

阿蘇山の火山活動解説資料（令和4年12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、火山活動はやや高まった状態で推移しています。

火山性微動の振幅は15日からやや大きな状態となり、28日からはさらに増大しました。また火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は12月以降やや多い状態となっています。

GNSS連続観測では、2022年9月頃から広域の基線でみられていた縮みの傾向は、10月頃から停滞しています。

火口内では、土砂や火山灰を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

・地震や微動の発生状況（図1、図5-②～④、図6）

火山性微動の振幅は、15日からやや大きな状態となり、28日からはさらに増大しました。中岳西山腹観測点南北動成分の1分間平均振幅で2.0 μ m/sを一時的に超えるなど変動を繰り返しました。孤立型微動の月回数は1,836回（11月：277回）でやや多い状態、火山性地震の月回数は4,013回（11月：997回）多い状態でした。ともに前月と比べて増加しました。

震源が求まった火山性地震は、中岳第一火口付近の深さ0km付近及び、中岳第一火口から西側約5kmの深さ4km付近に分布しました。

・噴煙など表面現象の状況（図2～4、図5-①⑥⑦）

中岳第一火口では、白色の噴煙が最高で火口縁上900m（11月：1,100m）まで上がりました。火山性微動の振幅がさらに増大した28日以降も噴煙の状況に特段の変化はみられませんでした。

8日及び27日に中岳第一火口付近で実施した現地調査では、火口内で白色の噴煙を確認しました。湯だまりの色は8日は灰色、27日は黒灰色でした。湯だまり量は火口底の約2割で、11月の観測（約3割）からやや減少しました。湯だまり内で噴湯のほか、5m未満の土砂噴出を複数確認しました。また湯だまり面の低下により、北側火口壁及び東側火口壁で硫黄が付着した噴気孔を確認しました。火口内の地形は、前月の観測と比較して特段の変化は認められませんでした。

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/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php）でも閲覧することができます。次回の火山活動解説資料（令和5年1月分）は令和5年2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。

赤外熱映像装置による観測では、湯だまりの表面温度は最高で82℃（11月：83℃）でした。東側火口壁の噴気孔の温度は最高で253℃（11月：122℃）で前月より上昇しました。南側火口壁の温度は最高で186℃（11月：212℃）で、地熱域の温度と分布に特段の変化は認められませんでした。

・火山ガスの状況（図5-⑤）

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、900～1,400トンと前月（11月：800トン）と比べて増加し、やや多い状態でした。

