

薩摩硫黄島の火山活動解説資料（平成 29 年 2 月）

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、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りました。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¹⁾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²⁾の状況に特段の変化は認められませんでした。

傾斜計³⁾やGNSS⁴⁾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。

これらのことから、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、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。

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、地元自治体が発している立ち入り規制等に留意してください。

○2月の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（図1～7、図8-①④）

白色の噴煙が最高で火口縁上800mまで上がっているのを確認しました。

8日～12日に実施した現地調査及び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、硫黄岳の火口周辺や山腹から弱い噴気が上がっていましたが、前回の現地調査（1月10日、11日）や上空からの観測（1月5日）と比べて、噴気の状況に特段の変化は見られませんでした。赤外熱映像装置による観測では、熱異常域の拡大は認められませんでした。

火映⁵⁾は、2016年9月8日以降、観測されていません。

・地震や微動の発生状況（図8-②⑤、図10）

火山性地震の発生回数は、4日までは1日の回数が15～28回とやや多い状況でしたが、5日以降は1日の回数が10回未満で経過し、月回数は167回（1月：1,109回）と減少しました。

火山性微動は2015年8月以降、観測されていません。

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。次回の火山活動解説資料（平成29年3月分）は平成29年4月10日に発表する予定です。

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）。

・火山ガスの状況（図 8-③⑥）

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 トンで、先月（1 月：500～800 トン）と同様にやや少ない状態でした。

・地殻変動の状況（図 9～11）

傾斜計や 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。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。
- 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 μ 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 21 日、岩ノ上監視カメラによる）

