

霧島山（新燃岳）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 3（入山規制）が継続＞

本日（9 日）鹿児島県の協力により実施した上空からの観測では、新燃岳の火口内は溶岩で覆われ、火口の北西側から溶岩がわずかに流出しているのを確認しました。この溶岩流に伴う火砕流¹⁾は観測されていません。赤外熱映像装置²⁾による観測では、高温の溶岩が火口内を覆っていることを確認しました。火口の北西側の一部では、高温の溶岩が流出しているのを確認しました。

15 時 58 分に爆発的噴火が発生し、灰白色の噴煙が火口縁上 3,200m まで上がりました。この噴火に伴い弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口の中心から 800m まで飛散しました。また、空振により鹿児島県及び宮崎県の一部では、窓ガラスが揺れました。

新燃岳では、活発な火山活動が継続していることから、今後の火山情報に注意してください。

【防災上の警戒事項等】

弾道を描いて飛散する大きな噴石³⁾が火口から概ね 3 km の範囲まで、火砕流が概ね 2 km まで達する可能性があります。そのため、火口から概ね 3 km の範囲では警戒してください。

風下側で火山灰だけでなく小さな噴石³⁾（火山れき⁴⁾）が風に流されて降るおそれがあるため注意してください。

2011 年と同様に爆発的噴火に伴う大きな空振による窓ガラスの破損の可能性がありますので注意してください。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量⁵⁾が、非常に多い状態となることもあり、風下側では流下する火山ガスに注意するとともに、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。

また、降灰が続いていることから降雨時の土石流にも注意してください。

○ 活動概況

・噴煙など表面現象及び噴火に伴う噴出物の状況（図 1、図 2、図 4、図 5-①）

本日（9 日）鹿児島県の協力により実施した上空からの観測では、新燃岳の火口内は溶岩で覆われ、火口の北西側から溶岩がわずかに流出しているのを確認しました。この溶岩の流出に伴う火砕流は観測されていません。

この火山活動解説資料は福岡管区气象台ホームページ (<http://www.jma-net.go.jp/fukuoka/>) や気象庁ホームページ (http://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。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学、九州大学、鹿児島大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構及び宮崎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）』、を使用しています（承認番号：平 29 情使、第 798 号）。

新燃岳では、本日 10 時 10 分頃、産業技術総合研究所により火口の北西側へ流出する溶岩流が確認されました。その後も、溶岩の流出が継続しています。

3 月 1 日 11 時頃から継続していた火山灰を噴出する噴火は、本日 01 時 45 分頃に停止しましたが、13 時 05 分以降、時々発生しています。

15 時 58 分に爆発的噴火が発生し、灰白色の噴煙が火口縁上 3,200m まで上がりました。この噴火に伴い弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口の中心から 800m まで飛散しました。また、空振により鹿児島県及び宮崎県の一部では、窓ガラスが揺れました。

・地震や微動の状況（図 5-③～⑤、図 6-⑤）

火山性地震は多い状態が続いています。また、浅い所を震源とする低周波地震⁶⁾も多い状態が続いています。

火山性微動は 3 月 1 日から 8 日 15 時 36 分まで継続しました。その後、振幅の小さな微動が断続的に発生しています。

・火山ガスの状況（図 5-②）

本日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 1,100 トン（前回 7 日、34,000 トン）と減少しましたが、引き続き多い状態です。

・地殻変動の状況（図 3、図 6-①～③）

高千穂河原観測点の傾斜計及び周辺の傾斜計⁷⁾で、3 月 6 日 09 時頃からえびの岳（新燃岳の北西 6 km）付近の収縮と考えられる明瞭な変化が認められていましたが、8 日 12 時頃から停滞しています。この付近は、2011 年の新燃岳の噴火に関与したマグマだまりがあると推定される領域です。

国土地理院による人工衛星 (ALOS-2) による解析では、3 月 9 日 00 時 11 分頃には新燃岳火口内は溶岩で覆われていました。

- 1) 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。
- 2) 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。
- 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) 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。
- 6) 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。
- 7) 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。

