

伊豆大島の火山活動解説資料（令和5年11月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

熱活動、地震活動は低調に経過し、火山性微動も発生しておらず、ただちに噴火が発生する兆候は認められません。地下深部へのマグマ供給によると考えられる長期的な島全体の膨張は、2018年頃からほぼ停滞しています。これまでに供給されたマグマは地下深部に蓄積されていると考えられることから、今後火山活動が活発化する可能性がありますので、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1-①～③、図2-①、図5～8）

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。16、22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など熱活動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1-④、図2-②③、図4）

火山性地震は期間を通してやや少ない状態で経過しています。今期間、震源はカルデラ内の深さ1～2km付近及び西方沖、北部に分布しました。

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2-④～⑥、図3、図9）

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は、2018年頃からはほぼ停滞しています。約1～3年周期で膨張と収縮を繰り返す地殻変動は、2023年9月頃から収縮に転じています。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページでも閲覧することができます。

https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php

次回の火山活動解説資料（令和5年12月分）は令和6年1月12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/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。

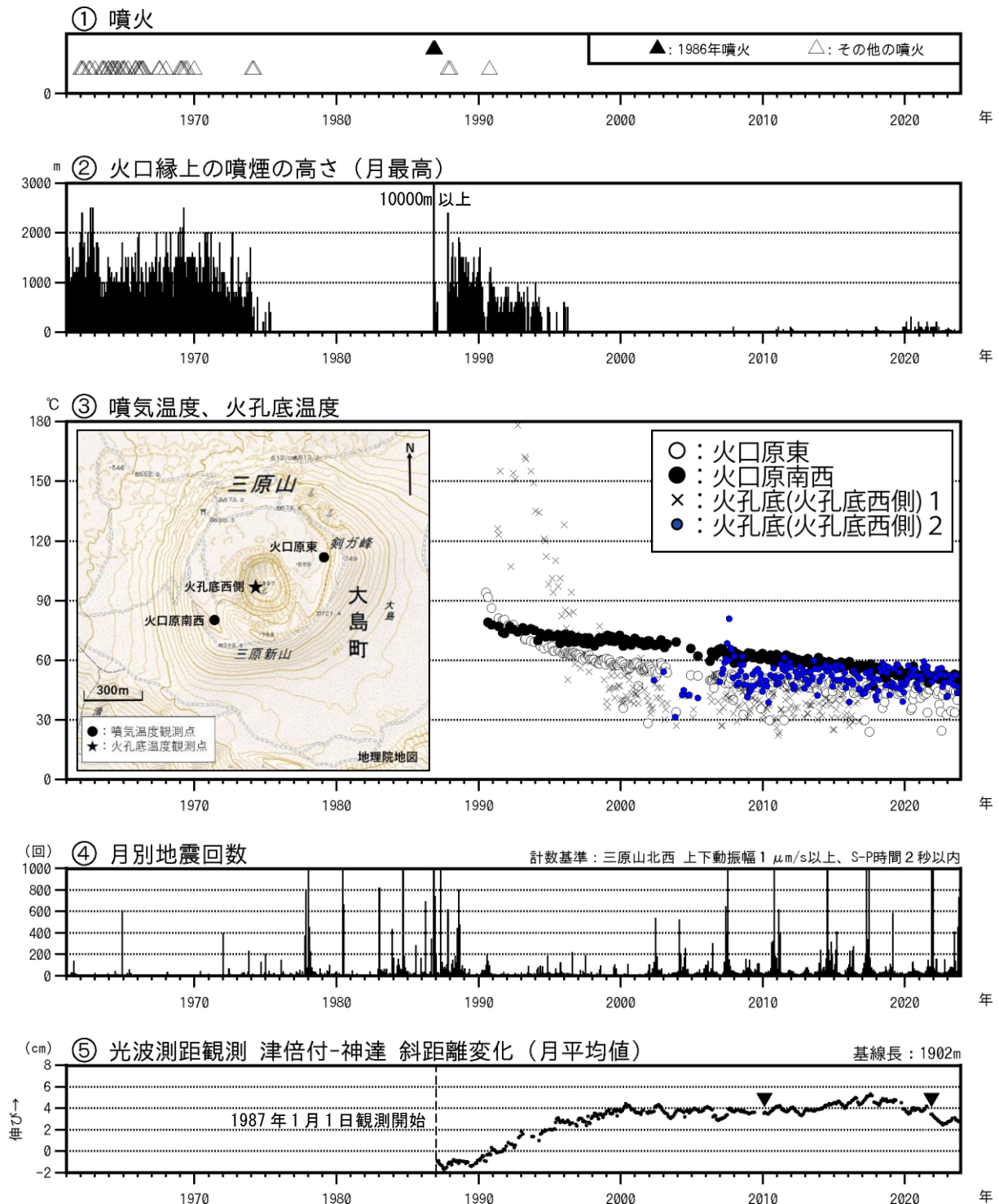


図1 伊豆大島 長期間の火山活動経過図（1961年1月～2023年11月30日）

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。また、2020年6月までは定時観測、それ以降は常時観測における噴煙の高さの月最大値を示しています。

