



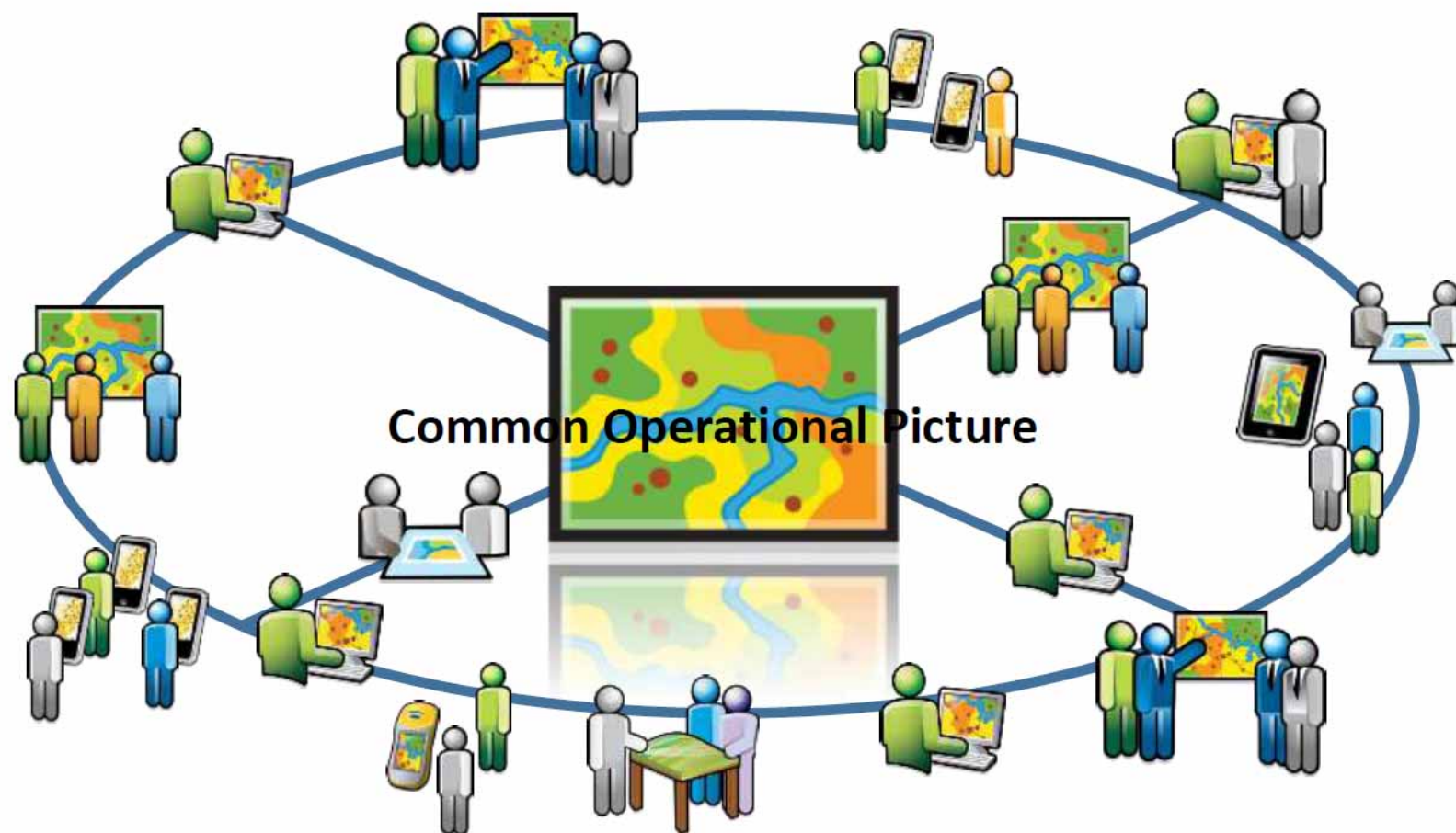
# リアルタイム被害推定システム及び 府省庁連携防災情報共有システム 「SIP4D」と今後の展開(2)

