

四国版統合災害情報システム（四国版DiMAPS） の運用について

防災グループ 防災室 計画係員 中山 一馬
防災グループ 防災室 防災情報係長 久保 隆紀

災害時における関係機関との密な情報共有・提供は災害対応に重要であるが、これまでは効率的な仕組みがなかった。今回、関係機関との効率的な情報共有・提供を可能とする仕組みとして、四国版の統合災害情報システム（四国版DiMAPS）を構築したので報告する。

キーワード 防災、災害対応、情報共有化、自治体支援、南海トラフ地震、DX

1. はじめに

近年、全国各地で線状降水帯による豪雨などによる自然災害が頻発しており、四国においても平成 30 年 7 月豪雨により愛媛県南予地域を中心に甚大な被害が発生している。

南海トラフ地震は今後 30 年以内の発生確率が 70～80%、40 年以内の発生確率は 90%程度と推定され、四国地方においては来る巨大地震に備え、各種のインフラ整備や防災計画の策定・災害対応訓練など地域が一丸となり取り組みを進めていく必要がある。

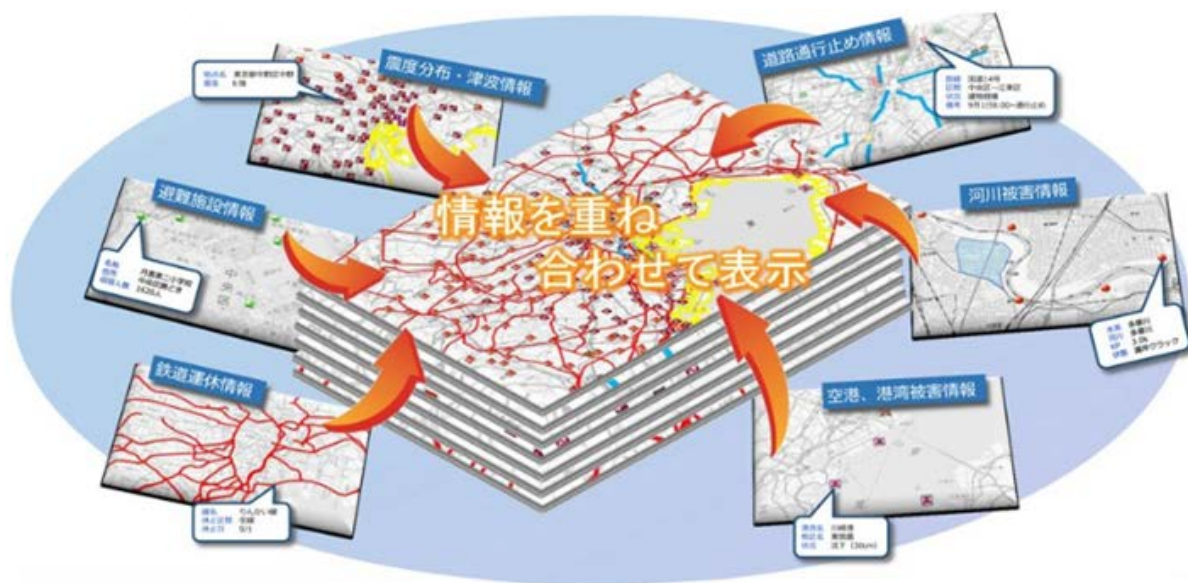
災害発生時において迅速且つ的確な対応を図るためには、被災箇所・状況を速やかに把握することが重要であり、被害が広範囲にわたる場合、国管理施設に止まらず、自治体が管理する施設や民間施設などを含めた被災状況

を登録・確認することで、迅速で適切な支援活動に繋がる。

そのため、国の他機関や県・市町村及びインフラ企業等も災害状況の登録・閲覧が可能となり、関係機関が同時に情報の共有化が図れるよう、四国版統合災害情報システム（以下、「四国版 DiMAPS」という）を構築した。

2. 統合災害情報システム（DiMAPS）

国土交通省では災害情報を集約・共有するシステムとして統合災害情報システム（DiMAPS）を運用している。DiMAPS の概念図は（図－1）に示すとおりである。



図－1 統合災害情報システム（DiMAPS）の概念図

DiMAPS では、地震や風水害などによる災害発生時に、現地の被災情報や規制情報などを登録すれば、ベースとなる基盤地図上での位置情報に合わせた被災情報や規制情報などを自由な組合せで重ね合わせて表示することが可能となっている。

