

防災DXの観点から 防災庁設置に関する意見

臼田 裕一郎

(防災科学技術研究所・筑波大学
AI防災協議会・防災DX官民共創協議会)

【意見の観点】

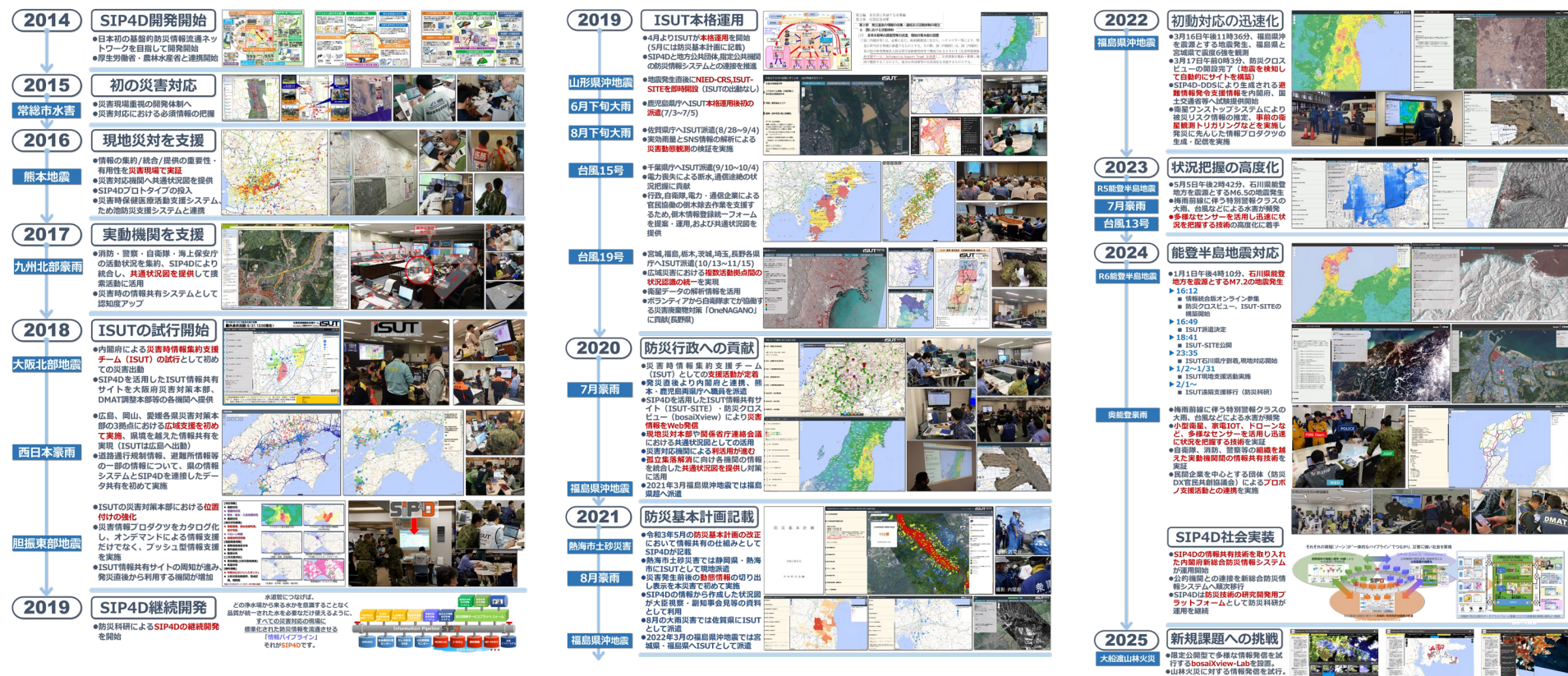
1. **デジタル技術を活用した地域防災力向上**の取組（デジタルプラットフォーム（新総合防災情報システム）、AIを活用した災害対応の高度化等）
2. **防災DXにおける官民連携**の在り方
3. 近年の災害における教訓や環境変化を踏まえ、**政府として強化すべき防災施策**の在り方
4. 政府一丸となった防災施策推進に当たって、**防災庁が担うべき役割や体制**の在り方

【議論の大前提】

- － 現行体制では実現できないこと
 - ・ 現行体制で実現できるなら防災庁の設置は不要
- － 近年の災害を踏まえつつ、それを大幅に超える大災害に備えること
 - ・ 東日本大震災（2011）→南海トラフ地震（2xxx?）は人的・建物被害は大幅超
- － 本格的な人口減少社会、少子高齢化社会への移行が進みつつあること
 - ・ 人海戦術が不可能な時代でどう防災するか

これまでやってきたこと

- 「課題は現場にある」という精神で「現場と共に」アクションリサーチ
- 最初は「研究機関が何しに来た？」と言われながらも継続実践→社会実装へ



- 現場のWantsには応えられても、Needsに応えるには根本からの変革が必要
- これらを踏まえ、防災DXによる国・地域防災力向上と官民連携に必要なこと
- (1) 転換・(2) 共創・(3) 成長

防災DXによる国・地域防災力向上と官民連携 (1) 転換

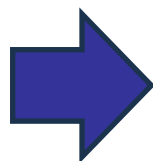
- ・ **場所**から**人**への転換 (内閣府, 2024) →防災情報システムの仕組みを転換

