

阿蘇山の火山活動解説資料（令和5年7月）

福岡管区气象台

地域火山監視・警報センター

阿蘇山では、火山活動は低下した状態で推移しています。

火山性微動の振幅は概ね小さい状態で経過し、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は4月以降少ない状態となっています。

GNSS連続観測では、深部にマグマだまりがあると考えられている草千里を挟む基線において、2023年1月頃から縮みの傾向がみられています。

火口内では、土砂や火山灰が噴出する可能性があります。また、火口付近では火山ガスに注意してください。

地元自治体等の指示に従って危険な地域には立ち入らないでください。

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

・噴煙など表面現象の状況（図1、図2、図3-①⑥⑦）

中岳第一火口では、白色の噴煙が最高で火口縁上1,000m（6月：800m）まで上がりました。

7月に実施した現地調査では、灰白色の湯だまりを確認しました。湯だまり量は6割（6月：1～2割）と前月より増加しました。また、湯だまり内に噴湯を確認しました。土砂噴出は確認されませんでした。

赤外熱映像装置による観測では、湯だまりの周辺部で硫黄が付着した噴気孔を複数確認しました。湯だまりの表面温度は最高で75℃（6月：75℃）と前月と同程度でした。南側火口壁の最高温度は251℃（6月：387℃）と前月と比べて低下しました。

・地震や微動の発生状況（図3-②～④、図4、図5）

火山性微動の振幅は小さい状態ですが、6月末頃からやや増大しています。また、7日以降、火山性微動の振幅に間欠的な増大が認められています。振幅は、当初は2.5μm/sを超えるなど大きな状態となることもありましたが、次第に小さくなっています。現地調査では、微動振幅増大の時間帯に中岳第一火口の湯だまりで噴湯が発生しているのを確認しました。

孤立型微動の月回数は66回（6月：1回）、火山性地震の月回数は131回（6月：25回）と、前月と比べて増加しましたが、少ない状態でした。

震源が求まった火山性地震は、中岳第一火口の北西5km付近の深さ4km付近でした。

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8月分）は令和5年9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.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、京都大学、九州大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所及び阿蘇火山博物館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『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。

・火山ガスの状況（図3-⑤）

現地調査では、火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は200トン（6月：観測値なし）と少ない状態でした。

