

本気で防災DXを進めるために何が必要か ～能登半島地震におけるISUT/BDX活動を通じて～

国立研究開発法人防災科学技術研究所

／防災DX官民共創協議会（BDX）

臼田 裕一郎

1/1に発生した令和6年能登半島地震で亡くなられた方々のご冥福を心よりお祈りし、
ご遺族の皆様にお悔やみ申し上げます。また、被災された皆様にお見舞い申し上げます。

自己紹介

臼田 裕一郎

【研究開発】

国立研究開発法人 防災科学技術研究所

総合防災情報センター長
兼 防災情報研究部門長

【人材育成】

筑波大学

理工情報生命学術院 システム情報工学研究群
リスク・レジリエンス工学 学位プログラム
教授（協働大学院）

【社会展開】

AI防災協議会／防災DX官民共創協議会

理事長



博士（政策・メディア）

キーワード：

防災DX、防災情報、統合解析、災害動態、
協働基盤、リスクコミュニケーション、
意思決定支援、サイバーフィジカルシス
テム、デジタルツイン、環境情報学。

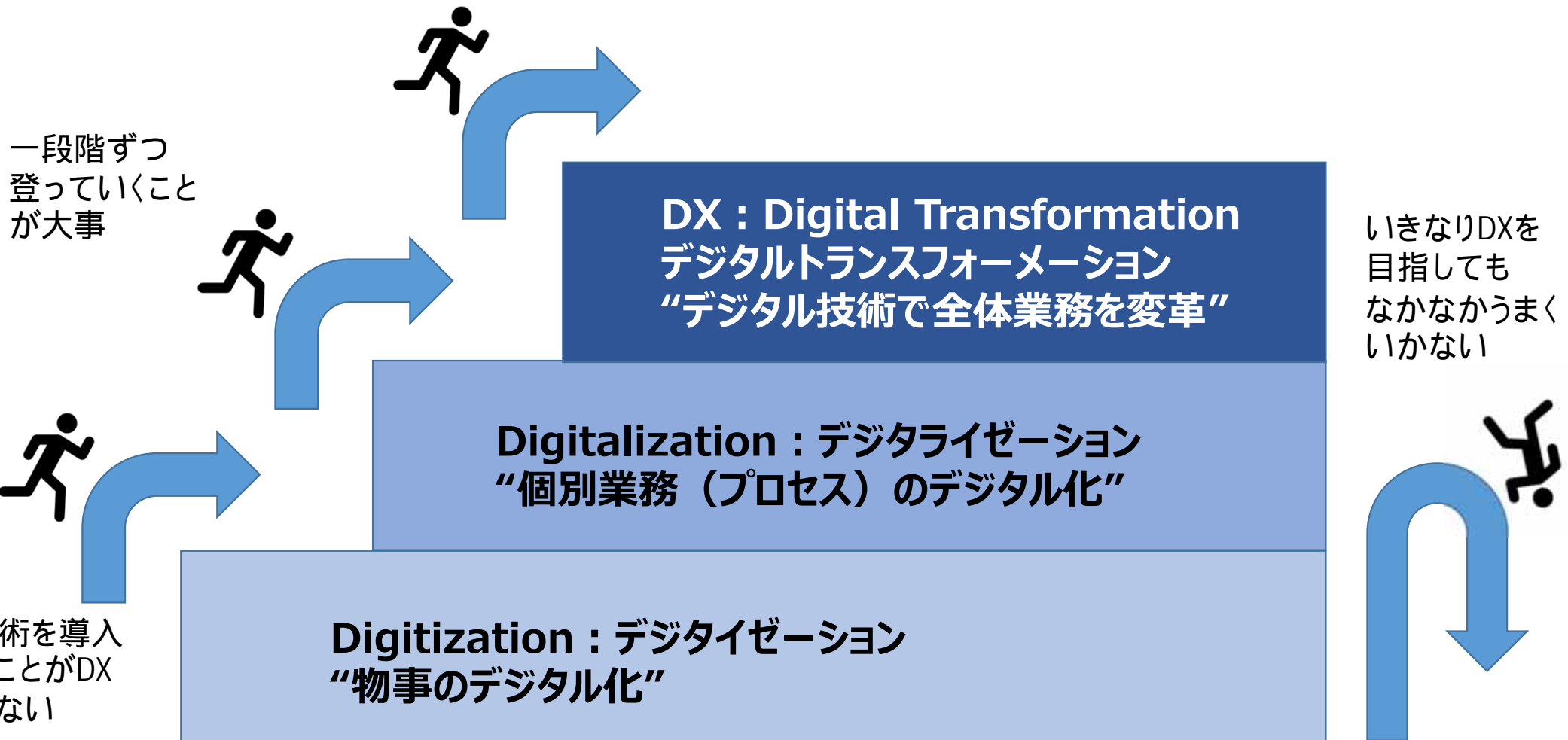
略歴：

長野県生まれ
慶應義塾大学環境情報学部卒
同大学大学院政策・メディア研究科修了
リモート・センシング技術センター研究員
慶應義塾大学大学院特別研究助手
VTT(フィンランド技術研究センター)訪問研究員
日本学術会議第25期連携会員



