

## 霧島山の火山活動解説資料（令和5年10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

硫黄山では、活発な噴気活動が続いています。硫黄山付近の浅いところを震源とする火山性地震は少ない状態で経過しました。

硫黄山では、現時点では噴火の兆候は認められませんが、活火山であることから、現在活発な噴気活動がみられている硫黄山火口内、及び硫黄山の西側500mの噴気地帯から概ね100mの範囲では、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とどまらないでください。

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

#### ・噴気など表面現象の状況（図1～4、図5-①②）

硫黄山の南側の噴気地帯では活発な噴気活動が続いており、監視カメラによる観測では、噴気が最高で400m以上に上がりました。今期間、同噴気地帯の噴気孔からの熱水の流出は確認されていません。

10日及び27日に実施した現地調査では、硫黄山の火口内とその周辺の噴気及び地熱域の状況に特段の変化は確認されませんでした。

なお、硫黄山の西側500m付近では、噴気及び地熱域は観測されませんでした。

#### ・地震や微動の発生状況（図5-③④⑤、図6）

硫黄山付近の浅いところを震源とする火山性地震は少ない状態で経過しました。火山性地震の月回数は22回で、前月（9月：154回）より減少しました。硫黄山近傍の地震計では、9月1日から10月4日にかけて噴気活動に伴うとみられる振幅の増減を断続的に確認しましたが、その後は振幅が小さな状態で経過しました。火山性微動は2023年7月8日以降観測されていません。

えびの高原周辺（韓国岳～韓国岳北東側周辺及び大浪池周辺）では、火山性地震の月回数は99回で、前月（9月：67回）と比較して増加しました。

震源が求まった火山性地震は、主に韓国岳付近の深さ0～2km付近、韓国岳北東付近の深さ0～6km付近、白鳥山付近の深さ3km付近、大浪池付近の深さ2～3km付近に分布しました。

---

この火山活動解説資料は気象庁ホームページでも閲覧することができます。

[https://www.data.jma.go.jp/vois/data/report/monthly\\_v-act\\_doc/monthly\\_vact.php](https://www.data.jma.go.jp/vois/data/report/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php)

次回の火山活動解説資料（令和7年11月分）は令和7年12月8日に発表する予定です。

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.jma.go.jp/jma/kishou/known/kazan/kazanyougo/mokuji.html>

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、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、国土地理院発行の『数値地図50mメッシュ（標高）』及び『電子地形図（タイル）』を使用しています。

・地殻変動の状況（図5-⑥、図7、図8）

GNSS 連続観測では、硫黄山近傍の基線において、2023 年 5 月頃から硫黄山の山体浅部における膨張を示すと考えられるわずかな伸びがみられていましたが、同年 11 月頃から停滞しています。

・全磁力変化の状況（図9）

全磁力観測では、観測を開始した 2016 年 2 月以降、硫黄山北側の観測点で全磁力の増加、南側の観測点で全磁力の減少といった、硫黄山周辺の地下での熱の高まりを示す変化が観測されています。



図 1-1 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山付近の状況  
（10 月 2 日、えびの高原監視カメラ）

硫黄山の南側の噴気地帯では、噴気が最高で 400m 以上に上がるなど、活発な噴気活動が続いています。

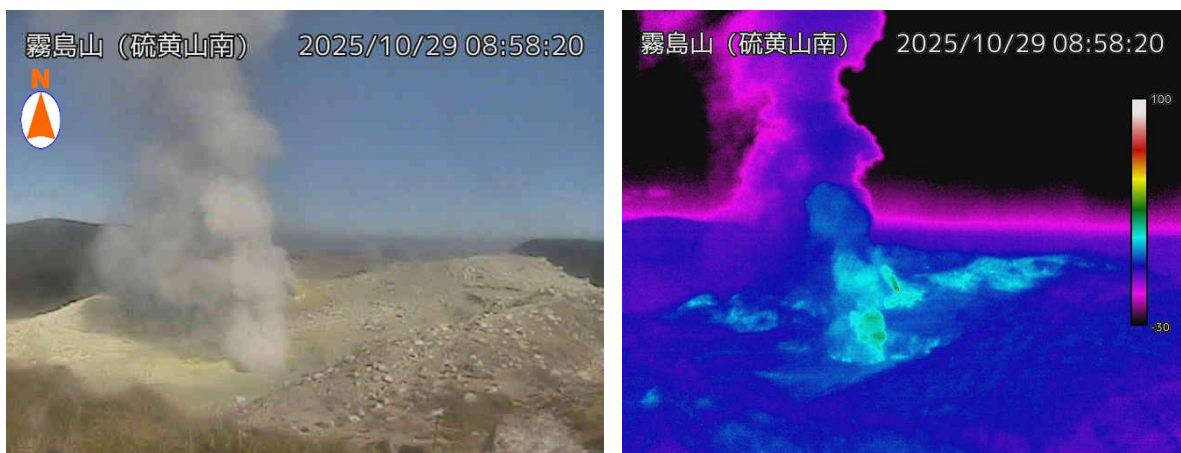


図 1-2 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山南側の状況  
（10 月 29 日、硫黄山南監視カメラ）

硫黄山の南側の噴気地帯では、活発な噴気活動が続いています。同噴気地帯内の地熱域の分布に特段の変化は認められませんでした。



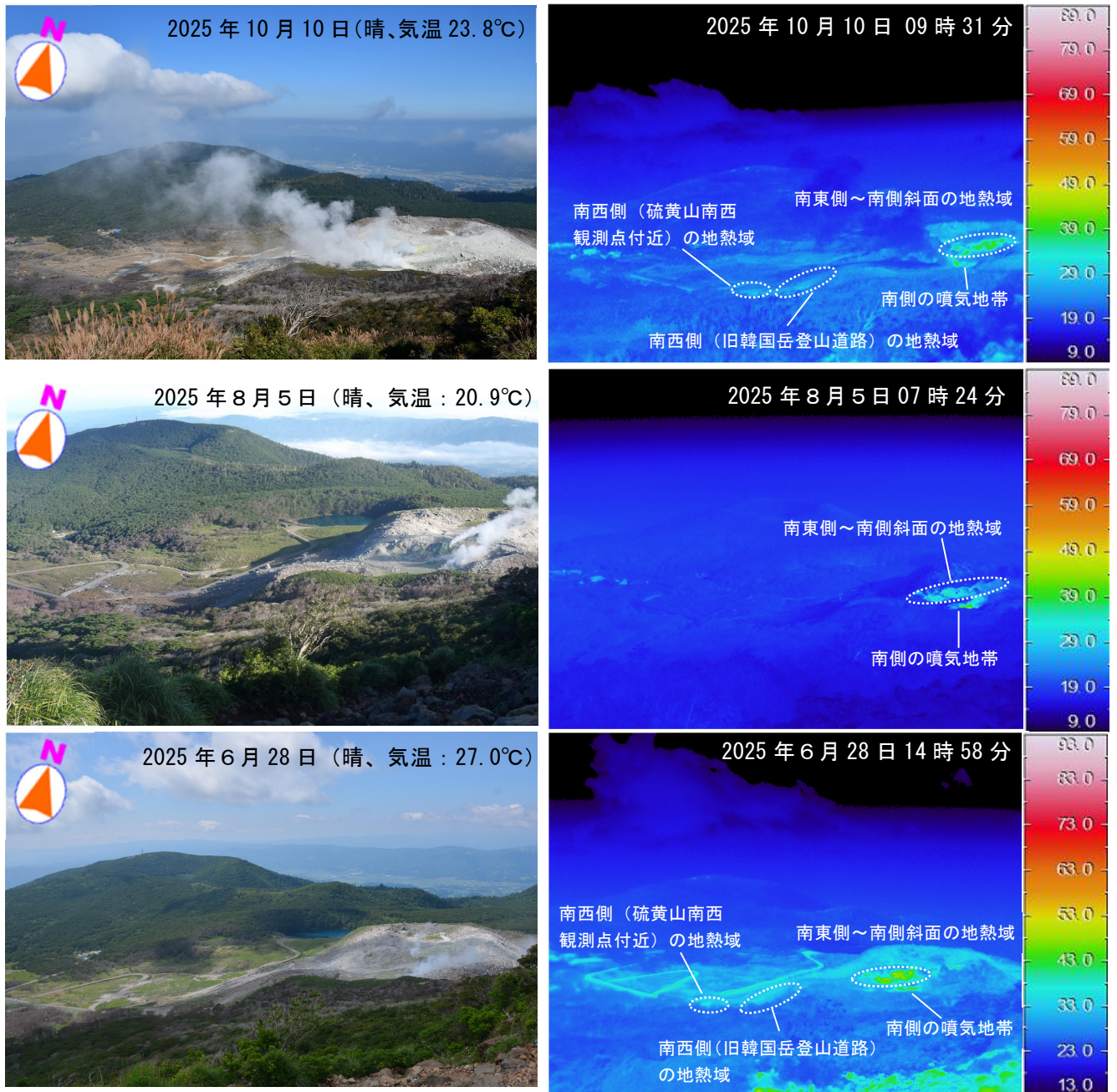


図2 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山の火口及びその周辺の状況

- ・硫黄山の火口及びその周辺では、引き続き噴気活動及び地熱域を確認しました。
- ・前回観測（8月5日）で確認できなかった南西側の一部地熱域については、前々回観測（6月28日）と比較して特段の変化は認められませんでした。
- ・硫黄山の西側500m付近では噴気及び地熱域は確認されませんでした。



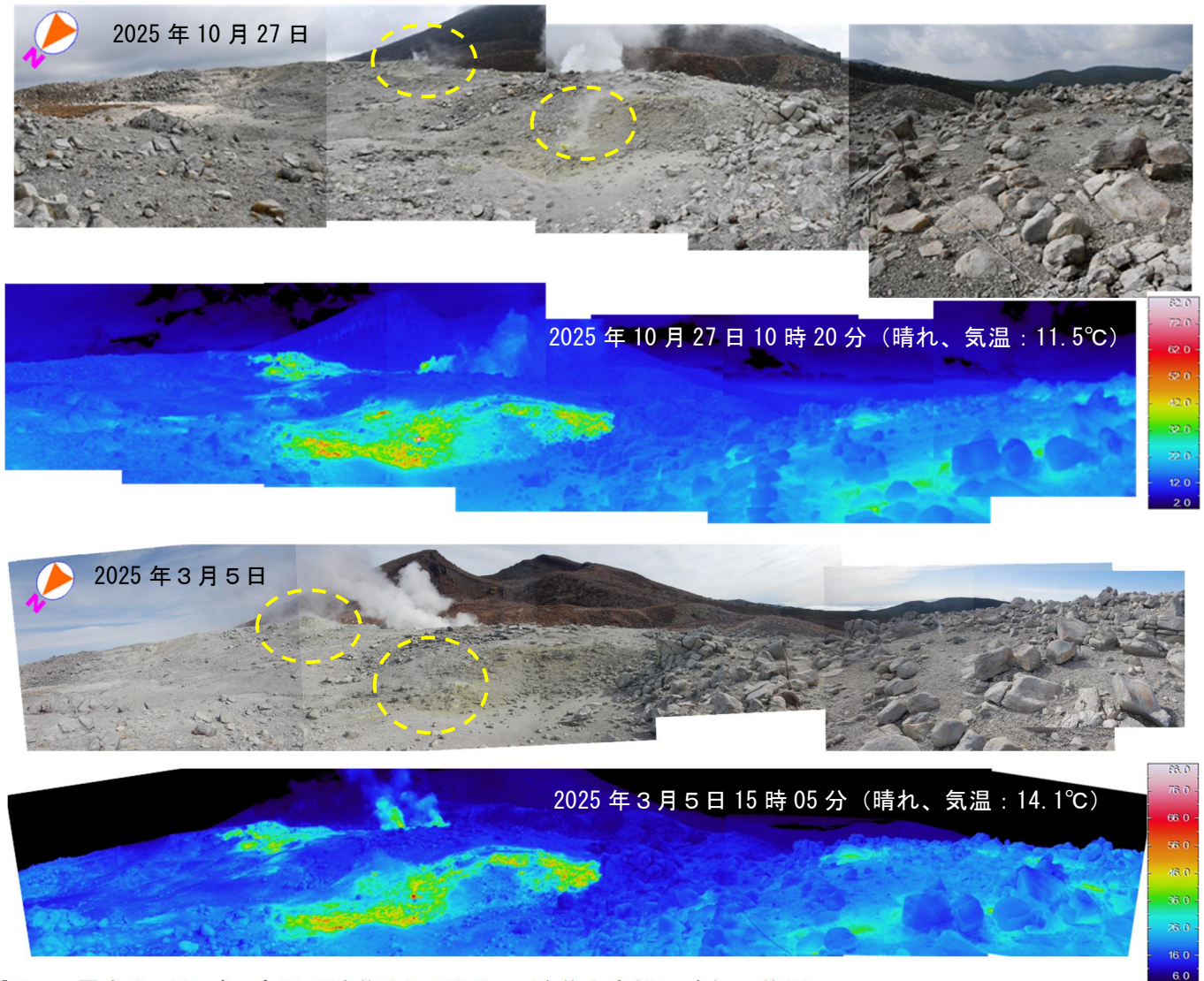


図3 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山南側の噴気の状態

- ・硫黄山火口内南東側及び南西側斜面では、弱い噴気が上がっていることを確認しました（黄破線内）。
- ・火口内南東側及び南西側斜面、火口縁南西側の地熱域は、前回観測（3月5日）と比較して特段の変化は認められませんでした。

