

# 桜島

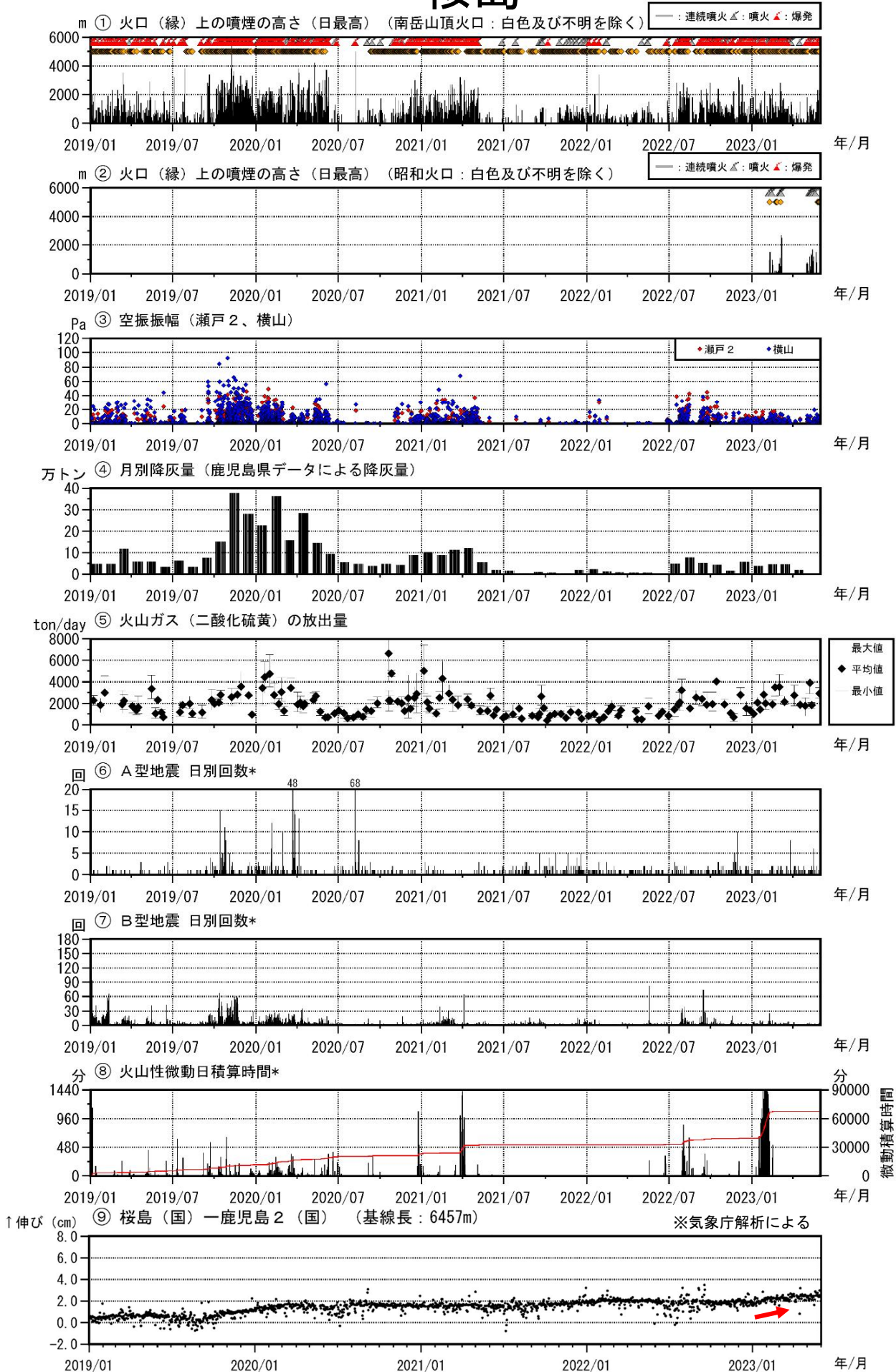


図 5-1 桜島 活動経過図（2019 年～2023 年 5 月）

説明は 2 ページ先に掲載

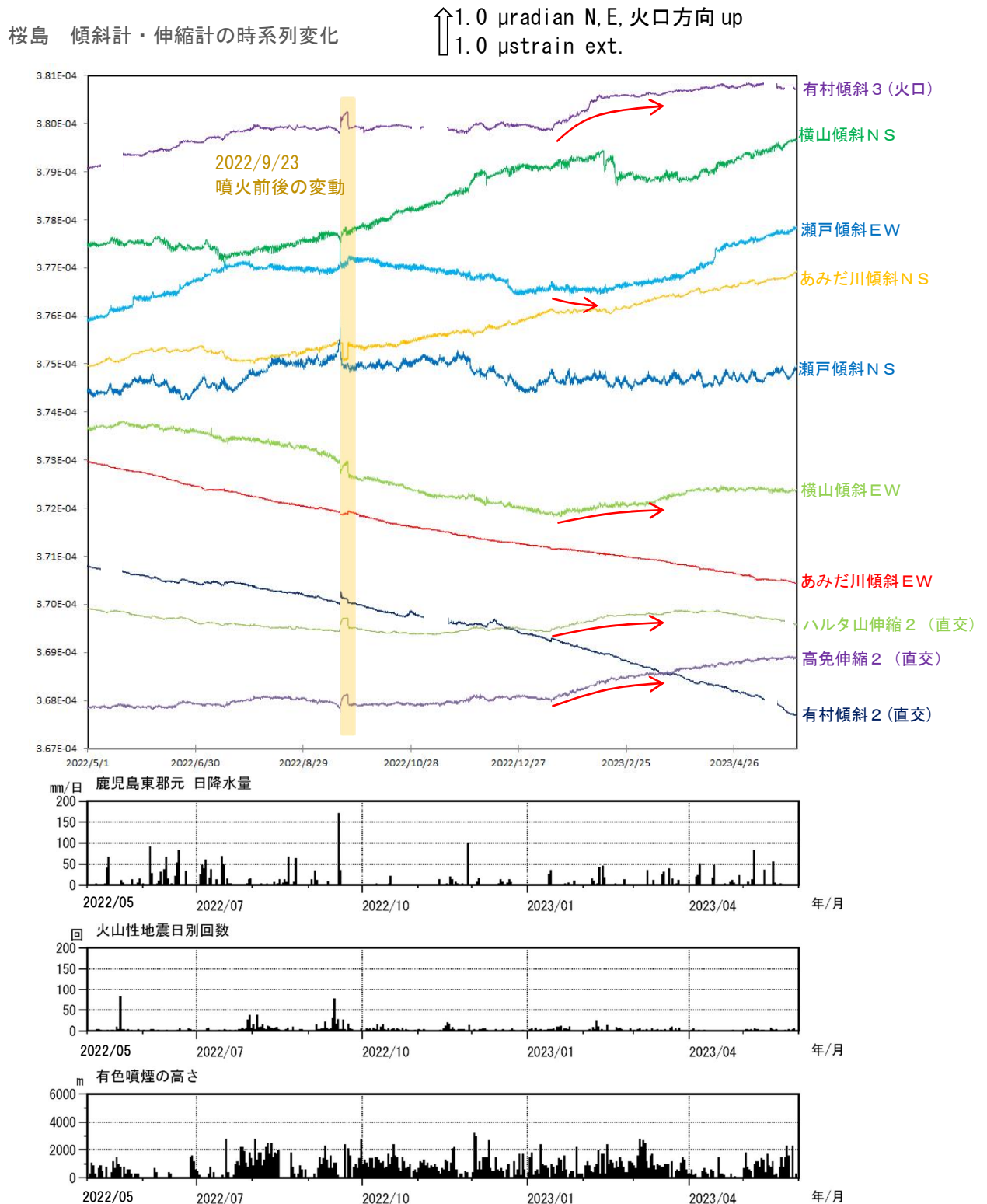


図 8 桜島 地盤変動の状況 (2022 年 5 月～2023 年 5 月)  
 島内の傾斜計及び伸縮計では、2023 年 1 月中旬から緩やかな山体膨張が認められたが (赤矢印)、3 月中旬頃から概ね停滞している。

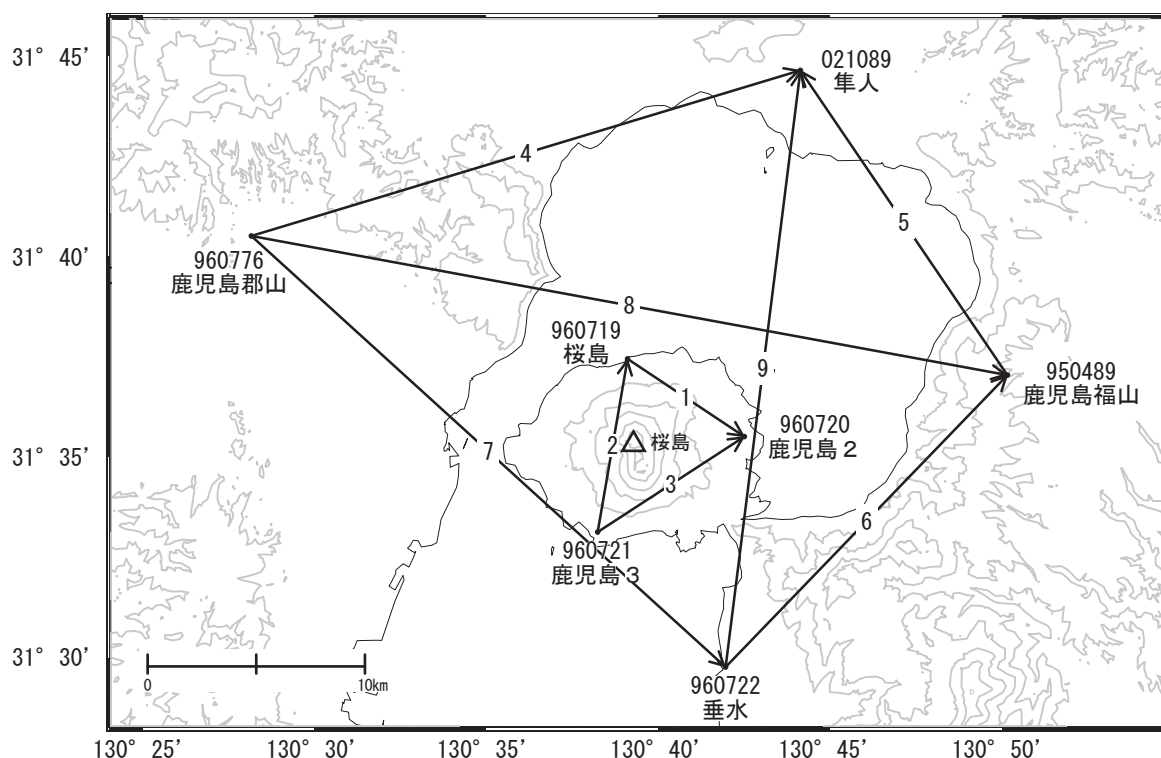
※有村傾斜計の火口方向は約 N331° E、直交方向は約 N60° E を示す。  
 ※傾斜計及び伸縮計のデータは時間値を使用し、潮汐補正済み。  
 ※空白部分は保守作業等のためデータに乱れが生じていたため描画していない。  
 ※地盤変動データの一部には、降水の影響によると考えられる変化が含まれる。

# 桜島

## 桜島

鹿児島（錦江）湾を挟む「鹿児島郡山」-「鹿児島福山」等の基線では、2023年1月頃からわずかな伸びが見られます。桜島島内の「桜島」-「鹿児島2」等の基線では、2023年1月頃からわずかな伸びが見られます。

桜島周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図(1)



桜島周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
960719	桜島	2021-01-12	アンテナ交換・レドーム交換
		2023-02-02	受信機交換
960776	鹿児島郡山	2020-12-14	伐採
		2021-04-19	アンテナ交換
		2023-01-31	アンテナ交換・受信機交換
021089	隼人	2019-09-30	受信機交換
950489	鹿児島福山	2021-12-09	受信機交換
960722	垂水	2021-12-09	受信機交換
		2023-02-02	アンテナ交換

