

西之島の火山活動解説資料

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

< 火口周辺警報（火口周辺危険）を発表 >

火山活動に明らかな低下が認められ、噴火が発生する可能性は低くなっていることから、本日（20 日）18 時 00 分に火口周辺警報（入山危険）から火口周辺警報（火口周辺危険）に引き下げました。

火口付近に噴気や高温領域が確認されており、小規模な噴火が発生する可能性は否定できません。火口から概ね 500m の範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒してください。また、これまでの噴火で流れ出た溶岩は、表面が冷え固まっていますが、地形的に崩れやすくなっている可能性が考えられますので、火口から概ね 500m を超える範囲でも注意が必要です。

活動概況及び防災上の警戒事項

海上保安庁、海上自衛隊等の上空からの観測及び東京大学地震研究所等の海底地震計による観測では、2017 年 8 月中旬以降噴火は確認されていません。

気象衛星ひまわりの観測によると、西之島の地表面温度は 2017 年 7 月頃から徐々に低下し、8 月頃からは周囲とほとんど変わらない状態となっています。

2018 年 5 月 30 日に実施した火山ガス（二酸化硫黄）の観測でも、放出量は 1 日あたり 100 トンで、噴火活動中の 2017 年 5 月に実施した観測値（1 日あたり 500 トン）に比べて減少していました。

また、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）の協力により実施した陸域観測技術衛星「だいち 2 号」の観測データ（ALOS-2/PALSAR-2）を用いた SAR 干渉解析でも、2017 年 12 月と 2018 年 3 月を比較すると、火砕丘周辺で衛星から遠ざかる方向を示す地殻変動が確認されており、火砕丘周辺が収縮していると考えられます。

これらのことから、噴火が発生する可能性は低くなっています。

一方、火口付近には噴気や高温領域が確認されており、小規模な噴火が発生する可能性は否定できません。火口から概ね 500m の範囲では、弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒してください。また、これまでの噴火で流れ出た溶岩は、表面が冷え固まっていますが、地形的に崩れやすくなっている可能性が考えられますので、火口から概ね 500m を超える範囲でも注意が必要です。

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。

資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『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）。



図1 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。

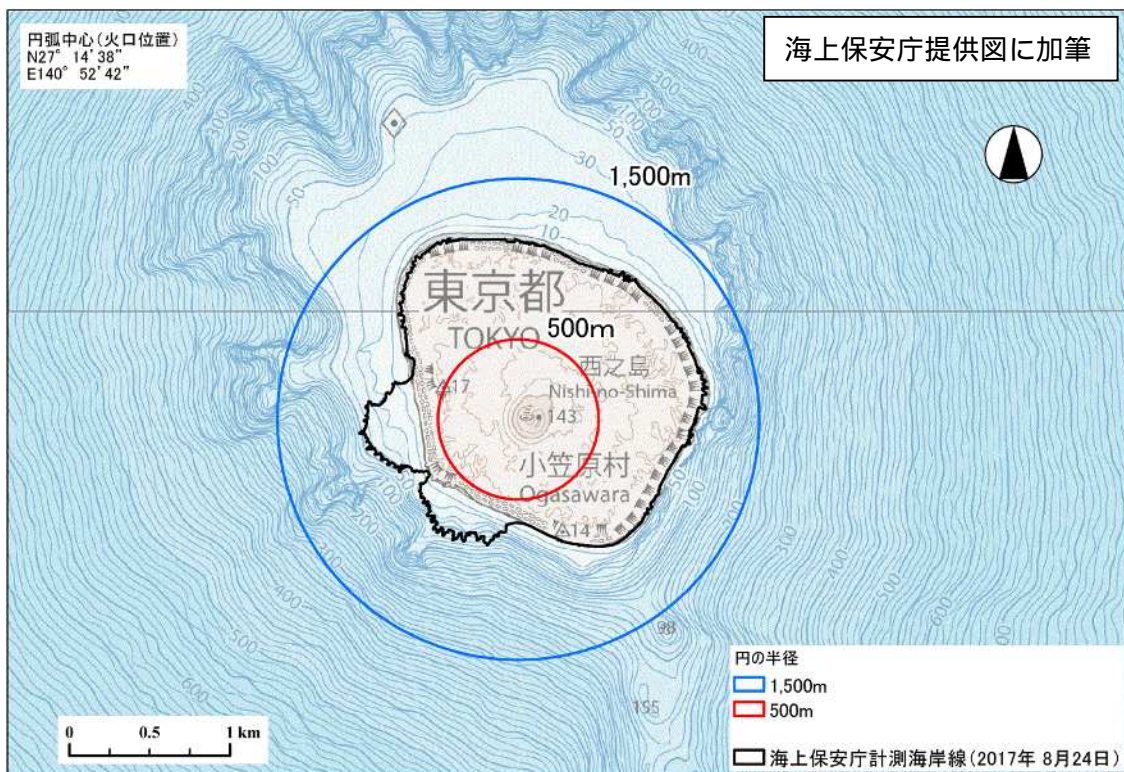


図2 西之島 警戒が必要な範囲（火口から概ね 500m の範囲）
海底地形は噴火前のもので、現状とは異なります。
・警戒が必要な範囲を 1.5km（青円）から 500m（赤円）に縮小しました。



