

平成 24 年（2012 年）の三宅島の火山活動

気象庁地震火山部
火山監視・情報センター

三宅島では、噴火は発生しませんでした。山頂火口からの二酸化硫黄放出量は、1 日当たり 400～1,200 トンと、やや多量～多量の火山ガス放出が継続しています。

2011 年の活動概況

・噴火活動の状況（図 4 - 、表 1）

噴火は発生せず、降灰も観測されませんでした。

・噴煙など表面現象、火山ガスの状況（図 1～3、図 4 - 、表 2）

噴煙高度は火口縁上 100～500m で経過しました。

山頂火口からの二酸化硫黄放出量は、1 日当たり 400～1,200 トンと、やや多量～多量の火山ガスの放出が継続しました。

・地震や微動の発生状況（図 4 - 、図 5 、表 2）

火山性地震は、5 月、6 月と 11 月に一時的にやや多くなった日がありましたが、全般的にやや少ない状態で経過しました。火山性地震の震源はほとんどが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みられませんでした。

火山性微動は 1 月に 5 回発生しましたが、いずれも継続時間の短い（100 秒以下）振幅の小さなものでした。微動の発生に際して、その他の観測データに特段の変化はみられませんでした。

火口及び山体内の熱の状況（図 3、図 6）

3 月 7 日に上空から実施した山頂火口内の地表面温度観測¹⁾（陸上自衛隊の協力による）では、山頂火口南側内壁に位置する主火孔及びその周辺で引き続き高温領域が認められ、2010 年 1 月 29 日（前回の観測）と比べてその状況に特段の変化は認められませんでした。

地磁気連続観測では、火山体内部の熱の状態に大きな変化はありませんでした。

・地殻変動の状況（図 7）

GPS 連続観測によると、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継続しました。また、山頂を挟んだ南北の基線では、2006 年頃から伸びの傾向が見られます。

1) 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。

この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。

この記号の資料は気象庁のほか、東京大学、独立行政法人防災科学技術研究所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 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 23 情使、第 467 号）。



図 1 三宅島 山頂火口からの噴煙の状況
(2012 年 1 月 20 日、坪田遠望カメラによる)

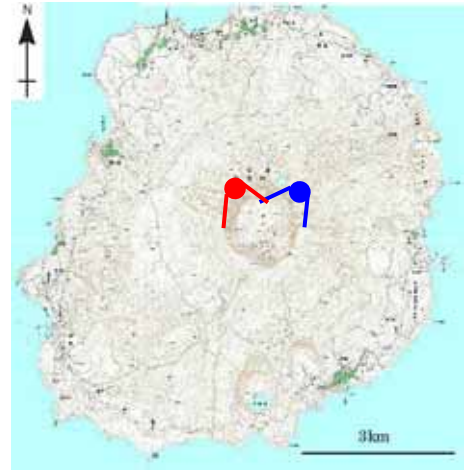
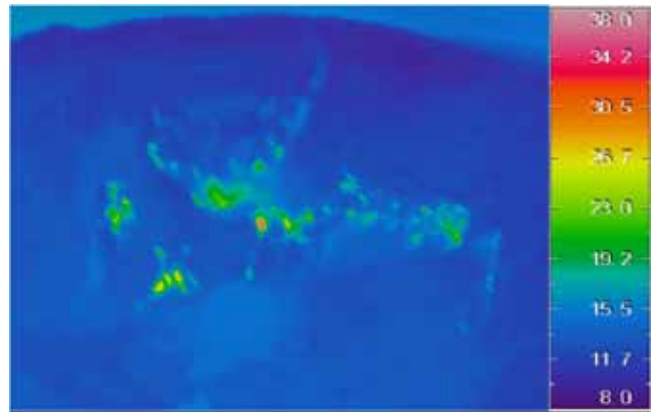
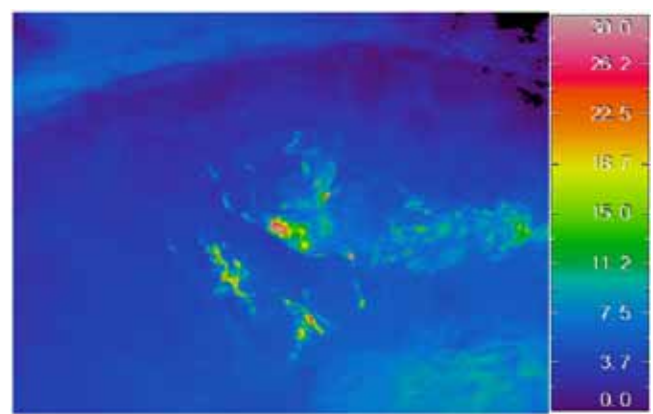
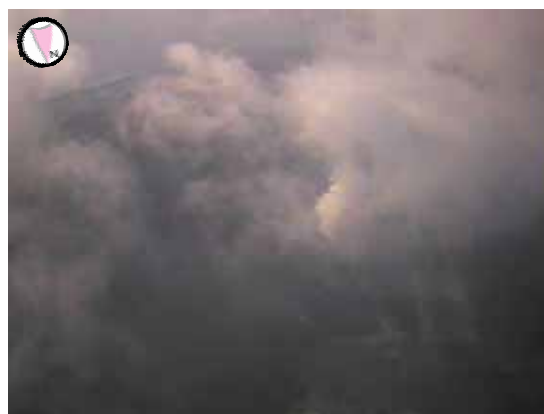


