

## 三宅島の火山活動解説資料（平成 25 年 1 月）

気象庁地震火山部  
火山監視・情報センター

22 日にごく小規模な噴火が発生しました。やや多量の火山ガス放出が続いています。  
 火口周辺に影響を及ぼす噴火が発生すると予想されますので、山頂火口周辺（雄山環状線内側）では噴火に対する警戒が必要です。また、火山ガス予報で火山ガスの濃度が高くなる可能性があると予想される地域では火山ガスに対する警戒が必要です。  
 平成 20 年 3 月 31 日に火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）を発表しました。その後、予報警報事項に変更はありません。

## ○ 活動概況

## ・噴火活動の状況（図 1～3、表 1～2）

22 日 16 時 38 分頃、山頂火口でごく小規模な噴火が発生しました。白色の噴煙が火口縁上 200m まで上がり、南東方向に流れました。同日夕方に行った現地調査では、島の東側の山麓（山頂火口から約 3 km）でごく少量の降灰を確認しました。

この噴火に対応して振幅のやや大きな低周波地震と弱い空振が発生しました。この地震で、三宅村神着と三宅村役場臨時庁舎で震度 1 を観測しました。

三宅島で噴火が発生したのは 2010 年 7 月 21 日のごく小規模な噴火以来です。

## ・噴煙、火山ガスなど表面現象の状況（図 1、図 3-①～④、表 2）

山頂火口からの噴煙高度は、火口縁上概ね 100～300m で経過しました。

8 日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の平均放出量は 1 日あたり 500 トンで、やや多量の火山ガス放出が続いています。

三宅村によると、山麓では時々やや高濃度の二酸化硫黄が観測されています。

## ・火口及び山体内の熱の状況（図 5）

全磁力連続観測<sup>1)</sup>では、火山体内部の熱の状況に大きな変化は見られませんでした。

1) 山頂火口の北側（雄山北東、三の宮）で全磁力値が増加（図 5 で上向きの変化）、南側（雄山北東、三の宮以外の観測点）で減少（図 5 で下向きの変化）の変化がみられた場合は、火山体内部で温度上昇があったと考えられます。

## ・地震や微動の発生状況（図 3-⑤～⑦、図 6※、表 2）

火山性地震は増減を繰り返しながらやや多い状態で経過しました。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に変化はありませんでした。

火山性微動は少ない状態で経過しました。

## ・地殻変動の状況（図 3-⑧、図 4※）

GPS 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ながら現在も継続しています。

島の南北を挟む基線では、2006 年頃から深部の膨張を示す伸びの傾向がみられています。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ (<http://www.seisvol.kishou.go.jp/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 25 年 2 月分）は平成 25 年 3 月 8 日に発表する予定です。

※この記号の資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学、独立行政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『数値地図 50mメッシュ（標高）』『2 万 5 千分 1 地形図』『数値地図 25000（行政界・海岸線）』を使用しています（承認番号：平 23 情使、第 467 号）。



