

伊豆大島の火山活動解説資料（平成 30 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。ただちに噴火の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が必要です。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 ～ 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。

12 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や地熱域が引き続き確認されました。そのほか、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。今期間、震源は三原山周辺の浅いところと、島の北部及び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 9 ）

GNSS¹⁾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 2017 年 8 月頃からの収縮傾向が 2018 年 4 月頃から膨張に転じています。

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。

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。

今回の火山活動解説資料（平成 30 年 10 月分）は平成 30 年 11 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 29 情使、第 798 号）。

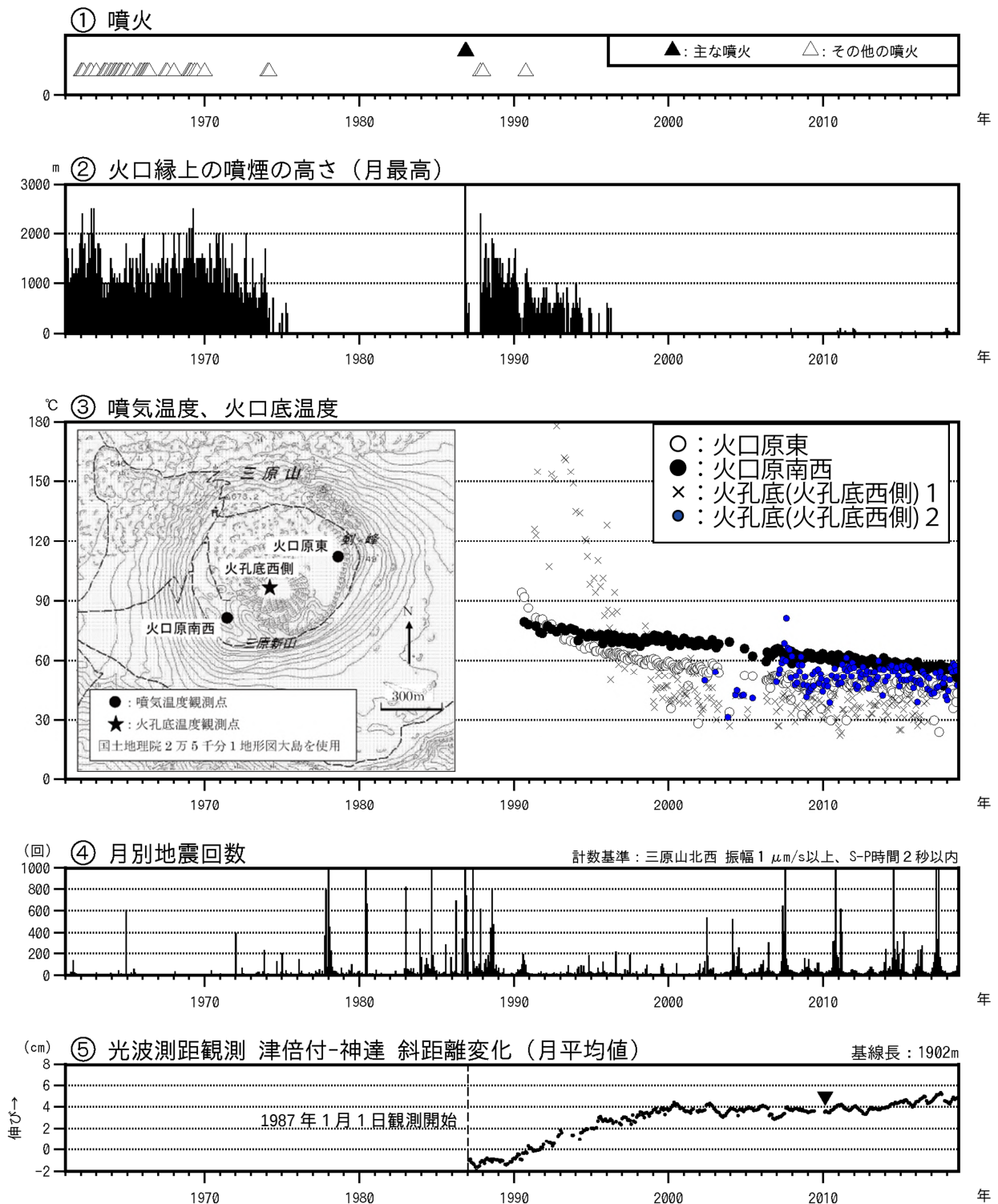


図 1 伊豆大島 長期間の火山活動経過図（1961 年 1 月～2018 年 9 月 30 日）

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。

