

阿蘇山の火山活動解説資料（令和2年12月）

福岡管区気象台

地域火山監視・警報センター

阿蘇山では、火山性微動の振幅は小さい状態で経過し、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量はやや少ない状態で経過しています。

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、7月頃からわずかな縮みの傾向がみられます。

火山活動は低下した状態で推移しています。

活火山であることから、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。

地元自治体等が実施している立入規制等に留意してください。

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1～5、図6-①⑥⑦、図7-①⑤⑥）

中岳第一火口では、白色の噴煙が最高で火口縁上700m（11月：1,200m）まで上がりました。

期間中実施した現地調査では、中岳第一火口内に湯だまりはなく、火口の中央部付近から白色の噴煙が、最高で火口縁上100m（11月：200m）まで上がっているのを確認しました。赤外熱映像装置による観測では、中岳第一火口底から噴出する噴煙の最高温度は74℃（11月：104℃）で、前月より低下しました。火口底の最高温度は108℃（11月：99℃）でした。

南側火口壁からは、白色の噴気を確認し、赤外熱映像装置による観測では、火口壁の最高温度は203℃（11月：233℃）で、前月より低下しました。

・ 地震や微動の発生状況（図6-②～④、図7-②③、図8、図9）

火山性微動の平均振幅は、小さい状態で経過しました。

孤立型微動の月回数は7,957回（11月：4,759回）、火山性地震の月回数は5,123回（11月：2,866回）と、いずれも前月より増加しました。

震源が求まった火山性地震は、中岳第一火口付近のごく浅いところから深さ0km付近及び中岳第一火口から北西側約5kmの深さ4km付近に分布しました。

この火山活動解説資料は福岡管区気象台ホームページ（<https://www.jma-net.go.jp/fukuoka/>）や気象庁ホームページ（https://www.data.jma.go.jp/svd/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3年1月分）は令和3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/svd/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、国土地理院の承認を得て、同院発行の『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6-⑤、図7-④）

火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は、500～1,100トン（11月：700トン）とやや少ない状態で経過しました。

