

阿蘇山の火山活動解説資料（令和4年2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一時的に増大するなど、火山活動が活発な状態で推移しています。

24日05時頃から火山性微動の振幅が増大し、火山活動が高まったことから、同日09時45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）から3（入山規制）に引き上げました。その後も火山性微動の振幅は大きい状態で変動しましたが、27日15時40分頃には急激に減少し、以降は小さい状態で推移しました。

中岳第一火口から概ね2 km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、火山ガスに注意してください。また、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。

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

・ 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800m（1月：800m）まで上がりました。

草千里の高感度の監視カメラでは、2021年12月以降、夜間に火映が時々観測されており、中岳第一火口内の熱活動が高まっています。

・ 地震や微動の発生状況（図3-②~④、図4、図5、図6）

火山性微動の振幅は、概ねやや大きい状態で経過していましたが、24日05時頃から大きくなりました。同日09時過ぎからは振幅はさらに大きくなり、中岳西山腹観測点南北動成分の1分間平均振幅で一時的に15 μ m/sを超え、09時40分過ぎからは急激に小さくなるなど大きな変動を繰り返しました。27日15時40分頃には急激に1 μ m/s程度にまで減少し、以降は小さな状態で推移しました。

孤立型微動の月回数は6,058回（1月：4,685回）とやや多い状態でした。火山性地震の月回数は5,370回（1月：7,522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0 km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3月分）は令和4年4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、900～2,200トン（1月：1,500～2,800トン）と2021年10月の噴火以前よりも多い状態が継続しています。

・地殻変動の状況（図5、図7、8）

京都大学本堂トンネル観測点の伸縮計では、24日の火山性微動の振幅増大以降、火口浅部の収縮を示す伸びの変化が観測されていましたが、27日からは火口浅部での膨張を示す縮みの変化が続いています。古坊中観測点の傾斜計（中岳第一火口より西南西約1.2km）には特段の変化はありませんでした。

GNSS連続観測では、2021年9月頃からみられていた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は、12月頃から停滞しています。



図1 阿蘇山 噴煙の状況（2月25日、草千里監視カメラ）

白色の噴煙が最高で火口縁上800m（1月：800m）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（2月26日、草千里監視カメラ）

