

平成 26 年（2014 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

山頂火口からの二酸化硫黄放出量は、1 日当たり 200～400 トンと、やや少量の火山ガスの放出が継続しています。

発表中の火山現象に関する警報等及び噴火警戒レベル

平成 20 年 3 月 31 日 10 時 00 分	噴火予報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）
----------------------------	------------------------

2014 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）
噴煙高度は火口縁上 100～300m 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 200～400 トンと、やや少量の火山ガスの放出が継続しました。
三宅村によると、山麓ではまれにやや高濃度の二酸化硫黄が観測されています。
- ・地震や微動の発生状況（図 4 - 、図 5、表 1）
3 月 22 日 11 時頃から 15 時頃にかけて山頂火口直下の浅い所を震源とする火山性地震が増加し、14 時 20 分頃には三宅村神着で震度 2、三宅村役場臨時庁舎で震度 1 を観測する地震（マグニチュード¹⁾ 2.4）が発生しましたが、その後地震回数は減少しました。
それ以外の期間については、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 13 日に陸上自衛隊の協力により上空からの観測を実施し、3 月 11 日、3 月 24 日、4 月 16 日、5 月 14 日、6 月 16 日、7 月 25 日、9 月 17 日及び 11 月 19 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²⁾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、前年（2013 年 9 月）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。
- ・地殻変動の状況（図 4 - 、図 6、図 7、図 9）
3 月 22 日 11 時頃からの火山性地震の増加に対応して、傾斜計でわずかな山体膨張を示す地殻変動が観測されましたが、地震回数の減少に伴い次第に収まりました。
GNSS³⁾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、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『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）。

- 1) マグニチュード (M) の値は暫定値で、後日変更することがあります。
- 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じ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
(2014 年 12 月 19 日、坪田遠望カメラによる)

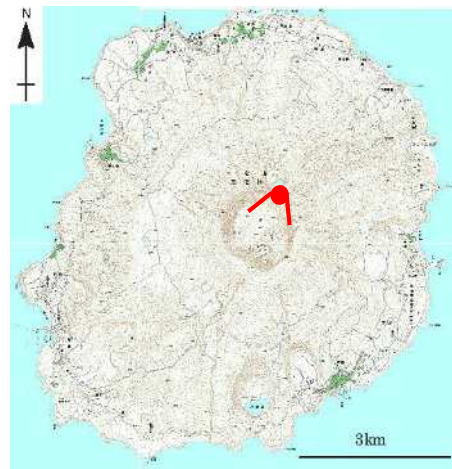
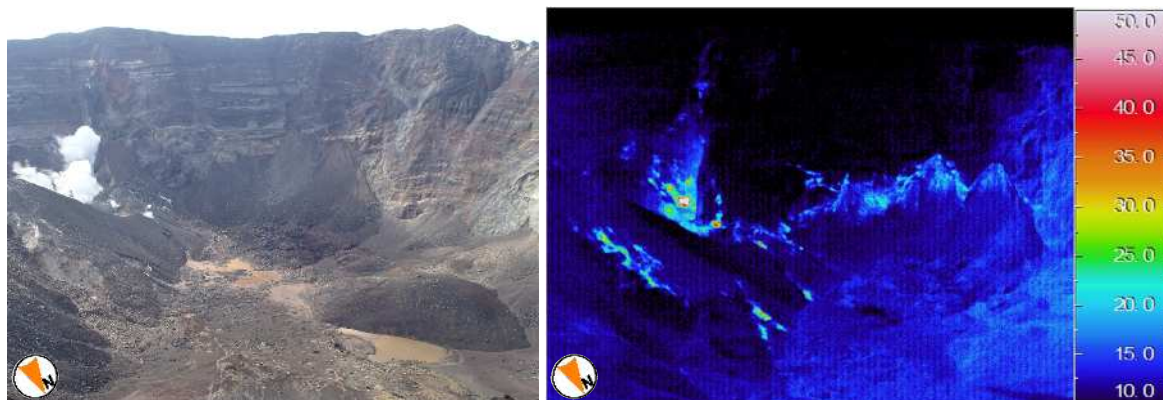
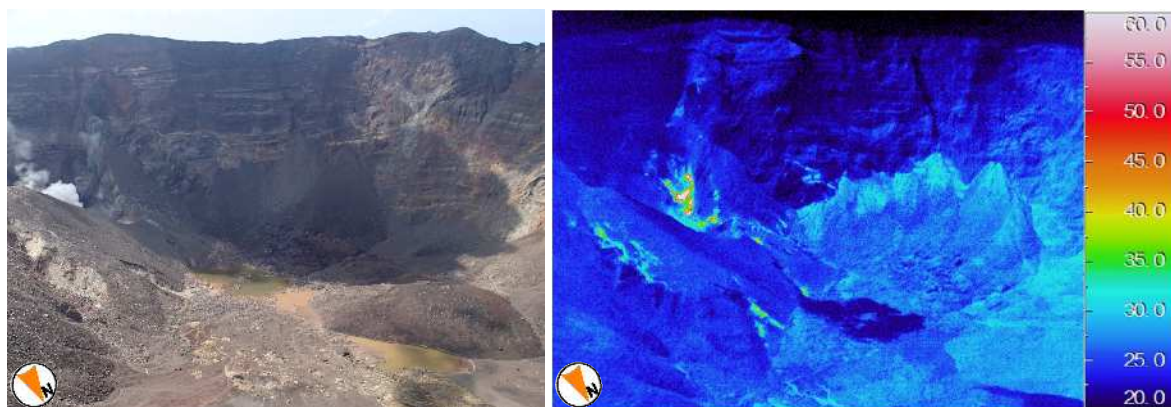


