

伊豆大島の火山活動解説資料（平成 24 年 12 月）

気象庁地震火山部
火山監視・情報センター

GPS による観測では、地下深部へのマグマの注入によると考えられる島全体の長期的な膨張傾向が継続しています。その他の観測データには、活動状態の変化を示すデータはみられません。三原山周辺の浅いところを震源とする火山性地震は、少ない状態で経過しました。三原山の噴気の状態及び熱活動には特段の変化はなく、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められません。平成 19 年 12 月 1 日に噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）を発表しました。その後、予報警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 1－①②、図 4）
北西外輪に設置してある遠望カメラ及び火口カメラによる観測では、剣ガ峰付近や三原山山頂火口、三原新山北側などでごく弱い噴気が時々認められました。21 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ごく弱い噴気が引き続き確認されました。
- ・ 地震や微動の発生状況（図 1－④、図 2－②、図 7※）
火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は静穏に経過しました。震源は、主に三原山周辺の浅いところに分布しており、これまでと比べて特に変化はありませんでした。低周波地震や火山性微動は観測されませんでした。
- ・ 火口内の状況（図 1－③、図 2－①、図 4、図 5）
21 日に実施した現地調査では、三原山山頂火口内にある中央火孔の最高温度¹⁾は約 31℃で、1999 年以降ほぼ同じレベルで経過しています。また、中央火孔内の地表面温度分布¹⁾は、前回（11 月 20 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も大きな変化はみられませんでした。
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。
- ・ 地殻変動の状況（図 1－⑤、図 2－③④⑤、図 3※）
GPS による観測では、地下深部へのマグマの注入によると考えられる島全体の長期的な膨張傾向が継続しています。今年 1 月以降は伸びの傾向が鈍化し、3 月以降はわずかに縮みの傾向がみられましたが、9 月頃には停滞し、10 月頃から伸びの傾向がみられています。体積ひずみ計²⁾による観測では、今年 1 月以降縮みの傾向がみられていましたが、10 月中旬以降は伸びの傾向が見られています。
2) 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.seisvol.kishou.go.jp/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 25 年 1 月分）は平成 25 年 2 月 7 日に発表する予定です。

※この記号の資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学及び独立行政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 25000（行政界・海岸線）』『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用しています（承認番号：平 23 情使、第 467 号）。

