

西之島の火山活動解説資料（令和2年3月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

海上保安庁が9日及び15日に実施した上空からの観測で、前回観測（2020年2月17日）に引き続き噴火が確認されました。また、気象衛星ひまわりの観測によると、引き続き西之島付近で周囲に比べて温度の高い領域が認められています。

今後も噴火が継続する可能性がありますので、山頂火口から概ね2.5km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や溶岩流に警戒してください。

令和元年12月16日に火口周辺警報（入山危険）及び火山現象に関する海上警報を発表し、警戒が必要な範囲を山頂火口から2.5kmに拡大しました。その後、警報事項に変更はありません。

○活動概況

・衛星による地表面温度の状況（図1）

気象衛星ひまわりの観測で、2019年12月5日15時頃から西之島付近で噴火活動の活発化や溶岩流出により、周囲に比べて地表面温度¹⁾の高い領域が認められました。その後も地表面温度の高い状態は継続しており、活発な噴火活動が継続しています。

・現地の状況（図2～10）

海上保安庁が9日13時頃及び15日14時頃に上空からの観測を実施しました。いずれの観測でも、山頂火口から噴火が発生しており、灰色の噴煙がおおよそ高度1,000mまで上がっていました。大きな噴出物は火砕丘の麓まで飛散していました。北方向の溶岩は、火砕丘の中腹の流出口から白煙を上げながら北海岸に到達しており、先端では水蒸気が発生していました。南東海岸の溶岩は、先端で微小の水蒸気が発生していました。また、9日の観測では、西之島の西岸～北岸～東岸に黄緑色の変色水が認められました。

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)の協力による陸域観測技術衛星2号「だいち2号」(ALOS-2)の観測結果を用いた国土地理院と気象研究所の解析によると、溶岩は中央火砕丘から主に北へ流下し、海岸線に到達しています。また、一部は南東側にも流下しています。

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、他の温度と区別するためこのように呼ばれています。

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。

次回の火山活動解説資料（令和2年4月分）は令和2年5月13日に発表する予定です。

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/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は、海上保安庁、東京大学のデータを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）。

