関係府省】</li> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、低軌道衛星間光通信の基盤等、宇宙領域における先端技術の研究開発を、経済安全保障推進法に基づく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推進する。【内閣官房、経済安保、科技、文、経】</li> </ul>
--	---	---

(8) 海洋

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>四方を海に囲まれ、世界有数の広大な管轄海域<sup>173</sup>を有する我が国には、領土・領海の保全と国民の安全を確保すべく海を守り、経済社会の存立・成長の基盤として海を生かし、貴重な人類の存立基盤として海を子孫に継承していくことが求められている。また、海洋の生物資源や生態系の保全、エネルギー・鉱物資源確保、地球温暖化や海洋プラスチックごみなどの地球規模課題への対応、地震・津波・火山等の脅威への対策、北極域の持続的な利活用、海洋産業の競争力強化等において、海洋に関する科学的知見の収集・活用は不可欠である。2021年からの「国連持続可能な開発のための海洋科学の10年」では、我が国の強みである科学技術の力をもって世界に貢献していくことが求められている。</p> <p>このため、第6期基本計画期間中は、「海洋基本計画」に基づき、海洋に関する施策を総合的かつ計画的に推進する。特に海洋観測は海洋科学技術の最重要基盤であり、MDAの能力強化や、カーボンニュートラル実現に向けた広大な海洋環境の把握能力を高めるため、氷海域、深海部、海底下を含む海洋の調査・観測技術の向上を目指し、研究船の他、ROV<sup>174</sup>やAUV、海底光ファイバケーブル、無人観測艇等の観測技術の開発を進めていく。さらに、データや情報の処理・共用・利活用的高度化を進めるため、データ・計算共用基盤の構築・強化による観測データの徹底的な活用を図るとともに、海洋観測のInternet of Laboratory<sup>175</sup>の実現により、海洋分野におけるデータ駆動型研究を推進することを通じて、人類全体の財産である海洋の価値創出を目指す。</p> <p>これらを進めるために、産学官連携を強力に推進し、海洋分野のイノベーションの創出を目指す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「海洋基本計画」に基づき、海洋に関する施策を総合的かつ計画的に推進。</li> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、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、海洋領域における先端技術の研究開発について公募等の作業を進めている。</li> <li>・海洋に関わる社会課題の解決に向けて、海洋分野の市民参加型研究による総合知創出を図る事業を2023年度から開始することを目指し、有識者会議等で議論を重ねつつ、事業の制度設計等を行った。</li> <li>・地球規模課題への対応としては、例えば海洋プラスチックごみ対策については、世界各地で行われている海洋表層水中のマイクロプラスチックのモニタリングのデータを収集・一元化するためのデータベースシステムの設計・開発を開始。また、海洋プラスチックごみによる生物・生態系影響や海洋プラスチックごみの発生源・発生量・流出経路等の実態把握に向けた調査・検討、及び研究支援を実施。さらに、海洋流出が懸念されるマイクロビーズ等の、再生可能資源等を由来とする海洋生分解性素材等への転換・社会実装化の支援を実施。</li> <li>・海域地震・火山の対策に向けて、観測データの取得や発生メカニズムの研究等を実施。南海トラフにおいて、「プレート間の固着状況」を把握するため、GNSS-A方式による海底地殻変動観測を実施するとともに、「ゆっくりり滑り(スロースリップ)」をはじめとする海底地殻変動をリアルタイムに観測するため、観測装置の開発を進め、設置に向け地球深部探査船「ちきゅう」による海底深部の掘削オペレーションの立案に着手した。</li> <li>・海洋観測・監視、海洋資源探査、洋上風力発電の設置・保守管理、海洋インフラ管理、海洋生態系のモニタリング等への活用が期待されるAUVの社会実装を推進するため、産学官の枠組みを構築し、将来ビジョン、ロードマップ、人材育成を含む戦略の策定に向けた検討を開始した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、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、海洋領域における先端技術の研究開発を、経済安全保障推進法に基づく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推進する。【内閣官房、経済安保、科技、文、経】</li> <li>・「市民参加による海洋総合知創出手法構築プロジェクト」を2023年度中に開始し、海洋分野の市民参加型研究を実施するとともに、海洋に関わる課題解決に貢献する総合知を創出する。さらに、その実施過程に関する知見等を纏めることにより、汎用性の高い総合知創出手法の構築を目指す。【文】</li> <li>・世界各地で行われている海洋表層水中のマイクロプラスチックのモニタリングのデータを収集・一元化するためのデータベースシステムの設計・開発、運用開始。また、海洋プラスチックごみの有害性・リスク評価手法等の検討を実施。引き続き、海洋プラスチックごみによる生物・生態系影響や海洋プラスチックごみの発生源・発生量・流出経路等の実態把握に向けた調査・検討、及び研究支援を行い、科学的知見の集積を推進。「脱炭素型循環経済システム構築促進事業」により、海洋流出が懸念されるマイクロビーズ等の、再生可能資源等を由来とする海洋生分解性素材等への転換・社会実装化を支援。「プラスチック有効利用高度化事業」により、海洋生分解性プラスチック開発・導入普及に向けて、将来的に求められる用途や需要に応えるための新たな技術・素材の開発及び海洋生分解性プラスチックの国際標準化提案に向けた研究開発を推進。【文、経、環】</li> <li>・南海トラフにおいて、「プレート間の固着状況」を把握するため、GNSS-A方式による海底地殻変動観測を実施する。さらに、「ゆっくりり滑り(スロースリップ)」をはじめとする海底地殻変動をリアルタイムに観測するため、海底深部を掘削して観測装置を設置し、観測データの収集・活用を進める</li> </ul>

<sup>173</sup> 我が国の領海(内水を含む。)及び排他的経済水域の面積は世界第6位、各国の海外領土の持つ海域も当該国のものとする世界第8位とされる。

<sup>174</sup> ROV: Remotely Operated Vehicle。遠隔操作型無人探査機。

<sup>175</sup> 種々の機器やデータ等が大容量のデータ通信を可能とするネットワークインフラでリアルタイムにつながり、場所を問わずシームレスに研究活動を行える仕組みのこと。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・MDAの能力を強化し、我が国の広大な排他的経済水域を最大限利用するために不可欠な海洋観測技術の高度化・効率化に向けて、有人観測に加え、無人観測技術の高度化について、7,000m以深対応AUVの詳細設計を行い、機器調達・製作に着手した。また、ROVについては、ケーブルを用いず大深度化を実現する方策を検討した。</li> <li>・SIP第2期の「革新的深海資源調査技術」においては、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た。また、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た。</li> <li>・海洋状況表示システム（海しる）の更なる活用を見据え、掲載情報の充実、機能の拡充を行った。また、政府機関・地方公共団体・民間・外国等が保有するシステムとの連携を進めるため、ニーズ調査や備えるべき機能等に関する有識者による検討、官民フォーラムの開催を実施した。さらに、データの流通と利活用を促進するため、API連携の拡充に向けたシステム改修を行った。</li> <li>・DIASやスーパーコンピュータ等による海洋ビッグデータの解析・利活用を推進するため、気候・気象予測や海洋生態系等に関するモデルの高精度化に改良に取り組んだ。</li> <li>・北極域研究船を確実に建造するため、詳細設計及び搭載する主要機器の選定・発注を進めた。また、北極域研究船の国際研究プラットフォームとしての利活用に向けた取組として、国際会合・イベントにおいて北極域研究船の取組を紹介するとともに、関係国との会合を開催。さらに、国内外の若手研究者を対象に観測研究提案公募を実施・選定した。</li> <li>・洋上風力発電の導入促進に向け、海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（平成30年法律第89号。以下「再エネ海域利用法」という。）に基づき、2021年9月には新たに3海域を促進区域に指定し、2022年12月末には、それらの3海域と、既に促進区域に指定済であった秋田県八峰町・能代市沖と合わせた4海域についての公募を開始した。</li> <li>・浮体式洋上風力発電施設のコスト低減に向けて、浮体式洋上風力発電施設の浮体構造や係留索の遠隔検査及びモニタリング手法等の検討を実施。</li> <li>・海洋エネルギーの一つである潮流発</li> </ul>	<p>とともに、掘削作業に必須である地球深部探査船「ちきゅう」の保守整備・老朽化対策を行う。加えて、想定震源域のうち、まだ観測網を設置していない高知県沖～日向灘の観測の実施に向け、必要な技術の開発・整備等の研究開発を進める。【文、国】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・AUVの社会実装に向けた戦略を策定し、共通技術の開発に向けた関係機関と産学官の連携及び科学技術の多義性を踏まえた公的利用の推進を含めて戦略を着実に実施する。【科技、海洋、文、経、国、環、防】</li> <li>・広大な海域における無人観測技術の高度化に向け、AUV開発においては、これまでの設計・要素技術開発の成果を活用し、航行/観測に必要な機器の整備、音響通信装置の開発及び機体制御に関するソフトウェアを開発し、機体を組み上げ、我が国の海洋状況の把握に資する7,000m以深対応AUVの開発を推進する。ROV開発においては、より効率的・効果的に船上から超深海の映像の観察及び試料採取を可能とすることで調査・観測能力を確保することを目指す。さらに、海及び空の無人機の連携や、海底光ファイバケーブル等も活用することにより、次世代の観測体制システムを構築。【文】</li> <li>・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、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。あわせて、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。【科技】</li> <li>・今後も海洋基本計画を踏まえて各利活用分野のユーザーニーズを踏まえた情報の集約・共有を進めていく。特に、EEZ洋上風力発電の適地選定に向けたデータの整備、海洋状況表示システム（海しる）における海洋空間利用の促進に向けた商業利用可能なAPI等の機能提供を2023年度から開始する。【海洋、文、国】</li> <li>・我が国が有する海洋ビッグデータを活用し、「海洋のデジタルツイン」を構築するため、DIAS等と連携して、地球環境や海洋生態系等の海洋データの活用やモデルの改良に取り組み、地球環境の将来予測等の社会ニーズに即した付加価値情報を創出する。【文】</li> <li>・北極域研究船について、2024年度の進水、2026年度の就航に向けて、引き続き着実に建造を進める。また、北極域研究船の国際研究プラットフォ</li> </ul>
--	---	---

