111 の活火山の調査観測結果に関する資料
（九州地方・南西諸島）

鶴 見 岳・伽 藍 岳

（2025 年７月～2026 年７月）

鶴見岳及び伽藍岳の噴気地帯の状況に特段の変化はない。火山性地震は概ね少ない状態で経過したが、2026 年７月中旬に鶴見岳の西側を震源とする地震が一時的に増加した。鶴見岳付近が震源と推定されるＢ型地震が 2020 年 10 月以降、時々発生しているが、2024 年７月以降は発生していない。地殻変動観測では、特段の変化は認められない。

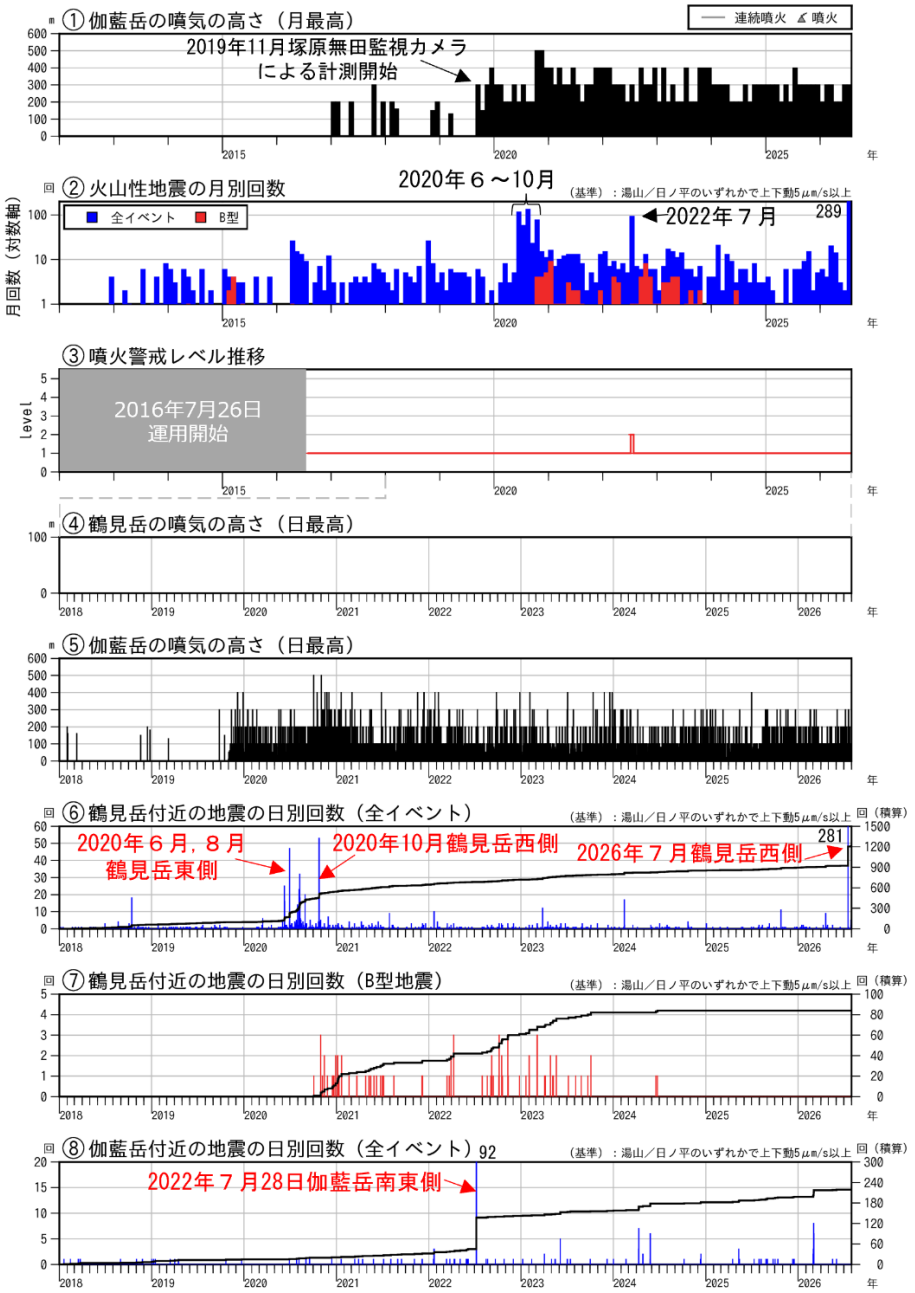


図１　鶴見岳・伽藍岳　火山活動経過図（2012 年１月～2026 年７月）

・噴気活動に変化は認められない。監視カメラによる観測では、鶴見岳において噴気は認められない。伽藍岳では噴気の高さは噴気孔上概ね 100m～300m で特段の変化なく経過している。
・火山性地震は概ね少ない状態で経過したが、一時的な増加が時々みられている。鶴見岳付近では 2020 年６月～10 月及び 2026 年７月、伽藍岳付近では 2022 年７月に山体周辺でＡ型地震の増加が認められた。
・鶴見岳付近が震源と推定されるＢ型地震が 2020 年 10 月頃より時々発生していたが、2024 年６月 24 日以降発生していない。

鶴見岳・伽藍岳

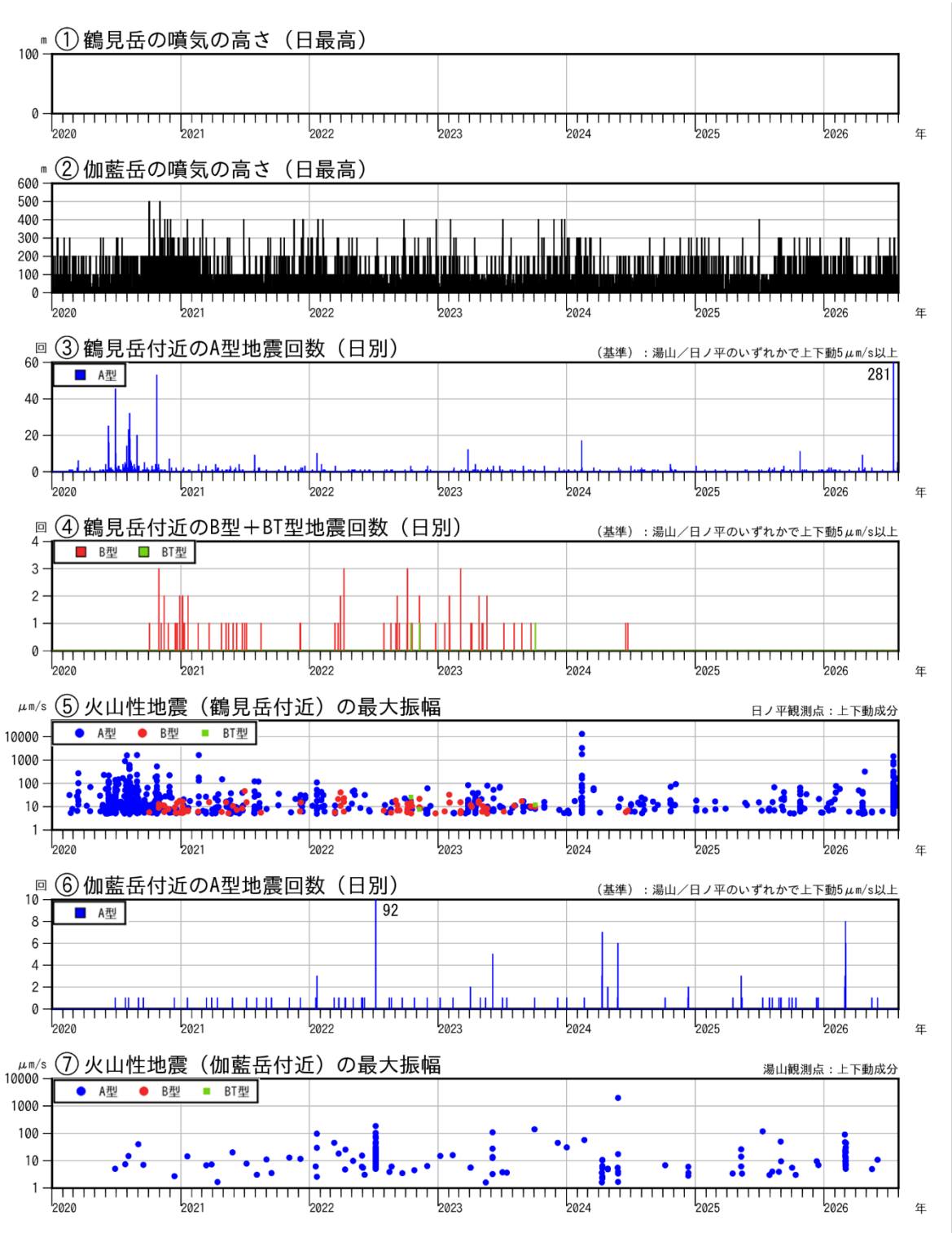


図２　鶴見岳・伽藍岳　火山活動経過図（2020 年１月～2026 年７月）

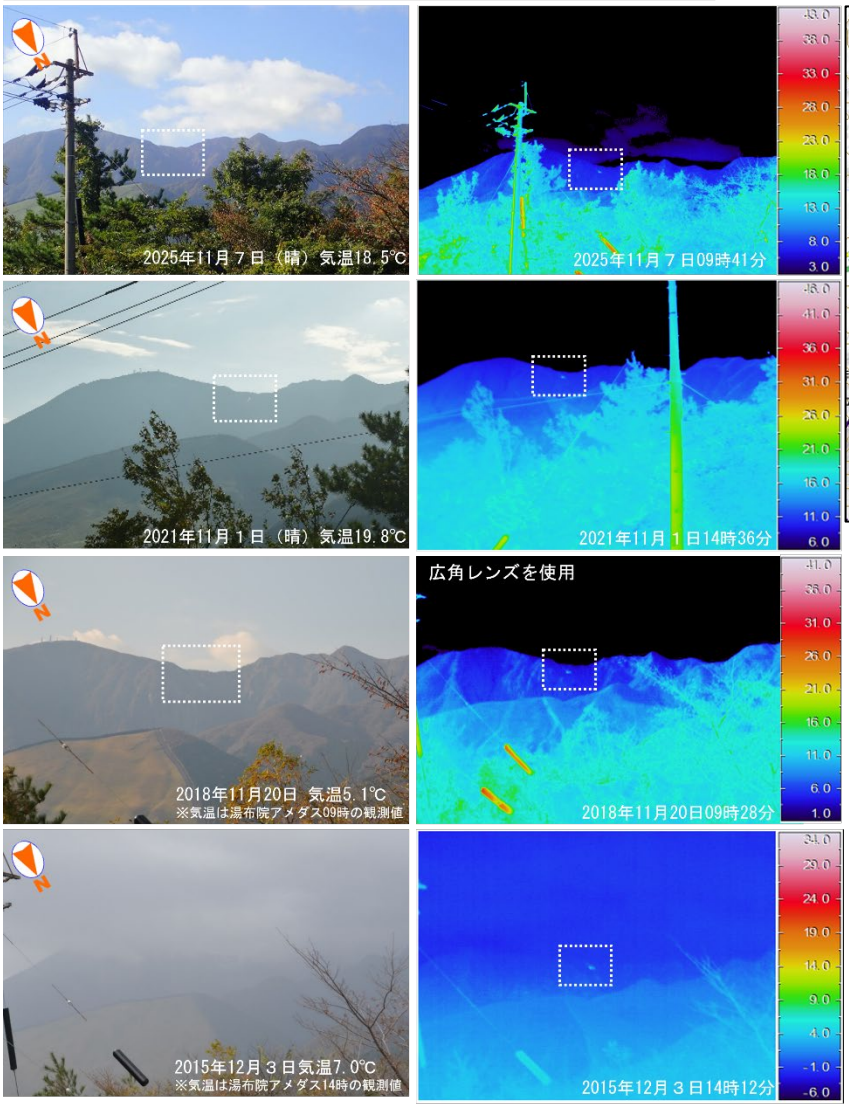
＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞

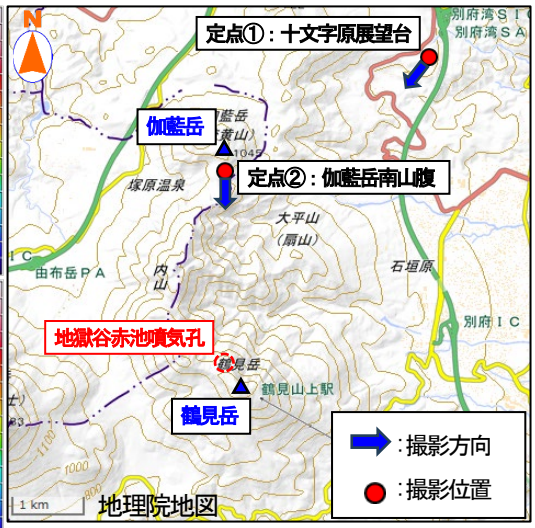
・監視カメラによる観測では、鶴見岳において噴気は認められない。伽藍岳では噴気が最高で噴気孔上 400mまで上がった。

・火山性地震は概ね少ない状態で経過したが、2026 年７月 17 日に鶴見岳付近のＡ型地震が一時的に増加した。

・鶴見岳付近が震源と推定されるＢ型地震は発生していない。

定点①：十文字原展望台より観測 2015 年～2025 年





定点②：伽藍岳南山腹より観測 2012 年～2025 年

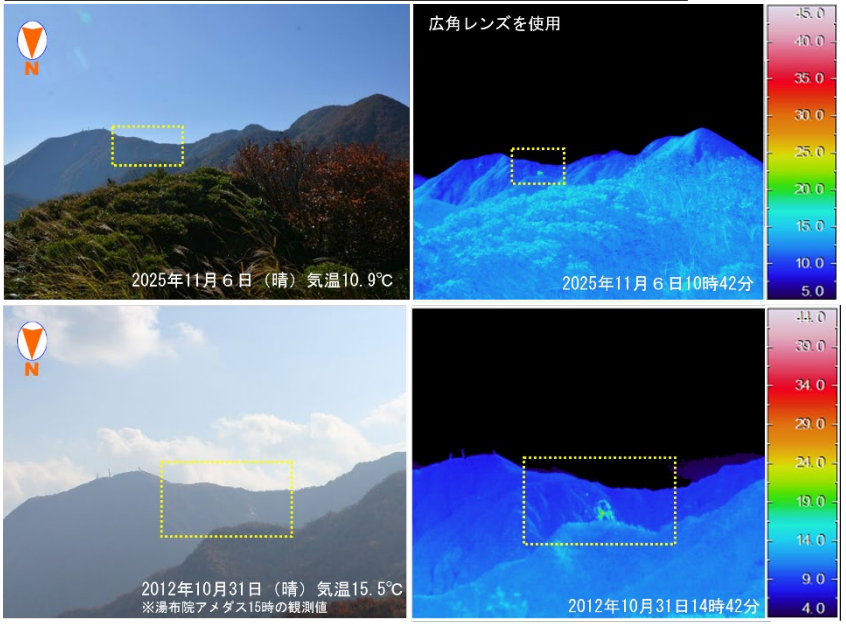


図 3-1　鶴見岳・伽藍岳　鶴見岳地獄谷赤池噴気孔の状況と地表面温度分布（定点①：2015 年～2025 年、定点②：2012 年及び 2025 年）

鶴見岳の地獄谷赤池噴気地帯で地熱域を確認した。地熱域の状況に変化は認められない。

鶴見岳・伽藍岳

定点③：伽藍岳西峰鞍部より観測 2018 年～2025 年

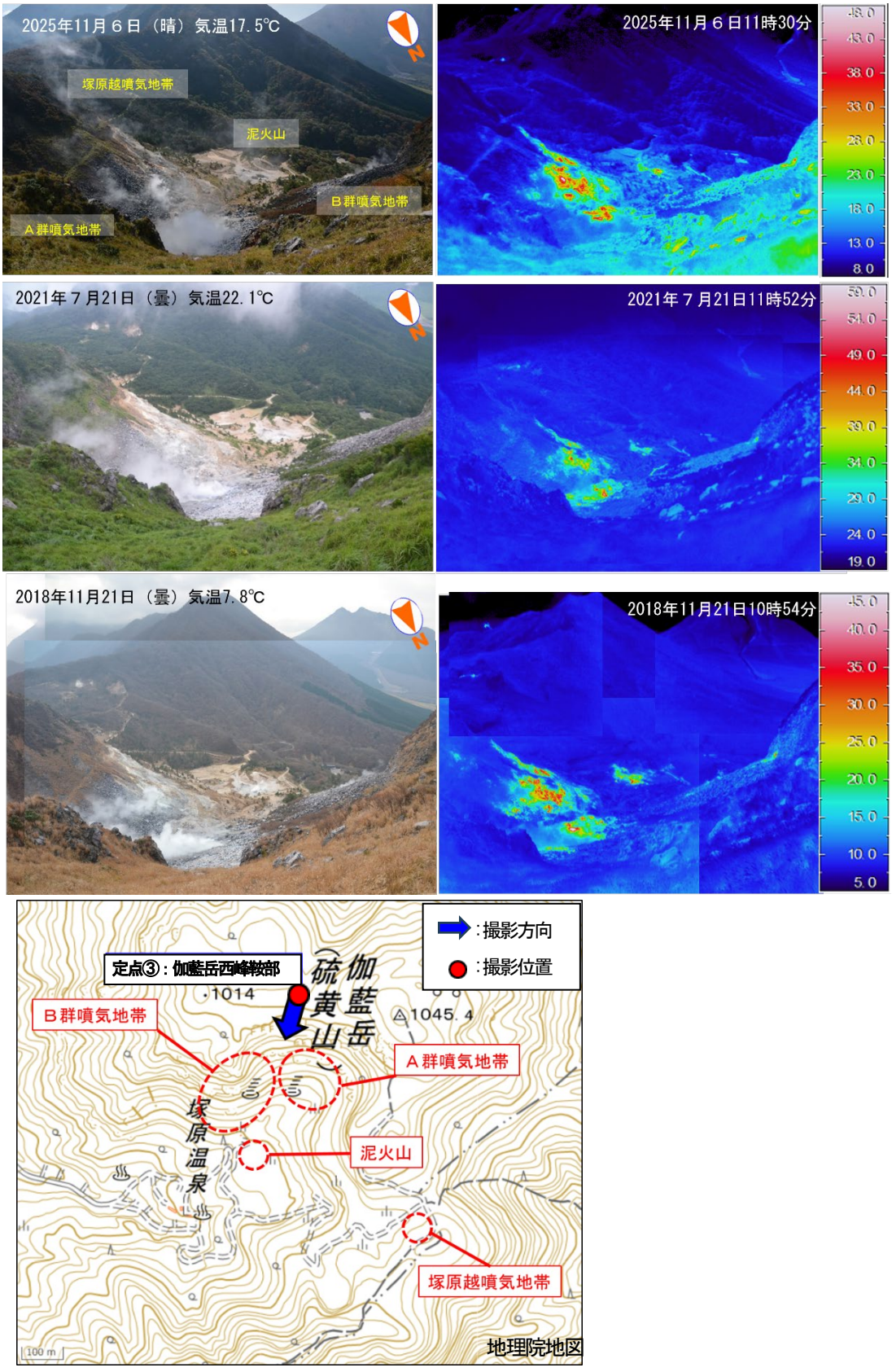


図 3-2　鶴見岳・伽藍岳　伽藍岳噴気地帯の噴気の状況と地表面温度分布（定点③：2018 年～2025 年）

伽藍岳噴気地帯では噴気の状況や地熱域の分布に特段の変化は認められない。





図 4-1　鶴見岳・伽藍岳　鶴見岳の状況（上空から観測）

地獄谷赤池噴気孔や山体の東側山腹の状況は、雲のため確認できなかった。山体周辺の観測できた範囲においては、新たな噴気などの異常は認められなかった。

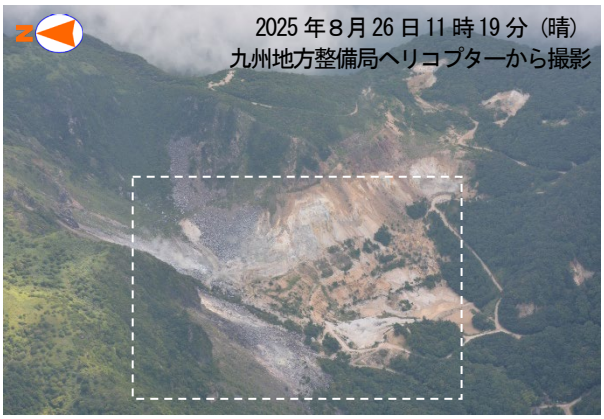








図 4-2　鶴見岳・伽藍岳　伽藍岳の状況（上空から観測）

伽藍岳山頂南側の噴気地帯の噴気活動や噴気地帯周辺の状況に、特段の変化は認められなかった。

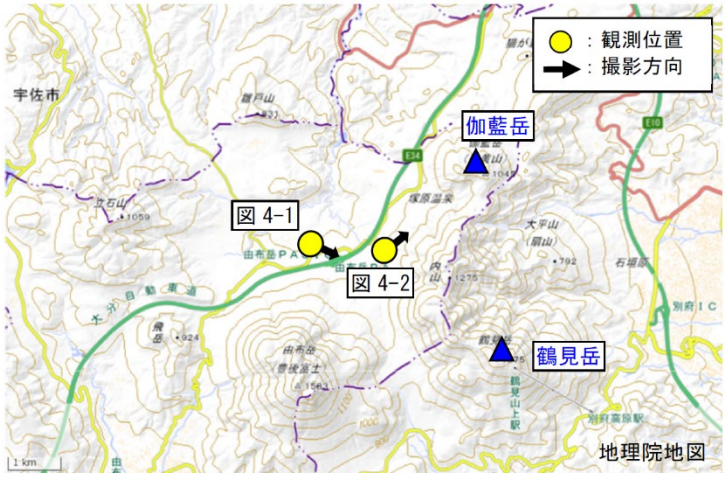
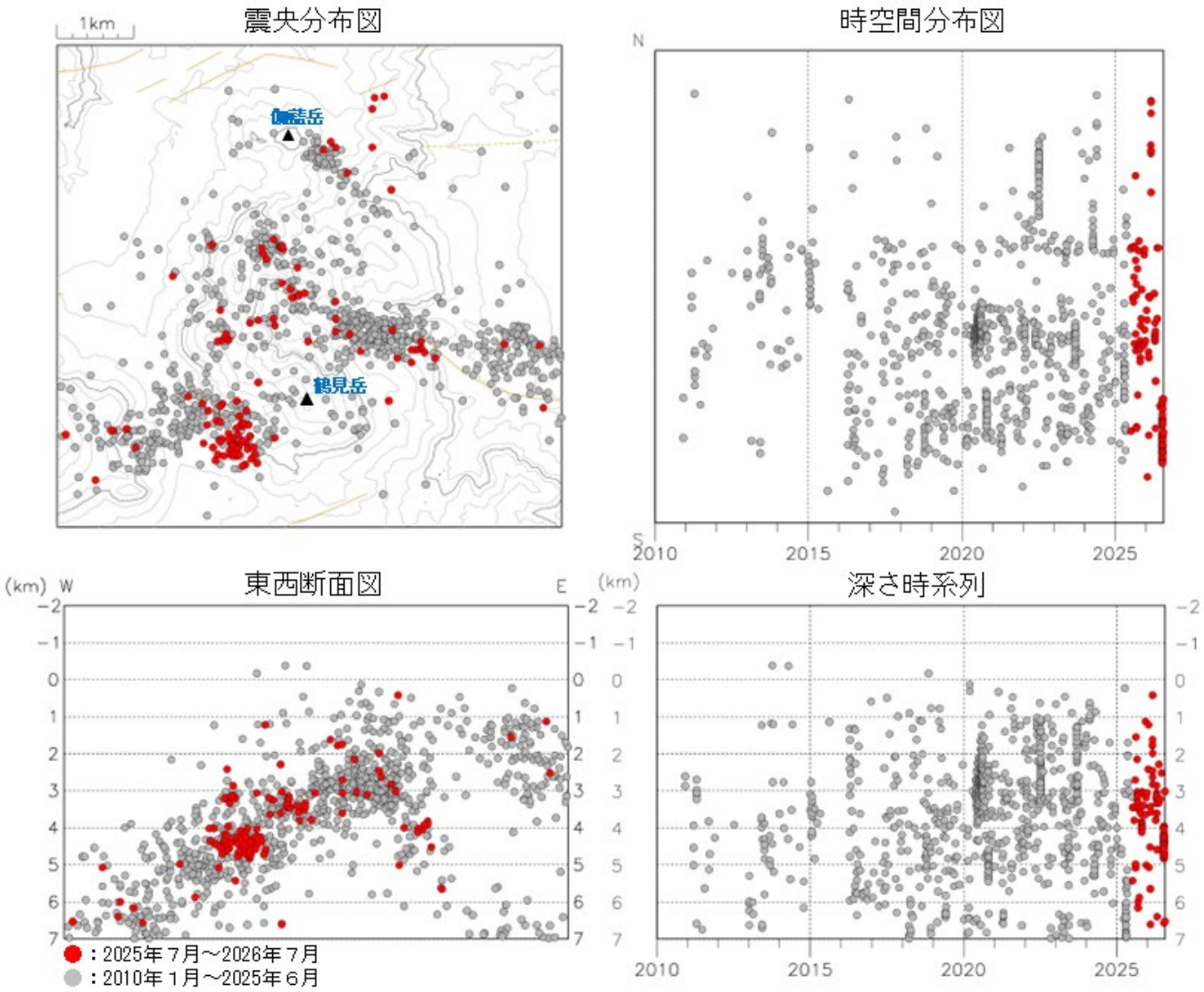


図 4-3　鶴見岳・伽藍岳　図 4-1、4-2 の観測位置及び撮影方向



震源計算に用いた速度構造

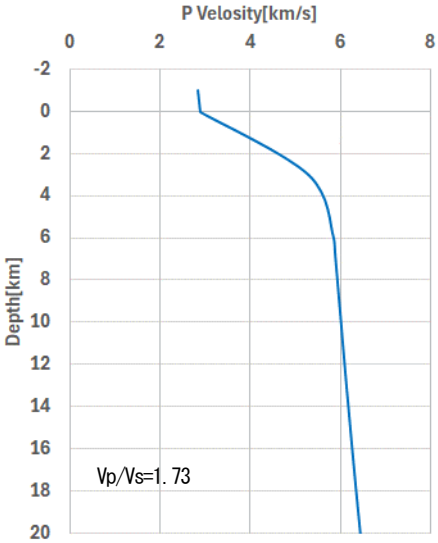


図5-1　鶴見岳・伽藍岳　震源分布図（2010年１月～2026年７月）

＜2025年７月～2026年７月の状況＞

震源が求まった火山性地震は、鶴見岳及び伽藍岳付近の深さ０～６km付近に分布した。

鶴見岳と伽藍岳の山体直下および周辺で、震源の深さが７km以浅の地震を表示している。
2017年３月24日の鶴見岳西山麓観測点の整備により震源決定の精度が向上している。
茶色線は地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示している。
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50ｍメッシュ（標高）』を使用した。

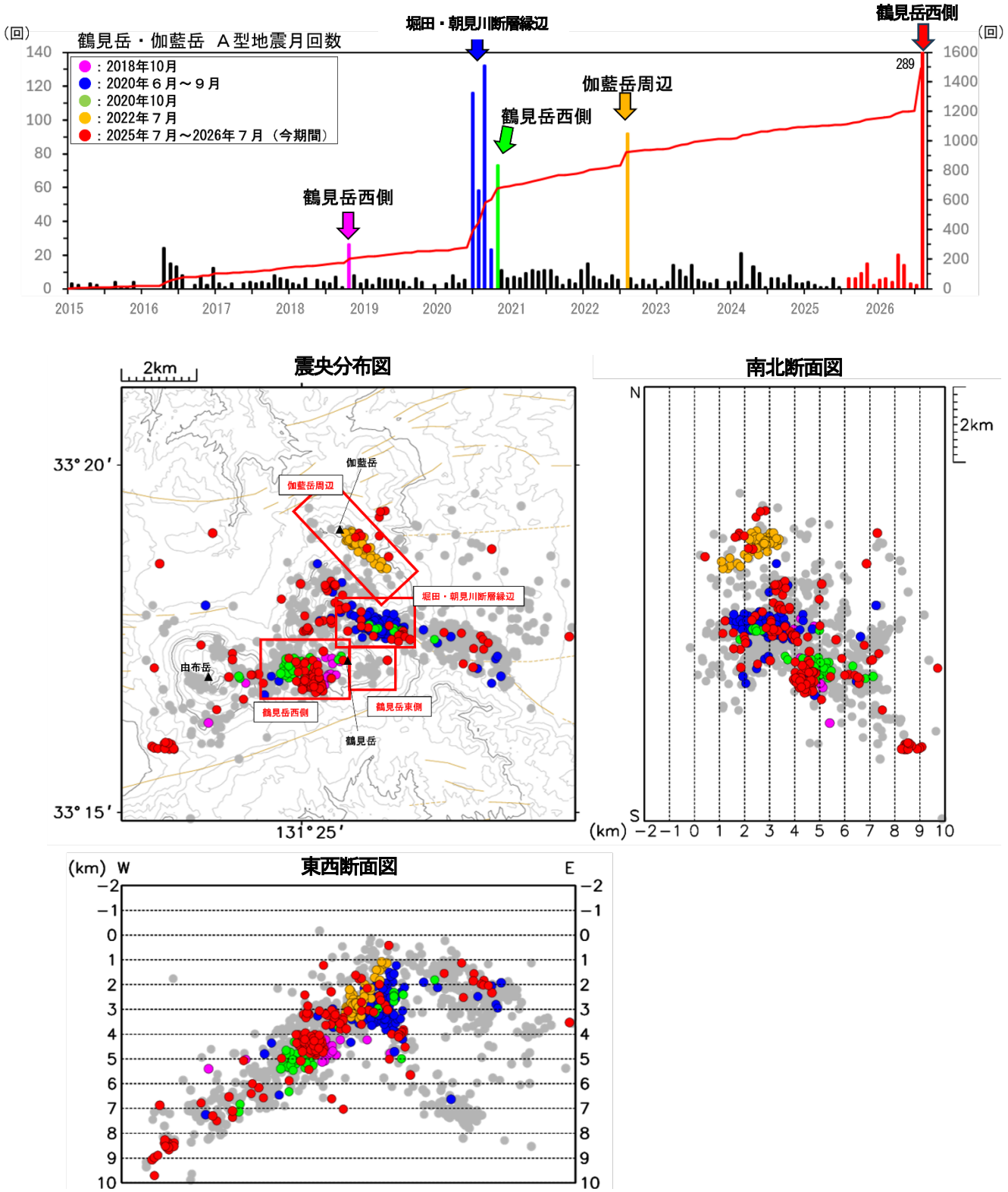


図 5-2　鶴見岳・伽藍岳　Ａ型地震の月回数及び、地震増加時の震源分布図

（2014 年 12 月～2026 年７月）

・火山性地震は概ね少ない状態で経過したが、一時的な増加が時々みられている。
・鶴見岳付近では、2026 年７月 17 日に火山性地震が一時的に増加し、震源は鶴見岳山頂の南西側約１～２km の深さ４～５km 付近に分布した。

鶴見岳と伽藍岳の山体直下および周辺で、震源の深さが 10km以浅の地震を表示している。
2017 年３月 24 日の鶴見岳西山麓観測点の整備により震源決定の精度が向上している。
茶色線は地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示している。
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。

鶴見岳・伽藍岳

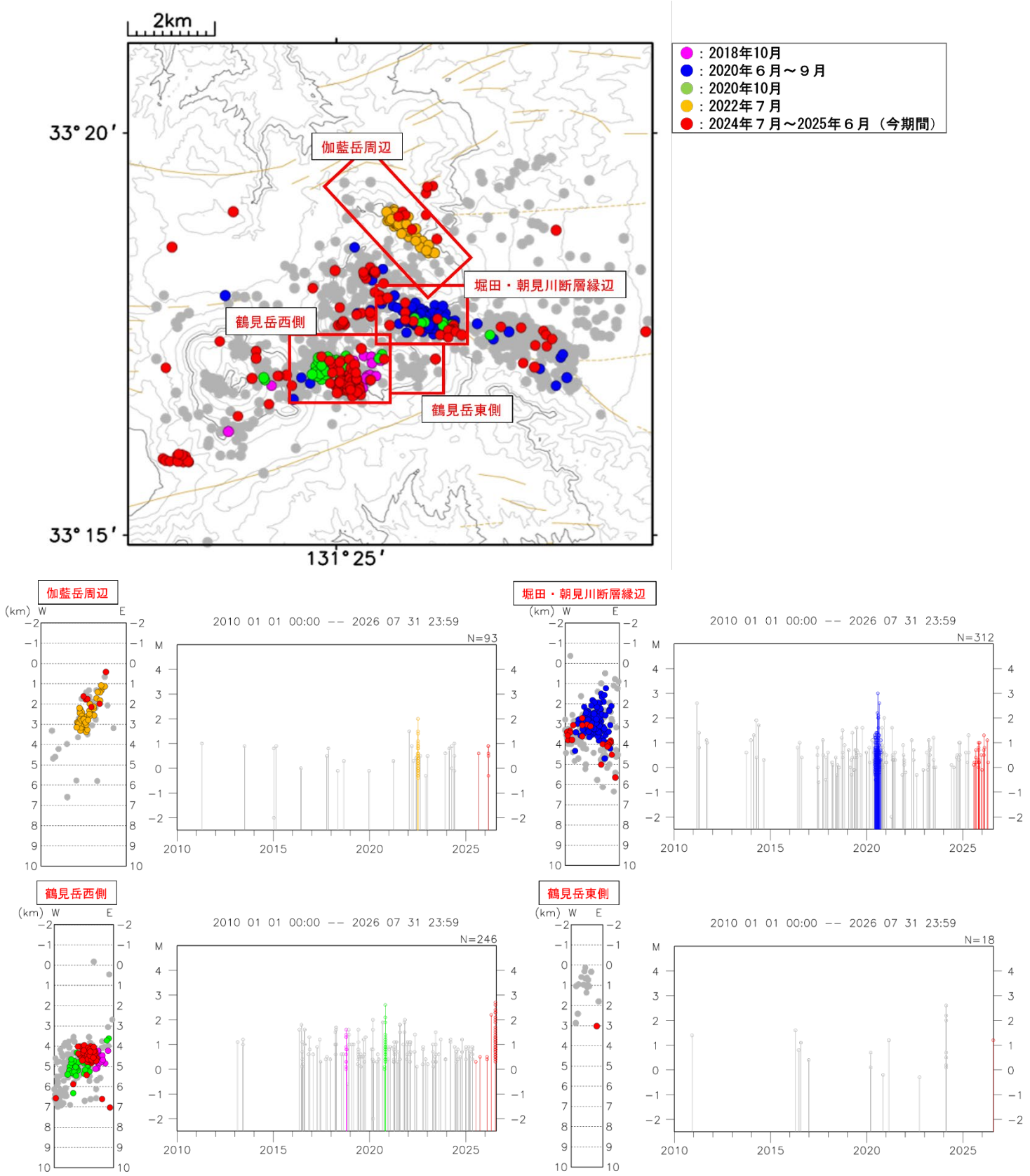


図 5-3　鶴見岳・伽藍岳　山体周辺の各領域の東西断面図及びM－T図※（2010 年１月～2026 年７月）

・火山性地震は概ね少ない状態で経過したが、一時的な増加が時々みられている。
・過去に地震が増加した際、震源が求まった地震は、伽藍岳周辺では深さ１～３km付近、堀田・朝見川断層縁辺では深さ１～５km付近、鶴見岳西側では深さ４～７km付近、鶴見岳東側では深さ１km付近に分布した。

※図中のマグニチュードはhypomh（Hirata and Matsu'ura, 1987）による。

鶴見岳・伽藍岳

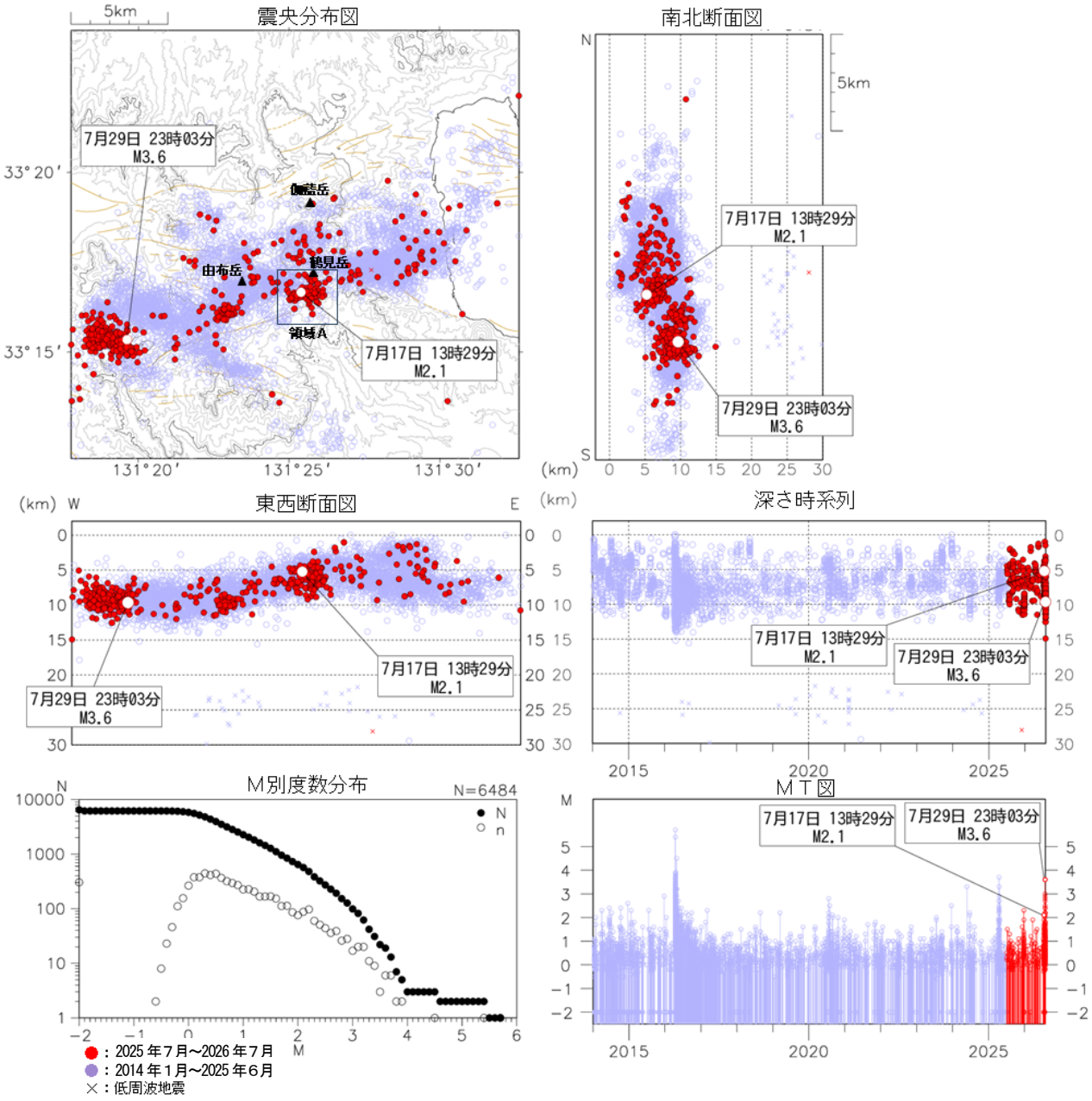


図 5-4　鶴見岳・伽藍岳　広域地震観測網による地震活動経過図（2014 年１月～2026 年７月）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞

・今期間、震源が求まった地震（赤色）は、鶴見岳及び伽藍岳付近に分布した。

・鶴見岳付近では、2026 年７月 17 日に地震が一時的に増加し、震源は鶴見岳南西側（領域Ａ）の深さ４～９km付近に分布した。同日 13 時 29 分にはM2.1（日ノ平観測点の上下動で 1439μm/s）の地震が発生した。

・伽藍岳付近では、振幅の大きな地震は発生しなかった。

・鶴見岳・伽藍岳の周辺では、主に別府市付近の深さ約２～10km付近、由布岳の南西約２kmの深さ８～10km付近及び由布岳南西側約７kmの深さ５～15kmに震源が分布した。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50ｍメッシュ（標高）』を使用した。
広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用について を参照。

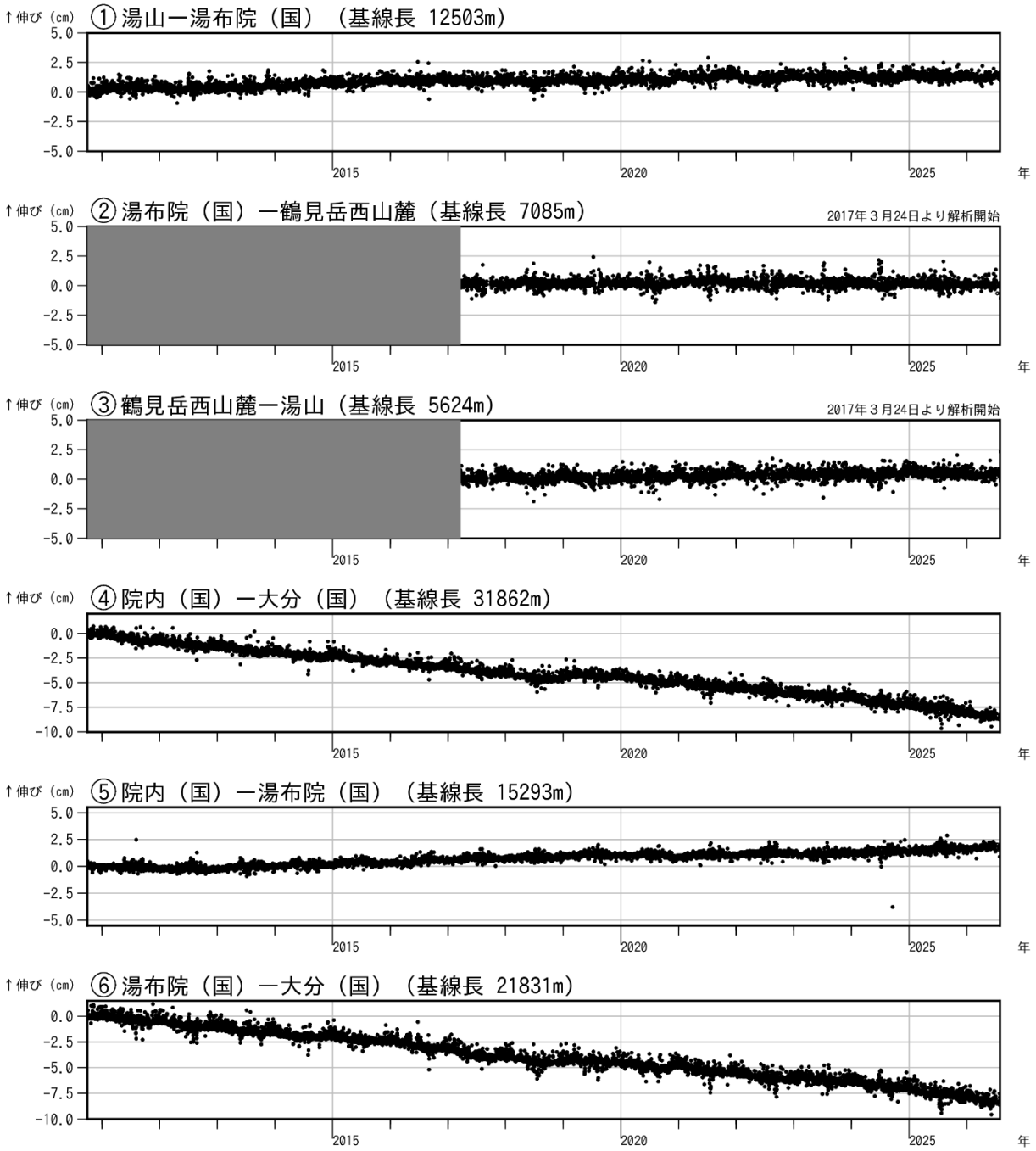


図６　鶴見岳・伽藍岳　GNSS連続観測による基線長変化（2010 年 10 月～2026 年７月）

GNSS連続観測では、火山活動によると考えられる特段の変化は認められない。

この基線は図７の①～⑥に対応。基線の空白部分は欠測を示す。
平成 28 年（2016 年）熊本地震の影響によるステップを補正。
2018 年頃から 2019 年頃にかけて、日向灘北部及び豊後水道周辺のプレート境界深部における長期的ゆっくりすべりに起因するものと推定される地殻変動がみられる（基線④、⑥）。
（国）：国土地理院

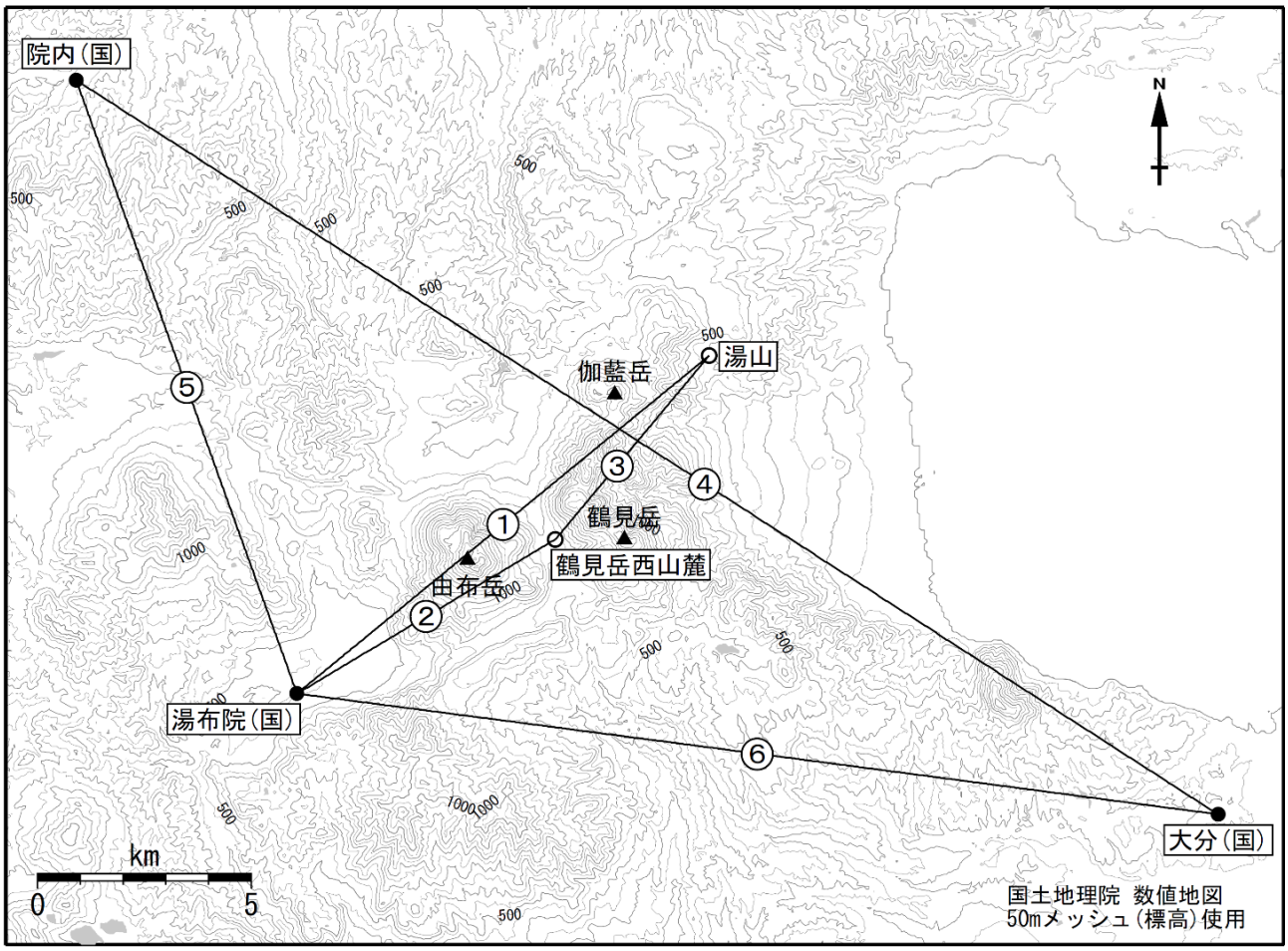


図７　鶴見岳・伽藍岳　GNSS 連続観測点と基線番号

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

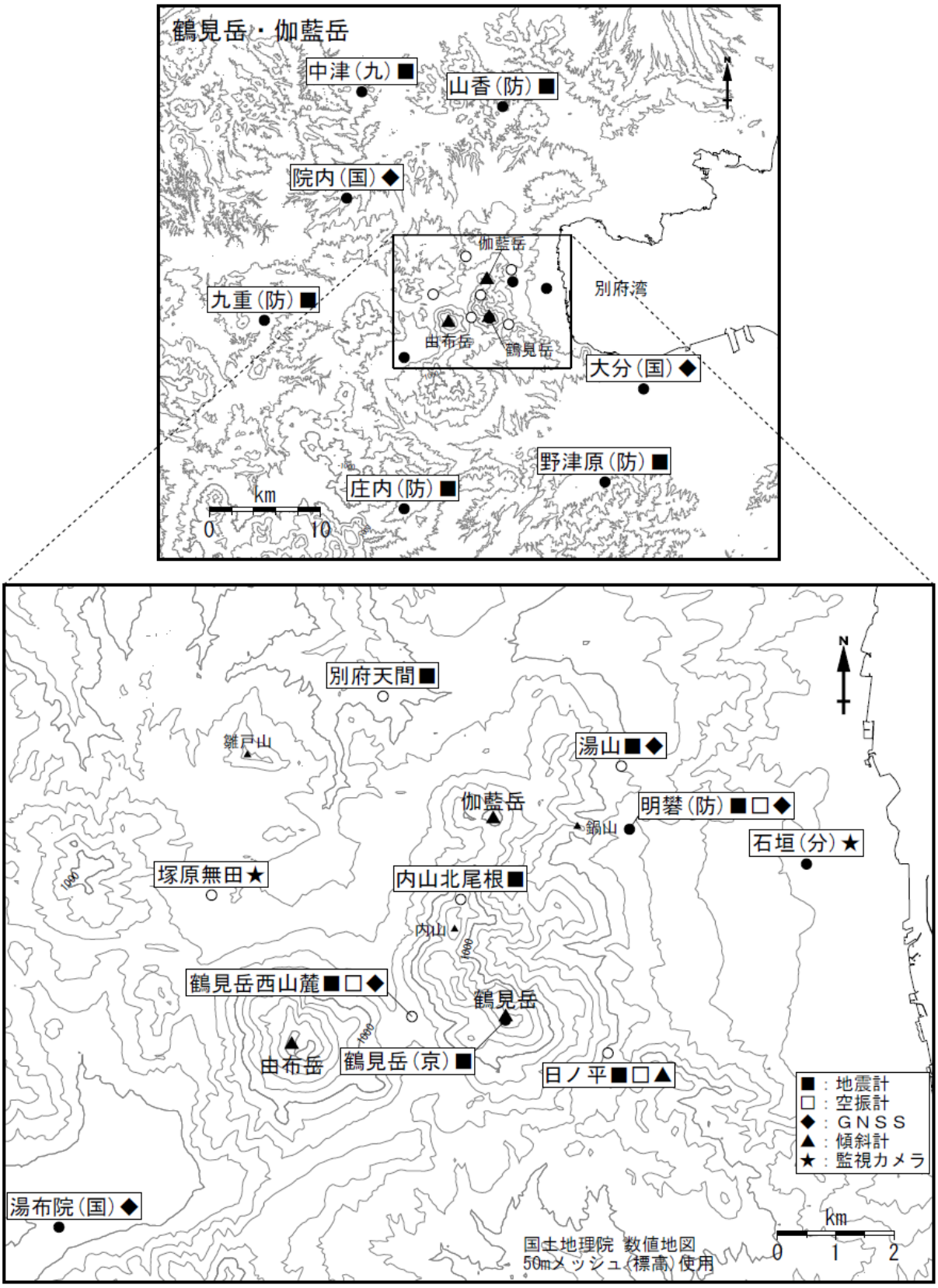
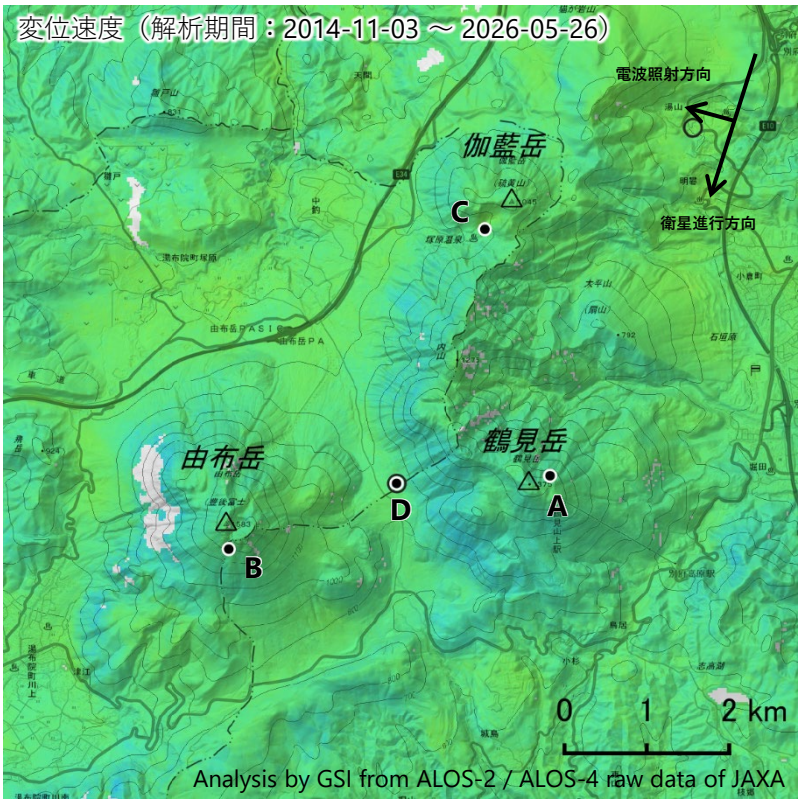


図８　鶴見岳・伽藍岳　観測点配置図

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、(京)：京都大学、(九)：九州大学、(防)：防災科学技術研究所、(分)：大分県

鶴見岳・伽藍岳、由布岳の
干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

ノイズレベルを超える変動は見られません。

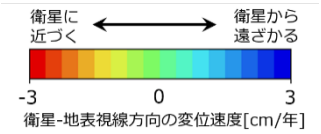


衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2014-11-03 ～ 2026-05-26
入射角*	33.7°
データ数	31
干渉ペア数	164
空間分解能	約 30 m

* 鶴見岳・伽藍岳における入射角

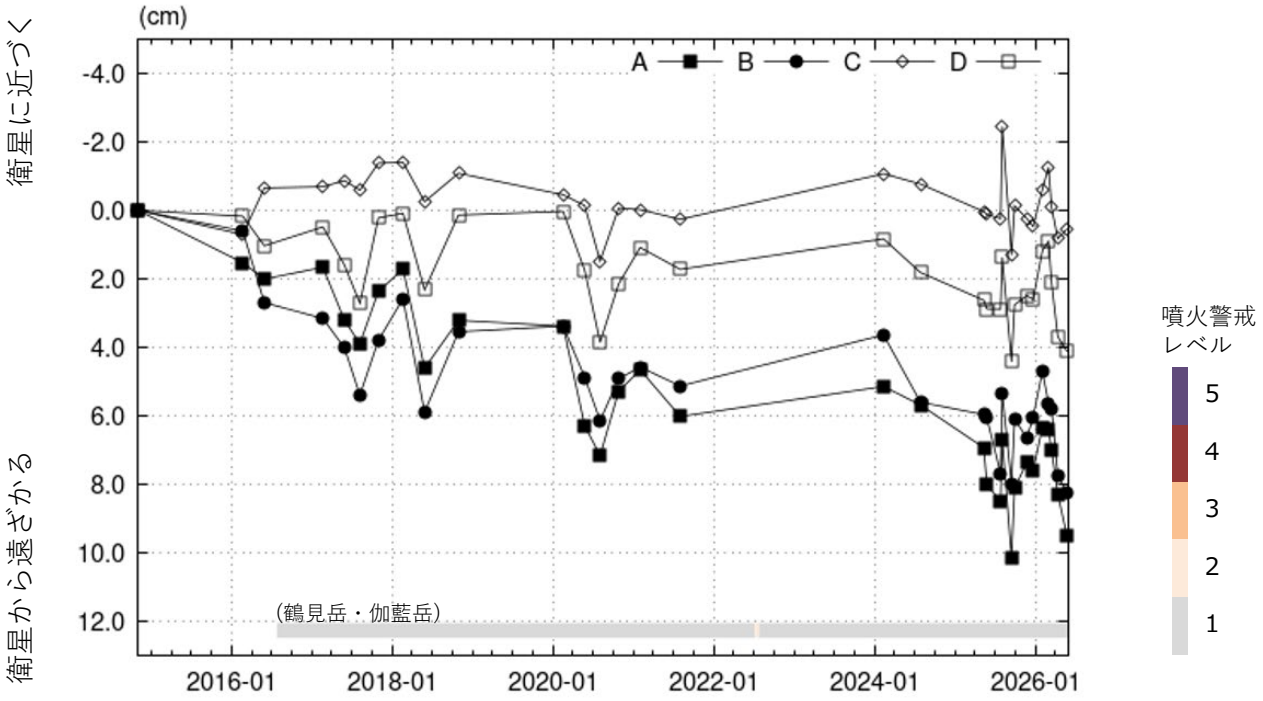
○ 国土地理院以外のGNSS観測点

参照点：
電子基準点「湯布院」付近



背景：地理院地図 標準地図
陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・B・C・Dにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

鶴見岳・伽藍岳（V-net）

概要：
火山活動に伴う顕著な変化は見られない。

- GNSS 観測

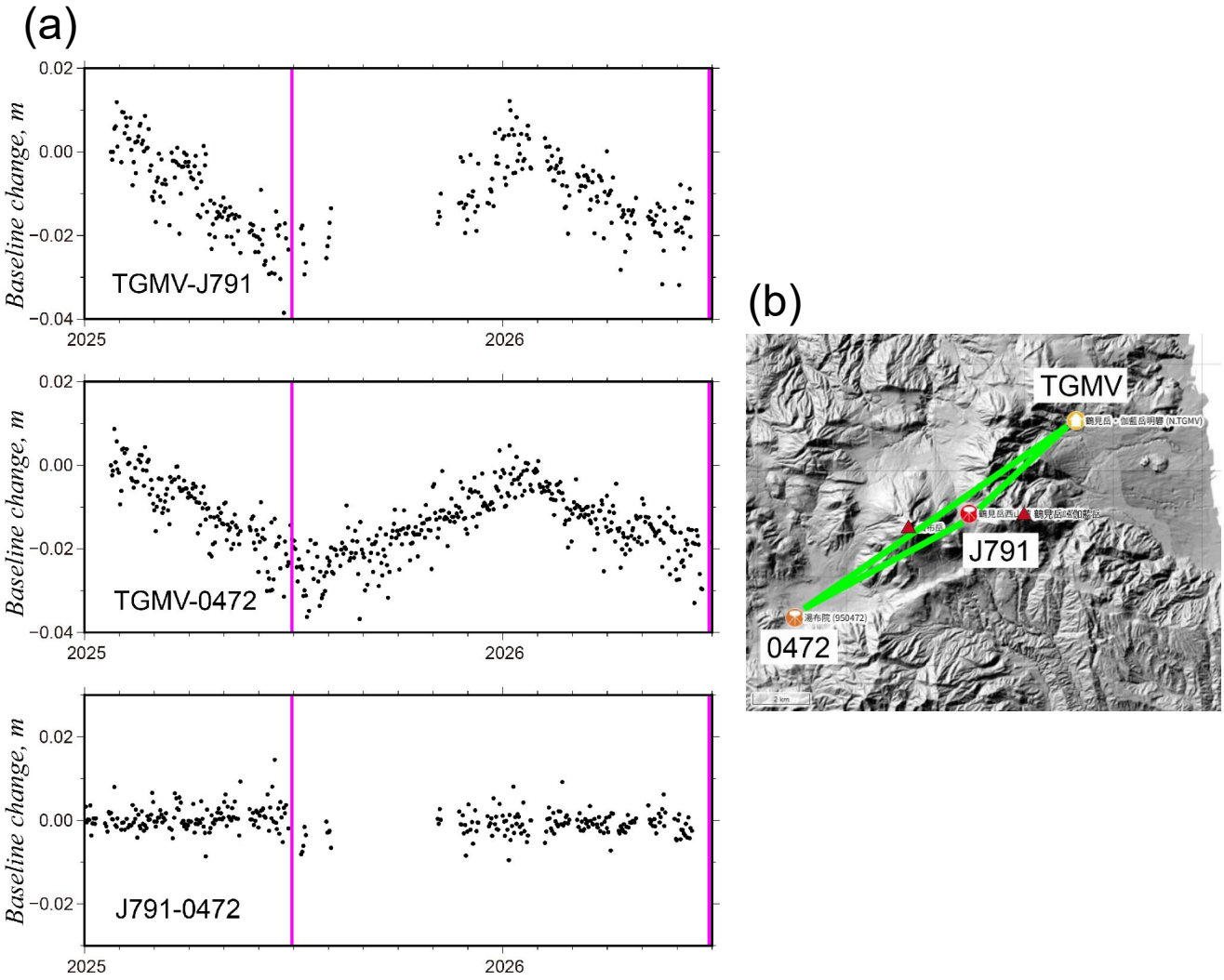
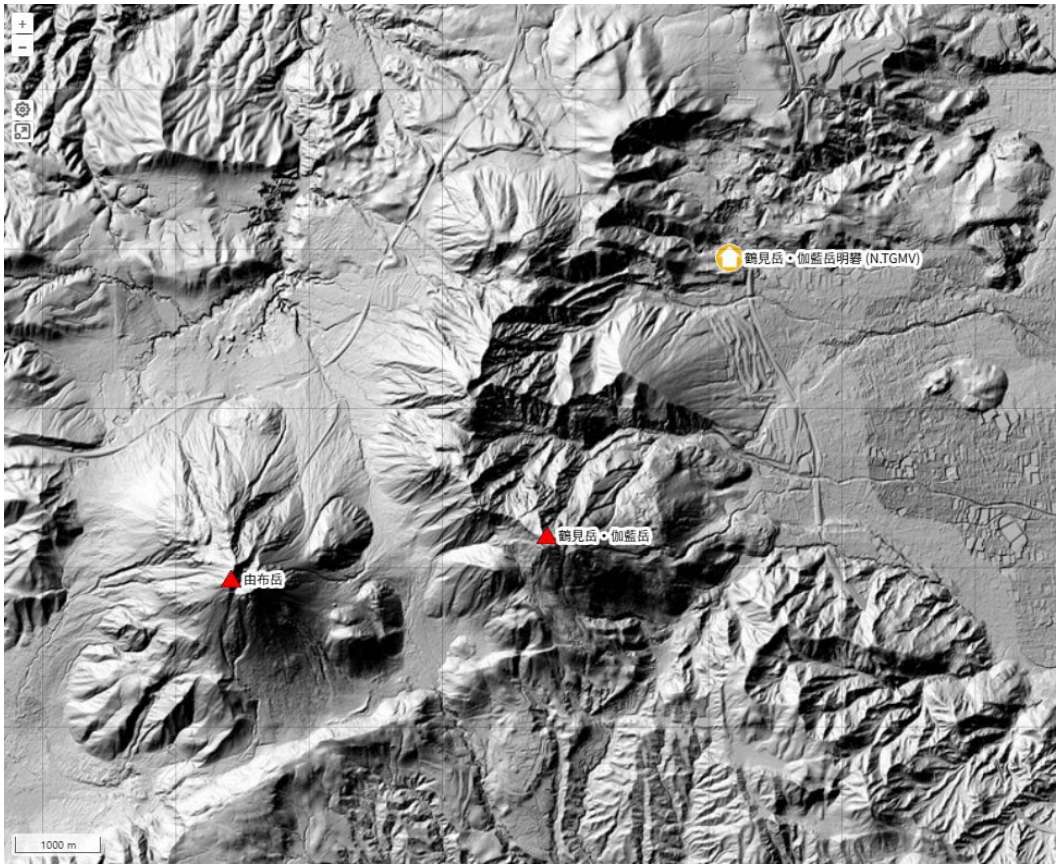


図 1．(a) GNSS 観測点間の基線長変化。紫線は本火山調査委員会の評価期間（2025/7/1-2026/6/30）を示す。(b)GNSS 観測点基線図。国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。



観測点名	コード	提供者	火山	緯度(N)	経度(E)	地表標高(m)	観測項目
鶴見岳・伽藍岳明礬	N.TGMV	防災科研火山	鶴見岳・伽藍岳	33.31572	131.45265	360	



図２．V-net 観測点配置図　国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。

由 布 岳

（2025 年７月～2026 年６月）

噴気及び地熱域は確認されておらず、異常に関する通報もない。由布岳山体やその周辺において地震活動がみられているが、最近の観測では、地震活動の活発化はみられていない。

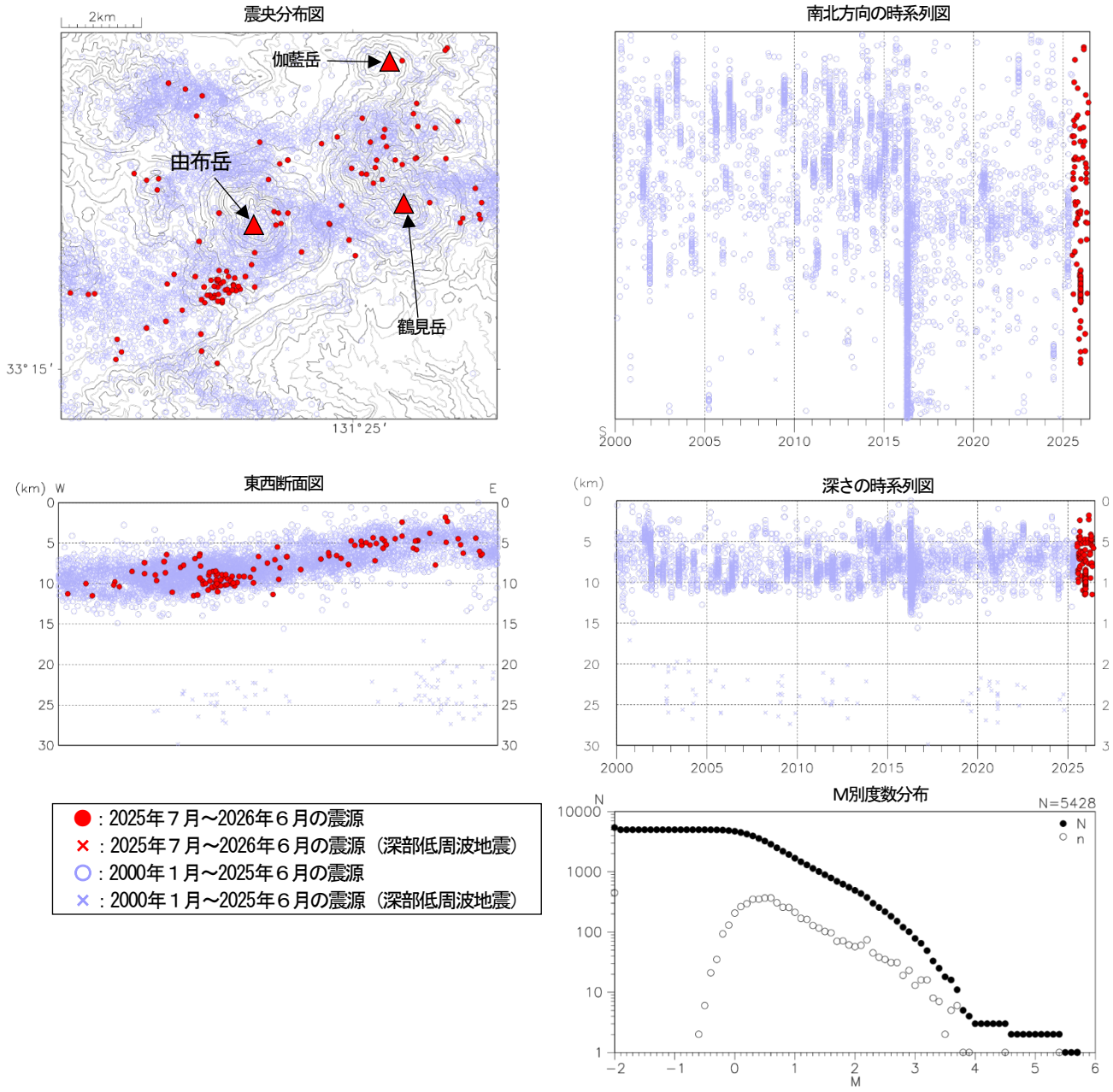


図 1-1　由布岳　広域地震観測網による地震活動経過図（2000 年１月～2026 年６月）

＜2024 年７月～2026 年６月の状況＞

由布岳山体やその周辺において地震活動がみられているが、活動に特段の変化はなかった。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

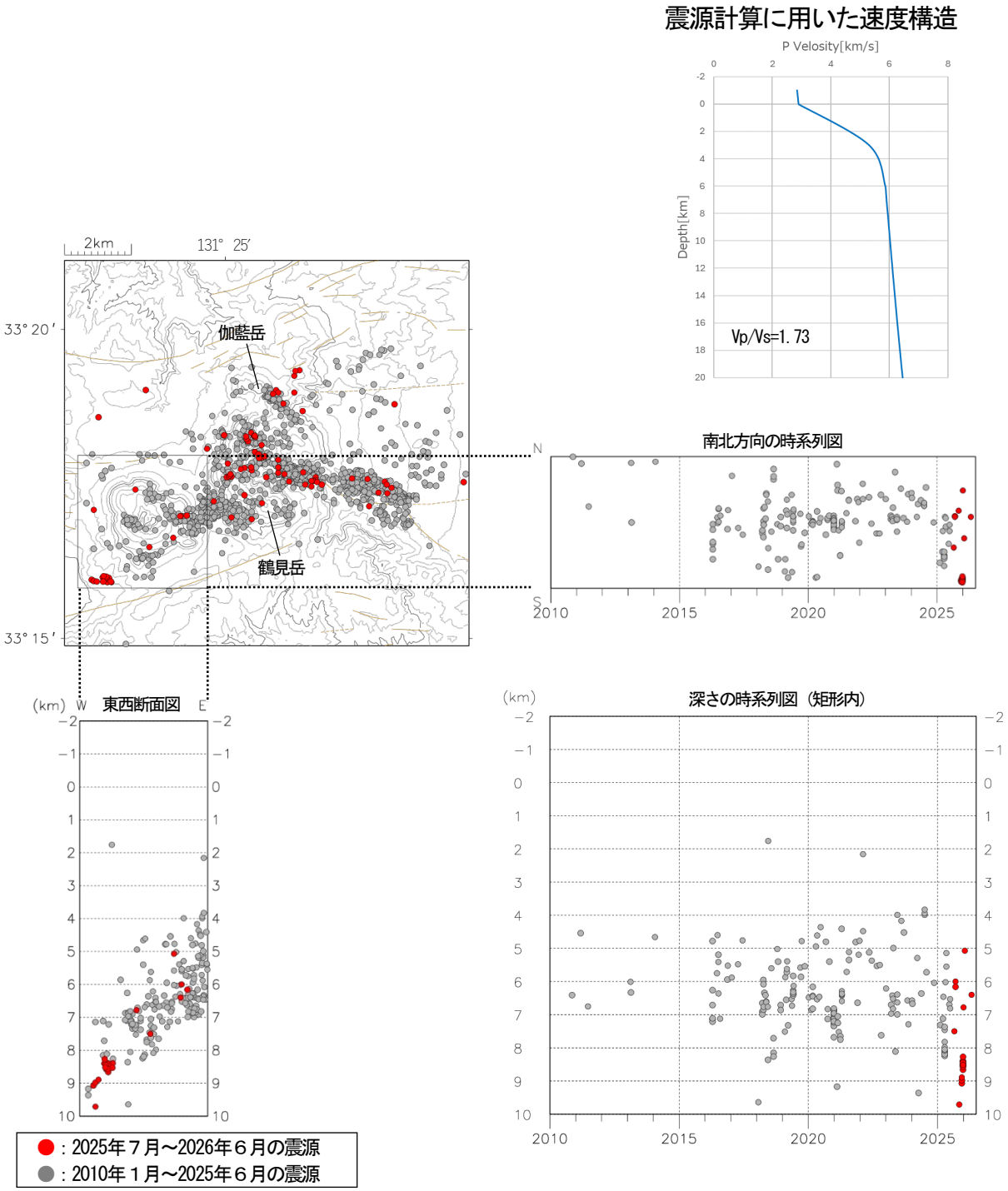


図 1-2　由布岳　震源分布図（2010 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

由布岳付近（矩形内）では、深さ５～10km 付近で地震活動がみられた。

図 3-2 の観測ネットにおいて、震源の深さが 10km以浅の地震を表示している。
茶色線は地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示している。
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50ｍメッシュ（標高）』を使用した。

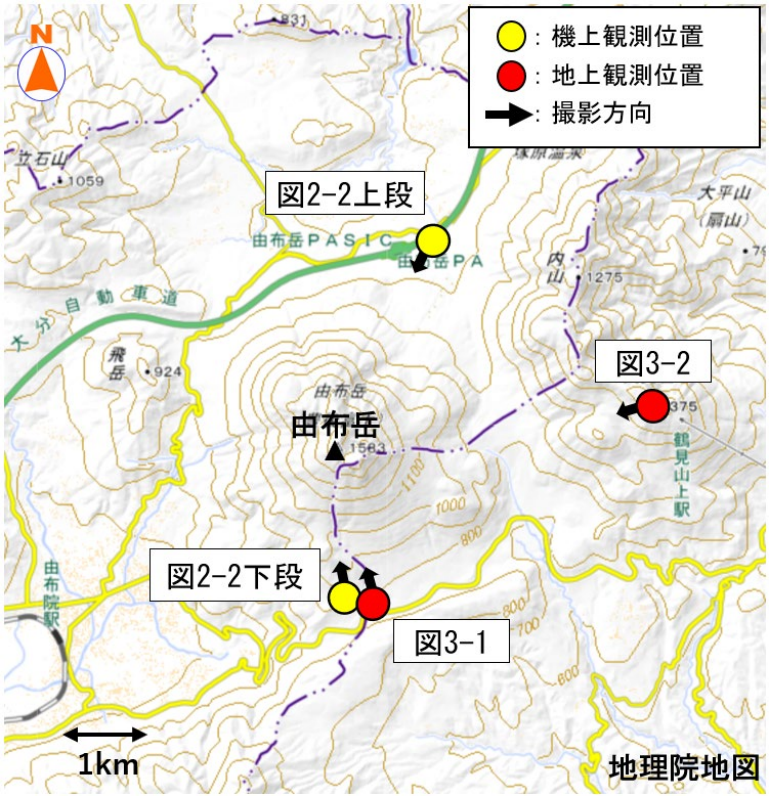


図 2-1　由布岳　観測位置及び撮影方向



図 2-2　由布岳　由布岳の状況（由布岳上空より撮影）

由布岳の山頂付近及び山腹には、噴気は認められず、特段の変化は認められなかった。

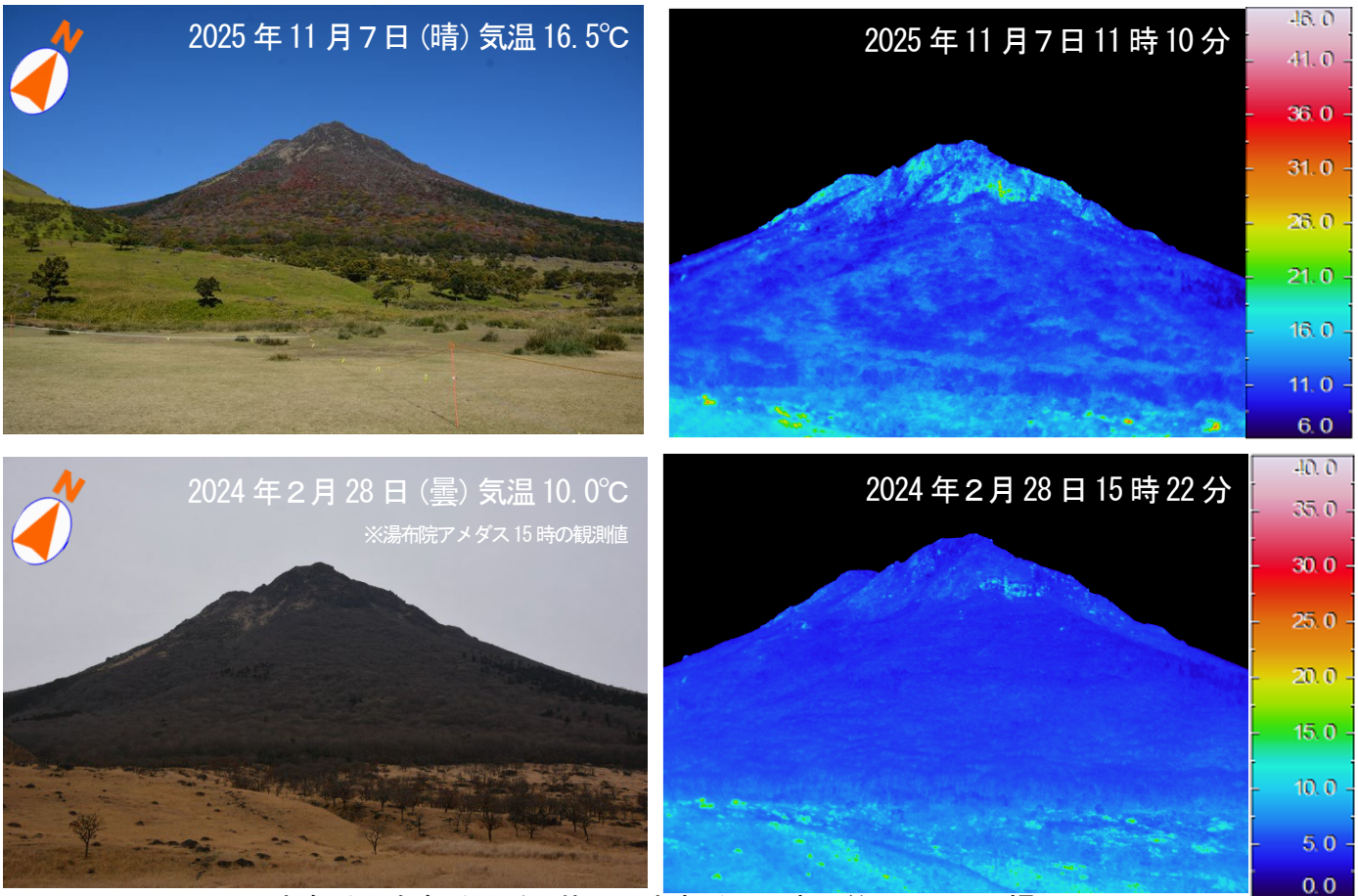


図 3-1　由布岳　由布岳付近の状況（由布岳から南に約 1.9kmより撮影）
山麓からの観測では、噴気及び地熱域は認められない。

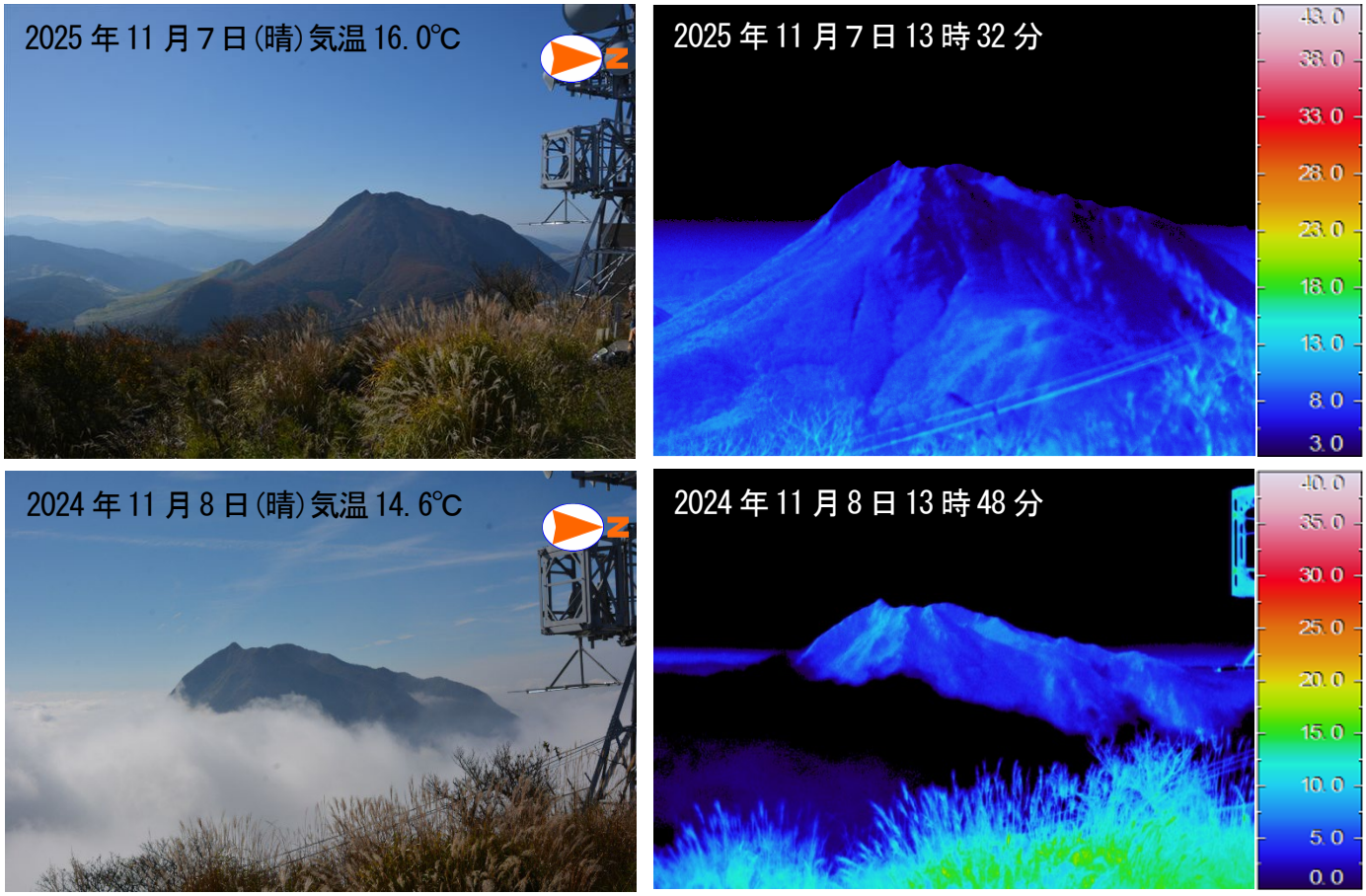


図 3-2　由布岳　由布岳付近の状況（鶴見岳山頂より撮影）
鶴見岳山頂からの観測では、噴気及び地熱域は認められない。

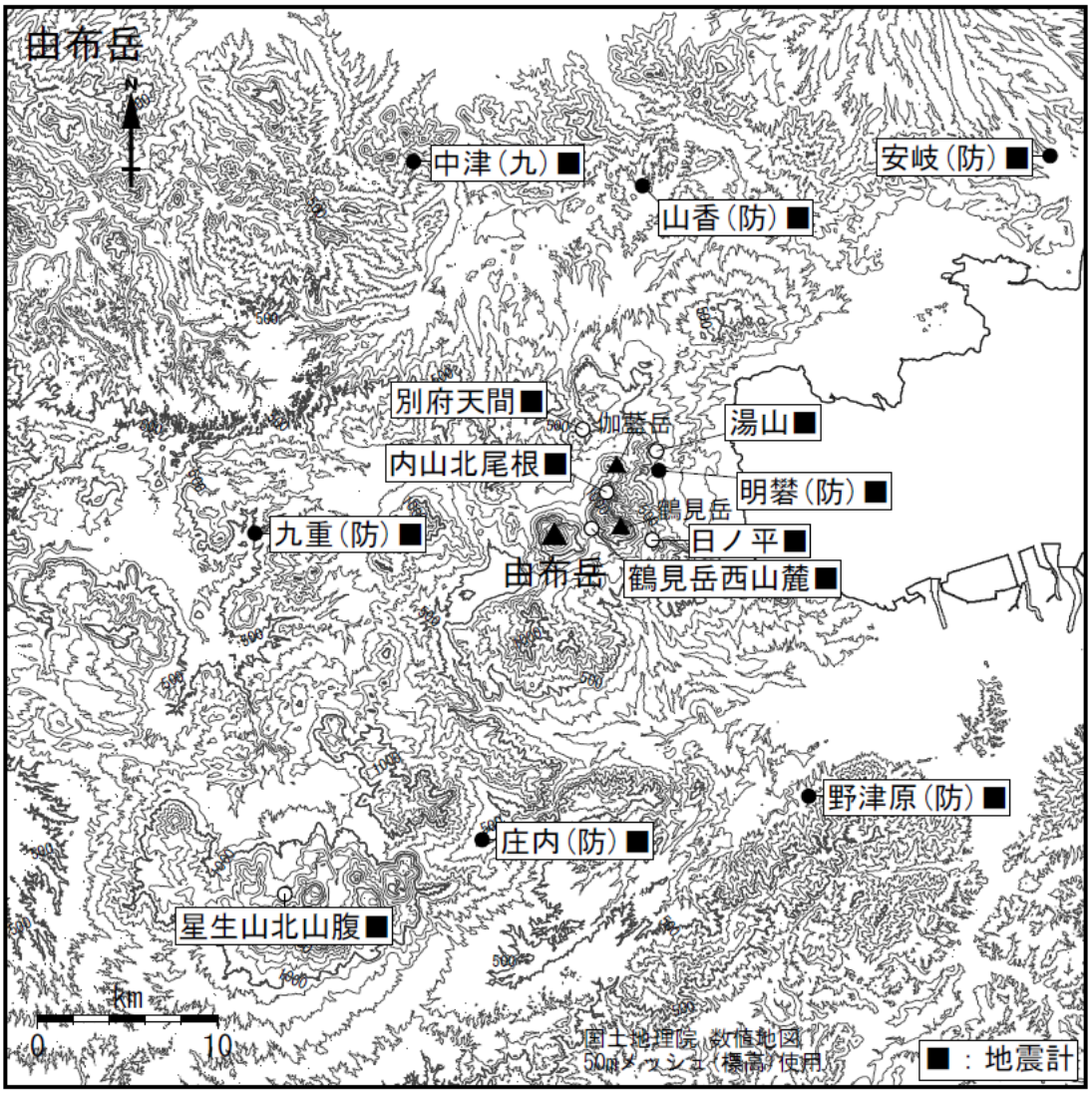


図 4-1　由布岳　周辺の地震観測点

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す。
（国）：国土地理院、（京）：京都大学、（防）：防災科学技術研究所、（分）：大分県

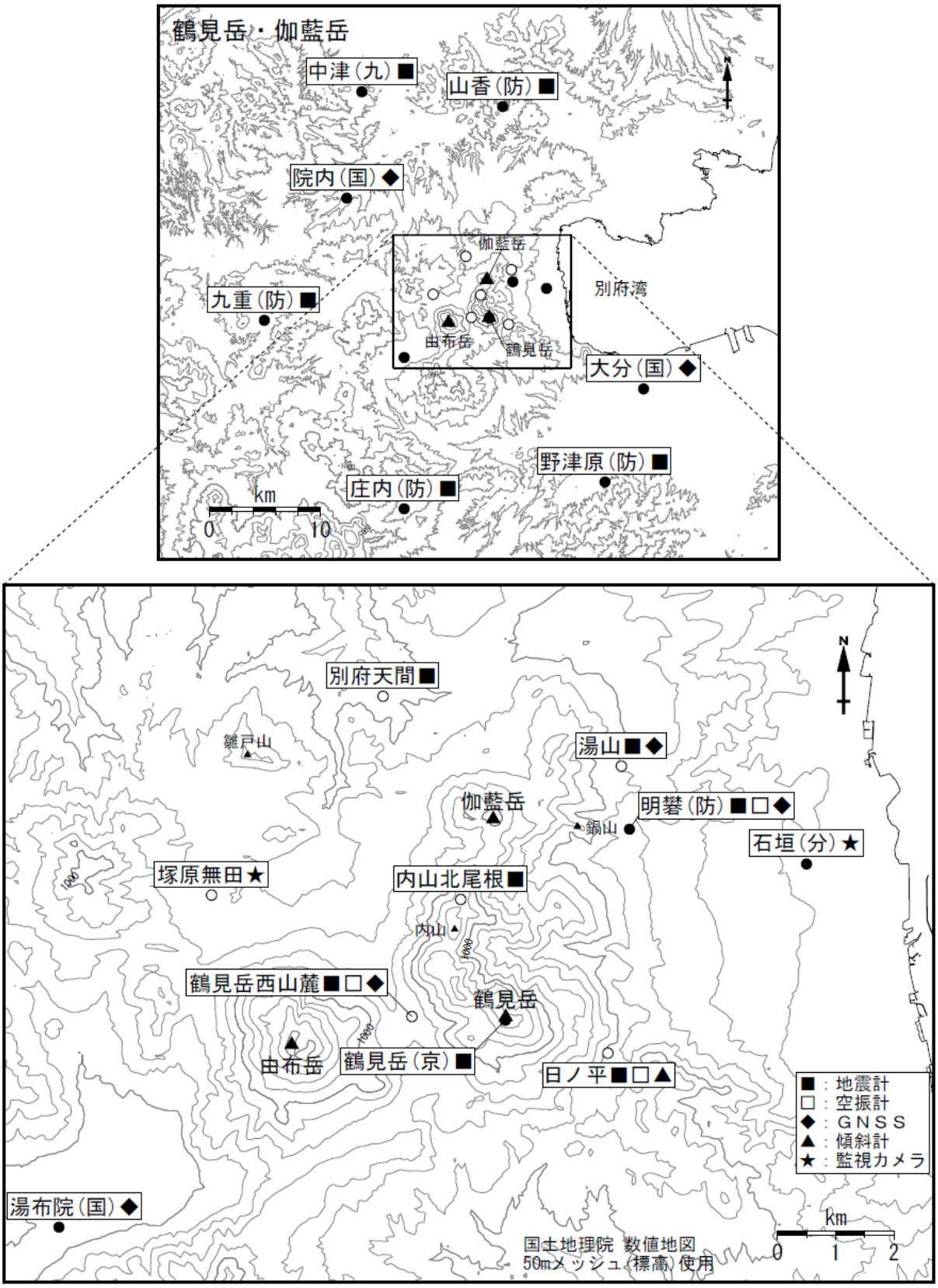


図4-2　由布岳　観測点配置図

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る。
(国)：国土地理院、(京)：京都大学、(九)：九州大学、(防)：防災科学技術研究所、(分)：大分県

九 重 山

（2025 年７月～2026 年６月）

2025 年 10 月頃から、星生山付近の深さ２～３km のやや深いところを震源とする火山性地震の増加が時々みられた他、同年 12 月頃から硫黄山付近を震源とするＢ型地震が時々観測されている。硫黄山では噴気・地熱活動の状況に特段の変化はないが、長期的には地熱域の温度に低下傾向が認められている。全磁力観測では、2017 年頃から長期的には硫黄山付近の噴気地帯地下の温度上昇を示す全磁力の変化がみられている。なお、2012 年頃からみられていた硫黄山付近の膨張を示す地殻変動は、2021 年４月以降停滞している。