図 1 三宅島 22 日 16 時 38 分頃に発生したごく小規模な噴火直後の噴煙の状況（坪田遠望カメラによる）

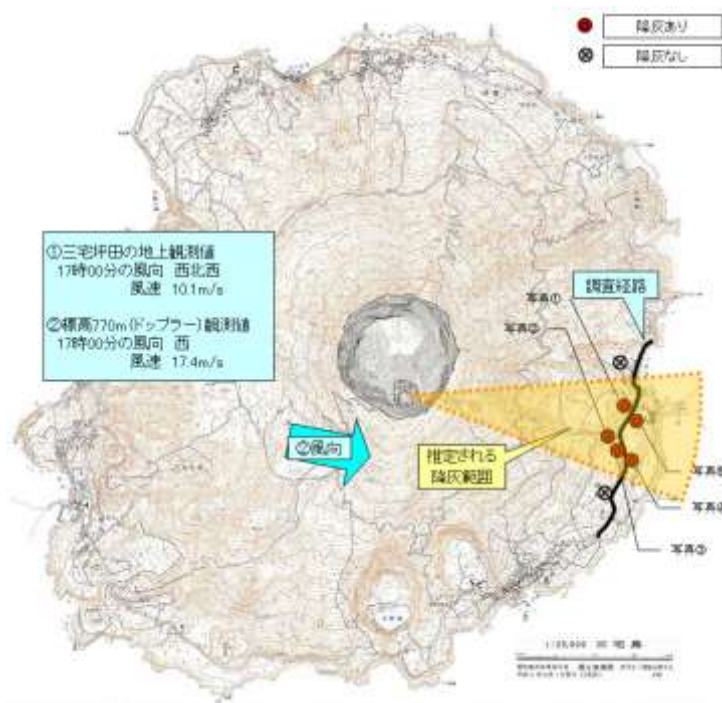


図 2 22 日 16 時 38 分頃の噴火に伴う降灰の状況  
右上：三宅島空港近くの住宅（写真③で撮影） 右下：三宅島バス営業所（写真⑤で撮影）

表 1 三宅島 2001 年以降の噴火リスト<sup>注)</sup>

	日時	噴煙			震動波形	空振	備考
		高さ	色	流向			
2001	1	01/01/11 10:38	800	灰白色	東	不明	
	2	01/03/19 06:48	800	灰白色	南西	低周波地震	07:40頃まで継続。前日午後は低周波地震群発状態
	3	01/05/27 05:05	×	灰白色	東	低周波地震	あり 都道沿いで降灰確認(どちらのイベントによるものかは不明)
	4	01/05/27 06:04	1,200	灰白色	東	低周波地震	あり
	5	01/06/03 06:34	700	灰白色	南東	低周波地震	あり 都道沿いで降灰確認
	6	01/06/10 19:25	500	灰白色	東	低周波地震	あり
	7	01/06/13 02:29	×	(雲)	(東)	低周波地震	あり 空港カメラに火山灰が少量付着。
	8	01/06/24 20:12	×	(雲・夜)	(西)	低周波地震	あり 翌朝の現地調査で、自動車に灰混じりの雨が降ったあとを確認
		01/06/24 22:34	×	(雲・夜)	(西)	低周波地震	
	9	01/07/10 06:38	500	灰白色	南西	低周波地震	
	10	01/07/10 08:23	500	灰白色	南西	低周波地震	
	11	01/07/18 17:42	×	灰白色	北東	低周波地震	あり
	12	01/09/26 11:32	1000	灰白色	東	低周波地震	
	13	01/09/27 21:28	1000	灰白色	北西	低周波地震	あり 22:15頃まで継続。都道沿いで降灰確認(どちらのイベントによるものかは不明)
	14	01/09/27 23:04	800	灰白色	北西	低周波地震	あり
	15	01/09/28 05:28	800	灰色	北東	微動	あり 都道沿いで降灰確認
	16	01/10/11 03:34	×	(雲)	東	微動	あり 都道沿いで降灰確認
	17	01/10/11 09:02	100未満	灰白色	東	なし	あり 火口縁に降灰するのを確認
	18	01/10/16 07:22	1500	灰色	北西	微動	あり 都道沿いで降灰確認
19	01/11/01 12:32	800	灰白色	北東	低周波地震	あり 都道沿いで降灰確認	
2002	1	02/01/23 12:34	200	灰白色	東	低周波地震	あり 都道沿いで降灰確認
	2	02/02/21 17:37	300	灰白色	東北東	低周波地震	あり 都道沿い(サトー岬付近)で降灰確認
	3	02/03/02 05:53	×	(雲)	北西	低周波地震	あり
	4	02/03/02 06:12	×	(雲)	北西	低周波地震	あり
	5	02/03/31 06:03	800	灰色	北東	微動	あり 都道沿いで降灰確認
	6	02/04/02 10:02	300	灰白色	東	低周波地震	あり 都道沿い(空港付近)で降灰確認
	7	02/04/03 10:41	200	灰白色	北東	低周波地震	あり
	8	02/04/16 06:00	×	(雲)	北東	低周波地震	あり 都道沿いで降灰確認
