

三宅島の火山活動解説資料（平成 28 年 5 月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

11 日 23 時頃から 12 日 03 時頃にかけて火山性微動が発生するとともに、火口の南東から南方向が沈降する傾向の変動が観測されました。火山ガス（二酸化硫黄）¹⁾の放出量は、長期的には緩やかな減少傾向にありますが、火山性微動の発生後の 12 日に 1 日あたり約 1,200 トンに増加しました。翌日（13 日）には 1 日あたり約 400 トンに減少し、その後は 1 日あたり約 100 トンで経過しています。

主火孔における噴煙活動及び火山ガスの放出が継続していることから、火口内では噴出現象が突発的に発生する可能性がありますので、山頂火口内及び主火孔から 500m 以内では火山灰噴出に警戒してください。

また、火山ガスの放出が継続していることから、風下にあたる地域では火山ガスに注意してください。

噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）の予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 1、図 6 - ~、図 7 - ~、図 9、表 1、図 10）

11 日 23 時頃から 12 日 03 時頃にかけて、火口付近が震源と推定される火山性微動が連続的に発生しました。火山性微動の発生は 2 月 23 日以来です。遠望カメラ及び火口カメラでは、噴煙活動や火口内の状況に変化は認められませんでした。火山性微動発生後の 12 日に実施した現地調査では、火口内及びその周辺に新たな噴出物は認められませんでした。その後火山性微動は観測されていません。

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。

- 地殻変動の状況（図 2、図 6 - ~、図 7 - ~、図 8、図 11）

11 日から 12 日にかけて発生した火山性微動とともに、傾斜計²⁾で火口の南東から南方向が沈降する傾向の変化が観測されました。

GNSS³⁾連続観測によると、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。

また、短距離の基線では、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したが、2016 年初め頃から伸びの傾向が見られています。

- 噴煙など表面現象の状況（図 3、図 6 - ~、図 7 - ~、表 1）

12 日に実施した現地調査では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は 1 日あたり約 1,200 トンと、前回（4 月 12 日：約 80 トン）に比べ、増加しました（1,000 トン以上となったのは、2013 年 8 月以来）。翌日（13 日）には 1 日あたり約 400 トンに減少し、その後 18 日及び 24 日には 1 日あたり約 100 トンとやや少ない状態で経過しています。

山頂火口からの噴煙の高さは、概ね 300m 以下で経過しています。

- 火口内の状況（図 4 ~ 図 5）

12 日、21 日及び 24 日に実施した現地調査では、主火孔内及びその周辺で引き続き高温領域⁴⁾が認められ、前回の観測（4 月 6 日）と比べて、火口内の地形及び高温領域の分布に特段の変化は認められませんでした。

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 28 年 6 月分）は平成 28 年 7 月 8 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、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 50m 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) 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) 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器。火山体直下へのマグマの貫入等により変化が観測されることがあります。1 マイクロラジアン (μrad) は 1 km 先が 1 mm 上下するような変化量です。
- 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。
- 4) 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。

