

平成 29 年（2017 年）の三宅島の火山活動

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

火山ガス（二酸化硫黄）放出量¹⁾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。山頂浅部を震源とする地震は少ない状態で経過しました。

噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2017 年の発表履歴

2017 年中変更なし	噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）
-------------	-----------------------------

2017 年の活動概況

- ・噴煙など表面現象、火山ガスの状況（図 1、図 5 - 、表 1）
噴煙の高さは概ね 1,000m 以下で経過しました。
山頂火口からの火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、長期的に減少傾向にあり、1 日あたり数十トン以下で経過しています。
 - ・火口及び山体内の熱の状況（図 2 ~ 4）
3 月 29 日に陸上自衛隊の協力により実施した上空からの観測、毎月実施している現地調査では、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²⁾が認められました。高温領域の分布や噴気の状況、火口内の地形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 7 ~ 8、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 9）
GNSS³⁾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) 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。
 - 3) 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）でも閲覧することができます。

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 30m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）。



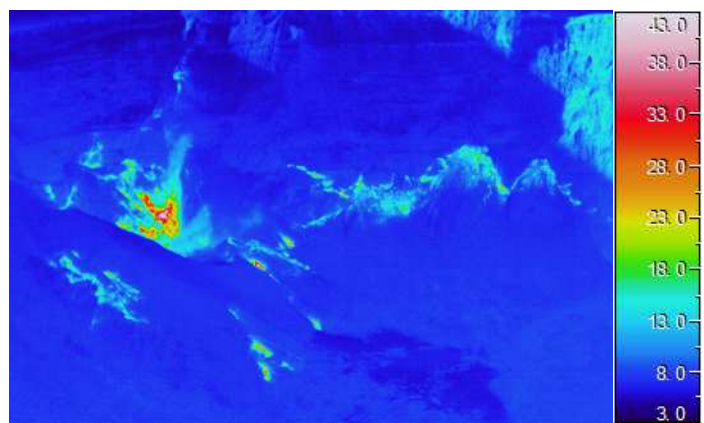
図 1 三宅島 山頂火口からの噴煙の状況
(2017年12月20日、坪田監視カメラによる)



