

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＞

新燃岳では、昨日（9日）から本日（10日）にかけて、大きな噴石¹⁾を飛散させる噴火が断続的に発生しています。

本日、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、火口の北西側から幅約200mにわたって溶岩が流下しているのを確認しました。また、火口周辺に大きな噴石が飛散した痕跡を確認しました。

本日、霧島市牧園町から実施した地形の観測では、火口の北西側から流出した溶岩が、昨日の観測と比較して、約6m流下しているのを確認しました。

高千穂河原観測点の傾斜計²⁾では、昨日18時頃から新燃岳方向が隆起するわずかな傾斜変動がみられています。

火山性地震は多い状態が続いています。また、浅いところを震源とする低周波地震³⁾も多い状態が続いています。

【防災上の警戒事項等】

弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口から概ね4kmまで、火砕流⁴⁾が概ね2kmまで達する可能性があります。そのため、火口から概ね4km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¹⁾（火山れき⁵⁾）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⁶⁾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⁷⁾が、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。

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1～3、図6-①）

本日（10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、火口の北西側から幅約200mにわたって溶岩が流下し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、高温の溶岩が火口内を覆っていることを確認し、火口周辺に大きな噴石が飛散した痕跡を確認しました。

この火山活動解説資料は福岡管区气象台ホームページ (<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、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）。

本日10時頃に霧島市牧園町から実施した地形の観測では、火口の北西側から流出した溶岩が昨日（9日）18時頃の観測と比較して約6m流下しているのを確認しました。

昨日から本日にかけて、大きな噴石を飛散させる噴火が断続的に発生しました。本日01時54分と04時27分の爆発的噴火では、弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口の中心から約1,800mまで飛散しました。01時54分の噴火では、噴煙が火口縁上4,500mまで上がりました。

・地震や微動の状況（図6-③～⑤）

火山性地震は多い状態が続いています。また、浅いところを震源とする低周波地震も多い状態が続いています。

火山性微動は断続的に発生しています。

・火山ガスの状況（図6-②）

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900トンと昨日（9日、1,100トン）と同程度でした。

・地殻変動の状況（図4、図5）

新燃岳周辺の傾斜計で、3月6日09時頃から認められていたえびの岳（新燃岳の北西6km）付近の収縮と考えられる変化は、8日12時頃から停滞しています。

高千穂河原観測点の傾斜計では、昨日18時頃から新燃岳方向がわずかに隆起する傾斜変動がみられています。また、昨日および本日発生した噴火の前後で山体が隆起・沈降する変動が観測されています。

国土地理院による人工衛星（ALOS-2）による解析では、新燃岳火口内の溶岩は、北西側でわずかに火口縁を越えています。火口外への流出は3月9日から観測していますが、流出速度は非常にゆっくりです。また、溶岩は新燃岳火口の一面に広がっており、その直径は約700mとなっています。

※えびの岳付近は、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。

- 1) 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。
- 2) 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1km先が1mm上下するような変化です。
- 3) 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1～3Hz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。
- 4) 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。
- 5) 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。
- 6) 新燃岳では、火道内の爆発による地震を伴い、火口周辺の観測点で一定基準以上の空気の振動を観測した噴火を爆発的噴火としています。
- 7) 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。

