

管理番号

2023 年度「深田研究助成」研究報告書概要

（深田地質研究所のホームページで公開します）

研究題目 （和文）	過去の斜面崩壊と平成 30 年北海道胆振東部地震で発生したテフラ層すべりとの地形・地質的類似性の検討		
研究題目 （英文）	Investigation of Geomorphological and Geological Similarities between Past Slope Failures and Tephra Slides Induced by the 2018 Hokkaido Eastern Iburi Earthquake		
研究代表者	氏名	（漢字）	宇佐見星弥
		（カタカナ）	ウサミセイヤ
		（英文）	Seiya Usami
	所属機関・職名	北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所・研究職員	

概要（600 字～800 字程度にまとめてください。図表、写真添付の場合は 1 ページ以内 2 枚まで）

平成 30 年北海道胆振東部地震（以下「H30 地震」という）により、地震による降下火砕物の崩壊（以下「テフラ層すべり」という）は降雨では崩壊しづらい降下火砕物が厚く堆積する緩斜面でも発生し、崩積土の降下火砕物が元の層序構造を保つという地形・地質的特徴をもつことが示された。本研究では、H30 地震より過去に北海道厚真町で発生した斜面崩壊の誘因を、H30 地震によるテフラ層すべりとの地形・地質的類似性から検討した。調査は、崩積土が明らかに残存する 2 箇所（箇）の崩壊地形を対象に実施した。その結果、地形的特徴として、過去の斜面崩壊は H30 地震によるテフラ層すべりと同程度の緩斜面で発生したことが明らかになった。この斜面勾配は、隣接する斜面で発生した H30 地震によるテフラ層すべりの崩壊域と同程度である。また、地質的特徴として、積土を構成する降下火砕物（樽前 c テフラおよび樽前 d テフラ）が元の層序構造を保つことが示された。降下火砕物が元の層序構造を保つ崩積土は、H30 地震によるテフラ層すべりや周辺の遺跡発掘調査で確認された厚幌 1 遺跡のテフラ層すべり（田近ほか 2016, 地質学雑誌）など、地震性テフラ層すべりの特徴と一致する。以上のことから、今回調査した 2 箇所（箇）の斜面崩壊を引き起こしたのは地震だと考えられる。この成果は、厚真町およびその周辺地域の斜面災害リスク評価および地震履歴の理解を深める際の新たな基礎資料となる。また、調査した 2 箇所（箇）と同程度に明瞭な崩壊地形が 142 箇所存在することが明らかになった。今後、本研究と同様の手法でこれらの崩壊の誘因やその年代を調べることで、過去の地震履歴や地震規模の推定が期待できる。

発表文献等（この研究を発表した雑誌・図書・学会等について記入してください。印刷中は in press と記入してください。著者名は省略せず、全てを記入し、自分の名前に下線を引いてください。欄が足りない場合は、増やして記入してください。）

学会等	演題	H30 北海道胆振東部地震以前に発生した北海道厚真町におけるテフラ層すべりの現地調査		
	発表者名	宇佐見星弥, 川上源太郎, 石丸 聡, 藤原 寛, 乾 哲也, 奈良智法		
	学会名	日本地理学会	発表年	2024
学会等	演題	厚真町中央部における Ta-c 降下後の斜面崩壊イベント調査		
	発表者名	宇佐見星弥, 川上源太郎, 石丸 聡, 藤原 寛, 乾 哲也, 奈良智法		
	学会名	日本地すべり学会北海道支部, 北海道地すべり学会	発表年	2024
学会等	演題	14 世紀にも地震地すべりは発生したのか—火山灰層すべりからみた厚真町の地震履歴—		
	発表者名	宇佐見星弥, 川上源太郎, 石丸 聡, 藤原 寛, 乾 哲也, 奈良智法		
	学会名	エネ環地研成果発表会	発表年	2024

英文抄録（100 語～200 語程度にまとめてください。）

In this study, the triggering factors of the slope failures that occurred in Atsuma Town, Hokkaido, Japan, prior to the 2018 Hokkaido Eastern Iburu Earthquake (2018EQ), were investigated based on the geomorphological and geological similarities with the slope failures primarily composed of tephra slides caused by the 2018EQ. The results of the investigation at the two sites, where collapsed soils are clearly preserved, indicate that the past slope failures occurred on gentle slopes with gradients similar to those of the tephra slips caused by the 2018EQ. The fallout pyroclastic materials that constitute the collapsed soils retain their original stratigraphic structure, similar to that of the tephra slips caused by the 2018EQ. These findings suggest that earthquakes caused slope failures at the two sites investigated in this study. This research provides a new basis for understanding the seismic history and assessing slope hazard risks in Atsuma and the surrounding areas. Additionally, it was found that there are 142 sites with topographic features as distinct as those of the two surveyed sites. The triggers and ages of these collapses can be investigated using the same methods employed in this study to estimate past earthquake history and magnitude.