

第1部：災害対応の現状～熊本地震,九州北部豪雨の現場から～

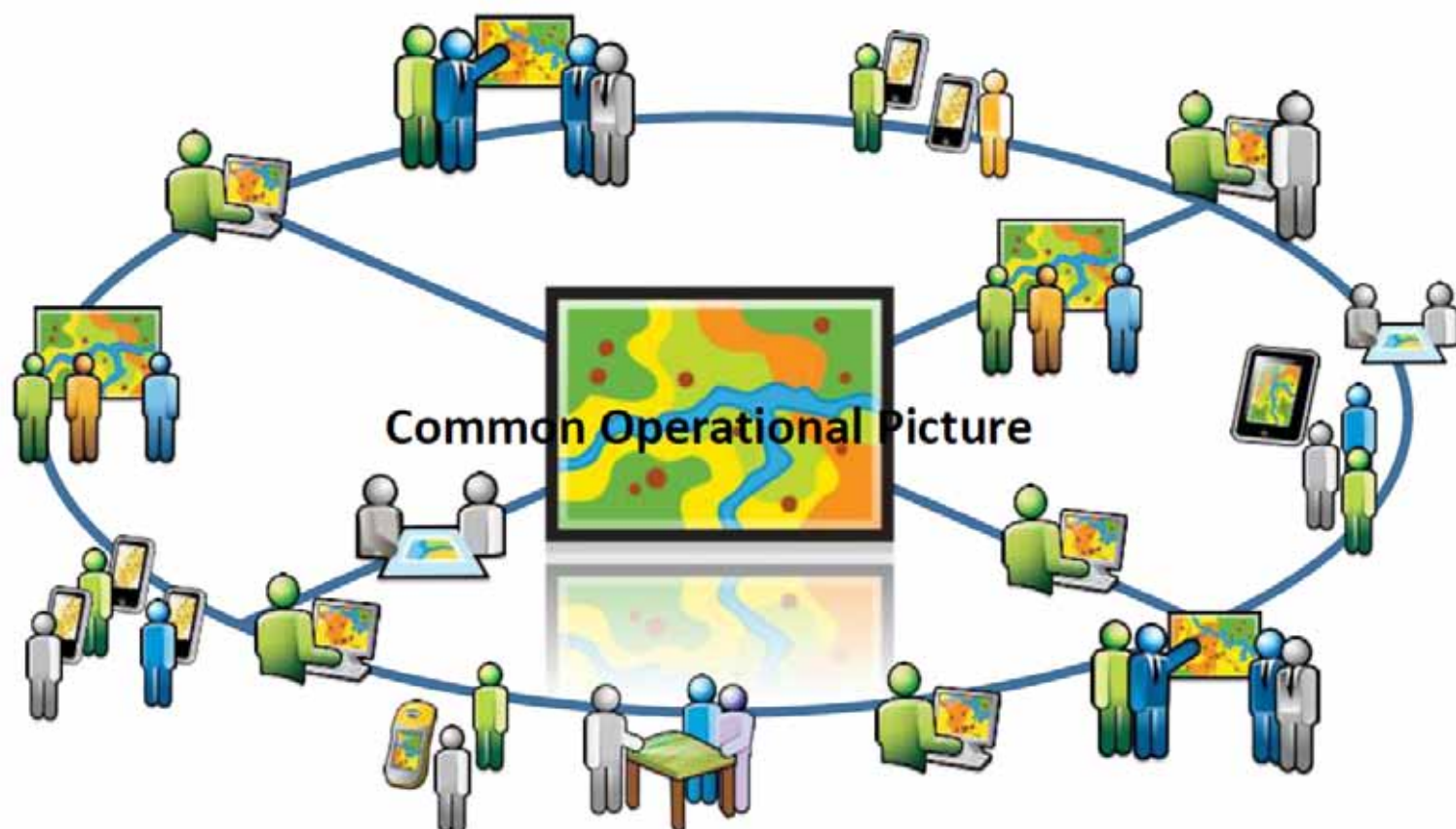
# 熊本地震,九州北部豪雨における 防災科研の対応

国立研究開発法人防災科学技術研究所  
レジリエント防災・減災研究推進センター  
花島誠人

2018/04/19

© National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

## 情報共有による状況認識の統一

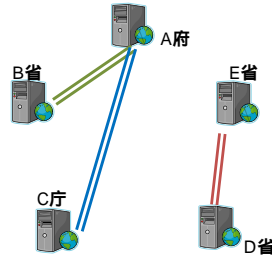


## 情報の仲介運用

## 情報の統合処理

現状 = 「個別運用」

- 1対1の接続
- 接続毎に調整と開発が必要
- 最終的にはN × Mの接続が必要



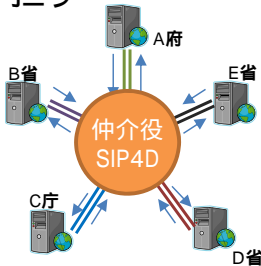
現状 = 「利活用側が探し、入手し、処理」

- 情報がどこにあるのが探さなければならない
- 印刷物やPDFになっていて、処理に適さない
- 複数ある場合、選択や統合が必要
- 予定していた情報が入手できない場合、代替情報を探す必要
- 災害時には余裕がない、混乱



SIP4D = 「仲介運用」

- 接続の手間は仲介役が担う
- 接続に係る調整は仲介役との1回だけ
- 仲介役が各システムにあわせて変換するので開発負荷は軽微
- 最終的にはN + Mの接続で効率化



