

### (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」に基づき、いかなる脅威があるのか、あるいは脅威に対応できる技術を「知る」とともに、必要な技術をどのように「育てる」のか、育てた技術をどのように社会実装し「生かす」のかを検討し、また、それらの技術について流出を防ぐ「守る」取組を進める。具体的には、我が国が育てるべき重要技術分野の明確化及び重要技術への重点的な資源配分を実施するとともに、我が国の技術的優越を確保・維持する観点や、研究開発成果の大量破壊兵器等への転用防止といった観点から、適切な技術流出対策等を着実に実施する。これらにより、我が国にとっての重要技術を守るとともに、我が国の研究セキュリティを確保し、総合的な安全保障を実現する。

#### 【目標】

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

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

- ・ 基盤的防災情報流通ネットワークSIP4D（Shared Information Platform for Disaster Management）を活用した災害対応が可能な都道府県数：全都道府県（2023年）<sup>55</sup>
- ・ 防災チャットボット<sup>56</sup>の運用地方公共団体数：100以上（2023年）<sup>57</sup>
- ・ 2025年度目途に府省庁及び主要な地方公共団体・民間企業のインフラデータプラットフォーム間の連携及び主要他分野とのデータ連携を完了<sup>58</sup>

<sup>55</sup> SIP4Dと30都府県が接続済み（2023年度末）

<sup>56</sup> 災害時に、SNS上で、AIを活用して人間に代わって自動的に被災者と対話するシステム。SIP第2期課題「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」（2018年度～2022年度）において研究開発を実施

<sup>57</sup> 148自治体（2023年度末）

<sup>58</sup> 4か所のデータベース・プラットフォーム間の連携を完了（官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）「革新的建設・インフラ維持管理技術/革新的防災・減災技術」領域における研究開発（2018～2022年度）にて完了。）

- ・ 2021年度にサイバーセキュリティ情報を国内で収集・生成・提供するためのシステム基盤を構築、産学への開放を実施<sup>59</sup>
- ・ 生物学的脅威に対する対応力強化：2021年度より感染症に係る情報集約・分析・提供のためのシステムを強化し、随時情報集約を実施。2022年度より、研究者の分析に基づくリスクコミュニケーションのための情報を提供<sup>60</sup>
- ・ 新たなシンクタンク機能：2021年度より立ち上げ、2023年度を目途に組織設立<sup>61</sup>

### 【現状データ】（参考指標）

- ・ 自然災害による死者・行方不明者数：26人（2022年）<sup>62</sup>
- ・ 自然災害による施設関係等被害額：約0.4兆円（2021年）<sup>63</sup>
- ・ 短時間強雨（50mm/h以上）の年間発生回数：約330回/年（2014年～2023年平均）<sup>64</sup>
- ・ 建設後50年以上経過するインフラの割合（例）道路橋：約75%（2040年）<sup>65</sup>
- ・ 企業・団体等におけるランサムウェア被害の報告件数：197件（2023年）<sup>66</sup>
- ・ 感染症発生動向調査における感染症患者の報告件数（例）結核：14,798件（2022年）<sup>67</sup>

### ① 頻発化、激甚化する自然災害への対応

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○国際的な枠組みを踏まえた地震・津波等に係る取組も含め、自然災害に対する予防、観測・予測、応急対応、復旧・復興の各プロセスにおいて、気候変動も考慮した対策水準の高度化に向けた研究開発や、それに必要な観測体制の強化や研究施設の整備等を進め、特に先端ICT等を活用したレジリエンスの強化を重点的に実施する。組織を越えた防災情報の相互流通を担うSIP4Dを核とした情報共有システムの都道府県・市町村への展開を図るとともに、地域の防災力の強化に取り組むほか、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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SIP4Dと各都道府県の災害情報システムとの自動接続は、30都府県で運用段階。</li> <li>・ 防災チャットボットについて、市町村等における実災害での活用等を通して検証等を実施。2023年度は148の自治体で導入。</li> <li>・ 原子力災害からの復興・再生に向けて、「福島復興再生特別措置法」に基づき2023年4月に設立した福島国際研究教育機構(FREI)について、研究開発等に関する支援を実施。国が行う当初の施設整備については、用地取得に着手するとともに、2024年1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2024年度からSIP4Dの主要機能を採用した新総合防災情報システム(SOBO-WEB)を内閣府防災担当にて運用開始。各都道府県の災害情報システムとの接続も同システムにて実施予定。【科技、防災、デジ、文】</li> <li>・ 防災チャットボットについて、引き続き市町村等における実災害での活用等を通して導入自治体の拡大を目指す。【科技、防災、デジ、総】</li> <li>・ FREIの研究開発や産業化、人材育成の取組が加速するよう引き続き支援に取り組む。国が行う当初の施設整備については、引き続き用地取得を進めるとともに、2024年度から施設の設計に着手し、復興庁設置期間内で</li> </ul>

