

霧島山の火山活動解説資料（平成 30 年 9 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したが、9 月に入りやや活発な状態となっています。

硫黄山付近の火山性地震は、概ねやや多い状態で経過していましたが、9 月下旬からは減少しています。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。えびの高原周辺（硫黄山以外）の火山性地震が引き続き時々発生しています。

硫黄山の南側では、引き続き湯だまりを確認しましたが、湯だまりの大きさは増減を繰り返しています。現地調査では、硫黄山周辺の沢の水が引き続き白濁していることを確認しました。

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があります。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、白色の噴煙が概ね 300m 以下で経過しました。硫黄山の西側 500m 付近の噴気活動は、5 月下旬以降弱まった状態が続いていましたが、9 月に入りやや活発な状態となっており、白色の噴煙が概ね 50m 以下で経過し、最高で 200m 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が、その大きさは増減を繰り返しています。

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 10 月分）は平成 30 年 11 月 8 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、硫黄山の西側 500m 付近の噴気活動は、先月と比べて高まった状態であることを確認しました。硫黄山の南側の噴気は引き続き活発でした。また、かすかに感じる程度の火山ガスの臭気を確認しました。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。26 日に実施した現地調査では、硫黄山周辺の沢の水が引き続き白濁していることを確認しました。

27 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を確認しました。硫黄山の南側の火孔では数 m 程度の高さまで泥水が噴出し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、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、概ねやや多い状態で経過していましたが、9 月下旬からは減少しています。また、浅い所を震源とする低周波地震が時々発生しました。

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硫黄山付近の火山性地震の月回数は 249 回（ごく微小な地震は 151 回）で、前月（8 月：618 回（ごく微小な地震は 376 回））より減少しました。えびの高原周辺（硫黄山以外）の火山性地震の月回数は 302 回で、韓国岳付近とその周辺の地震が増加しました（8 月：197 回）。

震源が求まった火山性地震は 97 回で、主に硫黄山付近のごく浅いところ、韓国岳近傍とその周辺の深さ 0 ~ 3 km 付近及び大浪池近傍の深さ 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感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
(9月22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付近の噴気活動は、9月に入りやや活発な状態となっています。

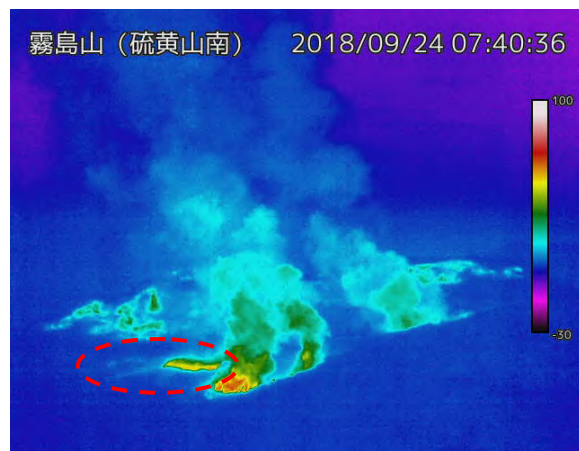
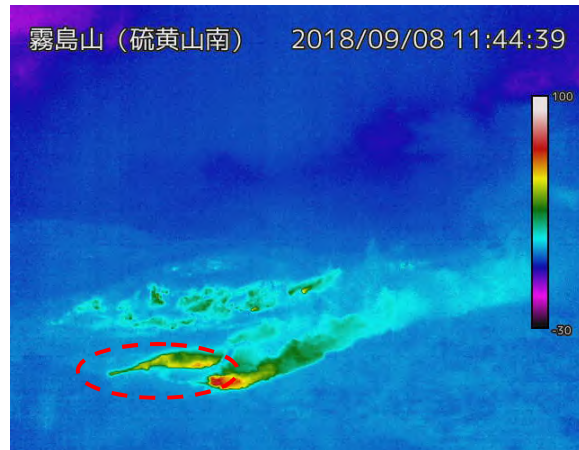


図 1-2 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) 硫黄山南側の状況
(9月8日及び24日、硫黄山南監視カメラによる)

硫黄山の南側では、引き続き湯だまり(赤破線)を確認しましたが、湯だまりの大きさは増減を繰り返しています。

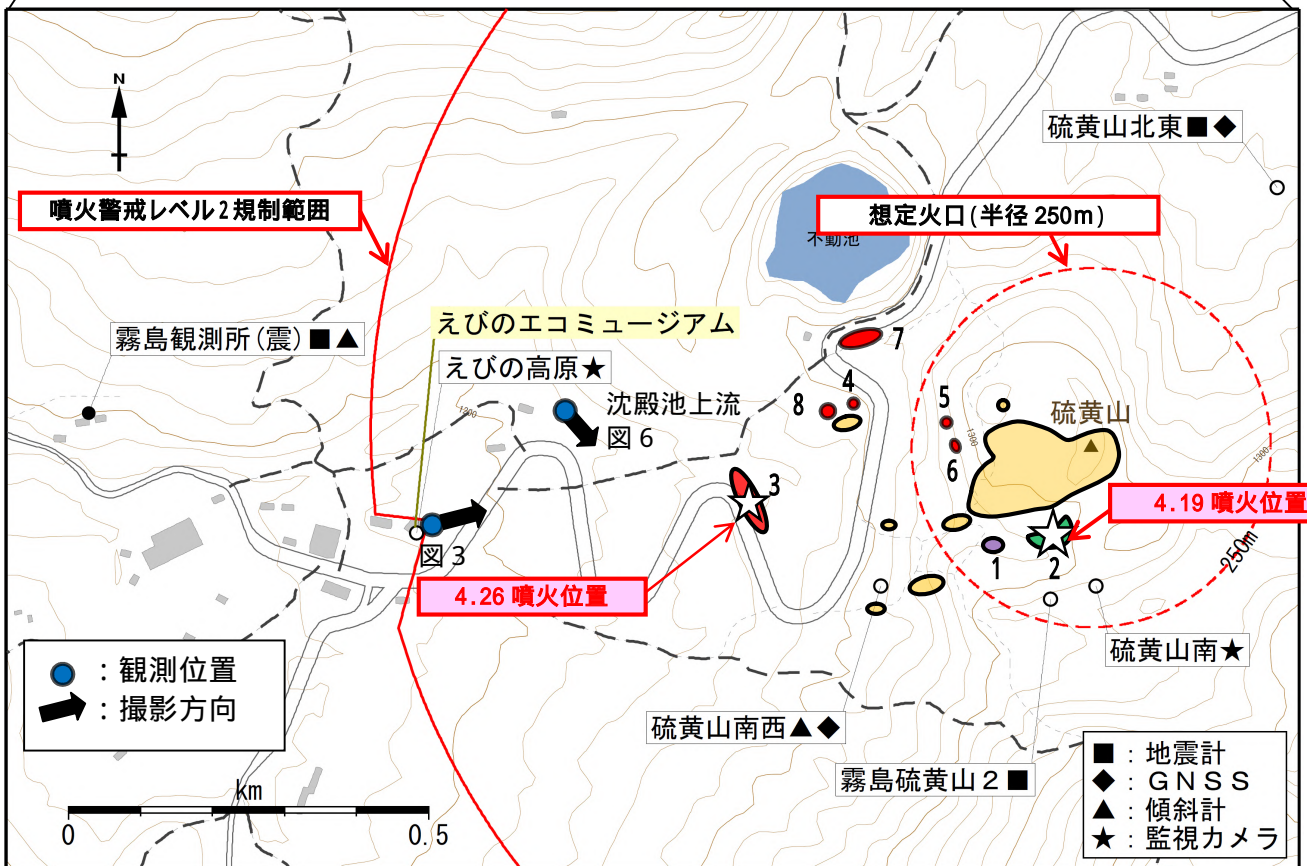
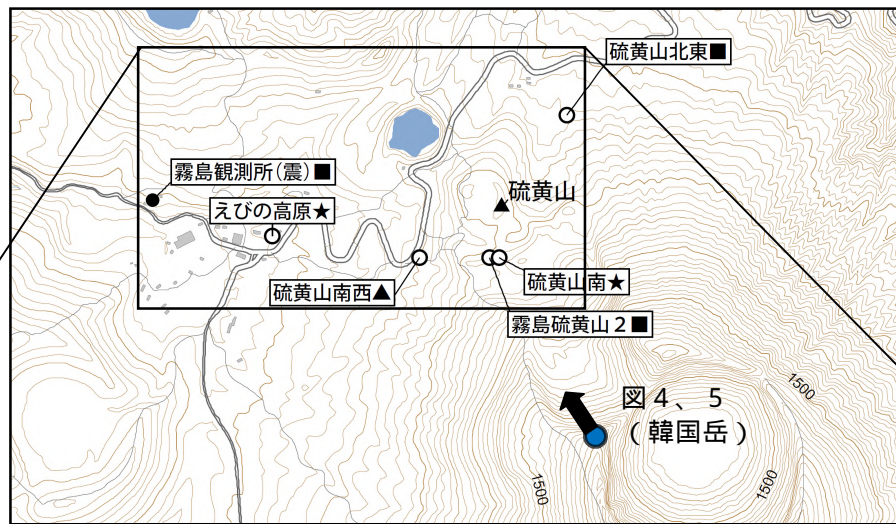


図 2 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 噴火位置、主な熱異常域及び観測位置

- ・ 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～
7. 硫黄山北西斜面 2018年8月6日～
8. 硫黄山の西側 2018年8月6日～

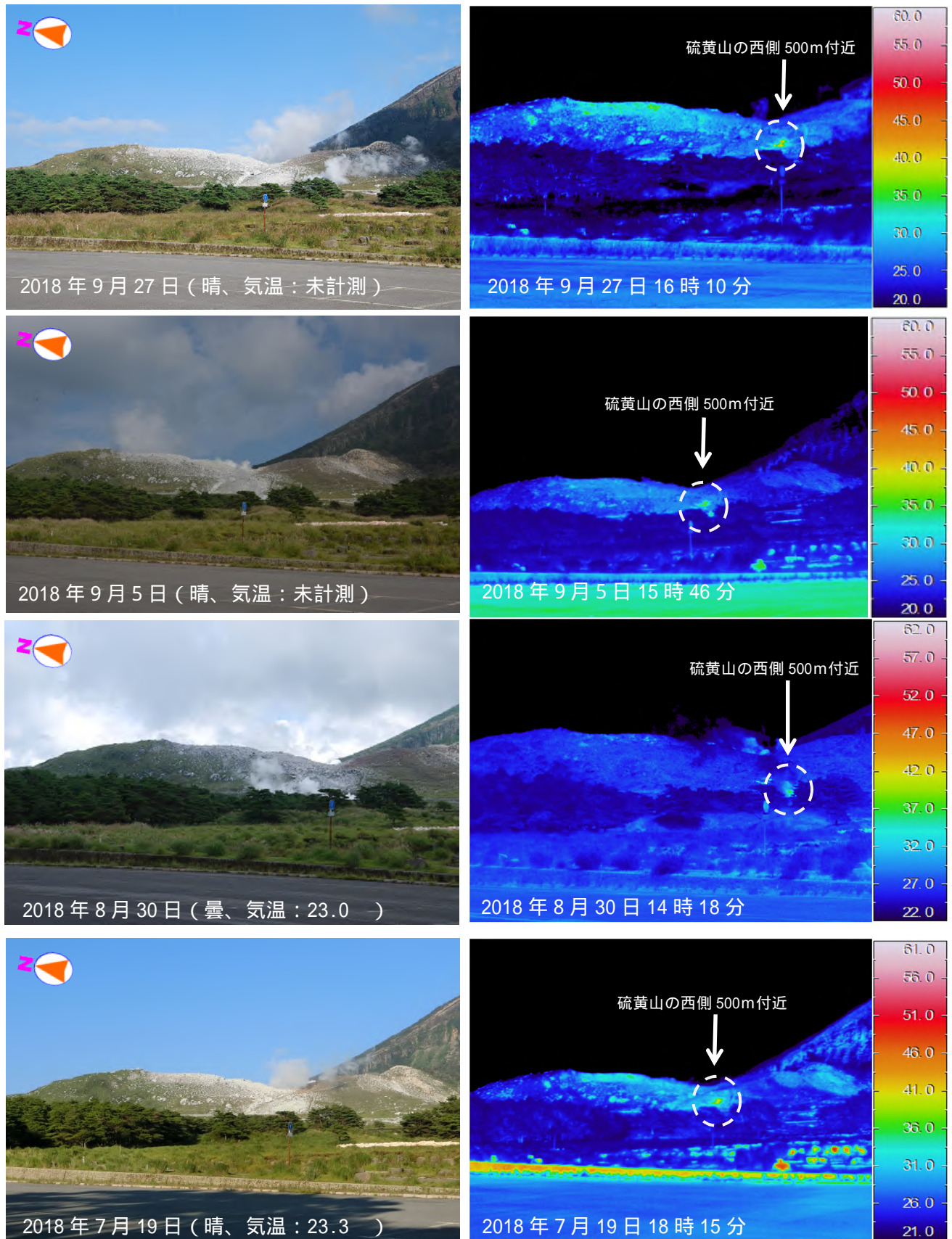


図3 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山の状況（えびの高原から観測）

- ・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付近では9月に入りやや活発な噴気活動がみられています。
- ・硫黄山付近及びその西側 500m付近（白破線）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) 硫黄山南西側の湯だまり付近の状況 (韓国岳から観測)

- ・27日に実施した現地調査では、硫黄山南監視カメラでの観測と同様、引き続き硫黄山の南側で湯だまり(赤破線)を確認しました。
- ・硫黄山の南側の火孔では、時々数m程度の高さまで泥水が噴出しているのを確認しました(黄破線)。