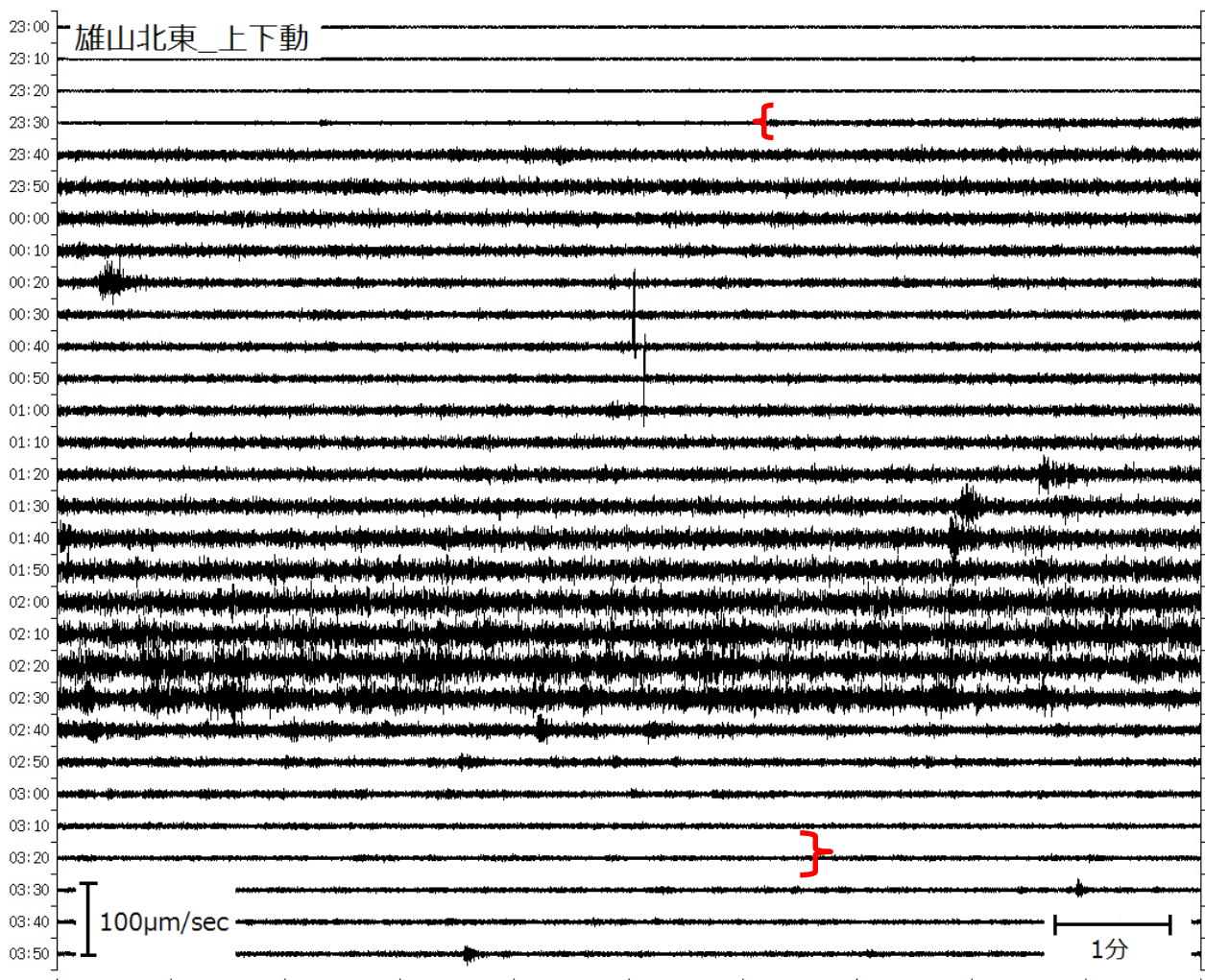


図1 三宅島 火山性微動波形（11日23時00分～12日04時00分）

- ・ 11日23時30分頃から翌12日3時30分頃（赤括弧）にかけて、火口付近が震源と推定される火山性微動が発生しました。

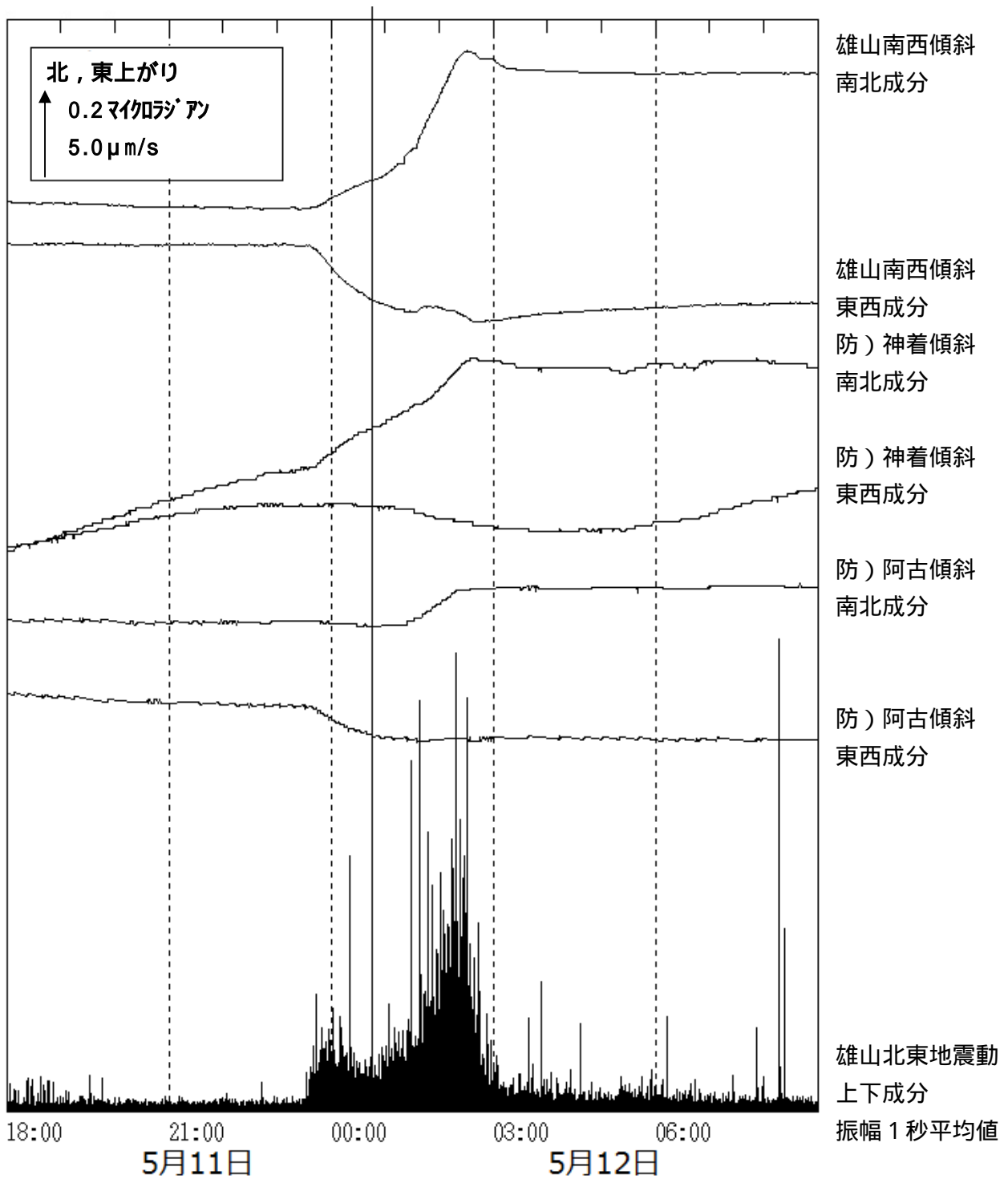


図2 三宅島 傾斜変動と火山性微動(11日18時00分~12日09時00分)

・火山性微動の発生とともに、傾斜計で火口の南東から南方向が沈降する傾向の変動が観測されました。

防)神着、防)阿古は、国立研究開発法人防災科学技術研究所の観測点です。



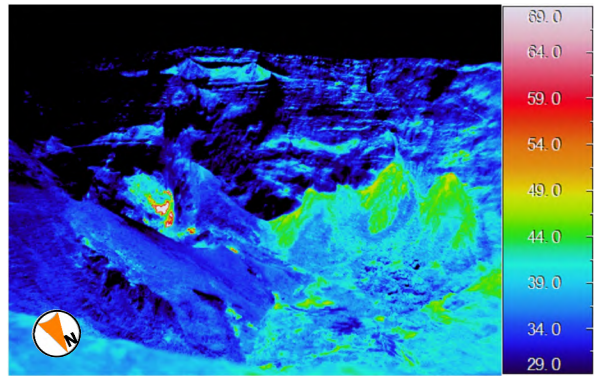
図3 三宅島 山頂火口からの噴煙の状況
(5月12日、坪田遠望カメラによる)



図4 三宅島 図5の撮影場所と撮影方向