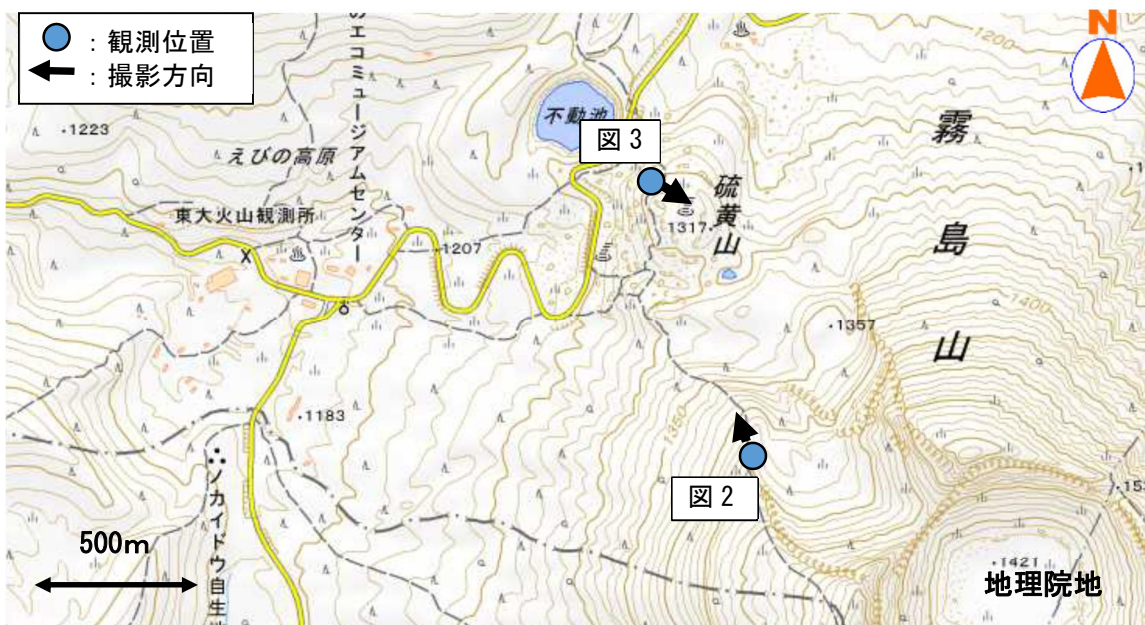


図4 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 図2、図3の観測位置及び撮影方向



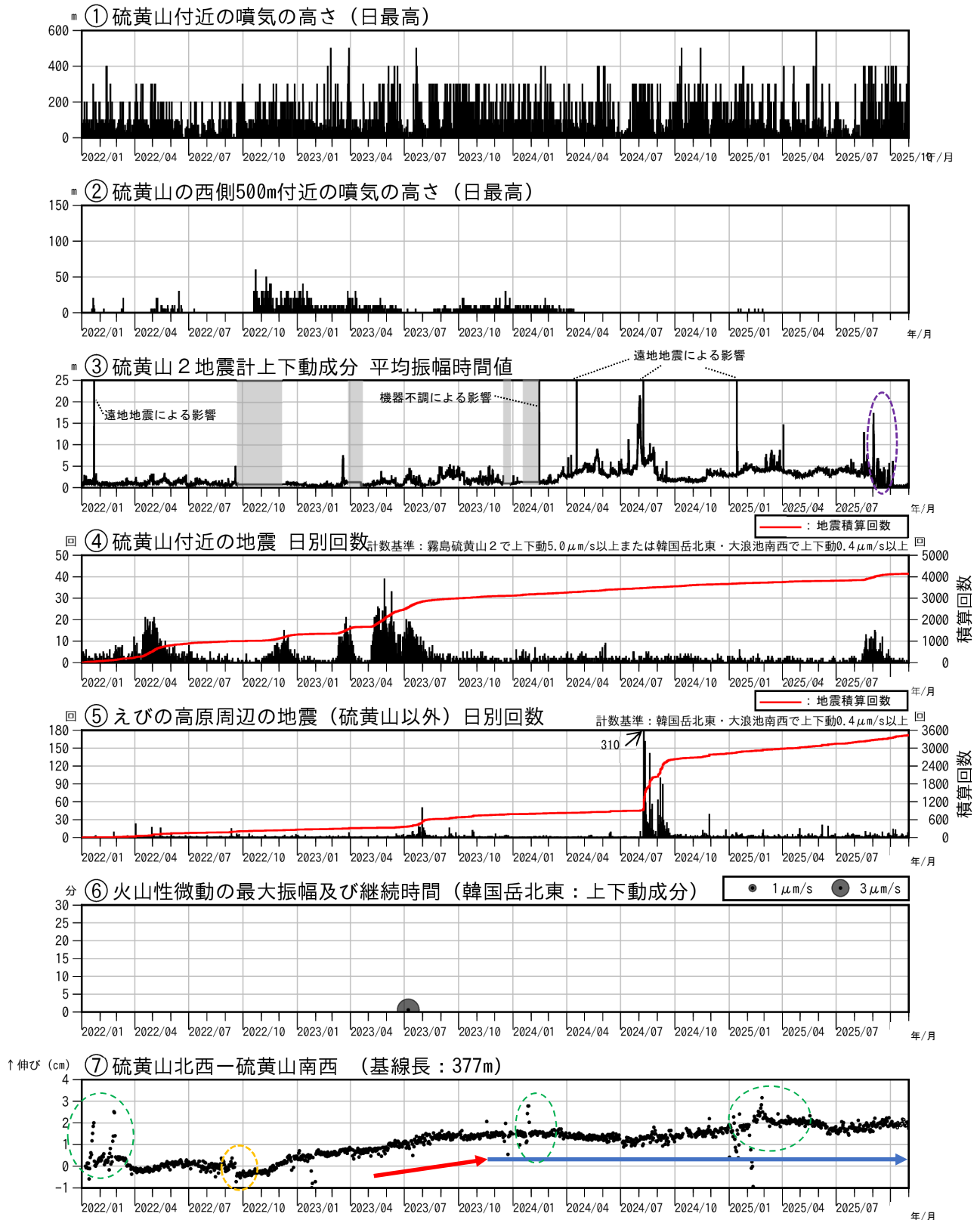


図5 （前ページ）

霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）火山活動経過図（2022年1月～2025年10月）

## &lt;10月の状況&gt;

- ・監視カメラによる観測では、硫黄山の南側の噴気地帯で噴気が最高で400m以上に上がるなど、活発な噴気活動が続いています。硫黄山の西側500m付近の噴気地帯では、噴気は観測されませんでした。
- ・硫黄山付近の浅いところを震源とする火山性地震は少ない状態で経過しました。火山性地震の月回数は22回で、前月（9月：154回）と比較して減少しました。
- ・硫黄山近傍の地震計では、9月1日から10月4日にかけて噴気活動に伴うとみられる振幅の増減を断続的に確認しましたが（紫破線内）、その後は振幅が小さな状態で経過しました。
- ・えびの高原周辺（韓国岳～韓国岳北東側周辺及び大浪池周辺）では、火山性地震の月回数は99回で、前月（9月：67回）と比較して増加しました。
- ・火山性微動は2023年7月8日以降観測されていません。
- ・GNSS連続観測では、硫黄山近傍の基線において、2023年5月頃から硫黄山の山体浅部における膨張を示すと考えられるわずかな伸びがみられていましたが（赤矢印）、同年11月頃から停滞しています（青矢印）。

③の灰色の期間は、硫黄山2地震計のデータが欠測となっている期間です。

⑦の基線は図8の②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。

⑦の緑色破線内の変化は地面の凍上の影響、橙色破線内の変化は台風等の気象要因によるものと考えられます。

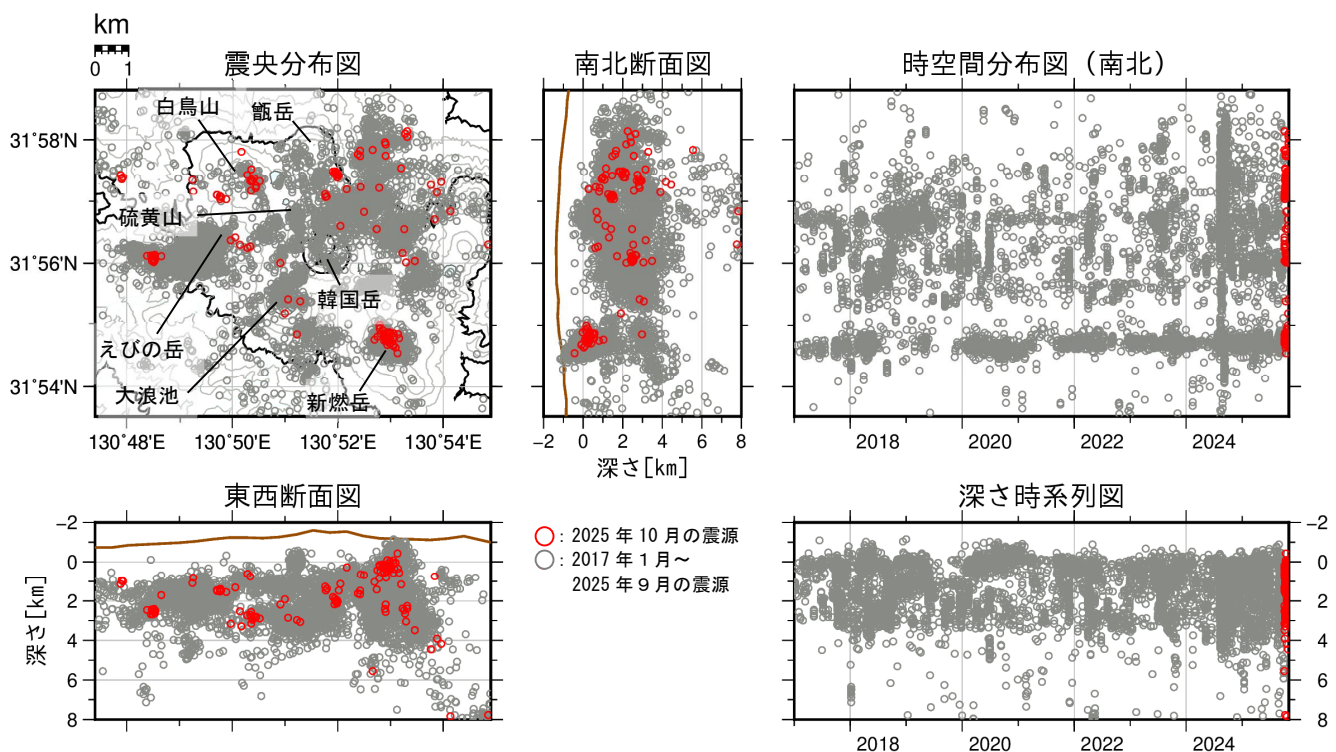


図6 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）震源分布図（2017年1月～2025年10月）

## &lt;10月の状況&gt;

震源が求まった火山性地震は、主に韓国岳付近の深さ0～2km付近、韓国岳北東付近の深さ0～6km付近、白鳥山付近の深さ3km付近、大浪池付近の深さ2～3km付近に分布しました。

