

三宅島の火山活動解説資料（平成 28 年 2 月）

気象庁地震火山部
火山監視・情報センター

山頂浅部を震源とする地震は概ね少ない状態で経過しています。また、火山ガス放出量は、長期的に減少傾向にあり、2013 年 9 月以降は 1 日あたり 500 トン以下で経過しています。

主火孔における噴煙活動及び火山ガスの放出が継続していることから、火口内では噴出現象が突発的に発生する可能性がありますので、山頂火口内及び主火孔から 500m 以内では火山灰噴出に警戒してください。

また、火山ガスの放出が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 900m 以下で経過しています。

5 日と 26 日に実施した現地調査では、火山ガス（二酸化硫黄）¹⁾の放出量は 1 日あたり約 100 ~ 200 トン（前回 1 月 14 日：約 300 トン）で、やや少ない状態でした。

- ・火口内の状況（図 2 ~ 図 4）

3 日、23 日及び 27 日に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²⁾が認められ、前回の観測（1 月 15 日）と比べて、火口内の地形及び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 ~ 10、表 1、図 11）

22 日から 23 日にかけて振幅の小さい継続時間約 5 時間 35 分の火山性微動を観測しました。このほか、23 日に継続時間 5 ~ 8 分の火山性微動を 3 回観測しました。この火山性微動の発生に伴い、傾斜計³⁾にわずかな変化が観測されました。遠望カメラでは、火山性微動の発生時は、視界不良のため表面現象を確認できませんでした。火山性微動発生後の 23 日及び 27 日に実施した現地調査では、火口内に噴出物の痕跡等の異常は認められませんでした。その後火山性微動は観測されていません。

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。

- ・地殻変動の状況（図 5 - 、図 6 - 、図 7）

GNSS⁴⁾連続観測によると、2000 年以降、山体浅部の収縮を示す地殻変動は徐々に小さくなり、2013 年頃から停滞しています。

島内の長距離の基線で 2006 年頃から伸びの傾向がみられるなど、山体深部の膨張を示す地殻変動が継続しています。

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/volcano.html>）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 28 年 3 月分）は平成 28 年 4 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 26 情使、第 578 号）。

- 1) 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。
- 2) 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検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。
- 3) 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器。火山体直下へのマグマの貫入等により変化が観測されることがあります。1 マイクロラジアン (μrad) は 1 km 先が 1 mm 上下するような変化量です。
- 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。

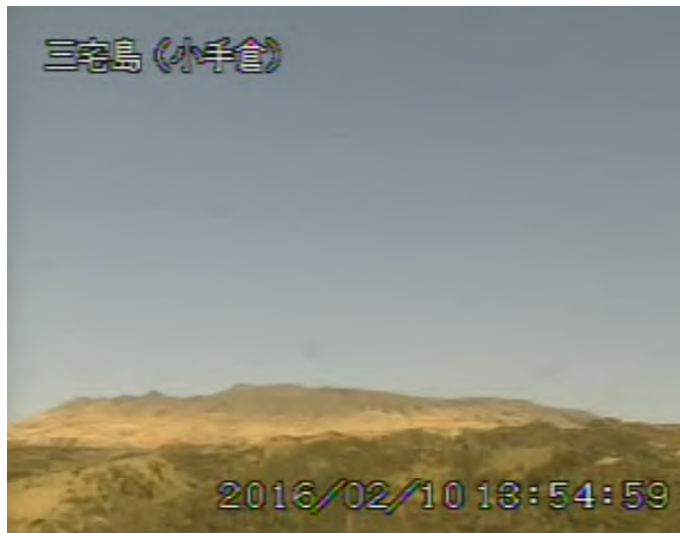


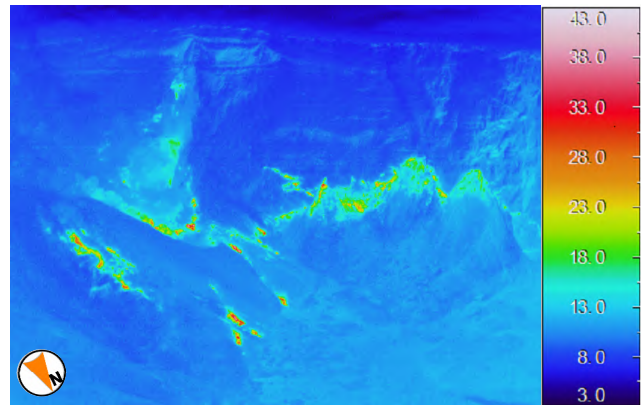
図1 三宅島 山頂火口からの噴煙の状況
(2 月 10 日、小手倉遠望カメラによる)



