

## 阿蘇山の火山活動解説資料（令和5年1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、火山性微動の振幅が概ねやや大きい状態で推移していましたが、30日12時20分頃から中岳西山腹観測点南北動成分の1分間平均振幅が $2.5\mu\text{m/s}$ を超え、大きな状態となりました。

火山活動が高まった状態となったことから、同日13時30分に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを1（活火山であることに留意）から2（火口周辺規制）に引き上げました。

その後、火山性微動の振幅はやや大きな状態で推移しました。

中岳第一火口から概ね1kmの範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石及び火砕流に警戒してください。

風下側では、火山灰だけでなく小さな噴石が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意してください。また、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。

## ○ 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、前月（2022年12月）中旬から大きくなる傾向が見られ、中岳西山腹観測点南北動成分の1分間平均振幅は、前月下旬から今月上旬にかけて時々 $2.0\mu\text{m/s}$ を超える変動を繰り返しました。30日12時20分頃から17時10分頃にかけては振幅が $2.5\mu\text{m/s}$ を超え、一時的に大きな状態となり、その後は $2.0\mu\text{m/s}$ 程度で推移しています。

孤立型微動の月回数は2,065回（2022年12月：1,836回）でやや多い状態、火山性地震の月回数は4,154回（2022年12月：4,013回）で多い状態でした。

震源が求まった火山性地震は、中岳第一火口付近のごく浅いところから深さ0km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800m（2022年12月：900m）まで上がりました。火山性微動の振幅が増大した30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。

11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。湯だまりの色は黒灰色でした。湯だまり量は火口底の約2割（2022年12月：約2割）でした。湯だまり内では、5m未満の土砂噴出を複数確認しました。また北側火口壁及び東側火口壁で噴気

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](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2月分）は令和5年3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。

と硫黄の付着を引き続き確認しました。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。

赤外熱映像装置による観測では、湯だまりの表面の最高温度は78℃（2022年12月：82℃）でした。東側火口壁の最高温度は192℃（2022年12月：253℃）で前月より低下しました。南側火口壁の最高温度は138℃（2022年12月：186℃）でした。地熱域の最高温度は低下しましたが、温度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600～1,300トン（2022年12月：900～1,400トン）でした。18日以降に実施した観測では600～900トンと少ない状態で、火山性微動の振幅が増大した30日以降も変化はありませんでした。

