

令和4年（2022年）の西之島の火山活動

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

10月1日から12日にかけて噴火が確認され、期間中の最大噴煙高度は火口縁上3,500mでした。火砕丘中央火口からの噴気活動は継続し、中央火口内や火砕丘北側には高温領域が確認されています。

○ 噴火警報・予報の状況、2022年の発表履歴

2022年中変更なし	火口周辺警報（入山危険） 火山現象に関する海上警報（半径0.9海里以内の周辺海域警戒）
------------	--

○ 2022年の活動概況

・ 1月～9月（図1～図3）

この期間、噴火は認められませんでした。上空及び海上からの観測によると、火砕丘中央火口からの噴気活動は継続しました。火砕丘中央火口内では硫黄昇華物及び湯だまりが確認されました。西之島の沿岸部では、期間を通して茶褐色、黄褐色や黄緑色の変色水が確認されました。

・ 10月～12月（図4～図6）

気象衛星ひまわりの観測で、10月1日に噴煙高度が火口縁上1,600mの噴火が確認されました。噴火による火山灰は12日夕方頃まで継続して確認され、期間中の最大噴煙高度は火口縁上3,500mでした。気象衛星ひまわりの観測で噴火を確認したのは2021年8月以来です。その後、10月12日に海上保安庁が実施した上空からの観測では、（観測を実施した）13時前後の時間帯には噴火は認められませんでした。白色の噴煙が高さ約3,600mまで上がっていたほか、島の西側には火山灰が降り積もっており、東風に流されて西方に拡散していました。

その後、噴火は認められていませんが、10月23日及び11月25日に海上保安庁が実施した上空からの観測では、引き続き火砕丘中央火口とその周辺からの噴気活動、沿岸部の赤褐色～茶褐色及び黄緑色の変色水の分布等が認められました。

・ 地表面温度の推移（図7）

西之島付近の地表面温度¹⁾は、2022年3月中旬頃からわずかに高い傾向が認められましたが、12月上旬頃から周囲とほとんど変わらない状態となっています。

1) 輝度温度による。輝度温度とは、気象衛星で観測された放射エネルギーを観測対象が黒体と仮定して変換した温度のことです。

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

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、海上保安庁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25000（行政界・海岸線）』を使用しています。

