

西之島の火山活動解説資料（令和2年1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17日に実施した上空からの観測で、前回観測（2019年12月31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2～5）

海上保安庁が17日14時頃に上空からの観測を実施しました。山頂火口から連続的な噴火が認められ、12月の観測時よりも色の濃い灰色の噴煙が高度約1800mまで上がっていました。噴石の飛散は火砕丘周辺までで、海上への落下は認められませんでした。北東溶岩の海への流入が継続しており、溶岩の先端で白色の水蒸気が認められました。東と北西の溶岩からの蒸気は確認できませんが、依然として周囲よりは高温でした。

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気象研究所の解析によると、溶岩は中央火砕丘から北東と一部西へ流れ、北東側では海岸線に到達しています。

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2月分）は令和2年3月9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）。

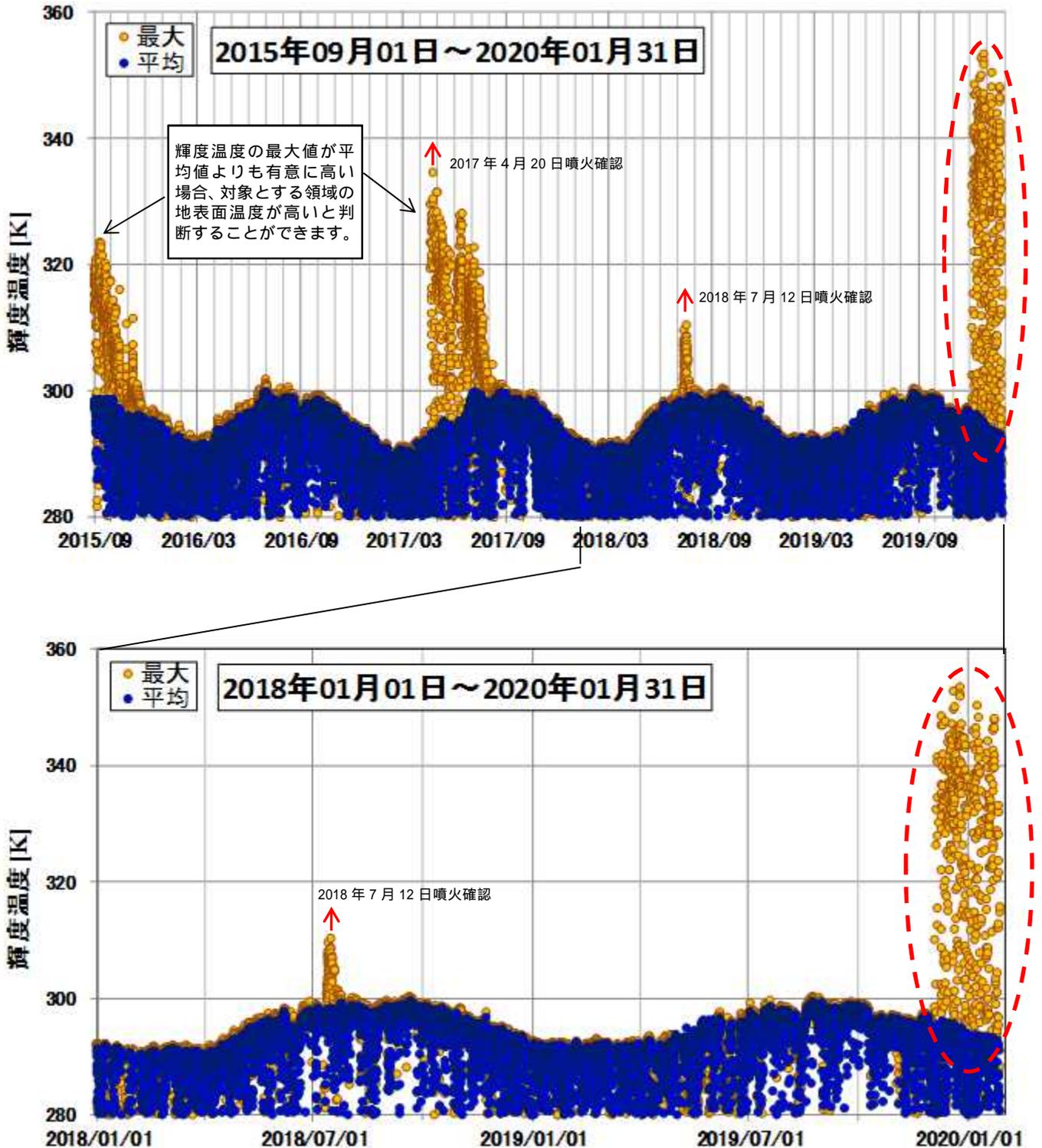


図1 西之島 気象衛星ひまわり8号及び9号の観測による西之島付近の輝度温度の変化
 輝度温度は中心波長 $3.9\mu\text{m}$ 帯により観測されたものです。
 西之島を含む概ね30km四方の領域内の輝度温度の最大値と平均値を示しています。
 日射による影響を考慮し、夜間の観測値のみ解析しています。
 ・気象衛星ひまわりの観測によると、2019年12月5日から西之島付近で周辺に比べて輝度温度が高い領域が認められています（赤破線内）。



