

# 阿蘇火山中岳における 2003 年 7 月 10 日土砂噴出前後の火口状況\*

Observations of the July 10, 2003 mud eruption of Nakadake crater,  
Aso Volcano, SW Japan

阿蘇火山博物館\*\*  
熊本大学教育学部\*\*\*  
森林総合研究所九州支所\*\*\*\*  
産業技術総合研究所地質調査総合センター\*\*\*\*\*  
Aso Volcano Museum  
Faculty of Education, Kumamoto University  
Kyushu Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute  
Geological Survey of Japan, AIST

2003 年 7 月 10 日の土砂噴出は、中岳第一火口内の湯だまりから発生したこと、およびそのイベントの前後においては火口底や赤熱地帯の状況に大きな変化はなかったということが、火口カメラによる観察などによってわかった。このことについて、以下に報告する。

## 1. 火口カメラから見た 7 月 10 日以前の火口底の状況

- ・湯量は長期的に見ると 2000 年（平成 12 年）頃から緩やかな減少傾向であり、最近では春先以降その傾向がやや顕著となっていた。しかし表面的には穏やかな全面湯だまりの状態であった。
- ・南側火口壁下で、2000 年 11 月以降、赤熱現象が連続的に観測されている。7 月始め頃の状況では、小噴気孔の周辺に付着した硫黄がレンガ色に焼けて、温度が上昇していることがうかがえた。しかし、明瞭な「火孔」は形成されていなかった。
- ・6 月 29 日までは、火口底のほぼ中央部分から弱い噴湯現象が見られていた（カメラでは 5 月 24 日以降認識）。黄色～黄褐色の浮遊物もおおく見られた。湯だまりの色は濃緑色で、大きな変化は見られていなかった。6 月 29 日以降は、降雨による土砂等の流入のせいか、湯だまりは以前に比べてやや淡い緑色を呈し、湯量もやや増加したようであった。
- ・阿蘇山測候所による湯だまりの温度（熱赤外映像による）は、上昇傾向であった。
- ・7 月 3 日以降、天候不良のためカメラによる火口底の確認はできていなかった。

## 2. 火口カメラ映像等による 7 月 10 日イベントの状況

- ・当時は悪天候のため、火口周辺は霧に覆われており、火口カメラの視界は真っ白の状態であった。
- ・微動振幅が 17 時 18 分 50 秒頃から大きくなっている（阿蘇山測候所資料）。
- ・カメラと共に設置しているマイクがとらえた音も、微動振幅が大きくなると同時にゴォーという音が聞こえ始め、19 分 20 秒頃にはガラガラという音が聞かれた。
- ・17 時 19 分 28 秒頃に湯だまりから土砂（真っ黒いものと真っ白い蒸気の混在したもの）を噴き上げる様子がとらえられている。画像としては、20 分 29 秒頃まで。その後は再び真っ白い状態に戻った。これに先立って、19 分 20 秒頃から、白いながらも蒸気の動きが認められる。

---

\* Received 19 Feb., 2004

池辺伸一郎\*\*, 渡辺一徳\*\*\*, 宮縁育夫\*\*\*\*, 星住英夫\*\*\*\*\*  
Shin-ichiro Ikebe, Kazunori Watanabe, Yasuo Miyabuchi, Hideo Hoshizumi

- ・Cook's tail jet はカメラ映像では確認できなかった。
- ・以上より、少なくとも17時19分20秒には噴出が始まり、同45秒頃には終わったものと推測される。多く見積もってもイベントは1分程度で終わったと思われる。
- ・阿蘇山ロープウエー所長が、17時20分頃に阿蘇山西駅プラットホームから、火口縁上100 m位まで黒煙が上がるのを見ている（数字は不確定）。

下表は上記の状況を時間に沿ってまとめたものである。

時刻	微動の状況	音声	火口カメラ画像
17:18' 50"	徐々に振幅大きくなる	ゴーゴー やや大きくなる	変化なし
19' 15"	急激に振幅大きくなる	ゴーゴー	変化なし
19' 20"	振幅大	ガラガラ	白い蒸気に動きが見られる
19' 28"	振幅大	少しずつ小さくなる	やや規模の大きな土砂噴出?
19' 30"	振幅大	少しずつ小さくなる	同
19' 45"	振幅やや小さくなる	ほぼ元の状態	同
20' 20"	やや小さくなった状態で、連続的	同	以後、元の真っ白い状態に戻る

時刻は、測候所によって録画されたビデオのタイムコードによる（この時点での誤差はほとんどないことを意味する）。

### 3. 7月10日以降の火口底の状況

- ・11日時点ではカメラでは火口底の様子は確認できなかったが、その後の映像から、火口底の湯だまりは特に減少した様子はない。南側火口壁の赤熱地帯にも大きな変化は見られなかった。
- ・湯だまりの色は灰色に変化していた。以後、同じ状態であった。
- ・阿蘇山測候所によれば、イベント以後土砂噴出に伴うと思われる小さな微動波形を観測しているが、天候不良のため、カメラでは表面現象は確認できていない。
- ・火口カメラでは、11日以降の噴湯は確認できていなかった（阿蘇山測候所では、現地観測で確認している旨）が、黄色～黄褐色の浮遊物が移動していた。7月25日には、湧きだしを確認、8月12日にははっきりと噴湯現象を確認。7月25日に比べ、噴出の勢いが強まっている。
- ・阿蘇山測候所によれば、イベント以降、湯だまりの温度が80℃程度まで上昇した一方で、赤熱現象が続いている南側火口壁噴気孔の温度がやや低下している。これは、火口底の熱の通り道が中央部にできた可能性も考えられる。
- ・7月27日14時頃～31日18時頃にかけて、連続微動の振幅が大きくなった（火山観測情報第14号による）。

### 4. 7月11日午後の火山灰採取時の現地の状況

- ・仙酔峡ロープウエー、山上東駅付近に置いて資料採取等を行った。
- ・駅舎のやや南側付近が主軸と思われ、そこから西へ約100 m程度、登山道沿いに南へ約250 m程度離れると、ほとんど痕跡は認められなかった。
- ・11日午後の時点で、灰色の湿った泥状のもの、同じもので乾燥して薄くはがれるもの、やや黒色の砂状のもの3種類が認められた。
- ・何れも折からの強風のためか、火口に向いた面に張り付いており、その反対側には付着は見られなかった。このことは、噴出した火山灰が湿っていたことを意味する。