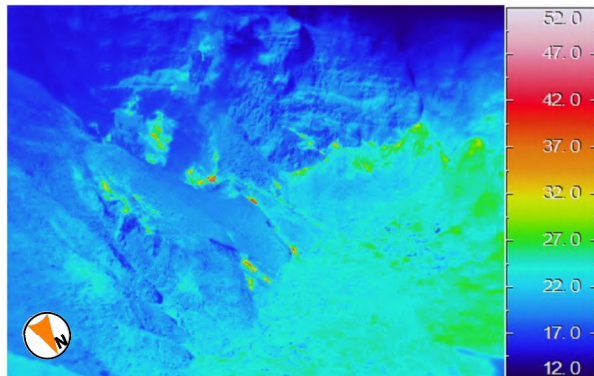
2016年5月24日11時30分



2016年5月24日11時20分



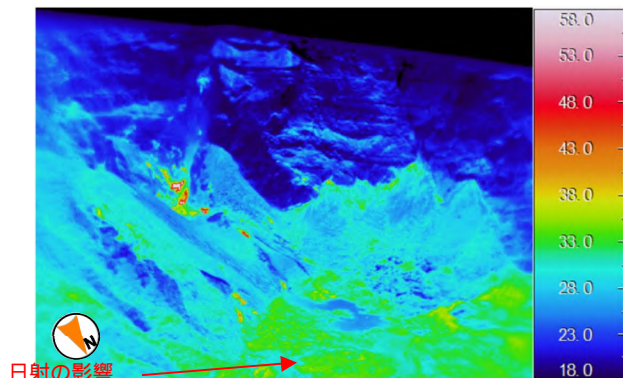
2016年5月21日09時23分



2016年5月21日09時25分



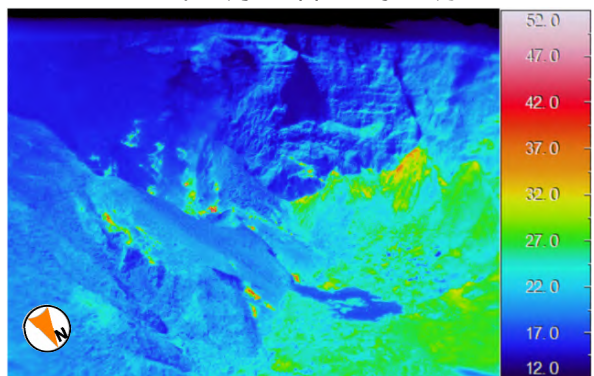
2016年5月12日13時35分



2016年5月12日13時38分



2016年4月6日10時32分



2016年4月6日10時00分

図5 三宅島 赤外熱映像装置による山頂火口内の地表面温度分布

- ・前回(4月6日)と比べて、火口内の地形及び高温領域の分布に特段の変化は認められません。
- ・火山性微動の発生後、火口内及びその周辺に新たな噴出物は認められませんでした。
- ・右図の地表面温度分布には日射の影響も含まれます。