- ・ 従来の防災情報システム

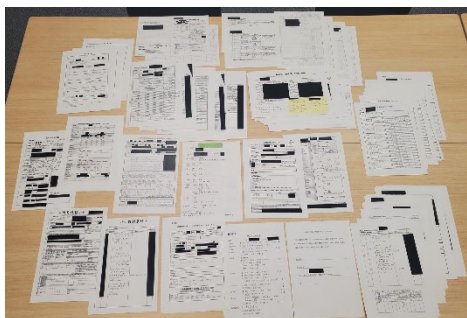
- ① 災害時にしか使わないシステム
- ② 被災地に入力を求めるシステム
- ③ どんどんと増えていくシステム

- ・ 仕組みの転換

- ① 日常的に使うシステム
- ② 自動稼働するシステム
- ③ システムの協調的運用



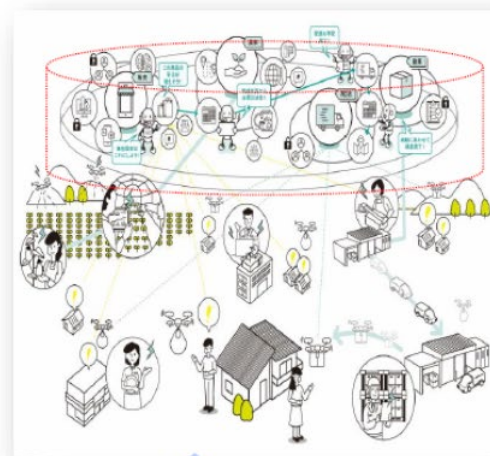
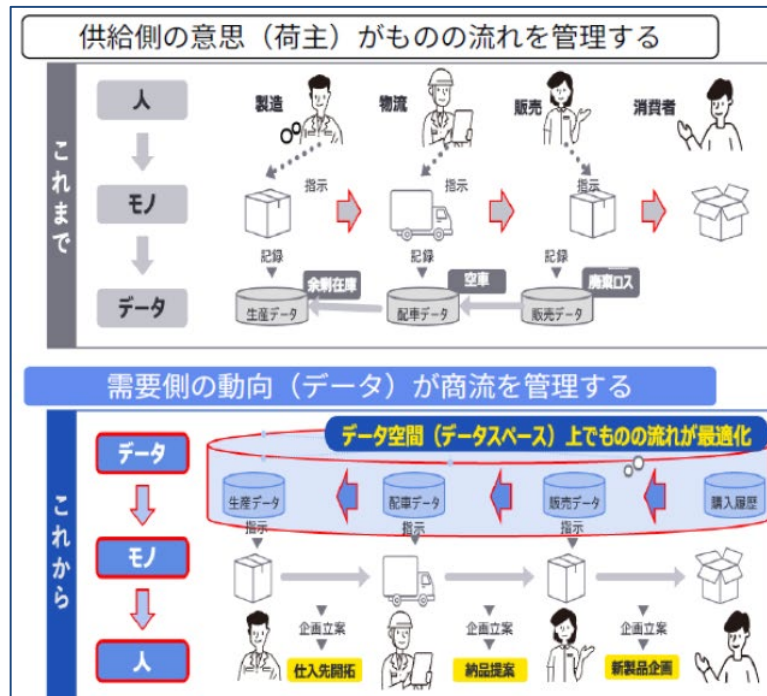
被災者一人が各所から情報入力を求められる実態 (能登半島地震)