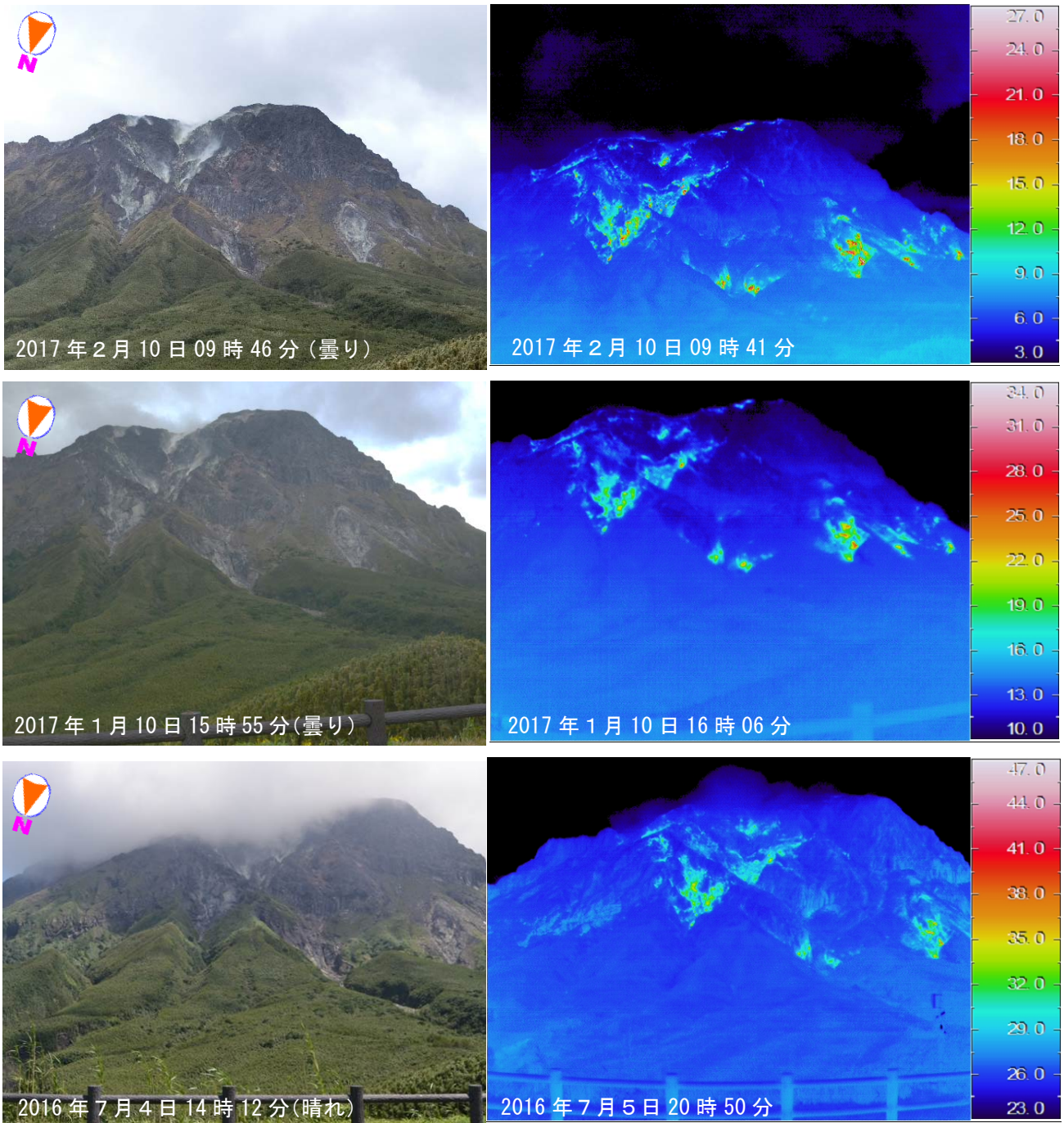


図2 薩摩硫黄島 硫黄岳北側付近の可視画像及び赤外熱映像による地表面温度分布
以前の観測と比較して噴気活動や熱異常域の状況に特段の変化は認められませんでした。

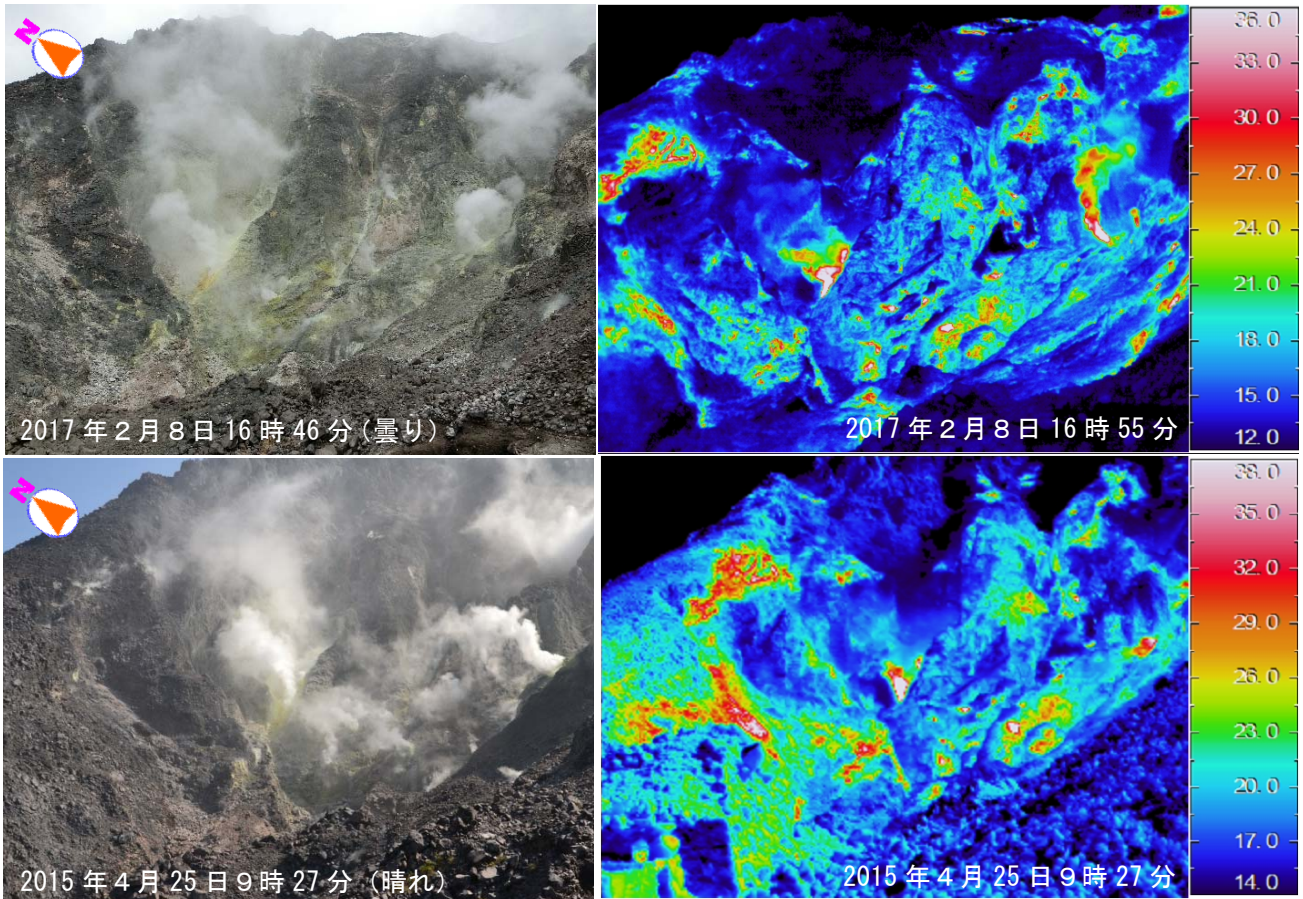


図3 薩摩硫黄島 硫黄岳南西側火口付近の可視画像及び赤外熱映像による地表面温度分布
 以前の観測と比較して噴気活動や熱異常域の状況に特段の変化は認められませんでした。
 2015年4月25日は、日射による影響で地表面温度が高くなっている場所があります。



図4 薩摩硫黄島 硫黄岳の北側山腹の状況

硫黄岳の火口周辺や北側山腹の一部（赤破線内）から、弱い噴気が上がっており、赤外熱映像装置による観測では、噴気地帯やその周辺で熱異常域が認められますが、以前の観測と比較して特段の変化は認められませんでした。



図5 薩摩硫黄島 硫黄岳の東側山腹の状況

硫黄岳の火口周辺や火口縁東側（赤破線内）及び東側山腹（白破線内）の一部からは、弱い噴気が上がっており、赤外熱映像装置による観測では、噴気地帯やその周辺で熱異常域が認められますが、以前の観測と比較して特段の変化は認められませんでした。



図6 薩摩硫黄島 硫黄岳の南西側山腹の状況

硫黄岳の火口周辺や南～西側山腹の一部（赤破線内）からは、弱い噴気が上がっており、赤外熱映像装置による観測では、噴気地帯やその周辺で熱異常域が認められますが、以前の観測と比較して特段の変化は認められませんでした。

