

阿蘇山の火山活動解説資料（令和3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、火山活動が高まった状態が続いています。

火山性微動の振幅は、12月中旬以降はやや大きい状態で経過し、26日から29日かけて一時的に大きい状態となりました。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量が多い状態が続いています。

GNSS連続観測では、2021年9月頃から草千里付近の深部にあるマグマだまりの膨張を示すと考えられる基線の伸びが認められます。

これらのことから、今後も引き続き中岳第一火口から概ね1kmの範囲に影響を及ぼす噴火が発生する可能性があります。

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。

令和3年11月18日に火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）を発表しました。その後、警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）

白色の噴煙が最高で火口縁上900m（11月：1,000m）まで上がりました。

草千里の高感度の監視カメラでは、2日以降、夜間に火映を観測しました。中岳第一火口で火映を観測したのは、2020年2月20日以来です。

・ 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、12月中旬以降はやや大きい状態で経過していましたが、26日から29日にかけて一時的に大きい状態となりました。

孤立型微動の月回数は3,030回（11月：4,398回）とやや多い状態でした。火山性地震の月回数は8,131回（11月：10,454回）と多い状態でした。

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付近と火口の西4km付近の深さ3～4km付近と火口の北西7km付近の深さ7km付近に分布しました。

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4年1月分）は令和4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。

・火山ガスの状況（図3-⑤）

火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は、1,700～2,500トン（11月：1,700～4,600トン）と引き続き多い状態で経過しました。