<sup>59</sup> 企業・大学等の参画組織数 55機関（2022年3月時点）

<sup>60</sup> 国立感染症研究所のEOCにて国内外の関連情報の集約・分析を実施。2023年度は、リスク評価報として、小児原因不明急性肝炎を6報、エムボックスを7報、新型コロナウイルス変異株を27報まで作成。その他、令和6年能登半島地震による感染症に関するリスク評価、麻しんに関するリスク評価、高病原性鳥インフルエンザ(H5N1、H7N9)に関するリスク評価を作成し、国立感染症研究所HPで公表。（2023年度末時点）

<sup>61</sup> 本格的なシンクタンク設立準備を推進（2023年度から）

<sup>62</sup> 内閣府「令和5年版 防災白書」（2023年公表）

<sup>63</sup> 内閣府「令和5年版 防災白書」（2023年公表）

<sup>64</sup> 気象庁「気候変動監視レポート2023」（2024年） <https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/index.html>

<sup>65</sup> 国土交通省「令和4年版 国土交通白書」（2022年公表）

<sup>66</sup> 警察庁「令和5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」（2024年3月14日）

[https://www.npa.go.jp/publications/cybersecurity/data/R5/R05\\_cyber\\_jousei.pdf](https://www.npa.go.jp/publications/cybersecurity/data/R5/R05_cyber_jousei.pdf)

<sup>67</sup> 国立感染症研究所「感染症発生動向調査」（2022年） <https://www.niid.go.jp/niid/ja/allarticles/surveillance/2270-idwr/nenpou/12553-idwr-nenpo2022.html>

