

(別紙)

諮問第 30 号「統合イノベーション戦略 2022 について」
に対する答申（案）

令和 4 年 6 月 2 日

総合科学技術・イノベーション会議

統合イノベーション戦略 2022

目次

第1章 総論（新しい資本主義における「成長」と「分配」の好循環を支える科学技術・イノベーション）	3
1. 基本的考え方	3
（1）現状認識	3
（2）政権のアジェンダ	4
2. 科学技術・イノベーション政策の3本の柱	5
（1）知の基盤（研究力）と人材育成の強化	6
（2）イノベーション・エコシステムの形成	10
（3）先端科学技術の戦略的な推進	13
3. 科学技術・イノベーション政策の一体的な展開	26
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	27
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	27
（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	27
（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	37
（3）レジリエントで安全・安心な社会の構築	50
（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	57
（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）	68
（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	73
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	84
（1）多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築	84
（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）	100
（3）大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張	108
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	114
4. 官民連携による分野別戦略の推進	123
（1）AI技術	123
（2）バイオテクノロジー	124
（3）量子技術	126
（4）マテリアル	128
（5）健康・医療	129
（6）宇宙	131
（7）海洋	133
（8）食料・農林水産業	135
5. 知と価値の創出のための資金循環の活性化	138
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	141
（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	141
（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	141
（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	141
（4）司令塔機能の実効性確保	142
略称一覧	143

第1章 総論（新しい資本主義における「成長」と「分配」の好循環を支える科学技術・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2022（以下「統合戦略2022」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2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（Society 5.0）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、更には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2022では、第6期基本計画の策定からほとんど間を置くことなく策定することとなった「統合イノベーション戦略2021¹」とは異なり、直近の国内外における情勢変化はもとより、指標の推移をはじめとする第6期基本計画の初年度の進捗状況も踏まえ、政策を機動的に見直し、実行することが求められる。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、策定プロセスを含め、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につなげることを視野に入れ、引き続き、恒常的に科学技術・イノベーション政策の質の向上を図っていく。

（1）現状認識

科学技術・イノベーションは、経済成長の原動力を生み出すだけでなく、気候変動に代表される社会課題を解決するとともに、感染症や自然災害、サイバーテロ等の脅威に対し、国民の安全・安心を確保する観点からも、国家の命運を握る生命線となりつつある。とりわけ、ロシアによるウクライナ侵略が突き付けたように、安全保障を巡る環境が一層厳しさを増す中で、確かな国力を裏付け、国際社会におけるプレゼンスの向上と総合的な安全保障の実現を図る手段の要として、科学技術・イノベーションの射程は急速に拡大している。これは、コロナ禍を前に強く認識されるようになった、効率一辺倒で構築された国際的なサプライチェーンのもろさと危うさや、地球規模で起こる資源・食料等の供給制約とも無縁ではない。さらには、AI・量子等の新興技術を中心とした、従来の延長線上にはない急速な発展と相まって、技術動向は目まぐるしい変化を見せている。こうした背景から、科学技術・イノベーションを中核とする国家間の覇権争いの激化に拍車がかかっており、諸外国では、変化の激しい時代に対応するため、科学技術・イノベーションへの投資を拡大し、産業構造の転換に取り組んできた。

実際、米国では、中国との技術競争を念頭に、バイデン大統領が科学技術関係投資をGDPの2%程度に引き上げるという大胆な方針を示した上で、医療、インフラ等の分野での国防高等研究計画局（DARPA）型機関の新設を提案するなど、研究開発予算全般の増額を図っている。同様の動きは、英国においても見られ、明確な科学技術ミッションの下、課題設定から予算執行まで一貫した体制を構築し、高リスク・高収益ファンディングを行う高等研究発明局（ARIA）の創設に向けた法案が2022年2月に成立した。欧州では、2021年から7か年の研究・イノベーション枠組みプログラムである「Horizon Europe」が動き出し、前期の2割以上増となる955億ユーロに上る全体予算の最低35%を気候変動対策に充てるグリーン投資を梃子に、新型コロナウイルス感染症からの経済回復を加速させている。また、2021年5月に発表された国際協力戦略である「研究・イノベーションへのグローバルアプローチ」では、欧州連合（EU）としての開かれた戦略的自律性の確保を重視する方針を打ち出した。さらに、安全保障・防衛政策のあらゆる側面から、EUの利益を確保し、欧

¹ 2021年6月18日閣議決定

州市民を保護するための首尾一貫した行動を定義する今後10年間の戦略的指針として、「戦略的コンパス」が2022年3月の欧州理事会で了承された。その中では、防衛技術・産業基盤への投資を強化するだけでなく、AI、量子、バイオ、マテリアルといった新興技術の戦略上の依存をなくすことが挙げられている。中国では、2021年からの「第14次5カ年計画」の下、同年の研究開発費は前年比14.2%増となり、計画中の数値目標である年平均7%以上の増加を達成したとされる。そして、これらの動向に加え、ロシアによるウクライナ侵略の影響により、欧米とロシアとの科学技術協力に見直しが生じつつあるなど、予断を許さない状況が続いている。

その一方で、我が国の研究力とイノベーション力は、相対的な低下傾向にある。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、近年、注目度の高い論文数（被引用数Top10%補正論文数）における我が国の順位が顕著に低下している²。イノベーション力に目を転じると、世界各国の競争力を分析するレポートにおける我が国の順位は長らく停滞している³。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、2022年度当初予算までを含めると、合計約12.4兆円に達しており、政府目標の達成に向けて着実に進捗している。また、10兆円規模の大学ファンドや経済安全保障重要技術育成プログラム等、第6期基本計画策定時には存在しなかった新規のファンディングを活用できる土壌が整ってきている。欧州における新型コロナウイルス感染症対策の規制緩和をはじめ、各国がポストコロナへと舵を切る動きを見せる中、これらを駆使し、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

2021年10月に発足した岸田内閣は、現在、世界各国において、持続可能性や「人」を重視し、新たな投資や成長につなげる、新しい資本主義の構築を目指す動きが進んでいることに鑑み、成長と分配の好循環による「新しい資本主義」の実現を我が国が先導するビジョンを打ち出した。そして、科学技術立国の実現を成長戦略の第一の柱に挙げ、世界と伍する研究大学の形成に取り組むとともに、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、先端科学技術の研究開発に大胆な投資を行っていくこととしている。

また、戦後の創業期に次ぐ「第二創業期」を実現するためのスタートアップの徹底支援や、デジタルを活用した地方の活性化を図るデジタル田園都市国家構想の推進、先端的な重要技術の育成・支援等の要となる経済安全保障の確保についても、新しい資本主義の重要な柱として位置付けている。

さらに、創意工夫や新しいアイデアを通じて付加価値を創出し、経済的豊かさや力強さをもたらす原動力は「人」であることから、人への投資の抜本強化を分配戦略の柱に据えている。イノベーションの源泉となる科学技術分野の人材育成は、まさに未来への投資であり、次世代への分配にほかならない。

² 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2021」（2021年8月）によれば、日本の被引用数Top10%補正論文数の順位は、10年前と比較すると、5位（2007年～2009年）から10位（2017年～2019年）に低下。分数カウントにより算出。

³ 例えばスイスのビジネススクールであるIMDが2021年6月に発表した「世界競争力ランキング」では、日本は主要64か国中31位であり、2019年以降、30位台にとどまっている。雇用や科学的インフラ等の個別に評価が高い項目はあるものの、政府・ビジネスの効率性の面での評価が全体的に低い。

新しい資本主義の実現に向けたこれらのアジェンダは、持続的な経済成長と社会課題の解決なくして達成し得ないものであり、その意味で、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と言っても過言ではない。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であって、総合知を最大限活用しつつ、社会課題を「成長」のエンジンへと押し上げていく起爆剤として、また、社会実装を通じて成長に実感をもたらす、次なる挑戦のための投資の形で「分配」につなげる切り札として、その貢献を抜本強化していくことは急務である。

そのためには、我が国の先端科学技術の優位性や不可欠性を見極め、それに基づき、国際連携・協力を発展させながら、地球規模課題の解決や持続的な経済成長を図るとともに、国際社会への貢献を拡大していく、Society 5.0の実現に向けた戦略的なプロセスを明確に描くことが重要である。そして、これを未来の勝ち筋として官民で共有し、組織・分野の垣根にとらわれず、力を結集できるよう、第6期基本計画の下、政策の方向性と実現構想の更なる具体化を機動的に図ることが不可欠である。かかる観点から、この1年での重点施策の明確化を通じ、予見可能性の向上に資する統合戦略2022が果たすべき役割は大きい。そして、研究開発による果実を国民や社会、地域に届け、科学技術・イノベーションによる「成長」と「分配」の好循環を実現していくことが求められている。

2. 科学技術・イノベーション政策の3本の柱

直近の国内外における情勢変化を勘案すると、国民の安全・安心や一人ひとりの多様な幸せ（well-being）を満たす重要性はかつてないほどに高まっている。その意味では、我が国が目指す社会はSociety 5.0からいくばくも揺らぐことはなく、むしろ一層のスピード感と危機感を持って、これを現実のものとしていかなければならない。そして、その実現に向けて、特に早急に講ずべき重要な施策に焦点を合わせる観点から、科学技術・イノベーション政策を俯瞰すると、これは3本の柱に大別できる。

基礎となる柱の一つは、知の基盤と人材育成を両輪で強化し、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ことである。10兆円規模の大学ファンドの創設を契機として、国際的に卓越した研究大学を形成するだけでなく、地域の中核大学や特定分野の強みを持つ大学の機能強化を図ることで、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。さらに、全ての大学を対象に、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同時に、時代に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。

もう一つの基礎となる柱は、分野別戦略やシンクタンク機能の強化を通じ、我が国の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、研究開発を戦略的に推進し、我が国の勝ち筋となる技術を育てることである。技術で勝って実装で負けるという状況から抜け出せていないことを踏まえ、AI・量子における新戦略の策定や、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進化により、社会ニーズに沿った勝ち筋を見定めた上で、経済安全保障重要技術育成プログラムや次期戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）等の着実な推進により、社会実装につながる取組を加速させる。その際、先の柱からの知と人材を活用し、各種施策の推進に強力な弾みをつける。加えて、デジタル庁を司令塔とする社会のデジタル化や、グリーンイノベーション基金による支援の拡充、半導体の産業基盤の強靱化等、官民が力を合わせて国家的重要課題への対応を進め、本来、我が国が世界をリードすべき分野で反転攻勢を本格化させる。

そのとき、中心に来る柱は、イノベーション・エコシステムを形成し、新たな経済成長の軌道を描くとともに、既存の発想では対応が困難な社会課題を克服し、科学技術・イノベーションがもたらす恩恵を国民や社会、地域に還元することである。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、新たな業を起こしていくことで、デジタル実装を通じた地方と都市の差の縮小を含め、経済社会の活性化を図る。このため、我が国の優秀な人材、特に「Z世代」をはじめとする若い世代のポテンシャルを解放し、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やデジタル分野の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・エコシステムを抜本強化する。さらに、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民間資金を誘発し、官民の研究開発投資の拡大に取り組む。

特に第6期基本計画の策定後、10兆円規模の大学ファンドの創設を皮切りに、「世界と伍する研究大学の在り方について 最終まとめ⁴⁾」や「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ⁵⁾」、「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⁶⁾」の策定といった進捗があった。他方、従来とは視点が異なる研究開発・実証を指向した経済安全保障重要技術育成プログラムの創設を契機として、経済安全保障の強化を含め、国家的重要課題に対応するAI・量子等の先端科学技術の研究開発の推進力が高まっている。こうした環境変化を前提に、基礎となる2本の柱が拓く知的資産と技術シーズを未来社会に向けたゲームチェンジの両翼として、中心に来る柱の主軸をなすスタートアップ・エコシステムを飛躍的に発展させ、新産業の創出や既存の産業の新陳代謝を通じ、第6期基本計画が前面に掲げた社会変革を現実のものとしていく。その道筋をつけることが、統合戦略2022の根幹をなすコンセプトである。

このように、科学技術・イノベーション政策には、(1) 知の基盤（研究力）と人材育成の強化、(2) イノベーション・エコシステムの形成、(3) 先端科学技術の戦略的な推進、についての一体的な取組を通じ、科学技術立国の推進、スタートアップの徹底支援、デジタル田園都市国家構想、経済安全保障の確保といった政権のアジェンダを具現化し、ひいては新しい資本主義の実現に貢献することが期待されている。

以下では、第6期基本計画の策定から約1年が経過することに鑑み、その間の注目すべき動向を振り返りながら、これらの3本の柱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。これらを総合することにより、3本の柱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) 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がけん引する異次元の研究基盤の強化と大学改革

(大学ファンドによる研究基盤の強化)

今後、イノベーション・エコシステムの中核となるべき大学が、社会をけん引する人材の輩出、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、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ていく必要がある。そのためには、我が国の大学に優秀な人材と豊富な資金が集まり、世界最高水準の研究大学となることが求められ、この実現に向けて10兆円規模の大学ファンドを創設し、その運用益を活用し、研究基盤への長期的・安定的な支援を行うことにより、我が国の研究大学における研究力を抜本的に強化する。また、世界と伍する研究大学の実現に向け

⁴ 2022年2月1日総合科学技術・イノベーション会議決定

⁵ 2022年2月1日総合科学技術・イノベーション会議決定

⁶ 2022年6月2日総合科学技術・イノベーション会議決定

て、①国際的に卓越した研究成果の創出、②実効性高く意欲的な事業・財務戦略、③自律と責任あるガバナンス体制等の要件を満たす大学を、「国際卓越研究大学」として国が認定する新たな枠組みを早期に構築し、国による対象大学の選定プロセスを、2022年度中の可能な限り早い段階で開始する。さらに、合議体によるガバナンスを可能とする国立大学法人法の改正案の次期通常国会への提出を目指す。2024年度以降、国際卓越研究大学に対して、大学ファンドからの助成を含め、総合的な支援を実施する。

（博士後期課程学生への支援）

修士課程修了者の進学率の減少（18.7%（1981年）→16.7%（2000年）→9.7%（2021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という大きな課題に対して、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ⁷」及び第6期基本計画に基づき、研究者の処遇向上等に向けた対策の取組を進めてきている。特に博士後期課程学生に対しては、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、8,800人規模の支援（全体で従来の2倍以上の支援規模に達する。）を実施しており、これらの生活費相当額及び研究費の支援を着実に進めていく。また、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できるキャリアパスの展望を描けるよう、2021年度から開始した長期有給インターンシップを本格的に実施する。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）の仕組みを継続していく。さらに、国家公務員における博士号取得者の待遇改善についても検討を行い、博士号取得者のキャリアパスの多様化を進めるとともに、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」のフォローアップを順次行う。

（若手研究者の研究環境の改善）

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を作り出すことが重要である。しかしながら、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）→68.2%（2021年度））するなど、若手研究者の不安定な雇用に伴う課題が顕在化していることから、若手をはじめとした研究者の研究環境の改善が急務である。そこで、優秀な若手研究者が、研究に打ち込む時間を十分に確保しながら、独立した研究者となるための挑戦に踏み出せる環境の構築に向けて、2021年12月に策定した人事給与マネジメント改革ガイドラインの追補版を大学に周知し、組織全体で若手研究者のポストの確保と、若手の育成・活躍を後押しし、持続可能な研究体制を構築する。このため、国立大学に対する予算による支援の面でも、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していく。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、当該事業での研究環境改善に係る仕組みの効果検証及び他の研究費事業の見直しを踏まえ、定常化も見据えた事業の充実を図りつつ、研究者に対する安定的な支援を推進する。

（研究に打ち込める研究環境の実現）

研究時間の減少は、研究力の低下はもとより、研究者の職業としての魅力の低下にもつながる問題であり、研究力強化を担う博士号取得者の減少の原因の一つとなっていると考えられる。そのため、大学ファンドや

⁷ 2020年1月23日総合科学技術・イノベーション会議決定

「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」をはじめとする大学等に対する支援策との連携も見据え、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 や支援職員の活用促進等、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を実現する方策について2022年度中に検討を進める。

（女性研究者の活躍促進）

研究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を一層加速していくことが必要である。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3割を下回り（26.4%（2021年度））、大学教員のうち教授等（学長、副学長、教授）に占める割合においても年々増加しているものの2割に届かない状況（18.2%（2021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との両立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の支援のほか、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の促進、女子中高生の理工系への進路選択を促進する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⁸」に基づき、指導的立場も含めた女性研究者の更なる活躍を促進する取組を着実に実施する。

（国際化の推進）

我が国が卓越性の高い研究を生み出すためには、海外の異なる研究文化・環境の下で研さん・経験を積み、研究者同士が多様な主体と活発な知的交流を図ることができるよう、海外研さん・海外経験の機会を増やすことが重要である。しかしながら、中・長期の海外への研究者の派遣者数は近年減少傾向（7,674人（2000年度）→4,178人（2019年度））にある上、中・長期の海外からの研究者の受入れ者数は横ばい（13,878人（2000年度）→13,280人（2019年度））であるなど、我が国は世界の研究ネットワークの中で国際頭脳循環の流れに出遅れている。この状況から脱却するため、大学等の国際化により国際頭脳循環を活性化していくことが喫緊の課題である。そこで、科学技術の国際展開に関する検討結果を踏まえ、国際的に活発に行われている国際共同公募による先端研究支援に我が国が積極的に参画し戦略的に推進するため、各種研究開発事業において国際共同研究を強力に推進するとともに、2022年度に整備する「世界トップレベル研究拠点プログラム（W P I）」新規拠点を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。

