

### 1. 目的

近年の気候変動に伴う豪雨斜面災害により、数多くの人的・物的被害が報告されている。斜面災害のリスクを予測し、ハザードマップ等を通じて市民に知らせるシステムが構築されているものの、斜面災害の被害は頻発しており、十分に機能しているとは言えない。近年の気象レーダーの高性能化等により、降雨の予測精度は向上しており、このデータと地盤情報（地形・地質・粒度）を融合し、地盤内の水分含有量を定量評価することで、斜面災害の予測精度はさらに向上すると考えられる。そこで本研究では、実フィールドを対象にデータを蓄積し、斜面災害の予測精度向上に向けた基礎研究を行う。さらに、土中水分が非常に高い場合を想定した、数値解析による斜面災害リスクについても検討した。

### 2. 内容

実フィールドを対象に、週に1回程度（降雨時）、地盤を採取し、水分の含有率（含水比）を計測した。代表的な結果として、含水比と実測降雨量の関係、および気温と含水比の関係をそれぞれ図1、2に示す。降雨量の増加に伴い含水比が増加するという実測データを取得した。気温と含水比については明確な関係性は得られなかった。さらに数値解析を通じて、斜面地盤内の水分量が非常に多い場合についての、斜面災害リスクについて検討した（図3）。降雨量から地盤内地下水位および地盤強度を推定し、地盤の液状化に伴う斜面崩壊リスクを評価した。降雨量が多いと地盤強度が低減し、かつ地下水位が上昇するため液状化範囲が拡大し、斜面の変形量が増加するという結果を得た（図4）。

### 3. 成果の活用

本研究で実施した、数値解析による検討については、令和2年度地盤工学研究発表会に投稿した。

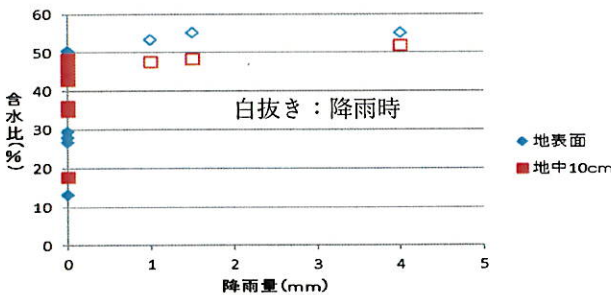


図1 含水比と実測降雨量の関係

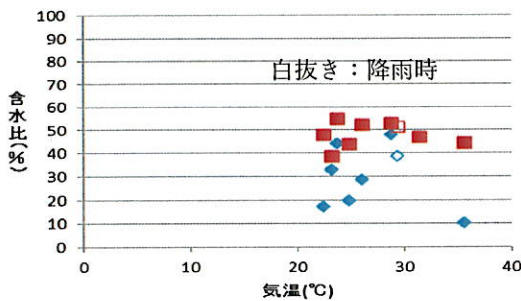


図2 気温と含水比の関係

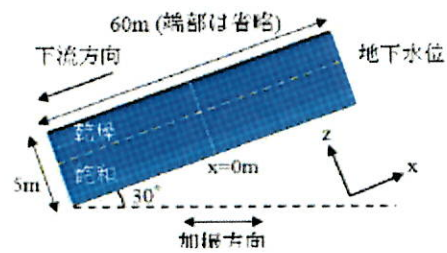


図3 解析モデル

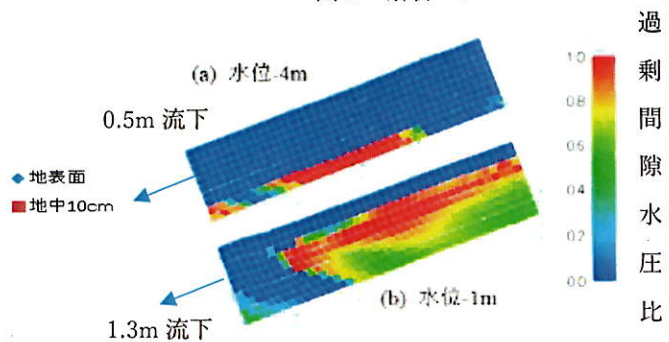


図4 解析結果