

## 三宅島の火山活動解説資料（平成30年10月）

気象庁地震火山部  
火山監視・警報センター

火山ガス<sup>1)</sup>放出量は、2016年6月以降は1日あたり数十トン以下に減少しており、少ない状態で経過しています。

主火孔における噴煙活動が継続していることから、火口内では火山灰等が突発的に噴出する可能性がありますので、山頂火口内<sup>2)</sup>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、火山ガスの放出がわずかながら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

## ・ 噴煙など表面現象や火口内の状況（図1～4、図5-①・②、図6-①・②）

山頂火口からの噴煙は白色で、火口縁上高さ500m以下で経過しました。

26日に実施した現地調査では、山頂火口内の主火孔内及びその周辺で引き続き高温領域<sup>3)</sup>が認められました。9月28日の観測と比べて、山頂火口内の地形、噴気や高温領域の分布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5-⑤～⑦、図6-⑤～⑦、図8～10）

14日18時30分頃、わずかな傾斜変動<sup>4)</sup>を伴う微小な火山性微動が発生しました。噴煙活動に変化はなく、火山性地震の発生状況にも変化はみられませんでした。それ以外の期間も、火山性地震は少ない状態で経過しています。深部低周波地震は観測されませんでした。

## ・ 地殻変動の状況（図5-③・④、図6-③・④、図7、図9、図11）

GNSS<sup>5)</sup>連続観測によると、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、2006年頃からみられていた山体深部の膨張を示す地殻変動は2017年1月頃から鈍化しています。

- 1) 火口から放出される火山ガスはマグマが浅部へ上昇すると放出量が増加します。火山ガスの成分はマグマに溶けていた水、二酸化炭素、二酸化硫黄、硫化水素などです。  
気象庁ではこれら火山ガス成分のうち、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) 山頂火口内とは、雄山山頂にある火口及び火口縁から海岸方向に約100mまでの範囲を指します。
- 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) 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マイクロラジアンは1km先が1mm上下するような変化量です。
- 5) 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。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ ([https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly\\_v-act\\_doc/monthly\\_vact.php](https://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。

次回の火山活動解説資料（平成30年11月分）は平成30年12月10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29情使、第798号）。



