# 第 135 回 火山噴火予知連絡会資料

(その10) 追加資料

# 平成 28 年 6 月 14 日

# 火山噴火予知連絡会資料(その10)

## 目次

草津白根山・・・・・・・・・・・・・・・・3
東工大 3-5
浅間山
気象庁 6-7
新潟焼山
気象庁 8-11 (気象研 11)
御嶽山
北大 12-13
西之島
東大震研 14-15、海保 16-26
阿蘇山····· 27
気象庁 27、京大阿蘇 28-32
桜島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
京大桜島 33-34
口永良部島
気象庁 35-39、地理院 40



草津白根火山の地殻変動と熱活動

た. 湯釜火口湖の水温は、平年よりも数C高い状態が2014年5月頃から現在も続いている.

の). 2014年1月1日~2016年5月3日. 膨張変動は2015年11月(赤矢印)まで継続した.



図 2. 防災科研干俣基準の上下変動(協力・京都大学大倉敬宏). 2014年は隆起, 2015年は停滞または沈降

3

草津白根山

#### 第135回火山噴火予知連絡会



図 2. (右) 水平シルを仮定した膨張期(2014年3月から2015年10月)の解析<sup>1</sup>. 開口体積は12万m<sup>3</sup>.(右) 収縮期(2015年10月以降)の解析. 非等方的な変動は、より浅部のクラックの収縮(0.98万m<sup>3</sup>)で説明可能<sup>2</sup>.



図 3. 湯釜火口湖の水温 赤線:実際に観測された水温,灰色線:2009~13年に測定された毎年同一日の水温を 平均し、その日付に対して示したもの、青色:湯釜局舎で測定された気温 2014年5-6月以降、湯釜水温は平年 よりも数C高い状態で推移している.

草津白根山

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> シルを仮定して、中央の深さ、走向、開口量、長さを未知とした。最適値は、それぞれ標高 1230 m (地表面下の約 700 m)、走向 N47E、開口量 1.0 m、およびサイズ 480 × 240 m (膨張体積 1.2 × 10<sup>5</sup> m<sup>3</sup>). ここで、水平位置は水釜、縦横比は 1:2 を仮定した.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>クラックを仮定して、同様に深さ、走向、傾斜角、開口量、長さを未知とした. 最適値は、標高 1350 m、走向 N67E、水平からの傾斜角 59 度、収縮量 1.0 m、サイズ 140 × 70 m(収縮体積 : 9,800 m<sup>3</sup>). ここで、水平 位置 は水釜、縦横比は 12 を仮定した.





2016年に入って全観測 点で若干の減少傾向が 見られる。これは湯釜周 辺地下の熱活動に起因 するものではない。

2015年7月から観測を 開始したKSEは明瞭に 減少傾向を示している が、ノイズレベルも高い ため様子見。 浅間山 (2016年6月12日現在)

最近の活動概況

6月6日以降、夜間に高感度カメラで確認できる程度の弱い火映を観測している。火映を観測したのは、1月3日以来である。

火山ガス(二酸化硫黄)の放出量は、2015年6月から多い状態が続いていたが、12月以降減少した。 2016年2月以降は1日あたり300トン以下となっていたが、6月10日に400トンとなった。





図 2 浅間山 火映の状況 (左・鬼押遠望カメラ(6月10日),右・追分遠望カメラ(6月10日)による)



図3 浅間山 火山ガス(二酸化硫黄)放出量(2002年7月4日~2016年6月12日) ・火山ガス(二酸化硫黄)の放出量は、2015年6月から多い状態が続いていたが、12月以降減少した。2016 年2月以降は1日あたり300トン以下となっていたが、6月10日は400トンであった。

## <sup>気象庁</sup> 新潟焼山 (2016年6月12日現在)

新潟焼山 噴気孔周辺の状況





図2 新潟焼山 山頂周辺地図 この地図の作成には、国土地理院発行の 『電子地形図(タイル)』を使用した。

図1 新潟焼山 高谷池ヒュッテ(図2の) から撮影(2016年6月3日)