（公的資金による研究データの管理・利活用の推進）

世界的に加速する研究活動のD X（研究D X）の潮流を捉え、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・利活用を推進するために策定した「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⁹」の中で、研究者は管理対象とする研究データを特定し、研究データに関する情報（メタデータ）を付与することとしている。そのメタデータを、中核的な基盤である研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）上で検索可能とすることにより、産学官のユーザーが迅速かつ簡易に研究データに到達できるようにする。このため、公募型の研究資金の全ての新規公募分において、メタデータ付与を行う仕組みを2023年度までに導入する。先行的な取組として、ムーンショット型研究開発制度では先進的データマネジメントを導入しており、そこで得られた知見やユースケースを踏まえ、次期S I Pでも同様の仕組みを導入する。あわせ

⁸ 2020年12月25日閣議決定

⁹ 2021年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定

て、関係機関や各研究分野におけるメタデータの付与、研究開発を行う機関側の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、研究者がメタデータ付与を行うための支援体制の整備や人材の充実について検討を進める。

(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)

2022年4月から超高速・大容量のネットワーク基盤（SINET）と研究データ基盤の一体的整備・運用を開始しており、引き続き、その高度化や必要な技術の研究開発を推進する。同時に、学術情報基盤のみならず、大学等の知を生かせる社会基盤インフラとして、民間と連携しつつ利活用できる環境整備の方策を検討する。スパコン計算資源については、「富岳」の着実な運用と学术界・産業界における幅広い活用を促進し、我が国が直面する課題に機動的に対応できるよう、成果創出を加速する研究開発、利用環境整備を促進する。さらに、次世代計算資源について、2022年3月に取りまとめた方向性を踏まえ、2022年度中に具体的性能・機能の検討や要素技術開発等の調査研究を開始する。こうした研究インフラや先端共用設備群、大型研究施設の整備・高度化に加え、「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」を周知し、大学等における研究設備・機器の組織内外への共用方針の策定・公表を促進することで、2025年度までに共用体制を確立する。

また、データ駆動型研究の推進に当たっては、マテリアルDXプラットフォームにおけるマテリアルデータの創出、統合・管理、利活用を強化しつつ、その知見を他分野へ横展開していく。ゲノム解析を含むバイオ・ライフサイエンス、地球環境、海洋・防災、数理科学、人文・社会科学等の各分野においても、データ駆動型の研究開発とそれを支える基盤・環境整備を推進し、分野・機関を越えて研究データを管理・利活用するための全国的研究データ基盤の構築に取り組む。

② 地域中核・特色ある研究大学の振興

意欲のある多様な大学が、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、また、特色ある研究の国際展開を図っていくことができるよう、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」を策定した。以降、当該パッケージの改定を順次図りつつ、地域の特性・ニーズを踏まえた人材育成や、特定分野における世界レベルの研究を行う大学づくり、産学官連携による「共創の場」等の魅力ある拠点形成や連携推進、各府省間の事業連携を通じた地域の課題解決に貢献する大学への支援を強化し、最新のデジタル技術も活用しながら、強みや特色を伸ばす戦略的経営を後押しするなど、必要な支援を順次実施する。

③ 探究・STEAM教育とリカレント教育の推進

(「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」の策定)

総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）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が設置され、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・STEAM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。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、これに基づき各施策を推進する。今後は、府省を超えた協働の中で、イノベーションの観点からも実践・実証に取り組みながら、政策をアジャイルに組み立て、CSTI等において専門的に議論し、施策を深化させながら、本ロードマップについてフォローアップを実施する。

(探究・STEAM教育の抜本強化)

初等中等教育段階における探究・STEAM・アントレプレナーシップ教育の強化を図るため、「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、2023年度から、高等専門学校を小中学生のSTEAM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、探究・STEAM・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、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推進、科学館や対話・協働の場を活用した地域展開等を行う。また、SSH指定校の取組強化のため、新たに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や専門人材の配置を支援する。

特定分野において特異な才能のある子供に対する教育課程・学習指導上の取扱いについて、2022年中に学校外プログラムへの参加を含めてその方向性の結論を得るとともに、可能なものから実施する。

(理数系の学びに対するジェンダーギャップの解消)

研究の多様性向上に資する潜在的な知の担い手を増やすのみならず、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、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とともに、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、理数系等の学びを活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等を行う。

(リカレント教育の充実)

社会全体で学び直し、学び続けることが報われる仕組みを構築し、経済社会構造の変化に対応し、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ことが必要である。また、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¹⁰、リカレント教育は産業構造も変革し得る可能性を秘めている。このため、個人の学び直しが適切に評価されるようにするため、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。また、3年間で4,000億円規模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。さらに、リカレント教育について産学官で対話・連携を促進するための場の設置や、企業や大学等におけるリカレント教育の強化により、学び直しの場を創出する。

(2) イノベーション・エコシステムの形成

① スタートアップの徹底支援と民間資金を巻き込む資金循環の促進

(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。

社会ニーズに基づくスタートアップの創出・成長を支援し、世界へ羽ばたくユニコーンを我が国から生み出していくため、日本版SBI R制度(以下「SBI R制度」という。)の改正と効果的な運用、スタートアッ

¹⁰ OECD 「Programme for the International Assessment of Adult Competencies」(2012年, 2015年, 2019年)

プ・エコシステム拠点都市の指定と拠点間連携や大学等との連携強化、ギャップファンドの強化、「スタートアップ支援機関連携協定（Plus）」の創設と起業支援体制の構築等に積極的に取り組んできたところである。

これらのスタートアップに係る施策の実施や、ベンチャーキャピタル（以下「VC」という。）による投資の拡大等により、我が国スタートアップの資金調達額は2020年5,334億円であったのに対して2021年7,801億円まで大幅に増加し、スタートアップ創出数やユニコーン数も増加している。しかしながら、諸外国のスタートアップ・エコシステムは我が国をはるかに超えるスピードで成長し、その差はむしろ拡大している。また、我が国のスタートアップの多くは、国内市場志向かつ小規模なものにとどまり、国力に見合うエコシステムが形成されているとは言い難い状況である。

このため、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や大きな成長ポテンシャルを有するWeb 3.0を含むデジタル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、拠点都市の機能強化やSBI R制度の強化に加え、成長志向の資金循環形成や人材等の基盤強化を進める。

（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、成長資金としてのポテンシャルを持つ世界有数の規模の我が国の資金が、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の抜本強化、我が国と海外VCとの関係強化に取り組む。さらに、リスクを取って挑戦する起業家の生活の安定化等の観点から必要な仕組みの検討、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未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、シード段階のファンディング強化等にも取り組む。

（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、初等中等教育段階における探究・STEAM・アントレプレナーシップ教育の抜本強化や、希望する全ての大学生等に対して、質の高いアントレプレナーシップ教育やメンター・アクセラレータ等から起業に向けた支援を受ける機会の提供に取り組む。

（都市や大学等の強化）

我が国のスタートアップ・エコシステム拠点都市では、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、グローバルに展開するスタートアップの創出を促進するには、優れた起業家等を呼び込むことが必須であり、ベビーシッターの利用支援事業等育児期でも活躍できる環境整備のほか、国際的な競争力を有する制度の整備に向けて、スタートアップビザ制度に関

し、諸外国を参考に、国から認定を受けたVC、インキュベータ、アクセラレータ等から投資・採択を受けた創業者・スタートアップへ発給できるようにするなどの取組を検討する。

大学強化とスタートアップ強化はイノベーションの両輪であり、質の高い基礎研究から生まれた新しい技術の潜在力を、世界を席卷し得るビジネスにつなげていく必要がある。そのため、ディープテック分野に特化した研究機能とスタートアップ・インキュベーション機能を兼ね備えた、民間資金を基盤として運営されるスタートアップ・キャンパス構想の推進に向けて、海外のトップ大学やVC等とも連携しながら、世界標準のビジネスを生み出すエコシステムの形成を目指す。

さらに、スタートアップにおいてビジネスの成否を分ける知財戦略の重要性に対する認識が格段に高まる中、スタートアップを中心とする知財エコシステムを構築し、持続的なイノベーションが生まれる環境整備を行う。

(S B I R制度の強化と政府調達を活用)

S B I 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に根拠規定を移管し、イノベーションの創出に主眼を置き、内閣府を司令塔として、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とし、本格的に始動させているところであるが、米国に比してスタートアップに支出されるS B I R補助金の支出規模が不十分であるなどの課題が存在している。このため、同制度の「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する。また、スタートアップ側から見た制度の「使いやすさ」を抜本的に改善する。

また、スタートアップを育成する際、政府調達の活用が重要である。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。

(産学官連携の強化とイノベーションの推進)

産学官が連携して新たな価値共創を促進するため、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の強化や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の支援等に取り組んできたところである。これにより、大学等における民間企業からの共同研究の受入額は、2013年度の452億円が、2019年度には961億円、2020年度には1,062億円へと2倍以上になるなど、近年順調に推移している。しかしながら、新型コロナウイルス感染症の拡大による影響を受け、当面は厳しい状況となることが想定されるため、多様なセクター間の連携・融合を更に強固なものとするべく、大学や国立研究開発法人が有する知と社会ニーズとのマッチングの加速化やオープンイノベーション拠点の整備を強力に進める。

また、イノベーション経営に求められる要件整理や優良企業の選定に向けた取組も進めてきた。引き続き、企業のイノベーション活動を更に促進していくため、イノベーション経営に挑戦する企業が資本市場から高く評価されるための環境整備や、企業におけるダイバーシティを高めるなどの企業がグローバルな競争で勝ち抜いていくとともに新たに生じた社会課題等に応じるための環境整備等に取り組む。

(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、諸外国との熾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。2021年10月の第205回国会での総理所信表明の中では、科学技術立国の実現に向けて「デジタル、グリーン、人工知能、量子、バイオ、宇宙など先端科学技術の研究開発に大胆な投資を行います。民間企業が行う未来への投資を全力で応援する税制を実現していきます。」とされている。

第6期基本計画期間中においては、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、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、政府の科学技術関係予算を着実に拡充させ、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、民間投資の誘発を図るための必要な措置を講じていく。

② デジタル田園都市国家構想の加速

スマートシティは、2021年度に議論が開始された「デジタル田園都市国家構想」において、スーパーシティやデジタル田園健康特区の取組とあわせて強力に推進していくこととされている。このため、地域の資源を活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8月には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。中長期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み、社会実装に向けた標準活用、研究開発等について更に検討していく。

また、研究デジタルインフラの活用を通じた研究データの利活用を促進するとともに、「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、様々な分野のスマート化を通じ地域の課題解決への貢献を目指す、地方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。さらに、大学やスタートアップ等を中核とする各分野での地域の拠点形成の取組の連携を通じ、地域の取組をけん引する経営人材の育成・活動の場づくりや、地域の課題解決の体制・エコシステムづくりを推進する。

(3) 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

(戦略的に取り組むべき基盤技術)

A I 技術

「A I 戦略2019¹¹⁾」のフォローアップを経て更新された「A I 戦略2021¹²⁾」に基づき、関係府省が連携し、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、倫理等に関する各施策を着実に推進してきた。その成果の上に立ち、より良い社会経済や国民生活を早期に実現・実感できるよう、A I の社会実装の推進強化に加え、首都直下地震、南海トラフ地震等の大規模地震や富士山も含む大規模火山噴火、気候変動等の影響により激甚化・頻発化する大雨といった大規模災害等、差し迫った危機への対処に重きを置いた「A I 戦略2022¹³⁾」を2022年4月に策定した。同戦略に基づき、以下の方針に沿った取組を重点的に推進する。なお、A

¹¹⁾ 2019年6月11日統合イノベーション戦略推進会議決定

¹²⁾ 2021年6月11日統合イノベーション戦略推進会議決定

¹³⁾ 2022年4月22日統合イノベーション戦略推進会議決定

Iに関しては、経済安全保障の観点からの取組も始まることを踏まえ、政府全体として効果的な重点化が図られるよう、関係施策の調整を行っていく。

- AIの社会実装の更なる推進のため、画像認識、自然言語処理等での広範かつ効果的な活用が期待されるディープラーニングを重要分野として位置付け、企業による実装を念頭に置きつつ、AIの信頼性向上、AI利活用を支えるデータの充実、AIを巡る人材や技術情報、データ取扱いルール等の追加的な環境整備、政府におけるAI利活用の推進、我が国が強みを有する分野とAIとの融合に力点を置いて取り組む。
- 差し迫った危機へ対処するため、AIによる利活用の基礎となるデジタルツインの構築、地球環境問題等のサステナビリティ（持続可能性）領域におけるAIの応用、「説明可能なAI」（Explainable AI）など「責任あるAI」（Responsible AI）の実現に向けた取組等を実施する。

バイオテクノロジー

2030年に世界最先端のバイオエコノミーを実現するため、「バイオ戦略2019¹⁴」及び「バイオ戦略2020¹⁵」をブラッシュアップして策定した「バイオ戦略フォローアップ¹⁶」に基づき、関係府省が連携して各施策を着実に推進してきた。さらに、2022年4月には東京圏と関西圏のグローバルバイオコミュニティを認定しており、これを契機として、市場領域の拡大に向けて、戦略の実行段階を確実に軌道に乗せていくことが必要となっている。このため、バイオ戦略フォローアップに基づき、特に以下の取組を強力に推進する。

- 2022年度末までに「バイオコミュニティ成長施策パッケージ（仮称）」を取りまとめ、各種政策資源のバイオコミュニティへの集中投入を促進するほか、バイオコミュニティの中核となるバイオ製造実証拠点の整備・利活用を加速することで、既存産業のバイオ化や新産業の創出を通じた市場領域の拡大を加速させる。
- 「クリーンエネルギー戦略」の策定とも連動し、地球温暖化対策の切り札となる、バイオ技術により機能強化された水素細菌等のCO₂を吸収する微生物の活用に加え、革新的な素材や燃料をはじめ、幅広い分野でバイオ技術の研究開発や社会実装を強化し、経済成長と社会課題の解決の二兎を追えるイノベーションとして、経済産業全般にわたるバイオものづくり革命を加速させる。
- 幅広い領域をカバーするバイオ分野の特徴を生かし、バイオものづくりの中核を担う微生物設計プラットフォーム事業者の育成も念頭に合成生物学を活用した異分野事業者との共同開発や、その基盤技術の開発、拠点形成及び人材育成の加速、「全ゲノム解析等実行計画」の推進、3大バイオバンクの成果の連携・発展、生物遺伝資源関連ビッグデータ利活用プラットフォームや「みどりの食料システム戦略」に基づくスマート育種基盤の充実・強化を図るなど、バイオ起点の異分野融合を加速させる。

量子技術

「量子技術イノベーション戦略¹⁷」に基づき、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2021年2月に発足したほか、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」が設立されるなど、戦略を踏まえた産学官の動きが本格化している。

¹⁴ 2019年6月11日統合イノベーション戦略推進会議決定

¹⁵ 基盤的施策：2020年6月26日統合イノベーション戦略推進会議決定

市場領域施策確定版：2021年1月19日統合イノベーション戦略推進会議決定

¹⁶ 2021年6月11日統合イノベーション戦略推進会議決定

¹⁷ 2020年1月21日統合イノベーション戦略推進会議決定

他方、戦略策定以降、海外の民間企業を中心とした量子産業の国際競争の激化、コロナ禍を契機としたDXの急速な進展、カーボンニュートラル社会の実現に向けた取組の本格化等、量子技術を取り巻く環境が大きく変化している。今後のデータ量・通信量の爆発的な増大や我が国の生産年齢人口の減少等を踏まえると、我が国産業の成長機会創出や社会課題解決等のためには、膨大な量のデータの高速・リアルタイム処理や生産性革命が不可欠となり、計算量・秘匿性に優れる量子コンピュータ・量子暗号通信をはじめとする量子技術に期待される役割が増大している。また、量子技術は経済安全保障上も極めて重要な技術であり、高度な技術の自国保有や将来にわたってそれを可能にする人材の育成、重要な基盤部品・材料等のサプライチェーンの確保、サイバー攻撃等への対応が求められている。

こうした中、量子技術を活用し、未来社会を見据えて社会全体のトランスフォーメーションを実現していくため、2022年4月に新たな戦略として「量子未来社会ビジョン¹⁸」を策定した。本ビジョンにおいては、

- 量子技術を社会経済システム全体に取り込み、AIや高度なシミュレーション等の計算機科学、5G/Beyond 5G¹⁹等の情報通信技術、半導体、計測・センシング技術等の従来型（古典）技術システムとの融合により（ハイブリッド）、我が国の産業の成長機会の創出・社会課題の解決
- 最先端の量子技術の利活用促進（量子コンピュータ・通信等のテストベッド整備等）
- 量子技術を活用した新産業・スタートアップ企業の創出・活性化

