

西之島の火山活動解説資料（平成 26 年 2 月）

気 象 庁 地 震 火 山 部
火山監視・情報センター

海上保安庁等の観測によると、噴火及び溶岩の流出が継続し、新たに形成された陸地が拡大しているのが確認されました。

今後も噴火が続くおそれがありますので、西之島付近では噴火に警戒してください。また、周辺海域では浮遊物に注意してください。

平成 25 年 11 月 20 日に火口周辺警報（火口周辺危険）及び火山現象に関する海上警報を発表しました。

○ 活動概況

< 2 月 2 日、3 日、4 日の状況 >

第三管区海上保安本部が 2 日に、海上保安庁が 3 日に、宇宙航空研究開発機構（JAXA）と共に気象庁が 4 日に上空からの観測を実施しました。これらの観測によると、2 ヶ所の火口で活発な噴火活動が継続しており、薄褐色の噴煙が高さ 200～1,000m まで上がっているのが観測されました。また、火口内には赤熱が確認されました。溶岩流は新しい陸地の北西・北東・南東・南西に拡大しており、旧島との接続部分が拡大したのが確認されました。

新しい陸地の東側に形成された湾状の地形から褐色や黄土色の変色水が幅 200～300m、長さ 1,000～5,000m の帯状に分布しているのを確認しました（図 3）。

< 2 月 10 日、11 日の状況 >

10 日に第三管区海上保安本部、11 日に海上保安庁が実施した上空からの観測によると、噴火の継続が確認されました。噴火活動が活発な 2 ヶ所の火口（図 4 の北側の火口及び、中央部の火口）内には赤熱した溶岩が確認されました。薄褐色の噴煙が高さ 1,000～1,500m まで上がっていました。赤外熱映像¹⁾の解析の結果、中央部火口の東側（図 4 の ）及び南側（図 4 の ）では、新たな方向への溶岩流が発達しているのが確認されました。また、海上保安庁が空中写真から計測した結果、11 日時点で、新しい陸地の面積は約 0.45km²でした（図 5）。

新しい陸地の東側にある湾内から褐色の変色水が、東北東方向へ幅約 100m、長さ約 2,000m の範囲に分布しているのが確認されました。

< 2 月 21 日の状況 >

21 日に海上保安庁が実施した上空からの観測によると、中央部火口（図 6 の ）北側火口（図 6 の ）及び中央部火口丘の北東斜面（図 6 の ）の 3 ヶ所から噴煙が上がっていました。溶岩流は東側に向かって流下し、これまで新しい陸地の東側にあった湾地形を閉塞し、池を形成していました。溶岩流の一部は西側にも流下し、海面に接した場所で白煙を上げていました（図 7）。

薄褐色の変色水域が東側湾口から海岸線に沿って南岸から西岸まで幅 200～300m に分布していました。

< 2 月 28 日の状況 >

28 日に海上保安庁が実施した上空からの観測によると、噴煙が中央部火口及び北側火口の 2 ヶ所で認められました。中央部火口からは、青白色の噴煙が連続的に噴出しているのが確認され、北側火口からは、灰白色の噴煙が高さ約 1,500m まで上がり、北方向へ約 500m 流れているのが確認されました。南東方向、南方向、南西方向へ高温の溶岩流が拡張しているのが認められました（図 9）。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ（<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>）でも閲覧することができます。次回の火山活動解説資料（平成 26 年 3 月分）は平成 26 年 4 月 8 日に発表する予定です。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、海上保安庁、(独)宇宙航空研究開発機構(JAXA)及び海上自衛隊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 23 情使、第 467 号）。

また、2月21日に確認された中央部の火口丘東に位置する池の面積は若干縮小していました。

新たな陸地の東海岸の湾部から明るい褐色の変色水域が北北東方向へ幅約 200m、長さ約 3,000m の範囲に分布しているのを確認しました(図8)。

- 1) 赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感知して温度を測定する測器で、熱源から離れた場所から測定することができる利点がありますが、測定距離や大気等の影響で実際の温度よりも低く測定される場合があります。