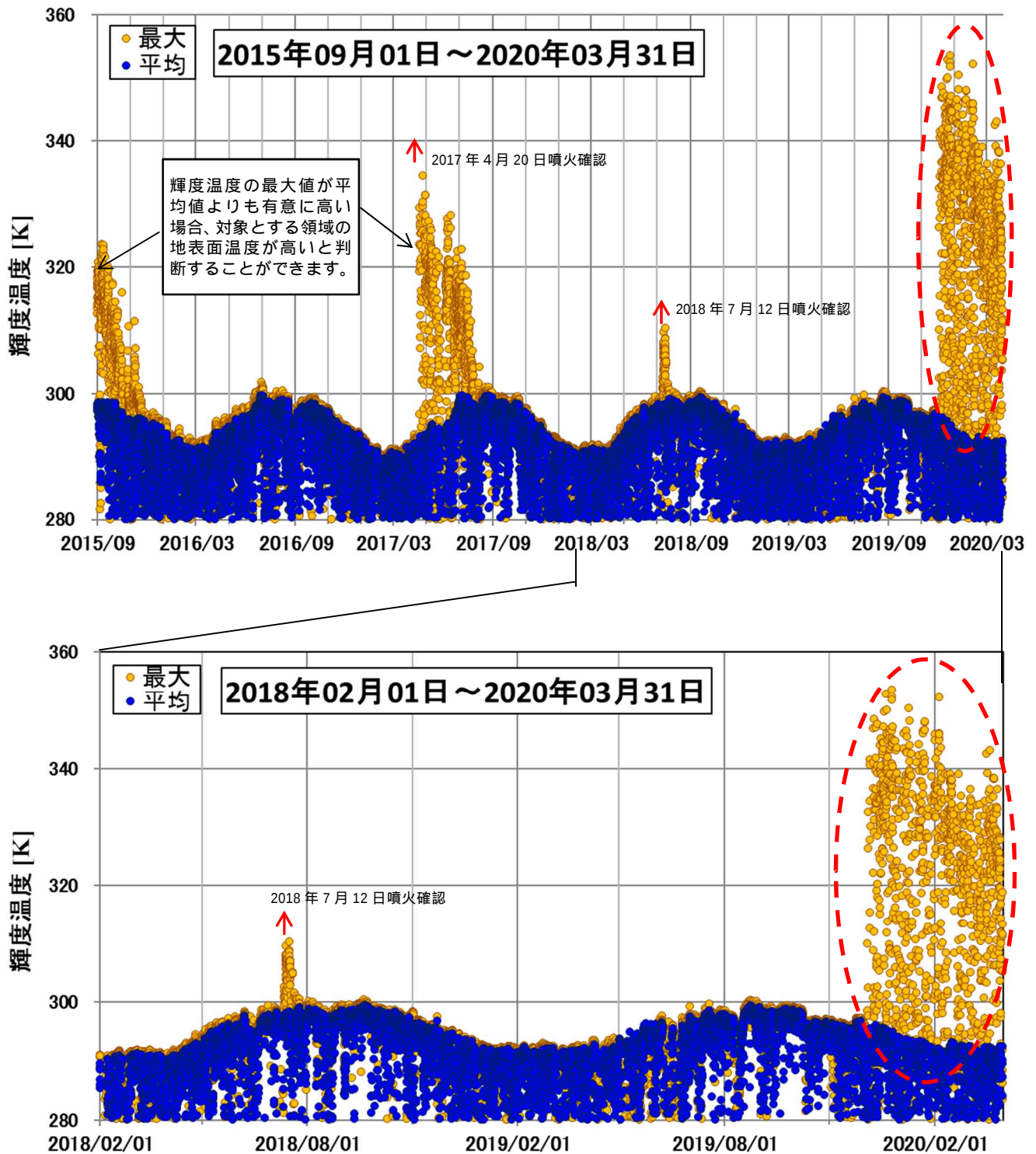


図1 西之島 気象衛星ひまわり8号及び9号の観測による西之島付近の輝度温度の変化

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。

- ・気象衛星ひまわりの観測によると、2019年12月5日から西之島付近で周辺に比べて輝度温度が高い領域が認められています（赤破線内）。



図2 西之島 噴火の状況（2020年3月9日 西之島全景）
・山頂火口から噴火が発生しており、灰色の噴煙が高度約1,000mまで上がっていました。



図3 西之島 噴火の状況（2020年3月9日 山頂火口）

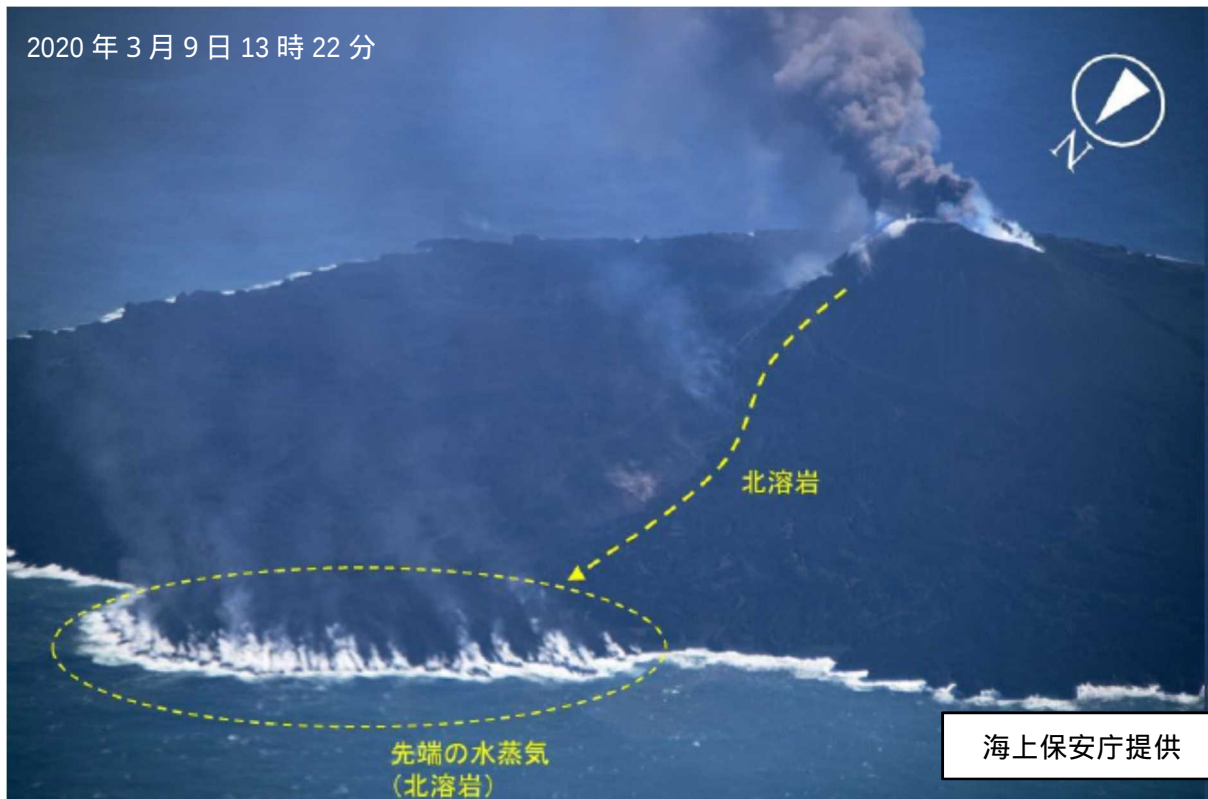


図4 西之島 噴火の状況（2020年3月9日）

- ・北方向の溶岩は、火砕丘中腹の流出口から白煙を上げながら北海岸に到達しており、先端では水蒸気が発生していました。



図5 西之島 噴火の状況（2020年3月15日 北の溶岩流の熱画像）