という三つの基本的考え方を掲げ、2030年に目指すべき状況として

- 国内の量子技術の利用者を1,000万人に
- 量子技術による生産額を50兆円規模に
- 未来市場を切り拓く量子ユニコーンベンチャー企業を創出

を目指し、取組を推進することとしている。このため、量子技術と従来型（古典）技術システムの融合・一体化によるサービス提供までを見据えた各技術領域（量子コンピュータ、量子ソフトウェア、量子セキュリティ・ネットワーク、量子計測・センシング／量子マテリアル等）の研究開発の抜本的な強化及び利用環境の整備等を推進するとともに、スタートアップ創出・活性化、量子技術イノベーション拠点の体制強化、人材の育成・確保、量子技術の知財・標準化、国際連携／産学官連携、アウトリーチ活動の推進、経済安全保障やビジネス環境整備等のイノベーション創出に向けた基盤的取組を強化する。

マテリアル

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、「マテリアル革新力強化戦略²⁰」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て、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、データ収集・管理体制の強化、AI解析基盤の強化等を進める。
- 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を用いた予測ツールの活用及びデータマネ

¹⁸ 2022年4月22日統合イノベーション戦略推進会議決定

¹⁹ 5Gの次の世代の超高速・大容量、超低遅延、超多数同時接続、超低消費電力、超安全・信頼性等の特徴を備えるSociety 5.0時代の重要インフラであり、2030年代のあらゆる産業・社会生活の基盤として、2030年頃のサービス開始が見込まれている。

²⁰ 2021年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定

ジメントの知見の展開を府省横断で図るとともに、脱炭素や資源制約克服等に資するデータ駆動型等の研究開発を本格的に推進する。

- 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。

（戦略的に取り組むべき応用分野）²¹

健康・医療

「健康・医療戦略²²」及び「医療分野研究開発推進計画²³」に基づき、以下の取組を強力に推進する。

- 医療分野の研究開発の推進として、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、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とともに、ムーンショット型研究開発制度において、挑戦的な研究開発を推進し、先端技術の速やかな社会実装を加速する。
- 再生・細胞医療・遺伝子治療について、これまでの基礎研究の成果をベースに、次世代の医療として、治療法の開発や創薬など実用化開発を進める。具体的には、再生・細胞医療・遺伝子治療に関する新たな医療技術の臨床研究・治験の強力な推進、これら医療技術の製品化に向けた研究開発、ベンチャー企業等の新規市場開拓支援、治療に用いる細胞・ベクター（ウイルスなど細胞へ遺伝子を導入するための媒介）の製造基盤強化、人材育成等を進め、有効な技術をしっかりと実用化につなげる。さらに、その先を見据えて、ゲノム編集技術に加え、分化効率が高い又は拒絶反応が低い次世代iPS細胞、それぞれの人の特性に合った薬効等を試験できるオルガノイド（試験管内で人工的に作られるミニ臓器）、細胞から分泌されるエクソソームの病気の診断や治療への活用に向けた研究開発など、革新的な研究開発・基盤整備を進める。
- 医療分野の研究開発の環境整備として、臨床研究中核病院における体制や仕組みの整備、生物統計家等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。
- 「ワクチン開発・生産体制強化戦略²⁴」に基づき、今後のパンデミックに備えて、感染症の有事にいち早く、安全で有効なワクチンを研究・開発するため、AMEDに措置された基金等により、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の支援、世界トップレベルの研究開発拠点形成、創薬ベンチャーの育成、デュアルユースのワクチン製造拠点の整備等の取組を2022年秋までに順次開始する。
- 感染症有事対応の抜本的な強化として、AMEDにおいて新型コロナウイルス感染症や新興・再興感染症に対する有効な治療薬等に関する研究開発を支援する。
- AMEDが支援した研究開発から得られたデータの利活用プラットフォームとして、産学の研究開発において品質管理されたデータを安全・安心かつ効率的に利活用するための仕組みについて検討し、早期の運用開始を目指す。
- 新産業創出として、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

²¹ 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（3）②に記載。

²² 2020年3月27日閣議決定

²³ 2020年3月27日健康・医療戦略推進本部決定

²⁴ 2021年6月1日閣議決定

進、個人の健康づくりへの取組促進等を行う。

- 「全ゲノム解析等実行計画」を速やかに改定し、がん・難病に関して、2022年度から集中的に全ゲノム解析等を行い、英国等での10万ゲノム規模の取組を目指し、蓄積されたデータを用いた研究・創薬等を推進する。

宇宙

「宇宙基本計画²⁵」及び工程表に基づき、以下の取組を着実に推進する。

- 大規模災害等があった際に、昼夜や天候を問わず、宇宙から被災状況を迅速に把握できるよう、多数の小型衛星が連携するコンステレーションを官民連携の下、2025年までに構築する。今後の重要技術と考えられる小型衛星コンステレーションを活用した光通信等について実証を進めるとともに、量子暗号技術等、宇宙通信の高度化に必要な宇宙ネットワーク基盤技術の研究開発を進める。また、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の研究開発を推進する。
- 今後拡大する民間衛星等の打上げを国内で実施できるよう、H3ロケット等の基幹ロケットの国際競争力強化に向けた取組を進めるとともに、民間の小型ロケットの事業化や宇宙港整備の促進及びこれらを支える人材育成を進める。
- 宇宙輸送の抜本的な低コスト化等の実現に向け、革新的将来宇宙輸送システムロードマップに基づき、機体の再使用化を含む将来宇宙輸送システムの研究開発を官民連携で進めるとともに、必要な開発環境を整備する。
- 持続測位を可能とするため、準天頂衛星システム7機体制を実現する。あわせて、線状降水帯等の予測精度向上に向け、大気の高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を、2023年度を目途に製造に着手し、2029年度の運用開始を目指す。
- 火星衛星探査計画及び月での有人活動等を行うアルテミス計画を推進し、月面での移動手段（有人と圧ローバ）の開発の推進及び2020年代後半の日本人宇宙飛行士の月面着陸の実現を図るほか、世界初の火星圏からのサンプル採取等の新たな知の創造を生む宇宙科学・探査の推進を図る。また、アルテミス計画の実証の場として期待される国際宇宙ステーション（ISS）について、民間事業者の参画拡大等の観点も含め、その延長について検討を進める。
- 米国、オーストラリア、インドとの4か国で、宇宙分野での協力を進める。

海洋

「海洋基本計画²⁶」に基づき、以下の取組を強力的に推進する。

- 海洋環境の保全、海洋産業利用の促進やカーボンニュートラルへの貢献に資する取組として、海洋プラスチックごみ対策、レアアース泥等の海洋資源調査技術の開発・実証、2020年12月に策定された「洋上風力産業ビジョン（第1次）」等も踏まえた洋上風力発電の導入促進、海洋エネルギーの一つである潮流発電の実用化・普及に向けた検討、二酸化炭素の回収・貯留（CCS）に係る技術開発及び実証、国際海運分野における気候変動対策への貢献として船舶における低・脱炭素化技術の開発・実用化の推進や環境性能の高い新造船の普及を促進するための国際ルール策定等に取り組む。
- 北極政策に係る取組として、2026年度の就航に向けて北極域研究船を着実に建造するとともに、2021年

²⁵ 2020年6月30日閣議決定

²⁶ 第3期海洋基本計画は2018年5月15日閣議決定。海洋基本法は、おおむね5年ごとに、海洋基本計画の見直しを行うこととしている。

5月に第3回北極科学大臣会合で採択された共同声明を踏まえ、各国との国際連携・協力等を通じた観測・研究や研究人材の育成、先住民との連携に取り組み、観測データの空白域となっている北極域の観測・研究を進め、我が国の強みである科学的知見とエビデンスを北極評議会での議論や北極におけるルールメイキングにつなげることで、我が国のプレゼンス向上を図る。

- 海洋状況把握（MDA）の能力強化の一環として、我が国の広大な排他的経済水域を最大限利用するための海洋観測技術の高度化・効率化に向けて、自律型無人探査機（AUV）やスマートセンシングケーブル等による無人海洋観測システムの構築等に取り組む。また、海洋データの共有・活用に向けて、先進的な情報共有システムの更なる活用を見据えた機能強化を実施し、「海洋状況表示システム」については、2022年度までに海のデータ連携を着実に進める環境整備を行う。

食料・農林水産業

世界の食料需給等を巡るリスクの顕在化を踏まえ、食料や生産資材の多くを海外からの輸入に依存している我が国においては、食料安全保障の確保を図ることが重要である。将来にわたり、農林水産業の発展と食料の安定供給を図るためには、生産力向上と持続性を両立した食料システムの確立が不可欠であり、その実現は食料安全保障の確保にも資する。このため、「みどりの食料システム戦略」に基づき、中長期的な観点から、食料、農林水産業における資材等の調達、生産、加工・流通、消費までの各段階について、地域資源の最大活用、脱炭素化、労力軽減・生産性向上等のイノベーションを推進し、豊かな食生活の実現を目指す。特に、最近の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て策定した「農林水産研究イノベーション戦略2022」に位置付けられた、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3点に重点を置いて、取組を強化する。

（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等を含む先端技術を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ものである。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、「包括的データ戦略²⁷」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、トラストを確保するための枠組みの実現等の促進等、データ利活用環境の構築を推進している。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。

包括的データ戦略

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、「包括的データ戦略」を踏まえ、更に具体的な取組を進めていく。この中で、ベース・レジストリの具体のデータ指定、デジタルインフラの整備・拡充、プラットフォームの在り方、トラスト基盤の構築、データに係る人材育成等については、議論が進展しつつある。

世界各国においても、データが国の豊かさや国際競争力の基盤であると捉え、データ戦略を策定・推進している。しかしながら、我が国における自治体のデジタル化、ベース・レジストリの整備、AIやデータ連携に必要なプラットフォームの社会実装は、欧州の一部のIT先進国や米国巨大IT企業GAFAの取組等と比較すると遅れている。

²⁷ 2021年6月18日閣議決定

このため、データ活用サービスの根幹となるベース・レジストリについて、目指すべき姿の明確化やユースケースの特定を行い、その実現に向けたID体系の整理、整備すべきデータの特定、その他課題の整理を2022年度末までに実施し、2025年までの実装を目指す。また、官民によるデータ活用サービスを活性化するため、データ連携基盤の技術となるコネクタの本格稼働や、データ流通を促進し阻害要因を払拭するために考慮すべきルールに関する議論を加速し、プラットフォームを実装し、基盤として確立する。さらに、データ取引市場創設に向けた検討や情報銀行等の社会実装の着実な推進を図る。あわせて、データ戦略の社会実装におけるAIの利活用、AI Readyな人材の育成については、AI戦略との連携を図っていくことが重要である。

デジタルツインの構築

デジタルツインを構築するためには、フィジカル空間を構成する様々な事物等に関する情報をデータとして取り込むことが必要である。また、データの標準化等により参照を容易にするほか、分散しているデータ基盤を互いに連携させるなどの取組を通じ、AI等で利活用できるデータを充実させることが重要である。このため、これまでに、自動運転の分野ではSIPにおいてダイナミックマップのコンセプトを確立し交通環境情報の構築と配信に取り組むなど、モビリティ等の多様な利用を念頭に置いた三次元地図基盤の構築やそのための計測・測位技術等の高度化の取組が進められている。しかしながら、特にその活用が期待される防災等の分野では、なお一層の努力が必要となっていることに鑑み、関係府省の連携の下、「AI戦略2022」に基づきデジタルツインの効率的な構築とその運用体制の確立に取り組む。

データ連携プラットフォームの構築

様々な分野ごとに構築されているデータ基盤を適切に連携することで、AI等によるデータの活用を促進することが望まれる。このため、分野間データ連携基盤に必要な関係技術の開発等の取組を進めてきたほか、今後の実用化に向けて、プラットフォームにデータ取扱いルールを実装する際の検討手順を示した「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ド ver1.0」を取りまとめた。引き続き、ルールの実装や運用の過程で判明する課題への対応を通して得られた知見を必要に応じて実装ガイドに反映するとともに、内閣府が実施する研究開発課題等において、データ連携基盤（ツール）、利活用環境とデータ連携に必要なルールを提供するデータ連携プラットフォームについて、これを構築する技術の確立はもちろん、ルールの実装や、適切なトラストの確保に向けた取組等、国際的なデータの流通をも視野に入れつつ、各種の関連事項を検討する。さらに、府省に横断的な取組として、施策や事業により生み出されたデータの有効活用を一層推進する。

AI活用に適した次世代社会インフラの開発整備

データやAIを活用する通信インフラの高度化を進めるため、次世代の情報通信インフラであるBeyond 5Gの2025年以降順次の社会実装を目指し、研究開発と国際標準化を推進する。また、AIの活用環境づくりの一環として、データ基盤の整備・高度化、計算資源の増強等のほか、AI戦略に基づく中核研究開発を着実に推進する。

(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)

気候変動問題への対応

2021年6月の「統合イノベーション戦略2021」策定以降も、地球温暖化問題への対応に関し、国内外で様々な動きが見られている。2021年10月～11月に英国で開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（C

OP26)においては、全体決定文書に、最新の科学的知見に依拠しつつ、今世紀半ばのカーボンニュートラル及び2030年に向けて、野心的な気候変動対策を締約国に求める内容が盛り込まれるなど、世界全体での脱炭素化への動きが加速している。我が国においては、2021年4月の2030年度削減目標の公表や、同年5月の地球温暖化対策の推進に関する法律²⁸の改正の流れを引き継ぎ、同年10月には、新たに発足した岸田政権の下で「第6次エネルギー基本計画」、「地球温暖化対策計画」、及び「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」が閣議決定された²⁹。さらに、2021年10月には、岸田総理から「クリーンエネルギー戦略」策定の方針が示され、関係府省が協力し検討を行っている。2022年5月に示された「中間整理」においては、エネルギー安全保障の確保とそれを前提とした脱炭素化に向けた施策や、炭素中立型社会に向けた経済・社会、産業構造変革に係る施策等について整理されたところであり、今後、更に関係府省が協力して検討を続けていく。

なお、「革新的環境イノベーション戦略³⁰」及び「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」については、関係府省が連携し実施した一体的フォローアップの結果も踏まえ、引き続き着実に推進していく。また、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」とあわせ、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ため創設されたグリーンイノベーション基金については、支援対象プロジェクトを順次事業開始する。

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³¹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、農林漁業者による環境負荷低減の取組や事業者による技術開発・実証等の取組を支援する新たな法制度として、「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月に成立しており、本法に位置づけられる技術開発関連施策を推進する。

多様なエネルギー源の活用

前述の「第6次エネルギー基本計画」は、①2050年カーボンニュートラルや2030年度の温室効果ガス排出削減目標の実現に向けたエネルギー政策の道筋を示すこと、②気候変動対策を進めながら、我が国のエネルギー需給構造の抱える課題の克服に向け、安全性の確保を大前提に安定供給の確保やエネルギーコストの低減に向けた取組を示すことなどを重要なテーマとして策定された。さらに、前述の「クリーンエネルギー戦略中間整理」においては、エネルギー安全保障の確保について、ウクライナ危機や電力需給のひっ迫を踏まえ、エネルギー安定供給確保に万全を期し、その上で脱炭素を加速させることとしている。

エネルギー基本計画に基づき、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、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。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、住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化や、サプライチェーン全体の輸送効率化に向けた実証を

²⁸ 2050年までの脱炭素社会（2050年カーボンニュートラル）の実現を基本理念として法定化した。

²⁹ 2021年10月22日閣議決定

³⁰ 2020年1月21日統合イノベーション戦略推進会議決定

³¹ 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、東京湾岸ゼロエミッションイノベーション協議会等の革新的グローバル研究拠点。

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、「洋上風力の産業競争力強化に向けた技術開発ロードマップ」を踏まえた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、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、着実に研究開発・人材育成を推進する。

「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

2050年カーボンニュートラルの実現を念頭に、「脱炭素社会」、「循環経済」、「分散型社会」への三つの移行を加速させ、持続可能で強靱な経済社会へのリデザイン（再設計）を強力に進めるに当たり、2021年10月の地球温暖化対策計画・パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略の改訂や、2022年4月のプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律の施行等を踏まえ、各種施策を推進する。具体的には、例えば「地域脱炭素ロードマップ³²」に基づき、地域における脱炭素への取組を今後5年間で集中的に後押しすべく、脱炭素先行地域づくりを推進するとともに、脱炭素の基盤となる重点対策を加速化し、これらを交付金等により支援する。また、プラスチックの分野においても、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。さらに、現在、生物多様性条約第15回締約国会議（COP15）第二部に向けて議論されているポスト2020生物多様性枠組の目標案の一つとなっている、2030年までに世界の陸地と海洋の30%の保全を目指す「30by30目標」を達成できるよう、保護地域の拡張と管理の質の向上や、保護地域以外で生物多様性保全に資する地域（OECM）の設定・管理、生物多様性の重要性や保全活動の効果の「見える化」等に取り組み、更には「生物多様性国家戦略」の見直しを進める。これらの取組を通じて、2022年第3四半期に開催される生物多様性条約COP15第二部及び11月にエジプトで開催される国連気候変動枠組条約第27回締約国会議（COP27）をはじめとする一連の国際会議に向け、国内外における気候変動・環境分野の取組を加速し、国際的な議論や協力をリードしていく。

（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、DXの活用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り、2022年度までのSIP第2期における国家レジリエンスの強化では、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（SIP4Dの接続）と意思決定支援（CPS4D³³、IDR4M³⁴、防災チャットボット開発等）を進めている。開発が完了した線状降水帯の検出技術については、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」の発表にも利用されている。また、効果的な情報共有基盤であるSIP4Dについては、2021年度から都道府県災害情報システムとの接続を順次実施し、18県において運用段階、ほか8県において試行中となっている。さらに、防災チャットボットにつ