図1 三宅島 山頂火口からの噴煙の状況  
坪田監視カメラ（10月3日）

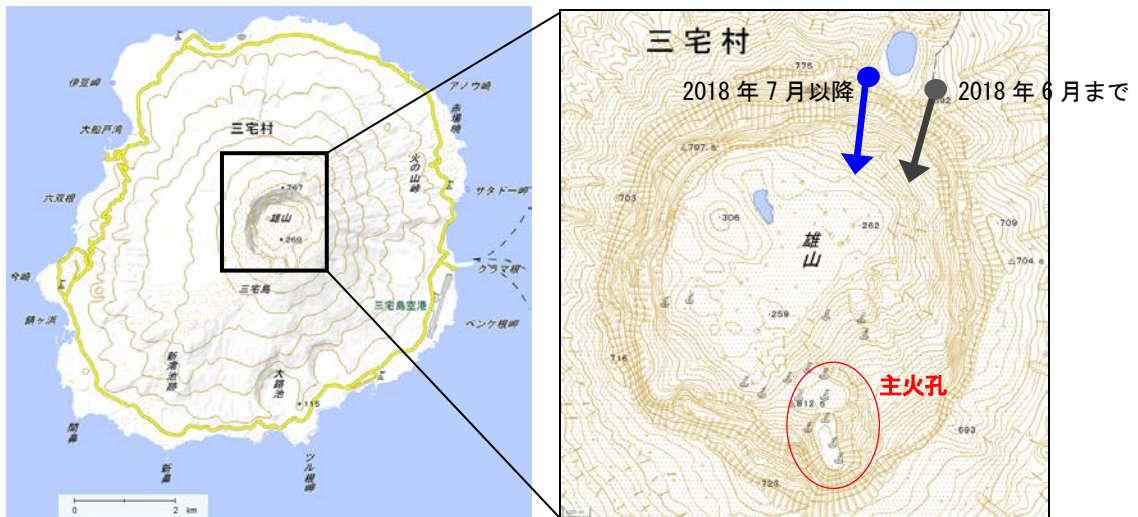


図2 三宅島 図3・4の撮影場所と撮影方向  
7月の観測から撮影場所を変更しています（2018年6月まで：灰色矢印、2018年7月以降：青矢印）。



2018 年 10 月 26 日 07 時 27 分（晴れ、気温 15.4℃、湿度 63.9%）



2018 年 10 月 17 日 14 時 37 分（曇り、気温 15.5℃、湿度 70.5%）



2018 年 9 月 28 日 07 時 35 分（晴れ、気温 17.5℃、湿度 82.7%）

### 図 3 三宅島 山頂火口内の状況

図中の赤四角は図 4 の赤外熱映像の範囲を示します。

17 日、および 26 日に実施した現地調査では、山頂火口内の地形及び噴気の分布に特段の変化は認められませんでした。

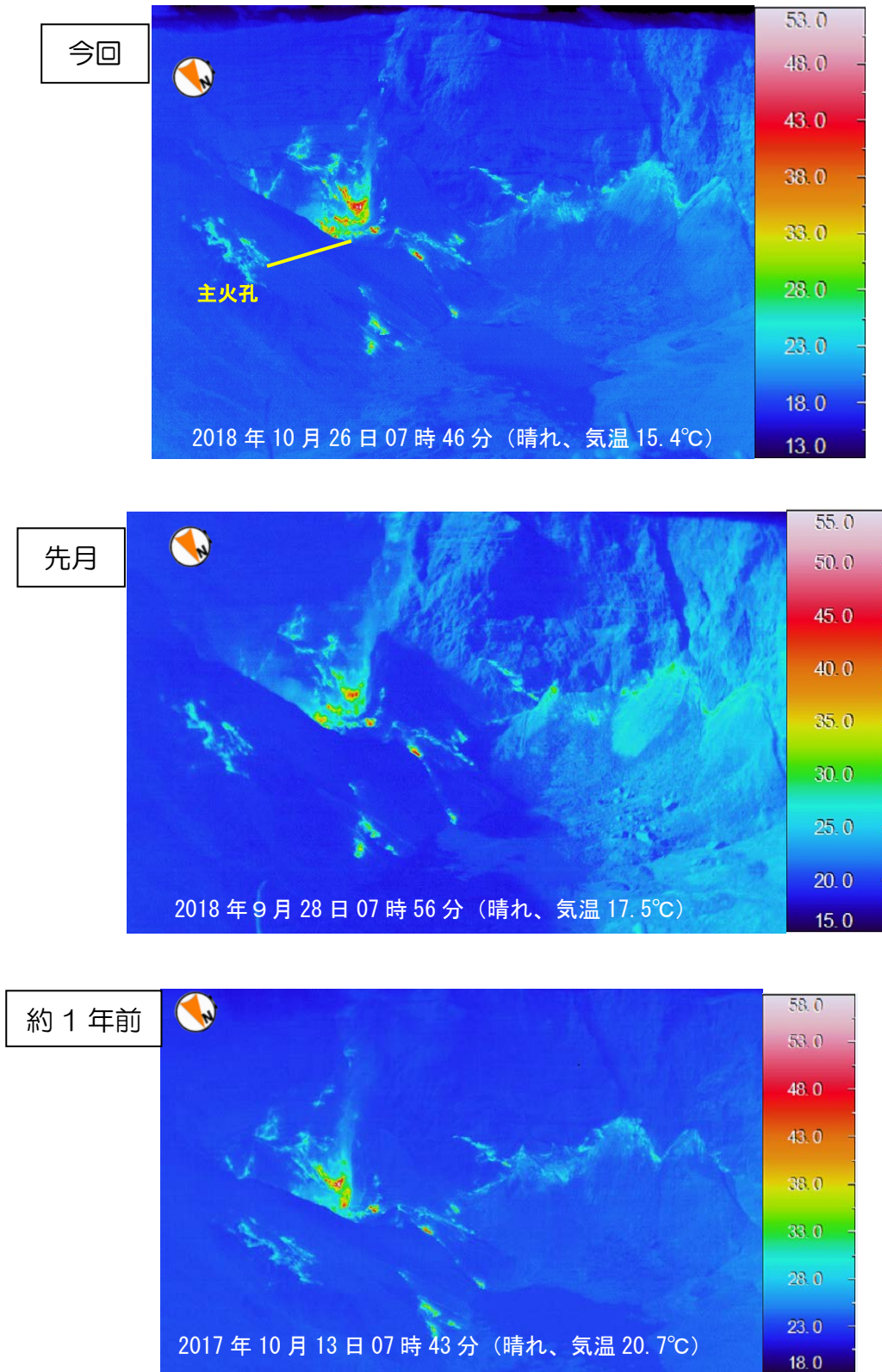


図 4 三宅島 赤外熱映像装置による山頂火口内の地表面温度分布  
26 日に実施した現地調査では、9 月や昨年と同様に主火孔内及びその周辺で引き続き高温領域が認められました。高温領域の分布に特段の変化は認められません。