# 桜島

第152回火山噴火予知連絡会

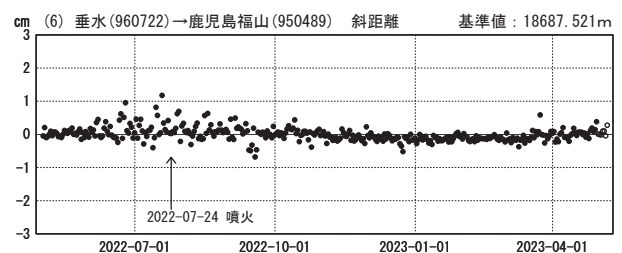
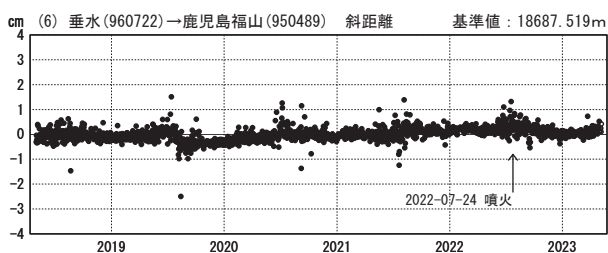
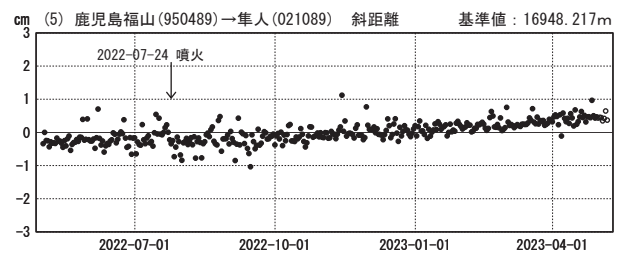
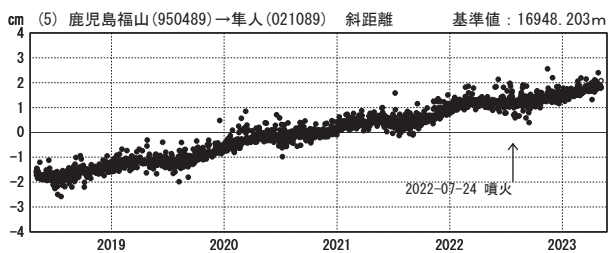
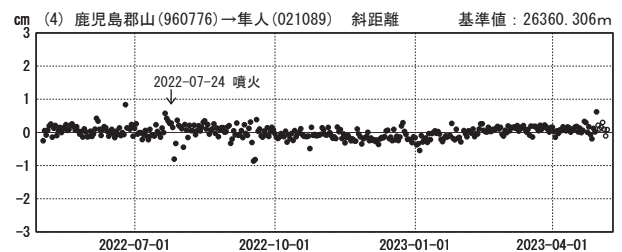
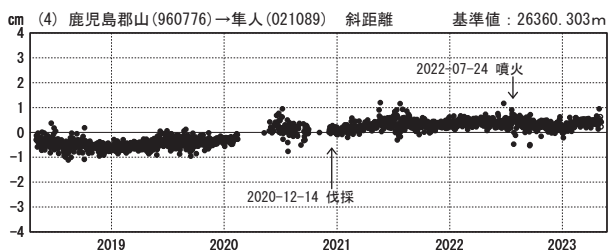
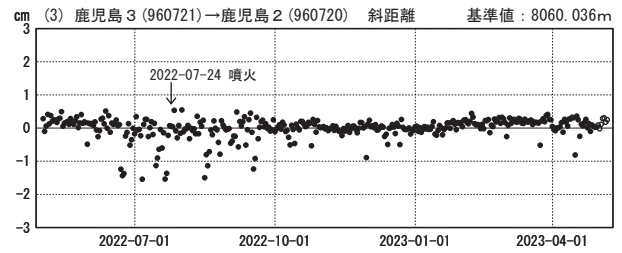
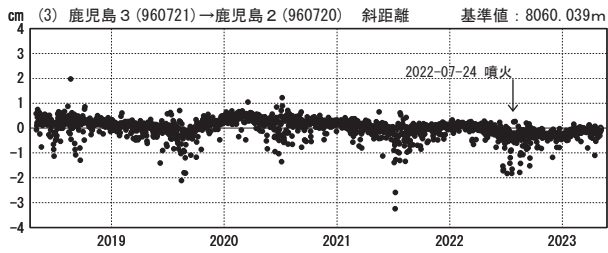
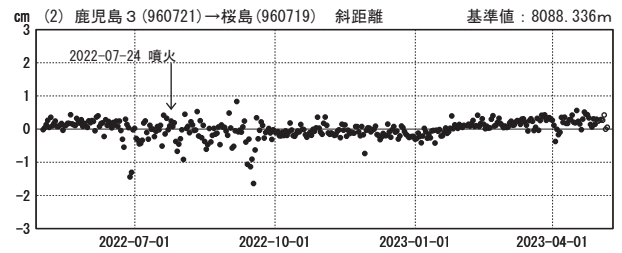
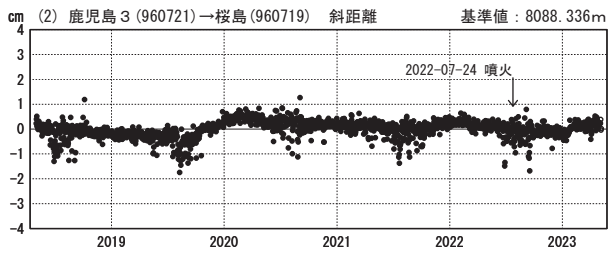
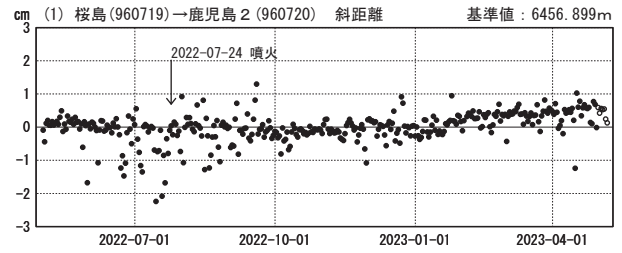
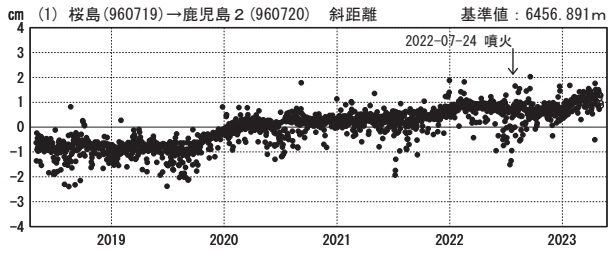
国土地理院

基線変化グラフ（長期）

基線変化グラフ（短期）

期間：2018-05-01～2023-05-06 JST

期間：2022-05-01～2023-05-06 JST



●---[F5:最終解] ○---[R5:速報解]

国土地理院

※[R5:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

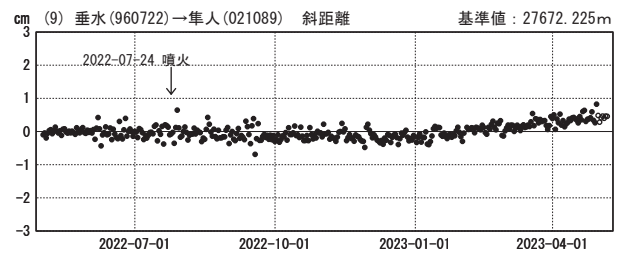
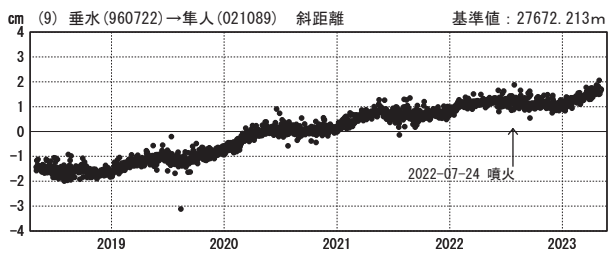
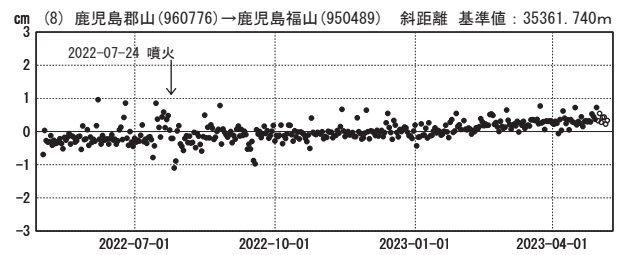
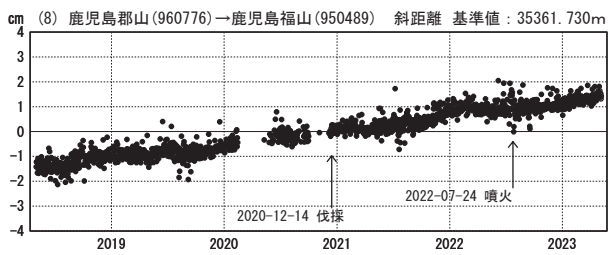
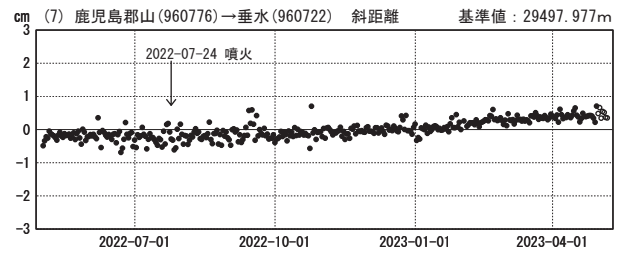
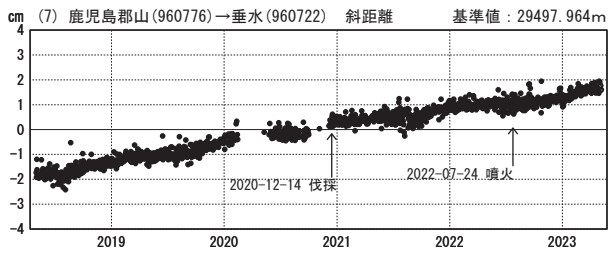
桜島

基線変化グラフ（長期）

基線変化グラフ（短期）

期間：2018-05-01～2023-05-06 JST

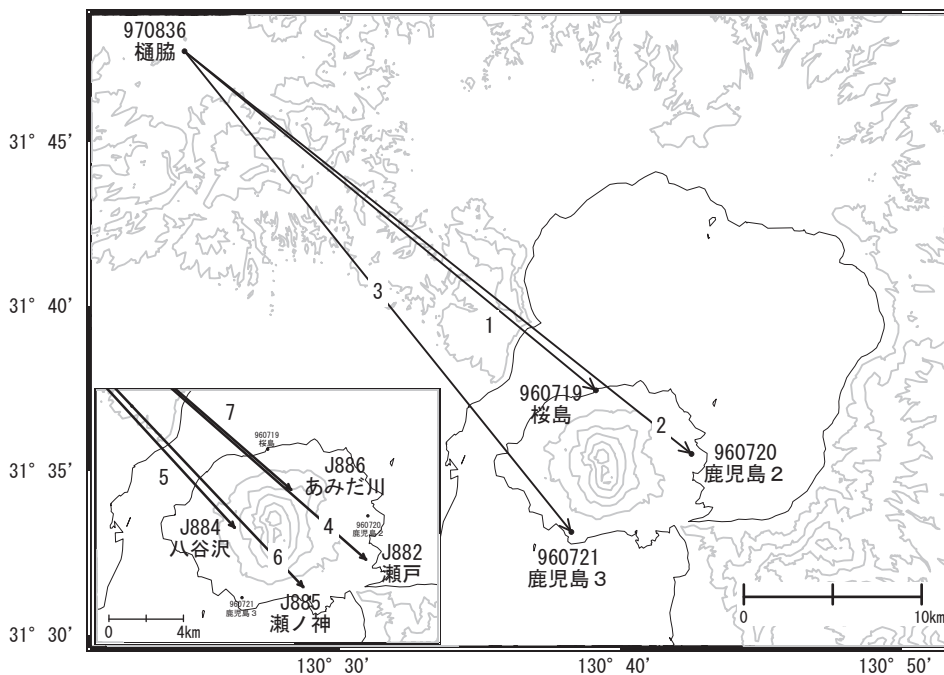
期間：2022-05-01～2023-05-06 JST



●—[F5:最終解] ○—[R5:速報解]

国土地理院

桜島周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図(2)



※[R5:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

桜島

## 口永良部島（追加資料） ※精査前のデータを含む

（2023年6月1日～7月9日）

口永良部島では、6月以降、火山性地震が次第に増加し、6月27日には41回発生するなど多い状態となった。火山性地震は山体の浅いところで発生しており、主に古岳付近で、一部は新岳火口付近での発生も認められる。その後も古岳付近の火山性地震は多い状態が続いており、7月9日及び10日は100回を超えて発生した。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は少ない状態となっており、火山性地震の増加後も含め1日あたり10～20トンで経過している（6月16日20トン、6月22日及び29日10トン）。

