

平成 28 年（2016 年）の薩摩硫黄島の火山活動

福岡管区气象台
地域火山監視・警報センター
鹿児島地方气象台

薩摩硫黄島では、硫黄岳の噴煙活動は、特段の変化は無く、火山性地震も少なく、火山活動は静穏な状態で経過しました。

○噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2016 年の発表履歴

2016 年中変更なし	噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）
-------------	-----------------------------

○2016 年の活動状況

・噴煙など表面現象の状況（図 1、図 3～5、図 7-①⑤）

硫黄岳山頂火口の噴煙活動は、特段の変化は無く白色の噴煙が概ね火口縁上 600m（最高は火口縁上 1,300m）の高さで経過しました。

5 月 26 日と 31 日に海上自衛隊第 1 航空群の協力により実施した上空からの観測では、31 日に同火口内および火口周辺部からごくわずかに噴気が上がっているのを確認しました。なお、26 日は雲のため詳細は不明でした。

7 月 4、5 日に実施した現地調査では、前回（2015 年 4 月 26 日）と比較して噴煙の状況に特段の変化はありませんでした。また赤外熱映像装置¹⁾による観測でも硫黄岳北側斜面及び西側斜面の引き続き熱異常域が認められましたが、これまでの観測と比較して熱異常域の拡大は認められず特段の変化は認められませんでした。

同火口では、夜間に高感度の監視カメラで火映²⁾を時々観測しました。

・地震や微動の発生状況（図 7-②③⑥、表 2）

火山性地震は、年回数が 1,791 回（2015 年：1,677 回）と少ない状態で経過しました。

火山性微動は観測されませんでした（2015 年：3 回）。

・火山ガスの状況（図 7-④⑦）

7 月 5 日に実施した現地調査では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量³⁾は 1 日あたり 500 トンで、前回（2015 年 4 月 26 日：500 トン）と同様にやや少ない状態でした。

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.data.jma.go.jp/svd/vois/data/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 10mメッシュ（火山標高）』『基盤地図情報』『基盤地図情報（数値標高モデル）』を使用しています（承認番号：平 26 情使、第 578 号）。

・地殻変動の状況（図 2、図 6）

GNSS⁴⁾ 連続観測では、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。

- 1) 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。
- 2) 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。
- 3) 火口から放出される火山ガスには、マグマに溶けていた水蒸気や二酸化硫黄、硫化水素など様々な成分が含まれており、これらのうち、二酸化硫黄はマグマが浅部へ上昇するとその放出量が増加します。気象庁では、二酸化硫黄の放出量を観測し、火山活動の評価に活用しています。
- 4) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPSをはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。



