

## 薩摩硫黄島の火山活動解説資料

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

＜噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 1（活火山であることに留意）に引下げ＞

薩摩硫黄島では、1 月 1 日から火山性地震が増加し、1 月 7 日から 9 日には日回数が 50 回以上と多い状態になりました。その後もやや多い状態で経過していましたが、1 月下旬以降は徐々に減少し 2 月 5 日以降は日回数が 10 回未満と少ない状態になっています。火山性微動は 2015 年 8 月以降、観測されていません。

1 月 10 日、12 日、2 月 8 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<sup>1)</sup> は 1 日あたり 400～800 トンで、昨年と同様にやや少ない状態でした。

2 月 21 日に鹿児島県の協力を得て実施した上空からの観測では、これまでと比較して、噴煙や熱異常域<sup>2)</sup> の状況に特段の変化は認められませんでした。

傾斜計<sup>3)</sup> や GNSS<sup>4)</sup> 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。

以上のように、薩摩硫黄島の火山活動は低下しており、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められなくなったと判断し、本日（24 日）11 時 00 分に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 1（活火山であることに留意）に引き下げました。

### 【防災上の警戒事項等】

活火山であることから、火口内では火山灰等が噴出する可能性があります。  
また、火口付近では火山ガスに注意してください。なお、地元自治体を実施している立ち入り規制等に留意してください。

## ○活動概況

### ・噴煙など表面現象の状況（図 1～5、図 6-①⑤）

白色の噴煙が最高で火口縁上 800m まで上がっていますが、地震の増加前と比べて噴煙の状況に大きな変化は認められていません。

2 月 21 日に鹿児島県の協力により上空からの観測を実施しました。火口周辺や山腹から弱い噴煙が上がっていましたが、前回（2017 年 1 月 5 日）やこれまでの観測と比較して特段の変化は認められませんでした。

赤外熱映像装置<sup>5)</sup> による観測では、火口周辺及び山腹で熱異常域を観測しましたが、前回（2017 年 1 月 5 日）やこれまでの観測と比較して、熱異常域の拡大や温度の高まりは認められませんでした。

火映<sup>6)</sup> は、2016 年 9 月 8 日以降、観測されていません。

この火山活動解説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、国土地理院及び京都大学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）』を使用しています（承認番号：平 26 情使、第 578 号）。

・地震や微動の発生状況（図 6-②③⑥）

火山性地震の発生回数は 1 月 1 日から増加し、1 月 8 日に 65 回、9 日に 62 回と多い状態となりました。その後も 20 日までは日回数が時々 40 回を超えて多い状態で経過しましたが、21 日以降は徐々に減少しており 2 月 5 日以降は、1 日の回数が 10 回未満で経過しました。

火山性微動は 2015 年 8 月以降、観測されていません。

・火山ガスの状況（図 6-④⑦）

1 月 10 日、12 日、2 月 8 日に実施した現地調査では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は 1 日あたり 400～800 トンで、昨年（2016 年 7 月 5 日：500 トン）と同様にやや少ない状態でした。

・地殻変動の状況（図 7、図 8）

傾斜計及び GNSS 連続観測では、火山活動に起因すると考えられる特段の変化は認められませんでした。

- 1) 火口から放出される火山ガスには、マグマに溶けていた二酸化硫黄、硫化水素や水蒸気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の蓄積の増加や浅部への上昇等で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。
- 2) 赤外熱映像装置の観測による。
- 3) 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器。火山体直下へのマグマの貫入等により変化が観測されることがあります。1  $\mu$  radian（マイクロラジアン）は 1 km 先が 1 mm 上下するような変化です。
- 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。
- 5) 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。
- 6) 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。



図 1 薩摩硫黄島 噴煙の状況（2 月 19 日、岩ノ上監視カメラによる）  
噴煙の状況に大きな変化は認められませんでした。



図2 薩摩硫黄島 東側山腹の状況

(上：2017年2月21日、中：2017年1月5日、下：2011年12月19日)  
硫黄岳山頂火口縁東側(赤破線内)及び東側山腹(白破線内)の一部からは、白色の噴気が上昇しており、噴気地帯やその他の熱異常域が認められますが、2017年1月5日、2011年12月19日の観測と比較してこれらの噴気活動や熱異常域の状況に特段の変化は認められませんでした。



図3 薩摩硫黄島 南西側山腹の状況

（上：2017年2月21日、中：2017年1月5日、下：2011年12月19日）  
南から西側山腹の一部（赤破線内）からは、白色の噴気が上昇しており、噴気地帯やその他の熱異常域が認められますが、2017年1月5日、2011年12月19日の観測と比較してこれらの噴気活動や熱異常域の状況に特段の変化は認められませんでした。



