

硫黄島の火山活動解説資料（令和元年8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100m以下で経過し、島北西部の井戸ヶ浜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（7月29日～8月5日）】（図4）

『馬背岩付近』

前回（2019年3月）調査時に確認された間欠的な湯の噴出は、今回の調査でも確認されました。

『北ノ鼻海岸』

北ノ鼻海岸の噴気地帯は、前回（2019年3月）調査時と比較して特段の変化は見られませんでした。北ノ鼻海岸噴気地帯から南東約300mの地熱地帯で、前回の調査時に確認できなかった噴火口と思われる穴を確認しました。

『その他の地域』

阿蘇台陥没孔、井戸ヶ浜、天山、千鳥ヶ浜、北ノ鼻海岸・北ノ鼻火口、東山、金剛岩、摺鉢山及び硫黄ヶ丘などその他の地域では、噴気や地熱、地形等の状況に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5）

火山性地震は概ねやや多い状態で経過しました。

今期間、火山性微動を1回観測しました。火山性微動が確認された時間帯に、その他の観測データに変化は認められませんでした。

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）でも閲覧することができます。

今回の火山活動解説資料（令和元年9月分）は令和元年10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）。

・地殻変動の状況（図4、図6、図7）

GNSS連続観測では、島全体の隆起がみられています。

海上自衛隊硫黄島航空基地によると、28日に上空からの観測で硫黄島の釜岩付近の海岸で一部海底が海面上に露出しているのが確認されました。

硫黄島では定常的に島全体で1年あたり数十センチ程度の隆起が観測されており、島内各所で局地的な隆起も見られています。今回の現象も局地的な隆起であった可能性があります。地震活動には特段の変化がなくGNSS連続観測による隆起の傾向にも変化が認められないことから、この一部海底の露出は局地的な隆起による可能性があります。

○ 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、隆起が見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、及び2018年9月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。2015年8月7日に北の鼻の海岸付近で発生したごく小規模な噴火も、事前に活動の変化は特段認められませんでした。

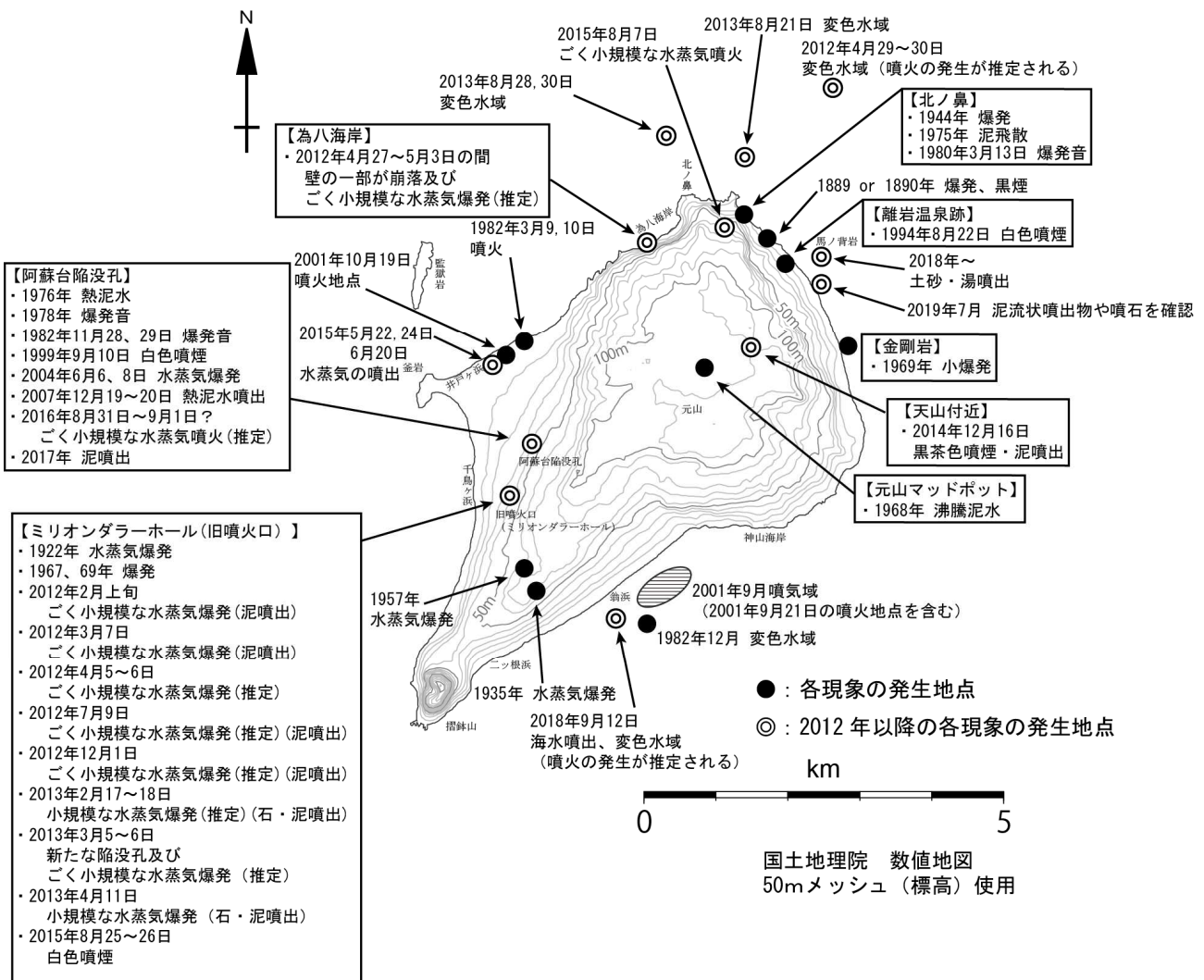
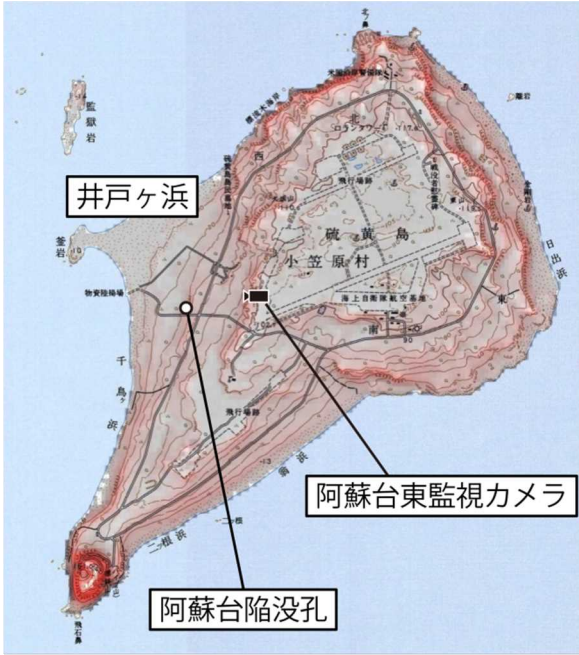