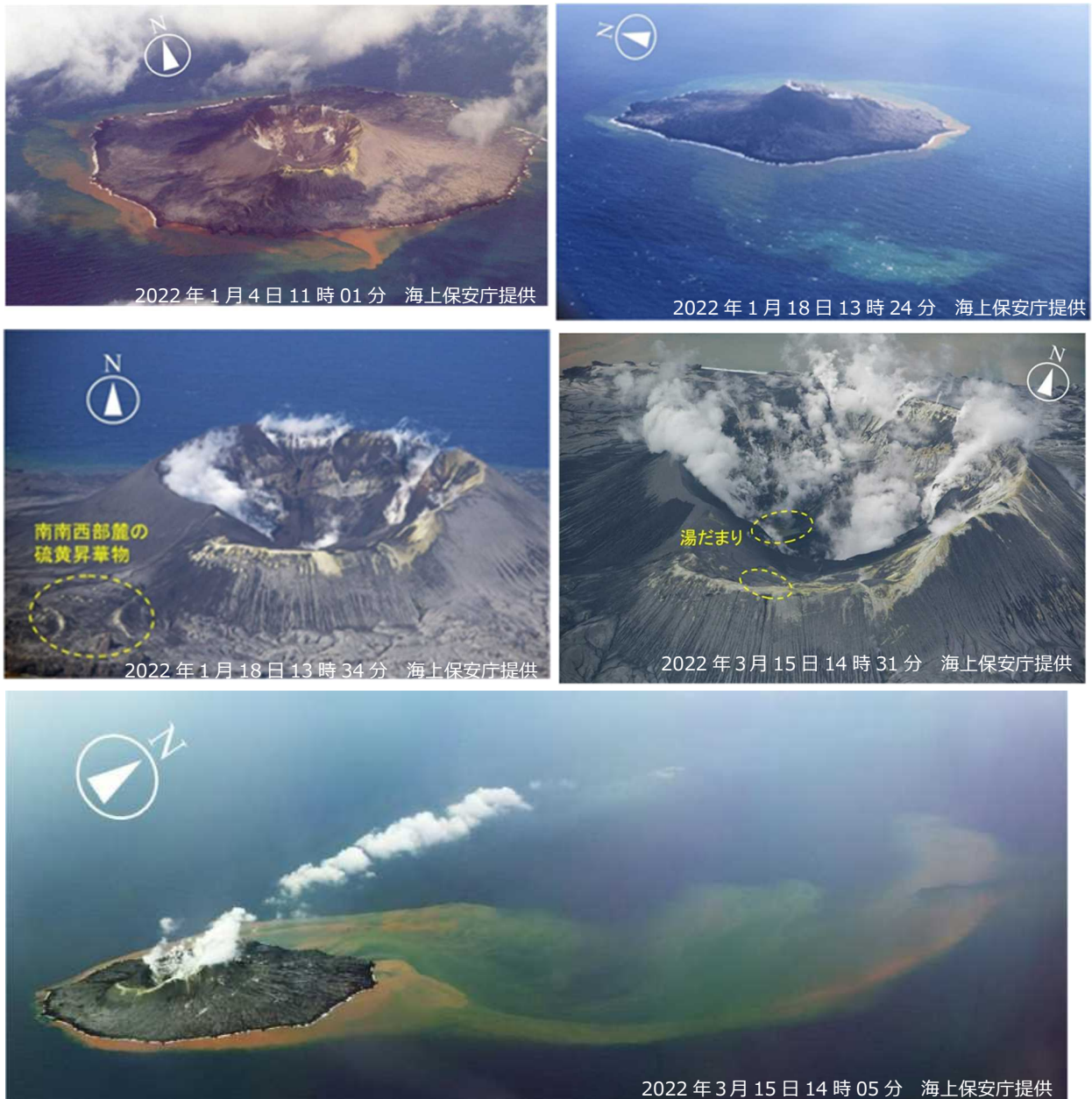


図1 西之島 1月から3月の西之島の状況（海上保安庁が実施した上空からの観測による）

- ・噴火は認められませんでした。火砕丘中央火口内の複数箇所から白色噴気が認められました。
- ・火砕丘中央火口内、火口縁及び南南西部麓に硫黄昇華物が分布していることが確認されました。また、中央火口内には湯だまりも認められました。
- ・島の沿岸部では、茶褐色、黄褐色、黄緑色の変色水域が分布していることが確認されました。3月15日の観測では、島のほぼ全周にわたって濃厚な赤褐色～茶褐色の変色水域が分布しており、島の北北東方向には長さ約10 kmにわたって黄緑色～茶褐色の帯状の変色水が認められました。

