

三宅島の火山活動解説資料（令和7年6月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

17日に山頂火口直下を震源とする微小な火山性地震が増加し、山頂付近の隆起を示すと考えられる傾斜変動が一時的に認められました。火山活動が高まっており、雄山環状線内側に影響を及ぼす噴火が発生する可能性があります。このため、17日12時50分に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）に引き上げました。噴煙活動は低調で、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量も極めて少ない状態が続いていますが、主火孔周辺の地熱域では2022年以降温度の上昇や放熱率の増加傾向が認められています。また中長期的な地殻変動では、山体深部の膨張を示す地殻変動が続いており、地下のマグマの蓄積が進んでいると考えられます。

雄山環状線内側では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒してください。地元自治体等の指示に従って危険な地域には入らないでください。噴火時には、風下側では火山灰だけではなく小さな噴石が風に流されて降るおそれがあるため注意してください。

○ 活動概況

・ 17日の地震増加及び傾斜変動（図1～4）

17日10時頃から14時頃にかけて、山頂火口直下を震源とする微小な火山性地震が増加し、17日の日回数（速報値）は59回を観測しました。また、地震の増加に伴って、山頂付近の隆起を示すと考えられる一時的な傾斜変動を観測しました。火山活動が高まっており、雄山環状線内側に影響を及ぼす噴火が発生する可能性があることから、17日12時50分に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）に引き上げました。傾斜変動はその後停滞し、また、地震の増加に伴う噴煙活動の変化や火山ガス（二酸化硫黄）の放出量の変化は認められませんでした。

・ 噴煙など表面現象や火口内の状況（図5～7、図8①・②、図9①）

今期間、坪田及び神着の監視カメラによる観測では、山頂火口縁を超える噴煙は観測されませんでした。一方、山頂火口北西監視カメラでは、山頂火口内の主火孔から弱い白色の噴煙が上がっているのが確認されており、噴煙活動は低調な状態が続いています。

山頂火口北西監視カメラによる観測では、山頂火口内の主火孔及びその周辺で引き続き地熱域が認められ、前月や一年前と比べても特段の変化はありませんでした。山頂火口内の地形、噴気に特段の変化も認められませんでした。また山頂火口内の地熱域についての解析から、山頂火口全体の地熱域に注目すると、2022年以降、温度の上昇や放熱率の増加傾向が認められます。主火孔（図12中黄色枠内）では温度の上昇や放熱率の増加傾向がみられないことから、主火孔周辺（図12中黄色枠で示す領域の外側）の地熱域で温度上昇や放熱率が増加していることを示しています。

・ 火山ガスの状況（図8③、図9②）

18日に実施した観測では火山ガス（二酸化硫黄）は検出されませんでした。山頂火口からの火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は極めて少ない状態が続いています。

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/report/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php

次回の火山活動解説資料（令和7年7月分）は令和7年8月8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.jma.go.jp/jma/kishou/known/kazan/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所及び東京都のデータも利用して作成しています。

資料の地図の作成に当たっては、国土地理院発行の『電子地形図（タイル）』『2万5千分1地形図』『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。

・地震や微動の発生状況（図8④、図9③～⑤、図11、図13）

17日以外は、地震は少ない状態で経過しました。震源は主に山頂火口直下の深さ1～2km付近に分布し、これまでと比べて範囲に特段の変化はありません。火山性微動は観測されていません。

・地殻変動の状況（図8⑤・⑥、図9⑥・⑦、図10、図14）

傾斜観測では、17日の変動後、特段の変化は認められませんでした。長期的には、2019年頃に、それまで長期に続いていたトレンド（変化傾向）に変化がみられます。

GNSS連続観測では、2006年頃から山体深部の膨張を示す地殻変動が継続しています。山体浅部についても膨張を示す変動がみられていましたが、2023年頃からは停滞しています。

