

## 平成 27 年平成新山(溶岩ドーム)調査状況 第 1 報

(平成 27 年 11 月 30 日迄の調査状況)

○溶岩ドームの挙動は、光波観測機、地上型レーダー観測、GNSS 精密測量の結果、急激な変化はなく、これまでと同様の傾向を示しています。

### 1. 溶岩ドームの状況

#### 1) 光波測距儀観測状況 (観測期間 : H9 年 5 月 17 日~H27 年 11 月 30 日)

天狗山-P8 間の変化量	変化量	年換算変化量
11 月の変化量 (11/1~11/30)	-11.5 mm	-124.5 mm/年
平成 26 年の変化量 (1/1~12/31)	-43.8 mm	-43.8 mm/年
平成 27 年の変化量 (1/1~11/30)	-45.3 mm	-49.5 mm/年
観測開始からの変化量 (H9~H27)	-1,204.7 mm	-65.0 mm/年

※天狗山から P8 の観測結果

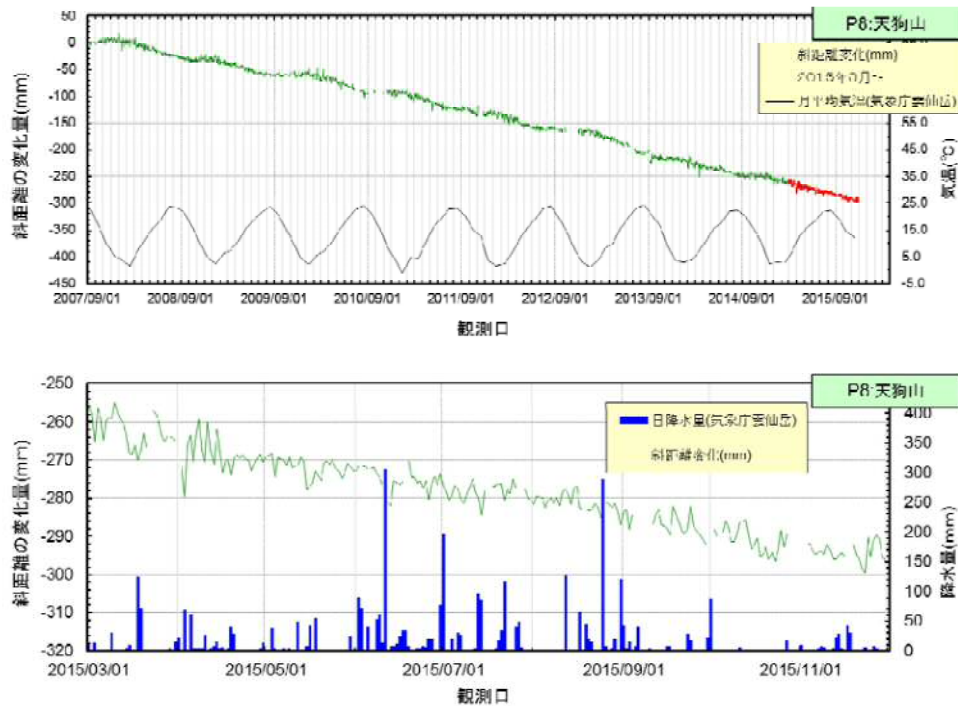


図. 1 光波測距儀の観測結果の推移

2) 地上型レーダー観測状況（観測期間：H23年6月21日～H27年12月2日）

表 1 末端4領域の変化量

末端 ブロック	11月の変化量		平成26年の 変化量[mm]	平成27年の 変化量[mm]	観測開始からの変化量	
	変化量[mm]	変化算 [mm/年]			変化量[mm]	変化算 [mm/年]
M2-1to3	-9.3	-112.6	-34.1	-26.8	-138.6	-33.6
M2-4	-9.3	-113.2	-39.7	-33.3	-158.3	-38.4
M1	-9.7	-117.4	-37.5	-32.0	-156.9	-38.0
A4-3	-7.5	-90.6	-34.4	-30.8	-144.1	-34.9