・地殻変動の状況（図7、図8）

GNSS連続観測では、2022年9月頃から広域の基線でみられていた縮みの傾向は、10月頃から停滞しています。

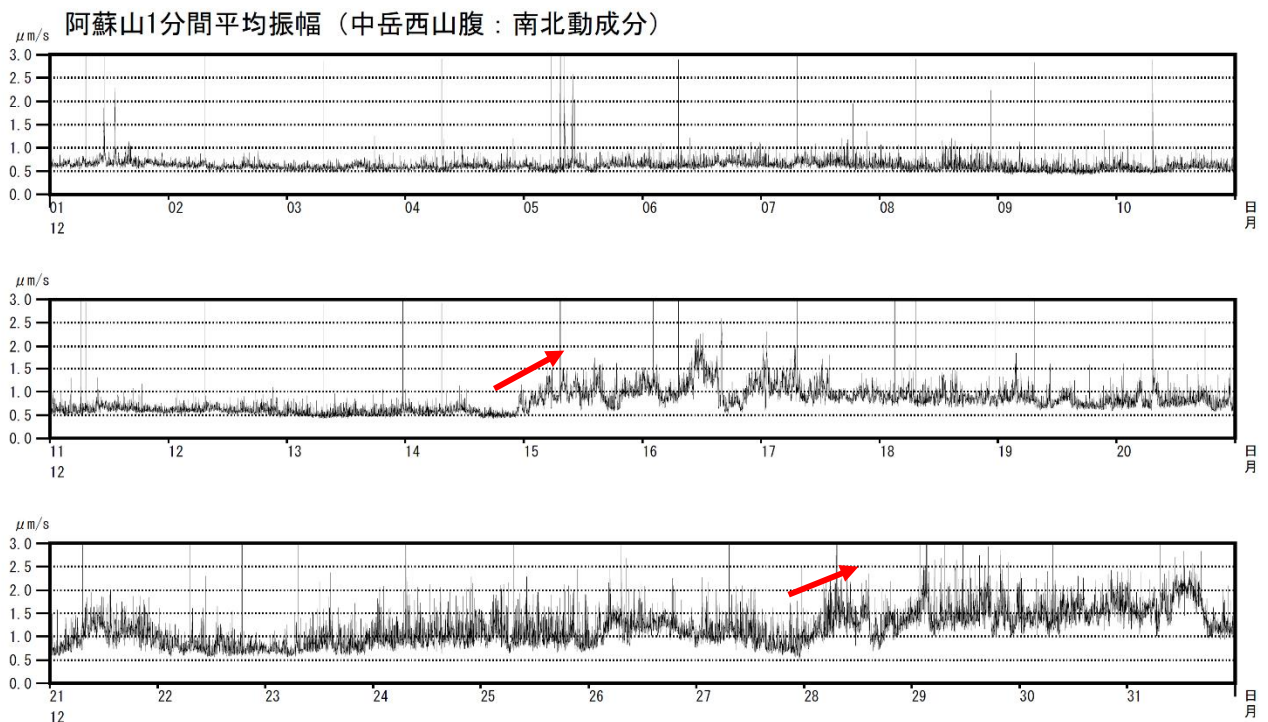


図1 阿蘇山 1分間平均振幅の時間変化（中岳西山腹観測点南北動成分、2022年12月1日～31日）

<12月の状況>

火山性微動の振幅は、15日からやや大きな状態となり、28日からはさらに増大しました（赤矢印）。中岳西山腹観測点南北動成分の1分間平均振幅で2.0 μ m/sを一時的に超えるなど変動を繰り返しました。



図2 阿蘇山 噴煙の状況（草千里監視カメラ、上図：12月9日、下図：12月30日）

- ・ 白色の噴煙が最高で火口縁上900m（11月：1,100m）まで上がりました（上図）。
- ・ 火山性微動の振幅がさらに増大した28日以降も噴煙の状況に特段の変化はみられませんでした（下図）。

