

# 1997年11月までの薩摩硫黄島火山の硫黄岳の活動状況\*

Recent volcanic activity at the summit of Iwodake,  
Satsuma-Iwojima until Nov.1997

地質調査所\*\*

京都大学防災研究所火山活動研究センター\*\*\*

Geological Survey of Japan

Sakurajima Volcano Research Center, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

本報告は1997年11月1～10日に実施した調査に基づく

## 1. 火口内状況 (図1)

大鉢中央部の北部クレーターの大きさ(直径20m深さ10m程度)は4月と同様であったが、クレーター壁はより急になり、クレーター底部は約2倍ほど(直径10m程度)に拡大していた。また、クレーターに流れ込む形の大きな雨裂(深さ2-3m幅10m程度)が東部と北部に発達している(図1中央の影部分)。

北部クレーター周囲(図1の斜線部)に1997年4月以降に最大50cm厚の土砂が堆積しており、それらはクレーター内部から放出されたものである可能性がある。ただしその堆積範囲は狭い。北部クレーターから数十m南東部(図1の温度760℃の噴気付近)では4月に地面に敷設したロープが確認されており、土砂の堆積の形跡は認められなかった。

噴気の分布に大きな変化はないが、最近数年間の噴気最高温度(880-900℃)と比較すると噴気最高温度は862℃とやや低下している。

## 2. 山頂火口周囲割れ目状況

山頂火口南部割れ目の状況は目視では4月と同様であり、いくつかの割れ目からは多量の噴気を放出している。割れ目周囲の杭間距離の測定(図2)からは、割れ目は依然拡大傾向である(表1)。標識杭の一部の北側面には約5mm厚の灰が付着していた(下記分析結果参照)。

今回、山頂火口西部にも割れ目が確認された(図1)。この付近は以前には十分に観察されていなかったために、以前の状況は不明である。割れ目は、幅1cm以下の比較的新鮮な開口性割れ目と幅・段差が数十cm～2m程度の比較的古いものが存在する。大きな割れ目は山頂付近の火口壁に開口性の割れ目として存在するほか、約1-2mの段差(火口側落ち)が火口壁から20mほど外側に観察される。細い割れ目は図1に示した段差沿いのものの他、段差と平行に何本か存在している。

## 3. GPS測量結果他

島内および硫黄岳山頂周囲でGPS測量を実施した。山頂火口南部の割れ目の拡大に比べて1997年4月～11月の間には顕著な地殻変動は観測されていない。割れ目の絶対変位を観測するために、新たに割れ目を挟んだ2点のGPS測量用の標識を儲けた(図1)。

1997年4月に硫黄岳南西中腹に設置した傾斜計は特に目立った変動は示していない。新たに山頂火口東部(車庫脇)および北部(荒山)に傾斜計を設置した。

いくつかの噴気孔において噴気ガスの採取を実施したが、以前と比べ目立った変化はない。

---

\* Received 30 Mar., 1998

\*\* 篠原宏志・松島喜雄・斎藤英二・伊藤順一・川邊禎久・風早康平  
H.Shinohara, N.Matsushima, E.Saito, J.Itoh, Y.Kawanabe and K.Kazahaya

\*\*\* 井口正人  
M.Iguchi

#### 4. 降灰（伝聞および観察）

調査に先立って10月30日に三島村役場原口勝美助役より以下を伝聞した：「九月初旬に硫黄島の集落に埃状の灰が降った。集落での降灰量は少なく、車のフロントガラスが曇る程度のものであったが、硫黄岳の東側の斜面は灰色に覆われた。しかし、その日時は記録されておらず、直後の写真や灰の試料は採取されていない。」同様の内容は島内の住民からも伝聞した。

硫黄岳西部の登山道の上部（標高500mより上）では、アスファルト道路の溝やくぼみに灰状の粉が沈積していた（下記分析結果参照）。また、上記のように火口内クレータ周囲には最大50cm厚の土砂の堆積が確認され、山頂火口南東部割れ目の標識杭にも5mm厚の灰状物質の付着が確認されている。

#### 5. 構成物分析

##### 5-1. 試料

山頂火口南東部割れ目周囲に設置した測量杭に付着する火山灰と、硫黄岳の南西山腹の標高約500m付近の道路上窪みの吹き溜まりから採取した火山灰と思われる試料。測量用の杭に付着する試料は、暗灰色の極細粒火山灰で、強い硫黄臭がする。道路上から採取した試料は灰色の細粒火山灰質の堆積物で、やや粗粒な粒子が混ざっている。

##### 5-2. 双眼実体顕微鏡及び偏光顕微鏡による観察

火口周辺に設置した杭に付着する火山灰は、そのほとんどが珪化変質を被った乳白色の岩片から構成されていた。一方、路面上から採取した試料は、珪化変質を被った乳白色の岩片と鉱物片（輝石・斜長石・石英）及び気泡を含むガラス片（透明ガラス及び褐色ガラス）が認められた。

##### 5-3. X線回析分析

石英・クリストバライト・トリディマイトのピークが確認された。また、カオリンのピークも極わずかに認められた。これらは、珪化変質を被った岩石が粉碎されたものと思われる。