・地殻変動の状況（図6、図7）

GNSS連続観測では、深部にマグマだまりがあると考えられている草千里を挟む基線において、2023年1月頃から縮みの傾向がみられています。



図1 阿蘇山 中岳第一火口の噴煙の状況（草千里監視カメラ、7月20日）
白色の噴煙が最高で火口縁上1,000m（6月：800m）まで上がりました。



図2-1 阿蘇山 現地調査観測位置図（観測位置及び撮影方向）

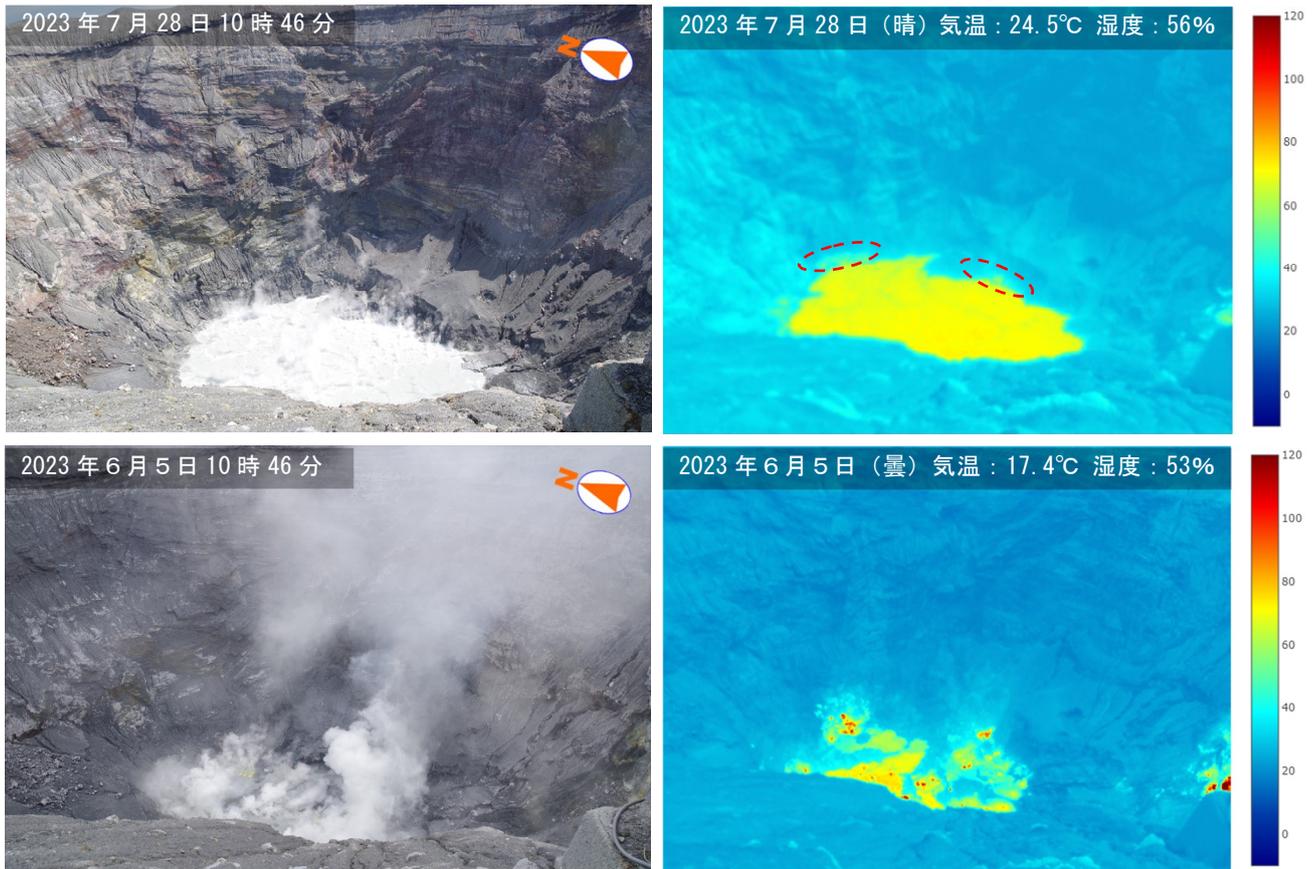


図 2-2 阿蘇山 中岳第一火口内の状況（上図 7 月 28 日、下図 6 月 5 日、火口南西側観測定点から観測）

- ・火口内で白色の噴煙を確認しました。
- ・28 日に実施した現地調査では、約 6 割の灰白色の湯だまり及び噴湯を確認しました。土砂噴出は確認されませんでした。
- ・赤外熱映像装置による観測では、湯だまりの周辺部で硫黄が付着した噴気孔を複数確認しました（赤円内）。
- ・湯だまりの表面温度は最高で 75℃（6 月：75℃）と前月と同程度でした。

※赤外熱映像装置で撮影した画像は、7 月 28 日は 10 時 24 分～37 分、6 月 5 日は 11 時 08 分～13 分までの複数の画像を合成し、噴煙の影響を取り除いています。