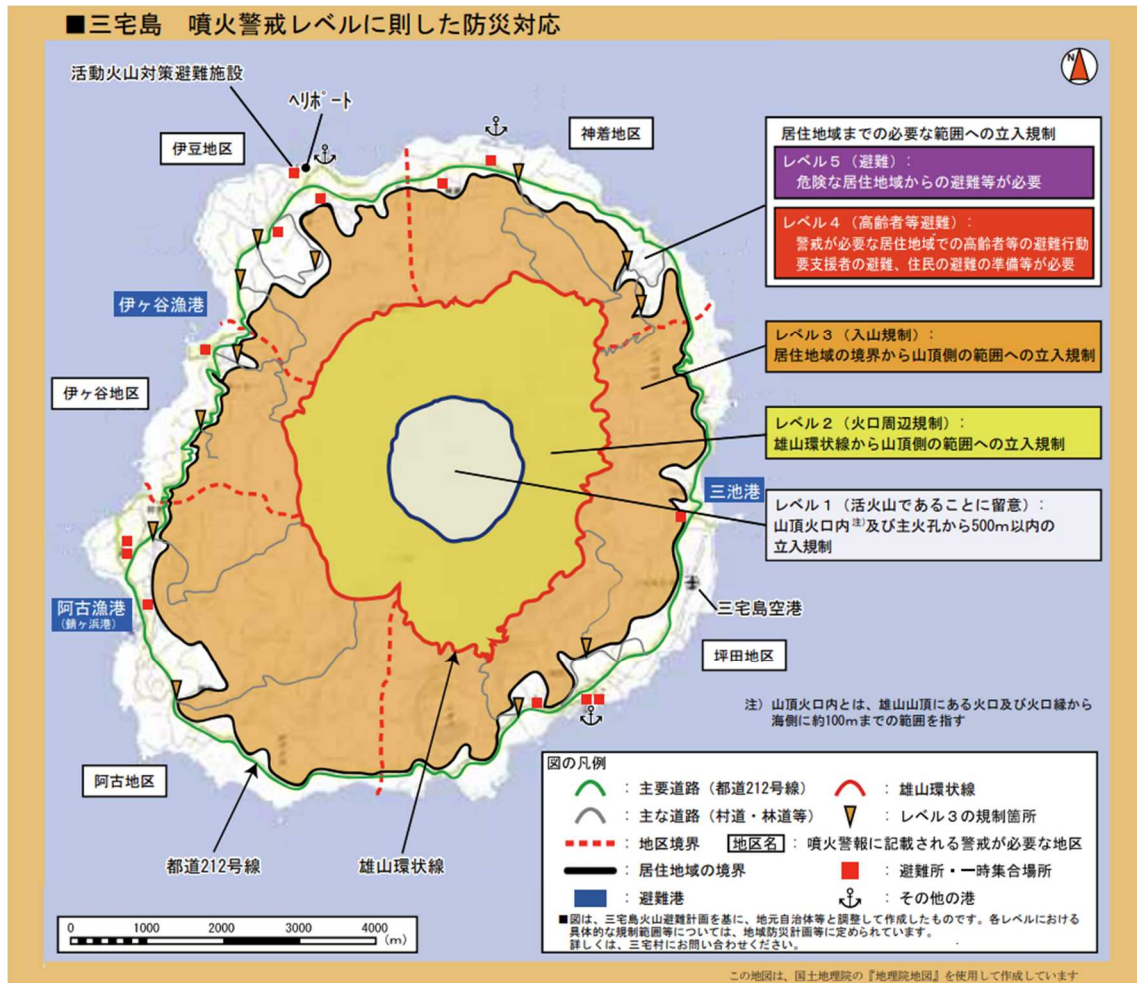


図1 三宅島 噴火警戒レベルに則した防災対応

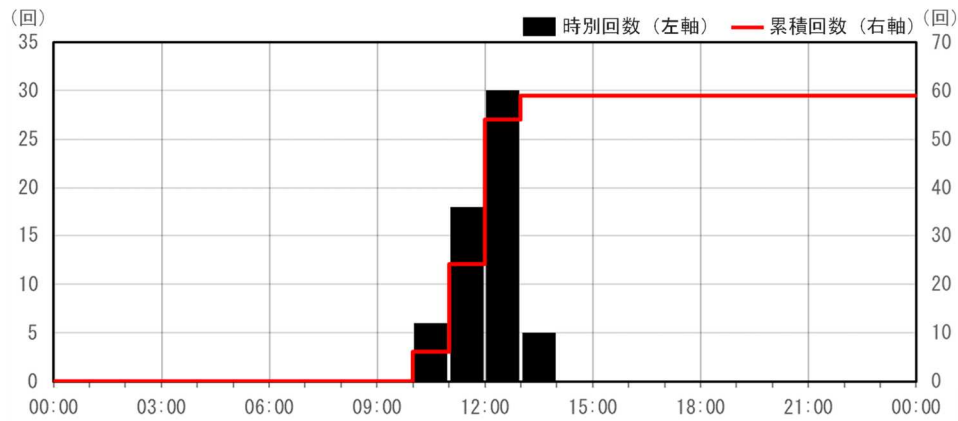


図2 三宅島 6月17日の特別地震回数（速報値）

- ・ 10 時頃から 14 時頃にかけて地震が増加し、12 時台には 30 回、合計で 59 回観測しました。

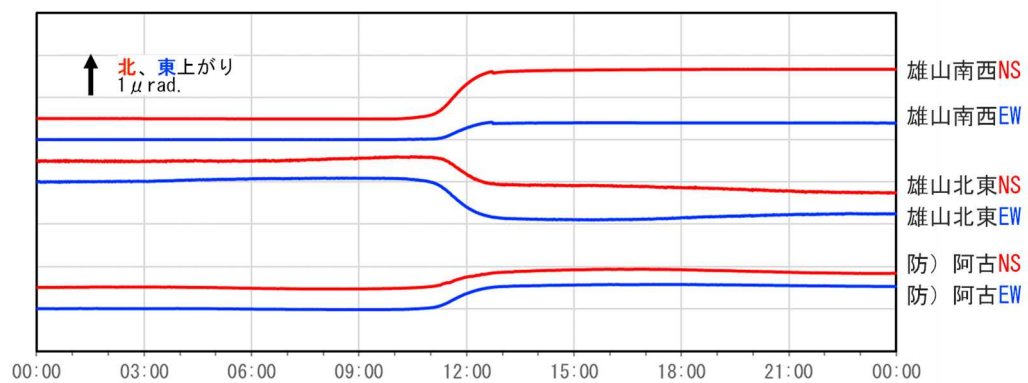


図3 三宅島 6月17日の傾斜変動

- ・ 11 時頃から 13 時頃にかけて、雄山南西、雄山北東及び阿古（防）で山頂付近の隆起を示すと考えられる変動が認められました。

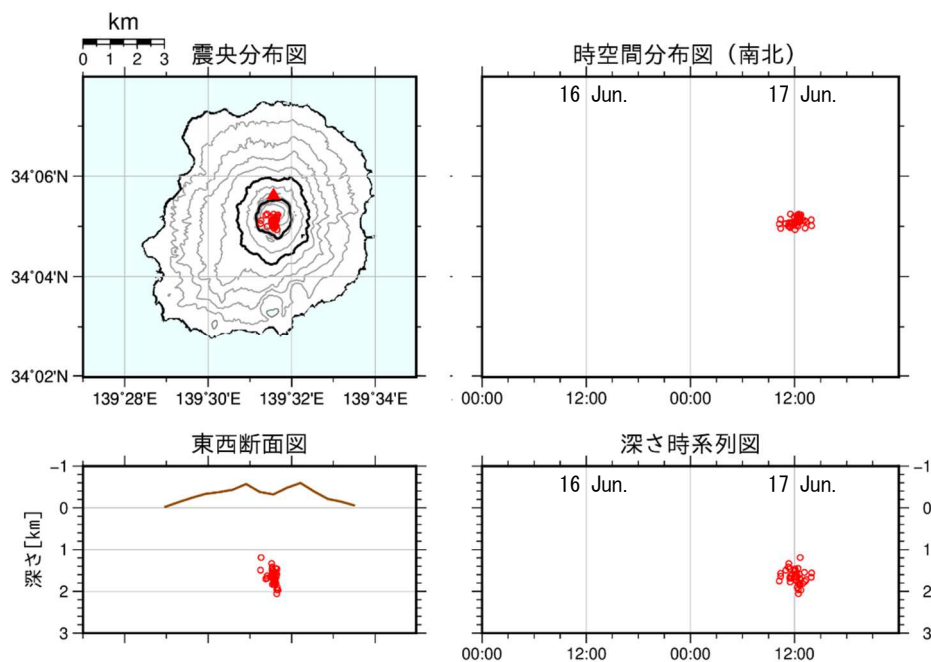


