

伊豆大島の火山活動解説資料（平成 29 年 1 月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

地殻変動観測によると、短期的な膨張と収縮を繰り返しながら、長期的には地下深部へのマグマ供給によると考えられる島全体の膨張傾向が続いています。その他の観測データには特段の変化はなく、火山活動は静穏に経過しています。
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

・ 噴気など表面現象の状況（図 1-②、図 5～7）

北西外輪に設置してある監視カメラによる観測では、剣ガ峰付近や三原山中央火孔、三原新山北側などで弱い噴気が時々認められています。

23 日に実施した三原山の現地調査では、三原山山頂火口内及びその周辺で噴気が引き続き確認されました。

・ 火口内の状況（図 1-③、図 2-①）

23 日に実施した現地調査では、中央火口内では、引き続きごく弱い噴気が認められました。地表面温度分布¹⁾に、前回（2016 年 12 月 16 日）の観測と比べて特段の変化は認められませんでした。その他、三原山山頂周辺の噴気温度に特段の変化は認められません。

・ 地震や微動の発生状況（図 1-④、図 2-②、図 4）

火山性地震は少ない状態で経過しています。震源は、三原山周辺の浅いところと西方沖に分布しています。

低周波地震や火山性微動は観測されていません。

・ 地殻変動の状況（図 1-⑤、図 2-③～⑤、図 3、図 8）

GNSS²⁾による観測では、地下深部へのマグマの供給によると考えられる長期的な島全体の膨張傾向が続いています。長期的な変動は、2011 年頃から鈍化していましたが、2013 年 8 月頃から再び膨張傾向になっています。

長期的な山体膨張に加えて約 1 年周期で膨張と収縮を繰り返しています。最近では、2016 年 6 月頃から収縮傾向が継続していましたが、2016 年 11 月頃から膨張傾向へ反転しています。

1) 最高温度は赤外放射温度計、地表面温度分布は赤外熱映像装置をそれぞれ用いて観測を行っています。いずれの装置も、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熱源の温度よりも低く測定される場合があります。

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。

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 2 月分）は平成 29 年 3 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、東京大学及び国立研究開発法人防災科学技術研究所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『数値地図 50mメッシュ（標高）』『数値地図 25000（行政界・海岸線）』を使用しています（承認番号：平 26 情使、第 578 号）。