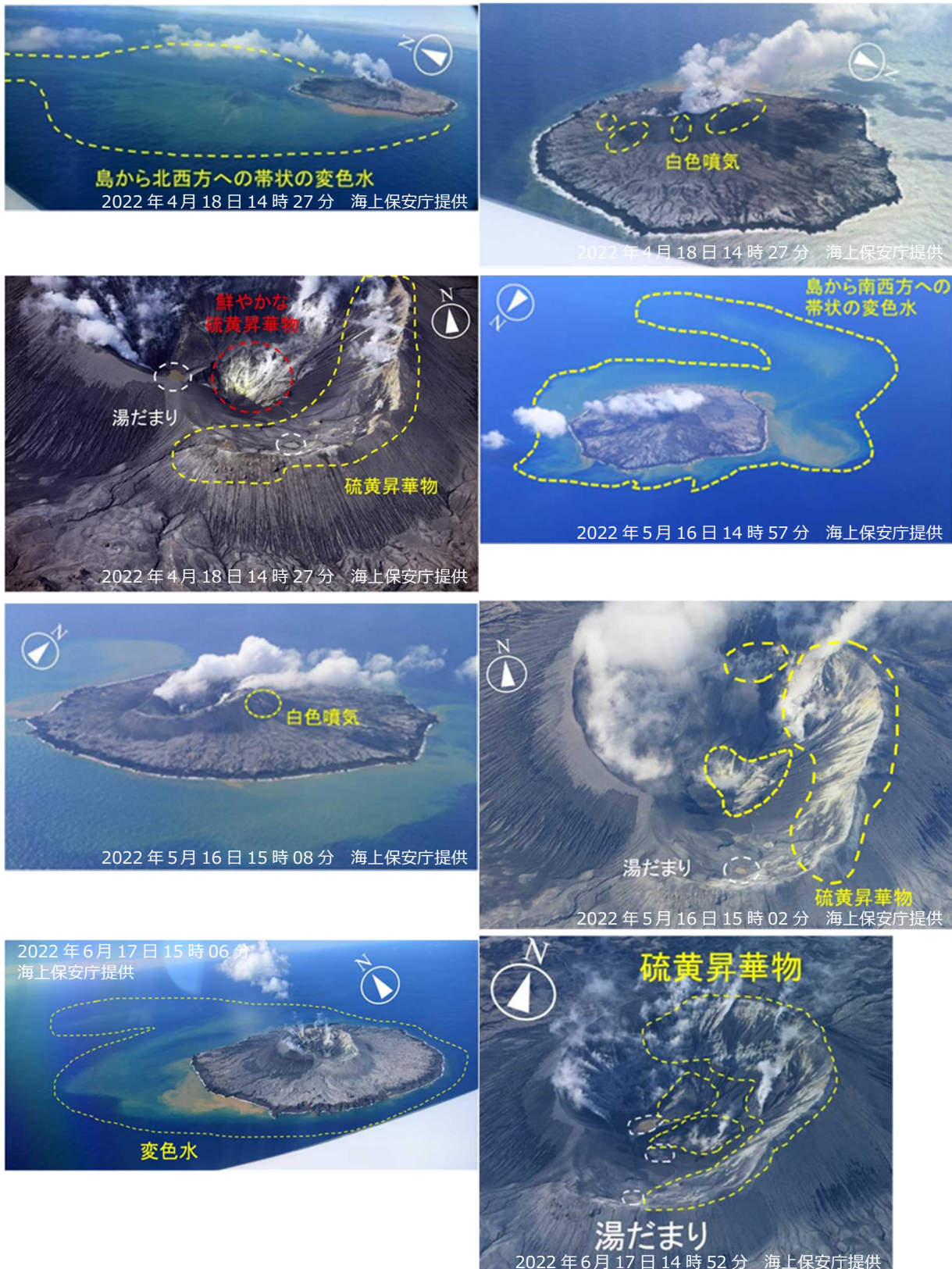


図2 西之島 4月から6月の噴火の状況（海上保安庁が実施した上空からの観測による）

- ・噴火は認められませんでした。火砕丘中央火口、北部火砕丘山腹及び山麓から白色噴気が認められました。6月17日の観測では、白色噴気が高さ約1,500mまでほぼ連続的に上がっていました。
- ・火砕丘中央火口内と火口縁に硫黄昇華物が分布し、中央火口内には湯だまりが認められました。
- ・島の沿岸部では、茶褐色、黄褐色、黄緑色の変色水域が分布していることが確認されました。

