

## 三宅島の火山活動解説資料（平成 29 年 12 月）

気象庁地震火山部  
火山監視・警報センター

火山ガス放出量は、長期的に減少傾向にあり、2016 年 6 月以降は 1 日あたり数十トン以下に減少しています。

主火孔における噴煙活動が継続していることから、火口内では火山灰等が突発的に噴出する可能性がありますので、山頂火口内<sup>1)</sup>及び主火孔から 500m 以内では火山灰噴出に警戒してください。

また、火山ガス<sup>2)</sup>の放出がわずかながら継続していることから、風下にあたる地域では火山ガスに注意してください。

噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はありません。

## 活動概況

- ・噴煙など表面現象の状況（図 1、図 5 - 、図 6 - 、表 1）  
山頂火口からの噴煙の高さは、概ね 400m 以下で経過しています。  
6 日に実施した現地調査では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は 1 日あたり数十トン以下でした。
- ・火口内の状況（図 2 ~ 4）  
7 日に気象庁が、11 日に産業技術総合研究所と合同で実施した現地調査では、主火孔内及びその周辺で引き続き高温領域<sup>3)</sup>が認められました。火口内の地形、噴気や高温領域の分布に特段の変化は認められませんでした。
- ・地震や微動の発生状況（図 5 - ~ 、図 6 - ~ 、図 8、図 9、表 1）  
火山性地震は少ない状態で経過しています。震源は山頂火口直下に分布しており、これまでと比べて特段の変化は認められません。火山性微動は観測されていません。
- ・地殻変動の状況（図 5 - 、図 6 - 、図 7、図 10）  
GNSS<sup>4)</sup>連続観測によると、2006 年頃から山体深部の膨張を示す地殻変動がみられていましたが、2017 年 1 月頃から鈍化しています。  
2000 年以降みられていた山体浅部の収縮を示す地殻変動は 2016 年 5 月頃から停滞しています。

1) 山頂火口内とは、雄山山頂にある火口及び火口縁から海岸方向に約 100m までの範囲を指します。

2) 火口から放出される火山ガスには、マグマに溶けていた水蒸気や二酸化硫黄、硫化水素など様々な成分が含まれており、これらのうち、二酸化硫黄はマグマが浅部へ上昇するとその放出量が増加します。  
気象庁では、二酸化硫黄の放出量を観測し、火山活動の評価に活用しています。

3) 赤外熱映像装置により観測しています。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。

4) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPSをはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ ([http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly\\_v-act\\_doc/monthly\\_vact.php](http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php)) 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 30 年 1 月分）は平成 30 年 2 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、東京大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所及び東京都のデータも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『電子地形図（タイル）』『2 万 5 千分 1 地形図』『数値地図 25000（行政界・海岸線）』『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用しています（承認番号：平 29 情使、第 798 号）。