GNSS連続観測では、2021年5月以降、特段の変化は認められないが、一部の基線では6月末より伸びに転じた可能性がある。

口永良部島では、火山性地震が増加するなど、火山活動が高まっており、新岳及び古岳火口周辺において噴火が発生する可能性がある。

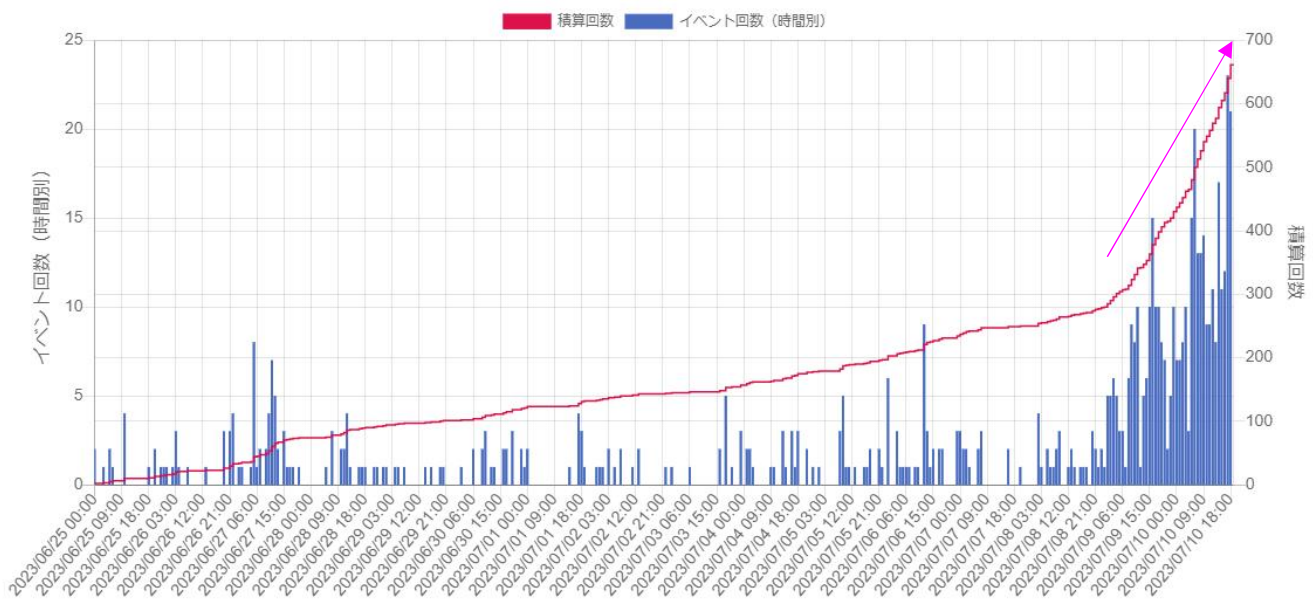


図1 口永良部島 新岳火口付近及び古岳付近の火山性地震の時別回数（2023年6月25日～7月10日19時00分）

口永良部島では主に古岳付近の浅いところを震源とする火山性地震が6月下旬頃から多い状態となっていたが、7月9日からさらに増加した。

# 口永良部島

火山活動解説資料  
令和5年7月10日16時50分発表

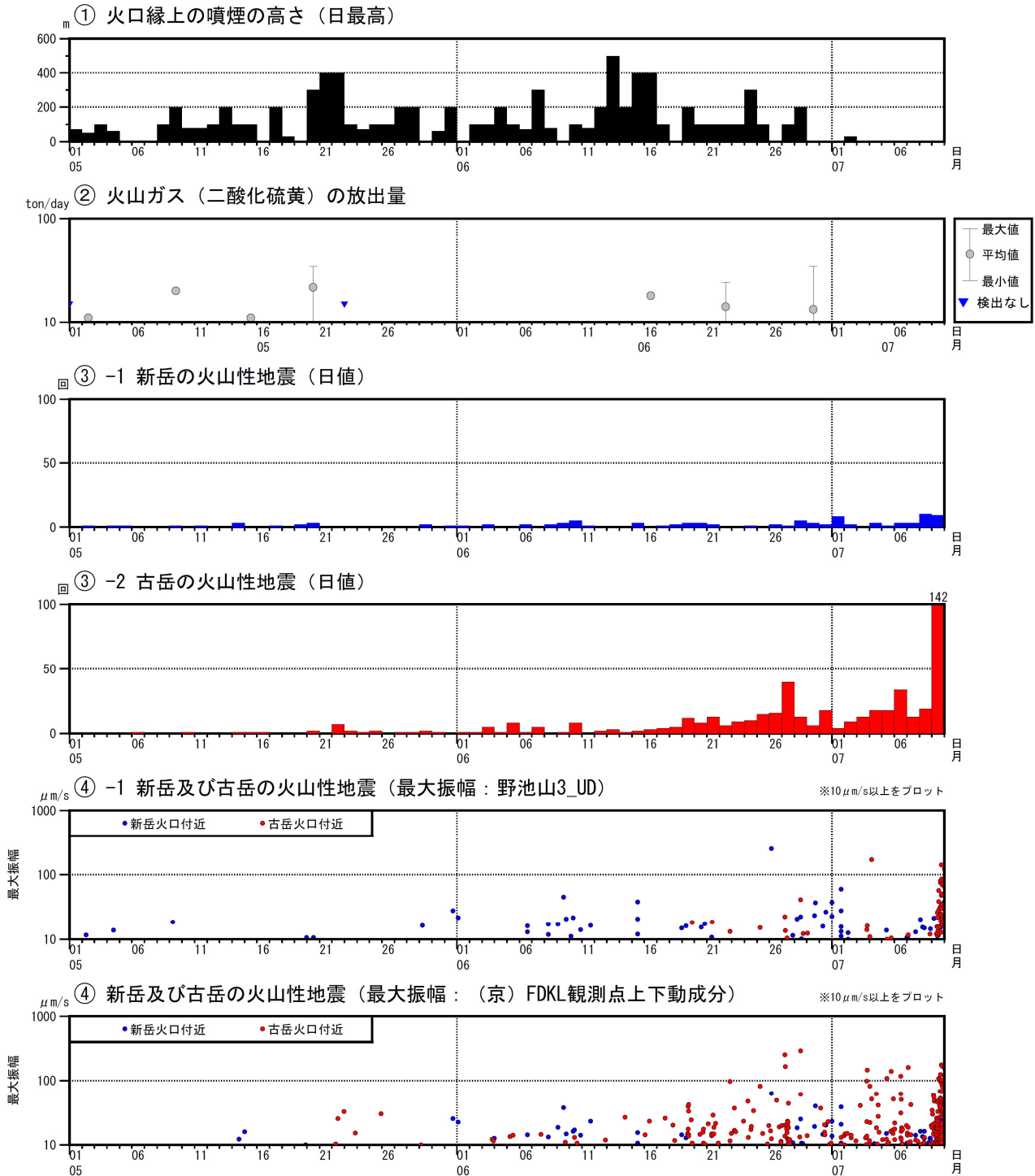


図2 口永良部島 火山活動経過図（2023年5月～7月9日）

- ・ 噴火は発生していない。火映は観測されず、噴煙の高さは6月下旬以降、雲の影響でほとんど確認できなかった。
- ・ 火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は少ない状態となっており、火山性地震の増加後も含め1日あたり10～20トンで経過した（6月16日20トン、6月22日及び29日10トン）。
- ・ 新岳火口付近及び古岳付近の浅いところが震源と推定される火山性地震が発生している。6月以降の火山性地震の増加は主に古岳付近で発生した。
- ・ 新岳西側山麓の火山性地震及び火山性微動は観測されなかった。

# 口永良部島

火山活動解説資料  
令和5年7月10日16時50分発表

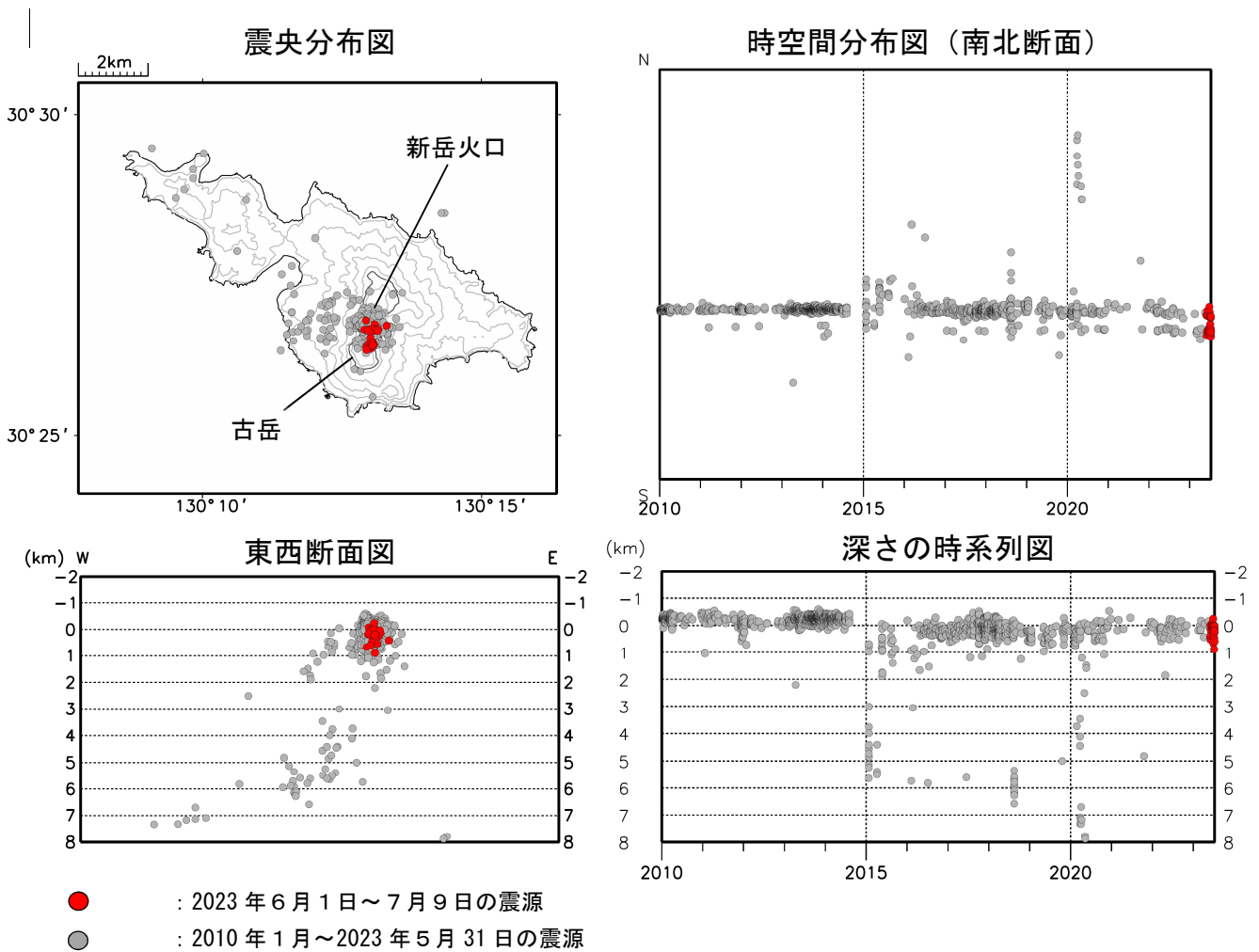


図3 口永良部島 震源分布図 (2010年1月～2023年7月9日)

<2022年11月～2023年7月9日の状況>

震源は新岳火口から古岳にかけてのごく浅い所に分布した。山体浅部以外の領域で震源が求まる火山性地震の発生はなかった。

2014年8月3日の噴火 (～2016年5月31日まで) 及び2019年1月17日の噴火 (～2019年10月8日まで)、またその他の期間においても観測点の障害等により、検知力や震源の精度が低下している場合がある。



