

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）

Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

令和5年度

公募要領

【対象課題】

「スマート防災ネットワークの構築」

【募集期間】

令和5年4月3日（月）～令和5年5月15日（月）（17時）

生きる、を支える科学技術



防災科研

令和5年4月

（第2版）

内閣府が実施する戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期課題「スマート防災ネットワークの構築」（以下「本事業」という。）において、国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下「防災科研」という。）は、本事業の委託研究の実施を希望する研究開発責任者（研究機関）を一般に広く募ることとしました。

本公募要領は、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）の有識者議員で構成されるガバニングボードにおいて、令和5年3月16日に承認された「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」に基づき作成しました。本事業への応募を希望される方は、本要領に従って提案書を提出してください。

◆課題名・プログラムディレクター

課題名： 「スマート防災ネットワークの構築」

プログラムディレクター：

楠 浩一 東京大学 地震研究所 災害科学系研究部門 教授

◆公募対象のサブ課題

サブ課題一覧	
A	災害情報の広域かつ瞬時把握・共有
B	リスク情報による防災行動の促進
C	災害実動機関における組織横断の情報共有・活用
D	流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現
E	防災デジタルツインの構築

◆事業開始までの主なスケジュール(予定)

提案の公募開始	<u>令和5年4月3日（月）</u>
公募説明会	<u>令和5年4月18日（火）（10：00～12：00）</u> 防災科研東京会議室及びWeb会議システム形式のハイブリットによる開催 ※参加方法については防災科研HPをご確認ください。 https://www.bosai.go.jp/information/tender/study/
提案の募集受付締切 （e-Radによる受付期限）	<u>令和5年5月15日（月） 17時《厳守》</u>
書類審査期間	<u>令和5年5月下旬まで</u>
書類審査結果の通知	<u>令和5年5月下旬</u>
面接審査会の開催	<u>令和5年6月上旬頃</u>
採択決定通知	<u>令和5年6月中旬頃</u>
事業開始	<u>令和5年7月以降</u>

※書類審査期間以降の日程は全て予定です。今後変更となる場合があります。

◆SIPに係る基本情報

- 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）概要：
<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sipgaiyou.pdf>
- 科学技術イノベーション創造推進費に関する基本方針：
<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sipkihonhoushin.pdf>
- 戦略的イノベーション創造プログラム運用指針：
<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sipshishin.pdf>
- SIP 利益相反マネジメントポリシー
https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sip_management_policy.pdf
- SIP 利益相反マネジメント規則
https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sip_management_rule.pdf
- SIP 知的財産の扱いに関する運用指針
https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sip_patent.pdf
- SIP 第3期におけるマッチングファンドの考え方について
https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sip_matchingfund.pdf
- 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）評価に関する運用指針
https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/pdf/20230201_betten11.pdf

他、内閣府 Web ページ (<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/>) で最新情報をご確認ください。

目次

I 事業の内容について	6
1 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の趣旨・推進体制.....	6
2 課題(スマート防災ネットワークの構築)の内容.....	8
(1) 意義・目標等.....	8
(2) 研究開発の内容(詳細はII章に記載).....	9
(3) 社会実装戦略.....	14
(4) 実施体制.....	24
(5) 産学官連携、スタートアップ.....	25
(6) 研究開発に係る実施方針.....	26
(7) 評価に関する事項.....	31
II 募集に関する主要事項	35
1 公募対象となる研究開発項目(サブ課題)について.....	35
2 各サブ課題における社会実装戦略について.....	43
(1) 各サブ課題における5つの視点での取組.....	44
(2) ミッション到達に向けたシナリオ.....	46
(3) 各サブ課題における5つの視点でのロードマップ.....	48
3 研究開発の実施体制について.....	51
4 サブ課題の規模・期間等について.....	52
(1) 研究開発費の規模・採択予定件数.....	52
(2) 予算配分について.....	52
5 応募の要件について.....	54
(1) 応募者の要件.....	54
(2) 応募内容の要件.....	54
6 選考について.....	54
(1) 選考の流れ.....	54
(2) 評価基準.....	55
(3) 利害関係者の選考への不参加.....	56
(4) 選考結果の通知等.....	56
(5) 研究開発開始までの主なスケジュール(予定).....	57
7 決定後の責務等.....	57
(1) 研究開発責任者の責務等.....	57
(2) 研究機関の責務等.....	59
8 サブ課題提案書(様式)の記入要領.....	61
9 その他.....	89
(1) 防災研究に関する投資効果分析への対応について.....	89
(2) 研究開発と Society 5.0 との橋渡しプログラム(BRIDGE)との連携について.....	89

(3) 広報活動への協力及び効果的な対外的発信の実施について	89
Ⅲ 募集に関する一般事項	90
1 サブ課題提案の応募について	90
2 研究開発費の使途について	90
(1) 経費の使途について	90
(2) 費目間流用について	90
3 間接経費について	91
4 繰越について	92
5 応募に際しての注意事項	92
(1) 提案書記載事項等の情報の取扱いについて	92
(2) 不合理な重複・過度の集中に対する措置	92
(3) 研究開発費の不正な使用等に関する措置	94
(4) 研究活動の不正行為に対する措置	95
(5) 研究機関における管理監査体制、不正行為等への対応について	97
(6) 府省共通経費取扱区分表について	99
(7) 研究機関における研究インテグリティの確保について	99
(8) 研究者情報の researchmap への登録について	99
Ⅳ 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について	101
1 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募に当たっての注意事項	101
2 e-Rad による応募方法の流れ	101
(1) e-Rad 使用のための事前登録	101
(2) e-Rad による応募申請	102
3 利用可能時間帯、問い合わせ先	102
Ⅴ よくある問い合わせ事項(Q&A)	104

I 事業の内容について

1 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の趣旨・推進体制

科学技術イノベーションは、経済成長の原動力、活力の源泉であり、社会のあり方を飛躍的に変え、社会のパラダイムシフトを引き起こす力を持ちます。しかしながら、わが国の科学技術イノベーションの地位は、総じて相対的に低下しており、厳しい状況に追い込まれています。また、国家的に重要な課題の解決を通じて、我が国産業にとって将来的に有望な市場を創造し、日本経済の再生を果たしていくことも求められています。その実現のためには、政府による研究開発及びその成果の社会実装（以下「研究開発等」という。）の推進が重要ですが、そのみでは十分ではなく、政府研究開発投資を呼び水としつつ、民間における研究開発等を誘発するとともに、関係者の取組を促し、官民が適切な役割分担の下、我が国全体として、研究開発等に取り組んでいくことが必要です。

総合科学技術・イノベーション会議（以下「CSTI」という。）は、「イノベーションに最も適した国」を作り上げていくための司令塔として、その機能を抜本的に強化することが求められています。科学技術イノベーション政策に関して、他分野の司令塔機能との連携を強化するとともに、府省間の縦割り排除、産学官の連携強化、基礎研究から出口までの迅速化のためのつなぎ等に、より直接的に行動していく必要があります。

このような観点から、各省庁の取組を俯瞰しつつ、更にはその枠を超えたイノベーションを創造するべく、CSTIの戦略推進機能の強化を図ってきたところですが、その一環として、研究開発成果の社会実装に向けて鍵となる技術開発、事業、制度、社会的受容性、人材等に係る取組とそれを通じた民間の研究開発投資の拡大を促進するための取組に対して、府省の枠にとらわれず、CSTIが自ら重点的に予算を配分するため、「戦略的イノベーション創造プログラム」（以下「SIP」という。）を推進します。SIPは、基礎研究から社会実装までを見据えて研究開発を一気通貫で推進し、府省連携による分野横断的な研究開発等に産学官連携で取り組むプログラムです。

SIPの推進体制としては、まずCSTIの有識者議員によって構成される「ガバニングボード」（以下「GB」という。）がSIPの重要事項を審議し、助言・評価を行います。そして、対象課題ごとに選ばれたプログラムディレクター（以下「PD」という。）が、「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」（以下「戦略及び計画」という。）をとりまとめ、中心となって推進します。さらに、課題ごとにPDを議長とし、関係府省や専門家等が参加する推進委員会を内閣府に置き、課題の戦略及び計画の策定及び改定や実施等に必要な調整等を行います。

令和5年度から始まるSIP第3期については、令和5年1月26日開催のGBで「スマート防災ネットワークの構築」を含む14課題が決定しました。また、令和5年3月16日開催のGBで楠 浩一（東京大学 地震研究所 災害科学系研究部門 教授）が同課題を担当するPDに決定するとともに、同課題の戦略及び計画が承認されました。

用語説明

○ガバニングボード (GB)

総合科学技術・イノベーション会議有識者議員を構成員とするガバニングボード（以下「GB」という。）は、SIPの着実な推進を図るため、SIPの基本方針、SIPで扱う各課題の社会実装に向けた戦略及び研究開発計画、予算配分、フォローアップ等についての審議・検討を行います。

○プログラムディレクター (PD)

内閣府にテーマごとにおかれているプログラムディレクター（以下「PD」という。）は、推進委員会を通じて担当する対象課題の社会実装に向けた戦略及び研究開発計画等を取りまとめ、中心となって進めます。また、研究開発計画の推進に当たっては、研究開発テーマの目標の設定を行うとともに、実施の過程においては、研究開発テーマ及び研究実施体制の修正・組み換えを含めたマネジメントを行います。

○研究推進法人

研究推進法人は、社会実装に向けた戦略及び研究開発計画に沿って、当該課題を推進する研究開発責任者（研究推進法人から研究を受託する者）の公募、委託研究契約等の締結、資金の管理、研究開発の進捗管理、専門的観点からの技術評価（Peer Review）を用いた自己点検の実施、PD等への自己点検結果の報告、関連する調査・分析、広報活動等、その他研究開発の推進に当たって必要な調整を行います。

なお、「スマート防災ネットワークの構築」の研究推進法人としては、国立研究開発法人防災科学技術研究所が指定されています。

○社会実装に向けた戦略及び研究開発計画

社会実装に向けた戦略及び研究開発計画（以下「戦略及び計画」という。）は、社会実装に向けた戦略（ミッション、技術開発・事業・制度・社会的受容性・人材の視点から必要とされる取組、SIPで実施すべき取組、それらのロードマップ・成熟度レベルを含む。）、研究開発計画（知的財産、データ、国際標準等の研究開発に係る実施方針に係る事項、目標、内容、実施体制の個別の研究開発テーマに係る事項を含む。）、課題のマネジメント及び協力・連携体制等について記載された計画書です。

戦略及び計画の策定者は内閣府で、課題ごとにPDが推進委員会による調整等を経て戦略及び計画の策定及び改定に係る案を取りまとめます。また、GBは当該戦略及び計画並びに進捗状況に対して必要な助言、評価を行います。

2 課題(スマート防災ネットワークの構築)の内容

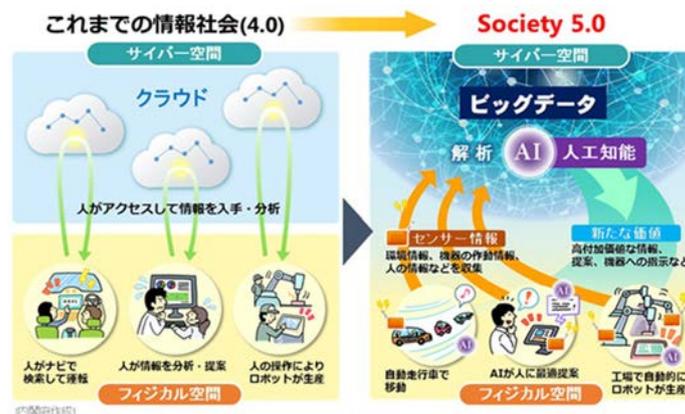
本事業(スマート防災ネットワークの構築)の概要は下記のとおりです。なお、本章の内容については、本事業に係る戦略及び計画に基づき作成しています。詳細については、下記の戦略及び計画をご覧ください。

※スマート防災ネットワークの構築 社会実装に向けた戦略及び研究開発計画(令和5年3月16日GB承認)

https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sip_3/keikaku/08_smartbousai.pdf

(1) 意義・目標等

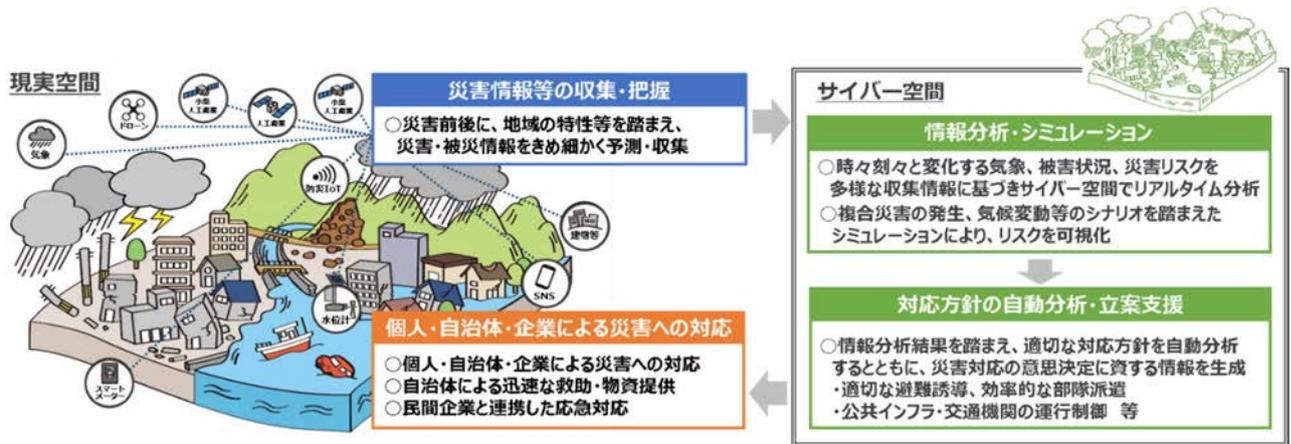
Society 5.0は、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会(Society)であり、我が国の目指すべき未来社会の姿として、第5期科学技術基本計画において初めて提唱されたものである。



図表 I-1 Society 5.0 イメージ

防災・減災分野の Society 5.0 における将来像は、気候変動に伴う風水害の頻発化・激甚化や、首都直下地震、南海トラフ等の巨大地震リスクが高まる中で、「災害前後に、地域の特性等を踏まえ災害・被災情報をきめ細かく予測・収集・分析する」、「情報分析結果を踏まえ、個人に応じた防災・避難支援、自治体による迅速な救助・物資提供、民間企業と連携した応急対応を可能とする」ことである。

これに向けて、「災害対応を支える情報収集・把握の高度化」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」の研究開発に取り組み、巨大地震や頻発化・激甚化する風水害に対し、企業・市町村の対応力の強化、国民一人ひとりの命を守る防災行動、関係機関による迅速かつ的確な災害対応を実現するとともに、社会全体の被害軽減や早期復興を図ることを目指す。



図表 I-2 防災・減災分野の Society 5.0 における将来像

(2) 研究開発の内容(詳細はⅡ章に記載)

ア ミッション

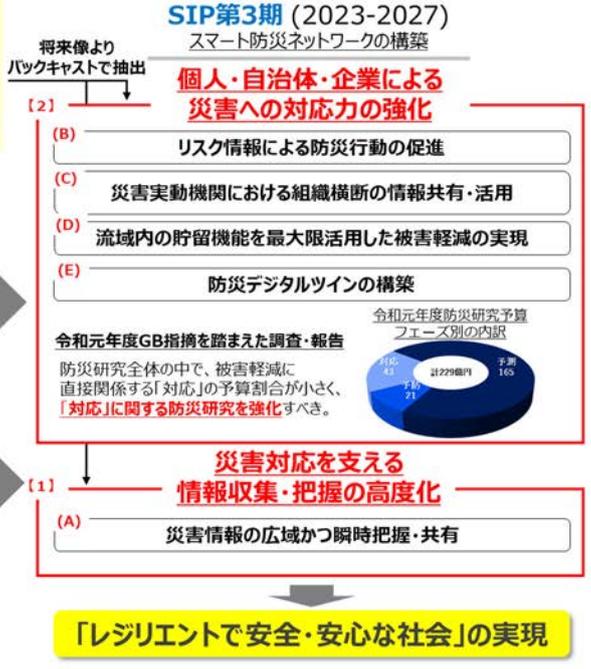
近年の自然環境や経済・社会活動を巡る非連続な変化に伴い、国及び国民の安全・安心は脅威にさらされている。気候変動等に伴い風水害等が頻発化、激甚化しつつある上、近い将来、大規模な地震・津波災害の発生が高い確率で想定され、例えば南海トラフ巨大地震が今後 30 年以内に発生する確率は 70~80%、想定される死者は約 32 万 3 千人、経済被害は約 214 兆円と試算されており、旧来の防災対策水準では、逃げ遅れによる死者・行方不明者の発生や、家屋やインフラの被災による国民生活や経済社会に対する被害の防止が困難な状況にある。

これらの脅威・課題に対し、自然災害に対する予防、観測・予測、応急対応の各フェーズにおいて、先端 ICT を活用した災害情報収集・把握の高度化、リスクの可視化による自助・共助・公助に係る取組の推進、応急対応等の DX 化に加え、総合知の考えも取り入れ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、関係機関による迅速化かつ的確な対応の実現、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で安全・安心な社会の構築を目指す。

イ 本課題にて取り組むべき研究開発

ミッション到達に向けて本課題にて取り組むべき研究開発について、防災・減災分野の Society 5.0 における将来像、防災・減災分野を取り巻く現状及び問題点等を踏まえ、バックキャストで設定した。

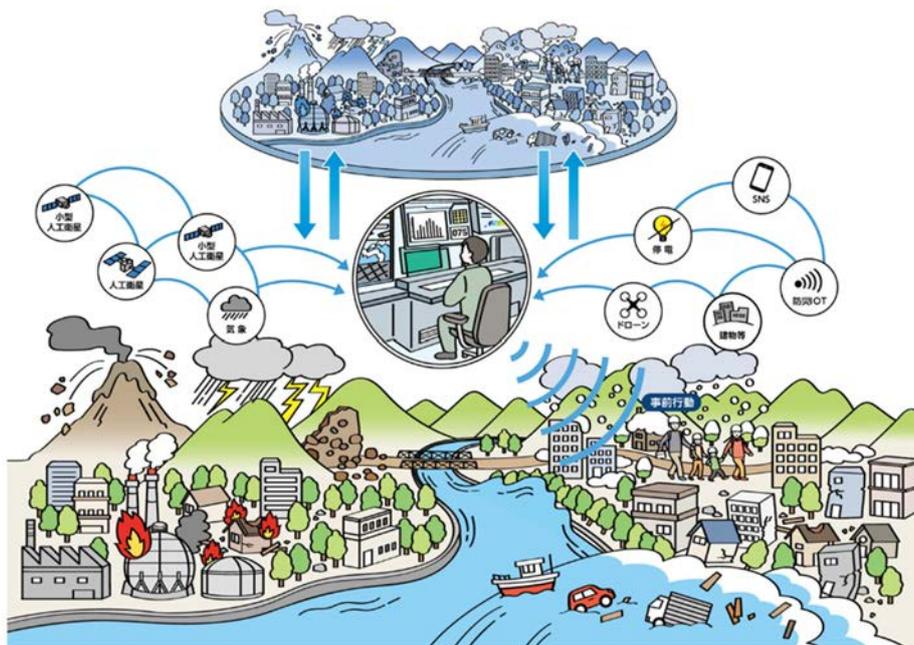
各々の取組では、個々の技術開発のみならず、環境整備や行政機関による災害対応オペレーションや民間企業による事業開発、先端 ICT、AI 等を活用した防災行動の促進に対する社会的受容性の向上、研究開発及び技術実証等を通じた防災 IT 人材の育成といった視点を踏まえ、社会実装を実現することを重視する。また、SIP にて実施する研究開発に限らず、関係府省や産業界等による取組との連携によってミッション到達を目指す。



図表 I-3 本課題にて取り組むべき研究開発

ウ サブ課題の構成

本課題は、防災・減災分野の Society5.0 における将来像よりバックキャストで抽出した2つの取り組むべき項目に対し、これを具体的に実現するための5つのサブ課題から構成され、各サブ課題のミッションの達成によって、科学技術・イノベーションによる「レジリエントで安全・安心な社会」の実現を目指す。



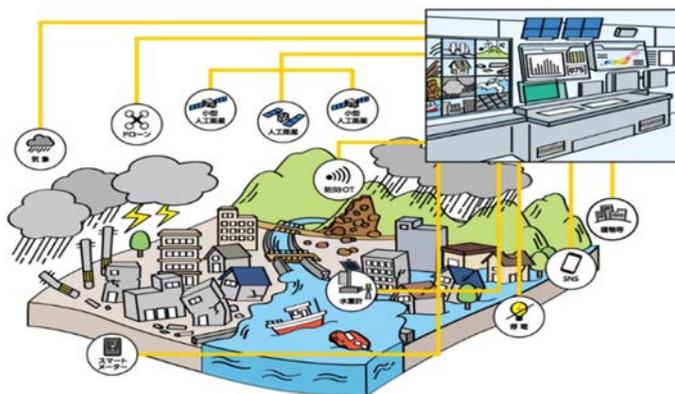
図表 I-4 サブ課題の構成

項目	サブ課題		サブ課題としてのミッション
災害対応を支える 情報収集・把握の高度化	A	災害情報の広域かつ瞬時把握・共有	<ul style="list-style-type: none"> ○災害に対する被害状況の瞬時把握によって関係機関による迅速かつ的確な初動対応を実現 ○時々刻々と変化する状況への行動計画、対応方針の立案支援
個人・自治体・企業による 災害への対応力の強化	B	リスク情報による防災行動の促進	<ul style="list-style-type: none"> ○具体的な災害リスク情報を提供できる仕組みの構築 ○地域住民や立地企業、教育機関等が主体となったリスクコミュニケーションの円滑化 ○各主体によるリスクに合わせた防災行動の促進 ○リアルタイムリスク情報に基づく、個々人のリスクに応じた避難行動、防災行動の支援
	C	災害実動機関における組織横断の情報共有・活用	<ul style="list-style-type: none"> ○国難級災害に対する即時情報収集・集約活動を実現 ○災害現場における情報を軸とした組織間連携の最適化によって迅速な人命捜索・救助、早期復旧等を実現
	D	流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現	<ul style="list-style-type: none"> ○流域全体の既存インフラ・予測技術等の活用による水害被害軽減の実現
	E	防災デジタルツインの構築	<ul style="list-style-type: none"> ○現実で生じている可能性のある被災状況や変化に応じた適切な避難誘導、効率的な部隊派遣、公共インフラ・交通機関の運行制御等による社会全体としての被害軽減や早期復興の実現 ○複雑化・多様化する災害への対応力向上（ノウハウの蓄積・シナリオの提供）

(A) 災害情報の広域かつ瞬時把握・共有

広域災害に対する SAR 及び光学衛星（鳥の目）を活用した広域被災状況把握の研究開発は着実に進められている。地上でもドローン、IoT センサ・カメラ（虫の目）の普及や収集データの流通によって、多種多様なセンシングデータが災害対応に活用されつつあるが、それらを統合的に活用し、国土の被害状況を面的かつ詳細に把握する技術は確立されていない。しかし、災害が頻発化・激甚化する中で被害を最小化するためには、関係機関による迅速かつ的確な初動が重要であり、時々刻々と変化する状況に合わせた行動計画、対応方針の立案が求められる。

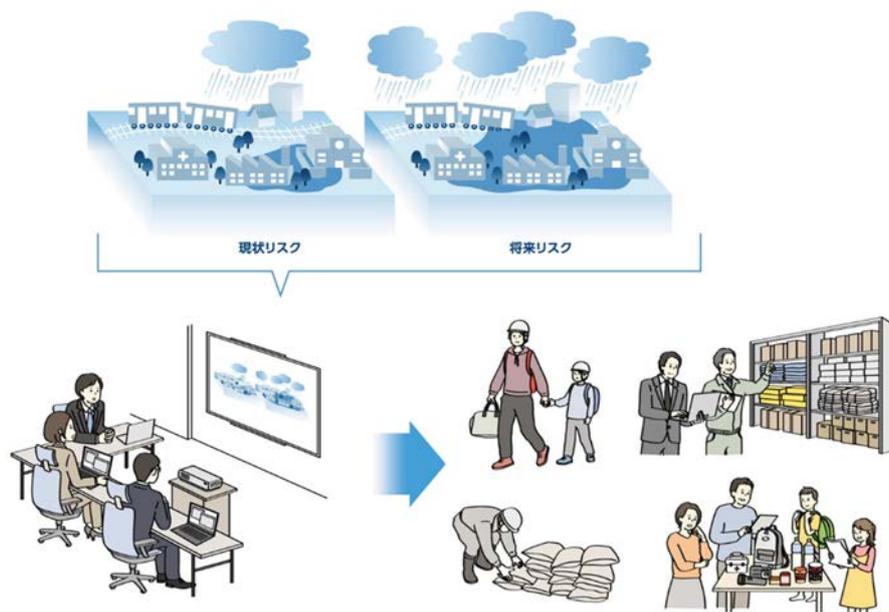
このため、サブ課題Aでは、昼夜・天候を問わず災害情報を速やかに収集・統合分析し、氾濫範囲、建物被害、それらの動的変化等を瞬時に把握・共有する仕組みを構築する。



(B) リスク情報による防災行動の促進

ハザードマップ等のリスク情報の認知度は確実に向上しているが、個人や企業等の避難や具体的な備え等の行動変容には必ずしもつながっていない。将来的にも気候変動の影響によって風水害の頻発化・激甚化が想定される中で、想定される災害に対して地域住民、立地企業等が自らの生命及び財産を守っていくためには、地域・流域等の特性や災害への脆弱性等を考慮した上で、災害を自分事として認識できる具体的なリスク情報の提供による防災行動の促進が必要である。

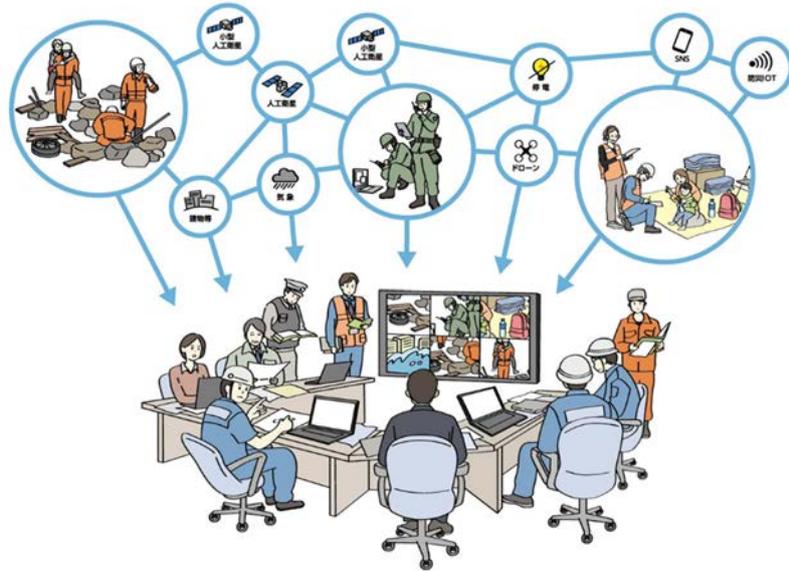
このため、サブ課題Bでは、サブ課題Dで生成される流域の氾濫リスク情報とも連携し、地域・流域等の特性や脆弱性を考慮した災害リスク評価技術の開発を行うとともに、災害時において個人の人々のリスクに応じた避難行動、防災行動を支援するためのリアルタイム災害リスク情報の評価・生成技術の開発に取り組む。



(C) 災害実動機関における組織横断の情報共有・活用

大規模災害においては ISUT (Information Support Team: 災害時情報集約支援チーム) が現地災害情報の収集・集約の支援活動を行っているが、災害の頻発化・激甚化によって広域対応、防災デジタル人材確保等の面から即応対応に向けた体制、仕組みの構築が必要である。また、災害現場で活動する複数の実動機関と SIP4D (Shared Information Platform for Disaster Management: 基盤的防災情報流通ネットワーク) との情報接続 (デジタル化) については ISUT を中心に実施しているが、より迅速な対応のためには、通信途絶等の厳しい状況下においても、ICT を活用した現場情報のよりリアルタイムな情報収集・共有が求められている。

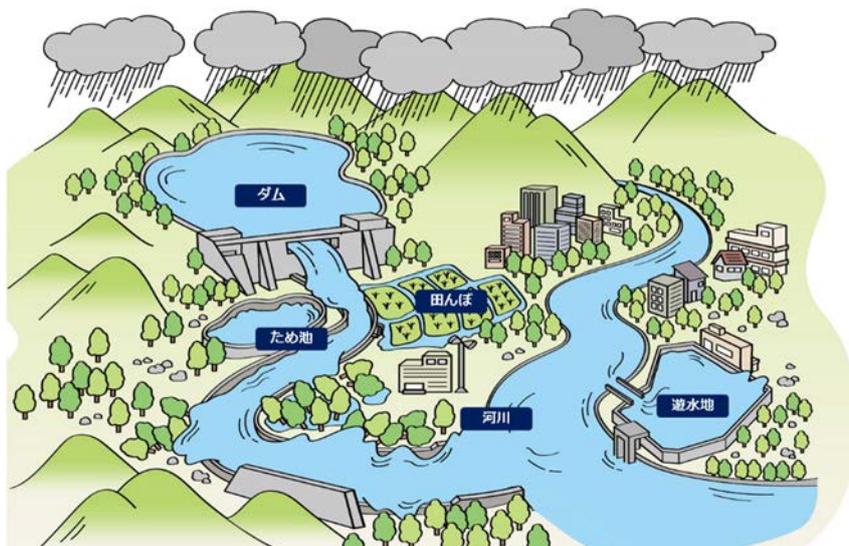
このため、サブ課題Cでは、災害時情報集約支援体制の高度化として、国難災害への対応を見据えた体制の強化・拡充、対応手順の標準化、実効性を担保する訓練プログラム開発等を行うとともに、実動機関の現場活動における情報収集・共有をサポートする AI、画像・音声認識技術等を活用した災害情報収集・自動解析技術等の開発に取り組む。



(D) 流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現

ダム、河川堤防等のインフラは治水計画等に基づき計画的な整備が進められて来たが、風水害の頻発化・激甚化によって各インフラの治水能力を上回る局地的な大雨といった危機的状況が現に発生し、今後も発生が想定される中、インフラの新設・増強には莫大な費用と時間を要するため、政府では新たな災害対策として流域治水への転換が進められている。流域治水においては、流域内の関係者の協働によって既存インフラを最大限活用し、計画規模を超える豪雨に対する治水効果等を最大限機能させるとともに、浸水被害を防止する役割を持つ水門等を適切なタイミングで安全かつ迅速に制御することが求められる。

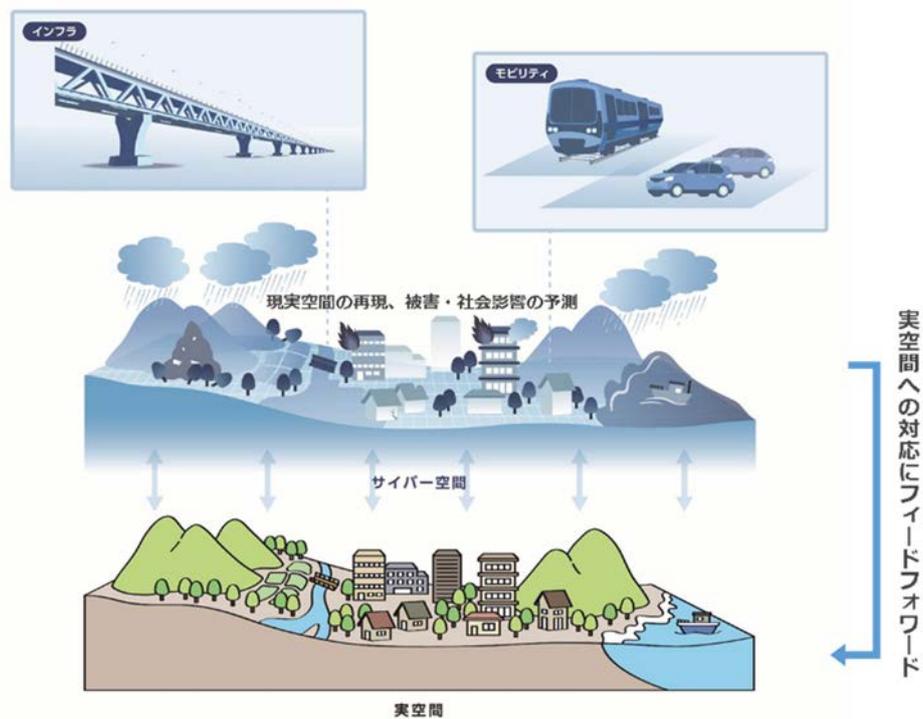
このため、サブ課題Dでは、各セクターの連携によって既存インフラの貯留効果を最大限発揮可能とするシステムの開発及びAI等による画像認識技術の活用、水門の運転特性や過去の運用経験・熟練技能の機械化を踏まえた水門、排水機場の緊急時操作等に係る遠隔化・自動化技術の開発を行うとともに、これら流域内の治水インフラの機能を考慮した流域の水害リスク評価の開発に取り組む。それらの技術により、流域における水害リスクを実務的に予測し評価することを可能とする。