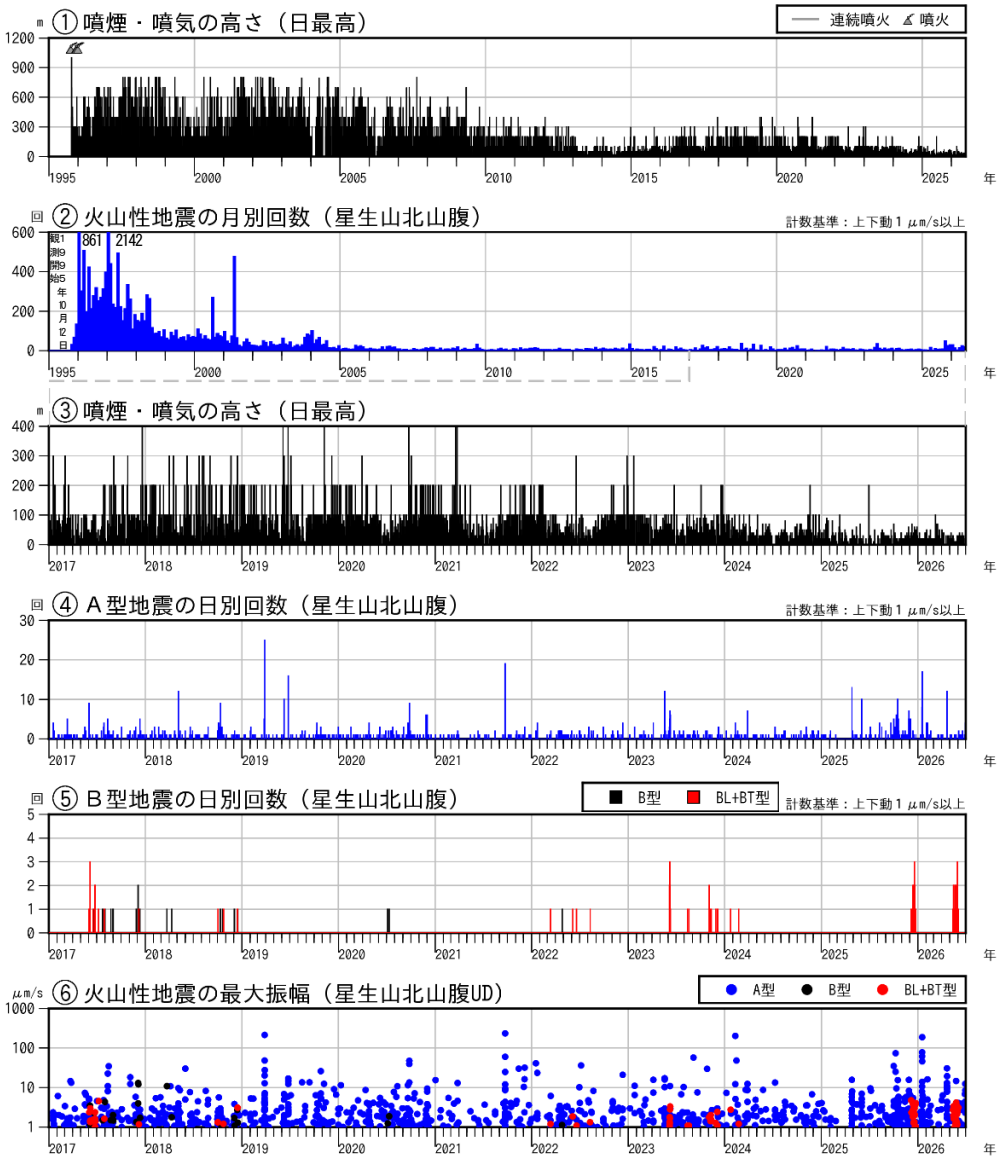


図１　九重山　火山活動経過図（1995 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

・噴気活動に特段の変化は認められない。監視カメラによる観測では、噴気が最高で噴気孔上 100m まで上がった。

・火山性地震は概ね少ない状態で経過しているが、中長期的にはBL型地震やBP型地震、BT型地震が時々発生している。

九重山

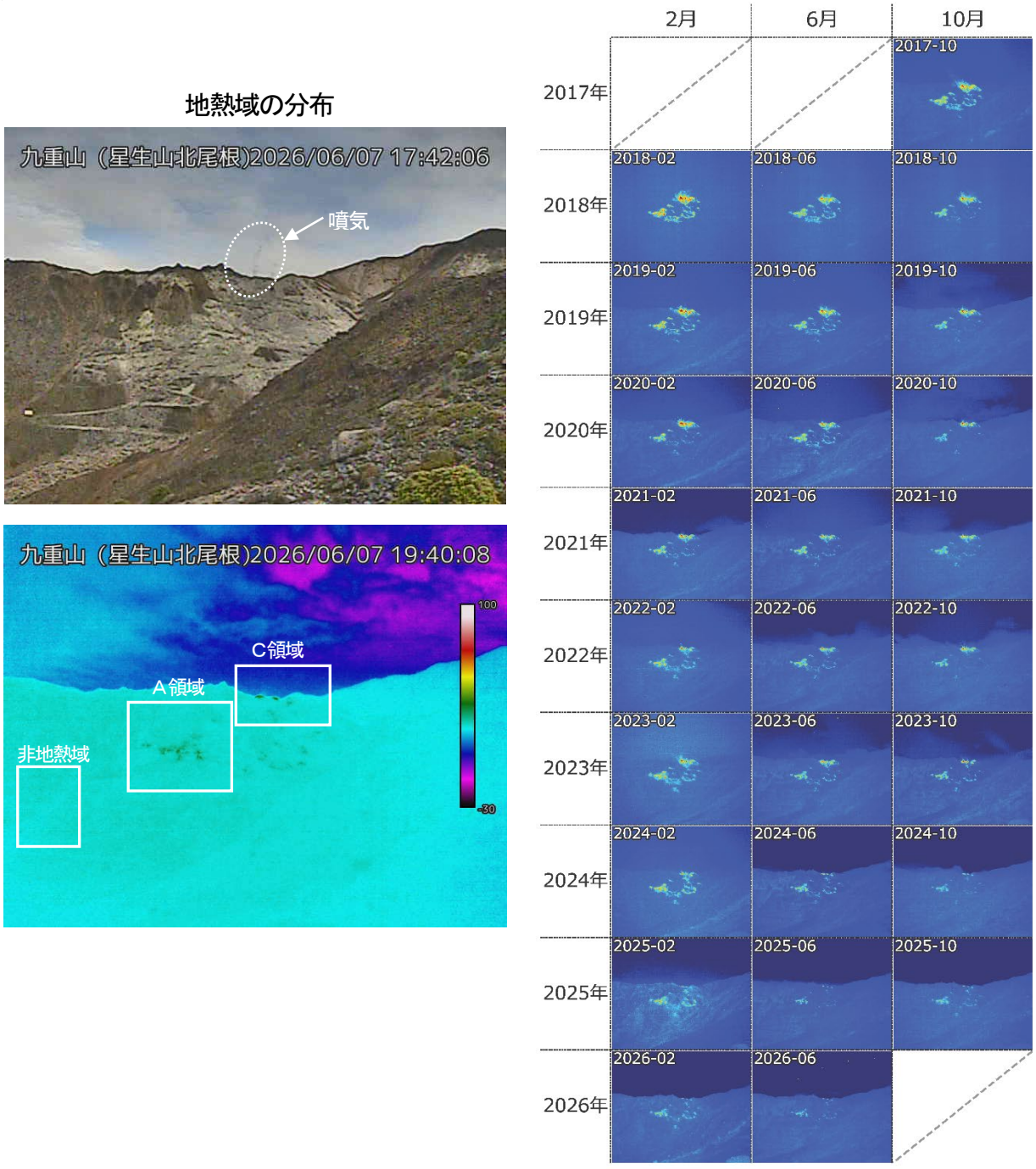


図２　九重山　硫黄山の地熱域の長期的な変化状況

（2017 年８月～2026 年６月、星生山北尾根監視カメラ）

長期的には地熱域の縮小傾向と最高温度の低下がみられている。

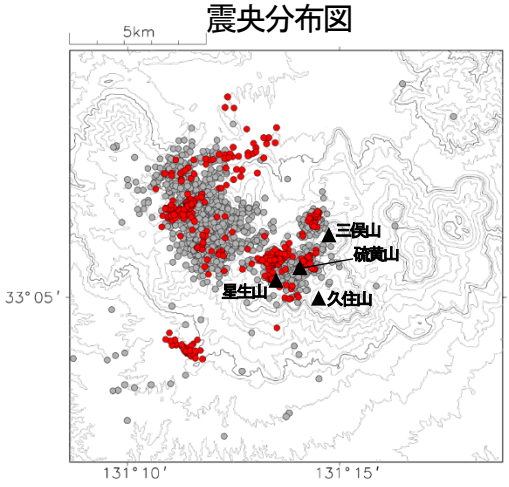
上図右の画像の温度レンジ幅は同一であるが、レンジの上限・下限は画像毎の非地熱域を基に設定している。

毎日 03 時（2024 年 11 月以降は毎日 02 時）の最高温度をプロットしている。天候不良時には観測精度が低下する場合がある。

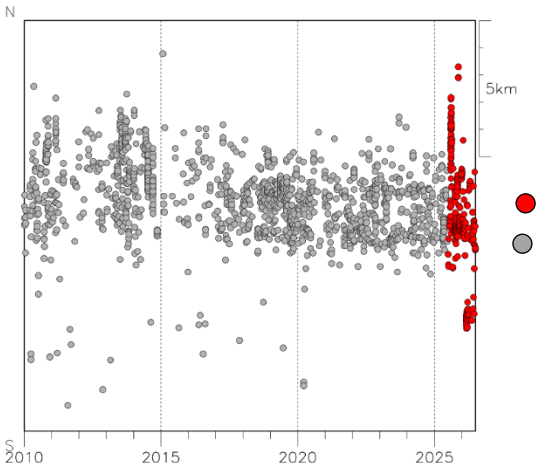
九重山

① 広域図

震央分布図

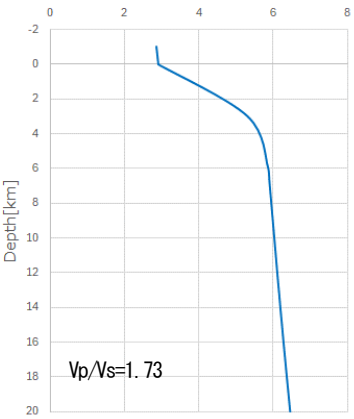


時空間分布図（南北断面）

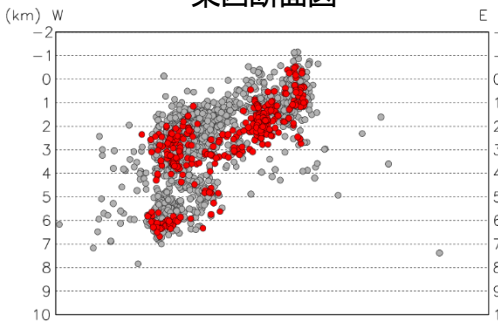


：2025 年７月～2026 年６月の震源
：2010 年１月～2025 年６月の震源

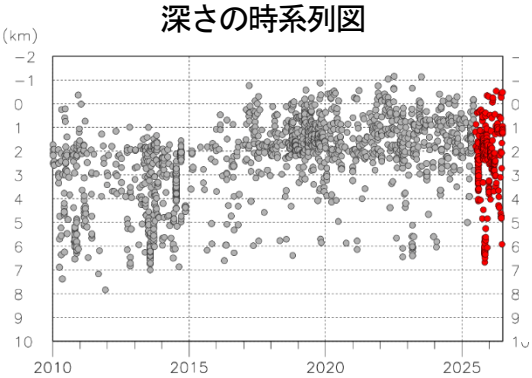
震源計算に用いた速度構造



東西断面図

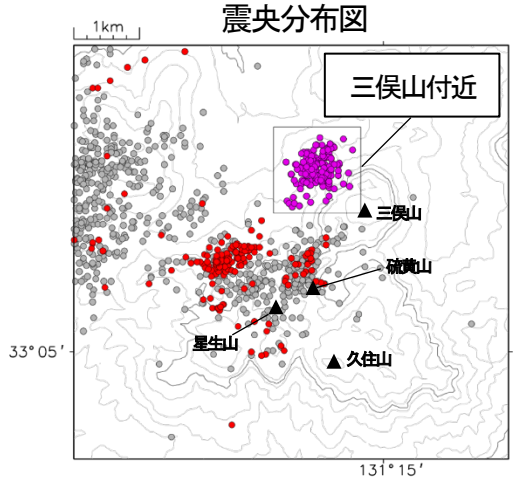


深さの時系列図

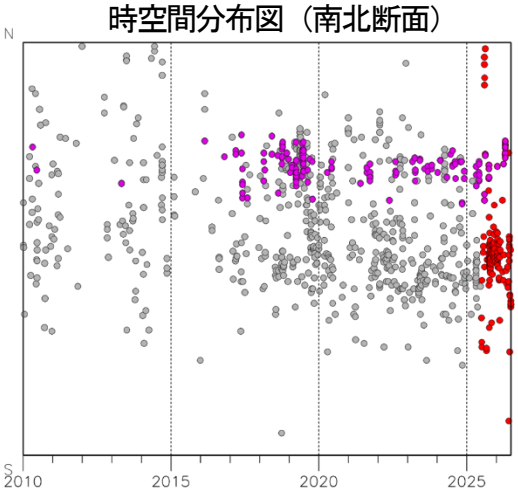


② 狭域図

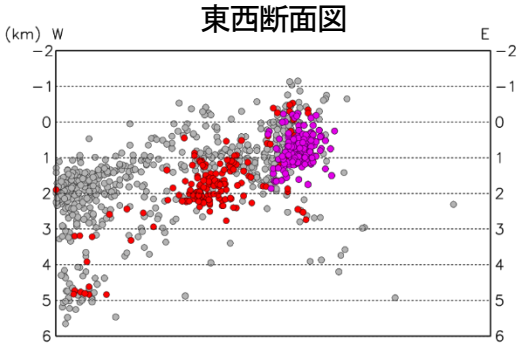
震央分布図



時空間分布図（南北断面）



東西断面図



深さの時系列図

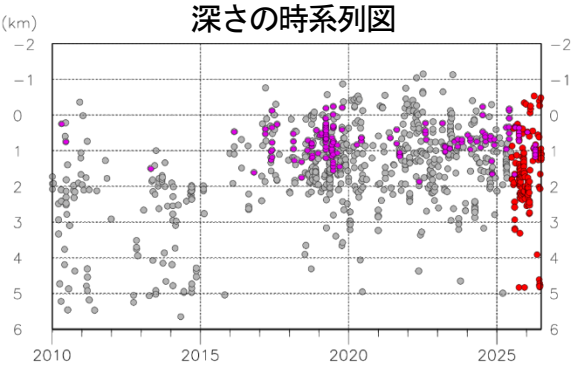


図 3-1　九重山　震源分布図　①広域図　②狭域図（2010 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

・九重山周辺では、星生山の西から北西約３～６kmの深さ１～４km付近に分布した（①広域図）。
・震源が求まった火山性地震（赤色）は、硫黄山及び三俣山の深さ０～２km 付近に分布した（②狭域図）。
・三俣山付近の火山性地震（紫色）が時々まとまって発生している（②狭域図）。

九重山

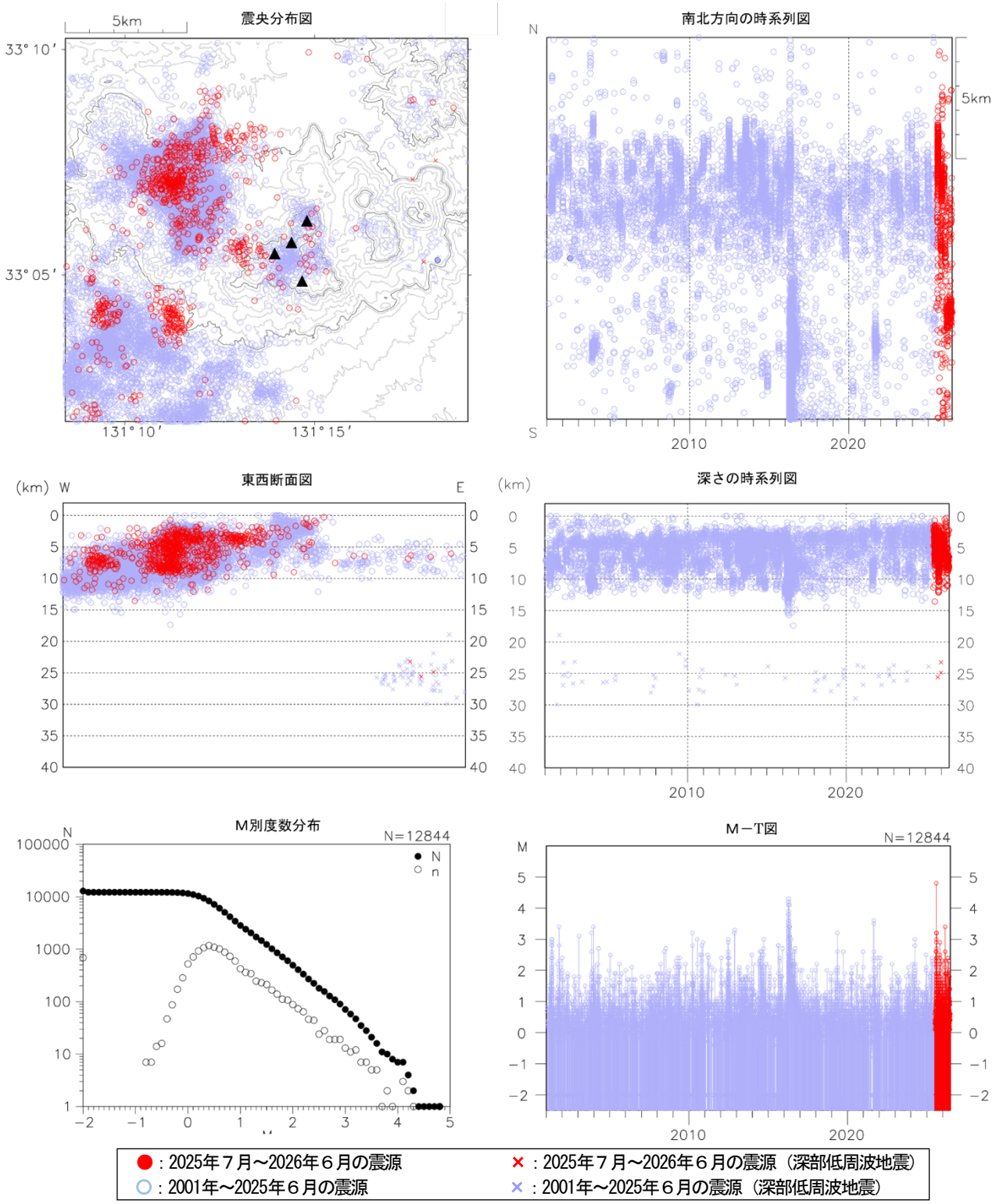


図 3-2　九重山　広域地震観測網による震源分布図（2001 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

九重山付近において地震活動がみられているが、活動に特段の変化はなかった。

九重山の周辺では、星生山の西から北西約３～６km で地震活動がみられていたが、2025 年８月頃に星生山の北約４km 付近、2026 年３月頃に硫黄山の南西約４km 付近で地震活動が活発となった。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

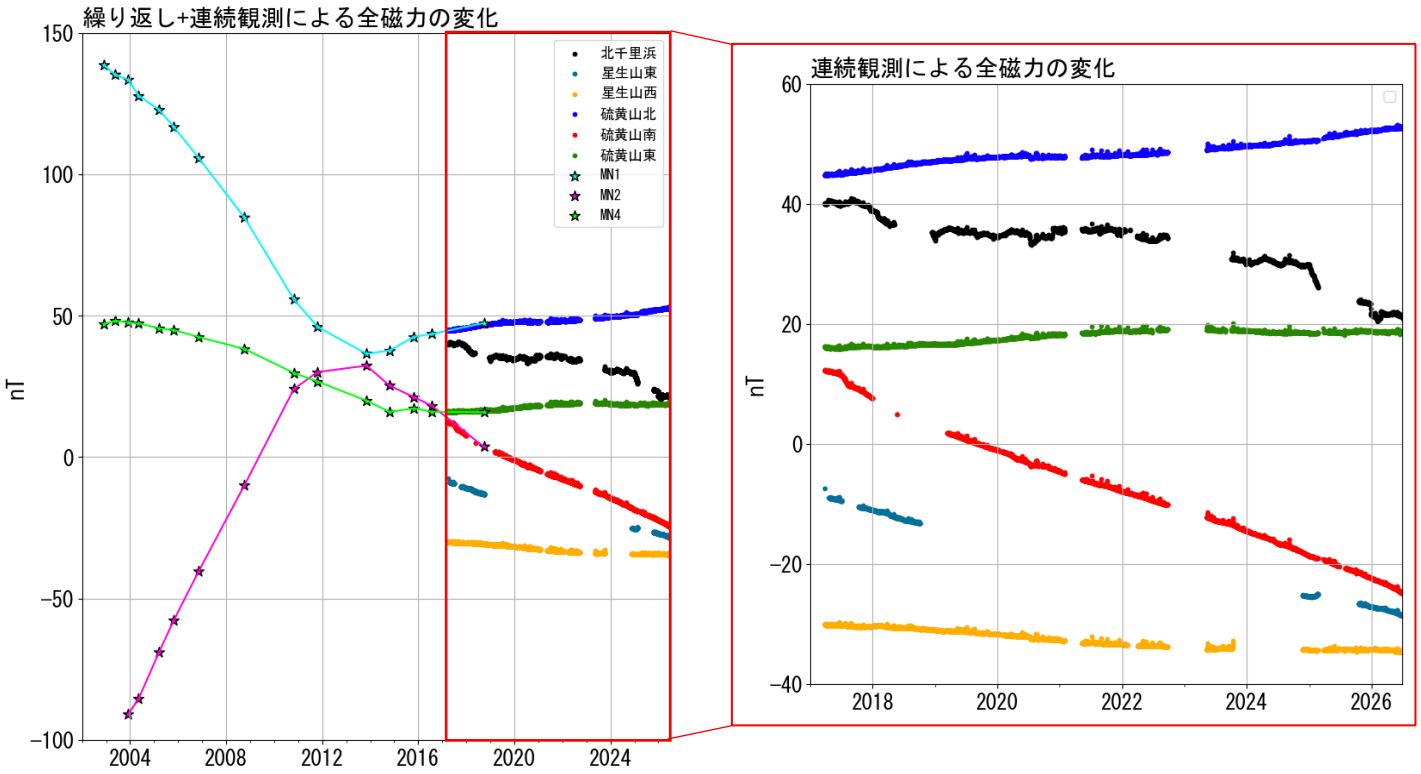


図 4-1　九重山　全磁力繰り返し観測及び連続観測による全磁力の変化（2002 年～2026 年６月）

全磁力観測では、2014 年頃より噴気孔群北側の観測点で全磁力値が増加傾向、噴気孔群南側の観測点で減少傾向に転じた。その後、噴気地帯北側の観測点で全磁力値が増加傾向、噴気地帯南側の観測点で減少傾向が継続している。2023 年頃から一部の観測点で、その変化は停滞している。

年周変化及び磁気嵐等の影響の補正を加えた結果をプロットしている。
連続観測の各観測点における空白部分は欠測を示す。

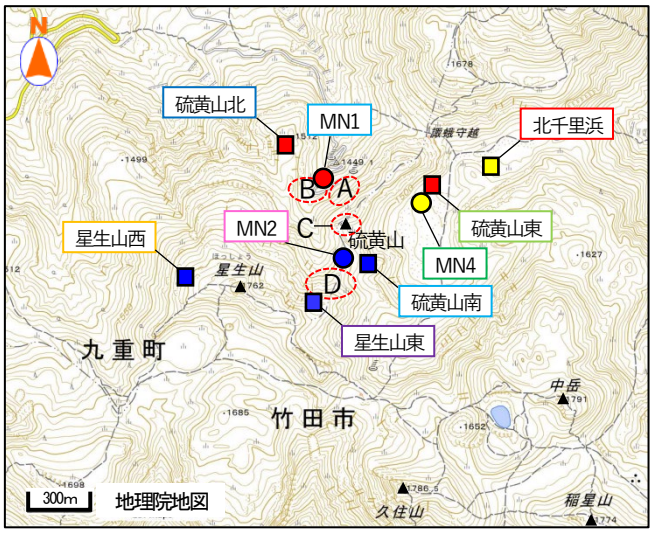


図 4-2　九重山　全磁力観測点配置図及び噴気地帯（A～D領域）の位置

繰り返し観測点における 2014 年以降の傾向を「●（増加傾向）」「●（減少傾向）」「●（傾向なし or データ不足等により傾向不明）」で、連続観測点における 2017 年以降の傾向を「■（増加傾向）」「■（減少傾向）」「■（傾向なし or データ不足等により傾向不明）」でそれぞれ示す

赤破線で囲まれる領域は、硫黄山付近の噴気地帯の位置を示す。

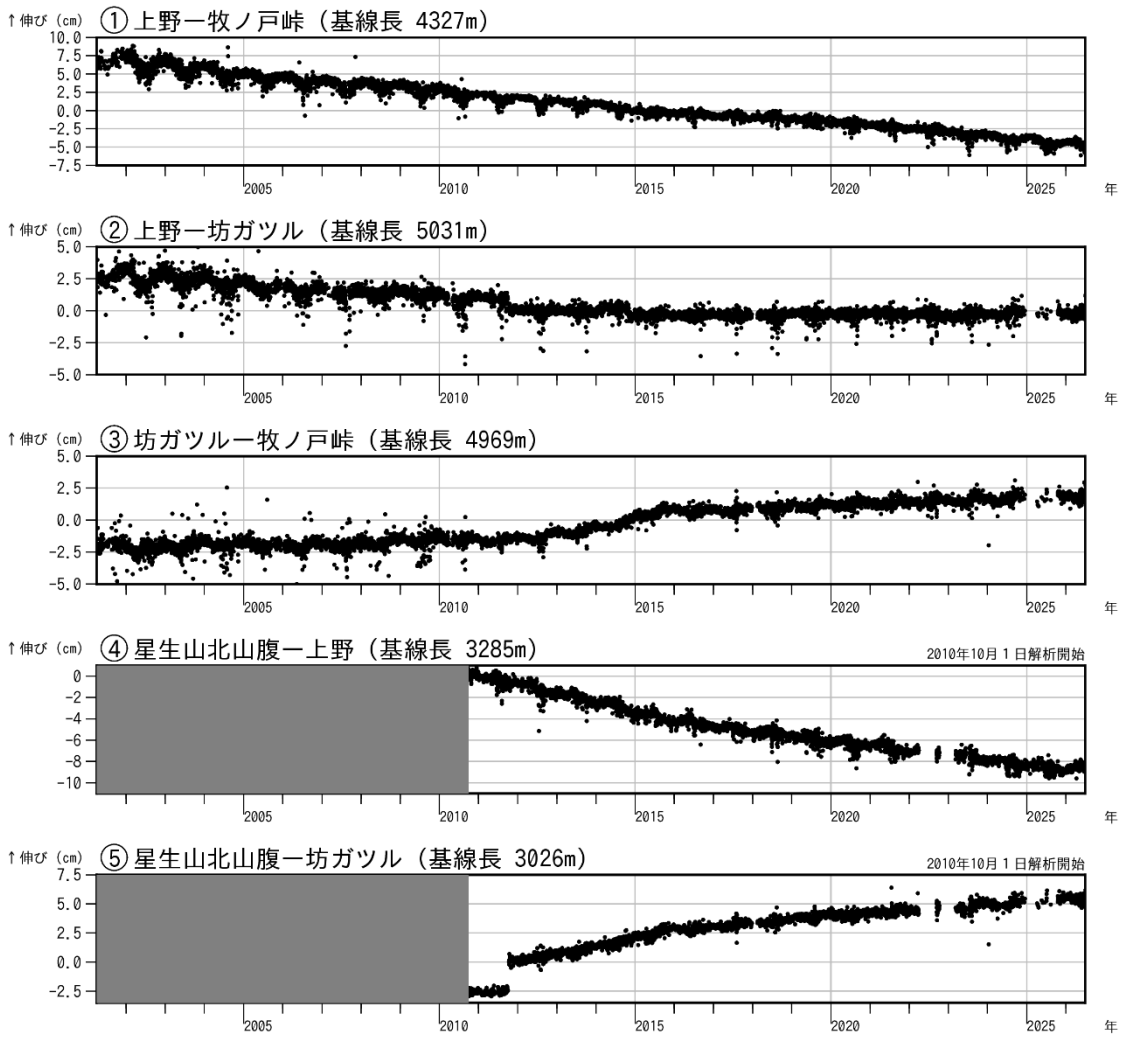


図 5-1　九重山　GNSS 連続観測による基線長変化（2001 年４月～2026 年６月）

GNSS連続観測では、2012 年頃からみられていた硫黄山付近の膨張を示す地殻変動は、2021 年４月以降停滞している。

これらの基線は図６の①～⑤に対応する。また、基線の空白部分は欠側を示している。
2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良している。
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る。
2016 年４月 16 日以降の基線長は平成 28 年（2016 年）熊本地震の影響による変動が大きかったため、この地震に伴うステップを補正している。

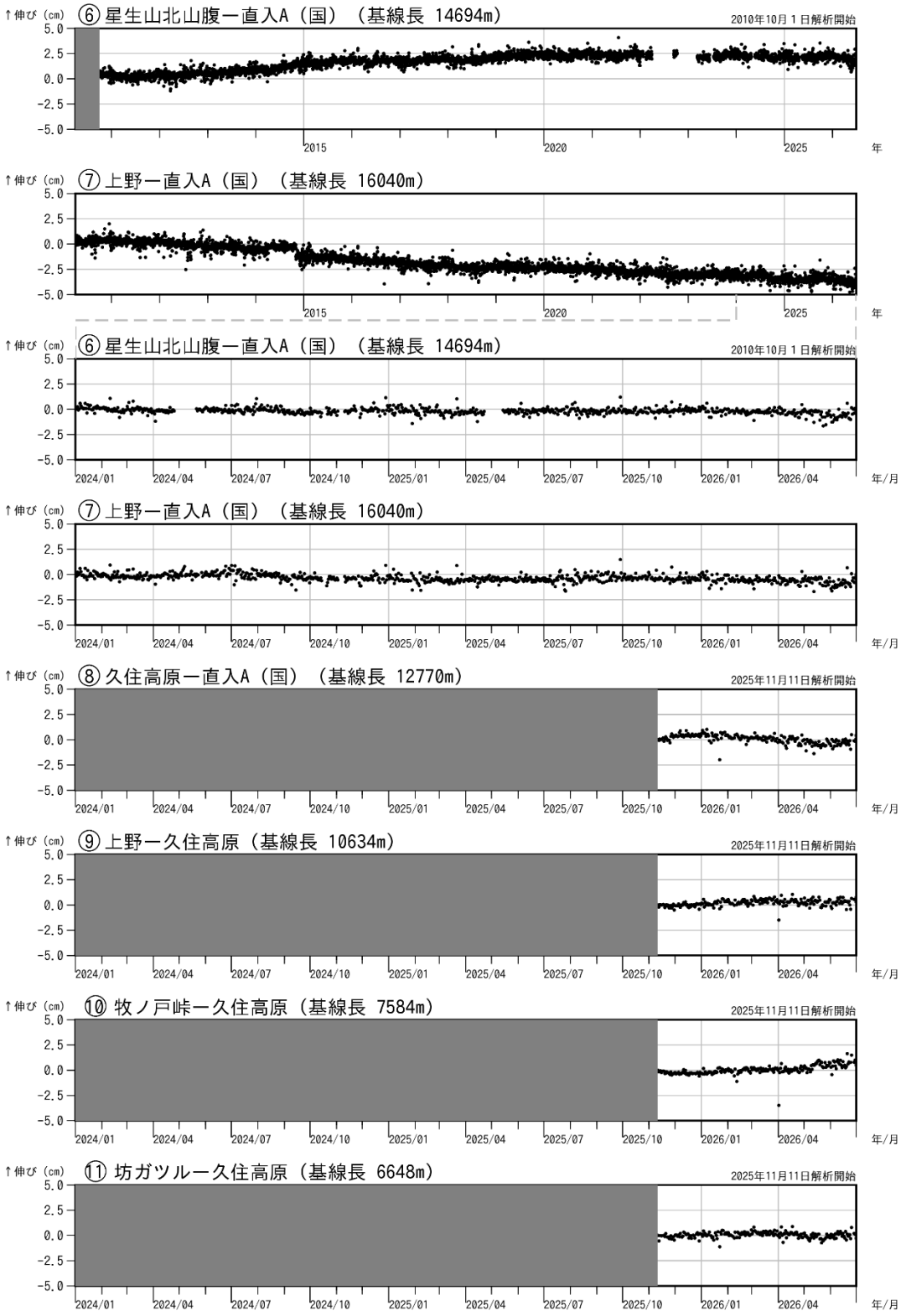


図 5-2　九重山　GNSS 連続観測による基線長変化（2010 年１月～2026 年６月）

GNSS連続観測では、2012 年頃からみられていた硫黄山付近の膨張を示す地殻変動は、2021 年４月以降停滞している。

これらの基線は図６の⑥～⑪に対応する。また、基線の空白部分は欠側を示している。
2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良している。
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る。
2016 年４月 16 日以降の基線長は平成 28 年（2016 年）熊本地震の影響による変動が大きかったため、この地震に伴うステップを補正している。
（国）：国土地理院

九重山

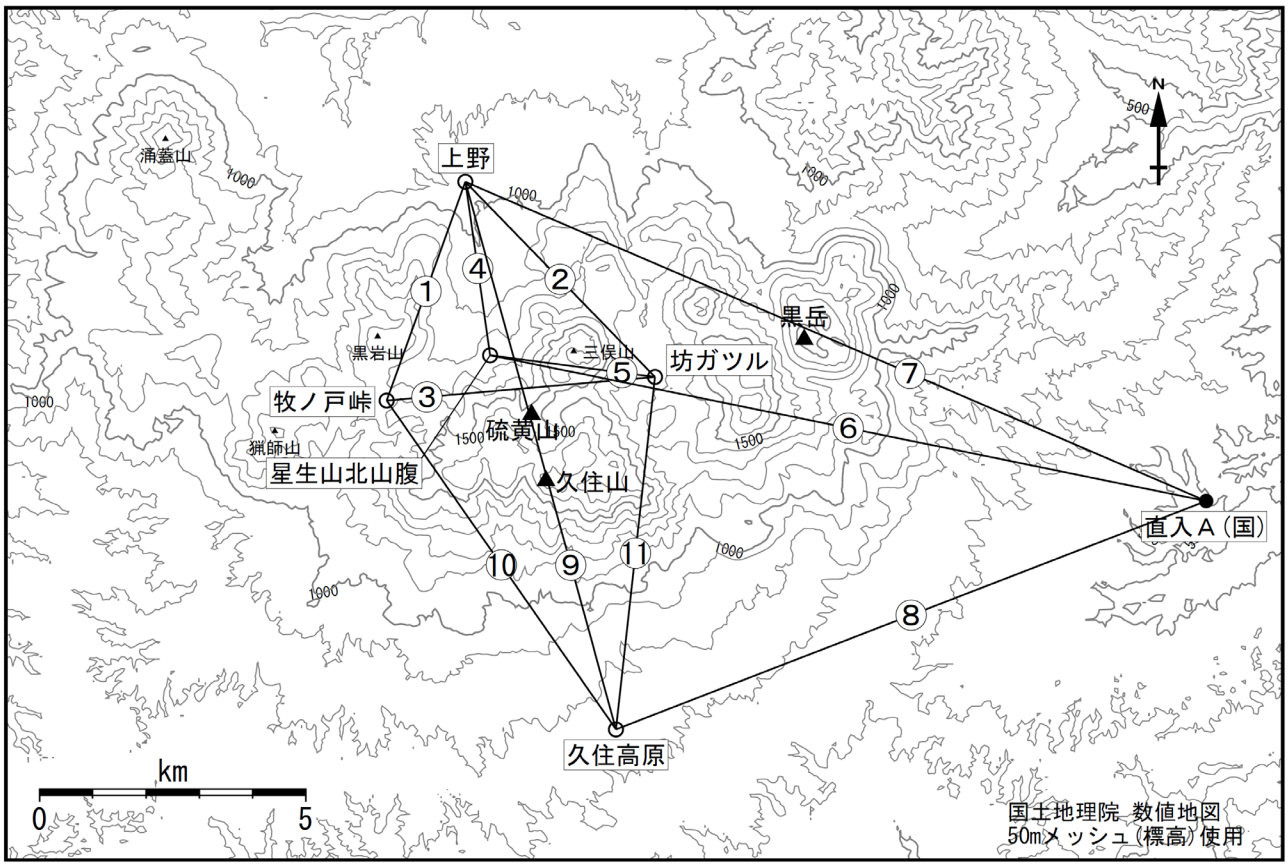


図６　九重山　GNSS 連続観測点と基線番号

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す。
（国）：国土地理院

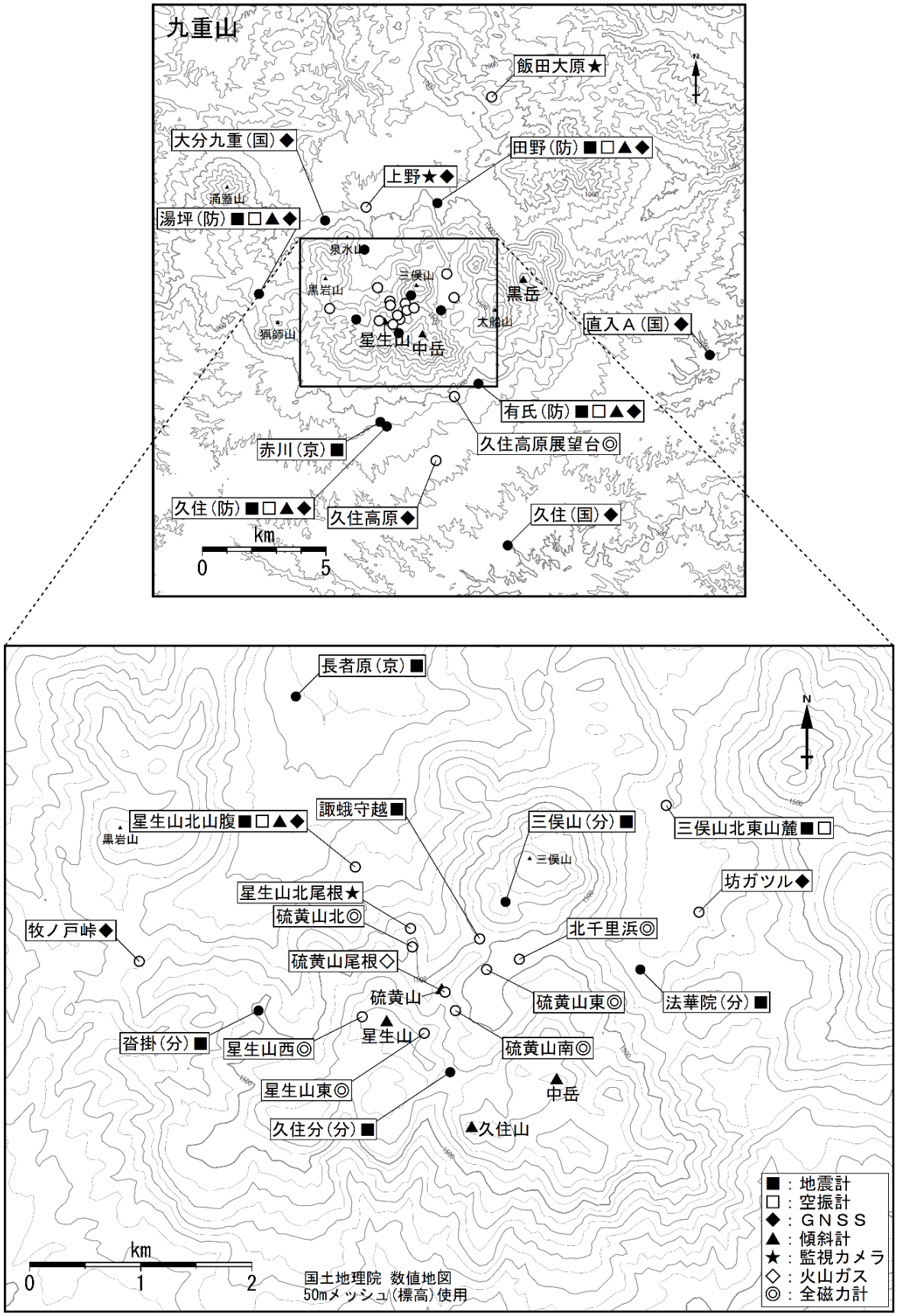
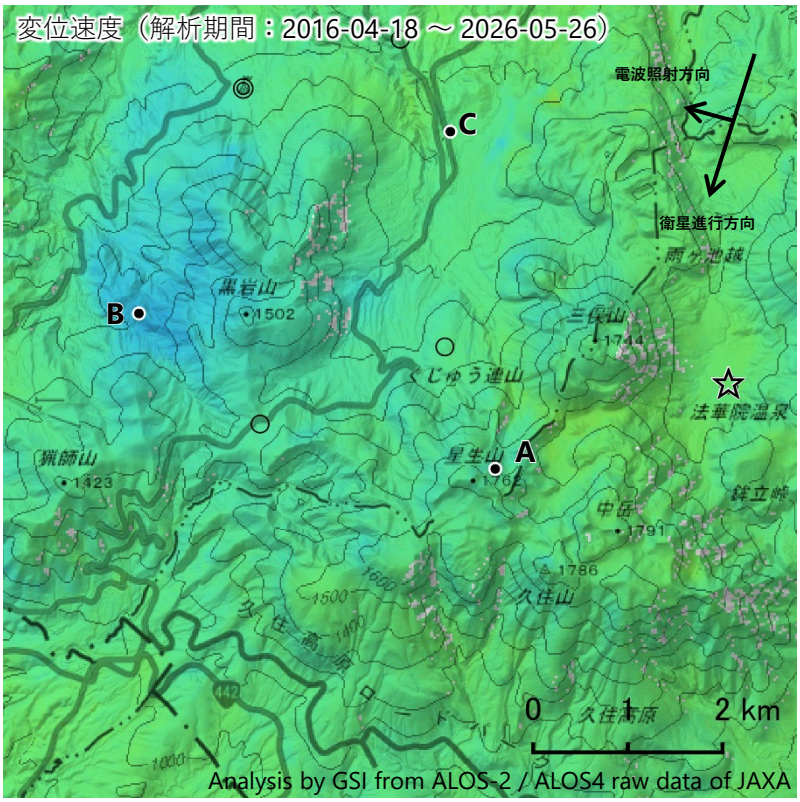


図７　九重山　観測点配置図

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す。
（国）：国土地理院、（京）：京都大学、（分）：大分県

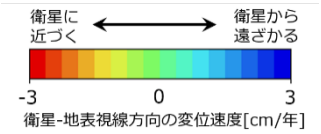
九重山の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

黒岩山の地点B周辺において、衛星から遠ざかる変動が見られます。



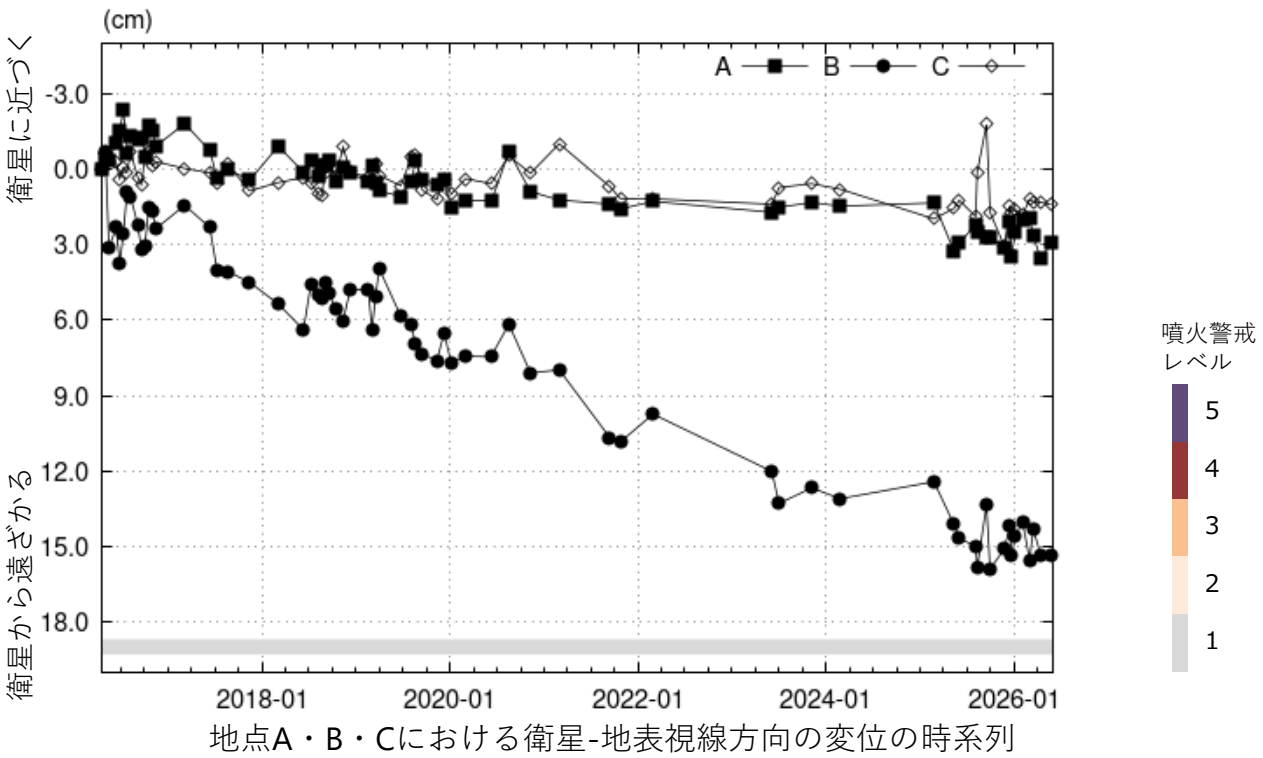
衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2016-04-18 ～ 2026-05-26
入射角	34.6°
データ数	68
干渉ペア数	892
空間分解能	約 30 m

◎　国土地理院GNSS観測点
○　国土地理院以外のGNSS観測点
☆　参照点：
　　気象庁点「坊ガツル」付近



背景：地理院地図 標準地図
　　陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・B・Cにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

九重山（V-net）

概要：
火山活動に伴う顕著な変化は見られない。

● 傾斜変動

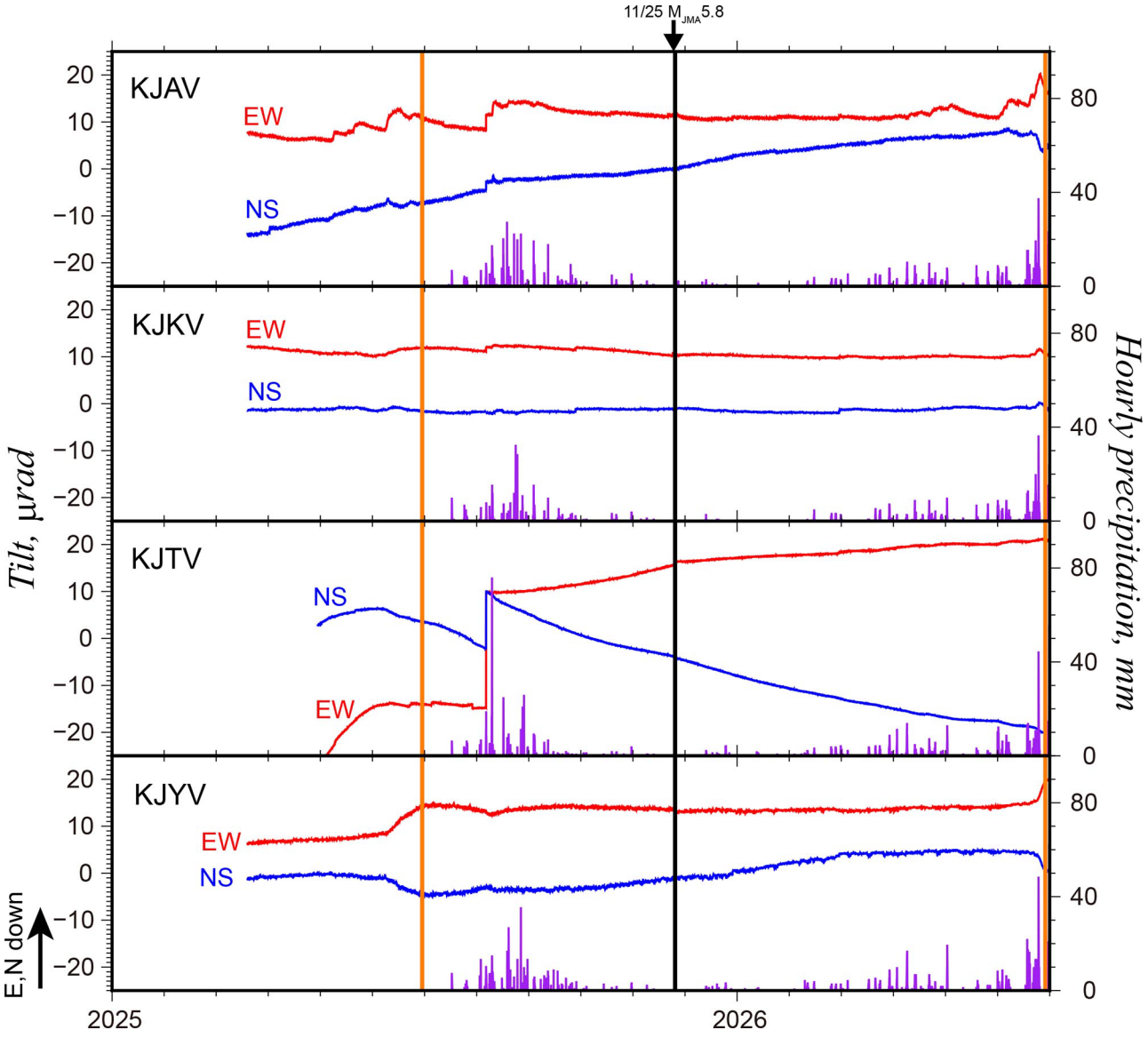


図 1．傾斜変動図（2025/1/1～2026/6/30）。2025 年 11 月 25 日に発生した熊本地方の地震（M_{JMA}5.8）に伴うステップは目視で補正した。

- GNSS 観測

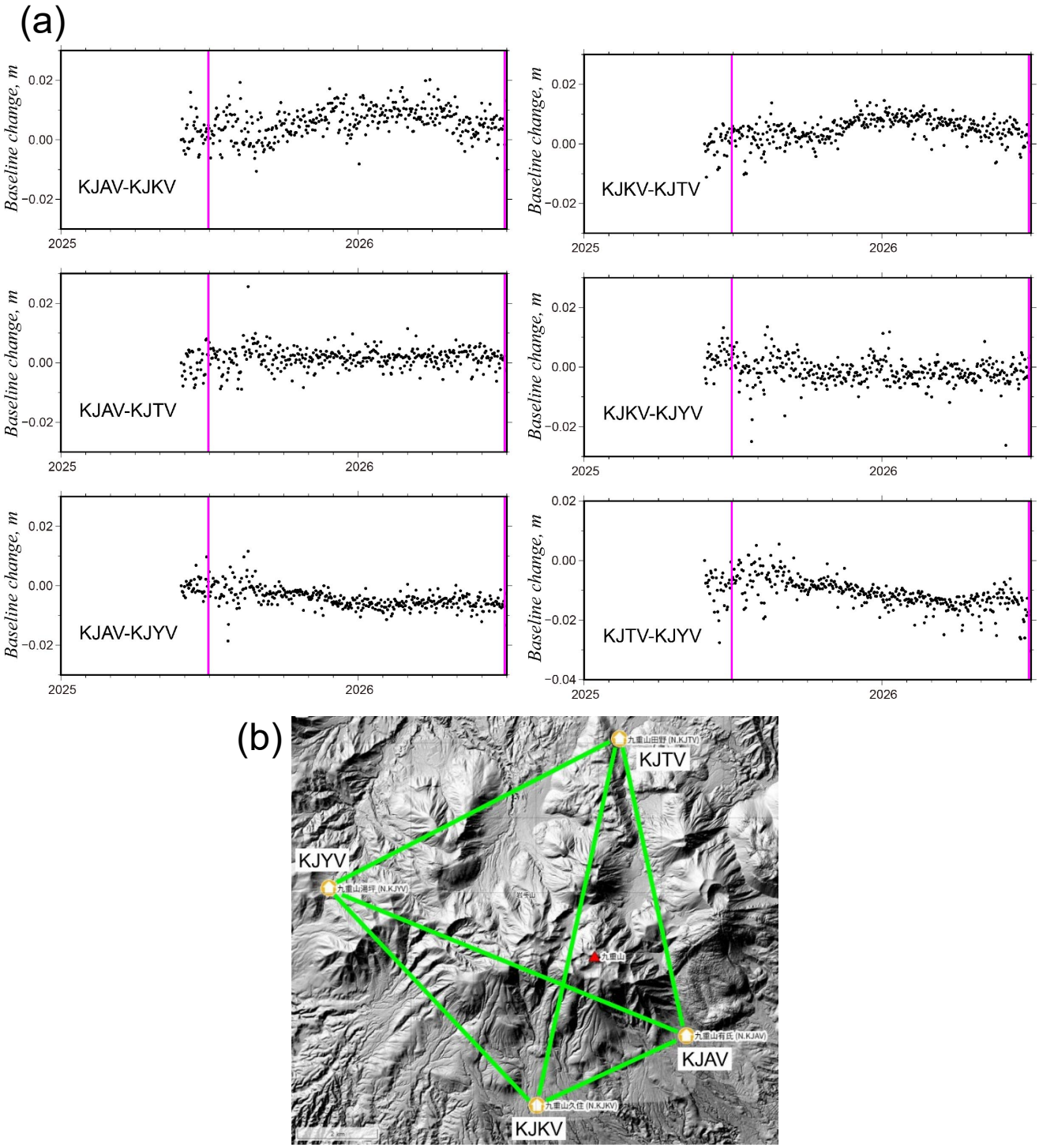
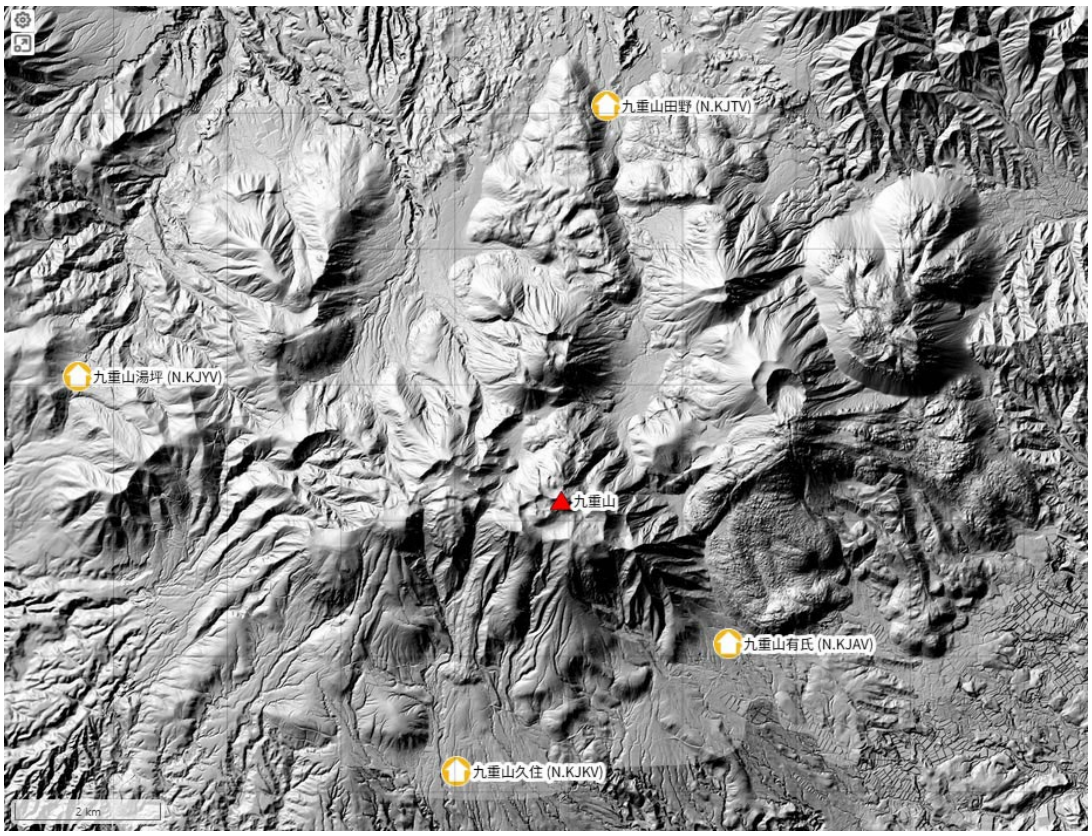


図２．(a) GNSS 観測点間の基線長変化。紫線は本火山調査委員会の評価期間（2025/7/1-2026/6/30）を示す。(b)GNSS 観測点基線図。国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。



観測点名	コード	提供者	火山	緯度(N)	経度(E)	地表標高(m)	観測項目
九重山久住	N.KJKV	防災科研火山	九重山	33.05256	131.23363	892	
九重山有氏	N.KJAV	防災科研火山	九重山	33.06818	131.27343	904	
九重山湯坪	N.KJYV	防災科研火山	九重山	33.10101	131.17815	1153	
九重山田野	N.KJTV	防災科研火山	九重山	33.13421	131.25558	929	



図３．V-net 観測点配置図　国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。

阿 蘇 山

（2025 年７月～2026 年９月）

GNSS 連続観測では、2026 年５月頃から草千里を挟む基線及び広域の基線において、草千里付近の深部にあると考えられるマグマだまりへのマグマの蓄積を示唆する伸びが認められたが、８月頃から停滞している。

火山ガス（二酸化硫黄）の１日あたりの放出量は、1,000 トン未満の少ない状態で経過していたが、2026 年６月下旬以降は 1,500 トン前後と増加し、やや多い状態となった。また、2026 年８月中旬には 2,000 トンを超え一時的に急増した。

中岳火口近傍の伸縮計では、2026 年２月下旬頃から６月上旬頃にかけて、火口浅部の膨張を示唆する変化が観測され、６月中旬頃からは火口浅部の収縮を示唆する変化が観測された。

火山性微動の振幅は概ね小さな状態で経過したが、2025 年７月上旬、2026 年６月下旬及び７月下旬、８月中旬等に一時的に増大した。また、2026 年７月上旬には長周期の振動を伴う振幅の大きな火山性微動を観測した。

中岳第一火口底の湯だまり量は、約８割で経過していたが、2026 年４月以降は６～７割程度とやや減少した状態で推移している。2026 年６月下旬には、噴出物が火口内に飛散する土砂噴出を観測した。中岳第一火口の南側火口壁では、2026 年２月頃から地熱域の最高温度の上昇傾向がみられ、４月以降は 300～400℃程度で推移している。2026 年６月下旬には、高感度の監視カメラで赤熱を観測した。

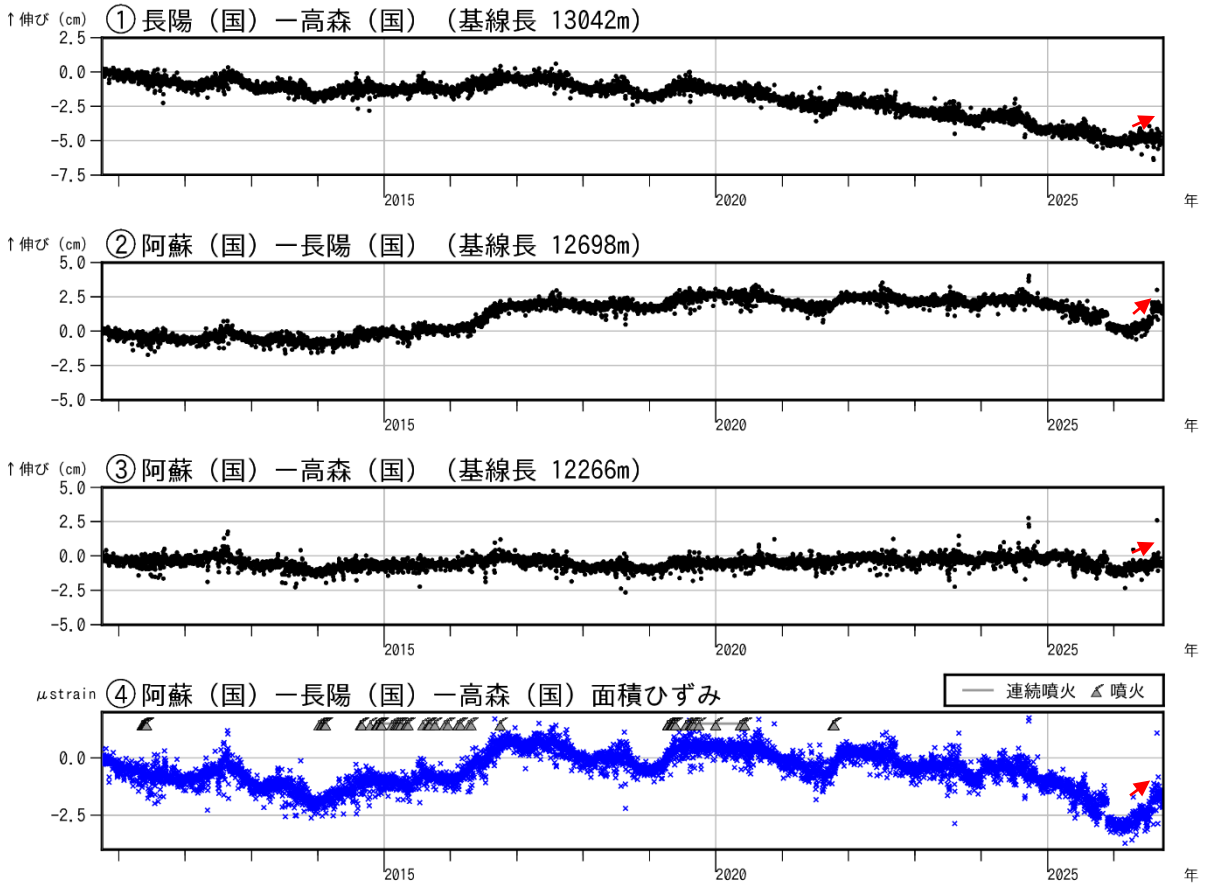


図 1-1　阿蘇山　GNSS 連続観測による基線長変化（2010 年 10 月～2026 年９月）

GNSS 連続観測では、2026 年５月頃から草千里を挟む基線及び広域の基線において、草千里付近の深部にあると考えられるマグマだまりへのマグマの蓄積を示唆する伸び（赤矢印）が認められたが、８月頃から停滞している。

基線、面積ひずみに利用した観測点は図 1-3 の①～④に対応。基線の空白部分は欠測を示している。
②④の変化には、令和８年熊本地震（2026 年７月 29 日）の影響が一部含まれる。

阿蘇山

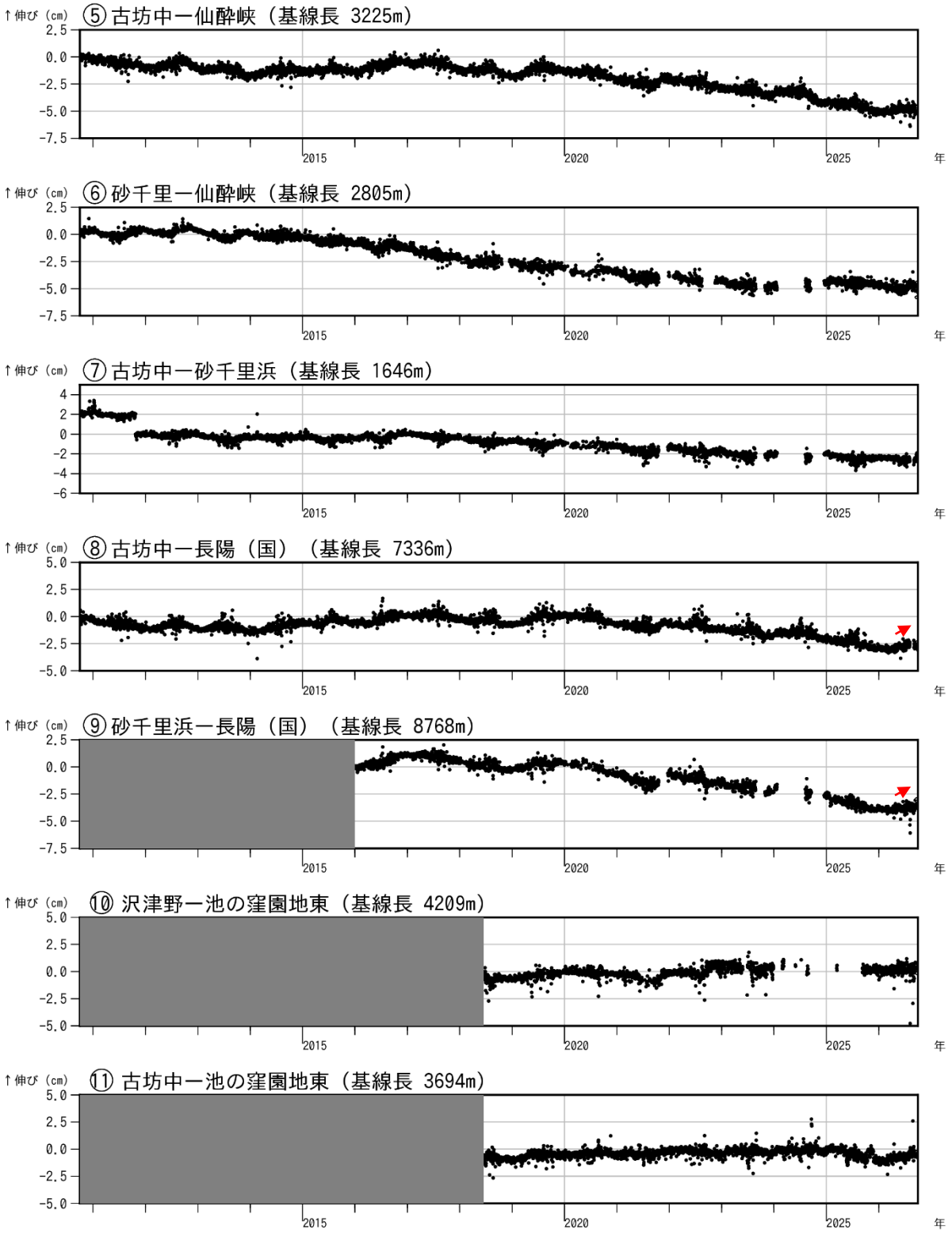
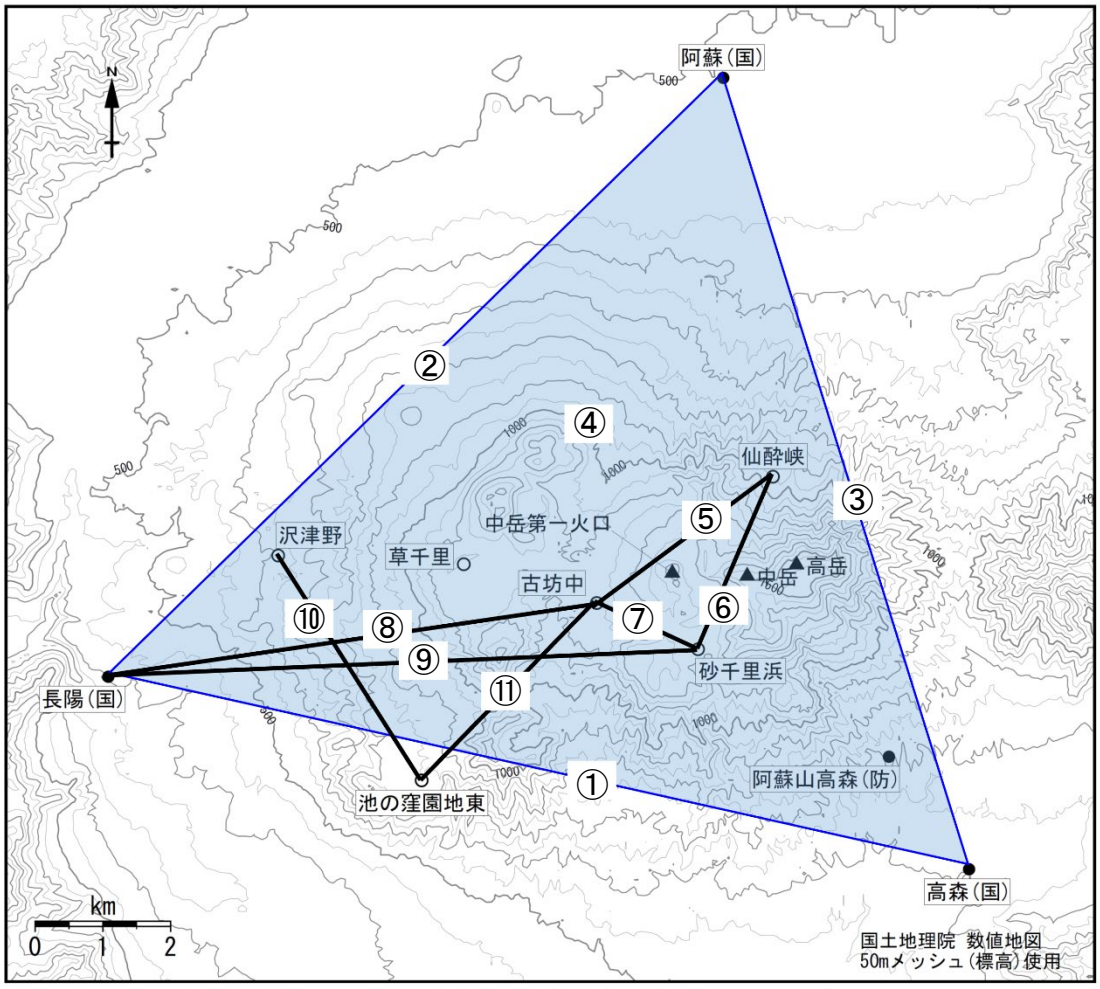


図 1-2　阿蘇山　GNSS 連続観測による基線長変化と面積ひずみ（2010 年 10 月～2026 年９月）

GNSS 連続観測では、2026 年５月頃から草千里を挟む基線及び広域の基線において、草千里付近の深部にあると考えられるマグマだまりへのマグマの蓄積を示唆する伸び（赤矢印）が認められたが、８月頃から停滞している。

基線は図 1-3 の⑤～⑪に対応。基線の空白部分は欠測を示している。



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

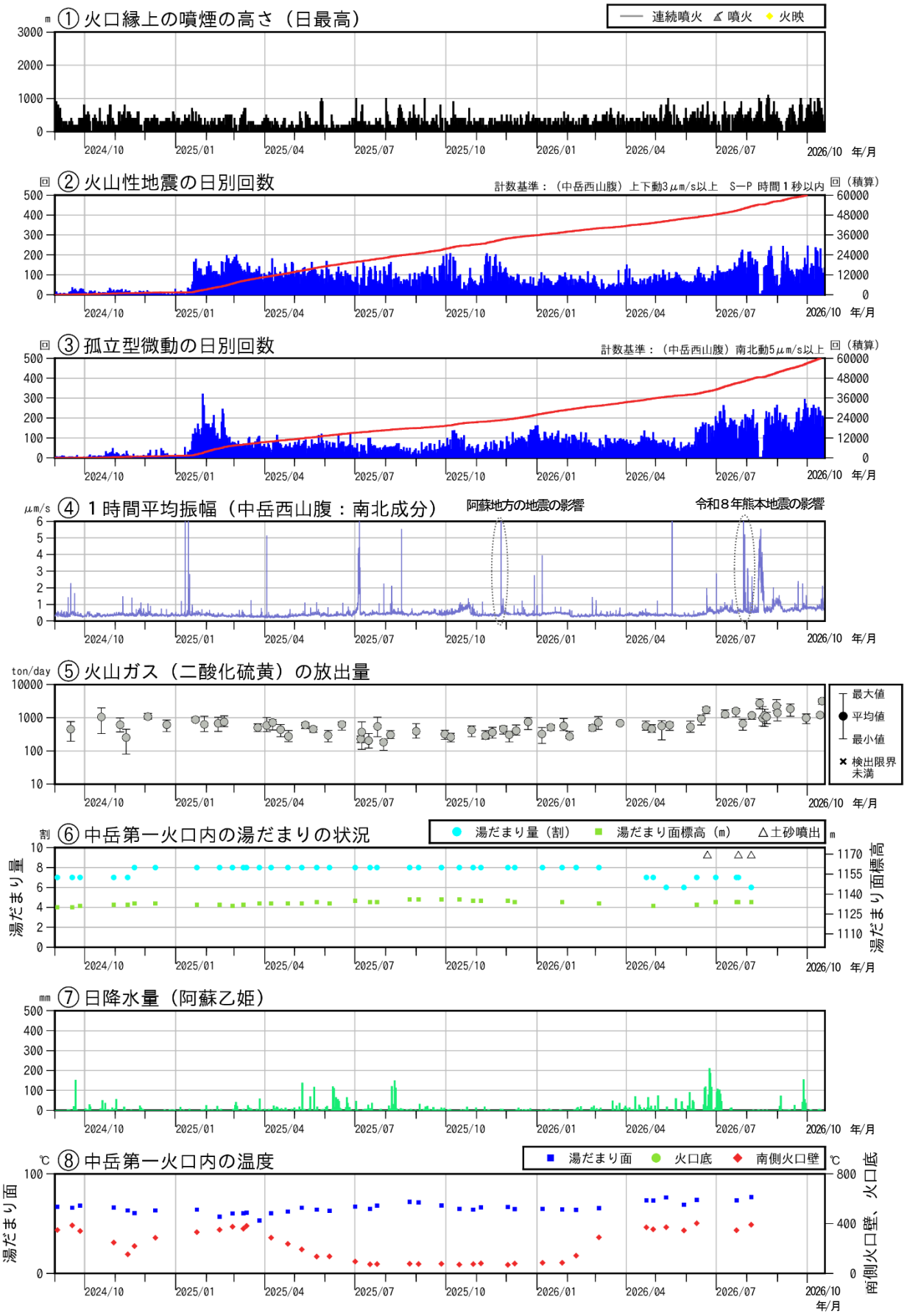
図 1-3　阿蘇山 GNSS 連続観測点と基線番号

図２　（図は次ページ）阿蘇山　火山活動経過図（2024 年９月～2026 年 10 月 18 日）

＜2025 年７月～2026 年９月の状況＞

- 中岳第一火口では、2021 年 10 月 21 日以降、噴火は発生していない。
- 中岳第一火口では、白色の噴煙が最高で火口縁上 1,100ｍまで上がった。今期間火映は観測されていない。
- 火山性地震及び孤立型微動の回数は、2025 年１月中旬頃から増加した状態が続いている。
- 火山性微動の振幅は概ね小さな状態で経過したが、2025 年７月４日から６日、2026 年６月 21 日から 22 日及び７月 25 日、８月 12 日から 17 日等に一時的に増大した。
- 火山ガス（二酸化硫黄）の１日あたりの放出量は、1,000 トン未満の少ない状態で経過していたが、2026 年６月以降は 1,500 トン前後とやや多い状態で経過している。また、８月中旬には 2,000 トンを超え一時的に急増した。
- 中岳第一火口底の湯だまり量は、約８割で経過していたが、2026 年４月以降は６～７割程度とやや減少した状態で推移している。湯だまり表面の最高温度は 64～77℃であった。湯だまり内に噴湯を確認し、2026 年６月 22 日には噴出物が火口内に飛散する土砂噴出を確認し、その後も現地調査等で土砂噴出を時々観測した。
- 南側火口壁の地熱域の最高温度は 69～403℃であった。2025 年７月以降 100℃を下回った状態で推移していたが、2026 年２月頃から上昇傾向がみられ、４月以降は 300～400℃程度で推移している。

赤線は火山性地震や孤立型微動の回数の積算（右軸）を示す。
湯だまり量及び湯だまり面標高は、火口縁からの観測で確認している。
湯だまり表面温度等は赤外熱映像装置により計測している。
降水量はアメダス阿蘇乙姫（中岳第一火口より北西約８km）の観測値による。


① 火口縁上の噴煙の高さ（日最高）
連続噴火 噴火 火映
m
3000
2000
1000
0
② 火山性地震の日別回数
計数基準：（中岳西山腹）上下動3μm/s以上 S−P 時間1秒以内
回（積算）
500
400
300
200
100
0
60000
48000
36000
24000
12000
③ 孤立型微動の日別回数
計数基準：（中岳西山腹）南北動5μm/s以上
④ 1時間平均振幅（中岳西山腹：南北成分）
μm/s
阿蘇地方の地震の影響
令和8年熊本地震の影響
⑤ 火山ガス（二酸化硫黄）の放出量
ton/day
10000
1000
100
10
最大値
平均値
最小値
検出限界未満
⑥ 中岳第一火口内の湯だまりの状況
割
湯だまり量（割）
湯だまり面標高（m）
△土砂噴出
湯だまり量
湯だまり面標高
1170
1155
1140
1125
1110
⑦ 日降水量（阿蘇乙姫）
mm
⑧ 中岳第一火口内の温度
℃
湯だまり面
火口底
南側火口壁
湯だまり面
南側火口壁、火口底
800
400
0
2024/10
2025/01
2025/04
2025/07
2025/10
2026/01
2026/04
2026/07
2026/10
年/月

阿蘇山



図 3-1　阿蘇山　現地調査観測位置

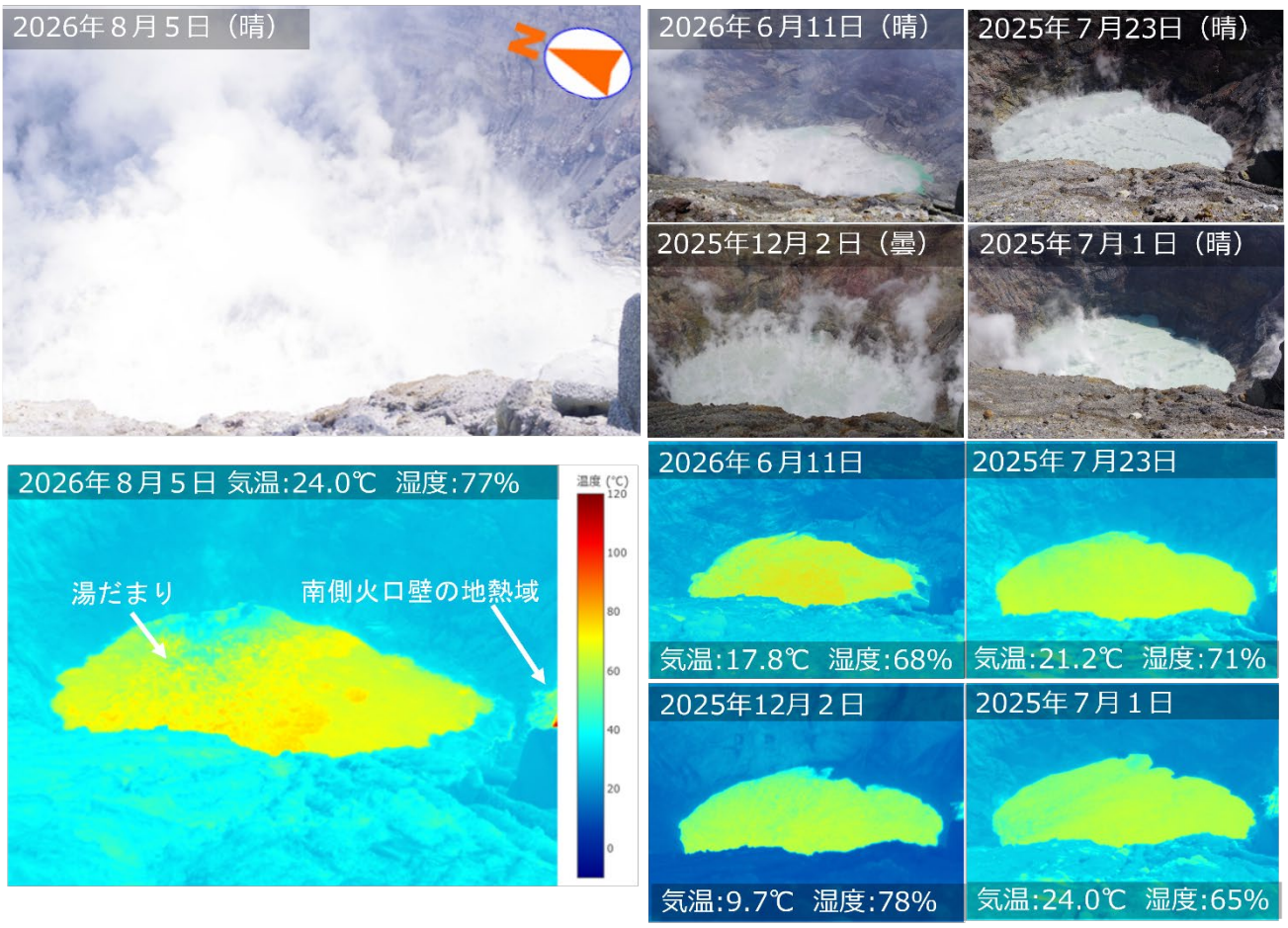


図 3-2　阿蘇山　中岳第一火口内の状況（火口南西側観測定点から観測）

＜2025 年７月～2026 年８月の状況＞

※熱画像は複数枚の画像の最高温度を合成して噴煙の影響を軽減している。

・湯だまり量は 2024 年 11 月以降は約８割で経過していたが、2026 年４月以降は６～７割程度で経過している。

・湯だまり表面の最高温度は 64～76℃であった。湯だまり内に噴湯を確認した。

・火山性微動の振幅が 2025 年７月４日から６日にかけて一時的に増大した。火山性微動増大前に実施した７月１日の観測で確認された北西側での噴湯現象は、微動振幅低下後の７月 23 日の観測で前回に比べて弱まっており、不明瞭となっていた。

・2026 年７月 23 日や８月５日に実施した現地調査では、湯だまり内で高さ数m程度の小規模な土砂噴出を確認した。

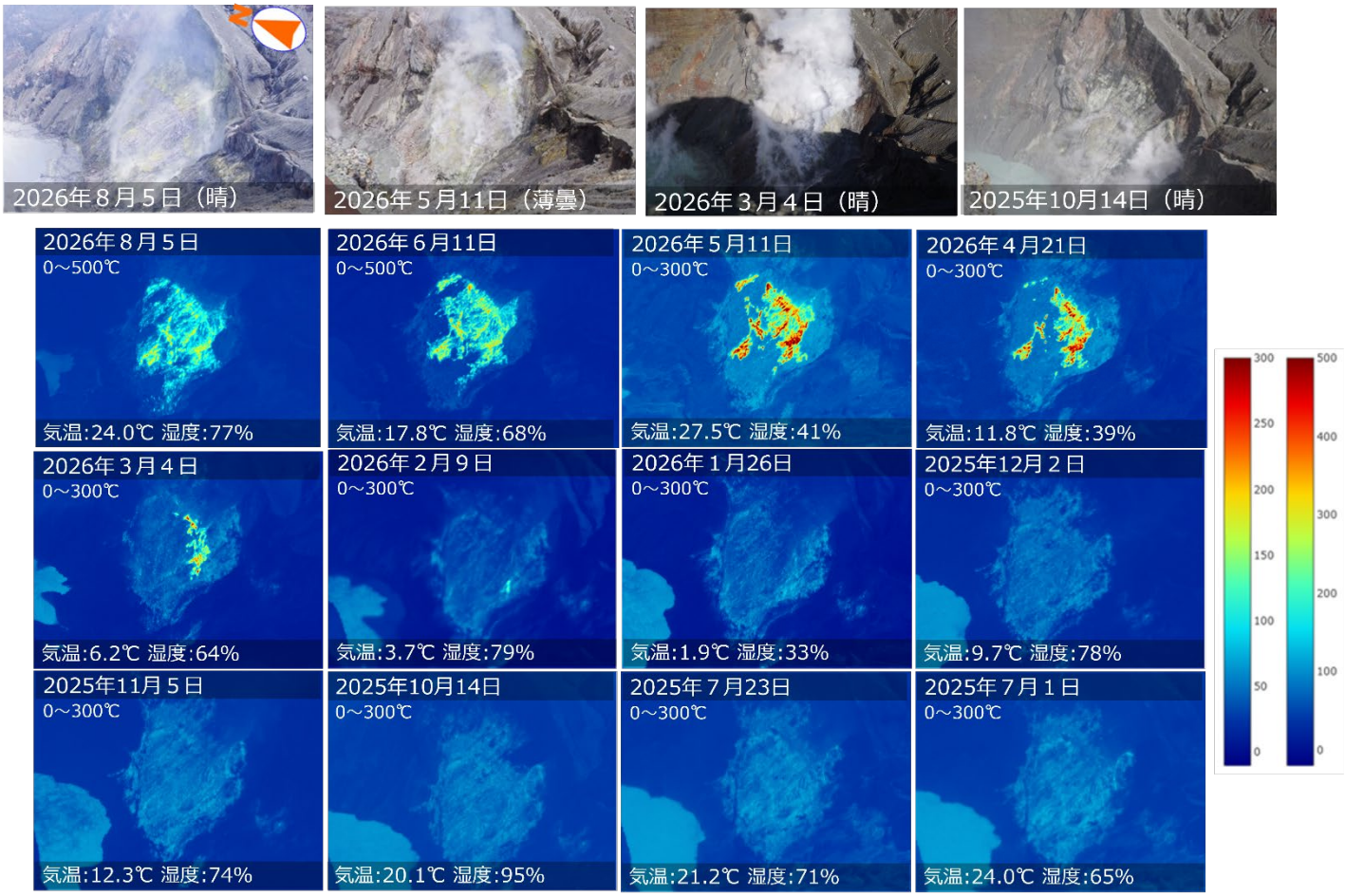


図 3-3　阿蘇山　中岳第一火口南側火口壁の状況（火口南西側観測定点から観測）

＜2025 年７月～2026 年８月の状況＞

※熱画像は複数枚の画像の最高温度を合成して噴煙の影響を軽減している。

・南側火口壁の最高温度は 69～403℃であった。2025 年７月以降 100℃を下回った状態で推移していたが、2026 年２月頃から最高温度の上昇傾向及び地熱域の拡大傾向がみられ、４月以降は 300～400℃程度で推移している。

・2025 年７月４日から６日、2026 年６月 21 日から 22 日及び７月 25 日の火山性微動の増大前後で、南側火口壁に特段の変化は認められなかった。

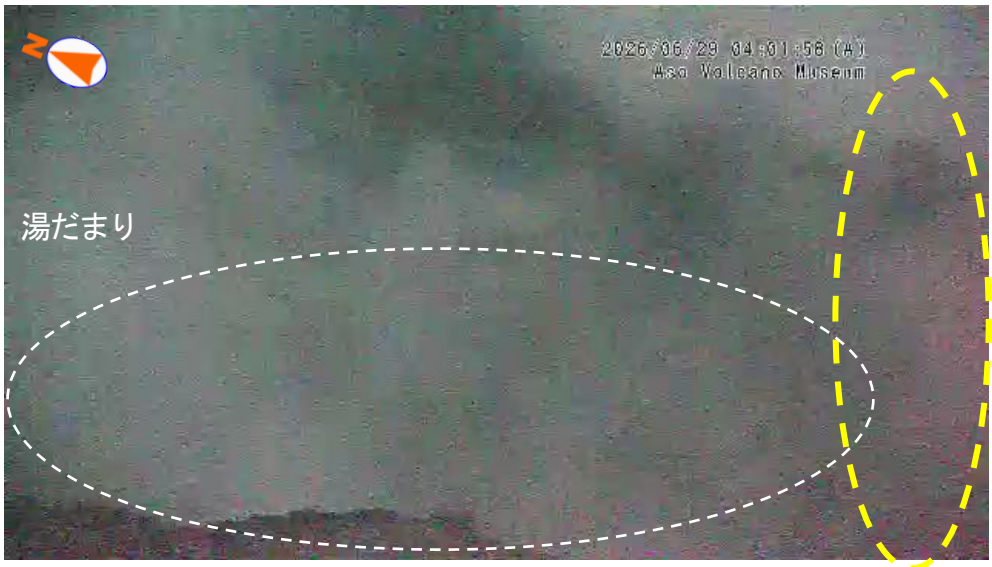


図４　阿蘇山　中岳第一火口南側火口壁の赤熱の状況

（2026 年６月 29 日　火口カメラA（阿蘇火山博物館））

中岳第一火口の南側火口壁では、2026 年６月 22 日から 30 日にかけて、夜間に赤熱を時々確認した（黄色破線部）。監視カメラにより南側火口壁で赤熱が観測されたのは、2024 年７月 12 日以来である。

阿蘇山

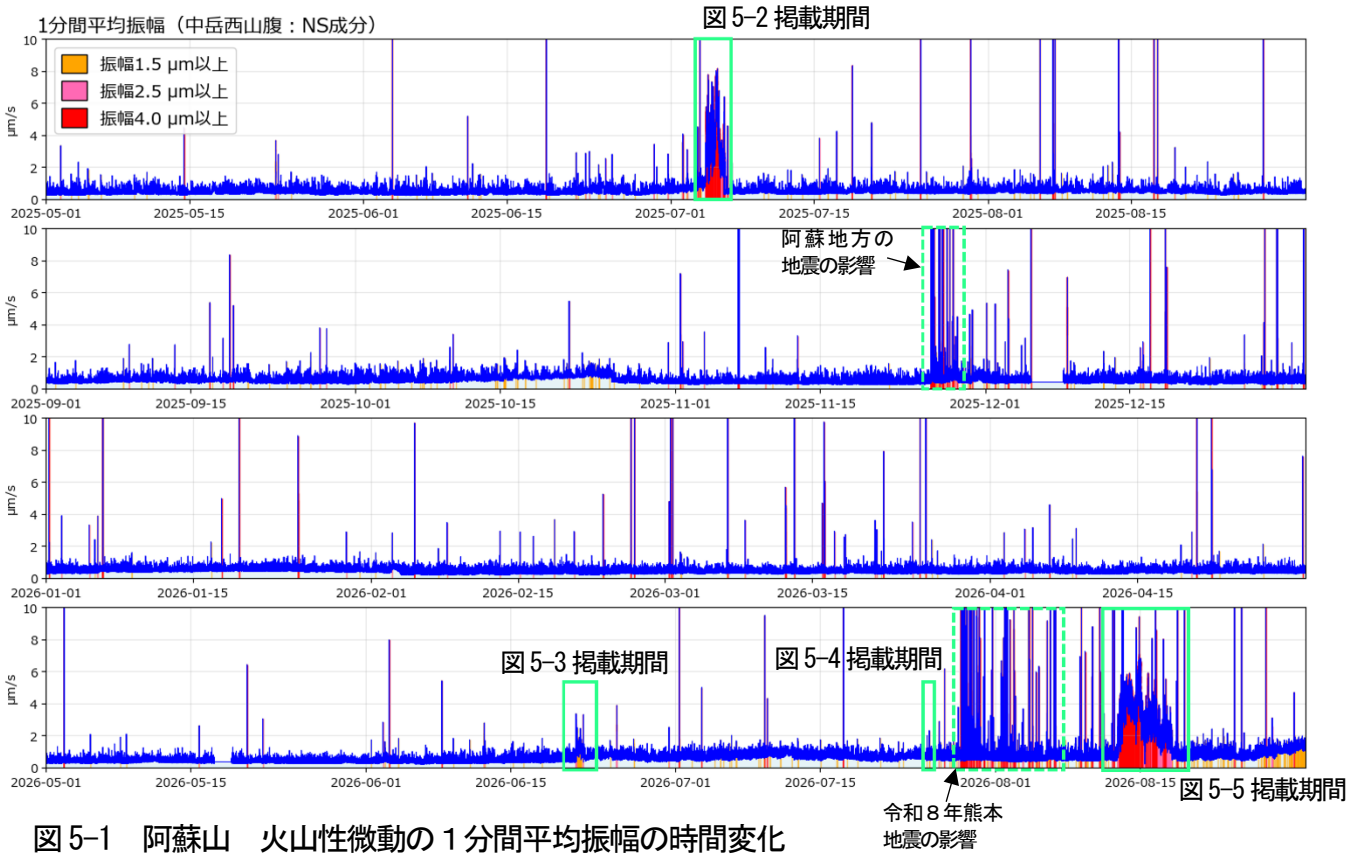


図 5-1　阿蘇山　火山性微動の１分間平均振幅の時間変化
（中岳西山腹観測点南北動成分、2025 年４月～2026 年８月）

火山性微動の振幅は概ね小さな状態で経過したが、2025 年７月４日から６日、2026 年６月 21 日から 22 日及び７月 25 日、８月 12 日から 17 日等に一時的に増大した。（緑枠期間）。

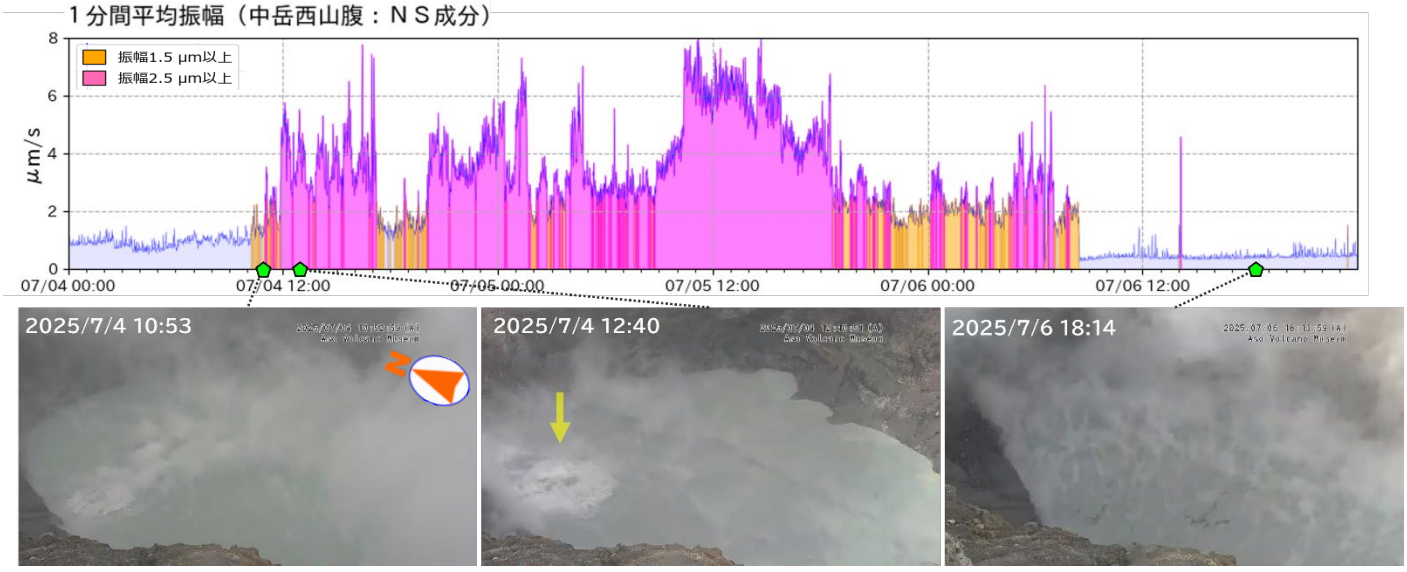


図 5-2　阿蘇山　2025 年７月４日から６日にかけての、火山性微動の振幅増大及び火口内の状況
（中岳西山腹観測点南北動成分及び火口カメラ A（阿蘇火山博物館）、2025 年７月４日～６日）

