

令和6年能登半島地震における 防災DXの取組と今後の展開

国立研究開発法人防災科学技術研究所

臼田 裕一郎

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

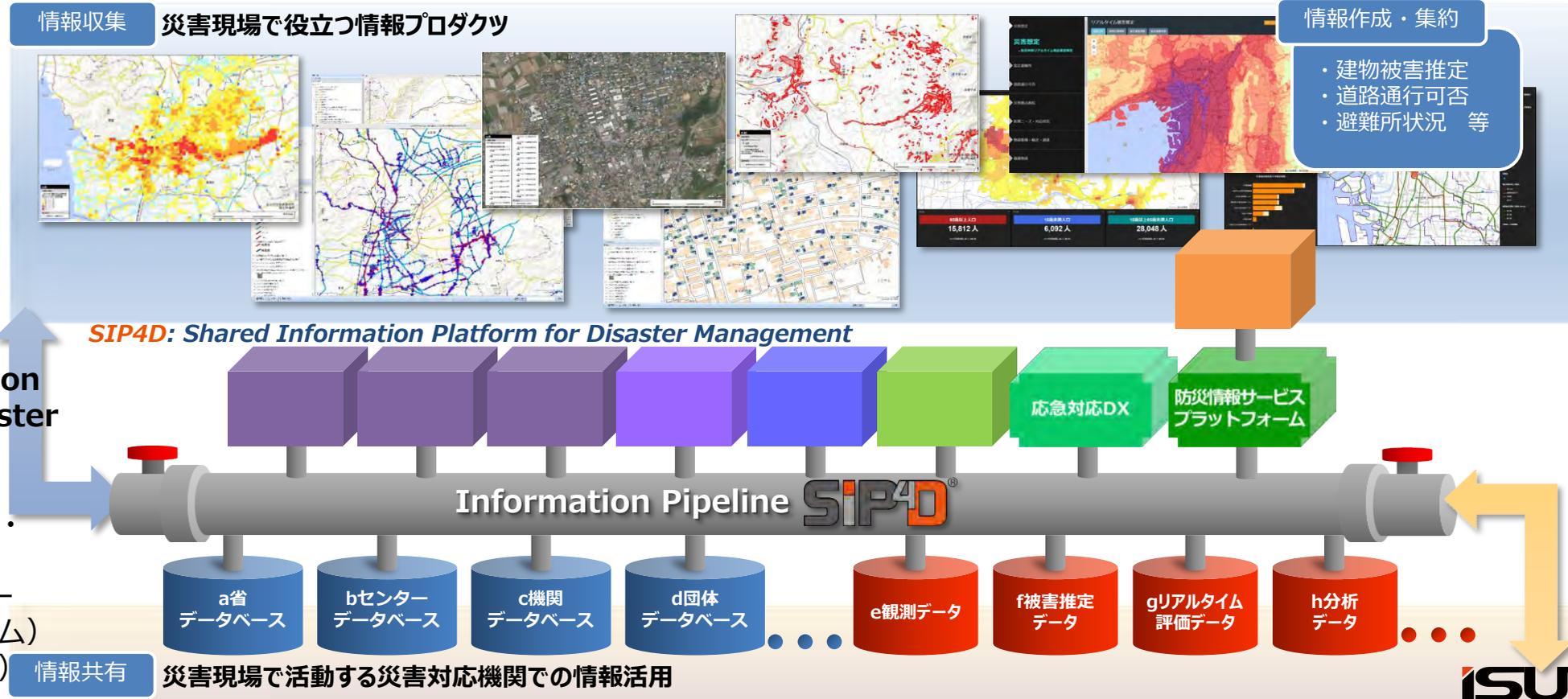


そのために「**情報**」が不可欠

2014～：基盤的防災情報流通ネットワーク「SIP4D」

Shared Information Platform for Disaster Management

- 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



SIP4D :
 基盤的防災情報流通ネットワーク
 Shared Information Platform for Disaster Management

内閣府総合科学技術・イノベーション会議
 SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）
 第1期（2014-2019）に開発

ISUT :
 災害時情報集約支援チーム
 Information Support Team

内閣府防災担当と防災科研による協働チームとして2018年試行、2019年より正式稼働



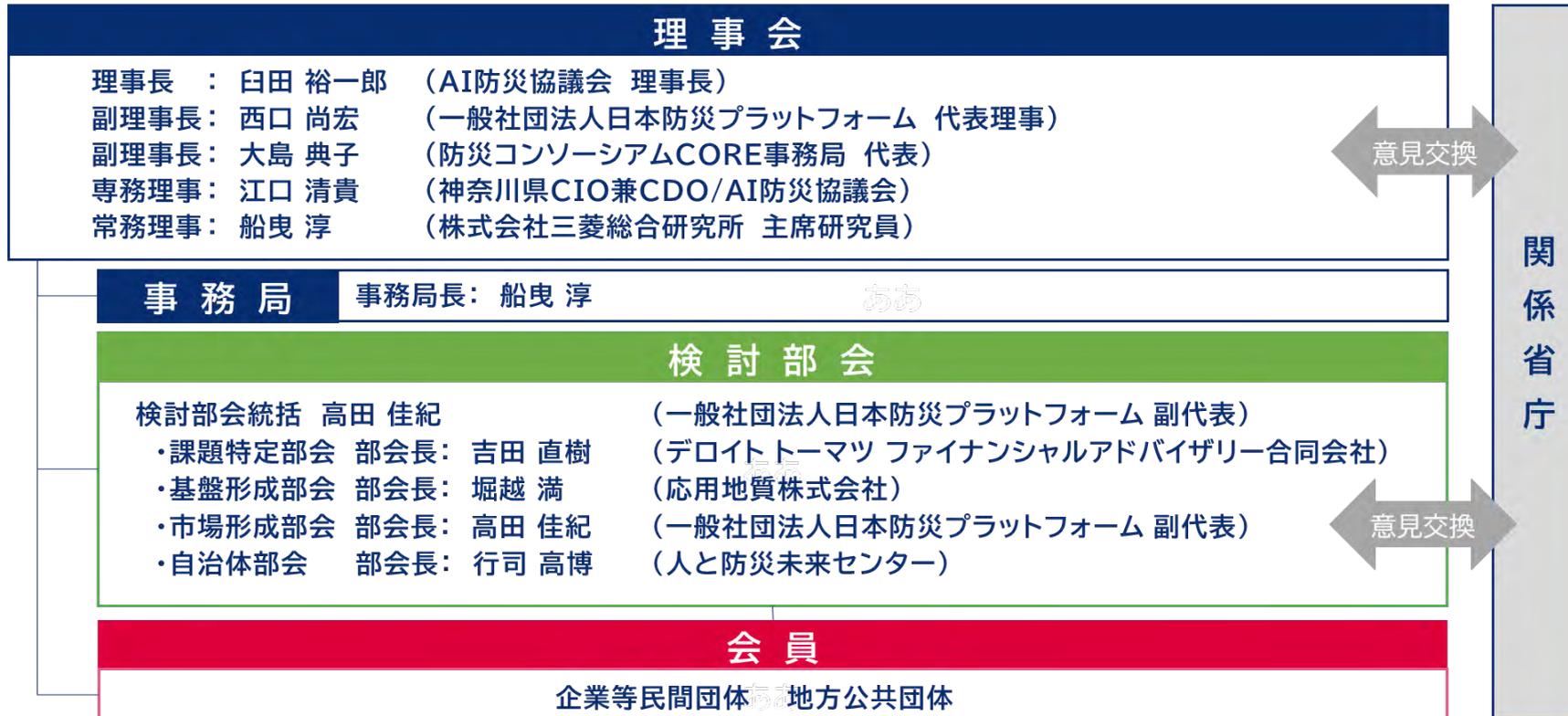
現場と各機関をつなぐ「パイプライン」を実現し、国全体としての災害対応の効果最大化

