

三宅島の火山活動解説資料（平成 26 年 3 月）

気象庁地震火山部
火山監視・情報センター

22 日 11 時頃から 15 時頃にかけて山頂付近の浅い所を震源とする火山性地震が増加し、わずかな山体膨張を示す傾斜変動が観測されました。

火山ガス放出量は、長期的に減少傾向にあり、2013 年 2 月以降はやや少量となっています。

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）では噴火に警戒してください。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して予想される地域では火山ガスに警戒してください。

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、警報事項に変更はありません。

活動概況

・地震や微動の発生状況（図 4 - ~、図 8、表 1）

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 2.4¹⁾）が発生しましたが、その後地震回数は減少しました。地震が増加した時間帯で、低周波地震及び火山性微動は観測されていません。

それ以外の期間については、火山性地震は概ね少な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。

火山性微動は観測されませんでした。

・地殻変動の状況（図 4 - ~、図 5、図 6）

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。

GNSS 連続観測²⁾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。

島の南北を挟む長距離の基線で 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。

・噴煙、火山ガスなど表面現象の状況（図 1、図 4 - ~、表 1）

火山性地震が増加した 22 日に、噴煙の状況に特段の変化は見られませんでした。

山頂火口からの噴煙の高さは、火口縁上概ね 100~200m で経過しました。

7 日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の放出量は 1 日あたり 200 トンで、やや少量の火山ガス放出が観測されました。

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。

・火口及び山体内の熱の状況（図 3、図 7）

11 日及び 24 日に現地調査を実施しました。

赤外熱映像装置³⁾による地表面温度分布観測では、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、2014 年 2 月 13 日に陸上自衛隊の協力により実施した上空からの観測と比べて、火口内の地形及び地熱域に特段の変化は認められませんでした。

全磁力連続観測⁴⁾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。

この火山活動解説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。次回の火山活動解説資料（平成 26 年 4 月分）は平成 26 年 5 月 12 日に発表する予定です。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 23 情使、第 467 号）。

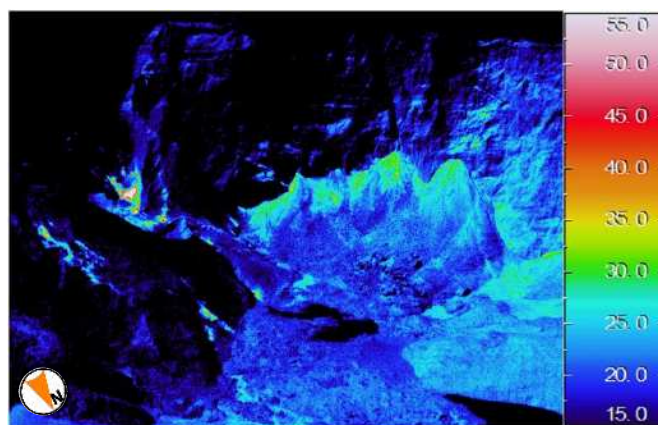
- 1) マグニチュード(M)の値は暫定値で、後日変更することがあります。
- 2) GNSS(Global Navigation Satellite Systems)とは、GPSをはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。
- 3) 赤外熱映像装置により観測しています。赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を検知して温度を測定する測器で、熱源から離れた場所から測定することができる利点がありますが、測定距離や大気等の影響で実際の温度よりも低く測定される場合があります。
- 4) 山頂火口の南側(三の宮以外の観測点)で減少(図7で右下がり)の変化がみられた場合は、火山体内部で温度上昇があったと考えられます。



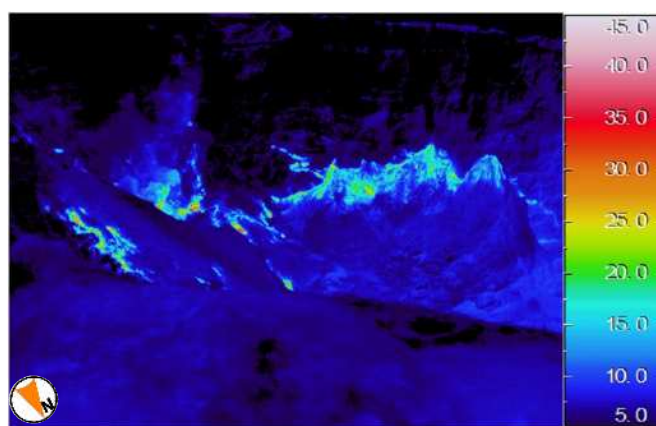
図1 三宅島 山頂火口からの噴煙の状況
(3月11日、坪田遠望カメラによる)