図2 三宅島 図3及び図4の撮影場所と撮影方向



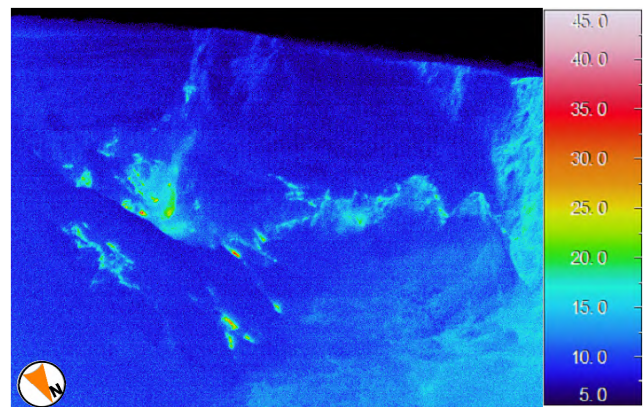
2016 年 2 月 3 日 10 時 25 分



2016 年 2 月 3 日 10 時 19 分



2016 年 1 月 15 日 10 時 18 分



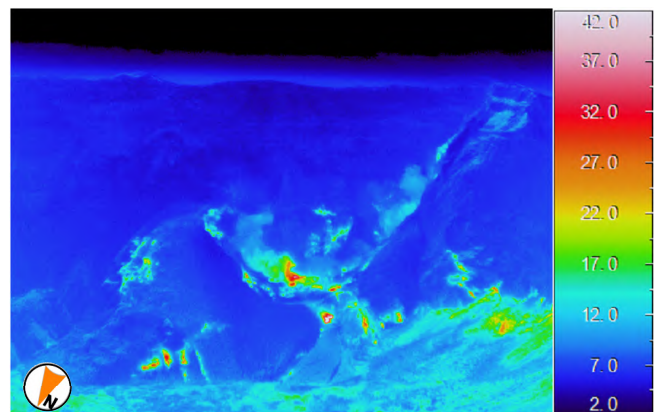
2016 年 1 月 15 日 10 時 08 分

図 3 三宅島 赤外熱映像装置²⁾による山頂火口内の地表面温度分布

- ・ 前回の観測（1 月 15 日）と比べて、火口内の地形及び高温領域の分布に特段の変化は認められません。



2016 年 2 月 27 日 09 時 52 分



2016 年 2 月 27 日 09 時 46 分

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

- ・ 火山性微動発生後の 23 日及び 27 日に実施した現地調査では、火口内に噴出物の痕跡等の異常は認められませんでした。
- ・ 右図の地表面温度分布には日射の影響も含まれます。