	9	02/06/15 16:19	500	灰白色	北東	低周波地震	あり 都道沿いで降灰確認
	10	02/08/01 17:42	×	(雲)	東	微動	あり 都道沿い(三池港)で降灰確認
	11	02/09/16 05:10	×	(雲)	南西	不明	都道沿いで降灰確認
	12	02/10/08 14:51	200	灰白色	東	低周波地震	あり 空港カメラに火山灰が少量付着
	13	02/11/24 13:16	×	(雲)	南～南西	低周波地震	都道沿いで降灰確認
2004	1	04/11/30 07:46	300	灰色	東	低周波地震	あり 空港カメラに火山灰が少量付着
	2	04/12/02 16:45	600	灰色	南西	低周波地震	あり 都道沿いで降灰確認
	3	04/12/7 15～ 04/12/8 06	×	(夜間)	(東)	低周波地震	あり 8日朝に火口東3kmの地点で降灰確認 7日17時～8日06時に発生した低周波地震に伴うと思われる
	4	04/12/09 06:16	×	(雲)	(西南西)	低周波地震	あり 小手倉カメラに火山灰が付着
2005	1	05/04/12 04:45	×	(雲)	(南西)	低周波地震	あり 都道沿いで降灰確認
	2	05/05/18 02:41	200	白色	(北)	低周波地震	あり 都道沿いで降灰確認
2006	1	06/2/17 22:38～ 06/2/17 23:34	300	白色	(東～ 東南東)	低周波地震	あり 都道沿いで降灰確認
	2	06/08/23 04:25	500 700	灰色 白色	南東	低周波地震	あり 空港カメラで灰色の噴煙を確認 島南東部の都道沿いで降灰を確認
2008	1	08/01/07 06:54	300	灰色 白色	南東	やや低周波地震	あり 空港カメラで灰色の噴煙を確認 島の東から南東部の都道沿いで降灰を確認
	2	08/05/08 08:22	200	灰色	南東	低周波地震	あり 小手倉カメラ、空港カメラで灰色の噴煙を確認
2009	1	09/04/01 16:17	600	灰色	東	低周波地震	あり 小手倉カメラ、神着カメラ、坪田カメラ、火口カメラで灰色の噴煙を確認 島東部の都道沿いで降灰を確認
	2	09/04/18 01:06	×	(雲)	(南東～ 南)	やや低周波地震	あり 島の南東から南部の都道沿いで降灰を確認
	3	09/05/25 03:36	×	(雲)	(南南西)	やや低周波地震	あり 山頂火口の南南西側で降灰を確認
	4	09/11/15 04:15	400	×	東	やや低周波地震	あり 三宅島空港で降灰を確認
2010	1	10/04/10 21:24	×	(雲・夜)	(北)	やや低周波地震	あり 島の北側で降灰を確認
	2	10/04/11 08:40	500	黒灰色	東	やや低周波地震	あり 坪田カメラで黒灰色の噴煙を確認、島の東部で降灰を確認
	3	10/07/04 10:19	×	(雲)	(東)	微動	あり 島の東側で少量の降灰を確認
	4	10/07/04 14:34	×	(雲)	(東北東)	やや低周波地震	あり 島の東側で少量の降灰を確認、降灰調査中(16時27分頃)に微量の降灰を確認
	5	10/07/21 09:28	300	灰色	東	なし	あり 島の東部で少量の降灰を確認
	6	10/07/21 10:39	300	灰色	東	微動	あり
2013	1	13/01/22 16:38	200	白色	南東	低周波地震	あり 坪田カメラに火山灰がごく少量付着、島の東部で降灰を確認