	<p>電技術の実用化・普及に向けた発電コストの低コスト化や技術課題検討の一環として、商用規模実証機の設備設計を実施した。また潮流発電技術の実証が進む欧州等にヒアリングを行い、ビジネスモデル検討のための情報収集等を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グリーンイノベーション基金「次世代船舶の開発」プロジェクトにおいて、水素燃料船、アンモニア燃料船に係るエンジンの基本設計等を行い、ステージゲート審査を通過するなど予定通り開発を進めた。</li> <li>・「海事産業集約連携促進技術開発支援事業」においては、船舶の低・脱炭素化、デジタルトランスフォーメーション、内航海運の労働環境改善等の海事産業の喫緊の課題への対応に向けて、「ゼロエミッション船」、「自動運航船」及び「内航近代化」のテーマで技術開発を進めているところ。「ゼロエミッション船」としては、水素燃料推進プラントの技術開発を実施しており、2022年度は、水素燃料の燃焼試験、燃料供給装置の試作等を実施した。また、「自動運航船」としては、自動運航システムの要素技術開発等を実施しており、2022年度は、システムによる認知・判断・対応機能の改良等を実施した。あわせて、「内航近代化」としては、データ活用型次世代荷役システムの開発及び遠隔機関監視技術の開発を実施しており、2022年度は、前者については、システムの仕様決定及びデータベース構築等を実施するとともに、後者については、前年度の設計に基づくシステムの開発等を実施した。</li> <li>・洋上風力発電分野を含む海洋開発分野の技術開発支援を進めるとともに、AUVの技術開発支援を行い、海事産業における海洋開発分野への市場進出を推進。</li> <li>・「2050年国際海運カーボンニュートラル」を実現すべく、2021年11月と2022年6月に米国、英国等と共同で、この目標をIMOが掲げる世界共通の目標とすることを提案。2022年12月には、新造船におけるゼロエミッション船の加速度的な普及などを最大限に進めることにより達成できる2040年の中間目標として、「2008年比50%削減」をIMOに提案。また2022年6月に、具体的なGHG削減対策（経済的手法）として、化石燃料船に対して課金し、ゼロエミッション船に対して還付を行うfeebate制度をIMOに提案。</li> <li>・補助事業により省エネ船の普及や、LNG燃料システム等の導入実証等に</li> </ul>	<p>ームとしての利活用に向けて、多国籍・二国間における連携強化に向けた国際会合の開催など各種取組を推進し、北極域研究船就航後早期の国際連携観測の実現に向けた議論を加速するとともに、引き続き国内外の若手研究者等のキャリア形成・人材育成に取り組んでいく。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、再エネ海域利用法に基づき区域指定や公募審査等を行い、国内の着実な案件形成を推進。【経、国】</li> <li>・引き続き、浮体式洋上風力発電施設の浮体構造や係留索の遠隔検査及びモニタリング手法等を検討。【国】</li> <li>・引き続き、潮流発電の実用化・普及に向けて、技術課題の対策検討や実証試験の実施とともに、ビジネスモデル検討を推進。（再掲）【環】</li> <li>・引き続き、グリーンイノベーション基金を活用し、水素焚き中速4ストロークエンジンの設計を完了させるなど、水素燃料船、アンモニア燃料船に係る技術開発・実証を着実に実施し、アンモニア燃料船を2026年より実証運航開始、2028年までのできるだけ早期に商業運航実現、水素燃料船を2027年より実証運航開始、2030年以降に商業運航実現を目指す。【国】</li> <li>・引き続き、船舶の低・脱炭素化、デジタルトランスフォーメーション、内航海運の労働環境改善等の海事産業の喫緊の課題への対応に向けて、各テーマにおける技術開発を推進する。【国】</li> <li>・浮体式洋上風力発電施設の浮体構造や係留索の遠隔検査及びモニタリング手法等を検討する。【国】</li> <li>・2023年7月にIMOのGHG削減戦略の改定が予定されているところ、戦略改定にあたり野心的な温室効果ガス削減目標が設定されるよう、引き続き、IMOでの議論を主導する。また、GHG削減戦略の目標を達成する手段として我が国が提案しているfeebate制度を含めた中期的なGHG削減対策について、その円滑な導入に向け、引き続き、国際ルール作りを主導する。さらに、ゼロエミッション船の普及に向けた環境整備として、アンモニアバンカリングガイドラインの策定に向けた調査を行う。【国】</li> <li>・取りまとめた連携型省エネ船のコンセプトを周知するとともに、引き続き、補助事業による連携型省エネ船を含めた省エネ船の導入を支援し、普及を促す。また、船舶の省エネ性能の見える化に向けた取組の推進、バイオ燃料の更なる実証試験等を通じたガイドラインの充実、LNG燃料システム導入支援等によるカーボンニュートラル推進を目指す。【国】</li> </ul>
--	--	--

