

西之島の火山活動解説資料（令和2年9月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

気象衛星ひまわりの観測では、期間を通して噴煙は確認されず、周囲に比べて地表面温度の高い領域もほぼ認められない状態が続いていることから、衛星で確認されるような規模の噴火は発生しなかったと考えられます。

5日に実施した海上保安庁による上空からの観測でも、噴火は認められませんでした。

火山活動に低下傾向がみられていますが、山頂火口では噴煙活動や高温域が認められており、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及び噴火の状況（図1、図3）

気象衛星ひまわりの観測で、火口縁上4,000m程度に達する噴煙が継続的に確認されていましたが、8月中旬頃から噴煙高度は低下し、9月は期間を通して噴煙は確認されませんでした。

2019年12月以降、噴火活動の活発化や溶岩流出により西之島付近で認められていた周囲に比べて地表面温度¹⁾の高い領域は、8月以降はほぼ認められなくなっています。

また、だいち2号の観測結果を用いた気象研究所の解析によると、火砕丘の形状や海岸線に顕著な変化は認められませんでした。

これらの観測結果から、9月は衛星で確認されるような規模の噴火は発生しなかったと考えられます。

・現地の状況（図2、図3）

5日13時頃に海上保安庁が実施した上空からの観測によると、観測中に噴火は観測されませんでした。火砕丘頂部に大きく開口した山頂火口からは、火口縁を越える程度まで白色の噴煙が立ち上り、熱画像では火口内壁に高温部が認められました。

また、西之島の北西岸～北岸～南岸にかけて黄褐色の変色水が確認されました。

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。

今回の火山活動解説資料（令和2年10月分）は令和2年11月10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）。