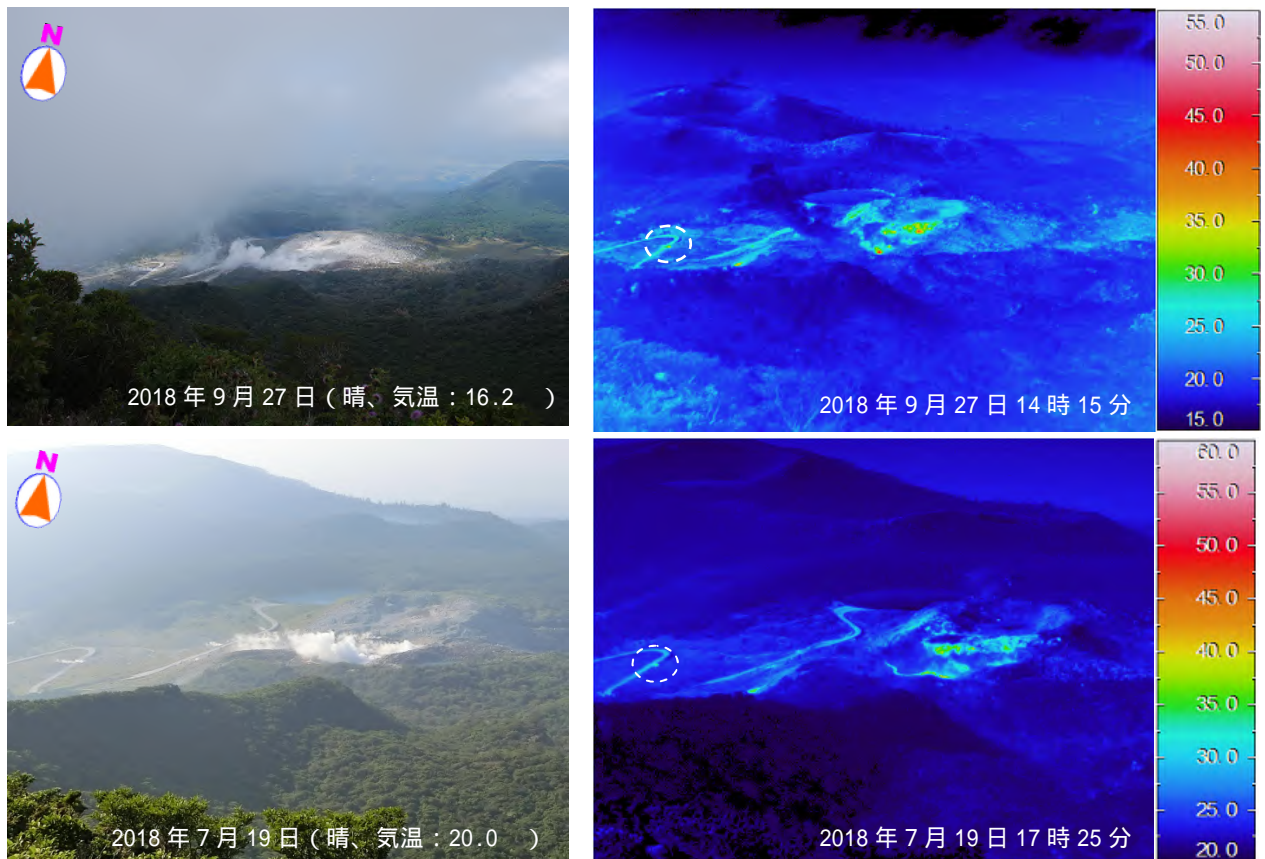


図5 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山南西斜面の状況（韓国岳から観測）

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

（沈殿池上流（図2 参照）で観測）

26 日に実施した現地調査では、硫黄山周辺の沢の水が引き続き白濁していることを確認しました。

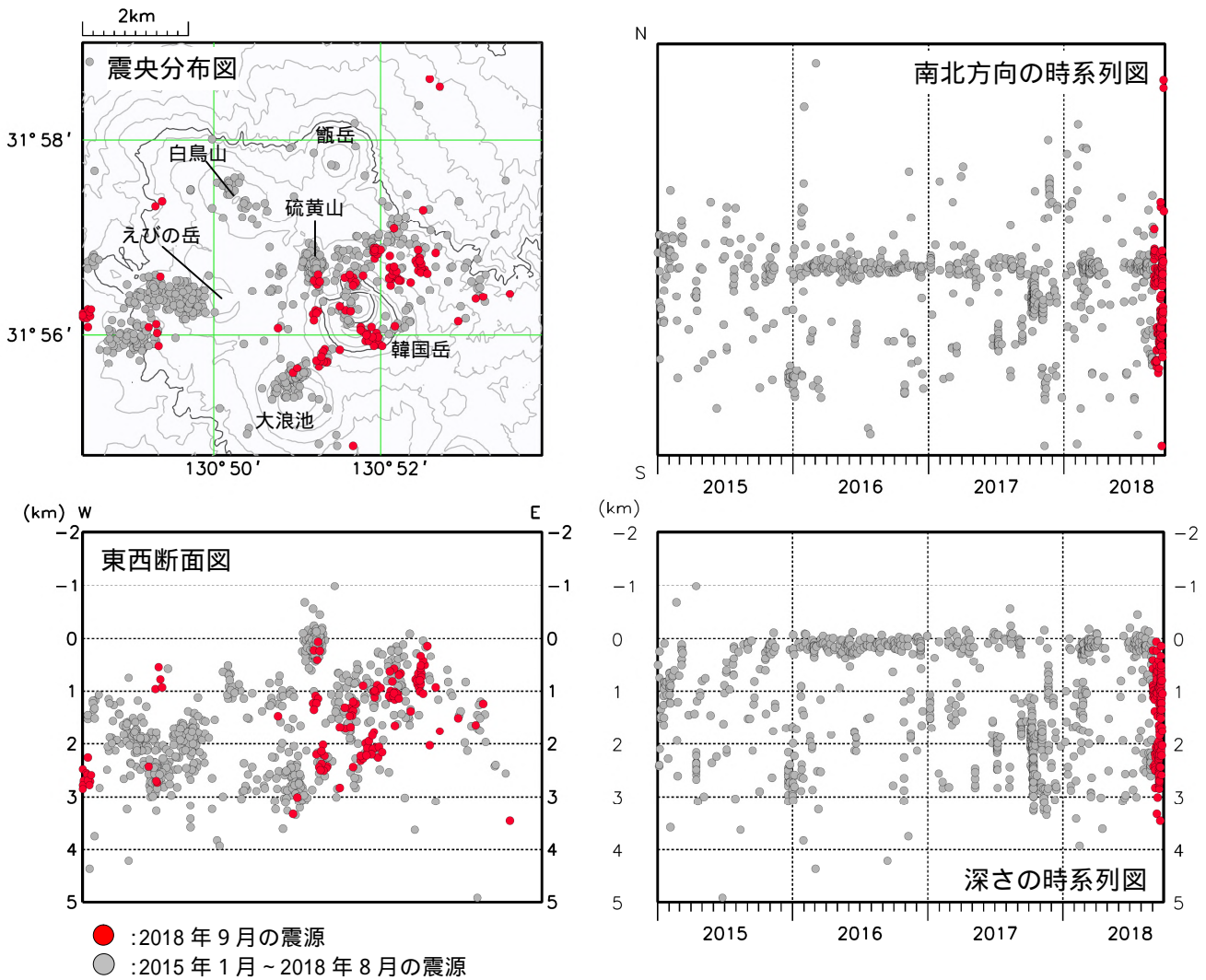


図7-1 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) 震源分布図(2015年1月~2018年9月)

< 9月の状況 >

震源は主に、硫黄山近傍の深さ0 km 付近、韓国岳近傍とその周辺の深さ0 ~ 3 km 付近及び大浪池近傍の深さ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。

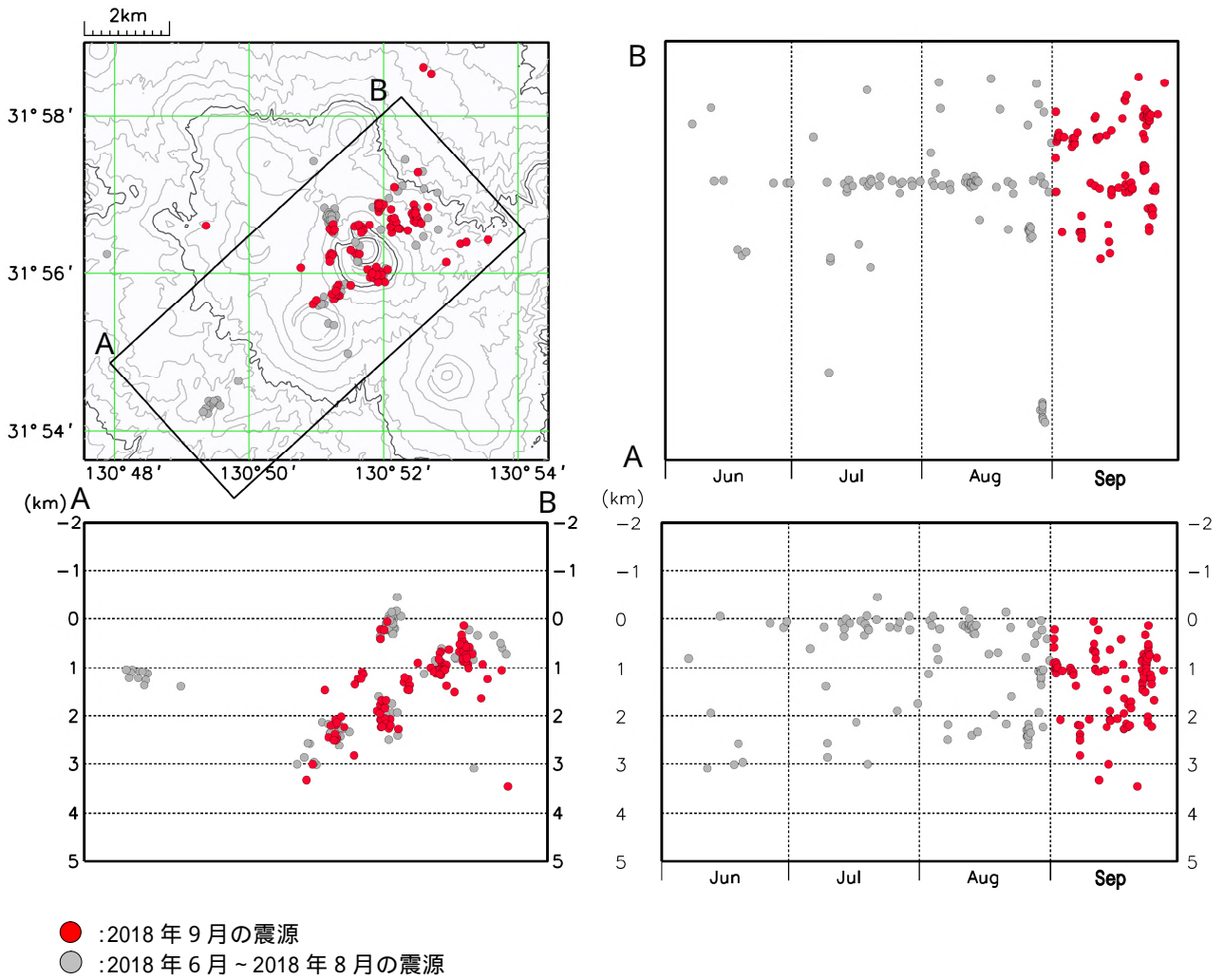


図7-2 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) 震源分布図(2018年6月~9月)

震源は主に、硫黄山近傍の深さ0km付近、韓国岳近傍とその周辺の深さ0~3km付近及び大浪池近傍の深さ3km付近に分布しました(AB段面図)。

えびの高原(硫黄山)周辺以外の震源も含まれています。

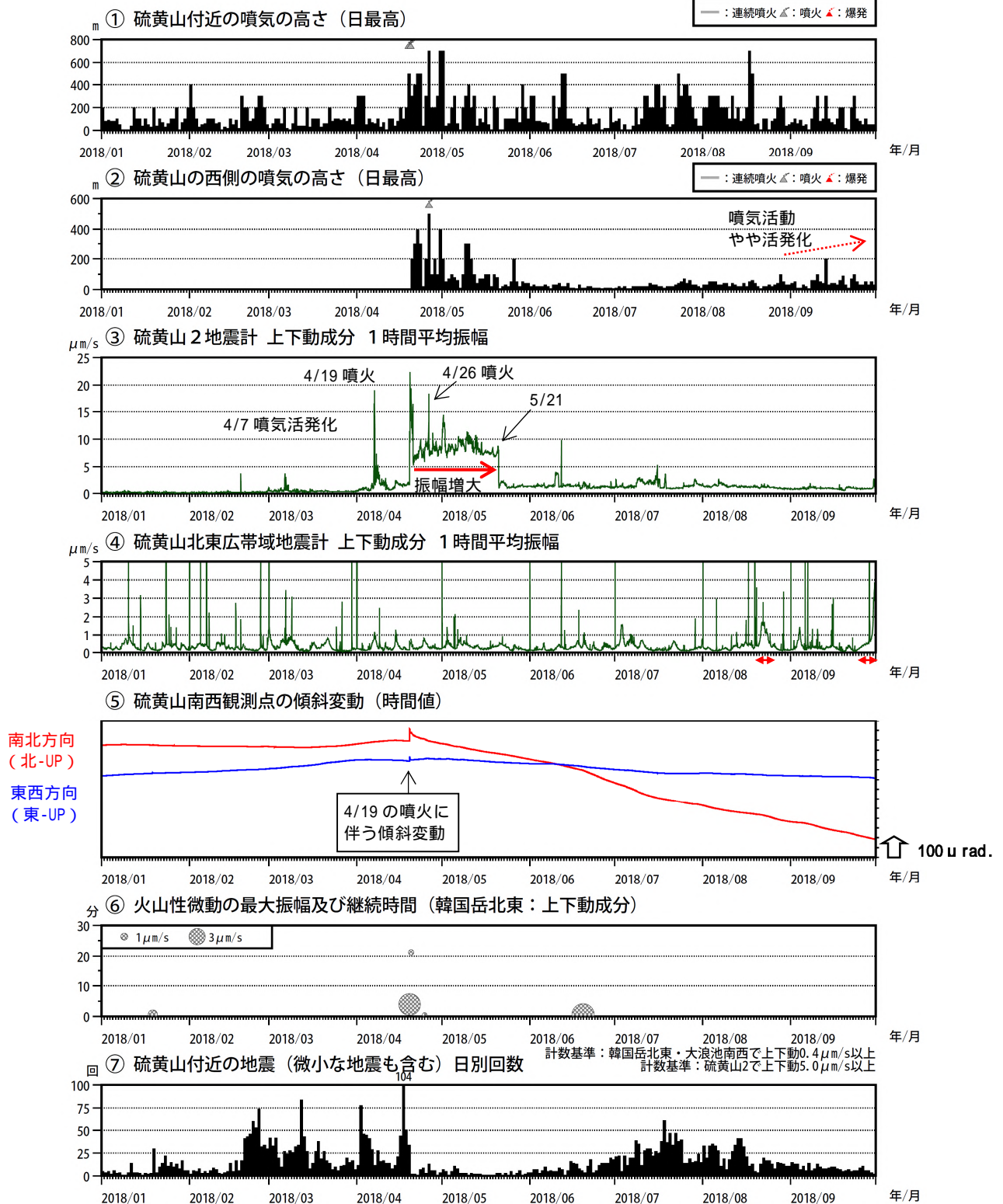


図 8 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 火山活動経過図（2018年1月～9月）

- ・硫黄山の南側の火孔では、白色の噴煙が概ね 300m以下で経過しています。硫黄山の西側 500m 付近の噴気活動は、9月に入りやや活発な状態となっており、白色の噴煙が最高で 200m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、概ねやや多い状態で経過していましたが、9月下旬からは減少しています。