	<p>向けた支援、船舶の省エネ性能の見える化のための内航船省エネルギー格付制度の取組等を実施。2022年度からは、荷主等とも連携しつつ、省エネ・省CO<sub>2</sub>を更に高度化した連携型省エネ船のコンセプトの取りまとめ及び「船舶におけるバイオ燃料取り扱いガイドライン」の策定を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・港湾において、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート(CNP)の形成を推進。2022年12月に施行された「港湾法の一部を改正する法律(令和4年法律第87号)」により、港湾管理者が、多岐に亘る関係者が参加する港湾脱炭素化推進協議会における検討を踏まえて、港湾脱炭素化推進計画を作成するなど、CNPの形成をより一層推進する体制を構築。また、港湾管理者による同計画の作成を支援するため、同計画の作成の参考となるマニュアルを公表するとともに、同計画の作成に対する補助、助言等を実施。また、LNGバンカリング拠点の整備、停泊中船舶に陸上電力を供給する設備の導入の検討、低炭素型荷役機械の導入、水素を動力源とする荷役機械等の導入の検討等を推進。加えて、港湾のターミナルにおける脱炭素化の取組を促進するため、コンテナターミナルにおける脱炭素化の取組状況を客観的に評価するCNP認証(コンテナターミナル)について、国際展開も視野に入れた制度案を取りまとめた。</li> <li>・2021年9月に開催された日米豪印首脳会談において、「2030年までに2~3つの低・ゼロ排出のグリーン海運回廊を設置することを目指す」ことが合意。当該目標達成に向け、QUAD海運タスクフォースが設置された。また、2022年5月に開催された日米豪印首脳会談で合意された「日米豪印気候変動適応・緩和パッケージ(Q-CHAMP)」において、2025年から2030年までに「グリーン海運回廊」の確立を促進するための共通の枠組みを議論することとされた。</li> <li>・港湾分野における脱炭素化促進事業(国土交通省連携事業)を開始した。</li> <li>・2022年度は21件のJブルークレジット®が認証、発行された。また、2022年末に「命を育むみなのブルーインフラ拡大プロジェクト」を公表した。さらに、2022年度から我が国の沿岸域におけるブルーカーボンによるCO<sub>2</sub>吸収量を把握・集計するシステム開発を開始した。</li> <li>・三大湾などの船舶交通のふくそうする海域には、海上交通センターを整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年12月施行の改正港湾法に基づく港湾脱炭素化推進計画について、計画の作成に対する補助、助言等によって港湾管理者による作成を支援する。また、水素を動力源とする荷役機械等に関する現地実証や、水素・燃料アンモニア等の港湾における受入環境の整備が可能となるよう、技術基準の見直しに向けた検討を行うとともに、引き続き、LNGバンカリング拠点の整備、停泊中船舶に陸上電力を供給する設備の整備等を推進する。加えて、港湾のターミナルにおける脱炭素化の取組を促進するため、コンテナターミナルにおける脱炭素化の取組状況を客観的に評価するCNP認証(コンテナターミナル)について、試行を実施する。【国】</li> <li>・コンテナターミナルの脱炭素化を推進し、QUAD海運タスクフォースが目指す、グリーン海運回廊の実現に向けた取り組みを進める。【国】</li> <li>・低炭素型の荷役機械の導入の促進を図る。【国】</li> <li>・ブルーカーボン生態系を活用するためのJブルークレジット®制度の活用促進を図る。引き続き、ブルーインフラ拡大に向けた先導的な取組の推進等を行う。また、沿岸域におけるブルーカーボンによるCO<sub>2</sub>吸収量を把握・集計するシステムの完成に向けて2024年度目途に検討を進める。【国】</li> <li>・海上交通の安全確保及び運航効率の向上のため、船舶の動静情報等を収集するとともに、これらのビッグデータを解析することにより将来の船舶動静を予測するシステムの開発を行う。【国】</li> <li>・新たな海上デジタルデータ通信(VDES)に関する国際基準の策定に主導的に参画するとともに、船舶への情報提供の実用化に向けて産学官で連携し2023年度から検討を開始する。【国】</li> </ul>
--	--	---

	<p>し、平時有事を問わず、レーダーやAIS等による船舶動静把握、無線通信等による情報提供業務を行い、船舶交通の安全確保を図っている。これら船舶交通のふくそうする海域において、AIを活用し、船舶動静の把握などに資するシステムを構築することにより、更なる船舶交通の安全確保を図り、安定した人流及び物流を確保する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グラフィカルな情報を含むデジタルデータの送受信を可能とし次世代AIS（船舶自動識別装置）とも称されるVHFデータ交換システム（VDES）については、SOLAS条約改正によりAISと同等の航海計器としての位置付けを与えるべく国際機関での検討が進められている。国際機関や船用機器メーカー、船会社、大学等の関係者とも連携しつつ、VDESの具体的な活用やシステム構築に向けた検討を進め、VDESに期待される機能を早期に実用化し、船舶交通の安全確保及び効率性向上に取り組む。</li> </ul>	
--	---	--

## (9) 食料・農林水産業

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>今日、科学技術の力の活用により、我が国の豊かな食と環境を守り発展させるとともに、拡大する海外需要の獲得による輸出拡大等に向け、農林水産業の国際競争力の強化を図ることが求められている。特に、農業従事者の多様なニーズへの対応を図るため、担い手がデータをフル活用し、スマート農業技術を導入した革新的農業を実践することで、生産性を飛躍的に向上させ、所得向上に貢献することが必要である。</p> <p>このため、第6期基本計画期間中は、「食料・農業・農村基本計画<sup>176)</sup>」に基づき、農林水産省において「農林水産研究イノベーション戦略」を毎年度策定し、農林水産業以外の多様な分野との連携により、スマート農林水産業政策、環境政策、バイオ政策等を推進する。その中で、我が国発のスマート農業技術・システムを生かした生産拠点をアジア太平洋地域等に展開することで、我が国の農業のブランド力向上、食品ロス削減等に貢献する。また、林業・水産業においても、現場へのICT、AI、ロボット技術等の新技術実装を着実に進める。さらに、「農林水産業・地域の活力創造プラ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「みどりの食料システム戦略」の実現に向け、2022年度補正予算及び2023年度予算では、「みどりの食料システム戦略推進総合対策」「みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業」等の各種取組を後押しするための予算を確保。</li> <li>・2022年6月のみどりの食料システム戦略本部において、「みどりの食料システム戦略」に掲げる2050年の目指す姿の実現に向けて、中間目標として、新たにKPI2030年目標を決定。</li> <li>・農林漁業者や食品事業者、消費者等の関係者で戦略の基本理念を共有し、関係者が一体となって環境負荷低減に向けた取組を推進するための「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荷低減事業活動の促進等に関する法律」（みどりの食料システム法）が2022年4月に成立、同年7月に施行。同年9月には、同法に基づき、環境負荷低減事業活動の促進及びその基盤の確立に関する基本的な方針（基本方針）を公表し、制度の運用を開始した。2023年4月までに、化学肥料・化学農薬の使用低減に寄与する機械・資材の拡大を図る事業計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「みどりの食料システム戦略」に基づき、調達、生産、加工・流通、消費の各段階の環境負荷低減の取組を、みどりの食料システム法に基づく税制特例や融資制度等により推進し、持続可能な食料システムの構築を目指す。<b>【農、関係府省】</b></li> <li>・我が国を取り巻く社会・経済や政策の情勢、研究開発の動向を踏まえ、「農林水産研究イノベーション戦略2023」に基づき、取組を強化する。<b>【農、関係府省】</b></li> <li>・「みどりの食料システム戦略」の実現、「食料安全保障強化政策大綱」に基づく各種施策の実行、「食料・農業・農村基本法」改正の検討方向を踏まえた対応を着実に進めるため、多様な分野との連携により研究開発力を一層強化し、イノベーションを創出する。政府全体で強力に取り組むことにより、農林水産業がより高度で魅力的な産業に変革することを目指す。<b>【農、関係府省】</b></li> </ul> <p>具体的には、(1)生産力向上と持続性の両立を目指した「みどりの食料システム戦略」の実現に向けた研究開発の加速、(2)労働力人口減少に対応する</p>