(E) 防災デジタルツインの構築

巨大地震リスク、風水害の頻発化・激甚化、人口減少に伴う地域防災機能の低下といった脅威・課題に対して対応の最適化を図るためには、災害によって現実で生じる被害や影響を迅速かつ俯瞰的に予測・把握し、結果を対応に活かすといった取組が重要となる。また、気候変動下において複合災害リスクも増加しているが、先行災害・後続災害の規模や組み合わせ、発生間隔等の要因からシナリオが膨大であり、十分な対策が困難である。この解決に向けては、サイバーとフィジカルを高度に融合させ、現実空間の再現、被害・社会影響の予測、予測結果に基づく対応の最適化を可能とする防災デジタルツインが求められる。

このため、サブ課題Eでは、社会基盤データ、社会動態、観測データ等をサイバー空間上で統合し、想定される国難災害（地震・津波、スーパー台風、大規模水害等）に対するハザード予測、被害・社会影響の予測、対応の最適化を可能とする防災デジタルツインを構築する。

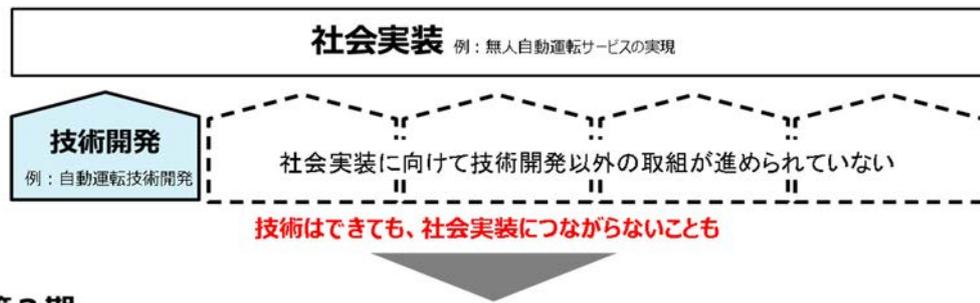


(3) 社会実装戦略

ア 5つの視点での取組

SIP 第3期では、社会実装に向けた戦略として、技術開発だけでなく、事業、制度、社会的受容性、人材の5つの視点から必要な取組を抽出するとともに、それらの進捗について各視点の成熟度レベル（XRL）を用いてコミュニケーションを図りながら、府省連携、産学官連携により、課題を推進していく方針が示された。

従来のプロジェクト



SIP第3期



図表 I-5 社会実装に向けた5つの視点の導入

社会実装に向けた5つの成熟度レベル（指標）	
TRL (Technology Readiness Level) 技術成熟度レベル -必要な技術はどれくらい発展しているのか-	「ある技術」が、社会の技術要求水準に達するまでの段階を示す指標
BRL (Business Readiness Level) ビジネス成熟度レベル -ビジネスとしての継続可能性はどうか-	「創出財+を利用した事業」が、安定した事業として成り立つ水準までの段階を示す指標。
GRL (Governance Readiness Level) ガバナンス成熟度レベル -制度や規制は整っているか-	「創出財」が社会に普及するために必要な制度、規制が完備（改善）するまでの段階を示す指標。
S(C)RL (Social (Communal) Readiness Level) 社会（コミュニティ）成熟度レベル -受容しようと思えるか-	「ある技術」そのもの、或いは「ある技術」によって生み出された「創出財」の社会（コミュニティ）受容性を高め、社会実装し、一定の普及水準に達する段階を示す指標。
HRL (Human Resources Readiness Level) 人材成熟度レベル -実装に必要な人材は揃っているか-	「ある技術」を利用した事業が社会に普及するために必要な人的資源の涵養と活用の手順を示す指標。

+ 創出財：SIPを起点として将来創出される新しい技術や財・サービスの総称

図表 I-6 社会実装に向けた5つの成熟度レベル（指標）

この考えに基づき、本課題におけるミッションの達成に向けて、社会実装に関わる現状・問題点を踏まえ、必要となる取組を5つの視点で抽出し、SIPにて実施する取組、関連する取組として整理した。本課題では、個別の研究開発テーマの目標を達成するだけでなく、これらの5つの視点での取組の実施や見直しを通じて、ミッション全体の達成を図るものとする。

図表 I-7 5つの視点での取組

5つの視点	SIPにて実施	関連する取組
①技術開発	<ul style="list-style-type: none"> ○災害情報の広域かつ瞬時把握・共有技術 (A) ○リスク情報による防災行動の促進技術 (B) ○災害実動機関における情報共有・活用技術 (C) ○流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減技術 (D) ○防災デジタルツイン技術及びデータ共有基盤技術 (E) 	<ul style="list-style-type: none"> ○小型 SAR 衛星コンステレーション技術、通信途絶地域における情報技術 (A) ○ハザード予測・解析モデル、予測技術の高度化 (B) ○SIP4D による連携拡大、レジリエント ICT 技術、医療福祉活動の支援技術等 (C) ○統合ダム防災支援システム試験運用の拡大、水門一元監視技術、農業水利活用技術等 (D) ○大規模シミュレーション技術等 (E)
②事業	<ul style="list-style-type: none"> ○協調領域の構築(共通 I/F、通信フォーマット等)、実災害での活用、民間ニーズへの対応 (A) ○住民、企業等に対するリアルタイムリスク情報の提供・BCP 強化、リスク評価ツールの普及・展開 (B) ○ISUT、関係機関による情報収集・集約・共有活動 (C) ○インフラ管理者による貯留能力、氾濫リスク評価、洪水調節オペレーションの実施 (D) ○政府機関等による災害対応オペレーションへの活用 (E) 	<ul style="list-style-type: none"> ○民間サービス(リスクマネジメント等)の開発支援 (B) ○民間防災情報サービスの開発 (C) ○民間の水インフラ管理サービスとの連携 (D) ○スマートシティ政策への技術活用 (E)
③制度	<ul style="list-style-type: none"> ○研究開発・技術実証による課題抽出、体制整備等 (A-D) ○防災デジタル技術の開発者、利用者の拡大 (E) 	<ul style="list-style-type: none"> ○センサ NW の構築、防災 IoT の開発・普及 (A) ○避難情報ガイドライン(リスクの高い区域の絞込)、気候変動適応法(気候変動適応計画の推進)、A-PLAT、DIAS 等のプラットフォーム整備・運用、気候変動リスク等に関する情報開示 (B) ○防災基本計画(SIP4D への災害情報集約)、デジタル重点計画(防災デジタルプラットフォーム整備) (C) ○流域治水、水門等の遠隔化・自動化の推進、ため池防災支援システム、統合ダム防災支援システム (D) ○AI 戦略、デジタル・防災技術 WG 未来構想チーム提言(防災デジタルツインの必要性) (E)
④社会的受容性	<ul style="list-style-type: none"> ○センシングデータ利活用促進、衛星・IoT 等活用による災害対応オペレーションの位置付けの明確化 (A) ○リスク情報の活用(災害の自分事化等) (B) ○組織間の情報連携によるデータ流通促進 (C) ○科学的根拠に基づくシミュレーション結果を活用した対応の推進 (E) 	<ul style="list-style-type: none"> ○フェーズフリー商品・サービスの開発 (A) ○リスクコミュニケーションの促進 (B) ○防災情報のオープン化 (C) ○流域治水への理解促進 (D) ○データ駆動型社会への社会的受容性向上 (E)
⑤人材	<ul style="list-style-type: none"> ○異分野・異業種交流による防災 IT 人材、画像・IoT データ等の解釈が可能な人材の育成・強化 (A) ○リスクコミュニケーション人材の育成 (B) ○広域・激甚災害への情報集約支援体制の整備 (C) ○セクター間の情報連携ネットワーク構築、熟練操作者の暗黙知の形式知への転換 (D) ○複雑化・多様化する災害への対応力向上、防災デジタル人材の育成 (E) 	<ul style="list-style-type: none"> ○産官学による連携、協働の場づくり等 (B) ○情報連携を軸とした災害対応力の向上 (C)

※各項目末尾の(A)-(E)は各サブ課題に対応

イ 本課題における成熟度レベルの定義

本課題では、5つの視点に基づく成熟度レベル（XRL）を以下のように定義する。SIP第3期では、社会実装に向けた進捗に対して、これらのXRLを測定可能な共通言語としてロードマップ等に反映し、関係者間の意思疎通及び合意形成に活用するとともに、各年終了時点での達成具合に応じて戦略及び計画の見直しを実施する。

・TRL（技術成熟度レベル）

本課題では開発した要素技術を社会実装することに重きを置いている。幾つかのユースケースで要求水準を満たした上で、SIP終了後に横展開を想定している。そのため、SIPでは原則としてTRL4から開始し、終了時点でTRL7を目指す。

図表 I-8 TRL 整理表

レベル	共通定義		本課題での定義
1	基礎研究	科学的な基本原理・現象・知識が発見された状態。	同左。
2	仮説	原理・現象の定式化、概念の基本的特性の定義化等の応用的な研究を通じて、技術コンセプトや実用的な用途と利用者にとっての価値に関する仮説が立てられている状態。	同左。
3	検証	技術コンセプトの実現可能性や技術用途の実用性が、実験、分析、シミュレーション等によって検証された状態。実用性が確認されるまで仮説と検証が繰り返されている状態。	同左。
4	研究室レベルでの初期テスト	制御された環境下において、要素技術の基本的な機能・性能が実証された状態。	同左。
5	想定使用環境でのテスト	模倣的な運用環境下において、要素技術が満たすべき機能・性能が実証された状態。	同左。
6	実証（システム）	実運用環境下において、要求水準を満たすシステム*の機能・性能が実証された状態。 *システム：要素技術以外の構成要素を含む、サービスや製品としての機能を完備した要素群	同左。
7	生産計画	サービスや製品の供給に係る全ての詳細な技術情報が揃い、生産計画が策定された状態。（生産ラインの諸元、設計仕様等）	限定されたユースケースにおいて、ソリューションを供給することが可能な状態。
8	スケール（パイロットライン）	初期の顧客需要を満たす、サービスや製品を供給することが可能な状態。	ユースケースの横展開を行い、複数領域（地域・対象災害等）において、ソリューションを提供することが可能な状態。
9	安定供給	全ての顧客要望を満たす、サービスや製品を安定的に供給することが可能な状態。	全国又は海外を含む広域においてソリューションを提供することが可能な状態。

・BRL（ビジネス成熟度レベル）

本課題の社会実装を見越し、BRL3～4から開始し、事業計画の立案が可能なBRL7まで到達することを目指す。また顧客には自治体や公的機関だけでなく企業も想定した。

図表 I-9 BRL 整理表

レベル	共通定義		本課題での定義
1	基礎研究	潜在的課題、顧客、解決方法等が発見された状態。（任意の現場における観察・体験、エスノグラフィー等）	同左。
2	仮説	課題と顧客が明確化され、提供価値（解決策の優位性）、リターン・コスト等の事業モデルに関する仮説が立てられている状態。（ビジネスモデルキャンパス等）	同左。顧客には自治体、公的機関だけでなく、企業も含む。
3	検証	事業モデルの仮説が顧客にとって有望であることがペーパープロトタイプ*、プレゼンテーション、インタビュー、アンケート等のテストで検証された状態。顧客価値が確認されるまで仮説と検証が繰り返されている状態。 *模型的な試作品	同左。
4	実用最小限の初期テスト	一部で旧技術を使用した限定的な機能を有する試作品を用いた疑似体験によって、提供価値が想定顧客にとって有用であることが実証された状態。顧客価値が確認されるまで仮説、検証、初期テストが繰り返されている状態。	同左。
5	想定顧客のフィードバックテスト	想定顧客からフィードバックを得ながら、顧客要望を満たす機能・性能が定義・設計され、その設計条件で事業モデルの妥当性が実証された状態。	同左。
6	実証	サービスや製品が実際に初期顧客に提供され、設計した条件で事業モデルの成立性や高い顧客満足度が実証された状態。	同左。
7	事業計画	上記の事業モデルを基にした、事業ロードマップ、投資計画、収益予測等を含む事業計画が策定された状態。	同左。
8	スケール	定期的な顧客からフィードバックをもとにサービスや製品が改善されている状態。サービスや製品が、新規顧客に展開可能な根拠がある状態。	同左。
9	安定成長	プロダクト及び提供者が良く知られ、売上高等が健全に成長する状態。	同左。

・GRL（ガバナンス成熟度レベル）

本課題の社会実装を見越し、GRL4～5 から開始し、民間事業者にとって市場への参入障壁とならない基準（GRL7～8）まで到達することを目指す。

図表 I-10 GRL 整理表

レベル	共通定義		本課題での定義
1	基礎検討	創出財が類型化（公共性の有無が検討）され、創出財の影響が及ぶ範囲を特定した状態。	同左。
2	制度に求める性質のコンセプト化	ガバナンスに関する検討チームが形成され、現実的な制約（安全性、国際基準、法規等に加え社会・業界通念等）を踏まえて、制度に求める性質（効率性、公平性、インセンティブ条件）が整理された状態。	同左。
3	評価	制度に求める性質を現制度が満たしているかを評価している状態。	同左。
4	制度のコンセプト化	現制度で不十分な場合、レベル2で求める性質を満たす制度（法制度の解釈変更・規制改革、規格化・標準化、ガイドライン等）を考案できた状態。	同左。

レベル	共通定義		本課題での定義
5	実証	実証実験（フィールド実験、被験者実験、シミュレーション実験等）を通して、レベル2で求める性質に適った制度が特定された状態。制度の有効性が確認されるまで、仮説と実証が繰り返されている状態。	実証実験を通して、レベル2で求める性質に適った制度が特定された状態。制度の有効性が確認されるまで、仮説と実証が繰り返されている状態。
6	導入計画	上記の実験結果を基に、府省・自治体・民間企業等を含む関係機関が具体的な導入計画を策定できた状態。	同左。
7	展開と評価	上記ガバナンスに係る内容が実際に導入され、データに基づいて評価・改善されながら、段階的に展開されている状態。	同左。
8	安定運用	上記ガバナンスに係る内容が社会全体に周知され、運用とチェック機能が適切に機能している状態。	同左。

・SRL（社会成熟度レベル）

本課題の社会実装を見越し、SRL4から開始し、民間事業者にとって市場への参入障壁とならない基準（SRL7）まで到達することを目指す。

図表 I-11 SRL 整理表

レベル	共通定義		本課題での定義
1	基礎検討	創出財によって実現される社会像やその意義が示され、全ての人々に直接的に与えるリターン・コスト（倫理性・公平性を含む）が金銭・非金銭の両面から検討された状態。	実現される社会像やその意義が示され、全ての人々に直接的に与えるリターン・コスト（倫理性・公平性を含む）が金銭・非金銭の両面から検討された状態。
2	仮説	創出財が与えるリターンへの理解度、コストの許容度、実装の実現可能性を高めるための施策について仮説が立てられている状態。	同左。
3	検証	初期実装コミュニティの人々にとって、上記の施策が有効であることが、プレゼンテーション、インタビュー、アンケート等で検証されている状態。施策の有効性が確認されるまで、仮説と検証が繰り返されている状態。	初期のユースケースに参画する人々にとって、上記の施策が有効であることが、プレゼンテーション、インタビュー、アンケート等で検証されている状態。施策の有効性が確認されるまで、仮説と検証が繰り返されている状態。
4	初期検討	初期実装コミュニティの人々のリターンへの理解度、コストへの許容度を高める施策（消費体験、消費疑似体験、説明会等）が検討された状態。	初期のユースケースに参画する人々のリターンへの理解度、コストへの許容度を高める施策（消費体験、消費疑似体験、説明会等）が検討された状態。
5	実証	初期実装コミュニティに上記の施策を実施・検証し、人々がリターン・コストを含めて創出財の受け入れを許容した状態。	初期のユースケースに上記の施策を実施・検証し、参画する人々がリターン・コストを含めて創出財の受け入れを許容した状態。
6	普及計画	実証から得たフィードバックやデータを検証し、施策を改善しながら、より一般的にコミュニティの人々が創出財を許容するための普及計画が策定された状態。	実証から得たフィードバックやデータを検証し、施策を改善しながら、より一般的に社会の人々が創出財を許容するための普及計画が策定された状態。
7	スケール	上記の普及計画が実行され、創出財が、コミュニティに合わせて修正・再発明されながら、創出財の受け入れが許容される範囲が拡大している状態。	同左。

レベル	共通定義		本課題での定義
8	市場への浸透	創出財が、最終的に目標とするスケールで受容され、継続的に生産・消費（利用）されている状態。	同左。

・HRL（人材成熟度レベル）

本課題の社会実装においては、実装に重要な人材として各種 IT エンジニア（インフラ、DB、バックエンド等）、各種 IT 技術を災害分野に応用できる防災 IT 人材のような様々な人材が含まれる。SIP では HRL4 から開始し、一定の利活用が進む基準（HRL8）まで到達することを目指す。

図表 I-12 HRL 整理表

レベル	共通定義		本課題での定義
1	基礎検討	創出財を作り出すうえで必要となるコア人材*のスキル要素が検討された状態。*財の特長に係るスキルを保有する人材	同左。
2	仮説	コア人材のスキル要素に加え、事業モデルの実施に必要なスキル要素群の仮説が立てられた状態。目的に賛同し、スキル要素群や事業領域に精通した人材等でのチームング、育成（学びなおし）等の対応策の仮説が立てられた状態。	同左。
3	検証	シミュレーションや実業務（OJT）等を通じて、上記の仮説や対応策（スキル要素群の過不足、チームングの適正等）が検証されている状態。有効性が確認されるまで仮説と検証が繰り返されている状態。	同左。
4	初期テスト	初期テストの実施を通して、上記の仮説や対応策が検討され、必要に応じて実装に重要な人材が補充された状態。育成（学びなおし）等の対応策が上記に連動して実施されている状態。	同左。
5	実証	実証試験の実施を通して、上記の仮説や対応策が検討され、必要に応じて実装に重要な人材が補充された状態。育成（学びなおし）等の対応策が上記に連動して実施されている状態。	同左。
6	実施計画	当該領域において必要な人材のスキル要素群と必要量、教育方針と手段、マッチング手法が明らかになり、実施に向けた計画が策定された状態。	同左。
7	スケール	当該領域において必要な人材の教育環境の整備が進むとともに、それら人材が社会で最適にマッチングされながら活躍の場が広がる状態。	同左。
8	安定的な人材輩出	当該領域において必要な人材の輩出が社会全体で行われ、適切な活用がなされている状態。また、スキル要素群の高度化が図られている状態。	同左。

ウ 社会実装に向けた SIP 期間中の達成目標

SIP 期間中の達成目標を以下に示す。概ね研究開発 3 年次までに実災害での技術検証、実証実験が可能なプロトタイプを構築し、4 年目以降は技術検証等で得られた知見のフィードバックに

よる高度化を重ねることで目標の達成を目指す。

図表 I -13 SIP 期間中の達成目標

サブ課題		SIP 期間中の達成目標 (○：SIP にて直接実施 / ●：他との連携によって実施)	成熟度レベルとの対応		
			開始時	3年次	終了時
A	災害情報の広域かつ 瞬時把握・共有	○昼夜・天候を問わず災害情報を速やかに収集・統合分析し、氾濫範囲、建物被害、それらの動的変化等を瞬時に把握・共有する仕組みを構築する。 ●急速に開発・普及が進む防災 IoT を最大限活用し、より詳細な被害状況の把握を可能とする。	TRL4 GRL4	TRL5 GRL5	TRL6 GRL6
		○災害情報の収集・統合分析に当たって、データ形式、通信フォーマット等を共通化することで多様な主体が枠組に参画可能となる協調領域を構築する。 ○3年次を目途にプロトタイプを構築し、関係府省（内閣府防災、国交省、文科省等）と連携した実災害での検証を開始する。検証で得られた知見のフィードバックによる高度化を重ね、関係府省の災害対応オペレーションにおける本技術の位置づけを明確化（対应手順へ本技術を活用することの明記等）する。 ○常時モニタリング、損害保険分野における早期被害把握、建設コンサルティング分野における応急復旧業務といった民間ニーズへの対応を進めることで事業化の道筋を付ける。	BRL3 SRL4	BRL4 SRL5	BRL6 SRL6
		○本研究開発を通じて、衛星、IoT、センサネットワーク、データ解析等を専門とする異分野・異業種の人材交流を図り、分野横断のモデルケースとして対外的に示すことで防災 IT 人材の育成・強化を図る。	HRL4	HRL5	HRL7
B	リスク情報による 防災行動の促進	○地域・流域等の特性や脆弱性を考慮した災害リスク評価技術を開発し、個人・企業等による防災行動の促進に必要なリスクの把握を可能とする。 ○リアルタイム災害リスク情報の評価・生成技術を開発し、災害時において個人がリスクに応じた避難行動、防災行動を行うためのより地域を限定した切迫感のある情報提供を可能とする。	TRL4 GRL5	TRL5 GRL5	TRL6 GRL7
		○本技術を防災アプリ、市町村防災システム等に実装し、災害時のきめ細やかな避難情報の発信、住民の早期避難を実現する。 ○自治体・企業等の BCP 強化、住民による備えを促進するため、各種分析に必要なリスク情報及びシナリオ並びにリスク評価ツール等を DIAS、A-PLAT 等の既存のデータプラットフォームを用いて提供する。 ●企業等がデータプラットフォームを用いた本技術等を活用することによって、個別の民間ニーズに合わせたリスクコンサルティング等の充実を図る。	BRL4 SRL4	BRL4 SRL4	BRL6 SRL6
		●行政機関、教育機関、企業等が本技術、ツールを活用することでリスク認知や防災行動に係る意思決定を支援できるリスクコミュニケーション人材の育成を促進する。	HRL4	HRL5	HRL7
C	災害実動機関における 組織横断の情報共有・活用	○広域・激甚災害への対応を見据えた情報集約支援体制の強化・拡充、対应手順の標準化、実効性を担保する訓練プログラム等を開発し、災害時情報集約支援体制の高度化を実現する。 ○ AI、画像・音声認識技術等を活用した災害情報収集・自動解析技術等を開発し、実動機関の現場活動における情報収集・共有の迅速化・効率化を実現する。	TRL4 GRL4	TRL5 GRL6	TRL6 GRL7
		○3年次を目途にプロトタイプを構築し、ISUT（災害時情報集約支援チーム）、関係機関等と連携した実災害での検証を開始する。検証で得られた知見のフィードバックによる高度化を重ね、ISUT 等の災害対応オペレーションにおける本技術の位置づけを明確化（対应手順へ本技術を活用することの明記等）する。	BRL4 SRL4	BRL4 SRL4	BRL6 SRL6

サブ課題	SIP 期間中の達成目標 (○：SIP にて直接実施 / ●：他との連携によって実施)	成熟度レベルとの対応		
		開始時	3年次	終了時
	○災害時の情報集約支援の面から災害対応支援が可能な防災デジタル人材の育成、体制の構築を図る。	HRL4	HRL5	HRL7
D 流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現	○流域内の治水機能・能力の可視化及び各セクターの連携によって既存インフラの貯留効果を最大限発揮可能とするシステムの開発を行い、水害被害軽減を実現する。 ○河川管理施設の運転操作に関する操作員等の担い手不足等を踏まえ、AI 等による水位の変化予測、画像認識等を活用した水門等の遠隔化・自動化技術を開発し、将来の体制確保に向けた道筋を付ける。	TRL4 GRL5	TRL5 GRL5	TRL6 GRL7
	○3年次を目的にプロトタイプを構築し、ダム、河川、農業水利施設等のインフラ管理者と連携した実災害での検証を開始する。検証で得られた知見のフィードバックによる高度化を重ね、流域内関係機関の災害対応オペレーションにおける本技術の位置づけを明確化（対応手順へ本技術を活用することの明記等）する。 ○本研究開発で開発した水門等の遠隔化・自動化技術等をベースとして関連のルール・基準等を改定し、河川管理施設の遠隔化・自動化・集中管理への移行を促進する。 ●民間企業等によって展開されているダム・排水機場・水路操作等の水インフラ管理サービス、ソリューションと連携し、市場への技術展開を図る。	BRL4 SRL4	BRL4 SRL5	BRL6 SRL6
	○河川管理施設の運転操作に関する操作員等の担い手不足等を踏まえ、熟練操作者が保持する暗黙知を形式知へ転換する技術開発を行い、経験知の継承を図る。	HRL4	HRL5	HRL7
E 防災デジタルツインの構築	○社会基盤データ、社会動態、観測データ等をサイバー空間上で統合し、想定される国難災害（地震・津波、スーパー台風、大規模水害等）に対するハザード予測、被害・社会影響の予測、対応の最適化を可能とする防災デジタルツインを構築する。	TRL4 GRL4	TRL5 GRL5	TRL6 GRL6
	○政府機関、指定公共機関、自治体等の災害対応及び事前の被害シミュレーション等において、現実で生じている可能性のある被災状況や変化を科学的根拠に基づく情報として防災デジタルツインで把握し、状況に応じた適切な避難誘導、効率的な部隊派遣、公共インフラ・交通機関の運行制御、BCP 強化等といった活用への道筋を付ける。	BRL4 SRL4	BRL4 SRL5	BRL6 SRL6
	○本研究開発を通じて、デジタルツイン(3次元空間)を活用した高度なシミュレーション及び政策検討が可能な人材の育成・強化を図る。 ○増加する複合災害リスク、多様化する災害シナリオに対するシミュレーションによって、関係機関の対応力向上を図る。	HRL4	HRL5	HRL7

エ ステージゲート等による機動的・総合的な見直しの方針

各サブ課題において研究開発3年目（令和7年度）に中間評価を実施し、一定の社会実装への目途がついた研究開発テーマに関しては、本事業での開発・実装を終了して次の段階に移行することも検討することとする。また、当初の想定と異なる場合には、外部環境等も勘案し、研究開発テーマの統合又は廃止も含む機動的・総合的な見直しを実施する。

オ SIP 後の事業戦略（エグジット戦略）

SIP 期間終了後（令和10年度以降）の更なる社会実装推進のための事業戦略を以下に記載する。本課題の事業戦略の方向性は大きく2つあり、1点目は国・自治体等の行政機関による予算化を踏まえた行政システムとしての実装であり、2点目は民間企業等による防災サービスとして

の事業化である。いずれにおいても、SIP 期間終了後の社会実装をより加速するためには、ユーザ及び技術実装先の特が重要であり、SIP 期間中はこの点を念頭に研究開発を進め、各年度の評価においても想定ユーザと密な連携が取られているか等について確認するものとする。

図表 I-14 SIP 後の事業戦略（エグジット戦略）

サブ課題		SIP 後の事業戦略	
A	災害情報の広域かつ瞬時把握・共有	ユーザ	<p>○SIP 期間中に災害対応オペレーションにおける本技術の位置づけを明確化（対应手順へ本技術を活用することの明記等）し、SIP 後においては、国・自治体等の行政機関による予算化を踏まえた行政システムとしての実装（有償によるサービス利用を含む）及び損害保険会社による早期被害把握、建設コンサルティング等における応急復旧業務での活用を目指す。</p> <p>○SIP 期間中に SAR 衛星等による広範囲のインフラ・地形変化等の常時モニタリングへの技術実証を通じ、従来の技術では困難であった広範囲・高効率なモニタリング手法としての確立を目指し、SIP 後においては、国・自治体等の行政機関、建設コンサルティング等によるモニタリング手法としての実用化を目指す。</p>
		技術実装先	<p>○多岐にわたる技術を組み合わせて収集・統合された災害情報を提供するため、研究開発機関等が継続的に技術を提供できる体制の構築を図る。</p>
B	リスク情報による防災行動の促進	ユーザ	<p>○避難行動等において個々人が重視する視点・求める分解能、自治体による地域気候変動適応計画等の策定、企業等の BCP 強化及び TCFD 対応等のユーザ側のニーズを技術実証等を通じて的確に捉え、各ユーザが活用しやすいリスク情報及びシナリオ並びにリスク評価ツール等を開発し、SIP 後においては、本技術を前提として各種取組が推進される環境整備を図る。</p>
		技術実装先	<p>○リアルタイムリスク情報の生成技術については、防災アプリ、市町村防災システム等への実装により事業化を図る。このため、SIP 期間中は想定技術実装先も含む研究開発体制を構築する。</p> <p>○リスク情報及びシナリオ並びにリスク評価ツール等については、行政機関が運用する既存プラットフォームにて提供し、継続的な提供環境を整備する。</p>
C	災害実動機関における組織横断の情報共有・活用	ユーザ	<p>○SIP 期間中に災害対応オペレーションにおける本技術・手法の位置づけを明確化（対应手順へ本技術を活用することの明記等）し、SIP 後においては、ISUT（災害時情報集約支援チーム）、実動機関等による活用を目指す。</p>
		技術実装先	<p>○国を中心とした広域・激甚災害への対応を前提とするため、研究開発機関が継続的に技術を提供できる体制の形成を図る。</p> <p>○災害情報収集・自動解析技術等については、要素技術を活用した民間企業等での事業化（ICT・IoT 分野等）も想定する。このため、SIP 期間中は想定技術実装先も含む研究開発体制を構築する。</p>
D	流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現	ユーザ	<p>○流域内関係機関の災害対応オペレーションにおける本技術の位置づけを明確化（対应手順へ本技術を活用することの明記等）し、SIP 後においては、流域内関係機関による活用を目指す。</p>
		技術実装先	<p>○開発した技術・システムについては、流域内の各インフラ管理者への実装により事業化を図る。このため、SIP 期間中は想定技術実装先も含む研究開発体制を構築する。</p> <p>○流域内の治水機能・能力の可視化等に係る要素技術については、民間企業等での事業化（水インフラ管理等）も想定する。このため、SIP 期間中は想定技術実装先も含む研究開発体制を構築する。</p> <p>○水門等の遠隔化・自動化技術等については、関連のルール・基準等の改定を踏まえ、民間企業等による実装（新技術を導入した河川管理施設の移行促進）を図る。</p>
E	防災デジタルツインの構築	ユーザ	<p>○SIP 期間中にモデル地域における防災デジタルツインを構築し、災害対応への有効性及び想定される災害シナリオへの対応計画・インフラ整備検討への有効性を示し、SIP 後においては、国・自治体等の行政機関による予算化を踏まえた行政システムとしての実装（有償によるサービス利用を含む）への道筋を付ける。</p>

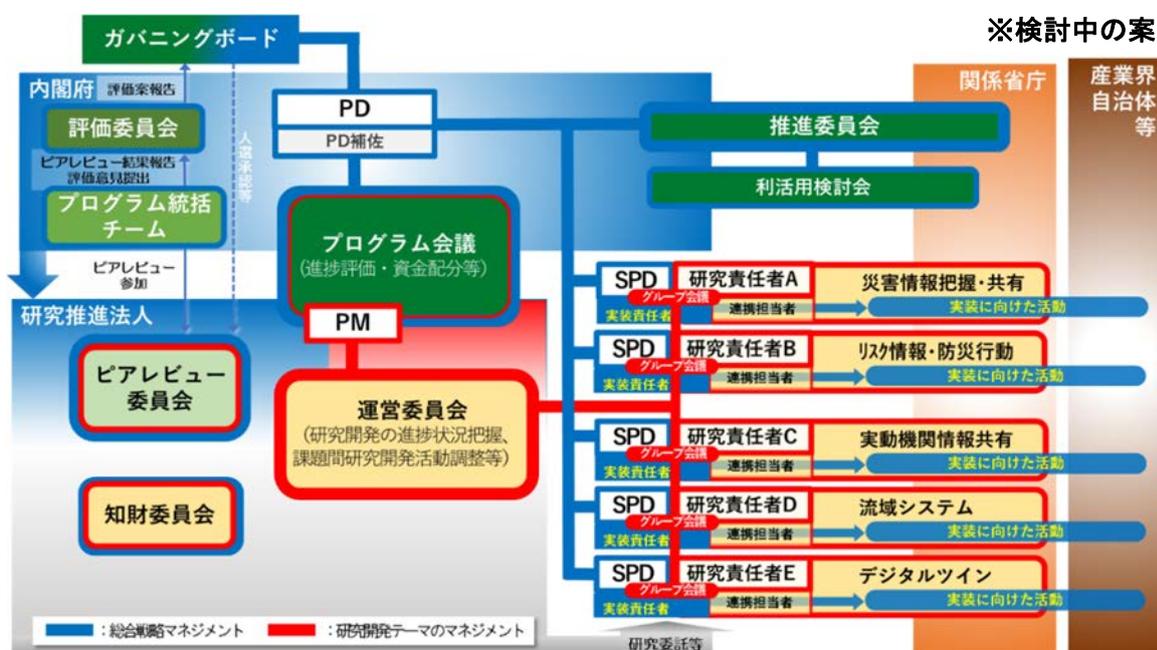
サブ課題		SIP 後の事業戦略
	技術実装先	○多岐にわたる関連データ、それら进行处理する変換・統合・シミュレーション技術等を組み合わせ、防災デジタルを構築するため、研究開発機関が継続的に技術を提供できる体制として事業者（コンソーシアム）の形成を図る。

カ 対外的発信・国際的発信と連携

研究開発成果の社会実装を推進するため、ターゲット、手法、コンテンツを検討し、国民や自治体防災関係者等への広報を戦略的に実施する。具体的には、防災関係者が集まる会議の場でのPDによるトップセールスや、国・自治体の防災訓練への参画を行うとともに、国内外への発信及び国際連携についての拡充を図るため、関係会議、各種展示会等への出展、シンポジウムの開催等、グローバルベンチマークや海外の有識者による国際評価等に取り組む。