図4 三宅島 6月17日の震源分布図

- ・ 火山性地震は全て高周波地震で、震源は山頂火口直下の深さ 1 ～ 2 km 付近に分布しました。



図5 三宅島 雄山山頂部の状況（坪田監視カメラによる）



図6 三宅島 監視カメラ（坪田・山頂火口北西）、現地調査の定点観測における撮影位置・方向

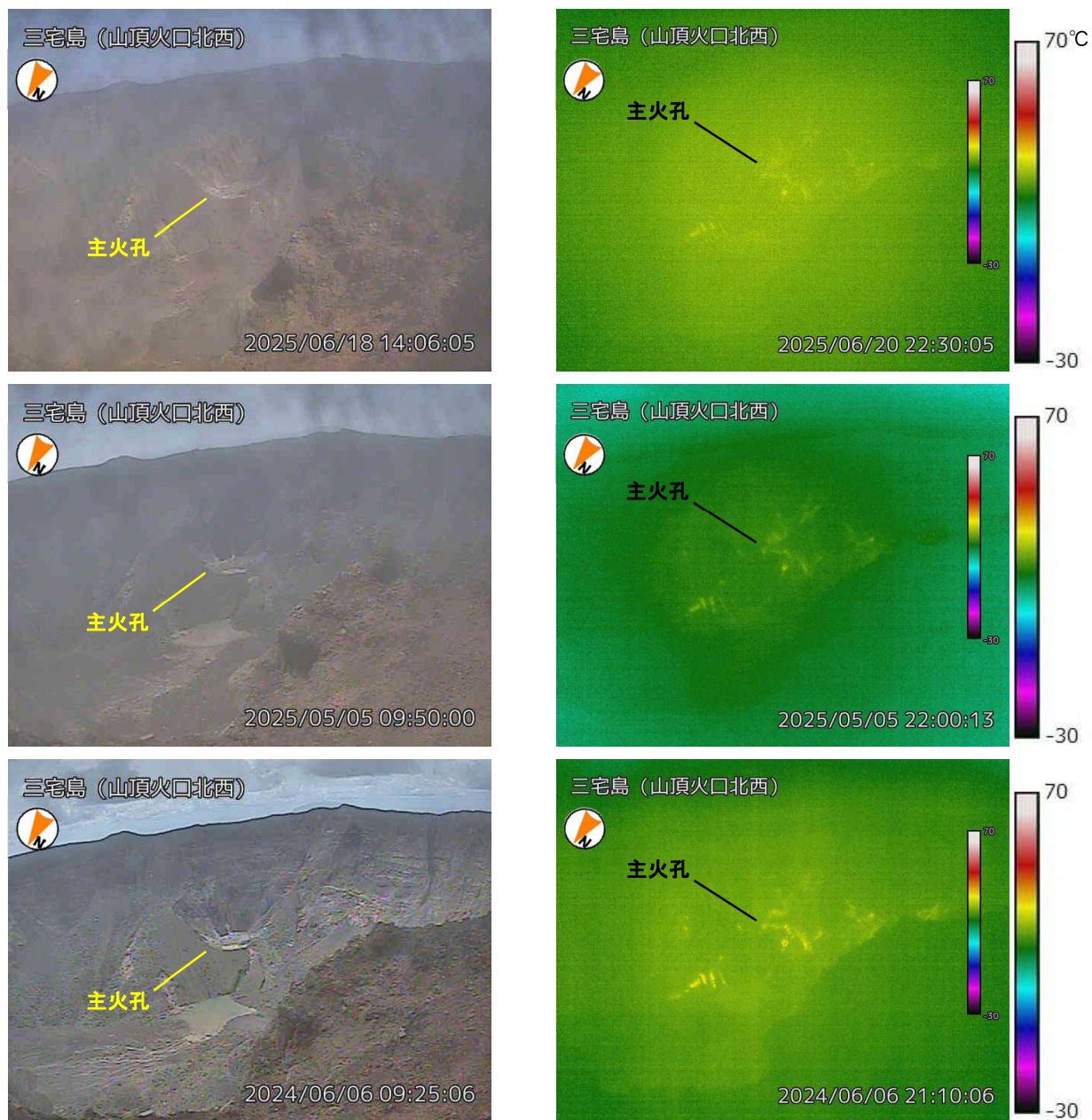


図7 三宅島 山頂火口内の状況（山頂火口北西監視カメラの可視及び赤外熱映像）

- ・ 山頂火口内の地形及び噴気の分布に特段の変化は認められませんでした。
- ・ 主火孔内及びその周辺で引き続き地熱域が認められました。
- ・ これら山頂火口内の状況について、6月17日の前後で特別な変化は確認されていません。

