

霧島山（えびの高原（硫黄山）^{いおうやま}周辺）の火山活動解説資料

福岡管区气象台

地域火山監視・警報センター

鹿児島地方气象台

＜噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 1（活火山であることに留意）に引下げ＞

硫黄山付近の火山性地震は 2019 年 2 月以降概ね少ない状態で経過しています。また、GNSS 連続観測では、硫黄山近傍の基線で伸びの傾向が続いていましたが、3 月頃からは停滞しています。噴気活動は活発な状態が続いていますが、1 月以降はその規模のさらなる拡大は認められません。

これらのことから、えびの高原の硫黄山から概ね 1 km の範囲に大きな噴石が飛散する噴火の可能性は低くなったものと判断し、本日（18 日）11 時 00 分に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 1（活火山であることに留意）に引き下げました。

【防災上の警戒事項等】

現在活発な噴気活動がみられている硫黄山の西側 500m の噴気地帯から概ね 100m の範囲、及び硫黄山火口内では、熱水・熱泥等が飛散する可能性がありますので注意してください。また、火山ガスにも注意が必要です。地元自治体等が行う立ち入り規制に従うとともに、火口周辺や噴気孔の近くには留まらないでください。

○ 活動概況

・噴煙など表面現象の状況（図 1、図 2、図 3-①②、図 8～11）

2018 年 4 月 26 日の噴火以降、噴火は観測されていません。

硫黄山の南側の噴気地帯及び硫黄山の西側 500m 付近では活発な噴気活動が継続していますが、2019 年 1 月 10 日以降、硫黄山及びその周辺では噴気地帯のさらなる拡大は認められません。

4 月 11 日に韓国岳及びえびの高原から実施した現地調査では、硫黄山の南側の活発な噴気活動のほか、硫黄山周辺でも噴気活動が続いていることを確認しました。赤外熱映像装置による観測では、硫黄山周辺で地熱域を確認しましたが、これまでの観測と比べて特段の変化は認められませんでした。また、硫黄山の周辺の沢の水は引き続き白濁していました。

この火山活動解説資料は福岡管区气象台ホームページ（<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。

本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/kaietsu/kazanyougo/mokuji.html>）

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学、鹿児島大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、宮崎県及び鹿児島県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）』を使用しています（承認番号：平 29 情使、第 798 号）。

・地震や微動の発生状況（図 3-③⑤⑥⑦）

硫黄山付近のごく微小な地震を含む火山性地震は、2018 年 5 月以降やや多い状態でしたが、2019 年 2 月以降は次第に減少し概ね少ない状態で経過しています。また、浅い所を震源とする低周波地震が時々発生していますが少ない状態です。

火山性微動は、2018 年 6 月 20 日以降、観測されていません。

・地殻変動の状況（図 3-④、図 4～7）

GNSS 連続観測では、硫黄山近傍の基線で、2018 年 4 月の噴火後に山体の収縮がみられました。その後再び伸びの傾向がみられていましたが、3 月頃から停滞しています。また、霧島山の深い場所でのマグマの蓄積を示すと考えられる基線の伸びが 2019 年 2 月以降停滞しています。



図 1 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山付近の状況
（4 月 4 日、えびの高原監視カメラによる）