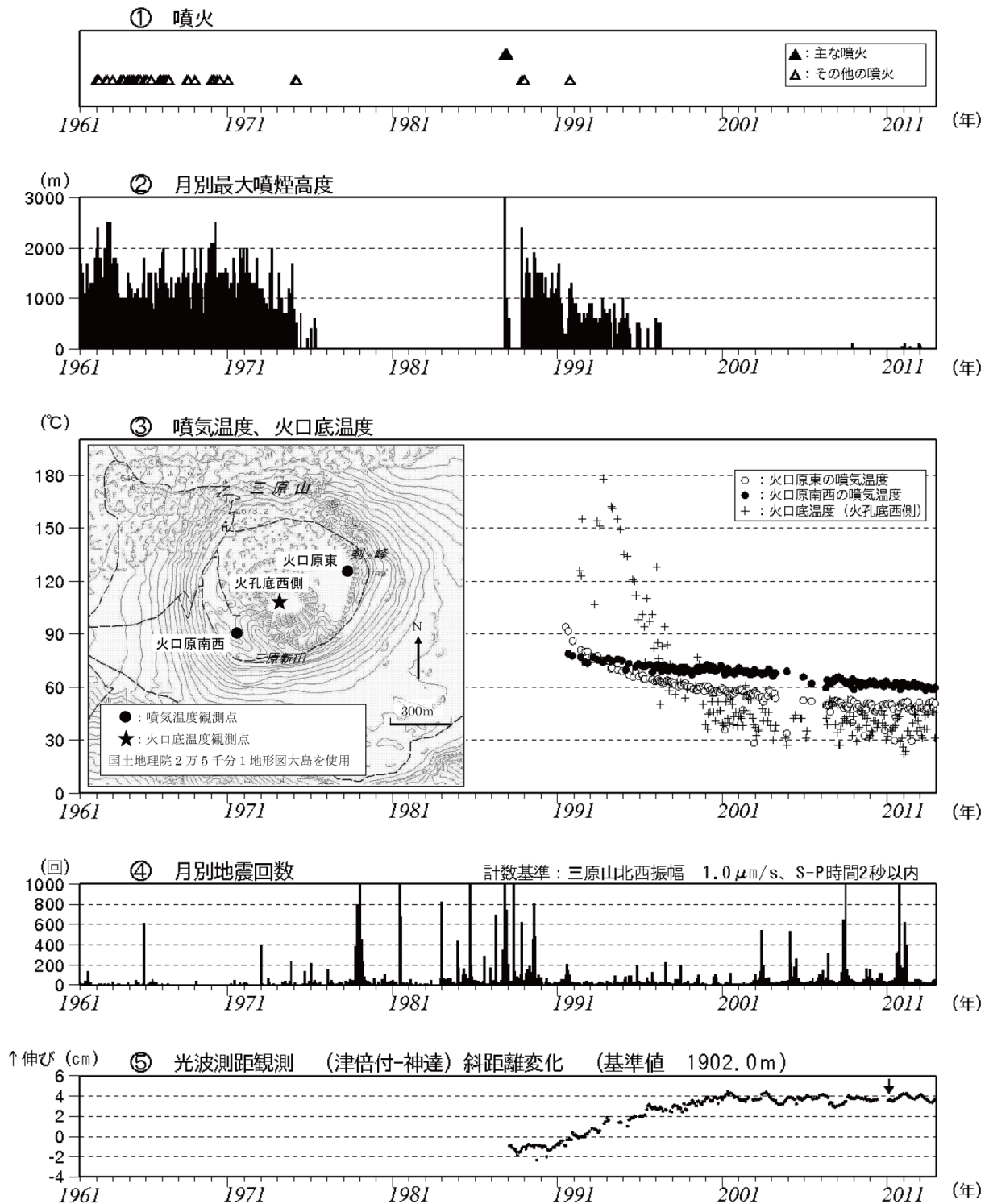


図 1 伊豆大島 長期間の火山活動経過図 (1961 年 1 月～2012 年 12 月)

- 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 以上の噴煙高度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¹⁾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。