* の赤矢印の期間は、気象要因による振幅増大が認められます。

* 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。

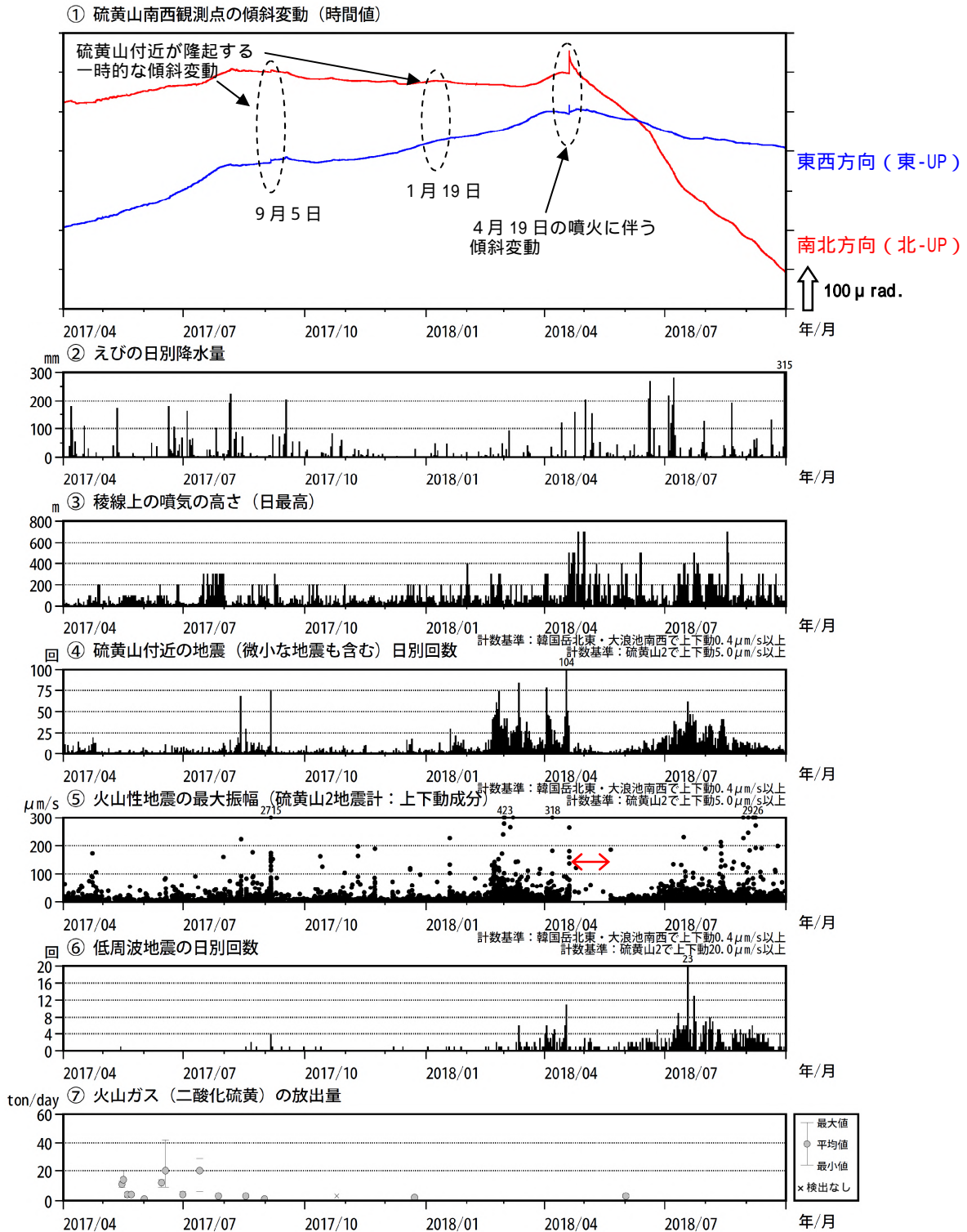


図9 霧島山(えびの高原(硫黄山))周辺 硫黄山南西傾斜計の傾斜変動と硫黄山付近の火山活動経過図(2017年4月~2018年9月)

< 9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、概ねやや多い状態で経過していましたが、9月下旬からは減少しています。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 μ radian (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。

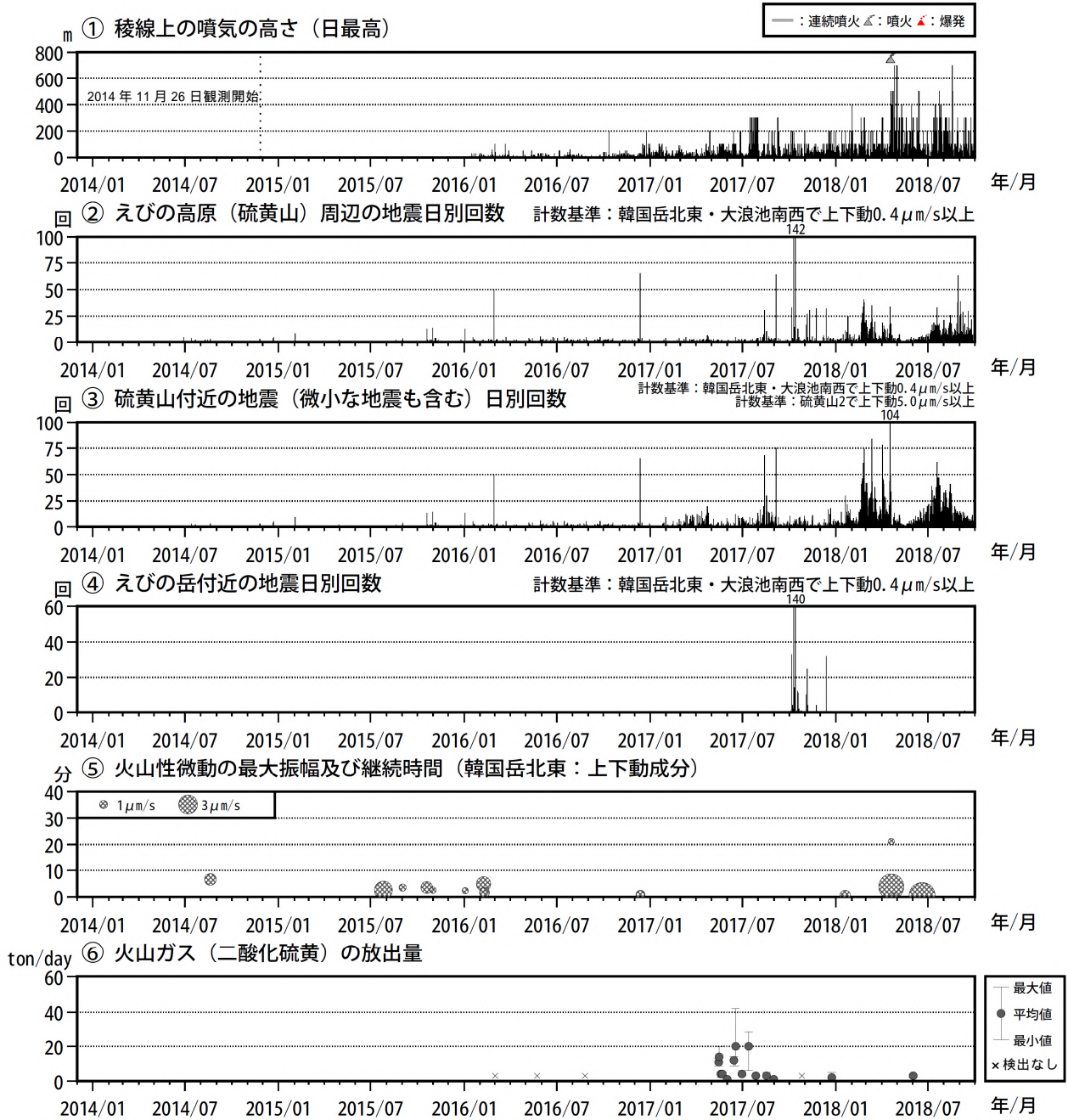


図 10 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 火山活動経過図（2013 年 12 月～2018 年 9 月）

< 9 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 249 回（ごく微小な地震は 151 回）で、前月（8 月：618 回（ごく微小な地震は 376 回））より減少しました。
- ・えびの高原周辺（硫黄山以外）の火山性地震の月回数は 302 回で、韓国岳付近とその周辺の地震が増加しました（8 月：197 回）。
- ・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。

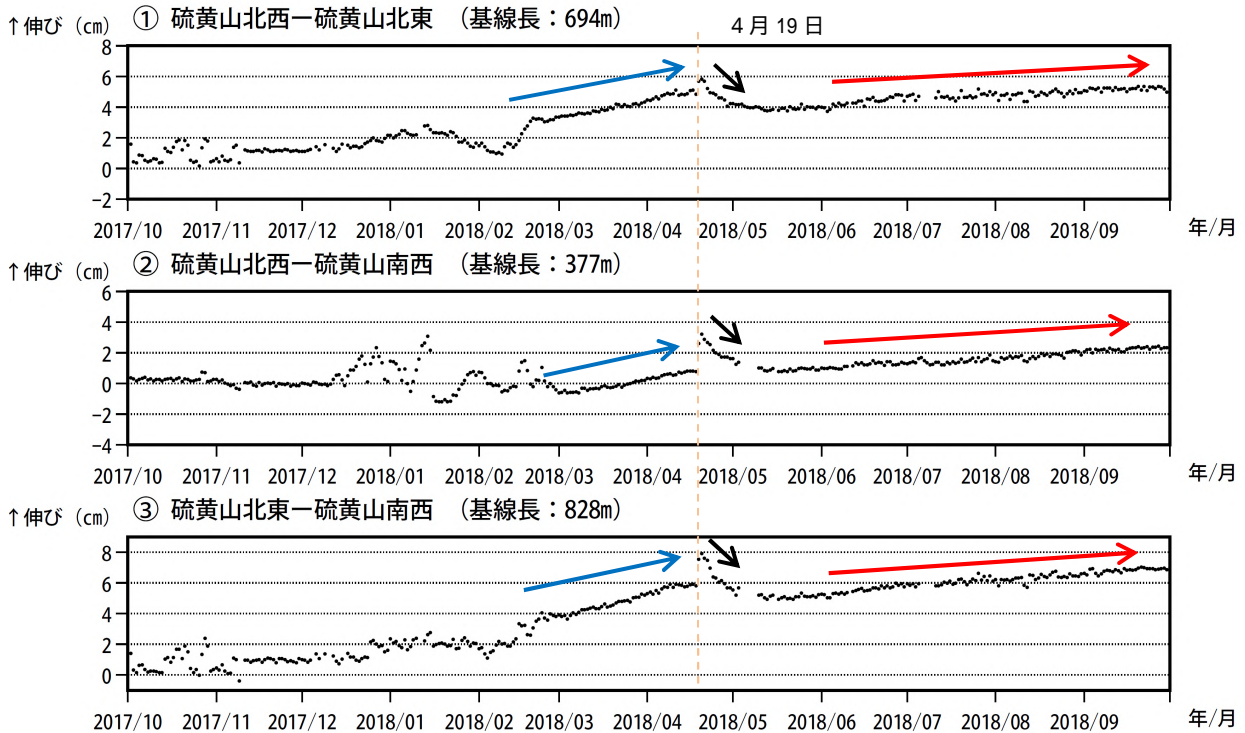


図11 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) GNSS連続観測による基線長変化 (2017年10月~2018年9月)