※2018年10月は、観測点の障害により、硫黄山近傍で震源が求まらなかった期間があります。



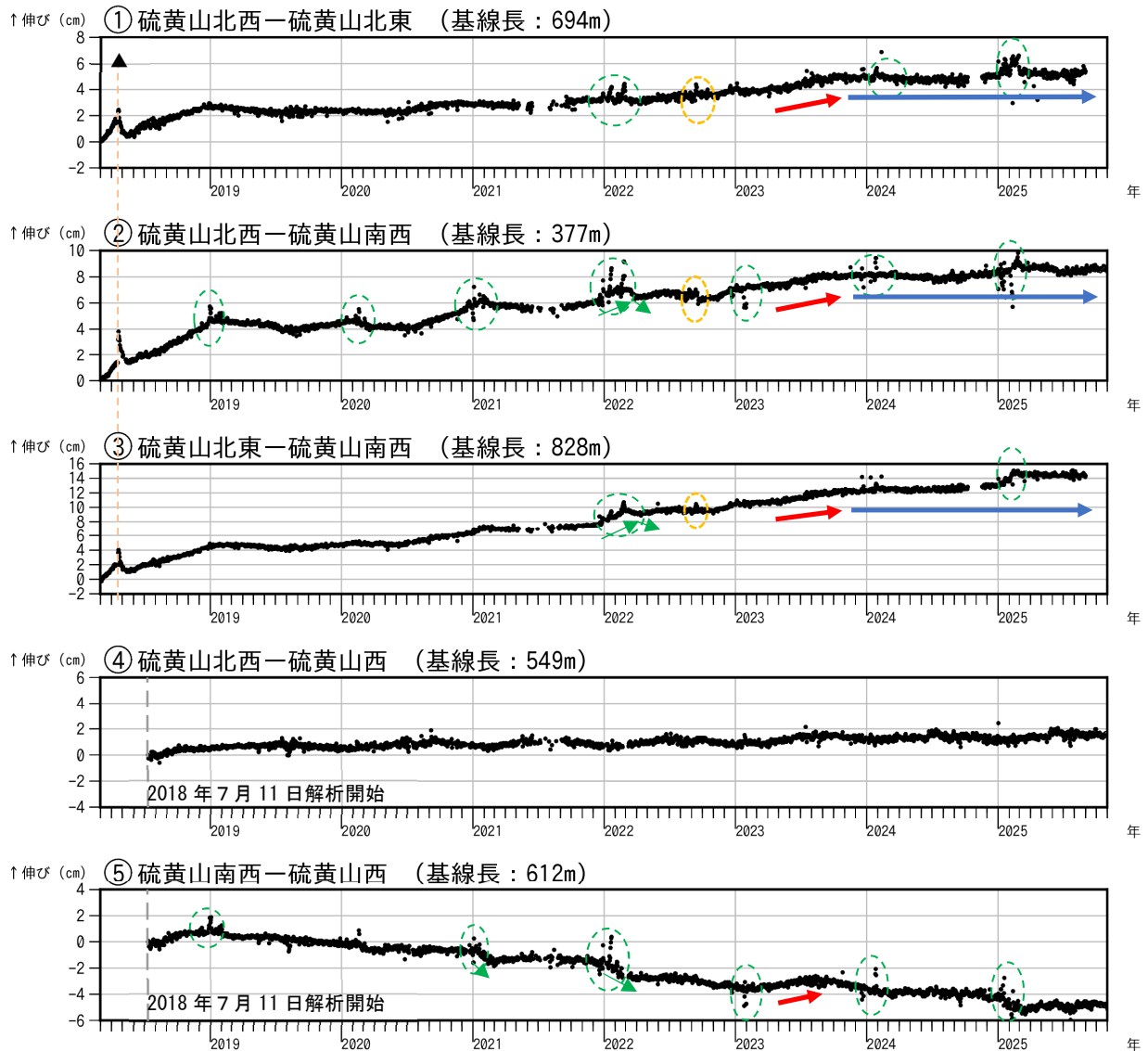


図7 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） GNSS 連続観測による基線長変化（2018年3月～2025年10月）

GNSS 連続観測では、硫黄山近傍の基線において、2023年5月頃から硫黄山の山体浅部における膨張を示すと考えられるわずかな伸びがみられていましたが（赤矢印）、同年11月頃から停滞しています（青矢印）。

これらの基線は図8の①～⑤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。

緑破線内の変化は地面の凍上の影響、橙色の破線内の変化は台風等の気象要因の影響と考えられます。

②③⑤の基線において2021年1月及び同年12月頃から2022年3月頃にかけて認められる変化（緑矢印）は、硫黄山南西観測点の局所的な変動によるものと考えられます。

図上部の黒三角及び橙破線は、2018年4月19日及び26日の噴火の発生を示しています。

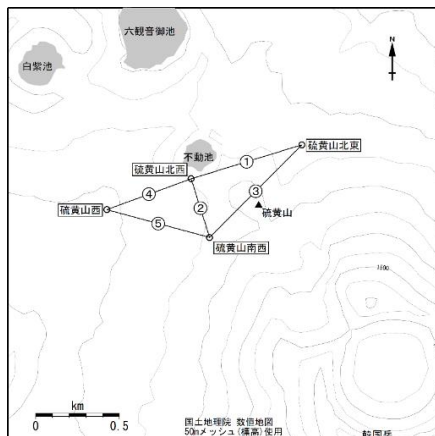


図8 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 図5及び図7のGNSS 連続観測点と基線番号

白丸（○）は気象庁の観測点位置を示しています。

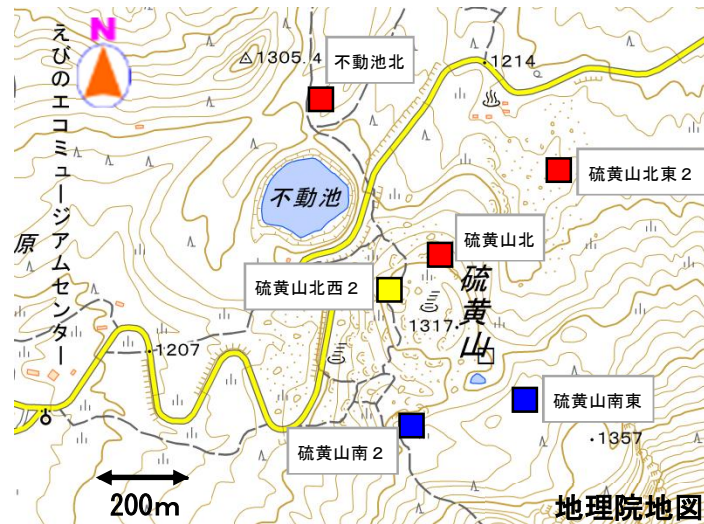


図 9-1 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 全磁力観測点配置図

2016 年 2 月の観測開始以降の各観測点の全磁力の変化傾向（図 9-2 の変化傾向）を「■（増加傾向）」「■（減少傾向）」「■（傾向なし、またはデータ不足等により傾向不明）」でそれぞれ示しています。



図 9-2 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 全磁力観測点で観測された全磁力変動

（2016 年 1 月～2025 年 10 月）

観測開始（2016 年 2 月）以降、硫黄山の北側の観測点で全磁力の増加（赤矢印）、南側の観測点では全磁力の減少（青矢印）といった、硫黄山周辺の地下での熱の高まりを示す変化が観測されています。

各観測点と地磁気観測所鹿屋観測施設（硫黄山の南約 60km）の全磁力差分値のうち、電離層の影響が小さくなる夜間の平均値（00:00～02:59（JST））を求め、日値としてプロットしています。

図上部の黒三角及び橙破線は、2018 年 4 月 19 日及び 26 日の噴火の発生を示しています。

空白部分は欠測を示しています。

硫黄山北東 2 観測点で 2025 年 1 月頃から 3 月頃にみられる変動（緑破線内）は、観測点近傍での掘削工事によるものと考えられます。



## 【参考】全磁力観測について

火山活動が静穏なときの火山体は地球の磁場（地磁気）の方向と同じ向きに磁化されています。これは、火山を構成する岩石には磁化しやすい鉱物が含まれており、マグマや火山ガス等に熱せられていた山体が冷えていく過程で、地磁気の方に帯磁するためです。しかし、火山活動の活発化に伴い、マグマが地表へ近づくなどの原因で火山体内の温度が上昇するにつれて、周辺の岩石が磁力を失うようになります。これを「熱消磁」と言います。そして地下で熱消磁が発生すると、地表で観測される磁場の強さ（全磁力）が変化します。これらのことから、全磁力観測により火山体内部の温度の様子を知る手がかりを得ることができます。

例えば、火口直下で熱消磁が起きたとすると、火口の南側では全磁力の減少、火口北側では逆に全磁力の増大が観測されます。この変化は、熱消磁された部分に地磁気と逆向きの磁化が生じたと考えることで説明できます。火口周辺で観測した全磁力の値は、南側Aでは地磁気と逆向きの磁力線に弱められて小さく、北側Bでは強められて大きくなるのがわかります（図9-3）。

ただし全磁力の変化は、熱消磁によるものだけでなく、地下の圧力変化などによっても生じることがあります。

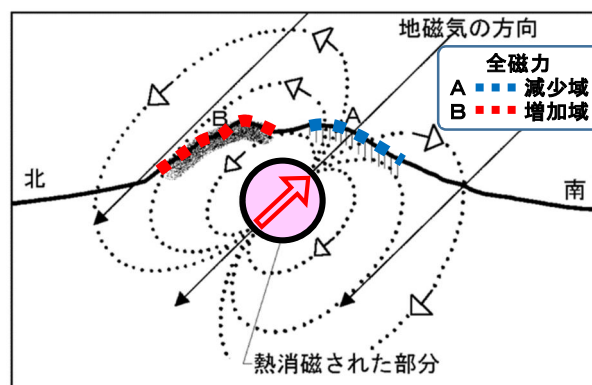


図9-3 熱消磁に伴う全磁力変化のモデル

火山体周辺の全磁力変化と火山体内部の温度

| 観測点の全磁力変化      | 地下の岩石の磁化 | 火山体内の温度変化 |
|----------------|----------|-----------|
| 北側で増加<br>南側で減少 | 消磁       | 上昇        |
| 北側で減少<br>南側で増加 | 帯磁       | 低下        |

## 大幡池

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。

活火山であることから、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、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2-①）