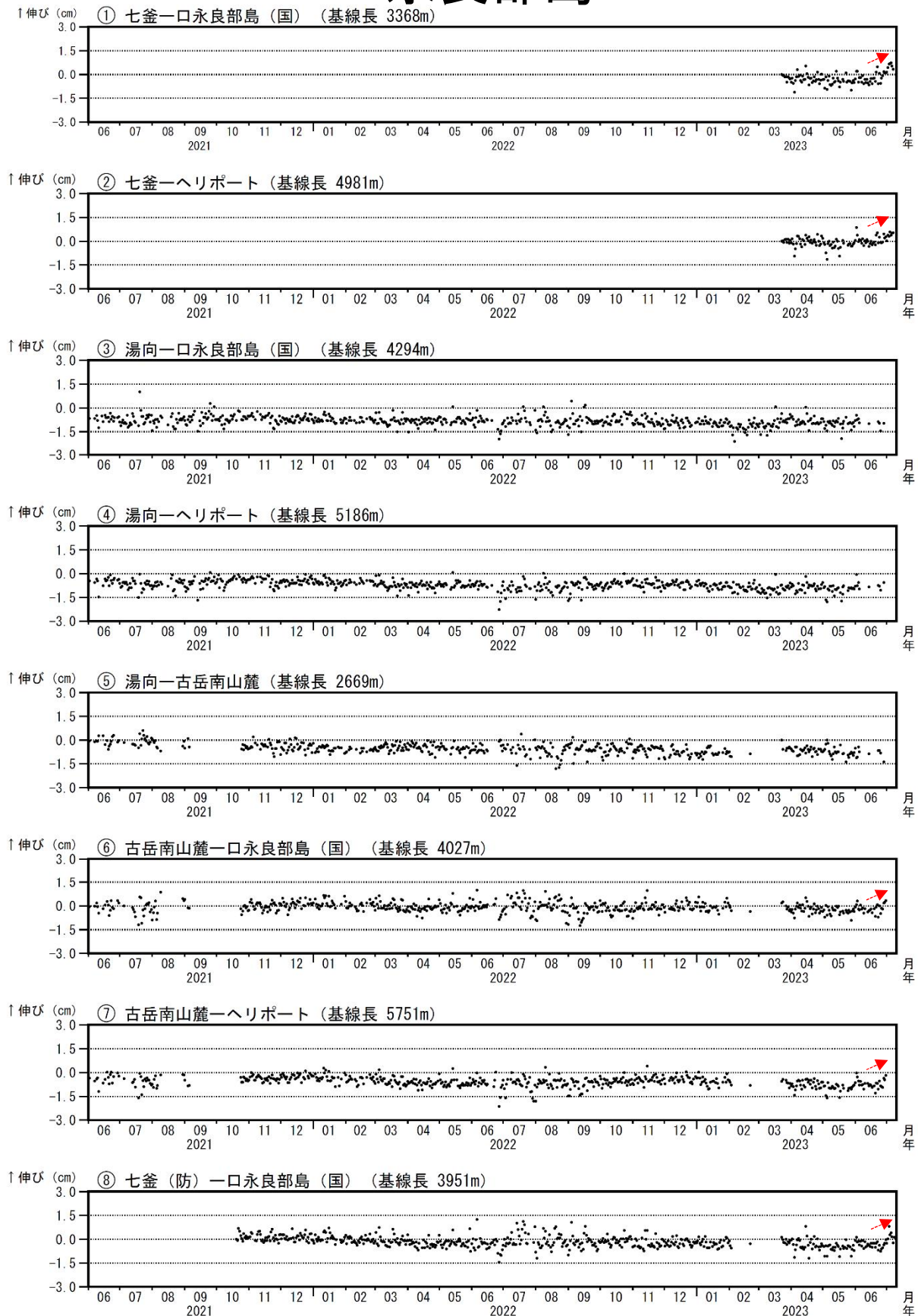


図 4-2 口永良部島 GNSS 連続観測による短期の基線長変化 (2010 年 10 月～2023 年 7 月 9 日)

GNSS 連続観測では、2021 年 2 月頃からみられていた基線の縮みは同年 5 月頃より停滞している。6 月下旬頃から一部の基線において山体の膨張を示すわずかな伸びの変化が観測されている可能性がある (赤矢印)。

基線は図 5 の①～⑦に対応しており、基線の空白部分は欠測を示している。2016 年 1 月以降のデータについては、解析方法を変更した。(国)：国土地理院、(防)：防災科学技術研究所

## 西 之 島

(2022 年 11 月～2023 年 5 月)

気象衛星ひまわりの観測では、2023 年 4 月 11 日に噴火が確認された。今後、火山活動のさらなる活発化も否定できない。

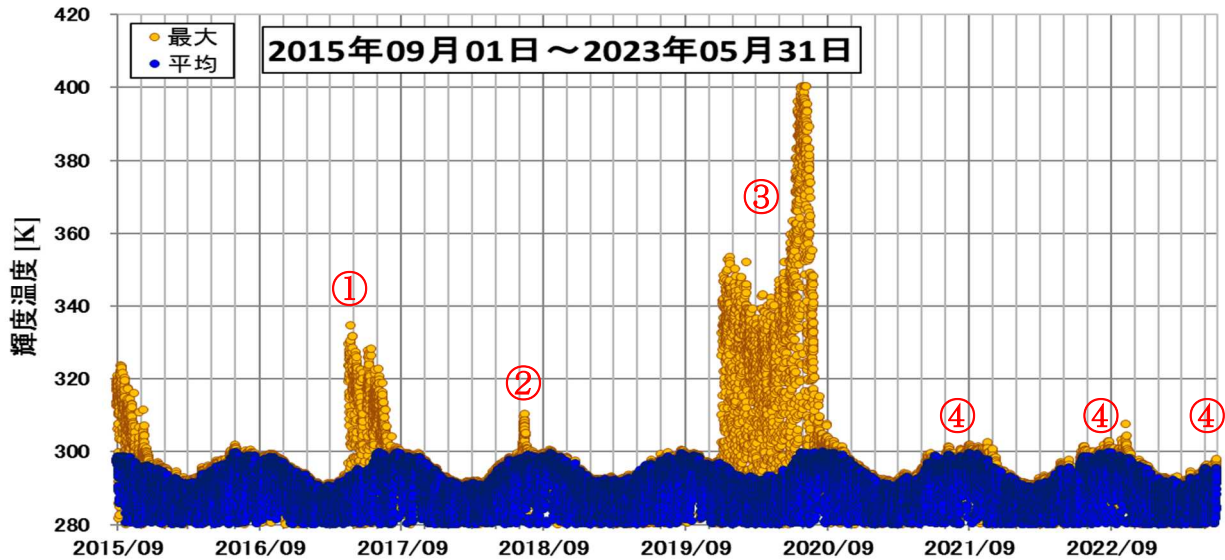


図 1 西之島 気象衛星ひまわりの観測による西之島付近の輝度温度の変化

(2015 年 9 月から 2023 年 5 月 31 日まで)

夜間の 1 時間ごとの輝度温度 (中心波長  $3.9\mu\text{m}$  帯、HIMAWARI-8/AHI) をプロット<アルゴリズム>西之島 ( $27.247^\circ\text{N}$ ,  $140.874^\circ\text{E}$ ) を中心に  $0.28^\circ \times 0.28^\circ$  の範囲 ( $15 \times 15 = 225$  格子点) を抽出。島を含む画素とその周辺 224 格子点の輝度温度について平均値を算出。島の周辺の平均値はバックグラウンドとみなしている。  
①～④は噴火活動期間を示す (表 1 参照)。

- ・ 2023 年 4 月 11 日に気象衛星ひまわりにより噴火が確認された。
- ・ 2022 年 3 月中旬以降、西之島付近で周辺に比べて輝度温度が高い傾向が認められるものの、2019 年 12 月から 2020 年 8 月の期間に見られたような溶岩流出に伴う輝度温度の上昇と比較すると、その温度は低い。

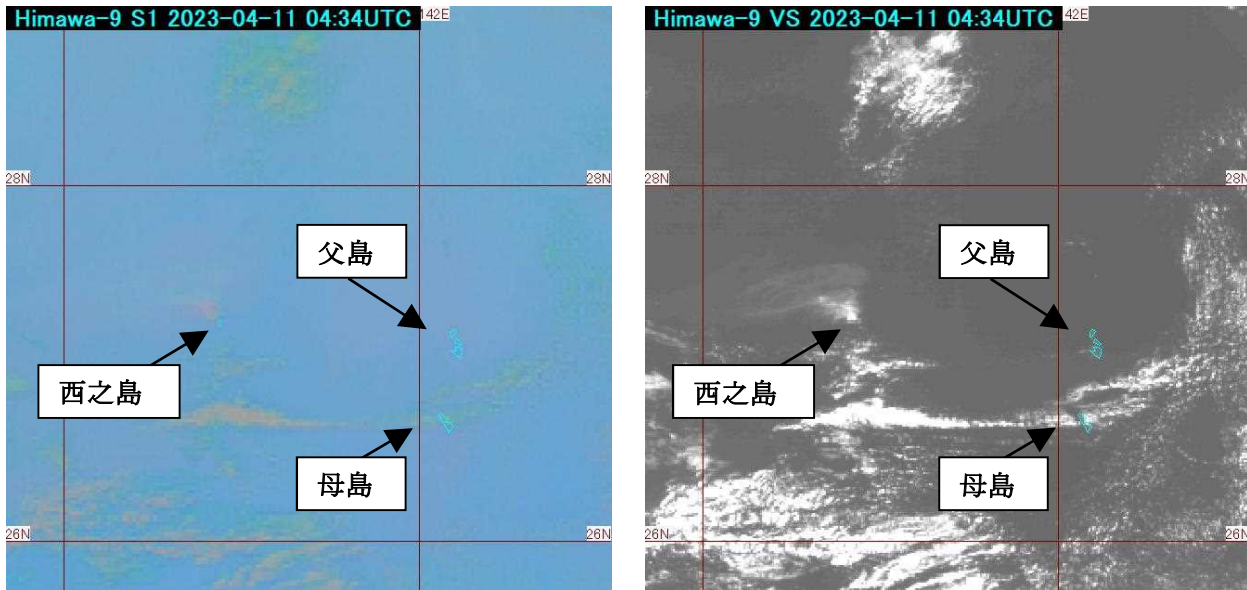


図 2 西之島 気象衛星ひまわりで観測された火山灰を含む噴煙  
 (2023 年 4 月 11 日 13 時 30 分頃の観測)

- ・ 4 月 11 日、気象衛星ひまわりで火山灰を含む噴煙を観測した。

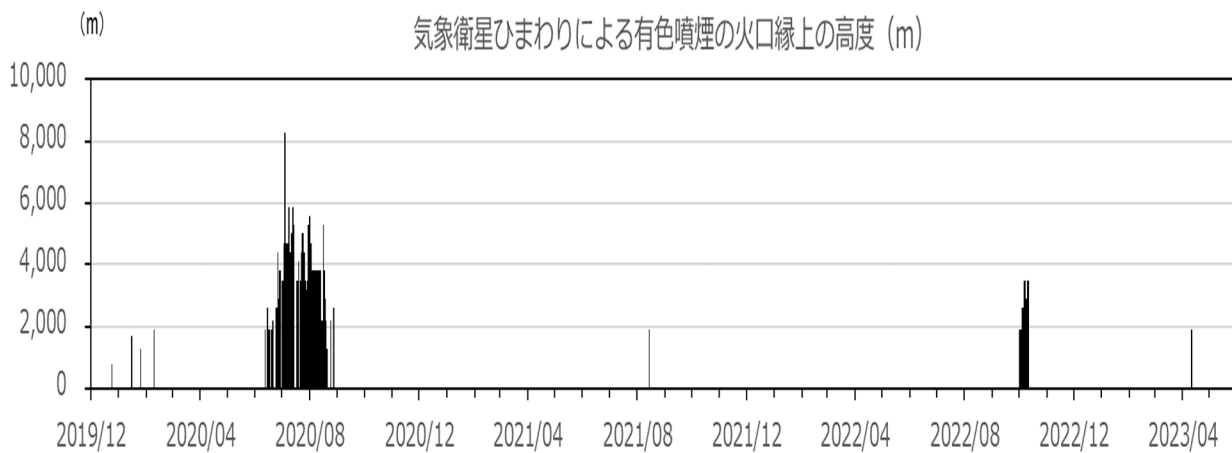


図 3 西之島 気象衛星ひまわりで観測された火山灰を含む噴煙の火口縁上の高度  
 (2019 年 12 月～2023 年 5 月 31 日)

- ・ 2023 年 4 月 11 日の最大噴煙高度は火口縁上 1,900mであった。
- ・ 気象衛星ひまわりの観測で噴火を確認したのは、2022 年 10 月以来である。

## 浅間山

(2022年11月~2023年7月)