妙高市役所提供

緑矢印のところから噴気と泥流が出ているこ とがわかる



図 3 新潟焼山 東上空から無人機(UAV)により撮影 (2016 年 5 月 20 日 新潟県提供)



図4 新潟焼山 北東上空から撮影 (2016年5月6日 新潟県警察の協力により撮影)



図 5 新潟焼山 過去の噴気の状況 (2007 年 10 月 12 日 新潟県の協力により撮影) 図 1 ~ 5 の各色の矢印が今回泥流を確認した付近のそれぞれの地点に対応



## 新潟焼山からの噴煙による放熱率

新潟焼山の噴煙による放熱率は2016年1月から6月にかけ増大していた。

新潟県土木部砂防課が焼山温泉(新潟焼山の N15°W、約 8.0km)に設置している監視カメラ 映像データから、plume rise 法(鍵山, 1978)により、噴煙として放出している熱エネルギー(放熱 率)を推定した。解析に用いた画像は 09 時、15 時正時の前後 5 分間に、概ね 10 秒サンプリング で取得された静止画であり、山頂における空間解像度は約 2.6m/pixel である。おおまかな変化 傾向を抽出するため、6 日間、7 サンプルを解析した。

放熱率は1月の80±30MW(26日15時)から、6月には400±200MW(3日15時)へと増大していた(図1)。



#### 図1 新潟焼山からの噴煙による放熱率時間推移

約10秒間隔約10分間の監視カメラ画像を用いて, plume rise 法(鍵山、1978)により解析。風速は監視カメラ映像より求めた値を使用。放熱率の推定には山頂の気圧を考慮した。解析には気象庁が新潟県土木部砂防課から提供された映像データを使用した。

御嶽山

御嶽山周辺を観測した ALOS2/Palsar2 データの干渉解析結果は、山頂付近を中心とする 2014 年噴火後の収縮の継続を示している、収縮速度の顕著な減少は見られない。



側線(6.5km)は、北東→南西に引いた



20-2890: ピーク付近のLOS変化速度



## 126-710: 北行右側観測(西上空から東向き) Off-Nadir角 32.4°

2014/10/03-2015/06/12

2015/06/12 - 2015/11/13

2014/10/03 - 2015/11/13



側線は①北東→南西方向測線(3km)と、②西→東方向測線(4km)

▶ 照射方向



## 126-710: ピーク付近のLOS変化速度



謝辞:この解析に使用した ALOS2 のデータは、火山噴火予知連絡会衛星解析グループを通して宇宙 航空研究開発機構(JAXA)から提供されたものである. 原データの著作権は JAXA にある. また、 干渉解析には、小澤拓 博士が開発した RINC および国土地理院の 10m 標高を使用した.

(村上・成田)

#### 御嶽山

#### 第135回火山噴火予知連絡会

東京大学地震研究所·気象庁

## 無人へリによる西之島の空撮

2016年6月6日~8日、気象庁の海洋気象観測船 啓風丸から、無人へリによる西之島の近接撮影を実施した。



写真1(2016/6/613:28撮影):北北西から火口を望む。火口内には噴気は見られない。後方に啓風丸が見える。



写真2(2016/6/613:29撮影) 火口南端から東縁付近の拡大。火口東南東縁の割れ目から白い噴気が出ている(噴気1)。また、火口南南東外側に硫黄が付着した噴気孔が2つ見える(噴気2)。このほかには目立った噴気 は見られない。



無人へリによる西之島の空撮

写真3(2016/6/8 10:56撮影) 火口真上からの画像。サンプル回収時の画像のため、ヘリコプターの脚・アン テナ・サンプル回収装置等が映り込んでいる。写真2の2つの噴気位置を矢印で示す。火口南東縁と南西縁 に新しい亀裂が生じている。噴気1、2は南東側亀裂の両端付近に位置する。