※試行期間含 アイサット
2018～ : ISUT (災害時情報集約支援チーム : 内閣府と防災科研の協働)
Information Support Team

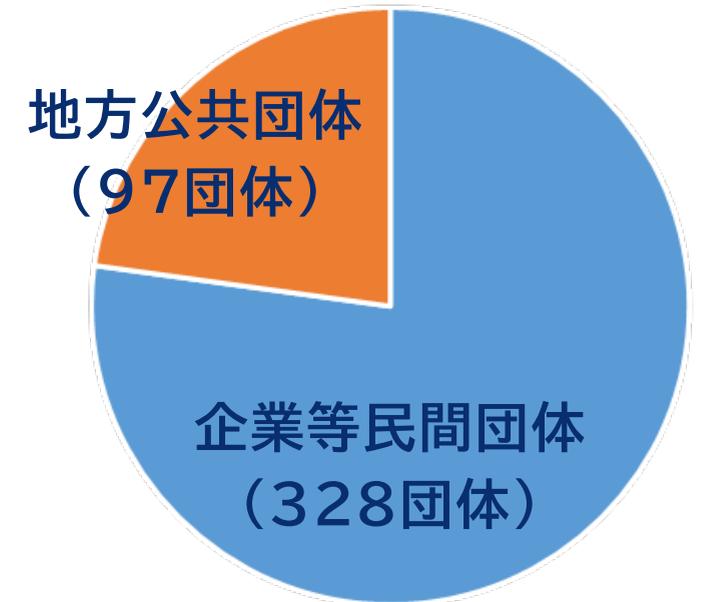


2022～：防災DX官民共創協議会(BDX)

- デジタル庁の呼びかけで、2022年12月に発足
- 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



会員数：425団体
(2024年3月25日現在)