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。

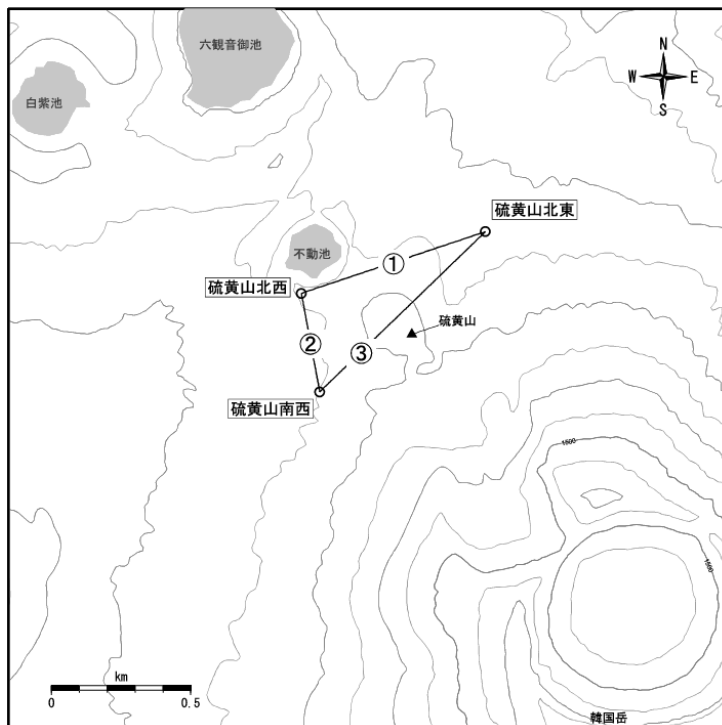


図12 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) 図11のGNSS連続観測点と基線番号

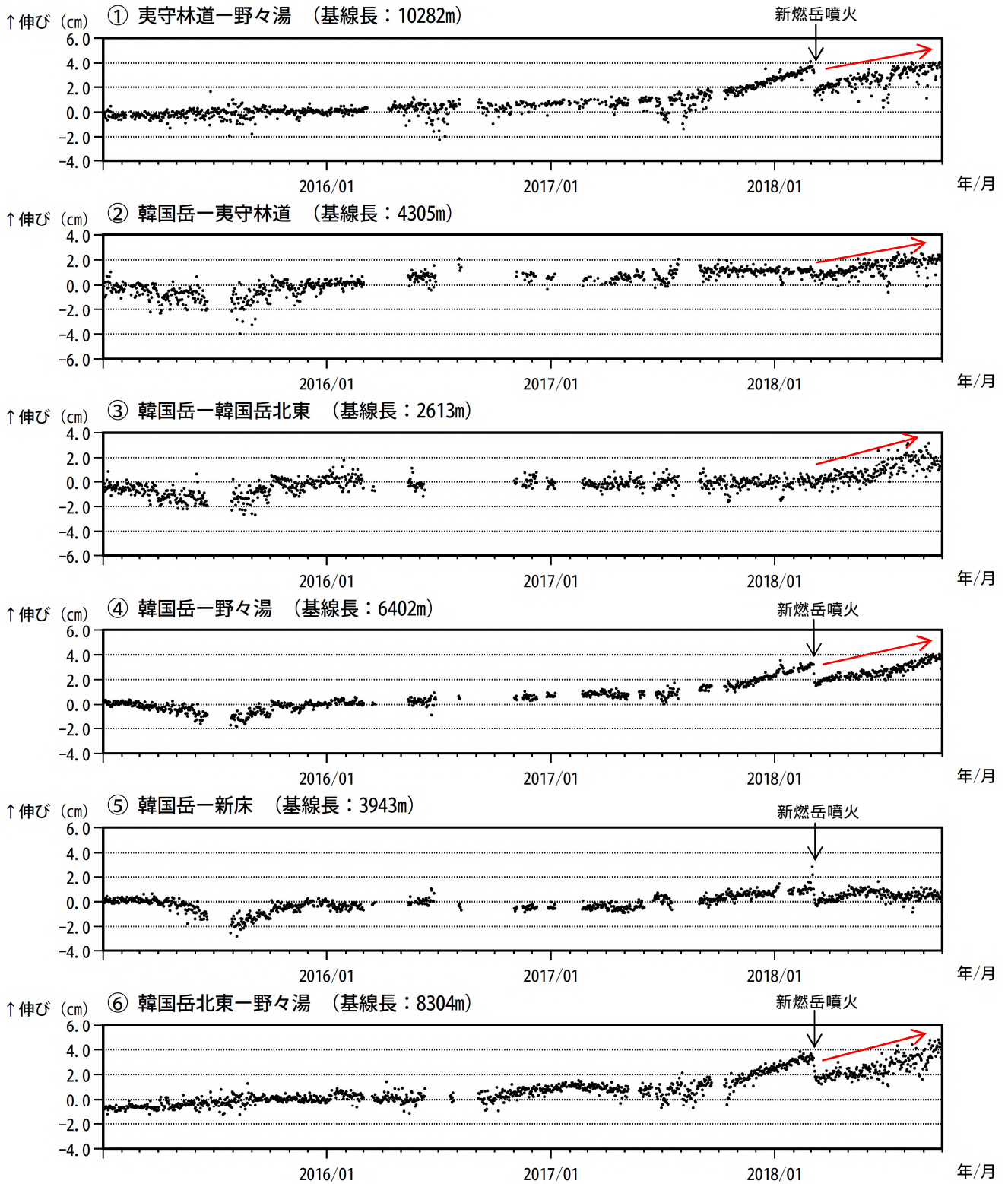


図 13-1 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) GNSS 連続観測による基線長変化 (2015年1月~2018年9月)

< 9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)が継続しています。

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。

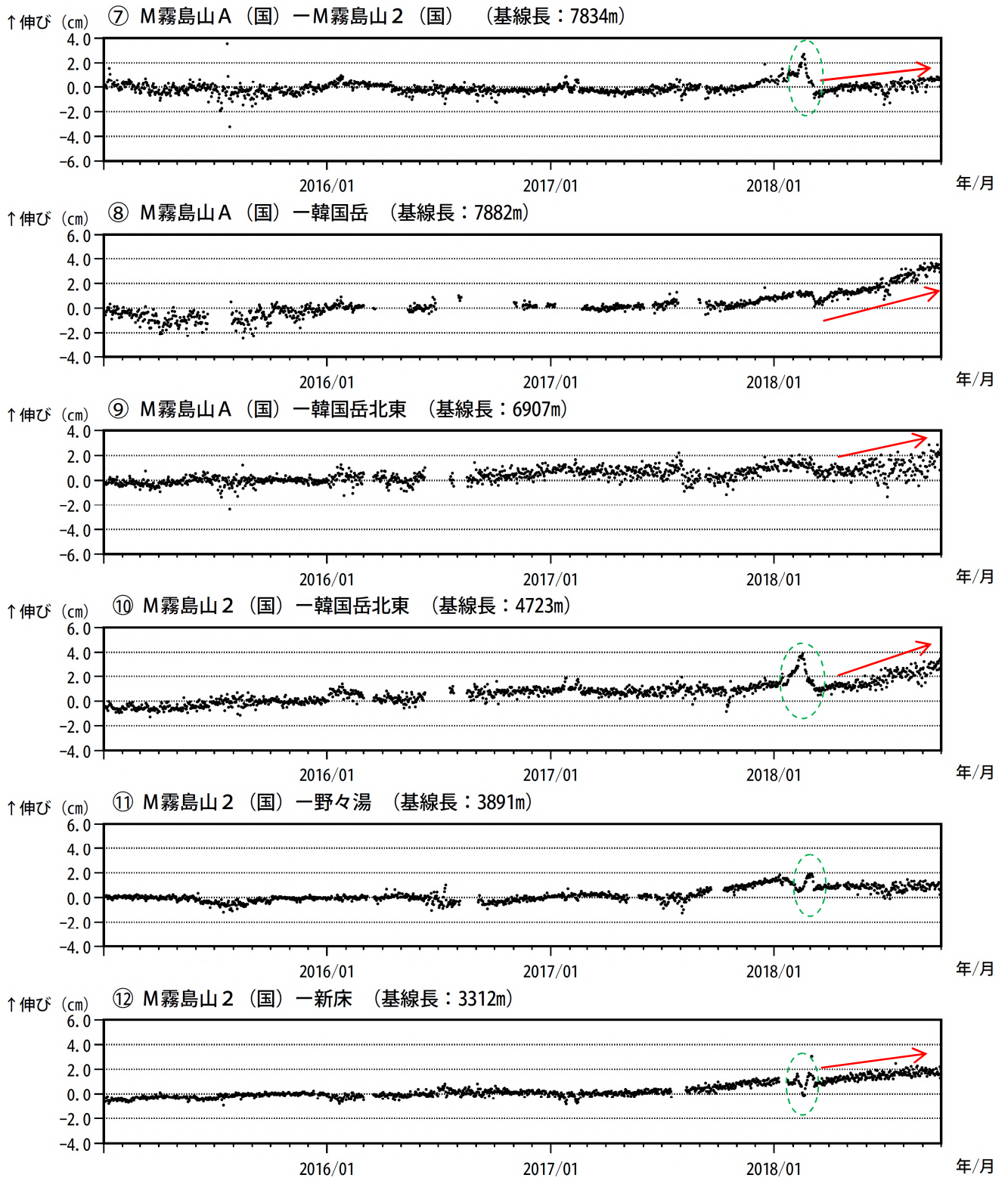


図 13-2 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) GNSS連続観測による基線長変化 (2015年1月~2018年9月)

< 9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)が継続しています。

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

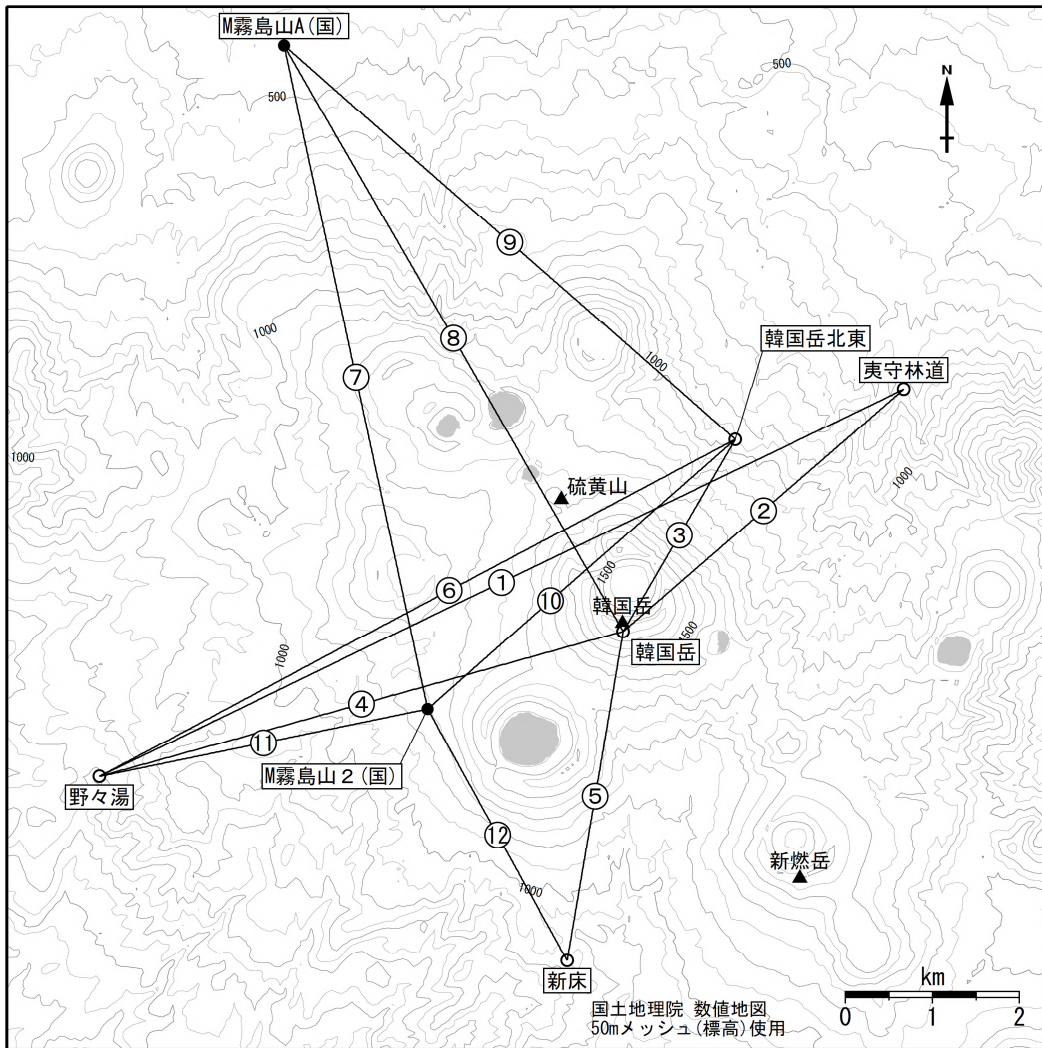


図14 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) GNSS連続観測点と基線番号

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 6 月 28 日以降、噴火は観測されていません。

新燃岳火口直下を震源とする火山性地震は、増減を繰り返しながら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。火山性微動は 4 日から 8 日にかけて断続的に発生しました。

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

- ・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、増減を繰り返しながら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。

火山性微動は 4 日から 8 日にかけて断続的に発生しました。4 日 12 時 51 分頃には、継続時間約 16 分の振幅がやや大きな火山性微動が発生しましたが、これに伴う空振は観測されていません。

震源が求まった火山性地震は 1 回（8 月：14 回）で、新燃岳火口の西側 2 km 付近の深さ 2 km 付近でした。

- ・噴煙など表面現象の状況（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 2 日及び 10 日に 400m まで上がりました。

4 日 12 時 51 分頃の火山性微動の発生時は、天候不良のため噴煙の状況は不明でした。同日実施した聞き取りによる調査の結果では、降灰は確認されませんでした。新燃岳の東側で火山ガスの臭気が確認されました。このことから、噴火の発生の有無は不明ですが、火山ガスの放出量が一時的に増加したと考えられます。

27 日に新湯温泉付近から実施した現地調査では、前回（8 月 7 日）の観測に引き続き、火口西側斜面の割れ目下方で噴気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。溶岩上部及び火口西側斜面の割れ目付近は、雲に覆われ確認できませんでした。

- ・火山ガスの状況（図 4 - 、図 5 - ）

火山性微動が発生した 4 日の翌日（5 日）に現地調査を実施しました。火山ガス（二酸化硫黄）の放出量⁸⁾は、1 日あたり 400 トンと前回（8 月 30 日、80 トン）に比べて増加したものの、や

や少ない状態でした。26日に実施した現地調査では、1日あたり60トンと減少し、8月と同程度で少ない状態でした。

・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。4日12時51分頃に発生した継続時間約16分の火山性微動に伴い、新燃岳近傍の傾斜計では、新燃岳方向が沈降する変動が観測されました。

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、温度は数百にも達することがあります。
- 8) 火口から放出される火山ガスには、マグマに溶けていた水蒸気や二酸化硫黄、硫化水素など様々な成分が含まれており、これらのうち、二酸化硫黄はマグマが浅部へ上昇するとその放出量が増加します。気象庁では、二酸化硫黄の放出量を観測し、火山活動の評価に活用しています。



図1 霧島山(新燃岳) 噴煙の状況(9月10日、韓国岳監視カメラによる)
白色の噴煙が火口縁上400m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

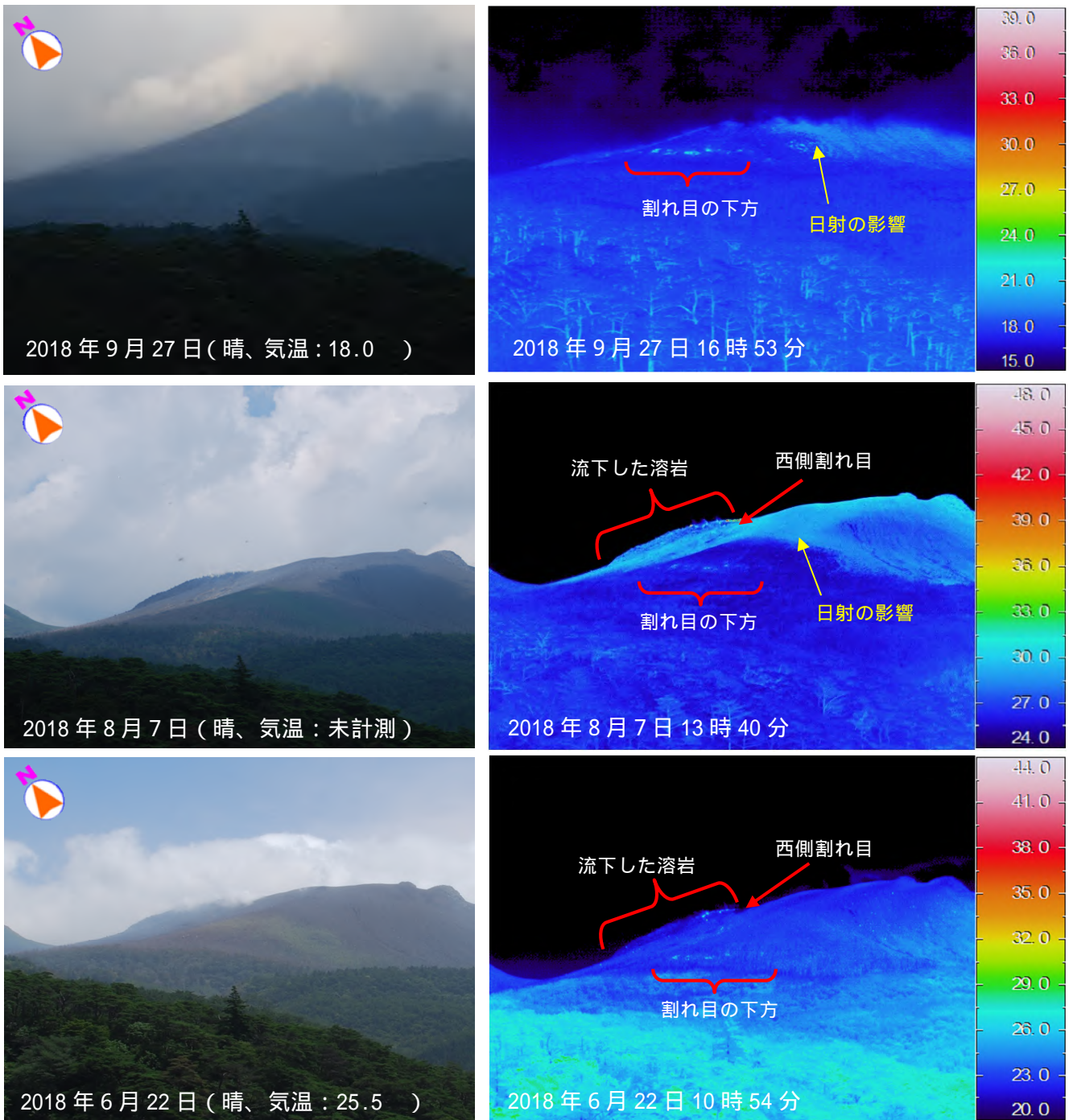


図3 霧島山（新燃岳） 新燃岳南西側の状況（新湯温泉付近から観測）

27日に新湯温泉付近から実施した現地調査では、前回（8月7日）の観測に引き続き、火口西側斜面の割れ目下方で噴気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。溶岩上部及び火口西側斜面の割れ目付近は、雲に覆われ確認できませんでした。