図 2 三宅島 図 3 の撮影場所と撮影方向



2012 年 3 月 7 日 11 時 16 分 北北西上空 (図 2 左より撮影 (陸上自衛隊の協力による))



2010 年 1 月 29 日 09 時 36 分 北東上空 (図 2 右より撮影 (陸上自衛隊の協力による))

図 3 三宅島 山頂火口南側内壁に位置する主火口の状況と地表面温度分布
2010 年 1 月 29 日 (前回の観測) と比べ、大きな変化は認められませんでした。

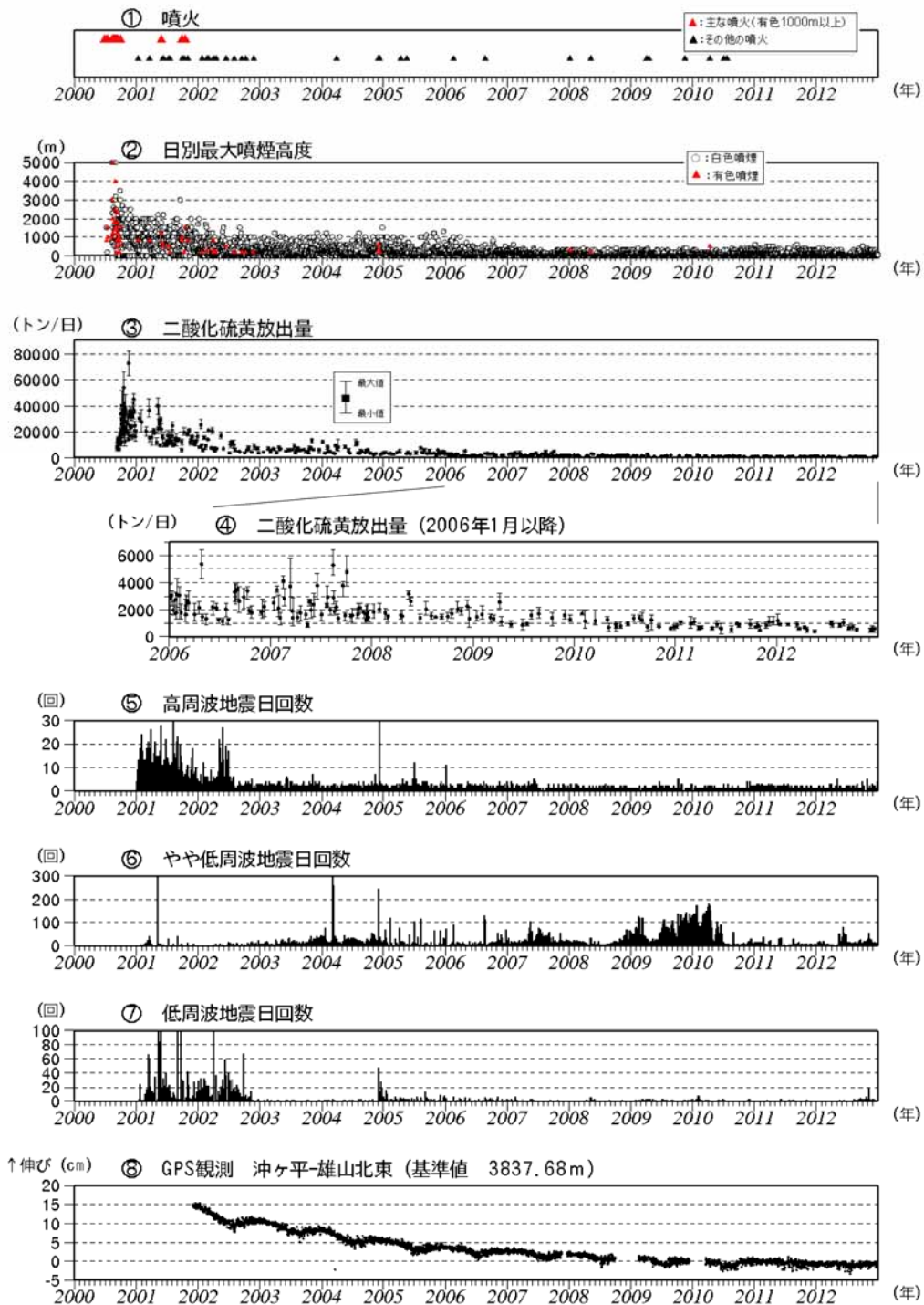


図 4 三宅島 最近の火山活動の推移 (2000 年 1 月 ~ 2012 年 12 月)

- ・ 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。
- ・ 、及び は、地震の種類別 (図 8 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。
- ・ 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 9 (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。