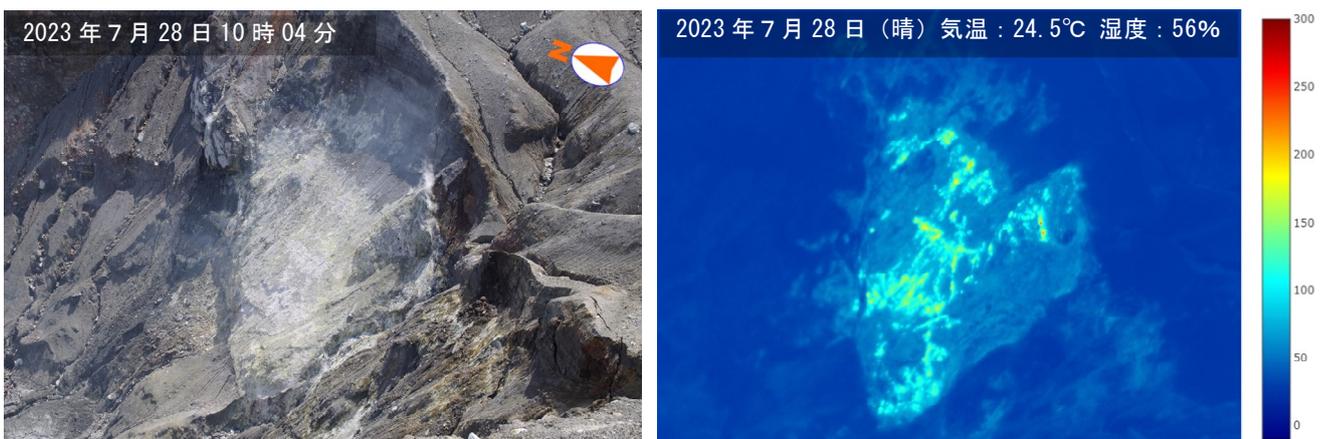


図 2-3 阿蘇山 中岳第一火口内の南側火口壁の状況
（7 月 28 日、火口南西側観測定点から観測）

南側火口壁の最高温度は 251℃（6 月：387℃）と前月と比べて低下しました。

※赤外熱映像装置で撮影した画像は、10 時 16 分～21 分までの複数の画像を合成し、噴煙の影響を取り除いています。

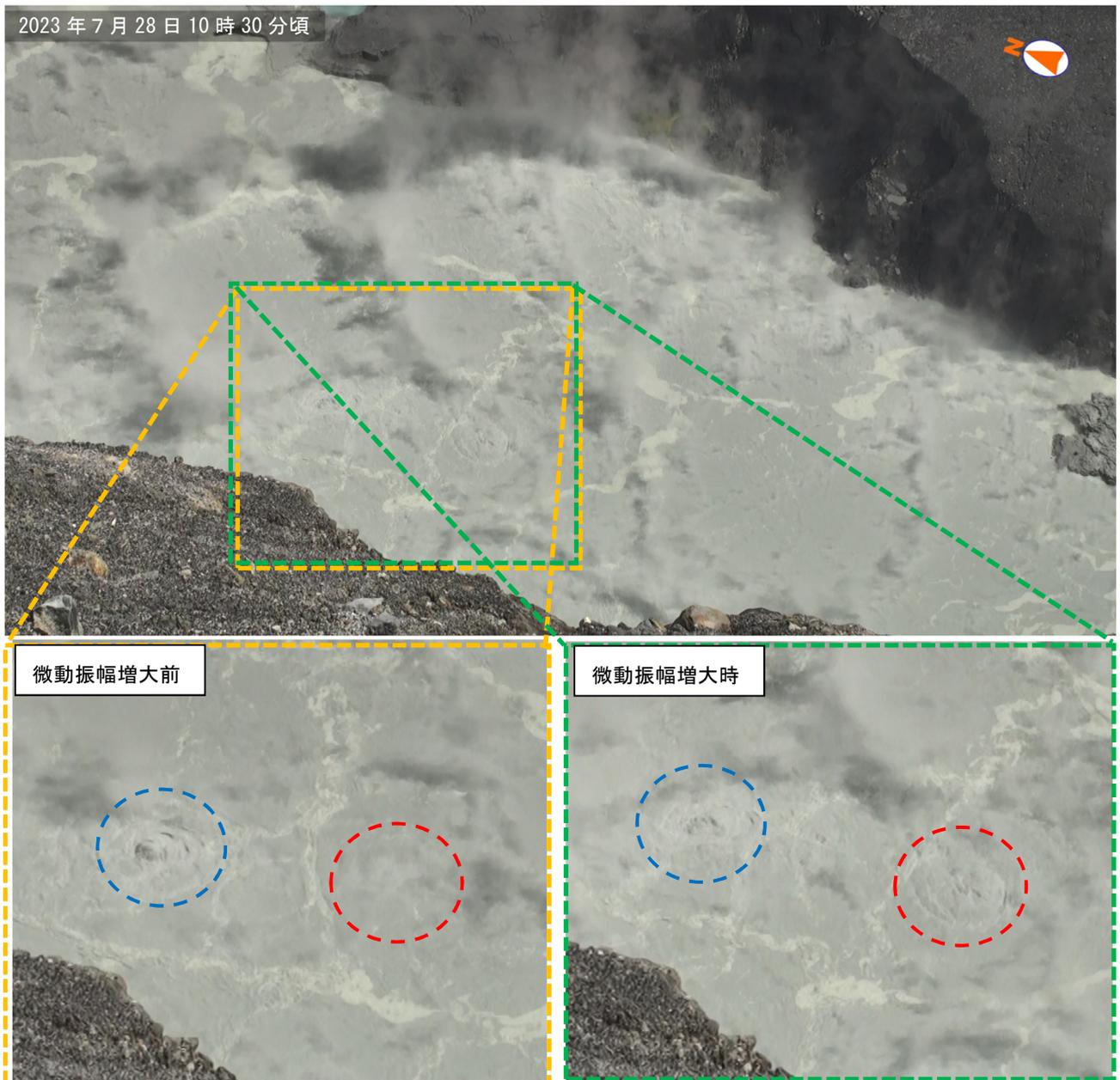


図 2-4 阿蘇山 中岳第一火口内の状況（7月28日、火口南西側観測定点から観測）

7日以降、火山性微動の振幅に間欠的な増大が認められており、10日及び28日に実施した現地調査では微動増大の時間帯に湯だまり中央部付近で噴湯が発生（赤丸破線）しているのを確認しました。また、常時発生している噴湯（青丸破線）も確認しました。