・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。

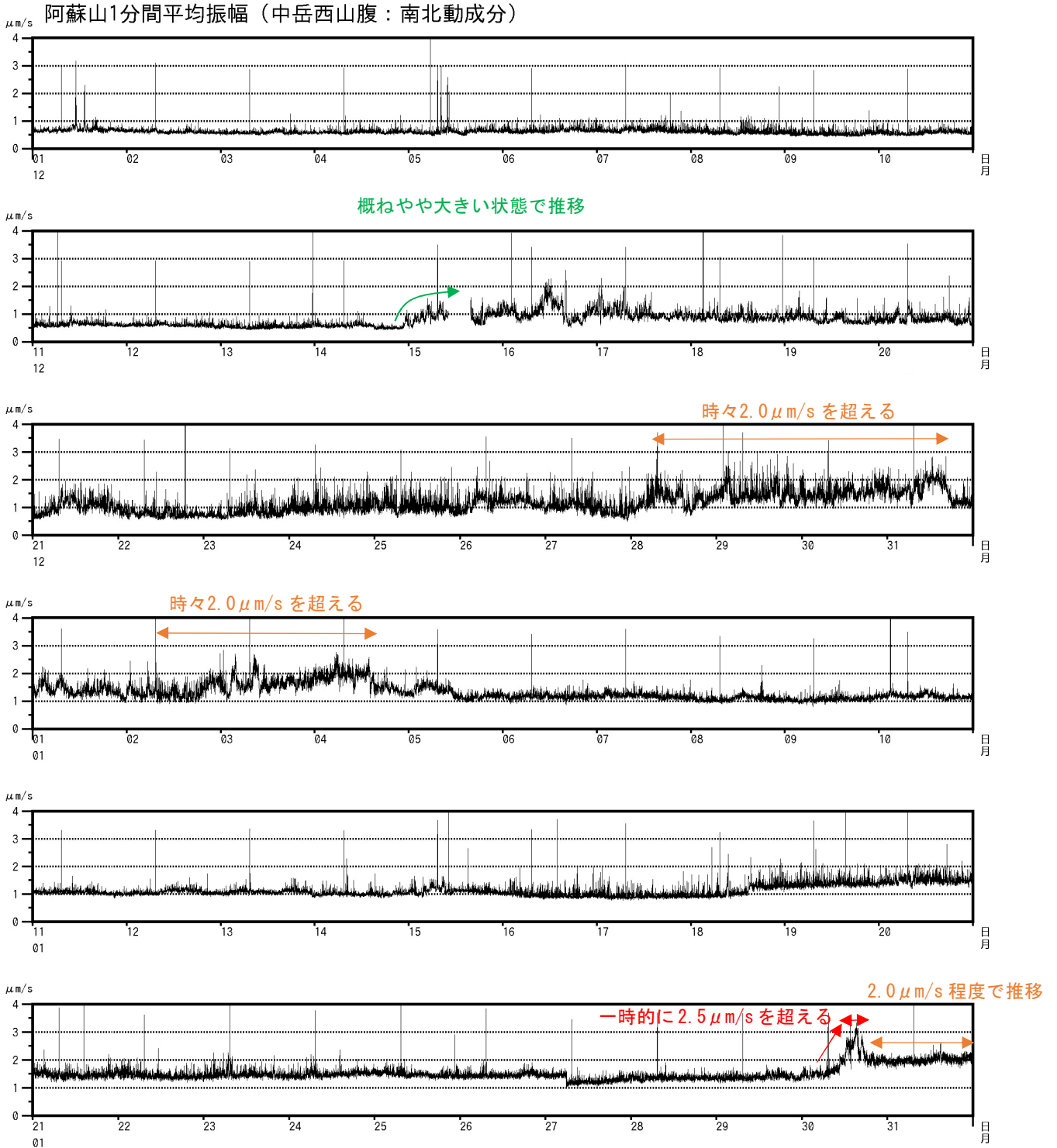


図1 阿蘇山 1分間平均振幅の時間変化  
 （中岳西山腹観測点南北動成分、2022年12月1日～2023年1月31日）

＜1月の状況：阿蘇山では、30日に噴火警戒レベルを1から2に引き上げました＞

火山性微動の振幅は、前月（2022年12月）中旬から大きくなる傾向が見られ、中岳西山腹観測点南北動成分の1分間平均振幅は、前月下旬から今月上旬にかけて時々2.0  $\mu\text{m/s}$  を超える変動を繰り返しました。30日12時20分頃から17時10分頃にかけては振幅が2.5  $\mu\text{m/s}$  を超え、一時的に大きな状態となり、その後は2.0  $\mu\text{m/s}$  程度で推移しています。



図2 阿蘇山 噴煙の状況（草千里監視カメラ、上図：1月12日、下図：1月31日）

- ・白色の噴煙が最高で火口縁上800m（2022年12月：900m）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30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）。

