

硫黄島の火山活動解説資料（令和6年6月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

今期間、硫黄島内及びその周辺海域で噴火は認められませんでした。

GNSS 連続観測によると、長期的に島全体の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、各所で小規模な噴火が時々発生していることから、従来から小規模な噴火がみられていた領域も含め、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・噴出物など表面現象の状況（図1、図2）

5月3日から同月19日にかけて井戸ヶ浜で断続的に噴火（高さが最大で100m程度の土砂噴出）が観測されましたが、今期間、硫黄島内及びその周辺海域で噴火は認められませんでした。

井戸ヶ浜では高さが10mから70m程度の白色の噴煙が断続的に観測されました。

・ 地震や微動等の発生状況（図3、図4、図5①～④）

2日に地震回数がやや多かった（69回）ことを除いて、目立った変化は認められませんでした。また、これまでに翁浜沖の噴火活動でみられたような単色型微動は、今期間、2日及び11日にそれぞれ1回観測されました。

・ 地殻変動の状況（図5⑤⑥、図6、図7）

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。

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6年7月分）は令和6年8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/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。

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、2018年9月、2021年以降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。

また、2022年7月上旬から8月上旬、10月上旬、12月上旬、2023年6月中下旬、10月下旬から2024年1月上旬、2月下旬から3月末、4月中旬に翁浜沖で噴火が発生し、これらの噴火によりマグマが噴出したと推定されます。

