

硫黄島の火山活動解説資料（令和6年9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。2022年以来、翁浜沖ではマグマの噴出が繰り返し発生しており、今後も同様の噴火が発生する可能性があります。また、長期的に島全体の隆起を示す地殻変動が認められ、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、翁浜沖での噴火同様、島内における小規模な噴火の発生にも警戒してください。

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

・ 噴火・噴気等の表面現象の状況（図1、図2、図4①）

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20m程度の白色の噴煙が断続的に観測されました。阿蘇台陥没口の噴煙活動は低調に経過しました。

・ 地震や微動等の発生状況（図4②③、図5①～④）

火山性地震の発生頻度に変化は認められませんでした。

・ 地殻変動の状況（図4④、図5⑤、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が、短期的には2024年8月頃から隆起が概ね停滞しています。

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

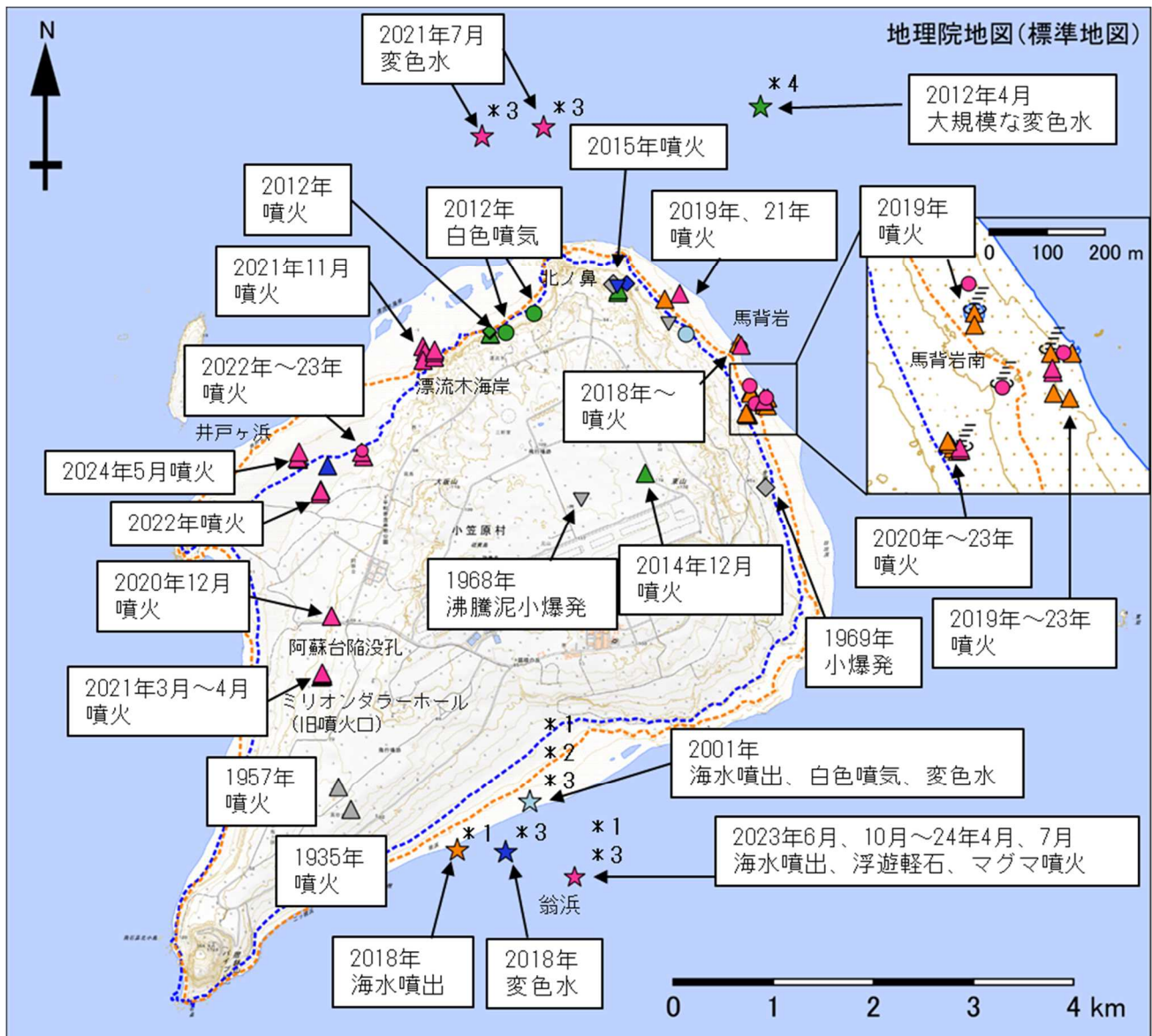
次回の火山活動解説資料（令和6年10月分）は令和6年11月11日に発表する予定です。