- ・「×」は雲や夜間のため噴煙の高さ(色)を観測できなかったことを示します。なお、「×」の場合は「( )」に観測の障害となった現象を付加しています。
- ・流向に「( )」を付加したものは、噴煙は不明ですが降灰の領域から推定される噴煙の流向を示しています。

注) 2009年4月以前は遠望カメラで有色噴煙を観測したもの、又は都道付近で降灰を確認したもの。  
2009年5月以降は火口周辺で降灰が確認されたものも含まれます。

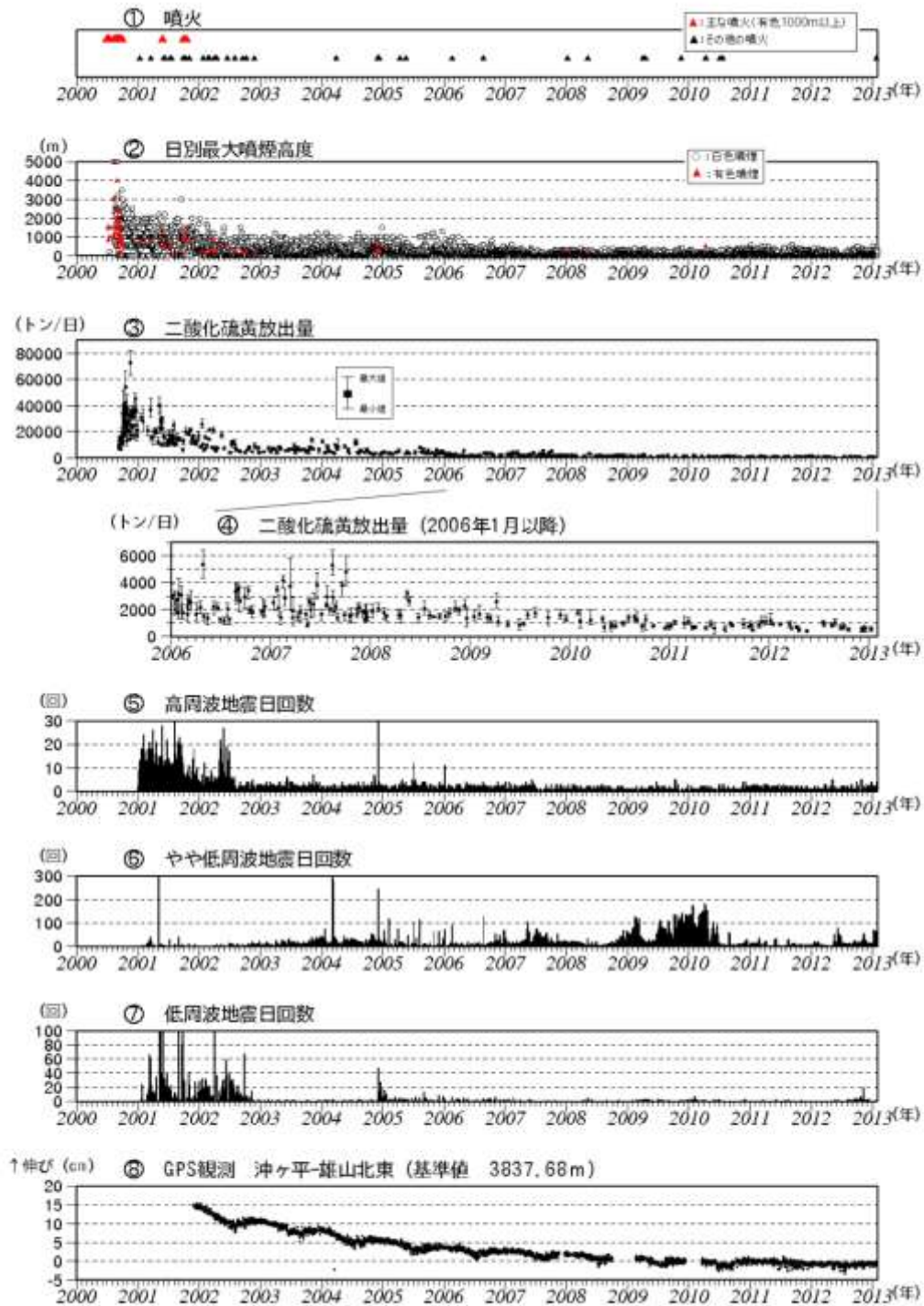


図3 三宅島 最近の火山活動の経過図（2000年1月～2013年1月）

- ・③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。
  - ・⑤、⑥及び⑦は、地震の種類別（図7参照）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。
  - ・⑧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。この基線は図8（観測点配置図）の②に対応します。グラフの空白部分は欠測を示します。
- \* 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