草千里の高感度の監視カメラでは、2021年12月以降、夜間に火映が時々観測されており（黄色破線）、中岳第一火口内の熱活動が高まっています。

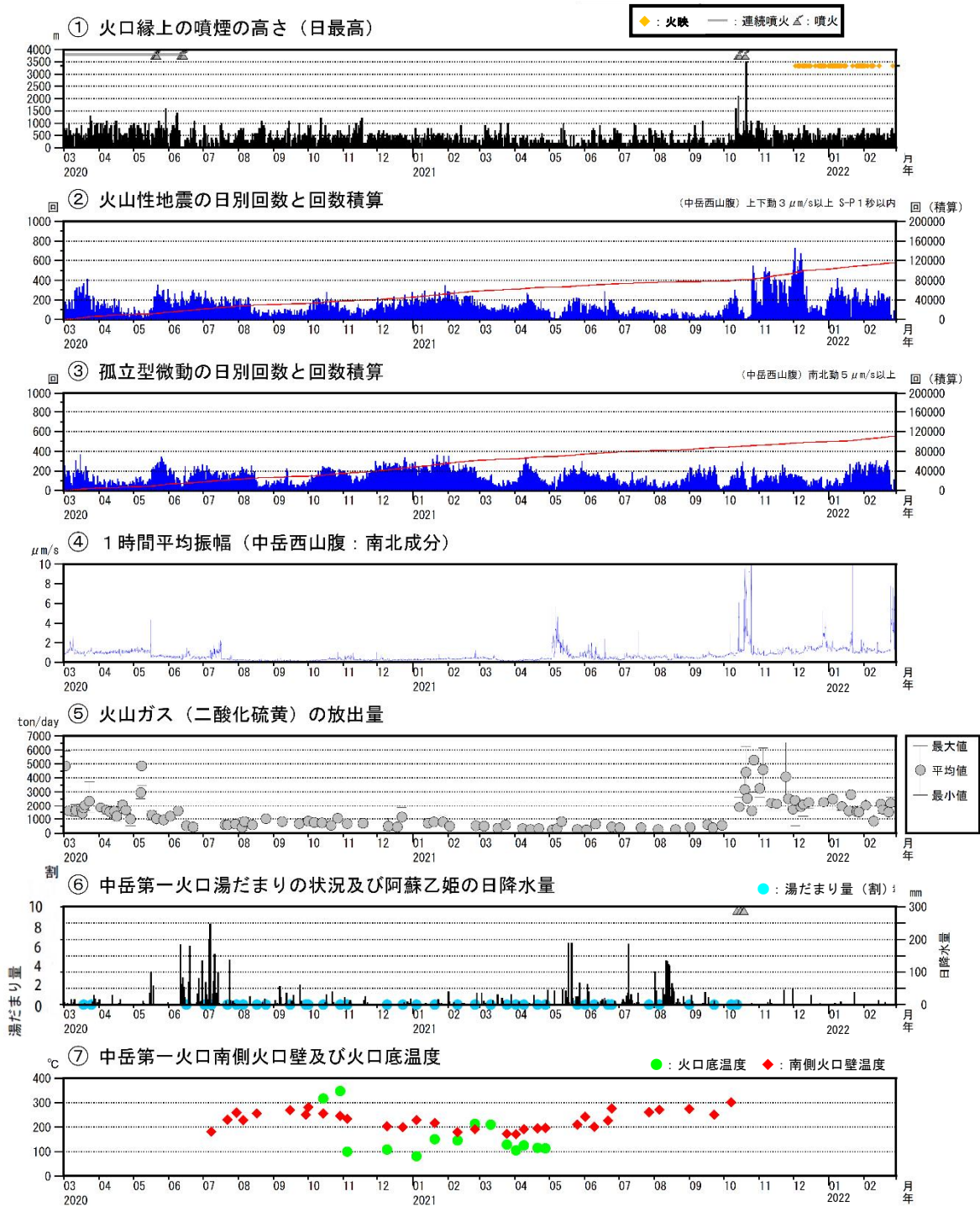


図3 阿蘇山 火山活動経過図（2020年3月～2022年2月）

< 2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（1月：800m）まで上がりました。
- ・草千里の高感度の監視カメラでは、2021年12月以降、夜間に火映が時々観測されています。
- ・孤立型微動の月回数は6,058回（1月：4,685回）とやや多い状態でした。火山性地震の月回数は5,370回（1月：7,522回）と多い状態でした。
- ・火山性微動の振幅は、概ねやや大きい状態で経過しましたが、24～27日には大きな状態となりました（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、900～2,200トン（1月：1,500～2,800トン）と2021年10月の噴火以前よりも多い状態が継続しています。