長期対応基準：-50mm/年

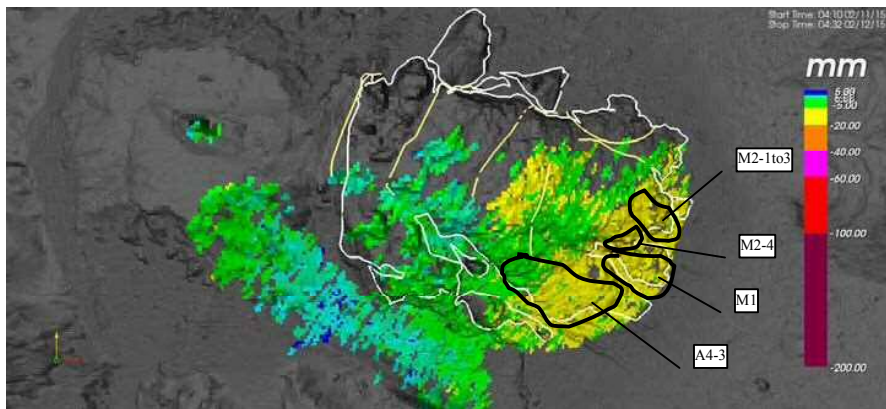


図.3 11月の変化分布

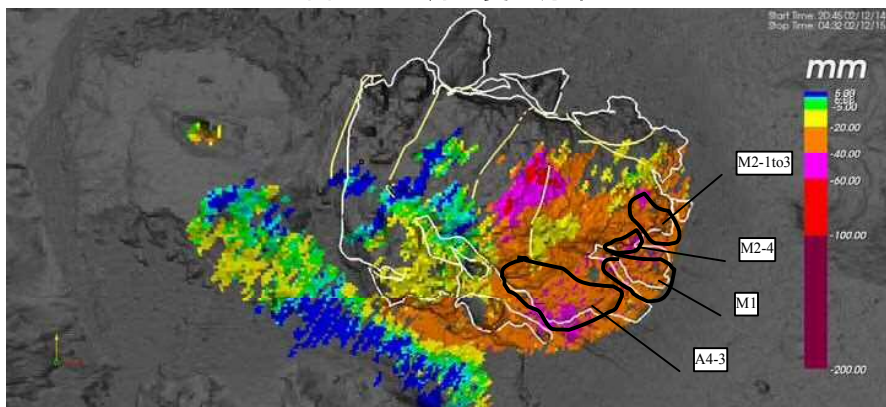


図.4 直近1年の変化分布(2014年12月2日～2015年12月2日)

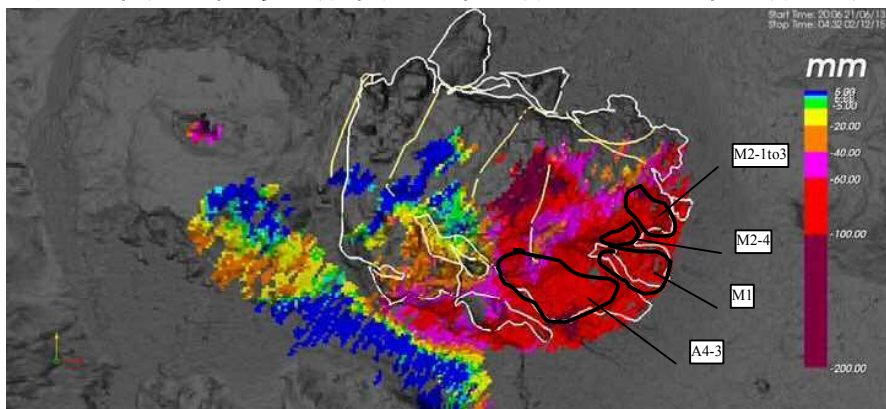


図.5 観測開始からの変化分布

3) GNSS 測量の状況（観測期間：H24 年 10 月 24 日～観測日：H27 年 11 月 12 日）

全観測点の水平変化量の平均	変 化 量	年換算変化量
平成 26 年の変化量 ※H26. 3. 7～H26. 10. 28	-31.2 mm	-48.5 mm/年
平成 27 年の変化量 ※H26. 10. 28～H27. 11. 12	-63.4 mm	-60.9 mm/年
観測開始からの変化量	-144.3 mm	-47.3 mm/年



