

□土砂災害情報システム

財団法人河川情報センター

企画調整部 長 井 隆 幸

1. はじめに

財団法人河川情報センターでは、建設省、都道府県等の雨量、水位、レーダー情報などを収集し、利用しやすい形に加工して、防災関係機関など全国のユーザーにリアルタイムで配信しています。

一方、我が国では急峻な地形に多数の人口・資産が集中しているため、台風や集中豪雨などによりしばしば土石流、地すべり、がけ崩れによる土砂災害が発生し、貴重な生

命、財産が失われています。建設省の調査では、五戸以上の人家に被害を及ぼす恐れがある土石流などの土砂災害危険個所は、全国で18万カ所もあり、危険個所を抱える市町村は全国の市町村の九割に達しています。

財団法人河川情報センターでは、土砂災害に関する警戒避難体制の確立のために土砂災害情報処理装置を開発し、建設省及び県等で採用されています。その概要と今後の展望について紹介します。

図一 土砂災害情報システムの概要図

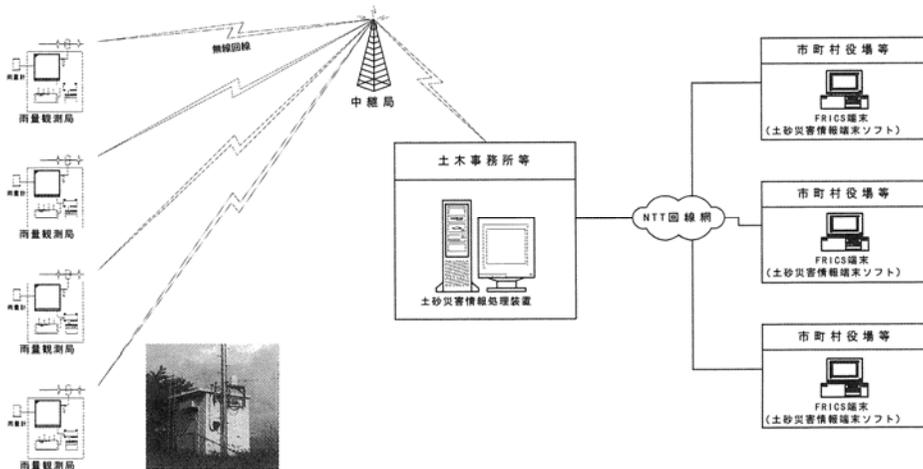


図-4 雨量グラフ例

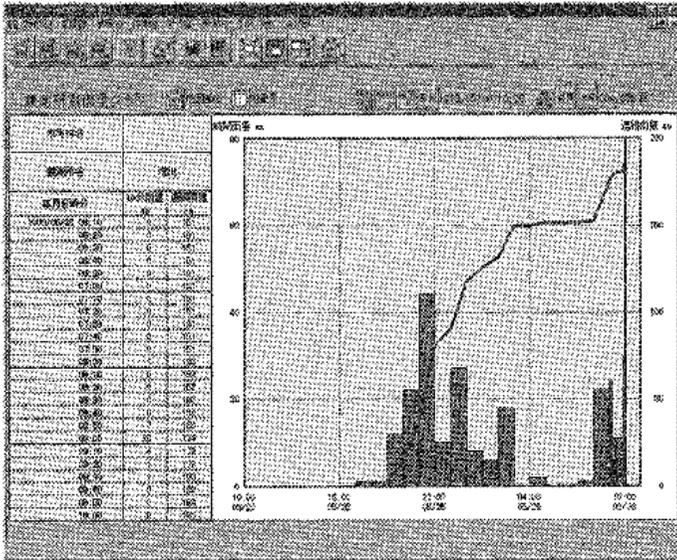
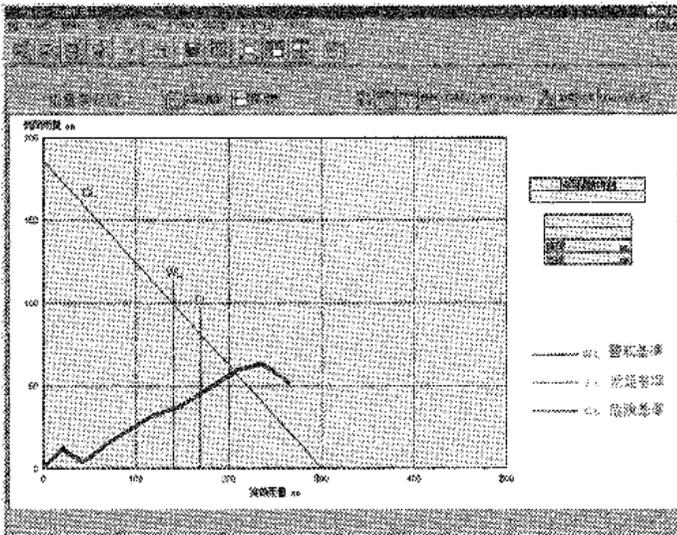


図-5 雨量判定図例



け崩れ判定」のプログラムを準備しており、そのほか、ユーザーの要望に応じて他の方式のプログラム開発も受託していきます。

(図-5)