防災科研

そもそもDXとは？



災害対応の実態

災害対応の現場では、**極限状態の中で**、被害、復旧、要請等、
様々な**状況を迅速に把握し、的確に意思決定・行動**することが求められる



そのために「**情報**」が不可欠

災害時情報共有の必要性（理想像）

- 災害時、個人・組織は同時並行で異なる活動をする
- そのそれぞれが固有の情報を保有している

= 状況認識が異なる

- 会議で初めて状況を知る



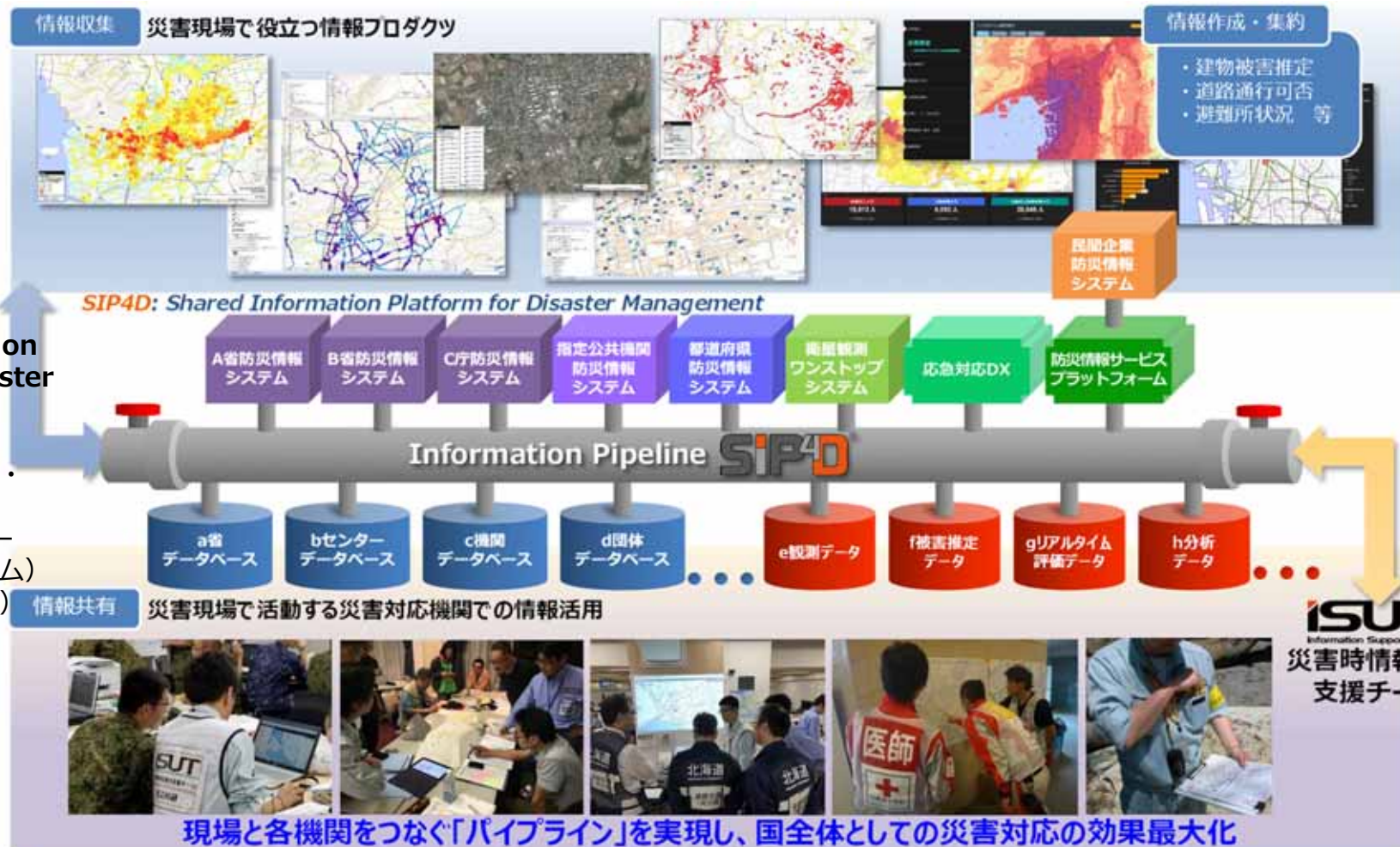
- 現場に状況が伝わらない



- 同時並行で活動する個人・組織同士が 情報共有によって状況認識を統一する ことが、全体最適な災害対応を実行するための鍵
 - 情報を「共に」「有する」
 - 「知らない」を無くす
- = 自律・分散・協調で効率的・効果的な災害対応へ