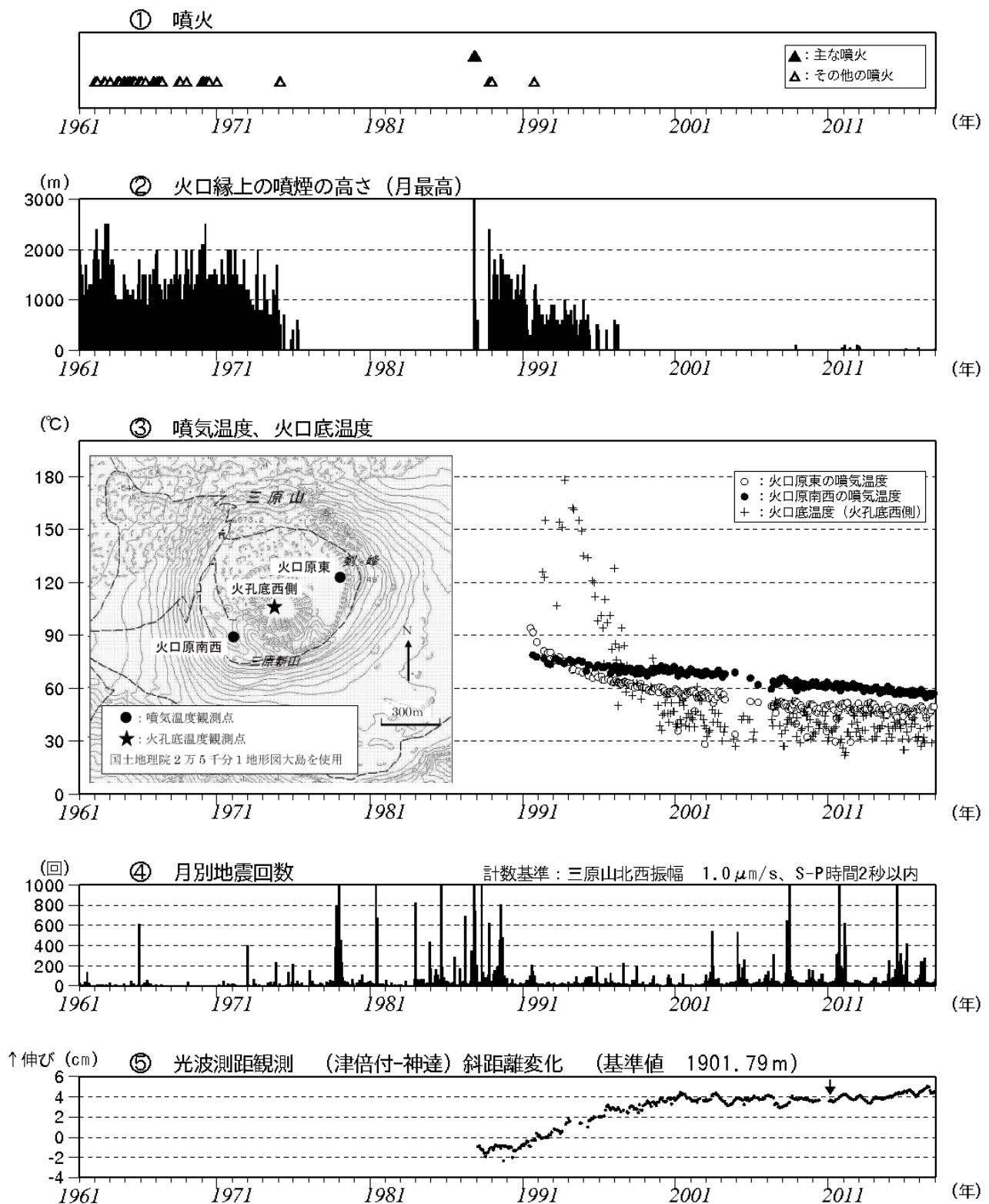


図1 伊豆大島 長期間の火山活動経過図 (1961年1月~2017年1月31日)