図 2 三宅島 図 3 の撮影場所と撮影方向



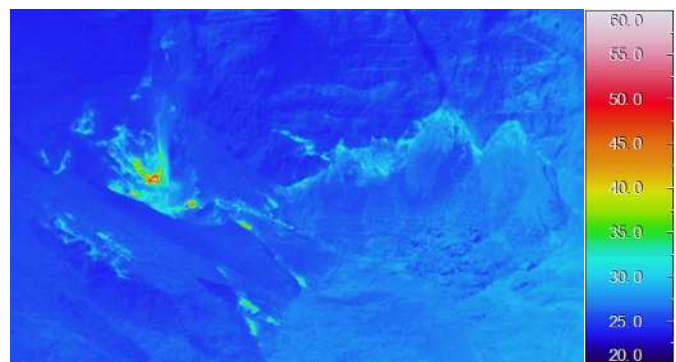
写真：2017年12月7日07時55分



熱映像：2017年12月7日07時51分



写真：2017年9月13日09時07分

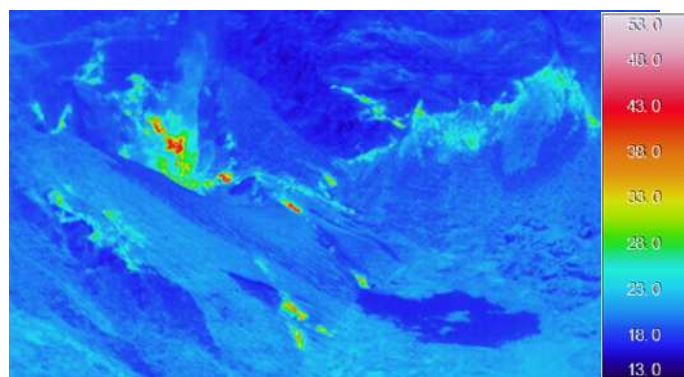


熱映像：2017年9月13日09時25分

図 3 - 1 三宅島 山頂火口の状況と地表面温度分布



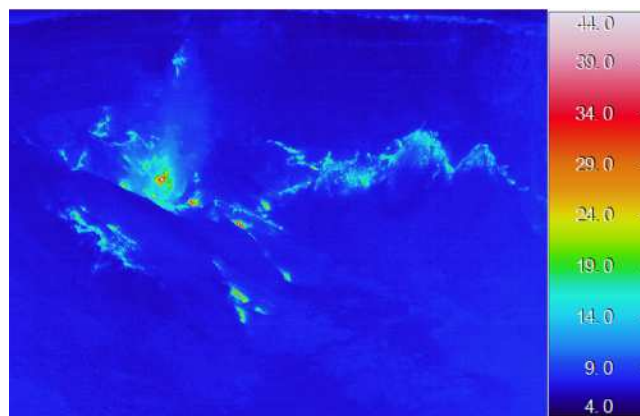
写真：2017年4月14日07時54分



熱映像：2017年4月21日13時41分