* 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

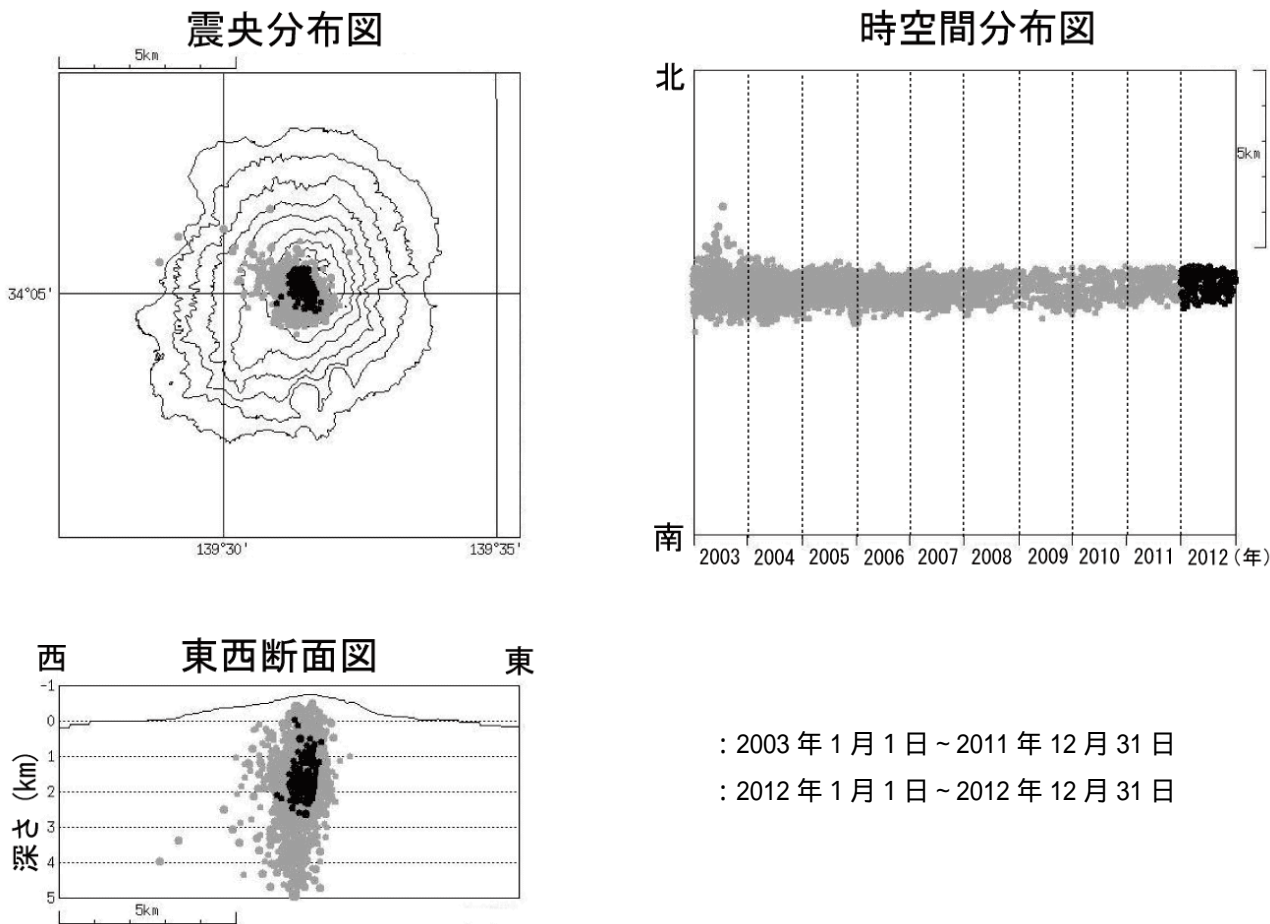


図 5 三宅島 火山性地震の震源分布 (2003 年 1 月 1 日 ~ 2012 年 12 月 31 日)

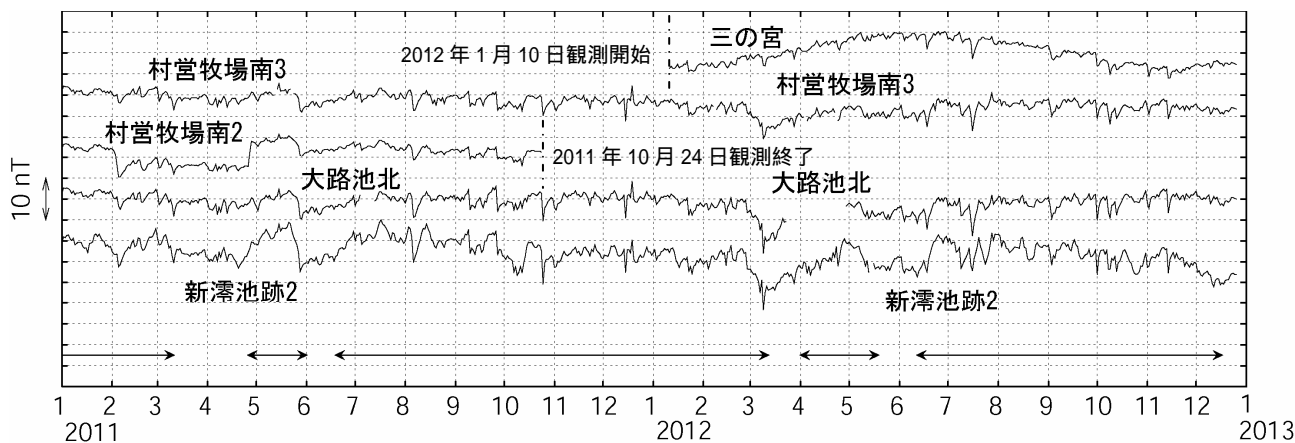


図 6 三宅島 全磁力連続観測による全磁力値の変化 (2011 年 1 月 ~ 2012 年 12 月)
 基準点：雄山北東

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。
 山頂火口の北側 (雄山北東) で全磁力値が増加、南側 (雄山北東以外の観測点) で減少 (図 6 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。