・地殻変動の状況（図10、図11）

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、7月頃からわずかな縮みの傾向がみられます。



図1 阿蘇山 噴煙の状況（12月6日、草千里監視カメラによる）

白色の噴煙が最高で火口縁上700m（11月：1,200m）まで上がりました。

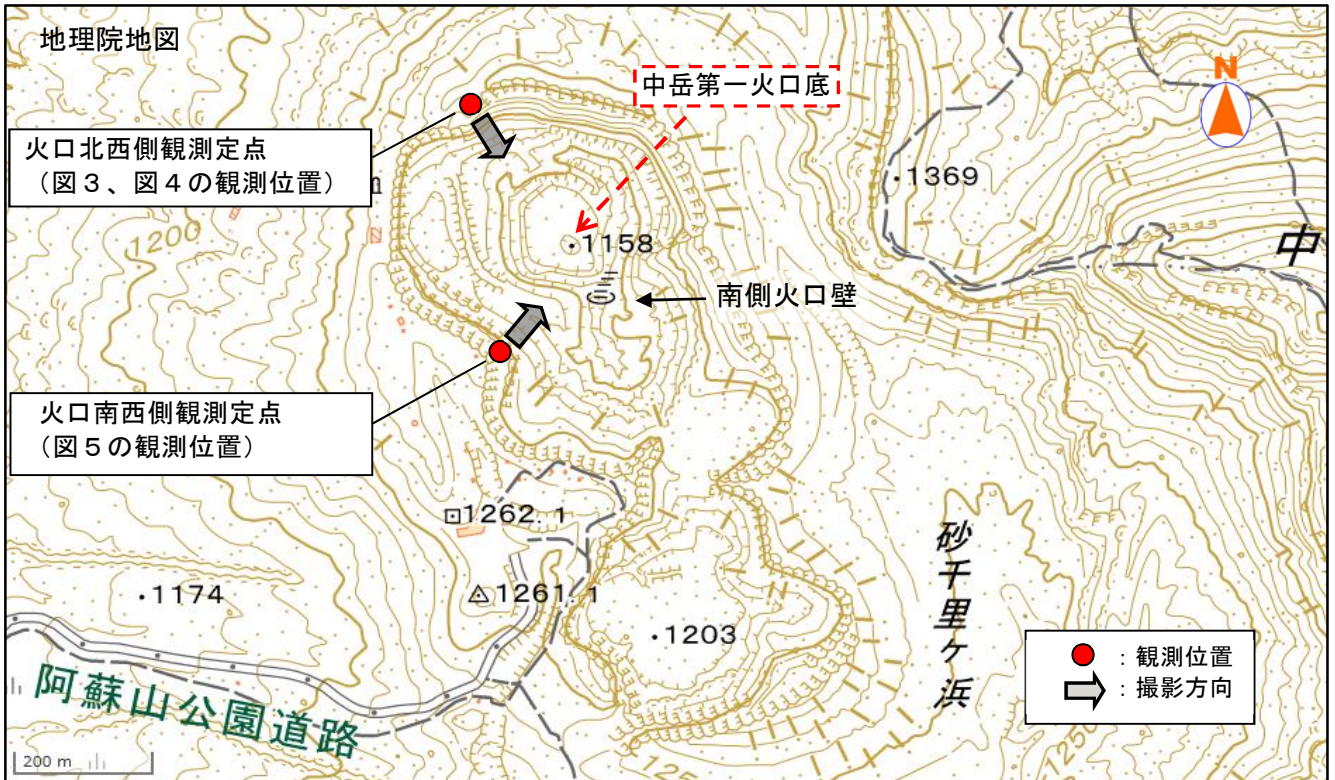


図2 阿蘇山 中岳第一火口の現地調査観測位置図（観測位置及び撮影方向）



図3 阿蘇山 中岳第一火口内の状況（中岳第一火口の北西側から観測）

- ・現地調査では、中岳第一火口内に湯だまりはなく、火口中央部付近から白色の噴煙が、最高で火口縁上100mまで上がっているのを確認しました。
- ・南側火口壁からも白色の噴気を確認しました。

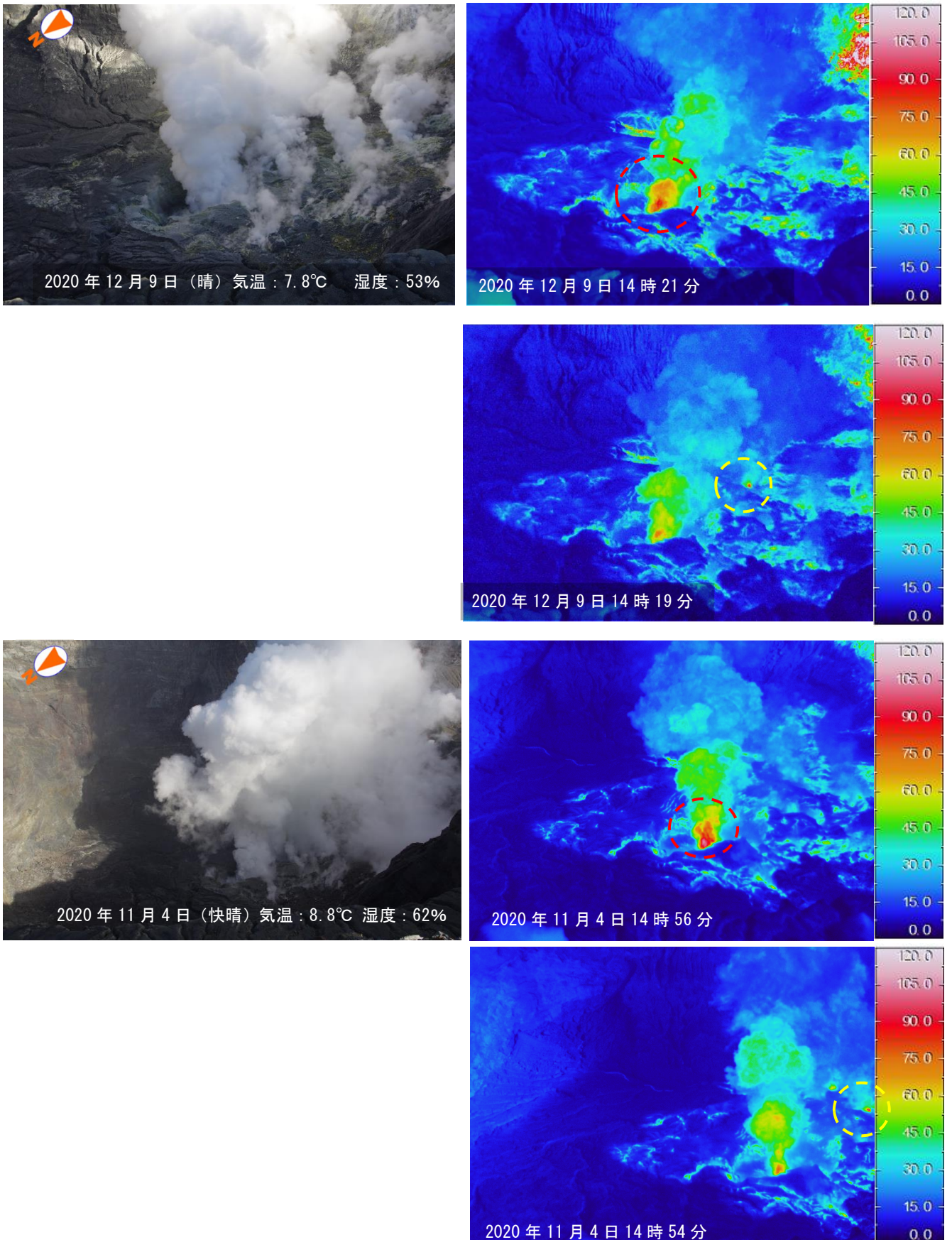


図4 阿蘇山 中岳第一火口内の状況（中岳第一火口の北西側から観測）

赤外熱映像装置による観測では、中岳第一火口底から噴出する噴煙（赤破線）の最高温度は74℃（11月：104℃）で、前月より低下しました。火口底（黄破線）の最高温度は108℃（11月：99℃）でした。