平成29年7月27日  
防災科学技術研究所 白田裕一郎



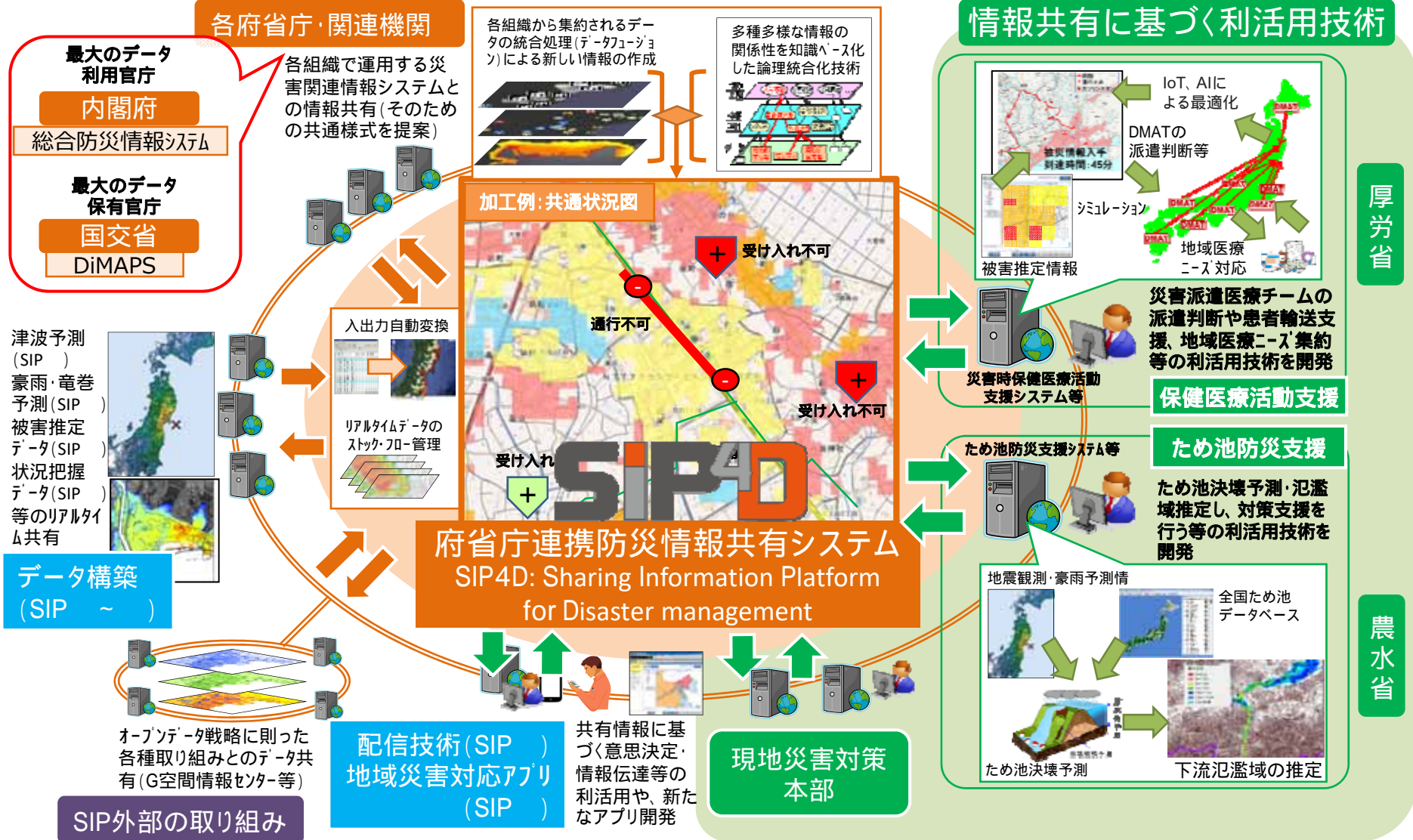
データの公開性や肖像権等に配慮し、一部、当日の発表資料に編集を加えております

- 災害時には数多くの機関・団体が同時並行的に活動
- 状況認識を統一し、的確な活動が求められる
- そのために必要となるのが **情報共有**