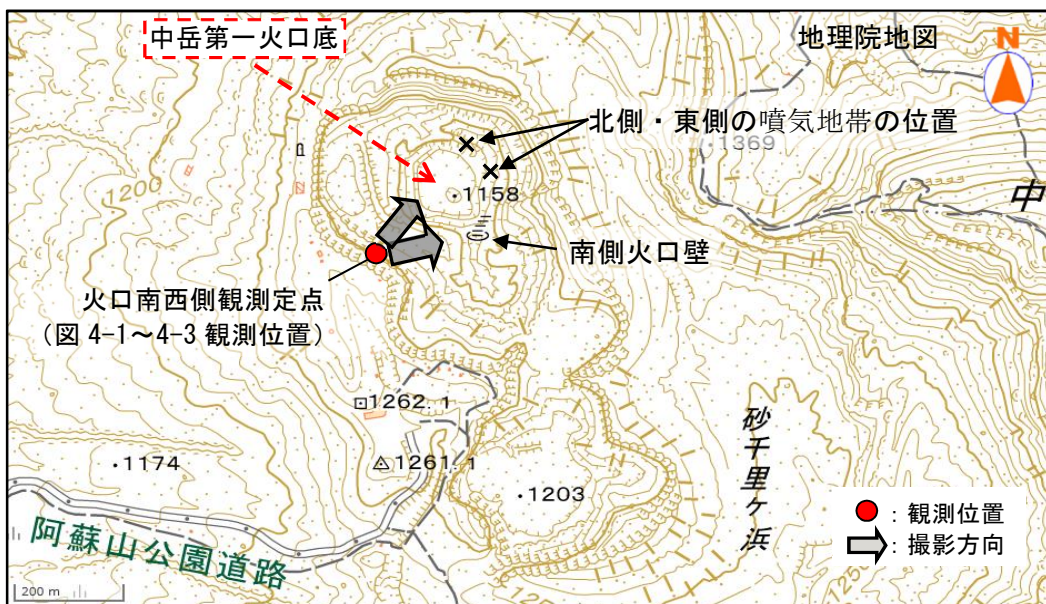


図3 阿蘇山 中岳第一火口の現地調査観測位置図（観測位置及び撮影方向）

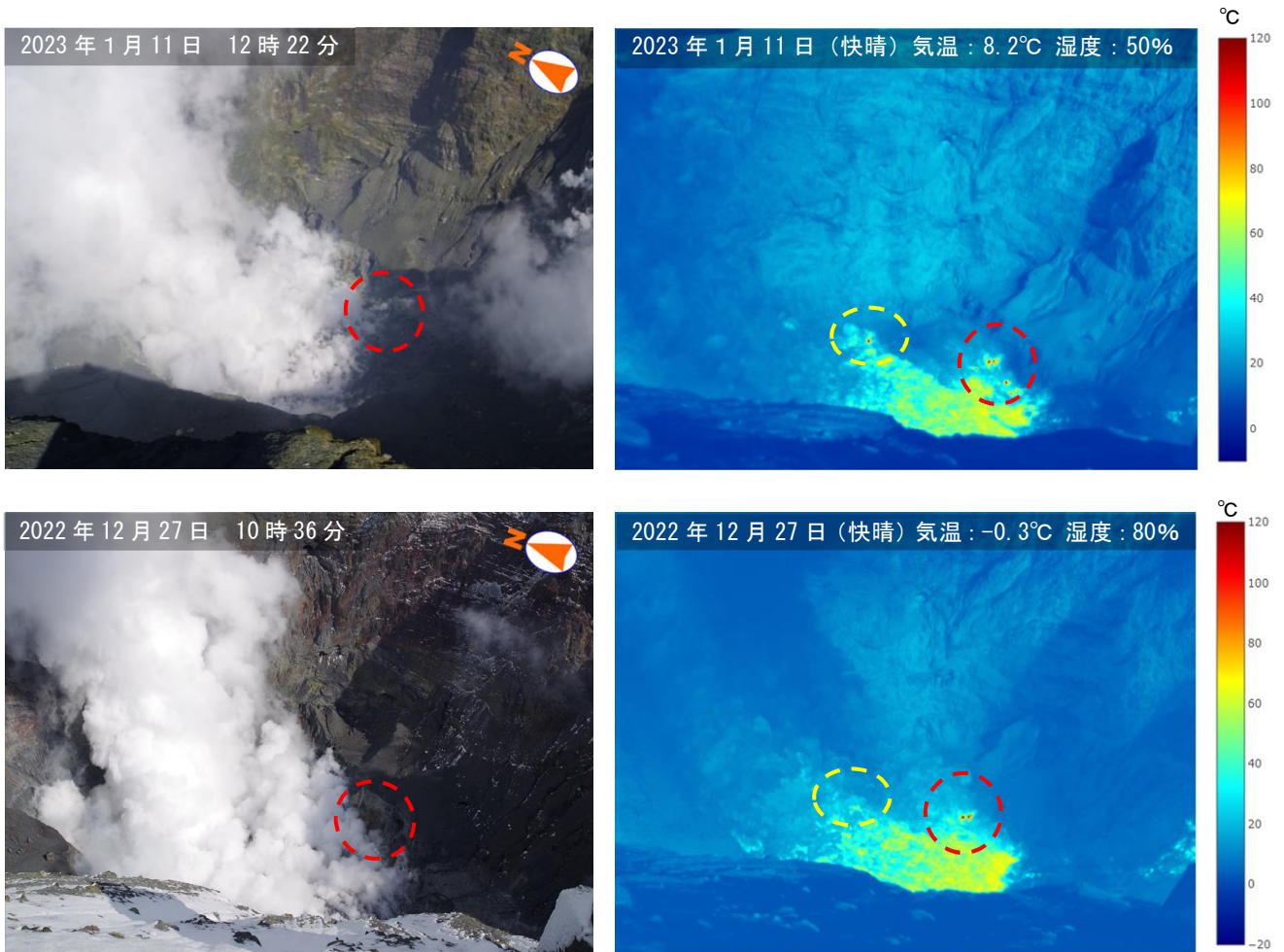


図 4-1 阿蘇山 中岳第一火口内の湯だまりの状況

（上図：1月11日、下図：2022年12月27日、火口南西側観測地点から観測）

- ・ 11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。
- ・ 湯だまりの色は黒灰色でした。湯だまり量は火口底の約2割（2022年12月：約2割）でした。
- ・ 湯だまり内で高さ5m未満の土砂噴出を複数確認しました。
- ・ 北側火口壁（黄色円）及び東側火口壁（赤色円）で噴気と硫黄の付着を引き続き確認しました。赤外熱映像装置による観測では、東側火口壁（図中の赤破線）の最高温度は192°Cで前月（2022年12月：253°C）より低下しました。
- ・ 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、11日は12時28分～33分、2022年12月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。