(4) 実施体制

本課題の実施体制及び会議体について、以下に示す。

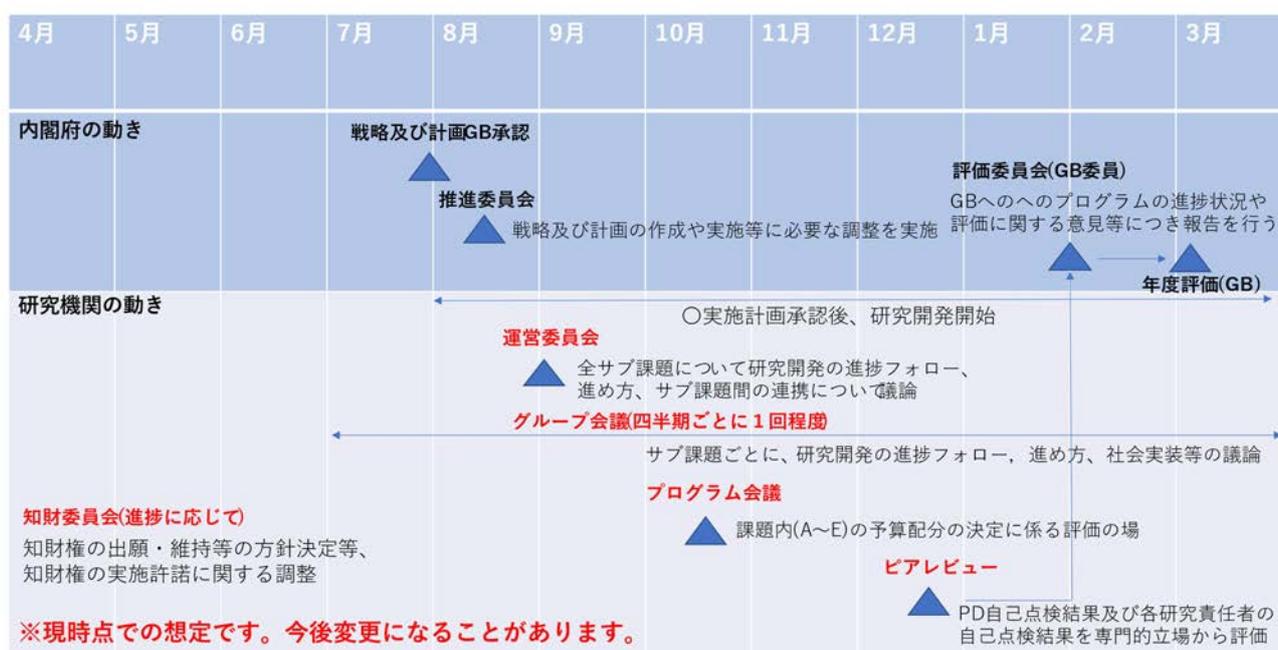


図表 I-15 研究開発実施体制案

図表 I-16 会議体

会議名	設置場所	目的	メンバー	開催頻度
推進委員会	内閣府	課題の戦略及び計画の策定及び改定や実施等に必要な調整等を実施	委員長：PD SPD、 関係府省課室長	年に2回程度
利活用検討会	内閣府	推進委員会に向けた事前調整	関係省庁実務担当、 研究推進法人	年に2回程度
ピアレビュー委員会	研究推進法人	PD自己点検結果及び各研究開発責任者の自己点検結果を専門的立場から評価 (Peer Review)	委員長：評価委員長 評価委員	年に2回程度
プログラム会議	研究推進法人	全サブ課題の研究開発責任者の自己点検結果をマネジメントの立場から評価し、予算やマネジメントに	議長：PD SPD	年に1回程度

会議名	設置場所	目的	メンバー	開催頻度
		ついて調整		
運営委員会	内閣府 (事務局:研究推進法人)	全サブ課題について研究開発の進捗フォロー、進め方、サブ課題間の連携について議論	議長: PD SPD、 研究開発責任者	不定期
グループ会議	研究開発責任者 所属機関	サブ課題ごとに、研究開発の進捗フォロー、進め方、社会実装等について議論	議長: 各研究開発責任者 各社会実装責任者、 各共同研究者、 関係府省実務担当、 SPD	四半期に1回 程度
知財委員会	研究推進法人	知財権の出願・維持等の方針決定等、知財権の実施許諾に関する調整	委員長: PD 研究開発責任者、 有識者	不定期
連携担当者会議	研究推進法人	サブ課題間のデータ連携、進捗フォロー、進め方について議論するとともに、他サブ課題の動向等について情報共有を実施	議長: 担当 SPD 連携担当者	不定期
社会実装責任者会議	研究推進法人	社会実装の推進について議論	議長: 研究推進法人 社会実装責任者、 社会実装担当者	不定期



図表 I-17 想定される初年度のスケジュール

(5) 産学官連携、スタートアップ

本課題では、自然災害に対する予防、観測・予測、応急対応の各フェーズにおいて、「対応」に関する防災研究を一層加速し、災害への国家全体の対応力の向上をミッションの一つとして設定しており、ミッション達成に向けて、関係の知見を有する研究開発法人及び大学と密に連携して取組を進める。さらに社会実装に向けては民間企業の役割が重要であり、技術開発だけでなく SIP 終了後の成果の活用も見据えて民間企業との連携を図る。

また、成長が目覚ましい宇宙開発利用分野のスタートアップ企業との連携によって各種課題をブレイクスルーする体制を構築する。

図表 I-18 民間企業・スタートアップとの連携（公募開始時点の想定）

サブ課題		想定する連携内容	
		（ ）内は連携を図る分野	
A	災害情報の広域かつ瞬時把握・共有	技術開発	○防災分野での小型 SAR 衛星コンステレーションの高度利活用（衛星スタートアップ） ○衛星画像分析技術の高度化（測量、ICT） ○地上センシングデータの収集・統合（ICT、IoT）
		利活用	○早期被害把握による損害保険金の支払い迅速化等（損害保険会社） ○応急復旧業務における被害規模把握等での活用（建設コンサルティング） ○インフラ・地形変化等のモニタリング手法としての実用化（建設コンサルティング）
B	リスク情報による防災行動の促進	技術開発	○リスク情報及びシナリオ並びにリスク評価ツール等の開発（シンクタンク）
		利活用	○リアルタイムリスク情報生成技術の防災システム等への実装（ICT） ○リスク情報及びシナリオに基づく損害保険の充実（損害保険） ○リスクコンサルティングサービスの提供（シンクタンク）
C	災害実動機関における組織横断の情報共有・活用	技術開発	○災害情報収集・自動解析技術等の開発（ICT、デバイス/センサ）
		利活用	○要素技術を活用した防災情報サービスとしての事業化（ICT、デバイス/センサ）
D	流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現	技術開発	○流域内の治水機能・能力の可視化等に係る要素技術の開発（水/農業インフラ） ○水門等の遠隔化・自動化技術等（水門メーカー）
		利活用	○水インフラサービス等への実装（水/農業インフラ） ○SIP にて開発した技術を活用した水門等の製造・普及（水門メーカー）
E	防災デジタルツインの構築	技術開発	○データの変換・統合・シミュレーション技術等の開発（都市シミュレーション） ○高精度シミュレーション、ハザード予測技術等の開発（ICT、IoT）
		利活用	○デジタルツインによるシミュレーション等の都市計画等への活用（シンクタンク）

※フィージビリティスタディを踏まえた想定であり、応募者による提案の範囲を限定するものではありません。

（6）研究開発に係る実施方針

ア 基本方針

本課題では、国難災害への国全体の対応力向上というミッション及び防災分野の公共性を踏まえ、関係機関が密に連携し、協調領域を構築することによって、レジリエントで安全・安心な社会の実現を目指す。具体的には、SIP を核として多種多様なプレーヤー（研究機関、企業、大学等）の参画を図り、各種データの統合による災害対応オペレーションの効率化に係るインタフェースの共通化、地域・分野別のリスク評価手法の標準化等に取り組み、国内外の人々の自然災害リスクを最小化することと並行して、国内の研究機関、企業、大学等の研究開発力の向上や事業化支援といった利益を享受できるような環境を整備し、我が国が防災科学技術において世界をリードする足掛かりとする。

このような共通化や標準化等の統合的な取組については「オープン領域」としてデータモデル等の国際標準化を図り、そのデータモデルを活用した個別のニーズに応じたソリューションの開発及び提供については「クローズ領域」として民間企業等による防災ビジネス展開を後押しする。

イ 知財戦略

知財委員会を研究推進法人内に置き、発明者や事業化を進める者のインセンティブを確保し、かつ、国民の利益の増大を図るべく、適切な知財管理を行う。

ウ データ戦略

GIF（政府相互運用性フレームワーク）やデジタル重点計画に基づき進められている防災分野におけるデータプラットフォームの検討等を踏まえ、防災データアーキテクチャ、防災分野におけるデータフォーマット、データモデル等について国際標準化も見据えて整備し、データの利活用、連携が円滑に行える社会の実現を目指す。また、データ収集・利用について、国際展開も視野にデータ利活用を成立させるため、国内の規制（デジタル社会形成整備法等）だけでなく、一般データ保護規則（GDPR）、デジタル市場法（DMA）、デジタルサービス法（DSA）といった海外の動向も注視して研究開発を進める。

エ 国際標準戦略

諸外国において科学技術・イノベーションにおける重要分野の設定、計画策定といった国際標準戦略が積極的に推進されており、本課題においても関係の動向を踏まえ必要な国際標準戦略の検討を進める。特にリスク評価、ESG 投資等の分野においては、ISSB（国際サステナビリティ基準審議会）、TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）の動向を踏まえ、グローバルで標準化の動きが加速していくことが見込まれるため、評価手法やレジリエンス指標の標準化といった視点も含めて研究開発に取り組むとともに、その他研究開発の成果（開発手法及びシステム）の国際標準化（ISO）のほか、国内規格化（JIS）による標準化戦略も並行して進める。

オ ルール形成

サブ課題Eで取り組む防災デジタルツインの構築では、デジタルツイン群構築のための基盤技術の開発に取り組むこととしており、それぞれの研究開発の目的に応じて構築されるデジタルツインに対して、シミュレーション等に必要となる最新の社会基盤データ等を提供可能な共通基盤技術を開発することによって、予測結果等の品質確保、相互連携による新たな価値の創出が期待できる。このため、上記の共通基盤技術の開発を通じて、社会基盤データ等を提供する多種多様なデータプラットフォーム、その他のデータ群の連携及び活用に係るルール形成を図る。

カ 知財戦略等に係る実施体制

知財委員会の設置について

- 課題又は課題を構成する研究項目ごとに、知財委員会を研究推進法人等又は選定した研究開発責任者の所属機関（委託先）に置く。
- 知財委員会は、研究開発成果に関する論文発表及び知財権の権利化・秘匿化・公表等の方針決定等のほか、必要に応じ知財権の実施許諾に関する調整等を行う。
- 知財委員会は、原則としてPD 又はPD の代理人、主要な関係者、専門家等から構成する。
- 知財委員会の詳細な運営方法等は、知財委員会を設置する機関において定める。

知財及び知財権に関する取り決め

- 研究推進法人等は、秘密保持、バックグラウンド知財権（研究開発責任者やその所属機関等が、プログラム参加前から保有していた知財権及びプログラム参加後にSIPの事業費によらず取得した知財権）、フォアグラウンド知財権（プログラムの中でSIPの事業費により発生した知財権）の扱い等について、予め委託先との契約等により定めておく。

バックグラウンド知財権の実施許諾

- 他のプログラム参加者へのバックグラウンド知財権の実施許諾は、知財の権利者が定める条件に従い（(注)あるいは「プログラム参加者間の合意に従い」、知財の権利者が許諾可能とする。
- 当該条件などの知財の権利者の対応が、SIPの推進（研究開発のみならず、成果の実用化・事業化を含む）に支障を及ぼすおそれがある場合、知財委員会において調整し、合理的な解決策を得る。

フォアグラウンド知財権の取扱い

- フォアグラウンド知財権は、原則として産業技術力強化法第17条第1項を適用し、発明者である研究開発責任者の所属機関（委託先）に帰属させる。
- 再委託先等が発明し、再委託先等に知財権を帰属させる時は、知財委員会による承諾を必要とする。その際、知財委員会は条件を付することができる。
- 知財の権利者に事業化の意志が乏しい場合、知財委員会は、積極的に事業化を目指す者による知財権の保有、積極的に事業化を目指す者への実施権の設定を推奨する。
- 参加期間中に脱退する者に対しては、当該参加期間中にSIPの事業費により得た成果（複数年度参加の場合は、参加当初からのすべての成果）の全部又は一部に関して、脱退時に研究推進法人等が無償譲渡させること及び実施権を設定できることとする。
- 知財の出願・維持等にかかる費用は、原則として知財の権利者による負担とする。共同出願の場合は、持ち分比率及び費用負担は、共同出願者による協議によって定める。

フォアグラウンド知財権の実施許諾

- 他のプログラム参加者へのフォアグラウンド知財権の実施許諾は、知財の権利者が定める条件に従い（(注)あるいは「プログラム参加者間の合意に従い」、知財の権利者が許諾可能とする。
- 第三者へのフォアグラウンド知財権の実施許諾は、プログラム参加者よりも有利な条件にはしない範囲で知財の権利者が定める条件に従い、知財の権利者が許諾可能とする。
- 当該条件等の知財の権利者の対応が、SIPの推進（研究開発のみならず、成果の実用化・事業化を含む）に支障を及ぼすおそれがある場合、知財委員会において調整し、合理的な解決策を得る。

フォアグラウンド知財権の移転、専用実施権の設定・移転の承諾

- 産業技術力強化法第17条第1項第4号に基づき、フォアグラウンド知財権の移転、専用実施権の設定・移転には、合併・分割による移転の場合や子会社・親会社への知財権の移転、専用実施権の設定・移転の場合等（以下「合併等に伴う知財権の移転等の場合等」という。）を除き、研究推進法人等の承認を必要とする。
- 合併等に伴う知財権の移転等の場合等には、知財の権利者は研究推進法人等との契約に基づき、研究推進法人等の承認を必要とする。
- 合併等に伴う知財権の移転等の後であっても研究推進法人は当該知財権にかかる再実施権

付実施権を保有可能とする。当該条件を受け入れられない場合、移転を認めない。

終了時の知財権取扱いについて

○研究開発終了時に、保有希望者がいない知財権等については、知財委員会において対応（放棄、又は、研究推進法人等による承継）を協議する。

国外機関等（外国籍の企業、大学、研究者等）の参加

○当該国外機関等の参加が課題推進に必要な場合、参加を可能とする。

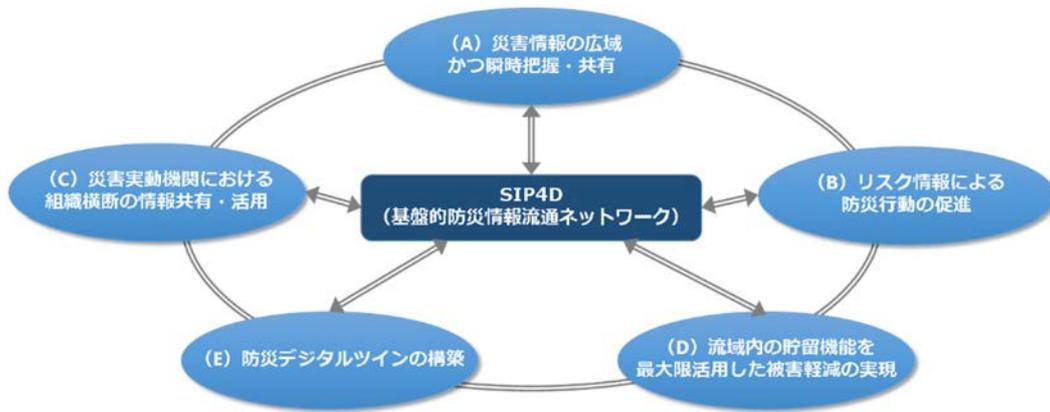
○適切な執行管理の観点から、研究開発の受託等にかかる事務処理が可能な窓口又は代理人が国内に存在することを原則とする。

○国外機関等については、知財権は研究推進法人等と国外機関等の共有とする。

キ 連携体制

(ア) 研究開発テーマ間連携（データ連携）連携体制

本課題はサブ課題A～Eによって構成されるが、レジリエントで安全・安心な社会の構築というミッション達成に向けては、各サブ課題がそれぞれのミッションに向けて研究開発を推進するだけでなく、各サブ課題（研究開発テーマ）が創出するデータの連携によって、より効率的・効果的な災害対応を促進していく必要がある。実施に当たっては、SIP 第1期にて開発し、第2期で高度化を図ったSIP4Dを最大限活用するほか、連携担当者会議によって個別のニーズを踏まえた連携の在り方、インタフェース等の調整を図るものとする。



図表 I-19 データ連携イメージ

図表 I-20 各サブ課題の創出データ（公募開始時点の想定）

サブ課題		創出データ
A	災害情報の広域かつ瞬時把握・共有	○各種情報の統合分析に基づく広域かつ詳細な被害状況（氾濫範囲、建物被害、それらの動的変化等）
B	リスク情報による防災行動の促進	○大規模アンサンブル気候予測データ等を活用した流域単位等の水害ハザード予測情報 ○地域・流域等における災害リスク評価情報

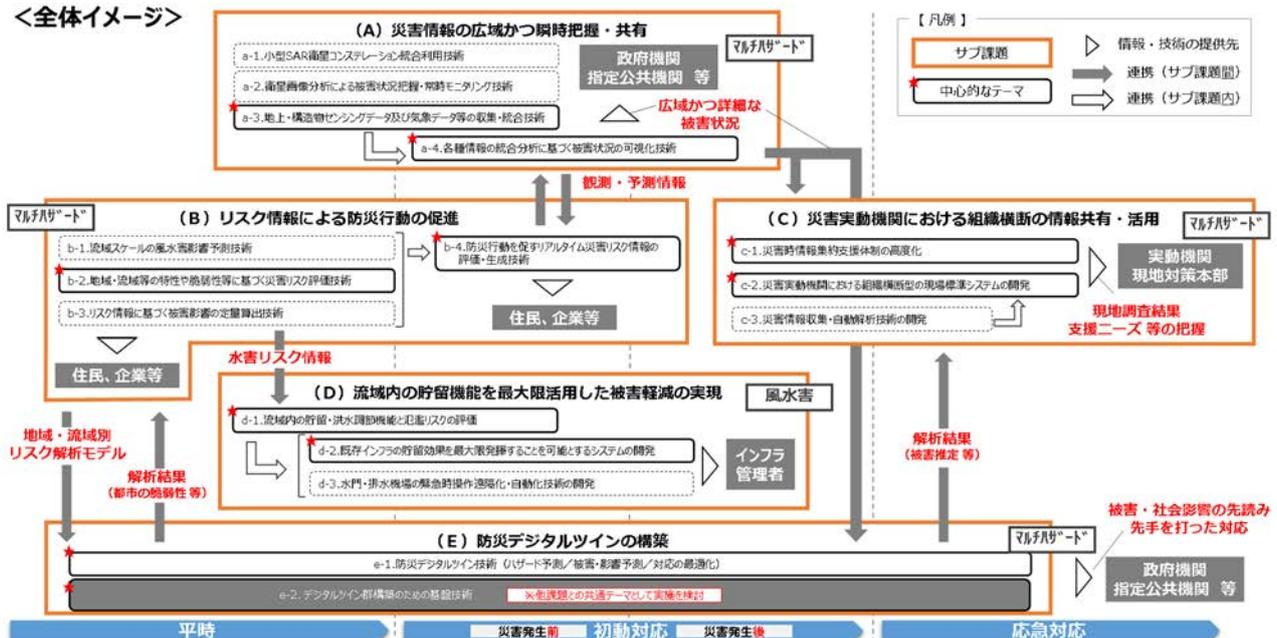
サブ課題		創出データ
		○リアルタイム災害リスク情報
C	災害実動機関における組織横断の情報共有・活用	○ISUT、実動機関等による現地調査結果・支援ニーズ等
D	流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現	○流域の氾濫リスク情報
E	防災デジタルツインの構築	○大規模シミュレーション等によるハザード予測・被害推定等

※フィージビリティスタディを踏まえた想定であり、応募者による提案の範囲を限定するものではありません。

(イ) サブ課題間の関係性について

平時の観点では、「リスク情報による防災行動を促進（下図 B）」するためのデータ整備・予測技術の高度化を図るとともに、ハザードに基づく想定被害額等の算定手法についても検討する。発災直後の初動対応の観点では、行政機関による「災害情報の広域かつ瞬時把握・共有（下図 A）」が可能な観測手法・統合技術を開発するとともに、災害情報の解像度、精度向上により、民間企業・国民の災害時における「リスク情報による防災行動の促進」を図る。また、風水害に関しては、その被害軽減に向けた「流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現（下図 D）」を目指す。初動対応及び応急対応フェーズにおいては、「災害実動機関における組織横断の情報共有・活用（下図 C）」を実現し、被害の詳細・支援ニーズが、様々な行政機関を含めた災害対応業務の関係機関へ横断的・シームレスに共有可能なシステム・仕組みを開発し社会実装する。さらには、これらサブ課題の解決出口を下支えし被害・社会影響の先読みや先手を打った対応を検討するとともに、これからより巨大化・複雑化・多様化する災害への対応力向上の実現を目指す「防災デジタルツインの構築（下図 E）」についても取り組む。

＜全体イメージ＞



図表 I-21 研究開発に係る全体構成（公募開始時点の想定）

(ウ) SIP 課題間連携

本課題は各サブ課題での研究開発を通じて、様々な観測・予測、シミュレーション等に取り組むものであるが、より高い精度の予測・解析結果を得るためには、都市・インフラ等の社会基盤データの活用が不可欠である。このため、SIP 課題「スマートインフラマネジメントシステムの構築」と密な連携を図っていく。また、SIP 課題「スマートモビリティプラットフォームの構築」では、安全で環境に優しくシームレスな移動を実現するプラットフォームの構築を目指しているが、災害時の人流・交通流に関する予測情報等の相互活用といった点で連携を図っていく。

(7) 評価に関する事項

ア 評価項目・評価基準について

「国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成 28 年 12 月 21 日、内閣総理大臣決定）」を踏まえ、必要性、効率性、有効性等を評価する観点から、以下の評価項目・評価基準とする。達成・未達の判定のみに終わらず、その原因・要因等の分析や改善方策の提案等も行う。

評価項目 A. 課題目標の達成度と社会実装（目標設定、達成度、出口戦略等）

○課題目標の達成と社会実装に係る評価項目・評価基準は下表のとおりとする。

○ミッションの明確化から個別の研究開発テーマの設定に至る計画・テーマ設定に係る評価（A-2 から A-4 まで）と、個別の研究開発テーマの達成度から研究成果の社会実装に至る進捗状況等に係る評価（A-5 から A-7 まで）を一体的に実施することで、PDCA サイクルを回し、各段階での進捗状況等を踏まえ、継続的かつ迅速（アジャイル）に計画・テーマ設定の見直しを行う。

図表 I-22 課題目標の達成と社会実装に係る評価項目・評価基準（評価項目 A）

項目		内容
A-1	意義の重要性、SIP 制度との整合性	<ul style="list-style-type: none"> ・課題全体を俯瞰的にとらえ、Society5.0 の実現に向けて将来像を描いているか。 ・技術開発のみならずルール整備やシステム構築などに必要な戦略が検討され、SIP 制度との整合性が図れているか。 ・次期 SIP 課題として必要な「要件」（別紙）を満たしているか。
A-2	ミッションの明確化	<ul style="list-style-type: none"> ・将来像の実現に向けたミッションが明確となっているか。 ・関係省庁を巻き込んだ協力体制の下に、課題の解決方法が特定され、ミッション遂行が実現可能なものであるか。
A-3	目標設定・全体ロードマップ、その他の社会実装に向けた戦略の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・ミッションを達成するために、現状と課題を調査し、ロジックツリー等を活用し、社会実装に向けて、技術だけでなく、事業、制度、社会的受容性、人材を含む 5 つの視点で、必要な取組を抽出されているか。 ・抽出した取組について、既存の産学官での取組を把握した上で、SIP の要件及び本評価基準を踏まえ、SIP の研究開発テーマを特定しているか。 ・SIP 終了時の達成目標が設定されており、実現可能なものであるか（なお、SIP 期間中において目標は常に見直し、アジャイルな修正も可とする。） ・SIP の研究開発テーマを含む必要な取組について、社会実装に向けたロードマップを作成し、技術だけでなく、事業、制度、社会的受容性、人材を含む 5 つの視点で、戦略的かつ明確になっているか。また、

項目		内容
		<p>これら5つの視点の成熟度レベルを活用しながら、指標が計測量として用いられ、進捗度が可視化されているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> データプラットフォームの標準化戦略を見据え、全体のデータアーキテクチャを見据えたデータ戦略は設定されているか。 スタートアップに関する戦略は設定されているか。
A-4	個別の研究開発テーマの設定及びその目標と裏付けの明確さ	<ul style="list-style-type: none"> RFIの内容を吟味し、個別の研究開発テーマの設定が決め打ちではなく、社会課題を基に一定の範囲から絞り込まれているか。 個別の研究開発テーマの設定は国際競争力調査や、市場・ニーズ調査、有識者や関係者へのヒアリングなど、エビデンスベースでの理由で裏打ちされているか。 個別の研究開発テーマの目標及び工程表は明確であり、実現可能なものであるか。 個別の研究開発テーマの目標は課題全体の目標(A-3)を満足しているか。
A-5	研究開発テーマの設定目標に対する達成度	<ul style="list-style-type: none"> 個別の研究開発テーマについて、当該年度の設定目標に対する達成度(進捗状況)は計画通りか。(計画変更となった場合、当該進捗状況に至る理由を含む。) 得られた成果の新規の学術的・技術的価値は何か。 得られた成果は課題全体の目標に対してどの程度貢献しているか。
A-6	社会実装に向けた取組状況	<ul style="list-style-type: none"> 知財戦略や国際標準戦略などを含む事業戦略、規制改革等の制度面の戦略、社会的受容性の向上や人材の戦略は設定され、その取組状況は計画通りか。(計画変更となった場合、当該進捗状況に至る理由を含む。) データ戦略の取組状況は計画通りか。(計画変更となった場合、当該進捗状況に至る理由を含む。) スタートアップに関する戦略の取組状況は計画通りか。(計画変更となった場合、当該進捗状況に至る理由を含む。)
A-7	研究成果の社会実装及び波及効果の見込み	<ul style="list-style-type: none"> 研究成果によって見込まれる効果あるいは波及効果が明確であるか。(科学技術の進展、新製品・新サービス等への展開、市場への浸透や社会的受容性への影響、政策への貢献、人材育成への貢献など。定量的表現が望ましい。) (A-5)(A-6)を踏まえて、技術、事業、制度、社会的受容性、人材の5つの視点からロジックツリー等を用いて研究成果の社会実装への道筋が明確に示されているか。 開発する技術の優劣に関する国際比較、当該技術の強み・弱み分析、国際技術動向の中での位置づけなど、グローバルベンチマークの結果が示されているか。
A-8	対外的発信・国際的発信と連携	<ul style="list-style-type: none"> 課題の意義や成果に関して効果的な対外的発信の計画が検討され、実施されているか。 国際的な情報発信や連携の取組の進捗はあるか。
A-9	その他	<ul style="list-style-type: none"> 課題の特性や状況に応じ、上記の(A-1)～(A-8)以外に、課題目標の達成度と社会実装の観点から評価すべきこと(プラス評価になること)があれば追加可。

※公募開始時点の評価項目・基準であり、毎年度の評価の実施に向けて見直しが行われる場合があります。

評価項目B. 課題マネジメント・協力連携体制(実施体制、連携等)

○課題マネジメント・協力連携体制に係る評価項目・評価基準は下表のとおりとする。

○社会実装に向けて、課題目標を達成するための実施体制はもちろん、府省連携、産学官連携、テーマ間・課題間の連携、データ連携についても評価を行う。

図表 I-23 課題マネジメント・協力連携体制に係る評価項目・評価基準（評価項目B）

項目		内容
B-1	課題目標を達成するための実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・PD、SPD、研究推進法人の役割分担と、それに見合う配置が図られているか。 ・メンバーの配置や役割分担について明確に構造化が図られているか。知財・国際標準・規制改革に関する専門家や、社会実装に関する業務の担当者等が配置されているか。 ・研究開発テーマ設定時の前提条件の変更や研究成果の達成状況に応じて、研究開発テーマの方向性の再検討やアジャイルな修正が生じた際に、関係者間で合意形成を図る流れが明確になっているか。 ・消費者視点での社会的受容性の観点や多様な観点から運営を推進するため、SPDや研究開発テーマ責任者等に若手や女性などダイバーシティを考慮したチーム構成計画としているか。
B-2	府省連携	<ul style="list-style-type: none"> ・関係府省の担当者を巻き込み、各府省の協力・分担が明確な体制になっているか。 ・各府省等で実施している関連性の高い研究開発プロジェクトとの連携が図られているか。 ・関係省庁の事業との関係性をマッピングするなどの整理がなされ、重複が無いようSIP以外の事業との区分けは出来ているか。
B-3	産学官連携、スタートアップ	<ul style="list-style-type: none"> ・社会実装に向けた産業界の意欲・貢献を促すべく、産学官連携が機能する体制が構築されているか。研究成果の利用者は明確となっているか。 ・マッチングファンド方式の適用に向けた検討がされているか。 ・本来、民間企業で行うべきものに国費を投じていないか。 ・マネジメント体制の中にスタートアップ関係者が配置されているか。
B-4	課題内テーマ間連携	<ul style="list-style-type: none"> ・RFIの内容を吟味し、個別の研究開発テーマの設定が決め打ちではなく、社会課題を基に一定の範囲から絞り込まれているか。 ・個別の研究開発テーマの設定は国際競争力調査や、市場・ニーズ調査、有識者や関係者へのヒアリングなど、エビデンスベースでの理由で裏打ちされているか。 ・個別の研究開発テーマの目標及び工程表は明確であり、実現可能なものであるか。 ・個別の研究開発テーマの目標は課題全体の目標(A-3)を満足しているか。
B-5	SIP 課題間連携	<ul style="list-style-type: none"> ・他のSIP課題間での連携やシナジー効果について検討され、実施されているか。マネジメント体制の中に他のSIP課題間の連携を担当する者が配置されているか。
B-6	データ連携	<ul style="list-style-type: none"> ・研究開発テーマ間や、他のSIP課題間でのデータ連携が検討・実施されているか。 ・既存のデータプラットフォームとの連携の可能性は検討されているか。
B-7	業務の効率的な運用	<ul style="list-style-type: none"> ・オンラインツールの活用など業務の効率的な運用が実施されているか。 ・ベストプラクティスの共有、活用などが実施されているか。
B-8	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・課題の特性や状況に応じ、上記の(B-1)～(B-7)以外に、マネジメントの観点から評価すべきこと(プラス評価になること)があれば追加可。

※公募開始時点の評価項目・基準であり、毎年度の評価の実施に向けて見直しが行われる場合があります。

イ 評価結果の反映について

各年度の年度末評価は、前年度の進捗状況等や当該年度での事業計画に関して行い、次年度以降の戦略及び計画等に反映させる。必要に応じ、研究開発テーマの絞込みや追加について意見を

述べる。

中間評価（3年次終了時点）においてステージゲートを実施し、各課題における個々の研究開発テーマにおいて、ユーザ視点からの評価を行う。具体的には、①ユーザを特定されず、マッチングファンド方式の適用や関係省庁における政策的な貢献など社会実装の体制構築が見込めないものについては、原則として継続を認めない、②目標を大幅に上回る成果が得られ、ユーザからの期待が大きく、社会実装を加速すべきものについては、予算の重点配分を求める、などユーザ視点からの評価を行うこととする。

最終評価は、最終年度までの実績に関して行い、終了後のフォローアップ等に反映させる。

II 募集に関する主要事項

1 公募対象となる研究開発項目(サブ課題)について

本事業に係る戦略及び計画に基づき、複数の研究開発テーマから構成されるA～Eのサブ課題を研究開発課題として設定します。公募で決定される研究機関においては、当該サブ課題に対する基礎研究から社会実装まで一貫して取り組むものとしします。

サブ課題A～Dへの研究開発の提案に当たっては、サブ課題全体に対して包括的に取り組む提案（包括提案）を基本としますが、研究開発テーマを単位とした提案（個別提案）も受け付けます。個別提案に当たっては、研究開発テーマに対する具体的な提案のほか、包括提案チームとの連携・協体制及び役割分担、包括提案と同様に基礎研究から社会実装に向けた戦略等を示すものとしします。個別提案が採択された場合、個別提案により採択された研究開発機関は、採択された包括提案チームへ加わり、研究開発責任者の指揮の下で共同研究開発機関として研究開発を行います。また、包括提案チームの一部について、個別提案により採択された研究開発機関と交代していただく場合があります。