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

図3 三宅島 山頂火口の状況と地表面温度分布³⁾

陸上自衛隊の協力による上空からの観測(2014年2月13日実施)と比べ、火口内の地形および地熱域に大きな変化は認められませんでした。

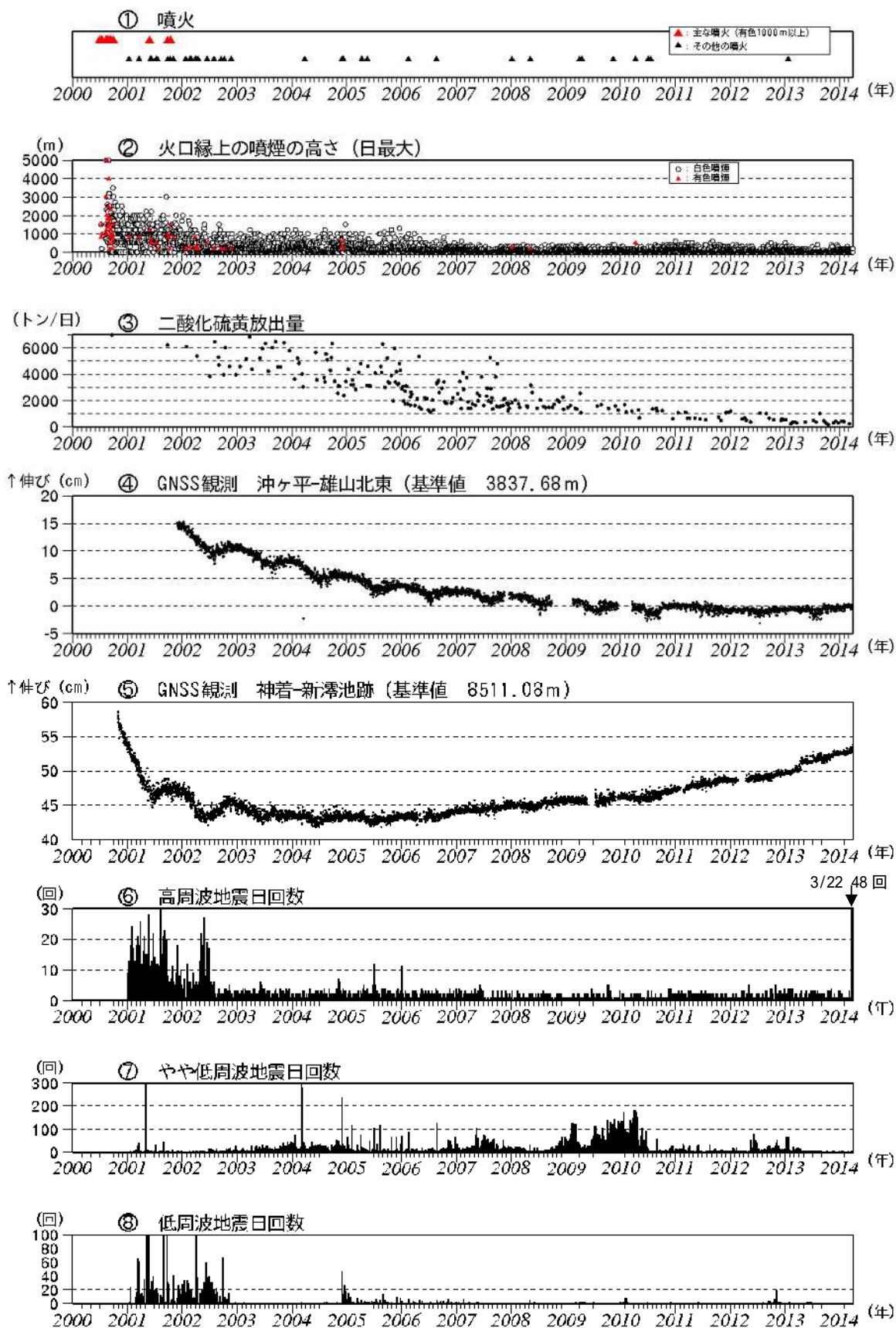


図4 三宅島 最近の火山活動の経過図 (2000年1月~2014年3月)