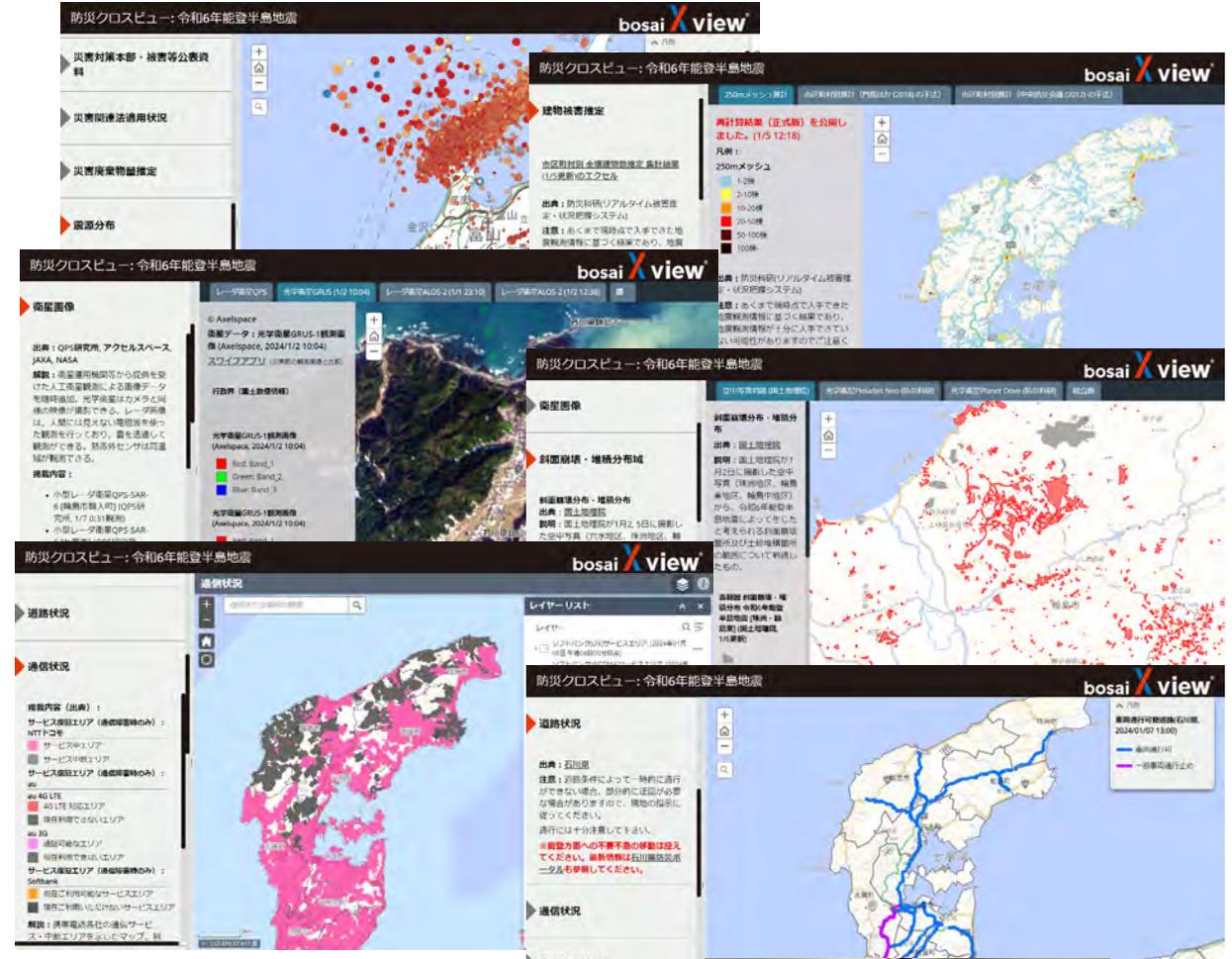


2024：令和6年能登半島地震におけるISUT応急対応

一般公開できる情報は
防災クロスビューへ



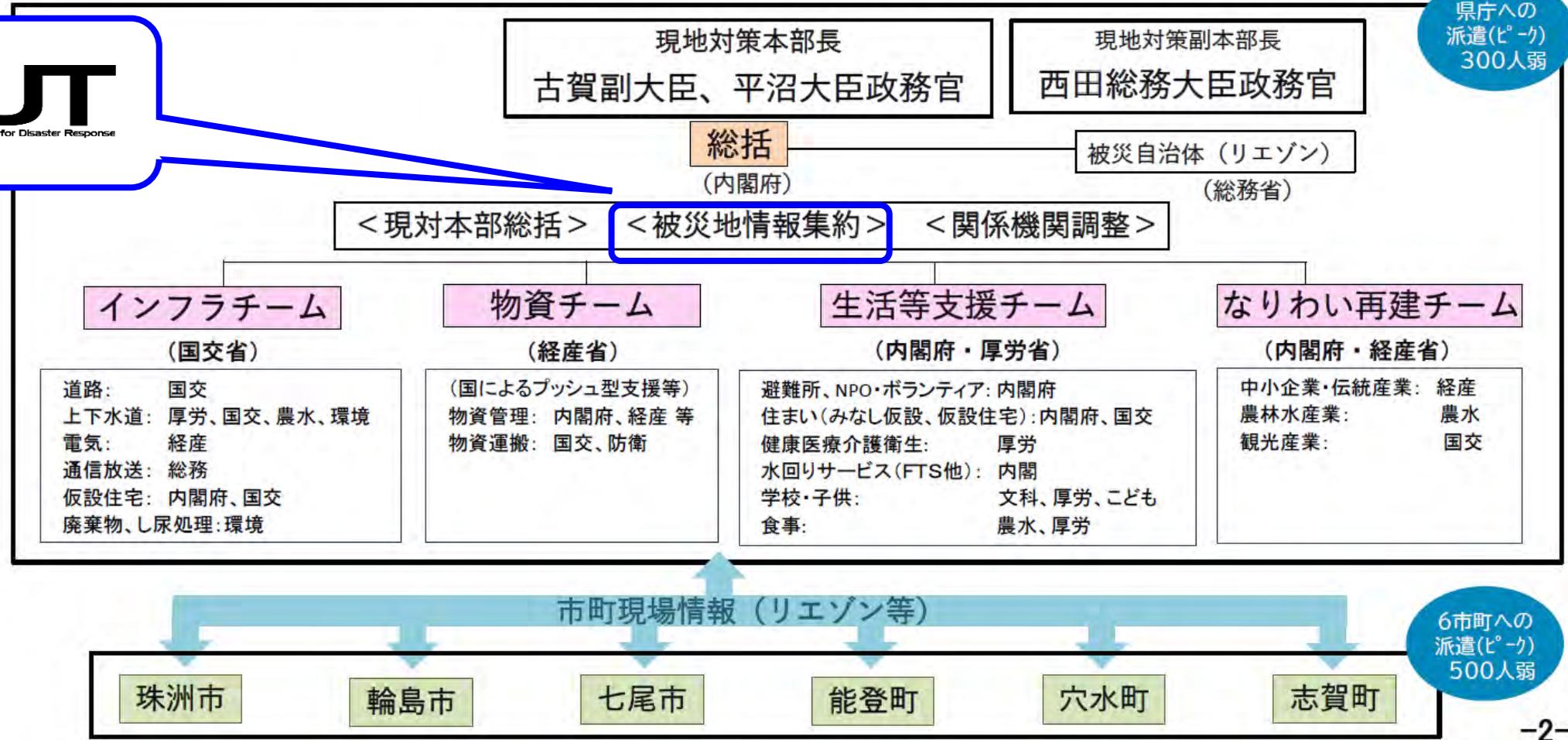
- 1/1 16:10 M7.6 最大震度7の地震発生
- 1/1 16:12 情報統合班オンライン参集及び防災クロスビュー、ISUT-SITEの構築開始
- 1/1 16:49 ISUT派遣決定
- 1/1 18:33 防災クロスビュー公開
- 1/1 18:41 ISUT-SITE公開
- 1/1 20:15 ISUT8号館出発、防衛省(市ヶ谷)から自衛隊へリで現地移動
- 1/1 23:23 ISUT石川県庁到着。現地対応開始
- 2/1 現地支援から遠隔・訪問支援に移行
- 4/1 遠隔・訪問支援からオンデマンド支援に移行