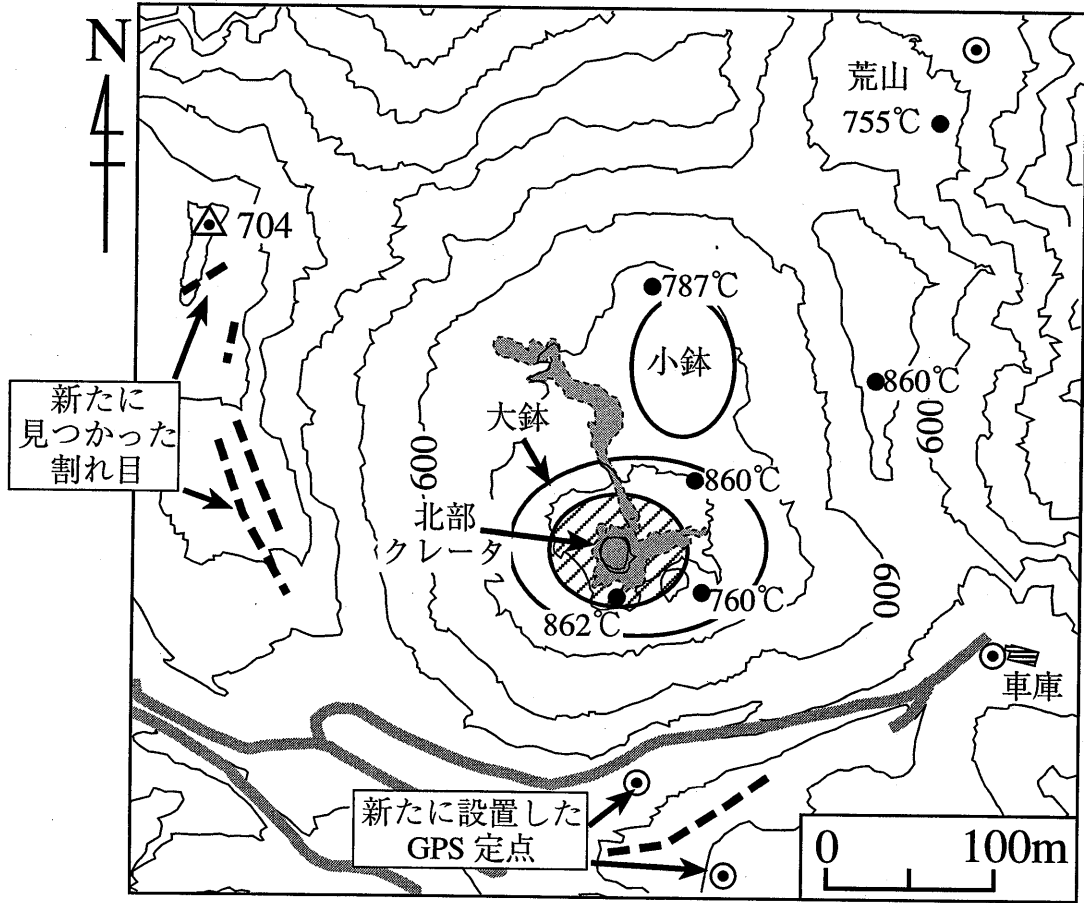
#### 6. 山頂火口地形図

鹿児島県土木事務所提供の航空写真を用い、硫黄岳山頂部分の東西南北700mの範囲について、等高線間隔10mと2mの2種類の地形図およびラスターデータを作成（斉藤、1997）。図1は本資料の抜粋により作成した。

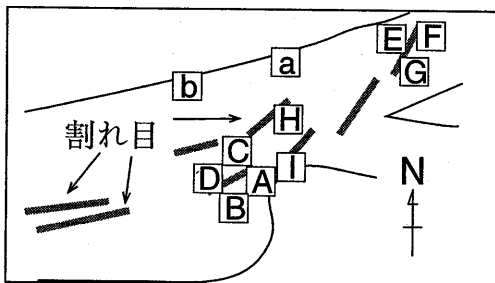
#### 参考文献

- 1) 斎藤英二（1997）：薩摩硫黄島、硫黄岳火口周辺の地形図，地質調査所研究資料集，No.308.

▲ 三角点    ⊙ GPS 定点    ≡ 車庫    〃 道路    - - 割れ目    ■ 雨裂  
 ⊕ 土砂堆積部    ● 噴気温度測定点



第1図 硫黄岳山頂火口地形図（等高線は20m間隔）  
 Fig.1 Topographical map of summit area of Iwodake with 20m contours.



第2図 硫黄岳山頂火口南部割れ目  
 測量用杭配置図  
 Fig.2 Distribution of posts for  
 measuring distances of cracks at  
 the southern rim of summit area.

posts	month (1997)			(mm)
	Feb.	Apr.	Nov.	
A-C	2 630	2 630	2 645	+15
A-B	2 108	2 112	2 115	+7
B-D	2 726	2 726	2 744	+18
D-C	2 075	2 075	2 074	-1
A-a	23 570		23 660	+90
B-b	22 110		22 250	+140
a-b	14 870	14 900	14 902	+32
I-H		8 000	8 038	+38
H-a		10 652	10 698	+46
E-F		2 894	2 938	+46
E-G		2 884	2 942	+58
F-G		2 442	2 447	+5