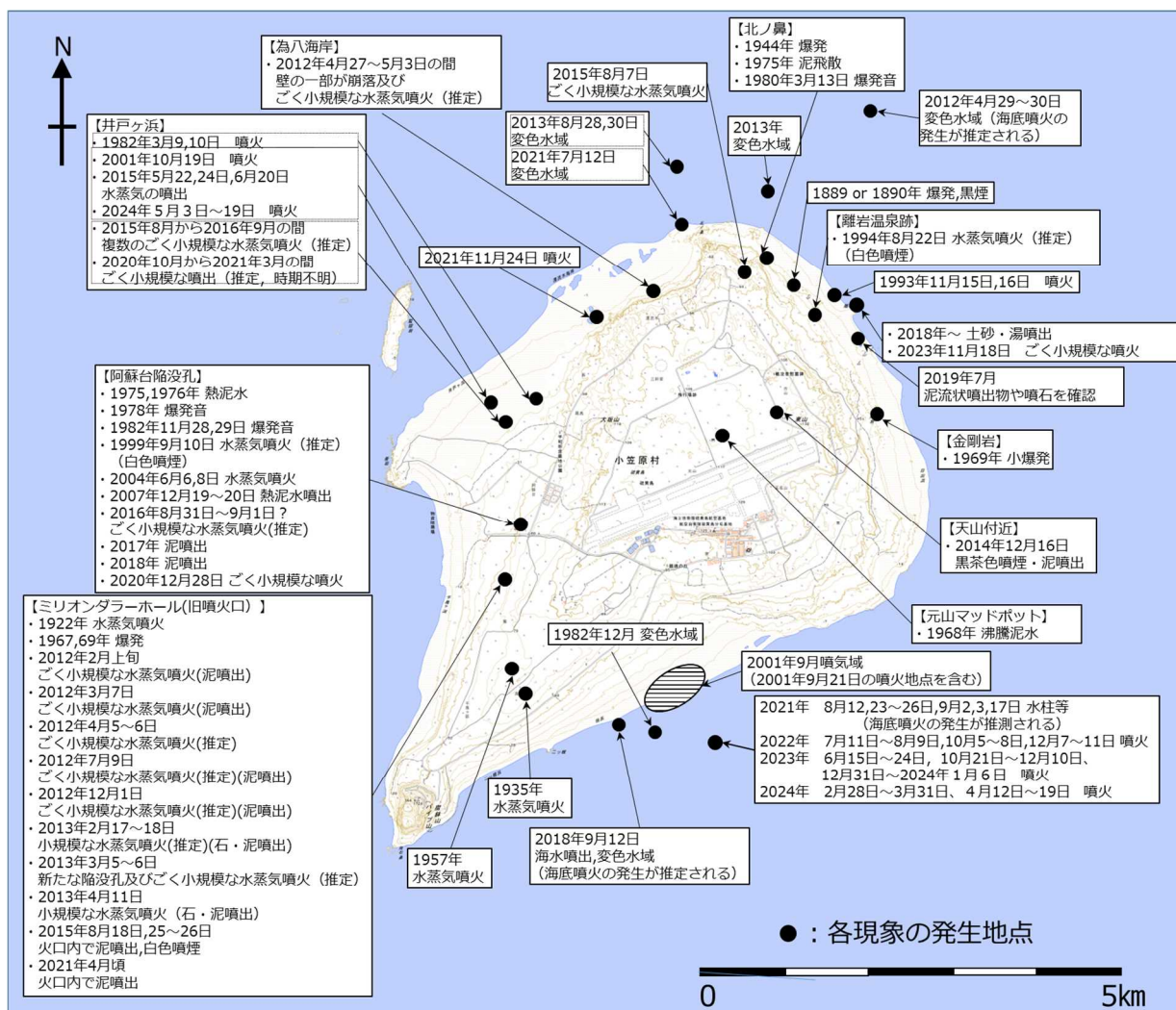


図1 硫黄島 過去に噴火等が確認された地点及びその後の状況

「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

- ・今期間、硫黄島内及びその周辺海域で噴火は認められませんでした。



図2 硫黄島 井戸ヶ浜の状況（2日、阿蘇台東監視カメラによる）

矢印は井戸ヶ浜の噴煙を示しています。

- ・今期間、井戸ヶ浜では高さが10mから70m程度の白色の噴煙が断続的に観測されました。
- ・阿蘇台陥没孔からの噴気は観測されませんでした。

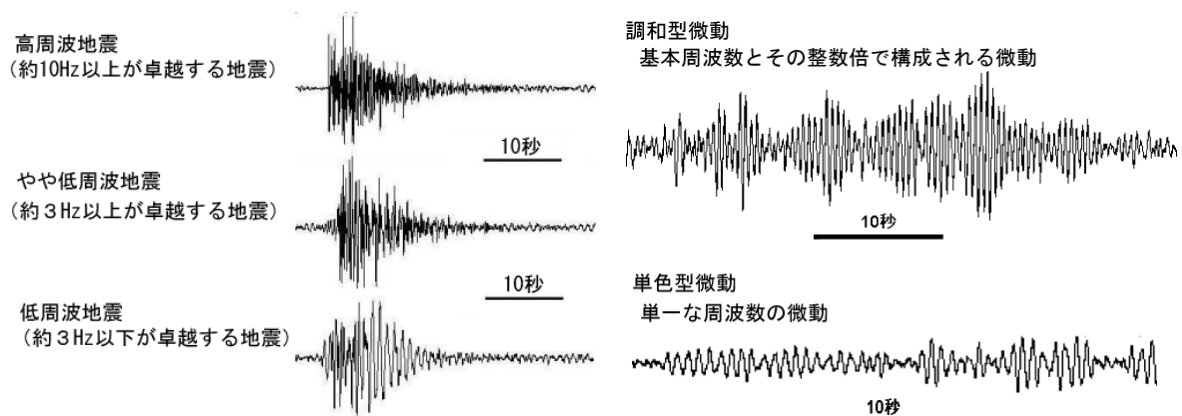


図3 硫黄島 硫黄島でみられる主な火山性地震、微動（調和型、単色型）の特徴と波形例