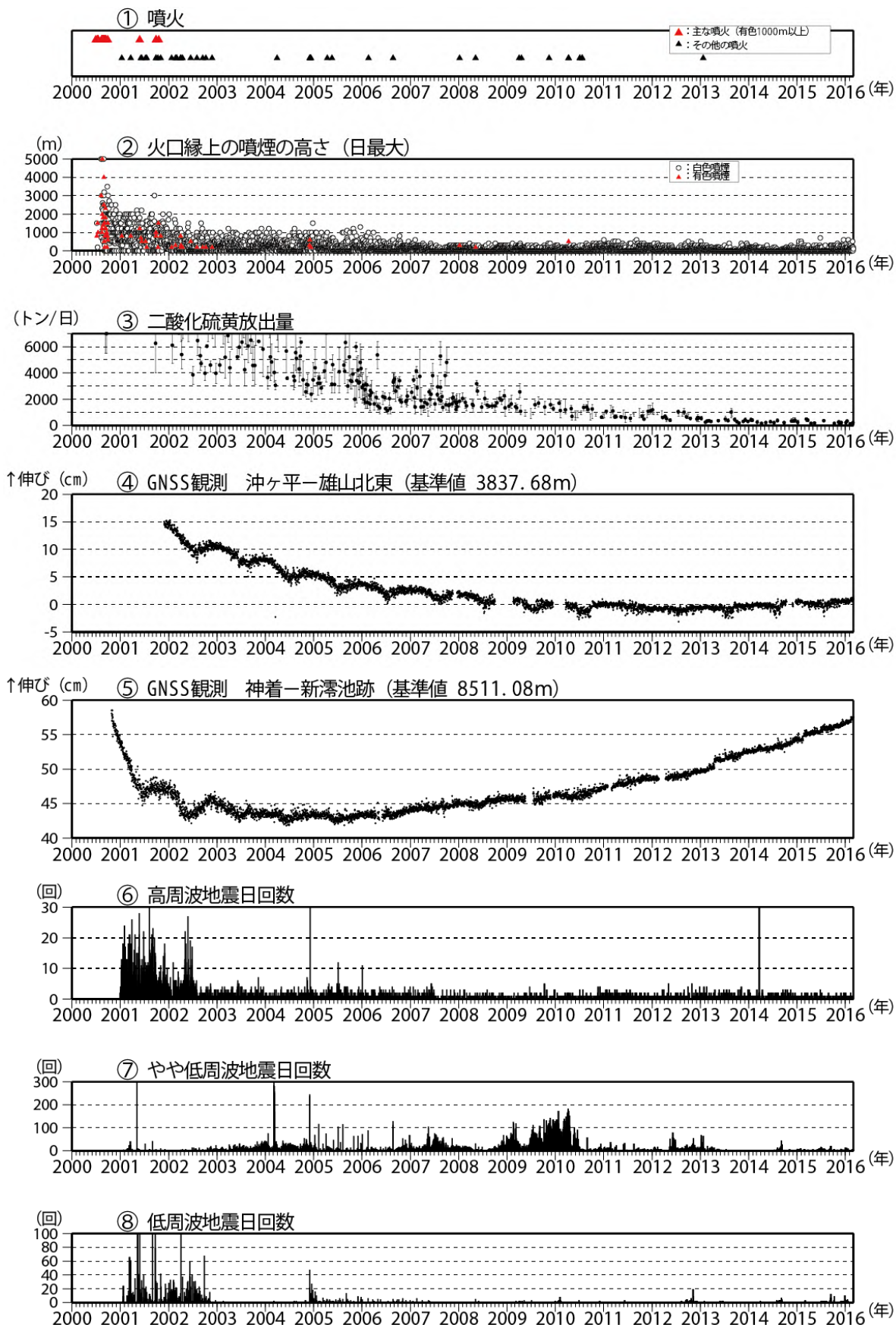


図5 三宅島 火山活動長期経過図（2000年1月1日～2016年2月29日）
 図5、図6の説明は次ページに掲載しています。

- ・ 図5の は、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。また、2000年から2004年にかけては一部のデータがスケールオーバーしています。
- ・ 図5の の2010年10月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。図5の 、及び図6の の基線は、それぞれ図12（観測点配置図）の に対応します。
グラフの空白部分は欠測を示します。
- ・ 図5の ~ は、地震の種類別（図11参照）に計数を開始した2001年1月1日からのデータを掲載しています。

