

伊豆大島の火山活動解説資料（平成 29 年 9 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。また、短期的な膨張がみられる時期に、地震活動が活発化することがあります。

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 - 、図 2 - 、図 5 ~ 7）
北西外輪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。
15 日に実施した現地調査では、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。中央火口内では、ごく弱い噴気が認められました。これらの噴気のほか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 - 、図 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 - 、図 2 - ~ 、図 3、図 8）
伊豆大島では、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と、約 1 年周期で膨張と収縮を繰り返す地殻変動が確認されています。
長期的な島全体の膨張傾向については、GNSS¹⁾連続観測などによると現在も継続しています。
約 1 年周期の変動については、GNSS 連続観測、光波距離計²⁾及び体積ひずみ計³⁾によると 2016 年 11 月頃から膨張傾向がみられていましたが、最近は鈍化の傾向がみられています。

1) 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。

2) 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。

3) 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。

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/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 29 年 10 月分）は平成 29 年 11 月 9 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）。

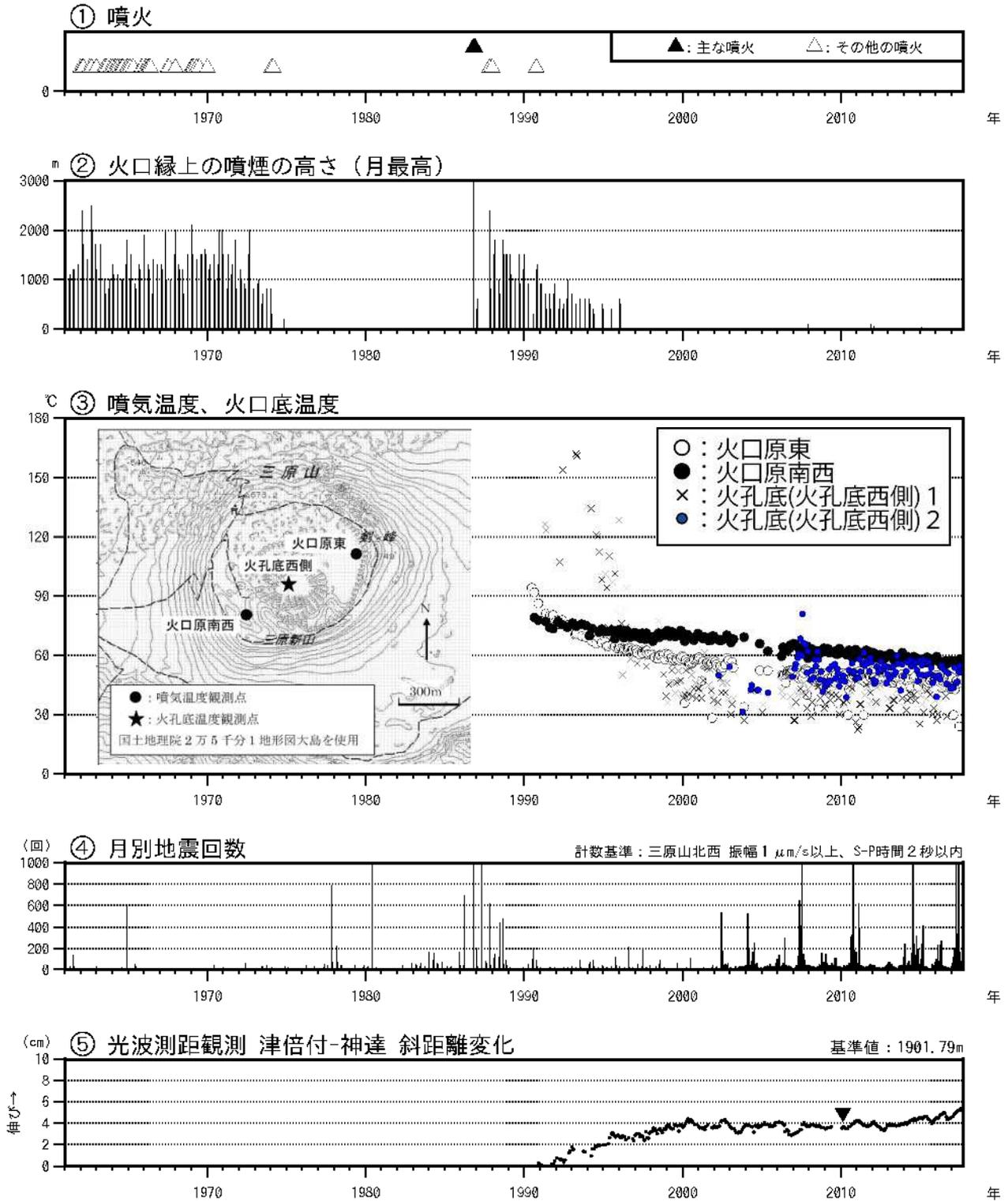


図1 伊豆大島 長期間の火山活動経過図(1961年1月~2017年9月30日)

1991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。

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です。火口底温度(火口底(火口底西側)1)は赤外放射温度計⁴⁾を、火口底温度(火口底(火口底西側)2)は赤外熱映像装置をそれぞれ用いて離れた場所から測定した値です。