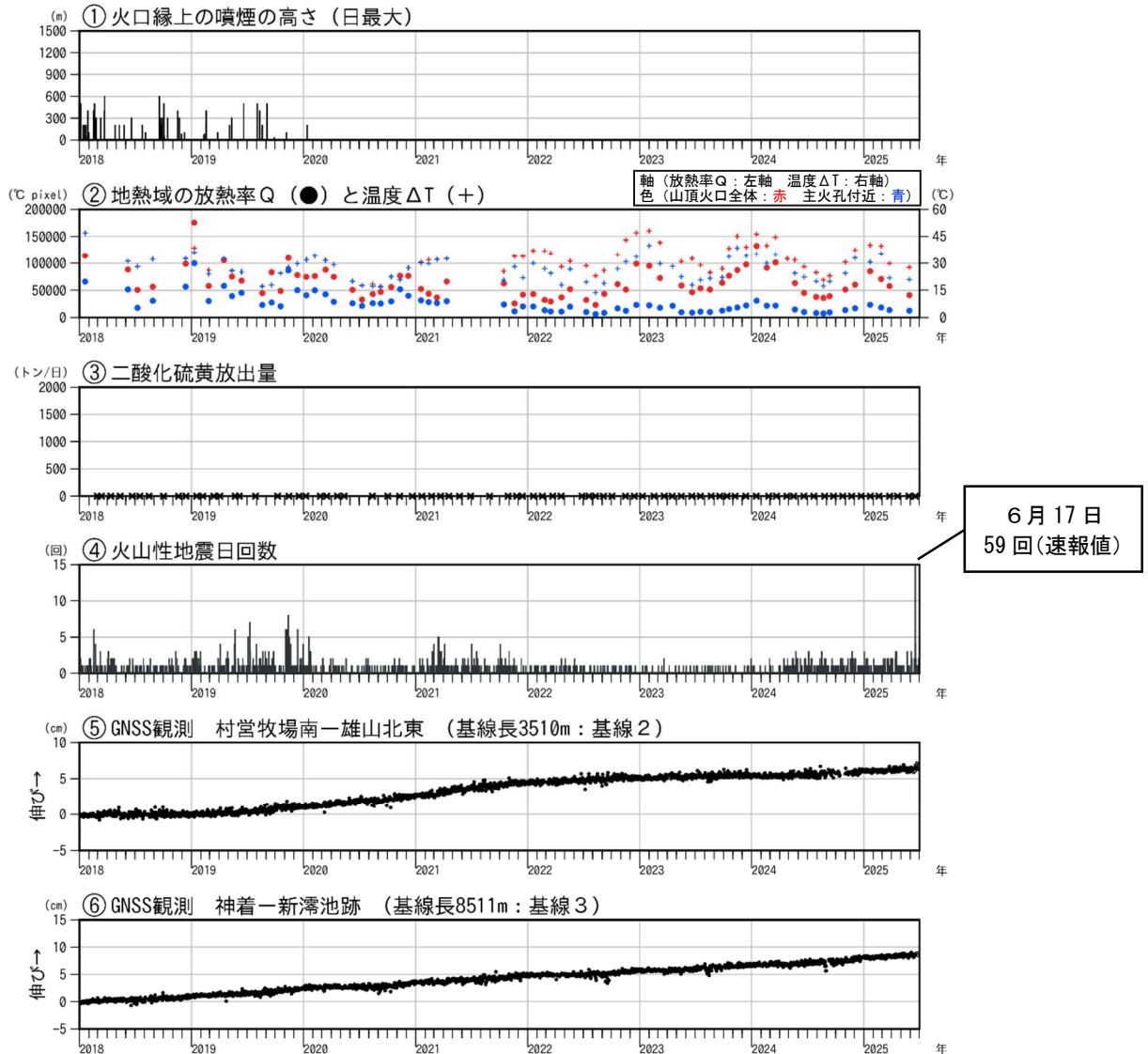


図8 三宅島 火山活動経過図（2018年1月1日～2025年6月30日）

図8② ΔT は最高温度と非地熱域温度の差、 Q は高温域の画素毎の温度の積算値を示しています。主火口付近の領域については図12を参照。

図8③ $\times$ は数十トン程度以下、もしくは検出限界以下を示します。

図8④ 2024年4月1日に計数基準を変更しました。

* 火山性地震の計数基準

～2024年3月：雄山南西の上下動成分で最大振幅 $6.0 \mu\text{m/s}$ 以上

2024年4月～：雄山南西の上下動成分で最大振幅 $1.5 \mu\text{m/s}$ 以上

- ・噴煙活動は、低調な状態が続いており、監視カメラによる観測では2020年2月以降に火口縁を超える噴煙は確認されていません（①）。
- ・地熱域は、山頂火口全体（図12で示す地熱域）で2022年以降に ΔT （温度）の上昇や Q （放熱率に相当）の増加が認められます。