図 1 三宅島 山頂火口からの噴煙の状況  
坪田監視カメラ（12月20日）



図 2 三宅島  
図 3、4 の撮影場所と撮影方向



2017年12月7日07時55分（晴れ、気温5.5、湿度67.4%）



2017年11月10日07時30分（曇り、気温14.3、湿度72.6%）

図 3 三宅島 山頂火口内の状況（図中の赤四角は図 4 の範囲を示す）

・11月の観測と比べて、火口内の地形及び噴気の分布に特段の変化は認められませんでした。

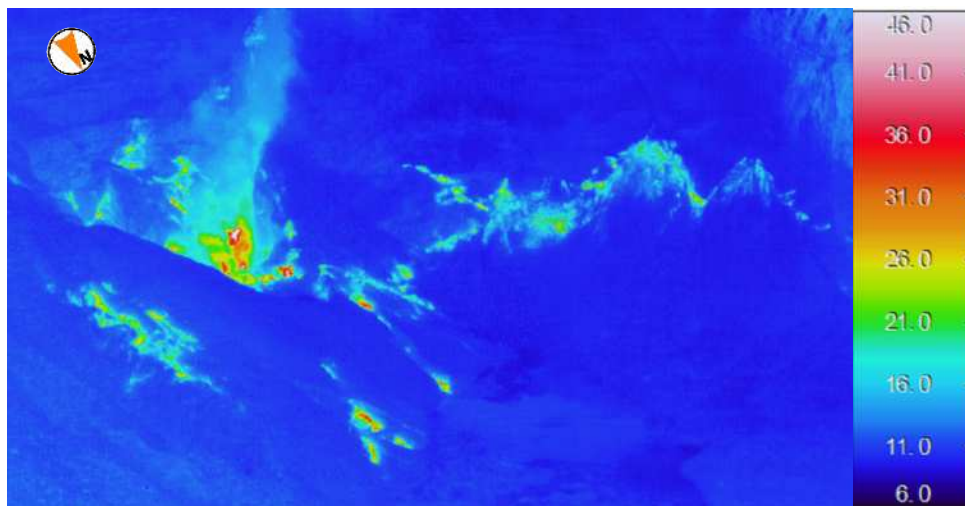
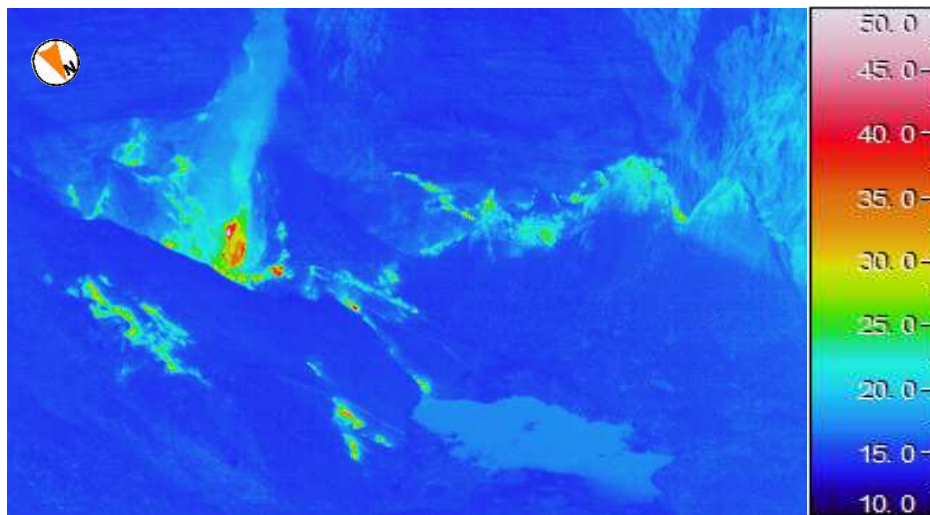
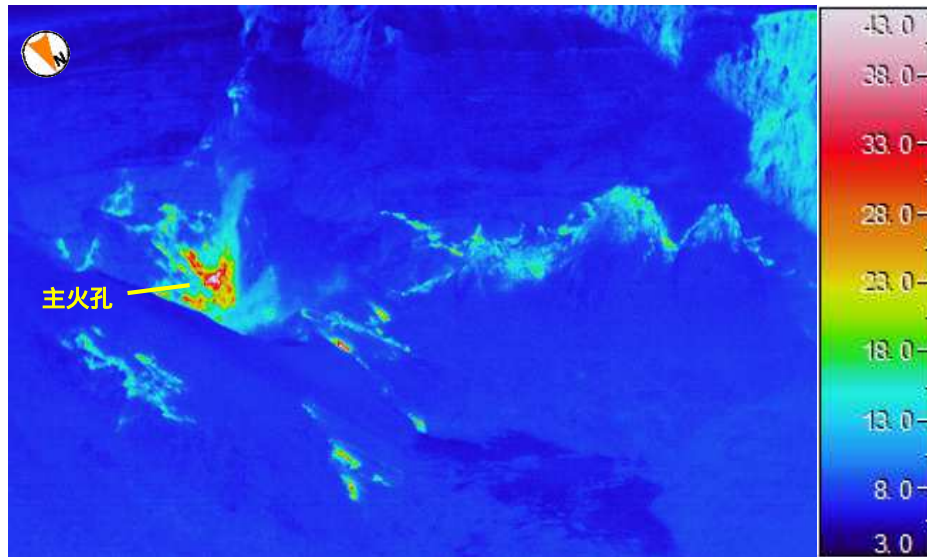


