

連携型インフラデータプラットフォームの 今後の進め方



令和4年10月
科学技術・イノベーション推進事務局



連携型データPFの今後の進め方

1) デジタル社会の実現に向けた重点計画

国と地方のシステムWG
(第29回) 資料
令和3年11月15日

「デジタル社会の実現に向けた重点計画（令和3年6月に閣議決定）」の「3. 包括的データ戦略」において、プラットフォームの整備に重点的に取り組むべき分野と、2025年までの実装を目指すことが示されている。

3. 包括的データ戦略

包括的データ戦略の概要

■ 昨年末にデータ戦略タスクフォースとりまとめで示された課題について実装に向けた検討項目を整理

ビジョン 現実空間とサイバー空間が高度に融合したシステム（デジタルツイン）により、新たな価値を創出する人間中心の社会

データ戦略の
アーキテクチャ

第一次取りまとめ

包括的データ戦略 検討項目

データ戦略のアーキテクチャ	第一次取りまとめ	包括的データ戦略 検討項目
戦略・政策 組織 (行政 民間) ルール (データガバナンス 連携ルール)	データ戦略の理念とデータ活用の原則の提唱 社会実装・業務改革 デジタルツインの視点でビジネスプロセスの見直し トラストの枠組み整備 トラストの要素（意思表示の証明、発行元証明、存在証明）を整理	データ活用原則 (①データがつながり、使える、②勝手に使われない、安心して使える、③みんなで協力する) 行政におけるデータ行動原則の構築 ①データに基づく行政(文化の醸成)、②データエコシステムの構築、③データの最大限の利活用 プラットフォームとしての行政が持つべき機能 デジタル庁の策定する情報システムの整備方針にデータ戦略を反映 トラスト基盤の構築（認定スキームの創設） 【デジタル庁を中心として関係省庁が協力して、2020年代早期の実装を目指す】 トラスト基盤構築に向けた論点整理 (トラスト基盤の創設「各プレイヤーの役割の明確化」、認定基準、実証的な相互承認、等)
連携基盤 (ツール)	プラットフォームの整備 分野共通ルールの整理 分野毎のプラットフォームにおける検討すべき項目の洗い出し (官民検討の場、ルール、ツール等)	データ連携に必要な共通ルールの具体化、ツール開発 データ流通を促進・阻害要因を払拭するためのルールの整理 (意図しないデータ流通・利用防止のための仕組みの導入/ロックイン防止 等) 【デジタル庁と知財本部事務局は、2021年未までにガイドライン策定】 重点的に取り組むべき分野(健康・医療・介護、教育、防災等)のプラットフォーム構築 【関係省庁はデジタル庁と協力して、2025年までに実装を目指す】 データ取引市場のコンセプトの提示
データ	ベース・レジストリの整備 オープンデータ データマネジメント	ベース・レジストリの指定 (法人3情報、地図情報、法律・政令・省令、支援制度 等) ベース・レジストリの整備に向けた課題の抽出と解決の方向性の検討 【デジタル庁と関係省庁は協力して、2025年までの実装を目指す】 データマネジメントの強化/オープンデータの推進
利活用環境	引き続き検討すべき事項 データ利活用の環境整備 民間保有データの活用の在り方 人材/国際連携/インフラ	デジタルインフラ ・通信インフラ (Beyond 5G) (2025年大阪・関西万博にて成果提示)、計算インフラ (高岳等コンビューティングリソースの民間利用)、半導体産業基盤の強化、データ取扱いのルール等の一体的整備 人材・組織 ・データ戦略に必要な人材像、データ整備・AI活用を含むデータ戦略責任者の設置 セキュリティ ・セキュリティバイデザインの推進、安全安心なサイバー空間の利用環境の構築
インフラ		国際展開 ・理念を共有する国との連携や様々なフォーラムにおけるDFFTの推進 (貿易、プライバシー、セキュリティ、トラスト基盤、データ利活用、次世代インフラ) ・G7 DFFTロードマップへのインプット【2023年G7日本会合を見据え成果を目指す】

プラットフォームの整備

連携型データPFの今後の進め方

1) デジタル社会の実現に向けた重点計画

「デジタル社会の実現に向けた重点計画」が、令和3年6月に閣議決定されており、インフラ分野は、準公共分野の一つとして「重点的に取り組むべき分野」として位置づけられている。