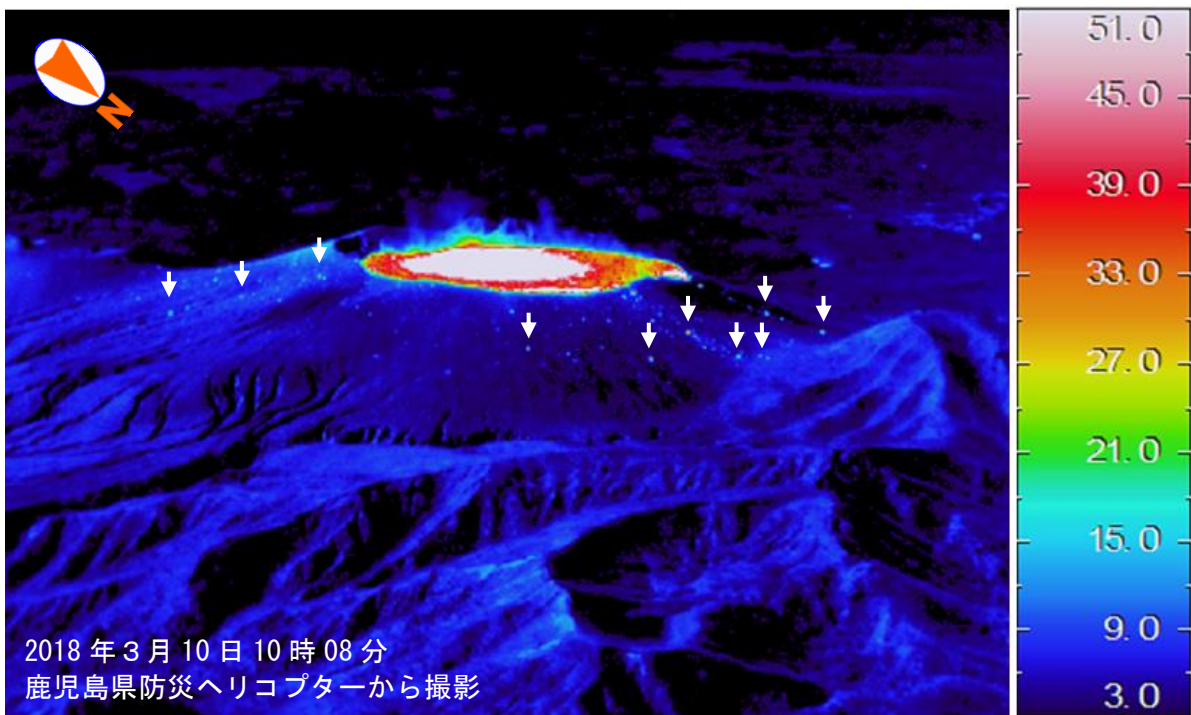


図1 霧島山(新燃岳) 新燃岳火口周辺の状況

赤外熱映像装置による観測で、高温の溶岩が火口内を覆っていることを確認し、火口周辺に、大きな噴石が飛散した痕跡を確認しました。

※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。

※飛散した大きな噴石の一部を図中の白矢印で表しています。



図2 霧島山（新燃岳） 新燃岳火口西側の溶岩の状況

新燃岳の火口内は溶岩で覆われ、火口の北西側（図中の赤破線）から幅約200mにわたって溶岩が流下しているのを確認しました。



図3 霧島山（新燃岳） 新燃岳火口北西側の溶岩の状況（霧島市牧園町から撮影）

3月10日10時頃に霧島市牧園町から気象庁が実施した地形の観測では、火口の北西側から流出した溶岩（図中の赤破線）が9日18時頃の観測と比較して約6m流下しているのを確認しました。