<sup>176)</sup> 2020年3月31日閣議決定

<p>ン<sup>177</sup>」に基づき、2021年5月までに策定する「みどりの食料システム戦略」において、2050年に目指す姿を示した上で、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現する。</p>	<p>(基盤確立事業実施計画)を41計画認定している。また、国の基本方針を受けて、2022年度内に全都道府県で環境負荷低減事業活動の促進に関する基本計画が作成されたところであり、生産者の認定も全国で開始。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「みどりの食料システム戦略」に科学技術の観点から貢献するため、2022年5月に「農林水産研究イノベーション戦略2022」を策定し、スマート農林水産業の早期実装、2050年カーボンニュートラル達成への貢献と資源循環の追求、持続可能で健康な食の実現の各種政策を推進。</li> <li>・具体的には以下の施策を推進。       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) スマート農林水産業の早期実装           <ul style="list-style-type: none"> <li>・官民連携して、農機の遠隔監視型自動走行システムを開発し、ほ場間移動を含む実証を通じた課題の抽出を進め、実用化に向けた最終的な検証を実施。</li> <li>・出荷量に合わせた中間貯蔵等の調整を可能とするため、露地野菜の生育情報を用いて、収穫の数週間前に出荷量を予測する収穫予測技術を開発。</li> <li>・生産から加工・流通・消費・輸出までの情報を共有・活用し、フードチェーン全体の最適化を可能とする「スマートフードチェーンプラットフォーム」については、官民連携して、生産から消費までのデータ連携実証を通じて活用メリットを検証の上、2023年度中のサービス開始に向けてシステムを構築。</li> </ul> </li> <li>・「スマート農業」を実証し、社会実装を加速させていく「スマート農業実証プロジェクト」を2019年度から開始し、これまで、全国217地区において実証している。</li> <li>・スマート農業の加速化に向けた施策の方向性を示した「スマート農業推進総合パッケージ」を2022年6月に改訂し、スマート農業技術の実証・分析、農業支援サービス事業の育成・普及、更なる技術の開発・改良、技術対応力・人材創出の強化、実践環境の整備、スマート農業技術の海外展開などの施策を推進。</li> <li>・スマート農業推進総合パッケージ関係予算において、スマート農機のシェアリング等を支援する農業支援サービス事業体の育成・普及等を推進。</li> <li>・新技術の開発から普及に至る取組を効果的に進め、林業現場への導入を加速化することを目的とした「林業イノベーション現場実装推進プログラム」に基づき取組を進めている。</li> <li>・漁業者や企業、研究機関、行政などの</li> </ol></li></ul>	<p>スマート農林水産業の加速化、(3)「持続可能で豊かな食」の実現、(4)国内外で急速に拡大するバイオ産業市場獲得に貢献する研究開発を重点的に加速、(5)研究開発環境の整備、(6)環境負荷低減の「見える化」の推進、(7)J-クレジットを含む自然系クレジットを推進する。</p> <p>(1)「みどりの食料システム戦略」の実現に向けた研究開発の加速</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・①家畜由来メタンの産生量削減技術、CLT(直交集成板)の利活用技術、高水温に強い藻場(ブルーカーボン)の造成技術等の農林水産業のCO<sub>2</sub>ゼロエミッション達成に貢献する研究開発、②害虫の飛翔位置を予測し、レーザーで駆除する技術等の化学農薬の使用量低減に貢献する研究開発、③下水汚泥資源等から肥料原料を効率的に回収・利用する技術等の化学肥料の使用量低減と過度な輸入依存からの脱却に貢献する研究開発、④麦・大豆・飼料作物の国内生産力強化に資する品種や栽培技術の開発、⑤自動化、省エネ等を追求した植物工場等の生産力強化に関する研究開発を推進する。【農、関係府省】</li> <li>(2)労働力人口減少に対応するスマート農林水産業の加速化       <ul style="list-style-type: none"> <li>・農業分野では、労働力人口の減少を見据えたスマート農業の技術開発や農業ICTサービスのオープンAPIの推進、誰もが低コストでスマート農業を利活用できるよう農業支援サービス事業体の育成・普及や技術対応力、人材創出の強化を図るスマートサポートチームによる実地指導等を実施する。また、林業分野では、効率的な林道網の設計手法や荷役作業の自動化技術、北欧型機械化林業技術等の研究開発を推進する。さらに、水産業分野では、昆虫タンパク質飼料等の魚粉代替原料の開発等を推進する。【農、関係府省】</li> </ul> </li> <li>(3)「持続可能で豊かな食」の実現       <ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年度から開始するSIP第3期「豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築」課題において、グローバルフードチェーンの脆弱性に対応すべく、以下5つのテーマの研究開発に取り組む。【科技、農、関係府省】</li> </ul> </li> </ul> <p>A)植物性タンパク質(大豆)の育種基盤構築と栽培技術確立    B)肥料の国内循環利用システム構築    C)動物性タンパク質(水産物)の次世代養殖システム構築</p>
---	---	---

<sup>177</sup> 2013年12月10日農林水産業・地域の活力創造本部(本部長:内閣総理大臣)決定(2020年12月15日改訂)

	<p>関係者が、共通認識を持って連携しながら、水産現場への新技術の実装を加速化することを目的とした「水産新技術の現場実装推進プログラム」に基づき取組を進めている。</p> <p>(2) 2050年カーボンニュートラル達成への貢献と資源循環の追求</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「みどりの食料システム戦略」に基づき、生産者の脱炭素の努力を「見える化」する温室効果ガス簡易算定ツールを作成。このツールを活用し、温室効果ガスの削減割合に応じて星の数で等級表示した農産物の実証を行い、消費者の意識や行動の変化への影響を検証。</li> <li>・温室効果ガスの排出削減量や吸収量をクレジットとして認証するJ-クレジット制度の利活用を通じ、省エネルギー設備の導入や水稲栽培における中干し期間の延長を含む農地等の適切な管理等による排出削減対策及び適切な森林管理等による吸収源対策を引き続き積極的に推進。</li> <li>・化学農薬・化学肥料の使用量低減や有機農業の取組面積拡大に向け、有機農業推進のための省力的な雑草抑制技術や持続的な作物生産の実現に向けた栽培技術、省力的なIPMを実現する病虫害予報技術等の開発を推進。</li> <li>・バイオ炭投入による農地土壌の炭素貯留を増大させる資材を開発するとともに、ブルーカーボンの評価技術の開発を推進。また、森林への炭素固定を促進するため、成長に優れた早生樹やエリートツリーの品種等の開発・普及等を推進。</li> <li>・気候変動緩和と持続的農業の実現に資する技術の実装を促進するため、アジアモンスーン地域で共有できる技術の発信や、国立研究開発法人の国際的ネットワークを活用した各地での技術を応用するための共同研究を推進。</li> <li>・育種ビッグデータを活用し、民間企業、公設試等の品種開発を支援する「データ駆動型育種プラットフォーム」を開発、2023年から商用サービスとして提供開始。</li> <li>・「みどりの食料システム戦略」の目標達成に資する品種育成とその迅速化を図るスマート育種基盤の構築に向けて、手順や到達目標、方向性を示した「みどりの品種育成方針」を2022年12月に策定。(再掲)</li> </ul> <p>(3) 持続可能で豊かな食の実現</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年度から開始されるSIP第3期「豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築」課題の「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」を策定。</li> </ul>	<p>D) 国産大豆等を利用した豊かな食設計システムの開発</p> <p>E) 行動科学のアプローチを用いた質の高い食生活の実現に向けた研究開発</p> <p>(4) バイオ市場獲得に貢献する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・欧米の大学等の基本特許に抵触しない日本独自のゲノム編集ツールの開発と農作物の品種育成に向けた技術基盤の整備、植物やカイコ等の生物機能を活用した医薬品原料等の高機能バイオ素材の創出、ゲノム編集技術と新たな豚由来細胞株を活用したアフリカ豚熱ワクチン等の革新的動物ワクチンの開発、改質リグニンの利用拡大に向けた製造技術の高度化・用途開発等を推進する。(再掲)【農、関係府省】</li> </ul> <p>(5) 研究開発環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・産学官共同連携拠点の整備やスタートアップ支援と他事業との連携の強化、知的財産マネジメントと国際標準化の強化、国際連携等による研究の加速と成果の普及、異分野を含めた人材確保、農研機構の機能強化等、研究開発と成果の普及を効果的に行うことができる環境を整備する。【農、関係府省】</li> </ul> <p>(6) 環境負荷低減の「見える化」の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・農産物については、実証を踏まえ、普及のための環境を整備。畜産物等についても「見える化」のための温室効果ガス簡易算定ツールの作成を進める。また、コメについて、生物多様性保全の指標を追加。【農】</li> </ul> <p>(7) 自然系クレジットの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然系クレジットを推進するためJ-クレジット制度において、農地や家畜由来の温室効果ガスの排出削減等を目的としたプロジェクト形成を推進するとともに、温室効果ガス削減を推進する民間主体の自発的なスキームを検討する。【農】</li> </ul>
--	---	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>・「食・マイクロバイオーム・健康情報統合データベース」の構築に向けて、調査研究を実施し、集積した健常者の食・マイクロバイオーム・健康情報を整備。</li><li>・大規模な観察研究のデータを活用し、軽度不調評価システム等を開発。</li></ul>	
--	--	--

## 5. 知と価値の創出のための資金循環の活性化

### 【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

Society 5.0 の実現に向け、サイバー空間とフィジカル空間を融合し、新たな価値を創出することが可能となるよう、質の高い多種多様なデータによるデジタルツインをサイバー空間に構築し、それを基に AI を積極的に用いながらフィジカル空間を変化させ、その結果をサイバー空間へ再現するという、常に変化し続けるダイナミックな好循環を生み出す社会へと変革することを目指す。

Society 5.0 を実現するための知の創出と経済的・社会的な価値の創出に向けた活動に対する投資（経団連等の試算<sup>178</sup>では、2030 年までの 15 年間で必要な累積投資総額は 844 兆円。）とともに、それによるビジネスの拡大に向けて、多様な財源を活用しながら、官民による投資を大幅に拡充することを目指す。

このため、政府の科学技術関係予算の着実な確保、産学共同研究の推進、そして、世界と伍するファンドの創設などを通じて、基礎研究への十分な投資を確保するとともに、官民が連携・協力して、国家的重要課題への対応を強化する。

政府は、これらに加え、研究開発税制、S B I 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て、民間投資を誘発する環境を整備するとともに、持続可能性をビジネスの根幹に据えるイノベーション経営を推進する。