2025 年７月４日の火山性微動の振幅増大に伴い、湯だまり内の北西側において噴湯現象が活発化していることを確認した（黄色矢印）。火山性微動の振幅低下後は、同領域の噴湯現象は弱まり不明瞭となった。

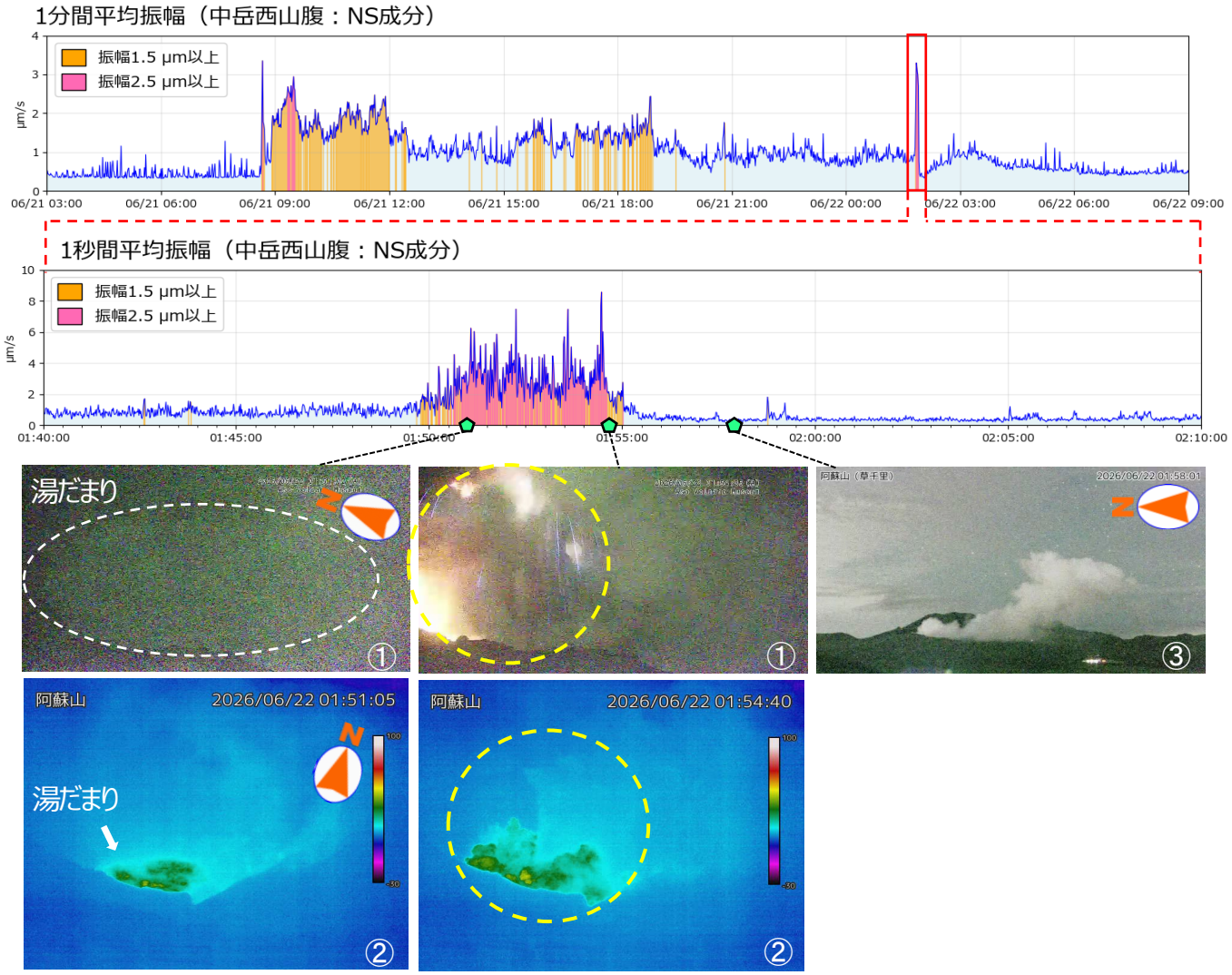


図 5-3　阿蘇山　2026 年６月 21 日から 22 日にかけての火山性微動の振幅増大と、火口内及び噴煙の状況
（中岳西山腹観測点南北動成分、火口カメラA（阿蘇火山博物館）①、第二火口南縁監視カメラ②
及び草千里監視カメラ③、2026 年６月 21 日 03 時 00 分～22 日 09 時 00 分）

・火山性微動の振幅は小さな状態で推移していたが、2026 年６月 21 日 09 時頃から振幅が増大し、やや大きな状態になった。
・22 日 01 時 50 分頃の火山性微動の振幅増大後に、噴出物が火口内に飛散する土砂噴出を確認した（黄色破線）。
・土砂噴出に伴い、白色の噴煙が火口縁上 600mまで上がった。

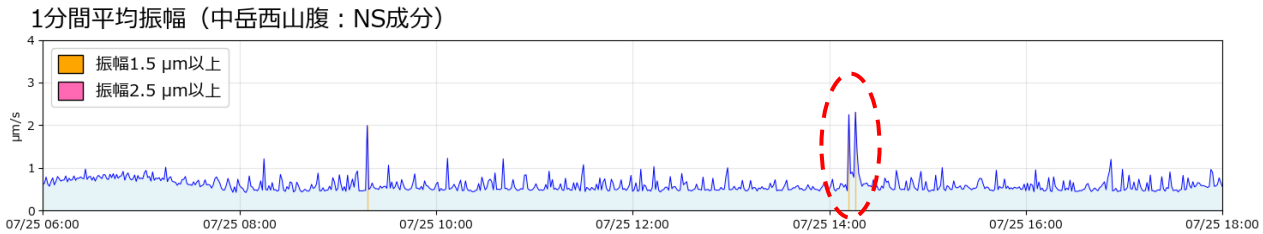


図 5-4　阿蘇山　2026 年７月 25 日 14 時頃の火山性微動の振幅増大の状況
（中岳西山腹観測点南北動成分、2026 年７月 25 日 06 時 00 分～18 時 00 分）

火山性微動の振幅は小さな状態で推移していたが、2026 年７月 25 日 14 時頃に一時的にやや大きな状態となった（赤色破線）。この時、表面現象に特段の変化は認められなかった。

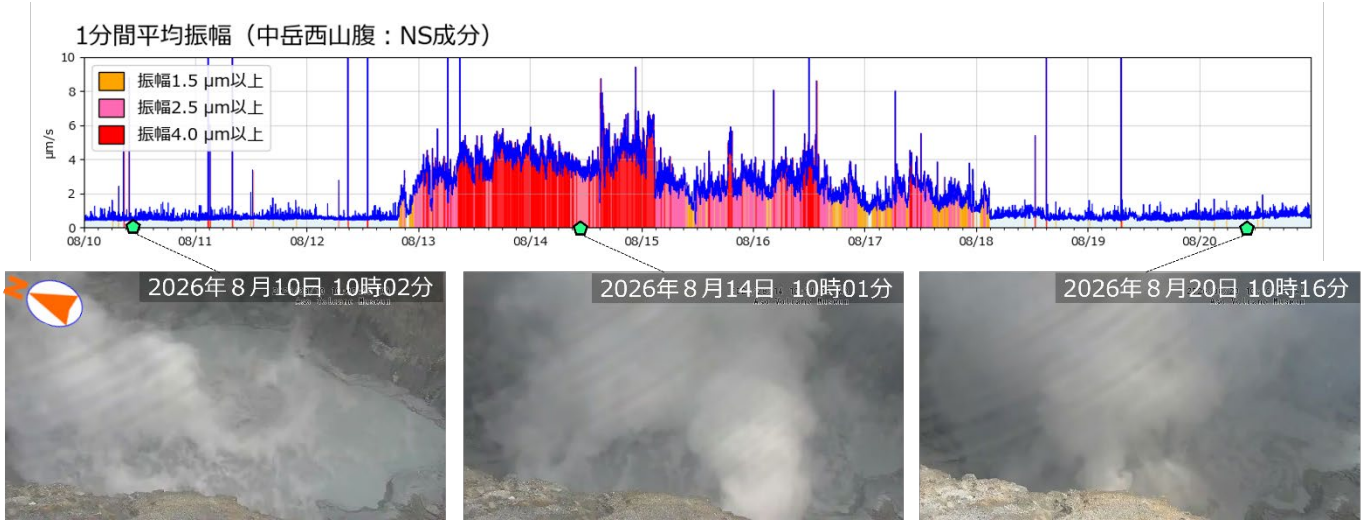


図 5-5　阿蘇山　2026 年８月中旬の火山性微動の振幅増大及び火口内の状況
（上段：中岳西山腹観測点南北動成分、下段：火口カメラA（阿蘇火山博物館）、
2026 年８月 10 日～８月 20 日）

火山性微動の振幅は小さな状態で推移していたが、2026 年８月 12 日 19 時頃から振幅が増大し、大きな状態となった。18 日頃から振幅は低下した状態で推移した。また、この振幅の増大以降、火口内では噴煙量の増大が見られた。

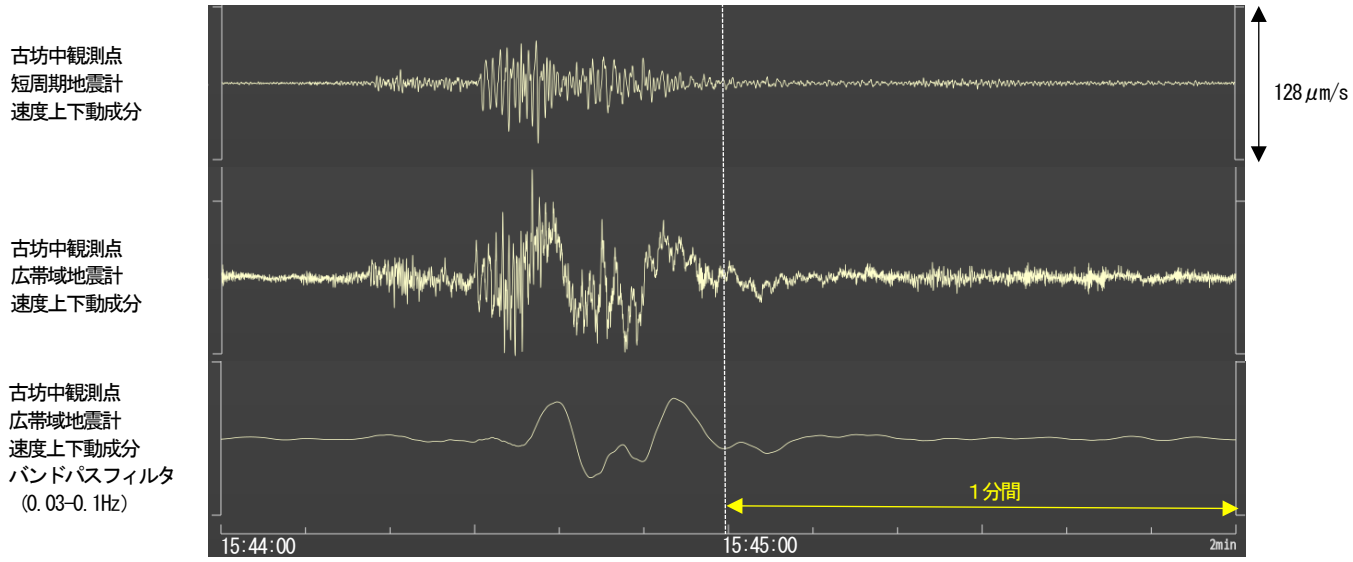


図６　阿蘇山　2026 年７月９日 15 時 44 分に観測した長周期の震動を伴う振幅の大きな火山性微動の波形
（古坊中観測点、上：短周期地震計上下動成分、中：広帯域地震計上下動成分、下：広帯域速度計上下動成分（バンドパスフィルタ：0.03-0.1Hz））

2026 年７月９日 15 時 44 分に長周期の震動を伴う振幅の大きな火山性微動を観測した。この時、表面現象には特段の変化は認められなかった。

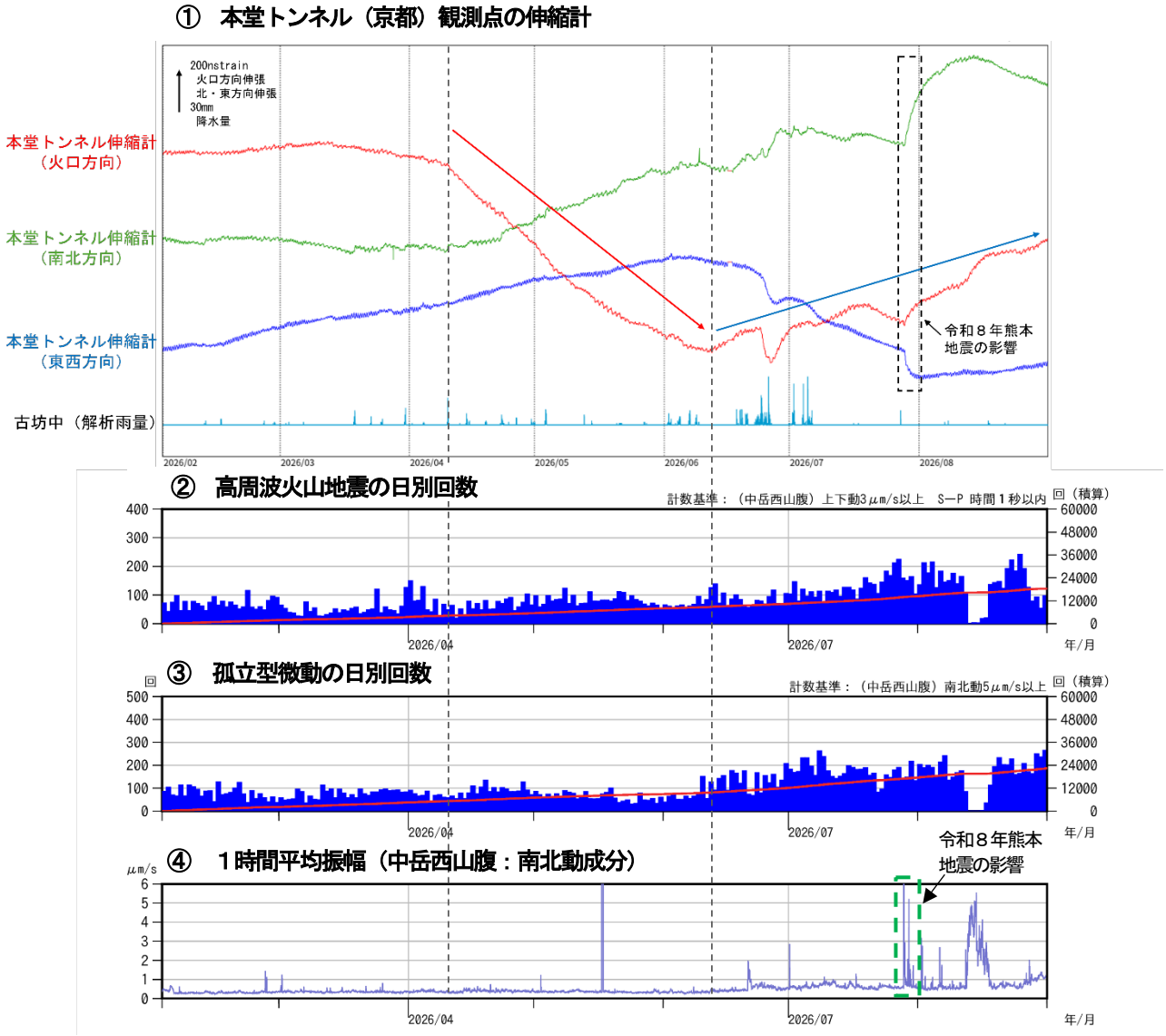


図７　阿蘇山　本堂トンネル（京都大学）観測点伸縮計の変動（時間値）、火山性地震や孤立型微動の日別回数と火山性微動平均振幅（中岳西山腹観測点南北動成分）　（2026 年２月１日～８月 31 日）

・伸縮計では 2026 年４月上旬頃から６月上旬頃にかけて火口浅部の膨張を示唆する縮みの変化（赤色矢印）、６月中旬頃から火口浅部の収縮を示唆する伸びの変化（青色矢印）が観測された。
・伸縮計で伸びの変化に反転した頃から高周波の火山性地震や孤立型微動の回数がやや増加した。

②、③の赤線は火山性地震や孤立型微動の回数の積算（右軸）を示す。

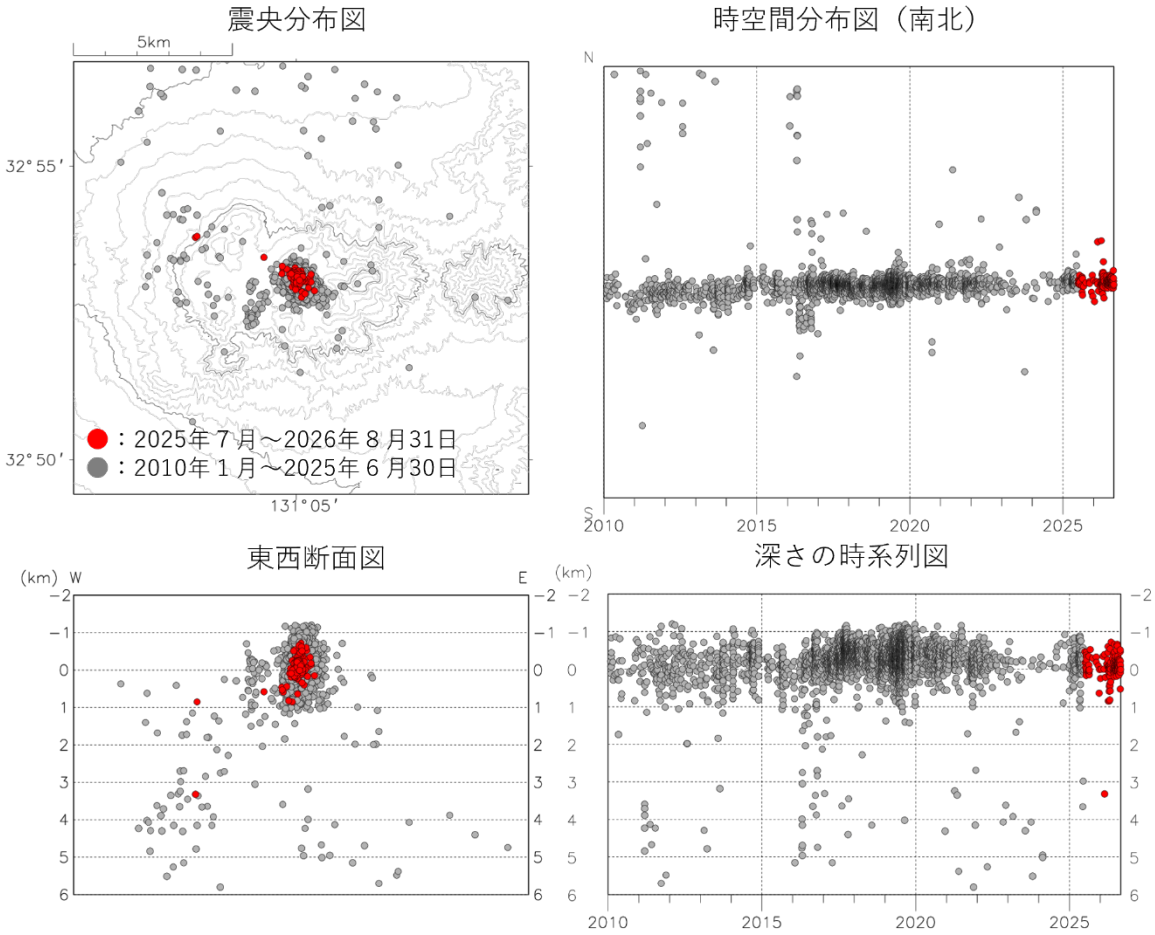


図 8-1　阿蘇山　火山性地震の震源分布（2010 年１月～2026 年８月）

求まった震源は概ね中岳火口直下のごく浅いところから深さ１km付近に分布した。

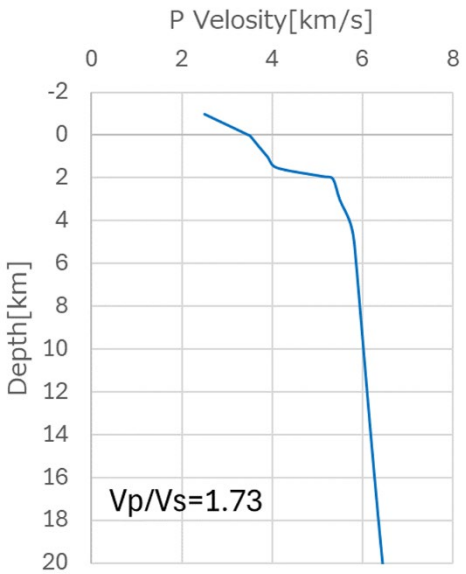


図 8-2　阿蘇山　震源計算に用いた速度構造

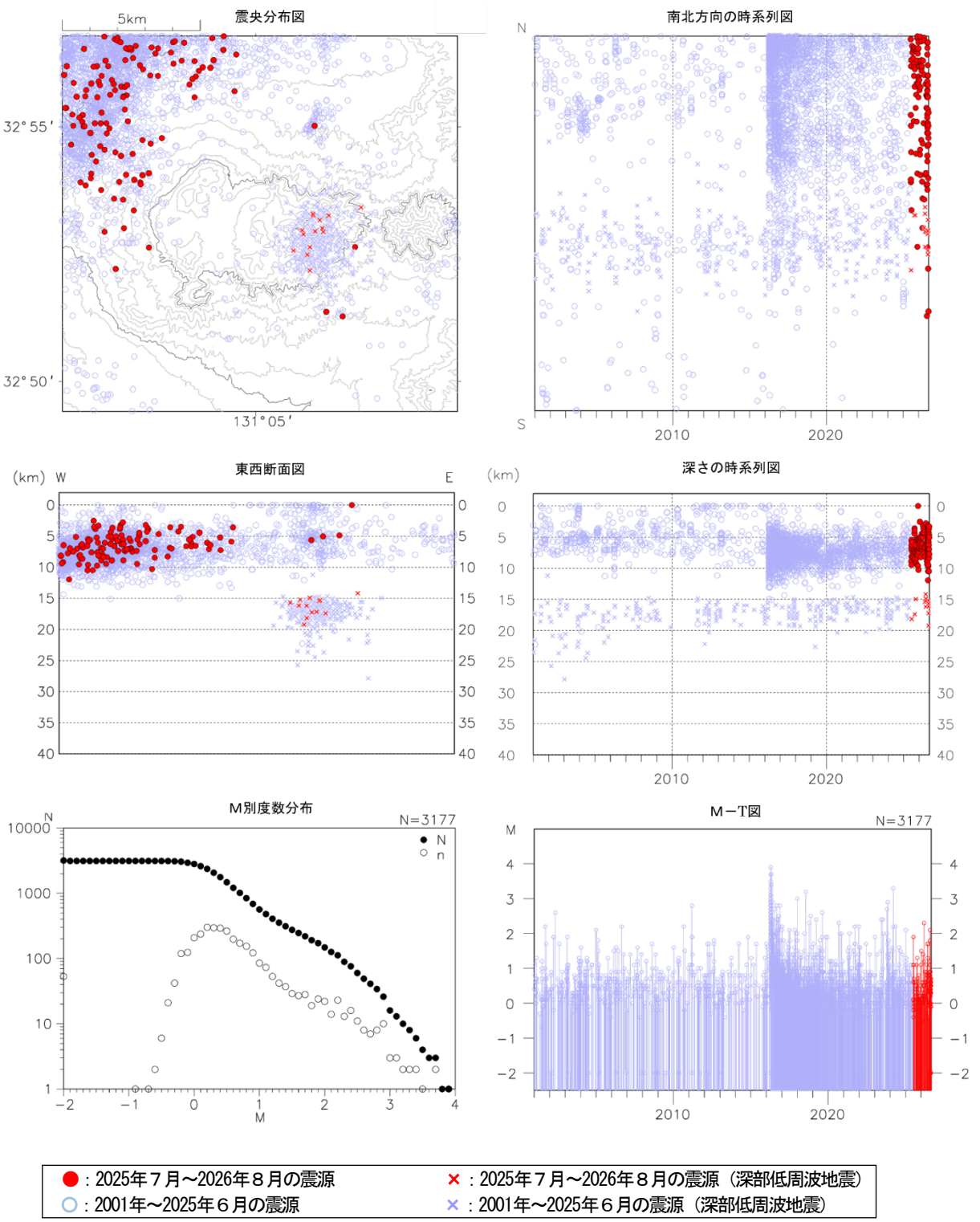


図 8-3　阿蘇山　広域地震観測網による震源分布図（2001 年１月～2026 年８月）

＜2025 年７月～2026 年８月の状況＞

中岳付近において地震活動がみられているが、活動に特段の変化はなかった。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

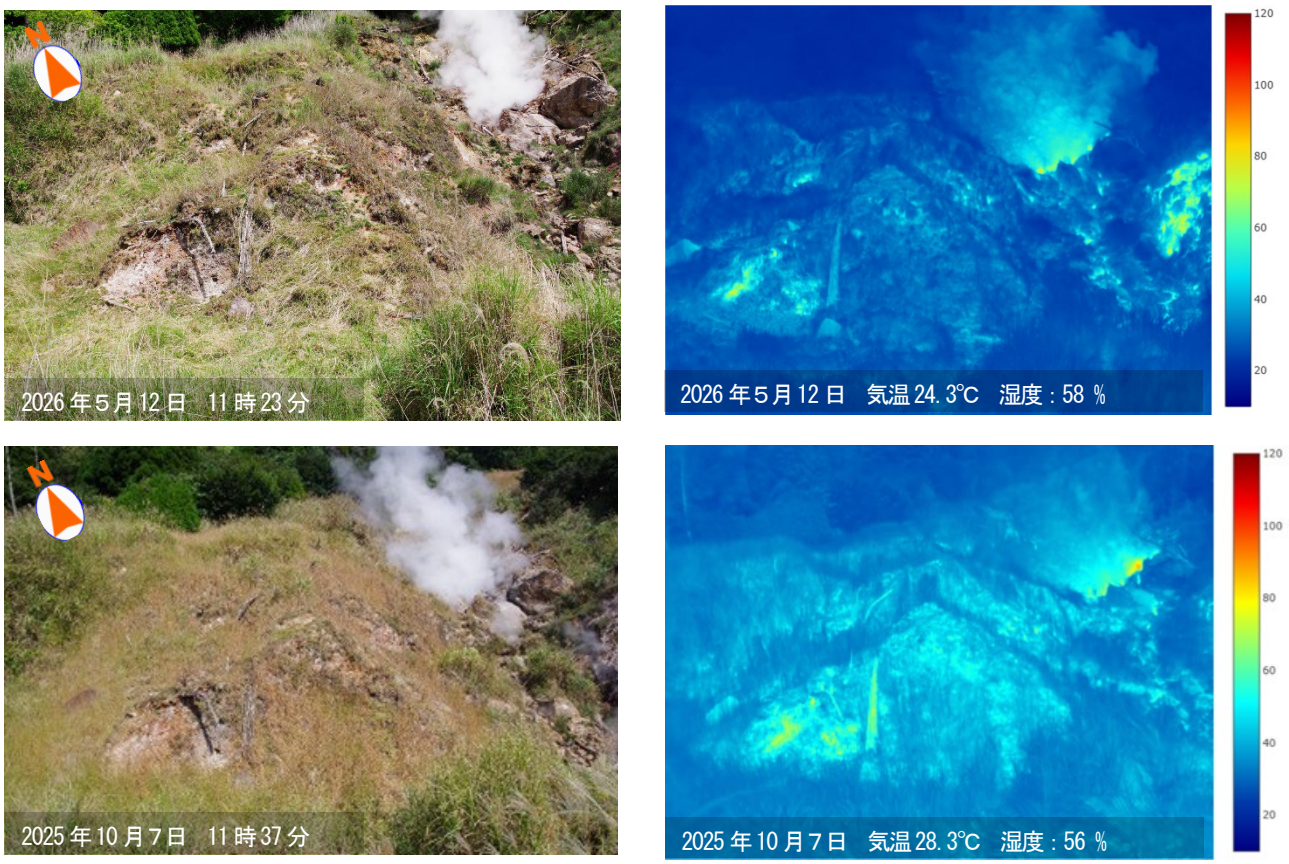
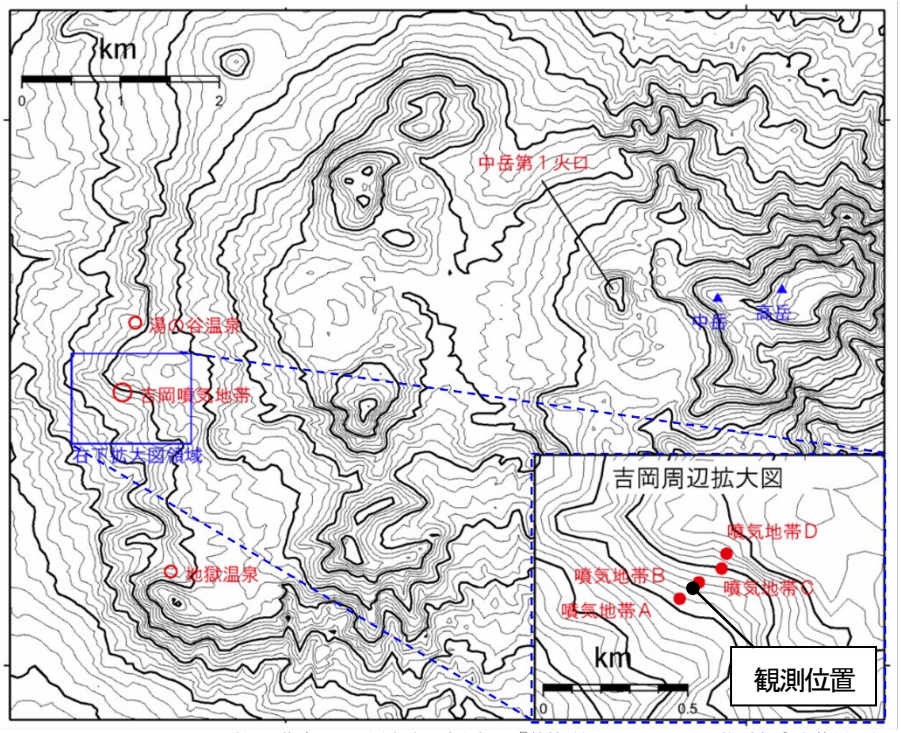


図 9-1　阿蘇山　南阿蘇村吉岡噴気地帯の状況（噴気地帯Ｂを南西側から撮影）

※熱画像は複数枚の画像の最高温度を合成して噴煙の影響を軽減している。

・2026 年５月 12 日に実施した現地調査では、前回（2025 年 10 月７日）と同様に噴気活動が続いていることを確認した。

・赤外熱映像装置による観測では、地熱域に特段の変化は認められなかった。



この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図50mメッシュ（標高）』を使用した。

図9-2　阿蘇山　南阿蘇村吉岡の噴気地帯位置

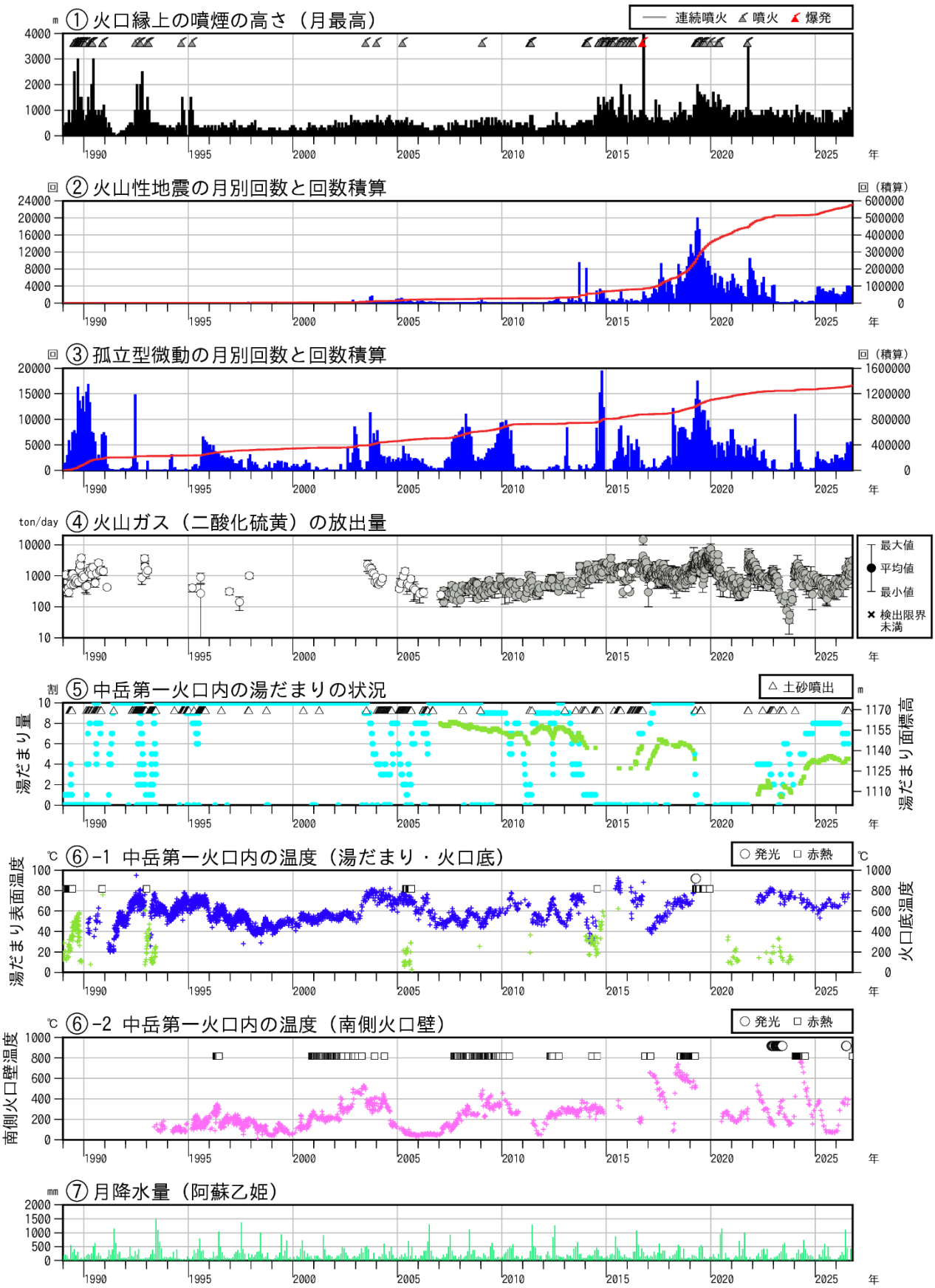


図 10　阿蘇山　火山活動経過図（1989 年 1 月～2026 年 10 月 18 日）

計数に用いる震動波形を 2002 年３月１日に変位波形から速度波形に変更している。
赤線は火山性地震や孤立型微動の回数の積算（右軸）を示す。
湯だまり量及び湯だまり面標高は、火口縁からの観測で確認している。
湯だまり表面温度等は 2015 年６月から赤外熱映像装置により計測し、それ以前は赤外放射温度計で計測している。

阿蘇山

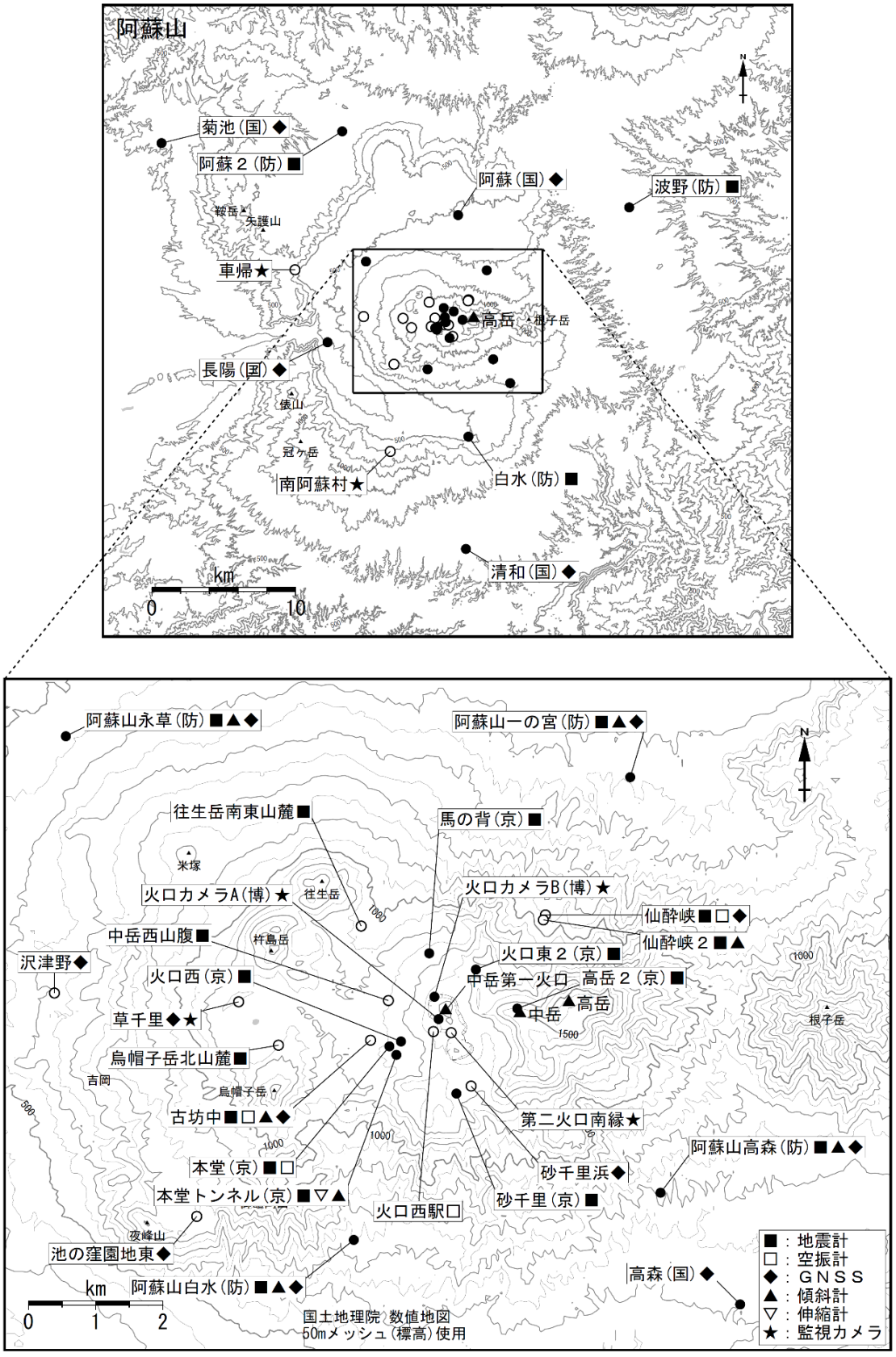


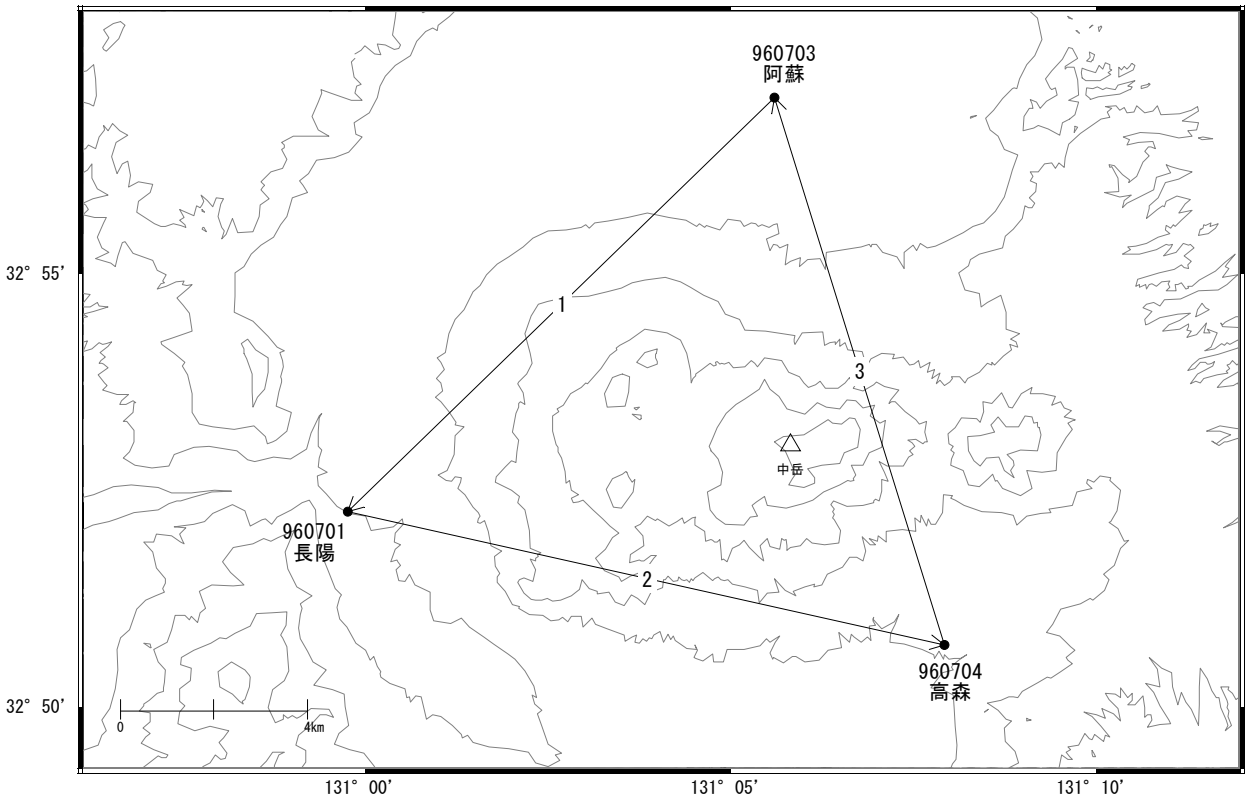
図11　阿蘇山　観測点配置図

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る。
（京）：京都大学、（防）：防災科学技術研究所、（博）：阿蘇火山博物館、（国）：国土地理院

阿蘇山

「長陽」－「高森」等の基線で2026年５月頃からわずかな伸びが見られます。

阿蘇山周辺　GNSS連続観測基線図（1）



阿蘇山周辺の各観測局情報

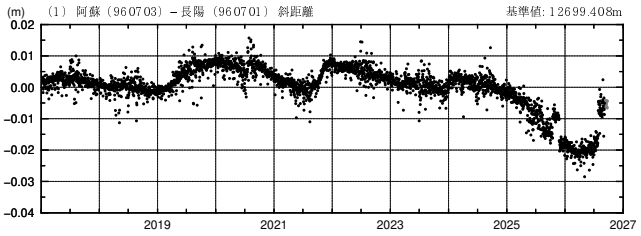
点番号	点名	日付	保守内容
960701	長陽	2026-01-21	受信機更新
960703	阿蘇	2026-03-11	伐採

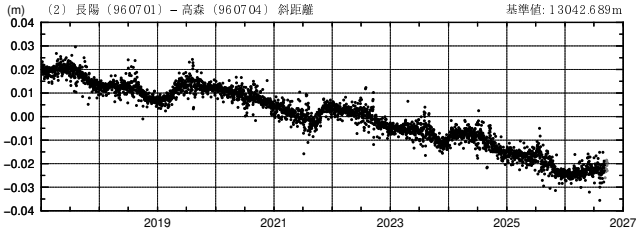
※阿蘇山周辺の各観測局情報には電子基準点の保守内容の情報を、基線変化グラフには当該基線に影響のあった地震の発生日を破線で、それぞれ2025年７月１日以降について掲載しています。
（a）2025年11月25日に発生した阿蘇地方の地震
（b）2026年７月28日に発生した令和８年熊本地震

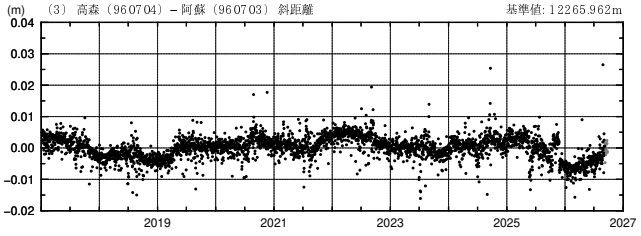
※[R5.1解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

基線変化グラフ

期間:2017-01-01 - 2026-09-23 JST



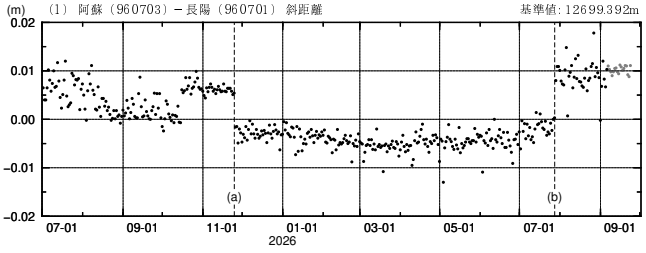


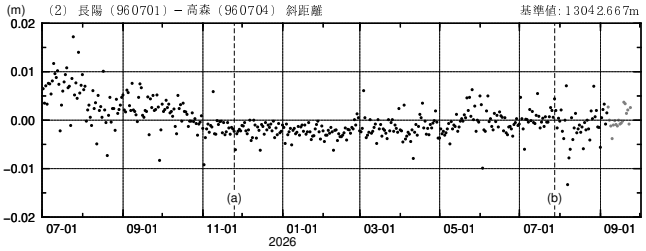


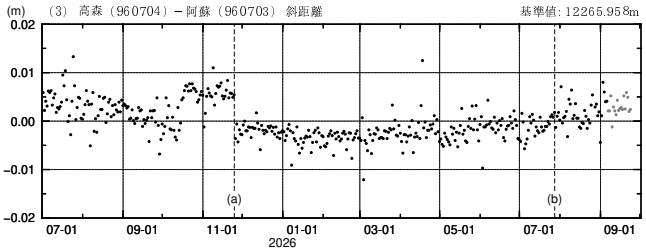
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST







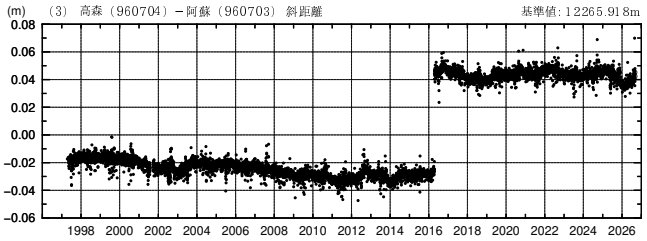
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　　国土地理院

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



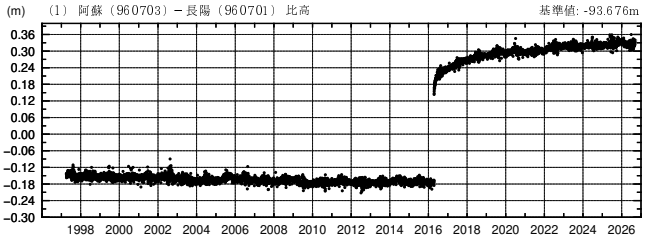


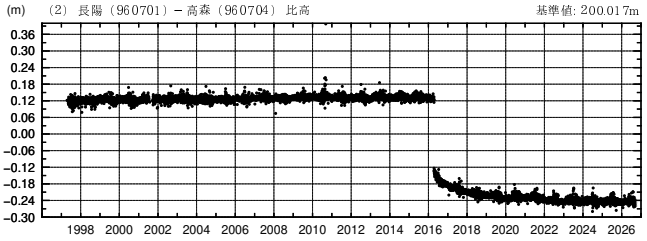


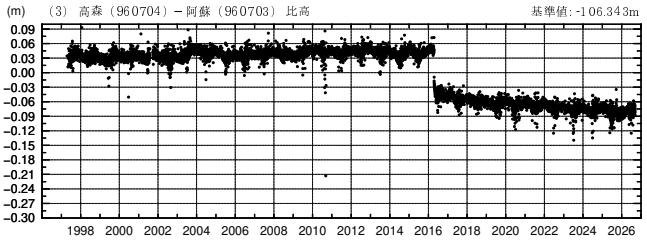
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　　国土地理院

比高変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST

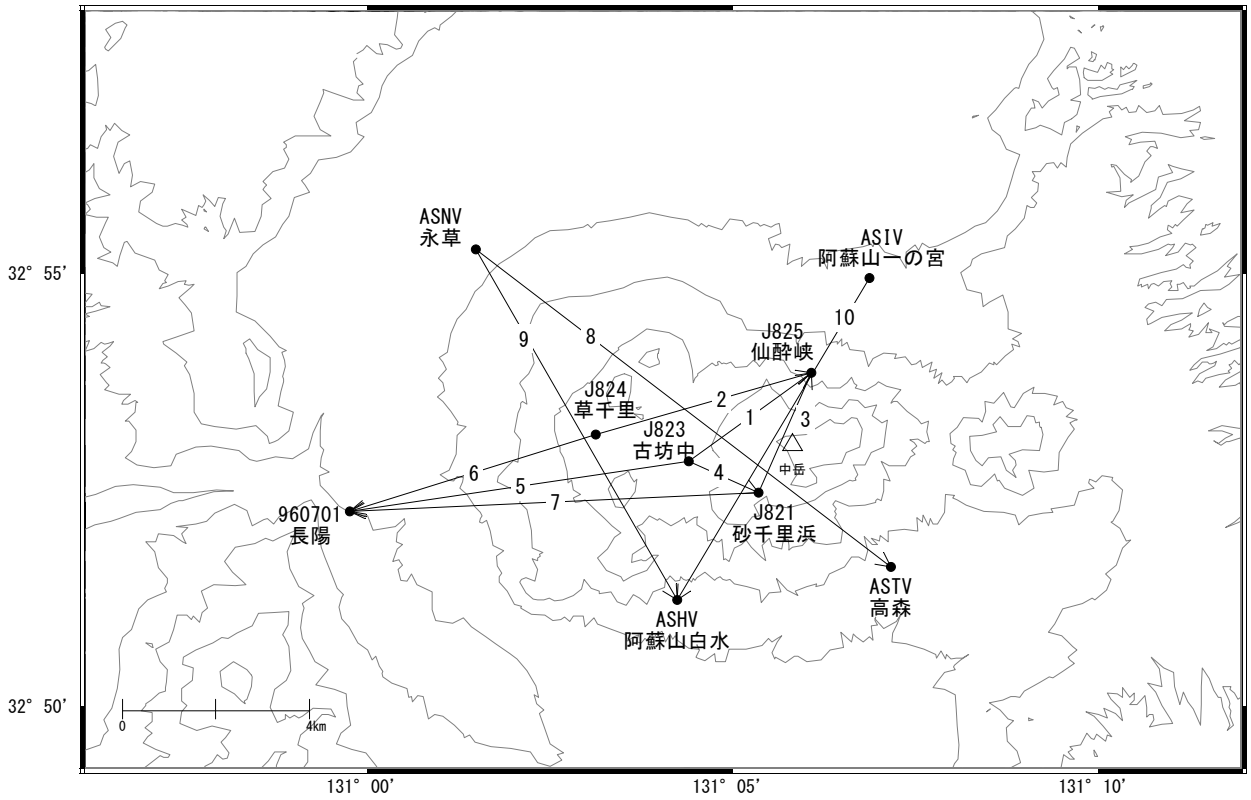






● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　　国土地理院

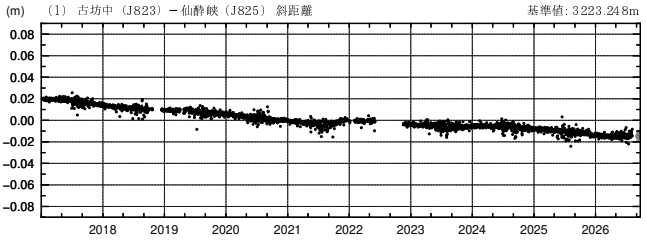
阿蘇山周辺　GNSS連続観測基線図（2）

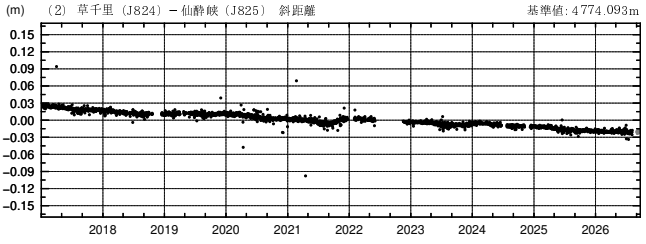


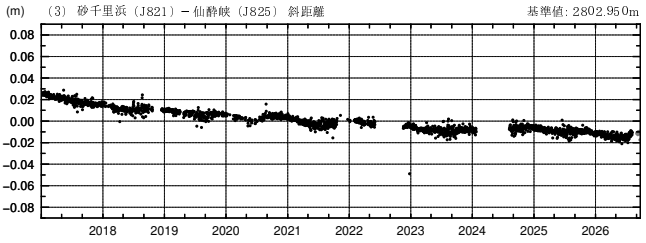
※阿蘇山周辺の基線変化グラフには、 2025年７月１日以降当該基線に影響のあった地震の発生日を破線で示しています。
（a）2025年11月25日に発生した阿蘇地方の地震
（b）2026年７月28日に発生した令和８年熊本地震

基線変化グラフ

期間:2017-01-01 - 2026-09-23 JST



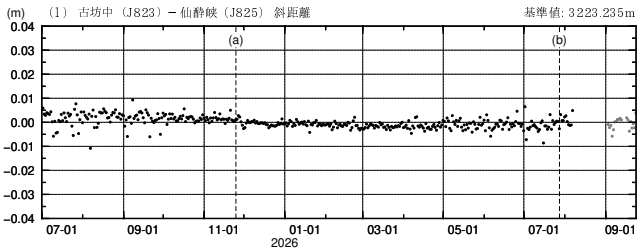


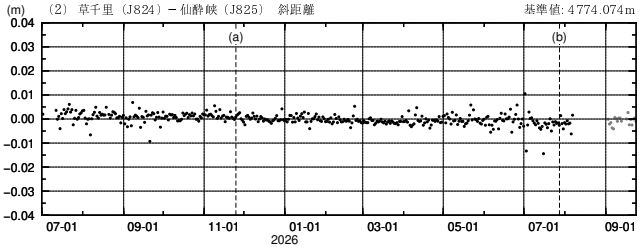


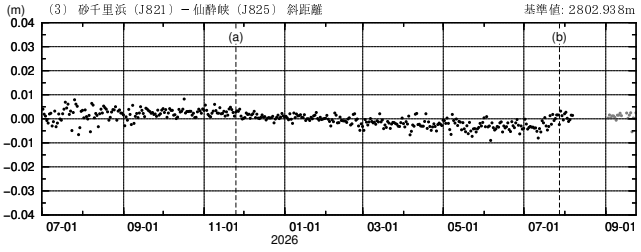
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



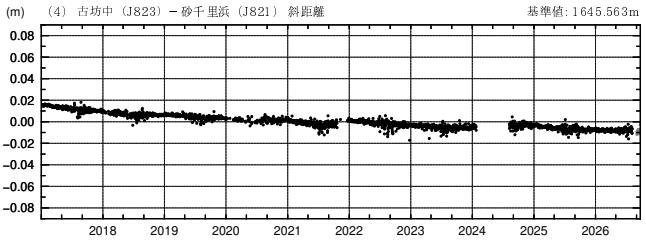


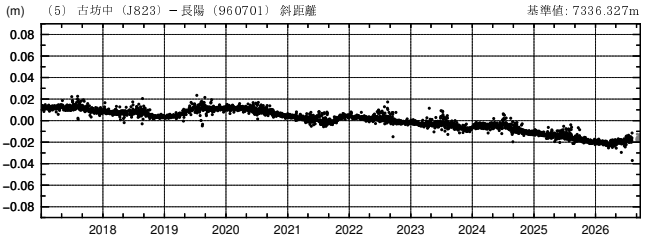


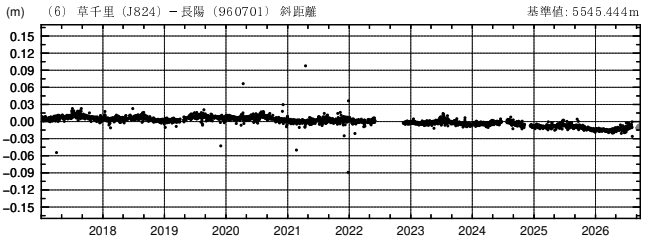
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2017-01-01 - 2026-09-23 JST



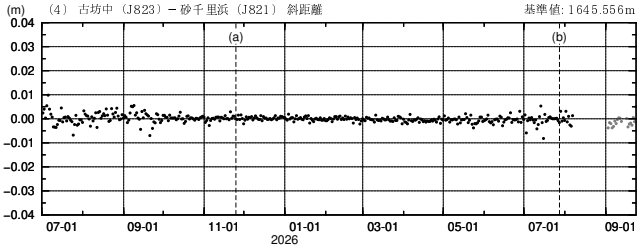


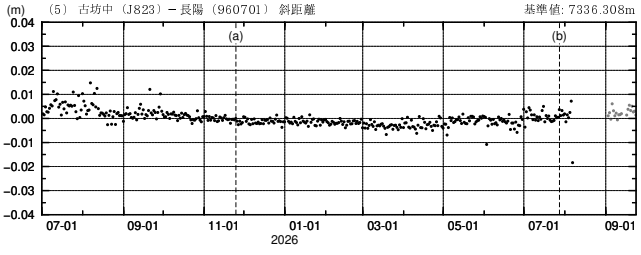


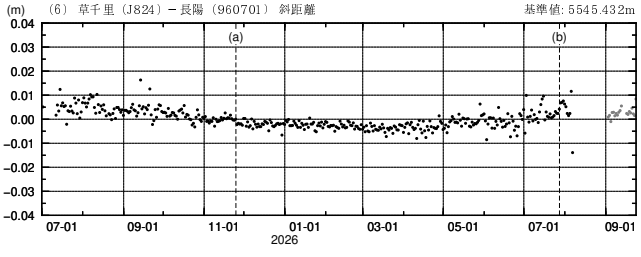
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST





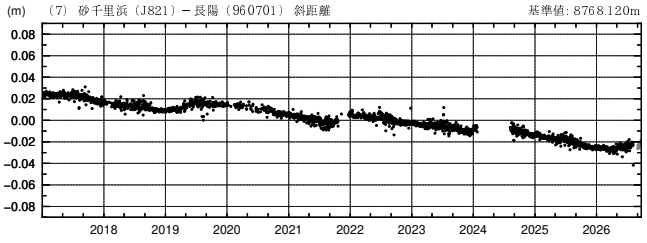


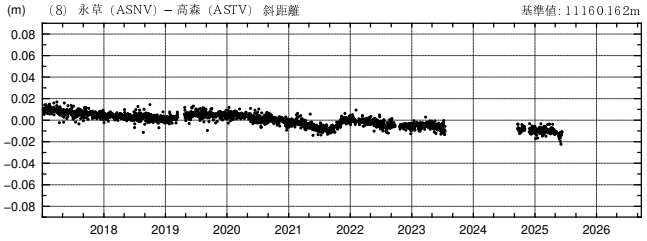
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

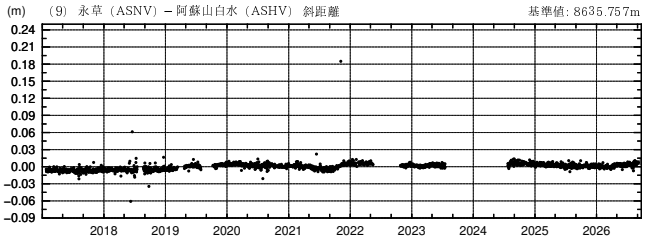
阿蘇山

基線変化グラフ

期間:2017-01-01 - 2026-09-23 JST



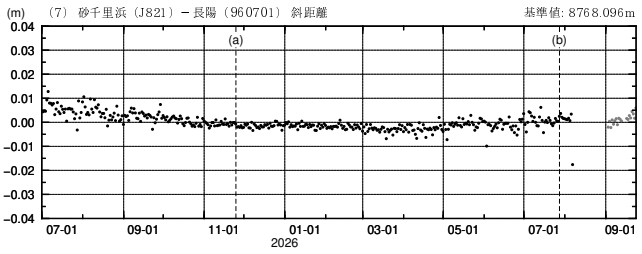


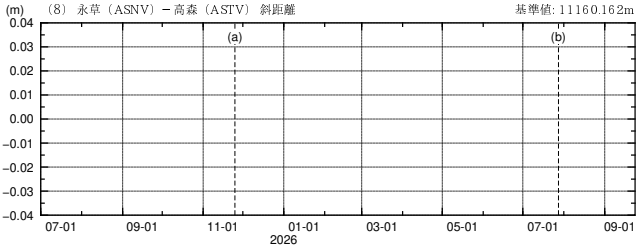


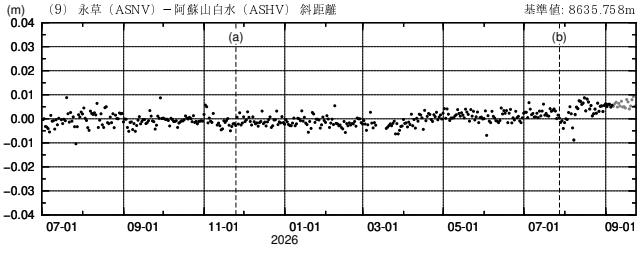
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



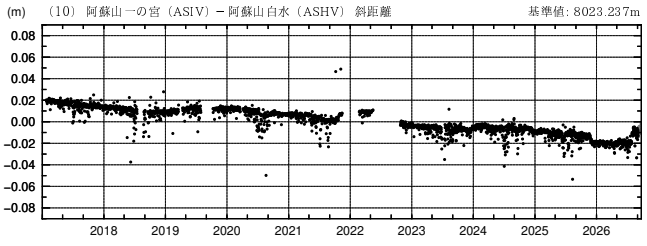




● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

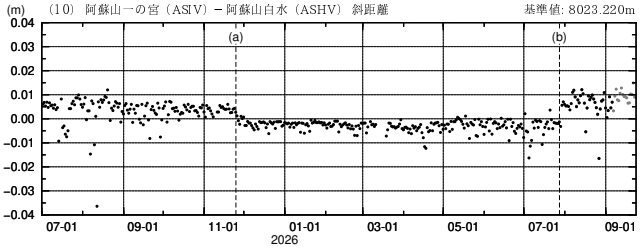
期間:2017-01-01 - 2026-09-23 JST



● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

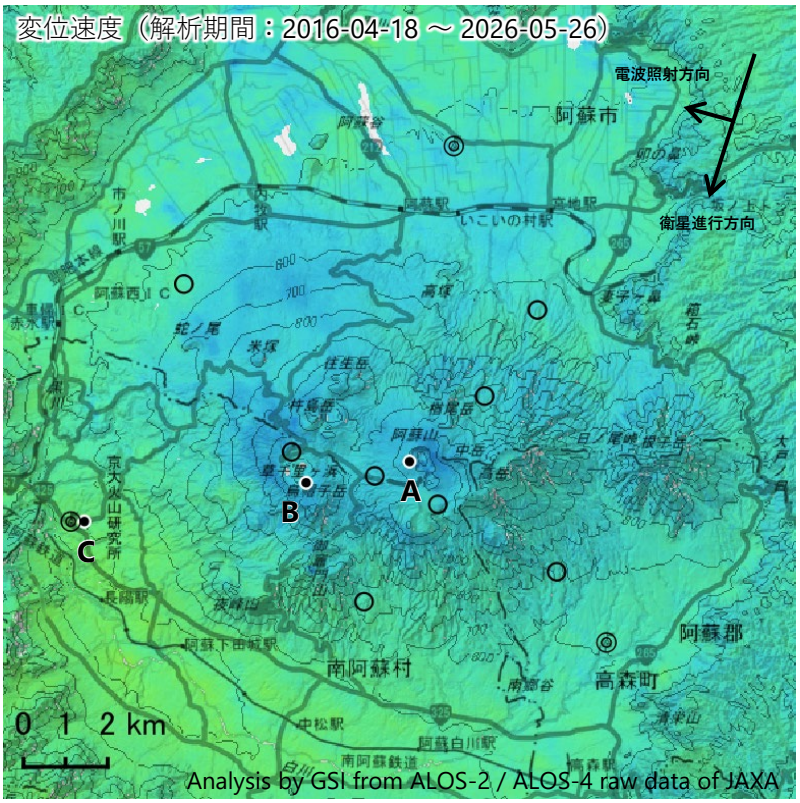
期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

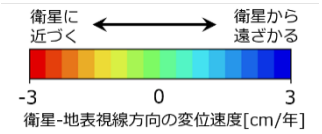
阿蘇山の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

中岳第一火口の地点A及び草千里の地点Bを含む広い範囲において、衛星から遠ざかる変動が見られていましたが、2021年以降、ノイズレベルを超える変動は見られません。



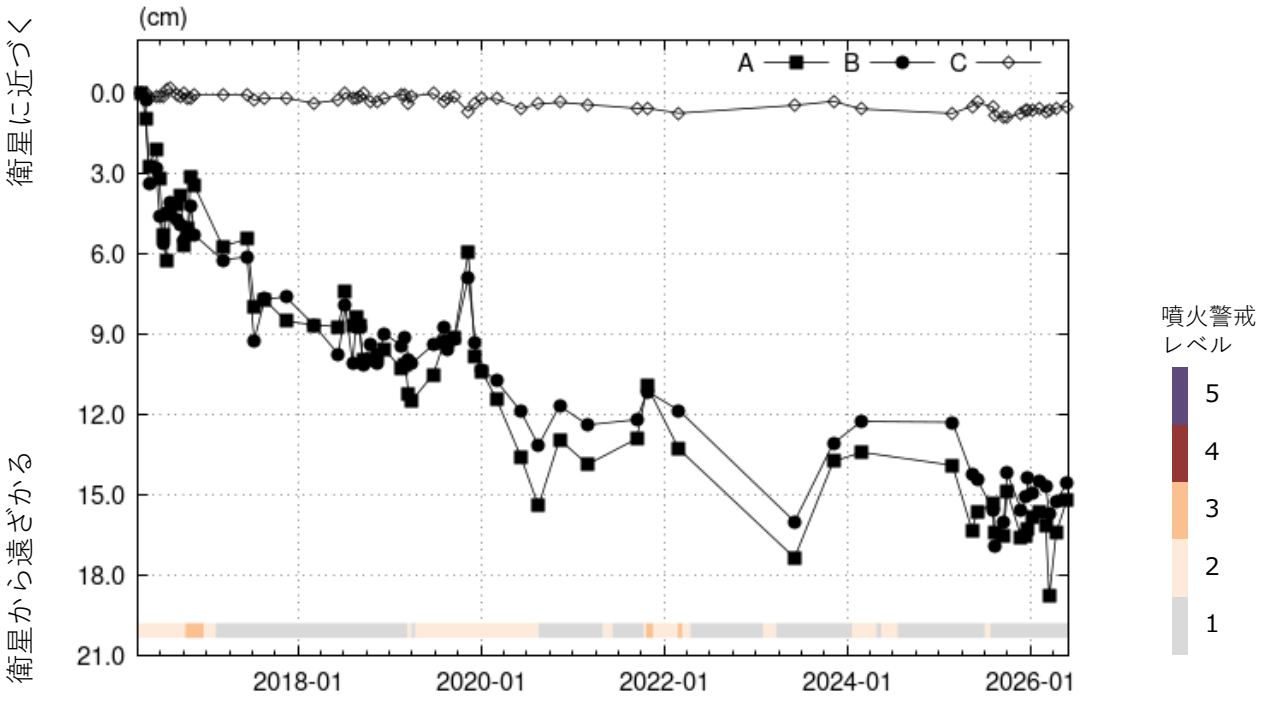
衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2016-04-18 ～ 2026-05-26
入射角	35.3°
データ数	67
干渉ペア数	762
空間分解能	約 30 m

◎　国土地理院GNSS観測点
○　国土地理院以外のGNSS観測点
参照点：
電子基準点「清和」付近



背景：地理院地図 標準地図
陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・B・Cにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

阿蘇山（V-net）

概要：

阿蘇山中岳を挟む基線において 2026 年初春頃まで短縮変化が見られる。

- 傾斜変動

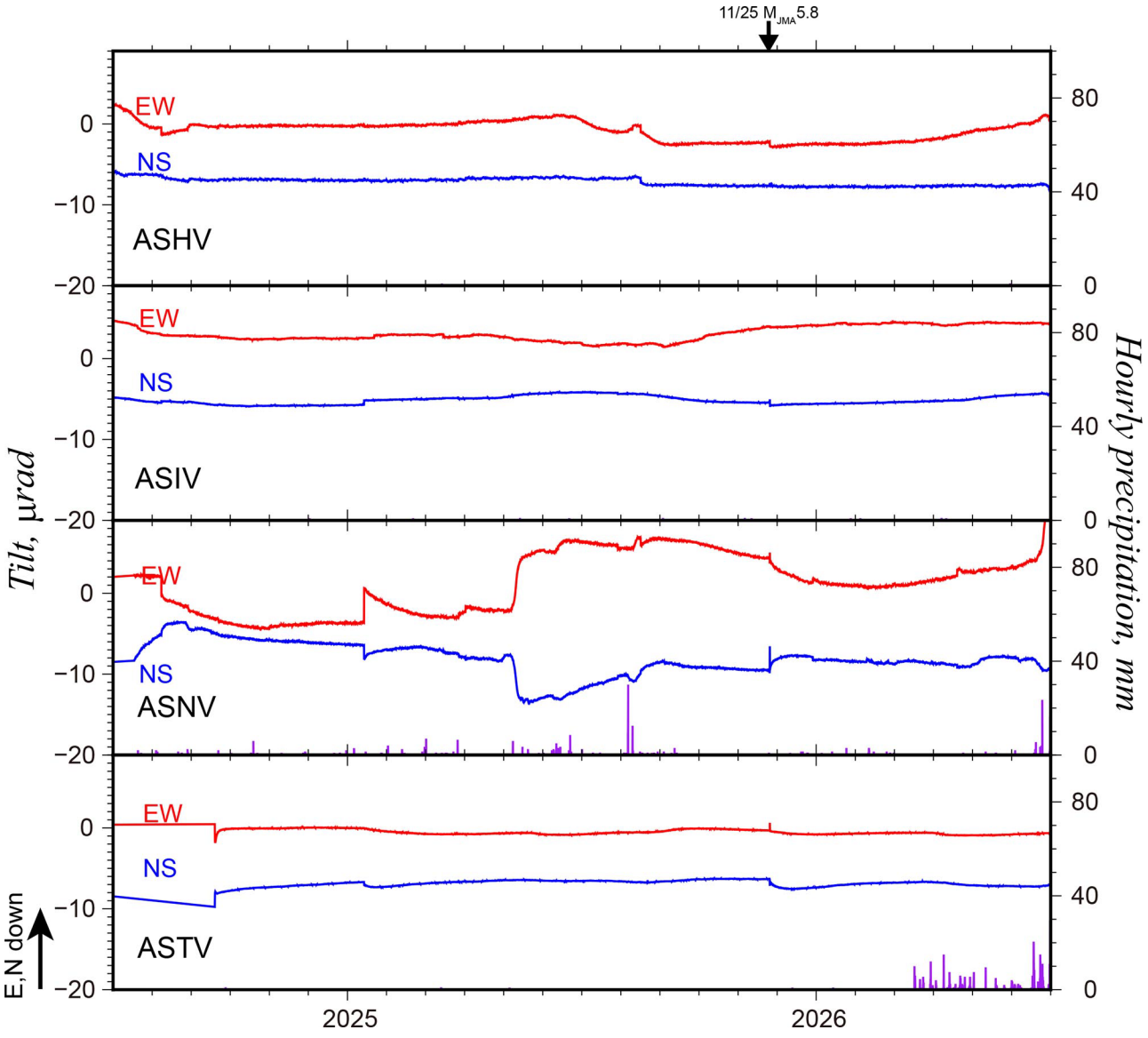


図 1．傾斜変動（2024/7/1～2026/6/30）

- GNSS 観測

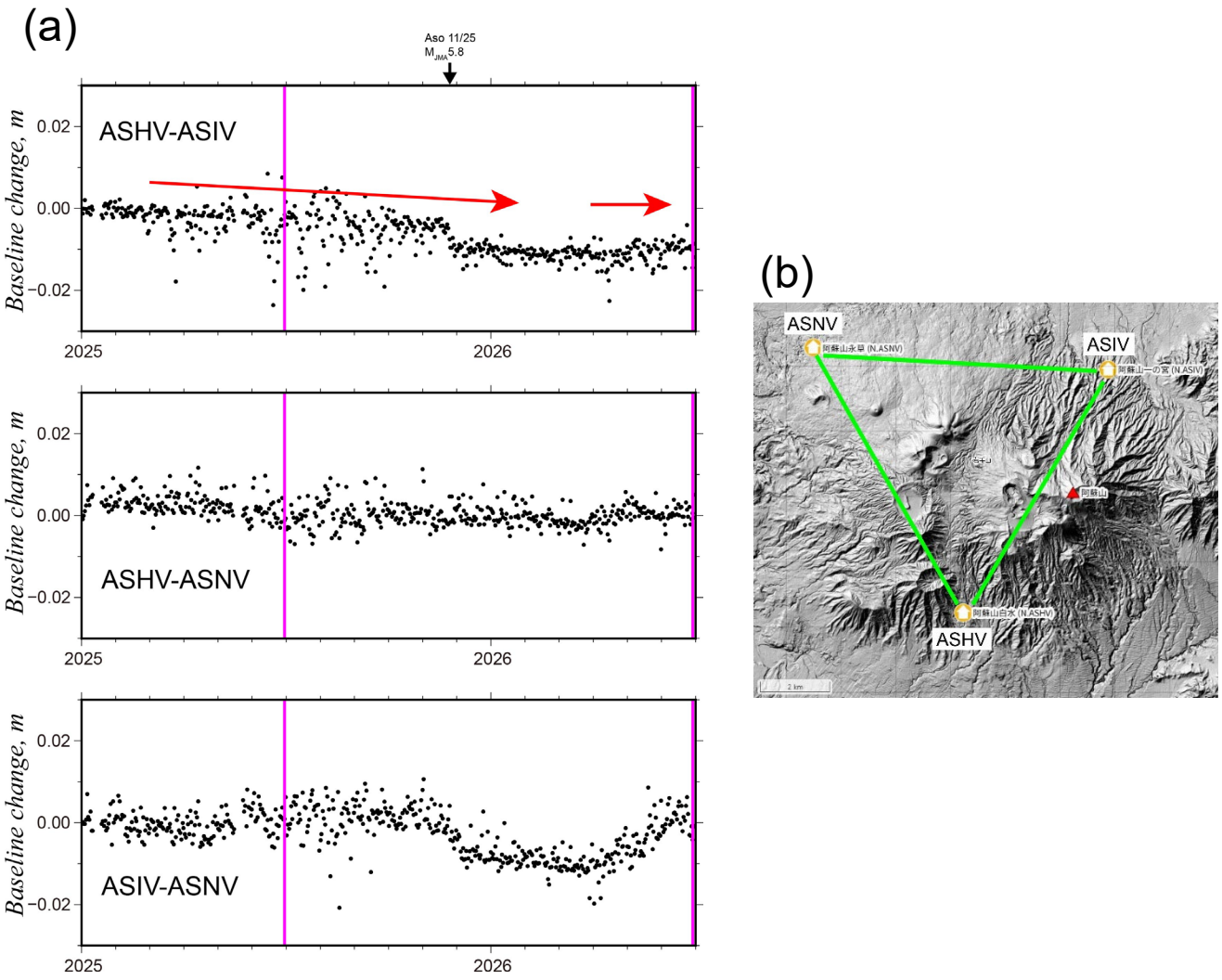


図２．(a) GNSS 観測点間の基線長変化。紫線は本火山調査委員会の評価期間（2025/7/1-2026/6/30）を示す。(b)GNSS 観測点基線図。国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。

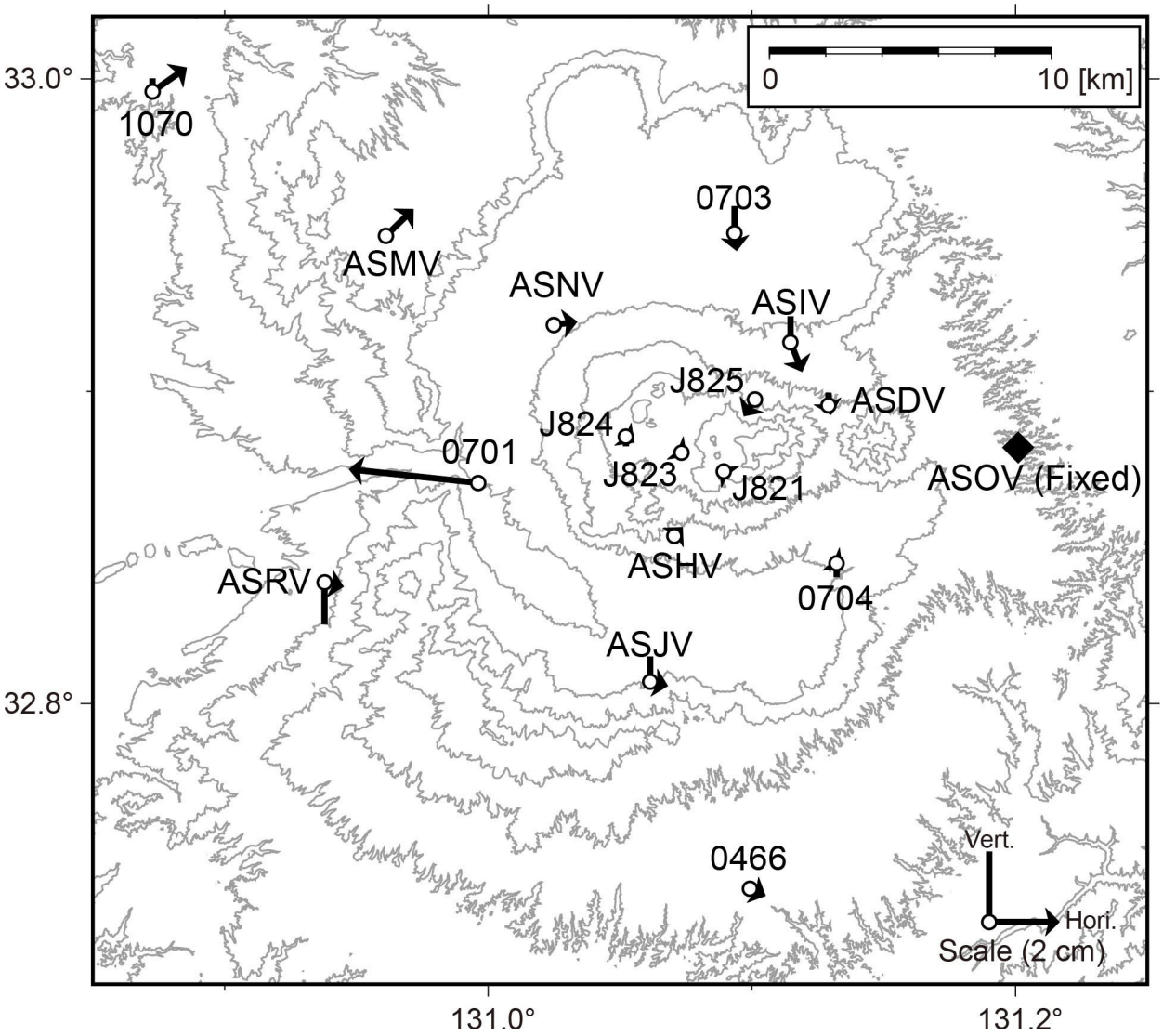
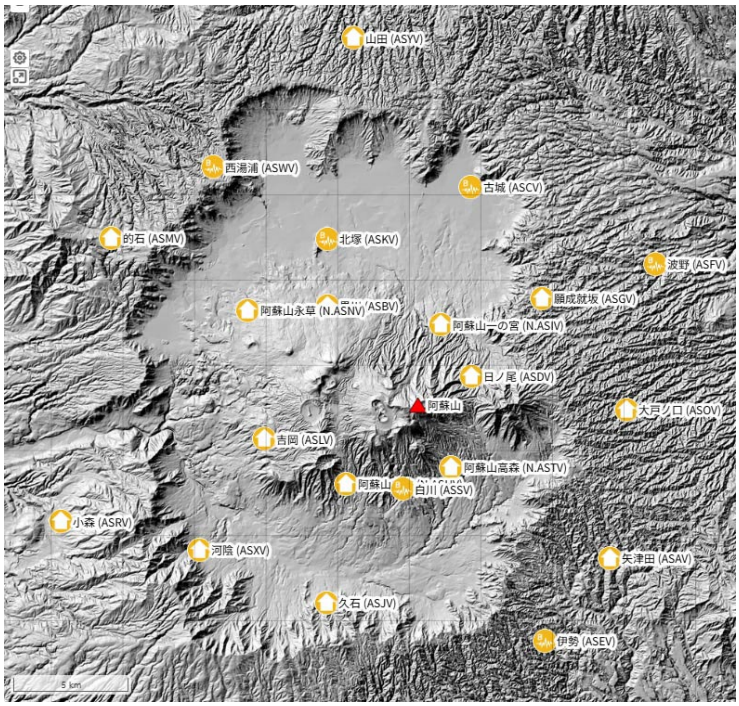


図３．GNSS 統合解析（V-net、防災科研臨時火山観測点、国土地理院、気象庁）による阿蘇山周辺の地殻変動。期間１（2025/6/1-2025/6/10）と期間２（2026/6/1-2026/6/10）の座標の平均値の差から求めた。地形の描画においては、国土地理院 10m メッシュ標高を使用した。



観測点名	コード	提供者	火山	緯度(N)	経度(E)	地表標高(m)	観測項目
久石	ASJV	防災科研火山	阿蘇山	32.80703	131.06144	575	
伊勢	ASEV	防災科研火山	阿蘇山	32.79209	131.16298	735	
北塚	ASKV	防災科研火山	阿蘇山	32.94941	131.06168	499	
古城	ASCV	防災科研火山	阿蘇山	32.96972	131.12866	499	
吉岡	ASLV	防災科研火山	阿蘇山	32.8712	131.0324	745	
大戸ノ口	ASOV	防災科研火山	阿蘇山	32.8825	131.20111	835	
小森	ASRV	防災科研火山	阿蘇山	32.83886	130.93787	315	
山田	ASYV	防災科研火山	阿蘇山	33.02799	131.07394	765	
御所	ASPV	防災科研火山	阿蘇山	32.75535	131.06165	717	
日ノ尾	ASDV	防災科研火山	阿蘇山	32.89559	131.12907	816	
河陰	ASXV	防災科研火山	阿蘇山	32.82784	131.00233	486	
波野	ASFV	防災科研火山	阿蘇山	32.93968	131.21456	743	
白川	ASSV	防災科研火山	阿蘇山	32.85157	131.09675	753	
的石	ASMV	防災科研火山	阿蘇山	32.94981	130.96118	932	
矢津田	ASAV	防災科研火山	阿蘇山	32.82438	131.19331	767	
立野	ASUV	防災科研火山	阿蘇山	32.87989	130.95928	301	
西湯浦	ASWV	防災科研火山	阿蘇山	32.97757	131.00859	960	
阿蘇山一の宮	N.ASIV	防災科研火山	阿蘇山	32.91587	131.11472	645	
阿蘇山永草	N.ASNV	防災科研火山	阿蘇山	32.92136	131.02485	538	
阿蘇山白水	N.ASHV	防災科研火山	阿蘇山	32.85367	131.07059	747	
阿蘇山高森	N.ASTV	防災科研火山	阿蘇山	32.86002	131.11956	727	
願成就坂	ASGV	防災科研火山	阿蘇山	32.92626	131.16176	824	
黒川	ASBV	防災科研火山	阿蘇山	32.92315	131.06184	669	



図４．観測点配置図　国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。

阿蘇山

東京大学地震研究所
機動的な調査観測・解析グループ

衛星赤外画像による阿蘇山の観測

■ひまわり・GCOM-C画像に基づく熱異常の長期的変化の観測

阿蘇山では、ひまわりおよびGCOM-Cによる熱異常の時系列変化データにおいて、2020年および2024年に活動の活発化に伴う異常が確認された。以下にその概要を示す。

・気象庁が「噴火期間」としている、2019年10月－2020年5月の期間で、2月14日および18日にGCOM-Cの1.6 μmバンドで熱異常が認められた（図 1 ①）。一方この際、ひまわりの1.6 μmバンドでは熱異常は確認されなかったことから、熱源は高温ではあったものの、小規模であったと推定される。

・2024年1月から7月上旬にかけて、1,000トン/日を超えるSO_2の放出が継続していた（気象庁）。この期間中、GCOM-Cの1.6 μmバンドで顕著な熱異常が観測され（図 1 ②）、さらにひまわりの2.3 μmバンドでも微弱ながら熱異常が確認された（③）。この時期には噴火は発生していない（気象庁）が、マグマの浅部への上昇に伴って、高温ガスが放出されていた可能性が示唆される。

2024年1月から7月上旬の活動の後、現在（2026年5月末）に至るまで、ひまわりおよびGCOM-Cによる時間変化チャートで、熱異常は認められない。

※ 2021年10月には火砕流を伴う噴火が発生したが、天候不良のため熱異常は観測されなかった。

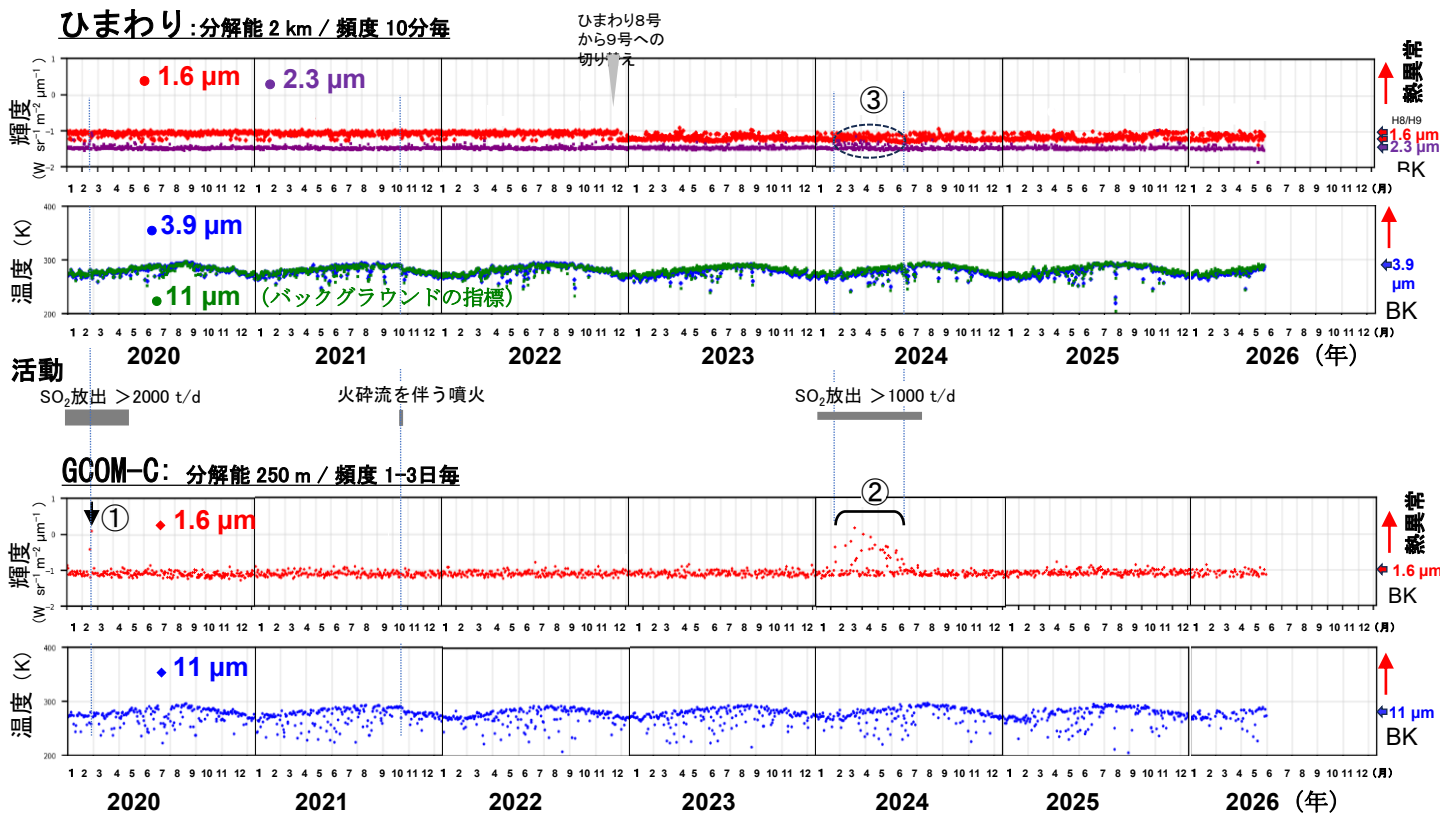
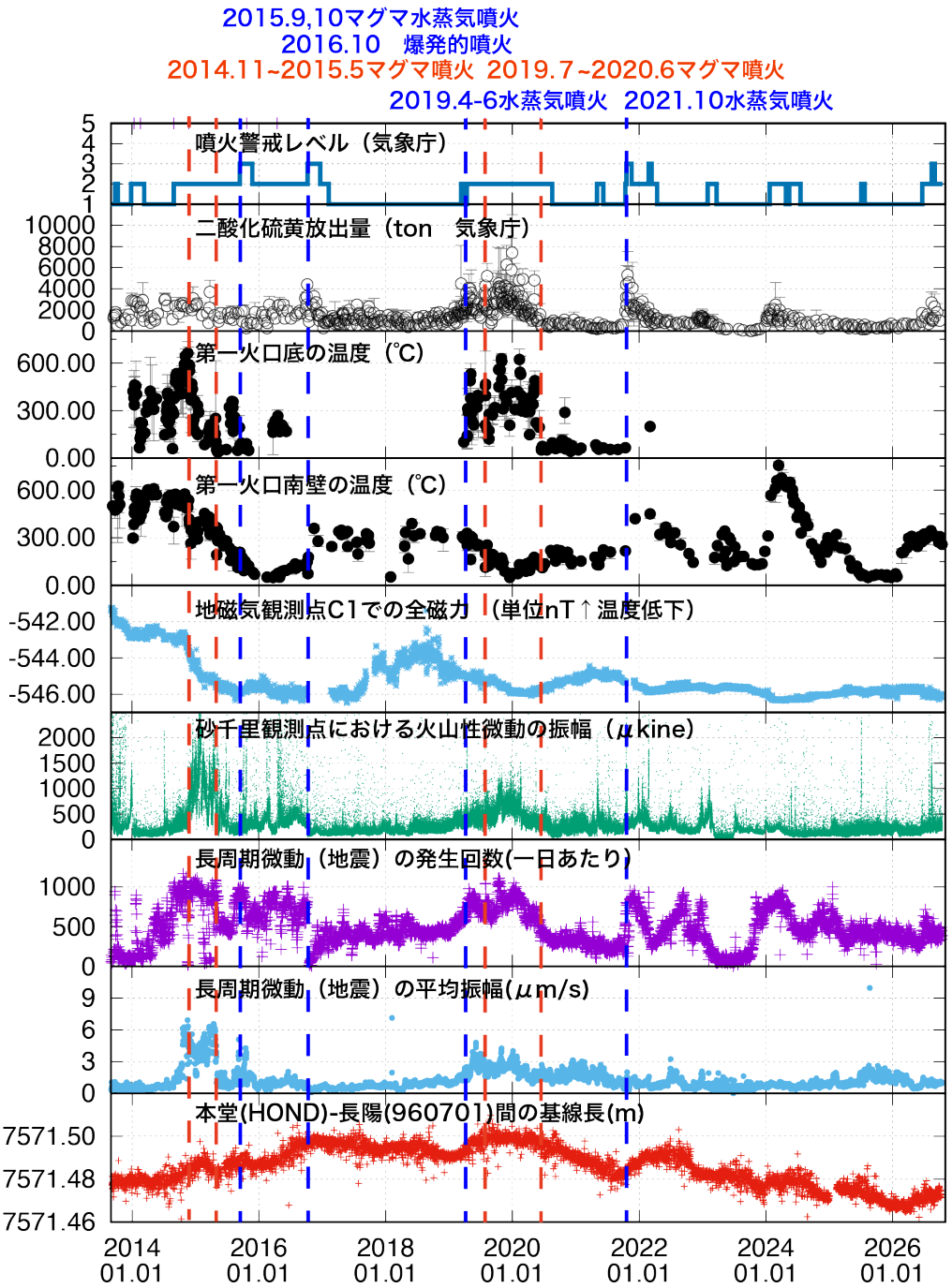