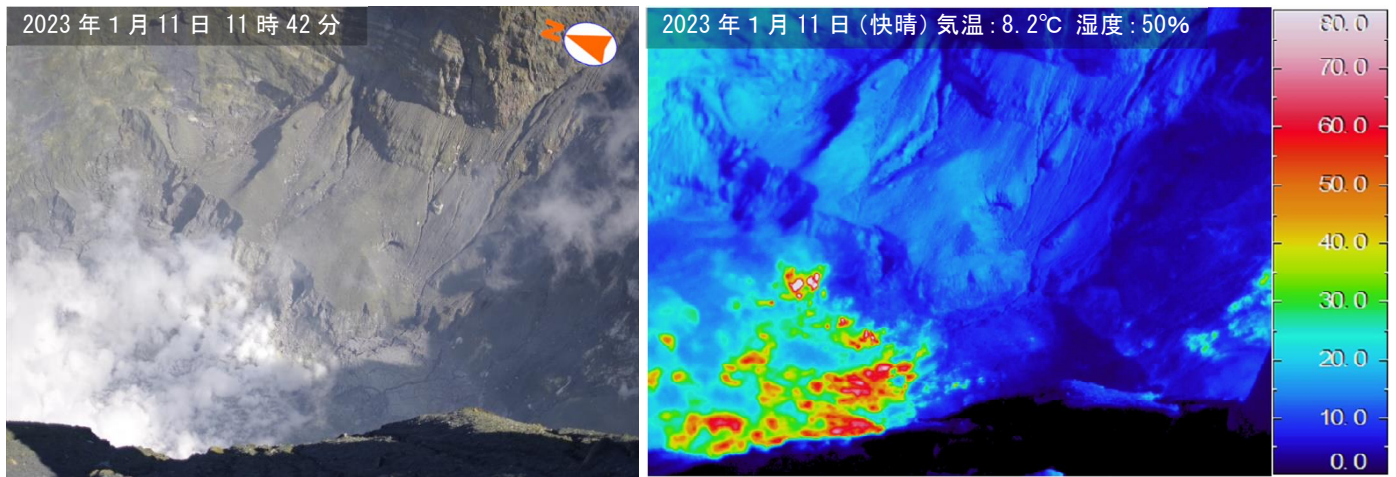


図 4-2 阿蘇山 中岳第一火口内の湯だまり東側付近の状況（火口南西側観測定点から観測）

- ・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、湯だまりの表面の最高温度は78°C（2022年12月：82°C）でした。

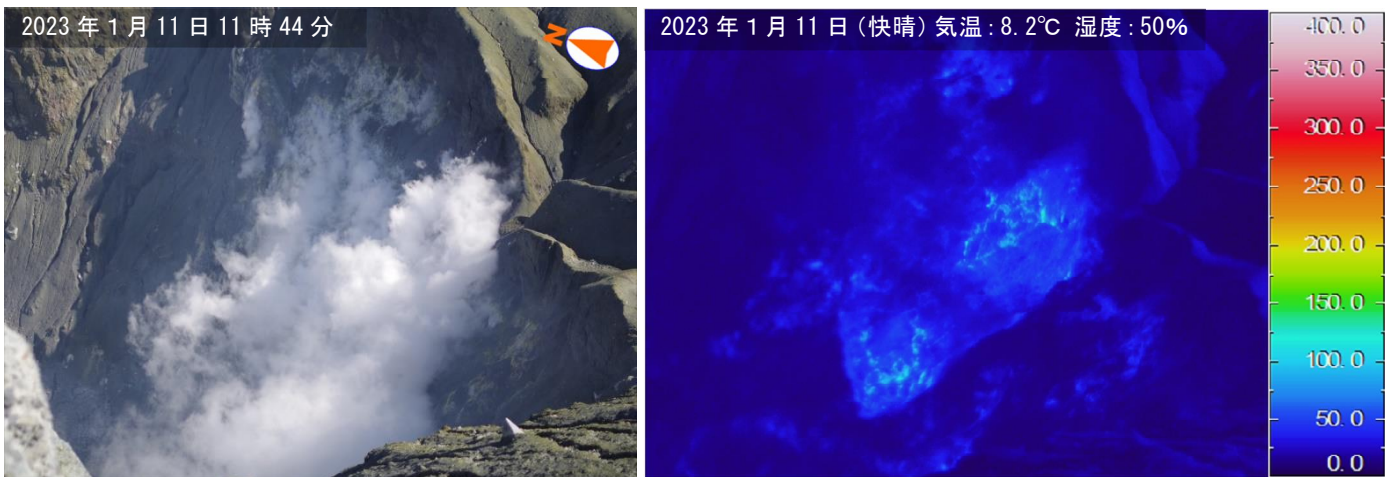


図 4-3 阿蘇山 中岳第一火口内の南側火口壁の状況（火口南西側観測定点から観測）

- ・赤外熱映像装置による観測では、南側火口壁の最高温度は138°C（2022年12月：186°C）でした。
- ・地熱域の最高温度は低下しましたが、温度分布は特段の変化は認められませんでした。