図 4 三宅島 赤外熱映像装置による山頂火口内の地表面温度分布

・ 7 日に産業技術研究所と実施した現地調査では、11 月や昨年と同様に主火孔内及びその周辺で引き続き高温領域が認められました。高温領域の分布に特段の変化は認められません。

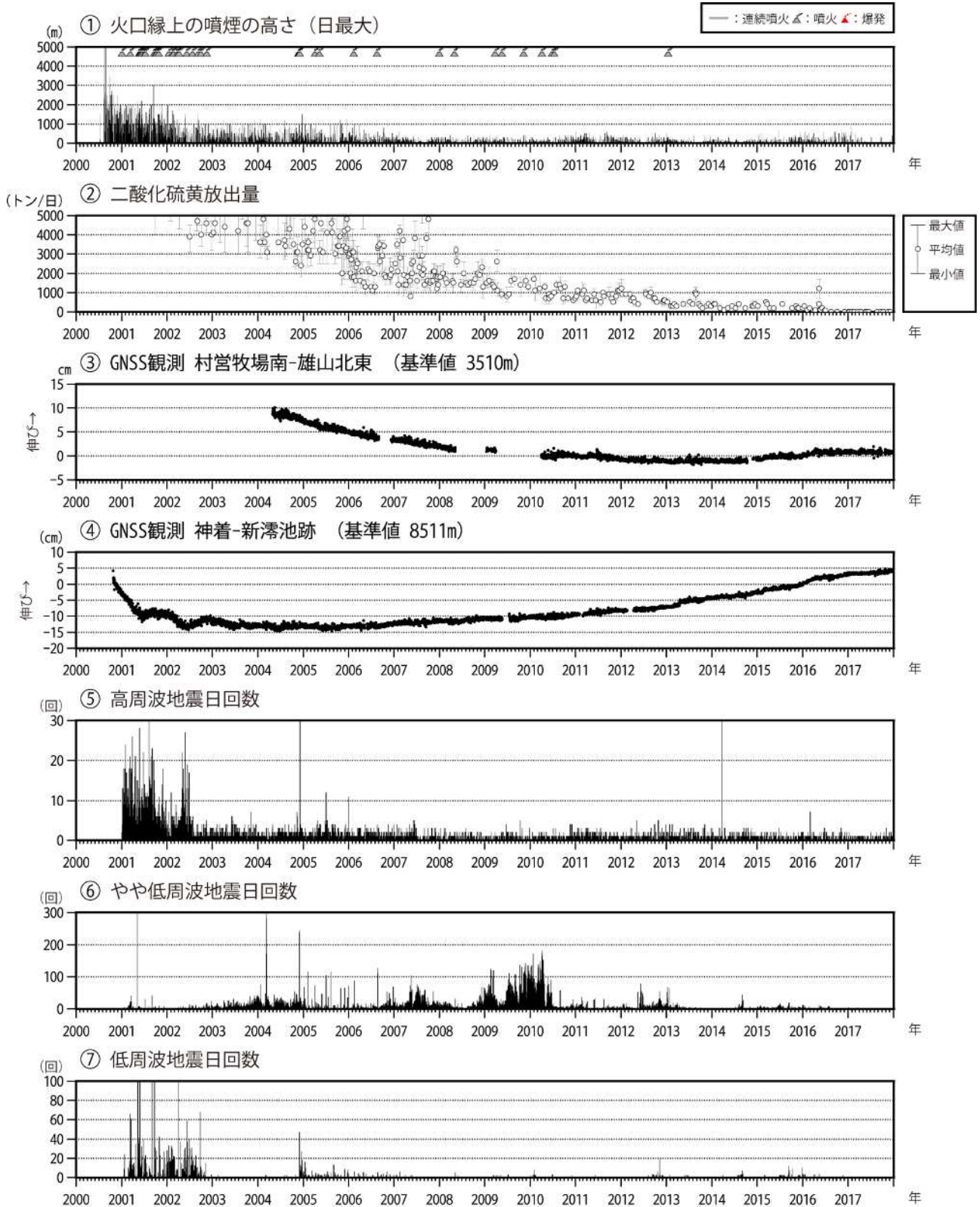


図5 三宅島 火山活動長期経過図（2000年1月1日～2017年12月31日）

図5の説明は次ページに掲載しています。

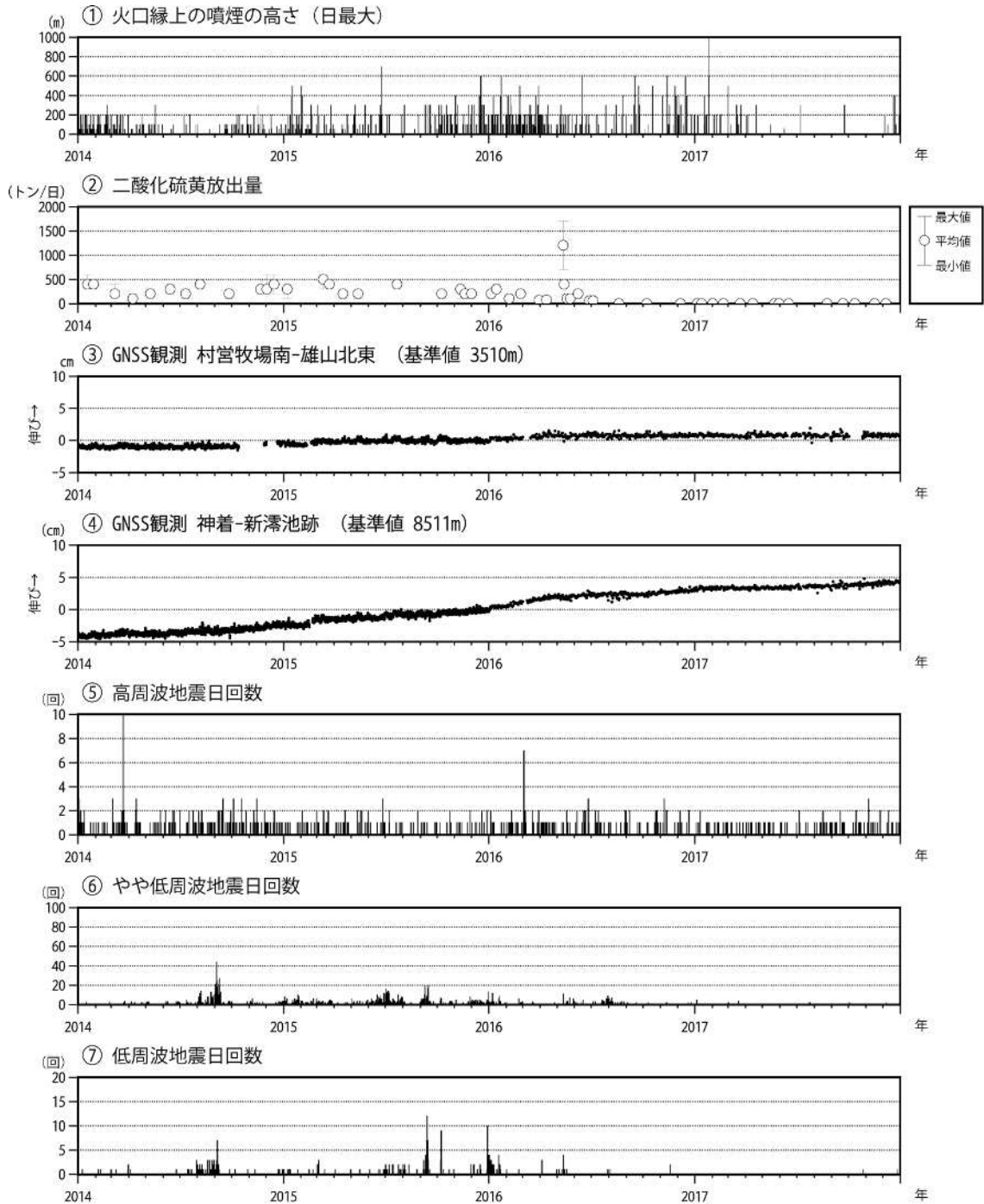


図6 三宅島 火山活動短期経過図（2014年1月1日～2017年12月31日）

図5、図6 定時観測（09時・15時）の日最大値を示しています。

図5 2005年11月まで、海上保安庁、陸上自衛隊、海上自衛隊、航空自衛隊、東京消防庁及び警視庁の協力を得て作成しています。

図5 2010年10月及び2016年1月以降のデータについては、解析方法を変更しています。

\* 火山性地震の計数基準

2012年7月まで：雄山北東の上下動成分で最大振幅  $12\mu\text{m/s}$  以上

2012年8月～11月：雄山南西の上下動成分で最大振幅  $5.5\mu\text{m/s}$  以上

2012年12月～：雄山南西の上下動成分で最大振幅  $6.0\mu\text{m/s}$  以上

- ・ 山体浅部の膨張収縮を反映していると考えられる の基線は、2016年5月頃から収縮傾向が停滞しています。
- ・ 山体深部の膨張収縮を反映していると考えられる の基線は、2017年1月頃から膨張傾向が鈍化しています。

