

様式 6

平成 19 年度共同利用実施報告書 (研究実績報告書)

1. 研究種目名 一般共同研究 (B)
2. 課題番号または共同利用コード 2007-G-03
3. 研究課題 (集会) 名 和文: 古富士火山~新富士火山における噴火推移とメカニズムの解明
英文: _____
4. 研究期間 平成19年 4月 1日 ~ 平成20年 3月31日
5. 研究場所 富士火山周辺, 桜島, 富士常葉大学, 東京大学地震研究所
6. 研究代表者所属・氏名 富士常葉大学・嶋野岳人
(地震研究所担当教員名) 藤井敏嗣

7. 共同研究者・参加者名 (別紙可)

共同研究者名	所属・職名	備考
嶋野岳人	富士常葉大学・准教授	
藤井敏嗣	東京大学地震研究所・教授	

8. 研究実績報告 (成果) (別紙にて約 1,000 字 A4 版 (縦長) 横書) (別紙に作成)

10. 成果公表の方法 (投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)

来年度の成果を加えたのち、「富士火山大沢火砕流の噴出物に関する岩石学的検討」等のタイトルで発表予定 (震研彙報等を予定)

備考 ・研究成果を論文等で発表される場合、以下の形式の文章を謝辞等に記載して下さい。

(英語) This study was supported by the Earthquake Research Institute cooperative research program.

(和文) 本研究は、東京大学地震研究所共同研究プログラムの援助を受けました。

・特定共同研究 B については、プロジェクト終了年度に冊子による報告書の提出が必要です。

・研究成果について、本所の談話会、セミナー、「広報」での発表を歓迎いたします。

はじめに

我が国最大の陸上火山である富士火山の地形は、山頂付近の急勾配、山麓のなだらかな斜面で特徴づけられる。2000年の低周波地震の群発以来、ハザードマップ検討委員会を中心とする調査により、その噴火史が詳細に明らかにされている。特に富士山の北東および西斜面等では、火砕流堆積物の分布の詳細が明らかになった。富士火山では、数例の報告を除き（上杉，1993など）、火砕流堆積物の存在はあまり知られておらず、総量としても少なく、各フローユニットの規模も小さい。また、一般に、主として玄武岩質マグマを噴出する火山での火砕流発生は比較的まれである。しかし、火砕流は火山災害要因の中でも最も危険な現象の一つであり、その発生要因を理解することは極めて重要である。

富士火山における火砕流は、火砕物が山頂付近の急傾斜で安定に堆積できないため、噴煙から降下直後または堆積後の火砕丘崩壊によって発生するというモデルが提唱されている（Yamamoto *et al.*, 2005；田島ほか，2007）。一方、一般に火砕流の発生は様々な条件に支配されるので、これらのモデルを多角的に検証する必要がある。特に、地形や噴出物の粒度組成のほか、噴出マグマの温度や物性、揮発性成分量などは、噴火様式などの火砕流の発生、流動、堆積様式を支配する要素と深く関係していると考えられ、これらの情報を蓄積しておくことは重要である。そこで本共同研究では、噴火様式の違い、特に火砕流の発生条件について制約を与えることを目標とし、火砕流堆積物中の噴出物の岩石学的検討を行い、降下スコリア、溶岩流等との比較を行っている。研究対象は、富士山西側斜面に分布し、Yamamoto *et al.* (2005) により岩相や層序が明らかにされている大沢火砕流およびこれと同時期の噴出物とした。

分析方法と結果

採取試料の全岩化学組成、鉱物化学組成をそれぞれ地震研究所の蛍光 X 線分析装置（Philips 社製 2400PW 型）、EPMA（JEOL 社製 8800R 型）により測定した。試料は大沢降下スコリア、大沢火砕流堆積物（複数フローユニット）からそれぞれ数試料を選んで測定した。大沢火砕流を構成する岩石はおよそ $\text{SiO}_2 = 51 \sim 54$ 重量%、 $\text{MgO} = 4 \sim 6$ 重量%、 $\text{FeO}^*/\text{MgO} = 1.6 \sim 2.3$ 、 $\text{Zr}/\text{Y} = 3 \sim 3.5$ 、 $\text{Rb}/\text{Y} = 0.5 \sim 0.7$ の玄武岩ないし玄武岩質安山岩で、新富士火山旧期～中期溶岩と同様の化学組成を示した。各フローユニットは主としてほぼ化学組成の等しい噴出物からなるが、降下スコリア、火砕流のフローユニット毎に化学組成が異なることが分かった。また、堆積物の主構成岩石とは異なる組成の岩石も認められた。一方、斑晶として含まれるかんらん石、斜長石の化学組成は、同一フローユニット中、同一全岩化学組成の岩石でも異なる組成範囲を示すものが見つかった。以上のように、大沢火砕流中の岩石が少なくとも数種類の全岩化学組成、斑晶鉱物組成範囲を持つ噴出物からなることが分かった。しかし、本年度分析した試料数では、全体像を十分に把握しきれない可能性があるため、今後、各フローユニットでの分析を進めていく必要がある。