写真：2017年1月22日07時40分



熱映像：2017年1月22日07時37分

図3 - 2 三宅島 山頂火口の状況と地表面温度分布

・火口内の地形、噴気及び高温領域の分布に特段の変化は認められません。



2017年3月29日13時46分



2017年3月29日13時54分

図4 三宅島 雄山山頂火口及び主火孔内の状況（陸上自衛隊の協力による）

・主火孔内の地形等に特段の変化は認められませんでした。

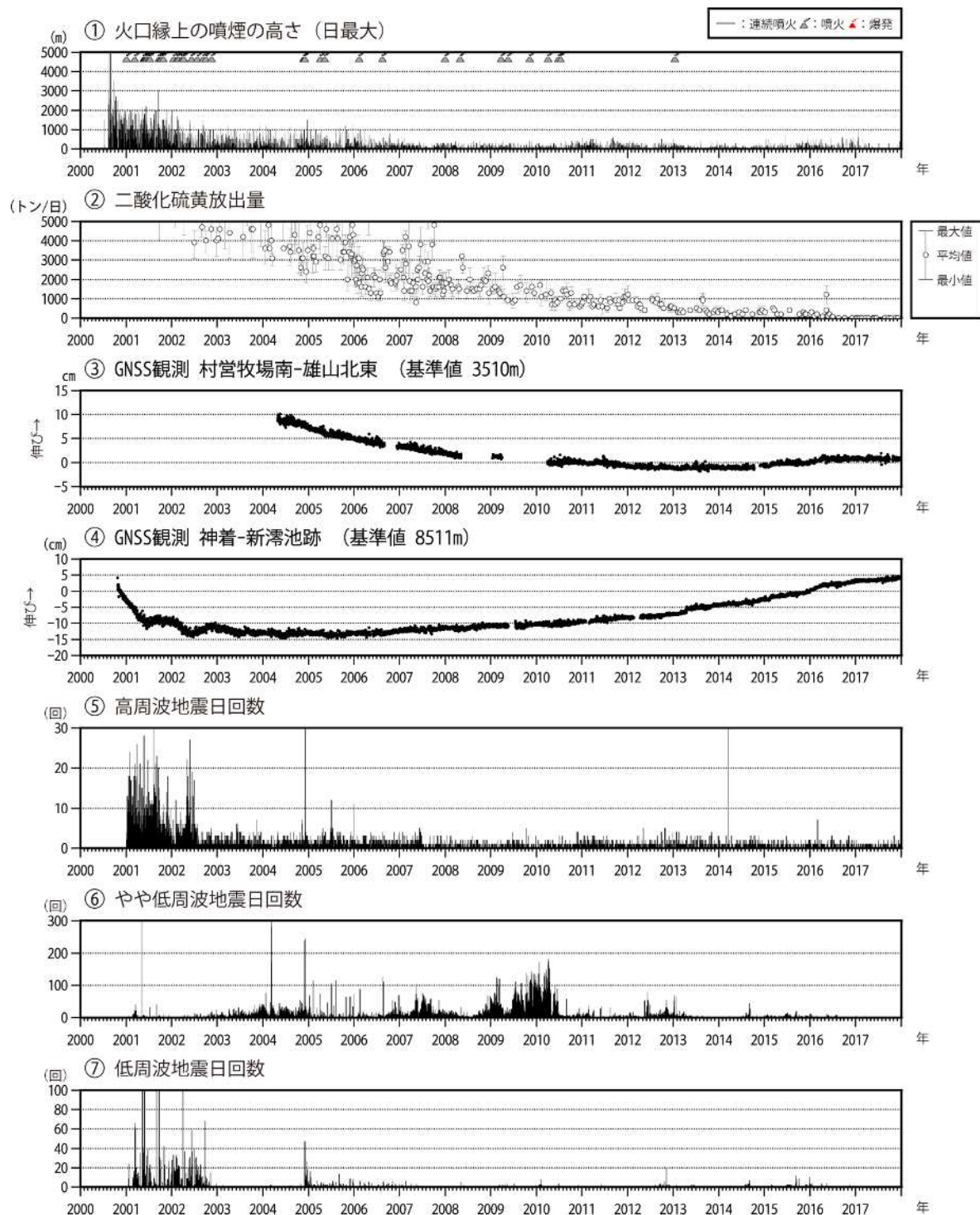


図5 三宅島 火山活動経過図(2000年1月1日~2017年12月31日)

