

徳島県三好市西井川の斜面崩壊地におけるすべり面の電磁気学的同定 Estimation of the slip-surface of landslide using electromagnetic approaches at Nishi- ikawa, Japan

山崎 智寛^{1*}; 服部 克巳¹; 吉野 千恵¹; Han Peng¹; 金田 平太郎¹; 酒井 英男²; 塚田 訓子³; 寺嶋 智巳⁴; 末峯 章⁴
YMAZAKI, Tomohiro^{1*}; HATTORI, Katsumi¹; YOSHINO, Chie¹; HAN, Peng¹; KANEDA, Heitaro¹; SAKAI, Hideo²;
TSUKADA, Noriko³; TERAJIMA, Tomomi⁴; SUEMINE, Akira⁴

¹ 千葉大学大学院理学研究科, ² 富山大学大学院理工学教育部理学領域, ³ 富山大学理学部, ⁴ 京都大学防災研究所
¹Graduate school of science, Chiba University, ²Graduate School of Science and Engineering for Education (Science), Toyama
University, ³Faculty of Science, Toyama University, ⁴The Disaster Prevention Research Institute(DPRI), Kyoto University

斜面崩壊とは、降雨や地震動を主な原因として、斜面表層の土砂や岩石が地中のある面(すべり面)を境にして滑り落ちる現象である。近年、地球温暖化の影響と考えられる集中豪雨が増加するにあたって、斜面崩壊の発生件数も増加する傾向にある。したがって、斜面崩壊の挙動の調査は防災の観点から重要になってくる。

本研究では、斜面崩壊の挙動調査のために、岩石磁気学的側面からのすべり面の検証を行った。調査地は徳島県三好市池田町西井川の斜面崩壊地であり、先行研究では斜面崩壊セグメント推定のために電気探査とコアサンプリングを行った。このコアサンプル中には、すべり面らしき構造が認められた。これを検証するために、サンプルの帯磁率と残留磁化を測定した。その結果、帯磁率ではすべり面らしき構造付近に層状の異方性が確認された。これは斜面崩壊時におけるすべり面の発生機構と調和的である。また、残留磁化の測定では、すべり面らしき構造付近のサンプルが一定の配向を有することがわかった。これは、土壌水分が飽和した土塊中での磁性鉱物の振る舞いが関係していることが考えられる。これらの調査により、磁気学的な見地からのすべり面の同定に可能性が示された。しかし、これらの手法によるすべり方向の推定にはサンプルの採取手法を再検討する必要があることがわかった。詳細は講演時に述べる。

キーワード: 斜面崩壊, 帯磁率異方性, 残留磁化

Keywords: landslide, anisotropy in magnetic susceptibility, natural residual magnetization