

## 平成 27 年（2015 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、2013 年 1 月 22 日を最後に噴火は発生していません。火山ガス（二酸化硫黄）放出量<sup>1)</sup>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 トン以下で経過しました。また、山頂浅部を震源とする地震は概ね少ない状態で経過しました。

これらのことから、6 月 5 日に噴火予報を公表し、噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 1（活火山であることに留意）に引き下げました。

## 噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2015 年の発表履歴

6 月 5 日 14 時 00 分	噴火予報を公表し、噴火警戒レベル 2（火口周辺規制）から 1（活火山であることに留意）に引き下げ
-------------------	--

## 2015 年の活動概況

## ・噴煙など表面現象、火山ガスの状況（図 1、図 4 - 、表 1）

噴煙高度は一時的に火口縁上 1,000m を超える日がありましたが、概ね 500m 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、1 日あたり 100～500 トンと、やや少ない状態でした。

三宅村では、火山ガス（二酸化硫黄）濃度の観測結果が顕著に低下しているため、9 月 16 日に沖ヶ平地区の居住規制区域（準居住地区）の指定を解除しました。これにより、三宅島の居住地域における規制が全て解除されました。

## ・地震や微動の発生状況（図 4 - 、図 5、図 7、表 1）

10 月 29 日頃から、振幅が 20 分間程度の間隔で間欠的に増大する連続微動が発生し、11 月 1 日頃まで継続しました。また、11 月 4 日頃に再び発生し、12 月 24 日頃まで継続しました。

山頂火口直下を震源とする火山性地震は、全般的にやや少ない状態で経過しました。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。

## ・火口及び山体内の熱の状況（図 2、図 3）

2 月 9 日に陸上自衛隊の協力により上空からの観測を実施し、1 月 13 日、3 月 25 日、4 月 24 日、5 月 22 日、7 月 14 日、8 月 7 日、9 月 29 日、10 月 9 日、11 月 17 日及び 12 月 9 日に現地調査を実施しました。

赤外熱映像装置による地表面温度分布観測<sup>2)</sup>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ましたが、火口内の状況に特段の変化は認められませんでした。

この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。

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 26 情使、第 578 号）。

・地殻変動の状況（図 4 - 、図 6、図 8）

GNSS<sup>3)</sup>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。

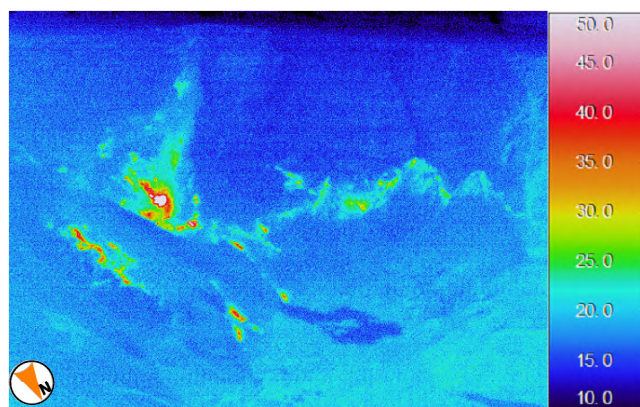
- 1) 火口から放出される火山ガスには、マグマに溶けていた水蒸気や二酸化硫黄、硫化水素など様々な成分が含まれており、これらのうち、二酸化硫黄はマグマが浅部へ上昇するとその放出量が増加します。気象庁では、二酸化硫黄の放出量を観測し、火山活動の評価に活用しています。
- 2) 赤外熱映像装置により観測しています。赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感知して温度を測定する測器で、熱源から離れた場所から測定することができる利点がありますが、測定距離や大気等の影響で実際の温度よりも低く測定される場合があります。
- 3) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) 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。



