

霧島山の火山活動解説資料（平成 30 年 7 月）

福岡管区気象台

地域火山監視・警報センター

鹿児島地方気象台

えびの高原（硫黄山）周辺

硫黄山の南側の火孔では、活発な噴気活動が続いています。硫黄山の西側 500m 付近では、5 月下旬以降、噴気活動は弱まった状態が続いています。

硫黄山の南側では、引き続き湯だまりを確認しました。現地調査では、硫黄山周辺の沢の水は 6 月に透明になっていましたが、再び白濁していることを確認しました。

火山性地震は、概ね多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¹⁾は引き続き時々発生しています。

GNSS²⁾連続観測では、硫黄山近傍の基線で、6 月上旬から伸びの傾向が続いています。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は緩やかに継続しており、火山活動の長期化やさらなる活発化の可能性もあります。

硫黄山では、火山活動がやや高まった状態が継続しており、ごく小規模な噴火の可能性もあります。えびの高原の硫黄山から概ね 1 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³⁾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³⁾（火山れき⁴⁾）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。

平成 30 年 5 月 1 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 1～6、図 8-、図 9-、図 10-）

硫黄山では 4 月 27 日以降、噴火は観測されていません。

硫黄山の南側の火孔では、活発な噴気活動が続いており、白色の噴煙が最高で 500m まで上がりました。硫黄山の西側 500m 付近では、5 月下旬以降、噴気活動は弱まった状態が続いており、白色の噴煙が最高で 70m まで上がりました。

硫黄山南監視カメラでは、引き続き硫黄山の南側で湯だまりを確認しました。湯だまりの大きさは 12 日頃から 17 日頃にかけて徐々に縮小しましたが、その後は明瞭な変化はみられませんでした。

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（平成 30 年 8 月分）は平成 30 年 9 月 10 日に発表する予定です。

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）。

えびの高原から繰り返し実施した現地調査では、硫黄山の南側では活発な噴気を確認しましたが、硫黄山の西側 500m 付近からの噴気活動は、弱まった状態が続いていることを確認しました。また、かすかに感じる程度の火山ガスの臭気と噴気音を確認しました。赤外熱映像装置⁵⁾による観測では、硫黄山の西側及びその周辺で引き続き熱異常域を確認しましたが、特段の変化は認められませんでした。硫黄山周辺の沢の水は 6 月に透明になっていましたが、7 月 10 日に実施した現地調査では再び白濁していることを確認しました。

19 日に韓国岳から実施した現地調査でも、えびの高原からの現地調査と同様に活発な噴気及び噴気音を確認しました。赤外熱映像装置による観測では、硫黄山周辺の噴気域でこれまでと同様に熱異常域を確認しました。

・地震や微動の発生状況（図 7、図 8 - 、図 9 - ~ 、図 10 - ~ ）

硫黄山付近では、ごく微小な地震を含む火山性地震は、概ね多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。

ごく微小な地震を含む硫黄山付近の火山性地震の月回数は 875 回（ごく微小な地震は 487 回）で、前月（6 月：273 回（ごく微小な地震は 184 回））より増加しました。えびの高原周辺（硫黄山以外）の火山性地震の月回数は 45 回（6 月：19 回）でした。

震源が求まった火山性地震は 28 回で、主に硫黄山近傍の深さ 0 km 付近及び大浪池近傍の深さ 2 ~ 3 km 付近に分布しました。

・地殻変動の状況（図 8 - 、図 9 - 、図 11 ~ 14）

GNSS 連続観測では、硫黄山近傍の基線で、6 月上旬から伸びの傾向が続いています。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は緩やかに継続しており、火山活動の長期化やさらなる活発化の可能性もあります。

- 1) 火山性地震のうち、P 波、S 波の相が不明瞭で、火口周辺の比較的浅い場所で発生する地震と考えられ、主に 1 ~ 3 Hz の低周波成分が卓越した地震です。火道内の火山ガスの移動やマグマの発泡など火山性流体の動きで発生すると考えられています。火山によっては、過去の事例から、火山活動が活発化すると多発する傾向がある事が知られています。
- 2) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPS をはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。
- 3) 噴石については、その大きさによる風の影響の程度の違いによって到達範囲が大きく異なります。本文中「大きな噴石」とは「風の影響を受けず弾道を描いて飛散する大きな噴石」のことであり、「小さな噴石」とはそれより小さく「風に流されて降る小さな噴石」のことであります。
- 4) 霧島山では「火山れき」の用語が地元で定着していると考えられることから、付加表現しています。
- 5) 赤外熱映像装置は物体が放射する赤外線を検知して温度分布を測定する測器です。熱源から離れた場所から測定することができる利点がありますが、測定距離や大気等の影響で実際の熱源の温度よりも低く測定される場合があります。



図 1-1 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山付近の状況
（7月23日、えびの高原監視カメラによる）

- ・硫黄山の南側の火孔では、活発な噴気活動が続いています。
- ・硫黄山の西側500m付近では、5月下旬以降、噴気活動は弱まった状態が続いています。

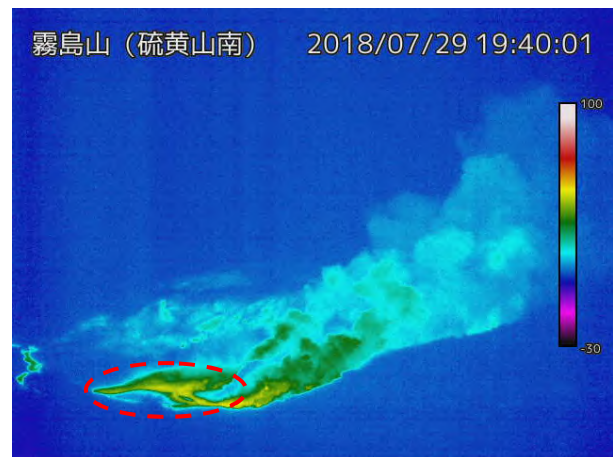


図 1-2 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山南側の状況
（7月29日、硫黄山南監視カメラによる）

- ・硫黄山の南側では、引き続き湯だまり（赤破線）を確認しました。
- ・湯だまりの大きさは12日頃から17日頃にかけて徐々に縮小しましたが、その後は明瞭な変化はみられませんでした。

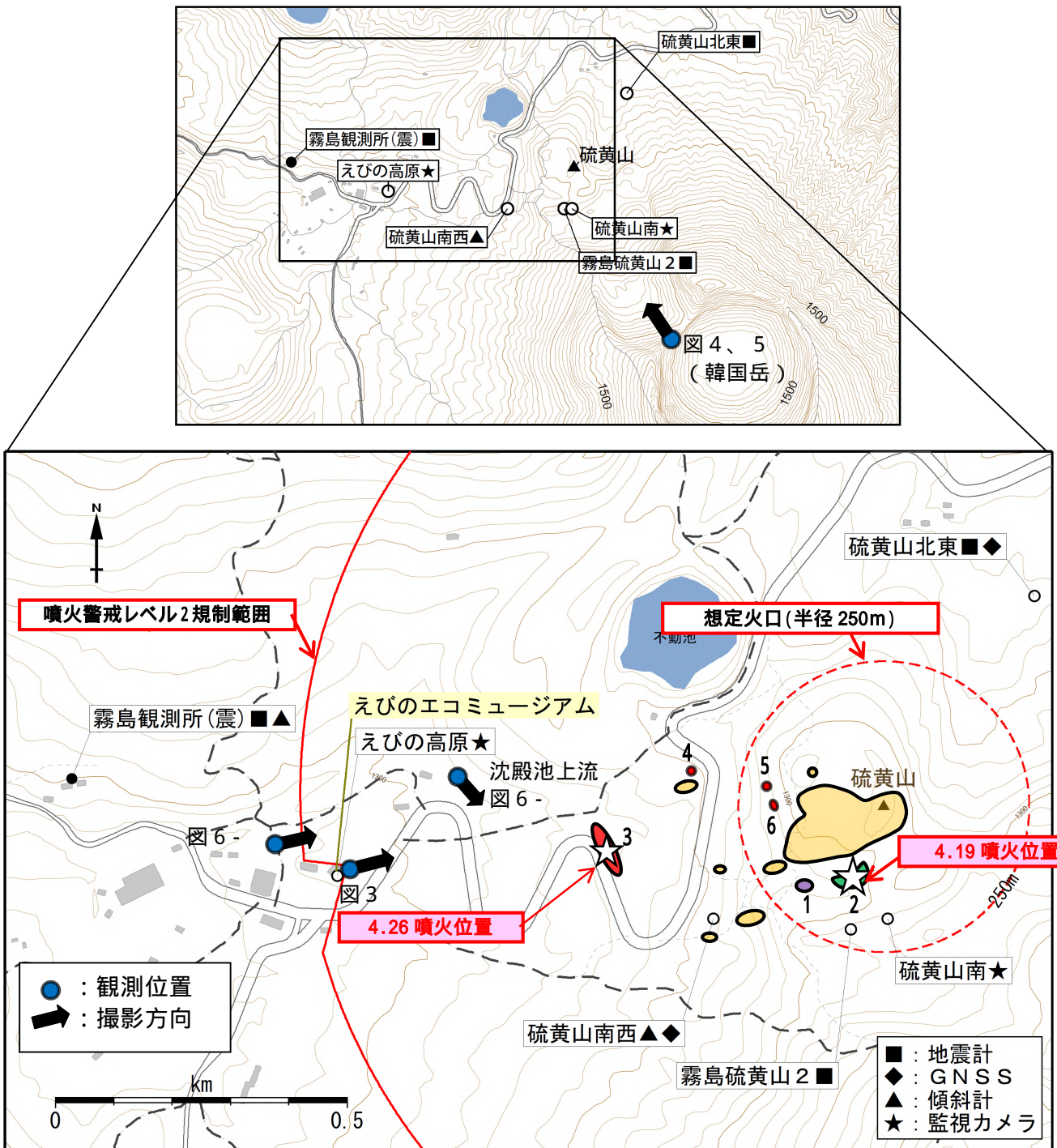


図2 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) 噴火位置、主な熱異常域及び観測位置

- ・ 橙色は主な熱異常域及び噴気域を示します。
- ・ 4月9日に確認した噴気域及び熱異常域を で示します(一時期、活発な泥水の噴出がみられました)。
- ・ 噴火以降に拡大した噴気域を 及び で示します。
- ・ の領域内で湯だまり及び活発な泥水の噴出がみられています。
- ・ 図3～6の観測位置及び撮影方向を で示しています。

2018年4月以降に出現した噴気域を、番号で示します。以下は噴気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～
2. 火口内の南側 2018年4月19日～
3. 硫黄山の西側約500m 2018年4月20日～
4. 硫黄山の西北西側約350m 2018年4月22日～
5. 火口内の西北西側 2018年4月22日～
6. 火口内の西側 2018年4月26日～

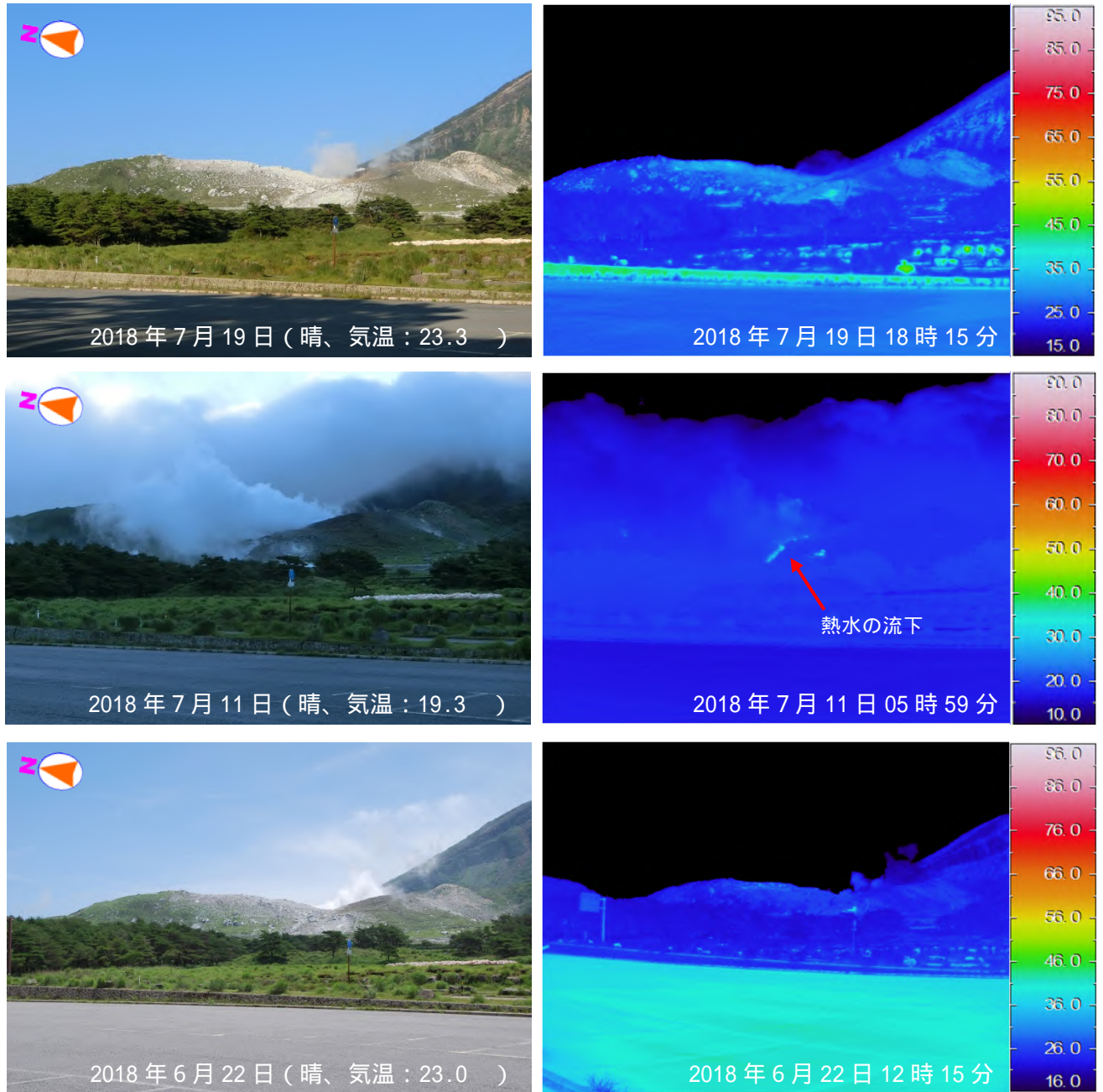


図3 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) 硫黄山の状況(えびの高原から観測)

- ・硫黄山の南側では引き続き活発な噴気を確認しました。硫黄山の西側500m付近からの噴気活動は、弱まった状態が続いていることを確認しました。また、かすかに感じる程度の火山ガスの臭気と噴気音を確認しました。
- ・硫黄山付近及びその西側500m付近では、引き続き熱異常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。

