

実績概要 (ホームページ掲載用)

研究又は活動のテーマ	しらす斜面での森林生態学と地盤工学的観点から調査した表層崩壊危険箇所の予測
助成事業者	鹿児島大学大学院理工学研究科
代表者	山本健太郎
<p>(目的)</p> <p>我が国において、真っ先に亜熱帯化が懸念される九州地方の最南端に位置する鹿児島県において、森林生態学的と地盤工学的観点から、表層崩壊跡地での現地調査並びに原位置試験によるしらす自然斜面（火山灰・降下軽石被覆斜面）の安定性評価や表層崩壊危険箇所の予測を実施する。</p>	
<p>(概要)</p> <p>火山灰・降下軽石被覆斜面の表層崩壊跡地の斜面上部と下部において、表層土の乾燥密度や粒度特性などの地盤調査、原位置試験並びに土壌分析を実施してきた。これらにより、表層崩壊発生からの経過年数が大きなほど、さらに地表面に近いほど細粒化が進行している傾向があることがわかった。また、表層崩壊後の経過年数が大きいほど風化が進行し、地盤強度パラメータや乾燥密度が小さくなる傾向を得た。そして、斜面上部では斜面傾斜によるゆるみの影響を受け、斜面下部が強くなる傾向も得た。次に、地盤の内部摩擦角は粘着力と異なり、経過年数の増加にあまり依存しない結果となった。なお、表層崩壊後の経過年数が大きいほど、斜面下部が上部よりも土壌の酸性化が進行し、pHが小さくなる傾向を示した。これらのことは森林の遷移に支配されて、表層土の粒径などの物理的性質とpHなどの化学的性質が変化していくことを証明していくものであると考えられる。さらに、テストフィールドでは火山灰や軽石などの火山噴出物の影響や侵食の影響もある程度、受けていることが確認できた。</p> <p>本研究では、火山灰・降下軽石被覆斜面を例に、崩壊経過年数が既知のものを利用して、崩壊後の経年変化を植生、地盤の双方から変化を確認した。崩壊後の経過年数が不明斜面の場合、植生の生育や多様性（植種）、各種経年変化カーブ等により崩壊後の経過年数の推定も可能と考えられる。崩壊後の経年変化がわかれば、同様の地形地質や環境条件と制約はつくが、今後の表層崩壊リスクの考察が可能になると考える。また、豪雨時に多発する表層崩壊は、斜面に分布する土質や植生、地形等の影響により崩壊しやすさが異なる。本研究による崩壊後の経年的変化を見ることにより、いつ・どこで・どの程度の規模で斜面崩壊が発生するか、現状の危険箇所指定地マップから崩壊危険度リスクを加味した精度良いゾーニングマップが可能となり、実効性あるソフト・ハード的対策ができるものと考えられる。</p>	