<p>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。【<b>科技</b>、<b>防災</b>、<b>関係府省</b>、<b>関係地方公共団体</b>】</p>	<p>月に「福島国際研究教育機構の施設基本計画」を策定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動予測先端研究プログラムにおいて、気候モデルの開発等を通じて、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実施。</li> <li>・DIASの長期的・安定的な運用とともに、気候変動、防災等の地球規模課題の解決に貢献する研究開発を実施。DIAS解析環境を利用する共同研究課題の新規課題を採択。</li> <li>・全国を対象にした5kmメッシュで過去、2℃上昇、4℃上昇実験のアンサンブル気候予測データセットを気候予測データセット2022に追加するとともに、DIASを通じて公開。</li> </ul> <p>・「第4期地理空間情報活用推進基本計画」に基づき、産学官民連携の上、統合型 G 空間防災・減災システムの構築を計画的に推進。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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、資機材の確保や設計等着実に整備を進めた。</li> <li>・「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（ひまわり10号）を活用した宇宙環境モニタリングに向け、同衛星に搭載する宇宙環境センサ（試験機）の開発を完了。</li> <li>・治水機能の強化と水力発電の促進を両立させるハイブリッドダムを取組を推進するとともに、AIを活用した流入量予測システムの導入に向けた検討等を各ダムにおいて順次実施。</li> <li>・小型、長寿命かつ低コストな浸水センサについて、134自治体・38企業等で実証実験を実施。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土砂災害の早期把握のため、災害時等に衛星等を活用した被災状況把握を行い、災害対応時の体制を強化。</li> <li>・画像判読による被災規模自動計測ツールの実装等によるTEC-FORCEの強化や、デジタル技術を活用した災害査定等による「スマート災害復旧」の取組を推進。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害情報をWeb地図上に表示・共有できる統合災害情報システム(DiMAPS)のユーザインタフェースの改良や他システムとの連携に向けたシステム設計を実施。</li> </ul>	<p>の順次供用開始を目指し、可能な限り前倒しに努める。【<b>復</b>、<b>関係府省</b>】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動対策の基盤となる科学的知見（高解像度・高精度等の気候変動予測データ・ハザード予測データ）の創出及びその利活用を想定した研究開発を一体的に実施。（再掲）【<b>文</b>、<b>環</b>】</li> <li>・引き続き、DIASを長期的・安定的に運用するとともに、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実施。また、2023年7月に気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第7次評価報告書サイクルが開始し、新たな気候予測データの創出・提供が求められていることから、IPCC等の国際枠組や国内に対して科学的知見を提供するため、DIAS等の整備・活用を進める。（再掲）【<b>文</b>、<b>環</b>】</li> <li>・新総合防災情報システム(SOBOWEB)と旧システムの並行稼働を安定運用し、新システムへの切り替えを確実にいき、統合型G空間防災・減災システムの取組の推進。【<b>地理空間</b>、<b>関係府省</b>】</li> <li>・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、引き続き着実に整備を進める。【<b>国</b>】</li> <li>・次期静止気象衛星（ひまわり10号）を活用した宇宙環境モニタリングの実施に向け、同衛星に搭載する宇宙環境センサ（実機）の開発に取り組む。【<b>国</b>、<b>総</b>】</li> <li>・雨量予測の精度向上の取組とあわせて、ダムの操作に必要な流入量を雨量予測結果からAIで予測する取組を推進し、ダム操作支援ツールの2025年度までの開発を目指す。【<b>国</b>】</li> <li>・追加公募により実証実験を継続。情報収集の仕組みを構築し、2027年度までに360自治体において設置予定。【<b>国</b>】</li> <li>・土砂移動箇所の自動判読の実証や判読の迅速化の検討を行い、災害対応に関する体制強化の取組を推進。【<b>国</b>】</li> <li>・ドローン撮影による被災規模計測を可能にする等のTEC-FORCE機能の強化や、最新のデジタル技術を反映した手引きを作成・周知し、デジタル技術の利用拡大を図り、災害復旧のプロセス全体の迅速化・効率化、作業時の安全性向上を推進。【<b>国</b>】</li> <li>・能登半島地震等を踏まえて、被害状況把握の効率化や情報集約の高度化に向け、統合災害情報システム(DiMAPS)のユーザインタフェースの改</li> </ul>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モデル火山におけるツール構築について、仕様検討等を実施。</li> <li>・無人化施工に関して、被災後の早期復旧に向けて訓練等を実施。</li> <li>・デジタルテストベッドの構成要素の検討、一部機能の試行を実施。</li> <li>・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の現場実装を目指すことを決定。</li> <li>・消防団のドローン配備のほか、消防団員のドローン講習を12団体で実施。</li> <li>・「消防庁映像共有システム」について、2024年2月から試行運用を開始。</li> <li>・消防指令システムに対して音声以外の緊急通報を可能とする標準インターフェイスを2023年3月に策定。</li> <li>・緊急消防援助隊のDX推進による情報収集、分析等、指揮支援体制の強化。</li> <li>・SIP4Dを核として、マルチセンサから得られた情報の統合、情報プロダクツの生成・統合・発信等を行う基盤技術の研究開発に着手。</li> <li>・地方公共団体等の広範な災害対応業務をシミュレーションにより支援するシステムの開発を推進。</li> <li>・AI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。データ提供システムの利便性向上を行うとともに、ニーズ調査に基づき実業務を想定した実証を実施。また、ゲリラ豪雨や線状降水帯による水災害の増加に対応するため、短時間に詳細な観測を可能とする気象レーダー技術が必要。</li> <li>・「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」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。</li> <li>・地球深部探査船「ちきゅう」により紀伊半島沖の海底深部に地殻変動観測装置を設置し、観測データの取得を開始。</li> </ul>	<p>良や他システムとの連携等を推進。</p> <p>【国】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モデル火山におけるツール構築を推進し、2025年度の実装を目指す。【国】</li> <li>・無人化施工の実装のための実施要領（案）を2024年度公表予定。【国】</li> <li>・デジタルテストベッドのプロトタイプ整備、一部水系での試行実施。【国】</li> <li>・省内技術検討会を活用し、災害時に遠隔で道路を巡視できる技術の現場実装を目指す。【国】</li> <li>・消防団へのドローン配備、消防団員に対するドローン講習を継続実施。【総】</li> <li>・2024年度中に内閣府の新総合防災情報システム（SOBO-WEB）との接続を図る。【総】</li> <li>・全国の消防本部に標準仕様に準拠した消防指令システムが導入されるよう普及、支援を行う。【総】</li> <li>・緊急消防援助隊のDX強化のため、車両・資機材の充実強化を推進。【総】</li> <li>・消防防災科学技術研究推進制度等により、革新的技術の実用化に向けた研究開発を推進。【総】</li> <li>・SIP4Dを核として、マルチセンサから得られた情報の統合、情報プロダクツの生成・統合・発信等をリアルタイム化する技術開発を推進。自然現象だけでなく社会事象も再現した、刻一刻変化する仮想空間の開発等、シミュレーション技術や生成AIの防災科学技術分野での利用を推進するため、防災科学技術研究所を中心に、海外企業や大学等研究機関との国際的な連携体制を構築。【文】</li> <li>・地方公共団体等の広範な災害対応業務をシミュレーションにより支援するシステムの開発を引き続き推進。【文】</li> <li>・現行のパラボラ型の気象レーダーと同等の観測距離において、より短時間で雲や降雨状況等を詳細に観測することが可能なフェーズドアレイ型気象レーダーの研究開発を実施。【総】</li> <li>・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、観測網が設置されていない高知県沖～日向灘において、海底地震津波観測網の整備・運用を引き続き推進。【文】</li> <li>・観測データの収集・活用、地球深部探査船「ちきゅう」の保守整備・老朽化対策を行う。南海トラフ地震の想定震源域のうち、高知沖での海底地殻変動のリアルタイム観測の早期実施に向け、観測装置の開発を推進。【文】</li> </ul>
--	--	--