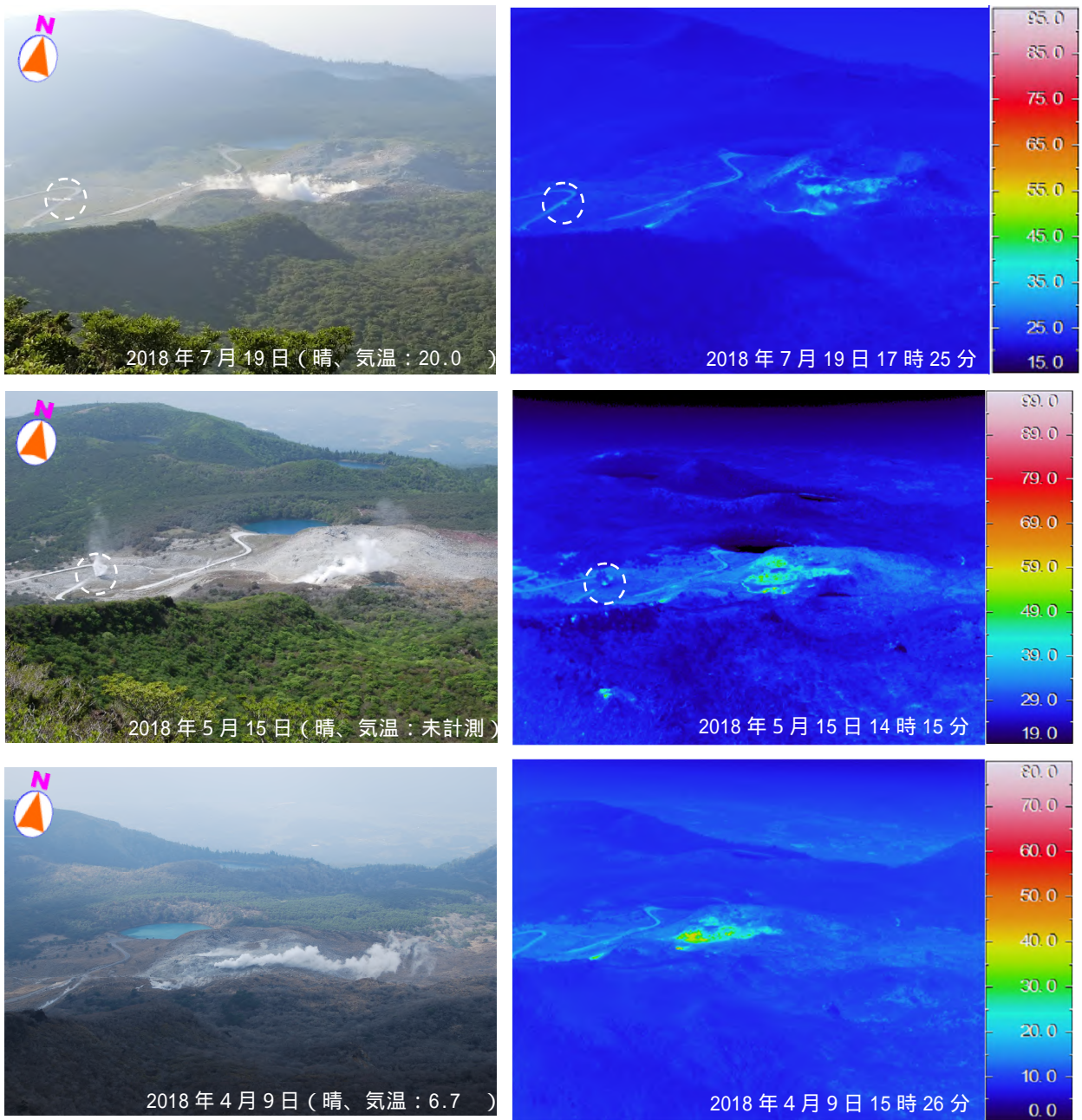


図4 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) 硫黄山南西斜面の状況(韓国岳から観測)

硫黄山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(白破線)で、引き続き噴気と噴気音及び熱異常域を確認しましたが、特段の変化は認められませんでした。



図5 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) 硫黄山南西側の湯だまり付近の状況 (韓国岳から観測)

- ・19日に実施した現地調査では、4月9日の観測で熱水の流出や噴気がみられた直径数m程度の小さな湯だまり(青破線)からは、熱水の流出や噴気は認められませんでした。
- ・4月19日に噴火が発生した火孔付近の様子や周辺の湯だまり(赤破線)の様子は、噴気の影響で確認できませんでした。



図6 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

硫黄山周辺の沢の水は6月に透明になっていましたが、7月10日に実施した現地調査では再び白濁していることを確認しました。

6月11日及び18日の写真はえびの高原で、6月22日以降の写真は沈殿池の上流で撮影を行っています(図2参照)。

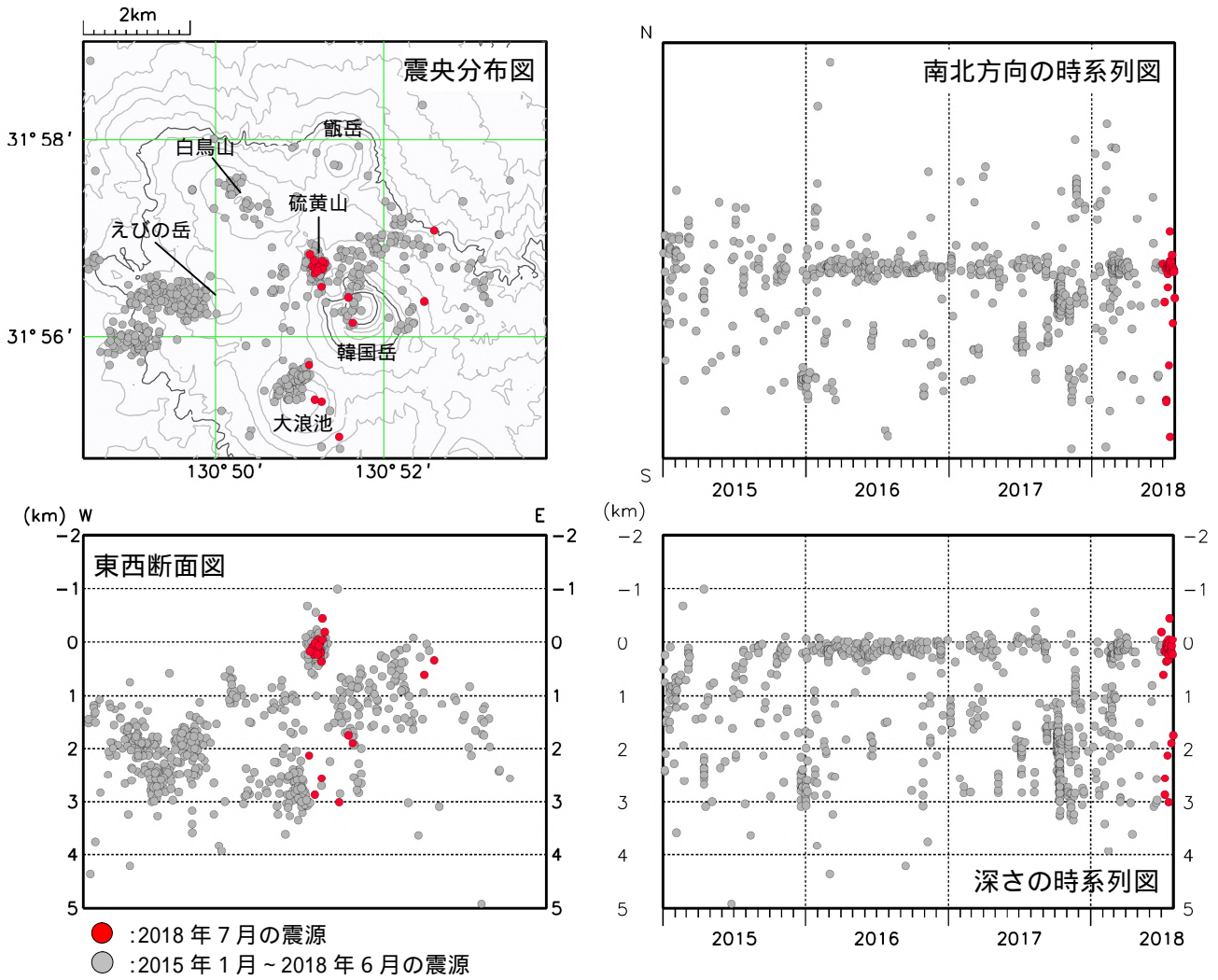


図7 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) 震源分布図(2015年1月~2018年7月)

< 7月の状況 >

震源は主に、硫黄山近傍の深さ0 km付近及び大浪池近傍の深さ2~3 km付近に分布しました(東西断面図)。

えびの高原(硫黄山)周辺以外の震源も含まれています。

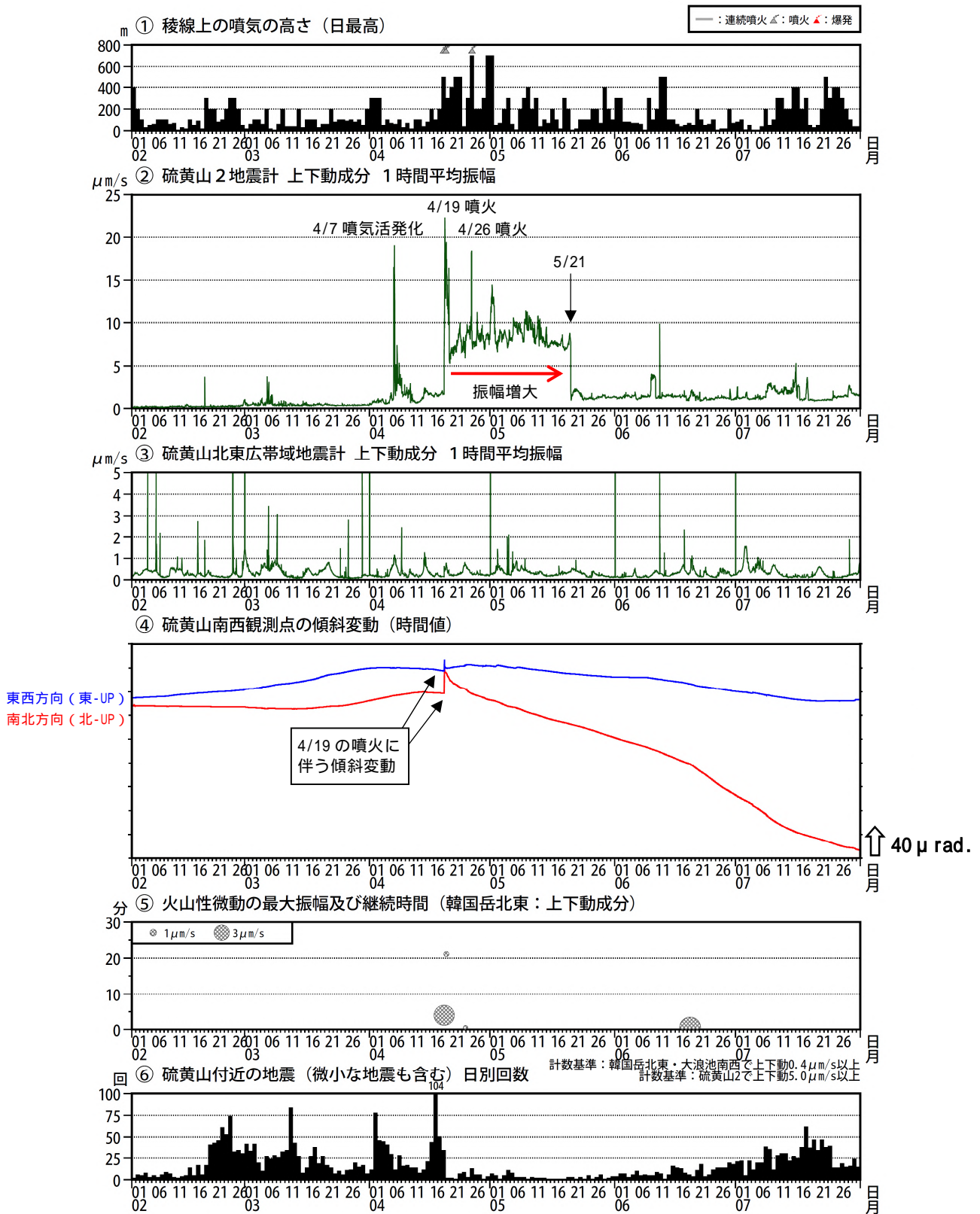


図 8 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 火山活動経過図（2018年2月～7月）

- ・ 4月27日以降、噴火は観測されていませんが、活発な噴気活動が続いています。
- ・ 白色の噴煙が最高で500mまで上がりました。
- ・ 硫黄山近傍に設置している地震計では、4月19日の噴火から5月21日まで、活発な噴気活動により振幅の大きい状態が続きました。5月22日からは振幅は小さくなりましたが、噴火開始前より大きな状態が続いています。
- ・ 火山性微動は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、概ね多い状態で経過しました。

