

## 平成 25 年（2013 年）の薩摩硫黄島の火山活動

福岡管区气象台  
火山監視・情報センター  
鹿児島地方气象台

薩摩硫黄島では、硫黄岳の噴煙活動は、やや低下した状態で続いており、火山性地震は少なく、火山活動は静穏な状態で経過しましたが、6月3日から5日にかけて、硫黄岳で一時的にごく小規模な噴火が発生しました。

### ○平成 25 年（2013 年）に発表した火山現象に関する警報等及び噴火警戒レベル

6月4日 09時50分	火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを1（平常）から2（火口周辺規制）に引き上げ
7月10日 11時00分	噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から1（平常）に引き下げ

### ○2013 年の活動状況

#### ・噴煙など表面現象の状況（図1、図2、図3-①④）

硫黄岳山頂火口の噴煙活動は、やや低下した状態で経過しており、白色噴煙が概ね火口縁上 300 m 程度（最高高度は 600m）の高さで経過しましたが、6月3日から5日にかけてごく小規模な噴火が時々発生しました。噴火の発生は 2004 年 10 月 25 日以来です。6月4日から5日にかけて実施した現地調査では、乳白色の噴煙を観測した他、島内で少量の降灰を観測しました。

また、同火口では夜間に高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映<sup>1)</sup>を時々観測しました。

#### ・地震や微動の発生状況（図3-②⑤、表2、表3）

火山性地震は、少ない状態で経過しました。火山性地震の年回数は、2,346 回（2012 年：2,354 回）で、日回数の最大は 69 回（5月21日）でした。

火山性微動は、2 回発生（2012 年：3 回）しましたが、いずれも継続時間が短く振幅の小さいものでした。

#### ・熱活動及び火山ガスの状況（図3-③⑥、図4、図5）

5月28日及び7月9日に実施した現地観測では、硫黄岳山頂火口及びその周辺の状況に変化はなく、赤外熱映像装置<sup>2)</sup>による解析でも硫黄岳北側斜面及び西側斜面の噴気地帯等の一部に高温域が認められる程度で地表面温度分布に大きな変化はありませんでした。

また、5月29日及び7月9日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の平均放出量は1日あたり 300 トン及び 500 トンと、特段の変化はありませんでした。

この資料は福岡管区气象台ホームページ (<http://www.jma-net.go.jp/fukuoka/>) や気象庁ホームページ (<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>) でも閲覧することができます。

この資料は気象庁のほか、国土地理院のデータも利用して作成しています。

資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図 50mメッシュ（火山標高）』、『基盤地図情報（縮尺レベル 25000）』を使用しています（承認番号：平 23 情使、第 467 号）。

## ・上空からの観測結果（図 6～10）

6月4日に、第十管区海上保安本部の協力を得て実施した上空からの観測では、乳白色の噴煙と降灰を確認しました。

6月13日に九州地方整備局が上空から撮影した映像を福岡管区气象台で分析したところ、2012年12月26日に実施した観測結果と比べ、硫黄岳東側斜面上部の噴気孔が拡大しているのを確認しました。

7月に第十管区海上保安本部が実施した上空からの観測では、硫黄岳山頂火口及びその周辺の状況に大きな変化はなく、東側山腹から白色の噴煙が上がっているのが確認されました。

12月25日に、海上自衛隊第72航空隊鹿屋航空分遣隊の協力を得て実施した上空からの観測では、6月13日に確認された硫黄岳東側斜面上部の噴気孔からは勢いよく噴気が出ており、火口縁上数十mまで達していました。また、硫黄岳東側山腹では、噴気の状態に特段の変化はありませんでした。赤外熱映像装置による地表面温度分布の観測では、東側斜面上部の噴気孔付近で高温域が認められました。また、硫黄岳山頂火口東側及び東側山腹の噴気地帯では地表面温度分布に特段の変化はありませんでした。周辺の海岸付近では、火山活動に伴うと考えられる海水の変色が引き続き確認されました。

## ・地殻変動の状況（図 11、図 12）

GPS 連続観測では、火山活動に伴う特段の変化は認められませんでした。

- 1) 赤熱した溶岩や高温の火山ガス等が、噴煙や雲に映って明るく見える現象です。
- 2) 赤外熱映像装置は物体が放射する赤外線を検知して温度分布を測定する測器です。熱源から離れた場所から測定することができる利点がありますが、測定距離や大気等の影響で実際の熱源の温度よりも低く測定される場合があります。