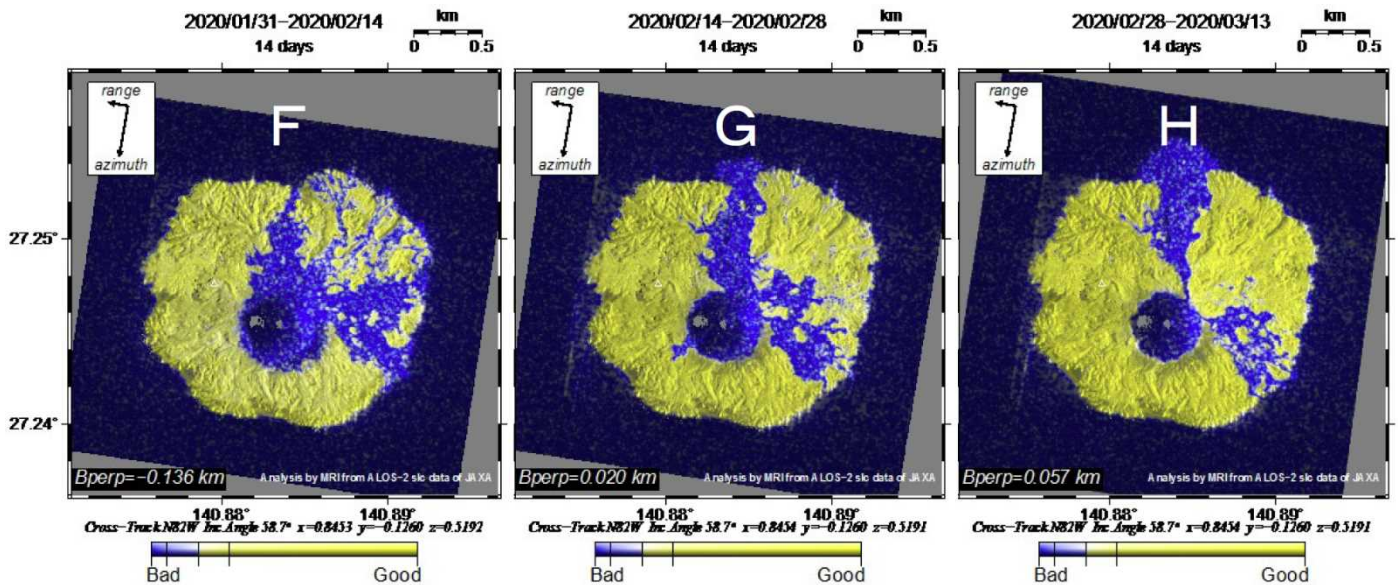


図6 西之島 だいち2号のpath14(スポットライトモード)による関連画像
(左:2020年1月31日と2020年2月14日のペア、中央:2020年2月14日と2020年2月28日のペア、右:2020年2月28日と3月13日のペア)

溶岩は中央火砕丘から主に北と南東へ流下し、各々海岸線に到達しています。

青色で示した相関が低い領域は、溶岩流や火山碎屑物の堆積による地形の変化を示していると考えられます。

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
 相関画像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.478 を使用しています。(解析：気象研究所、原初データ所有：JAXA)



図7 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。