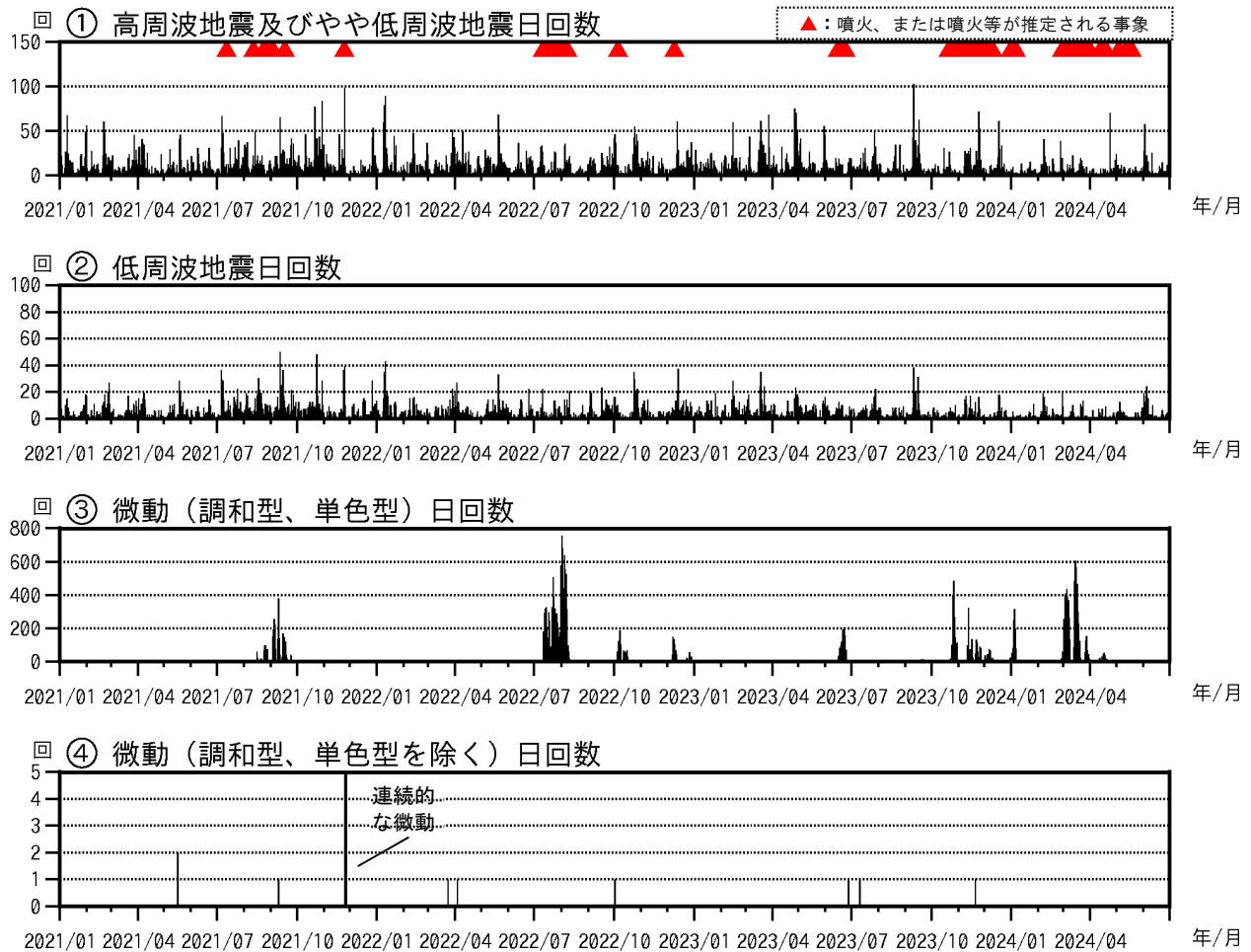


図4 硫黄島 火山活動経過図（2021年1月1日～2024年6月30日）

【計数基準】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

千鳥観測点（地震計・空振計）は、2020年9月15日から2021年8月1日まで障害のため欠測となりました。これらの欠測期間中では、硫黄島における地震検知能力に低下がみられました。

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。

- ・2日に地震回数がやや多かった（69回）ことを除いて、地震活動に目立った変化は認められませんでした。
- ・これまでに翁浜沖の噴火活動でみられたような単色型微動は、2日及び11日にそれぞれ1回観測されました。