②1991年12月18日までは火口縁上130m以上、2002年2月28日までは火口縁上300m以上の噴煙の高さを観測していました。

③火口底温度 (火口底西側) は赤外放射温度計を用いて離れた場所から測定した値。噴気温度 (火口原東、火口原南西) はサーミスタ温度計を用いて直接測定した値。

④地震回数には伊豆大島周辺海域で発生した地震も一部含まれています。

⑤光波距離計³⁾による月平均値 (観測開始は1987年1月)。グラフの空白部分は欠測。矢印は機器更新を示します。

3) レーザなどを用いて山体に設置した反射鏡までの距離を測定する機器。山体の膨張や収縮による距離の変化を観測します。

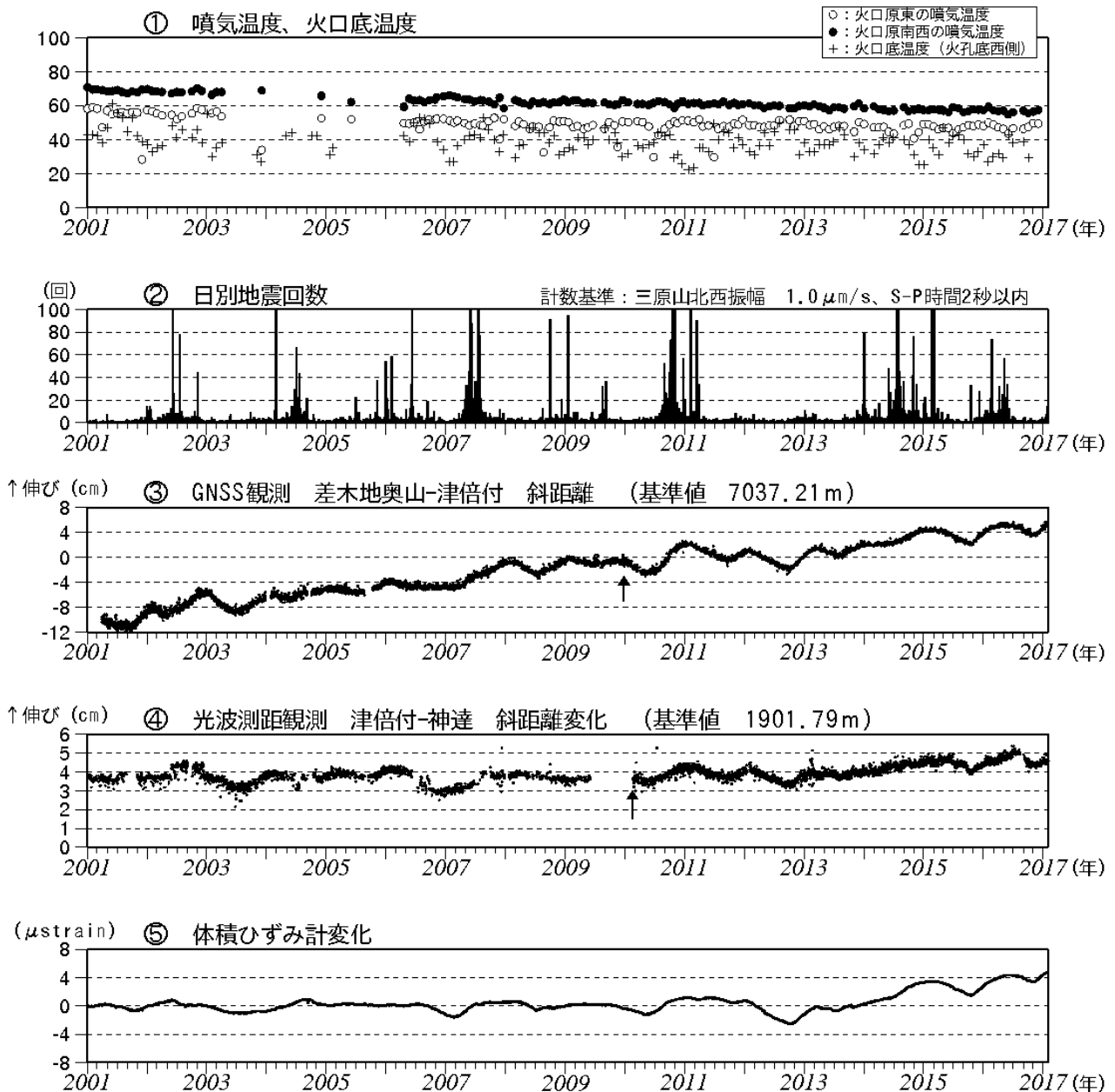


図2 伊豆大島 最近の火山活動経過図（2001年1月～2017年1月31日）

- ①火口底温度（火孔底西側）は赤外放射温度計を用いて離れた場所から測定した値。
噴気温度（火口原東、火口原南西）はサーミスタ温度計を用いて直接測定した値。
- ③GNSS 連続観測による基線長変化（観測開始は2001年3月7日）。
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8のGNSS基線②に対応。
グラフの空白部分は欠測。矢印は差木地奥山支柱工事を実施。
- ④光波距離計による日平均値。グラフの空白部分は欠測。矢印は機器更新を示します。
- ⑤体積ひずみ計⁴⁾による日平均値。