サブ課題Eへの提案に当たっては、研究開発テーマ「E-1. 防災デジタルツイン技術」に対する個別提案を受け付けます。「E-2. デジタルツイン群構築のための基盤技術」については、SIP 課題「スマートインフラマネジメントシステムの構築」にて研究開発が進められるため、上記基盤技術の活用についてSIP 課題間にて連携し、サブ課題E全体の目標達成に取り組むものとしします。

図表 II-1 応募形態

		包括提案	個別提案 (研究開発テーマ)
サブ課題A		○	○
サブ課題B		○	○
サブ課題C		○	○
サブ課題D		○	○
サブ課題E	研究開発テーマ E-1	—	○
	研究開発テーマ E-2	本課題では公募しない。 (SIP 課題「スマートインフラマネジメントシステムの構築」と連携)	

図表 II-2 研究開発項目 (サブ課題A)

サブ課題A 災害情報の広域かつ瞬時把握・共有
<p>1 研究開発テーマ</p> <p>A-1 小型 SAR 衛星コンステレーション統合利用技術</p> <p><u>目標</u></p> <p>○人工衛星による観測エリアのカバー領域の最大化、観測の更なる早期化を図るため、運用機関、衛星会社の個別運用の枠組みを超え、国の基幹衛星 (ALOS)、民間小型 SAR 衛星コンステレーション、海外衛星を統合的に利用可能とする。</p>

サブ課題A 災害情報の広域かつ瞬時把握・共有

○SIP 期間中の衛星機数の増加によって、概ね3時間に1回の頻度で国土の観測が可能となることを踏まえ、発生2～5時間でユーザーズを踏まえた衛星画像の解析データを提供することを目標とする。

実施内容

- 小型 SAR 衛星コンステレーションとの接続・連動技術を開発する。
- 衛星データ統合管理技術を開発する。
- 災害時緊急観測自動化技術を開発する。
(発災域推定→複数衛星への緊急観測依頼→データ受信→データ解析)

A-2 衛星画像分析による被害状況把握・常時モニタリング技術

目標

○従来の衛星画像解析は同一衛星による撮像画像の解析を中心に進められているが、衛星コンステレーションの利点を最大限発揮するため、異なる衛星の撮像データの比較による被害状況把握を可能とする。

実施内容

- 小型 SAR 衛星コンステレーション内の異なる衛星による撮像画像の比較解析を可能とする衛星画像時系列解析技術を開発する。
- 季節変化、入射角等の差異も踏まえたインフラ・地形変化等の広範囲かつ高効率な把握を可能とする常時モニタリング技術を開発する。

A-3 地上・構造物センシングデータ及び気象データ等の収集・統合技術

目標

○急速な IoT センサの普及によって流通が拡大しているセンシングデータ、気象データ等を個別に収集するのではなく、一元的に収集・統合し、地上の被害状況の詳細を多角的に把握可能とする。

実施内容

- ドローン、IoT センサ（水位計、カメラ、インフラモニタリングデータ[電力・通信・水道]、人流・交通データ、建物センサ等）、SNS、避難所情報等の多種多様な地上センシングデータ・気象データ等をきめ細かく収集・集約し、一元的に利用可能とする技術を開発する。

A-4 災害情報の統合分析に基づく被害状況の可視化技術

目標

○災害の種別・タイミングによって、被害状況の可視化に必要な最適なセンシングデータを統合的に活用して、昼夜・天候を問わず、氾濫範囲、インフラ・建物被害、それらの動的变化等をリアルタイムに把握・共有可能とする。

実施内容

- SAR/光学衛星、地上センシングデータ、気象データ等の動的統合処理に基づき、被害状況の広域かつ詳細な即時把握が可能な情報をリアルタイムに生成する技術を開発する。

サブ課題A 災害情報の広域かつ瞬時把握・共有

○センシングデータ連携に係る協調領域（データ形式、通信フォーマット等）を構築する。

2 実施上の要件

- 研究開発期間中にモデル地域を設定し、実災害又は訓練において関係機関及び民間企業等と連携した実証実験を行い、サブ課題全体として災害対応への有効性を検証するとともに確実な社会実装につなげること。
- ヒアリングや実証実験等で得られたユーザのニーズを的確に把握し、逐次戦略及び計画へ反映しながら研究開発を推進すること。
- 連携担当者会議等でのコミュニケーションを通じてサブ課題間のデータ連携を促進し、課題全体として一層の災害への対応力強化を図ること。
- 関係機関等の初動対応に資する情報について、昼夜・天候を問わず、最適な観測条件下において発災後2時間での情報提供の実現を目指すこと。
- 衛星情報については、民間のスタートアップや海外企業等と連携し、より短時間かつ広範囲の状況把握に取り組むこと。
- 各種センシングデータの活用については、協調領域として情報提供に係る運用ルール及び共通のインタフェースや通信フォーマット等の策定に取り組み、より多くの関係機関の参画を促進すること。
- 災害情報の統合分析に基づく被害状況の可視化技術については、行政機関での活用にとどまらず、損害保険や建設コンサルティング分野等における早期被害把握、応急復旧業務での活用（特にビジネス開発につながる分野）も考慮すること。

図表Ⅱ-3 研究開発項目（サブ課題B）

サブ課題B リスク情報による防災行動の促進

1 研究開発テーマ

B-1 流域スケールの風水害影響予測技術

目標

- 気候変動における風水害影響を流域単位といった身の回りのリスクとして認識可能なスケールで提供し、住民や企業等による防災行動、行政機関による治水計画、避難行動計画の策定等への活用につなげる。

実施内容

- 現状及び将来において発生しうる洪水や浸水等の外力を把握するため、過去の台風や線状降水帯等の降雨実績、d4PDF等の大規模アンサンブル気候予測データを活用し、気候変動シナリオ下（2℃上昇、4℃上昇等）における大雨時の降水量やその頻度、それらによる水害ハザードを流域単位等のスケールで予測する技術を開発する。

サブ課題B リスク情報による防災行動の促進

B-2 地域・流域等の特性や脆弱性等に基づく災害リスク評価技術

目標

- 災害が地域社会を構成する住民、企業等にもたらす影響をリスクとして定量的に可視化し、リスクと照らし合わせた適切な防災行動（災害への備え）を促進する。

実施内容

- 想定される災害に対して、地域・流域等の特性や脆弱性等を考慮した上で、地域住民、土地、インフラ、建物等に生じうる災害リスク、生じうる被害等を評価する技術・手法を開発する。

B-3 リスク情報に基づく被害影響の定量算出技術

目標

- 災害による被害影響を被害額等の具体的な数値で示すことによって、行政機関、民間企業等のリスクに合わせた防災投資を加速する。

実施内容

- 3D 空間データ等と流域スケールの水害ハザード予測データ等を活用した解析に基づき、一定条件下における被害額等の影響を定量的に算出する技術を開発する。

B-4 防災行動を促すリアルタイム災害リスク情報の評価・生成技術

目標

- 市町村等から個々人の避難判断、防災行動に資する地域を限定した切迫感のあるリアルタイム災害リスク情報を提供し、個々人のリスクに応じた避難行動、防災行動を支援する。

実施内容

- 地域・流域別のリスクモデル及び動的なセンシングデータの統合に基づくリアルタイム氾濫シミュレーション、人口分布・人流・地形データといった多様なデータも考慮したきめ細かなリアルタイム災害リスク情報を生成する技術を開発する。
- リアルタイム災害リスク情報の生成に当たっては、避難所への水平避難に限らず、都市の空間データも活用し、垂直避難といった多様な避難形態を考慮する。
- リスク情報を住民、企業等の行動に結びつけるため、災害の状況変化に合わせて時系列で取るべき行動を示すツール（デジタルタイムライン）を構築する。

2 実施上の要件

- 研究開発期間中にモデル地域を設定し、実災害又は訓練において関係機関及び民間企業等と連携した実証実験を行い、サブ課題全体として災害対応への有効性を検証するとともに確実な社会実装につなげること。
- ヒアリングや実証実験等で得られたユーザのニーズを的確に把握し、逐次戦略及び計画へ反映しながら研究開発を推進すること。
- 連携担当者会議等でのコミュニケーションを通じてサブ課題間のデータ連携を促進し、課題全体として一層の災害への対応力強化を図ること。特に水害に関する氾濫リスク評価についてはサブ

サブ課題B リスク情報による防災行動の促進

課題Dにおいて関連する研究開発テーマを設定しているため、研究開発の実施において連携に留意すること。

- 災害リスク評価については、先行する国外や国内のルール形成や関連の取組の動向（TCFD、ISSB等）を踏まえた上で、我が国が有する災害特性や国民が抱える災害への危機意識等を踏まえた研究開発に取り組むこと。
- リスク情報の活用については、防災分野での活用にとどまらず、気候リスク、環境、教育、損害保険等（特にビジネス開発につながる分野）の他分野での活用も考慮すること。
- リアルタイム災害リスク情報の評価・生成については、人文社会科学の知見も含めたアプローチによって、個々人の意思決定やリスクコミュニケーションを促進する情報の評価及び生成を図ること。その際、自治体や公物管理者等の有する法令上の災害対応への責務との関係に十分留意して社会実装との調整を図ること。

図表Ⅱ-4 研究開発項目（サブ課題C）

サブ課題C 災害実動機関における組織横断の情報共有・活用

1 研究開発テーマ

C-1 災害時情報集約支援体制の高度化

目標

- 国難災害に対する即時情報集約支援体制を構築する。

実施内容

- 災害時情報集約支援体制の高度化として、地方自治体・地方大学等の参画による体制の拡充を図るとともに、情報集約・活用手順の標準化を行う。
- 国難災害への実効性を担保するための関係機関による訓練プログラムを開発する。

C-2 災害実動機関における現場標準システムの開発

目標

- 自衛隊等の実動機関が収集する現場情報をリアルタイムで収集・共有することによって、応急対応フェーズにおける迅速な人命捜索・救助等の効果的な対応を実現する。

実施内容

- 実動機関の現場活動において、情報空白地帯・隘路の抽出、活動の優先順位決定も含め、情報収集～共有～活用を支える現場標準システムを開発する。
- 公衆通信網等の被害も考慮し、通信途絶時においても自営の情報通信技術なども活用して情報収集活動が可能な技術として開発する。

C-3 災害情報収集・自動解析技術の開発

目標

サブ課題C 災害実動機関における組織横断の情報共有・活用

- 現場活動において収集されていた被害状況等について、先端 ICT 等の活用によって実動機関の負担を最小限に抑えるとともに、デジタル情報として迅速に収集可能とする。

実施内容

- AI、画像・音声認識技術等を活用し、現場活動で得られる被害情報等を位置情報を付加した形でデジタル地図上にリアルタイムで反映可能とする災害情報収集・自動解析技術を開発する。

2 実施上の要件

- 研究開発期間中にモデル地域を設定し、実災害又は訓練において関係機関及び民間企業等と連携した実証実験を行い、サブ課題全体として災害対応への有効性を検証するとともに確実な社会実装につなげること。
- ヒアリングや実証実験等で得られたユーザのニーズを的確に把握し、逐次戦略及び計画へ反映しながら研究開発を推進すること。
- 連携担当者会議等でのコミュニケーションを通じてサブ課題間のデータ連携を促進し、課題全体として一層の災害への対応力強化を図ること。特に災害対応の初動における即時情報集約支援においてはサブ課題Aで収集・統合分析されるセンシングデータ等を有効に活用すること。
- ISUT（災害時情報集約支援チーム）の取組と連携し、国難災害に対する即時情報集約支援体制の構築を図ること。
- 災害実動機関については、行政機関との連携にとどまらず、指定公共機関等も含めた幅広い連携に取り組むこと。
- 災害情報収集・自動解析技術については、行政機関での活用にとどまらず、要素技術を活用した民間企業等での事業化といったビジネス開発につながる取組も考慮すること。

図表Ⅱ-5 研究開発項目（サブ課題D）

サブ課題D 流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現

1 研究開発テーマ

D-1 流域内の貯留・洪水調節機能と氾濫リスクの評価

目標

- 流域内インフラの貯留能力・洪水調節機能を可視化し、流域の氾濫リスクの定量的な評価に基づくオペレーションを可能とすることで、既存インフラを最大限活用した水害被害軽減の実現へつなげる。

実施内容

- 流域内の既存インフラ（治水・利水ダム、遊水地、農業水利施設、ため池、田んぼ等）の貯留・洪水調節機能を高精度で定量化する技術を開発する。
- 流域内の貯留・洪水調節機能を考慮した外水氾濫、内水氾濫リスクを評価する技術を開発する。
- 氾濫リスク評価の前提となる雨量・ダム流入量についてアンサンブル予測・AI等を活用した予測

サブ課題D 流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現

精度の向上を図る。

D-2 既存インフラの貯留効果を最大限発揮することを可能とするシステムの開発

目標

○ダム治水・利水機能最大化、河川～農業水利施設等の連携等によって、流域内の既存インフラを最大限活用し、計画規模を超える豪雨に対する治水効果を最大限機能させる。

実施内容

○定量的に算出された各インフラの貯留能力及び雨量・ダム流入量予測等に基づき、ダムの事前放流、河川～農業水利施設等の相互連携といった既存インフラの貯留効果を最大限発揮した洪水調節を可能とするシステムを開発する。

D-3 水門・排水機場の緊急時操作遠隔化・自動化技術の開発

目標

○技術開発によって水門、排水機場等の緊急時操作を安全かつ迅速に実施可能とする。

実施内容

○AI等による画像認識技術の活用、水門の運転特性や過去の運用経験・熟練技能の機械化を踏まえた水門、排水機場の緊急時操作等に係る遠隔化・自動化技術を開発する。

○排水機場等の設備機器の3D化によって、設備機器の浸水状況、機能不全の有無といった健全度を評価する技術を開発する。

2 実施上の要件

○研究開発期間中にモデル地域を設定し、実災害又は訓練において関係機関及び民間企業等と連携した実証実験を行い、サブ課題全体として災害対応への有効性を検証するとともに確実な社会実装につなげること。

○ヒアリングや実証実験等で得られたユーザのニーズを的確に把握し、逐次戦略及び計画へ反映しながら研究開発を推進すること。

○連携担当者会議等でのコミュニケーションを通じてサブ課題間のデータ連携を促進し、課題全体として一層の災害への対応力強化を図ること。特に災害リスク評価及びリスク情報の活用についてはサブ課題Bにおいて関連する研究開発テーマを設定しているため、研究開発の実施において連携に留意すること。

○流域治水の実践的な取組の一環として、国交省をはじめとした関係省庁及び流域の関係者と連携し、既存インフラを活用して流域全体としての治水効果が最大となることを目的として研究開発に取り組むこと。

○水門・排水機場の緊急時操作遠隔化・自動化技術については、所管省庁への働きかけによる関連のルール・基準等の改定に取り組むとともに、民間企業等との連携によって新技術の社会実装に取り組むこと。

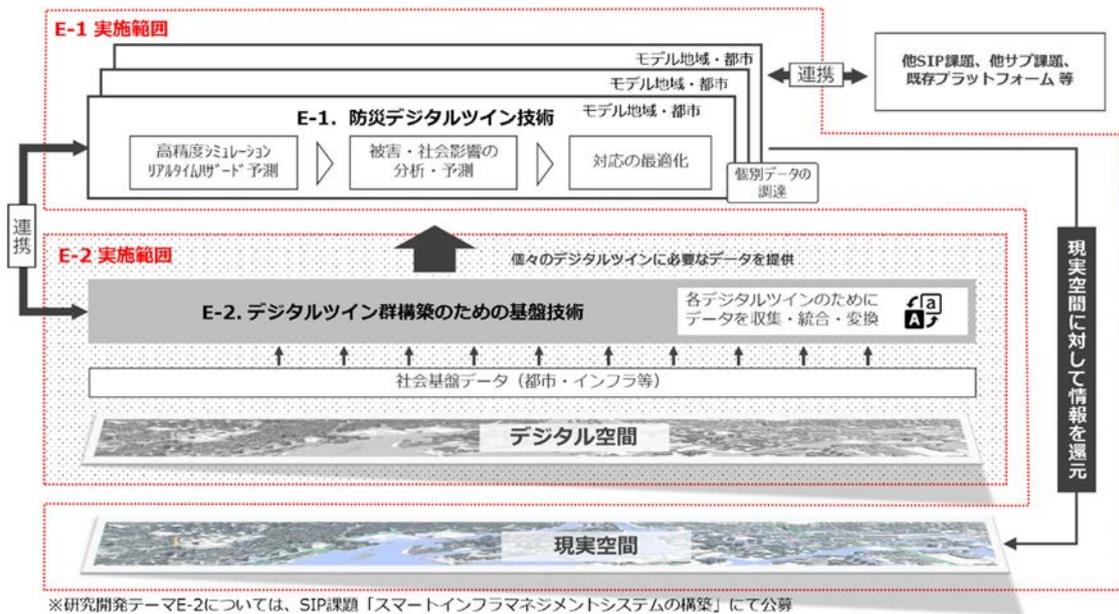
図表Ⅱ-6 研究開発項目（サブ課題E）

サブ課題E 防災デジタルツインの構築	
1	<p>研究開発テーマ</p> <p>E-1 防災デジタルツイン技術</p> <p><u>目標</u></p> <p>○防災デジタルツインの活用によって、被害・社会影響の予測、予測結果に基づく対応の最適化を可能とし、社会全体としての被害軽減や早期復興の実現を目指す。</p> <p><u>実施内容</u></p> <p>○社会基盤データ、社会動態、観測データ等に基づく防災デジタルツインを構築する。</p> <p>○想定される国難災害（地震・津波、スーパー台風、大規模水害等）に対して、人流や交通情報等の社会動態情報、災害前後のセンシングデータ等の統合、他課題及び既存プラットフォーム等との連携によって、高精度シミュレーション、リアルタイムハザード予測、被害・社会影響の予測、対応の最適化（シミュレーションを踏まえた分散避難、最適な部隊派遣等）を可能とする技術を開発する。</p> <p>E-2 既存インフラの貯留効果を最大限発揮することを可能とするシステムの開発</p> <p><u>目標</u></p> <p>○膨大な災害シナリオ（対象地域、ハザード種別、複合災害の考慮、求める分解能等）への対応を踏まえると、目的別に最適化されたデジタルツインが個々に稼働していくことが想定されるが、それらのデジタルツインが最新の社会基盤データ等によって稼働できる仕組み、さらに予測結果等を相互に連携し、新たな価値を創出できる協調の仕組みを構築する。</p> <p><u>実施内容</u></p> <p>○都市・インフラ等の共通基盤データに基づくデジタルツイン群構築のため、地盤、地形、建物・構造物といった社会基盤に関する情報を収集・統合・変換し、各デジタルツインのシミュレーション等に要する最適なデータを提供する基盤技術を開発する。</p>
2	<p>実施上の要件</p> <p>○研究開発期間中にモデル地域を設定し、実災害又は訓練において関係機関及び民間企業等と連携した実証実験を行い、サブ課題全体として災害対応への有効性を検証するとともに確実な社会実装につなげること。</p> <p>○ヒアリングや実証実験等で得られたユーザのニーズを的確に把握し、逐次戦略及び計画へ反映しながら研究開発を推進すること。</p> <p>○連携担当者会議等でのコミュニケーションを通じてサブ課題間のデータ連携を促進し、課題全体として一層の災害への対応力強化を図ること。特にデジタルツインの構築においてはサブ課題Aで収集・統合分析されるセンシングデータ等を有効に活用すること。</p> <p>○防災デジタルツイン技術については、モデル地域又は都市を設定し、現実空間の社会基盤データ、センシングデータ等の情報に基づきデジタルツインを構築した上で、災害による被害や社会影響</p>

サブ課題E 防災デジタルツインの構築

等をリアルタイムかつ高精度で分析・予測するとともに、関係機関等による災害対応の最適化に資する情報の創出及び提供に取り組むこと。特に水害を対象に研究開発に取り組む場合、サブ課題B及びDにおいて氾濫リスク評価等の関連する研究開発テーマを設定しているため、研究開発の実施において連携に留意すること。

○SIP 課題「スマートインフラマネジメントシステムの構築」にて研究開発が進められる「デジタルツイン群構築のための基盤技術」の研究開発チームと密に連携し、同基盤技術にて収集・統合・変換される都市・インフラ等の社会基盤データを活用したデジタルツインの高精度化やこれを活用したシミュレーションの高度化に取り組むこと。



図表Ⅱ-7 サブ課題Eにおける実施範囲

2 各サブ課題における社会実装戦略について

本事業に係る戦略及び計画の作成では、SIPにおける直接的な取組及び関連する取組・動向について、従来の「技術開発」の視点に「事業」、「制度」、「社会的受容性」、「人材」を加えた5つの視点から社会実装に必要な取組を抽出し、サブ課題ごとに5つの視点に基づく取組、ロジックツリー、ロードマップを整理しました。これらは研究開発の開始段階におけるものであり、SIP第3期の期間中においても、研究開発の成果及び進捗並びに取り巻く社会環境の変化等に応じて、機動的に必要な取組の追加・廃止などの見直しを行い、ミッション全体の達成に向けて、5つの視点に基づく成熟度レベルも用いながら社会実装に向けた俯瞰的な戦略として活用していきます。

応募者においては、5つの視点を活用することの趣旨を理解いただくとともに、5つの視点での取組、ロジックツリー、ロードマップ等を参考とし、自らの提案における直接的な取組及び関連する取組・動向について、提案書様式(3)研究開発等の進め方、(6)社会実装に向けた戦略・取組に記載し、そのうち自らの提案における直接的な取組についてを(8)研究推進のスケジュール(SIP - 様式1)

に記載してください。

(1) 各サブ課題における5つの視点での取組

各サブ課題において、社会実装に関わる現状・問題点を踏まえ、ミッション達成に向けてSIPにて実施する取組、関連する取組を整理しました。研究開発の実施においては、個別の研究開発テーマの目標を達成するだけでなく、これらの5つの視点での取組の実施や見直しを通じて、ミッション全体の達成を目指すものとします。

ミッション：(A) 災害情報の広域かつ瞬時把握・共有 ～夜間・悪天候時においても迅速かつ的確な初動を実現～

- 災害に対する被害状況の瞬時把握によって関係機関による迅速かつ的確な初動対応の実現
- 時々刻々と変化する状況への行動計画、対応方針の立案支援

技術開発	事業	制度	社会的受容性	人材
<p>災害情報の広域かつ瞬時把握・共有</p> <ul style="list-style-type: none"> ○小型SAR衛星コンステレーション統合利用技術 ○衛星画像分析による被害状況把握、平時モニタリング技術 ○地上・構造物センシングデータ及び気象データ等の収集・統合技術 ○各種情報の統合分析に基づく被害状況の可視化技術 <p>関連技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ○小型SAR衛星コンステレーション利用拡大実証(内閣府宇宙) ○衛星データ活用パイプライン構築(文科省) ○OSIP4Dによる防災データ流通拡大(文科省、内閣府防災) ○通信途絶地域における安否情報収集技術開発(内閣府準天竺) 	<p>協働領域の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ○関係分野(損害保険、測量、スタートアップを含む民間宇宙開発企業、電機メカ等)のコンソーシアムの参画によって共通インタフェース、データ形式、通信フォーマット等の協働領域、標準化の枠組みを構築 <p>実証実用での検証、民間ニーズへの対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ○関係機関等による実証実用での検証を行うとともに、民間ニーズ(損保、建設コンサル)への対応や発災時の運用ルール整備を実施 	<p>研究開発・技術実証を通じた課題の抽出・体制整備等</p> <p>センサネットワークの構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ○IoTデバイスの普及、センシングデータの流通拡大 ○キヤリアを中心としたLPWA等によるIoT向け無線ネットワークの構築 ○センサメーカによるセンサ小型化、省電力化、耐水・耐塵性向上等の長寿命化 <p>防災IoTの開発・普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ○革新的河川技術プロジェクトによる危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの開発、設置(国交省) ○フロンティア浸水センサ実証実験、データ共有プラットフォームの構築(国交省) ○次世代スマートメーター制度の検討(経産省) 	<p>センシングデータ利活用促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ○センシングデータの利活用により、防災面での「データ」の価値を明確に示すとともに、匿名加工処理等を活用し、データ保有者である民間企業、業界団体等の参画を促進 <p>災害対応オペレーションへの位置付けの明確化</p> <ul style="list-style-type: none"> ○政府機関、地方公共団体、指定公共機関、民間事業者等の災害対応オペレーションにおいて、衛星画像、センシングデータ等を活用し、被害把握技術の有用性を示し、我が国の災害対応に不可欠な技術であることを示す。 <p>フェーズフリー推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ○平常時と災害時とでフェーズに依存しない、サービス開発、データ流通を推進 	<p>異分野・異業種交流による防災IT人材の育成・強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本研究開発をベースとして、衛星、IoT、センサネットワーク、データ解析等を専門とする異分野・異業種の人材交流による防災IT人材の育成・強化 <p>各種画像・IoT等データの解釈が可能な人材</p> <ul style="list-style-type: none"> ○各種データの特性を咀嚼し、情報プロダクツ生成に向けたノイズ除去、データの重ね合わせ、災害前後の比較等のデータ加工等が可能な人材の育成

社会実装に関わる現状・問題点

- 広域災害に対するSAR/光学衛星(鳥の目)を活用した広域被災状況把握の研究開発は着実に進められており、地上でもドローン、IoTセンサ・カメラ(虫の目)の普及やデータの流通によって、多種多様なセンシングデータが災害対応に活用されつつあるが、それらを統合的に活用し、国土の被害状況を詳細かつ面的に把握する技術は未確立である。
- 一方で、災害が頻発・激甚化する中で被害を最小化するためには関係機関による迅速かつ的確な初動が重要である。このためには昼夜・天候を問わずデータを速やかに収集・統合分析し、氾濫範囲、建物被害、それらの動的変化等を瞬時に把握・共有する事で関係機関の初動並びに刻々と変化する状況への対応を支援する仕組みを構築する必要がある。

図表Ⅱ-8 5つの視点での取組(サブ課題A)

ミッション：(B) リスク情報による防災行動の促進～情報のジブント化・意思決定のためのリスクの可視化～

- 具体的な災害リスク情報を提供できる仕組みを構築し、地域住民や立地企業、教育機関等自らが主体となったリスク・コミュニケーションの円滑化を図り、各主体によるリスクに合わせた防災行動(避難計画、止水板・防水扉等の建物の工夫、治水計画、BCP、損保、土地利用等)を促進
- リアルタイム災害リスク情報に基づき、個々人のリスクに応じた避難行動、防災行動を支援

技術開発	事業	制度	社会的受容性	人材
<p>リスク情報による防災行動の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域スケールの風水害影響予測技術 ○地域・流域等の特性や脆弱性等に基づく災害リスク評価技術 ○リスク情報に基づく被害影響の定量算出技術 ○防災行動を促すリアルタイム災害リスク情報の評価・生成技術 <p>関連技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ○各種ハザード予測・解析モデル、予測技術の高度化 ○気候変動予測先端研究プログラム(文科省) 	<p>住民、企業、市町村等に対するリアルタイムリスク情報の提供、BCP強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ○リスクに基づく自治体等によるきめ細やかな避難情報の発信、住民の早期避難、企業の対策促進 ○行政機関、立地企業等によるBCP強化、一般家庭における対策促進 <p>リスク評価ツールの普及・展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ○リスク評価に資するデータのオープン化、業界単位での影響やリスクの簡易評価ツールの提供 <p>民間サービスの開発支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ○気候変動リスクマネジメント、コンサルティングサービス ○地域、流域に応じたリスク情報に基づく損害保険等の多様化 	<p>研究開発・技術実証を通じた課題の抽出・体制整備等</p> <p>関連ルール・ガイドライン等</p> <ul style="list-style-type: none"> ○避難情報ガイドライン：災害リスクのある区域の絞り込みによる情報の自分事化(内閣府防災) ○気候変動適応法：気候変動適応計画の推進(環境省) <p>関係プラットフォームの整備・運用</p> <ul style="list-style-type: none"> ○気候変動適応情報プラットフォームA-PLAT(環境省) ○データ統合・解析システムDIAS(文科省) <p>気候変動・サステナビリティに関する情報開示への対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ○上場企業を中心に求められる気候変動を是しめとするサステナビリティに関する情報開示への対応 	<p>リスク情報の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ○不確実性を含むリスク情報を利用してリスクコミュニケーションの促進(災害のジブント化) ○土地、資産等のレジリエンス評価、ASETマネジメント、ESG関連の取組への活用 <p>リスクコミュニケーションの促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ○各分野におけるリスクコミュニケーションによって、災害時の想定や行動指針の策定を促し、正常性バイアスによる被害拡大を防止 	<p>リスクコミュニケーション人材の育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ○行政機関、教育機関、企業、地域住民等におけるリスク認知や防災行動に係る意思決定を支援できる人材の育成及び能力の向上 <p>関係機関による連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ○気候変動リスク産官学連携ネットワークによるリスク評価に係る意見交換、協働の場づくり、ベストプラクティスの共有 <p>専門人材の育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ○リスク情報の精度や目的に応じたリスク評価が可能な高度なリテラシーを有する専門人材の育成

社会実装に関わる現状・問題点

- ハザードマップ等のリスク情報の認知度は確実に向上しているが、個人や企業等の避難や具体的な備え等の行動変容には必ずしもつながっていない。
- 将来的にも気候変動の影響によって風水害の頻発、激甚化が想定される中で、想定される災害に対して地域住民、立地企業等が自らの生命および財産を守っていくためには、**地域・流域等の特性や脆弱性等を考慮した上で、災害をジブントとして認識できる具体的なリスク情報の提供による防災行動の促進が必要**である。

図表 II-9 5つの視点での取組（サブ課題B）

ミッション：（C）災害実動機関における組織横断の情報共有・活用 ～情報の最大活用による応急対応等の最適化を実現～

- 国難級災害に対する即時情報収集・集約活動を実現
- 災害現場における情報を軸とした組織間連携の最適化によって迅速な人命捜索・救助、早期復旧等を実現

技術開発	事業	制度	社会的受容性	人材
<p>災害実動機関における情報共有・活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ○災害時情報集約支援体制の高度化 ○災害実動機関における現場標準システムの開発 ○災害情報収集・自動解析技術の開発 <p>SIP</p> <p>関連技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ○SIP4Dを活用した行政組織間の情報システムの連携拡大・ネットワーク化（文庫省、内閣府防災） ○クラウドICT技術の開発 ○災害時保険医療福祉活動の支援技術の開発（厚労省） ○人手を介さない災害状況認識技術（画像・音声認識、自動解析）の開発 <p>関係省庁・研究機関</p>	<p>ISUT、関係機関による技術活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ISUT、関係機関等による実災害での検証を行うとともに、訓練での課題抽出を行い、情報に基づく災害対応のDX化を促進 <p>SIP</p> <p>民間防災情報サービスの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ○民間企業、関係機関等による事業継続や応急対応のための防災情報サービスの開発、協議領域として活用できる流通データの拡大、充実に支援 <p>関係省庁・産業界</p>	<p>研究開発・技術実証を通じた課題の抽出・体制整備等</p> <p>SIP</p> <p>関連ルール・ガイドライン等</p> <ul style="list-style-type: none"> ○防災基本計画：情報の共有化を図るため、各機関が横断的に共有すべき防災情報を、共通のシステム（総合防災情報システム及USIP4D）に集約できるよめる ○ISUTを派生し、SIP4Dを活用して、災害情報を集約・整理し、地図で提供することにより、地方公共団体等の災害対応を支援する <p>関係プラットフォームの整備・運用</p> <ul style="list-style-type: none"> ○デジタル重点計画、防災基本計画：令和7年までに情報集約、地図情報への加工、災害実動機関への提供等を可能とする防災情報のデータ連携のためのプラットフォームを整備する ○指定公共機関等の災害対応DX化 <p>関係省庁</p>	<p>組織間の情報連携の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本研究開発を通じて、組織間の情報連携によって、災害対応オペレーションの迅速化・円滑化が図られるといったデータの価値を示し、各機関のデータ流通の動きを加速する <p>SIP</p> <p>防災情報のオープン化</p> <ul style="list-style-type: none"> ○防災をモデルケースとして、官制からのデータ提供を推進するとともに、この動きに連動する形で民間企業等が保有する位置情報、インフラ情報等のビッグデータのオープン化を促進する <p>産業界</p>	<p>広域・激甚災害への情報集約支援体制の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ○広域・激甚災害に対して情報収集・集約の面から災害対応支援が可能な防災デジタル人材の育成、体制の構築 <p>SIP</p> <p>情報連携を軸とした災害対応力の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本研究開発を通じて組織間の連携、情報集約～集約～共有の対応手順の標準化を進め、情報連携を軸とした災害対応力の向上を図る <p>産業界</p>

社会実装に関わる現状・問題点

- 災害時における現地災害情報の収集・集約活動をISUT（災害時情報集約支援チーム）が支援しているが、**災害の頻発化・激甚化によって広域対応、防災デジタル人材確保等の面から即応対応に向けた体制、仕組みの構築が必要**である。
- 災害現場で活動する複数の実動機関とSIP4Dとの情報連携（デジタル化）については現地対策本部にてISUT中心に実施しているが、より迅速な対応のためには現地対策本部～現場活動チーム、あるいは現場活動チーム間のリアルタイムの情報共有が必要であり、**情報収集～共有～活用における組織間のシームレスな連携、DX化**が求められている。

図表 II-10 5つの視点での取組（サブ課題C）

ミッション：（D）流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現 ～セクター間の連携による流域治水の推進～