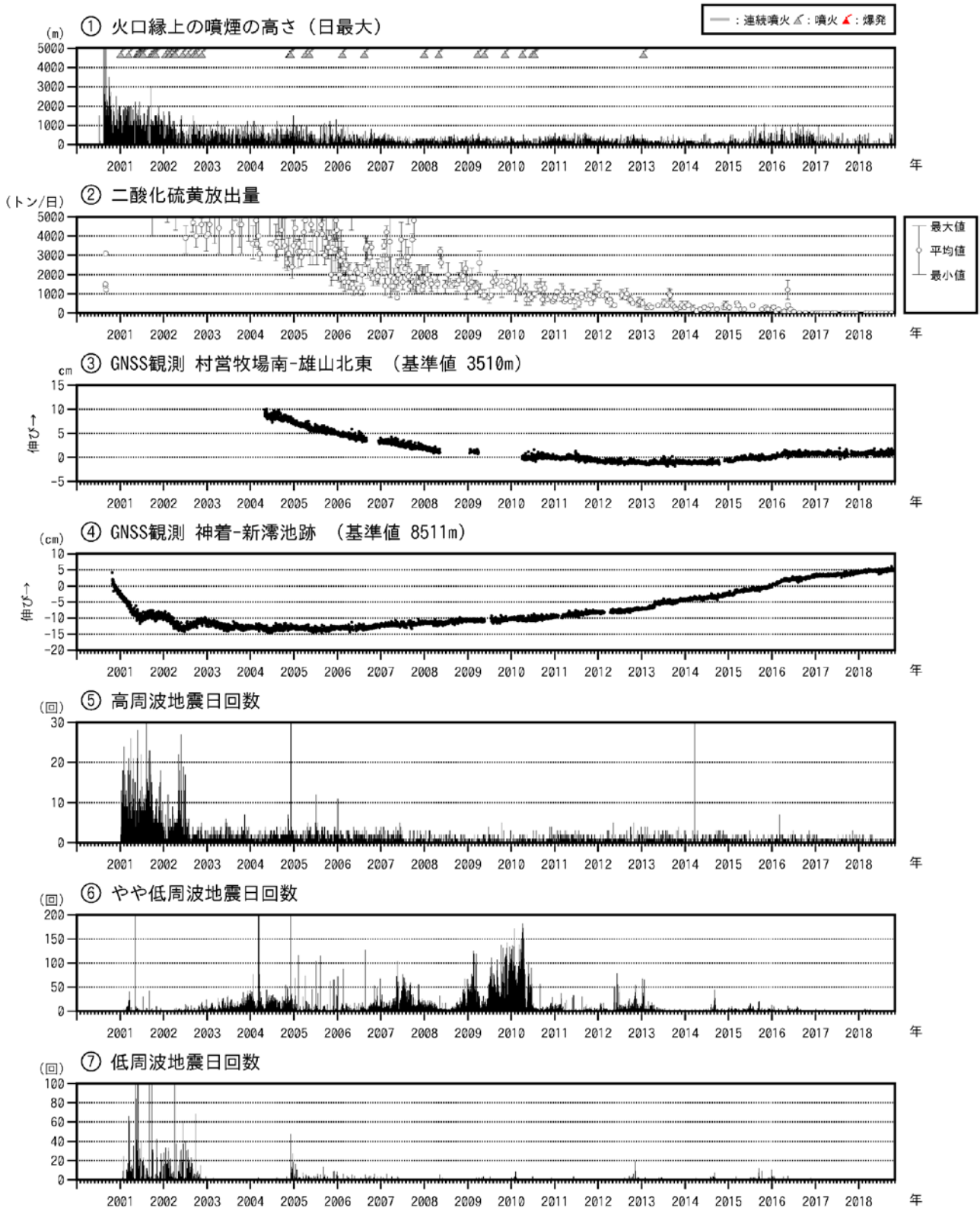


図5 三宅島 火山活動長期経過図（2000年1月1日～2018年10月31日）  
 ※図5の説明は次ページに掲載しています。

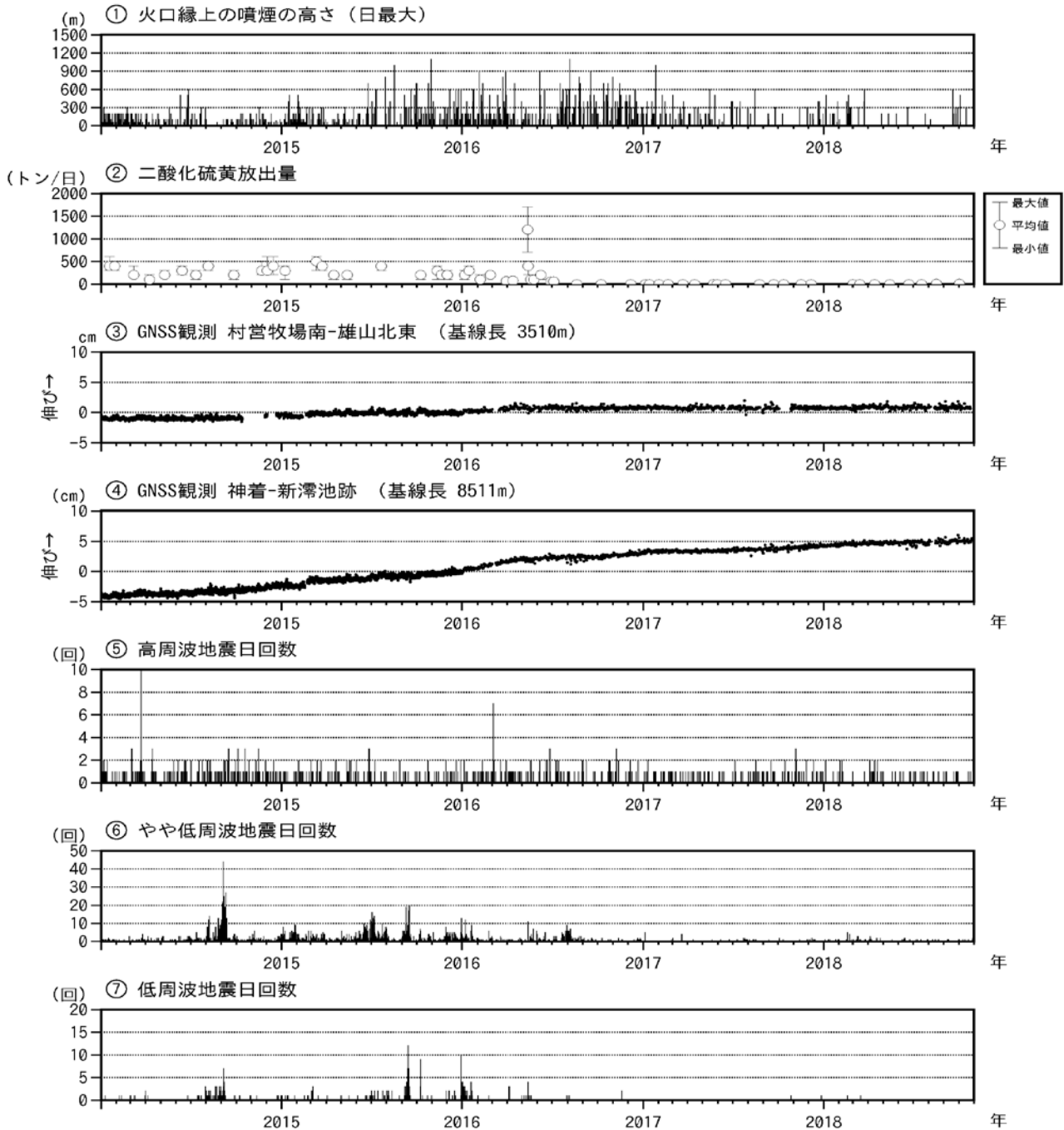


図6 三宅島 火山活動短期経過図（2014年1月1日～2018年10月31日）

図5② 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。

図5、6③・④ 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。

GNSS グラフの空白部分は欠測を示す

図5⑤⑥⑦、図6⑤⑥⑦ 火山性地震の種類は図10のとおりです。

\* 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

- ・ 噴煙活動は静穏で、地震活動は少ない状態が続いています。
- ・ 山体浅部の膨張収縮を反映していると考えられる③の基線は、ほとんど変化は認められません。
- ・ 山体深部の膨張収縮を反映していると考えられる④の基線は、2017年1月頃から膨張傾向が鈍化しています。