写真4(2016/6/817:21撮影) 観測終了後、啓風丸が西之島を離れた 時に北方から撮影。噴気を核にして雲が発達する様子が見える。 各写真の撮影方向。地形図は国土地 理院の2016年3月3日データによる2.5m メッシュDEMを使用。

## 西之島周辺海域における火山活動の概況(続報)

2013年11月20日から活動している西之島周辺海域における火山活動の前回(第134回連絡会)報告後の概況について報告する。

1 調査手法

調査日時:2016年2月16日、3月5日、29日、4月14日、5月20日、6月7日 使用航空機等:LAJ500(ジェット機) MA722、MA725(プロペラ機)(海上保安庁) 調査手法:目視観測(スティルカメラ、ビデオカメラ)、熱計測装置、赤外線観測

2 火山活動

今期間の活動は、火口及びその付近からの噴気の放出は2月16日及び3月5日は少ない状況だった が、4月14日には水蒸気を主体とした白色噴気の増加が認められた(図1)。その後の5月20日及び 6月7日の噴気活動状況は縮退傾向となっていた。

なお、5月20日(図2)及び6月7日の噴気は青紫色を帯びた火山ガスの放出が、弱いながらも継続していた。

3月5日に第7火口南側の火口縁の2ヶ所に小規模なクラックが確認された(図3)。

5月20日には、これらクラックは本数が増加し、火砕丘南側斜面の頂上付近一帯に分布範囲が拡大 していた。クラック及びその周辺には硫黄の析出や噴気帯の形成が確認された(図4)。また、クラッ クの分布範囲が第7火口方向へ若干落ち込んでいるのが確認された。

6月7日現在では、5月20日の状況と比べて火砕丘のクラック及び地形に顕著な変化は確認されなかった。

熱計測の結果では、2016年3月5日から6月7日現在までの間、火口及びその周辺の温度や分布状況に大きな変化は認められなかった(図5)。

変色水域は、西之島周辺の海岸線付近に常に薄い褐色から青白色の変色水域が分布しているのが認 められた(図6)。

5月20日には、西之島の南側海岸からやや沖の1ヵ所から薄い黄緑色の変色水域が帯状で南東方向 に長さ約500m、幅約100mで分布していた(図7)。

6月7日には、5月20日に確認された南側海岸付近からの変色水域は確認されなかったが、西之島の北西側から東側の海岸線に青白色の変色水域が幅約100m~200mで分布していた(図8)。

2016 年 6 月 7 日の時点で新たな陸地を含む西之島の大きさは、東西方向及び南北方向ともに約 1,940mで、総面積は約 2.68km<sup>2</sup>となり(図 9 及び表 1 )、浸蝕及び漂砂による堆積に起因する砂浜の発 達により面積が拡大していることが解った(図 10)。

なお今期間は、西之島の陸上には津波を発生させる恐れのある海岸線に平行して走る断層やクラック は認められなかった。

16

また、西之島南海丘及びその付近で変色水域等の特異事象についても確認されなかった。

調査日	東西の長さ	南北の長さ	高さ	面積	備考	
2013年11月21日	約 110m	約 130m	約 22m	約 0.01km <sup>2</sup>	噴火開始翌日	
2014年12月25日	約 1,710m	約 1,830m	約 111m	約 2.30km²	噴火開始約1年1ヶ月経過	
2015年5月20日	約 2,000m	約 1,900m	-	約 2.57km²	噴火開始約1年6ヶ月経過	
2015年11月17日	約 1,900m	約 1,950m	-	約 2.63km²	噴火開始約2年経過	
2016年5月20日	約 1,920m	約 1,920m	-	約 2.65km²	噴火開始約2年6ヶ月経過	
2016年6月7日	約 1,940m	約 1,940m		約 2.68km²	噴火開始約2年7ヶ月経過	