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。



イベントの種別	年代（色）	海岸線
△ 噴火（噴出物がごく少量のものを除く）	△ ～1970 年	--- 1978 年
▽ 噴火（規模不明）	△ 1971 年～1990 年	--- 2016 年
◇ 詳細不明イベント	△ 1991 年～2010 年	
○ ガス噴出イベント・熱水噴出イベント	△ 2011 年～2015 年	
☆ ^{*1} 海底噴出イベント	△ 2016 年～2020 年	
☆ ^{*2} 噴煙イベント	△ 2021 年～	
☆ ^{*3} 濃い変色水が円形に広がるように海面上に湧出		
☆ ^{*4} 大規模な変色水の新たな出現		

図1 硫黄島 過去に噴火等が確認された地点及びそれらにおいて認められた現象

噴出地点及び各噴出地点で確認された現象は、関・他（2024）*（2023年8月まで）及び気象庁、海上自衛隊及び防災科学技術研究所（2023年9月以降）の観測を基に記載しています。青及び橙破線はそれぞれ1978年及び2016年の海岸線を示します。

*関晋・長井雅史・及川輝樹（2024）2002年から2023年8月における硫黄島の噴出地点。地質調査総合センター研究資料集, no. 755, 12p.+1 file

(<https://www.gsj.jp/publications/pub/openfile/openfile0755.html>).

・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（22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20m程度の白色の噴煙が断続的に観測されました。
- ・阿蘇台陥没口の噴煙活動は低調に経過しました。