図 2 三宅島 図 3 の撮影場所と撮影方向

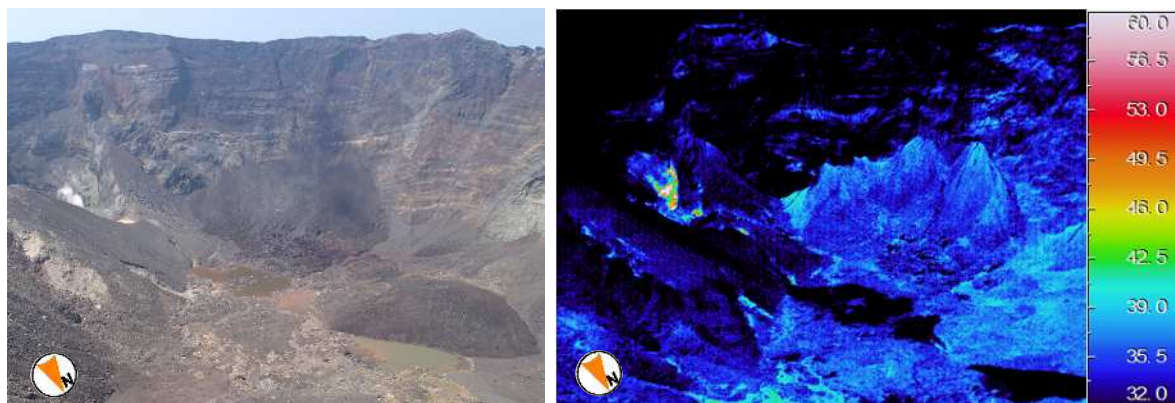


写真：2014 年 11 月 19 日 10 時 50 分撮影、熱映像：2014 年 11 月 19 日 10 時 52 分撮影

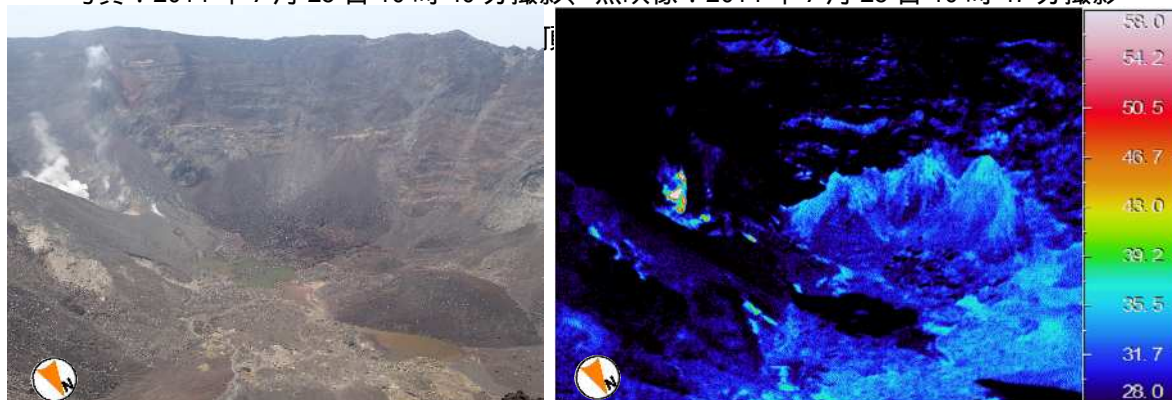


写真：2014 年 9 月 17 日 10 時 32 分撮影、熱映像：2014 年 9 月 17 日 10 時 30 分撮影

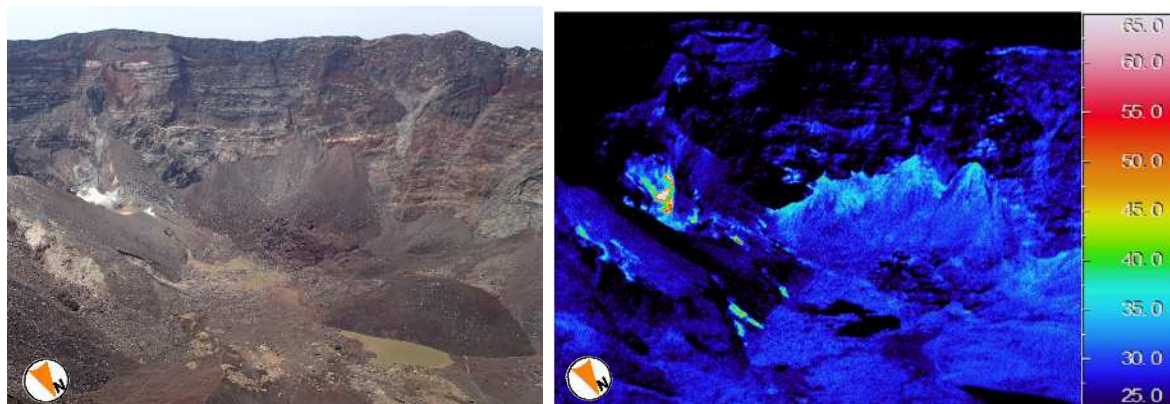
図 3 - 1 三宅島 山頂火口の状況と地表面温度分布



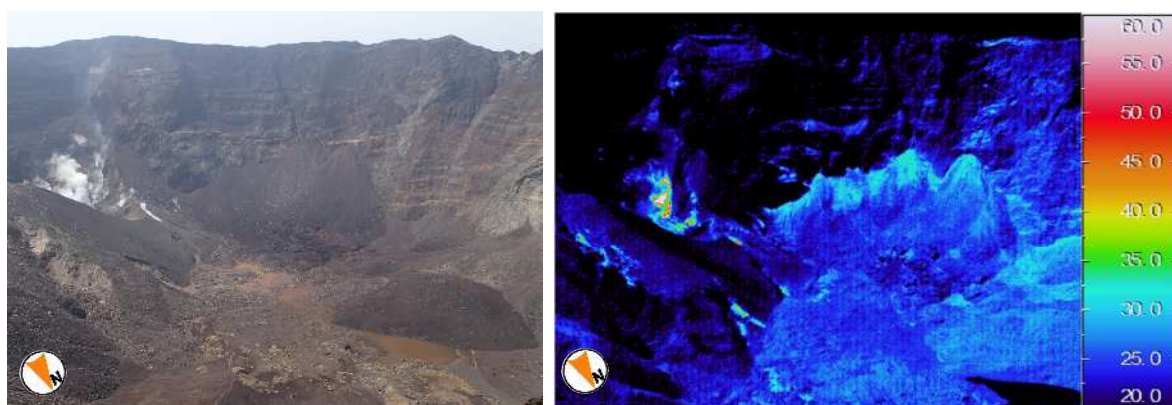
写真：2014年7月25日10時40分撮影、熱映像：2014年7月25日10時47分撮影



