

平成 25 年（2013 年）の西之島の火山活動

気象庁地震火山部
火山監視・情報センター

西之島周辺で噴火が発生し、新島の形成が確認されました。その後、噴火が継続しており、溶岩流が流下したことにより、新島が拡大して西之島と接続し、両島が一体となっ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、西之島付近では警戒してください。

○平成 25 年（2013 年）に発表した火山現象に関する警報等

11 月 20 日 18 時 20 分	火口周辺警報を発表し、噴火予報（平常）から火口周辺警報（火口周辺危険）に引き上げた。
11 月 20 日 18 時 03 分	海上警報（周辺海域警戒）
11 月 20 日 18 時 23 分	海上警報（周辺海域警戒） 観測時刻を訂正
11 月 22 日 13 時 03 分	海上警報（周辺海域警戒） 新島の位置情報に修正

○ 2013 年の活動概況

11月20日に海上自衛隊及び海上保安庁により西之島周辺で噴火が発生し、新島が形成されているのが確認されました。この連絡を受け、気象庁は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。その後の関係機関の観測で新島での噴火の継続と溶岩流流出が確認されており、溶岩流流下により新島が拡大し、12月26日西之島と接続し、両島が一体となっているのが確認されました。主な観測報告については、表1、2を参照してください。



図1 西之島 位置図

この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。

この資料は、海上保安庁海洋情報部、第三管区海上保安本部、海上自衛隊、国土地理院及び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 50m メッシュ（標高）』を使用しています（承認番号：平 23 情使、第 467 号）。

表 1 西之島の活動状況（11 月）

観測日及び参照図	西之島の状況等	観測機関
11 月 20 日 (水) 図 2	10 時 20 分頃、西之島周辺で噴煙を確認	海上自衛隊
	西之島の南東 500m 付近の海上に、北北東－南南西に伸びた楕円形の新島が出現し、噴火が確認されました。位置は、1973 年噴火時の陸上噴火の開始位置とほぼ同じでした。噴煙の高さは約 600m、1～2 分毎に黒色噴煙を伴う噴火が発生し、噴火の持続時間は 15～20 秒、白色噴煙は連続的に噴出。日没後、火山弾¹⁾ が赤く発光しているのが確認されました。 1) 火山弾とは、火山の噴火に際して、放出されるときに形成される溶岩の破片あるいは溶岩を指します。	第三管区海上保安本部
11 月 21 日 (木)	1～1.5 分の間隔で黒色噴煙を伴う噴火が発生。約 1～1.5m の大きさの火山弾¹⁾ が多数放出されているのが確認されました。 新島の形状は、楕円形で 20 日よりやや大きくなり、島中央やや南東側に火砕丘を形成した噴火口が認められました。 変色水は、西之島の南側、新島付近から西へ約 1,000m、東へ約 1,500m、幅約 700m で北側を西之島に接する茶色の変色水域が確認されました。また、西之島西岸から新島の東約 2,000m、幅約 1,200m の緑色の変色水域が確認されました。さらに、西之島の南約 10km に直径約 1,000m の緑色の変色水域が確認されました。	海上保安庁
11 月 22 日 (金)	新たな火口（第 2 火口）が 21 日に確認された火口（第 1 火口）の東に形成されているのが確認され、2 つの火口からは、爆発的な噴火が交互あるいは同時に約 2 分毎に発生しているのが確認されました。第 1 火口及び第 2 火口内には溶岩と思われる赤熱した部分が確認されました。新島の大きさに変化はありませんでしたが、高さが 21 日より高くなっていました。 新島周辺の変色水域は色調に変化はありませんが、規模は縮小しており、21 日に確認された西之島の南約 10 km の変色水域は認められませんでした。 なお、海上保安庁が 21 日の観測結果を詳細に解析した結果、新島の位置は、1973 年（昭和 48 年）の噴火の際の陸上噴火開始の位置と一致することが分かりました。また、新島の大きさは、21 日の時点で長さ約 200m、幅約 100m であったことが判明しました。	海上保安庁
11 月 24 日 (日)	第 1 火口では、数秒から数十秒間隔で噴火を繰り返しているのが確認されました。 新島の大きさは、海上保安庁が 21 日に観測した大きさと変化はありませんでしたが、島の北東側では海に約 50m 突き出した溶岩地形が確認されました。この突き出した部分は、21 日頃から成長した溶岩流部分で、すでに先端の一部が波浪により浸食された可能性があります。	東京大学 (朝日新聞社の航空機)
	第 1 火口付近及び第 2 火口から約 2 分おきに噴火を繰り返しているのが確認されました。また、変色水域の規模が縮小しているのが確認されました。	海上保安庁
11 月 26 日 (火)	新島の東側へ流れた溶岩流はさらに東に伸び、長さ約 50m に達していました。また、海上保安庁による熱赤外画像の観測では、第 1、第 2 火口とは別に溶岩流の火口が 2ヶ所あり、それぞれの噴出口から溶岩流が東と南方向に向けて流下しているのを確認しました。 第 1 及び第 2 火口では、約 4 分以下の間隔で間欠的または連続的に噴火を繰り返していました。 新島の南側から茶褐色の変色水が、南東方向へ約 500m、幅約 100m で流れていました。また、別の変色水が、西之島と新島の間から南西方向に約 600m、南東方向に約 400m で幅 30～50m で帯状に流れていました。	海上保安庁・気象庁
11 月 30 日 (土)	海上保安庁第三管区海上保安本部の観測では、第 1 火口で黒色噴煙が約 1.5～2 分間隔で噴火しているのが確認され、新島の東に流下している溶岩流は 26 日よりも拡大しているのが確認されました。また、新島の西側に茶褐色の変色水が確認されました。	第三管区海上保安本部