監視カメラによる観測では、噴煙は認められませんでした。

#### ・ 地震や微動の発生状況（図2-②、図3）

火山性地震の月回数は8回でした（9月：7回）。

震源が求まった火山性地震は、大幡池の西側1km付近の深さ3km付近に分布しました。

火山性微動は観測されませんでした。

#### ・ 地殻変動の状況（図4、図5）

GNSS 連続観測では、一部の基線で2025年1月頃から新燃岳付近の地下の膨張を示すと考えられるわずかな伸びが認められましたが、7月上旬頃から停滞しています。

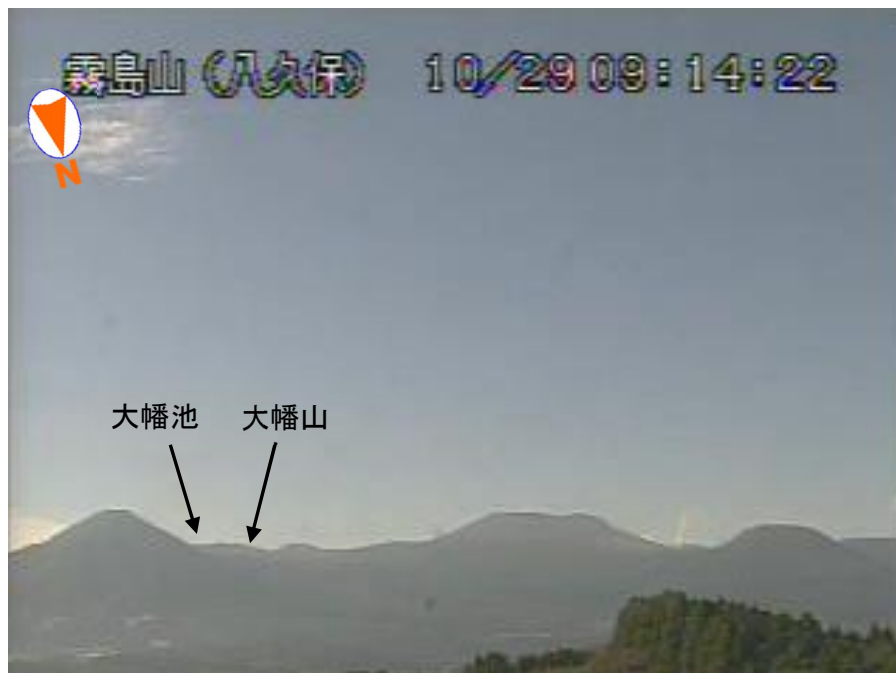


図1 霧島山（大幡池） 大幡池及び大幡山の状況（10月29日、八久保監視カメラ）

監視カメラによる観測では、噴煙は認められませんでした。



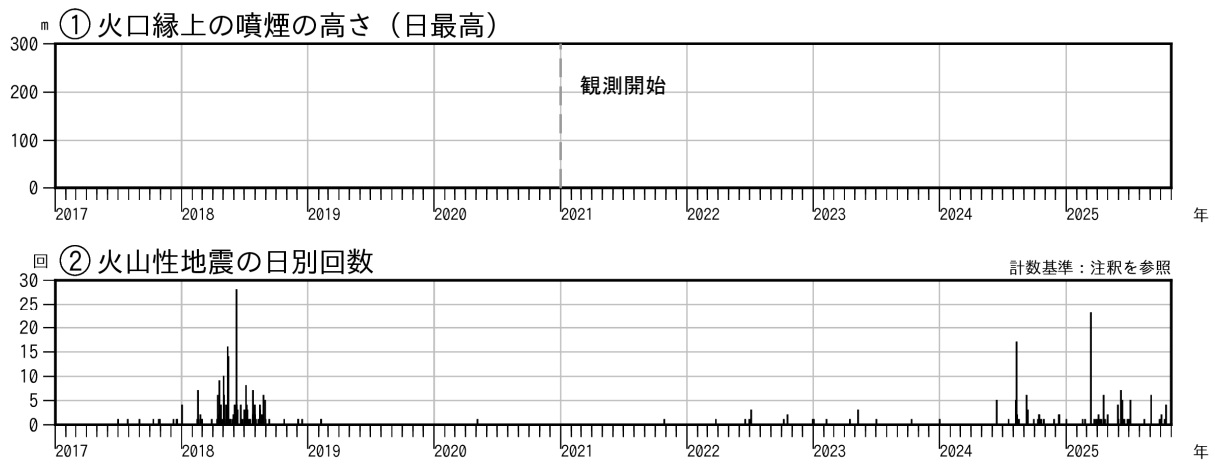


図2 霧島山（大幡池） 火山活動経過図（2017年1月～2025年10月）

<10月の状況>

- ・監視カメラによる観測では、噴煙は認められませんでした。
- ・火山性地震の月回数は8回でした（9月：7回）。

大幡池付近の火山性地震の回数について、2020年12月31日までは「新燃岳南西観測点（計数基準 水平動： $2.0 \mu\text{m/s}$ ）」で計数していましたが、大幡池付近の地震活動をより正確に捉えるため、2021年1月から「大幡山登山口観測点（計数基準：南北成分： $6.0 \mu\text{m/s}$ ）」で計数しています。

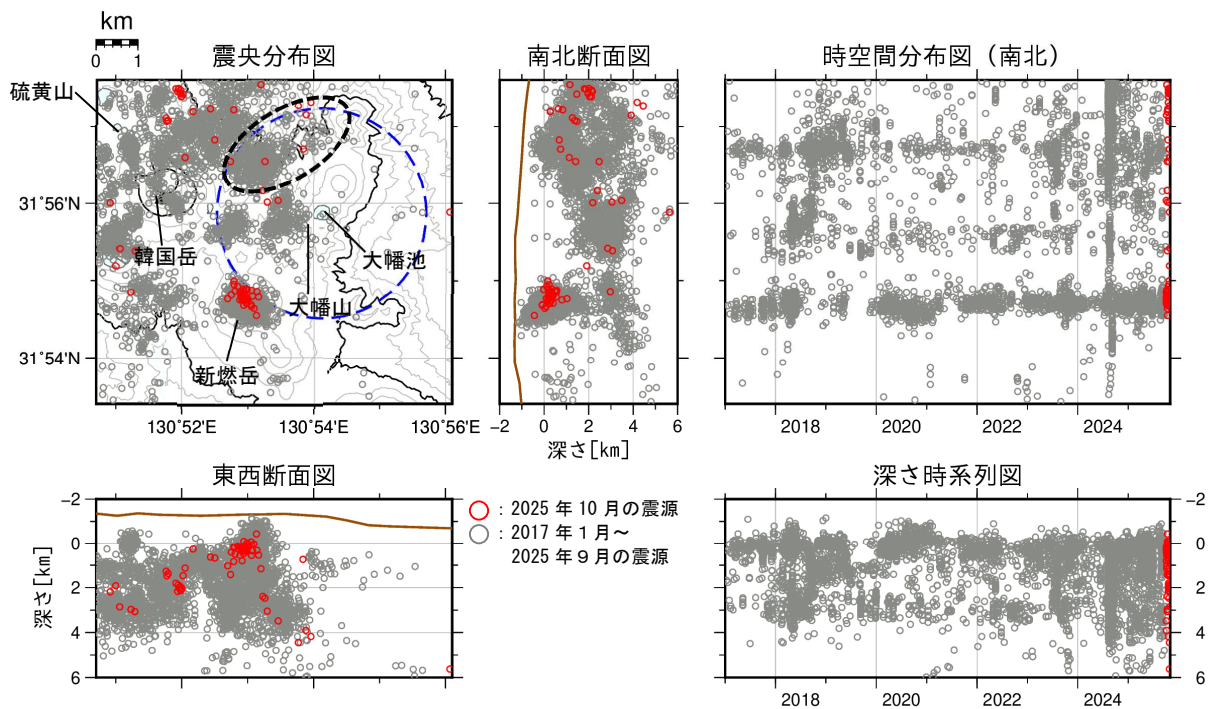


図3 霧島山（大幡池） 震源分布図（2017年1月～2025年10月）

<10月の状況>

震源が求まった火山性地震は、大幡池の西側1km付近の深さ3km付近に分布しました。

霧島山（大幡池）の火山活動については、主に大幡池及び大幡山付近（青破線内）の地震活動に注目して監視しています。大幡池及び大幡山付近では、新燃岳の火山活動が活発であった2018年3月から7月にかけて火山性地震の増加がみられたことがあります。

大幡池の北西側の地震（黒破線内）は、えびの高原周辺の地震として計数しています。

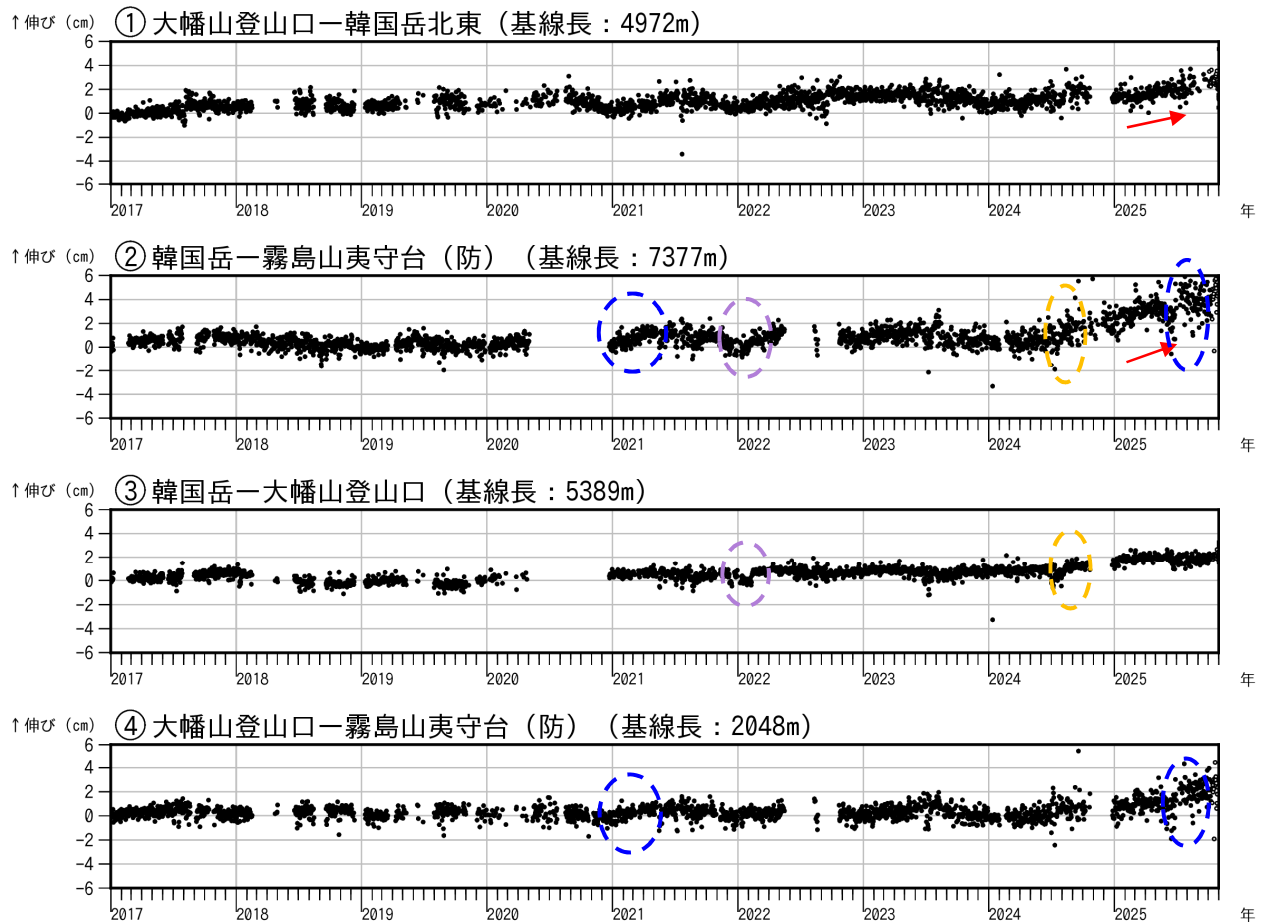


図4 霧島山（大幡池） GNSS 連続観測による基線長変化（2017年1月～2025年10月）

GNSS 連続観測では、一部の基線で2025年1月頃から新燃岳付近の地下の膨張を示すと考えられるわずかな伸びが認められましたが（赤矢印）、7月上旬頃から停滞しています。

これらの基線は図5の①～④に対応しています。

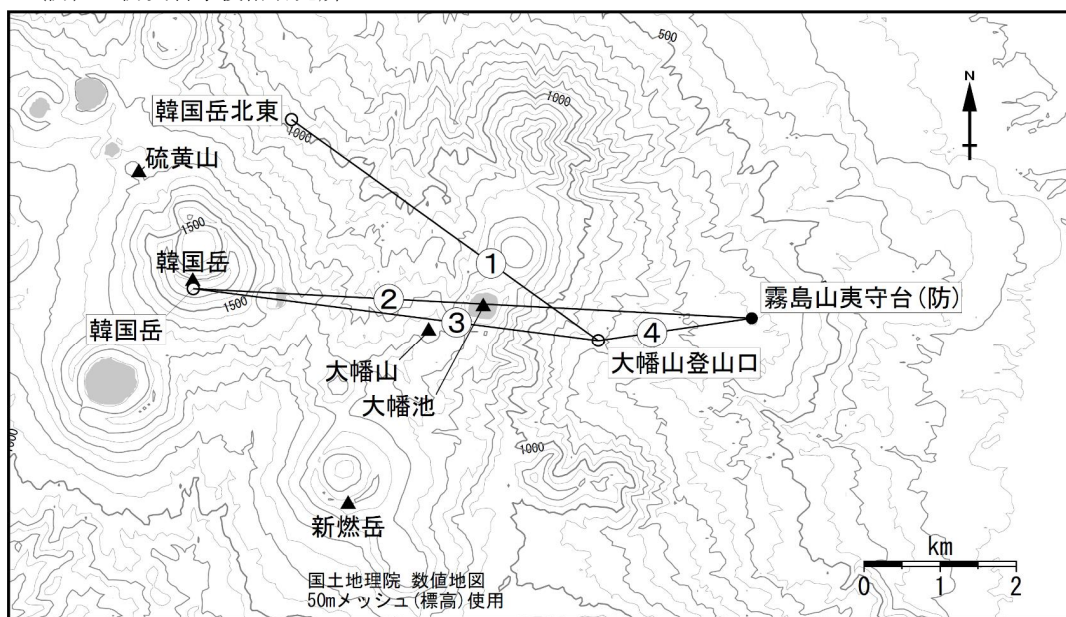
直近のデータは白丸で示しています。基線の空白部分は欠測を示しています。

青色の破線内の変化は、霧島山夷守台(防)観測点の局所的な変化に伴うものと考えられます。

紫色の破線内の変化は、韓国岳観測点の局所的な変化に伴うものと考えられます。

橙色の破線内の変化は、2024年8月8日の日向灘の地震による変動です。

（防）：防災科学技術研究所



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。

（防）：防災科学技術研究所

図5 霧島山（大幡池） GNSS 連続観測点と基線番号

## 新燃岳

新燃岳では、9月8日以降噴火は観測されていません。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、9月以降やや少ない状態で経過しており、新燃岳周辺の傾斜計でも新燃岳の地下の膨張を示すような特段の変化は認められません。また、GNSS 連続観測では、2025 年3月頃から認められていた、霧島山深部の膨張を示すと考えられる基線のわずかな伸びは、7月上旬頃からは停滞しています。火山活動に低下傾向が認められたことから、新燃岳火口から2 km を超える範囲に影響を及ぼす噴火が発生する可能性は低くなったと判断し、10月17日11時00分に噴火警戒レベルを3（入山規制）から2（火口周辺規制）に引き下げました。その後、火山活動の活発化を示す特段の変化は認められません。