³² 2021年6月9日国・地方脱炭素実現会議決定

³³ 収集したフィジカル空間の災害・被害のデータを使い、サイバー空間でその推移を予測し、災害対応の最適化のための情報を生成・発信する防災版サイバーフィジカルシステム。

³⁴ AI技術を活用し、災害時の市町村の適切なタイミング・範囲での避難指示等の発令判断を支援するシステム。

いては、情報収集機能の開発を行い、引き続き避難支援機能の開発を進めている。このほか、自然災害発生時の電源確保のため、自立的電気供給機能を有する水素燃料電池バスを用いた防災・感染症対策システムの開発を行い、2021年度に実証実験を実施した。

加えて、A I 戦略2022における戦略目標の一つとして「差し迫った危機への対処」について、パンデミックや大規模災害に対し、人々の生命と財産を最大限に守る体制と技術基盤（デジタルツイン）を構築し、適正かつ持続的に運用していくこと」が位置付けられている。

以上を踏まえ、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ため、より迅速かつ詳細な災害情報の収集に向けた小型SAR衛星等をはじめとするリアルタイム観測やデータ統合基盤、防災IoT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盤の開発に取り組む。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（ISO化）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を、科学技術・イノベーションにより解決し、持続可能な新たな地域社会モデルを実現することを目指し、「福島国際研究教育機構」の2023年4月設立に向けて取り組む。

インフラ分野の強靱化

インフラ老朽化の加速と人手不足の進行による都市・地方の荒廃、巨大地震のリスクといった課題に対し、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・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。また、官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）の革新的建設・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、ICT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いる。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る。さらに、デジタル化・3D化されたインフラデータを活用したデジタルツインの構築や将来予測・全体最適化のシミュレーション技術の開発、インフラ長寿命化・技術者不足対策としての建設インフラのユニット化・建設機械施工の自動化・自律化の普及、各種インフラ等のモニタリング、その他（自動運転、物流、医療、観光等）の様々な用途に活用するセンサー等によるネットワーク形成技術や持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりに資するグリーンインフラ技術の開発を進めていく。

（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、EBPM及びEBMgtに資する分析機能の構築を進め、関係府省や国立大学・研究開発法人等に対する分析機能の共有を推進してきた。今後は、エビデンスの活用による世界の研究開発の動向や国際ネットワーク、我が国の強み・弱み、資源配分状況を踏まえた重要科学技術領域や我が国の勝ち筋に関する分析のほか、国の支援による研究費と論文等の研究アウトプットとの関係性分析の高度化により、効果的な資金配分の検討に貢献することが重要となる。

このため、研究費と研究アウトプットに関する分析について、2022年度中に特許等の論文以外のアウトプッ

とも捕捉できるようデータを拡充するとともに、国別・分野別の被引用数Top10%補正論文数等の推移や特許への引用状況等を用いた重要科学技術領域の検討に資する分析を進める。

② シンクタンク機能と経済安全保障重要技術育成プログラムをはじめとする安全・安心に関する取組の推進

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。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。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、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については試行事業を継続し、その成果も踏まえ、2023年度目途の本格的な立上げのための検討を実施する。

「育てる」、「生かす」については、技術の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」を着実に実施する。特に2022年度は、政府として重要性を認識している先端的な重要技術について議論し、公募対象となる我が国が獲得すべき技術等により構成される「研究開発ビジョン」を示し、公募を開始する。また、本プログラムについては経済安全保障の強化に向けて新たな枠組み・取組を進展させる中で速やかに5,000億円の規模を目指す。

「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³⁵。また、適切な技術流出対策のため、投資審査・事後モニタリングの体制強化、留学生・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、官民技術協力や特許出願の非公開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を強化する。

③ 社会課題解決のための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用

（総合知を活用する機能の強化）

我が国の科学技術やイノベーションが様々な課題に適切に対応し、世界と伍していくためには、多様な「知」が集い、新たな価値を創出する「知の活力」を生むことが不可欠である。ここで、多様な「知」が集うとは、属する組織の「矩」を超え、専門領域の枠にとらわれない多様な「知」が集うことであり、新たな価値を創出するとは、安全・安心の確保とwell-beingの最大化に向けた未来像を描くだけでなく、社会実装に向けた具体的な手段も見出し、社会の変革をもたらすことである。これらによって「知の活力」を生むことこそが「総合知」であり、これを推し進めることが、科学技術・イノベーションの力を高めることにつながる。

Society 5.0の実現に当たっては、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

³⁵ 詳細については、後段（科学技術外交の戦略的な推進）に記載。

ともに、現状を把握・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すること、更にその成果を社会実装していくことが必要である。その際、総合知の活用のイメージを我が国社会全体で共有することで、こうした一連の重要なプロセスが「総合知による社会変革」へと通ずるものとなる。

総合知について、基本的考え方のほか、戦略的に推進する方策を「場」、「人材育成」、「人材活用（評価）」、「問」の観点から整理し、先行的な活用事例や相乗効果の期待される施策例等を加え、2022年3月に取りまとめた。今後は、総合知の基本的な考え方や活用事例の周知等の社会への発信を強化するとともに、相乗効果の期待される施策における総合知の活用を進める。

（S I P第2期の推進と次期S I Pに向けた準備）

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。S I P第1期では、S I P 4D、鍛造シミュレータ、ダイナミックマップ、スマートフォンによる路面性状把握システム等の研究開発成果の社会実装を実現してきた。S I P第2期においても、自動運転、光量子技術、国家レジリエンスの強化、A Iホスピタルによる高度診断・治療システム等、我が国が抱える社会課題の解決や産業競争力の強化のための12課題に取り組んでおり、最終年度となる2022年度の成果を踏まえ、関係府省等において社会実装に向けた取組を行う。

また、2023年度からの次期S I Pにおいて取り組むべき課題について、我が国が目指す将来像(Society 5.0)からのバックキャストにより検討を進め、2021年12月末に15の課題候補(ターゲット領域)を決定した。2022年度は、プログラムディレクター(PD)候補の下で、関係府省等が連携して研究開発テーマのフィージビリティスタディ(FS)を実施し、エビデンスを活用しつつ、技術・事業の両面からインパクトが大きいテーマに絞り込むとともに、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する。これらを基に、ミッション志向により、次期S I Pを2023年度から開始する。

（ムーンショット型研究開発制度の推進）

ムーンショット型研究開発制度については、新型コロナウイルス感染症や気候変動等による社会経済情勢の変化に対応するため、若手研究者等の発案を活かして2021年9月に設定した二つの新目標(気象、こころ)に関し、2022年5月末以降に研究開発に着手する。また、環境、農業、A I、ロボット、量子、健康・医療等の分野において、研究開発プロジェクトの強化・加速を図る。環境及び農業関連の目標に関し、研究資金の効果的・効率的な活用のため、研究開発を開始後3年目の2022年度に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すなど、研究開発の充実を図る。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図るとともに、研究成果のアウトリーチ・広報活動(S N S情報発信やアンバサダーの活用等)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。

（国際標準戦略の強化）

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。例えばE Uは、2022年2月にE U標準化戦略を公表し、中国は2021年10月に国家標準化発展綱要を公表した。その一方で、我が国においては、近年の国際動向を踏まえた国家としての国際標準戦略を策定するに至っておらず、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、官民の意識を高め、そ

の能力を向上させるよう、取組を促進する必要がある。

そこで、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の浸透を図る。これにより、国際標準の戦略的な活用に関して、民間企業において経営層の意識改革を伴う経営上の位置付け及び人材基盤の強化（社内人材の地位・キャリアパスの向上、外部人材の活用等）が図られ、産業界全体で推進されるよう、官民連携体制の構築を進めることとし、まずは、カーボンニュートラル、通信（Beyond 5G）等の特定の分野における取組に注力する。さらに、政府において、経済安全保障の観点も踏まえ、関係府省が連携して我が国として国際標準の戦略的な活用を推進すべき重要な産業・技術分野等として、量子技術、通信、半導体等を全体的に示し、関係府省が分担して対応する体制の整備を図る。

（科学技術外交の戦略的な推進）

近年、科学技術・イノベーションが国家間の覇権争いの中核に位置付けられる一方で、気候変動やパンデミック等のグローバル・アジェンダの解決に当たっては、科学技術の適切な活用と国際連携が不可欠である。我が国の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、様々な価値観を持つ国・地域との間で最適な国際連携を展開するための高度な舵取りを迫られている。そのような中、我が国と価値観を同じくする国と科学技術・イノベーション分野における強固なパートナーシップを構築するため、2021年4月「日米競争力・強靱性（コア）パートナーシップ」の立上げをはじめ、国際連携を多層的に深化させる好機が訪れている。G7においては、可能な限り開かれた、安全かつ効果的な国際連携を支える原則のために協働することが確認されており、2023年には我が国が議長国となることを見据え、研究データインフラの相互運用性の向上や研究データの共有を促す「オープンサイエンス」と、安全な国際連携につながる「研究セキュリティ・インテグリティ」の両面の重要性を考慮し、今後の国際連携の在り方に関する議論に積極的に貢献していく必要がある。

我が国では、これまで府省ごとの様々な国際共同研究、研究者交流事業、外交機会や国際機関への拠出事業等も活用しながら、科学技術外交を推進してきた。昨今の地政学的な環境変化を踏まえれば、国際的な協調と競争の視点をより強く意識しながら、国全体として科学技術外交の戦略的な展開を支える基盤を強化することが課題である。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・機関等との間での戦略的連携を強化し、主要国在外公館の科学技術担当の情報収集・発信体制の強化並びにその活用を通じた連携も含め、オールジャパンでの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開発途上国等の社会課題解決に資する我が国の科学技術・イノベーションの知見の活用及び普及・展開を図る。

また、国際情勢の変化を受け、欧米等先進国を含め、科学技術協力における我が国への引き合いが更に強くなっている状況の中、各種研究開発事業における国際共同公募による共同研究の強力な推進や、魅力ある国際研究拠点の形成、学生・研究者等の国際研究ネットワークの構築を進める。

あわせて、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インテグリティの自律的確保に向けては、2021年4月に決定した政府方針について、これを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、研究資金配分機関等の取組状況を調査し、フォローアップを実施した上で、更に必要な措置を検討する。

3. 科学技術・イノベーション政策の一体的な展開

Society 5.0の実現に向けて、科学技術・イノベーション政策の3本の柱を束ね、相互に連携させながら、効率的・効率的に推進するためには、国内外における情勢変化を含む最新動向と、それに照らした取組の妥当性を絶えず把握・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。第6期基本計画の開始から約1年が経過し、エビデンスシステム(e-CSTI)の機能拡張や評価専門調査会での評価に加え、分野別戦略の見直し・更新が進んできていることを契機として、政策プロセスをブラッシュアップする試みが求められる。

特に、新型コロナウイルス感染症の拡大に象徴される、昨今の予測不能で混沌とした時代を背景に、もはや個々の分野別の技術だけで複雑な社会課題を克服していくことは困難であり、異分野融合と多彩な施策の相補的連携により、新たな価値を創出し続ける必要性が増大している。このため、これまで分野別戦略で設定してきた重点的に取り組むべき技術領域や市場領域等を起点に我が国の勝ち筋を描くに当たっては、個別技術の研究開発にとどまらず、世界に先駆けた社会実装も見据え、多様な分野間の連携の下、科学技術・イノベーション政策の一体性の向上を図ることが急務である。

そこで、我が国の勝ち筋に直結する重要技術の研究開発等をより戦略的に進めていく観点から、まずは、経済安全保障重要技術育成プログラムや次期SIPといった新規の研究開発・実証プログラムについて、各分野別戦略における経済安全保障や社会実装の視点を抜本強化するのみならず、全体を俯瞰して分野別戦略同士をつなぐ手段として機能させることで、戦略間の連動性を高める。さらに、国家的重要課題の達成に向けて、科学技術・イノベーション政策を総動員し、勝ち筋をより確かなものとするよう、3本の柱に掲げる主要施策や分野別戦略の間の有機的な連携を高度化する。あわせて、研究開発から社会実装までを見通した上で、時宜を得た政策を展開すべく、分野別戦略のフォローアップの仕組みを確立する。

このような、政策プロセスの改善・充実に着実に実行し、科学技術・イノベーション政策の一体的な展開を可能とする観点から、主要施策や分野別戦略の間の具体的な連携方策について、今後検討に着手する。それには、第6期基本計画の全体像を念頭に置きつつ、俯瞰的な視点で横串を通していく必要があることから、科学技術・イノベーション政策の司令塔であるCSTIが中心となり、評価専門調査会を活用しながら、関係司令塔会議や関係府省とともに取り組む。そして、『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に沿って、国を挙げて未来の勝ち筋に挑戦し、国際社会への更なる貢献を果たすとともに、Society 5.0の実現に向けた歩みを力強く進めていかなければならない。

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 79.8（2021年）、SDG Global rank 18位（2021年）³⁶
- ・ 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（2017年）³⁷
- ・ 健康寿命：男性 72.14歳（2016年）、女性 74.79歳（2016年）³⁸
- ・ GDP：実質GDP 552.9兆円（2019年）、実質GDP成長率 -0.3%（前年度比）（2019年）³⁹
- ・ 国際競争力：IMD世界競争力ランキング 31位／64か国（2021年）⁴⁰

（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

³⁶ Sustainable Development Solutions Network 「Sustainable Development Report 2021」（2021年6月公表）

³⁷ OECD Better Life Index

³⁸ 内閣府「令和3年版 高齢社会白書」（2021年6月公表）

³⁹ 内閣府経済社会総合研究所「国民経済計算（GDP統計）」

⁴⁰ IMD World Competitiveness Ranking 2021

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）：24,291件⁴¹
- ・ DXに取り組む企業の割合：事業会社 55.6%、IT企業 48.2%（2021年）⁴²
- ・ ICT市場規模：名目国内生産額 108.4兆円（2019年）⁴³
- ・ IMDデジタル競争力ランキング：28位／64か国中（2021年）⁴⁴
- ・ 分野間データ連携基盤で検索可能なカタログセット数：134,768件⁴⁵
- ・ 上記カタログセットを提供するサイト数：学術データ 74サイト、公共系オープンデータ 47サイト⁴⁶
- ・ 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⁴⁷：336,143件（2022年3月時点）
- ・ 通信網の整備状況⁴⁸：5G基盤展開率⁴⁹ 16.5%（2021年3月末時点）、光ファイバ未整備世帯数 39万世帯

⁴¹ Data.go.jpより。2022年4月22日時点。

⁴² IPA「デジタル時代のスキル変革等に関する調査（2021年度）」

⁴³ 総務省「令和3年版 情報通信白書」（2021年7月公表）

⁴⁴ IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021

⁴⁵ 2021年10月時点

⁴⁶ 2021年10月時点

⁴⁷ 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。

⁴⁸ 総務省「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」（2022年3月）

⁴⁹ 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。

(2021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 23.2% (2021年)⁵⁰
- ・ 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：78件⁵¹
- ・ 情報通信分野の研究開発費：25,375億円 (2020年度)⁵²

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 ⁵³ 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 ⁵⁴ 】	・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】	・押印・書面に係る制度を見直すための48法律の一括改正を含んだ「デジタル社会の形成を図るための関係法律の整備に関する法律」が第204回国会で成立。 ・行政の手続における手数料等について、キャッシュレス納付を可能とする、「情報通信技術を利用する方法による国の歳入等の納付に関する法律」が第208回国会で成立。	・デジタル臨時行政調査会で示した規制の一括見直しプランを踏まえ、2024年度末までの約3年間の集中改革期間において、累次の法律の一括的な見直し等に取り組み、デジタル原則への適合を目指す。具体的には、約4万の法令と2万の手続について、まずは法律や政省令で規定している目視規制や常駐専任規制等の約5,000の条項の点検・見直し作業を行い、法律の一括的な見直しが可能なものについては速やかに改正に着手し、人の介入が必要な規制等をデジタル技術で合理化することで、人手不足の解消といった国民の暮らしの改善に大きく寄与する見直しを推進。【規制、デジ、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】	・2021年6月に包括的データ戦略を策定。 ・同年10月にデータ戦略推進WGを開催し、データ戦略の推進方策を検討中。	・2022年年央目途に改訂予定の「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に向けて、データ戦略の推進方策を取りまとめ。【科技、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
○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、	・2021年6月に包括的データ戦略を策定。	・2022年年央目途に改訂予定の「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に向

⁵⁰ 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(2021年度)

⁵¹ 2021年8月時点

⁵² 総務省「2021年科学技術研究調査結果」(2021年12月)

