

様式 6

平成18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 2. 課題番号 2006-G-05

3. 研究課題(集会)名 和文：USDP-3 コアを用いた雲仙火山の噴火史の解明
英文：Volcanic history of Unzen volcano -Analysis of drilling cores from USDP-3

4. 研究期間 平成18年 4月 1日 ~ 平成19年 3月31日

5. 研究場所 東京大学地震研究所

6. 研究代表者所属・氏名 京都大学地球熱学研究施設, 杉本 健
(地震研究所担当教員名) 中田 節也

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
杉本 健	京都大学理学部・研究機関研究員	
中田節也	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)
日本火山学会2007年大会にて発表予定
(発表タイトル：USDP-3 コア試料の岩相記載と全岩化学分析)

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。

8. 研究実績報告(成果)

1. 本研究の目的

雲仙火山では平成 11 年度より科学技術振興調整総合研究による山体掘削(USDP-1 および USDP-2)が行われ,ボーリング試料より火山体内部構造・マグマ発達等の解明が進められた。また,噴火メカニズムの解明を目的とした火道掘削が,平成 12 年度のパイロット掘削(USDP-3)に引き続き,平成 15 年度から平成新山の北 2km にて行われた(USDP-4)。申請者が研究代表者となり実施された平成 16 年度および 17 年度の東京大学地震研究所一般共同研究(2004-G-02, 2005-G-13)では,USDP-4 において掘削深度 2m おきに採取され,従来均質な試料として分析していたカッティングス試料について,各掘削深度ごとにハンドピッキングで複数の礫種に分ける作業を行い,各礫種の全岩化学組成分析を行った。本申請研究課題では,USDP-3 コアを研究対象とする。本コアは放射年代値測定により,地表から深度約 300m にわたり,0-20ka の噴出物から構成されているが(Akimasa et al., 2002),未だ全試料の詳細な分析には至っていない。本研究課題では,データが欠けている深度のコア分析を進め,USDP-1 および USDP-2 では位置的に噴出物が到達しえない,雲仙岳北域における詳細な雲仙火山新期の噴火史の解明を目的とした。

2. 本研究の方法

本研究課題では,Akimasa et al. (2002)等が示したコア層序に従い,各ユニットについて未分析の箇所について,約 5m おきにサンプリングを行い,偏光顕微鏡による岩相記載および,蛍光 X 線分析装置による全岩主成分および微量元素組成分析を行った。

3. 本研究の結果

全岩化学分析の結果,USDP3 コア試料の SiO₂ 組成は,(1) 深度 0-170m において,59 - 63.5 wt.%, (2) 深度 170-240m において,63.5 - 66 wt.%, (3) 深度 240-350m において,60 - 64 wt.%であった。以上の結果は,Akimasa et al. (2002)等が示した従来の報告と,基本的に同様の組成変化傾向を得たと考えられる。しかし分析点を増やした本研究においても,USDP-1,2 で見られたような明瞭な鋸歯状の化学的層序は,USDP3 コアについては不明瞭であった。一方,深度 170m 前後において断層の存在を示唆する化学組成変化が認められており,この傾向は USDP4 コアでも認められた(杉本他, 2006 年連合大会)。また,USDP4 コアの深度 0-100m で見られた SiO₂ = 64 - 66 wt.%の組成範囲は,USDP3 の浅部(0-170m)では認められなかった,これは USDP3 の孔口標高が,USDP4 の約 100m 下位であり,比較的高 SiO₂ 組成をもった新期雲仙火山岩類が到達していない地表地質を反映していると考えられる。以上の成果については,日本火山学会 2007 年大会にて発表(発表タイトル:USDP-3 コアを用いた雲仙火山の噴火史の解明)する予定である。