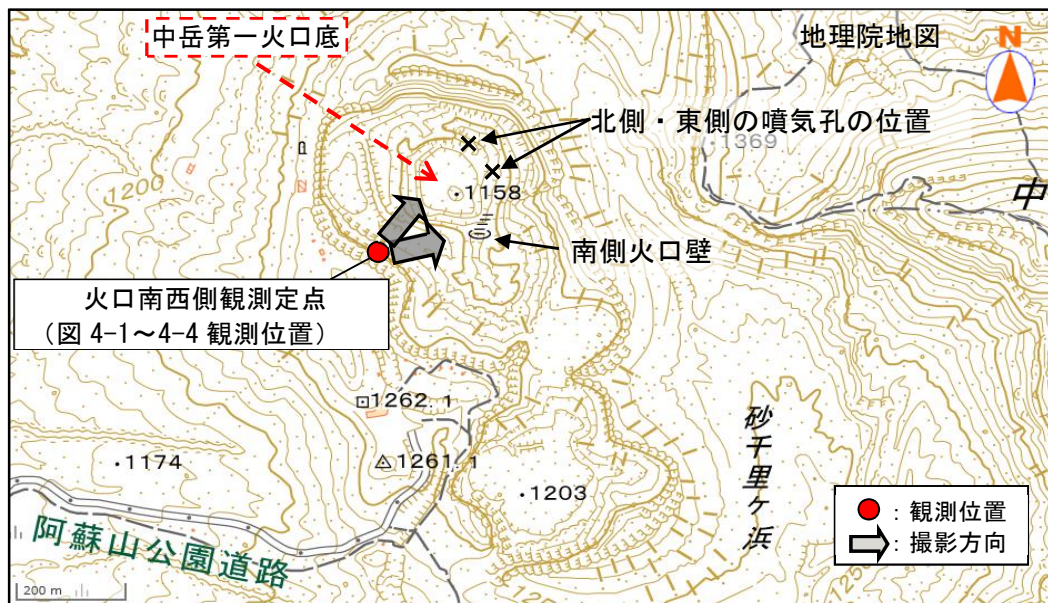


図3 阿蘇山 中岳第一火口の現地調査観測位置図（観測位置及び撮影方向）

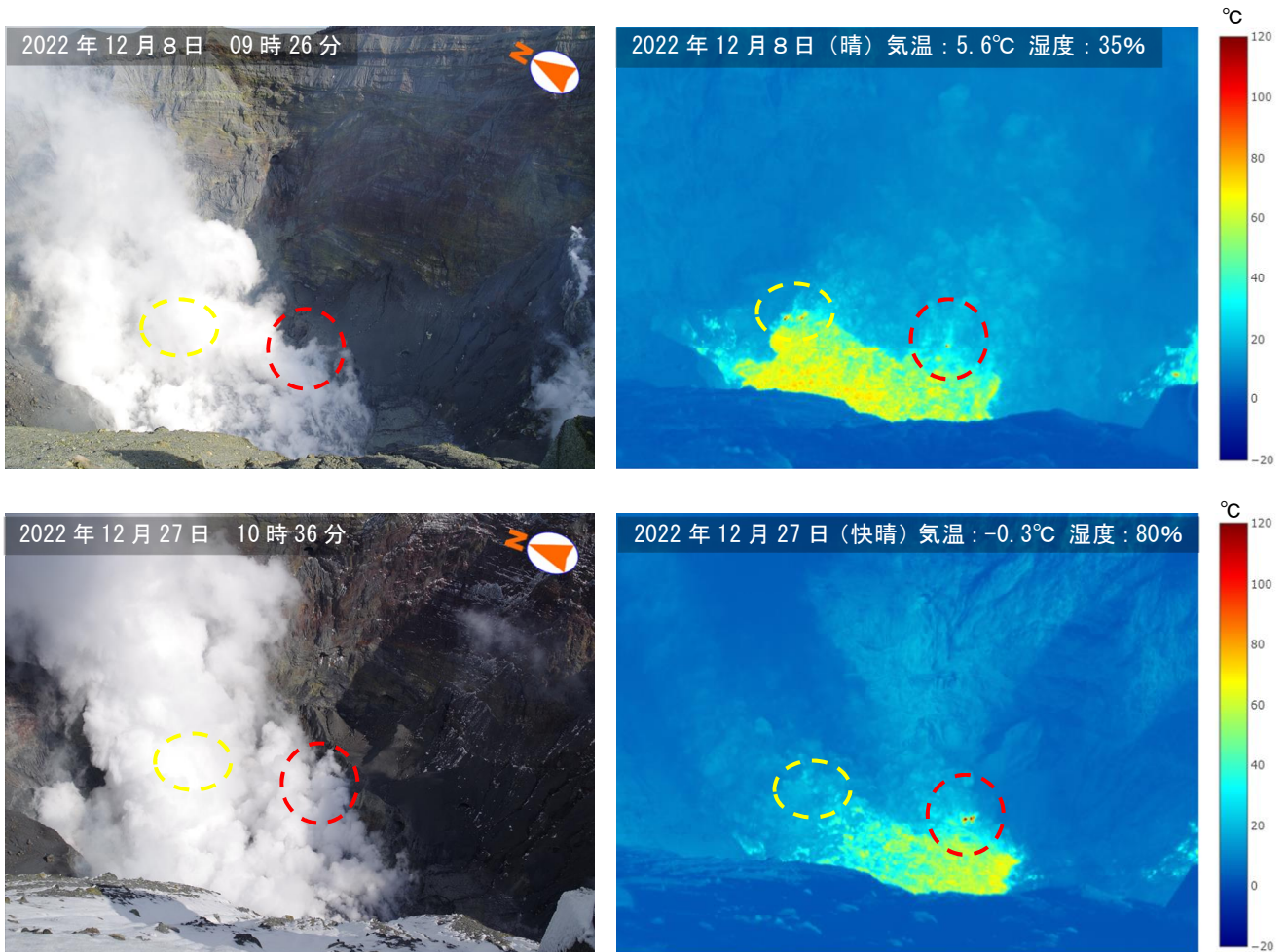


図 4-1 阿蘇山 中岳第一火口内の湯だまりの状況

（上図：12月8日、下図：12月27日、火口南西側観測定点から観測）

- ・ 8日及び27日に中岳第一火口付近で実施した現地調査では、火口内で白色の噴煙を確認しました。
- ・ 湯だまりの色は8日は灰色、27日は黒灰色でした。
- ・ 湯だまり量は火口底の約2割で、11月の観測（約3割）からやや減少しました。
- ・ 湯だまり内で噴湯のほか、高さ5m未満の土砂噴出を複数確認しました。
- ・ 湯だまり面の低下により、北側火口壁（黄色円）及び東側火口壁（赤色円）で硫黄が付着した噴気孔を確認しました。
- ・ 火口内の地形は、前月の観測と比較して特段の変化は認められませんでした。

※熱映像の画像は、8日は09時54分～10時04分、27日は11時12分～17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。

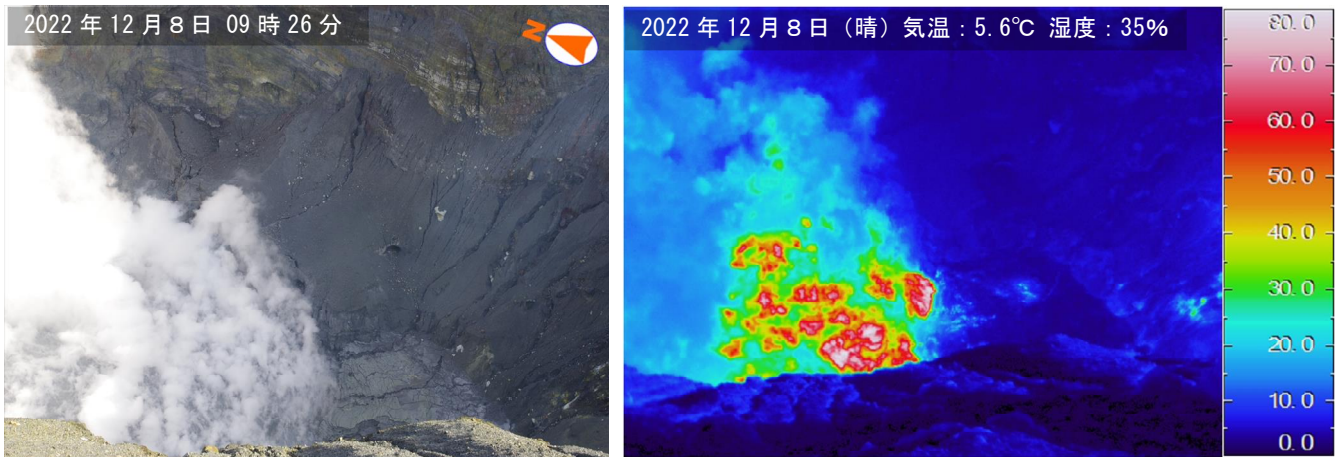


図 4-2 阿蘇山 中岳第一火口内の湯だまり東側付近の状況（火口南西側観測定点から観測）

- ・湯だまり内で噴湯のほか、高さ5m未満の土砂噴出を複数確認しました。
- ・赤外熱映像装置による観測では、湯だまりの表面温度は最高で82°C（11月：83°C）でした。