図の説明は次ページに掲載しています。

図4 三宅島 最近の火山活動の経過図(2000年1月~2014年3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。
 - ・ 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。
- * 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

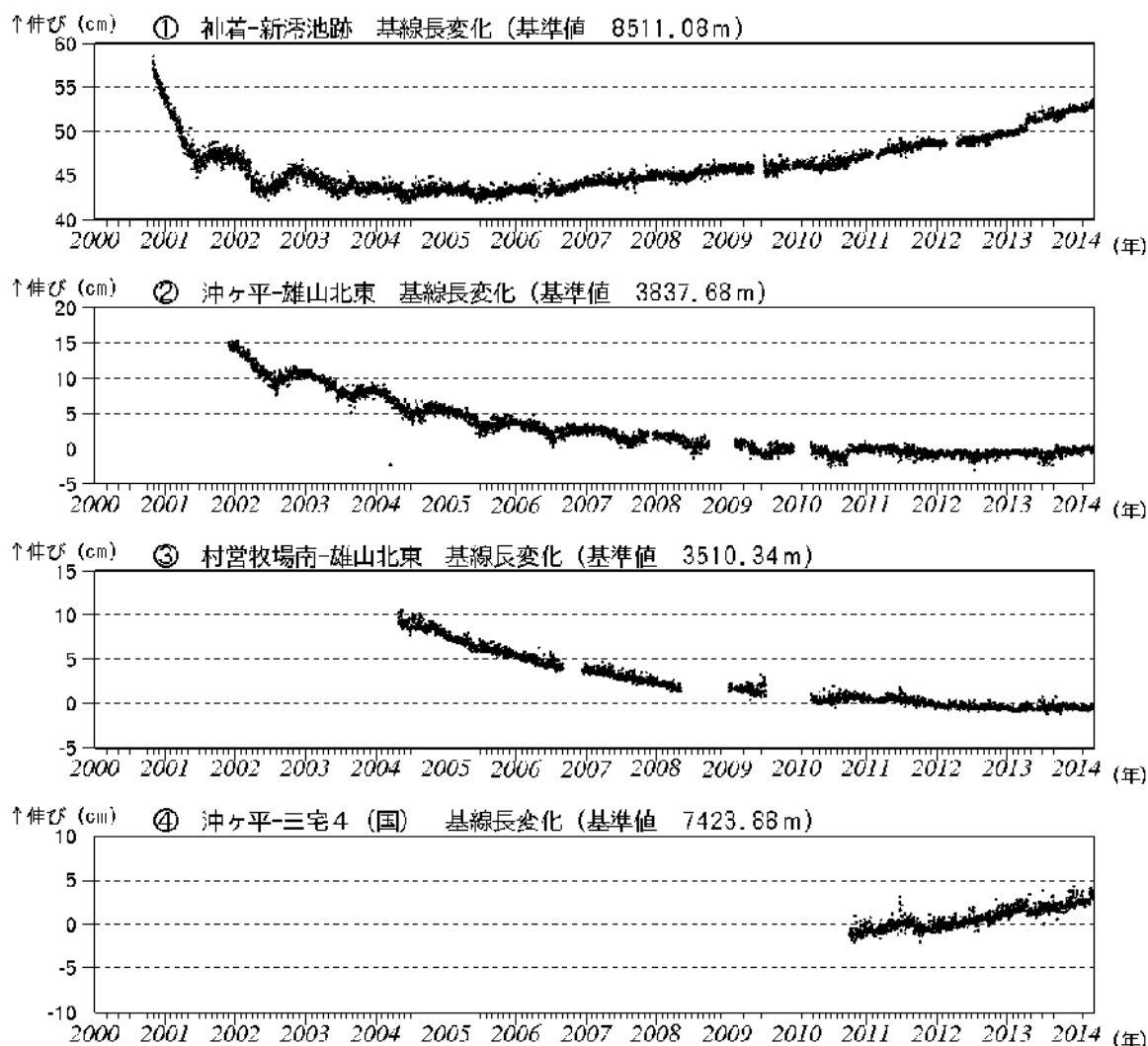


