

(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」⁶⁹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）⁷⁰
- ・ 防災チャットボット⁷¹の運用地方公共団体数：100以上（2023年）⁷²
- ・ 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

⁶⁹ 2020年1月21日統合イノベーション戦略推進会議決定

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

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

⁷² 76自治体（2022年度末）

携及び主要他分野とのデータ連携を完了⁷³

- ・ 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⁷⁴
- ・ 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⁷⁵
- ・ 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⁷⁶

【現状データ】（参考指標）

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

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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害情報の広域連携のため、全国の都道府県防災情報担当者とのオンライン会議等を実施。SIP4Dと各都道府県の災害情報システムとの自動接続は、26府県において運用段階となっており、さらに複数県と接続試験を実施又は都道府県の災害情報システムをSIP4Dと接続可能になるよう開発中。 ・ 防災チャットボットについてはシステムの機能向上を図るとともに、市町村等で実証実験を実施。2022年度は76の自治体で導入。 ・ 2022年8月、福島復興再生特別措置法(平成24年法律第25号)に基づく新産業創出等研究開発基本計画を策定。同年9月、福島国際研究教育機構の立地を福島県浪江町とするとも 	<ul style="list-style-type: none"> ・ SIP4Dと各都道府県の災害情報システムとの自動接続について引き続き、都道府県への働きかけを行うとともに、支援施策メニューに係る情報提供等の取組を推進する。【科技、防災、デジ、文】 ・ 防災チャットボットについては引き続き、市町村等における実災害での活用等を通して検証を行い、導入自治体の拡大を目指す。【科技、防災、デジ、総】 ・ 2023年4月に設立された福島国際研究教育機構の研究開発や産業化、人材育成の取組が加速するよう支援に取り組む。【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