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。

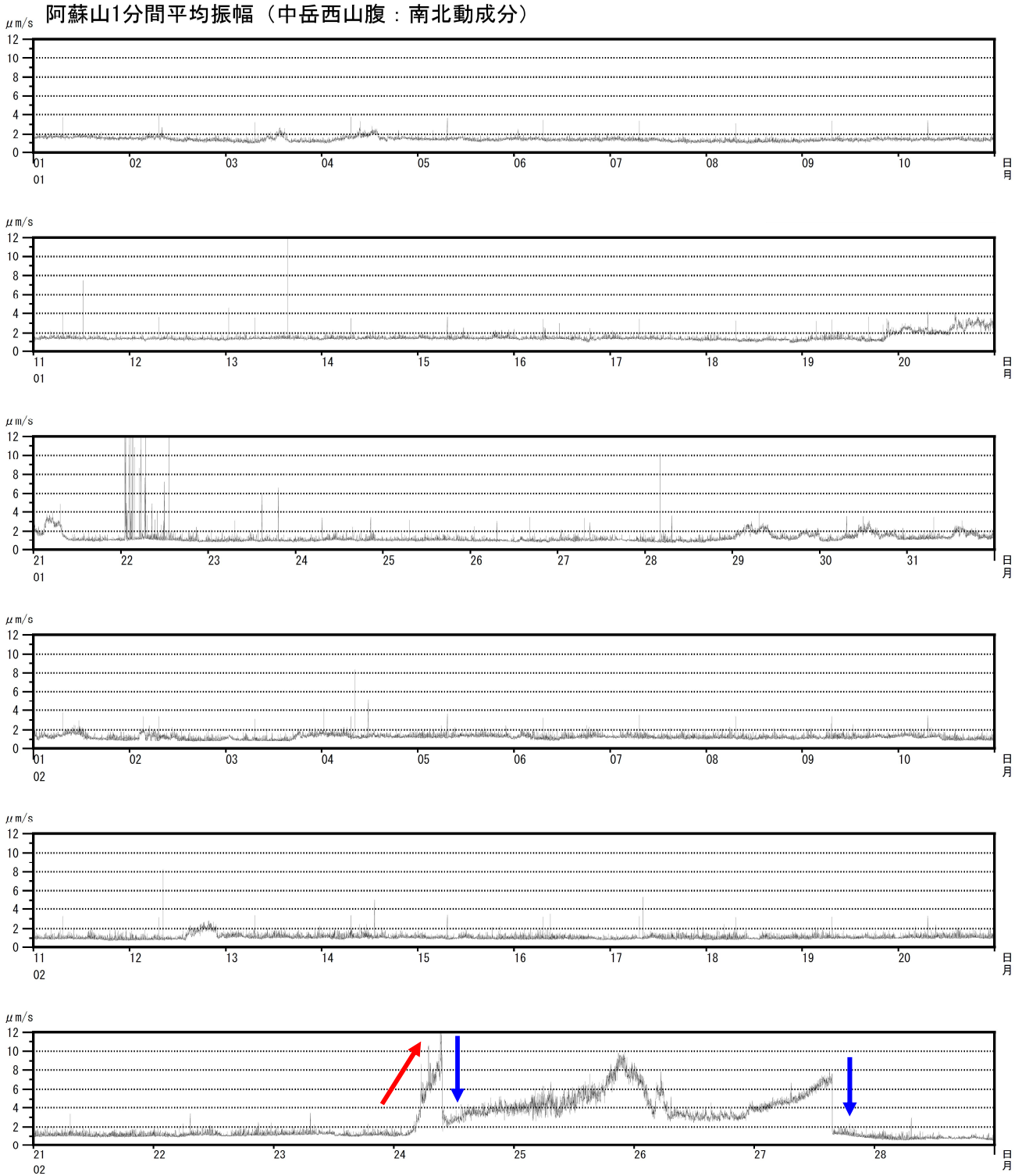


図4 阿蘇山 火山性微動の経過図（2022年1月1日～2月28日）

火山性微動の振幅は、概ねやや大きい状態で経過していましたが、24日05時頃から大きくなりました。同日09時過ぎからは振幅はさらに大きくなり、中岳西山腹観測点南北動成分の1分間平均振幅で一時的に15 $\mu\text{m/s}$ を超え、09時40分過ぎからは急激に小さくなるなど大きな変動を繰り返しました。27日15時40分頃には急激に1 $\mu\text{m/s}$ 程度にまで減少し、以降は小さな状態で推移しました。

