

# 硫黄島の火山活動解説資料（令和2年10月）

気象庁地震火山部  
火山監視・警報センター

GNSS 連続観測によると、隆起を示す地殻変動がみられています。また、硫黄島の島内は全体的に地温が高く、多くの噴気地帯や噴気孔があり、過去には各所で小規模な噴火が発生しています。火山活動はやや活発な状態で推移しており、火口周辺に影響を及ぼす噴火が発生すると予想されますので、従来から小規模な噴火がみられていた領域では噴火に警戒してください。平成19年12月1日に火口周辺警報（火口周辺危険）を発表しました。また、平成24年4月27日以降の火山活動に伴い、平成24年4月29日に火山現象に関する海上警報を発表しました。その後、警報事項に変更はありません。

## ○ 活動概況

### ・噴気など表面現象の状況（図2）

阿蘇台東監視カメラ（阿蘇台陥没孔<sup>あそだいかんぼつこう</sup>の東北東約900m）による観測では、島西部の阿蘇台陥没孔からの噴気の高さは70m以下で経過し、島北西部の井戸ヶ浜<sup>いどがはま</sup>からは噴気は観測されておらず、特段の変化はありません。

### 【現地調査結果（10月12日～10月15日）】（図7～10）

海上自衛隊の協力により、10月12日から15日にかけて現地調査を実施しました。

#### 『馬背岩付近』

前回（2019年8月）調査時に確認された間欠的な湯の噴出は、今回の調査では確認されませんでした。また、馬背岩の南側では、2019年7月に泥状噴出物や噴石が確認された噴出孔周辺で、新たに噴出孔が確認されました。噴気活動や地熱活動が活発な状態が継続しています。

#### 『その他の地域』

阿蘇台陥没孔、翁浜、金剛岩及び摺鉢山では、引き続き噴気活動や地熱活動が活発な状態がみられるなど、前回の調査と比較して特段の変化は認められませんでした。

### ・地震や微動の発生状況（図3、図4）

火山性地震は概ね少ない状態で経過しました。  
火山性微動は観測されていません。

### ・地殻変動の状況（図5、図6）

GNSS 連続観測では、島全体の隆起が継続しています。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ（[https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly\\_v-act\\_doc/monthly\\_vact.php](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php)）でも閲覧することができます。

今回の火山活動解説資料（令和2年11月分）は令和2年12月8日に発表する予定です。

本資料で用いる用語の解説については、「気象庁が噴火警報等で用いる用語集」を御覧ください。

<https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、国土地理院及び国立研究開発法人防災科学技術研究所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、国土地理院の承認を得て、同院発行の『数値地図 50mメッシュ（標高）』『2万5千分1地形図』『数値地図 25000（行政界・海岸線）』を使用しています（承認番号：平29情使、第798号）。

○ これまでの火山活動（図1）

硫黄島ではこれまでも1981年から1984年（防災科学技術研究所等の水準測量と三角測量による）や2001年から2002年に最大1mを超える隆起など顕著な地殻変動が観測されており、隆起がみられていた期間中の1982年と2001年には小規模な噴火が発生しています。

一方、噴火前に必ずしも地震活動が活発化するとは限らず、地震観測が開始された1976年以降で見ても、1982年11月の阿蘇台陥没孔や2001年9月の翁浜沖で発生した噴火、2012年4月29日から30日の島の北東沖、及び2018年9月の翁浜沖の噴火と推定される事象以外は、ほとんどの噴火で事前に地震活動の活発化が認められませんでした。