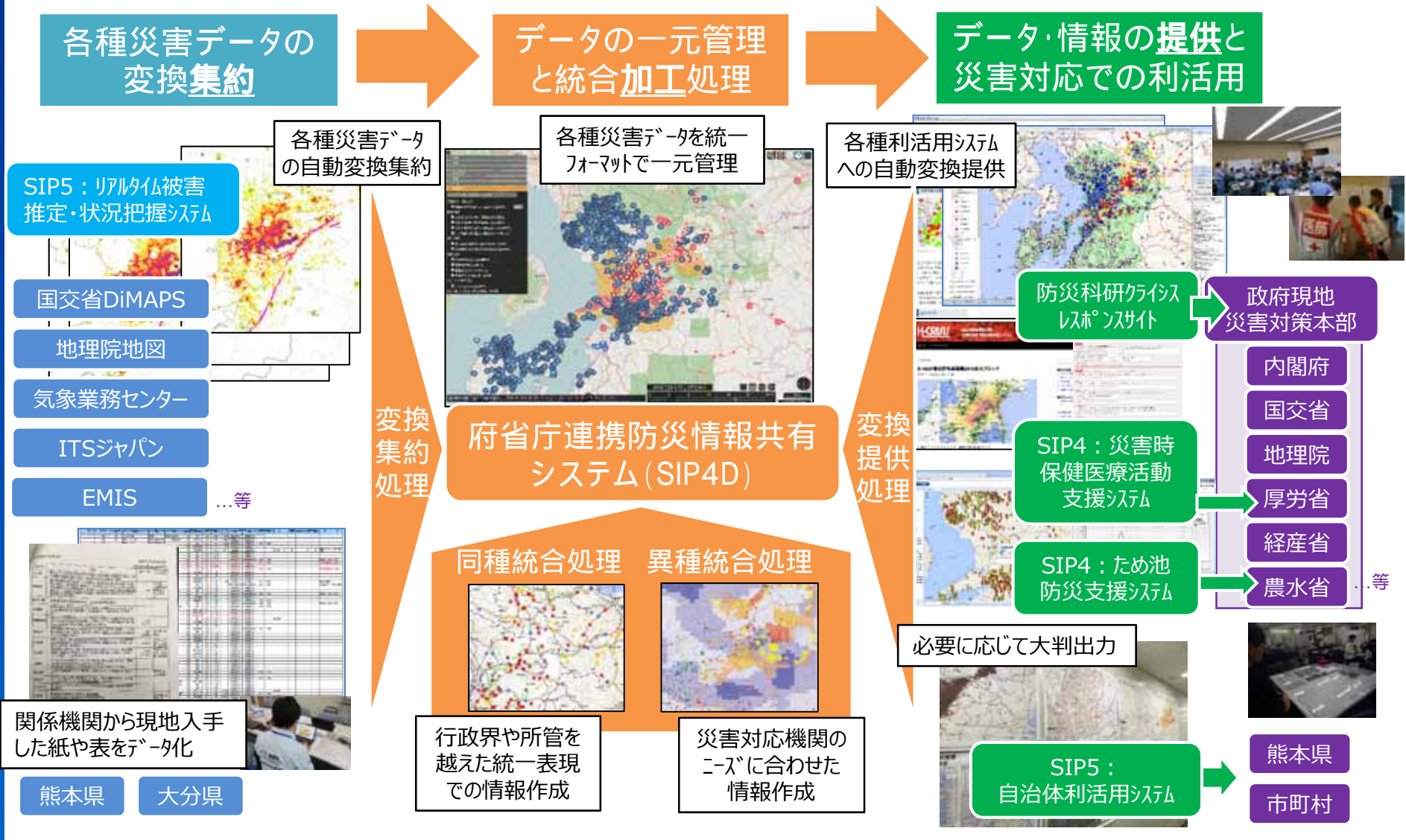
# SIP 4 D : 府省庁連携防災情報共有システムの概要

国全体で状況認識を統一し、的確な災害対応を行うために、所掌業務が異なる多数の府省庁・関係機関等の中で、横断的な情報共有・利活用を実現するシステムの開発 災害対応の現場の業務実態に即したシステム