図.6 GNSS 観測による平成新山(溶岩ドーム)の移動ベクトル (H24. 10. 24～H27. 11. 12)

4) その他の状況

近年発生した土石流および地震の記録を以下に示す。これらの事象において、溶岩ドームの挙動に有意な変化は認められていない。

<土石流>

- ・平成 27 年 6 月 11 日 推定堆積土砂量：3.2 万 m<sup>3</sup>
- ・平成 27 年 8 月 25 日 推定堆積土砂量：4.3 万 m<sup>3</sup>

<地震>

- ・平成 27 年 11 月 14 日 5:51 頃 南島原市で震度 3、島原市と雲仙市で震度 2

## 2. これまでの経年変化

### 1) 光波測距儀の変化量 (天狗山観測所 P8)

年月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
H18年	—	—	—	-5.3	-11.0	-5.3	0.6	-3.3	-20.0	5.0	-10.6	-22.6	-73.3
H19年	51.0	-14.0	-37.0	16.0	-11.0	-16.0	12.0	-22.0	-9.6	-3.8	0.0	0.7	-33.6
H20年	-7.8	-10.6	6.3	-6.9	6.9	-8.8	-2.8	-0.6	-12.9	-5.5	3.9	-5.7	-44.7
H21年	-1.2	-2.1	-5.6	-5.2	-1.2	1.0	-2.5	-1.1	-9.9	-3.3	2.3	2.6	-29.9
H22年	-7.5	-2.0	3.5	-1.5	-7.7	-7.0	3.1	-4.5	-9.1	-1.5	-10.4	-7.5	-55.2
H23年	5.3	-1.9	-6.3	4.2	-8.4	-2.4	2.0	-6.7	-5.6	-5.7	-8.4	-4.4	-38.4
H24年	-0.5	-8.0	5.7	-7.5	-2.9	-3.0	-1.4	-4.7	-4.4	-5.7	-5.6	-3.0	-41.1
H25年	-11.6	1.9	-1.6	-6.8	4.6	-7.0	1.9	-9.0	-2.2	-4.0	0.3	-1.3	-34.9
H26年	-12.1	0.0	2.9	-1.3	-12.2	11.3	-1.2	-5.3	-3.9	-7.6	-16.5	2.3	-43.8
H27年	-4.4	-2.0	1.8	-3.0	4.5	-2.0	-2.1	-16.0	-7.6	-2.7	-11.5	—	-45.3

単位：mm ※各月の1日と月末の差 ※年合計値は1月1日から12月31日の差

### 2) 開口レーダーの変化量 (A4-3)

年月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
H23年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-1.5	-6.7	-1.3	-9.5
H24年	-1.8	-3.1	-2.9	-6.1	-1.7	-1.4	-4.3	-5.3	-5.6	-2.1	-4.8	-2.3	-41.3
H25年	-2.9	-2.0	-2.3	-3.2	-0.5	-0.9	0.7	-2.9	-0.8	-6.7	-3.5	-3.3	-28.1
H26年	-2.7	-3.5	-2.7	-2.7	-2.2	-3.7	-0.6	-3.9	-3.1	-2.4	-3.0	-3.8	-34.4
H27年	-4.1	-3.5	-3.2	-1.8	-1.5	-1.8	-1.5	-2.3	-1.4	-4.0	-5.7	—	-30.8