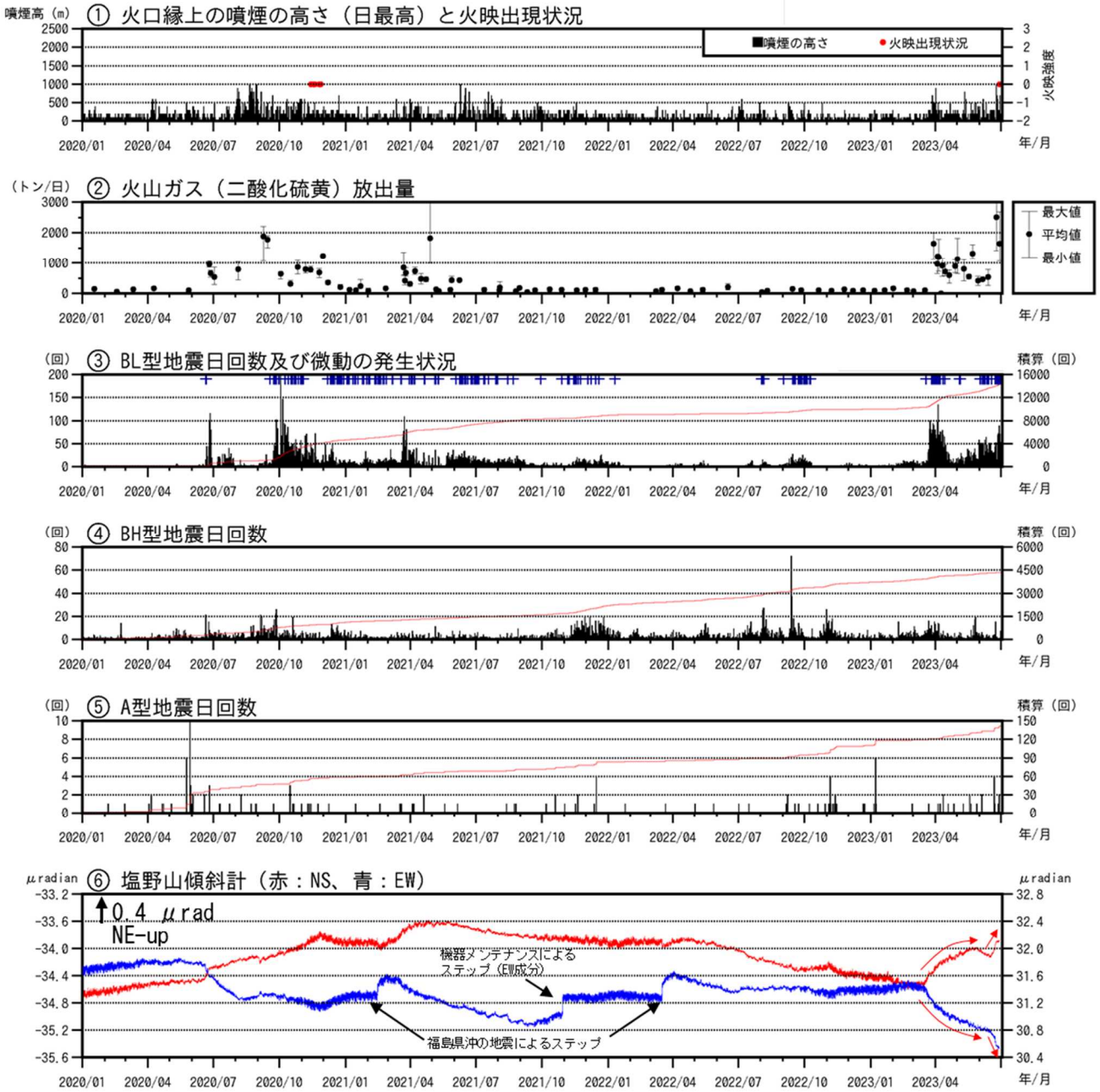


図1 浅間山 火山活動経過図（2020年1月1日~2023年7月2日）

②③④赤色線は積算回数を表し、右縦軸で示す。

- ・ 6月29日未明に高感度の監視カメラで微弱な火映を観測した（①）。
- ・ 二酸化硫黄放出量は、24日に2500トン/日を観測するなど多い状態で経過している（②）。
- ・ 6月23日16時台に一時的にBH型地震が増加し、その後BL型地震、火山性微動もやや増加した（③④）。
- ・ 浅間山の西側での膨張を示すと考えられるわずかな傾斜変動は6月に入り鈍化傾向が認められたが、6月16日頃から23日頃にかけて、再び西側の膨張を示すと考えられる傾斜変動が認められた（⑥赤矢印）。

表 1 海徳海山の 2022 年 7 月から 2023 年 5 月までの期間の活動推移

観測日	現象	備考
2022年7月11日	変色水域等の特異事象は認められない。	海上保安庁による観測*
8月18日及び19日	変色水と思われる領域を確認。	漁業関係者からの通報
8月23日	円形の黄白色の変色水（直径約100m）を確認。	海上保安庁による観測*
8月28日	円形の白色の変色水（直径約200m）を複数確認。 海徳海山から南東にかけて幅約 200m、長さ約 6,000mの 範囲に浮遊物を確認。	第三管区海上保安本部による観測*
9月16日	幅約20m、長さ約30mの青白色の変色水を確認。	第三管区海上保安本部による観測*
9月下旬	変色水を確認。	気象衛星ひまわりの観測
10月12日	円形の濃厚な黄白色の変色水（直径約200m）を確認。	海上保安庁による観測*
10月下旬	変色水域拡大の可能性が認められる。	気象衛星ひまわりの観測
11月22日	直径約300mの濃厚な黄白色の変色水の湧出を確認。 南西に幅300~900m、長さ約5.5kmに変色水が分布。	第三管区海上保安本部による観測*
11月25日	直径約300mの濃厚な黄白色の変色水の湧出を確認。 南西に幅1km、長さ約10kmに変色水が分布。	海上保安庁による観測*
12月13日	海徳海山付近で海面白濁（規模は不明）、硫化水素臭、 海水pCO <sub>2</sub> 濃度の上昇を観測。	気象庁観測船による観測
2023年5月11日	変色水域等の特異事象は認められない。	海上保安庁による観測*

\* 海上保安庁海洋情報部 海域火山データベースから引用  
<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/GIJUTSUKOKUSAI/kaiikiDB/kaiyo20-2.htm>

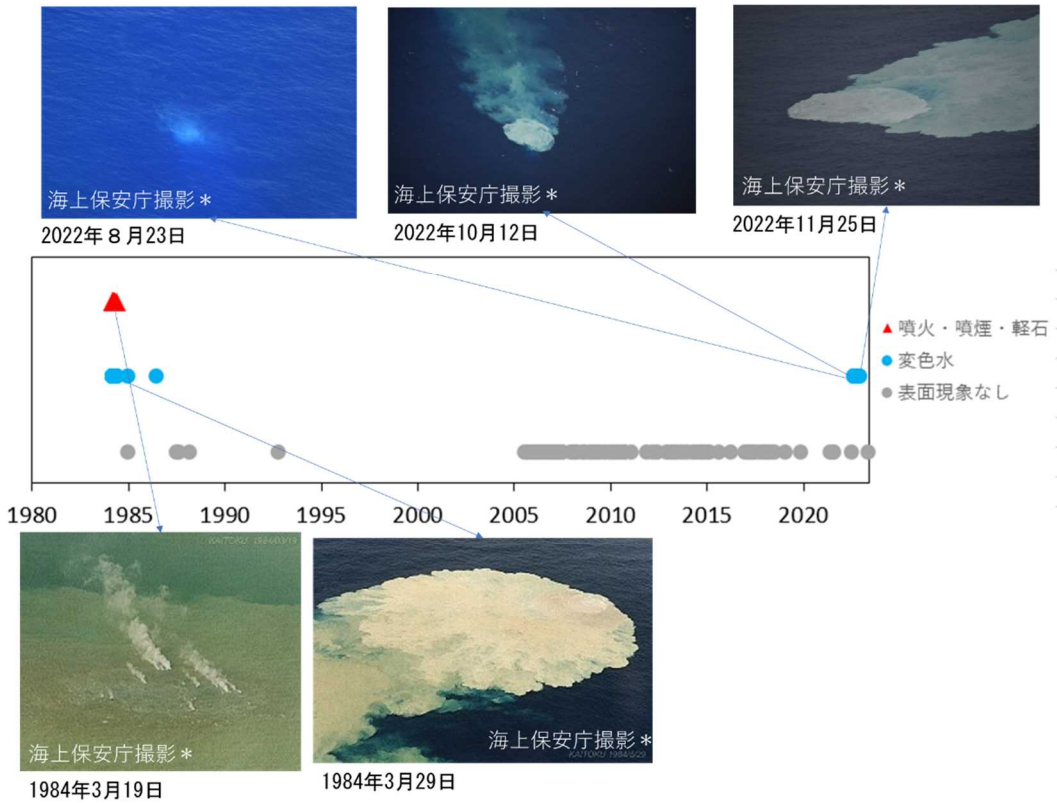


図 2 海徳海山 1980 年以降の活動状況（2023 年 5 月 31 日まで）  
シンボルがあるタイミングで観測が行われている。

海上保安庁、海上自衛隊、気象庁の観測及び漁船、報道機関等からの情報による。

\* 海上保安庁海洋情報部 海域火山データベースから引用  
<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/GIJUTSUKOKUSAI/kaiikiDB/kaiyo20-2.htm>

## 硫黄島

(2022 年 11 月～2023 年 5 月)

12 月上旬に翁浜で小規模な噴火が確認された。地殻変動や地震活動、噴気の状態など火山活動はやや活発な状態が続いており、今後も小規模な噴火が発生する可能性がある。

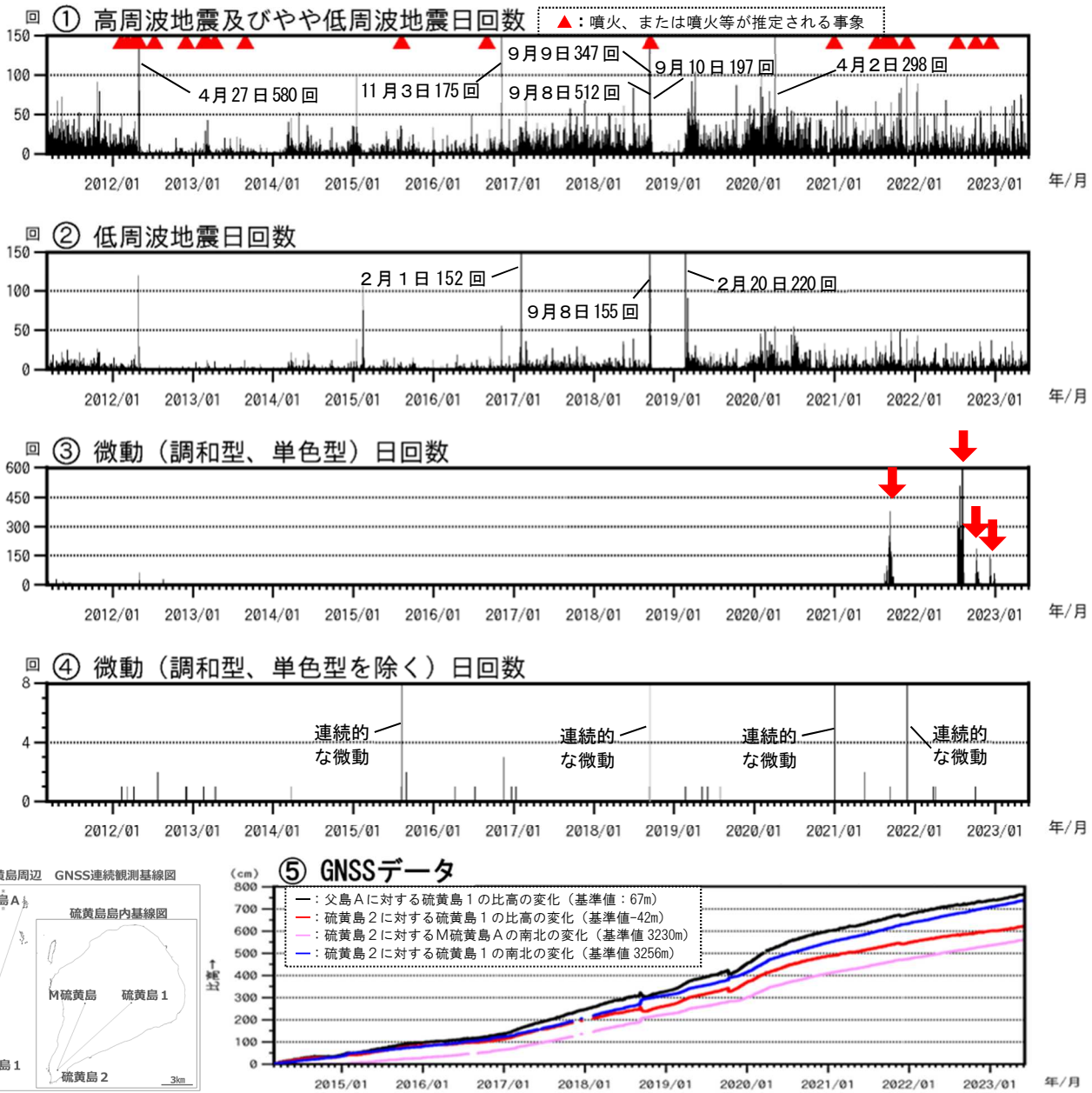


図 1 硫黄島 火山活動経過図 (2011 年 3 月 8 日～2023 年 5 月 31 日)