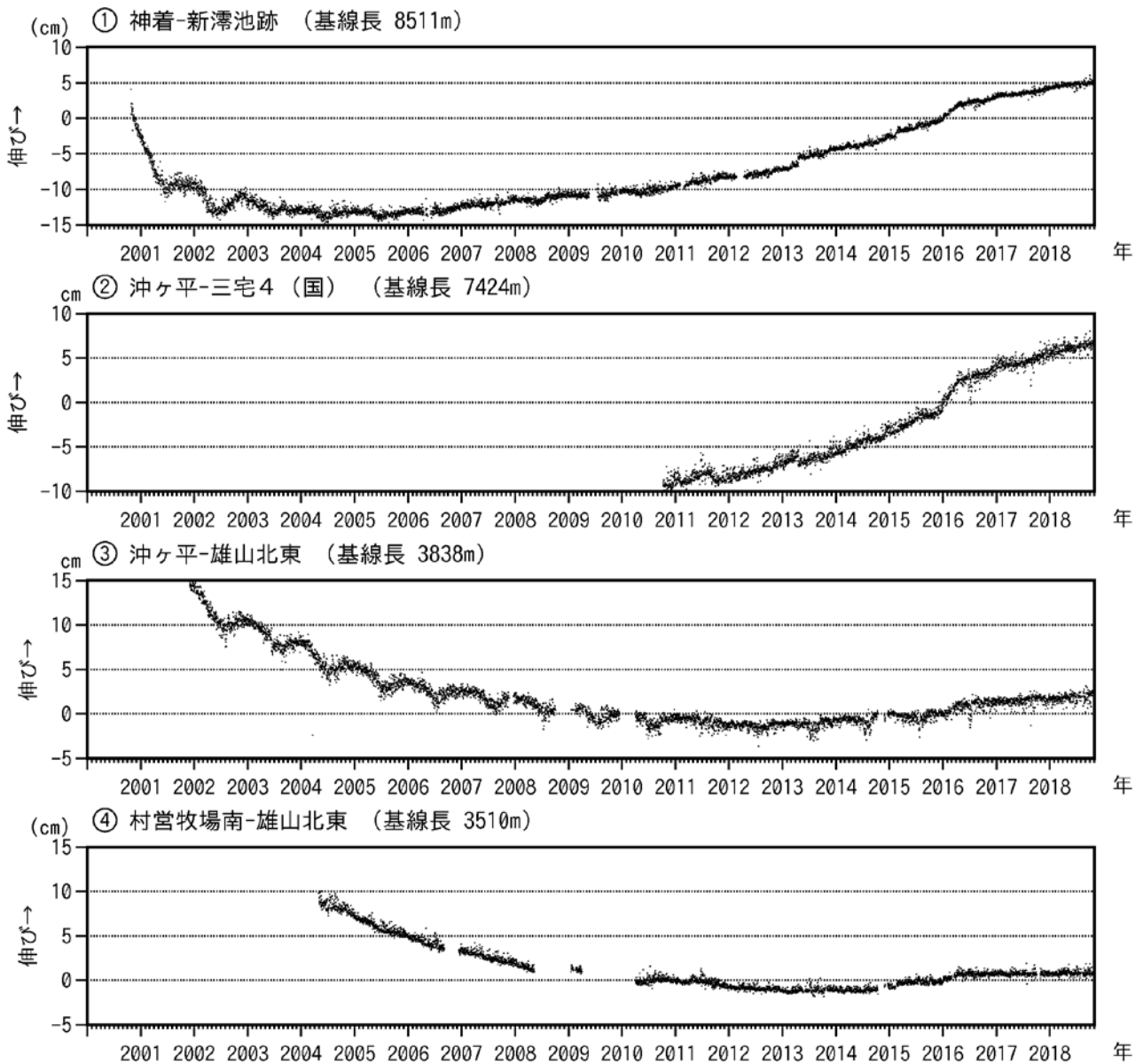


図7 三宅島 GNSS 連続観測結果（2000年10月26日～2018年10月31日）

（国）：国土地理院

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。

グラフの空白部分は欠測を示す

- ・ 山体深部の膨張収縮を反映していると考えられる①と②の基線では、2006年頃から膨張を示す地殻変動がみられていましたが、2017年1月頃から膨張傾向が鈍化しています。
- ・ ③と④の基線では、解析開始以来、山体浅部の収縮を示す地殻変動がみられていましたが、2016年5月頃から収縮は停滞し、深部の膨張によると思われる変化がわずかにみられています。