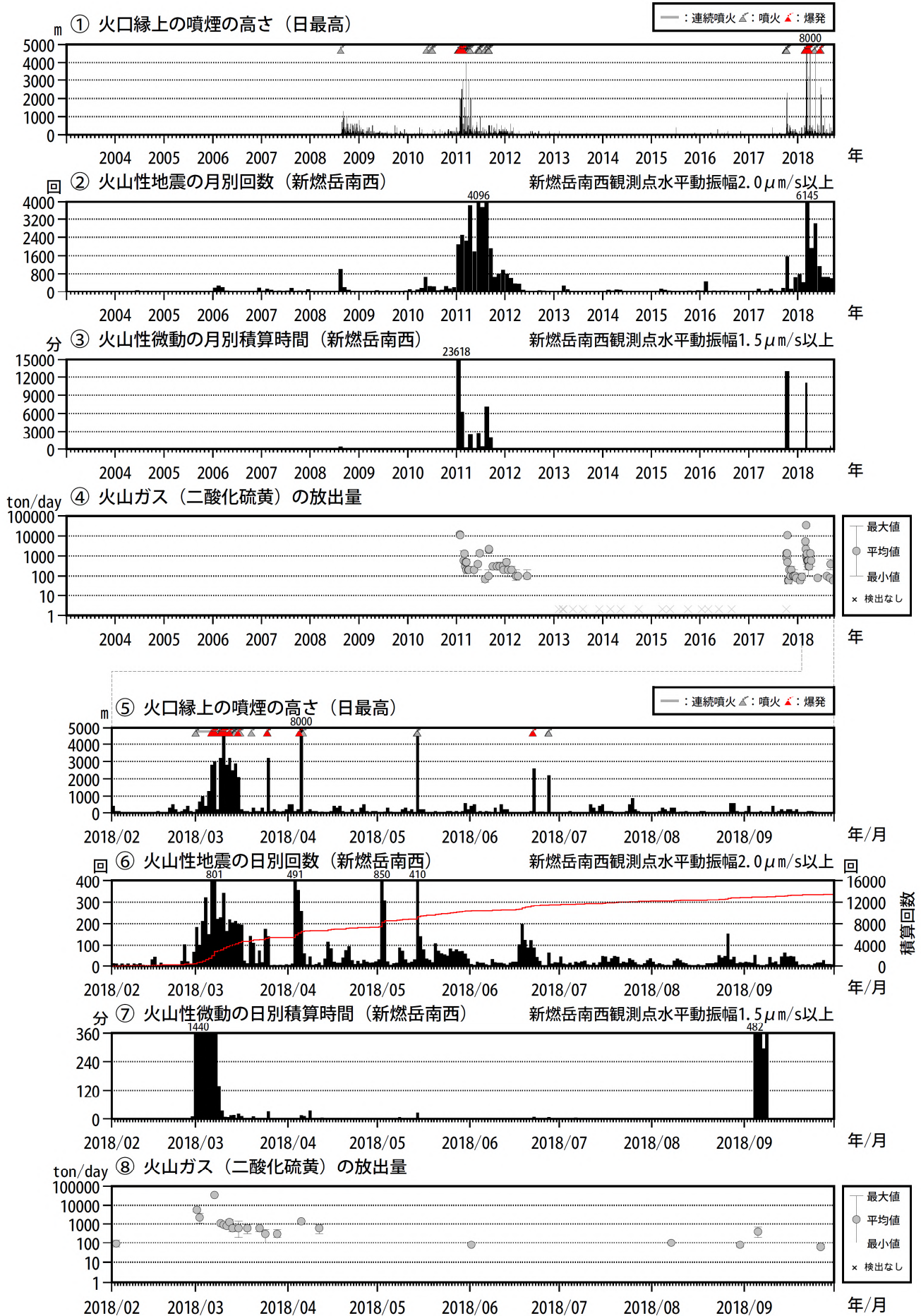


図4 霧島山(新燃岳) 火山活動経過図(2003年1月~2018年9月)

の赤線は、地震の回数の積算を示しています。

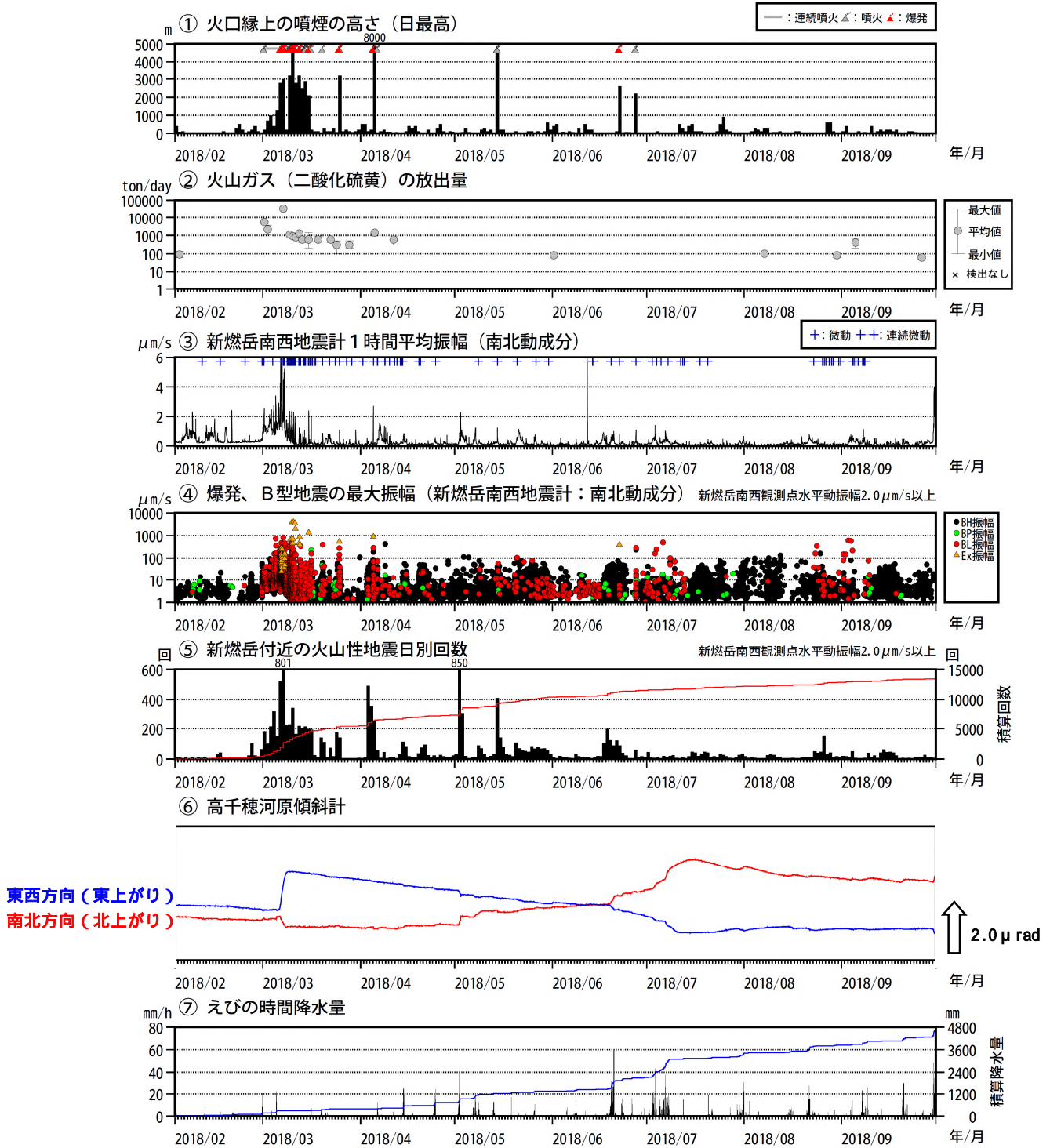


図5 霧島山(新燃岳) 火山活動経過図(2018年2月~9月)

< 9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2日及び10日に400mまで上がりました。
- ・ 5日及び26日に実施した現地調査では、火山ガス(二酸化硫黄)の放出量は1日あたりそれぞれ400トン、60トン(前回8月30日、80トン)でした。
- ・ 新燃岳火口直下を震源とする火山性地震は、増減を繰り返しながら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。
- ・ 火山性微動は4日から8日にかけて断続的に発生しました。
- ・ 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月下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。

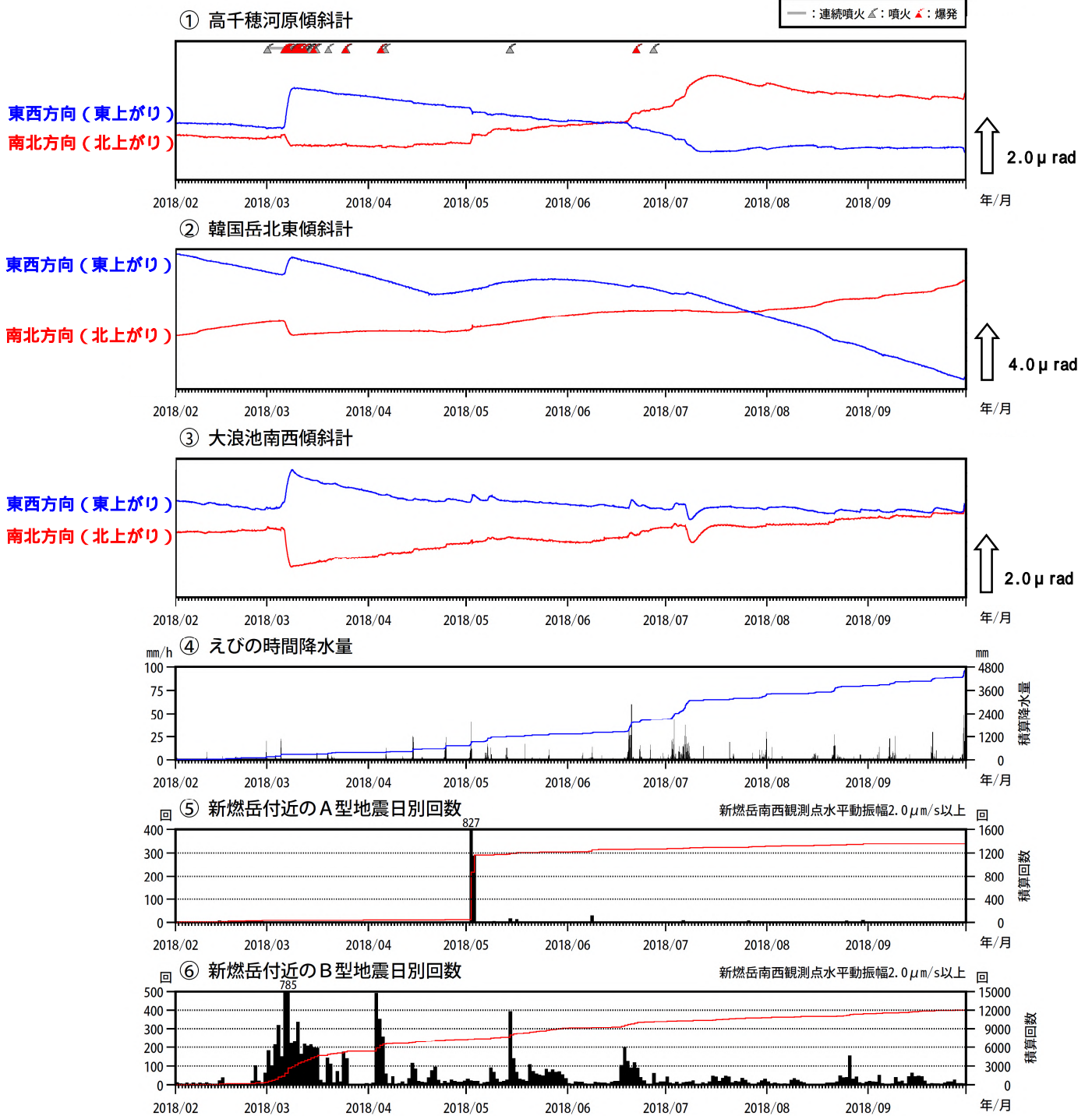


図6 霧島山(新燃岳) 傾斜変動と火山性地震の日別回数(2018年2月~9月)