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。

火口底(火口底西側) 1：赤外放射温度計²⁾により離れた場所から測定した火口底温度。

火口底(火口底西側) 2：赤外熱映像装置²⁾により離れた場所から測定した火口底温度。

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。

- 2) 熱赤外放射温度計および赤外熱映像装置は、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。

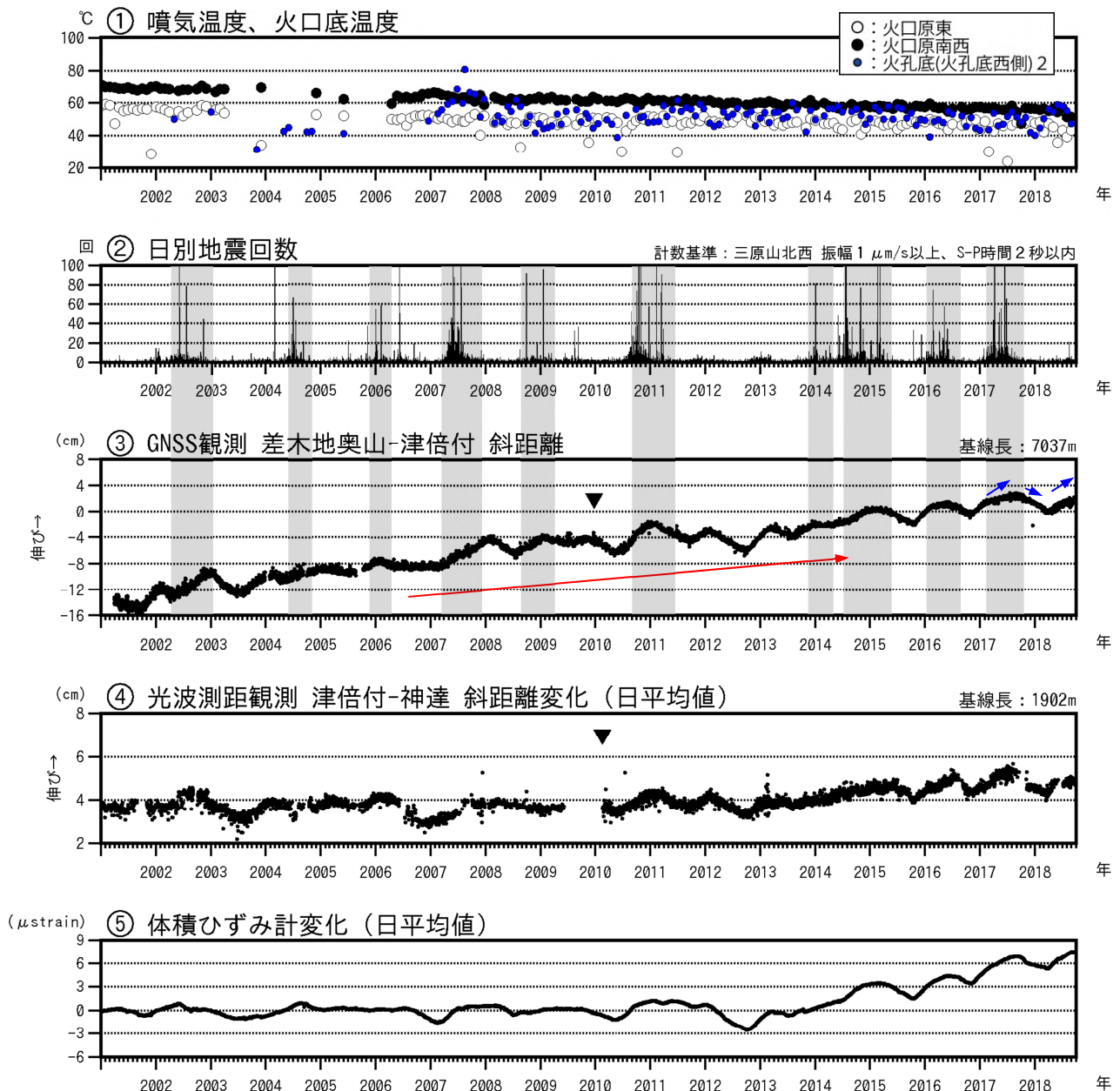


図 2 伊豆大島 最近の火山活動経過図（2001 年 1 月～2018 年 9 月 30 日）

グラフの空白部分は欠測。

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。