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。

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

4) 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熱源の温度よりも低く測定される場合があります。

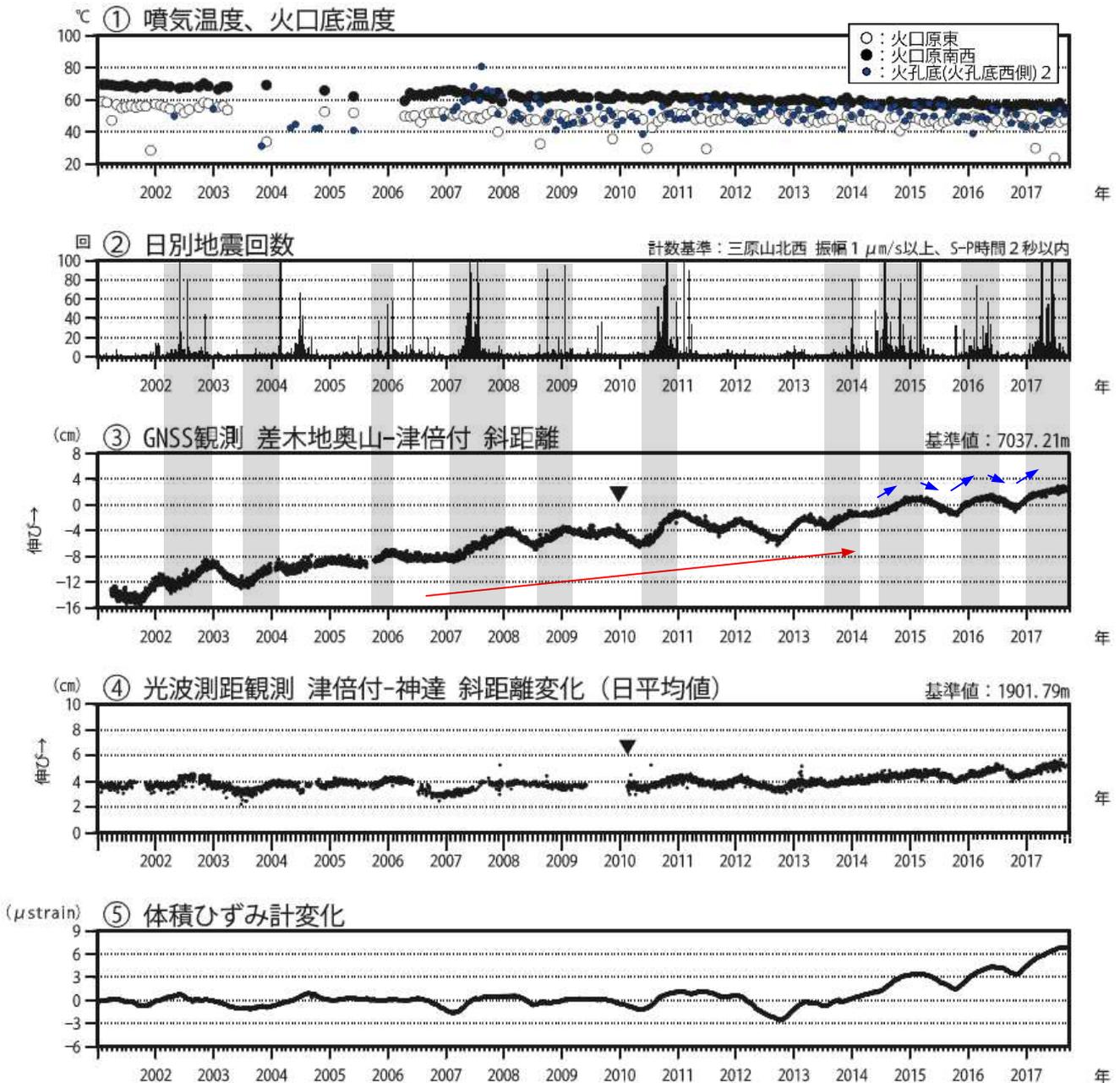


図2 伊豆大島 最近の火山活動経過図(2001年1月~2017年9月30日)

火口底温度(火孔底(火孔底西側)2)は赤外熱映像装置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。
 GNSS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基線に対応。
 グラフの空白部分は欠測。 は差木地奥山観測点の支柱工事を実施。
 光波距離計による日平均値。グラフの空白部分は欠測。 は機器更新を示します。
 体積ひずみ計による日平均値。

- ・伊豆大島では、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を示す地殻変動が現在も続いています(図2の 中の赤矢印)。
- ・長期的な島全体の膨張傾向に加え、約1年周期で膨張と収縮を繰り返す短期的な地殻変動もみられ(図2の 中の青矢印)、膨張がみられる時期に、これに関連すると考えられる地震活動の活発化がみられることがあります(図2の から にかけての灰色の網掛け部分)。

