

西之島の地殻変動*

Crustal Deformations of Nishinoshima Volcano

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

第1図は、有人の測量用航空機による西之島の地形計測に関する資料である。2014年12月4日と10日に撮影した空中写真に基づき、数値標高モデルを作成した。上の海岸線の変遷の図にある最高標高点を通る白い横の一点鎖線における断面図が下の図である。火砕丘が円錐形に大きく成長したことがわかる。

第2図の表に、最も高い標高と新たに噴出した溶岩等の海面上の体積の変化を示した。一番下から2行目が最新の12月4日の数値である。面積は2.3km²。最高標高は約110m、海面上の体積は4,970万m³である。前回からの体積の変化から海面上への溶岩の流出速度を単純計算すると「1日あたり約18万m³」で、これまでになく速くなっていると推定された。

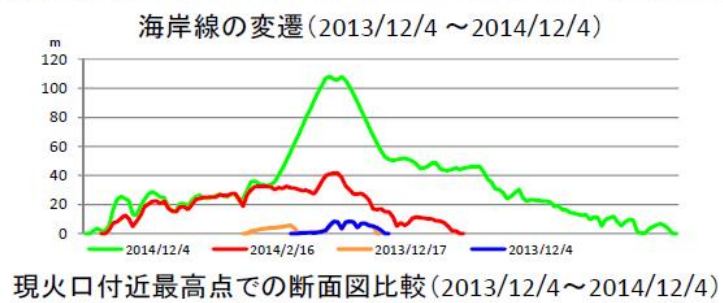
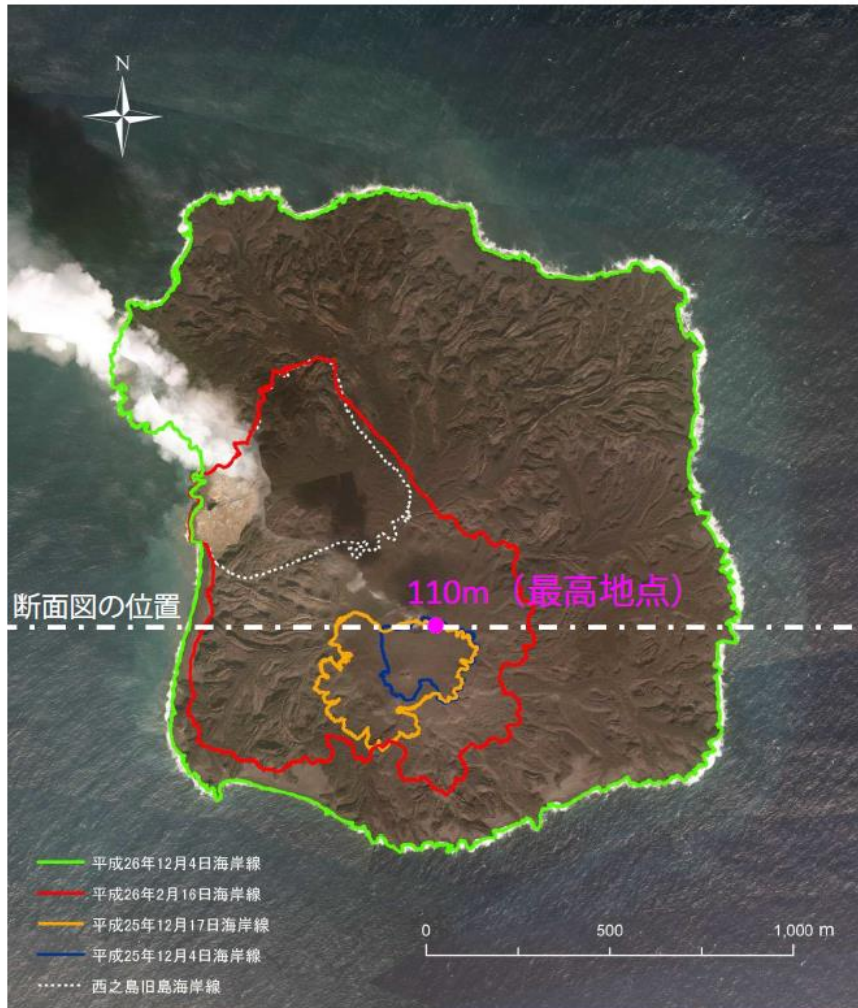
第3図、第4図は、2014年12月10日に撮影した空中写真の判読結果と地形判読図である。