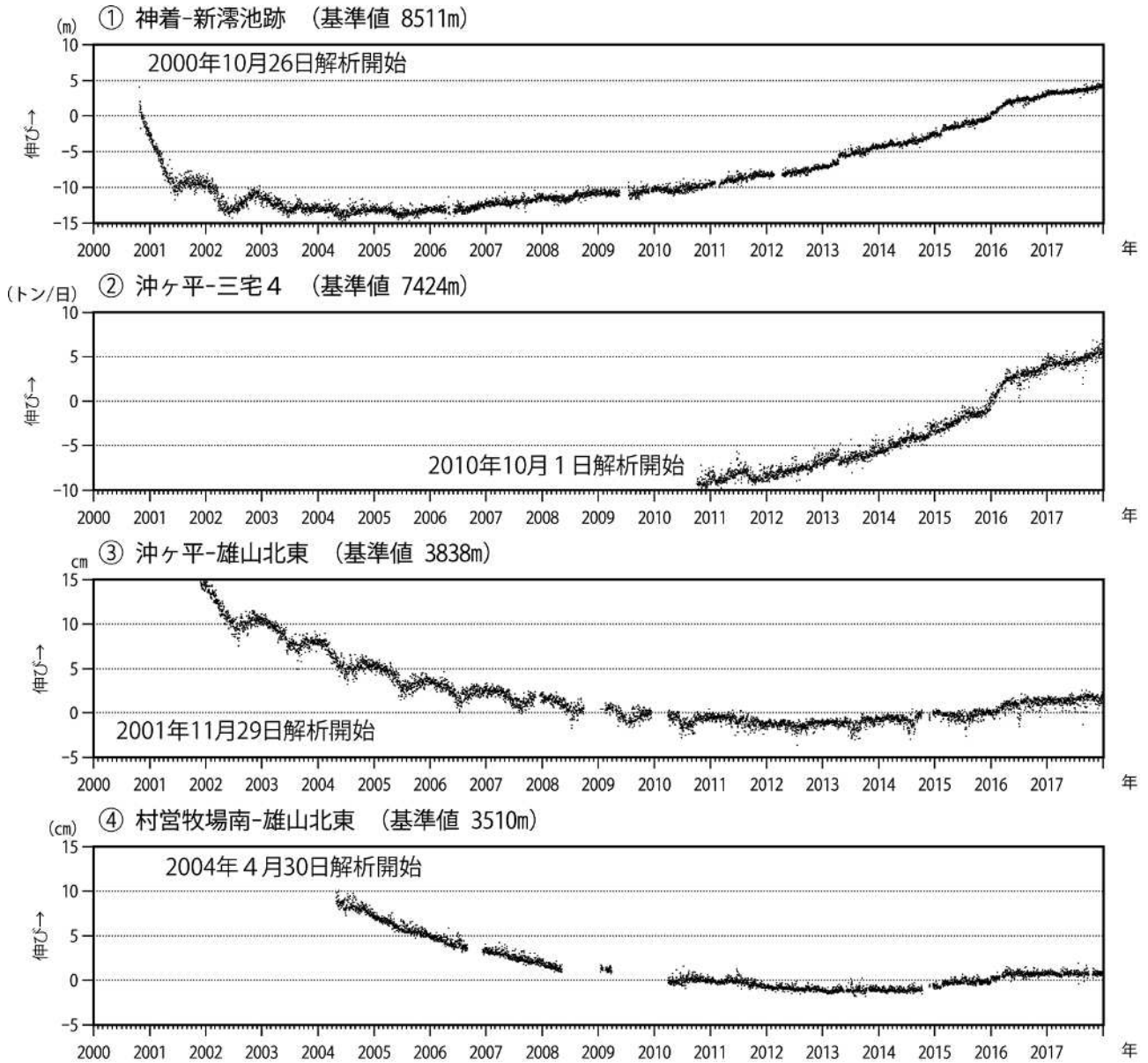


図7 三宅島 GNSS 連続観測結果（2000年10月26日～2017年12月31日）

（国）：国土地理院

2010年10月及び2016年1月以降のデータについては、解析方法を変更しています。

- ・ 2006年頃から山体深部の膨張を示す地殻変動がみられていましたが、2017年1月頃から鈍化しています。
- ・ 2000年以降みられていた山体浅部の収縮を示す地殻変動は2016年5月頃から停滞しています。

