

地表観測データを利用した 3 次元地下すべり面の推定

平成 22 年 2 月 谷口 淳

要旨

- 目的 地表変位の時間差観測データから地すべりの地下すべり面を 3 次元的に推定する多面体法を提案し、その有効性を検討する．
- 方法 「すべり面の地山内部の変形は移動量に比べて微小であり、地表面上の点は、すべり面の形状と平行に移動する」という仮定を前提に、地表面の変位ベクトルに対して最小 2 乗法を適用して地下すべり面の 3 次元形状を推定する．
- 特徴 一般的に用いられる 3 次元測量手法を利用して変位ベクトルを測定することによって容易に 3 次元地すべり面を推定することが可能となる．
- 結論 仮定を満足する測点が複数ある場所に対しては、多面体法による推定は有効である．また、ボーリングデータがある場合にはその結果を導入することで、地質構造を考慮した既存の結果と同様の推定面が得られた．本手法による 3 次元推定面の結果を利用することによってボーリング掘削点を合理的に決定できるなど、より効率的な地すべり対策が可能となり得る．

指導教官 大上俊之 准教授