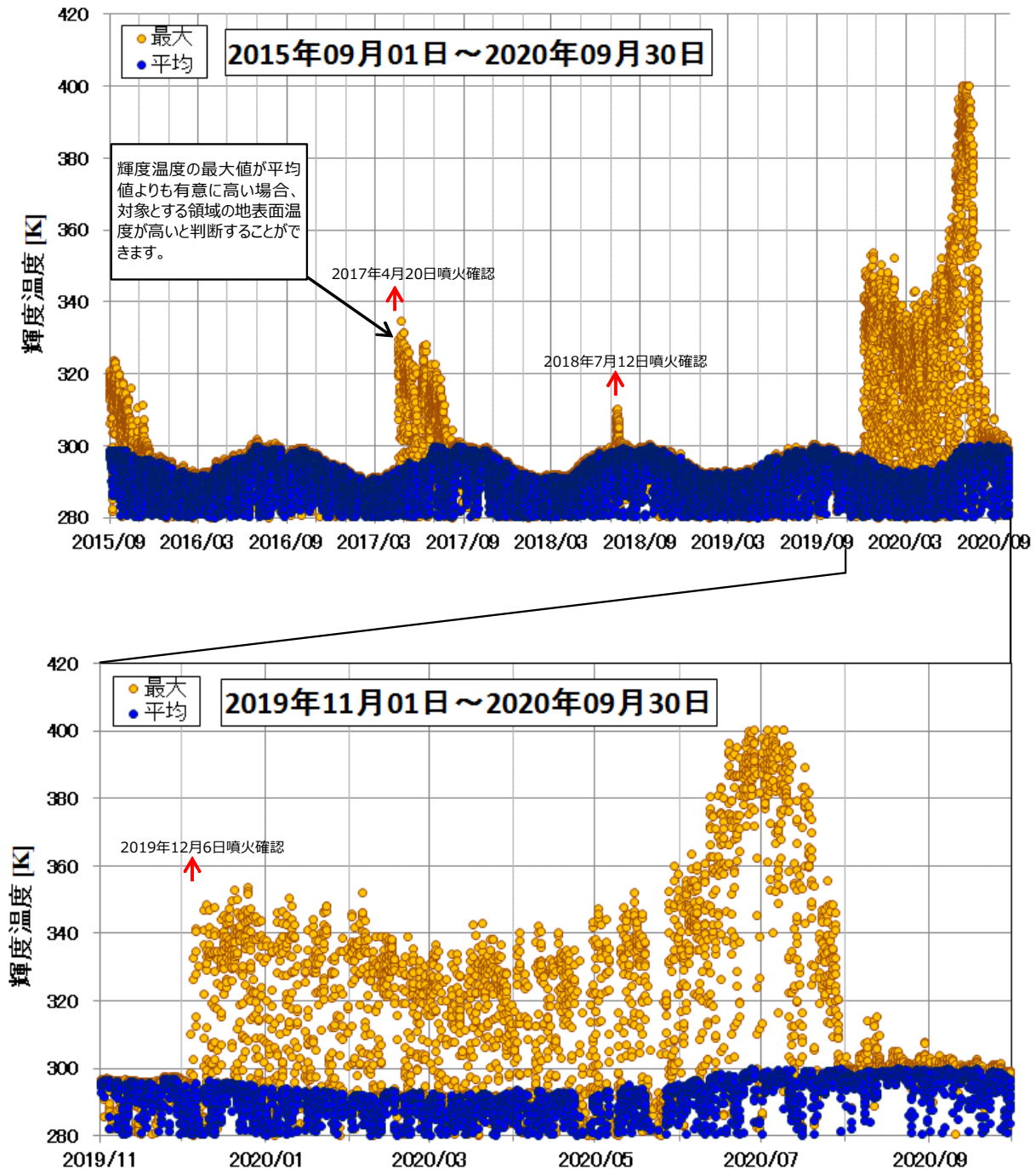


図1 西之島 気象衛星ひまわり8号及び9号の観測による西之島付近の輝度温度の変化
 輝度温度は中心波長 $3.9\mu\text{m}$ 帯により観測されたものです。
 西之島を含む概ね30km四方の領域内の輝度温度の最大値と平均値を示しています。
 日射による影響を考慮し、夜間の観測値のみ解析しています。

- ・2019年12月の噴火再開以降、噴火活動の活発化や溶岩流出により、西之島付近で周囲に比べて地表面温度の高い領域が認められていました。7月中旬頃から急激に低下し、8月以降はほぼ認められなくなっています。

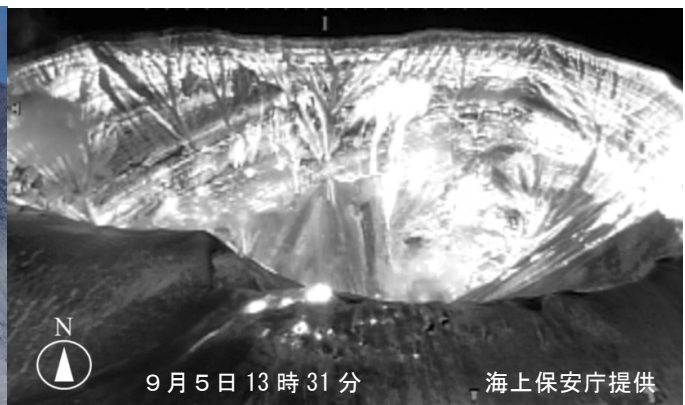
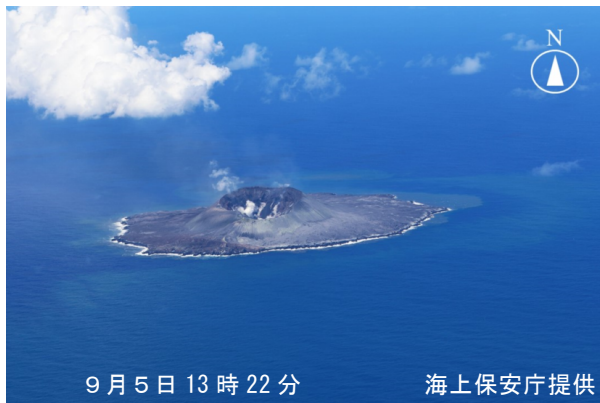


