

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（入山危険）が継続＞

西之島では噴火活動が継続しています。西之島付近の地表面温度は、高い状態が継続しています。今回（2017 年 4 月）の噴火後、火砕丘付近とその西側の領域に噴出物に対応すると思われる顕著な地形変化がみられました。また火砕丘を中心に沈降と推定される地殻変動が認められました。

【防災上の警戒事項】

平成 29 年 4 月 20 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ています。火口から概ね 1.5km 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に警戒してください。

○ 活動概況

海上保安庁が 21 日に実施した上空からの観測によると、ストロンボリ式の噴火が数十秒間隔で発生し、白色の幅 500m、高さ 1,000m の噴煙が北へ流れていました。第 7 火口内には赤熱した溶岩が観測され、第 7 火口の北側に新たな噴火口と溶岩流出口が開口しているのが確認されました（図 1）。さらに東京大学地震研究所が同日（21 日）実施した上空からの観測では、上記に加えて溶岩流の流下が続くし、流域面積が拡大している様子が確認されました。

気象衛星ひまわり 8 号による観測では、西之島付近の地表面温度は高い状態が継続しています（図 2）。

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解析によると、今回の噴火開始前後の地形を比較すると、火砕丘付近とその西側の領域に顕著な地形変化がみられました（図 3）。この変化は、溶岩流など噴火活動に伴う噴出物に対応すると考えられます。また火砕丘を中心に沈降と推定される地殻変動が認められました（図 4）。

東京大学地震研究所の解析によると、溶岩が流出し始めたと推定される 18 日 8 時頃からおよそ 3 日間の平均噴出率は約 10 万 m³/day で、2013-2015 年噴火時の活動初期や 2014 年の低調な頃と同程度でした。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ（<http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/volcano.html>）でも閲覧することができます。

この資料は、海上保安庁、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、東京大学地震研究所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 26 情使、第 578 号）。



図1 西之島 赤熱した溶岩流出口と第7火口内の溶岩（4月21日撮影 海上保安庁提供）

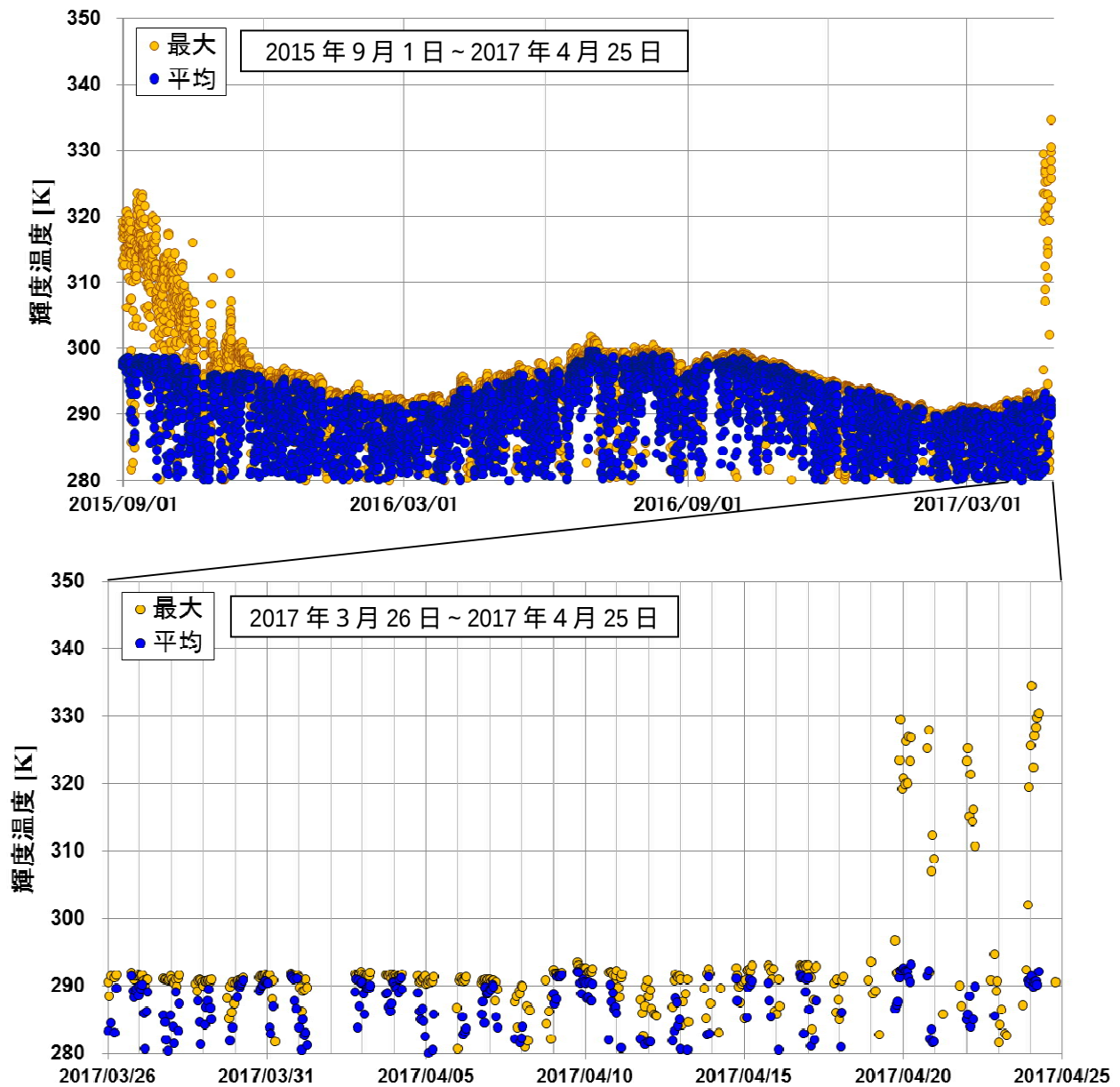


図2 西之島 ひまわり 8 号の観測による西之島付近の輝度温度の変化
(輝度温度は中心波長 3.9 μm 帯による観測)