図 4 薩摩硫黄島 北側山腹の状況

(上：2017 年 2 月 21 日、下：2017 年 1 月 5 日)

北側山腹の一部（赤破線内）からは、白色の噴気が上昇しており、噴気地帯やその他の熱異常域が認められますが、2017 年 1 月 5 日の観測と比較してこれらの噴気活動や熱異常域の状況に特段の変化は認められませんでした。

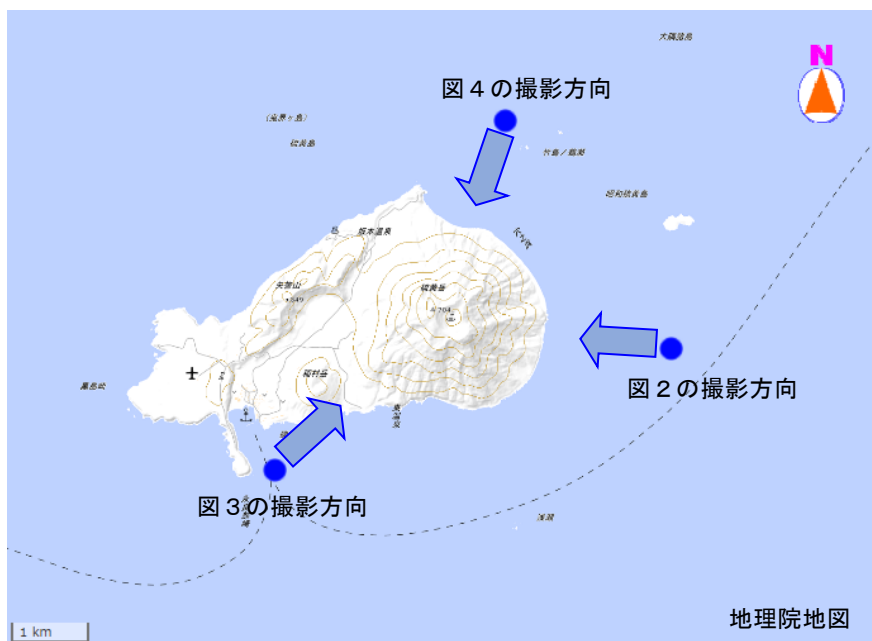


図 5 薩摩硫黄島 図 2～4 の撮影方向

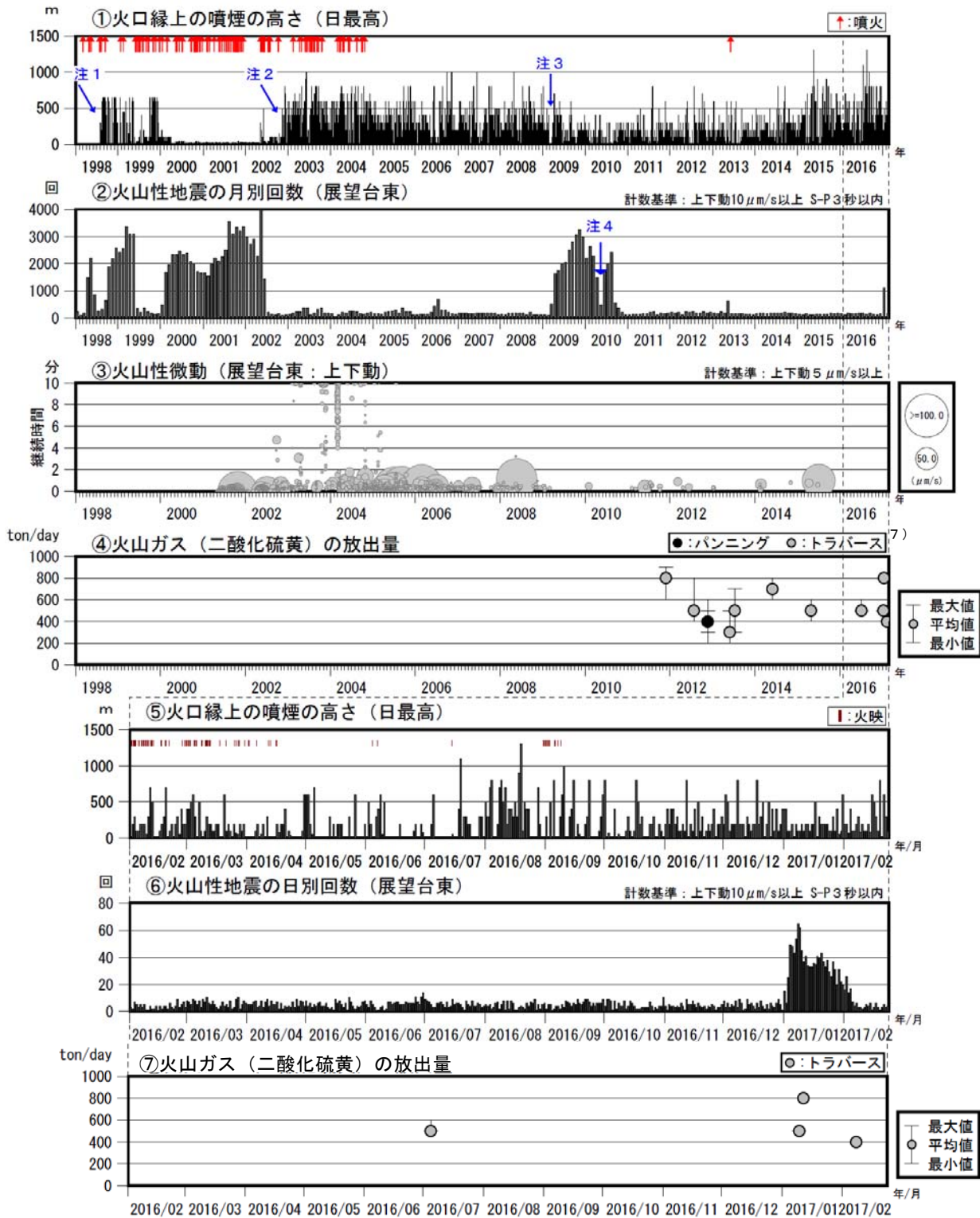


図 6 薩摩硫黄島 火山活動経過図 (1998 年 1 月～2017 年 2 月 23 日)