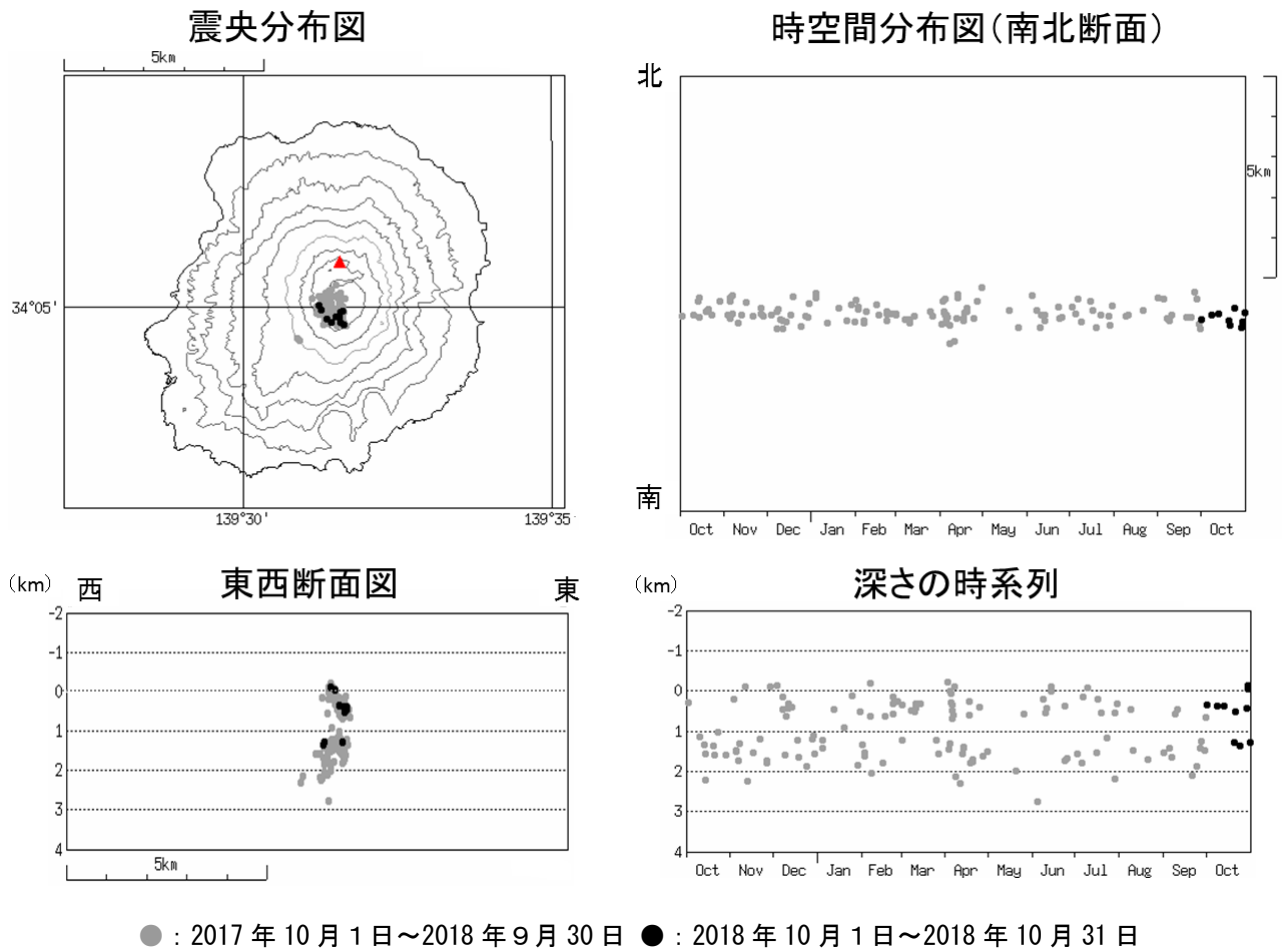


図 8 三宅島 震源分布図（2017 年 10 月 1 日～2018 年 10 月 31 日）  
震源は山頂火口直下に分布しており、これまでと比べて特段の変化は認められません。



