

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 2022  |
| 報告の概要                                       | 研究目的<br>および<br>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。<br>地震の準備過程においては、東台湾の台東縦谷断層において、断層近傍で発生した地震によるクリープ断層への影響調査のため、水準測量を行った。<br>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、御嶽山、浅間山において調査を行った。箱根火山においては、2015年以降の測定結果より、火山活動の推移を議論した。  |
|   | 研究の結果  | いくつかの地震・火山を対象としているため主要な結果のみ述べる。<br>地震の準備過程についての研究では、東台湾において、2022年9月18日にMw7.0の池上地震が発生した。我々が2008年以降測量を繰り返してきた台東縦谷断層の近傍で発生した地震であるが、この地震によって動いた断層は、西傾斜の断層であり、台東縦谷断層とは異なると考えられている。つまり、台東縦谷断層の極近傍で大地震が発生したことになり、台東縦谷断層への影響調査が急務である。3月9日～14日の期間で、台東縦谷断層の中部に位置する玉里での水準測量を行い、前回2017年との比較により、約5年半の期間で約1mの西側が相対的に隆起する上下変動を得た。<br>火山の準備過程についての研究では、6月18～25日に浅間山に置いて測量を行った。前回2022年11月の測量と比較して、約半年で、浅間山の山頂の約4km西側の車坂峠において7mmの沈降を検出した。 |
|   | 研究の考察・反省   | 台東縦谷断層においては、新型コロナウイルス感染症により海外調査が困難であったため、5年半ぶりの調査となった。検出した上下変動には、5年半の期間に進行した定常的な変化と、9月18日に発生したMw7.0の地震による変化が含まれている。台東縦谷断層において、2008年以降、繰り返し測量した結果から、玉里路線では、一定速度で変動が進行していることが明らかとなっている。推定された変動速度を用いて、5年半に進行した上下変動量を計算して除去することにより、地震時の変動パターンを明らかにした。地震による被害によって、赤科山路線・富里路線の測定ができなかったため、復旧後速やかに追加調査を行い、詳細な上下変動パターンを検出したいと考える。<br>浅間山では、2007年以降収縮の傾向が継続していることが明らかとなった。   |
| 研究発表<br>学会名<br>発表テーマ<br>年月日/場所              | 地球惑星科学科連合 2022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25日、千葉県(オンライン参加)<br>測地学会、精密水準測量によって検出された御嶽山の上下変動(2021-2022年)10月6日、鹿児島県(オンライン参加)                     |   |
| 研究成果物<br>テーマ<br>誌名<br>巻・号<br>発行年月日<br>発行所・者 | 精密水準測量による御嶽山の上下変動(2021年5月～6月-2022年5月)(速報)、第150回火山噴火予知連絡会資料、その2の8、28-29、2022年7月5日、気象庁<br>精密水準測量による浅間山(車坂峠)における上下変動(2021-2022)、第151回火山噴火予知連絡会資料、その2の3、67-68、2022年12月6日、気象庁 |   |