

硫黄島の火山活動解説資料（令和4年11月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

今期間、硫黄島及びその周辺海域で噴火は観測されなかったものの、今年7月上旬から8月上旬にかけてと10月前半に、^{おきなほま}翁浜沖でマグマ噴出によると推定される小規模な噴火が観測されました。島全体の隆起を示す地殻変動は長期的に継続しており、このような中でマグマ噴出が初めて観測されたことから、今後、火山活動が高まる可能性もあり、活動の推移に注意が必要です。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・噴出物など表面現象の状況（図2）

今期間、噴火は観測されていません。^{あそだいがし}阿蘇台東監視カメラ（^{あそだいかんぼつこう}阿蘇台陥没孔の東北東約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20m以下で経過しました。島北西部の^{いどがはま}井戸ヶ浜からの噴気は観測されませんでした。

・ 地震や微動の発生状況（図3、図4）

火山性地震はやや少ない状態で経過しました。単色型微動を23日に1回観測しました。

・ 地殻変動の状況（図5、図6）

GNSS連続観測では、長期的に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でも閲覧することができます。

https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php

次回の火山活動解説資料（令和4年12月分）は令和5年1月12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/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。

○ 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。また、今年7月上旬から8月上旬にかけてと10月前半に、単色型微動（図3）を伴う小規模な噴火が翁浜沖で発生しました。この噴火活動ではマグマ噴出が初めて観測されました。