- 1) 国土地理院(2014)：「地理院地図」に西之島付近の噴火活動関連情報を掲載しています、<http://www.gsi.go.jp/gyoumu/gyoumu41000.html>.
- 2) 国土地理院(2014)：西之島の面積1平方キロメートル以上増加、2014年7月23日国土地理院報道発表資料、<http://www.gsi.go.jp/kenkyukanri/kenkyukanri60007.html>.
- 3) 国土地理院(2014)：西之島の空中写真を撮影しました、2014年12月19日国土地理院報道発表資料、<http://www.gsi.go.jp/kanri/kanri60003.html>.

* 2015年3月31日受付

西之島の面積、最高標高及び体積の計測を更新

2014年7月に続き、12月4日と10日の2回、測量用航空機「くにかぜⅢ」による、西之島の空中写真の撮影を行った。空中写真に基づき、面積、最高標高、体積を計測し、その結果を公開した。



第1図 有人の測量用航空機による西之島の地形計測

Fig.1 Terrain measurement of Nishinoshima Volcano by the manned survey aircraft.

空中写真に基づく西之島の地形変化に関する計測結果

撮影日	新たな陸地の面積 (参考値)	最高標高 (参考値)	新たに噴出した溶岩等の 海面上の体積	海面上への溶岩の流出速度
平成 25 年 12 月 17 日 (「くにかぜⅢ」による撮影)	約 0.097 km ²	約 39 m	約 80 万 m ³	
平成 26 年 2 月 16 日 (「くにかぜⅢ」による撮影)	約 0.51 km ²	約 66 m	約 790 万 m ³	1 日当たり 約 12 万 m ³
平成 26 年 3 月 22 日 (UAV による撮影)	約 0.67 km ²	約 71 m	約 1,130 万 m ³	1 日当たり 約 10 万 m ³
平成 26 年 7 月 4 日 (UAV による撮影)	約 1.08 km ²	約 74 m	約 2,220 万 m ³	1 日当たり 約 10 万 m ³
平成 26 年 12 月 4 日 (「くにかぜⅢ」による撮影)	約 2.27 km ²	約 110 m	約 4,970 万 m ³	1 日当たり 約 18 万 m ³
平成 26 年 12 月 10 日 (「くにかぜⅢ」による撮影)	約 2.29 km ²	※	※	—

※雲が多く立体的に把握することが困難であったため、算出していない。

詳細は、国土地理院 HP 2014 年報道発表【西之島の空中写真を撮影しました(2014 年 12 月 19 日)】に記載。
<http://www.gsi.go.jp/kanri/kanri60003.html>

第 2 図 空中写真に基づく西之島の地形変化に関する計測結果

Fig.2 Results of measurement geomorphic change of Nishinoshima Volcano based on aerial photographs.

平成 25 年からの西之島沖噴火による新たな陸地の形成・拡大について (第六報)

