

## 三宅島の火山活動解説資料（平成 28 年 12 月）

気象庁地震火山部  
火山監視・警報センター

山頂浅部を震源とする地震は概ね少ない状態で経過しています。また、火山ガス放出量は、長期的に減少傾向にあり、2016 年 5 月に一時的に増加したものの、それ以降は 1 日あたり概ね 200 トン以下で経過しています。

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<sup>1)</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

- ・噴煙など表面現象の状況（図 1、図 4 - 、図 5 - 、表 1）

山頂火口からの噴煙の高さは、概ね 600m 以下で経過しています。

6 日に実施した現地観測では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量<sup>2)</sup>は 1 日あたり数十トン以下でした（前回 10 月 7 日：数十トン以下）。

- ・火口内の状況（図 2 ~ 3）

9 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<sup>3)</sup>が認められ、前回の観測（11 月 16 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。

- ・地震や微動の発生状況（図 4 - ~ 、図 5 - ~ 、図 7 ~ 8、表 1）

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。火山性微動は観測されていません。

- ・地殻変動の状況（図 4 - 、図 5 - 、図 6、図 9）

GNSS<sup>4)</sup>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みられています。

1) 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。

2) 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。

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。

4) 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 (<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 29 年 1 月分）は平成 29 年 2 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）。



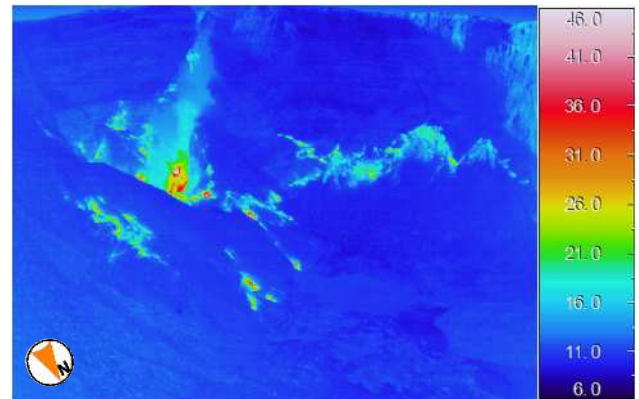
図1 三宅島 山頂火口からの噴煙の状況  
(12月3日、坪田監視カメラによる)



図2 三宅島 図3の撮影場所と撮影方向



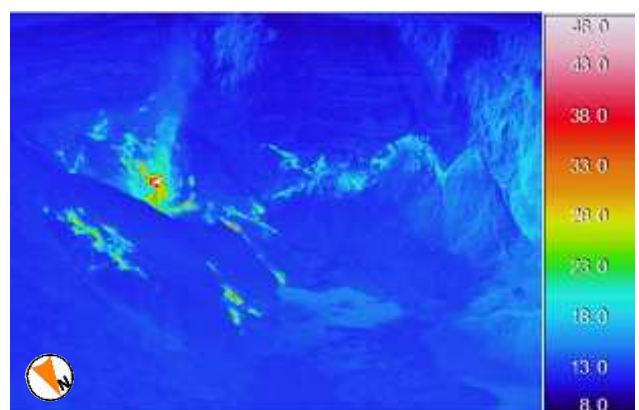
2016年12月9日07時54分



2016年12月9日07時50分



2016年11月16日08時20分



2016年11月16日08時28分

図3 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(12月9日)  
・前回(11月16日)と比べて、火口内の地形、噴気及び高温領域の分布に特段の変化は認められません。