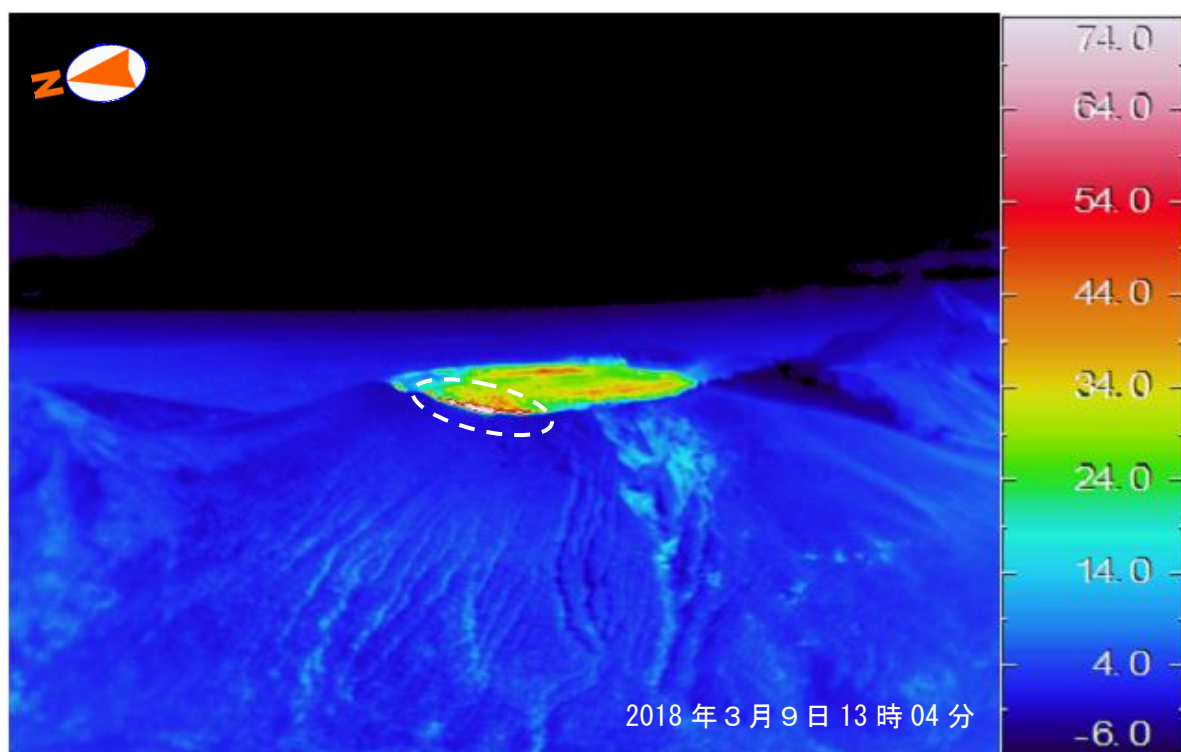


図 1 霧島山（新燃岳） 新燃岳火口西側の溶岩の状況

赤外熱映像装置による観測では、高温の溶岩が火口内を覆っていることを確認しました。火口の北西側の一部では、高温の溶岩（図中の白破線）が流出しているのを確認しました。