平成 25 年 11 月 20 日に西之島の南東約 500m の海上で新島の形成が確認され、その後も噴火は継続し、西之島と一体となり島の面積は拡大を続けている。

12 月 10 日に「くにかぜ III」で撮影した空中写真を判読して地形判読図を作成した。地形判読により判明したことは以下のとおりである。

1. 島の面積の拡大

主に北方及び北東方向へ流下した溶岩流により島の面積は拡大し、旧島の大部分が新しい溶岩流に覆われた。中でも北方に流出した溶岩流は規模が大きい。

2. 火砕丘の成長

7 月 4 日時点で二つあった火砕丘のうち、北側の火砕丘は高さ大きさともに成長しており、南側の火砕丘は埋積されつつある。

3. 溶岩流先端の侵食と砂州の形成

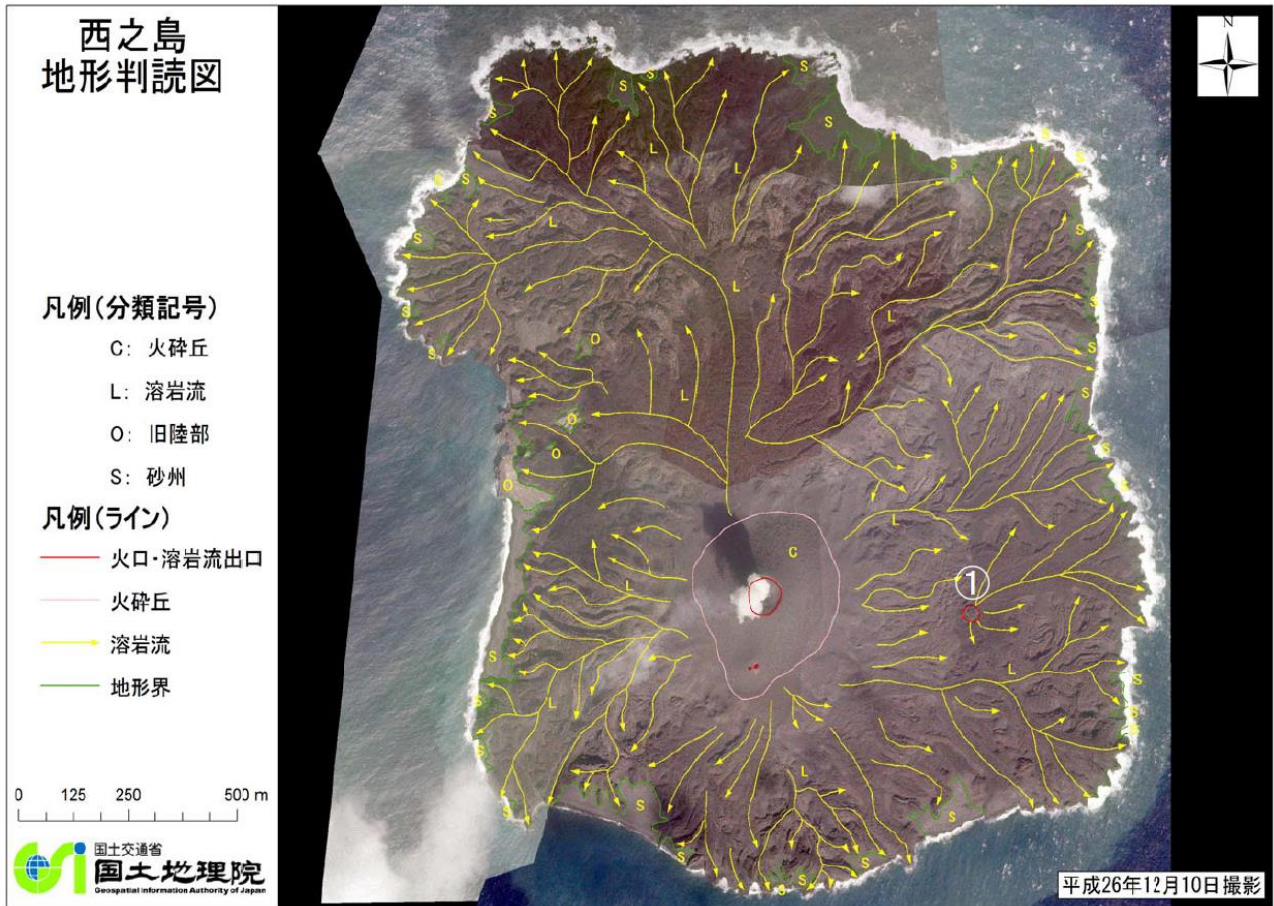
海に流出した溶岩流は波浪により侵食され、湾入部に溶岩片等が堆積し、砂州が形成されている。

4. 溶岩ドームの形成

火砕丘の東部（海上保安庁報道資料（平成26年 8月27日）で「東側火口」と示された付近）に、ごく小さな溶岩ドーム（地形判読図：①）が形成されていることが判読できた。地形判読図では「火口・溶岩噴出口」として表示している。

第 3 図 空中写真の判読結果（2014 年 12 月 10 日撮影）

Fig.3 Results of interpretation of aerial photographs (taken on December 10, 2014).



第4図 地形判読図 (2014年12月10日撮影)

Fig.4 Landform interpretation (taken on December 10, 2014).