

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 2018
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。 火山において、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、体積変化は十分に明らかになってはいないため、長期にわたる調査研究が必要である。2018年は御嶽山、浅間山、阿蘇山、箱根において調査を行った。
	研究の結果	申請者が主として行った御嶽と箱根の調査の結果を以下に報告する。 御嶽山東山麓の水準測量を2018年4月22日～27日に全路線36kmで実施し、2017年4月24日～27日に行った測量との比較から1年間の上下変動を検出した。2017年6月25日に水準路線直下でM5.6の地震が発生し、地震の影響と考えられる30mmを越える隆起が木曾温泉路線および屋敷野路線で、上松(BM34)の不動点に対して観測された。一方、山頂に近いロープウェイ・中の湯路線では約9mmの沈降が観測された。 箱根火山では2018年12月に中央火口丘北部を横断する県道734～735号の水準路線において精密水準測量を行った。2017年12月—2018年12月の1年間の上下変動として、大涌谷で15mmの沈降、二ノ平から桃源台に向かう路線で5mmの沈降(スパイク状の局所的な沈降を除く)を、二ノ平にあるGEONET箱根観測点を参照点とし検出した。
	研究の考察・反省	御嶽火山調査における2014年以降の測量結果から、上下変動は2014年噴火後停滞していたが、2016年9月には沈降に転じ、現在も沈降が継続していることが読み取れる。沈降の継続は、2014年噴火に関連する活動の沈静化を示すものと考えられた。 箱根火山において水準測量を開始した2015年12月からの上下変動から、中央火口丘北部では、2015年噴火のあと約半年間に沈降を示したが、2016年—2017年には相対的に隆起に転じ、2017年—2018年にはその隆起が鈍化する様子が見られた。その変動は北西—南東走向の開口クラックの収縮で説明が可能と考える。大涌谷では噴火後、局所的な沈降を継続し、2015年—2018年の沈降量はGEONET箱根観測点の変動量を加えると50mmに達する。
研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所 研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者	※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。 蒸気噴火のメカニズムと予知に関する研究集会、精密水準測量によって検出された箱根火山2015年噴火後の上下変動(2015-2018)、2019年1月18日、神奈川県温泉地学研究所 The 17th Japan-Taiwan International Workshop on Hydrological and Geochemical Research for Earthquake Prediction, Vertical deformation of the 2017 M5.6 earthquake detected by precise leveling in the Ontake earthquake swarm area, central Japan, 2018年9月4日、産業技術総合研究所 地球惑星科学連合大会2018年、精密水準測量によって検出された箱根火山2015年噴火後の上下変動(2015-2017)、2018年5月23日、千葉 地球惑星科学連合大会2018年、精密水準測量によって検出された御嶽山2014年噴火後の上下変動(2014-2017)、2018年5月23日、千葉	