図2 西之島 噴火の状況（2020年1月17日 西之島全景）

- ・海上保安庁が実施した上空からの観測によると、山頂火口から連続的な噴火が認められ、12月の観測時よりも色の濃い灰色の噴煙が高度約1800mまで上がっていました。

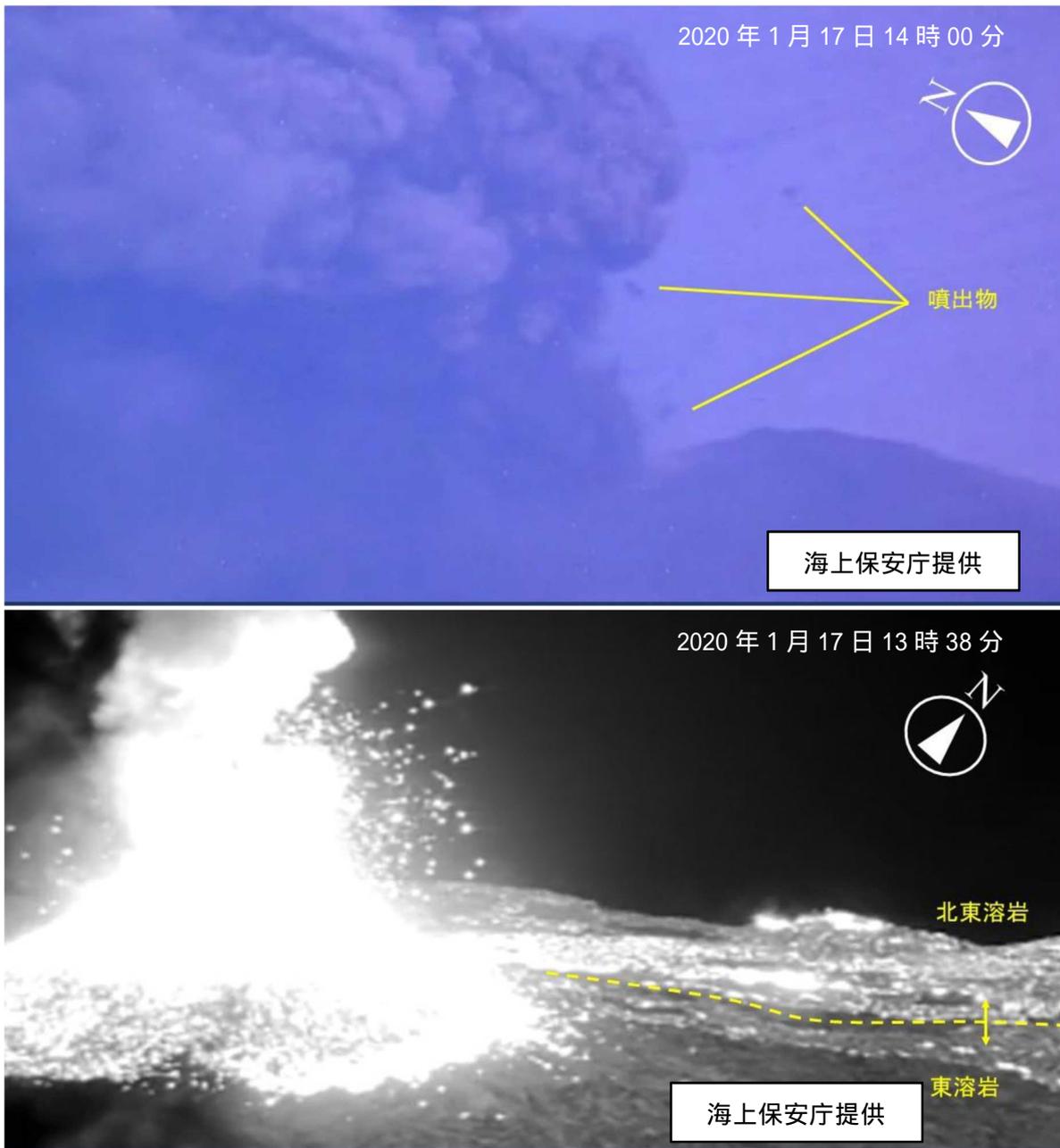


図3 西之島 噴火の状況(2020年1月17日 西之島噴出物)

