

阿蘇山の火山活動解説資料（令和元年6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、6月1日以降噴火は観測されていませんが、現地調査では中岳第一火口内にとどまる程度の火山灰の噴出を確認しました。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、前月と比べ減少したものの、やや多い状態でした。中岳第一火口内では熱活動の高まった状態が続いています。

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で、わずかな伸びの傾向が認められます。

このように火山活動が高まっていますので、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。

平成31年4月14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1～4、図5 - 、図6 - ）

中岳第一火口では、6月1日以降噴火は観測されていません。白色の噴煙は最高で火口縁上1,700mまで上がりました。

6日及び25日に実施した現地調査では、中岳第一火口中央付近から火口内にとどまる程度の火山灰を含んだ噴煙が連続的に出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、火口底から噴出する噴煙の温度は最高で約340℃でした（5月：約500℃）。

中岳第一火口底の湯だまり¹⁾は、前月に引き続き、ほとんど消失していることを確認しました。同火口では、夜間に、第二火口南縁監視カメラで火映を時々観測し、阿蘇火山博物館提供の火口カメラで赤熱や火炎²⁾を火口底の一部で時々観測しました。このように、中岳第一火口内では熱活動の高まった状態が続いています。

- ・地震や微動の発生状況（図5 - ～ 、図6 - 、図7、図8）

火山性微動の振幅は、概ね小さい状態で経過しました。

孤立型微動は多い状態で経過し、月回数は13,705回（5月：17,482回）でした。

火山性地震は多い状態で経過し、月回数は17,258回（5月：20,002回）でした。震源が求まった

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（令和元年7月分）は令和元年8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/mokujii.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。

資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図50mメッシュ（標高）』『基盤地図情報』『基盤地図情報（数値標高モデル）』『数値地図25000（行政界・海岸線）』を使用しています（承認番号：平29情使、第798号）。

火山性地震は 250 回（5 月：244 回）で、主に中岳第一火口付近のごく浅いところから深さ 1 km 付近に分布しました。

・火山ガスの状況（図 5 - 、図 6 - ）

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、1 日あたり 1,500～2,600 トン（5 月：1,700～4,000 トン）と前月と比べ減少したものの、やや多い状態でした。

・地殻変動の状況（図 9～11）

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で、わずかな伸びの傾向が認められます。

傾斜計では、火山活動に伴う特段の変化は認められません。

- 1) 活動静穏期中岳第一火口には、地下水などを起源とする約 40～60 の緑色の湯がたまっており、これを湯だまりと呼んでいます。火山活動が活発化するにつれ、湯だまり温度が上昇・噴湯して湯量の減少や濁りがみられ、その過程で土砂を噴き上げる土砂噴出等が起こり始めることが知られています。
- 2) 高温の噴出物が炎のように見える現象です。



