

伊豆大島の火山活動解説資料（令和元年 10 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。ただちに噴火が発生する兆候は認められませんが、長期的には山体の膨張が継続していることから、今後の火山活動の推移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

- ・噴気など表面現象の状況（図 1 - 、図 2 - 、図 5 ~ 9）

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などで弱い噴気が時々認められています。これらの噴気活動に特段の変化はありません。9日に実施した現地調査では、三原山山頂周辺の噴気温度や三原山山頂火口内及びその周辺の噴気や地熱域の状況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 1 - 、図 2 - 、図 4）

火山性地震は期間を通して少ない状態で経過しています。今期間、震源は、三原山山頂付近の深さ 1 ~ 2 km 付近、島の北西沖および西方沖に分布しました。

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 10）

GNSS 連続観測などによると、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はともに継続しています。約 1 年周期の変動は、最近では、一部の基線で 7 月頃から膨張に転じていましたが、9 月頃からは鈍化がみられています。

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）でも閲覧することができます。

次回の火山活動解説資料（令和元年 11 月分）は令和元年 12 月 9 日に発表する予定です。

資料で用いる用語の解説については、「気象庁が噴火警報等で用いる用語集」を御覧ください。

<https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

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）』『電子地形図（タイル）』を使用しています（承認番号：平 29 情使、第 798 号）。