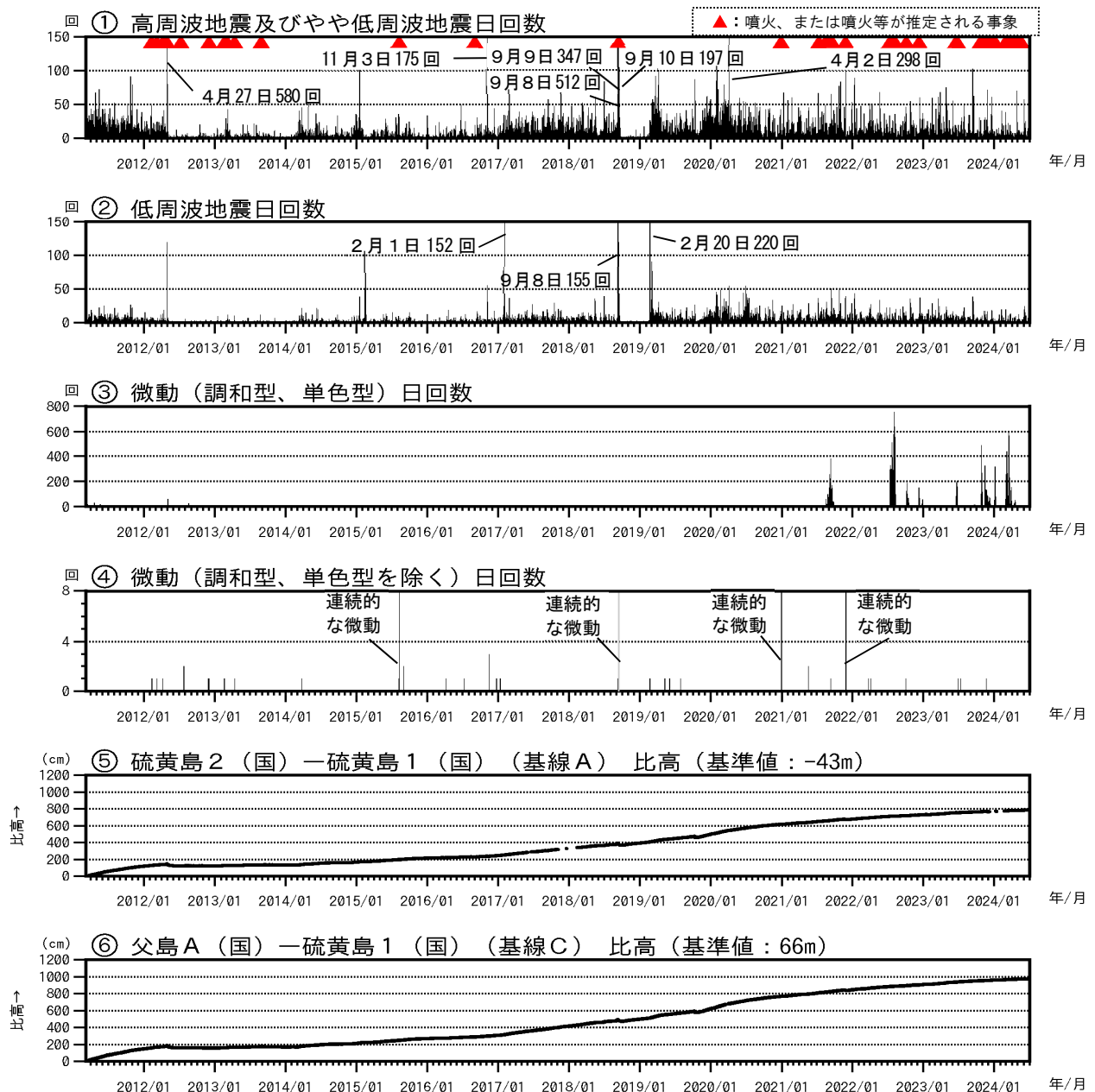


図5 硫黄島 火山活動経過図（2011年3月8日～2024年6月30日）

【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

①～④千鳥観測点（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、障害のため欠測となりました。これらの欠測期間中では、硫黄島における地震検知能力に低下がみられました。