2. 徹底したUI・UXの改善と国民向けサービスの実現

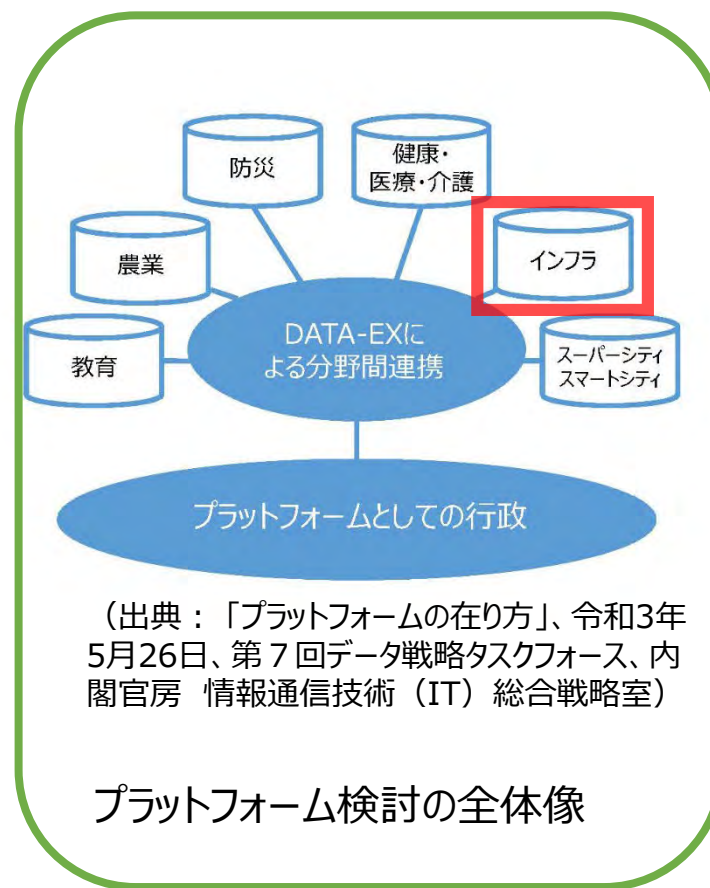
<準公共・民間分野>

- R3年度中に、①社会課題の抽出や実現すべきサービスの設定、②必要なデータ標準の策定やデータ取扱いルール・システムの整備、③運用責任者の特定やビジネスモデルの具体化など、デジタル化やデータ連携に向けた取組を一気通貫で支援するためのプログラムの創設について検討する。

(デジタル庁が分野ごとに関係府省庁や関係機関等を含め推進体制を整備した上で、各分野におけるデジタル化を推進していく仕組みとなるよう検討)

■ 準公共分野

健康・医療・介護	● PHRの推進(生涯にわたる個人の健康等情報を電子記録として本人や家族が正確に把握するための仕組み)、最適なサービス選択のための情報連携、レセプト情報の活用を図るほか、オンライン診療、効果的・着実なワクチン接種を推進する。
教育	● GIGAスクール構想による1人1台端末環境を前提として、下記を「データ駆動型の教育」の車の両輪として推進。 ① 教育現場における日々の学習や実践の改善に資する教育データの利活用 (教育データの蓄積・流通の仕組みの構築に向けたロードマップの提示、児童生徒一人一人のIDについてマイナンバーカードの活用を含め、ユニバーサルIDや認証基盤の在り方の検討等) ② 教育政策の立案・実行の改善に資する教育ビッグデータの利活用 (情報システムの対応方策や課題の整理、政策や実践の改善に資するエビデンスのプラットフォーム構築に向けた検討等)
防災	● 災害発生時に、官民の様々な組織が統一的な状況把握のもと的確に対応するため、SIP4Dについて、システムの役割や在り方を再度整理するとともに、避難から救援、復興支援に至るまで、組織を超えて関連情報を一元的に入手・管理し、データ連携を実現するためのプラットフォームを構築するなど、情報システムを平時から稼働させることも目指し、運用の定着化を図る。
モビリティ	● 2030年に向けて、モビリティサービスと自動運転技術を融合させるべく、官民のモビリティ関連データを連携させ、モビリティサービスの社会実装を進めるためのプラットフォームを構築する。また、「3次元空間ID」の整備について検討し、実空間に関する多様なデータ連携を推進。
農業・水産業 (スマートフードチェーン)	● 農業データ連携基盤(WAGRI)について、ニーズやデータ活用状況等の分析を行った上で、スマートフードチェーンなどの隣接領域との連携を検討。水産分野でもデータ利活用を推進するための環境整備を継続。 ● 農林水産省における共通申請サービス(eMAFF)の構築等に取り組む。
港湾 (港湾物流分野)	● AI技術等を活用して我が国の港湾の生産性を飛躍的に向上させ、国際的なサプライチェーンの効率化等を図る観点から、港湾関連データ連携基盤「サイバーポート」の整備等を進める。
インフラ	● 「国土交通データプラットフォーム」を中心に、関係府省庁、自治体、民間事業者が保有するインフラデータを連携させるデータ連携基盤(「連携型インフラデータプラットフォーム」)の構築を進める。