< 9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。

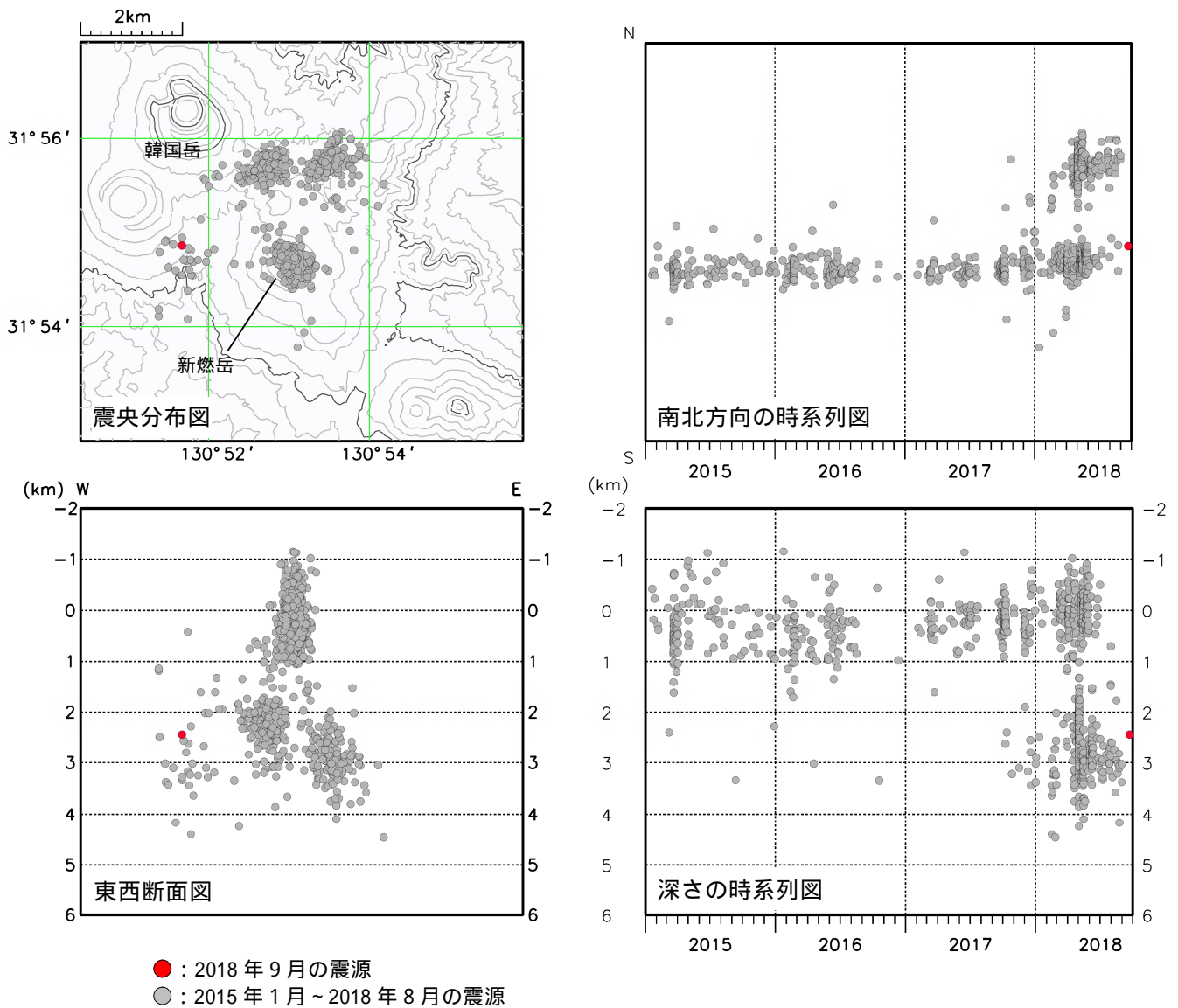


図 7 霧島山（新燃岳） 震源分布図（2015 年 1 月 ~ 2018 年 9 月）

< 9 月の状況 >

震源は、新燃岳火口の西側 2 km 付近の深さ 2 km 付近でした（東西断面図）。

* 新燃岳周辺の震源のみ図示しています。

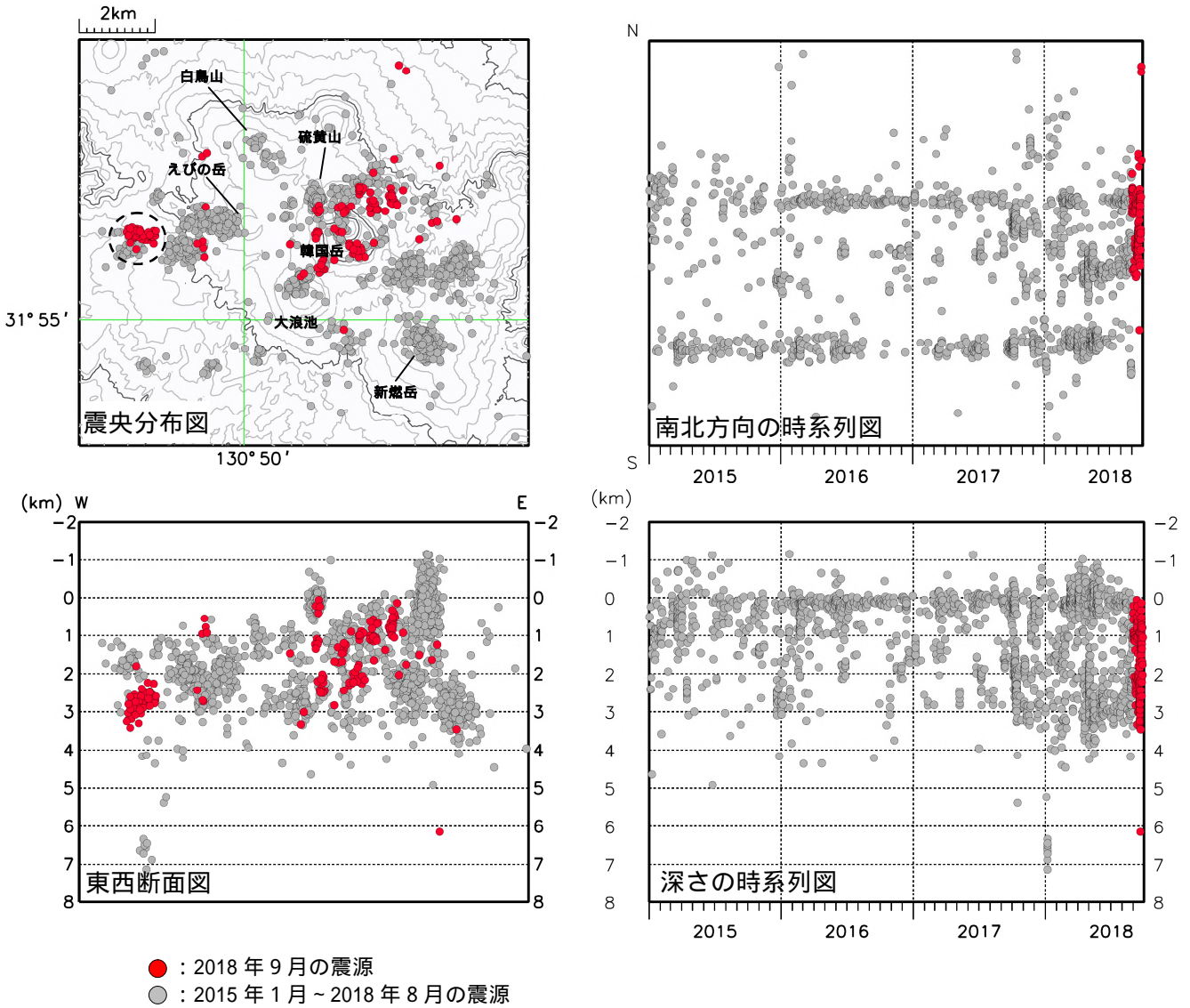


図8 霧島山 新燃岳から硫黄山周辺の火山性地震の震源分布図(2015年1月～2018年9月)

< 9月の状況 >

震源は、主に硫黄山近傍の深さ0 km付近及び韓国岳近傍とその周辺の深さ0～3 km付近に分布しました(東西断面図)。なお、破線内の領域では、これまでもまとまった地震活動がみられています。

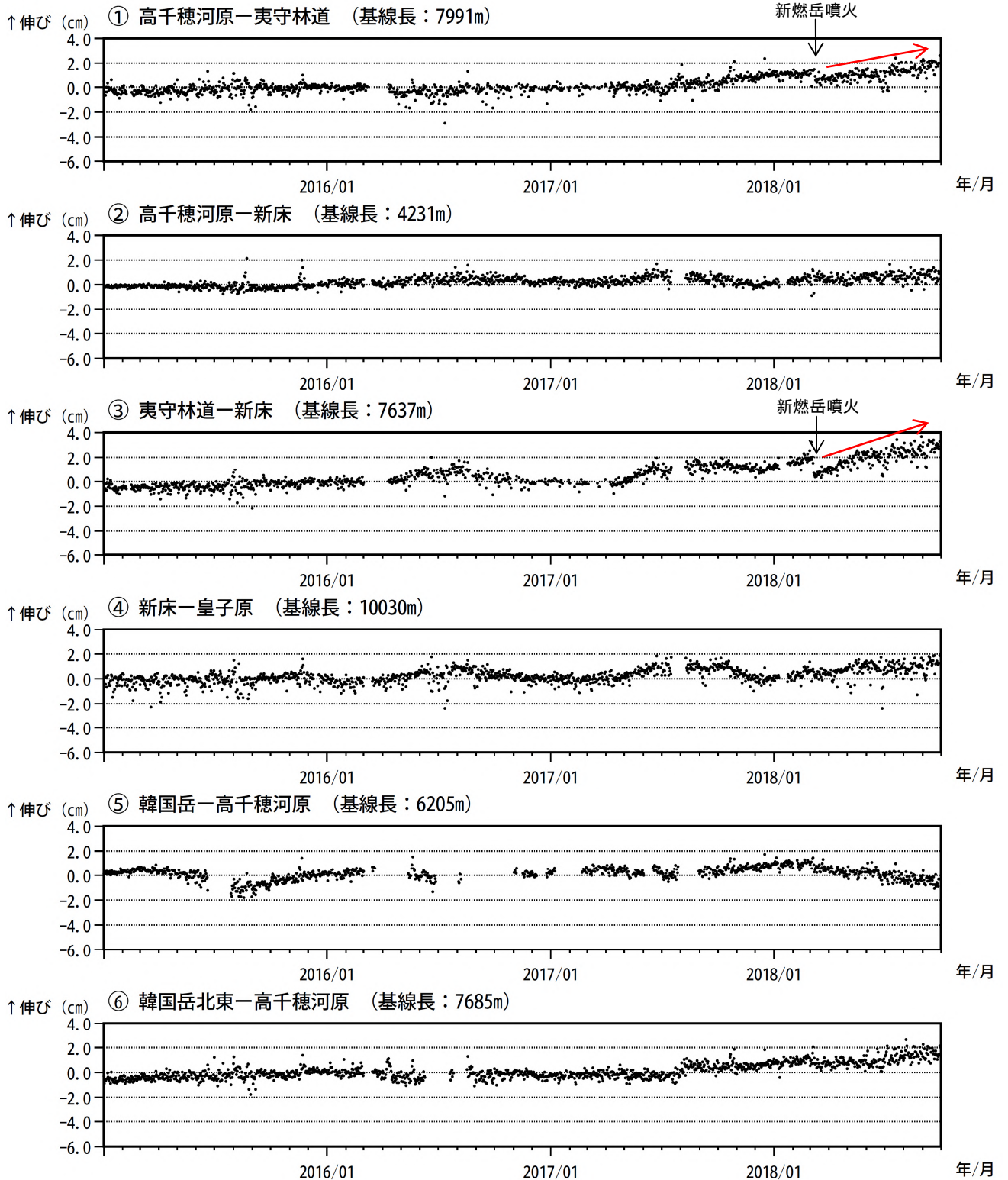


図 9-1 霧島山(新燃岳) GNSS 連続観測による基線長変化(2015年1月~2018年9月)