火口底(火口底西側) 2：赤外熱映像装置により離れた場所から測定した火口底温度。

図 9 の GNSS 基線 に対応。

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。

▼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）。

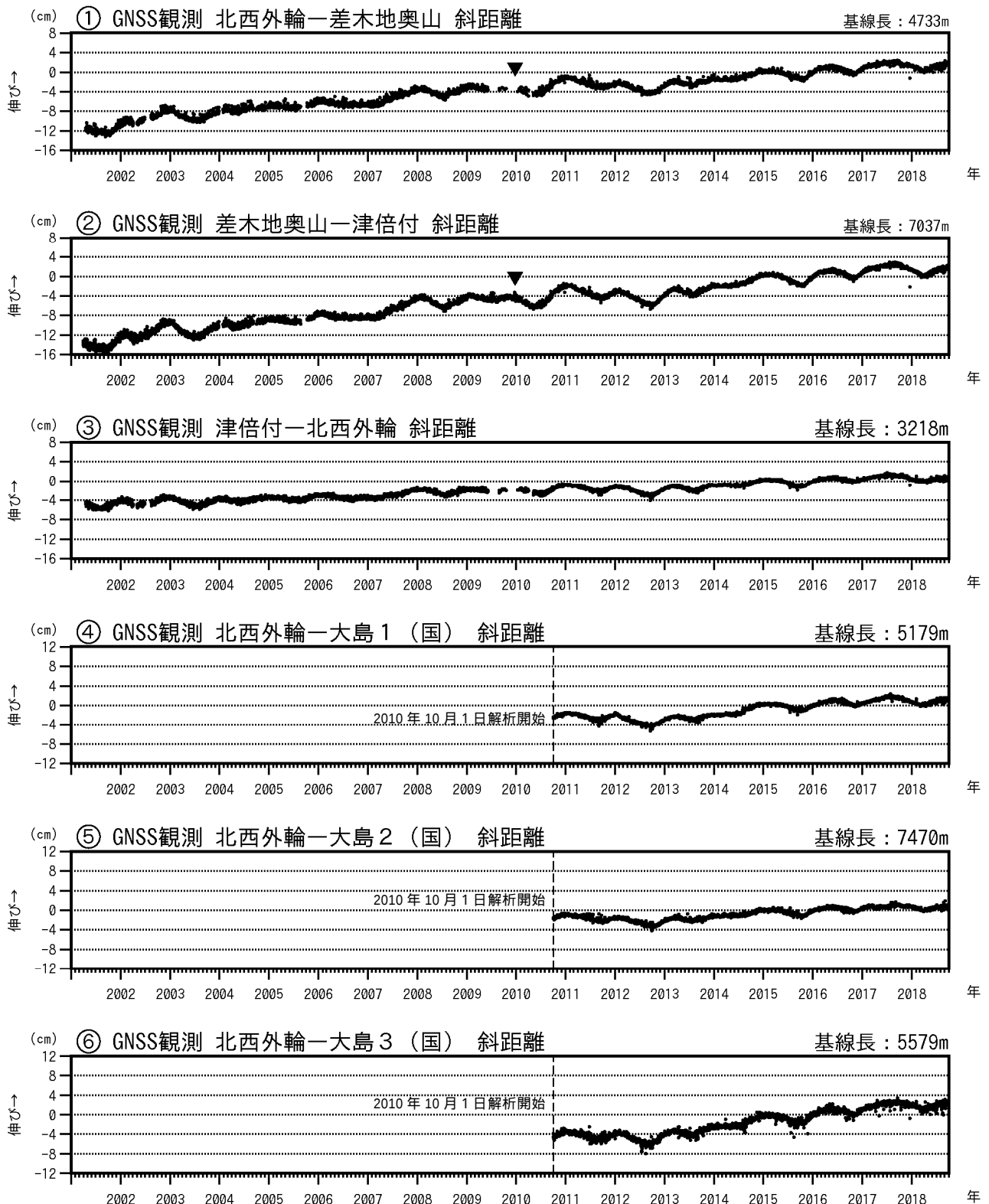


図3 伊豆大島 GNSS 連続観測による基線長変化(2001年1月～2018年9月30日)

(国): 国土地理院、～ は図9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、最近では2017年8月頃からの収縮傾向が2018年4月頃から膨張に転じています。

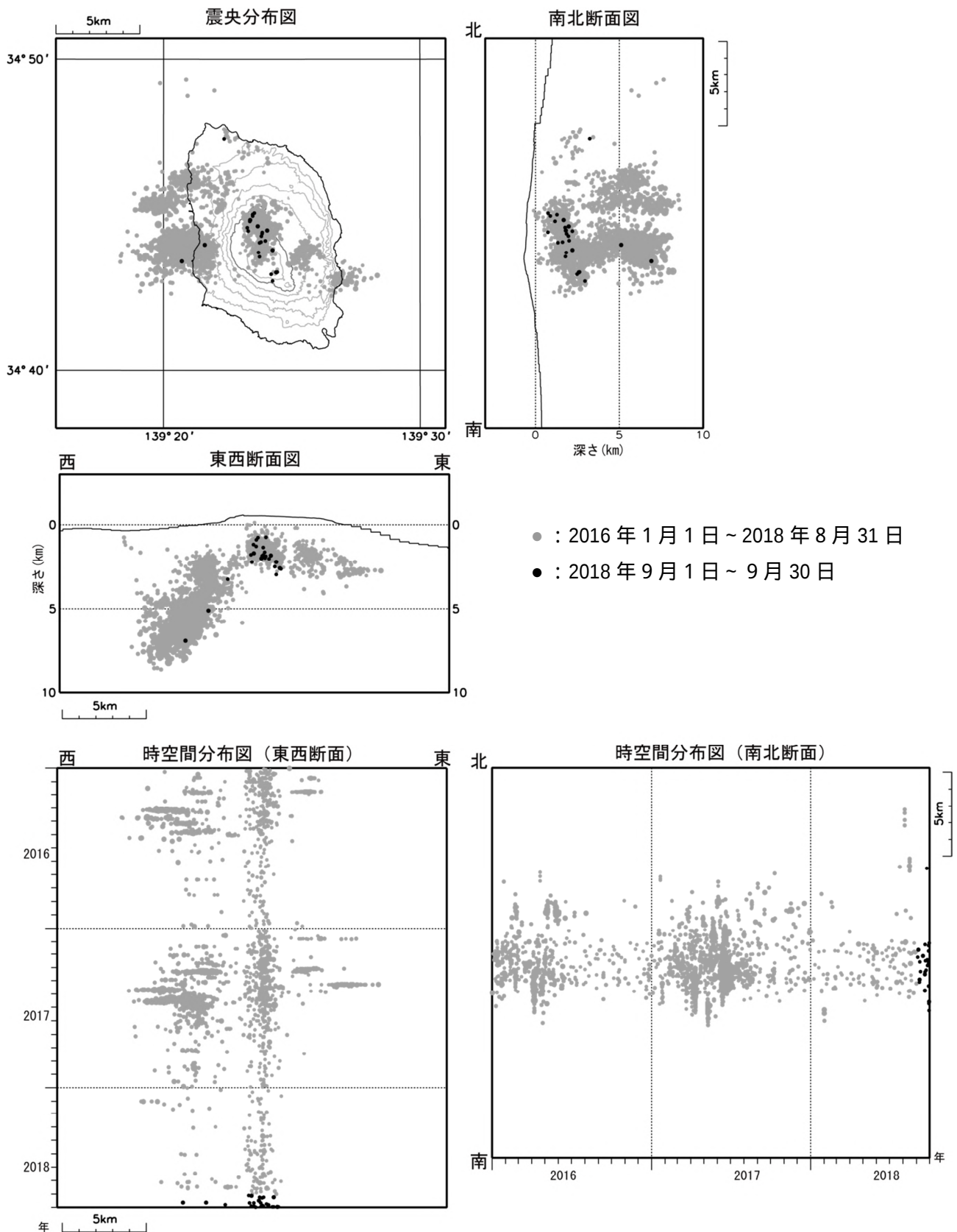
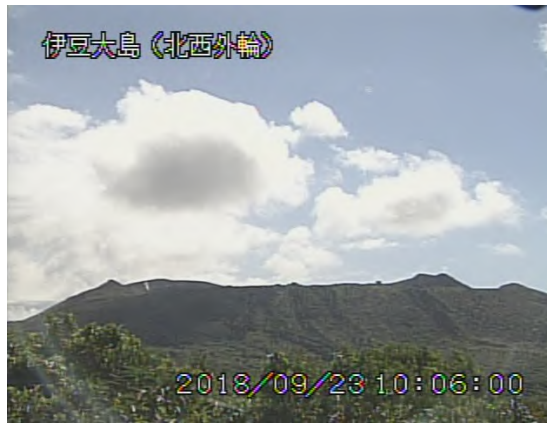