図2 西之島 上空からの観測による噴煙および火口内の状況（2020年9月5日）

- ・海上保安庁が実施した上空からの観測によると、観測中に噴火は認められませんでした。
- ・火砕丘頂部に大きく開口した山頂火口からは、火口縁を越える程度まで白色の噴煙が立ち上り、熱画像では、火口内壁に高温部が認められました。
- ・北西岸～北岸～南岸にかけて黄褐色の変色水が確認されました。

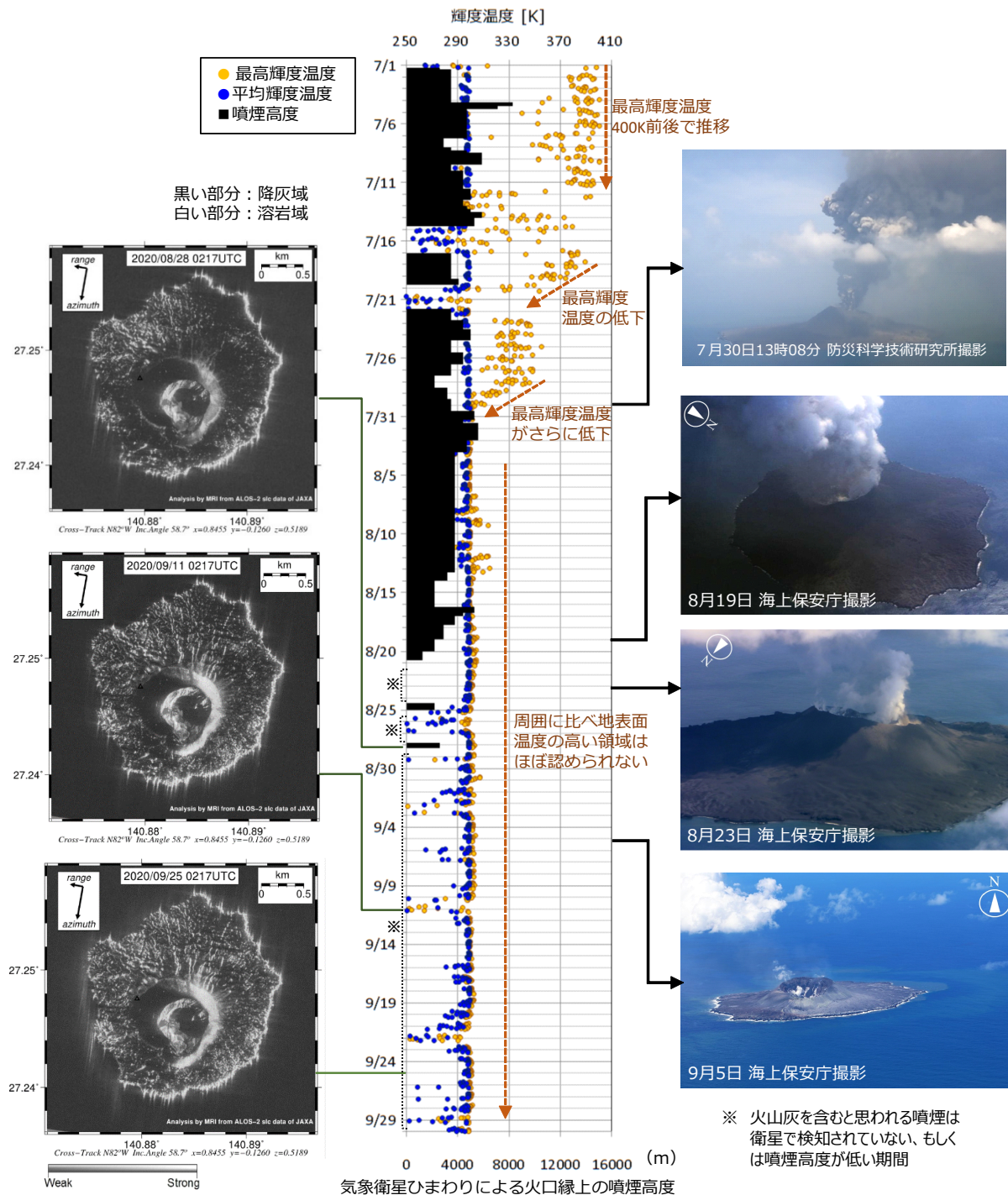


図3 西之島 気象衛星ひまわりによる輝度温度と噴煙高度の変化（2020年7月～9月）

だいち2号による強度解析結果および上空からの観測結果とあわせ、気象衛星ひまわりによる噴煙高度と輝度温度を時系列で並べています。

- ・気象衛星ひまわりの観測では、西之島付近で周囲に比べて輝度温度の高い領域が認められていましたが、7月中旬頃から急激に低下し、8月以降はほぼ認められなくなっています。