表 2 西之島の活動状況（12 月）

観測日及び参照図	西之島の状況等	観測機関
12 月 1 日 (日) 図 3	海上保安庁と共に行った海上保安庁航空機による上空からの観測では、新島の大きさは前日（11 月 30 日）の状況と顕著な変化は認められませんでした。新島の火口からは青白色の噴煙が高さ約 2,000m まで上がっており、時々黒色噴煙を伴う噴火が発生し、高さ約 1,000m まで上昇しているのを確認しました。溶岩流は、11 月 26 日に確認された第 2 火口付近の溶岩流出口（第 3 火口）から流出し、溶岩流先端の海岸線ではところどころ白煙が出ているのを確認しました。 新島西岸から茶褐色の変色水が、西方向へ約 300m 流れていました。また、薄い茶褐色の変色水が、西之島西岸から西方向に約 200m 流れていました。	海上保安庁・気象庁
12 月 4 日 (水)	新たに南西方向への溶岩流が確認され、従来の東方向、南東方向に加え南西方向へも拡大していることが確認され、西之島と新島の間の海域に薄い茶褐色の変色水が東北東から西南西方向に幅約 100m 長さ約 800m で伸びていることが確認されました。	第三管区海上保安本部
	国土地理院が空中写真撮影を行い、解析したところ、新島の最も高い標高は、4 日時点で約 27m でした	国土地理院
12 月 7 日 (土)	4 日に確認された南西方向へ伸びていた溶岩流はさらに西方向へ流下しているのが確認されました。	第三管区海上保安本部
12 月 13 日 (金) 図 4	第 1 火口から約 5 分間隔で噴火し、黒色噴煙を高さ約 150m まで噴き上げており、薄青色の噴煙を高さ約 1,000m まで連続的に放出しているのが認められました。溶岩流は第 1 火口内の火砕丘の西側山腹から北西、西南西、南西の三方向に流下し、海面に接する先端部で盛んに水蒸気を上げているのが確認され、第 1 火口の外側の東斜面には噴気帯ができており、数箇所から白色の噴気を上げているのが確認されました。なお、東側の溶岩流については、顕著な変化が認められませんでした。 変色水は、本島と新島の間から南東方向に長さ約 800m、幅約 250m の茶褐色の変色水域が認められました。	海上保安庁
12 月 16 日 (月)	新島の西半分の北西から南東にかけての溶岩流の拡大が確認されました。	海上自衛隊
12 月 17 日 (火)	国土地理院が空中写真撮影を行い、解析した結果、新島の最も高い標高は約 39m（12 月 4 日時点の最高標高は 27m）でした。この地点は 4 日の最高標高地点から南南西に約 26m 移動したところでした。	国土地理院
12 月 18 日 (水)	山体西側の流出口からは盛んに溶岩が流出しており、海岸での白煙の発生状況から観測時の溶岩流は北向きであることが確認されました。 西之島と新島の間の東西方向約 500m の海域に茶褐色の変色水域が確認されました。	海上自衛隊
12 月 20 日 (金)	噴火の継続及び溶岩流の流下が確認されました。	東京大学 (毎日新聞社の航空機)
12 月 24 日 (火)	島中央部の火口、島中央部の火口の東斜面と新たに島中央部の火口の北北東側の 3ヶ所に火口が認められました。島中央部の火口から薄い青白い噴煙が連続的に放出され、約 30 秒に 1 回程度、灰白色の噴煙が高さ約 50m まで吹き上げているのが確認され、島中央部の火口の東斜面の火口からは、青白い噴煙が放出され、赤熱した溶岩が認められました。 また、島中央部の火口の北北東にある新たな火口から島中央部の火口と同様に約 30 秒に 1 回程度の頻度で灰白色の噴煙が高さ約 50m まで吹き上げ、連続的に白色の噴煙を放出しているのが確認されました。 溶岩流は、北西に伸張し、本島南岸の直前まで達しているのが確認され、南側～東側の溶岩流には大きな変化が認められませんでした。新島の東岸の約 50m にわたって水蒸気が立ち上っているのが確認されました。 薄い青白色の変色水が新島から西へ幅約 50m、長さ約 1000m の範囲に広がっていました。また、本島と新島の間の水路には茶褐色の変色水が認められました。	海上保安庁