※観測地点が遠く離れているので、実際の温度よりも低く観測されています。

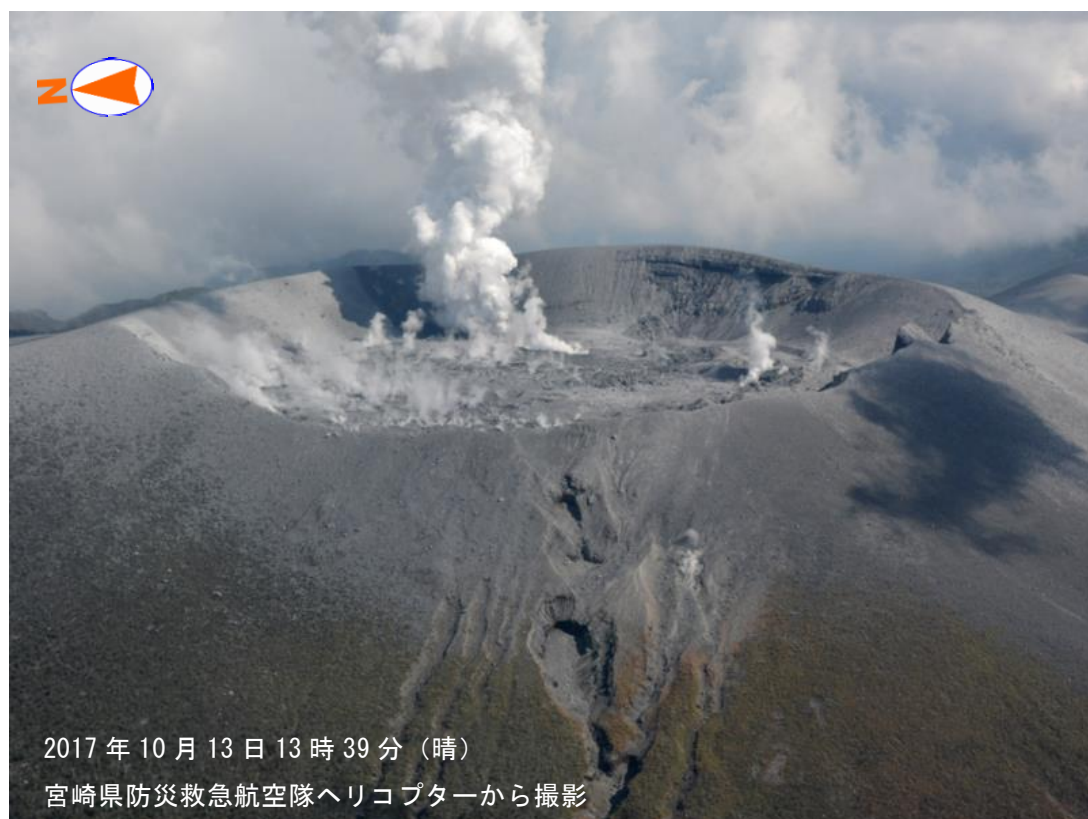


図 2 霧島山（新燃岳） 新燃岳火口西側の溶岩の状況

鹿児島県の協力により実施した上空からの観測では、新燃岳の火口内は溶岩で覆われ、火口の北西側から溶岩がわずかに流出しているのを確認しました（赤破線内）。

霧島山（新燃岳）の SAR 強度画像

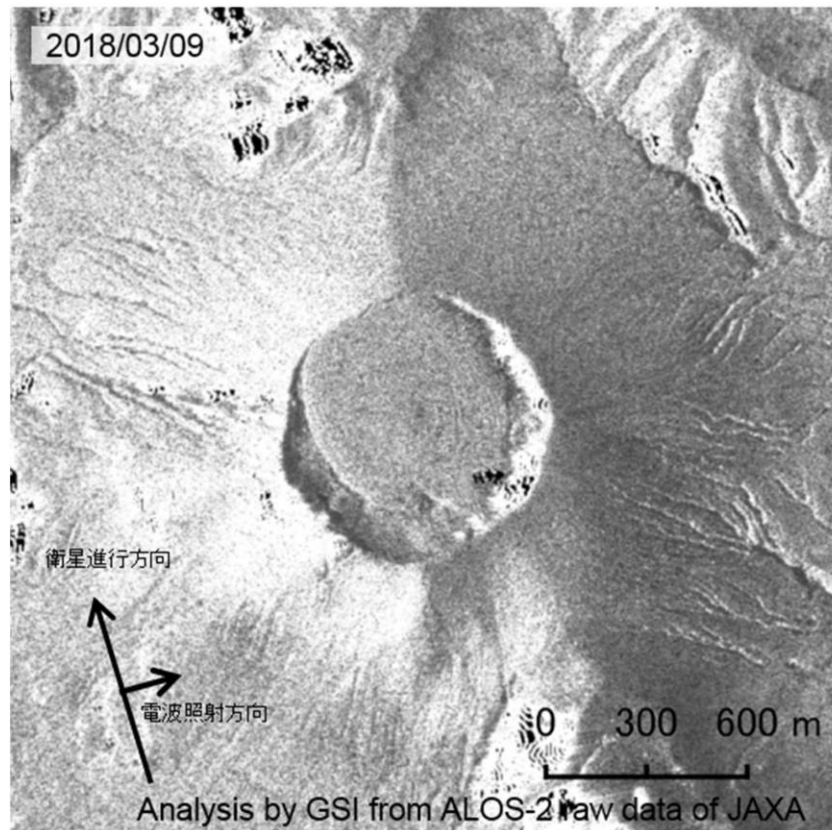


図3 霧島山（新燃岳） 国土地理院による人工衛星（ALOS-2） データ解析結果

