

「統合災害情報システム（D i M A P S）」の紹介

四国地方整備局 企画部 防災課

1. はじめに

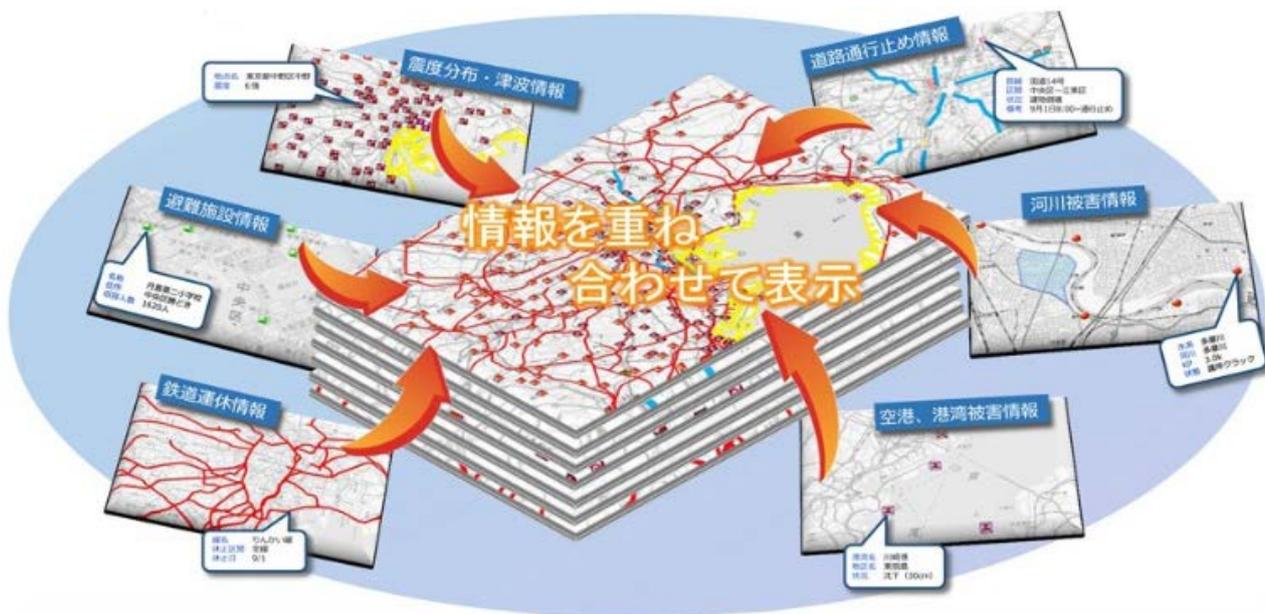
国土交通省では、インフラ施設の整備や維持管理等各種分野でICT活用を進めているところですが、迅速かつ的確な対応が求められる災害対応においても、被害情報、対応方針、活動状況等の様々な情報を共有する上でICTが有効となります。

本稿では、国土交通省でICTを活用した災害対応時の情報を集約・共有するシステムとして運用を開始している統合災害情報システム（以下、「D i M A P S」という）について紹介します。

2. D i M A P Sとは

(Integrated Disaster Information Mapping System)

- ・ D i M A P Sは、地震や風水害などの自然災害発生時に、各情報源から提供される膨大な情報を集約し、電子地図上に重ね合わせて表示することで、被害情報をより分かりやすく把握・共有できる新しいシステムです。（図－1）
- ・ 本システムの運用により、災害現場からの情報収集や防災関係機関との情報共有、国民の皆様への情報提供等、様々な場面での活用が期待されます。



図－1 D i M A P Sで重ね合わせる情報イメージ

3. D i M A P Sの概要と活用方法

3.1 D i M A P Sの概要

D i M A P Sは、気象情報、震源・震度情報、河川・土砂災害等の被害情報、CCTVカメラ及び防災ヘリからの映像情報、道路・鉄道・空港・港湾といった交通インフラの状況等、災害対応に必要な情報を重ね合わせて表示することが可能なシステムです。（図－2）