表1 西之島の新たな陸地の大きさ



図1 第7火口の噴気 2016/4/14 13:09 撮影



図2 第7火口の噴気 2016/5/20 12:58 撮影



図3 火砕丘南斜面のクラック 2016/3/5 12:57 撮影



図4 火砕丘南斜面のクラック 2016/5/20 12:58 撮影







図5 第7火口付近の熱計測画像 2016/5/20 12:25撮影



図6 西之島北岸から東岸の変色水域2016/5/20 12:41 撮影



図 7 西之島南岸の変色水域 2016/5/20 13:41 撮影



図8 北西~東岸の変色水域 2016/6/7 13:03 撮影





図 10 西之島空中写真 2016/6/7撮影

## 西之島周辺海域における海洋調査結果

5月4日~5月6日に当庁所属測量船「昭洋」により西之島周辺海域における海洋調査を実施した。 西之島を中心とする半径4kmから1.5kmの範囲における海底地形調査、火山活動状況調査、採水の結果 について報告する。

#### 1 調査概要

調査期間:平成28年5月4日~5月6日 使用船艇:測量船「昭洋」(3,143t)

- 調查項目: (1)海底地形調查
  - (2) 火山活動状況調査
  - (3) 採水(東京工業大学と共同で実施)

#### 2 海底地形調查

測量船「昭洋」のマルチビーム音響測深機 EM122 (Kongsberg 社、使用周波数 12kHz、ビーム数 288) を使用して火口から 1.5km 以上の噴火警戒範囲外の海底地形調査を実施した。

今回得られた水深データと昨年度測量船「昭洋」及び特殊搭載艇「マンボウⅡ」で得られた水深デー タを含めた海底地形図を図1に示す。



図1 西之島海底地形図(暫定版)※ 西之島の地形は2016年6月7日現在。

#### 3 火山活動状況調查

(1) 火山活動状況概要

現場での調査期間中(5/4~5/6)の05:00頃~07:00頃に測量船「昭洋」で西之島の噴火警戒 範囲の外側を周回し、西之島火山の噴火活動の目視観察、熱画像撮影を実施した。また、航行中西之 島の観測が可能な機会があれば時間に関わらず目視観測を実施した。

活発な火山活動を示唆する高温の温度分布は確認されなかった。第7火口の火口縁(図2①)、火 砕丘南側斜面(図3①)及び溶岩流の一部(図2②及び図3②)に比較的高温の場所が確認された。