図 1-1 阿蘇山 噴煙の状況（6月10日 草千里監視カメラ）

白色の噴煙は最高で火口縁上1,700mまで上がりました。

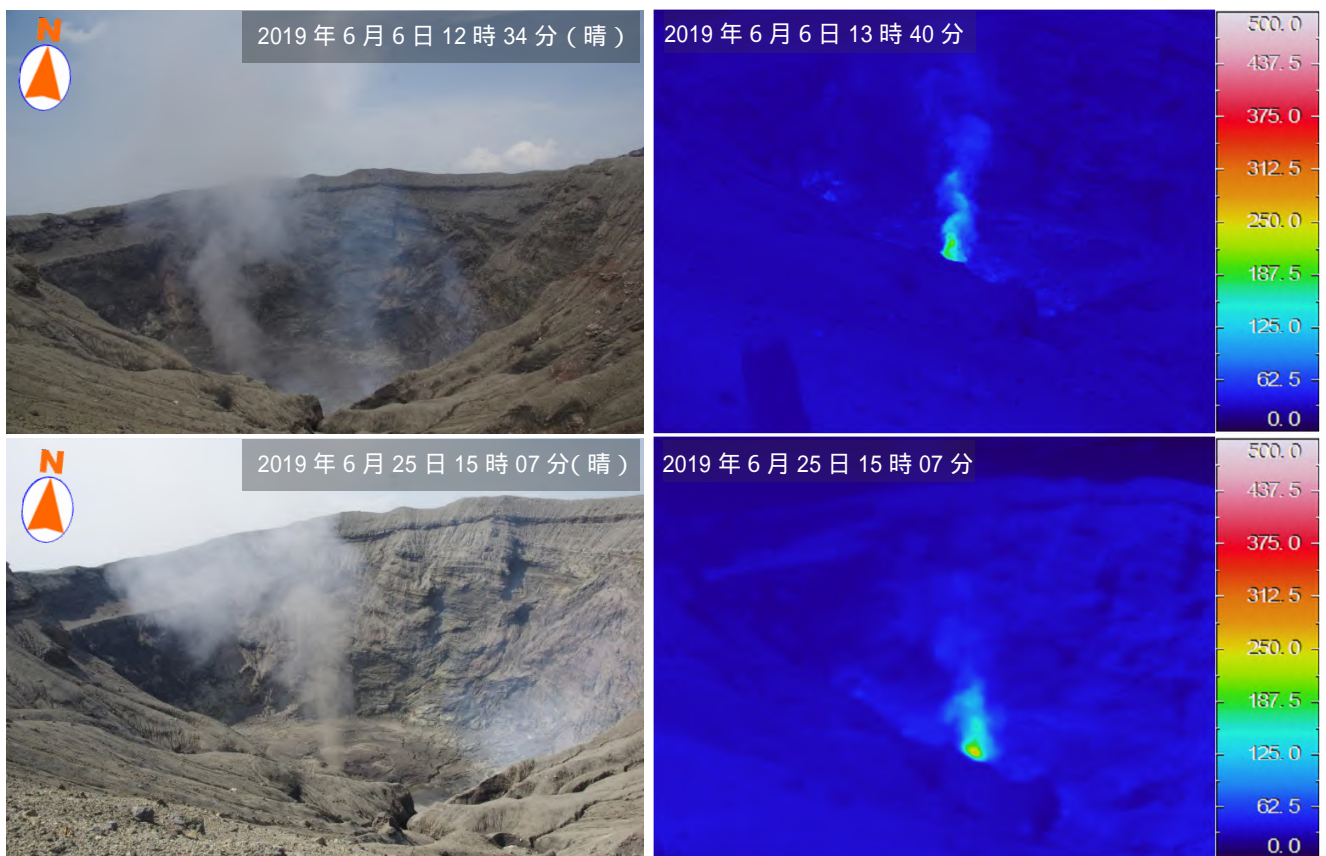


図 1-2 阿蘇山 噴煙の状況（中岳第一火口の南側から観測）

6日及び25日に実施した現地調査では、中岳第一火口中央付近から火口内にとどまる程度の火山灰を含んだ噴煙が連続的に出ているのを確認しました。また、赤外熱映像装置による観測では、火口底から噴出する噴煙の温度は最高で約340℃でした（5月：約500℃）。