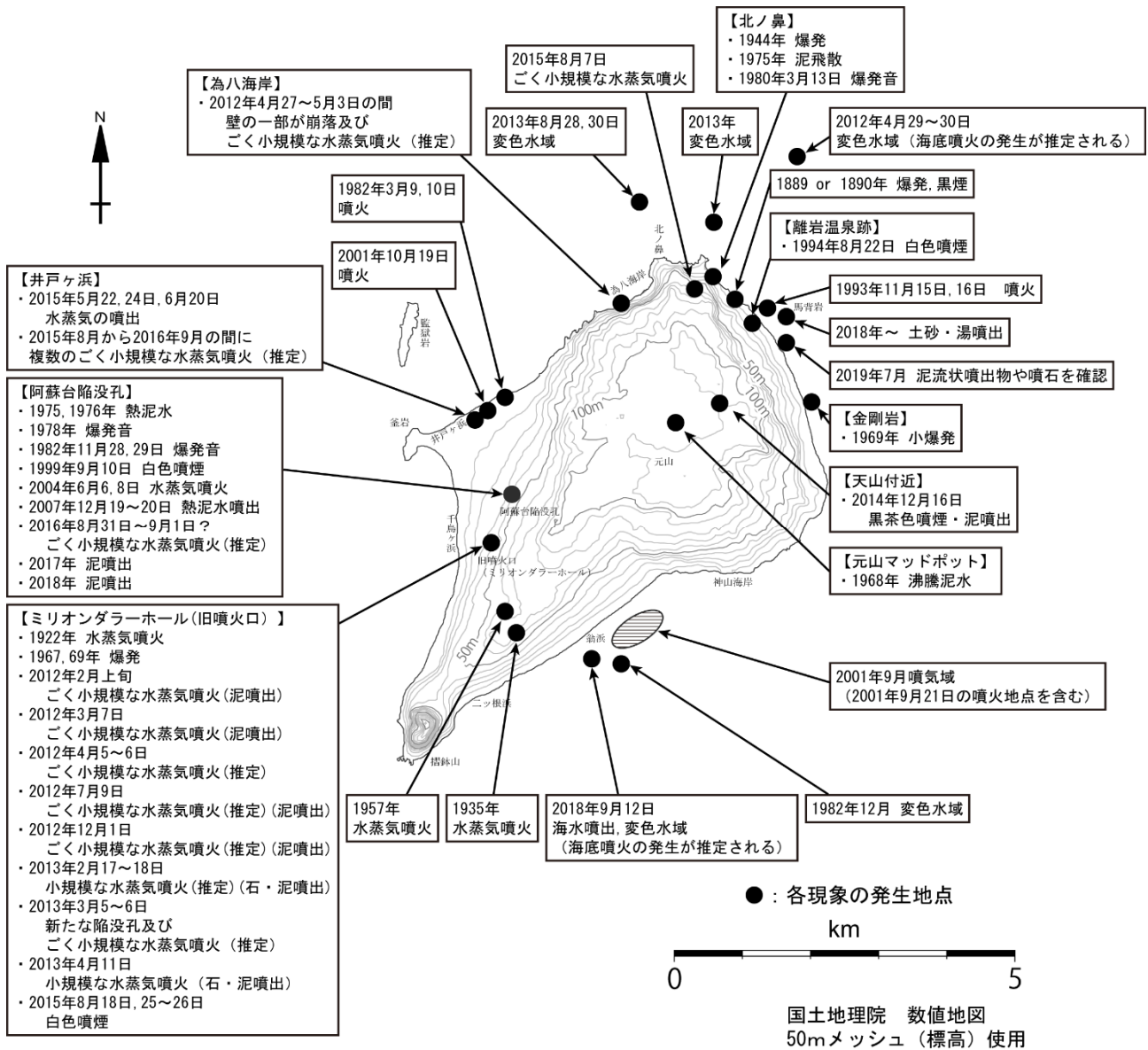


図1 硫黄島 過去に噴火等が確認された地点及びその後の状況

「鵜川元雄・藤田英輔・小林哲夫，2002，硫黄島の最近の火山活動と2001年噴火，月刊地球，号外39号，157-164。」を基に、気象庁において一部改変及び2004年以降の事象について追記