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ていることから、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、火砕流が概ね1 km まで達する噴火が発生する可能性があります。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。

地元自治体等の指示に従って危険な地域には立ち入らないでください。

## ○ 活動概況

### ・噴煙など表面現象の状況（図1、図2、図3-①②）

新燃岳では、9月8日以降噴火は観測されていません。

新燃岳火口では、噴煙の高さは火口縁上 700m以下で経過しました。新燃岳西側斜面の割れ目付近では、噴気の高さは100m以下で経過しました。

10日に韓国岳山頂付近から実施した現地調査では、新燃岳火口内の状況は雲のため確認できませんでした。新燃岳西側斜面の割れ目付近では、白色の噴気がわずかに上がっており、前回の観測（8月5日）と比較して地熱域がわずかに拡大していることを確認しましたが、前々回の観測（6月28日）と同程度でした。

### ・地震や微動の発生状況（図3-④⑤⑥、図4）

新燃岳では、2024 年10月下旬頃から火口直下を震源とする火山性地震が増減を繰り返しており、今期間は概ね多い状態で経過しました。火山性地震の10月の合計回数は368回（9月：683回）で、前月と比較して減少しました。2日に継続時間の短い火山性微動が発生しました。

震源が求まった火山性地震は、主に新燃岳火口直下の深さ0～1 km 付近に分布しました。

### ・火山ガスの状況（図3-③）

1日及び14日に山麓で実施した現地調査では、火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は100～200 トン（9月：300～400 トン）とやや少ない状態で経過しました。

### ・地殻変動の状況（図3-⑦、図5、図6）

GNSS 連続観測では、霧島山を挟む一部の基線で、2024 年11月頃から新燃岳付近の地下、2025 年3月頃から霧島山深部の膨張を示すと考えられるわずかな伸びが認められていましたが、7月上旬頃からはいずれも停滞しています。





図1 霧島山（新燃岳） 噴煙及び地熱域の状況

（上段：10月28日、下段：10月26日 韓国岳監視カメラ）

- ・新燃岳火口では、噴煙の高さは火口縁上700m以下で経過しました。
- ・新燃岳西側斜面の割れ目付近では、噴気の高さは100m以下で経過しました。
- ・新燃岳火口内（黄色破線内）及び新燃岳西側斜面割れ目付近（白色破線内）では、引き続き地熱域が認められました。

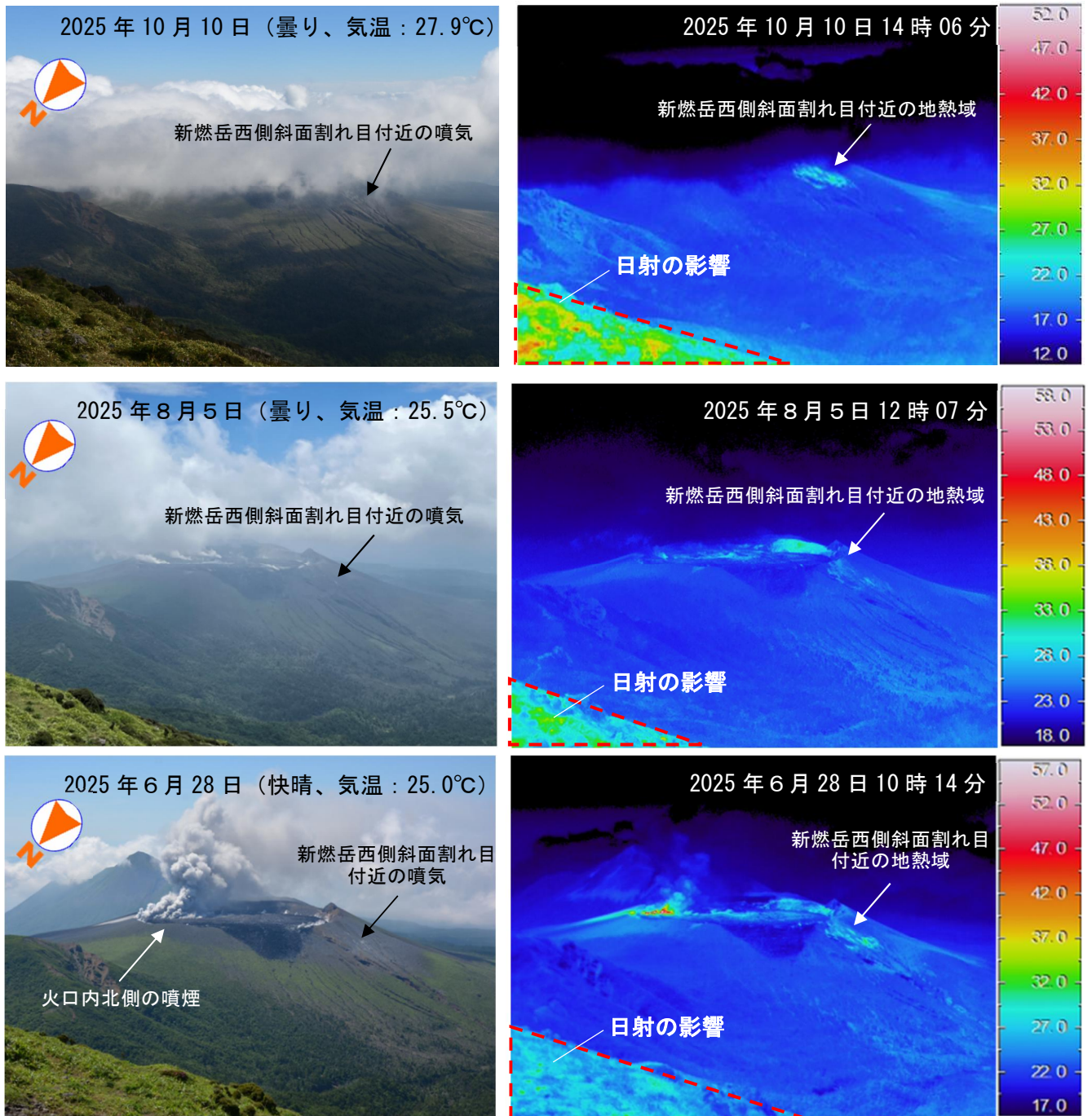


図 2-1 霧島山（新燃岳） 新燃岳火口内及び新燃岳西側斜面割れ目付近の状況  
(韓国岳山頂付近から観測)

- ・新燃岳火口内の状況は、雲のため確認できませんでした。
- ・新燃岳西側斜面の割れ目付近では、白色の噴気がわずかに上がっており、前回の観測（8月5日）と比較して地熱域がわずかに拡大していることを確認しましたが、前々回の観測（6月28日）と同程度でした。