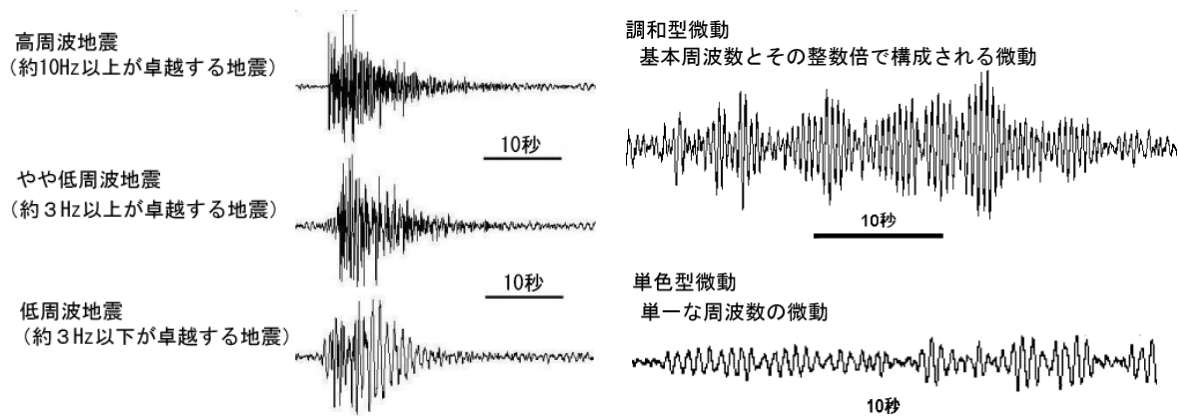


図3 硫黄島 硫黄島で見られる主な火山性地震、微動（調和型、単色型）の特徴と波形例

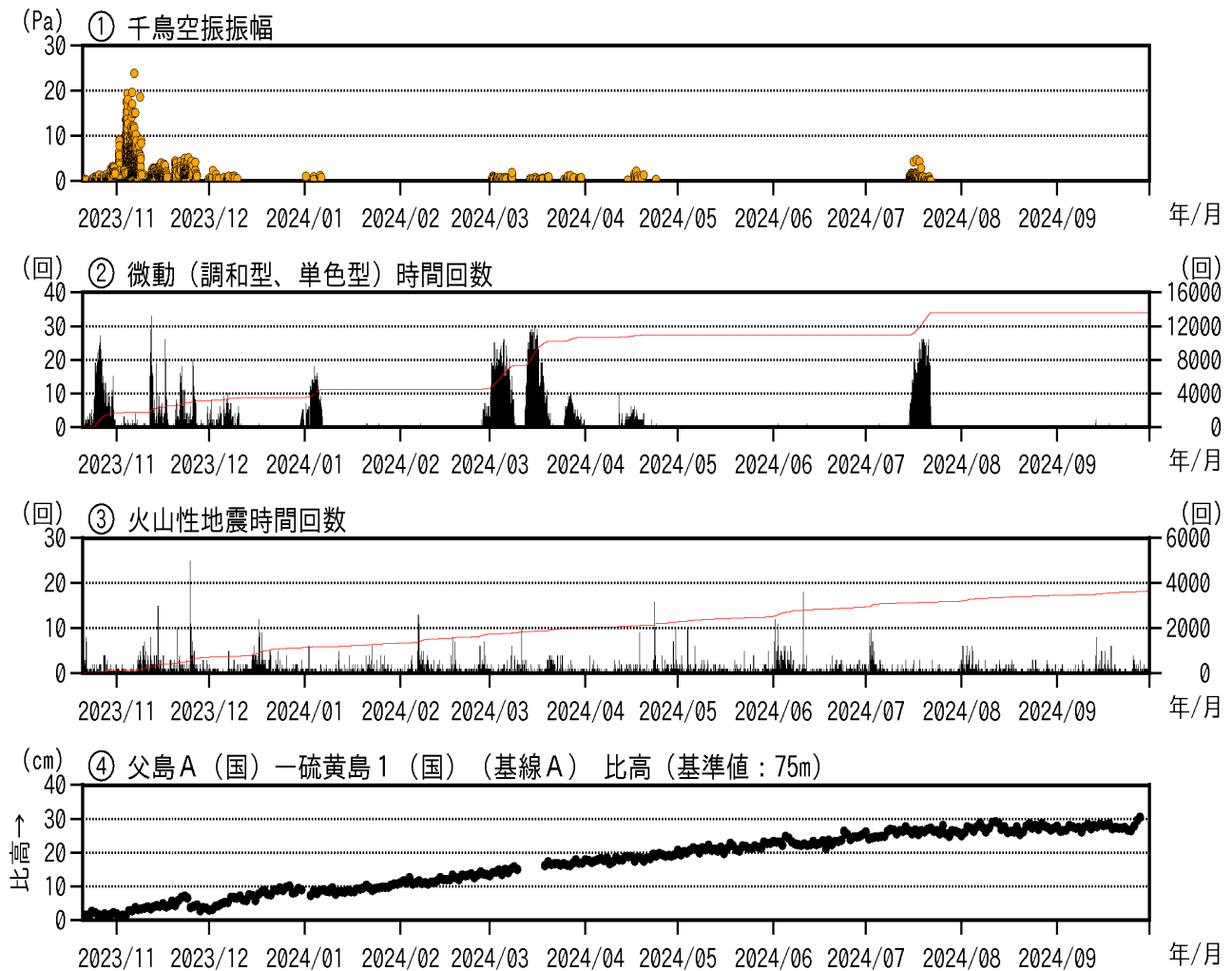


図4 硫黄島 火山活動経過図（2023年10月21日～2024年9月30日）

【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

千鳥観測点での空振の振幅は、上記の地震の計数基準によらず、噴火に伴う明瞭な信号であると判断した場合にのみ検測しています。ただし、ノイズレベルが大きく、噴火に伴う空振の振幅が検測できなかった期間があります。