なお、被災情報とは、現地で撮影した写真や動画、被災情報の説明文などであり、特に現地で撮影した写真については、緯度・経度の位置情報が付加されていれば専用のアドレスにメール送信するだけで地図上に表示されるようになっており、図形やポイント、ポリゴンなども自由に作図できる機能も備えている。

3. 四国版 DiMAPS 構築の背景

四国においては、来る南海トラフ地震に備え、学識経験者・国土交通省をはじめとする国の機関・四国4県の地方公共団体・ライフライン等関係機関、約50機関の官民学からなる「四国南海トラフ地震対策戦略会議（以下、「戦略会議」という）」を設置し、人の命を最優先に考え、最大クラスの地震・津波が発生した場合でも住民生活や地域経済への影響を最小限に食い止めるために減災の考え方を重視し、ハード整備とソフト施策に総合的に取り組むことを基本とした「四国地震防災基本戦略」を策定し、各構成機関の連携・協力の下、防災対策の確実な推進に取り組んでいるところである。

戦略会議においては、四国地域の実情や課題を踏まえ、各構成機関がそれぞれの役割分担を明確にしつつ、重点的・戦略的に取り組むべき事項について対策を進めているが、四国地方整備局は喫緊の課題として「災害発生時の関係機関との迅速且つ的確な情報共有・提供」があり、これまで議論されてきた。

また、当該課題は、戦略会議において最も重要な項目である「情報共有のためのプラットフォーム（共通環境）」としても位置付けられており、併せて四国地方整備局としての DX（デジタルトランスフォーメーション）の取り組みの一環として、DiMAPS を基本とした「四国版 DiMAPS」のシステム構築を行うこととなった。

DiMAPS は国土交通省が所管する施設等の被害情報等を集約・表示することで、国土交通省として果たすべき災害対応の迅速化を図ることを目的に作られたシステムのため、国土交通省の職員のみでの使用が基本となっている。そのため、独立した四国独自での運用・管理が行えるようにする必要があった。

四国版DiMAPSのシステム構築に先立ち、南海トラフを震源とする巨大地震を想定した訓練（令和元年11月6日）において、既存のDiMAPSを用いて情報登録、登録した情報の閲覧等を行った結果、戦略会議の構成機関から以下の意見があった。

- ・関係機関が同時に情報共有できれば、災害対応において、非常に有意義である。

- ・定点カメラ、ヘリ画像等による情報収集、位置情報を活用した写真データの共有化などは災害対応・復旧に大いに役立つと思われる。
- ・航空機による緊急調査時には、給油ポイント把握のため飛行ルート上に油槽所を表示するなど位置情報を付加できる機能があれば良い。

4. 四国版DiMAPS構築の流れ

四国版 DiMAPS は DiMAPS を基本システムとすることから、事前に国土交通省本省及び国土地理院と協議を重ね、必要な調整を行った。四国版 DiMAPS の利用範囲（外部機関を含む）は「四国南海トラフ地震対策戦略会議」の構成員をはじめとする防災関係機関とした。

システム構築にあたり、機能要件は以下のとおり整理した。

- ◆DiMAPS と連携したデータの送受信ができること。
- ◆四国版 DiMAPS に登録された災害情報を地図上にわかりやすく表示できること。
- ◆災害情報の登録（メール及び作図）ができること。
- ◆四国版 DiMAPS に登録された災害情報を公開用として表示（情報共有）できること。

5. システム構成（概要）

四国版 DiMAPS は、クライアント側から接続可能な環境別に3台のサーバで構成している。

1台のメインサーバ及び2台の公開サーバ（インターネット公開サーバ、防災LAN公開（作図）サーバ）を整備することで、四国地方整備局と「四国南海トラフ地震対策戦略会議」の構成員をはじめとする防災関係機関が災害情報を共有できるようにした。

なお、四国地方整備局と協定を締結して防災LANに接続している防災関係機関は防災LAN公開（作図）サーバに接続することで、インターネットが使用できない場合においても四国版 DiMAPS を利用できる。