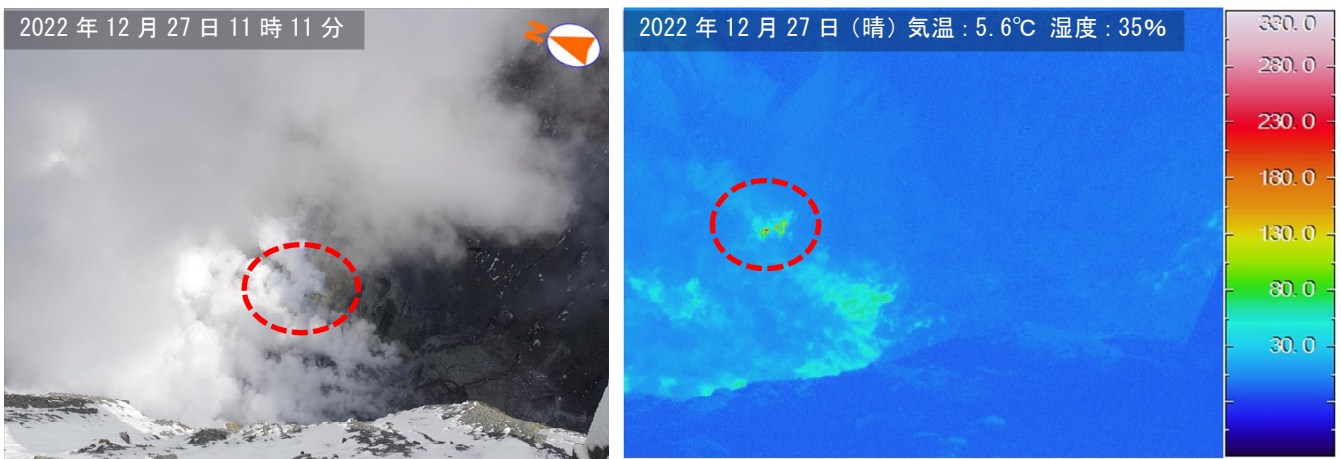


図 4-3 阿蘇山 中岳第一火口内東側火口壁の噴気孔の状況（火口南西側観測定点から観測）

- ・湯だまり面の低下により、北側火口壁及び東側火口壁で硫黄が付着した噴気孔を確認しました。
- ・赤外熱映像装置による観測では、東側火口壁の噴気孔（図中の赤破線）の最高温度は253°Cで前月より上昇しました。

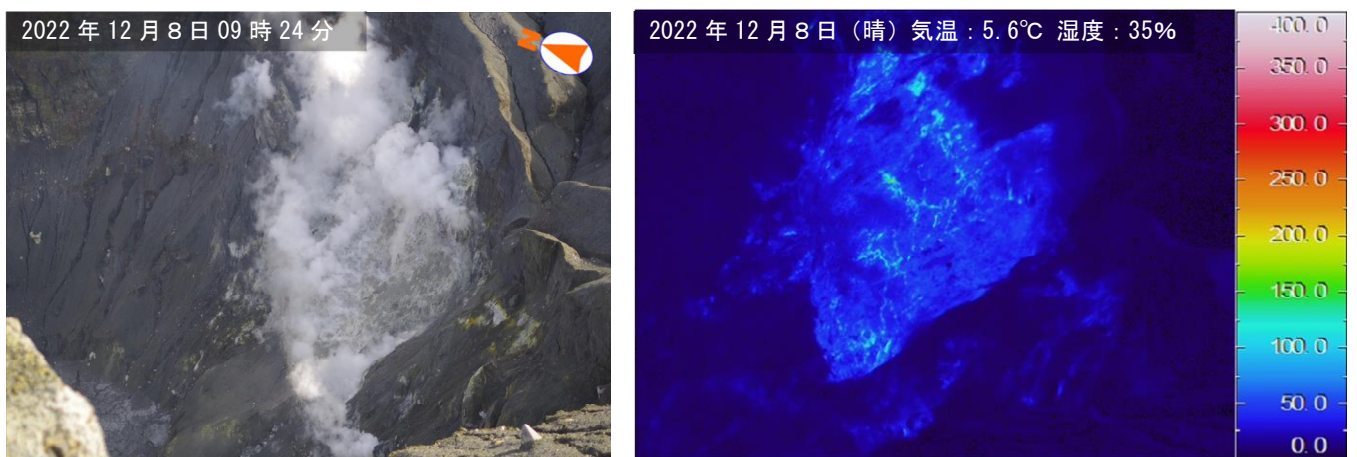


図 4-4 阿蘇山 中岳第一火口内の南側火口壁の状況（火口南西側観測定点から観測）

- ・赤外熱映像装置による観測では、南側火口壁の温度は最高で186°C（11月：212°C）でした。
- ・地熱域の温度と分布に特段の変化は認められませんでした。