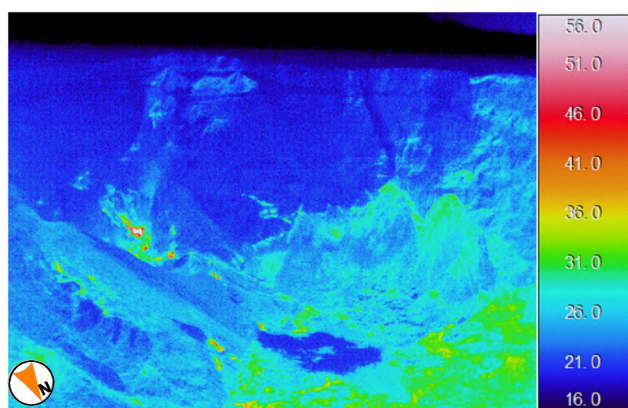
図 1 三宅島 山頂火口からの噴煙の状況  
(2015年6月25日、小手倉遠望カメラによる)



図 2 三宅島 図 3 の撮影場所と撮影方向

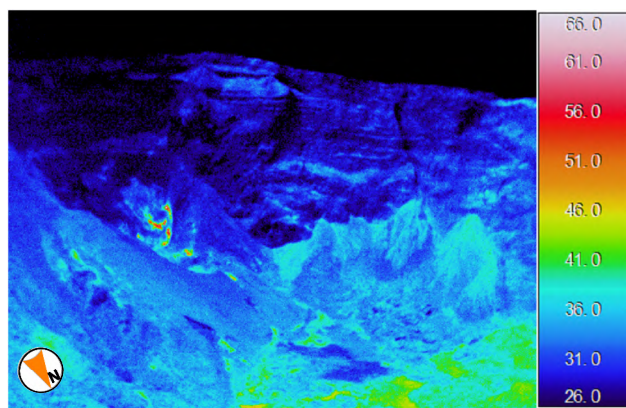


写真：2015年12月9日10時23分撮影、熱映像：2015年12月9日10時28分撮影

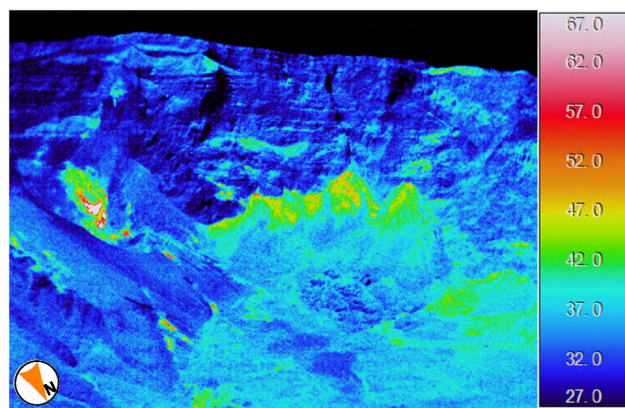
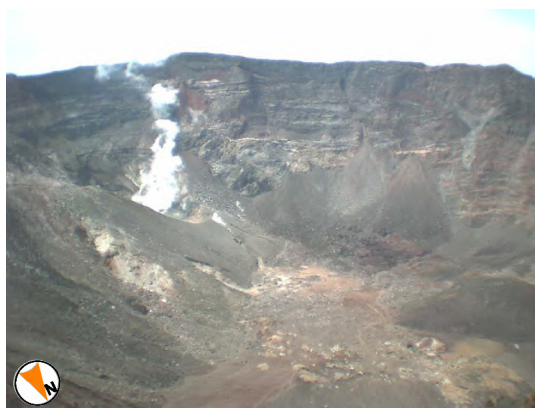