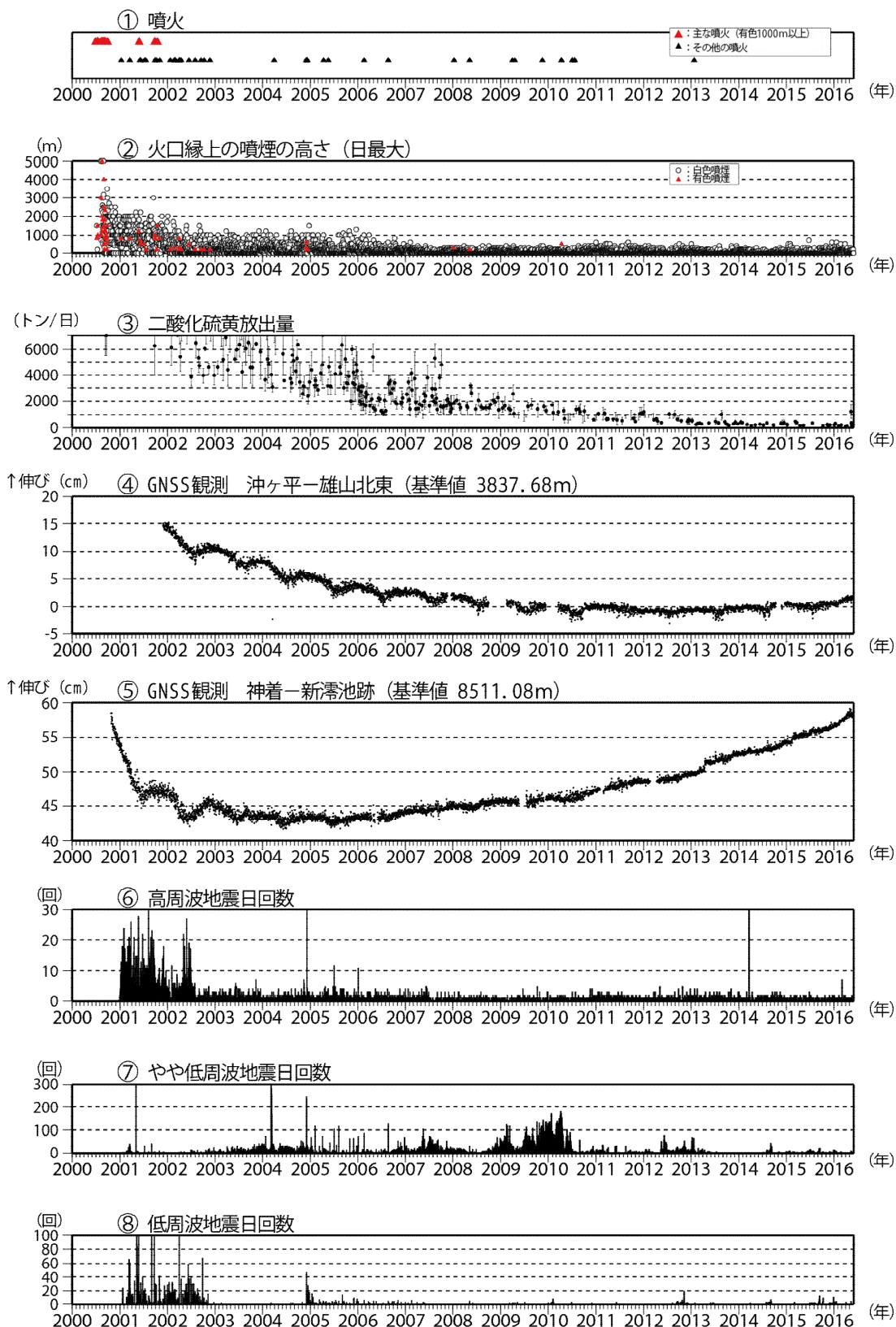


図6 三宅島 火山活動長期経過図（2000年1月1日～2016年5月31日）
 図6の説明は次ページに掲載しています。

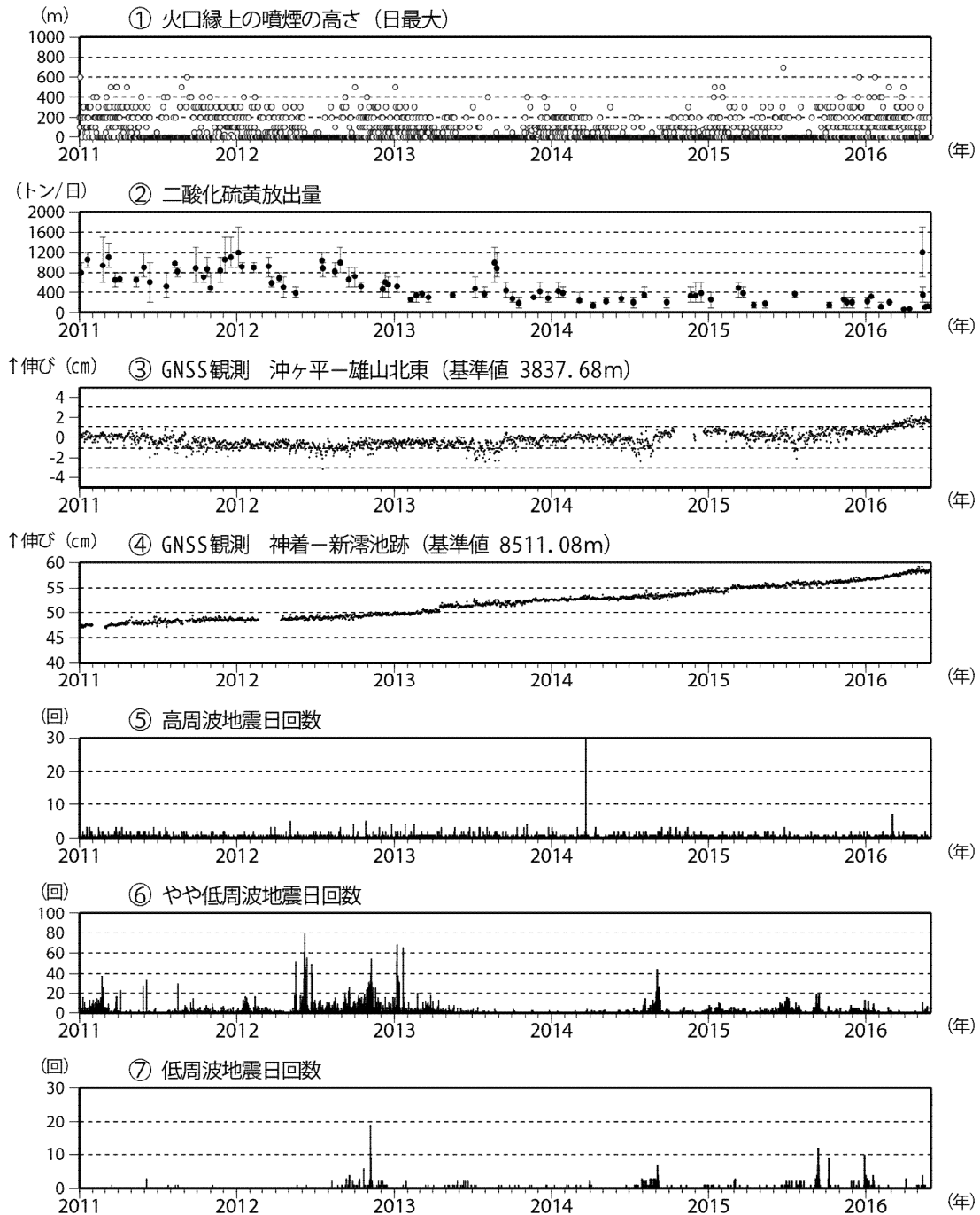


図7 三宅島 火山活動短期経過図（2011年1月1日～2016年5月31日）

- ・ 図6の 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。
- ・ 図6の 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。図6の 、及び図7の の基線は、それぞれ図11（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。
- ・ 図6の ～ は、地震の種類別（図10参照）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