硫黄山の南側の噴気地帯及び硫黄山の西側 500m 付近では活発な噴気活動が継続しています。

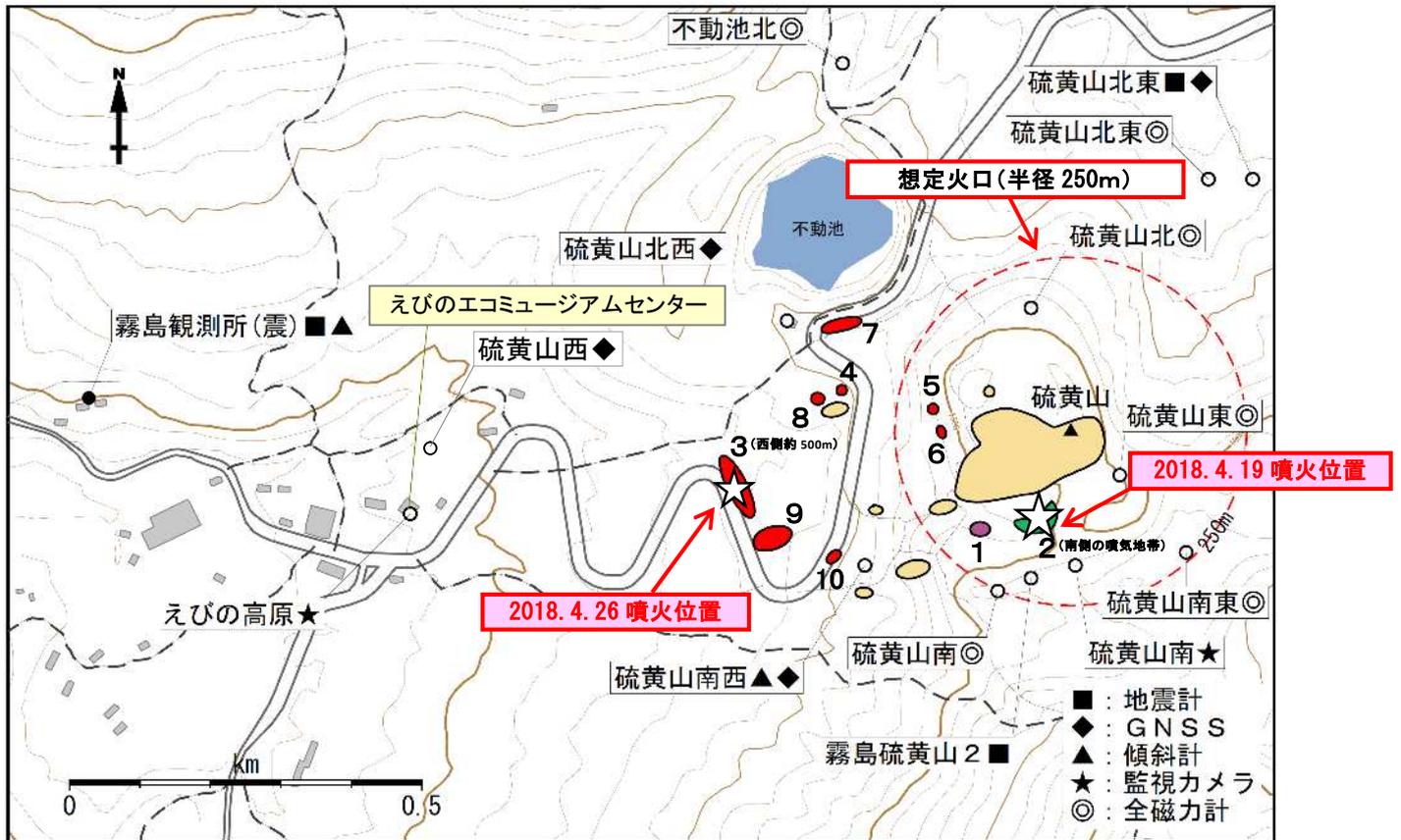


図 2 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 噴火位置、主な噴気地帯及び地熱域

- ・ 2019 年 1 月 10 日以降、硫黄山及びその周辺では噴気地帯のさらなる拡大は認められません。
- ・ 現在活発な噴気活動がみられている噴気孔周辺では、熱水・熱泥等が飛散する可能性があるため注意してください。

- ・ ☆は噴火位置を示します。小さな白丸（○）は気象庁、小さな黒丸（●）は東京大学地震研究所の観測点位置を示しています
- ・ 主な噴気地帯及び地熱域を●で示します。
- ・ 2018 年 4 月 9 日に確認した噴気地帯及び地熱域を●で示します（一時期、活発な熱泥の噴出がみられました）。
- ・ 噴火以降に拡大した噴気地帯を●及び●で示します。
- ・ ●の領域内で湯だまり及び活発な熱泥の噴出がみられています。

2018 年 4 月以降に出現した噴気地帯及び地熱域を番号で示します。

以下は噴気地帯及び地熱域を観測し始めた日付です。

- | | | | |
|-------------------|------------------|---------------|--------------------------|
| 1. 火口内の南西側 | 2018 年 4 月 9 日～ | 6. 火口内の西側 | 2018 年 4 月 26 日～ |
| 2. 火口内の南側 | 2018 年 4 月 19 日～ | 7. 硫黄山北西斜面 | 2018 年 8 月 6 日～ |
| 3. 硫黄山の西側約 500m | 2018 年 4 月 20 日～ | 8. 硫黄山の西側 | 2018 年 8 月 6 日～ |
| 4. 硫黄山の西北西側約 350m | 2018 年 4 月 22 日～ | 9. 硫黄山の西南西側 | 2018 年 12 月 13 日～（地熱域のみ） |
| 5. 火口内の西北西側 | 2018 年 4 月 22 日～ | 10. 硫黄山の南西側法面 | 2019 年 1 月 9 日～（地熱域のみ） |