写真：2014年6月16日11時13分撮影、熱映像：2014年6月16日11時12分撮影

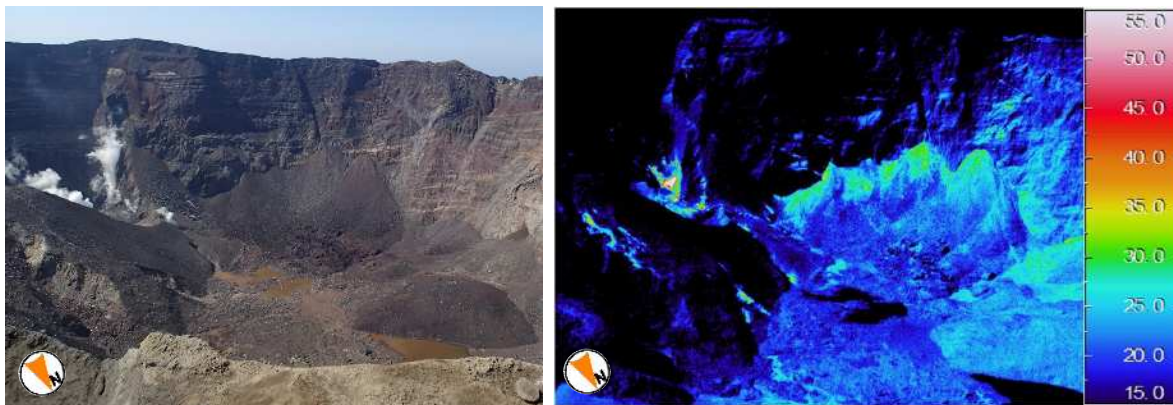


写真：2014年5月14日10時34分撮影、熱映像：2014年5月14日10時34分撮影

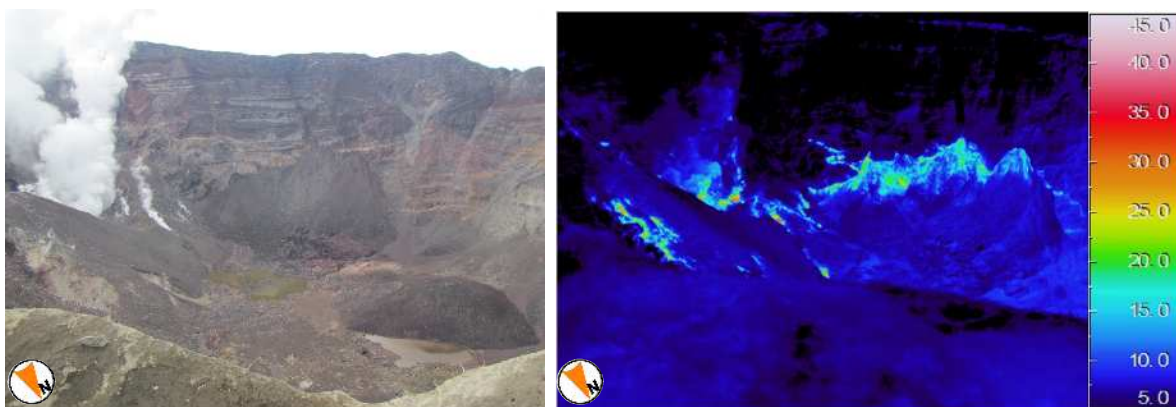


写真：2014年4月16日10時48分撮影、熱映像：2014年4月16日10時48分撮影

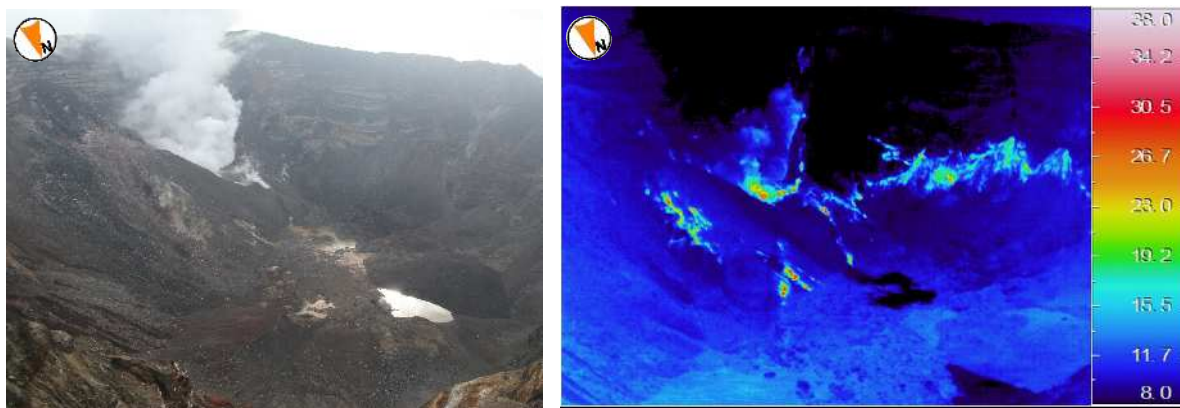
図3 - 2 三宅島 山頂火口の状況と地表面温度分布



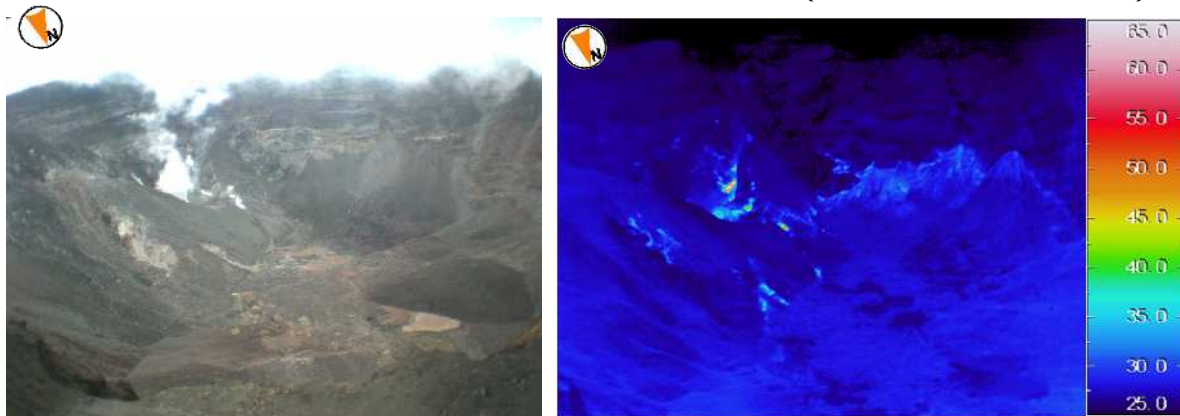
写真：2014年3月24日10時00分撮影、熱映像：2014年3月24日10時16分撮影



写真：2014年3月11日10時35分撮影、熱映像：2014年3月11日10時35分撮影



2014年2月13日14時15分 北上空約720mから撮影（陸上自衛隊の協力による）



2013年9月2日14時16分 北上空約750m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（2013年9月）の観測と比べ、特段の変化は認められませんでした。