国土地理院による人工衛星（ALOS-2）による解析では、3月9日00時11分頃には新燃岳火口内は溶岩で覆われていました。



図 4 霧島山（新燃岳） 15 時 58 分に発生した爆発的噴火の状況
上図：猪子石監視カメラ 下図：韓国岳監視カメラ

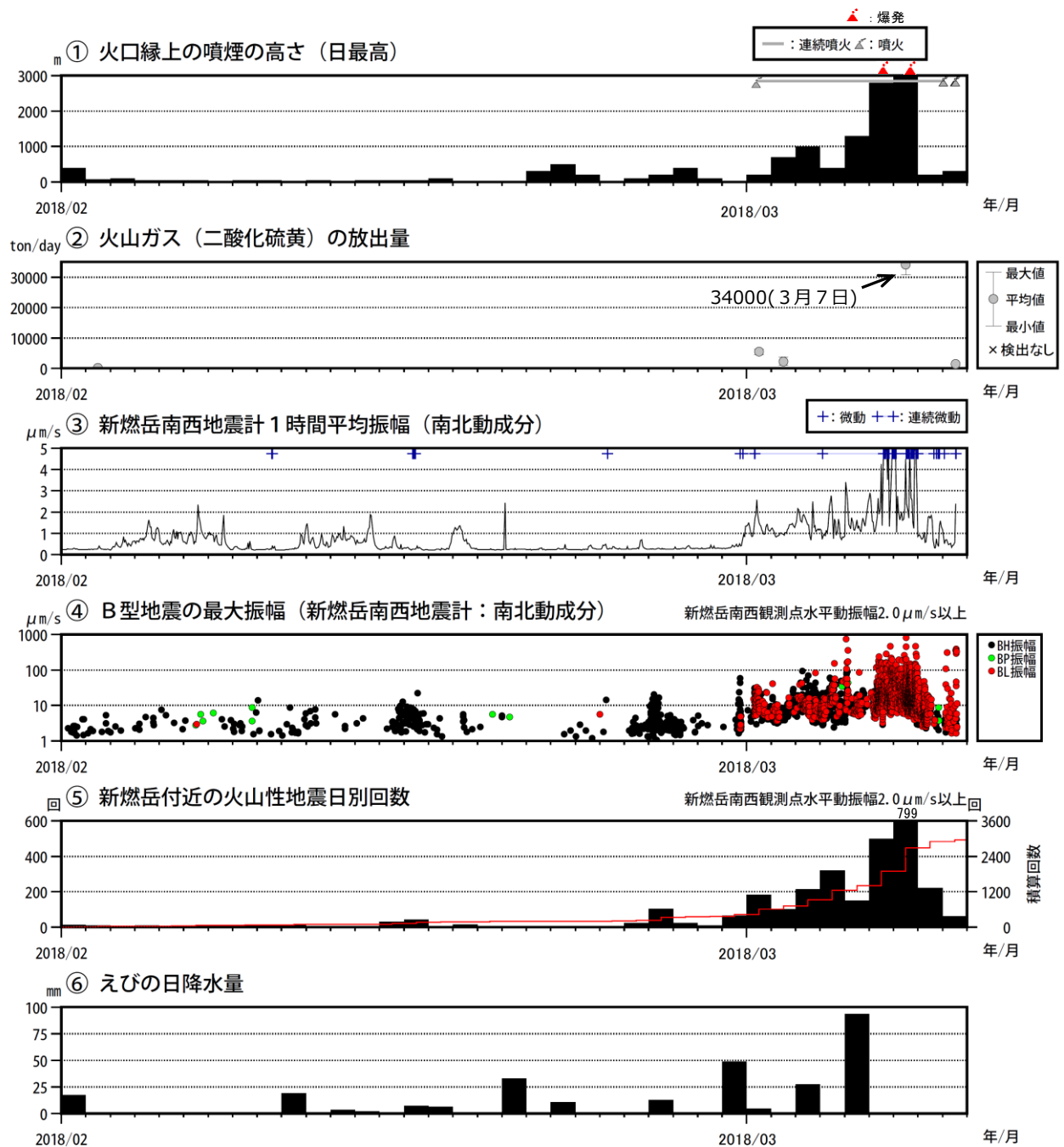


図5 霧島山（新燃岳） 火山活動経過図（2018 年 2 月～2018 年 3 月 9 日 12 時）

- ④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。