③火口原東、火口原南西：デジタル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。

④1965年5月24日までは津倍付観測点（旧大島測候所）で、1965年5月25日から2002年2月28日までは津倍付観測点から約1km離れた観測点で、2002年3月1日以降は三原山北西観測点で計数された地震回数を示しています。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。

⑤図9の光波測距基線⑦に対応。グラフの空白部分は欠測、▼は機器更新を示します。

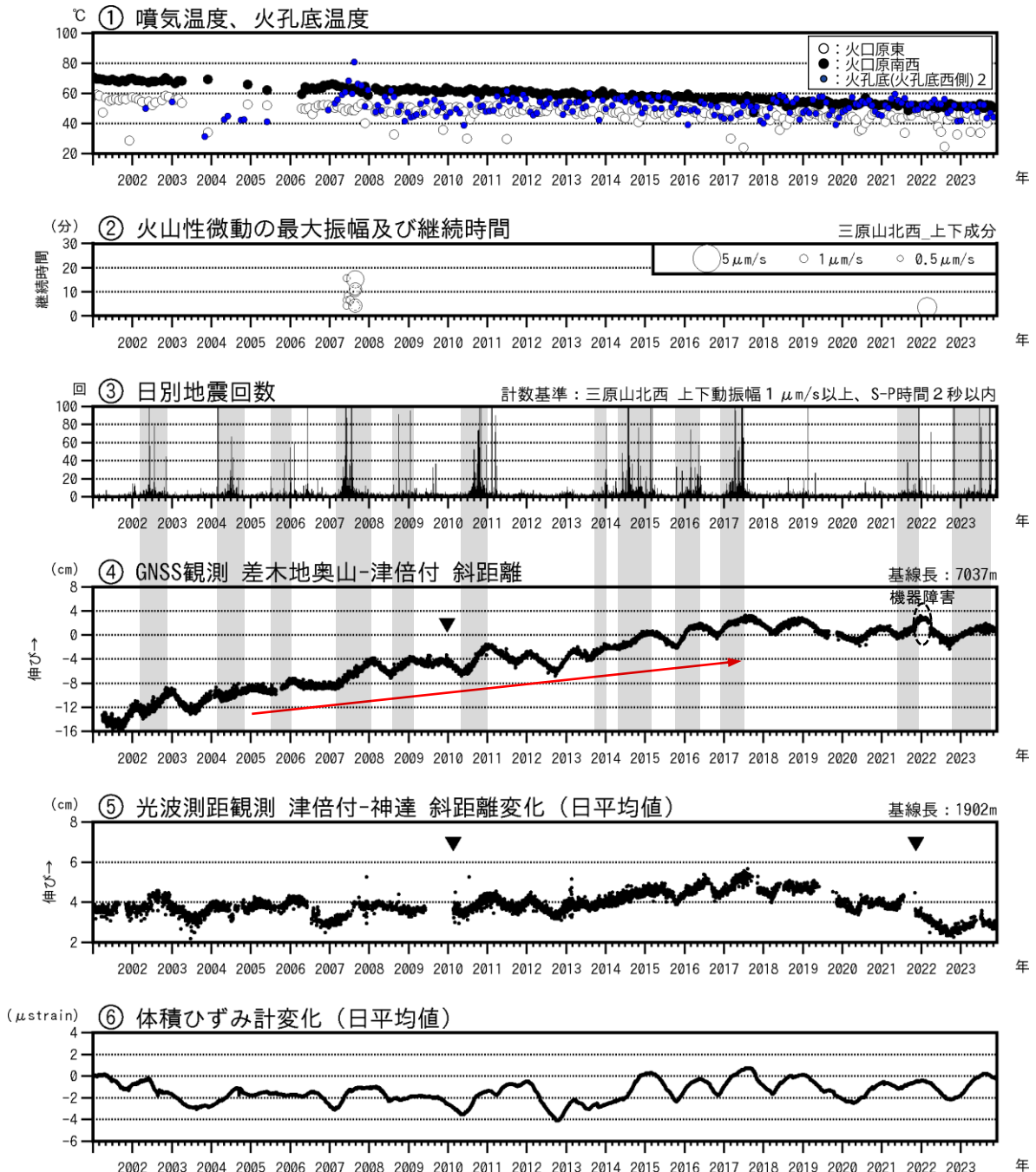


図2 伊豆大島 最近の火山活動経過図（2001年1月～2023年11月30日）

- ①火口原東、火口原南西：デジタル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。
- ②2007年6～8月にかけて発生した火山性微動については、北山麓で発生したと考えられます。
- ④図9のGNSS基線②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。
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。
- ⑤グラフの空白部分は欠測、▼は機器更新。