図5 三宅島 GNSS連続観測結果(2000年1月~2014年3月) (国): 国土地理院

- ・ 基線 ~ は図10(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。

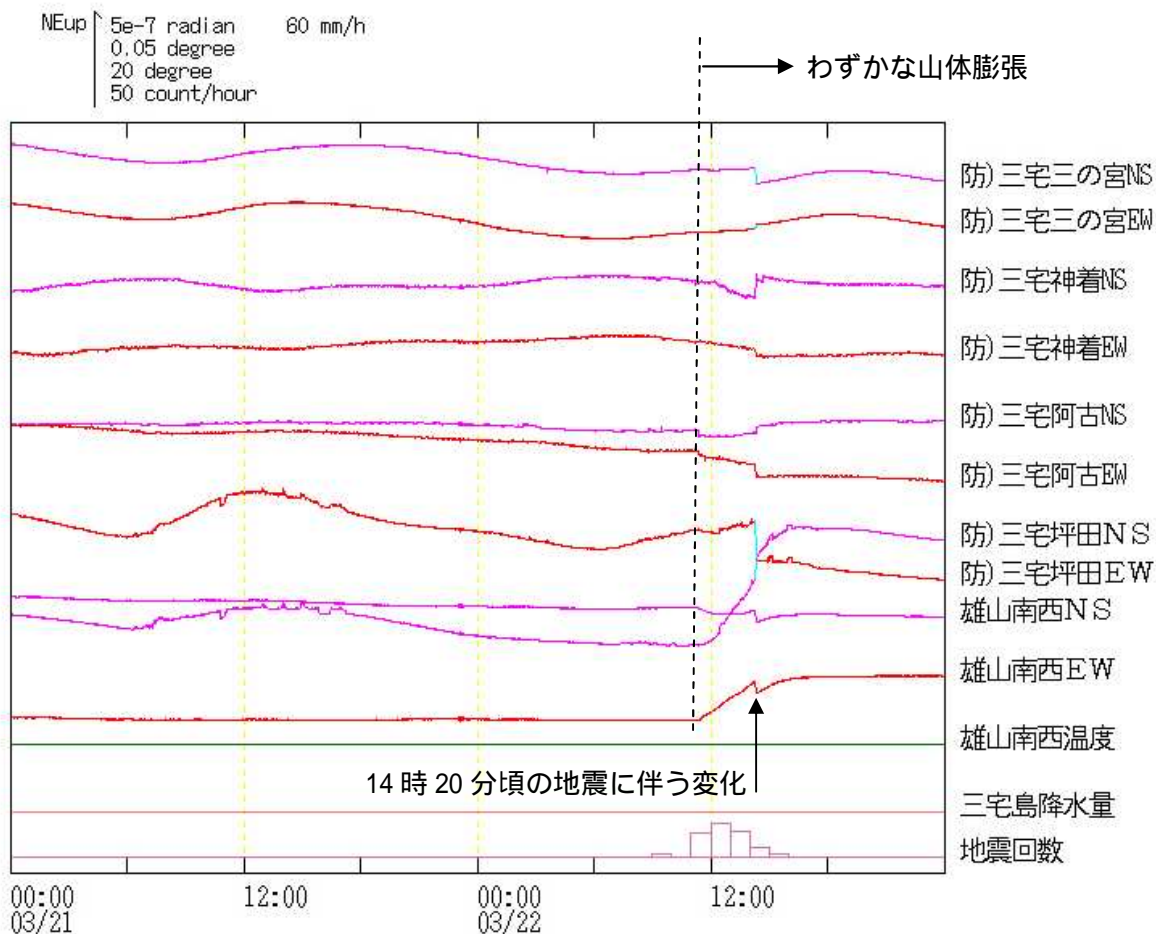


図6 三宅島 傾斜計の変化震源分布図(2014年3月21日00時~3月23日00時)
 22日11時頃からの地震の増加に対応して、わずかな山体膨張を示す地殻変動が観測されました。また、14時20分頃の地震に対応して、ステップ状の変化がみられました。