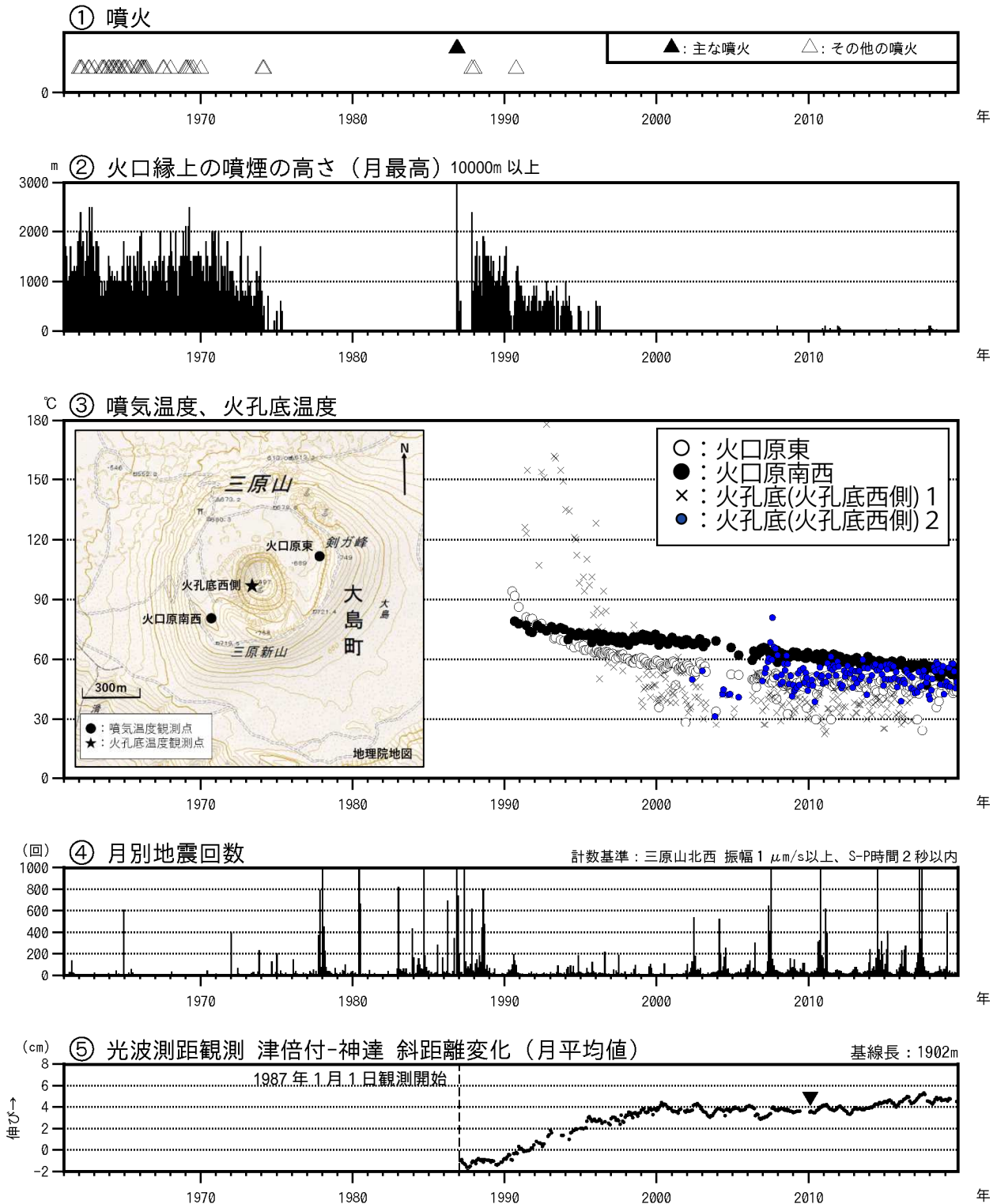


図1 伊豆大島 長期間の火山活動経過図（1961年1月～2019年10月31日）
 1991年12月18日までは火口縁上130m以上、2002年2月28日までは火口縁上300m以上の噴煙の高さを観測していました。
 火口原東、火口原南西：サーミスタ温度計により直接測定した噴気温度。
 火孔底(火孔底西側)1：赤外放射温度計により離れた場所から測定した火孔底温度。
 火孔底(火孔底西側)2：赤外熱映像装置により離れた場所から測定した火孔底温度。
 地震回数には伊豆大島周辺海域で発生した地震も一部含まれています。
 グラフの空白部分は欠測、 は機器更新。