写真：2015年10月9日11時20分撮影、熱映像：2015年10月9日11時17分撮影

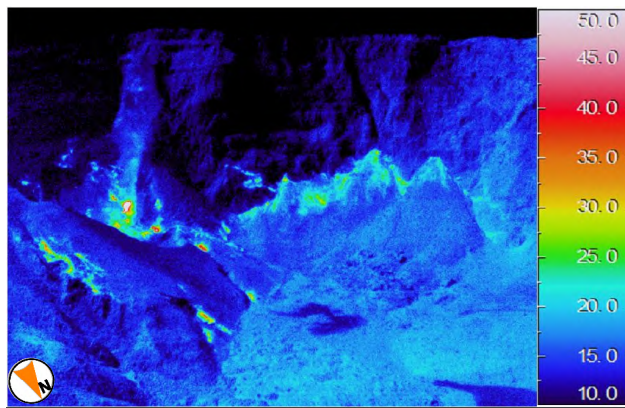
図 3 - 1 三宅島 山頂火口の状況と地表面温度分布



写真：2015年8月7日10時41分撮影、熱映像：2015年8月7日10時41分撮影

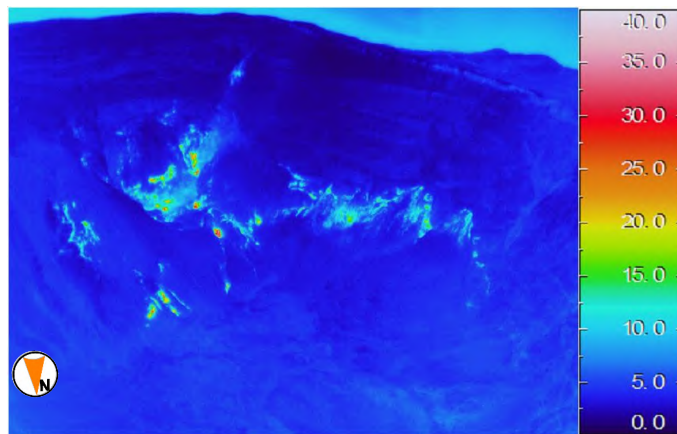


写真：2015年5月22日10時31分撮影、熱映像：2015年5月22日10時40分撮影

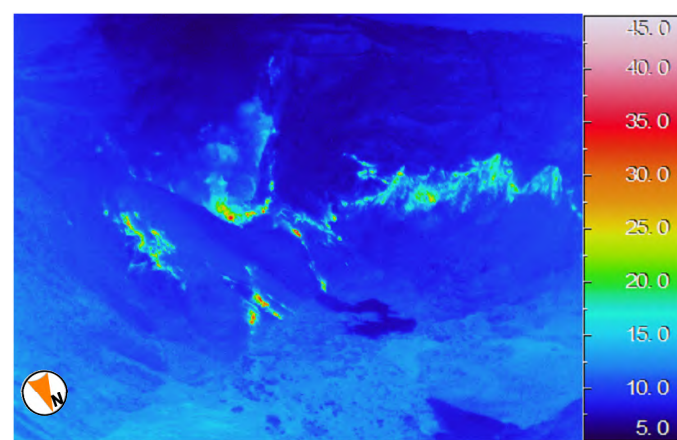


写真：2015年3月25日10時27分撮影、熱映像：2015年3月25日10時27分撮影

図3 - 2 三宅島 山頂火口の状況と地表面温度分布



2015 年 2 月 9 日 14 時 25 分 北上空約 1000m から撮影（陸上自衛隊の協力による）



2014 年 2 月 13 日 14 時 15 分 北上空約 800m から撮影（陸上自衛隊の協力による）