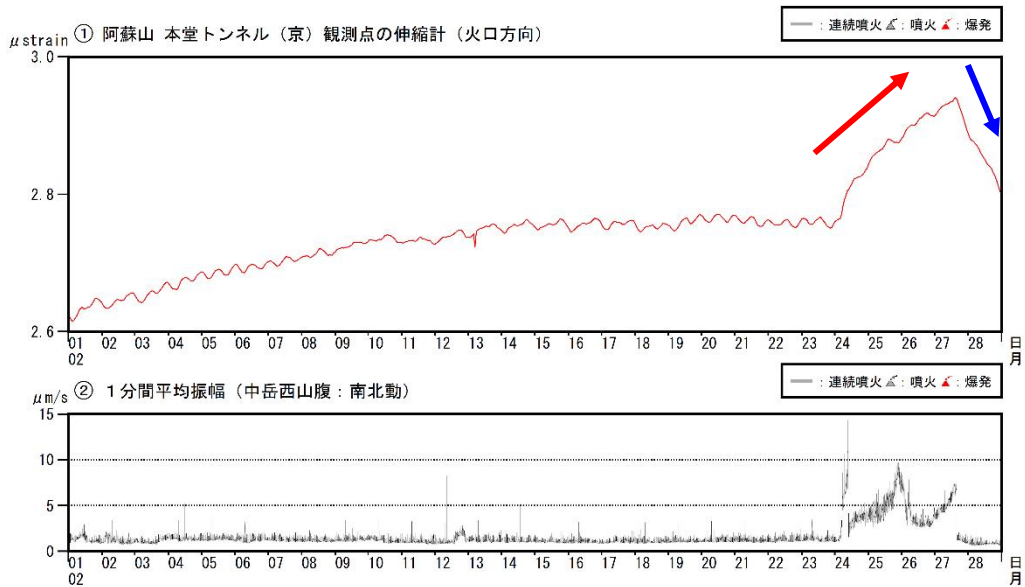


図5 阿蘇山 本堂トンネル（京都大学）観測点伸縮計と火山性微動の1分間平均振幅経過図（2022年2月）

京都大学本堂トンネル観測点の伸縮計では、24日の火山性微動の振幅増大以降、火口浅部の収縮を示す伸びの変化が観測されていましたが、27日からは火口浅部での膨張を示す縮みの変化が続いています。

