



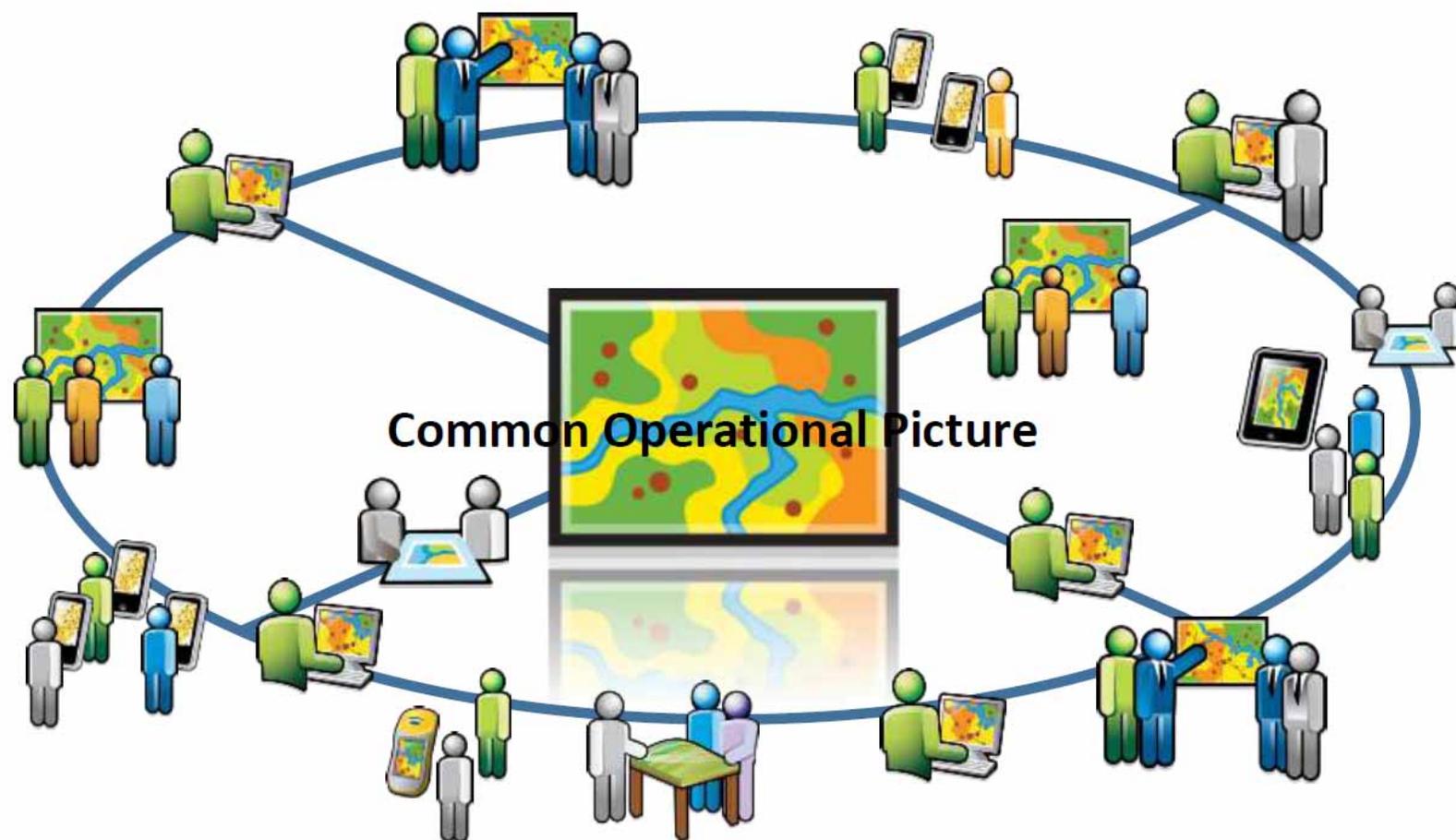
リアルタイム被害推定システム及び 府省庁連携防災情報共有システム 「SIP4D」と今後の展開(2)