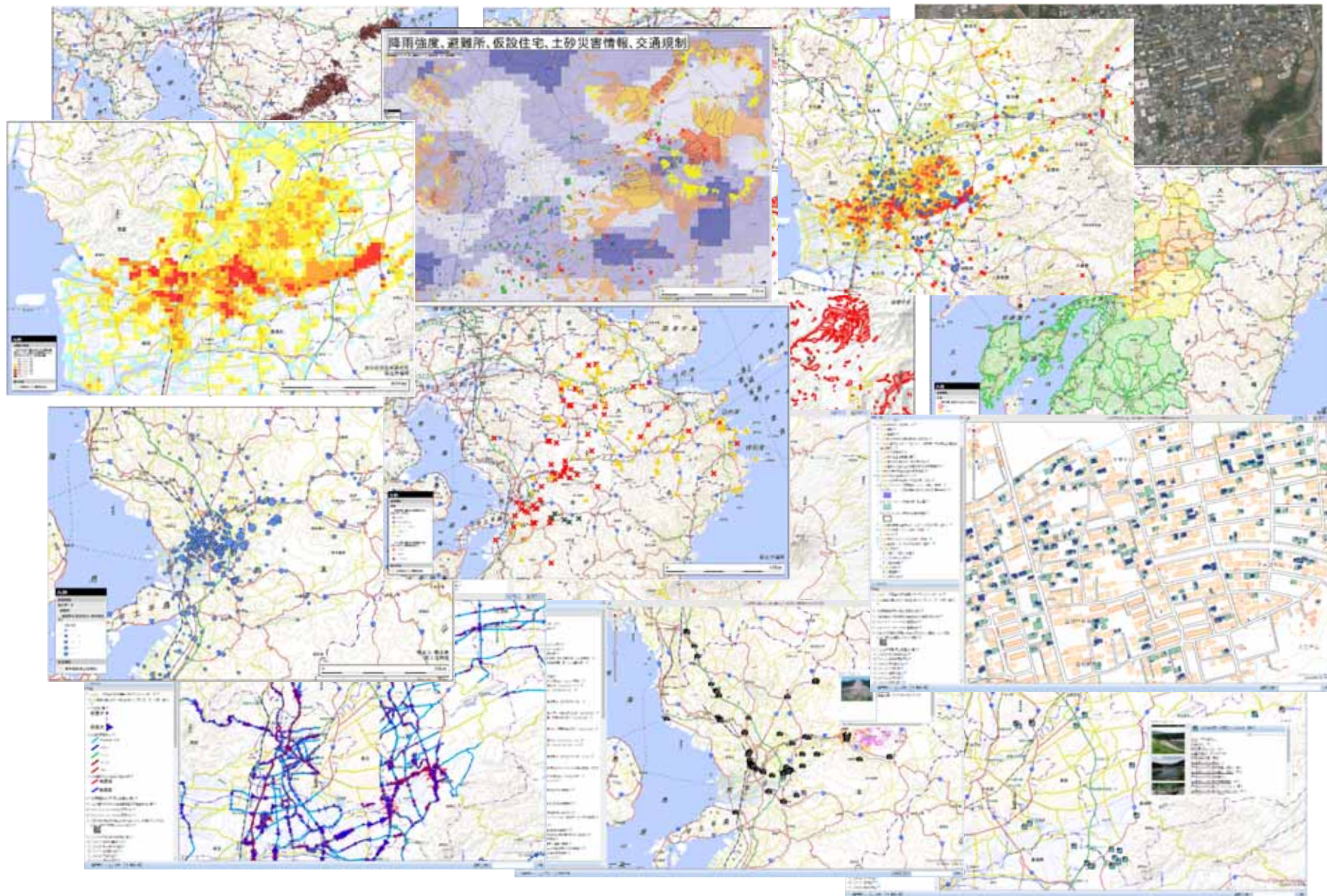
# SIP 4 Dの熊本地震での対応

● プロトタイプの運用により、データ・情報の集約・加工・提供を実施し、現場での災害対応を支援  
政府災害対策本部、県、市町村、災害対応機関より、情報共有の必要性和効果について高評価