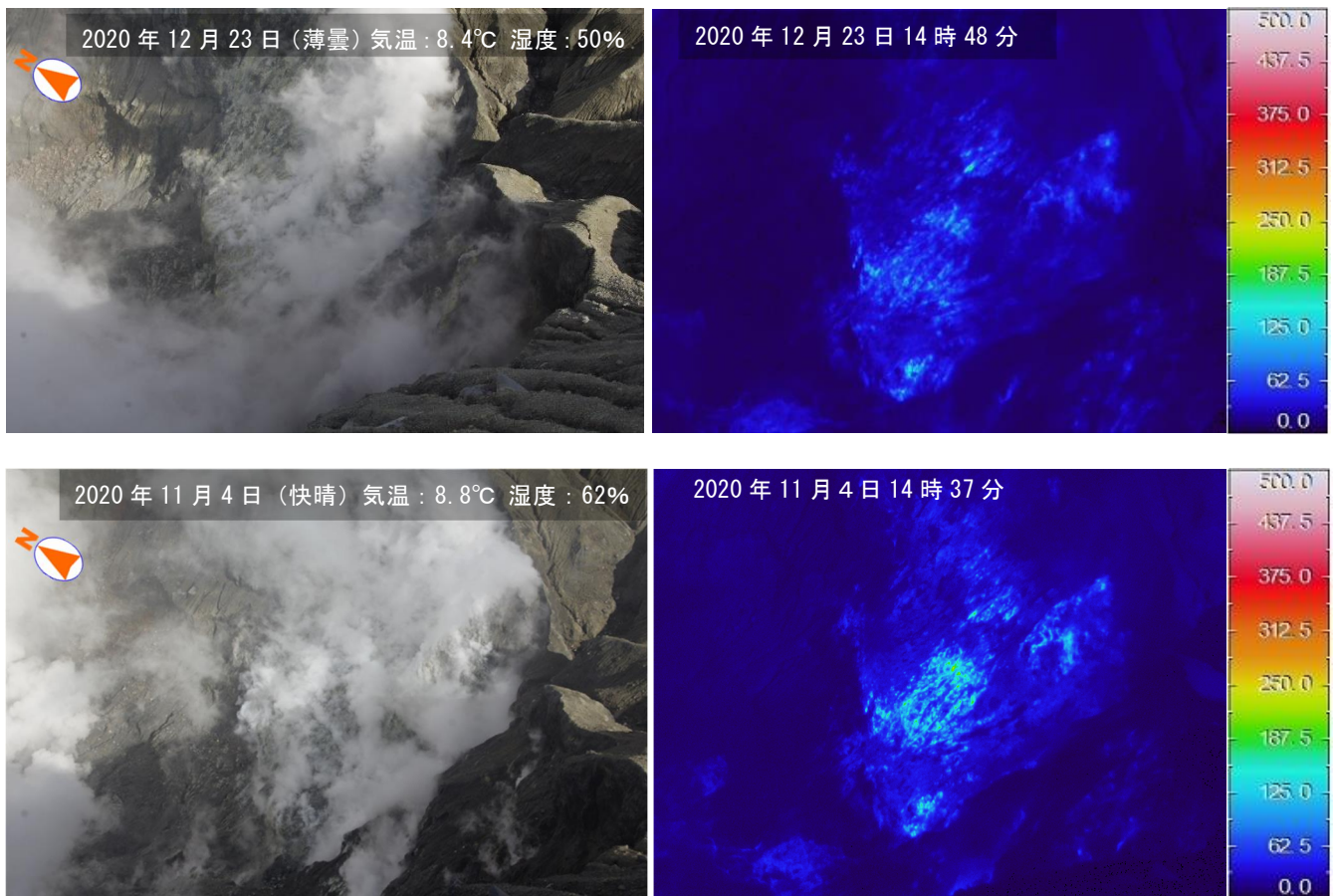


図5 阿蘇山 中岳第一火口内南側火口壁（中岳第一火口の南西側から観測）

赤外熱映像装置による観測では、火口壁の最高温度は203℃（11月：233℃）で、前月より低下しました。

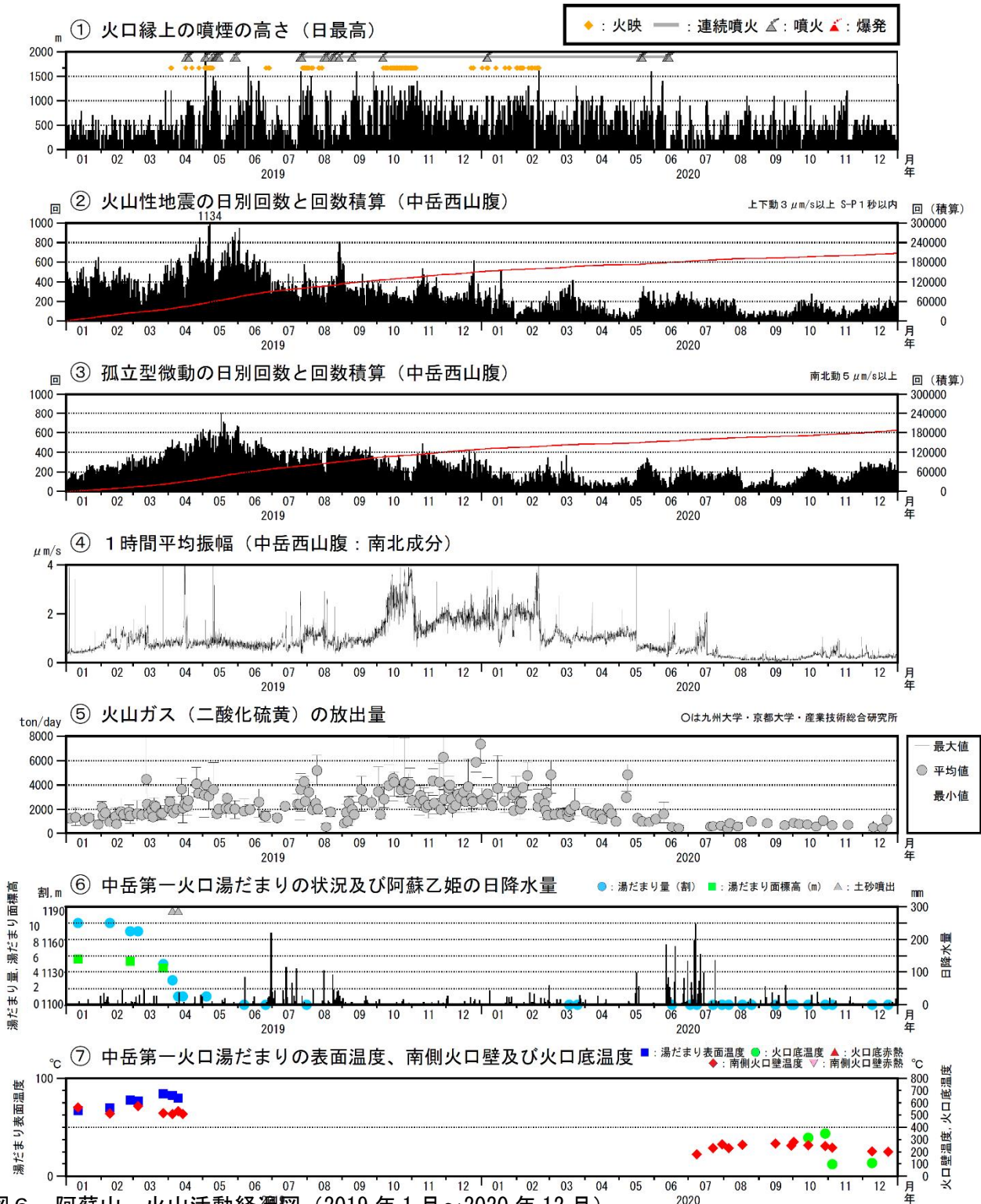


図6 阿蘇山 火山活動経過図（2019年1月～2020年12月）

<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700m（11月：1,200m）まで上がりました。
- ・孤立型微動の月回数は7,957回（11月：4,759回）、火山性地震の月回数は5,123回（11月：2,866回）と、いずれも前月より増加しました。
- ・火山性微動の平均振幅は小さい状態で経過しました。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は、500～1,100トン（11月：700トン）とやや少な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。