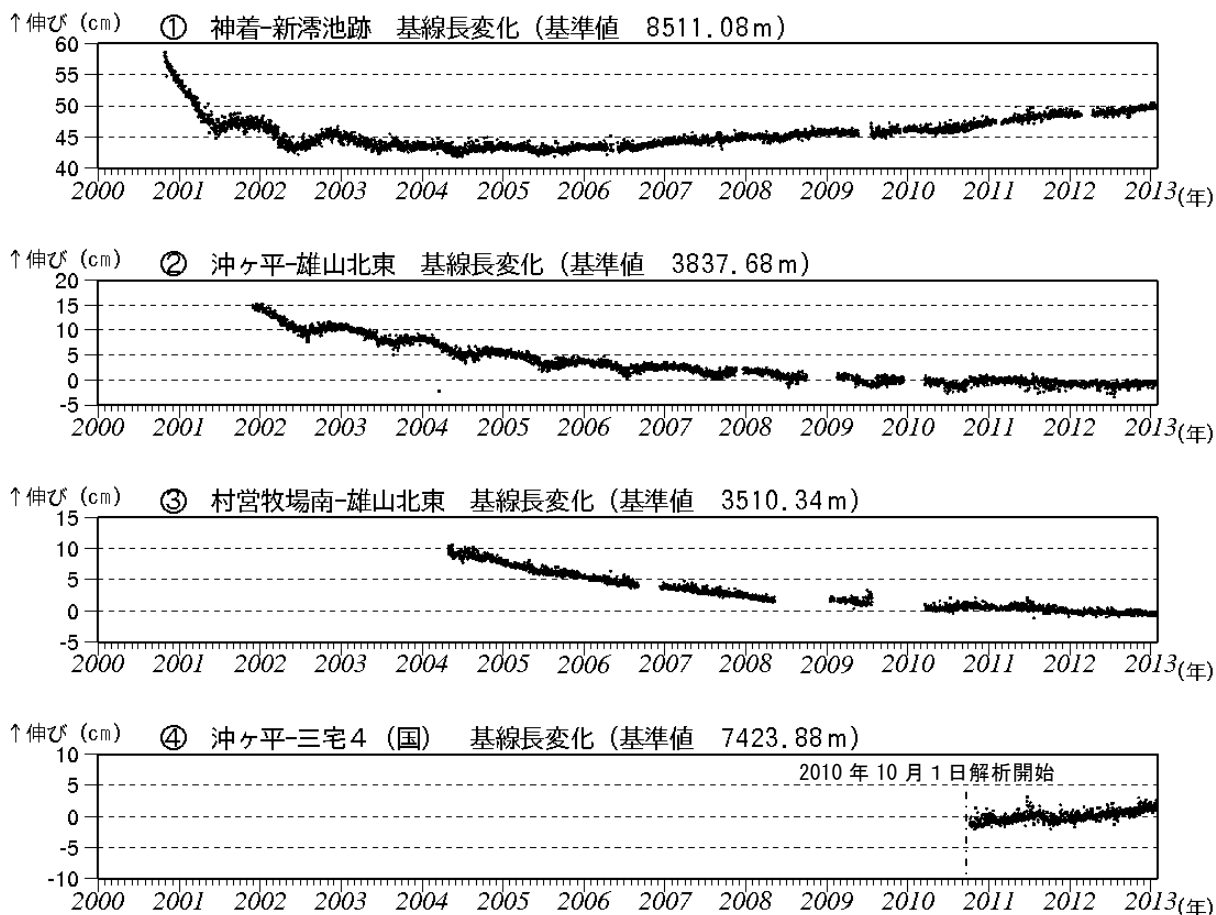


図 4 ※ 三宅島 GPS 連続観測結果（2000 年 1 月～2013 年 1 月）（国）：国土地理院  
 基線①～④は図 8（観測点配置図）の①～④にそれぞれ対応します。  
 グラフの空白部分は欠測を示します。  
 2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。