1) ミッション志向による省庁連携プロジェクト(次期SIP)の推進

- **次期SIPでは**、我が国が目指す将来像（Society5.0）の実現に向けて、バックキャストにより、従来の業界・分野の枠をとらわれず、**取り組むべき15のミッション（課題候補）を設定**。
- 今後、各ミッションについて、産学官から幅広く研究開発テーマのアイデアを集めた上で、来年度、技術面・事業面のインパクトを評価し、省庁連携により取り組むべきテーマを見極め、計画や体制を具体化し、**令和5年度からのスタートを目指す**。

従来のプロジェクト

単一の省庁による
リアな開発モデル

Goal

Start

次期SIPの方向性

ミッション志向による省庁連携
でのアジャイルな開発モデル

将来像

A省テーマ（技術a）

C省テーマ
（制度c）

D省テーマ
（システムd）

B省テーマ（技術b）

バックキャストで設定した次期SIPの15のミッション



領域をまたぐ
取組

Society 5.0の実現に向けた
一体的推進体制整備

領域間でのデータ連携
(スマートシティ等の構築)

ウェルビーイング、カーボンニュートラル
等共通指標の整備

社会システム構築に向けた
総合知の活用

2) 次期SIPの課題候補に係る情報提供依頼 (RFI) の結果

- 2月末までを期限として、次期SIPの情報提供依頼 (RFI) を実施したところ、**産学官の幅広い関係者から、合計1,000件近い情報提供**があった。
- 課題によって情報提供の数や範囲に違いはあるが、**様々な大学、国立研究開発法人、企業等から多面的な視点のアイデアが集まっている**ところ。
- RFIの結果を踏まえ、**各課題候補に係る全体の方向性やサブ課題の構成を整理**するとともに、各課題候補のフュージビリティスタディ (FS) での検討をリードする**プログラムディレクター (PD) 候補に求められるスキルを整理**した。

主領域	件数	提出機関種別										
		大学			国立研究開発法人等			企業			職域 団体	
		内訳			内訳			内訳				
		国立	公立	私立	特定	特定 以外	設立 10年 以上	設立 10年 未満				
01 豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築	68	36	31	0	5	18	2	16	12	11		1
02 統合型ヘルスケアシステムの構築	98	45	34	4	7	7	2	5	30	24	6	16
03 包摂的コミュニティプラットフォームの構築	16	9	6	1	2	1	0	1	6	5	1	0
04 ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築	16	6	5	0	1	0	0	0	7	6	1	3
05 海洋安全保障プラットフォームの構築	80	11	10	0	1	54	2	52	10	9	1	5
06 スマートエネルギーマネジメントシステムの構築	67	35	17	0	18	12	0	12	16	15	1	4
07 サーキュラーエコノミーシステムの構築	77	29	25	0	4	12	5	7	31	31	0	5
08 スマート防災ネットワークの構築	191	56	53	0	3	59	3	56	71	62	9	5
09 スマートインフラマネジメントシステムの構築	217	103	84	7	12	41	18	23	57	51	6	16
10 スマートモビリティプラットフォームの構築	43	13	13	0	0	4	2	2	24	21	3	2
11 人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備	17	9	6	0	3	2	1	1	6	5	1	0
12 バーチャルエコノミー拡大に向けた基盤技術・ルールの整備	12	5	3	0	2	2	2	0	5	3	2	0
13 先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進	26	9	6	0	3	10	2	8	7	3	4	0
14 AI・データの安全・安心な利活用のための基盤技術・ルールの整備	21	8	5	1	2	4	1	3	8	6	2	1
15 マテリアルプロセスイノベーションの基盤技術の整備	22	10	9	0	1	9	6	3	2	2	0	1
計	971	384	307	13	64	235	46	189	292	254	38	60