上記の他に関係機関の観測により、噴火及び溶岩流の流出が確認され、新たに形成された陸地の拡大が確認されています。



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、東京の南方約 1000km、父島から西に約 130km に位置します。

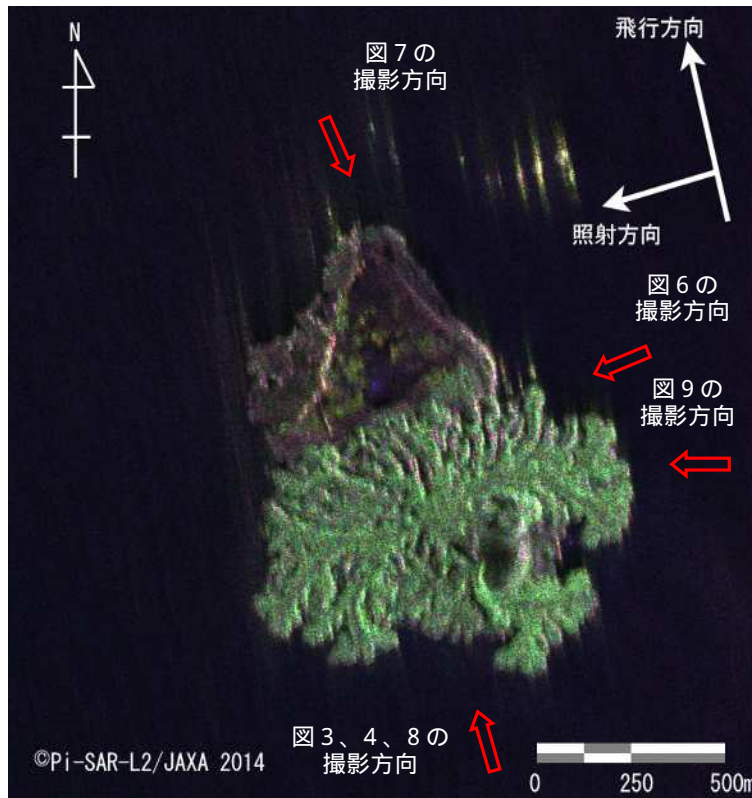


図 2 西之島 合成開口レーダ²⁾観測結果及び主な撮影方向

・ JAXA が実施した航空機搭載 L バンド合成開口レーダ 2 (Pi-SAR-L2³⁾) による小笠原諸島西之島付近の観測結果に撮影方向を追記。

- 2) 合成開口レーダは、アンテナから観測対象に向けてマイクロ波を照射し、その反射波を次々と合成処理します。その結果、アンテナの移動した範囲に仮想のアンテナがあるのと同様な高分解能の画像が得られます。SARとも呼ばれています。
- 3) Pi-SAR-L2 は、航空機に搭載した L バンドの波長 (15～30cm) を使った合成開口レーダです。