* 火山性地震の計数基準を変更しました。

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

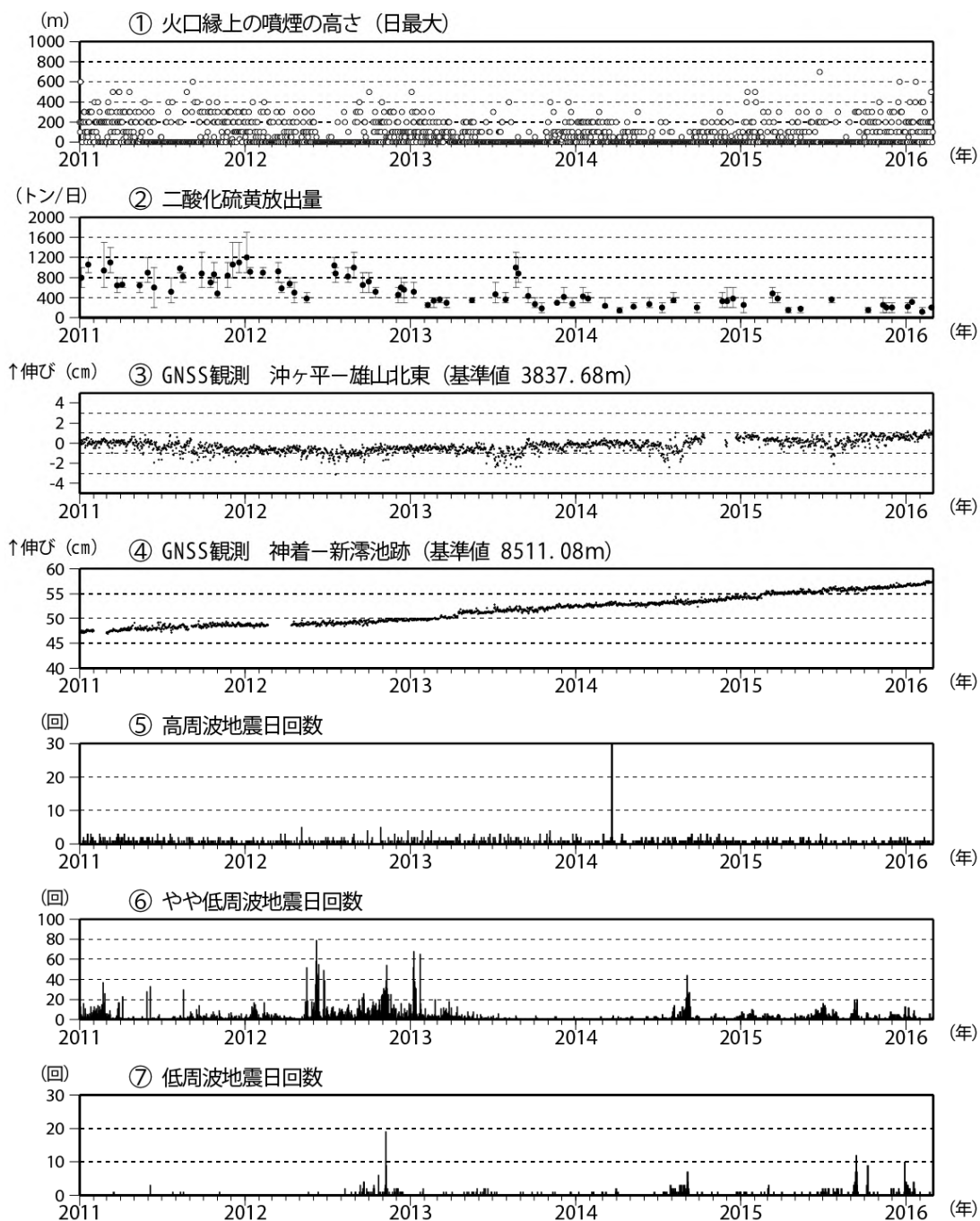


図6 三宅島 火山活動短期経過図（2011年1月1日～2016年2月29日）

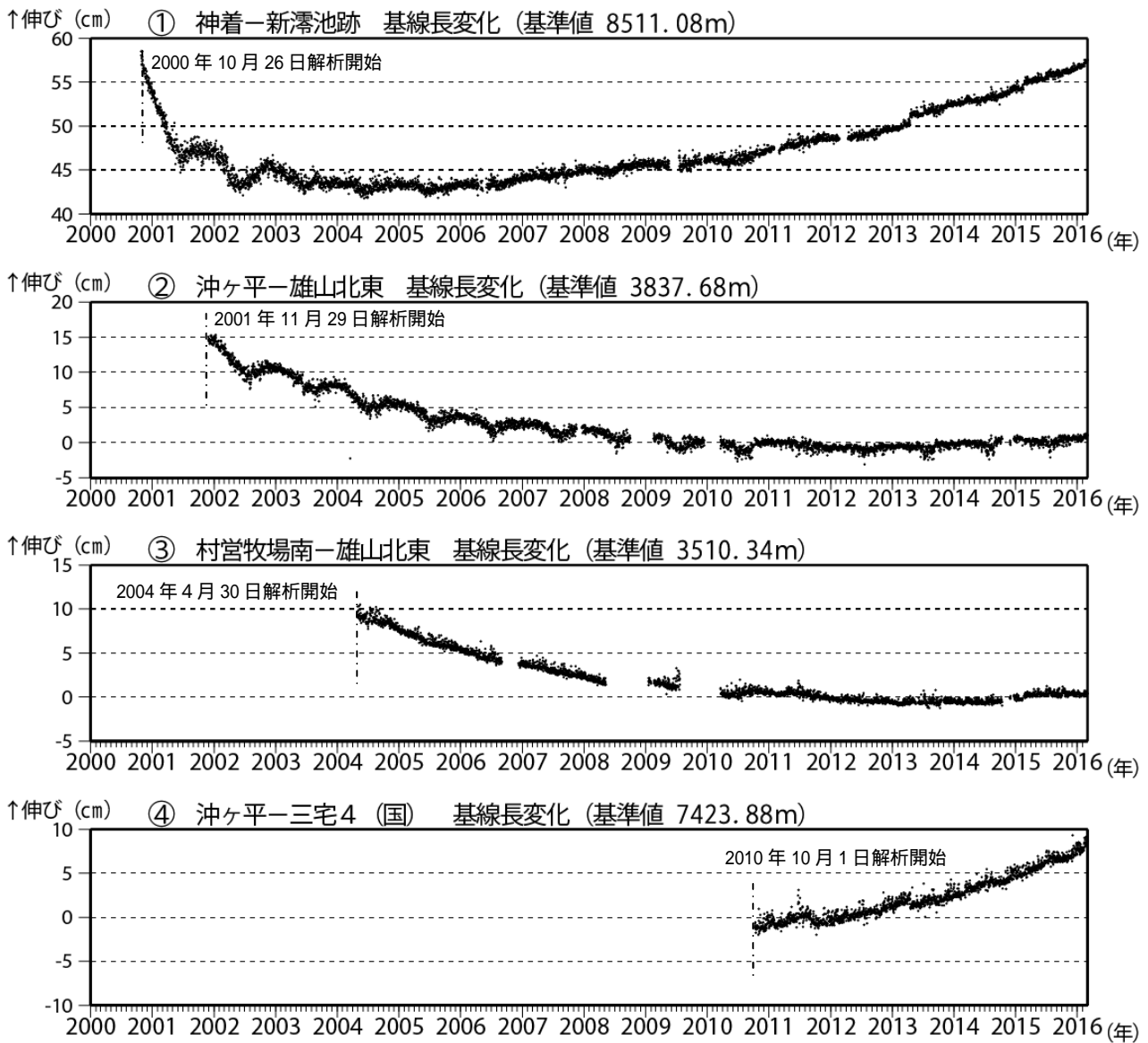


図7 三宅島 GNSS連続観測結果(2000年10月26日~2016年2月29日) (国): 国土地理院
 ・基線 ~ は図12(観測点配置図)の ~ にそれぞれ対応します。
 ・グラフの空白部分は欠測を示します。
 ・2010年10月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。