図3 西之島 火砕丘の山頂火口付近の様子（5月27日撮影）



図4 西之島 西之島全景（上段）と赤外熱映像（下段）（5月27日撮影）

- ・ 2018年5月27日に第三管区海上保安本部の上空からの観測によると、島の中央部やや南に位置する火砕丘の火口では、全体から白色の噴気が上がっており、火砕丘中央の火口内壁及び火口縁北西側の凹地から斜面、麓にかけて、依然として高温領域が存在しています。

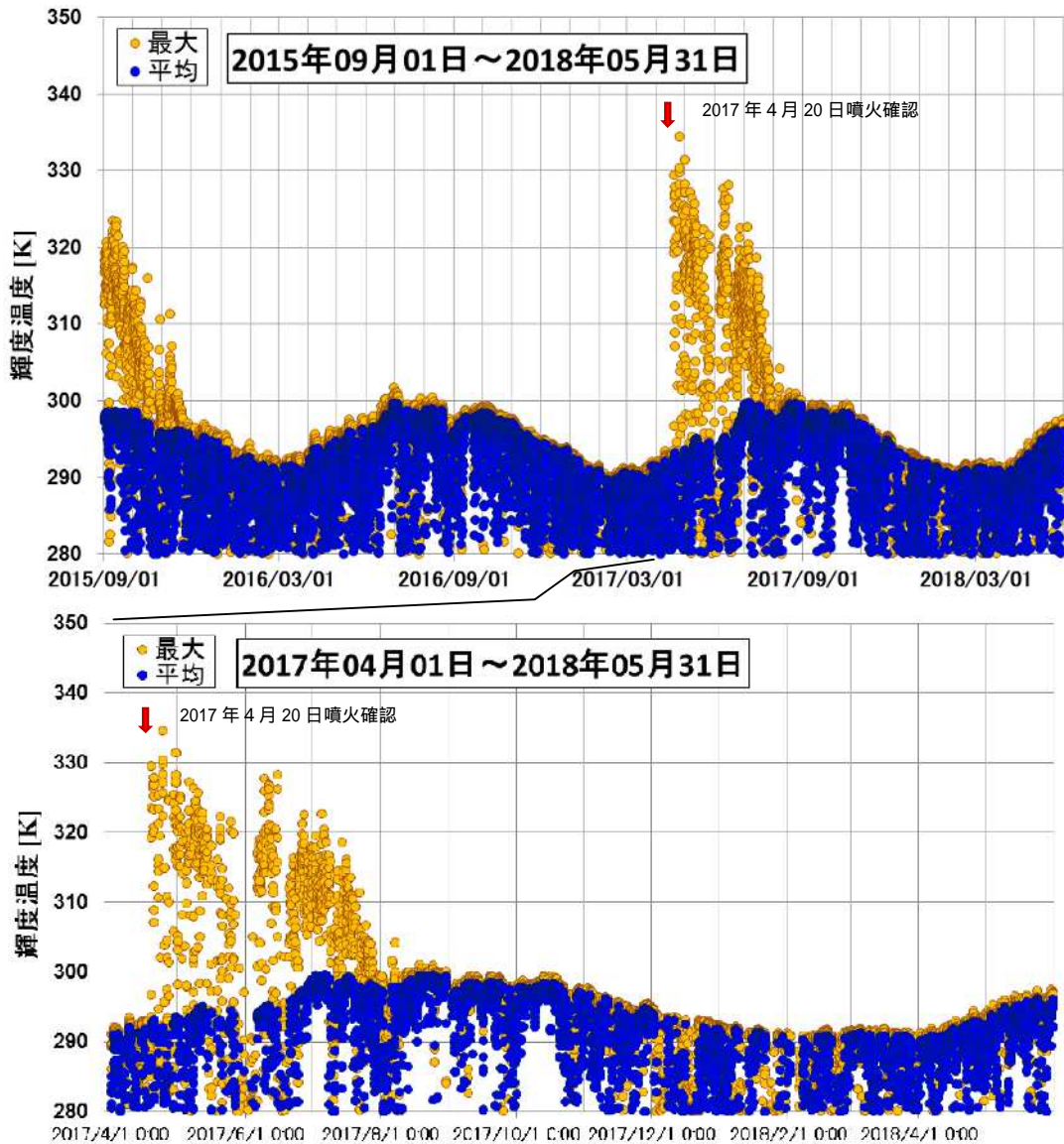


図5 西之島 ひまわり 8 号の観測による西之島付近の輝度温度の変化

(2015 年 9 月 1 日 ~ 2018 年 5 月 31 日)

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 (2016 年 9 月 14 日 ~ 19 日は欠測) <アルゴリズム>

西之島 (27.247°N , 140.874°E) を中心に 0.28 度 \times 0.28 度の範囲 ($15 \times 15 = 225$ 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。