⁵³ 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。

⁵⁴ 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>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>	<p>・同年10月にはデータ戦略推進WGを開催し、ベース・レジストリを含むデータ戦略の推進方策を検討中。</p>	<p>けて、ベース・レジストリを含むデータ戦略の推進方策を取りまとめ。【<u>デジ</u>、関係府省】</p>
<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⁵⁵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>	<p>・国・地方公共団体・独立行政法人等の関係者が効果的に協働できるように、特に情報システムの観点から重要な方針である「情報システムの整備及び管理の基本的な方針(整備方針)」を2021年12月に策定。 ・年間を通じて、予算要求前、要求時、執行時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としており、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。 ・地方公共団体の基幹業務システムについて、ガバメントクラウド上に標準化基準に適合したシステムの構築が可能となるよう、各種取組を推進中。 ・標準化対象事務である20業務の標準仕様書のうち、住民記録については2.0版、介護保険及び障害者福祉は1.1版、地方税及び学齢簿及び就学援助については1.0版を策定。 ・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中。</p>	<p>・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。【<u>デジ</u>、総】 ・引き続き、年間を通じたレビューを行い、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。【<u>デジ</u>、総】 ・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、2022年夏を目途に策定予定。【<u>デジ</u>、総】 ・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、2022年夏を目途に1.0版を策定予定。【<u>デジ</u>、総】 ・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2022年度も引き続き実施。【<u>デジ</u>、総】</p>
<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>	<p>・データ戦略推進ワーキンググループでの議論に基づき教育、医療、防災等の分野におけるデータ連携環境に係るアーキテクチャの検討に着手。</p>	<p>・教育、医療、防災等の準公共分野におけるデータの利活用を推進し、ユーザーに個別化したサービスを提供するため、分野ごとにデジタル化・データ連携に係る実証等を実施。【<u>防災</u>、<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>厚</u>、<u>国</u>、<u>関係府省</u>】</p>
<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</p>	<p>・2021年度中に、民間の協調領域におけるデータ共有プラットフォームに関するモデルケースを創出。 ・2022年度までの結論を目途に、異なる事業・分野間のシステムやデータをつなぐためのアーキテクチャについて、検討を行い、複数分野におけるアーキテクチャの方向性を具体化する見込</p>	<p>・2023年度までに、3以上の領域で、その領域のアーキテクチャを実装したシステムのプロトタイプを作成し実証。また、アーキテクチャの実装に際し、新たに作成あるいは改良が必要な標準について、研究開発等を実施。【<u>経</u>】 ・2024年度までに、3以上の領域で、そ</p>

⁵⁵ 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>めの標準を含むアーキテクチャについて、2022年度までにIPAにおいて整備・検討し、複数の分野での結論を得る。【経】</p>	<p>み。</p>	<p>の領域でのシステム構築の際に参照すべきアーキテクチャを策定し、制度化又は標準化を実施。【経】</p>
<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、DSA⁵⁶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⁵⁷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。【IT、科技、防災、警、金融、総、文、厚、農、経、国、環】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・取引できるデータ種別をオープンデータから契約が必要なデータに広げるため、分野間データ連携基盤コネクタに来歴管理、契約管理機能を付加するバージョンアップを実施。また、SIP4D等のデータベースにコネクタを実装。SIP以外では、神奈川県、会津若松市に対して分野間データ連携基盤への接続試行環境を提供し、データ連携の試行に着手するとともに、国土交通データプラットフォーム、G空間センターへのコネクタ実装支援を実施。 ・2021年9月のデジタル庁発足に伴い、相互連携分野にスマートシティ分野を位置付け、2021年12月に横断的なデータ連携基盤整備等に向けた取組を盛り込んだ「デジタル社会の実現に向けた重点計画」を策定し取組を推進中。 ・スーパーシティ構想等の早期実現に向けて、先端的サービスの開発・構築やデータ連携等に関する調査事業を実施。 ・「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関係府省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の事業を一体的に実施。 ・スマートシティ・ガイドブック（2021年4月公開）を活用した先行事例の横展開・普及展開活動を、スマートシティ官民連携プラットフォームや関係団体等の協力を得て実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き、コネクタのバージョンアップ及びコネクタのSIP内外のデータ基盤における実装に向けた取組の着実な実施。【科技】 ・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。【防災、科技、警、金融、<u>デジ</u>、総、文、厚、農、経、国、環】 ・スーパーシティ型国家戦略特区及びデジタル田園健康特区の指定を契機として、データ連携等を通じた先端的サービスの実装を更に推進。【<u>地創</u>、関係府省】 ・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・ガイドブックを改訂するとともに、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>、関係府省】

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。【IT、知財、科技、個人、総、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「包括的データ戦略」を2021年6月に策定。 ・「包括的データ戦略」で示した「データ取引市場のコンセプト」に基づき成立要件を検討。 ・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、情報銀行における地方公共団体の保有データの活用等につき検討。 	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き、データ取引市場の成立要件の実装に向けた検討を推進。【知財、科技、個人、<u>デジ</u>、総、経】 ・準公共分野のプラットフォームとの連携のため、情報銀行が果たすべき役割や持つべき機能等について検討を実施。【個人、<u>デジ</u>、総、経】
<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・</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・プラットフォームにデータ取扱いルールを実装する際の検討の視点と手順を示した「プラットフォームにおける 	<ul style="list-style-type: none"> ・DATA-EXや準公共等のプラットフォームにおいて、「ルール実装ガイドンス」に則った適切なデータ取扱いル

⁵⁶ 2020年12月に設立。「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る。

⁵⁷ 「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>団体の信頼性向上等、民間保有データの取扱ルールの在り方を2021年度内に検討する。【IT、知財、個人、関係府省】</p>	<p>データ取扱いルールの実装ガイドンスver1.0」(以下「ルール実装ガイドンス」という。)を策定し公表。</p>	<p>ル策定・運用をどのように担保していくのか検討するとともに、ルール実装や運用の過程で判明する課題への対応を通して得られる知見に基づき必要に応じて「ルール実装ガイドンス」を更新。【知財、個人、デジ、関係府省】</p>
<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>	<p>・データ戦略推進ワーキンググループの下に、「トラストを確保したDX推進サブワーキンググループ」を設置し、トラスト基盤の確保に向けて、トラストニーズの把握、トラストに関わるアシュアランスレベルの整理を実施。</p>	<p>・今後、トラストポリシーの基本方針の取りまとめを行った上で、行政でのトラストサービスの活用を推進するとともに、民間の手続・取引に関するマルチステークホルダーでの議論等を進め、2020年代早期のトラスト基盤の実装を目指す。【デジ、総、経】</p>

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。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、総、文、経】</p>	<p>・5G基盤展開率は、2023年度末98%を達成に向けて順調に推移。安全・安心な5Gシステムの普及促進を目的とした5G促進法・5G導入促進税制については、2020年8月より開発供給計画及び導入計画の認定申請の受付を開始し、認定を推進。</p> <p>・光ファイバは、2021年度末に未整備世帯数が約17万世帯に減少見込み。</p> <p>・Beyond 5Gについては、NICTへの基金の設置及び共用の研究施設・設備の整備を通じ、企業、大学等における研究開発を支援。</p> <p>・Beyond 5Gに向けて我が国の国際競争力の強化等を図るため、情報通信審議会において、我が国が注力すべき研究開発課題やその推進方策を含む新たな情報通信技術戦略を検討中。</p> <p>・第3期地理空間情報活用推進基本計画(2017年3月24日閣議決定)に基づき、各施策を推進。また、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)において、第6期基本計画との連携を図り、研究開発を戦略的に推進する旨を明記。</p> <p>・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、これまで57件・採択し、研究開発を推進。</p> <p>・GaN等の次世代パワー半導体を用いた、パワエレ機器等の実用化に向けたトータルシステムとしての一体的な研究開発を推進。また、2035年~2040年頃の社会で求められる全く新しい半導体集積回路をアカデミアにおいて創生することを目指し、新しい原理や材料を活用した挑戦的な研究開発及び人材育成を行う拠点形成を推進。</p>	<p>・「デジタル田園都市国家構想」の実現に向けて、5G整備を全国で一体的に加速できるように取り組む。また、ローカル5Gは社会課題解決や事業革新等に向け導入を後押しする観点から見直す。さらに、5G人口カバー率を2023年度末までに全国95%まで高める。【総】</p> <p>・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】</p> <p>・Beyond 5Gの実現に必要な要素技術を確立するため、引き続き、NICTに設置した基金及び共用研究施設・設備を活用し、企業、大学等における研究開発を支援。また、上記基金を活用した取組と密接な連携を図りつつ、企業、大学等への公募型研究開発を実施。【総】</p> <p>・Beyond 5Gの技術開発を我が国がリードし、通信インフラの超高速化・省電力化、陸海空の通信カバレッジ拡張等を実現するため、新たな情報通信技術戦略を2022年度中に取りまとめ、同戦略に基づき、光ネットワーク技術、光電融合技術、衛星・HAPSネットワーク技術等の研究開発及びその成果の2025年以降順次の社会実装、国際共同研究及び国際標準化を強力に推進。【総】</p> <p>・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)に基づき事業を着実に実施。【地理空間】</p> <p>・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、先端的なロジック半導体の製造技術等の開発を推進。【科技、文、経】</p> <p>・産総研の次世代コンピューティング基盤開発拠点において技術開発戦略を策定し、拠点としての試作機能を活用</p>

		<p>しつづつ産学官連携の下に開発を推進。 【科技、総、経】 ・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アカデミアにおける中核的な拠点の形成を推進。【科技、総、文、経】</p>
<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"> ・ Beyond 5Gについては、NICTへの基金の設置及び共用の研究施設・設備の整備を通じ、企業、大学等における研究開発を支援。 ・ Beyond 5Gに向けて我が国の国際競争力の強化等を図るため、情報通信審議会において、我が国が注力すべき研究開発課題やその推進方策を含む新たな情報通信技術戦略を検討中。 ・ 「Beyond 5G新経営戦略センター」の活動に対する提案公募を踏まえ、セミナー等を通じた情報発信、デジタル分野の高等教育機関を対象とするハッカソンイベントの実施、知財・標準化戦略を含めた企業経営戦略を担う人材を育成するためのワークショップの開催等を実施。 ・ 米国と連携した国際共同研究に関して、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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ Beyond 5Gの実現に必要な要素技術を確立するため、引き続き、NICTに設置した基金及び共用研究施設・設備を活用し、企業、大学等における研究開発を支援。また、Beyond 5G研究開発を加速させるため、上記基金を活用した取組と密接な連携を図りつつ、企業、大学等への公募型研究開発を実施。(再掲) 【総】 ・ Beyond 5Gの技術開発を我が国がリードし、通信インフラの超高速化・省電力化、陸海空の通信カバレッジ拡張等を実現するため、新たな情報通信技術戦略を2022年度中に取りまとめ、同戦略に基づき、光ネットワーク技術、光電融合技術、衛星・HAPSネットワーク技術等の研究開発及びその成果の2025年以降順次の社会実装、国際共同研究及び国際標準化を強力に推進。(再掲) 【総】 ・ 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、先端的なロジック半導体の製造技術等の開発を推進。(再掲) 【経】 ・ 「Beyond 5G新経営戦略センター」を核として、提案公募の結果を踏まえたセミナーの開催や各種情報提供の強化等の知的財産権の取得や国際標準化に向けた取組を推進。【総】 ・ 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実施。【総】
<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。【科技、総、文、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「AI戦略2021」にて更新した中核基盤研究開発の計画に基づき、基盤的・総合的な研究開発を実施し、以下のような成果を創出。 - 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。 - 文より短い翻訳単位や省略補完を表現した同時通訳特有のAI学習用言語情報データの小規模なプロトタイプに基づき、連続的な入力を文より短い翻訳単位に分割するアルゴリズムを開発して実験システムに実装 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「AI戦略2022」に基づき、中核研究開発の更なる推進。【科技、総、文、経】 - 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。 - 2025年の大阪・関西万博を見据えて、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多言語同時通訳を実現するための研究開発を実施。 - 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、企業内の実問題解決を通じ次世代AI技術の企業への橋渡しを担う高度AI人材の育成に向

	<p>し、有効性を確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> - A I の特徴抽出能力と医師が持つ高度な専門知識を組み合わせ、診断根拠を説明可能とするとともに、医師がA I の再学習を支えるヒューマンインザループにより精度の向上を図る病理診断用A I モデルを開発。 - A I 関連中核センター群が連携し、①3センターの研究者が一堂に会する議論を複数回設け、共通の興味分野として「データ駆動型A I 研究」及び「エッジA I」を特定。②人工知能EXPO秋展にて中核センター群が最先端のA I 研究の取組状況、及び今後強化していくべき領域を示すことで我が国のA I 研究開発を積極的に牽引。③「脳情報を活用し知覚情報を推定するA I 技術等の社会受容性確保に向けた調査研究検討会」を設置し、脳情報解読技術のE L S I に関するガイドラインの作成検討を開始。 	<p>けた取組を検討。</p> <ul style="list-style-type: none"> - A I 関連中核センター群が連携して我が国のA I 研究開発を牽引すると同時に、脳情報解読技術のE L S I に関するガイドラインを作成するなどの倫理的な検討を推進。
--	--	--

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・A I 教育プログラム認定制度の普及方策や、インターンシップ、PBL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>	<ul style="list-style-type: none"> ・「数理・データサイエンス・A I 教育プログラム認定制度」において大学等で実施するリテラシーレベルの教育プログラム78件を認定。説明会等を通じ、認定した教育プログラムの取組紹介や、本制度の周知を実施。 ・統計学に関する専門教員の早期育成体制の整備に関して、統計エキスパート人材育成プロジェクトの公募を実施し、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を選定して事業を開始。 ・ジョブ型研究インターンシップを推進するための大学と企業から構成される「ジョブ型研究インターンシップ推進協議会」を設立し、博士後期課程学生の長期有給インターンシップを2022年1月から実施。 ・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・A I 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層の育成において、中心的役割を担う拠点大学を選定。 ・政府職員を対象としたA I 教育プログラムコンテンツを作成し、デジタル庁の情報システム統一研修の中に「A I リテラシー」コースとして新設し、2022年1月より受講運用を開始。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「数理・データサイエンス・A I 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。【内閣人事局、デジ、文、経、人】 ・「統計エキスパート人材育成プロジェクト」を継続的かつ着実に実施。【文】 ・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】 ・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・A I 教育の普及・展開の更なる推進とともに、我が国の当該教育分野を牽引するエキスパート層の育成に向けた国際競争力のある博士課程教育改革や、大学院教育におけるダブルメジャーを推進。また、各地域の地元企業や地方公共団体と大学等が協働し、地域におけるデジタル人材育成を促進。【文、経】 ・国の行政機関の全職員を対象とした研修実施に向け検討。【科技】

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>	<p>・2021年6月に包括的データ戦略を策定。</p>	<p>・データ流通に関連する国際的なルール、相互運用性を確保する枠組み作りや討議等を通じ、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を検討するため、引き続き関係府省と連携し、検討を推進。【デジタル市場、知財、個人、デジ、総、外、経】</p>
<p>○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G7⁵⁸やIGF⁵⁹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、科技、総、外、経】</p>	<p>・内閣府は、データ連携基盤の構築に関する取組を通じて得られた技術的成果等を踏まえつつ、関係府省との連携の下、デジタル社会の在り方に関する国際的な議論への対応等について検討。</p> <p>・デジタル庁及び前身の内閣官房IT総合戦略室は、2021年中に以下の会議に出席し、DFFTの具体化を推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> -2021年4月：WEF主催第1回グローバル技術ガバナンス・サミット -2021年5月：エストニア・e-ガバナンス会議 -2021年7月：エストニア・フレンズ国際会合 -2021年7月：シンガポール・アジアテック・サミット -2021年7月：サイバーセキュリティに関するナリッジ・サミット -2021年9月：タリン・デジタルサミット2021 -2021年9月：デジタル政府交流2021年次総会 -2021年9月：オープン・ベポル交流サミット2021 -2021年9月：ICA（行政における情報技術の利用に関する国際会議）年次総会 -2021年10月：OECD公共ガバナンス委員会E-Leaders（上級デジタル政府官吏作業部会） -2021年11月：G7 Future Tech Forum 	<p>・2023年のG7日本議長年を見据え、信頼性のある情報の自由かつ安全な流通の確保を検討するため、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、検討を推進。【科技、デジ、総、外、経】</p>
<p>○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⁶⁰」を踏まえ、データやAIを活用してSociety 5.0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、科技、総、経】</p>	<p>・2021年12月に決定した「2025年大阪・関西万博アクションプランVer.1」において、SIP、ムーンショット型研究開発制度等の科学技術分野の取組を掲載。</p> <p>・基本方針に位置付けられた取組の実現に向け、2025年にはAIによる同時通訳等を実現するため、対応言語の拡大や更なる翻訳精度の向上等の研究開発を2020年から継続中。同研究開発の</p>	<p>・基本方針、アクションプラン等を踏まえた取組の具体化について引き続き検討を推進。【万博、科技、総、経】</p> <p>・基本方針に位置付けられた取組の実現に向け、2025年にはAIによる同時通訳等を実現するため、対応言語の拡大や更なる翻訳精度の向上等の研究開発、万博を見据えたフィールド実証を2022年度も継続。【総】</p>

⁵⁸ 2023年に日本で開催予定のG7サミット。

⁵⁹ 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。

⁶⁰ 「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について」2020年12月21日閣議決定

	一環として、万博を見据えたフィールド実証等を2021年度に実施。	
--	----------------------------------	--

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
<p>○デジタル化を巡る社会状況の変化が激しい中、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、科技】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年4月に「AI戦略2022」を策定。 ・2021年6月に「包括的データ戦略」を策定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・DFFTへの対応等、関係府省の議論の動向を踏まえつつ、AI戦略、包括的データ戦略等に基づく各種の取組を通じて実施を目指す。【科技】 ・引き続き、包括的データ戦略に基づく各種施策を推進。【デジ】

(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まれ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）^{61 62}

