

自然災害監視カメラのための画像処理技術の開発

Development of an Image Processing Method for Natural disaster Monitoring Cameras

ものづくり支援センター 堀 武司

■支援の背景

近年、地すべり、がけ崩れ等の土砂災害の発生を監視するため、様々な災害監視用機器の活用が進んでいます。札幌市の電子機器メーカーである(株)エルムデータは、遠隔地の気象・地質センサや監視カメラのデータをパケット通信によってサーバへ伝送する監視システム（製品名：パケットアイ、図1）を開発し、災害監視業務を行う自治体等へ提供しています。今回、製品の更なる機能向上の一環として監視カメラ画像を用いて落石や岩盤崩落の発生を自動的に検出するための技術開発に取り組むこととなり、現場では画像処理技術の開発を支援しました。

■支援の要点

1. 基本的な画像処理プログラム開発技術の支援
2. 背景差分処理を用いた地形変化検出手法の開発
3. 日照条件や天候の変化の影響を抑える手法の開発
4. 実際の監視画像等に対する地形変化検出手法の適用試験と評価



■支援の成果

1. OpenCV画像処理ライブラリとPython言語を用いた基本的な画像処理プログラミングに関して、技術移転を行いました。
2. 背景差分処理などを用いて、落石や岩盤崩落等の地形変化を検出するための画像処理手法を開発しました。
3. 監視カメラで取得した時系列画像(図2)を用いて手法の評価を行い、日照条件や天候の変化による影響を抑えつつ、地形等の変化箇所を検出できることを確認しました(図3)。
4. 開発した技術成果は「パケットアイ」の拡張機能として製品化を予定しています。

(株)エルムデータ 札幌市厚別区下野幌テクノパーク1丁目2番15号 Tel. 011-898-7077