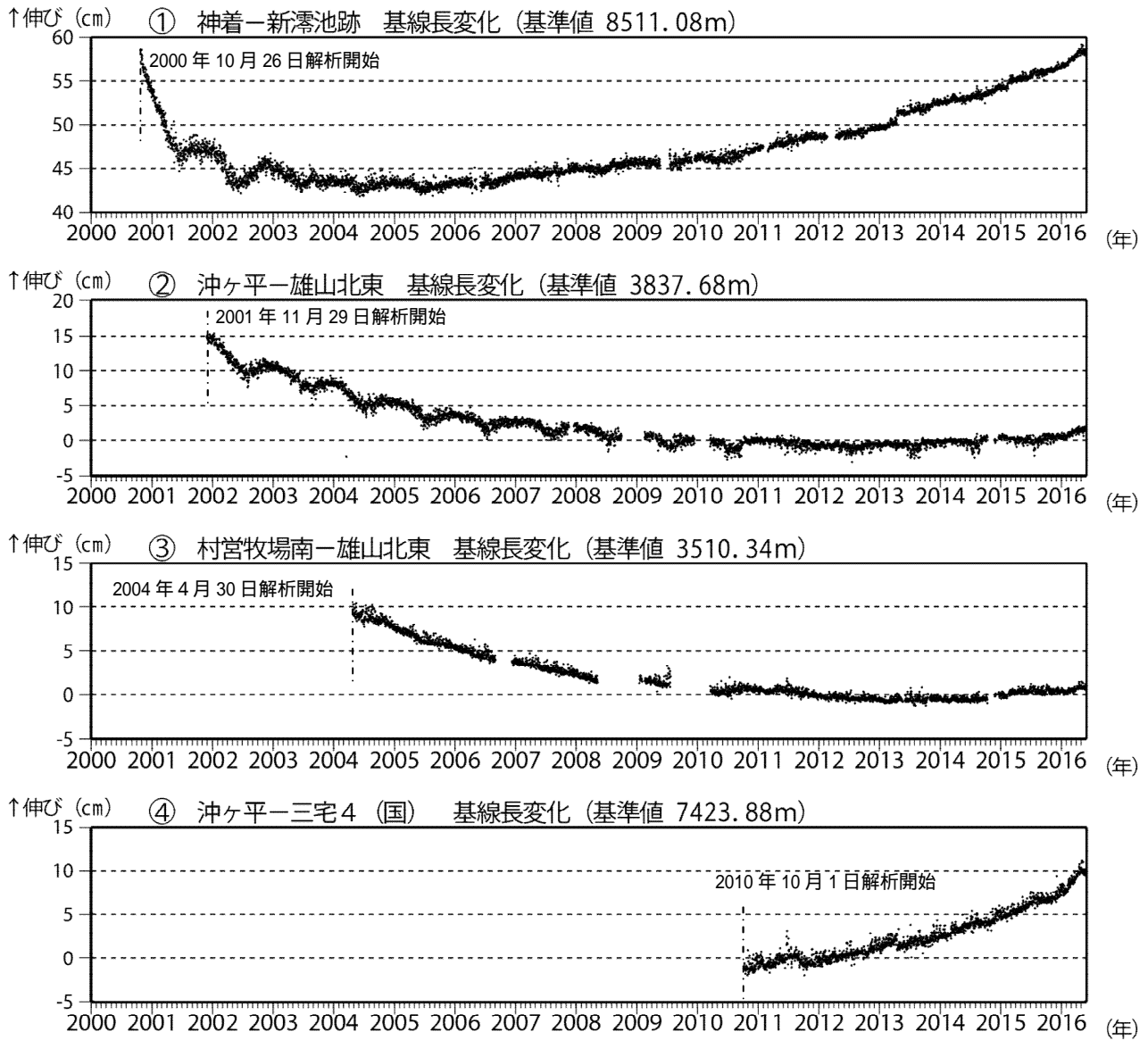
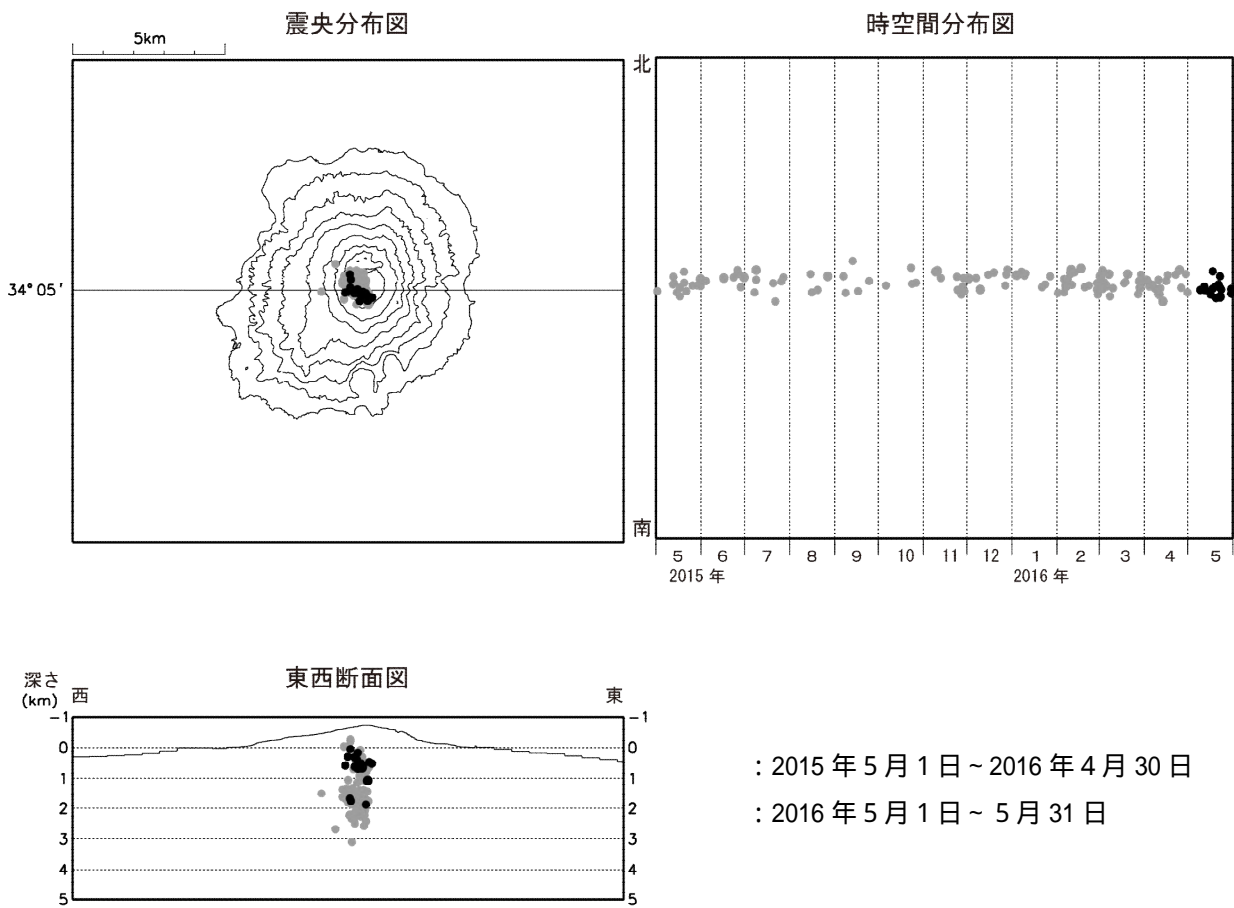