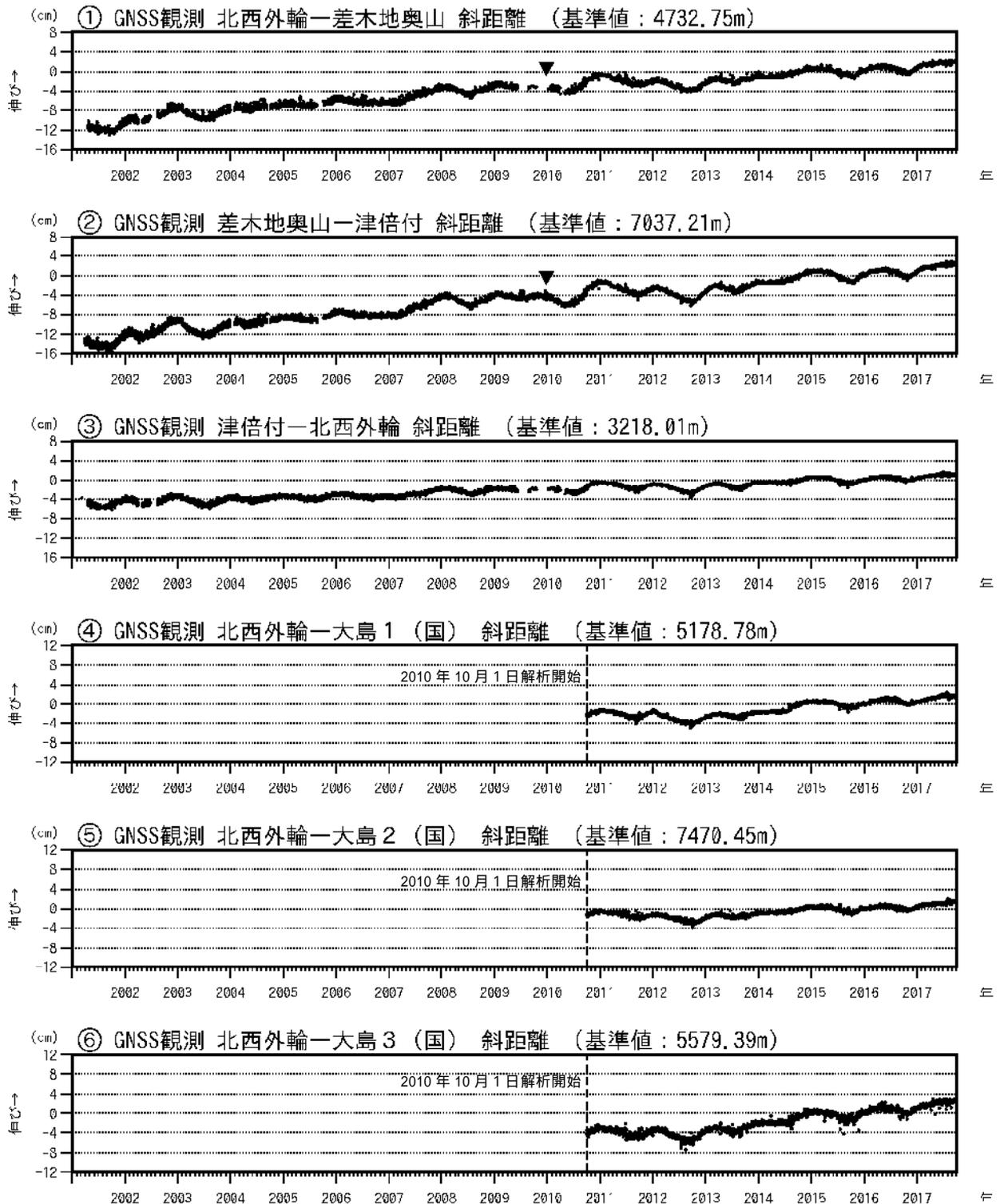


図3 伊豆大島 GNSS 連続観測による基線長変化(2001年1月~2017年9月30日)

(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。

~ は図8のGNSS基線 ~ に対応しています。

グラフの空白部分は欠測。

○ は差木地奥山観測点の支柱工事を実施。

- ・ 長期的な島全体の膨張傾向は継続しています。約1年周期で膨張と収縮を繰り返す短期的な地殻変動がみられ、最近では2016年11月頃からの膨張傾向が鈍化してきています。

