

地すべり自動観測システム

日鉄鉦コンサルタント 株式会社

〒820-0053 福岡県飯塚市伊岐須 1-356 (Tel.0948-22-0184)

キーワード：自動観測システム、警戒避難体制、管理基準値、Web 配信、河道閉塞

1章 概要

近年ではコンピュータ技術の進展に伴い、情報システムを融合した防災システムの構築が急速に進歩している。我々は地すべりという斜面災害リスクを最小化するため、地すべり自動観測システムを整備し、その得られた情報に基づいて住民の警戒・避難体制を構築した。

2章 特徴

地すべり自動観測システムは、地すべり災害直後から即時に設置し、住民や作業員の安全確保のための基礎データとする必要がある。弊社では九州北部豪雨災害発生時に短期間で地すべり自動観測システムを構築した。システムに設置されたセンサーは次の通りであるが、他のセンサーも設置可能である。

表-1 地すべりセンサーと設置目的

地すべりセンサ	設置目的
河川水位計	河道閉塞を発生させた河川水位の変化を計測
地盤伸縮計	頭部や地すべり側部の滑落崖面をまたいで設置
レーザー距離計	河川対岸から地すべり末端部の移動状況を計測
設置型孔内傾斜計	地中の地すべり面変位を計測
水圧式水位計	地盤内の地下水位を計測
地盤傾斜計	地表面の傾斜量を計測
雨量計	対象地での降水量の計測

システムの保守・点検は1年に2回程度の実施である。観測されたデータは、メールサーバーを介してインターネットで常に確認できる。現地での各センサーから主要部までのデータの伝送方法はネットワークケーブルを使用する。

地すべり変位量が管理基準値を超えた場合には、周辺の住民や関係者にメールが配信される。

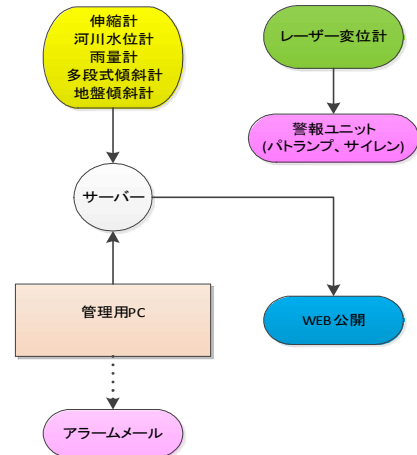


図-1 地すべりシステム体系図

3章 課題・展望・その他

最近の集中豪雨により、土砂災害の発生は毎年各地で発生している。このような災害発生を事前に予測し、住民の安全・安心の確保を図る目的から斜面の動きを経時的に捉え、その情報を発信できるシステム構築は不可欠である。

システムの課題としては、落雷によりシステム障害が出ることがあることが上げられる。今後の展望としては、道路沿い斜面、土石流溪流、造成現場など様々な環境においても目的に応じて各種センサーを設置することで、地山や構造物の変位をタイムリーに計測し、そのデータをメールで確認できるシステムであるため展開の幅はとて広い。



写真-1 地すべり自動観測システム概要

【問い合わせ先】

日鉄鉦コンサルタント株式会社

福岡支店 武末 茂