- ・長期的な島全体の膨張傾向（④の赤矢印）に加え、約1～3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、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。一方、2023年9月から10月にかけて増加した伊豆大島の北部を震源とする地震は、2022年10月頃から続いていた膨張傾向に鈍化がみられる期間に発生しました（③④の灰色部分及び⑤⑥）。
- ・体積ひずみ計変化にはGNSS観測と光波測距観測の斜距離変化に対応した周期的な変動がみられ、2022年11月頃からみられていた膨張の傾向が、2023年9月頃から収縮に転じています（図中④⑤⑥）。

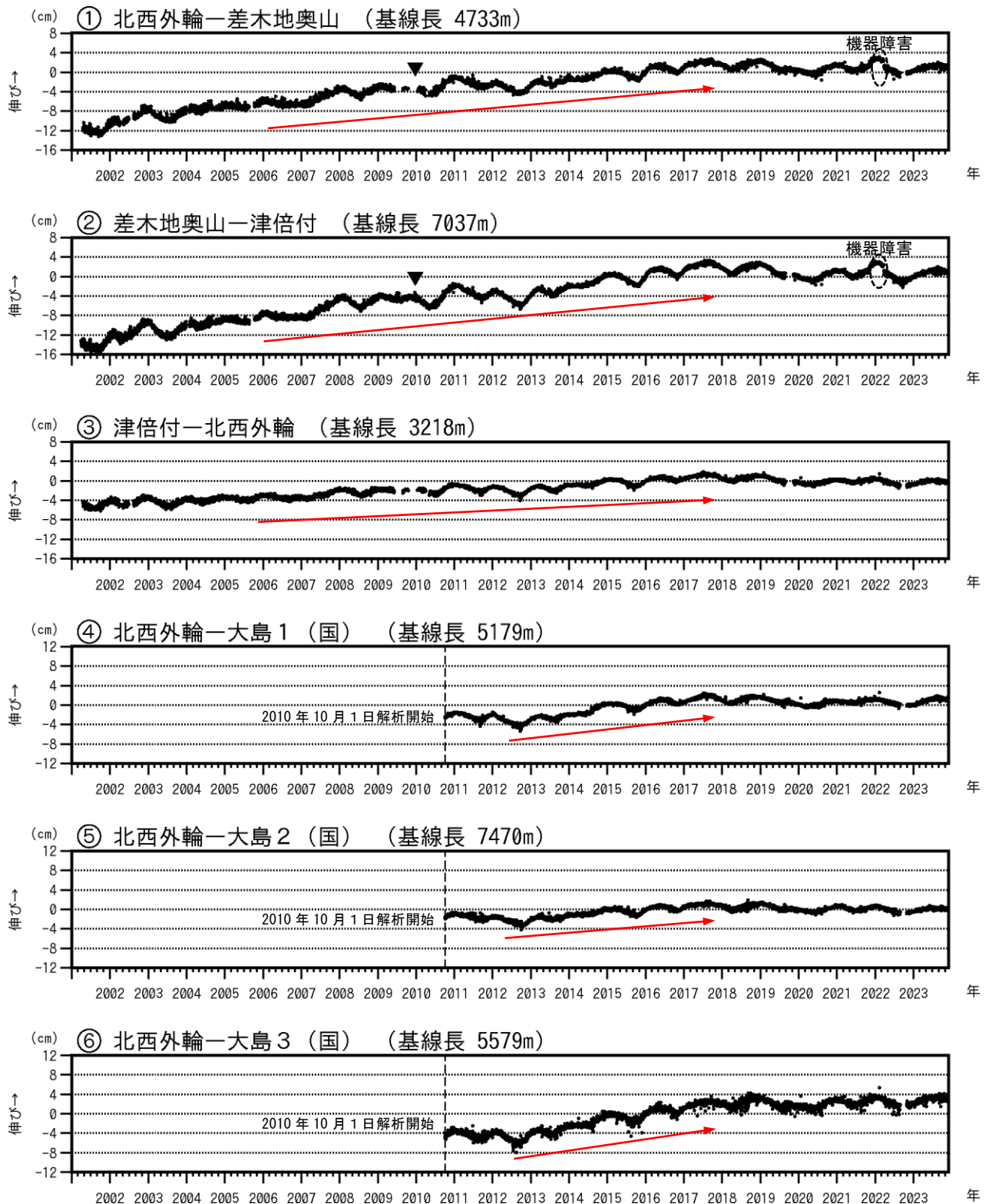


図3-1 伊豆大島 GNSS 連続観測による基線長変化(2001年1月～2023年11月30日)

(国)：国土地理院、①～⑥は図9のGNSS基線①～⑥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。

- 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（図中赤矢印）は、2018年頃からはほぼ停滞しています。

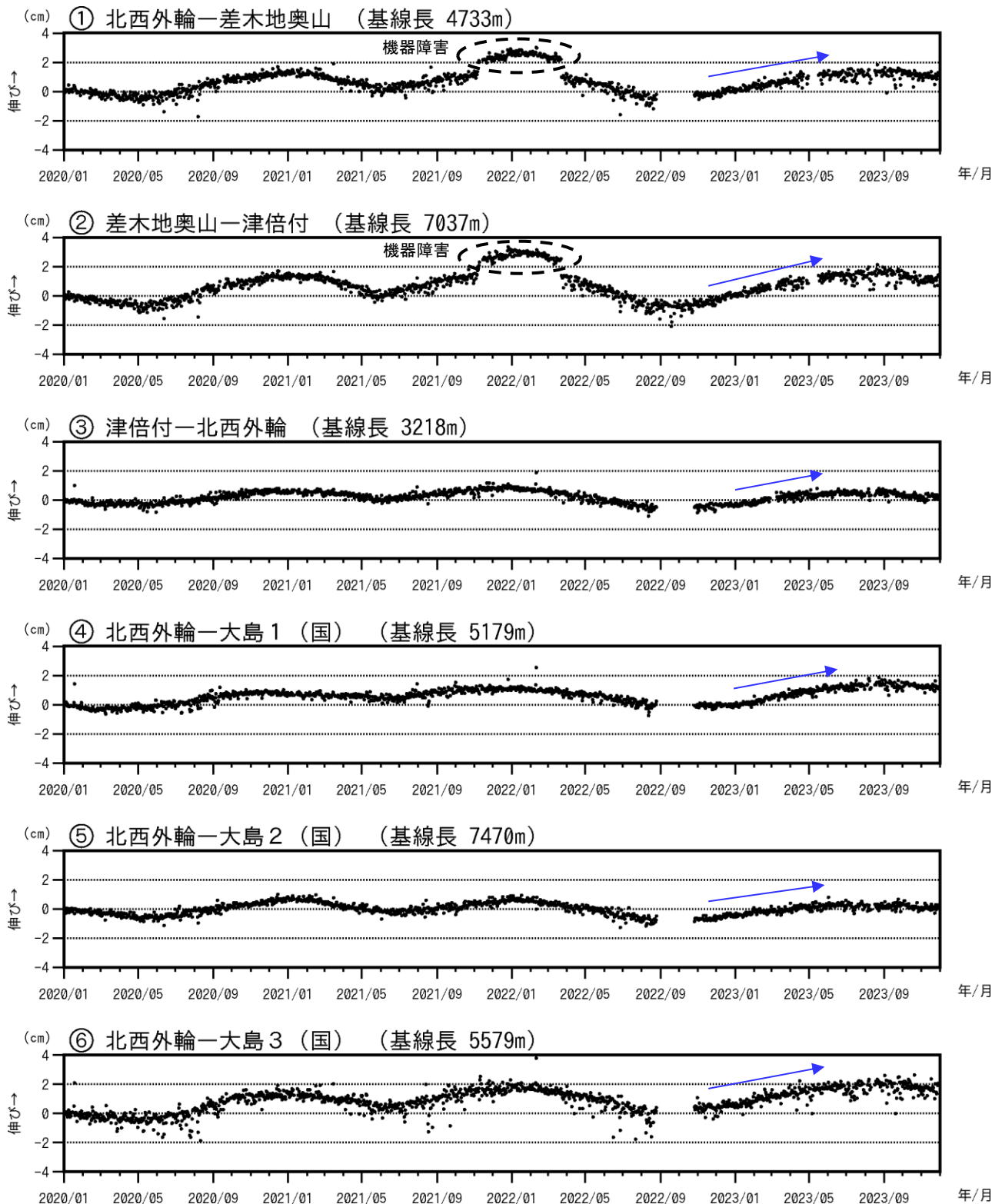


図3-2 伊豆大島 GNSS 連続観測による基線長変化(2020年1月～2023年11月30日)