* の硫黄山南西観測点の傾斜計の変動には、観測点近傍の浅部まで拡大していると考えられる熱水の影響が含まれている可能性があります。

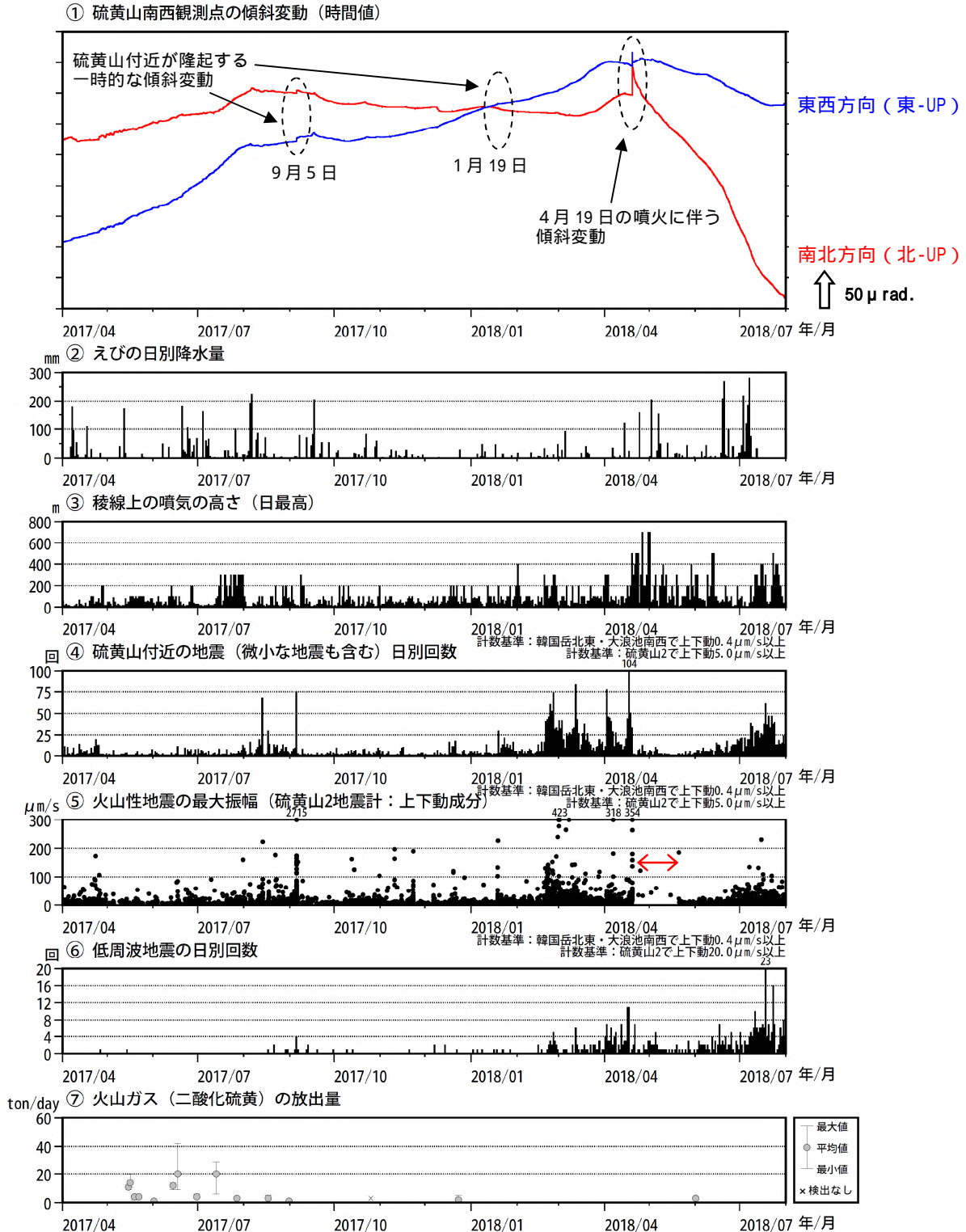


図9 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) 硫黄山南西傾斜計の傾斜変動と硫黄山付近の火山活動経過図(2017年4月~2018年7月)

< 7月の状況 >

- ・硫黄山近傍の傾斜計⁶⁾では、4月19日の噴火に伴う傾斜変動が観測されましたが、それ以降、南西上がりの変動が続いています。
- ・ごく微小な地震を含む火山性地震は、概ね多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。

* の硫黄山南西観測点の傾斜計の変動には、観測点近傍の浅部まで拡大していると考えられる熱水の影響が含まれている可能性があります。

* の赤矢印の期間は、活発な噴気活動により「硫黄山2」地震計で振幅の大きい状態が続いており、微小な地震の振幅が計測できなくなっています。

6) 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器です。火山体直下へのマグマの貫入等により変化が観測されることがあります。1 μradian(マイクロラジアン)は1 km先が1 mm上下するような変化です。

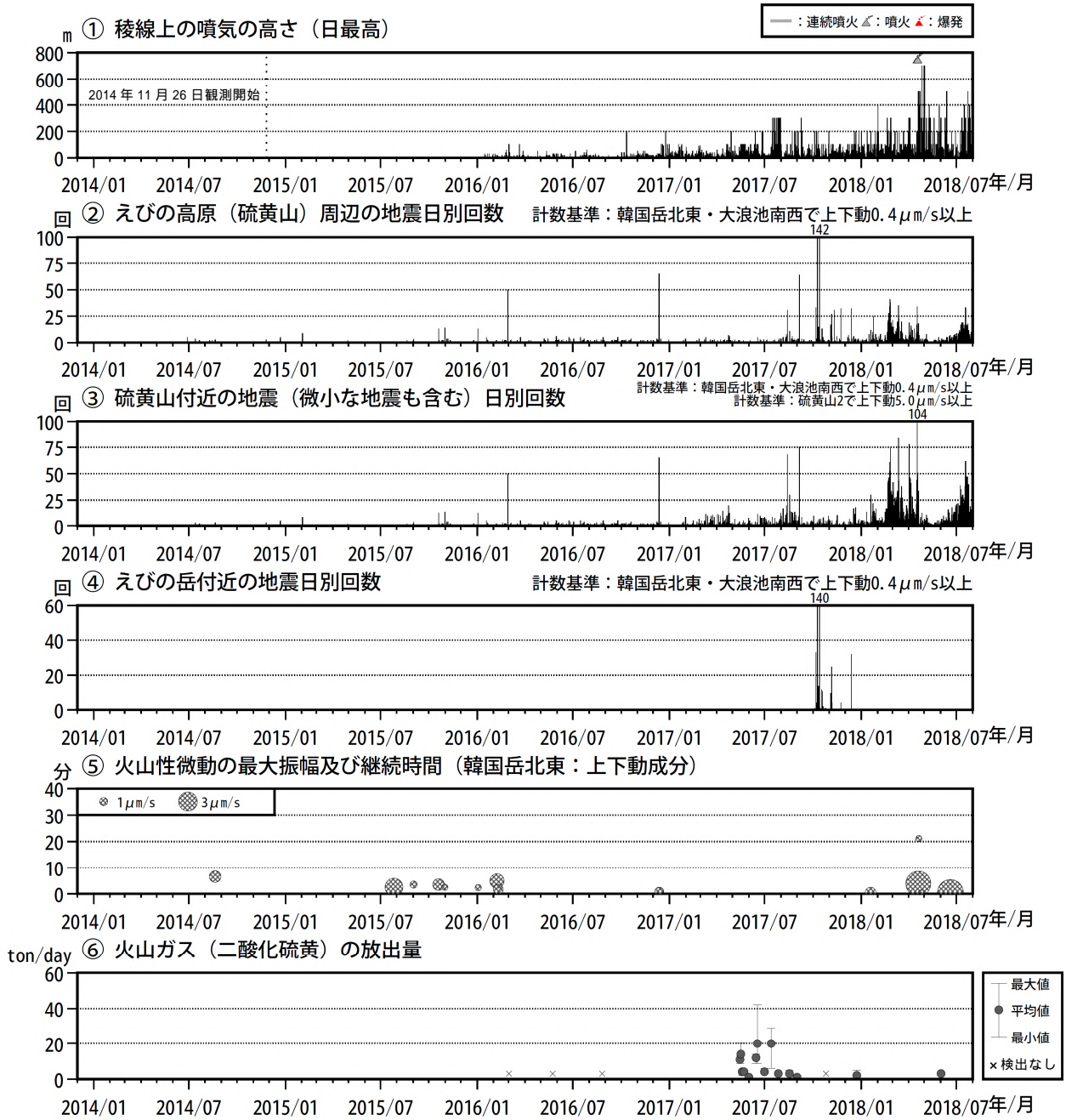


図 10 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 火山活動経過図（2013 年 12 月～2018 年 7 月）

< 7 月の状況 >

- ・ごく微小な地震を含む硫黄山付近の火山性地震の月回数は 875 回（ごく微小な地震は 487 回）で、前月（6 月：273 回（ごく微小な地震は 184 回））より増加しました。
- ・えびの高原周辺（硫黄山以外）の火山性地震の月回数は 45 回（6 月：19 回）でした。
- ・火山性微動は 6 月 20 日以降、観測されていません。

* 2016 年 2 月 10 日 14 時 43 分頃に発生した火山性微動は、韓国岳北東観測点が欠測中だったため のグラフには掲載していません。

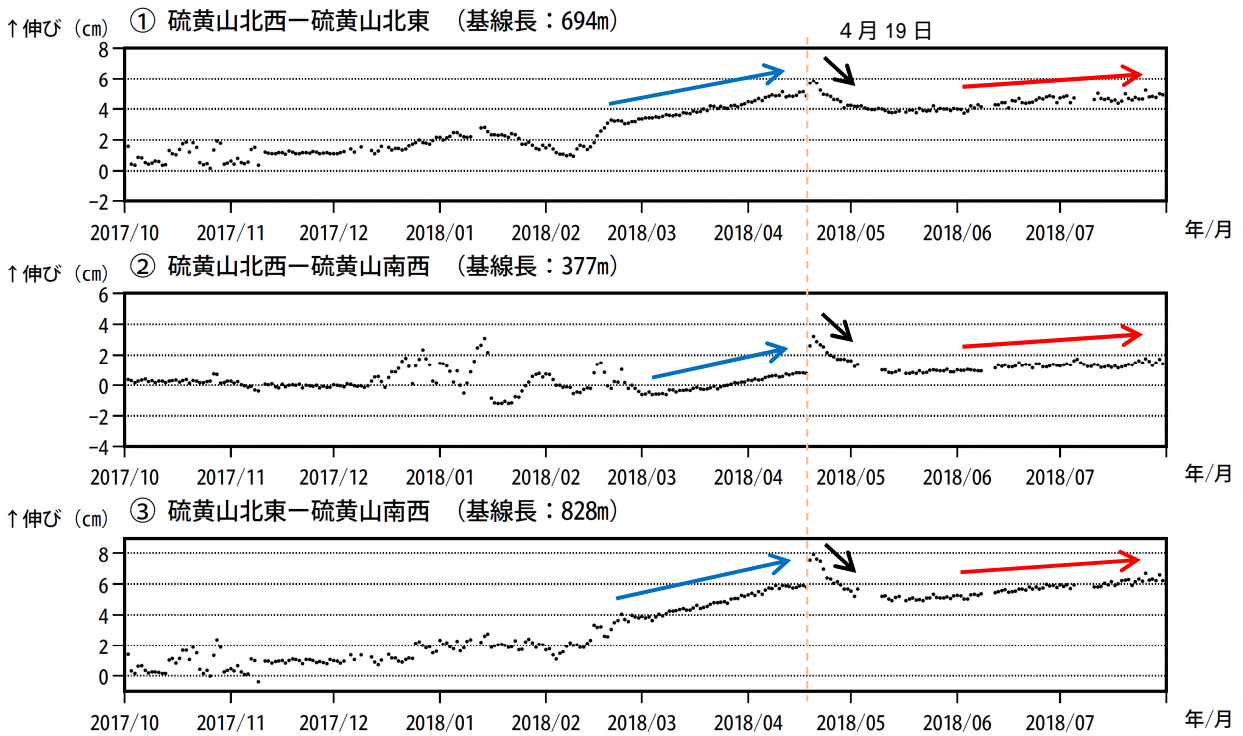


図 11 霧島山(えびの高原(硫黄山))周辺 GNSS 連続観測による基線長変化 (2017年10月~2018年7月)

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。その後、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、5月上旬からその変動は停滞していましたが、6月上旬から再び伸びの傾向(赤矢印)が続いています。

これらの基線は図12の ~ に対応しています。
 基線の空白部分は欠側を示しています。
 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。

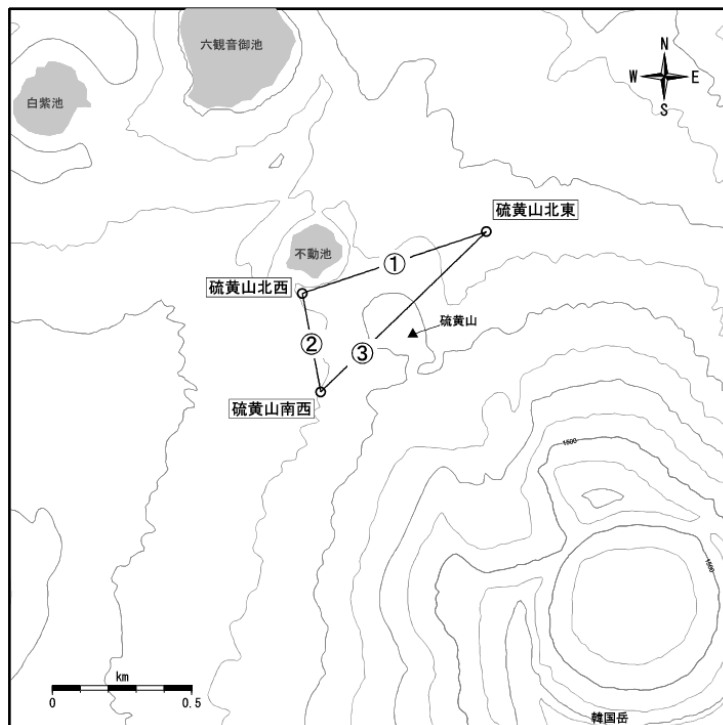


図 12 霧島山(えびの高原(硫黄山))周辺 図11のGNSS 連続観測点と基線番号

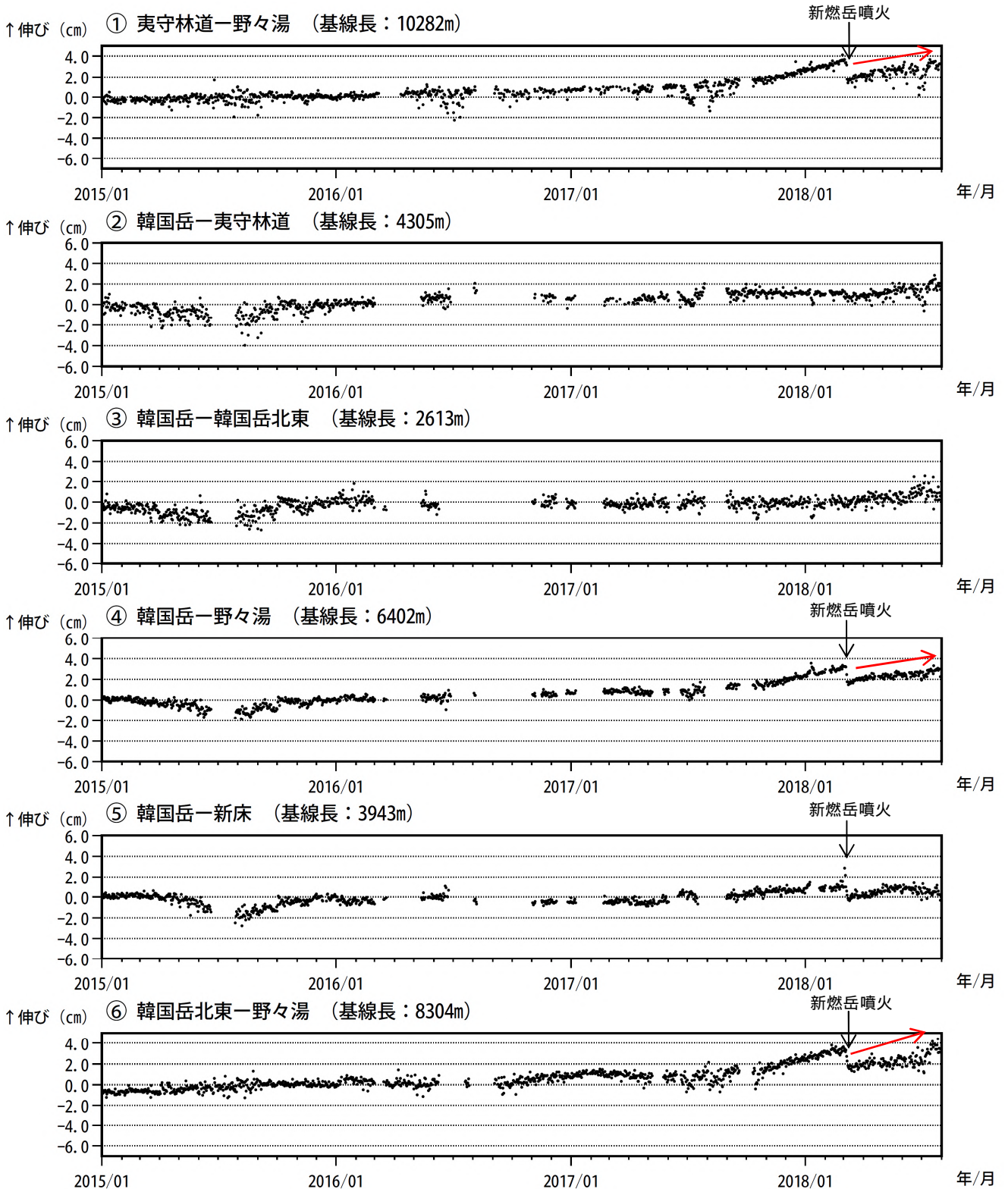


図 13-1 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) GNSS 連続観測による基線長変化 (2015年1月~2018年7月)