基盤的防災情報流通ネットワーク「SIP4D」

- 現場と各機関同士をつなぐ「パイプライン」を実現し、国全体としての災害対応の効果最大化を目指す



アイサット
ISUT（災害時情報集約支援チーム：内閣府と防災科研の協働）



ビーディーエックス

防災DX官民共創協議会(BDX)

デジタル庁の呼びかけで設立された、
防災分野におけるデータ連携等の推進を通じた
住民の利便性の向上を目指し、
防災分野のデータアーキテクチャの設計や
データ連携基盤の構築等の検討を行う協議会

2024年2月9現在 会員一覧（入会順）

総数 415者 [公表可 396 / 公表不可 19] 民間事業者等 320団体 [内、公表可 307]

地方公共団体 95団体 [内、公表可 89]

・茨城県 ・香川県 ・栃木県 ・福島県 ・愛媛県 ・兵庫県 ・埼玉県 ・高知県 ・滋賀県 ・宮城県
・長崎県 ・岡山県 ・神奈川県 ・和歌山県 ・鳥取県 ・大分県 ・岐阜県 ・新潟県 ・長野県 ・群馬県
・愛知県 ・広島県 ・大阪府 ・三重県 ・岩手県 ・奈良県 ・石川県 ・山形県
・岐阜県羽島市 ・大阪府箕面市 ・千葉県木更津市 ・岐阜県安八町 ・福岡県福岡市 ・和歌山県橋本市
・静岡県磐田市 ・北海道滝川市 ・宮崎県都城市 ・高知県中土佐町 ・高知県四万十市 ・茨城県常総市
・愛媛県四国中央市 ・香川県高松市 ・兵庫県神戸市 ・福島県いわき市 ・愛媛県西予市 ・佐賀県玄海町
・長野県箕輪町 ・長野県佐久市 ・愛媛県砥部町 ・**宮城県仙台市** ・栃木県日光市 ・愛知県蒲郡市
・大阪府堺市 ・神奈川県横浜市 ・岐阜県海津市 ・群馬県前橋市 ・神奈川県小田原市 ・徳島県美馬市
・奈良市消防局 ・北海道札幌市 ・山形県南陽市 ・福岡県北九州市 ・岩手県宮古市 ・大阪府東大阪市
・愛知県岡崎市 ・三重県志摩市 ・福島県郡山市 ・北海道標津町 ・山口県宇部市 ・新潟県三条市
・愛知県豊橋市 ・大阪府大阪市 ・愛知県豊田市 ・神奈川県鎌倉市 ・神奈川県平塚市 ・埼玉県狭山市
・佐賀県佐賀市 ・石川県能登町 ・石川県珠洲市 ・石川県穴水町 ・石川県輪島市 ・埼玉県蓮田市
・兵庫県加古川市 ・茨城県水戸市 ・岩手県盛岡市 ・岡山県高梁市 ・和歌山県すさみ町 ・茨城県古河市
・熊本県熊本市



2022(令和4)年12月19日 発足(キックオフイベント)
2023(令和5)年 4月25日 第1回全体会合(本格始動)
2023(令和5)年 6月30日 第2回全体会合
2023(令和5)年12月19日 第3回全体会合