・地殻変動の状況（図6、図7）

GNSS連続観測では、2021年9月頃から草千里付近の深部にあるマグマだまりの膨張を示すと考えられる基線の伸びが認められます。

・南阿蘇村吉岡の噴気地帯の状況（図8～10）

21日に実施した現地調査では、前回（2020年2月21日）と同様に噴気活動が続いていることを確認しました。



図1 阿蘇山 噴煙の状況（12月10日、草千里監視カメラ）

白色の噴煙が最高で火口縁上900m（11月：1,000m）まで上がりました。



図2 阿蘇山 中岳第一火口の火映の状況（12月26日、草千里監視カメラ）

夜間に草千里の高感度の監視カメラで、12月2日以降、火映（黄色破線）を観測しました。

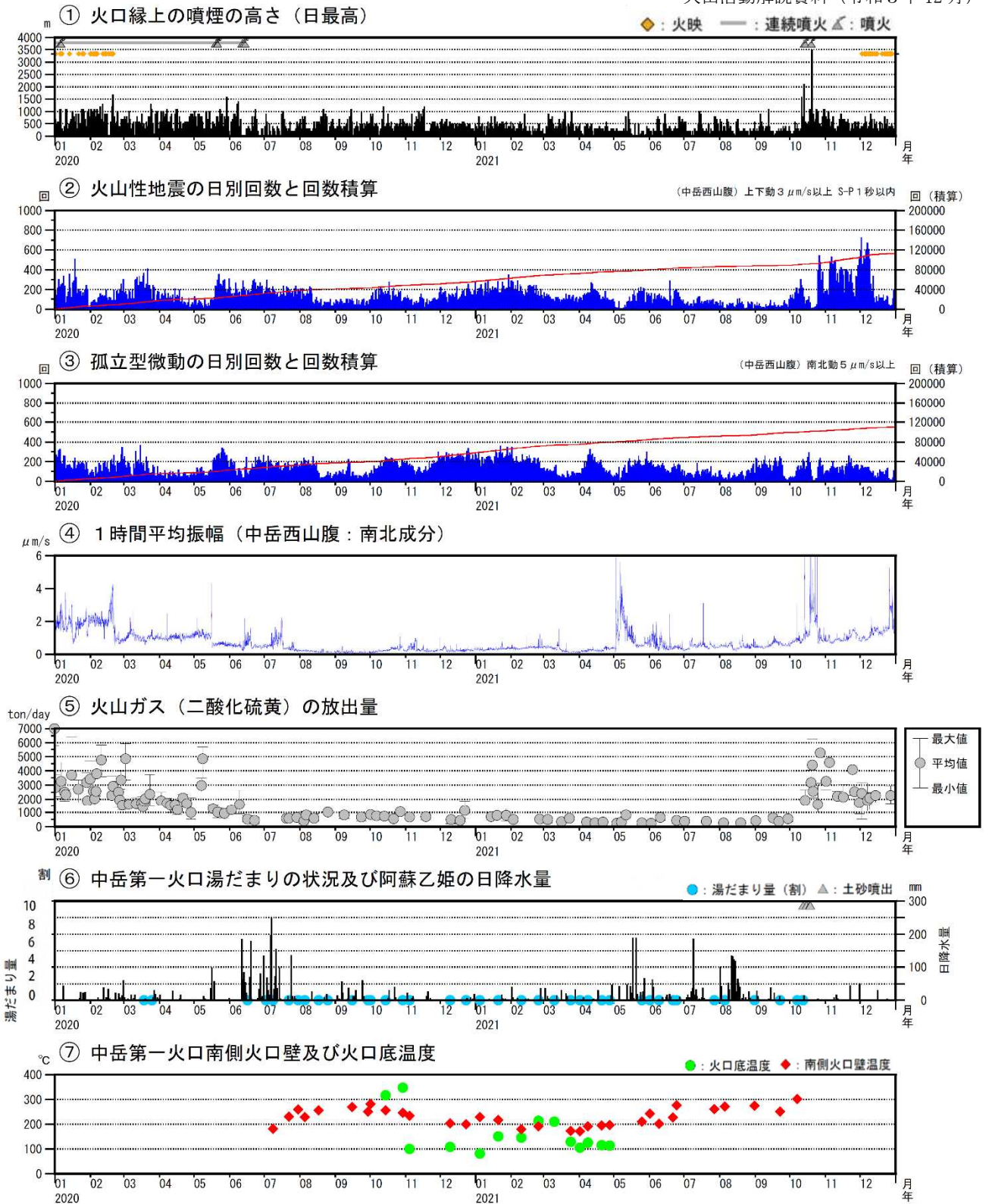


図3 阿蘇山 火山活動経過図（2020年1月～2021年12月）

<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：1,000m）まで上がりました。
- ・孤立型微動の月回数は3,030回（11月：4,398回）とやや多い状態でした。火山性地震の月回数は8,131回（11月：10,454回）と多い状態でした。
- ・火山性微動の振幅は12月中旬以降やや大きい状態で経過していましたが、26日から29日にかけて一時的に大きい状態となりました（詳細は図4）。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は、1,700～2,500トン（11月：1,700～4,600トン）と引き続き多い状態で経過しました。