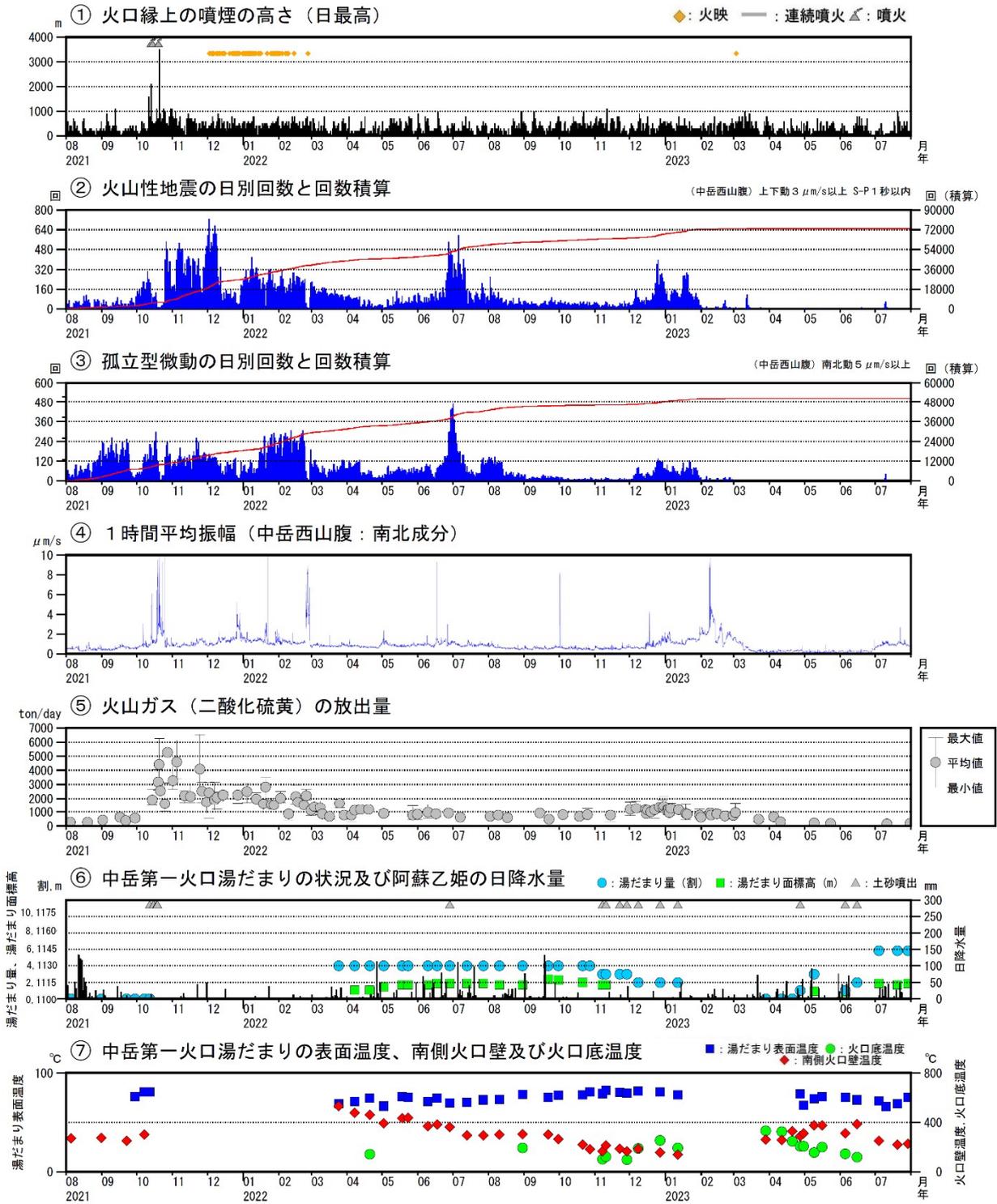


図3 阿蘇山 火山活動経過図（2021年8月～2023年7月）

<7月の状況>

- ・中岳第一火口では、白色の噴煙が最高で火口縁上1,000m（6月：800m）まで上がりました。
- ・孤立型微動の月回数は66回（6月：1回）、火山性地震の月回数は131回（6月：25回）と、前月と比べて増加しましたが、少ない状態でした。
- ・7月に実施した現地調査では、火口内には約6割の灰白色の湯だまり及び噴湯を確認しました。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は200トン（6月：観測値なし）でした。