西之島を含む概ね 30km 四方の領域内の輝度温度の、最大値（黄）と平均値（青）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。
輝度温度の最大値が平均値よりも有意に高い場合、対象とする領域の地表面温度が高いと判断することができます。

- ・西之島付近では、地表面温度の高い状態が継続しています。

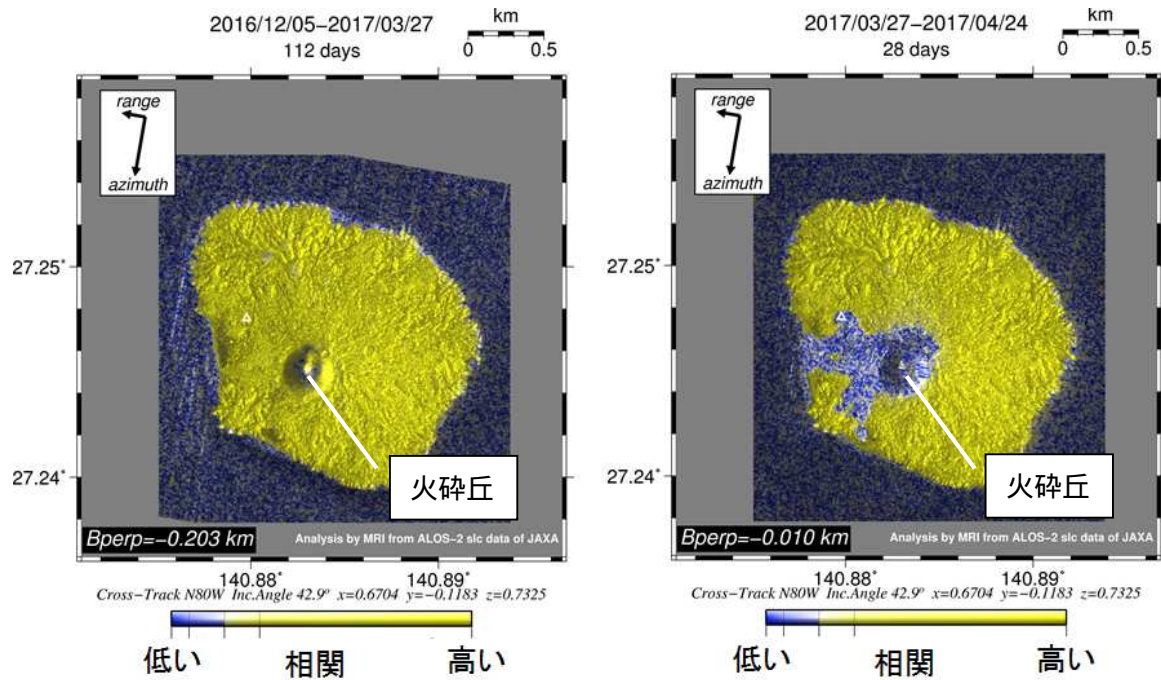


図3 西之島 人工衛星（ALOS-2）データ解析結果（相関画像）

（左：2016年12月5日-2017年3月27日、右：2017年3月27日-2017年4月24日）

観測期間の異なる二つの画像を比較し、相関が高い（地形にあまり変化がない）部分が黄色、低い（地形に変化があった）部分が青く表示されます。

白三角は、旧西之島の山頂の位置を示しています。

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

- ・噴火後の観測結果（右図）をみると、以前（左図）と比べて火砕丘の西側の領域を中心に地形に変化があったことがわかります。これは噴火活動に伴う噴出物に対応すると推定されます。

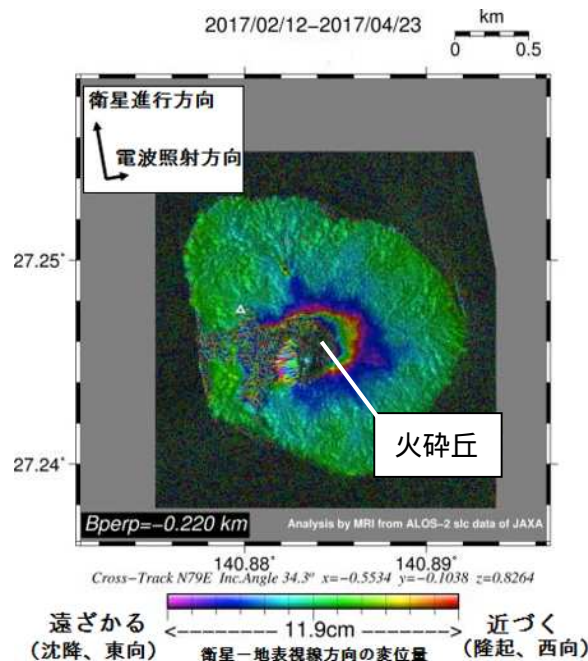


図4 西之島 火口周辺の地殻変動の状況（2017年2月12日-2017年4月23日）

白三角は、旧西之島の山頂の位置を示しています。

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

- ・火砕丘を中心に沈降する傾向がみられます。