- ・白色の噴煙が最高で火口縁上 800m まで上がっていますが、地震増加前と比べて噴煙の状況に大きな変化は認められていません。
- ・火山性地震の発生回数は 1 月 1 日から増加し、1 月 8 日に 65 回、9 日に 62 回と多い状態となりましたが、その後徐々に減少し、2 月 5 日以降は、1 日の回数が 10 回未満で経過しました。
- ・火山性微動は 2015 年 8 月以降、観測されていません。
- ・火山ガス (二酸化硫黄の放出量) は 1 日あたり 400～800 トンでやや少ない状態でした。

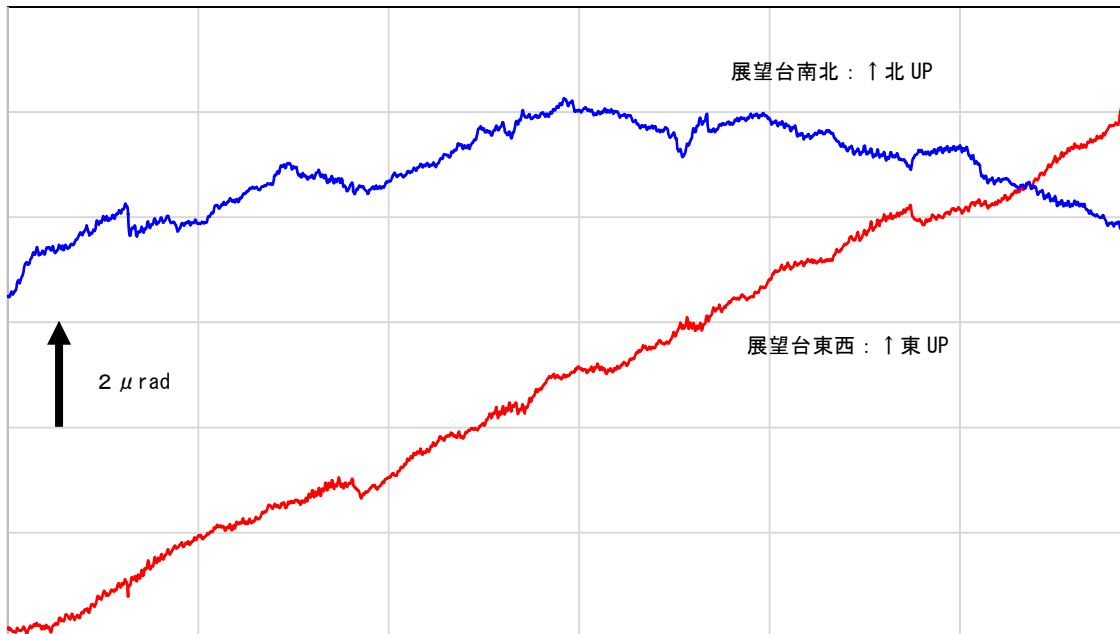
注 1 1998 年 8 月 1 日：三島村役場硫黄島出張所から気象庁へ通報開始。