硫黄島 観測対象地点  
地理院地図を使用



阿蘇台陥没孔の噴気の様相（10月18日撮影）



井戸ヶ浜の様相（10月18日撮影）

図2 硫黄島 海岸付近の噴気の様相（阿蘇台東監視カメラによる）

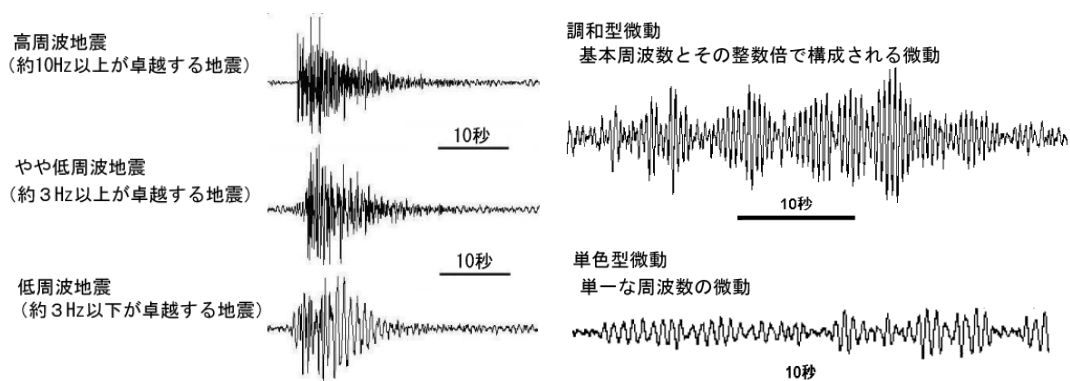


図3 硫黄島 硫黄島で見られる主な火山性地震、微動（調和型、単色型）の特徴と波形例

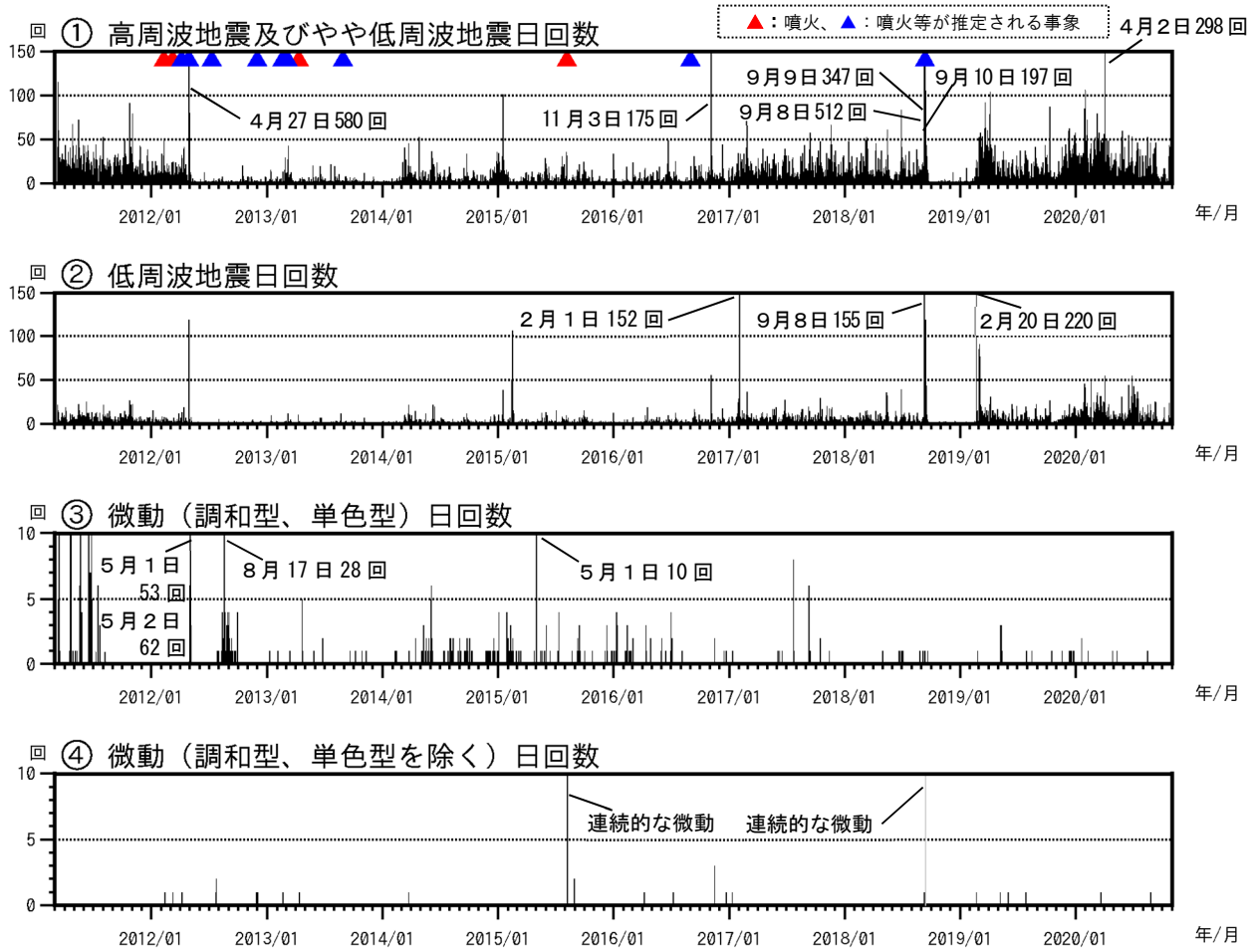


図4 硫黄島 火山活動経過図（2011年3月8日～2020年10月31日）

【計数基準】

- 2011年3月8日～12月31日 : 千鳥  $30\mu\text{m/s}$  以上、S-P時間 2.0秒以内、あるいは天山（防）  $20\mu\text{m/s}$  以上、S-P時間 2.0秒以内
  - 2012年1月1日～ : 千鳥あるいは天山（防）で  $30\mu\text{m/s}$  以上、S-P時間 2.0秒以内
- 千鳥（地震計・空振計）は2018年9月22日から2019年1月28日まで、2020年9月15日以降、障害のため地震検知能力に低下がみられます。
- また、2020年2月11日以降、障害のため各観測点において一部欠測の時間帯があります。
- （防）：防災科学技術研究所