写真提供：内閣官房デジタル
行財政改革会議

各所がデジタル化するだけでは、
システムが増えるだけで負荷は
変わらない。

全体的見地から仕組みを大きく
転換する必要がある。それがデ
ジタルトランスフォーメーショ
ン (DX) 。



人の判断を介さずに、データがリアル・ワールド
を駆動していくイメージ
【データスペース、Society5.0、データ駆動型社会など】

引用元：デジタル庁「エリアデータ連携基盤の活用について」講演資料

- ・ 「**アナログをデジタルで**」という発想から、
「**デジタルでやり尽くし、できないことを絞ってアナログで**」へ転換

防災DXによる国・地域防災力向上と官民連携 (2) 共創

- 公助の限界 (防災白書, 2014?~) → 組織は**連携**、システムは**接続・連動**

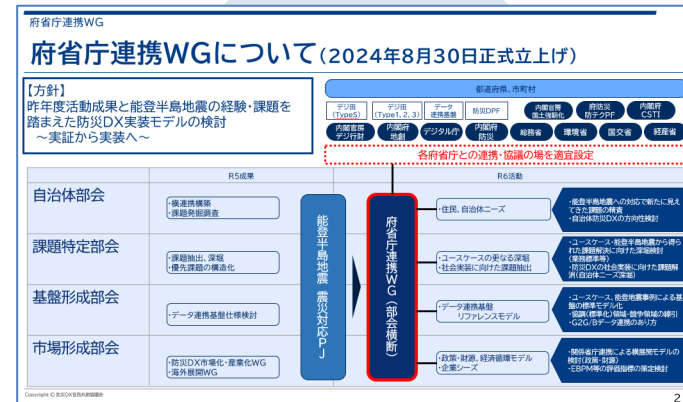
災害時共創の有効事例

事前共創の更なる推進

2019 東日本台風 「One Nagano」 官民共創の廃棄物対策プロジェクト

2024 能登半島地震 「BDX支援チーム」 官民共創の被災者支援プロジェクト

事前から官民共創で防災DXを推進



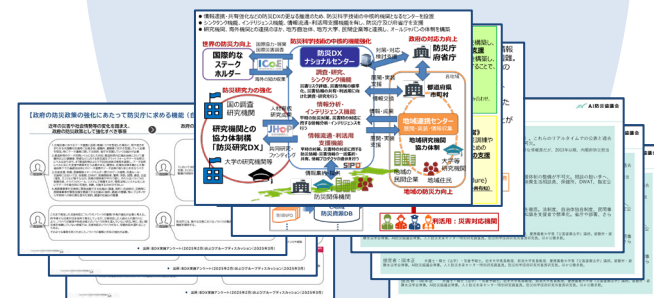
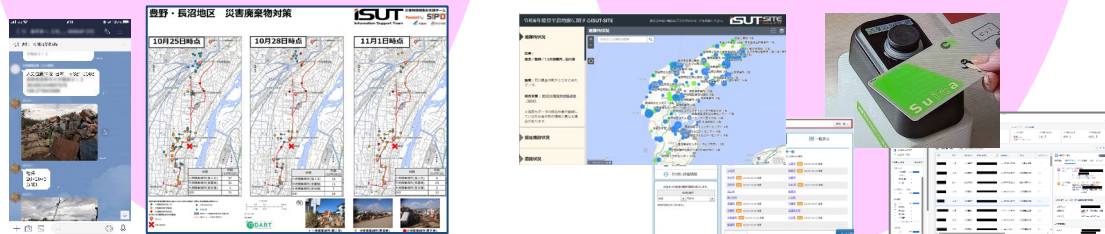
最初から中間支援組織の席がある会議体

最初から行政も入った官民チーム

例：防災DX官民共創協議会 府省庁連携WG

多様な立場から意見が創発し議論が活発化する**事前からの関係・環境**が必要

システム連動のための基盤とツールの存在

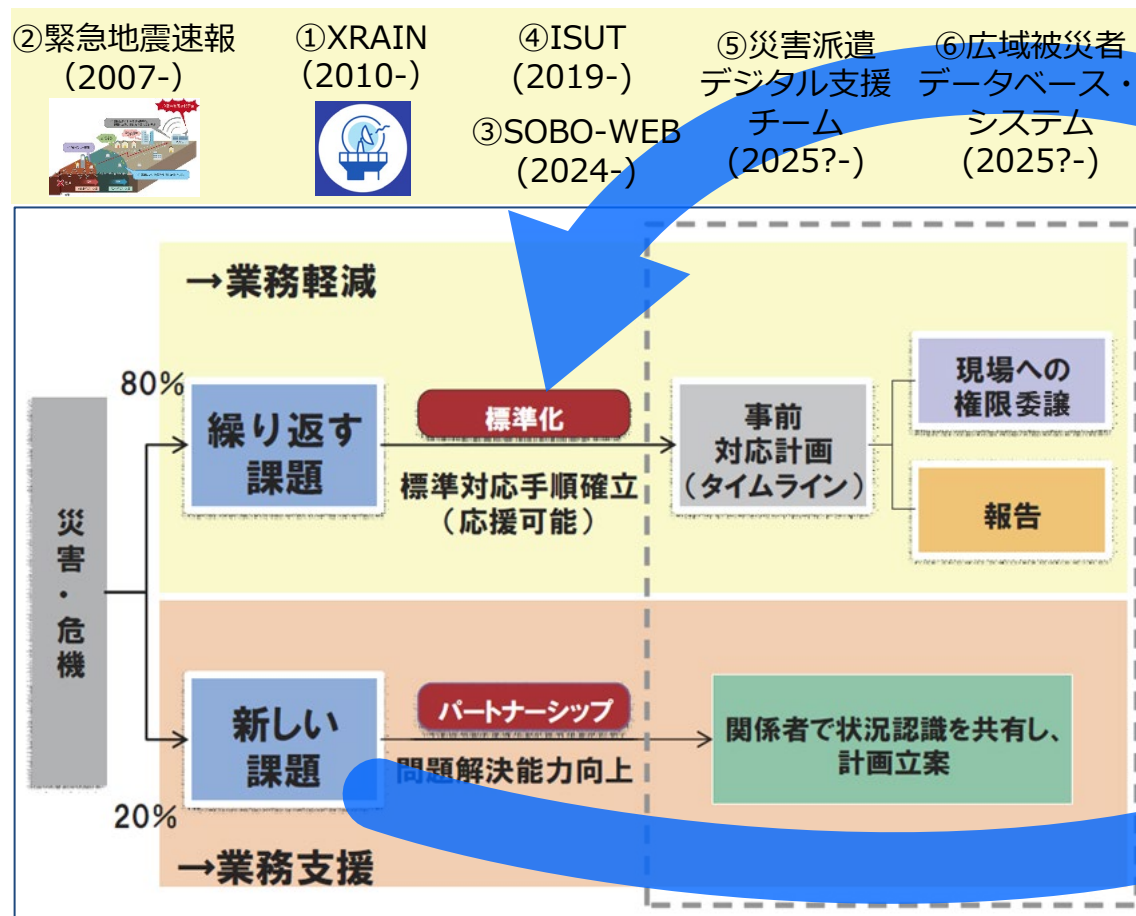


※ これまでに寄せられた多種多様な意見を「補足資料」に列挙

防災DXによる国・地域防災力向上と官民連携 (3) 成長

- 8割は標準対応、2割の新たな課題には新たな取組（研究・実証・実践）
- 次の災害までに標準化・実装＝成長→災害大国だからこそその高速回転

有効事例を高速で標準化・実装



この「挑戦・標準化ループ」も標準化！

⑤BDX支援チーム (2024-)