⑦の湯だまり表面温度等は赤外熱映像装置により計測しています。

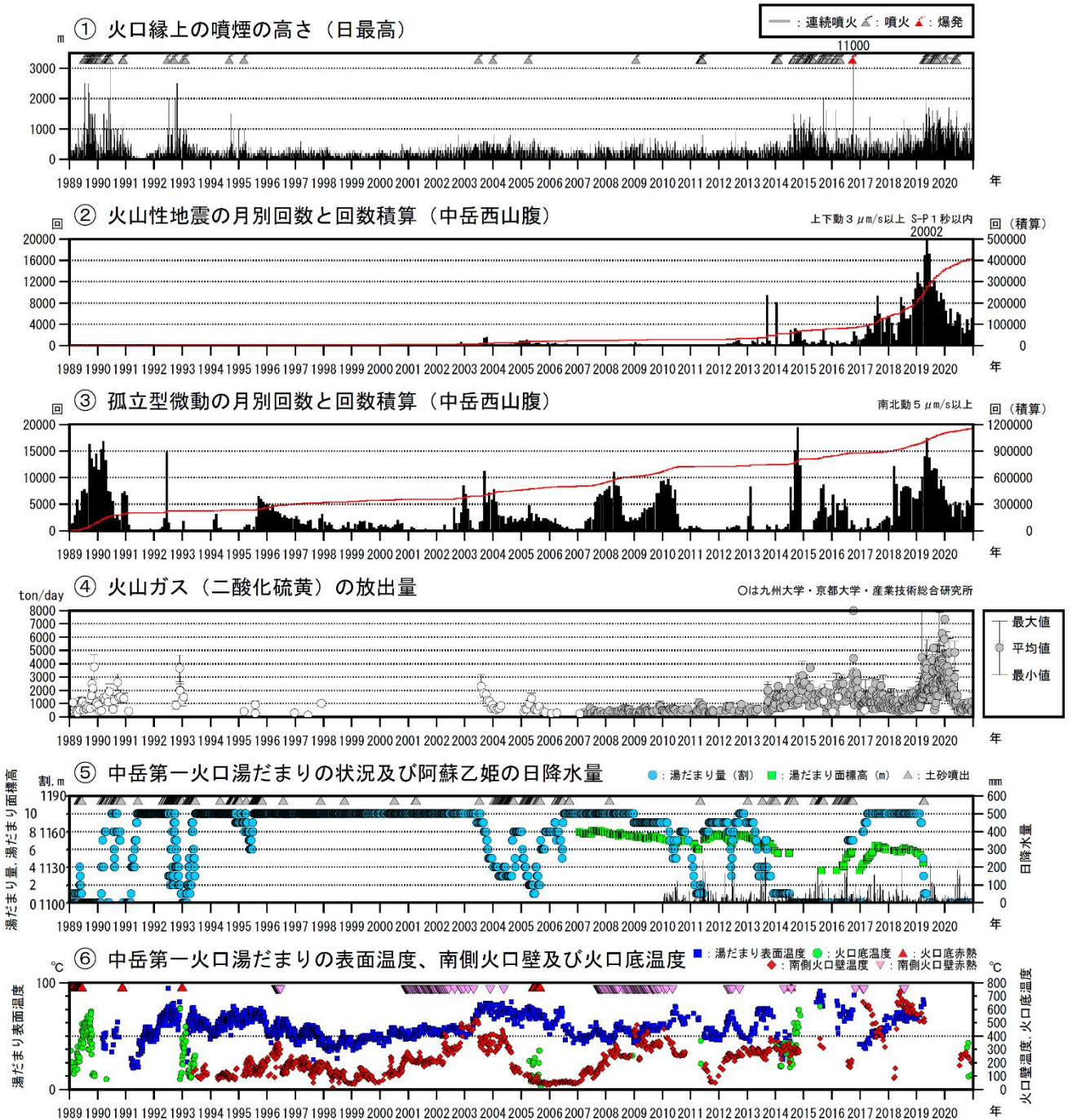


図7 阿蘇山 火山活動経過図（1989年1月～2020年12月）

- ②と③の計数に用いる震動波形を2002年3月1日に変位波形から速度波形に変更しています。
- ②と③の赤線は回数の積算を示しています。
- ④～⑥は現地調査の結果を示しています。
- ⑥の湯だまり温度等は赤外放射温度計で計測していましたが、2015年6月から赤外熱映像装置により計測しています。
- 湯だまり量は、量を確認できた場合のみ表示し、1割に満たない場合は0割としています。