### 【目標】

- ・ 諸外国がポストコロナ時代を見据えて大規模な研究開発投資を計画する中、我が国として、諸外国との熾烈な国家間競争を勝ち抜くため、大胆な規模の政府研究開発投資を確保する。
- ・ また、民間の研究開発投資の誘発に努める。

### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- ・ 2021 年度より 2025 年度までの、政府研究開発投資<sup>179</sup>の総額の規模：約 30 兆円
- ・ 2021 年度より 2025 年度までの、官民合わせた研究開発投資の総額：約 120 兆円（政府投資が呼び水となり民間投資が促進される相乗効果や我が国の政府負担研究費割合の水準等を勘案）

### ・ 【現状データ】（参考指標）

- ・ 官民の研究開発費総額：対 GDP 比 4 % の目標に対して 3.59%（2021 年度）<sup>180</sup>
- ・ 第 5 期基本計画期間中における「科学技術関係予算」：約 26.1 兆円（グリーンイノベーション基金事業及び 10 兆円規模の大学ファンドを含む場合：28.6 兆円）（2022 年 2 月時点）<sup>181</sup>
- ・ 国立大学法人、研究開発法人、大学共同利用機関法人における研究費の予算執行額の合計：約 6,000 億円（2020 年度）<sup>182</sup>
- ・ 企業の能力開発投資を含む日本の無形資産投資（名目額）：51.4 兆円（2018 年）<sup>183</sup>

<sup>178</sup> 経団連・東京大学・GPIF の共同報告書「ESG 投資の進化、Society 5.0 の実現、そして SDGs の達成へ」（2020 年 3 月 26 日）

<sup>179</sup> 大学ファンドの創設をはじめ、科学技術・イノベーション政策への投資財源の多様化が進んでいることを勘案し、OECD フラスカティマニュアルの動向等を注視しながら、第 6 期基本計画期間中の研究開発投資の適切な把握方法について適宜検討を行う。

<sup>180</sup> 総務省「2022 年科学技術研究調査結果」（2022 年 12 月）

<sup>181</sup> 経済・財政再生計画との整合性を確保しつつ、対 GDP 比 1 % の目標を置き、期間中の GDP 名目成長率を平均 3.3 % という前提で試算した場合に約 26 兆円を目指すとしている。

<sup>182</sup> e-CSTI において把握した全 119 機関から収集した 26 歳～70 歳の研究者の予算執行額合計は 5,600 億円（2020 年度）。

<sup>183</sup> 独立行政法人経済産業研究所「JIP データベース 2021」。日本の無形資産投資対 GDP 比は他国と比べて低く、特に経済的競争力投資は低水準で推移。

- ・ E S G投資：日本の投資残高 約494兆円（2022年度）<sup>184</sup>
- ・ インパクト投資：日本の投資残高 約1兆3,204億円（2020年度）<sup>185</sup>

## ① 官民投資の拡充

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○科学技術・イノベーション政策の恒常的な質の向上及び財政の持続可能性に十分に留意しつつ、第6期基本計画の期間中、政府科学技術関係予算を拡充する。【 <u>科技</u> 、関係府省】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・諸外国においては科学技術・イノベーションに対する投資が大きく伸びている中、我が国が、諸外国との熾烈な国家間競争を勝ち抜くため、大胆な規模の政府研究開発投資を確保することが政権の重要課題に設定。</li> <li>・一方で、研究の生産性や科学技術・イノベーション政策の質の向上に取り組むことも重要。</li> <li>・2023年度予算までを合算すると、約21.9兆円となっており、第6期基本計画期間中の3年目として必要な予算を確保。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内閣府と関係府省が連携し、e-CSTI等を活用することで科学技術・イノベーション政策の質の向上を図りつつ、財政の持続可能性に十分に留意しながら、政府の科学技術関係予算の拡充に努める。【<u>科技</u>、関係府省】</li> </ul>
○世界に比肩するレベルの研究開発を行う大学の、共用施設やデータ連携基盤の整備、若手人材育成等を推進するため、10兆円規模のファンドを早期に実現し、その運用益を活用することにより、世界レベルの研究基盤を構築する。【 <u>科技</u> 、 <u>文</u> 】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界と伍する研究大学の在り方について、2022年2月に最終まとめがCSTI本会議で決定。「国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化に関する法律」が第208回国会で成立。</li> <li>・国際卓越研究大学法に基づき、制度の意義・目標・認定等の基本的な事項を定める基本方針を2022年11月に決定し、同年12月から2023年3月まで、国際卓越研究大学の公募を行い、10大学からの申請を受け付けた。</li> <li>・国際卓越研究大学の選定スケジュールを踏まえ、国立大学法人法改正法案の検討を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界水準の研究環境、若手研究者の活躍の実現のため、産業界等から大学への資金投入拡大も含めた事業・財務戦略、マネジメント体制の確立などの大学の確かな変革が実現されるよう、2024年度以降の支援開始に向けて、段階的に支援対象大学候補を選定する。なお、支援対象となる国際卓越研究大学の選定は、これまでの実績や蓄積のみで判断するのではなく、世界最高水準の研究大学の実現に向けた「変革」への意思（ビジョン）とコミットメントの提示に基づき実施する。【<u>科技</u>・<u>文</u>】</li> <li>・国際卓越研究大学の選定スケジュールを踏まえ、今後、国立大学法人法改正法案を速やかに提出する予定。【<u>文</u>】</li> </ul>
○我が国の基礎研究力強化の観点から、国公立大学、大学共同利用機関等の研究費の傾向を分析し、モニタリングを実施する。【 <u>文</u> 】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種統計を用いて研究費の動向のモニタリングを実施。</li> <li>・「研究力の分析に資するデータ標準化の推進に関するガイドライン」に基づいたデータ収集を実施。</li> <li>・e-CSTIを活用し、研究費と論文アウトプットとの関係について、財源の種類や若手研究者・女性研究者に着目した分析を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、各種統計を用いて研究費の動向のモニタリングを実施。【<u>文</u>】</li> <li>・「研究力の分析に資するデータ標準化の推進に関するガイドライン」に基づいたデータ収集を継続。【<u>科技</u>】</li> <li>・e-CSTIにおいて研究費と論文アウトプットとの関係を詳細に分析するため、2018年度から2021年度までの研究費の執行データを活用した分析を行うとともに、被引用数以外の指標等を活用した分析を行う。【<u>科技</u>】</li> </ul>

<sup>184</sup> NPO法人日本サステナブル投資フォーラム「サステナブル投資残高調査2022 結果」（2023年4月）

<sup>185</sup> G S G国内諮問委員会「日本におけるインパクト投資の現状と課題」

## ② 民間投資環境の整備

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○民間企業の中長期・革新的な研究開発等を促し、研究開発投資の維持・拡大と、それによる知や価値の創出、イノベーションの創出を図るため、研究開発税制を拡充する。【経、関係府省】</p>	<p>・2023 年度に研究開発税制を改正。控除上限や控除率、対象となる試験研究費の範囲等を見直すとともに、オープンイノベーション型において、対象となる研究開発型スタートアップの範囲の拡大や、高度研究人材の活用を促す類型の創設を行った。</p>	<p>・HPを通じて研究開発税制における改正内容の周知・広報によって制度の活用を促す。【経】</p>
<p>○知や価値を絶え間なく創出していくため、ブランドの構築、経営組織の改善、教育訓練による人材の質の向上、ソフトウェアやデータベースといった無形資産に対する投資を促す環境整備に努める。【経】</p>	<p>・民間企業の無形資産投資を促すために、研究開発投資から生み出される無形資産の価値の可視化に関する研究会を立ち上げ、研究開発型スタートアップの価値の評価や連携のための手引きを作成した。</p>	<p>・研究開発型スタートアップの価値の評価や連携のための手引きの周知を進めるとともに、必要に応じて、スタートアップとの連携実態について調査する。【経】</p> <p>・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。【経】</p>
<p>○ESG金融や、その発展形としてのインパクトファイナンスなどの推進により、社会・経済・環境にポジティブなインパクトを追求する金融の主流化に取り組む。特にインパクトファイナンスについて、全ての機関投資家・金融機関等が全てのアセットクラスにおいてインパクトファイナンスを実践することを目指し、2021 年度中に大手金融・機関投資家が取り組むための促進体制を整備した上で、その次の段階として、地域金融機関や中小・個人投資家への取組への波及を促す。【金融、経、環】</p>	<p>・グリーンファイナンスモデル事例創出事業を通じて、「インパクトファイナンスの基本的考え方」、「グリーンから始めるインパクト評価ガイド」及び国際的な各原則等に適合し、かつ、特に環境面において先進的かつ市場に波及効果をもたらし得る等のモデル性を有すると考えられるモデル事例を大手金融機関、地方自治体、企業の幅広い対象から選定。</p> <p>・個別投融資におけるインパクト投融資の実践について、2022 年 10 月、「インパクト投資等に関する検討会」を設置。</p>	<p>・引き続き多様な主体によるインパクトファイナンスのモデル事例創出や情報発信に取り組み、国内への普及を図る。【環】</p> <p>・個別投融資におけるインパクト投融資の推進のため、インパクト投資の要件等を基本的指針として策定する。また、インパクト投資の事例や評価方法を共有するため、機関投資家、スタートアップ等幅広い関係者が参画するコンソーシアムを設ける。さらに、インパクト評価の専門部署の設置等日本政策投資銀行でのインパクト投資の体制強化を促す。【金融】</p>
<p>○Society 5.0 実現に向けた投資の状況を把握するための指標を 2022 年度中に開発する。【科技】</p>	<p>・Society5.0 実現に向けた投資に向けた投資の状況を把握するための指標として、研究開発投資、無形資産投資、金融投資（ESG投資、インパクト投資）、VC投資額をはじめとする各種投資に関連するデータ群を設定し、主体や分野、国別のデータを収集すべく調査を実施。</p>	<p>・引き続き、Society 5.0 実現に向けた投資の状況を把握するため、継続的にモニター可能な関連する投資等のデータ収集に努め、我が国の研究開発投資の状況分析などに活用していく。【科技】</p>