⑥被災者データベース (2024-)



③SIP4D研究 (2014-)



④NIED支援チーム (2016-)



①MPLレーダー研究 (2000-)

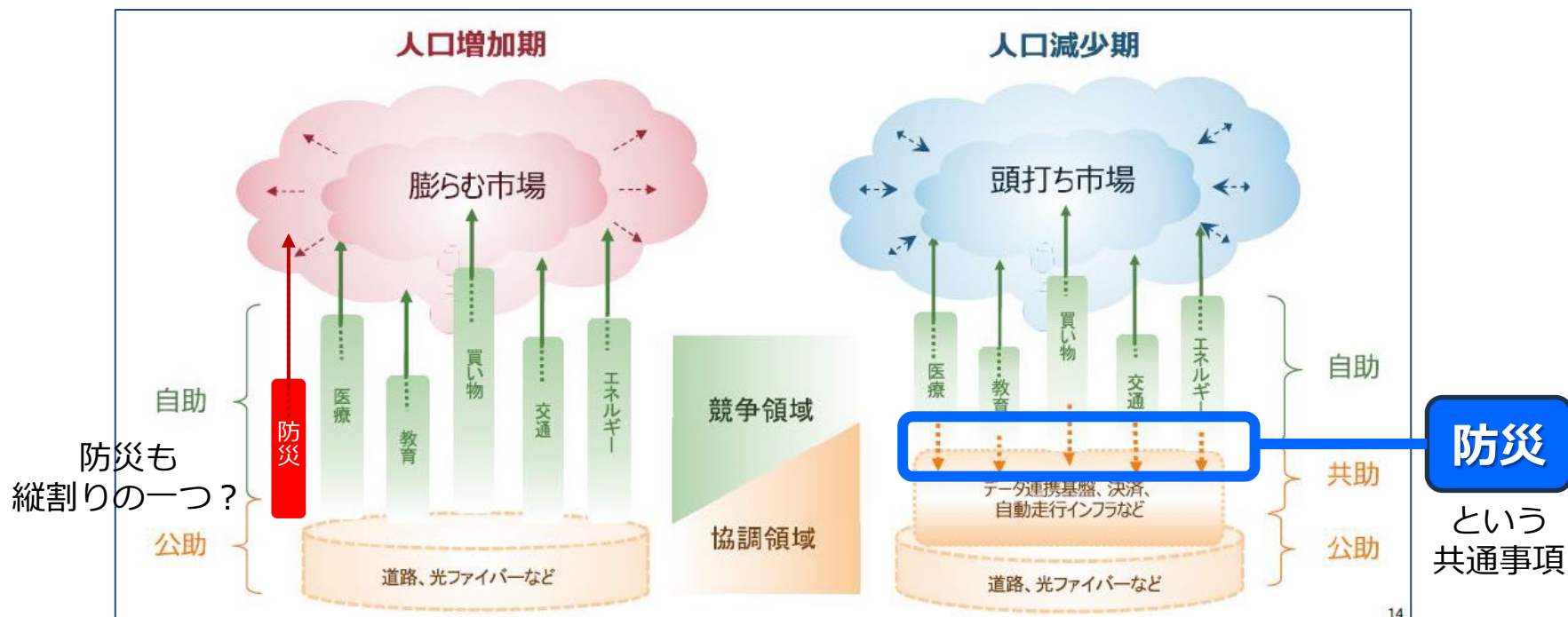
②高度即時的地震情報伝達実用化PJ(2003-)

引用元：林春男「災害対策の標準化について」、消防防災科学センター、災害対策の標準化へのアプローチ編、2015（一部誤字修正）

研究開発・実証/訓練・災害時実践

政府として強化すべき防災施策と防災庁（１）本気の事前防災

- 「**防災という分野はない。全ての分野に防災がある。**」という概念の浸透



引用元・詳細：デジタル庁「エリアデータ連携基盤の活用について」講演資料

- 全ての機関・部署が日常行っている役割を非常時にも果たす（＝**餅は餅屋**）
 - 防災は特定の機関・部署だけが行うのではなく、全ての機関・部署が行うもの
- 「非常時対応」を想定した日常の取組を構築する（＝**フェーズフリー**）
 - 日常と非常で使うものを分けない
- 放っておいてもそうはならない…だから「**司令塔**」が必要→ **防災庁**
 - 「防災」を共通事項に、「縦割り」という各分野の**プロ**の強みを生かす（＝**セミプロ**）