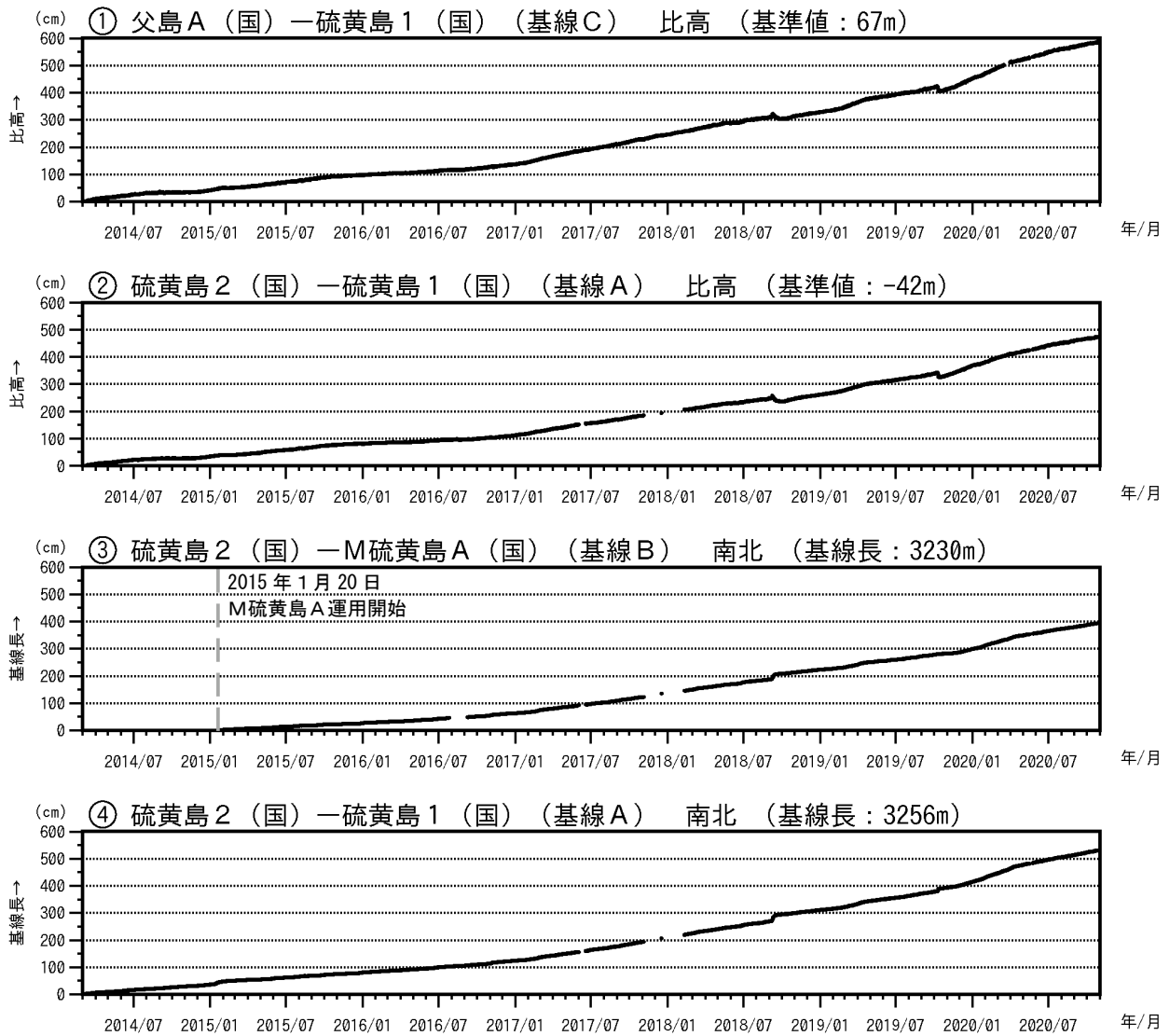


図5 硫黄島 GNSS 連続観測結果 (2014年3月1日~2020年10月31日)