4) センサーで周囲の岩盤から受ける力による体積の変化をとらえ、岩石の伸びや縮みを観測する機器。
火山体直下へのマグマの貫入等で変化が観測されることがあります。

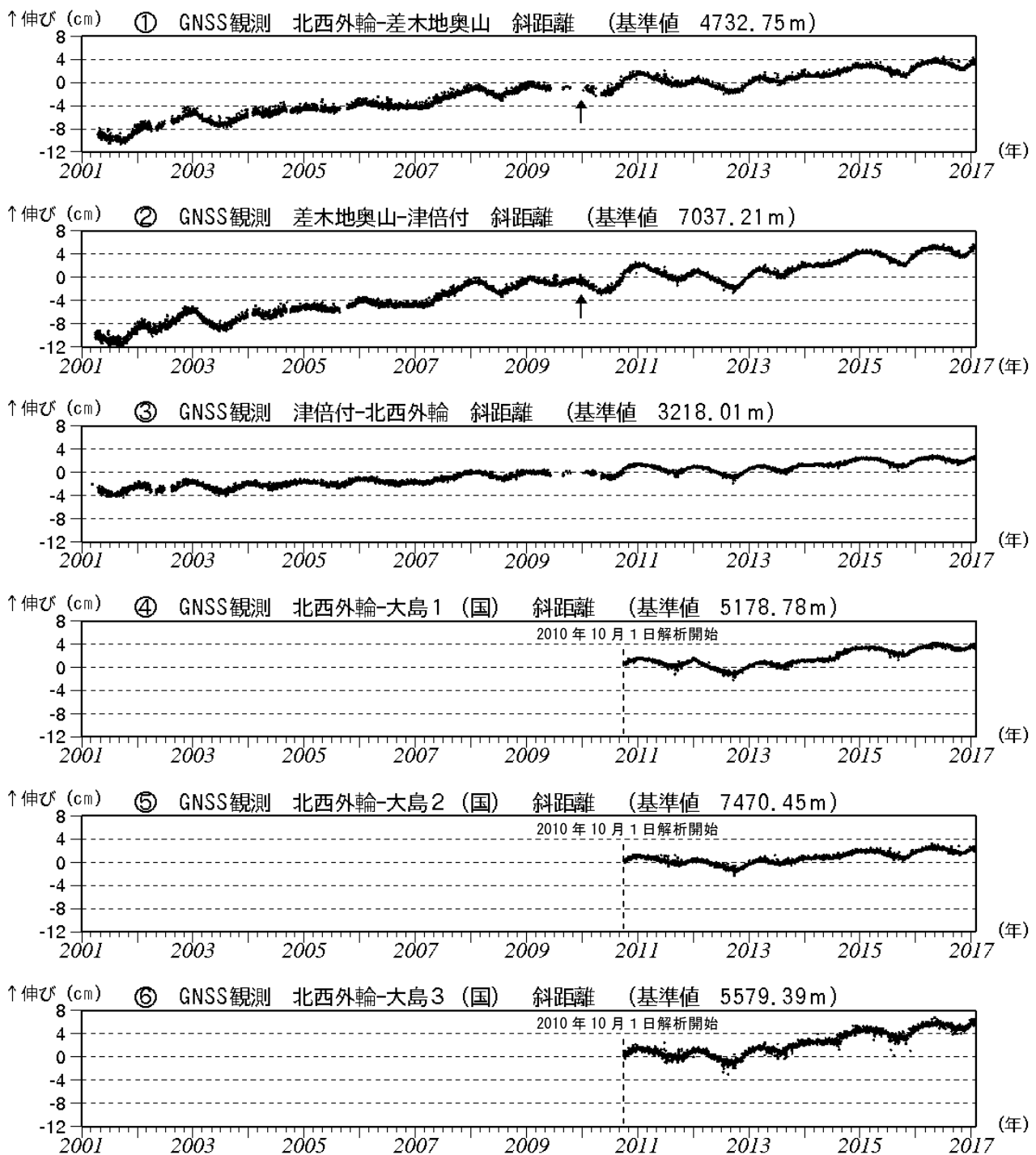


図3 伊豆大島 GNSS 連続観測による基線長変化(2001 年 1 月～2017 年 1 月 31 日) (国) : 国土地理院
 2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。
 ①～⑥は図8のGNSS基線①～⑥に対応しています。
 グラフの空白部分は欠測。
 ①②の矢印は差木地奥山支柱工事を実施。

