

道路管理（防災）におけるIT活用の一事例の紹介

建設省松江国道工事事務所 賛助会員 松本治男

賛助会員○森山泰人

賛助会員 藤田 修

1. はじめに

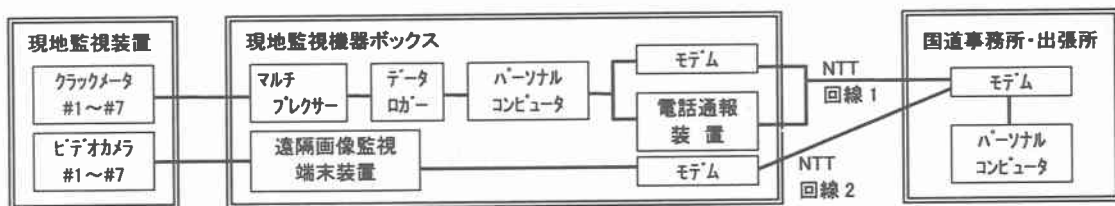
国道54号の松江国道工事事務所管内には、異常時通行規制区間が3箇所（延長 15.6km）ある。中でも飯石郡掛合町出来山から掛合町大向の間については三刀屋川の渓谷地形にあり、岩塊、転石が非常に多く分布する、落石発生の危険性が非常に高い区間である。落石の対策についてはこれまで継続して行ってきたが、岩塊の規模が大きくまた予算的な制約もあり全面的に対策は完了していない。

災害発生時には迅速な情報収集による素早い対応が必要であり、現地に落石監視センサーと監視カメラを設置し、パソコンによりそのデータの受信管理をどこからでも行えるシステムを構築した。

2. システムの概要

システム機器配置の配置は図-1のとおりである。現地監視のセンサー類は①クラックメータ（振動ワイヤ式）②監視カメラをそれぞれ7台設置している。クラックメータは岩のクラックを挟み込むように設置し、2分毎に、内蔵されている振動ワイヤの振動数からワイヤの伸び縮みを計測し、クラックの開きを観測する。（図-2）

図-1 システム機器配置



クラックの開きは 1/100mm まで観測が可能である。クラックが、あらかじめ設定した値よりも大きくなった場合、電話通報装置から特定の電話番号に音声で異常通報が行われる。

クラックのデータはまず現地のパソコンに保存される。そのデータはNTT回線を経由し離れた場所のパソコンから任意に取り込むことが可能である。また現地に設置した監視カメラによりリアルタイムに現地の状況が確認できる。（写真-1）

データの受信はNTT回線を使用したダイヤルアップ接続で可能なため、携帯電話とパソコンを利用すればどこからでもデータの受信が可能である。

図-2 クラックメータ設置状況

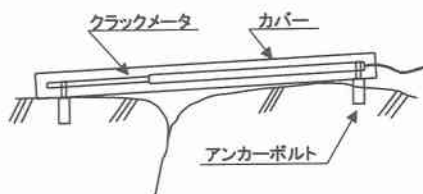


写真-1 監視カメラで撮影された現地画像



3. まとめ

本システムは設置を行ってからまだ日が浅く、クラックデータの収集を継続しているところであり、今後それを元にした異常値設定の見直しを行う必要がある。（現在異常値は5mmに設定している。）監視カメラは制止画の送信しか行えないが、設置スペースを取らず、非常に安価で設置できる。今後は路面の監視への応用、さらに高速な通信による高精細画像への適用についても検討を行うことが必要である。

