

HDS027-P18

会場:コンベンションホール

時間:5月24日 16:15-18:45

レーザープロファイラーを用いた大規模崩壊地における土砂生産プロセスの観測 Field observation of sediment supply processes in a large landslide using laser profilers

今泉 文寿^{1*}, 西井 稜子¹, 村上 亘², 小川 泰浩², 大丸 裕武²

Fumitoshi Imaizumi^{1*}, Ryoko Nishii¹, Wataru Murakami², Yasuhiro Ogawa², Hiromu Daimaru²

¹ 筑波大学, ² 森林総合研究所

¹University of Tsukuba, ²For. For. Prod. Res. Inst.

大規模崩壊地は形成後も拡大崩壊や岩盤の風化, 侵食により大量の土砂を生産しつづける。このようにして大規模崩壊地から生産される土砂は流域の全生産土砂の中のかなりの割合を占めると考えられる。これまで行われた大規模崩壊地に関する研究は, その形成に関わる地質・地形的な特徴, あるいは降雨や地震といった崩壊地形成の誘因に関するものが中心であり, 崩壊地が形成された後の土砂生産過程については未解明の部分が多い。そこで本研究では大規模崩壊地からの土砂生産パターンと土砂生産量の把握, およびそれらと地質・地形の関連性を明らかにすることを目的とし, 赤石山脈南部, 大井川上流域に位置する赤崩における3時期のレーザースキャナによる測量結果を解析した。調査対象地である赤崩は面積 $4 \times 10^5 \text{ m}^2$, 崩壊土量 $2.7 \times 10^7 \text{ m}^3$ におよぶわが国有数の大規模崩壊地であり, 大井川への主要な土砂供給源のひとつである。中生代砂岩頁岩の互層からなっており, 源頭部付近には岩盤クリープの痕跡である線状凹地が多数確認される。赤崩では2003年, 2007年に航空レーザー測量が, 2010年に地上からのレーザースキャナによる測量が行われた。これら3時期における測量結果をもとに, 赤崩における地形変化量の空間分布を求めた。その結果, 赤崩からの土砂生産は, 深さ10m以上の深い崩壊, 侵食速度 1 m yr^{-1} 程度の地層の層理と平行な筋状の侵食, および侵食速度 0.2 m yr^{-1} 程度の面的な侵食の3つに分類されることが明らかになった。深い崩壊は主に遷急線の上部で, 筋状の侵食は地層の層理と平行に形成されている比高数m程度の階段地形の急崖部付近で多く確認された。また, それ以外のところでは面的な侵食がみられた。以上より, 赤崩内での土砂生産のタイプは場所ごとで異なっており, タイプの違いには地質や地形が影響していることが示唆された。

キーワード: 大規模崩壊, 赤崩, レーザープロファイラー, 土砂生産

Keywords: large landslide, Aka-Kuzure, laser profiler, sediment supply