< 7月の状況 >

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)は緩やかに継続しており、火山活動の長期化やさらなる活発化の可能性もあります。

これらの基線は図 14 の ~ に対応しています。

基線の空白部分は欠側を示しています。

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。

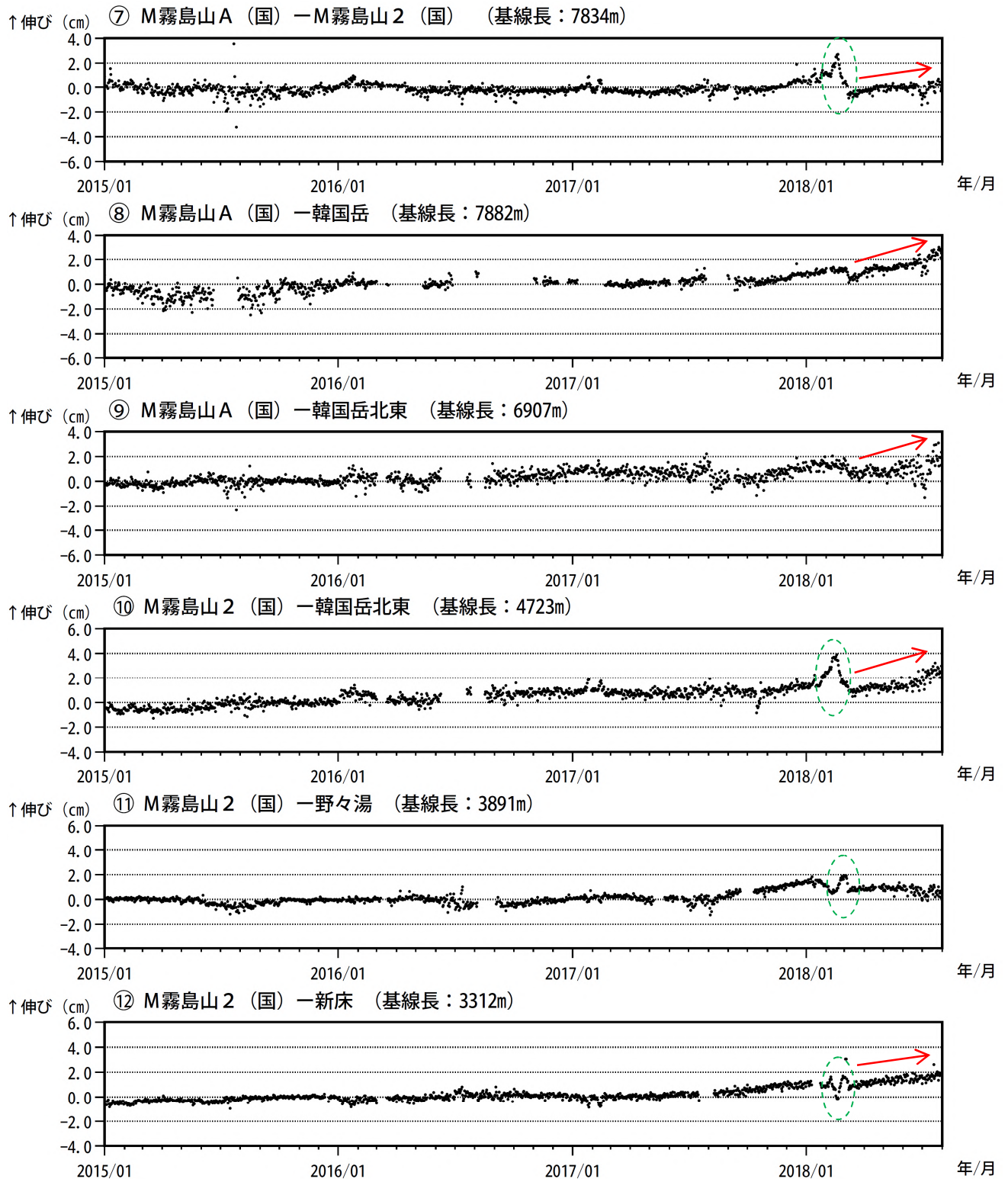


図 13-2 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) GNSS 連続観測による基線長変化 (2015年1月~2018年7月)

< 7月の状況 >

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)は緩やかに継続しており、火山活動の長期化やさらなる活発化の可能性もあります。

これらの基線は図 14 の ~ 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。

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

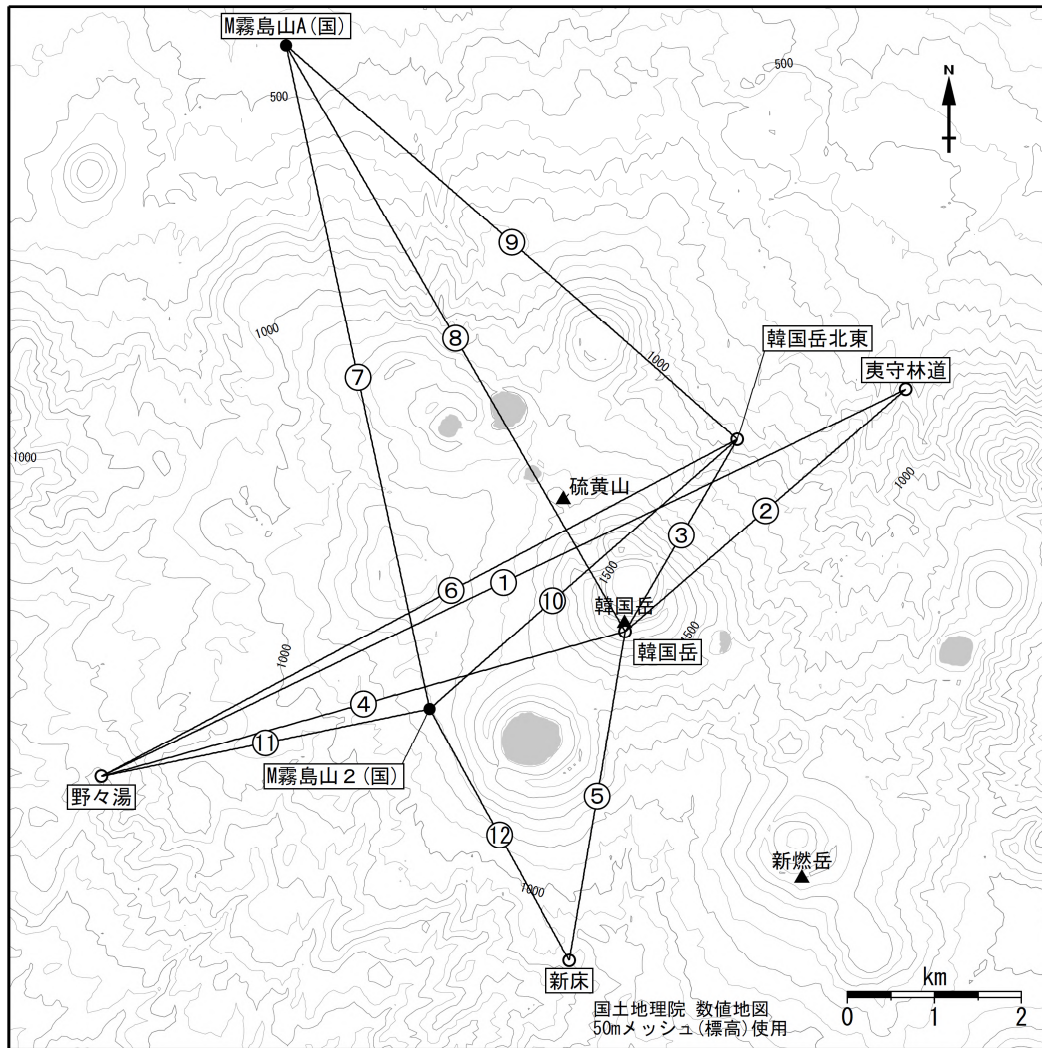


図14 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) GNSS連続観測点と基線番号

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

新燃岳

新燃岳では、今期間噴火は観測されませんでした。

火口直下を震源とする火山性地震は、概ね多い状態で経過しました。浅い所を震源とする低周波地震も時々発生しています。振幅が小さく継続時間の短い火山性微動が時々発生しました。

また、新燃岳火口の北東側 2.5km 付近を震源とする火山性地震が引き続き発生しています。

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は緩やかに継続しており、火山活動の長期化やさらなる活発化の可能性もあります。

弾道を描いて飛散する大きな噴石が新燃岳火口から概ね 2 km まで、火砕流⁷⁾が概ね 1 km まで達する噴火の可能性があります。そのため、新燃岳火口から概ね 2 km の範囲では警戒してください。風下側では、火山灰だけでなく小さな噴石(火山れき)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。地元自治体等が行う立入規制等にも留意してください。また、地元自治体等が発表する火山ガスの情報にも留意してください。なお、今後の降灰状況次第では、降雨時に土石流が発生する可能性がありますので留意してください。

平成 30 年 6 月 28 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(表 1、図 1 ~ 3、図 4 - 、図 5 -)

新燃岳では 6 月 28 日以降、噴火は観測されていません。

白色の噴煙が火口縁上概ね 200m 以下で経過し、最高で 25 日に 900m まで上がりました。

19 日に韓国岳から実施した現地調査では、前回(5 月 15 日)の観測に引き続き、火口内を覆う溶岩の中心部及び縁辺部の一部で白色の噴煙が上がっているのを確認しました。新燃岳西側斜面の割れ目付近では、噴気及び熱異常域は認められませんでした。

- ・地震や微動の発生状況(図 4 - 、図 5 - ~ 、図 6 - 、図 7、図 8)

新燃岳火口直下を震源とする火山性地震は、概ね多い状態で経過しました。浅い所を震源とする低周波地震も時々発生しています。振幅が小さく継続時間の短い火山性微動が時々発生しました。

また、新燃岳火口の北東側 2.5km 付近を震源とする火山性地震が引き続き発生しています。

震源が求まった火山性地震は 21 回(6 月:53 回)で、主に新燃岳のごく浅いところから深さ 1 km 付近及び新燃岳火口の北東側 2.5km 付近の深さ 1 ~ 4 km 付近に分布しました。

- ・地殻変動の状況(図 5 - 、図 6 - ~ 、図 9 ~ 11)

新燃岳近傍の傾斜計では、山体膨張を示す顕著な変化は観測されていません。

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は緩やかに継続しており、火山活動の長期化やさらなる活発化の可能性もあります。

7) 火砕流とは、火山灰や岩塊、火山ガスや空気が一体となって急速に山体を流下する現象です。火砕流の速度は時速数十 km から時速百 km 以上、温度は数百 °C にも達することがあります。

表1 霧島山(新燃岳) 主な噴火(2018年3月~7月)

< 7月の状況 >

新燃岳では6月28日以降、噴火は観測されていません。

現象	噴火発生時刻 (年月日時分)	噴 煙				振動 新燃岳 南西 [μm/s]	空振(Pa)		大きな 噴石 [m]	火 砕 流 [m]
		色	量	火口縁上の 高さ(m)	流向		湯之野	高千穂 河原		
爆発	2018/3/9 15:58	灰白	多量	3200	南	656.9	206.6	161.2	800	-
噴火	2018/3/9 20:21	灰白	中量	1600	南東	68.7	2.7	2.5	1300	-
爆発	2018/3/10 1:54	灰白	多量	4500	南東	753.2	272.4	110.1	1800	-
爆発	2018/3/10 4:27	灰白	やや多量	2800	南東	3905.7	169.9	80.9	1800	-
爆発	2018/3/10 10:15	灰白	やや多量	2300	南	459.2	140.4	72.1	1500	-
爆発	2018/3/10 13:32	灰白	やや多量	3200	南	758.2	20.0	7.1	1300	-
爆発	2018/3/10 18:11	灰	やや多量	2700	南東	3916.7	207.0	94.5	1600	-
爆発	2018/3/11 4:05	灰白	やや多量	2600	東	3433.8	91.3	24.9	1300	-
爆発	2018/3/11 7:46	灰白	やや多量	2800	東	2505.1	99.3	40.0	1400	-
爆発	2018/3/12 12:45	灰白	やや多量	2000	直上	456.2	85.4	48.2	1200	-
噴火	2018/3/12 12:55	灰白	やや多量	3200	北東	103.8	2.7	2.2	600	-
爆発	2018/3/15 14:13	灰白	やや多量以上	2100以上	直上	1620.8	29.5	12.1	1000	-
爆発	2018/3/25 7:35	灰白	多量	3200	南東	540.6	29.4	13.9	800	-
噴火	2018/3/25 8:45	灰白	やや多量	2100	南東	270.1	1.9	0.9	-	800
爆発	2018/4/5 3:31	灰白	多量	5000	東	1056.3	22.5	7.9	1100	800
噴火	2018/4/5 3:45	灰白	多量	8000	直上	283.6	11.2	5.7	800	-
噴火	2018/4/6 10:38	不明	不明	不明	不明	284.6	不明	不明	不明	不明
噴火	2018/5/14 14:44	灰白	やや多量	3300	南東	214.9	3.3	3.6	-	-
爆発	2018/6/22 9:09	灰白	やや多量	2600	東	390.9	122.5	117.7	1100	-
噴火	2018/6/27 15:34	灰白	中量	2200	北東	286.0	4.9	3.1	不明	-