政府非常災害現地対策本部におけるISUTの位置づけ

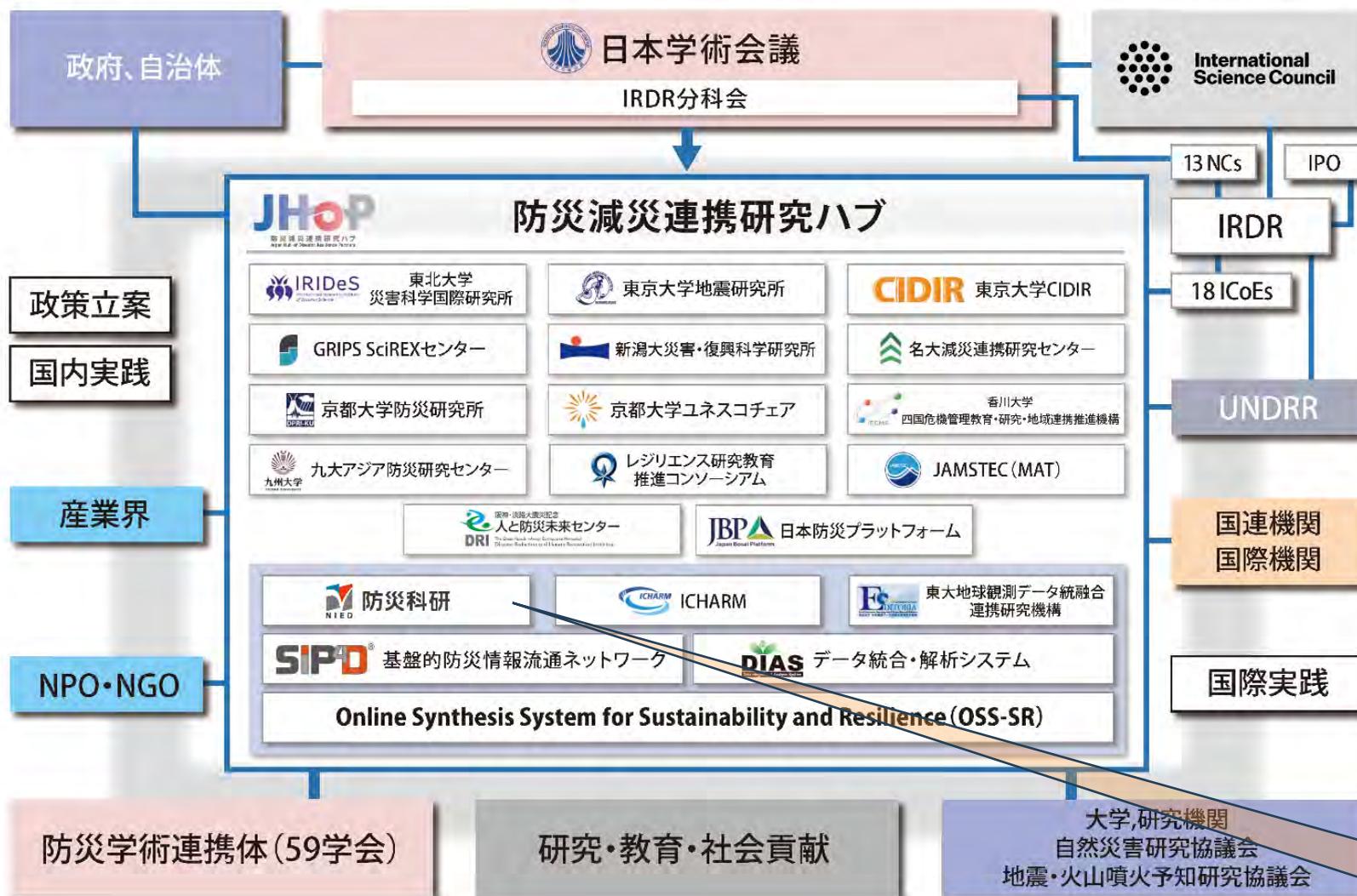
令和6年能登半島地震 非常災害現地対策本部の役割及び体制

現地対策本部は、石川県庁と緊密に連携しながら、被災地からの情報集約を行うとともに、関係機関との調整を行い、災害対応や復旧・復興に向けての取組を推進



【学術機関との連携・協働】情報プロダクツ提供

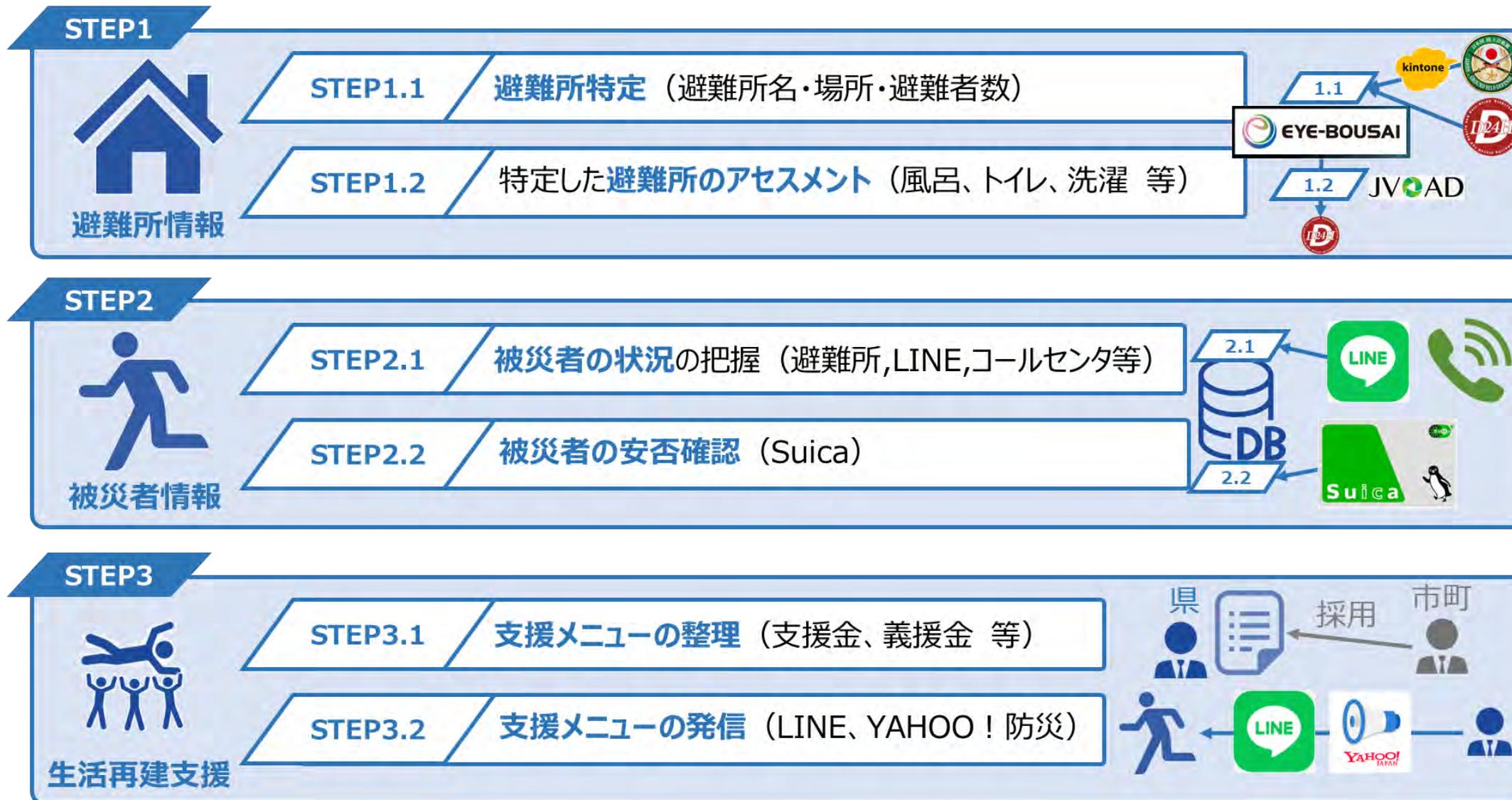
防災減災連携研究ハブ (JHoP) を核とする産官学民連携による研究推進・人材育成



名古屋大学、東北大学から調査・研究成果の提供

1/6: 情報プロダクツ提供の呼びかけ

BDXによる被災者支援の3ステップ



Step1: 避難所の特定を支援するアプリの構築

- 市町、DMAT、自衛隊等が個別に収集し分散管理していた避難所情報の集約を支援
- 各避難所情報を県の総合防災情報システムで一元管理するための中間システム構築を支援
- 石川県のニーズを踏まえてダッシュボード機能を継続的に改善しながら運用中