図 1 薩摩硫黄島 噴煙の状況（6月4日、岩ノ上遠望カメラによる）

付着物は火山灰と考えられます。



図 2 薩摩硫黄島 火山灰の様子 硫黄岳から西南西に約 3 km の地点で撮影（6月4日 06 時 45 分頃、三島村役場硫黄島出張所提供）

三島村役場硫黄島出張所によると、車のフロントガラスに少量の火山灰を確認しました。薩摩硫黄島

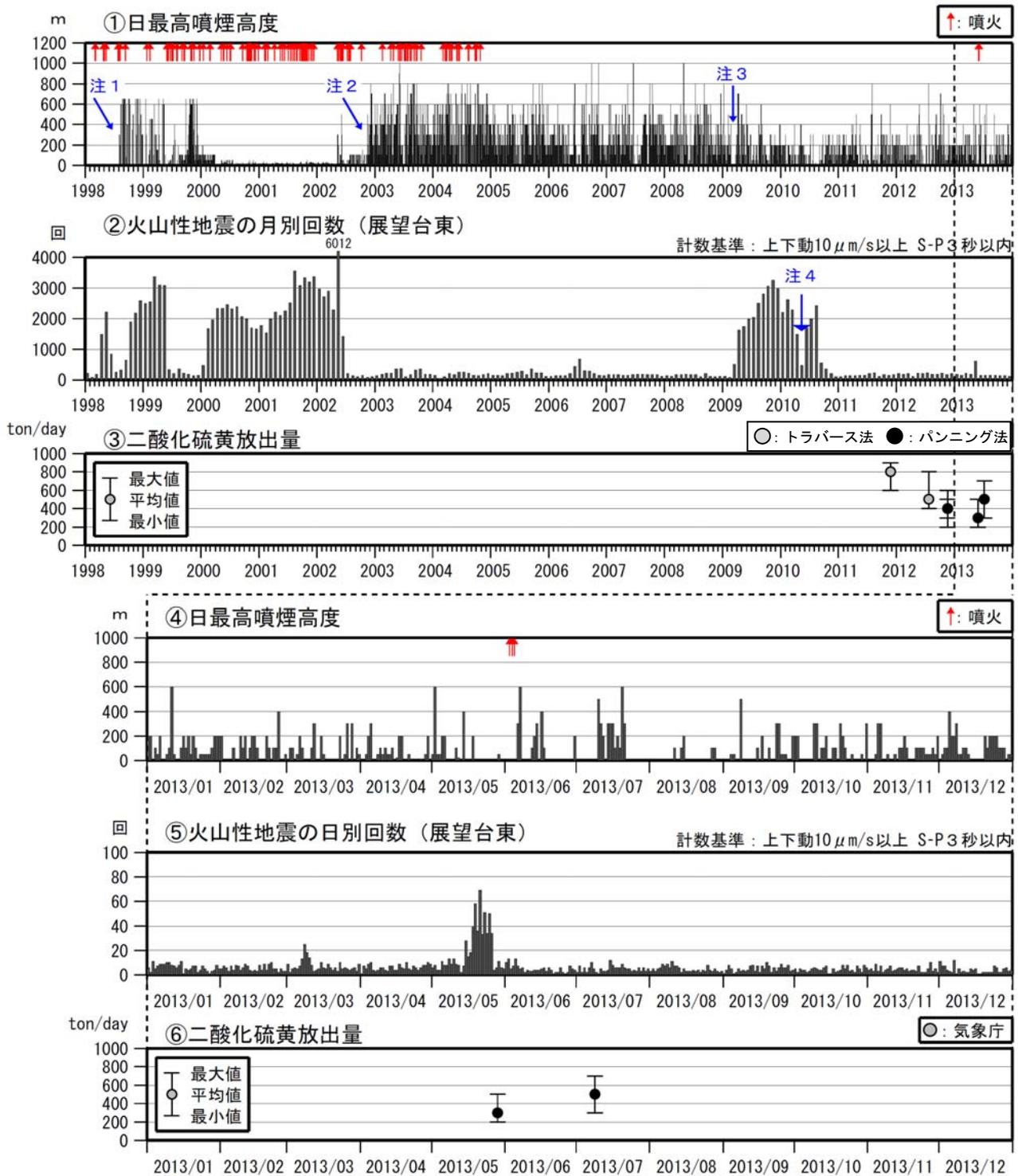


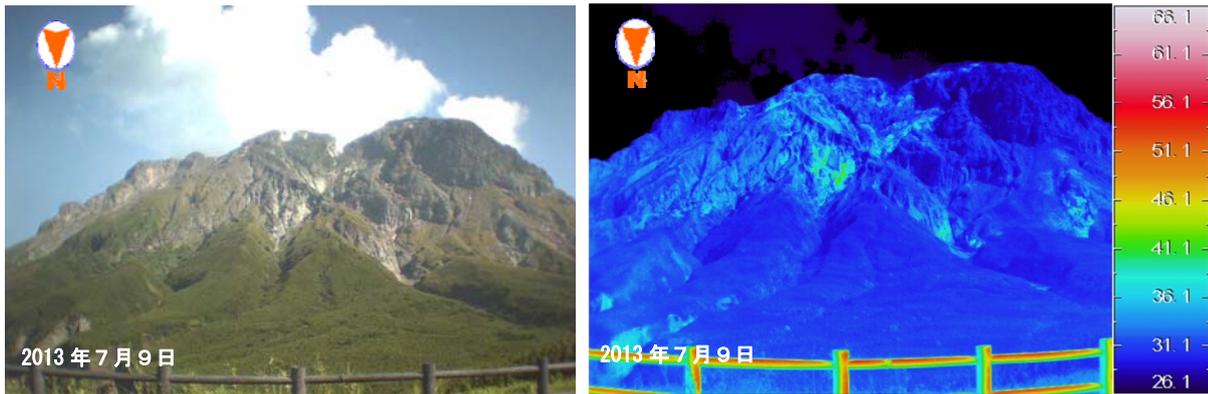
図3 薩摩硫黄島 火山活動経過図 (1998年1月～2013年12月)

<2013年の状況>

- ・噴煙活動は、やや低下した状態で経過しました。
- ・6月3日から5日にかけてごく小規模な噴火が時々発生しました。
- ・火山性地震は、少ない状態で経過しました。