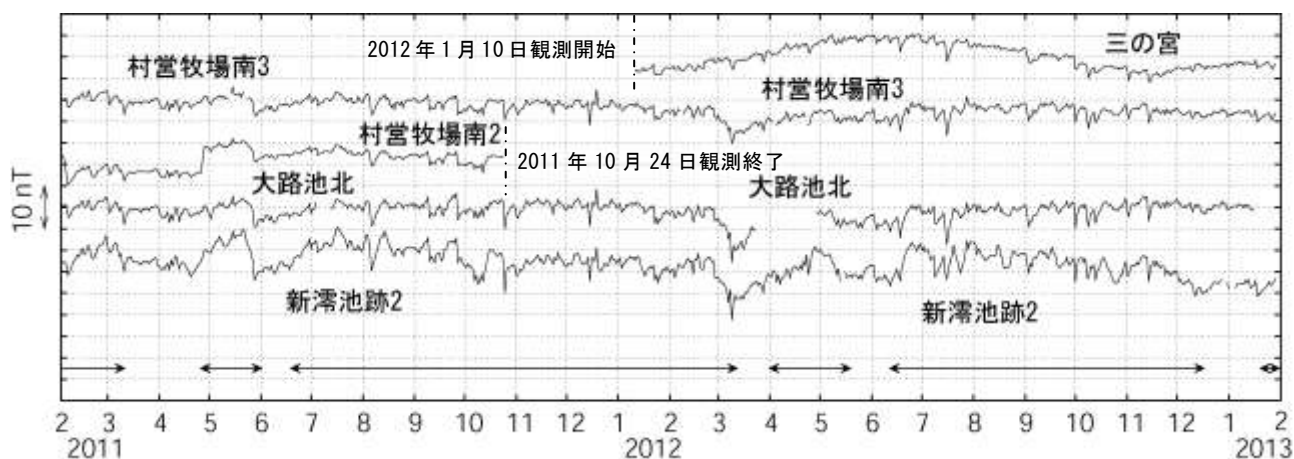


図 5 三宅島 全磁力連続観測による全磁力値の変化（2011 年 2 月～2013 年 1 月）  
 基準点：雄山北東

火山活動によるとみられる有意な変化は観測されませんでした。  
 ←→で示した期間の全磁力値は三宅島周辺の海流の影響を受けていると推測されます。  
 グラフの空白部分は欠測を示します。  
 nT（ナノテスラ）は磁場の強さを表す単位です。