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

⁷⁴ 企業・大学等の参画組織数 55機関（2022年3月時点）

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

⁷⁶ 本格的なシンクタンク設立準備を推進（2023年度から）

⁷⁷ 内閣府「令和4年版 防災白書」（2022年6月公表）

⁷⁸ 内閣府「令和4年版 防災白書」（2022年6月公表）

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

⁸⁰ 国土交通省「令和4年版 国土交通白書」（2022年6月公表）

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

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

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

<p>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りとのリスクコミュニケーションのための情報システムを充実するなど、災害対応のDX化を推進する。そのため、SIP4Dについて、2021 年度より都道府県災害情報システムとの接続を順次実施する。また、防災チャットポットについて、2023 年度より市町村及び住民との情報共有のためのシステムの一部を稼働するとともに、更なるシステムの充実に取り組む。【科技、防災、関係府省、関係地方公共団体】</p>	<p>に、福島国際研究教育機構の設置の効果が広域的に波及するよう取組を進めることを復興推進会議において決定。同年 12 月、福島国際研究教育機構の長期・安定的な運営に必要な施策の調整を進めるため、「福島国際研究教育機構に関する関係閣僚会議」の開催を復興推進会議において決定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・D I A S のオープンプラットフォーム化を進めるため、D I A S 解析環境を利用する共同研究（無償）課題の新規課題の募集を開始。 ・文部科学省及び気象庁にて、地方公共団体や民間企業等の取組を促進するため、我が国の気候変動適応に資する予測情報として「気候予測データセット 2022」をD I A Sを通じて公開。 ・気候変動メカニズムの解明や高精度な気候変動予測情報の創出等を目的とした「気候変動予測先端研究プログラム」を 2022 年度から開始。 ・気候変動及び影響の予測や気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）等のコンサルティングサービスを行っている企業との意見交換・協働の場である「気候変動リスク産官学連携ネットワーク」の継続的な活動。 ・気候変動関連データの更なる有効な提供や利活用等を促進していくため、データの提供側と利活用側が双方向で情報・意見交換を行うことを目的とした「気候変動リスク・機会の評価等に向けたシナリオ・データ関係機関懇談会」の開催。 ・第 4 期地理空間情報活用推進基本計画（2022 年 3 月 18 日閣議決定）に基づき、統合型G空間防災・減災システムの構築の推進について、府省間および産官学民連携の上、取り組む。 ・大気の 3 次元観測機能など最新の観測技術を導入した次期静止気象衛星について、2029 年度の運用開始に向け、2023 年に整備に着手。 ・気象庁と総務省が連携して、宇宙開発利用加速化戦略プログラムにより、次期静止気象衛星を活用した宇宙環境モニタリングの技術開発を実施。 ・事前放流の実効性向上等により治水機能を強化するとともに、洪水後期放流の活用、非出水期水位の弾力的運用の導入等を通じた水力発電を促進する、ハイブリッドダムを取組を推進。 ・堤防の越水・決壊などの状況や、地域における浸水状況の速やかな把握のため、小型、長寿命かつ低コストで、流域内に多数の設置が可能な浸水センサの官民連携による普及拡大に向けた取組を推進。 ・土砂災害時における初動対応の迅速化に向け、衛星等を活用した被災状況 	<p>ムであるD I A S の長期的・安定的な運用、治水対策、サステナブルファイナンス等に向けた科学的知見（高解像度、高精度な気候変動予測データ・ハザード予測データ）の創出及びその利活用までを想定した研究開発を一体的に実施。また、治水対策、サステナブルファイナンス等に向けた気候変動予測・ハザード予測の利活用に関するガイドライン策定に向けた検討を実施。【文、国】</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。【地理空間、関係府省】 ・大気の 3 次元観測機能など最新の観測技術を導入した次期静止気象衛星について、2029 年度の運用開始に向け、着実に整備を進める。【国】 ・気象庁と総務省が連携して、宇宙開発利用加速化戦略プログラムにより、次期静止気象衛星を活用した宇宙環境モニタリングの技術開発を実施し、次期静止気象衛星に搭載する宇宙環境センサの開発に取り組む。【国】 ・雨量予測の精度向上の取組と併せて、ダムの操作に必要な流入量を雨量予測結果からA Iを活用した予測する取組を推進し、A Iを活用してダム操作を効果的かつ確実に行うためのダム操作支援ツールの 2025 年度までの開発を目指す。【国】 ・参加自治体・企業を公募し、小型、長寿命かつ低コストな浸水センサの実証実験を実施。併せて、情報を収集する仕組みを構築する。2027 年度までに約 10,000 個を目標としてセンサを普及させ、安価な供給を実現し、更なる普及拡大を図る。【国】 ・土砂移動箇所の自動判読の実証と判読の迅速化検討による災害対応に関する体制強化の取組を開始。【国】 ・画像判読による被災規模自動計測ツールの実装等によるT E C - F O R C Eの強化や、デジタル技術を活用した災害査定等の推進による災害復旧のスマート化の取組を推進。【国】 ・リアルタイムハザードマップや高精度 3 次元凶化等の新技術を活用した、火山噴火緊急減災対策砂防計画における実施メニューの抽出をワンストップで行うためのツール構築を推進し、2025 年度からの実装を目指す。【国】 ・土砂災害の復旧現場等における施工の安全性・生産性向上、早期復旧の実
---	--	--

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

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

② デジタル化等による効率的なインフラマネジメント

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

	<p>Construction の取組を中核に、データとデジタル技術を活用して業務・組織・プロセス等を変革するインフラ分野のDXを推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国の防災施設の点検結果等のデータを一元的に活用できる環境を構築するため「全国道路施設点検データベース」を2022年度に公表。 	
<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>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・次期S I P課題候補「スマートインフラマネジメントシステムの構築」のFSにおいて、インフラデータ連携を含めたデジタル技術の最適化による、インフラ分野の Society5.0 の社会を実現するための検討を実施。その結果、当該課題候補は2023年度開始の次期S I P (S I P第3期) の課題として決定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・S I P第3期課題「スマートインフラマネジメントシステムの構築」において、インフラ・建築物の老朽化が進む中で、リモートセンシングなどによるインフラモニタリング技術の導入、デジタルデータにより設計から施工、点検、補修まで一体的な管理を行い、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを推進するシステムを構築することをミッションとして、インフラ分野のデジタルツイン構築を目指す。【<u>科技</u>、関係府省】