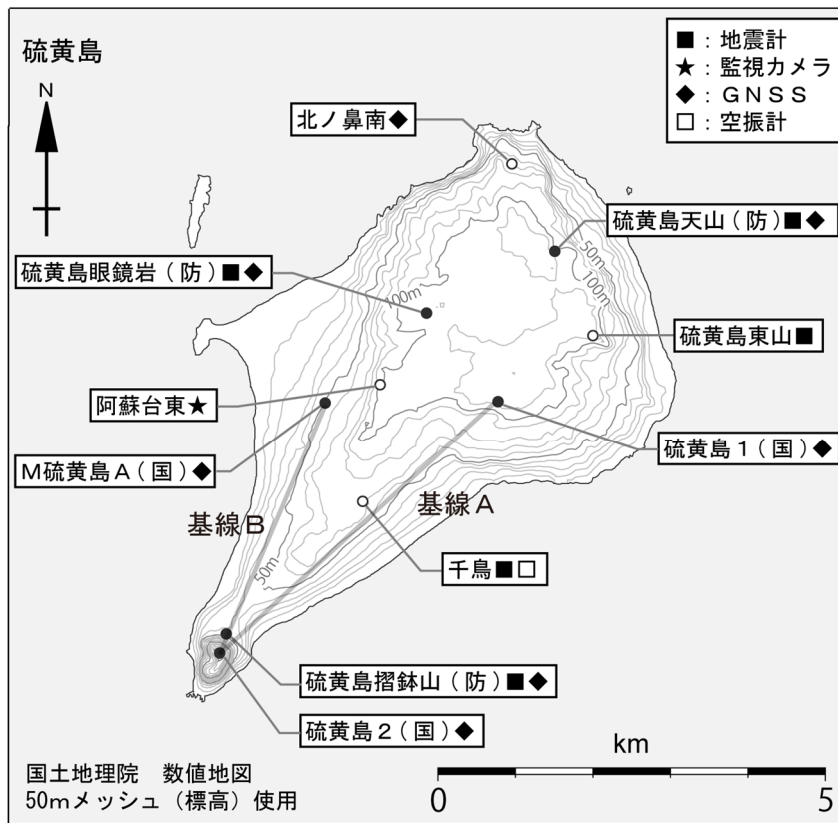
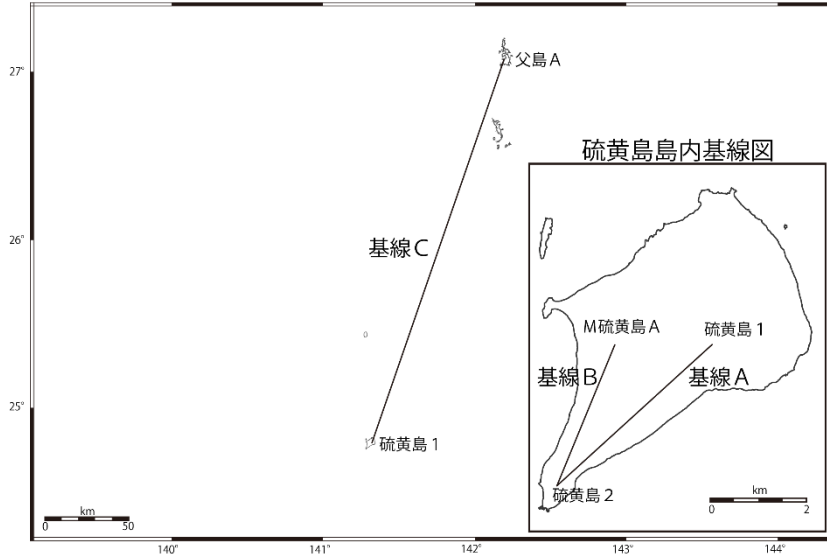
(国): 国土地理院