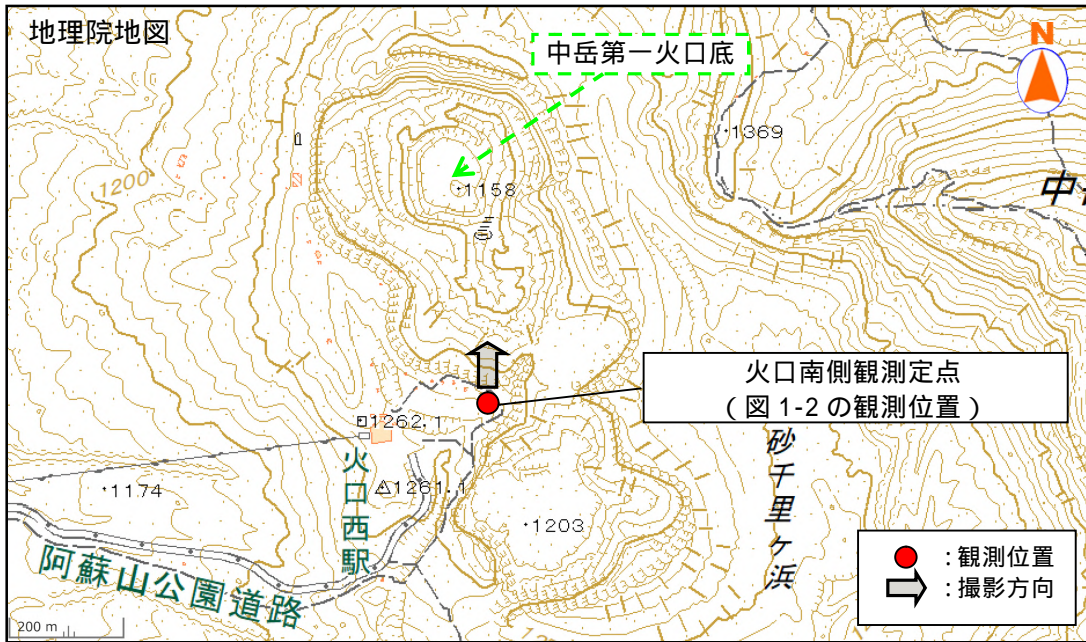


図2 阿蘇山 中岳第一火口の現地調査観測位置図（観測位置及び撮影方向）

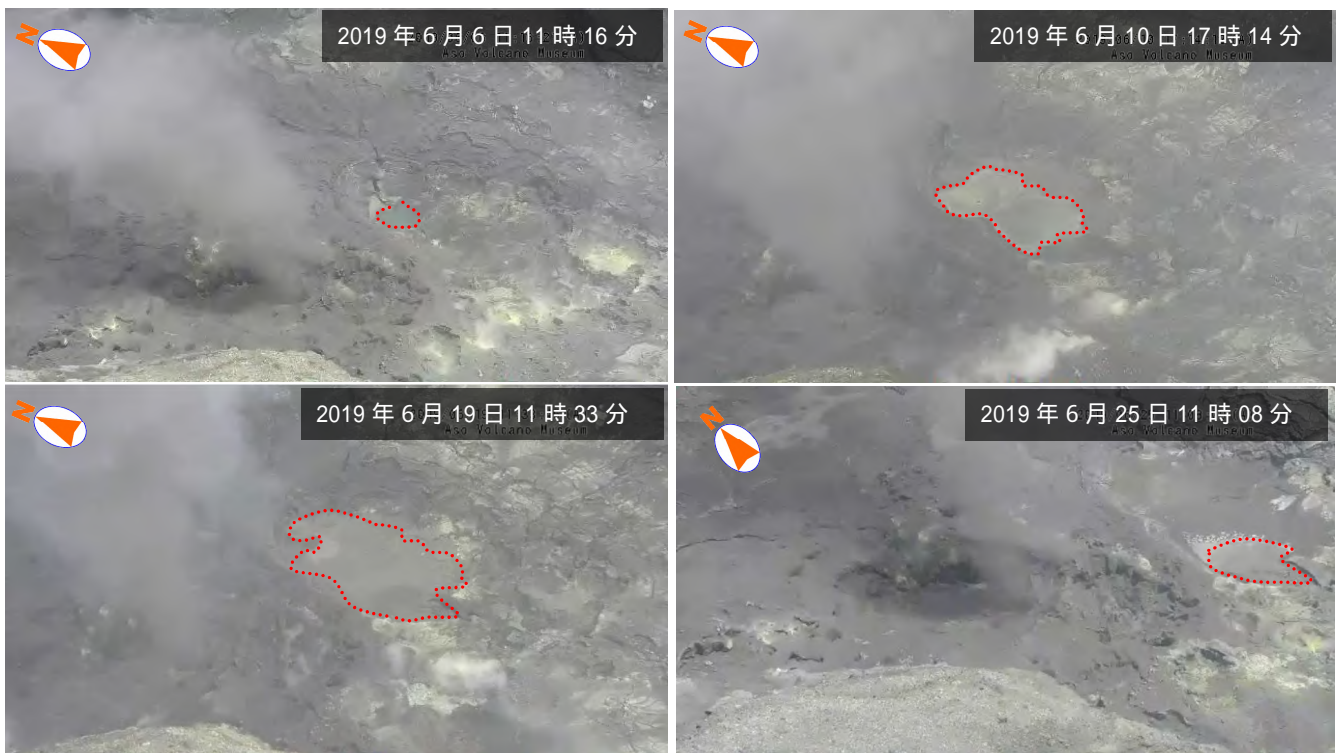


図3 阿蘇山 中岳第一火口内の湯だまりの状況（阿蘇火山博物館提供の火口カメラA）

中岳第一火口底の湯だまり（赤破線）は、前月に引き続き、ほとんど消失していることを確認しました。



図4 阿蘇山 中岳第一火口内の火映、火炎、赤熱の状況
（上：6月28日の火映、第二火口南縁監視カメラ）
（中：6月25日の火炎、下：6月18日の赤熱、阿蘇火山博物館提供の火口カメラA）