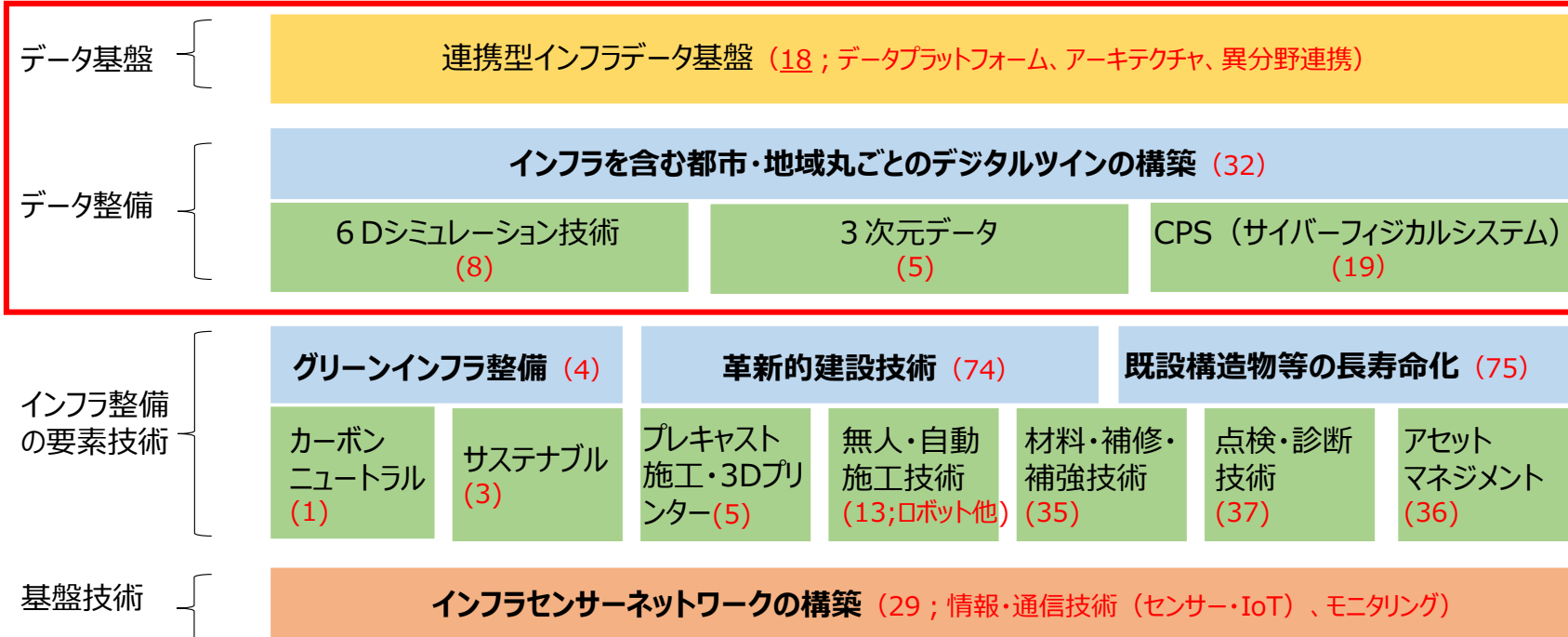
3) 次期SIP「スマートインフラマネジメントシステムの構築」課題構成案

FS（令和4年度実施）において、社会実装に係る技術面、事業面などの観点でのインパクトや実現性の分析調査を行い、その結果を踏まえて取り組むべき研究開発テーマを抽出し、研究開発計画案を作成する。

スマートインフラマネジメントシステムの構築

インフラ・建築物の老朽化が進む中で、デジタルデータにより設計から施工、点検、補修まで一体的な管理を行い、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを推進するシステムを構築する。