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：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。

- 7) 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。



2016/09/01 2016/10/01 2016/10/31 2016/11/30 2016/12/30 2017/01/29 (年/月/日)

図 7 薩摩硫黄島 展望台傾斜計の傾斜変動（2016 年 9 月 1 日～2017 年 2 月 23 日）

火山活動に起因すると考えられる特段の変化は認められていません。

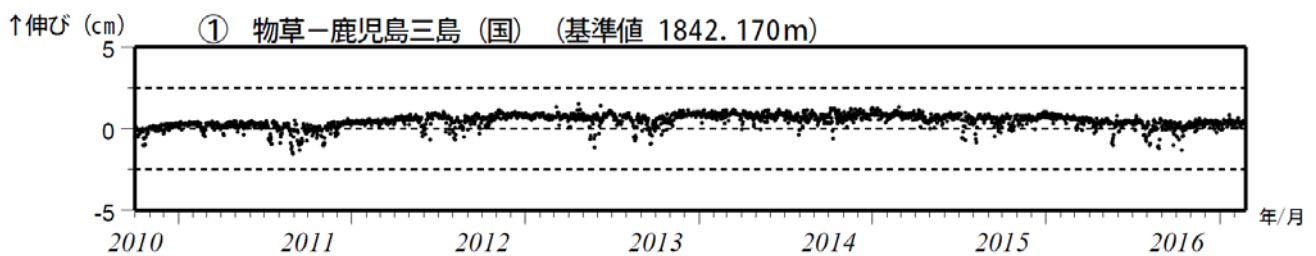


図 8 薩摩硫黄島 GNSS連続観測による基線長変化（2010 年 10 月～2017 年 2 月 24 日）

火山活動に起因すると考えられる変化は認められていません。

この基線は図 9 の①に対応しています。

(国) : 国土地理院

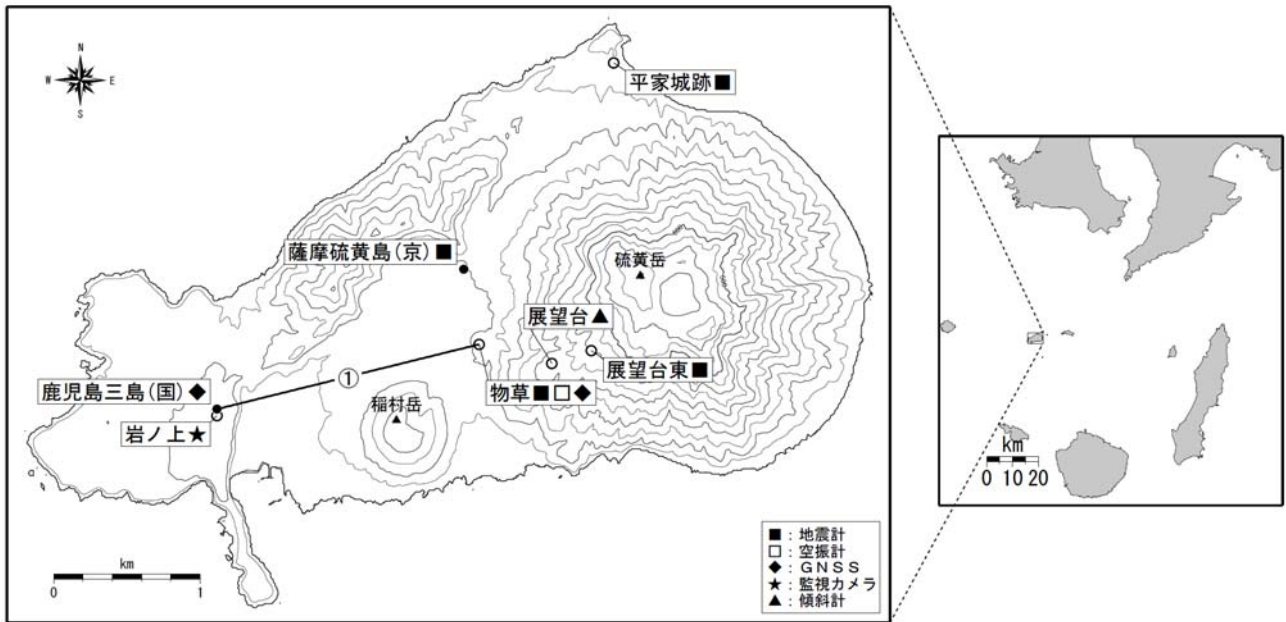


図9 薩摩硫黄島 観測点配置図

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