

# 災害時の情報収集・情報共有に向けた取り組み

島根県 土木部 砂防課 企画防災係 主幹 こいし 小石 なおし 尚寿

## 1. はじめに

近年、日本各地で毎年のように豪雨災害が発生し、「記録的な」、「経験したことのない」という言葉をよく耳にするようになりました。

島根県でも同様に、令和3年7・8月の豪雨災害（写真-1）を中心に、令和3年災害の査定決定箇所数は1,713カ所、査定決定額は240億1400万円で、平成以降では最大の被害額となりました。

また、平成30年に大田市で発生した島根県西部地震（最大震度5強、写真-2）も記憶に新しく、南海トラフの巨大地震発生が30年以内に起こる確率が90%以上と非常に高い数値が出ており、大規模災害への備えがより重要となってきているところです。

このような中、令和3年災害を受けて課題となった、災害時の情報収集と情報共有について本県で取り組んでいる「災害情報収集システム」（以下、「本システム」という）についてご紹介します。



写真-1 令和3年7・8月豪雨



写真-2 平成30年島根県西部地震

## 2. 大規模災害時の課題

本県は中国地方の北部に位置し、東西は約230kmに及び島根半島の北方40～80kmの海上に

は隠岐諸島もあることから、災害時に迅速な応援態勢を整えるためにも、情報共有が大切となっています。

令和3年7・8月豪雨では、連続した降雨により東部をはじめとし、西部・隠岐と次々に被害が

拡大していきました。

災害時の初動としては、道路の通行確保としてパトロールを行います。また、住民からは「家の裏が崩れた」という土砂災害情報が、市町村もしくは県へ入ります。

こうした初動対応時に、次のような課題が挙げられました。

- ・被災箇所を紙地図に記入しているが、箇所特定に時間がかかる
  - ・住民、市、建設業協力業者、県パトロールと、多くの機関から五月雨式に報告が入るが、重複した箇所も多く整合を図る作業に時間がかかる
  - ・被災箇所の位置、写真、進捗状況の把握が困難
- これらの課題解決の要望が強くなり望まれたため、システムの開発を検討しました。

### 3. システム開発の方針

システム開発は、予算をかければ要望に応じた内容となりますが、IT業界の発展スピードが速い昨今では、初期投資として予算を大きくかけても、数年後にはより良いスペックが安価で開発可能であることから、今回開発した本システムでは、初期コストを抑えつつ現状の課題を少しでも解決できる方針としました。

本県では、従来運用してきた「道と川の相談ダイヤル」に加え、落石等の異常を発見した際の通報手段として、平成29年から「パトレポしまね」というアプリを導入していました。これは、現地で写真を撮影して送信することで県事務所においてWebシステム上で情報が見られ、休日・夜間でも対応できるよう登録アドレスにメール送信される仕組みです（図-1）。

この「パトレポしまね」の開発基盤を基に本システムを開発することで、初期コストと開発期間を大幅に抑えることができました。



図-1 パトレポしまね 左：アプリ 右：Webシステム

## 4. 本システムの概要

本システムは、災害時の課題を解決するため広く災害情報を面的に把握することを目的とし、県職員以外にも市町村職員・民間協力会社（建設業協会・測量設計業協会）が利用できるようにしました。スマホで撮影した写真2枚と情報を、リアルタイムでWebブラウザ（GIS：Geographic Information System, 地理情報システム）にて確認することで課題解決を図りました（図-2）。