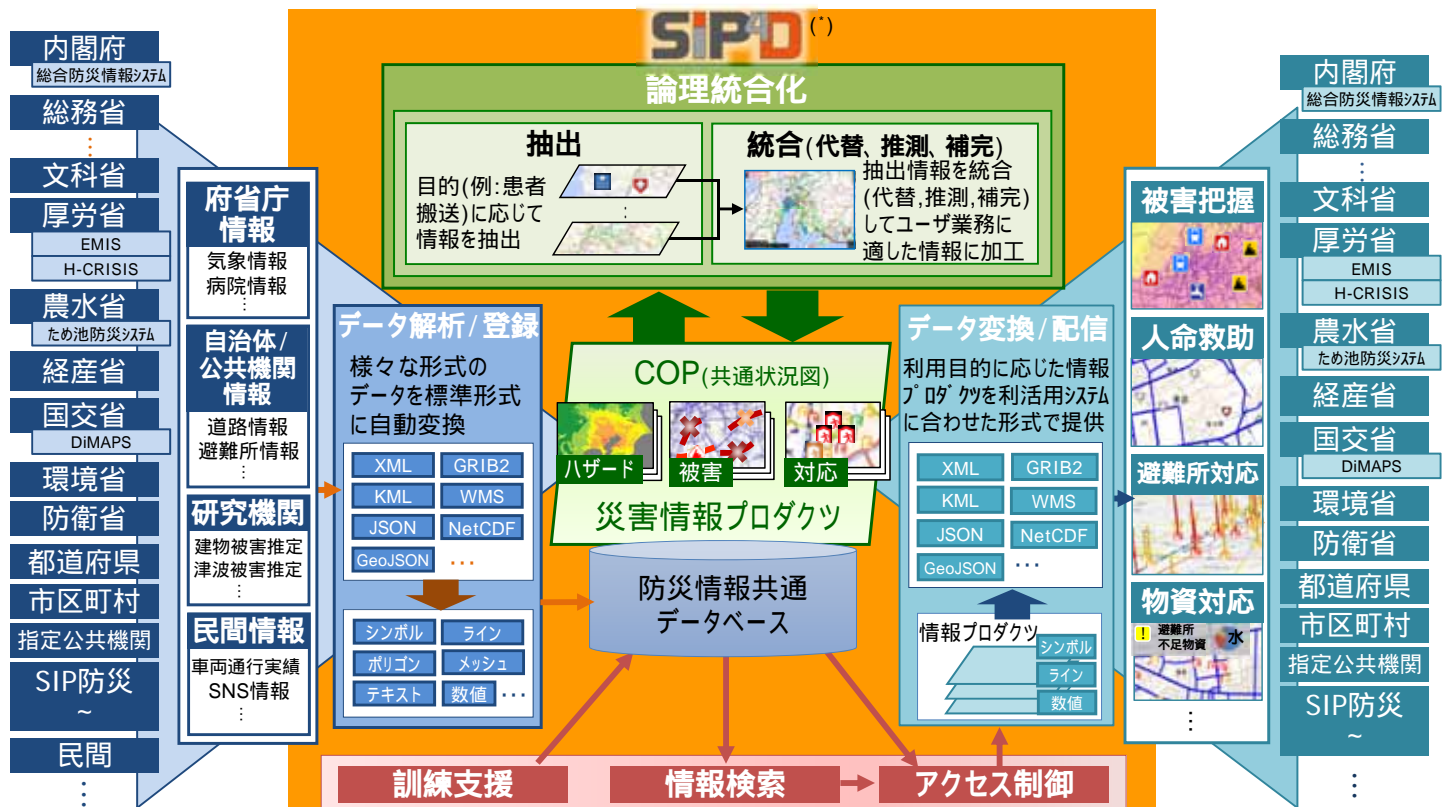
SIP4D = 「利活用側が必要な形で提供」

- 複数の情報を1つのデータに統合して提供
- データとして提供するため、そのまま処理可能
- 情報源の更新や追加に合わせてデータを更新 = 常に「最大限現実に近い情報」として提供



# SIP4Dの機能概要