・長期的な山体膨張に加えて約 1 年周期で膨張と収縮を繰り返す変動がみられています。最近では、2015 年 10 月頃からの膨張傾向が 2016 年 6 月頃から収縮傾向へ反転し継続していました。2016 年 11 月頃からその収縮傾向が再び膨張傾向へと反転しています。

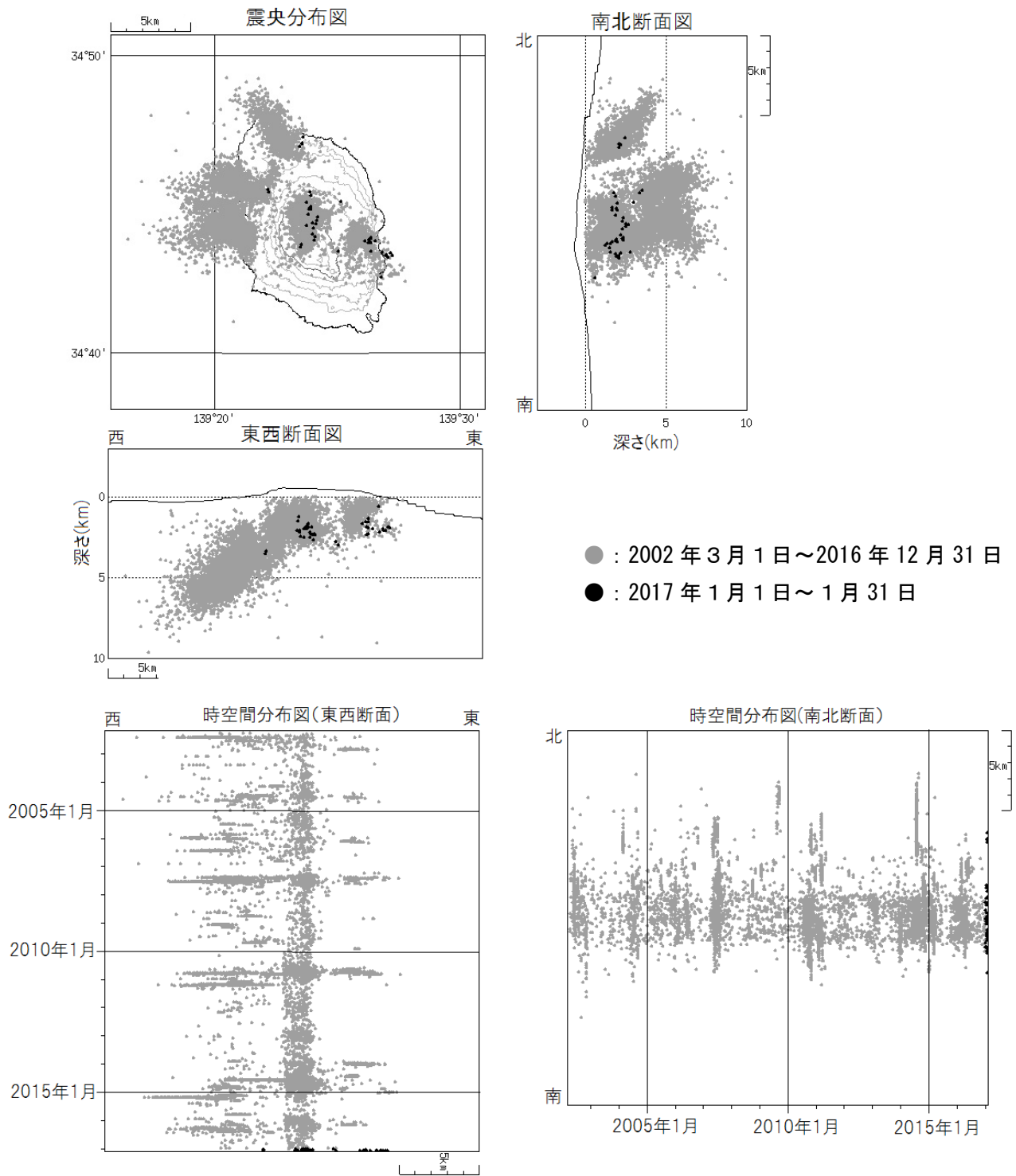
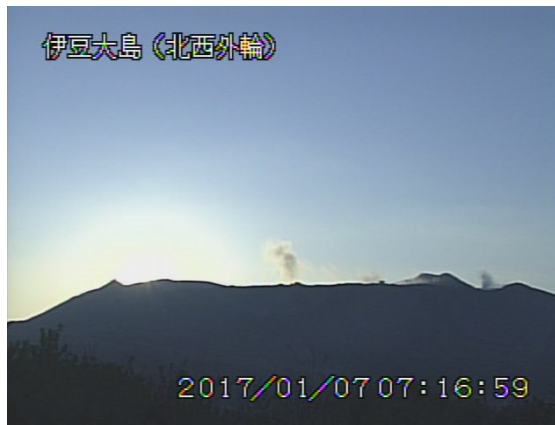