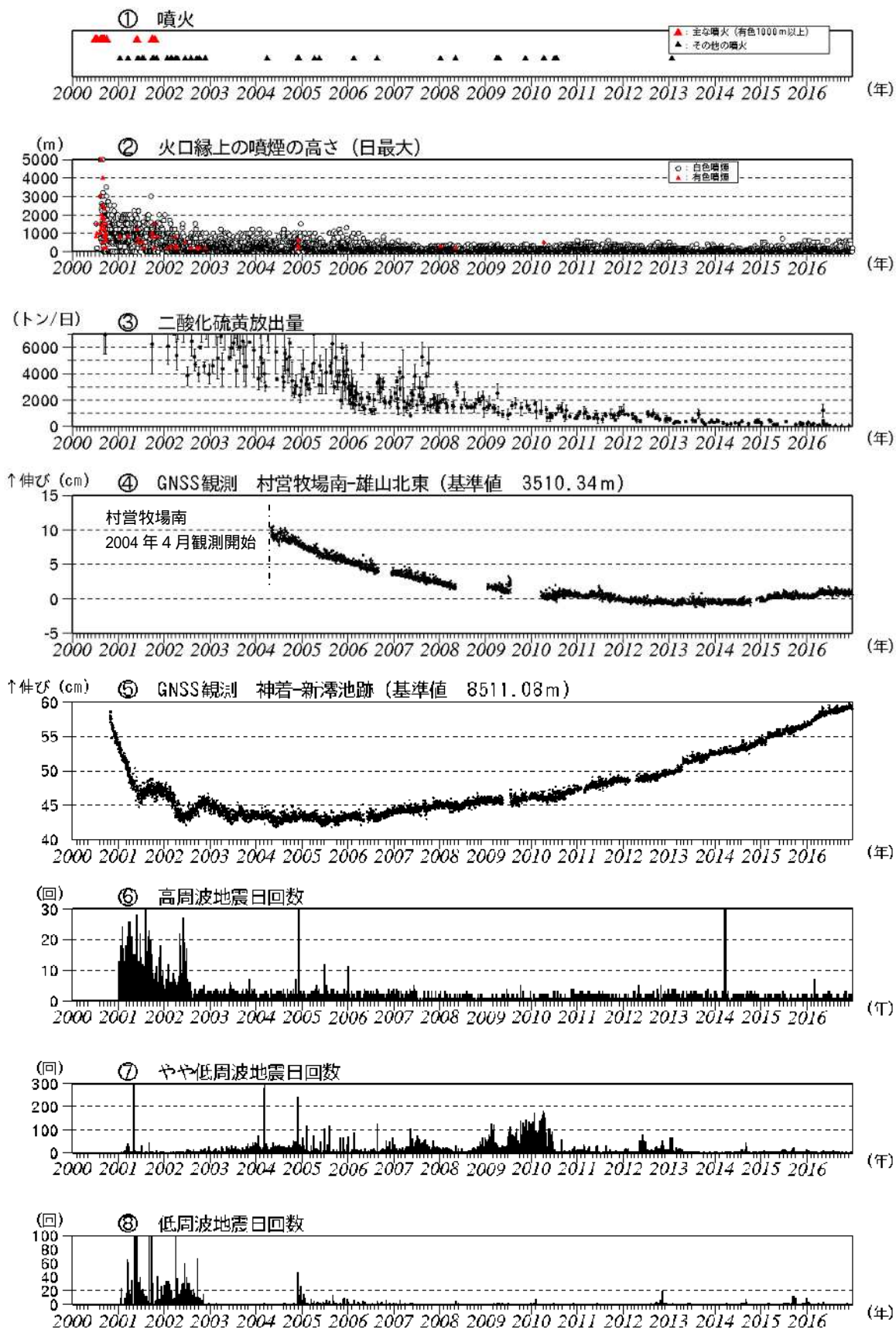


図4 三宅島 火山活動長期経過図(2000年1月1日~2016年12月31日)  
図4の説明は次ページに掲載しています。

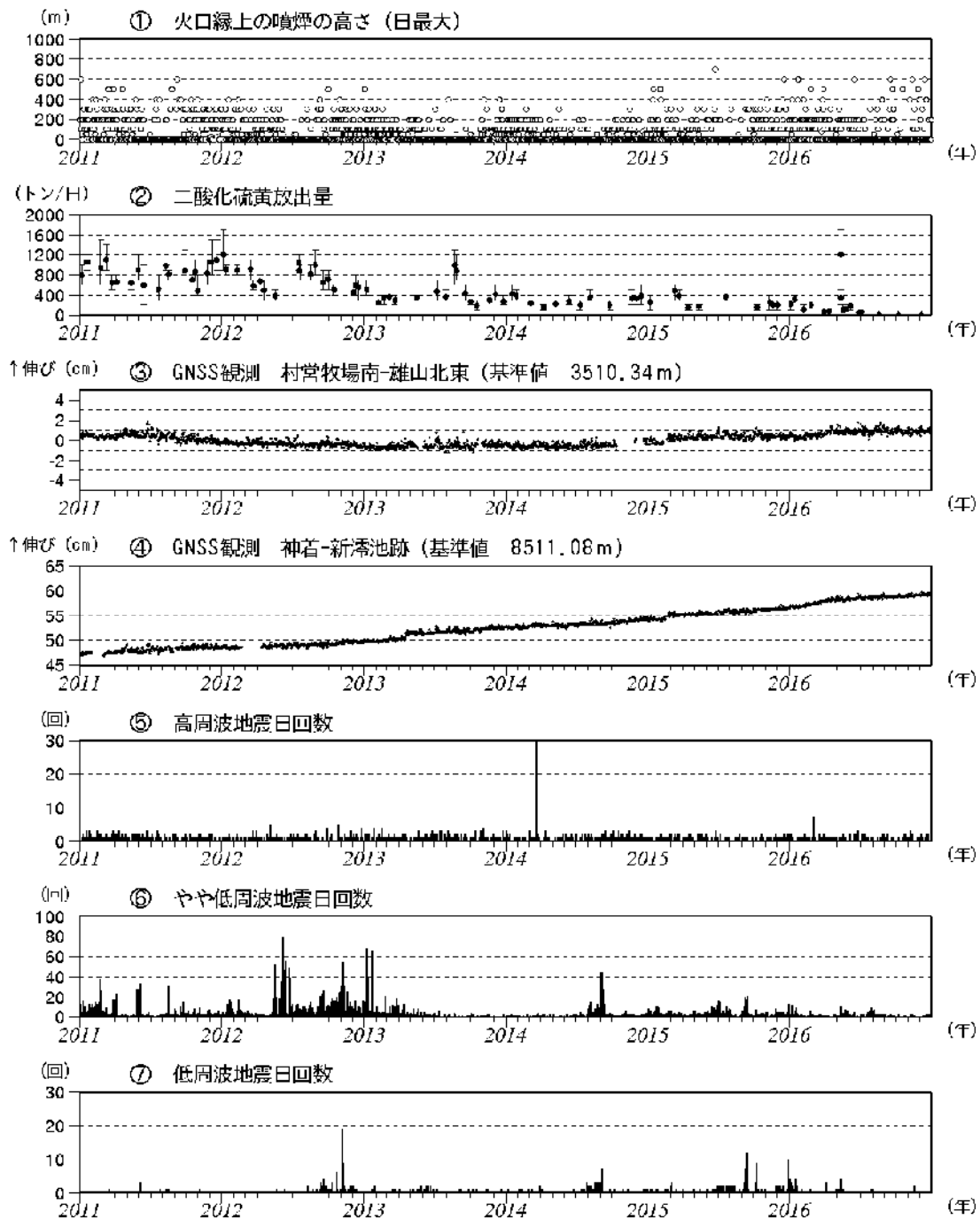


図5 三宅島 火山活動短期経過図(2011年1月1日~2016年12月31日)

- ・図4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グラフ表示上でスケールオーバーしています。
- ・図4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4の 及び図5の の基線は、図9(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4の ~ は、地震の種類別(図8参照)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