- ・火山性地震は、概ねやや少ない状態で経過した。
- ・単色型微動は、12 月 6 日から 11 日にかけて増加した。海上自衛隊硫黄島航空基地隊によると、翁浜沖で 12 月 7 日から 11 日にかけて噴火が確認された。単色型微動の増加は、2021 年 8 から 9 月及び 2022 年 7 から 8 月、10 月の翁浜沖での噴火の際にもみられた (赤矢印)。
- ・GNSS 連続観測では、長期的に島全体の隆起が継続している。

# 硫黄島

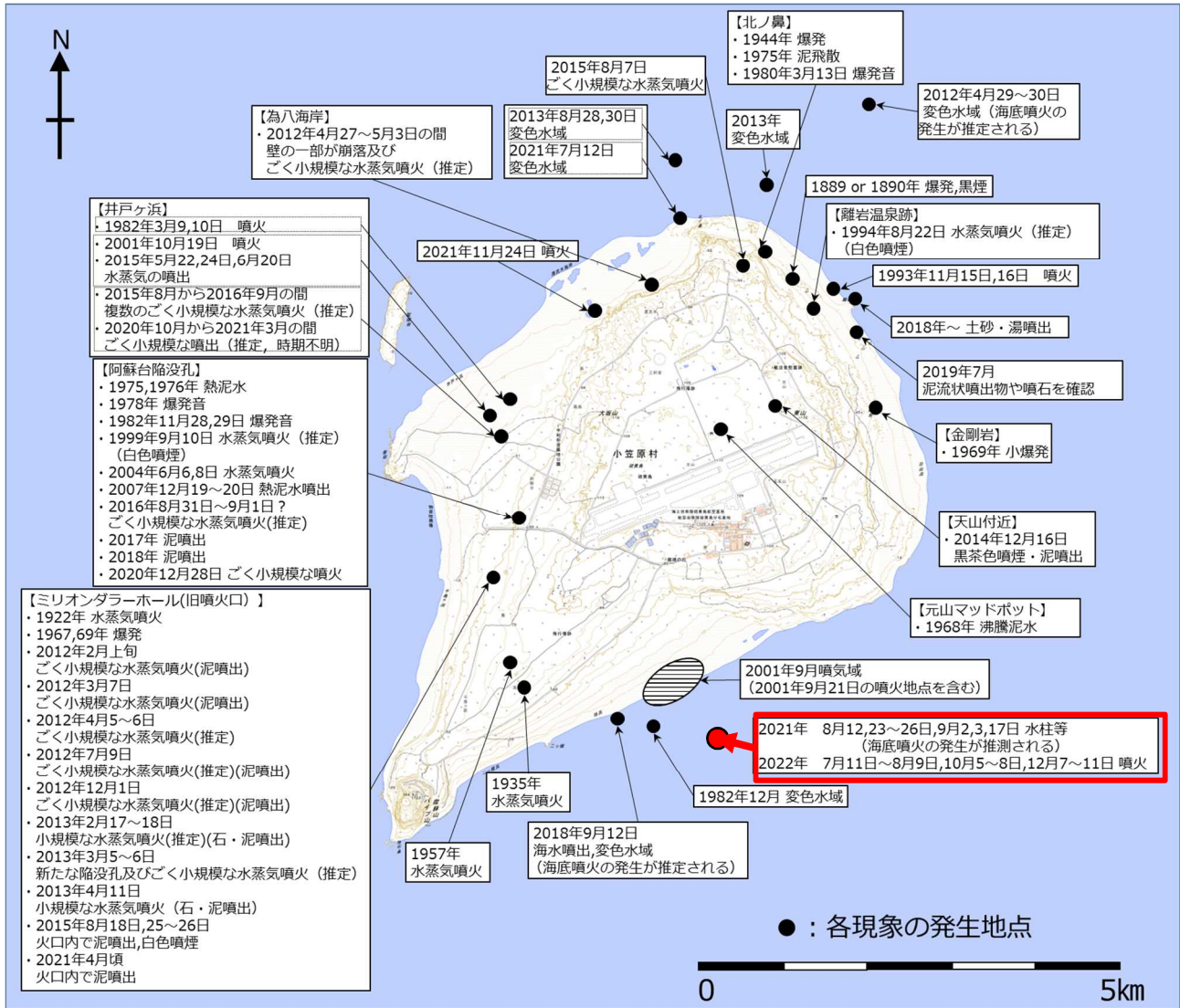


図 2 硫黄島 過去に噴火等が確認された地点及びその後の状況

「鶴川元雄・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

海上自衛隊硫黄島航空基地隊によると、12月7日から11日の翁浜沖の噴火では、黒色の噴出物を含んだ水柱が10分程度間隔で、海面から数~数十m程度の高さまで噴出している様子が確認された。また、9日には噴火に伴うと思われる軽石が浮遊している様子が確認された。

## 硫黄島

(2023 年 6 月～)

6 月 15 日 9 時 40 分頃から、単色型微動が断続的に観測されている。海上自衛隊硫黄島航空基地隊からの情報によると、15 日 10 時 40 分頃より、南海岸（翁浜沖）付近で、断続的に噴火が観測されている。また、17 日頃から、噴出地点付近で軽石と思われる浮遊物が認められている。

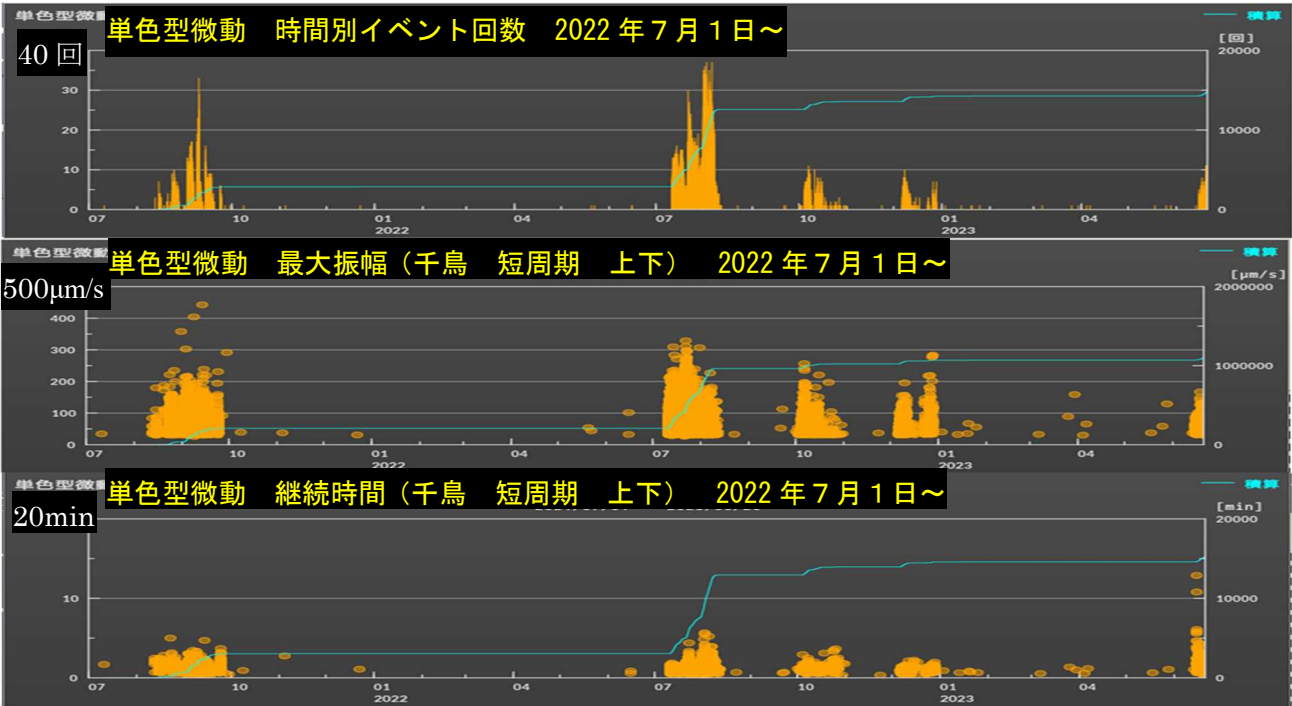


図 1 硫黄島 単色型微動の発生状況 (2021 年 7 月 1 日～2023 年 6 月 20 日)

- ・単色型微動は、6 月 15 日 9 時 40 分頃から断続的に発生している。海上自衛隊硫黄島航空基地隊によると、翁浜沖で 15 日 10 時 40 分頃から南海岸（翁浜沖）付近で噴火が確認されている。単色型微動の増加は、2021 年 8～9 月及び 2022 年 7～8 月、10 月、12 月の翁浜沖での噴火の際にもみられた。
- ・17 日頃から、噴出地点付近で軽石と思われる浮遊物が認められている。

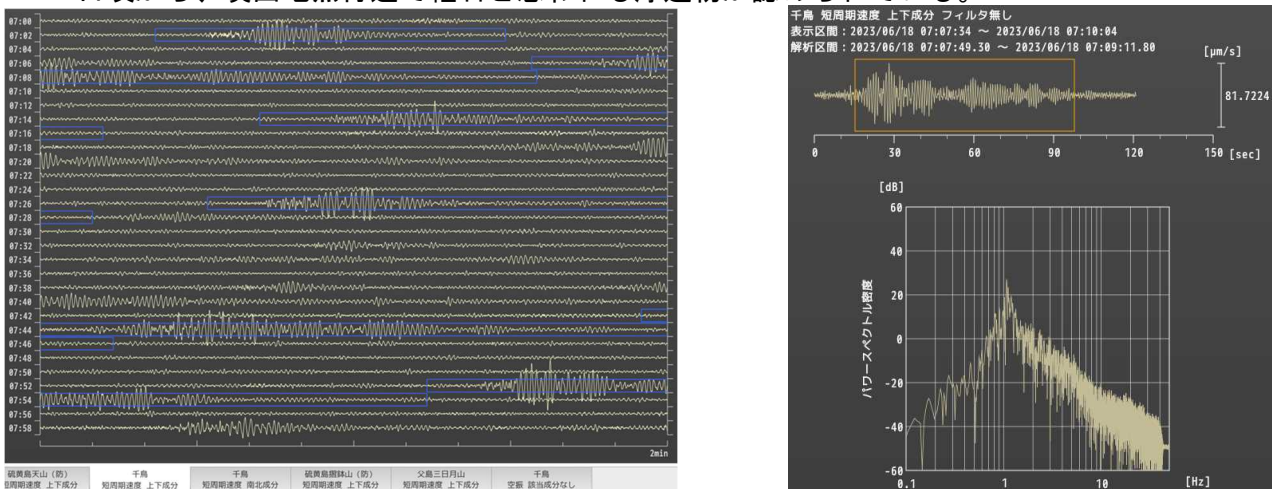


図 2 硫黄島 単色型微動波形 (千鳥 短周期上下成分)