火口縁、火砕丘東側斜面から南側斜面にかけて白色噴気の放出(図4)が確認された。また、島の 南側及び北側(図5)のそれぞれ数カ所に白色噴気の放出が確認された。



図 2 西之島北側上:熱画像、下:可視画像2016年5月6日 05:42 撮影



図3 西之島南東側 上:熱画像、下:可視画像 2016年5月6日 06:09撮影



図4 火砕丘東~南斜面の噴気 2016年5月6日 05:30 撮影

図5 北側溶岩流の噴気 2016年5月4日 05:49撮影

(2) 噴気の噴出量の変化

調査期間中、火口及び火砕丘からの白色噴気の噴出量は各日及び時間によって変化することが確認 された。

白色噴気は朝及び夕方には噴出量及び噴出範囲が増加し、昼頃には減少する傾向があった。また、 降雨等でも増加する傾向が認められた(図6~13)。

このことから、噴気は定常的に放出され、見かけの増減は気温及び湿度等の環境要因によるものと推察される。

参考までに図6~図13には、それぞれ航海日誌から抜粋した気象データを記載した。



図6 2016年5月4日 05:20撮影

【参考】05:00の気象等 天候:曇り 気温:22.7℃ 湿度:85%



図7 2016年5月4日 15:38 撮影

【参考】15:00の気象等 天候:曇り 気温:23.9℃ 湿度:88%



図8 2016年5月5日 05:34 撮影

【参考】05:00 の気象 天候:雨 気温:23.2℃ 湿度:92%



図 9 2016 年 5 月 5 日 12:59 撮影

【参考】13:00の気象 天候:晴れ 気温:23.6℃ 湿度:68%

#### 海上保安庁·東工大



図 10 2016 年 5 月 5 日 17:54 撮影

【参考】18:00の気象 天候:快晴 気温:21.1℃ 湿度:63% 天候:曇り 気温:20.6℃ 湿度:82%



図 11 2016 年 5 月 6 日 06:05 撮影

【参考】06:00の気象



図 12 2016 年 5 月 6 日 12:32 撮影

【参考】12:00の気象



図 13 2016 年 5 月 6 日 14:17 撮影

【参考】14:00の気象 天候:曇り 気温:23.3℃ 湿度:74% 天候:曇り 気温:23.7℃ 湿度:74%

4 採水調査

(1)調査概要

2016年調査の採水点は、西之島の火口から半径1.7km、方位角45度毎の8点とした(表1、図14)。 参照点は、西之島の火口から南東方向に 6.8km 離れた1点とした(表1)。これらの点で表層海水を 採水し、直ちに水温を測定した。全試料採水後、pH計測器(HORIBA D-51)を用いてpHの測定を 行った。

図14・表2に2015年度西之島海洋調査の採水点・測定結果を示す。特殊搭載艇「マンボウⅡ」に より 2015 年 6 月 26 日から 7 月 3 日に採水を行った。全試料採水後、 p H 計測器 (HORIBA D-51)を 用いてpHの測定を行った。

(2) 測定結果

2015 年調査で採水した試料の p H はおおむね 8 前後であった(表 2)。2016 年の調査結果では、全 測点の p H がおおむね 8.2 前後であり、参照点の海水と同程度であった(表 1)。

2016年と2015年の計測値を比較したところ、全体的に2015年のpHは酸性側になっていた。また、 西之島から同程度の距離における2016年と2015年の試料を比較すると、2016年はpHが上昇してい た。

したがって、2015年は西之島周辺の広範囲に酸性の熱水等による影響があった可能性があり、2016 年は2015年に比べて熱水等の影響が小さくなったことが示唆される。

当庁実施の航空機による目視観測では変色水域の分布が縮小していることが確認されているが、化 学分析の結果からも熱水等の活動は低下傾向にあるものと考えられる。



図 14 採水点。青:2016 年採水点、赤:2015 年採水点 ※西之島は、2015 年 6 月 16 日の地形。

採水点名	採取日	緯度	経度	水温[℃]	pН
WS1	2016/5/6	27-15.555N	140-52.290E	24.3	8.23
WS2	2016/5/6	27-15.521N	140-53.158E	23.9	8.18
WS3	2016/5/6	27-14.959N	140-53.708E	24.0	8.19
WS4	2016/5/6	27-14. 244N	140-53.714E	23.7	8.23
WS5	2016/5/6	27-13.727N	140-53.127E	24.6	8.22
WS6	2016/5/6	27-13. 737N	140-52.379E	24.6	8.21
WS7	2016/5/6	27-14.279N	140-51.757E	24.4	8.24
WS8	2016/5/6	27-15.023N	140-51.674E	24.5	8.23
WSJCG	2016/5/6	27-12 022N	140-55 601F	24 3	8 22
(参照点)	2010/ 5/ 0	21 12.022N	140 55.001E	24.0	0.22