中岳第一火口では、夜間に、第二火口南縁監視カメラで火映（黄破線）を時々観測し、阿蘇火山博物館提供の火口カメラで赤熱や火炎を火口底の一部で時々観測しました。

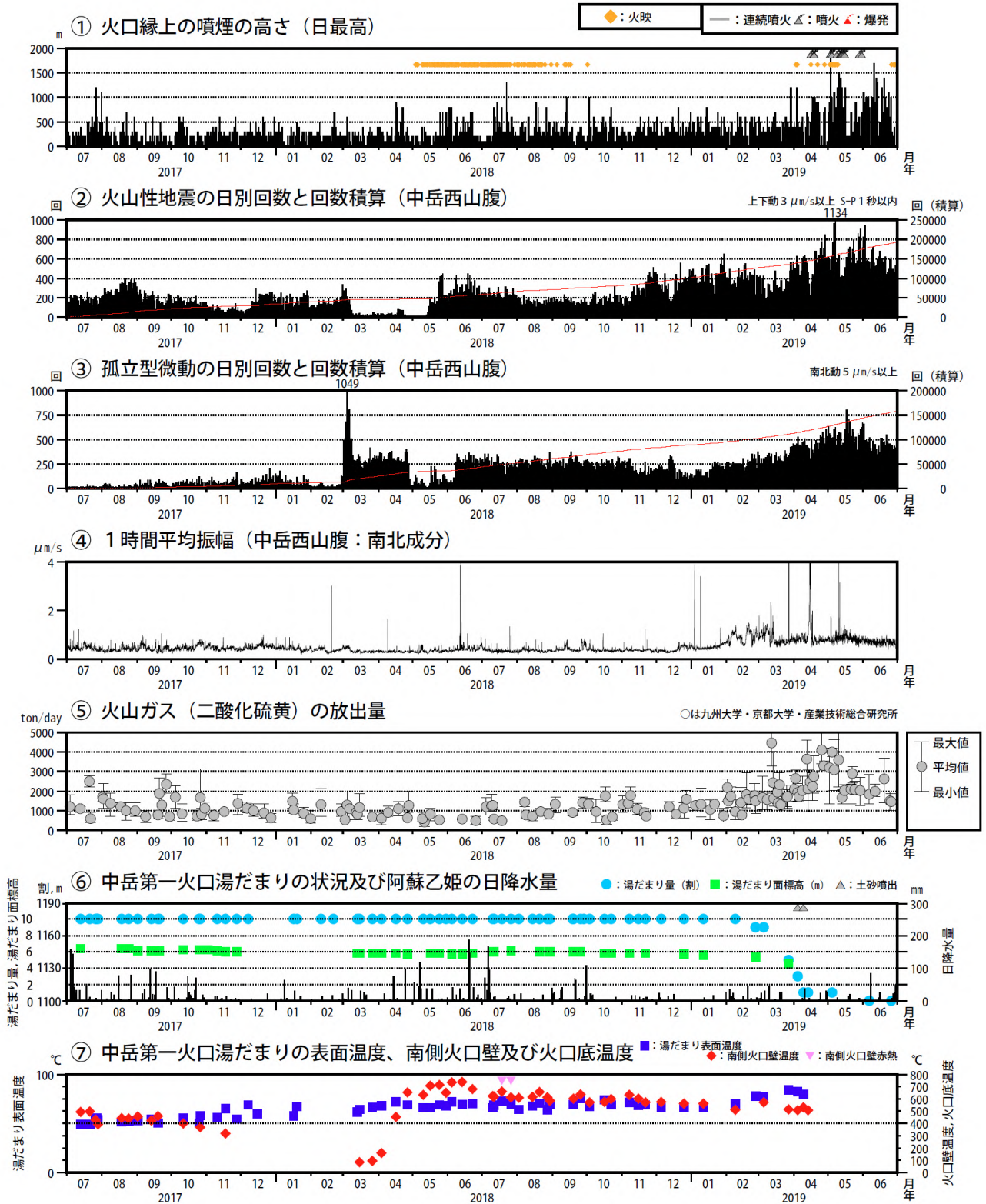


図5 阿蘇山 火山活動経過図（2017年7月～2019年6月）

< 6月の状況 >

- ・中岳第一火口では、6月1日以降噴火は観測されていません。白色の噴煙は最高で火口縁上1,700mまで上がりました。
- ・火山性地震及び孤立型微動は多い状態で経過しています。
- ・火山性微動の振幅は、概ね小さい状態で経過しました。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、1日あたり1,500～2,600トン（5月：1,700～4,000トン）と前月と比べ減少したものの、やや多い状態でした。
- ・中岳第一火口底の湯だまりは、前月に引き続き、ほとんど消失していることを確認しました。