# SIP 4 Dの熊本地震における成果：情報共有した情報プロダクツ

SIP4D



## ● 政府現地災害対策本部での対応

熊本県庁2F/8Fの政府現地対策本部内に席をいただき、定例会議における共有情報の紹介、各府省庁のニーズ収集とそれに合わせた情報作成・提供を実施



## ● 地震・津波・噴火・風雨・雪の5種12回の災害に対応

<http://dil.bosai.go.jp>

- 平成29(2017)年3月27日栃木県那須町の雪崩 (2017. 3.29公開)
- 平成29 (2017) 年今冬期の大雪・雪氷災害等 (2017. 1.25公開)
- 2016 (平成28) 年12月28日21時38分頃茨城県北部の地震 (2016.12.28公開)
- 平成28年 (2016年) 10月21日鳥取県中部の地震 (2016.10.21公開)
- 阿蘇山の噴火活動に関する情報 (2016) (2016.10. 8公開)
- 平成28年 (2016年) 台風第18号 (2016.10. 3公開)
- 平成28年 (2016年) 台風第16号 (2016. 9.19公開)
- 平成28年 (2016年) 台風第13号 (2016. 9. 6公開)
- 平成28年 (2016年) 台風第12号 (2016. 9. 4公開)
- 平成28年 (2016年) 台風第10号 (2016. 8.26公開)
- 平成28年 (2016年) 熊本地震 (2016. 4.14公開)

・平成28年11月22日福島沖地震による津波についても作成(非公開)

平成28年(2016年)台風第10号

平成29(2017)年今冬期の大雪等(第5種)

No.	観測地点	総量	2月	3月	12月	24日	26日	観測期間	単位
観測地点									
301	谷本山	1236	---	---	---	---	---	02-13	10.00
302	赤松	26	0.0	0.0	1.2	3.1	4.2	02-13	12.00
304	丹波山荘	788	1.7	2.2	5.1	10.3	46.5	02-13	12.00
305	新庄農業試験場 農場	123	0.0	1.0	1.0	6.0	20.0	02-13	12.00
301	谷本山(予備)	320	0.4	3.0	5.8	6.7	12.8	02-13	12.00
301	谷本山(観測所)	61	0.1	0.6	6.0	9.0	12.0	02-13	12.00
303	新庄農研 観測所	423	3.1	13.1	16.0	24.5	18.4	02-13	12.00
304	赤松(予備)	255	4.6	6.2	15.1	15.6	24.3	02-13	12.00