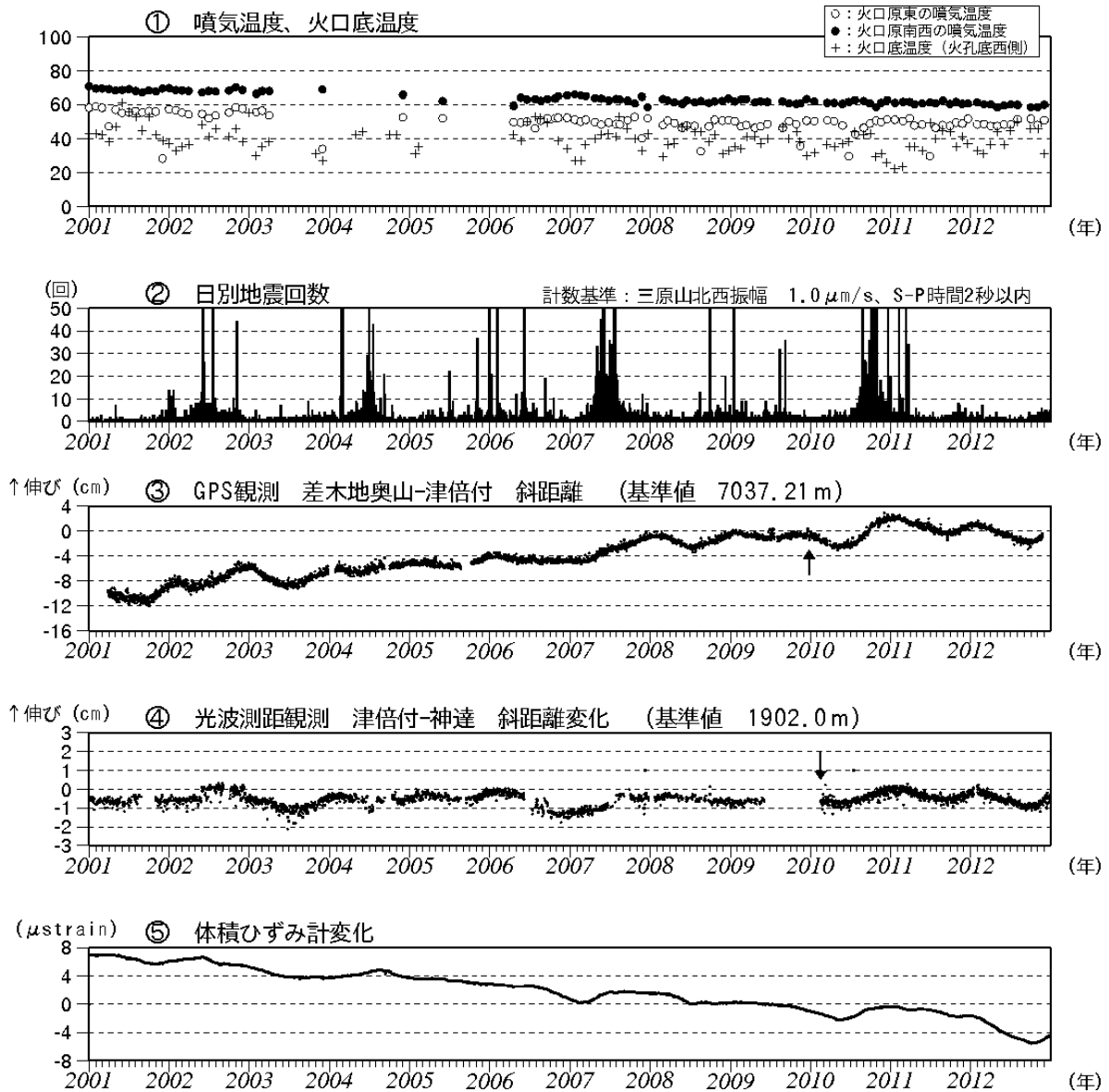


図2 伊豆大島 最近の火山活動経過図 (2001年1月～2012年12月)

- ①火口底温度 (火口底西側) は赤外放射温度計¹⁾ 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。
- ③GPS 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。③は図8のGPS基線②に対応。グラフの空白部分は欠測。2012年11月24日以降、差木地奥山は欠測。矢印は差木地奥山支柱工事に伴う変動。
- ④光波距離計³⁾ 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²⁾ による日平均値。