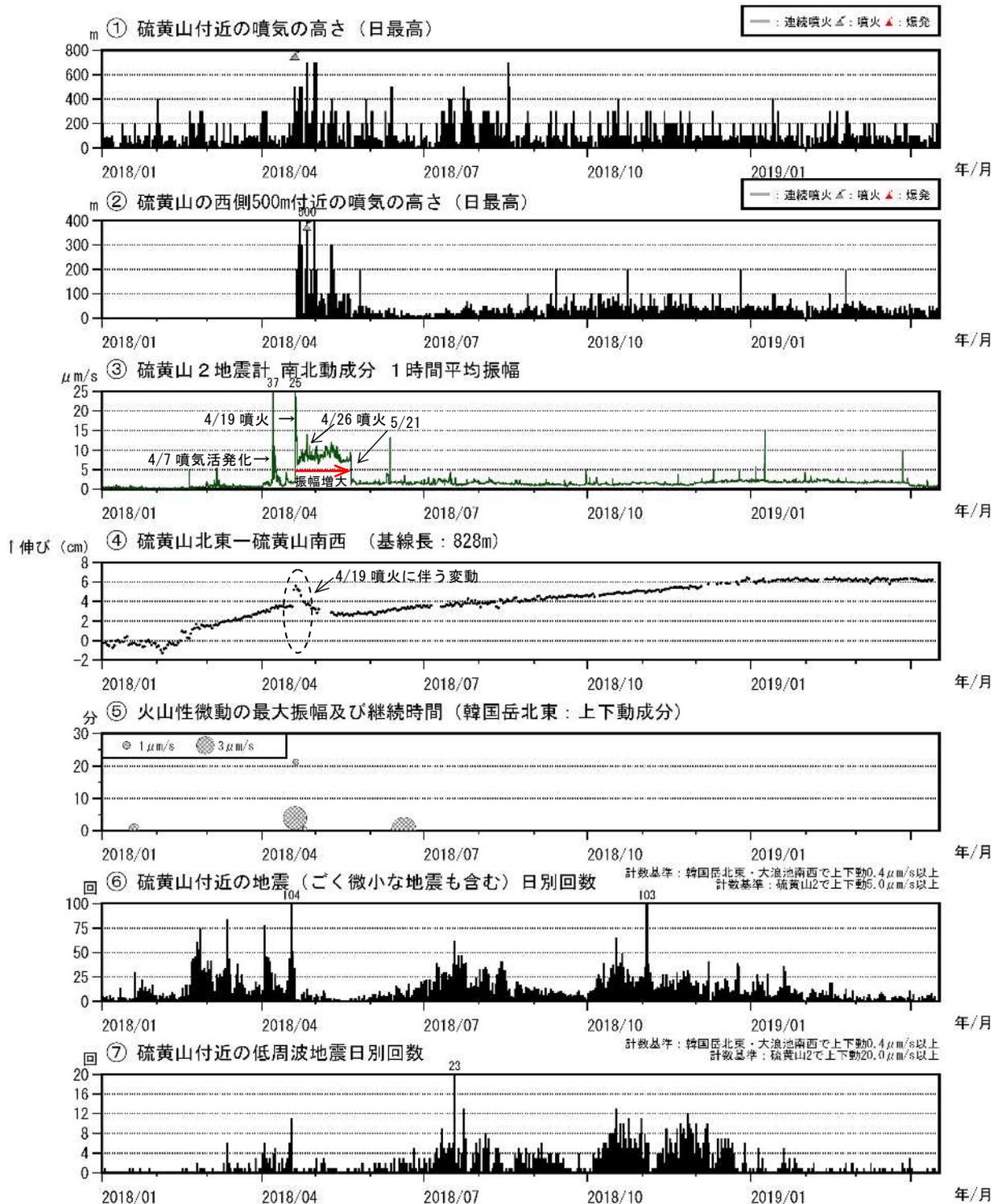


図3 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）火山活動経過図（2018年1月～2019年4月16日）

- ・硫黄山の南側の噴気地帯及び硫黄山の西側500m付近では活発な噴気活動が継続していますが、2019年1月10日以降、硫黄山及びその周辺では噴気地帯のさらなる拡大は認められません。
- ・硫黄山近傍に設置している地震計では、活発な噴気活動により振幅の大きな状態が続いていますが、2019年4月以降はやや小さくなっています。
- ・火山性微動は2018年6月20日以降、観測されていません。
- ・ごく微小な地震を含む火山性地震は、2019年2月以降概ね少ない状態で経過しました。また、浅い所を震源とする低周波地震が時々発生しましたが少ない状態です。

※④の2018年1月頃にみられる変化は、地面の凍上の影響と考えられます。

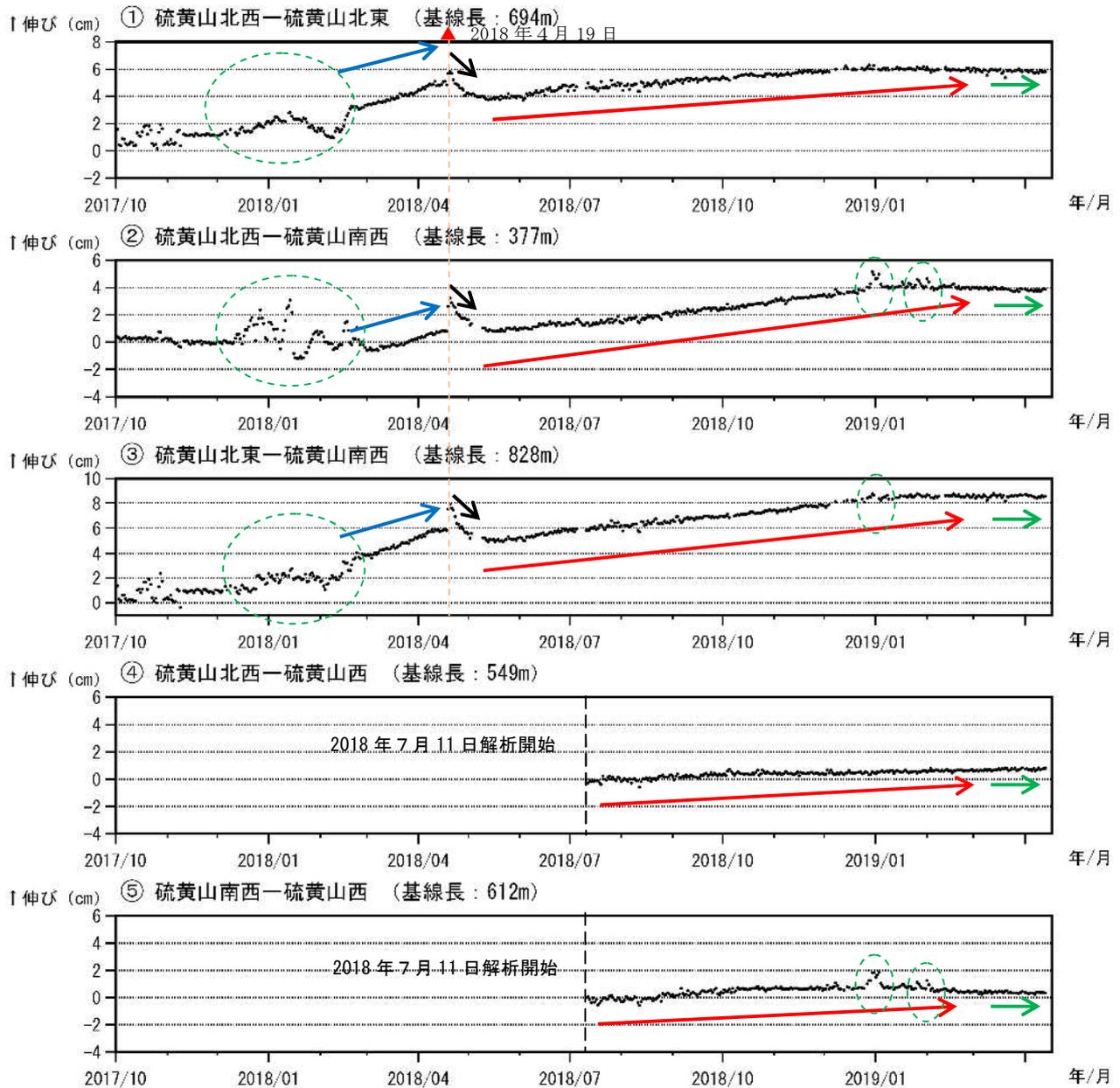


図4 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) GNSS連続観測による基線長変化 (2017年10月~2019年4月16日)