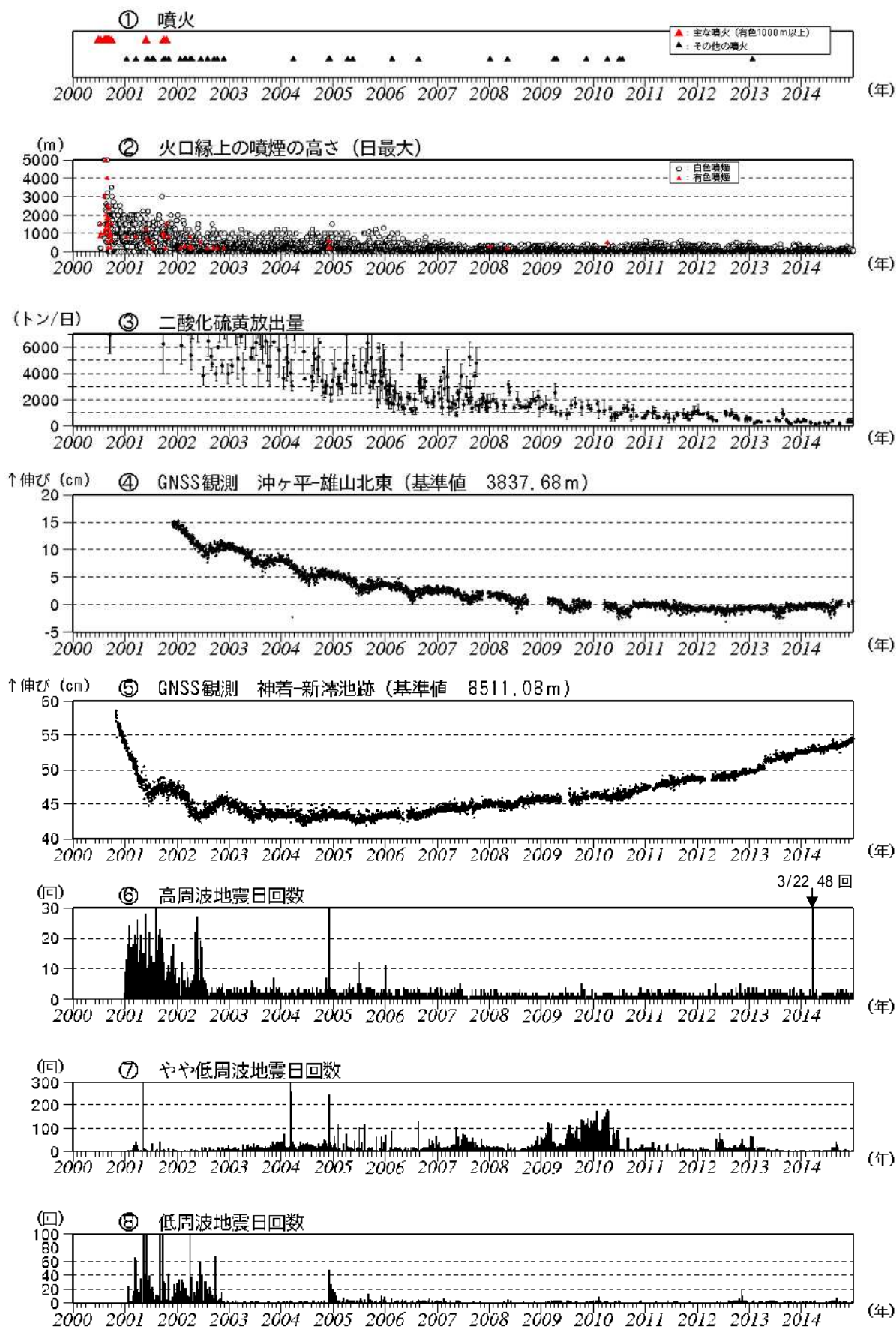


図 4 三宅島 火山活動経過図 (2000 年 1 月 1 日 ~ 2014 年 12 月 31 日)

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 10 (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 9 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