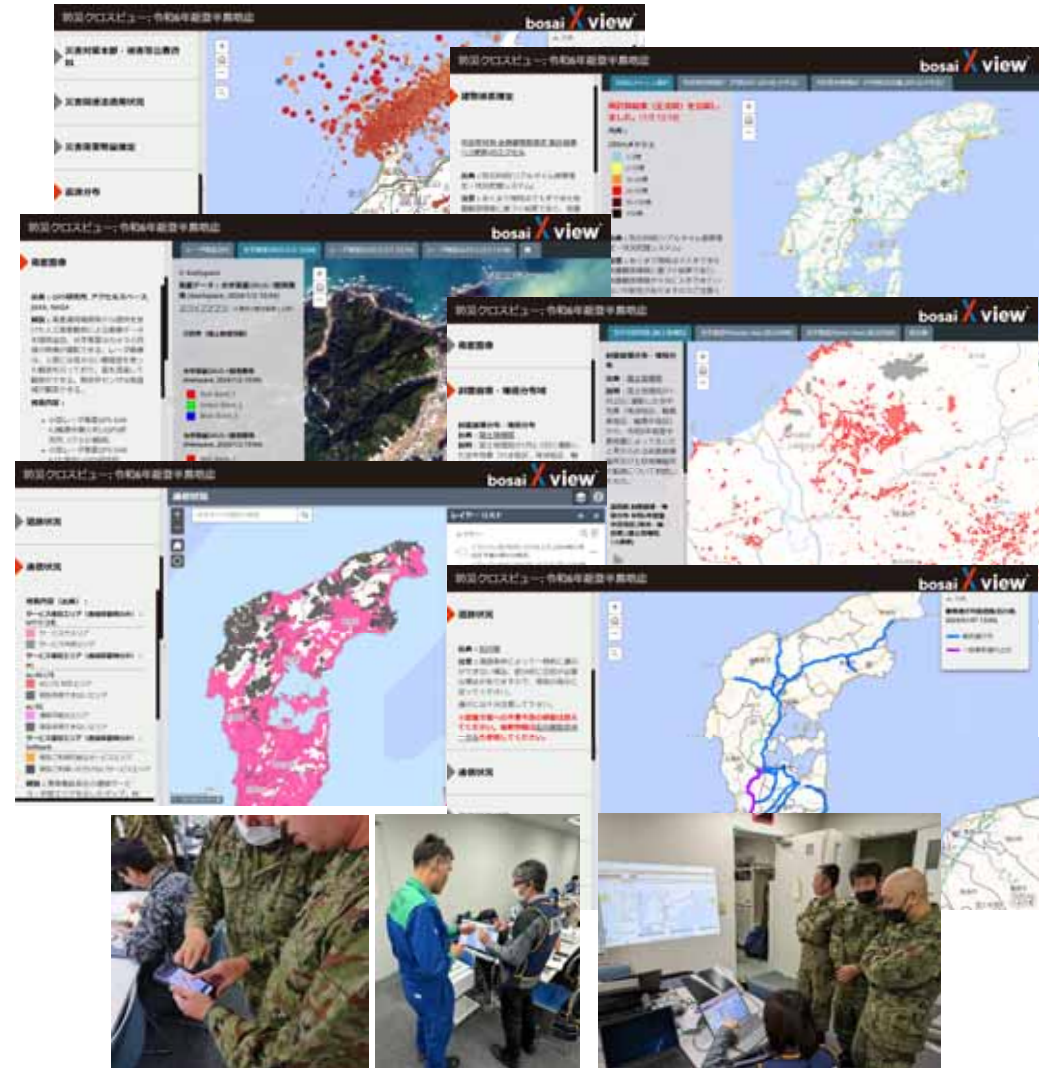
令和6年能登半島地震 発生

ISUTとしての能登半島地震応急対応

一般公開できる情報は
防災クロスビューへ



- 1/1 16:10 M7.6 最大震度7の地震発生
- 1/1 16:12 情報統合版オンライン参集及び防災クロスビュー、ISUT-SITEの構築開始
- 1/1 16:49 ISUT派遣決定
- 1/1 18:33 防災クロスビュー公開
- 1/1 18:41 ISUT-SITE公開
- 1/1 20:15 ISUT8号館出発、防衛省(市ヶ谷)から自衛隊ヘリで現地移動
- 1/1 23:23 ISUT石川県庁到着。現地対応開始
- 2/1 現地支援から遠隔・訪問支援に移行
- 3/5 現在、継続して活動中