主火口付近（図12中黄色枠内）では温度の上昇や放熱率の増加傾向がみられないことから、主火口周辺（図12中黄色枠で示す領域の外側）の地熱域で温度上昇や放熱率が増加していることを示しています（②）。
- ・二酸化硫黄放出量は、期間を通して、数十トン程度以下もしくは検出限界未満で経過しました（③）。
- ・火山性地震は、6月17日に日回数（速報値）59回と一時的に増加しましたが、その他の日は少ない状態で経過しました。
- ・地殻変動は、山体浅部の膨張を示す変動が2019年頃からみられていましたが、2022年頃には鈍化し2023年以降は停滞しています（⑤）。一方で、山体深部の膨張を示す変動は継続しています（⑥）。

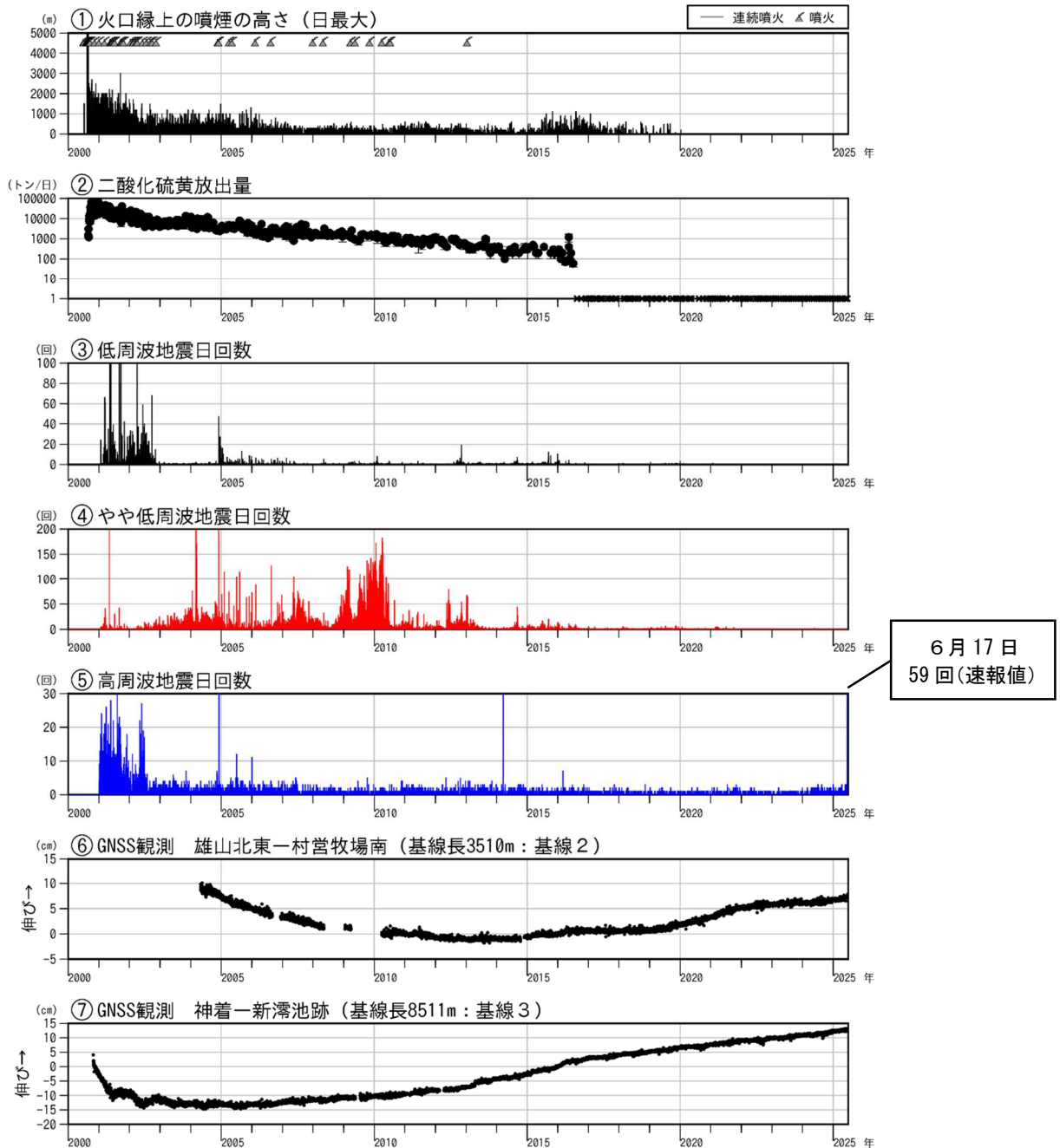


図9 三宅島 長期の火山活動経過図（2000年1月1日～2025年6月30日）

図9② ×は数十トン程度以下、もしくは検出限界以下を示します。2005年11月まで、海上保安庁、陸上自衛隊、海上自衛隊、航空自衛隊、東京消防庁及び警視庁の協力を得て作成しています。