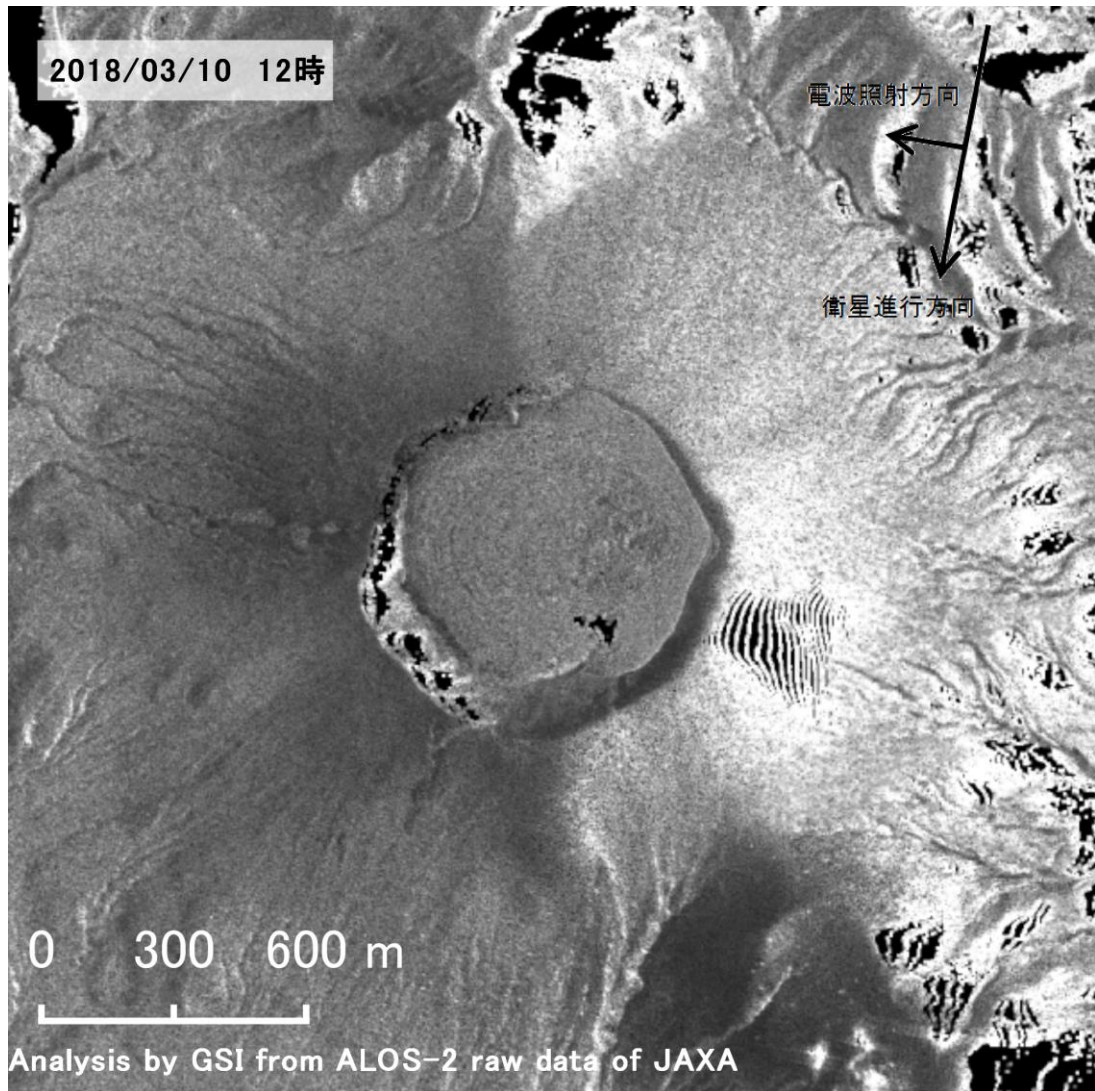


図4 霧島山（新燃岳） 国土地理院による人工衛星（ALOS-2） データ解析結果

国土地理院による人工衛星（ALOS-2）による解析では、新燃岳火口内の溶岩は、北西側でわずかに火口縁を越えています。火口外への流出は3月9日から観測していますが、流出速度は非常にゆっくりです。また、溶岩は新燃岳火口の一面に広がっており、その直径は約700mとなっています。