- ・5月29日及び7月9日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の平均放出量は1日あたり300トン及び500トンと、特段の変化はありませんでした。

注1 1998年8月1日 三島村役場硫黄島出張所から気象庁へ通報開始。  
 注2 2002年11月16日 気象庁が設置した監視カメラによる観測開始。  
 注3 2009年2月23日～3月21日 遠望カメラ障害のため噴煙は不明。  
 注4 地震計障害のため火山性地震及び火山性微動の回数が不明の期間があります。

定点 1



定点 4

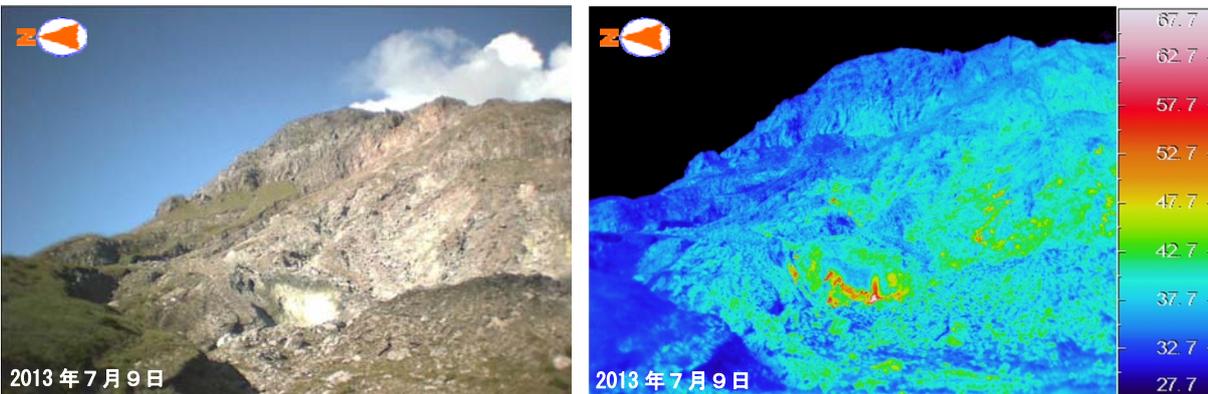


図 4 薩摩硫黄島 赤外熱映像装置による硫黄岳の地表面温度分布  
(7月9日、観測定点から撮影)