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。

⑤⑥（国）：国土地理院 グラフの空白部分は欠測

⑤硫黄島2に対する硫黄島1の比高の変化（図7のGNSS 基線Aに対応）

⑥父島Aに対する硫黄島1の比高の変化（図7のGNSS 基線Cに対応）

- ・ 単色型微動は、2021年8月以降、翁浜沖で噴火が発生した際に観測されています。
- ・ GNSS 観測では、長期的に島全体の隆起が継続しています。

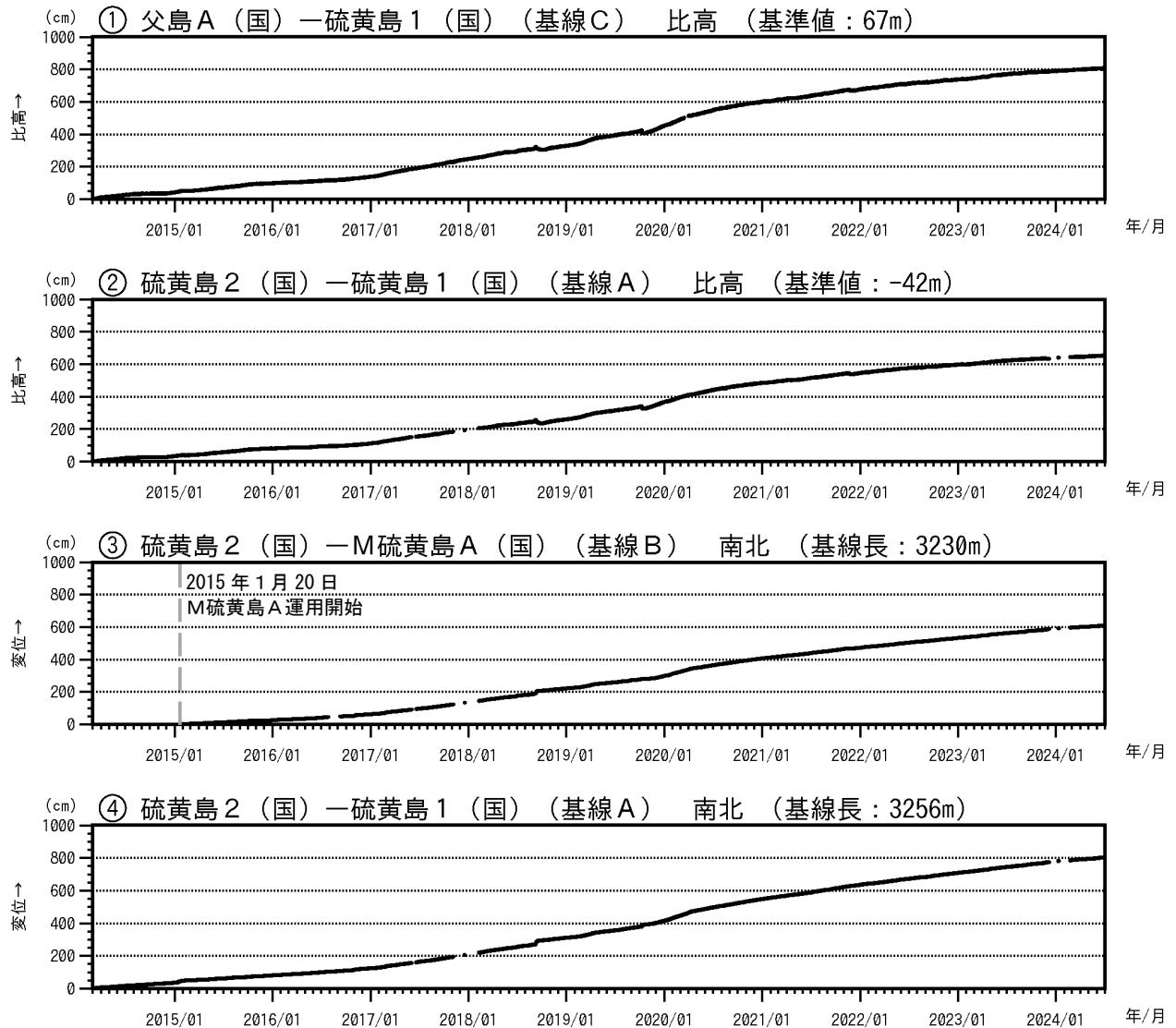


図6 硫黄島 GNSS 連続観測結果（2014年3月1日～2024年6月30日）

（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7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7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7のGNSS基線Aに対応）