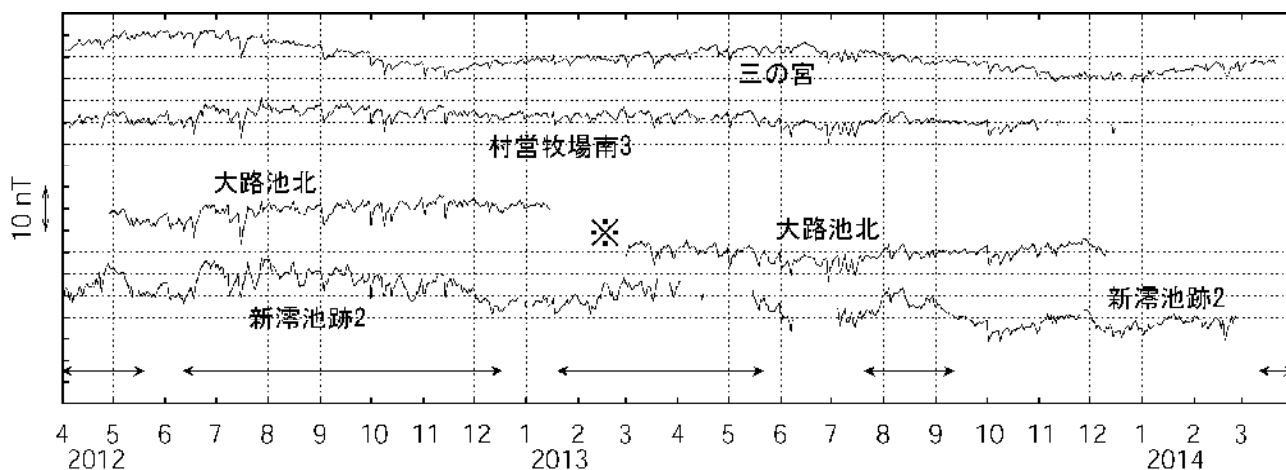


図7 三宅島 全磁力連続観測による全磁力値の変化(2012年4月~2014年3月)
 基準点: 雄山北東

- ・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。
- ・ \longleftrightarrow 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。
 は大路池北付近の工事後の環境変化によるギャップを示します。