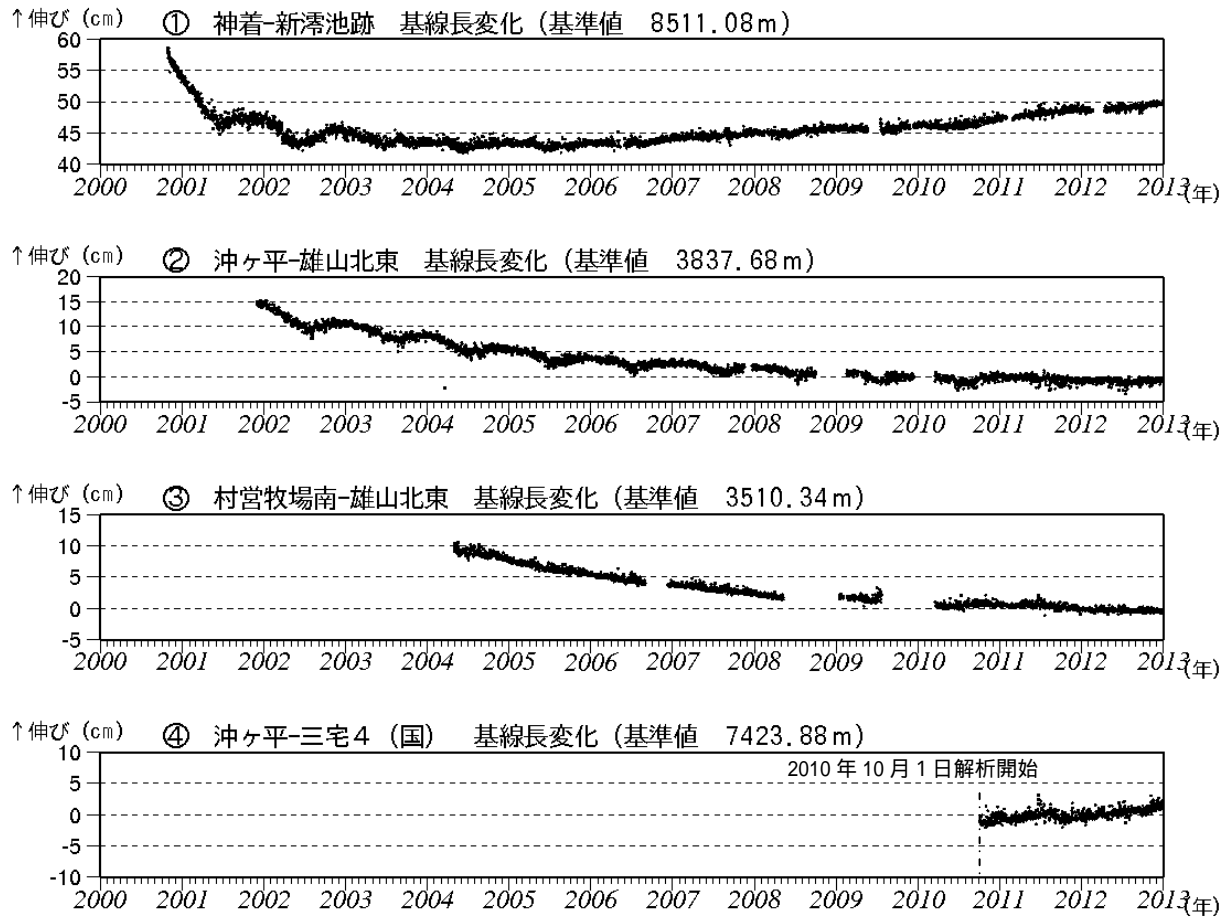


図 7 三宅島 GPS 連続観測結果 (2000 年 1 月 ~ 2012 年 12 月) (国): 国土地理院
 基線長変化に見られる冬季の伸びと夏季の縮みの傾向は季節変動による変化です。
 基線 ~ は図 9 (観測点配置図) の ~ にそれぞれ対応します。
 グラフの空白部分は欠測を示します。
 2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。

表 1 三宅島 2001 年以降の噴火リスト^{注)}

	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	×	(雲)	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	×	(雲)	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		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	都道沿いで降灰確認	
	3	02/03/02 05:53	×	(雲)	灰白色	北西	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認
	4	02/03/02 06:12	×	(雲)	灰白色	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		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		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		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		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		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		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		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			

- ・「×」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、噴煙は不明ですが確認された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、また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を含みます。

表 2 三宅島 2012 年の火山活動状況

	噴火回数	火山性地震回数 2)			微動回数	噴煙の状況
		高周波地震	やや低周波地震	低周波地震		日最高 (m)
1月	0	13	168	0	5	400
2月	0	9	97	0	0	400
3月	0	17	56	0	0	300
4月	0	9	35	0	0	300
5月	0	16	185	1	0	300
6月	0	10	597	1	0	200
7月	0	16	177	0	0	200
8月	0	16	175	3	0	300
9月	0	8	258	23	0	400
10月	0	11	329	18	0	500
11月	0	11	513	41	0	300
12月	0	15	143	11	0	300
年合計	0	151	2733	98	5	

2) 火山性地震の計数基準は以下のとおりです。

2012 年 7 月まで：雄山北東の上下動成分で最大振幅 12 μm/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 μm/s 以上