と の赤線は回数の積算を示しています。

～ は現地調査の結果を示しています。

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。

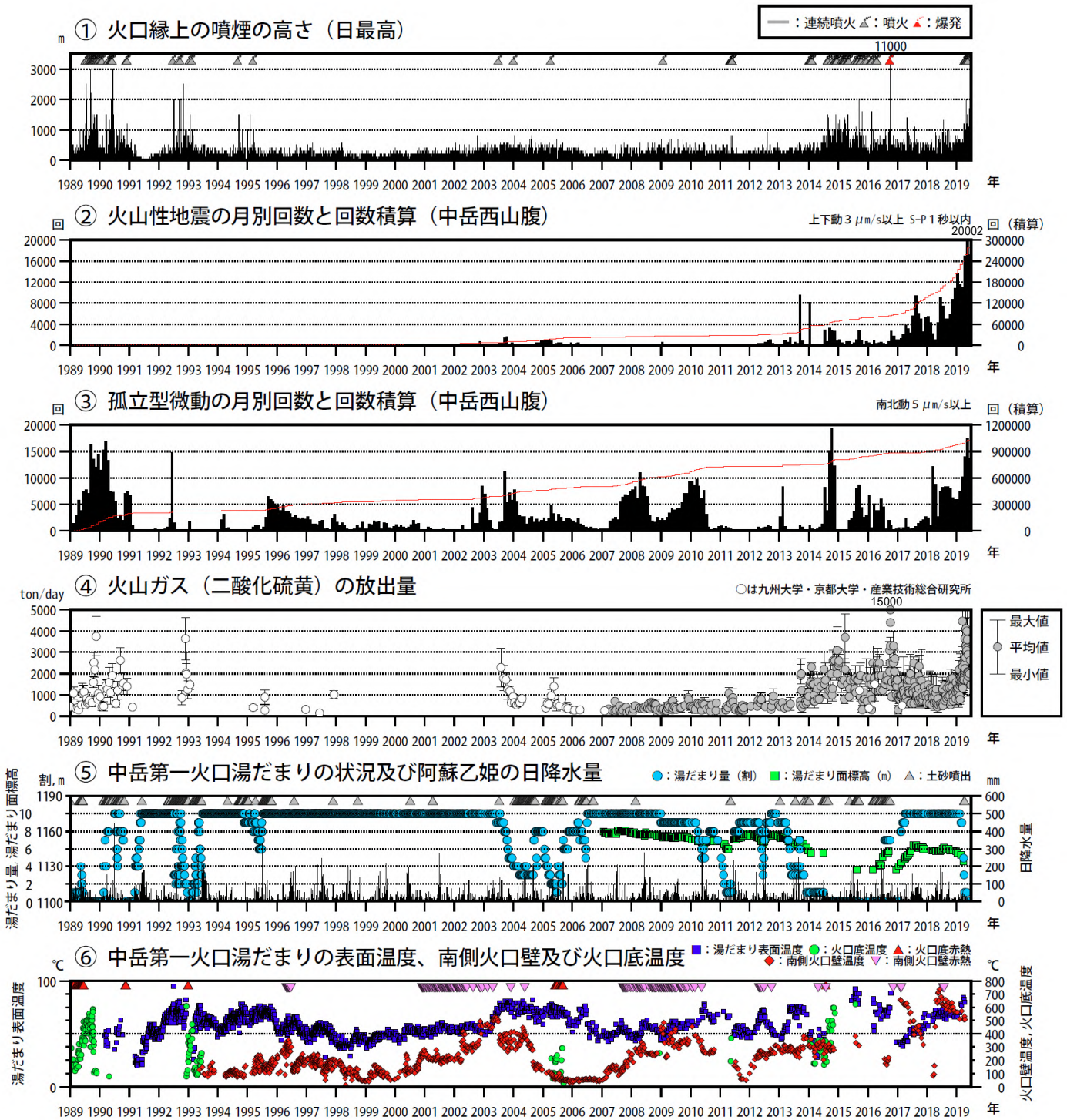


図6 阿蘇山 火山活動経過図（1989年1月～2019年6月）

と 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。

と の赤線は回数の積算を示しています。

～ は現地調査の結果を示しています。

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。

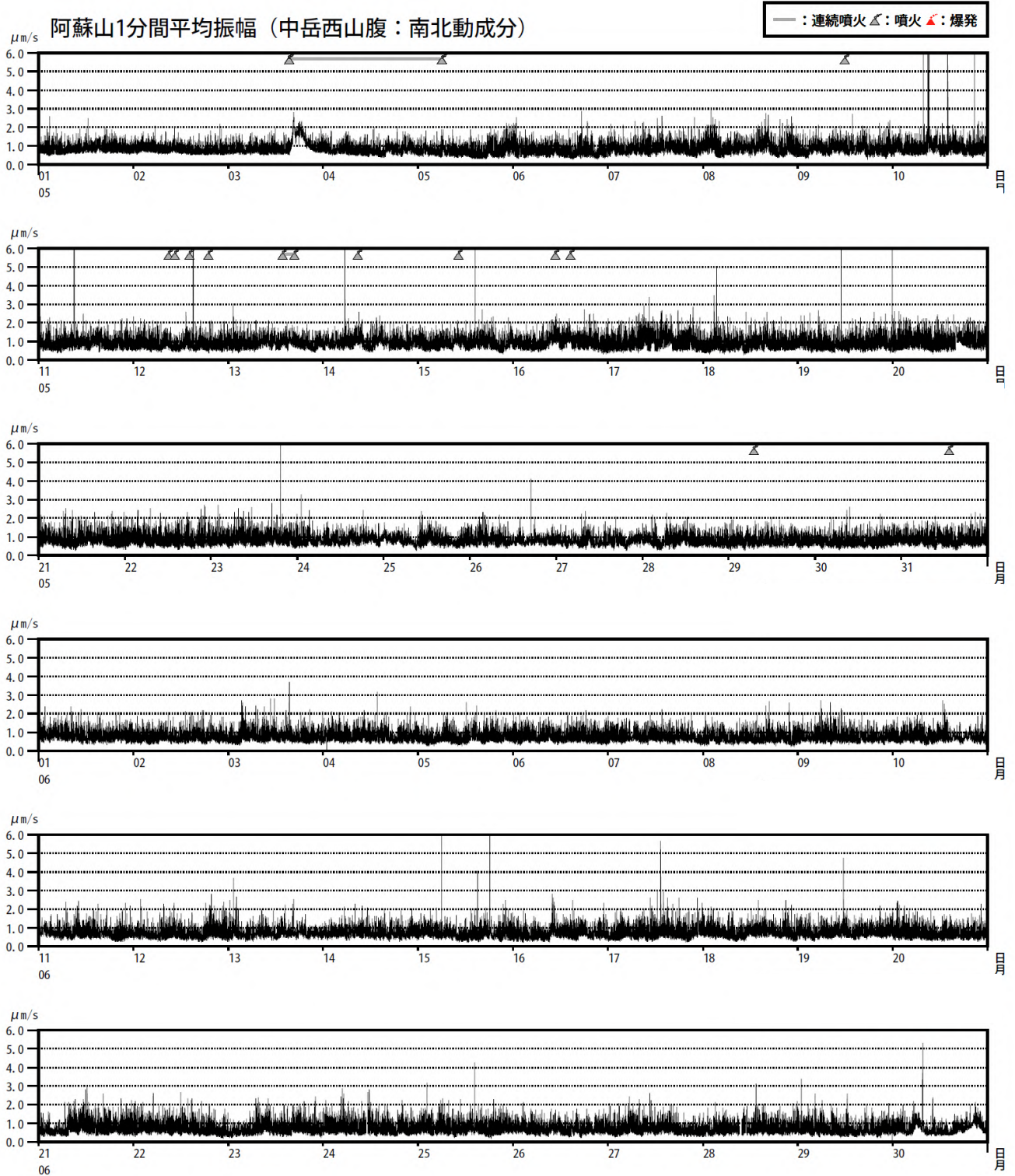