ISUT現地活動

ISUT-SITEで集約された実動機関の情報を、各実動機関が利活用している



写真左上

ISUT要員が、ISUT-SITEについて、DMAT隊員に説明する様子（石川県庁にて）



写真右上

DMAT隊員が
・実動機関の通行実績 + 孤立集落位置
を閲覧している様子（石川県庁にて）

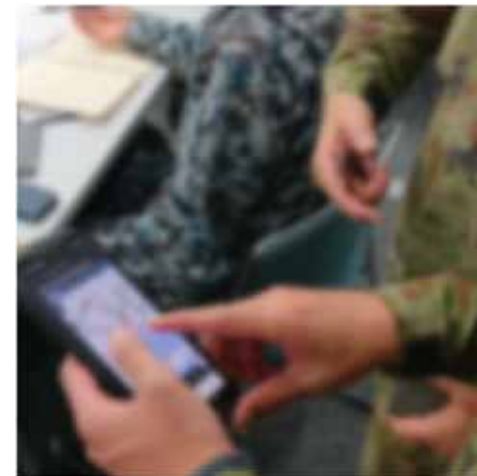
写真左下

各実動機関の集まるスペースで大型モニターに実動機関の通行実績が投影されている様子
（石川県庁 6 階の災害対策本部室にて）



写真右下

中方面総監部（伊丹）で入力された情報を石川県庁の自衛隊が確認する様子（石川県庁にて）



【BDX】サービス、コンテンツの提供

衛星インターネット通信サービスの提供



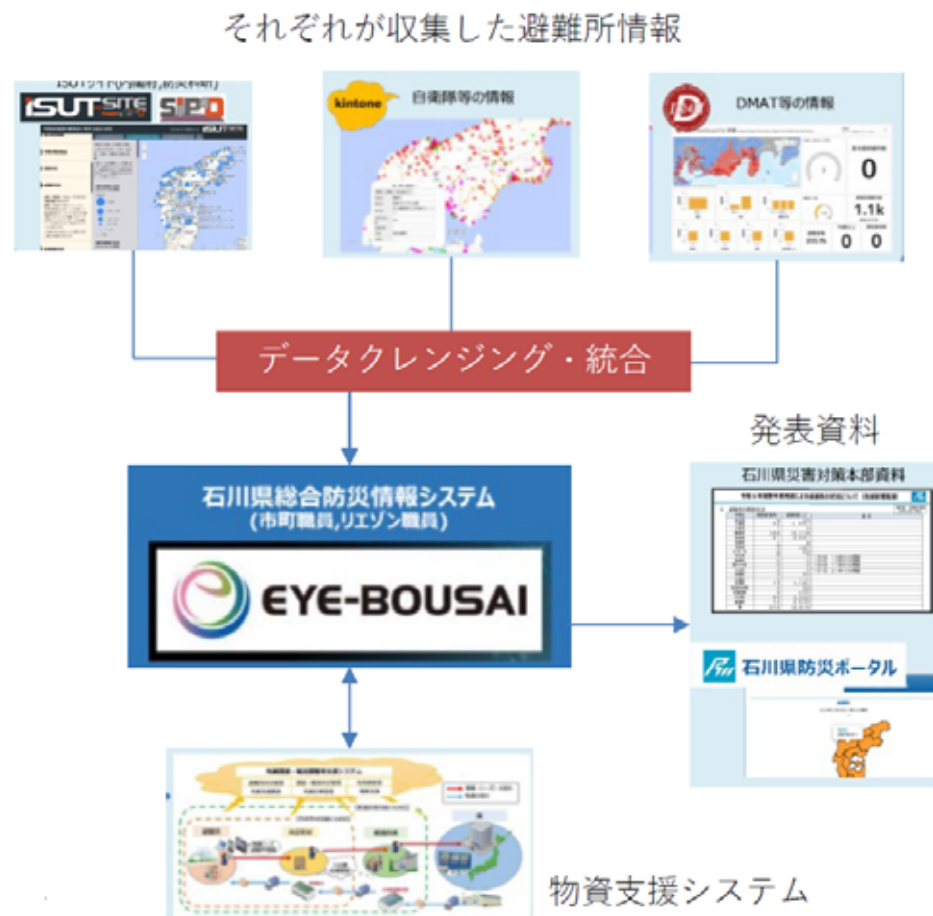
360°カメラ走行映像コンテンツの提供



避難所データ統合管理システムの構築支援

- ISUT、自衛隊、DMAT等のそれぞれが独自の方法で収集した避難所データを集約・クレンジング・統合し、県の総合防災情報システムに登録するシステムの構築を支援

SAPジャパン(株)がシステム開発を担当



Suicaを活用した避難者情報の把握

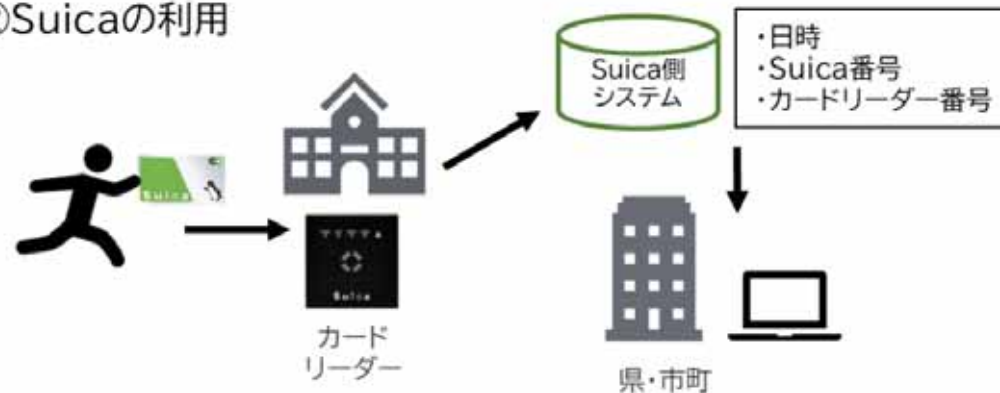
- 石川県の要請を受け、デジタル庁と防災DX官民共創協議会は、JR東日本の協力を得て、「Suica」を活用した避難者情報把握のソリューションを開発

①Suicaの配布・登録



避難所の利用者にSuicaを配布し氏名や住所等を紐づけ

②Suicaの利用



カードリーダーにかざすことで利用状況を把握

SOMPOホールディングス(株)の協力の下、Palantir Technologies Japan(株)がシステム開発を担当

本気で防災DXを進めるために

本気で防災DXを進めるために必要な3つの要素

① デジタルにも防災の基本の“キ”＝「平時の備え」

- DXは準備・段階がなければ起こせない
- 災害時に使用・共有するデータはあらかじめ平時の段階で相互共有・更新
- 全国共通的な内容は「浸透」と「定着」が必要

② 変革を起こすには「まず隗より始めよ」

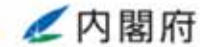
- DXは変化がなければ起こせない
- 最初に変革できるのは自ら
- 実証・訓練・実践を通じて常に見直しし続ける姿勢

③ 連携・連接・協働から「共創」へ