GNSS連続観測では、硫黄山近傍の基線で、2018年3月頃から山体の膨張を示す変動(青矢印)がみられていましたが、4月19日の噴火(▲)後に山体の収縮を示す変動(黒矢印)がみられました。その後、6月上旬から再び伸びの傾向(赤矢印)がみられていましたが、2019年3月頃から停滞しています(緑矢印)。

これらの基線は図5の①~⑤に対応しています。
緑色の破線内の変化は、地面の凍上の影響と考えられます。
基線の空白部分は欠測を示しています。

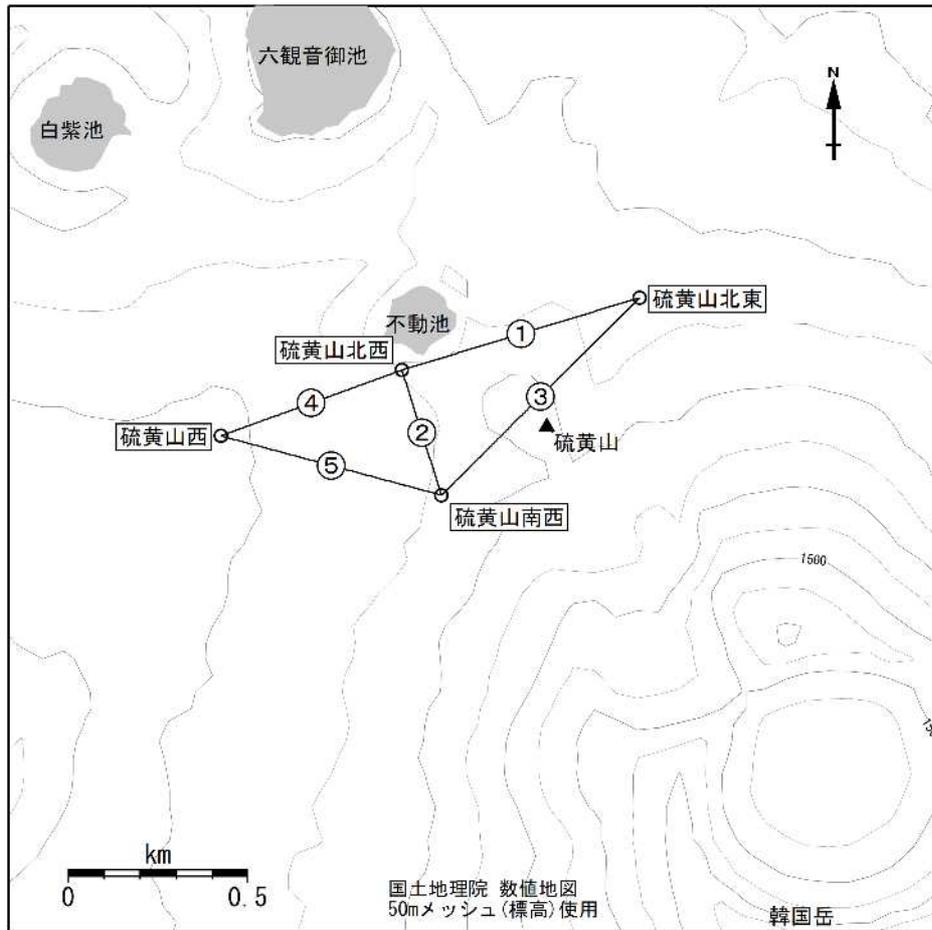


図5 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 図4のGNSS連続観測点と基線番号

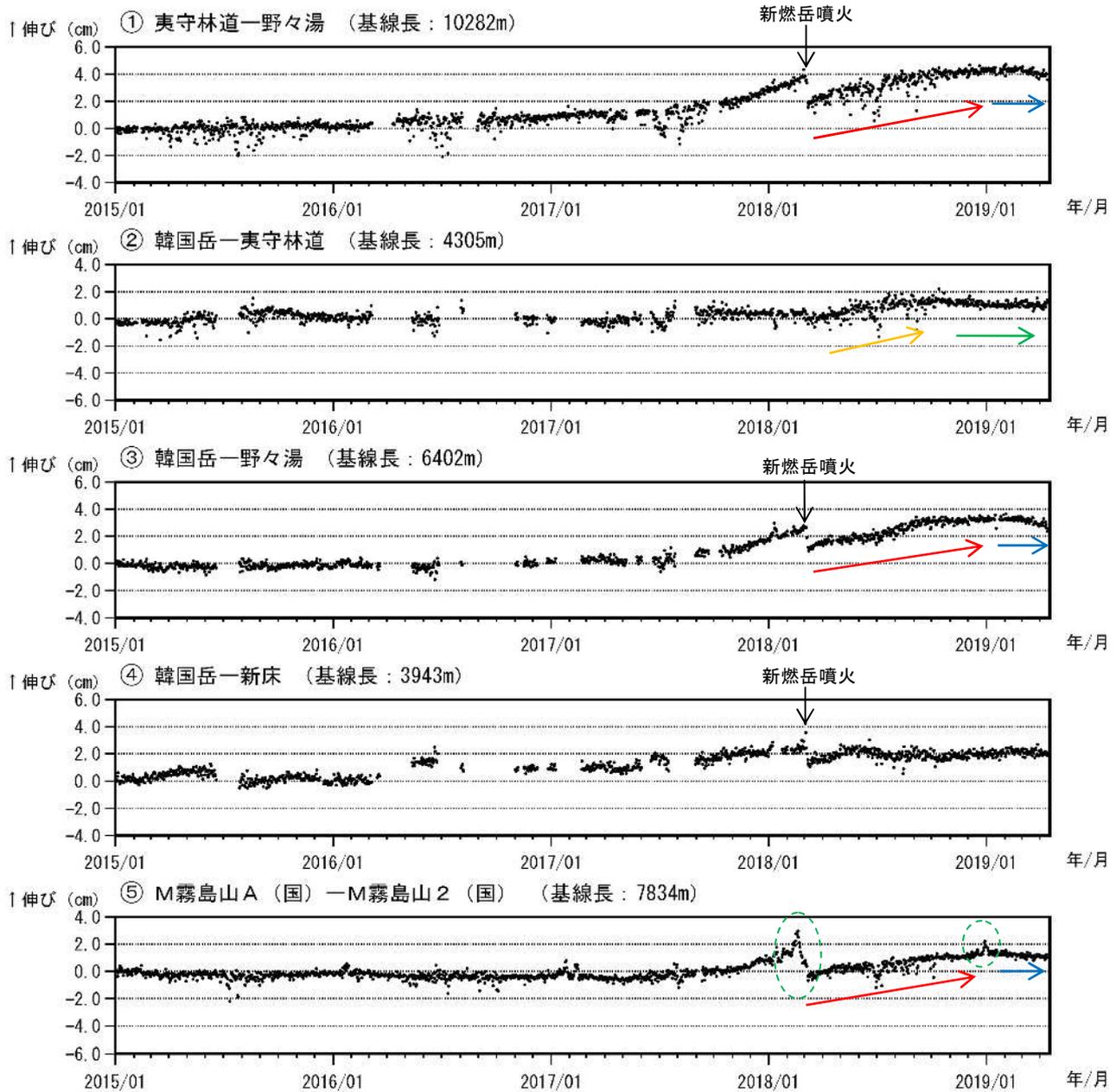


図 6-1 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） GNSS 連続観測による基線長変化