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。

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。

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。

* 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

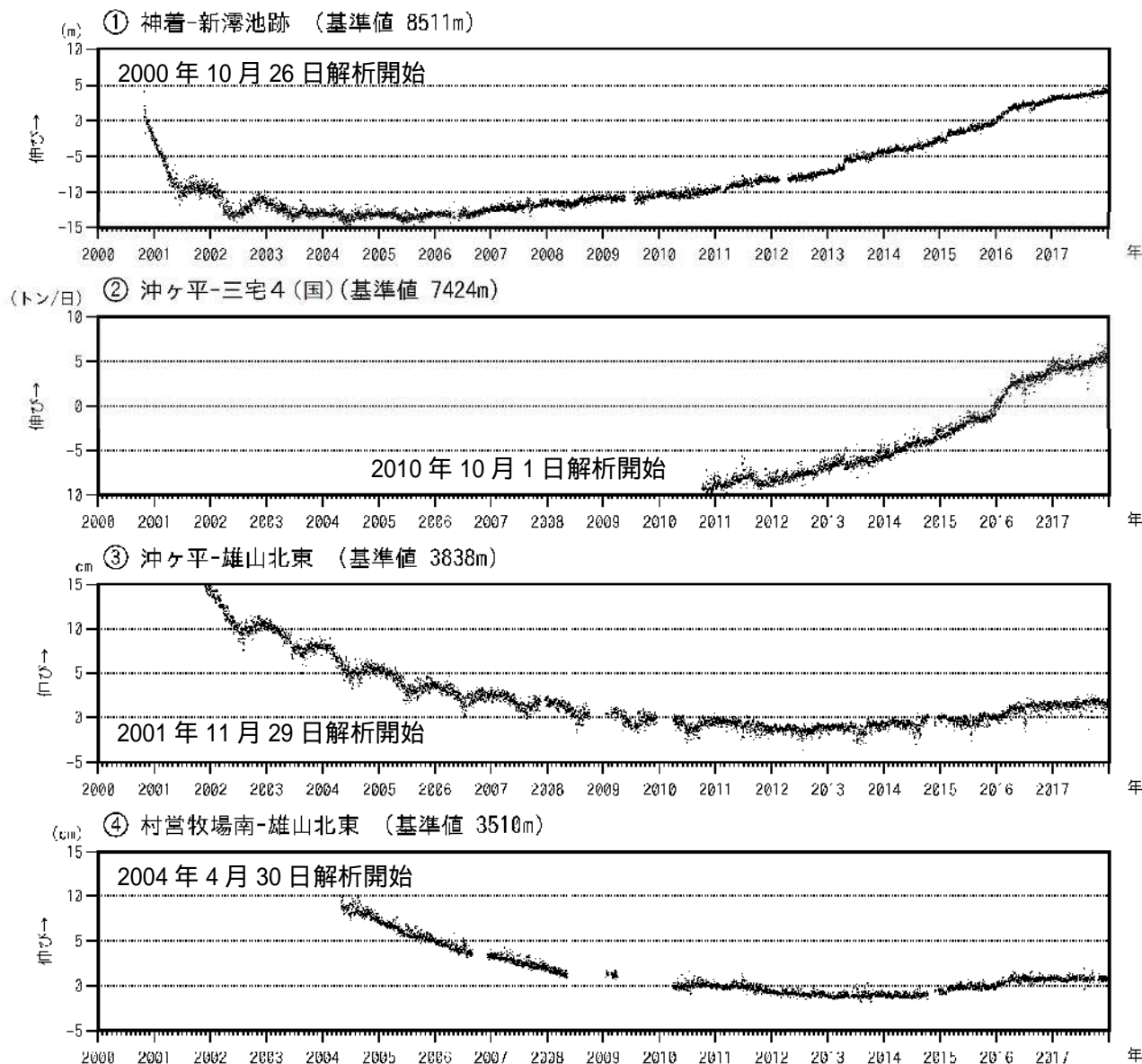


図 6 三宅島 GNSS 連続観測結果 (2000 年 10 月 26 日 ~ 2017 年 12 月 31 日) (国): 国土地理院

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。

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。

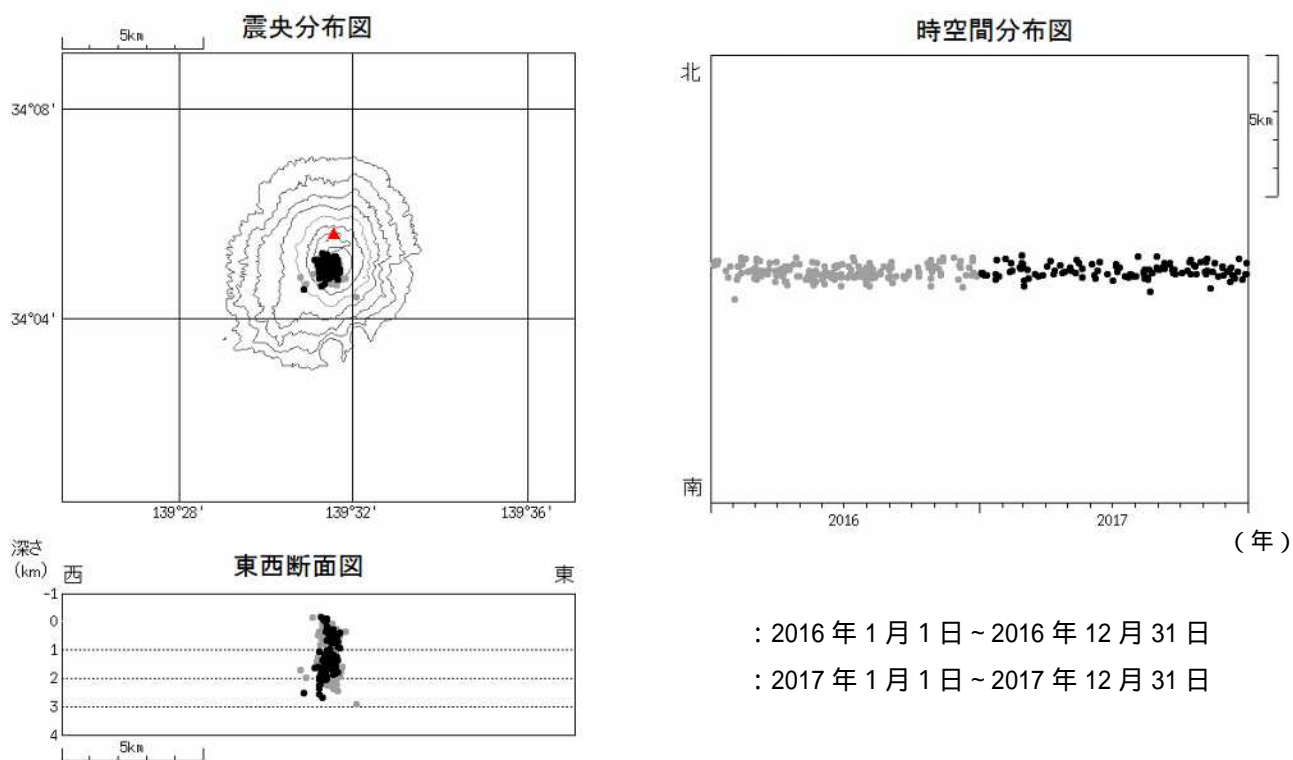


図 7 三宅島 火山性地震の震源分布 (2016 年 1 月 1 日 ~ 2017 年 12 月 31 日)
 ・火山性地震の震源は、山頂火口直下に分布しています。

表 1 三宅島 2016 年の火山活動状況

	噴火回数	火山性地震回数 ⁴⁾			微動回数	噴煙の状況 日最高 (m)
		高周波地震	やや低周波地震	低周波地震 (空振あり) ⁵⁾		
1月	0	8	5	0	0	1000
2月	0	10	1	0	0	200
3月	0	5	4	0	0	500
4月	0	7	1	0	0	300
5月	0	6	1	0	0	100
6月	0	5	2	0	0	60
7月	0	5	9	0	0	300
8月	0	11	4	0	0	-
9月	0	10	1	0	0	300
10月	0	8	3	1	0	200
11月	0	12	2	0	0	-
12月	0	10	5	1	0	400
年合計	0	97	38	2	0	

は欠測期間を含む回数を示します

4) 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 $12\mu\text{m/s}$ 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