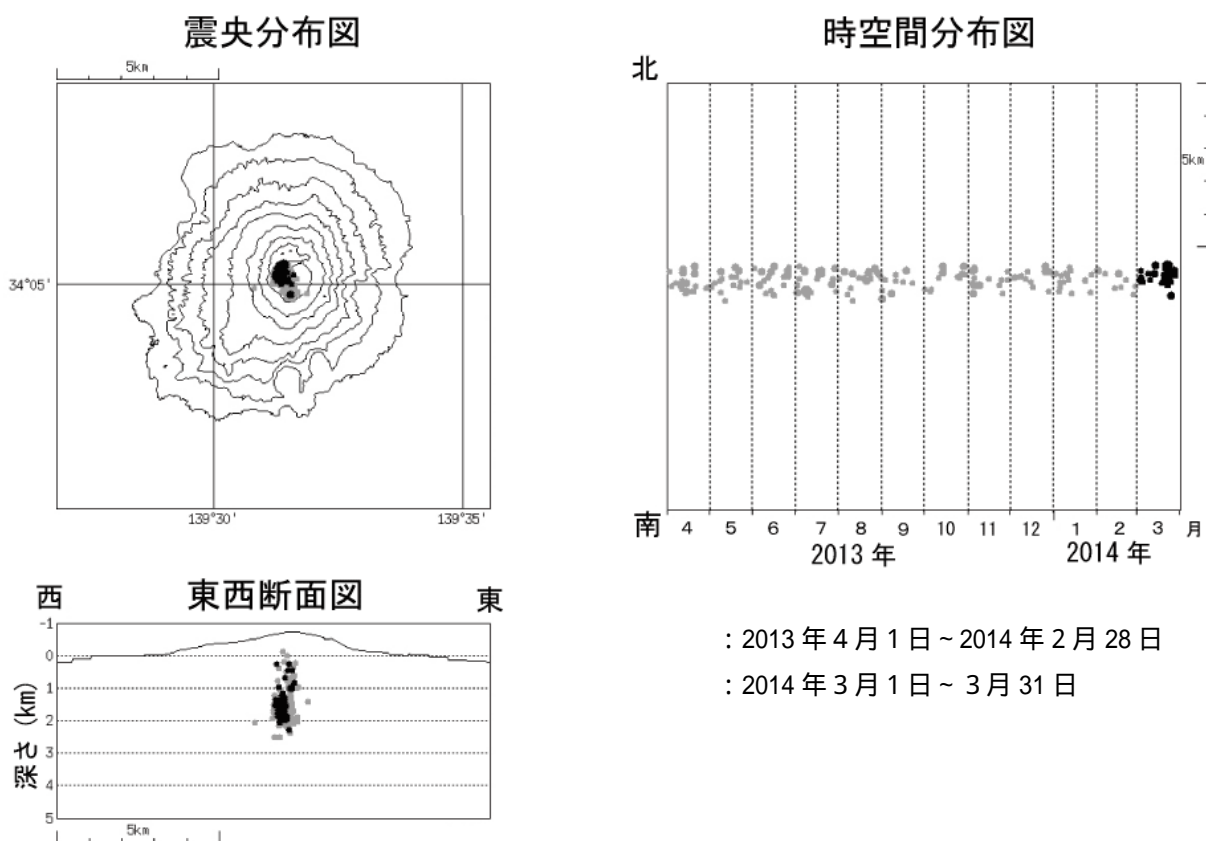


図8 三宅島 震源分布図(2013年4月1日~2014年3月31日)

表 1 三宅島 2014 年 3 月の火山活動状況

3月	噴火回数	火山性地震回数 ⁵⁾			微動回数	噴煙の状況 ⁶⁾		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	0	1	0	200	1	
2日	0	0	0	0	0	×	×	
3日	0	3	0	0	0	×	×	
4日	0	1	1	0	0	100	1	
5日	0	1	0	0	0	×	×	
6日	0	0	0	0	0	100	1	
7日	0	0	0	0	0	100	1	二酸化硫黄放出量 平均200トン/日
8日	0	0	0	0	0	-	-	
9日	0	0	0	1	0	50	1	
10日	0	1	0	0	0	-	-	
11日	0	0	0	0	0	200	1	
12日	0	0	1	0	0	200	1	
13日	0	1	1	0	0	-	-	
14日	0	1	0	0	0	-	-	
15日	0	1	0	0	0	50	1	
16日	0	0	0	0	0	100	1	
17日	0	0	1	0	0	200	1	
18日	0	1	1	0	0	50	1	
19日	0	0	0	0	0	-	-	
20日	0	2	0	0	0	×	×	
21日	0	0	0	0	0	-	-	
22日	0	48	0	0	0	200	1	
23日	0	2	2	0	0	-	-	
24日	0	0	0	0	0	-	-	
25日	0	1	4	0	0	50	1	
26日	0	0	0	0	0	×	×	
27日	0	0	1	0	0	×	×	
28日	0	1	1	0	0	-	-	
29日	0	0	0	0	0	-	-	
30日	0	0	1	1	0	×	×	
31日	0	0	0	2	0	200	1	
合計	0	64	14	5	0			