(1)課題

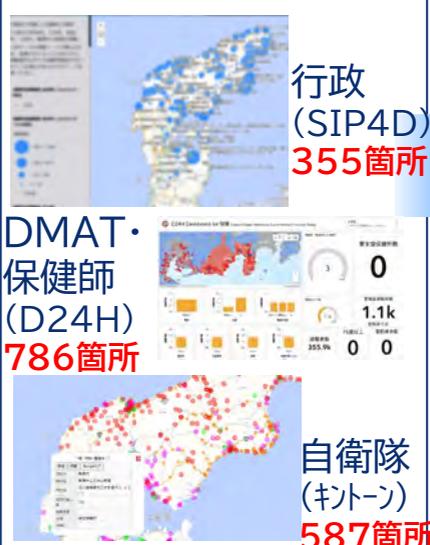
複数機関が避難所情報を分散収集

1/8時点で総計1598箇所
(重複・未確定あり)

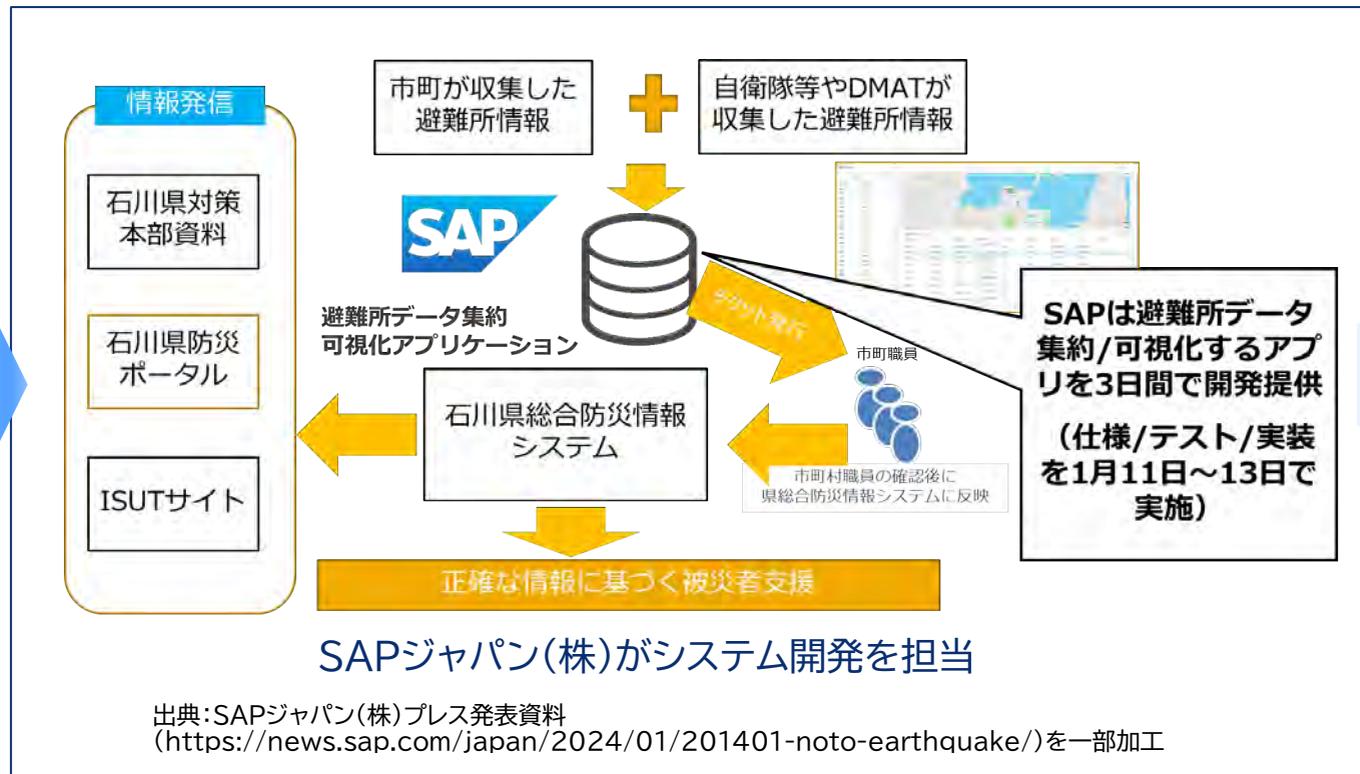
行政 (SIP4D) 355箇所

DMAT・保健師 (D24H) 786箇所

自衛隊 (キトーン) 587箇所



(2)取組



(3)成果

避難所情報の一元管理と機関横断での共有

1/28時点で917箇所を確定
(681箇所の重複・未確定を解消)

県システムでの一元管理

SIP4D/ISUTサイトでの共有

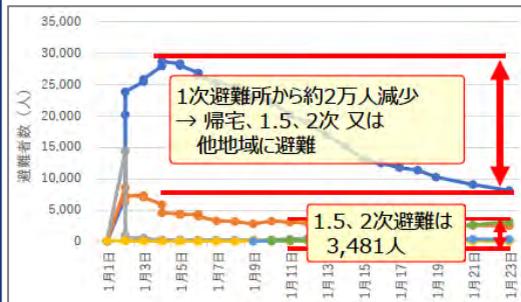
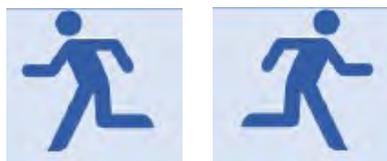


Step2: Suica等を活用した避難者情報の把握支援

- 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
- 避難所での機器設置作業等も支援。志賀町の避難所にSuicaを先行配布・活用中
- 入浴施設の入浴用カードとしてもSuica配布・運用中（能登町、中能登町、七尾市、羽咋市、志賀町）