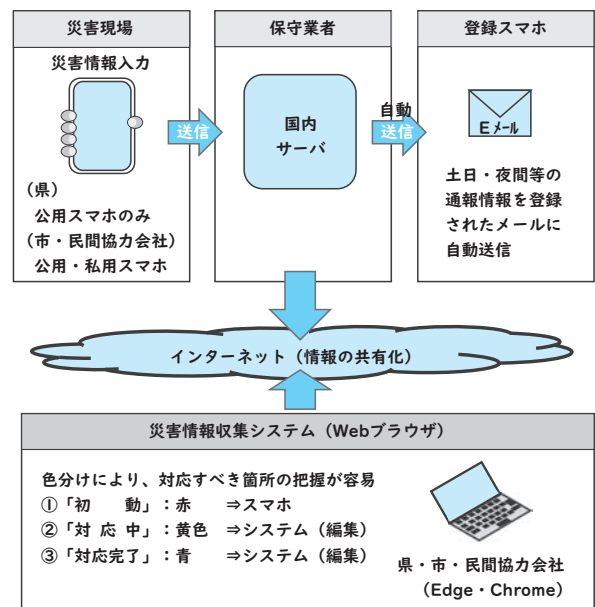


図-2 本システムの仕組み

また箇所ごとの対応状況について、職員が「対応中」、「完了しているか」などが一目で分かるよう色を変えて表示し、さらに表示されるアイコンについては、本県の土木職員がオリジナルのアイ



図-3 災害事象の凡例アイコン

コンを作成し、見た目で災害事象が分かりやすいように工夫しました(図-3)。

本システムの構築により、現場から情報を直接送信することで、位置・写真等をリアルタイムに閲覧できるため、迅速な災害応急対応や市町村への応援態勢の準備等が可能になりました。また、地図上にプロットする作業時間がなくなったため、事務処理の軽減につながることとなりました。

県庁では各防災担当課でも同時に閲覧できることから、事務所や市町村との情報共有及び上層部へのリアルタイムでの報告が可能となりました。

## 5. 防災訓練での課題

本システムは令和5年4月から運用を開始し、スムーズに導入するため、研修実施後、例年出水期前に実施している防災訓練(県のみ)にて、民間協力会社への周知も含め利用してもらいました(図-4, 5)。

運用開始後から防災訓練(5/15~6/24)までの期間が短かったものの、全12事務所中6事務所において実施することができました。

防災訓練での感想や課題については、次のような声が寄せられました。

### 【感想】

- ・アプリは既存の「パトレポしまね」に似た操作性で、利用しやすい
- ・Webシステムは、GISにより位置把握が容易であり、今後慣れてくれば活用できる
- ・電話では伝わらない情報を入力、共有することができる

### 【課題】

- ・地図のレスポンスが遅い
- ・県職員は公用携帯のみとしているため、利用者が限られて使いづらい
- ・通信不良地帯での送信ができないため、下書き保存機能が必要ではないか
- ・印刷機能があった方がよい

これら課題に寄せられた声については、システム開発側として、既往システムを活用したことや開発期間が短いことから、十分なシステム構築ができなかったことが要因であると考え、反省すべき点だと思いました。発注者側と受注者側の共通認識を十分に行うためには、十分な工期と開発思想をしっかりと固めておく必要があると感じました。