<p>○情報共有システムに係る研究基盤を構築するとともに、人文・社会科学の知見も活用した防災対策水準の評価や避難者の行動心理分析、防災における社会的要請や課題の分析、防災技術のベンチマーキングなどを踏まえた、防災研究の全体俯瞰に基づく効率的・効果的な研究開発投資及び社会実装の取組を実施する。【<b>科技</b>、<b>防災</b>、<b>関係府省</b>、<b>関係地方公共団体</b>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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、公募による研究開発責任者の選定等を実施し、研究体制を構築。研究開発を開始。</li> <li>・中長期視点から、計画的、戦略的な研究開発投資のための研究開発施策立案手法の検討において、政府関係部局や有識者における検討会を開催し研究の方向性について検討を実施。</li> <li>・防災・減災の観点からは、令和6年能登半島地震を踏まえ、今後の初動対応・応急対策を強化するため、災害対応等において有効と認められる新技術等について整理。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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、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」に向けた取組を引き続き推進。【<b>防災</b>、<b>科技</b>、<b>関係府省</b>、<b>関係地方公共団体</b>】</li> <li>・中長期的な視点から計画的、戦略的な研究開発投資のための研究開発施策立案手法の検討において、実現を目指す未来社会像からデジタル技術等を活用した防災研究開発の検討を行う。【<b>防災</b>、<b>科技</b>、<b>関係府省</b>、<b>関係地方公共団体</b>】</li> <li>・防災・減災の観点からは、令和6年能登半島地震も踏まえ、今後の初動対応・応急対策を強化するため、災害対応等において有効と認められる新技術等について、平時における利活用の観点も踏まえつつ、社会実装等の取組を推進していく。【<b>防災</b>、<b>科技</b>】</li> </ul>
---	--	--