左：1 時間波形 (6 月 18 日 7 時台) 右：パワースペクトル

- ・約 1 Hz が卓越している。
- ・同様な波形はこれまでの翁浜沖の噴火活動時にもみられている。



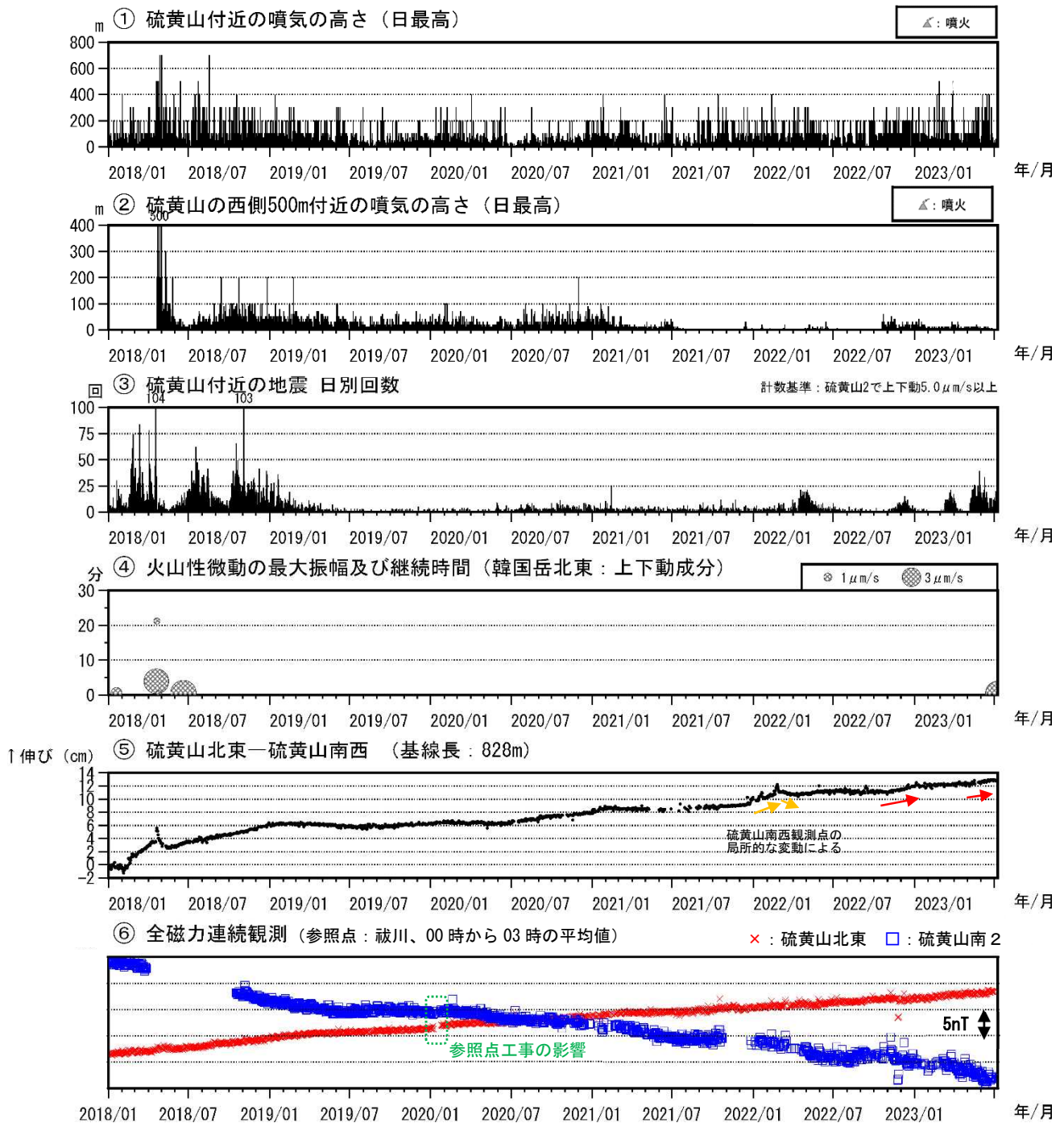


図3 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 火山活動経過図  
(2018年1月～2023年7月7日)

<2022年11月～2023年7月7日の状況>

- ・硫黄山の南側の噴気地帯では、活発な噴気活動が続いている。硫黄山の西側500m付近では弱い噴気活動がみられている。
- ・硫黄山付近の火山性地震は時折わずかな増加がみられ、2023年5月にはやや多い状態となったが、6月以降は概ね少ない状態で経過している。
- ・7月7日には、硫黄山付近において継続時間約30秒の火山性微動が発生した。
- ・GNSS連続観測では、2022年11月頃から12月頃と、2023年5月頃から硫黄山近傍の基線において硫黄山付近の膨張を示すわずかな伸びが認められている。
- ・全磁力観測では、硫黄山周辺の地下における消磁の進行を示す変動が継続している。

# えびの高原（硫黄山）周辺

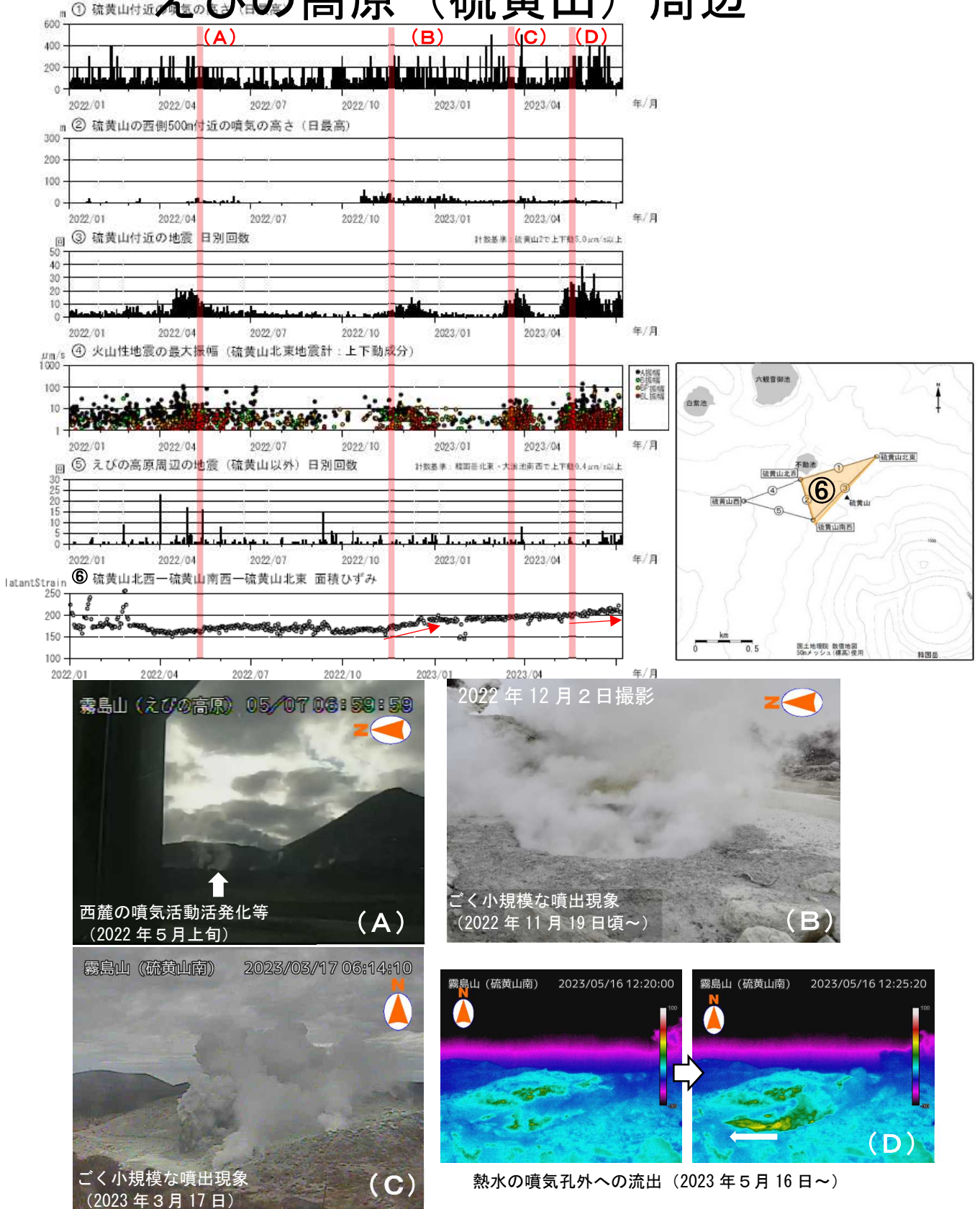


図4 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）火山活動経過図（2012年1月～2023年7月7日）及び確認された表面現象

- ・硫黄山では、2022年4月以降地震のわずかな増加が時折みられ、それぞれの活動(A)～(D)に対応して噴気活動の活発化やごく小規模な噴出現象、熱水の噴気孔外への流出等の表面現象が観測された。
- ・えびの高原周辺（韓国岳～韓国岳北東側周辺及び大浪池周辺）の地震は少ない状態で経過した。
- ・GNSS連続観測では、2022年11月頃から12月頃と、2023年5月頃から硫黄山近傍の基線において硫黄山付近の膨張を示すわずかな伸びが認められている。

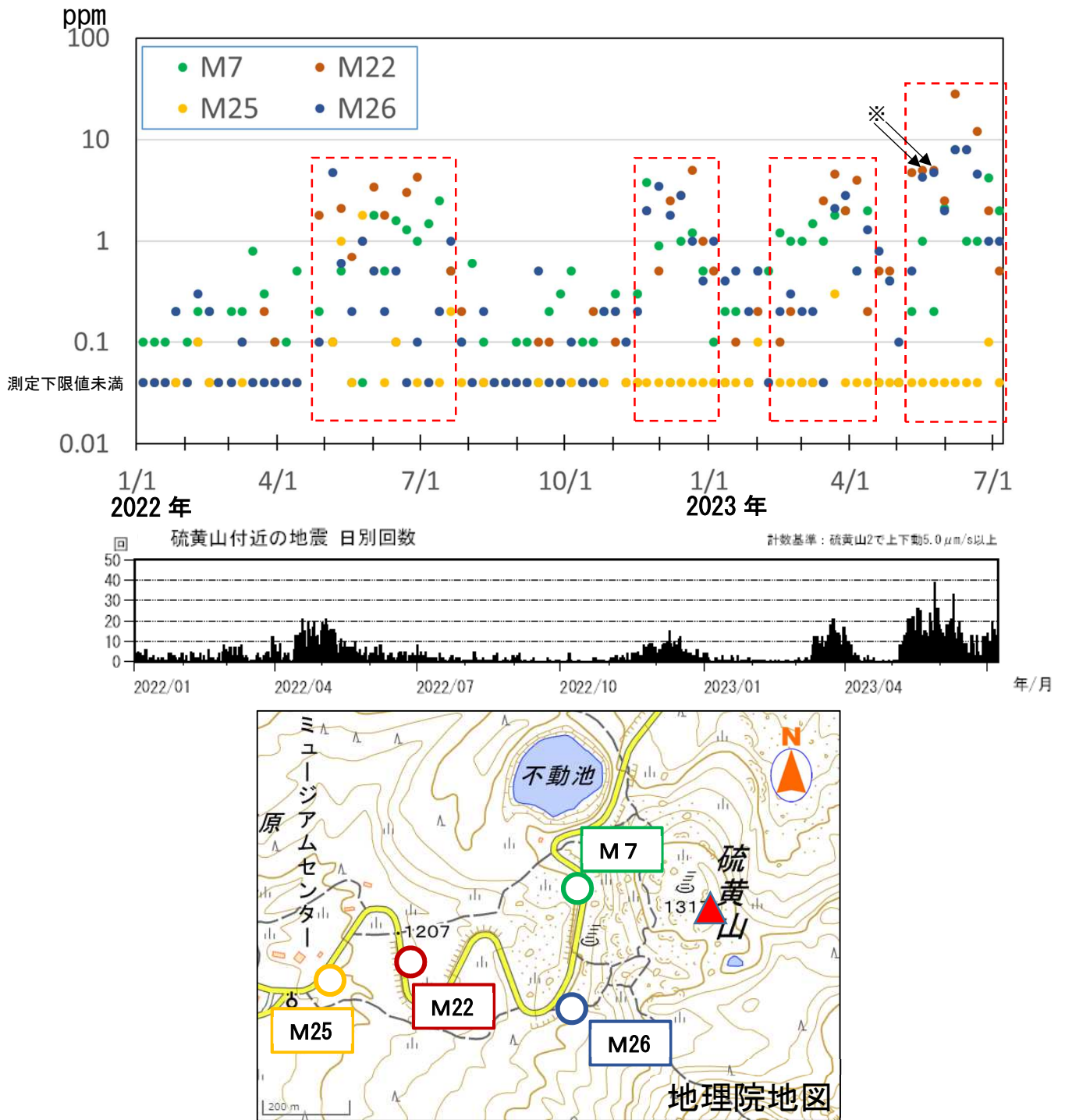


図5 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）火山ガス（二酸化硫黄）濃度データの推移（上段）、硫黄山付近の火山性地震回数（中段）及び火山ガス濃度測定地点（下段）（2022年1月～2023年7月7日、火山ガス濃度は宮崎県による）