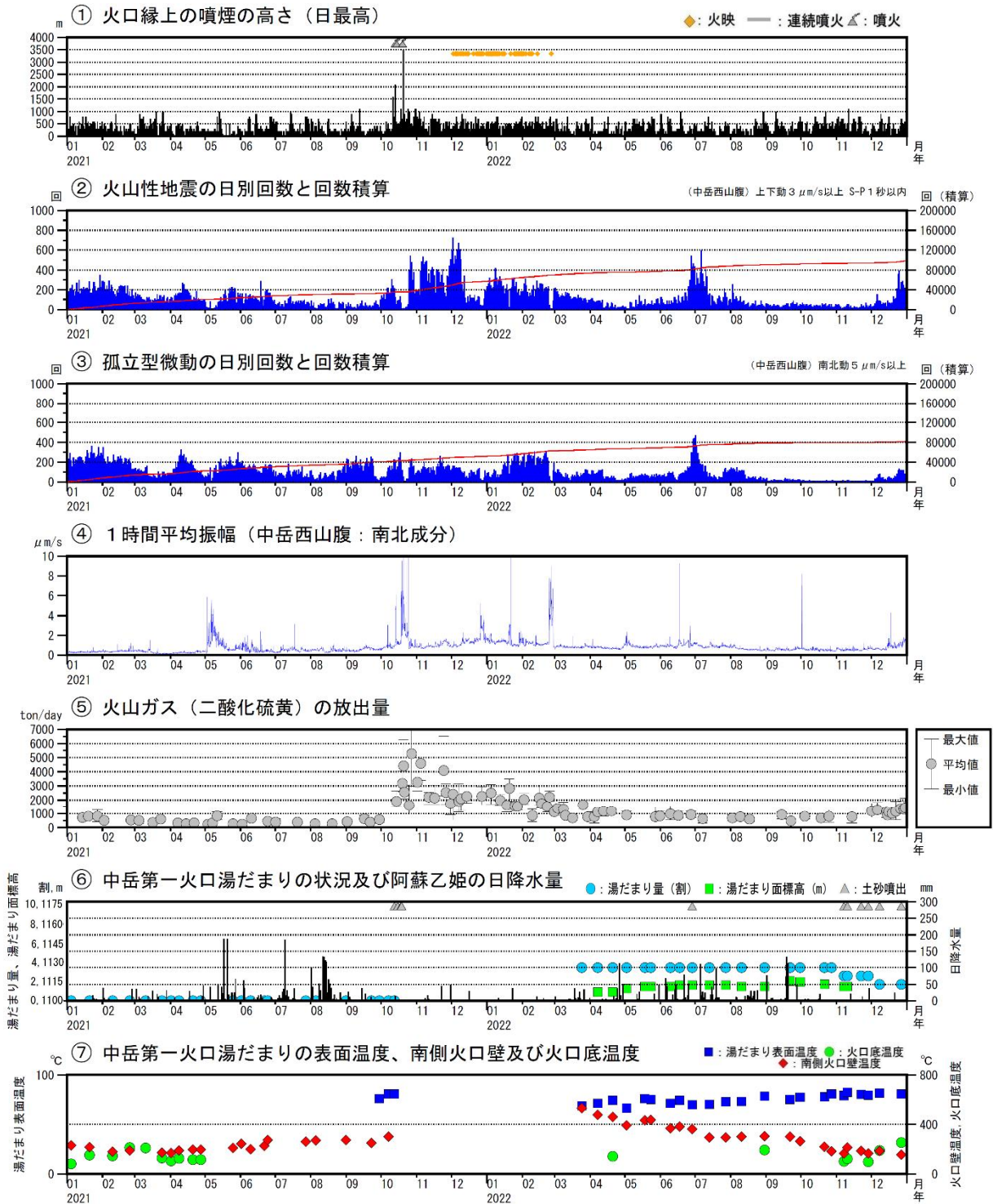


図5 阿蘇山 火山活動経過図（2021年1月～2022年12月）

<12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900m（11月：1,100m）まで上がりました。火山性微動の振幅がさらに増大した28日以降も噴煙の状況に特段の変化はみられませんでした。
- ・孤立型微動の月回数は1,836回（11月：277回）でやや多い状態、火山性地震の月回数は4,013回（11月：997回）多い状態でした。ともに前月と比べて増加しました。
- ・火山性微動の振幅は、15日からやや大きな状態となり、28日からはさらに増大しました。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は、900～1,400トンと前月（11月：800トン）と比べて増加し、概ねやや多い状態でした。
- ・湯だまり量は火口底の約2割で、11月の観測（約3割）からやや減少しました。
- ・湯だまりの表面温度は最高で82℃（11月：83℃）でした。東側火口壁の噴気孔の温度は最高で253℃（11月：122℃）で前月より上昇しました。南側火口壁の温度は最高で186℃（11月：212℃）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で行う現地観測の状況です。