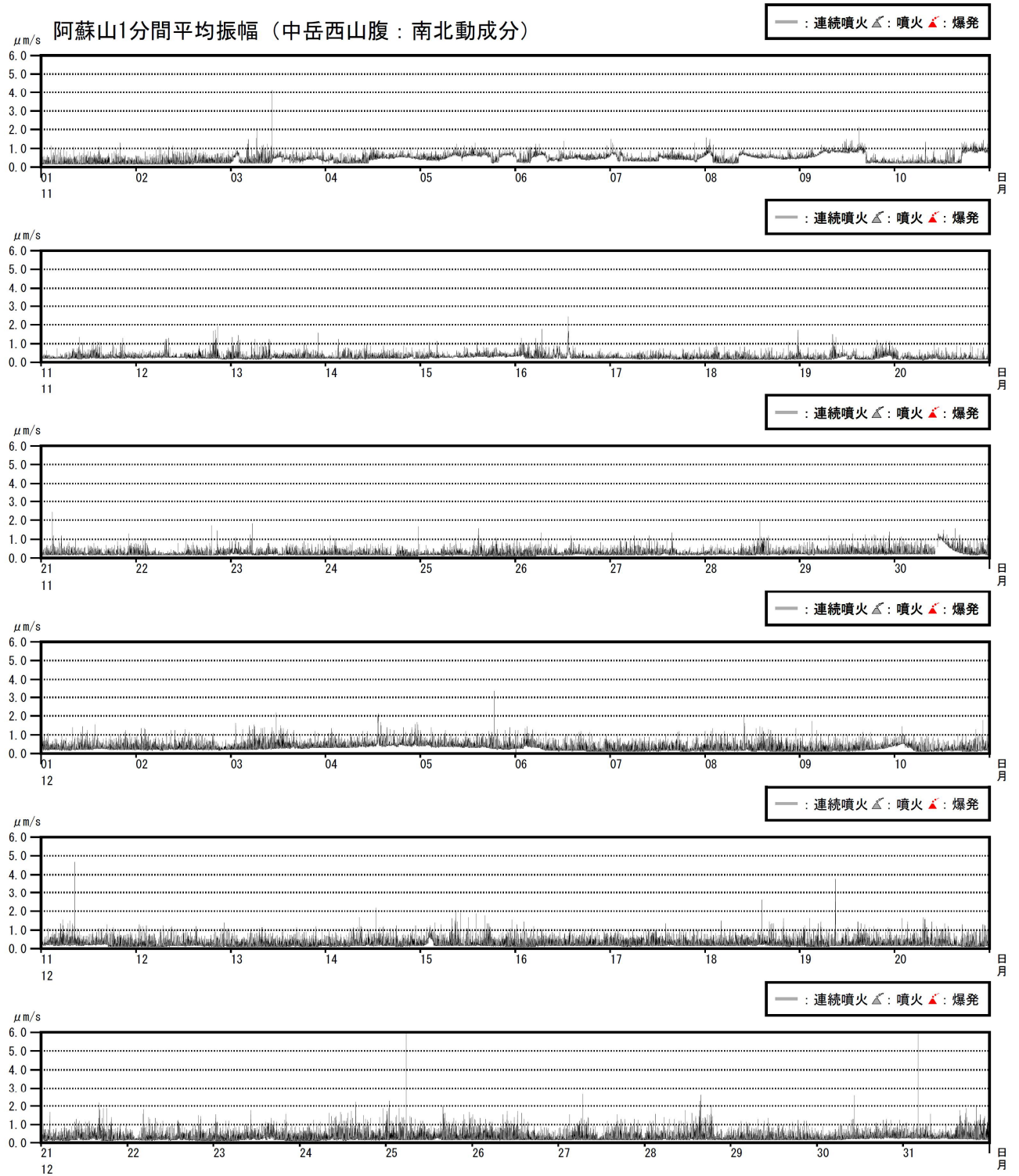


図8 阿蘇山 1分間平均振幅の時間変化（中岳西山腹観測点南北動成分、2020年11月～12月）

<12月の状況>

火山性微動の平均振幅は小さい状態で経過しました。

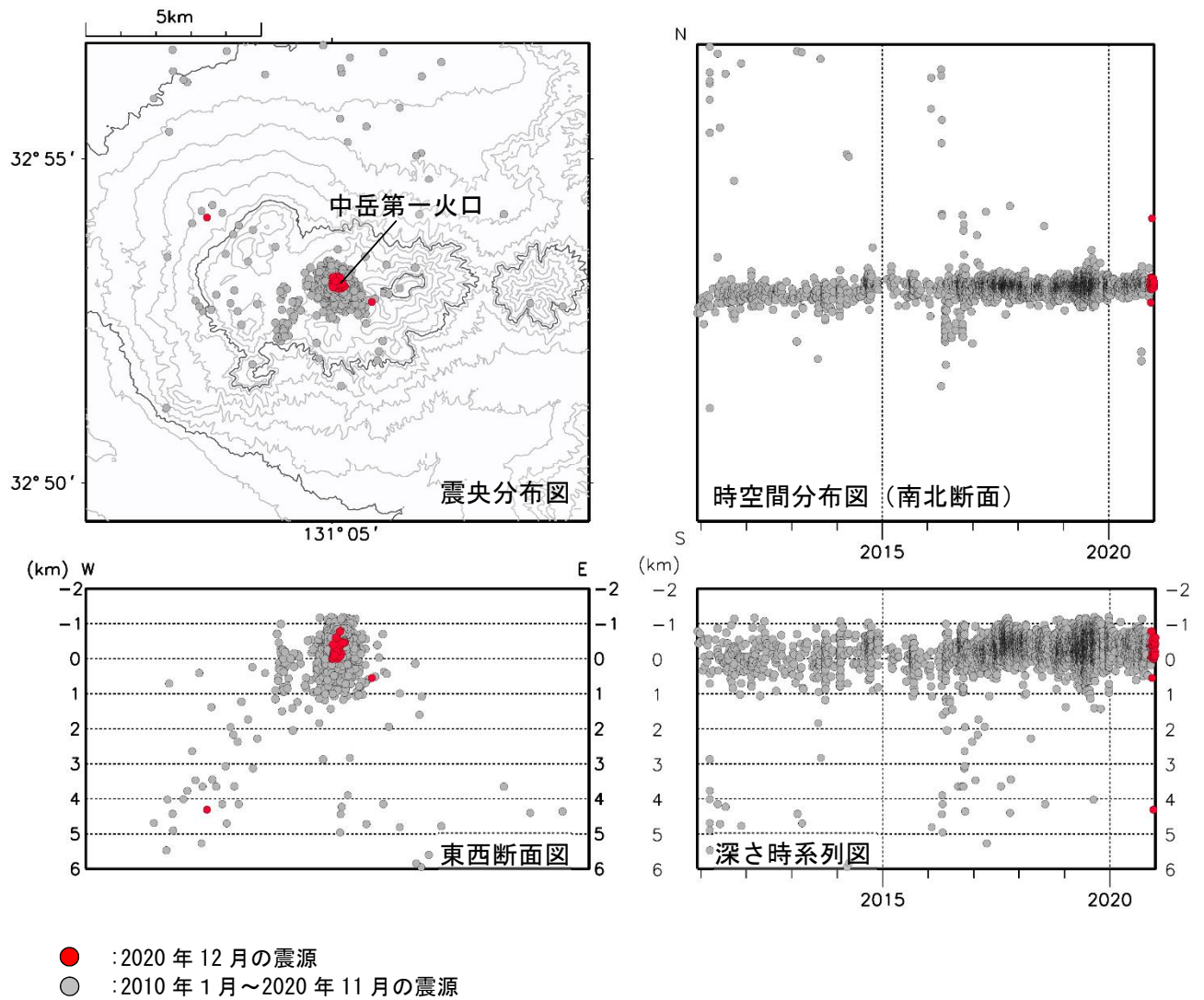


図9 阿蘇山 火山性地震の震源分布（2010年1月～2020年12月）

<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 付近及び中岳第一火口から北西側約5 km の深さ4 km 付近に分布しました。