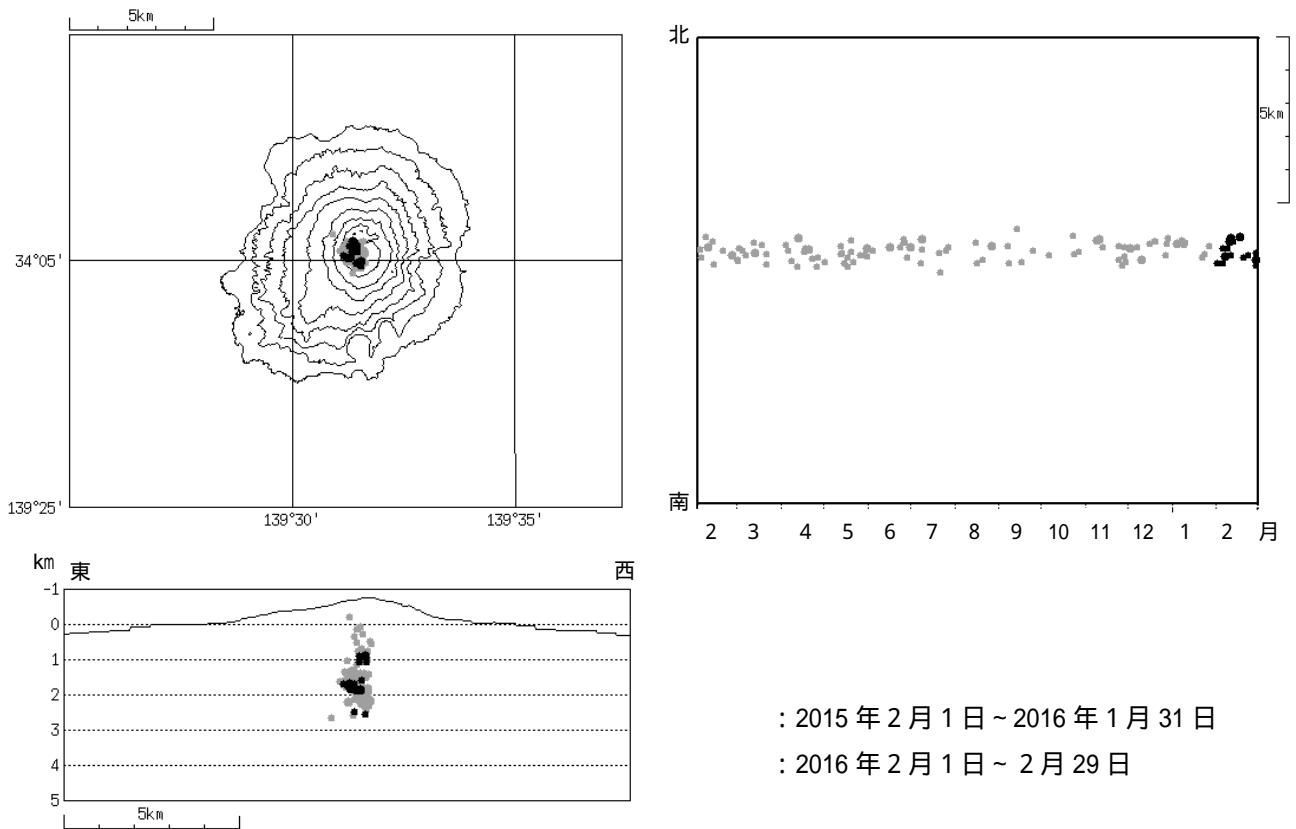


図8 三宅島 震源分布図(2015年2月1日~2016年2月29日)

