

防災のための 詳細な地形データの活用



写真1 立野地区の森林内に地震で発生した亀裂

研究ディレクター 大丸 裕武

航空機レーザー測量技術の登場によって、山地の地形が非常に詳しくわかるようになりました。しかし、その利用は専門家や研究者にとどまることなく、地域防災や林業への活用が課題となっています。森林総合研究所では、長野県をはじめとする県の研究機関や大学、民間企業と連携し、山地の地形情報を手軽に利用できる技術の開発に取り組んでいます。

図1は昨年4月の熊本地震によって大規模な崩壊が発生した熊本県南阿蘇村立野地区の斜面です。この地域では、地震後も降雨による崩壊が心配されており、その対策のために林野庁によって航空機レーザー測量が行われました。図1の左は長野県によって考案されたCS立体図という手法を使ってこの地区の地形を表示したものです。崩壊地の周辺には右の空中写真からは読み取れないような微小な亀裂が数多く発生していることがわかります。この斜面では森林内にも多数の亀裂が

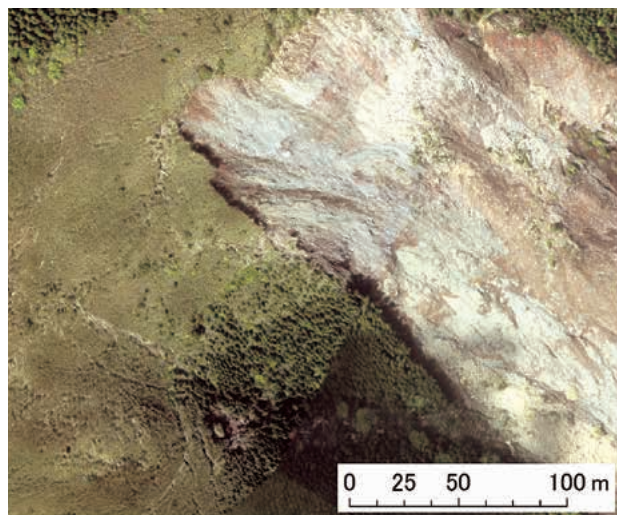
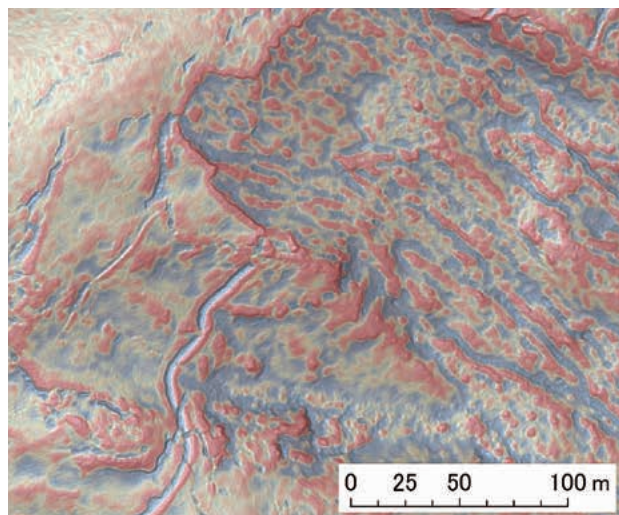


図1 2017年の熊本地震で大崩壊が発生した立野地区の斜面の詳細地形データ（CS立体図；左）と空中写真（右）。
CS立体図の作成には林野庁の航空機レーザーデータを用いた。

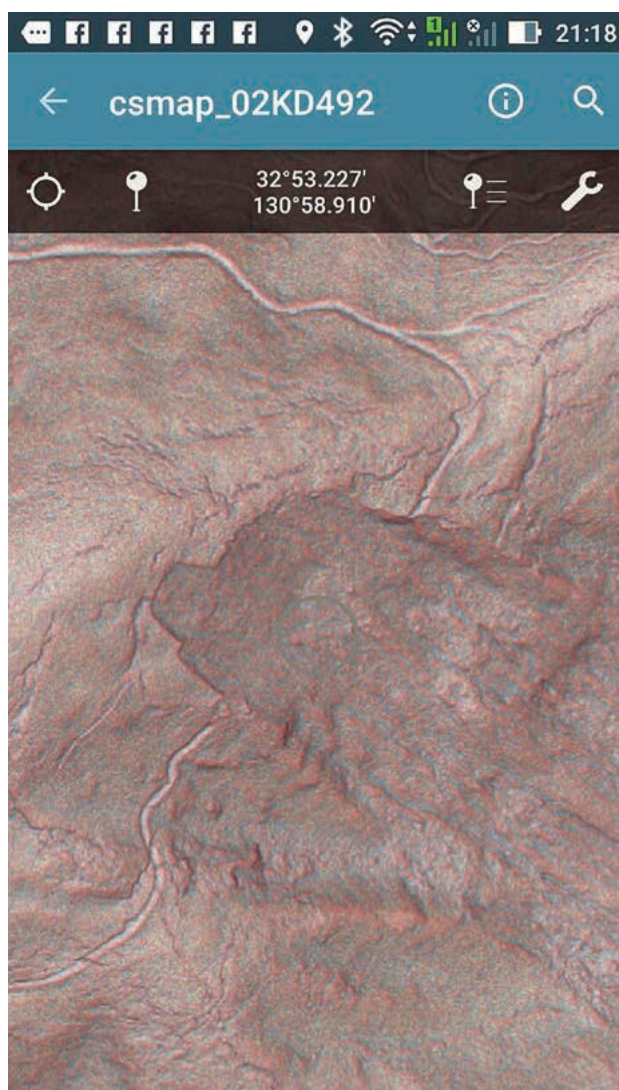


図2 スマートフォン用地図表示アプリで表示した立野地区のCS立体図

見られます（写真1）が、空中写真では木が邪魔をして見えない森林内の亀裂も航空機レーザー測量データでは明瞭に読み取ることができます。

また、最近急速に普及したスマートフォンと地図表示アプリによって、このような微地形情報を簡単に野外に持ち出すことが可能になりました。図2はスマートフォンの地図表示ソフトで立野地区のCS立体図を表示したものです。GPSの位置情報から、今いる場所の地形がどのようなものかを、野外で簡単に知ることができます。

このように大きな可能性を秘める詳細地形

データですが、そこから崩壊の危険性のある場所を見つけるには、やはり人間の“眼力”が頼りになります。新たな空間情報技術と長年蓄積された経験知を結びつけることで、危険地形への理解が深まり、壊れにくい道作りや地域防災の技術向上につながると考えます。うれしいことに、オープンデータ政策の推進によって、このような地形データがG空間情報センターから無償で公開され始めており、山地の防災を考えるための情報インフラとして、今後ますます重要になると考えられます。