<2022年11月～2023年7月7日の状況>

硫黄山付近では、地震活動の高まりに同期した二酸化硫黄濃度の高まりが繰り返しみられているが（赤破線内）、2023年5月以降は更なる濃度の高まりが認められる。

※M22 測定地点における 2023年5月17日及び24日の測定値は、いずれも 5.0ppm 以上であった。

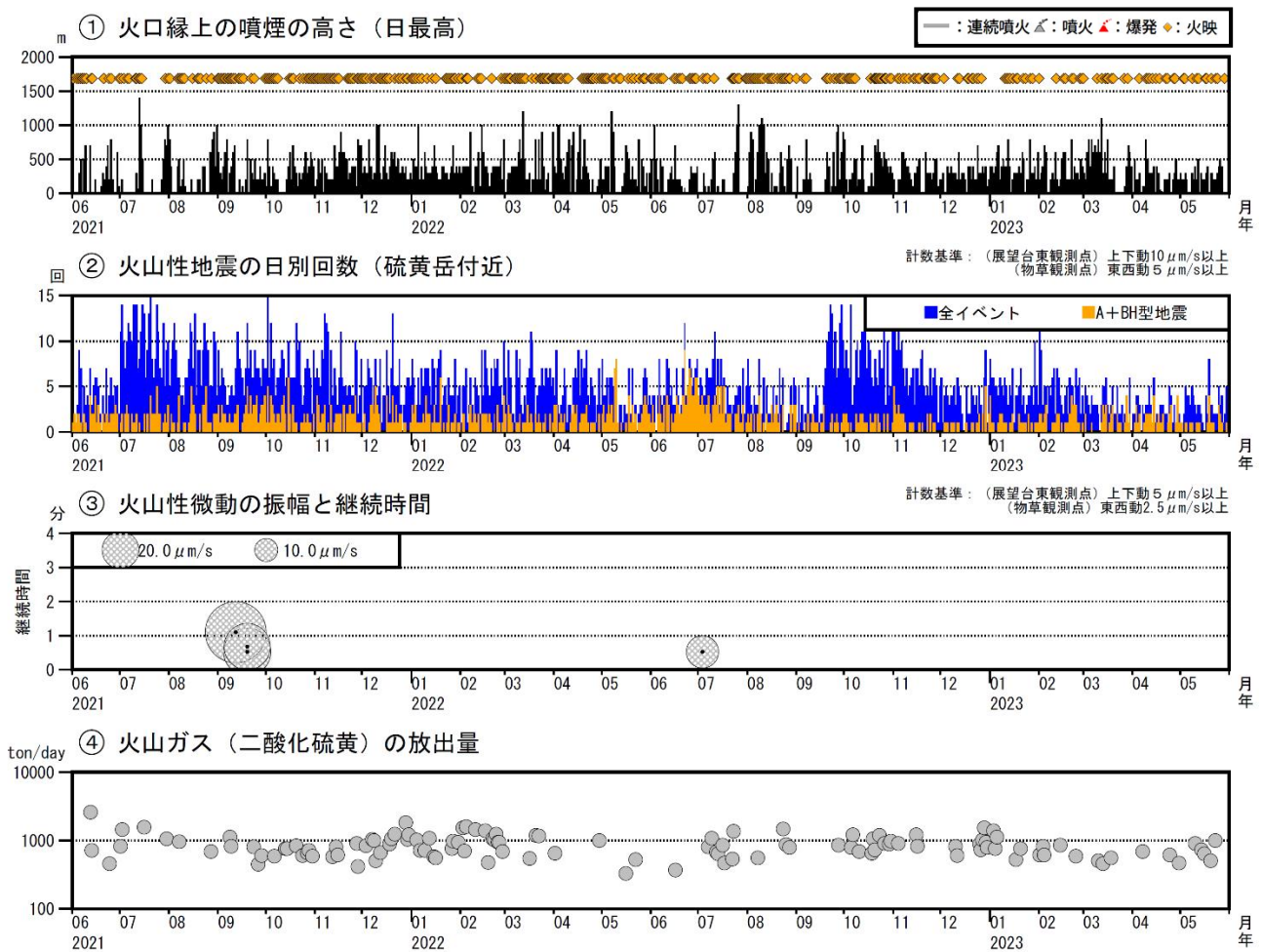


図3 薩摩硫黄島 火山活動経過図（2021年6月～2023年5月31日）

<2022年11月～2023年5月31日の状況>

- ・硫黄岳火口では噴煙は概ね500m以下であったが、時折1,000mを超えて上昇した。高感度の監視カメラで夜間に微弱な火映を時々観測した。
- ・火山性地震は概ね少ない状態で経過している。2022年7月以降、火山性微動は観測されていない。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は1日あたり1,000トン前後（500～1,500トン）が継続している。

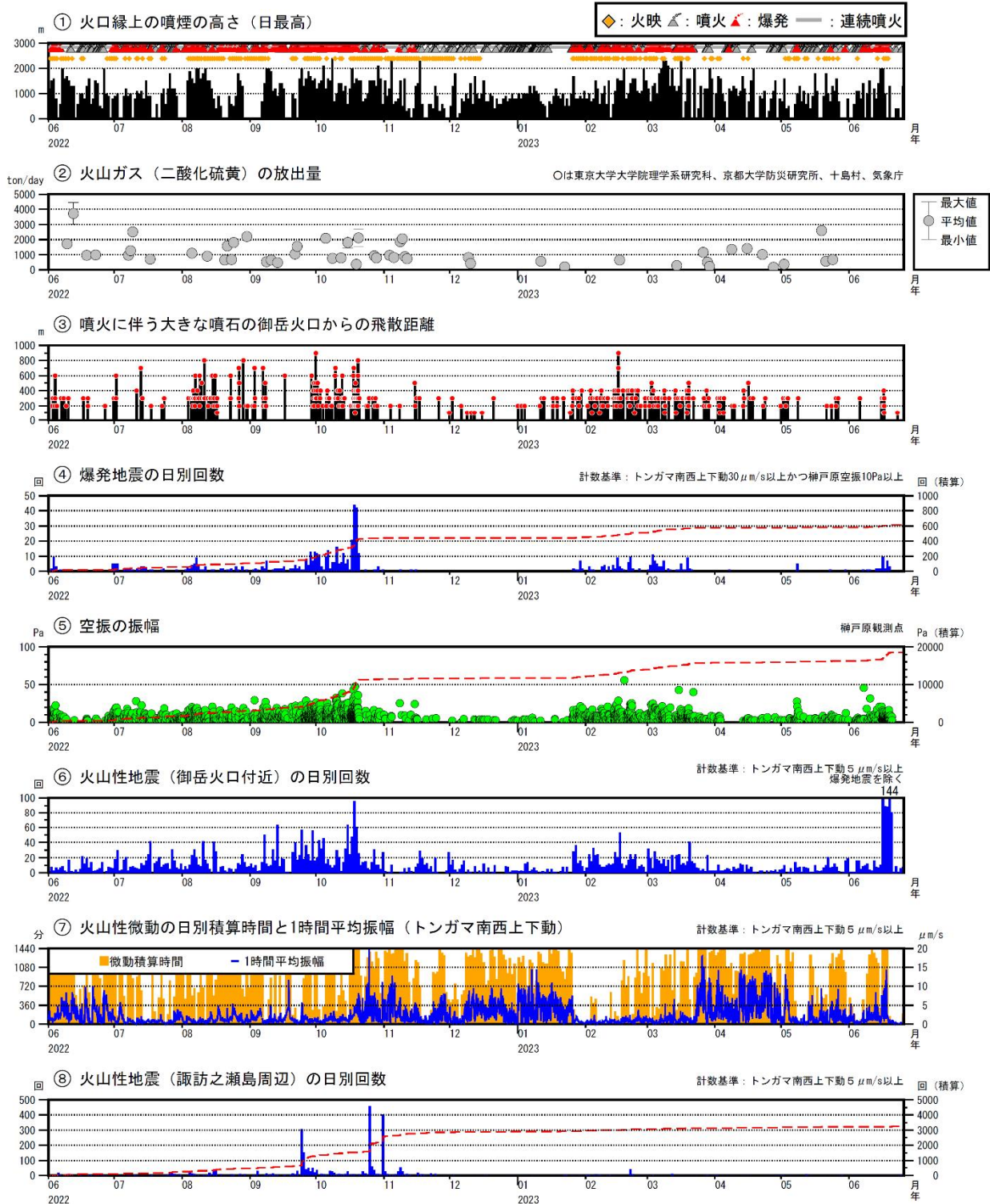


図 4 諏訪之瀬島 火山活動経過図 (2022 年 6 月～2023 年 6 月 25 日)

<2022 年 11 月～2023 年 6 月 25 日の状況>

- ・ 1 月下旬から 3 月中旬には噴火活動が一時的に活発化した。噴煙の高さの最高は火口縁上 2,400m、弾道を描いて飛散する大きな噴石は最大で火口中心から約 900m まで達した。
- ・ 6 月 16 日から 18 日にも爆発が一時的に増加した。噴煙の高さは最高で火口縁上 2,000m、大きな噴石は最大で火口中心から約 400m まで達した。
- ・ 火山ガス (二酸化硫黄) の放出量は 1 日あたり 200～2,600 トンで、一時的に 2,000 トンを超える値を観測する日がみられたが、概ね少ない状態で経過した。
- ・ 6 月 16 日から 19 日にかけて御岳火口付近で空振を伴う B 型地震が増加しました。
- ・ 火山性微動は主に噴火に伴って発生した。
- ・ 諏訪之瀬島の周辺の A 型地震は 11 月上旬頃には増加したが、その後は少ない状態で経過した。

諏訪之瀬島

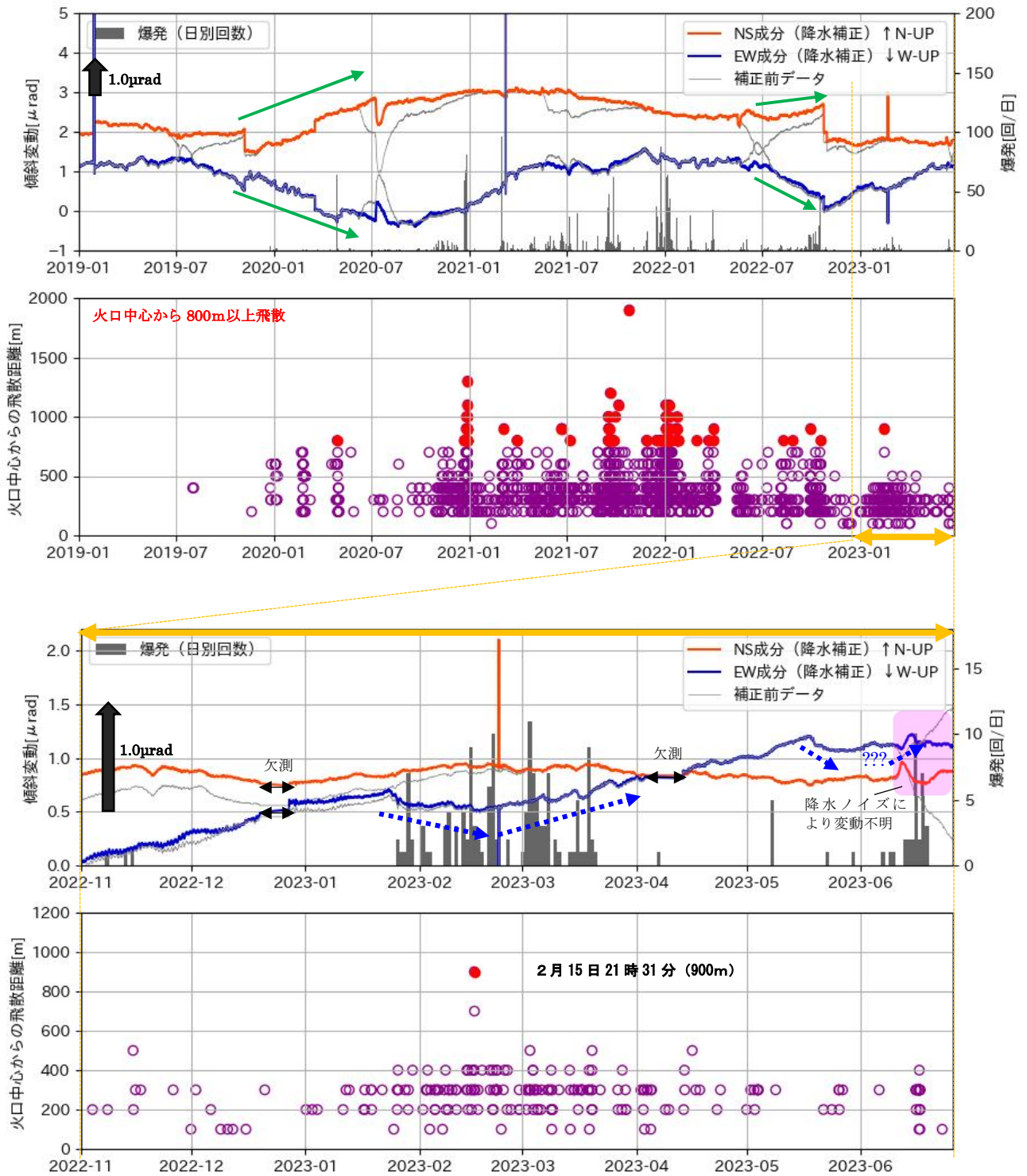


図7 諏訪之瀬島 ナベタオ傾斜計の変動と爆発回数、噴石飛散距離（上段：2019年1月～2023年5月、下段：2022年1月～2023年6月25日）

- ・ 2023年1月下旬から3月下旬にかけてやや深部へのマグマの蓄積と御岳火口直下へのマグマの上昇を示唆する一連のわずかな傾斜変動が観測され、噴火活動の活発化がみられた。5月中旬から6月中旬頃にかけても同程度の変動がみられ、6月16日から18日に爆発が増加した（下段青破線）。
- ・ 2019年12月頃から2020年9月頃及び2022年6月頃から9月頃に観測された北西上がりの変動（上段緑線）は、島の西側の深部におけるマグマの蓄積を示唆する変動と考えられる。