< 9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)は継続しています。

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測を示しています。

2016年1月に、解析方法を変更しています。

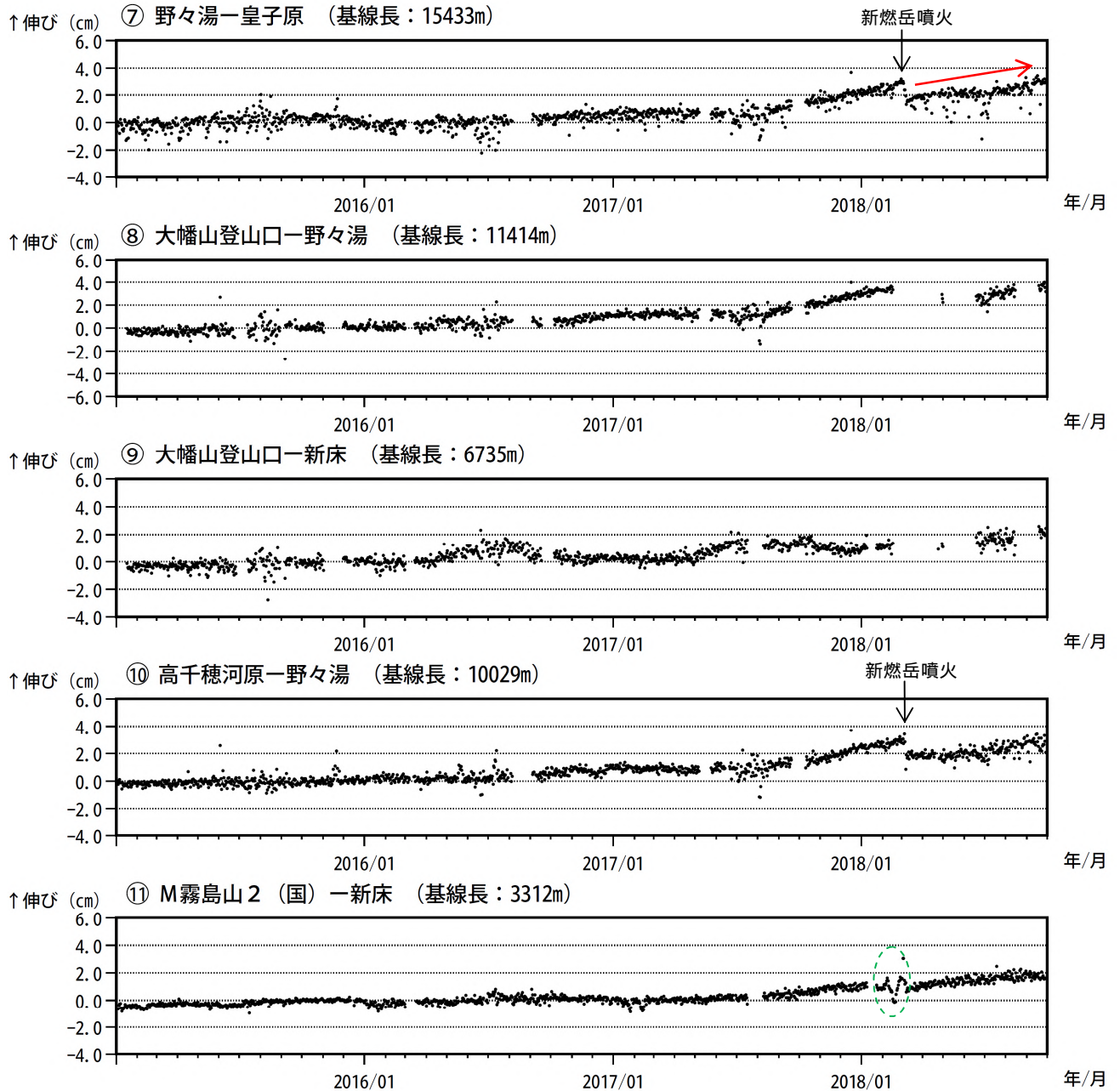


図 9-2 霧島山（新燃岳） GNSS 連続観測による基線長変化（2015 年 1 月～2018 年 9 月）

< 9 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）は継続しています。

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

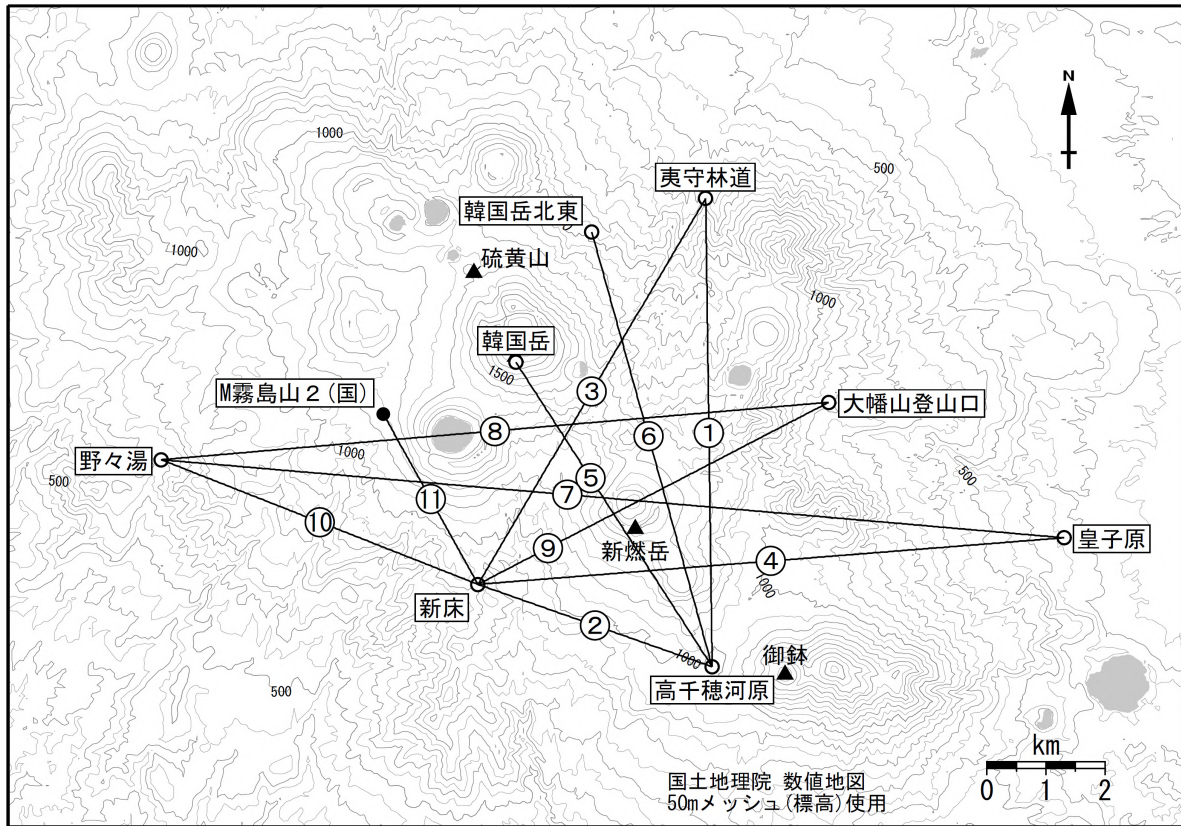
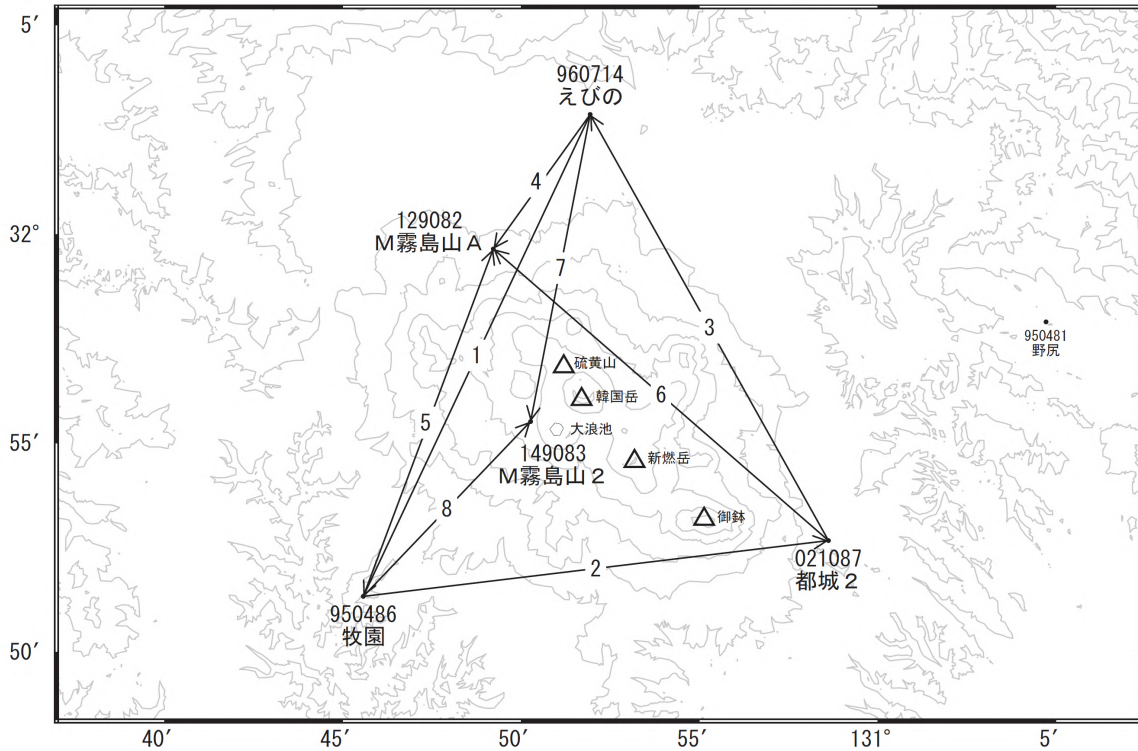


図 10 霧島山（新燃岳） GNSS 連続観測点と基線番号

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: 2017/09/01~2018/09/24 JST

期間: 2017/09/01~2018/09/24 JST

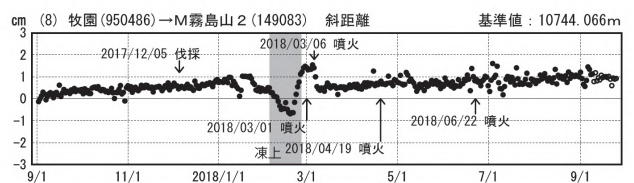
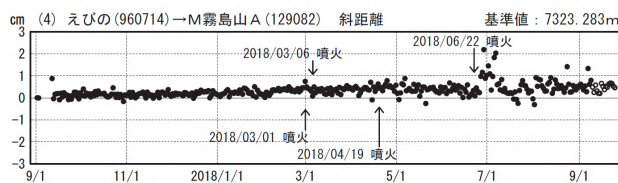
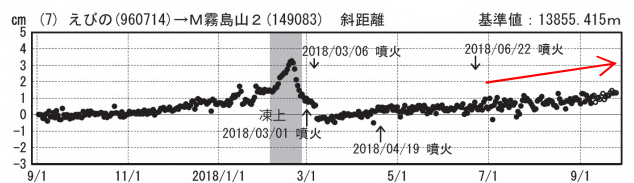
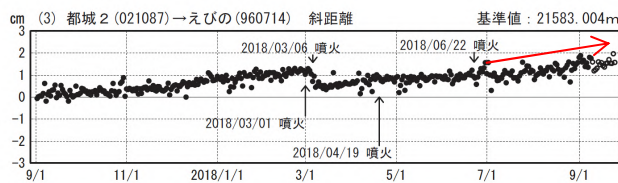
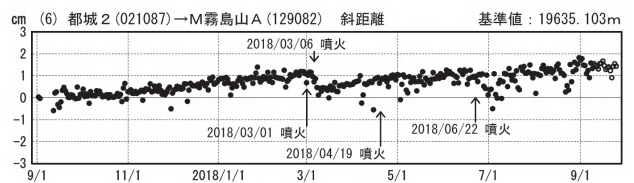
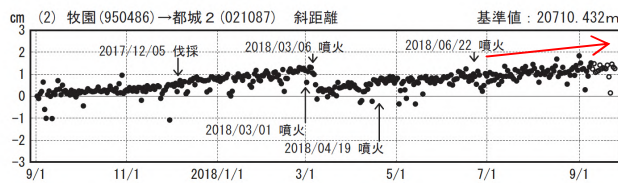
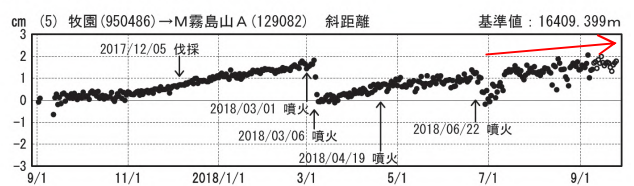
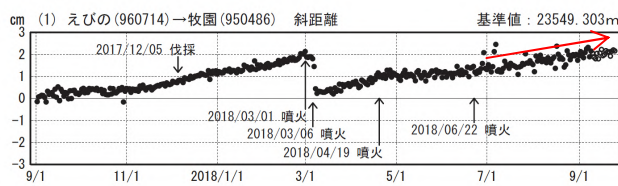


図11 霧島山 国土地理院による地殻変動観測結果(2017年9月1日~2018年9月24日)

霧島山周辺では、霧島山を挟む基線で2018年7月頃から伸びの傾向(赤矢印)が継続しています(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 - ~ 、図 3）
火山性地震は観測されていません（8 月：2 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 4、図 5）
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（9 月 18 日、猪子石監視カメラによる）

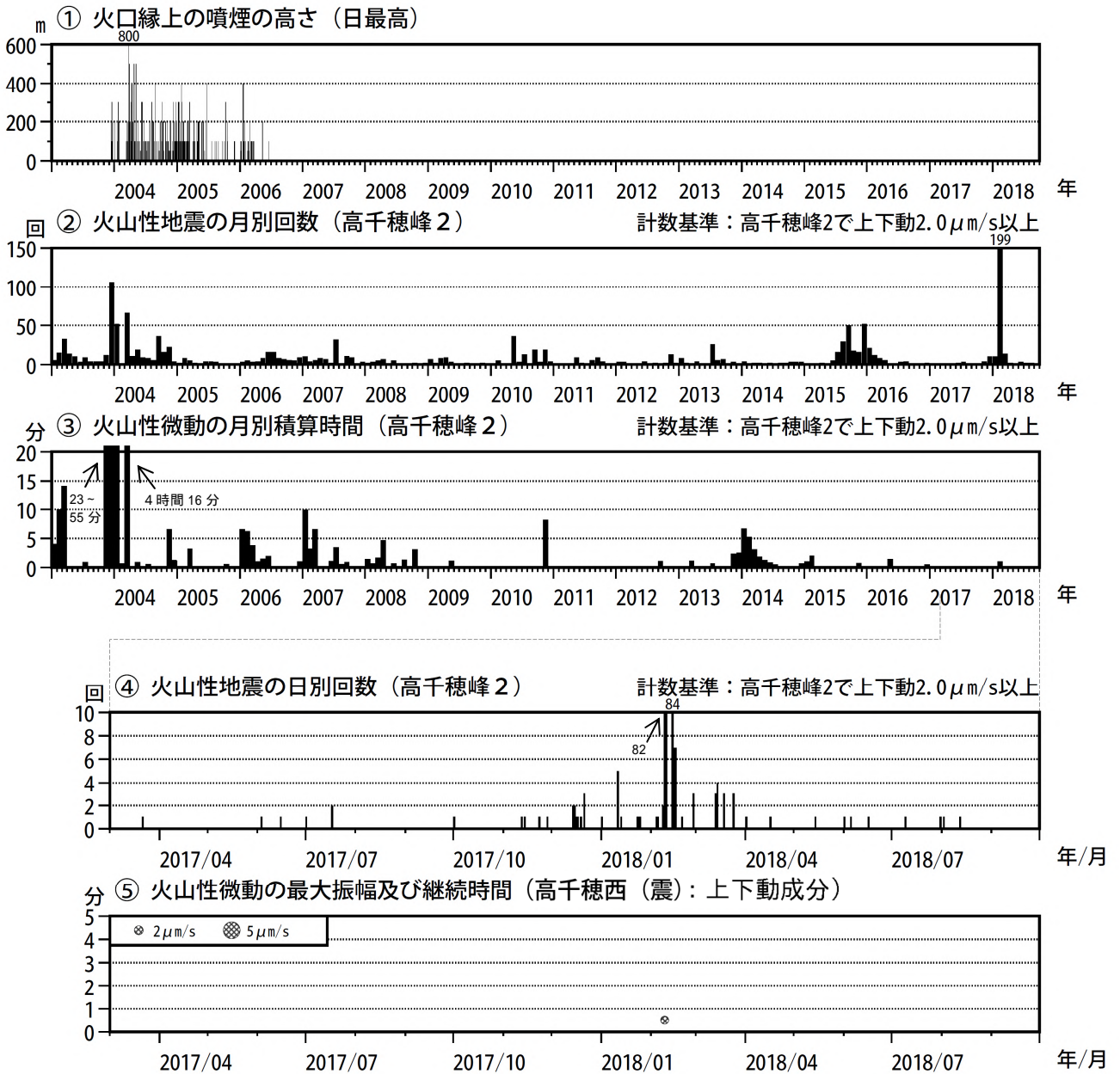


図2 霧島山(御鉢) 火山活動経過図(2003年1月~2018年9月)