図 1 薩摩硫黄島 噴煙の状況（12月8日、岩ノ上監視カメラによる）

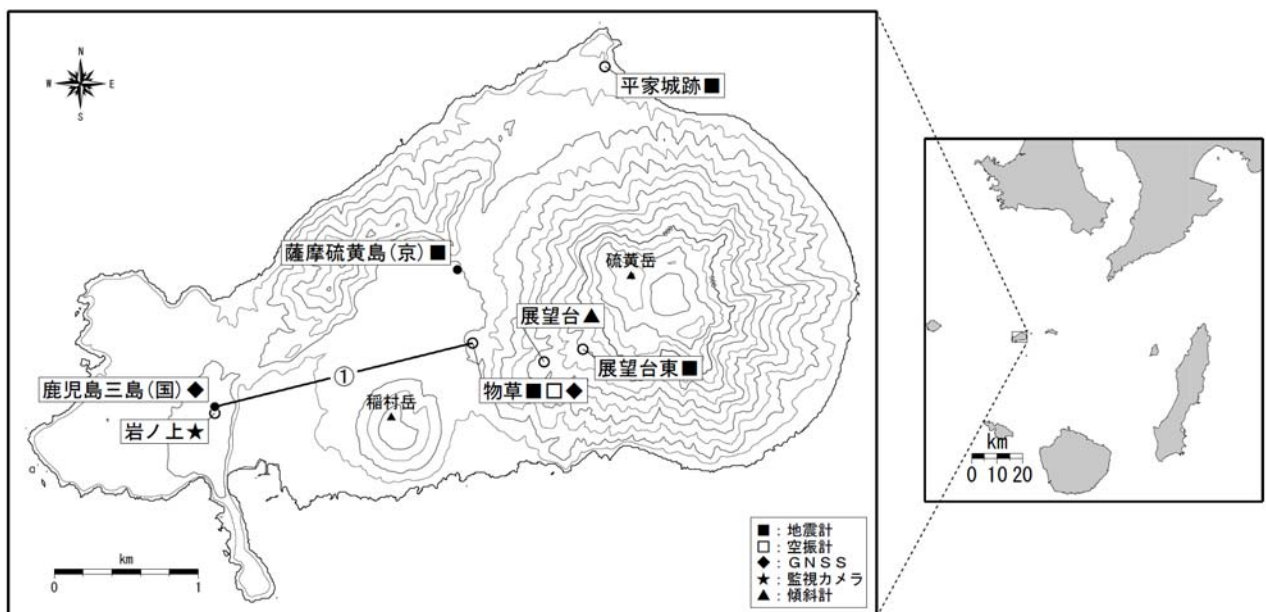


図 2 薩摩硫黄島 観測点配置図

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。

(国)：国土地理院、(京)：京都大学

平成 28 年 12 月 1 日から平家城跡観測点の地震計、展望台観測点の傾斜計の運用を開始しました。