②と③の赤線は回数の積算を示しています。⑤～⑦は現地調査の結果を示しています。

⑥の湯だまり量は、火口縁からの観測で確認した割合です。

⑦は赤外熱映像装置で計測しています。火口底温度は湯だまり表面と南側火口壁を除く火口内の温度を示しています。

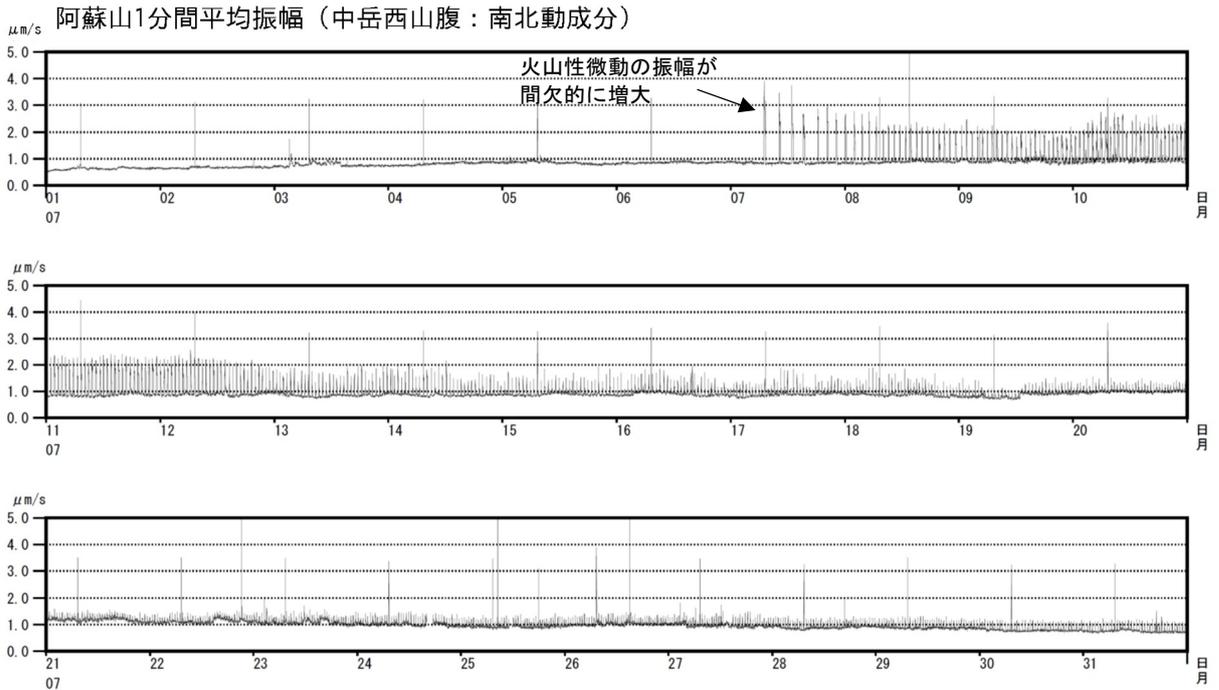


図4 阿蘇山 火山性微動1分間平均振幅（中岳西山腹観測点南北動成分、7月1日～31日）

火山性微動の振幅は小さい状態ですが、6月末頃からやや増大しています。また、7日以降、火山性微動の振幅に間欠的な増大が認められています。振幅は、当初は $2.5\mu\text{m/s}$ を超えるなど大きな状態となることもありましたが、次第に小さくなっています。現地観測では、微動振幅増大の時間帯に中岳第一火口の湯だまりで噴湯が発生しているのを確認しました。

