

所属・資格 地球科学科・准教授

申請者氏名 村瀬 雅之

研究課題		測地学的手法による地震準備過程および火山噴火準備過程の解明 2024
報告の概要	研究目的 および 研究概要	地震・火山噴火は、何の準備もなく突然発生するものではない、長い時間をかけて、地震であれば歪みを、火山噴火であればマグマを少しずつ蓄積している。これを地震・火山噴火の準備過程といい、準備過程で生じていると思われる微小な変形を捉える事により準備過程の解明を目指す。 地震の準備過程においては、東台湾の台東縦谷断層の面的な変動を InSAR データで検出することを目指し、その精度評価に必要な現地データ取得のため水準測量調査を行った。火山の準備過程においては、噴火準備過程における火山の地下のマグマ溜まり・熱水溜まりの位置、体積変化の推定のための基礎データとして浅間山において調査を行った。
	研究の結果	地震の準備過程についての研究では、東台湾の玉里路線・東竹路線・瑞穂徳武路線において、2025年2月25日～3月7日に水準測量を実施した。2022年9月18日にMw7.0の池上地震が発生しており、2023年3月・2024年3月にも上記路線での水準測量を実施していた。2024年3月～2025年3月の測量結果の比較から、1年間の地震後の地殻変動を検出した。 火山の準備過程についての研究では、6月23～7月1日に浅間山において水準測量を行った。前回2024年7月の測量と比較することで、2024年7月～2025年7月の約1年間の上下変動を検出した。
	研究の考察・反省	台湾の玉里路線では、2022年の地震前に台東縦谷断層付近で約2.5cmの東上がりの変動を検出していた。しかし、地震後の2023年3月～2024年3月の結果からは、顕著な変動が見られなかった。2024年3月～2025年3月の結果においても、顕著な変動は見られず、2022年の池上地震が長期にわたりクリープ変動に影響を与えていることが明らかとなった。浅間山においては、2005年以降の約20年間測量を継続している。その期間の長期的な傾向としては沈降を示しているが、短期的に隆起に転じ、小噴火を発生してきた。2022年～2023年の期間に7mmの隆起を検出していた。今回2023年～2024年も隆起が引き続き検出され、火山活動が高まった状態が継続していることが明らかとなった。本研究結果の短期的な隆起は地下にマグマが蓄積することで、山体の隆起の原因になるとともに、地震活動などを活発化させたと考える。現在浅間山は噴火警戒レベルが2の状態であり、火口周辺規制がされた状態であり、小噴火への警戒が必要な状態が継続していると考えられる。
研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所	※この欄は、本報告書提出時点で判明している事項についてご記入ください。 地球惑星科学連合 2024 年大会、精密水準測量と GNSS キャンペーン観測によって検出された箱根火山の地殻変動(2015-2021)、5月28日、千葉県 日本測地学会 142 回講演会、精密水準測量によって検出された御嶽山の上下変動(2023-2024 年)、10月30日、広島県 日本測地学会 142 回講演会、2022 年 MW7.0 台湾池上地震による台東縦谷断層のクリープ滑りへ影響、10月31日、広島県	
研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者	Effects of the 2022 Mw 7.0 Chihshang Earthquake on the Shallow Creeping of the Central Longitudinal Valley Fault in Eastern Taiwan: Insights from Precise Leveling Measurements, Seismological Research Letters, October 31, 2024, Seismological Society of America 時系列干渉 SAR 解析による微小クリープ変動検出の基礎的検討 -台湾台東縦谷断層を対象として-, 日本大学文理学部自然科学研究所研究紀要, 2024 年 3 月, 日本大学文理学部自然科学研究所	