- 流域全体の既存インフラ・予測技術等の活用による水害被害軽減の実現

技術開発	事業	制度	社会的受容性	人材
<p>流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域内の貯留、洪水調節機能と氾濫リスクの評価 ○既存インフラの貯留効果を最大限発揮することを可能とするシステムの開発 ○水門・排水機場の緊急時操作遠隔化、自動化技術の開発 <p>SIP</p> <p>関連技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ○統合ダム防災支援システム試験運用の拡大（国土省） ○水門開閉状況の一元監視技術の開発（国土省、農水省） ○水門自重閉鎖技術の開発（国土省） ○農地・農業水利施設（田んぼ、ため池等）の多面的機能の活用（農水省） <p>関係省庁</p>	<p>インフラ管理者による技術活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ダム、河川、農業水利施設等のインフラ管理者による貯留能力、氾濫リスク評価、洪水調節オペレーションに活用 ○河川管理施設の遠隔化・自動化・集中管理への移行を推進 <p>SIP</p> <p>民間の水インフラ管理サービスの連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ○民間企業等によって展開されているダム・排水機場、水路操作等の水インフラ管理サービス、ソリューションと連携し、市場への技術展開を推進 <p>研究機関、産業界</p>	<p>研究開発・技術実証を通じた課題の抽出・体制整備等</p> <p>SIP</p> <p>関連の政策等</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域治水：気候変動の影響による水災害の激甚化、頻発化等を踏まえ、集水域から氾濫域にわたる流域に関わる関係者が協働して水災害対策を推進 ○社会資本整備審議会（河川機械設備のあり方について）（答申）：水門等の河川管理施設の遠隔操作に關して、操作員等の抱い手不足等を踏まえた遠隔化・自動化・集中管理への移行を推進 <p>関係プラットフォームの整備・運用</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ため池防災支援システム（農水省） ○統合ダム防災支援システム（国土省） <p>関係省庁</p>	<p>流域治水への理解促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ○気候変動による降雨量の増加に対応するため、流域のあらゆる既存施設の活用、リスクの低いエリアへの誘導や住まい方の工夫も含め、流域のあらゆる関係者との協働により、流域全体で総合的かつ多層的な対策を実施する流域治水への理解促進 <p>関係省庁</p>	<p>セクター間の情報連携ネットワーク構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ○集水域、河川区域、氾濫域を含めた流域の関係者による水害被害軽減に向けた情報連携ネットワークの構築 <p>熟練操作者が保持する暗黙知の形式知への転換</p> <ul style="list-style-type: none"> ○水門、排水機場等の緊急時操作を安全かつ迅速に実施するための技術開発、AI等を活用した操作タイミング等に関する経験知の継承を実施 <p>SIP</p>

社会実装に関わる現状・問題点

- ダム、河川堤防等のインフラは治水計画等に基づき計画的な整備が進められて来た。一方で、風水害の頻発・激甚化によって各インフラの治水能力を上回る危機的事態が現に発生し、今後も発生が想定される中、これらインフラの新設には莫大な費用と時間を要するため、政府では新たな災害対策として流域治水への転換が進められている。
- 危機的事態においては流域内の既存インフラを最大限活用し、その**貯留及び洪水調節機能と大河川以外の中小河川も含めた外水氾濫、内水氾濫のリスクを評価した上で、計画規模を超える豪雨に対する治水効果を最大限機能させていく必要がある**。
- また、洪水調節に重要な役割を果たす水門、排水機場等の緊急時操作を安全かつ迅速に実施するための技術開発、操作タイミング等に関する経験知の継承が課題となっている。

図表 II-11 5つの視点での取組（サブ課題D）

ミッション：(E) 防災デジタルツインの構築 ～防災・減災分野におけるSociety5.0の実現～

- 現実で生じている可能性のある被災状況や変化に応じた適切な避難誘導、効率的な部隊派遣、公共インフラ・交通機関の運行制御等による社会全体としての被害軽減や早期復興の実現
- 複雑化・多様化する災害への対応力向上（ノウハウの蓄積・シナリオの提供）



社会実装に関わる現状・問題点

【防災デジタルツイン技術】

- 巨大地震リスク、風水害の頻発・激甚化、人口減少に伴う地域防災機能の低下といった脅威・課題に対して対応の最適化を図るためには、**災害によって現実で生じうる被害や影響を迅速かつ概略的に予測・把握し、結果を対応に活かすといった取組が重要となる。**
- また、気候変動下において**複合災害リスクも増加しているが、先行災害・後続災害の規模や組み合わせ、発生間隔等の要因からシナリオが膨大であり、十分な対策が困難**である。
- 上記に向けて、サイバーとフィジカルを高度に融合させ、現実空間の再現、被害・社会影響の予測、予測結果に基づく対応の最適化を可能とする防災デジタルツインの構築が求められる。

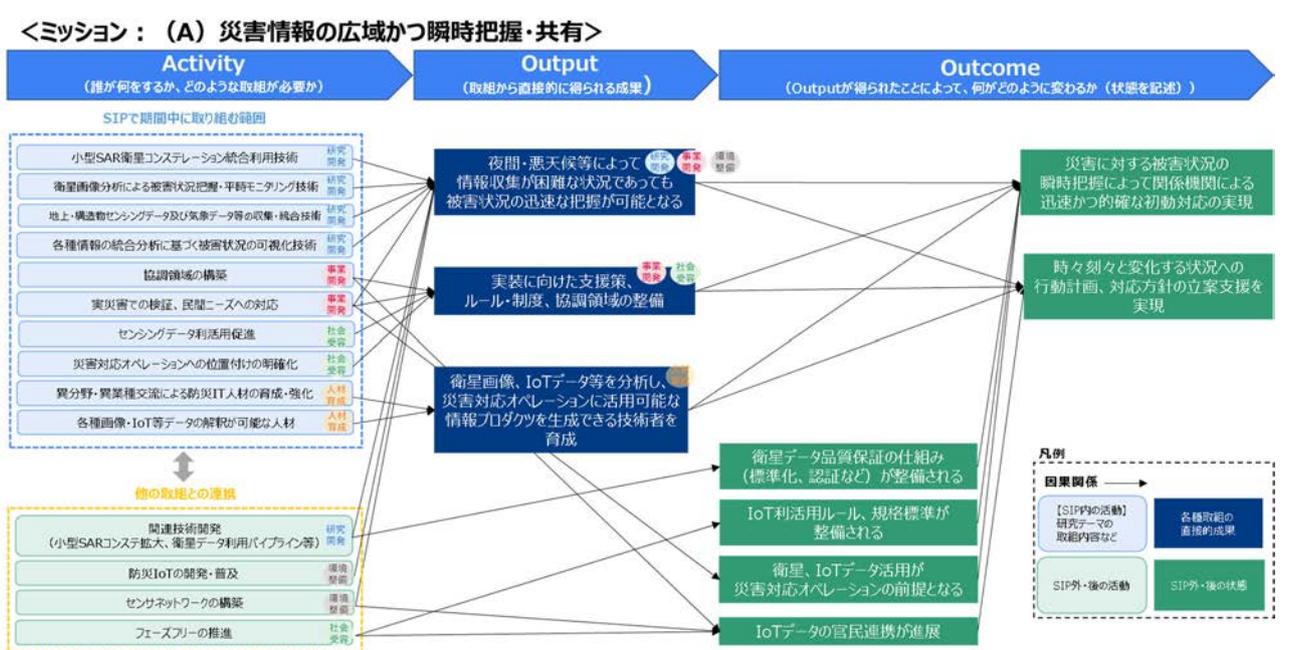
【デジタルツイン群構築のための基盤技術】

- 我が国では、既に多くのDT及び関連技術が生み出されているが、**個々のデジタルツインを構成する基盤データ及びアプリケーションは特定の仕様で構築されており、常時アップデートされる社会基盤データ(都市・インフラ等)の更新や追加、相互連携が困難**といった課題がある。
- 一方で、対象とする地域やハザード、複合災害、求める分解能等を踏まえるとシナリオは膨大であり、**目的別に最適化されたデジタルツインが最新のデータによって稼働できる仕組み、さらに予測結果等を相互に連携できる協調の仕組みを構築する必要があります。**

図表 II-12 5つの視点での取組（サブ課題E）

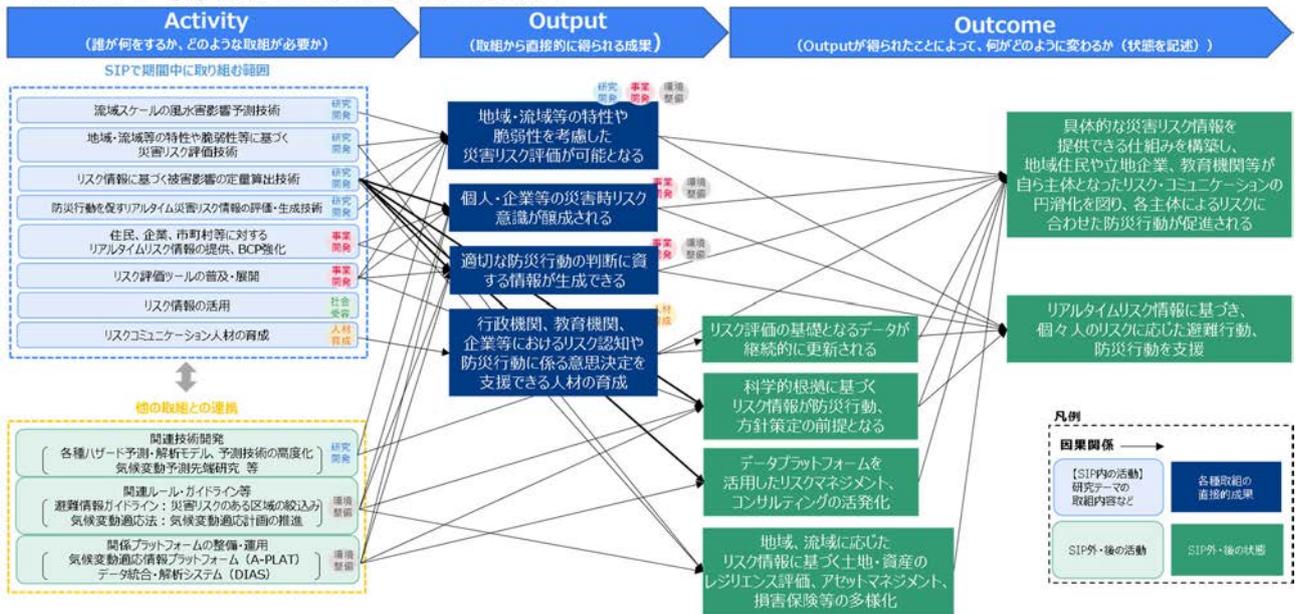
(2) ミッション到達に向けたシナリオ

各サブ課題のミッション到達に向けたシナリオをロジックツリーとして整理しました。SIP 期間中に実施すべき技術開発等の取組に加え、関連する他の取組との連携によって、アウトプットの創出、アウトカムの実現を目指します。



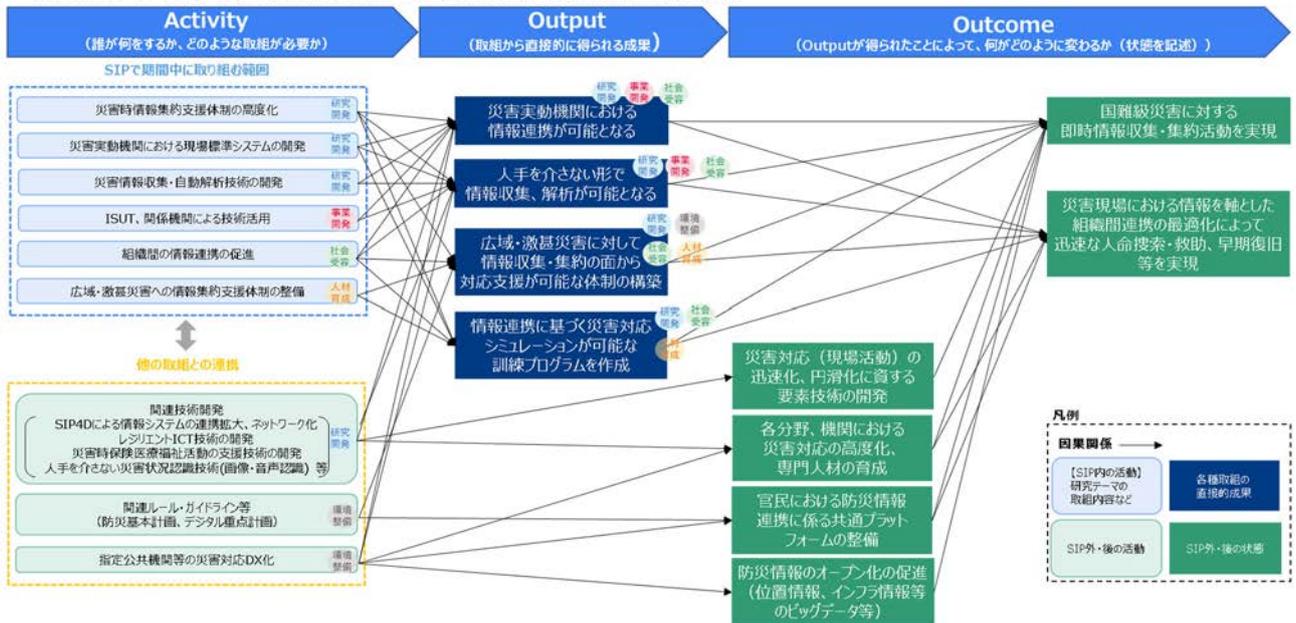
図表 II-13 ロジックツリー（サブ課題A）

<ミッション：(B) リスク情報による防災行動の促進>



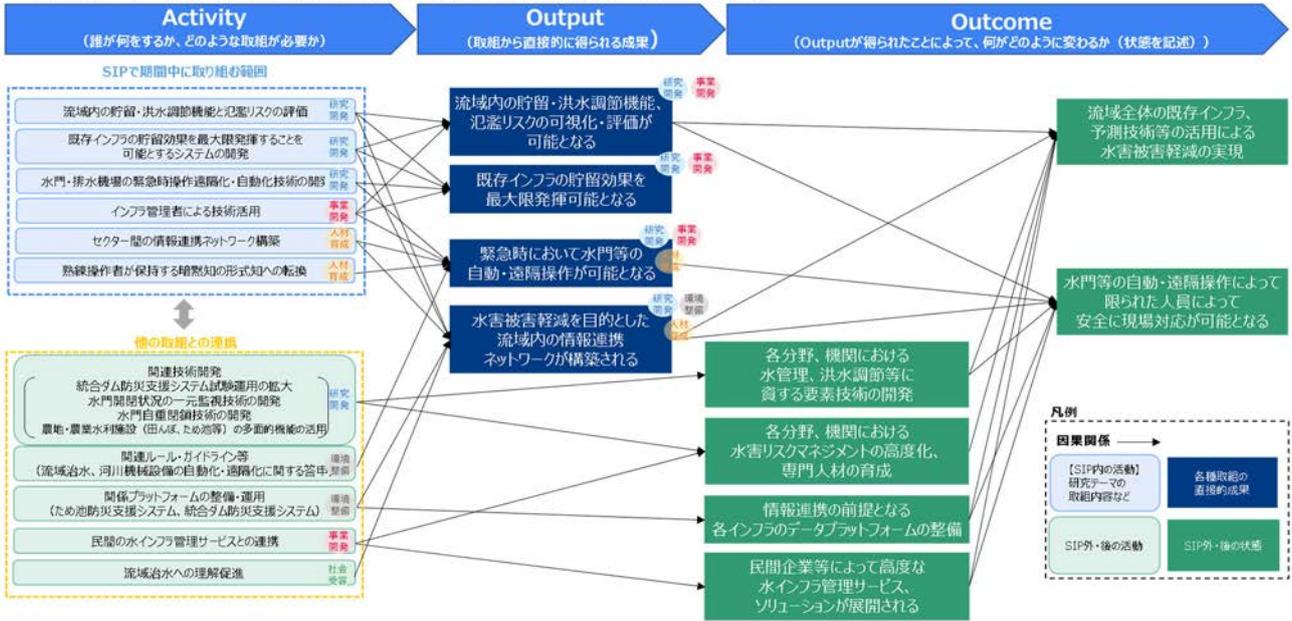
図表 II-14 ロジックツリー (サブ課題B)

<ミッション：(C) 災害実動機関における組織横断の情報共有・活用>



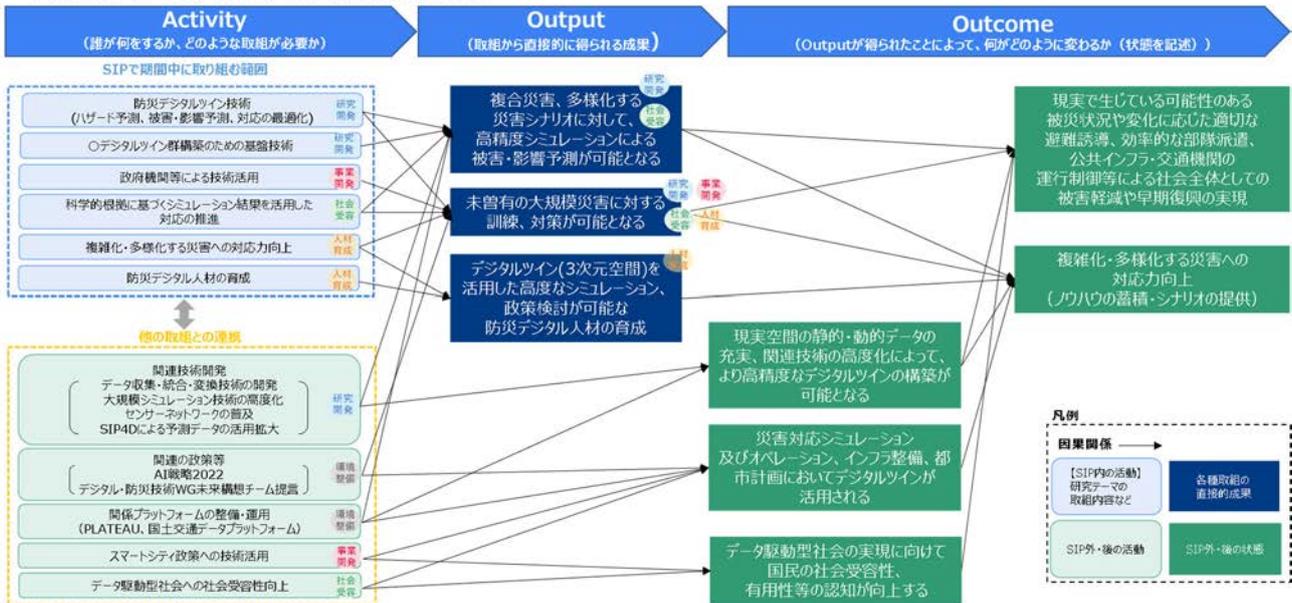
図表 II-15 ロジックツリー (サブ課題C)

<ミッション：(D) 流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現>



図表 II-16 ロジックツリー (サブ課題D)

<ミッション：(E) 防災デジタルツインの構築>

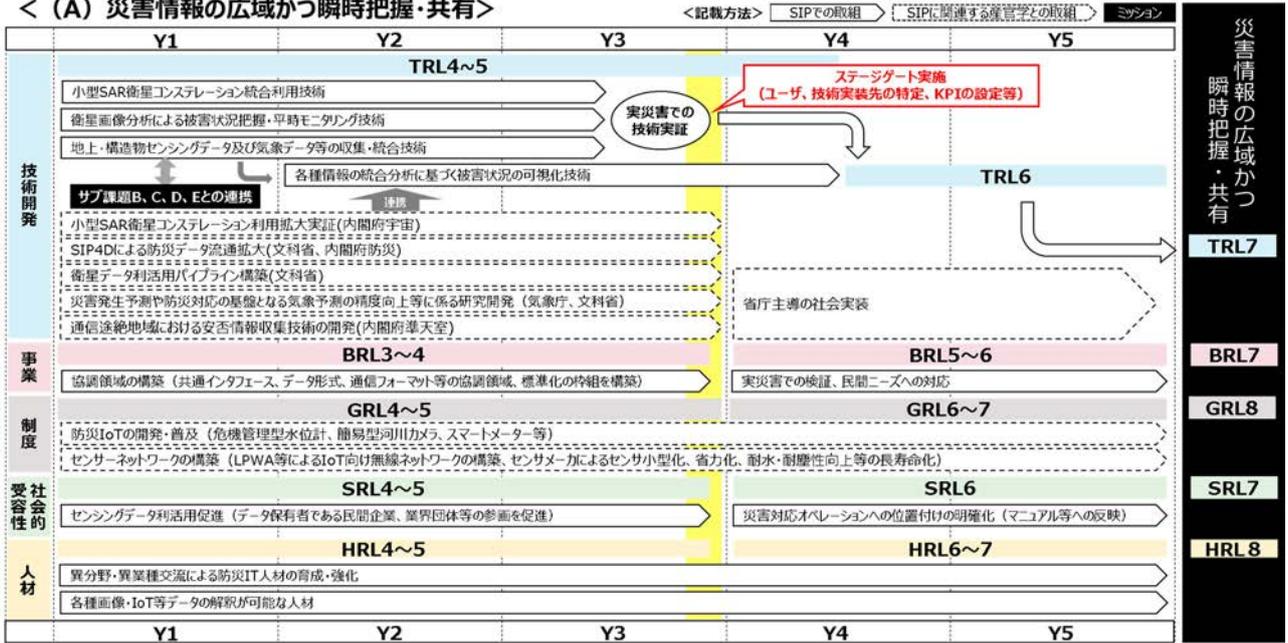


図表 II-17 ロジックツリー (サブ課題E)

(3) 各サブ課題における5つの視点でのロードマップ

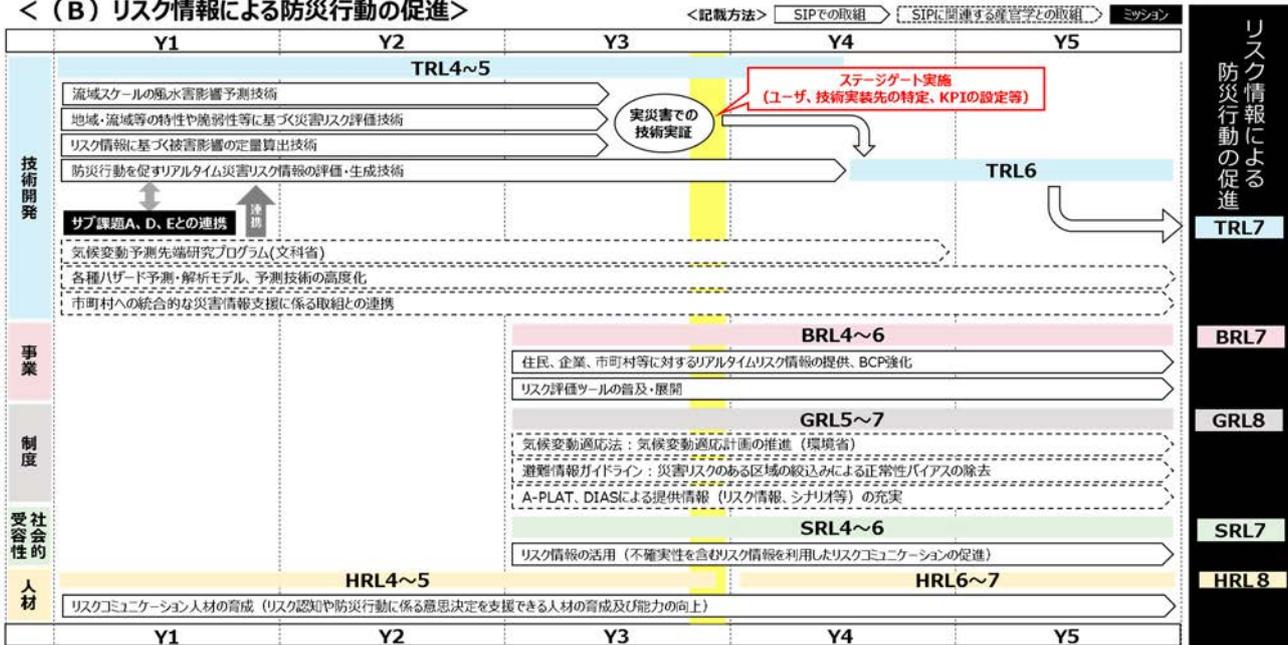
各サブ課題における5つの視点でのロードマップについて、研究開発の実施前における想定も含めた上で整理しました。研究開発の実施段階では、各年終了時点で達成する KPI を設定するとともに、SIP での取組の進捗状況や関係府省等との連携状況などを踏まえ見直しを行います。

< (A) 災害情報の広域かつ瞬時把握・共有 >



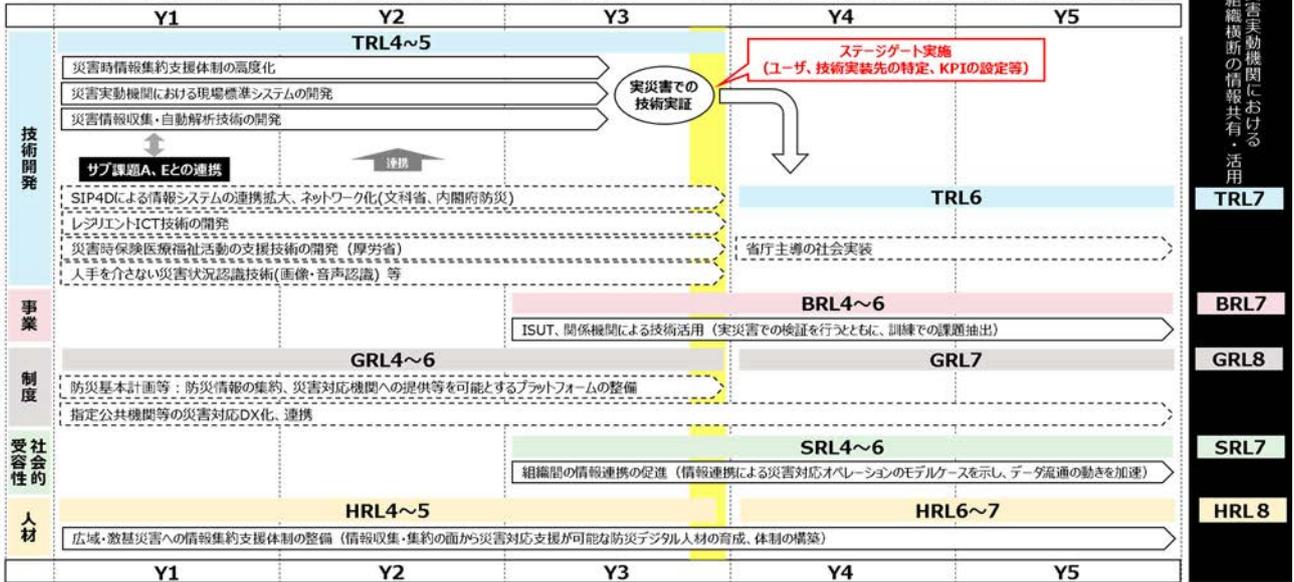
図表 II-18 ロードマップ (サブ課題A)

< (B) リスク情報による防災行動の促進 >



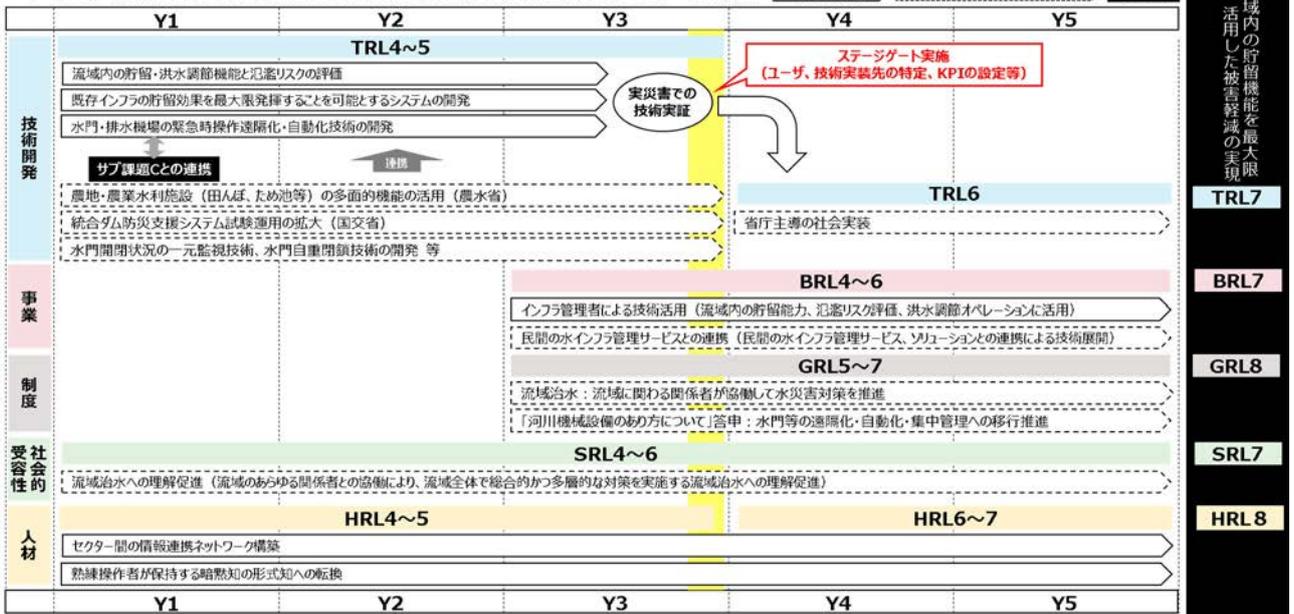
図表 II-19 ロードマップ (サブ課題B)

< (C) 災害実動機関における組織横断の情報共有・活用 >

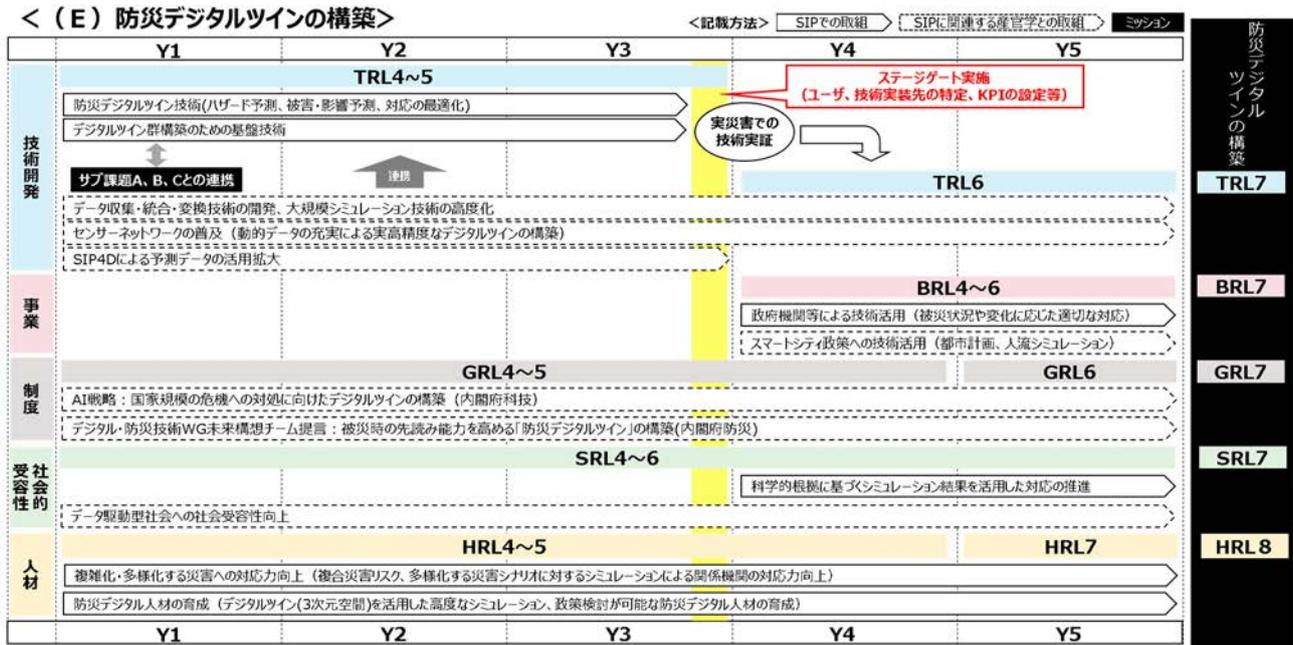


図表 II-20 ロードマップ（サブ課題C）

< (D) 流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現 >



図表 II-21 ロードマップ（サブ課題D）



図表 II-22 ロードマップ (サブ課題E)