硫黄岳北側斜面及び西側斜面の噴気地帯等の一部に高温域が認められる程度で地表面温度分布に大きな変化は認められませんでした。

赤外熱画像の温度表示は、熱異常域ではない領域の平均温度で調整して表示しています。

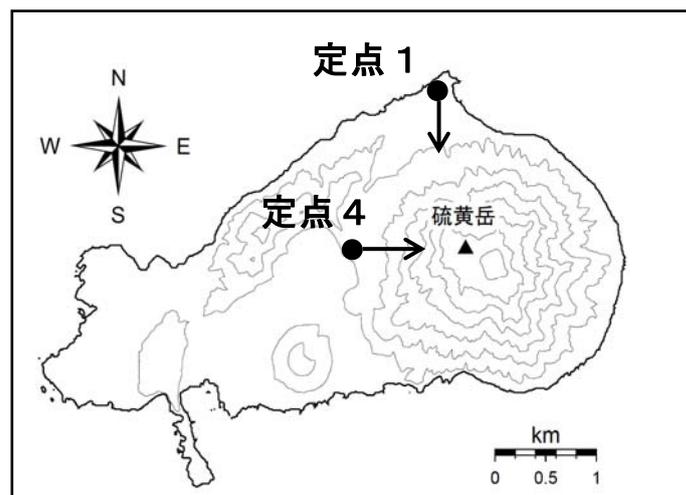


図 5 薩摩硫黄島 図 4 の熱観測定点

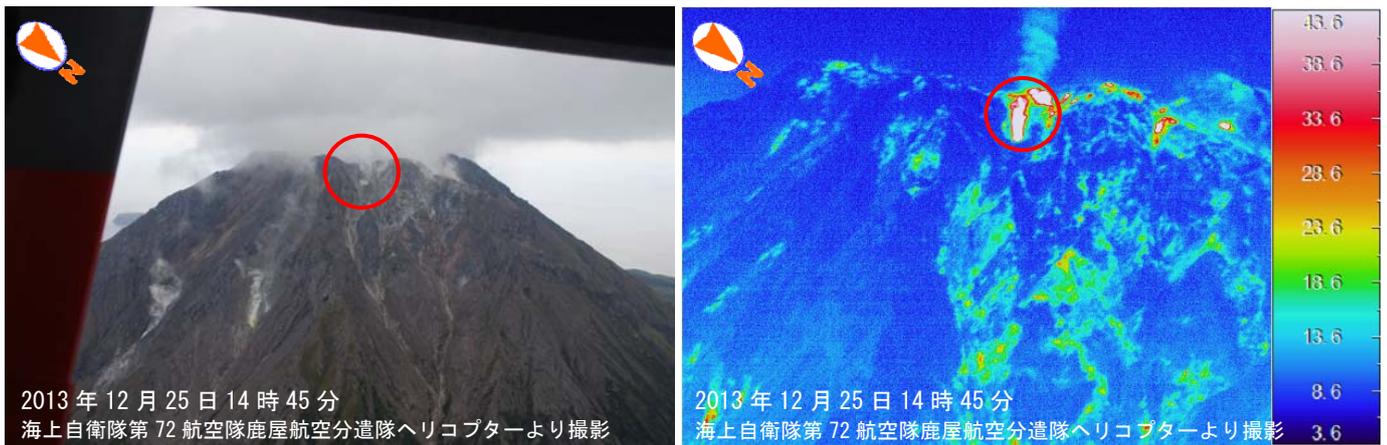


図 6 薩摩硫黄島 硫黄岳東側斜面の状況（図 10①方向から撮影）  
（左：可視画像 右：赤外熱画像）赤丸は東側斜面上部の噴気孔

- ・ 東側斜面上部の噴気孔からは勢いよく噴気が出ていました。
- ・ 東側斜面上部の噴気孔付近で高温域が認められました。



図 7 薩摩硫黄島 硫黄岳東側斜面の状況（図 10①方向から撮影）  
赤丸は東側斜面上部の噴気孔

- ・ 2013年6月の観測では、上部噴気孔から噴気は認められませんでした。12月25日の観測では噴気が認められました。
- ・ 噴気は火口縁上数十mまで達していました。