* 2018年3月は噴火が頻発したため、火口縁上の噴煙の高さ3,000m以上、大きな噴石1,000m以上飛散、火砕流のいずれかを観測した噴火を掲載しています。「-」は観測なしを示しています。



図1 霧島山(新燃岳) 噴煙の状況(7月25日、韓国岳監視カメラによる)
・白色の噴煙が火口縁上900mまで上がりました。



図2 霧島山(新燃岳) 観測位置及び撮影方向

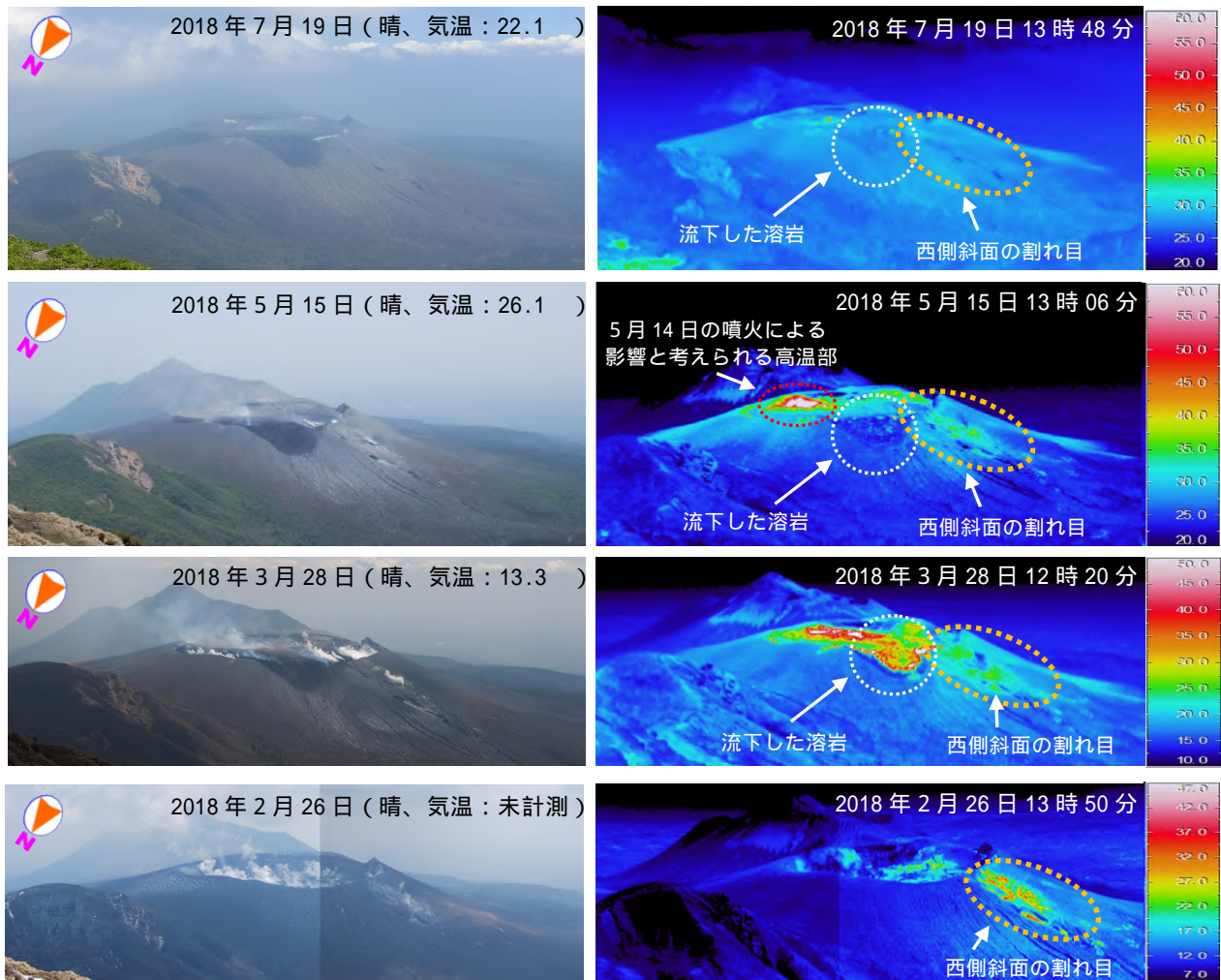


図3 霧島山（新燃岳） 火口内及び西側斜面の状況

（2018年2月26日～2018年7月19日：韓国岳から観測）

- ・2018年3月9日以降に確認された火口の北西側へ流下した溶岩（白破線内）は、3月28日には高温部が明瞭に認められましたが、5月15日には温度の低下がみられました。
- ・19日に実施した現地調査では、前回（5月15日）の観測に引き続き、火口内を覆う溶岩の中心部及び縁辺部の一部で白色の噴煙が上がっているのを確認しました。
- ・前回（5月15日）の観測では、西側斜面の割れ目付近（橙破線内）でやや温度の高い部分が観測されましたが、19日の観測では噴気及び熱異常域は認められませんでした。

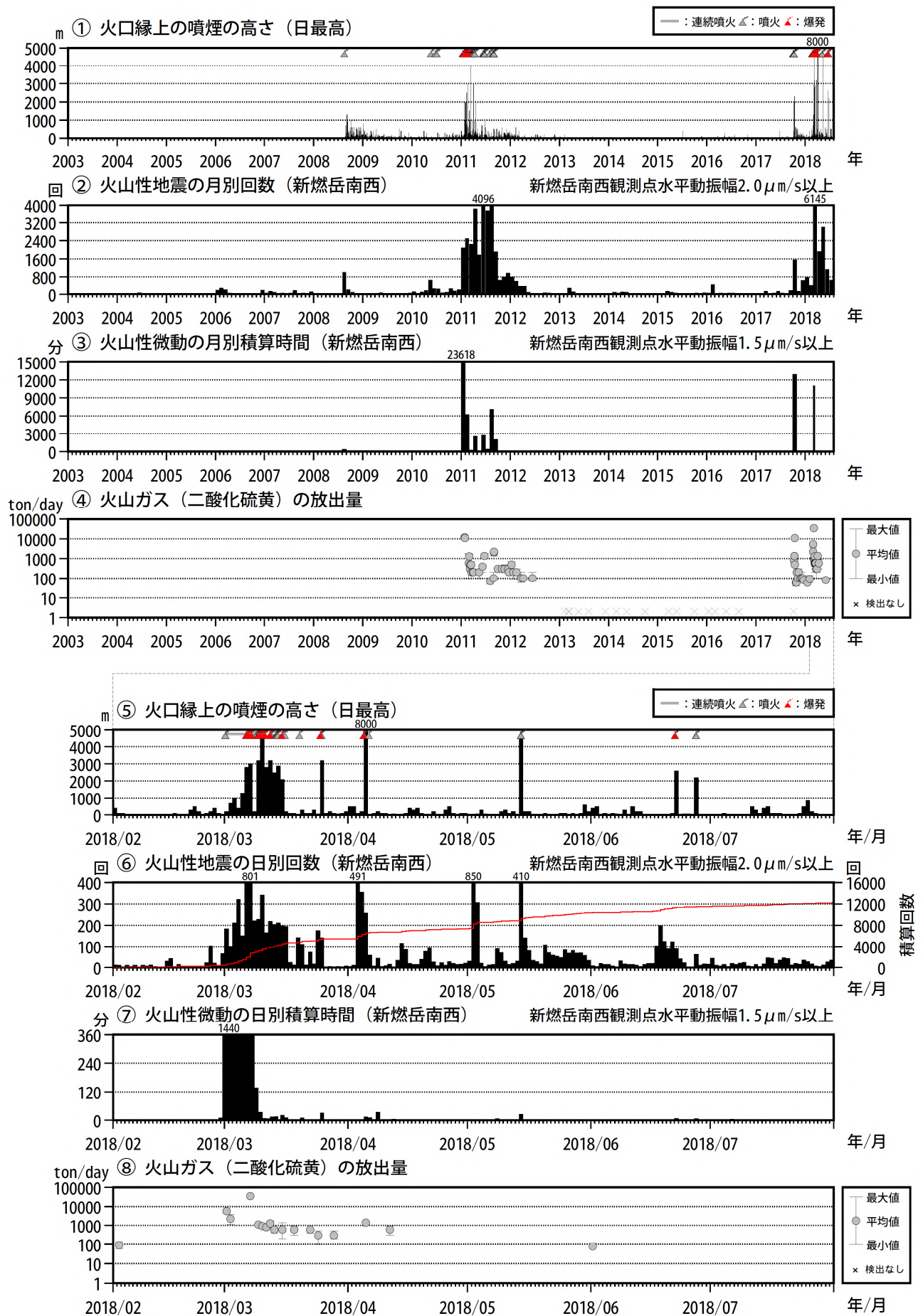


図 4 霧島山（新燃岳） 火山活動経過図（2003 年 1 月～2018 年 7 月）

の赤線は、地震の回数の積算を示しています。

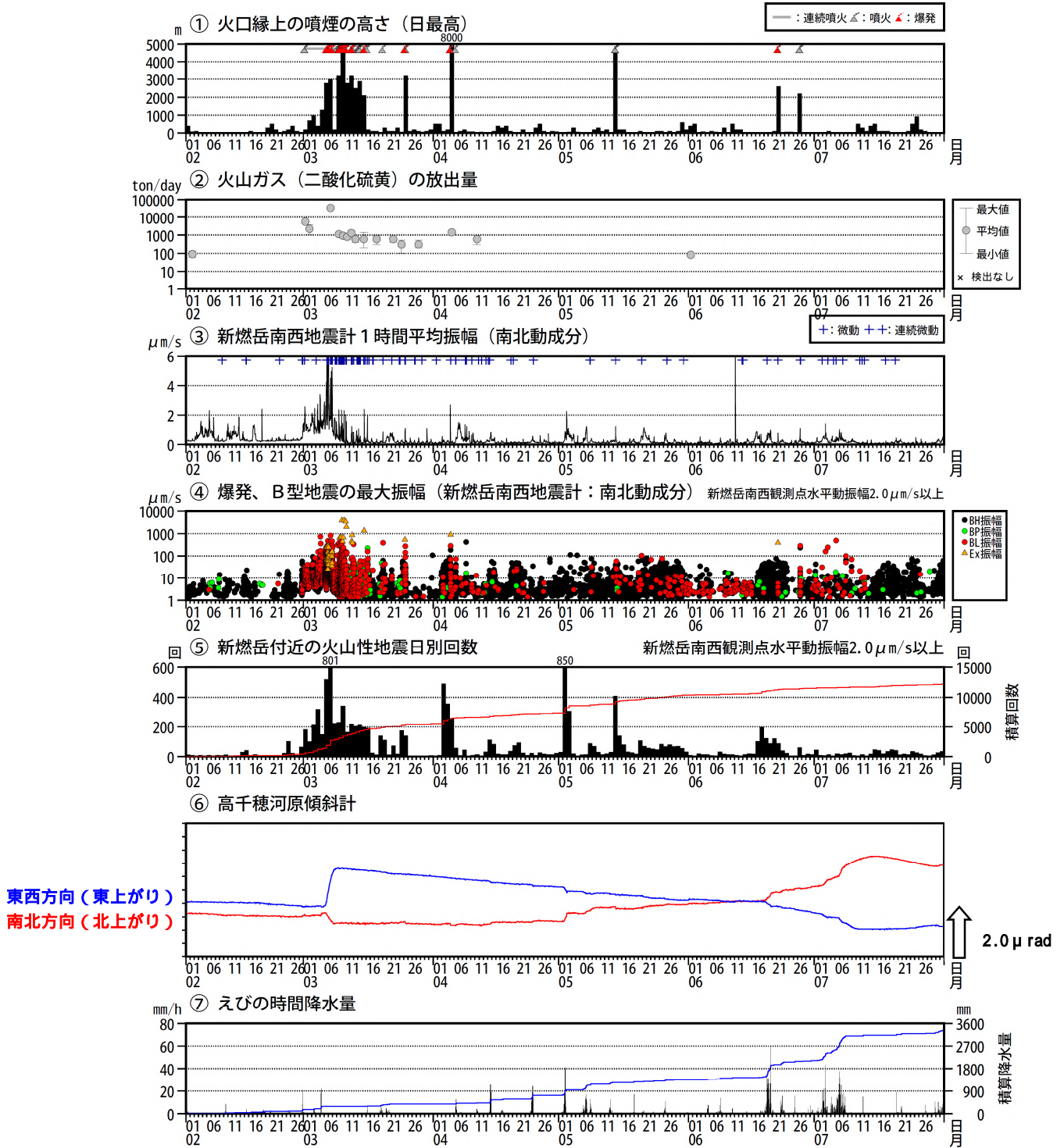


図5 霧島山(新燃岳) 火山活動経過図(2018年2月~2018年7月)

<7月の状況>

- ・白色の噴煙が火口縁上概ね200m以下で経過し、最高で25日に900mまで上がりました。
- ・新燃岳火口直下を震源とする火山性地震は、概ね多い状態で経過しました。浅い所を震源とする低周波地震も時々発生しています。
- ・高千穂河原観測点の傾斜計では、6月以降、山体膨張を示す顕著な変化は観測されていません。

