

一般共同研究 中間報告（課題番号：2020G-09）

課題名：拡大崩壊地から蛇行河川を通じた土砂移動ダイナミクスの解明

研究代表者：大澤 光

所属機関名：森林研究・整備機構 森林総合研究所

所内担当者名：土井 一生

研究期間：令和2年4月1日 ～ 令和4年3月31日

研究場所：静岡県静岡市小内地区、筑波大学井川演習林、京都大学防災研究所

共同研究参加者数：8名（所外5名、所内3名）

- ・大学院生の参加状況：1名（修士1名、博士 名）（内数）
- ・大学院生の参加形態 [現地調査補助]

令和2年度 実施状況

本年度は主に本課題の一環として、崩壊の前兆として知られる崩壊地斜面源頭部に広がる線状凹地の地下構造について研究を行なった。ドローンによる空撮写真からオルソ画像を作成し、地形解析を行なったほか、地質調査と表面波探査を行なった。地質調査の結果から、対象地周辺は玄武岩質の緑色岩が分布し、部分的に赤色泥岩が取り込まれていた。崩壊地を含む小流域の斜面末端には南北走向60°東傾斜の頁岩がトップリングした露頭が観察され、重力性変形の痕跡が窺える。凹地を横断する2測線・縦断1測線の表面波探査の結果、S波速度は地表から深さ3m程度までが160 m/s以下、深さ3-6m程度で200-300 m/s、深さ7m程度で深さ400 m/sであった。この結果と地質断面を比較したところ、それぞれ、土層、風化岩盤、基岩に対応することが推定された。横断測線において、凹部と凸部のS波速度が160 m/sとなる深さを比較したところ、凸部が1.6mに対して凹部は2.8mであり、凹地内が深くなることが分かった。この傾向は横断方向2測線において整合的であった。また、凹地内の縦断測線の結果、S波速度が160 m/s、300 m/sとなる深さはそれぞれ1.4-2.5 m、3.3-6.4 mであり、斜面に対して直交する方向に連続する凹地内においても速度のばらつきがあることがわかった。

令和3年度 実施計画

令和3年度は、令和2年度に残された課題である崩壊地周辺の地質調査および定期的なドローンによる空撮を行う。また、表面波探査の対象外である地下深部の速度の鉛直プロファイルを得るために、微動探査を行い、斜面変動に伴う不連続性の変化を明らかにする。加えて、井川演習林の東内川は高角な層理面を持つことから地質構造に着目して、山地上流部における穿入蛇行が開始する条件について研究を進める予定である。具体的には、河川に沿って地質調査を行い、蛇行区間の河相を判別するとともに、シュミットロックハンマーを用いて岩盤強度を測定し、GIS上にそれらの結果を投影し、地形解析の結果と合わせて議論する。