## ② デジタル化等による効率的なインフラマネジメント

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○国土強靱化に向けた効率的なインフラマネジメントを実現するため、公共工事における先端技術の実装を進めるとともに、各管理者におけるインフラデータのデジタル化・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。【<b>科技</b>、<b>国</b>、<b>関係府省</b>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年度に公開した国土交通データプラットフォームに関して、データ利活用拡大を図るため、利用者向けA P Iを2023年9月に公表。</li> <li>・デジタル空間に現実空間を再現するデジタルツインの基盤となる3次元地図作成のために、ベース・レジストリである「電子国土基本図」の3次元化を実施。</li> <li>・全国6箇所でもマスプロダクツ型排水ポンプの実証実験を継続。マスプロダクツ型排水ポンプ（高出力タイプ）の実証設備設置工事を継続。</li> <li>・「河川用ゲート設備の自動化に向けた技術資料」を作成。</li> <li>・2024年3月、道路付属構造物工及び電線共同溝工について基準類を作成。</li> <li>・2024年3月、各種データを活用し、建設現場のマネジメントの高度化を図る目的の要領（素案）を作成。</li> <li>・河川維持管理において、U A V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手法構築等に着手。砂防施設管理において、U A Vによる点検ルート等を検討。</li> <li>・提示した性能要件に対して応募のあったドローンについて、長時間飛行性能の実証を行い、性能を確認。</li> <li>・2023年8月、インフラ分野のD Xアクションプラン（第2版）を策定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・更なるデータ連携を推進するとともに、データ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。【<b>科技</b>、<b>国</b>】</li> <li>・2028年度までに国土全域において3次元化を実施した電子国土基本図を整備し、順次提供を行う。【<b>国</b>】</li> <li>・実証結果を踏まえ技術指針案を作成。実証実験により、エンジンの交換保全等の維持管理性を検証。【<b>国</b>】</li> <li>・A Iを活用したインフラ施設管理の高度化の促進。【<b>国</b>】</li> <li>・小規模工事でも活用できる革新的技術について現場での検証を実施。【<b>国</b>】</li> <li>・要領（素案）を元に直轄工事で現場実証を行い、今後の取組を推進するための要領案の作成を行う。【<b>国</b>】</li> <li>・河川維持管理、砂防施設管理、海岸管理において、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手法の構築等を推進。【<b>科技</b>、<b>国</b>】</li> <li>・直轄現場等を活用した性能に関する実証結果について情報提供を継続的に実施。【<b>国</b>】</li> <li>・「i-Construction 2.0～建設現場のオートメーション化～」の取組等のインフラ分野のD Xを推進。【<b>国</b>】</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「全国道路施設点検データベース」を活用した道路管理の効率化・高度化アプリケーションの導入・活用を促進。</li> <li>・自治体等が所有する地盤のボーリングデータを収集し、「国土地盤情報データベース」を通じてオープンデータとして公開。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、「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。【国】</li> <li>・引き続き、全国で官民が所有する地盤のボーリングデータの収集・公表を推進。【国】</li> </ul>
○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。【科技、関係府省】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・S I P第3期課題「スマートインフラマネジメントシステムの構築」において、公募による研究開発責任者の選定等を実施し、研究体制を構築。研究開発を開始。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・S I P第3期課題「スマートインフラマネジメントシステムの構築」において、先進的なインフラモニタリング技術の導入、デジタルデータによる設計から施工、点検、補修までの一体的な管理を行い、インフラ分野のデジタルツイン構築に向けた取組を推進する。【科技、関係府省】</li> </ul>

### ③ 攻撃が多様化・高度化するサイバー空間におけるセキュリティの確保

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○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。【内閣官房、科技、総、経、関係府省】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不正機能や当該機能につながり得る未知の脆弱性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。</li> <li>・2023年10月にC Y N E Xの本格運用を開始し、サイバー攻撃情報の分析、セキュリティ製品検証及び高度な人材育成を実施。</li> <li>・安全な無線通信のための新世代暗号技術に関する研究開発を実施。</li> <li>・情報セキュリティサービス審査登録制度の普及促進を図るとともに、情報セキュリティサービス基準に「ペネトレーションテスト（侵入試験）サービス」を追加。</li> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、サプライチェーンセキュリティに関する不正機能検証技術、先進的サイバー防御機能・分析能力強化技術等、サイバー領域における研究開発を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・政府機関等における重要なシステムのサイバーセキュリティの強化のため、ネットワーク、端末、サーバーなどあらゆるレイヤを対象として行うサイバーセキュリティの確保に係る技術等の利活用に資する研究開発及びその実証等を推進。【内閣官房】</li> <li>・引き続き、C Y N E Xを推進し、サイバー攻撃情報の分析、セキュリティ製品検証及び高度な人材育成を実施。【総】</li> <li>・安全な無線通信のための新世代暗号技術の研究開発を引き続き実施。【総】</li> <li>・情報セキュリティサービス審査登録制度の普及促進を図るとともに、対象サービスの拡張等も含め、情報セキュリティサービス審査登録制度の更なる改善を図る。【経】</li> <li>・当該研究開発を、「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。【内閣官房、経済安保、科技、文、経】</li> </ul>

### ④ 新たな生物学的な脅威への対応

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
○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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国立感染症研究所にE O Cを設置、2022年度から感染症リスク評価を実施。G 7広島サミット等の大規模イベントでの情報集約・分析を強化。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後もE O Cにおいて大規模イベント及び健康危機発生時における感染症に係る情報集約・分析・情報提供等を継続的に実施。引き続き、感染症危機管理情報について、厚生労働省、内閣感染症危機管理統括庁、国立国際医療研究センターとの情報共有を着実に実施。【厚】</li> </ul>

