

大規模土砂災害時を想定した災害時緊急Webサイトについて

財団法人 砂防フロンティア整備推進機構： 森 俊勇， 堀内 成郎， 宮川 学

1. はじめに

地震や集中豪雨などにより大規模な土砂災害が発生した場合は、国土交通省や砂防学会など各関係機関の調査団や砂防ボランティアが支援のため現地に入るが、緊急対応で現地の砂防担当部局が錯綜する中で、関係者が必要な土砂災害関連情報を共有することは困難を伴う。

当機構では、これまで30余の都道県と「砂防関連情報の保管に関する覚書」を順次締結し、各都道府県の砂防部局が保有する砂防関連電子データを無償でバックアップするサービスを公益事業として実施してきている。

また、平成18年の中越地震災害以降、大規模災害発生時には当機構で24時間365日稼働しているWebサーバーと上記のバックアップデータを活用し、関係県の砂防部局と連携して、インターネットを通じて現地調査団等の関係者が砂防関連情報を参照しダウンロードできる「災害時緊急Webサイト」を公益サービスとして立ち上げて現地の砂防担当部局を後方支援してきた。

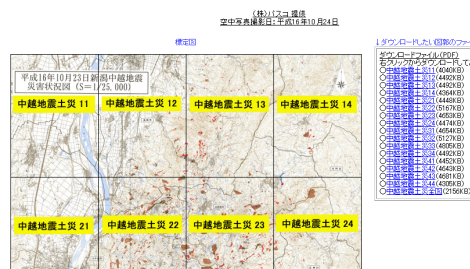
本稿では、これまでの実績や要望を踏まえて「災害時緊急Webサイト」の改良を行い、これまでの情報を発信するだけの一方通行型情報提供サイトから、双方向型の情報相互通報システムという、より高度で実践的なシステムに機能改良したので、その概要を報告する。

2. 「災害時緊急Webサイト」の概要と現場からの要請

これまで立ち上げた「災害時緊急Webサイト」は、国土交通省等の調査団や砂防ボランティア等による緊急点検等に必要な地形図、オルソフォト、危険箇所カルテ等の基礎的な情報を、現地の砂防担当部局に代わってインターネットを通じて提供する機能を構築し、一定の成果をあげてきた。

しかし、いわゆる大規模災害時には、地震に起因して複数の天然ダムが形成されたり、集中豪雨等により広域で土石流やがけ崩れ等が多発するなど、災害が同時多発的に発生することが考えられ、関係部局では現況や二次災害の前兆現象を正確かつ迅速に把握し、関係者間で情報を共有して危機管理や対策にあたることが重要で、「災害時緊急Webサイト」には、既往情報の提供のみならず、情報を集約して相互共有するコミュニケーションサイトとしての機能を期待する意見が寄せられるところであった。

これまで運用してきた「災害時緊急Webサイト」は、地図情報と属性情報（データベース）を一元的に管理するいわゆるWeb型GISを基本エンジンとし、それを応用して利用者が必要な砂防情報を地図上でピックアップして閲覧したり、ダウンロードできるものであった（右図）。



この基本機能を拡充し、地図情報を共通プラットフォームとして、これまでとは逆に現地から調査者が災害の状況等に関する情報を記録し、関係者にフィードバックさせることで関係者相互の情報共有（情報の相互通報）が実現し、効率的な対策活動、災害発生状況等を考慮した適切な危機管理体制の整備等が実現できると考えた。

そこで既往の「災害時緊急Webサイト」をベースに、災害情報の集約と共有という現場からの要請を実現するため、「地図連動型掲示板による双方向情報共有機能」と「GPS携帯等を活用した現地情報集約機能」を追加、構築した。