<RFI結果を踏まえた課題の構成案>



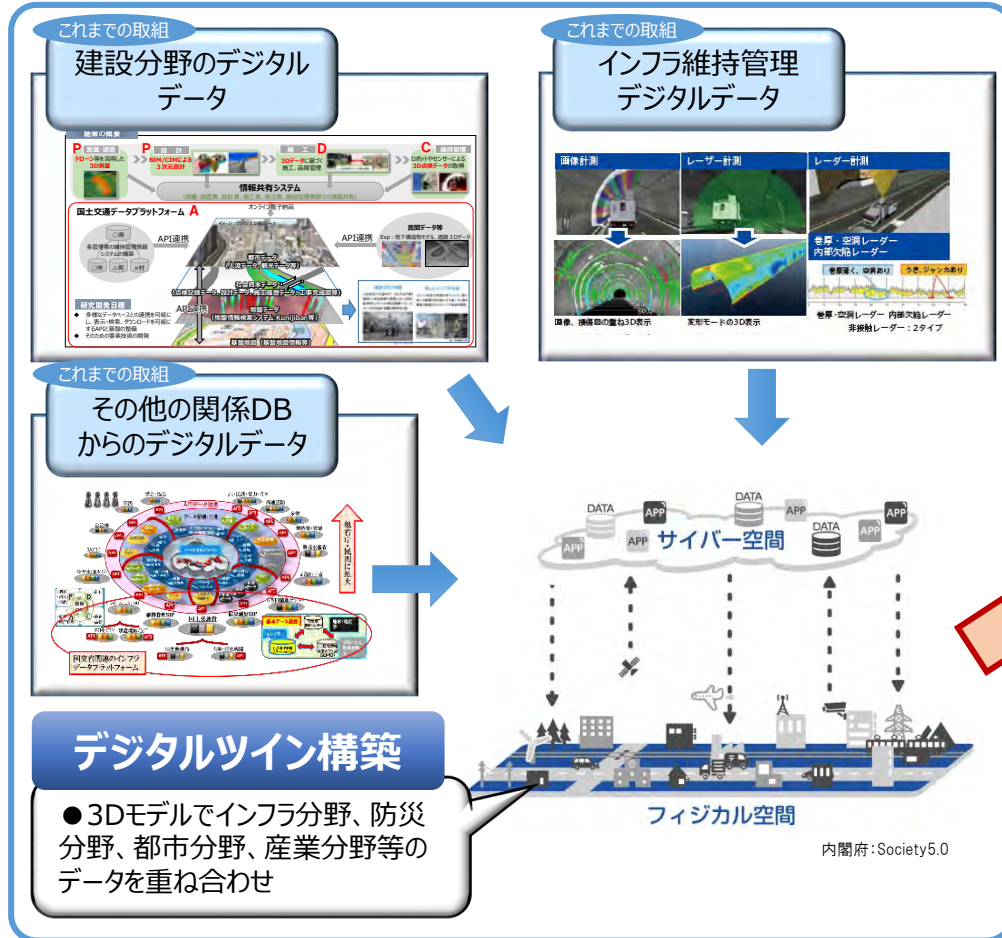
凡例
 (N):RFI数
 太字:サブ課題(案)
 主なサブサブ課題(案)