5) 火山性地震の計数基準は雄山南西で最大振幅 6.0 μm/s 以上、S-P 時間 3 秒以内です。
火山性地震の種類は図 9 のとおりです。

6) 噴煙の高さ及び噴煙量は定時観測(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

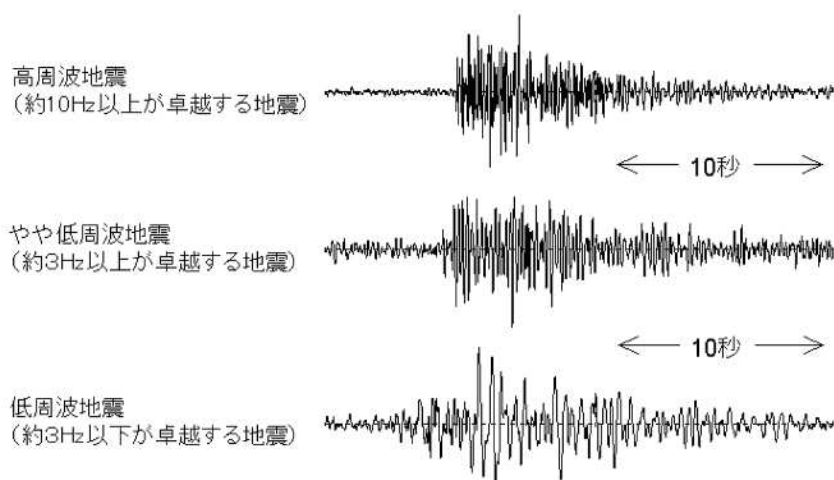
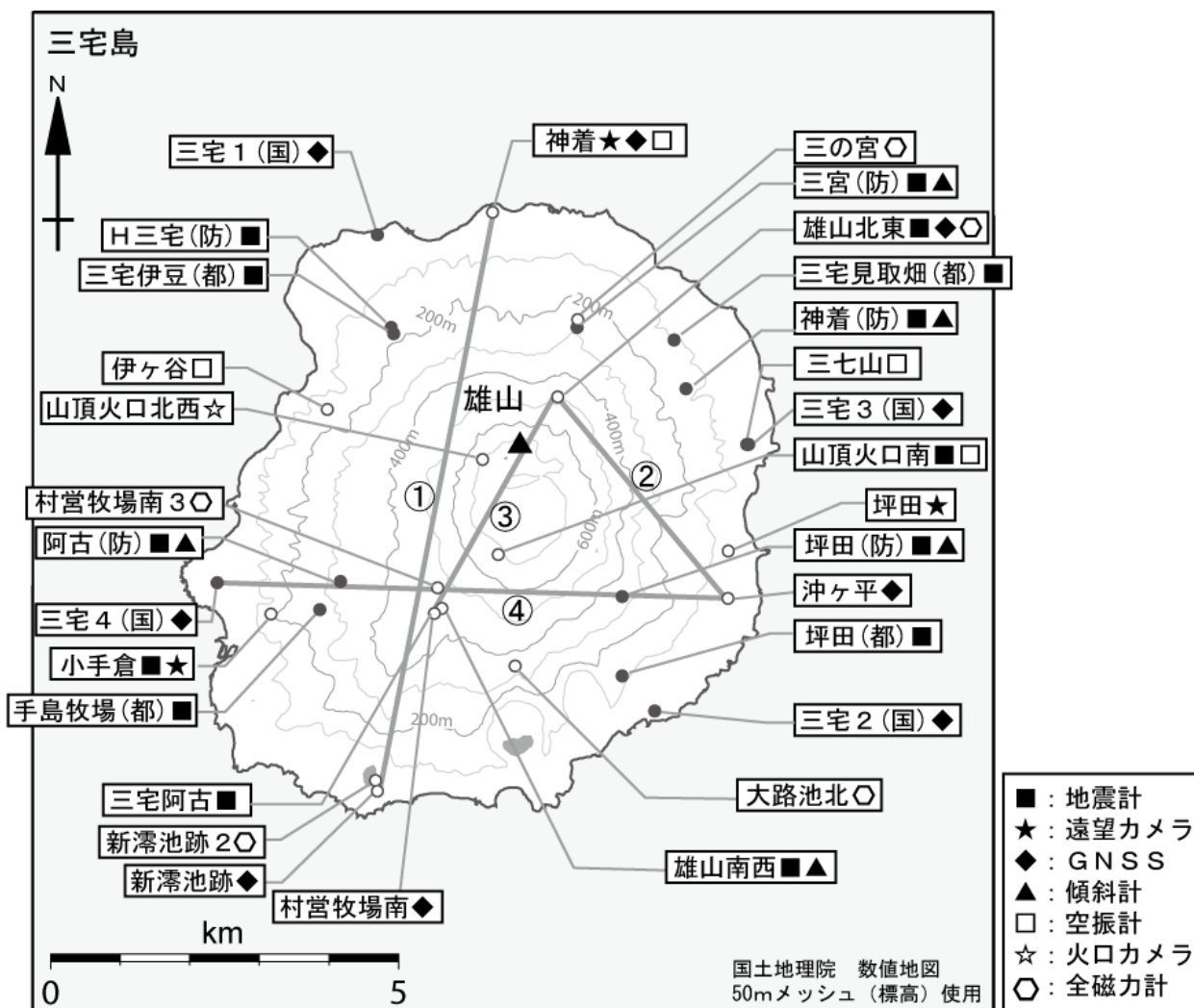


図 9 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



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10 三宅島 観測点配置図

- ・ は図4の に対応します。また、 ~ は図5の4本のGNSS基線 ~ にそれぞれ対応します。