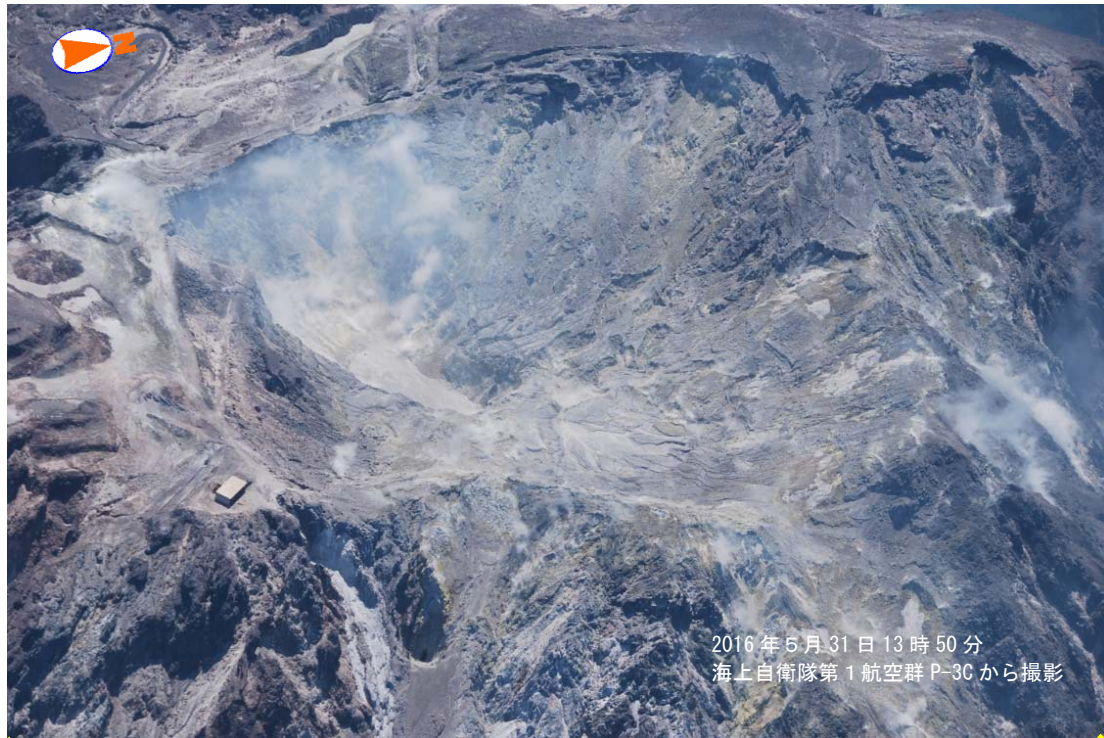


図3 薩摩硫黄島 火口及び周辺の状況（5月31日）
火口内及び火口縁周辺から噴気が上がっているのを確認しました。

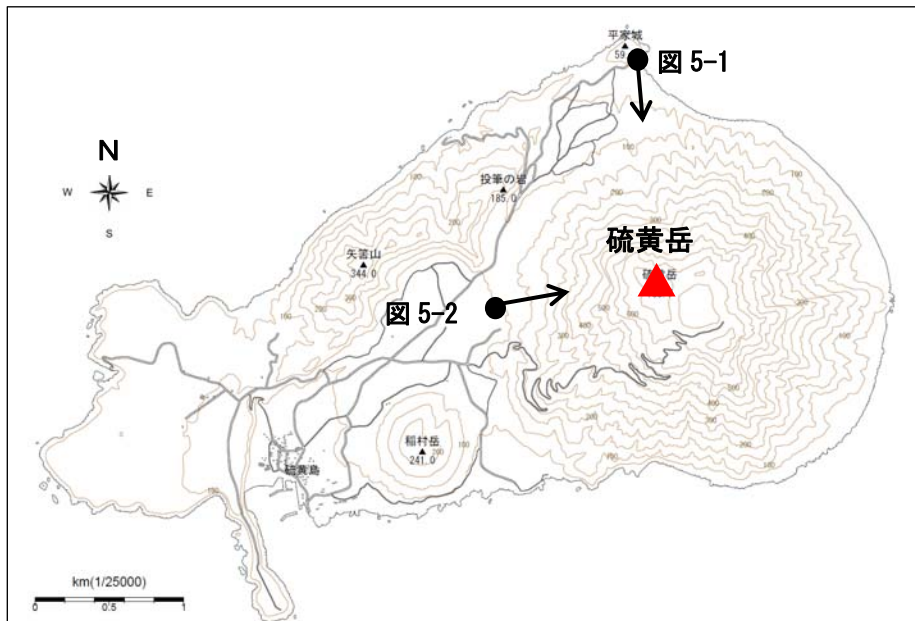


図 4 薩摩硫黄島 写真撮影点位置図

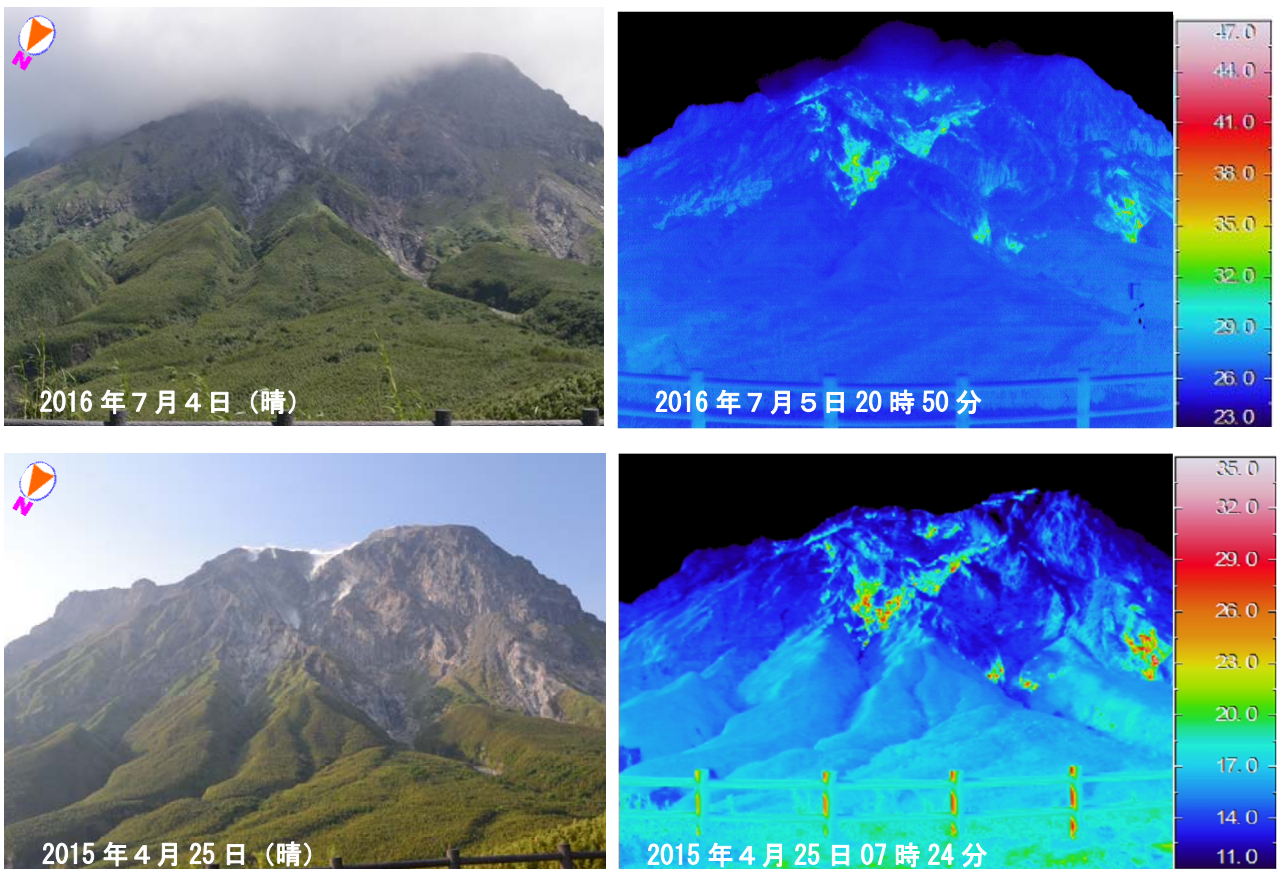


図 5-1 薩摩硫黄島 可視画像及び赤外熱映像装置による地表面温度分布（平家城展望台から撮影）
（上段：2016 年 7 月 4 日及び 5 日、下段：2015 年 4 月 25 日）

山頂の稜線付近は雲のため確認できませんでしたが、山腹の噴気地帯は前回（2015 年 4 月 25 日）の調査と比較して、熱異常域の拡大は認められず特段の変化は見られませんでした。