(国)：国土地理院、①～⑥は図9のGNSS基線①～⑥に対応、グラフの空白部分は欠測。

- ・約1～3年周期で膨張と収縮を繰り返す地殻変動は、2022年10月頃からみられていた膨張の傾向が（図中青矢印）、2023年9月頃から収縮に転じています。

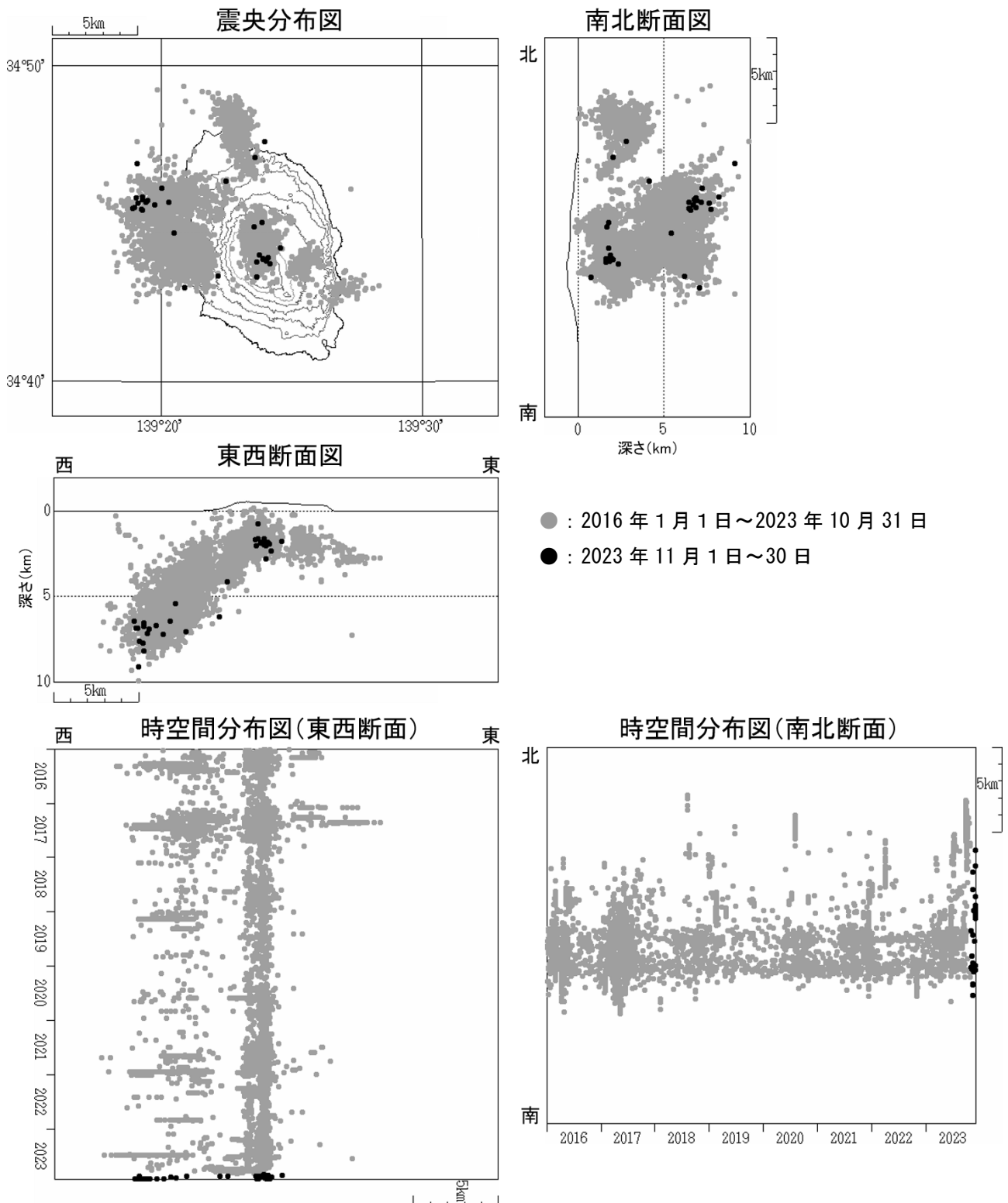
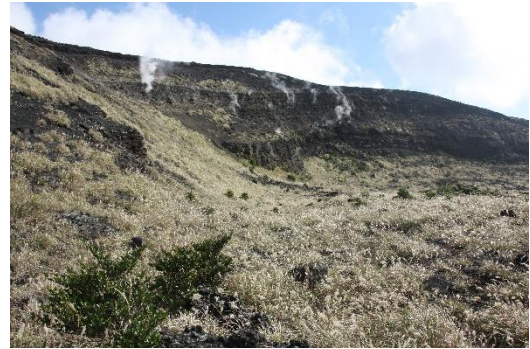