また7月以降、火口縁上4,000m程度に達する噴煙が継続的に確認されていましたが、8月中旬頃から噴煙高度は低下し、9月は期間を通して噴煙は確認されませんでした。
- ・だいち2号の観測結果を用いた気象研究所の解析によると、火砕丘の形状や海岸線に顕著な変化は認められず、降灰や溶岩流出はなかったと考えられます。

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を用いた強度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.489を使用しています。（解析：気象研究所、原初データ所有：JAXA）

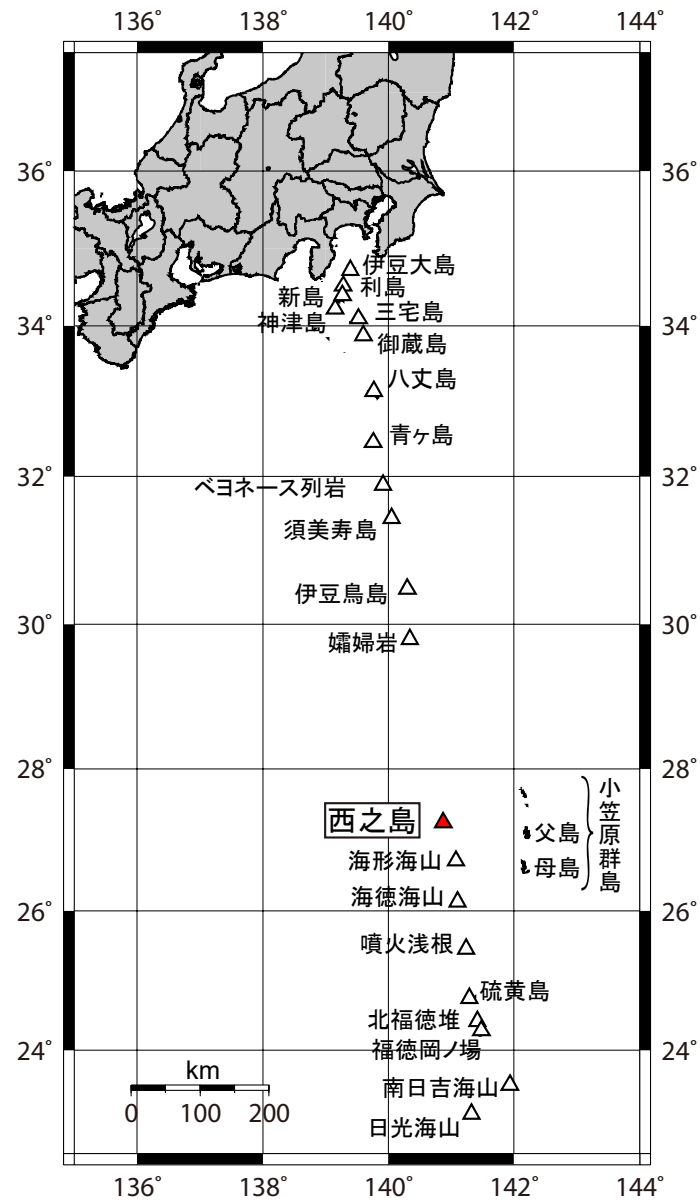


図4 西之島 伊豆・小笠原諸島の活火山分布及び西之島の位置図

西之島は、東京の南約 1000km、父島の西約 130km に位置します。