図1 硫黄島 過去に噴火等が確認された地点及びその後の状況

「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。」を基に作成し、2004年以降の事象について追記



硫黄島 遠望観測対象地点
地理院地図を使用



阿蘇台陥没孔の噴気の状態（8月4日撮影）



井戸ヶ浜の状況（8月22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）

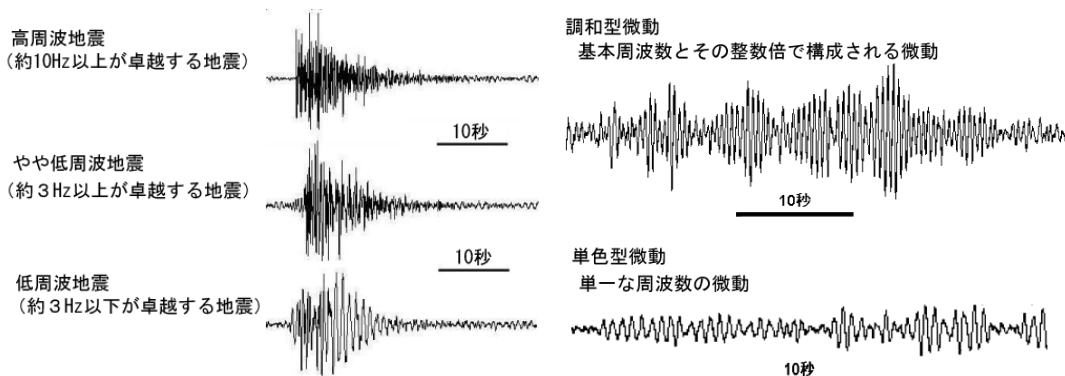


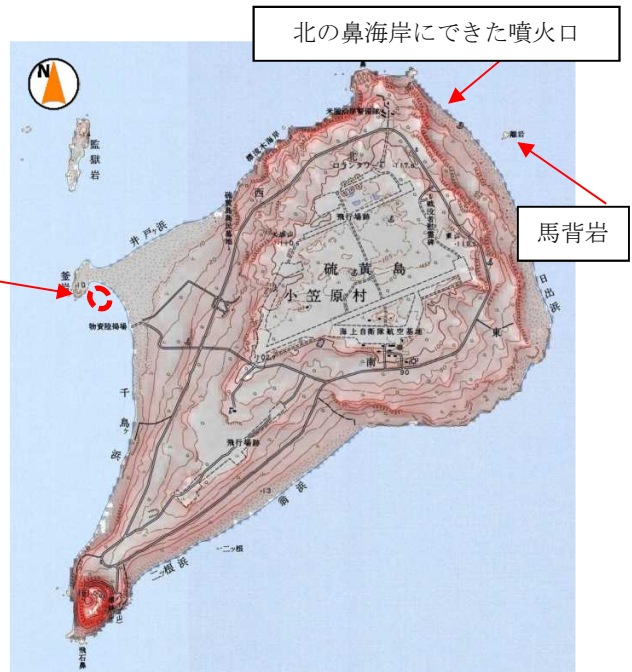
図3 硫黄島 硫黄島でみられる主な火山性地震、微動（調和型、単色型）の特徴と波形例



- ・前回（2019年3月1日）の調査時に確認された湯の噴出が確認されました。湯の温度はサーミスタ温度計で97.4℃（前回：98.5℃）でした。



- ・北ノ鼻海岸噴気地帯から南東約300mの地熱地帯で、前回（2019年3月1日）の調査時に確認されなかった噴火口と思われる穴を確認しました。遠距離からの確認のため、穴の大きさ、温度、火山ガスの発生状況などは不明です。