3. 改良したシステム機能の特徴

以下に「災害時緊急Webサイト」に追加、構築した各機能について述べる。

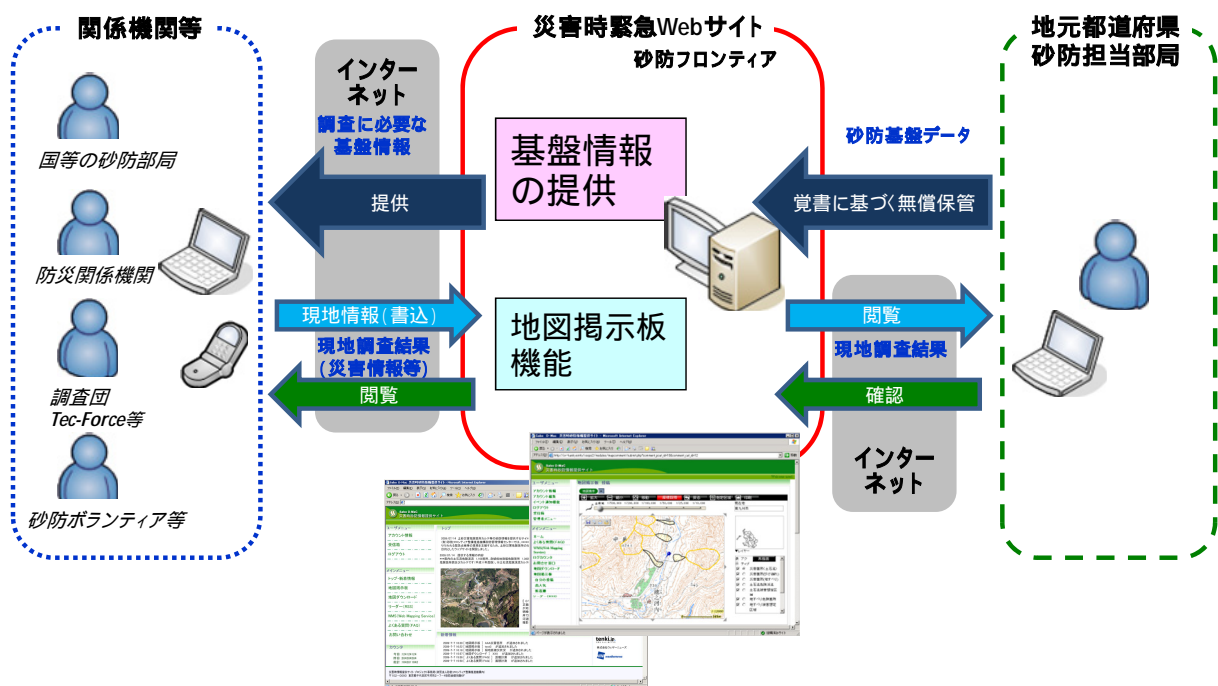
地図連動型掲示板による双方向情報共有機能

- ・掲示板機能を付加し、砂防ボランティア等の協力者が、インターネットを通じて災害発生状況や現地での兆候などの情報を書き込めることを可能とした。これにより、現地調査の結果確認された災害の兆候や、災害発生状況（現象、規模等）に関する情報を早期に集約し、また

同時に関係者間の最新情報の共有が可能な双方向情報共有システムとなった。

- ・掲示板は、現地状況（コメント、写真等）とともに、その情報の取得位置も地図上で表示することが可能となっている。位置情報の書き込みは、登録者がGIS画面上をマウスクリックする簡便な操作で行える。これにより、文章だけでは把握するのが難しかった情報の位置確認や分布情報の把握が容易となった。
 - ・ユーザID等による情報閲覧や書き込み者の識別制限が可能な機能を設けるとともに、管理者（例えば県の砂防部局）による確認欄を設けた。これにより、情報を参照する者がその精度（県の砂防部局により認識されオーサライズされた情報か否か）を確認できる仕組みとした。
- GPS携帯等を活用した現地情報集約機能
- ・情報取得位置の登録については、登録者による位置指定（GIS地図画面上を直接クリック）という方法以外に、GPS機能が付いた携帯（近々犯罪防止のため全機種に義務化される）から送信された写真画像に付与されている位置情報を取り込み、撮影ポイントを自動発生する仕組みとした。すでに多くの携帯電話にはカメラ機能の他、GPS機能が付加されており、現地において容易に位置情報付きの写真が撮影できるため、携帯電話を可搬性の高い情報収集ツールとして位置づけ、それらを活用して、緊急対応時における膨大な現地情報を、効率的に取得、整理できるものとした。

これらの機能を用いた、災害情報の収集と共有のイメージを以下に示す。



4. おわりに

近年多発する大規模土砂災害に対しては「大規模土砂災害に対する危機管理のあり方について（提言）」（H19.3 大規模土砂災害危機管理検討委員会）のなかで、大規模土砂災害が発生した際に適切な危機管理と対策を実施するためには、関係地方公共団体と国の機関との間はもとより、警察、消防、自衛隊等の関係機関との日常的な連携体制の構築に努める必要があり、これらの機関との土砂災害を想定した合同訓練（特に大規模土砂災害を想定し図上訓練や情報交換など）の実施が重要であることが示されている。

当機構はこれまで培ってきたノウハウと管理しているデータベースを生かし、日頃の連携訓練の支援はもとより、大規模災害発生時には「災害時緊急Webサイト」立ち上げなどを通じて関係機関等の連携体制の構築を後方支援するなど、今後とも防災・減災のための公益的役割を果たしていきたいと考えている。