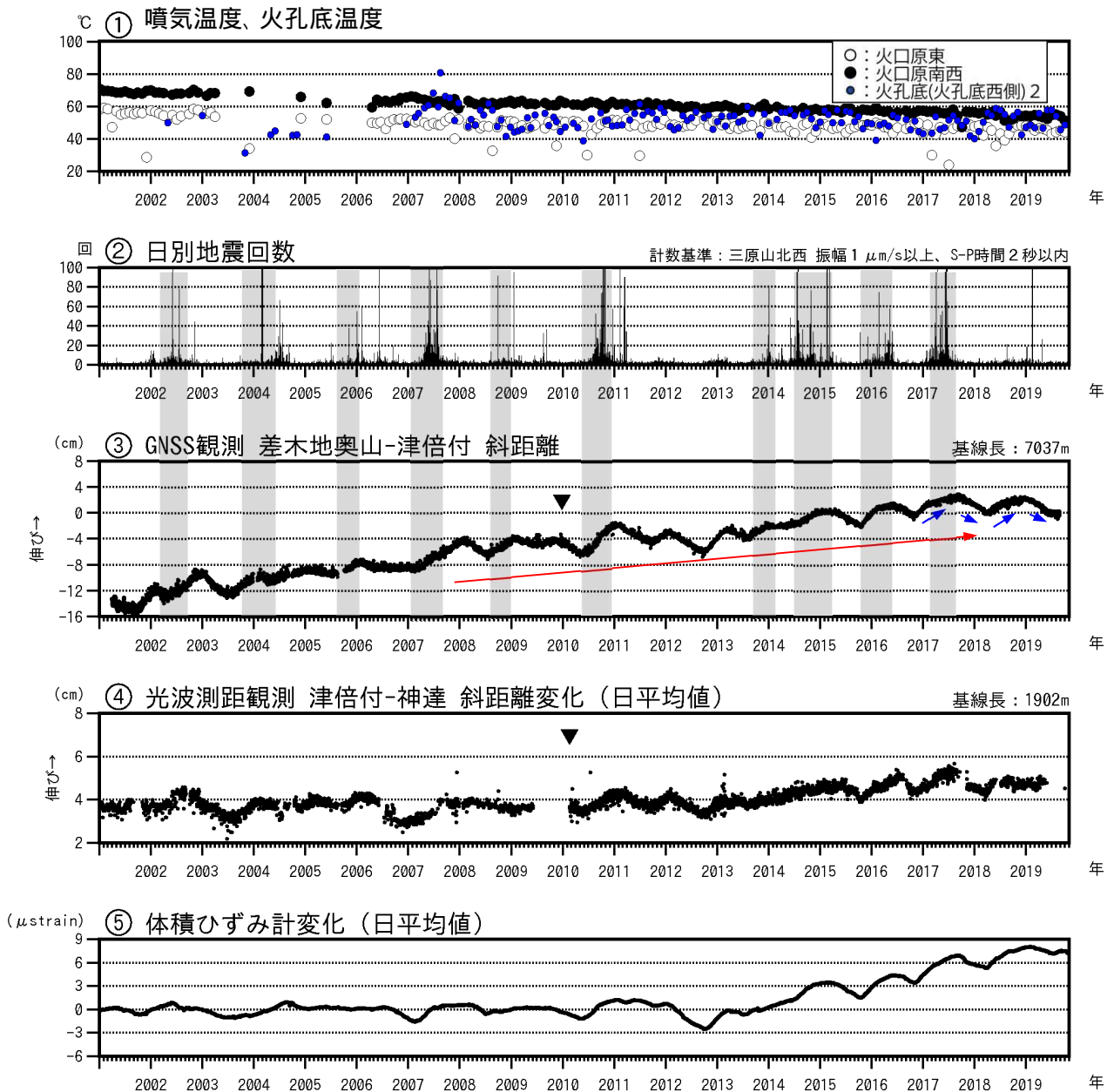


図2 伊豆大島 最近の火山活動経過図（2001年1月～2019年10月31日）

火口原東、火口原南西：サーミスタ温度計により直接測定した噴気温度。
 火孔底(火孔底西側)2：赤外熱映像装置により離れた場所から測定した火孔底温度。
 図10のGNSS基線 に対応。グラフの空白部分は欠測。
 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。
 は差木地奥山観測点の支柱工事を実施。
 グラフの空白部分は欠測、 は機器更新。

- ・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（中の赤矢印を参考）。
- ・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（中の青矢印のような動き）、膨張がみられる時期に、これと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（の灰色部分）。