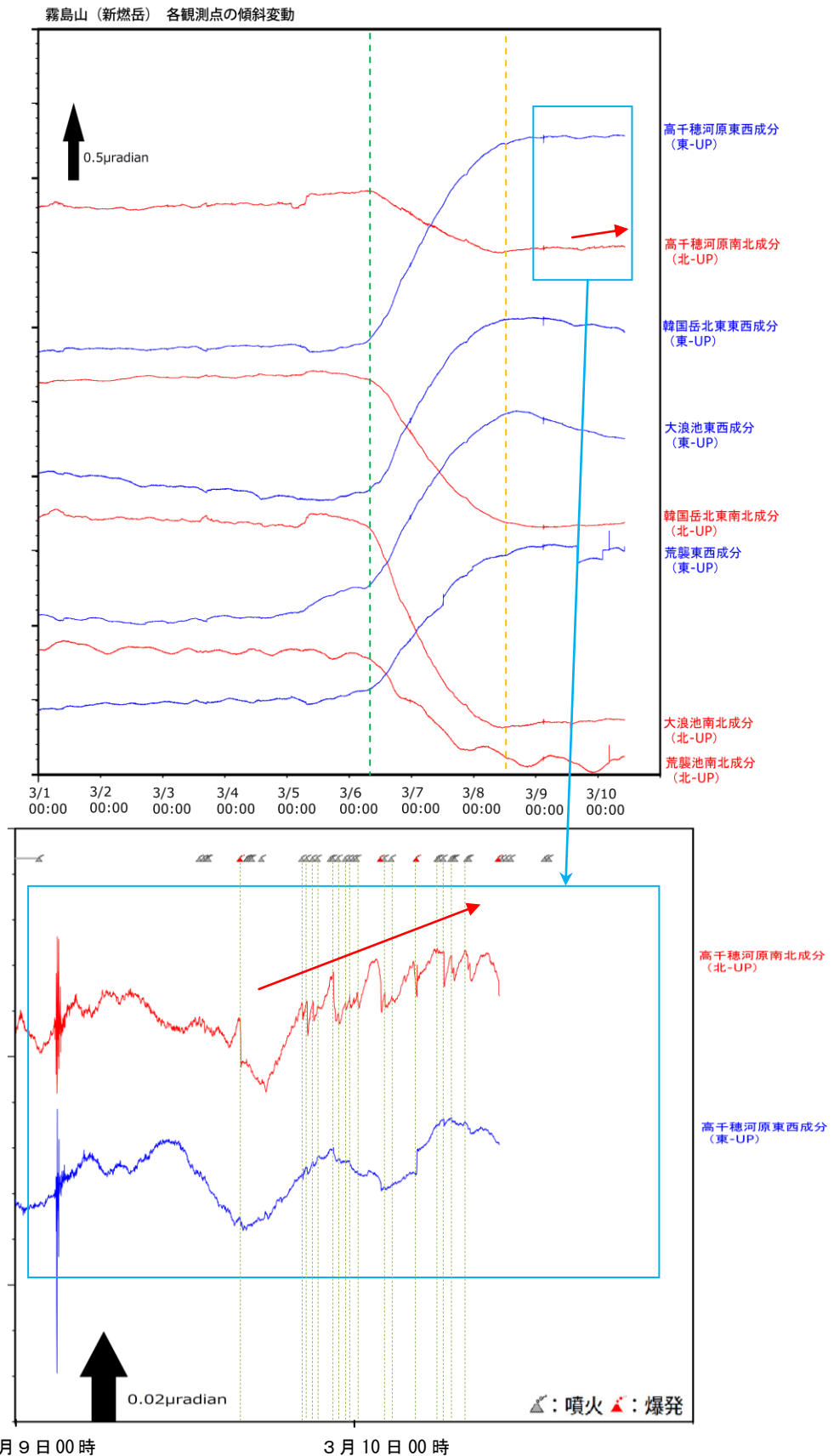


図5 霧島山（新燃岳） 新燃岳周辺の傾斜変動（3月1日00時～10日12時）

- ・新燃岳周辺の傾斜計で、3月6日09時頃（図中の緑破線）から認められていたえびの岳（新燃岳の北西6 km）付近の収縮と考えられる変化は、8日12時頃（図中の橙破線）から停滞しています。
- ・高千穂河原観測点の傾斜計では、3月9日18時頃から新燃岳方向がわずかに隆起する傾斜変動（図中の赤矢印）がみられています。また、9日および10日に発生した噴火の前後で山体が隆起・沈降する変動が観測されています。