- DXは一人では起こせない
- まずはつながる／つなげるところから
- 産官学で一緒に作る防災の世界

「浸透・定着」すべきデジタルの基盤の例：避難所データ

全国共通避難所・避難場所IDについて



共通ID は、以下の表のとおり、識別コード、自治体コード、施設コード、種別コード、種別連番コードにより構成され、**14桁**となります。

全国の**指定避難所**及び**指定緊急避難場所**を個別に特定するものです。指定避難所は、6月29日時点、指定緊急避難場所は7月4日時点に国に報告されている情報に基づき、内閣府が共通IDを付番しました。

指定避難所 : 73,861箇所 (6月29日時点)
指定緊急避難場所 : 112,585箇所 (7月4日時点)

	識別コード	自治体コード	施設コード	種別コード		種別連番コード
				大分類	小分類	
避難所 (例)	E固定値	東京都千代田区	合同庁舎第8号館	指定一般避難所		同住所内に1施設のみ
共通ID (例)	E	13101	00001	1	1	1
説明	共通IDの頭文字は「E」を固定値とする。	自治体コードを使用 (5桁)	各市区町村における通し番号5桁を記載。住所ごとに個別の施設コードを付番。	1. 指定避難所 2. 指定緊急避難場所	大分類が指定避難所の場合 1 : 一般避難所の場合 2 : 福祉避難所の場合 大分類が緊急避難場所の場合は0とする。	同住所内に存在する同一種別の施設数を表す番号。 1から開始し、それ以降2～9まで使用可能。

3

デジタル社会の実現に向けた重点計画における防災の記述

(3) 防災分野

① 防災デジタルプラットフォームの構築

防災DXを推進するため、災害対応に役立つ情報を集約し、災害対応機関で共有する防災デジタルプラットフォームを2025年（令和7年）までに構築する。このため、基本ルール（データ共有ルール、EEI（災害基本共有情報））の策定、中核となる次期総合防災情報システムの着実な開発・整備（2024年（令和6年）度運用開始予定）、各省庁の防災情報関係システムとの自動連携の充実、地方公共団体及び指定公共機関との連携の充実に取り組む。

② 住民支援のための防災アプリ開発・利活用の促進等とこれを支えるデータ連携基盤の構築等

防災DXの推進を通じて住民の命を守るために、平時、切迫時、応急時、復旧復興時といった災害のフェーズごとに求められるサービスとそれに必要なデータの抽出等を行い、防災アーキテクチャとして設計を行う。これを基に、防災アプリ等の間でデータの連携が図られるようデータ連携基盤の設計・構築を進める。