防災は**プロ**、
その上で
各分野の
セミプロ

(1) 「本気の事前防災」の例：機能の標準化と徹底実装

- 「防災DXは魔法ではなく手品」
 - 事前の仕込みが最重要
- 持つべき機能は標準化し、徹底実装＝「本気の事前防災」
 - 標準化の上で、民間各社の競争を

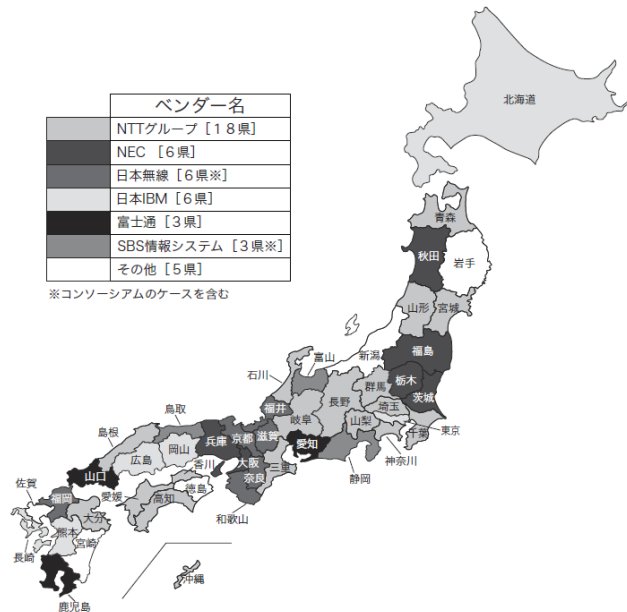


図2 ベンダー別にみた全国47都道府県のCIMS導入状況

- システム連動と知の蓄積も標準化
 - 機械的につながることで総体化
 - 全国の知・経験を集積→AI活用

表1 システムの機能およびその機能を利用可能な県の数

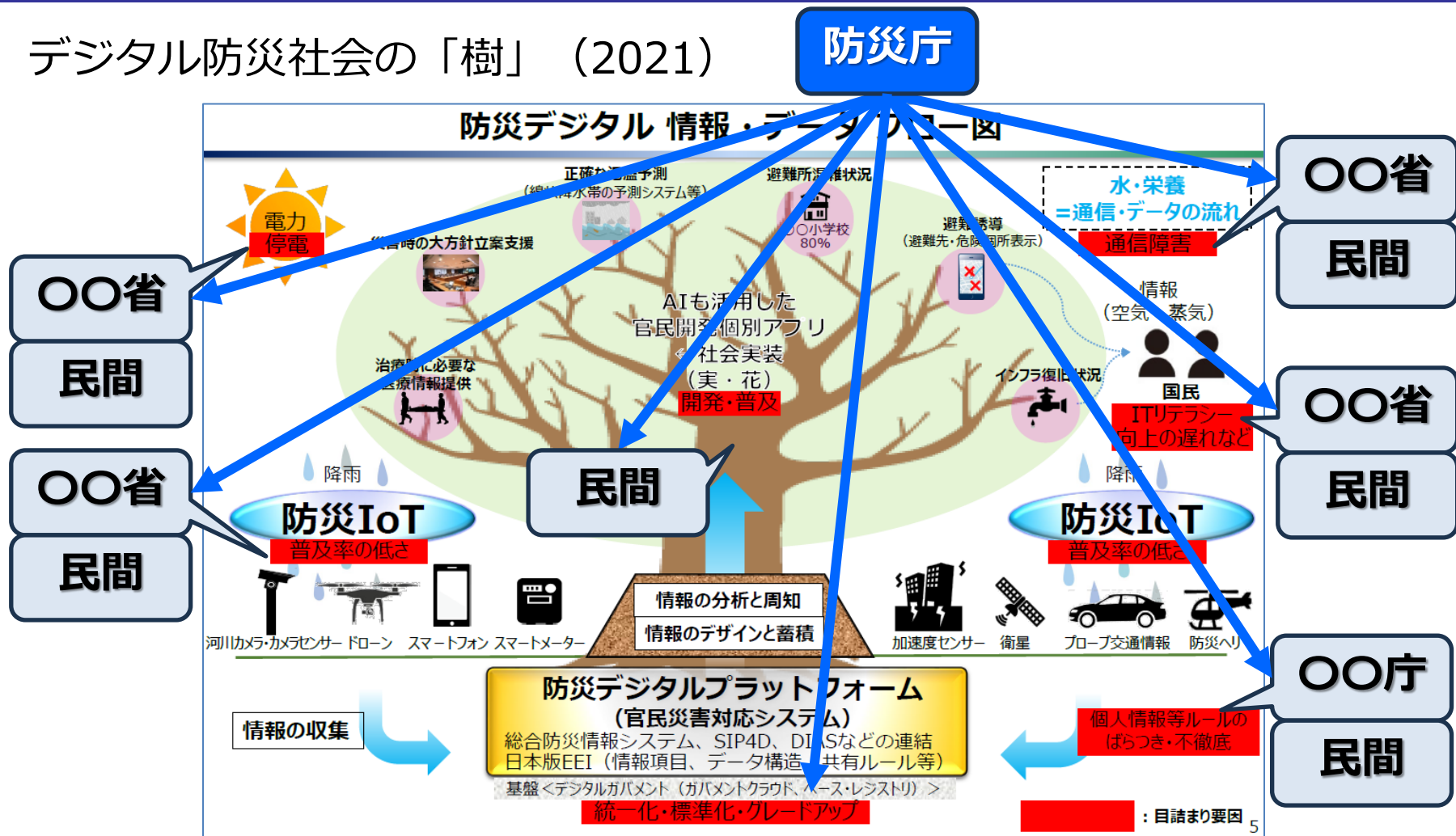
機能		左記機能を利用可能な県の数
1) 職員安否・参集状況の管理・表示		27
2) 本部設置・職員配置状況の管理・表示		43
3) 本部資機材・備蓄状況の管理・表示		8
4) 観測情報の収集・管理	内訳	41
	a. 気象情報	40
	b. 河川情報	30
	c. 渇水情報	2
	d. 地震・津波情報	41
	e. 火山情報	25
	f. 港湾・海洋情報	8
インフラ関連	5) 道路情報の収集・管理	26
	6) 公共交通機関情報の収集・管理	7
	7) ライフライン情報（電気・水道・通信回線など）の収集・管理	18
	8) 医療機関情報（開院情報、収容率など）の収集・管理	9
	9) 映像情報システム（映像情報の収集・管理）	12
	10) 被害予測機能	5
	11) 災害名管理	46
	12) 被害情報の収集・管理	45
	13) 避難情報の収集・管理	46
	14) 避難所情報の収集・管理	47
	15) 県備蓄物資に関する情報の収集・管理	11
	16) 需給推計機能	1
	17) 災害情報等の地図化（表示）	42
	18) クロノロジー作成	37
	19) 県内市町村・関係機関への情報通知	34
	20) 一般向けの情報配信（Web ページ、メールなど）	41
	21) 部局業務管理の支援（工程表の作成、業務の進捗確認など）	5
	22) 報告書・資料（例：とりまとめ報など）の作成支援	34