観測日及び 参照図	西之島の状況等	観測機関
12 月 26 日 (木) 図 5	新島の北側に延びた溶岩流の先端の 2 ヶ所で西之島と接続し、両島が一体となっているのが認められました。新島中央部の火口とその北北東にある火口（24 日の観測で新たに確認された火口）では、30 秒から 1 分程度の間隔で噴火し茶色の噴煙を高さ約 100m まで上がっているのが、新島中央部の火口からは青白色、新島中央部の火口の北北東にある火口からは灰白色の噴煙を連続的に放出しているのが確認されました。中央火口の西側山腹にある溶岩流出口が赤熱しているのが確認されました。 茶褐色の変色水が新島北東岸に半径約 500m の半円形に広がっているのと、薄い茶褐色の変色水が新島西岸に半径約 300m の半円形に広がっているのが確認されました。	海上保安庁



図 2 西之島 新島の噴火の状況（11 月 20 日 16 時 23 分南西方向から撮影）
（第三管区海上保安本部提供）
西之島の南東海上に新島が確認されました。

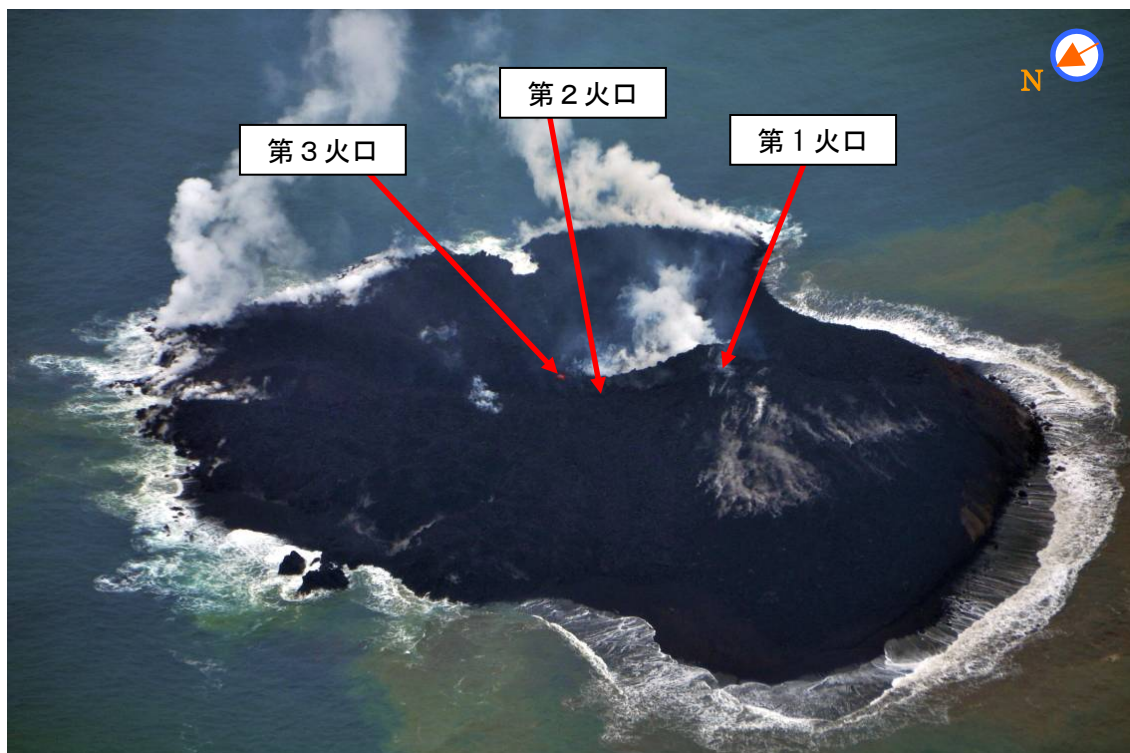