図１　ひまわり・GCOM-Cによる熱異常の長期的変化：2020-2026年

謝辞：本観測で使用したひまわり画像は、気象庁が情報通信研究機構（NICT）を通じて配布しているものを使用し、GCOM-C画像は宇宙航空研究開発機構（JAXA）より提供を受けました。ここに各機関のご支援に感謝申し上げます。

阿蘇山の火山活動状況



※全磁力観測結果は 10/10 まで、第一火口南壁の温度は 10/12 まで、それ以外は 10/13 までのデータを使用。8 月初頭から 9 月末頃まで磁場が減少傾向（火口直下の温度上昇）であったが、10 月以降は横ばいの状態が続いている。

雲 仙 岳

（2025 年７月～2026 年６月）

地震活動や噴気・地熱活動に活発化を示す特段の変化はみられていない。GNSS 連続観測では火山活動に伴うと考えられる特段の変動は認められておらず、火山活動は静穏に経過している。



図１　雲仙岳　平成新山の状況（2025 年８月 16 日、野岳監視カメラ）

今期間、白色の噴気が最高で噴気孔上 300mまで上がった。噴気活動に変化は認められない。

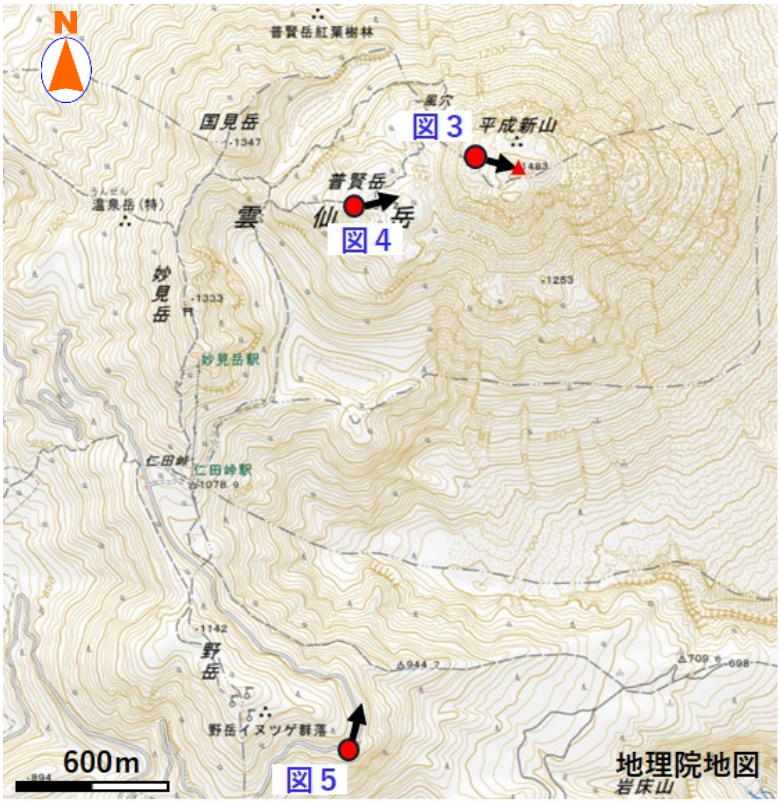


図２　雲仙岳　図３～５の地表面温度分布及び可視画像の撮影位置（赤丸）と撮影方向（矢印）

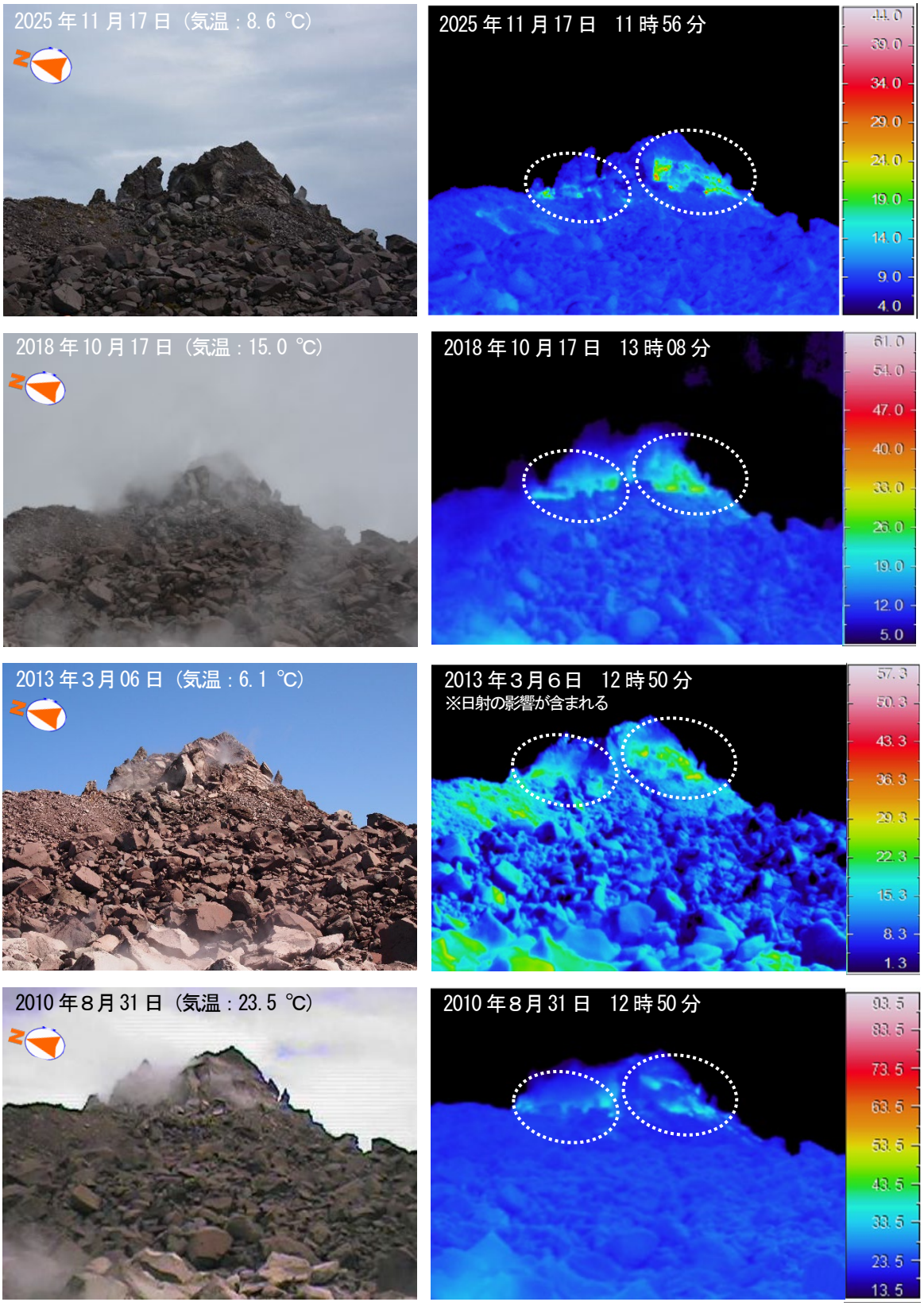


図３　雲仙岳　平成新山山頂部の地表面温度分布及び可視画像

・平成新山の山頂部において、複数箇所に地熱域（白破線内）を確認した。
・これまでの観測と比較して、噴気の状況及び地熱域の分布や温度に特段の変化は認められない。

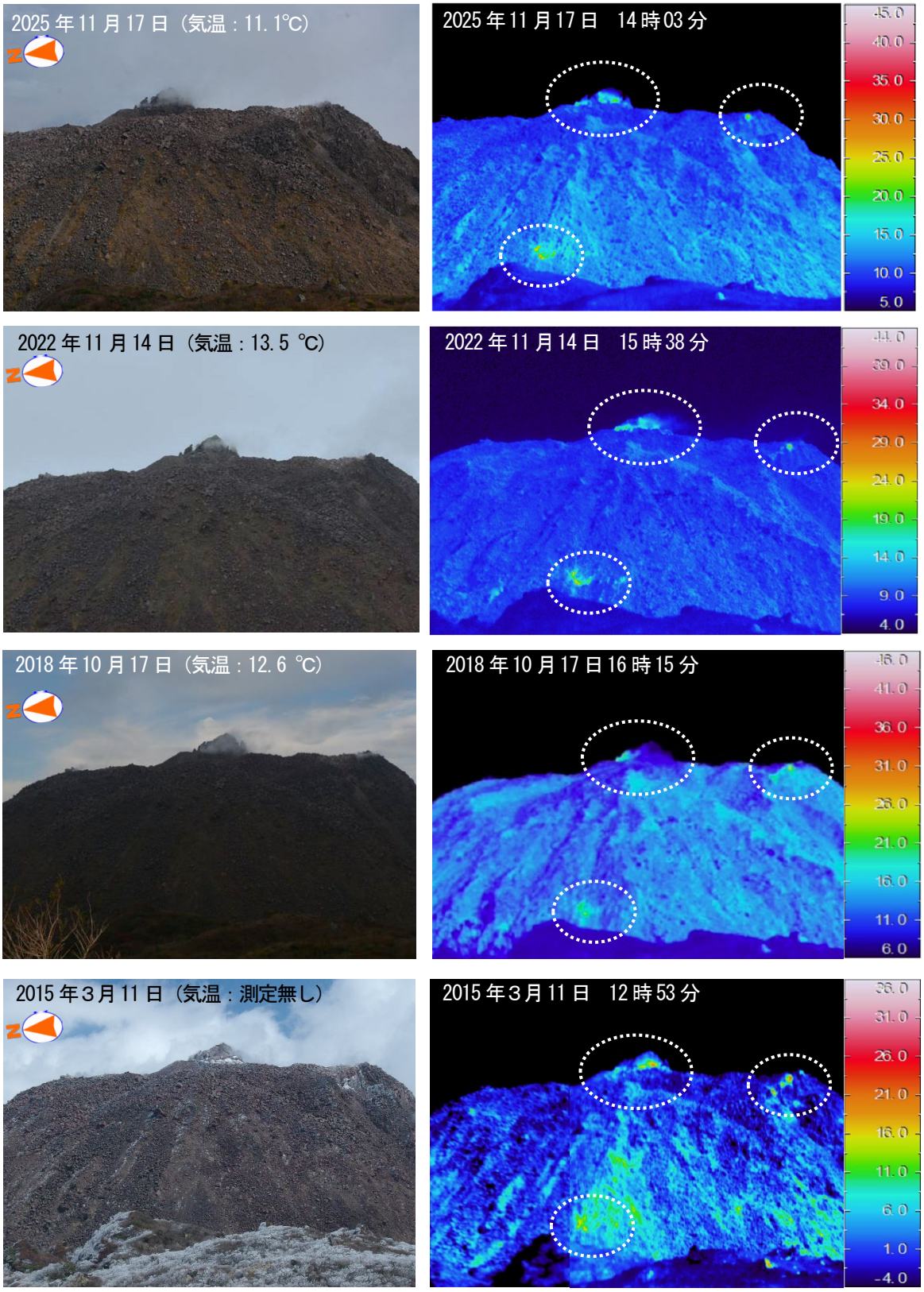


図４　雲仙岳　赤外熱映像装置による平成新山の地表面温度分布及び可視画像

- 地熱域（白破線内）の分布や温度に特段の変化はみられない。
- 引き続き、山頂部の地熱域から弱い白色の噴気を確認した。

※ 平成新山の地表面は全体的に日射の影響を受けている。

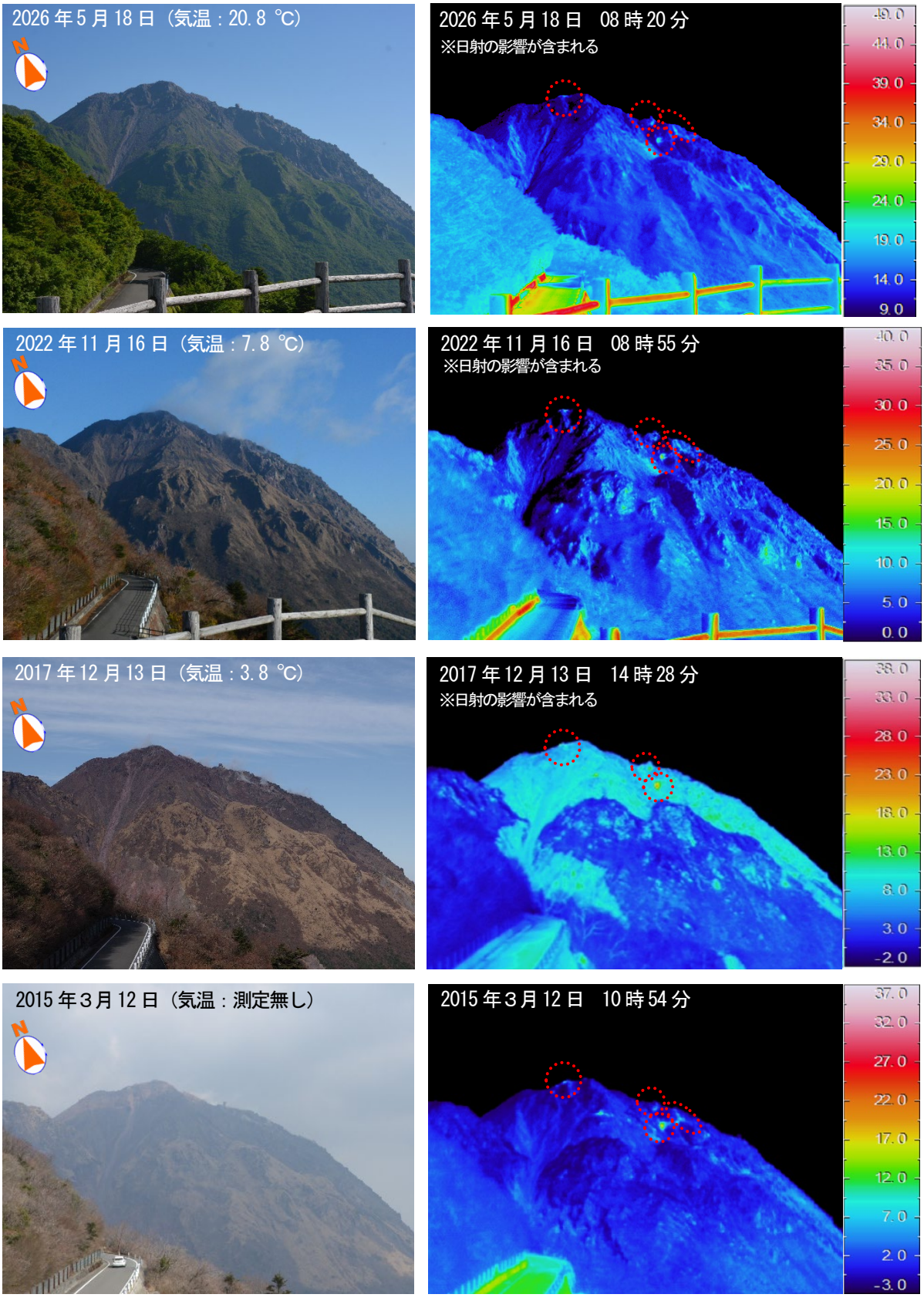


図５　雲仙岳　平成新山の地表面温度分布及び可視画像

山頂付近に複数の地熱域（赤破線内）を確認したが、地熱域の分布や温度に特段の変化は認められない。

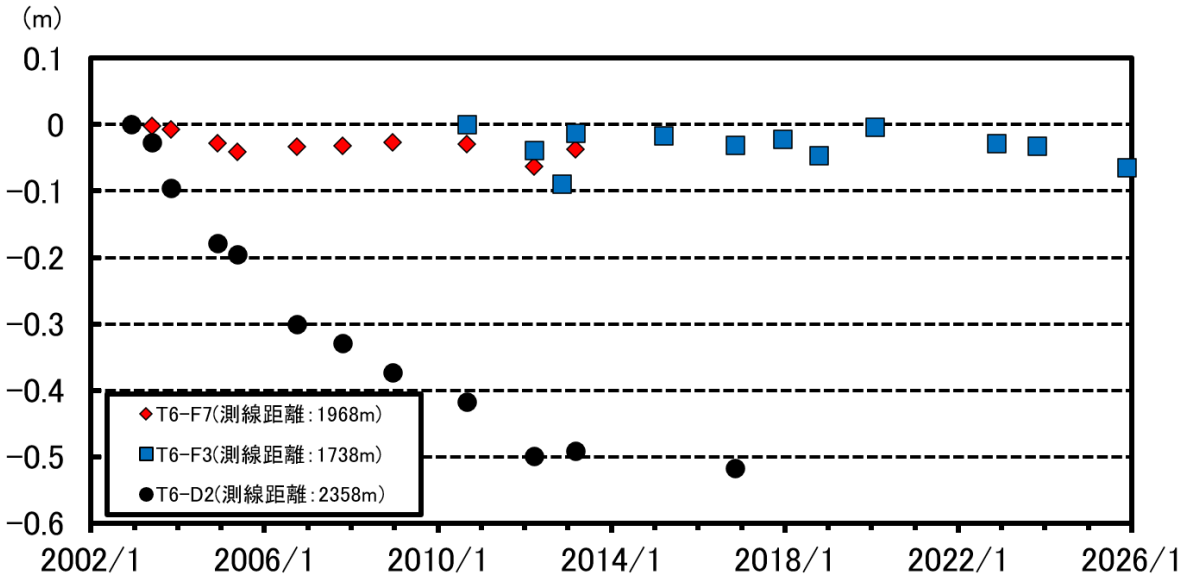


図６　雲仙岳　光波測距測線距離の時系列変化（2002 年１月～2026 年１月）

・F3 の測線では、山体の膨張を示す変化は認められない。

・D2 の側線では、溶岩ドームの長期的な変形が捉えられている。



図７　雲仙岳　光波測距観測（図６）の観測点位置及び測線

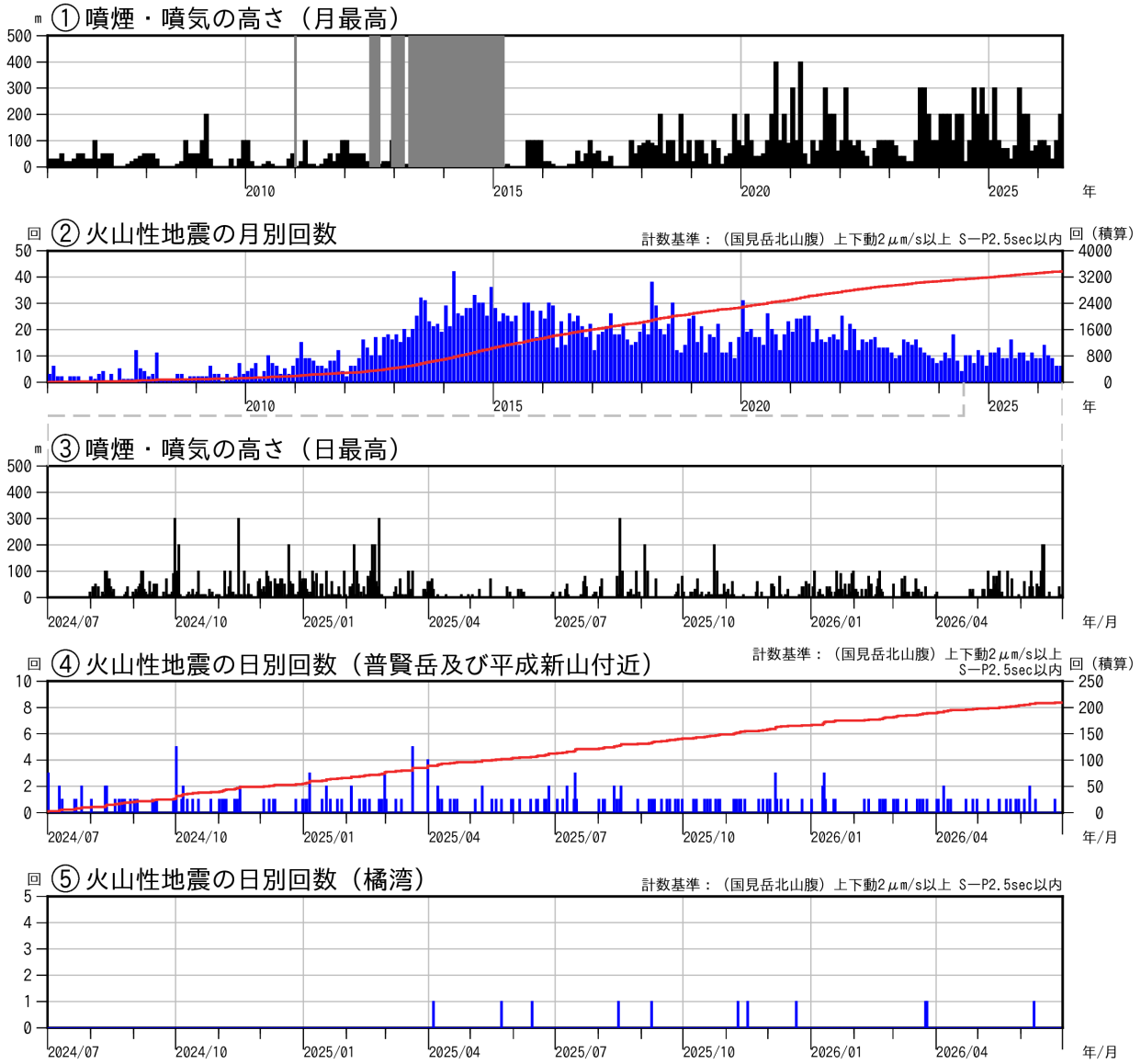
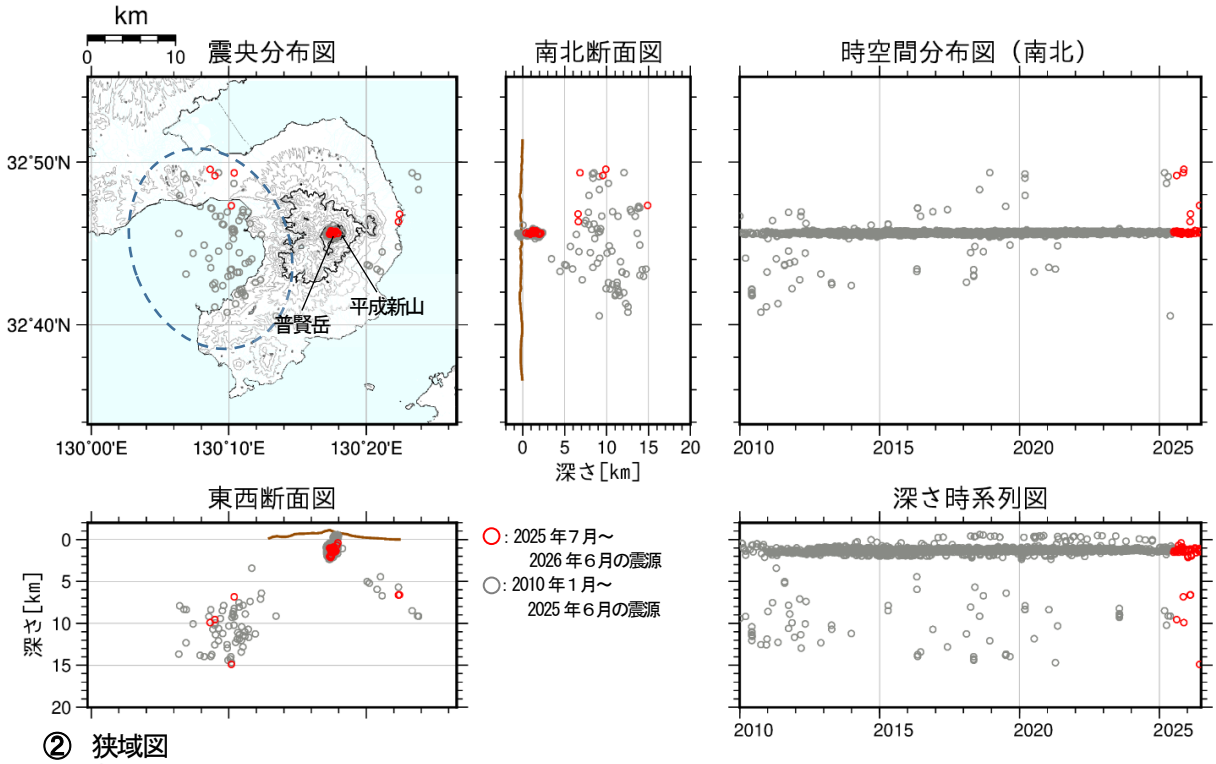


図８　雲仙岳　火山活動経過図（2006 年１月～2026 年６月）

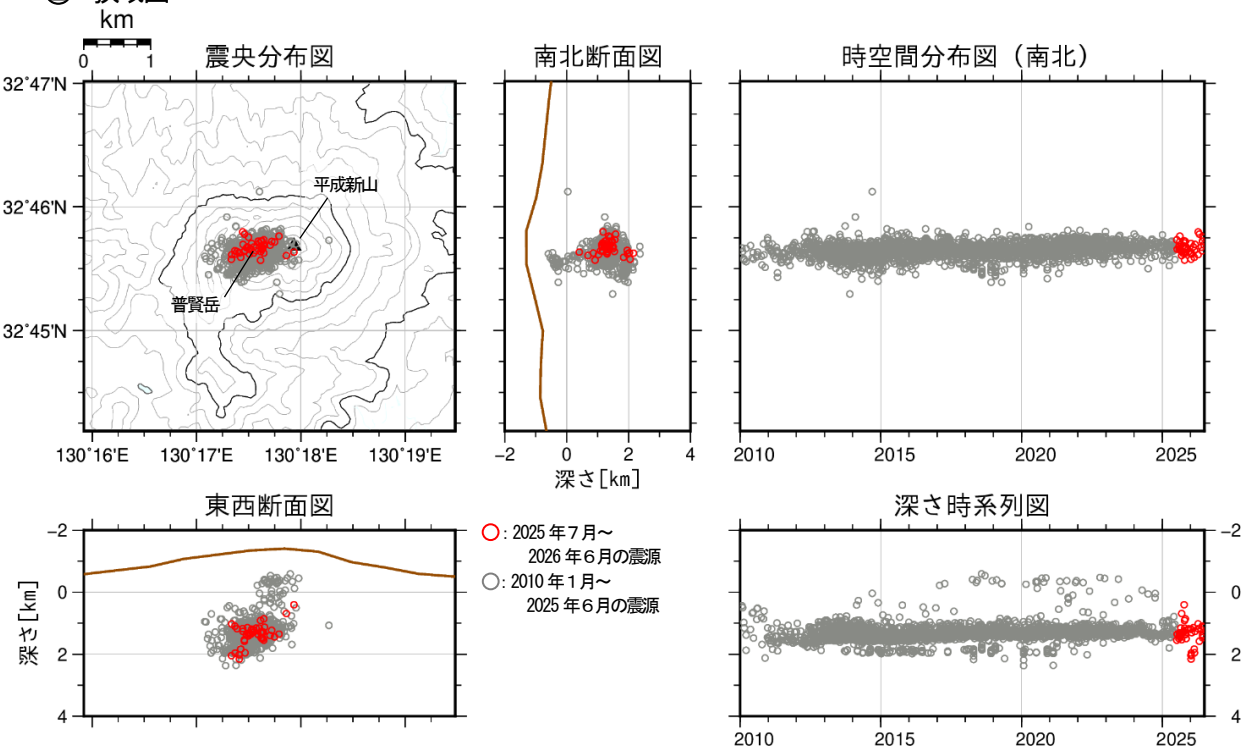
＜2025年７月～2026年６月の状況＞

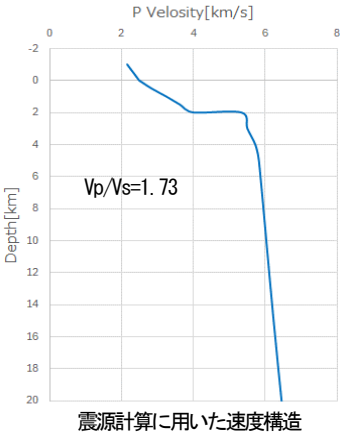
・白色の噴気が時々観測され、最高で噴気孔上300ｍまで上がった。
・普賢岳及び平成新山付近の火山性地震は少ない状態で経過した。長期的には、2010年頃から同領域を震源とする火山性地震が時々発生している。
・橘湾付近を震源とする地震活動は低調に推移した。

① 広域図



② 狭域図





震源計算に用いた速度構造

図 9-1　雲仙岳　震源分布図（普賢岳・平成新山付近及びその周辺）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

・普賢岳から平成新山直下の深さ０～２km 付近を震源とする火山性地震が時々発生した。

・普賢岳・平成新山周辺では、橘湾付近（青破線内）の深さ６～10km 付近、及び島原半島の東側の深さ６km 付近に震源が分布した。

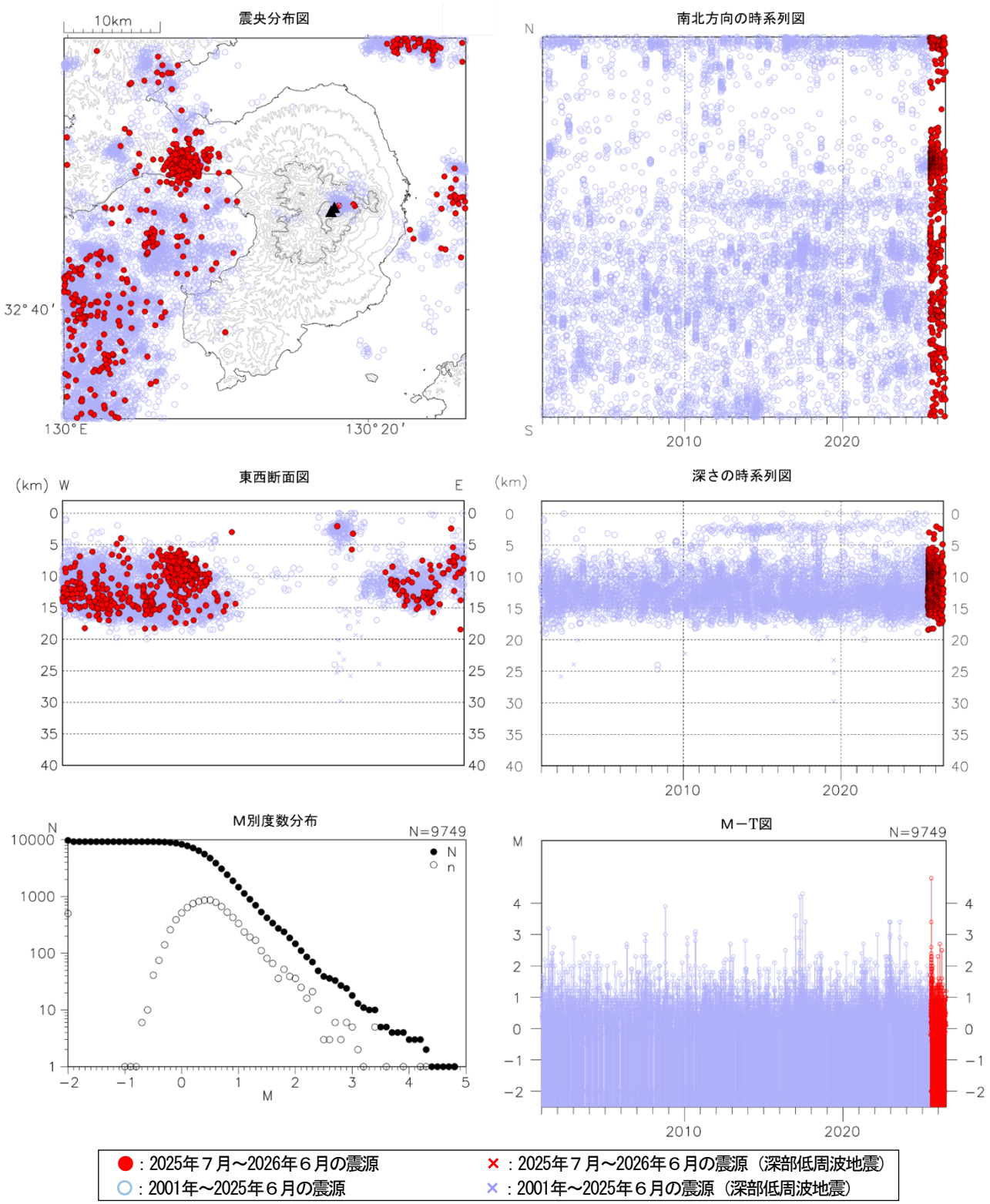


図 9-2　雲仙岳　広域地震観測網による地震活動経過図（2001 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

普賢岳・平成新山付近において地震活動がみられているが、活動に特段の変化はなかった。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

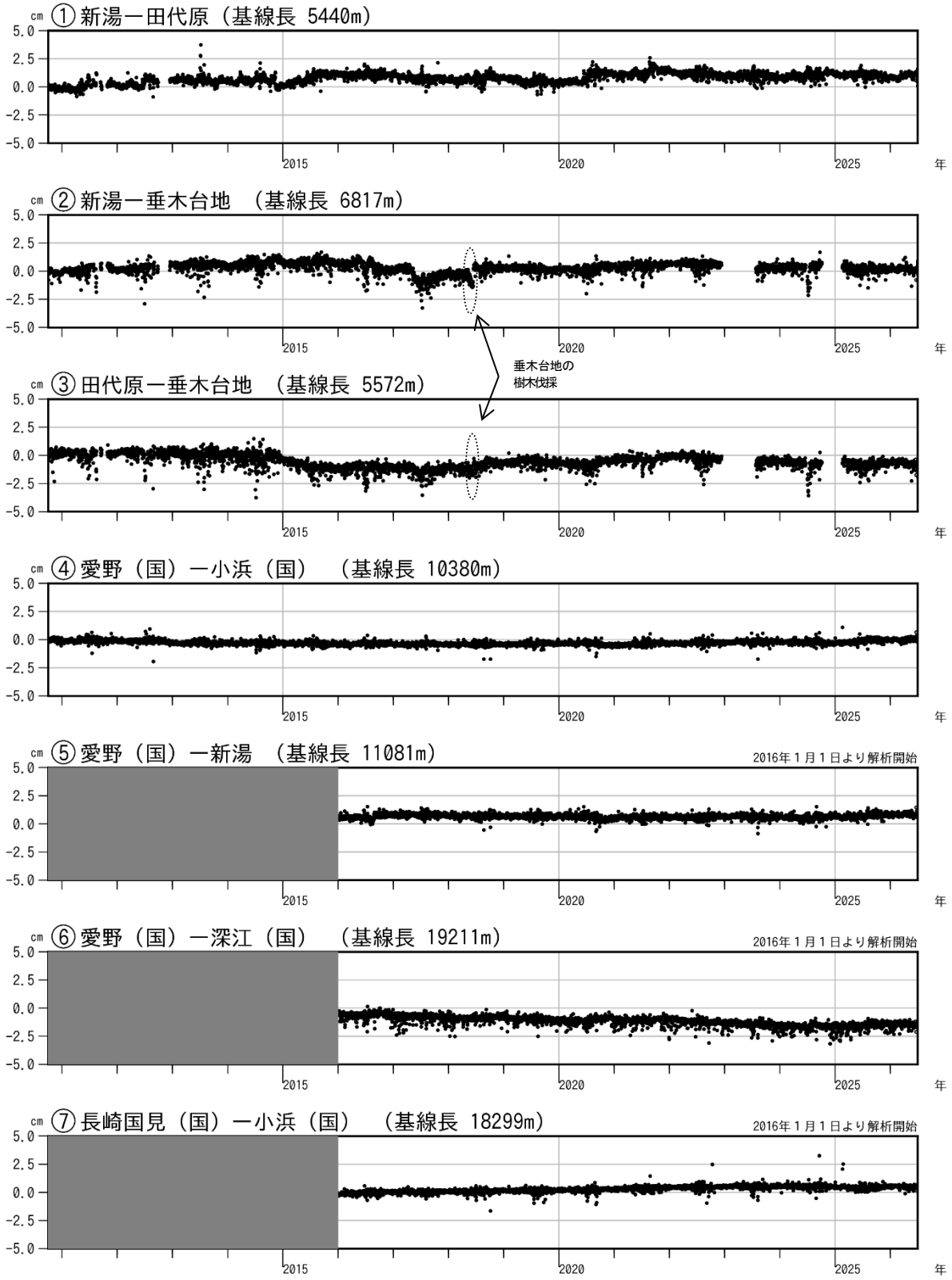


図 10-1　雲仙岳　GNSS連続観測による基線長変化（2010 年 10 月～2026 年６月）

GNSS連続観測では、火山活動によると考えられる特段の変化は認められない。

これらの基線は図 11 の①～⑦に対応している。基線の空白部分は欠測を示す。

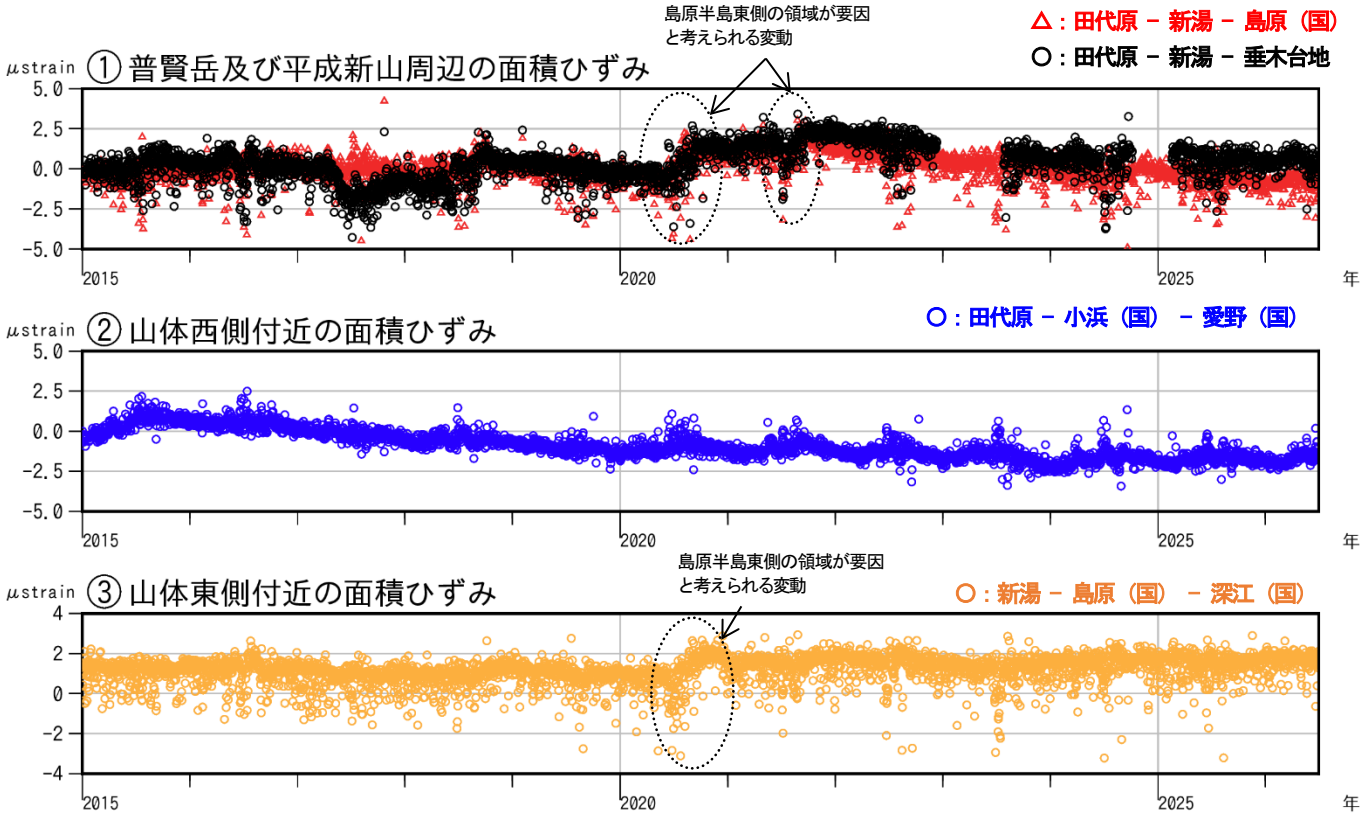


図10-2　雲仙岳　普賢岳・平成新山周辺、山体西側付近、及び山体東側付近における面積ひずみ
（2015年１月～2026年６月）

・火山活動によると考えられる特段の変化は認められない。
・山体西側付近の面積ひずみは長期的にみると減少している。2020 年及び 2021 年には島原半島の東側が変動の中心と考えられるひずみの変化が認められた。

面積ひずみは図 11 で図示された領域に対応している。空白部分は欠測を示す。

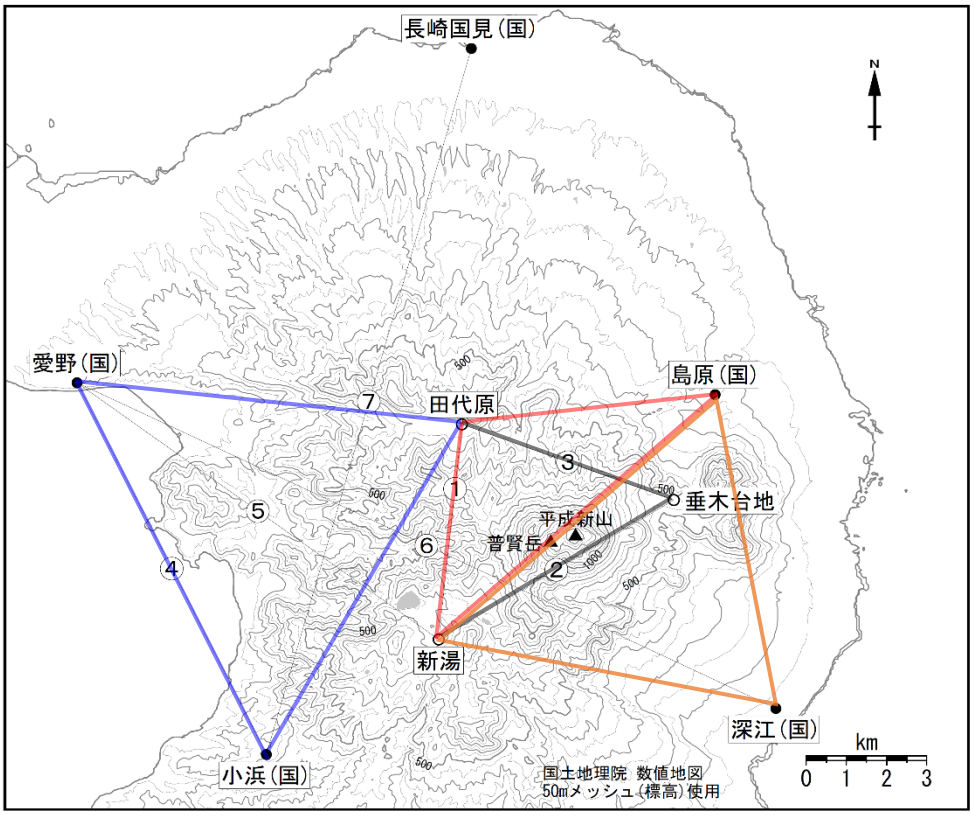


図11　雲仙岳　GNSS連続観測点と基線番号

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す。
(国)：国土地理院

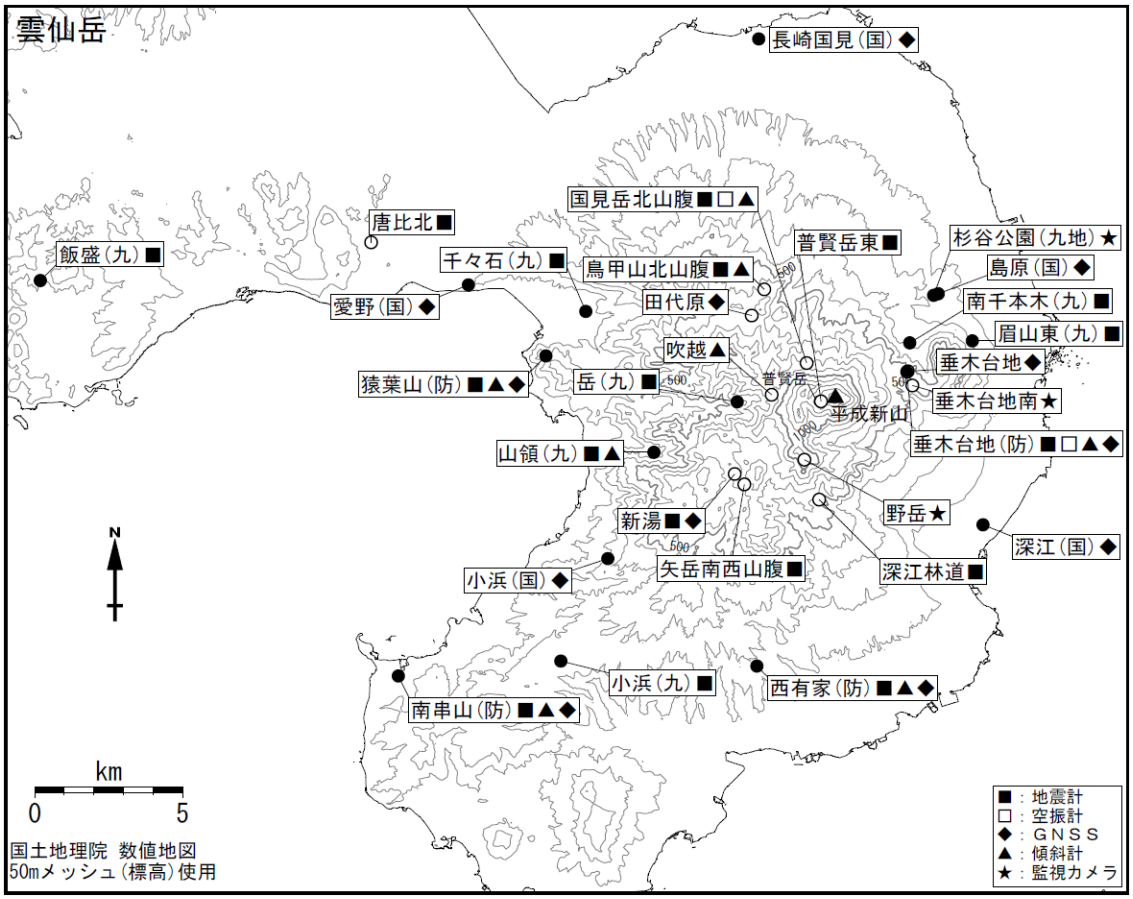
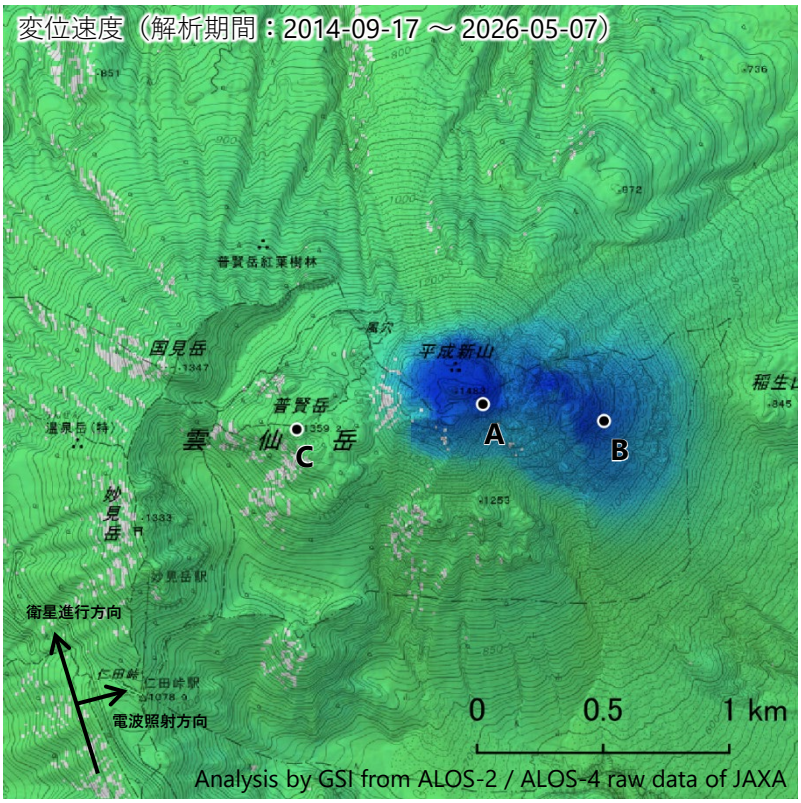


図12　雲仙岳　観測点配置図

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す。
(国)：国土地理院、(九)：九州大学、(防)：防災科学技術研究所、(九地)：九州地方整備局（雲仙砂防管理センター）

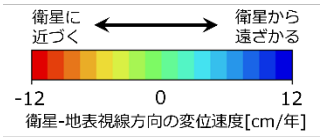
雲仙岳の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 北行）

平成新山の地点A及び地点B周辺において、衛星から遠ざかる変動が見られます。



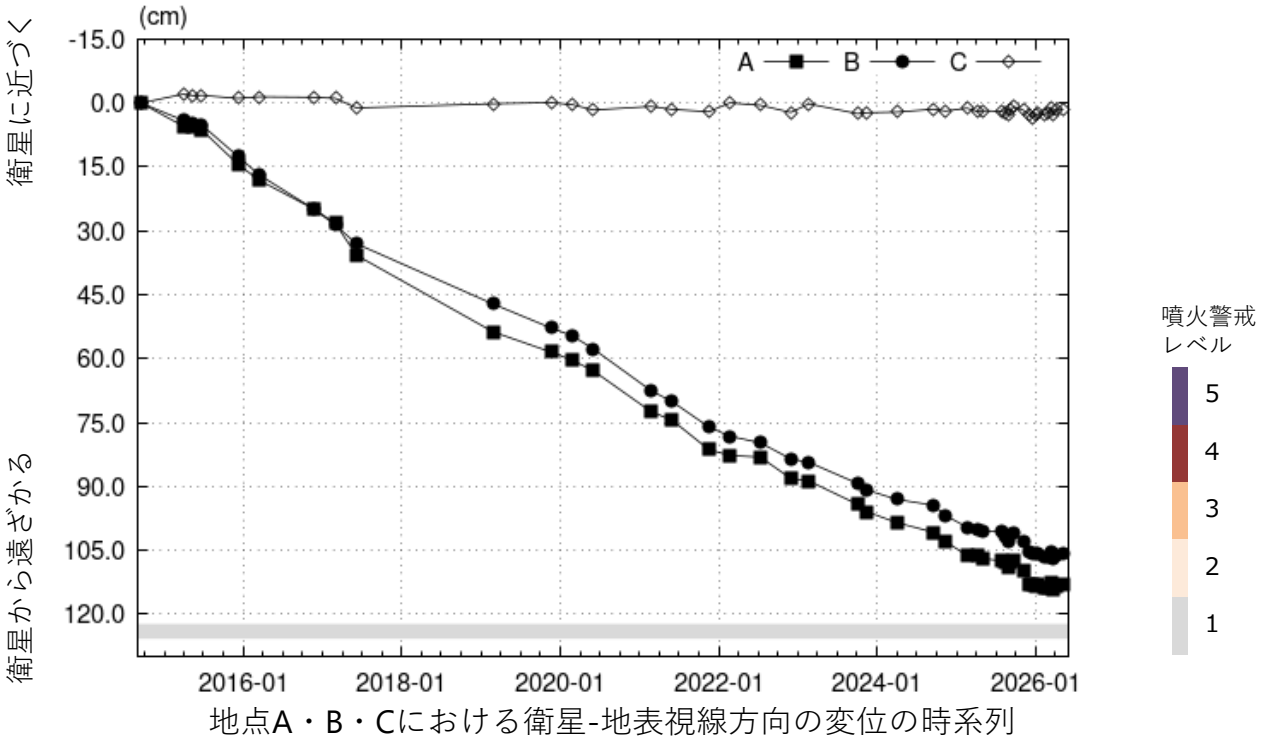
衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2014-09-17 ～ 2026-05-07
入射角	40.7°
データ数	44
干渉ペア数	247
空間分解能	約 11 m

参照点：
電子基準点「愛野」付近



背景：地理院地図 標準地図
陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・B・Cにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

雲仙岳（V-net）

概要：

火山活動に伴う顕著な変化は見られない。

雲仙岳岩床山（UNWV）、雲仙岳池ノ原（UNKV）観測点を設置し、火山観測を開始した。

● 傾斜変動

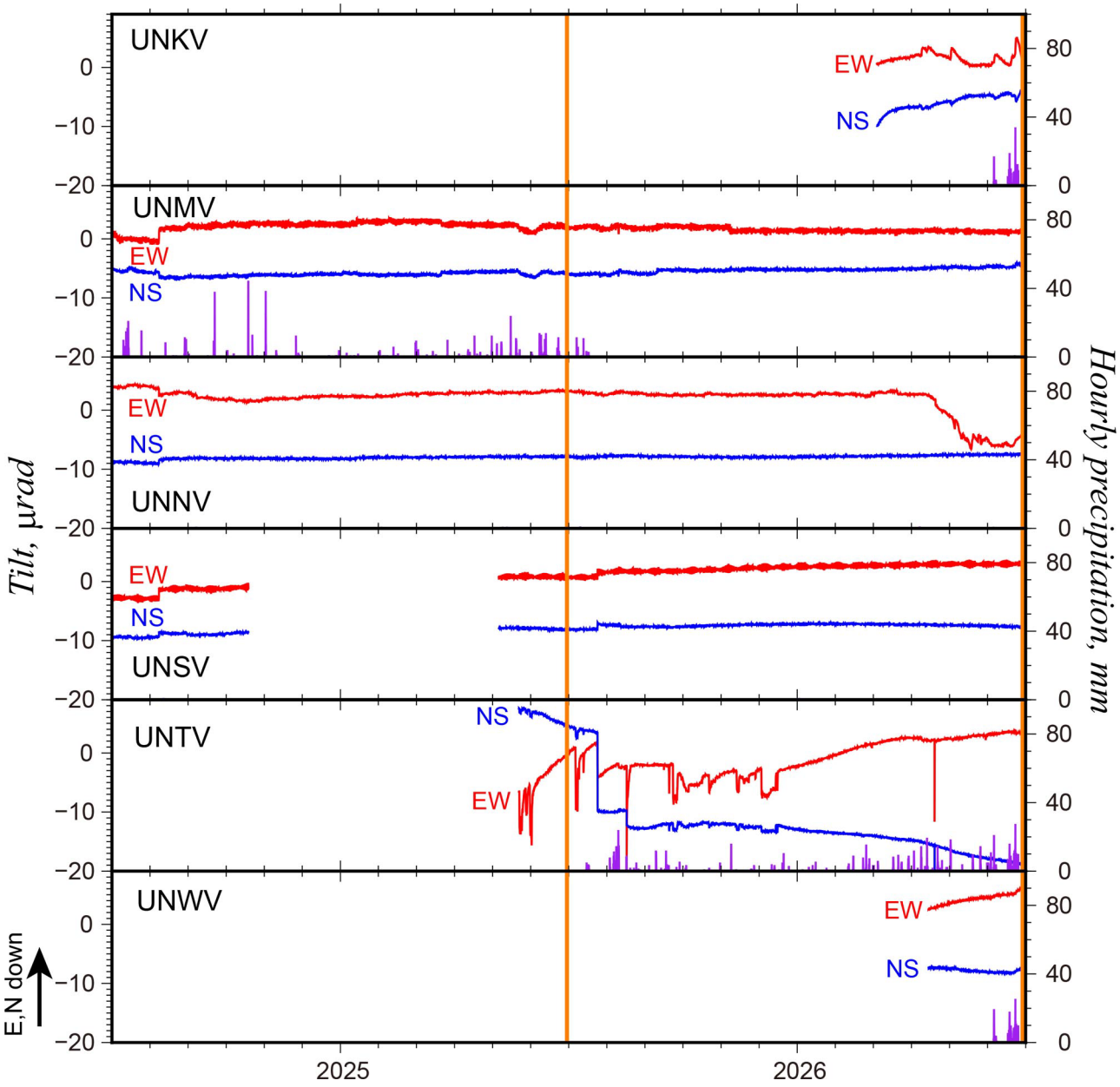


図１．傾斜変動図（2024/7/1～2026/6/30）

- GNSS 観測

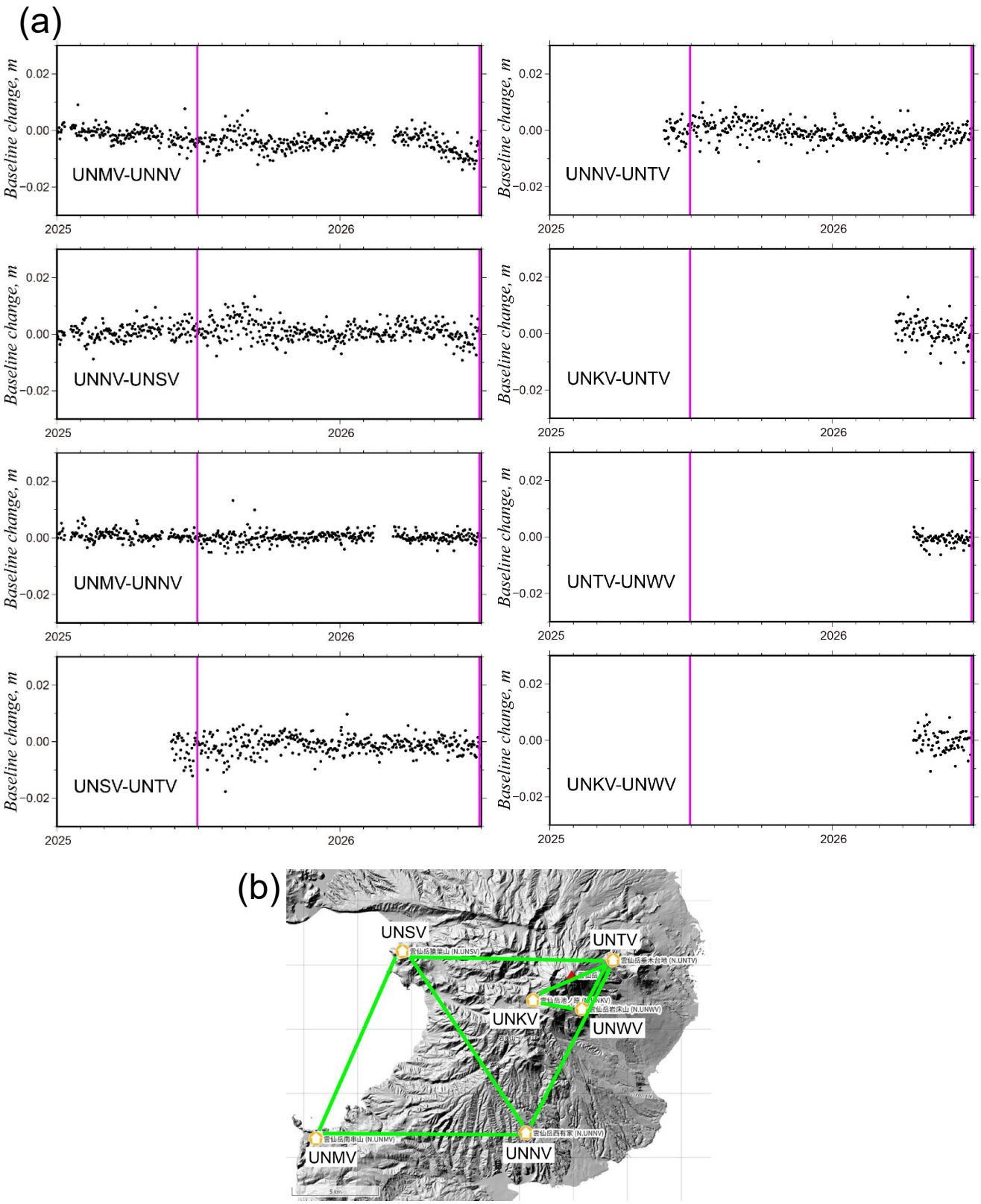
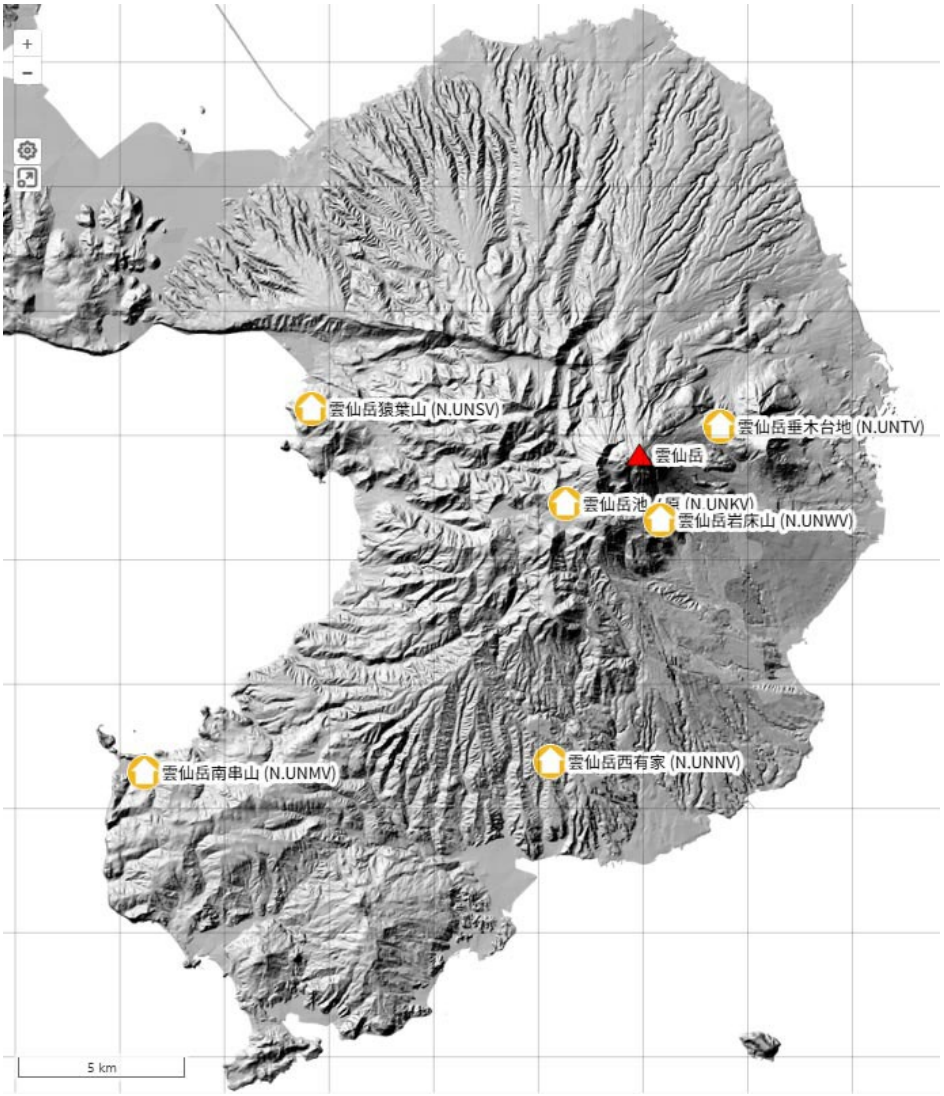


図 2．(a) GNSS 観測点間の基線長変化。紫線は本火山調査委員会の評価期間（2025/7/1-2026/6/30）を示す。(b)GNSS 観測点基線図。国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。

雲仙岳



観測点名	コード	提供者	火山	緯度(N)	経度(E)	地表標高(m)	観測項目
雲仙岳南串山	N.UNMV	防災科研火山	雲仙岳	32.67637	130.14098	54	
雲仙岳垂木台地	N.UNTV	防災科研火山	雲仙岳	32.76915	130.32469	575	
雲仙岳岩床山	N.UNWV	防災科研火山	雲仙岳	32.74394	130.30534	709	
雲仙岳池ノ原	N.UNKV	防災科研火山	雲仙岳	32.74844	130.27513	801	
雲仙岳猿葉山	N.UNSV	防災科研火山	雲仙岳	32.77395	130.19434	237	
雲仙岳西有家	N.UNNV	防災科研火山	雲仙岳	32.6794	130.27058	169	



図３．V-net 観測点配置図　国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。

雲仙岳

福 江 火 山 群

（2025 年７月～2026 年６月）

表面現象等の異常に関する通報はない。火山周辺の地震活動は低調な状態で経過している。

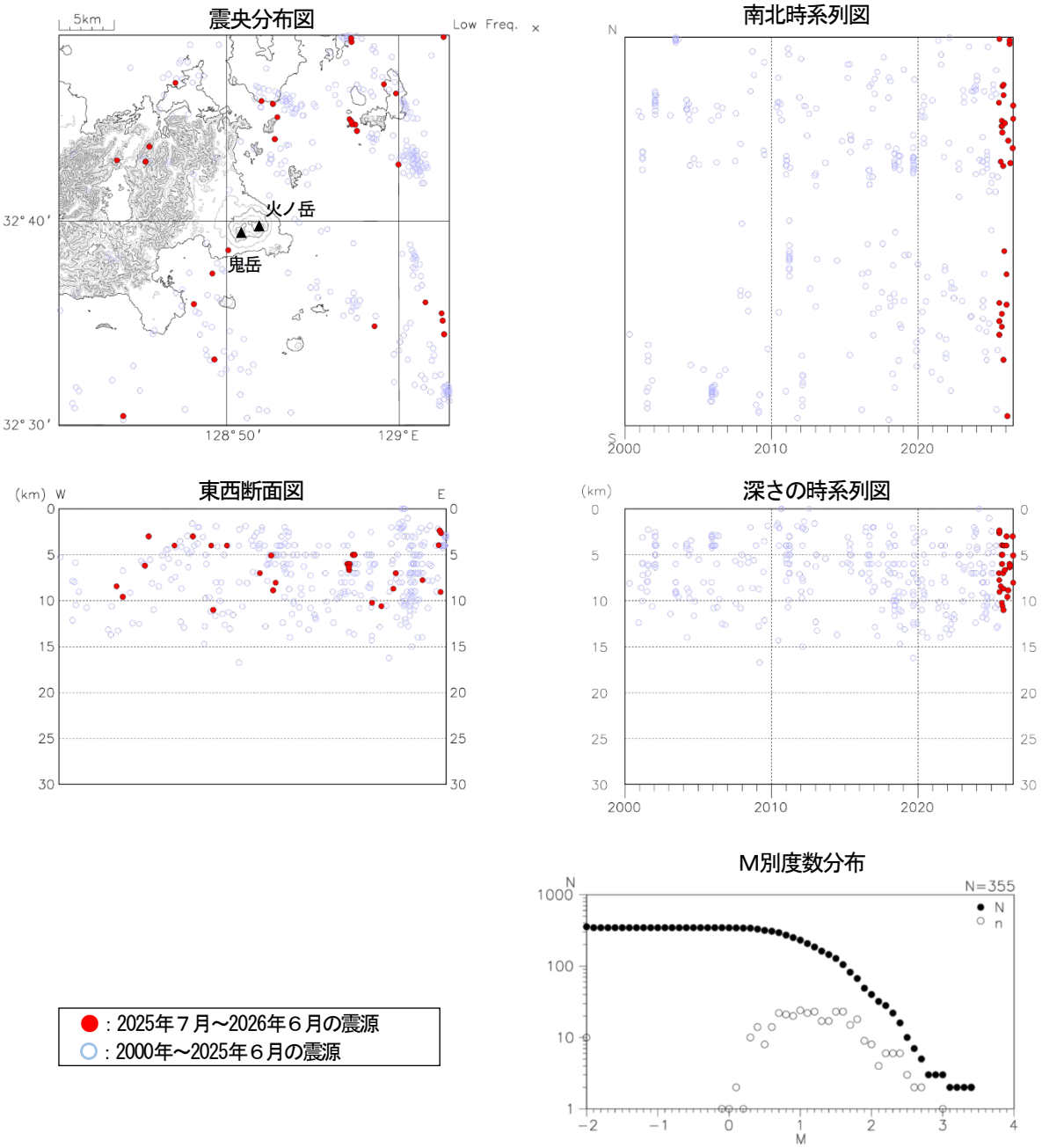


図１　福江火山群　広域地震観測網による地震活動経過図（2000 年１月～2026 年６月）
＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞
地震活動に特段の変化はなかった。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

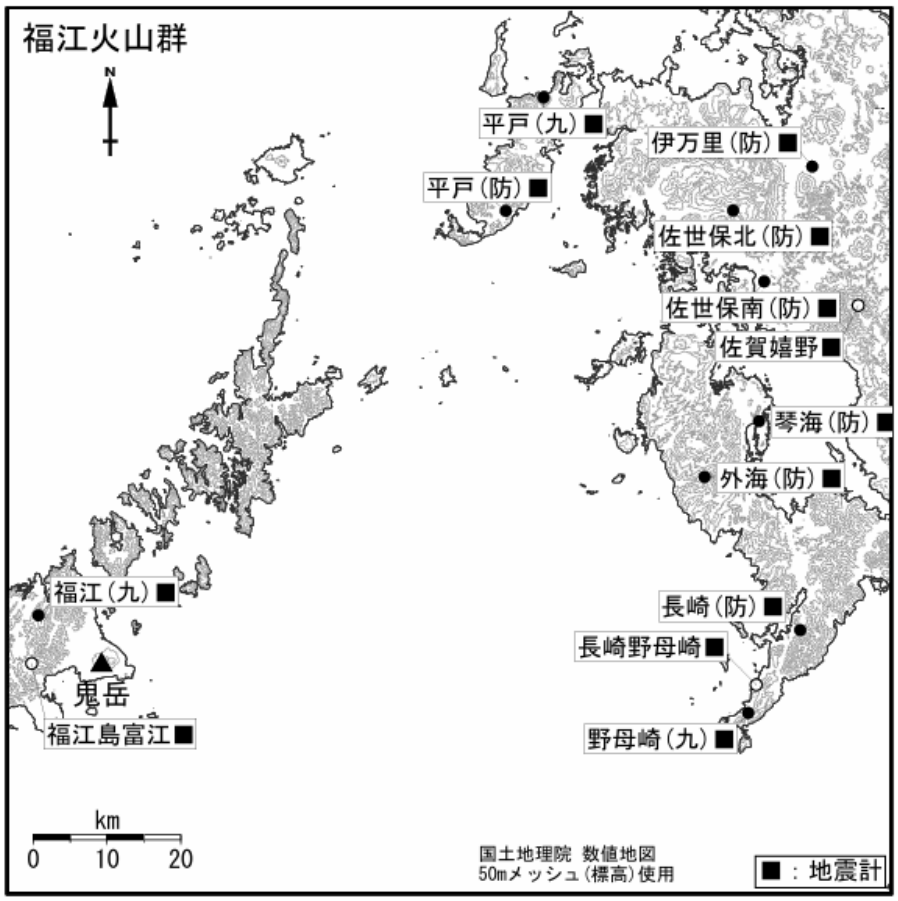
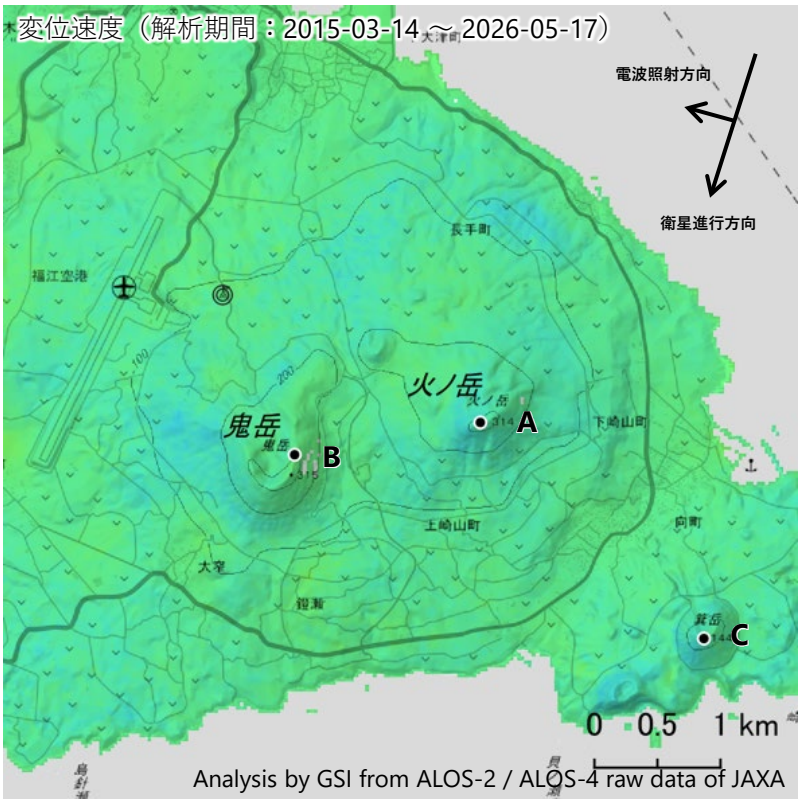


図２　福江火山群　周辺の地震観測点
（九）：九州大学、（防）：防災科学技術研究所

福江火山群の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

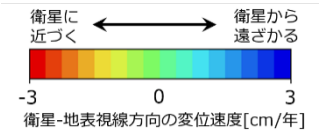
ノイズレベルを超える変動は見られません。



衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2015-03-14 ～ 2026-05-17
入射角	38.1°
データ数	51
干渉ペア数	371
空間分解能	約 30 m

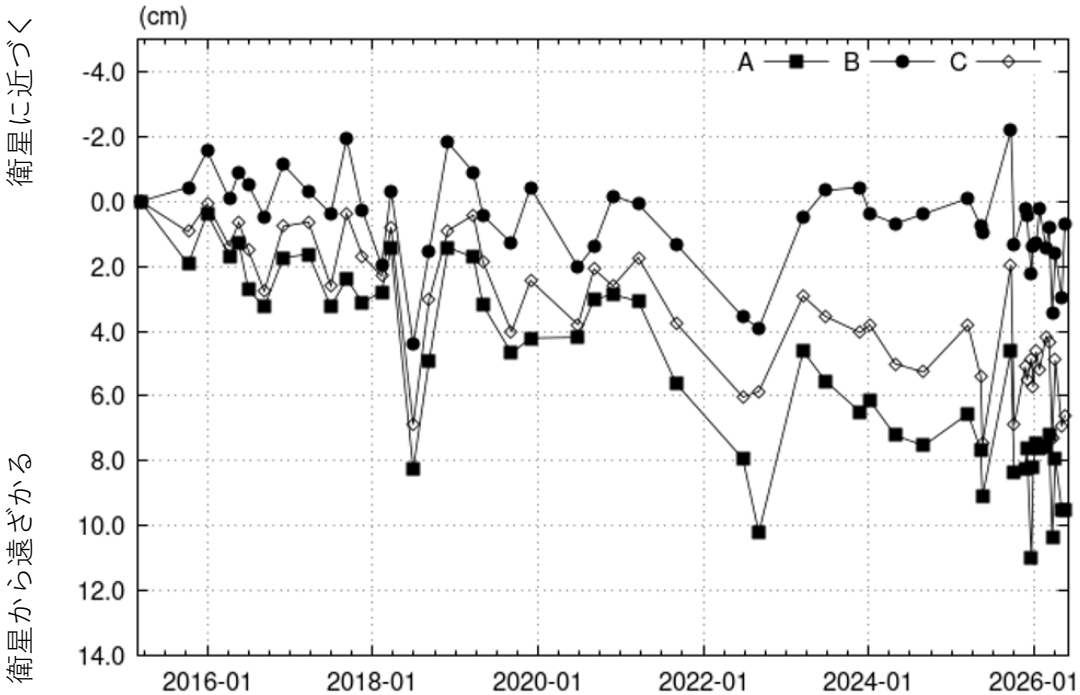
◎　国土地理院GNSS観測点

参照点：
電子基準点「玉之浦」付近



背景：地理院地図 標準地図
陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・B・Cにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

霧　島　山

（2025 年７月～2026 年６月）

霧島山（広域）

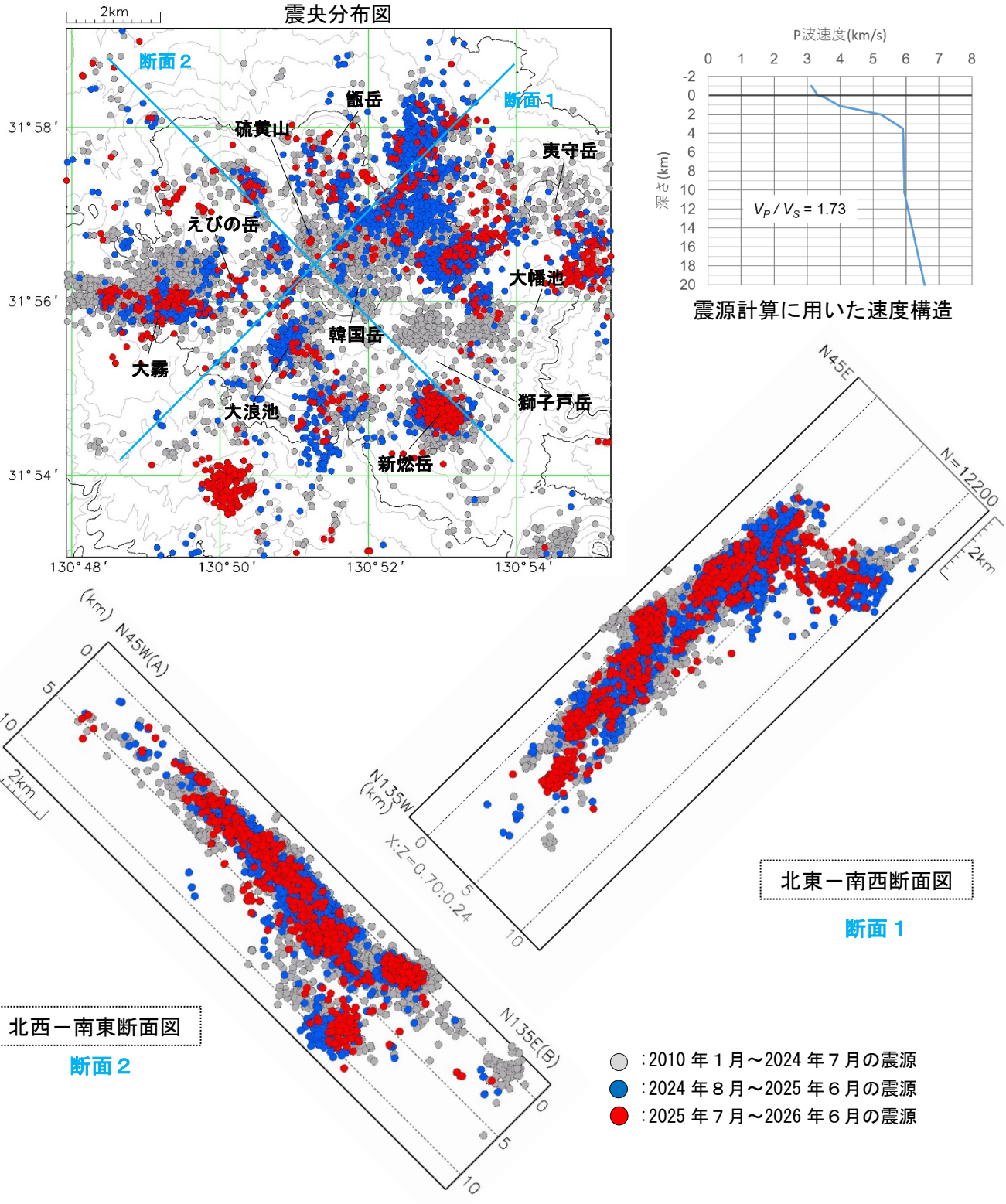
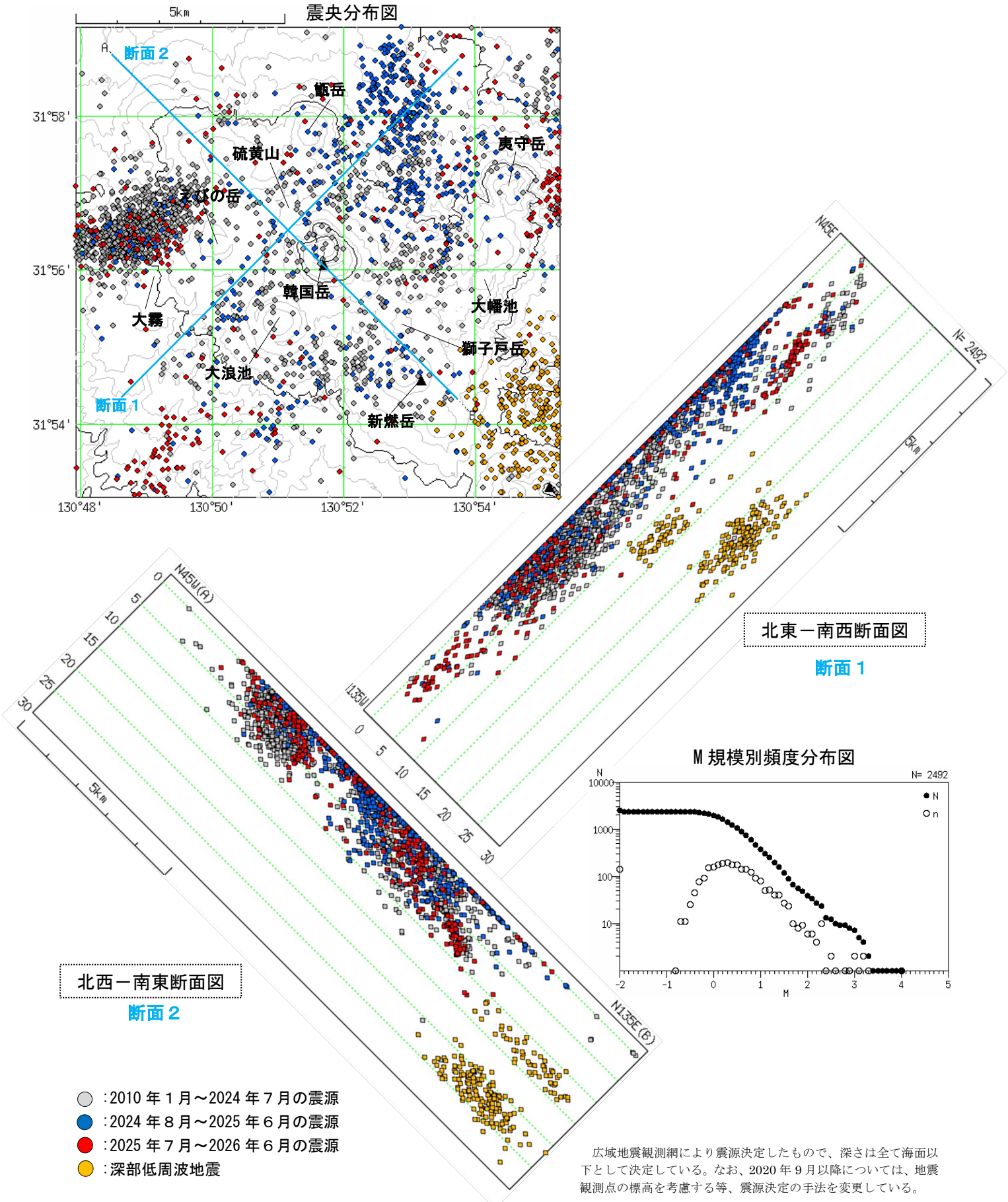


図１　霧島山　震源分布図（2010 年１月～2026 年６月）

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50ｍメッシュ（標高）』を使用した。



広域地震観測網により震源決定したもので、深さは全て海面以下として決定している。なお、2020 年 9 月以降については、地震観測点の標高を考慮する等、震源決定の手法を変更している。

図２　霧島山　広域地震観測網による震源分布図（2010 年１月～2026 年６月）

・検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用について を参照。

霧島山

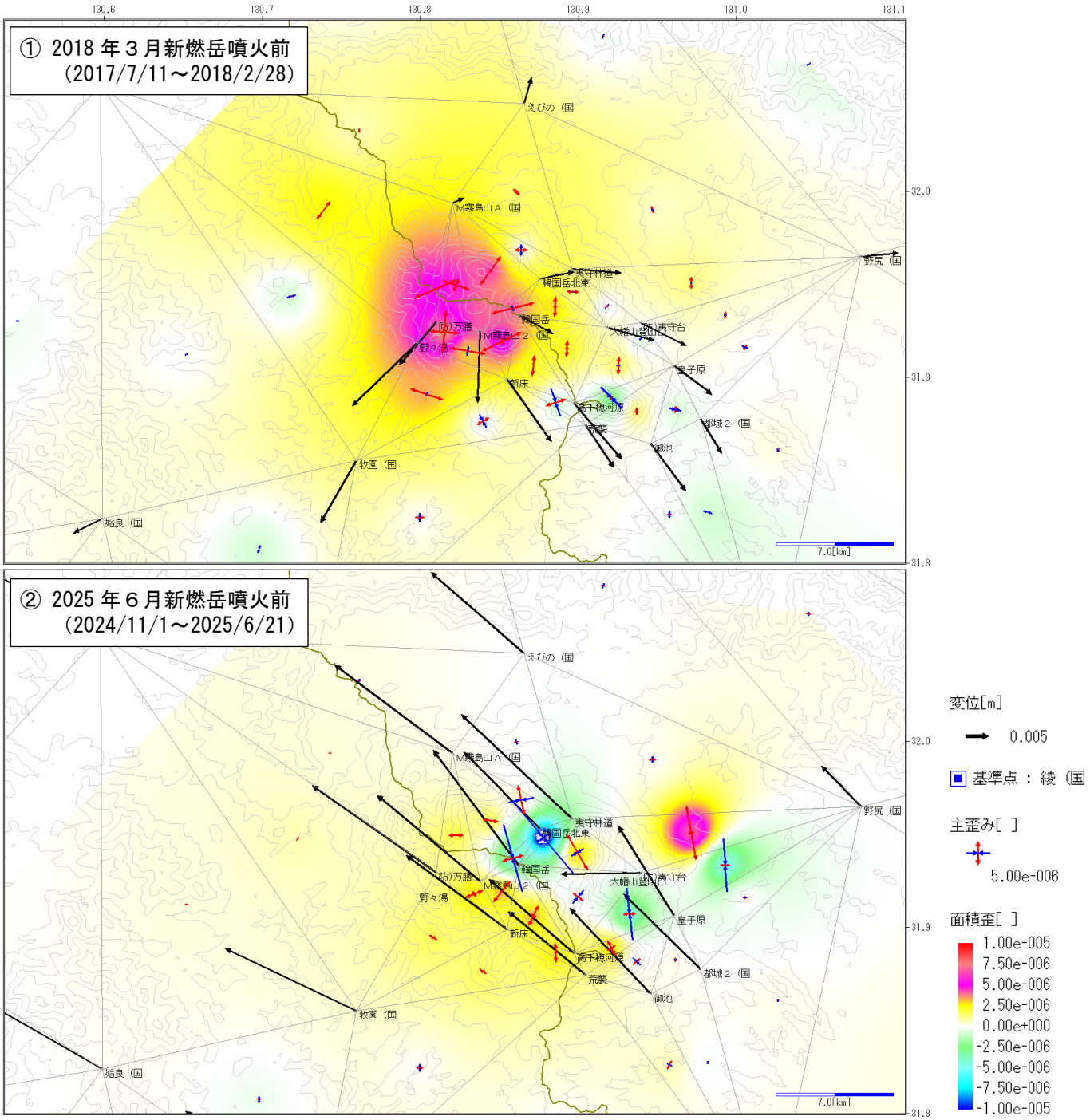


図３　霧島山　新燃岳噴火前の霧島山周辺の GNSS の水平変位・主ひずみ・面積ひずみ
（上段：2018 年３月噴火前　下段：2025 年６月噴火前）

2018 年３月の新燃岳噴火前（①）には、えびの岳直下の膨張を示すと考えられる変化がみられたが、2025 年６月の新燃岳噴火前（②）では、霧島山の深部でのマグマの蓄積を示す明瞭な変化は認められなかった（※）。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 250ｍメッシュ（標高）』を使用した。
※2025 年６月新燃岳噴火前（②）の変位には、2024 年８月の日向灘の地震の余効変動を含むと考えられる。

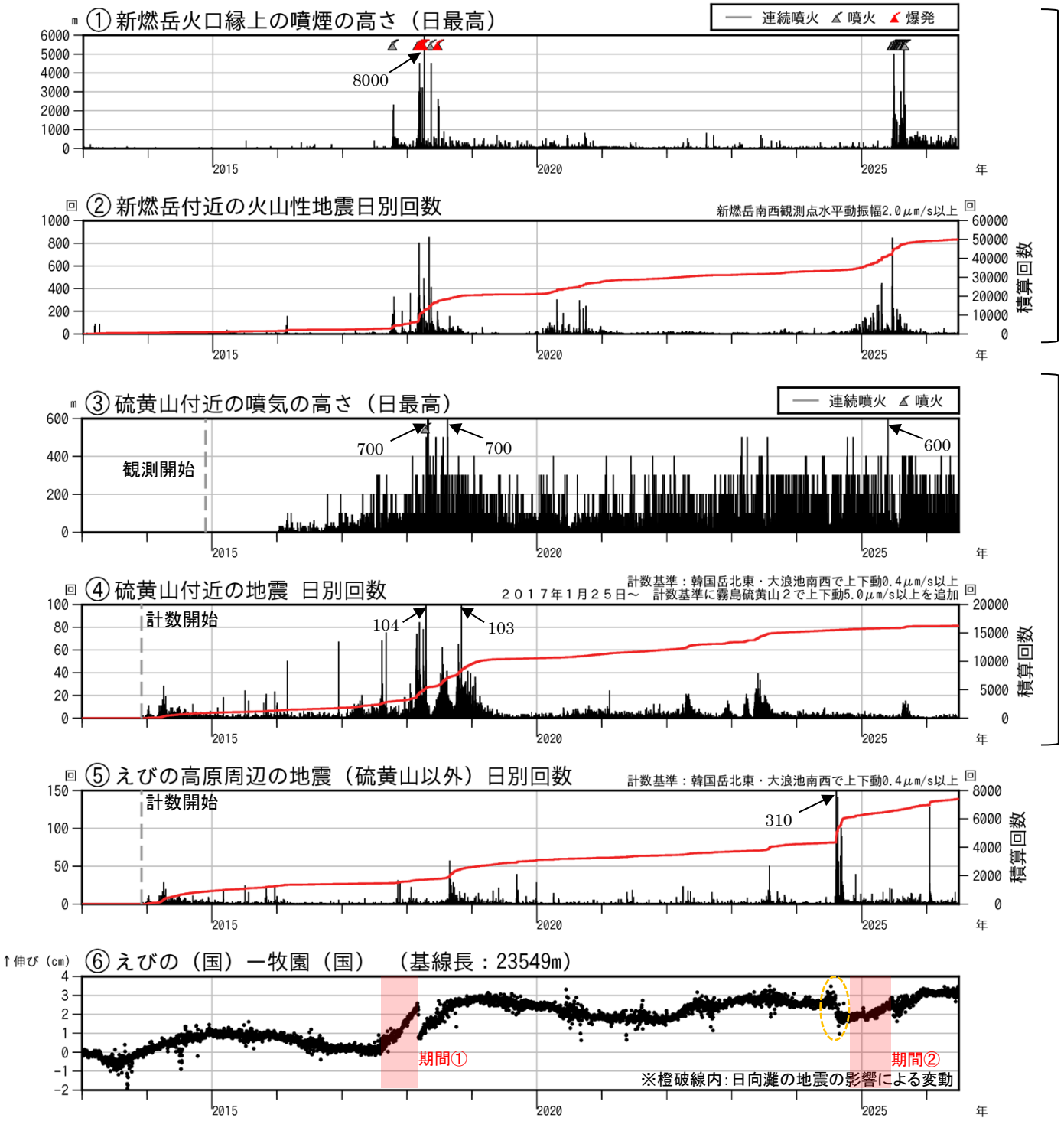


図 4-1　霧島山　活動経過図（2013 年 1 月～2026 年 6 月）

図 4-1⑥の期間①及び②（赤）は、図 2 における面積歪の解析期間を示す。

硫黄山付近の火山性地震の回数について 2013 年 12 月 1 日から 2017 年 1 月 24 日までは「韓国岳北東観測点・大浪池南西観測点（計数基準　上下動：0.4μm/s）」で計数していたが、硫黄山付近の微小な地震を活動評価に用いるため、2017 年 1 月 25 日から「霧島硫黄山 2 観測点（計数基準　上下動：5.0μm/s）」を加えて計数している。