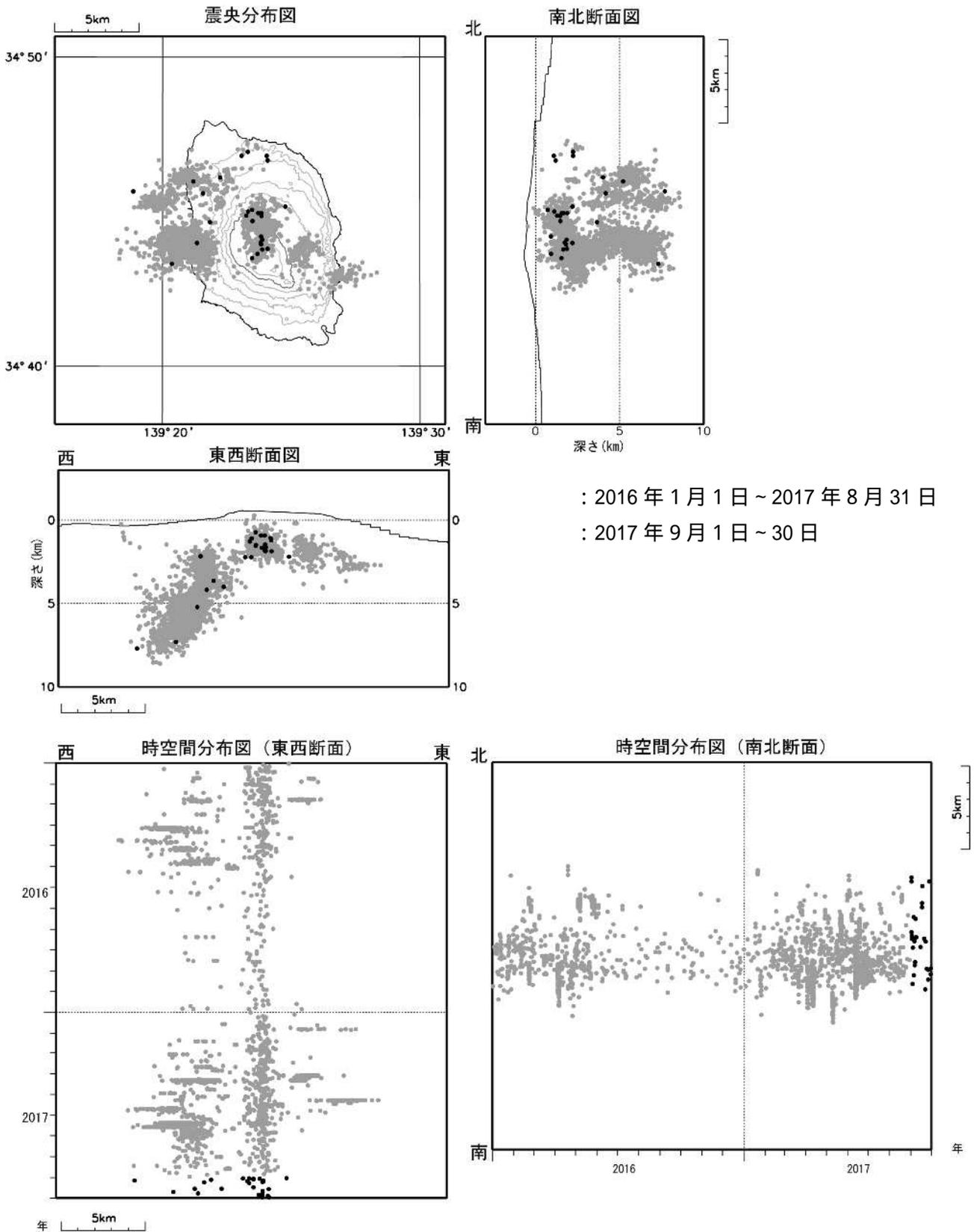


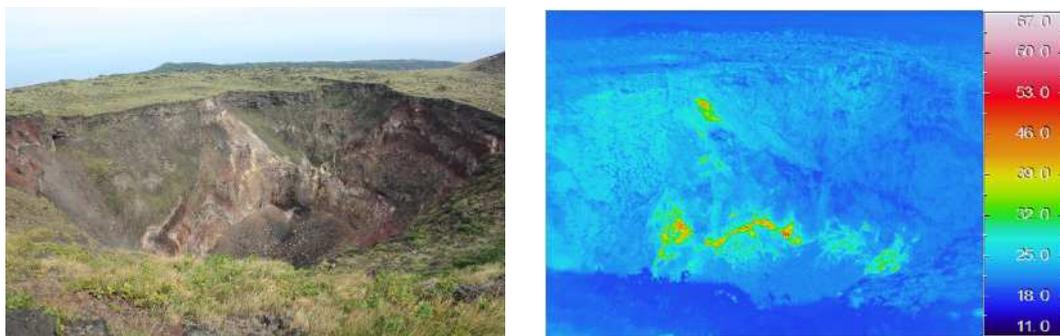
図4 伊豆大島 震源分布図（2016年1月1日～2017年9月30日）

・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。