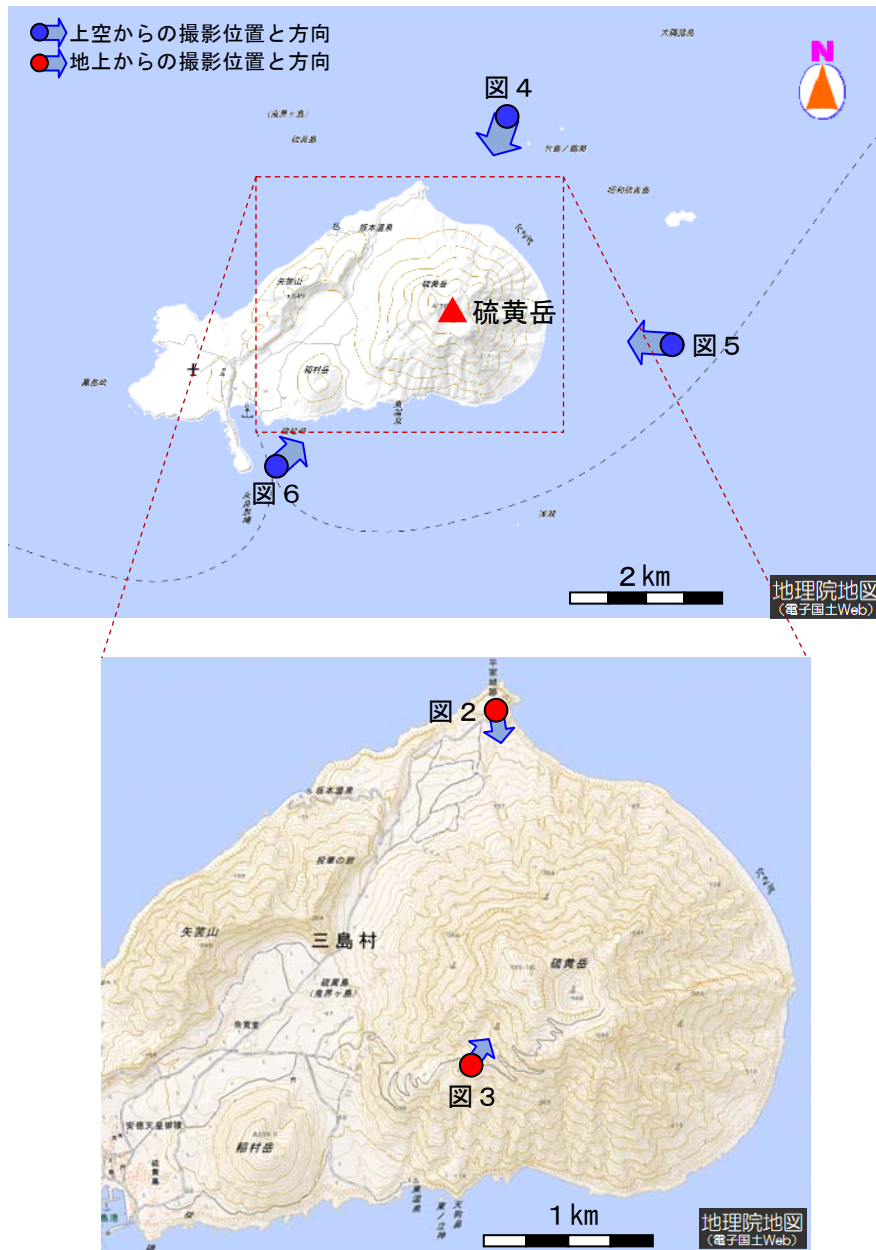


図 7 薩摩硫黄島 図 2～6 の撮影位置と方向

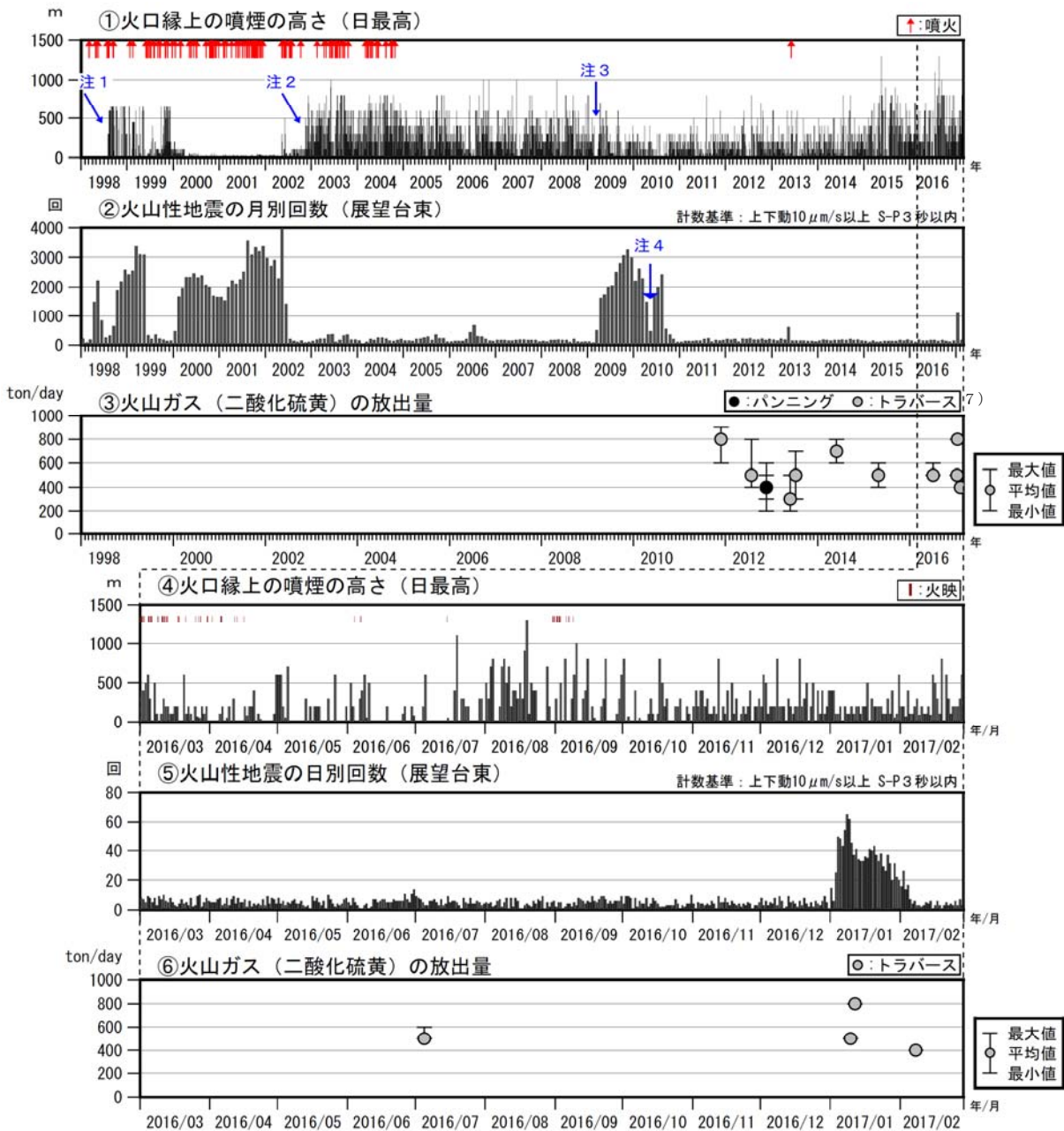


図 8 薩摩硫黄島 火山活動経過図（1998 年 1 月～2017 年 2 月）

< 2 月の状況 >

- ・ 白色の噴煙が最高で火口縁上 800m まで上がっているのを確認しました。
- ・ 火映は、2016 年 9 月 8 日以降、観測されていません。
- ・ 火山性地震の発生回数は、4 日までは 1 日の回数が 15～28 回とやや多い状況でしたが、5 日以降は 1 日の回数が 10 回未満で経過し、月回数は 167 回（1 月：1,109 回）と減少しました。
- ・ 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。

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。バンニング法は、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。