府省庁・地方自治体・民間・研究機関等の防災情報システムと短時間で連携可能な汎用性・拡張性を備え、情報プロダクトを自動生成する機能により、災害対応現場のニーズに即した情報を提供する仲介型運用システムを実現。



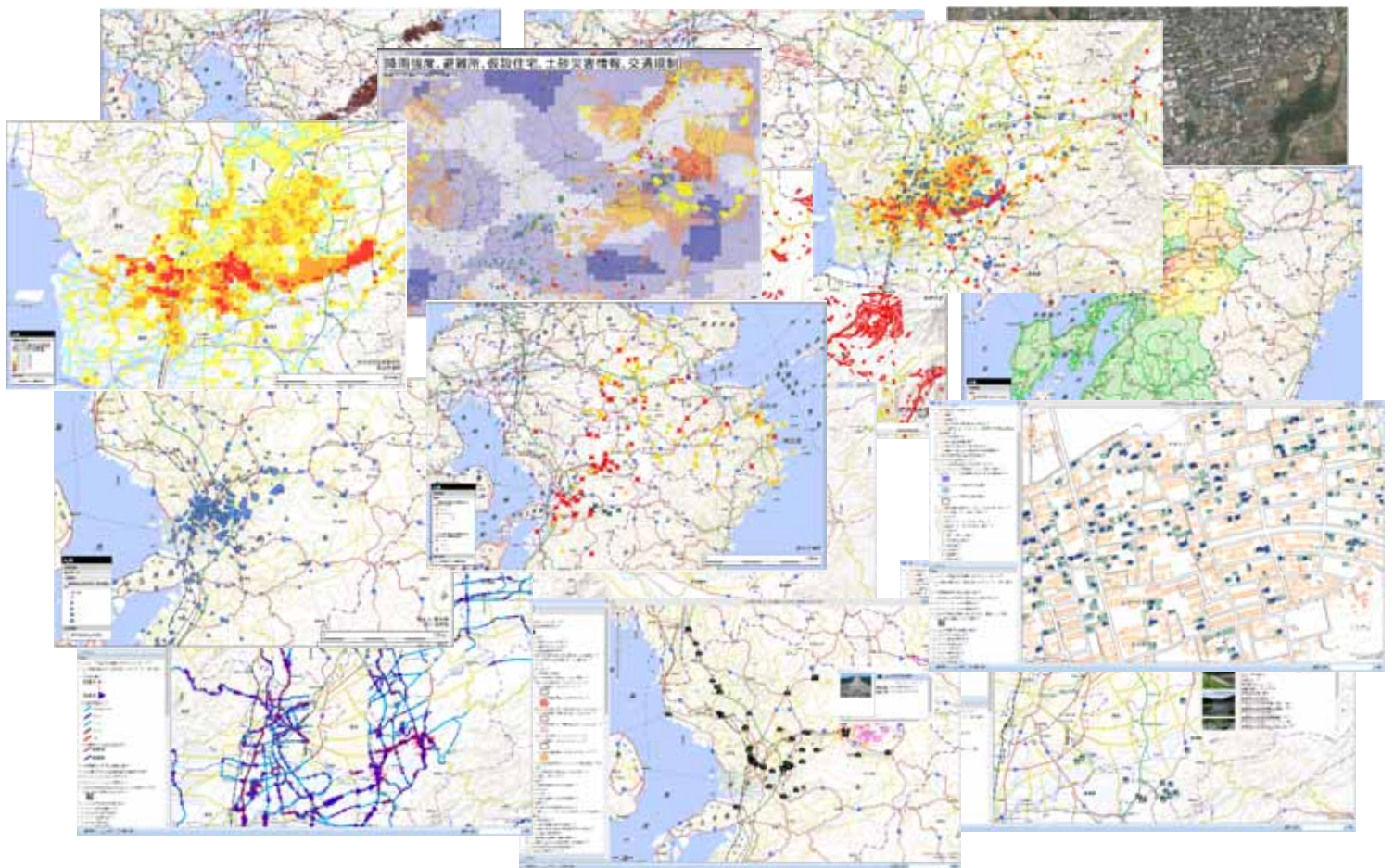
注(\*) SIP4D：府省庁連携防災情報共有システム(Sharing Information Platform for Disaster Management)