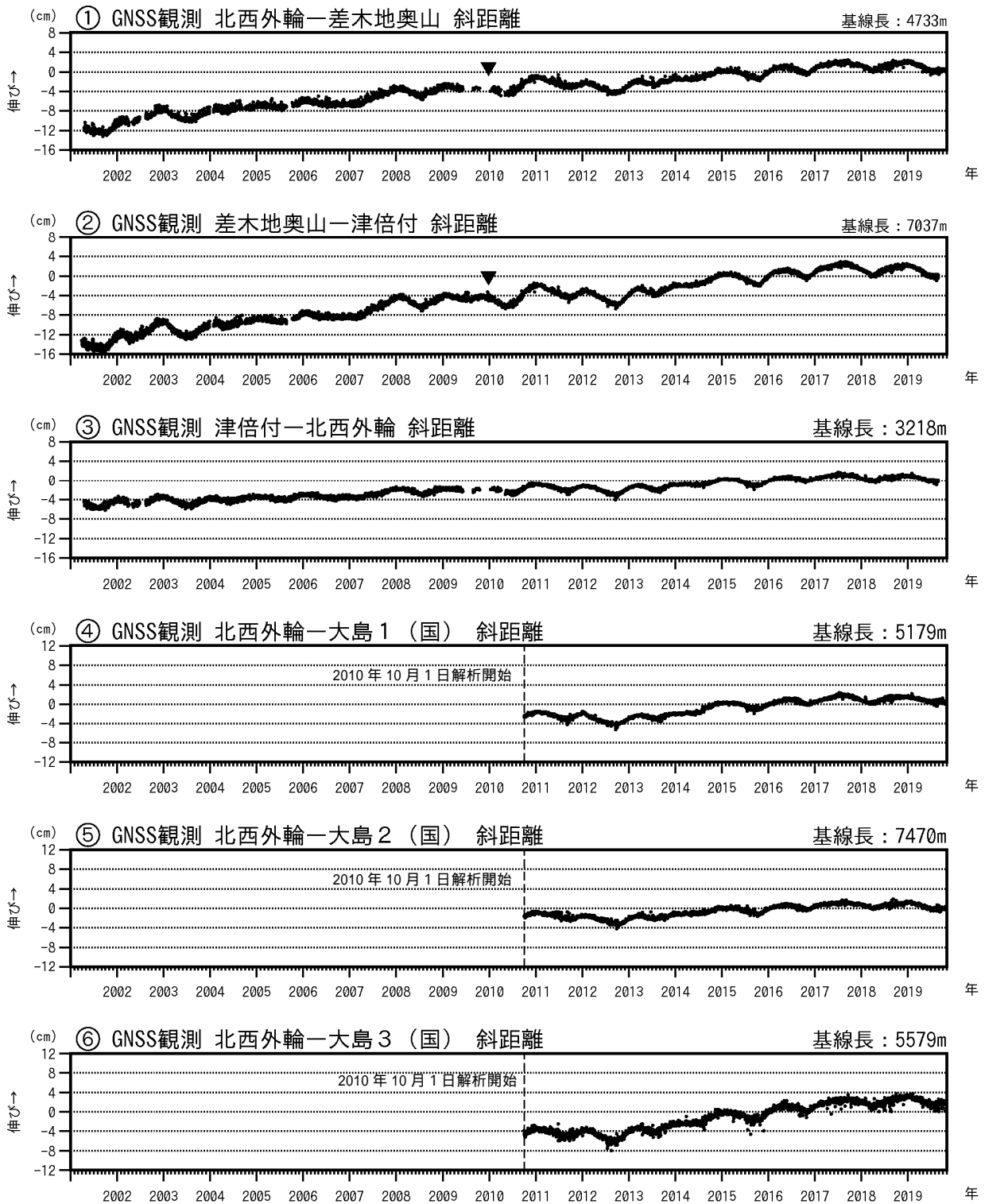


図3-1 伊豆大島 GNSS連続観測による基線長変化(2001年1月~2019年10月31日)

(国): 国土地理院、~ は図10のGNSS基線 ~ に対応、グラフの空白部分は欠測。

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。

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、一部の基線で7月頃から膨張に転じていましたが、9月頃からは鈍化がみられています。