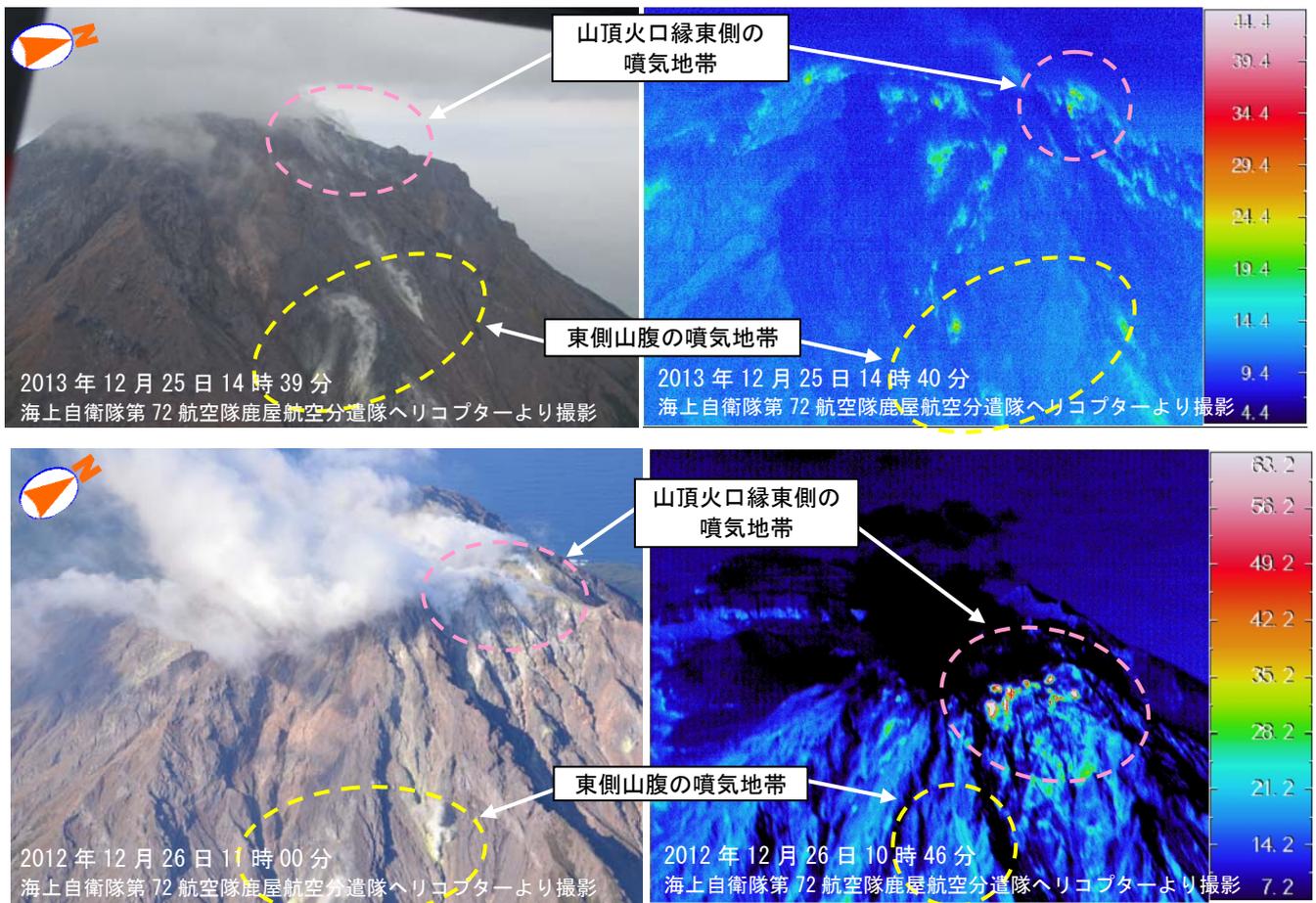


図 8 薩摩硫黄島 硫黄岳東側山腹の状況（図 10①方向から撮影）  
（左：可視画像 右：赤外熱画像）

前回（2012 年 12 月）と比べて、噴気の状況及び地表面温度分布に特段の変化はありませんでした。



図 9 薩摩硫黄島 東側海岸の変色水  
（図 10②方向から撮影）

周辺の海岸付近では、火山活動に伴うと考えられる海水の変色が引き続き確認されました。