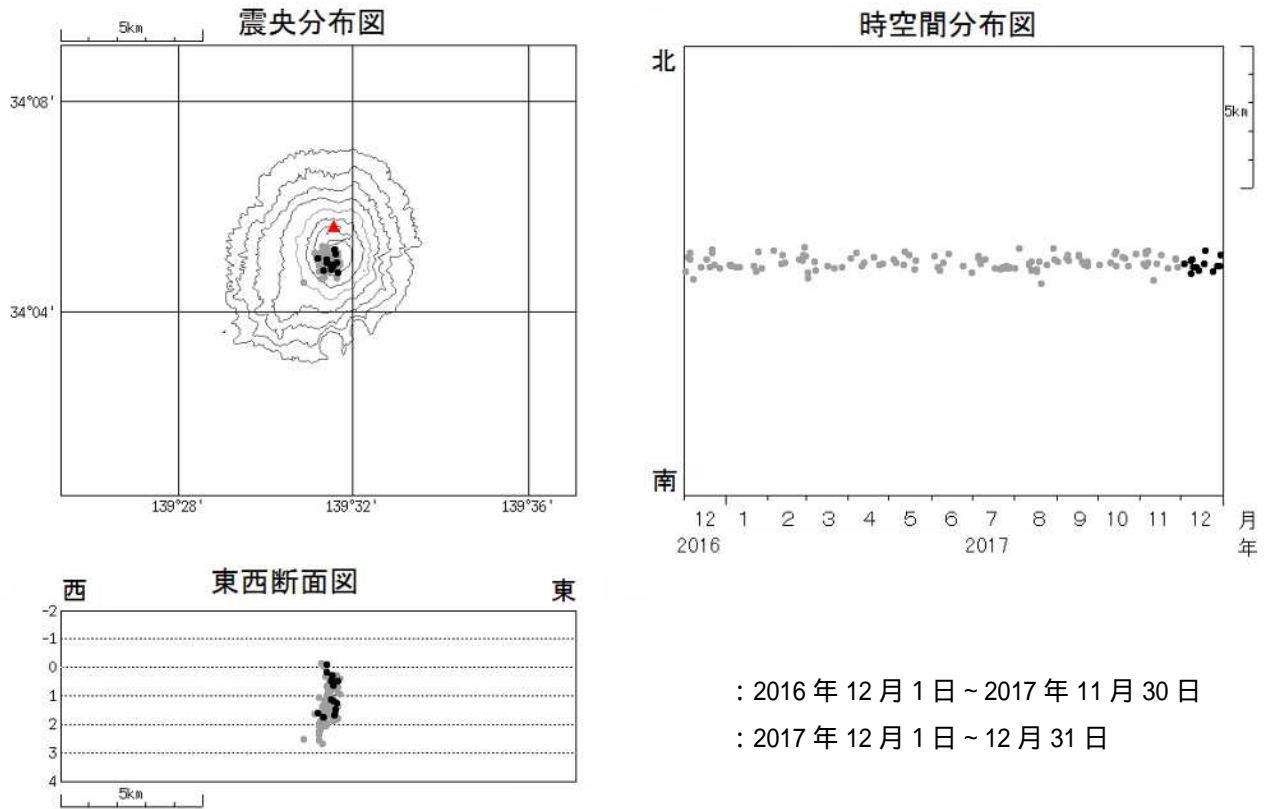


図8 三宅島 震源分布図(2016年12月1日~2017年12月31日)  
・震源は山頂火口直下に分布しており、これまでと比べて特段の変化は認められません。

表1 三宅島 2017年12月の火山活動状況

12月	噴火回数	火山性地震回数 <sup>5)</sup>			微動回数	噴煙の状況 <sup>6)</sup>		備考
		高周波地震	やや低周波地震	低周波地震(空振あり) <sup>7)</sup>		日最高(m)	噴煙量	
1日	0	0	0	0	0	-	-	
2日	0	0	0	0	0	-	-	
3日	0	0	1	0	0	-	-	
4日	0	0	0	0	0	200	1	
5日	0	0	0	0	0	-	-	
6日	0	0	0	0	0	-	-	火山ガス(二酸化硫黄)の放出量 数十トン以下/日
7日	0	0	2	0	0	-	-	
8日	0	1	0	0	0	-	-	
9日	0	0	0	0	0	-	-	
10日	0	0	1	0	0	100	1	
11日	0	2	0	0	0	-	-	
12日	0	0	0	0	0	-	-	
13日	0	0	1	0	0	-	-	
14日	0	0	0	0	0	-	-	
15日	0	0	0	0	0	-	-	
16日	0	1	0	0	0	-	-	
17日	0	1	0	0	0	-	-	
18日	0	1	0	0	0	-	-	
19日	0	0	0	0	0	-	-	
20日	0	0	0	0	0	400	2	
21日	0	0	0	0	0	100	1	
22日	0	0	0	0	0	400	2	
23日	0	0	0	0	0	-	-	
24日	0	1	0	0	0	100	1	
25日	0	0	0	0	0	-	-	
26日	0	0	0	0	0	-	-	
27日	0	1	0	1	0	-	-	
28日	0	0	0	0	0	-	-	
29日	0	1	0	0	0	-	-	
30日	0	1	0	0	0	200	1	
31日	0	0	0	0	0	-	-	
合計	0	10	5	1	0			