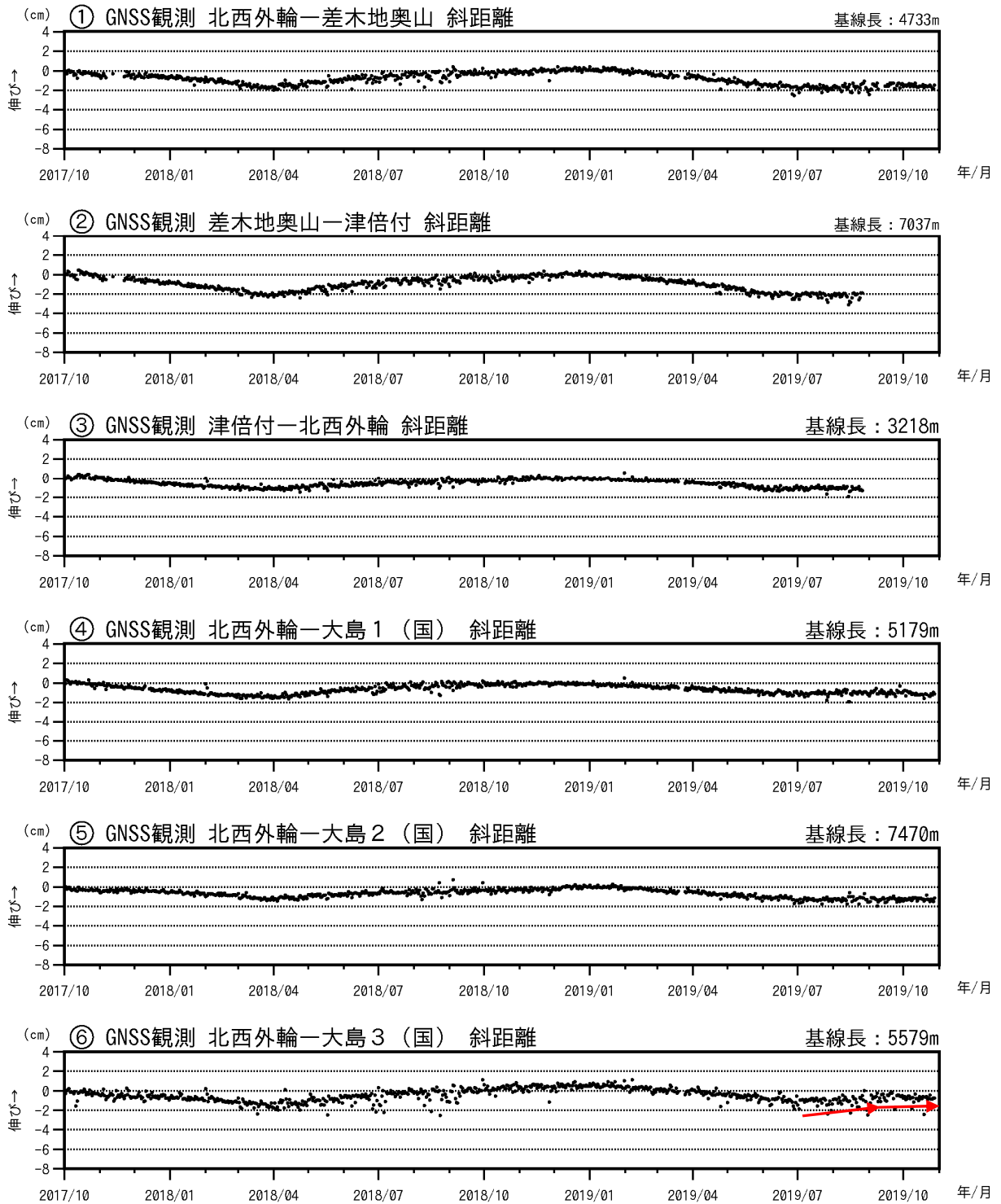


図 3 - 2 伊豆大島 GNSS 連続観測による基線長変化(2017 年 8 月 ~ 2019 年 10 月 31 日)
 (国): 国土地理院、 ~ は図 10 の GNSS 基線 ~ に対応、グラフの空白部分は欠測。
 2010 年 10 月及び 2016 年 1 月以降のデータについては、解析方法を変更しています。
 ・長期的な島全体の膨張傾向は継続しています。約 1 年周期で膨張と収縮を繰り返す短期的な地殻変動がみられ、最近では、一部の基線で 7 月頃から膨張に転じていましたが、9 月頃からは鈍化がみられています(赤矢印)。