図4 伊豆大島 震源分布図（2016 年 1 月 1 日～2023 年 11 月 30 日）

- ・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、震源はカルデラ内の深さ 1 ～ 2 km 付近及び西方沖、北部に分布しました。



山頂部（11月16日、北西外輪監視カメラによる）



剣ガ峰付近（11月16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8参照）

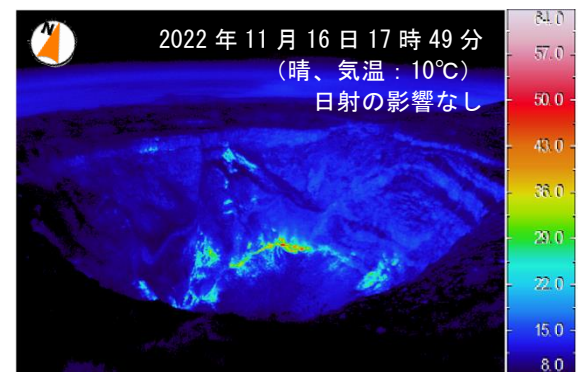
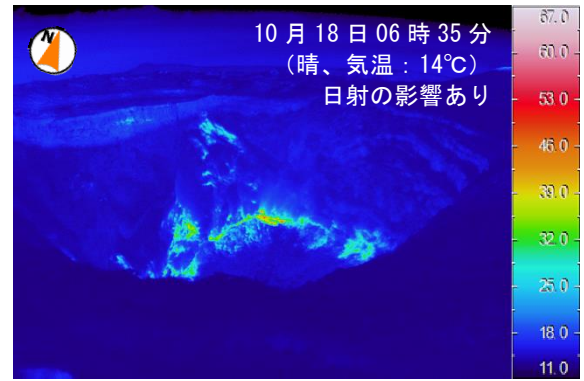
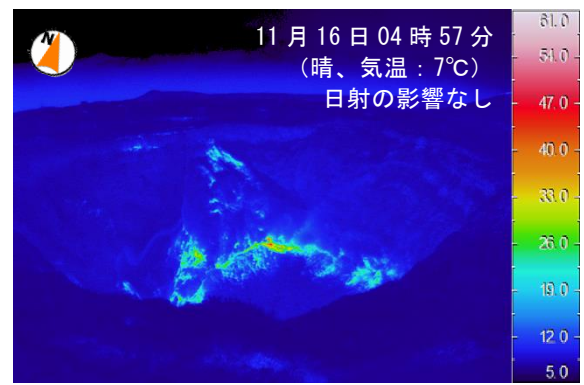
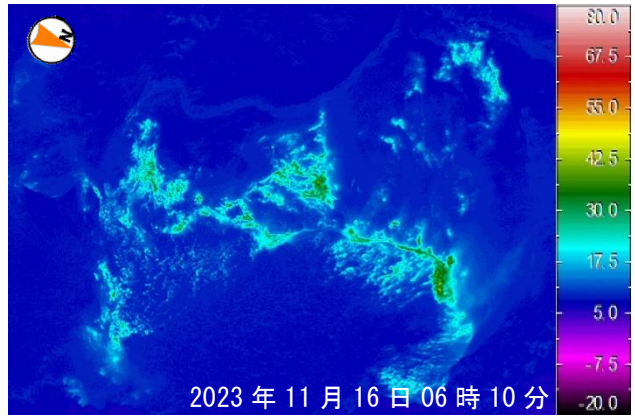