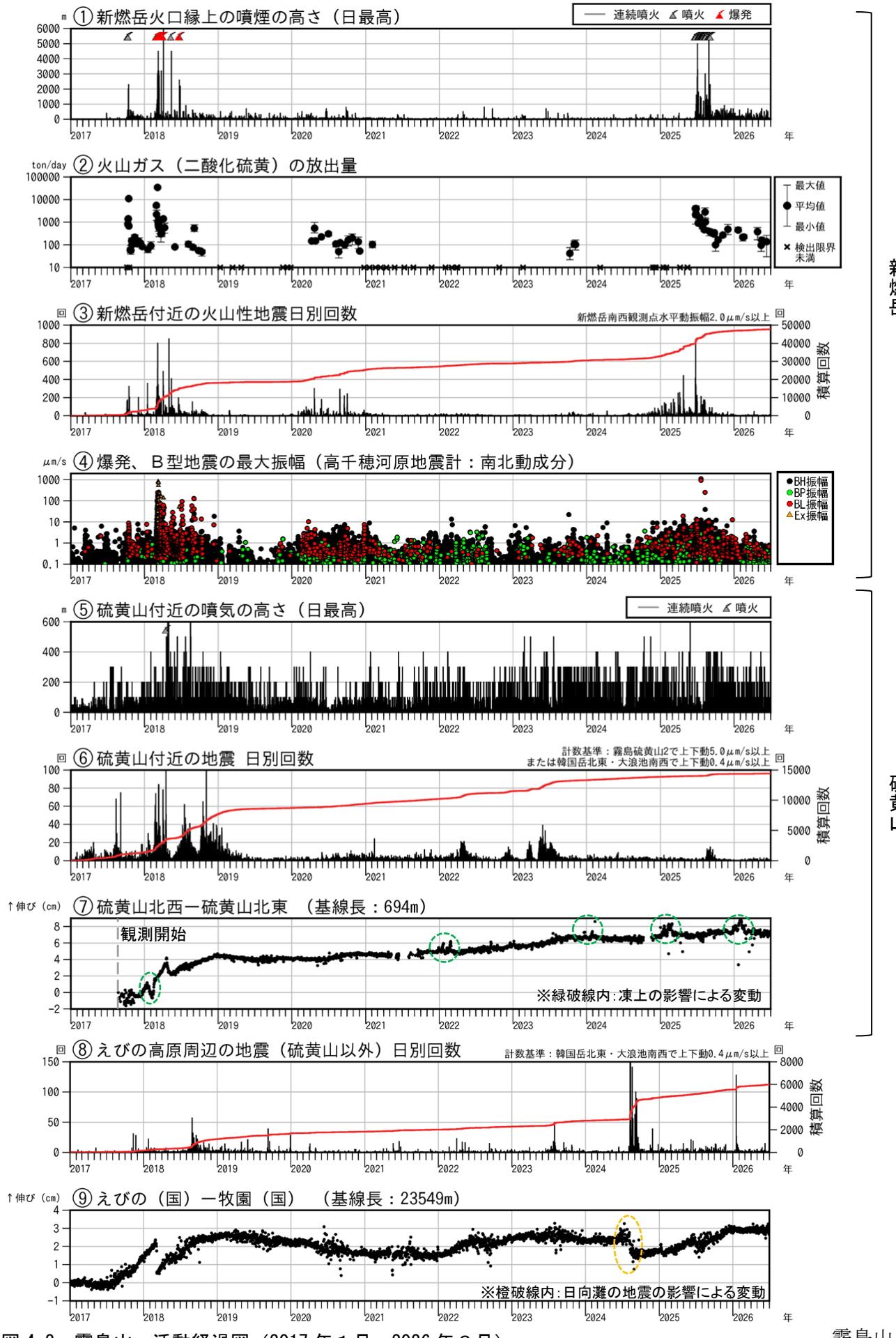


図 4-2　霧島山　活動経過図（2017 年 1 月～2026 年 6 月）

霧島山

えびの高原（硫黄山）周辺

硫黄山火口南側の噴気地帯では活発な噴気活動が続いている。

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たが、同年 11 月頃から停滞している。

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ている。

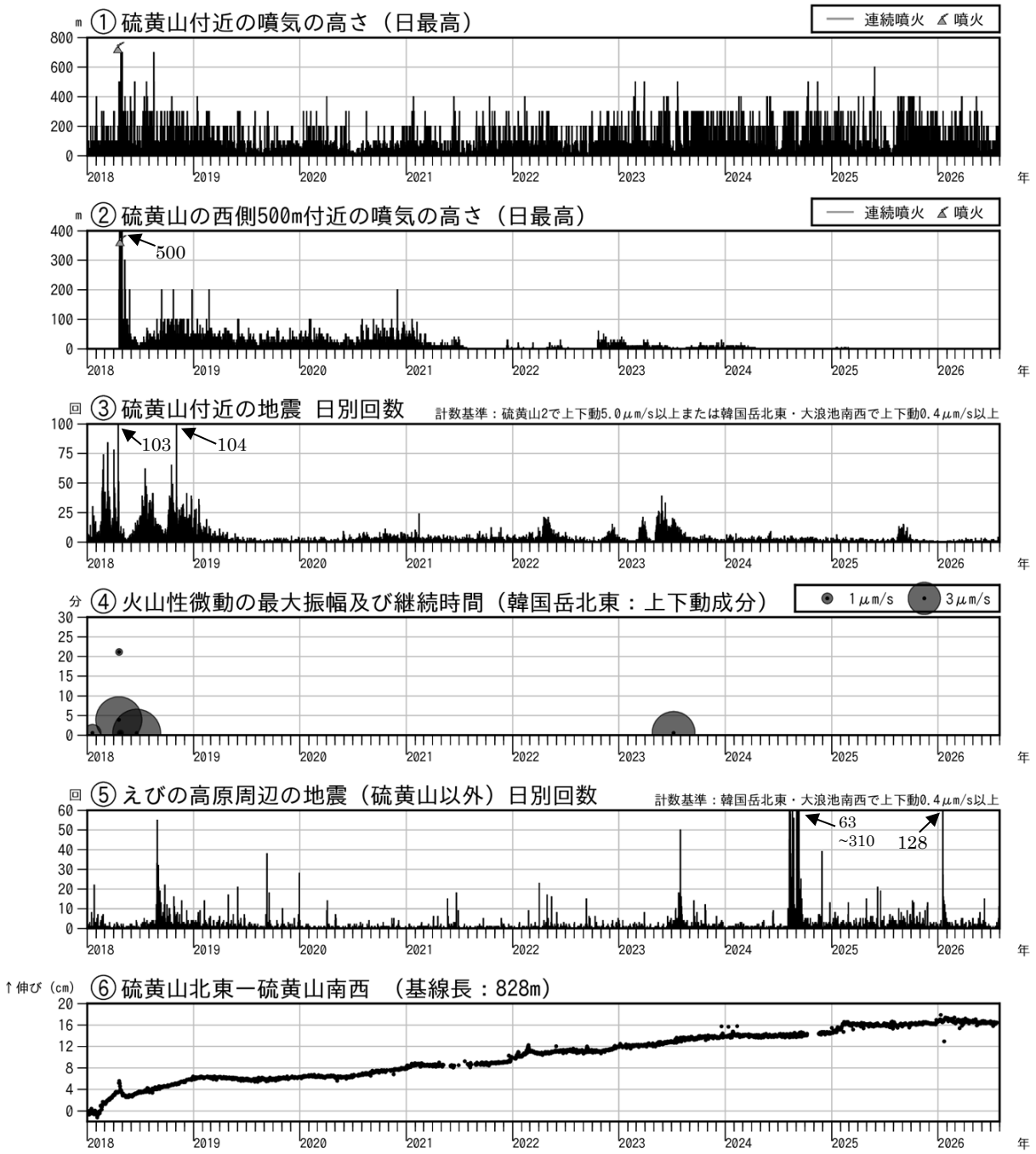


図１　霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）　火山活動経過図（2018 年１月～2026 年７月）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞

・硫黄山火口南側の噴気地帯では、活発な噴気活動が続いている。硫黄山の西側 500m付近では噴気活動は観測されていない。

・硫黄山付近の火山性地震は、2025 年８月上旬から９月にかけて一時的に増加したが、少ない状態で経過している。

・GNSS 連続観測では、2023 年５月頃から硫黄山近傍の基線において硫黄山付近の膨張を示すわずかな伸びが認められていたが、同年 11 月頃から停滞している。

霧島山

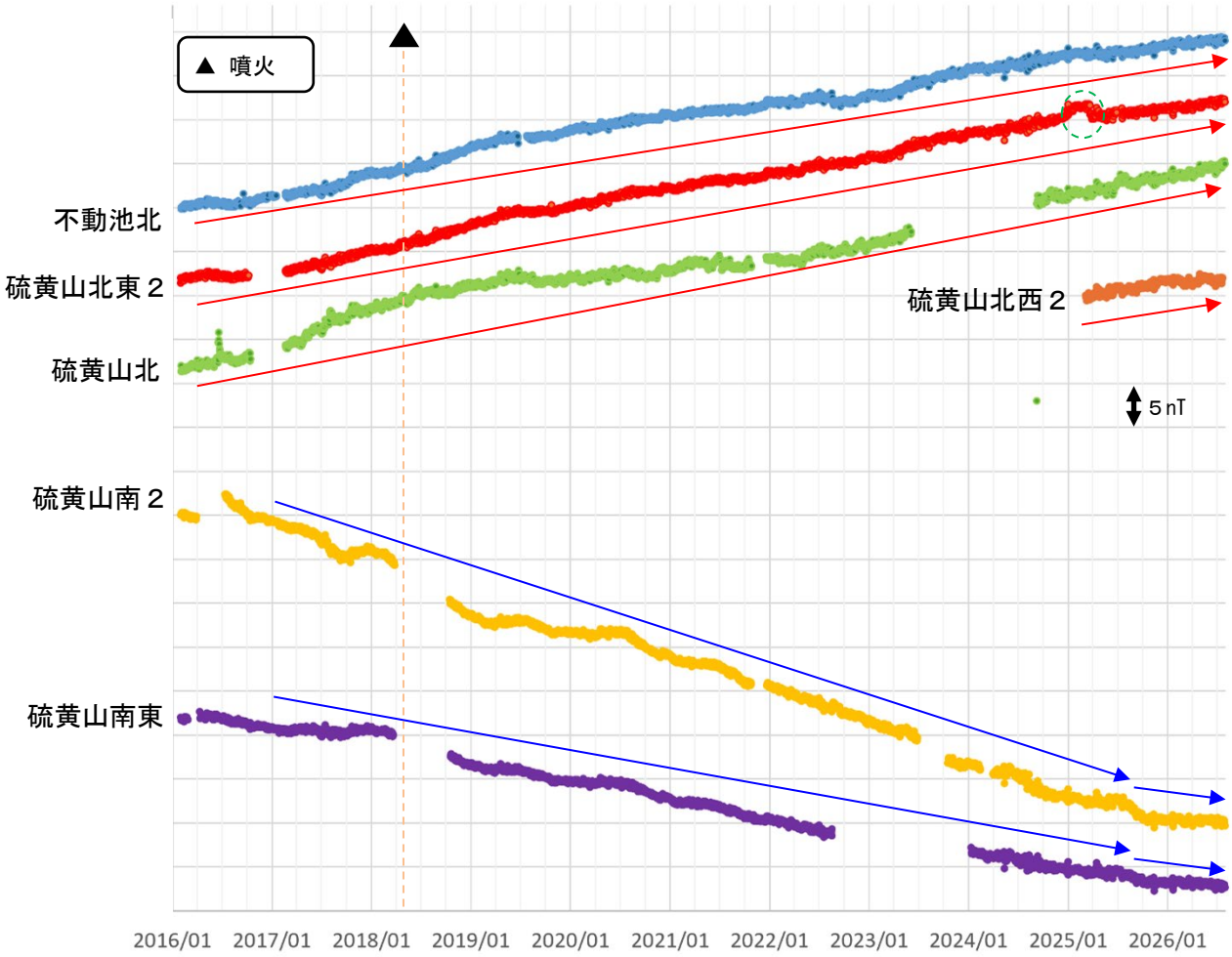


図２　霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）　全磁力観測点で観測された全磁力変動
（2016 年１月～2026 年７月）

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る。南側の観測点では、変動の傾向が 2025 年 11 月頃から鈍化している。

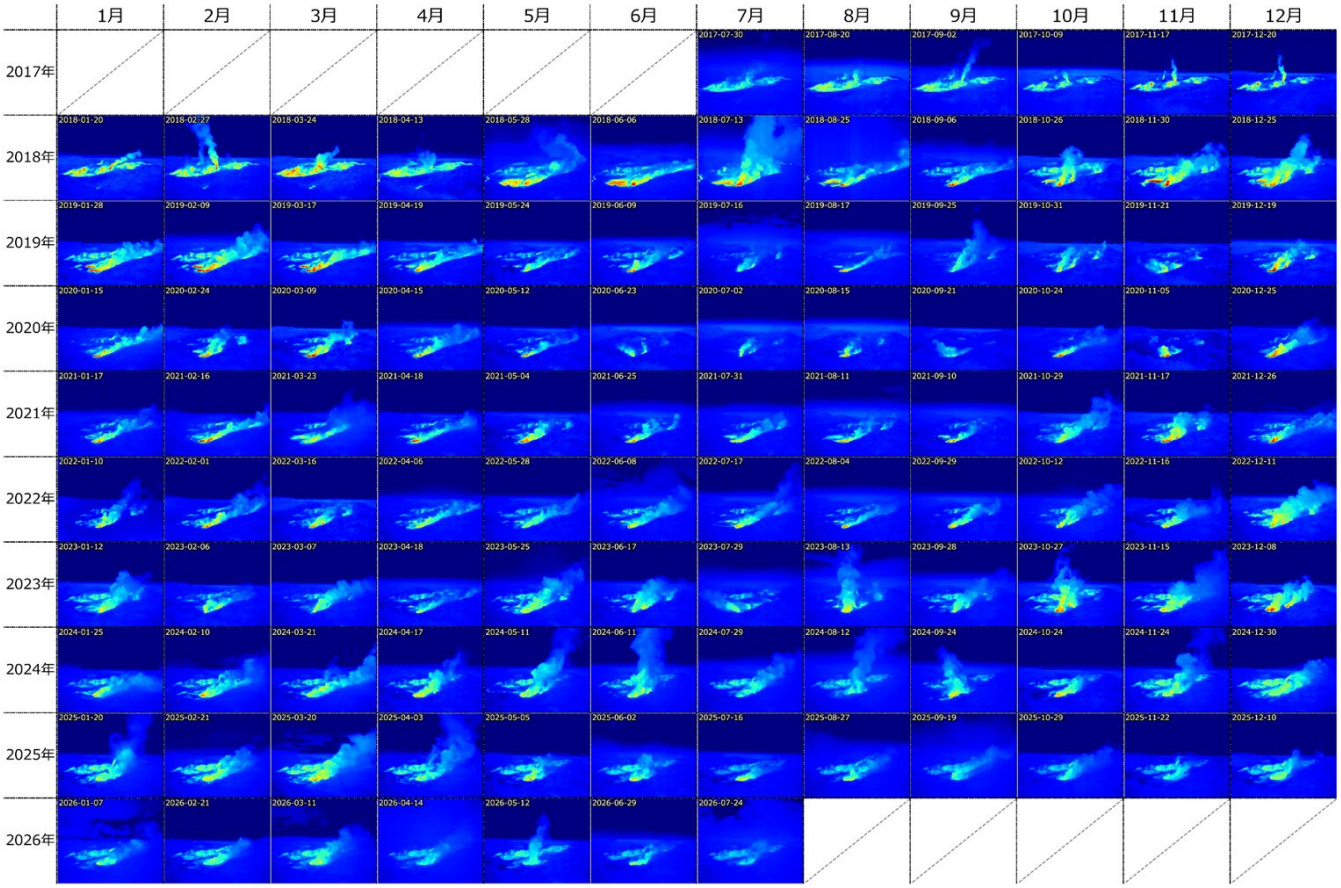


図３　霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）　南側噴気地帯の熱活動の推移
（2017 年７月～2026 年７月、硫黄山南監視カメラ（赤外））

2018 年噴火後に地熱域は縮小したものの、2020 年頃から地熱域がごくわずかに拡大する傾向がみられる。

※非地熱域の平均温度（画角右下付近）を基準にカラーバーの範囲を一律に設定して表示した。

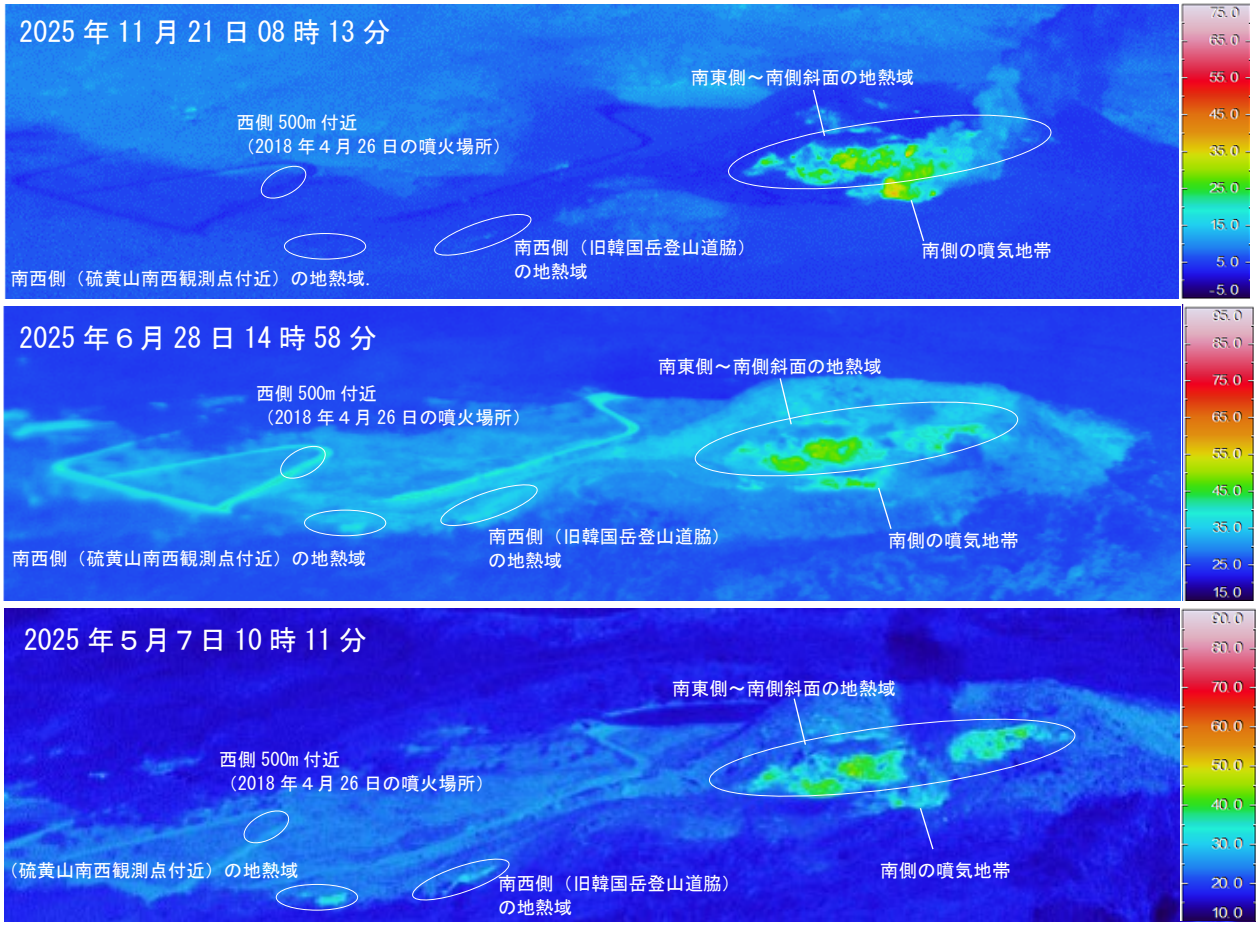


図 4-1　霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）　硫黄山の火口及びその周辺の状況
（韓国岳４合目から観測）

・硫黄山の火口南東側斜面から南側斜面、南西側（旧韓国岳登山道脇、硫黄山南西観測点付近）では、引き続き噴気及び地熱域を確認した。
・硫黄山の西側 500m付近（2018 年４月 26 日の噴火場所）では、噴気及び地熱域は確認されなかった。
・硫黄山の西側から南西側では、2024 年頃から地熱域の衰退傾向が認められる。

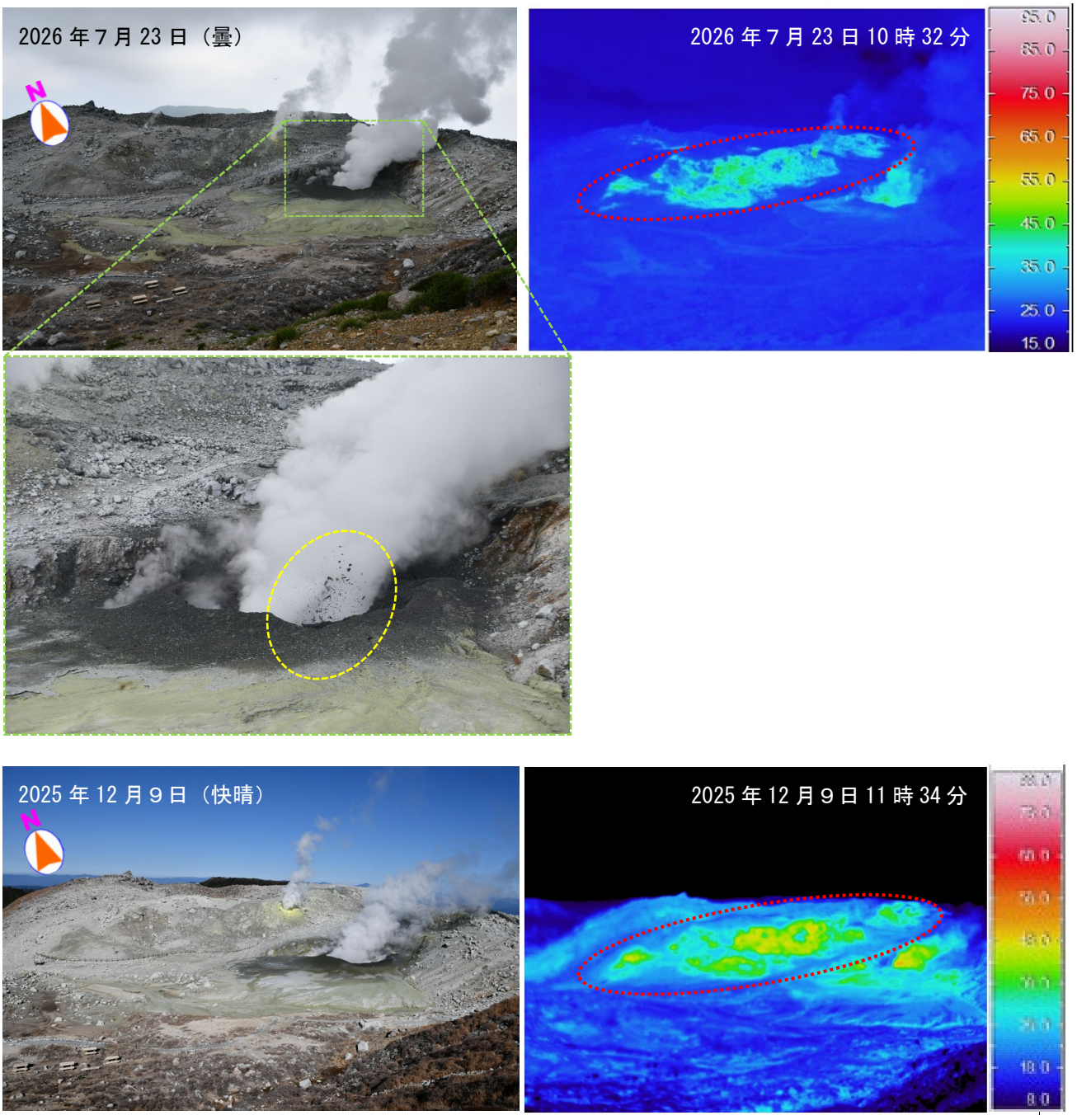


図 4-2　霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）　硫黄山の南側の噴気及び地熱域等の状況
（硫黄山火口南側から観測）

・硫黄山の南側の噴気地帯では、大きな噴気音を伴う活発な噴気活動や地熱域が認められた。
・噴気孔の近傍に泥が飛散し堆積していることを確認した。また、2026 年 7 月 23 日の観測では、Y2a 火孔において断続的に発生する活発な土砂噴出を確認した（黄破線）。
・硫黄山の火口南東側から南側斜面の一部では、地熱域に特段の変化は認められなかった（赤破線内）。

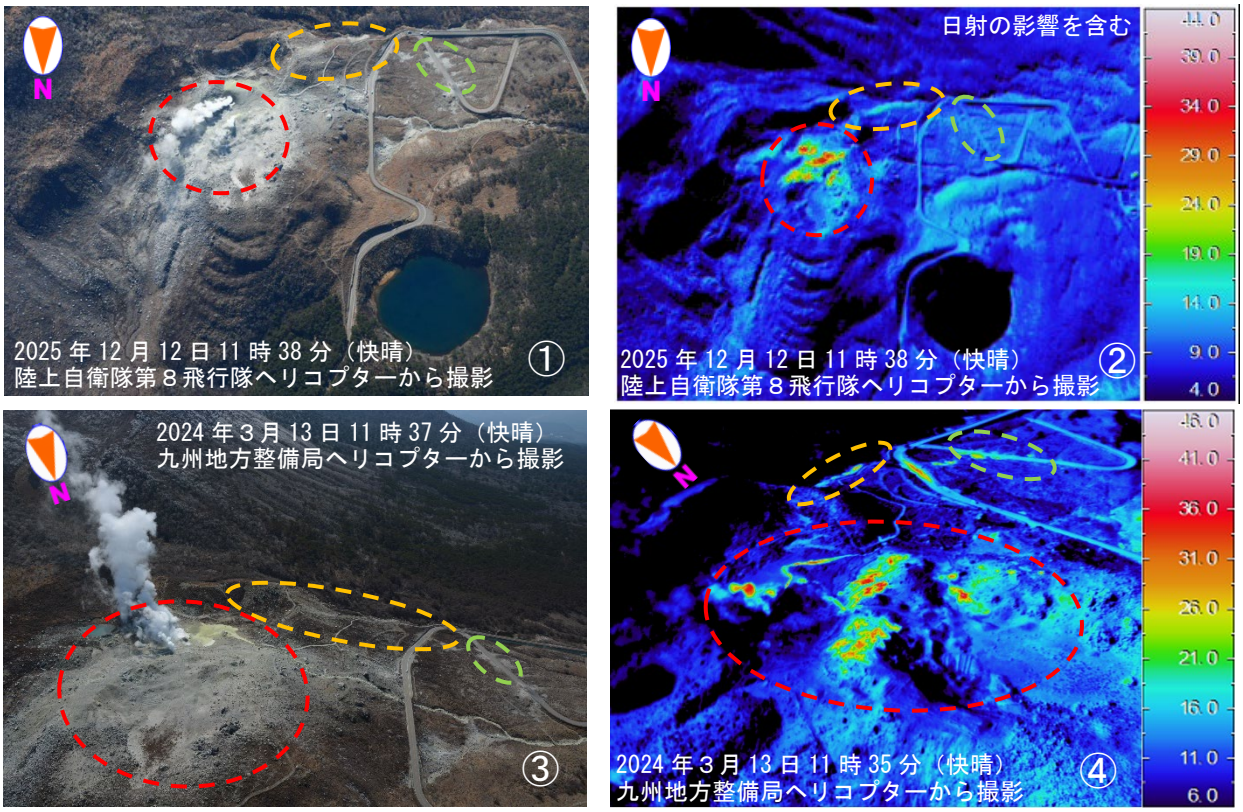
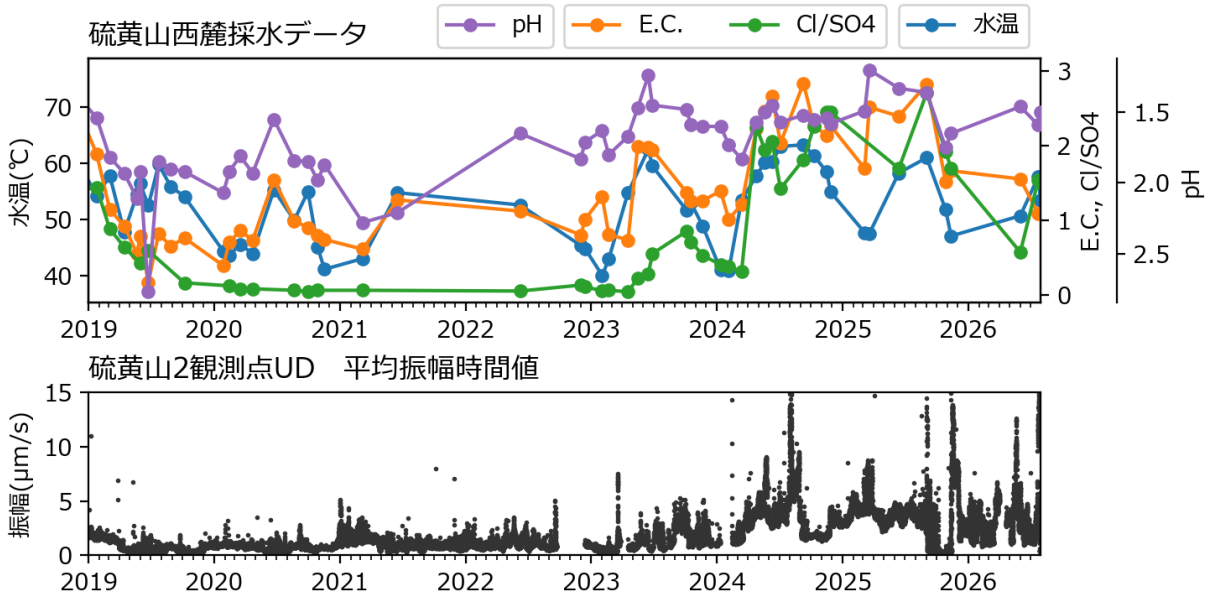


図５　霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）　硫黄山及びその周辺の状況（上空から観測）

・硫黄山火口南側（赤破線内）及び硫黄山南西側～西南西側（橙破線内）において、2024 年３月 13 日の観測に引き続き噴気及び地熱域を確認した。
・噴気の状況や地熱域の分布に特段の変化は認められなかった。
・硫黄山の西側 500m付近（緑破線内、2018 年４月 26 日の噴火場所）では、地熱域の消失を確認した。



図６　霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）　図４～５の観測位置及び撮影方向



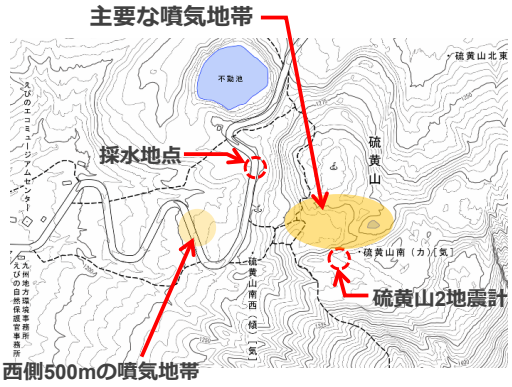


図 7　霧島山　硫黄山西麓湧水の化学組成と硫黄山近傍の地震計平均振幅の推移

（2019 年 1 月～2026 年 7 月）

2024 年 4 月頃から硫黄山西麓の湧水の Cl/SO_4 モル比の増大とともに、硫黄山近傍の地震計で振幅値の増大がみられる。

※地図の作成には、国土地理院発行の『火山基本図（霧島山）』を使用した。

※Cl/SO4 モル比は気象庁気象研究所による分析による。

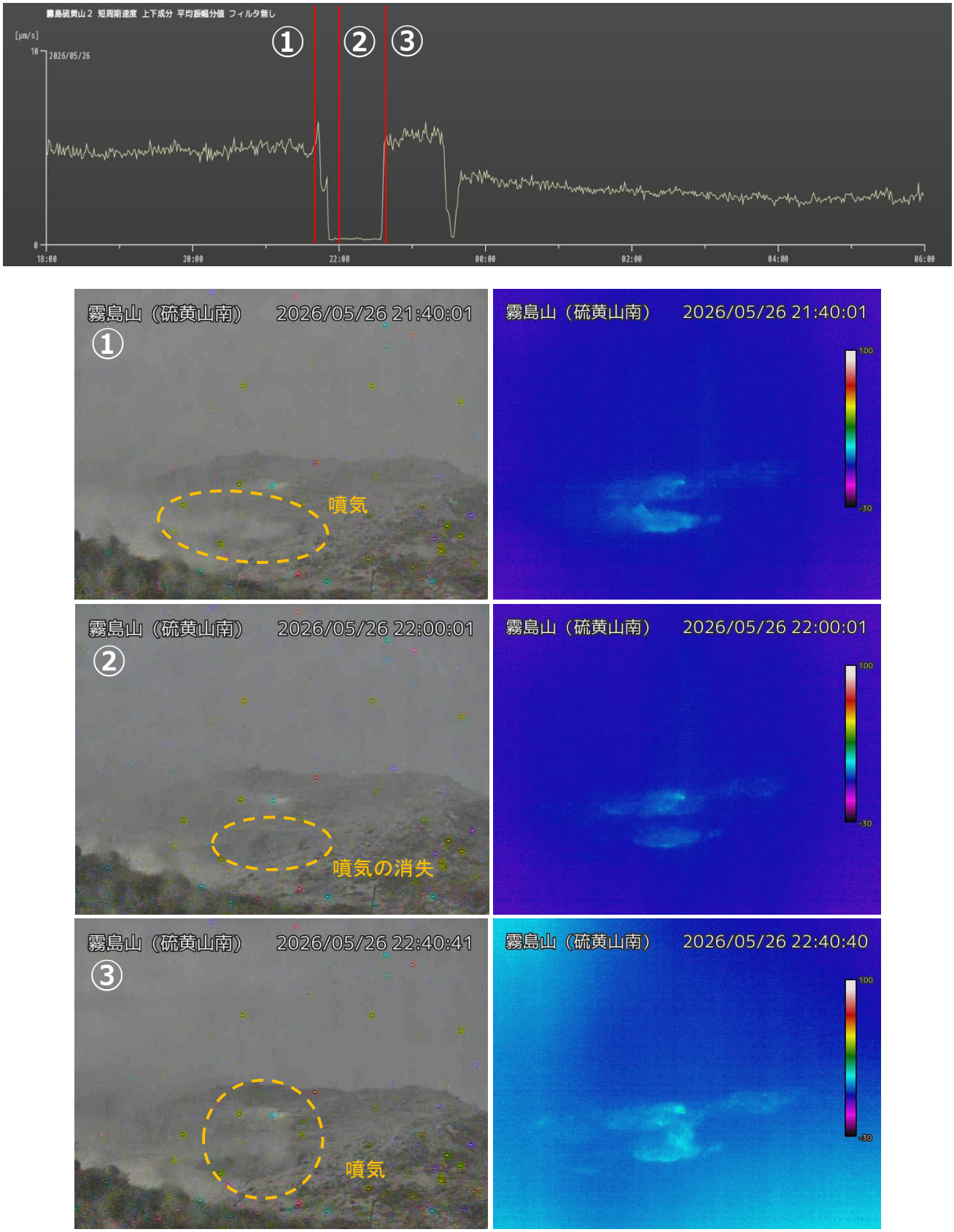


図 8-1　霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）平均振幅及び噴気活動の状況
（2026 年５月 26 日 18 時～27 日 06 時、硫黄山２観測点 UD、硫黄山南監視カメラ）

2026 年５月 26 日 21 時頃から 27 日 00 時頃にかけて、硫黄山近傍の地震計において振幅の急減及び急増がみられた。Y2a 火孔の噴気活動（橙破線内）は振幅急減時には消失し、急増と共に再開した。

霧島山

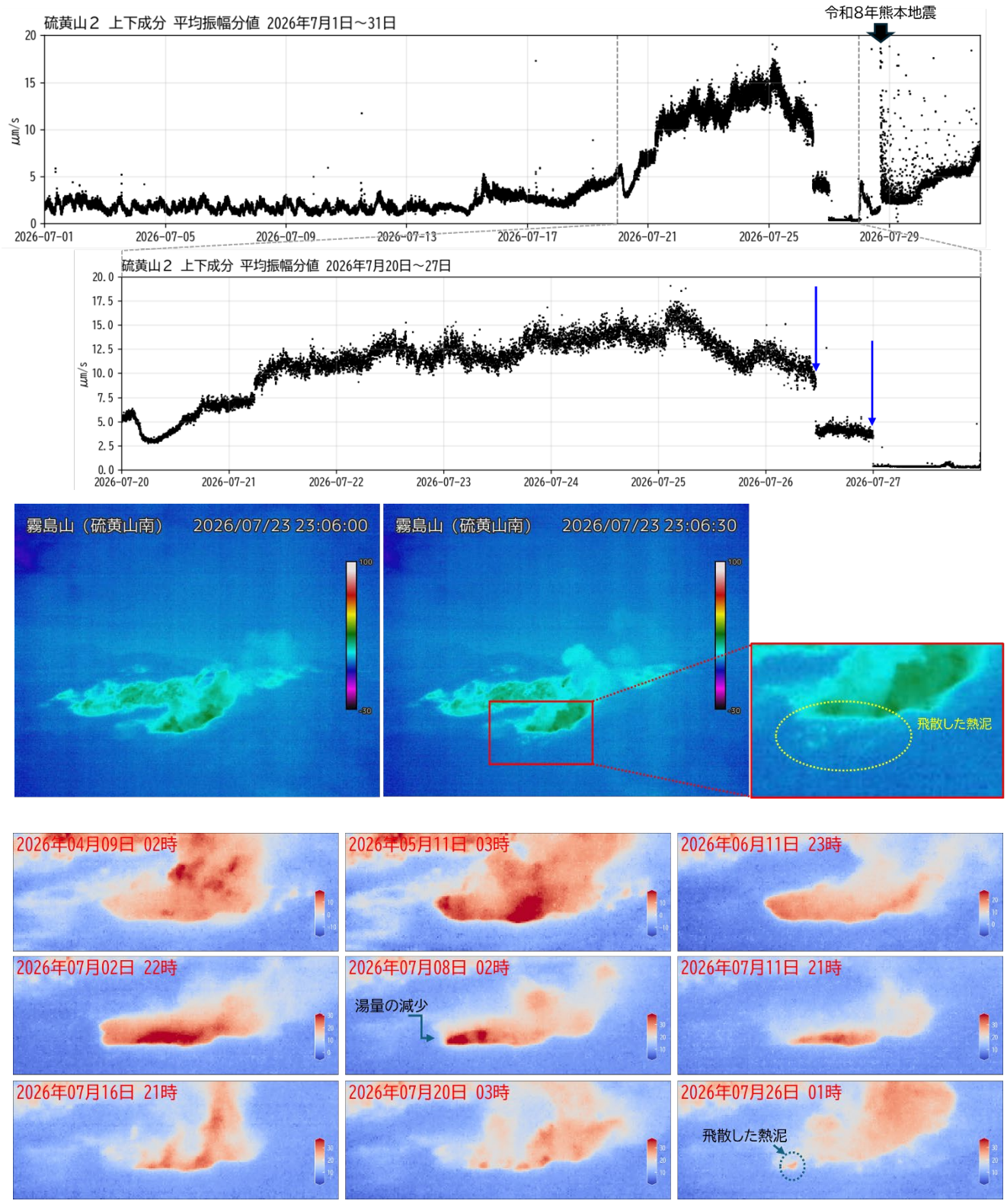


図 8-2　霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）　2026 年７月の平均振幅増大と熱泥の飛散
（2026 年７月１日～31 日、硫黄山２観測点 UD、硫黄山南監視カメラ）

・硫黄山近傍の地震計では、2026 年７月下旬頃から振幅の増大がみられた。
・振幅が増大している期間には、Y2a 火孔の近傍に熱泥の飛散を確認した（黄色破線）。
・振幅は７月 26 日 11 時頃及び 27 日 00 時頃に急減したが（青矢印）、噴気等の状況に特段の変化はみられなかった。

霧島山

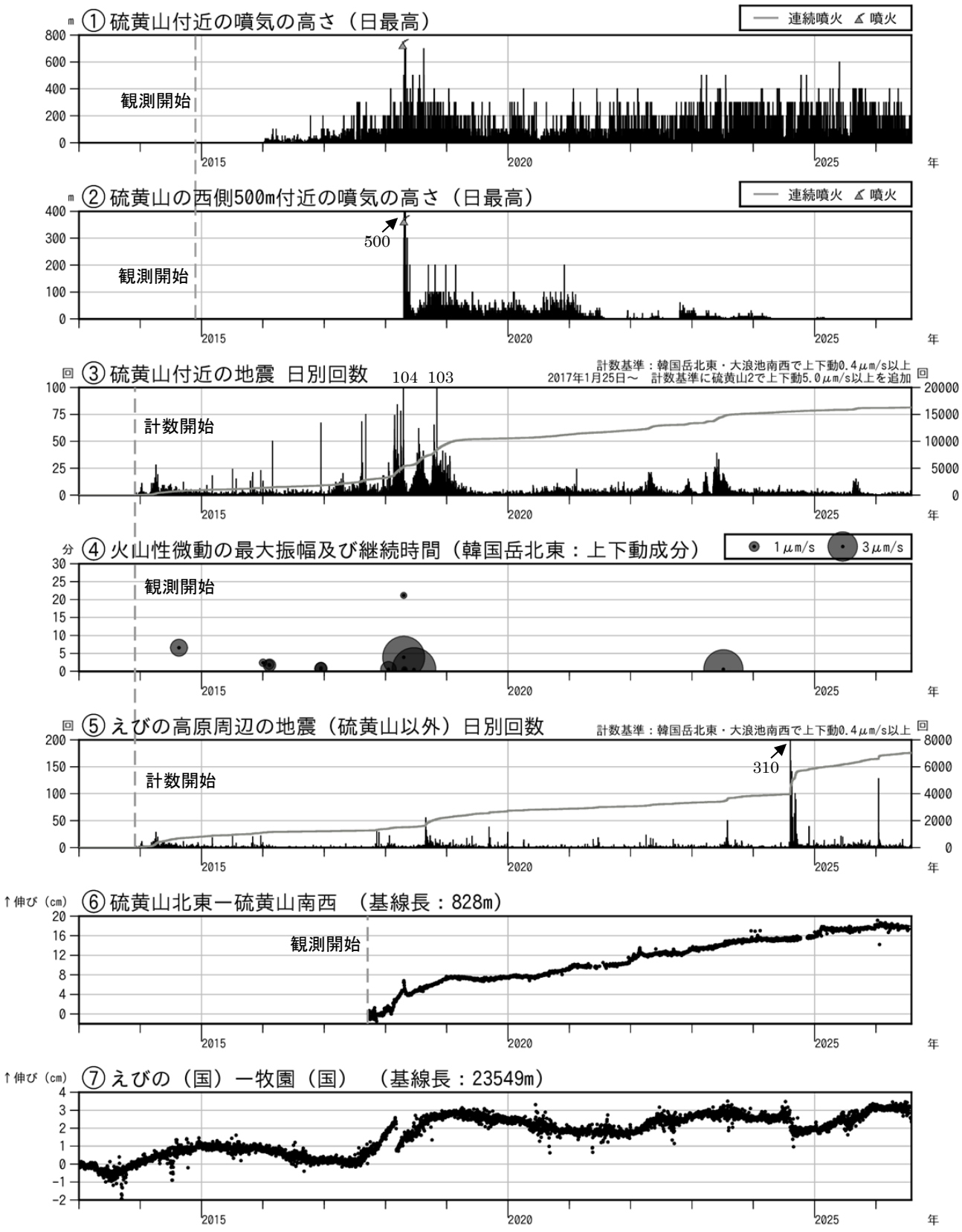


図９　霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）観測開始以降の長期活動経過図
（2013 年１月～2026 年７月）

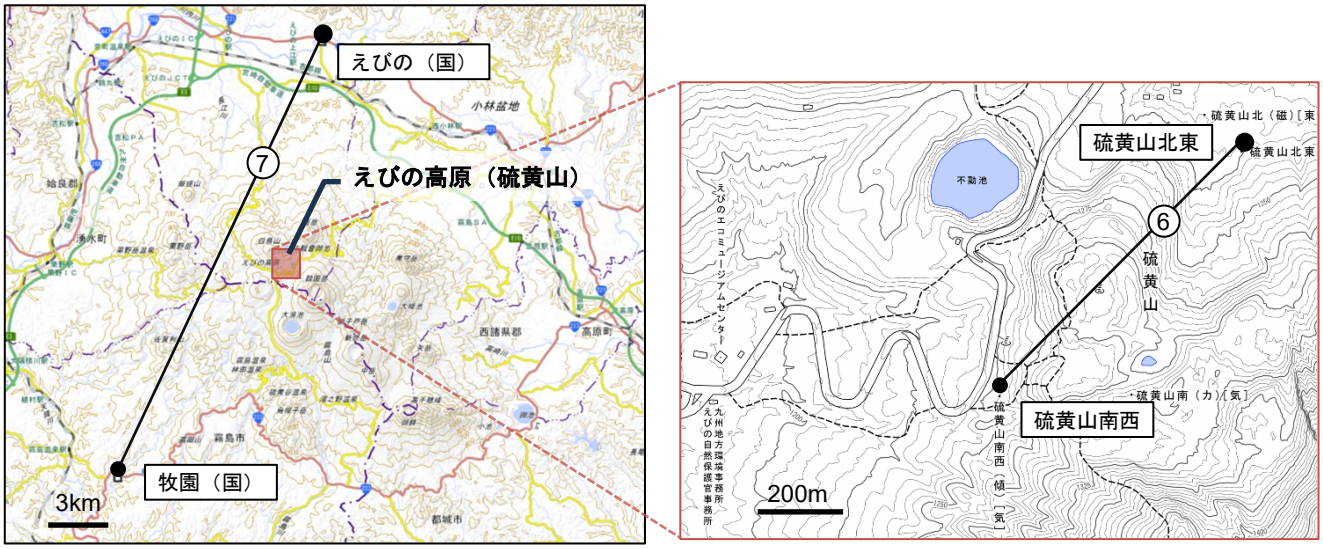


図 10　霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）　図１及び図９の GNSS 連続観測点と基線番号

※地図の作成には、国土地理院発行の『電子地形図（タイル）』、『火山基本図データ（基図）』を使用した。

大幡池

噴気は認められず、火山性地震は少ない状態で経過した。火山性微動は観測されなかった。
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なかった。

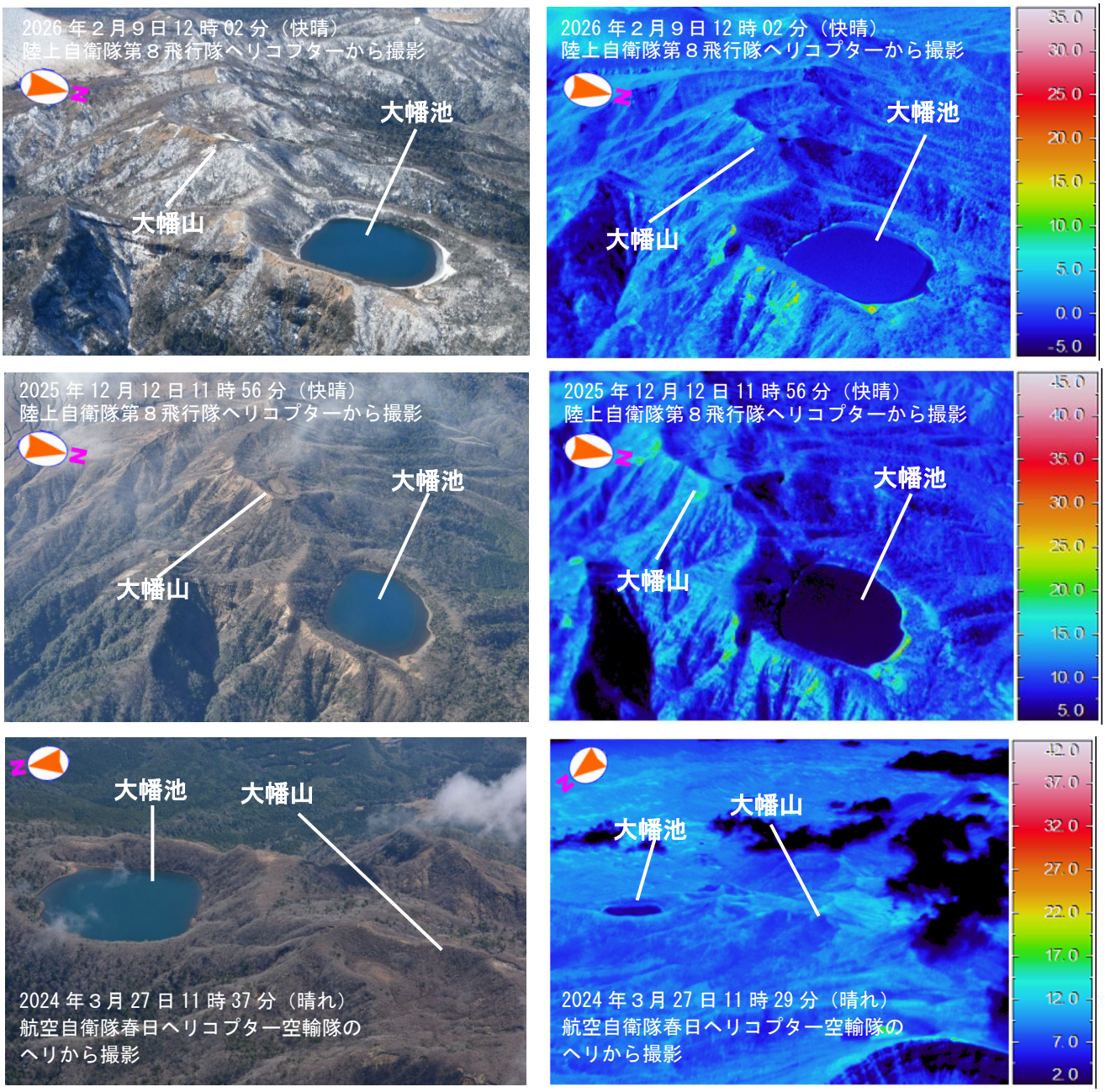


図１　霧島山（大幡池）　大幡池付近の状況
大幡池付近に日射の影響を超える地熱域は認められなかった。

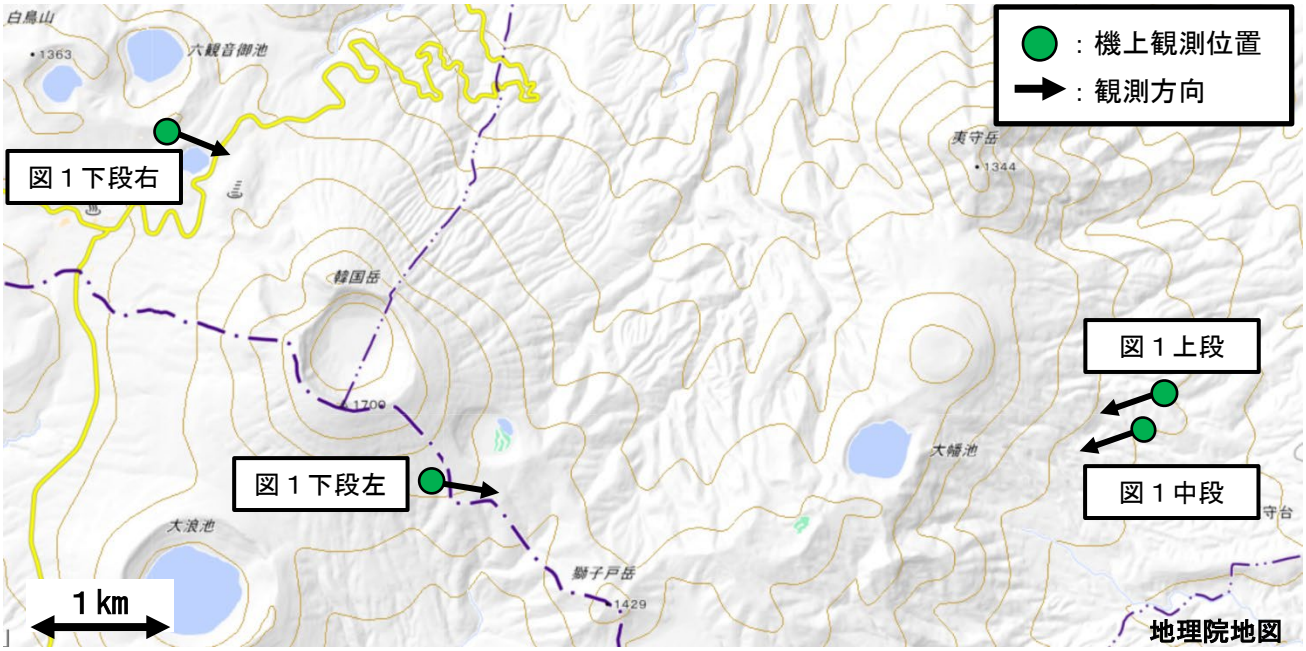


図２　霧島山（大幡池）　図１の観測位置及び観測方向

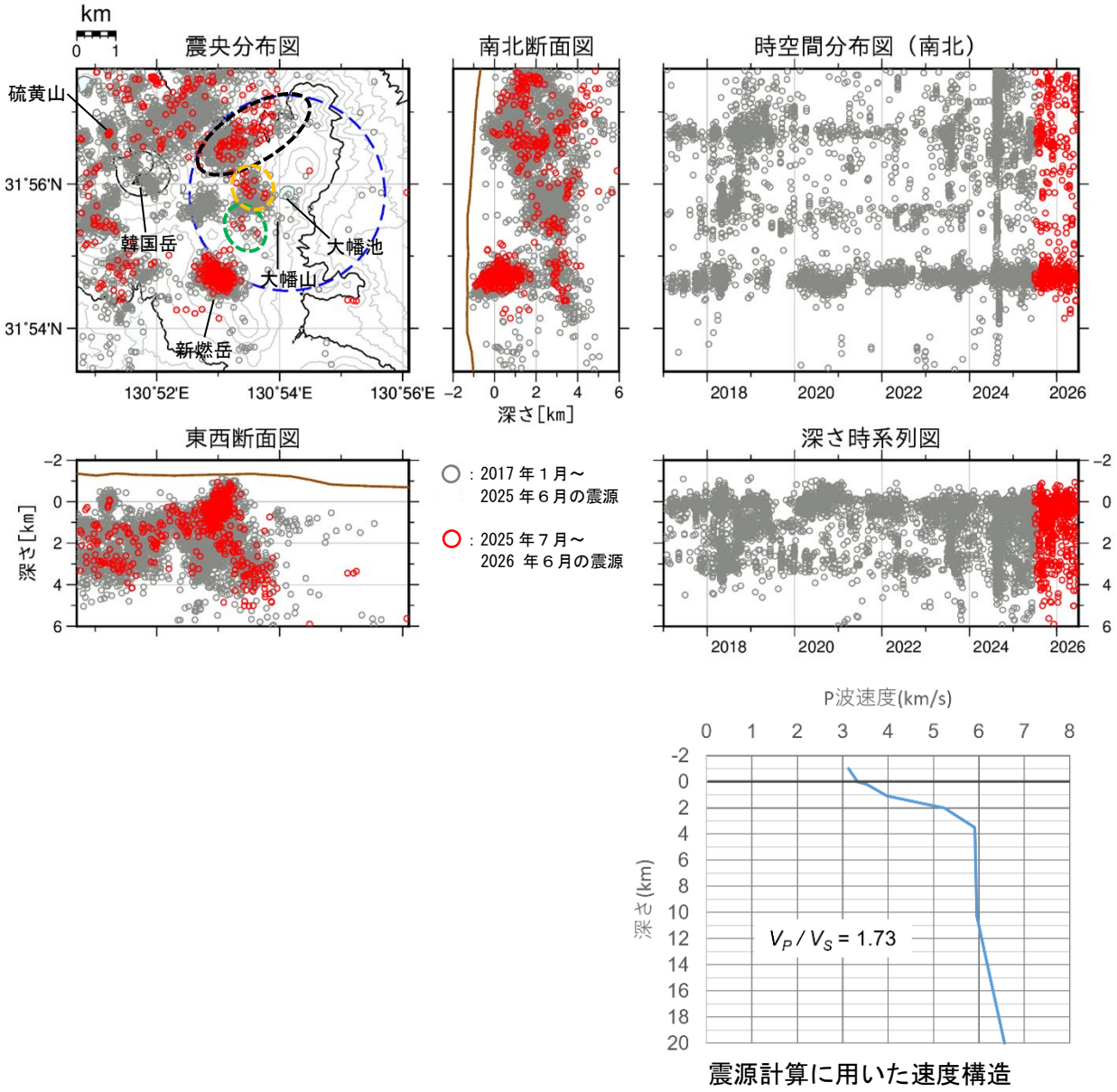


図３　霧島山（大幡池）　震源分布図（2017 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

震源が求まった火山性地震は、主に大幡池の西約１km の深さ３～５km 付近（橙破線内）及び大幡山の西約１km の深さ約３km 付近（緑破線内）に分布した。

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る。

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る。

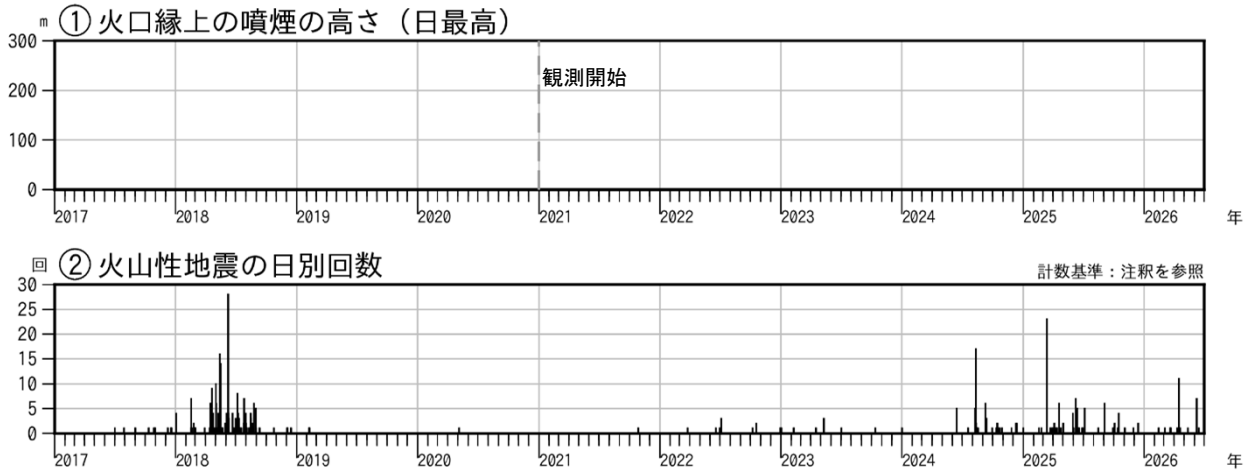


図４　霧島山（大幡池）　火山活動経過図（2017 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

・監視カメラによる観測では、噴煙は認められなかった。

・火山性地震は少ない状態で経過した。

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：2.0μm/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：6.0μm/s）」で計数しています。

新燃岳

新燃岳火口では、2025 年６月 22 日に噴火が発生し、その後も断続的な噴火活動がみられた。７月中旬以降、噴火活動は次第に間欠的となり、2025 年９月８日以降噴火は観測されていない。

火山ガス（二酸化硫黄）の１日あたりの放出量は少ない状態で経過していたが、2025 年６月 23 日に急増していることを確認した。７月以降、放出量は低下傾向が認められ、2025 年９月以降は１日あたり数百トンの状態が継続している。

火口直下を震源とする火山性地震は、2024 年 10 月下旬から増減を繰り返し、2025 年６月 22 日の噴火発生前までその増分が次第に大きくなっていった。６月下旬の噴火発生以降はやや減少し、2026 年１月以降は少ない状態で経過している。

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たが、2025 年 12 月中旬頃からは停滞している。

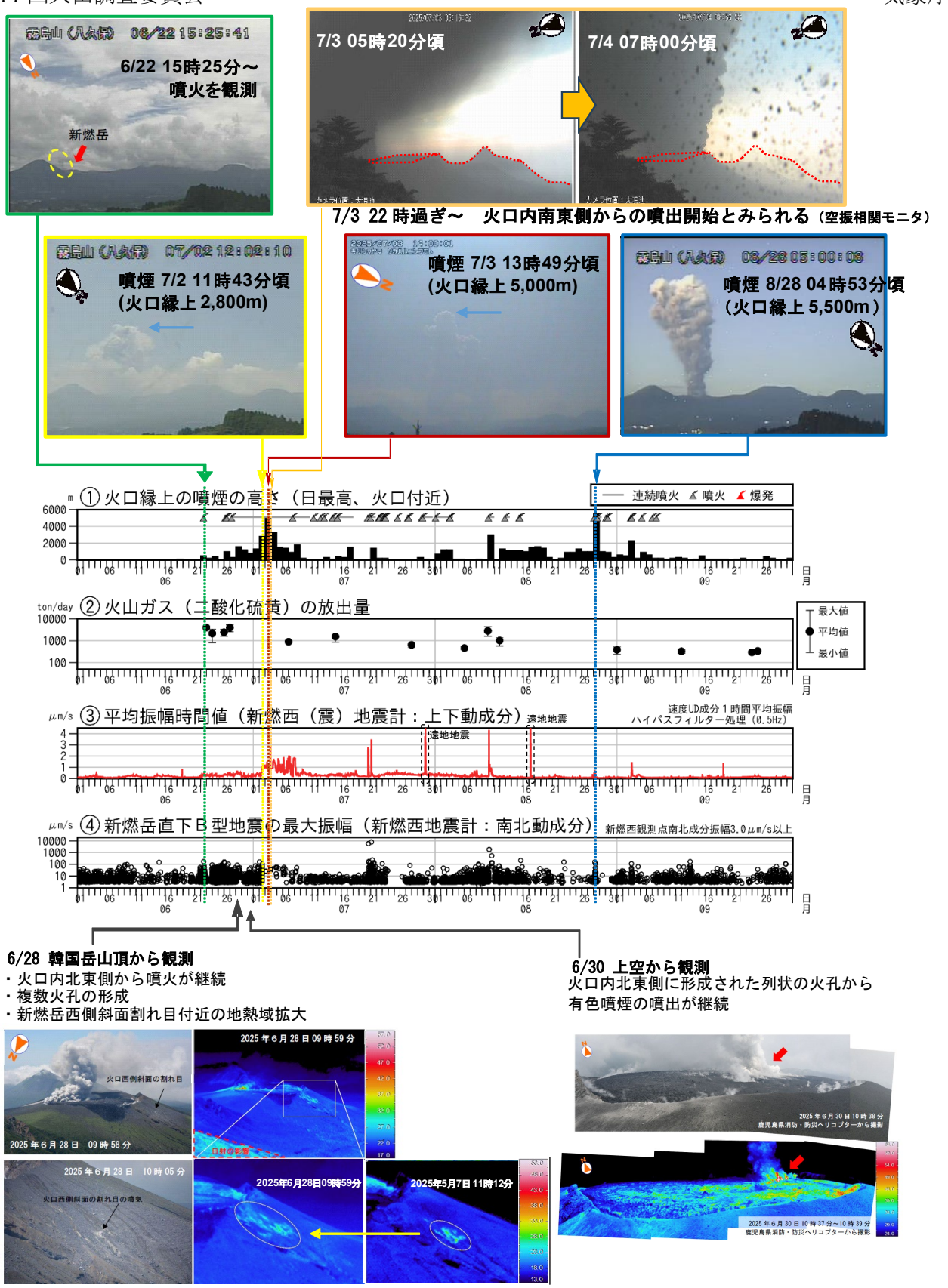


図１　霧島山（新燃岳）　2025 年噴火活動の推移（2025 年６月１日～９月 30 日）

2025 年６月 22 日に監視カメラで噴火を確認し、６月 23 日に火山ガスの急増により噴火警戒レベル２から３へ引き上げた。７月２日以降微動振幅の増大を伴う噴煙量の増大が時々みられ、７月３日には噴煙が火口縁上 5,000ｍまで上がった。また、７月３日 22 時頃には、新燃岳火口内の南東側に新たな火孔が出現した。７月中旬頃からは噴火の発生間隔が次第に長くなり、８月 28 日の噴火では噴煙が火口縁上 5,500ｍまで上がった。その後、噴火活動は低調になり、2025 年９月７日を最後に噴火は観測されていない。

霧島山

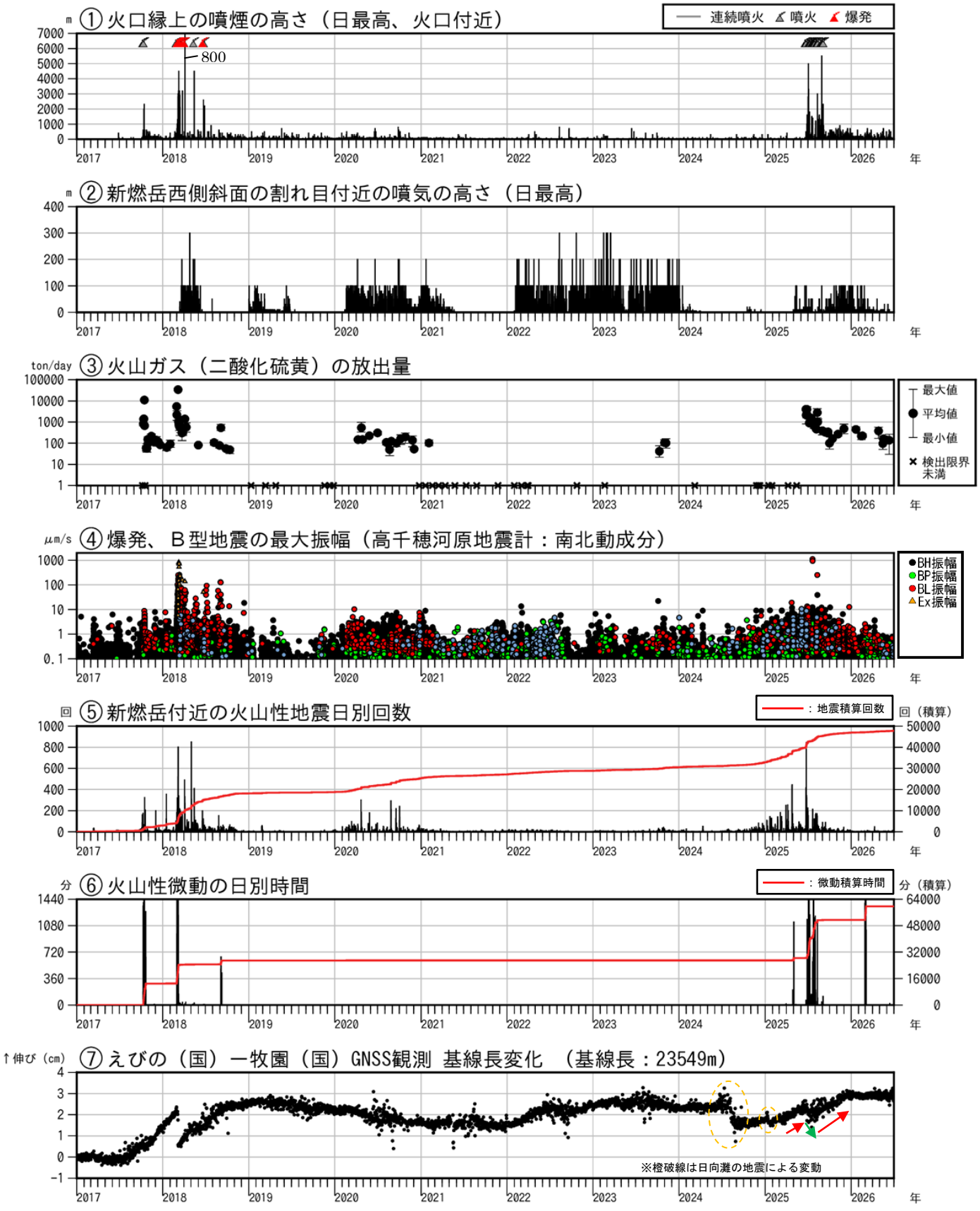

① 火口縁上の噴煙の高さ（日最高、火口付近）
連続噴火 噴火 爆発
800
② 新燃岳西側斜面の割れ目付近の噴気の高さ（日最高）
③ 火山ガス（二酸化硫黄）の放出量
最大値
平均値
最小値
検出限界未満
④ 爆発、Ｂ型地震の最大振幅（高千穂河原地震計：南北動成分）
BH振幅
BP振幅
BL振幅
Ex振幅
⑤ 新燃岳付近の火山性地震日別回数
：地震積算回数
⑥ 火山性微動の日別時間
：微動積算時間
⑦ えびの（国）－牧園（国）GNSS観測 基線長変化 （基線長：23549m）
※橙破線は日向灘の地震による変動

図２（前ページ）　霧島山（新燃岳）　活動経過図（2017 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況：2025 年 10 月 17 日に噴火警戒レベルを３から２に引下げ＞

・新燃岳火口では、2025 年６月 22 日に噴火が発生し、８月 28 日には有色噴煙が火口縁上 5,500m まで上がった。2025 年９月８日以降、噴火は観測されていない。新燃岳西側斜面の割れ目付近では、白色噴気の高さは 100m以下で経過した。
・火山ガス（二酸化硫黄）の１日あたりの放出量は少ない状態で経過していたが、2025 年６月 23 日に急増していることを確認した。７月以降、放出量は低下傾向が認められ、2025 年９月以降は１日あたり数百トンの状態が継続している。
・火口直下を震源とする火山性地震は、2024 年 10 月下旬頃から増減を繰り返し、2025 年６月 22 日の噴火発生前までその増分が次第に大きくなっていった。６月下旬の噴火発生以降はやや減少し、2026 年１月以降は少ない状態で経過している。
・火山性微動は、主に噴火活動がみられた 2025 年６月下旬から９月上旬にかけて断続的に発生した。また、2026 年２月 28 日から３月５日にかけて継続時間の長い火山性微動が発生した。なお、６月 13 日に振幅の小さな火山性微動が発生して以降は観測されていない。
・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たが（赤矢印）、2025 年 12 月中旬頃からは停滞している。なお、同基線では、2025 年７月上旬に、新燃岳の噴火活動に対応すると考えられるわずかな縮みがみられた（緑矢印）。

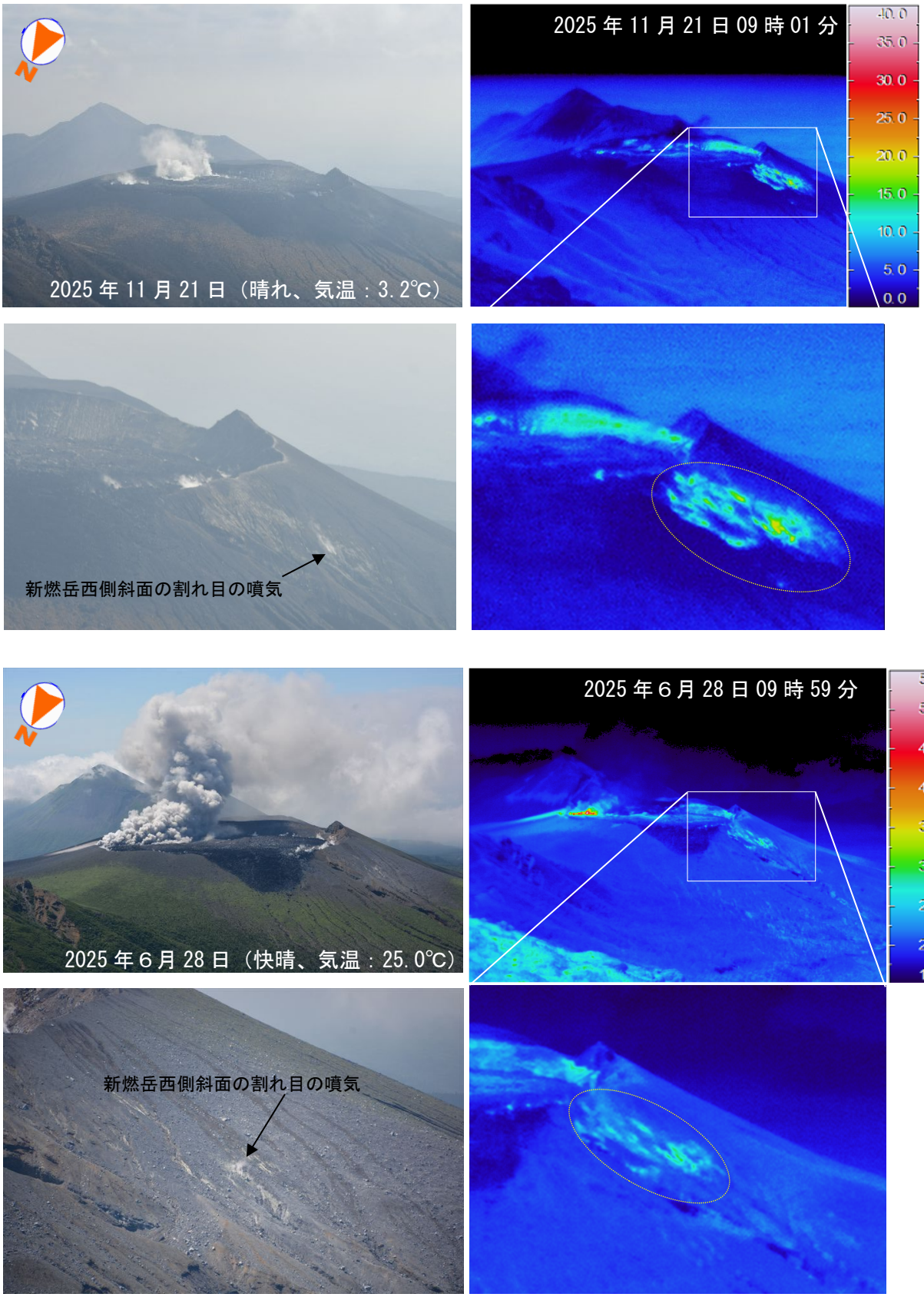


図 3-1　霧島山（新燃岳）　2025 年噴火後の新燃岳火口周辺の状況（韓国岳山頂付近からの観測）

・2025 年６月 28 日の観測では、新燃岳火口内で地熱域及び噴煙による熱域を確認した。11 月 21 日の観測では地熱域の状況に特段の変化は認められなかった。
・新燃岳西側斜面の割れ目付近では、噴火発生前の状況（図 3-2 で示す 2025 年５月７日の観測）と比較して地熱域（黄丸）が新燃岳火口方向に拡大したことを観測した。

霧島山

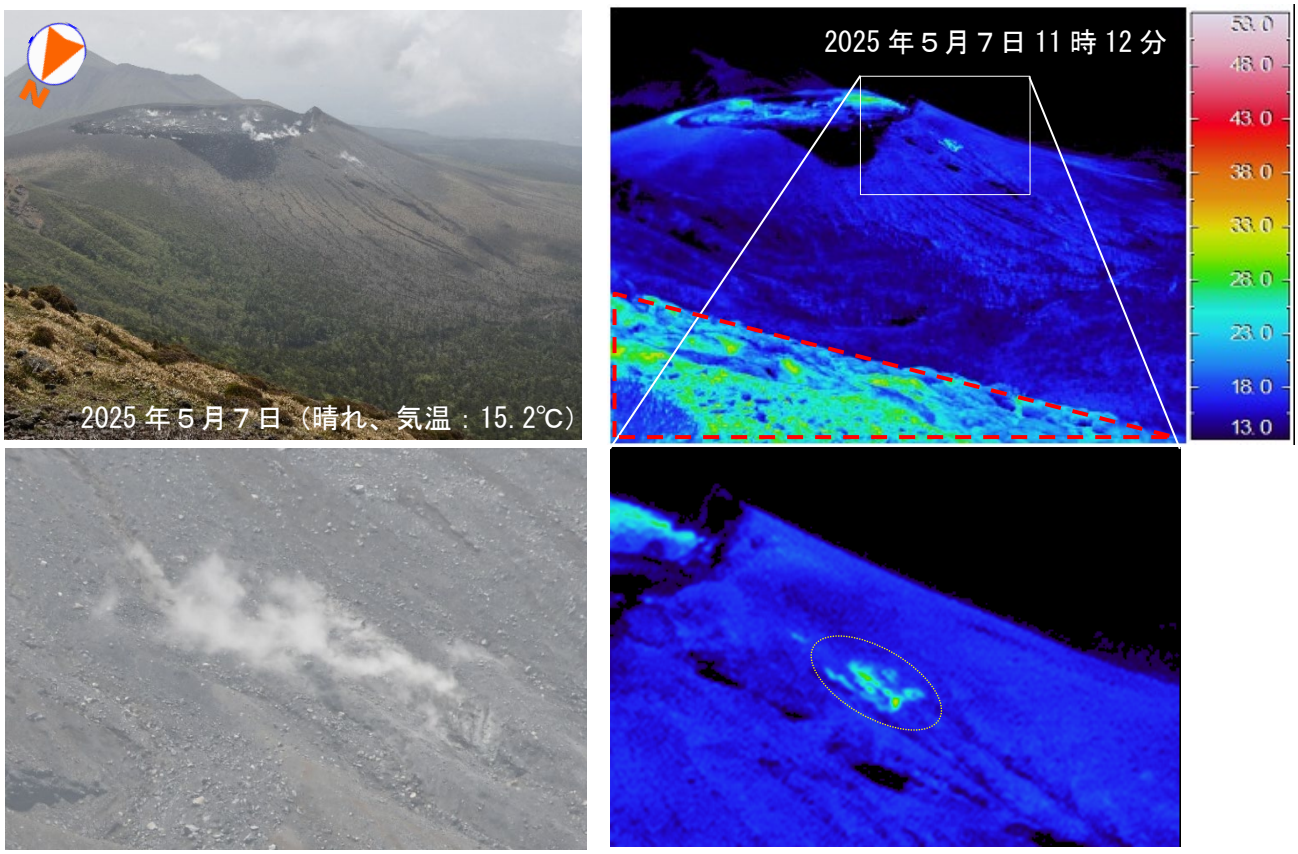


図 3-2　霧島山（新燃岳）　2025 年噴火前の新燃岳火口周辺の状況（韓国岳山頂付近からの観測）

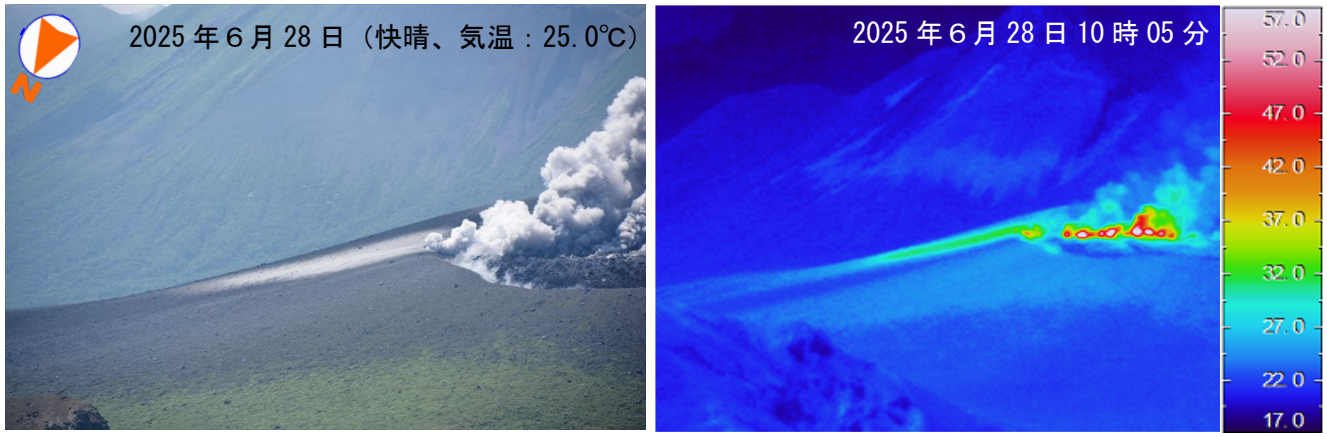


図 3-3　霧島山（新燃岳）　新燃岳火口外北側斜面の状況（韓国岳山頂付近からの観測）

2025 年６月 28 日の観測では、新燃岳火口外の北側斜面に火山灰が堆積したとみられる灰白色の領域が認められ、周辺より高い温度であることを確認した。

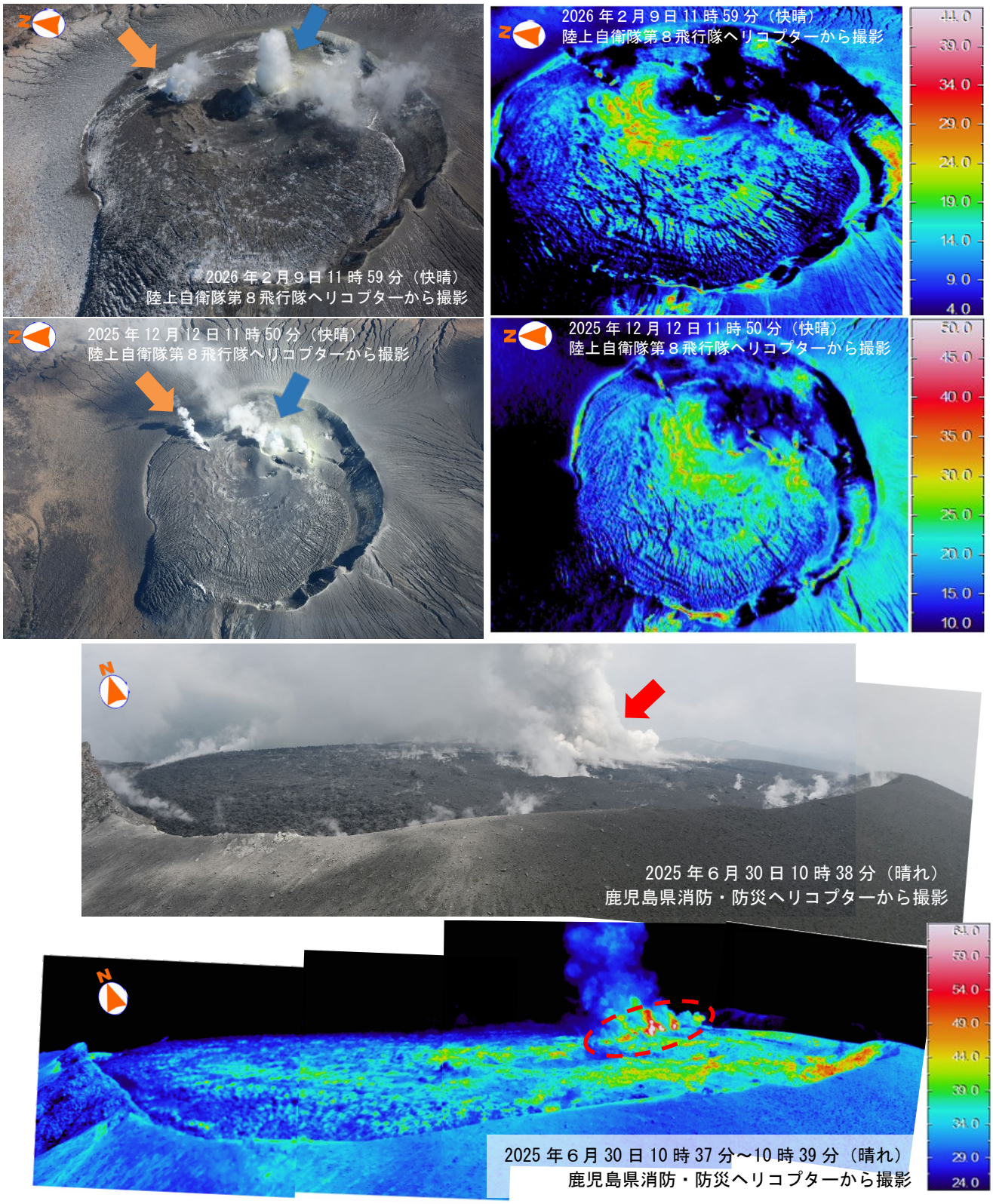


図４　霧島山（新燃岳）　新燃岳火口内の状況（上空からの観測）

・2025年６月30日の観測では、新燃岳火口内の北東側から乳白色の噴煙が上がっていることを確認した（赤矢印）。また、赤外熱映像装置による観測では、新燃岳火口内の北東側において、列状に並んだ複数の火孔から噴煙に対応した熱域を確認した（赤破線内）。
・2025年12月12日及び2026年２月９日の観測では、2025年６月の噴火で形成された北東火口列（橙矢印）や2025年７月上旬の噴火で形成された南東火口列（青矢印）で白色噴煙が上がっていることを確認した。また、赤外熱映像装置による観測では、６月30日の観測と比較できる範囲においては地熱域の分布に特段の変化は認められなかった。

霧島山

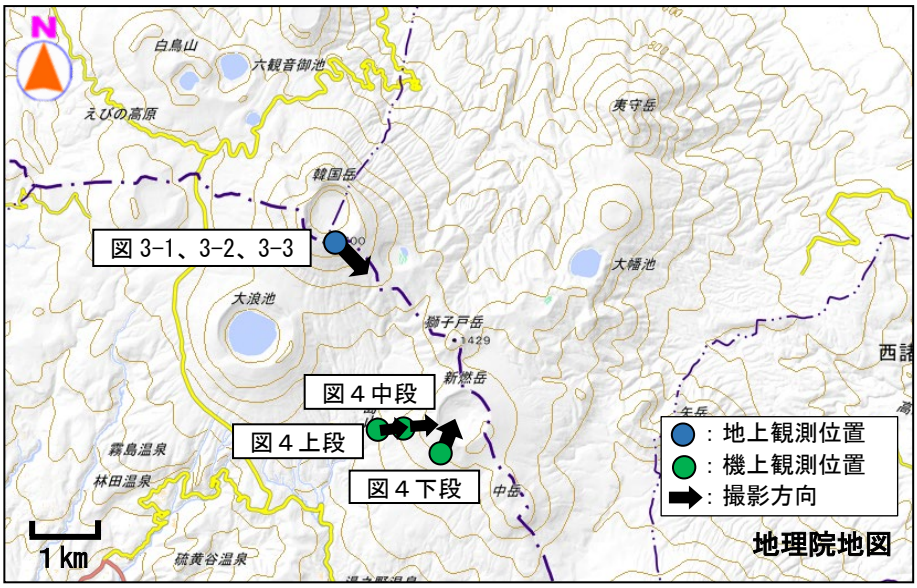


図５　霧島山（新燃岳）　図３～４の観測位置及び撮影方向

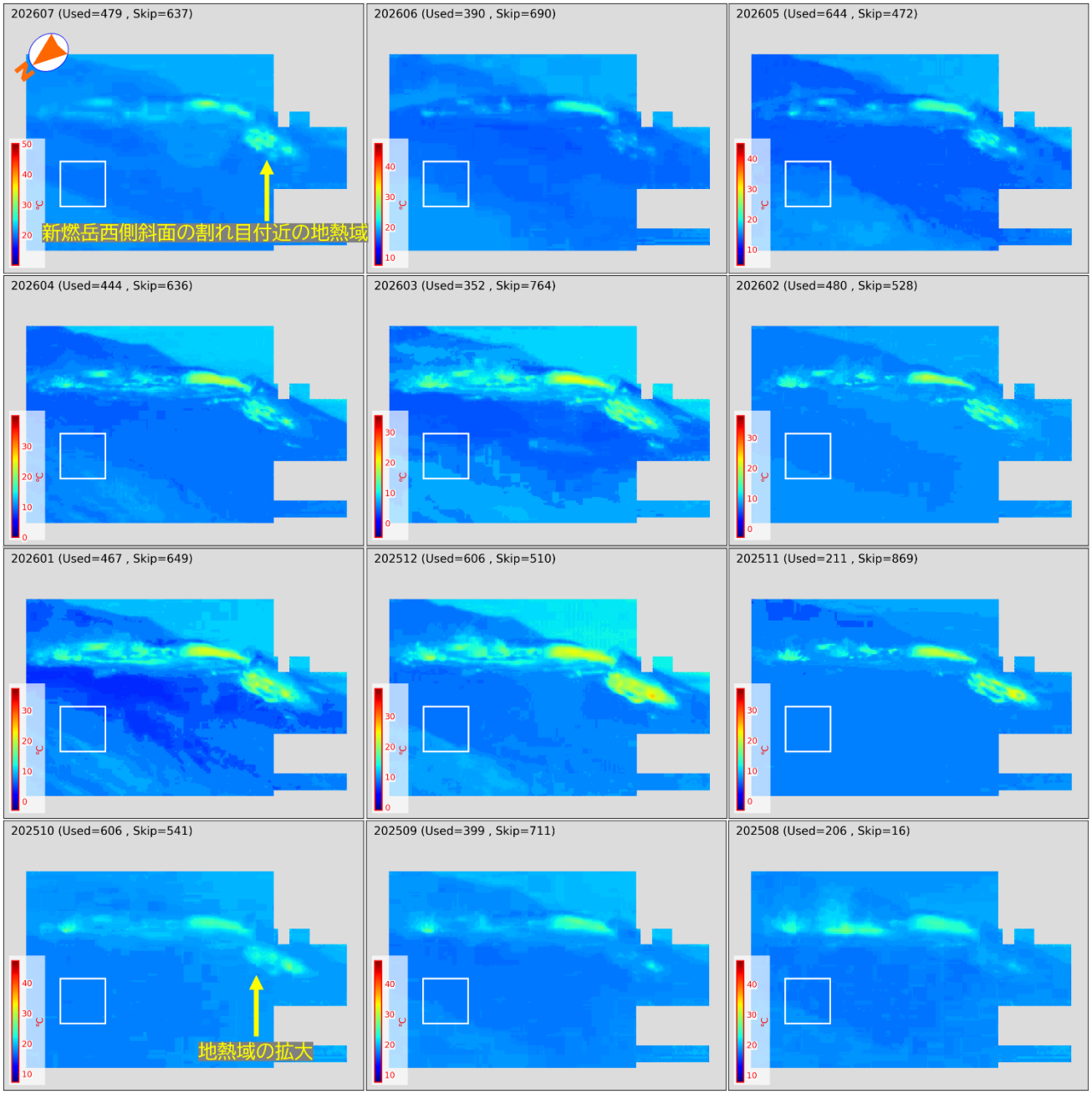


図６　霧島山（新燃岳）　火口内及び西側斜面割れ目付近の月別の地熱域の状況（韓国岳監視カメラ、2025 年８月～2026 年７月）

新燃岳西側斜面の割れ目付近では、地熱域が拡大した状態が継続している。

※韓国岳監視カメラの熱画像について、00 時～02 時台の５分毎の画像を最高温度で重ね合わせ
※観測条件の良好な画像のみを選択（Used：重ね合わせに利用した枚数、Skip：破棄した枚数）
※カラーバーは、非地熱域の平均温度 T（図中白色波形）について、T-10～T＋30℃となるように設定