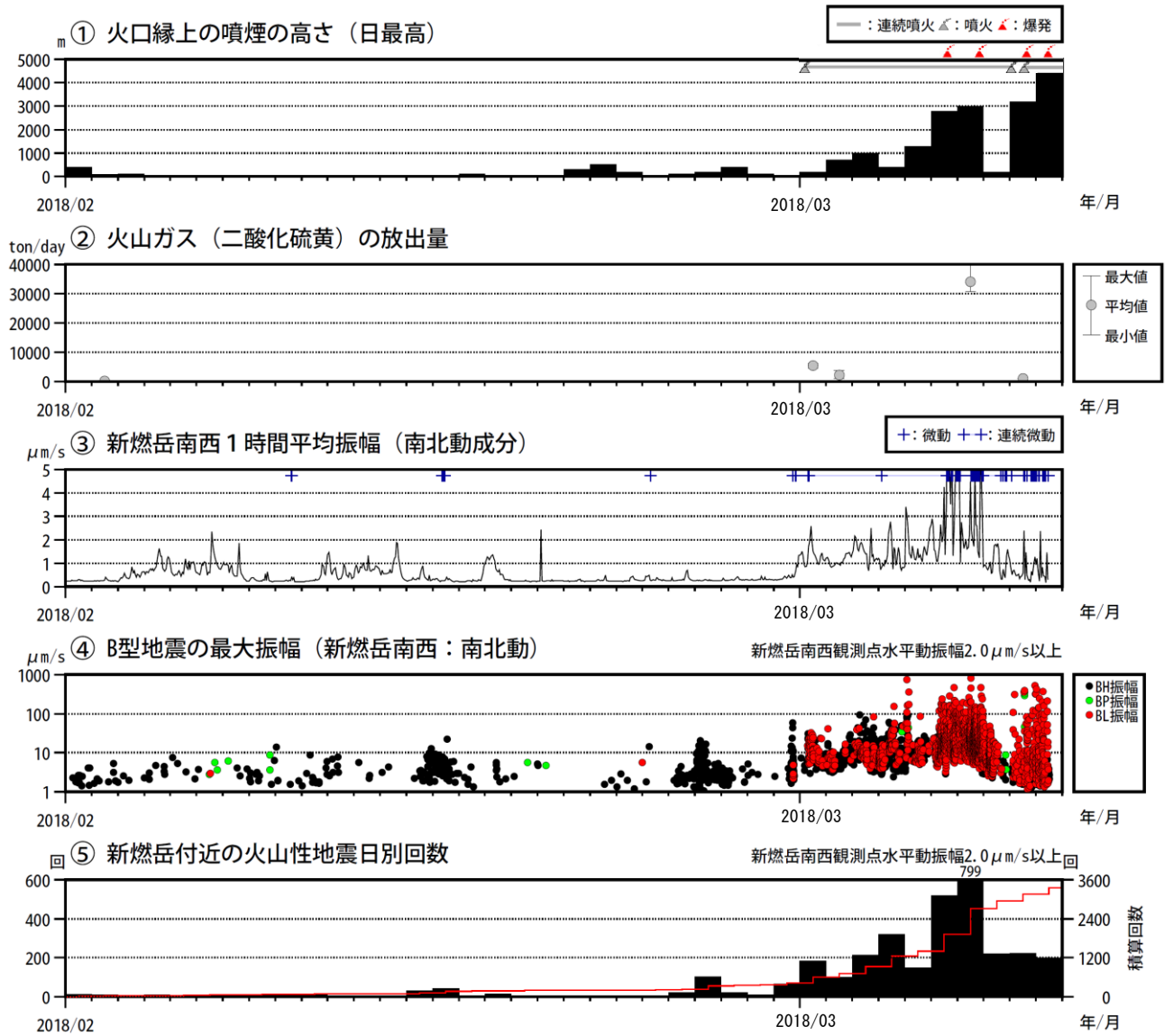


図6 霧島山（新燃岳） 火山活動経過図（2018年2月～3月10日12時）

- 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。