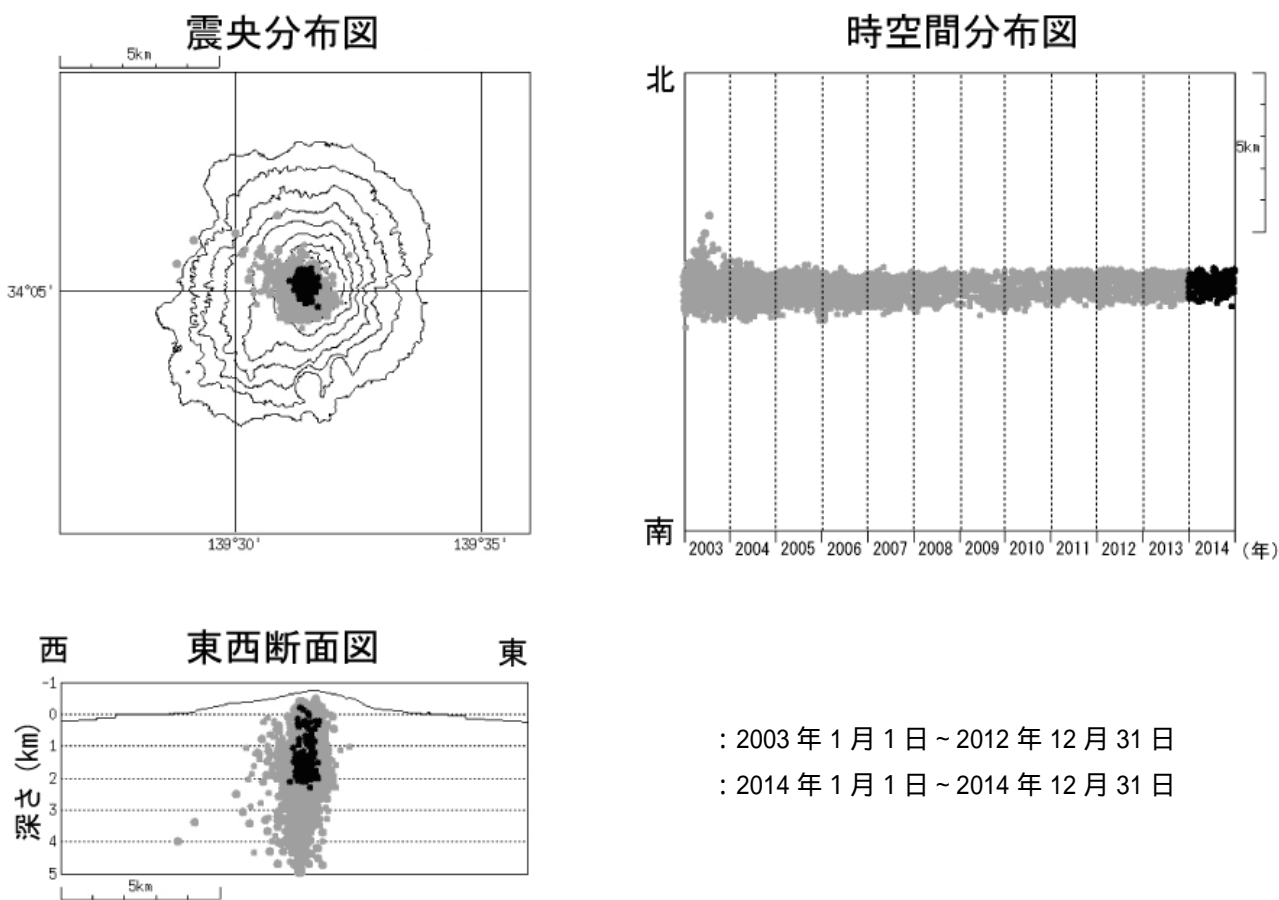


図 5 三宅島 火山性地震の震源分布 (2003 年 1 月 1 日～2014 年 12 月 31 日)

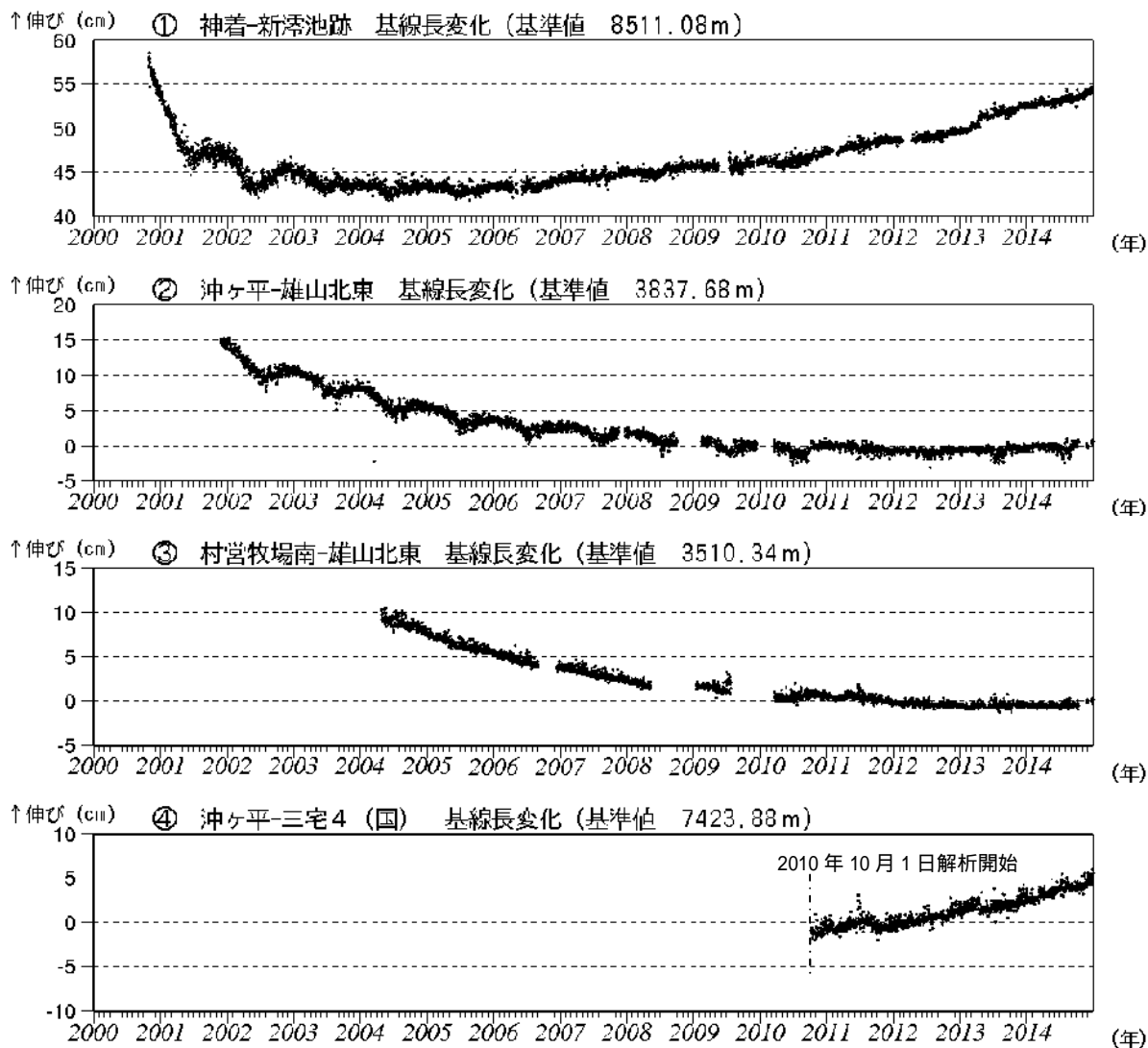


図 6 三宅島 GNSS 連続観測結果 (2000 年 1 月 ~ 2014 年 12 月) (国): 国土地理院
 基線長変化に見られる冬季の伸びと夏季の縮みの傾向は季節変動による変化です。
 基線 ~ は図 12 (観測点配置図) の ~ にそれぞれ対応します。
 グラフの空白部分は欠測を示します。
 2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を
 改良しています。