(2015 年 1 月～2019 年 4 月 16 日)

GNSS 連続観測では、霧島山の深い場所でのマグマの蓄積を示すと考えられる基線の伸び（赤矢印）が 2019 年 2 月以降停滞しています（青矢印）。えびの高原周辺の基線（②）での硫黄山周辺の膨張を示すと考えられる基線の伸び（橙矢印）は、概ね停滞しています（緑矢印）。

これらの基線は図 7 の①～⑤に対応しています。
 緑色の破線内の変化は、地面の凍上の影響と考えられます。
 基線の空白部分は欠測を示しています。
 (国)：国土地理院

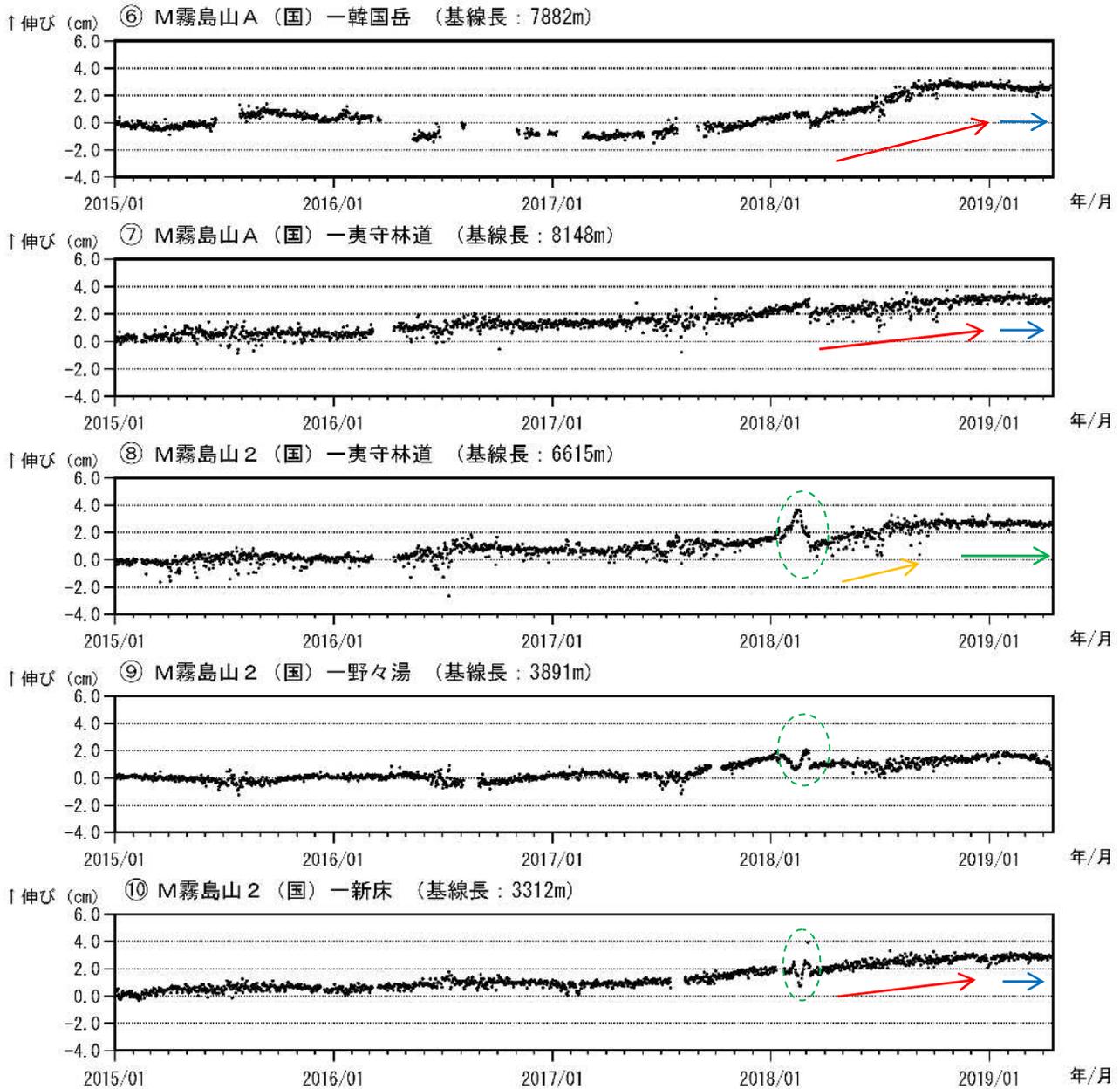


図 6-2 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） GNSS 連続観測による基線長変化
(2015 年 1 月～2019 年 4 月 16 日)