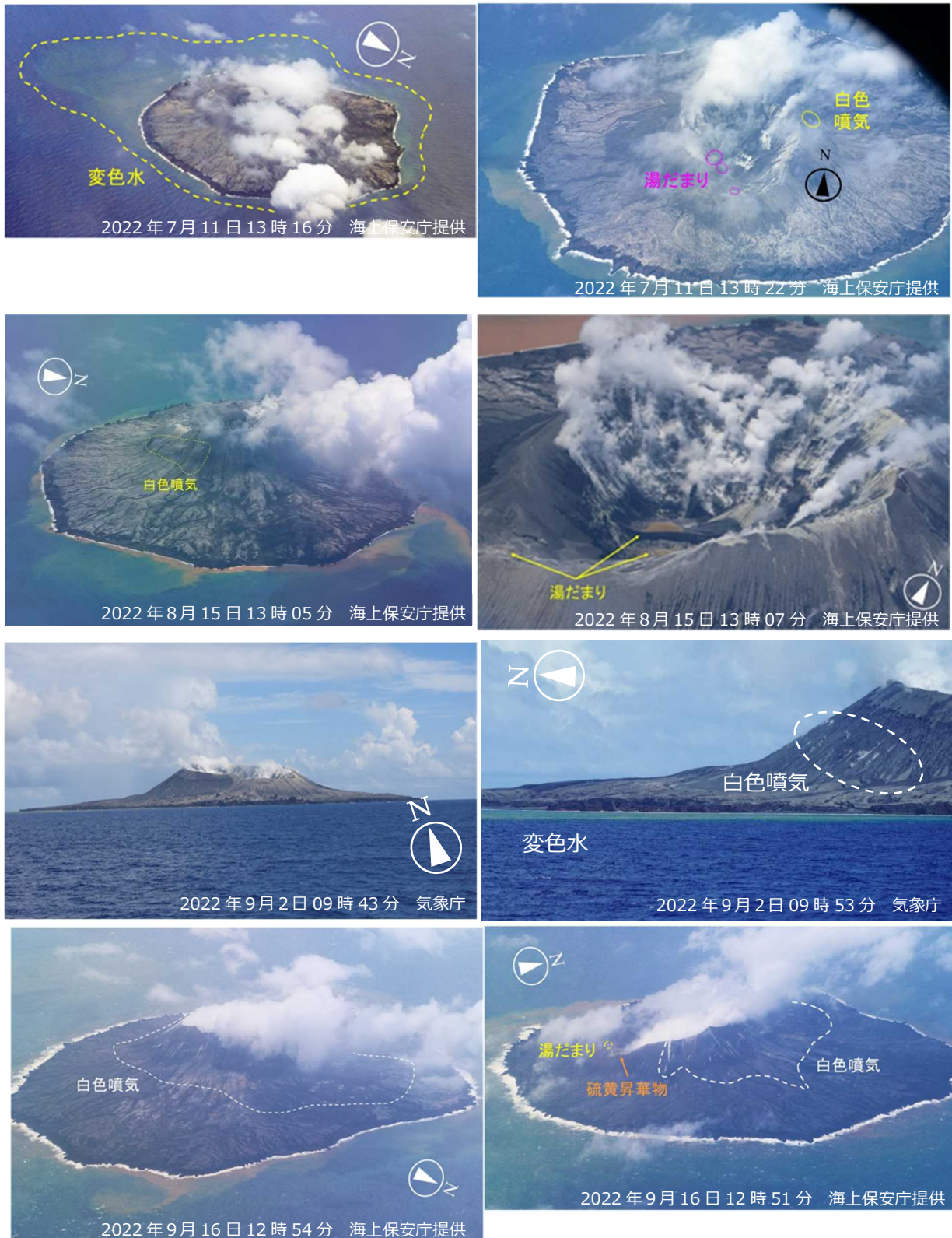


図3 西之島 7月から9月の西之島の状況（海上保安庁が実施した上空からの観測及び気象庁が実施した船上からの観測による）

- ・噴火は認められませんでした。火砕丘中央火口、火砕丘中腹及び山麓において白色噴気が確認されました。7月11日の観測では、白色噴気が高さ約1,500mまで上がっていました。
- ・火砕丘中央火口内と火口縁に硫黄昇華物が分布し、中央火口内には湯だまりが認められました。
- ・島の沿岸部では、茶褐色及び黄緑色の変色水が分布していることが確認されました。