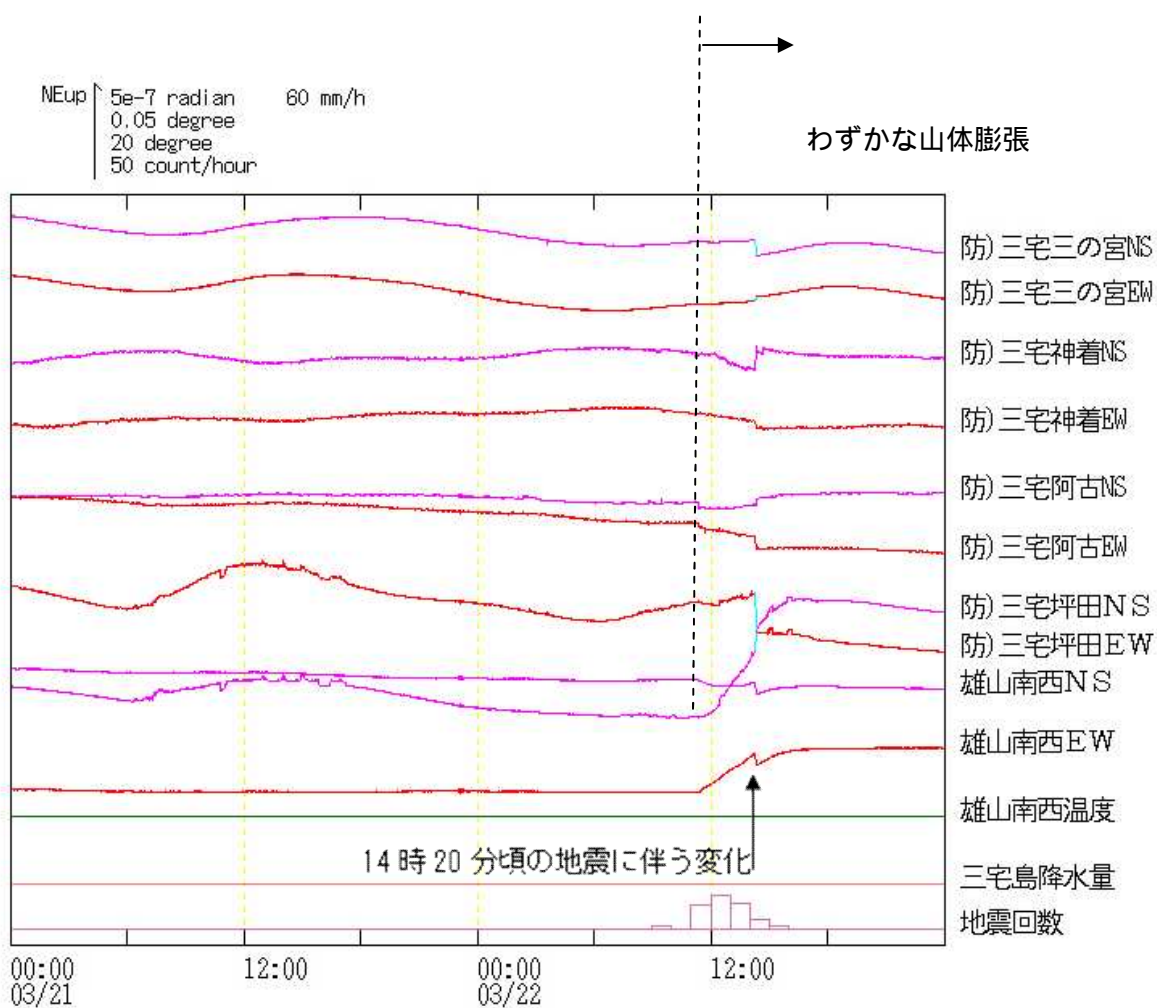


図7 三宅島 傾斜計の変化 (2014年3月21日00時～3月23日00時)

22日11時頃からの地震の増加に対応して、わずかな山体膨張を示す地殻変動が観測されました。また、14時20分頃の地震に対応して、ステップ状の変化がみられました。

表 1 三宅島 2014 年の火山活動状況
は欠測時間を含む回数を示します。

	噴火回数	火山性地震回数 ³⁾			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)		
1月		15	15	1	1	200
2月		6	5	3	0	300
3月		64	14	5	0	200
4月		9	13	1	0	200
5月		9	16	0	0	300
6月		12	24	1	0	100
7月		10	28	8	0	200
8月		15	143	32	0	100
9月		19	251	22	0	100
10月		17	18	2	0	200
11月		16	35	1	0	300
12月		14	28	5	0	200
年合計	0	206	590	81	1	

3) 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 μ 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 μ 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 μ m/s 以上