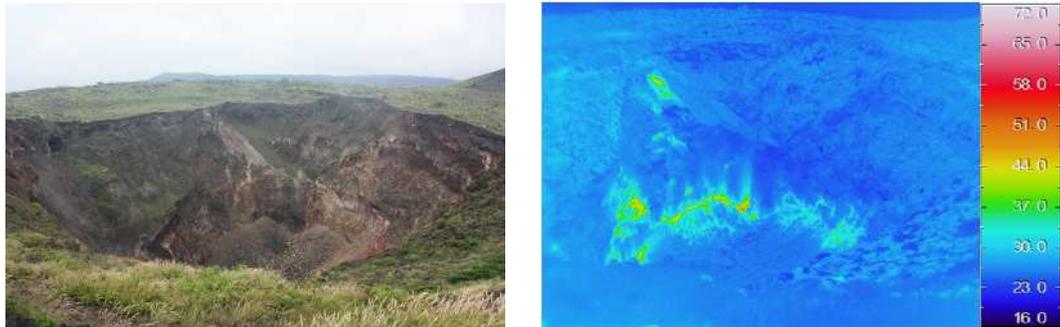


図5 伊豆大島 三原山山頂部及び山頂火口の状況

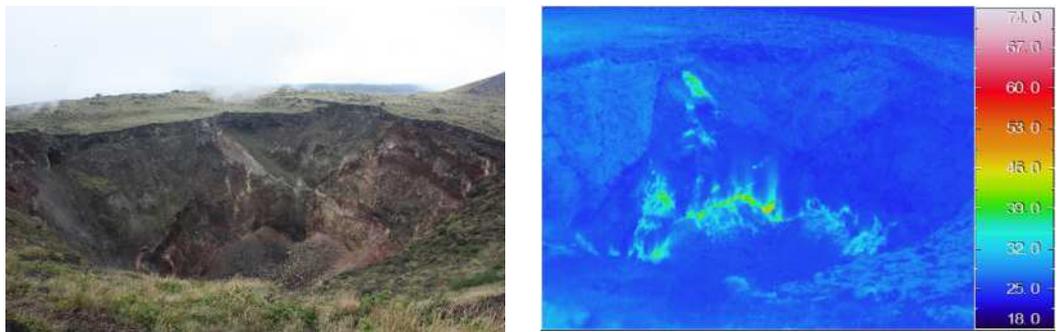
左：山頂部（9月15日、北西外輪監視カメラによる）右：剣ガ峰付近（9月15日、撮影方向は図7参照）