図7 阿蘇山 1分間平均振幅の時間変化（中岳西山腹観測点南北動成分、5月1日～6月30日）

< 6月の状況 >

火山性微動の振幅は、概ね小さい状態で経過しました。

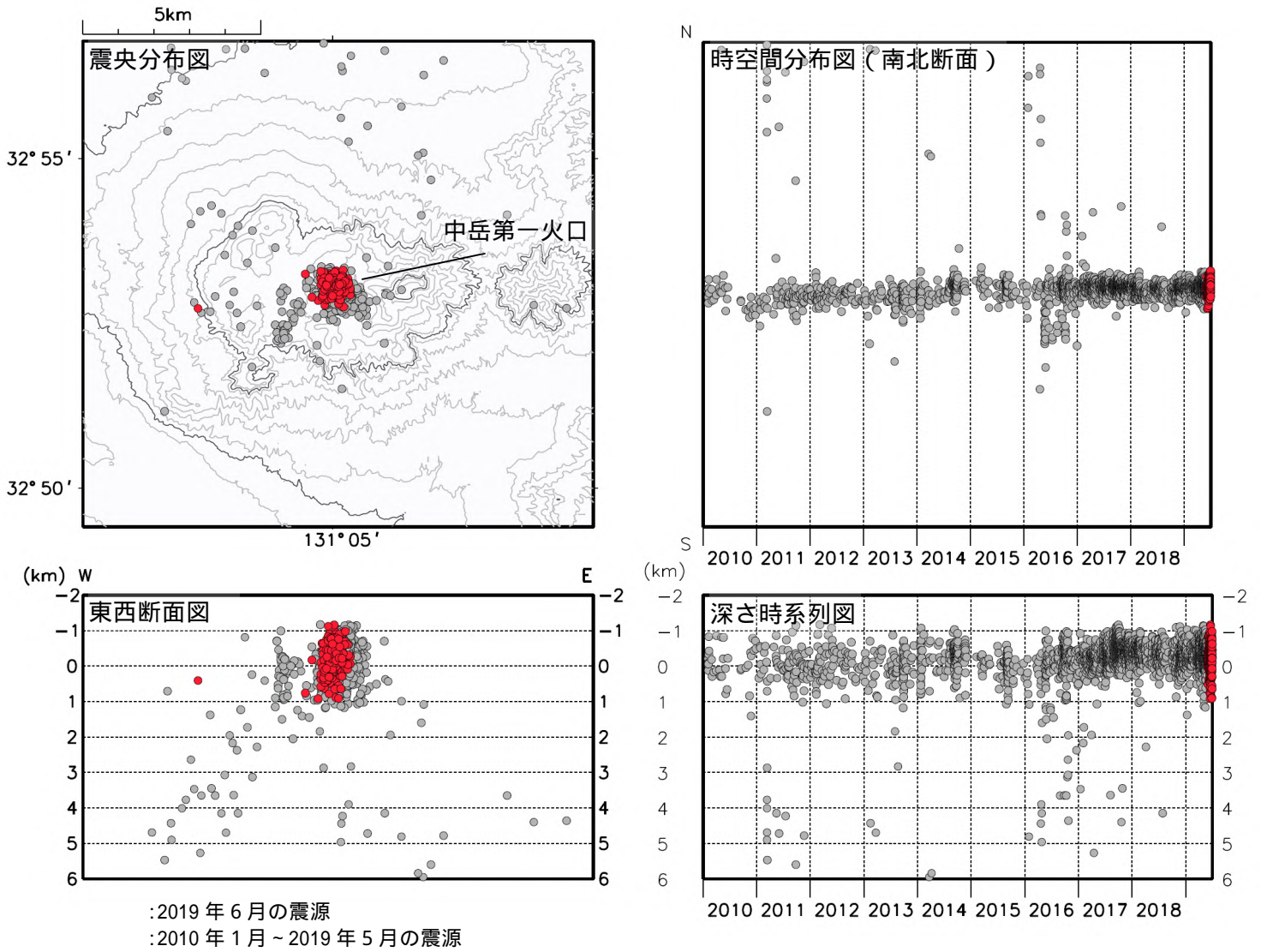
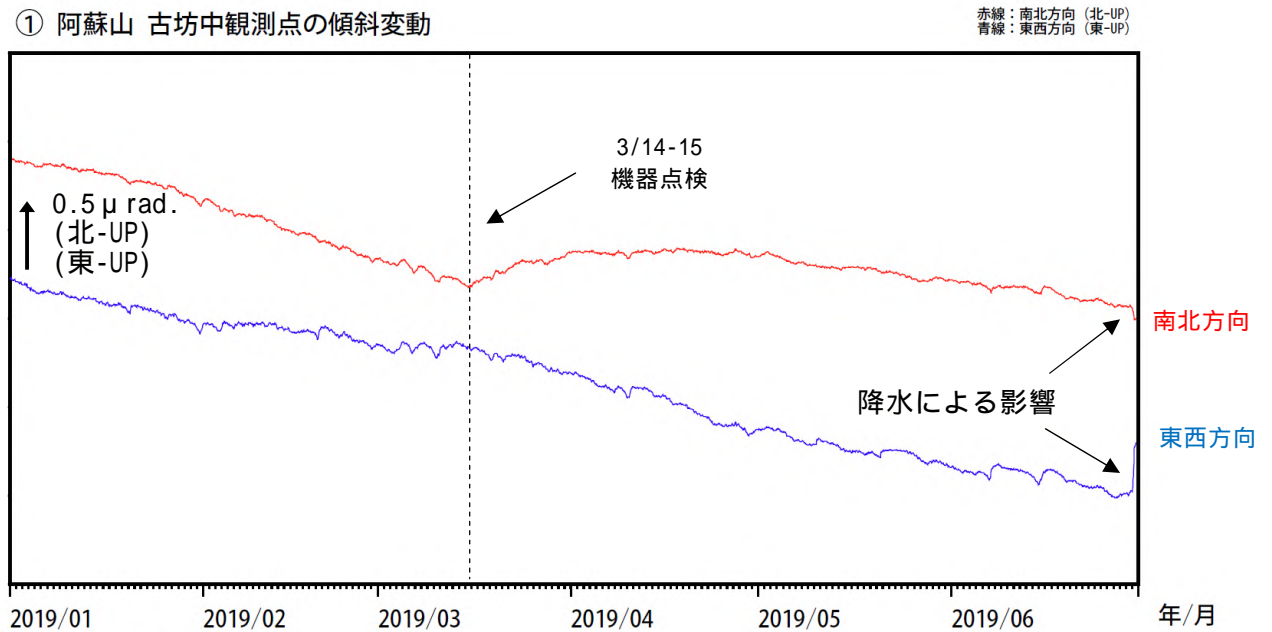


図8 阿蘇山 火山性地震の震源分布（2010年1月～2019年6月）

< 6月の状況 >

震源が求まった火山性地震は250回（5月：244回）で、主に中岳第一火口付近のごく浅いところから深さ1km付近に分布しました。

① 阿蘇山 古坊中観測点の傾斜変動



② 阿蘇乙姫日降水量

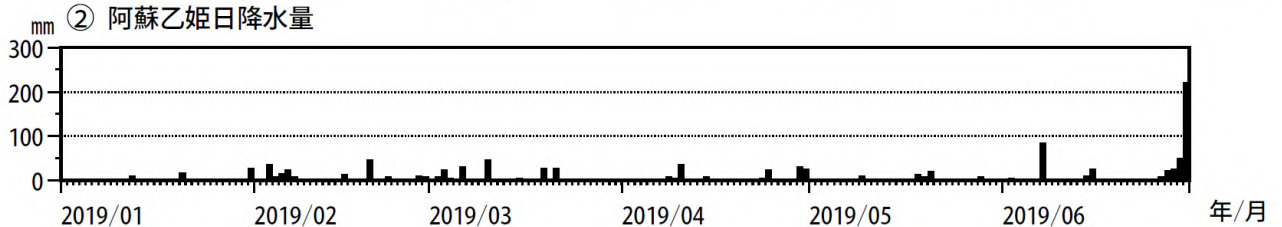


図9 阿蘇山 古坊中観測点の傾斜変動及び阿蘇乙姫地域気象観測所の日降水量
(2018年12月～2019年6月)