図9③④⑤ 地震の種類別（図13参照）にデータを掲載しています。計数を開始した2001年1月1日からのデータを掲載しています。

* 火山性地震の計数基準

2012年7月まで：雄山北東の上下動成分で最大振幅 $12\mu\text{m/s}$ 以上

2012年8月～11月：雄山南西の上下動成分で最大振幅 $5.5\mu\text{m/s}$ 以上

2012年12月～2024年3月：雄山南西の上下動成分で最大振幅 $6.0\mu\text{m/s}$ 以上

2024年4月～：雄山南西の上下動成分で最大振幅 $1.5\mu\text{m/s}$ 以上

図9⑥⑦ 2010年10月及び2016年1月に解析方法を変更しています。グラフの空白部分は欠測を示します。

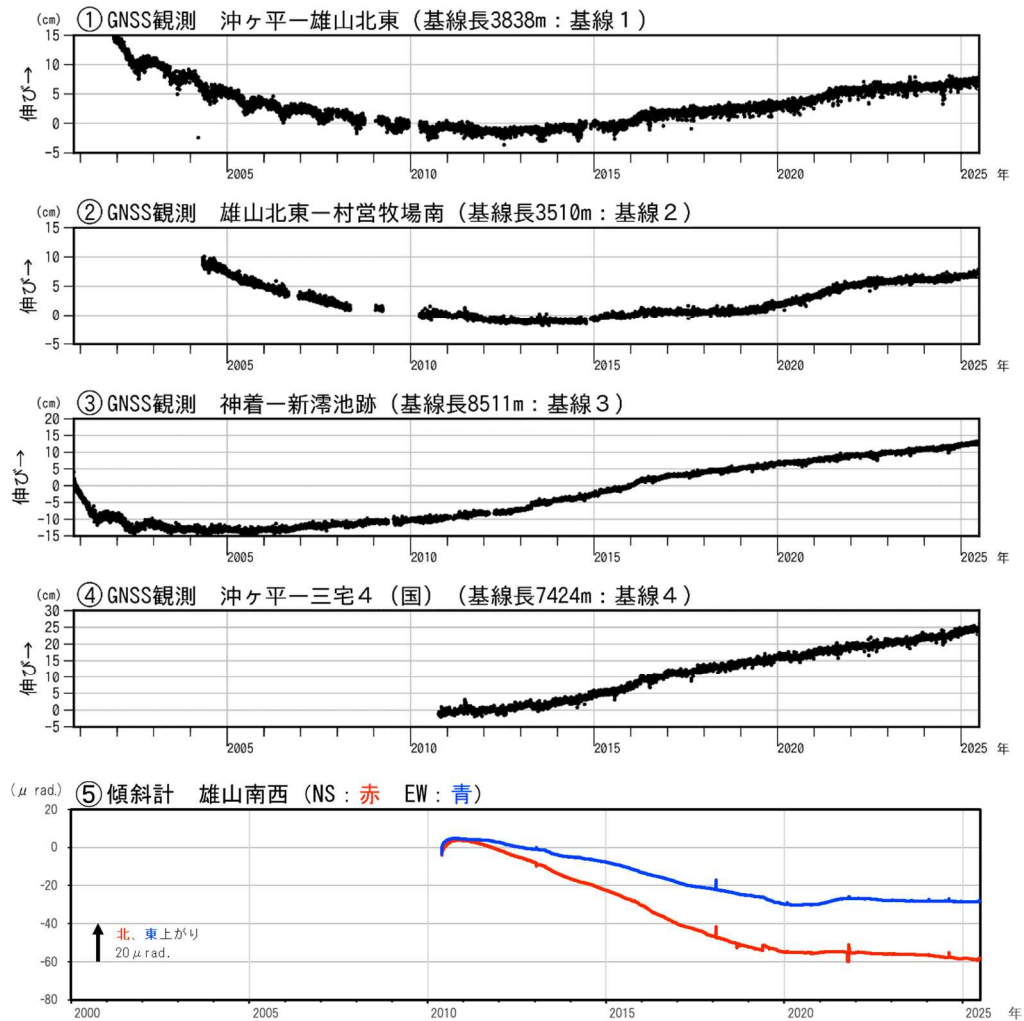


図10 三宅島 GNSS 連続観測及び傾斜計観測結果（2000年10月26日～2025年6月30日）

（国）：国土地理院

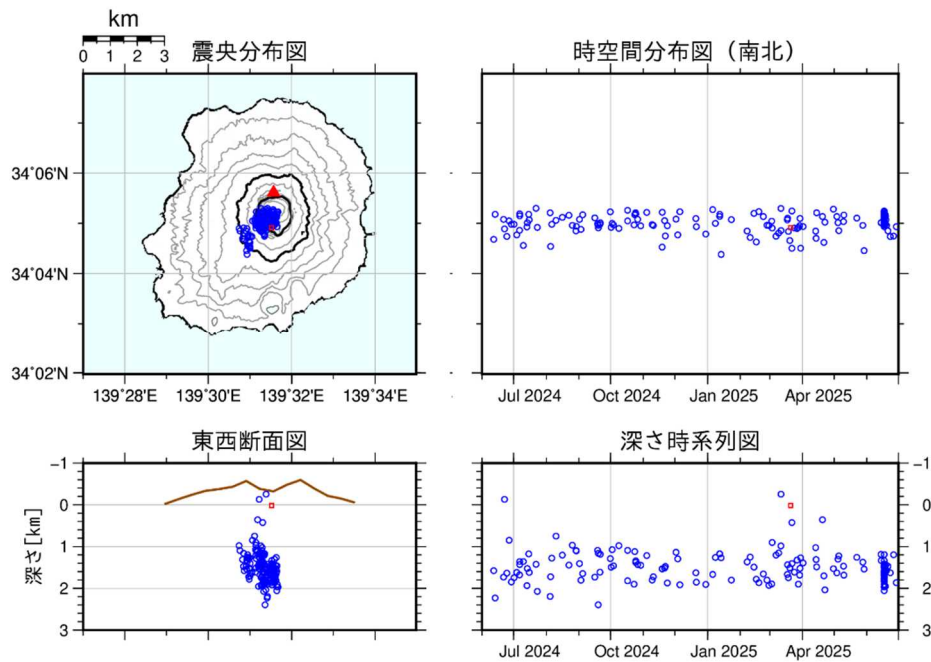
図10①②③④ 2010年10月及び2016年1月に解析方法を変更しています。グラフの空白部分は欠測を示します。

各基線については図14参照。