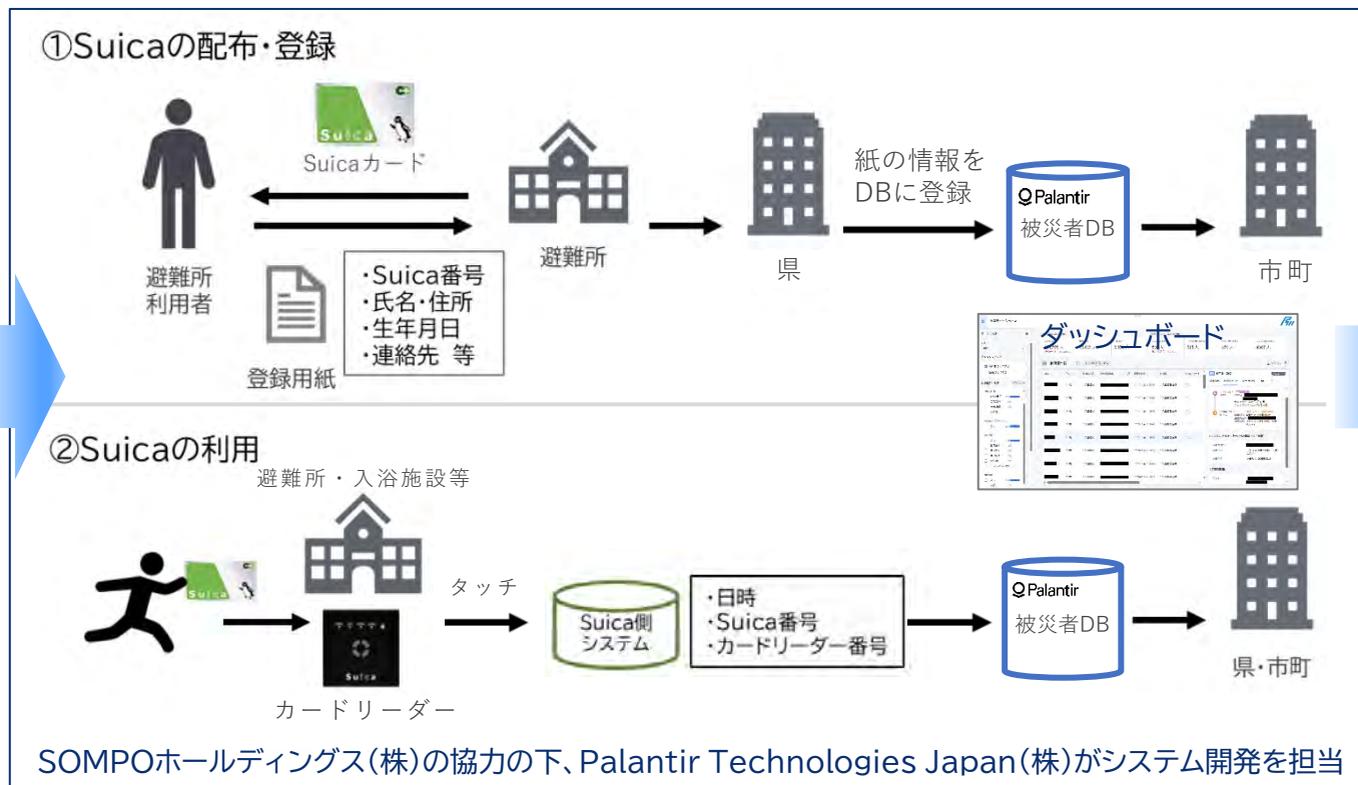
(1)課題

- 行政職員も被災
- 被災者が広域的に避難



- 避難者情報の把握困難

(2)取組



(3)成果

→5/1時点で約12,000枚のSuicaを配布(追加要望あり)



- 自治体: 被災者個人の動きのトラッキング、避難所や入浴施設全体の動向把握
- 避難者: 罹災証明書の提示や、申立書の提出なしで入浴が可能
- 入浴施設: 県へ報告する際に必要となる受付簿の転記作業を簡素化

Step3: 被災者データベースの構築とその運用

- 県は、特に被害が甚大な6市町の被災者台帳を支援するため被災者DBを構築中
- 県・市町保有の各種名簿、Suica活用による把握情報、被災者アセス情報などを集約・統合管理する被災者DB構築を支援。機能改善しつつ運用中

(1)課題

- 様々な種類・形式の被災者情報が分散

氏名	石川花子		
性別	女性		
住所	石川花子		
避難	住所	氏名	石川花子
連絡	避難場所	性別	女性
	連絡先	住所	石川県
		避難場所	A中学校
		連絡先	...