火山性微動の振幅が大きい状態では、振幅の小さな火山性地震の回数は計数できなくなっています。の赤線は、地震の回数の積算を示しています。

6月下旬から7月上旬にかけてまとまった降水があったため、高千穂河原観測点の傾斜計では、6月下旬以降、その影響と考えられる変動がみられています。

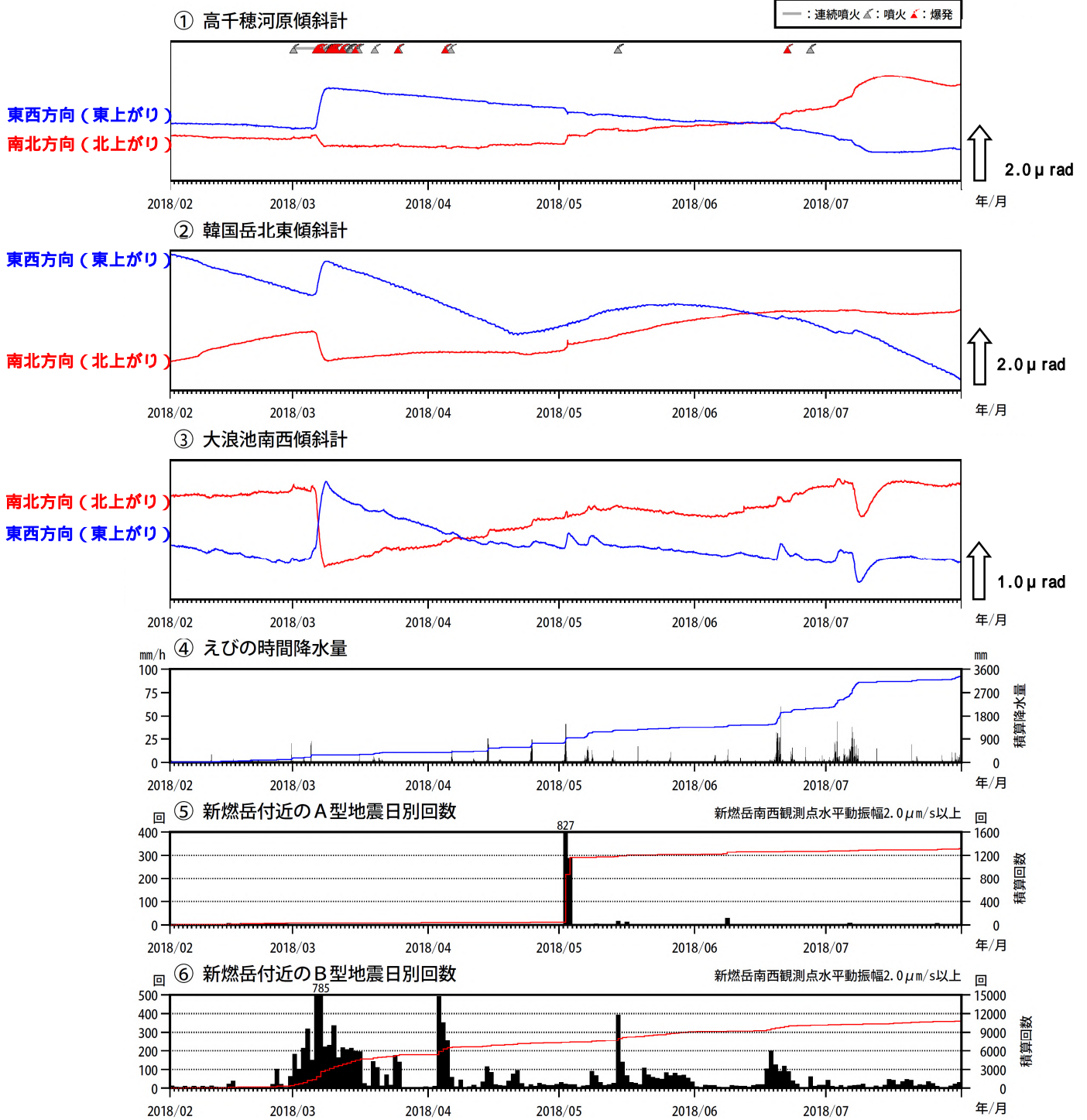


図6 霧島山（新燃岳） 傾斜変動と火山性地震の日別回数（2018年2月～7月）

< 7月の状況 >

新燃岳近傍の傾斜計では、山体膨張を示す顕著な変化は観測されていません。

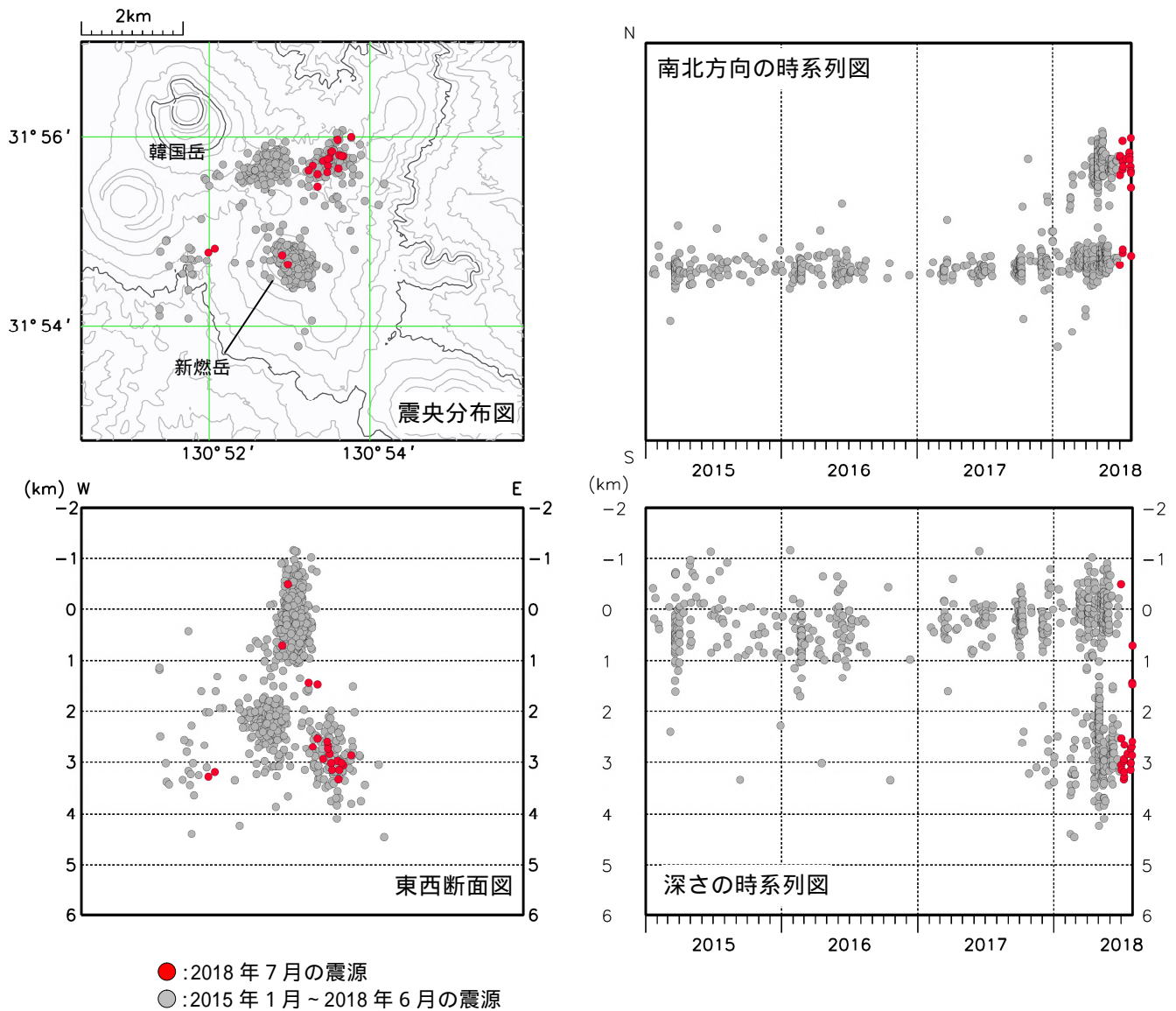


図 7 霧島山（新燃岳） 震源分布図（2015 年 1 月 ~ 2018 年 7 月）

< 7 月の状況 >

震源は、主に新燃岳のごく浅いところから深さ 1 km 付近及び新燃岳火口の北東側 2.5km 付近の深さ 1 ~ 4 km 付近に分布しました（東西断面図）。

* 新燃岳周辺の震源のみ図示しています。

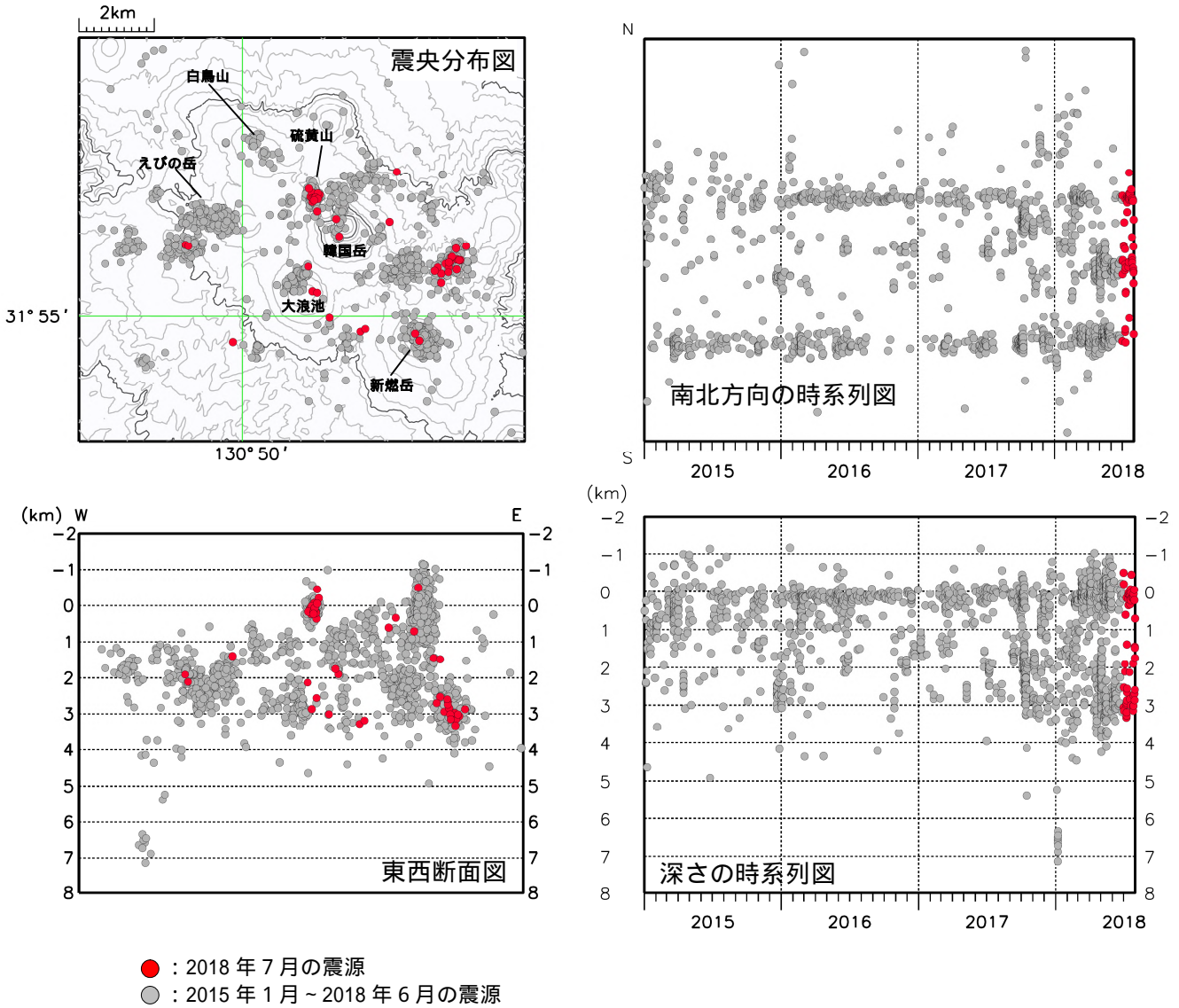


図8 霧島山 新燃岳から硫黄山周辺の火山性地震の震源分布図(2015年1月～2018年7月)

< 7月の状況 >

震源は、主に新燃岳のごく浅いところから深さ1km付近、新燃岳火口の北東側2.5km付近の深さ1～4km付近、硫黄山近傍のごく浅いところ及び深さ1～3km付近に分布しました(東西断面図)。

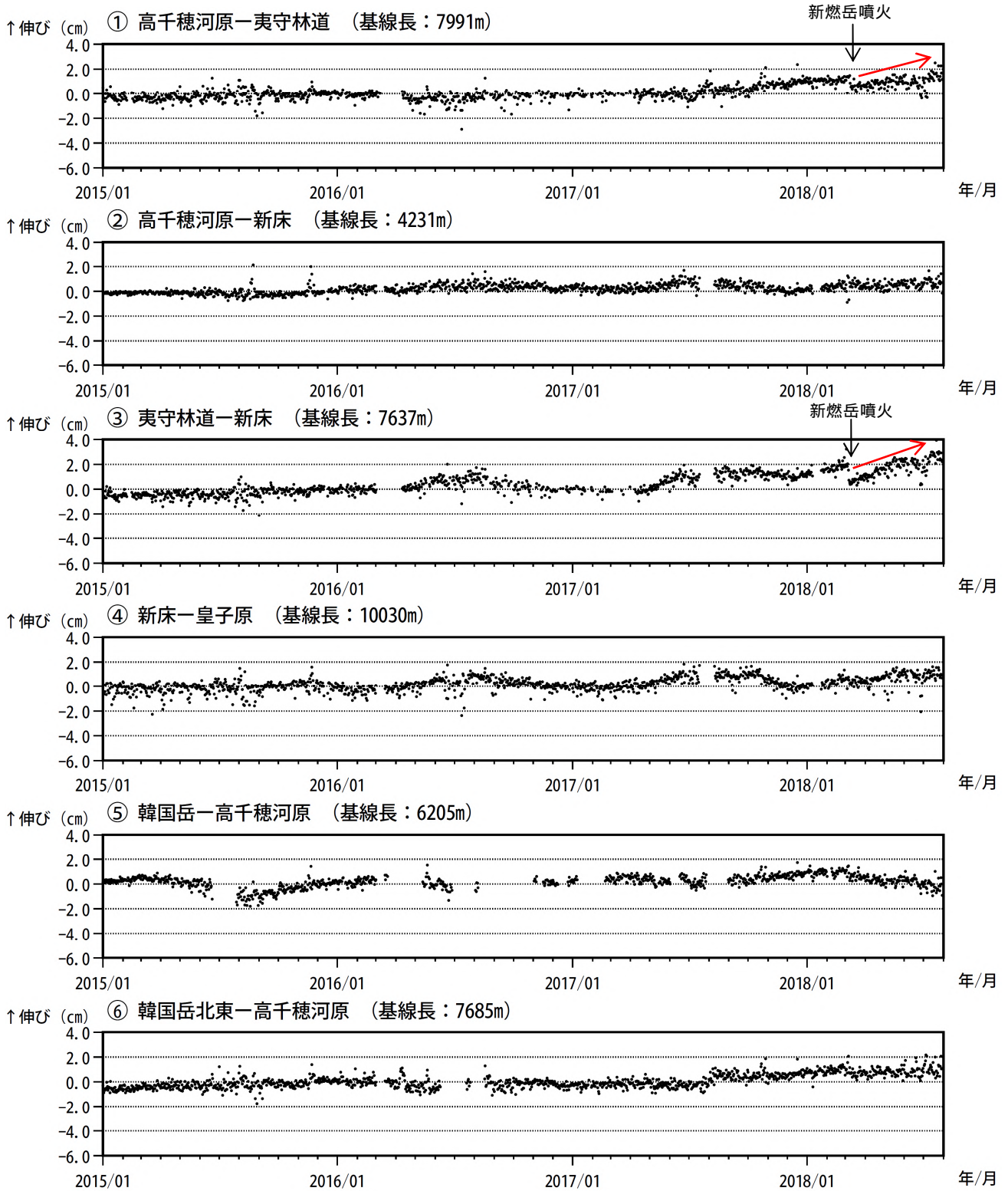


図9-1 霧島山(新燃岳) GNSS連続観測による基線長変化(2015年1月~2018年7月)

<7月の状況>

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)は緩やかに継続しており、火山活動の長期化やさらなる活発化の可能性もあります。