3 研究開発の実施体制について

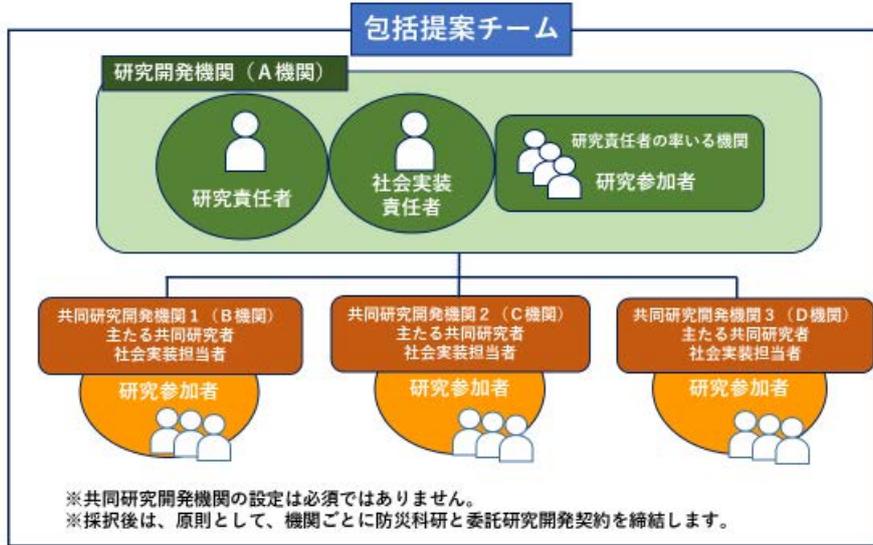
研究開発は、研究開発責任者及び研究開発責任者の所属する研究組織に所属するメンバーで構成される研究開発機関が中心となって実施します。

あわせて、サブ課題の目標達成に向け、研究開発の内容・進捗に応じ、また異分野研究の融合や多様な経験を持つ研究者・技術者の融合等を図るためなどの理由により、研究開発責任者の指揮の下、異なる研究開発機関に所属する様々な研究者等からなる共同研究開発体制を編成することを可能とします。研究開発機関・共同研究開発機関は、海外の研究機関でなければ研究開発実施が困難である場合を除き、原則、国内の研究機関とします。

また、研究開発機関・共同研究開発機関に社会実装の責任者・担当者を置き、社会実装を見据えた研究開発を実施します。研究開発責任者・主たる共同研究者が社会実装責任者・社会実装担当者を兼ねることは可能ですが、専任の者がいることが望ましいものとします。

これら研究開発の実施体制については、PD がその必要性や適切性等を厳正に評価します。

サブ課題における研究開発の実施体制



図表Ⅱ-23 実施体制図

4 サブ課題の規模・期間等について

(1) 研究開発費の規模・採択予定件数

令和5年度の研究開発費（間接経費を含む。）及び採択件数は、以下を予定しています。なお、各サブ課題の研究開発費（間接経費を含む。）は、提案内容を参考に PD が決定します。

図表Ⅱ-24 初年度研究開発費及び採択予定件数

サブ課題	令和5年度研究開発費	採択予定件数
A 災害情報の広域かつ瞬時把握・共有	5億円程度	1件程度
B リスク情報による防災行動の促進	5億円程度	1件程度
C 災害実動機関における組織横断の情報共有・活用	2億円程度	1件程度
D 流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現	5億円程度	1件程度
E 防災デジタルツインの構築	1.5億円程度(1件あたり)	3件程度

※審査の過程及び採択後において、SIPの制度全体並びに本課題の戦略及び計画の趣旨を踏まえ、PDが個々の研究開発内容や研究開発体制の変更(サブ課題内の参画機関の見直し等)を行う場合があります。

(2) 予算配分について

ア SIP全体における予算配分方針

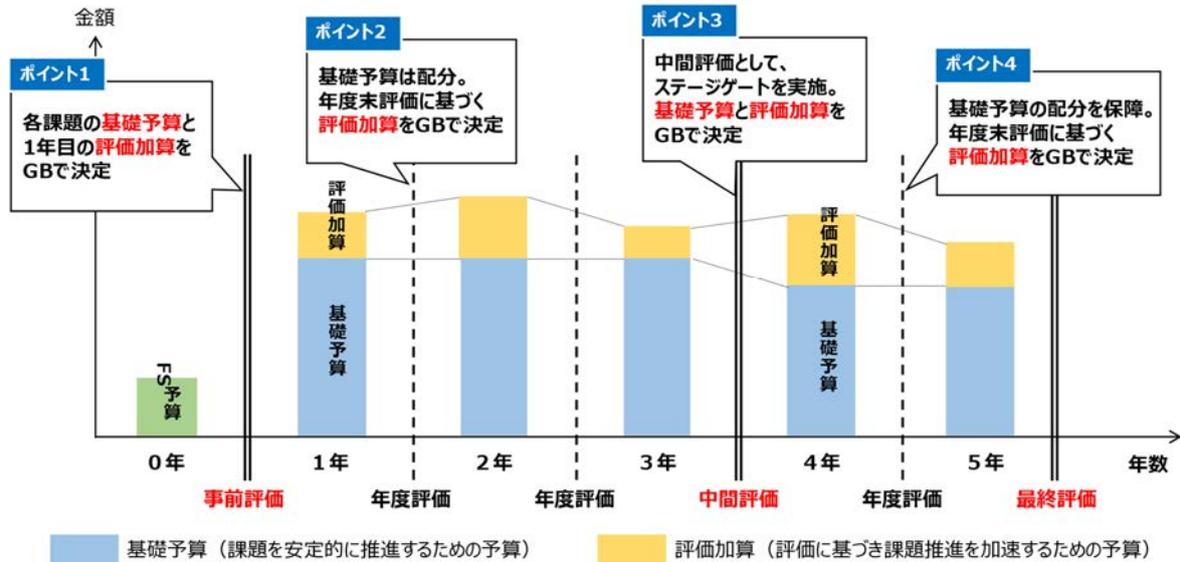
各年次において、SIP第3期14課題への課題評価が行われ、この評価結果に基づき、次年度の予算が配分されます。

次期SIPにおける予算配分のイメージ

課題を安定的に推進するための**“基礎予算”**、評価に基づき課題推進を加速する**“評価加算”**を位置付け、**(予算配分額) = (基礎予算) + (評価加算)**とする。

基礎予算は原則、事前評価で決定し、中間評価まで同額を配分し、中間評価でステージゲートを実施し見直しを行う。評価加算は原則、前年度の成果や当該年度の事業計画の評価に基づき、毎年度配分するものとする。

※各財源として、課題に配分する全体予算（SIP予算から事務局経費等を差し引いたもの）の概ね8割を基礎予算、おおよそ2割を評価加算とする。
※事前評価での予算配分は見込み額での配分であり、1年目の契約・執行状況等によっては基礎予算を精査する可能性あり。



ステージゲートについて

各サブ課題において研究開発3年目（令和7年度）に中間評価を実施し、一定の社会実装への目途が立った研究開発テーマに関しては、本事業での開発・実装を終了して次の段階に移行することも検討するほか、当初の想定と異なる場合には、外部環境等も勘案し、研究開発テーマの統合又は廃止も含む機動的・総合的な見直しを実施する。

図表Ⅱ-25 SIP第3期における予算配分のイメージ

イ 本課題「スマート防災ネットワークの構築」における予算配分方針

毎年度の研究開発費は戦略及び計画に基づくとともに、研究開発の進捗及び成果並びに各年次における評価結果を踏まえ、PDが毎年度個別に決定します。

ウ 研究開発期間

研究開発期間は、令和5年度を初年度として最大5事業年度の予定とし、提案時には、最大5事業年度目の年度末までの研究開発提案書を提出してください。ただし、毎年度評価を行い配分額の決定を行うため、次年度以降の予算は変動する可能性があることをご承知おきください。

採択後の実際の研究開発期間は、提案された研究開発内容と研究開発期間を参考に、サブ課題ごとにPDが決定し、本事業の戦略及び計画に明記します。

研究開発開始後、当該研究開発の進捗をPDが各年度の年度末に評価し、必要に応じて研究開発実施体制及び研究開発期間の変更や研究開発テーマの絞り込み及び追加を行うことがあります。

す。また、研究開発費については、年度末評価の結果や研究開発の進捗状況等を踏まえ、年度毎に見直しを行います。

5 応募の要件について

(1) 応募者の要件

応募者の要件は以下のとおりです。

○自らの研究開発構想に基づき、最適な実施体制により、研究開発責任者として当該サブ課題を推進できる研究者であること。

※個別提案を行う応募者に当たっては、包括提案により採択された包括提案チームへ加わり、研究開発責任者の指揮の下で研究推進できる研究者であること。

○国内の研究機関に所属して研究開発を実施できること。

※「国内の研究機関」：国内に法人格を持つ大学、独立行政法人、国公立試験研究機関、特別認可法人、公益法人、企業等のうち、研究開発を実施している機関

○不適正経理及び研究活動における不正行為に係る申請資格の制限等に抵触していない研究者であること。

※「研究機関における公的研究費の管理・監査」

https://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/08122501.htm

※「研究活動における不正行為への対応等」

https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/index.htm

(2) 応募内容の要件

応募内容の要件は以下のとおりです。

○社会実装の責任者を明確にすること（研究開発責任者と同一でも可。ただし、専任の責任者を設けることが望ましい。）。

○段階的に訓練や実災害を通じて技術実証を行うこと。

○社会実装目標についてプロセスを含め明確にすること。

○サブ課題内で生まれた知財の取扱いについて、適切な取りまとめが可能であること。

○各研究開発テーマが他の研究開発テーマとどのように連携するか、開発されるシステムにおいてどのように位置づけられるかを明確にすること。

6 選考について

(1) 選考の流れ

ア 形式審査

防災科研は、提案が応募の要件を満たしているか、について審査します。要件を満たしていない場合は、以降の審査対象外となります。

イ 書類審査

PD 及び内閣府が選定する公募審査委員会が応募された提案書類を審査し、面接審査の対象とな

る応募者を選考します。

ウ 面接審査

公募審査委員会が面接審査を実施し、研究開発責任者等候補を選定する。面接審査には応募者本人が出席してください。なお、日本語での面接を原則としますが、困難な場合、英語での面接も可能です。

エ 研究開発責任者等の決定

公募審査委員会による審査結果に基づき、PD 及び内閣府の了承を経て各サブ課題を実施する研究開発責任者等を決定します。

審査は非公開で行い、選考に関わる者は、一連の選考で取得した一切の情報を第三者に漏洩しないこと、情報を善良な管理者の注意義務を持って管理すること等の秘密保持を厳守します。なお、選考の経過に関する問い合わせには一切応じられません。

(2) 評価基準

審査における評価基準は、以下のとおりです。

なお、提案内容が科学的な学理に基づいていることを明確に示してください。提案にいたった根拠となる何らかのデータが示されていることが必要です。

○SIP の意義の重要性や趣旨に合致していること。

※図表Ⅱ - 26 「SIP 第3期が満たすべき要件」参照

○提案された研究開発成果が SIP の当該課題の目的や目標に沿ったものであること。

○提案された研究開発手法及び研究開発の進め方が妥当であること。

○研究開発の実施体制、連携、予算、実施規模が妥当であること。

※特に、府省連携や産学官連携など組織間、サブ課題間、研究開発テーマ間連携の有効性を重視する。

○提案されたアウトプットとしての技術が優位であること。

○提案された出口戦略が優れていること。

○提案された社会実装の内容とプロセスが明確かつ妥当であること。

○産業界(民間企業)等からの貢献(人的、物的投資を含む。)の見込みが大きいこと。

○包括提案の場合、各研究開発テーマが他の研究開発テーマとどのように連携するか、開発されるシステムにおいてどのように位置づけられるかが明確であること。

○個別提案の場合、包括提案側の研究チームと相乗効果が期待できること。

図表Ⅱ-26 SIP第3期が満たすべき要件

- ①Society5.0の実現を目指すものであること。
- ②社会的課題の解決や日本経済・産業競争力にとって重要な分野であること。
- ③基礎研究から社会実装までを見据えた一貫通貫の研究開発を推進するものであること。
- ④府省連携が不可欠な分野横断的な取組であって、関係省庁の事業との重複がなく、連携体制が構築され、各省庁所管分野の関係者と協力して推進するものであること。
- ⑤技術だけでなく、事業、制度、社会的受容性、人材に必要な視点から社会実装に向けた戦略を有していること。
- ⑥社会実装に向けた戦略において、ステージゲート（2～3年目でのテーマ設定の見直し）・エグジックト戦略（SIP終了後の推進体制）が明確であること。
- ⑦オープン・クローズ戦略を踏まえて知財戦略、国際標準戦略、データ戦略、規制改革等の手段が明確になっていること。
- ⑧産学官連携体制が構築され、マッチングファンドなどの民間企業等の積極的な貢献が得られ、研究開発の成果を参加企業が実用化・事業化につなげる仕組みを有していること。
- ⑨スタートアップの参画に積極的に取り組むものであること。

（3）利害関係者の選考への不参加

応募者の利害関係者は、当該応募者が応募したサブ課題の研究開発責任者の選考には関わりません。なお、利害関係者とは、以下の者をいいます。

- 応募者等と親族関係又はそれと同等の親密な個人的関係にある者。
- 応募者等と大学等の研究機関において同一の学科、研究室等又は同一の企業に所属している者。
- 応募者等と緊密な共同研究を行う者。
（例えば、共同プロジェクトの遂行、共著研究論文の執筆、同一目的の研究メンバー、あるいは応募者等提案のサブ課題の中での研究分担者など、応募者等と実質的に同じ研究グループに属していると考えられる者）
- 応募者等と密接な師弟関係あるいは直接的な雇用関係にある者。
- 応募者等提案のサブ課題の採否又は評価が直接的な利害につながると見なされるおそれがある対立的な関係若しくは競争関係にある者。
- その他 PD が利害関係者と判断した場合。

（4）選考結果の通知等

選考結果の通知等は以下のとおりとします。

- 書類審査の対象となった全ての応募者に対し、選考結果を通知します。面接審査の対象となる応募者には、面接審査の日程・実施要領等を併せて連絡します。なお、形式審査で不備があった応募者についても、その結果を通知します。
- 面接審査の結果は、研究開発責任者の決定後、面接審査の対象となった全ての応募者に通知しま

す。あわせて、決定した研究開発責任者については、そのサブ課題名、研究開発責任者の氏名・所属機関名、概要をホームページ等で公表します。

○不選定となった応募提案に対しては、その理由を後日応募者に通知します。なお、応募があったことを含め、その内容は一切公表しません。

○なお、採択に当たっては、条件（研究内容及び体制の一部変更、提案額の見直し等）を付す場合があります。

(5) 研究開発開始までの主なスケジュール(予定)

提案の公募開始	<u>令和5年4月3日(月)</u>
公募説明会	<u>令和5年4月18日(火)(10:00~12:00)</u> 防災科研東京会議室及びWeb会議システム形式のハイブリットによる開催 ※参加方法については防災科研HPをご確認ください。 https://www.bosai.go.jp/information/tender/study/
提案の募集受付締切 (e-Radによる受付期限)	<u>令和5年5月15日(月) 17時《厳守》</u>
書類審査期間	<u>令和5年5月下旬頃まで</u>
書類審査結果の通知	<u>令和5年5月下旬頃</u>
面接審査会の開催	<u>令和5年6月上旬頃</u>
採択決定通知	<u>令和5年6月中旬頃</u>
事業開始	<u>令和5年7月以降</u>

※書類審査期間以降の日程は全て予定です。今後変更となる場合があります。

7 決定後の責務等

(1) 研究開発責任者の責務等

研究開発責任者の責務等は以下のとおりです。なお、共同研究開発機関の主たる共同研究者の責務等もこれに準じるものとします。

ア 研究開発責任者の責務等

○研究開発実施計画の立案とその推進、研究成果の社会実装に関することをはじめ、研究開発機関、あるいは共同研究開発機関を編成するときは双方(以下「研究開発チーム」という。)に対して管理責任を負うこととなります。

○研究開発責任者の責務として、研究開発チーム全体の研究開発及び社会実装について、研究開発・社会実装の進捗を把握し、研究開発チームに対して必要な監督助言を行うなど、研究開発チーム全体に対する適切な管理を行ってください。

○研究開発の推進に当たっては、PDの研究開発に関する方針に従うものとし、これに反する場合、

研究開発責任者の変更等をPDが求めることがあります。

- 防災科研に対する研究開発報告書等の種々の書類を遅滞なく提出してください。
- 自己点検、防災科研による研究開発評価・経理の調査、不定期に行われる国による会計検査等にご対応をお願いします。
- 防災科研と研究開発責任者が所属する研究機関との間の委託研究契約と、その他内閣府及び防災科研の定める諸規定等に従ってください。

イ 研究開発費の管理

研究開発チーム全体の研究開発費の管理(支出計画とその執行等)を研究開発責任者が所属する研究機関とともに適切に行ってください。

ウ 研究開発チームメンバーの管理

研究開発責任者は、研究開発チームのメンバー、特に本研究開発費で雇用する研究員等の研究環境や勤務環境・条件に配慮してください。

エ 研究開発成果の取扱い

- 知的財産等の取扱いについては、「I 2 (6) 研究開発に係る実施方針」に従うことを前提となります。
- 国内外での研究開発成果の発表を積極的に行っていただくことを推奨しますが、発表により公知となり知的財産権が取得不可とならないように十分ご留意願います。
- 知的財産権は、原則として委託研究契約に基づき、所属機関から出願してください。
- 内閣府及び防災科研が国内外で主催するワークショップやシンポジウム等に研究開発チームのメンバーとともに参加し、研究開発成果を発表してください。
- その他、研究開発成果の取扱いは、SIP 運用指針、PD・推進委員会及び今後サブ課題ごとに設置される知財委員会の方針並びに参画機関間で締結する共同研究契約等(7(2)ウ参画研究機関間の共同研究契約等の締結を参照)の定めに従って適切に行っていただきます。

オ 各種の情報提供

研究開発終了後、一定期間を経過した後に行われる追跡評価に際して、各種情報提供や社会実装に係る取組等に関するインタビュー等にご対応をお願いします。

カ 国民との科学・技術対話

『「国民との科学・技術対話」の推進について(基本的取組方針)』(平成22年6月19日 科学技術政策担当大臣 総合科学技術会議有識者会議)において、「研究活動の内容や成果を社会・国民に対して分かりやすく説明する、未来への希望を抱かせる心の通った双方向コミュニケーション活動」を「国民との科学・技術対話」と位置づけており、1件あたり年間3,000万円以上の公的研究費の配分を受ける場合には、「国民との科学・技術対話」への積極的な取組みが求められています。科学・技術に対する国民の理解と支持を得るため、シンポジウム・ワークショップなど

国民との科学・技術対話に積極的に取り組んでください。

※『「国民との科学・技術対話」の推進について（基本的取組方針）』

（平成 22 年 6 月 19 日 科学技術政策担当大臣 総合科学技術会議有識者会議）

https://www8.cao.go.jp/cstp/stsonota/taiwa/taiwa_honbun.pdf

キ 研究開発活動の不正行為を未然に防止する取組

研究開発責任者及び主たる共同研究者は、防災科研の研究費が国民の貴重な税金でまかなわれていることを十分に認識し、公正かつ効率的に執行する責務があります。研究開発責任者及び主たる共同研究者には、次に掲げる事項を遵守することを確認していただき、あわせてこれらを確認したとする文書を防災科研に提出していただきます。

○公募要領等の要件を遵守すること。

○防災科研の研究費は国民の税金で賄われており、研究上の不正行為や不正使用などを行わないこと。

（2）研究機関の責務等

研究機関（研究開発責任者が所属する研究開発機関及び主たる共同研究者が所属する共同研究開発機関）の責務等は、以下のとおりです。応募に際しては必要に応じて、関係する機関等への事前説明や事前承諾を得る等の手配を適切に行ってください。

ア 研究開発費の管理

研究機関は、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」（平成 19 年 2 月 15 日 文部科学大臣決定／令和 3 年 2 月 1 日 改正）に基づき、研究機関の責任において公的研究費の管理・監査の体制を整備した上で、委託研究費の適正な執行に努める必要があります。また、研究機関は公的研究費の管理・監査に係る体制整備等の実施状況を定期的に文部科学省へ報告するとともに、体制整備等に関する各種調査に対応する義務があります。

また、取得した物品等は、原則として研究機関に帰属します。ただし、研究機関が企業等の場合、委託研究契約に基づき、取得した物品等[※]の一部は防災科研に帰属します。（委託研究契約事務処理説明書・企業等用も参照ください）

※研究機関が企業等の場合、取得した物品等が 50 万円以上で、かつ使用可能な期間が 1 年以上のものは防災科研に帰属します。

イ 委託研究契約締結手続きに関する協力

研究開発費を受け取る全ての研究機関は、防災科研が提示する内容で委託研究契約を締結していただきます。効果的な研究開発の推進のため、円滑な委託研究契約締結手続きにご協力をお願いします。なお、委託研究契約が締結できない場合には、当該研究機関では研究開発を実施できないことがあります。

ウ 参画研究機関間の共同研究契約等の締結

それぞれの研究開発チームの全参画機関間で共同研究契約、あるいは覚書等（以下「共同研究契約等」という。）の取り交わしを行っていただきます。

当該共同研究契約等では、研究開発責任者が決定時に提出する戦略及び実施計画書を踏まえ、研究開発成果・知財の取扱い、秘密保持等の情報規約、各機関の役割分担について定めていただきます。当該共同研究契約等は、全ての参画機関間で締結されている必要がありますが、契約の形態（一対一契約か複数者契約か）については問いません。共同研究契約等が締結された時点で、その写しを防災科研に提出していただきます。提出していただいた写しは体制の把握をするためだけに用い、非公開となります。

SIP 研究開発に係る特許出願及び成果の外部発表は、当該共同研究契約等の締結が完了するまでは、当事者同士の事前の承認が必要となります。

エ 適正な経理事務と調査対応

委託研究契約書及び防災科研が定める「委託研究契約事務処理説明書」に基づいて、研究開発費の柔軟で効率的な運用に配慮しつつ、適正な経理事務を行ってください。また、防災科研に対する所要の報告、防災科研による経理の調査や国の会計検査等に対応してください。

オ 産業技術力強化法第 17 条（日本版バイ・ドール条項）

委託研究契約に基づき、産業技術力強化法第 17 条（日本版バイ・ドール条項）が適用されて研究機関に帰属した知的財産権が、出願及び設定登録等される際は、防災科研に対して所要の報告をしてください。また、第三者に譲渡及び専用実施権等を設定する際は、防災科研の承諾が必要です。

カ 知的財産権の帰属・取扱い

委託研究の実施に伴い発生する特許等を受ける権利について、研究機関に帰属する旨の契約を当該研究に参加する研究者等と取り交わす、又はその旨を規定する職務規程を整備する必要があります。

また、知的財産権の取扱いについては、SIP 運用指針、PD 及び今後サブ課題ごとに設置される知財委員会の方針、参画機関間で締結する共同研究契約等の定めに従って適切に行っていただきます。

キ 研究倫理教育教材の履修義務

研究上の不正行為を未然に防止するため、研究機関は全ての研究開発参加者に対し、研究倫理教育に関するプログラムの履修義務を周知徹底し、研究開発参加者の履修プログラムの名称、履修完了日等を確認し、研究開発参加者全員の研究倫理教育教材の履修完了について、指定した書式により防災科研へ報告していただきます。

8 サブ課題提案書(様式)の記入要領

62～88 ページの記入要領に従い、提案書を作成してください。

社会実装を見据えた研究開発を推進する必要があるため、研究開発終了時における社会実装を明記するとともに、この達成に必要な中間段階(研究開発の3年次途中)での成果を明記して提案書を作成してください。また、毎年度自己点検を実施するため、各年度において達成すべき目標を明記してください。

戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)

課題名：スマート防災ネットワークの構築

サブ課題提案書

注意：青字斜体の文言は記入例または注釈になります。提出時は削除してください。

提案類型 (いずれかに○を付けてください。)		包括提案 (1. へ進む)
		個別提案 (2. へ進む)
1. サブ課題名選択 (包括提案) (いずれかに○を付けてください。)	A	災害情報の広域かつ瞬時把握・共有
	B	リスク情報による防災行動の促進
	C	災害実動機関における組織横断の情報共有・活用
	D	流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現
	E	防災デジタルツインの構築
2. 研究開発テーマ (個別提案) (いずれかに○を付けてください。) ※複数可	A	災害情報の広域かつ瞬時把握・共有
	A-1	小型 SAR 衛星コンステレーション統合利用技術
	A-2	衛星画像分析による被害状況把握・常時モニタリング技術
	A-3	地上・構造物センシングデータ及び気象データ等の収集・統合技術
	A-4	災害情報の統合分析に基づく被害状況の可視化技術
	B	リスク情報による防災行動の促進
	B-1	流域スケールの風水害影響予測技術
	B-2	地域・流域等の特性や脆弱性等に基づく災害リスク評価技術
	B-3	リスク情報に基づく被害影響の定量算出技術
	B-4	防災行動を促すリアルタイム災害リスク情報の評価・生成技術
	C	災害実動機関における組織横断の情報共有・活用
	C-1	災害時情報集約支援体制の高度化
	C-2	災害実動機関における現場標準システムの開発
	C-3	災害情報収集・自動解析技術の開発
	D	流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現
	D-1	流域内の貯留・洪水調節機能と氾濫リスクの評価
	D-2	既存インフラの貯留効果を最大限発揮することを可能と

		するシステムの開発
		D-3 水門・排水機場の緊急時操作遠隔化・自動化技術の開発
	E	防災デジタルツインの構築
		E-1 防災デジタルツイン技術
		E-2 デジタルツイン群構築のための基盤技術
3. 研究開発責任者 氏名		
4. 所属機関・部 署・役職		
5. 研究者番号	(e-Radへ研究者情報を登録した際に付与される8桁の研究者番号を記載してください。)	
6. サブ課題要旨 (個別提案の場合は 研究開発テーマの要 旨)	「研究開発構想」(SIP - 様式1)の(1)～(8)の項目ごとに、 要点をまとめてください。文字数は、全体で1,000文字以内としま す。	
7. 研究開発期間※1	令和5年度研究開始～**年度	
8. 研究開発費 規模※2 (間接経費含む)	初年度 千円 (千円未満は四捨五入してください)	研究開発費総額 千円 (千円未満は四捨五入してくださ い)

※1：研究開発期間は提案時における当面の研究開発目標達成までの期間です。

最長は令和9年度(5年間)までです。

※2：左欄に初年度の研究費を、右欄に研究開発期間における研究開発費総額を記載してください。どちらも間接経費を含む額になります。研究費は、P.52「II 4 サブ課題の規模・期間等について」を参照し、研究開発費総額の上限は初年度計上額の5倍までとします。

1. 研究開発構想

(作成に当たっての注意)

- ・ 公募審査委員会等が理解しやすいように記述してください。そのため、必要に応じて図や表も用いてください。
- ・ 様式 1 の(1)～(8)について、A4 用紙で **10 ページ以内 (厳守)** にまとめてください。
- ・ 枚数によらず e-Rad へアップロードできるファイルの**最大容量は 10MB** ですので、ご注意ください。
- ・ 青地斜体の文言は注釈になります。提出時は削除してください。

(1) 研究開発の目的

内閣府が作成した SIP 「スマート防災ネットワークの構築」戦略及び計画を踏まえ、当該分野に関連する現在の社会の状況（ニーズ等）を分析し、提案する研究開発によってどのようなイノベーションが occu r、社会に還元できるか、記載してください。

(2) 研究開発テーマと目標（社会実装）

SIP 「スマート防災ネットワークの構築」戦略及び計画を踏まえ、研究期間中に取り組む研究開発テーマとその内容、研究終了時に達成しようとする目標（社会実装）について具体的に記載してください。

(3) 研究開発等の進め方

サブ課題及び研究開発テーマの実施にあたり、研究開発における具体的な体制や研究開発の進め方（研究開発終了時の目標とその達成のための毎年度及び三年度途中までに達成すべき目標を含む）について記載してください。

また、サブ課題及び研究開発テーマの実施にあたり、予想される問題点とその解決策を記載してください。さらに、包括提案の場合は、各研究開発テーマにて開発されるシステムがどのように位置づけられるか、各研究開発テーマが他の研究開発テーマとどのように連携するか、を明確に記載してください。

(4) 研究開発実施の基盤

本研究開発構想を実施するに当たって基盤となるこれまでの研究開発、今までに実施したプロジェクト等の内容と成果、その他の予備的な知見やデータ等（存在する場合）について具体的に記述してください。

(前ページより続く)

(5) 国内外の類似研究との比較及び研究の独創性・新規性

関連分野の国内外の研究の現状と動向を踏まえて、この研究開発構想の世界の中での位置づけ、独創性、新規性や優位性を示してください。

(6) 社会実装に向けた戦略・取組

研究開発によって得られた成果を社会実装するにあたり、現在想定している社会実装に向けた戦略・取組について具体的に記載してください。社会実装戦略の実施に当たっては、研究開発のみならず、研究開発により生み出される新たな技術の実用化に向けた視点(事業)、新たな技術が社会に普及するために必要な制度又は規制作りの視点(制度)、新たな技術が社会に受容されていくために必要なアウトリーチ活動の視点(社会的受容性)、災害に関する多種・膨大な情報を分析して判断できる人材の育成の視点(人材)も含めた5つの視点(技術開発、事業、制度、社会的受容性、人材)での記載をお願いします。また、サブ課題間、研究開発テーマ間の連携等も重要です。想定している連携等があれば具体的に記載してください。(サブ課題間の連携については、本公募要領 P29～31「I 2 (6)キ 連携体制」を参考に提案ください。)

※5つの視点(「技術開発」「事業」「制度」「社会的受容性」「人材」)について

本公募要領 P43～「II 2 各サブ課題における社会実装戦略について」の項目にて、サブ課題ごとにミッション達成に向けて5つの視点(「技術開発」「事業」「制度」「社会的受容性」「人材」)から SIP にて実施すべき取組や関連する取組を整理しております。本公募要領 P14～「I 2 (3) 社会実装戦略」、P43～「II 2 各サブ課題における社会実装戦略について」を参考に技術開発の達成のみならず、社会実装に向けた戦略として、事業、制度、社会的受容性、人材の視点も踏まえた記述をお願いします。

(7) 産業界等からの貢献

各年度の産業界等からの資金見込額及びその内容について具体的に記載してください。

(前ページより続く)

(8) 研究推進のスケジュール

サブ課題全体の研究推進の主なスケジュールを記載してください。項目は内容に従って適宜設定してください。(本スケジュールには、SIPにて実施する項目を記載ください。)

(記入例)

5つの視点	項目	初年度 (R5. 〇～ R6. 3)	2年度 (R6. 4～ R7. 3)	3年度 (R7. 4～ R8. 3)	4年度 (R8. 4～ R9. 3)	最終年度 (R9. 4～ R10. 3)
〇-1 研究開発テーマ〇〇 記入例) A-1 小型SAR衛星コンステレーション統合利用技術						
技術開発	〇〇特性の解析	←→				
	〇〇モデルの構築		←→			
	データの取得・解析		←→	←→		
	〇〇手法の開発		←→			
	実験の実施		←→			
	評価実施と効果検証				←→	←→
事業	技術動向周辺調査	←→				
	協調領域の構築	←→				
	民間企業等による技術活用 (フィードバック・検証含む)				←→	←→
制度	関連する法制度への働きかけ	←→				←→
社会的受容性	アウトリーチ活動	←→				←→
	例) ワークショップ、学会発表					
人材	〇〇人材の育成	←→				←→

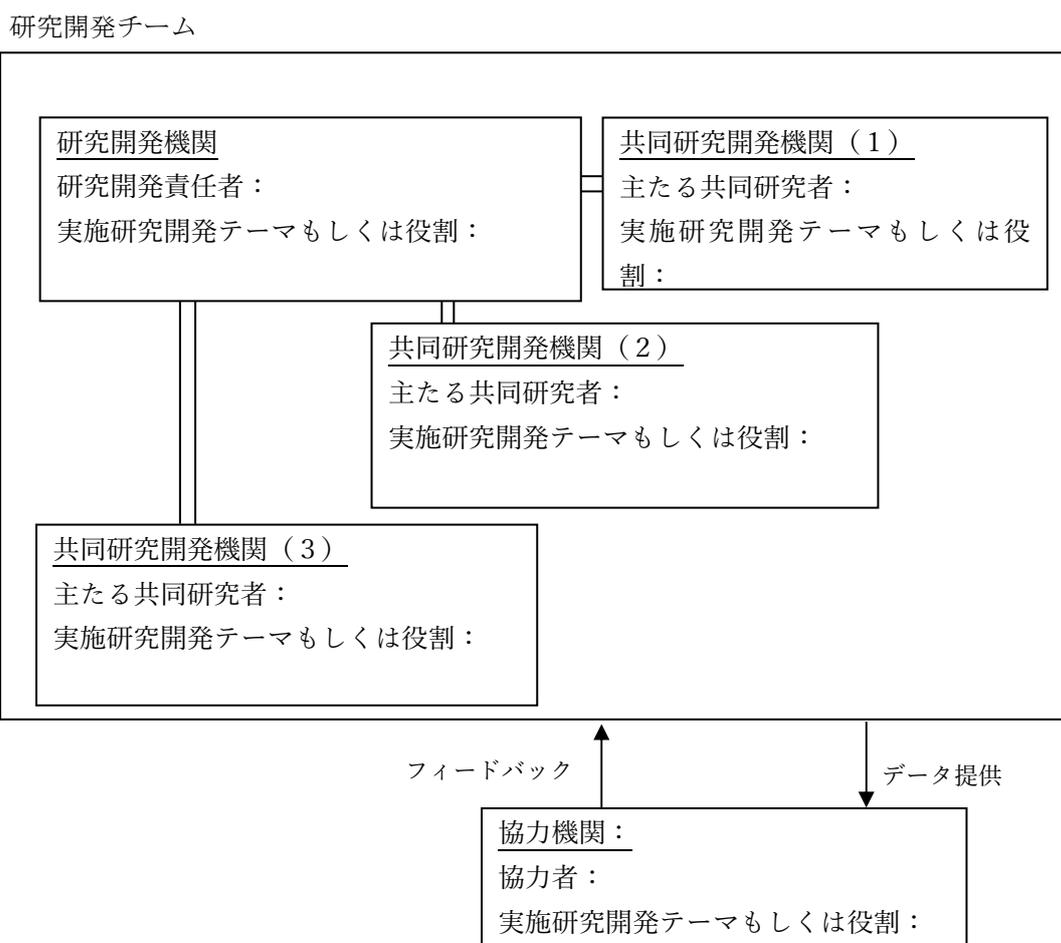
5つの視点	項目	初年度 (R5. 〇～ R6. 3)	2年度 (R6. 4～ R7. 3)	3年度 (R7. 4～ R8. 3)	4年度 (R8. 4～ R9. 3)	最終年度 (R9. 4～ R10. 3)
	(必要とする人物像を掲げ、その実現に必要な人材の確保、教育について)					
〇-2 研究開発テーマ〇〇						
技術開発	〇〇特性の解析	←→				
	〇〇モデルの構築		←→			
	データの取得・解析		←→	←→		
	〇〇手法の開発		←→			
	実験の実施		←→	←→		
	評価実施と効果検証				←→	←→
事業						
制度						
社会的受容性						
人材						