なお、火山性地震の種類は図 10 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。

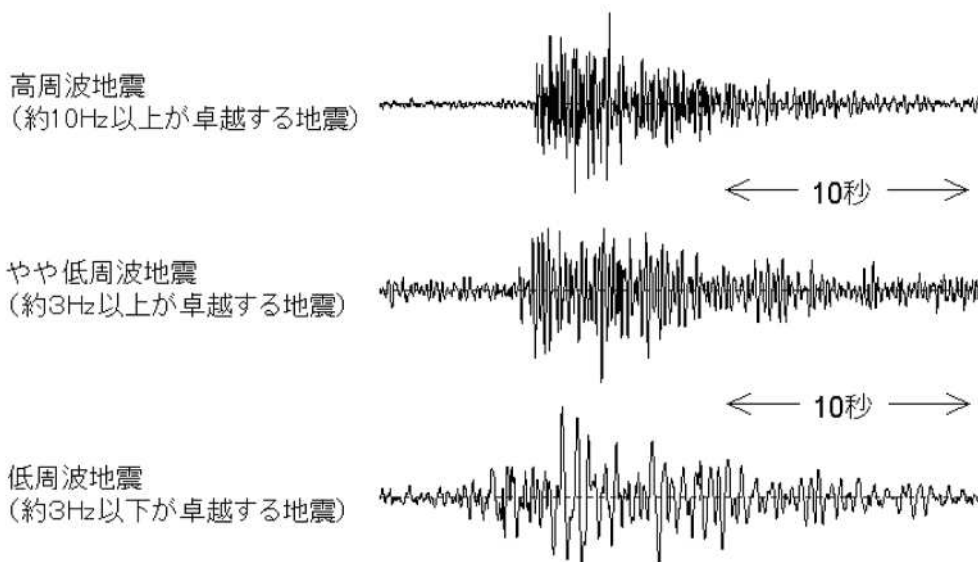
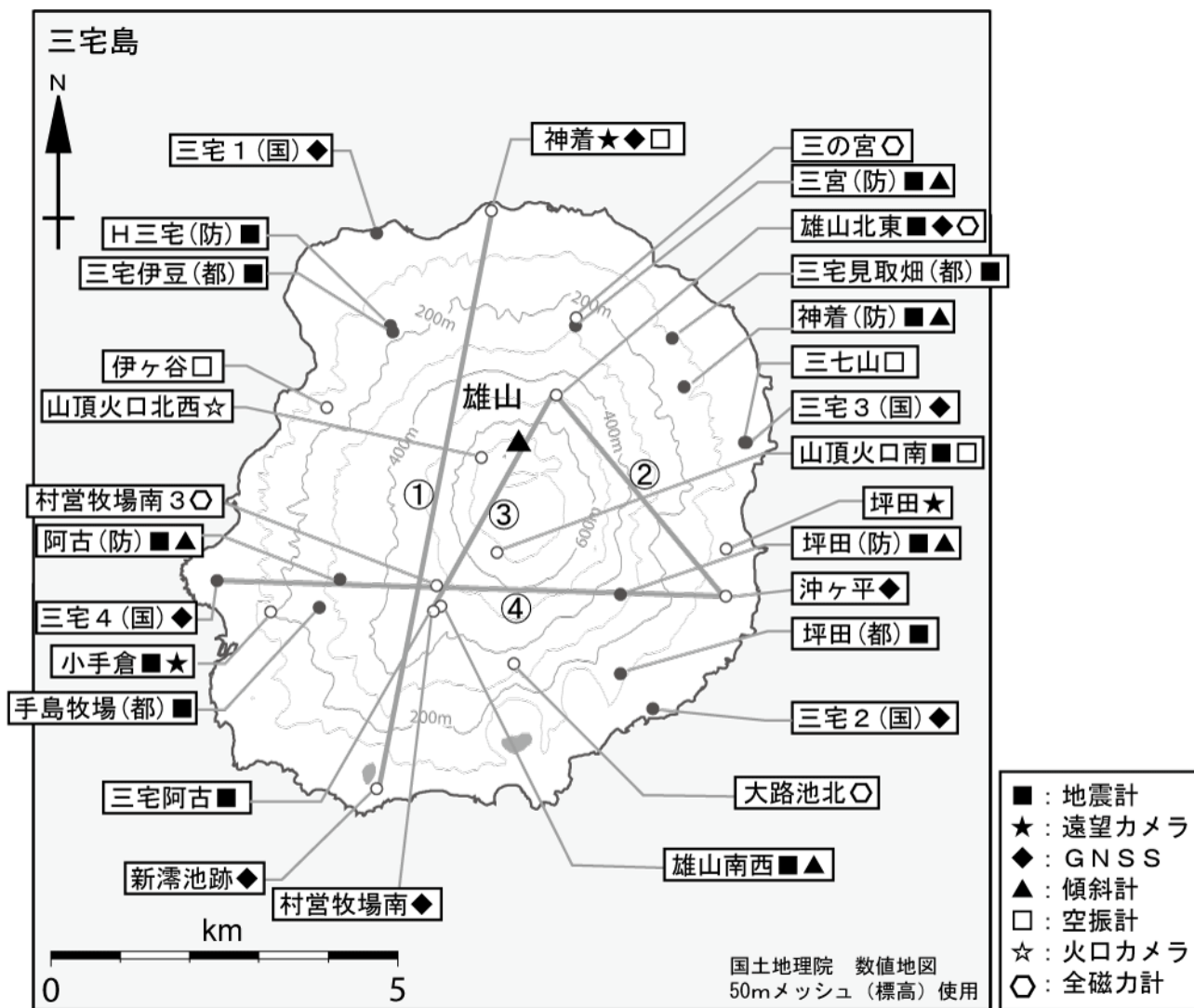


図 8 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



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

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	
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 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	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	基準点
	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	