2017年9月15日08時40分 気温：17、薄曇り



2017年8月15日09時46分 気温：24、曇り



2016年9月27日10時19分 気温：23、曇り

図6 伊豆大島 中央火孔内の状況

・中央火孔内では、ごく弱い噴気が認められる程度で、前回（8月15日）及び前年の同じ時期（2016年9月27日）の観測と比べて大きな変化は認められませんでした。

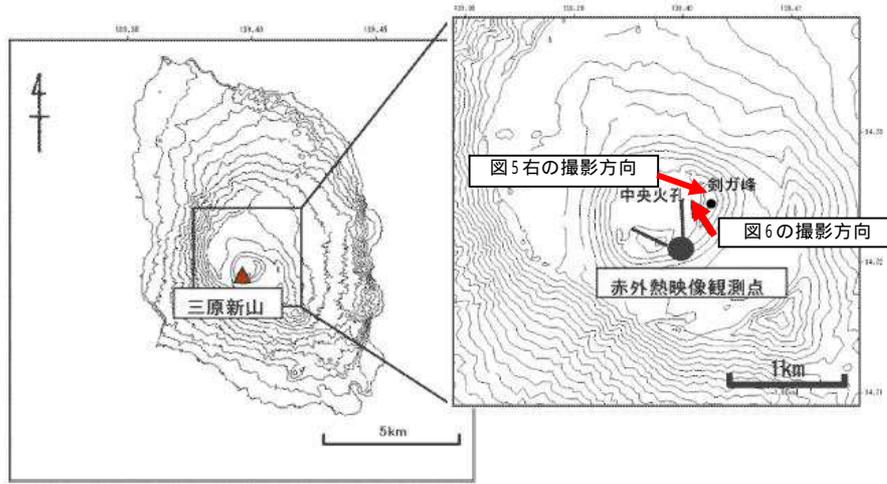
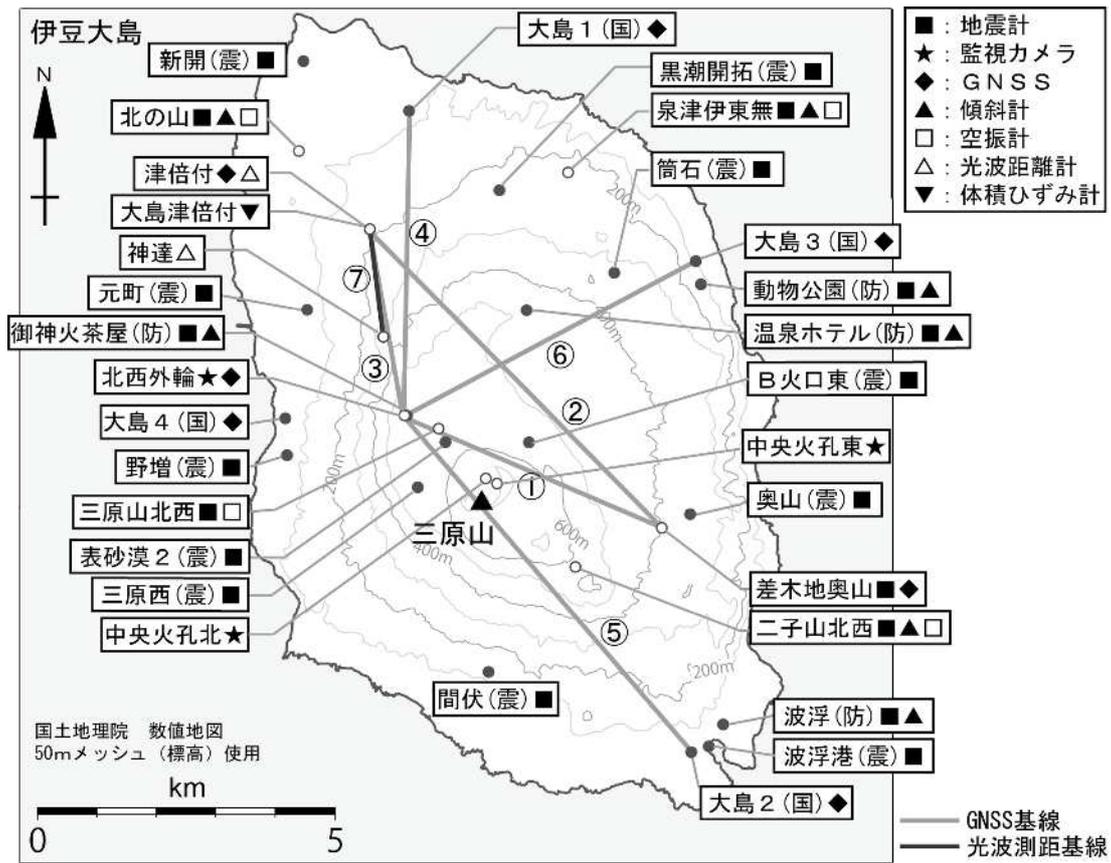


図7 伊豆大島 現地調査での観測地点



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