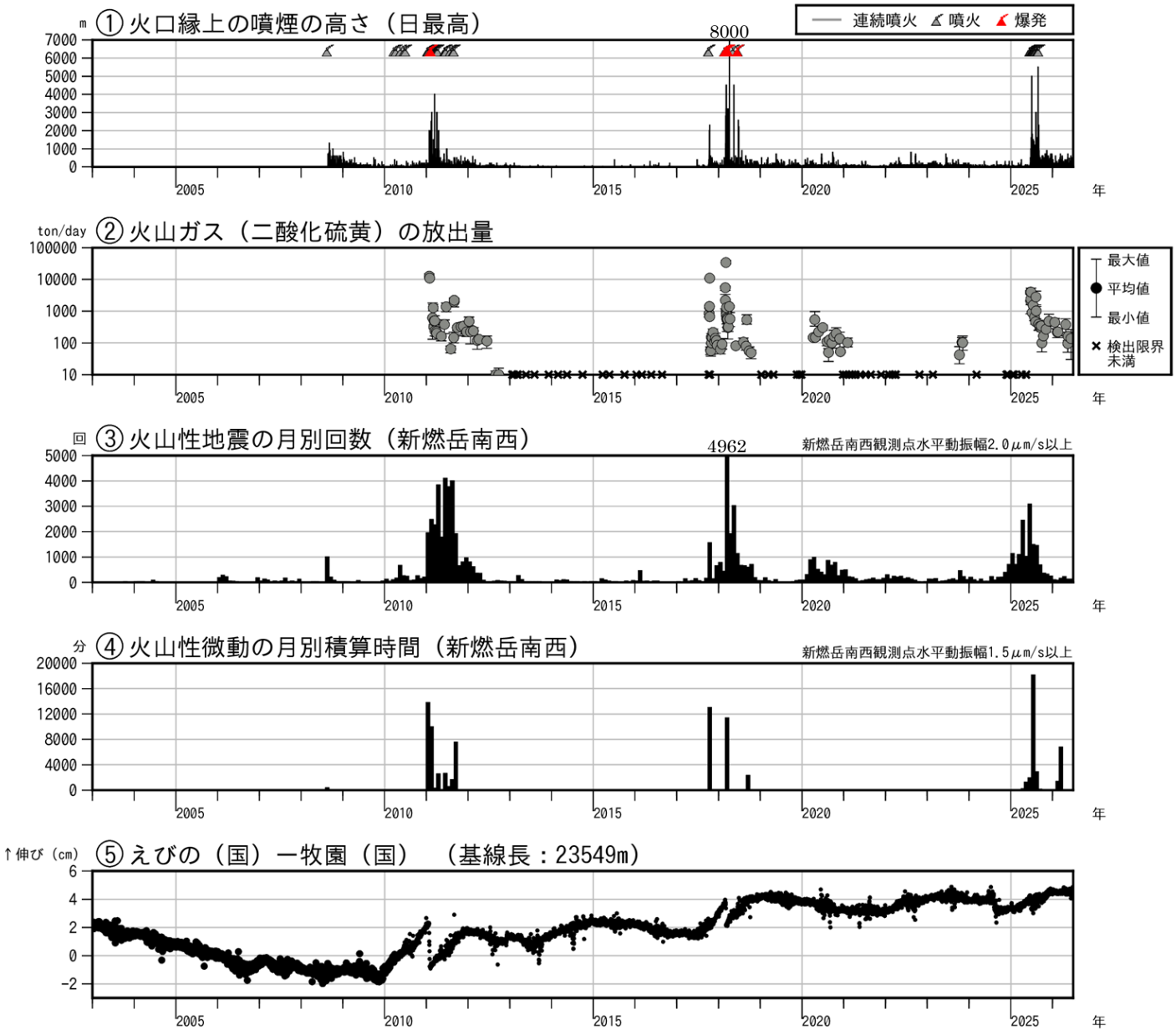


図７　霧島山（新燃岳）　長期の活動経過図（2003 年１月～2026 年６月）

③2011 年１月～２月及び 2018 年３月は、振幅が大きい火山性微動が発生していたため、一部の振幅の小さな火山性地震の回数が計数できていない。

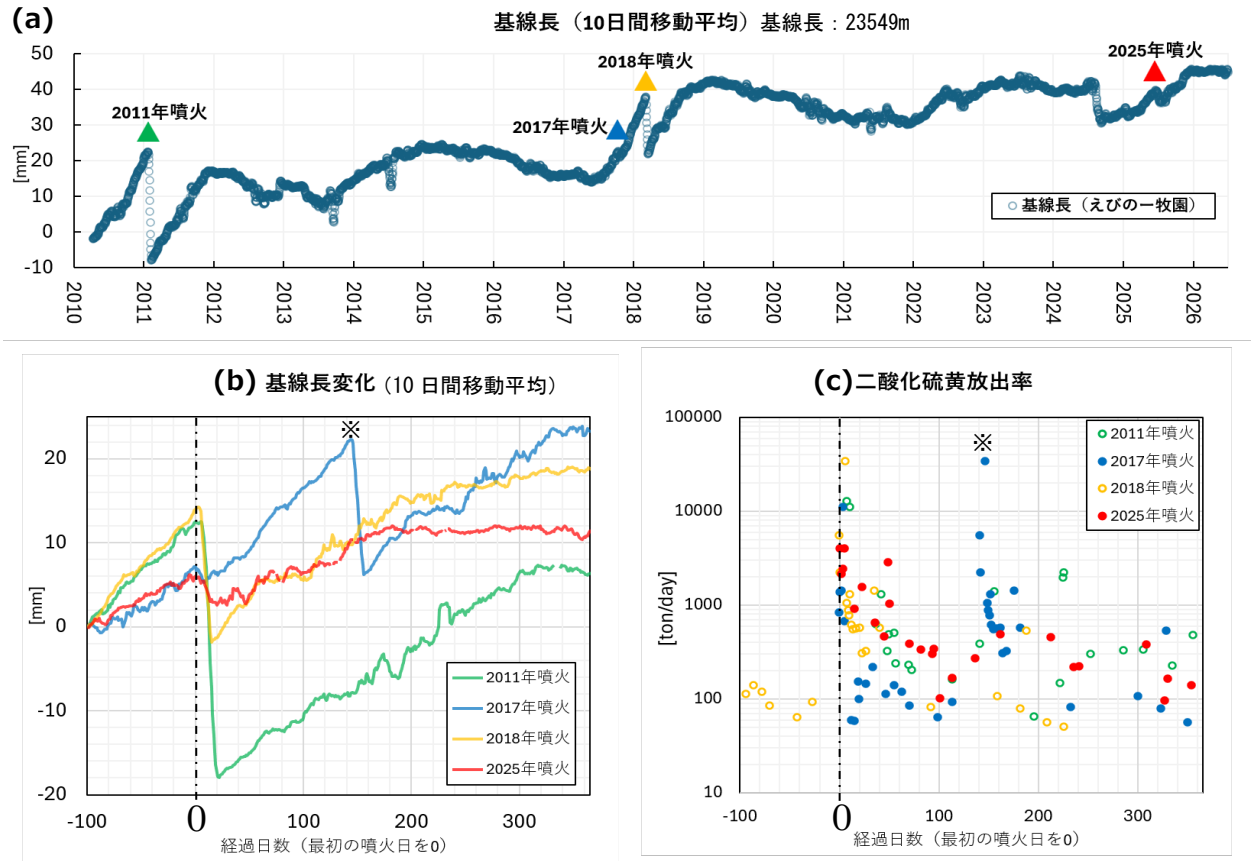


図８　霧島山（新燃岳）　2010 年以降の噴火活動開始前後における GNSS 基線長と火山ガス（二酸化硫黄）放出量の推移

（a）えびの―牧園間の GNSS 基線長の変化を示すとともに、各年の噴火開始日を噴火毎に色分けして示す。（b）各年の噴火開始日前後の GNSS 基線長変化を、それぞれの噴火開始日がゼロになるよう時間軸を調整して示す。（c）各年の噴火開始日前後の火山ガス（二酸化硫黄）の放出率を、それぞれの噴火開始日がゼロになるよう時間軸を調整して示す。

※2018 年噴火に伴う基線長変化及び火山ガス（二酸化硫黄）の放出量の増加

御鉢

火山性地震は少ない状態で経過した。火山性微動は観測されなかった。
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なかった。

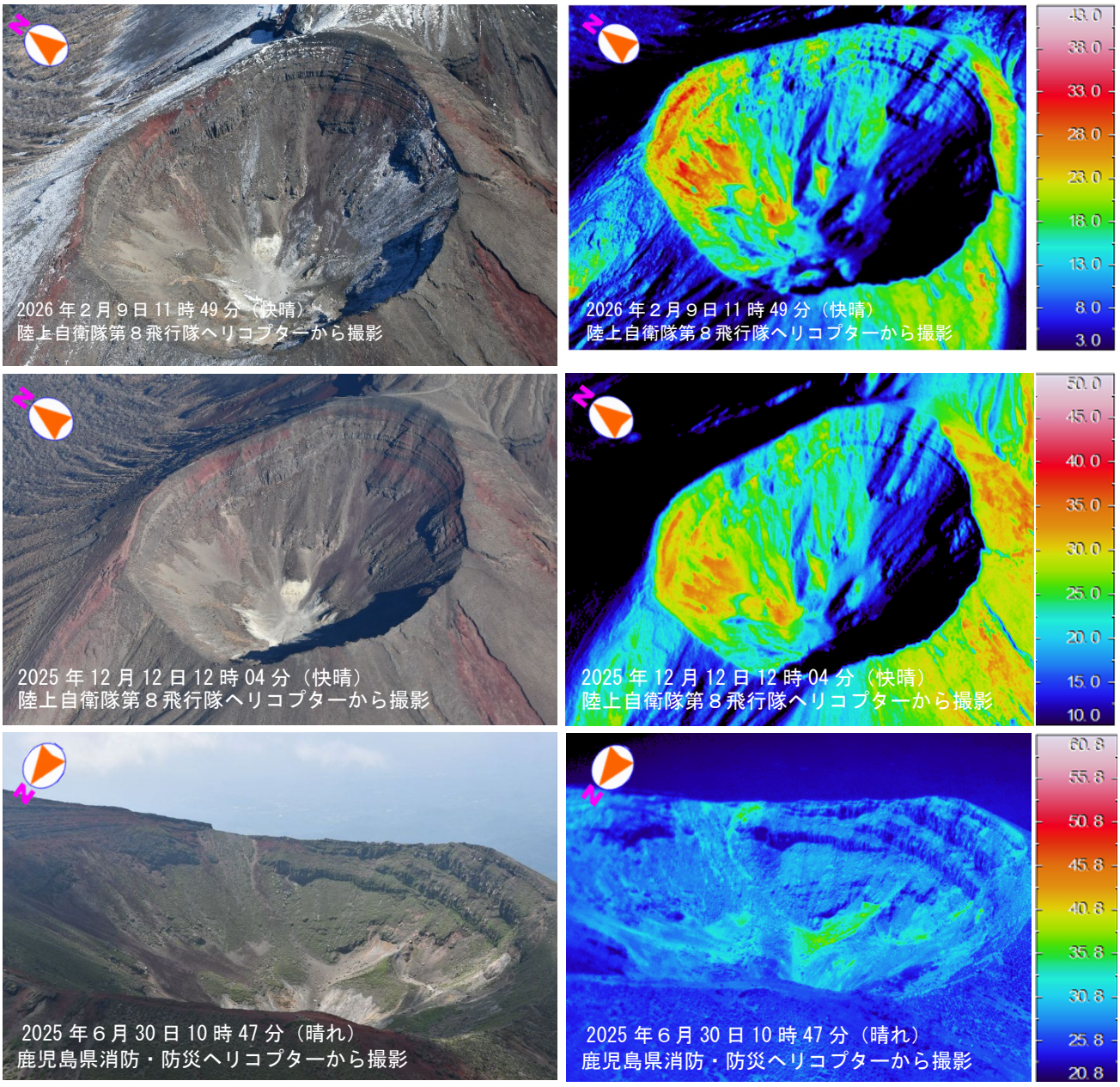


図１　霧島山（御鉢）　御鉢火口内の状況

御鉢火口内やその周辺に日射の影響を超える地熱域は認められなかった。

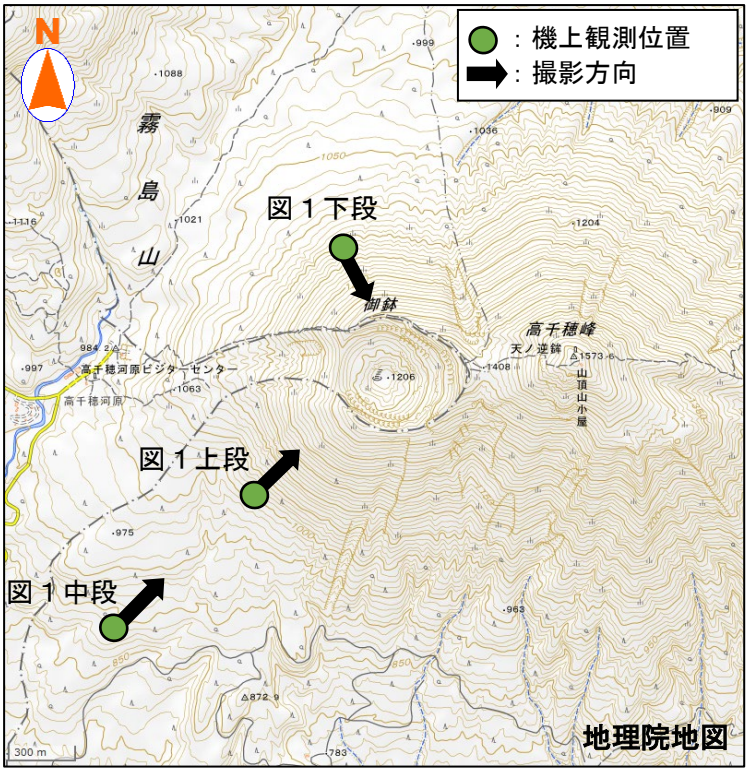
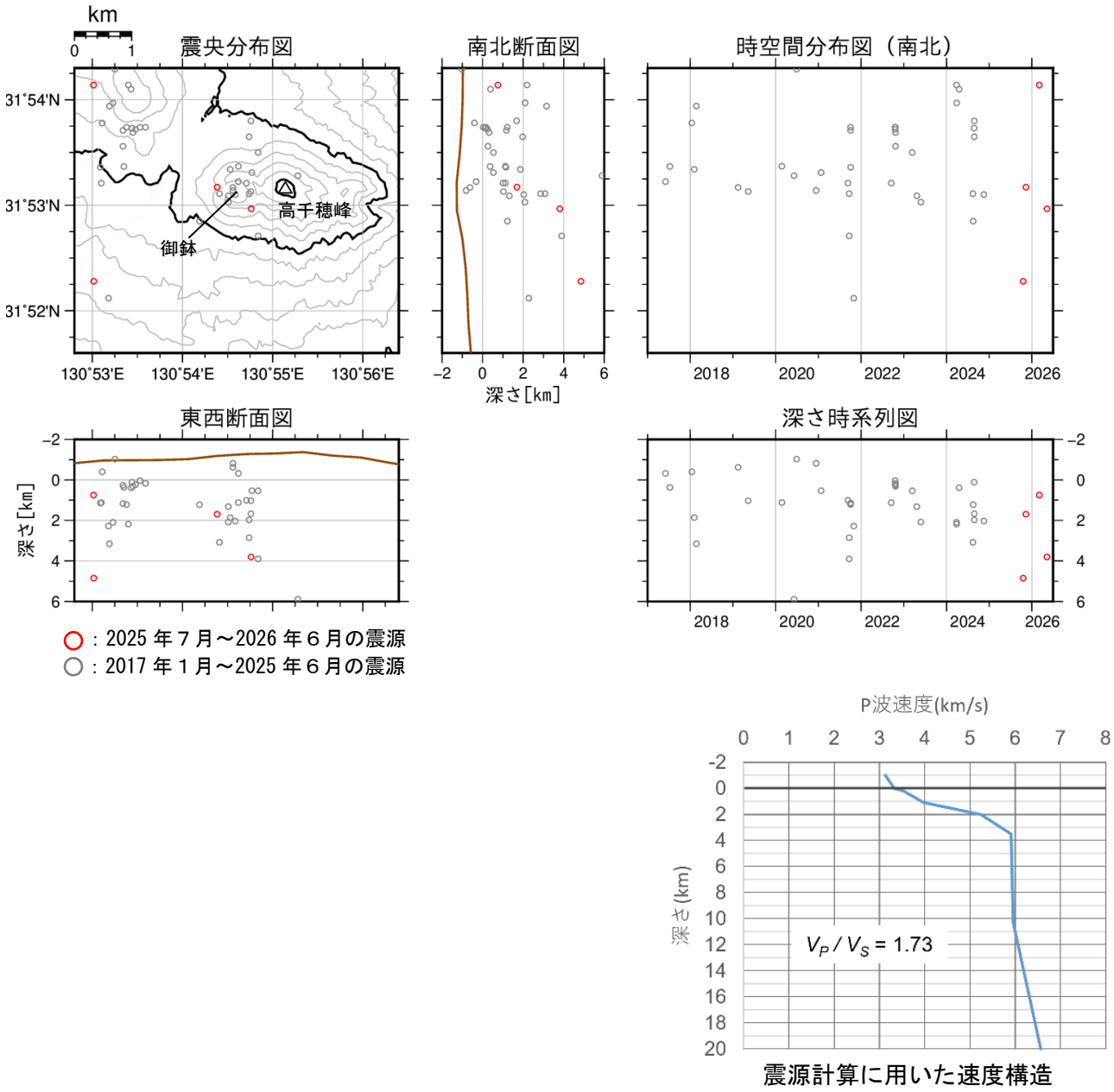


図２　霧島山（御鉢）　図１の観測位置及び撮影方向



震源計算に用いた速度構造

図３　霧島山（御鉢）　震源分布図（2017 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

震源の求まった火山性地震は、御鉢付近の深さ約２～４km に分布した。

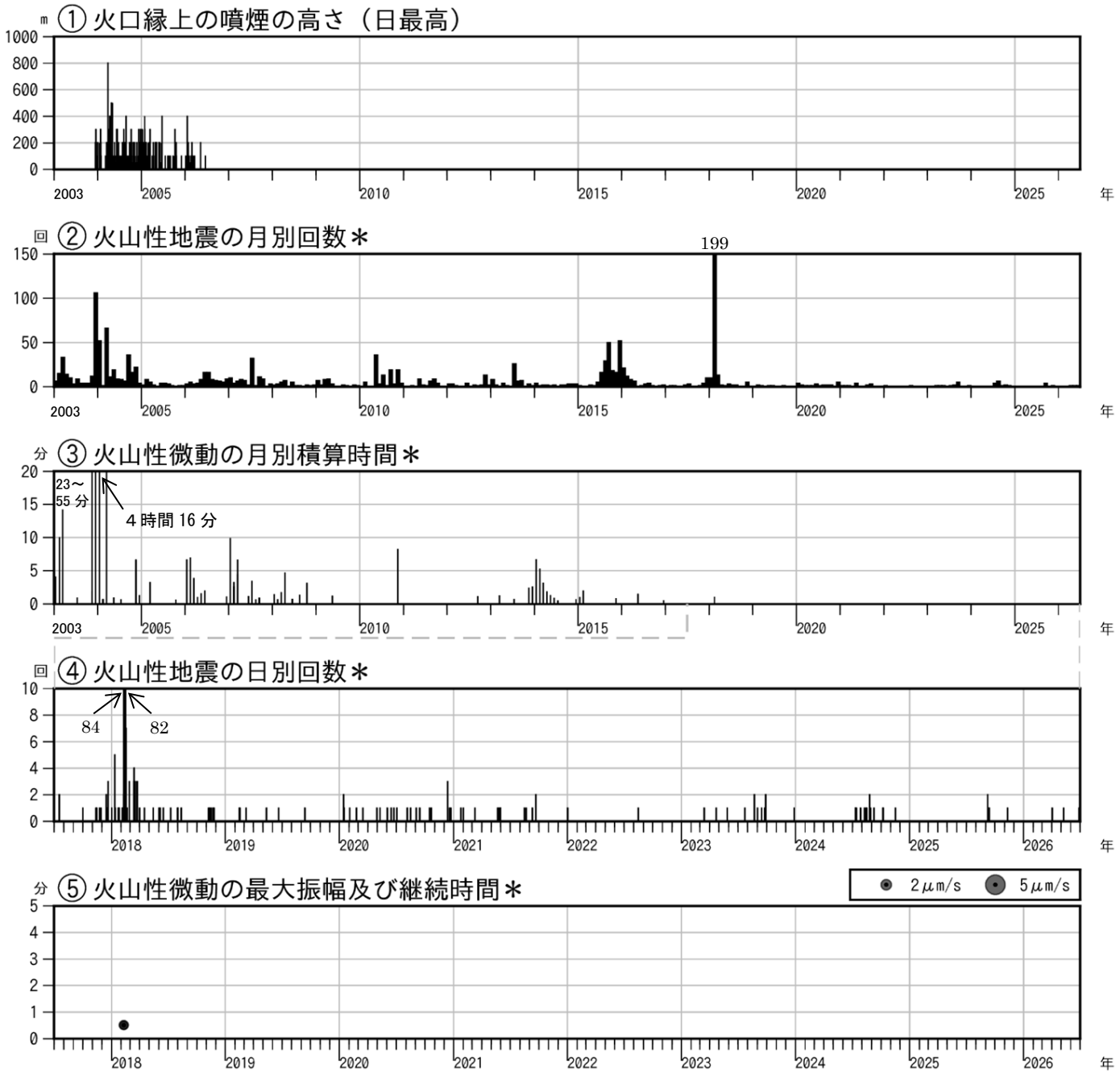


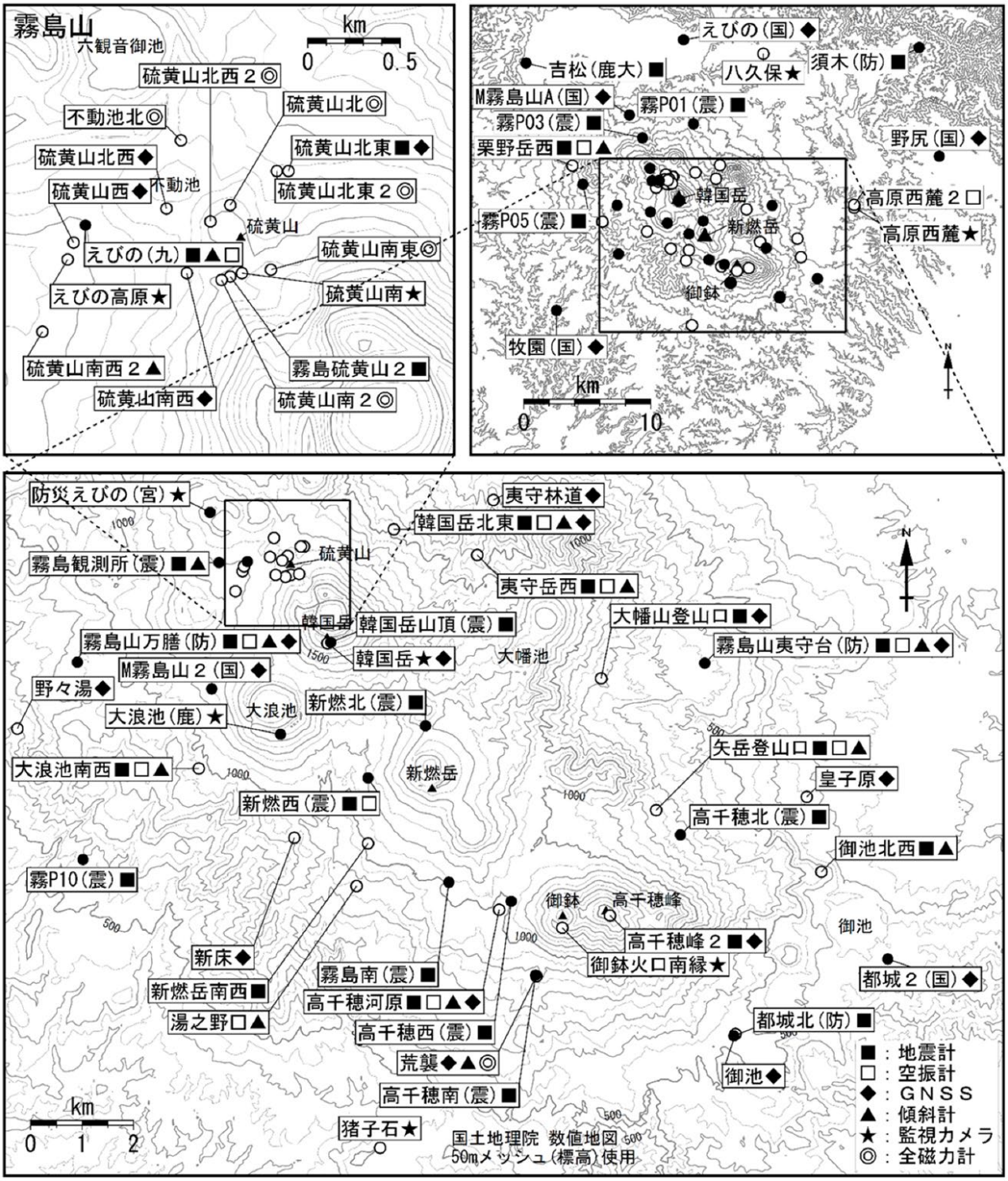
図４　霧島山（御鉢）　火山活動経過図（2003 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

・監視カメラによる観測では、噴煙は認められなかった。
・火山性地震は少ない状態で経過した。
・火山性微動は観測されていない。

＊「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 2.0μm/s 以上、高千穂西（震）：水平動東西成分または上下動 1.3μm/s 以上、高千穂河原：水平動南北成分または上下動 1.0μm/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。



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

霧島山(硫黄山)周辺の湧水の化学組成

(2026 年 7 月 30 日観測まで)

霧島山(硫黄山)の山体や火口跡から排出される湧水･熱水の化学組成は火山活動の盛衰を反映して変化する。例えば、硫黄山周辺で最も長く観測を続けている硫黄山山頂西麓の A 地点(図 1)の湧水では 2017 年 4 月の土砂噴出や 2018 年 4 月の噴火の前後で湧水に含まれる塩化物イオンと硫酸イオンの比率(Cl/SO_4 比)に顕著な増加が観測された[1]。これは天水を主体とする SO_4 に富む蒸気加熱型の熱水と熱水系でマグマ性ガスが気液分離して生じた Cl に富む熱水との混合割合の変化に起因すると考えられる[2]。

2024 年 4 月以降は熱水系における天水成分の混合割合が減少したなどの変化が疑われ、Cl/SO_4 比が高い状態が 2025 年 11 月頃まで続いた。その後、当該湧水は一時的に渇水するなど不安定な産状が観察された後、本年 6 月に 0.57 まで低下した Cl/SO_4 比は翌 7 月には 1.5 程度に増加した。本年 6 月から 7 月にかけて水中の SO4 濃度はおよそ 4,020~4,400mg/L 程度と大きく変化しなかった一方、Cl 濃度は 850~2,400mg/L 程度と顕著に増加していることから、直近の Cl/SO_4 比増は Cl に富む流体の寄与増加を伴っている可能性があり、引き続きの観察が必要と考えられる。

参考文献 [1]気象研究所ほか (2018) 火山噴火予知連絡会会報, 130, 285–291.　[2] 谷口無我, 大場武 (2026) 防災科学技術研究所研究資料, 523, 98-101.

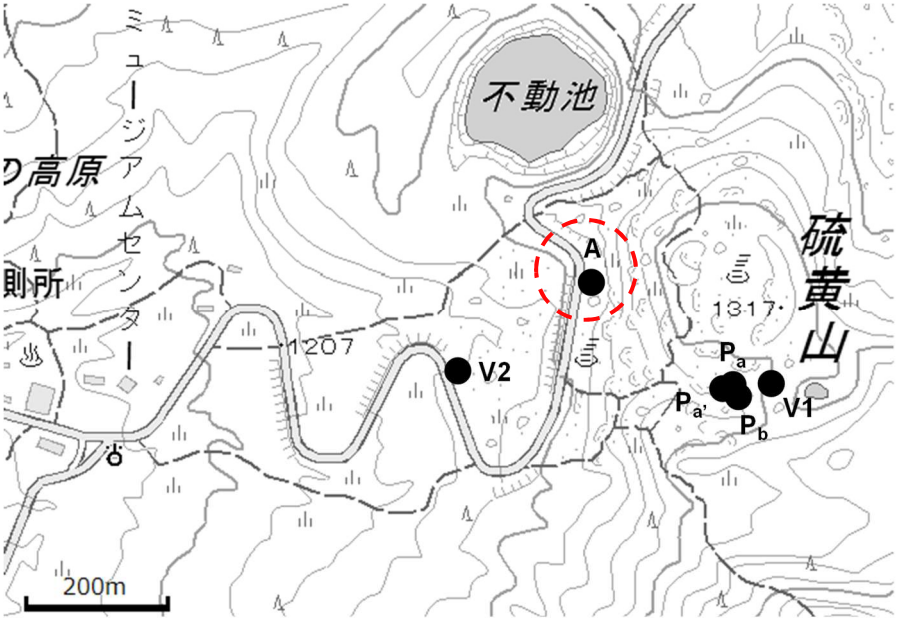


図 1. 試料採取地点（背景地図に地理院地図を使用した）

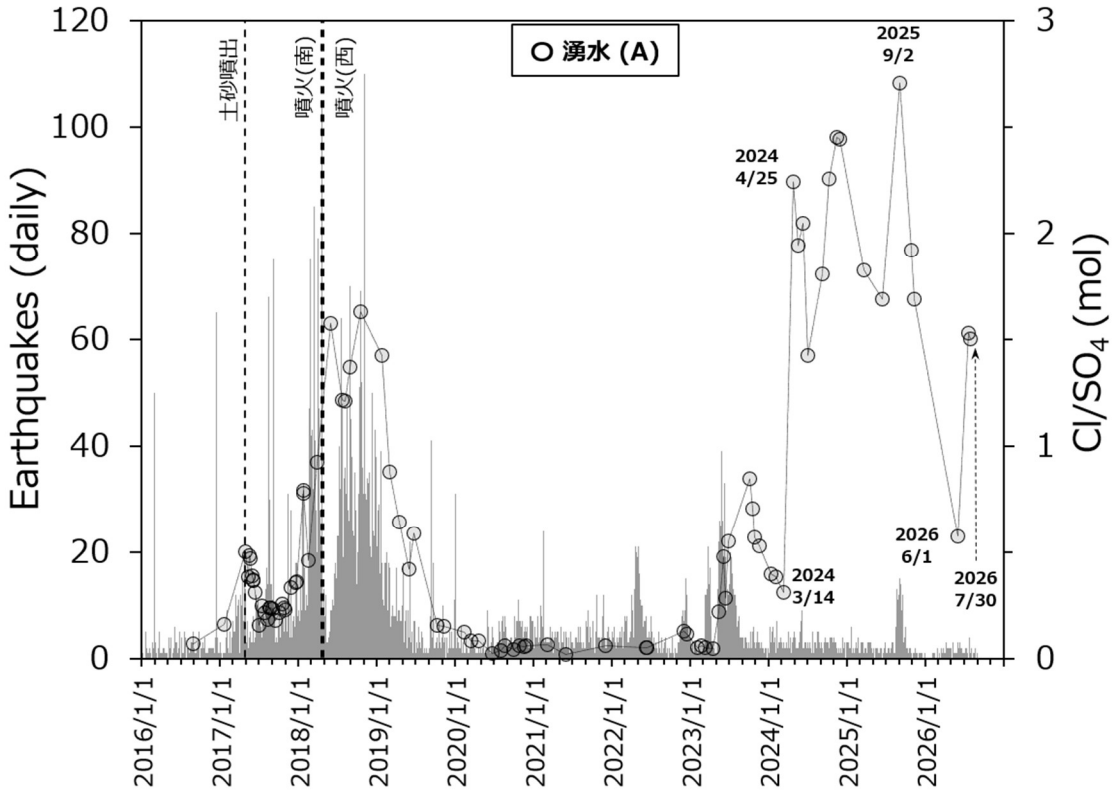


図 2. A 地点（硫黄山西麓）湧水の Cl/SO_4 モル比の変化

表 1. 最近の Cl/SO_4 比の変化（抜粋）

採水地点	採取日	WT ℃	pH	Cl mg/L	SO_4 mg/L	Cl/SO_4 molar ratio
A	2022/6/13	53.0	1.1	65	3570	0.05
A	2022/12/2	45.4	1.8	120	2440	0.13
A	2022/12/14	44.9	1.7	140	3260	0.12
A	2023/2/2	40.1	1.6	88	4610	0.05
A	2023/2/21	43.0	1.9	54	2450	0.06
A	2023/3/10	34.5	1.7	66	3520	0.05
A	2023/4/18	54.8	1.6	76	4590	0.04
A	2023/5/16	ND	1.4	510	6360	0.22
A	2023/6/5	56.1	1.6	700	3970	0.48
A	2023/6/16	62.5	1.4	640	6130	0.28
A	2023/6/28	59.5	1.4	1160	5720	0.55
A	2023/10/5	51.7	1.6	1090	3500	0.84
A	2023/10/18	53.0	1.7	870	3320	0.71
A	2023/10/27	51.1	1.6	780	3730	0.57
A	2023/11/21	48.9	1.6	690	3550	0.53
A	2024/1/12	41.1	1.6	610	4150	0.40
A	2024/2/5	41.0	1.7	420	2990	0.38
A	2024/3/13	53.5	1.7	420	3720	0.31
A	2024/4/25	57.8	1.5	3930	4750	2.24
A	2024/5/20	60.2	1.5	4140	5780	1.94
A	2024/6/10	60.3	1.5	4560	6040	2.05
A	2024/7/4	63.0	1.5	2780	5280	1.42
A	2024/9/9	63.3	1.3	4490	6730	1.81
A	2024/10/9	61.4	1.5	3780	4550	2.25
A	2024/11/15	58.5	1.5	3590	3970	2.45
A	2024/11/27	54.9	1.5	3800	4220	2.44
A	2025/3/19	48.8	1.5	3490	5200	1.82
A	2025/6/13	57.8	1.4	3390	5450	1.69
A	2025/9/2	60.1	1.4	5030	5040	2.70
A	2025/10/27	51.8	1.7	2120	3000	1.92
A	2025/11/12	ND	1.6	2180	3510	1.69
A	2026/6/1	50.7	1.6	850	4020	0.57
A	2026/7/23	57.6	1.5	2480	4400	1.53
A	2026/7/30	53.5	1.5	2380	4290	1.50

pH, EC の測定にはガラス電極および白金-白金黒電極(HORIBA, D-74), Cl, SO4 の分析にはイオンクロマトグラフ法(Thermo, Integrion)を使用した.
分析値は今後変更する場合があります.

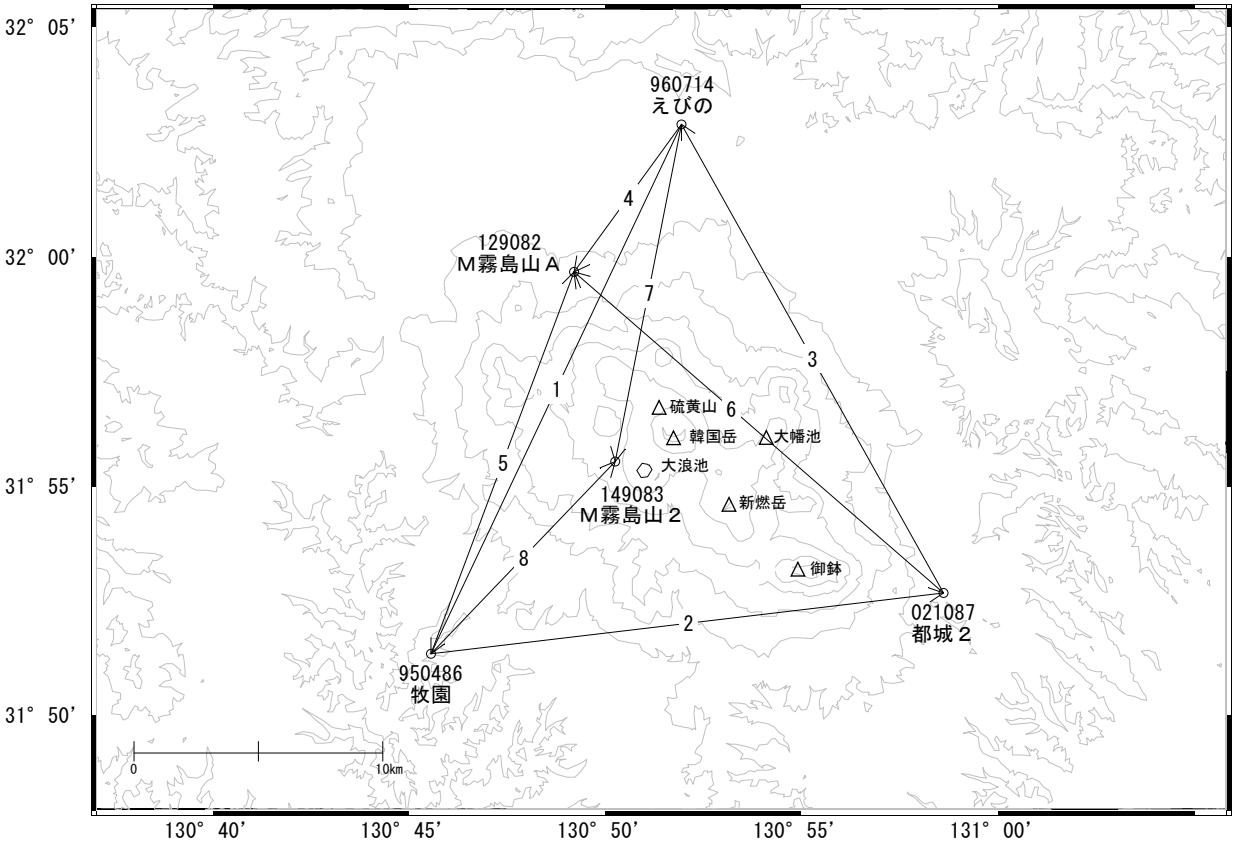
* 本研究の一部には東京大学地震研究所共同利用研究(2024-KOBO16)および文部科学省次世代火山研究推進事業(課題 B3)の研究費を使用しています。

霧島山（硫黄山）

霧島山

顕著な地殻変動は観測されていません。

霧島山周辺　GNSS連続観測基線図（1）



霧島山周辺の各観測局情報

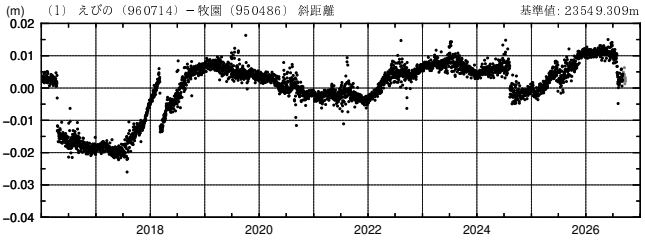
点番号	点名	日付	保守内容
129082	Ｍ霧島山Ａ	2026-02-03	アンテナ更新・レドーム更新・受信機更新
149083	Ｍ霧島山２	2026-02-04	アンテナ更新・レドーム更新・受信機更新

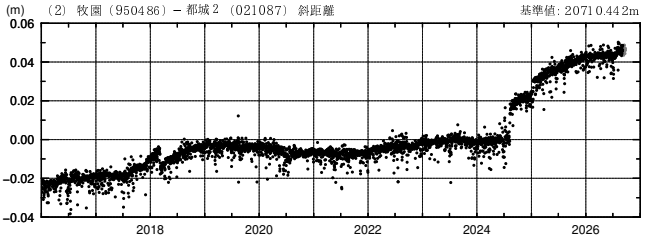
※霧島山周辺の各観測局情報には電子基準点の保守内容の情報を、基線変化グラフには当該基線に影響のあった地震の発生日を破線で、それぞれ2025年７月１日以降について掲載しています。
（a）　2026年７月28日に発生した令和８年熊本地震

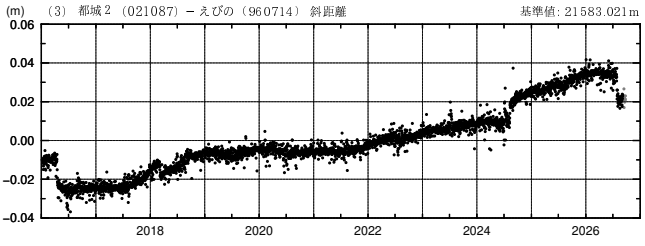
※[R5.1解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



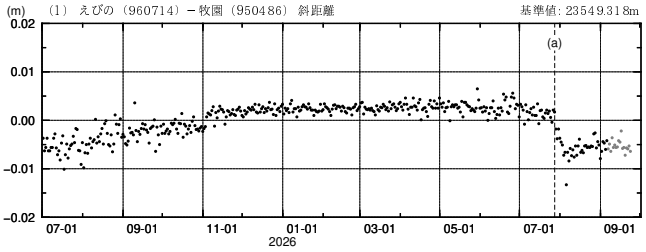


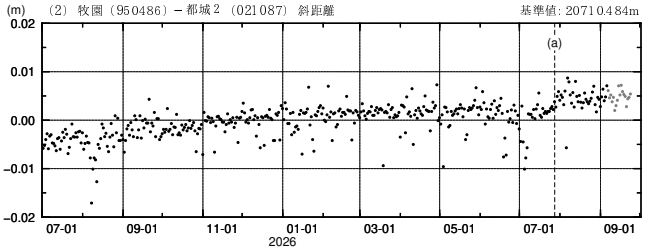


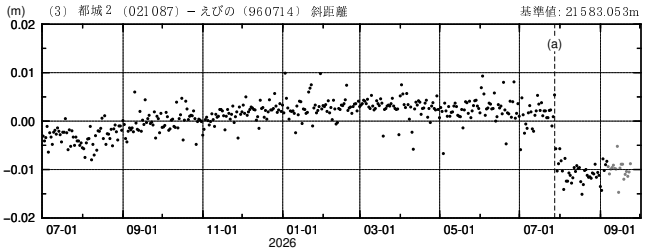
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



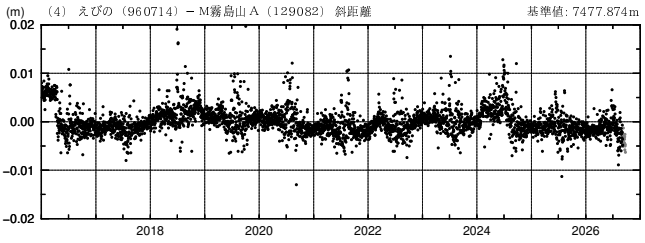


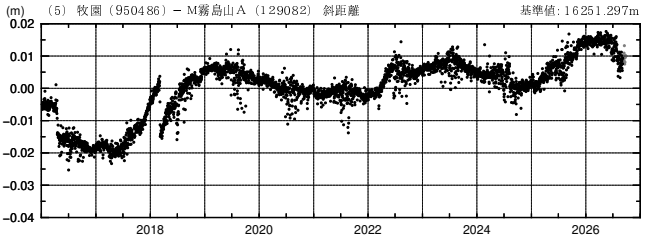


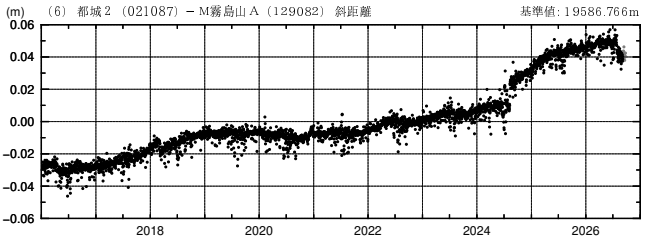
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



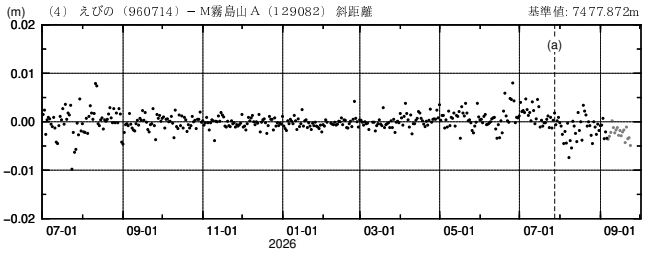


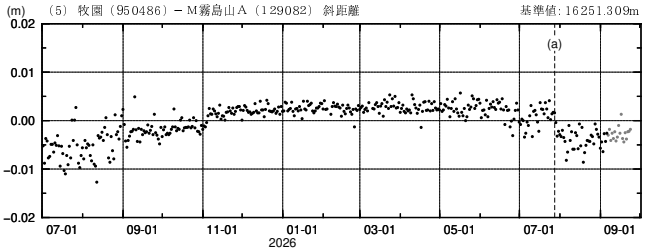


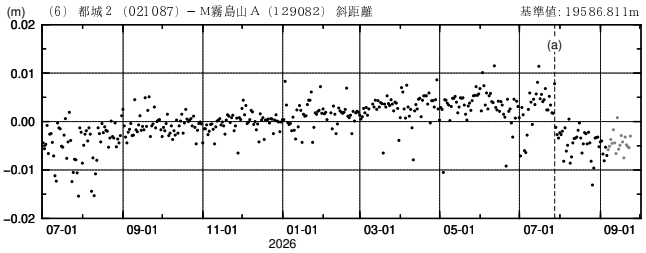
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST





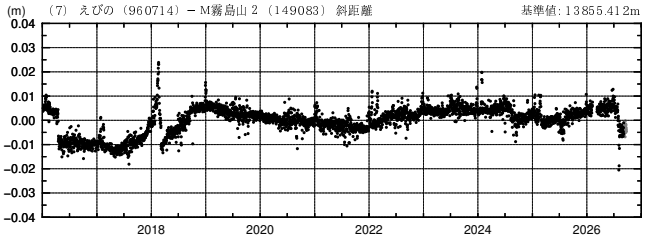


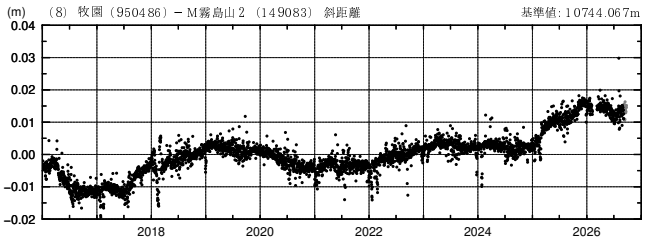
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

霧島山

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST

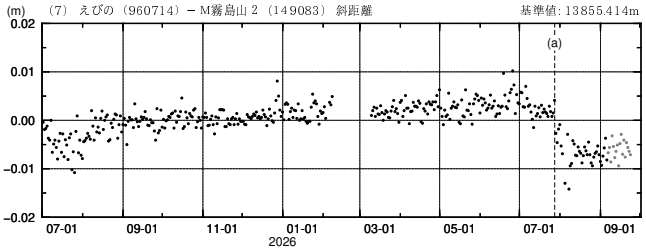


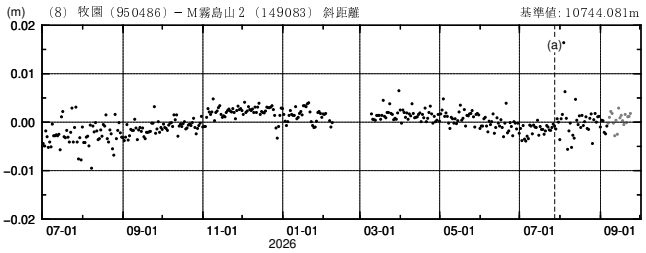


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST

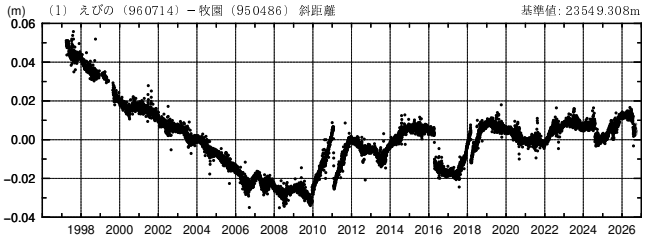


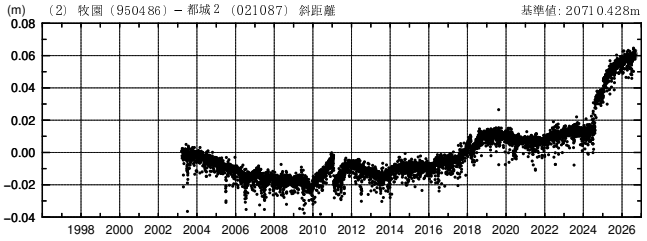


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



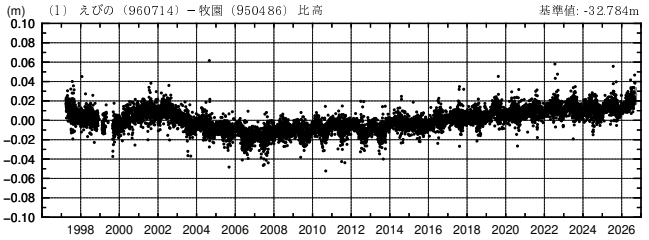


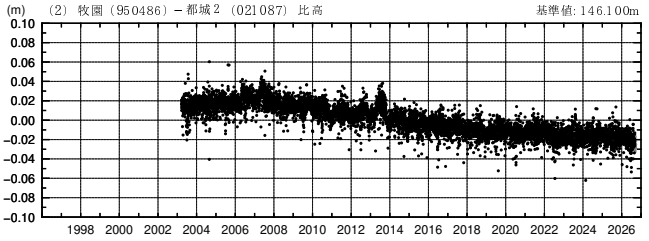


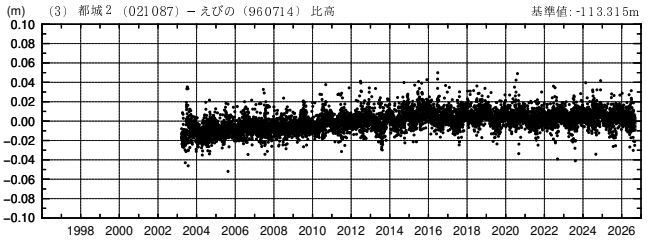
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

比高変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



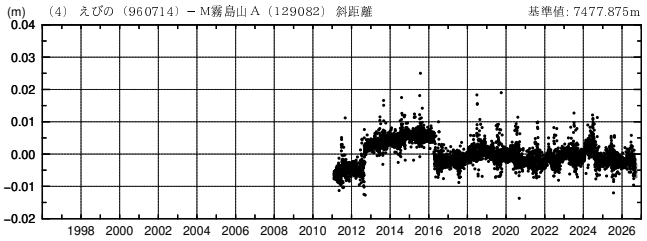




● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



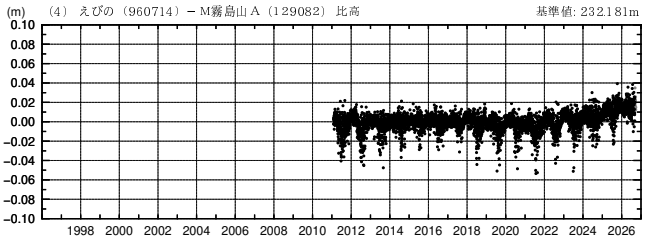


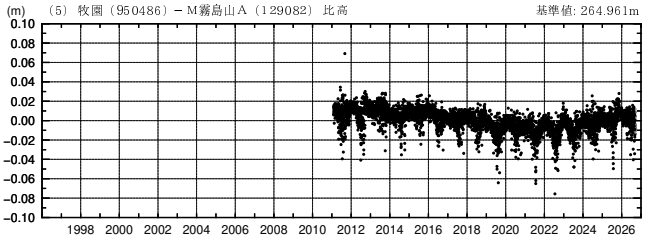


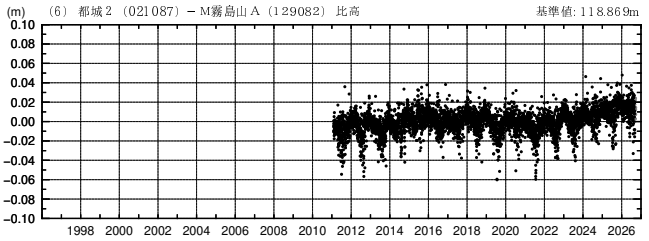
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

比高変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST







● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST

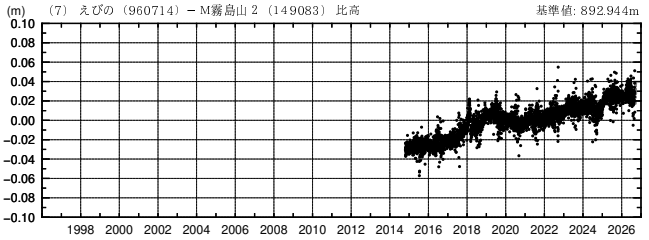




● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

比高変化グラフ

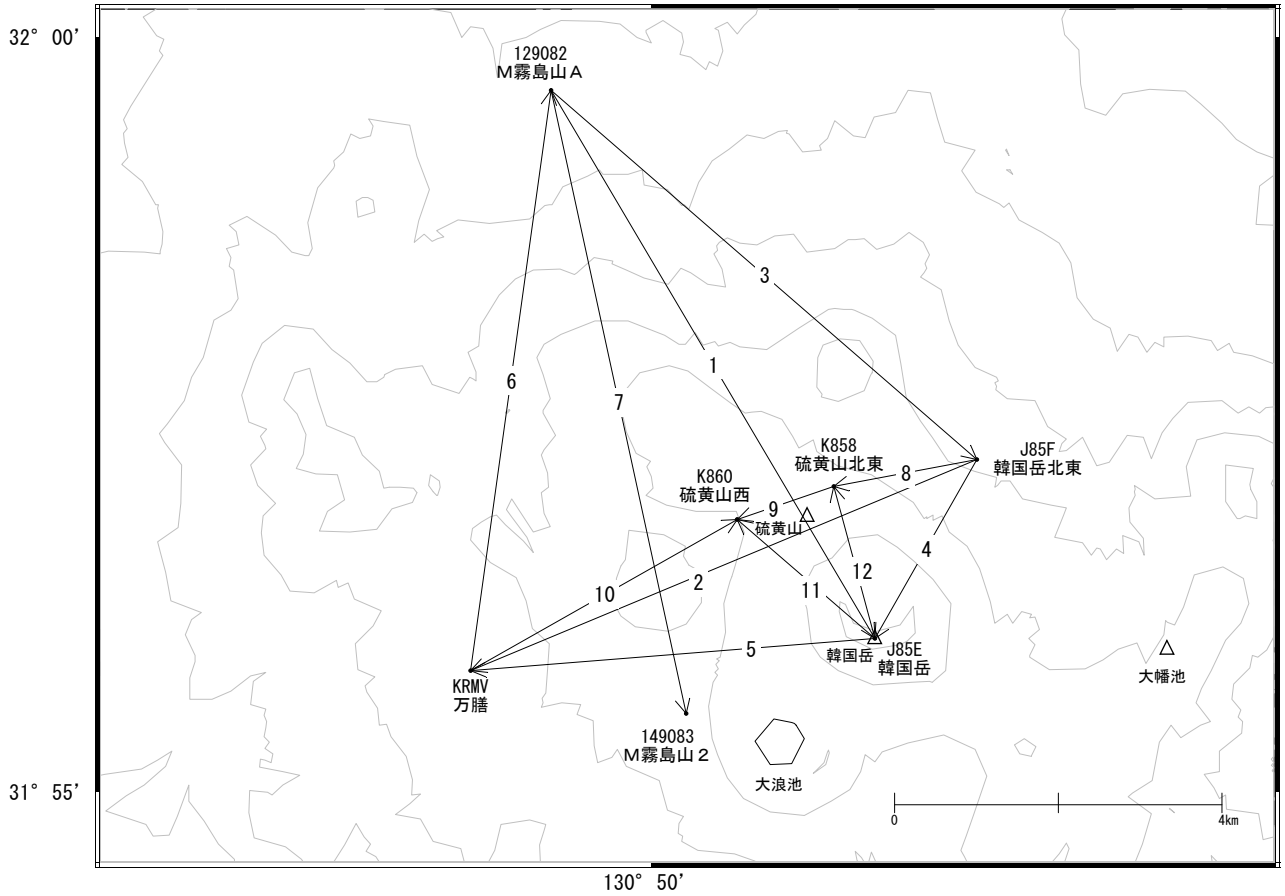
期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST





● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

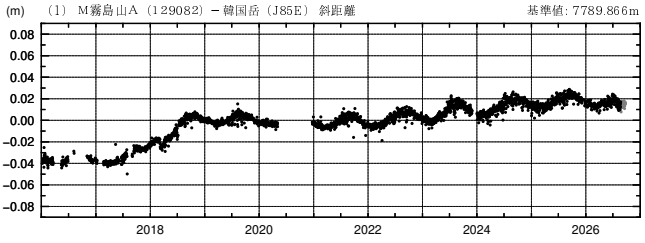
霧島山　えびの高原（硫黄山）周辺　GNSS連続観測基線図

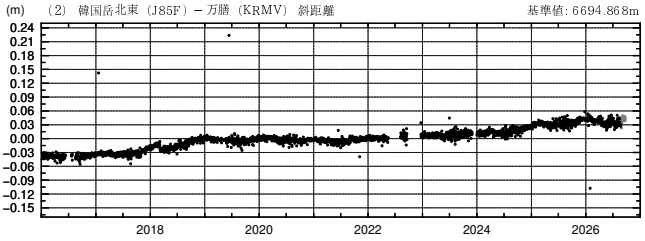


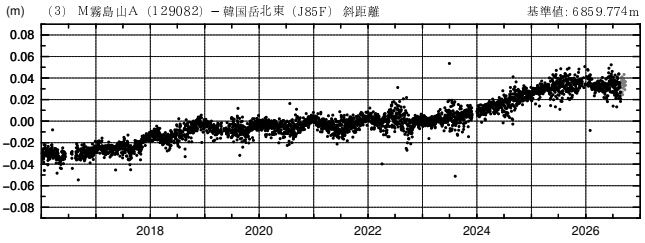
※霧島周辺の基線変化グラフには、 2025年７月１日以降当該基線に影響のあった地震の発生日を破線で示しています。
（a） 2026年７月28日に発生した令和８年熊本地震

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



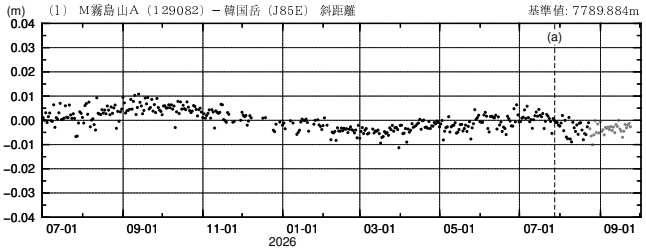


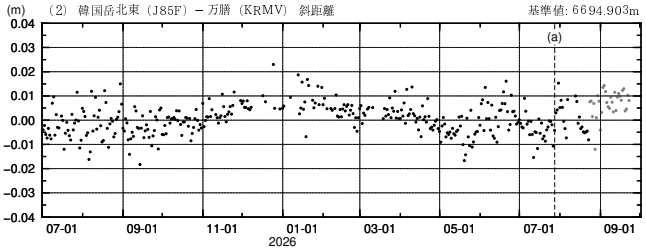


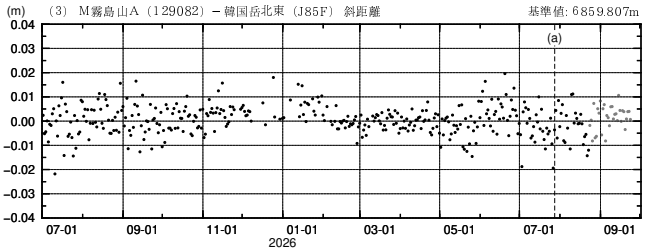
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



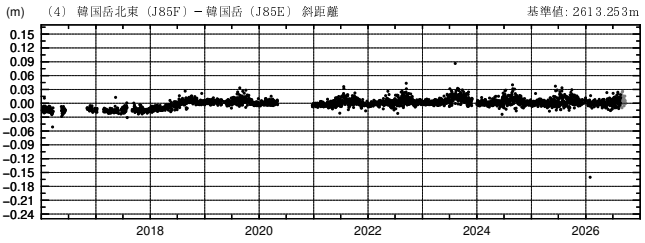


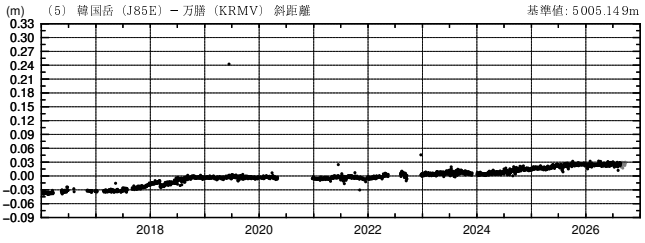


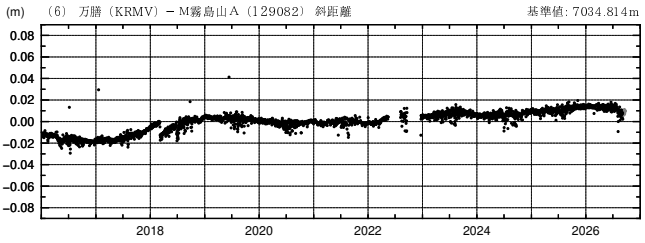
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



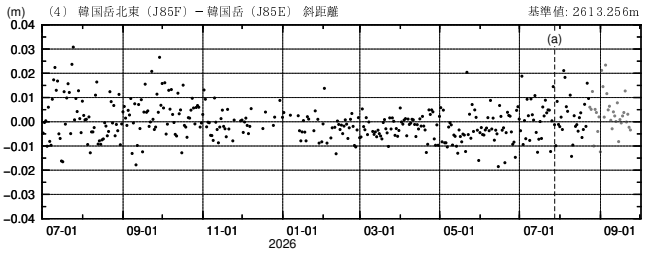


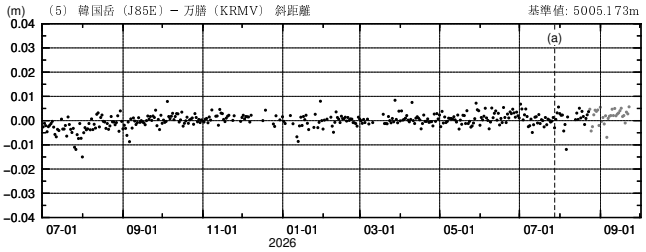


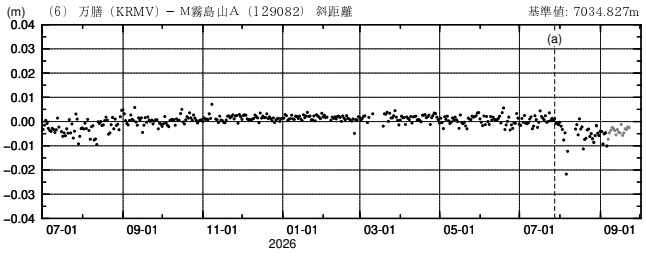
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST





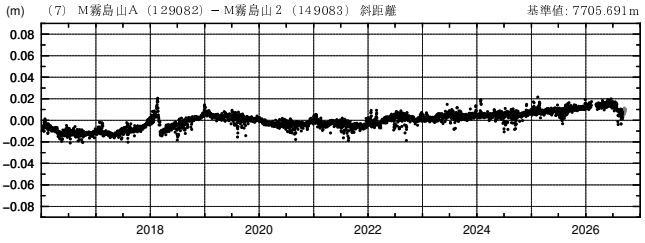


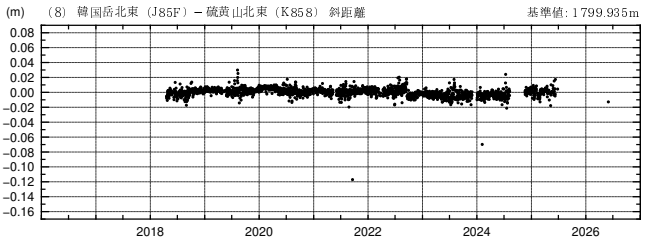
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

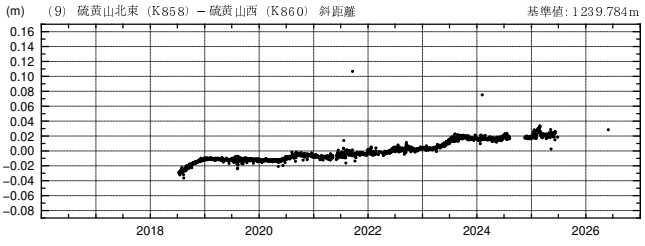
霧島山

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



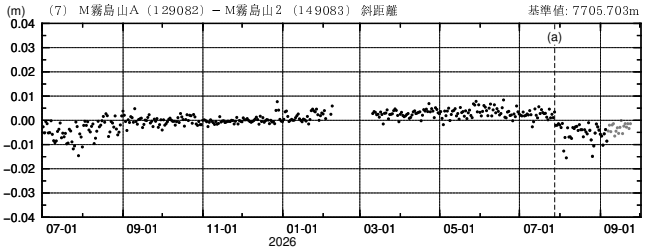


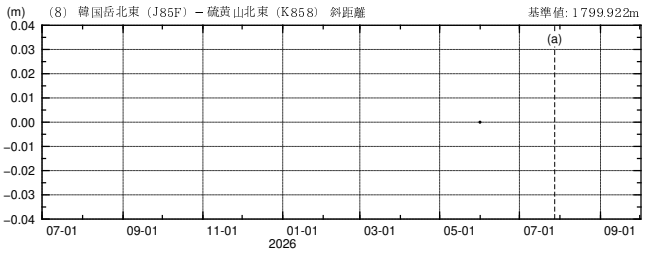


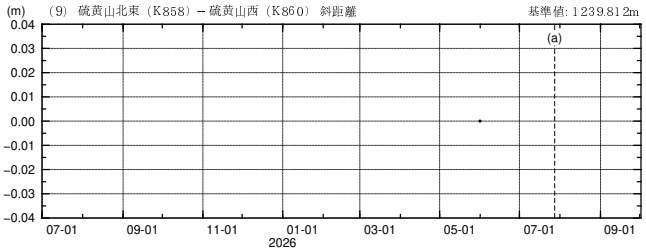
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



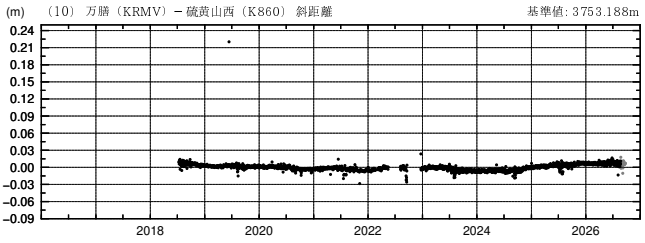


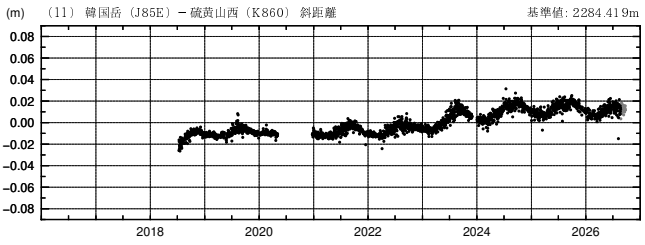


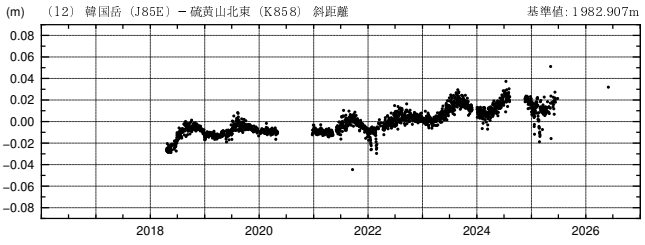
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



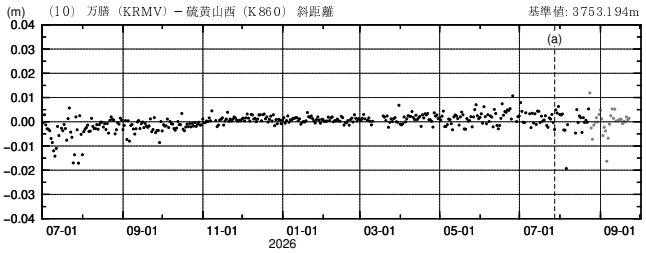


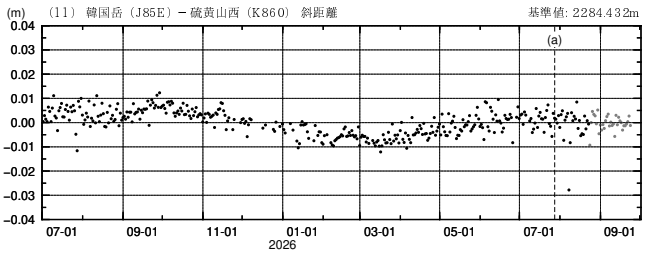


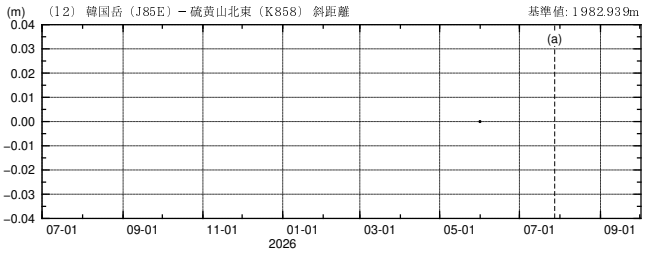
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



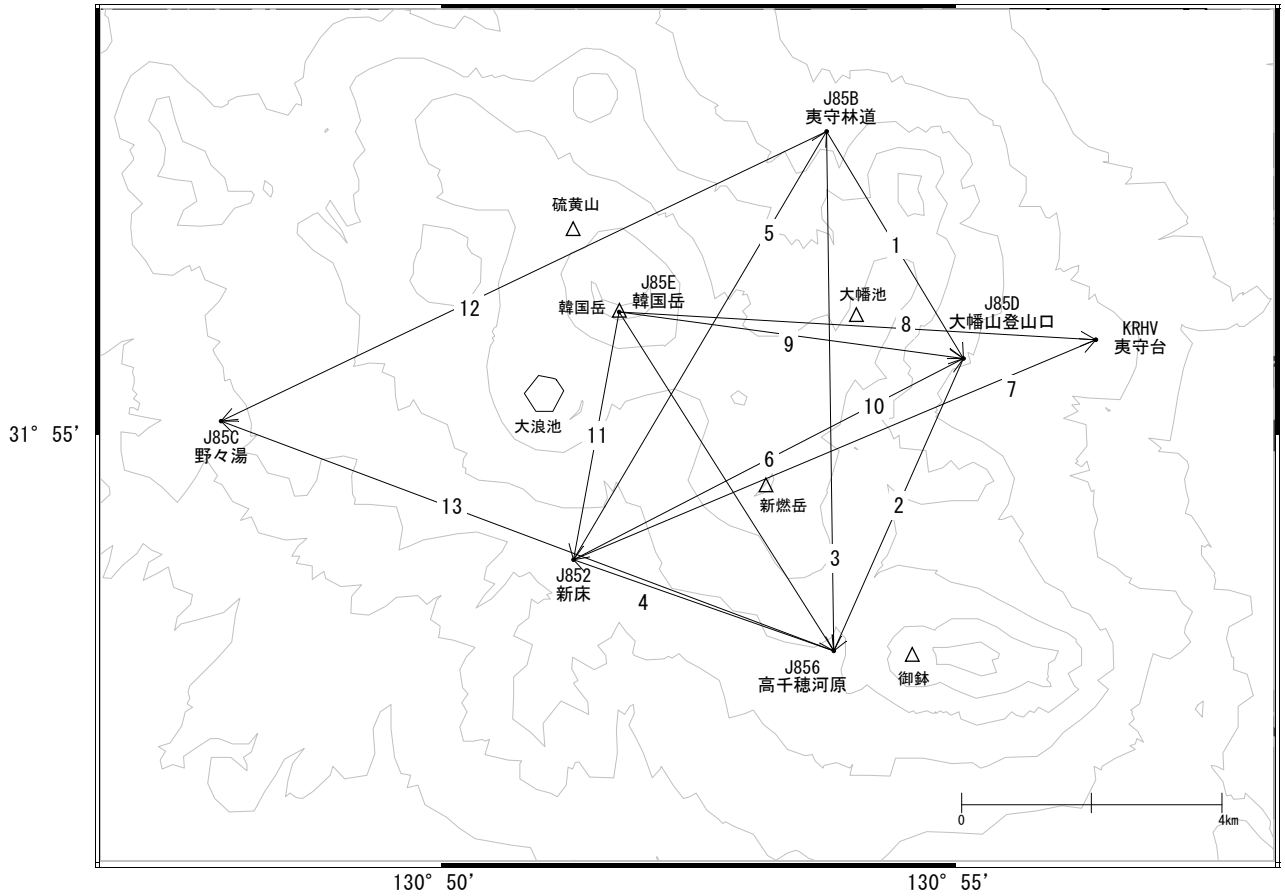




● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

霧島山

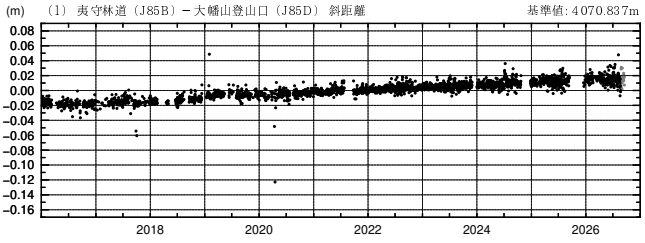
霧島山　新燃岳・大幡池周辺　GNSS連続観測基線図

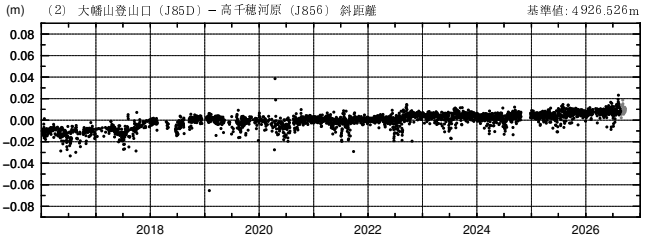


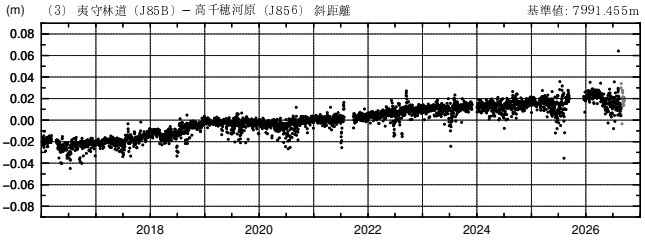
※霧島周辺の基線変化グラフには、 2025年７月１日以降当該基線に影響のあった地震の発生日を破線で示しています。
（a） 2026年７月28日に発生した令和８年熊本地震

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



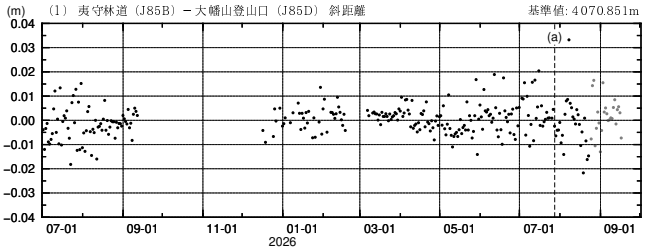


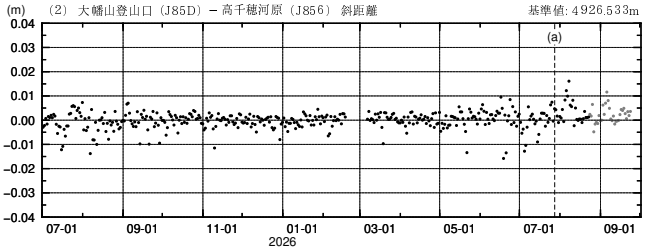


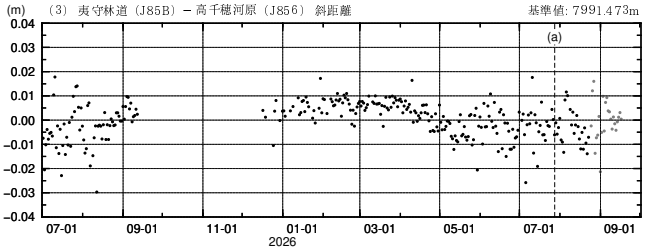
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



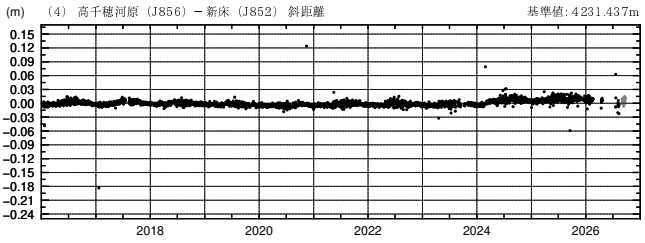


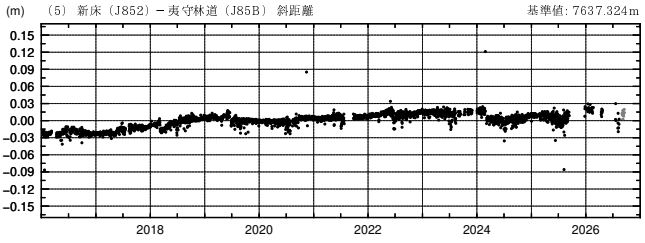


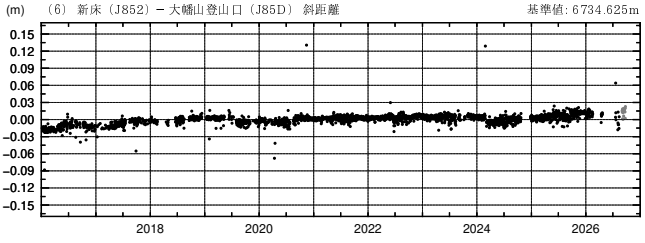
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



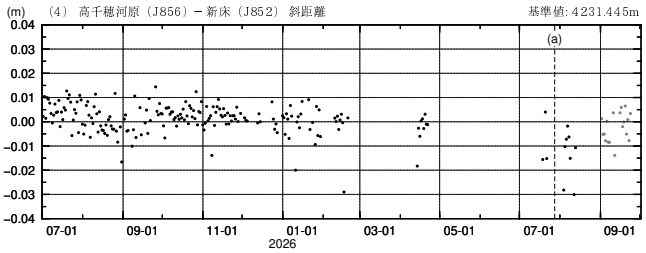


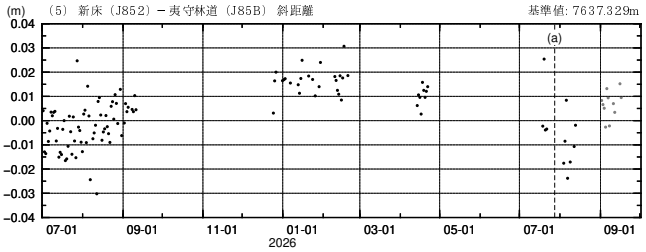


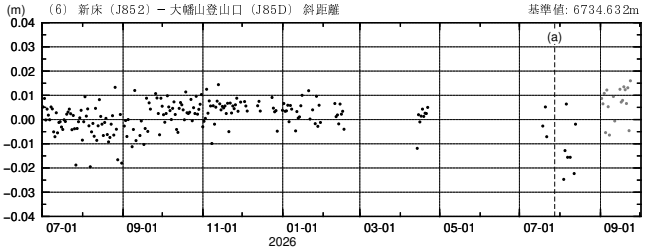
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST





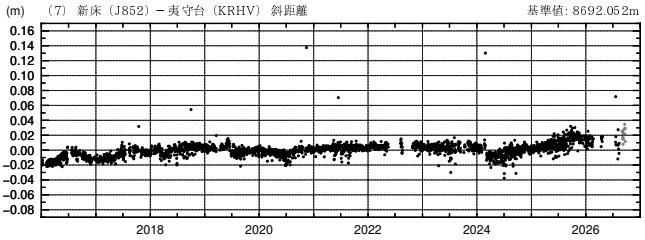


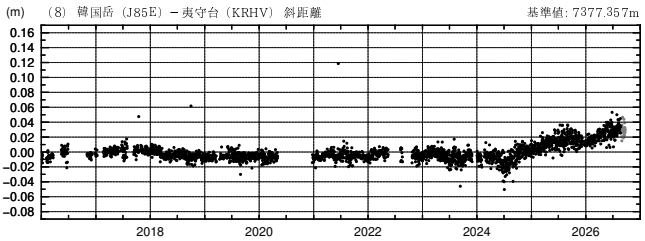
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

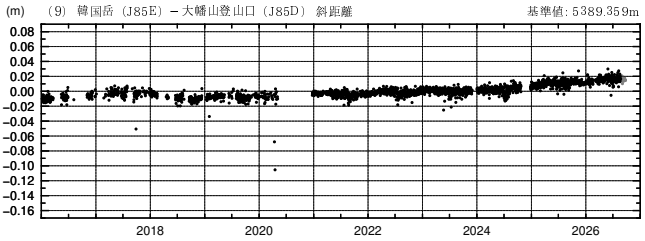
霧島山

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



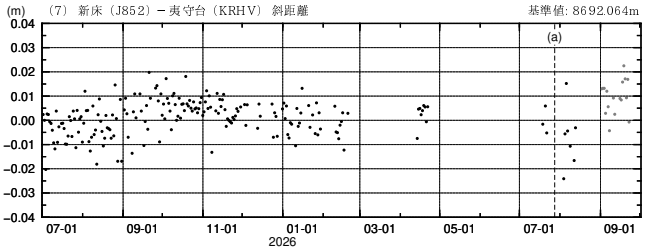


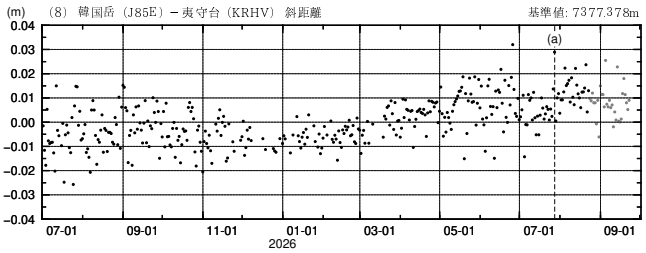


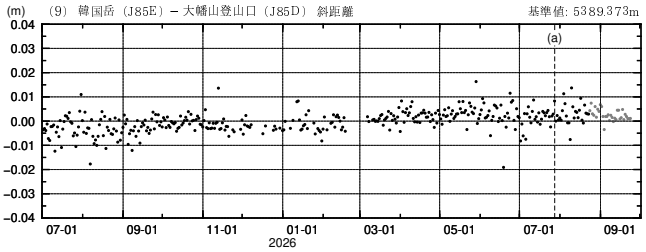
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



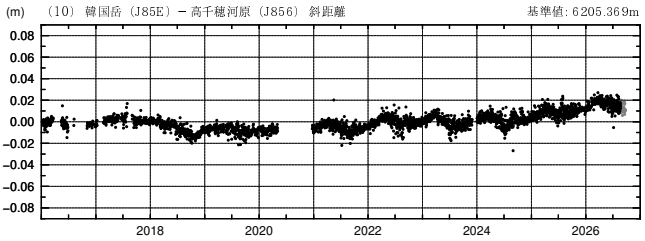


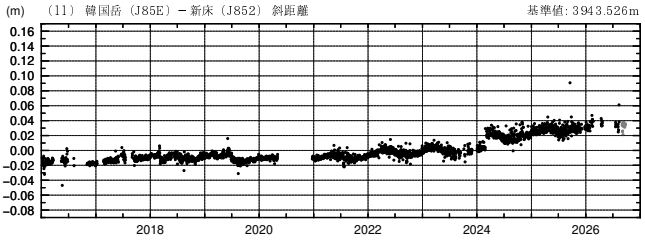


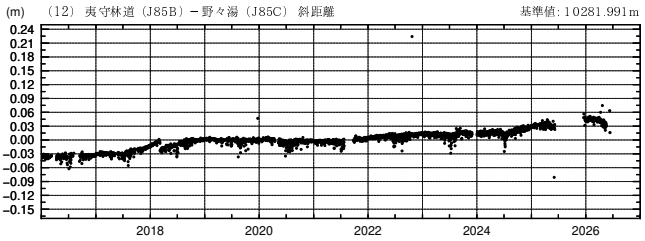
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



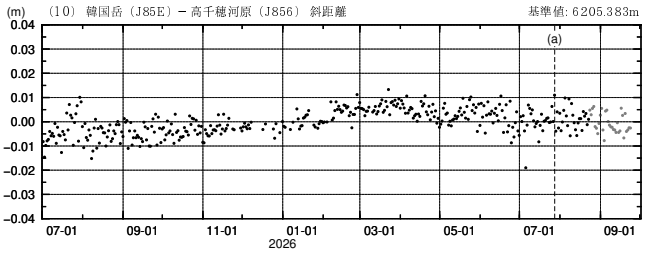


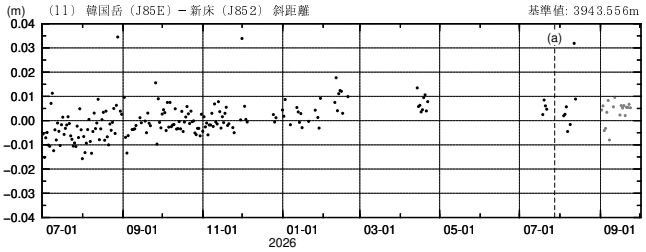


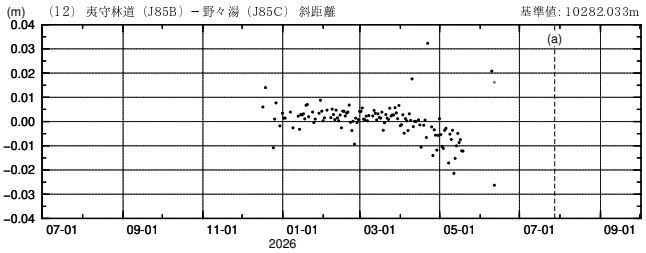
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST





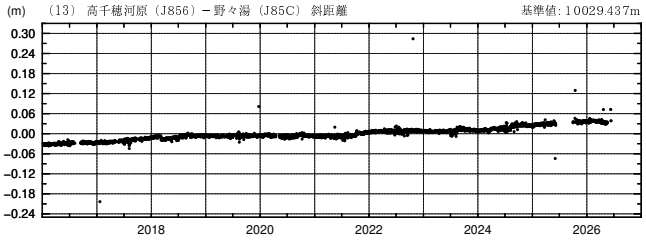


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

霧島山

基線変化グラフ

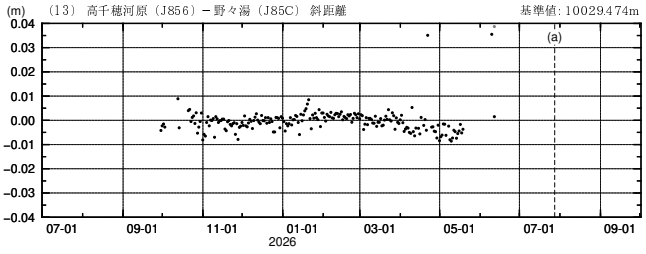
期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST

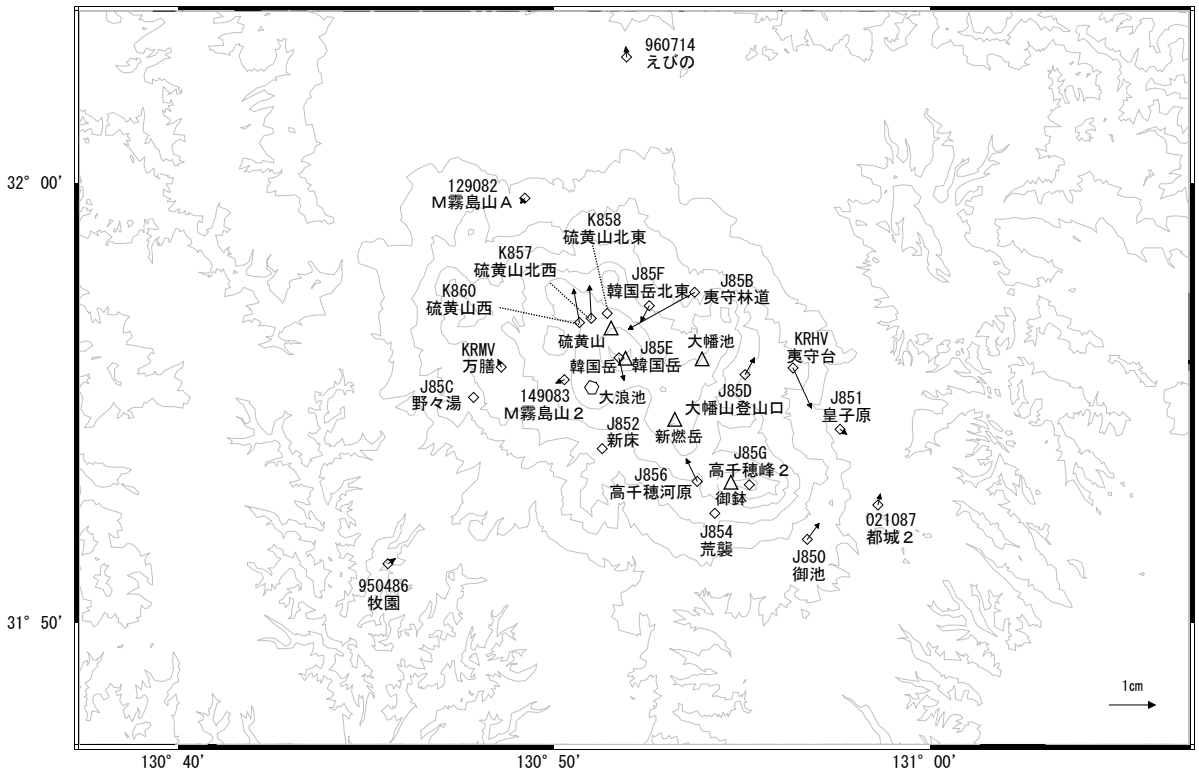


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

霧島山

霧島山周辺の地殻変動(水平：３ヶ月)

基準期間:2026-03-21～2026-03-30[F5.1:最終解]
比較期間:2026-06-21～2026-06-30[F5.1:最終解]

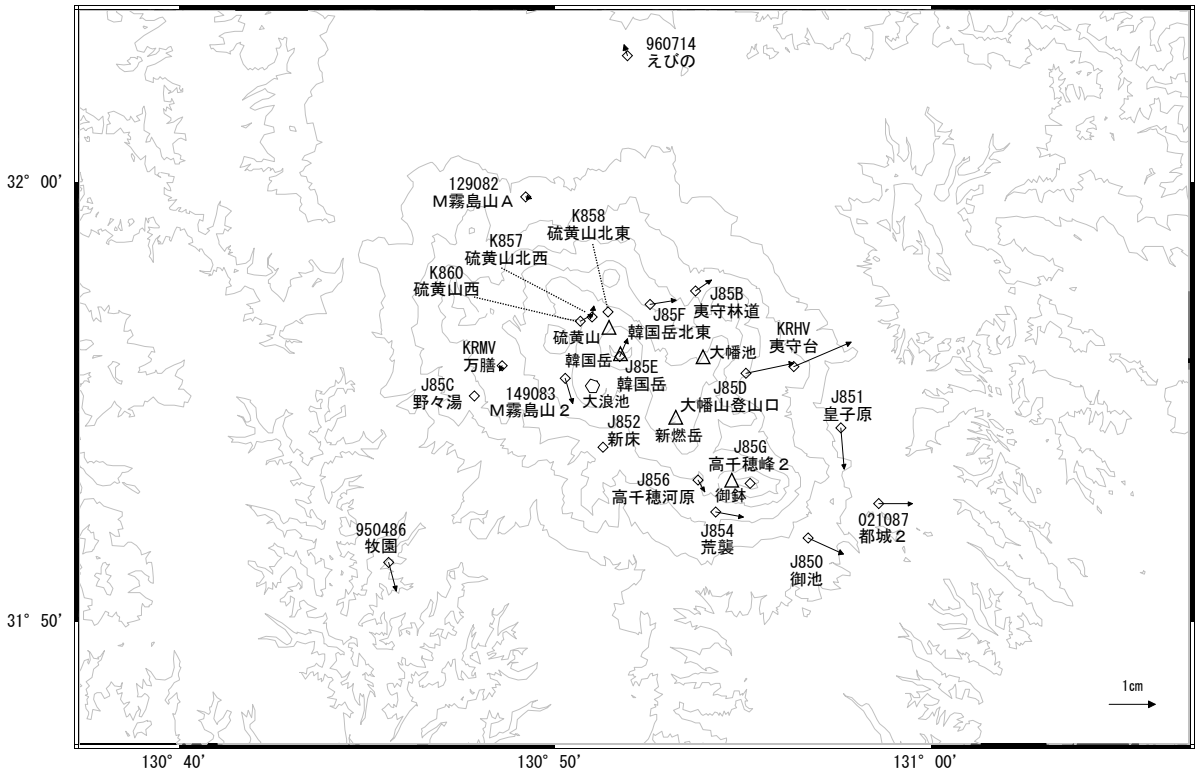


☆ 固定局:樋脇(970836)

国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

霧島山周辺の地殻変動(水平：１年)

基準期間:2025-06-21～2025-06-30[F5.1:最終解]
比較期間:2026-06-21～2026-06-30[F5.1:最終解]