GNSS 連続観測では、霧島山の深い場所でのマグマの蓄積を示すと考えられる基線の伸び（赤矢印）が 2019 年 2 月以降停滞しています（青矢印）。えびの高原周辺の基線（⑧）での硫黄山周辺の膨張を示すと考えられる基線の伸び（橙矢印）は、概ね停滞しています（緑矢印）。

これらの基線は図 7 の⑥～⑩に対応しています。
緑色の破線内の変化は、地面の凍上の影響と考えられます。
基線の空白部分は欠測を示しています。
(国)：国土地理院

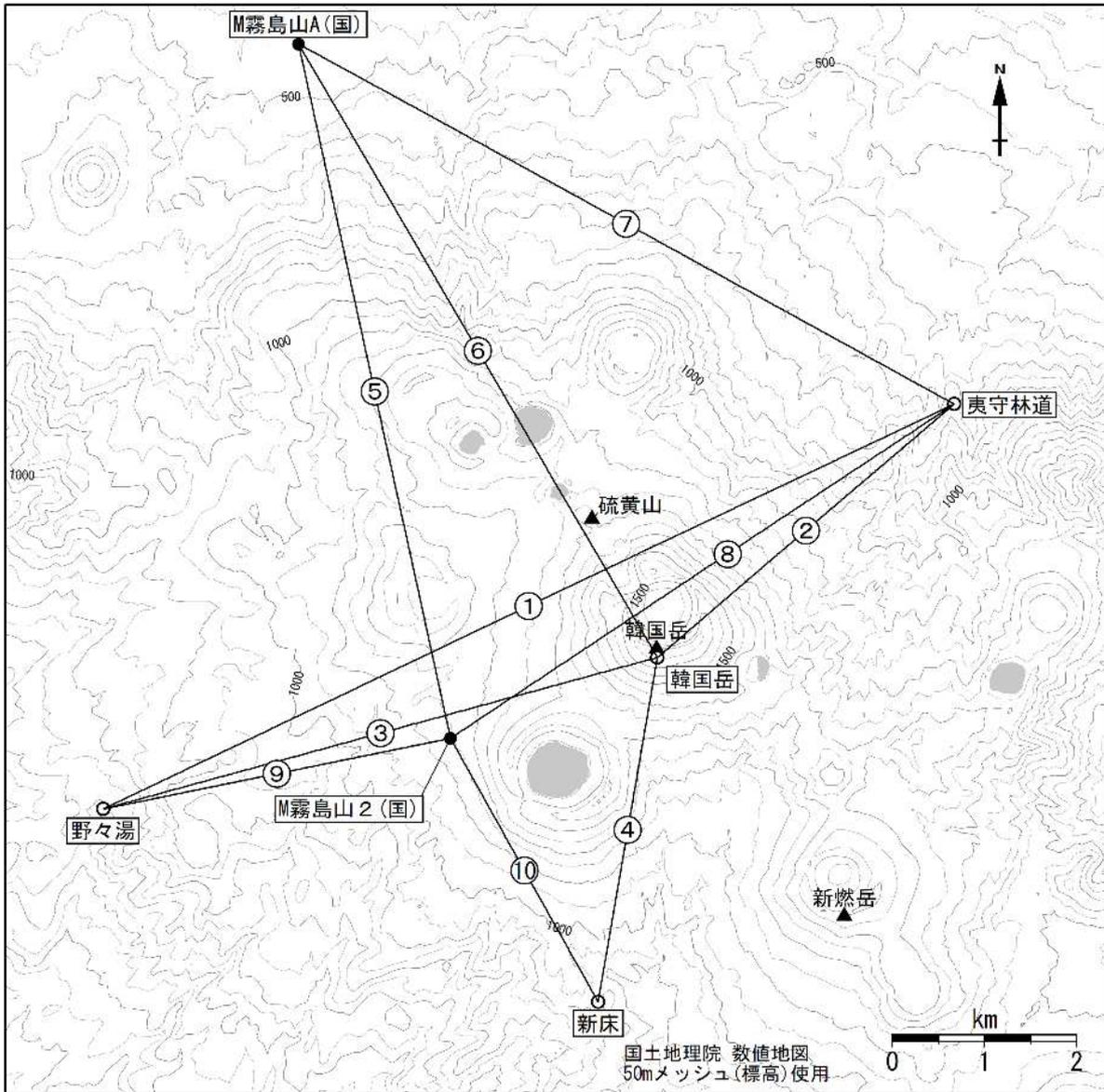


図7 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 図6のGNSS連続観測点と基線番号