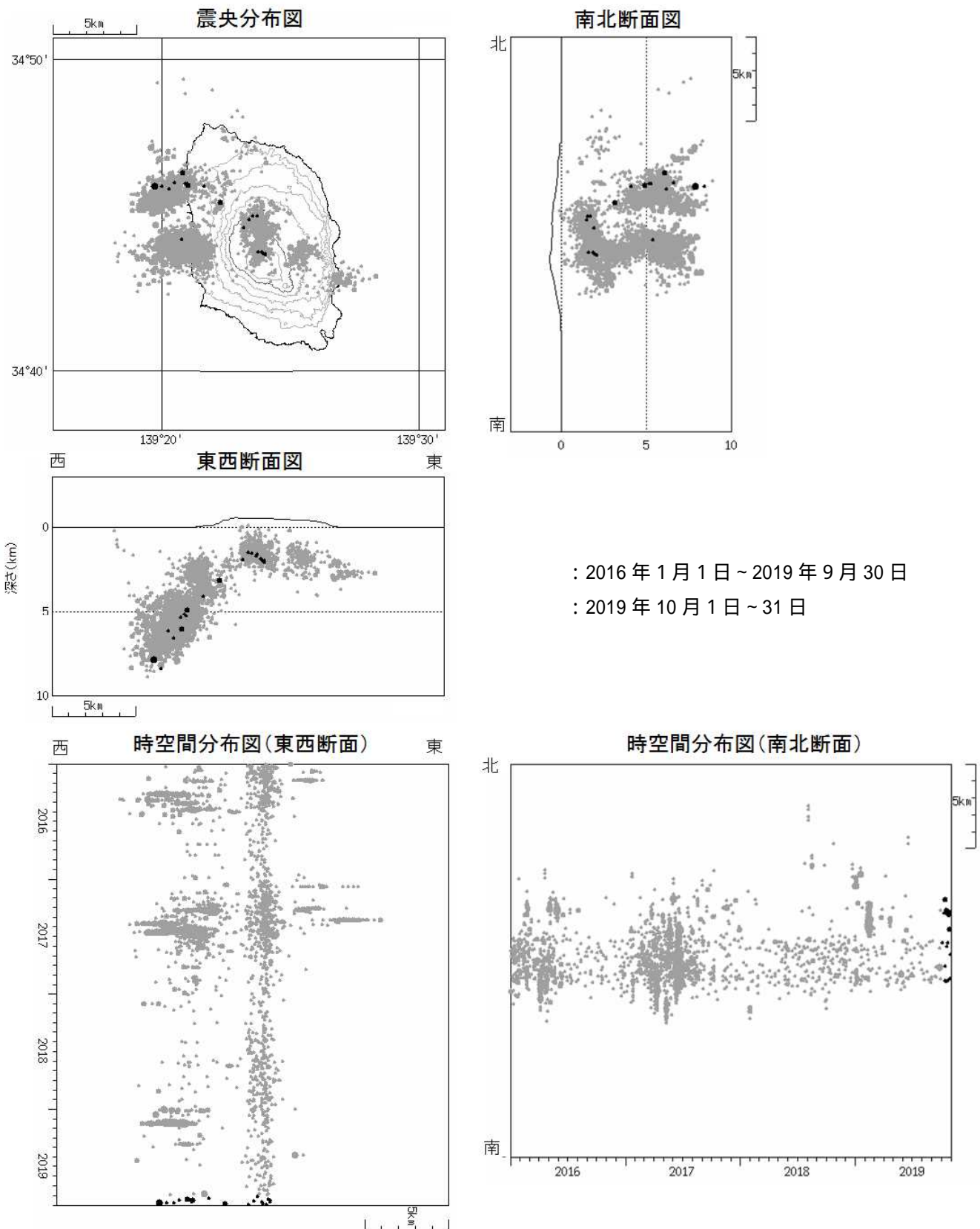


図4 伊豆大島 震源分布図（2016年1月1日～2019年10月31日）

- ・長期的には、地震活動は活発な時期と静穏な時期を繰り返しています。
- ・今期間、震源は、三原山山頂付近の深さ1～2km付近、島の北西沖および西方沖に分布しました。



山頂部（10月23日、北西外輪監視カメラによる）



剣ガ峰付近（10月9日撮影）

図5 伊豆大島 三原山山頂部及び山頂火口の状況
撮影方向は図9参照

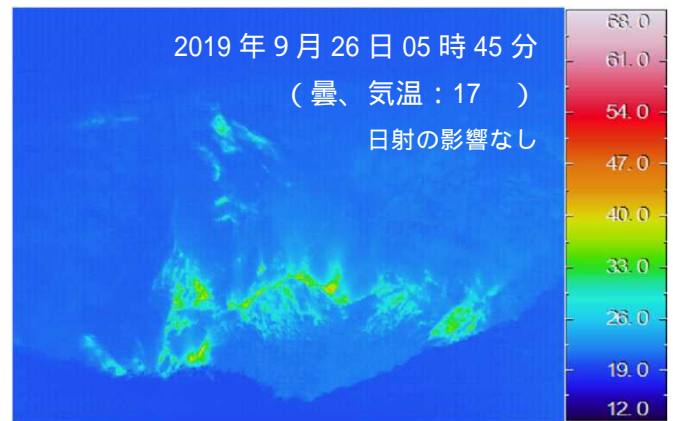
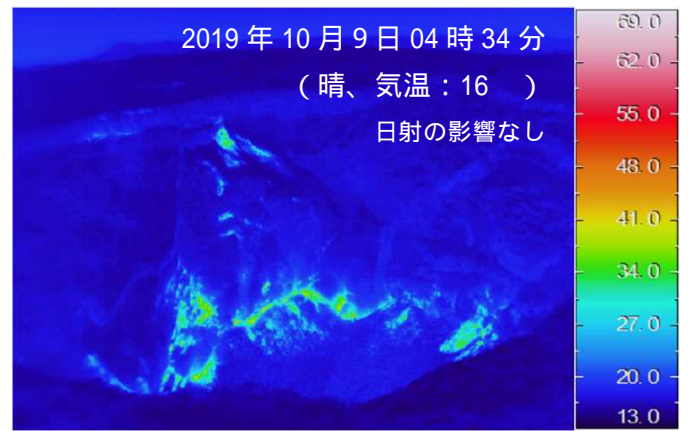
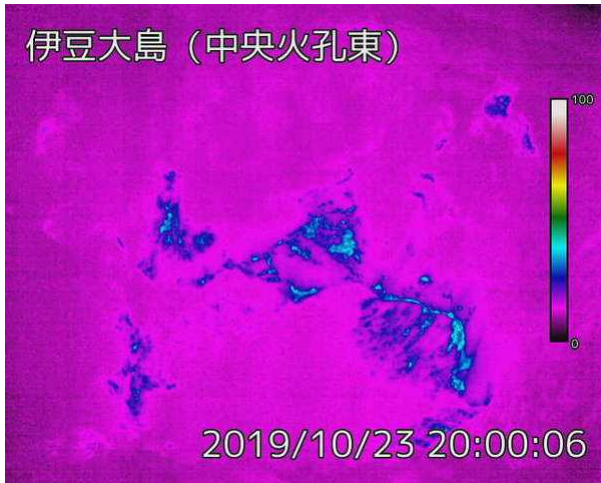