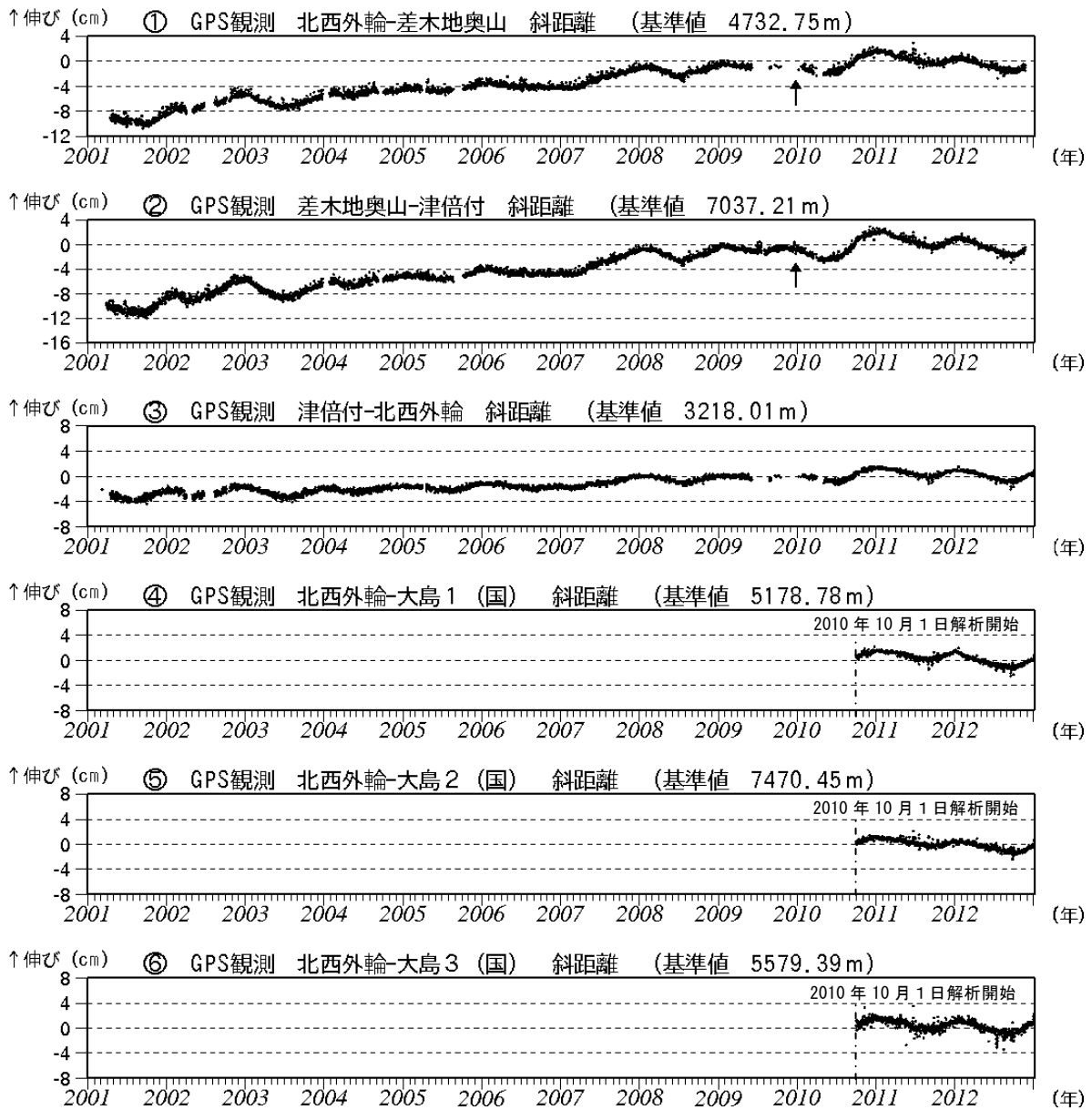
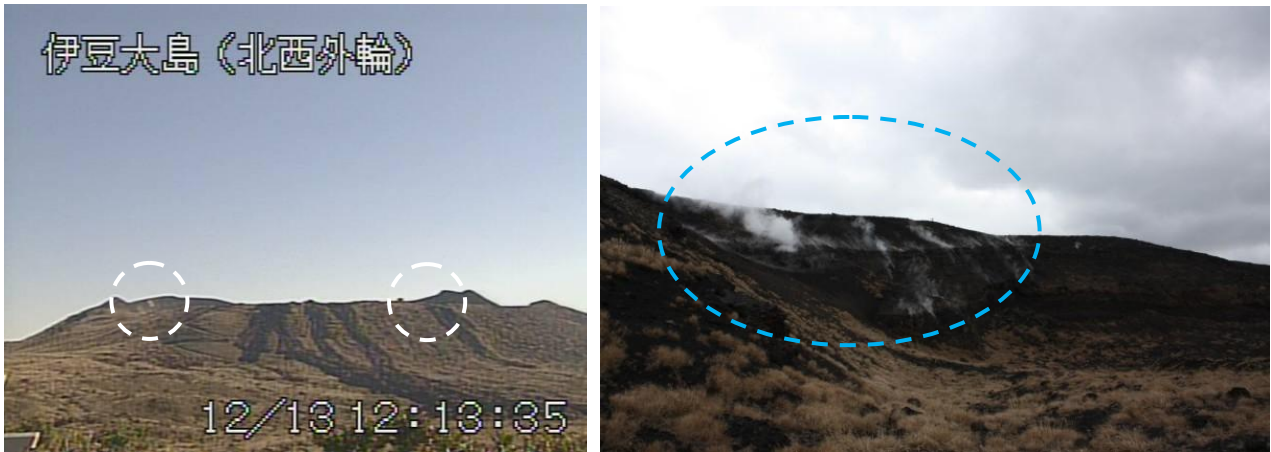