⑤の赤線は、地震の回数の積算を示しています。

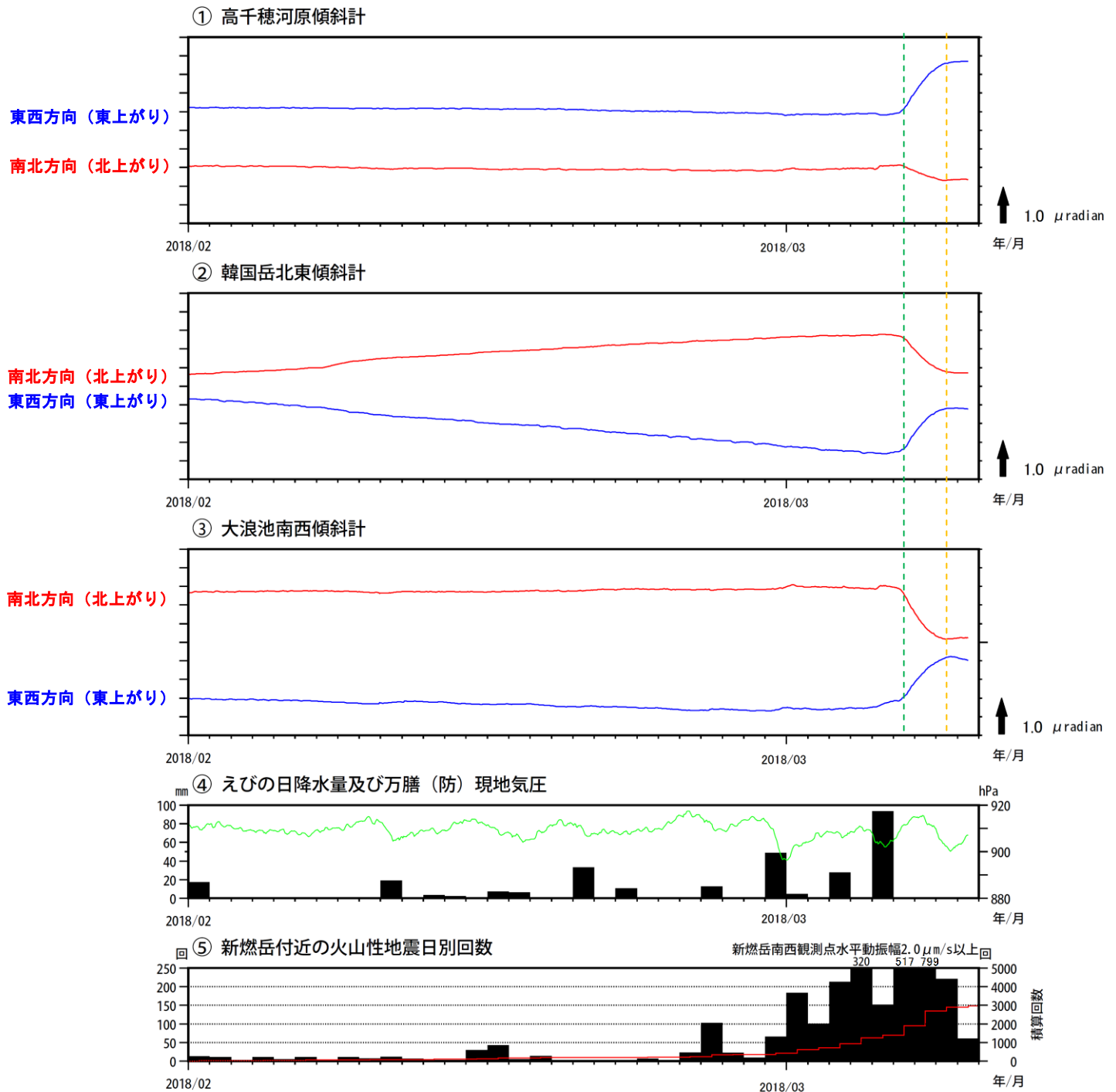


図 6 霧島山（新燃岳） 火山活動経過図（2018 年 2 月～2018 年 3 月 9 日 12 時）

高千穂河原観測点の傾斜計及び周辺の傾斜計で、3 月 6 日 09 時頃（図中の緑破線）からえびの岳（新燃岳の北西 6 km）付近の収縮と考えられる明瞭な変化が認められていましたが、8 日 12 時頃から停滞しています。この付近は、2011 年の新燃岳の噴火に関与したマグマだまりがあると推定される領域です。