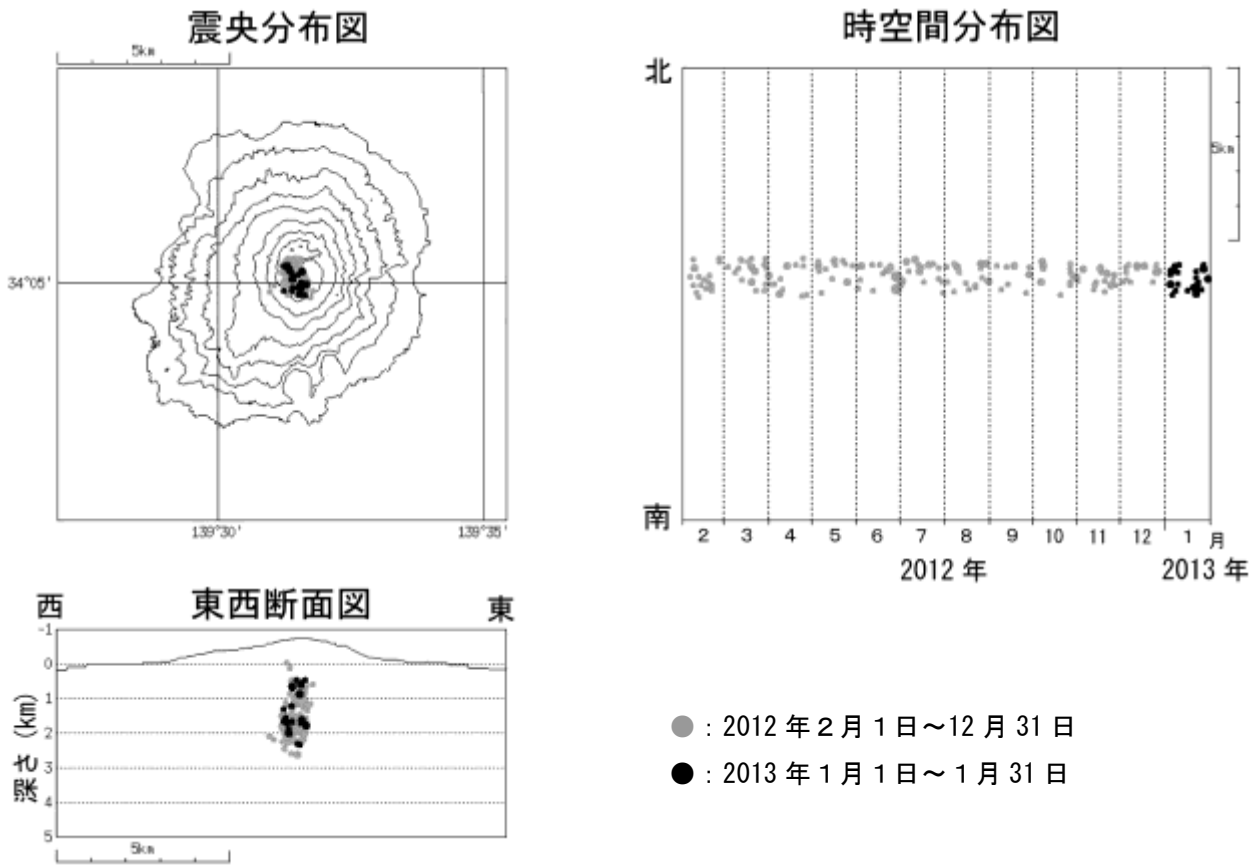


図 6※ 三宅島 震源分布図（2012 年 2 月 1 日～2013 年 1 月 31 日）

表 2 三宅島 2013 年 1 月の火山活動状況

	噴火回数	火山性地震回数 2)			微動回数	噴煙の状況 3)		備 考
		高周波地震	やや低周波地震	低周波地震(空振あり)		日最高(m)	噴煙量	
1日	0	0	6	0	0	100	1	
2日	0	0	15	0	0	50	1	
3日	0	0	3	0	0	-	-	
4日	0	2	6	0	0	500	1	
5日	0	1	1	0	0	300	2	
6日	0	0	8	0	0	-	-	
7日	0	1	52	0	0	200	1	
8日	0	2	68	0	0	200	1	二酸化硫黄放出量 平均500トン/日
9日	0	1	36	0	0	100	1	
10日	0	2	38	0	1	100	1	
11日	0	0	32	0	0	300	1	
12日	0	0	16	0	0	50	1	
13日	0	0	31	0	0	100	1	
14日	0	0	6	0	0	×	×	
15日	0	0	5	0	0	300	1	
16日	0	2	1	0	1	50	1	
17日	0	0	1	0	0	100	1	
18日	0	0	3	0	0	50	1	
19日	0	0	3	0	0	100	1	
20日	0	0	6	0	0	200	1	
21日	0	0	6	0	0	200	1	
22日	1	1	65	1(1)	0	200*	×	16時38分頃、ごく小規模な噴火が発生。島の東側(山頂火口から約3km)でごく少量の降灰。低周波地震(空振あり)はこの噴火に対応。震度1:三宅村神着、三宅村役場臨時庁舎
23日	0	1	16	0	0	0	0	
24日	0	1	10	0	0	200	1	
25日	0	0	4	0	0	50	1	
26日	0	0	5	0	0	50	1	
27日	0	4	3	0	0	100	1	
28日	0	0	1	1	0	-	-	
29日	0	0	5	2(2)	0	300	1	低周波地震(空振あり)に伴い降灰は観測されず
30日	0	0	3	0	0	100	1	
31日	0	0	4	0	0	200	1	
合計	1	18	459	4(3)	2			

- 2) 火山性地震の計数基準は雄山南西で最大振幅  $6.0 \mu\text{m/s}$  以上、S-P 時間 3 秒以内です。  
火山性地震の種類は図 7 のとおりです。
- 3) 噴煙の高さ及び噴煙量は、\* を付した 22 日の噴火以外は定時観測(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