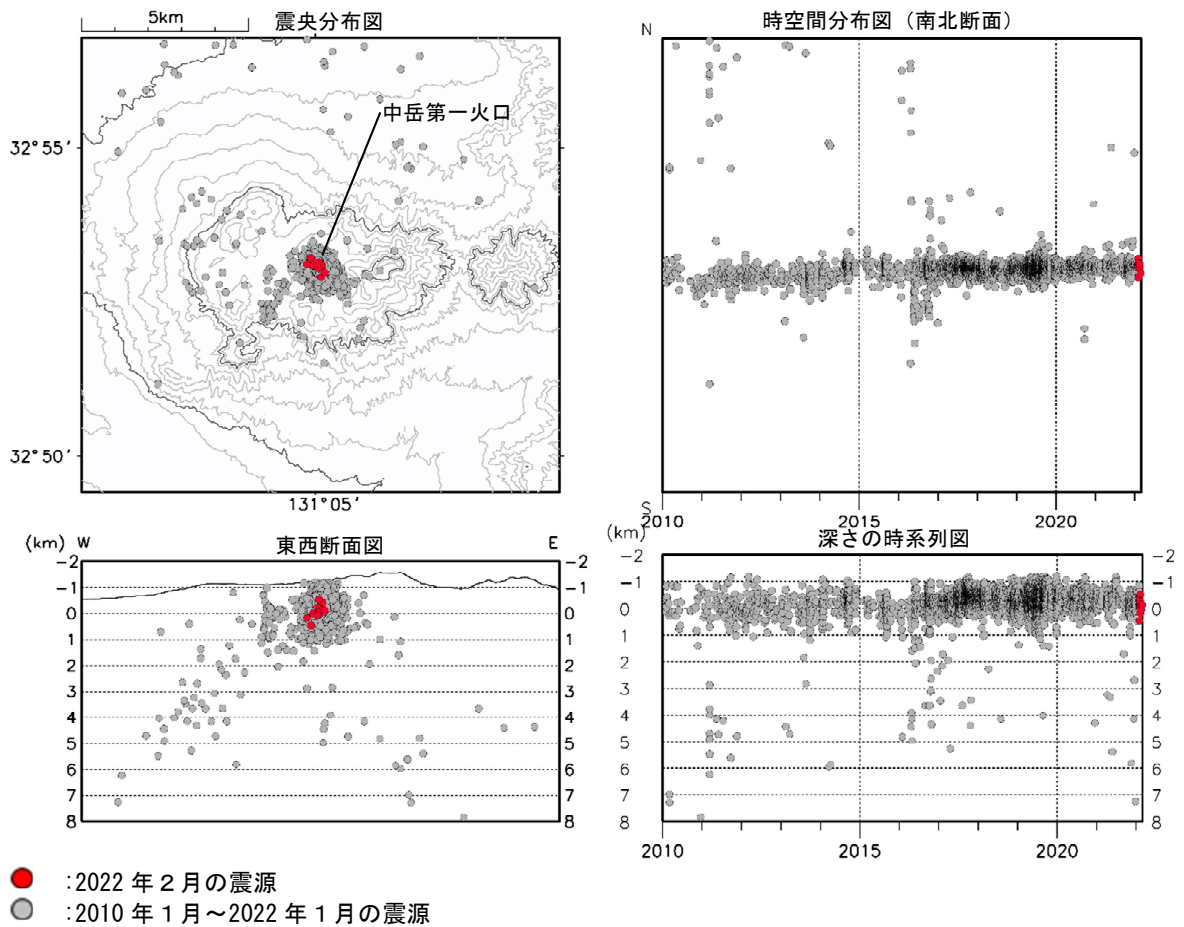


図6 阿蘇山 火山性地震の震源分布（2010年1月～2022年2月）

< 2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。

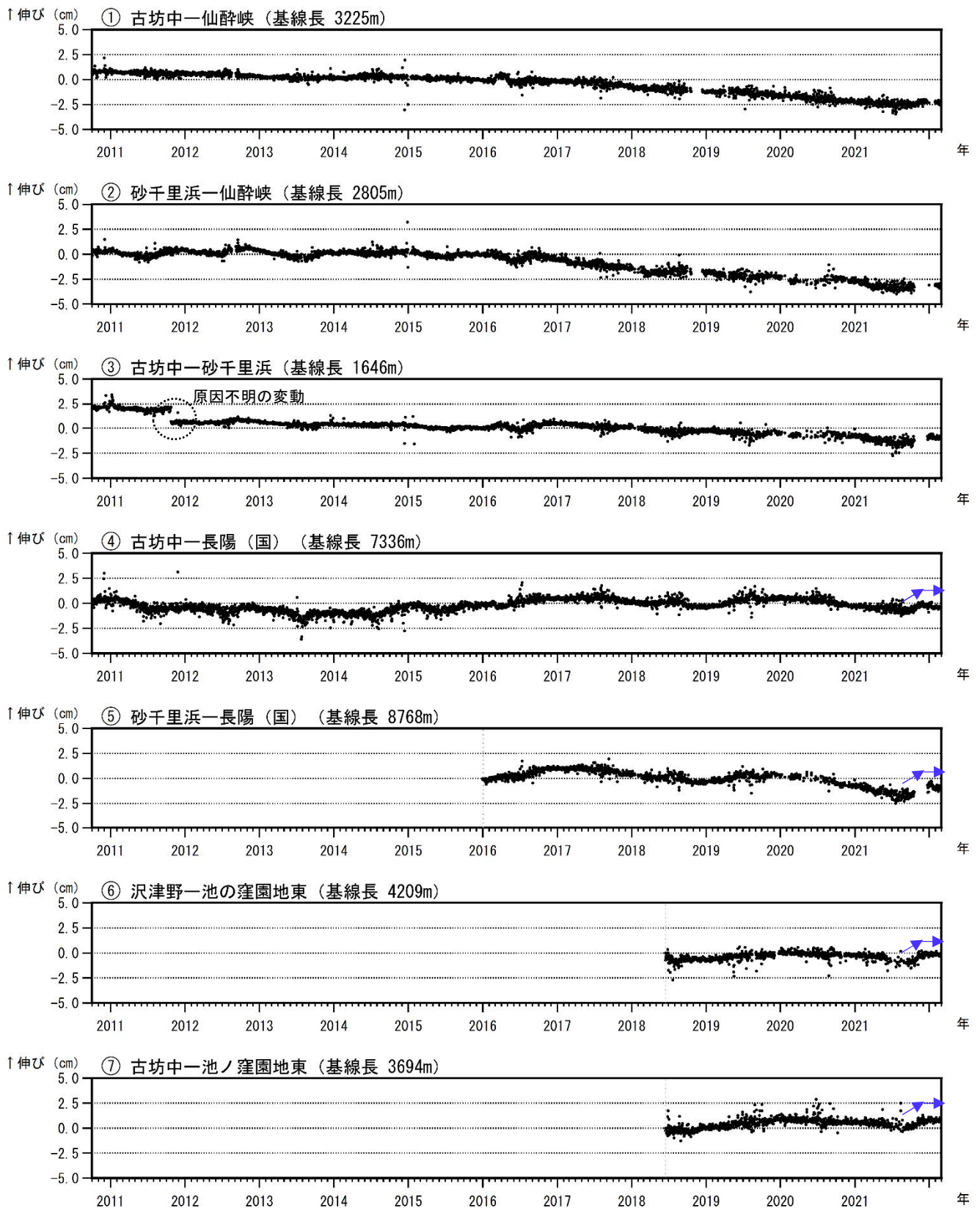