- ・ 気象衛星ひまわりの観測によると、西之島付近の地表面温度は 2017 年 7 月頃から徐々に低下し、8 月頃からは周囲とほとんど変わらない状態となっています

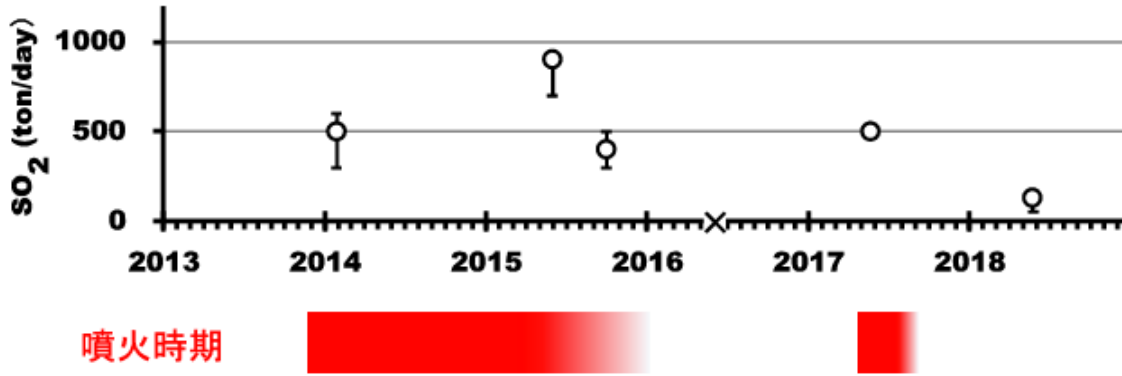


図 6 西之島 火山ガス（二酸化硫黄）放出量の推移 観測期間：2014 年～2018 年
 ・ 2018 年 5 月 30 日に実施した火山ガス（二酸化硫黄）の観測でも、放出量は 1 日あたり 100 トンで、噴火活動中の 2017 年 5 月に実施した観測値（1 日あたり 500 トン）に比べて減少していました。

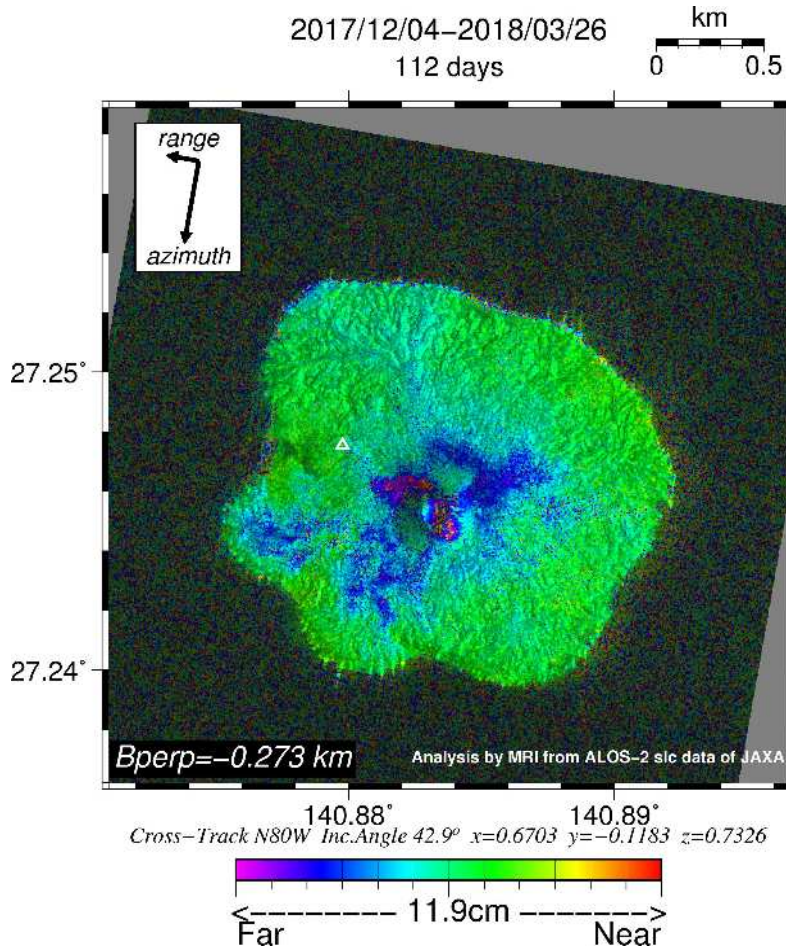


図 7 西之島 火口周辺の地殻変動の状況

火山噴火予知連絡会衛星解析グループの活動を通じて JAXA の協力により実施した ALOS-2/PALSAR-2 を用いた差分干渉解析結果を示しています。国立研究開発法人防災科学技術研究所開発のソフトウェア及び国土地理院技術資料 C1-No.462 を使用しています。（解析：気象研究所 原初データ所有：JAXA）

- ・ 2017 年 12 月と 2018 年 3 月を比較すると、火砕丘周辺で衛星から遠ざかる方向を示す地殻変動が確認されており、火砕丘周辺が収縮していると考えられます。