

● 大規模崩壊地の測定

大西山崩壊地は、昭和36年に大岩壁の崩壊によって45名の死者を出しました。今も上部の地層が下部を圧迫していて、下部の崩壊を引き起こす恐れがあります。そこで、上部を軽くして崩壊の危険をなくすための工事が一部で始まっています。

工事が行われているのは最上部のわずかな部分です。崩壊地の上部を広く整備する計画を立案するために、地形データ、特に掘削計画を立てるための縦断面図が必要とされました。しかし現場は平均勾配が40°以上あって、人による測量が困難でした。

このためMAD3Dシステムによる、地上からのレーザスキャナ測定を実施しました。

広大で勾配が急なため、接近すると上部のほとんどが見えず、川を挟んだ対岸の高所からの測定になりました。最大距離は2kmです。

粗い測定の結果、上部の崩壊による沢の部分が意外に深く、1ヶ所からの測定ではデータが得られない事がわかりました。

そこで600m離れた、違った角度になる地点からの測定を実施し、データを合成しました。

長距離型は100点/分と低速ですから、時間はかかりました。

しかし、特に必要な部分や地形が入り組んだ部分は詳細に、他は粗くという選別測定を行いました。

更にMAD3Dシステムでは、測定範囲を四角形だけでなく多角形で指定できるため、無駄な範囲の測定がほとんど無く、高能率の測定で時間を節約できました。

成果は依頼によって、2m等高線図と22個の縦断線図として提供しました。

場所	長野県下伊那郡大鹿村 大西山崩壊地
日時	2000年9月27~28日
測定者	数理設計研究所 3名(測定2名、安全監視1名)
スキャナ	Riegl LPM-2K
処理	MAD3Dシステム