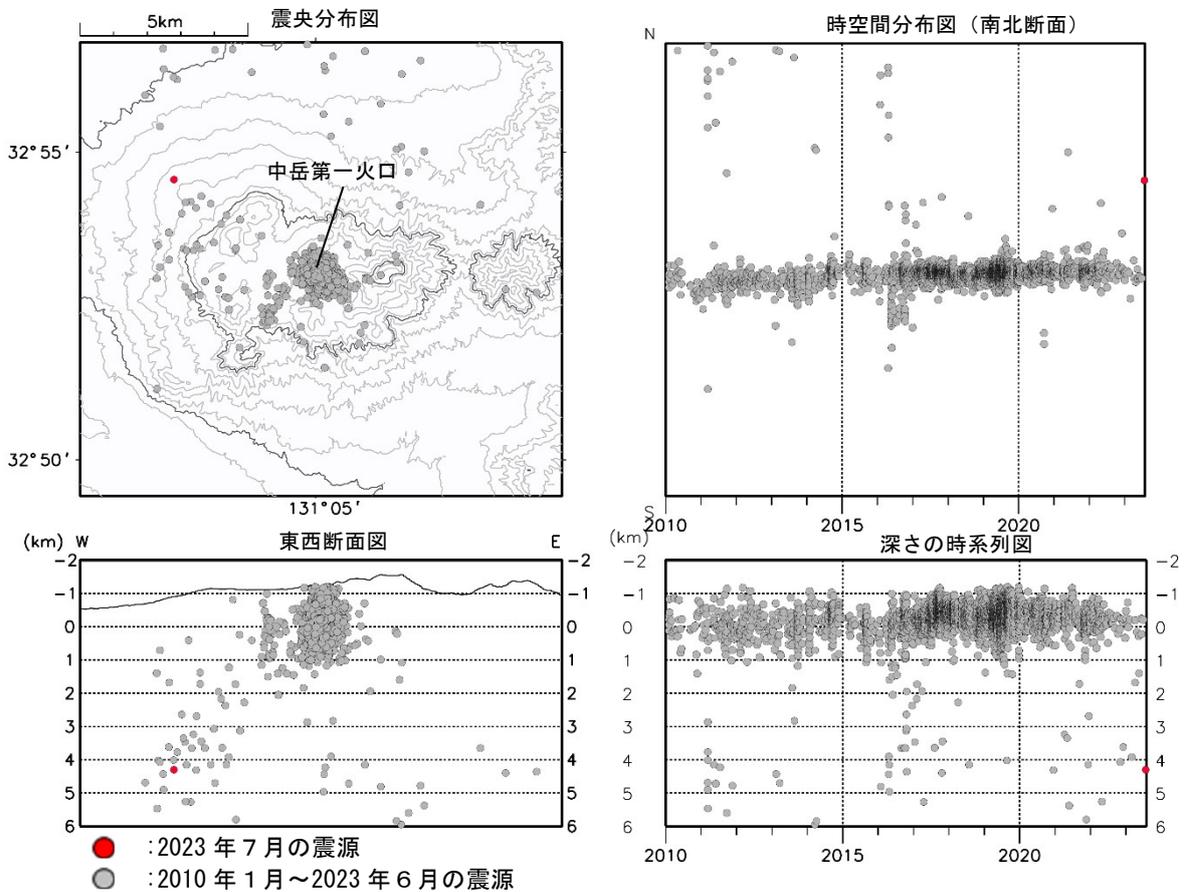


図5 阿蘇山 火山性地震の震源分布（2010年1月～2023年7月）

<7月の状況>

震源が求まった火山性地震は、中岳第一火口の北西約5kmの深さ4km付近でした。

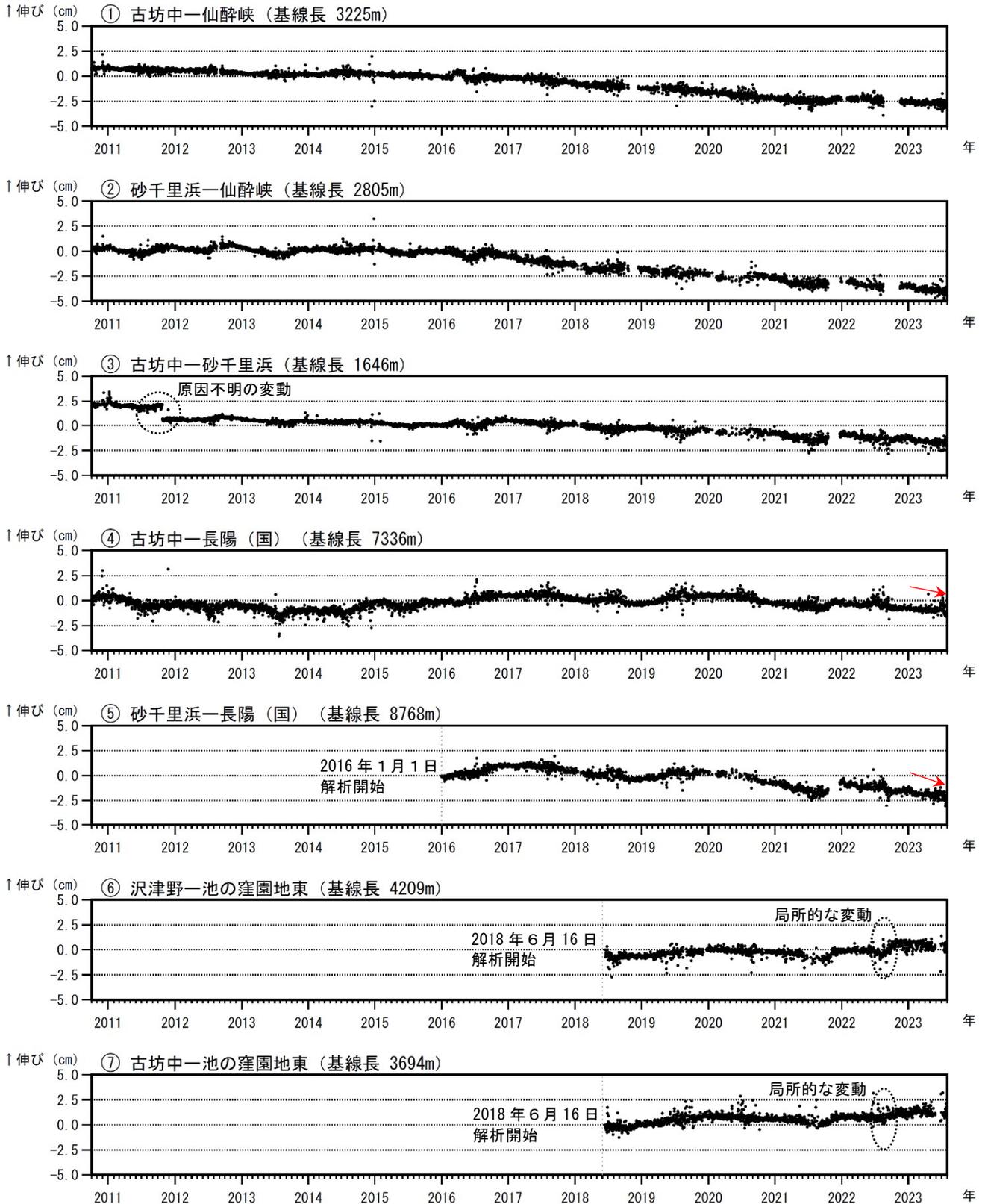