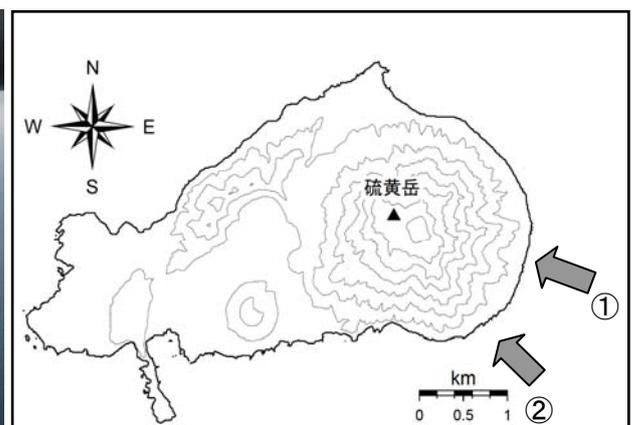


図 10 薩摩硫黄島 赤外熱映像及び写真の撮影方向  
矢印は上空からの撮影方向を示しています。

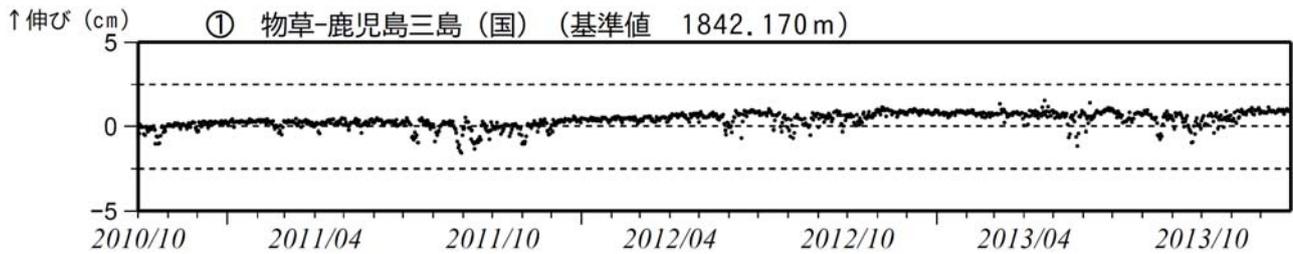


図 11 薩摩硫黄島 GPS連続観測による基線長変化 (2010 年 10 月～2013 年 12 月)