グラフの空白部分は欠測

- ① 父島 A に対する硫黄島 1 (島北部の元山地域) の比高の変化 (図 6 の GNSS 基線 C に対応)
- ② 硫黄島 2 に対する硫黄島 1 の比高の変化 (図 6 の GNSS 基線 A に対応)
- ③ 硫黄島 2 に対する M硫黄島 A の南北の変化 (図 6 の GNSS 基線 B に対応)
- ④ 硫黄島 2 に対する硫黄島 1 の南北の変化 (図 6 の GNSS 基線 A に対応)

・ GNSS 連続観測によると、島全体の隆起が継続しています。

硫黄島周辺 G N S S連続観測基線図



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、(防)：防災科学技術研究所

図6 硫黄島 観測点配置図

GNSS 基線は図5の基線に対応しています。



阿蘇台陥没孔の観測地点（撮影方向）



2020年10月13日



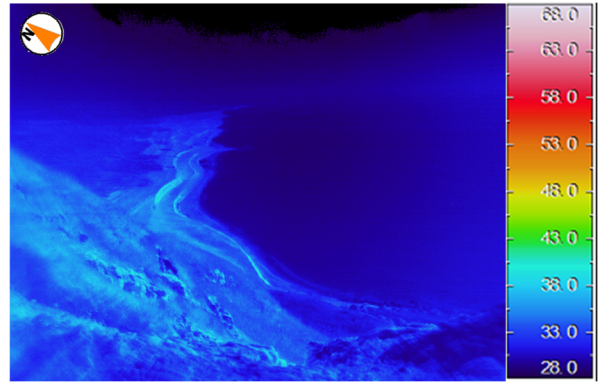
2020年3月14日

図7 硫黄島 阿蘇台陥没孔の状況

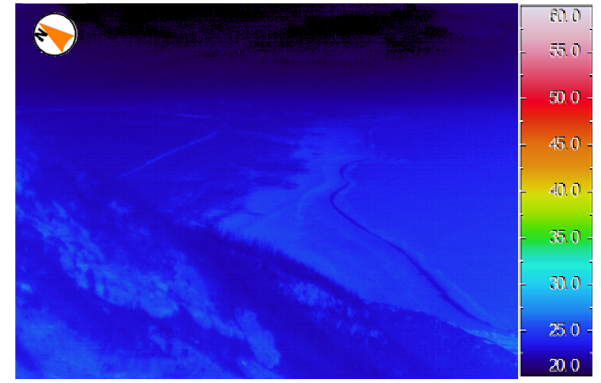
- ・ 噴気の状態や地熱の状況に、特段の変化は認められませんでした。
- ・ 陥没孔周辺では、これまでの調査時にもガス検知器で硫化水素が検出されています。今回の調査においても数 ppm 程度の硫化水素が検出されました。