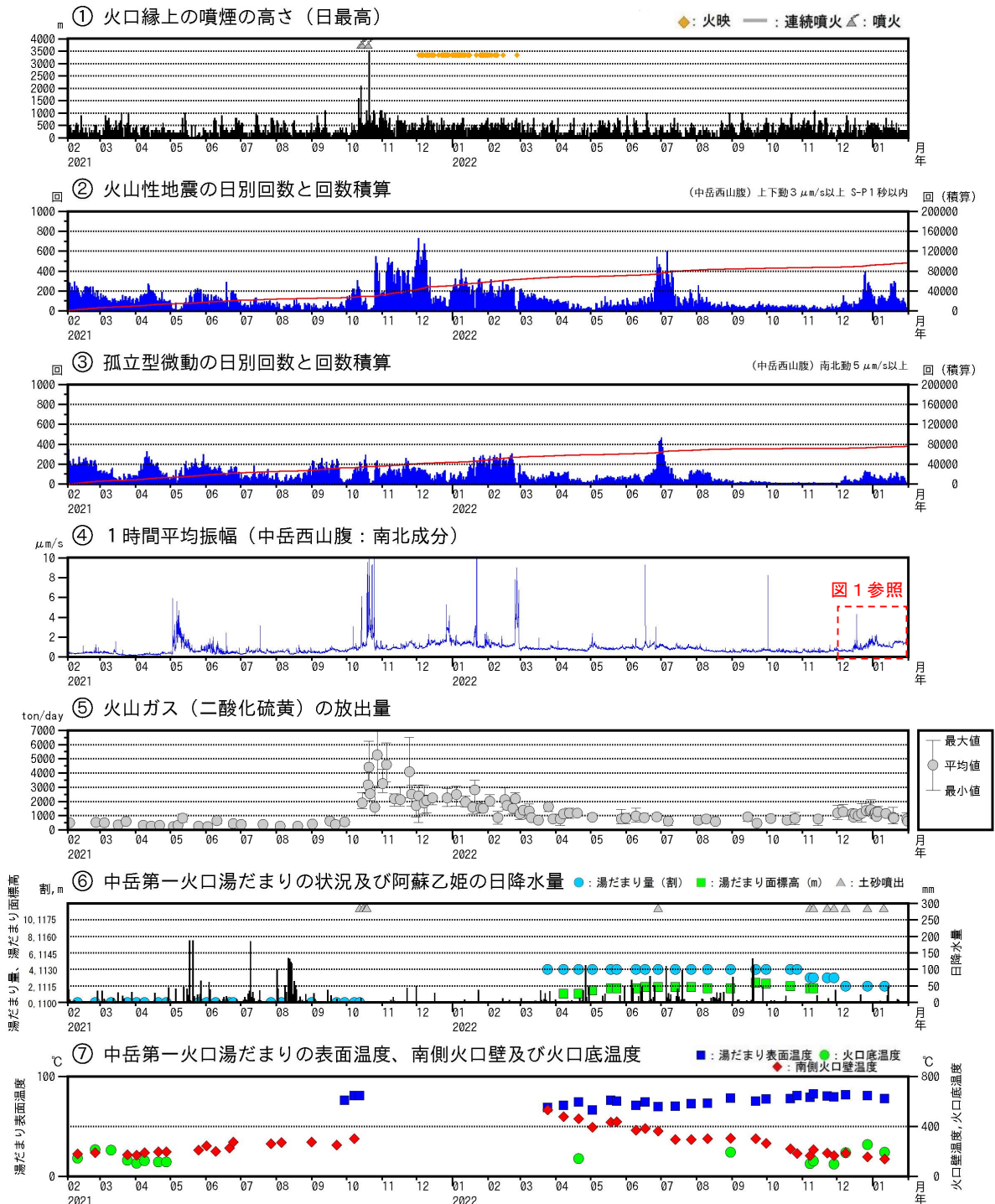


図5 阿蘇山 火山活動経過図（2021年2月～2023年1月）

< 1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800m（2022年12月：900m）まで上がりました。火山性微動の振幅が増大した30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2,065回（2022年12月：1,836回）でやや多い状態、火山性地震の月回数は4,154回（2022年12月：4,013回）で多い状態でした。ともに前月と比べて増加しました。
- ・火山性微動の振幅は、前月（2022年12月）中旬から概ねやや大きな状態となり、時々増大しました。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は600～1,300トン（2022年12月：900～1,400トン）でした。18日以降に実施した観測では600～900トンと少ない状態で、火山性微動の振幅が増大した30日以降も変化はありませんでした。
- ・湯だまり量は火口底の約2割（2022年12月：約2割）でした。
- ・湯だまりの表面の最高温度は78℃（2022年12月：82℃）でした。南側火口壁の最高温度は138℃（2022年12月：186℃）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。