< 9月の状況 >

- ・火口縁を越える噴煙は認められませんでした。
- ・火山性地震は観測されていません(8月：2回)。

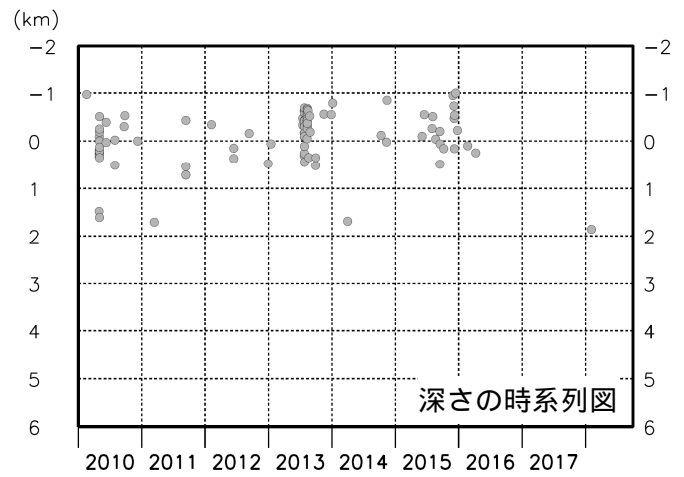
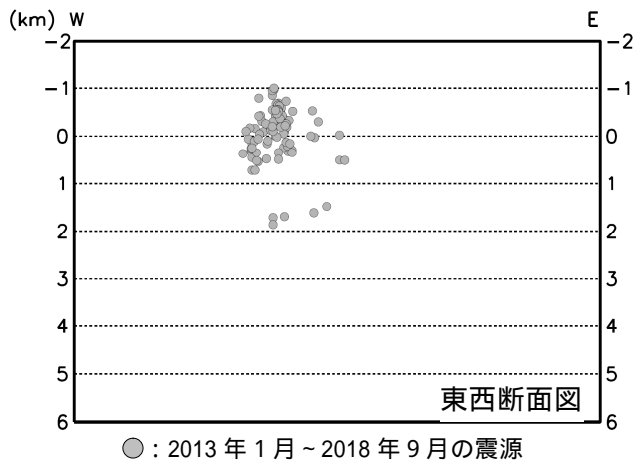
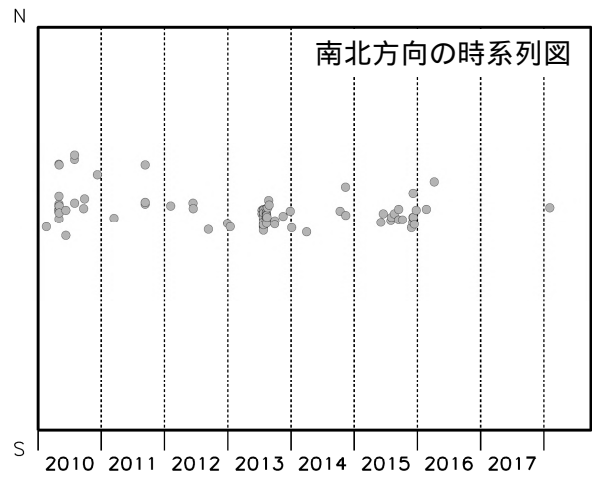
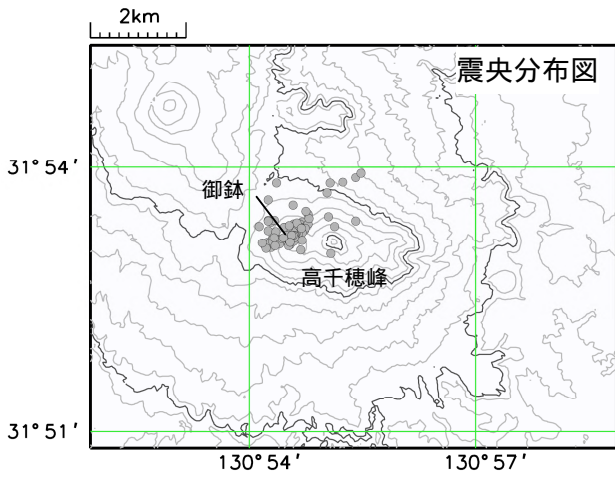


図3 霧島山(御鉢) 震源分布図(2010年1月~2018年9月)

< 9月の状況 >

火山性地震は観測されていません。

* 御鉢周辺の震源のみ図示しています。

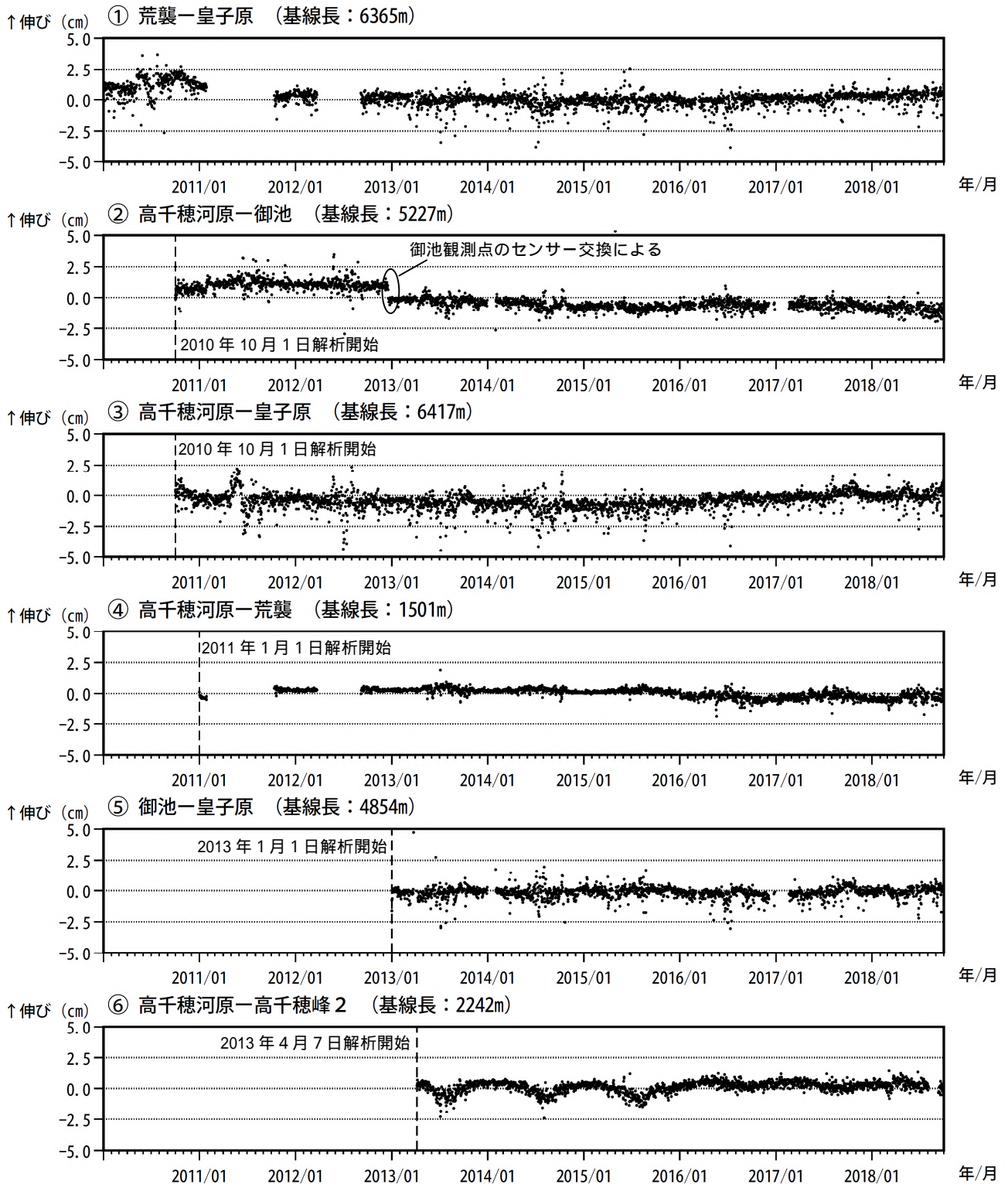


図4 霧島山(御鉢) GNSS連続観測による基線長変化(2010年1月~2018年9月)

< 9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5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。

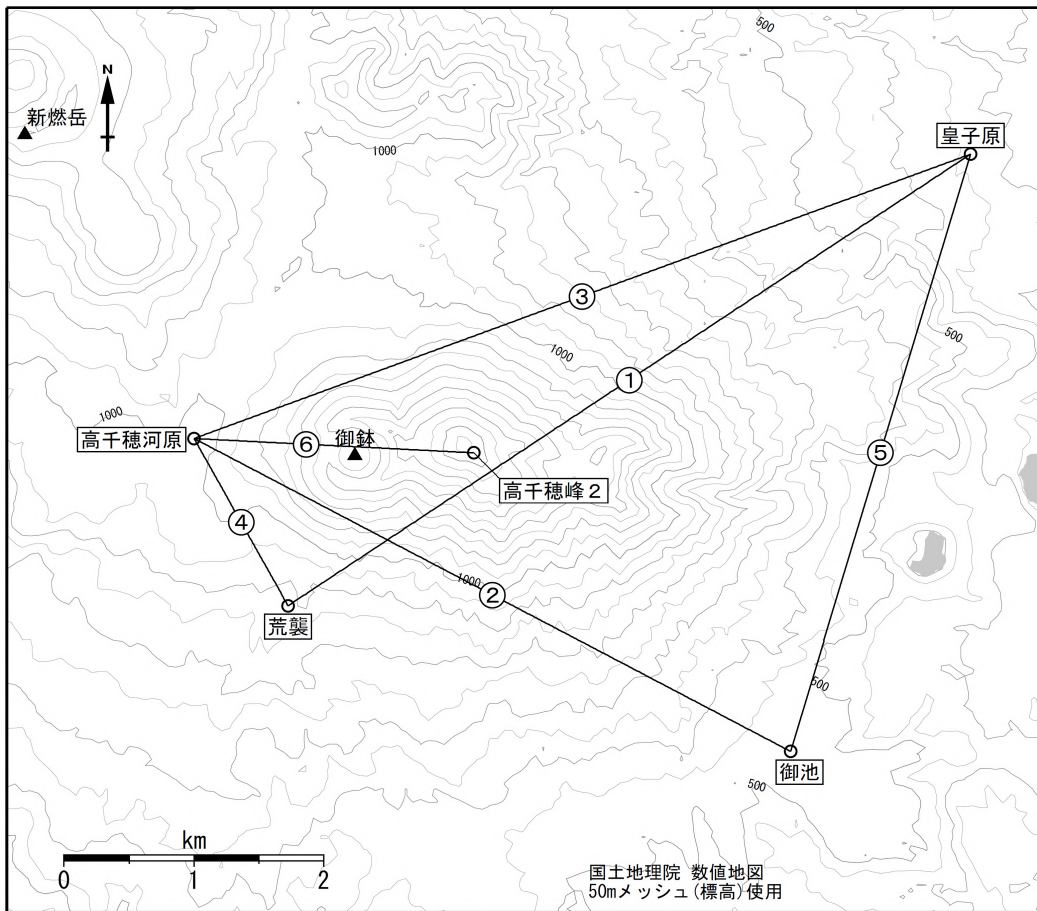
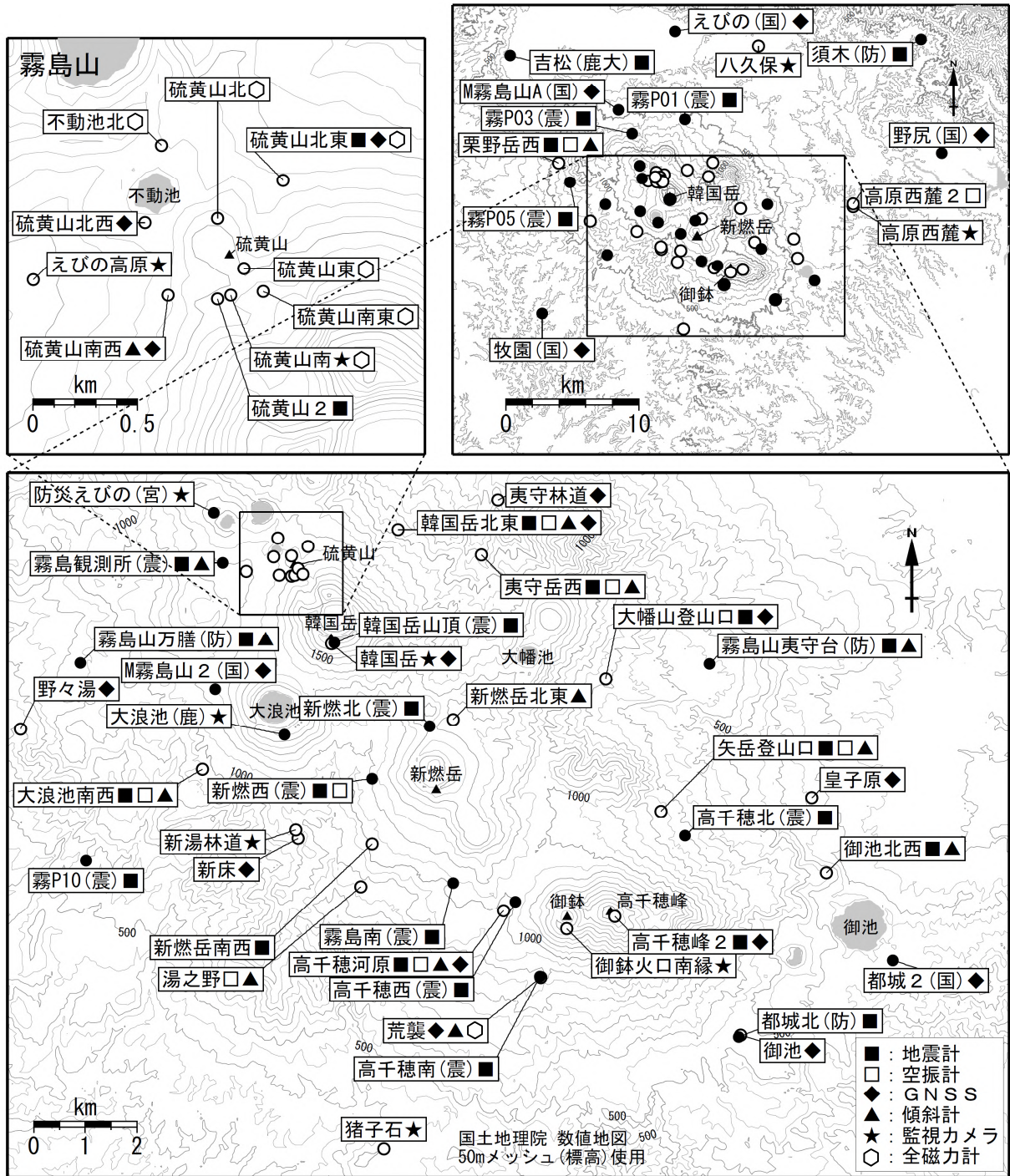


図5 霧島山(御鉢) GNSS連続観測点と基線番号



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