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。

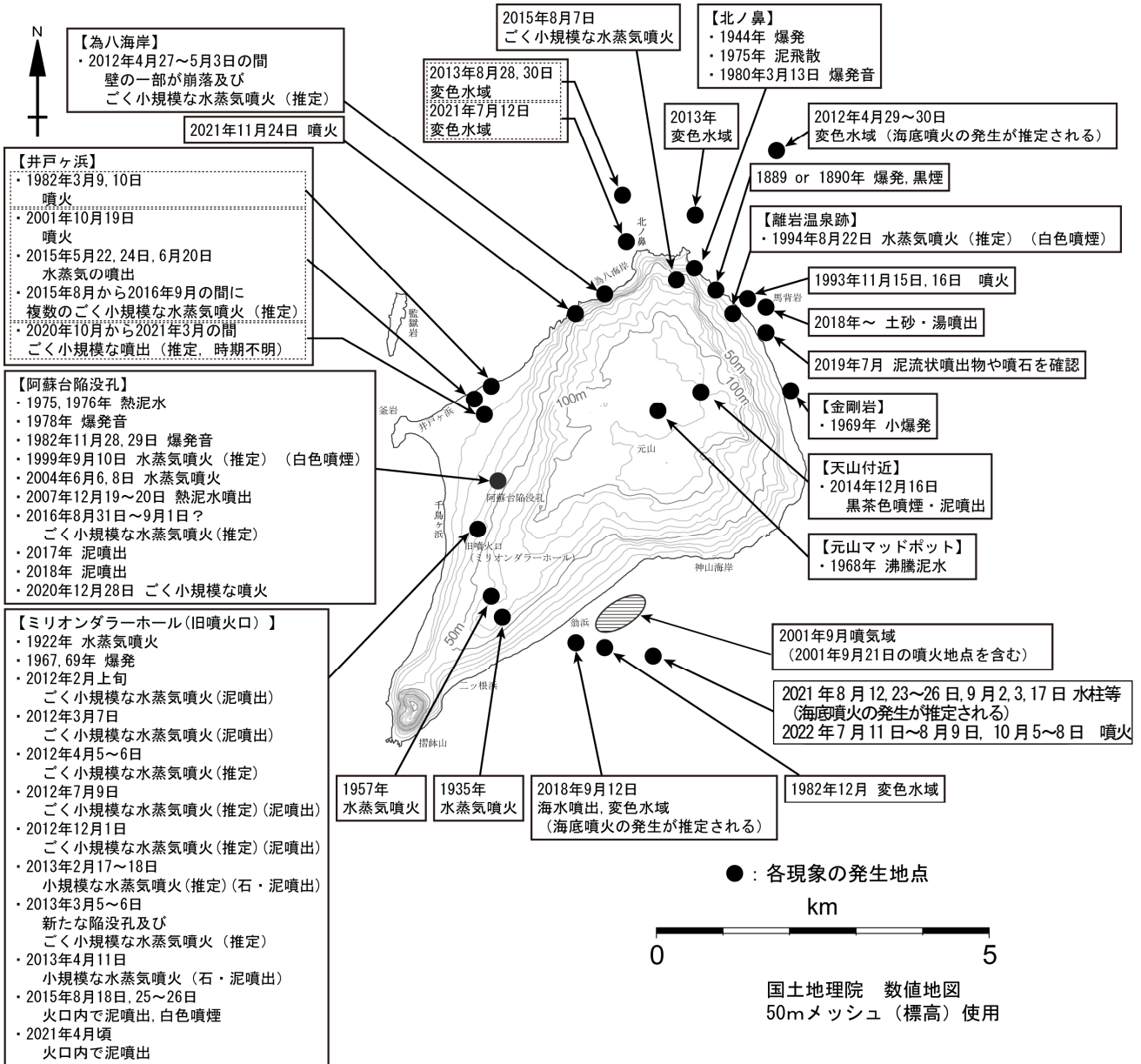


図1 硫黄島 過去に噴火等が確認された地点及びその後の状況

「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状態(11月14日撮影)



井戸ヶ浜の状況(11月14日撮影)

図2 硫黄島 海岸付近の噴気の状態(阿蘇台東監視カメラによる)