## 6. 総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能の強化

### (1) 「総合知」を活用する機能の強化と未来に向けた政策の立案・情報発信

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>社会課題を解決するためには、従来の延長線上の取組のみならず、新たな価値観を示し、制度的なアプローチをとることが求められる。新たな技術を社会で活用するにあたり生じる制度面や倫理面、社会における受容などの課題に対応するため、人文・社会科学も含めた「総合知」を活用できる仕組みを構築する。その際、2030年、更にその先の目指すべき社会像を描き、その社会像からのバックキャスト的アプローチで政策の体系化を図るとともに、現状をしっかりと把握・分析し、未来に向けた新たな政策をフォーキャスト的なアプローチで立案し、これらを総合してフォーサイト<sup>186</sup>を行う。</p> <p>また、政策立案にあたっては、社会との多層的な科学技術コミュニケーションや国民をはじめとする多様なセクターへの情報発信も重要である。トランス・サイエンス<sup>187</sup>が重視される時代における「政策のための科学 (Science for Policy)」の重要性にも鑑み、アカデミアと政治・行政との間で、課題認識や前提を共有した上で、科学的知見に基づく独立かつ確かな助言や提言が行われることが重要であり、例えば、これらの関係者間をつなぐ仕組みの構築を検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>総合知を活用する「場」の構築を推進するため、各地の大学や業界団体等と協力し、ウェビナー、ワークショップ等（総合知キャラバン）を開催するとともに、「総合知ポータルサイト」を開設して「総合知」の基本的考え方や「総合知」に関わる取組、活用事例を社会に発信。また、「総合知」に関連する指標について検討し、有識者会合で報告し了承。（再掲）</li> <li>内閣府において、科学技術・イノベーション政策に関するSNS（Facebook）を用いた情報発信を2022年4月から2023年2月末までに179件の情報を発信。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「総合知」の基本的考え方や「総合知」に関わる取組、活用事例をワークショップやシンポジウム、「総合知ポータルサイト」やSNS等で社会に発信し、総合知を活用する「場」の構築を推進。また、2022年度に検討した指標によるモニタリングを実施するとともに、引き続き「総合知」に関連する指標についてさらに検討。（再掲） 【科技】</li> <li>SNSをはじめとする多様なメディアを通じた情報発信を継続。 【科技】</li> </ul>

### (2) エビデンスシステム (e-CSTI) の活用による政策立案機能強化と政策の実効性の確保

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>科学技術・イノベーション行政において、客観的な証拠に基づく政策立案を行うEBPMを徹底し、2023年度までに全ての関係府省においてエビデンスに基づく政策立案等を行う。その際、エビデンスシステム (e-CSTI) を活用し、民間投資の呼び水となるような政府研究開発投資のマネジメント、国立大学・研究開発法人における高度な法人運営 (EBMgt<sup>188</sup>) をはじめとする各施策、国家戦略の企画立案等のパフォーマンスの向上を図る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分野ごとの予算の執行状況と論文パフォーマンス、若手研究者や女性研究者の活躍状況を分析し、CSTIの有識者議員懇談会で説明。</li> <li>国立大学の外部資金獲得状況を分析し、CSTIの有識者議員懇談会等で説明。</li> <li>国立大学の研究設備・機器の共用に関するデータを取得・分析し、結果が財政制度等審議会や科学技術・学術審議会の部会で使用されるなど、内閣府外の政策検討においても活用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>予算執行額、論文数といった研究力に関連する様々なインプット、アウトプットを、国立大学や研究開発法人の機関単位で比較・分析できるツールを開発し、関係府省・研究機関に共有し、EBPM・EBMgtを推進する。 【科技】</li> <li>第6期基本計画における「具体的な取組」や「分野別戦略」と科学技術関係予算の対応付けを行い、第6期基本計画の中目標の達成に寄与する事業を整理するとともに、関連する指標の状況を可視化する。 【科技】</li> <li>研究機関における研究設備・機器の共用状況や技術職員のデータを収集し、研究環境に関する調査・分析を実施する。 【科技】</li> </ul>

<sup>186</sup> 変化が激しく、複雑で、不確実な未来に対して様々な情報を組み合わせて考察する活動。

<sup>187</sup> 科学に問うことはできるが、科学だけでは答えることができない問題。

<sup>188</sup> エビデンスに基づくマネジメント。

### (3) 第6期基本計画に連動した政策評価の実施と統合戦略の策定

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>第6期基本計画において示された中長期的な政策の方向性を踏まえ、2013年度からは年次戦略として統合戦略を策定し、毎年の状況変化を踏まえその年度に特に重点を置くべき施策について定めてきた。</p> <p>第6期基本計画期間中においても、毎年度、特に重点を置くべき施策について、第6期基本計画との関連性を明確にして年次戦略で示していく。その際、第6期基本計画について、指標を用いながら進捗状況の把握、評価を評価専門調査会において継続的に実施し、その結果を年次戦略や次期基本計画の策定に活用するとともに、必要に応じて第6期基本計画の見直しを行うなど、社会情勢等の変化に対する柔軟な科学技術・イノベーション政策を推進していく。このため、e-CSTIを継続的に機能拡張し、モニタリング指標の収集の自動化や府省横断的に評価を行う基盤を2023年度中に稼働させるとともに、分析手法の開発等EBPM高度化のための調査研究を行い、継続的に指標の改良・見直しをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>第6期基本計画を推進するための年次計画として、統合イノベーション戦略2021、2022、2023（予定）を策定。</li> <li>第6期基本計画の進捗をモニタリングするための指標を設定し、2021年度から統合イノベーション戦略においてモニタリングを実施中。</li> <li>モニタリング指標の収集に関して、2021年度はe-CSTIの活用を検討。2022年度は、科学技術関係予算と第6期基本計画の対応付けを行った上で、これらのデータをモニタリング指標とともにe-CSTIに掲載することで、基本計画の進捗を可視化できるよう準備を進めた。</li> <li>2021年度は、評価専門調査会において、第6期基本計画の評価・分析・モニタリングを実施する上での視点等について整理し、第6期基本計画に記載したテーマのうち、「研究環境の再構築」について、調査・検討を試行的に実施。2022年度は、前年度の事績を踏まえ第6期基本計画に記載した11テーマのうち2テーマ、「研究環境の再構築」「オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進」について政策パッケージと連動させた深堀分析を実施し評価専門調査会としての見解を取りまとめ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き、毎年度の進捗状況等を踏まえ、特に重点を置くべき施策を示した年次戦略（統合イノベーション戦略）を策定。【科技】</li> <li>第6期基本計画の指標について、長期的な傾向分析が可能となるよう評価専門調査会における議論や統合イノベーション戦略の策定につながる継続的なモニタリングを実施。【科技】</li> <li>指標のモニタリングを実施するとともに、基本計画と対応した科学技術関係予算の状況をe-CSTI上に掲載し、基本計画の進捗状況を可視化するとともに、誰も（特に政策立案を行う府省等）が政策分析を行えるよう、引き続き検討を進める。【科技】</li> <li>2023年度に関しては、評価専門調査会で第6期基本計画の評価・分析・モニタリングに関して、基本計画のレビューへの活用を含めどう評価を実施していくか検討を行い、3回程度評価専門調査会を実施予定。【科技】</li> <li>第6期基本計画のレビューに向けた準備を検討。【科技】</li> </ul>