図 3 - 3 三宅島 山頂火口の状況と地表面温度分布  
前年（2014 年 2 月）の観測と比べ、特段の変化は認められませんでした。

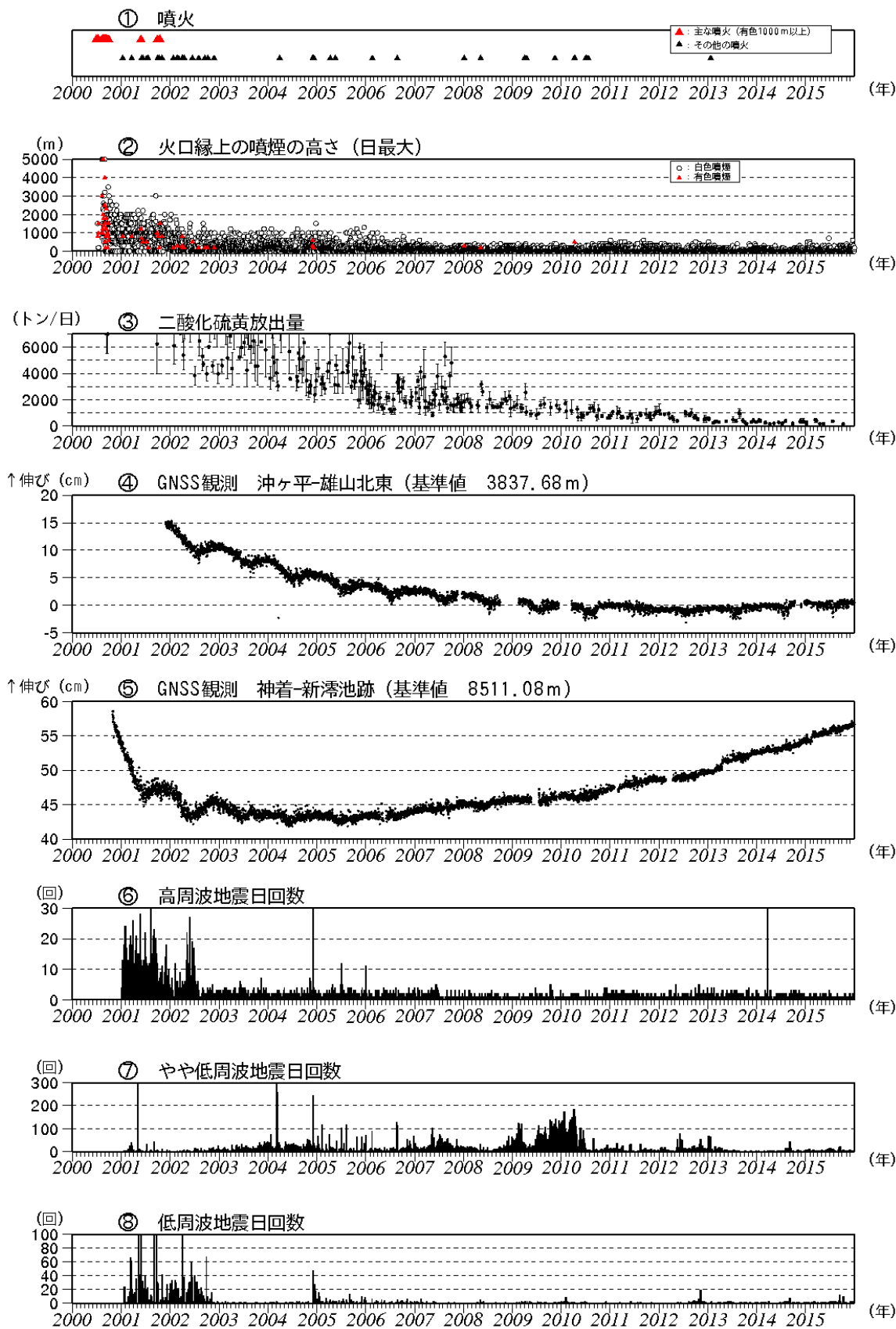


図4 三宅島 火山活動経過図 (2000年1月1日~2015年12月31日)  
図の説明は次ページに掲載しています。

- ・ 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。
- ・ 及び 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。及び の基線は図 8（観測点配置図）の 及び 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。
- ・ 、及び 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。