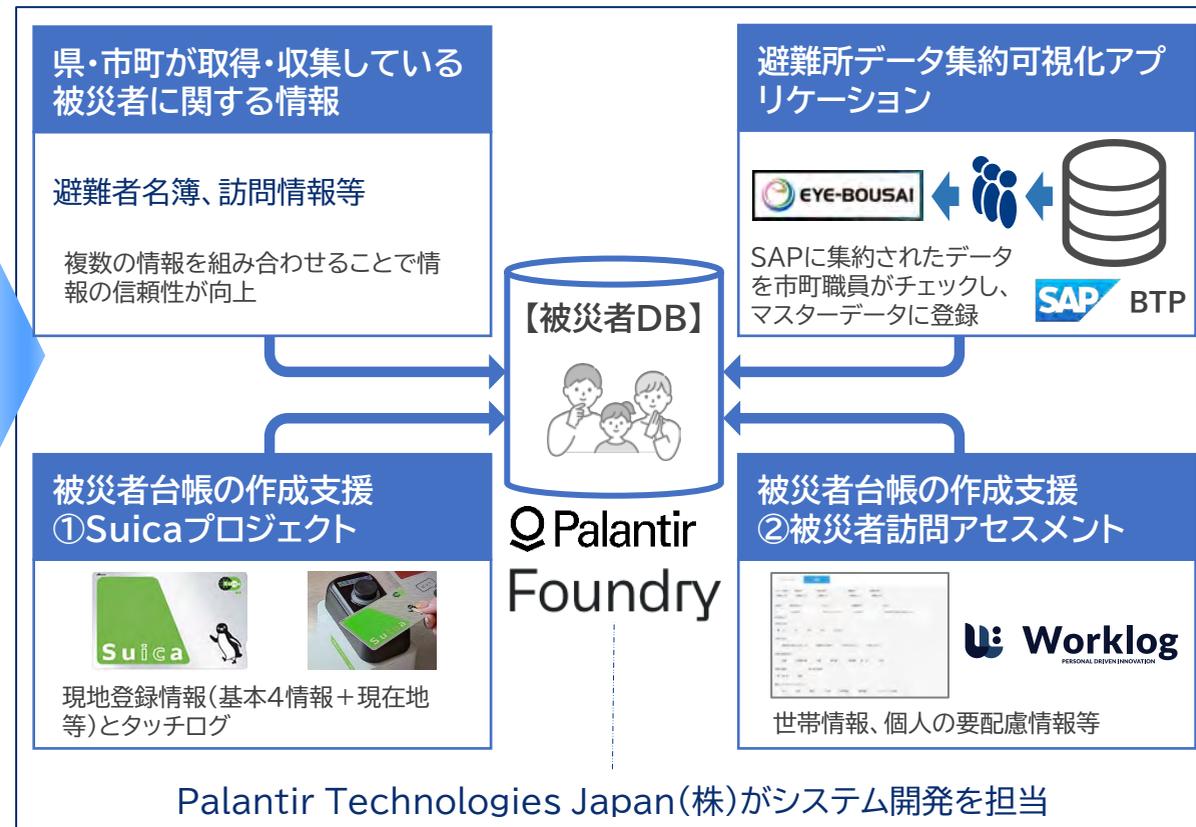
各種名簿等



Suica情報 訪問アセス情報

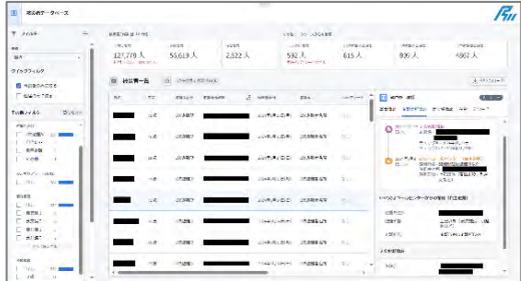
- 集約・名寄せに多大な職員事務負担

(2)取組



(3)成果

- 被災者データベースによる各種被災者情報の集約・管理



ダッシュボード

→ 合計10以上のシステム等からの被災者情報を名寄せ・統合

→ 県・市町が様々な面で活用中

被災者データベースで表示される情報

重要なステータスを目立つ位置にわかりやすく表示

最新の避難場所情報
自宅避難
情報登録日: 2024年3月26日(火)

義援金支給状況
送金完了

被災証明発行状況
-

生活再建支援金交付状況
-

基本情報

生年月日
世帯主氏名
住民状態コード
住民種別コード
国籍コード

世帯情報

市町
現住所

氏名	フリカナ	続柄
田中 太郎	田中 太郎	世帯主
田中 花子	田中 花子	子の妻
田中 次郎	田中 次郎	子の子
田中 花子	田中 花子	子

世帯員を紐づけて表示

時系列

- 2024年4月13日(土) Suicaタッチ記録
設置施設名・ほっとらんどNANAQ
現在の避難先・自宅避難
- 2024年3月26日 10:25 高齢者等把握事業アセスメント
現在の避難場所・自宅
住所回答者
- 2024年3月16日(土) Suicaタッチ記録
設置施設名・
現在の避難先・自宅避難
- 2024年3月5日(火) 義援金申請書
避難場所・上記の住所と同じ
- 2024年1月15日 19:42 自主避難者情報
避難形態・上記以外(宿泊施設、引越先など)
避難所名
避難先住所・自宅
登録経路・LINE
避難所名

複数のデータを時系列で表示(Suica、アセスメント、義援金配布、等々)

家屋の状況を紐づけて表示

家屋の状況

住家の被害状況	不明
家屋の種類	持ち家
復旧していないライフライン	ガス 水道 固定電話
持ち家の種類	一戸建て
特記事項 世帯	なし
賃貸の種類	なし
賃貸 その他	なし
駐車場所	なし
現在の避難場所	自宅以外の個人宅
避難先の希望	仮設住宅
避難所名	なし
郵便番号 自宅以外	なし
都道府県 自宅以外	なし
市区町村 自宅以外	なし
丁目番地以降 自宅以外	なし
郵便番号 仮設住宅	なし
都道府県 仮設住宅	なし
市区町村 仮設住宅	なし

保健医療福祉状況を紐づけて表示

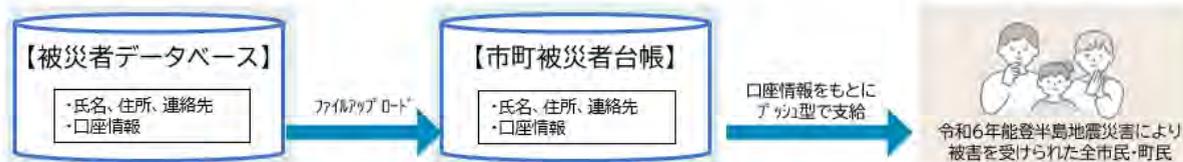
保健福祉情報

かかりつけ医療機関名	
介護区分	なし
利用している事業所名	なし
利用している居宅介護支援事業所名	なし
医療的サポートの利用の有無	定期的投薬が必要
医薬品名	心臓の薬
手帳の種類	
所見有無	
投薬の現状	継続
福祉サービスの利用の有無	無
福祉サービスの利用状況	
移動	特に困っていない
移動 その他	なし
移動の目的	
薬の種類	降圧薬 その他
要介護認定の有無	無
要配慮事項	
要配慮事項 その他	なし
障害等手帳の有無	有

県・市町による被災者データベースの活用事例

○ 県義援金の口座情報を活用し、プッシュ型で市町の独自義援金を配分

市・町で独自に義援金を配分するにあたり、県義援金配布時に収集した口座情報を活用。被災者DBと被災者台帳が連携することで、被災者は市・町への手続き不要で、迅速に義援金を受領。県義援金の申請手続きが済んでいない人を抽出し、情報発信を行うことも可能。



○ 紐づきのない住民を抽出し優先訪問

被災者データベースで様々なデータソースを重ね合わせ、紐づきがない住民を抽出



○ 被災者の避難先を集計・地図化



⑤紐づきがない住民を優先的に訪問



防災DXの今後の展開 (に何が必要か)

①災害時に使用する「基盤的データ」の浸透・定着・徹底

- **防災DXは「魔法」ではなく「手品」…事前(平時)の準備が不可欠**
 - DXにも“防災の基本のキ”「平時の備え」、災害時の使用を見越して平時にどう整備しておくか
- **災害時に必ず使用する基盤的データを平時から準備し、常に更新・共有**
 - 例: 避難所データへの共通ID付与、最新データ・災害時追加ルールの平時共有、全国全機関徹底
 - 例: 災害対応基本共有情報の確立、被災者支援業務等のデジタル化、マイナンバーカード等

内閣府

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。

出典: 内閣府、「全国共通避難所・避難場所IDの概要」(令和4年11月21日)