### (4) 司令塔機能の実効性確保

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>科学技術・イノベーション政策に関連が深いCSTI、高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部、知的財産戦略本部、健康・医療戦略推進本部、宇宙開発戦略本部、総合海洋政策本部等の司令塔会議が進める政策を横断的に調整する司令塔機能を強化することが求められている。このため、内閣府設置法の改正により、内閣府に「科学技術・イノベーション推進事務局」等を2021年4月に設置することとされた。</p> <p>関係司令塔会議や関係府省庁が進める科学技術・イノベーション関連政策について、政策の重複を排し、連携を促進するなどの調整機能を事務局が効果的に働かせる仕組みを早急に構築する。</p> <p>また、CSTIは、Society 5.0の実現に向け、上述の司令塔会議や日本学術会議との更なる連携を深めるとともに、関係府省庁の各審議会等との政策検討の協力関係を強化する。また、日本学術会議に関する我が国の科学者の代表機関としてより良い役割を発揮するための</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年4月、内閣府に科学技術・イノベーション推進事務局を設置。</li> <li>統合イノベーション戦略推進会議を通じて関係司令塔会議や関係府省との連携体制を強化。</li> <li>関係司令塔会議の事務局や関係府省との情報共有・連携強化を図るため、定期的に会議を開催。</li> <li>2022年12月、健康・医療分野の司令塔組織との連携を深めるため、総合科学技術・イノベーション会議有識者議員及び健康・医療戦略推進に係る有識者による合同意見交換会を設置。</li> <li>2022年1月に取りまとめた「日本学術会議の在り方に関する政策討議取りまとめ」等を踏まえ、日本学術会議が国民から理解され信頼される存在であり続けるためにはどのような役割・機能が発揮されるべきかという観点から検討を進め、2022年12月に「日本学術会議の在り方についての方針」等を取りまとめ公表。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>司令塔機能の実効性の確保のため、引き続き、統合イノベーション戦略推進会議等を通じた関係司令塔会議や関係府省との連携を促進。【科技】</li> <li>科学技術・イノベーション推進事務局による司令塔機能の強化の状況について検討を加え、必要に応じて、司令塔機能やその体制について見直しを図る。【科技】</li> <li>日本学術会議の見直しについては、これまでの経緯を踏まえ、国から独立した法人とする案等を俎上に載せて議論し、早期に結論を得る。【内】</li> </ul>

今後の具体的な改革の進捗を踏まえた上で、日本学術会議に求められる役割等に応じた新たな連携関係を構築する。		
--	--	--

## 略称一覧

略称	正式名称
A I	人工知能 (Artificial Intelligence)
AI-OCR	人工知能技術を用いた光学文字認識機能
A L	Advanced Learning
A M E D	国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (Japan Agency for Medical Research and Development)
A N R	フランス国立研究機構
A P C	オープンアクセス掲載公開料 (Article Processing Charge)
A P I	Application Programming Interface
A R I A	英国高等研究発明局 (Advanced Research and Invention Agency)
A S C N	A S E A N スマートシティ・ネットワーク
A S E A N	東南アジア諸国連合 (Association of Southeast Asian Nations)
A U V	自律型無人探査機 (Autonomous Underwater Vehicle)
A-STEP	研究成果最適展開支援プログラム (Adaptable and Seamless TEchnology Transfer Program through Target-driven R&D)
B A 活動	幅広いアプローチ (Broader Approach : BA) 活動
B B J	ゲノム研究バイオバンク事業「バイオバンク・ジャパン」
B E M S	Building and Energy Management System
B I M / C I M	Building / Construction Information Modeling, Management
BI-Tech	行動科学の知見と先端技術の融合 (Behavioral Insights x Technology)
B R I D G E	研究開発とSociety 5.0との橋渡しプログラム (programs for Bridging the gap between R&d and the IDEal society (society 5.0) and Generating Economic and social value)
C C S	二酸化炭素回収・貯留 (Carbon dioxide Capture and Storage)
C C U	二酸化炭素回収・利用 (Carbon dioxide Capture and Utilization)
C C U S	二酸化炭素回収・利用・貯留 (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)
C E	サーキュラーエコノミー (Circular Economy)
C H A N C E	未来社会デザインオープンプラットフォーム (CHALLENGE-driveN Convergence Engine)
C N P	カーボンニュートラルポート
C O C N	産業競争力懇談会 (Council on Competitiveness-Nippon)
C O I - N E X T	共創の場形成支援プログラム
C O P 15	生物多様性条約第15回締約国会議



	(The 15th meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity)
C O P 26	国連気候変動枠組条約第26回締約国会議 (The 26th session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change)
C O P 27	国連気候変動枠組条約第27回締約国会議 (The 27th session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change)
COVID-19	新型コロナウイルス感染症
C P S 4 D	防災版サイバーフィジカルシステム (Cyber-Physical Synthesis for Disaster Resilience)
C P S F	サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワーク
C S T I	総合科学技術・イノベーション会議 (Council for Science, Technology and Innovation)
C Y N E X	サイバーセキュリティ統合知的・人材育成基盤 (Cybersecurity Nexus)
D A R P A	米国国防高等研究計画局 (Defense Advanced Research Projects Agency)
D C	日本学術振興会 特別研究員
D F F T	Data Free Flow with Trust
D I A S	データ統合・解析システム (Data Integration and Analysis System)
D M P	データマネジメントプラン
D O E	米国エネルギー省 (United States Department of Energy)
D S A	一般社団法人データ社会推進協議会 (Data Society Alliance)
D X	デジタル・トランスフォーメーション (Digital Transformation)
E B M g t	証拠に基づく法人運営 (Evidence-based Management)
E B P M	証拠に基づく政策立案 (Evidence-based Policy Making)
E c o - D R R	生態系を活用した防災・減災 (Ecosystem-based Disaster Risk Reduction)
E L S I	Ethical, Legal and Social Implications
E M S	環境マネジメントシステム (Environmental Management System)
E O C	国立感染症研究所緊急時対応センター (Emergency operations center)
E O S C	European Open Science Cloud
E S G	Environment, Social, Governance
E U	欧州連合 (European Union)
E V	電気自動車 (Electric Vehicle)

e-CSTI	内閣府エビデンスシステム (Evidence data platform constructed by Council for Science, Technology and Innovation)
e-Rad	府省共通研究開発管理システム (The Cross-Ministerial Research and Development Management System)
F A	資金配分機関 (Funding Agency)
F A O	国連食糧農業機関 (Food and Agriculture Organization)
F C V	燃料電池自動車 (Fuel Cell Vehicle)
F I R S T	最先端研究開発支援プログラム (Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology)
F M S T A N	外務省科学技術顧問ネットワーク (Foreign Ministries Science and Technology Advisors Network)
F S	フィージビリティスタディ (Feasibility Study)
G D P	国内総生産 (Gross Domestic Product)
G E O	地球観測に関する政府間会合 (Group on Earth Observations)
G H G	温室効果ガス (Greenhouse Gas)
G O S A T - G W	温室効果ガス・水循環観測技術衛星 (Global Observing SATellite for Greenhouse gases and Water cycle)
G P A I	(Global Partnership on AI)
G P I F	年金積立金管理運用独立行政法人 (Government Pension Investment Fund)
G S C A	グローバル・スマートシティ・アライアンス
G S G	The Global Steering Group for Impact Investment
G S U C	グローバル・スタートアップ・キャンパス
G t e X	革新的GX技術創出事業
G X	グリーン・トランスフォーメーション (Green transformation)
G空間 (情報)	地理空間情報 (Geotechnology)
G 7	先進7か国首脳会議 (Group of Seven)
H E M S	Home Energy Management System
H G V	極超音速滑空弾 (Hypersonic boost-Glide Vehicle)
H P	ホームページ (homepage)
H P C I	High Performance Computing Infrastructure
H T T R	高温工学試験研究炉 (High Temperature engineering Test Reactor)
I C T	情報通信技術 (Information and Communications Technology)
I D	識別子 (Identifier)
I D R 4 M	市町村災害対応統合システム (Integrated-System of Disaster Reduction for Municipalities)
I G F	Internet Governance Forum