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

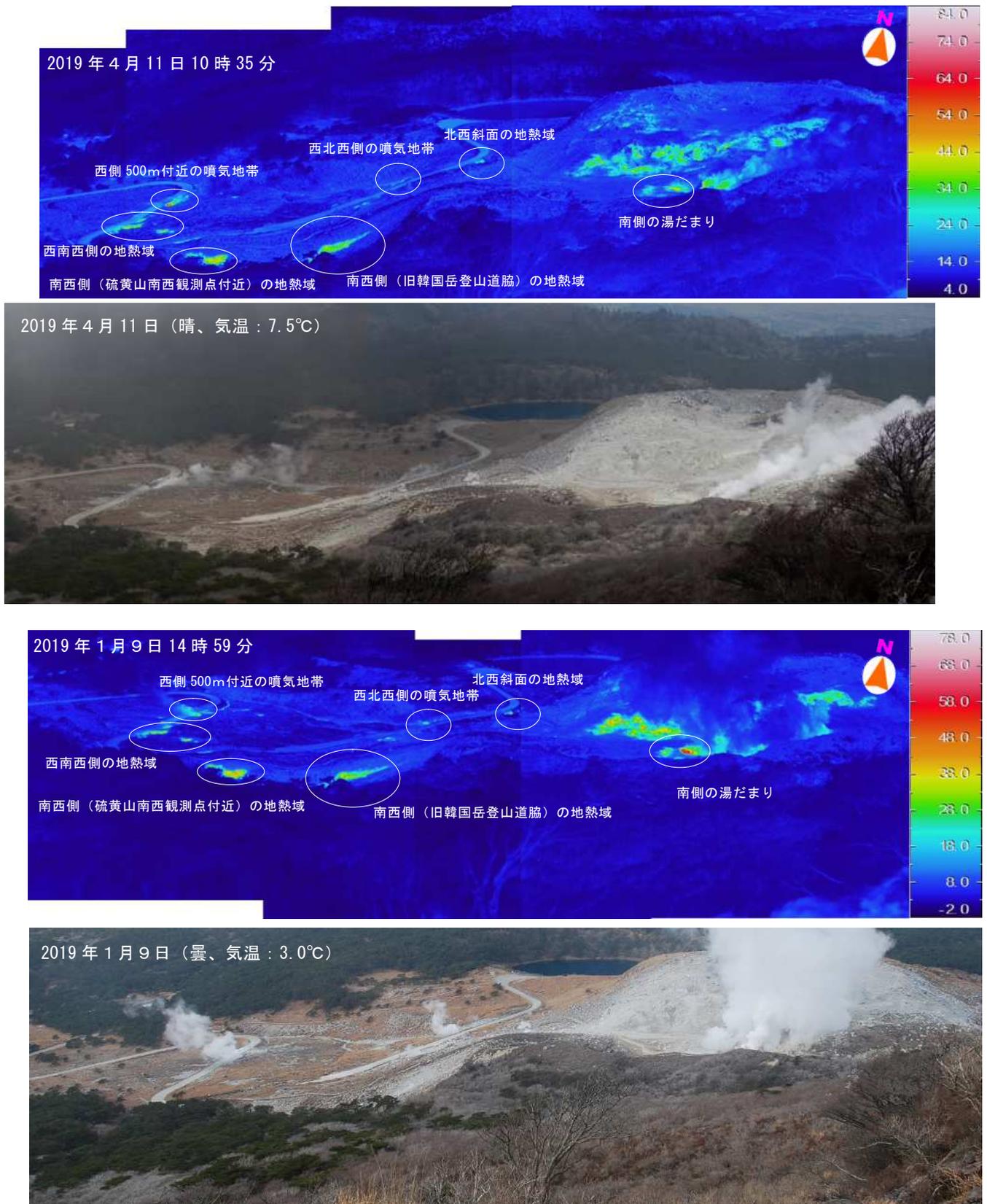


図 8 霧島山 (えびの高原 (硫黄山) 周辺) 硫黄山南側及び南西側斜面の状況 (韓国岳から観測)

- ・硫黄山の火口南東側斜面から南側斜面、南西側 (旧韓国岳登山道脇) 及び西側 500m 付近で、引き続き噴気活動及び地熱域を確認しました。
- ・前回観測 (2019 年 1 月 9 日) と比べて、特段の変化は認められませんでした。