図6 伊豆大島 中央火孔内の状況（撮影方向は図9参照）

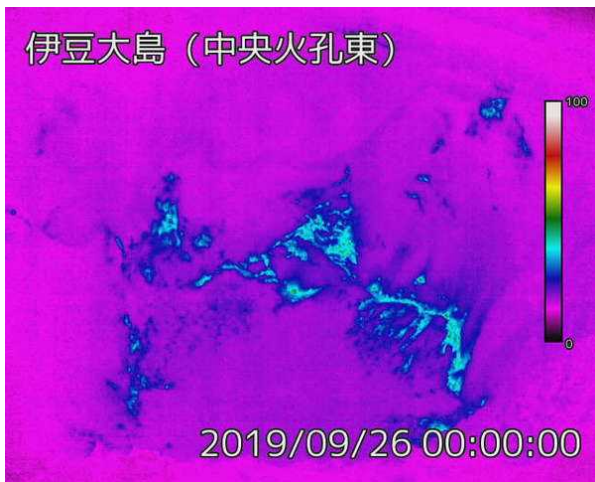
- ・中央火孔内の噴気の状況や地熱域の広がり等いずれも大きな変化は認められません。



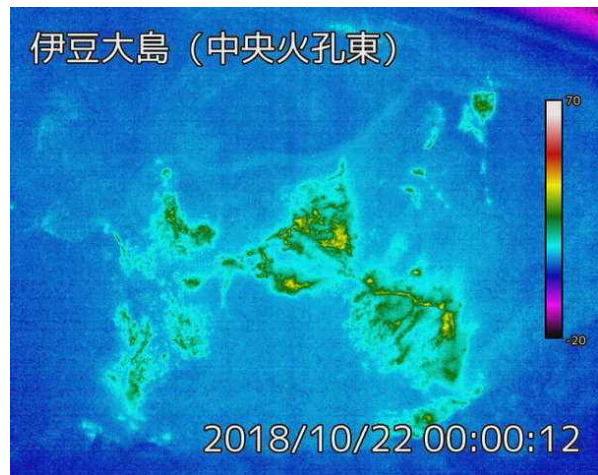
2019年10月23日 中央火孔東監視カメラによる



中央火孔東監視カメラ位置からの可視画像
(2019年10月9日 現地調査時に撮影)