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の火口底温度等は赤外熱映像装置により計測しています。

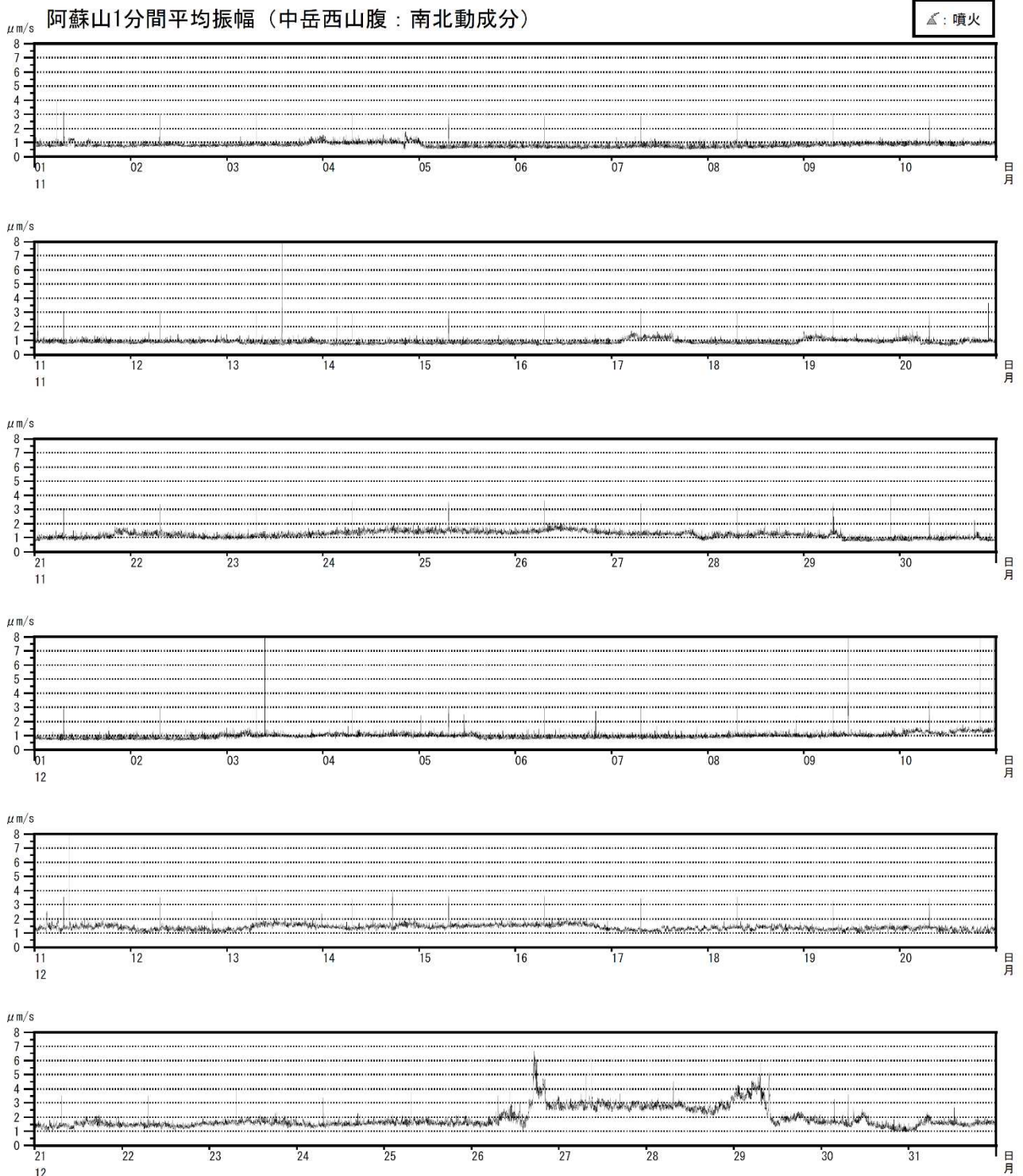


図4 阿蘇山 火山性微動の経過図（2021年11～12月）

12月中旬以降はやや大きい状態で経過していましたが、26日から29日かけて一時的に大きい状態となりました