# 熊本地震における防災科研の取り組み



# 熊本地震における防災科研の取り組み





## 現場の情報ニーズに即した情報作成・提供

### 厚生労働省 (DMAT)

4/18 DMAT事務局「避難所状況は毎日変化しており、EMISの情報だけでは不十分。」「巡回活動チーム毎の地図が欲しい。」

DMATの巡回分担エリア毎に避難所の規模や道路通行規制を重畳した地図を定期的に作成・提供。



### 内閣府 (防災担当)

4/21より現地災害対策本部にて定時報告。防災科研リエゾンを本部内に配置。ニーズを聴き取り情報を提供。

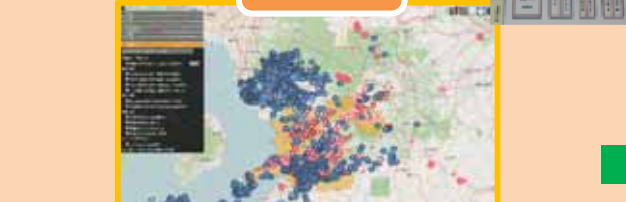
4/30参事官談「防災科研の避難所マップの情報を元に、改めて熊本市に全壊棟数を確認依頼。結果、当初と比べて大幅に全壊棟数が多いことが判明。」

SIP4D

### 農林水産省 (農政局)

5/10避難所巡回医師「益城町A避難所の上方にあるため池水位が上昇している。」

ため池防災支援システムの情報を県農政部・九州農政局に提供。ポンプ車を待機させ、県職員が現場を調査、避難所の安全を確保。



### 国土交通省

4/17九州地整「防災科研が作成した道路通行規制情報を提供してほしい」

国交省リエゾンを通じて本省と調整の上、国土地理院がSIP4DからGISデータを入力して省内システムに登録、大判地図を印刷して現場に配送・活用。

# 熊本地震災害対応支援のまとめ

## 仲介運用による災害対応支援

#### NIEDオリジナルデータ

- 現地調査写真
- 地震
  - 震源分布(4/14以前)
  - 震源分布(4/14以降)
  - 震度分布
    - 4/16/2016 1:25:00
    - 4/14/2016 21:26:00
  - 震源破壊過程(4/16)
    - 推定全壊棟数分布
    - 4/16/2016 1:25:00
    - 4/14/2016 21:26:00
  - 液化化現象発生地点：現地調査結果 (6/6更新版)
  - 液化化現象発生地点調査結果 (5/23暫定版) :
- 火山
  - 阿蘇山噴火警戒レベル(気象庁提供)
  - 観測地点
  - 阿蘇山火山防災マップ(熊本県提供)
- 水・土砂
  - 実効雨量・積算雨量(5分ごと更新)
    - 実況降雨強度
    - 半減期1.5時間実効雨量
    - 半減期72時間実効雨量
    - 24時間積算雨量
  - 土砂移動分布図
    - 土砂移動分布図Ver.3 (06/27更新)
    - 土砂移動分布 (16/05/30~31)
    - 土砂移動分布：阿蘇中央火口丘 (16/04/29)
    - 土砂移動分布 (16/04/16~20)
    - Ver.2(Ver.1から範囲拡張、05/02作成)
    - Ver.1(04/23作成)