# 平成29年7月九州北部豪雨...7/5夜発生、7/6早朝より現地入り

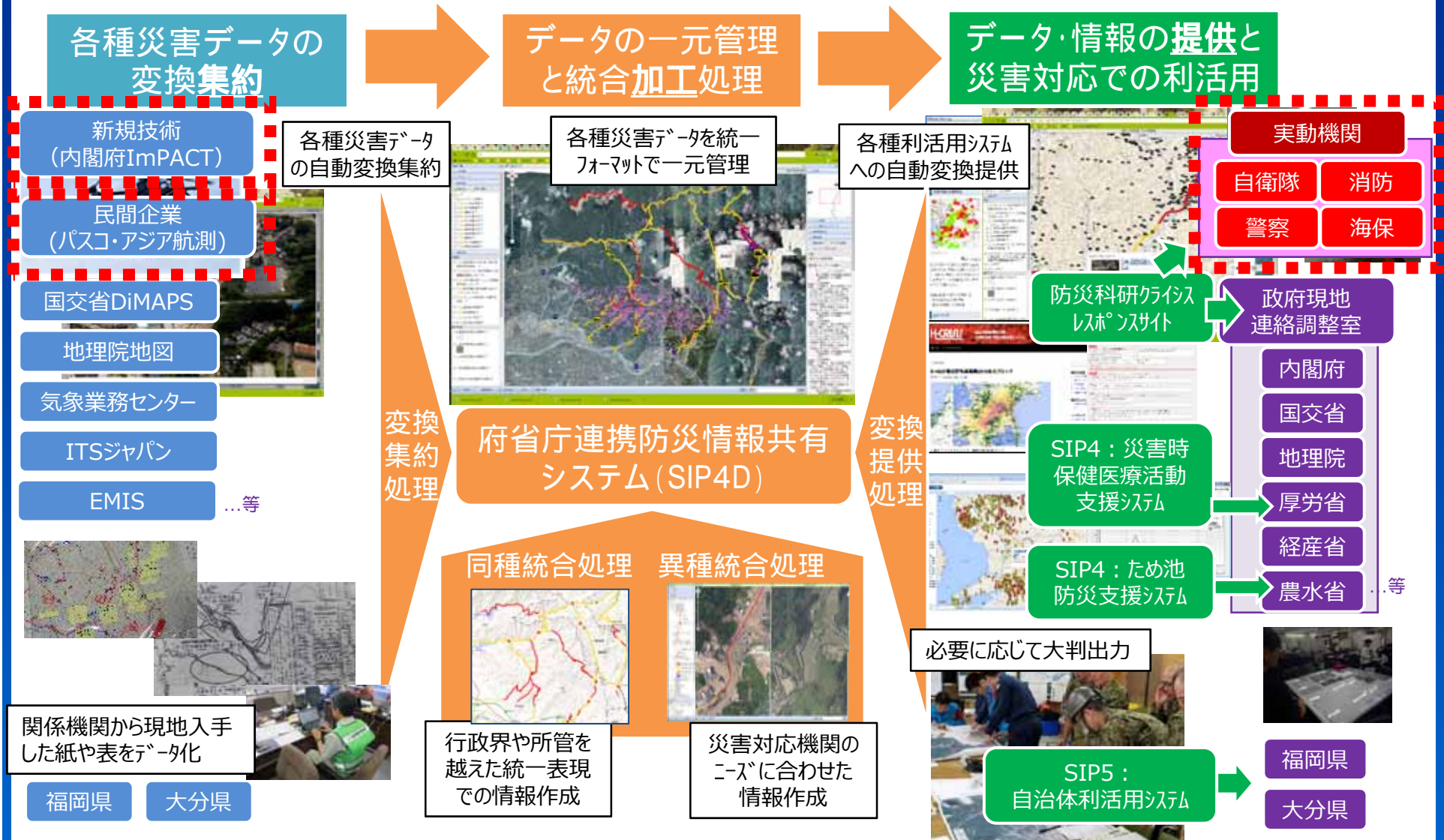
SIP4D





# SIP 4 Dの平成29年7月九州北部豪雨での対応

- プロトタイプ運用により、データ・情報の集約・加工・提供を実施し、現場での災害対応を支援  
政府現地連絡調整室、県、実動機関より、情報共有の必要性和効果について高評価



# 熊本地震対応と今回の災害対応の違い 実動機関の活動支援

- 災害対応の最前線となる**実動機関の活動に情報共有で貢献、有効性を実証**

## 熊本地震

- ◆ 政府の現地災害対策本部に在席し、各府省庁に対し、各種情報を共有することで、政府全般を支援。

## 今回の災害

- ◆ 熊本地震同様、政府の現地連絡調整室に在席し、府省庁間での情報共有を実施。
- ◆ 熊本地震では具体連携にならなかった実動機関（自衛隊、消防、警察、海保）の本部に在席し、**救助・搜索等の活動を情報面で支援。**