⑤の赤線は、地震の回数の積算を示しています。

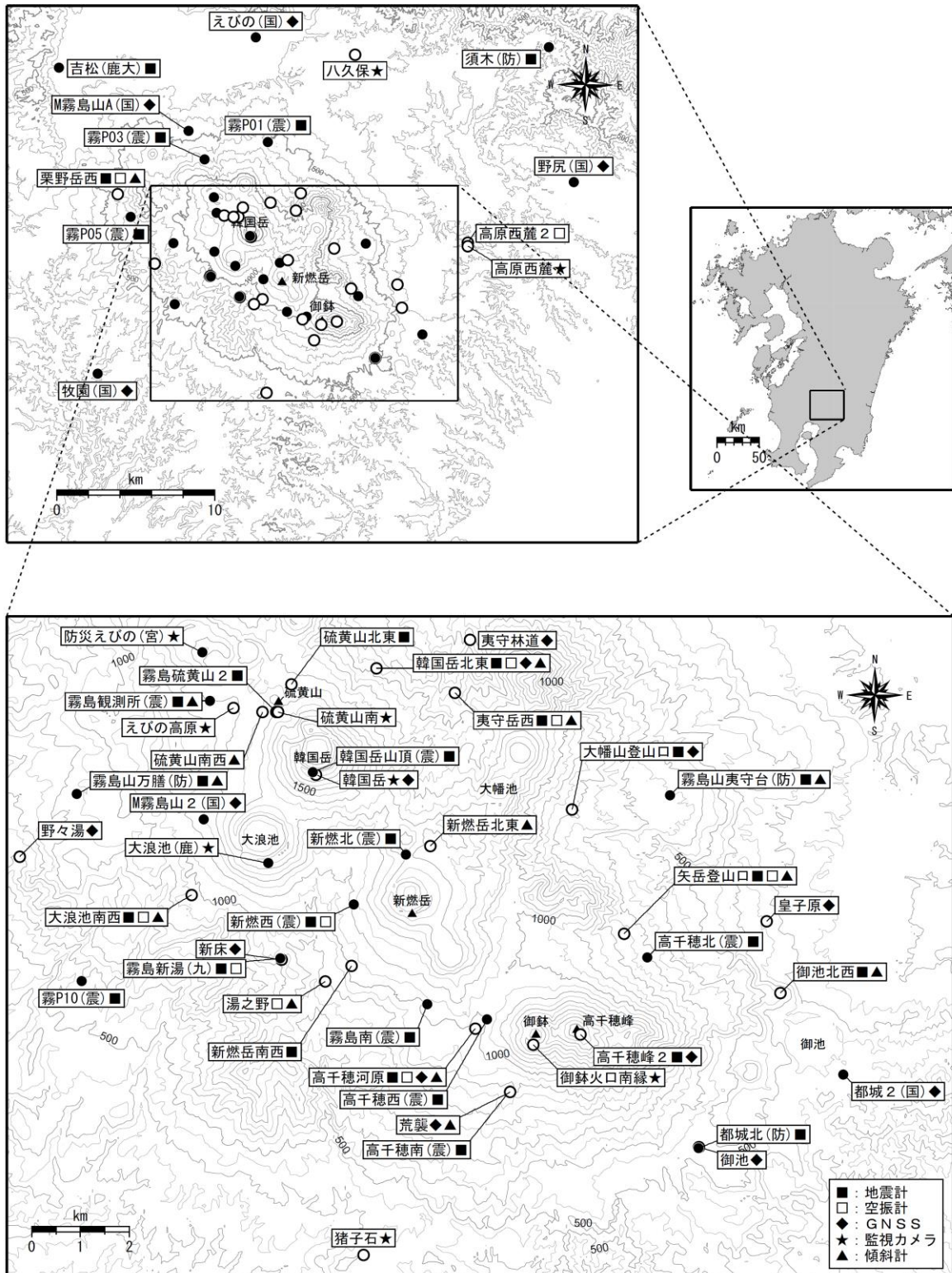


図7 霧島山 観測点配置図

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

(九) : 九州大学、(鹿大) : 鹿児島大学、(宮) : 宮崎県、(鹿) : 鹿児島県