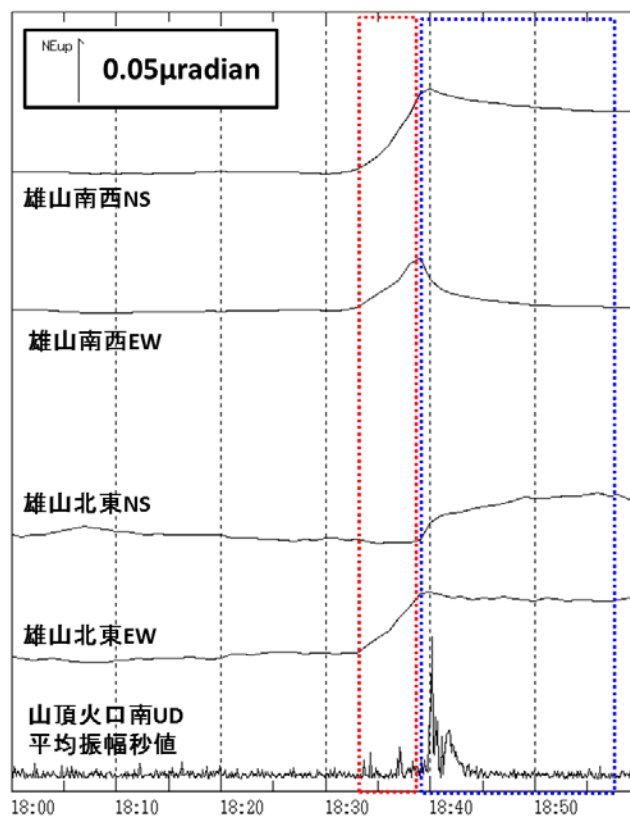
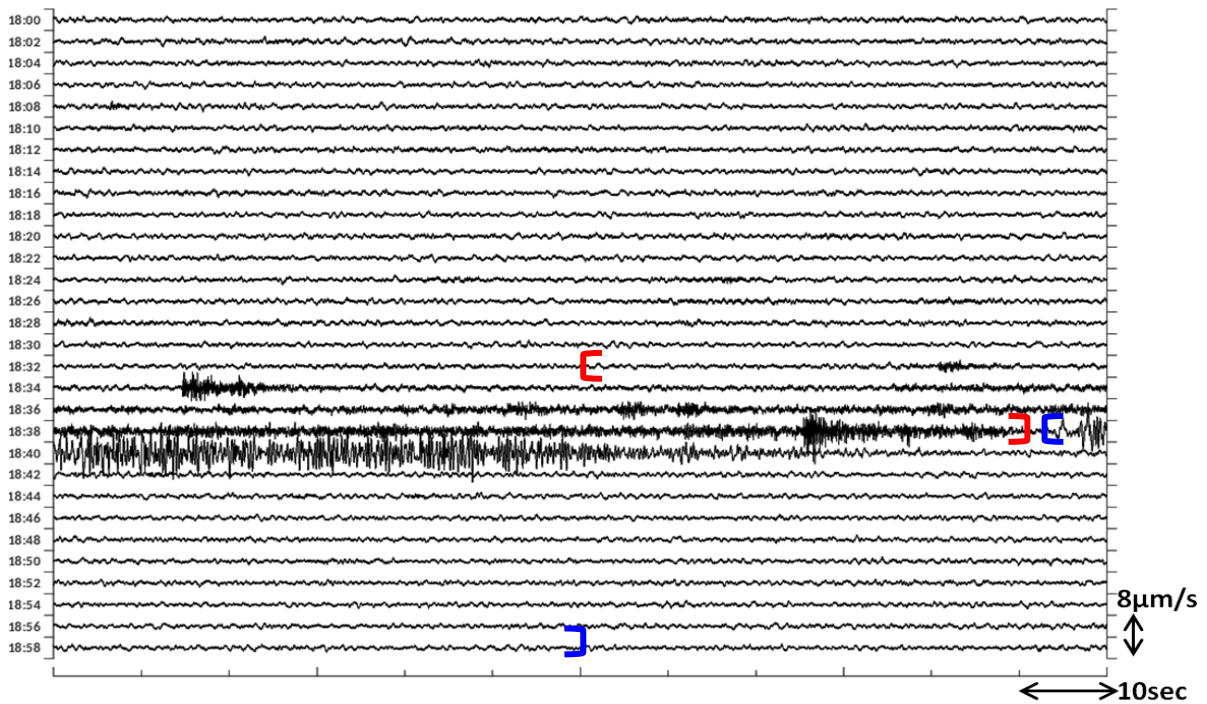


図9 三宅島 14日18時台の火山性微動と傾斜計の変動

(a) 山頂火口南 上下動成分の1時間波形 (b) 傾斜変動(分値)と平均振幅秒値

・14日18時30分頃、山頂火口浅部の膨張によると考えられるわずかな傾斜変動を伴う微小な火山性微動が観測されました。噴煙活動に変化はなく、火山性地震の発生状況にも変化はみられませんでした。