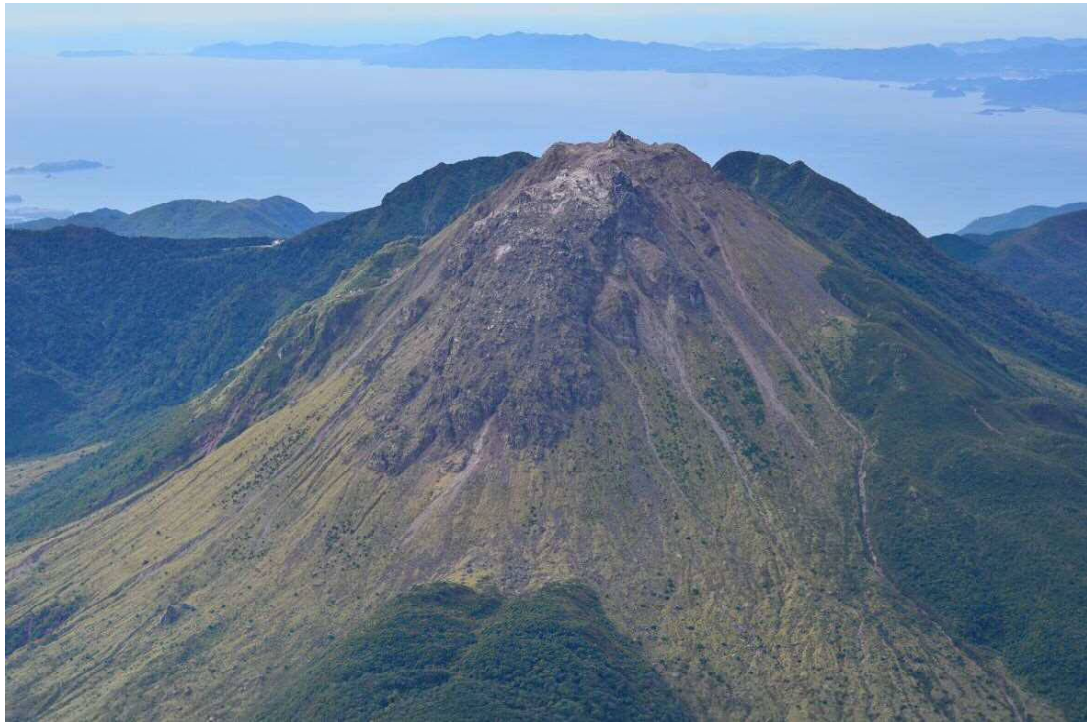
単位：mm ※値は前月の最終観測日と月末の最終観測日との差



## 参 考

### 1. 平成新山(溶岩ドーム)の概要

雲仙岳は島原半島のほぼ中心に位置し、島原市、南島原市、雲仙市にまたがる普賢岳、国見岳、妙見岳等の5岳からなる。雲仙岳は、有史以前より噴火する火山であり、1990年11月に普賢岳周辺にて再び噴火した。その際、普賢岳の東に溶岩ドームが形成され、雲仙岳では最高峰の平成新山が形成された。平成新山の噴火活動は1995年3月頃まで継続したが、現在は小康状態となっている。