図10⑤ 傾斜計は設置深100m。観測点については図14参照。

- ・ GNSS 連続観測において、基線2では、山体浅部の膨張を示すと考えられる基線長の伸びが2019年頃からみられていましたが、2022年頃には鈍化し2023年以降は停滞しています（②）。
- ・ 一方で基線3では2006年頃から、基線4では観測を開始した2010年10月以降から、山体深部の膨張を示す基線長の伸びが継続しています（③・④）。
- ・ 傾斜観測では、6月17日に山頂付近の隆起を示すと考えられる傾斜変動が一時的に認められました（図3）。また2019年頃には、それまで長期に続いていたトレンド（変化傾向）に変化がみられています（⑤）。

(a) 2024年6月1日～2025年6月30日



(b) 2018年1月1日～2025年6月30日

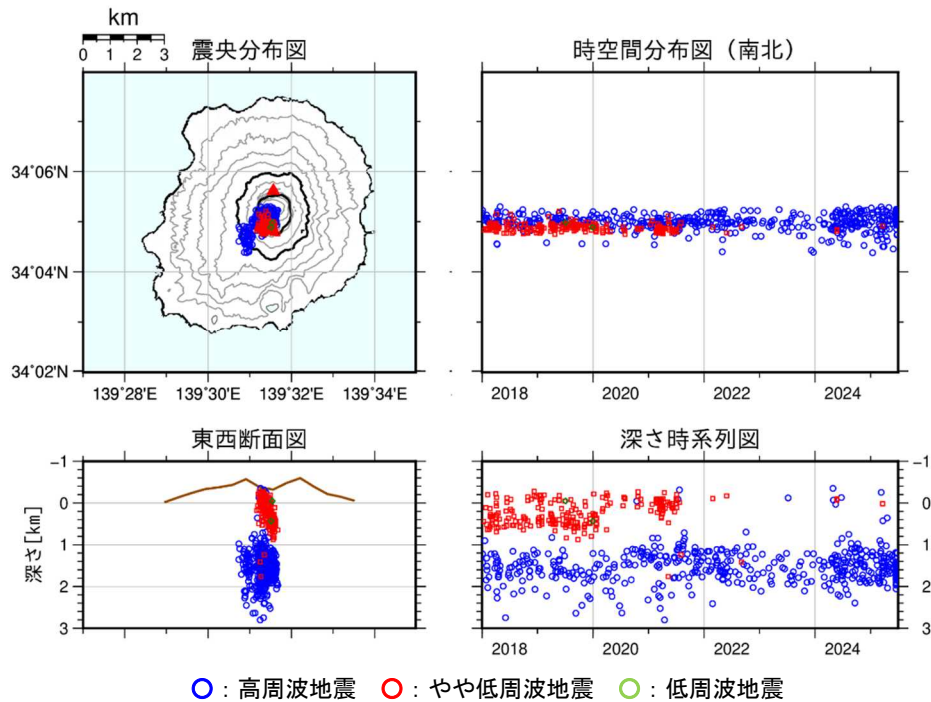


図 11 三宅島 震源分布図

2024年4月に、地震の計数基準を変更しています（計数基準の変更については図8参照）。

- ・火山性地震の震源は、6月17日に一時的に増加した地震（図4）も含めて、主に山頂火口直下の深さ1～2 km付近に分布し、これまでと比べて範囲に特段の変化は認められません。