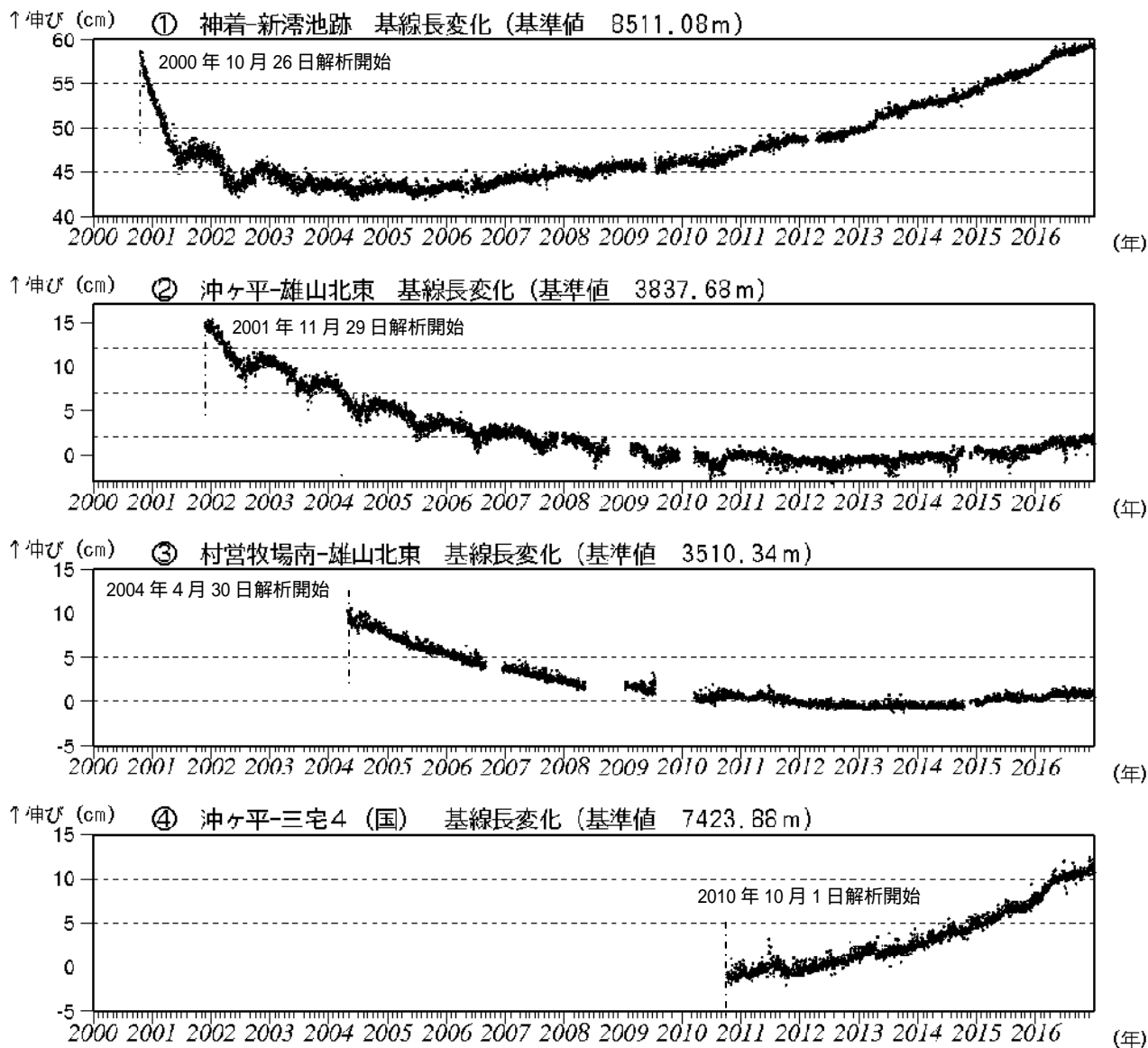