#### 外部機関公開データ

- 道路通行実績図(ITSジャパン公開) ※5/10公開終了
  - 乗用車通行実績(線、毎日更新)
  - 乗用車通行実績(点、毎日更新)
  - 小型トラック通行実績(点、毎日更新)
  - 大中型トラック通行実績(点、毎日更新)
- 地表亀裂分布図(国土地理院公開)
- 活断層図(文部科学省地震調査研究推進本部公開)
- 災害後空中写真(国土地理院公開)
  - 淡色地図(国土地理院)
  - 標準地図(国土地理院)
  - 空中写真(国土地理院)
    - 1970年代 空中写真(国土地理院)
    - 色別標高図(国土地理院)
    - 空中写真(GEOSPACE CDS)
  - 地図(GEOSPACE CDS)
  - 白地図(国土地理院)
    - 1945~1950年頃 空中写真(国土地理院)
    - 1961~1964年頃 空中写真(国土地理院)
  - Googleマップ(地図と写真)
  - Googleマップ(地図)
  - Googleマップ(写真)

#### NIED集約・作成データ

- 阿蘇山中央火口丘オルソ画像
- ため池(農研機構)
- 道路
  - 道路被害情報(DiMAPS提供)
  - 道路交通規制状況(熊本県提供)
  - 道路交通規制状況(大分県提供)
- 避難所
  - 避難所状況(熊本・熊本県統合)
  - 避難所状況(EMIS提供)
  - 避難所状況(熊本市提供)
  - 避難所状況(熊本県提供)
  - 指定避難所(国土数値情報)
- 熊本県土砂災害情報(熊本県提供H28.5.13公開)
  - 土砂災害緊急点検実施
  - 土砂災害危険箇所
  - 土砂災害特別警戒区域
  - 土砂災害警戒区域
- 熊本県土砂災害情報(熊本県提供H28.7.6更新)
  - 土砂災害緊急点検実施
  - 土砂災害危険箇所
  - 土砂災害特別警戒区域
  - 土砂災害警戒区域
- 通水復旧(熊本県・熊本市提供)
- 災害ラテリオン(熊本県・大分県社会福祉協議会提供)
- 応急仮設住宅
  - 仮設住宅建設地(熊本県提供)
  - 自治体別応急仮設住宅整備戸数(熊本県)
- 被災者生活再建支援
  - 建物被害認定調査進捗状況(熊本県提供)
- 医療機関(EMIS提供)
- 国勢調査(2010年 総務省・国交省提供)
- 土砂移動分布(平成2年・平成24年 熊本県提供)

#### NIED協力者作成データ

- 土砂災害(DiMAPS提供)
- 河川施設被害状況(DiMAPS提供)
- ブルーシート家屋自動抽出(バスコ作成・提供)
- ため池調査(バスコ作成・提供)
- 携帯無線電話充電サービス(バスコ作成・提供)
- 入浴施設(バスコ作成・提供)
- 統計データ(バスコ作成・提供)
- 道路段差および平坦性計測(ルソフ・テクノロジー作成・提供)
- 基礎データ(九州大学作成・提供)
  - 施設(役所、公共施設、集会施設)
  - 市町村境界
  - 振興局区分

#### 政府現地災害対策本部

内閣府	海上保安庁
総務省	国土地理院
国土交通省	陸上自衛隊
厚生労働省	
農林水産省	(11府省庁・関係機関)
文部科学省	
経済産業省	
環境省	

#### 熊本県

知事室	危機管理防災課
知事室	広報課
土木部	道路保全課
土木部	河川課
土木部	下水環境課
土木部	砂防課
土木部	都市計画課
土木部	住宅課
土木部	建築課
健康福祉部	健康福祉政策課
健康福祉部	健康づくり推進課
総務部	消防保安課
総務部	市町村課
農林水産部	農地整備課
企画振興部	交通政策課
商工観光労働部	観光課