\* 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

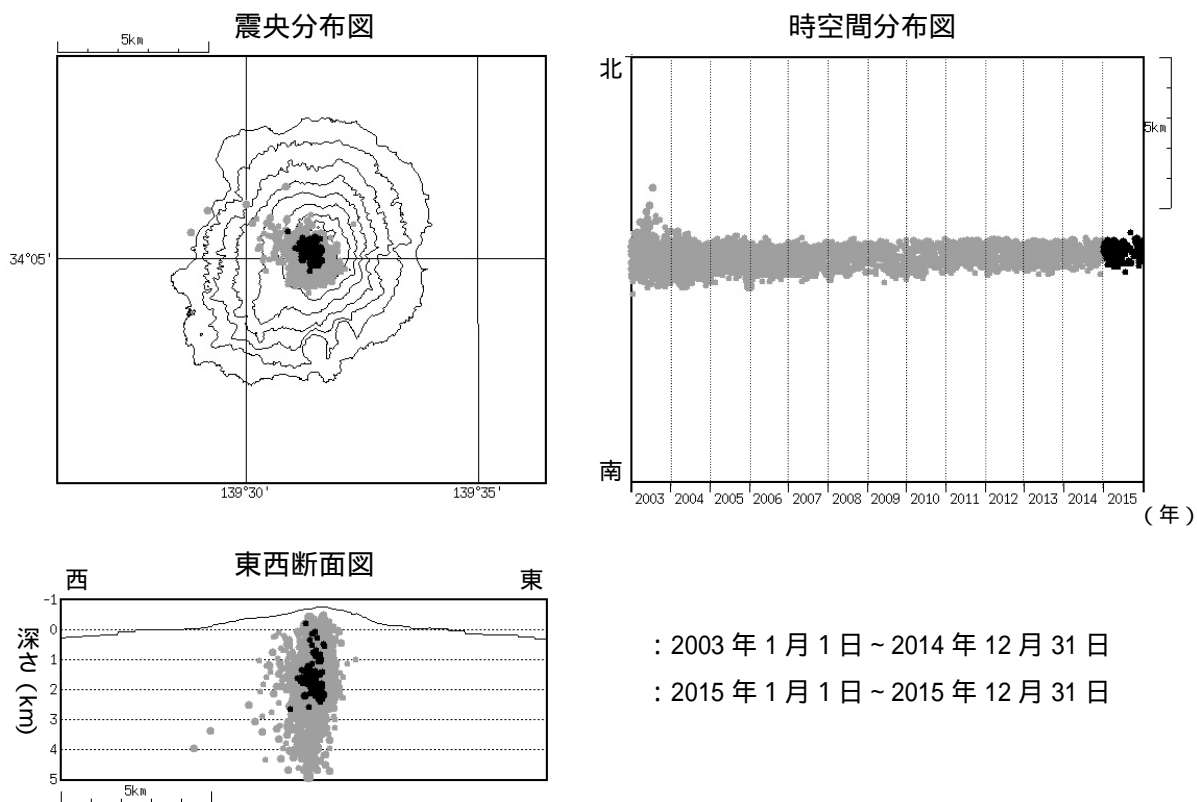


図 5 三宅島 火山性地震の震源分布（2003 年 1 月 1 日～2015 年 12 月 31 日）

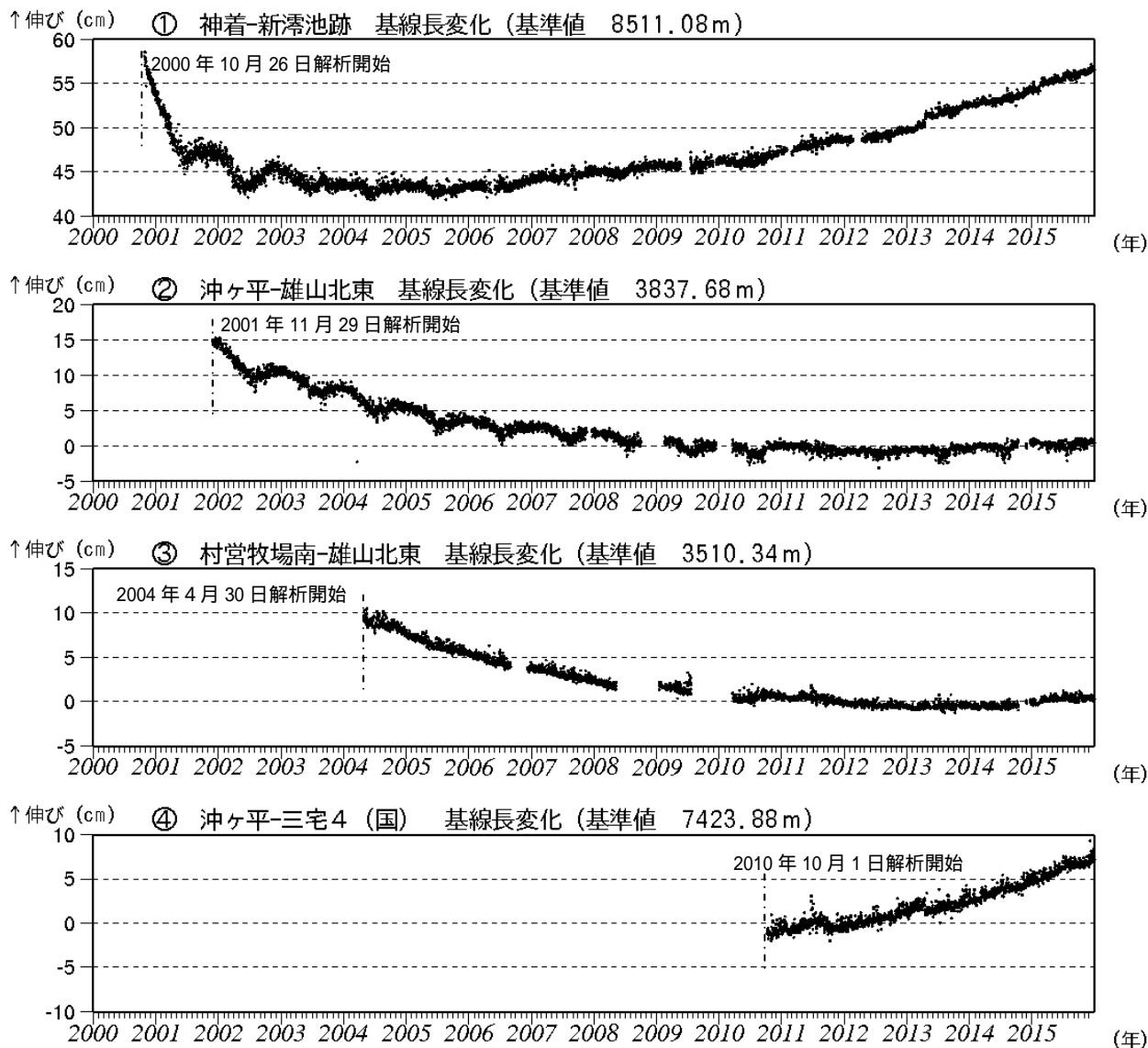


図6 三宅島 GNSS 連続観測結果 (2000年1月~2015年12月) (国): 国土地理院

- ・ 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8 (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 2015 年の火山活動状況

	噴火回数	火山性地震回数 <sup>4)</sup>			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	9	103	5	0	500
2月	0	8	44	2	0	500
3月	0	12	68	6	0	300
4月	0	11	17	2	0	200
5月	0	12	47	1	0	300
6月	0	8	121	6	0	700
7月	0	7	177	15	0	200
8月	0	4	22	9	0	300
9月	0	6	139	40	2	300
10月	0	5	41	15	5)	300
11月	0	7	36	2	5)	400
12月	0	4	49	8	5)	600
年合計	0	93	864	111	5)	