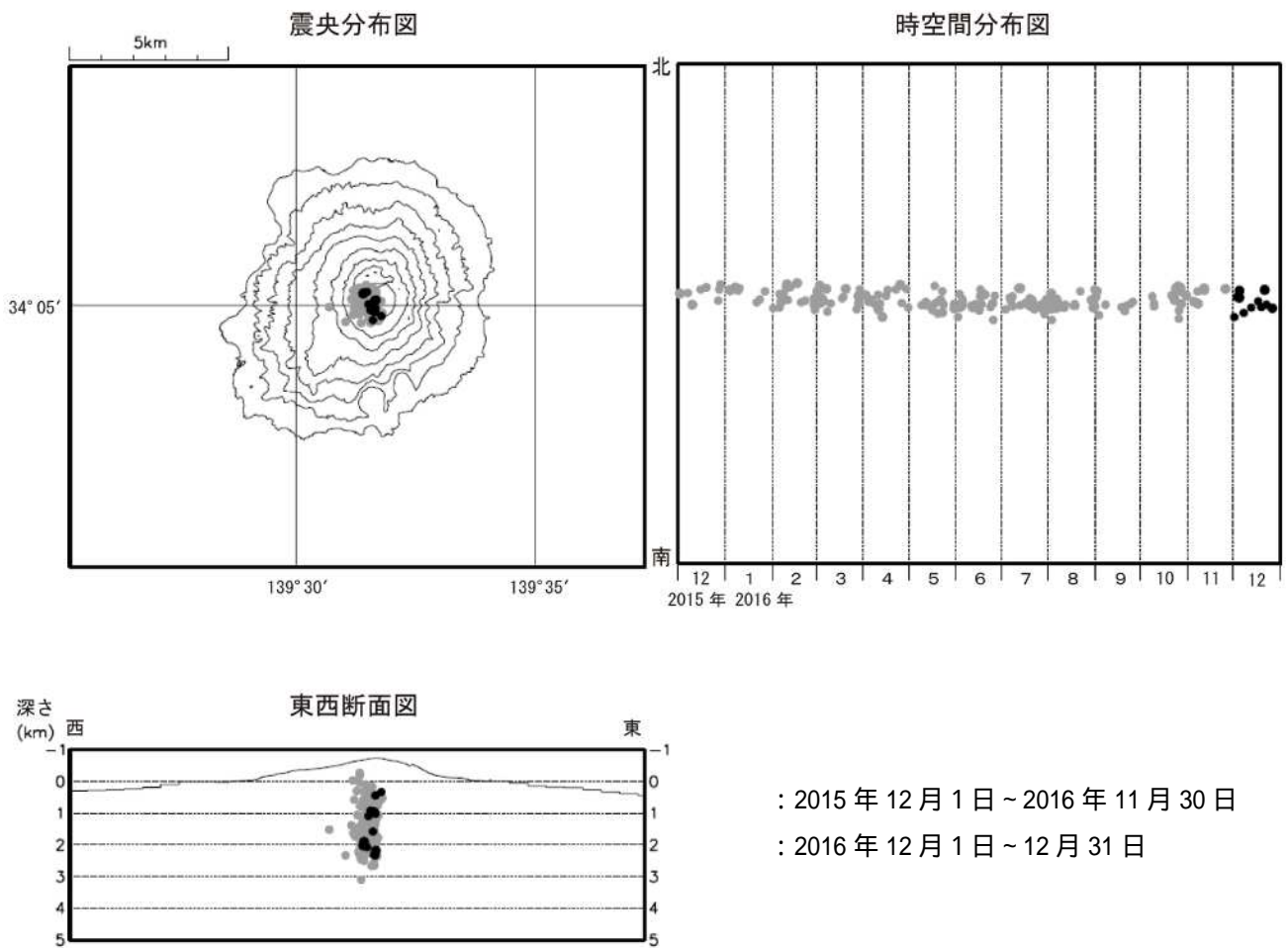