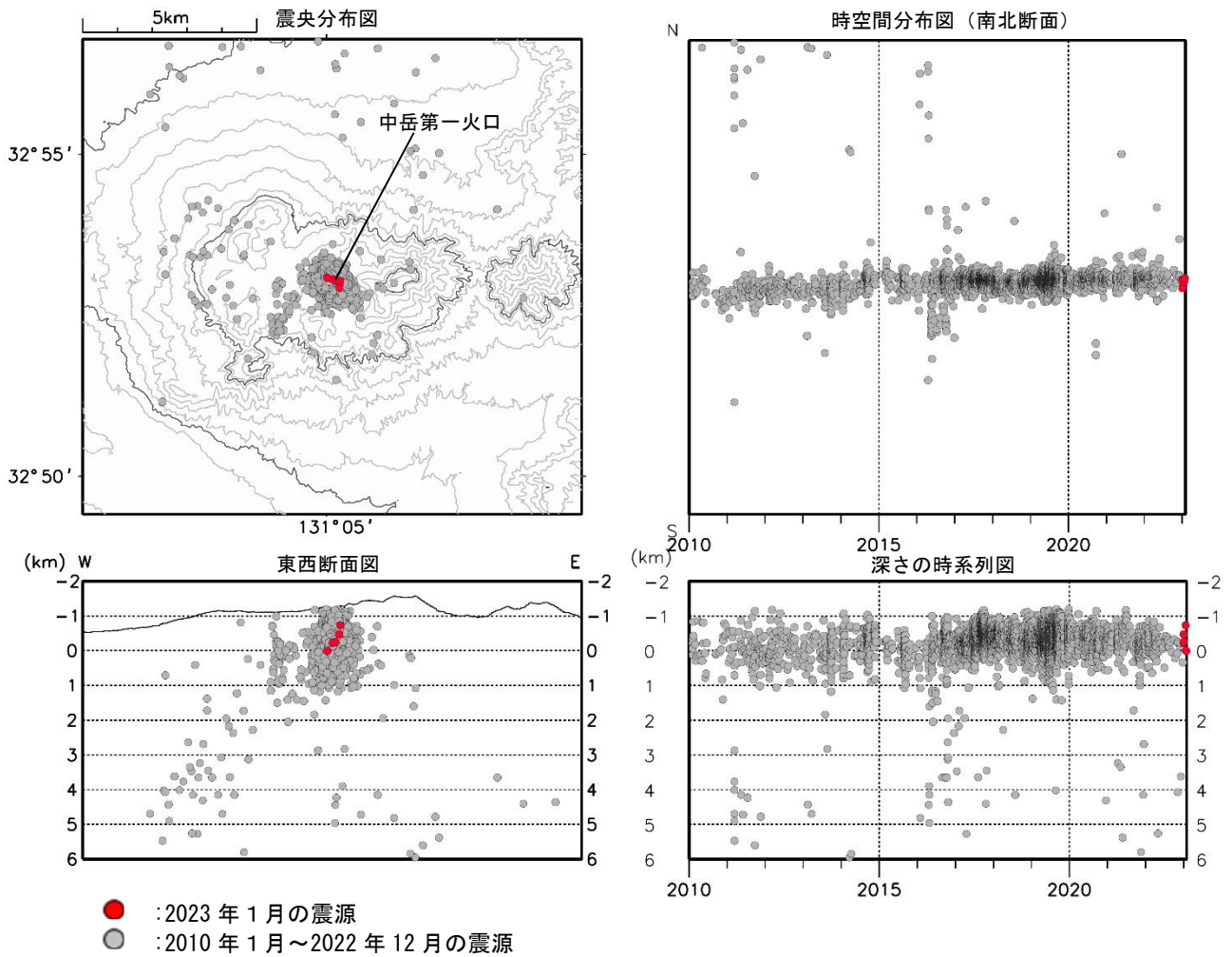


図6 阿蘇山 火山性地震の震源分布（2010年1月～2023年1月）

< 1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ごく浅いところから深さ0km付近に分布しました。