⁶¹ 循環型社会ビジネスの市場規模：約40兆円（2000年度）

⁶² 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。

【現状データ】（参考指標）

- 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）⁶³の進捗状況
- ゼロカーボンシティ数：696地方公共団体（2022年4月28日）
- 環境分野の研究開発費：10,525億円（2020年度）⁶⁴
- エネルギー分野の研究開発費：9,955億円（2020年度）⁶⁵
- RE100加盟企業数⁶⁶（日本）：66社（2022年3月31日）⁶⁷
- 温室効果ガス排出量：11億5,000万トン（2020年度（確報値））⁶⁸
- 日本における平均気温上昇度：100年当たり1.28℃（1898年から2021年の間）⁶⁹
- 資源生産性：約43.6万円／トン（2019年度）^{70 71 72}
- 循環型社会ビジネスの市場規模：約53.7兆円（2019年度）⁷³

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⁷⁴」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、</p>	<p>・「革新的環境イノベーション戦略」及び「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」について、関係府省と連携を図りながら、グリーンイノベーション戦略推進会議において、一体的にフォローアップを実施。</p> <p>・「グリーンイノベーション基金」については、支援対象とするプロジェクトについて、産構審のワーキンググループでの議論等を経て組成し、NEDOにおける実施者の公募を経て、順次事業を開始。</p> <p>・カーボンニュートラル達成に向けた技術革新を支える基礎・基盤的な研究開発を推進。</p> <p>・COP26、エネルギー憲章会議第32回</p>	<p>・グリーンイノベーション戦略推進会議等において、グリーン成長戦略や革新的環境イノベーション戦略を着実に推進。【科技、総、文、農、経、国、環】</p> <p>・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、既存プロジェクトの加速・拡充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】</p> <p>・カーボンニュートラル達成に向け、我が国が強みをもつ研究開発領域のポテンシャルを最大限活用し、貢献するため、次世代の半導体、蓄電池や、水素技術等の重要技術に係るアカデミアの拠点形成や幅広い新規技術の掘</p>

⁶³ 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。

⁶⁴ 総務省「2021年科学技術研究調査結果」（2021年12月）

⁶⁵ 総務省「2021年科学技術研究調査結果」（2021年12月）

⁶⁶ 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。

⁶⁷ RE100ホームページ（<http://there100.org/>）より作成。

⁶⁸ 2020年度の温室効果ガス排出量（確報値）について（2022年4月15日環境省発表）

⁶⁹ 気象庁「気候変動監視レポート2021」（2022年）<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/index.html>

⁷⁰ 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。

⁷¹ 金属のリサイクル原料の処理量：倍増（2030年度）

⁷² 1年間の食品ロス量：400万トン以下（2030年度）

⁷³ 環境省「令和2年度 環境産業の市場規模・雇用規模等に関する報告書」（2021年6月24日公表）

⁷⁴ 2020年12月25日成長戦略会議にて公表。

<p>総、文、農、<u>経</u>、国、<u>環</u>】</p>	<p>会合、IRENA第12回総会等の国際会議で、脱炭素化に向けた我が国の取組を発信。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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を目的として、2021年4月の日米首脳会談において「日米気候パートナーシップ」に、2021年5月の日EU定期首脳協議において「日EUグリーン・アライアンス」の立上げに合意。 	<p>り起こしを行うなど、基礎研究及び人材育成に係るアカデミアの取組をより一層促進。【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2030年度46%削減目標、2050年カーボンニュートラルの目標実現に向けた我が国の取組の発信を継続。【外、<u>環</u>】 ・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を推進。【外、<u>経</u>、<u>環</u>】
<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OS（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>、総、文、農、<u>経</u>、国、<u>環</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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。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）：33地域（2021年3月） ・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：696地方公共団体（2022年4月28日） ・2050年二酸化炭素排出実質ゼロを目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：36団体⁷⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> ・スーパーシティ／スマートシティにおけるデータ連携基盤の在り方等に関する検討等を踏まえつつ、「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。【<u>科技</u>、総、文、農、<u>経</u>、国、<u>環</u>】 ・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>○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>、農、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・環境、農業関連の目標達成に向け、2021年度補正予算により、既存プロジェクトを強化・加速。 ・環境関連の新規プロジェクトを2022年秋頃に採択予定。 ・農業関連のFSプロジェクトのうち有望なものを本格実施に移行。 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究開発開始後3年目の2022年度にステージゲートを外評価に基づき実施し、プロジェクト方向性を見直す予定。【<u>科技</u>、農、<u>経</u>】 ・既存のプロジェクトの推進に加え、2021年度補正予算により措置した既存プロジェクトの強化・加速及び新規プロジェクトを着実に推進。【<u>科技</u>、農、<u>経</u>】
<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。【文、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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1月時点で61件の国際連携体制を構築。 ・2021年10月に3回目となるRD20リーダーズ会合を開催。 ・我が国の研究機関等が、先進的な技術・研究資源を有する諸外国の研究機関等と連携することによる、革新的なクリーンエネルギー技術の国際的な共同研究開発を2021年度も実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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>】 ・2022年10月に4回目となるRD20を開催予定。【<u>経</u>】 ・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2022年度も継続。【<u>経</u>】
<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>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年5月に「みどりの食料システム戦略」を策定。同戦略で掲げられた14のKPIについて、2021年12月の同戦略本部において、フォローアップを実施。 ・「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）」が第208回国会で成立（2022年4月22日）。 ・2022年度予算では、「みどりの食料シ 	<ul style="list-style-type: none"> ・「みどりの食料システム戦略」に基づき、調達から消費のサプライチェーン全体について、①温室効果ガスの削減、②化学農薬・化学肥料の使用量の低減、③労力軽減・生産性向上、④地域資源の最大活用の観点から目指す姿とした、14のKPIについて、同戦略本部において、毎年フォローアップを実施。【<u>農</u>、関係府省】 ・みどりの食料システム法に基づき、サプライチェーンの各段階における生

⁷⁵ 地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査より（2021年10月1日時点）

	<p>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新たに確保。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近年（直近10年程度）開発された技術で、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得る、現場への普及が期待される技術をまとめ、2022年1月に『「みどりの食料システム戦略」技術カタログ～現在普及可能な新技術～』として公表。 ・2021年9月に開催された国連食料システムサミットの一連の会合において同戦略の取組や考えを積極的に発信。 ・サミットの成果物である、国連事務総長の行動宣言に、イノベーションの重要性等、我が国の主張を反映。 ・同年12月の東京栄養サミットでは、2030年までに栄養不良を終わらせるために今後取り組むべき具体的な方向性を提示。 	<p>産力と持続性の大幅な向上をイノベーションにより実現するための関係施策を推進。【農、関係府省】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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打ち出し、国際ルールメイキングに参画。【農、関係府省】 ・同戦略に資する国際連携の体制整備として、国際農林水産業研究センターに「国際科学諮問委員会」等を設置。【農、関係府省】 ・同戦略の取組や考えに基づき、東南アジア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・食料システム構築の取組を推進。【農、関係府省】
<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"> ・海洋生分解性プラスチック開発・導入普及のため、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・素材の開発に向けて、研究開発の追加公募を実施。既に実施中の研究開発案件については、実用化の見込みが立ったことから、ステージゲート審査を実施し、補助事業へ移行。また、J S Aとともに海洋生分解性プラスチックに係る国際標準化について新規提案を実施。 ・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、A I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の開発を行い、順調に進捗。特に高い資源化率を実現する基礎化学品化技術においては追加公募を実施し、目標達成に向けた体制を強化。 ・科学的知見を集積する為、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研究を実施。 ・UNEP及びUNEP/IETCへの任意拠出金（補正案件）等を通じ、途上国における海洋へのプラスチックの流出調査・実証の支援事業等を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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】 ・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】 ・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ついては、国際的にまだ手法が確立されていないため、我が国が手法の構築に向けた各種検討や調査研究を行い、科学的知見の集積を推進。【環】 ・「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」の実現のための「マリーン・イニシアティブ」の着実な実施のため、途上国における我が国の技術の更なる展開等、支援を推進。【外】
<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CO₂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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地等の生態系の保全・再生による流域全体での遊水機能等の強化に向けた「生態系機能ポテンシャルマップ」の作成方法の検討を進め、作成方法や活用方策等の技術的な情報をまとめた自治体職員向けの手引きの骨子を作成。 	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星データや生息適地モデル等を用いた「生態系機能ポテンシャルマップ」の作成方法や活用方策等の技術的な情報をまとめた自治体職員向けの手引きを策定し、その情報を発信。【環】 ・N b Sを地域において実装するための基本的考え方や施策の構築・実施に係

<p>い、吸収源や気候変動への適応における生態系機能の活用等を図る。【農、国、<u>環</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境を保全・再生し、それによって気候変動等の他の社会課題の解決に活用する「自然を活用した解決策(N b S)」という考え方が近年普及し、G7やG20、国連環境総会等で議論。 ・我が国においても、生物多様性保全と気候変動対策のシナジーをもたらす取組として、地球温暖化対策計画やパリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略、気候変動適応計画にN b Sの推進を位置付けており、現在検討を進めている次期生物多様性国家戦略においても柱として位置付け、社会実装を推進。 	<p>る計画手法の検討、生物多様性や生態系サービスの予測・評価のためのモデル構築等に関する調査検討、生態系の管理方策に係る技術的検討等を行い、国及び地域レベルでN b Sを実装するための手引き等となる情報を整理・発信。【農、国、<u>環</u>】</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、CO₂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。【<u>国</u>、<u>環</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン社会の実現に向けた「国土交通グリーンチャレンジ」を2021年7月に策定。 ・産学官の多様な主体が参画する「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を進めるとともに、プラットフォーム会員間のニーズ・シーズのマッチング等を通じて社会実装を推進する「パートナーシップ構築支援」を2021年11月に開始。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「国土交通グリーンチャレンジ」に基づき、民間事業者と連携した技術イノベーションやその実装の加速化を通じ、脱炭素等の取組を戦略的に推進。【<u>国</u>】 ・グリーンインフラ技術の地域実証・実装や、グリーンボンド等のグリーンファイナンスの導入促進等を通じて、地方自治体や多様な分野の民間事業者等の官民連携・分野横断による取組の全国展開を計画。【<u>国</u>】 ・建設現場における遠隔臨場等による施工の合理化を推進。【<u>国</u>】 ・CO₂削減に資する材料については、グリーンイノベーション基金事業等と連携し、開発した材料の現場への導入を推進。【<u>国</u>】 ・動力源を抜本的に見直した革新的な建設機械(電動、水素、バイオ等)の認定制度を創設し、導入・普及を促進。【<u>国</u>】 ・建設現場の生産性を向上させてCO₂排出量を削減するICT施工の関連機器の技術開発の促進を図るため、小規模現場への適用を拡大。【<u>国</u>】
<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。【<u>文</u>、<u>環</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての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やニーズを踏まえた気候変動予測データの創出を実施。 ・パリ協定に基づくグローバルストックテイクへの提出も見据え、大気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。 ・パリ協定に基づくグローバルストックテイクへの提出も見据え、温暖化の現象解明と予測精度の向上に向けて、大気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。 ・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に積極的 	<ul style="list-style-type: none"> ・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(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。【<u>文</u>、<u>環</u>】 ・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。【<u>文</u>、<u>環</u>】 ・パリ協定に基づき実施されていくグローバルストックテイク等への貢献を目指して、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。【<u>環</u>】 ・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

	<p>に参加。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・D I A Sの長期的・安定的運用を確立し、地球環境ビッグデータの利用拡大等を推進。 	<p>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】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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】
--	---	---

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"> ・第6次エネルギー基本計画については、脱炭素化に向けた世界的な潮流、国際的なエネルギー安全保障における緊張感の高まりなど、2018年に閣議決定した第5次エネルギー基本計画策定時からのエネルギーをめぐる情勢変化や我が国のエネルギー需給構造が抱える様々な課題を踏まえ、総合資源エネルギー調査会において検討を深め、2021年10月に閣議決定。 ・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・実証を実施。また、住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化や、A I・I o Tを活用した輸送効率化等の実証を実施中。 ・再生可能エネルギーについては、グリーンイノベーション基金を活用した次世代型太陽電池の開発を開始。 ・グリーンイノベーション基金を活用した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技術開発支援を開始。 ・原子力については、2022年1月26日に米国のテラパワー社（会長：ビル・ゲイツ氏）と原子力機構・国内民間企業の間で、ナトリウム冷却高速炉技術に係る開発協力を協議する旨の覚書を締結。 ・2030年以降に、J A E Aの保有するH T T R（2021年7月運転再開）を用いたカーボンフリー水素製造実証を行うべく、民間企業も参画して必要な技術開発を実施。 ・研究開発及び人材育成の基盤となる、もんじゅサイトに新たに設置する試験研究炉について、概念設計に取組中。 ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年10月に閣議決定した第6次エネルギー基本計画に基づき、エネルギー政策に関連する技術開発、実証施策を推進。【経】 ・省エネルギーについては、カーボンニュートラルの実現に向け、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、住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化や、輸送効率化に向けた実証を実施。【経】 ・再生可能エネルギーについては、グリーンイノベーション基金を活用した次世代型太陽電池の開発を進め、2030年を目標に社会実装を目指す。【経】 ・アジア展開を見据えて、グリーンイノベーション基金を活用した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技術開発を進め、最速2023年度を目標に実証を実施。【経】 ・原子力については、脱炭素化等の観点から世界的に加速する革新炉の開発に、日本企業も参画し、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高速炉開発を推進。また、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。加えて、「もんじゅ」サイトに新たに設置する試験研究炉の設計に係る検討に関係自治体や大学等と連携。【文、経】 ・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】 ・核融合については、2025年運転開始を目指すI T E R計画の中で、引き続き核融合発電実現のための鍵となる我が国担当の主要機器の開発を行うとともに、幅広いアプローチ（B A）活動において、先進超伝導トカマク装置

	<p>援や原子力分野における人材育成を実施。</p> <p>・核融合については、2025年運転開始を目指すITER計画の中で、2021年12月末時点で運転開始まで全工程の約76%の組立・据付が完了。核融合発電実現のための鍵となる我が国担当の主要機器の製作も着実に進展。また、幅広いアプローチ（BA）活動においては、先進超伝導トカマク装置JT-60SAの実験運転開始に向けた調整や炉材料・機能材料開発等が着実に進展しており、これらを通じ核融合発電（原型炉）に向けた研究開発を推進。</p>	<p>JT-60SAや炉材料・機能材料開発等を通じ、核融合発電に向けた研究開発を推進。【文】</p>
--	---	--

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>・2050年カーボンニュートラル宣言を踏まえ、「脱炭素社会」、「循環経済」、「分散型社会」への「3つの移行」を加速させ、持続可能で強靱な経済社会への「リデザイン（再設計）」を強力に進めるにあたり必要となる、イノベーションの推進の方向性を示した「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」の策定、代替素材の開発にも資するプラスチック資源循環法の施行等の各種施策を実施。</p> <p>・地域循環共生圏づくりに取り組む地域として36地域を選定し、各地域でのビジョンづくり、地域でのプラットフォームづくり、ローカルSDGs事業の創造について、予算面、技術面で支援を行い、地域での新技術の導入にあたっての基盤づくりを実施。</p> <p>・各地域で地域循環共生圏づくりに取り組む自治体や企業等の多様な主体が、学び出会うためのフォーラムやセミナーを開催。この中で、2050年カーボンニュートラル宣言を踏まえ、地域裨益型の再エネ事業に関する学びの場や、地域脱炭素をテーマとした自治体と企業のマッチングを行い、地域での新技術の導入にあたっての基盤づくりを実施。</p> <p>・2021年6月に「国地方脱炭素実現会議」において地域脱炭素ロードマップを決定。脱炭素先行地域の第一弾の募集を2022年1月25日～2月21日の期間で行い、2022年4月に26地域を選定。</p> <p>・地方自治体等による意欲的な脱炭素の取組を複数年度にわたり、継続的かつ包括的に支援するため、「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（交付金）」を創設。</p> <p>・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い、技術の本格的な社会実装を支援する新たな出資</p>	<p>・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】</p> <p>（1）持続可能な社会の構築のため、「脱炭素」、「循環経済」、「分散・自然共生」という多角的な切り口で、経済社会全体を変革。また、この変革を具現化する「地域循環共生圏（ローカルSDGs）」の創造を、社会の変化やニーズを梃子に進化。【経、環】</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の選定を予定。【環】</p> <p>（3）交付金を活用し、脱炭素先行地域にて、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、各地の創意工夫を広く展開。【地創、総、農、経、国、環】</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。【地創、総、農、経、国、環】</p> <p>・引き続き、脱炭素社会の実現に資する技術の社会実装に向け、分野やステークホルダーの垣根を越えて技術開発・実証事業を実施。【地創、総、農、経、国、環】</p> <p>・引き続き、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横展開を計画。【文、経、環】</p>