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側を示しています。

2016年1月に、解析方法を変更しています。

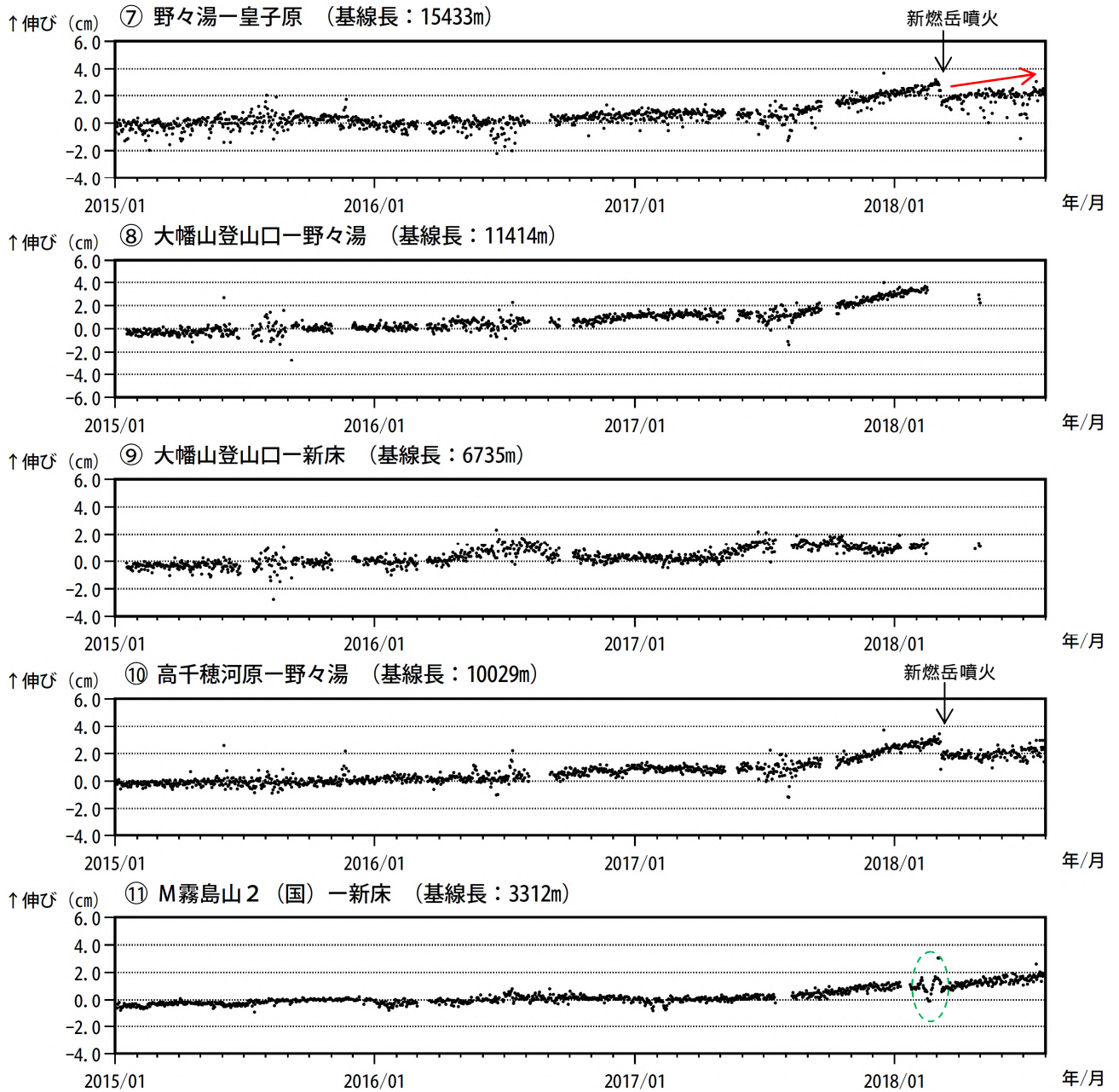


図 9-2 霧島山（新燃岳） GNSS 連続観測による基線長変化（2015 年 1 月～2018 年 7 月）

< 7 月の状況 >

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）は緩やかに継続しており、火山活動の長期化やさらなる活発化の可能性もあります。

これらの基線は図 10 の ~ 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。

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

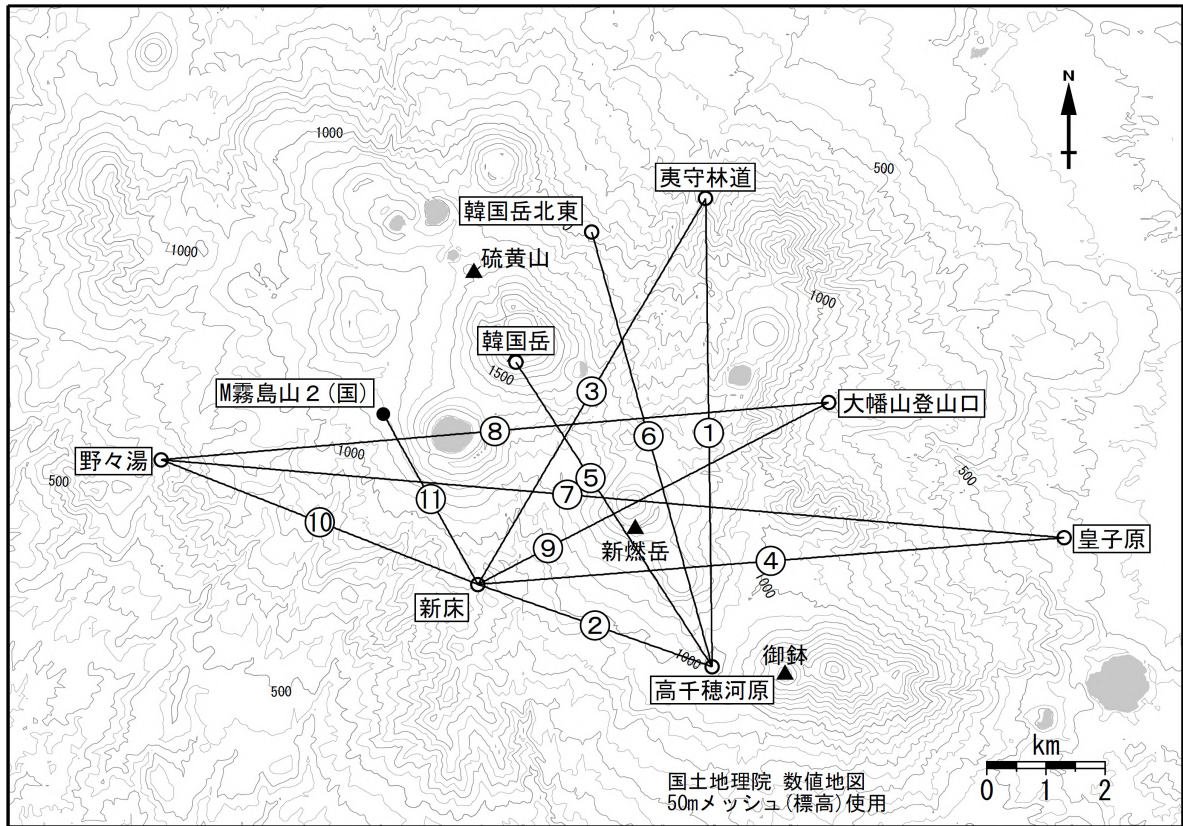
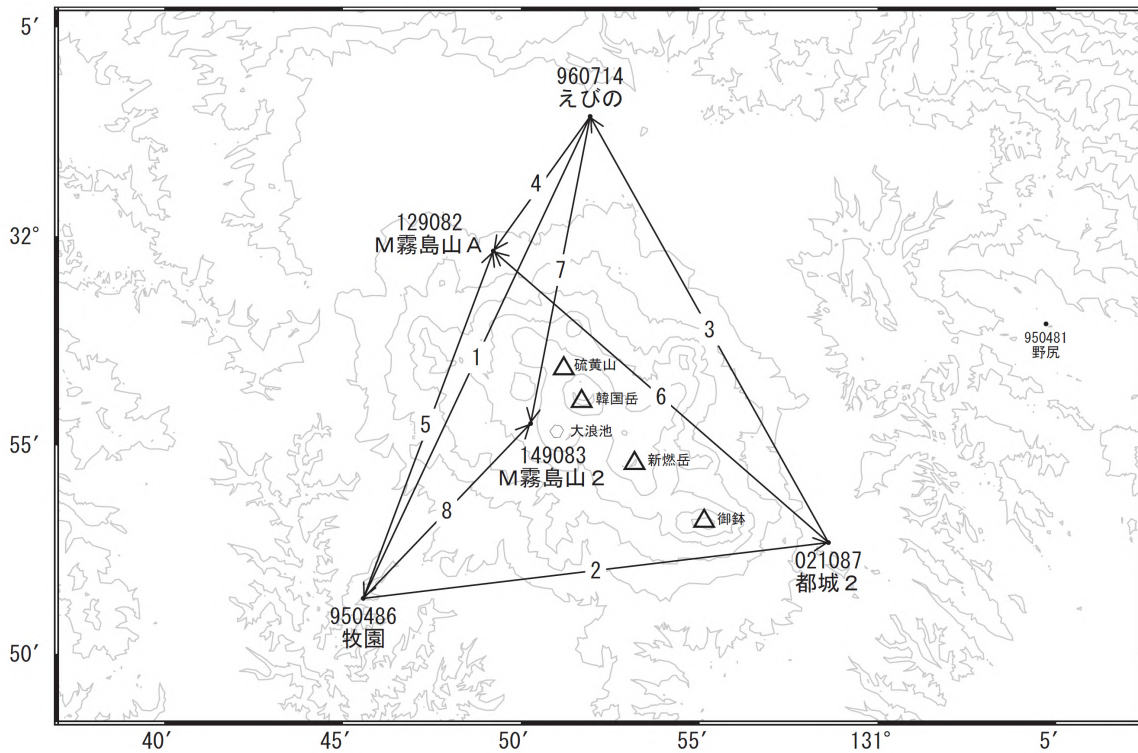


図10 霧島山(新燃岳) GNSS連続観測点と基線番号

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

霧島山周辺 GNSS連続観測基線図



基線変化グラフ

基線変化グラフ

期間：2017/07/01～2018/07/23 JST

期間：2017/07/01～2018/07/23 JST

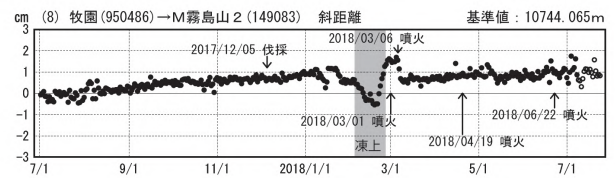
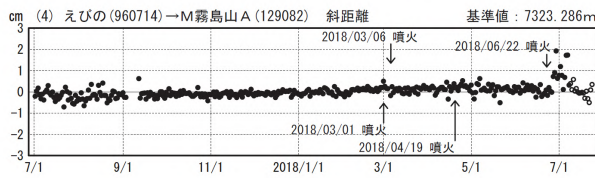
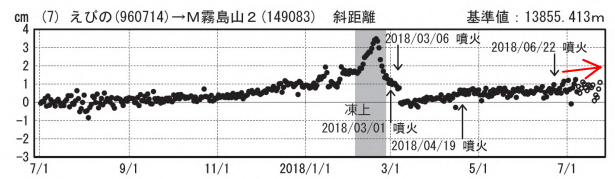
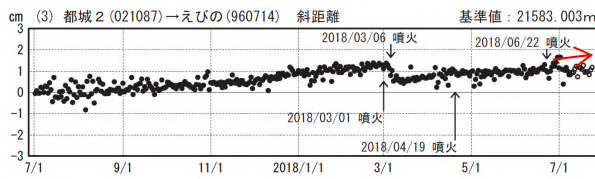
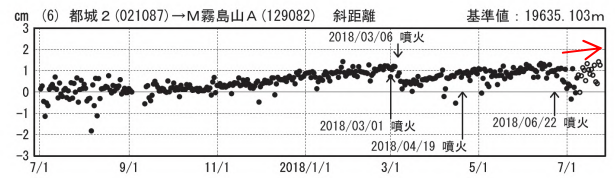
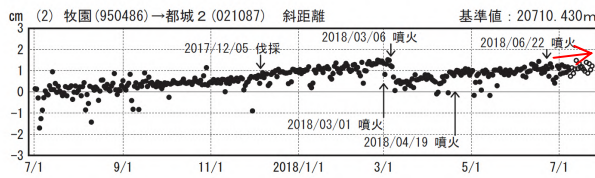
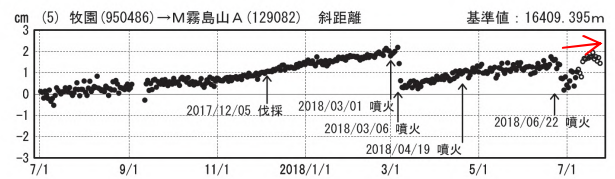
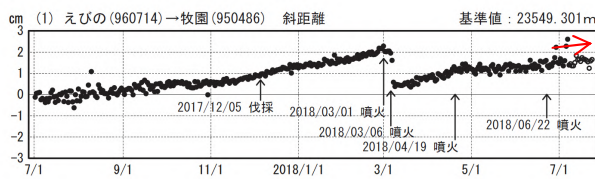


図11 霧島山 国土地理院による地殻変動観測結果（2017年7月1日～2018年7月23日）

霧島山を挟む基線では、5月頃から伸びの傾向が一時的に鈍化していましたが、7月以降は再び伸びの傾向（赤矢印）に戻っています（この図は国土地理院による地殻変動観測結果に加筆しています。）。

* 最終解（グラフ中黒丸）は国際的なGNSS観測機関（IGS）が計算したGNSS衛星の最終の軌道情報（精密暦）で解析した結果で、最も精度の高いものです。速報解（グラフ中白丸）は速報的な軌道情報による解析結果で、最終解に比べ精度は若干下回りますが、早期に解を得ることができます。

御 鉢

御鉢の火山活動に特段の変化はなく噴火の兆候は認められませんが、霧島山全体の火山活動が活発であることから、火口内で噴気や火山灰、火山ガス等の規模の小さな噴出現象が突発的に発生する可能性がありますので注意してください。地元自治体等が行う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、図 2 - ）
火口縁を越える噴煙は認められませんでした。
- ・地震や微動の発生状況（図 2 - ~ ）
火山性地震の月回数は 2 回で、少ない状態でした（6 月：3 回）。
火山性微動は 2018 年 2 月 10 日以降、観測されていません。
- ・地殻変動の状況（図 3、図 4 ）
地殻変動観測では、火山活動によると考えられる特段の変化は認められませんでした。