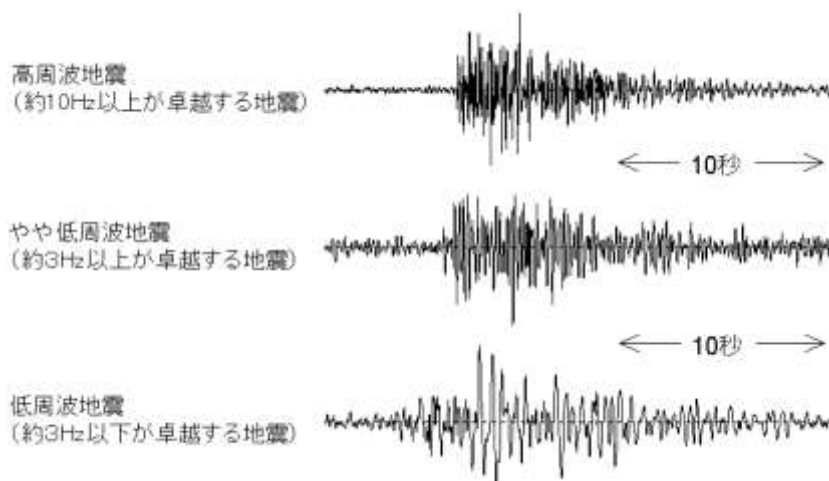
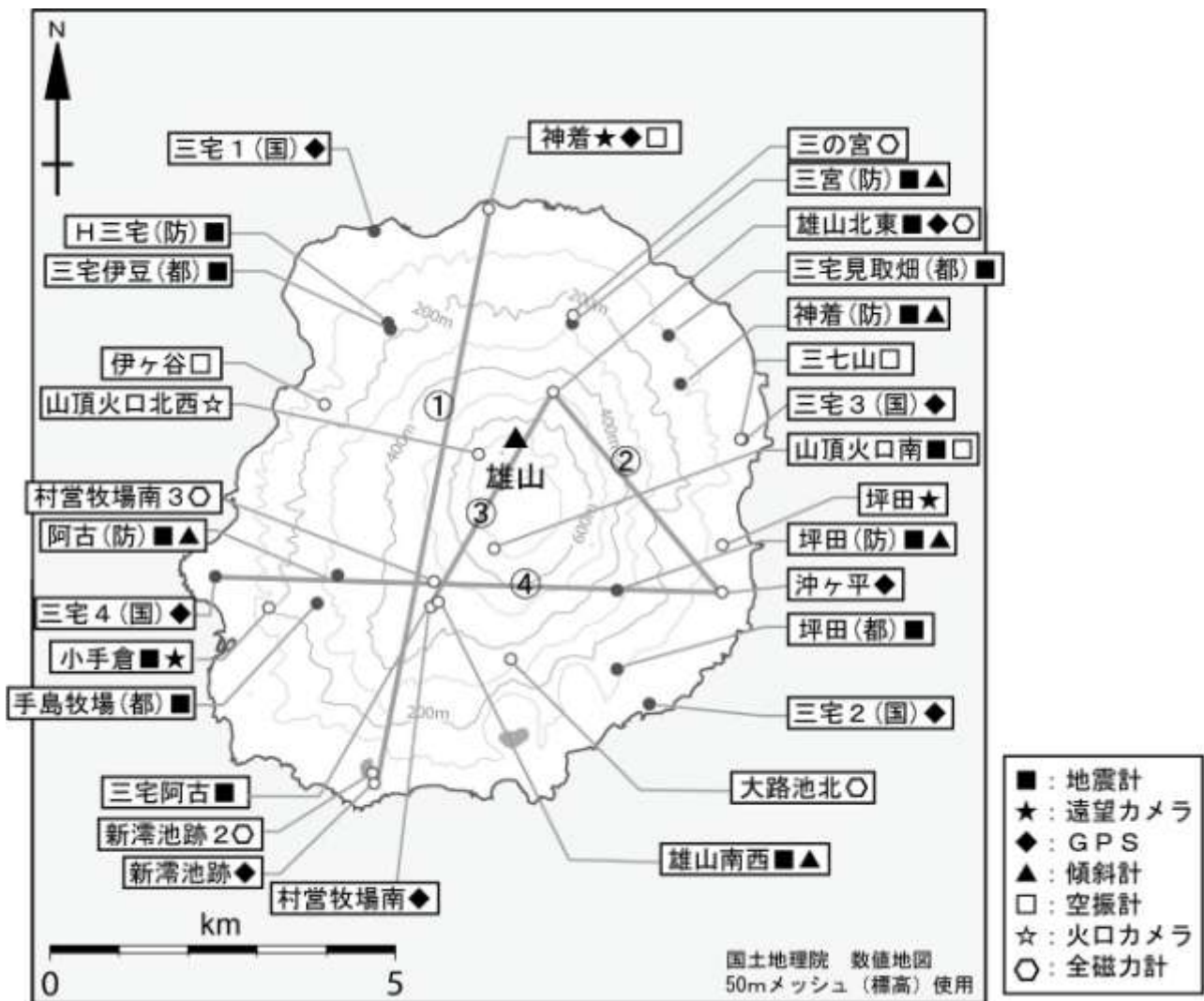


図 7 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



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 8 三宅島 観測点配置図

- ・ ②は図 3 の⑧に対応します。また、①～④は図 4 ※の 4 本の GPS 基線①～④にそれぞれ対応します。