必要なら47揃わなければならない！

引用元・詳細：伊藤潤「都道府県における危機情報管理システム（CIMS）の現状と課題」、文明21, 51, 101-116, 2024

政府として強化すべき防災施策と防災庁 (2) 司令塔機能

- デジタル防災社会の「樹」 (2021)



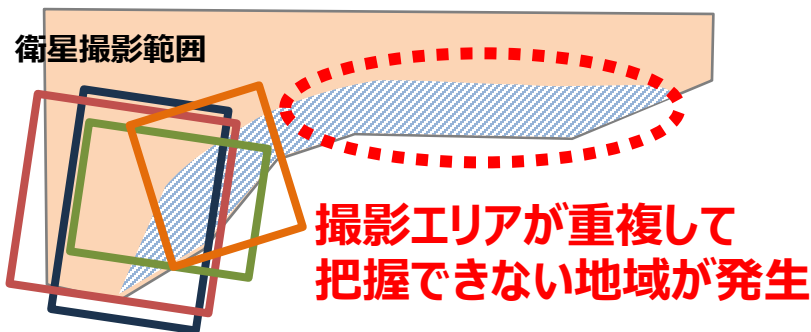
引用元・詳細： 内閣府「防災・減災、国土強靱化新時代の実現のための提言」, 2021.5.25

- 原本の絵になかったもの：各所を担う「**各機関**」とすべてをつなぐ「**司令塔**」
 - － 調整役・束ね役のみならず「**防災全体の統括**」となり、全体設計・管理を担う

(2) 「司令塔機能」の例：災害時の官民衛星統合利用を行う司令塔機能

- JAXA衛星に加えて、商用衛星コンステレーションの登場より衛星数が急速に増加中
- 現状は災害対応機関が衛星を個別に利用して、被災状況(浸水域、土砂移動域、建物被害等)を把握
 - 未撮影エリアの発生、解析情報の未共有により、国難災害時に被災状況の全体像把握が遅れるおそれ
- 経済的に持続可能な「司令塔機能」が衛星を統合利用することで、全ての災害対応機関が被災状況の全体像を迅速に把握可能な仕組みの構築が必要

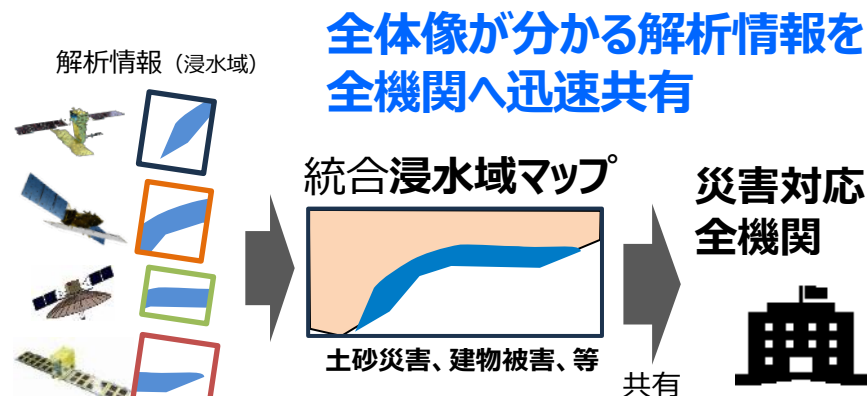
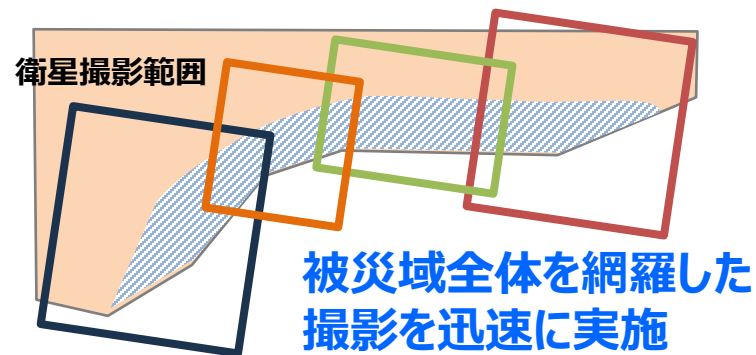
現状 — 衛星の個別利用