表1 2016年採水調査結果

衣 Z 2013 中休小祠宜 福禾
-------------------

採水点名	採取日	緯度	経度	рН
0	2015/6/26	27-15.388N	140-52.904E	7.98
1	2015/6/26	27-15.376N	140-52.27E	8.00
2	2015/6/26	27-14.177N	140-52.516E	7.95
3	2015/6/26	27-13.94N	140-52.923E	7.97
4	2015/6/29	27-14.76N	140-53.61E	8.11
5	2015/6/29	27-15.08N	140-53.43E	8.10
6	2015/6/29	27-15.37N	140-52.86E	8.06
7	2015/6/29	27-15.34N	140-52.05E	8.01
8	2015/6/30	27-15.32N	140-53.28E	7.97
9	2015/6/30	27-14.99N	140-52.02E	8.01
10	2015/6/30	27-14.68N	140-52.05E	8.01
11	2015/6/30	27-14.37N	140-52.11E	8.00
12	2015/7/1	27-15.38N	140-52.46E	7.91
13	2015/7/1	27-14. 41N	140-52.23E	8.02
14	2015/7/1	27-14.02N	140-52.93E	8.00
15	2015/7/1	27-14.16N	140-53.25E	8.00
16	2015/7/1	27-14.44N	140-53.37E	7.99
17	2015/7/3	27-15.51N	140-52.39E	8.01
18	2015/7/3	27-15.69N	140-52.41E	8.10
19	2015/7/3	27-15.47N	140-51.86E	8.03
20	2015/7/3	27-15.58N	140-53.34E	8.01



図15 西之島周辺海域で採水した海水試料の p H





#### 阿蘇・中岳の活動状況



GPS による距離(上段の図)は、2015年7月以降は横ばいとなっているが,熊本地震以降 は評価が難しい。大きな変化はないと思われる。微動の振幅や長周期地震の振幅などは、 2016年4月ころからやや増大している。 (2004年1月1日から2016年5月10日。地震時オフセット補正済。

ただし、AVL1を含む基線は4月15日まで。なお、国土地理院、防災科学技術研究所のデータも使用した。)



阿蘇火山地磁気連続観測結果(~2016/06)



## 阿蘇山の火山性微動活動

#### 【概要】

- ・ 阿蘇山の火山性微動の活動は、2月及び4月中旬から5月にやや振幅の増大が見られたが、概ね低調 に推移した. 長周期微動(周期約 15 秒)の振幅及び基本モード周期には、明瞭な時間変化は認められ ない.
- ・ 数時間から数日間継続する連続的な微動(卓越周波数約 2Hz)の活動が,3月中旬及び4月中旬に見られた.



図1. 阿蘇山における火山性微動の活動推移.

砂千里観測点(第一火口の南南東約1km)及びMNT 臨時観測点(第一火口の西約1km)における 広帯域地震観測では、火山性微動の活動は概ね低調に推移した. 熊本地震以降 5 月にかけて、 やや微動振幅の増加が見られたが、長周期微動地震の振幅及び基本モード周期には明瞭な時間 変化は認められない.



図2. MNT 臨時観測点におけるスペクトログラム及びスペクトル例(広帯域地震計・東西動成分). 4月16日から4月下旬にかけて,2Hz,3Hz等に明瞭なスペクトルピークをもつ火山性微動が連続 的に発生した.同様の連続的な火山性微動は,3月9日13時台~15時台など断続的に発生した.

## 第135回火山噴火予知連絡会

桜島における長期的上下変位 その1

## 京大防災研究所 東北大理学研究科



桜島

### 第135回火山噴火予知連絡会

## 京大防災研究所 東北大理学研究科

桜島における長期的上下変位 その2



GPS 連続観測 2/2(2016 年 5 月 31 日まで)





追加資料 図1 口永良部島 最近の火山活動経過図(2015年1月~2016年6月12日)

注:2015 年 5 月 23 日に島内のごく浅いところを震源とする地震(震度3、M2.3:暫定値) が発生したことから、監視を強化するため、5 月 1 日から計数基準を新岳北東山麓観 測点上下動1µm/s 以上、または新岳西山麓観測点上下動3µm/s に変更しています。 また、2015 年 5 月 29 日の噴火及びその後の停電や通信障害の間は、永迫観測点も使 用して計数しています。