平成29年7月27日
防災科学技術研究所 白田裕一郎



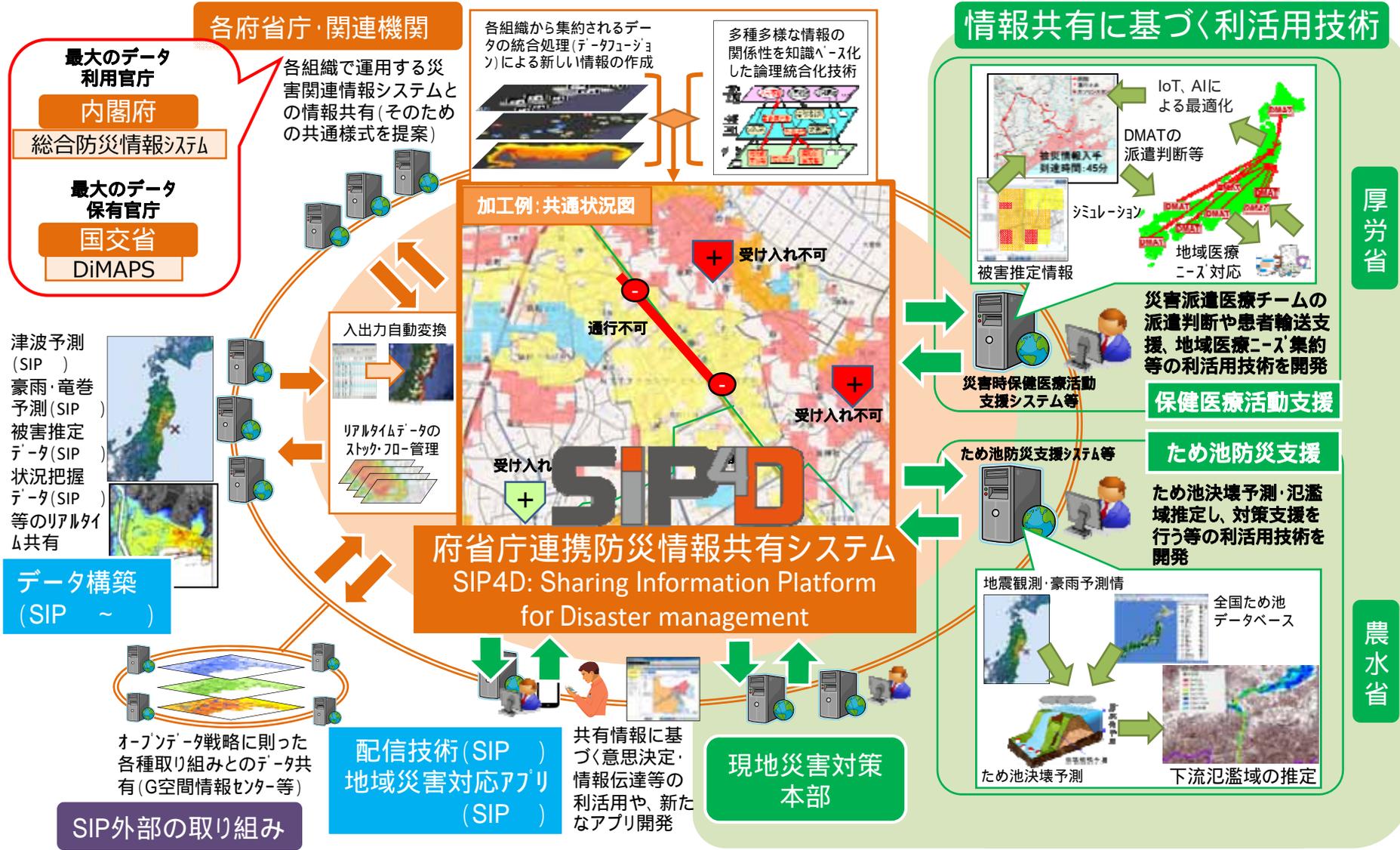
データの公開性や肖像権等に配慮し、一部、当日の発表資料に編集を加えております

- 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**



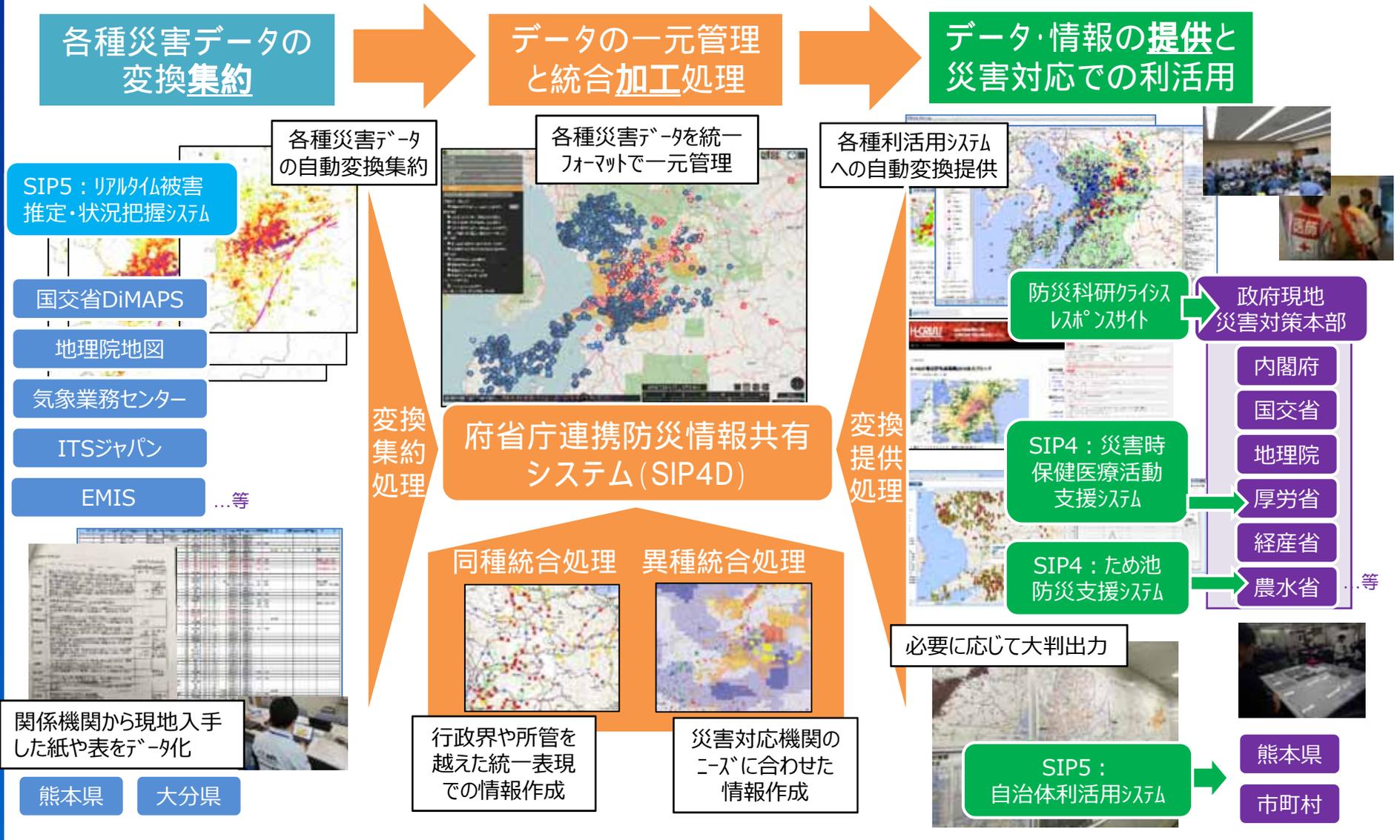
SIP 4 D : 府省庁連携防災情報共有システムの概要

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