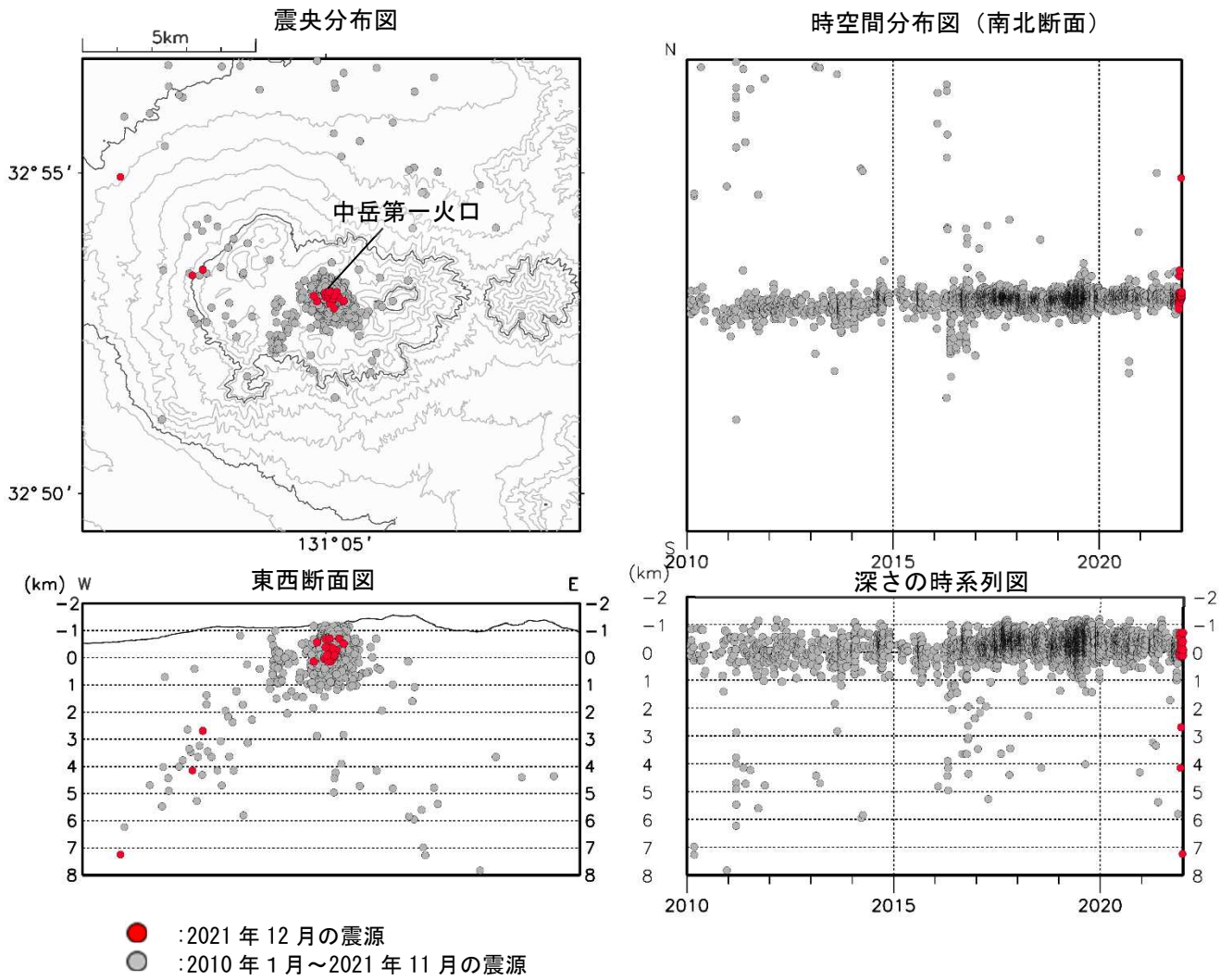


図5 阿蘇山 火山性地震の震源分布（2010年1月～2021年12月）

<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ごく浅いところから深さ0 km付近と火口の西4 km付近の深さ3～4 km付近と火口の北西7 km付近の深さ7 km付近に分布しました。