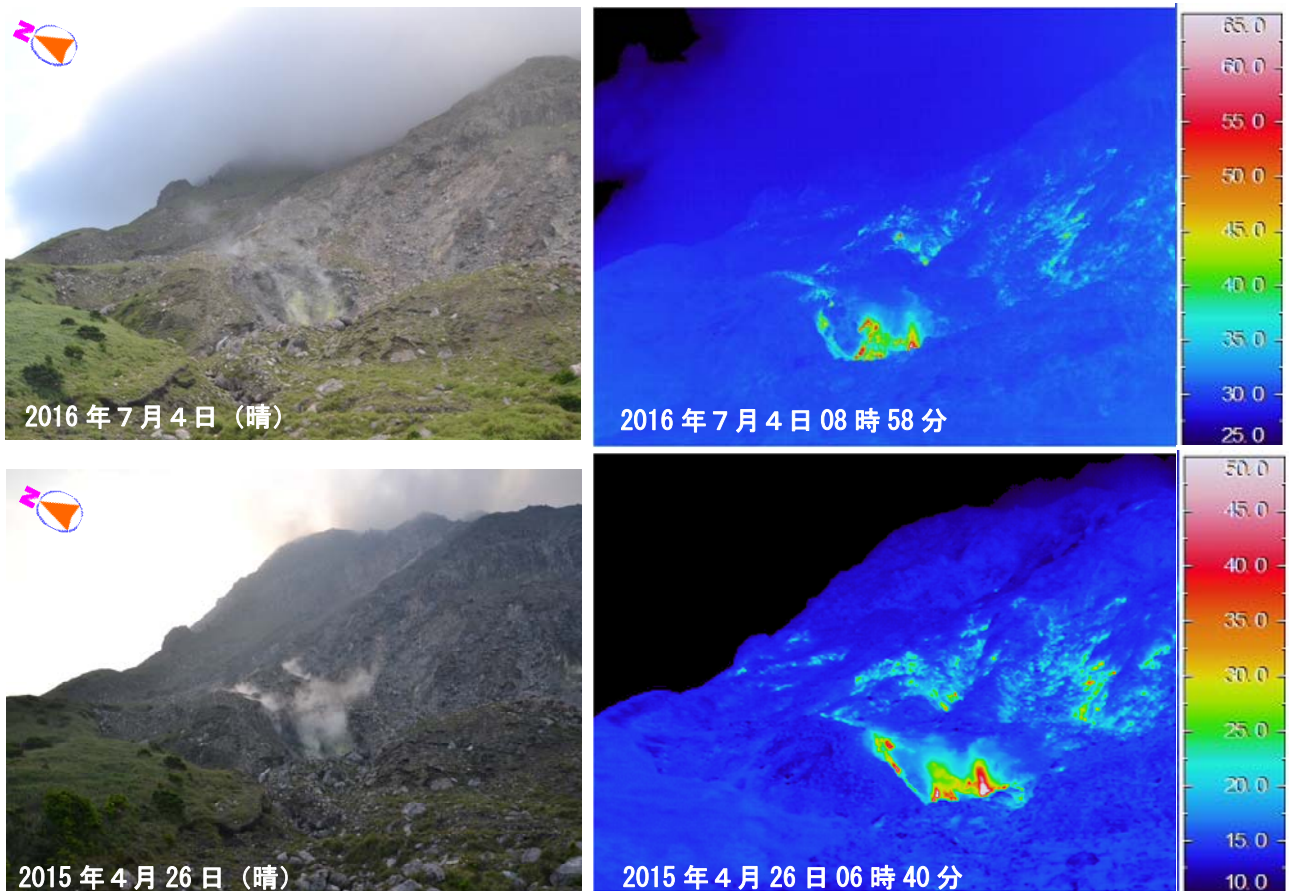


図 5-2 薩摩硫黄島 可視画像及び赤外熱映像装置による地表面温度分布（砂防ダム上流左岸から撮影）
（上段：2016 年 7 月 4 日、下段：2015 年 4 月 26 日）

山頂の稜線付近は雲のため確認できませんでしたが、山腹の噴気地帯は前回（2015 年 4 月 26 日）の調査と比較して、熱異常域の拡大は認められず特段の変化は見られませんでした。