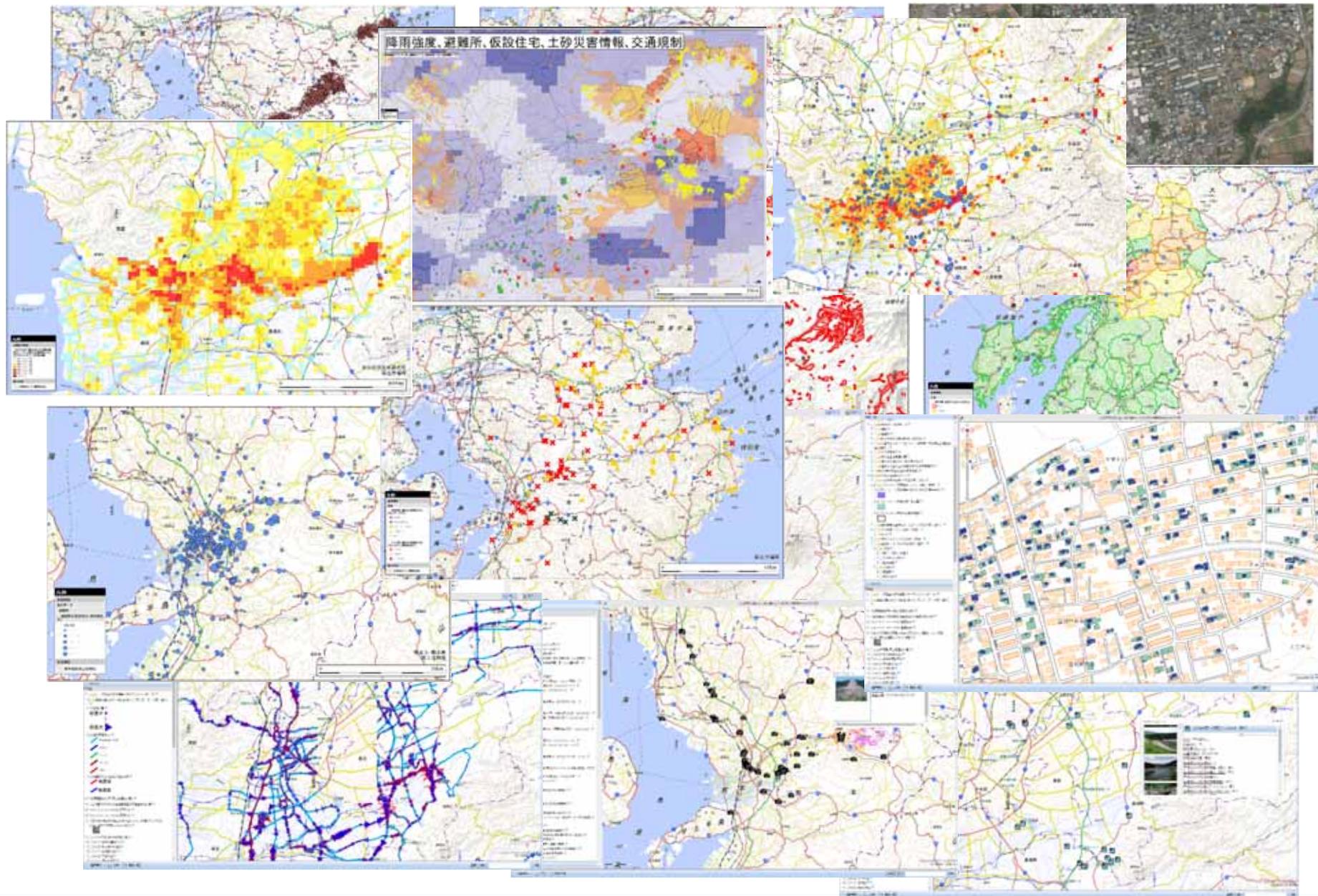
SIP 4 Dの熊本地震での対応

● プロトタイプの利用により、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、情報共有の必要性と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

このページは、気象庁の災害対応センターが提供する各種情報の掲載ページです。最新の気象情報や、災害に関する情報を提供しています。

平成28年8月台風第10号に関する情報(第16報)

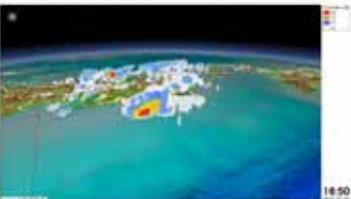


図1 平成28年(2016年)8月26日現在、台風第10号の中心は、北緯16度30分、東経139度30分付近に位置しています。中心気圧は980hPa、中心付近の最大風速は毎時25メートル(約90km/h)と推定されています。

図2 平成28年(2016年)8月26日現在、台風第10号の中心は、北緯16度30分、東経139度30分付近に位置しています。中心気圧は980hPa、中心付近の最大風速は毎時25メートル(約90km/h)と推定されています。