図8 三宅島 GNSS 連続観測結果 (2000年10月26日~2016年5月31日) (国): 国土地理院
 ・基線 ~ は図11(観測点配置図)の ~ にそれぞれ対応します。
 ・グラフの空白部分は欠測を示します。
 ・2010年10月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。



: 2015年5月1日～2016年4月30日
 : 2016年5月1日～5月31日

図9 三宅島 震源分布図(2015年5月1日～2016年5月31日)
 ・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。

表 1 三宅島 2016 年 5 月の火山活動状況

5月	噴火回数	火山性地震回数 ⁴⁾			微動回数	噴煙の状況 ⁵⁾		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	0	0	50	1	
2日	0	0	0	0	0	-	-	
3日	0	0	0	0	0	100	1	
4日	0	0	0	1	0	-	-	
5日	0	0	0	0	0	-	-	
6日	0	0	0	0	0	200	1	
7日	0	0	1	0	0	x	x	
8日	0	0	0	0	0	300	1	
9日	0	1	0	1	0	100	1	
10日	0	0	0	0	0	x	x	
11日	0	0	0	0	1	x	x	
12日	0	1	11	4	1	200	1	火山ガス(二酸化硫黄)の放出量:平均1200トン/日
13日	0	0	0	1	0	100	1	火山ガス(二酸化硫黄)の放出量:平均400トン/日
14日	0	0	0	1	0	-	-	
15日	0	0	0	0	0	x	x	
16日	0	0	1	0	0	200	1	
17日	0	0	3	0	0	x	x	
18日	0	2	2	1	0	-	-	火山ガス(二酸化硫黄)の放出量:平均100トン/日
19日	0	1	4	0	0	-	-	
20日	0	0	2	0	0	x	x	
21日	0	0	1	0	0	200	2	
22日	0	0	1	0	0	-	-	
23日	0	1	7	0	0	-	-	
24日	0	0	1	0	0	-	-	火山ガス(二酸化硫黄)の放出量:平均100トン/日
25日	0	0	0	0	0	-	-	
26日	0	0	0	0	0	x	x	
27日	0	0	0	0	0	x	x	
28日	0	0	0	0	0	200	1	
29日	0	0	0	0	0	-	-	
30日	0	0	6	0	0	x	x	
31日	0	0	4	0	0	x	x	
合計	0	6	44	9	0			