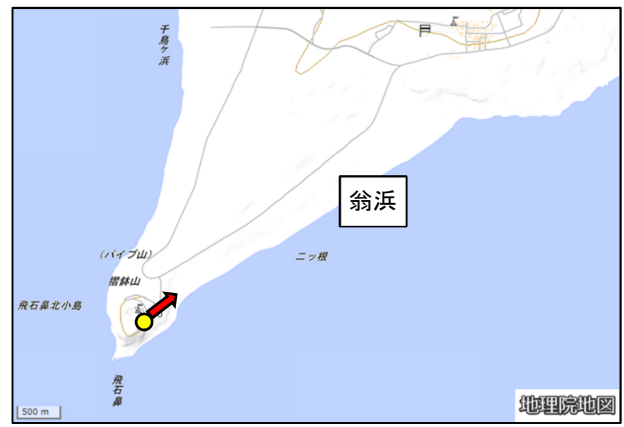
2020年10月13日 07時24分（晴れ）



2020年3月15日 16時00分（曇り）



2019年8月2日



翁浜の観測地点（撮影方向）

図8 硫黄島 翁浜の状況

- ・ 前回（2020年3月）の観測時同様に地熱域はみられませんでした。
- ・ 前回（2020年3月）の観測では、2019年8月と比較して砂浜部分の拡大による海岸線地形の変化が見られましたが、今回の観測では、海岸線地形に明瞭な変化は認められませんでした。





馬背岩の観測地点（撮影方向）

※馬背岩周辺は、上図では海域となっていますが、現在は陸地となっています。

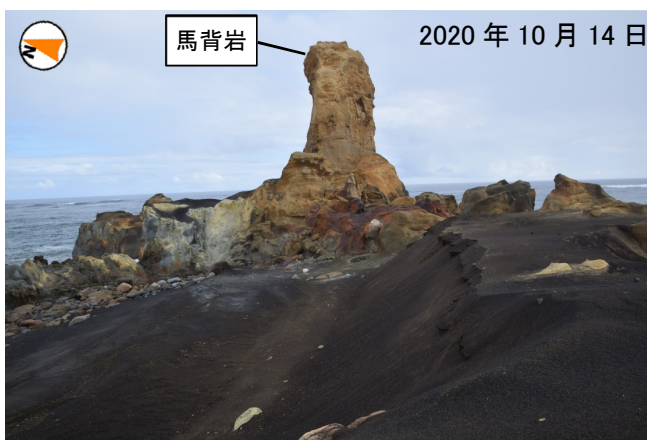


図9 硫黄島 馬背岩の状況

- ・2018年3月の調査時に観測された土砂噴出や、2018年9月以降の観測（2019年3月、8月）でみられた湯の噴出や湯だまりは認められませんでした。



馬背岩の南側の観測地点

※馬背岩周辺は、上図では海域となっていますが、現在は陸地となっています。



写真1 噴出孔A周辺部（西側から撮影）



写真2 噴出孔C周辺部（西側から撮影）



写真3 噴出孔Cの東側に新たに確認された噴出孔（西側から撮影）



参考： 第146回火山噴火予知連絡会 防災科学技術研究所資料 図3より  
図10 硫黄島 馬背岩の南側の状況（2020年10月14日）

- ※噴出孔は、第146回火山噴火予知連絡会防災科学技術研究所資料に基づいた名称で記載しています。
- ・噴出孔Aでは湯だまりが認められ、白色の噴気が10m程度上がっていました。また、2019年7月に泥状噴出物や噴石が確認された噴火孔Cでも湯だまりが認められ、白色の噴気が10m程度上がっていました。
  - ・噴出孔Cの東側には新たな噴出孔が確認され、弱い噴気が認められました。