

徒然想

5月は天変地異の恐ろしさに震えるニュースが相次ぎました。ミャンマーのサイクロンに続き、中国四川省での大地震。犠牲になられた方々や、残された幼い子供たちのことを思えば胸が痛みます。救援活動や復興支援がスムーズに行われることを願ってやみません。人間が人間として、素直に助けあうという行為の尊さを噛みしめています。

さて、これから日本でも土砂崩れなど自然災害の危険が多くなる季節になります。当社も、ひとつひとつの現場において、日頃から防災意識を忘れずに備えていこうと改めて気を引き締め直した初夏でした。

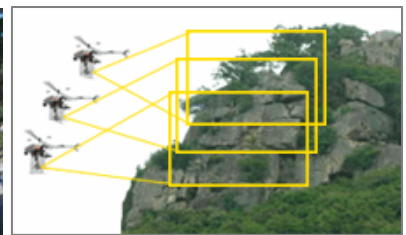
Technical Topics KRC技術情報

地上 3D レーザ計測と写真測量を併用した不安定岩塊計測

計画道路の上方に位置する斜面には、不安定な岩塊が存在しており、この不安定岩塊の落石対策を事前に検討するために、詳細な平面図、立面図、断面図などを作成する必要がありました。これらの図面を作成するためには、不安定岩塊の3次元形状を取得する必要があるため、遠隔地から安全に計測を行うことのできる3D レーザ計測を行いました。今回のような現地立ち入りが制約される岩塊詳細調査においては、特に有効な方法と言えます。



3D レーザ計測



ラジコンヘリによるステレオ写真撮影

対象斜面は、標高差 100m、水平距離 250m 前後ありますが、長距離型地上 3D レーザ「ILRIS-3D」で十分に詳細形状データを得ることができます。しかし、岩塊がオーバーハングしていることから、岩塊上部については地上レーザの角度からでは隠蔽されてしまうため、高所からラジコンヘリに搭載したデジタルカメラによりステレオ撮影を行い、データの補間処理を行いました。

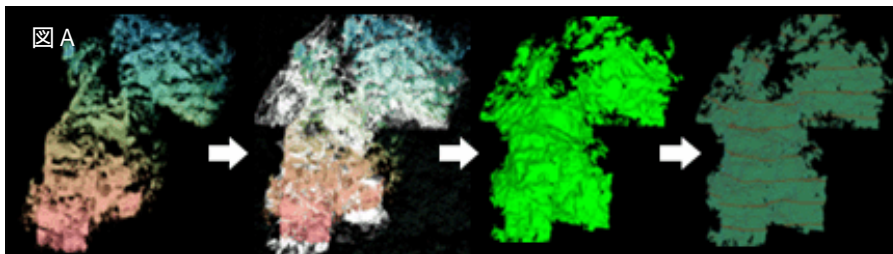
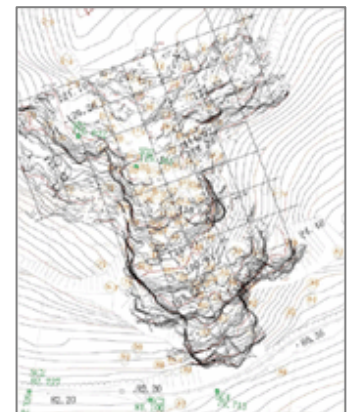


図 A
3Dレーザ点群データ (岩塊下部) → 写真解析データ (岩塊上部)との合成 → 形状モデル (岩塊全体) → 等高線データの抽出

こうして得られた岩塊の上部と下部のデータを図 A のような流れで合成し、岩塊全体の形状モデルを生成しました。このモデルから等高線図や断面図を作成するとともに、浮石・転石の分布を詳細平面図に落とし込み、それぞれに No を付し、分布形態・標高、規模・形状、安定度を調べて、危険度評価表にまとめました。特に滑落の可能性のある危険度の高い岩塊位置に関しては、断面形状も抽出しました。また、この岩塊の形状モデルに撮影写真をマッピングすることにより、岩塊の形状だけではなく、3D レーザでは取得できない亀裂の幅や発生状況についても確認することができます。このマッピングモデルを使用すれば、補強対策検討を立体的にあらゆる視点から検討することが可能です。【 詳細 : http://www.krcnet.co.jp/f_works044.htm 】



詳細平面図



マッピングモデル

(株)計測リサーチコンサルタントへ問い合わせは、

電子メール : krc@krcnet.co.jp HP : <http://www.krcnet.co.jp/contact/contact.htm> で承っております。