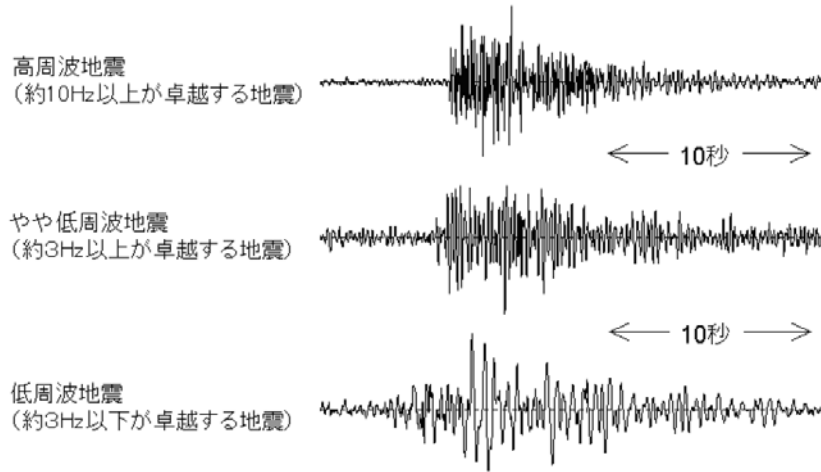
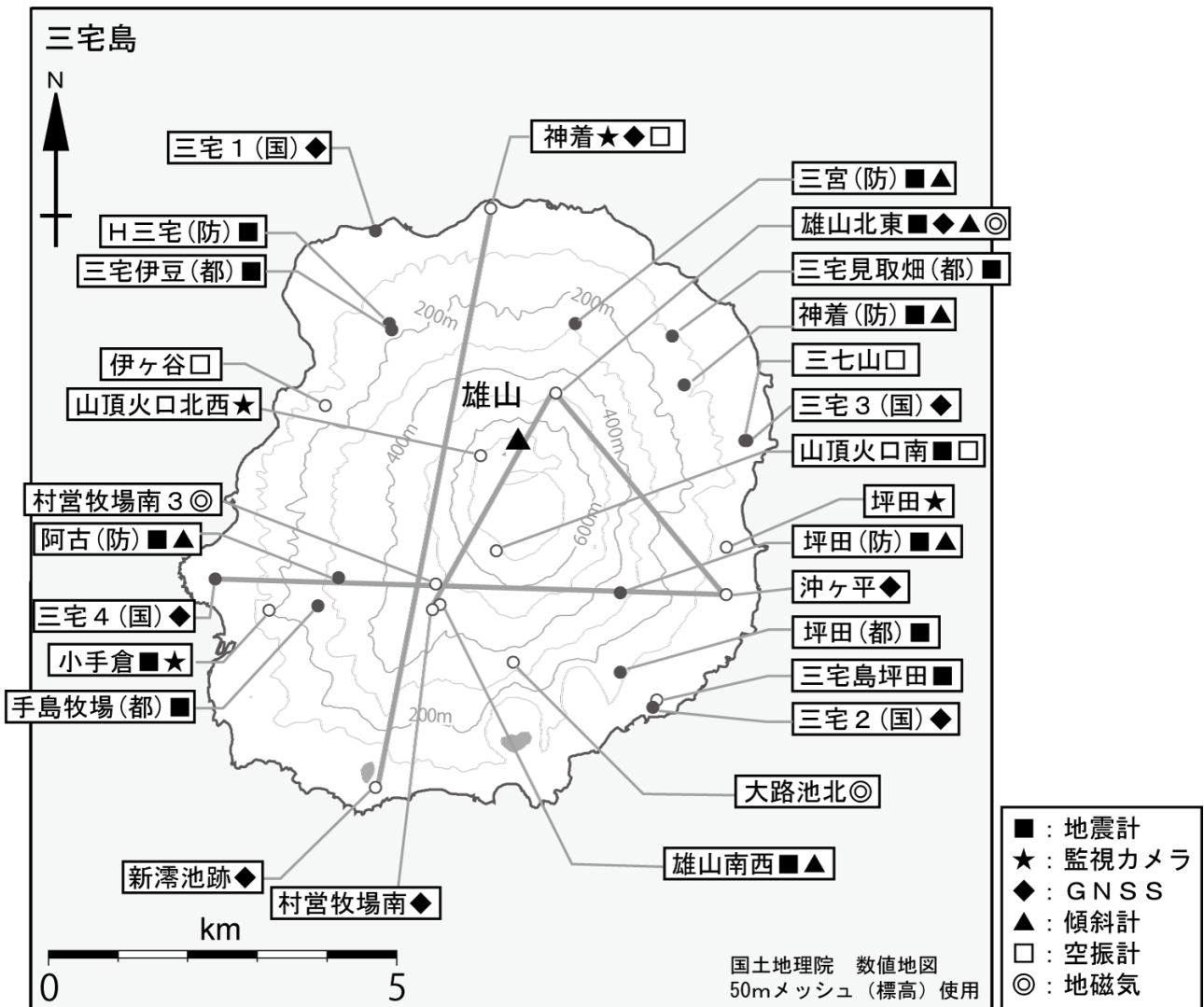


図10 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



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

図中の直線は、図5～7のGNSS基線を示します。