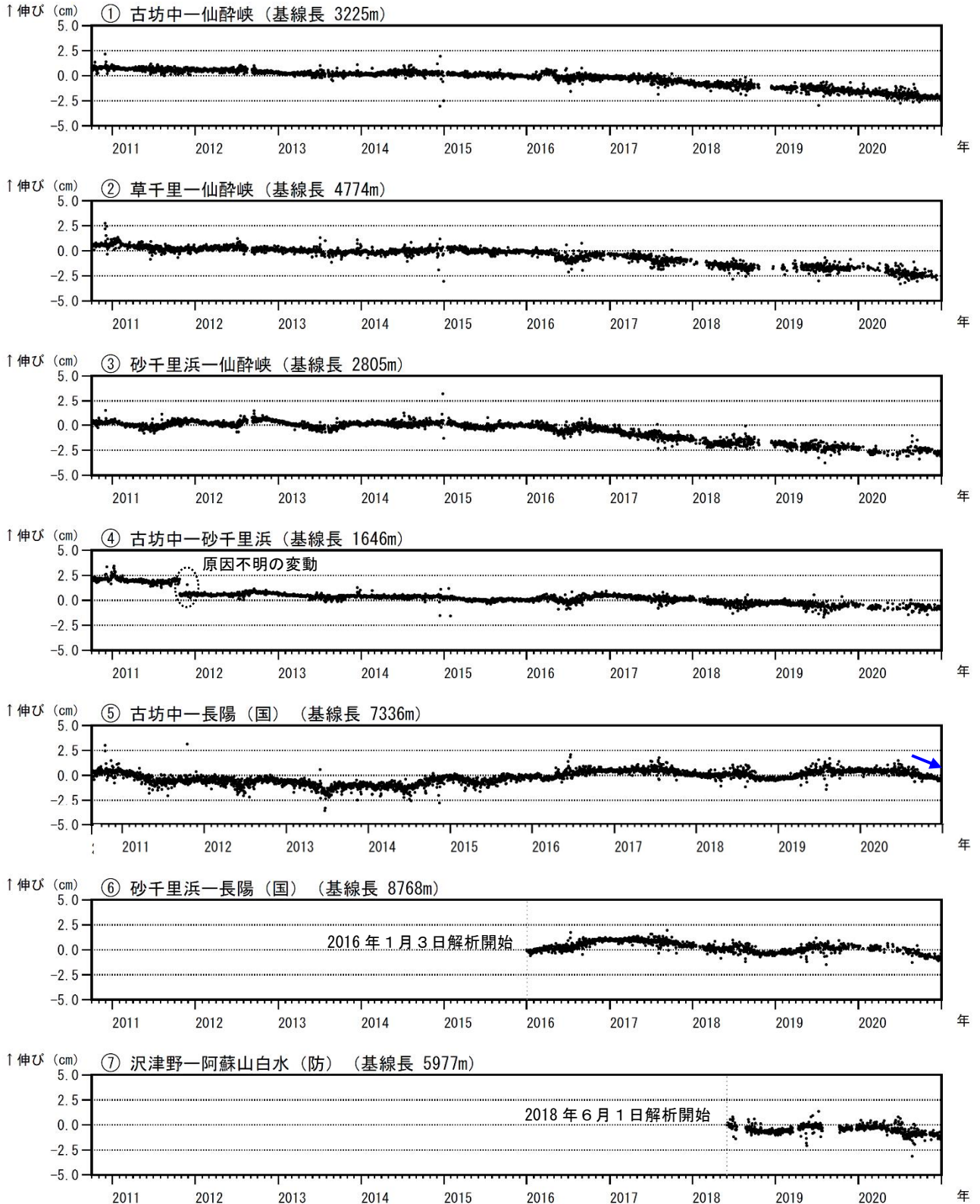


図10 阿蘇山 GNSS 観測による基線長変化（2010年10月～2020年12月）

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（⑤）において、7月頃からわずかな縮みの傾向がみられます（青矢印）。

