

桜島火山, 横山コアから見出された火砕堆積物の
岩石化学的特徴

山元孝広*・下司信夫*・小林哲夫**

(2012 年 12 月 10 日受付, 2013 年 10 月 16 日受理)

Geochemical Features of Pyroclastic Deposits in the Yokoyama Core,
Sakurajima Volcano, SW Japan

Takahiro YAMAMOTO*, Nobuo GESHI* and Tetsuo KOBAYASHI**

Sakurajima volcano is the most active volcano in Japan. The Yokoyama core (JMA-V44) was drilled on the western foot of this volcano in 2009. This core consists of volcanic soil (0 to -1.30 m in depth), volcanic fan deposits (-1.30 to -49.60 m), marine sediments (-49.60 to -59.60 m), non-welded normal-graded dacite pumice lapilli tuff (PFD1; -59.60 to -69.34 m), marine sediments (-69.34 to -73.22 m), and weakly-to-non welded dacite pumice lapilli tuff (PFD2; -73.22 to -100.60 m). Geochemical features of essential pumice in PFD1 coincide with ones of the 12.8-ka Sakurajima-Satsuma tephra (P 14), that is the largest product of Sakurajima volcano in 11 km³ of volume and erupted at the beginning of the Younger Kitadake stage. On the other hand, essential pumice in PFD2 differs from the products of Sakurajima volcano in major and trace element contents. PFD2 pumice has lower Ti, P and heavy REE contents than Sakurajima ones. PFD2 presumably belongs to basement formations of Sakurajima volcano and Aira caldera and topographically forms the wall of Aira caldera.

Key words: Sakurajima, Yokoyama core, JMA-V44, Satsuma tephra

1. はじめに

気象庁による平成 21 年度のボアホール型火山観測施設の整備に伴い採取された全国 47 地点のコア試料については, 火山噴火予知連絡会に設置されたコア解析グループのもとで記載が実施されている (火山噴火予知連絡コア解析グループ, 2011). 本報告では, これらのうちの桜島火山で掘削された横山コア (JMA-V44) 中の火砕堆積物の地球化学的特徴を明らかにし, 桜島火山の地下地質を検討する. 火山活動を理解する上で最も基礎となるものは対象とする火山の成り立ちであり, ボーリング掘削の優れた点は, 地表では露出しない試料を直接入手可能なことにあることは言うまでもない. 特に火山では形成最初期の噴出物が, 山体の成長に伴い地下に埋没して

しまうことが常であり, ボーリング掘削なしには火山形成史全体の復元は難しい.

桜島火山は, 日本のみならず, 世界を代表する活火山である. 1955 年以降, 南岳山頂火口での爆発的噴火が続き, 2006 年からは昭和火口での噴火も再開し, 現在 (2013 年) でも, ほぼ連日, 爆発を繰り返している. また 100 年前の大正噴火をはじめ, 歴史時代にも大噴火を繰り返してきた. 今回掘削された横山コアは, これまで知られていなかった桜島火山形成初期の活動や基盤の形態を知る上で重要な鍵であることが試料の検討から明らかになったので, 報告するものである.

* 〒305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 中央第 7
産業技術総合研究所 地質情報研究部門
Geological Survey of Japan, AIST, Higashi 1-1-1 Central
7, Tsukuba 305-8567, Japan

〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-35

** 鹿児島大学大学院理工学研究所

*** Graduate School of Science and Engineering, Kagoshima
University

Corresponding author: Takahiro Yamamoto
e-mail: t-yamamoto@aist.go.jp