図 4 伊豆大島 震源分布図（2016 年 1 月 1 日 ~ 2018 年 9 月 30 日）

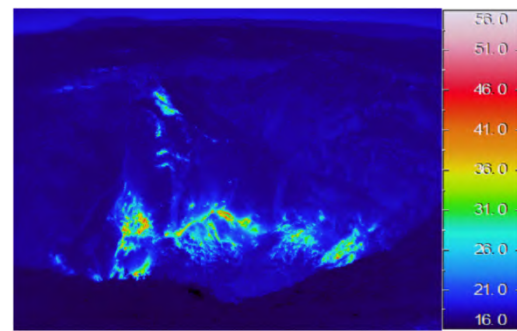
- ・長期的には、地震活動は活発な時期と静穏な時期を繰り返しています。
- ・今期間、震源は三原山周辺の浅いところと、島の北部及び西方沖に分布しています。



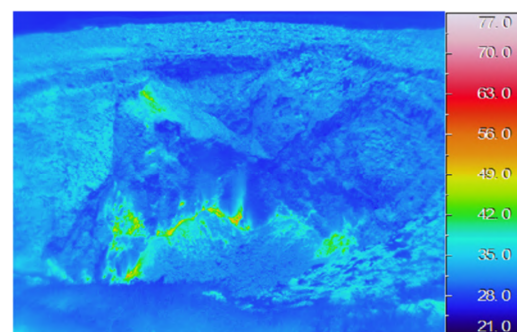
山頂部（9月23日、北西外輪監視カメラによる）

剣ガ峰付近（9月12日、撮影方向は図8参照）

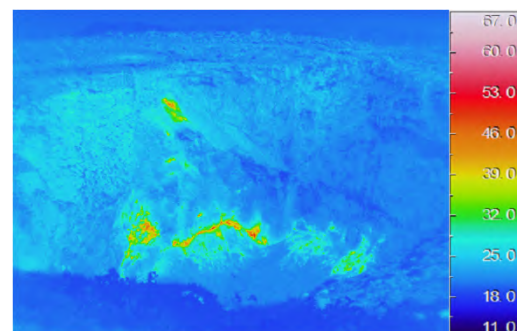
図5 伊豆大島 三原山山頂部及び山頂火口の状況



2018年9月12日04時43分 気温：16、曇り



2018年7月13日12時22分 気温：27、曇り

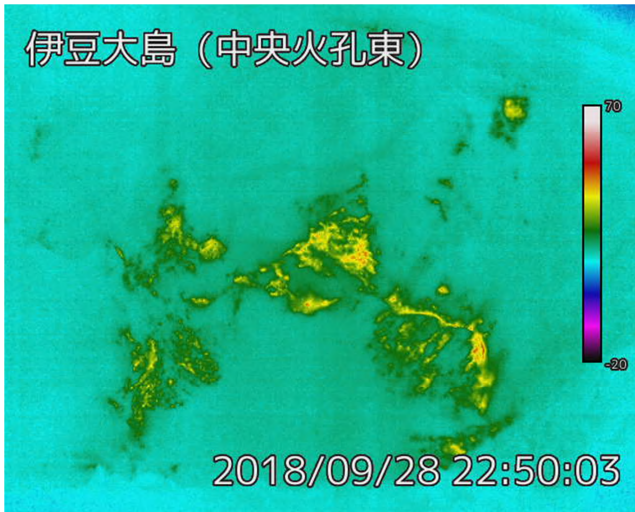


2017年9月15日08時40分 気温：17、薄曇り

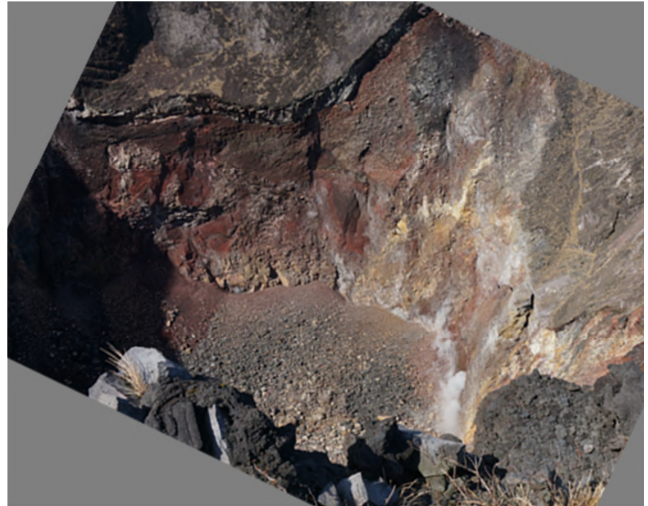
図6 伊豆大島 中央火口内の状況

2018年9月の観測は、日射の影響を避けるため早朝に観測を実施しています。そのため、温度分解能を以前に比べて高くしています。

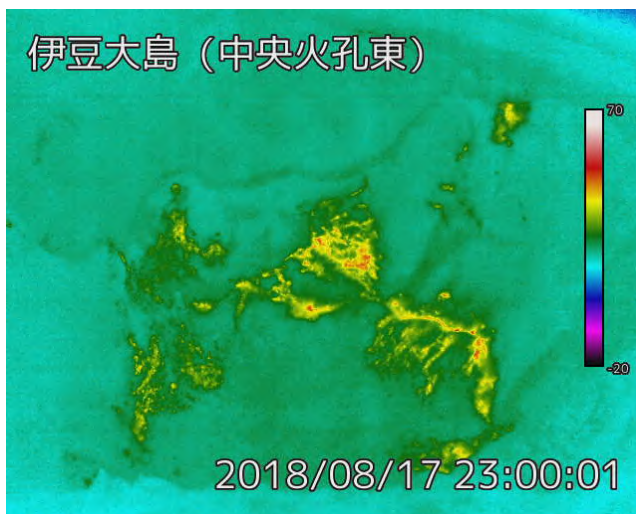
- ・中央火口内は、噴気の状況、高温領域の広がり等いずれも大きな変化は認められません。