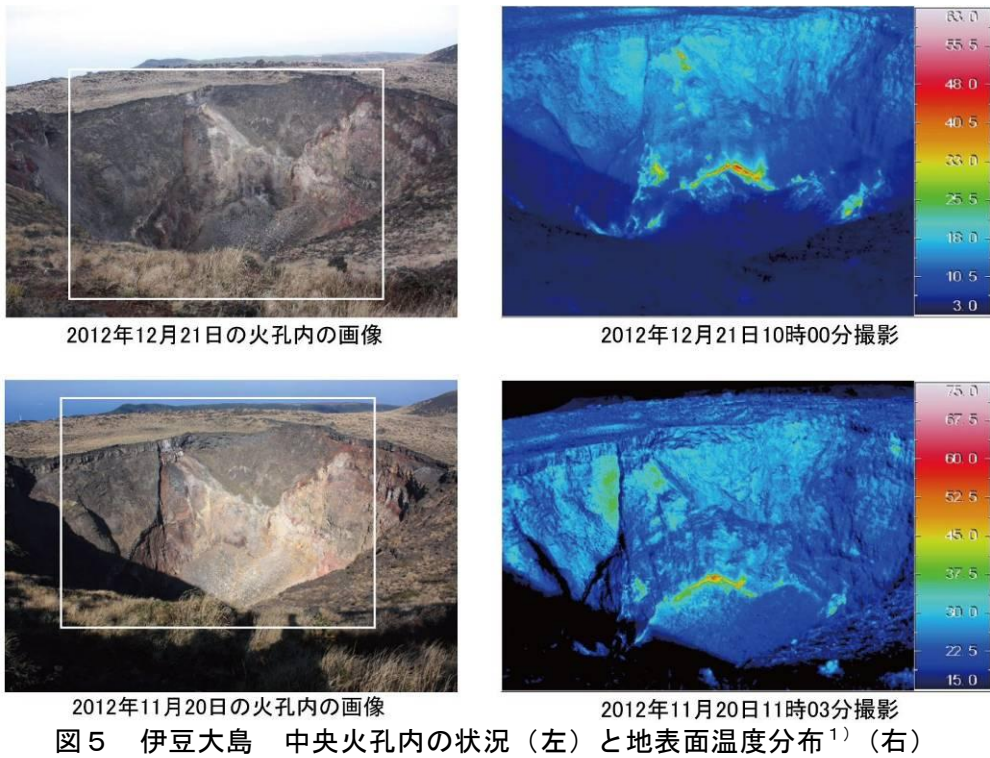