図 3 西之島 新島の状況（12 月 1 日 14 時 35 分北西方向から撮影）（海上保安庁提供）
（図内の火口位置は、気象庁の追記）

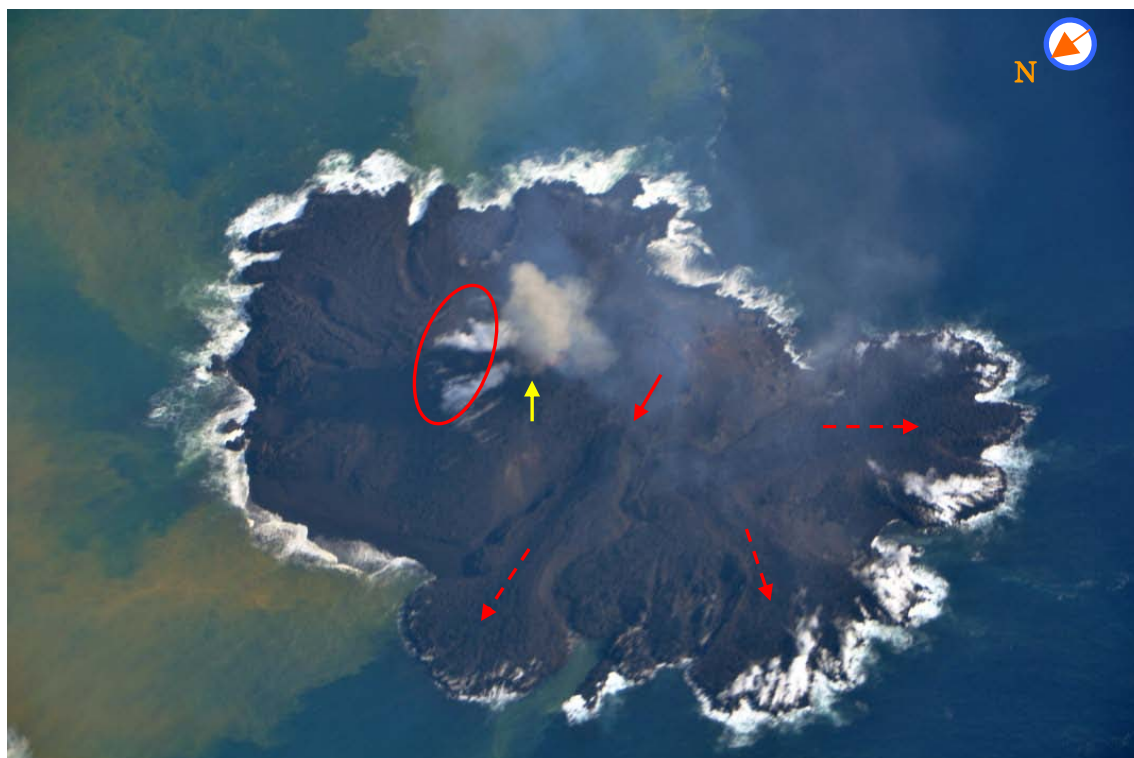


図4 西之島 新島の状況（12月13日南南東方向から撮影）（海上保安庁提供）
黄矢印：第1火口 赤矢印：溶岩流出箇所 赤円内：噴気帯 赤破線：溶岩流の流下方向



図5 西之島 新島の接続状況（12月26日09時26分南南東方向から撮影）
（海上保安庁提供）
①：東側接続部 ②：西側接続部



11 月 21 日 13 時 10 分 西南西方向から撮影
(第三管区海上保安本部 提供)



11 月 26 日 14 時 36 分 西方向から気象庁撮影



11 月 30 日 14 時 23 分 南西方向から撮影
(第三管区海上保安本部 提供)



12 月 13 日 南方向から撮影
(海上保安庁 提供)



12 月 24 日 14 時 36 分 北東方向から撮影
(海上保安庁 提供)



12 月 26 日 09 時 38 分 南南西方向から撮影
(海上保安庁 提供)

図 6 西之島 新島の形状変化