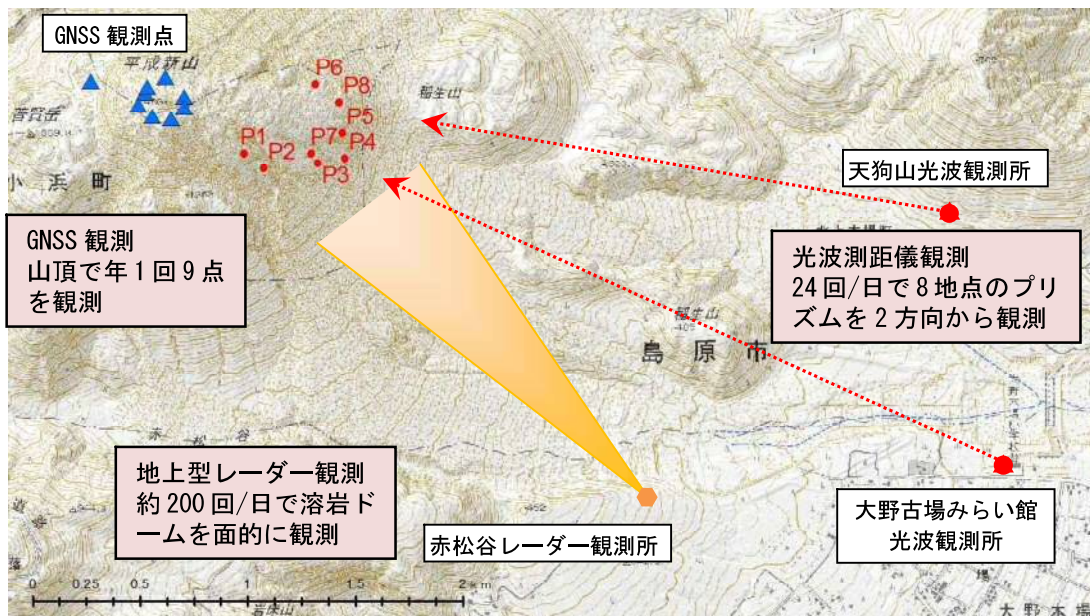


参考図.1 平成新山(溶岩ドーム)を東(島原市街地方向)から望む

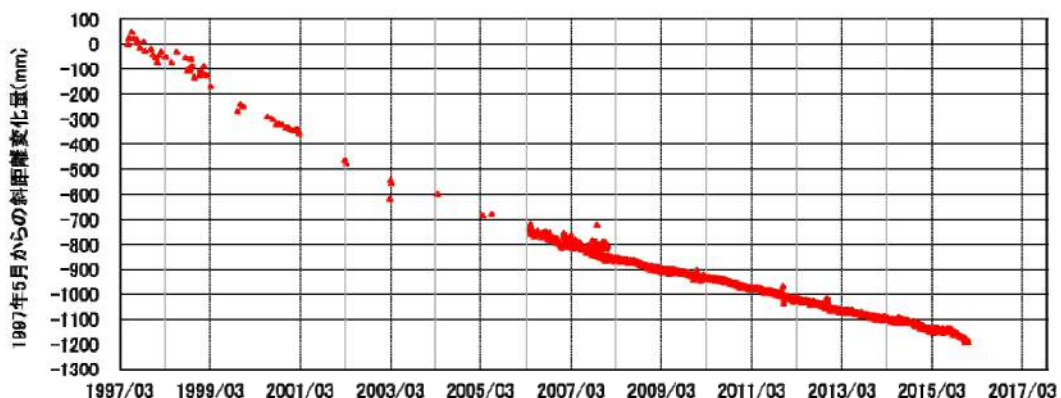
## 2. 溶岩ドームの挙動

平成新山を形成する溶岩ドームは、山頂から主に東斜面にかけて分布し、形成された順番に第1～13ローブと呼ばれ層を成している。平成新山の標高は1,483mであり、山頂から標高800m付近までの山腹勾配は極めて急である。山体斜面に位置する溶岩ドームでは、表面から度々の落石が認められる。また溶岩ドーム自体も、その自重と相まって徐々に斜面下方へ移動する傾向が確認されており、約18年間で溶岩ドームは南東方向に約1.2m移動している。溶岩ドームが崩落した場合、下流の住宅地に危害を及ぼすことが指摘されている。

このような状況の溶岩ドームの挙動を把握する必要があるために、当事務所では『光波測距儀』と『地上型レーダー』を用いた常時観測、年数回の『GNSS精密測量』を行い、監視を継続している。



参考図. 2 平成新山(溶岩ドーム)の挙動観測状況



参考図. 3 光波測距儀による平成新山(溶岩ドーム)の挙動 (H9. 3～H27. 11)