2012 年 12 月～：雄山南西の上下動成分で最大振幅 6.0 μm/s 以上

なお、火山性地震の種類は図 8 の通りです。

日別の地震回数、噴煙高度等は毎月公表している火山活動解説資料をご覧ください。

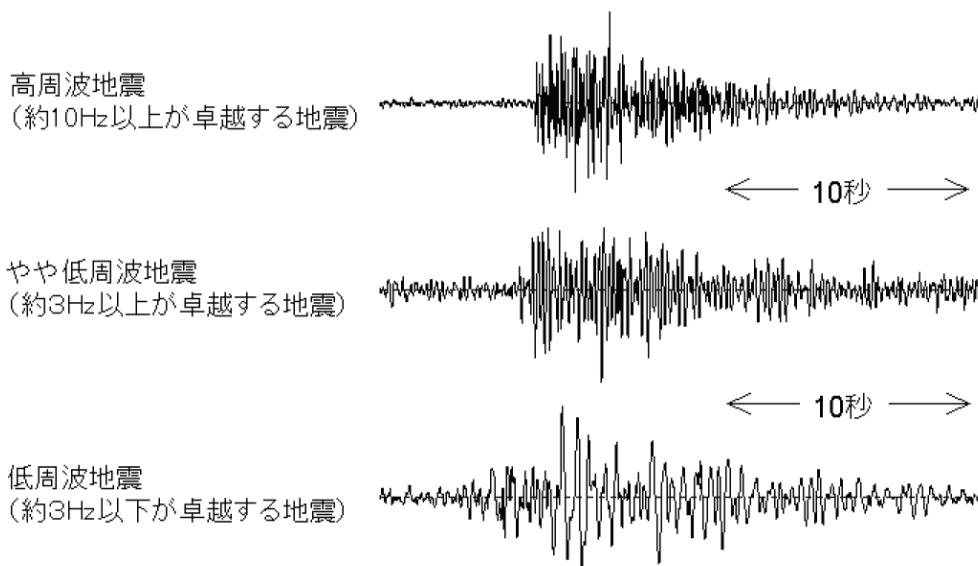
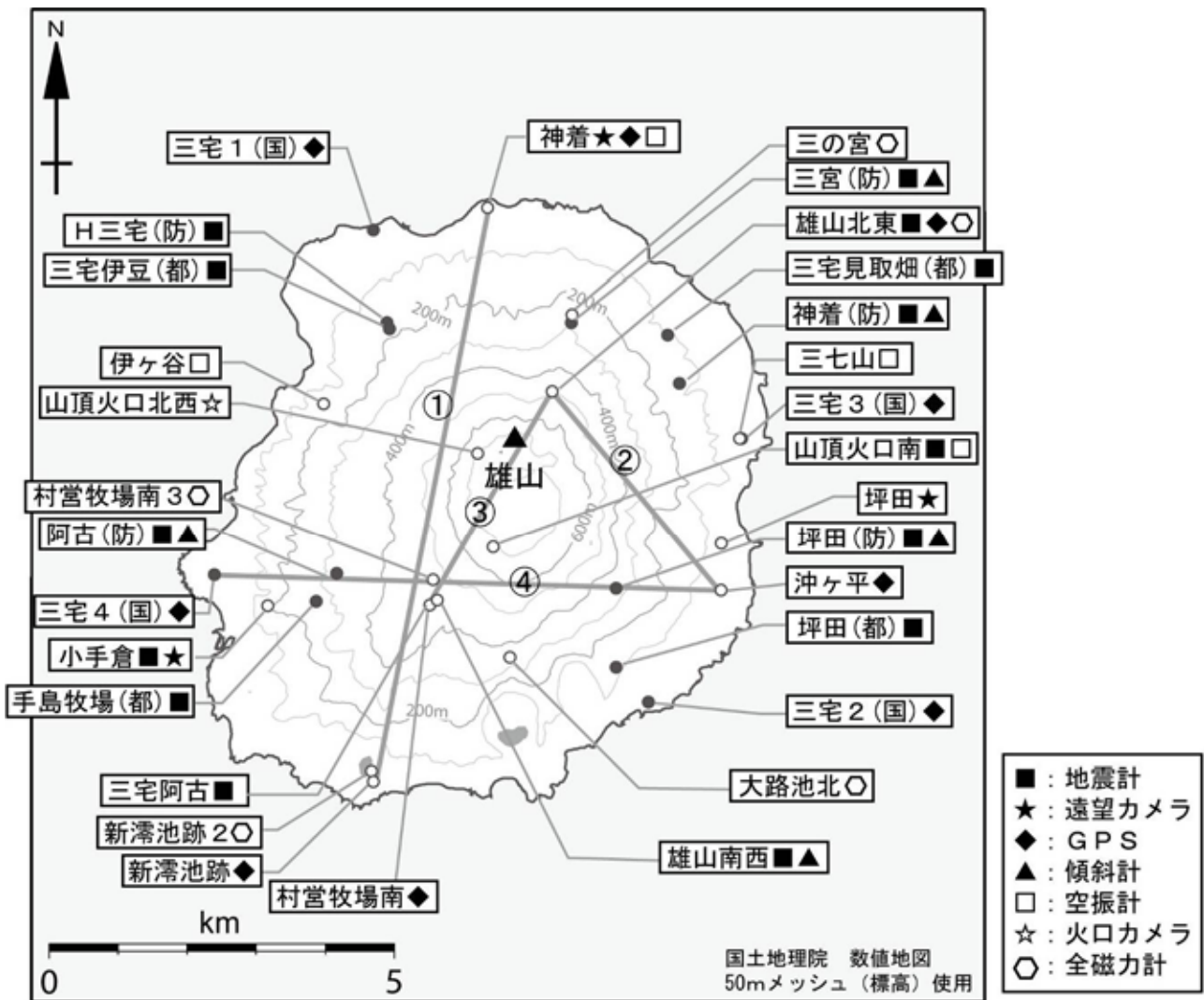