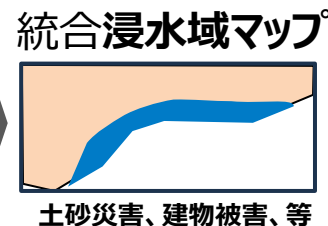
バラバラな注文で入手困難な組織が発生



これから — 衛星の統合利用



全体像が分かる解析情報を全機関へ迅速共有



災害対応全機関



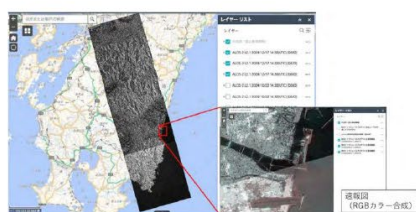
(参考) 官民衛星連携による災害対応訓練の実施

実施期間：2024年12月17日（火）15時～12月20日（金）15時

訓練目的：激甚災害における官民連携での衛星の役割や適切な観測に向けての“あり方”をまとめる

想定災害：南海トラフ地震 **主催：**CONSEO（衛星地球観測コンソーシアム）

参加機関：防災関係省庁（内閣府、内閣官房、警察庁、消防庁、農林水産省、林野庁、国土交通省、海上保安庁、国土地理院、国総研、環境省、防衛省、文部科学省）、衛星運用機関（JAXA, Synspective, アクセルスペース、QPS研究所）、解析プロダクト作成機関（IHIジェットサービス、アジア航測、国際航業、スペースシフト、デジオン、日本電気航空宇宙システム、パスコ、松嶋建設、Ridge-i）、研究機関（防災科研）

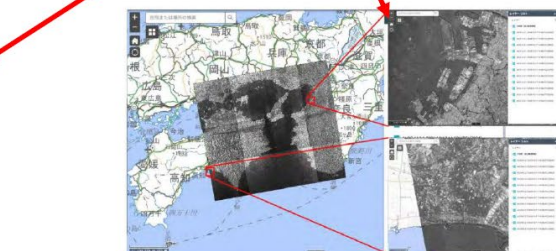
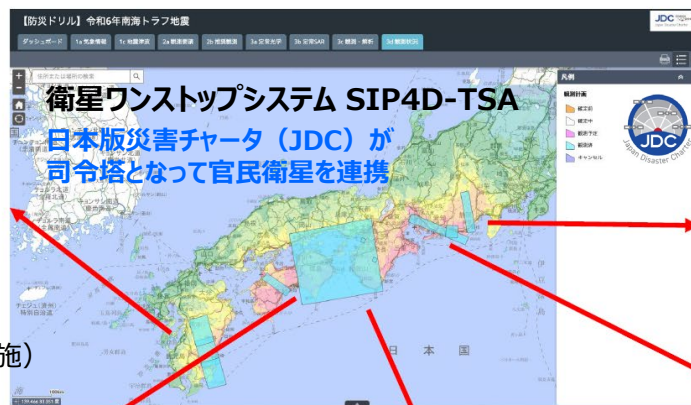