デジタル社会の実現に向けた重点計画＜工程表＞

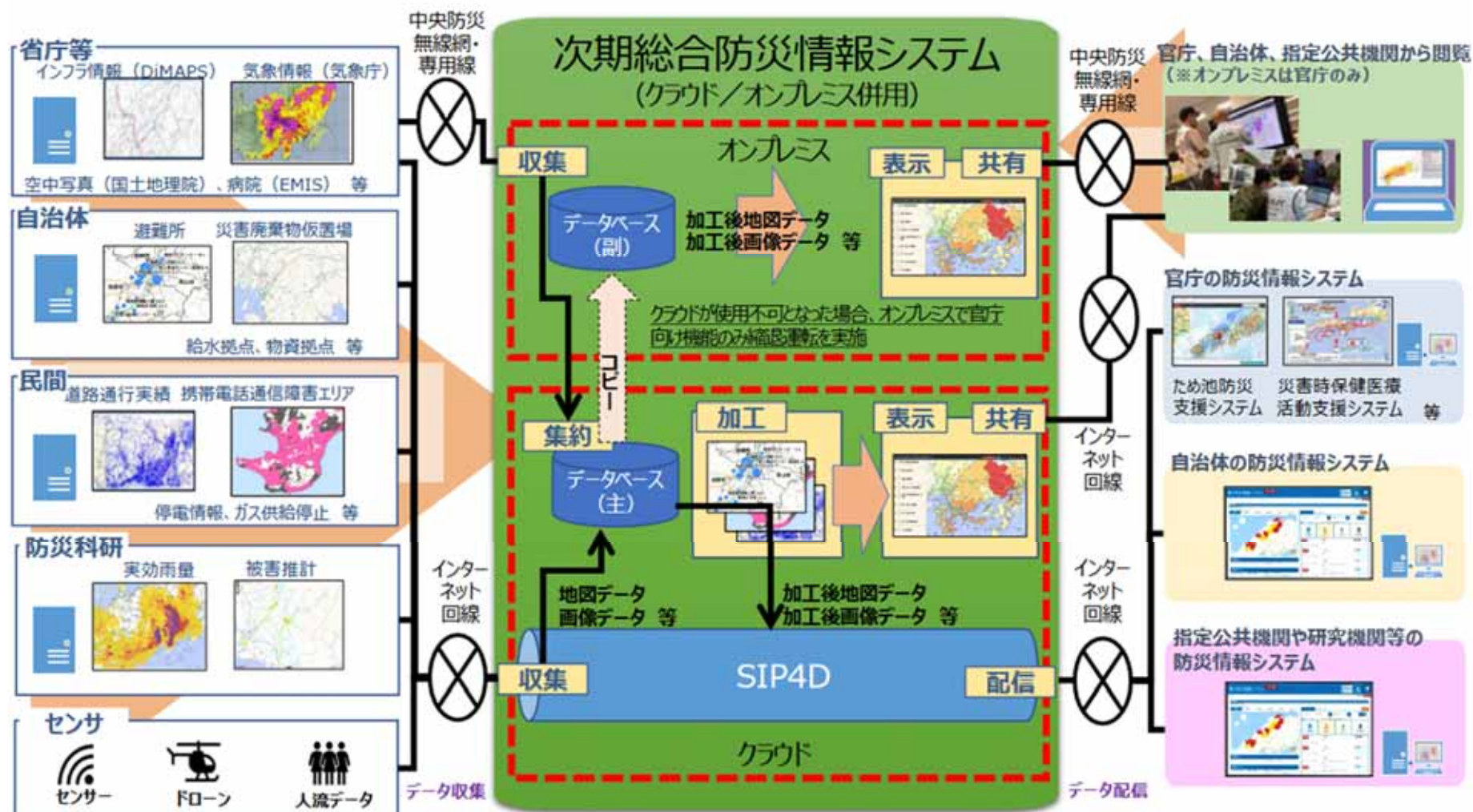
取組名	取組内容	2022年度 (令和4年度)				2023年度 (令和5年度)				2024年度 (令和6年度)				2025年度 (令和7年度)				担当府庁
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	
① 防災デジタルプラットフォームの構築	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
② 住民支援のための防災アプリ開発・利活用の促進等とこれを支えるデータ連携基盤の構築等	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府

デジタル社会の実現に向けた重点計画＜工程表＞

取組名	取組内容	2022年度 (令和4年度)				2023年度 (令和5年度)				2024年度 (令和6年度)				2025年度 (令和7年度)				担当府庁
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	
① 防災デジタルプラットフォームの構築	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
② 住民支援のための防災アプリ開発・利活用の促進等とこれを支えるデータ連携基盤の構築等	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府
	防災デジタルプラットフォームの構築																	デジタル庁、内閣府