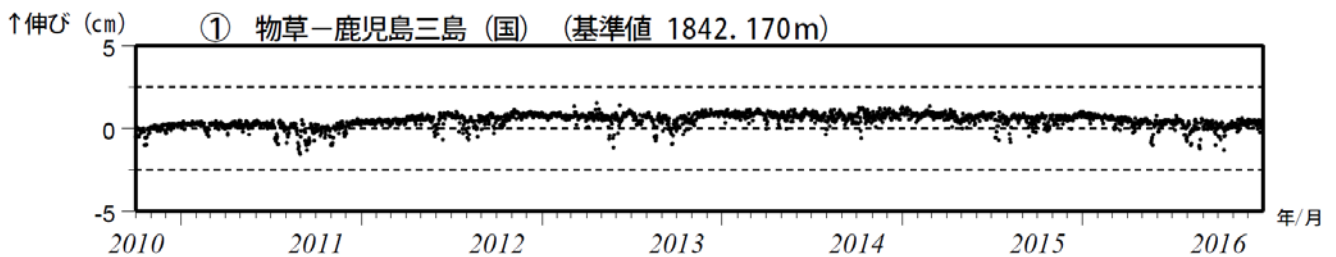


図 6 薩摩硫黄島 GNSS連続観測による基線長変化（2010 年 10 月～2016 年 12 月）

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 2 の①に対応しています。

（国）：国土地理院

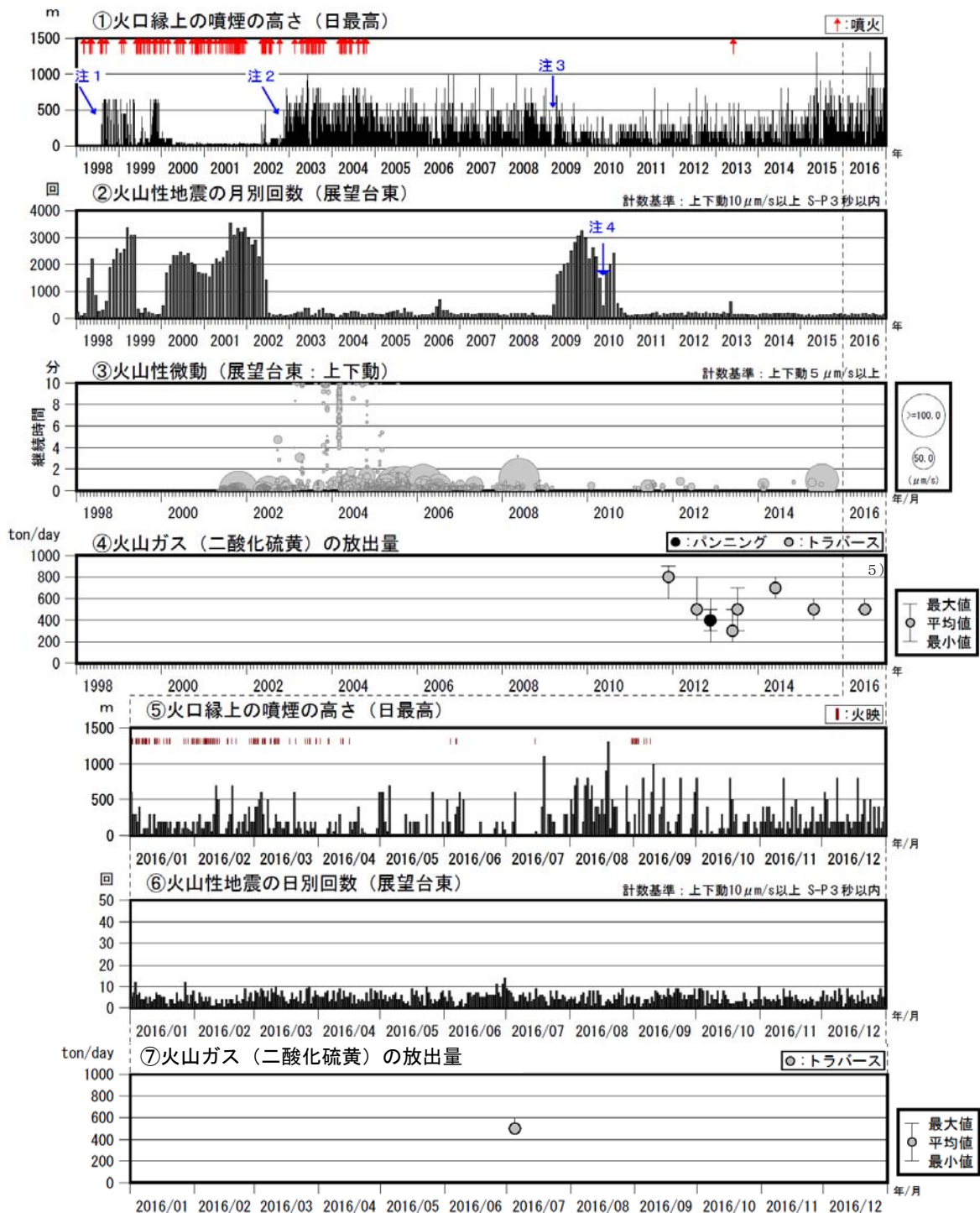


図7 薩摩硫黄島 火山活動経過図（1998年1月～2016年12月）

<2016年の状況>

- ・硫黄岳山頂火口では、白色の噴煙が最高で火口縁上1,300mまで上がりました。
- ・火山性地震の月回数は1,791回（2015年：1,677回）と、少ない状態で経過しました。
- ・火山性微動は2015年8月以降、観測されていません。

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：監視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。

- 5) 火山ガス（二酸化硫黄）観測は、二酸化硫黄が紫外線を吸収する性質を利用し、噴煙を透過した紫外線の吸収量を測定することにより二酸化硫黄の量を求めます。トラバース法は、ヘリコプター、自動車、船等にセンサー（分光器）を取り付け、風に流される噴煙の下を直角に横切るように通過して観測する方法です。パンニング法は、センサー（分光器）を固定した状態で、センサー内のミラーを動かすことによって、定点から噴煙を横切るようにスキャンして観測する方法です。

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
	平家城跡	30° 48.36′	130° 18.20′	30	-3	2016.12.1	広帯域
空振計	物草	30° 47.3′	130° 17.6′	112	2	2010.3.28	
GNSS	物草	30° 47.3′	130° 17.6′	112	3	2010.10.1	二周波
傾斜計	展望台	30° 47.3′	130° 17.9′	334	-15	2016.12.1	