- ・ 阿蘇台陥没孔からの噴気は低調に経過しました。
- ・ 井戸ヶ浜からの噴気は認められませんでした。

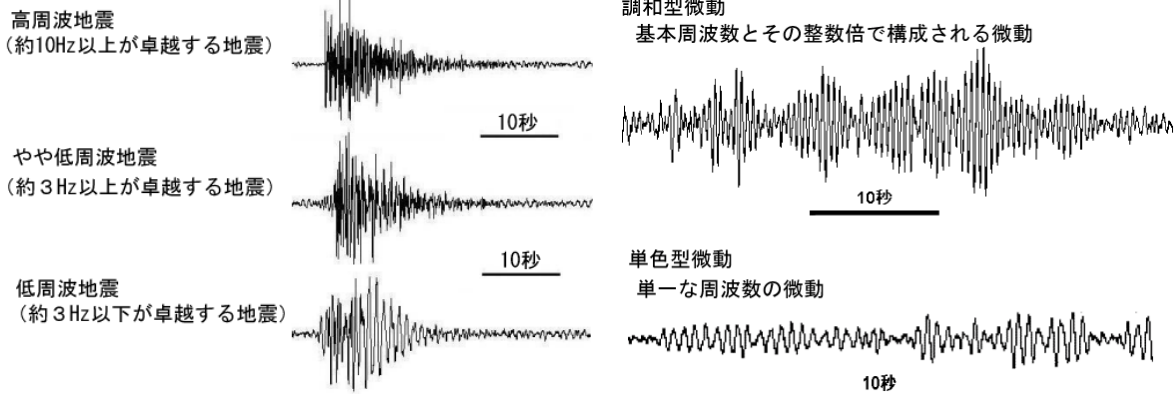


図3 硫黄島 硫黄島で見られる主な火山性地震、微動(調和型、単色型)の特徴と波形例

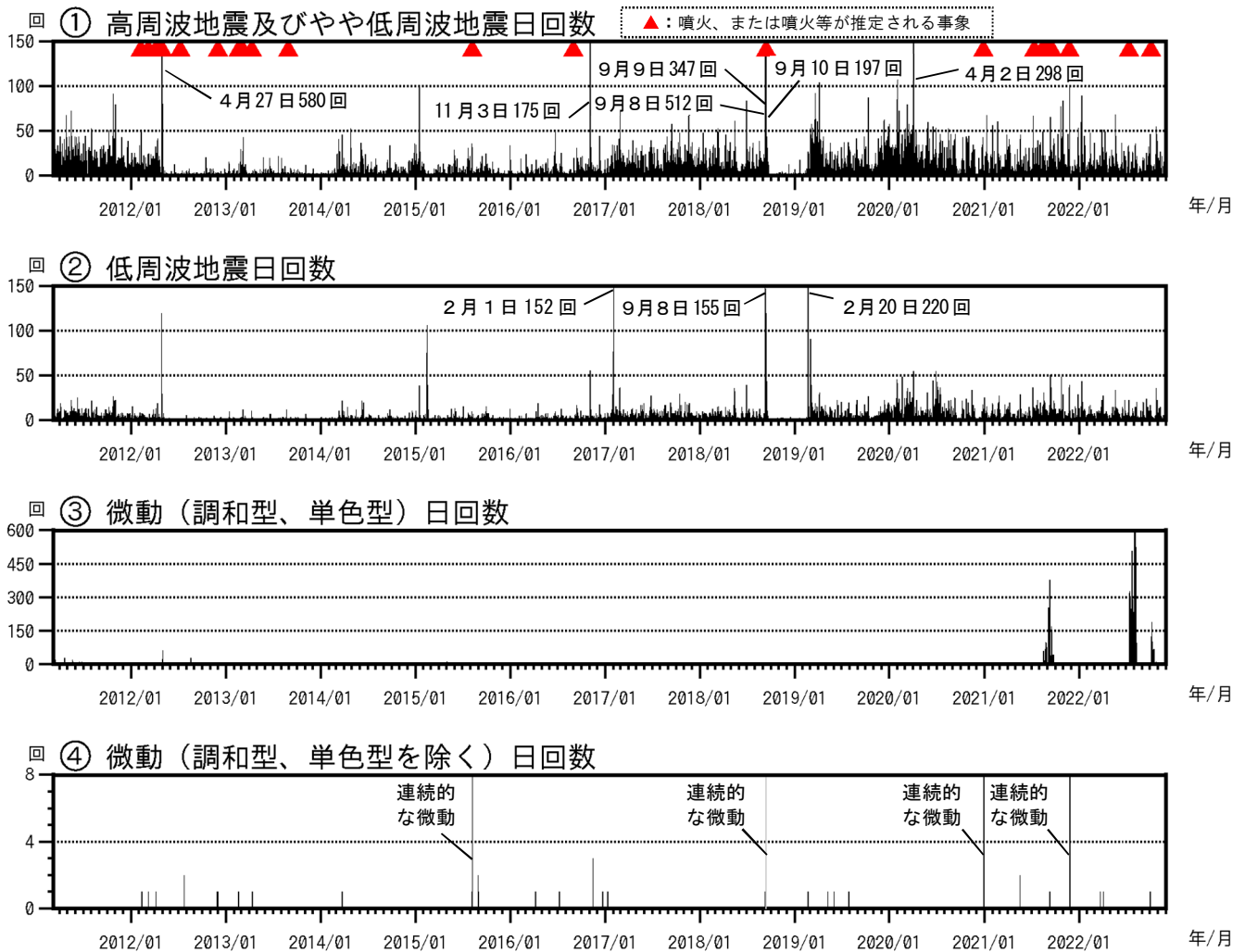


図4 硫黄島 長期火山活動経過図（2011年3月8日～2022年11月30日）

【計数基準】

2011年3月8日～12月31日 : 千鳥上下動振幅 $30 \mu\text{m/s}$ 以上、S-P時間 2.0秒以内、あるいは天山（防）上下動振幅 $20 \mu\text{m/s}$ 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）で上下動振幅 $30 \mu\text{m/s}$ 以上、S-P時間 2.0秒以内
（防）：防災科学技術研究所

千鳥（地震計・空振計）は2018年9月22日から2019年1月28日までと、2020年9月15日から2021年8月1日まで、障害のため地震検知能力に低下がみられました。