<p>者の分析に基づくリスクコミュニケーションのための情報を提供する。 【内閣官房、科技、厚、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「国立健康危機管理研究機構法」が第211回国会で成立。2025年度以降の創設に向けた検討・準備を実施。</li> <li>・感染症危機管理について、リーダーシップ人材の育成のため、人材育成プログラムのモデル事業を開始した。</li> <li>・感染症の科学的知見の創出や医薬品等の研究開発を実施するため、感染症臨床研究ネットワークを構築し、その実証事業を開始。</li> <li>・厚生労働省委託事業において、感染症に関するインテリジェンス情報集約体制強化のため、専門人材育成研修、海外情報収集等のための派遣人材の管理等を実施。感染症情報の集約・分析・提供を行う「感染症インテリジェンスハブ」を設置。</li> <li>・平時においては需要がない感染症危機に対応する治療薬・治療法の研究開発は、開発企業にとって事業の予見性に乏しい。また、治験を行う場合には、感染症の発生時期・規模等が予測できず、各年度の所要額が見込み難い。複数年にわたる継続的な予見性のある開発費、及び上市後の事業性の予見性を高めるプル型研究開発支援が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2025年4月の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実施。【厚】</li> <li>・我が国の感染症危機管理能力の抜本的強化のため、新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は、それぞれ、2024年度に事業を実施予定。また、2024年度に設置された感染症インテリジェンスハブにおいて、戦略的な感染症情報の収集・リスク評価の運用体制を構築しており、今後の国内の感染症対策に生かしていく。【厚】</li> <li>・上市後の買い上げ等を含む製薬関係企業等を対象としたプル型研究開発支援等と公衆衛生対策のための医薬品確保の在り方について検討を進める。【厚】</li> </ul>
--	--	--

### ⑤ 宇宙・海洋分野等の安全・安心への脅威への対応

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○宇宙分野や海洋分野を含むその他の安全・安心への脅威に対し、国際的な連携体制を確保しつつ、先端的な基盤技術の研究開発や、それぞれの課題に対応した研究開発と社会実装を実施する。【内閣官房、科技、宇宙、海洋、外、文、経、防、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排他的経済水域内へのアクセス能力を向上し、MDA強化に資するため、7,000m以深対応AUVの搭載機器調達・製作を実施。ROVについて、ケーブルを用いず大深度化を実現する探査システムの要素技術開発に着手。</li> <li>・「宇宙基本計画」及び「宇宙基本計画工程表」に基づき取組を推進。</li> <li>・経済安全保障重要技術育成プログラムにおいて、低軌道衛星間光通信の基盤技術、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を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AUV開発において、これまでの成果及び調達搭載機器をもとに7,000m以深対応AUVの2025年度からの実運用に向けて、機体の組み上げ及び各種試験を実施。ROV開発において、より効率的・効果的な深海探査システムの実現に向けて、必要な要素技術の開発及び調査を推進。【文】</li> <li>・「宇宙基本計画」、「宇宙基本計画工程表」に基づき取組を推進。【宇宙、関係府省】</li> <li>・当該研究開発を、「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。【内閣官房、経済安保、科技、文、経】</li> </ul>

### 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度の「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、2023年4月に「安全・安心に</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2024年度以降も引き続き、外部有識者からの助言を踏まえつつ、「経済安全保障推進法」に基づく調査研究の受託</li> </ul>