⑦は赤外熱映像装置により計測しています。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。

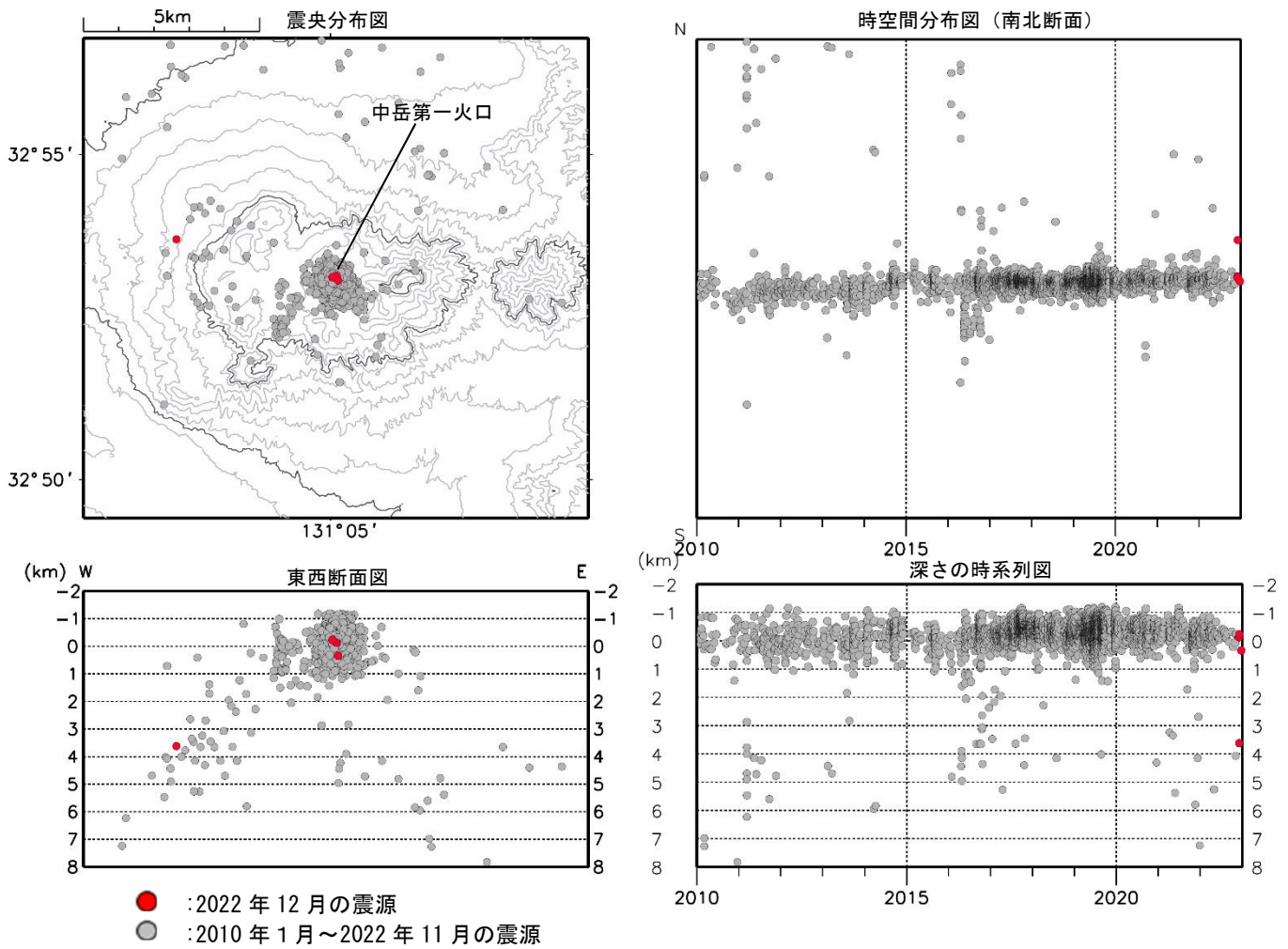


図6 阿蘇山 火山性地震の震源分布（2010年1月～2022年12月）

<12月の状況>

震源が求まった火山性地震は、中岳第一火口付近の深さ0km付近及び、中岳第一火口から西側約5kmの深さ4km付近に分布しました。