< 6月の状況 >

傾斜計では、火山活動に伴う特段の変化は認められません。

3月14日以降、一時的にみられる北上がりの変化は、3月14～15日に実施した機器点検に伴うものです。
6月29日以降、一時的にみられる南東上がりの変化は、降水による影響です。

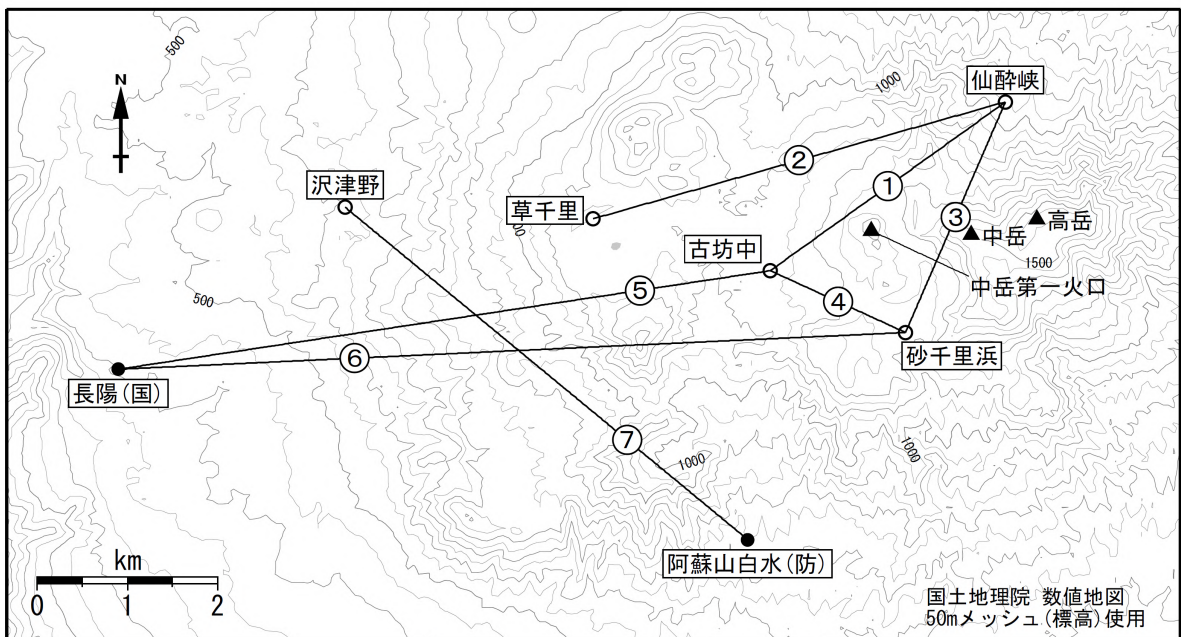


図10 阿蘇山 GNSS連続観測点と基線番号

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

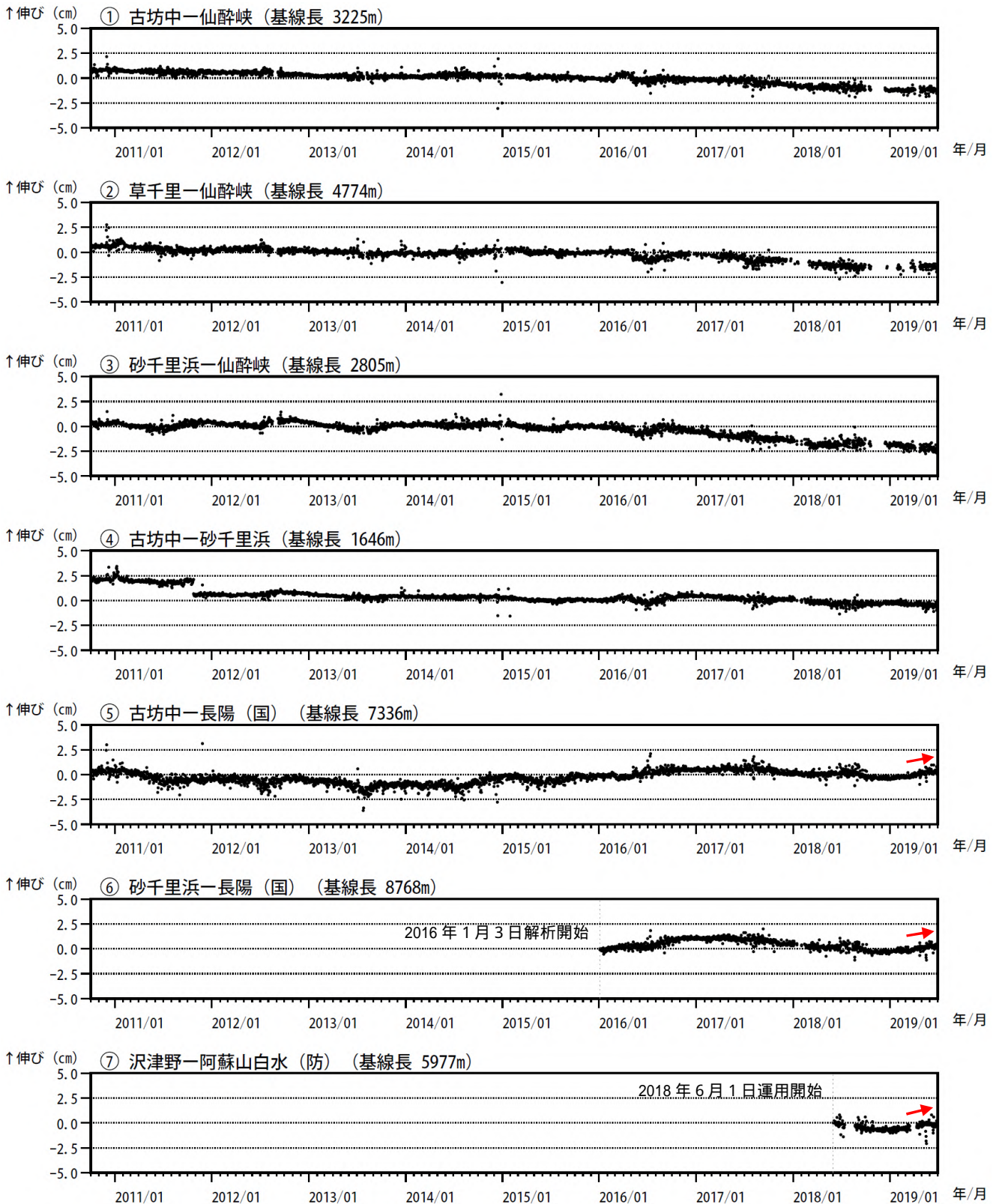