- ・釜岩付近の一部海底の露出部が確認された場所

図4 硫黄島 主な調査点の状況及び一部海底の露出部が確認された場所

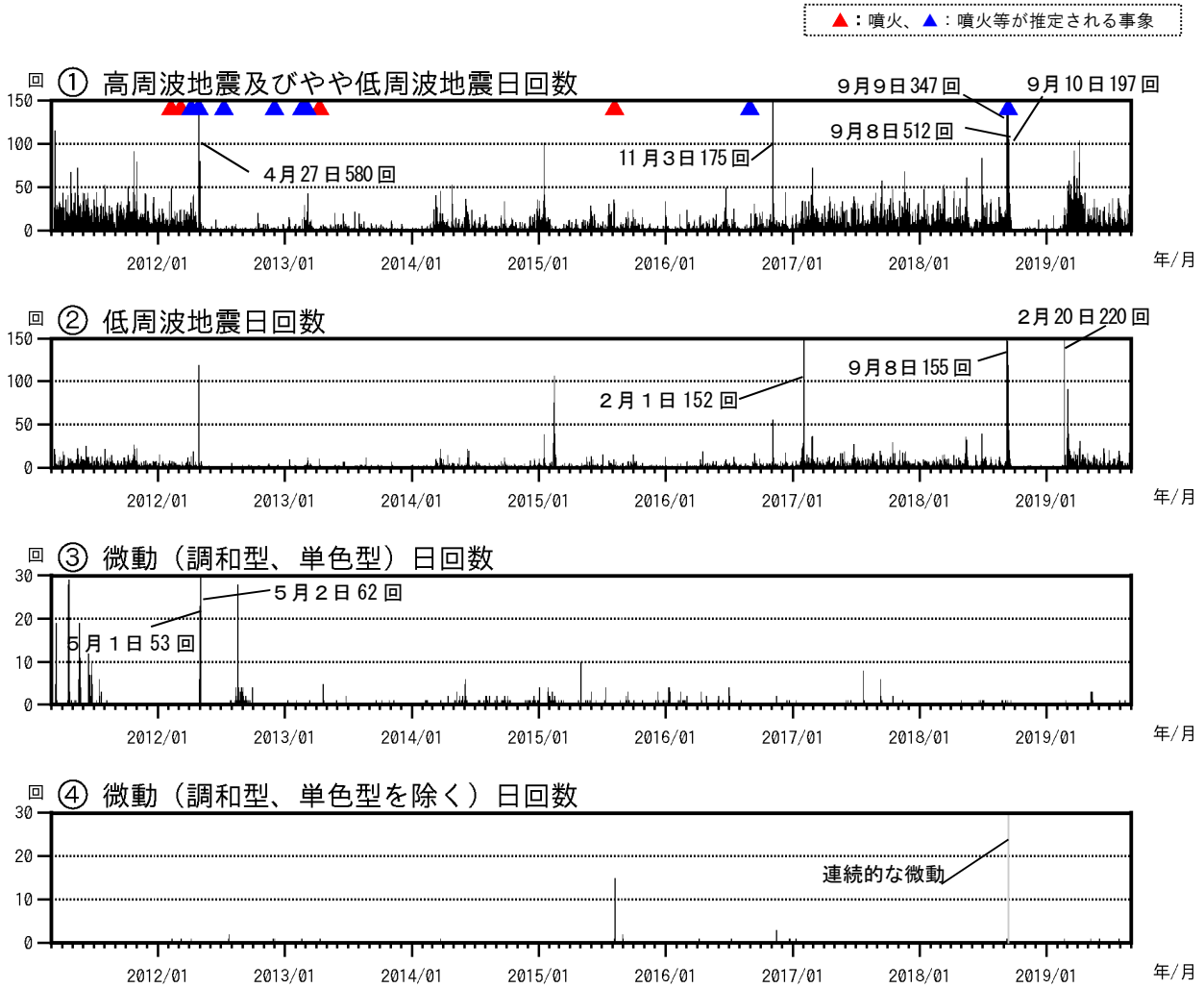


図5 硫黄島 火山活動経過図（2011年3月8日～2019年8月31日）

④グラフの灰色部分は連続的な微動を示す。

【計数基準】

2011年3月8日～2012年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日まで障害のため欠測です。