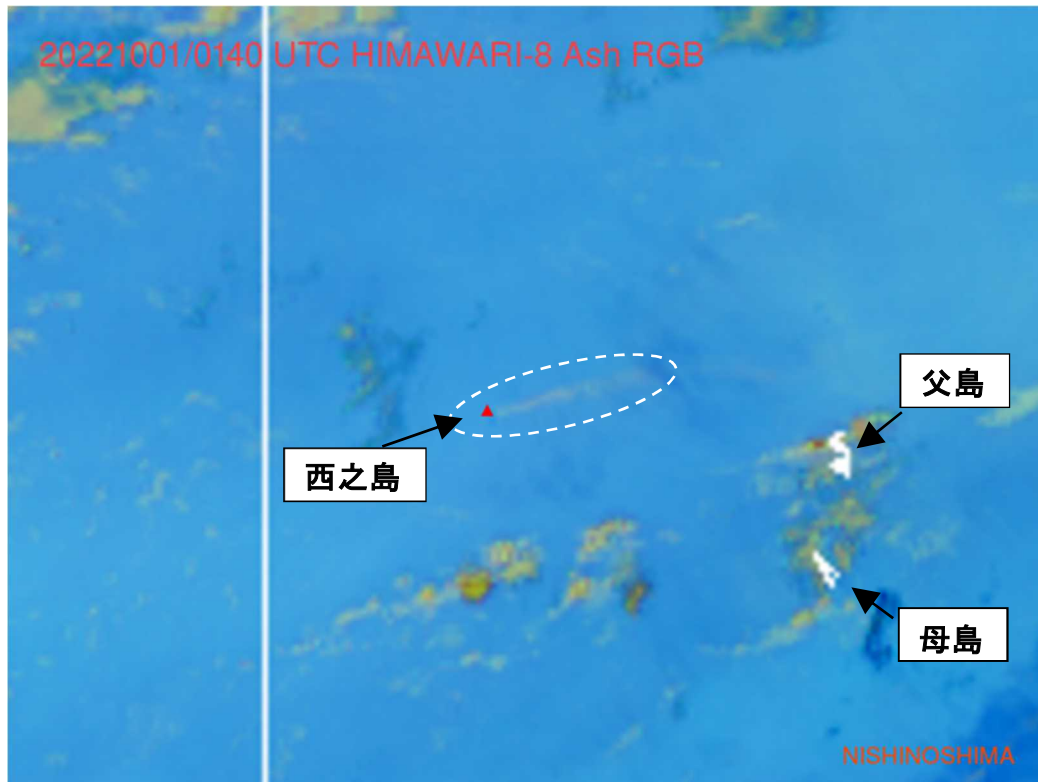


図4 西之島 気象衛星ひまわり8号で観測された火山灰を含む噴煙
(2022年10月1日10時40分頃観測)

- ・10月1日から12日にかけて、気象衛星ひまわりで火山灰を含む噴煙(白破線)を観測しました。

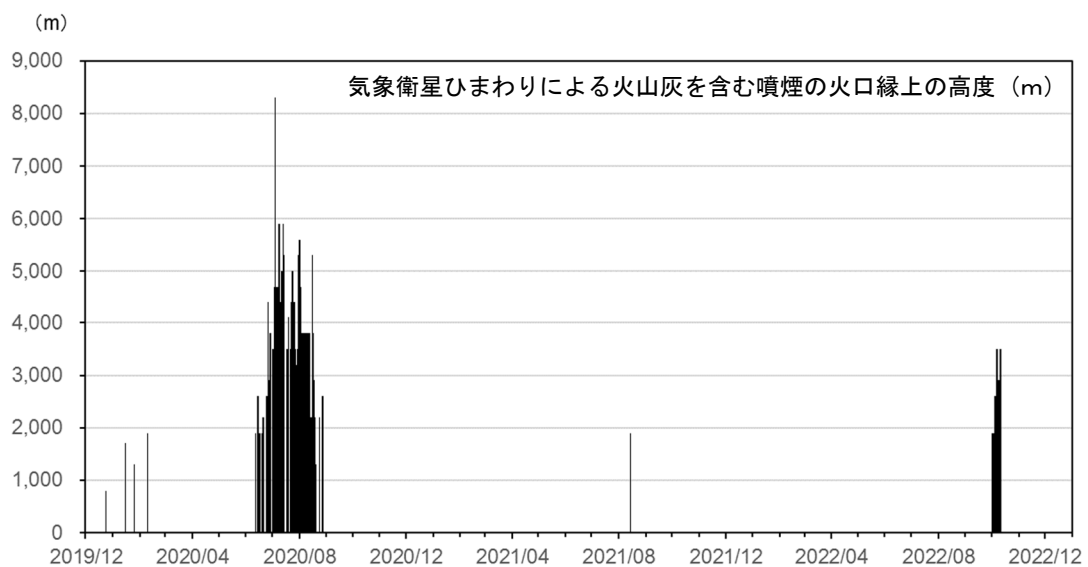


図5 西之島 気象衛星ひまわりで観測された噴煙高度
(2019年12月1日～2022年12月31日)

- ・気象衛星ひまわりの観測による噴煙高度の日最大値をグラフ表示しています。
- ・2022年10月中の最大噴煙高度は火口縁上3,500mでした。
- ・気象衛星ひまわりの観測で噴火を確認したのは、2021年8月以来です。