・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。

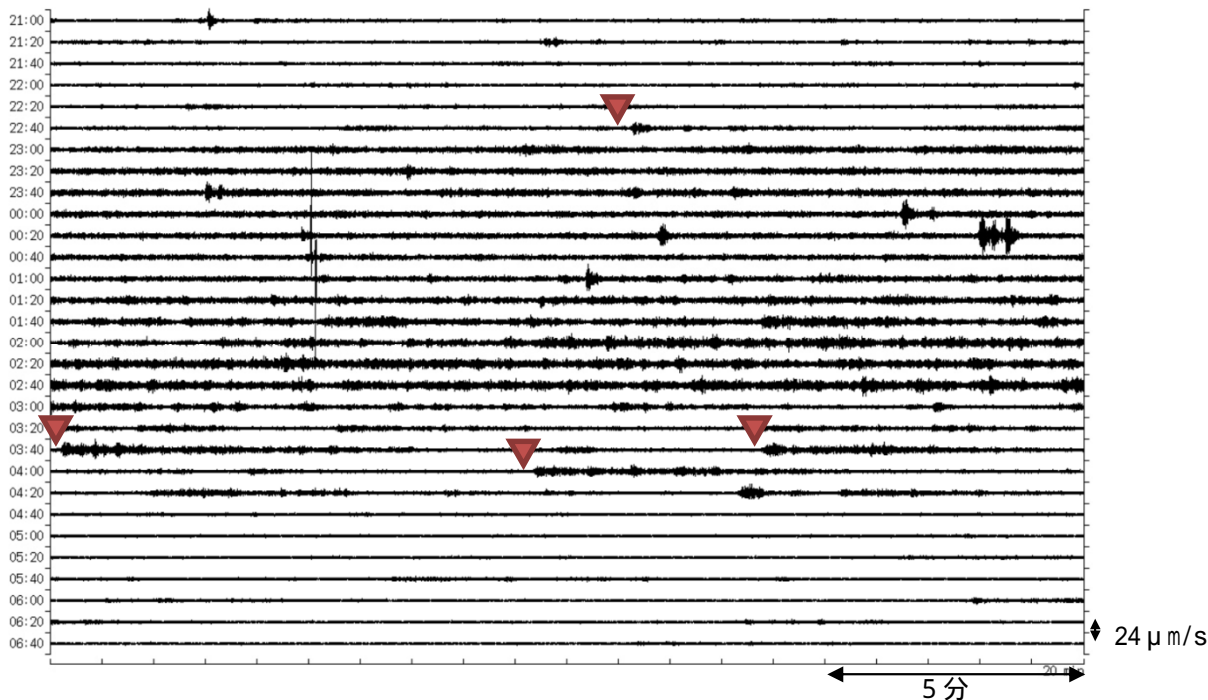


図 9 三宅島 雄山北東上下成分の波形（2月22日21時～2月23日07時）
 : それぞれの火山性微動の開始時刻

- ・ 22日23時前から継続時間約5時間35分の火山性微動及び、23日03～05時に継続時間約5～8分の火山性微動が観測されました。

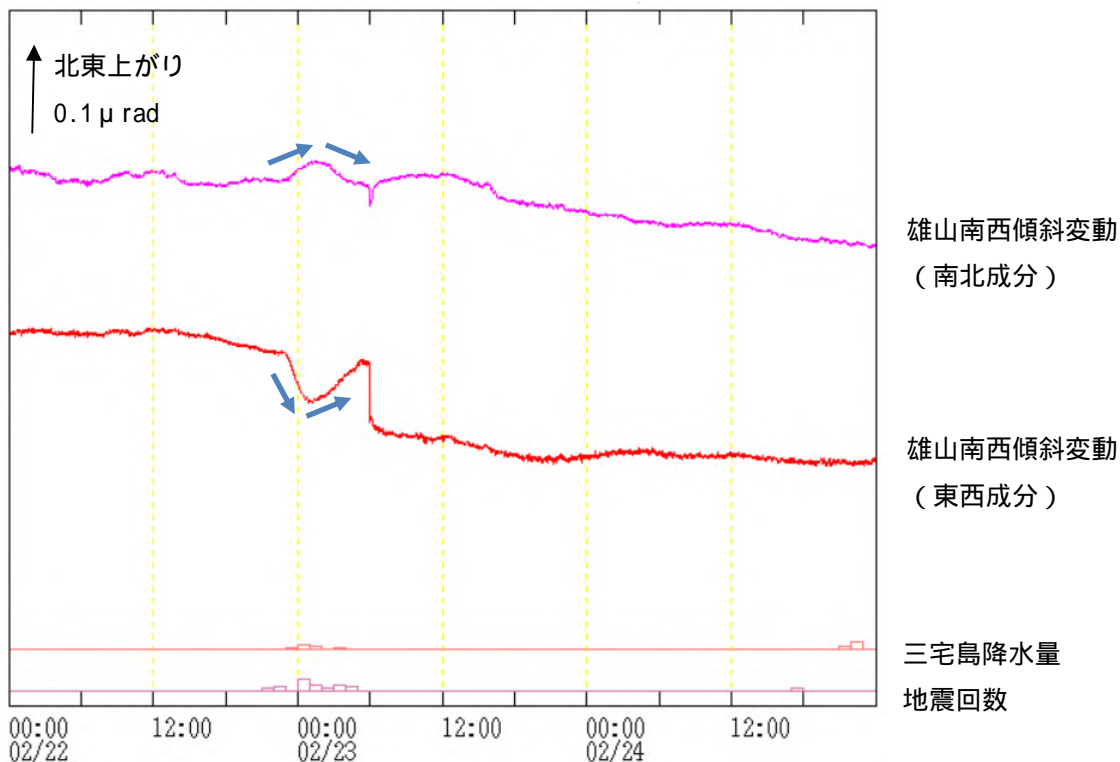


図 10 三宅島 雄山南西傾斜計データ（22日00時～25日00時）

- ・ 火山性微動の発生した時間にわずかな傾斜変動がみられました（青矢印）。
- ・ 23日06時頃の変動（印）は火山活動に起因するものではないと考えられます。

表 1 三宅島 2016 年 2 月の火山活動状況

2月	噴火回数	火山性地震回数 ⁵⁾			微動回数	噴煙の状況 ⁵⁾		備考
		高周波地震	やや低周波地震	低周波地震		日最高(m)	噴煙量	
1日	0	1	2	1	0	200	1	
2日	0	0	1	0	0	100	1	
3日	0	0	0	0	0	200	1	
4日	0	0	1	0	0	400	2	
5日	0	1	1	0	0	-	-	火山ガス(二酸化硫黄)の放出量:平均100トン/日
6日	0	0	0	0	0	-	-	
7日	0	1	1	0	0	200	1	
8日	0	1	0	0	0	400	2	
9日	0	0	0	0	0	-	-	
10日	0	2	0	0	0	100	1	
11日	0	1	1	0	0	300	1	
12日	0	1	0	0	0	200	1	
13日	0	0	0	0	0	×	×	
14日	0	0	0	0	0	×	×	
15日	0	0	0	0	0	100	1	
16日	0	0	0	0	0	-	-	
17日	0	1	0	0	0	-	-	
18日	0	0	1	0	0	200	1	
19日	0	0	0	0	0	200	1	
20日	0	1	0	0	0	100	1	
21日	0	0	0	0	0	-	-	
22日	0	1	0	0	0	100	1	
23日	0	0	6	1	3	200	1	
24日	0	0	1	0	0	200	1	
25日	0	0	0	0	0	500	2	
26日	0	0	2	0	0	200	1	火山ガス(二酸化硫黄)の放出量:平均200トン/日
27日	0	0	0	0	0	200	1	
28日	0	1	2	0	0	-	-	
29日	0	0	3	0	0	100	1	
合計	0	12	22	2				