←大判印刷での状況確認と検討→

SIP4D



↑防災科研による説明

被災前後の比較画像に道路状況、流木堆積箇所等を重畳表示

↑実動機関自ら利用

# 熊本地震対応と今回の災害対応の違い 新規技術との現地連携

## ■ 今回の災害で新規導入の技術・取組と現地で連携、SIP4Dの柔軟性を実証

### 熊本地震

- ◆ 現地で得たアナログ情報（紙配布の表、地図等）を写真で遠隔地に送付し、デジタルデータ化してSIP4Dに登録、現地に共有。

### 今回の災害

- ◆ 熊本地震同様、現地で得たアナログ情報の遠隔地デジタル化・登録・現地共有を実施。
- ◆ 現地で活動する別組織の新規技術とも現地で柔軟に連携。「SIP4Dにつなげば実動機関に情報を提供できる」という状態を確立。

内閣府ImPACTタフ・ロボティクス・チャレンジの全天候型ドローンによる撮影



撮影後に福岡県庁で初顔合わせ、その場でSIP4Dとの連携を打診・検討

# SIP4D



ドローン動画を内閣府ImPACTサーバーに設置、それをSIP4Dから呼び出し、地図上に展開できるよう、現場で即時対応



進入不可エリアの情報のため、実動機関が即時に閲覧・活用（スマホ等でも閲覧可能）

# 熊本地震対応と今回の災害対応の違い 民間技術の活用

- 公的情報が不足する中、**民間企業から提供を受けた情報を共有、有効性を実証**

## 熊本地震

- ◆ 公的情報（府省庁、政府機関、自治体等の発信情報）を中心に情報を共有。
- ◆ 国土地理院の被災後空中写真は、被災状況の全体像を把握する上で特に有効。

## 今回の災害

- ◆ 熊本地震同様、公的情報から共有着手。しかし、天候不安定で**航空機での空中写真撮影できず**。
- ◆ **民間企業がヘリで撮影した写真数千枚をSIP4Dに提供。実動機関支援で即時活用**。

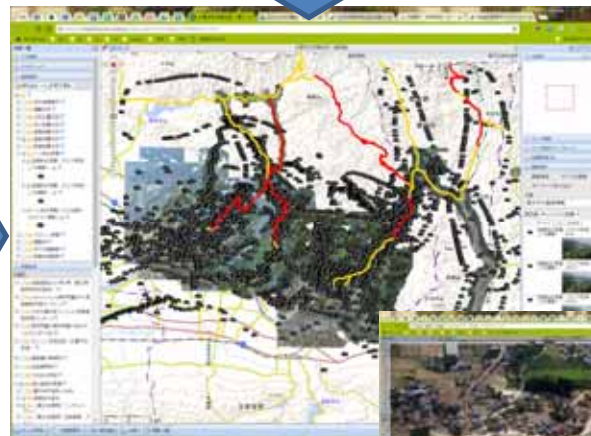


7/10 国土地理院からオルソ画像公開

7/10 民間航測会社よりヘリ斜め写真を大量提供(数千枚)  
7/13 直下モザイク画像(1枚につなぎ合わせた画像)を提供



この時点では検索エリアをカバーできず  
参考: 国土地理院オルソ画像で  
検索エリアをカバーできたのは7/16



**SIP4D**



画像を用いて、河川拡大、家屋被害、浸水範囲等を判読。その後の活動エリアの選定に即時活用。

民間企業からの情報を加えて検索エリアをカバー

## 【SIP4Dの技術的課題】

- **情報共有の本質的実現に向けた機能の自動化・高度化**
  - 各災害対応業務に合わせた情報プロダクツの自動作成・提供
  - 大規模災害にも対応可能なスケーラビリティ / セキュリティの確保
  - IoT・BD・AIの活用による情報プロダクツの高度化

## 【SIP4Dの社会実装的課題】

- **情報共有システム / 運用組織の位置づけの明確化**
  - 法的・制度的な位置づけの確立
  - 実運用体制の構築
  - 災害対応機関のシステムとの具体接続

## 【国全体としての課題】

- **国全体で協調し、国全体で情報共有を実現するための標準化**
  - 府省庁間情報共有 自治体への展開
  - 官・民での協働体制構築
  - 情報を共有するためのルール作りと標準化

ご清聴ありがとうございました。

平成29年7月九州北部豪雨により被害を受けた地域の一刻も早い復旧・復興をお祈り申し上げますとともに、その一助となるべく今後も活動して参ります。