④自動受信機能

最短 10 分間隔で自動的にデータの受信が行えます。データを受信するときのみ電話回線がつながっていますので経済的です。

⑤データ保存機能

本システムはインターネットと同じ TCP/IP を利用したデータ通信方式を採用しているため、必要なデータは手動で保存しておくことができます。保存したデータは CSV 形式ファイルであり、一般的な表計算ソフトで利用することができます。また、データ通信方式を採用したことにより、ユーザーのニーズに応じて、多様な画面を容易に提供することができます。本砂防ソフトは、486DX2 以上の CPU を搭載したパソコンであれば動作するので、現在市販の一般的なパソコンであればほとんどの機種で活用することができます。

さらに、このソフトは、河川情報センターの一般ユーザー用の標準ソフトを導入

している場合は標準装備されるので、レーダ雨域情報など合わせて砂防関係情報を見ることができ、総合的な判断が可能となります。

3. 新しい土砂災害情報システムの試み

3.1 広域配信の検討

これまで述べてきたように、土砂災害情報システムは、土木事務所等を中心とする特定の地域のみにおいて活用されるものでした。この方式は、伝達経路が短いため、障害が発生しにくいというメリットがありましたが、その一方で、特定の人にしか利用されない、県下の土砂災害危険箇所を抱える全市町村に一斉に整備しようとした場合、費用と時間がかかるなどのデメリットもあります。

そこで、新しい試みの一つとして、閉鎖された情報サイクルでなく、河川情報センターの一般情報と同様に地方センター(札幌、仙台、東京など全国主要9都市において河川情報センターの情報送信等を行っている。)に砂防関係情報を集約し、各地方センターから情報を発信する方法を検討しています。

この方法の場合、各県は、新たに土木事務所単位等に大がかりな土砂災害情報処理装置を設置する必要はなく、地方センターに設置したメインコンピュータに直接アクセスすることによって、土砂災害情報を得ることができます。また、河川情報センターのすべてのユーザーに砂防関係の雨量情報等を配信することができるので、下流の市町村等において有効活用することができます。

3.2 新しい土砂災害情報システム

以上述べてきた砂防ソフトをさらに使いやすく、避難等の判断材料として活用できるようにするため、さらなる改良を加え、新しい砂防ソフトを開発しています。

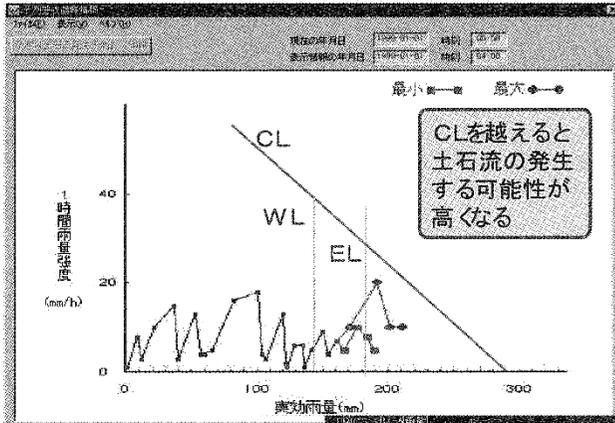
新しい砂防ソフトは次のような特徴を持っています。

- ・地理情報システム(GIS)を用いて地図上にビジュアルに表示。3次元表示も可能とする。
- ・現状のみならず、予測情報も提供することで、早期判断を可能とする。

具体的には、土砂災害危険箇所情報、避難場所情報等のストックデータ及び予測情報とGISデータを融合させたものとなります。また、詳細なレーダー雨域情報(1kmメッシュ)をもとに、降雨判定を行い、地上雨量計のないところでも土砂災害に対する警戒避難が可能となります。

画面のイメージのいくつかを図-6~8に紹介します。

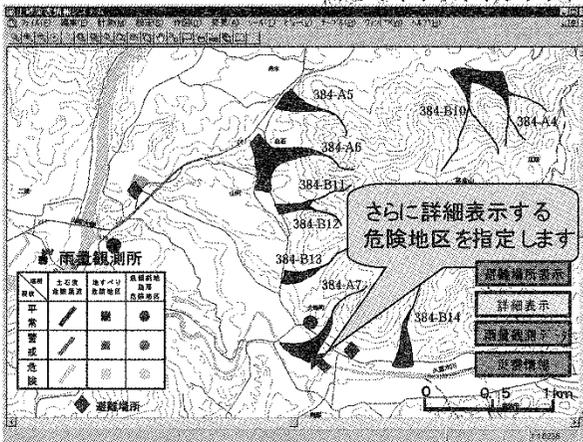
河川情報センターにおける土砂災害情報システムに関する取り組みについてご紹介しましたが、今後も、みなさんのご意見を参考に、正確、迅速、確実で、より使いやすく、わかりやすいシステムを構築するための検討を重ねていきたいと考えています。引き続き、みなさんのご支援のほどよろしくお願いたします。



↑ 図-6 予想情報を入れた雨量判定図



↑ 図-7 レーダー雨域情報



← 図-8 危険個所情報