4) 次期SIPのPD候補 一覧

No.	課題候補名	PD候補	所属・役職
1	豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築	まつもと えいぞう 松本 英三	株式会社 J-オイルミルズ 取締役 常務執行役員
2	統合型ヘルスケアシステムの構築	ながい りょうぞう 永井 良三	自治医科大学 学長
3	包摂的コミュニティプラットフォームの構築	くの しんや 久野 譜也	筑波大学大学院人間総合科学学術院 教授
4	ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築	にしむら のりひろ 西村 訓弘	三重大学大学院地域イノベーション学研究科 教授・特命副学長
5	海洋安全保障プラットフォームの構築	いしい しょういち 石井 正一	日本CCS調査株式会社 顧問
6	スマートエネルギーマネジメントシステムの構築	あさの ひろし 浅野 浩志	岐阜大学高等研究院特任教授 一般財団法人電力中央研究所 研究アドバイザー 東京工業大学科学技術創成研究院特任教授
7	サーキュラーエコノミーシステムの構築	いとう こうぞう 伊藤 耕三	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授
8	スマート防災ネットワークの構築	くすのき こういち 楠 浩一	東京大学 地震研究所 災害科学系研究部門教授
9	スマートインフラマネジメントシステムの構築	ひさだ まこと 久田 真	東北大学大学院 工学研究科 教授 インフラ・マネジメント研究センター センター長
10	スマートモビリティプラットフォームの構築	いしだ はるお 石田 東生	筑波大学 名誉教授 日本大学 交通システム工学科 客員教授
11	人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備	さんかい よしゆき 山海 嘉之	筑波大学 システム情報系教授/サイバニクス研究センター 研究統括/ 未来社会工学開発研究センター センター長 CYBERDYNE株式会社 代表取締役社長/CEO
12	バーチャルエコノミー拡大に向けた基盤技術・ルールの整備	もちまる まさあき 持丸 正明	国立研究開発法人産業技術総合研究所 人間拡張研究センター 研究センター長
13	先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進	そうがわ てつおみ 寒川 哲臣	日本電信電話株式会社 先端技術総合研究所 所長
14	AI・データの安全・安心な利活用のための基盤技術・ルールの整備	みやもと やすゆき 宮本 恭幸	東京工業大学工学院電気電子系 教授
15	マテリアルプロセスイノベーション基盤技術の整備	きば しょうすけ 木場 祥介	ユニバーサル マテリアルズ インキュベーター 株式会社 代表取締役パートナー

5) 次期SIP「スマートインフラマネジメントシステムの構築」の検討 (イメージ)

インフラ・建築物の老朽化が進む中で、デジタルデータにより設計から施工、点検、補修まで一体的な管理を行い、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを推進するシステムを構築する。



課題解決

革新的な建設技術開発

- ユニット化
- 省力化・無人化 (ロボット)

内閣府: ムーンショット目標3

インフラの長寿命化に資する技術開発

- 衛星やセンサー等を利用したモニタリング
- 診断技術、アセットマネジメント
- 構造材料・劣化機構・補修・補強技術

JAXA: インフラ変位モニタリング

グリーンインフラに関する環境等のデジタル化

- 評価、調査・建設・維持等の仕組み構築

横浜市: 気候変動に適応したグリーンインフラの活用

災害シミュレーションの開発

災害・被災情報を予測・収集・共有し、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、応急対応など

目指すべき社会像

スマートなインフラが支える持続可能で魅力ある国土・都市・地域

- 持続可能な都市や地域
- 効率的なインフラマネジメントが進んだ社会
- レジリエントで安全安心な社会

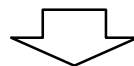
6) 次期SIP「スマート防災ネットワークの構築」課題構成案

気候変動等に伴い災害が頻発・激甚化する中で、平時から災害に備える総合的防災対策を強化するとともに、災害時対応として、災害・被災情報をきめ細かく予測・収集・共有し、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**応急対応などを行うネットワークを構築**する。

<RFI結果を踏まえた課題の構築案>

基盤技術	観測・予測技術の高度化		
データ基盤・	防災情報連携プラットフォーム		
PF	気象変動等の予測 (22件; 気候レジリエンス、 気候サービス創出、TCFD、 地球システムモデル)	防災デジタルツインの構築 (46件; 国土3D化、 リスク解析・提供、 災害シミュレーション)	リスク評価・マネジメント手法の確立 および実践 (35件; 流域治水、経済被害 推計、タイムライン、BCP)
総合的防災対策			
災害時対応 (発災直前・直後/応急対応)	防災情報収集・共有 ネットワーク (41件; IoTセンシング、 衛星コンステレーション、 ビッグデータ解析、都市OS)	被害早期把握・ 避難誘導システム (19件; リアルタイム被害推定、 避難経路最適化、個別計画、 要支援者)	救助・物資輸送・ 応急復旧技術 (29件; ドローン、ロボット、 家屋等被害把握、 緊急ライフラインの確保)

<PD候補に求められるスキル>



○実災害への対応を通じた豊富な知見や経験、産学官ネットワークを有するとともに、頻発化・激甚化する自然災害における課題を俯瞰でき、課題に対して先端ICT技術に加え、人文・社会科学の知見も活用した総合的な防災力の発揮により、レジリエントで安全安心な社会の実現に向けた研究開発を推進できること。