

# トピック

## モニタリング手法のための斜面崩壊実験

国鉄 鉄道技術研究所 地盤・防災研究室

集中豪雨、長雨等による斜面崩壊は、鉄道線路に大きな被害を与える。崩壊による損害を最小限に食い止めるためには、事前に崩壊を予知し、対策を講じる必要がある。

斜面崩壊の予知を行う上で、鉄道は路線が長距離にわたる等の特殊性を有するため、斜面変状の前兆等をモニタリングし、災害の予知、検知につとめるとともに省力化をはかることが要請されている。

日本国有鉄道 鉄道技術研究所 地盤・防災研究室では、この要請に応えるため、斜面変状のモニタリング方式を開発する斜面崩壊実験を、昭和60年10月に実施した。

本実験は、鉄道技術研究所の大型斜面崩壊実験場の設備を利用して、幅5m、長さ6m、高さ3.2m、のりこう配1:1の盛土を構築後、スプリンクラの水量を調整しながら雨量換算10mm/h、20mm/hの2種類の散水を行い、盛土内の地下水の挙動および地下水上昇によって引き起こされる斜面の変状、崩壊の状況を観測し、効率的な計器の使用法、モニタリングポイント選択のための基礎データを得ることを目的としている。

使用されたセンサは、崩壊予知センサ(2台)、アンカーロッド応力測定用ひずみゲージ(KFC-5-C1-11 28点)、間隙水圧計(6台)、水位計(2台)、地中傾斜計(3台)、移動計(3台)、雨量計(1台)などであり、崩壊予知センサはのり面に設置し、その他のセンサは盛土内に埋設した。測定器は、万能デジタル測定装置(UCAM-100A)、スキャナ(USB-150A)、動ひずみ計、ペン書きレコーダなどである。

測定は散水前、散水を開始してからは1時間ごとに、崩壊が近くなるにつれて30分ごとに行なった。

今後実験を続け、最終的には現場実験を行い、最適運転規制のデータを得るための研究を続けていくとのこと。