2019年9月26日 中央火孔東監視カメラによる



2018年10月22日 中央火孔東監視カメラによる

図7 伊豆大島 夜間の中央火孔内の地熱域の状況

日射の影響がない夜間の中央火孔内の地熱域の状況を比較すると、前月(9月)および前年(2018年10月)から地熱域の拡がり等に大きな変化は認められません。



図8 伊豆大島 中央火孔北監視カメラによる中央火孔内の状況(2019年10月31日)
中央火孔内の噴気の状態には特段の変化はみられませんでした。

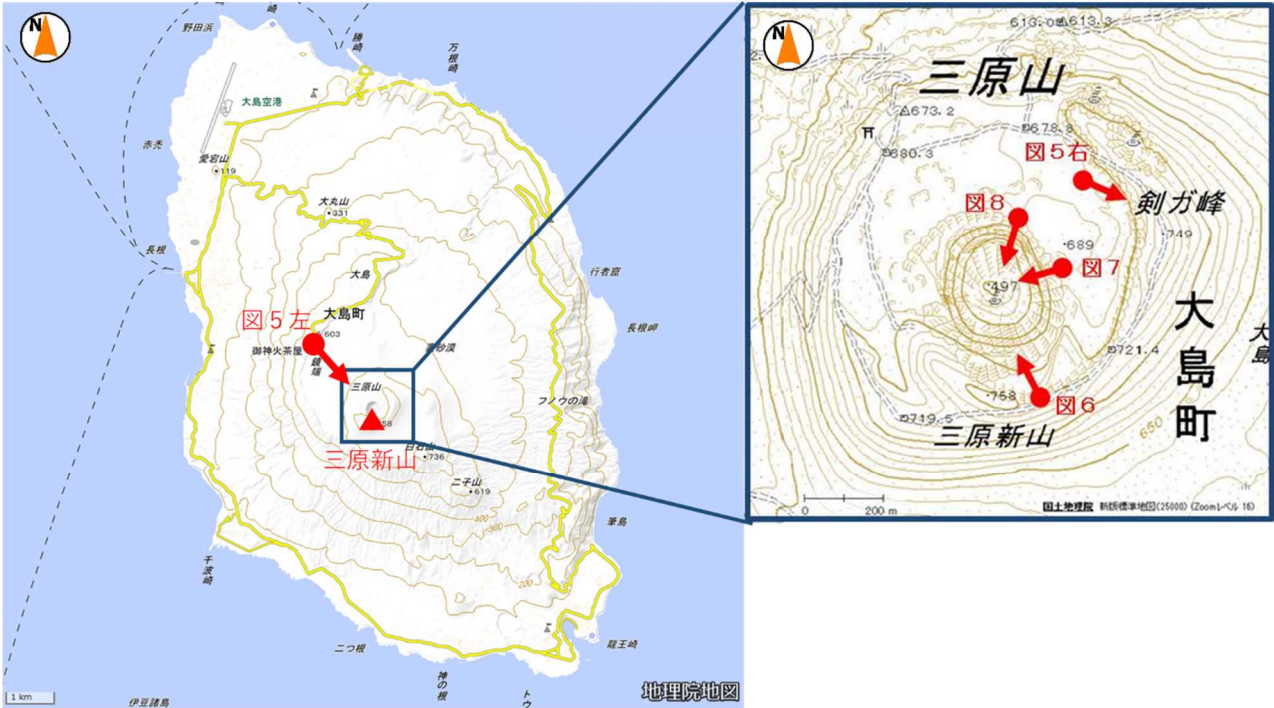
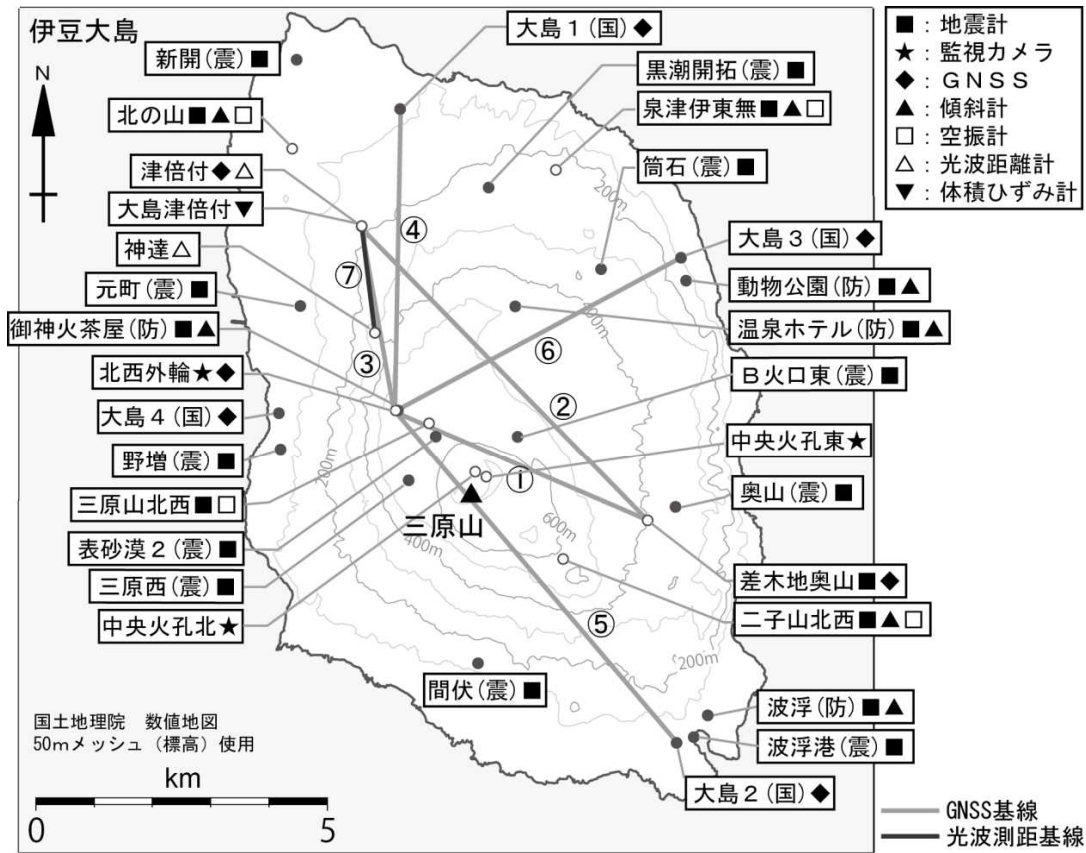


図9 伊豆大島 現地調査での撮影位置・撮影方向、及び監視カメラの位置・撮影方向
 （赤丸：撮影位置、：撮影方向）



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10 伊豆大島 観測点配置図

図中の は図2のGNSS基線に、 は図3のGNSS基線に、 は図1の光波測距基線及び図2の光波測距基線に対応。