図4 伊豆大島 震源分布図（2002年3月1日～2017年1月31日）

・火山性地震は少ない状態で経過しています。震源は、三原山周辺の浅いところと西方沖に分布しています。

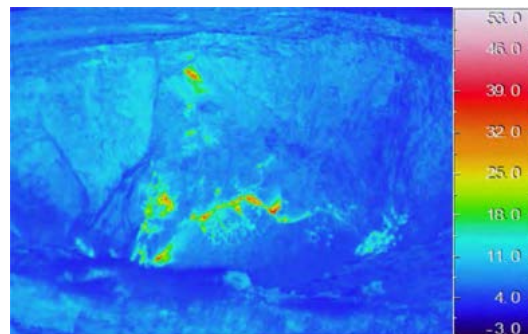


山頂部（1月7日、北西外輪監視カメラによる） 剣ガ峰付近（1月23日、撮影方向は図7参照）

図5 伊豆大島 三原山山頂部及び山頂火口の状況



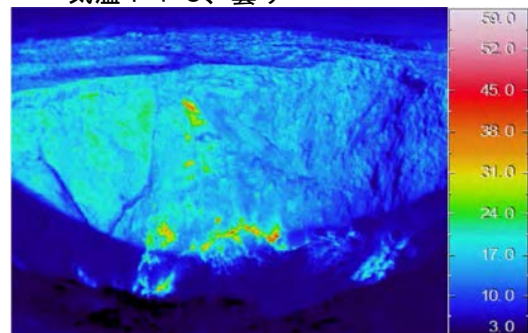
2017年1月23日の火孔内の可視画像



2017年1月23日10時30分撮影
気温：1℃、曇り



2016年12月16日の火孔内の可視画像



2016年12月16日10時00分撮影
気温：1℃、晴

図6 伊豆大島 中央火孔内の状況（左）と地表面温度分布（右）