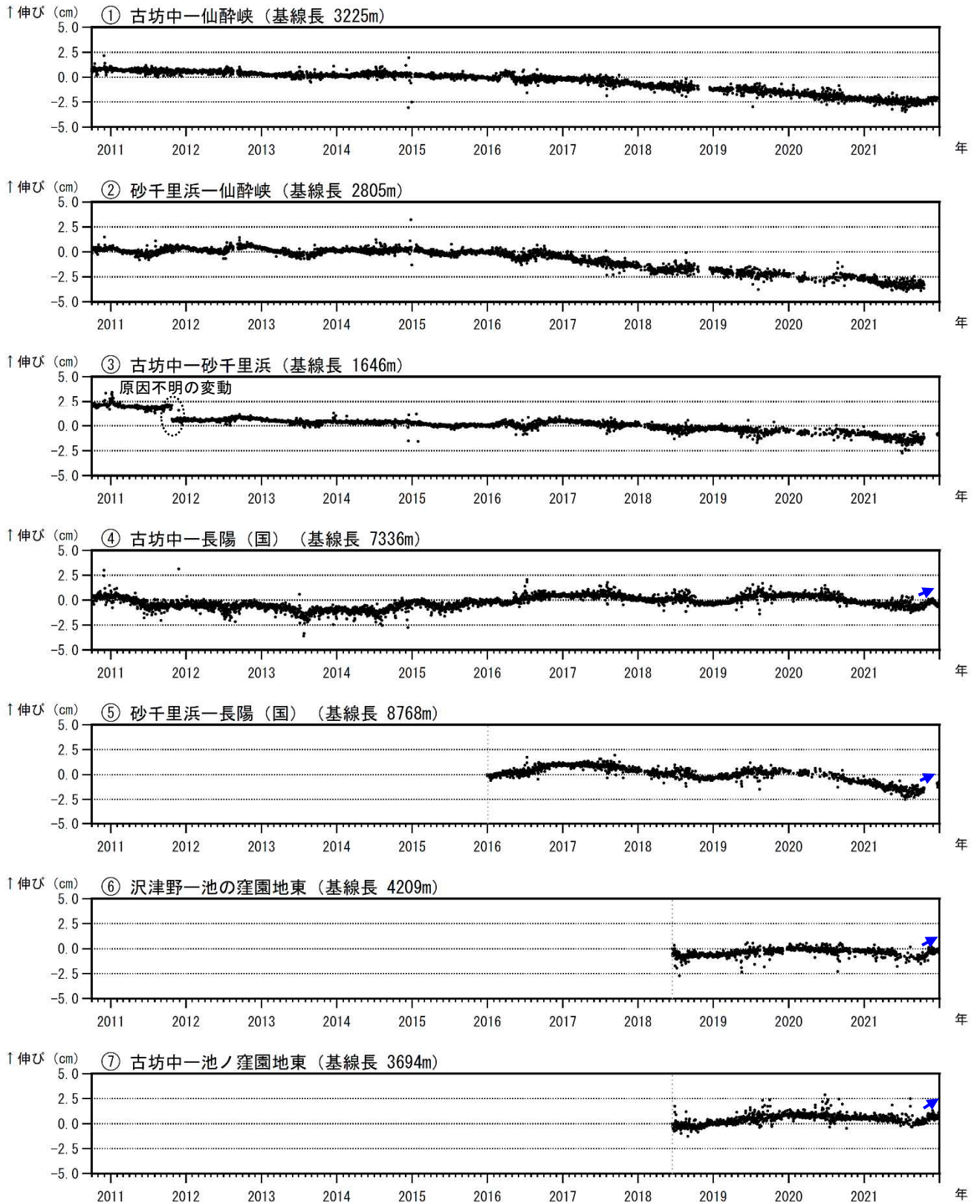


図6 阿蘇山 GNSS 連続観測による基線長変化（2010年10月～2021年12月）

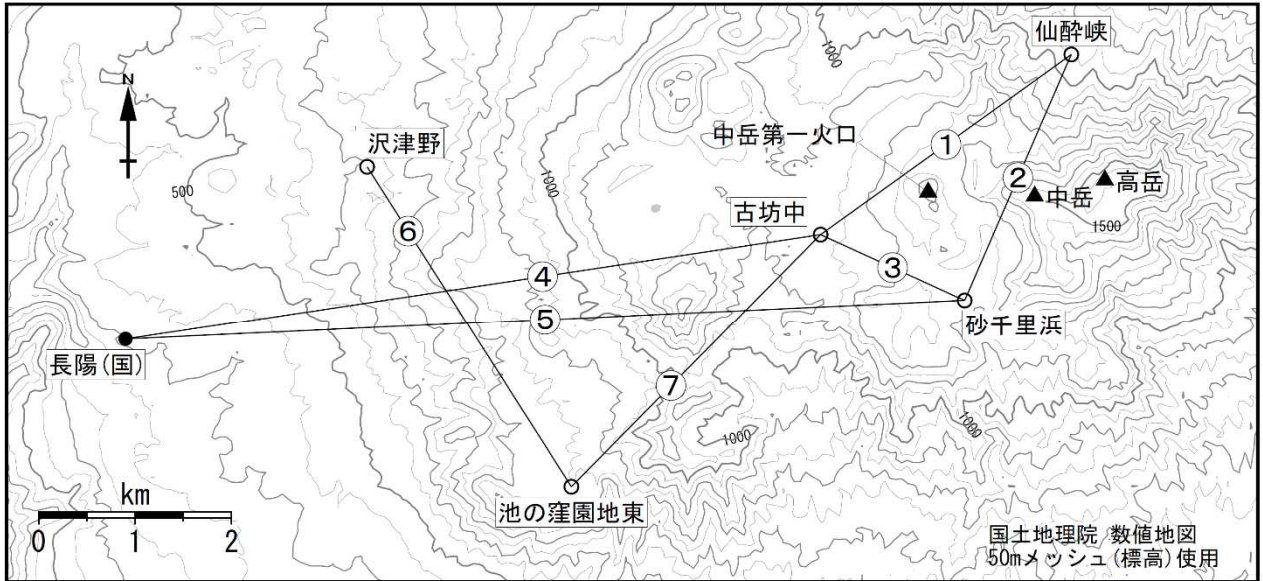
GNSS 連続観測では、2021年9月頃から草千里付近の深部にあるマグマだまりの膨張を示すと考えられる基線の伸びが認められます（④～⑦、青矢印）。