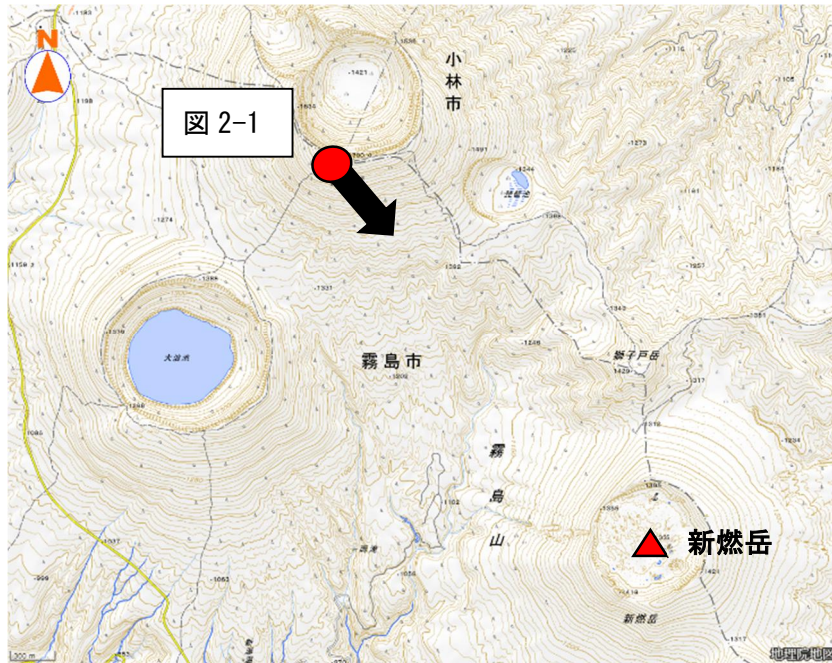


図 2-2 霧島山（新燃岳） 図 2-1 の観測位置及び撮影方向



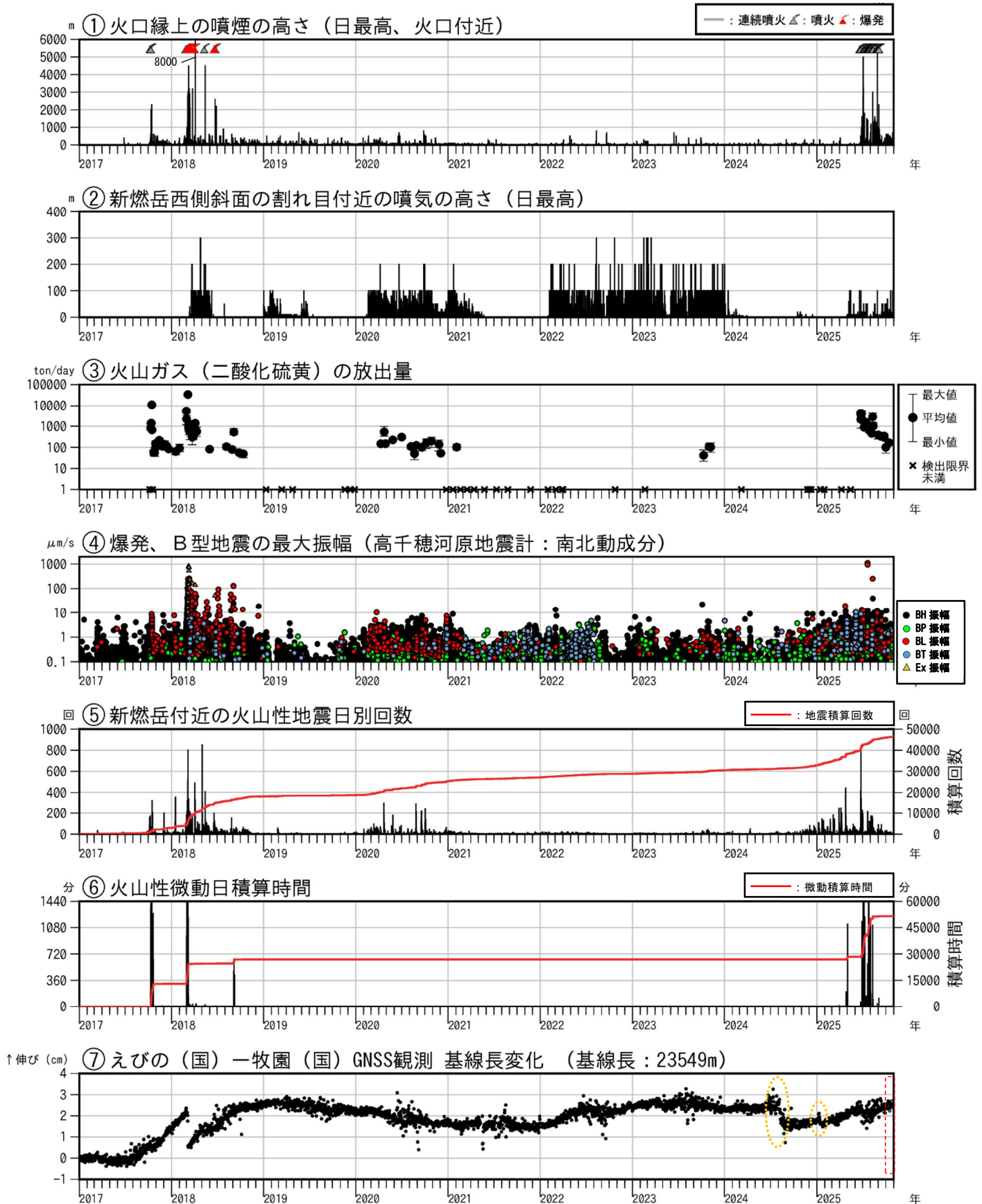


図 3-1 霧島山（新燃岳） 火山活動経過図（2017 年 1 月～2025 年 10 月）

⑦の基線は図 6 の基線⑦に対応しています。

⑦の基線の直近の 10 月中旬以降のデータ（赤破線内）は速報的な解析結果であり、再解析により修正されることがあります。

⑦の橙色破線内の変化は、日向灘の地震（2024 年 8 月 8 日、2025 年 1 月 13 日）による変動です。

※新燃岳南西観測点の機器障害により、新燃西（震）観測点、霧島南（震）観測点及び高千穂河原観測点で計数している期間があります。

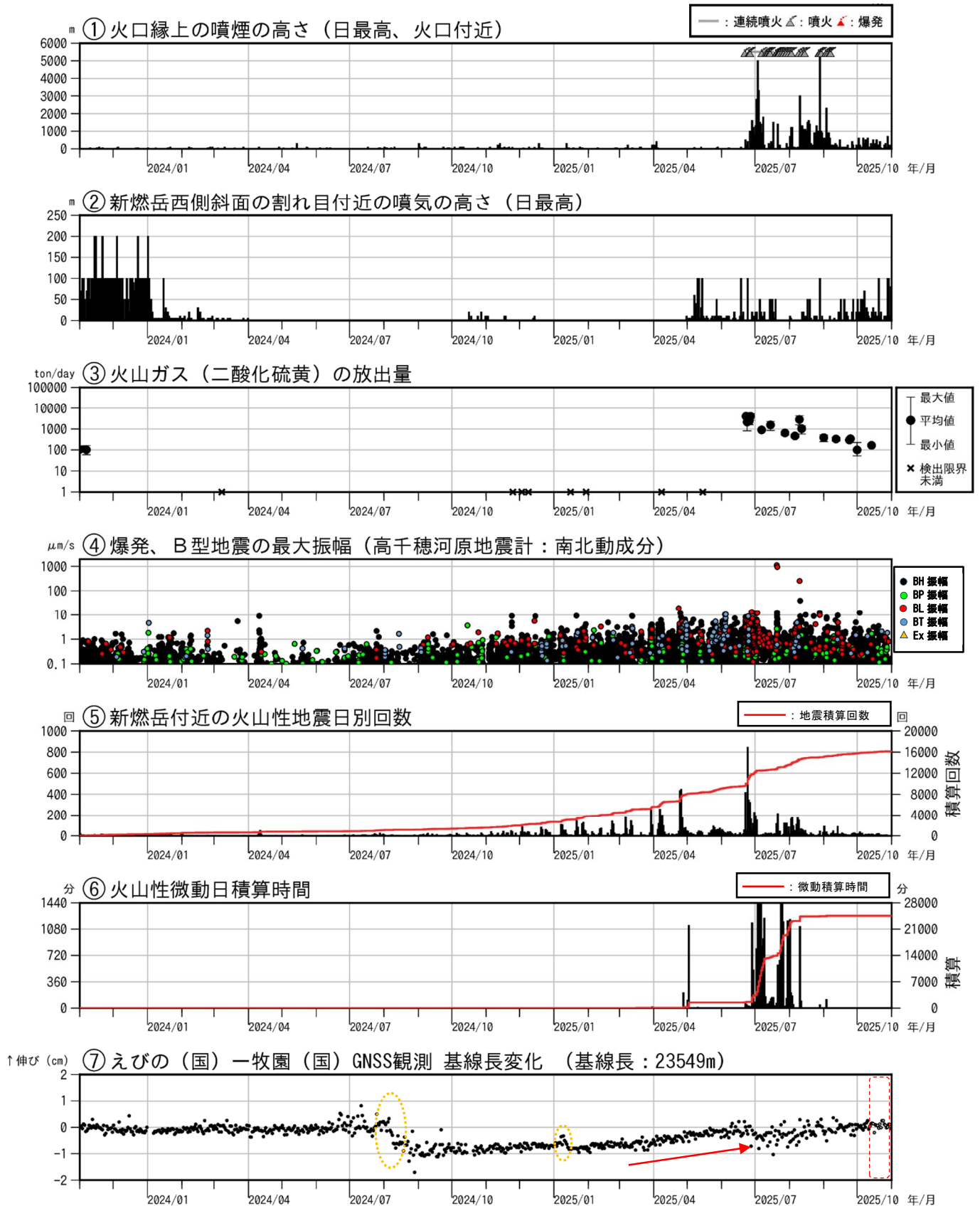


図 3-2（前ページ） 霧島山（新燃岳） 火山活動経過図（2023 年 11 月～2025 年 10 月）

## &lt;10 月の状況&gt;

- ・新燃岳火口では、噴煙の高さは火口縁上 700m 以下で経過しました。新燃岳西側斜面の割れ目付近では、噴気の高さは 100m 以下で経過しました。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の 1 日あたりの放出量は 100～200 トン（9 月：300～400 トン）とやや少ない状態で経過しました。
- ・新燃岳では、2024 年 10 月下旬頃から火口直下を震源とする火山性地震が増減を繰り返しており、今期間は概ね多い状態で経過しました。火山性地震の 10 月の合計回数は 368 回（9 月：683 回）で、前月と比較して減少しました。2 日に継続時間の短い火山性微動が発生しました。
- ・GNSS 連続観測では、霧島山を挟む一部の基線で、2025 年 3 月頃から霧島山深部の膨張を示すと考えられるわずかな伸びが認められていましたが（赤矢印）、7 月上旬頃からは停滞しています。