図3※ 伊豆大島 GPS 連続観測による基線長変化 (2001 年 1 月～2012 年 12 月) (国) : 国土地理院
 2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。
 ①～③、及び④※～⑥※は図8のGPS基線①～⑥に対応しています。
 グラフの空白部分は欠測。2012 年 11 月 24 日以降、差木地奥山は欠測。
 ①②の矢印は差木地奥山支柱工事による変動。



山頂部 (12 月 13 日、北西外輪遠望カメラによる) 剣ガ峰付近 (12 月 21 日、撮影方向は図 6 参照)
 図 4 伊豆大島 三原山山頂部及び山頂火口の状況 点円内: ごく弱い噴気



2012年12月21日の火孔内の画像 2012年12月21日10時00分撮影
 2012年11月20日の火孔内の画像 2012年11月20日11時03分撮影
 図 5 伊豆大島 中央火孔内の状況 (左) と地表面温度分布¹⁾ (右)

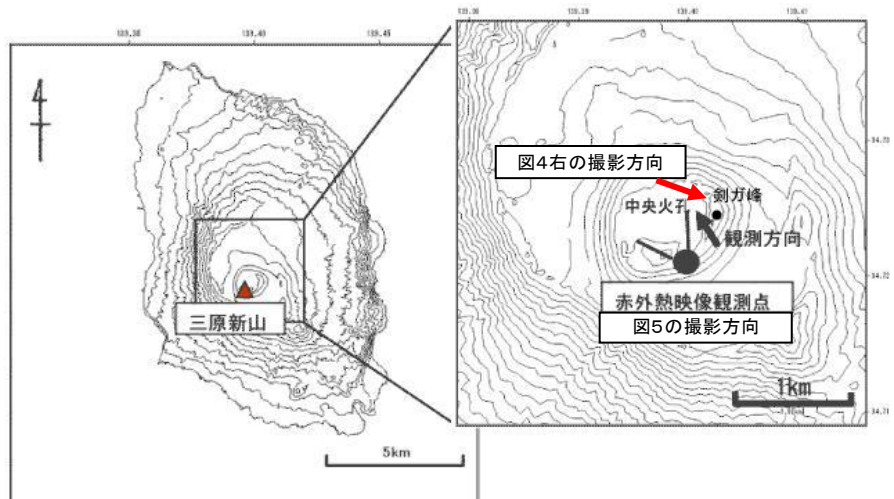


図 6 伊豆大島
 現地調査での観測地点

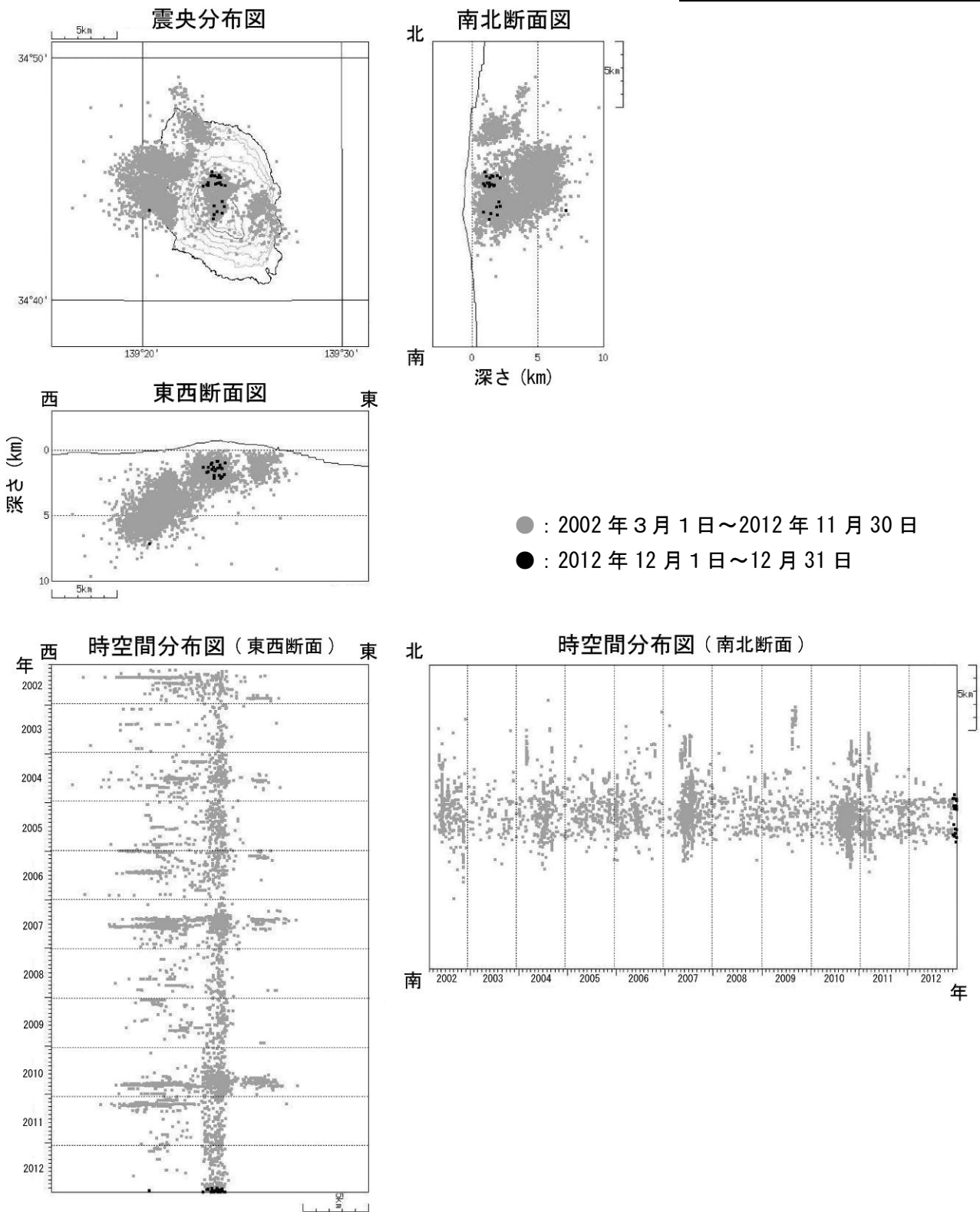
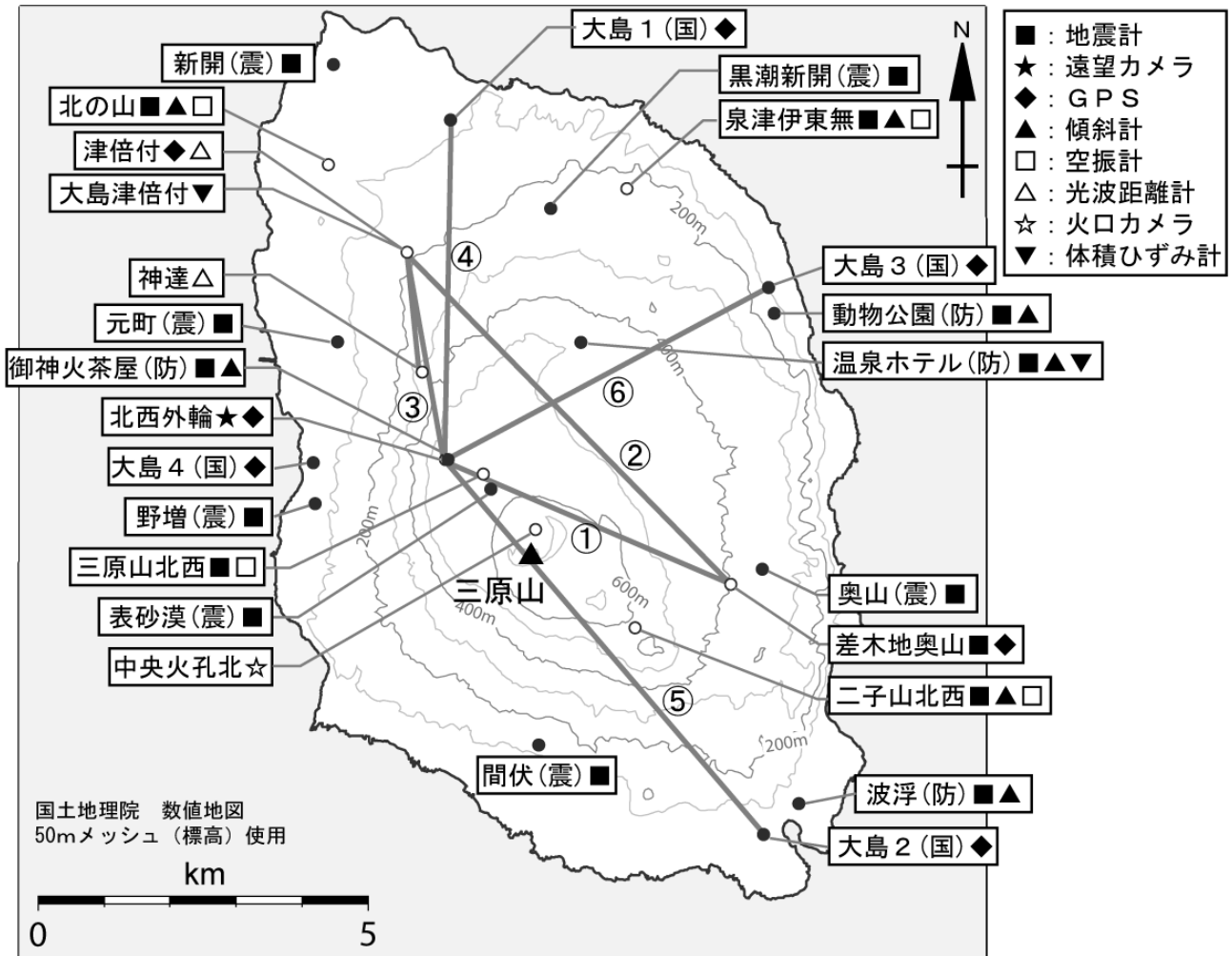


図 7※ 伊豆大島 震源分布図 (2002 年 3 月 1 日 ~ 2012 年 12 月 31 日)



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GPS基線③に対応しています。

図中の①~⑥は図3*のGPS基線①~④*⑤*⑥*に対応しています。