なお、火山性地震の種類は図 11 の通りです。

5) 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。

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。

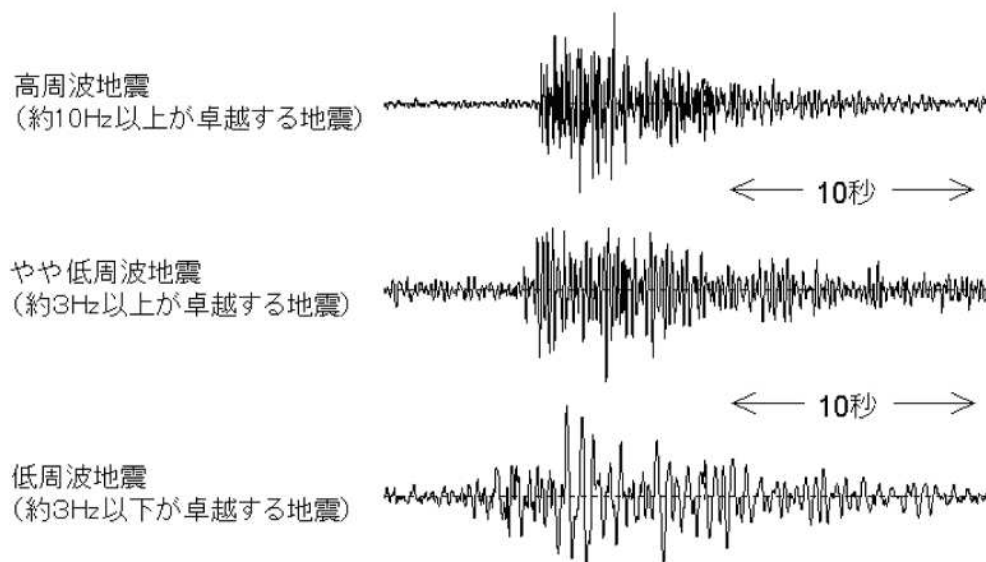
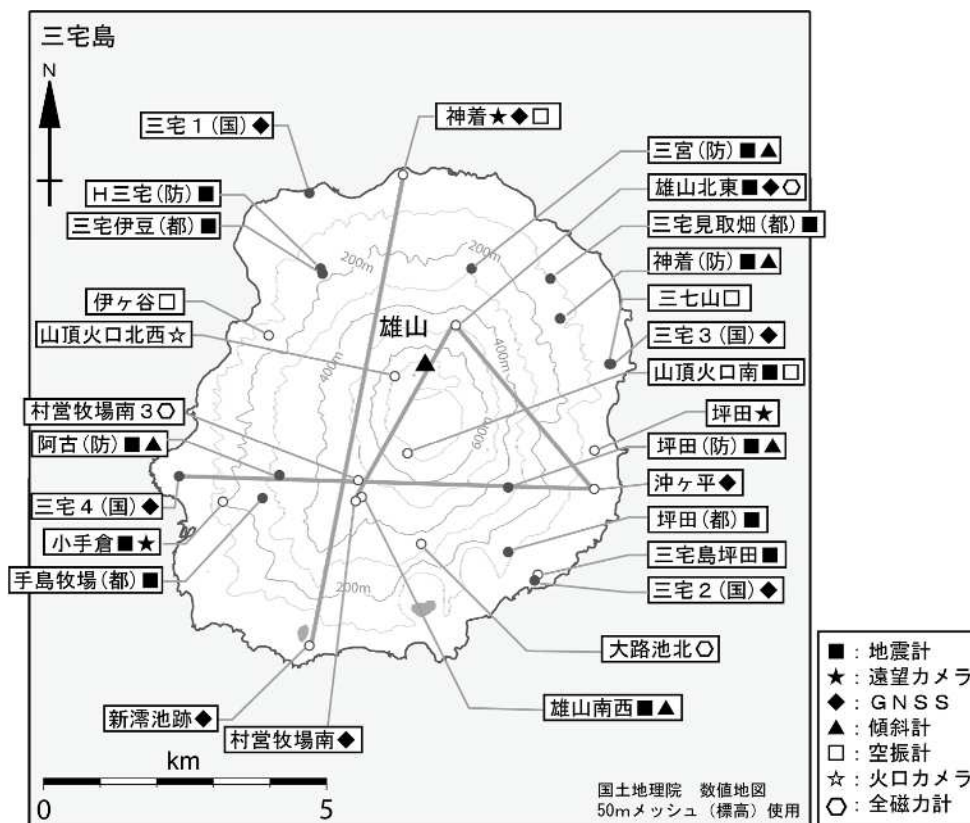


図 8 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



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

図中の直線は、図 5、図 6 の GNSS 基線を示します。

表 2 三宅島 気象庁の観測点一覧

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
	三宅島坪田	34° 03.63'	139° 32.87'	35	0	2016.9.28	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	
	雄山北東	34° 05.9'	139° 32.0'	523	-15	2016.12.1	
GNSS	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
	新澗池跡	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
監視カメラ	坪田	34° 04.8'	139° 33.5'	31	15	2011.12.22	高感度
	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	8	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 (2007.4.1)、 熱赤外 (2016.12.1)
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	
	村営牧場南 3	34° 04.5'	139° 30.8'	473	2	2008.12.4	