⑦の基線は図 6 の基線⑦に対応しています。

⑦の基線の直近の 10 月中旬以降のデータ（赤破線内）は速報的な解析結果であり、再解析により修正されることがあります。

⑦の橙色破線内の変化は、日向灘の地震（2024 年 8 月 8 日、2025 年 1 月 13 日）による変動です。

※新燃岳南西観測点の機器障害により、新燃西（震）観測点、霧島南（震）観測点及び高千穂河原観測点で計数している期間があります。

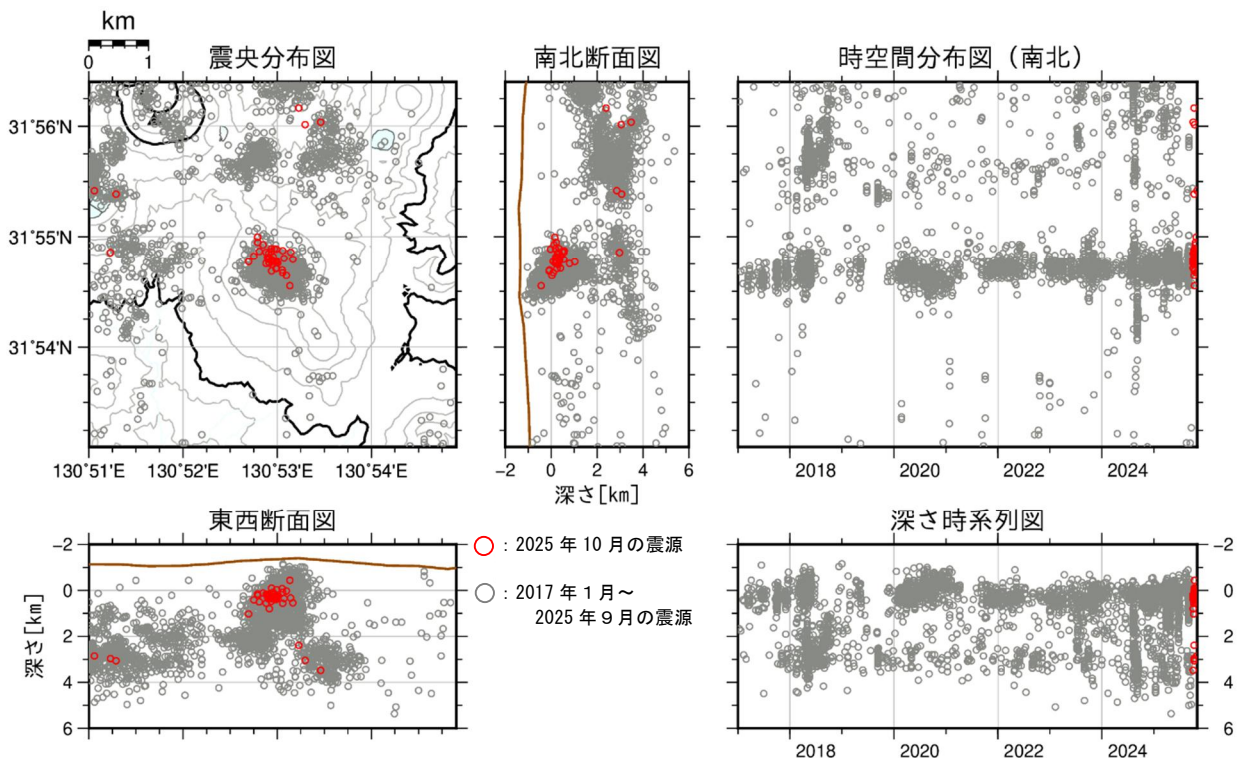


図 4 霧島山（新燃岳） 震源分布図（2017 年 1 月～2025 年 10 月）

## &lt;10 月の状況&gt;

震源が求まった火山性地震は、主に新燃岳火口直下の深さ 0～1 km 付近に分布しました。

※観測点の障害により、震源が求まらなかった期間があります。



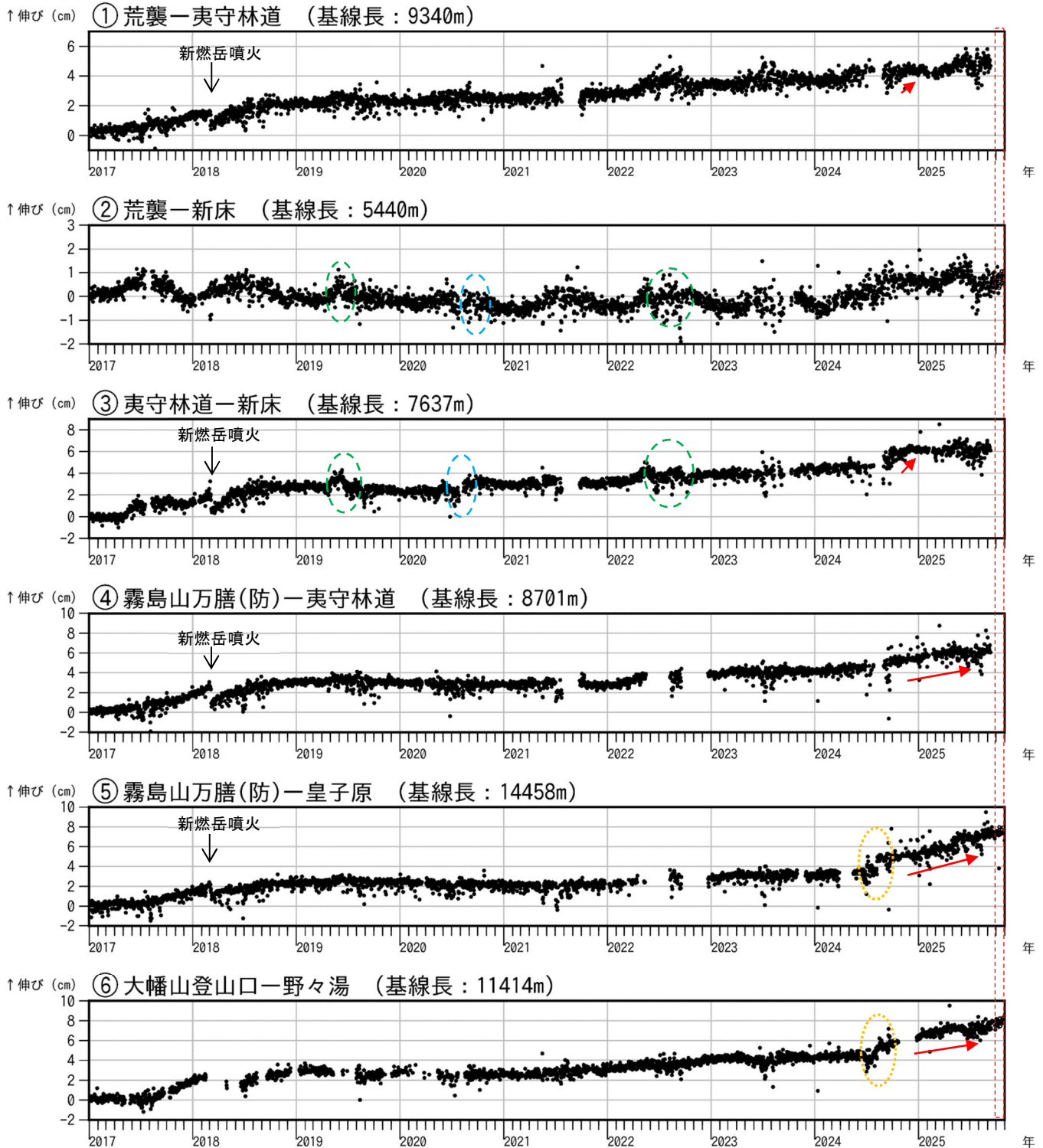


図5 霧島山（新燃岳） GNSS 連続観測による基線長変化（2017年1月～2025年10月）

GNSS 連続観測では、2024年11月頃から霧島山を挟む一部の基線で新燃岳付近の地下の膨張を示すと考えられるわずかな伸びが認められましたが（赤矢印）、7月上旬頃から停滞しています。

これらの基線は図6の①～⑥に対応しています。

直近の10月中旬以降のデータ（赤破線内）は速報的な解析結果であり、再解析により修正されることがあります。

基線の空白部分は欠測を示しています。

緑色破線内の変化は、新床観測点周囲の環境の変化に伴う影響と考えられます。

水色破線内の変化は、新床観測点のセンサー台交換による局所的な変動による影響と考えられます。

橙色破線内の変化は、2024年8月8日の日向灘の地震による変動です。

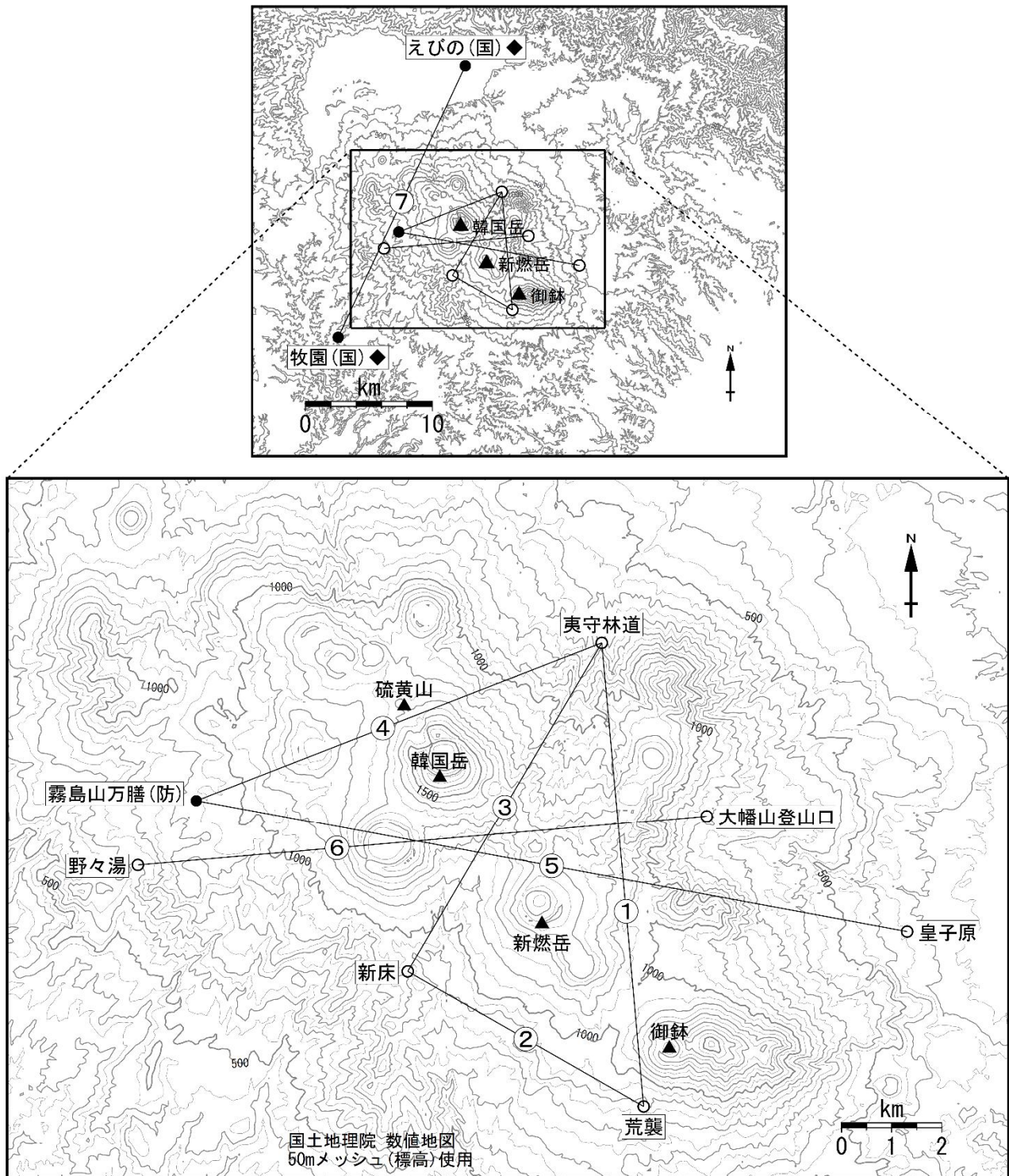


図6 霧島山（新燃岳） GNSS 連続観測点と基線番号

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、（防）防災科学技術研究所

## 御 鉢

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。

活火山であることから、火口内でごく少量の火山灰等を噴出する規模の小さな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3-①）