図6 三宅島 GNSS 連続観測結果 (2000年10月26日~2016年12月31日) (国): 国土地理院

- ・基線 ~ は図9 (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12月1日～2016年11月30日  
: 2016年12月1日～12月31日

図7 三宅島 震源分布図(2015年12月1日～2016年12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12月の火山活動状況

| 12月 | 噴火回数 | 火山性地震回数 <sup>5)</sup> |         |                               | 微動回数 | 噴煙の状況 <sup>6)</sup> |     | 備考                       |
|-----|------|-----------------------|---------|-------------------------------|------|---------------------|-----|--------------------------|
|     |      | 高周波地震                 | やや低周波地震 | 低周波地震<br>(空振あり) <sup>7)</sup> |      | 日最高(m)              | 噴煙量 |                          |
| 1日  | 0    | 1                     | 0       | 0                             | 0    | x                   | x   |                          |
| 2日  | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | 200                 | 1   |                          |
| 3日  | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | 400                 | 2   |                          |
| 4日  | 0    | 1                     | 0       | 0                             | 0    | 200                 | 1   |                          |
| 5日  | 0    | 2                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 6日  | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   | 火山ガス(二酸化硫黄)の放出量:数十トン以下/日 |
| 7日  | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | 300                 | 2   |                          |
| 8日  | 0    | 1                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 9日  | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 10日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 11日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | 100                 | 1   |                          |
| 12日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 13日 | 0    | 0                     | 1       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 14日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 15日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | 600                 | 3   |                          |
| 16日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 17日 | 0    | 1                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 18日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | 400                 | 1   |                          |
| 19日 | 0    | 0                     | 1       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 20日 | 0    | 0                     | 2       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 21日 | 0    | 2                     | 0       | 0                             | 0    | x                   | x   |                          |
| 22日 | 0    | 0                     | 1       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 23日 | 0    | 0                     | 1       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 24日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 25日 | 0    | 0                     | 2       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 26日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | 200                 | 2   |                          |
| 27日 | 0    | 0                     | 1       | 0                             | 0    | x                   | x   |                          |
| 28日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 29日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | -                   | -   |                          |
| 30日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | x                   | x   |                          |
| 31日 | 0    | 0                     | 0       | 0                             | 0    | 200                 | 1   |                          |
| 合計  | 0    | 8                     | 9       | 0                             | 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 8 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 x : 不明