図7 阿蘇山 GNSS 連続観測による基線長変化（2010年10月～2022年2月）

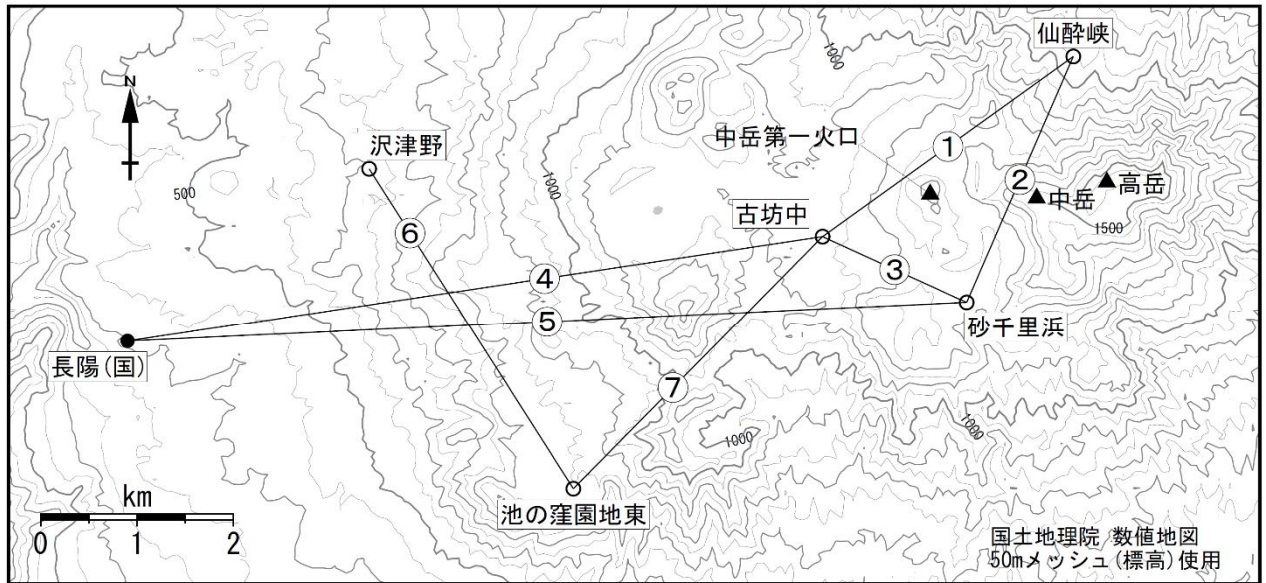
GNSS 連続観測では、2021年9月頃からみられていた草千里付近の深部にあるマグマだまりの膨張を示すと考えられる基線の伸びは、12月頃から停滞しています（④～⑦、青矢印）。