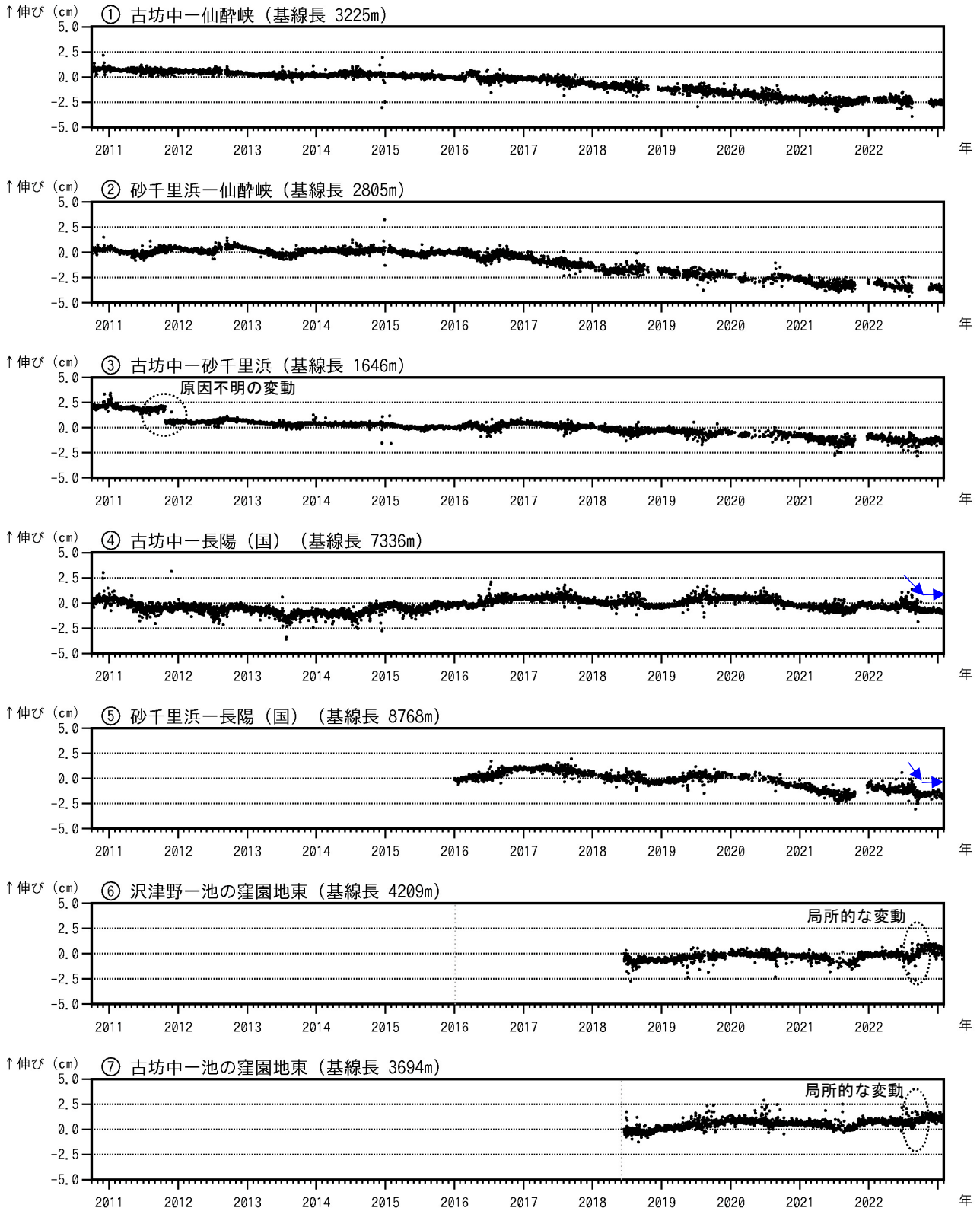


図7 阿蘇山 GNSS 連続観測による基線長変化（2010年10月～2023年1月）

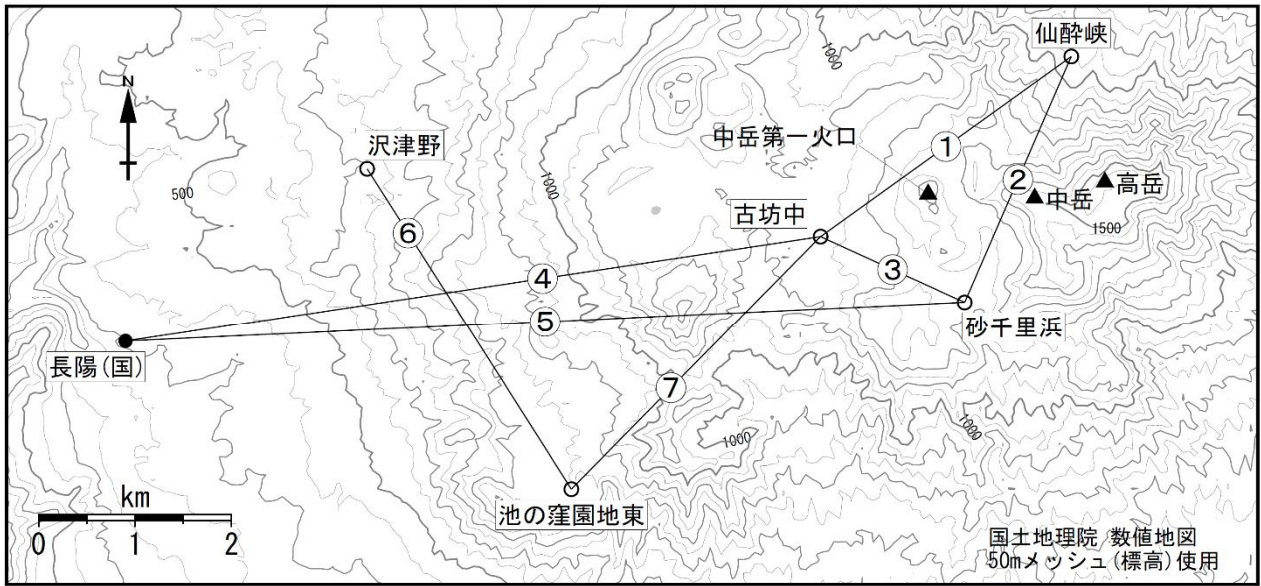
GNSS 連続観測では、2022年9月頃から広域の基線でみられていた縮みの傾向は、10月頃から停滞しています。（④、⑤、青矢印）。