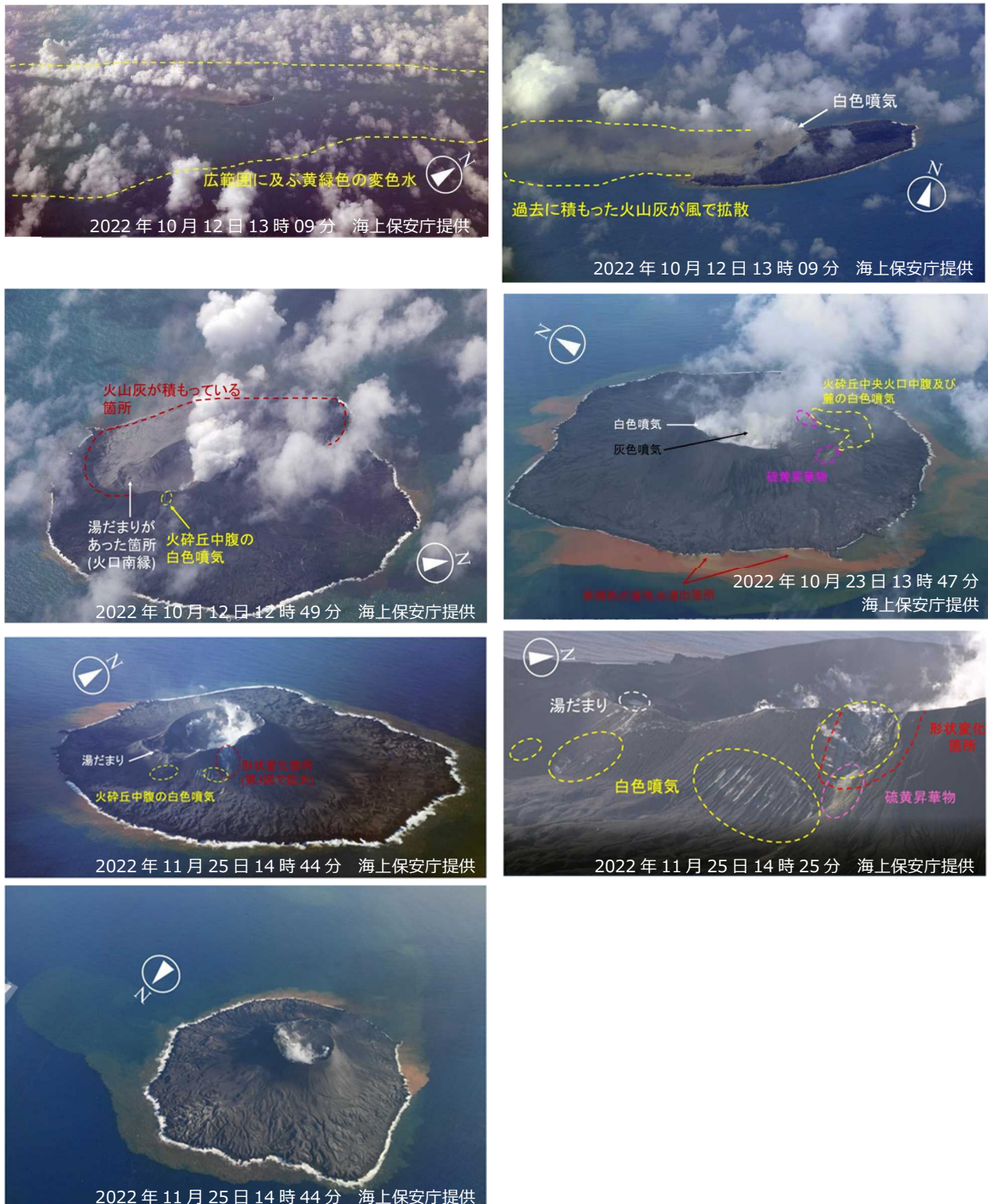


図6 西之島 10月と11月の西之島の状況（海上保安庁が実施した上空からの観測による）

- ・ 火砕丘中央火口及び火砕丘東南東斜面において白色噴気が確認されました。10月12日の観測では、白色噴気が高さ約3,600mまで上がっていました。
- ・ 11月25日の観測では、火砕丘の東南東部火口縁から斜面が一部崩れており、この付近で硫黄昇華物が確認されました。また、火口南縁には引き続き湯だまりが確認されました。
- ・ 島の沿岸部では、赤褐色～茶褐色及び黄緑色の変色水が分布していることが確認されました。