6. 四国版DiMAPS画面（概要）

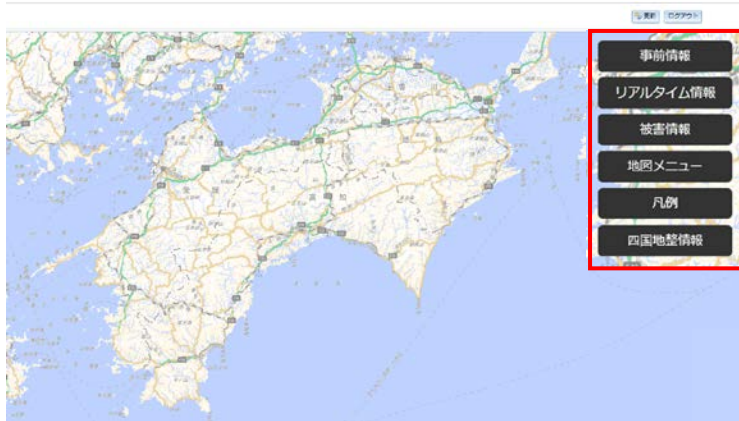
四国版DiMAPSに接続すると四国全体地図（図－2）が表示されるようになっている。

画面の右側には6つの項目が表示されており、各項目から選択することで、下記の事前・リアルタイム情報や被害情報を閲覧及び作図の登録ができるようになっている。

表示項目

- ・事前情報（表－1）、（図－3）
所管施設等の位置や浸水想定区域図等の表示選択
- ・リアルタイム情報
リアルタイム発信される情報の表示選択

- ・被害情報
過去や現在までに登録された被害情報の表示選択
- ・地図メニュー
背景地図変更（航空写真）や被害情報の作図・登録
- ・凡例
多種多様なアイコン等の名称説明
- ・四国地整情報（図－４、５）
四国版DiMAPSに登録した被害情報の表示選択



図－２ 四国版 DiMAPS 表示画面

主な事前情報項目	
土砂災害危険箇所	都市公園
洪水浸水想定区域	道の駅
津波浸水想定区域	避難施設
河川（特定区間_危険箇所）	病院
水位観測所	福祉施設
ダム	指定公共機関
空港・ヘリポート	緊急輸送道路
下水道関連施設	高速道路
官公庁施設	高速IC・JCT

表－１ 主な事前情報項目



図－３ 高速道路、高速 IC・JCT、避難施設 表示例



図－４ メール送信登録写真 表示例



図－５ 作図登録における被災情報 表示例

7. 四国版DiMAPSの効果・特徴

四国版DiMAPSを活用することで、下記の効果・特徴が考えられる。

- ・四国内の防災に関する官民約 50 機関との情報共有が容易。
- ・関係機関との被災情報の収集に係る時間や情報連絡に係る時間が大幅に短縮。
- ・事前登録している道路情報等と共有された被災写真を重ね合わせることで瞬時に通行可否や迂回ルートを検討共有も可能。
道路啓開の優先順位の選定にも有効となる。
- ・事前情報（給油、給水ポイントやライフライン関係）を増やすことで被災後の情報収集に係る手間ややりとりが軽減される。
- ・四国版DiMAPSに登録した情報は、簡易操作でDiMAPSにも登録可能。

8. 四国版DiMAPS操作説明会の実施

四国版DiMAPSの構築後、戦略会議構成機関の実務担当者を対象として、四国版DiMAPS及び操作方法の理解・熟度を深めてもらうために、操作説明会（Web会議（Teams））（写真－１）を令和４年４月に延べ３回（参加者約１５０名）実施し、参加者からはシステムの内容、具体的な操作方法などについての質問があり、関心の高さが伺えた。



写真－１ 四国版 DiMAPS 操作説明会
（Web 会議（Teams））実施状況

9. 今後の活用・展開に向けて

災害発生時、被害を最小限にとどめるためには的確な初動対応が必要とされるが、そのためには現地の被災状況を関係機関がリアルタイムで共有し、取るべき対応を共有することが求められる。

また、昨今の大規模災害においては、自治体からの要請により災害支援が恒常化しており、その対応においても被災状況の把握は必要不可欠である。

これまでは主に電話やメールでの情報伝達に頼っており、災害発生箇所の正確な位置・状況の把握は、相応の時間を要していたが、四国版DiMAPSは、現地からでもメールで情報登録できることから、災害発生直後の現地調査でも速やかな情報共有が可能であり、現場での負担も大幅に軽減されることが期待される。

今後、四国版DiMAPSが四国地方整備局のみならず、管内自治体及び、災害対応を担う他の機関にとって、より身近なシステムとして定着するために、ライフライン関係の基図やその他関係機関が必要とする事前情報の追加や操作の便利化を行うことで、災害時の情報共有ツールとして利活用が図られるよう、関係機関との合同登録訓練等を継続し、お互いの「見える化」により、連携強化が図れるよう取り組みを進めて参りたい。