図 3 西之島 噴火の状況（2 月 3 日 14 時 00 分南方向から撮影・海上保安庁提供）

活発な噴火活動の継続と、新しい陸地の東側に形成された湾状の地形から褐色や黄土色の変色水が流出しているのが確認されました。

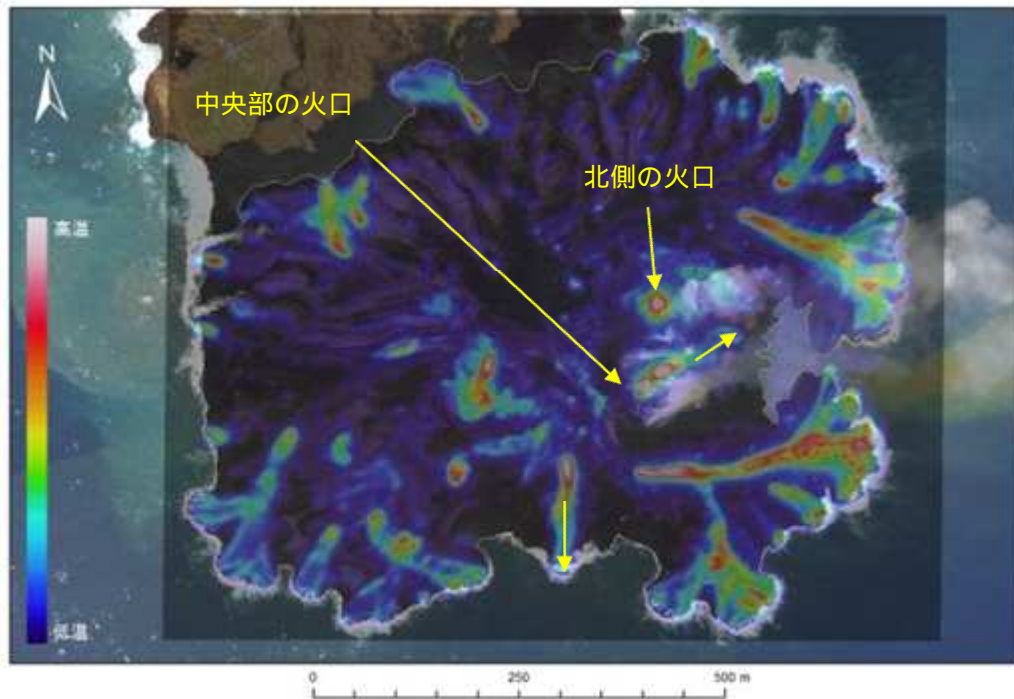


図4 西之島 赤外熱映像装置による西之島の状況
 （2月11日14時08分 西北西方向から撮影・海上保安庁提供）
 中央部火口の東側（ ）及び南側（ ）では、新たな方向へ溶岩流が発達しているのが確認されました。