観測 1：ALOS-2@JAXA

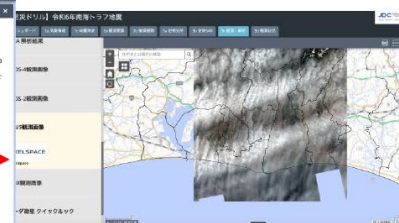
（実際に緊急観測を実施）



観測 3：StriX@Synspective



観測 2：ALOS-4@JAXA



観測 5：GRUS@AXELSPACE



観測 4：StriX@Synspective

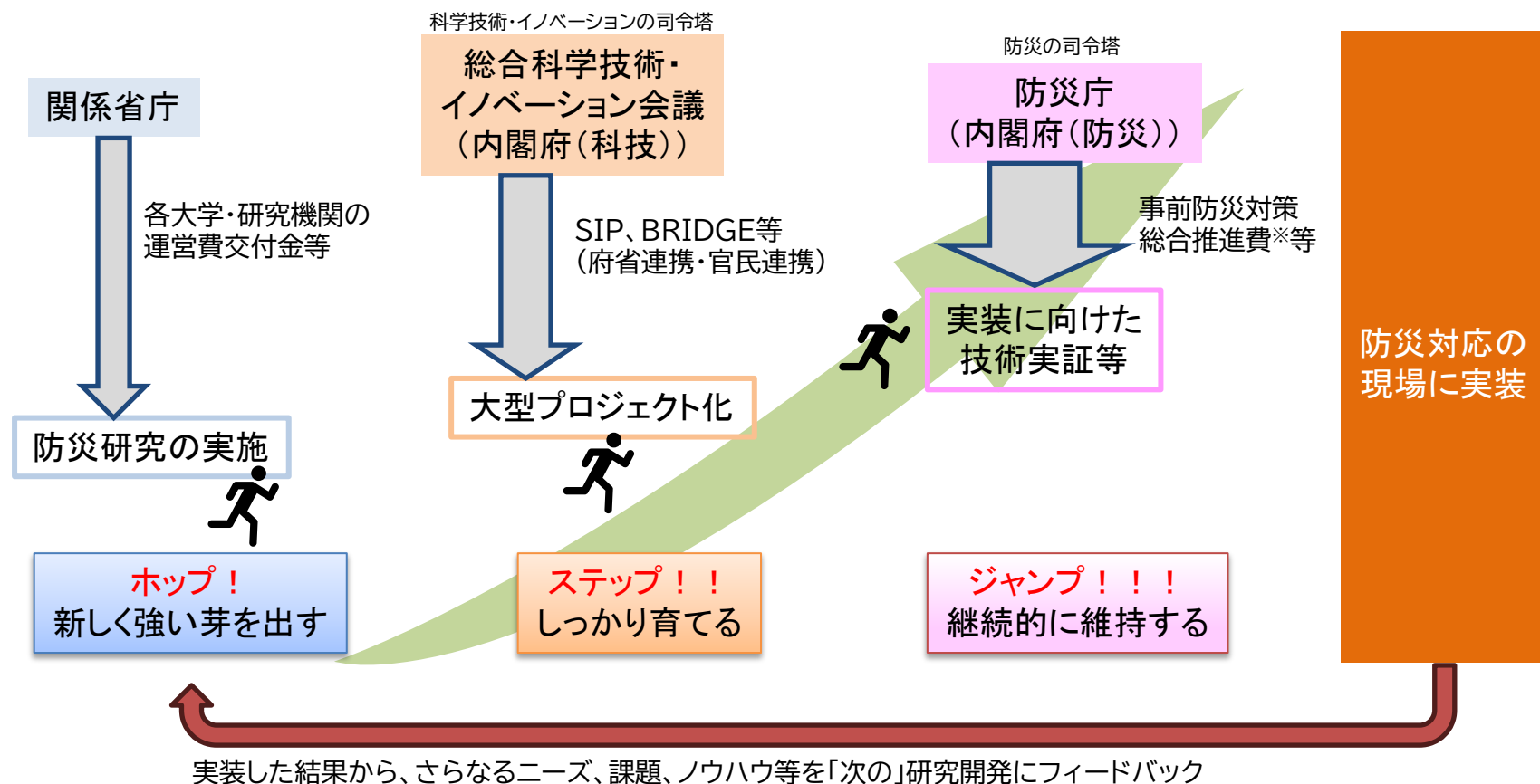
訓練まとめ：衛星機数の増加の必要性に加えて、緊急時における観測対象の優先順位付けについて、防災関係機関間での具体的な合意形成が必要であり、全体を統括するコーディネート機能の確立が必要

出典：CONSEO衛星地球観測の官民連携による 災害対応訓練（防災ドリル）の結果報告、宇宙開発利用部会(第94回) 2025.2.5

https://www.mext.go.jp/content/20250205-mxt_uchukai01-000040191_1.pdf

(参考) 研究から社会実装へのステップアップ

- 各研究機関等において実施している研究成果を社会実装するためには、有望な研究開発テーマへの重点投資に加え、現場での実装まで切れ目なく支援することが有効。
- 令和7年度予算で措置される「事前防災対策総合推進費」※等により、関係省庁、研究機関が磨いている研究開発成果の現場への実装がさらに進むことを期待。



- 防災研究の社会実装までの切れ目のない支援が継続的に実施されることで、研究～実装を支える産業界における防災研究への参画意欲が喚起されることが期待でき、ひいては技術力や国際競争力の維持・向上等の副次的効果も得られるものと思料

まとめ

- 防災DXによる国・地域防災力向上と官民連携
 - (1) 転換
 - 「**アナログをデジタルで**」という発想から、
「**デジタルでやり尽くし、できないことを絞ってアナログで**」へ転換
 - (2) 共創
 - **公助は限界**→組織は連携、システムは接続・連動
そのために、「**事前から官民共創**」ができる関係・環境づくり
 - (3) 成長
 - 8割は標準対応、2割の新たな課題には新たな取組（研究・実証・実践）
次の災害までに**標準化・実装＝成長**→**災害大国**だからこそその**高速回転**
- 政府として強化すべき防災施策と防災庁
 - (1) 本気の事前防災
 - 「**防災という分野はない。全ての分野に防災がある。**」という概念の浸透
「防災」を共通事項に、「**縦割り**」という**各分野のプロの強み**を生かす**セミプロ**に
 - 「防災DXは**魔法**ではなく**手品**」＝持つべき機能は標準化し、徹底実装
 - (2) 司令塔機能
 - 調整役・束ね役のみならず「**防災全体の統括**」となり、全体設計・管理を担う