図 8 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



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9 三宅島 観測点配置図

- ・ は図4の に対応します。また、 ~ は図7のGPS基線 ~ にそれぞれ対応します。

表 3 三宅島 気象庁の観測点一覧表

種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高			
地震計	雄山北東	34° 05.93'	139° 31.95'	525	0	1995.11.21	短周期 3成分
	小手倉	34° 04.30'	139° 29.23'	192	0	2004.5.13	短周期 3成分
	山頂火口南	34° 04.77'	139° 31.36'	687	0	2004.3.27	短周期 3成分
	雄山南西	34° 04.38'	139° 30.86'	472	-100	2010.8.9	短周期 3成分
	三宅島阿古	34° 04.29'	139° 30.76'	470	0	2004.4.16	短周期 3成分
空振計	三七山	34° 05.6'	139° 33.7'	37	2	2004.5.13	
	伊ヶ谷	34° 05.9'	139° 29.8'	135	2	2000.7.9	
	山頂火口南	34° 04.8'	139° 31.4'	687		2007.10.22	
	神着	34° 07.4'	139° 31.3'	36	2	2010.8.9	
傾斜計	雄山南西	34° 04.4'	139° 30.9'	472	-100	2011.4.1	
GPS	雄山北東	34° 05.9'	139° 32.0'	525	4	2001.11.29	2周波に更新 2011.9.22
	神着	34° 07.4'	139° 31.3'	36		2000.10.13	2周波に更新 2011.9.22
	沖ヶ平	34° 04.4'	139° 33.5'	23		2004.3.6	2周波に更新 2011.9.22
	新漣池跡	34° 02.9'	139° 30.3'	38		2004.3.6	2周波に更新 2011.9.21
	村営牧場南	34° 04.3'	139° 30.8'	470		2004.3.20	2周波に更新 2010.8.6
遠望	坪田	34° 04.8'	139° 33.5'	31	15	2011.12.22	高感度
カメラ	小手倉	34° 04.3'	139° 29.2'	192	41	2001.8.10	高感度
	神着	34° 07.5'	139° 31.3'	36	5	2003.2.20	高感度
	山頂火口北西	34° 05.5'	139° 31.2'	697	0	2007.4.1	可視
全磁力	雄山北東	34° 05.9'	139° 32.0'	530	2	2002.1.24	
	大路池北	34° 03.9'	139° 31.5'	348	2	2001.2.20	
	新漣池跡 2	34° 03.0'	139° 30.2'	33	2	2001.2.22	
	三の宮	34° 06.6'	139° 32.1'	280	2	2012.1.10	
	村営牧場南 3	34° 04.5'	139° 30.8'	473	2	2008.12.4	
	神津島	34° 12.6'	139° 08.9'	190	2	2001.2.18	基準点