

共同利用実施報告書(研究実績報告書)
(災害軽減研究)

1. 課題番号 2014-Y-火山3 (※)

2. 研究課題名 (和文、英文の両方をご記入ください)

和文: 那須岳のマグマ進化過程の解明に関する研究

英文: Study on magma evolution course of Nasu volcano

3. 研究代表者所属・氏名 山形大学理学部・伴雅雄

(地震研究所担当教員名) 森田裕一先生

4. 参加者の詳細 (研究代表者を含む。必要に応じ行を追加すること)

氏名	所属・職名	参加内容
伴雅雄	山形大学理学部・教授	地質調査・岩石の分析
長谷川健	茨城大学理学部・准教授	地質調査・岩石の分析
中川光弘	北海道大学大学院理学研究 院・教授	地質・岩石データの解析

5. 参加者が分担した役割 (200-400 字程度で記入してください)

活火山の噴火準備過程を明らかにするためには、活火山の地質調査・岩石学的研究によって過去の噴火間隔・規模・様式についての規則性や時間的変化を理解し、マグマ溜まりにおけるマグマの分化や混合などのマグマ進化過程を解明する必要がある。

本研究では、東北日本火山フロント南部に位置する那須火山を対象にした。本火山は多数の噴火記録がある活動的な火山である。最新の水蒸気爆発は 1963 年に起こり現在も噴気が活発である。またマグマ噴火は過去約 1 万 6 千年の間に 6 回認められ、最新のものは 1408~1410 年に発生している。

本年度は、那須岳最新のマグマ噴火である 1408~1410 年の噴出物の特に最新のマグマ噴出物についてこれまでに採取した試料を基に岩石学的研究を進め、噴火進行に伴うマグマ供給系の変遷を詳細に解明した。その結果この噴火では深部からの玄武岩質マグマの供給が少なくとも 3 回起こったことが判明した。また、過去約 1 万 6 千年の間の組成変化について詳しく検討した。その結果、組成幅やトレンドに僅かであるが時間変化が認められた。これは噴火をもたらしたマグマは、ユニット毎に異なっていた可能性を示唆している。(伴・長谷川・中川)

なお、他のユニットとやや特徴の異なる約 2 千 6 百年前の噴火噴出物について噴火推移を詳しく調べた結果、時間とともに規模が増大し、最終的にマグマが熱水系と接触したことが明らかとなった。(長谷川)

6. 研究実績 (論文タイトル、雑誌・学会・セミナー等の名称、謝辞への記載の有無)

山崎誠子・及川輝樹・伴雅雄(2014) 蔵王火山溶岩の感度法による K-Ar 年代測定. 日本地球惑星科学連合 2014 年大会予稿集, SGL42-P02. (謝辞への記載無)

河野元・伴雅雄・及川輝樹(2014) 蔵王火山、馬の背アグルチネート活動期の層序とマグマ組成変化.

日本地球惑星科学連合 2014 年大会予稿集, SVC54-P10. (謝辞への記載無)

高野徹・井上剛・伴雅雄・及川輝樹・山崎誠子(2014) 蔵王火山、約 30-10 万年前の山体北部の岩石学的研究. 日本地球惑星科学連合 2014 年大会予稿集,SVC55-P08. (謝辞への記載無)

Ban M, Sato T, Ohba T, Hayashi S (2014) Temporal variation of the magma mixing process in historical lavas of Chokai volcano, NE Japan. AOGS 11th Annual Meeting, Abstract, SE12-D5-PM2-P-005. (謝辞への記載無)

Ohba T, Komatsu S, Hayashi S, Ban M (2014) Phenocryst textures recording evolution of magma mixing from mingling to hybrid magma. cov8-abs-86. (謝辞への記載無)

西勇樹・伴雅雄・及川輝樹(2014) 蔵王火山、五色岳形成初期噴出物の岩石学的特徴. 日本鉱物科学会 2014 年年会講演要旨集, R6-09. (謝辞への記載無)

大場司・小松翔・林信太郎・高山晃平・イワン セチアワン・伴雅雄(2014) マグマ混合に伴う斑晶組織. 日本火山学会 2014 年度秋季大会講演要旨集, B3-01. (謝辞への記載無)

山崎誠子・伴雅雄・及川輝樹(2014) K-Ar 年代測定による蔵王火山の活動史の再検討. 日本火山学会 2014 年度秋季大会講演要旨集, P1-17. (謝辞への記載無)

高野徹・伴雅雄・及川輝樹・山崎誠子(2014) 蔵王火山、刈田岳火山体の岩石学的研究. 日本火山学会 2014 年度秋季大会講演要旨集, P2-28. (謝辞への記載無)

菊地瑛彦・長谷川健 (2014) 栃木県北部、那須火山群を給源とする余笹川岩層なだれの地質学的特徴と運搬・堆積機構, 日本火山学会講演予稿集 2013 年度秋季大会, 165. (謝辞への記載無)

Yamasaki S, Ban M, Oikawa T (2014) Unspiked K-Ar geochronology of Zao Volcano, Northeast Japan: Reconstruction of the volcanic stages. AGU 2014 Fall Meeting, Abstract, V31E-4816. (謝辞への記載無)