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

火山性地震の種類は図 11 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 ×: 不明

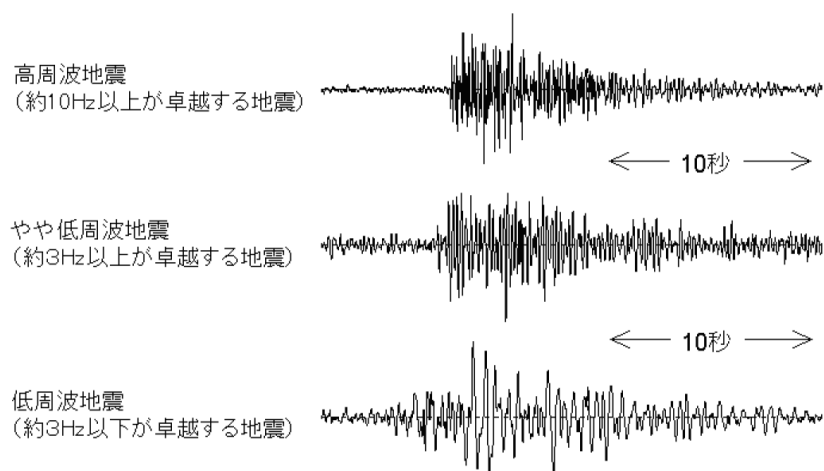


図 11 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例

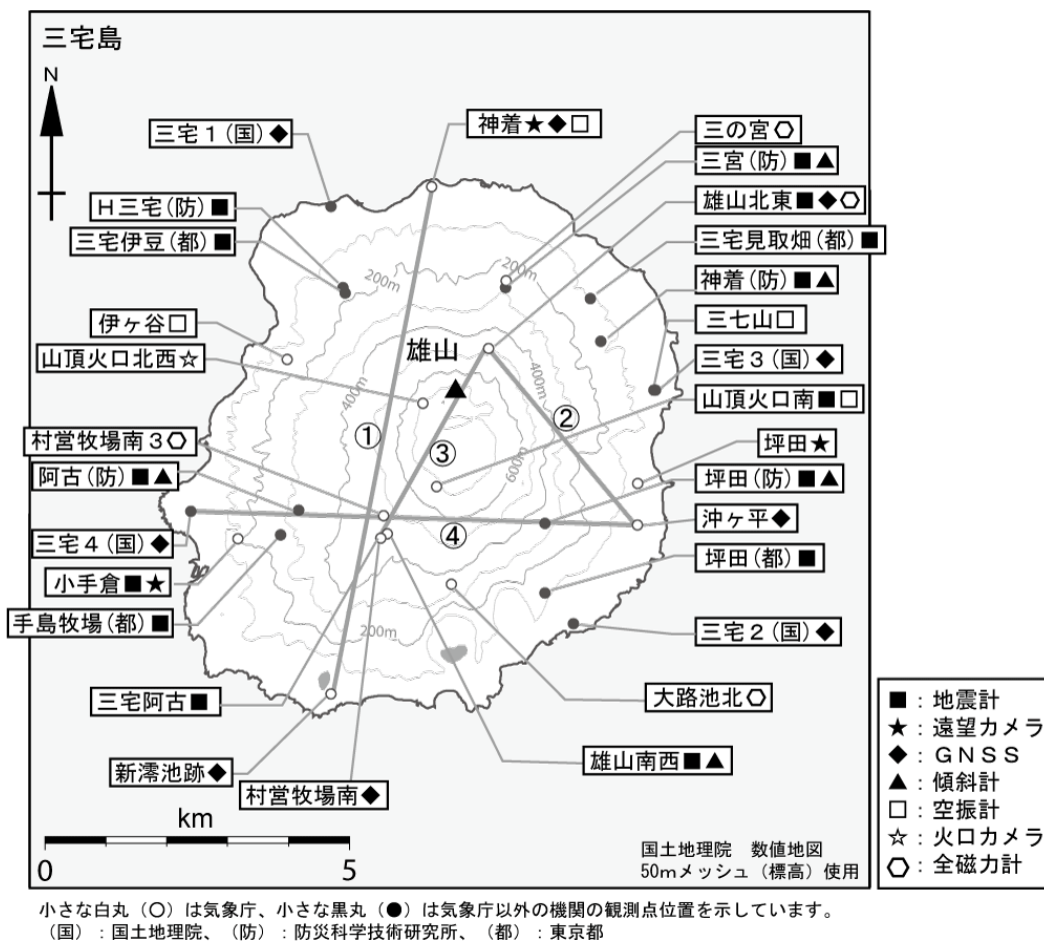


図12 三宅島 観測点配置図

- ・ は図5のGNSS基線 に、図6のGNSS基線 にそれぞれ対応します。また、 ~ は図7のGNSS基線 ~ にそれぞれ対応します。