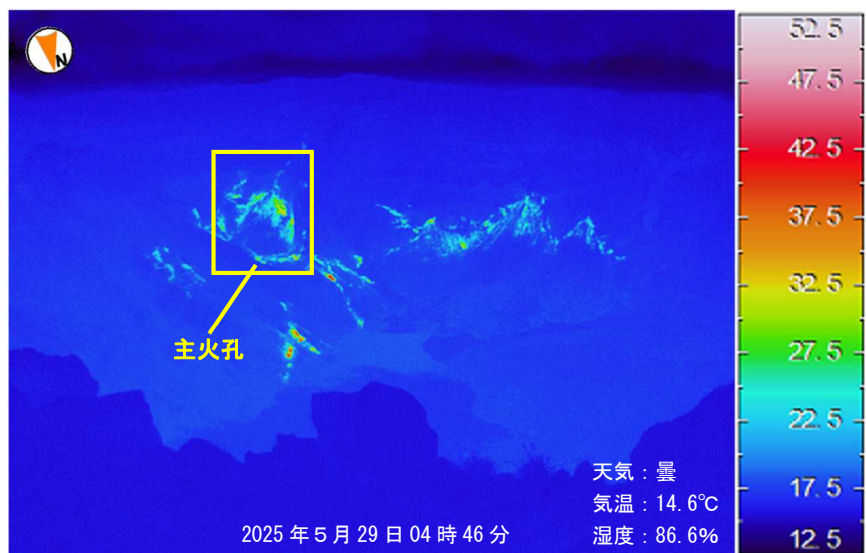


図12 三宅島 山頂火口内の地熱域及び主火孔付近

現地調査の定点観測で観測している山頂火口内の地熱域。黄色枠が図8②で示す主火孔付近、主火孔周辺は黄色枠の外側の地熱域。今期間は現地調査を行えなかったため、図は前月の観測結果を引用。

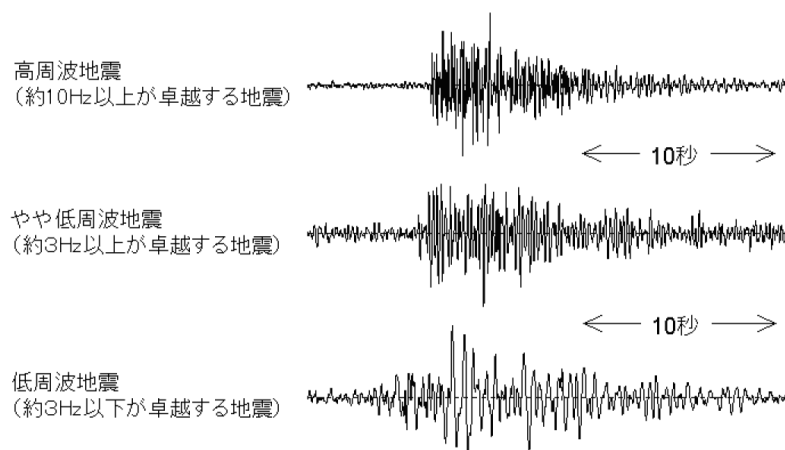


図13 三宅島 主に発生している火山性地震の特徴と波形例

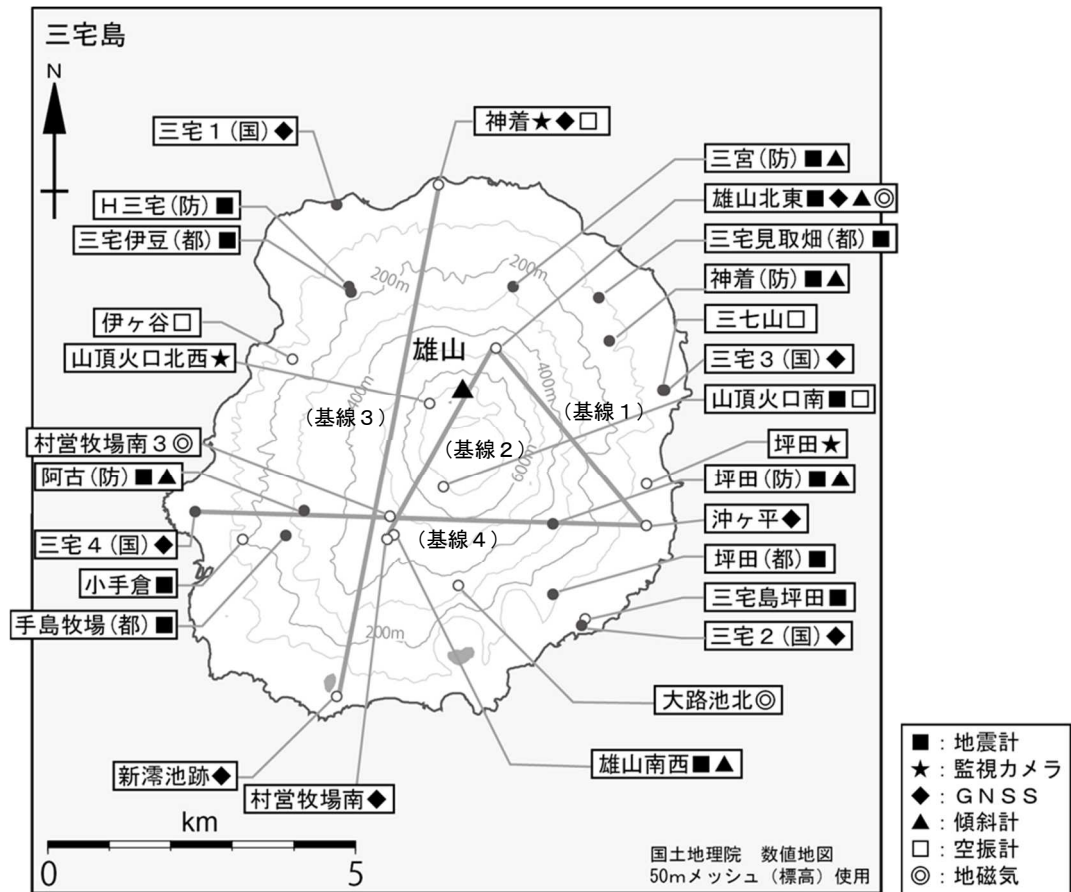


図 14 三宅島 観測点配置図

※図中の直線は、図 8～10 の GNSS 基線を示します。