図3 平成28年(2016年)8月26日現在、台風第10号の中心は、北緯16度30分、東経139度30分付近に位置しています。中心気圧は980hPa、中心付近の最大風速は毎時25メートル(約90km/h)と推定されています。

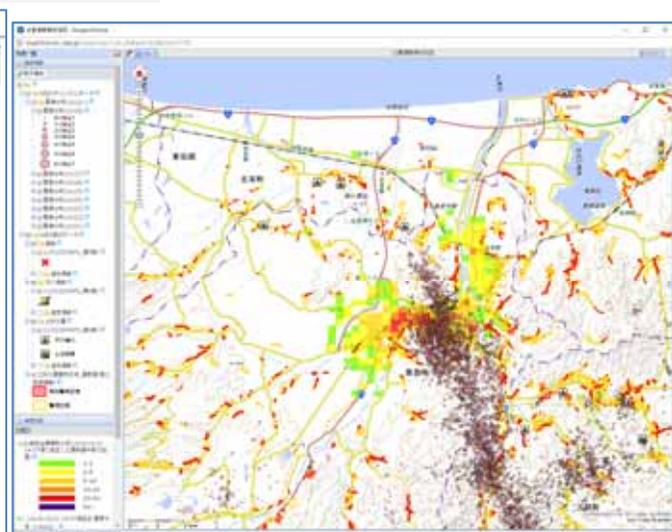
平成29(2017)年今冬期の大雪等(第5報)

このページは、気象庁の災害対応センターが提供する各種情報の掲載ページです。最新の気象情報や、災害に関する情報を提供しています。

平成29(2017)年今冬期の大雪等(第5報)

このページは、気象庁の災害対応センターが提供する各種情報の掲載ページです。最新の気象情報や、災害に関する情報を提供しています。

No.	観測地点	観測日時	積雪量	降雪量	積雪深	降雪深	積雪量	降雪量	積雪深	降雪深
301	宮城県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
302	茨城県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
303	栃木県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
304	群馬県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
305	埼玉県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
306	千葉県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
307	東京都	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
308	神奈川県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
309	静岡県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
310	愛知県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
311	岐阜県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
312	富山県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
313	石川県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
314	福井県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
315	山梨県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
316	長野県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
317	新潟県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
318	秋田県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
319	山形県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
320	福島県	12月28日	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2



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。

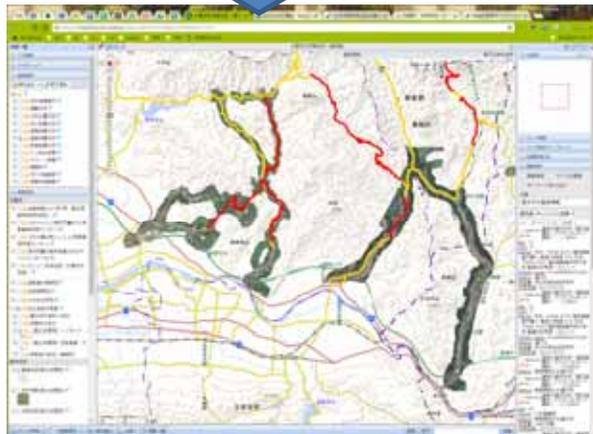
今回の災害

- ◆ 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。**

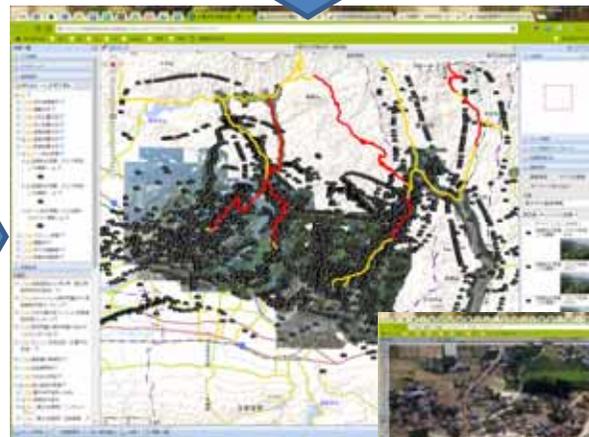


7/10 国土地理院からオルソ画像公開

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。