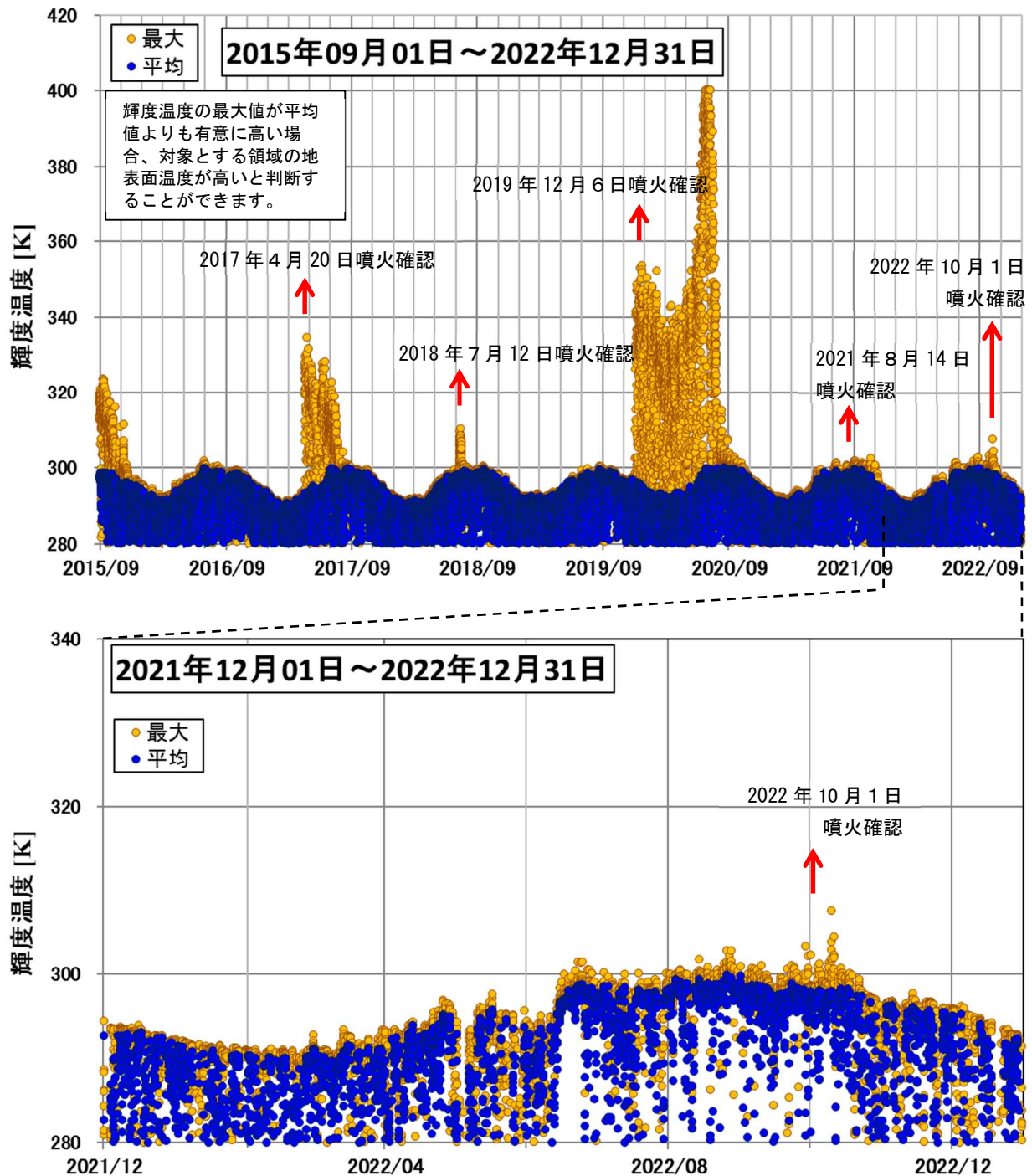


図7 西之島 気象衛星ひまわりの観測による西之島付近の輝度温度の変化

輝度温度は中心波長 $3.9\mu\text{m}$ 帯により観測されたものです。西之島を含む概ね 30km 四方の領域内の輝度温度の最大値と平均値を示しています。日射による影響を考慮し、夜間の観測値のみ解析しています。