2018 年 9 月 28 日、中央火孔東監視カメラによる



現地観測時に撮影した可視画像



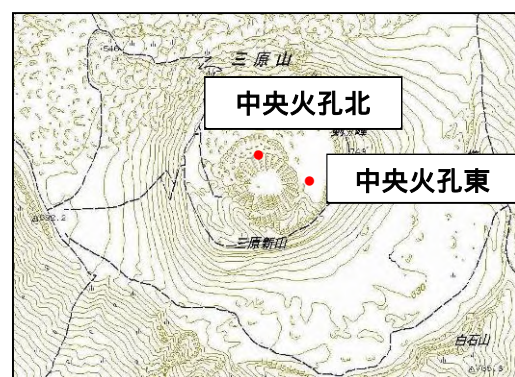
2018 年 8 月 17 日、中央火孔東監視カメラによる



2017 年 10 月 1 日、中央火孔東監視カメラによる



日中の火孔内の様子
（2018 年 9 月 30 日、中央火孔北監視カメラによる）



各監視カメラの位置

図 7 伊豆大島 夜間の中央火孔内の高温領域の状況

日射の影響がない夜間の中央火孔内の高温領域の状況を比較すると、前月（8 月 17 日）および前年（2017 年 10 月）から高温領域の拡がり等に大きな変化は認められません。