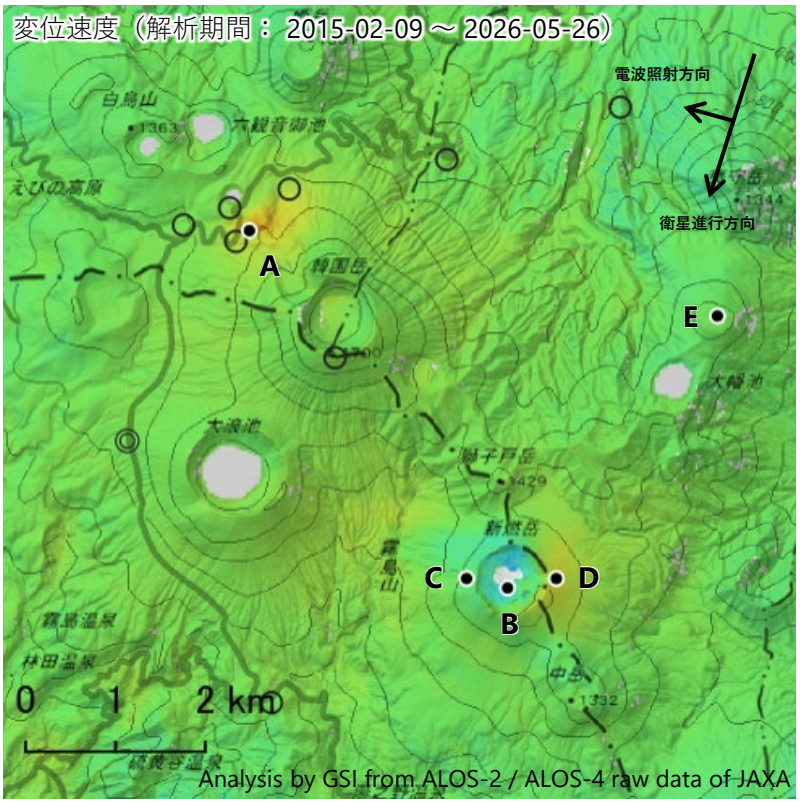


☆ 固定局:樋脇(970836)

国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

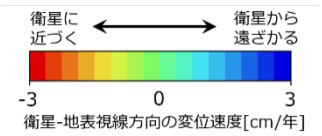
霧島山の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

硫黄山の地点A周辺では、長期的に衛星に近づく変動が見られます。また、新燃岳火口の地点B周辺では、長期的に衛星から遠ざかる変動が見られます。



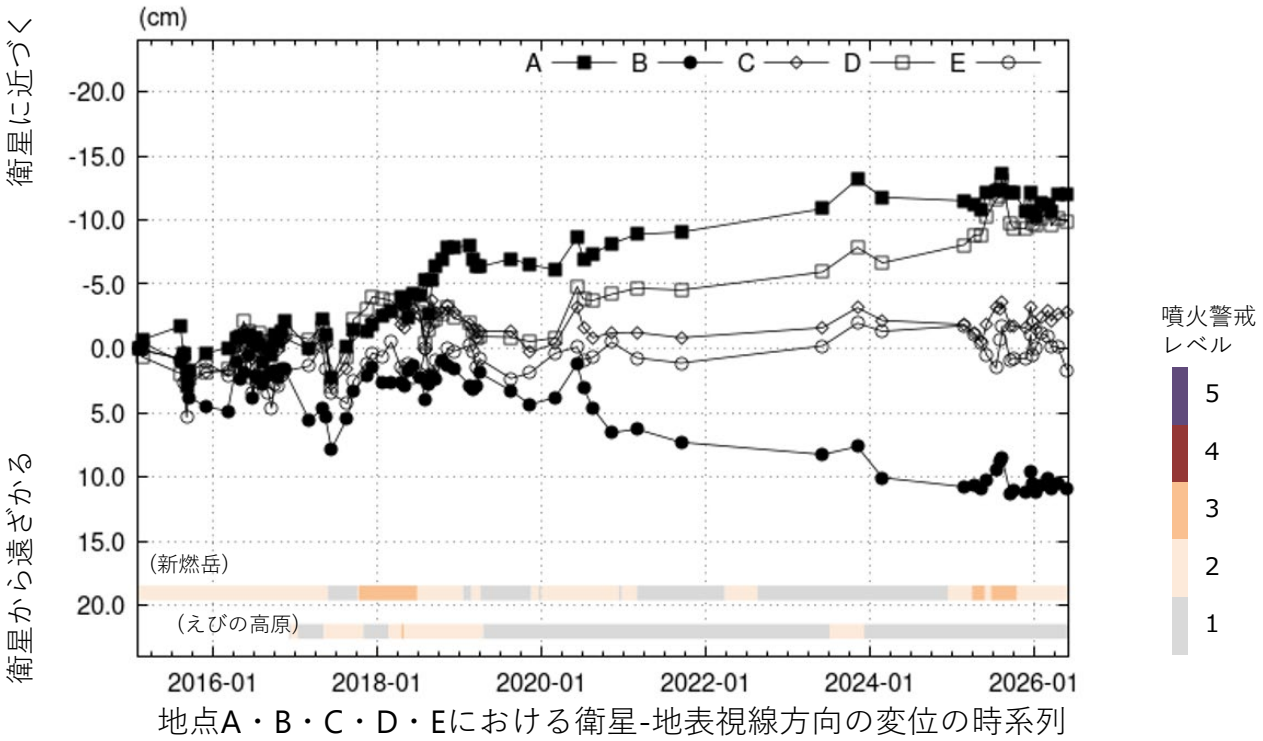
衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2015-02-09 ～ 2026-05-26
入射角	35.5°
データ数	78
干渉ペア数	793
空間分解能	約 30 m

◎　国土地理院GNSS観測点
○　国土地理院以外のGNSS観測点
参照点：
電子基準点「牧園」付近



背景：地理院地図 標準地図
陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



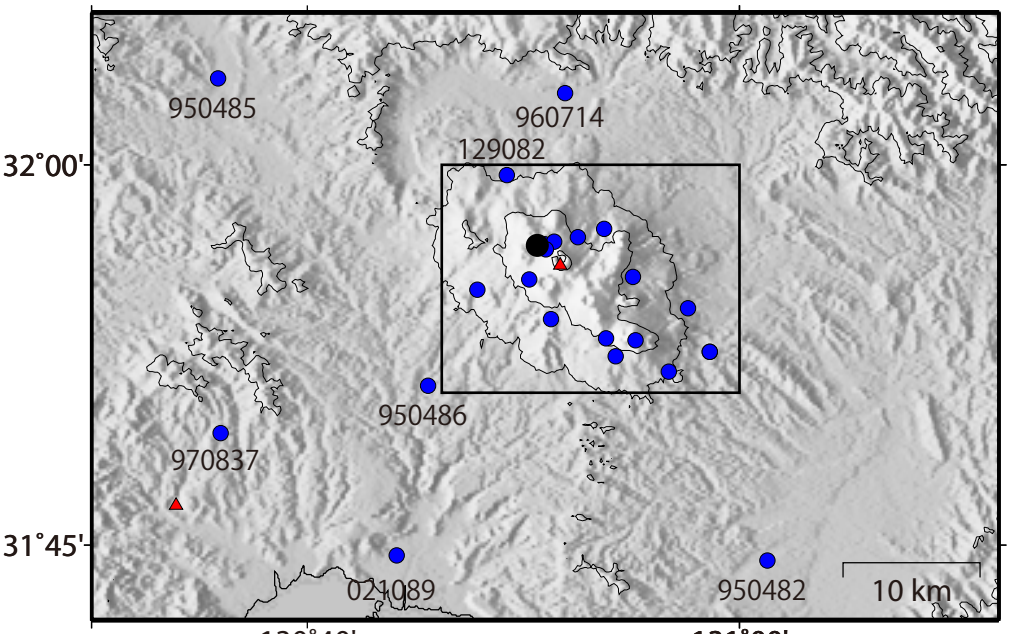
地点A・B・C・D・Eにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

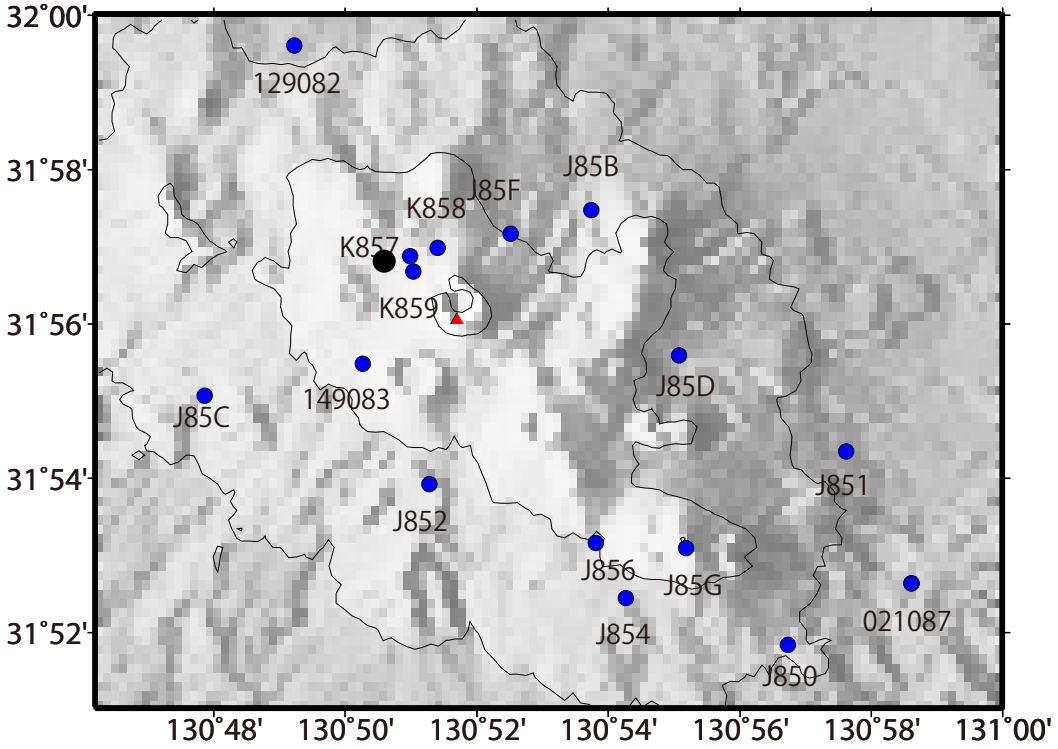
本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

霧島の茂木ソースの位置と体積変化

時間依存のインバージョン解析

2026年春頃から停滞







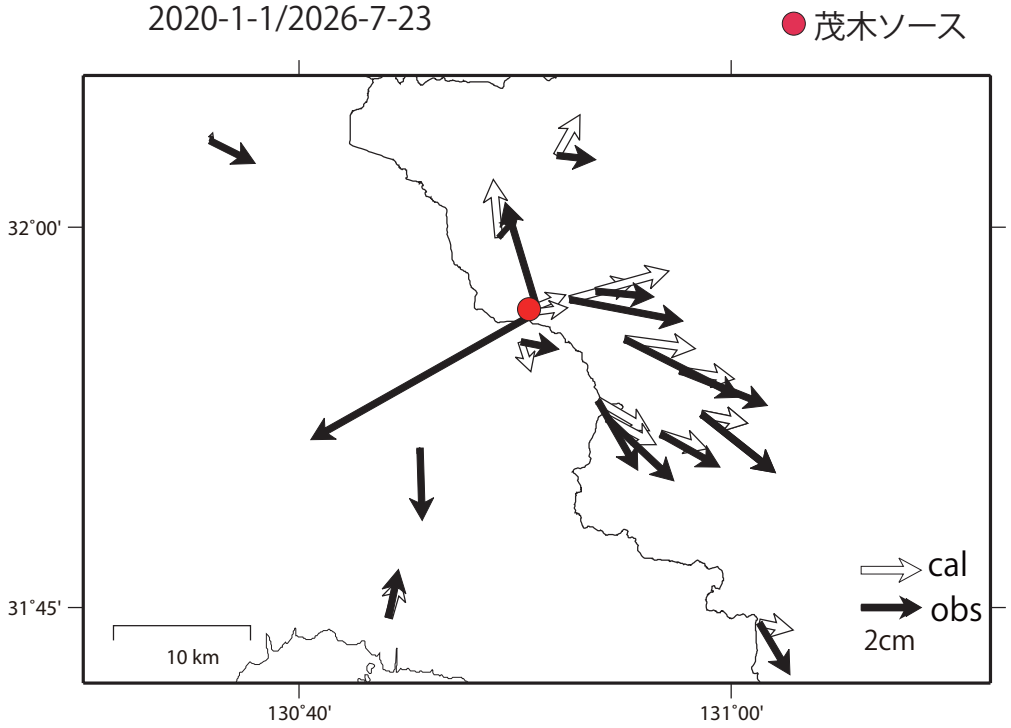
茂木ソース: 緯度 31.944 経度 130.841 深さ 7.6km

*電子基準点の保守等による変動は補正済

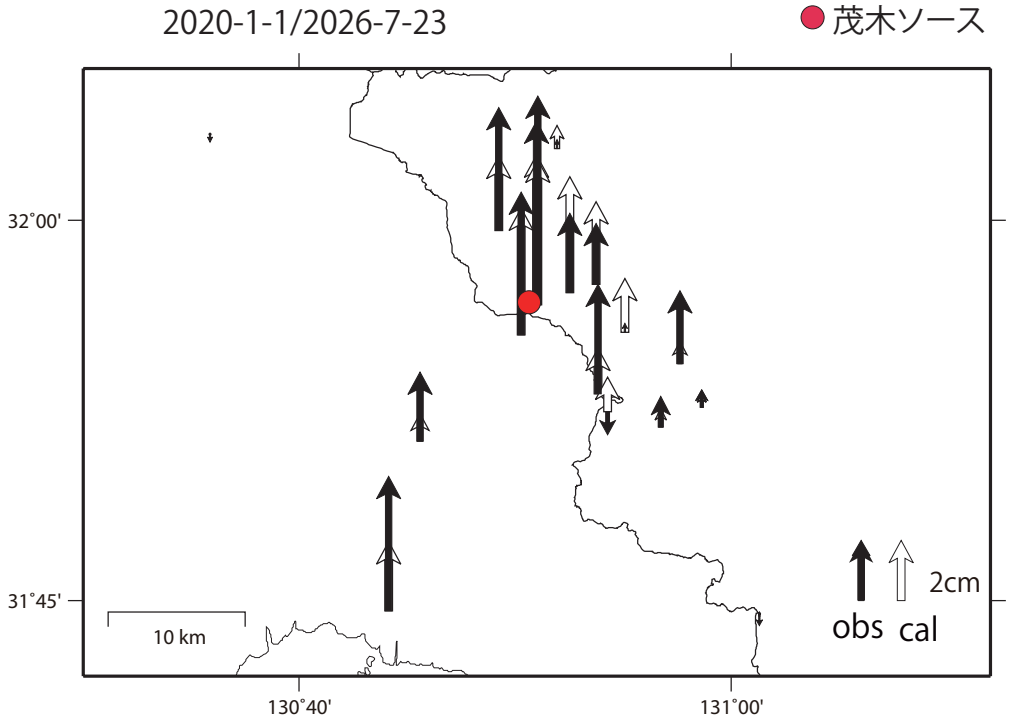
霧島山

観測値（黒）と計算値（白）の比較

水平



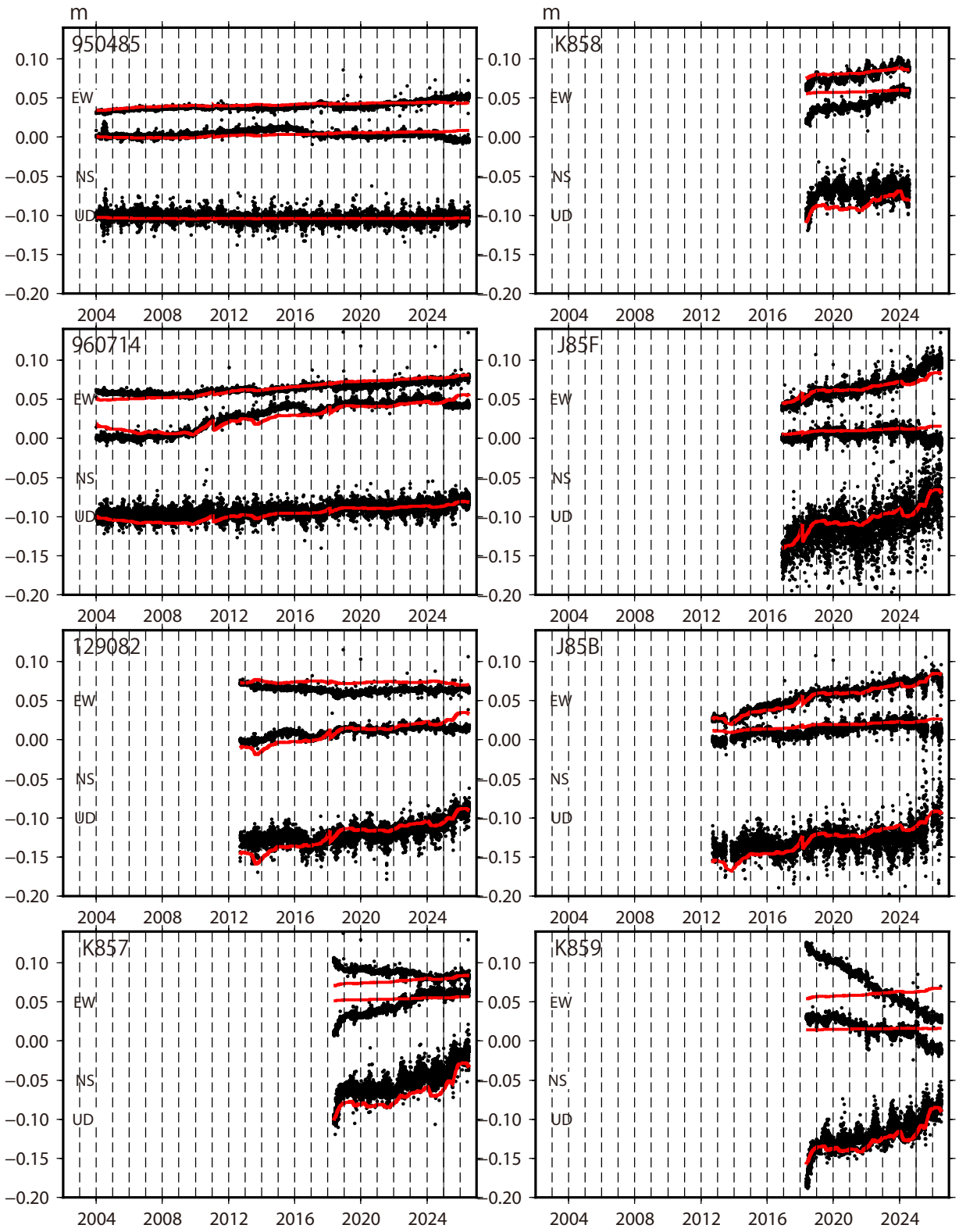
上下



霧島山

霧島周辺の観測点の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)

時間依存のインバージョン

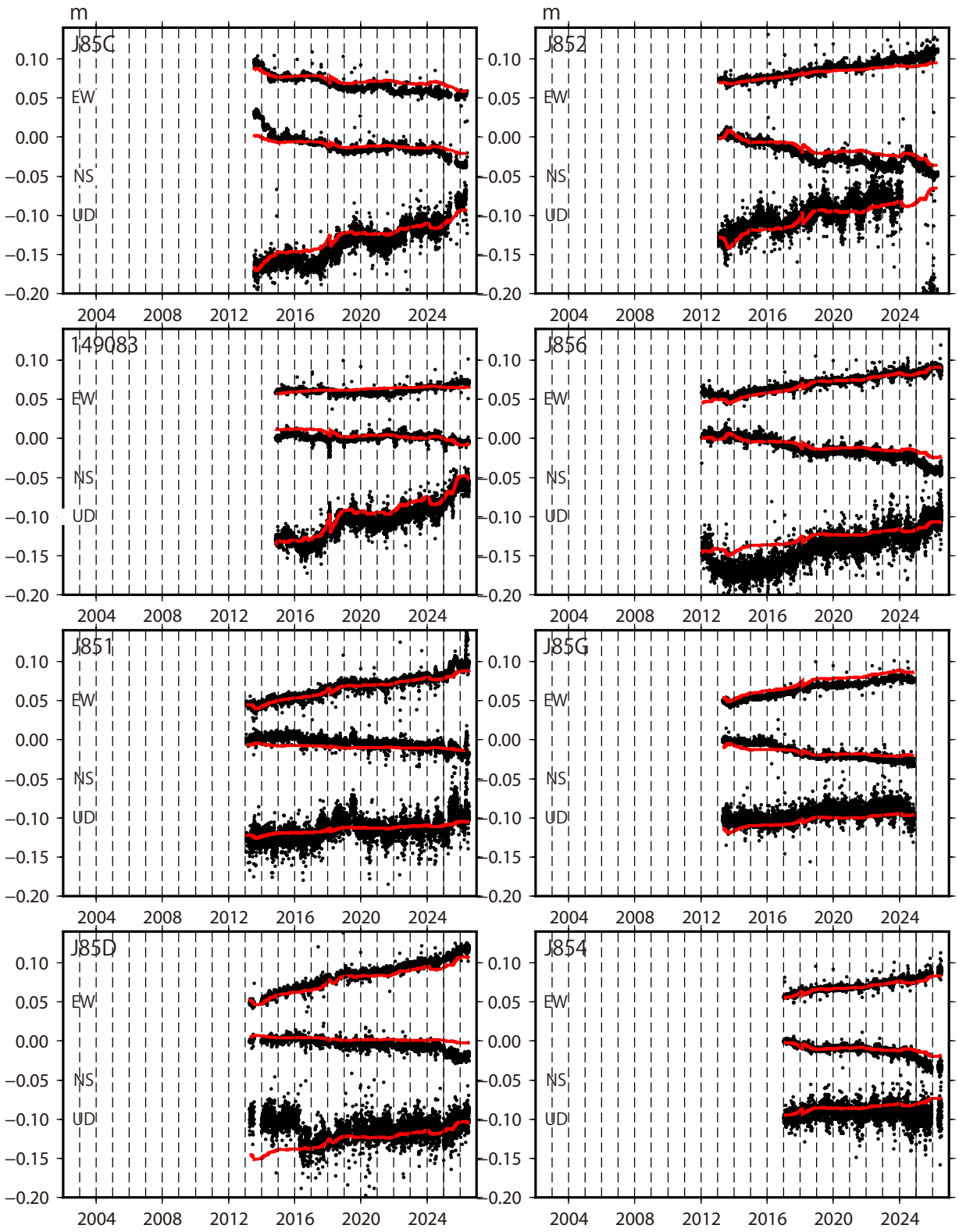


固定局970836.EW,NS,UDは東西、南北、上下変動.周期成分は除いている.

*電子基準点の保守等による変動は補正済み

霧島周辺の観測点の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)

時間依存のインバージョン

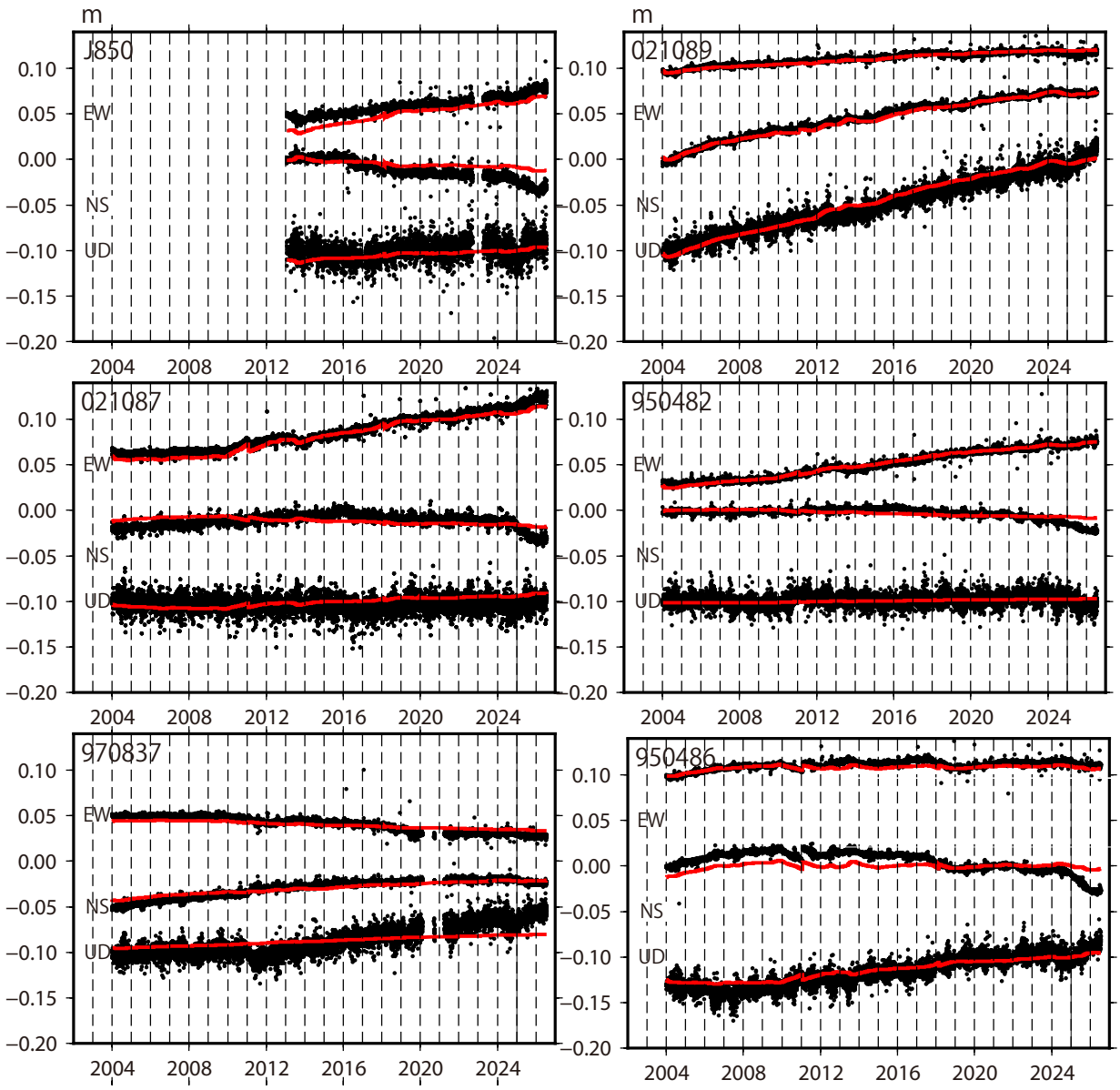


固定局970836.EW,NS,UDは東西、南北、上下変動.周期成分は除いている.

*電子基準点の保守等による変動は補正済み

霧島周辺の観測点の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)

時間依存のインバージョン



固定局970836.EW,NS,UDは東西、南北、上下変動.周期成分は除いている.

*電子基準点の保守等による変動は補正済み

霧島山（V-net）

概要：

霧島山を挟む基線において、2024 年中頃から伸張変化が見られる。2025 年の新燃岳噴火前後においては、短期的に伸張、短縮変化が見られた。時折、地震活動の活発化が見られたが、2026 年 2 月以降は低下傾向にある。

● 傾斜変動

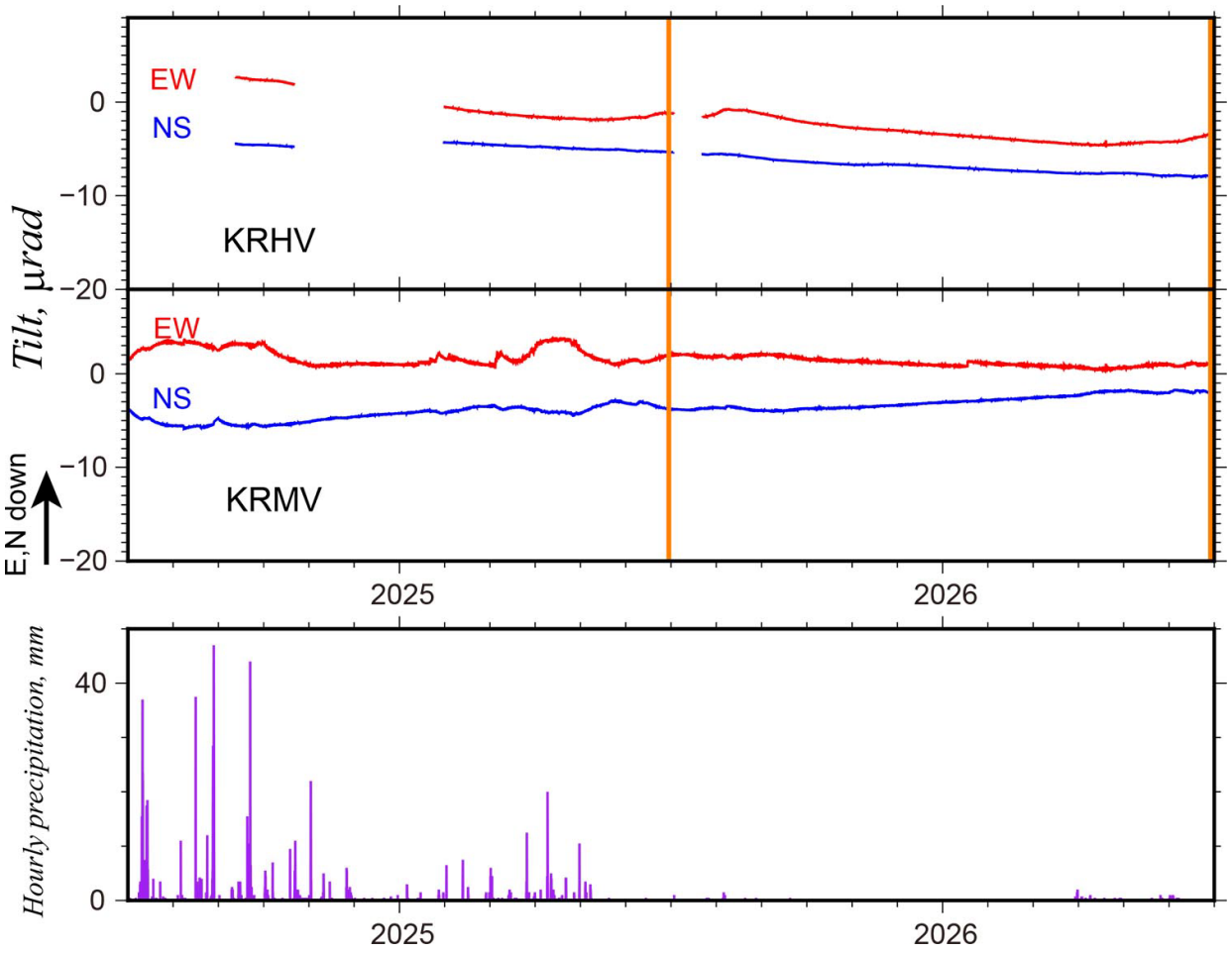
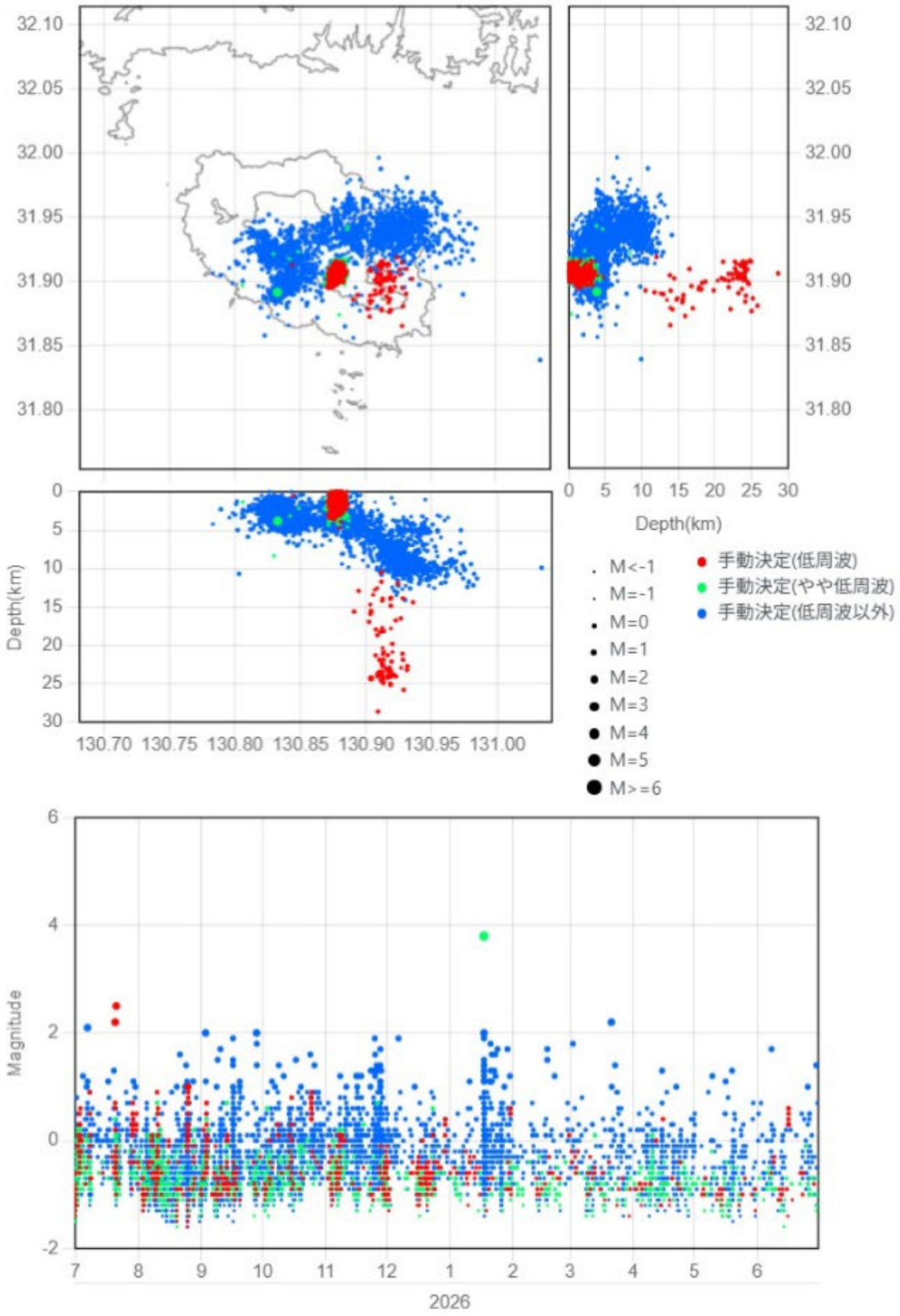


図 1．傾斜変動（2024/7/1～2026/6/30）

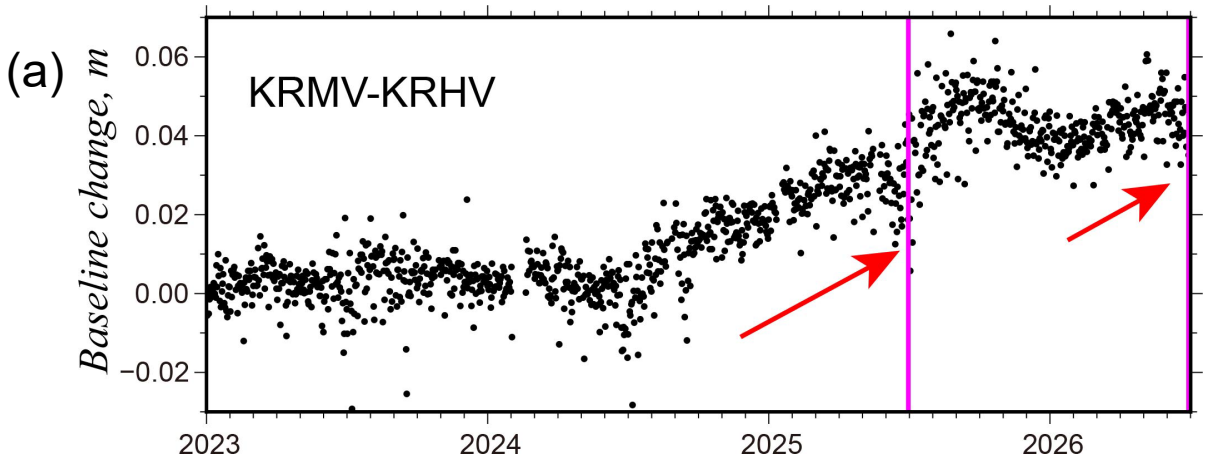
- 震源分布



等高線の描画には国土地理院の標高タイル（基盤地図情報数値標高モデル）を利用しています。

霧島山

- GNSS 観測



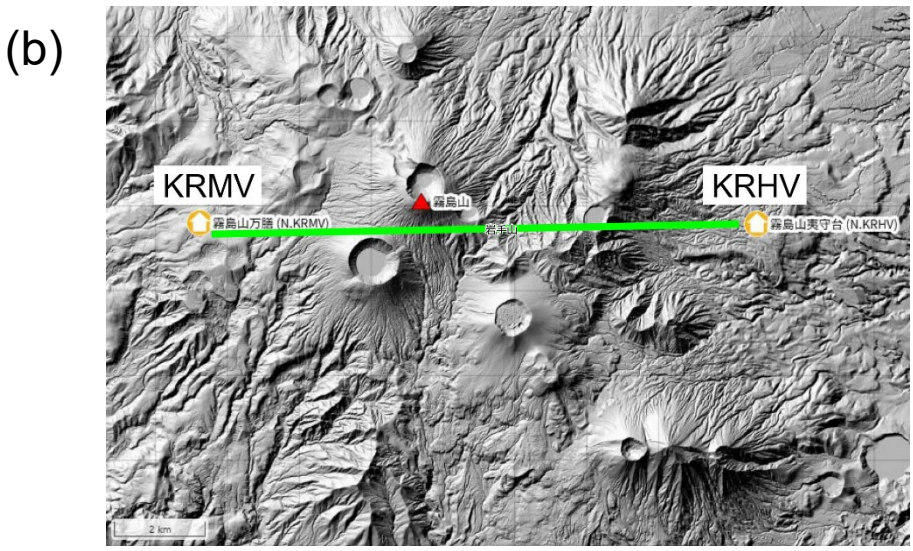
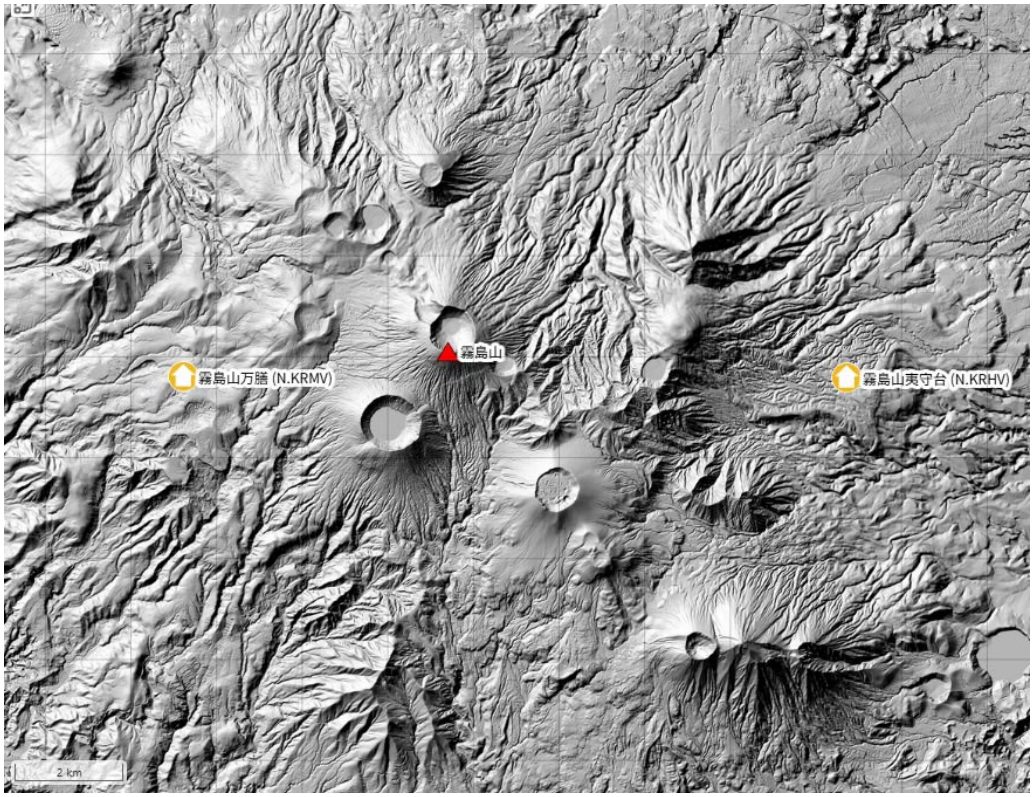


図 1．(a) GNSS 観測点間の基線長変化。紫線は本火山調査委員会の評価期間（2025/7/1-2026/6/30）を示す。(b)GNSS 観測点基線図。国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。



観測点名	コード	提供者	火山	緯度(N)	経度(E)	地表標高(m)	観測項目
霧島山万膳	N.KRMV	防災科研火山	霧島山	31.92998	130.81011	936	
霧島山夷守台	N.KRHV	防災科研火山	霧島山	31.92981	130.93938	659	



図２．観測点配置図　国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。

2026 年 3 月の新燃岳での火山ガス観測結果

概要

2026 年 3 月に新燃岳でドローンを用いて火山ガスの化学組成・同位体組成の観測を実施した（図 1）。2025 年 10 月までと同様に、新燃岳では、高温（＞400℃）の火山ガスが浅部熱水系で冷却されたのちに、地表浅部の地下水の影響を受けて放出されている。火山ガスの見かけ平衡温度は噴火発生直後の 2025 年 6 月は 500℃程度であったが、7 月以降は 400℃程度に低下し、ほぼ一定値で推移している（表 1）。このため、噴火発生直後に火山浅部の温度が低下し熱水系・地下水の影響が増大した後は、火山地下の状況は比較的安定して 400℃程度であることが示唆される（図 2）。

表 1　マルチガス及びアルカリフィルタから求めた霧島新燃岳火山ガス化学組成（モル比)、及び反応 1 の見かけの平衡温度(AET_S)

観測時期	噴気名称	SO_2/H_2S	CO_2/SO_2	H_2O/SO_2	H_2/SO_2	S/Cl	AETS(℃)
2025年6月[*1]	北東噴気	1.7	0.92	87	0.019	-	490
2025年7月[*2]	北東噴気	2.6 - 3.1	-	48 - 130	0.0015 - 0.0029	21 - 44	370 - 390
2025年10月[*3]	北東噴気	16.2 - 19.7	3.5 - 3.9	83 - 300	0.002 - 0.007	650	350 – 450[‡]
2025年9月[*4]	南東噴気	-	-	-	-	3.3	-
2025年10月[*3]	南東噴気	4.3 - 5.2	3.1	81 - 184	0.001 - 0.004	11 - 15	340 - 390
2026年3月	南東噴気	3.5 - 3.7	1.5	45 - 56	0.001 - 0.002	1 - 3	380 - 410

[*1] 参考資料 4

[*2] 参考資料 2

[*3] 参考資料 5

[*3] 参考資料 3

[‡] 反応（２）の影響を受けている可能性があるため、参考値

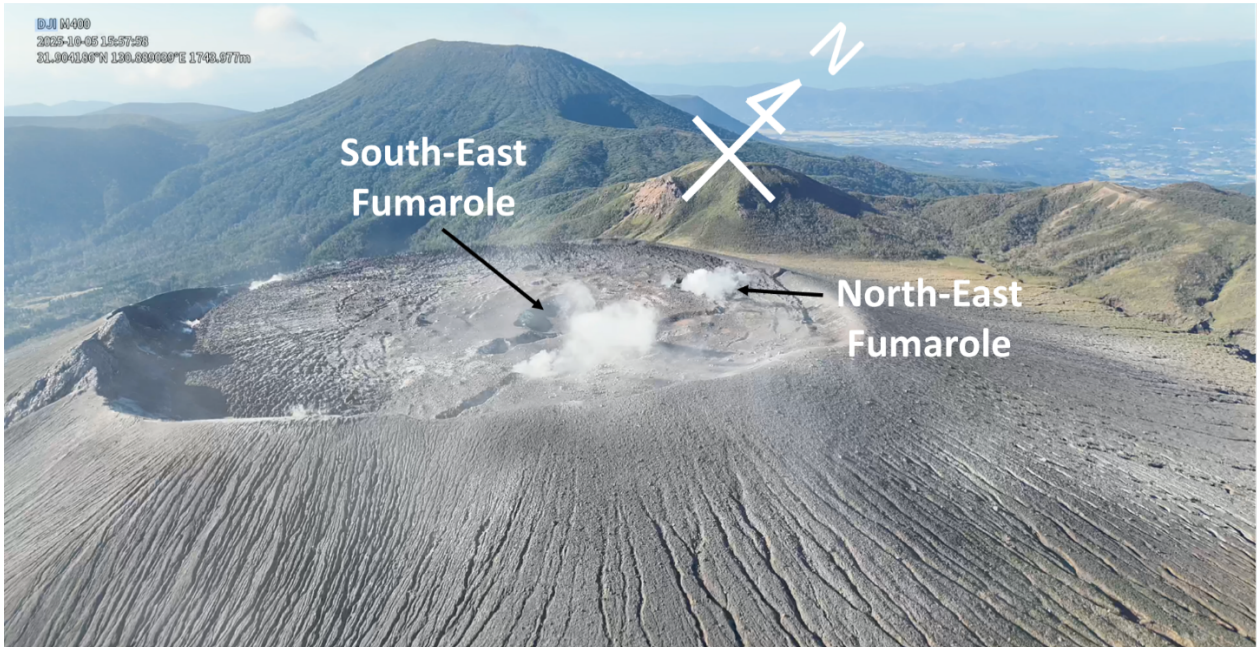


図 1. 南東側から北西側をみて撮影したドローン空撮映像。北東噴気（North-East Fumarole、25-1 火孔列に対応（参考資料 1））と南東噴気（South-East Fumarole、25-2 火孔群に対応（参考資料 1））の二種類の噴気の火山ガス観測を実施している。2026 年 3 月の観測は南東噴気のみである。

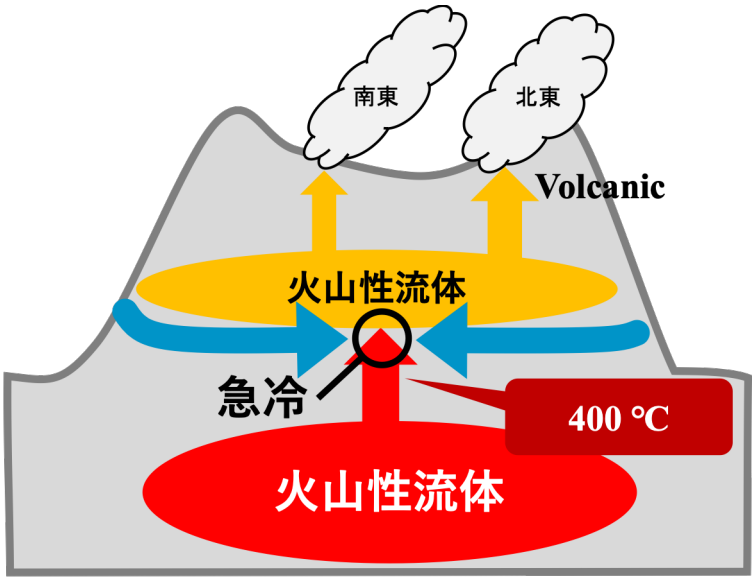


図 2. 2025 年 7 月以降の火山ガス組成から推定される火山内部の火山性流体の挙動及び温度構造

新燃岳

(1)はじめに

2025 年 6 月 22 日の噴火再開後、霧島火山新燃岳では断続的な噴火と大量の二酸化硫黄ガスの放出が観測され、深部からの継続的なマグマ供給が示唆された。本報告では、2026 年 3 月に実施したドローンを用いた空中火山ガス観測結果を報告するとともに、既報告の 2025 年 10 月までの観測結果と比較し、10 月以降も特段の変化は見られないことを示す。実施した観測項目はマルチガス観測（H_2O, CO_2, SO_2, H_2S, H_2）およびアルカリフィルタ（S, Cl）である。また、2025 年 7 月以降は北東噴気（North-East、25-1 火孔列に対応、参考資料 1）（図 1）と南東噴気（25-2 火孔群に対応、参考資料 1）の二種類の噴気が確認されている。

(2)北東噴気

まず、北東噴気（25-1 火孔列）についてまとめる（表１）。

現地にて、ドローンを用いたマルチガス・アルカリフィルタ観測を実施した（2026 年 3 月は実施せず）。マルチガスでは H_2O、H_2、SO_2、H_2S、CO_2 の 5 成分を測定した。下記の反応（１）から計算される見かけの平衡温度(AET)は 2025 年 6 月に 500℃程度、その後 400℃程度で推移した。これらの値は桜島のようなマグマ噴火に伴う火山ガスと比較すると低温である。

$$SO_2 + 3\,H_2 = H_2S + 2\,H_2O \quad (1)$$

なお、2025 年 10 月の SO_2/H_2S 比は 2025 年 7 月の 2.6-3.1 から大幅に上昇しているため、地表で次の硫黄の析出反応の影響を受けていると考えられ、参考値である(表 1)。

$$SO_2 + 2H_2S = 3\,S + 2\,H_2O \quad (2)$$

この反応では元の火山ガス組成が $SO_2/H_2S>1/2$ の時、相対的に H_2S が減少し、SO_2/H_2S 比が上昇する。CO_2/SO_2 比が 2025 年 6 月に比べて約 4 倍になっているのも、反応（2）によって SO_2 が失われている影響を受けていると考えられる（表 1）。

アルカリフィルタ観測では S、Cl、F の 3 成分を定量した。S/Cl 比は 2025 年 10 月には 2025 年 7 月に比して 10 倍ほど高く、Cl に枯渇した特徴を示した。HCl は低温の液相への溶解度が大きいことから、400℃以上の高温の火山ガスが、噴出直前に低温（100℃程度）の地下水・熱水系と反応が更に進行していることを示唆している。一方で、後述の通り、観測前の降雨の影響を受けている可能性がある。

(3)南東噴気

次に、南東噴気（25-2 火孔群）についてまとめる。こちらは 2025 年 7 月 3 日の噴火イベント後に現れた噴気であり、2025 年 7 月の噴火時は黒色噴煙を放出しており、観測が実施できなかった。

2025 年 9 月の火山ガス観測（参考資料 3）では、アルカリフィルタの観測のみ実施し、S/Cl は 3.3 程度と液相とのインタラクションに乏しい値を示した。これに対し、2025 年 10 月の南東噴気の S/Cl 比は 11-15 となり、9 月の 3.3 よりも比が上昇し、液相とのインタラクションにより、HCl がより失

われやすい環境に変化していることが示唆される。2025 年 10 月の観測の前に降雨があったことから、雨の影響を受けている可能性がある。火山ガス組成は北東噴気よりも CO_2 に富む傾向を示し、反応（1）から計算される見かけの平衡温度(AET)は約 400℃程度であった（表 1）。2026 年 3 月の南東噴気は 2025 年 10 月よりも S/Cl が大幅に小さくなり、1-3 と 2025 年 9 月と同等程度の値を示した。このことは、2025 年 10 月の高い S/Cl が火山活動ではなく、降雨などによる表層の天水の影響を反映している可能性を示唆している。火山ガス組成は全体的に 2025 年 10 月よりも SO_2 に富む傾向を示した。このことも、SO_2 が水に溶けやすい性質をしていることから、2025 年 10 月の火山ガスが表層での天水の影響を著しく受けていた可能性を支持する。 見かけ平衡温度は 2025 年 10 月、2026 年 3 月ともに 400℃程度を示し、地下の対応する熱水系システムの温度が概ね一定であることを示唆している。

(4)まとめ

2026 年 3 月に新燃岳でドローンを用いて空中火山ガス観測を実施した。得られた化学組成から計算される見かけの平衡温度(AET_S)は 400℃程度で、この値は 2025 年 7 月以降の値と変わらず、地下の火山性流体の挙動及び温度構造（図 2）が概ね安定していることを示唆している。

参考資料：

・1: 新燃岳2025年噴火の火孔位置変化とイベントの様子：2025年10月10日火山調査研究推進本部提出資料、　産業技術総合研究所

・2: 新燃岳で2025年7月4-5日新燃岳での火山ガス観測結果：2025年10月10日火山調査研究推進本部提出資料、産業技術総合研究所・名古屋大学

・3: 新燃岳でのドローンによるアルカリフィルタ観測：2025年10月1日火山調査研究推進本部提出資料、機動的な調査観測・解析グループ：産業技術総合研究所・京都大学・東京科学大学・九州大学・東京大学理学系研究科・東京大学地震研究所・防災科学技術研究所

・4: 新燃岳でのドローンによるMultiGAS測定：2025年7月3日火山調査研究推進本部提出資料、 東京大学大学院理学系研究科地殻化学実験施設

・5: 2025年10月6-7日新燃岳での火山ガス観測結果：2026年2月24日火山調査研究推進本部提出資料、 産業技術総合研究所・名古屋大学・東京大学

本報告は、第８回火山調査委員会で報告した内容からマルチガスとアルカリフィルタの結果を抜粋し、2026 年 3 月の観測結果を加筆してまとめたものである。

防災科学技術研究所
（機動的な調査観測・解析グループ ）

2025 年 6 月 22 日から 9 月 7 日までの新燃岳噴火による降下テフラ噴出量（暫定）

概　要

新燃岳から 2025 年 6 月 22 日から 9 月 7 日にかけて噴出した降下テフラの噴出量は約 50 万トンと推定される。

本　文

2025 年 6 月 22 日に開始した新燃岳の噴火に際し、機動的な調査観測・解析グループ（機動観測グループ）および内閣府降灰スキーム参加者により降灰調査が行われた。JVDN に 2026 年 6 月 8 日までに集積された聞き取り調査結果や堆積量測定値を使用して降下テフラの堆積量アイソパック図を作成した(図 1～図 11)。各図の対象とする期間は火山活動状況や降灰方向の変化、降雨等による浸食、調査データの時間的・空間的な分散状況を勘案し設定した。7 月中旬以降は火山灰トラップでの測定が多くなっているため期間を長く設定している。

アイソパック図より、テフラ噴出量を複数のアイソパックの厚さと囲む面積の関係より推定する Fierstein and Nathenson (1992)の方法によって求めた結果、表 1 のように推定された。最も多く推定された期間は 7 月 3 日で約 16 万トン、全体の合計は約 50 万トンとなった。また 7 月上旬までの噴出量が全体の 7 割程度を占める。

なお、本結果は山頂近傍域の観測値を含まないため、得られた噴出量は最小値と考えられる。

降灰調査結果の提供機関（五十音順）：
鹿児島県立出水高等学校、鹿児島大学、気象庁鹿児島地方気象台、気象庁熊本地方気象台、気象庁高知地方気象台、気象庁宮崎地方気象台、九州地方整備局大隅河川国道事務所、九州地方整備局宮崎河川国道事務所、熊本大学、神戸大学、産業技術総合研究所、大日本ダイヤコンサルタント(株)、東京大学地震研究所、日本工営(株)、防災科学技術研究所

＊本資料で使用した地図画像は地理院タイル（https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html）を JVDN システムで表示したものである。

霧島山（新燃岳）

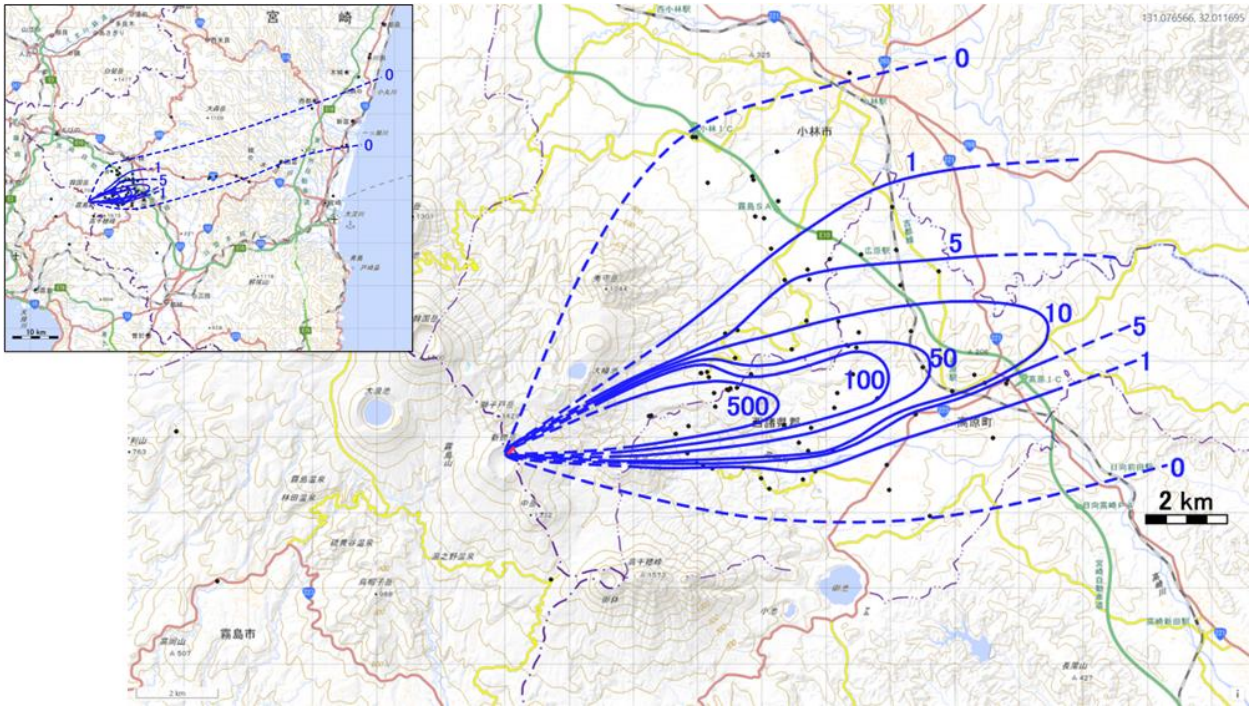


図 1　霧島新燃岳 2025 年 6 月 22 日の降灰分布（単位: g/m²）

鹿児島大学、気象庁鹿児島地方気象台、気象庁宮崎地方気象台、九州地方整備局宮崎河川国道事務所、熊本大学、大日本ダイヤコンサルタント(株)、東京大学地震研究所、防災科学技術研究所により登録されたデータを使用した。

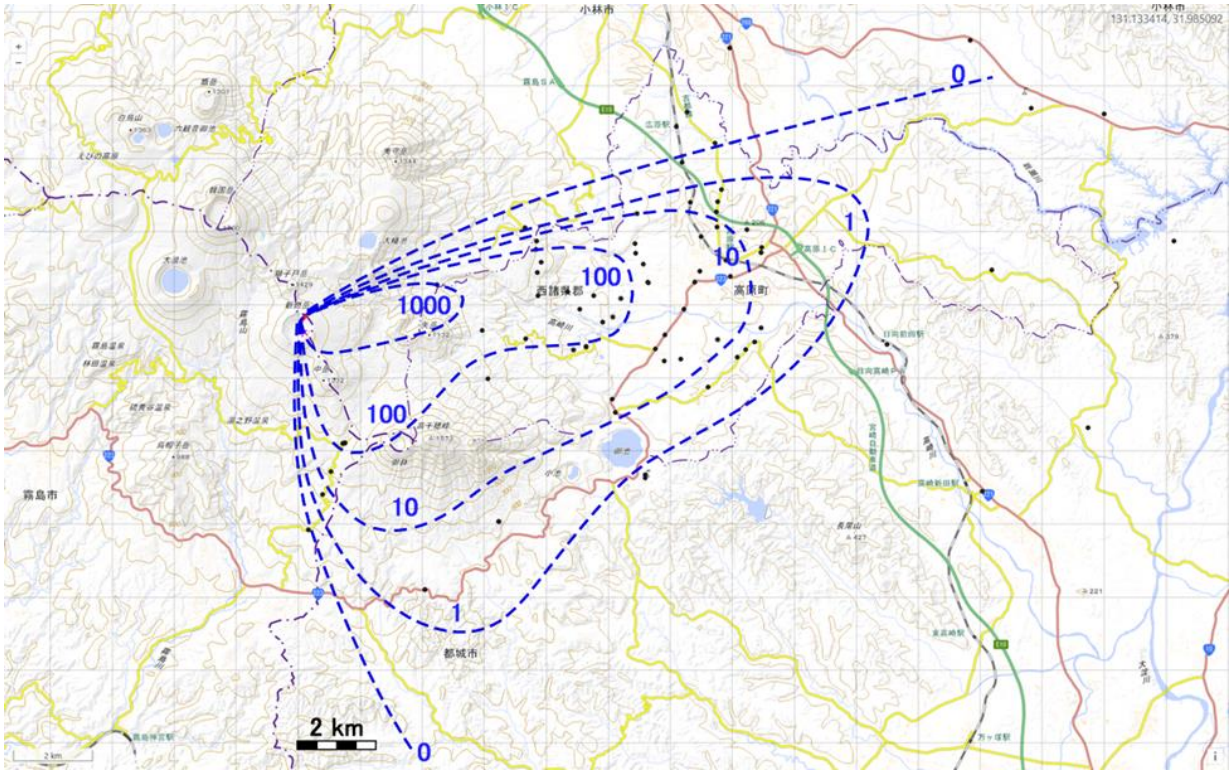


図 2　霧島新燃岳 2025 年 6 月 26 日～28 日の降灰分布（単位: g/m²）

鹿児島県立出水高等学校、気象庁宮崎地方気象台、神戸大学、産業技術総合研究所により登録されたデータを使用した。

霧島山（新燃岳）

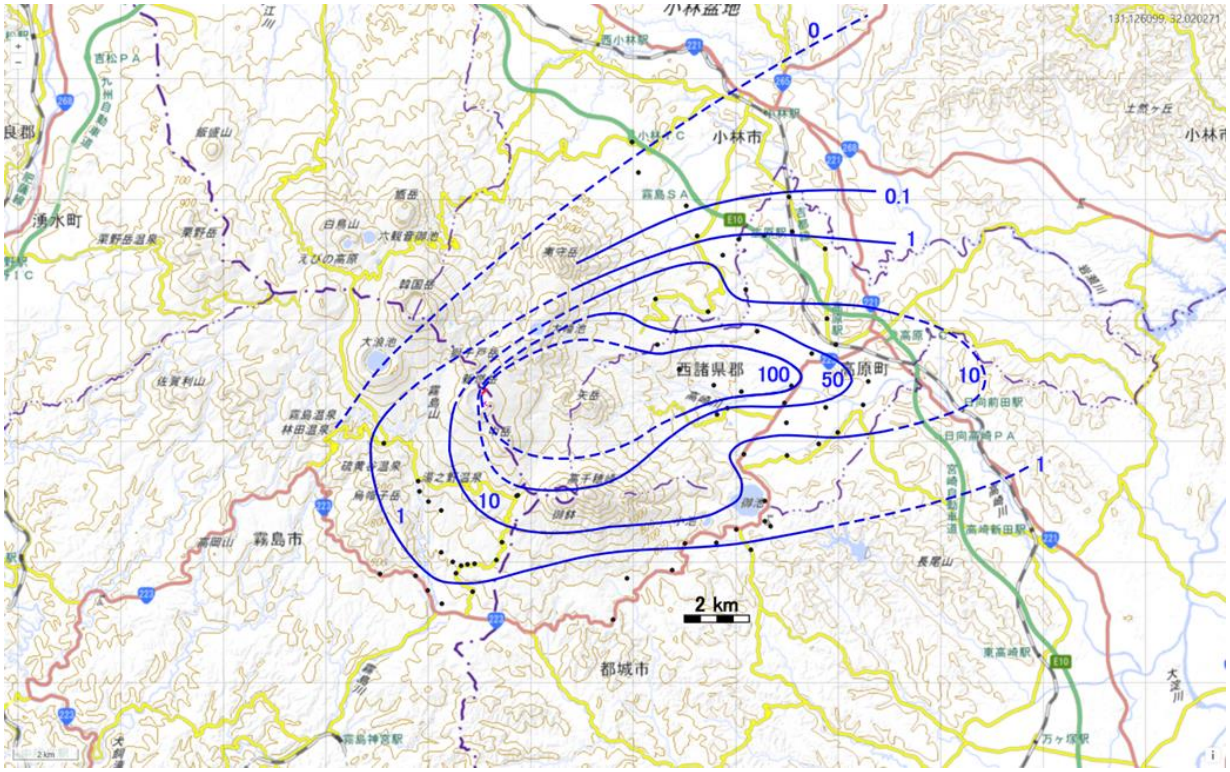


図３　霧島新燃岳 2025 年 6 月 29 日の降灰分布（単位: g/m²）

熊本大学、産業技術総合研究所により登録されたデータを使用した。

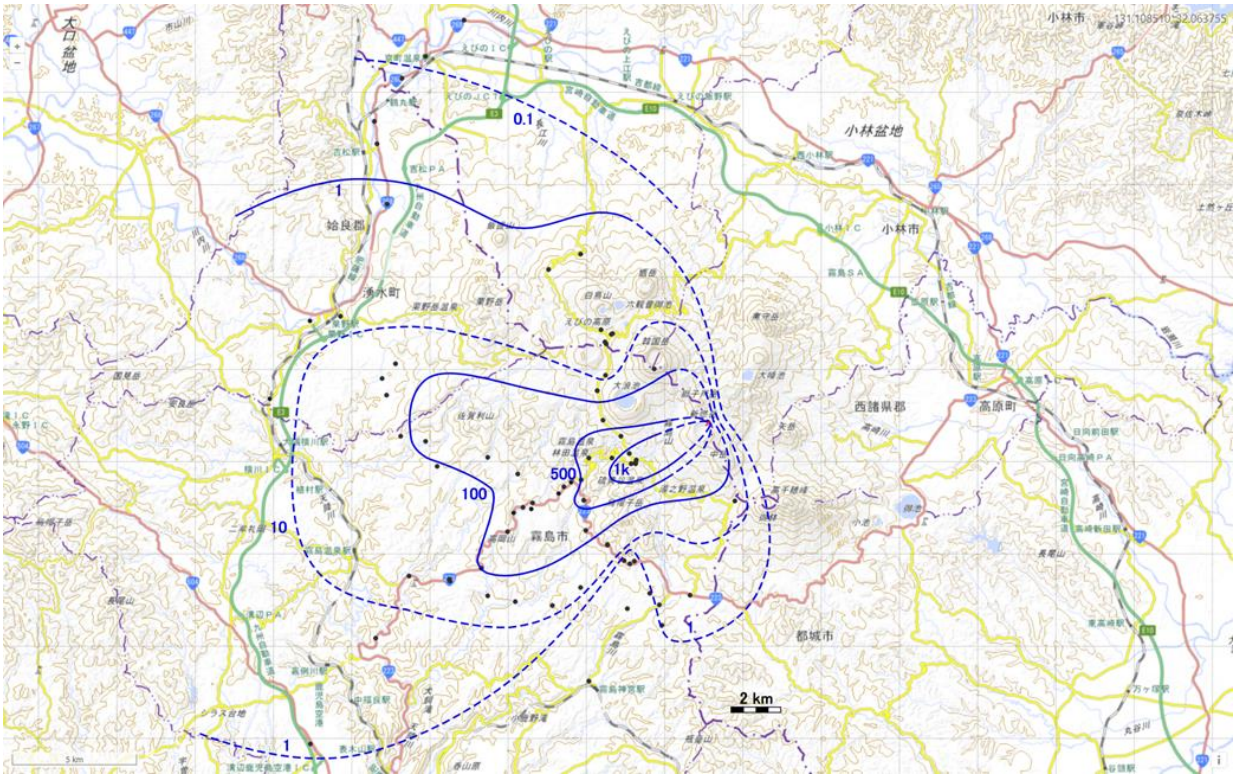


図４　霧島新燃岳 2025 年 6 月 30 日～7 月 2 日の降灰分布（単位: g/m²）

鹿児島県立出水高等学校、気象庁鹿児島地方気象台、熊本大学、産業技術総合研究所により登録されたデータを使用した。

霧島山（新燃岳）

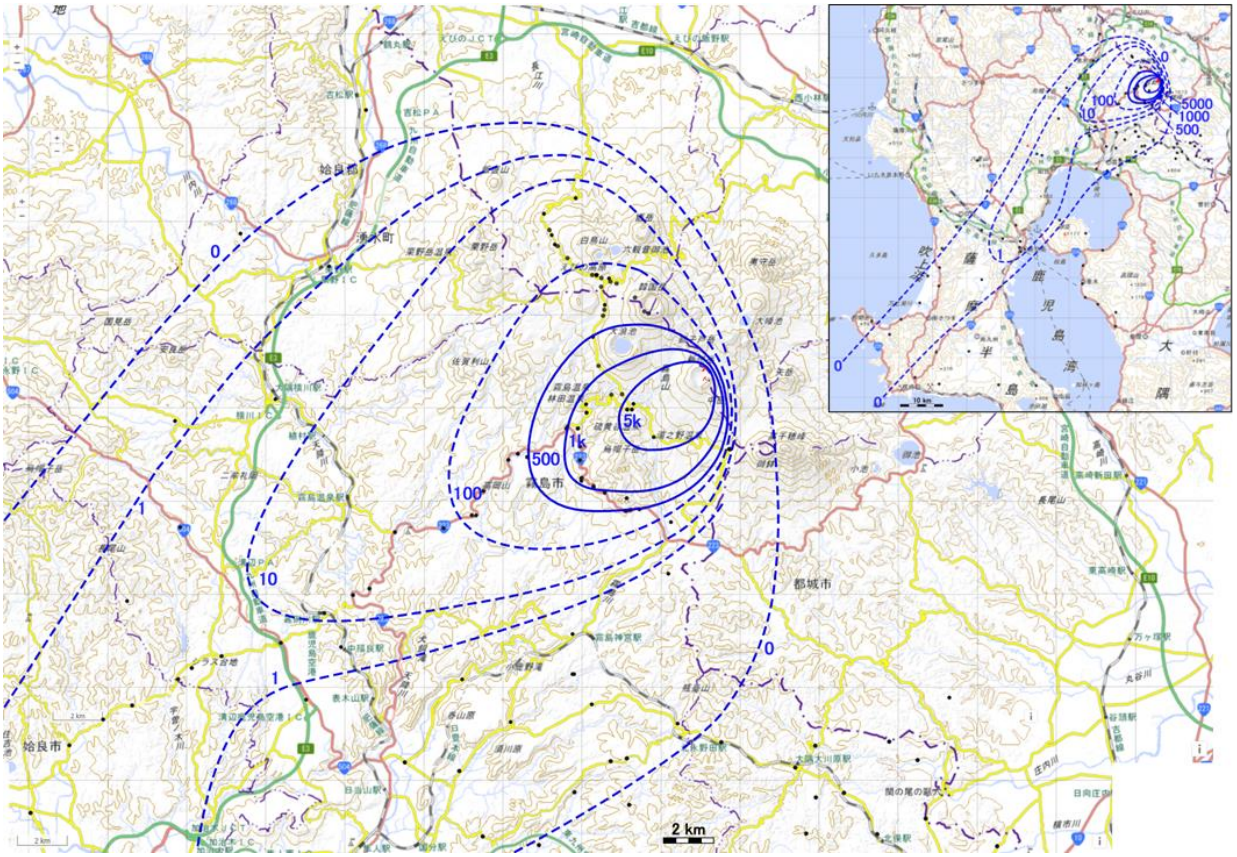


図５　霧島新燃岳 2025 年 7 月 3 日の降灰分布（単位: g/m²）

鹿児島県立出水高等学校、気象庁鹿児島地方気象台、気象庁熊本地方気象台、九州地方整備局大隅河川国道事務所、熊本大学、産業技術総合研究所、大日本ダイヤコンサルタント(株)、東京大学地震研究所により登録されたデータを使用した。

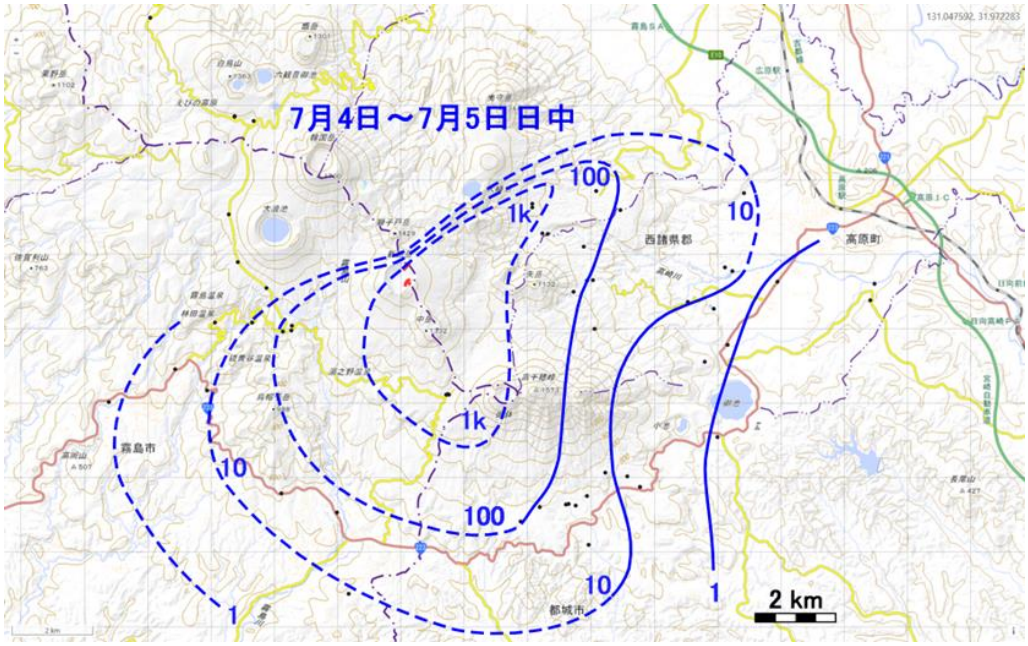


図６　霧島新燃岳 2025 年 7 月 4 日～7 月 5 日日中の降灰分布（単位: g/m²）

熊本大学、産業技術総合研究所、大日本ダイヤコンサルタント(株)、東京大学地震研究所により登録されたデータを使用した。

霧島山（新燃岳）

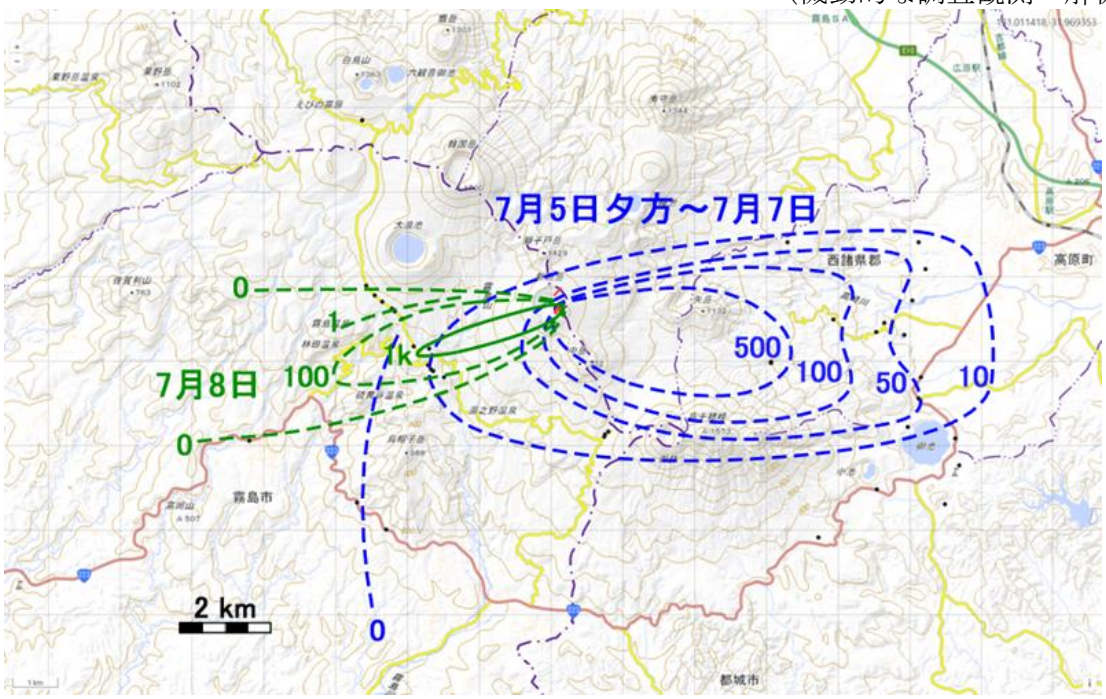


図７　霧島新燃岳 2025 年 7 月 5 日夕方～7 月 8 日の降灰分布（単位: g/m²）

産業技術総合研究所、東京大学地震研究所により登録されたデータを使用した。

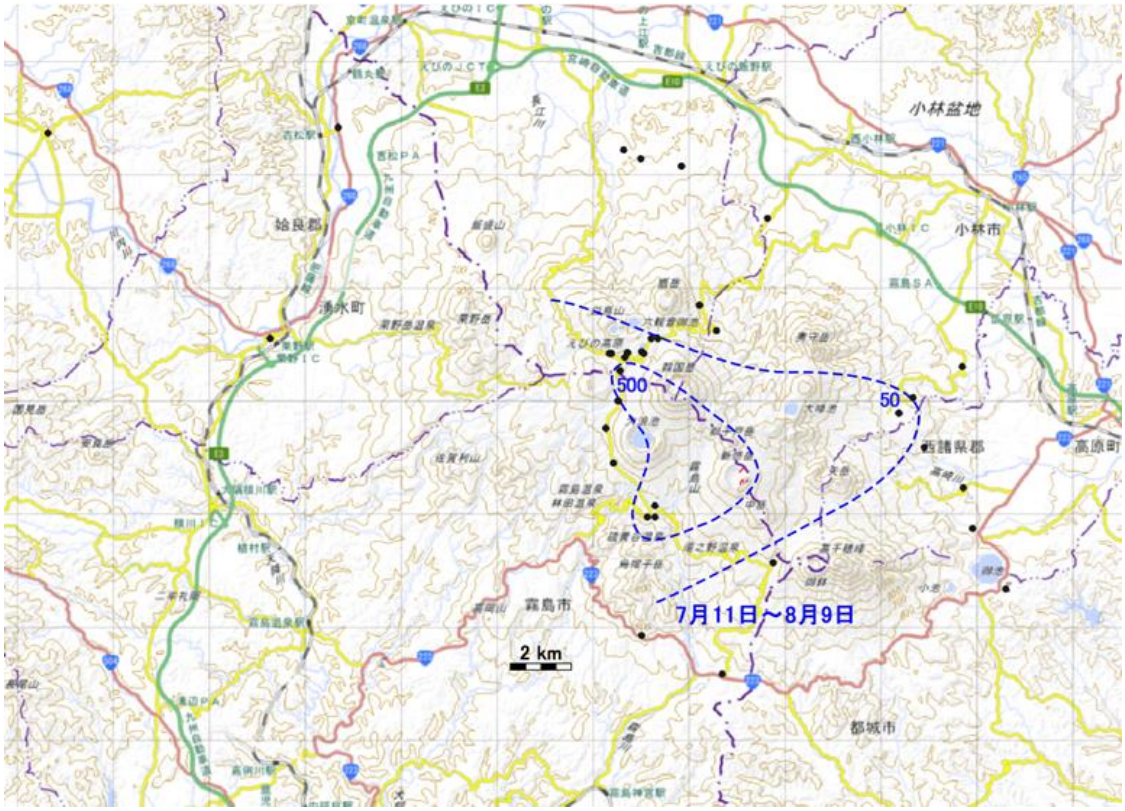


図８　霧島新燃岳 2025 年 7 月 11 日～8 月 9 日の降灰分布（単位: g/m²）

鹿児島県立出水高等学校、気象庁鹿児島地方気象台、気象庁宮崎地方気象台、産業技術総合研究所、東京大学地震研究所、日本工営(株)、防災科学技術研究所により登録されたデータを使用した。7 月 21 日、22 日噴火の噴出物を含む。

霧島山（新燃岳）

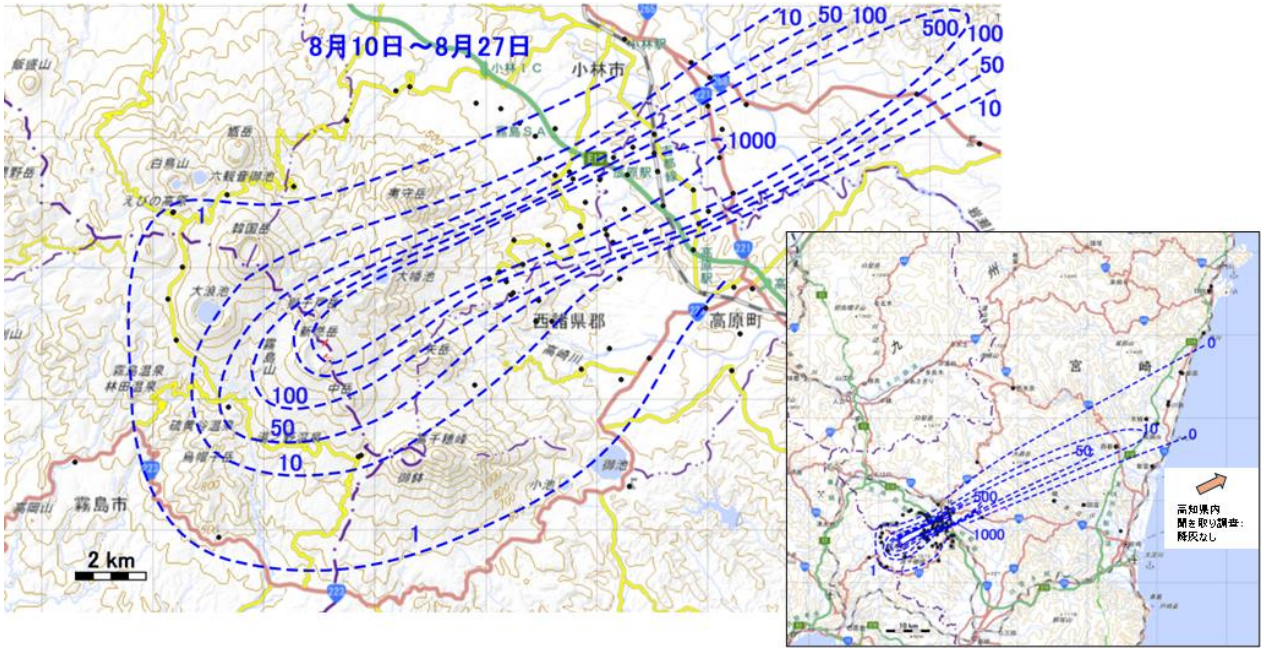


図 9　霧島新燃岳 2025 年 8 月 10 日～8 月 27 日の降灰分布（単位: g/m²）

気象庁鹿児島地方気象台、宮崎地方気象台、熊本大学、東京大学地震研究所、日本工営(株)、防災科学技術研究所により登録されたデータを使用した。8 月 10 日噴火の噴出物を含む。

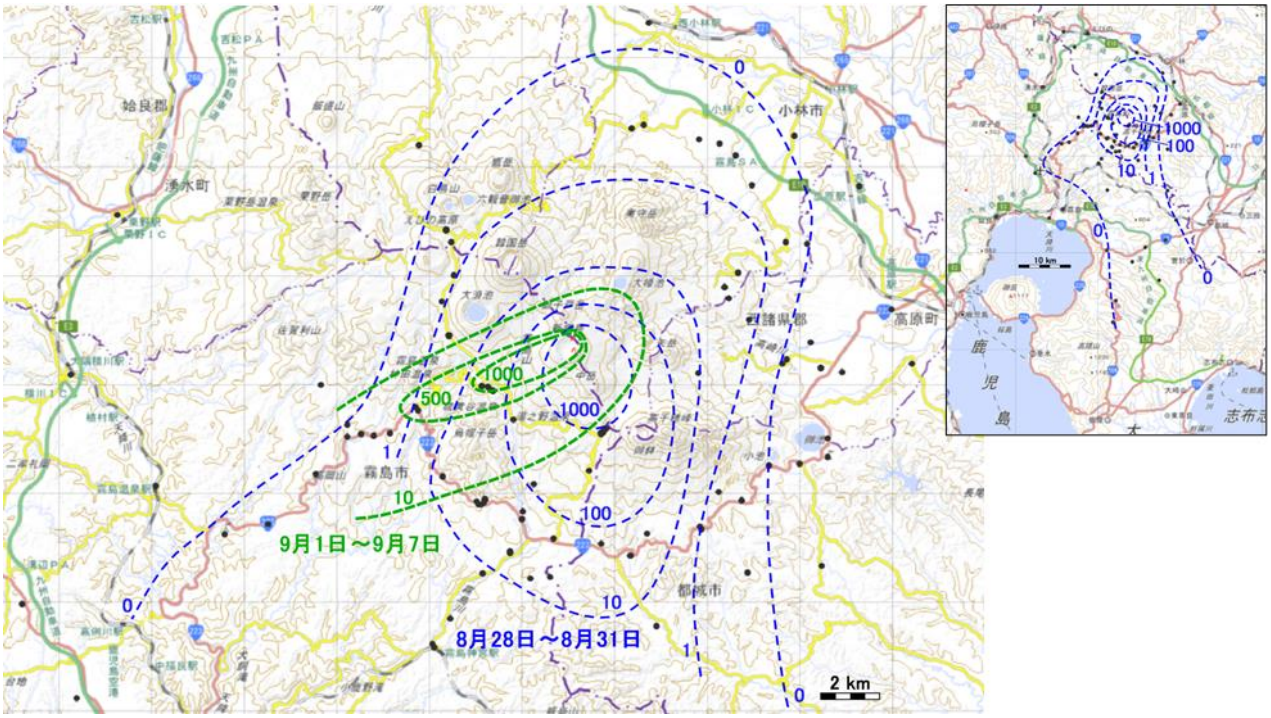


図 10　霧島新燃岳 2025 年 8 月 28 日～9 月 7 日の降灰分布（単位: g/m²）

気象庁鹿児島地方気象台、宮崎地方気象台、九州地方整備局大隅河川国道事務所、熊本大学、東京大学地震研究所、日本工営(株)、防災科学技術研究所により登録されたデータを使用した。8 月 28 日、9 月 3 日噴火の噴出物を含む。

霧島山（新燃岳）

表１　噴出量の推定値

噴火日（期間）	噴出量（t）	
6月22日	14300	
6月26日-6月28日	18900	
6月29日	8900	
6月30日-7月2日	28000	
7月3日	162600	
7月4日-7月5日日中	78800	
7月5日夕方-7月7日	17600	
7月8日	5000	
7月11日-8月9日	39100	*1
8月10日-8月27日	73600	
8月28日-8月31日	30500	
9月1日-9月7日	18500	
合計	495800	

＊1　Fierstein and Nathenson (1992)の方法の係数 k を他の噴火の平均値（0.00081）として求めた。

精密水準測量で検出された霧島・えびの高原の地盤上下変動

(2015 年 6 月～2026 年 3 月)

2026 年 3 月上旬に霧島えびの高原において精密水準測量を実施した．その結果，えびの高原・硫黄山直下約 600～700 m に位置すると推定される圧力源は，2018 年以降おおむね停滞状態にあったが，2023 年 3 月～2024 年 3 月にかけて約 3.5 万 m³の膨張が推定された．一方，2024 年 3 月～2026 年 3 月には約 2.6 万 m³の収縮が認められ，硫黄山西麓における地熱活動領域の縮小など，近年の表面活動の低下傾向と調和的である．

九州大学を中心とする大学合同水準測量班は，2015 年 6 月にえびの高原周辺において水準路線の増設を実施した（第 1 図）．その後，硫黄山では火山性地震の群発や傾斜変動を伴う火山性微動がたびたび発生し，2015 年 12 月中旬には地表に新たな噴気帯が形成された．さらに，2017 年 5 月には火山泥の噴出が確認された．これらの活動の後，噴気活動はいったん沈静化する傾向を示したが，2018 年 2 月には火山性地震が再び増加し，噴気現象も再度活発化した．同年 4 月上旬には，硫黄山南側に沿って東西方向に新たな噴気孔列が出現し，一部では小規模な噴火が発生した．

2017 年 10 月以降に実施された主な水準測量の結果を第 2 図に示す．また，主要な水準点における隆起量の時間変化を第 3 図に示す．いずれの結果も，2015 年 6 月の測量値および測線西端に位置する BM1120 を基準としている．2023 年 3 月から 1 年間の隆起量については，第 1 図に等値線として示した．えびの高原および硫黄山山頂に近い BM3053 では，2024 年 3 月までに 20.0 mm の隆起が認められた．

第 1 表には，水準測量データから推定された圧力源の位置を示す．圧力源の水平位置は，2017 年 10 月以前には硫黄山噴気群の東側約 100 m 付近に推定されていたが，2017 年 10 月以降は硫黄山南火口の南側に移動したと考えられる．また，この地点の標高を 1300 m と仮定すると，圧力源の深さは地表下それぞれ約 700 m および約 620 m となり，圧力源が時間とともに徐々に浅部へ移動した可能性が示唆される．硫黄山直下には，厚さ約 700 m の低比抵抗層（スメクタイト層と推定される）が 3 次元 MT 解析により推定されており（Tsukamoto et al., 2018），この低比抵抗層がキャップロックとして機能し，その直下において熱水溜まりの圧力が増大しているものと考えられる．

第 4 図には，水準測量結果に基づいて推定した硫黄山直下の圧力源における体積変化量を示す．この解析では，圧力源の位置を第 1 表に示した値に固定し，体積変化量のみを変化させることで最適解を求めた．2015 年 6 月を基準とした体積増加量は，2018 年 12 月時点で約 15.7 万 m³，2020 年 9 月時点で約 16.2 万 m³と徐々に増加してきた．その後，2021 年 3 月から 2023 年 3 月にかけては約 17 万 m³で推移し，下部からの流体供給量と地表への放出量がほぼ釣り合った結果，地下圧力源の規模は停滞状態にあったと推定される．しかし，2024 年 3 月には体積増加量が約 21.2 万 m³に達し，初めて 20 万 m³台を超えた．

硫黄山周辺では，2023 年 5 月から 10 月にかけて，気象庁の連続 GNSS 観測における基線長に伸長傾向が確認されている．また，2023 年 7 月 7 日には霧島硫黄山において，約 5 年ぶりとなる火山性微動が観測された．加えて，2022 年 12 月および 2023 年 3 月の噴石を伴う

土砂噴出，2023 年 10 月の硫黄噴出，2023 年 11 月以降の泥噴出など，硫黄山南火口内を中心に表面現象が活発化しており，噴湯や火山ガスの温度上昇傾向も認められている．これらの現象は，地下圧力源の膨張によって引き起こされた可能性が高い．

一方，2026 年 3 月時点では，2015 年 6 月からの積算体積増加量は約 18.6 万 m^3となり，2024 年 3 月以降は減少傾向が継続している．現在も硫黄山南火口内における噴湯現象や H 孔での火山ガス噴出は継続しているものの，Y3 噴気孔の停止や硫黄山西麓斜面における地熱活動領域の縮小が確認されており，全体として火山活動はやや低下傾向にある．これらの観測結果は，地下圧力源の収縮と調和的であると考えられる．

参考文献

Tsukamoto K., Aizawa K., Chiba K., Kanda W., Uyeshima M., Koyama T., Utsugi M., Seki K., and Kishita T., Three-dimensional resistivity structure of Iwo-yama volcano, Kirishima Volcanic Complex, Japan: Relationship to shallow seismicity, surface uplift, and a small phreatic eruption, Geophysical Research Letters, 45, 12821-12828.