③ 攻撃が多様化・高度化するサイバー空間におけるセキュリティの確保

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○サイバー攻撃が多様化・高度化するなど、非連続な情勢変化が生じる中において、そのような変化に追従・適応する能力が必要となる。その観点から踏まえ、攻撃に対する観測・予測・分析・対処・情報共有等のための研究開発や体制構築を実施する。具体的には、サイバーセキュリティ情報を国内で収集・生成・提供するためのシステム基盤を2021年度までに構築し、産学への開放を進める。加えて、量子コンピュータ時代に対応した高度な暗号技術等の開発、サプライチェーンリスクへ対応するための脆弱性や不正機能の検知といった技術検証等を推進する。【<u>内閣官房</u>、<u>科技</u>、<u>総</u>、<u>経</u>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・内閣官房において、不正機能や当該機能につながりうる未知の脆弱性が存在の有無に係る技術検証に関し、試行的検証を含め、技術面での検討調査を実施した。 ・サイバー・フィジカル・セキュリティ対策基盤を構成する「信頼の創出・証明」、「信頼チェーンの構築・流通」、「信頼チェーンの検証・維持」の技術開発及び実証実験を実施し事業化への目処をつけた。一部技術は既に事業化済。 ・C Y N E X の試験運用を実施し、サイバー攻撃情報の分析及び当該基盤により得た情報を活用したセキュリティ製品検証環境の構築を実施。また、当該基盤を活用して、高度なサイバー攻撃を迅速に検知・分析できる人材の育成を実施。 ・安全な無線通信サービスのための新世代暗号技術に関する研究開発を実施。 ・情報セキュリティサービス審査登録制度に、IoT機器などのセキュリティ検証を行う「機器検証サービス」を追加し、「情報セキュリティサービス基準」の改訂を実施。 ・経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、サプライチェーンセキュリティに関する不正機能検証技術等、サイバー領域における先端技術の研究開発について公募等の作業を進めている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・サプライチェーンリスク対応に向けて、検証の技術動向や諸外国の状況も踏まえ、不正機能や当該機能につながりうる未知の脆弱性が存在しないかどうかの技術的検証の検討を進める。【<u>内閣官房</u>】 ・サイバー安全保障分野における対応能力の向上を図るため、政府機関等のシステムのセキュリティ強化、能動的サイバー防御に向けた情報収集・分析能力強化や体制整備等を進めるとともに、これらの取組を実現・促進するためにN I S C を発展的に改組し、サイバー安全保障分野の政策を一元的に総合調整する新たな組織を設置する。【<u>内閣官房</u>】 ・C Y N E X について、引き続きサイバー攻撃情報の分析、当該基盤を活用したセキュリティ製品検証及び高度な人材育成を引き続き実施。また、2023年度中に本格運用を開始予定。【<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>】 ・情報セキュリティサービス審査登録制度について、登録要件の追加など、制度の在り方を検討予定。【<u>経</u>】 ・経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、サプライチェーンセキュリティに関するハードウェア・ソフトウェア等の不正機能検証技術等のサイバー領域における先端技術の研究開発を、経済安全保障推進法に基づく指定基金協議会を通じた官民の伴走支援の実施を含め着実に推進する。【<u>内閣官房</u>、<u>経済安保</u>、<u>科技</u>、<u>文</u>、<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。 ・小児の原因不明急性肝炎への対応として関連情報の集約・分析を行い、複数国で報告されている小児急性肝炎についての感染研リスク評価として公表（2022年度末時点で第4報まで）。 ・エムボックスへの対応として関連情報の集約・分析を行い、感染研リスク評価として公表（2022年度末時点で第4報まで）。 ・新型コロナウイルス変異株への対応として関連情報の集約・分析を行い、感染研リスク評価として公表（2022年度末時点で第26報まで）。 ・国立感染症研究所と国立国際医療研究センターを統合し、感染症等に関する科学的知見の基盤・拠点等となる新たな専門家組織として国立健康危機管理研究機構を創設するための「国立健康危機管理研究機構法」が第211回国会で成立。 	<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】 ・国立健康危機管理研究機構の創設に向け、引き続き所要の対応を行う。【厚】 ・新型コロナウイルス感染症のパンデミックへの対応を踏まえ、我が国の感染症危機管理能力の抜本的強化のため、2025年度以降に設立される国立健康危機管理研究機構の中核的機能となる感染症危機管理の専門人材の育成、感染症に関する治験・臨床研究ネットワークの構築、感染症に関するインテリジェンス機能の強化等について、具体的な検討を開始する。【厚】

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

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

⑥ 安全・安心確保のための「知る」「育てる」「生かす」「守る」取組

安全・安心の実現のための重要な諸課題に対応し、科学技術の多義性を踏まえつつ、総合的な安全保障の基盤となる科学技術力を強化するため、分野横断的な取組を実施する。緊急を要する課題については、順次、対応方針を固め、既存事業との整理等を行いつつ、必要な取組を進める。

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

⁸³ 経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律（令和4年法律第43号）

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

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

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