<p>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>	<p>関するシンクタンクの基本設計」を取りまとめたほか、同年5月には、内閣府に「先端科学技術調査・分析担当室」を設置し、本格的な設立準備作業を実施する体制を整備。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高度な調査・分析人材の育成とネットワーク化や先行的な調査研究等を委託（シンクタンク機能育成事業）により実施したほか、外部有識者の助言を得るため、2023年12月から「安全・安心シンクタンク運営ボード」を開催。</li> </ul>	<p>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推進するとともに、2021年度及び2022年度に実施したシンクタンク試行事業や2023年度に実施したシンクタンク機能育成事業の成果を承継しつつ、シンクタンクに引き継ぐための継続的かつ発展的な調査・分析等を実施。【内閣官房、<u>経済安保</u>、<u>科技</u>、関係府省】</p>
<p>○新たなシンクタンク機能からの政策提言を踏まえながら、必要に応じ研究開発プログラムやファンディング等と連動させて重点的な研究開発につなげる仕組みを構築する。明確な社会実装の目標設定を含む研究開発プログラムのマネジメントを実施する。【内閣官房、<u>科技</u>、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「経済安全保障重要技術育成プログラム」で支援する重要技術を示す研究開発ビジョン（第二次）を2023年8月に、国家安全保障会議を経て、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。研究開発ビジョンの支援対象技術を更に具体化した研究開発構想を2022年12月以降順次決定。2022年12月、JST及びNEDOにおいて公募を開始し、研究開発ビジョン（第二次）に基づく公募も2023年12月に開始。2022年度第二次補正予算で2,500億円が措置、2021年度補正予算と合わせて5,000億円規模の予算を確保。</li> <li>・最新の技術動向や国際情勢等を踏まえ、経済安全保障重要技術育成プログ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。</li> <li>・これまで関係省庁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関する体制整備を推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・政府で決定した研究開発ビジョンで示される支援対象とする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。【内閣官房、<u>経済安保</u>、<u>科技</u>、文、経、関係府省】</li> <li>・引き続き、経済安全保障重要技術育成プログラム等の活動を通じ、関係府省、国研等と意見交換を実施し、新たな技術の将来的な社会実装のイメージを踏まえた議論を活発に行い、人的ネットワークの拡大、人材の育成を図る。【内閣官房、<u>経済安保</u>、<u>科技</u>、文、経、関係府省】</li> </ul>
<p>○研究活動の国際化、オープン化に伴い、利益相反、責務相反、科学技術情報等の流出等の懸念が顕在化しつつある状況を踏まえ、基礎研究と応用開発の違いに配慮しつつ、また、国際共同研究の重要性も考慮に入れながら、政府としての対応方針を検討し、2021年に競争的研究費の公募や外国企業との連携に係る指針等必要となるガイドライン等の整備を進める。特に研究者が有すべき研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）の自律的確保を支援すべく、国内外の研究コミュニティとも連携して、2021年早期に、政府としての対応の方向性を定める。これらのガイドライン等については、各研究機関や研究資金配分機関等の取組状況を踏まえ、必要に応じて見直す。【<u>科技</u>、文、経、関係府省】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度からの取組として、大学・研究機関、公的資金配分機関等における研究インテグリティの確保に関する取組状況の調査等を実施し、結果を公表。</li> <li>・G7の情報共有プラットフォーム（バーチャルアカデミー）の運用等やプラットフォームを通じた情報共有に貢献。</li> <li>・2023年のG7議長国として、ベストプラクティス文書、バーチャルアカデミーの作成に貢献。これらは、G7仙台科学技術大臣会合の共同声明に盛り込まれた。</li> <li>・大学・研究機関等への説明会・セミナーを通じて、グッドプラクティスの共有や政府の取組の周知等を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、研究インテグリティの確保に関する取組状況を調査し、現状・課題・要望等を把握した上で、必要な措置を検討。【<u>科技</u>、文、経、関係府省】</li> <li>・引き続き、G7各国等との連携を強化するとともに、必要に応じて大学・研究機関への説明会等を実施。【<u>科技</u>、文、経、関係府省】</li> <li>・研究セキュリティ・インテグリティのベストプラクティス文書等について、大学・研究機関等での取組を促すため、日本語版の作成や周知を実施。【<u>科技</u>、文、経、関係府省】</li> <li>・大学・研究機関等への説明会・セミナーを引き続き開催。また、研究インテグリティの確保に係る具体的な取組事例やグッドプラクティスの横展開を推進。【<u>科技</u>、文、経、関係府省】</li> </ul>
<p>○我が国の技術的優越を確保・維持するため、重要技術の明確化、重視する技術分野への重点的な資源配分、適切な技術流出対策等を実施する。国際的な技術流出問題の顕在化といった状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「経済安全保障重要技術育成プログラム」で支援する重要技術を示す研究開発ビジョン（第二次）を2023年8月に、国家安全保障会議を経て、経済安全保障推進会議及び統合イノベーシ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・政府で決定した研究開発ビジョンで示される支援対象とするべき技術について順次研究課題の公募・採択等の作業を進めるとともに、関係省庁と連携し、「経済安全保障推進法」に基づく指</li> </ul>