	<p>制度を盛り込んだ、改正地球温暖化対策推進法が第208回国会で成立。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各地域の特性を活かした脱炭素かつ持続可能で強靱な活力ある地域社会の構築に向け、分野横断的な技術開発・実証事業を実施。 ・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、大学が、国、自治体、企業、国内外の大学等との連携等を通じて成果展開、プロジェクト創出等を目指す「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」を設立。 	
<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。【<u>経</u>、<u>環</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2050年カーボンニュートラル、2030年46%削減等の実現に向け、2021年10月に地球温暖化対策計画を改定し、地球温暖化対策技術の開発・実証として次世代型太陽電池、CCUS／カーボンリサイクル、メタネーション、水素等の革新的イノベーションを強力に推進。 ・燃料・化学品・鉱物分野のカーボンリサイクル技術開発に関し、低コスト化や低エネルギー化するための技術開発を実施。 ・広島県大崎上島にカーボンリサイクル実証研究拠点を整備すべく着工。 ・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。また、CO₂の輸送技術を確立するため、液化CO₂船舶輸送の研究開発を開始。 ・福岡県大牟田市の発電所の排ガスからCO₂を分離・回収する実証を実施し、分離・回収のコスト、発電効率の影響、環境影響等の評価等を実施。また、輸送・圧入船の基本設計を実施。 ・エネルギー基本計画で掲げられたCCS長期ロードマップの策定に向けた検討会を開始。 ・2021年度末までの貯留適地調査において、累計約160億トンのポテンシャルを推定。 ・廃棄物発電から出るCO₂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CO₂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。 ・GaN等の次世代パワー半導体を用いた、パワエレ機器等の実用化に向けたトータルシステムとしての一体的な研究開発を推進。 ・2035年～2040年頃の社会で求められる全く新しい半導体集積回路をアカデミアにおいて創生することを目指し、新しい原理や材料を活用した挑戦的な研究開発及び人材育成を行う拠 	<ul style="list-style-type: none"> ・CCUS／カーボンリサイクルの社会実装に向けて、引き続き、技術開発・実証を実施するとともに、広島県大崎上島及び北海道苫小牧を実証研究拠点として整備し、その成果を国内外に広く発信。【<u>経</u>】 ・CCSの技術的確立・コスト低減に向け、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推進。【<u>経</u>】 ・福岡県大牟田市等の実証拠点でのCO₂の分離・回収施設の長期運転等の技術確立及び輸送・圧入船の詳細設計等を実施。【<u>環</u>】 ・低コストかつ効率的で柔軟性のあるCCSの社会実装に向けて、液化CO₂船舶輸送の実証試験を実施。【<u>経</u>】 ・CCSについては、2030年までのCCS事業化に向け、コスト低減や適地開発、事業環境整備といった課題解決のため、長期のロードマップを策定し、関係者と共有した上で推進。【<u>経</u>、<u>環</u>】 ・CCSの社会実装に不可欠な適地の開発については、国内のCO₂貯留適地選定のため、経済性や社会的受容性を考慮しつつ、貯留層のポテンシャル評価等の調査を推進。【<u>経</u>、<u>環</u>】 ・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。【<u>環</u>】 ・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アカデミアにおける中核的な拠点形成を通じた研究開発及び人材育成を推進。【<u>総</u>、<u>文</u>、<u>経</u>、<u>環</u>】 ・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）、

	<p>点形成を推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ COVID-19等の世界的な流行や衛生環境への関心の高まり、ライフスタイルのデジタル化の加速化を受け、ウイルスを不活化させるために有効と考えられる深紫外線LEDの高効率化等の開発や水や空気に対する細菌・ウイルス不活化効果、省CO₂型ソリューションの形成支援等を実証中。 ・ 高品質GaN基板の製造・量産から大電流・高耐圧GaNパワーデバイスを活用した超省エネ・省CO₂製品の実用化・低コスト化に向けた要素技術の開発及び実証を推進。 ・ 2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、水素等の脱炭素燃料の導入を加速させるとともに、廃プラスチックや農業系バイオマス残渣等の未利用資源の活用をはじめとした循環経済への移行を進め、CO₂等の温室効果ガスの排出量の削減が急務。 ・ 海洋エネルギーの一つである潮流発電について、我が国において潮流発電機を実際に設置し、気象の影響を受けない発電実績を確認。 	<p>グリーンデータセンターの形成促進、多種多様な電気機器（サーバー、電気自動車、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など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】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、化石燃料依存から脱却し、地域資源（廃プラスチック、未利用の農業系バイオマス等）の活用・循環を可能とし、大幅なCO₂削減やCEを実現すべく、量子技術やAI等のデジタル技術により、地域に最適化した革新的で比較的安価な触媒技術等に係る技術開発・実証を支援し、社会実装を推進。【文、環】 ・ 潮流発電の実用化・普及に向けて、長期運転や低コスト化に向けた技術課題解消やビジネスモデルの構築に向けた実証事業を推進。【環】
<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（ZEH・ZEB、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EV・FCV等の組み合わせを実用化）、ナッジ⁷⁶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CO₂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⁷⁷を拡大する。【環、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ オンサイトPPAモデル等による屋根や駐車場を活用した太陽光発電設備・蓄電池の導入や、変動性再エネを需要側の施設で効果的に活用する取組等を支援することで、地域の再エネ導入の拡大と、地域の防災性の向上を推進。 ・ 再エネ由来等水素のコスト低減・環境価値の顕在化に向け、地域の未利用資源から水素を作り、貯蔵・輸送・使用まで一貫した地域水素サプライチェーンを形成する実証事業をこれまで全国10箇所を実施。 ・ ナッジ等の行動科学の知見を活用したインセンティブ付け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作成し、ランダム化比較試験等の頑健な効果検証を実施。 ・ 住宅・建築物におけるZEH・ZEBの普及や省エネ改修を進めるため、各種支援を実施。 ・ 2021年4月から国土交通省、経済産業省、環境省の3省合同で「脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」を開催し、目指すべき住宅・建築物の2050年の姿（ストック平均でZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能確保、導入が合理的な住宅・建築物における太陽光発電設備等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業による、オンサイトPPA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（デマンド・サイド・フレキシビリティ）の向上に係る取組等を支援することで、初期費用を低減した地域の再エネ主力化のビジネスモデルを確立するイノベーションを推進。【環】 ・ 既存インフラを活用し、水素利用側の予測システムから効率的な配送を行うEMSの構築等の技術課題解決に向けた実証を行うとともに、再エネ等由来水素のコスト低減及び環境価値の顕在化に向けた取組を進めつつ、全国各地で地域脱炭素化水素サプライチェーンの普及を推進。【環】 ・ 脱炭素型のライフスタイルへの転換に向けて、国民一人ひとりに合った快適でエコなライフスタイルを提案することで気付きを与えて「自分ごと化」してもらうとともに、環境配慮行動に対してポイント（グリーンライフ・ポイント）を付与する仕組みと連動してインセンティブを付与するなど、ナッジの活用を促進。【環】 ・ 「脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」で取りま

⁷⁶ nudge：そっと後押しする

⁷⁷ 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>の再エネ導入が一般的)、2030年の姿(新築住宅・建築物についてZ E H・Z E B基準の水準の省エネ性能の確保、新築戸建住宅の6割に太陽光発電設備の導入)やその実現に向けた「取組の進め方」を公表。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公共施設の多数を占める学校施設において、カーボンニュートラルの実現に向けた積極的な取組が求められることを踏まえ、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。 ・当該会議の中間報告も踏まえ、2022年度当初予算において、公立学校施設整備に係る財政支援制度を改正し、学校施設のZ E B化に向けた単価加算制度を創設。 	<p>とめられた今後の「取組の進め方」や地球温暖化対策計画等に基づいて、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・省エネ改修支援を行い、この中で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の普及を促進することで、住まい・移動のトータルマネジメントを推進。【環】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2050年カーボンニュートラルの実現に向け、2022年度当初予算において新たに創設した財政支援制度等を通じ取組を促進し、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図る。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】
<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"> ・資源循環の効率化やそれに伴う省C O₂化を進めるため、情報活用によるトレーサビリティ付与やコミュニケーション促進機能に着眼した資源循環の促進に関するデジタル技術の適用可能性に関する予算3億円を計上。 ・プラスチック代替素材への転換に係る省C O₂型設備の導入を支援し、「脱炭素社会構築のための資源循環高度化設備導入促進事業」として2021年度補正予算とあわせ計100億円を計上。また、プラスチック代替素材への転換及びリサイクルプロセスの構築・省C O₂化を支援し、「脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」として予算36億円を計上。 ・地方公共団体の指定ごみ袋へのバイオマスプラスチック等の導入に向けたガイドラインを作成。 ・地方公共団体へガイドライン説明会を実施。 ・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在り方検討、要件定義を実施。 ・海洋プラスチックごみのリスク評価に向けて手法等を検討。 	<ul style="list-style-type: none"> ・資源循環の促進及びC O₂削減に関するデジタル技術の適用可能性について実証を実施し、業種を超えた複数企業が参画する情報連携プラットフォーム等の革新的なビジネスの創生に向けた取組を推進。【環】 ・「脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」、「脱炭素社会構築のための資源循環高度化設備導入促進事業」等により、技術的障壁により社会実装が困難であったプラスチック代替素材(再生可能資源)への転換・社会実装や、従来リサイクルが困難であった複合素材プラスチック等のリサイクル等に関する高度な省C O₂型設備の導入支援を推進。【環】 ・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・開発を実施。【環】 ・海洋プラスチックごみによる生物・生態系影響の評価については、国際的にまだ手法が確立されていないため、我が国が評価手法の構築に向けた各種検討や調査研究を行い、科学的知見の集積を推進。【環】
<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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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】 ・第5次レッドリストの公表に向けて科学的知見を集積し、種の絶滅リスクの評価を行い、関連施策実施等の基礎となる情報を集積、発信。【環】

<p>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>	<p>トの評価を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> 効率的にヒアリを確認できるAIによる画像診断の実証試験及び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も行い、ヒアリの定着防止を実施。 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、海上コンテナの清浄化や国際連携強化の必要性に関して生物多様性条約COP15関連会合で提案するとともに、日本政府主催の外来種に係る国際ウェビナーにおいて、参加国とその必要性の認識を共有するなど、強化促進を推進。 関連施策実施等の基礎となる科学的知見の集積を推進するため、モニタリングサイト1000（重要生態系監視地域モニタリング推進事業）において、全国に約1,000か所の調査サイトを設置し、全国の様々な生態系タイプで、その状態を定量的かつ長期的に把握するためのモニタリングを実施。第3期（15年間）の取りまとめ結果を公表し、現在、第4期調査を実施中。 企業活動における自然資本への影響の定量評価手法の調査及び分析を行い、自然資本の持続的な管理・利用技術の在り方について引き続き検討。 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。 国立公園の循環型保全に対する共創型管理モデルを構築し、提示。 自然環境保全基礎調査は、自然環境保全法に基づき、全国的な自然環境の現状及び改変状況を把握し、各種施策に資する科学的な基礎資料の提供を目的に実施。2023年に開始50年を迎え、OECM、再エネ立地、鳥獣被害防止対策等の様々な施策ニーズに対応し、効率的・効果的な調査の実施、活用しやすいデータ提供と情報基盤の強化が必要。 ポスト2020生物多様性枠組達成のため、2030年までに世界の陸地と海洋の30%を保護地域やOECMで保全し、自然に負荷をかけ過ぎたことで深刻化した気候変動等の問題に対するNbSの基盤を構築することが必要。OECMを進めていくための取組の一つとして、企業や団体によって持続的な自然資源管理がなされているエリアを生物多様性保全に貢献する区域として認定する仕組みを検討。2022年度内に認定の仕組みを試行、2023年度から正式認定を開始し、2023年内には100地域以上を認定予定。 	<ul style="list-style-type: none"> ヒアリ等の侵略的外来種の非意図的侵入や生物多様性の確保上重要な地域における生態系被害の防止に関して、ヒアリ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年開催の生物多様性条約COP15において国際連携強化を促進。【環】 2022年度に策定予定の次期生物多様性国家戦略の内容も見据え、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。【環】 衛星画像やAI、ブロックチェーン等のデジタル技術を活用した企業活動におけるサプライチェーン全体での自然資本への影響に係るデータを効果的に把握する手法を開発し、当該データを踏まえて自然資本の持続的な管理・利用技術に関する研究開発を推進し、更にAPI等を活用した脱炭素等の他のESG分野と連携したサプライチェーン管理の在り方を検討。【環】 沖合海底自然環境保全地域を適切に指定・管理するため、これまで詳細な調査がされていなかった海山・熱水噴出域・海溝等に存在する特異な生態系に関する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最新のモニタリング手法も活用しながら継続的に実施。それらを通して、関連施策実施等の基礎となる科学的知見の集積を推進するとともに、調査技術の開発に貢献。【環】 ①国立公園の保全管理に対する共創型資源管理基金活用のモデルの構築（基金の設立を想定した、基金規模、徴収方法、用途の検討等の各種調査実施）、②国立公園の利用に伴う自然資源への影響把握手法の研究開発（モニタリング調査、有識者ヒアリング等を通じたモニタリング手法の開発）、③国立公園の資源性の再評価と計画展開に向けた方法論の研究開発（ゾーニングを用いた利用計画策定手法の開発を企図した文献調査、アンケート調査）、④利用に伴う経済効果と地元への効果把握手法の研究開発（ヒアリングやアンケートによる経営実態調査実施）に取り組み、国立公園の保全管理モデルの構築を行い、その運用について検討。【環】
---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> ・2023年から2025年に自然環境保全基礎調査の総合解析として、50年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、民間等の各主体が有する自然環境データを収集。収集した非デジタルデータは、AI-OCR技術の適用手法の開発を通じモーバライズ（デジタル化して使えるよう可動化）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、かつ、政策決定者に使いやすく提供（自治体の地域計画策定等）。【環】 ・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や最新の衛星画像データを数理的に解析する技術と現場における保管理の技術を組み合わせた新規システムを開発し、生物多様性に関する科学的知見を集積するとともに、生物多様性保全の重要度を地図上に示すことにより保全対象とすべきエリアを可視化し、エリアに応じた適切な保管理手法を提示し、更に保全活動効果の評価まで行うことを可能とする。この生物多様性の「見える化」できる仕組みを2024年度から提供することで、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。【環】
--	--	--

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
<p>○人文・社会科学と自然科学の融合による「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）⁷⁸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CO₂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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでのナッジ事業の成果を順次取りまとめ、日本版ナッジ・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、一般も含めた情報共有や連携を企画。 ・省エネナッジ等に関する2020年度の予備実験の結果を踏まえて2021年度においても引き続き実証を実施。電気使用量の抑制等省エネ・省CO₂効果の検証を実施中。 ・J-クレジット制度における各種申請 	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き、ナッジ事業の成果を順次取りまとめ、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の国民の意識変革や行動変容を推進。【環】 ・ナッジやブースト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、効果的で高度な行動変容を促進させ、脱炭素型のライフスタイルへの転換を推進。【環】 ・次期登録簿システムを2022年度より稼

⁷⁸ 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。

<p>外への発信を精力的に実施する。【科 技、経、<u>環</u>】</p>	<p>手続を電子化した次期登録簿システム の構築を完了。</p>	<p>働。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、クレジット 認証工程の簡素化やブロックチェ ーン技術を用いたプラットフォーム の構築を検討。【環】</p>
--	--------------------------------------	---

(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」⁷⁹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）⁸⁰
- ・ 防災チャットボット⁸¹の運用地方公共団体数：100以上（2023年）⁸²
- ・ 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

⁷⁹ 2020年1月21日統合イノベーション戦略推進会議決定

⁸⁰ SIP4Dと18県が接続済み、8県が接続に向けた開発、試験を実施中（2021年度末）

⁸¹ 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）研究開発課題「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。

⁸² 57市町村（2021年度末）

携及び主要他分野とのデータ連携を完了⁸³

- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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⁸⁴

【現状データ】（参考指標）

- ・ 自然災害による死者・行方不明者数：107人（2020年）⁸⁵
- ・ 自然災害による施設関係等被害額：約0.9兆円（2019年）⁸⁶
- ・ 短時間強雨（50mm/h以上）の年間発生回数：約327回／年（2012年～2021年平均）⁸⁷
- ・ 建設後50年以上経過するインフラの割合（例）道路橋：約63%（2033年）⁸⁸
- ・ サイバー攻撃件数（例）ランサムウェア：約6,113万件（2019年）⁸⁹
- ・ 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：21,672件（2019年）⁹⁰

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むほか、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利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	・ 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、18県において運用段階となっており、更に8県とは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。 ・ 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。2021年度は57の自治体で導入。 ・ 防災対策の科学的根拠となる気候変動予測データの創出を実施するとともに、DIASの長期的・安定的運用を確立し、地球環境ビッグデータの利用拡大等を推進。 ・ 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)において、統合型G空間防災・減災システムの構築の推進を重点的に取り組むべき施策(シンボルプロジェクト)として位置付け、府省間及び産学官民連携の上	・ 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。【防災、科技、デジ】 ・ 防災チャットボットについては、引き続き、システムの機能向上を図り、市町村等での実証実験において検証を行い、導入自治体の拡大を目指す。【防災、科技、デジ、総】 ・ 改正後の福島復興再生特別措置法に基づき、2022年夏を目途に福島国際研究教育機構が中核的な役割を担う新産業創出等研究開発基本計画を策定するとともに、2023年4月の機構の設立に向けて、2022年度に設立準備を推進。【復、関係府省】 ・ 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ナンス等に向けた科学的知見(気候変