7) 括弧内の数字は低周波地震で空振を伴うものの内数を示します。

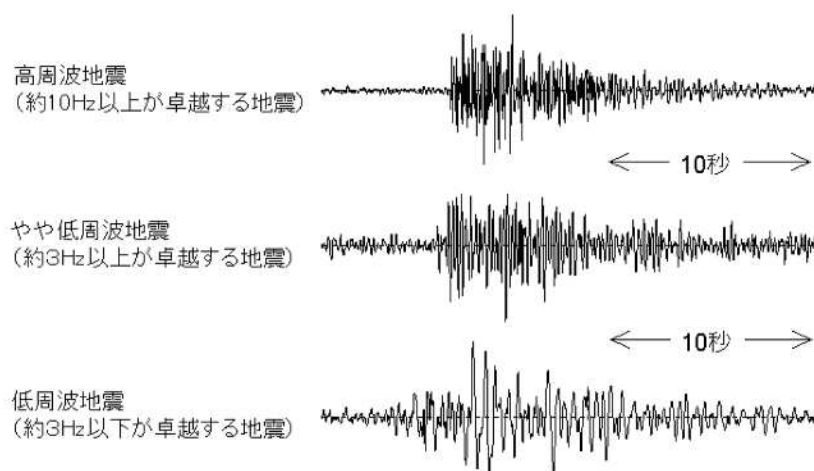
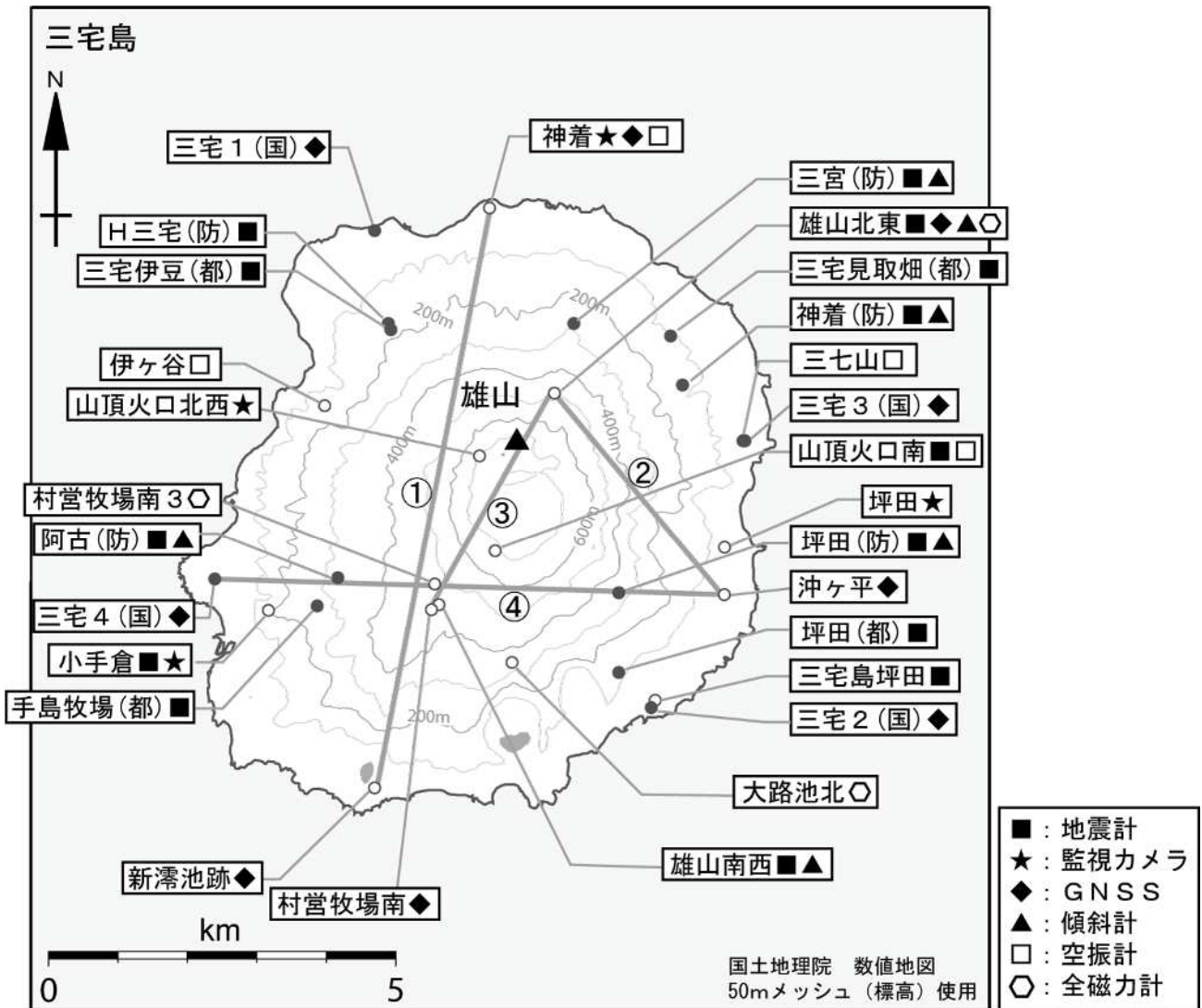


図8 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



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

- ・ は図4のGNSS基線 に、図5のGNSS基線 にそれぞれ対応します。また、 ~ は図6のGNSS基線 ~ にそれぞれ対応します。  
 雄山北東傾斜計：12月1日運用開始。