5

0

-5

0

-5

5

-5

0

-5

5

0

-5





追加資料 図2 口永良部島 GNSS 連続観測による基線長変化(2010年10月~2016年6月12日)

口永良部島

灰色部分は観測点障害のため欠測を表す。 (国):国土地理院

追加資料 口永良部島の新観測点「野池山3」について

「野池山3」の検測基準

2016 年6月1日に口永良部島で野池山3を設置した。火口直下の地震活動を監視するために、検測 基準を設定して、2014 年の噴火前と比較を行なう。

噴火前の検測基準である新岳北西のデータは噴火時から障害となっているため、まず新岳北西と新岳 西山麓を比較し、その後、野池山3と新岳西山麓を比較した。

新岳北西の基準値は、1.25mkine であった。そのときの火口付近の地震活動について、新岳西山麓の 振幅を比較すると(図は省略) 振幅比は 1/6.25 で、値は 0.2mkine となる。

次に、野池山3を設置後の、野池山3と新岳西山麓の振幅を、火口付近の地震活動で比較すると、下 図のとおりで、振幅比は5である。したがって、火口付近の地震活動を、新岳北西の障害前と同程度の 検知力で捕捉するための、野池山3の基準値は、1.0mkine が妥当な数値と考える。



追加資料 図3 現時点で野池山3と新岳西山麓との比較の結果、

その結果、火口からの距離[km]と、検測基準(相当値)[µm/s]は 新岳北西: 0.2km 12.5 (~2014/08/03) 野池山3: 0.5km 10.0 ( 2016/06/01~)... 今回の調査結果 (新岳西山麓:1.7km 2.0) ... 実際に検測基準としては用いていない(\*)) 新岳北東: 2.3km 1.0

(\*) 新岳西山麓は、注2のとおり、2015年5月1日以降は、3µm/s を基準としているが、これは 火口付近の地震活動ではなく、2015年5月以降の本村周辺で発生したA型地震に対応するため設 定した基準。

(以下、検測基準の変遷(地震活動の時系列グラフに付記しているもの)) 注1 2014 年 8 月 3 日の噴火により火口周辺の観測点が障害となったため、噴火以降は新岳火口から約 2.3km にある新岳北東山麓観測点の上下動 1 µ m/s 以上で計数しており、検知力が低下している。

注2 2015 年 5 月 23 日に島内のごく浅いところを震源とする地震(震度3、M2.3:暫定値)が発生したことから、監視を強化するため、2015 年 5 月 1 日から計数基準を新岳北東山麓観測点上下動 1 µ m/s 以上、または新岳西山麓観測点上下動 3 µ m/s に変更している。

注3 2015 年5月 29 日の噴火及びその後の停電や通信障害により、複数の観測点が障害となり検知力 が低下したことから、2015 年7月 21 日から計数基準を新岳北東山麓観測点上下動 1 µ m/s 以上、また は永迫観測点南北動5 µ m/s に変更している。

気象庁

噴火以前の 2014 年7月の新岳北西(基準値 1.25mkine)の振幅時系列図と 2016 年6月1日~7日 18時までの野池山 3(基準値 1.0mkine)の振幅時系列図を比較すると1週間程度のデータであるが 2014 年7月より発生頻度は少ないように思われる。



縦軸は、基準の比で調整



参考として、同期間の野池山3で0.1mkine以上で検測している地震の発生状況の時系列を示す。 mkine

野池山3の地震計では、天候が悪くなければ0.1mkine程度まで地震は検知できる。

参考として、同期間の野池山3で振幅別発生頻度を示す。





ロ永良部島周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図(2)

```
基線変化グラフ
```



●----[F3:最終解] O----[R3:速報解]

国土地理院・気象庁

(注) 口永良部島(960725)は停電のため、2015/6/7~12/2が欠測しました。 ※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

口永良部島