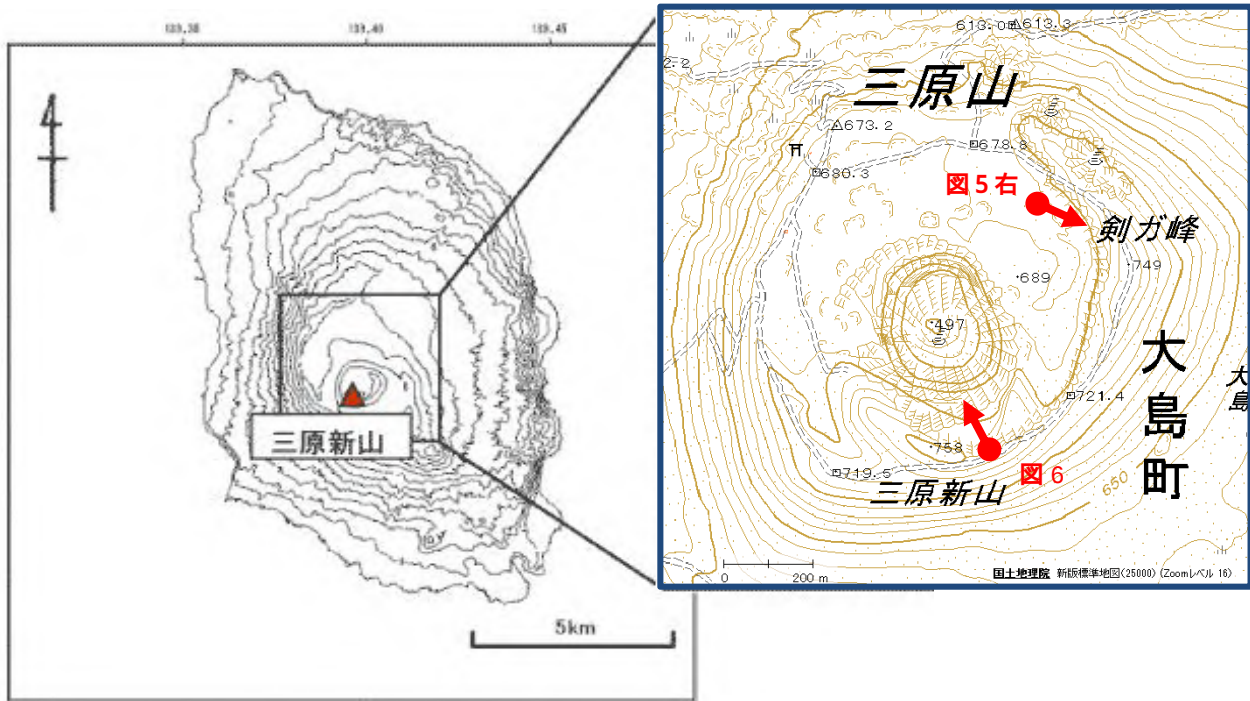
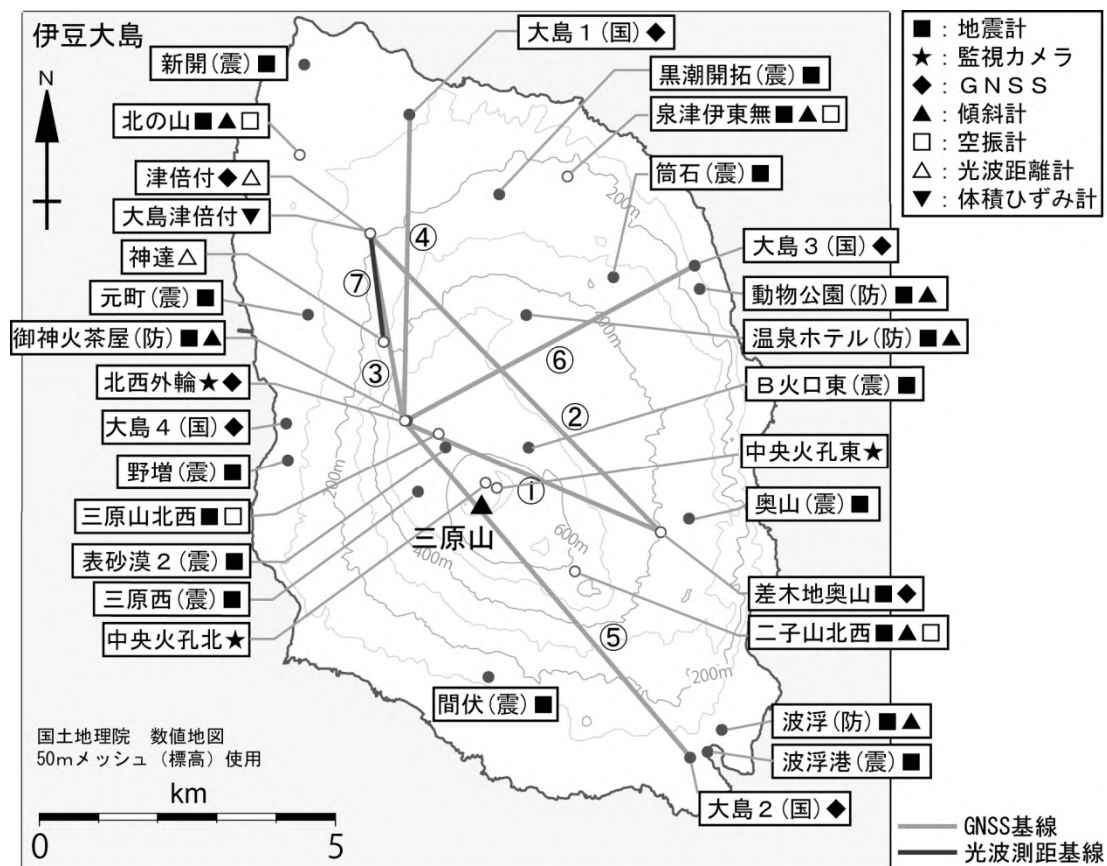


図 8 伊豆大島 現地調査での撮影場所と撮影方向（赤丸：撮影場所、→：撮影方向）



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 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。