図6 伊豆大島 中央火口内の状況（撮影方向は図8参照）

- ・前月（10月）および前年同月（2022年11月）と比較して、中央火口内の噴気の状況や地熱域の広がり等いずれも特段の変化は認められません。



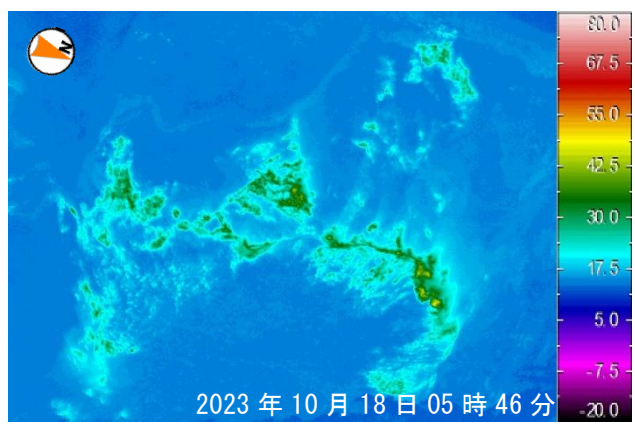
中央火孔東カメラ位置からの可視画像
(11月16日 現地調査時に撮影)



中央火孔東カメラ位置からの熱画像
(11月16日 現地調査時に撮影)



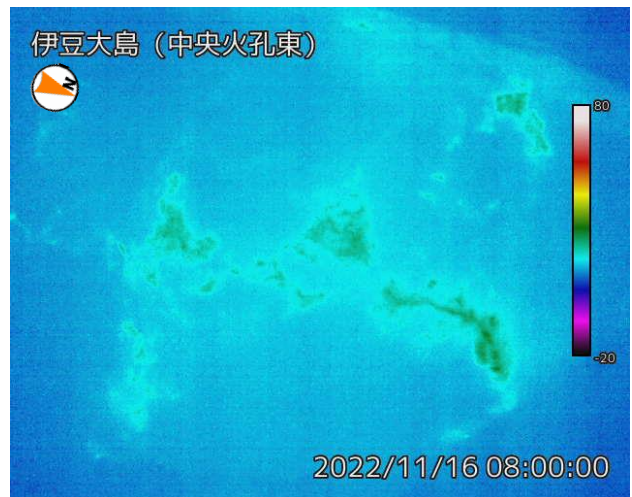
中央火孔東カメラ位置からの可視画像
(10月18日 現地調査時に撮影)



中央火孔東カメラ位置からの熱画像
(10月18日 現地調査時に撮影)



中央火孔東カメラ位置からの可視画像
(2022年11月16日 現地調査時に撮影)



2022年11月16日 中央火孔東監視カメラによる

図7 伊豆大島 中央火孔内の状況（火孔内拡大、撮影方向は図8参照）

- ・ 前月（10月）および前年同月（2022年11月）と比較して、中央火孔内の噴気の状況や地熱域の広がり等いずれも特段の変化は認められません。
- ・ 中央火孔東監視カメラは機器障害により8月14日より欠測となっているため、今月と前月（10月）の熱画像は現地調査時に中央火孔東カメラ位置から撮影した熱画像を掲載しています。