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

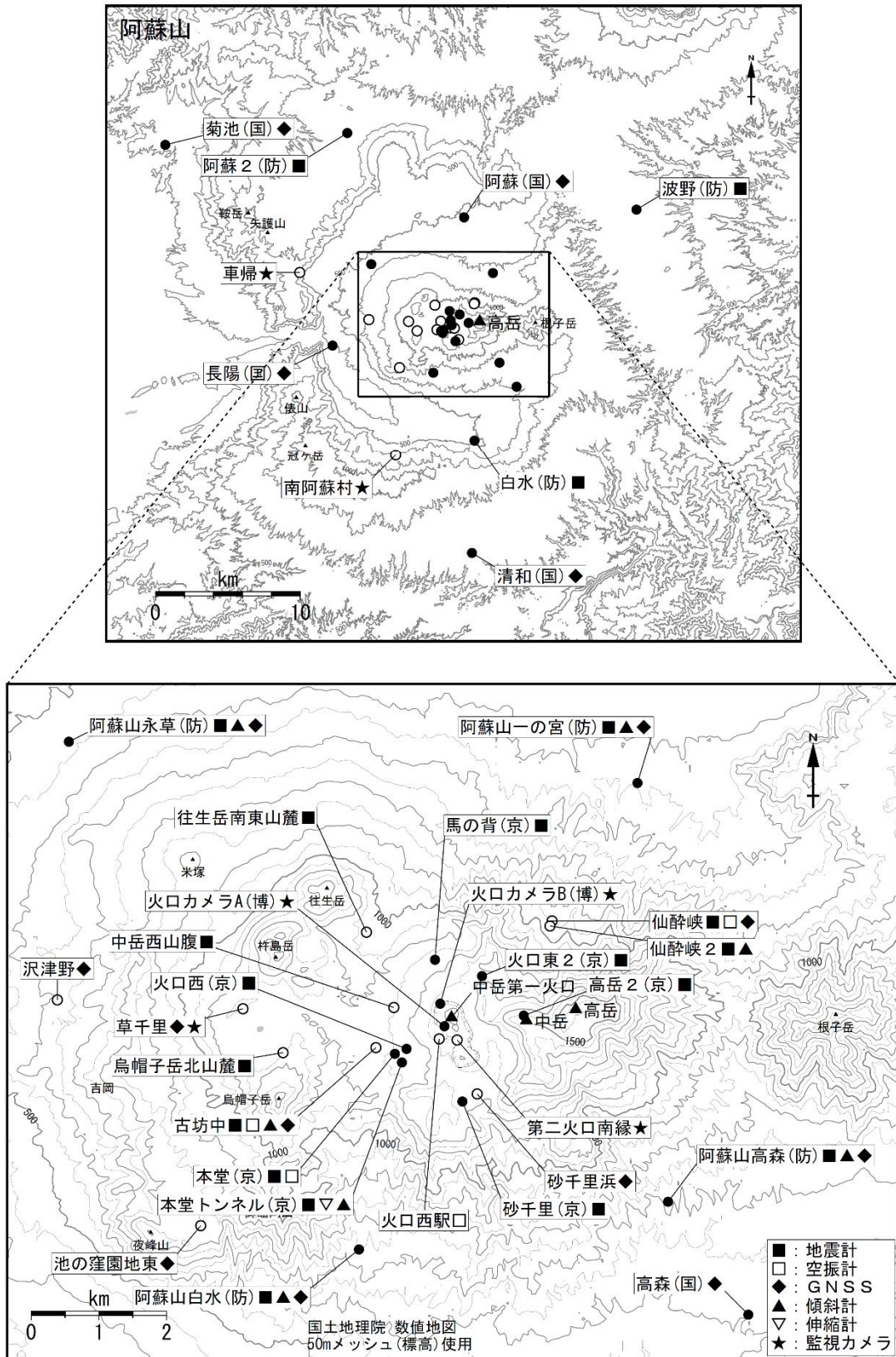


図9 阿蘇山 観測点配置図

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