

山岳砂礫堆積域における土石流の発生流下特性

Initiation and flow characteristics of debris flows on a sediment deposition zone in a mountain area

*今泉 文寿¹、早川 裕弼²、経隆 悠³、堀田 紀文⁴

*Fumitoshi Imaizumi¹, Yuichi S. Hayakawa², Haruka Tsunetaka³, Norifumi Hotta⁴

1. 静岡大学農学部、2. 北海道大学地球環境科学研究所、3. 森林総合研究所、4. 東京大学大学院農学研究科

1. Faculty of Agriculture, Shizuoka University, 2. Faculty of Environmental Earth Sciences, 3. Forestry and Forest Products Research Institute, 4. Graduate School of Agricultural and Life Sciences

土石流はその速度、移動距離、破壊力から、甚大な災害を引き起こす土砂移動現象である。土石流の発生・流下特性は土石流の材料となりうる不安定土砂の土石流発生域における貯留状況の影響を受けていると考えられるが、土石流の発生域はアクセスが困難であり、また危険性が伴うことからほとんど明らかになっていない。そこで静岡県北部の大谷崩において、定期的な地上レーザースキャンやUAV撮影、現地観測によって不安定土砂の貯留状況が土石流の発生・流下特性へ及ぼす影響について調べた。その結果、土石流の発生位置は不安定土砂の堆積状況、および支流から土石流溪流への水の供給の影響を受けていることがわかった。土石流発生域においては溪床勾配が急なことから不飽和土石流が重要な流動形態である。さらに堆積土砂量が $15,000\text{m}^3$ を超えるときには不飽和土石流が、 $10,000\text{m}^3$ を下回るときには飽和土石流が多く発生した。また、流動形態は流下とともに変化をすることが明らかになった。このように、土石流の発生・流下特性は発生域における不安定土砂の堆積状況の影響を受け、さらに流下・堆積域で観測される土石流と流下形態が異なることがあることが明らかになった。

キーワード：土石流、山岳域、土砂災害

Keywords: debris flow, mountainous area, sediment disasters