図6 阿蘇山 GNSS 連続観測による基線長変化（2010年10月～2023年7月）

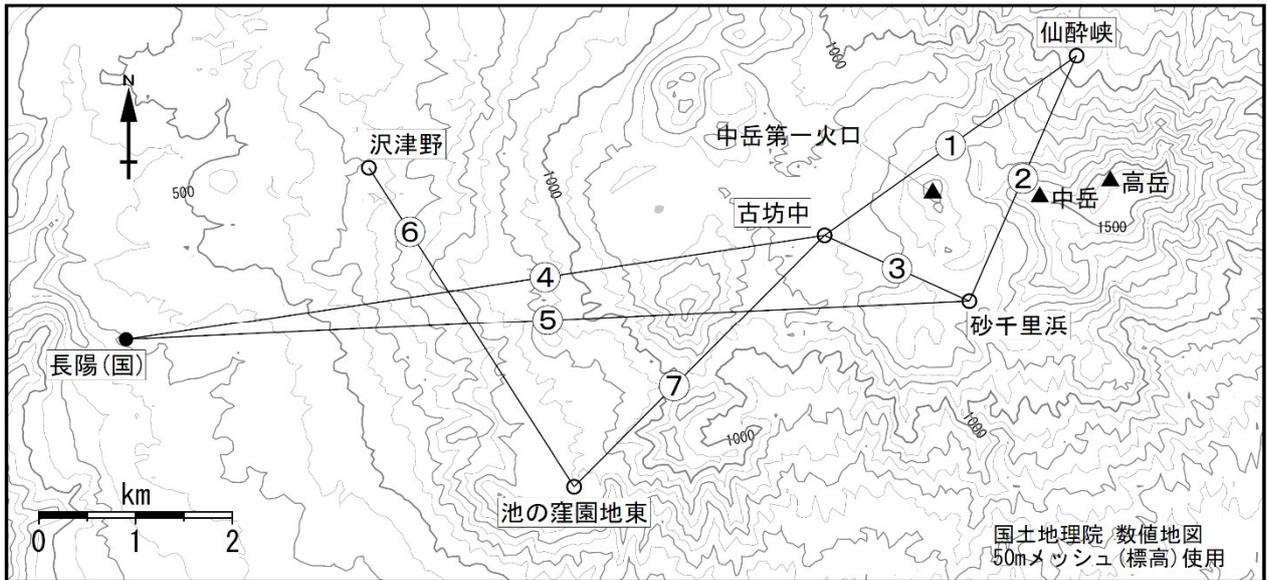
GNSS 連続観測では、深部にマグマだまりがあると考えられている草千里を挟む基線において、2023年1月頃から縮みの傾向がみられています（④、⑤、赤矢印）。