4) 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 10 のとおりです。

5) 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 x : 不明

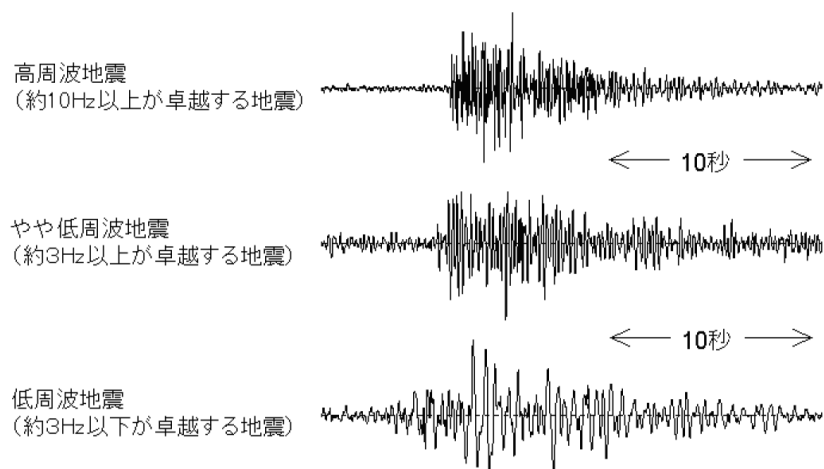
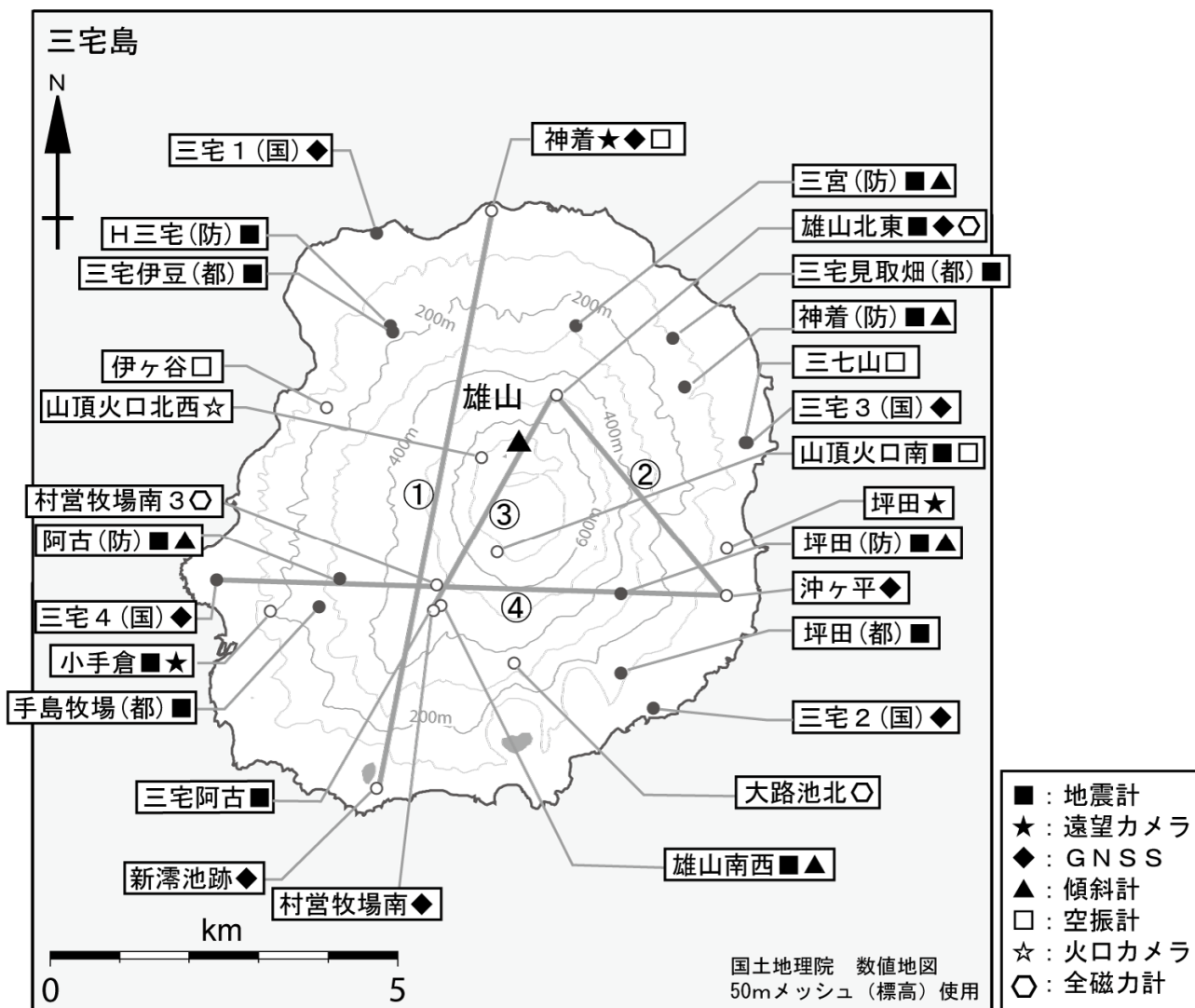


図 10 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



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 11 三宅島 観測点配置図

- ・ は図 6 の GNSS 基線 に、図 7 の GNSS 基線 にそれぞれ対応します。また、 ~ は図 8 の GNSS 基線 ~ にそれぞれ対応します。