デジタル社会の実現に向けた重点計画(2023.6.9閣議決定)より抜粋

内閣府次期総合防災情報システムがSIP4Dの機能を採用

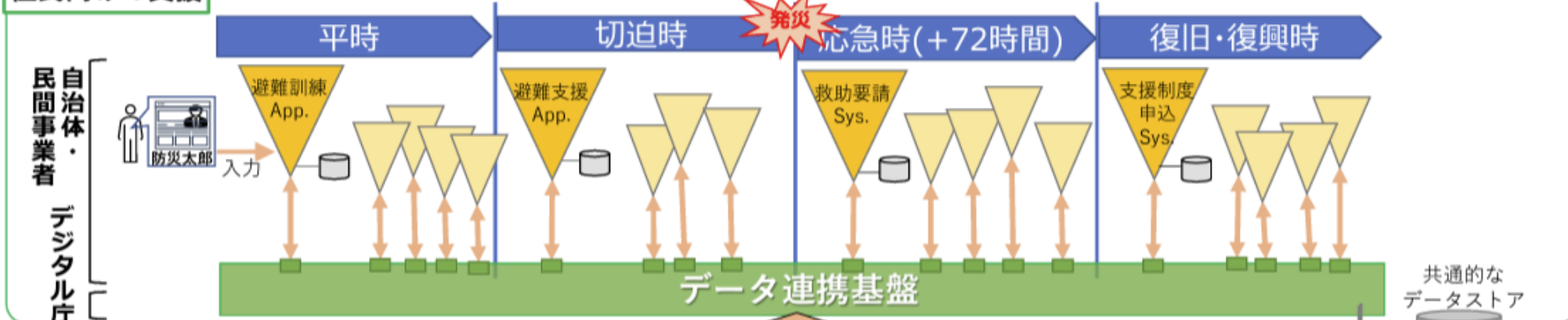


内閣府「防災分野のデータプラットフォーム整備 にむけた調査検討業務ワーキンググループ」資料より抜粋

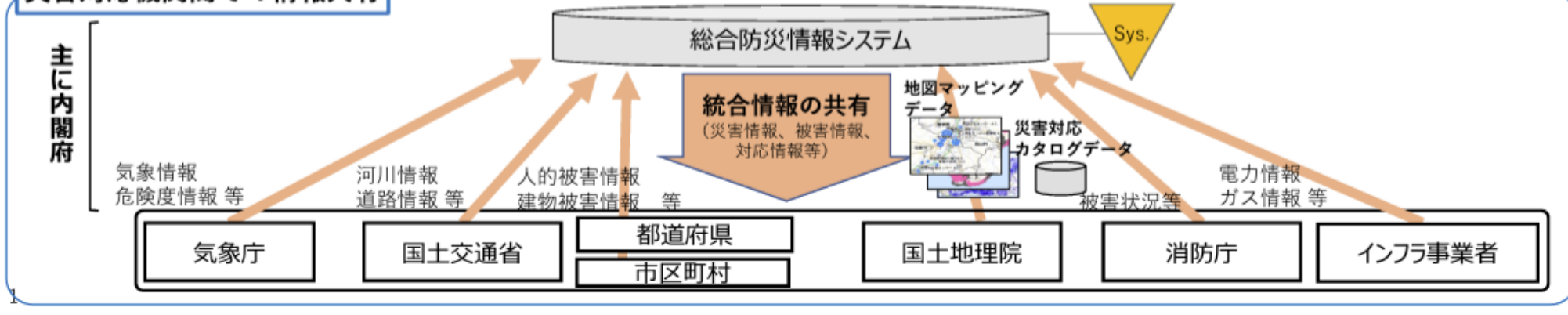
デジタル庁が構想する防災分野のデータ連携のためのプラットフォーム

- 個々の住民等が災害時に的確な支援が受けられるよう、防災アーキテクチャの検討を進め「データ連携基盤」の構築を進めるとともに、災害対応機関等で災害時の情報共有を図る「防災デジタルプラットフォーム」を構築

住民向けの支援



災害対応機関間での情報共有



内閣府「防災分野のデータプラットフォーム整備 にむけた調査検討業務ワーキンググループ」資料より抜粋

生きる、を支える科学技術

SCIENCE FOR RESILIENCE

地震、津波、噴火、暴風、豪雨、豪雪、洪水、地すべり。

自然の脅威はなくなる。

でも、災害はなくすことができると、

私たち防災科研は信じています。

この国を未来へ、持続可能な社会へと導くために。

防災科学技術を発展させることで

私たちは人々の命と暮らしを支えています。

さあ、一秒でも早い予測を。一分でも早い避難を。

一日でも早い回復を。



防災科研