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。

④連続的な微動とは、継続時間の長い火山性微動が観測されたことを示し、縦軸の回数とは対応していません。

- ・火山性地震はやや少ない状態で経過しました。

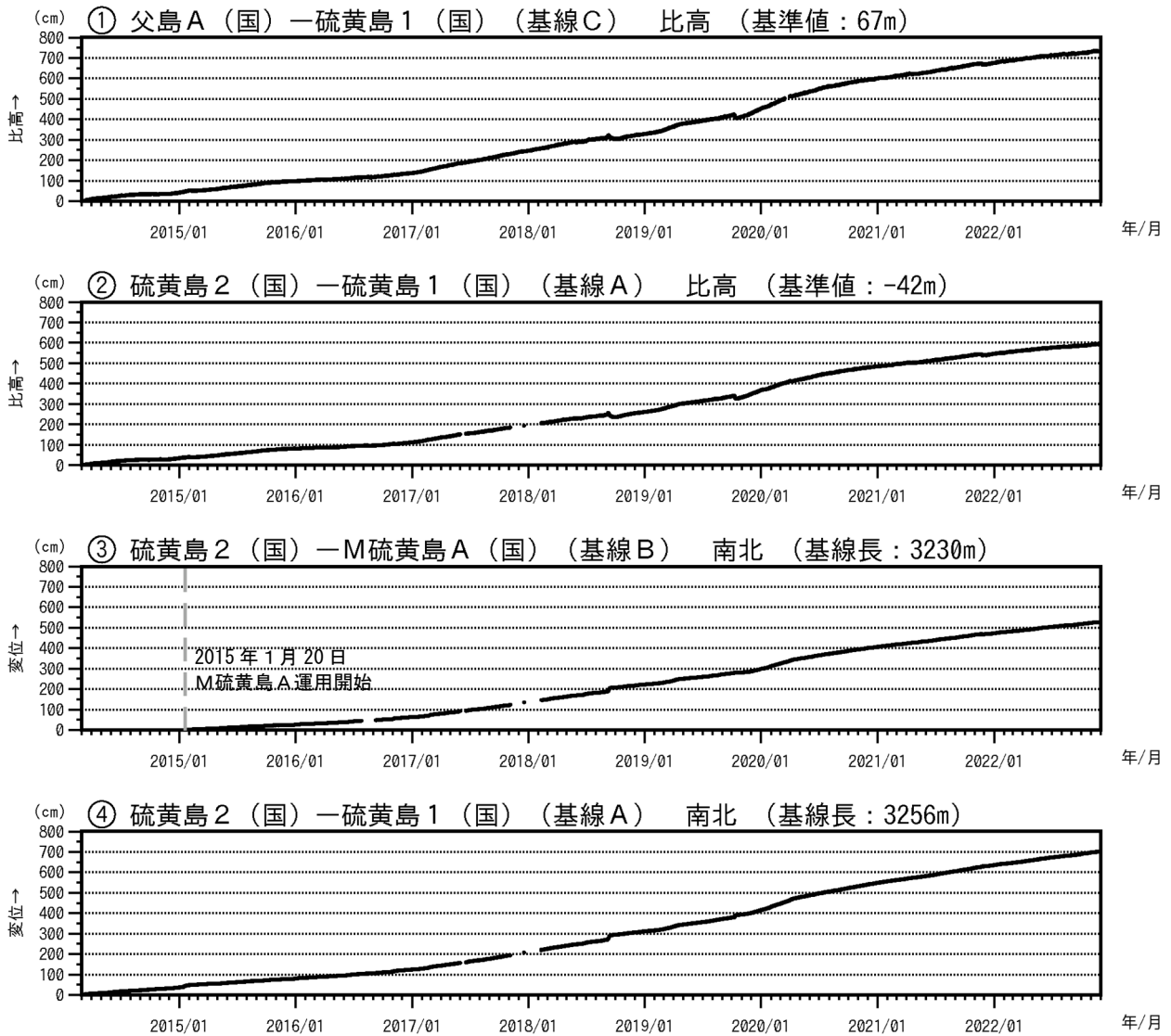


図5 硫黄島 GNSS 連続観測結果 (2014年3月1日~2022年11月30日)

