

地理情報システムを用いた災害対応支援における情報集約・共有上の課題

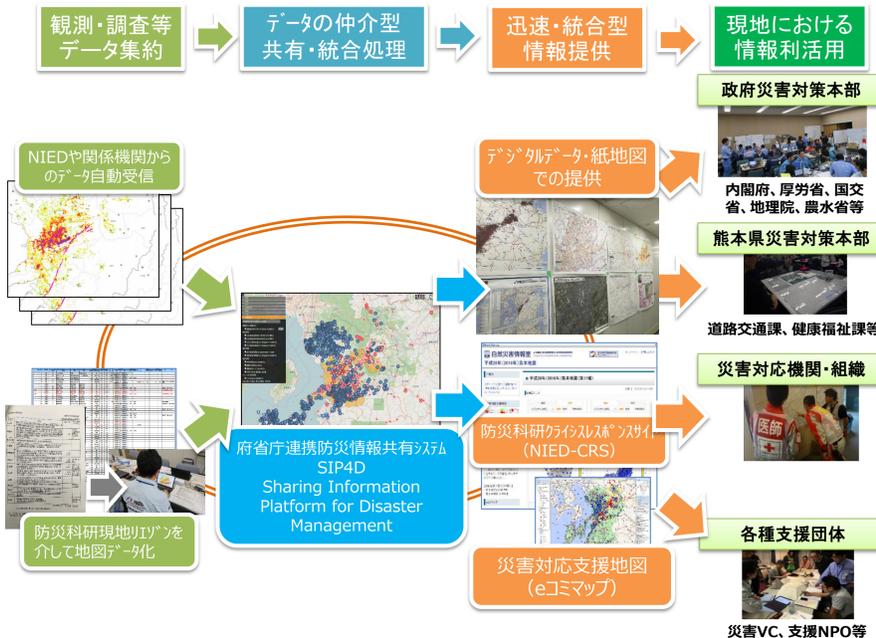
—2016年熊本地震を事例に—

佐野浩彬^{*,**}・花島誠人^{*}・臼田裕一郎^{*}

^{*}国立研究開発法人 防災科学技術研究所, ^{**}筑波大学大学院

■【動機】熊本地震における「情報共有」による災害対応支援

□ 防災科研の観測・評価データや、各機関から提供を受けて地図化したデータを、災害対応機関の活動に資するよう整備・共有



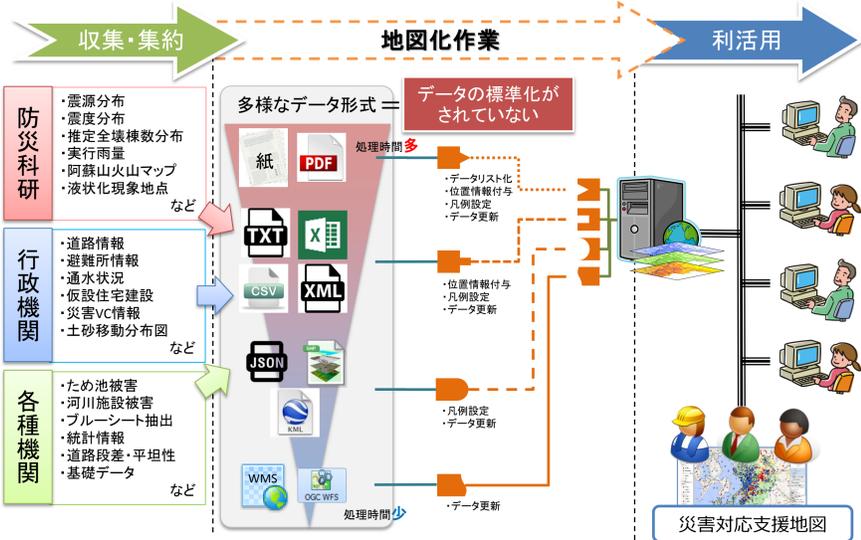
■【結果①】各種情報のデータ形式と処理作業

□ 各機関から発進される情報は紙・PDF・Excelで公開されるものが多く、GISデータへの変換や位置情報の付与など、WebGIS上に登録する処理作業は人力（マンパワー）で対応

| 項目 | ソース | 元データ形式 | 処理作業 |
|------|------------|-----------------------|---|
| 道路被害 | 国交省DiMAPS | GeoJSON | GeoJSON形式のデータをShapefileに変換し登録 |
| | 熊本県 | Excel(リスト) PDF(地図) | 道路被害地点のID番号が振られていたため、Excelの被害状況リストと地図(PDF)による被害地点を確認し、 WebGIS上で場所と被害状況を入力 |
| | 大分県 | XML | 道路の被害や整備状況を管理するGISから、XML形式で情報を抽出しCSVに変換。位置情報が付与されていたため、CSV形式でWebGISに登録 |
| 避難所 | 国土数値情報 | Shape | 国土数値情報をベースに、避難所の マスタID をそれぞれの集計票に付与。位置情報がない指定外避難所に関しては、 住所情報などをもとに緯度経度を付与して処理 。 |
| | 厚労省EMIS | Excel | |
| | 熊本県 熊本市 | Excel | |
| 通水状況 | 熊本県 | 紙資料, PDF | 災害対策本部会議資料をもとに、市町村ポリゴンデータに通水情報を付与して表示。 |
| 仮設住宅 | 熊本県 | 紙資料, PDF | 災害対策本部会議資料をもとに、 仮設住宅の場所を住所で確認し、WebGIS上に入力 |