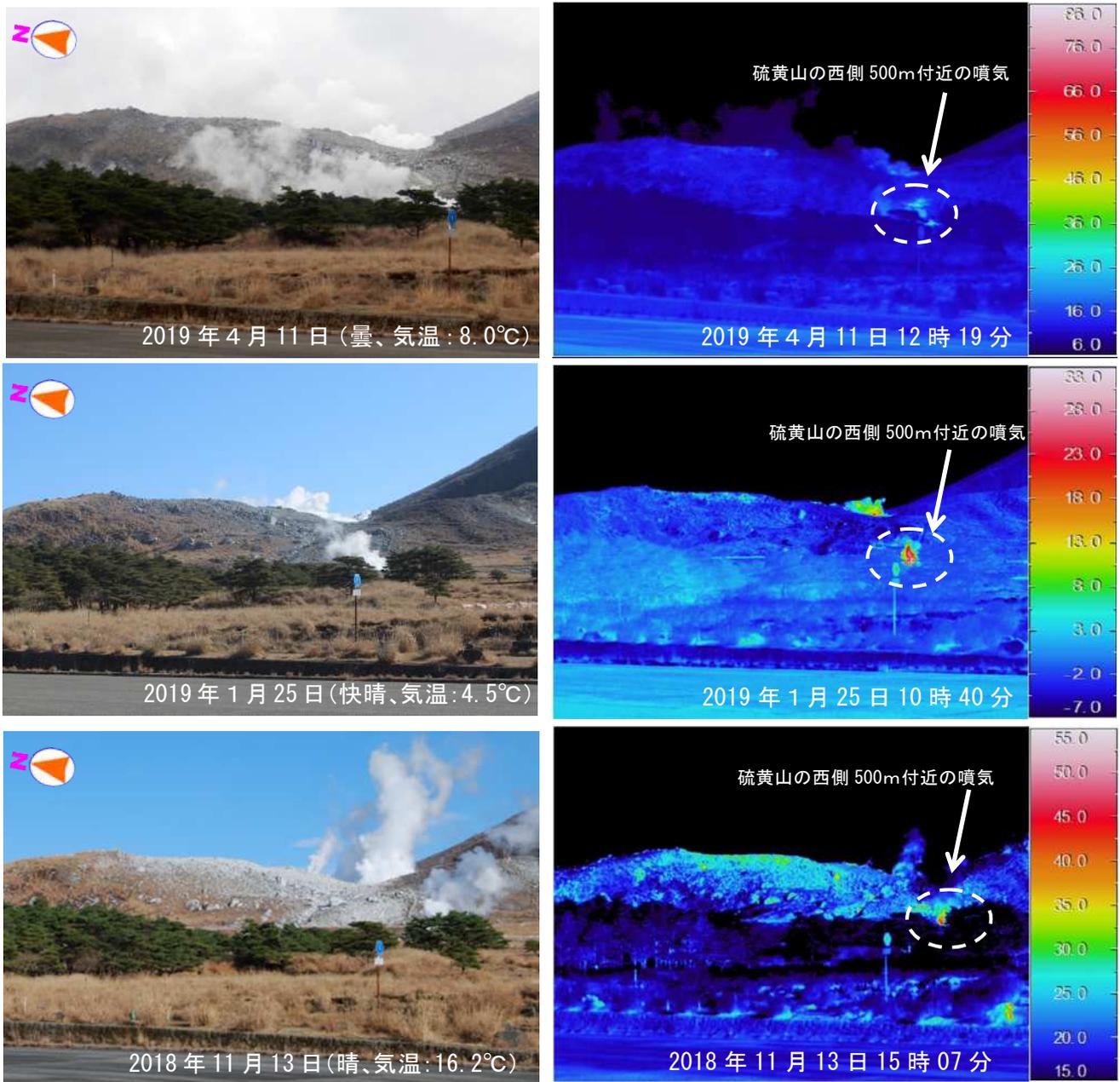


図 9 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山西側及びその周辺の状況（えびの高原から観測）

- ・硫黄山の南側の噴気地帯及び硫黄山の西側 500m 付近では、引き続き活発な噴気活動を確認しました。
- ・硫黄山付近では地熱域を確認しましたが、これまでの観測と比べ特段の変化は認められませんでした。



図 10 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） えびの高原付近の泥水の状況
（沈殿池上流（図 11 参照）で観測）

4 月 11 日に実施した現地調査では、硫黄山周辺の沢の水は引き続き白濁していました。



図 11 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 図 8～10 の観測位置及び撮影方向

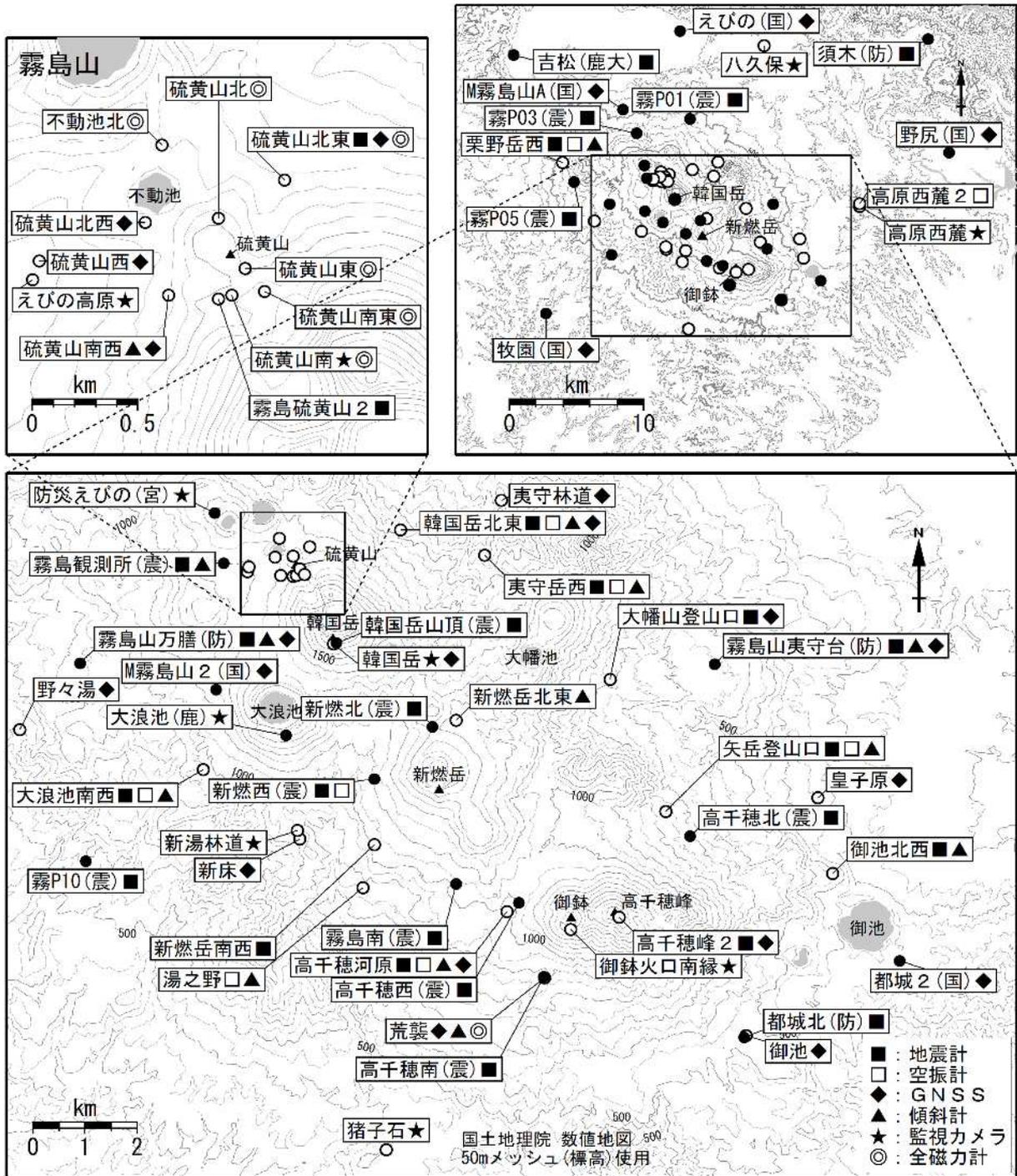


図 12 霧島山 観測点配置図

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。
 (国) : 国土地理院、(震) : 東京大学地震研究所、(鹿大) : 鹿児島大学
 (防) : 防災科学技術研究所、(宮) : 宮崎県、(鹿) : 鹿児島県