・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。

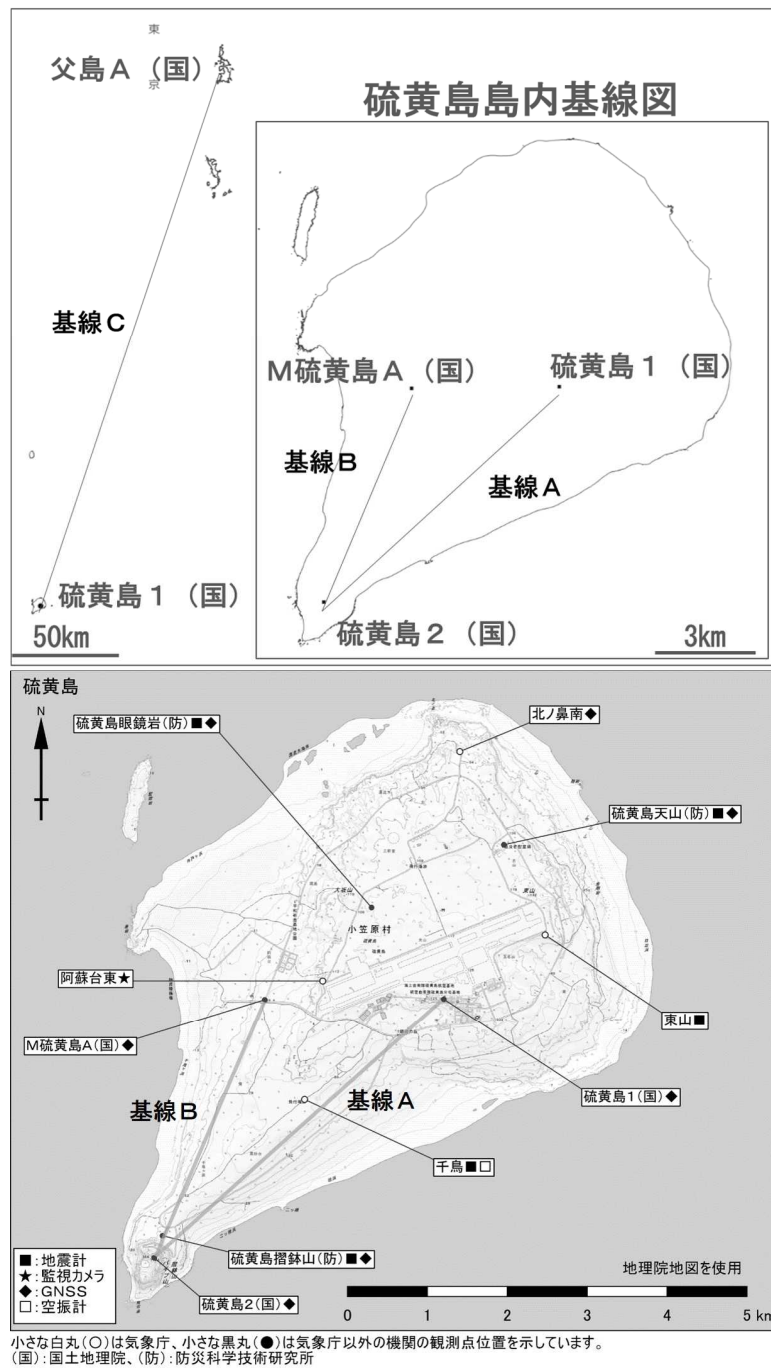


図7 硫黄島 観測点配置図
GNSS 基線（A、B及びC）は図5及び6の基線に対応しています。