- ・中央火孔内では、ごく弱い噴気が認められる程度で、地表面温度分布も前回（2016年12月16日）の観測と比べて大きな変化は認められませんでした。

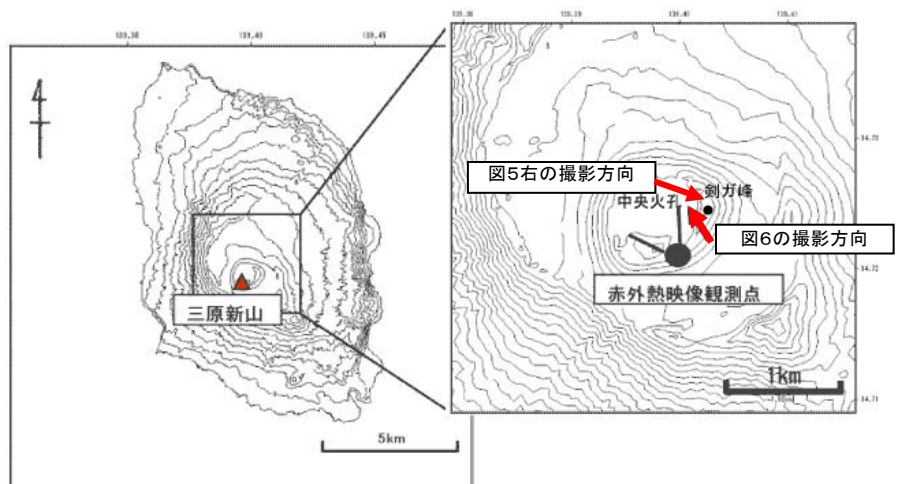
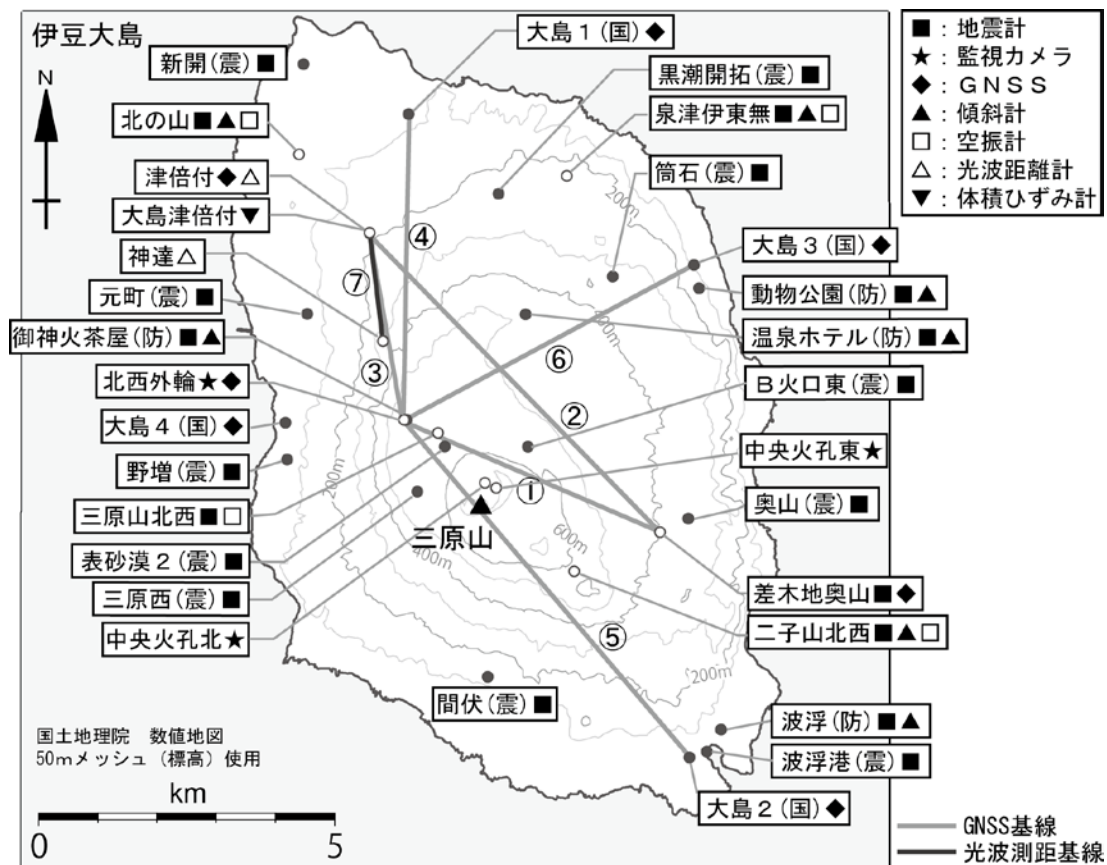


図7 伊豆大島
現地調査での観測地点



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、(震) : 東京大学地震研究所

図 8 伊豆大島 観測点配置図

- ・ 図中の②は図 2 の GNSS 基線③に対応しています。
- ・ 図中の①～⑥は図 3 の GNSS 基線①～⑥に対応しています。
- ・ 図中の⑦は図 1 の光波測距基線⑤および図 2 の光波測距基線④に対応しています。