④ 父島Aに対する硫黄島1の比高の変化（図7のGNSS基線Aに対応）

（国）：国土地理院 グラフの空白部分は欠測

- ・今期間、単色型微動が7回観測されましたが、これらの微動に伴う噴火は認められませんでした。
- ・火山性地震の発生頻度に目立った変化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が継続していますが、短期的には2024年8月頃から隆起が概ね停滞しています。

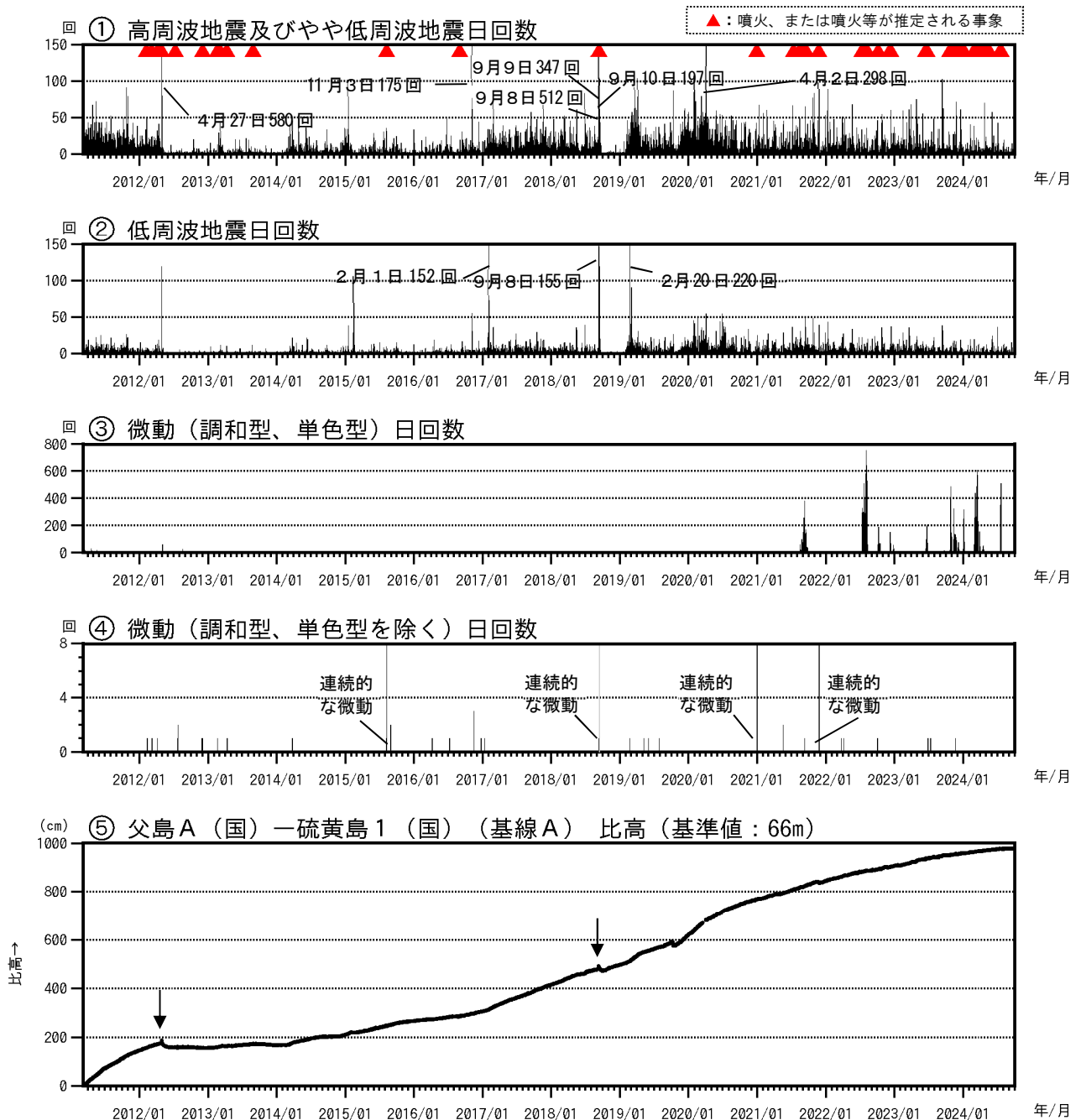


図5 硫黄島 火山活動経過図（2011年3月8日～2024年9月30日）

【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。

⑤父島Aに対する硫黄島1の比高の変化（図7のGNSS基線Aに対応、（国）：国土地理院）

- ・2012年4月及び2018年9月には、地震活動の増加とともに数日程度の短期間で大きな地殻変動が観測されました（①②及び⑤矢印）。
- ・GNSS 連続観測では、長期的に島全体の隆起が続いています。