2-1. 研究開発実施体制 (1)

(実施体制の構成図)

- ※ サブ課題の実施体制については、採択後に見直しをお願いすることがあります。
- ※ サブ課題の構成が簡単に分かるように、研究開発テーマを単位として図示してください。研究開発チーム外の協力機関がある場合には、協力機関との関係も記載してください。
- ※ 研究開発責任者が属する機関を研究開発機関とし、それ以外の機関を共同研究開発機関としてください。
- ※ 各機関の分担する研究開発の項目のほか、それぞれの機関で責任者として中心的な役割を果たす方の氏名を記載してください。
- ※ チーム全体の責任者として中心的な役割を果たす方の氏名を青字にて記載してください。
- ※ チーム内で社会実装の責任者として中心的な役割を果たす方の所属・役職・氏名を青字にて記載してください。
- ※ 研究開発責任者・主たる共同研究者が社会実装責任者・社会実装担当者を兼ねることは可能ですが、専任の者がいることが望ましいものとします。

<例>



2-2. 研究開発実施体制 (2)

(研究開発機関の体制)

※研究開発責任者が所属する研究機関における研究開発参加者を記入してください。

※研究開発責任者と同じ所属機関の研究開発参加者が、研究開発機関の研究開発テーマ及び概要とは明確に異なる内容で参加する場合は、共同研究開発機関として記入しても結構です。

研究開発機関

(記入例)

研究機関名 国立大学法人 ◇◇大学				
担当	氏名	所属部署・役職	専門	エフォート (研究開発責任者のみ)
研究開発責任者	〇〇 〇〇	**研究科・教授	地震工学	〇〇%
	researchmap等URL : https://researchmap.jp/xxxxxxxxxx			
**の開発に従事	〇〇 〇〇	**研究科・准教授	地震工学	—
	researchmap等URL : https://researchmap.jp/xxxxxxxxxx			
社会実装責任者	〇〇 〇〇	**研究科・教授	**学	—
	researchmap等URL : https://researchmap.jp/xxxxxxxxxx			
**の実装に従事	〇〇 〇〇	**研究科・准教授	**学	—
	researchmap等URL : https://researchmap.jp/xxxxxxxxxx			

※エフォートには、研究者の年間の全仕事時間（研究活動の時間のみならず教育・医療活動等を含む）を100%とした場合、そのうち当該研究の実施に必要なとなる時間の配分率（%）を記入してください。

※研究開発機関の構成メンバーについてはその果たす役割等について十分検討してください。

※研究開発参加者の専門分野、学歴、経歴、論文、著書、共同研究・競争的資金等の獲得状況等の情報が掲載されたウェブサイト（例：researchmap）のURLを記載してください。

※研究開発参加者のうち、提案時に氏名が確定していない研究員等の場合は、「研究員〇名」といった記述でも結構です。

※研究開発参加者の行は、必要に応じて追加してください。

○ 特記事項

※特別の任務等（研究科長等の管理職、学会長など）に仕事時間（エフォート）を要する場合には、その事情・理由を記入してください。

○ 研究開発テーマ及び概要

- ・ 研究開発テーマ
- ・ 研究開発概要

(前ページより続く)

※研究開発機関が担当する研究の概要を簡潔に記載してください。

- ・ 研究開発構想における位置づけ

※研究構想を実現するために研究開発責任者が果たす役割等を記載してください。

- ・ 研究開発テーマの社会実装

※社会実装を実現するために社会実装責任者または社会実装担当者が果たす役割等を記載してください。

2-3. 研究開発実施体制 (3)

(共同研究開発機関の体制)

※研究開発責任者の所属機関以外の研究機関（共同研究開発機関）の研究者が加わる場合、その研究開発参加者を研究機関ごとに記入してください。

※産学官からの様々な研究機関を共同研究開発機関とすることが可能です。

※共同研究開発機関の数に上限はありませんが、研究開発構想の遂行に最適に必要な研究開発チームを編成してください。研究開発責任者が担う役割が中心でない、共同研究開発機関の役割・位置づけが不明である研究開発チームの編成は、研究開発実施体制としては不適切です。

※研究開発チームとして研究開発機関以外の共同研究開発機関を加えることは、必須ではありません。

共同研究開発機関 (1)

(記入例)

研究機関名 国立研究開発法人 ◇◇研究所 (所属研究機関コード ¹⁾)				
担当	氏名	所属部署・役職	専門	エフォート (主たる共同研究者のみ)
主たる共同研究者	〇〇 〇〇 (研究者番号 ²⁾)	**研究部 主任研究員	**学	〇〇%
	researchmap等URL : https://researchmap.jp/xxxxxxxxxx ³⁾			
**の開発に従事	〇〇 〇〇	**研究部 研究員	**学	—
	researchmap等URL : https://researchmap.jp/xxxxxxxxxx			
社会実装担当者	〇〇 〇〇	**研究部 主任研究員	**学	—
	researchmap等URL : https://researchmap.jp/xxxxxxxxxx			
社会実装担当者	〇〇 〇〇	〇〇研究部 研究員	**学	—
	researchmap等URL : https://researchmap.jp/xxxxxxxxxx			

1) 主たる共同研究者は、所属先の e-Rad 所属研究機関コードを記載してください。

2) 主たる共同研究者は、e-Rad へ研究者情報を登録した際に付与される 8 桁の研究者番号を記載してください。

3) 研究開発参加者の専門分野、学歴、経歴、論文、著書、共同研究・競争的研究費等の獲得状況等の情報が掲載されたウェブサイト (例: researchmap) の URL を記載してください。

4) 研究開発参加者の行は、必要に応じて追加・削除してください。

○ 研究開発テーマ及び概要

- 研究開発テーマ

- 研究開発概要

※本共同研究開発機関が担当する研究開発の概要を簡潔に記載してください。

- 研究開発構想における必要性

(前ページより続く)

※研究開発構想を実現するために本共同研究開発機関が必要不可欠であることの理由、位置づけ
(研究開発責任者及び研究開発機関との役割等の関係を含む)等を記載してください。

- ・ 研究開発構想における位置づけ

※研究構想を実現するために主たる共同研究者が果たす役割等を記載してください。

- ・ 研究開発テーマの社会実装

※社会実装を実現するために社会実装責任者または社会実装担当者が果たす役割等を記載してください。

- 研究開発進捗による研究開発実施体制変更について (変更が予想される場合のみ記入)

※研究開発が順調に進捗し、開始当初は参画の必要がないが、進捗に従い新規の共同研究開発機関等が必要になると予想される場合に、増強分野・サブ研究開発テーマ・時期等について記入してください。(候補者の名前を記入する必要はありません)。

2 - 4. 研究開発実施体制 (4)

(協力機関の体制)研究開発チームへの協力機関

※実際に研究開発を行う研究開発機関、共同研究開発機関とは別に、本研究開発に対して協力する機関（協力機関）の協力者がいる場合、その協力者、本研究開発への協力内容及び研究開発チームとの間でのこれまでの協力関係の有無も記載してください。

(記入例)

組織名または所属・役職・氏名	本研究開発への協力内容	これまでの協力関係の有無
〇〇 〇〇 △△大学 △△学部 教授	〇〇に関する助言、協力	有
〇〇研究所 △△会社 △△部長	データ提供	無

○ 研究開発チームと協力機関の協働の具体的な方法

※研究開発チーム間及び研究開発チームと協力機関、それぞれが協働する具体的な方法について記載してください。

○ 研究開発チームと協力機関の関係

※研究開発チームと協力機関との間にこれまでに協力関係があった場合には、どのような協力関係があったかを、協力機関ごとに記載してください。

※また、現時点での協力機関との関係はどのようになっているか、協力機関ごとに具体的に記載してください。

3. 研究開発資金計画

※当初の研究開発期間における研究開発チーム全体の年次計画概要、費目別の研究開発資金計画と研究開発グループ別の研究開発資金計画を年度毎に記入してください。

※面接選考の対象となった際には、さらに詳細な研究開発資金計画を提出いただきます。

※採択された後の研究開発費は、SIP全体の予算状況、PD等によるマネジメント、年度末評価の状況等に応じ、研究開発期間の途中に見直されることがあります。

※研究開発実施体制は、研究構想を実現するために必要十分で最適な編成を提案してください。支援グループを編成する場合、その必要性や予算配分の妥当性、コストパフォーマンス等も重要な選考の観点となります。

(記入例)

○ 実施項目別の研究開発資金計画 (線表) (サブ課題全体)

実施項目ごとに、実施機関が分かるように記載してください。また、線表の下に経費見込額 (間接経費を含む) を記載してください。

[単位：千円]

5つの視点	項目	初年度 (R5. 〇～ R6. 3)	2年度 (R6. 4～ R7. 3)	3年度 (R7. 4～ R8. 3)	4年度 (R8. 4～ R9. 3)	最終年度 (R9. 4～ R10. 3)	合計
技術開発	(1)・・・に関する 研究開発						
	①・・・に関する 設計	← ・・・の設計(〇〇大学) →					
		← 〇〇千円 →					
	②・・・に関する 実装			← ・・・の実装(××研究所) →			
事業	(2)・・・に関する 研究開発			← 〇〇千円 →			
	・ ・						
事業	(1)・・・協調領域の 構築	← 打ち合わせ旅費(〇〇大学) →					
	(2)・・・民間企業等 による技術活用 (フィードバック・検証含む)		〇〇千円		← (民間企業等による技術活用 (フィードバック・検証含む) 〇〇会社) →		
					〇〇千円		

5つの視点	項目	初年度 (R5. 〇～ R6. 3)	2年度 (R6. 4～ R7. 3)	3年度 (R7. 4～ R8. 3)	4年度 (R8. 4～ R9. 3)	最終年度 (R9. 4～ R10. 3)	合計
制度	(1)・・・ (2)・・・						
社会的受容性							
人材							
	合計						

(前ページより続く)

「費目別の研究開発資金計画」(下表)は別添 Excel 様式にて提出してください。

(記入例)

○ 費目別の研究開発資金計画 (サブ課題全体)

[単位: 千円]

	初年度 (R5. 〇～ R6. 3)	2年度 (R6. 4～ R7. 3)	3年度 (R7. 4～ R8. 3)	4年度 (R8. 4～ R9. 3)	最終年度 (R9. 4～ R10. 3)	合計
I 物品費 ¹⁾						
II 旅費 ²⁾						
III 人件費・諸謝金 ³⁾ (研究員等の数)						
IV その他 ⁴⁾						
直接経費 (I～IV) 小計						
間接経費 (〇%)						
合計						

※研究開発費の費目と、その用途は以下のとおりです。

- 1) 物品費: 設備、材料、消耗品を購入するための経費
- 2) 旅費: 研究開発責任者、主たる共同研究者及び研究参加者の旅費、招へい旅費等
- 3) 人件費・諸謝金: 研究員・技術員・研究補助者等の人件費、諸謝金
(研究員等の数): 研究開発費で人件費を措置する予定の研究参加者の人数
- 4) その他: 上記の他、当該研究開発を遂行するために必要な経費
(研究成果発表費用、機器リース費、運搬費等)

※間接経費は、直接経費の15%を上限に設定できます。公募要領P.91 「Ⅲ 3 間接経費について」参照

○ 特記事項

※研究開発費総額に占める割合が、人件費 50%、旅費 30%を超える場合は、その理由を本項に記載してください。

(前ページより続く)

「機関別の研究開発資金計画」(下表)は別添 Excel 様式にて提出してください。Excel シート3枚目以降の積算資料も提出してください。

○ 機関別の研究開発資金計画

※研究構想を実現する上で適切な研究開発資金計画であり、研究開発のコストパフォーマンスが考慮されていることや、共同研究開発機関への予算配分の妥当性も重要な選考の観点となります。なお、研究開発費には間接経費を含みます。

(記入例)

[単位：千円]

研究機関名	初年度 (R5. 〇～ R6. 3)	2年度 (R6. 4～ R7. 3)	3年度 (R7. 4～ R8. 3)	4年度 (R8. 4～ R9. 3)	最終年度 (R9. 4～ R10. 3)	合計
研究開発機関						
共同研究開発 機関 (1)						
共同研究開発 機関 (2)						
合計						

○ 活用予定の主要設備 (機器名、設置場所)

(記入例) 〇〇〇〇〇〇 〇〇大学
 〇〇〇〇〇〇 〇〇大学
 〇〇〇〇〇〇 〇〇大学
 〇〇〇〇〇〇 〇〇研究機構
 〇〇〇〇〇〇 〇〇大学 (基盤ネットワーク拠点整備装置)

○ 購入予定の主要設備 (1件500千円以上、機器名、概算価格)

(記入例) 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇千円
 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇千円
 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇千円
 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇千円
 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇千円
 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇千円

4. 研究開発責任者の略歴

研究開発責任者 氏名	
学歴 (大学卒業以降)	<p>(記入例)</p> <p>昭和〇〇年 〇〇大学〇〇学部卒業</p> <p>昭和〇〇年 〇〇大学大学院〇〇研究科修士課程〇〇専攻修了 (指導教官：〇〇〇〇教授)</p> <p>昭和〇〇年 〇〇大学大学院〇〇研究科博士課程〇〇専攻修了 (指導教官：〇〇〇〇教授)【記入必須*】</p> <p>平成〇〇年 博士(〇〇学)(〇〇大学)取得</p> <p>※ 利害関係にある評価者の排除のため、指導教官名、所属した研究室の室長名は必ず記載してください。</p>
研究歴 (主な職歴と 研究内容)	<p>(記入例)</p> <p>昭和〇〇年～〇〇年 〇〇大学〇〇学部 助手 〇〇教授研究室で〇〇〇〇〇〇について研究</p> <p>昭和〇〇年～〇〇年 〇〇研究所 研究員 〇〇博士研究室で〇〇〇〇に関する研究に従事</p> <p>平成〇〇年～〇〇年 〇〇大学〇〇学部教授 〇〇〇〇について研究</p>
照会先 (利害関係にも言 及すること)	<p>応募者の研究について良くご存じの方を3名以上挙げてください(外国人でも可)。それぞれの方の氏名、所属、連絡先(電話/電子メールアドレス)を記入してください。選考(事前評価)の過程で、評価者(推進委員会委員等)が、提案内容に関して照会する場合があります。応募者と利害関係がある場合には、利害関係の内容についても記入してください(利害関係の定義は公募要領P.56「II 6 (3) 利害関係者の選考への不参加」を参照ください)。</p> <p>(記入例)</p> <p>〇〇 〇〇：〇〇大学大学院工学研究科 TEL：XX-XXXX-XXXX、E-mail：XXXX@XX.ac.jp 利害関係：なし</p> <p>□□ □□：□□研究所□□研究室 TEL：XX-XXXX-XXXX、E-mail：XXXX@XX.or.jp 利害関係：共同プロジェクト(NEDO)実施中</p>

5. 論文・著書リスト（研究開発責任者）

○ 主要文献

著者・発表論文名・掲載誌・巻号・ページ・発表年

※近年に学術誌等に発表した論文、著書等のうち今回の提案に関連すると思われる重要なものを選んで、A4用紙1ページ程度で現在から順に発表年次を過去に遡って記入してください。記載項目は上記のとおりであり、書式は任意です。

○ 参考文献

著者・発表論文名・掲載誌・巻号・ページ・発表年

※上記以外にも提案を理解する上で必要な関連文献がありましたら挙げてください。記載項目は上記のとおりであり、書式は任意です。

6. 論文・著書リスト（主たる共同研究者）

○ 主要文献

著者・発表論文名・掲載誌・巻号・ページ・発表年

※近年に学術誌等に発表した論文、著書等のうち今回の提案に関連すると思われる重要なものを選んで、A4用紙1ページ程度で現在から順に発表年次を過去に遡って記入してください。記載項目は上記のとおりであり、書式は任意です。

○ 参考文献

著者・発表論文名・掲載誌・巻号・ページ・発表年

※上記以外にも提案を理解する上で必要な関連文献がありましたら挙げてください。記載項目は上記のとおりであり、書式は任意です。

7. 特許リスト

○ 主要特許

出願番号・発明者・発明の名称・出願人・出願日

※近年に出願した特許のうち今回の提案に関連すると思われる重要なものを選んで、
A4用紙1ページ程度で記入してください。特許に関係した研究開発責任者または主たる共同研究者を付記してください。

8. 社会実装責任者・社会実装担当者の経歴・経験

○ 経歴

※社会実装責任者又は社会実装担当者の経歴を A4 用紙最大 1 ページ程度で記載してください。書式は任意です。

○ 研究成果の社会実装に関わった経験

※これまでの研究成果や社会実装に関わった経験がある場合は、その具体的な内容を記載してください。書式は任意です。

9. 他制度での助成等の有無

研究開発責任者及び主たる共同研究者が、現在受けている、あるいは申請中・申請予定の国の競争的研究費制度やその他の研究助成等制度での助成等について、制度名ごとに、研究課題名、研究期間、役割、本人受給研究費の額、エフォート等を記入してください。記入内容が事実と異なる場合には、採択されても後日取り消しとなる場合があります。

<ご注意>

- ・ 「Ⅲ 5 (2) 不合理な重複・過度の集中に対する措置」に関して、公募要領 P. 92~94 を参照してください。
- ・ 現在申請中・申請予定の研究助成等について、この研究提案の選考中にその採否等が判明するなど、本様式に記載の内容に変更が生じた際は、本様式を修正の上、巻末のお問い合わせ先まで電子メールで連絡してください。

(記入例)

研究開発責任者 (応募者) : 氏名 ○○ ○○

制度名 ¹⁾	研究課題名 (代表者氏名)	研究 期間	役割 ²⁾ (代表/ 分担)	(1) 本人受給研究費 ³⁾ (期間全体) (2) 〃 (令和4年度実績) (3) 〃 (令和5年度予定) (4) 〃 (令和6年度予定)	エフォート ⁴⁾ (%)
科学研究費補助金 基盤研究 (S)	○○○○○○○○○○ ○	R3. 4 — R8. 3	代表	(1) ○○○○千円 (2) ○○○○千円 (3) ○○○○千円 (4) ○○○○千円	20
科学技術○○○○ 費	○○○○○○○○○○ ○ (○○ ○○)	R4. 4 — R7. 3	分担	(1) ○○○○千円 (2) ○○○○千円 (3) ○○○○千円 (4) ○○○○千円	10
(申請中) ○○財 団○○研究助成	○○○○○○○○○○ ○	R5. 4 — R6. 3	代表	(1) ○○○○千円 (2) — (3) ○○○○千円 (4) —	5
・・・ ⁵⁾	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・

1) 現在受けている、または採択が決定している助成等について、本人受給研究費 (期間全体) が多い順に記載してください。その後に、申請中・申請予定の助成等を記載してください (「制度名」の欄に「(申請中)」などと明記してください)。

2) 「役割」は、代表または分担等を記載してください。

3) 「本人受給研究費」は、ご本人受給している金額 (直接経費) を記載してください。

4) 「エフォート」は、年間の全仕事時間 (研究活動の時間のみならず教育・医療活動等を含む) を 100% とした場合、そのうち当該研究の実施に必要となる時間の配分率 (%) を記載してください【総合科学技術会議における定義による】。本制度に採択されると想定した場合のエフォートを記載してください。申請中のものは採択された場合のエフォートを記載してください。

5) 必要に応じて行を増減してください。

(前ページより続く)

(記入例)

主たる共同研究者：氏名 ◇◇ ◇◇

制度名 ¹⁾	研究課題名 (代表者氏名)	研究 期間	役割 ²⁾ (代表/ 分担)	(1)本人受給研究費 ³⁾ (期間全体) (2)〃(令和4年度実績) (3)〃(令和5年度予定) (4)〃(令和6年度予定)	エフォート ⁴⁾ (%)
厚生労働科学研究費 補助金	◇◇◇◇◇◇◇◇ ◇◇◇◇	R3.4 — R8.3	代表	(1) 〇〇〇〇千円 (2) 〇〇〇〇千円 (3) 〇〇〇〇千円 (4) 〇〇〇〇千円	20
... ⁵⁾

(記入例)

主たる共同研究者：氏名 □□ □□

制度名 ¹⁾	研究課題名 (代表者氏名)	研究 期間	役割 ²⁾ (代表/ 分担)	(1)本人受給研究費 ³⁾ (期間全体) (2)〃(令和4年度実績) (3)〃(令和5年度予定) (4)〃(令和6年度予定)	エフォート ⁴⁾ (%)
科学研究費補助金 新学術領域	□□□□□□□□ □□□□ (□□ □□)	R4.4 — R9.3	分担	(1) 〇〇〇〇千円 (2) 〇〇〇〇千円 (3) 〇〇〇〇千円 (4) 〇〇〇〇千円	15
... ⁵⁾

1) ~5) については前ページのカッコ内を参照ください。

10. ワーク・ライフ・バランス等の推進に関する指標

認定等の有無：
認定等の名称：(認定段階：) (計画期間：令和○年○月○日～令和○年○月○日)

- ※ えるぼし認定、プラチナえるぼし認定、くるみん認定、トライくるみん認定、プラチナくるみん認定及びユースエール認定については、認定通知書の写しを、女性の職業生活における活躍の推進に関する法律に基づく一般事業主行動計画（策定義務のない事業主（常時雇用する労働者が 300 人以下のもの）が努力義務により届出たものに限る。）については、労働局の受付印のある一般事業主行動計画策定届の写しを添付してください。
- ※ 認定段階については、えるぼし認定の認定段階（1～3）を、計画期間については、女性の職業生活における活躍の推進に関する法律及び次世代育成支援対策推進法に基づく一般事業主行動計画に示された計画期間を明記してください。
- ※ 事業者の経営における主たる事業所（本社等）において取得しており、かつ、提案書提出時点において認定等の期間中であるものに限りします。

11. 人権の保護及び法令等の遵守への対応

- ※ 研究計画を遂行するに当たって、相手方の同意・協力を必要とする研究、個人情報の取扱いの配慮を必要とする研究、法令等に基づく手続きが必要な研究が含まれている場合に、どのような対策と措置を講じるのか記述してください。例えば、個人情報を伴うアンケート調査・インタビュー調査、提供を受けた試料の使用、研究機関内外の委員会等における承認手続きが必要となる調査・研究・実験などが対象となります。
なお、該当しない場合には、その旨記述してください。

12. その他特記事項

- ※ SIP に応募した理由、研究開発に際してのご希望、ご事情その他について、自由に記入してください。
- ※ 海外の研究機関を研究開発チームに加える場合は、海外の研究機関に所属する共同研究者が必要であることの理由を記入してください。
- ※ 研究開発実施場所が現在の所属機関と異なる場合は、その理由を記入してください。
- ※ 特筆すべき受賞歴等がある場合には、必要に応じてこちらに記入してください。
- ※ 研究開発実施期間中に研究開発責任者が定年を迎える場合、定年後の研究開発実施体制に関する考えや予定を記入してください。具体的な体制について、面接審査にて詳しい説明をお願いすることがあります。また、面接審査時に、所属（もしくは予定している）機関の長による機関内での身分

保障等を明記した承諾書の提出をお願いすることがあります。所属機関長とは人事権を有する長を指します。

誓約書

私及び当法人等は、下記 1 及び 2 のいずれにも該当しません。また、将来においても該当することはありません。この誓約が虚偽であり、又はこの誓約に反したことにより、当方が不利益を被ることとなっても、異議は一切申し立てません。また、当方の個人情報を警察に提供することについて同意します。

記

1. 契約の相手方として不適切な者

- (1) 法人等（個人、法人又は団体をいう。）の役員等（個人である場合はその者、法人である場合は役員又は支店若しくは営業所（常時契約を締結する事務所をいう。）の代表者、団体である場合は代表者、理事等、その他経営に実質的に関与している者をいう。）が、暴力団（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成 3 年法律第 77 号）第 2 条第 2 号に規定する暴力団員をいう。以下同じ。）であるとき
- (2) 役員等が、自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的、又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしているとき
- (3) 役員等が、暴力団又は暴力団員に対して、資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与しているとき
- (4) 役員等が、暴力団又は暴力団員であることを知りながらこれを不当に利用するなどしているとき
- (5) 役員等が、暴力団又は暴力団員と社会的に非難されるべき関係を有しているとき

2. 契約の相手方として不適切な行為をする者

- (1) 暴力的な要求行為をする者
- (2) 法的な責任を超えた不当な要求行為を行う者
- (3) 取引に関して脅迫的な言動をし、又は暴力を用いる行為を行う者
- (4) 偽計又は威力を用いて契約担当官等の業務を妨害する行為を行う者
- (5) その他前各号に準ずる行為を行う者

委託事業 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)
課題「スマート防災ネットワークの構築」

令和 年 月 日

住所（又は所在地）

機関名及び応募申請者名

生年月日

*個人の場合は上記に記名するに当たって、生年月日も併記してください。

*法人の場合は役員の氏名及び生年月日が明らかとなる資料を添付してください。

※チーム提案の場合は、機関毎に用紙を分けて作成してください。

※応募申請者名として、所属する機関の代表者(代表取締役、学長、理事長等)名を記載してください。

※個人の場合は生年月日を記載してください。

※法人の場合は全ての役員の氏名及び生年月日が明らかとなる資料を添付してください。

※記名押印の場合は、契約書を締結するときと同じ印を押印してください。

※国立大学法人、国立研究開発法人及び地方自治体は提出不要です。

9 その他

(1) 防災研究に関する投資効果分析への対応について

本課題では研究開発による学術的価値の創出にとどまらず、災害リスク軽減やレジリエンス向上に資する研究開発の「社会的価値」を可視化し、防災研究を戦略的に発展・拡大していくことを目指しています。この一環として、SIP 第2期より定量的指標に基づく効果とコストの評価（投資効果分析）に着手しており、SIP 第3期においても継続的に取り組む方針としています。このため、研究開発による被害の軽減効果、災害対応業務の効率化といった観点において、定量的指標の抽出や分析に対応いただく予定です。

(2) 研究開発と Society 5.0 との橋渡しプログラム（BRIDGE）との連携について

内閣府において、令和5年度より各省庁の取組を推進するための新たな制度として「BRIDGE」が開始されます。BRIDGEは、SIPや各省庁の研究開発等の施策で生み出された研究開発の成果を社会課題解決や新事業創出に「橋渡し」するための重点課題を設定し、各省庁の研究開発等の施策のイノベーション化を推進するプログラムです。SIPとBRIDGEの両プログラムを一体的に取り組み、効果的かつ効率的に研究開発を推進することが基本方針として定められています。

※研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム運用指針

<https://www8.cao.go.jp/cstp/prism/unyoshishin.pdf>

(3) 広報活動への協力及び効果的な対外的発信の実施について

SIPでは、国民の皆様や関係機関等に対して課題の意義や研究開発の成果を伝えるため、WEBサイトやシンポジウム、ワークショップの開催等によって広報活動や効果的な対外的発信を実施していく必要があります。研究機関においては、研究推進法人が実施する広報活動等に協力いただくとともに、研究機関による個別の広報活動等にも積極的に取り組むものとします。

Ⅲ 募集に関する一般事項

1 サブ課題提案の応募について

サブ課題の応募は、府省共通研究開発管理システム(e-Rad)により行ってください。研究開発責任者及び主たる共同研究者は、e-Rad のログイン ID、パスワードが必要になります。

参照 Ⅳ 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

2 研究開発費の使途について

(1) 経費の使途について

研究開発費(直接経費)の使途については、以下のとおりです。

- | |
|---|
| <p>a. 当該事業の遂行に直接必要な経費であり、以下の使途に支出することができます。</p> <ol style="list-style-type: none">1) 物品費：新たに設備・備品・消耗品等を購入するための経費2) 旅 費：研究者等の旅費、当該事業の遂行に直接的に必要な招聘旅費等3) 人件費・謝金：
当該事業を遂行するために直接必要な研究員、技術員、研究補助員等で、研究開発実施計画書に研究参加者として登録がある者の人件費(但し、研究担当者を除く)、サブ課題ごとに置く研究推進担当者の人件費、講演依頼謝金等。人件費支出に係る詳しい要件等は、委託研究契約事務処理説明書等をご確認ください。4) その他：上記の他、当該事業を遂行するために必要な経費。
研究開発成果発表費用(論文投稿料、印刷費用等)、機器リース費用、運搬費等
費目の具体的な定義については、研究開発費を受託する研究機関の規則・規定に従います。 <p>b. 「国民との科学・技術対話」に関する経費に関しても、直接経費から支出可能です。</p> <p>c. 以下の経費は研究開発費(直接経費)として支出できません。</p> <ol style="list-style-type: none">1) 当該研究開発の目的に合致しないもの2) 間接経費としての使用が適当と考えられるもの3) 研究担当者(研究開発責任者、共同研究開発機関の主たる共同研究者)の人件費 |
|---|

※ 防災科研では、研究費の柔軟で効率的な執行を研究機関に対して要請するとともに、国費を財源にすること等から、一部の項目について委託研究契約書や事務処理説明書、府省共通経費取扱区分表等により、一定のルール・ガイドラインを設け、適正な執行をお願いしています。また、「大学等」と「企業等」では、事務処理等の取扱いが異なる場合があります。詳しくは、委託研究契約事務処理説明書を参照ください。

(2) 費目間流用について

費目間流用については、防災科研の承認を経ずに流用可能な範囲を、当該事業年度における直接経費総額の50%(この額が500万円に満たない場合は500万円)以内としています。

3 間接経費について

本委託研究契約による研究費をより効果的・効率的に活用できることを目的に、本委託研究を実施するに必要な機関の管理等に必要な経費を、間接経費として、原則、直接経費の15%を上限に手当することが可能です。間接経費の主な使途としては、以下を参照ください。

間接経費の主な使途の例示

受託機関において、本委託研究契約による研究の実施に伴う機関の管理等に必要な経費のうち、以下のものを対象とします。下記の例示に記載があっても、本委託研究の管理等に関連がない経費への支出はできません。

(1) 管理部門に係る経費

(ア) 管理施設・設備の整備、維持及び運営経費

(イ) 管理事務の必要経費

備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、人件費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費
など

(2) 研究部門に係る経費

(ウ) 共通的に使用される物品等に係る経費

備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費、新聞・雑誌代、光熱水費

(エ) 当該研究の応用等による研究活動の推進に係る必要経費

研究者・研究支援者等の人件費、備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費、新聞・雑誌代、光熱水費

(オ) 特許関連経費

(カ) 研究棟の整備、維持及び運営経費

(キ) 実験動物管理施設の整備、維持及び運営経費

(ク) 研究者交流施設の整備、維持及び運営経費

(ケ) 設備の整備、維持及び運営経費

(コ) ネットワークの整備、維持及び運営経費

(サ) 大型計算機（スパコンを含む）の整備、維持及び運営経費

(シ) 大型計算機棟の整備、維持及び運営経費

など

(3) その他の関連する事業部門に係る経費

(ス) 研究成果展開事業に係る経費

(セ) 広報事業に係る経費

など

4 繰越について

当該年度の研究開発実施計画に沿った研究推進を原則としますが、防災科研では単年度会計が研究費の使いにくさを生み、ひいては年度末の予算の使い切りによる予算の無駄使いや不正経理の一因となることに配慮し、研究開発実施計画の進捗状況によりやむを得ず生じる繰越に対応するため、煩雑な承認申請手続きを必要としない簡便な繰越制度を導入しています(繰越制度は、複数年度契約を締結する機関を対象とします。)。詳細は、委託研究契約事務処理説明書をご確認ください。

5 応募に際しての注意事項

(1) 提案書記載事項等の情報の取扱いについて

○提案書は、提案者の利益の維持、「個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）」その他の観点から、選考以外の目的に使用しません。応募内容に関する秘密は厳守します。