これらの基線は図11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、（防）：防災科学技術研究所

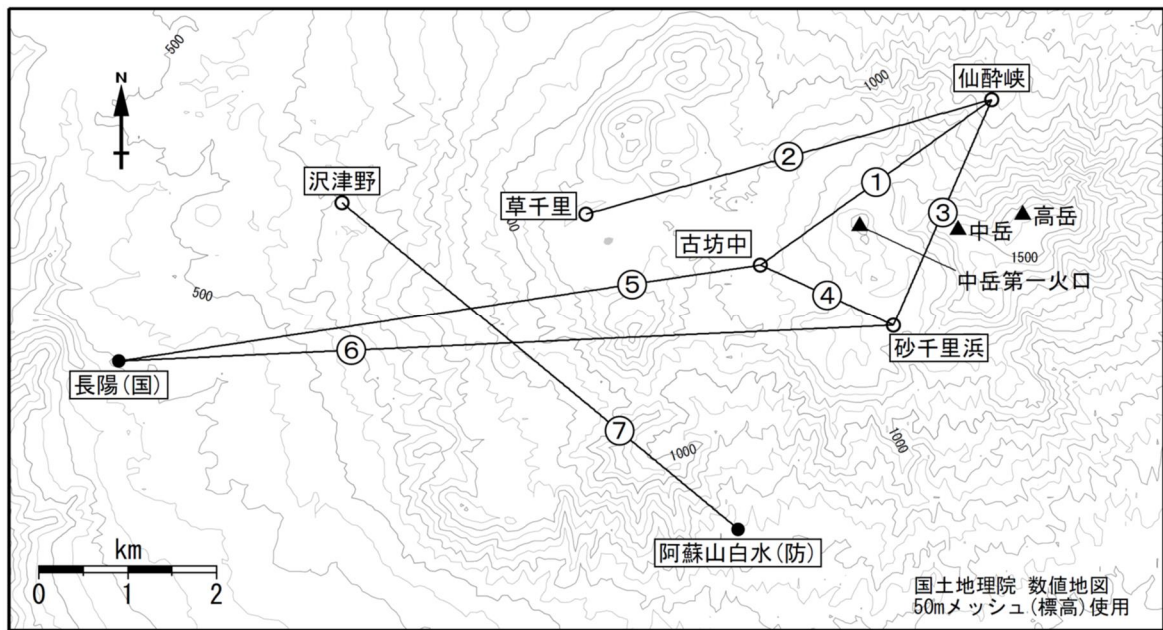
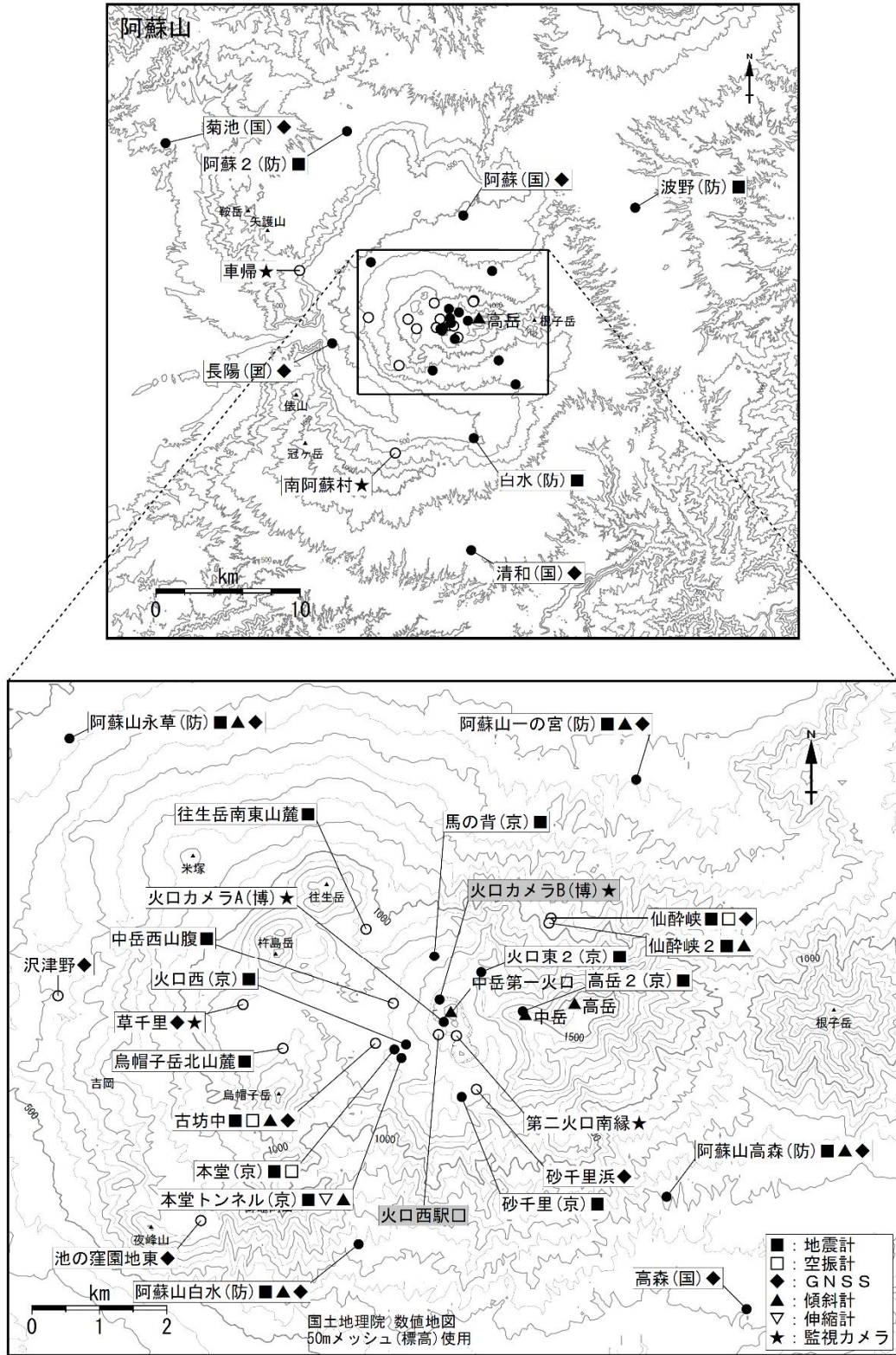


図 11 阿蘇山 GNSS 連続観測点と基線番号

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、（防）：防災科学技術研究所



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。
 灰色の観測点は障害中です。
 (国): 国土地理院、(京): 京都大学、(防): 防災科学技術研究所、(博): 阿蘇火山博物館

図12 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
 図中の灰色の観測点名は、噴火により障害となった観測点を示しています。