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 南阿蘇村吉岡の噴気（南阿蘇村長陽から撮影）

前回（2020年2月21日）と同様に白色の噴気（赤丸内）を確認しました。



図9 阿蘇山 南阿蘇村吉岡噴気地帯の状況（噴気地帯を南西側から撮影）

前回（2020年2月21日）と同様に噴気活動（赤丸内）が続いていることを確認しました。

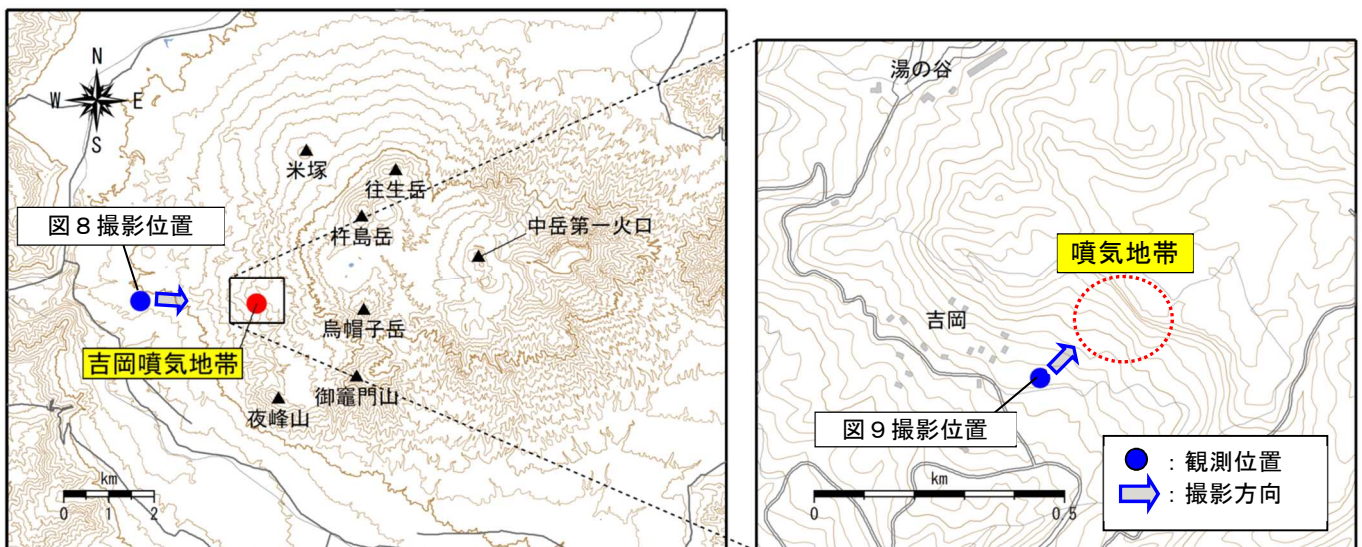


図10 阿蘇山 南阿蘇村吉岡の噴気地帯位置図

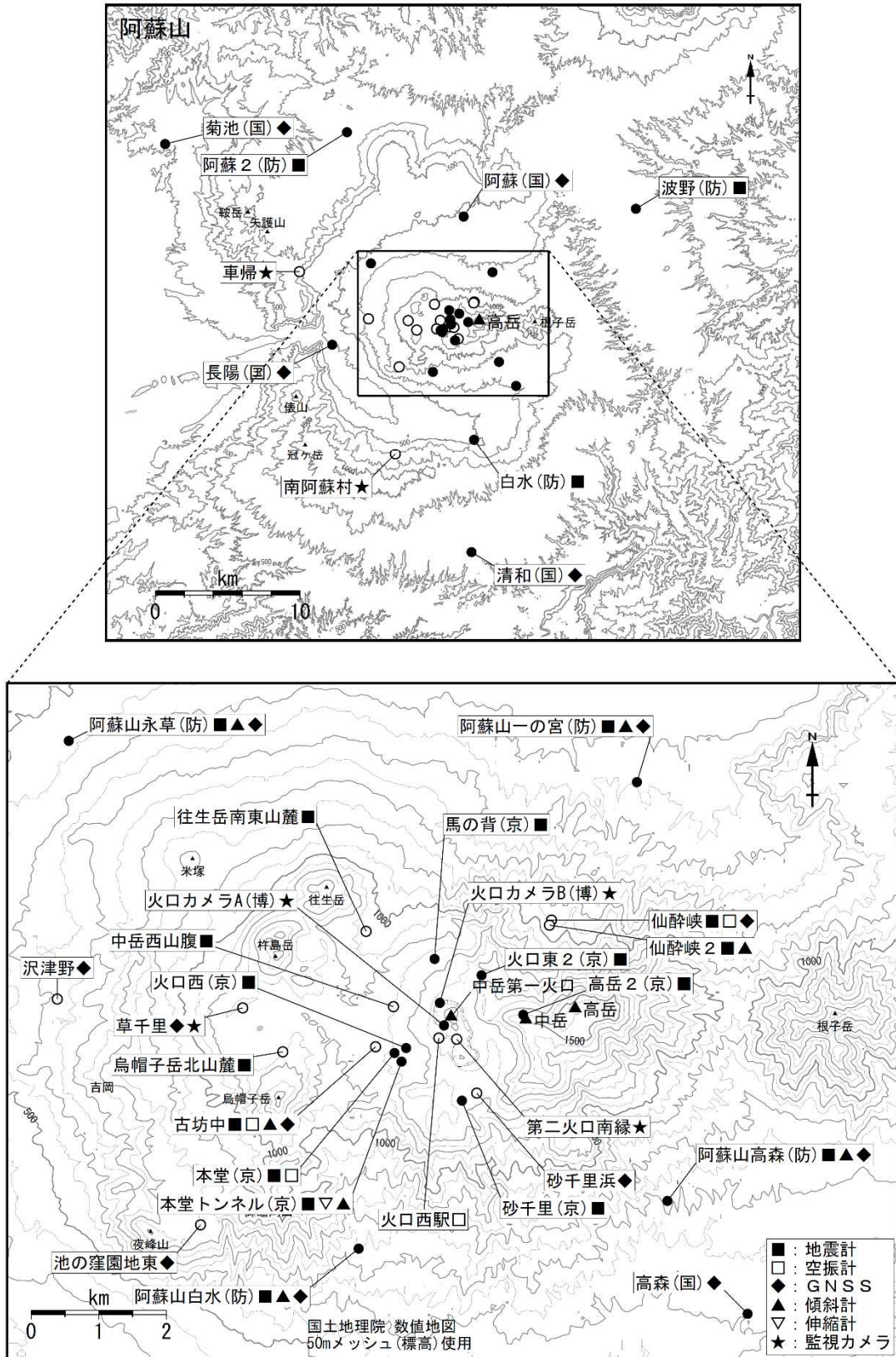


図11 阿蘇山 観測点配置図

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