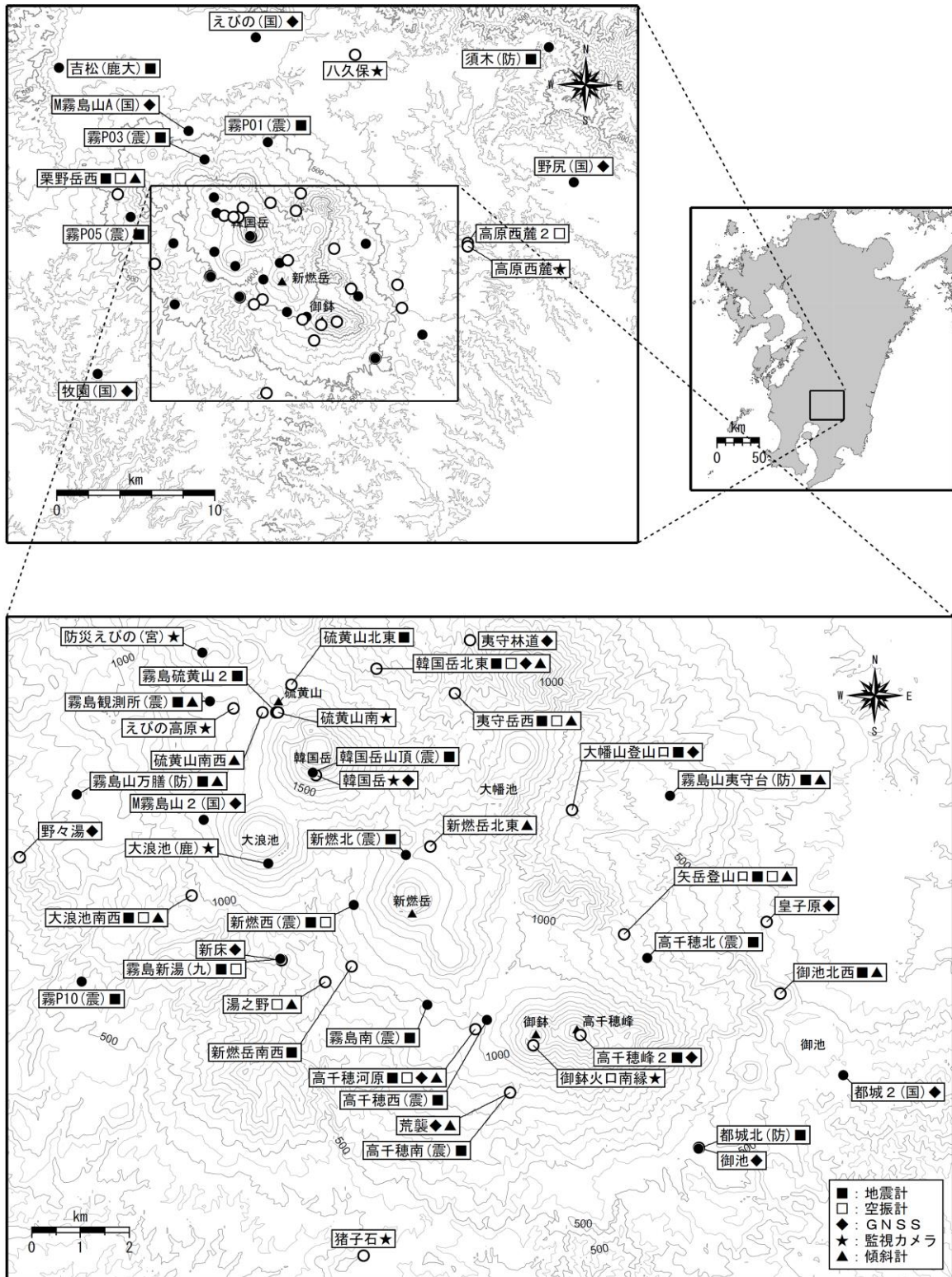


図7 霧島山 観測点配置図

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