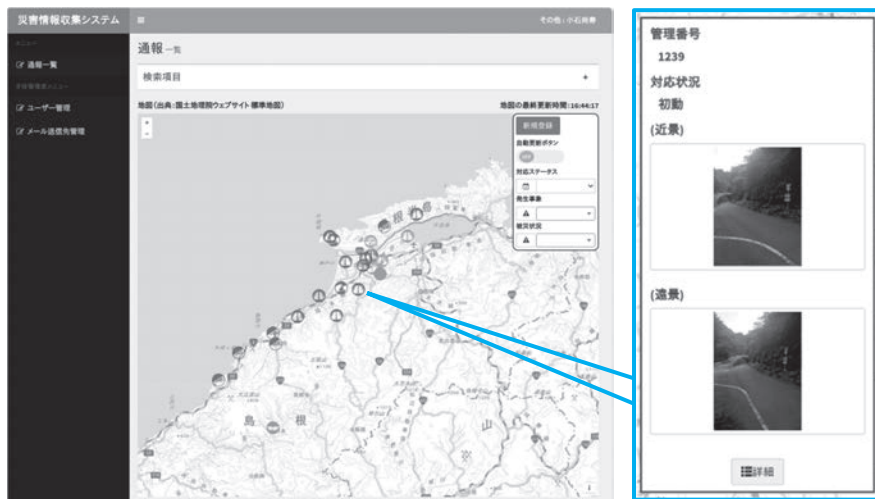


図-4 防災訓練実施時の災害情報収集システム



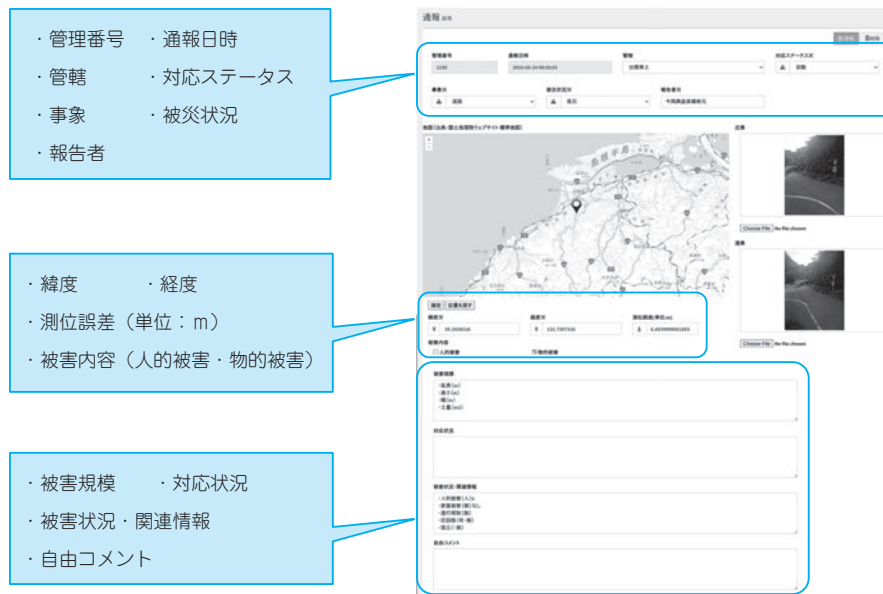


図-5 詳細情報画面

## 6. 課題解決に向けた今後の取り組み

利用する上で一番の課題だと認識したのが、「地図のレスポンスが遅い」という点でした。その多くの利用者は県職員で、県のLGWAN(Local Government Wide Area Network：総合行政ネットワーク)上の仮想ブラウザから閲覧した場合に遅くなるという実態が分かりました。各事務所の光回線の速度も影響するようですが、仮想ブラウザの通信上で地図表現に差が出るのが分かったため、県内部システムの表示モードを変更し、地図のレスポンスが向上しました。

次に、印刷機能については、本年度中に改修できるように保守運用の中で検討を進めています。

また、防災訓練以外の課題として、本システムを利用して幅広く情報を収集することで、災害時の連携を高め、対応の迅速化に寄与するものと考えています。しかし、県とは別にシステムを構築している市町村では二重で登録してもらうことができないため、その管内では市町村の情報が共有されないといった新たな課題も残されています。

今後は、システム改善を進めつつ本システムの周知や運用方法の統一を図ることにより、利用者を増やしていきたいと考えています。

## 7. おわりに

令和5年4月より本システムの運用を開始してから10カ月が経過し、防災訓練、日常点検や災害報告等に利用され、約2,000件の情報が登録されました。しかし、同年7月に起きた災害時にはほとんど登録されていない状況でした。防災訓練で挙げられた課題が災害時には解決していなかったことから、本システムが利用されなかったようです。

私がシステム開発に携わったのは今回2回目で、多少はシステム構造等に詳しく自信がありました。しかし、システム開発者との相互理解ができず、また仕様変更となることから実現できない部分が多く、結果的に妥協せざるを得ない状況が数多くあり、反省すべき点が多々あるなど感じています。

本システムは、令和3年災害を受けて一歩前進というコンセプトで開発しました。さらに、現場と事務所、市町村、民間協力会社、県庁（土木部・防災部）とがつながることで、情報共有の迅速化・面的な把握や対応ができることが重要であるため、今後もより良いシステムになるよう、改善に努めていきたいと考えています。