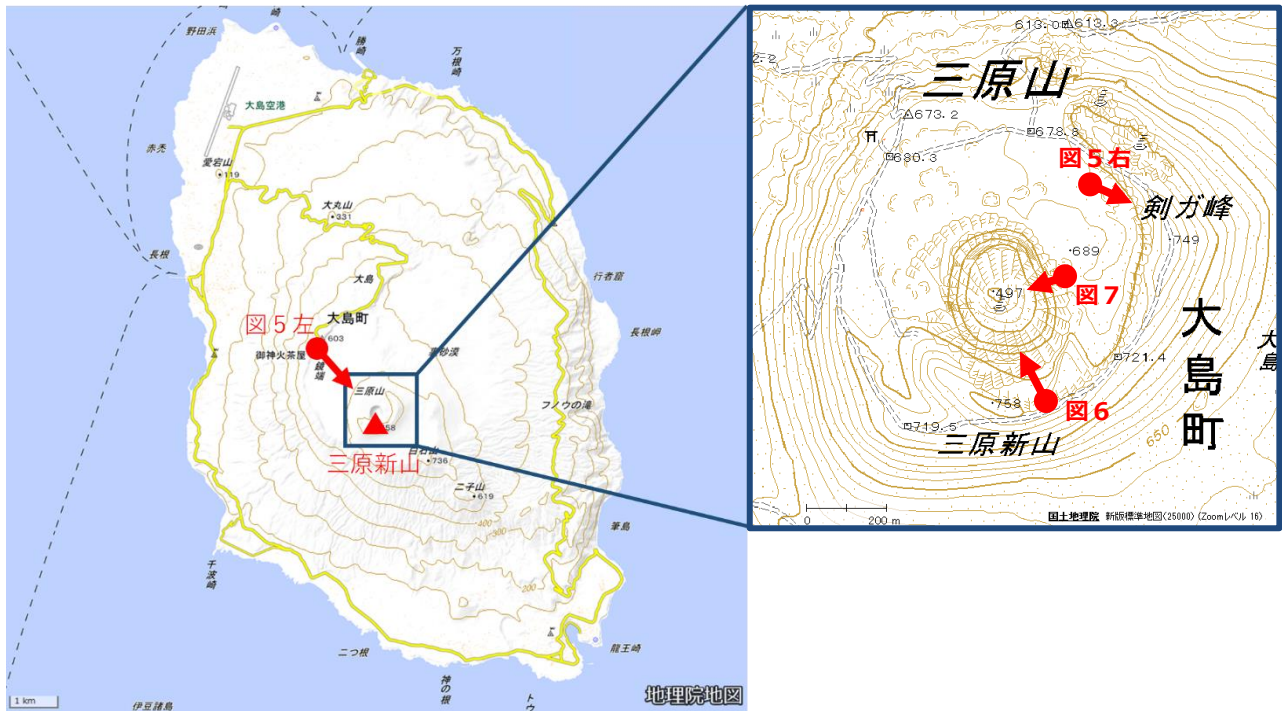
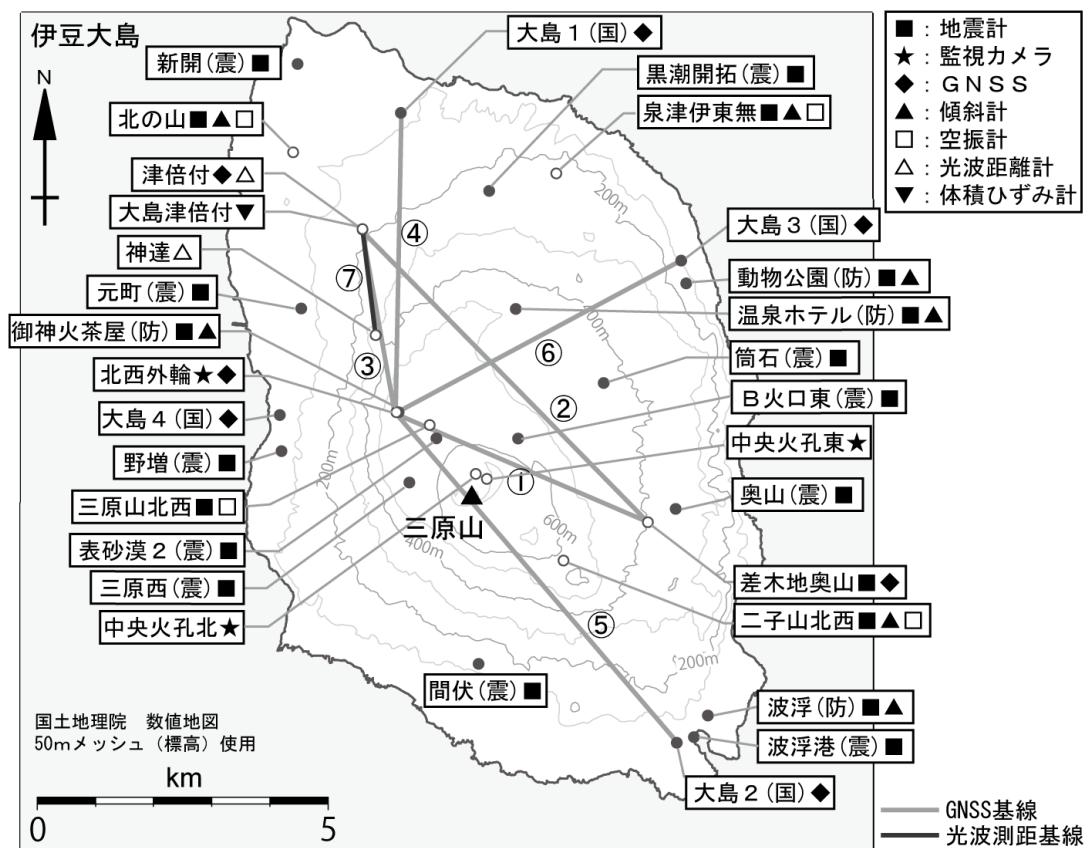


図8 伊豆大島 現地調査での撮影位置・撮影方向、及び監視カメラの位置・撮影方向
（赤丸：撮影位置、→：撮影方向）



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9 伊豆大島 観測点配置図

図中の②は図2のGNSS基線④に、①～⑥は図3のGNSS基線①～⑥に、⑦は図1の光波測距基線⑤及び図2の光波測距基線⑤に対応。