<p>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、科技、関係府省】</p>	<p>ョン戦略推進会議で決定。研究開発ビジョンの支援対象技術を更に具体化した研究開発構想を2022年12月以降順次決定。2022年12月、JST及びNEDOにおいて公募を開始し、研究開発ビジョン（第二次）に基づく公募も2023年12月に開始。2022年度第二次補正予算で2,500億円が措置、2021年度補正予算と合わせ5,000億円規模の予算を確保。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。研究開発への着手や官民連携を通じた伴走支援のための協議会設置（11件）を推進。</li> <li>・特許出願の非公開制度について、2023年度に政省令を制定・公布。システム整備や制度周知などを実施し、2024年5月1日より制度運用開始。</li> <li>・留学生・外国人研究者等の受入れの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に関し、受入先を訪問するなどし、関係者を交えた面接を行うなどの調査を実施。</li> <li>・大学・研究機関、企業等における機微な技術の管理等に関する説明会の開催、専門人材の派遣、個別相談等を実施。2023年9月に「大学・研究機関における安全保障貿易管理に関するヒヤリハット事例集」を改訂・公表。これらの取組を通じて、大学党の内部管理体制の底上げ・強化を支援。</li> <li>・認証取得のための基準改正に向けた検討、制度普及のためのセミナーを実施。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。</li> <li>・府省共通研究開発管理システム（e-Rad）の改修を完了。2024年2月より、安全保障貿易管理の要件化対象事業の政府研究開発事業において、資金配分機関を通じて資金配分先に安全保障貿易管理体制の構築を要求。</li> <li>・「外国為替及び外国貿易法」（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。</li> <li>・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。</li> <li>・2022年5月に適用を開始した「外国為替及び外国貿易法」（外為法）上の「みなし輸出」管理の運用明確化について、説明会、事例集の公表及びQ&amp;A改訂等により適切な運用を促進。</li> </ul>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、更なる協議会の設置・開催を含め、官民技術協力の制度について、着実に実施。</li> <li>・特許出願の非公開制度について、運用開始に伴い、関係府省庁と連携して、適切な運用を実施。</li> <li>・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と共に、当該取組を経て入国した者の活動状況に関する調査についても継続的に実施。</li> <li>・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、引き続き説明会開催や専門人材派遣等を実施。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取組も活用しつつ、必要な意識啓発と制度面を含めた対応を一層充実。</li> <li>・認証取得のための基準の告示を改正。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・運用改善を推進。</li> <li>・政府研究開発事業の安全保障貿易管理の要件化の適切な実施に向けて、資金配分機関のフォローアップを行う。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。</li> <li>・引き続き、「外国為替及び外国貿易法」（外為法）上の投資審査等について、審査能力の向上等を図る。</li> <li>・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推進。</li> <li>・引き続き、「外国為替及び外国貿易法」（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。</li> </ul>
---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・半導体や蓄電池等の「特定重要物資」について、物資所管大臣が認定した「供給確保計画」に基づき、製造基盤の整備や備蓄について事業者への支援を行い、重要物資の安定供給確保を図った(74件の安定供給確保計画を認定済(2023年度末))。</li> <li>・2024年2月には「先端電子部品」を特定重要物資として新規指定(合計12物資)するとともに、重要鉱物の対象鉱種として「ウラン」を追加し、また、同年3月先端電子部品や半導体等の物資について「供給確保計画」の認定要件として技術流出対策を追加。</li> <li>・2023年2月14日の経済安全保障推進会議における総理指示を受け、「経済安全保障分野におけるセキュリティ・クリアランス制度等に関する有識者会議」において、2024年1月19日に最終取りまとめを公表。第213回国会において「重要経済安保情報の保護及び活用に関する法律」が成立、2024年5月17日に公布された。</li> <li>・「国家安全保障戦略」を踏まえ、2023年8月、政府横断的な仕組みを創設。総合的な防衛体制の強化に資する研究開発の推進のための重要技術課題を踏まえ、2023年12月、2024年度に実施するマッチング事業を認定。</li> <li>・防衛技術基盤強化のため、取組の方針をまとめ、我が国を守り抜く上で重要な技術分野を示した「防衛技術指針2023」を2023年に公表。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。【内閣官房、経済安保、科技、関係府省】</li> <li>・「国家安全保障戦略」等を踏まえ、各産業が抱えるリスクを継続的に点検しつつ、これまで確保した予算を活用するなどにより、事業者支援を行うことで、引き続き重要物資の安定供給確保を図っていく。【経済安保、経、厚、農、国】</li> <li>・政令や運用基準の策定等の所要の施行準備を進める。【内閣官房】</li> <li>・認定されたマッチング事業の研究成果等について防衛省とコミュニケーションを実施。【防、関係府省】</li> <li>・2025年度に実施するマッチング事業の認定に向けた取組を推進。【内閣官房、科技、防、関係府省】</li> <li>・防衛イノベーションや画期的な装備品等を生み出す機能を抜本的に強化するために防衛イノベーション技術研究所(仮称)を創設。【防】</li> </ul>
--	--	--