（防）：防災科学技術研究所

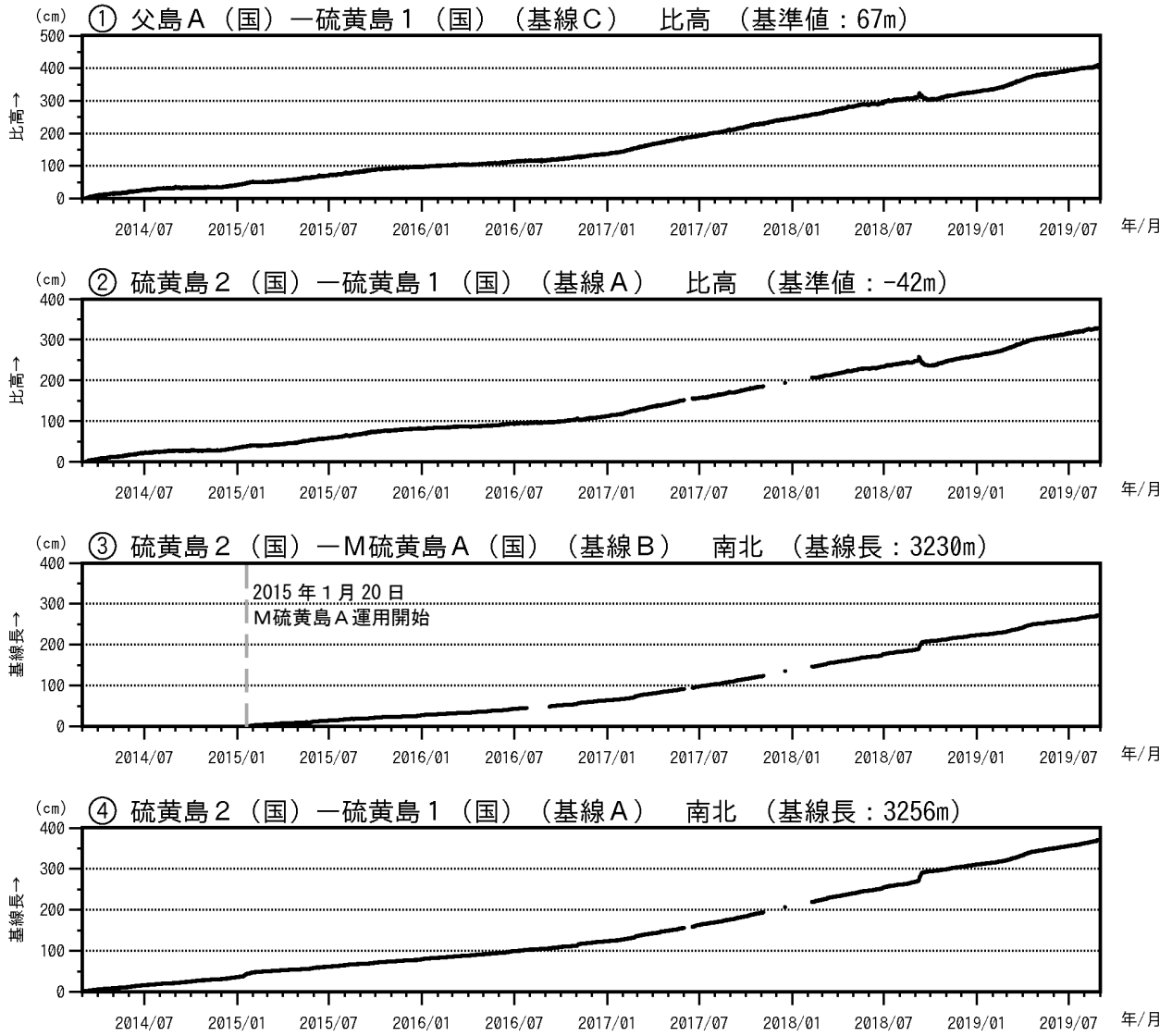


図6 硫黄島 GNSS 連続観測結果（2014年3月1日～2019年8月31日）

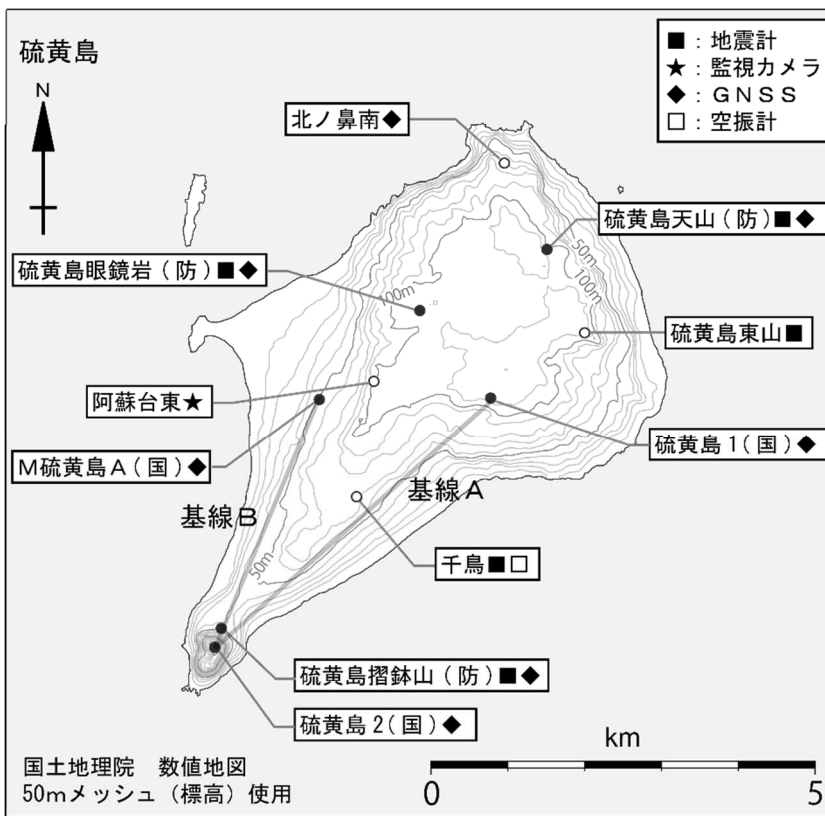
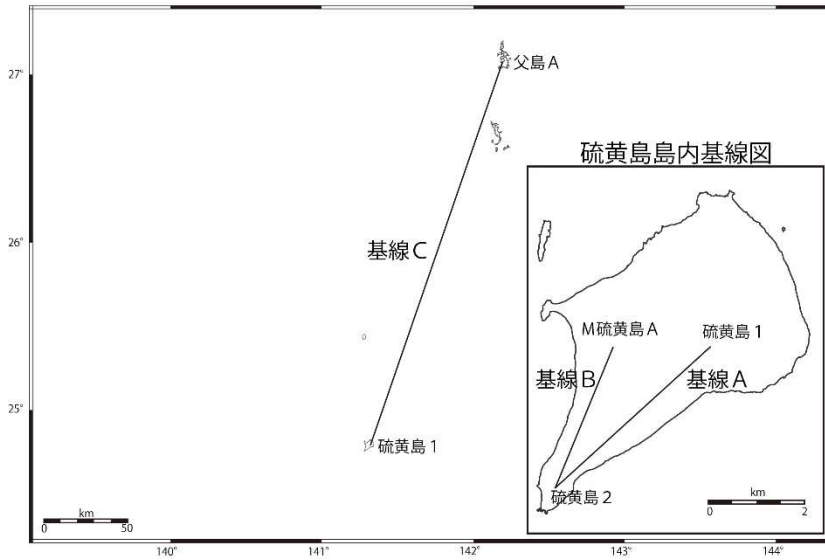
（国）：国土地理院

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7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8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8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8のGNSS基線Aに対応）

・ GNSS 連続観測では、島全体の隆起がみられています。

硫黄島周辺 GNSS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7 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、(防)：防災科学技術研究所。

GNSS 基線は図6の基線に対応しています。