- ・2022年3月中旬頃から、わずかに高い傾向が認められましたが、12月上旬頃から周囲とほとんど変わらない状態となっています。
- ・10月1日から12日にかけて気象衛星で噴火を検知しましたが(図4)、輝度温度に明瞭な上昇は見られませんでした。

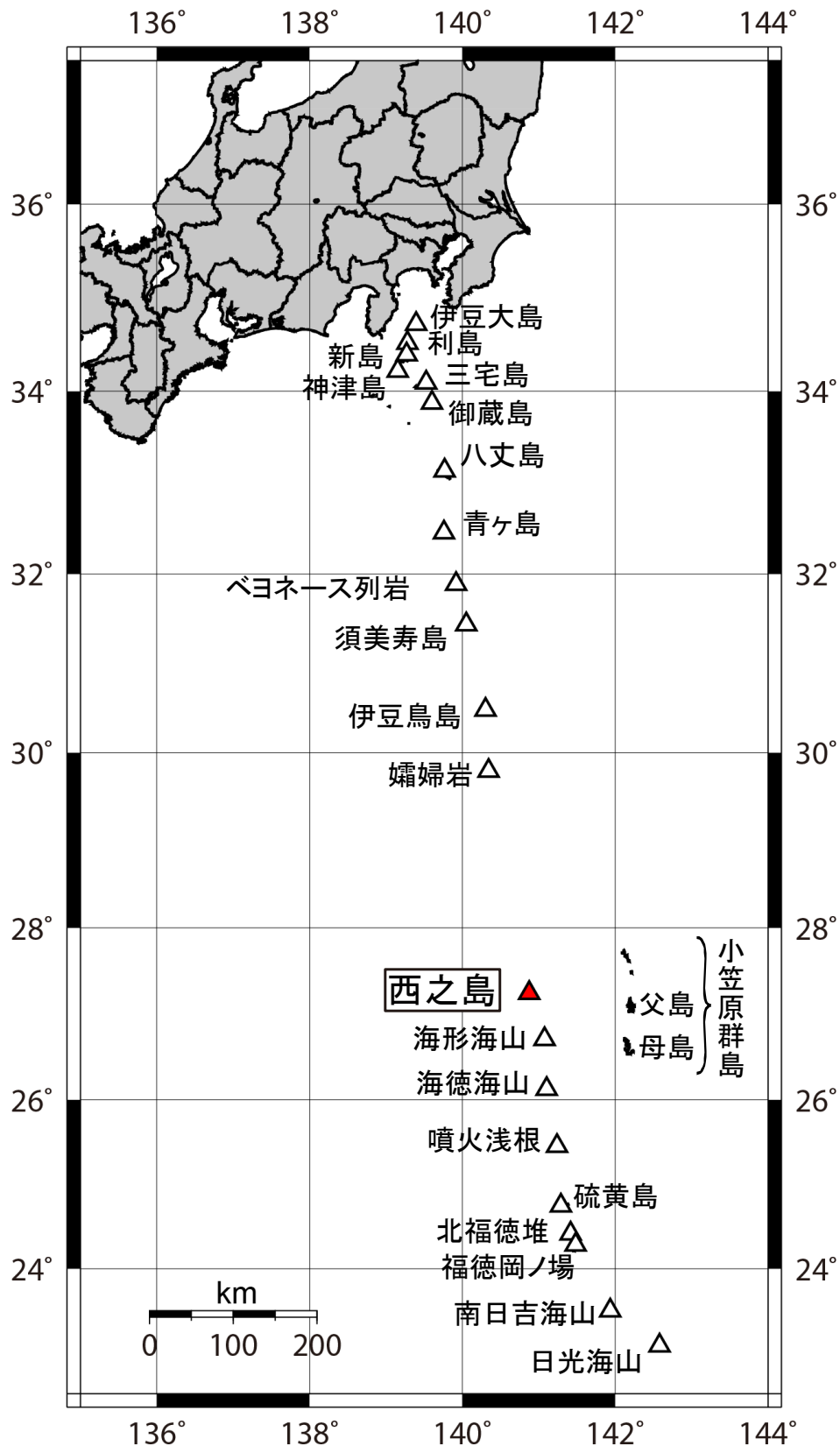


図8 西之島 伊豆・小笠原諸島の活火山分布及び西之島の位置図
西之島は、東京の南約1000km、父島の西約130kmに位置します。