これらの基線は図7の①～⑦に対応しています。基線の空白部分は欠測を示しています。

2016年4月16日以降の基線長は、平成28年（2016年）熊本地震の影響による変動が大きかったため、この地震に伴うステップを補正しています。

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。

（国）：国土地理院



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

図7 阿蘇山 GNSS 連続観測点と基線番号

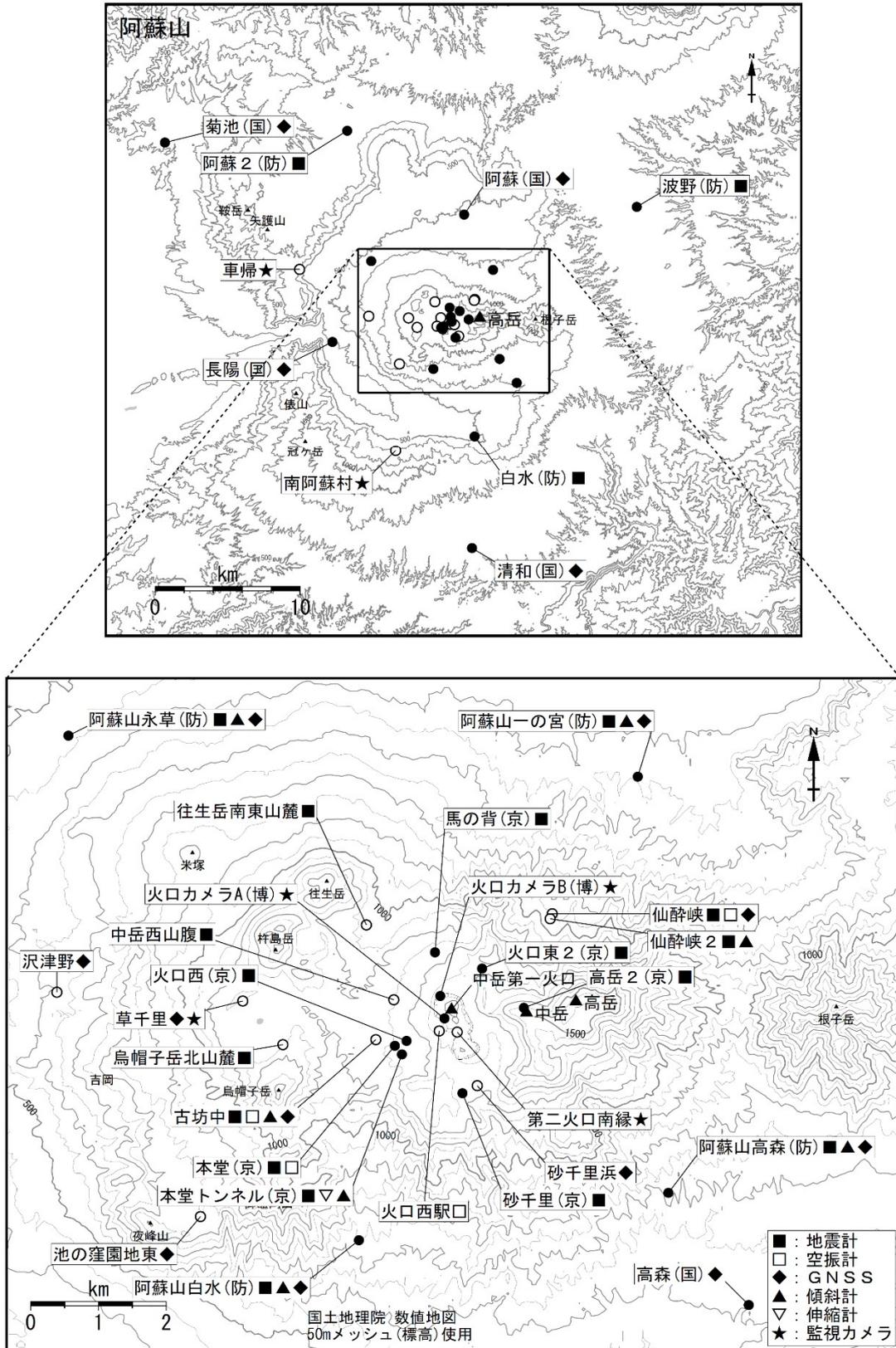


図8 阿蘇山 観測点配置図

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。
 （京）：京都大学、（防）：防災科学技術研究所、（博）：阿蘇火山博物館、（国）：国土地理院