

RE・MO・TE 2 (Remote Monitoring Technology 2)

～ 崩壊斜面の緊急計測手法～

技術開発の背景



地すべりなどで土砂が崩落・堆積した場合、道路通行や河道の確保、人命救助などのために、土砂の除去作業を緊急に行う場合があります。このような崩壊斜面では、背後の地すべり誘発や再崩落による二次災害の危険性があるため動態監視を行う必要がありますが、計測装置の設置自体、危険な斜面に立ち入ることからリスクの高い作業になります。

【従来の監視手法の問題点】

- 目視調査、伸縮計、GPS測量、トータルステーションなど
- ◆高精度だがセンサーや測量ターゲットの設置は危険を伴う。
- ◆ターゲットを用いない計測(ノンプリズム型トータルステーションなど)の安全性は高いが、データの精度が低い。

同一点を正確に視準しているか？

夜間の計測は困難

対象物の色によっては計測できない



ノンプリズム型トータルステーションの問題点

そこで、土木研究所では民間企業3社※との共同研究で、①危険な斜面に立ち入ることなく、②速やかに、③精度良く、地盤の変位計測を可能とする緊急計測手法「RE・MO・TE2」を開発しました。 ※株式会社興和、株式会社パスコ、株式会社レイディック

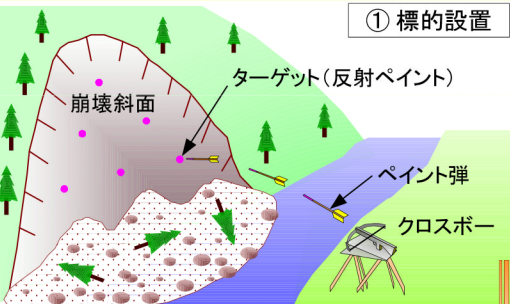
RE・MO・TE2の概要・特長

- ◆再崩壊や被害の拡大が予想される斜面に遠隔からターゲットを設置し、ノンプリズム型トータルステーションでターゲットを視準することで地盤変位を精度良く計測する技術です。



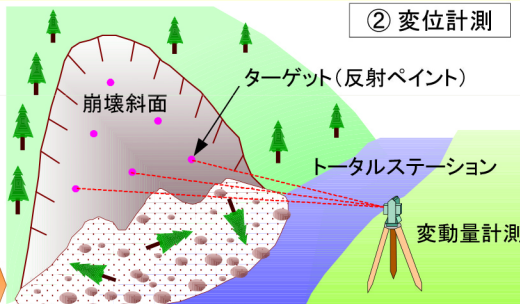
宅配便・航空便で輸送可能

① 標的設置



発射架台

② 変位計測

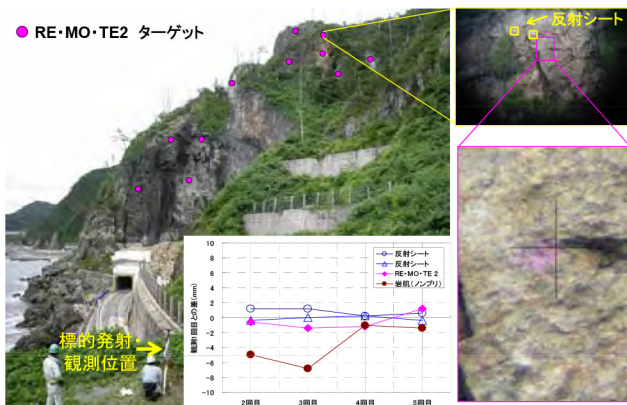


ノンプリズム型トータルステーションにより計測

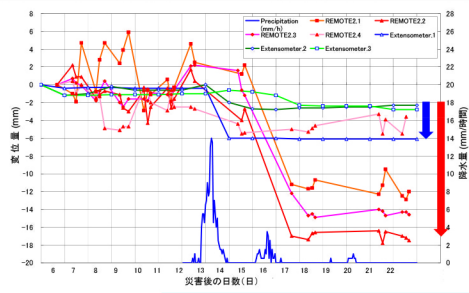
- クロスボー
資格・免許や特殊な技能不要 (18歳以上なら誰でも可)
- ターゲット
反射強度の高いガラスビーズ (φ50μm) 入りのペイント
- ターゲット設置可能範囲
仰角-10度～+40度
最大水平距離360m
最大高さ130m
- ターゲット設置精度:
±30cm/300m
- 計測精度: ±3mm

現場への適用

● RE・MO・TE2 ターゲット



■ 岩盤急崖斜面計測への適用例 (輪島市)



■ 崩壊斜面における計測例

- 伸縮計の約3倍の変位量を観測

土塊の押し出しに敏感に反応