監視カメラ	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 2016 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	5	3	8	5	8	5	9	5	2	4	4	8
2日	7	2	7	5	4	3	8	4	5	9	1	3
3日	12	7	5	5	6	8	7	5	5	9	5	6
4日	6	5	9	7	3	5	5	2	0	8	4	3
5日	7	3	8	8	5	3	3	3	2	1	4	5
6日	4	5	5	3	4	0	3	6	4	8	3	4
7日	4	3	8	4	6	1	6	7	4	2	4	8
8日	5	5	3	8	7	3	6	2	2	6	3	3
9日	2	1	9	3	4	4	7	5	5	4	6	9
10日	5	1	7	7	4	0	5	8	3	4	4	6
11日	3	4	10	9	6	2	3	1	8	8	1	0
12日	4	2	6	4	3	7	7	8	7	2	9	2
13日	7	2	5	8	2	7	3	2	6	4	5	9
14日	6	4	8	5	3	5	4	8	4	8	5	5
15日	6	0	5	5	1	6	9	6	6	6	8	6
16日	5	4	3	7	9	7	5	1	5	4	5	4
17日	5	2	2	2	6	7	6	1	9	2	3	2
18日	2	4	4	6	8	5	6	3	6	2	6	6
19日	0	4	7	2	5	5	5	4	5	2	4	3
20日	4	2	4	4	3	5	3	3	7	3	3	8
21日	4	6	5	3	6	7	1	2	9	3	4	4
22日	2	3	3	4	1	6	8	6	9	3	2	2
23日	7	2	8	3	10	6	5	4	7	3	4	5
24日	3	4	2	7	7	6	4	7	4	7	3	2
25日	4	9	3	3	4	6	8	6	6	4	5	6
26日	3	3	9	9	2	11	4	9	4	0	4	4
27日	12	5	10	4	4	7	4	1	6	3	1	3
28日	6	7	2	8	3	5	6	5	6	2	3	6
29日	2	3	5	7	4	11	5	2	6	4	3	9
30日	6		8	4	7	14	3	5	9	4	5	5
31日	8		6		8		4	6		10		1
月合計	156	105	184	159	153	167	162	137	161	139	121	147
年合計	1791											