○採択された研究機関・代表者に関する情報等の取扱い

採択された個々の課題に関する情報(事業名、サブ課題名、参加者リストに記載される研究に関わる者の所属研究機関、役職、氏名、予算額及び実施期間等)については、「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」（平成13年法律第140号）第5条第1号イに定める「公にすることが予定されている情報」であるものとします。

提案書は、選定後、研究推進のために防災科研が使用することがあります。

○府省共通研究開発管理システム(e-Rad)から内閣府への情報提供

「第6期科学技術・イノベーション基本計画」（令和3年3月閣議決定）では、科学技術・イノベーション政策において、客観的な証拠に基づく政策立案を行うEBPMを徹底することとしており、府省共通研究開発管理システム(e-Rad)に登録された情報は、国の資金による研究開発の適切な評価や、効果的・効率的な総合戦略、資源配分方針等の企画立案等に活用されます。

このため、採択された課題に係る各年度の研究成果情報（論文・特許等）及び会計実績情報等について、e-Radでの入力をお願いします。研究成果情報・会計実績情報を含め、マクロ分析に必要な情報が内閣府に提供されることになります。

(2) 不合理な重複・過度の集中に対する措置

○不合理な重複・過度の集中を排除するために、必要な範囲内で、応募(又は採択課題・事業)内容の一部に関する情報を、府省共通研究開発システム(e-Rad)などを通じて、他府省を含む他の競争的研究費制度等の担当に情報提供する場合があります。また、他の競争的研究費制度等におけるこれらの確認を行うため求められた際に、同様に情報提供を行う場合があります。

○「不合理な重複」及び「過度の集中」に対する措置について

・「不合理な重複」に対する措置

同一の研究者による同一の研究課題（競争的研究費が配分される研究の名称及びその内容をいう。以下同じ。）に対して、国又は独立行政法人（国立研究開発法人を含む。）の複数の競争的研究費等が不必要に重ねて配分される状態であって次のいずれかに該当する場合、本事業において、審査対象からの除外、採択の決定の取消し、又は研究費の減額（以下「採択の決定の取消し等」という。）を行うことがあります。

- ▶ 実質的に同一（相当程度重なる場合を含む。以下同じ。）の研究課題について、複数の競争的研究費等に対して同時に応募があり、重複して採択された場合
- ▶ 既に採択され、配分済の競争的研究費等と実質的に同一の研究課題について、重ねて応募があった場合
- ▶ 複数の研究課題の間で、研究費の用途について重複がある場合
- ▶ その他これらに準じる場合

なお、本事業への応募段階において、他の競争的研究費制度等への応募を制限するものではありませんが、他の競争的研究費制度等に採択された場合には、巻末のお問い合わせ先（sip3_koubo@bosai.go.jp）まで速やかに報告してください。この報告に漏れがあった場合、本事業において、採択の決定の取消し等を行う可能性があります。

・「過度の集中」に対する措置

本事業に提案された研究内容と、他の競争的研究費制度等を活用して実施している研究内容が異なる場合においても、当該研究者又は研究グループ（以下「研究者等」という。）に当該年度に配分される研究費全体が、効果的・効率的に使用できる限度を超え、その研究期間内で使い切れないほどの状態であって、次のいずれかに該当する場合には、本事業において、採択の取消し等を行うことがあります。

- ▶ 研究者等の能力や研究方法等に照らして、過大な研究費が配分されている場合
- ▶ 当該研究課題に配分されるエフォート（研究者の年間の全仕事時間に対する当該研究の実施に必要なとする時間の配分割合（%））に比べ、過大な研究費が配分されている場合
- ▶ 不必要に高額な研究設備の購入等を行う場合
- ▶ その他これらに準ずる場合

このため、本事業への応募書類の提出後に、他の競争的研究費制度等に応募し採択された場合等、記載内容に変更が生じた場合は、巻末のお問い合わせ先（sip3_koubo@bosai.go.jp）まで速やかに報告してください。この報告に漏れがあった場合、本事業において、採択の決定の取消し等を行う可能性があります。

（「競争的研究費の適正な執行に関する指針」（令和3年12月17日改正 競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）より）

○科学研究費補助金等、国や独立行政法人が運用する競争的研究費等や、その他の研究助成等を受けている場合（応募中のものを含む。）には、提案書の様式に従ってその内容を記載していただきます（様式9）。これらの研究提案内容やエフォート（研究充当率）¹等の情報に基づき、競争的研究費等の不合理な重複及び過度の集中があった場合、研究提案が不採択、採択取り消し、又は研究開発費が減額配分となる場合があります。また、これらの情報に関して不実記載があった場合も、研究提案が不採択、採択取り消し又は研究開発費が減額配分となる場合があります。

○上記の、不合理な重複や過度の集中の排除の趣旨等から、国や独立行政法人が運用する、他の競争的研究費制度等やその他の研究助成等を受けている場合及び採択が決定している場合、同一課題名

¹ 総合科学技術会議におけるエフォートの定義「研究者の年間の全仕事時間を100%とした場合、そのうち当該研究の実施に必要なとなる時間の配分率（%）」に基づきます。なお、「全仕事時間」とは研究活動の時間のみを指すのではなく、教育・医療活動等を含めた実質的な全仕事時間を指します。

又は内容で本事業に応募することはできません。

- 研究提案者が令和5年度に他の制度・研究助成等で1億円以上の資金を受給する予定の場合は、不合理な重複や過度の集中の排除の趣旨に照らして、総合的に採否や予算額等を判断します。複数の制度・助成で合計1億円以上の資金を受給する予定の場合は、これに準じて選考の過程で個別に判断します。なお、応募段階のものについてはこの限りではありませんが、その採択の結果によっては、本事業での研究提案が選考から除外され、採択の決定が取り消される場合があります。また、本募集での選考途中に他制度への応募の採否が判明した際は、巻末のお問合せ先 (sip3_koubo@bosai.go.jp) まで速やかに連絡してください。

(3) 研究開発費の不正な使用等に関する措置

- 本事業において、研究開発費を他の用途に使用したり、防災科研から研究開発費を支出する際に付した条件に違反したり、あるいは不正な手段を用いて研究費を受給する等、本事業の趣旨に反する研究費の不正な使用等が行われた場合には、当該サブ課題に関して、研究の中止、研究開発費等の全部又は一部の返還を求めます。
- 本事業の研究費の不正使用等を行った研究者及びそれに共謀した研究者や、不正使用等に関与したとまでは認定されなかったものの善管注意義務に違反した研究者²に対し、不正の程度に応じて次表のとおり、本制度への申請及び参加の制限措置又は厳重注意措置をとります。制限の期間は、原則として、不正に係る委託費等を返還した年度の翌年度以降1年から10年間とします。ただし、「申請及び参加」とは、新規課題の提案、応募、申請を行うこと、また共同研究者等として新たに研究に参加すること、進行中のサブ課題（継続課題）への研究開発代表者又は共同研究者等として参加することを指します。
- 国又は独立行政法人が運用する他の競争的研究費制度³において、研究費の不正な使用等を行った研究者であって、当該制度において申請及び参加資格の制限が適用された研究者については、一定期間、本事業への応募及び新たな参加が制限されます（不正使用等が認定された当該年度についても参加が制限されます。）。
- 本事業において研究費の不正な使用等を行った場合、当該研究者及びそれに共謀した研究者の不正の内容を、他の競争的研究費制度等の担当（独立行政法人を含む。）に対して情報提供を行います。その結果、他の競争的研究費制度等において申請及び参加が制限される場合があります。
- 本事業において研究費の不正な使用等を行った場合、当該研究者及びそれに共謀した研究者のうち、本事業への申請及び参加資格が制限された研究者については、当該不正事案の概要（研究者氏名、制度名、所属機関、研究年度、不正の内容、講じられた措置の内容）について、原則公表することとします。

² 「善管注意義務に違反した研究者」とは、不正使用又は不正受給に関与したとまでは認定されなかったものの、善良な管理者の注意をもって事業を行うべき義務に違反した研究者のことを指します。

³ 「他の競争的研究費制度」には、令和5年度以降に新たに公募を開始する制度も含まれます。なお、令和4年度以前に終了した制度においても対象となります。現在、具体的な対象制度については以下 URL をご覧ください。

【URL】 https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/kyoukin_r4.pdf

【不正使用等の申請等資格制限】

不正使用及び不正受給への関与による区分	研究費等の不正使用の程度	相当と認められる期間	
不正使用を行った研究者及びそれに共謀した研究者 ※1	1. 個人の利益を得るための私的流用	10年	
	2. 1 以外	① 社会への影響が大きく、行為の悪質性も高いと判断されるもの	5年
		② ①及び③以外のもの	2～4年
		③ 社会への影響が小さく、行為の悪質性も低いと判断されるもの	1年
偽りその他不正な手段により競争的研究費を受給した研究者及びそれに共謀した研究者	—	5年	
不正使用に関与していないが善管注意義務に違反して使用を行った研究者 ※2	—	善管注意義務を有する研究者の義務違反の程度に応じ、上限2年、下限1年	

以下の場合、応募制限を科さず、嚴重注意を通知します。

※1において、社会への影響が小さく、行為の悪質性も低いと判断され、かつ不正使用額が少額な場合

※2において、社会への影響が小さく、行為の悪質性も低いと判断された場合

(4) 研究活動の不正行為に対する措置

○本事業のサブ課題に関して、研究活動の不正行為(捏造、改ざん、盗用等)が認められた場合には、不正行為の悪質性等も考慮しつつ、研究の中止、研究費等の全部又は一部の返還並びに事実の公表の措置を取ることがあります。また、次表の者について、一定期間、本事業への応募及び新たな参加の資格が制限されます。制限の期間は、原則として、1年から10年間とします。なお、「申請及び参加」とは、新規課題の提案、応募、申請を行うこと、進行中のサブ課題(継続課題)への研究開発代表者又は共同研究者等として参加することを指します。

【不正行為の申請等資格制限】

不正行為への関与による区分		不正行為の程度	相当と認められる期間
不正行為に関与し	1 研究の当初から不正行為を行うことを意図していた場合など、		10年

た者	特に悪質な者			
	2 不正行為があった研究に係る論文等の著者	当該論文等の責任を負う著者（監修責任者、代表執筆者又はこれらのものと同等の責任を負うものと認定されたもの）	当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が大きく、又は行為の悪質性が高いと判断されるもの	5～7年
			当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が小さく、又は行為の悪質性が低いと判断されるもの	3～5年
		上記以外の著者		2～3年
	3 1及び2を除く不正行為に関与した者			2～3年
不正行為に関与していないものの、不正行為のあった研究に係る論文等の責任を負う著者（監修責任者、代表執筆者又はこれらの者と同等の責任を負うと認定された者）			当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が大きく、又は行為の悪質性が高いと判断されるもの	2～3年
			当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が小さく、又は行為の悪質性が低いと判断されるもの	1～2年

- 本事業において、研究活動の不正行為があったと認定され申請及び参加資格の制限が措置された場合、当該研究者の不正行為の内容を、文部科学省及び文部科学省所管の独立行政法人が配分する競争的研究費制度等（以下「文科省関連の競争的研究費制度等」という。）の担当、他府省及び他府省所管の独立行政法人が配分する競争的研究費制度等（以下「他府省関連の競争的研究費制度等」という。）の担当に対して情報提供を行います。その結果、文科省関連の競争的研究費制度等及び他府省関連の競争的研究費制度等において、申請及び参加資格が制限される場合があります。
- 文科省関連の競争的研究費制度等や国立大学法人、大学共同利用機関法人及び文部科学省所管の国立研究開発法人に対する運営費交付金、私学助成金等の基盤的経費、他府省関連の競争的研究費制度等による研究活動の不正行為により応募及び参加の制限が行われた研究者については、その期間中、本事業への申請及び参加資格が制限されます。
- 本事業において、研究活動における不正行為があった場合、当該不正事案の概要（研究者氏名、制度名、所属機関、研究年度、不正の内容、講じられた措置の内容等）について、原則公表することとします。

(5) 研究機関における管理監査体制、不正行為等への対応について

○公的研究費の管理・監査の体制整備等について

研究機関は、本事業の実施にあたり、その原資が国費であることを十分認識するとともに、関係する法令等を遵守し、本事業を適正かつ効率的に実施するよう努めなければなりません。特に、不正行為等を未然に防止する措置を講じることが求められます。

具体的には、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」（平成19年2月15日文科科学大臣決定・令和3年2月1日改正）及び「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」（平成26年8月26日文科科学大臣決定）に基づき、研究機関の責任において公的研究費の管理・監査の体制を整備した上で、委託研究費の適正な執行に努めるとともに、コンプライアンス教育も含めた不正行為等への対策を講じる必要があります。

- ・研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)

(平成19年2月15日文科科学大臣決定・令和3年2月1日改正)

https://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1343904_21.htm

- ・研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン

(平成26年8月26日文科科学大臣決定)

https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/index.htm

- 「不正行為等」とは、以下に掲げる「不正行為」、「不正使用」及び「不正受給」を総称しています。

- ・「不正行為」とは、研究活動において行われた故意又は研究者としてわきまえるべき基本的な注意義務を著しく怠ったことによる、投稿論文など発表された研究成果の中に示されたデータや調査結果等の捏造、改ざん及び盗用
- ・「不正使用」とは、研究活動における虚偽の請求に基づく競争的研究費等の使用、競争的研究費等の他の目的又は用途への使用、その他法令、若しくは応募要件又は契約等に違反した競争的研究費等の使用
- ・「不正受給」とは、偽りその他不正の手段により研究活動の対象課題として採択されること

- 「体制整備等自己評価チェックリスト」及び「研究不正行為チェックリスト」の提出について

- ・研究機関⁴は、研究費の不正使用を対象とした「機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」に基づく「体制整備等自己評価チェックリスト」及び捏造（ねつぞう）、改ざん、盗用などの「『研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン』に基づく取組状況に係るチェックリスト」（以下後者を「研究不正行為チェックリスト」という。）を定期的に文科科学省へ報告するとともに体制整備等に関する各種調査に対応する義務があります。
- ・新規採択により本事業を開始する研究機関及び新たに研究チームに参加する研究機関は原則と

⁴ 研究開発責任者が所属する研究機関のみでなく、研究費の配分を受ける主たる共同研究者が所属する研究機関も対象となります。

して、研究開始（委託研究契約締結日）までに上記2種類のチェックリスト（以下「両チェックリスト」という。）を、府省共通研究開発管理システム（e-Rad）を用いて文部科学省へ提出してください。なお、「体制整備等自己評価チェックリスト」と「研究不正行為チェックリスト」は e-Rad を使用する点では同一ですが、提出する宛先が異なり、両チェックリストの提出が必要となりますので注意してください。令和5年度版両チェックリストは、令和5年4月から府省共通研究開発管理システム（e-Rad）のホームページ（<https://www.e-rad.go.jp/index.html>）に掲載されますので、チェックリストの作成、提出に際しては、当該リンク先から様式をダウンロードしてください。また、記入・提出要領も、同リンク先からダウンロードできますので、併せてご確認ください。

- ・他事業の応募等により、その有効期限が当該事業年度も含まれる両チェックリストを既に提出している場合は、委託研究契約締結に際して、新たに提出する必要はありませんが、「体制整備等自己評価チェックリスト」は公的研究費の管理・監査のガイドラインにおいて年1回の提出が求められておりますので、翌事業年度以降も継続して事業を実施する研究機関は、改めてその提出が必要となります。また「研究不正行為チェックリスト」の定期報告も含め、e-Radに登録された「事務代表者」宛でのメール連絡及び文部科学省のHPにより両チェックリストの提出に関する周知が行われる予定ですので、最新情報を確認の上、作成をお願いします。
- ・両チェックリストの提出に当たっては、研究機関においてe-Radの利用可能な環境が整っていることが必須となります。事前に「研究機関の登録」「研究者の登録」が必要となりますので、e-Radへの登録を行っていない研究機関にあっては、早急に手続きをお願いします（登録手続きには通常2週間程度を要します）。手続きの詳細は、以下のe-Radポータルサイトの該当ページの「研究機関向け）新規登録の方法」をご覧ください。

○e-Rad「新規登録の方法」

<https://www.e-rad.go.jp/organ/index.html>

※チェックリストの提出依頼に加えて、ガイドラインに関する説明会・研修会の開催案内等も文部科学省より電子メールで送付されますので、e-Radに「事務代表者」のメールアドレスを確実に登録してください。

	提出先及び提出方法の詳細等
体制整備等自己評価 チェックリスト	科学技術・学術政策局研究環境課競争的研究費調整室 https://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/08122501.htm
研究不正行為 チェックリスト	科学技術・学術政策局研究環境課研究公正推進室 https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1374697.htm
e-Rad への研究機関の 登録 e-Rad の操作方法	府省共通研究開発管理システム（e-Rad）ヘルプデスク 電 話： 0570-057-060（ナビダイヤル） 受付時間： 9:00～18:00（平日） （土曜日、日曜日、国民の祝日及び年末年始（12月29日～1月3日）を除く。）

○公的研究費の管理条件付与及び間接経費削減等の措置について

公的研究費の管理・監査及び研究活動の不正行為への対応等に係る体制整備等の報告・調査等において、その体制整備に不備があると判断され、又は不正の認定を受けた研究機関については、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン」及び「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に則り、改善事項及びその履行期限を示した管理条件が付与されます。その上で管理条件の履行が認められない場合は、当該研究機関に対する競争的研究費のうち、文部科学省及び文部科学省所管の独立行政法人から配分される間接経費の削減（段階に応じ最大15%）、競争的研究費配分の停止などの措置が講じられることとなります。

(6) 府省共通経費取扱区分表について

本制度では、競争的研究費において共通して使用することになっている府省共通経費取扱区分表に基づき、費目構成を設定していますので、経費の取扱については府省共通経費取扱区分表を参照してください。

※「競争的研究費における各種事務手続き等に係る統一ルールについて」

(令和3年3月5日競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ、別表)

https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/toitsu_rule_r30305.pdf

(7) 研究機関における研究インテグリティの確保について

政府においては、令和3年4月に「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確保に係る対応方針について」(令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議)が決定されていますが、当該方針においては、「我が国の科学技術・イノベーション創出の振興のためには、オープンサイエンスを大原則とし、多様なパートナーとの国際共同研究を今後とも協力に推進していく必要がある。同時に、近年、研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクにより、開放性、透明性といった研究環境の基盤となる価値が損なわれる懸念や研究者が意図せず利益相反・責務相反に陥る危険性が指摘されており、こうした中、我が国として国際的に信頼性のある研究環境を構築することが、研究環境の基盤となる価値を守りつつ、必要な国際協力及び国際交流を進めていくために不可欠になっている。」ことが指摘されています。については、各研究開発機関等の研究インテグリティの確保に関する取組を進めていただくとともに、関係者にも周知をお願いします。なお、研究開発機関等の研究インテグリティの確保の状況などについて、必要に応じて確認することがあります。

○研究活動の国際化、オープン化に伴う当新たなリスクに対する研究インテグリティの確保に係る対応方針について(令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定)

https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/integrity_housin.pdf

(8) 研究者情報の researchmap への登録について

researchmap (<https://researchmap.jp/>) は国内最大級の研究者情報データベースで、登録した業績情報の公開もできます。また、researchmap は、e-Rad や多くの大学の教員データベースとも連携

しており、登録した情報を他のシステムでも利用することができるため、様々な申請書やデータベースに何度も同じ業績を登録する必要がなくなるなど、効率化にもつながります。

なお、researchmap で登録された情報は、国等の学術・科学技術政策立案の調査や統計利用目的でも有効活用されておりますので、本事業実施者は、積極的に researchmap に登録くださるよう、ご協力をお願いします。

IV 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

1 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募に当たっての注意事項

研究提案の応募は、以下のとおり e-Rad(<https://www.e-rad.go.jp/>)を通じて行います。特に以下の点にご留意ください。

○公募〆切までに e-Rad を通じた応募手続きが完了している必要があります。

○e-Rad にログインする際の推奨動作環境は Microsoft Edge、Chrome、FireFox、Safari です。

https://www.e-rad.go.jp/operating_environment.html

○事前に「研究機関の登録」「研究者登録」が必要です。

次項「2 e-Rad による応募方法の流れ」を参照ください。

○e-Rad への情報入力、公募締切から数日以上余裕を持ってください。

e-Rad への情報入力には最低でも 60 分前後の時間がかかります。また、公募締切当日は、e-Rad システムが混雑し、入力作業に著しく時間を要する恐れがあります。公募締切前に十分な余裕を持って e-Rad への入力を始めてください。

○入力情報は「一時保存」が可能です。

応募情報の入力を中断し、一時保存することができます。e-Rad ポータルサイト掲載の「研究者向けマニュアル」や「よくある質問と答え」(<https://qa.e-rad.go.jp/>)を参照ください。

○研究提案提出後でも「引き戻し」が可能です。

公募締切前日までは、研究者自身で研究提案を引き戻し、再編集することが可能です。詳細は e-Rad ポータルサイト掲載の「研究者向けマニュアル」を参照ください。なお、公募締切当日は「引き戻し」を行わないでください。公募締切当日は、e-rad システムが混雑し、引き戻し後の再編集に著しく時間を要する恐れがあります。

2 e-Rad による応募方法の流れ

(1) e-Rad 使用のための事前登録

e-Rad の使用に当たっては、研究機関及び研究者の事前登録が必要となります。

ア 研究機関の登録

応募時までに e-Rad に研究機関が登録されていることが必要となります。

研究機関で 1 名、e-Rad に関する事務代表者を決めていただき、e-Rad ポータルサイト（以下「ポータルサイト」という。）から研究機関登録申請の様式をダウンロードして、郵送で申請を行ってください。登録まで日数を要する場合がありますので、2 週間以上の余裕をもって登録手続きをしてください。なお、一度登録が完了すれば、他省庁等が所管する制度・事業の応募の際に再度登録する必要はありません。また、既に他省庁等が所管する制度・事業で登録済みの場合は再度登録する必要はありません。

イ 研究者情報機関の登録

研究機関は研究開発責任者の所属する研究者情報を登録し、ログイン ID、パスワードを発行することが必要となります。研究者情報の登録方法は、ポータルサイトに掲載されている研究機関

事務代表者及び事務分担者用マニュアルを参照してください。

(2) e-Rad による応募申請

研究者による e-Rad での応募に当たっては、ポータルサイトに掲載されている研究者用マニュアルを参照してください。

<注意事項>

- 応募申請に当たっては、応募情報の Web 入力と申請様式の添付が必要です。アップロードできる申請様式の電子媒体は 1 ファイルで、最大容量は 10MB です。ファイル中に画像データを使用する場合はファイルサイズに注意してください。やむを得ず上限値を超える場合は、アップロードする前に防災科研に問い合わせてください。
- 作成した申請様式ファイルは、PDF 形式でのみアップロード可能となっています。(e-Rad には、Word や一太郎ファイルの PDF 変換機能があります。また、お使いの PC で利用できる PDF 変換ソフトのダウンロードも可能です。PDF 変換に当たって、これらの機能・ソフトの使用は必須ではありませんが、使用する場合は、使用方法や注意事項について、必ず研究者用マニュアルを参照してください。
- 応募に当たって研究機関事務代表者の承認が必要な場合は、研究者による応募申請の提出後、応募のステータスが「研究機関処理中」となります。応募のステータスは、「課題一覧」画面で確認してください。
- 提出締切日時までに、応募のステータスが「配分機関処理中」又は「受理済」となっていない申請は無効となります。応募のステータスは、「課題一覧」画面で確認してください。応募に当たって研究機関事務代表者の承認が必要な場合は、提出締切日時までに、研究機関の承認が行われる必要があります。提出締切日時までに研究者による応募申請の提出と研究機関事務代表者による承認が行われたにもかかわらず、これらのステータスにならなかった場合は、防災科研まで連絡してください。

3 利用可能時間帯、問い合わせ先

事業そのものに関する問い合わせは防災科研にて受け付けます。e-Rad の操作方法に関する問い合わせは、e-Rad ヘルプデスクにて受け付けます。本事業の公募ウェブサイト及び e-Rad ポータルサイトをよく確認の上、問い合わせてください。

なお、審査状況、採否に関する問合せ等には一切回答できません。

制度・事業や提出書類の作成・提出に関する手続き等に関する問い合わせ	防災科研 戦略的イノベーション推進室	sip3_koubo@bosai.go.jp
-----------------------------------	-----------------------	------------------------

e-Radの操作に関する問い合わせ	e-Radヘルプデスク	電話番号：0570-066-877（ナビダイヤル） 受付時間：9:00～18:00 ※土曜日、日曜日、祝日、年末年始を除く
-------------------	-------------	---

○本課題の公募ウェブサイト：<https://www.bosai.go.jp/information/tender/study/>

○e-Rad ポータルサイト：<https://www.e-rad.go.jp/>

応募書類に不備等がある場合は、審査対象とはなりませんので、公募要領及び応募書類様式を熟読のうえ、注意して記入してください。（応募書類のフォーマットは変更しないでください。）応募書類の差替えは固くお断りします。また、応募書類の返却は致しません。

V よくある問い合わせ事項(Q&A)

(応募に対する所属機関の事前承諾について)

Q 応募の際に、所属機関の承諾が必要ですか。

A 必要ありません。

ただし、研究開発責任者として決定後には、防災科研と研究者が研究開発を実施する研究機関との間で委託研究契約を締結することになりますので、必要に応じて研究機関への事前説明等を行ってください。

(応募の要件について)

Q 非常勤の職員(客員研究員等)でも応募は可能ですか。また、研究開発期間中に定年退職を迎える場合でも応募は可能ですか。

A 研究開発期間中、国内の研究機関において自らが研究開発実施体制をとれるのであれば可能です。なお、研究開発実施期間中に研究開発責任者が定年を迎える場合、研究開発チーム提案書の【その他特記事項】に、定年後の研究開発実施体制に関する考えや予定を記入してください。具体的な体制について、面接審査時に可能であれば、所属(又は予定している)機関の長による機関内での身分保障等を明記した承諾書の提出をお願いすることもあります。所属機関長とは人事権を有する長のことを指します。

(重複応募について)

Q 「研究開発責任者」として応募し、かつ他の応募提案に「主たる共同研究者」として参加することは可能ですか。

A 応募は可能ですが、それらの応募提案が採択候補となった際に、研究開発内容や規模等を勘案した上で、研究開発費の減額や、当該研究者が実施をする研究開発を1件選択する等の調整を行うことがあります。

ただし、研究開発責任者と、主たる共同研究者が互いに入れ替わって、同一のサブ課題内で複数件の提案を応募することはできません。

(重複応募について)

Q 他のSIP課題に応募していますが、SIP(スマート防災ネットワークの構築)に応募できますか。

A 応募は可能ですが、防災科研公募以外の他の競争的研究費制度等も含め、不合理な重複、過度な集中に当たると判断される場合は、採択時に調整させていただく場合があります。

(決定後の異動について)

Q 研究開発実施中に研究開発責任者の人事異動(昇格・所属機関の異動等)が発生した場合も研究開発を継続できますか。

A 研究開発責任者自らが当該研究開発を支障なく継続できるという条件で、研究開発の継続は可能です。

(購入した物品の移動について)

Q 研究開発実施中に移籍などの事由により所属研究機関が変更となった場合、SIPの研究開発費で取得した設備等を変更後の研究機関に移動することはできますか。

A SIPの研究開発費で取得した設備等については、原則として、移籍先の研究機関へ譲渡等により移動することとなっています。

(研究開発費の記載について)

Q サブ課題提案書に、研究開発費の積算根拠や年度毎の予算を記載する必要がありますか。

A 研究開発費の積算根拠は必要ありませんが、費目ごとの研究開発資金計画や実施項目ごとの研究開発資金計画をサブ課題提案書の所定の様式に記載してください。また、面接審査の対象となった方には、研究開発費の詳細等を含む補足説明資料の作成を依頼する予定です。

(研究開発実施体制・予算配分について)

Q 研究開発実施体制の編成及び予算配分に関して、適切とは認められない例を教えてください。

A 提案されている研究開発構想に対する実施体制が、研究開発責任者の担う役割が中心的ではない、研究開発の多くの部分を請負業務で外部に委託する、研究開発構想における共同研究開発機関の役割・位置づけが不明、共同研究開発機関の役割・位置づけを勘案することなく研究開発費が均等割にされている予算計画等が考えられます。

(提出した研究開発実施体制及び予算総額の変更について)

Q サブ課題提案書に記載した研究開発実施体制及び予算総額を、面接時に変更することはできますか。

A サブ課題提案書に記載された内容で選考を行いますので、変更が生じることのないよう提案時に慎重に検討ください。なお、研究開発責任者の決定に際し、PDからの指示により変更することはあります。

(大学等と企業等の区分について)

Q 委託研究契約において、大学等と企業等に区分され、取得物品の帰属や繰越可能金額等取扱いが異なるが、大学等と企業等の区分基準は何ですか。

A 「大学等」は以下に掲げる研究機関です。

ア 国立大学法人、公立大学、私立大学等の学校法人

イ 国公立研究機関、公設試験研究機関、独立行政法人等の公的研究機関

ウ 公益法人等の公的性格を有する機関であって、防災科研が認めるもの

また、「企業等」は、民間企業等「大学等」以外の研究機関です。

(間接経費について)

Q 間接経費は、委託研究契約を締結する全ての研究機関に支払われるのですか。

A 委託研究契約を締結する全ての研究機関に対して、直接経費の15%を上限として支払います。

(人件費について)

Q 直接経費で人件費の対象とならないのは、どのような場合ですか。

A 「研究開発責任者」及び「主たる共同研究者」の人件費は直接経費の対象ではありません。

(研究開発費の使途について)

Q プログラムの作成などの業務を外部企業等へ外注することは可能ですか。

A 研究開発を推進する上で必要な場合には外注が可能です。ただし、その場合の外注は、研究開発要素を含まない請負契約によるものであることが前提です。研究開発要素が含まれる再委託は、原則としてできません。

(取得物品について)

Q 取得した設備等物品の所有権は、誰に帰属しますか。

A <大学等の場合>

防災科研が支出する委託研究費（研究開発費）により大学等に区分される機関が取得した物品等については、機関に帰属するものとします。

<企業等の場合>

防災科研が支出する委託研究費（研究開発費）により企業等に区分される機関が取得した物品のうち、取得価額が50万円以上、かつ使用可能期間が1年以上の物品等の所有権は防災科研に帰属し、取得価額が50万円未満又は使用可能期間が1年未満のもの所有権については、企業に帰属するも

のとします。

50 万円以上かつ使用可能期間が 1 年以上の取得物品等は、研究期間中は防災科研から企業に対して無償で貸与します。研究期間終了後、取得物品及び提供物品のうち防災科研帰属の有形及び無形固定資産については、引き続き当該研究の応用等の目的に使用されることを前提に、原則として一定の貸借期間（有償）を経て、耐用年数経過後に買い取りいただくこととしております。ただし、耐用年数経過前（研究期間終了時等）であっても、引き続き、本研究の応用等の目的に使用されることを前提として買い取ることが可能です。

これら物品等は、企業における善良な管理者の注意を持って適切に管理する必要があります。

(委託研究契約について)

Q 「主たる共同研究者」が所属する研究機関の研究契約は、「研究開発責任者」の所属機関を介した「再委託」※の形式をとるのですか。

※研究契約における「再委託」とは、研究開発責任者の所属機関とのみ防災科研が締結し、その所属機関と共同研究者の所属機関が研究契約を締結する形式のこと。

A 本事業では研究契約は「再委託」の形式はとっておりません。防災科研は、「研究開発責任者」及び「主たる共同研究者」が所属する研究機関と個別に委託研究契約を締結します。

(繰越について)

Q 研究開発費を繰越して次年度に使用することはできますか。

A 複数年度契約を締結し、次年度も契約機関が継続している場合には、所定の手続きにより繰越が可能になる場合があります。詳細は、研究開発責任者に決定した後、委託研究契約事務処理説明書をご確認ください。

(その他 1)

Q 面接審査会の日の都合がつかない場合、代理に面接審査を受けさせてもいいですか。

あるいは、面接審査の日程を変更してもらうことはできますか。

A 面接審査時の代理はお断りしています。また、公募審査委員会等の日程を調整した結果決定された日程ですので、日程の再調整はできません。防災科研のホームページ（URL：<https://www.bosai.go.jp/information/tender/study/index.html>）に掲載しますので、確認してください。

(その他 2)

Q 提案書の様式にある研究者番号とは何ですか。

A 科学研究費補助金研究者番号がある方はその番号、ない方は e-Rad（府省共通研究開発管理システム [<http://www.e-rad.go.jp/>]) へ研究者情報を登録した際に付与される 8 桁の研究者番号を指します。応募は e-Rad より行うこととなりますが、科学研究費補助金研究者番号の有無に関わらず、e-Rad の利用に当たっては、事前に e-Rad への研究者情報の登録が必要です。e-Rad ログイン ID がない方は、所属研究機関の担当者 又は e-Rad ヘルプデスク (P. 98) に問い合わせてください。登録手続きに日数を要する場合がありますので、2 週間以上の余裕をもって登録手続きをしてください。

【お問い合わせ先】

国立研究開発法人 防災科学技術研究所

戦略的イノベーション推進室

〒305-0006 茨城県つくば市天王台三丁目 1 番地

E-mail : sip3_koubo@bosai.go.jp[※]

※土曜日、日曜日、祝祭日に頂いたメールは休日明けの回答になることを、予めご了承ください。