図 11 阿蘇山 GNSS 観測による基線長変化（2010年10月～2019年6月）

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（ ）で、わずかな伸びの傾向が認められます（赤矢印）。

これらの基線は図 10 の ～ 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

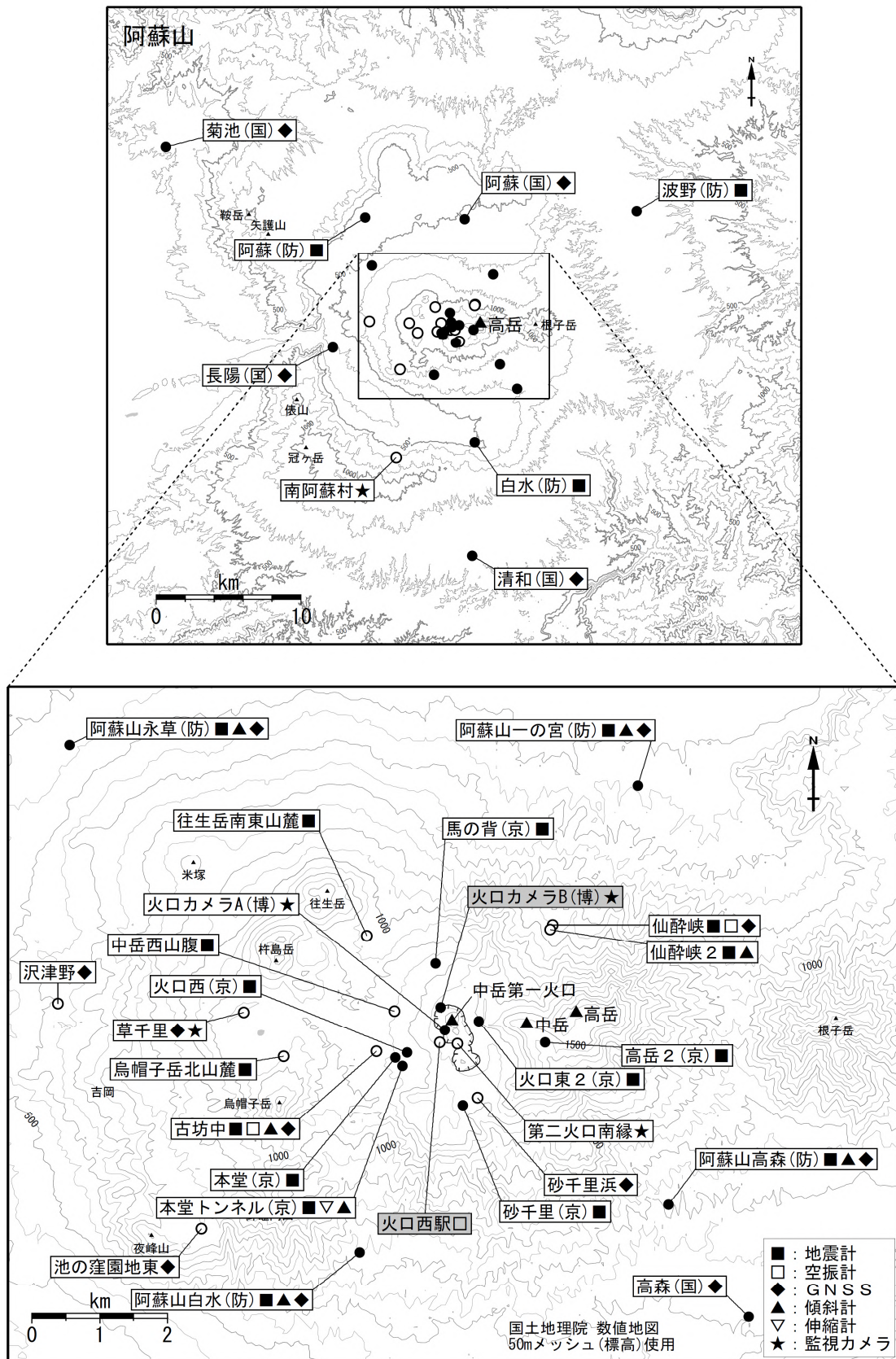


図12 阿蘇山 観測点配置図

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。