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

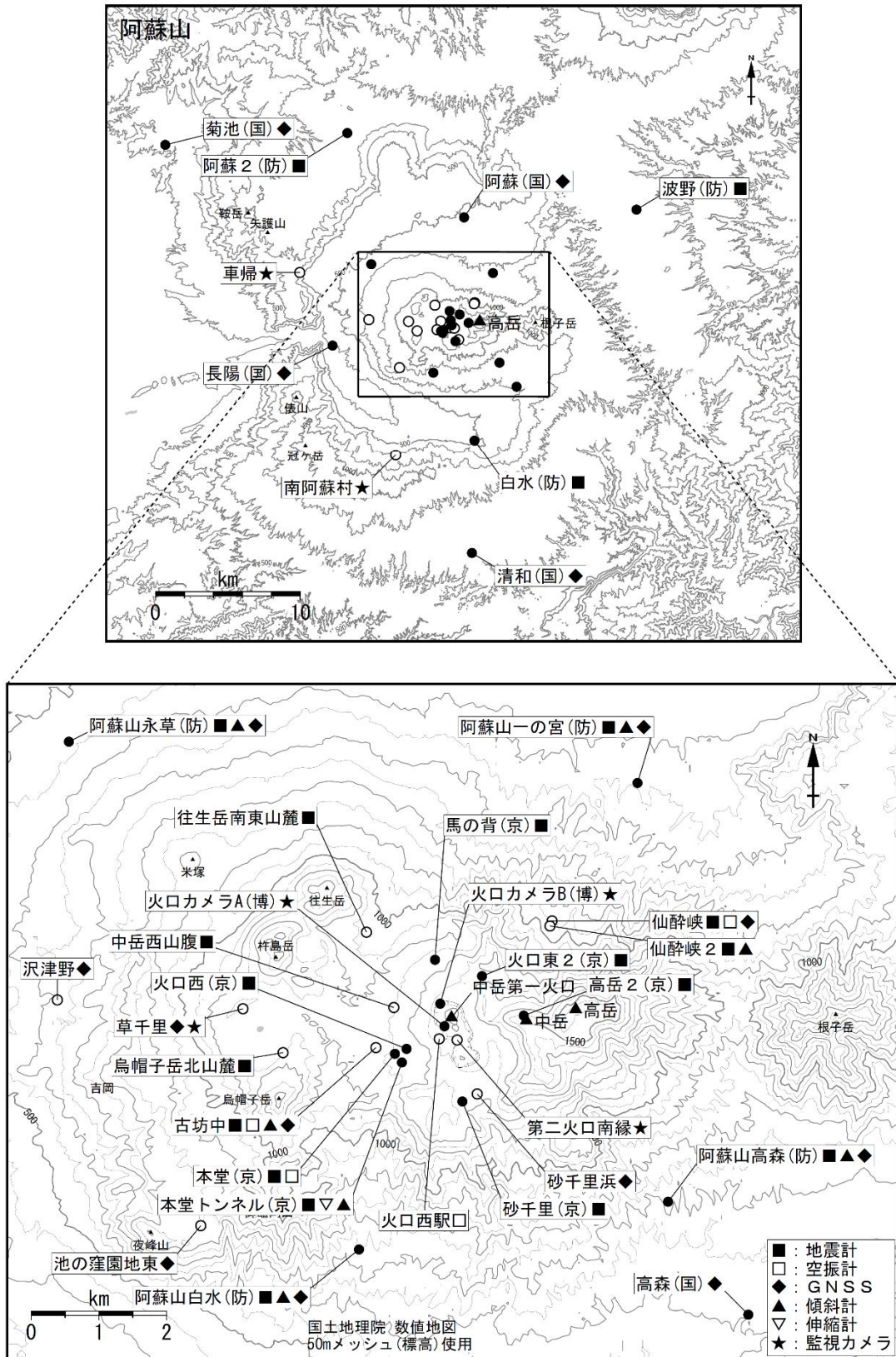


図9 阿蘇山 観測点配置図

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