- ・海上保安庁が実施した上空からの観測によると、噴石の飛散は火砕丘周辺までで、海上への落下は認められませんでした。



図4 西之島 噴火の状況（2020年1月17日 西之島の溶岩流）
・海上保安庁が実施した上空からの観測によると、北東溶岩の海への流入が継続しており、溶岩の先端で白色の水蒸気が認められました。東と北西の溶岩は蒸気等の活動は確認できませんが、依然として周囲よりは高温でした。

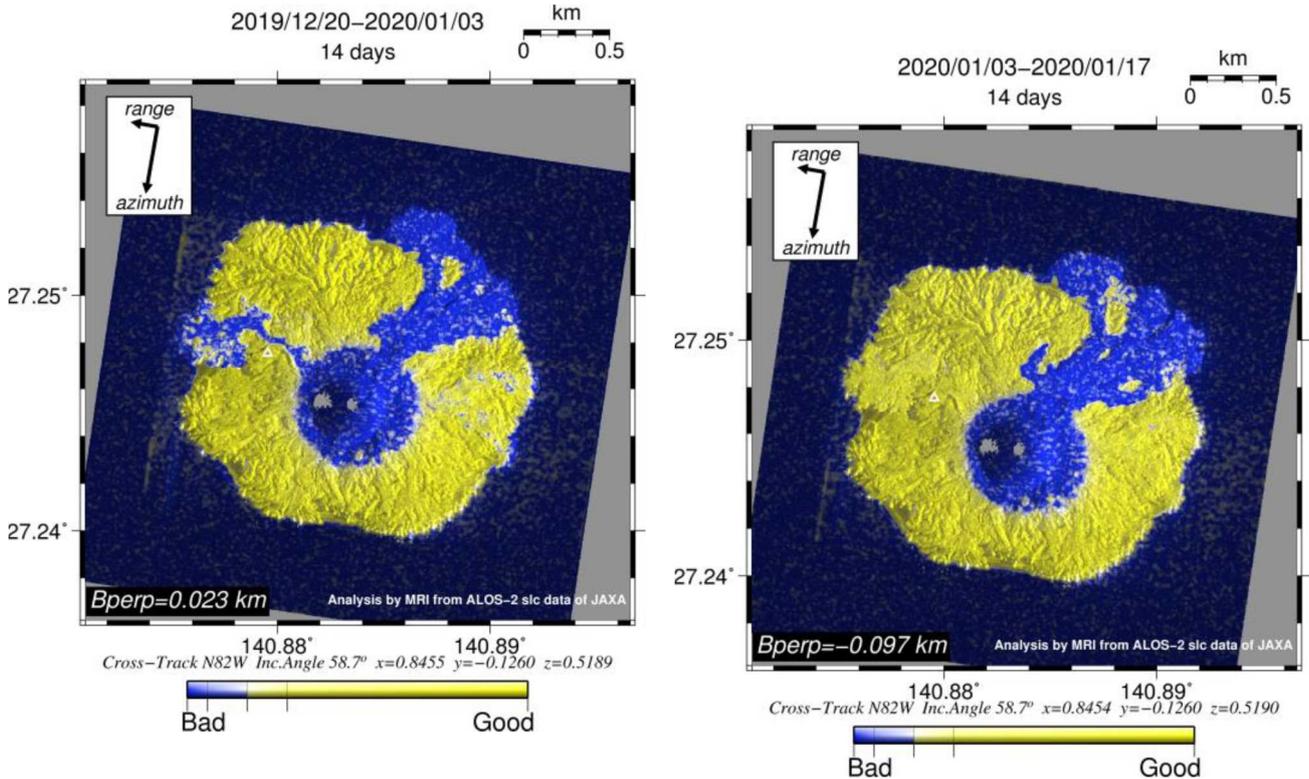


図5 西之島 だいち2号の path14(スポットライトモード)による相関画像
 (左:2019年12月20日と2020年1月3日のペア、右:2020年1月3日と1月17日のペア)

- ・(左) 溶岩は中央火砕丘から北東と一部西へ流れました。北東側では海岸線に到達しています。
- ・(右) 溶岩は中央火砕丘から北東へ流れ、引き続き海岸に到達しています。

青色で示した相関が低い領域は、溶岩流や火山砕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6 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。