

阿蘇火山中岳で2003年7月10日と2004年1月14日  
に起こった湯だまりからの火山灰噴出

宮 縁 育 夫\*・池 辺 伸 一 郎\*\*・渡 辺 一 徳\*\*\*

(2004年8月31日受付, 2005年6月17日受理)

The July 10, 2003 and the January 14, 2004 Ash Emissions from a Hot Water Pool  
of the Nakadake Crater, Aso Volcano, Japan

Yasuo MIYABUCHI\*, Shin-ichiro IKEBE\*\* and Kazunori WATANABE\*\*\*

Ash emissions occurred from a hot water pool of one of the craters of Nakadake, the only active central cone of Aso Volcano, southwestern Japan, on July 10, 2003 and January 14, 2004. The former ash was dispersed throughout an area extending 14 km east-northeast of the vent, whereas the latter ash extended 8 km to the east-southeast. Based on isopleth maps, the total weight of ash discharged by each event was 41 tons and 32 tons, respectively. Both ash-fall deposits were composed of fine-grained (<1 mm) glass shards, crystals and lithic fragments, and contained neither lapilli nor blocks. Some glass shards appear fresh and are probably juvenile material. We therefore believe that these phenomena represent non-explosive gas-and-ash emissions through the hot water pool. The ash particles emitted from the hot water pool of the Nakadake crater were aggregated at a size of 1-3 mm and deposited because of a high content of water. The ash-fall deposits in proximal areas (<1.5 km from the crater) were finer grained and more poorly sorted than in distal areas (>5 km). Moreover, the deposit volume obtained from actual data in the proximal area was much larger than the volume extrapolated only from the isopleth data of the distal deposits. These phenomena suggest that the proximal deposits were emplaced mainly by another fine-grain-rich column different from the main ash plume that extended to distal areas, or that some parts of the column detached from the main plume that emplaced the proximal deposits.

**Key words:** ash emission, hot water pool, Nakadake, Aso Volcano

## 1. はじめに

阿蘇火山中岳では、2000年11月に第1火口南側で赤熱現象が確認されて以来、火山性地震や微動の増加など、火山活動のレベルが上昇している傾向にある。そのような状況の中で、2003年7月10日に湯だまりからの火山灰噴出が起こった(福岡管区気象台火山監視情報センター・阿蘇山測候所, 2003; 渡辺・他, 2003a; 星住・他, 2003)のに引き続き、2004年1月14日夕刻にも同様の現象が発生した。中岳において、このように湯だまりから火口底の土砂を噴き上げる現象は、「土砂噴出」と呼

ばれている(気象庁, 2003a; 福岡管区気象台火山監視情報センター, 2004a)。

筆者らは、それぞれの火山灰噴出翌日に噴出物に関する現地調査を実施した。とくに後者のイベントでは、新しい積雪が存在するという好条件に恵まれた結果、火山灰の詳細な分布域を確認するとともに、多数の地点で試料を採取することができた。これまで阿蘇火山中岳では、1回の噴火イベントにおける噴出物の分布や量が遠方域まで正確に調査された事例は、1979年9月6日(阿蘇山測候所, 1980; 小野・他, 1982)や1990年4月20日

\* 〒860-0862 熊本市黒髪 4-11-16  
森林総合研究所九州支所  
Kyushu Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute, Kurokami 4-11-16, Kumamoto 860-0862, Japan.

\*\* 〒869-2232 熊本県阿蘇市赤水 1930-1  
財団法人 阿蘇火山博物館  
Aso Volcano Museum, 1930-1 Akamizu, Aso, Kumamoto

869-2232, Japan.

\*\*\* 〒860-8555 熊本市黒髪 2-40-1  
熊本大学教育学部  
Faculty of Education, Kumamoto University, Kurokami 2-40-1, Kumamoto 860-8555, Japan.

Corresponding author: Yasuo Miyabuchi  
e-mail: yasuo@affrc.go.jp