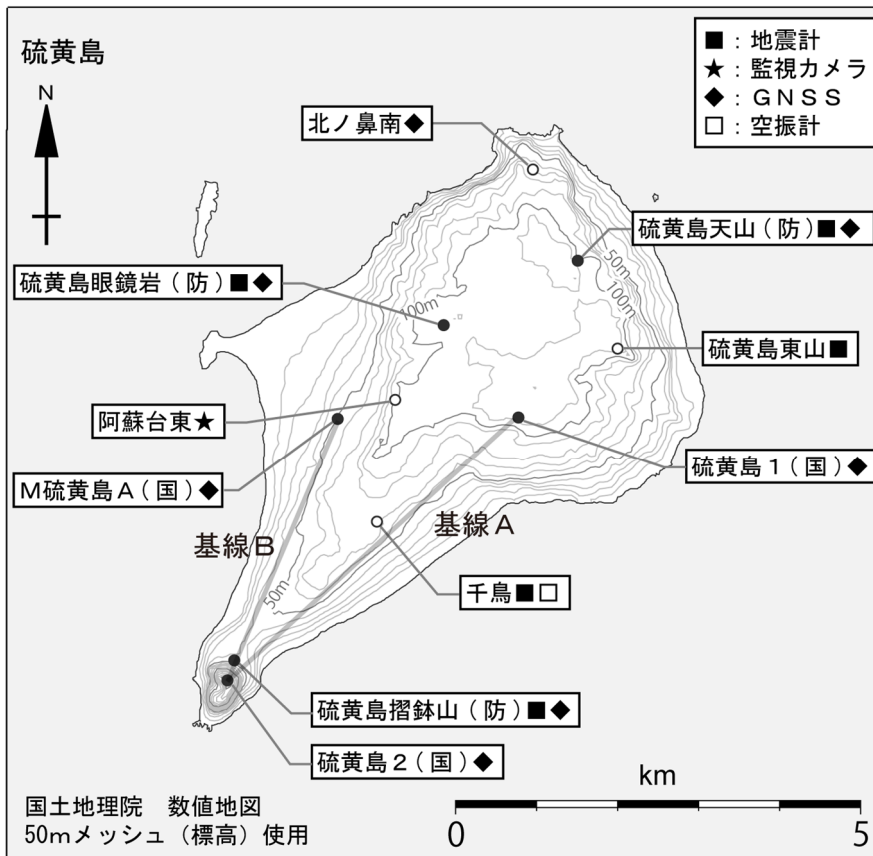
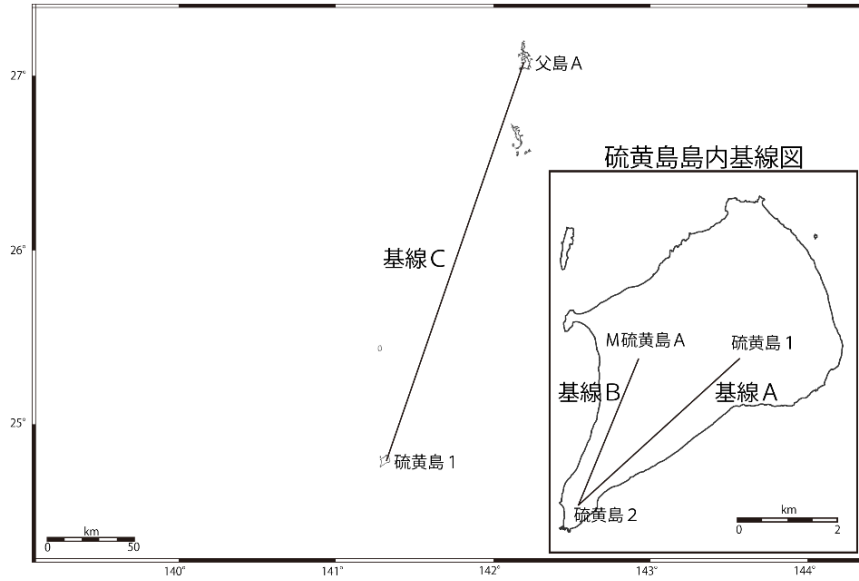
(国) : 国土地理院

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、長期的に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。