内閣府

災害対応基本共有情報 (EEI) 第1版 一覧1/2

No.	情報項目(分類)	(細分)	No.	情報項目(分類)	(細分)		
01	被害推計	地震建物被害推計 (市区町村毎)	07	港湾関連	広域応援部隊進出のために民間フェリーの利用を想定する区間		
		地震建物被害推計 (都道府県毎)			港湾・施設等被害		
		地震人的被害推計 (市区町村毎)		08	航空関連	航空搬送拠点	
		地震人的被害推計 (都道府県毎)				空港被害	
		地震自力脱出困難者数推計 (都道府県毎)				広域進出拠点	
		津波建物被害推計 (市区町村毎)				進出拠点	
津波人的被害推計 (市区町村毎)	DMAT陸路参集拠点						
ブッシュ型支援物資必要量推計 (都道府県毎)	DMAT空路参集拠点						
02	被害	建物被害 (市区町村毎)	09	活動拠点	航空機用救助活動拠点		
		建物被害 (都道府県別集計)			活動拠点		
		人的被害 (市区町村毎)			基幹的広域防災拠点		
人的被害 (都道府県別集計)	広域防災拠点						
03	災害発生箇所	土砂災害発生場所 (場所毎)			航空搬送拠点【再掲】		
		河川決壊箇所 (箇所毎)			10	医療	災害拠点病院等
		災害発生場所 (場所毎)					航空搬送拠点【再掲】
04	孤立集落	被害範囲 (領域)			11	物資	広域物資輸送拠点
		孤立集落 (集落毎)					地域内輸送拠点
05	道路関連	緊急輸送ルート			12	水道	支援物資輸送量情報
		緊急輸送道路	断水情報 (市区町村毎)				
		通行止め情報 (規制情報)	13	燃料			製油所・油槽所
		災対法第76条の6に基づく区間指定					中核給油所
		緊急交通路の指定					航空機用救助活動拠点 (候補地)に存する給油施設
		渋滞情報					重要施設 (燃料供給)
06	鉄道関連	通行実績	住民拠点サービスステーション				
		鉄道貨物駅被害					

出典: 内閣府、「災害対応基本共有情報(EEI)第1版について」(令和5年4月)

②「災害派遣デジタル支援チーム」の組成

- 災害時に、行政が有効な民間デジタルソリューションを組み合わせ、迅速に調達・実装するための財源の確保、制度・仕組みの整備
- デジタルの専門的能力と災害対応の経験・能力を併せ持ち、現場の状況に合わせて柔軟な対応が可能な、「災害派遣デジタル支援チーム」の組成



BDX拠点(石川県庁5階)の様子

③情報を「インフォメーション」から「インテリジェンス」へ

●情報を増やす努力

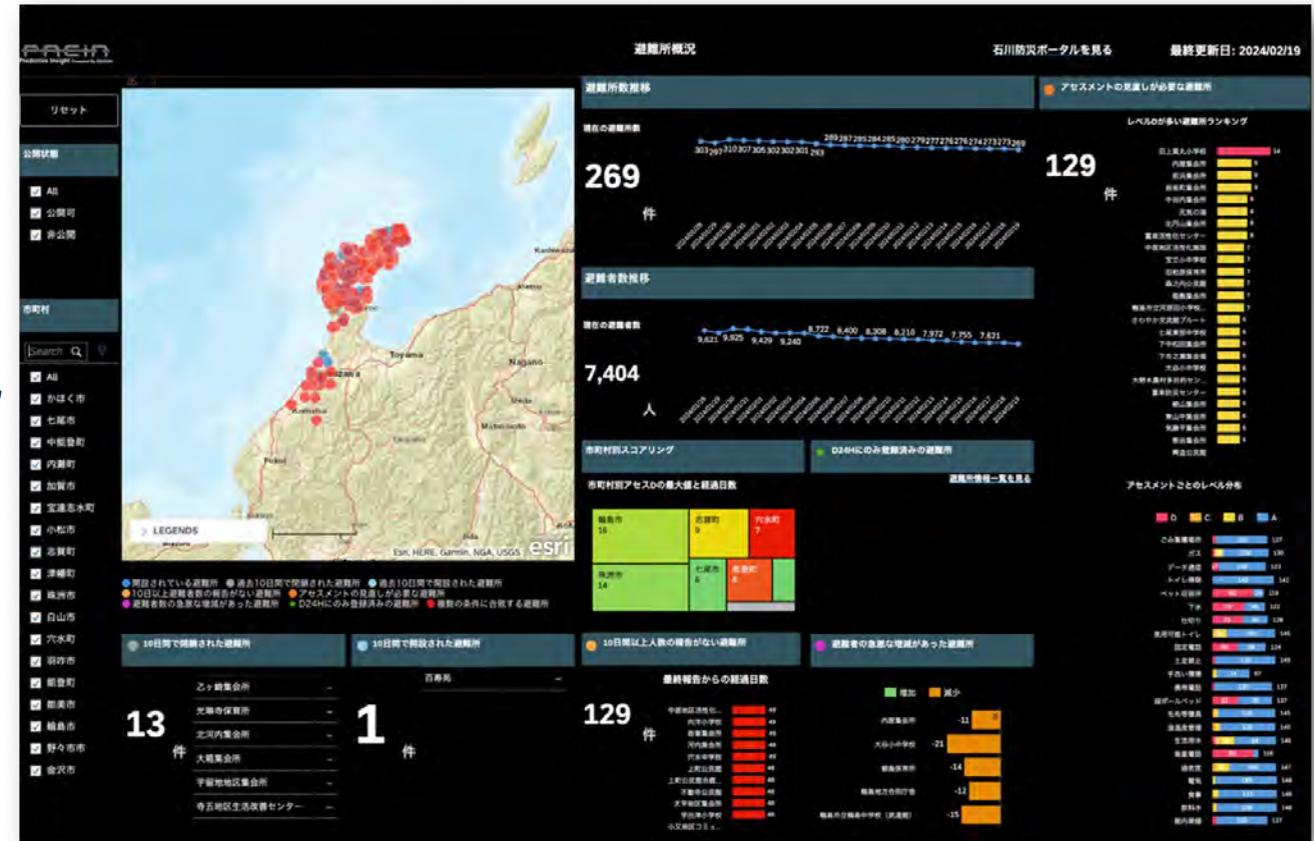
- 状況を示す情報 = **インフォメーション**の**集約**
 - 課題: 増やすだけでは情報過多 → 負荷増大

●情報を減らす(磨く)努力

- 判断・行動を促す情報 = **インテリジェンス**の生成
 - 例: データ統合処理やダッシュボード化
 - 例: 異常検知によるアラート発信

●改めて、防災DXとは何か

- **D**: インテリジェンスを生み出す**デジタル技術**
- **X**: インテリジェンスを活用した**防災業務変革**
- 官の状況認識、民の技術、学の知による**共創**が必要



避難所情報のダッシュボード(開発: SAPジャパン(株))

防災DXの今後の展開（に何が必要か）→学術界でも

①災害時に使用する「基盤的データ」の浸透・定着・徹底

- 平時から各種研究に活用できる基盤的データの整備・共通化
- 災害時の現況がリアルタイムで反映される防災デジタルツイン構築へ

②「災害派遣デジタル支援チーム」の組成

- 災害時に現場・遠隔で活動している研究者は多々存在→チーム化
- 行政のISUT、民間の派遣チームと連携し、産官学共創へ

③情報を「インフォメーション」から「インテリジェンス」へ

- 学術界の真骨頂、実務の判断・行動に最大限資する情報の創出
- 学術と実務がSIP4Dで接続・連動する新しい研究開発の形（防災研究DX）へ

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らない。

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