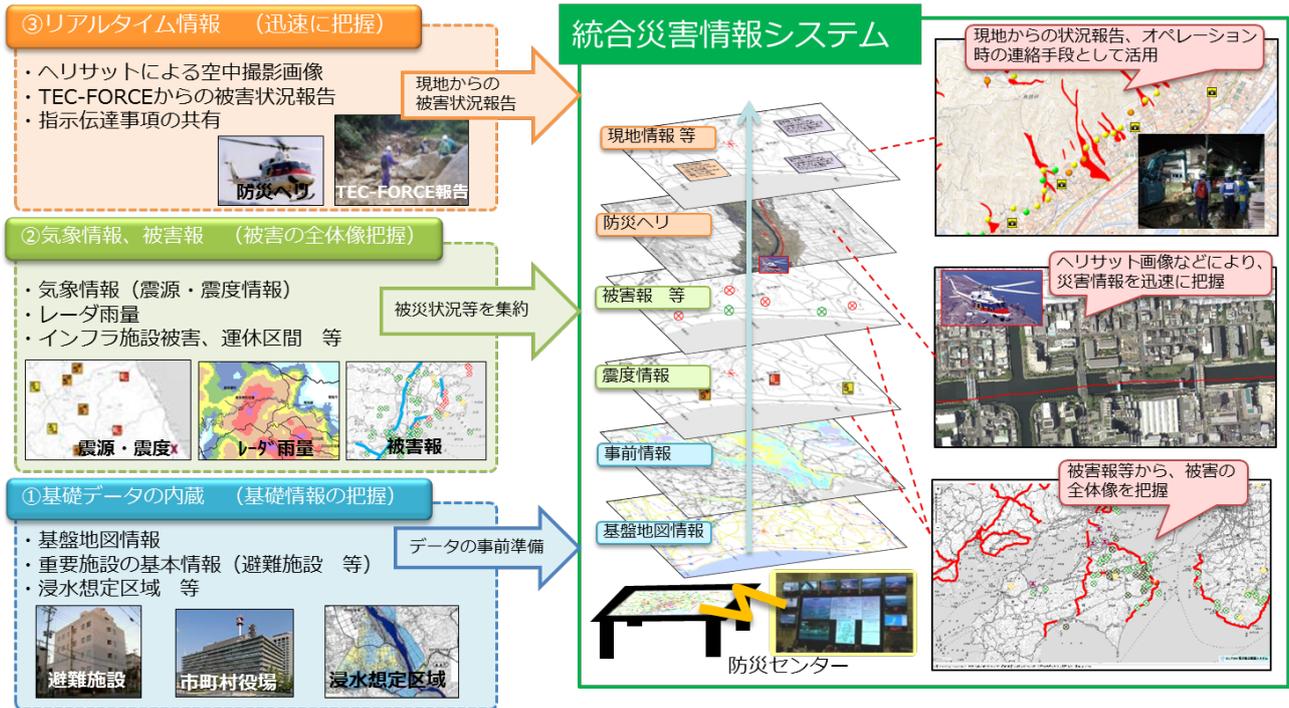


図-2 DiMAPSの概要

3.2 DiMAPSの活用方法

平成28年熊本地震の事例等を用いて、DiMAPSの活用方法について紹介します。

(1) 地震情報と映像情報による被害情報の早期把握

地震発生後、DiMAPS上には気象庁により震源や震度分布が自動的に表示されます(図-3)。またDiMAPSでは、国土交通省が設置しているCCTVカメラの設置情報を表示(図-4)するとともに、その映像を確認することが可能となっています。これらを重ね合わせて表示することにより震源付近や震度の大きい地域において、CCTVカメラの映像により容易に被災情報を確認することも可能となります(図-5)。本システムを有効に活用し、現地の被害情報を早期把握するとともに、関係機関との情報共有がはかれることにより、効率的な初動対応・応急復旧のほか、二次被害の未然防止にもつながることになります。

さらに地震発生時には、撮影機材や衛星等を利用する映像伝送機器を搭載した防災ヘリによる被災状況調査を実施しており、その映像はリアルタイムで確認することが可能です。防災ヘリに搭載しているカメラ方向を直下に向けることにより、その映像がDiMAPSにリアルタイムで送信され、映像と地