5) 火山性地震の計数基準は雄山南西で最大振幅6.0 $\mu$ m/s以上、S-P時間3秒以内です。

火山性地震の種類は図9のとおりです。

6) 噴煙の高さ及び噴煙量は定時観測(09時・15時)の日最大値です。噴煙量は以下の7階級で観測しています。

1:極めて少量 2:少量 3:中量 4:やや多量 5:多量 6:極めて多量

7:噴煙量6以上の大噴火で、噴煙が山体を覆う位に多く噴煙の高さは成層圏まで達したと思われるもの

-:噴煙なし x:不明

7) 括弧内の数字は低周波地震で空振を伴うものの内数を示します。



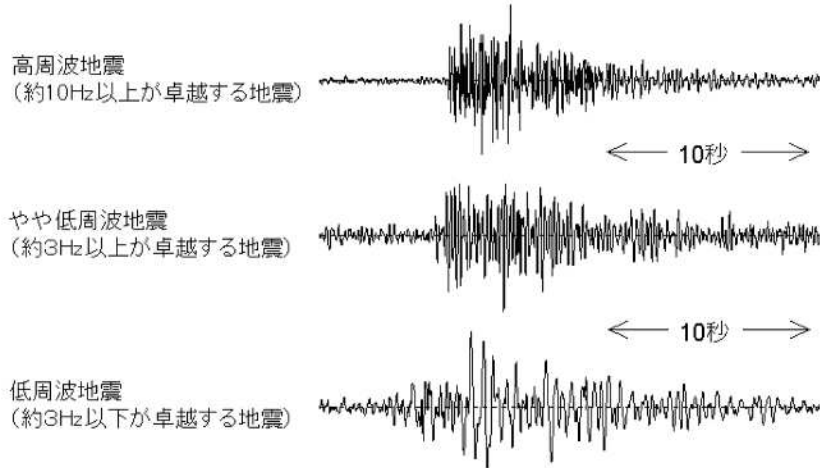
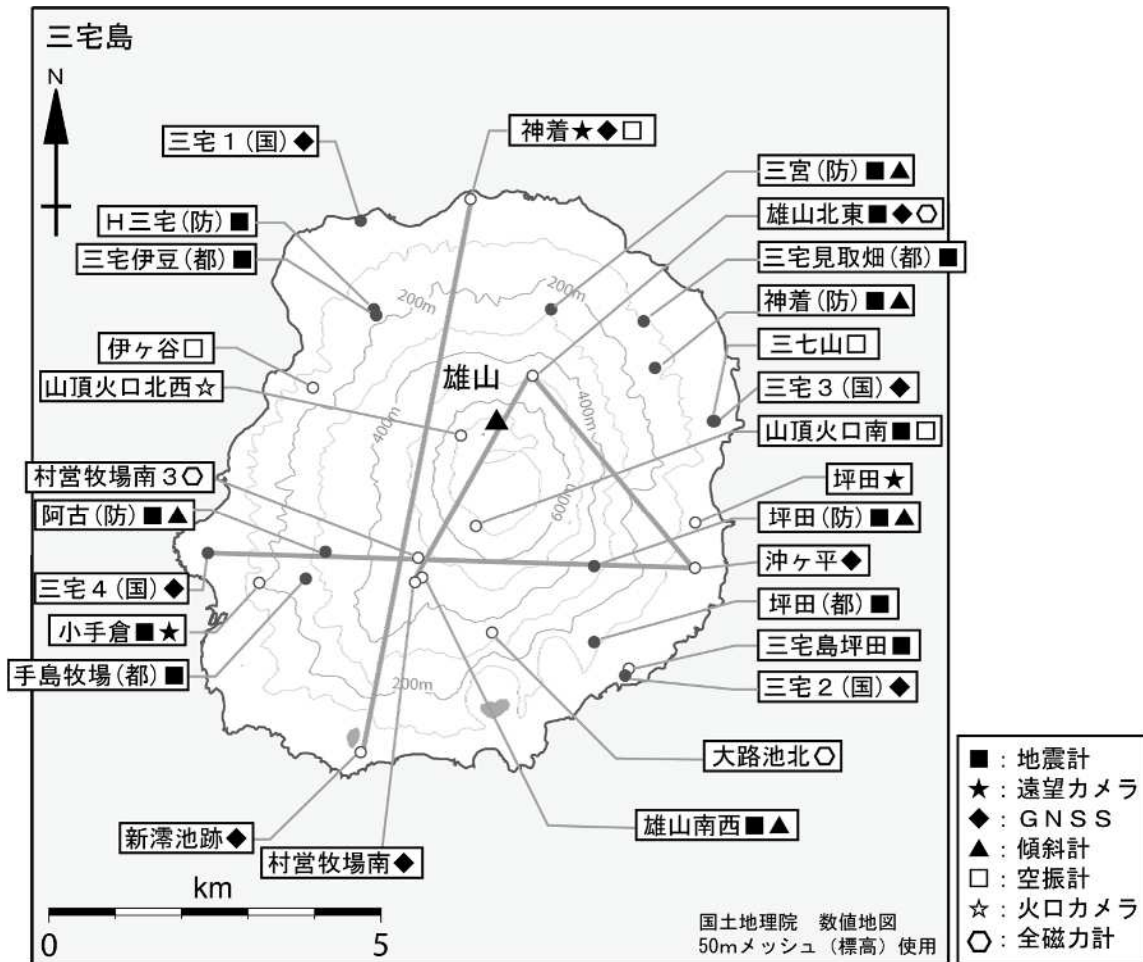


図9 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。  
(国) : 国土地理院、(防) : 防災科学技術研究所、(都) : 東京都

図10 三宅島 観測点配置図

図中の直線は、図5～7のGNSS基線を示します。