(16部局)

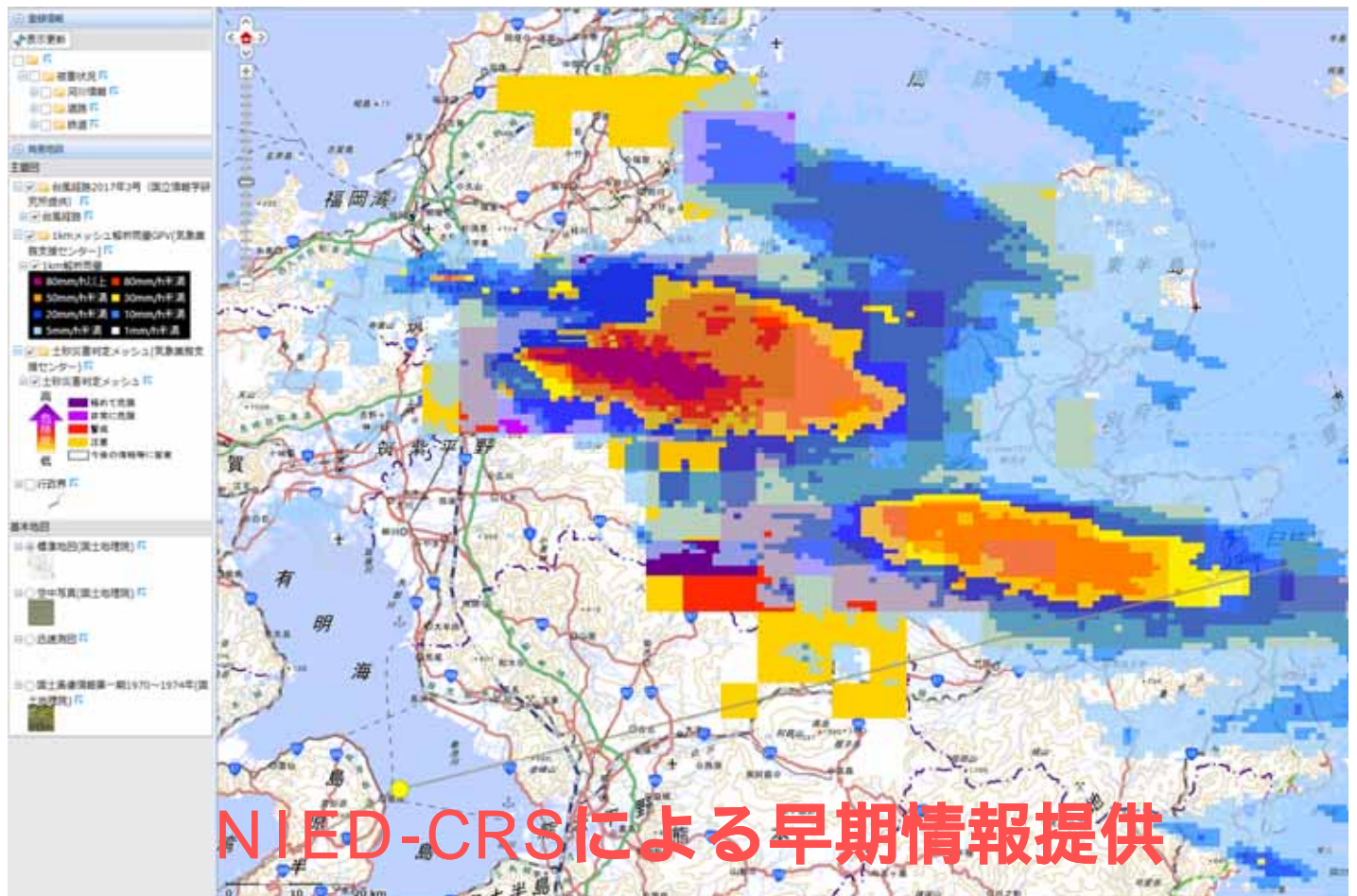
  

#### その他諸機関 (13機関)

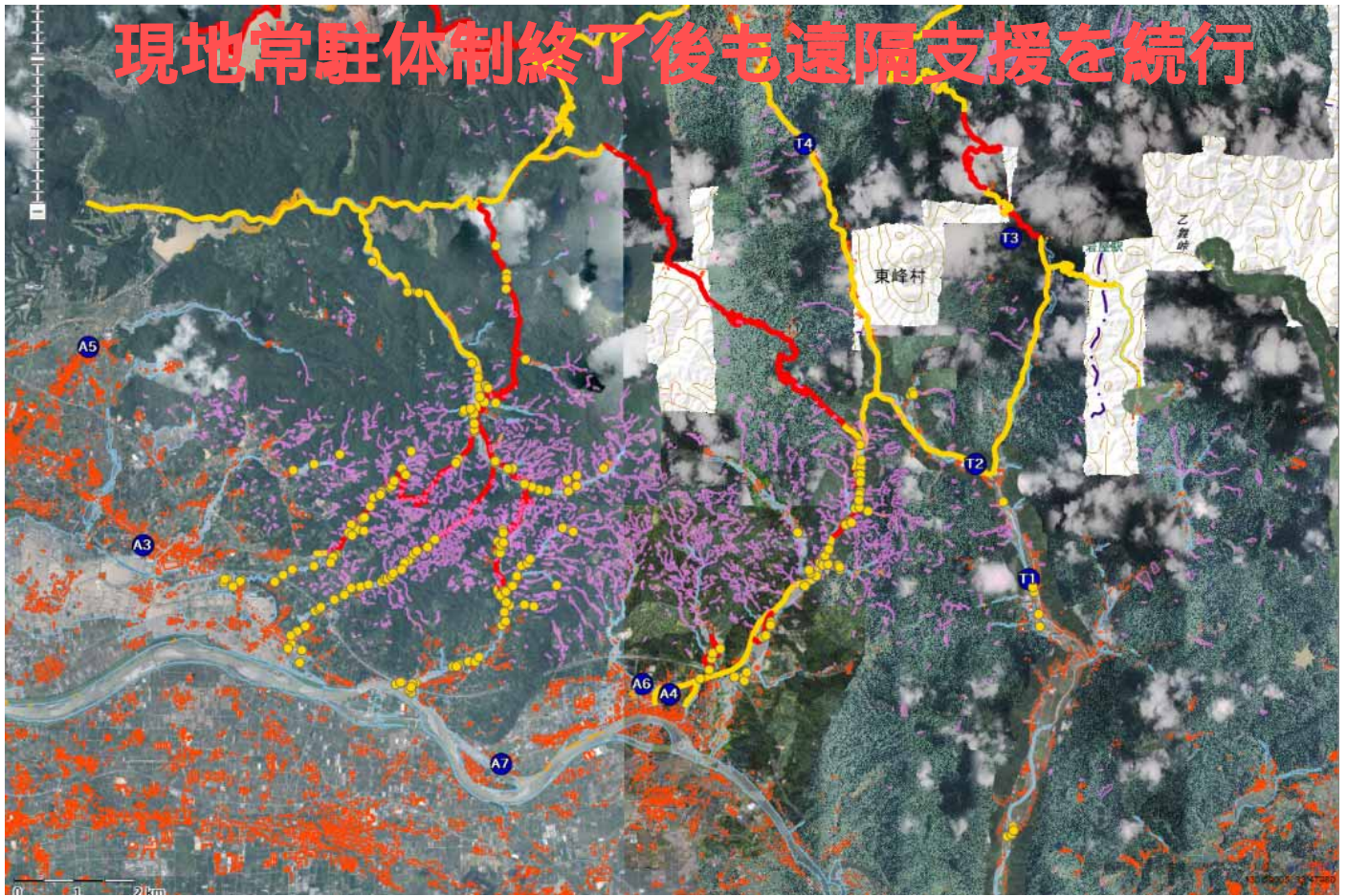
データ数総計 **631**

連携組織数総計 **40**









**現地常駐体制終了後も遠隔支援を続行**

2018/04/19

© National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

10

## 九州北部豪雨災害対応支援のまとめ



2018/04/19

© National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

11