⁸³ 4箇所のデータベース・プラットフォーム間の連携を完了（2021年度末）

⁸⁴ 2021年度より試行事業を開始しており、2023年度より本格的なシンクタンクを立ち上げることを目指している。

⁸⁵ 内閣府「令和3年版 防災白書」（2021年6月公表）

⁸⁶ 内閣府「令和3年版 防災白書」（2021年6月公表）

⁸⁷ 気象庁「気候変動監視レポート2021」（2022年） <https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/index.html>

⁸⁸ 国土交通省「令和2年版 国土交通白書」（2021年6月公表）

⁸⁹ IPA「情報セキュリティ白書2020」（2020年9月公表）

⁹⁰ 国立感染症研究所「感染症発生動向調査」（2019年） <https://www.niid.go.jp/niid/ja/ydata/10064-ydata2019.html>

<p>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、S I P 4 D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。【<u>科技</u>、<u>防災</u>、<u>関係府省</u>、<u>関係地方公共団体</u>】</p>	<p>取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高密度観測等の最新技術を取り入れた次期気象衛星（2023年度を目途に製造に着手）を核とした観測網について検討着手。 ・宇宙開発利用加速化戦略プログラムにより、総務省との連携の下、次期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開始。 ・レジリエントな社会の実現に向け、例えば災害の観測・予測に係る知見と災害現場における対応に係る知見を組み合わせることにより、複合・広域・大規模災害等にも対応可能な災害対応支援に資する総合知を活用した研究開発の実施について検討中。 ・線状降水帯の早期把握や予測分析に資する三次元降雨状況を瞬時に観測可能なマルチパラメーターフェーズドアレイ気象レーダーをはじめ、高精度・高密度なりモートセンシング技術によって観測された多様な分析に資する膨大なデータを、災害時のみならず平時においても円滑にデータ伝送するための研究開発に着手。 ・防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策（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。 	<p>動予測データ、ハザード予測データ）の創出及びその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・ハザード予測の活用に関するガイドライン策定に向けた検討を実施。【<u>文</u>、<u>国</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。【<u>地理空間</u>、<u>関係府省</u>】 ・高密度観測等の最新技術を取り入れた次期気象衛星（2023年度を目途に製造に着手）を核とした観測網について、引き続き検討。宇宙開発利用加速化戦略プログラムにより、総務省との連携の下、引き続き、次期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。【<u>国</u>】 ・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、新たな情報プロダクツの生成や、デジタルツイン等の先端技術に係る研究開発等、災害対応DXに関する研究開発も含め、総合知を活用した研究開発を実施。【<u>文</u>】 ・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なりモートセンシングデータの傾向分析に基づくAI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。【<u>総</u>】 ・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を引き続き推進。【<u>文</u>】
<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>、<u>防災</u>、<u>関係府省</u>、<u>関係地方公共団体</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・政府関係部局及び有識者による検討会を開催し、今後の防災研究の方向性や、新たな防災分野の研究開発課題の検討を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・次期S I Pのターゲット領域「スマート防災ネットワークの構築」のFSにおいて、引き続き、新たな防災分野の研究開発課題を具体的に検討。また、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。【<u>防災</u>、<u>科技</u>、<u>関係府省</u>、<u>関係地方公共団体</u>】

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・3D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>、<u>関係府省</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・PRISM公募により、公共事業における先端技術について2020年度計38件、2021年度計29件を試行中。 ・国土交通データプラットフォームについて、直轄工事のBIM/CIMデータの一部や3D地形図・3D都市モデル等との連携を新たに実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現場試行を踏まえ、試行技術集として取りまとめて公表するとともに、全国的な試行のための要領策定、各種基準改定を実施。【<u>国</u>】 ・2022年度までに国・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連携したプラットフォームを構築。【<u>国</u>】 ・マスコプロダクツを活用した排水ポンプなど異分野融合による先進技術の現場実証の実施。【<u>国</u>】 ・IoT等を活用した水門・排水機場等の管理・監視の高度化やデジタル技術を活用した設備台帳の3次元データ化へ向け、技術基準を整備。【<u>国</u>】 ・ICT施工について、中小建設業への普及拡大を行うとともに、機械からのデータの活用についても検討。【<u>国</u>】
<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。【<u>科技</u>、<u>関係府省</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2020年度までにデータ連携検討会を6回実施し、連携型インフラデータプラットフォームの構築に向け、基本コンセプト・連携の枠組み・工程表について整理。 ・モデル事業においてコネクタを実装し、基本的枠組みの検証を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・各インフラ管理主体のプラットフォーム間のデータ連携における研究開発課題について検討。【<u>科技</u>、<u>関係府省</u>】

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。その観点を踏まえ、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。【<u>内閣官房</u>、<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>経</u>、<u>関係府省</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・試行的検証を含め、技術検証体制の構築に向けた技術面での検討調査を実施。 ・SIPの下では、サイバー・フィジカル・セキュリティ対策基盤の構築に向けて実証実験を実施中。 ・CYNEXの構築及び試験運用と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開始。 ・我が国の企業がセキュリティ製品やセキュリティ検証サービスを安心して利用できるよう、セキュリティ製品・サービスの有効性や信頼性の確認に向けた取組を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・サプライチェーンリスクに対応するための技術検証体制を整え、検証の技術動向や諸外国の検証体制・制度も踏まえ、不正機能や当該機能につながり得る未知の脆弱性が存在しないかどうかの技術的検証を実施。【<u>NISC</u>】 ・SIPの実証実験の成果を2022年度に取りまとめ。【<u>科技</u>】 ・CYNEXについて、引き続き試験運用を実施するとともに、その結果も踏まえ、構築したシステム等を順次拡張。【<u>総</u>】 ・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。【<u>総</u>】 ・セキュリティ検証基盤の社会実装を進めていくために、情報セキュリティサービス審査登録制度に新たなサービス区分を追加するなど、セキュリティ事業者の信頼性を確保するための取組や、ユーザーとのマッチング促進等による検証ニーズの創出に向けた取組を実施。【<u>経</u>】

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"> ・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。 ・東京オリンピック・パラリンピック期間中（前後期間を含む）、毎日関連情報を取りまとめて日報として提供。 ・オミクロン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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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】

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"> ・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は、基礎的な研究開発を実施。 ・準天頂衛星初号機後継機を打ち上げるなど、準天頂衛星システム、情報収集衛星、SSA衛星、通信衛星等の宇宙システムの開発、整備を着実に実施。 ・衛星コンステレーションを活用したHGV探知・追尾システムの調査研究を実施中。 ・軌道利用に関するルール整備について、デブリ除去等の軌道上サービスを行うにあたって共通に従うべき我が国としてのガイドラインを制定。 ・宇宙システムのサイバーセキュリティ対策のための民間企業向けガイドラインを開発。 ・宇宙システムに機能低下が発生した際にどのように対応するかを模擬的な訓練（机上演習）を関係府省等にて実施。 ・多頻度での情報収集を行うため、民間の小型衛星コンステレーションの利用を開始。 	<ul style="list-style-type: none"> ・広大な海域における無人観測技術の高度化に向け、7,000m以深AUV・ROV等の個別の機器開発を進めるとともに、海及び空の無人機の連携や、海底光ファイバケーブル等を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】 ・準天頂衛星システム、情報収集衛星、SSA衛星等の宇宙システムの着実な整備を推進するとともに、多頻度での情報収集を可能とする民間の小型衛星コンステレーション等の利活用の推進、ミサイル防衛のための衛星コンステレーションについての検討、軌道利用に関するルール整備、サイバーセキュリティ対策を含めた宇宙システム全体の機能保証の強化等に取り組む。 【宇宙、関係府省】

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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年秋に、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開始（「幅広調査分析」及び「深掘調査分析」、政府との密接な連携、厳格な情報管理等）。 ・2023年度を目途に本格的なシンクタンク 	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度も引き続き、本格的なシンクタンクの立上げに向けた試行事業において、「幅広調査分析」及び「深掘調査分析」を試行的に実施予定。さらに、将来の専門人材育成活動に必要なプログラムやカリキュラム等も検討予

<p>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>	<p>クを立ち上げるべく検討を実施。</p>	<p>定。【内閣官房、<u>科技</u>、関係府省】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2021年度から着手している試行事業の結果も踏まえつつ、引き続き2023年度目途に本格的なシンクタンクを立ち上げるための検討を実施予定。【内閣官房、<u>科技</u>、関係府省】
<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"> 2021年度補正予算において、基金を活用して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」を新たに創出するため、2,500億円を計上。JSTとNEDOそれぞれ1,250億円の基金を造成。 目利き人材による技術ニーズと技術シーズのマッチングを推進。 	<ul style="list-style-type: none"> 関係府省と連携し、公募に必要な文書の作成や、研究開発のビジョンや、テーマを取りまとめて、2022年度中に最初の公募を開始予定。また、先端的な重要技術の育成を進めるプロジェクトを早急に強化し、5,000億円規模とすることを目指して、実用化に向けた強力な支援を実施。【内閣官房、<u>科技</u>、関係府省】 関係府省と国研等の間で人と情報の交流を増やし、人的ネットワークの拡大を図り、科学技術の目利きができる人材の育成に努める。【内閣官房、<u>科技</u>、関係府省】
<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>、<u>文</u>、<u>経</u>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 各大学・研究機関等に「研究インテグリティの確保に係る対応方針」の周知・連絡を実施。 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を実施。 競争的研究費の適正な執行に関する共通的なガイドラインを改定し、周知・連絡を実施。 関連機関に対しガイドライン改定に関する説明会を実施。 研究インテグリティに係る調査・分析を実施。 研究インテグリティ確保のためのモデルとなる体制・規程等の調査研究を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 2021年度に決定した政府方針に基づき、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、フォローアップを実施するとともに、アカデミアと政府の連携を強化。また、2023年に我が国がG7議長国となることを見据え、安全な国際研究協力を促すための研究セキュリティ・インテグリティの原則の作成等について、G7での議論に我が国が積極的に貢献。【<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>経</u>、関係府省】 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>、<u>文</u>、<u>経</u>、関係府省】 2021年度の調査研究の結果を踏まえ、モデルとなる体制・規程等を大学・研究機関等へ周知・連絡。【<u>文</u>】
<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"> 2021年補正予算において、基金を活用して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」を新たに創出するため、2,500億円を計上。JSTとNEDOそれぞれ1,250億円の基金を造成。 経済安全保障推進法が成立し、官民技術協力・特許出願の非公開等に関する制度を創設。 留学生・研究者等の受入れ審査強化の観点から、引き続き、在留資格認定証明書交付申請及びビザ発給について、必要に応じて過去の実績や具体的な研究内容等に関する資料等を求める取扱いを実施中。 2022年度予算において、留学生・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 	<ul style="list-style-type: none"> 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、以下の施策を早急に講ずる。【内閣官房、<u>科技</u>、関係府省】 関係府省と連携し、公募に必要な文書の作成や、研究開発のビジョンや、テーマを取りまとめて、2022年度中に最初の公募を開始予定。また、先端的な重要技術の育成を進めるプロジェクトを早急に強化し、5,000億円規模とすることを目指して、実用化に向けた強力な支援を実施。（再掲） 官民技術協力の制度について、基本指針の策定をはじめ円滑な実施に向けた準備を進める。 特許出願の非公開制度について、必

	<p>計上したほか、出入国在留管理庁、外務省及び経済産業省で計40人の定員増を計上。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学・研究機関・企業等の内部管理体制の強化を図るため、外為法、不競法、技術情報管理認証制度を含む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、専門人材の派遣による個別相談等を通じて、内部管理体制の構築・強化を支援。 ・2021年6月、F Aが実施する研究開発事業に関する安全保障貿易管理の要件化の実施方針に係る関係府省課長級会議を内閣府主催で開催し、5 F A (J S P S、J S T、AMED、N A R O、N E D O) 事業の安全保障貿易管理の要件化に向けた実施方針を決定。実施に当たっては、手続の効率化のため、府省共通研究開発管理システム (e-Rad) の活用を検討。2021年8月、内閣府のe-Rad運営委員会において、安全保障貿易管理の要件化に係る改修方針を決定し、現在改修に向け作業中。 ・外為法上の投資審査・事後モニタリングについて、関係府省の連携を強化するとともに、執行体制を強化し、審査能力の底上げを実施。指定業種の在り方に係る検討を含め、関係府省間での議論を継続。 ・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。 ・外為法上の「みなし輸出」管理の運用明確化のための制度改正を2021年11月18日に公布し、2022年5月1日に施行。 ・2022年度予算で、経済インテリジェンスに係る人員について約130人の定員増を計上。 	<p>要なシステム整備を含め円滑な施行に向けた取組を進める。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 引き続き、関係府省と連携を図りながら、留学生・研究者等の受入れの審査強化に取り組む。 - 大学・研究機関・企業等における機微な技術情報へのアクセス管理、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による個別相談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、当該実現に向けて必要な意識啓発と制度面を含めた対応を一層充実させ、実効性を向上させつつ、大学・研究機関・企業等の負担軽減のための取組を実施。 - 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。 - 政府研究開発事業から安全保障貿易管理の要件化の対象事業を選定し、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の改修に取り組む。また、一層の技術流出防止に向けて対象事業を継続的に拡大。 - 引き続き、外為法上の投資審査・事後モニタリングについて、政府全体として審査能力の向上等を図る。 - 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。 - 2022年5月1日に施行される外為法上の「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。 - 引き続き、経済安全保障に係る情報の収集・分析・集約・共有に必要な体制を強化。
--	--	---

(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⁹¹に基づくスタートアップ等への支出目標：570億円（2025年度）⁹²
- ・ 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）⁹³
- ・ 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）⁹⁴
- ・ 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）⁹⁵
- ・ 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）又は上場ベンチャー

⁹¹ 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。

⁹² 2022年度目標、約546億円

⁹³ 2020年度実績、0.83%

⁹⁴ 2021年見込み、約1,800名

⁹⁵ 2020年見込み、約1,062億円。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等）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 233社(2020年度設立)、研究開発型法人発 13社(2018年度設立)⁹⁸
- ・ VC等による投資額・投資件数：年間VC等投資額 2,243億円／1,448件（2020年度）⁹⁹
- ・ 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¹⁰⁰
- ・ 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 1,137人、大学等から企業へ転入した研究者数 156人（2020年度）¹⁰¹

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SBI R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"> ・ 2022年度の支出目標（約546億円）の設定等に係る「令和4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2022年6月に閣議決定（2021年度の支出目標は約537億円）。 ・ 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」を2022年6月に閣議決定し、スタートアップ側から見た制度の「使いやすさ」を改善。 ・ 関係府省と連携して、スタートアップ・エコシステム拠点都市への集中支援を実施。 ・ 岸田政権の柱である「スタートアップ5か年計画」の策定に貢献すべく、イノベーション・エコシステム専門調査会で必要な施策を検討。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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】 ・ 「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】 ・ SBI R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】 ・ 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、SBI 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。【科技、経】 ・ SBI R制度について、スタートアップ

⁹⁶ 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。

⁹⁷ 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。2021年度末時点、35社。

⁹⁸ 文部科学省、内閣府による調査

⁹⁹ 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2021」

¹⁰⁰ 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2021」（2021年8月）

¹⁰¹ 総務省「2021年科学技術研究調査結果」（2021年12月）

		<p>ブ側から見た制度の「使いやすさ」を抜本的に改善。【科技】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リスクを取って挑戦する起業家の生活の安定化やスタートアップの長期的な成長及び次の起業家やエンジェル投資家になるとともに雇用創出など社会・経済全体に活力をもたらすという好循環を極力早く回すことを後押しする観点から、諸外国の経験も参考に、必要な仕組みの在り方を検討。【科技、経】 ・初等中等教育段階における探究・STEAM・アントレプレナーシップ教育の抜本強化や、希望する全ての大学生等に対して、質の高いアントレプレナーシップ教育やメンター・アクセラレータ等から起業に向けた支援を受ける機会の提供に取り組む。【科技、文、経】 ・スタートアップビザ制度に関し、諸外国を参考に、国から認定を受けたVC、インキュベータ、アクセラレータ等から投資・採択を受けた創業者・スタートアップへ発給できるようにするなどの取組を検討。【法、経】 ・国内外の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ウンド・チャレンジや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強化。その際、国や地方公共団体の規制がスタートアップの挑戦の障害となっていることが判明した場合、規制改革会議等と連携して、規制緩和を積極的に検討。【科技、関係府省】 ・スタートアップ・エコシステム拠点都市を中心に、スタートアップのグローバル展開を加速するため、海外アクセラレータの日本誘致も念頭に置きつつ、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。【科技、経】 ・ディープテック分野に特化した研究機能とスタートアップ・インキュベーション機能を兼ね備えた、民間資金を基盤として運営されるスタートアップ・キャンパス構想の推進に向けて、海外のトップ大学やVC等とも連携しながら、世界標準のビジネスを生み出すエコシステムの形成を目指す。【科技、関係府省】 ・次期SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）等の研究開発プロジェクトにおけるスタートアップ特枠の創設を検討。【科技】
<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下支</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・NEDOを通じて、急成長の可能性を秘めた研究開発型スタートアップに対し、事業段階に応じた支援を実施。具体的には、NEDOが認定したVCからの出資を受けた研究開発型スタートアップに対して、実用化開発等に 	<ul style="list-style-type: none"> ・スタートアップの資金調達額は、近年増加しているものの、諸外国と比較すると大きな差がある。今後、世界で戦える研究開発型スタートアップを創出するため、NEDOを通じた支援について、海外VCの参画や大型化、技