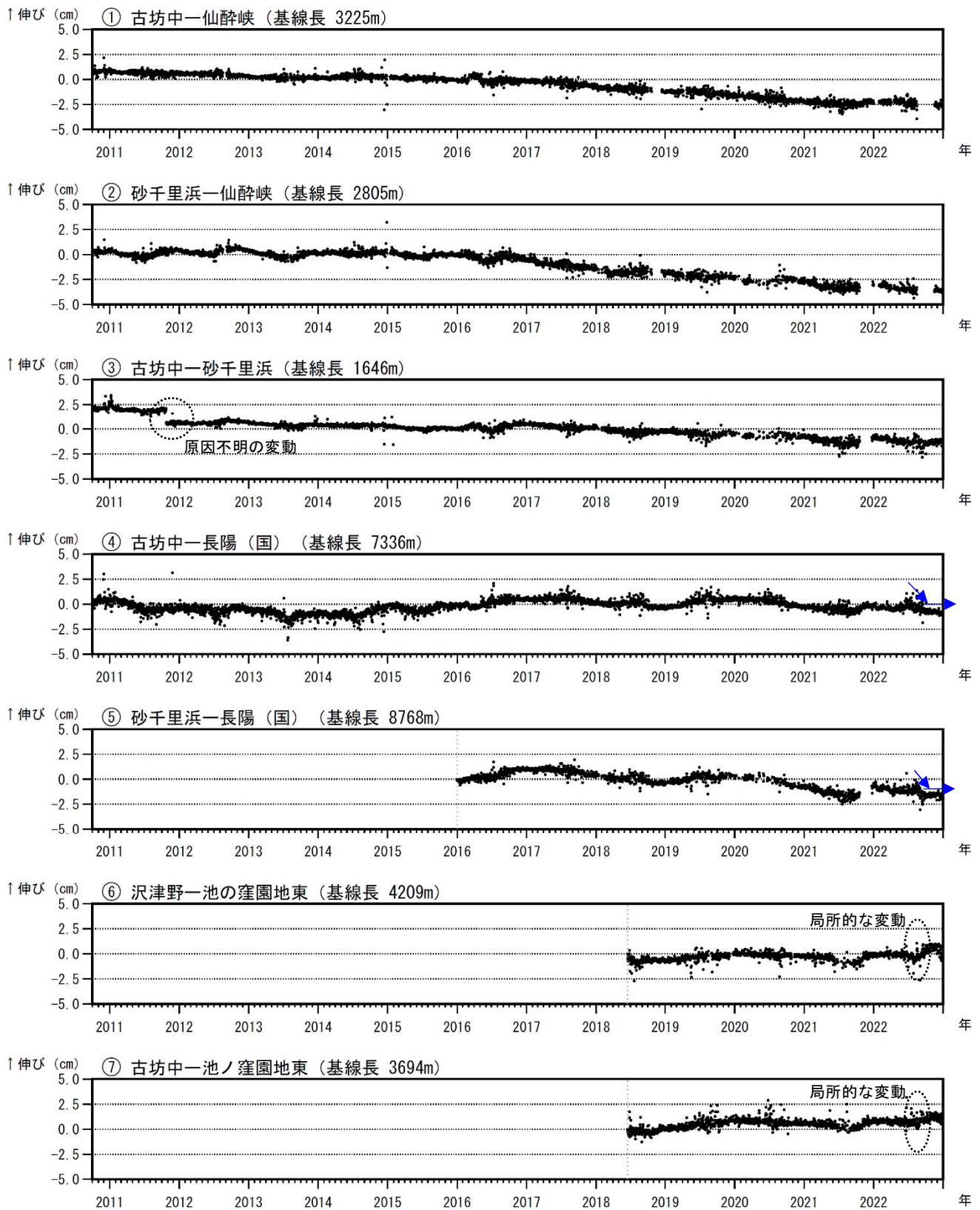


図7 阿蘇山 GNSS連続観測による基線長変化（2010年10月～2022年12月）

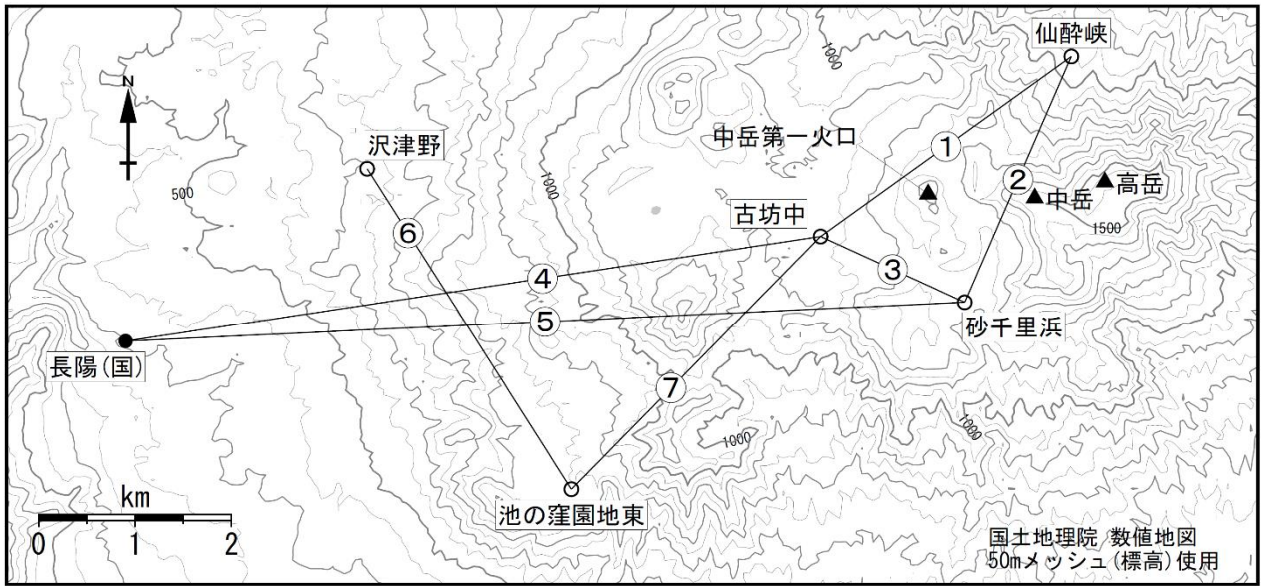
GNSS連続観測では、2022年9月頃から広域の基線でみられていた縮みの傾向は、10月頃から停滞しています。（④、⑤、青矢印）。