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 7 の通りです。

5) 2015 年 10 月 29 日頃から、振幅が 20 分間隔程度で間欠的に増大する連続微動が発生しました。

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。

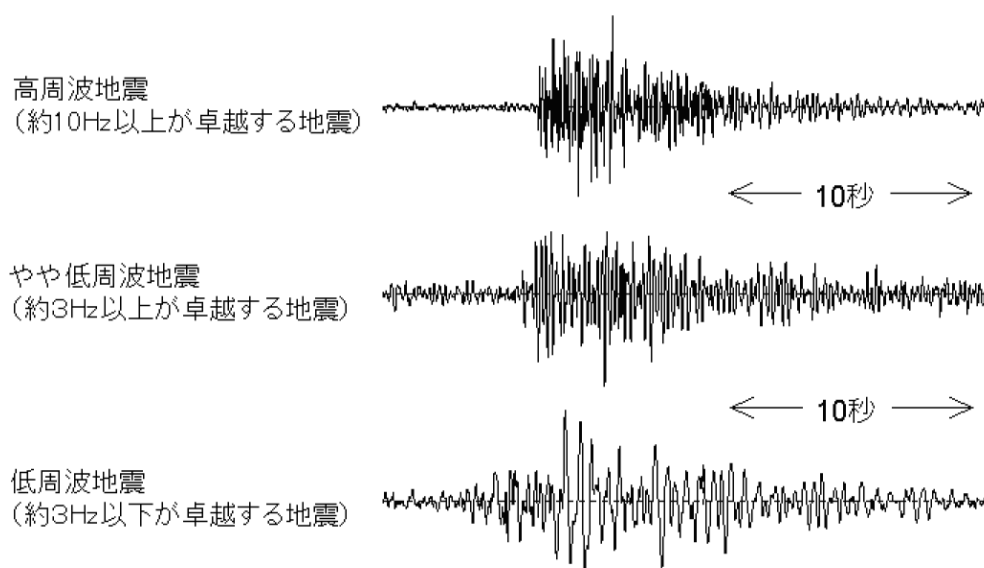
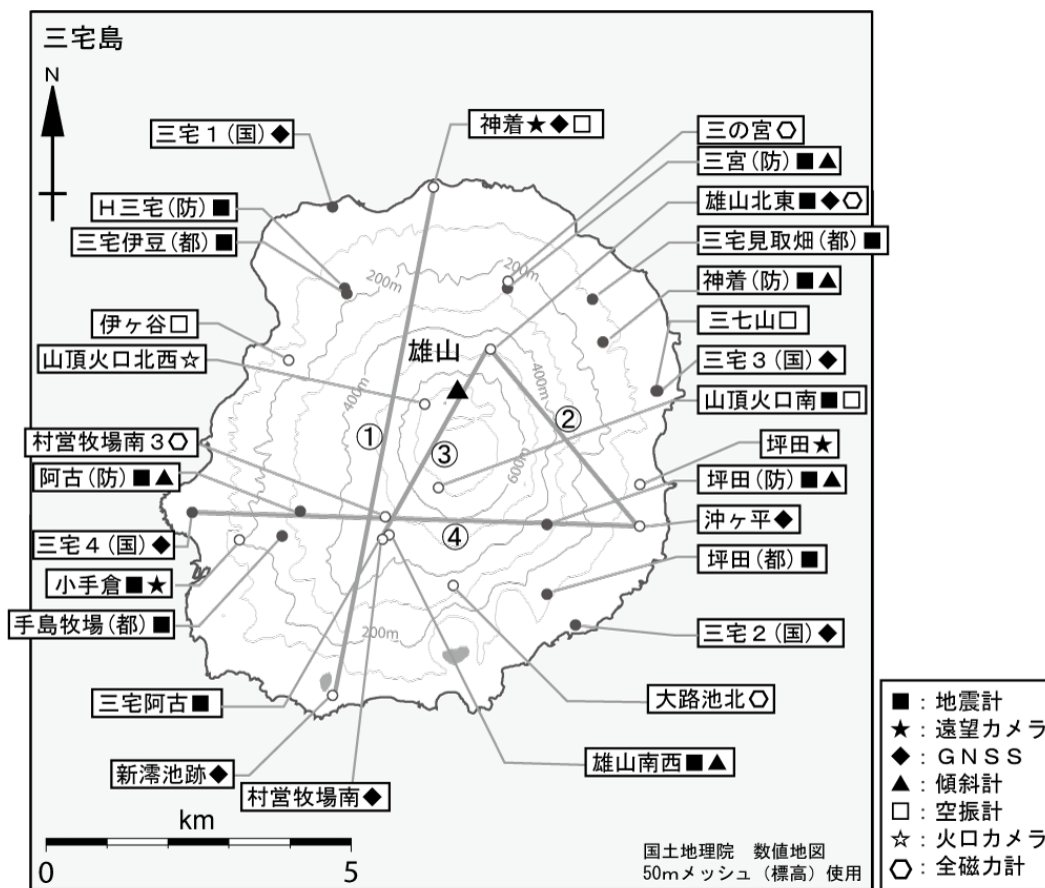


図 7 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



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

及び は図 4 の 及び に対応します。また、 ~ は図 6 の GNSS 基線 ~ にそれぞれ対応します。

表 2 三宅島 気象庁の観測点一覧

測器種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高 (m)			
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	
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
	新澁池跡	34° 02. 9´	139° 30. 3´	38		2004. 3. 6	2 周波に更新 2011. 9.21
	村宮牧場南	34° 04. 3´	139° 30. 8´	470		2004. 3.20	2 周波に更新 2010. 8. 6
遠望カメラ	坪田	34° 04. 8´	139° 33. 5´	31	15	2009. 2.16	高感度 移設 2011.12.22
	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
全磁力計	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	
	三の宮	34° 06. 6´	139° 32. 1´	280	2	2012. 1.10	
	村宮牧場南 3	34° 04. 5´	139° 30. 8´	473	2	2008.12. 4	