I M D	International Institute for Management Development
I M O	国際海事機関 (International Maritime Organization)
I m P A C T	革新的研究開発推進プログラム (Impulsing PARadigm Change through disruptive Technologies Program)
I E T C	UNEP 国際環境技術センター (UNEP International Environmental Technology Centre)
I o T	Internet of Things
I P A	独立行政法人情報処理推進機構 (Information-technology Promotion Agency, Japan)
I P D	初期専門能力開発 (Initial Professional Development)
I R	Institutional Research
I S O	国際標準化機構 (International Organization for Standardization)
I S S	国際宇宙ステーション (International Space Station)
I T	情報技術 (Information Technology)
I T E R	国際熱核融合実験炉 (International Thermonuclear Experimental Reactor)
J A E A	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 (Japan Atomic Energy Agency)
J A S C A	日 A S E A N スマートシティ・ネットワーク官民協議会 (Japan Association for Smart Cities in ASEAN)
J I P	日本産業生産性 (Japan Industrial Productivity)
J S P S	独立行政法人日本学術振興会 (Japan Society for the Promotion of Science)
J S T	国立研究開発法人科学技術振興機構 (Japan Science and Technology Agency)
J-PARC	大強度陽子加速器施設 (Japan Proton Accelerator Research Complex)
K P I	重要達成度指標 (Key Performance Indicator)
K Program	経済安全保障重要技術育成プログラム (Key and Advanced Technology R&D through Cross Community Collaboration Program)
L E D	発光ダイオード (Light-Emitting Diode)
L N G	液化天然ガス (Liquefied Natural Gas)
L P S	投資事業有限責任組合 (Limited Partnership)
M D A	海洋状況把握 (Maritime Domain Awareness)
M M X	火星衛星探査計画 (Martian Moons eXploration)
M O O C	大規模公開オンライン講座 (Massive Open Online Courses)

MS	ムーンショット型研究開発制度 (MOONSHOT Research & Development Program)
N b S	自然を活用した解決策 (Nature-based Solutions)
N C B N	ナショナルセンター・バイオバンクネットワーク
N E D O	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (New Energy and Industrial Technology Development Organization)
N G O	非政府組織 (Nongovernmental Organization)
N I C T	国立研究開発法人情報通信研究機構 (National Institute of Information and Communications Technology)
N I I	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所 (National Institute of Informatics)
N I M S	国立研究開発法人物質・材料研究機構 (National Institute for Materials Science)
N I S T E P	文部科学省科学技術・学術政策研究所 (National Institute of Science and Technology Policy)
N I T E	独立行政法人製品評価技術基盤機構 (National Institute of Technology and Evaluation)
N P O	特定非営利活動法人 (Nonprofit Organization)
O E C D	経済協力開発機構 (Organisation for Economic Co-operation and Development)
O E C M	保護地域以外で生物多様性保全に資する地域 (Other Effective area-based Conservation Measures)
O D A	政府開発援助 (Official Development Assistance)
O S	Operating System
O S S	オープンソース ソフトウェア (Open Source Software)
O-NET	職業情報ネットワーク (Occupational Information Network)
P B L	問題解決型授業 (Problem Based Learning)
P D	Program Director
P E A K S	大学支援フォーラム P E A K S (Leaders' Forum on Promoting the Evolution of Academia for Knowledge Society)
P H E V	Plug-in Hybrid Electric Vehicle
P L A T E A U	3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化プロジェクト
P l u s	スタートアップ支援機関連携協定 (Platform for unified support for startups)
P M	Program Manager
P M D A	独立行政法人医薬品医療機器総合機構 (Pharmaceuticals and Medical Devices Agency)
P O C	概念実証 (Proof of Concept)
P P A	電力購入契約 (Power Purchase Agreement)

P R I S M	官民研究開発投資拡大プログラム (Public/Private R&D Investment Strategic Expansion Program)
Q S T	国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 (National Institutes for Quantum Science and Technology)
R A	リサーチ・アシスタント (Research Assistant)
R D 20	Research and Development 20 for Clean Energy Technologies
R F I	情報提供依頼 (Request for Information)
R O V	遠隔操作型無人探査機 (Remotely Operated Vehicle)
R & D	研究開発 (Research and Development)
S A C L A	X線自由電子レーザー施設 (SPring-8 Angstrom Compact Free Electron Laser)
S A F	持続可能な航空燃料 (Sustainable Aviation Fuel)
S A R (衛星)	合成開口レーダー (Synthetic Aperture Radar)
S A T R E P S	地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development)
S B I R	Small/Startup Business Innovation Research
S C A R D A	先進的研究開発戦略センター (Strategic Center of Biomedical Advanced Vaccine Research and Development for Preparedness and Response)
S D G s	持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals)
S I C O R P	戦略的国際共同研究プログラム (Strategic International Collaborative Research Program)
S I N E T	学術情報ネットワーク (Science Information NETwork)
S I P	戦略的イノベーション創造プログラム (Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program)
S I P 4 D	基盤的防災情報流通ネットワーク (Shared Information Platform for Disaster Management)
S N S	Social Networking Service
SPring-8	大型放射光施設 (Super Photon ring-8 GeV)
S S A	高度専門産業支援人材育成プログラム (Technology Startup Supporters Academy)
S S H	スーパーサイエンスハイスクール
S T A R T	大学発新産業創出プログラム (Program for Creating STart-ups from Advanced Research and Technology)
S T E A M	Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics
S T E M	Science, Technology, Engineering and Mathematics
S T I	科学技術・イノベーション (Science, Technology and Innovation)
T I M S S	国際数学・理科教育調査

	(Trends in International Mathematics and Science Study)
TMM	東北メディカル・メガバンク (計画)
UNEP	国連環境計画 (United Nations Environment Programme)
UHC	ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ
URA	リサーチ・アドミニストレーター (University Research Administrator)
VC	Venture Capital
VDES	VHF データ交換システム (VHF Data Exchange System)
V2H	Vehicle to Home
WG	Working Group
WPI	世界トップレベル研究拠点プログラム (World Premier International Research Center Initiative)
WWL	ワールド・ワイド・ラーニング (コンソーシアム構築支援事業)
XRL	成熟度レベル (X Readiness Level)
ZEB	Net Zero Energy Building
ZEH	Net Zero Energy House
3D	3次元 (three dimensions)
5G	第5世代移動通信システム (5th Generation Mobile Communication System)
6G	第6世代移動通信システム (6th Generation Mobile Communication System)

※【 】中において用いられる府省の略称は、以下のとおり。

略称	府省名			
N I S C	内閣官房	内閣サイバーセキュリティセンター		
内閣人事局		内閣人事局		
I T		情報通信技術（I T）総合戦略室【廃止】		
経協インフラ		内閣官房副長官補付（経協インフラ担当）		
地理空間		地理空間情報活用推進室		
デジタル市場		デジタル市場競争本部事務局		
万博		国際博覧会推進本部事務局		
G X		内閣官房G X実行推進室		
人		人事院		
内		内閣府	大臣官房	
社シス	政策統括官（経済社会システム担当）			
防災	政策統括官（防災担当）			
経済安保	政策統括官（経済安全保障担当）			
R E V I C室	地域経済活性化支援機構担当室			
男女	男女共同参画局			
規制	規制改革推進室			
地創	地方創生推進事務局			
知財	知的財産戦略推進事務局			
科技	科学技術・イノベーション推進事務局			
健康医療	健康・医療戦略推進事務局			
宇宙	宇宙開発戦略推進事務局			
子子	子ども・子育て本部			
海洋	総合海洋政策推進事務局			
A M E D室	日本医療研究開発機構担当室			
公取	公正取引委員会			
警	国家公安委員会		警察庁	
個人	個人情報保護委員会			
金融	金融庁			
デジ	デジタル庁			
復	復興庁			
総	総務省	公害等調整委員会	消防庁	
法	法務省	出入国在留管理庁	公安審査委員会 公安調査庁	
外	外務省			
財	財務省			
文	文部科学省	スポーツ庁	文化庁	
厚	厚生労働省 中央労働委員会			
農	農林水産省	林野庁	水産庁	

経	経済産業省	資源エネルギー庁	特許庁	中小企業庁	
国	国土交通省	観光庁	気象庁	運輸安全委員会	海上保安庁
環	環境省	原子力規制委員会			
防	防衛省	防衛装備庁			