■【意義】熊本地震対応における地理空間情報の流れ

□ 収集・集約した災害情報を最小処理で地図化し、現場の利活用に繋げることが理想であることは従来より指摘されているが、実際の災害対応の現場でどのような処理が行われ、地図化に至ったのかというプロセスは明らかになっていない

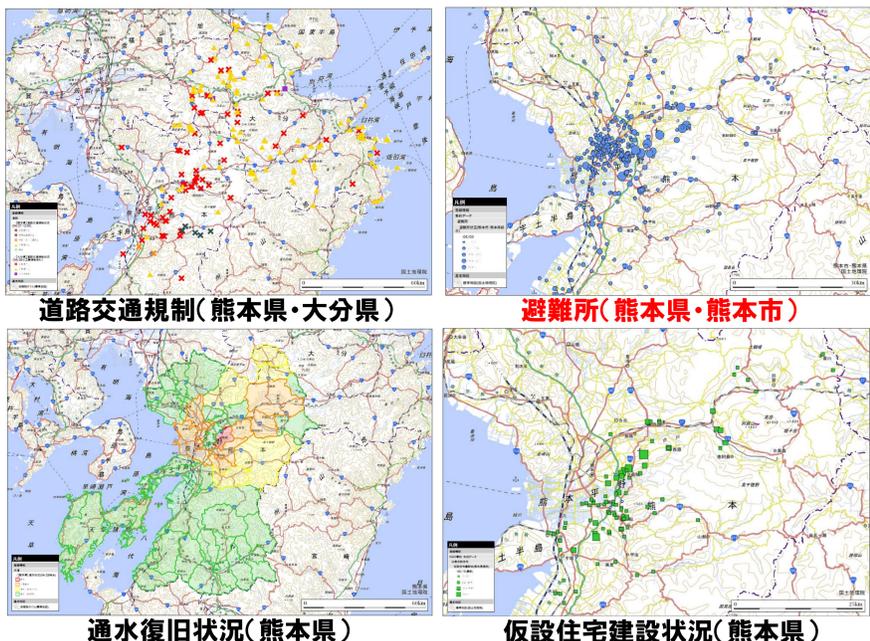


■【結果②】避難所情報の統合化における課題

□ 避難所の数や避難所名称がバラバラで、住所情報も記入がない情報整理が各機関で行われていた。各機関が集計している表に**マスタID**を付与し、各機関の情報統合を実施。集計開始の4/19ごろから10日程度経過した5/1に情報の統合化完了。

| | 国土数値情報 | 厚労省EMIS | 危機管理防災課 | 健康福祉政策課 | 健康づくり推進課 | 熊本市 |
|----------|--------|-------------|-----------|-------------|--------------------|------------|
| データ数 | 約2,000 | 約600 (4/18) | 45 (市町村数) | 約400 (4/19) | 78 (4/30) 日によって異なる | 約260 (5区計) |
| 避難所名称 | ○ | ○ (調査のみ) | × | ○ (開設把握分) | ○ (調査実施分) | ○ (開設把握分) |
| 住所 | ○ | △ | × | △ (一部なし) | × | △ (区で異なる) |
| 位置情報(座標) | ○ | △ | × | × | × | × |
| 開設状況 | - | ○ (調査のみ) | △ (開設数のみ) | ○ (開設把握分) | ○ (調査実施分) | ○ (開設把握分) |
| 避難者数 | - | ○ | 市町村別避難者数 | ○ | ○ (昼、夜) | ○ |

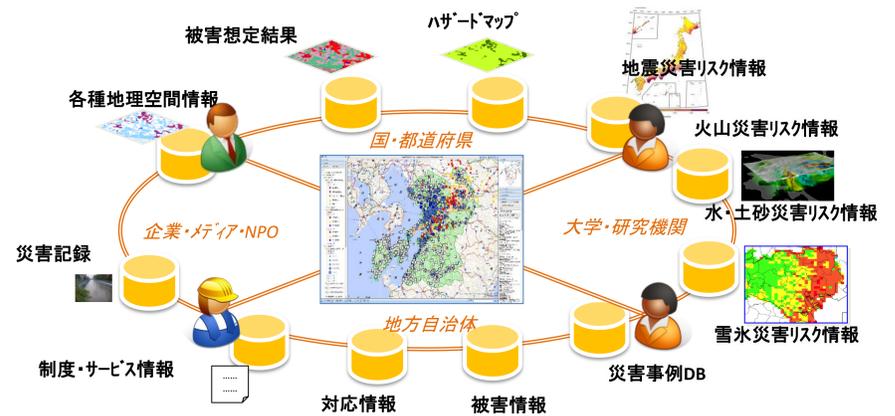
■【事例】各機関から提供を受けて地図化したデータ



震源分布、推定全壊棟数分布、土砂移動図、被災後の空中写真、活断層、地表亀裂分布、道路通行実績などの観測結果や他機関によって発信された情報も集約

■【課題】標準化された共通状況認識体系の重要性

□ 「標準化された共有状況認識体系(Common Operational Picture: COP)」を平時から検討しておくことの重要性
□ 地理空間情報の標準化だけでなく、情報処理を行う組織体系(マンパワーの確保)の検討も重要である



【謝辞】本報告の内容は、総合科学技術・イノベーション会議のSIP(戦略的イノベーション創造プログラム)「レジリエントな防災・減災機能の強化」(管理法人: JST)の一環として一部実施されたものである。