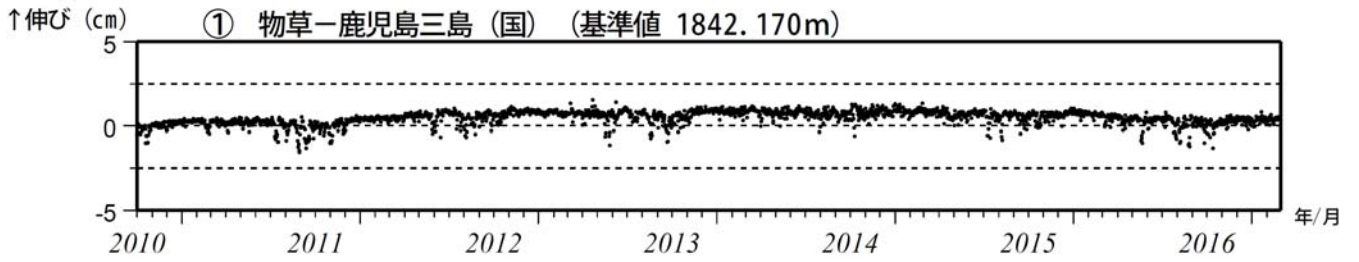


図 9 薩摩硫黄島 GNSS連続観測による基線長変化（2010年10月～2017年2月）

火山活動によると考えられる変化は認められません。

この基線は図 11 の①に対応しています。

（国）：国土地理院

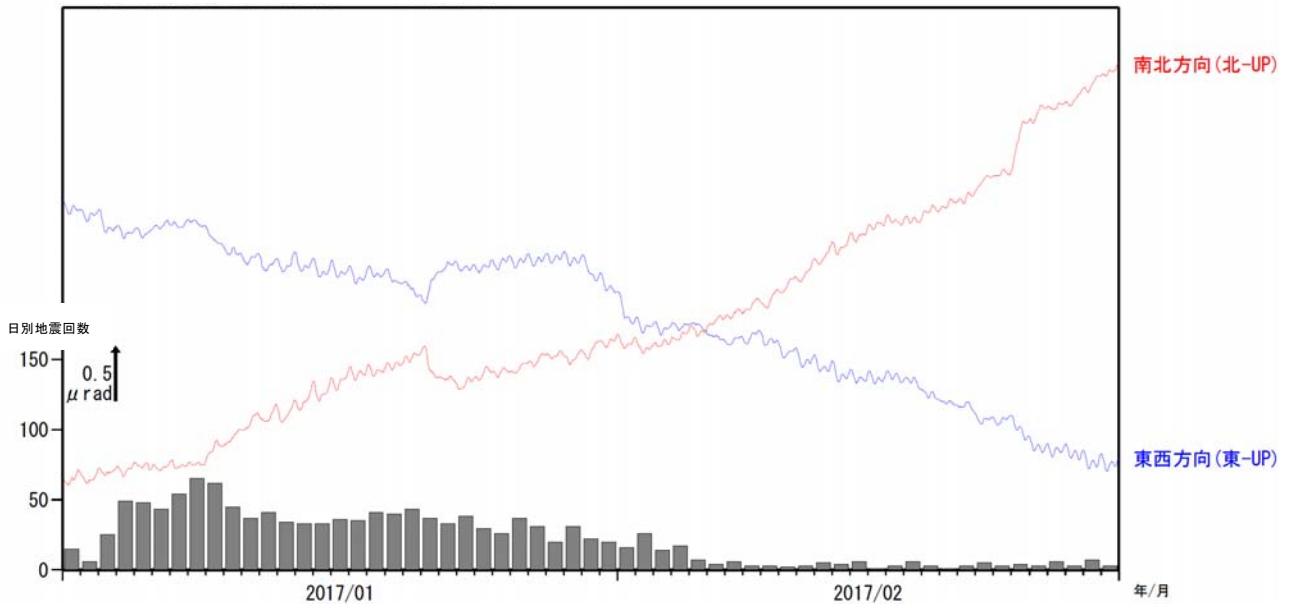


図 10 薩摩硫黄島 展望台傾斜計の傾斜変動及び火山性地震の日別回数（2017年1月～2月）

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。

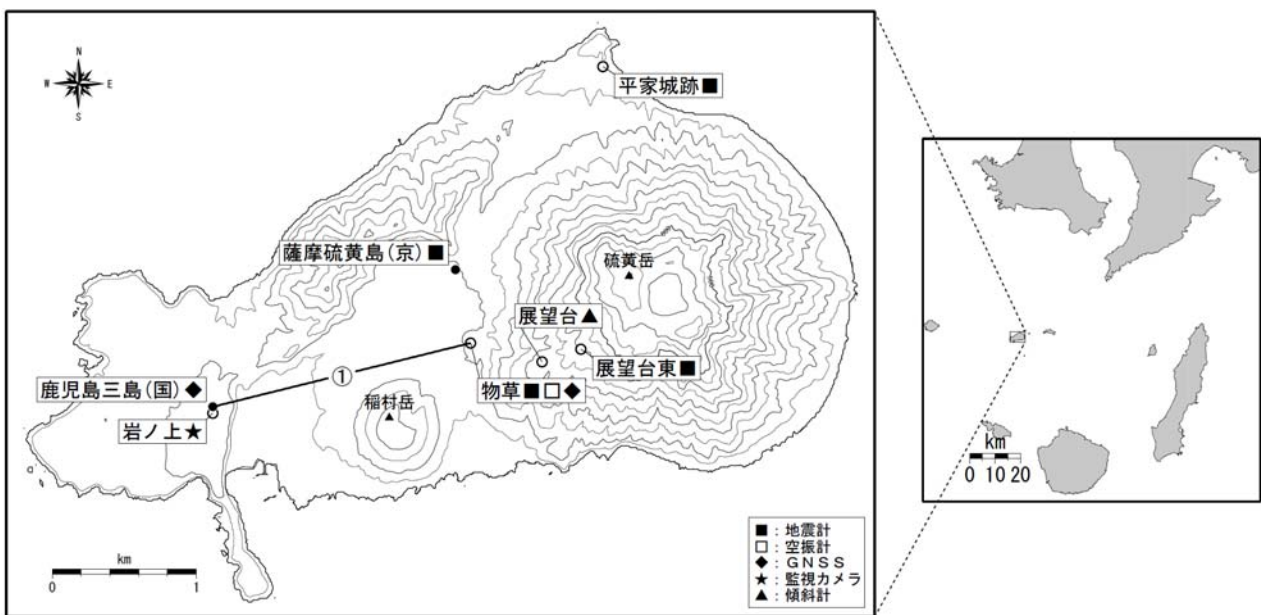


図 11 薩摩硫黄島 観測点配置図

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