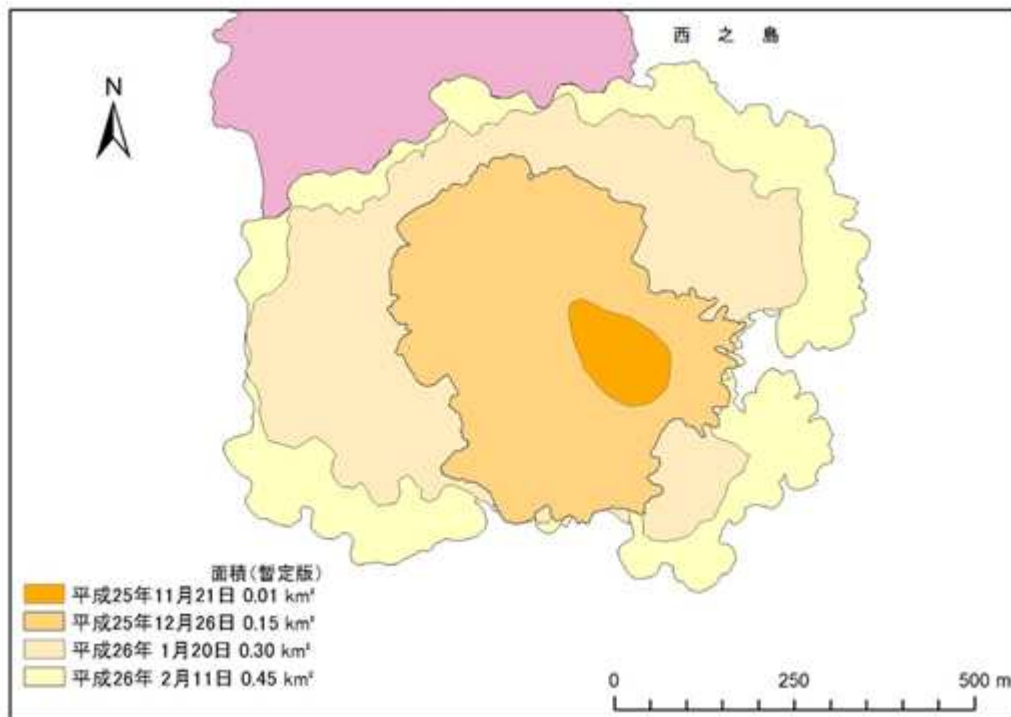


図5 西之島 地形変化図（海上保安庁作成）



図 6 西之島 噴火の状況

（ 2 月 21 日 14 時 34 分 東北東方向から撮影・海上保安庁提供 ）

中央部火口（ ） 北側火口（ ） 及び中央部火口の火口丘の北東斜面（ ）からの噴煙が確認されました。



図 7 西之島 南側の状況

（ 2 月 21 日 14 時 34 分 北北東方向から撮影・海上保安庁提供 ）

溶岩流の一部は、西側にも流下し、海面に接した場所で水蒸気を上げているのが確認されました(赤矢印)。



図 8 西之島 噴火及び変色水の状況

（ 2 月 28 日 14 時 07 分 南南東方向から撮影・海上保安庁提供 ）

噴火の継続と新たな陸地の東海岸の湾部から明るい褐色の変色水域が北北東に流れているのが確認されました。

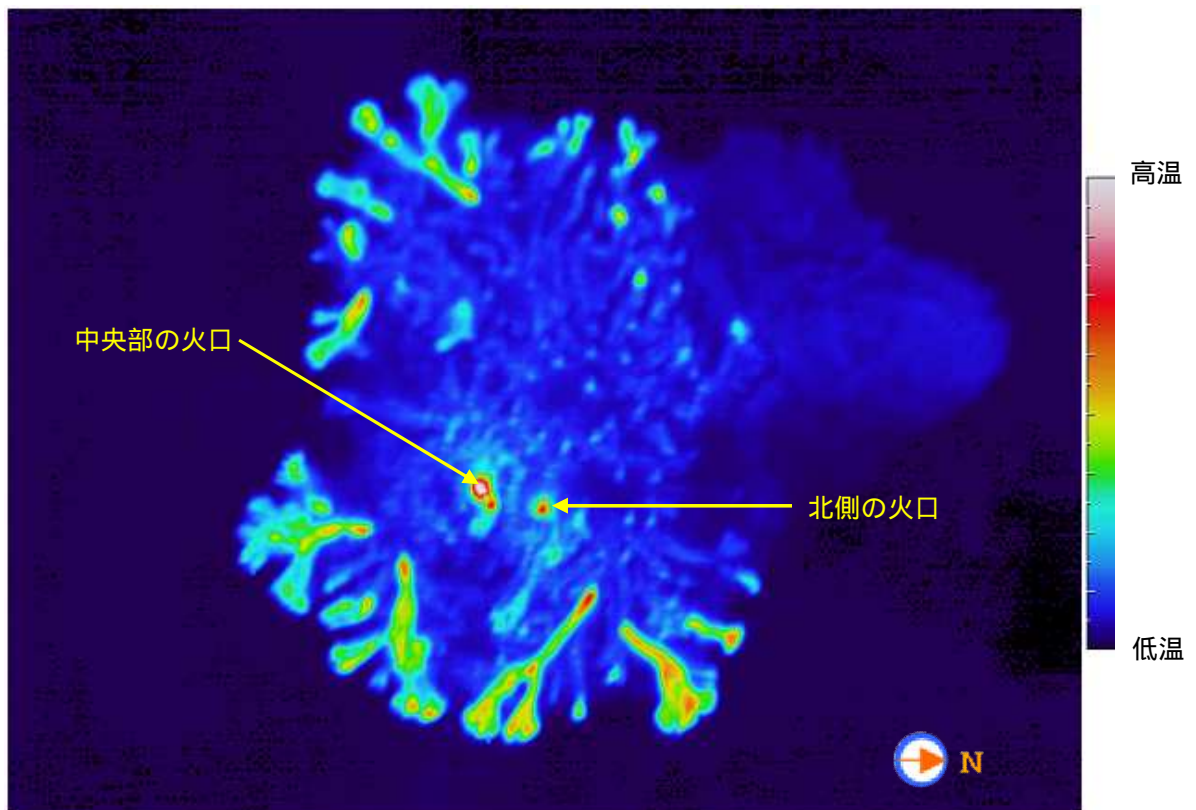


図 9 西之島 赤外熱映像装置による西之島の状況

（ 2 月 28 日 13 時 55 分 東から撮影・海上保安庁提供 ）

高温の溶岩流が拡張しているのが確認されました。