これらの基線は図8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8 阿蘇山 GNSS 連続観測点と基線番号

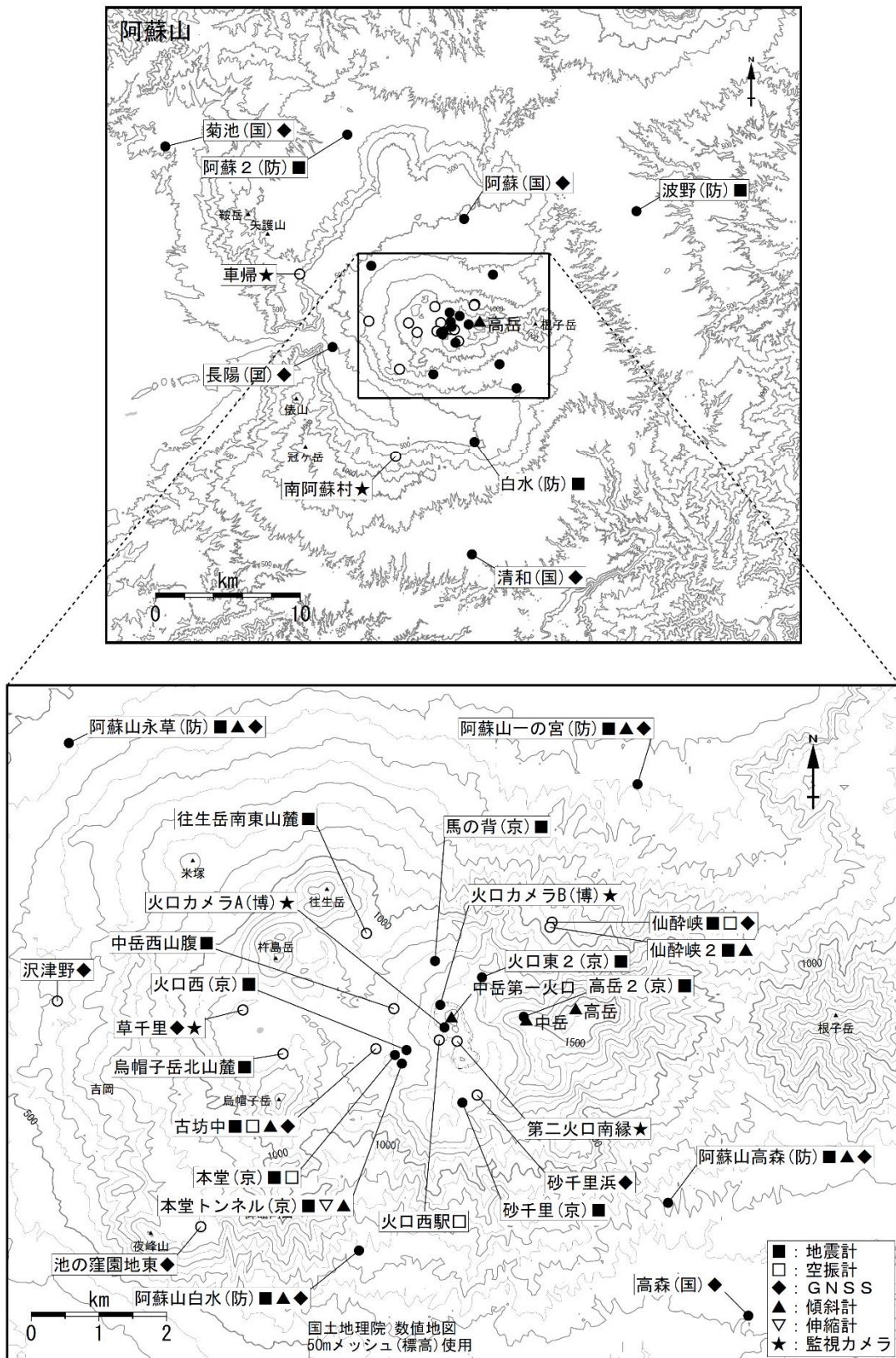


図9 阿蘇山 観測点配置図

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