図-3 震源・震度分布

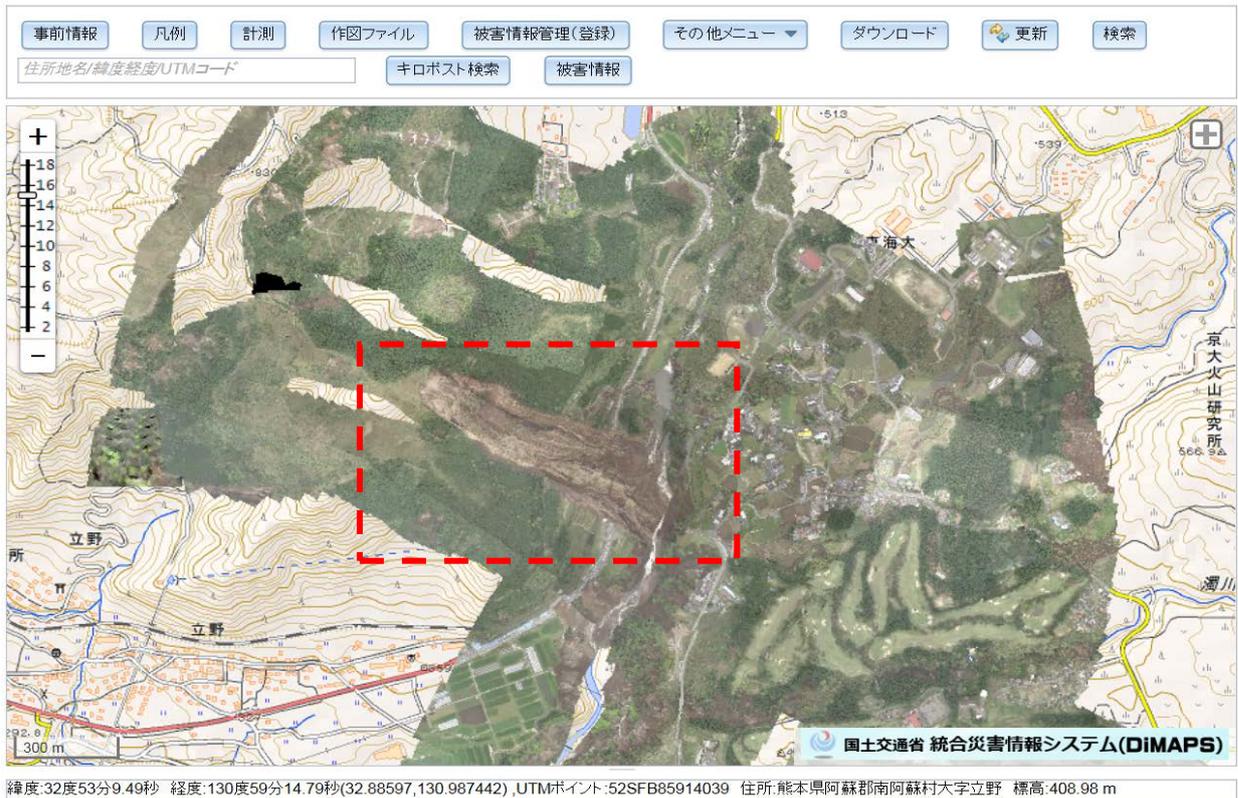


図-4 CCTVカメラ設置



図－5 震源・震度分布とCCTVカメラ設置位置の重ね合わせ

図が重ね合わせて表示（図－6）されることとなり、迅速な対応につながります。また、重ね合わせた情報はDIMAPSの背景地図を写真に切り替えることも可能であり、被災前の空中写真と比較（図－7）することにより被災規模の把握やそれに基づく復旧計画に効果を発揮するものとなります。



図－6 防災ヘリによる映像と地図の重ね合わせ



被災前 被災後
図-7 防災ヘリによる調査結果と被災前の空中写真との比較

(2) 交通インフラ等様々な被害情報の共有

道路・鉄道・空港・港湾といった交通インフラを所掌する各部局が収集した被害情報を地図上に重ね合わせることにより、交通網の全体像を把握（図-8）することができるほか、救命救助や緊急物資輸送等の活動にも有効に活用されます。また、官公庁施設、避難所、病院等の情報についても事前に登録されており、その情報も重ね合わせることにより、さらに利用価値が増大します（図-9）。

熊本地震では、阿蘇大橋地区で大規模な斜面崩落が発生し、これにより国道57号やJR豊肥線が寸断されるとともに、阿蘇大橋が崩落しました。その周辺ではその他にも多くの道路が通行止めとなり、防災拠点となるべき南阿蘇村役場への交通アクセス確保さえ困難な状況となりました。この様な中、防災ヘリからの上空調査やTEC-FORCEによる現地調査結果を含め様々な情報を重ね合わせることにより、いち早く南阿蘇村役場への迂回ルートを把握、情報共有することにより、その後の様々な活動に寄与することとなりました。



図-8 被害情報の全体像

図-9 被害情報を踏まえた防災拠点への迂回路情報の共有

(3) TEC-FORCEの活動状況と被害情報の共有

被災地へ派遣したTEC-FORCE活動状況や、現地で撮影した写真等についてもDIMAPSにより共有することができます（図-10）。これにより現場から離れていても、活動状況

とあわせて被害情報を早期に把握できることから、現場での活動における、翌日以降の体制や工程の検討にも活用できます。

＜TEC-FORCE活動状況の共有＞



図-10 TEC-FORCEの活動状況・調査結果

(4) 様々な災害での活用

ここまで、熊本地震の事例を踏まえたDiMAPSの活用方法を説明してきましたが、梅雨前線や台風等に伴う風水害時においても、同様に効果を発揮します。

DiMAPSには事前情報として浸水想定区域図、土砂災害危険箇所等の情報もあらかじめ登録されているため、想定されている被害情報と実際の被害情報を重ね合わせることにより、今後の被害の見通し等の検討やそれを踏まえた事前準備、さらには避難勧告等を判断する市町村への助言にも活用することが可能となります。

4. おわりに

四国地方整備局では、本稿で紹介したDiMAPSをはじめ、ICTを積極的に活用して迅速かつ的確な災害対応に努めているところではありますが、さらに災害対応力を向上させていくためには、防災関係機関との連携をより強化し、より迅速・確実な情報伝達、情報共有体制を構築していくことが必要となります。

そのためには都道府県や市町村をはじめ防災関係機関との連携強化をはかっていくほか、研究機関等による研究開発や実用化に向けた取組が必要となり、引き続き皆様のご協力をお願いいたします。