火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。

この基線は図 12 の①に対応しています。

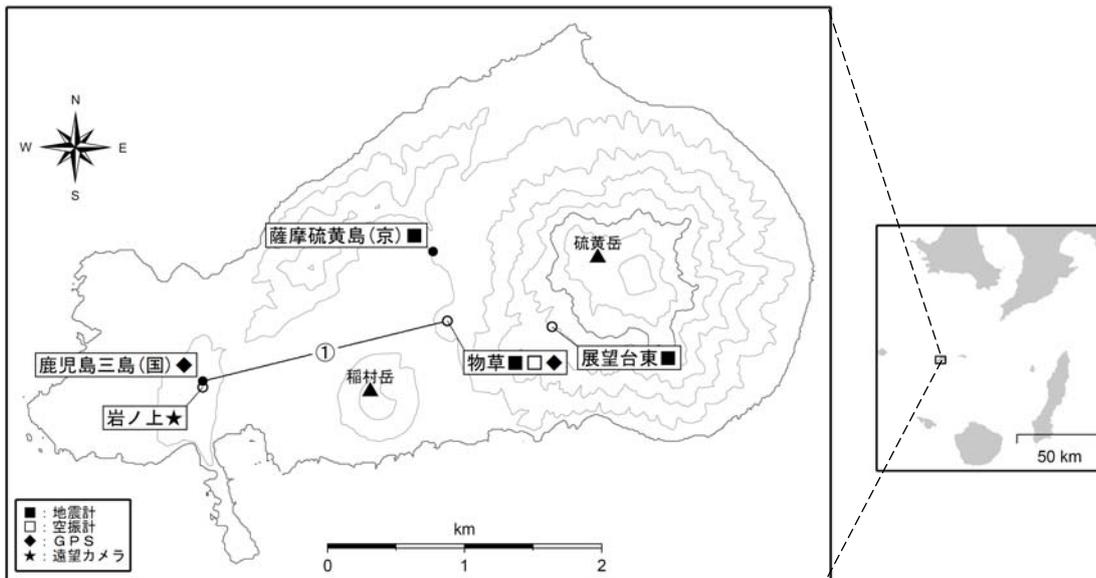


図 12 薩摩硫黄島 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。

(京) : 京都大学、(国) : 国土地理院

表 1 薩摩硫黄島 気象庁 (火山) 観測点一覧 (緯度・経度は世界測地系)

測器種類	観測点名	位置			設置高 (m)	観測開始年月	備考
		緯度 (° ' )	経度 (° ' )	標高 (m)			
地震計	展望台東	30° 47.26'	130° 18.12'	396	0	1997.8.28	短周期
	物草	30° 47.32'	130° 17.62'	112	0	2010.8.2	短周期
空振計	物草	30° 47.3'	130° 17.6'	112	2	2010.3.28	
GPS	物草	30° 47.3'	130° 17.6'	112	3	2010.10.1	二周波
遠望カメラ	岩ノ上	30° 47.0'	130° 16.5'	119	1	2013.3.10	高感度カメラ

表 2 薩摩硫黄島 2013 年火山性地震日別回数

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	6	5	9	1	6	10	2	3	1	5	4	11
2日	2	7	2	7	8	13	7	5	4	2	5	7
3日	11	6	5	5	4	5	2	3	8	5	3	7
4日	5	3	6	9	4	7	6	5	5	4	9	4
5日	7	7	5	10	11	13	2	6	1	4	3	3
6日	9	4	7	4	8	7	6	9	2	2	7	2
7日	9	8	13	3	8	5	10	7	5	3	2	12
8日	9	7	25	4	13	6	5	9	3	5	4	1
9日	10	4	18	6	9	2	2	6	4	6	5	5
10日	10	6	14	6	13	4	1	11	3	5	7	2
11日	8	9	8	4	9	3	5	7	4	4	3	3
12日	7	7	3	3	8	3	3	7	7	4	4	2
13日	6	4	4	7	2	4	3	6	8	6	5	2
14日	8	3	5	7	7	4	4	2	3	7	6	5
15日	11	4	10	4	28	4	12	5	7	1	6	4
16日	1	3	6	4	15	5	8	3	2	1	4	5
17日	5	8	5	9	18	6	6	3	7	5	5	1
18日	4	4	9	6	39	3	6	3	5	2	3	1
19日	5	9	6	5	58	6	6	4	10	3	4	2
20日	7	4	4	10	36	4	9	3	7	4	4	2
21日	7	9	6	5	69	1	6	4	2	8	3	2
22日	2	10	3	4	33	2	5	2	6	5	7	2
23日	4	5	10	7	51	2	5	4	3	8	2	2
24日	7	5	5	6	34	6	3	3	6	3	2	7
25日	5	2	6	4	50	2	4	8	9	4	2	6
26日	3	5	5	6	34	1	3	4	6	2	5	2
27日	1	3	4	8	4	2	6	3	6	7	10	2
28日	3	3	5	8	6	7	3	5	8	5	3	5
29日	4	/	6	10	11	5	6	3	3	2	5	6
30日	8	/	3	9	6	4	3	2	4	8	2	3
31日	5	/	9	/	5	/	5	3	/	6	/	4
月合計	189	154	226	181	607	146	154	148	149	136	134	122
年合計	2346											

表 3 薩摩硫黄島 2013 年火山性微動日別回数

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29日	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30日	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31日	0	/	0	/	0	/	0	0	/	0	/	0
月合計	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
年合計	2											