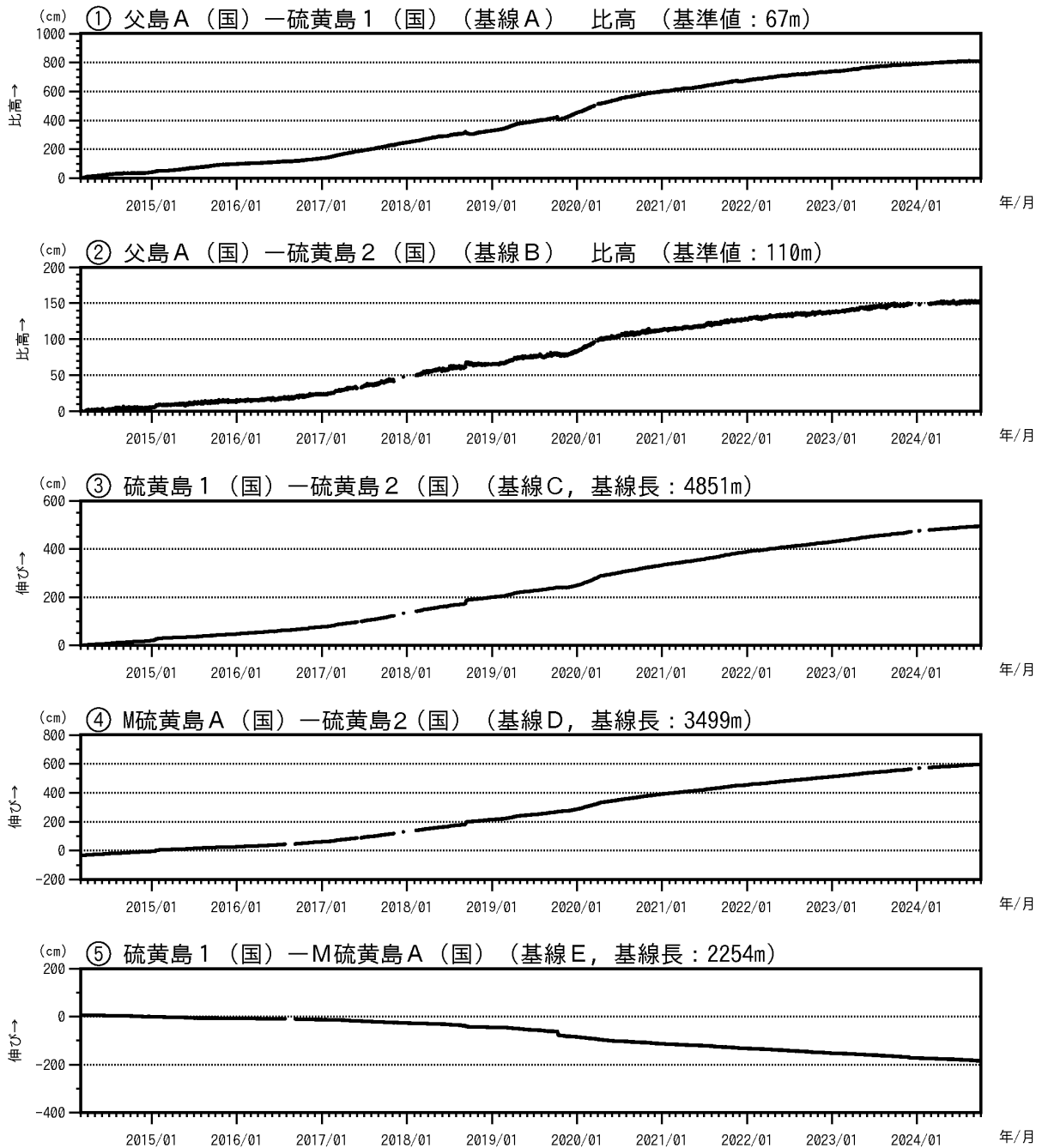


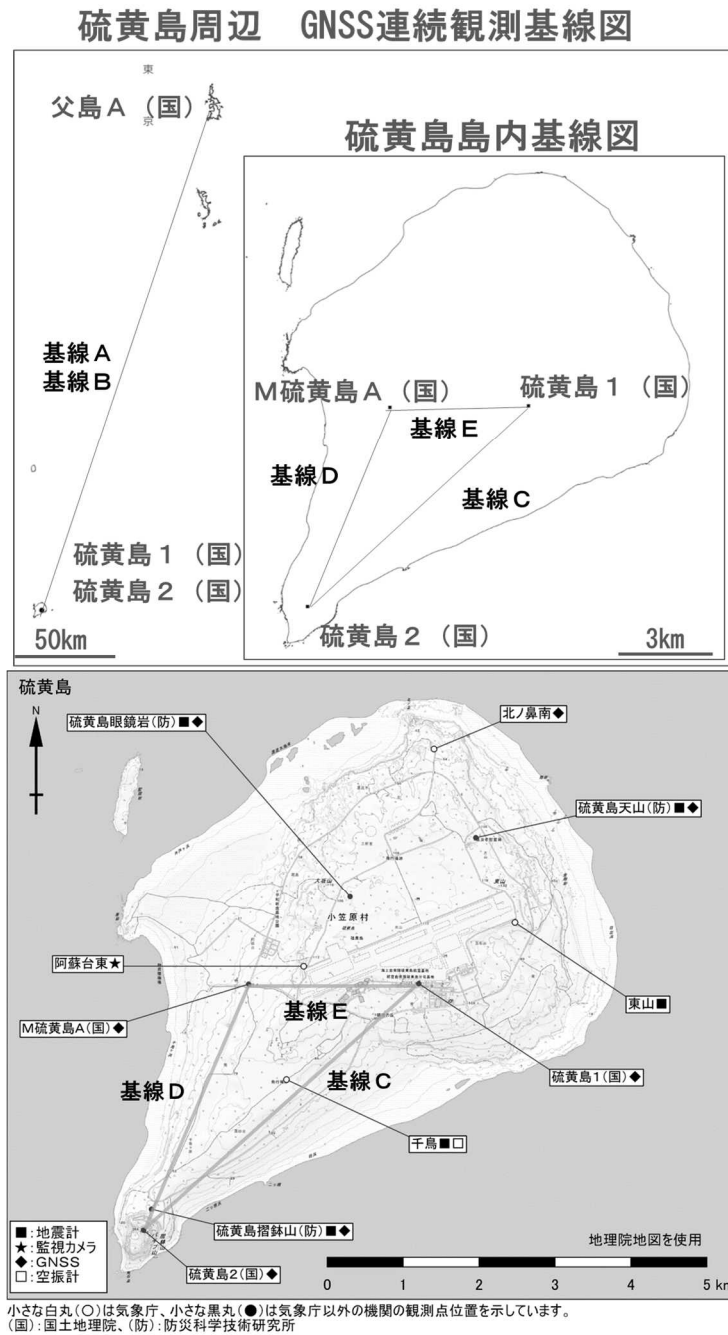
図6 硫黄島 GNSS 連続観測結果（2014年3月1日～2024年9月30日）

（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Aに対応）
- ② 父島Aに対する硫黄島2の比高の変化（図7のGNSS基線Bに対応）
- ③ 硫黄島1－硫黄島2の基線長変化（図7のGNSS基線Cに対応）
- ④ M硫黄島A－硫黄島2の基線長変化（図7のGNSS基線Dに対応）
- ⑤ 硫黄島1－M硫黄島Aの基線長変化（図7のGNSS基線Eに対応）

- ・長期的に島全体の隆起が継続しています（①②）。
- ・長期的に③及び④の基線長に伸びがみられますが、主に硫黄島2（国）観測点で南方向の変位が継続していることによります。



GNSS 基線（A～E）は図4、図5及び6の基線に対応しています。