

IKONOS データを用いた新潟県中越地震を誘因とする斜面崩壊の検出

豊橋技術科学大学	正会員	河邑 眞
福井工業高等専門学校	正会員	○辻野 和彦
福井工業高等専門学校	正会員	辻子 裕二
福井工業高等専門学校専攻科		清水 誠

1. 背景

急峻な山地や風化土が多く存在する我国では，集中豪雨や地震の度に土砂災害が発生し，毎年，全国各地で甚大な被害をもたらしている．現在のところ，土砂災害が発生した際の被災箇所の把握は，航空写真の判読に頼られているが，判読者の確保，判読に時間を要すること，図面の処理が煩雑となることなどの問題点を含んでいる．

筆者らは，これらの問題点を克服する手段として，高分解能衛星 IKONOS 画像データ（以下，IKONOS データで略記）を用いた崩壊域の検出手法¹⁾を検討してきた．本報告では，2004 年 10 月 23 日に新潟県中越地震を誘因として発生した斜面崩壊の検出結果，および地質図，10m メッシュ標高データを用いた崩壊域の特性分析結果を述べる．

2. 崩壊域の反射特性の分析

IKONOS データにおいて崩壊域を参照した際，崩壊域は 2 色の土が確認された．本研究では，これらを崩壊域（明るい土）と崩壊域（暗い土）で区分し，反射特性の分析を試みた．分析結果の一例として，崩壊域（明るい土）と植生域の DN 値の差を図 1 に示す．同図より，崩壊域（明るい土）と植生域の差が最も大きいことから，band 3（可視域赤）が崩壊検出には有効であると考えられる．そこで本研究では，崩壊域（明るい土）の検出に band 3 のレベルスライス処理を用いた．また，崩壊域（暗い土）は，4 バンドのマルチレベルスライス処理により検出を行った．

3. 崩壊域の検出結果

(1) 検証データ

国土地理院は，航空写真の判読により新潟県中越地震災害状況図を作製し，Web にて公開している．当初，災害状況図に示される土砂災害の領域を検証データとして用いたが，崩壊の形状が非常に大きく描

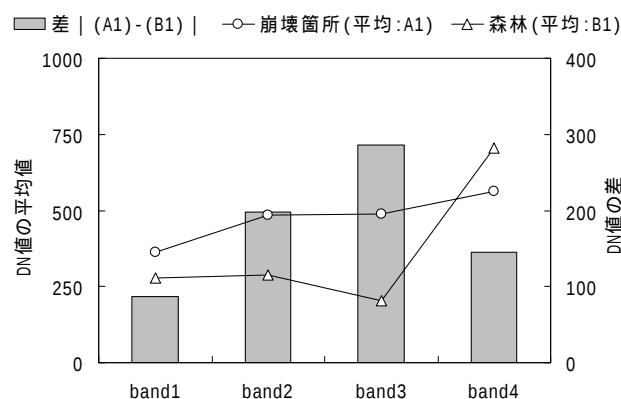


図 1 崩壊域(明るい土)と植生域の DN 値の差

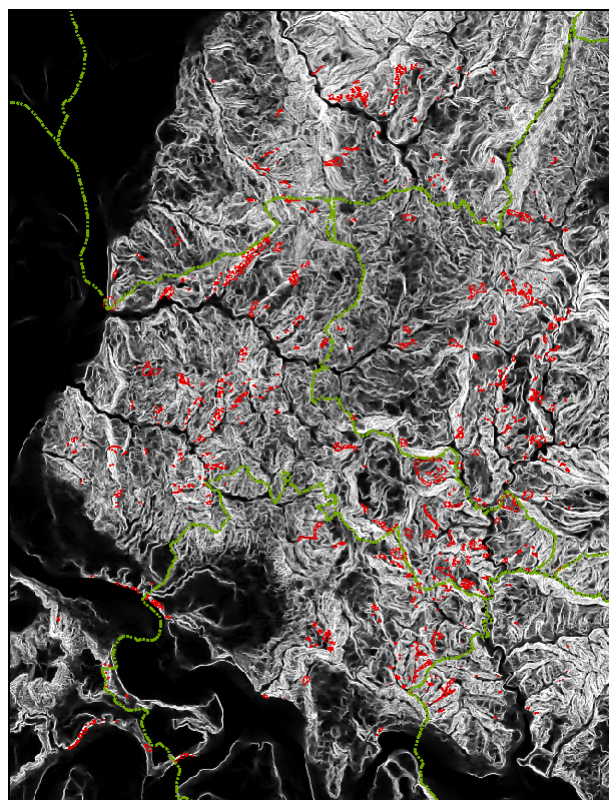


図 2 検証データ(背景: 斜面傾斜角, 赤: 崩壊箇所)

かれていたため，この図を崩壊域の検出結果と比較することが困難であった．そこで，災害状況図を参考にして，752 箇所の検証データを作製した．

キーワード 新潟県中越地震，斜面崩壊，リモートセンシング，特性分析

連絡先 〒916-8507 福井県鯖江市下司町 福井工業高等専門学校 TEL 0778-62-8316