図 1 霧島山（御鉢） 御鉢の状況（7 月 29 日、猪子石監視カメラによる）

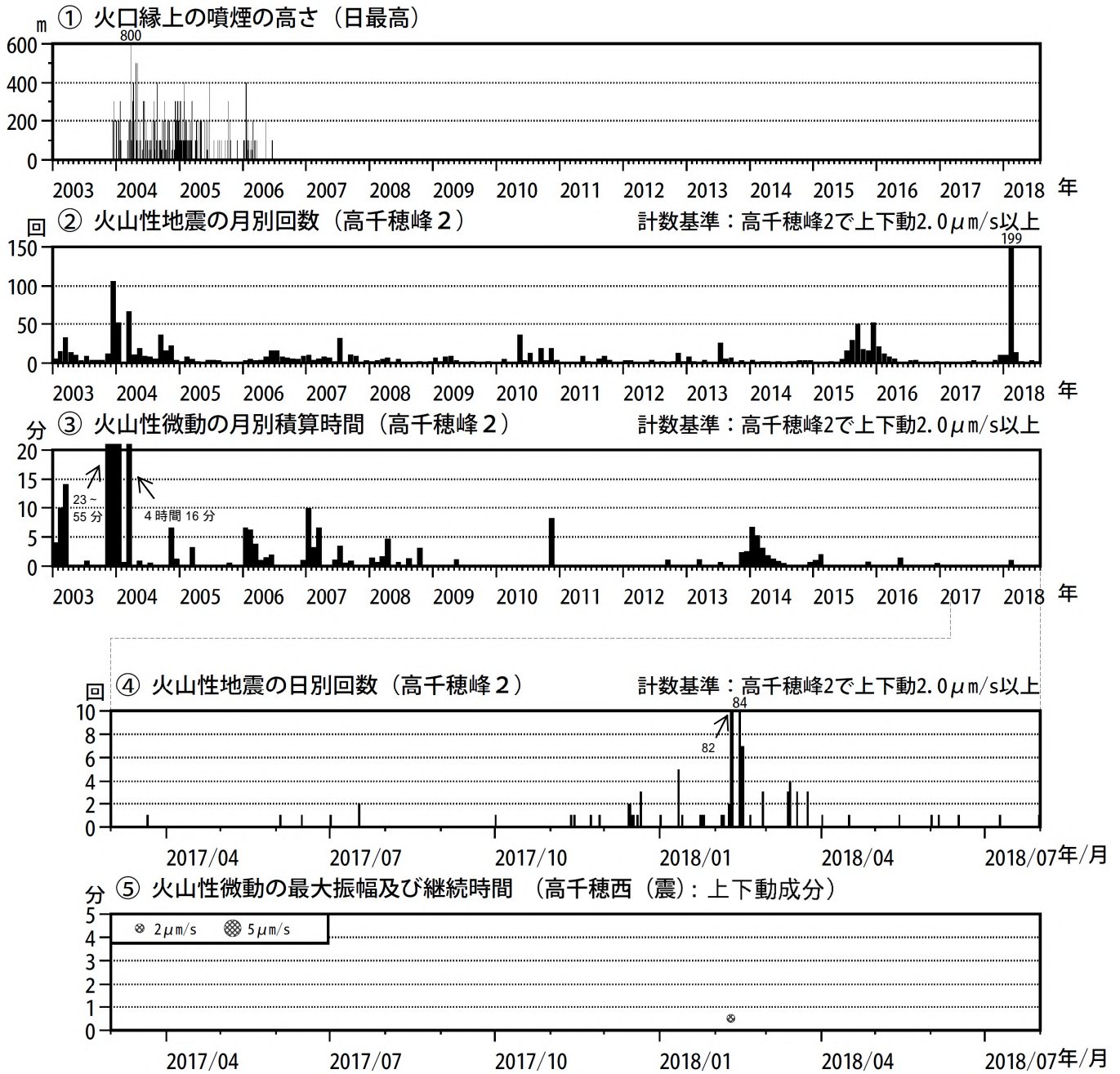


図2 霧島山(御鉢) 火山活動経過図(2003年1月~2018年7月)

< 7月の状況 >

- ・火口縁を越える噴煙は認められませんでした。
- ・火山性地震の月回数は2回で、少ない状態でした(6月:3回)。

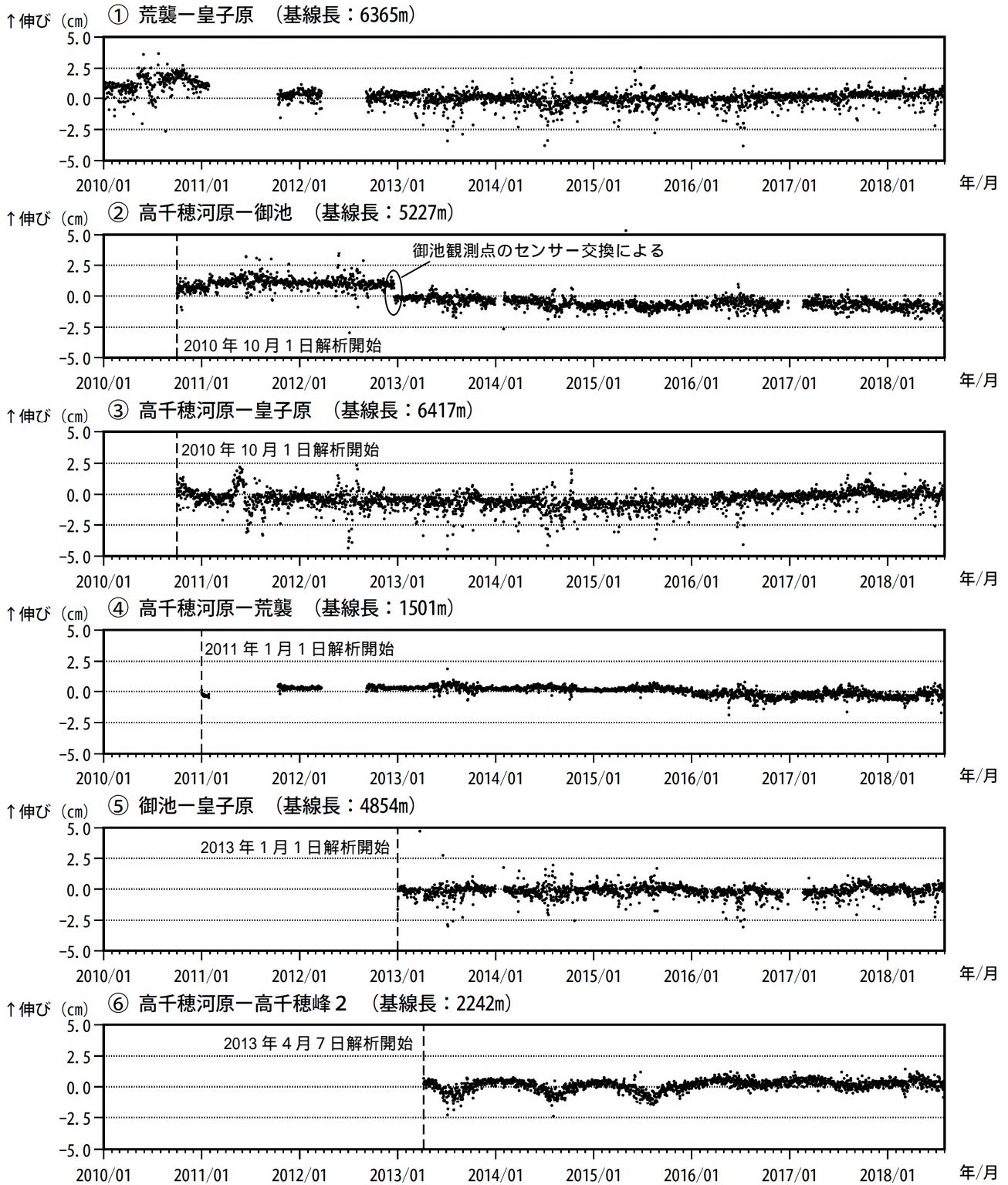


図3 霧島山(御鉢) GNSS連続観測による基線長変化(2010年1月~2018年7月)

< 7月の状況 >

火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。

これらの基線は図4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。

2010年10月及び2016年1月に、解析方法を変更しています。

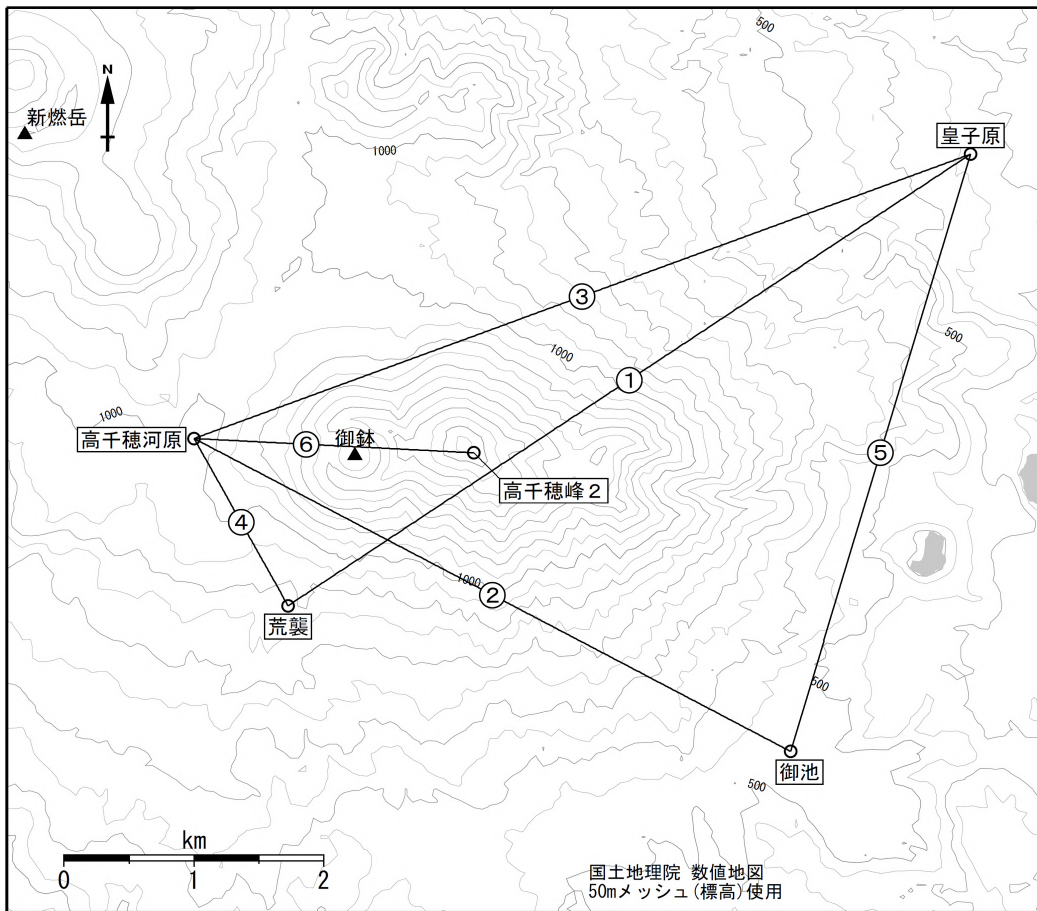
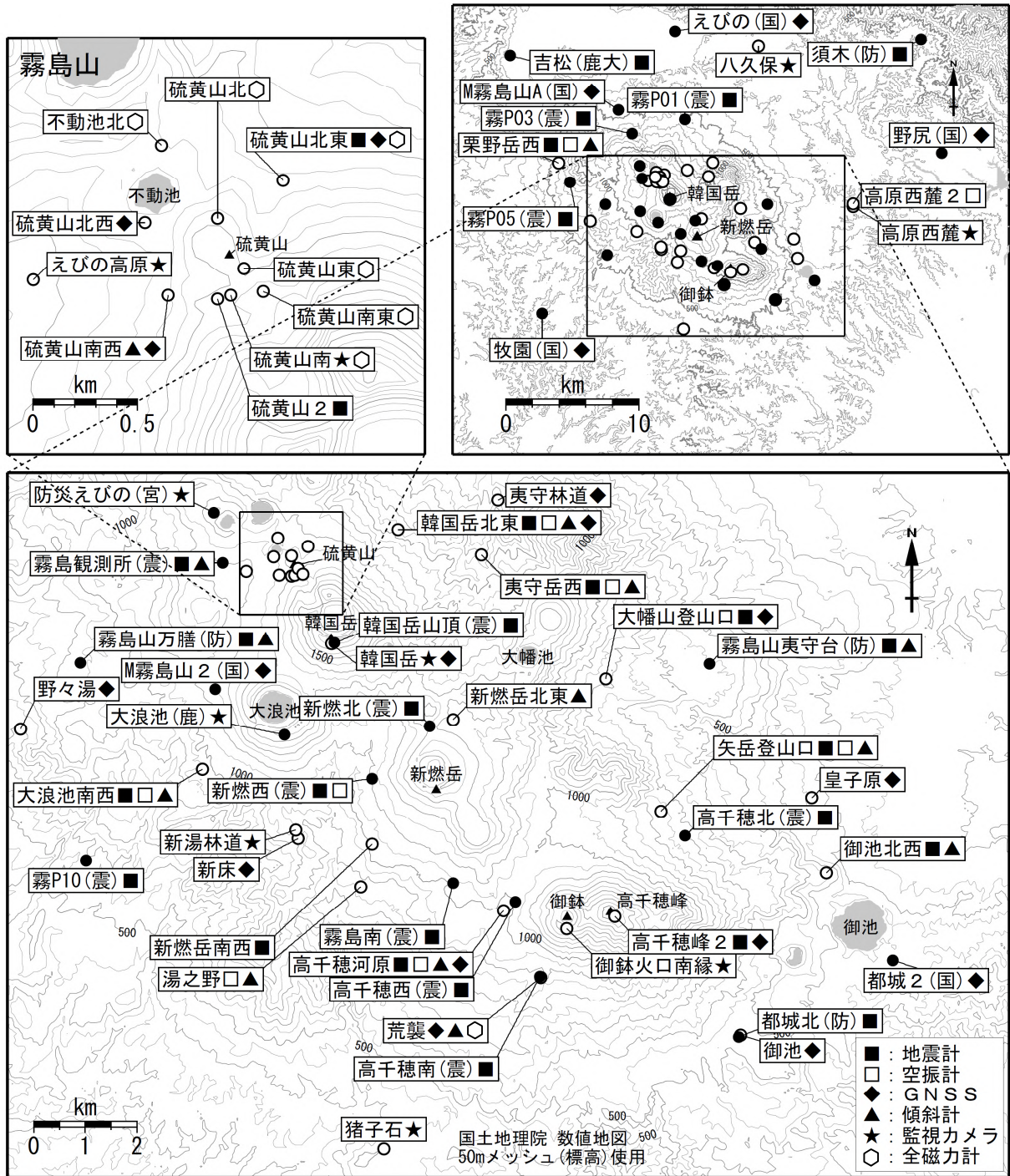


図4 霧島山(御鉢) GNSS連続観測点と基線番号



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