監視カメラによる観測では、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3-②～⑤）

火山性地震は、観測されませんでした（9月：4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）

GNSS連続観測では、御鉢を挟む基線には、特段の変化は認められません。



図1 霧島山（御鉢） 御鉢の状況（10月29日、猪子石監視カメラ）  
監視カメラによる観測では、噴煙は認められませんでした。



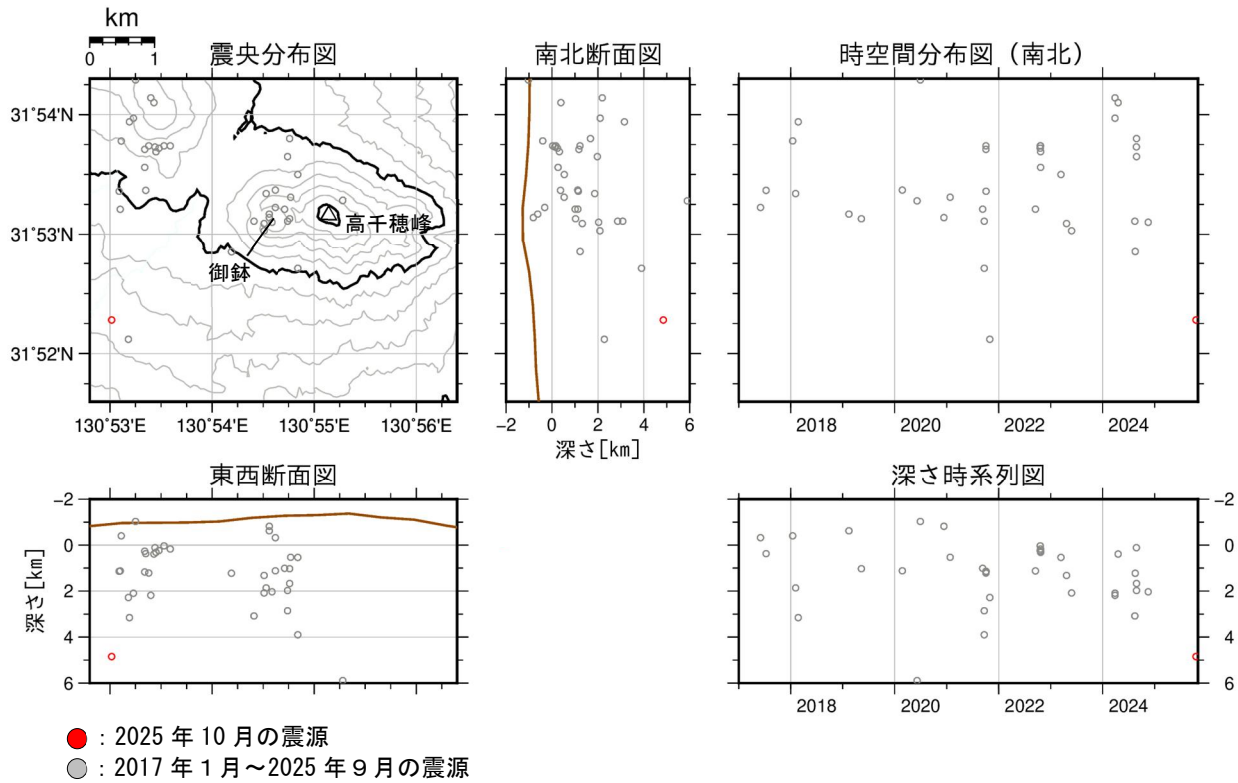


図2 霧島山（御鉢） 震源分布図（2017 年 1 月～2025 年 10 月）

<10 月の状況>

御鉢付近に震源の求まった火山性地震はありませんでした。

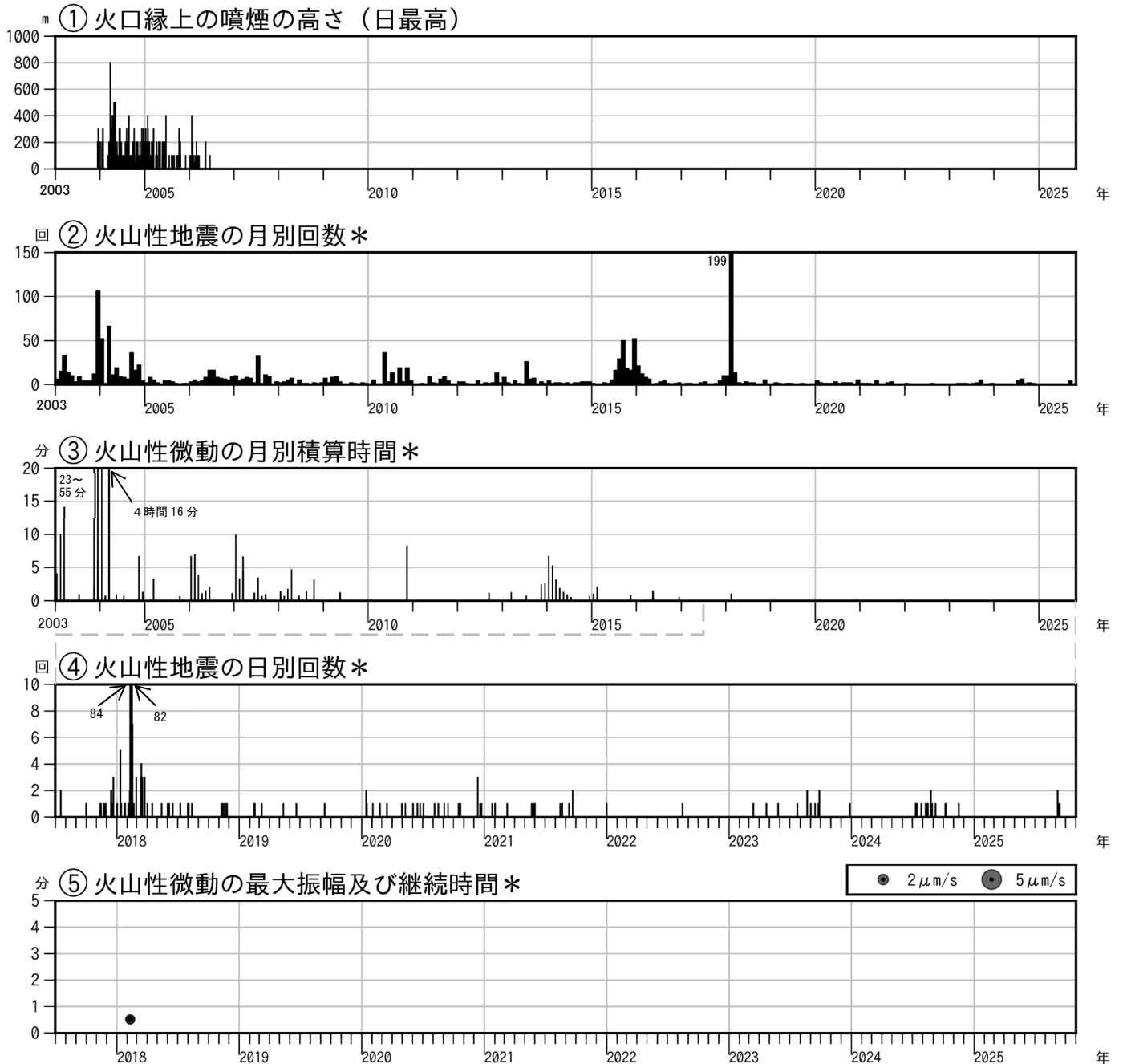


図3 霧島山（御鉢） 火山活動経過図（2003年1月～2025年10月）

<10月の状況>

- ・監視カメラによる観測では、噴煙は認められませんでした。
- ・火山性地震は、観測されませんでした（9月：4回）。
- ・火山性微動は2018年2月10日以降、観測されていません。

＊「高千穂峰2観測点、高千穂西（震）観測点及び高千穂河原観測点」で計数  
 （計数基準 高千穂峰2：上下動2.0  $\mu\text{m/s}$ 以上、高千穂西（震）：水平動東西成分または上下動1.3  $\mu\text{m/s}$ 以上、高千穂河原：水平動南北成分または上下動1.0  $\mu\text{m/s}$ 以上）

2022年8月21日から11月17日まで、及び2023年8月24日以降高千穂峰2観測点は障害のため、高千穂河原観測点で計数しています。

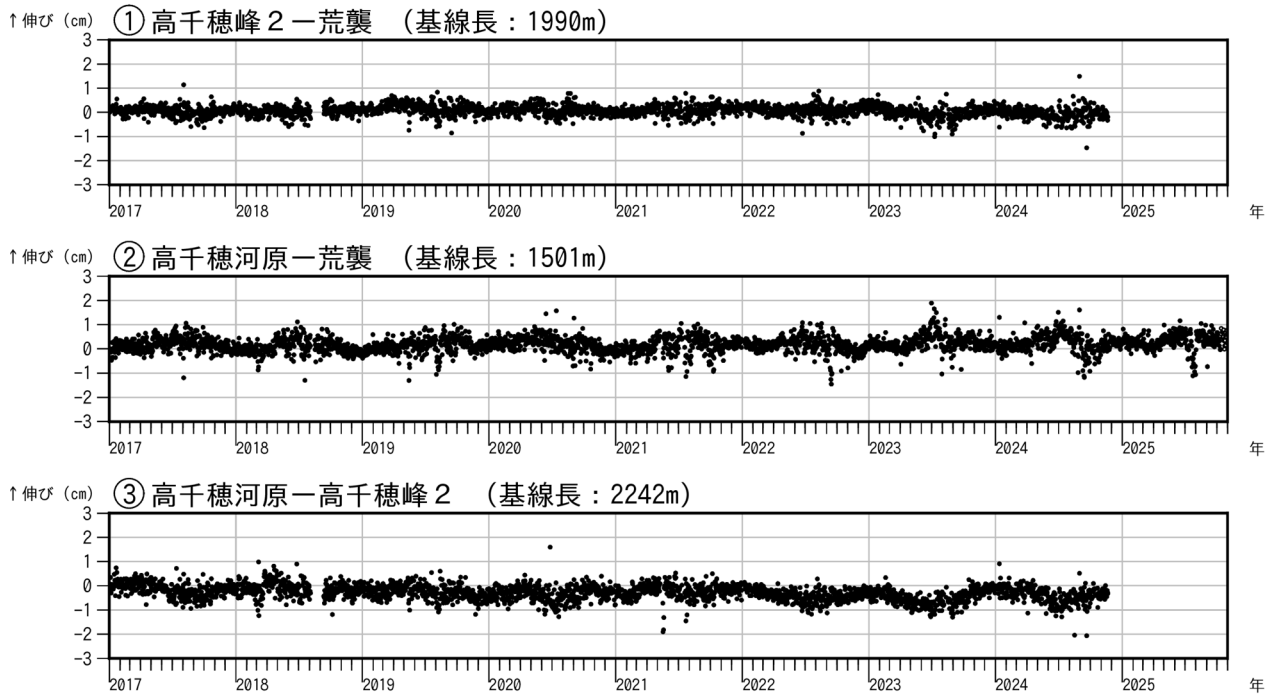


図4 霧島山（御鉢） GNSS 連続観測による基線長変化（2017年1月～2025年10月）

GNSS 連続観測では、御鉢を挟む基線には、特段の変化は認められません。

これらの基線は図5の①～③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。

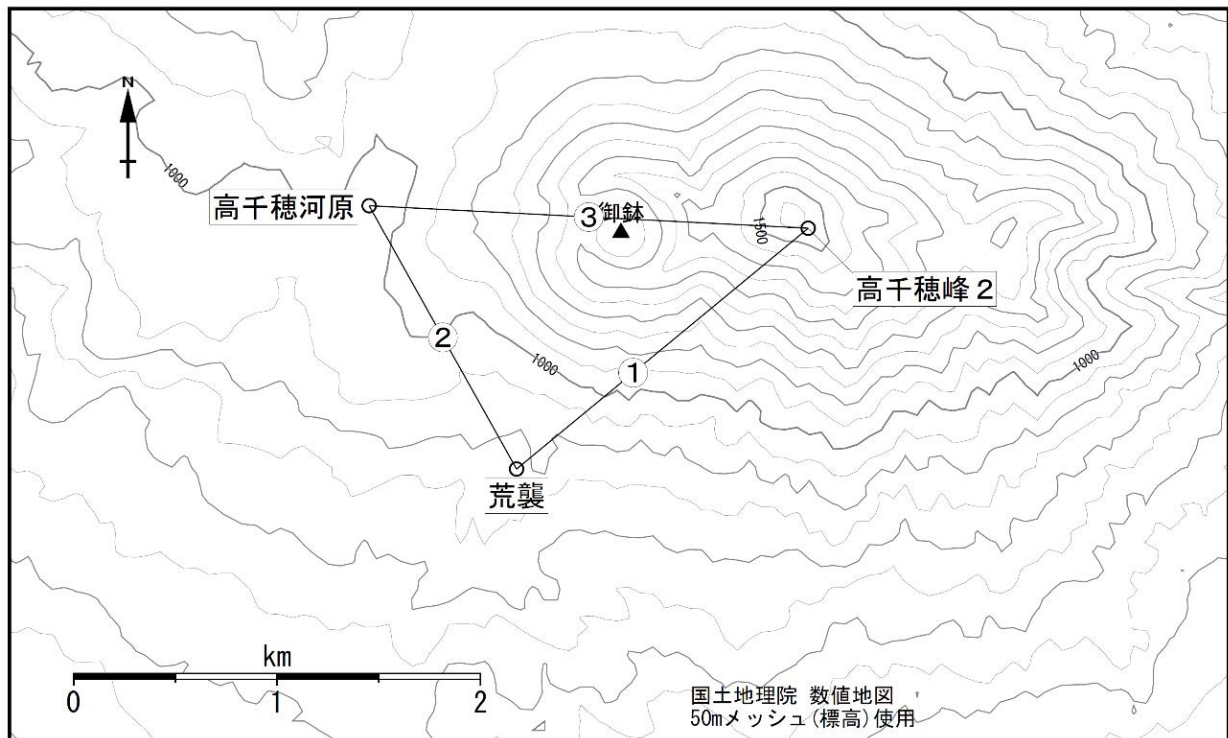
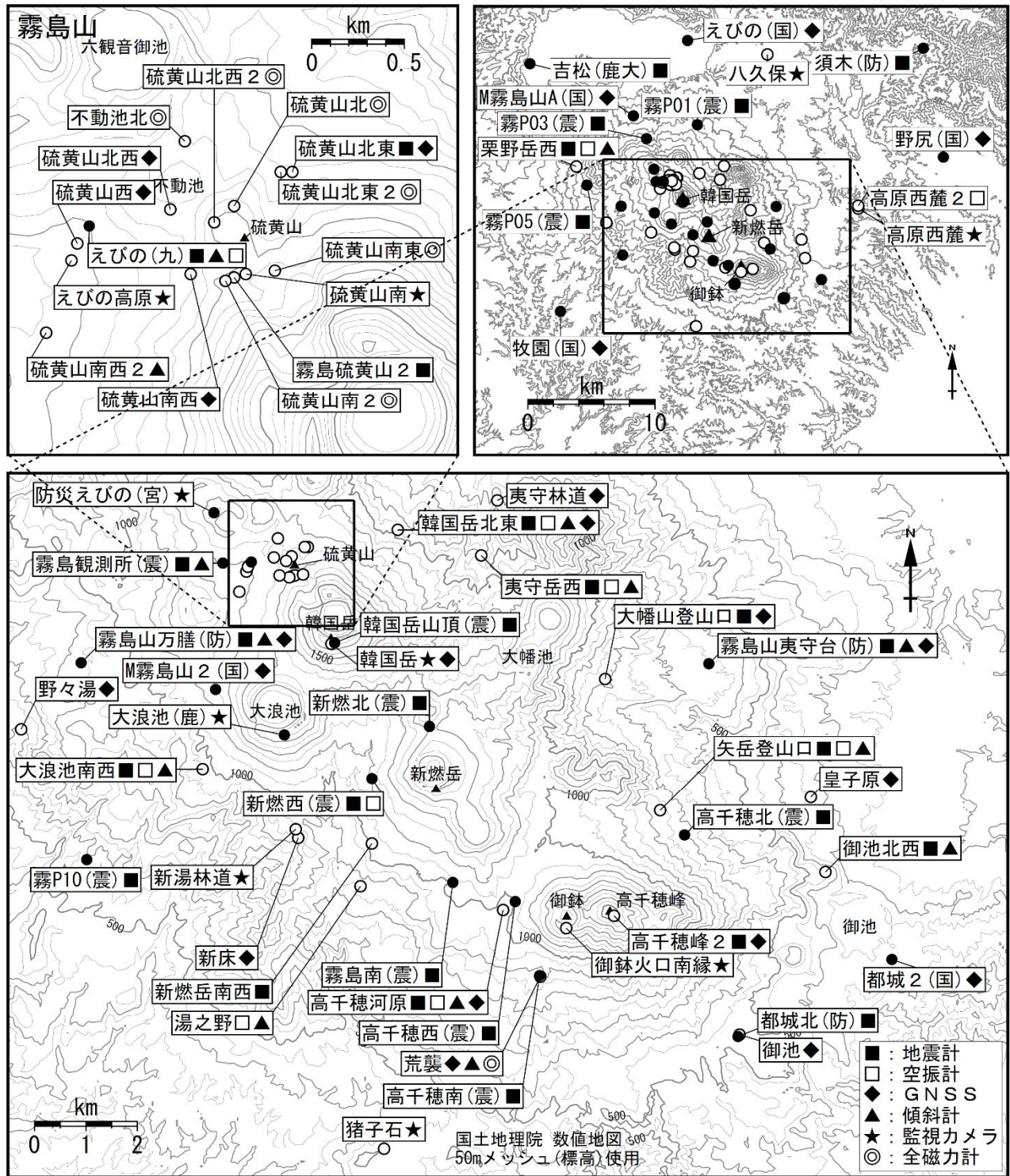


図5 霧島山（御鉢） GNSS 連続観測点と基線番号





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、（震）：東京大学地震研究所、（九）：九州大学、（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