謝辞

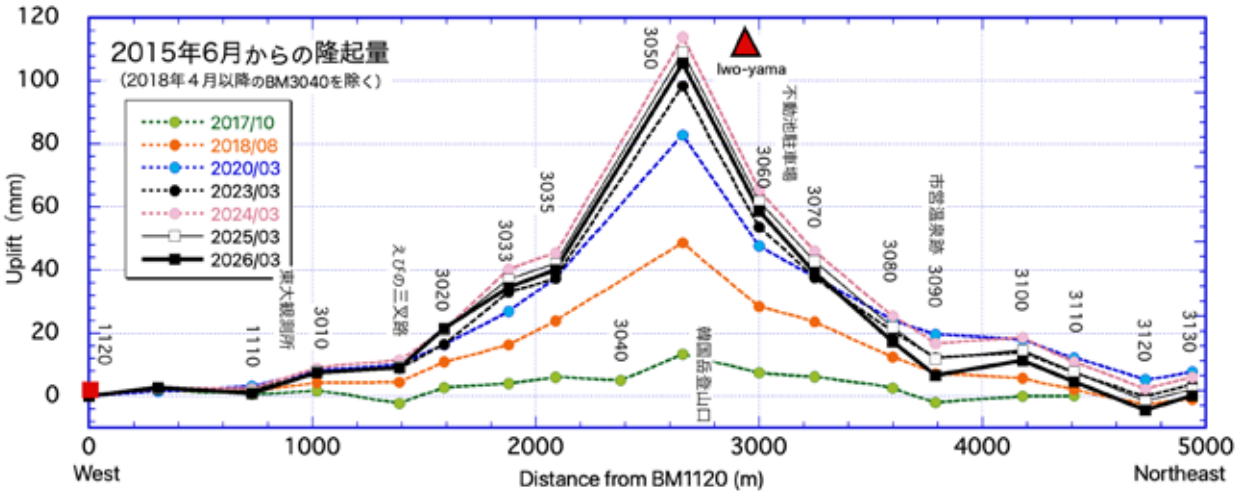
警戒区域内での測量にはえびの市の協力を得た．地下の圧力源の推定には，気象研究所の火山用地殻変動解析ソフトウェアの MaGCAP-V を使用した．

本調査の一部は，文部科学省による「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト（JPJ005391)」「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第 1〜3 次）」，東京大学地震研究所共同研究プログラムおよび九州大学「実践的火山専門教育拠点」プログラムの援助を受けた．

2026 年 3 月の測量作業は 内田和也・松島 健・山口雅弘・及川 純・砂川尋海・外戸口晴香・木野隼輔・Nataliya GALINA が行った．これまでの測量作業は九州大学のほか，京都大学・北海道大学・日本大学・東京大学・気象庁および次世代火山人材育成コンソーシアムの実習生の協力で実施されている．ここに記して感謝する．



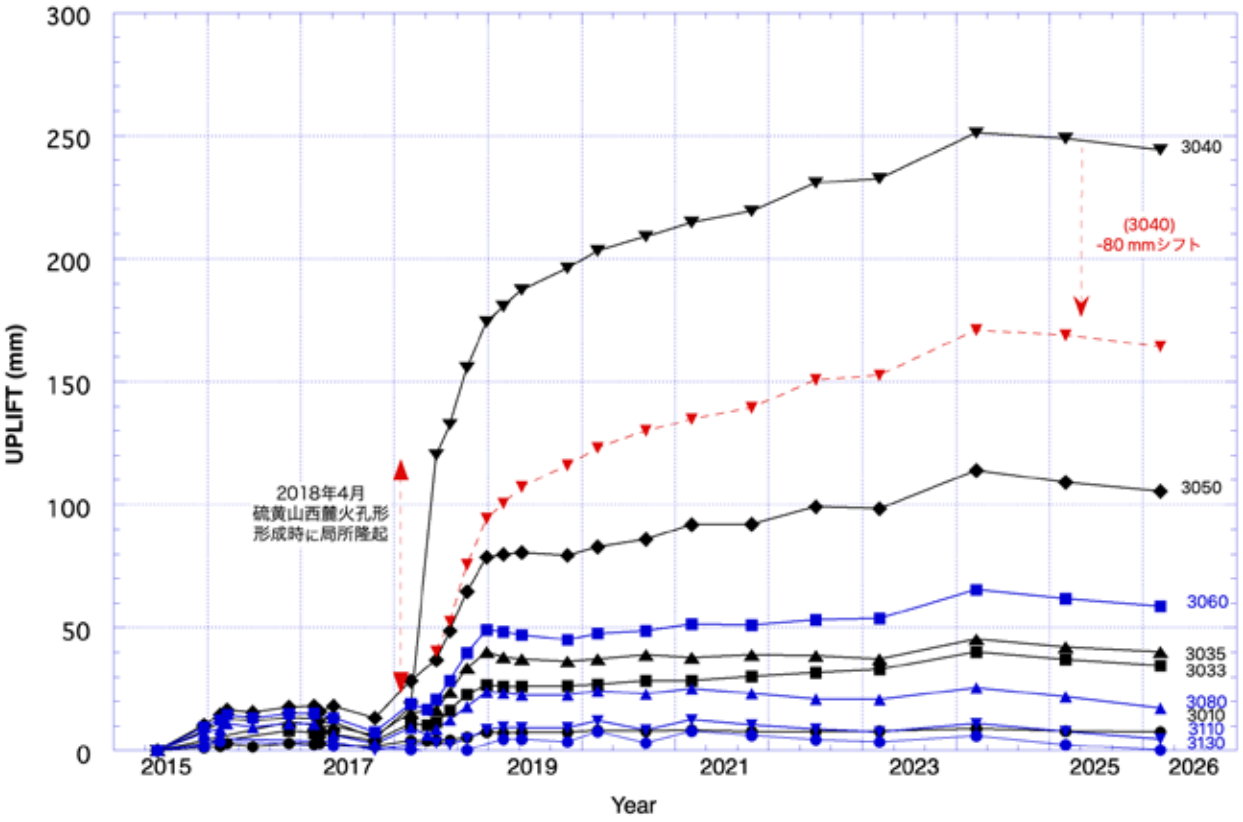
第１図 えびの高原～硫黄山区間の水準路線と 2023 年 3 月から 2024 年 4 月までの隆起量を示す（BM3040 を除く）．2018 年 4 月から活発化した噴気領域や，これまでの水準測量から推定された圧力源の水平位置も同時に示す．国土地理院電子地形図（タイル）を使用した．



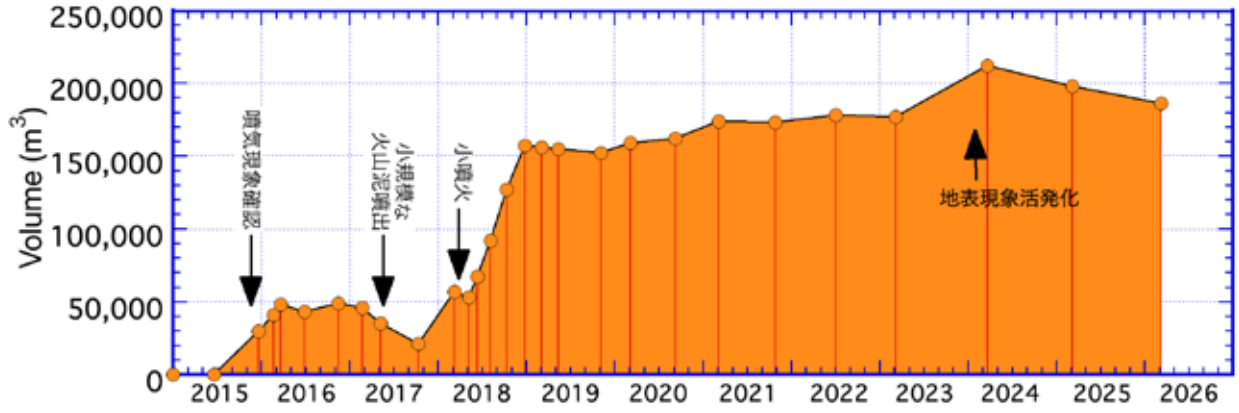
第２図　2017 年 10 月以降の主な水準測量結果（BM3040 を除く）．隆起・沈降の中心は硫黄山付近の浅部と考えられる．2018 年 12 月以降の値はほとんど重なっているが，2024 年 3 月以降は硫黄山を中心に広い範囲で沈降傾向が見える．

第１表　推定された圧力源の位置．

	2017 年 10 月以前	*2017 年 10 月以降*
北緯	31.9468	31.9452
東経	130.8546	130.8540
海抜高度	600m	680m



第 3 図　主な水準点の標高の時間変化．2017 年 10 月以降は隆起傾向がみられ，地下の圧力源の急膨張が推定されていた．2018 年 12 月以降は多くの観測点でほぼ停止状態であったが，2023～2024 年にかけて硫黄山を中心に最大 2cm 程度の隆起が見られた．それ以降は沈降傾向となっている．BM3040 は硫黄山西側噴気孔近傍の県道沿いに位置し，2018 年 4 月 20 日からの硫黄山西側噴気の活発化に伴い局所的に約 8 cm の隆起がみられ，その後も局所的に変化が大きい．



第 4 図　水準測量から推定された硫黄山下の圧力源の体積の時間変化．2015 年夏から始まった圧力源の膨張は 2017 年には一端収縮に向かったが，2017 年末から再度急激な膨張が始まり，2018 年 4 月には小噴火が発生した．2018 年 12 月以降は，ほぼ停滞状態となっていたが，2023 年 3 月以降は，35,000m^3 膨張現象が見られ，硫黄山南火口の地上現象も活発となった．しかしそれ以降，2025 年は前年比 14,000m^3，2026 年は前年比 12,000m^3 の体積減が推定され，地表への放出量が，地下深部からの供給量より多かったことを示していると考えられる．

日本工営中央研究所,神戸大学,
九州大学, 東京大学地震研究所*

えびの高原-硫黄山における2025年7月－2026年8月の熱水活動と小規模噴出について

1. 概　要

霧島火山，えびの高原-硫黄山（以下，硫黄山）では，2018 年 4 月に噴火した硫黄山南火口（Tajima et al., 2020）及びそれ以前から活動する硫黄山噴気帯において（**図 1**），2022年11月以降，度々小規模な噴出活動が生じている（田島・他，2024；村松・松島，2026）．本研究グループでは，硫黄山南火口の湯だまり熱水の化学組成・鉱物種，硫黄山周辺の湧水（K3・K1）と噴気の温度・化学組成を長期に観測している．これらの観測・分析結果から硫黄山南火口及びその周辺では，高 Cl/SO_4 モル比に示唆される高ガスフラックスにより強酸性の熱水リザーバーで熱水鉱物の晶出が顕著となり気道閉塞が生じやすい環境が生じ，小噴出活動が生じると推定されている（Tajima et al., 2025）．2025年7月以後もこの活動環境に大きな変化はなく，湯だまりからの硫黄の固結，ジプサム（石膏）の晶出により硫黄山南火口周辺では引き続き閉塞が生じやすい環境にあり，地表付近で生じる小規模噴出の活動に注意する必要がある．

2. 硫黄山南火口及び周辺における熱水活動に関する熱・化学モニタリング結果

2024年以降の硫黄山南火口の熱水活動は，2022年11月から続く熱水のきわめて低いpH(pH<1)と高い Cl/SO_4 比によって特徴づけられる（**図 2a, b**）．低いpHは火口の地下の熱水リザーバーにマグマ性ガスが供給されていることに由来し，高い Cl/SO_4 比はリザーバー内での液相との相互作用が少ないことを反映していると考えられる（石橋・他，2026）．2025年7月以後もこうした熱水の化学パラメーターに大きな変化はなく，マグマ性ガスの供給が続いていると考えられる．

2022 年末から噴出イベントと関連性が考えられる噴気孔 H の温度変化は（田島・他，2024；Tajima et al., 2025），2025 年 4 月以後の低下傾向が 8 月過ぎまで続き，同年 11 月前半に135.0 ℃に回復した（**図 2c**）．同時期の11月12日に噴出活動を確認した．その後，2026年1月，4月は約130 ℃で大きな変化はなかった．その後，2026年7月24日に噴出活動を確認し，噴出後の8月19日には123.2 ℃であった（**図 2c**）．また湧水K3では，2025年6月～8月の温度低下が噴気孔H温度と連動しているようにも見えるが，それ以後は噴気孔H温度と異なる変化をしているようにも見える．

湯だまりに含まれる鉱物として，2025 年 7・8 月は自然硫黄，シリカ鉱物[*1]のみが検出できる（**図 2d**）．2026年1月には自然硫黄，シリカ鉱物，ハライト，ジプサム，黄鉄鉱の多種類が検出された．また，2026年4月には自然硫黄の割合が低下し，シリカ鉱物の割合が高まり，ジプサム，ハライト，ハロイサイトが検出された．噴出後の 8 月には自然硫黄の割合が高く，シリカ鉱物，アルナイト，ジプサム，黄鉄鉱，斜長石が検出され，1 月以前の鉱物種と大きな変化はない．

3. 硫黄山南火口（Y2a）における2026年7月24日の噴出活動

硫黄山南火口 Y2a において，本期間内の最も活発な噴出現象を 2026 年 7 月 24 日に確認した．硫黄山南火口 Y2a 火口では，活発な固形～半固形物の放出を伴う噴出活動が生じていた（**図 3**）．その噴出時には，低周波音を伴っており，その噴出間隔はおおむね数秒毎であった．この活動に伴い最大の大きさが目測でメータークラスになる泥質物と思われる固形～半固形の噴出物（後述）が拭き上げられていた．噴出物の吹き上げ箇所はY2a火口内に数カ所あり，噴出物は火口内・外

日本工営中央研究所，神戸大学，
九州大学，東京大学地震研究所*

に降り積もった．その放出距離は火口縁より 10 m 以上となる場合がある（**図 3b**）．火口外に放出された噴出物は，着地時に塑性変形し崩れ，含水量の高い柔らかい物質が主体の噴出物と推定された．

8 月 19 日の調査では，Y2a の火口縁から 20〜30 m の範囲に 7 月 24 日頃の噴出物が堆積している様子を確認した（**図 4a-c**）．この堆積物中には，シルト〜泥質の基質に硬質な安山岩の岩塊（最大 26 cm）・レキ（**図 4d**），灰色の球状硫黄レキ及びその集合岩塊（灰色球状硫黄岩塊，**図 4e**）を確認した．灰色球状硫黄岩塊は長径 1 cm 程の灰色球状硫黄がブドウの房状に結合し塊となった岩塊であり，岩塊長径が 10 cm 近くになるものもある．固結程度は様々であり，容易に分離できるものから硬く固結したものがある．すなわち，7 月 24 日の噴出物は泥質物のみではなく，その中に硬質の安山岩岩塊，灰色球状硫黄岩塊を含む混合状の噴出物である．この噴出物の XRD 分析の結果，自然硫黄の含有割合が最も高く，次にシリカ鉱物が多く含まれていた．その他，アルナイト，カオリン，黄鉄鉱，ジプサムを検出した．堆積物には自然硫黄粒，溶脱白色岩片が多く確認でき，XRD 分析結果と一致する．なお，噴出後の湯だまりの熱水には，自然硫黄粒，溶脱白色岩片，変質火山岩片の粒子が多く見られ，未〜低変質の褐色，黒色，灰色のブロック状の火山岩片粒も確認できる．この観察結果も XRD 回折の結果と矛盾ないが，今後の着目点となる．

4. 熱水活動と小規模噴出の関係

2022 年 11 月〜2023 年 12 月にかけての複数回の小規模噴出活動では，噴気孔 H・湧水 K3 の温度が一時的に低下する現象が噴出イベントに先駆けて観測された．その一時的な温度低下期に溶融硫黄が多量に流出する現象を観測し，それ以外では噴出堆積物にジプサムを新たに確認したことより，これらが地下で固結・晶出し気道を細らせ（閉塞），高 Cl/SO_4 比から示唆される液相と相互作用が少ない火山ガス供給環境により，閉塞を破る噴出が生じたと考えられている（Tajima et al., 2025）．

本期間では 2025 年 4 月〜8 月初旬に噴気孔 H の温度が低下し（**図 2c** 緑矢印），硫黄山南火口（Y2a，Y2b）では 2025 年 9 月頃〜11 月頃に湯だまり消失が生じた．Y2a では 9 月初旬から断続的に活発な活動が生じ，11 月 10 日頃から 20 日過ぎに泥質物の噴出活動によって火口縁に高さ 1 mを超えるリング丘を形成した．噴出活動後の 2026 年 1 月には，湯だまり中に自然硫黄，ジプサムを確認した．従って，2025 年 11 月の活動は，2022 年 11 月〜2023 年 12 月の小噴出活動と類似した現象が生じたと推定される．

また，2026 年 7 月末のイベントの堆積物には灰色球状硫黄岩塊が見られた．灰色球状硫黄岩塊は岩塊の噴出物であることより，地下で固結した球状硫黄が吹き飛ばされたと推定される．2026 年 7 月 24 日頃のイベントは熱水リザーバーもしくは湯だまりにおいて球状硫黄が形成され，それが固結し閉塞が生じた可能性が推定されるが，その他の要因も含め検討が必要である．

現在，熱水リザーバーにはマグマ性ガスの供給が続いていると推定され，閉塞の要因となる物質も確認でき，気道閉塞とそれを破る活動が引き起こされる可能性のある環境が続いている．従って，硫黄山南火口周辺では表層域を起源とした泥質物を主体とし岩塊を伴う小規模な噴出現象に注意する必要がある．

＊1: シリカ鉱物：石英，クリストバライト，トリディマイト，オパール

日本工営中央研究所，神戸大学，
九州大学，東京大学地震研究所*

謝　辞

現地調査の際には，えびの市に許可をいただき立ち入りを行った．ここに御礼申し上げます．

引用文献

石橋純一郎・山下 慧・森啓 悟・宮本知治・松島 健・田島靖久（2026）えびの高原硫黄山の火口湯だまり熱水組成の経時変化．地学雑誌，303-318.

村松 弾・松島 健（2026）えびの高原硫黄山の 20 世紀以降の活動と地球物理観測．地学雑誌，229-252.

田島靖久・石橋純一郎・松島 健・宮本知治・村松　弾・及川 純（2024）硫黄山南火口における 2022-2023 年に発生した小噴出イベントについて．第 153 回火山噴火予知連絡会資料　霧島山．51-63.

Tajima Y., Nakada S., Maeno F., Huruzono T., Takahashi M., Inamura A., Matsushima T. Nagai M., Funasaki, J. (2020) Shallow magmatic hydrothermal eruption in April 2018 on Ebinokogen Ioyama volcano in Kirishima volcano group, Kyushu, Japan. Geosciences, 10:183.

Tajima Y., Ishibashi J., Suzuki-Kamata K., Matsushima T., Miyamoto T., Shimada K., Oikawa J. (2025) Geothermal activity from 2015 to 2024 with the 2018 minor eruption at Ebinokogen-Ioyama in Kirishima Volcano, Japan. CCGV/IAVCEI The 15th Field Workshop on Volcanic Gases, Abstract 75.

* 田島靖久・石橋純一郎・川口允孝・村上千晶・宮本知治・松島 健・及川 純

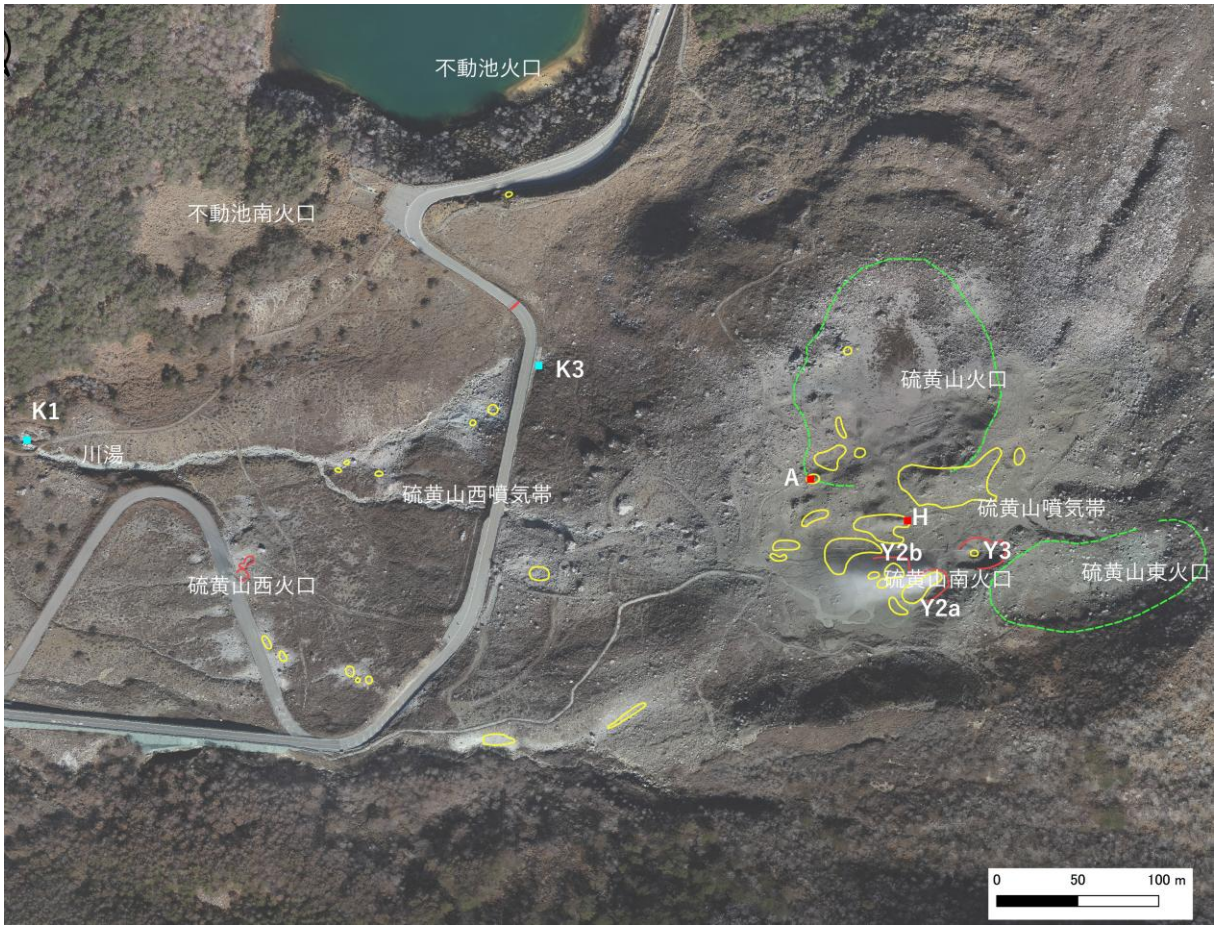
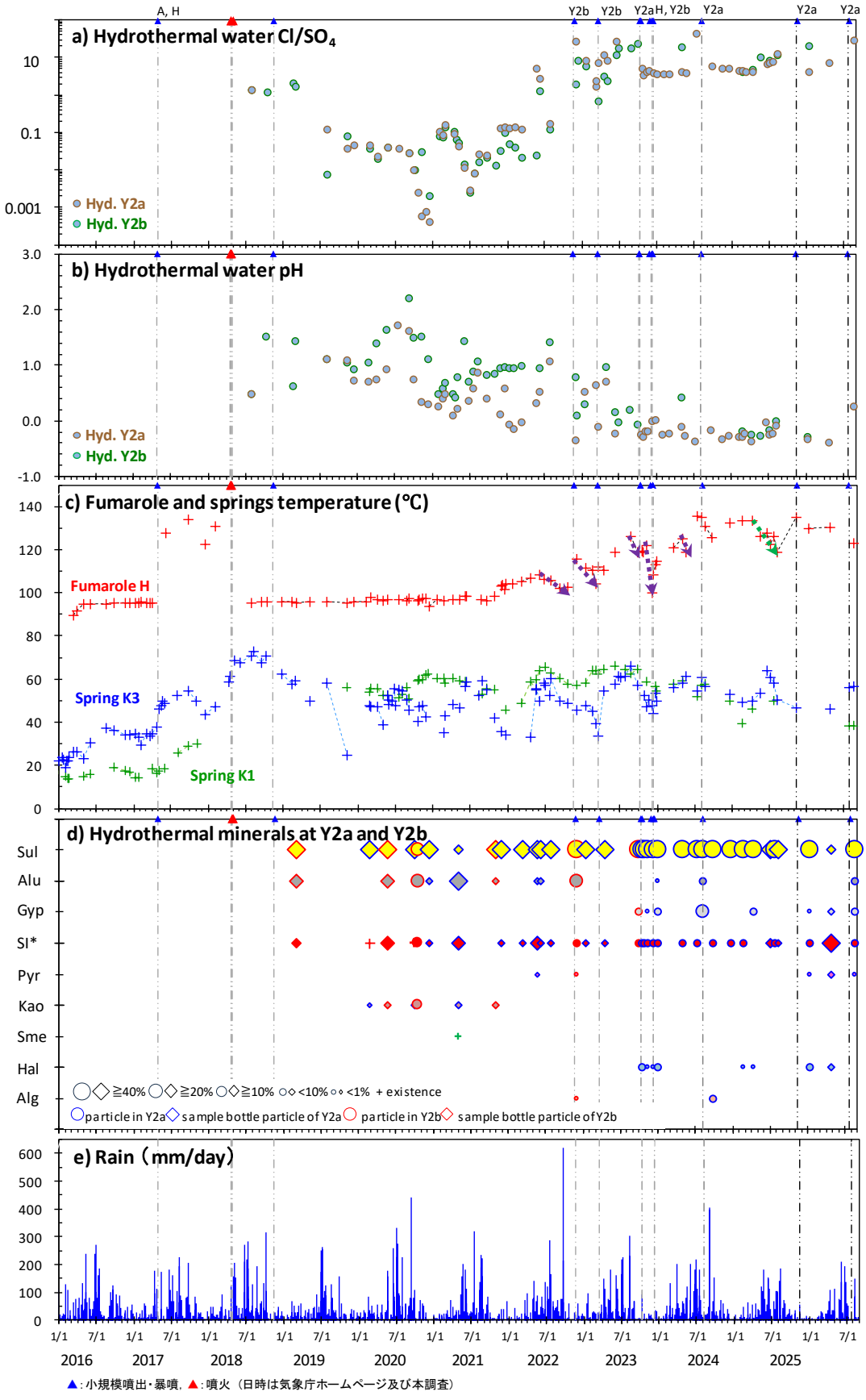


図 1　硫黄山周辺の火口及び噴気の位置図

基図はアエロトヨタ(株)(旧 朝日航洋(株))のドローン撮影より図化されたものを使用．緑破線:歴史時代に噴火した旧火口地形．黄線:噴気域．赤線:2018-火口地形．赤四角:噴気観測定点，青四角:水温観測定点．噴気域は 2025 年 4 月 8･9 日調査時．火口名･地点は *Tajima et al.*(2020)に基づく．

日本工営中央研究所, 神戸大学,
九州大学, 東京大学地震研究所*



▲: 小規模噴出・暴噴, ▲: 噴火（日時は気象庁ホームページ及び本調査）

d) Sul: sulfur, Alu: alunite, Gyp: gypsum, Sl*: quartz+crystobalite+tridimite (opal), Pyr: pyrite, Kao: kaolinite, Sme: semectite, Hal: halite, Alg: alunogen

e) 日降水量は気象庁の過去の気象データ検索,「宮崎県 えびの」による（気象庁ホームページ）. 2023/10/1～10/13間は「宮崎県 小林」

図 2　硫黄山南火口周辺の湯だまり熱水・湧水・噴気の地球化学モニタリング結果

霧島山

日本工営中央研究所, 神戸大学,
九州大学, 東京大学地震研究所*

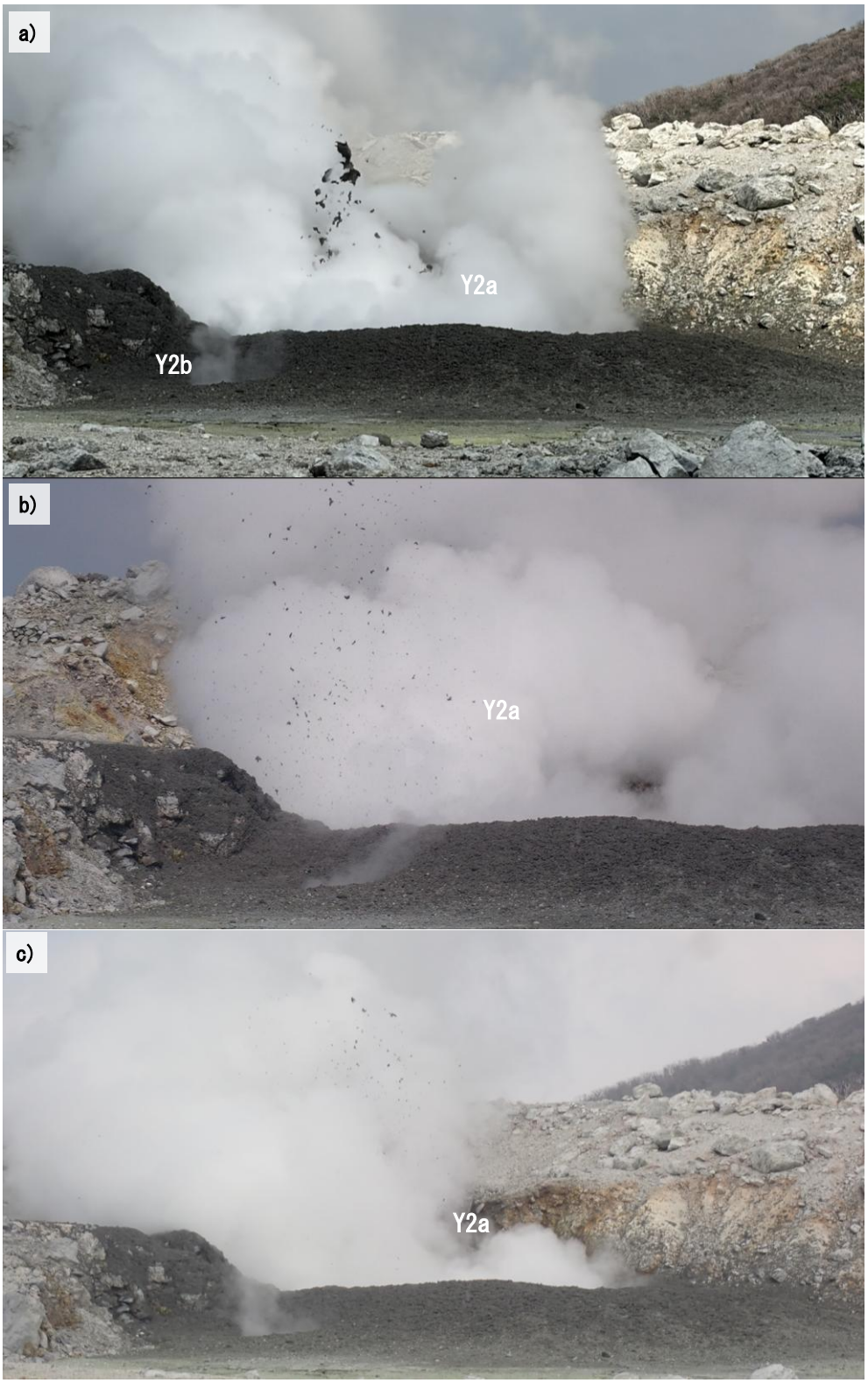


図 3　硫黄山南火口 Y2a における 2026 年 7 月 24 日の噴出活動

a) 噴出活動は低周波音を伴い数秒間隔で生じていた. この噴出活動に伴い泥質物と思われる固結～半固結の噴出物が拭き上げられ, 噴出物は目測で最大長がメータークラスになる. 噴出物の吹き上げ箇所は Y2a 火口内に数カ所あり, 火口内・外に降り積もる. **b)** 火口外に放出される噴出物. 噴出物は, 火口縁から距離 10m以上に達し, 黒色となる堆積域を形成している. 黒色堆積域には白色固形物も見られる.　**c)** 放出された噴出物は高さ 20m以上に達する時もある.

霧島山

日本工営中央研究所, 神戸大学,
九州大学, 東京大学地震研究所*

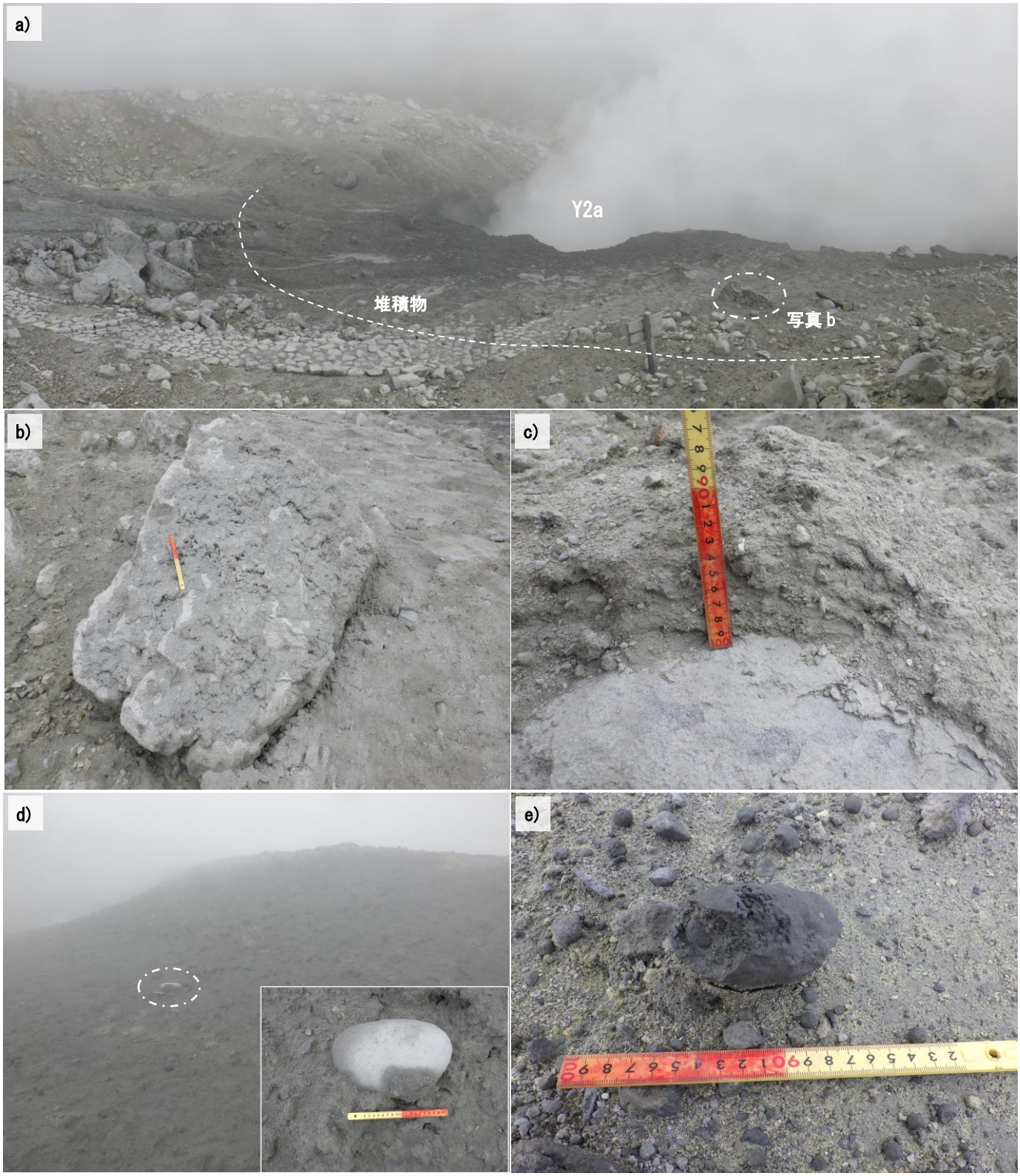


図 4　硫黄山南火口 Y2a における 2026 年 7 月 24 日頃の噴出活動に伴う堆積物

a) 硫黄山南火口(Y2a)北側における噴出物の堆積域. 火口縁から 20～30 m の範囲にレキを含み基質がシルト－泥質堆積物が見られる. 噴気孔 H 付近から撮影. **b)** Y2a 火口北側の巨石(噴出前から存在)上に見られる堆積物. シルトから泥質堆積物中に長径数 cm のレキが見られる. **c)** 巨石上の堆積物断面. この地点では約 7cm の厚さを確認し, レキの混在が堆積物下部にも見られる. **d)** Y2a 火口縁西側のリング丘上に見られる安山岩塊(長径 26cm). リング丘には, シルト－泥質堆積物中に長径 10cm を超える硬質のレキ(図 3 の白色固形物)が点在し, 径 4－5cm の亜角のレキも多く見られる. **e)** Y2a 縁に見られる灰色球状硫黄岩塊. 岩塊は径数 mm～数 cm の灰色球状硫黄がブドウの房状に結合し塊となった岩塊であり, 径 10cm 近くになるものもある. この岩塊は硬質であり, 容易に砕けない.

霧島山

米 丸・住 吉 池

（2025 年７月～2026 年６月）

表面現象等の異常に関する通報はない。火山周辺の地震活動は低調な状態で経過している。

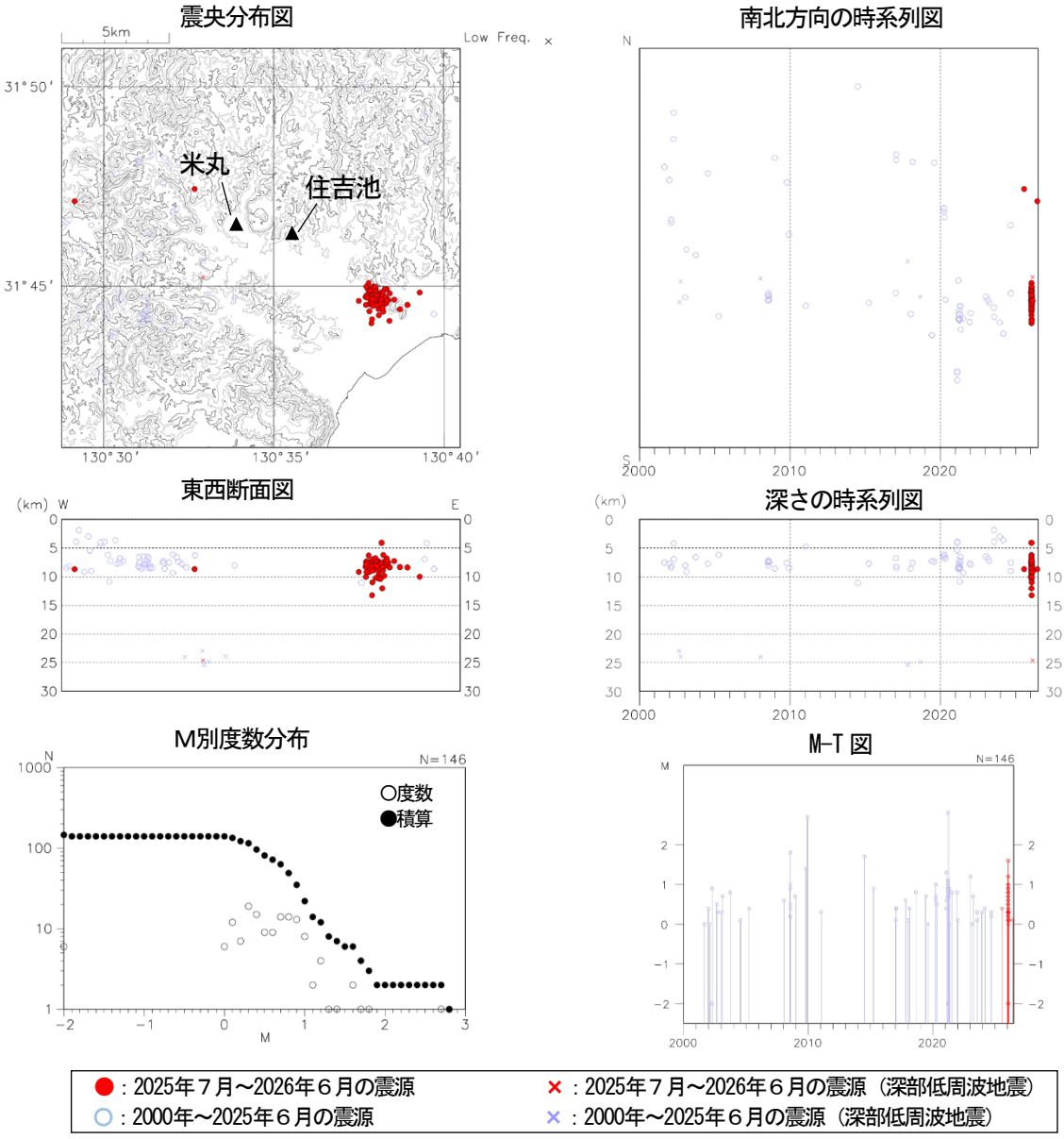


図１　米丸・住吉池　一元化震源による地震活動経過図（2000 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

火山周辺の地震活動は低調な状態で経過している。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

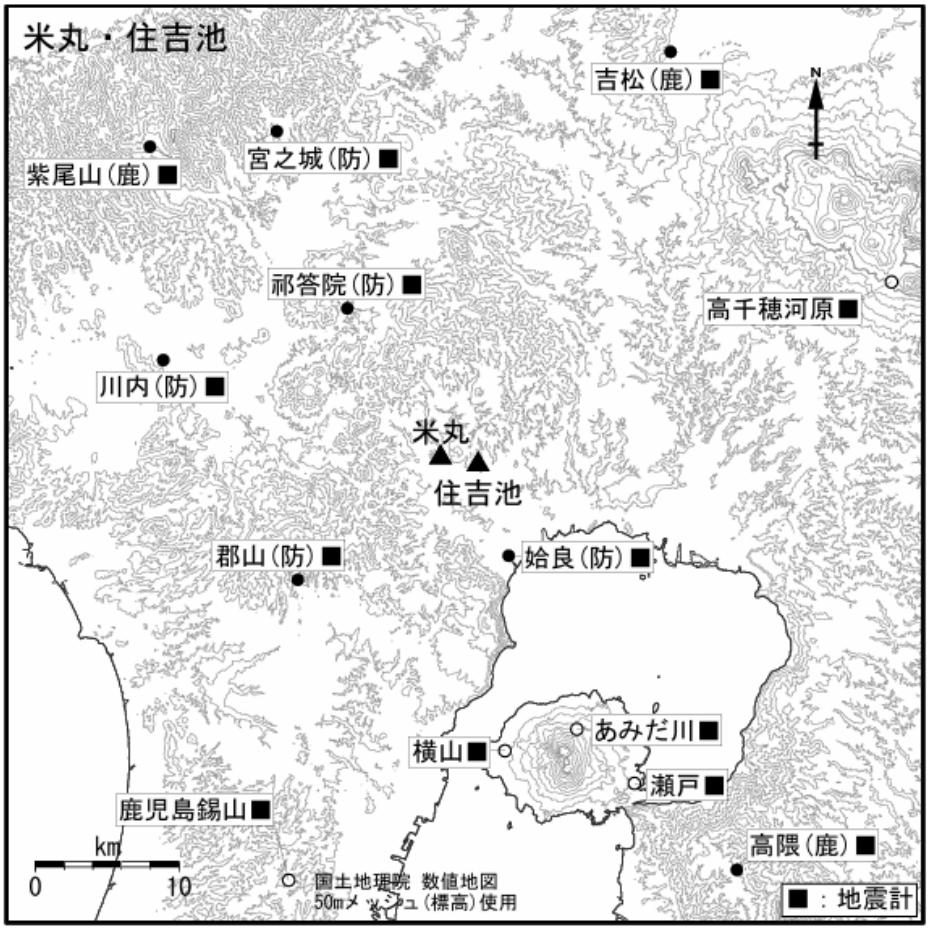
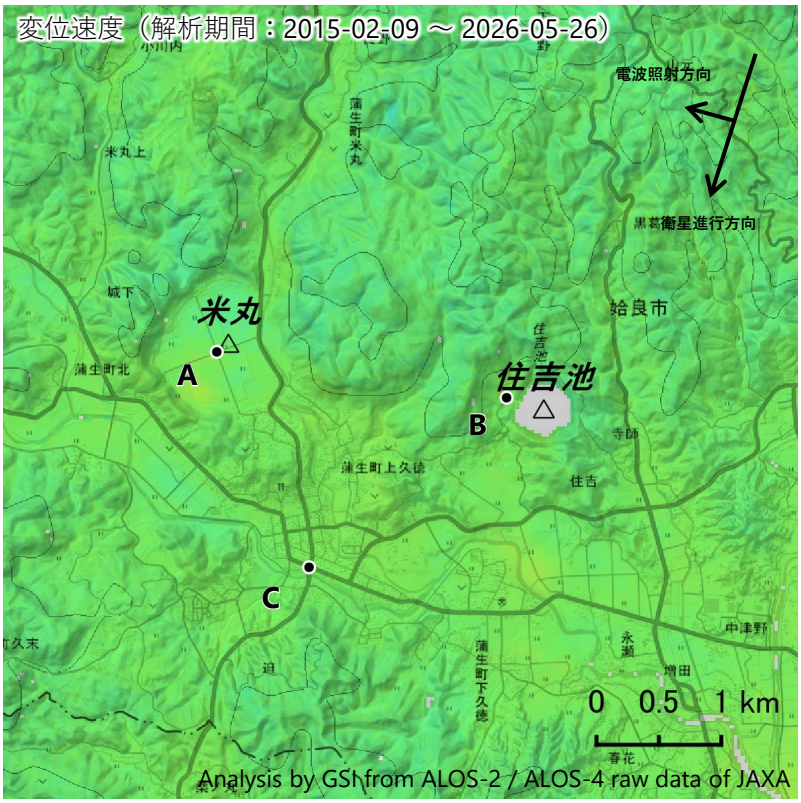


図２　米丸・住吉池　周辺の地震観測点
（鹿）：鹿児島大学、（防）：防災科学技術研究所

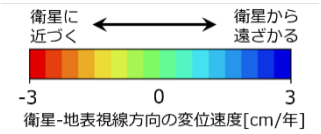
米丸・住吉池の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

ノイズレベルを超える変動は見られません。



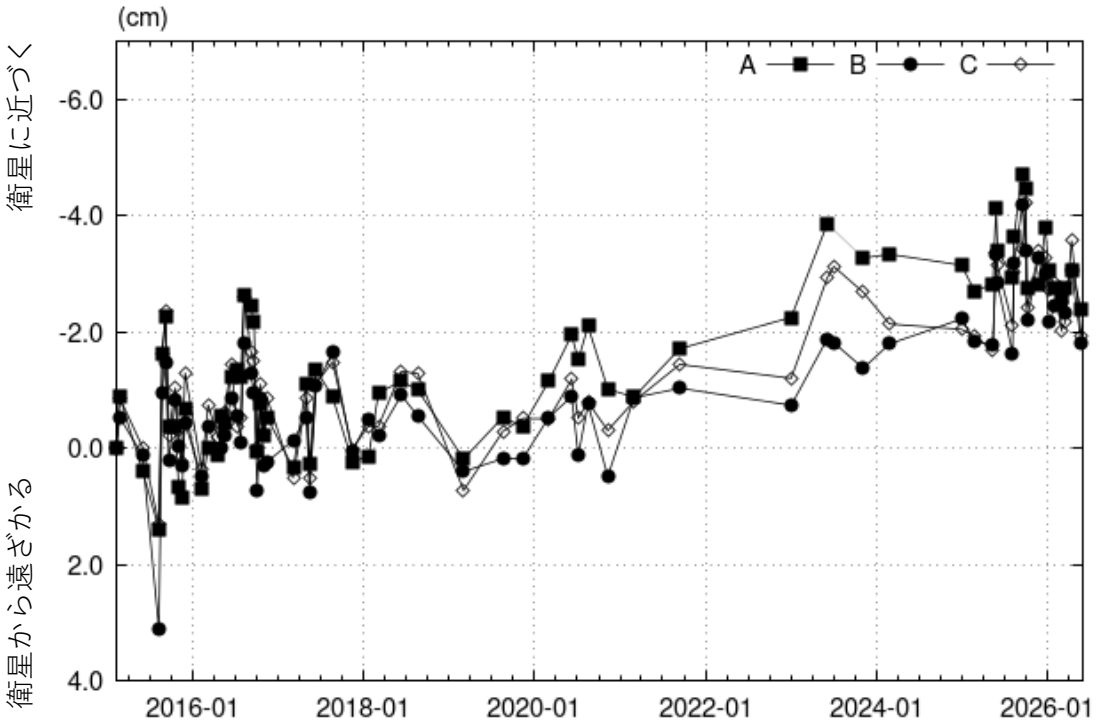
衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2015-02-09 ～ 2026-05-26
入射角	37.1°
データ数	69
干渉ペア数	847
空間分解能	約 30 m

参照点：
電子基準点「始良」付近



背景：地理院地図 標準地図
陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・B・Cにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

若　尊

（2025 年７月～2026 年６月）

火山ガス放出の異常に関する報告はない。若尊の周辺領域で時々地震が発生したが、短期的には地震活動の特段の活発化はみられていない。

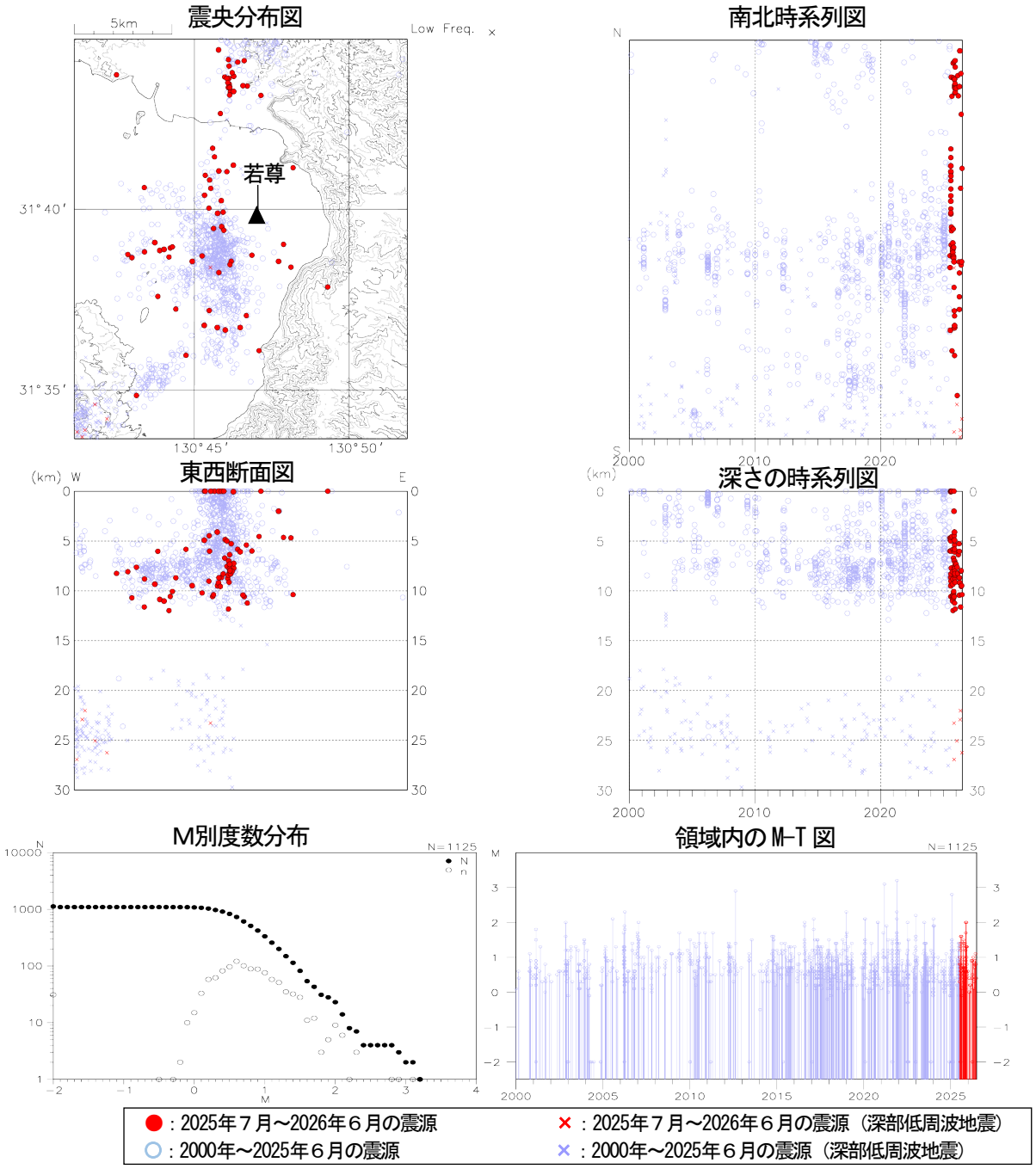


図１　若尊　広域地震観測網による地震活動経過図（2000 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

若尊の周辺領域で時々地震が発生したが、短期的には地震活動の特段の活発化は認められていない。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

若尊

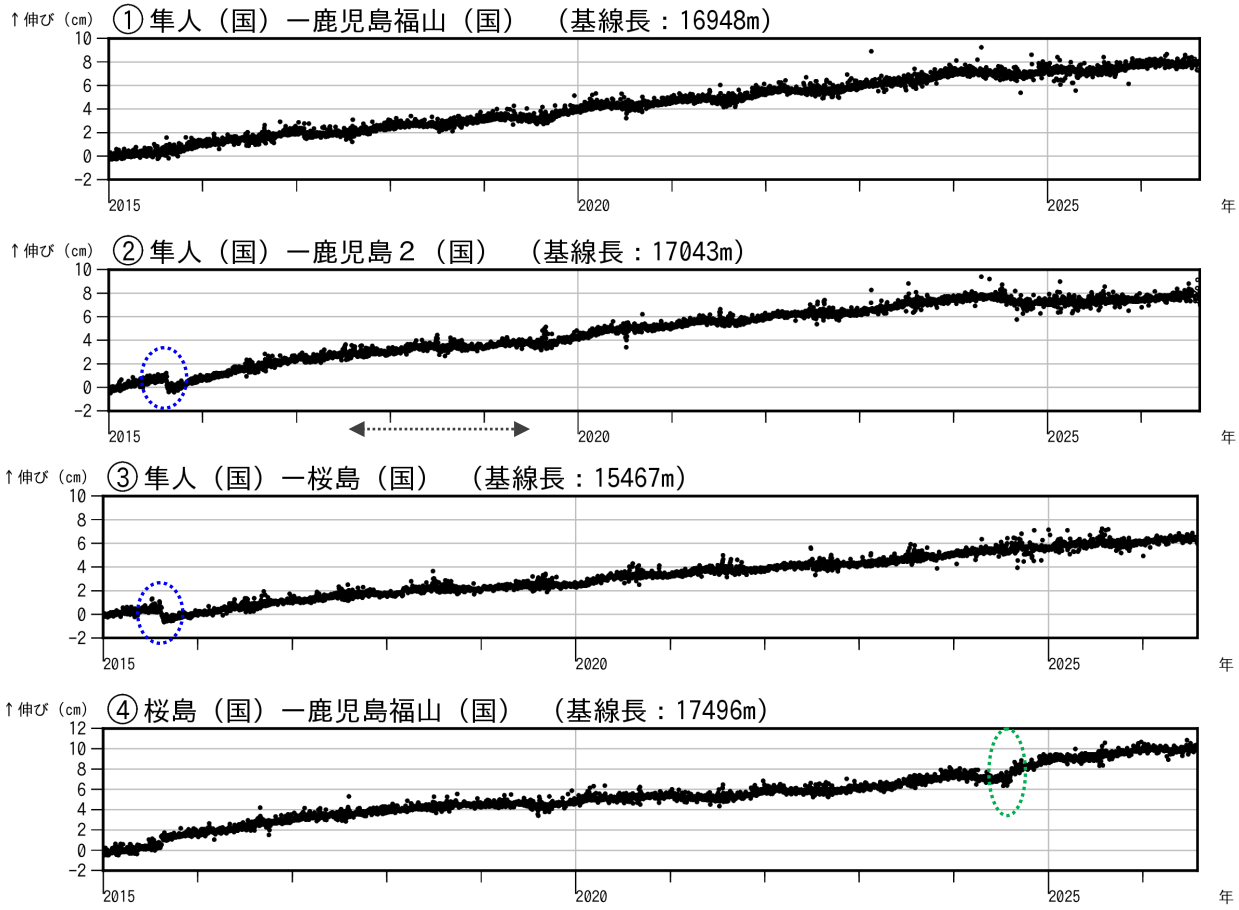


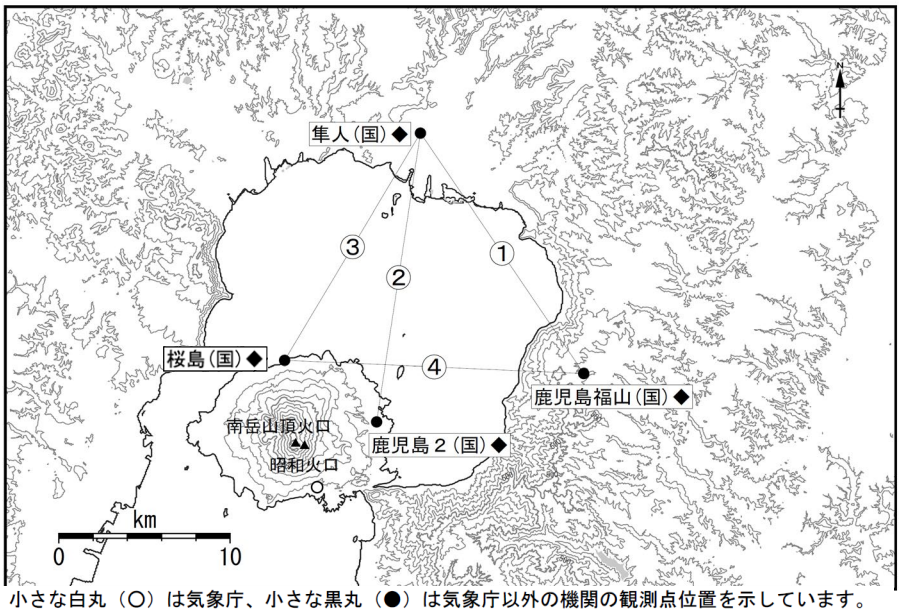
図２　若尊　GNSS 連続観測による基線長変化（2014 年１月～2026 年６月）

姶良カルデラ（鹿児島湾奥部）を挟む基線では、長期にわたり姶良カルデラの地下深部の膨張を示す緩やかな伸びがみられている。姶良カルデラの地下深部には、マグマが長期にわたり蓄積した状態と考えられる。

これらの基線は図３の①～④に対応している。
基線の空白部分は欠測を示している。
基線②は霧島山の深い場所での膨張によるとみられる変動の影響を受けている可能性がある（黒破線矢印期間内）。
基線④の緑色の破線内は 2024 年８月８日の日向灘の地震による変動。
青色の破線円内は 2015 年８月の急激な山体膨張による変動。

（国）：国土地理院

若尊



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

図３　若尊　GNSS 連続観測点と基線番号

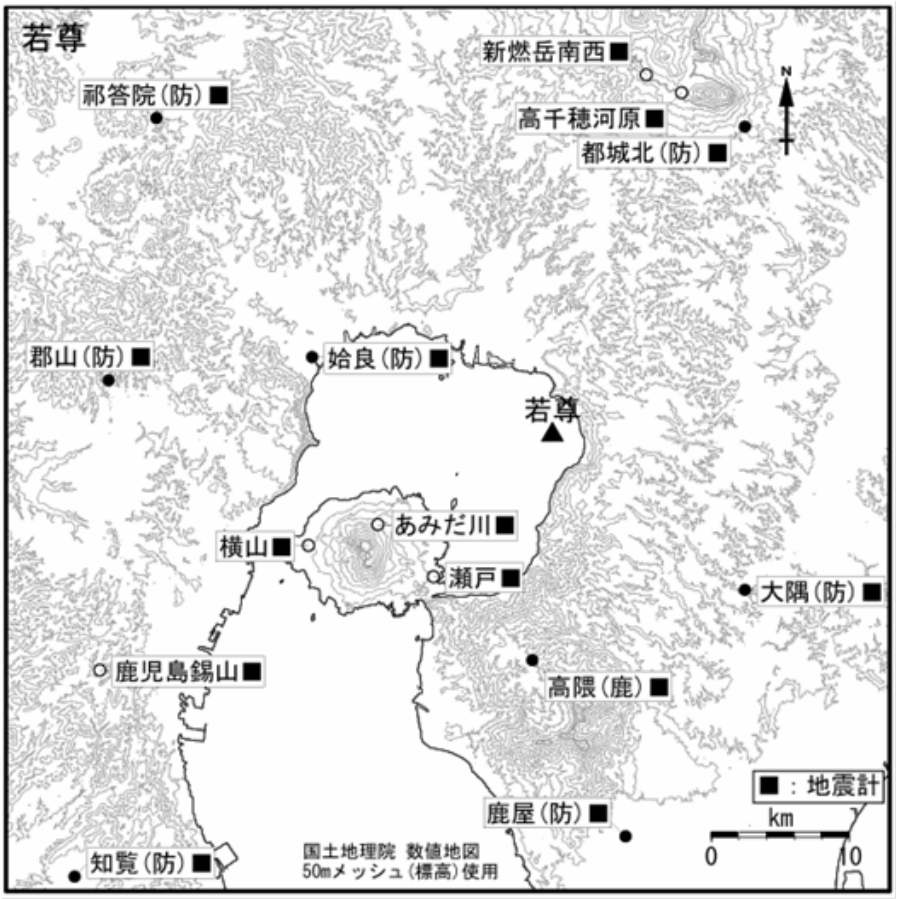


図４　若尊　周辺の地震観測点

（鹿）：鹿児島大学、（防）：防災科学技術研究所

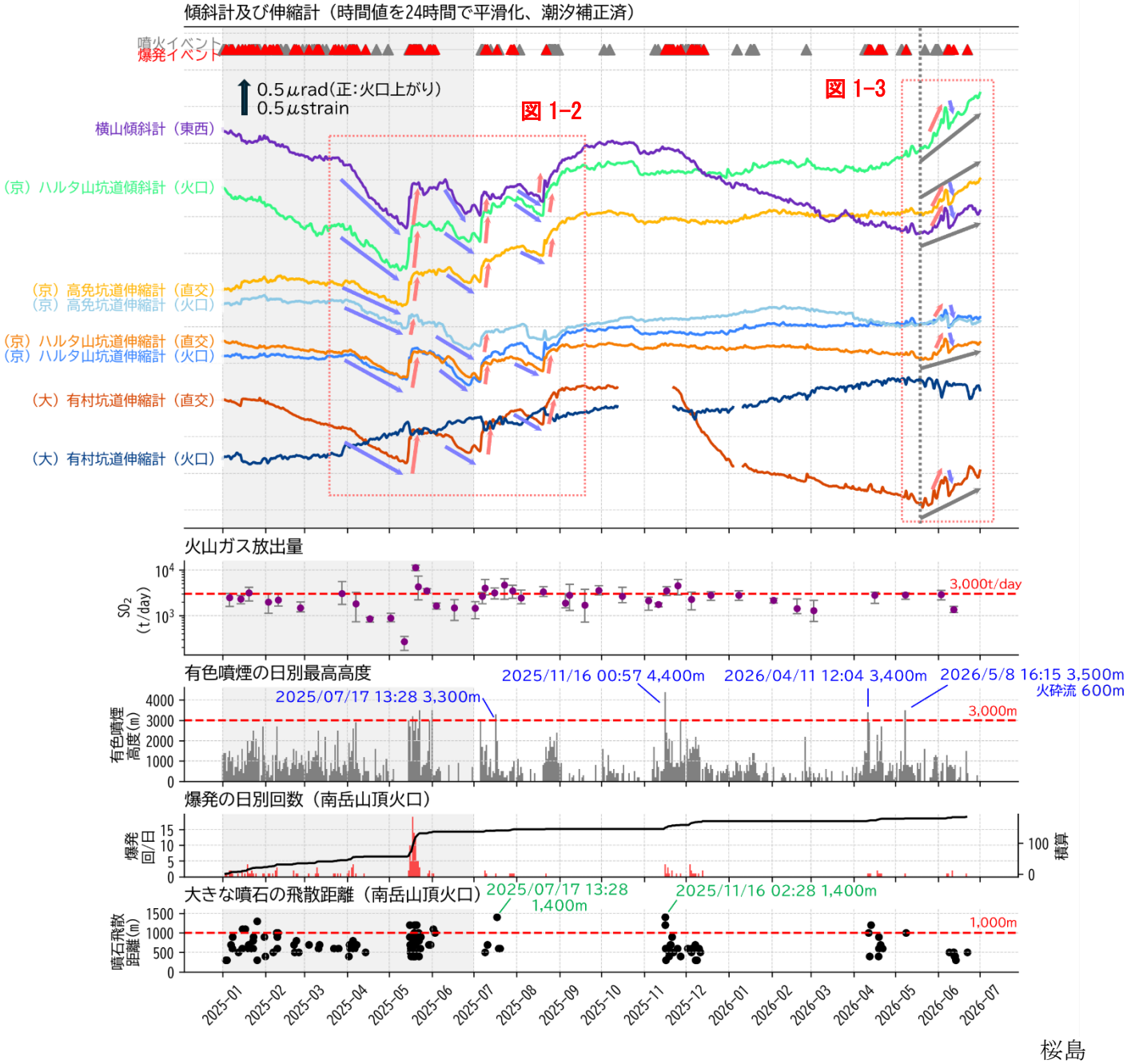
桜　島

（2025 年７月～2026 年６月）

南岳山頂火口では、噴火活動が継続している。桜島島内の傾斜計及び伸縮計では、2025 年７月上旬及び８月中旬に山体膨張（隆起）が観測され、それぞれの膨張の直後には一時的に噴火活動が活発となった。2025 年 11 月中旬から 12 月上旬にかけて、また 2026 年４月以降、爆発が時々発生している。昭和火口では、2024 年１月 22 日以降、噴火は観測されていない。

火山ガス（二酸化硫黄）の１日あたりの放出量は、概ね多い状態で推移している。

GNSS 連続観測では、姶良カルデラ（鹿児島湾奥部）を挟む基線では、長期にわたり姶良カルデラの地下深部の膨張を示す緩やかな伸びがみられおり、姶良カルデラ（鹿児島湾奥部）の地下深部ではマグマが長期にわたり蓄積した状態と考えられる。桜島島内の一部の基線で 2026 年５月頃から山体膨張に伴うとみられるわずかな変化が認められている。



桜島

（前ページ）図 1-1　桜島　傾斜計及び伸縮計による地殻変動、及び噴火活動の状況
（2025 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞
・期間中、噴煙は最高で火口縁上 4,400ｍまで上がり、弾道を描いて飛散する大きな噴石は最大で５合目（南岳山頂火口から約 1,400ｍ）まで達した。
・桜島島内の傾斜計及び伸縮計では、緩やかな山体の収縮（沈降）の後、比較的短時間で大きな山体の膨張（隆起）を示す地殻変動が 2025 年５月中旬（期間外）に発生した。同様の地殻変動は同年７月上旬及び８月中旬頃にも観測された。これらの変動の後には噴火活動の一時的な活発化がみられ、特に５月が最も活発であった。
・2025 年 11 月中旬から 12 月上旬にかけて、また 2026 年４月以降、爆発が時々発生している。５月８日の爆発では火砕流を観測した。また６月７日には 10 時間程度の山体の収縮に伴い噴火が断続的に発生した。
・2026 年５月下旬以降、緩やかな山体の膨張を示す変動が観測されている（黒矢印）。

※各期間 14 日間切り出し

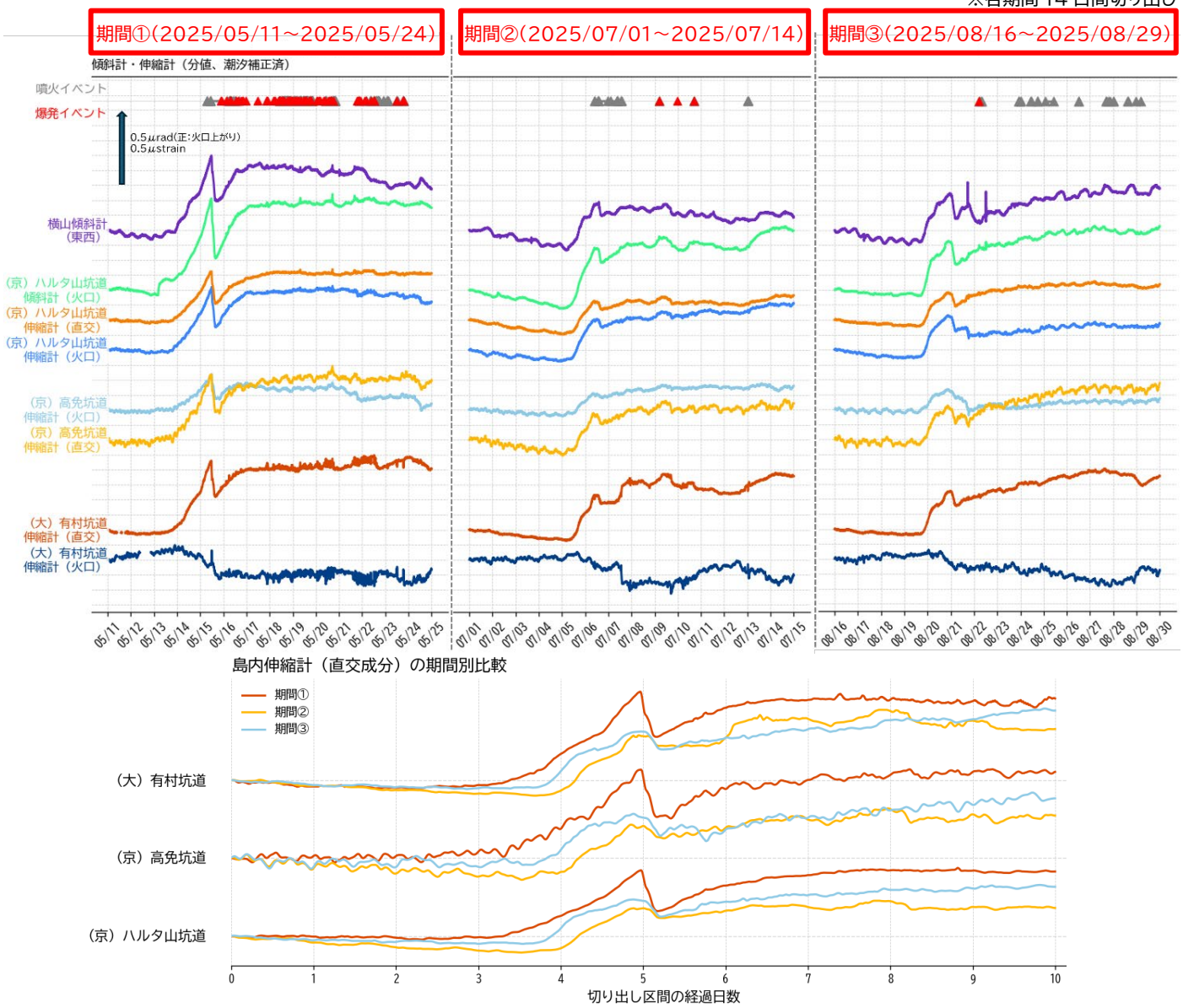
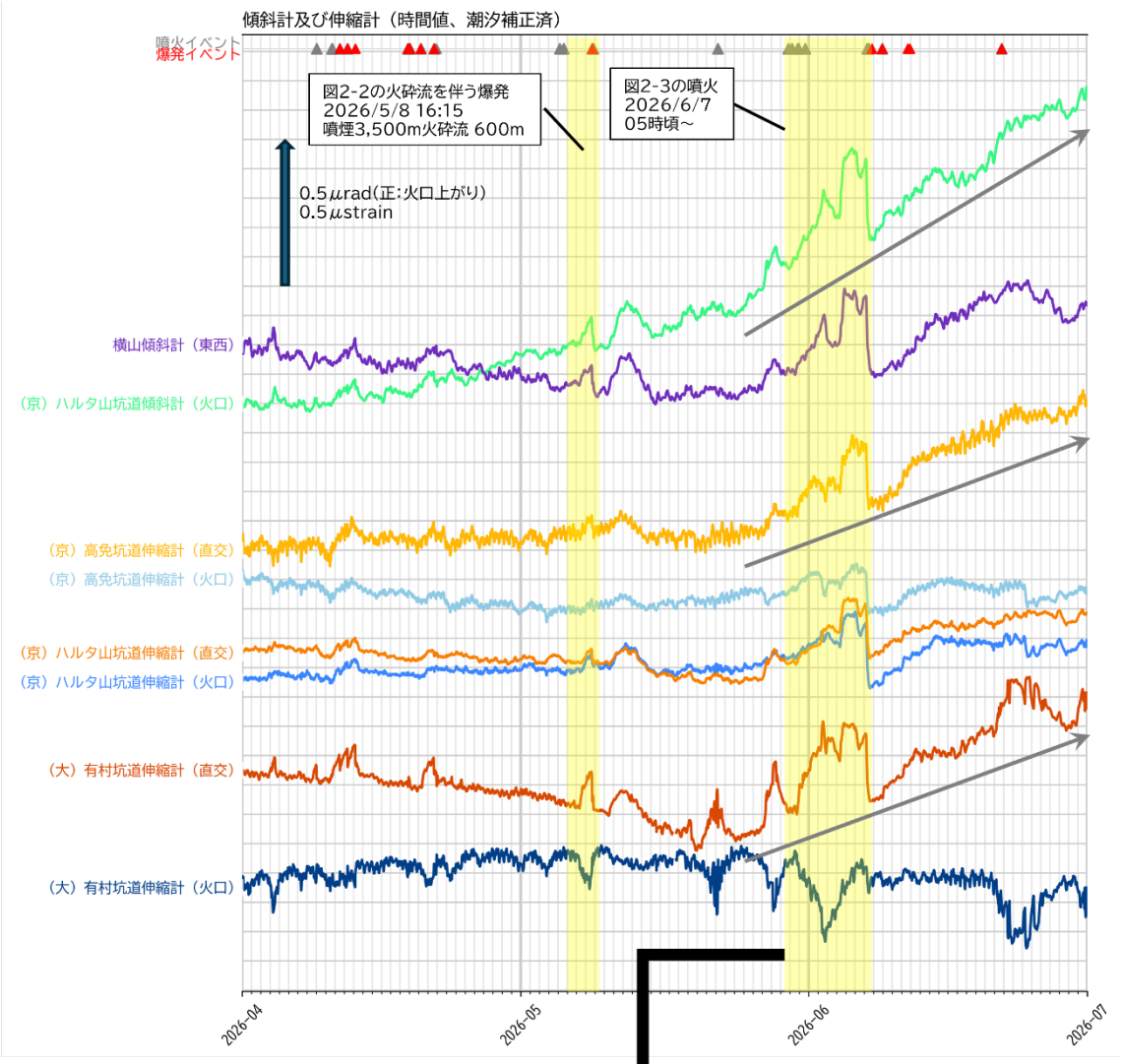


図 1-2　桜島　2025 年５月（期間①）、７月（期間②）及び８月（期間③）に観測された比較的短時間で大きな山体の膨張（隆起）を示す地殻変動

・桜島島内の傾斜計および伸縮計では、2025 年５月中旬（期間外）、７月上旬および８月中旬頃に、類似した比較的短時間で大きな山体膨張（隆起）を示す地殻変動が観測された。これらの変動の後には、噴火活動の一時的な活発化が認められた。
・各事例における観測点間の変化量の比率は概ね共通しており、変化量についても顕著な差異は認められなかった。

桜島



2026/6/7の噴火(6/6～6/8で期間拡大)

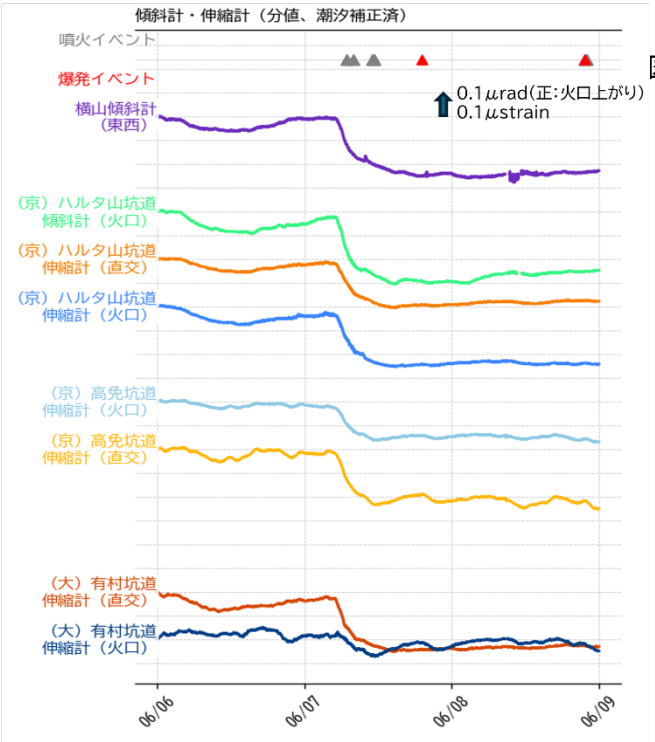


図 1-3　桜島　2026 年４月以降の地殻変動

・2026 年４月以降、爆発が時々発生している。
・５月８日の爆発では火砕流を観測した。
・６月７日には 10 時間程度の山体の収縮に伴い噴火が断続的に発生した（左拡大図）。
・2026 年５月下旬以降、緩やかな山体の膨張を示す変動が観測されている（黒矢印）。

桜島

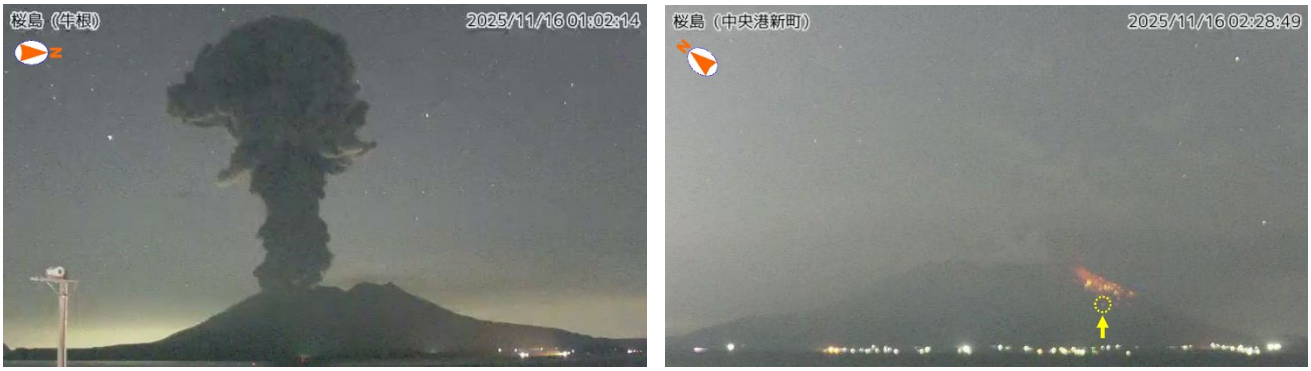


図 2-1　桜島　南岳山頂火口の爆発に伴う噴煙と噴石の状況（左図：牛根監視カメラ、右図：中央港新町監視カメラ）

・噴煙は最高で火口縁上 4,400ｍまで上がった（左図：2025 年 11 月 16 日 00 時 57 分の爆発）
・弾道を描いて飛散する大きな噴石が最大で５合目（南岳山頂火口から約 1,400ｍ）まで達した（右図：2025 年 11 月 16 日 02 時 28 分の爆発（黄破線内）及び 2025 年７月 17 日 13 時 28 分の爆発）。

早崎赤外監視カメラ(大隅河川国道事務所設置)：2秒毎

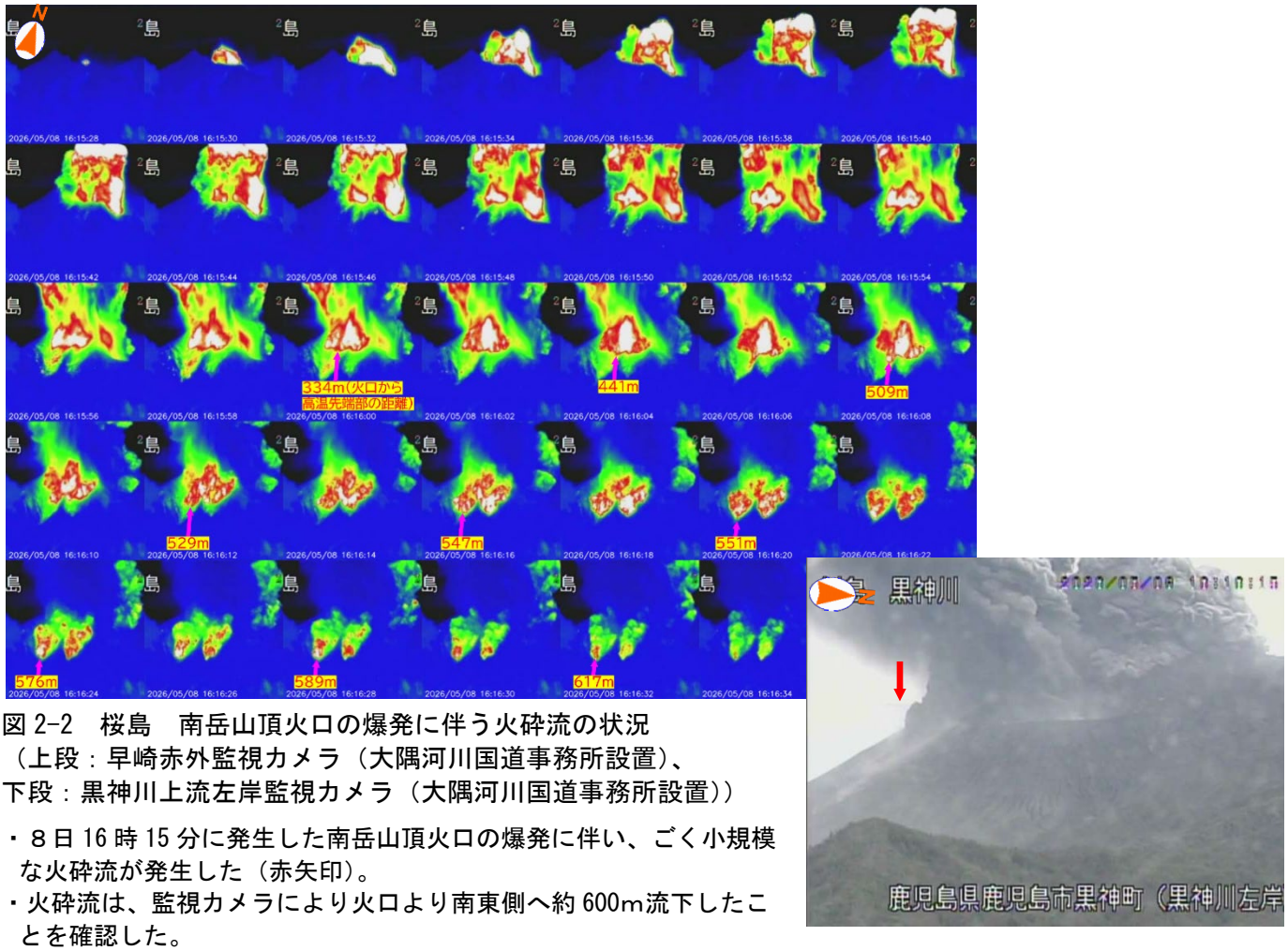


図 2-2　桜島　南岳山頂火口の爆発に伴う火砕流の状況
（上段：早崎赤外監視カメラ（大隅河川国道事務所設置）、
下段：黒神川上流左岸監視カメラ（大隅河川国道事務所設置））

・８日 16 時 15 分に発生した南岳山頂火口の爆発に伴い、ごく小規模な火砕流が発生した（赤矢印）。
・火砕流は、監視カメラにより火口より南東側へ約 600ｍ流下したことを確認した。
・噴煙は火口縁上 3,500ｍまで上がり、弾道を描いて飛散する大きな噴石は５合目（南岳山頂火口から約 1,000ｍ）まで達した。

桜島



図 2-3　桜島　６月７日に南岳山頂火口で発生した一連の噴火の状況（海潟監視カメラ（大隅河川国道事務所設置））

・５月 30 日頃から山体の膨張（隆起）を示す地殻変動が観測されていたが、７日に南岳山頂火口で発生した一連の噴火活動に伴い山体収縮（沈降）が観測され、変動は概ね解消した。
・噴火は７日 05 時頃に発生し、同日夜まで断続的に継続した。

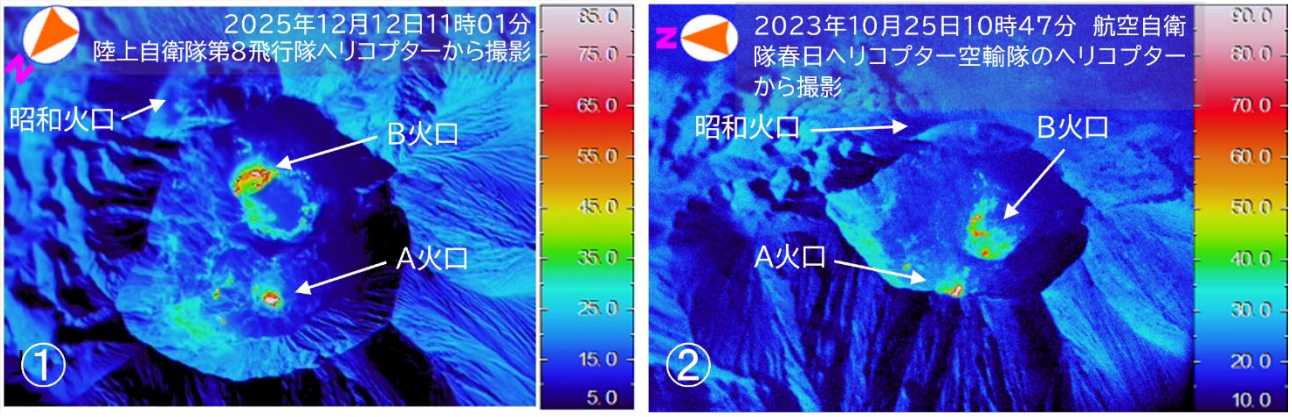


図 3-1　桜島　南岳山頂火口内と周辺の状況

Ｂ火口内の地熱域の分布に変化が認められた。地熱域は 2023 年以降の観測ではＡ火口側に分布していたが、2025 年 12 月に実施した観測では昭和火口側へ分布の中心が移っていた。

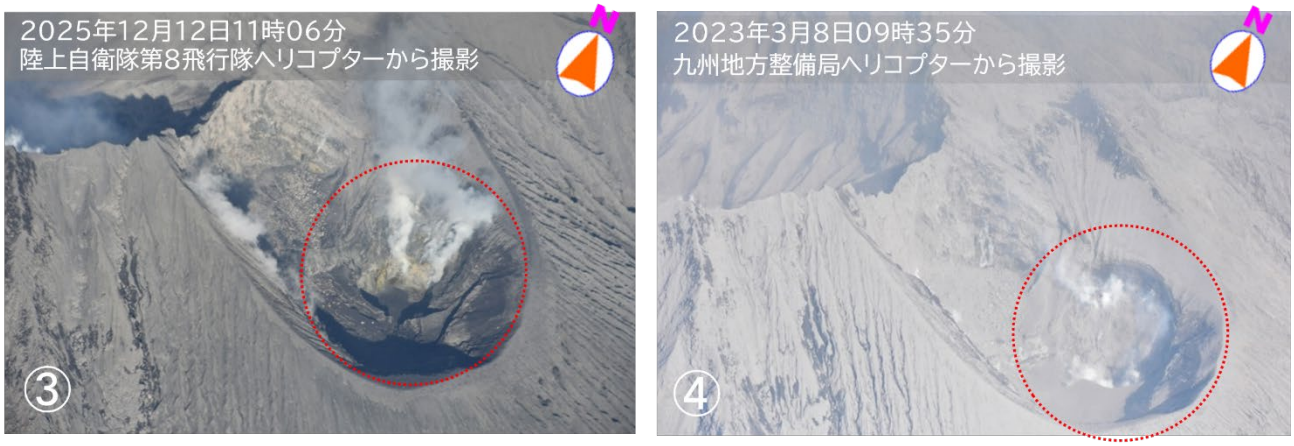


図 3-2　桜島　南岳山頂火口内と周辺の状況

昭和火口では、2023 年の噴火により形成された火口内北側の火孔の内壁（赤破線内）において、白色噴煙を確認した。

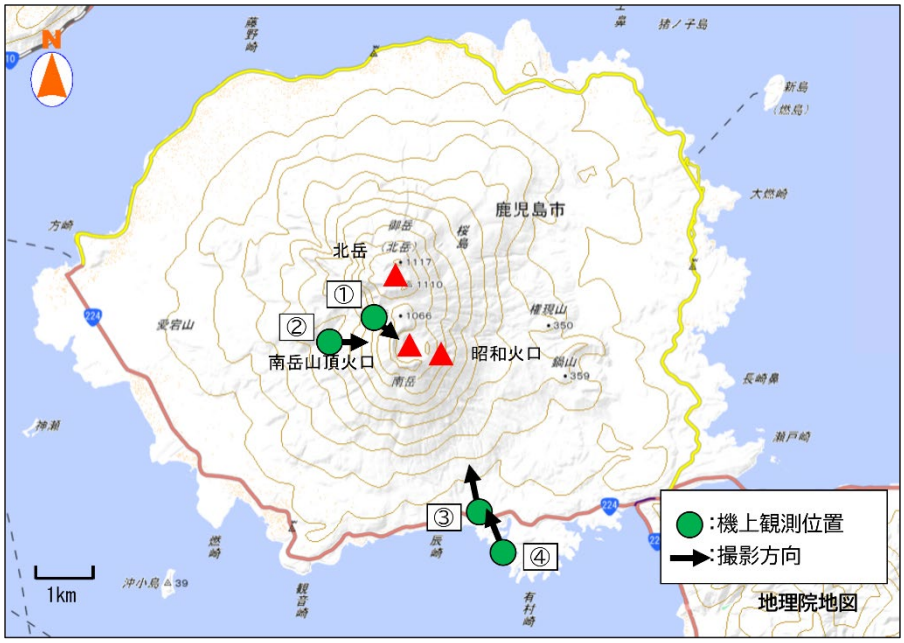
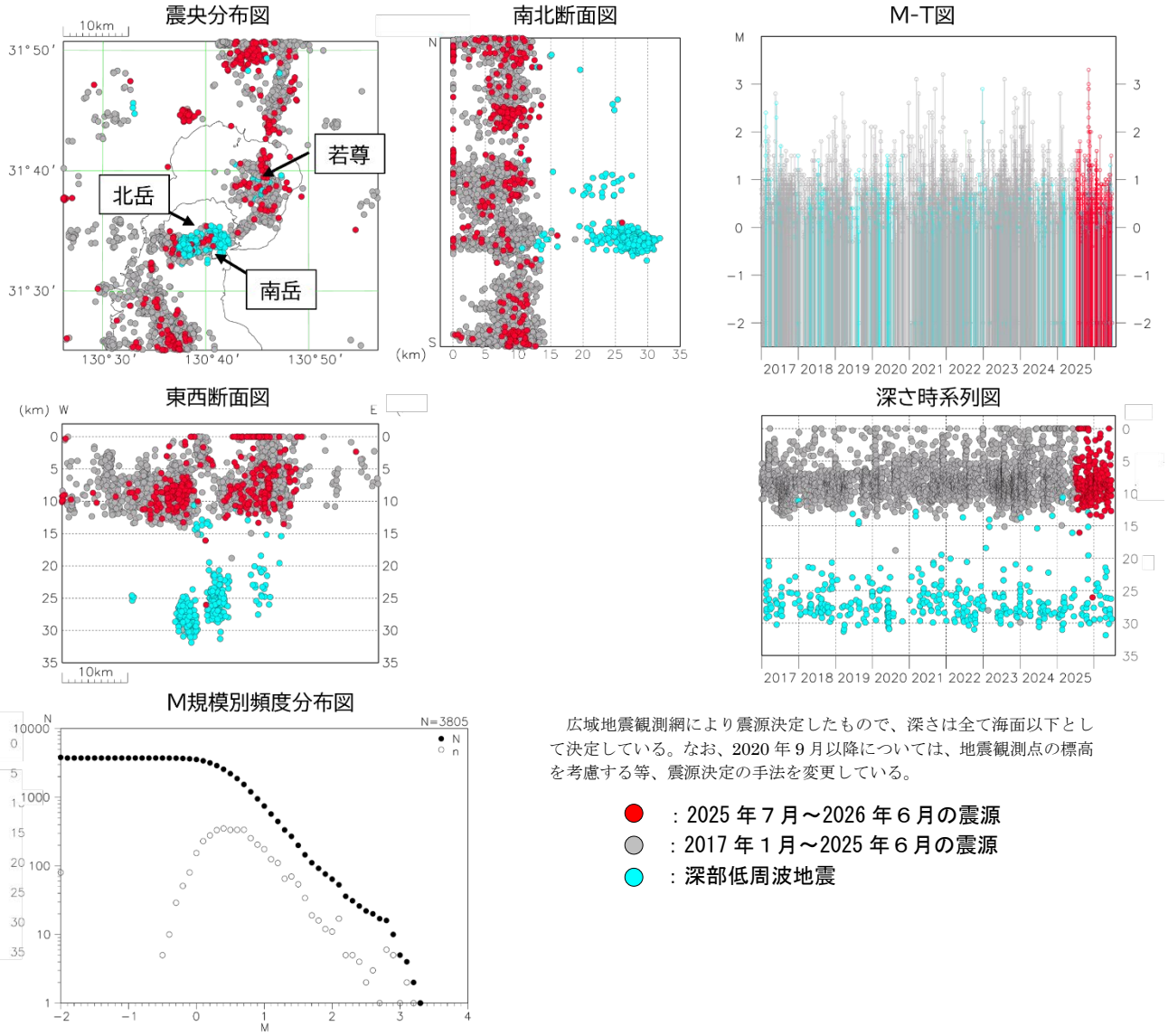


図 3-3　桜島　上空からの観測位置及び方向

桜島



広域地震観測網により震源決定したもので、深さは全て海面以下として決定している。なお、2020 年 9 月以降については、地震観測点の標高を考慮する等、震源決定の手法を変更している。

- ：2025 年 7 月～2026 年 6 月の震源
- ：2017 年 1 月～2025 年 6 月の震源
- ：深部低周波地震

図 4-1　桜島　広域地震観測網による姶良カルデラ周辺の震源分布図（2017 年 1 月～2026 年 6 月）

＜2025 年 7 月～2026 年 6 月の状況＞

若尊付近の地震活動に特段の変化は認められない。

・検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の 2．広域地震観測網による震源の利用について を参照。

桜島

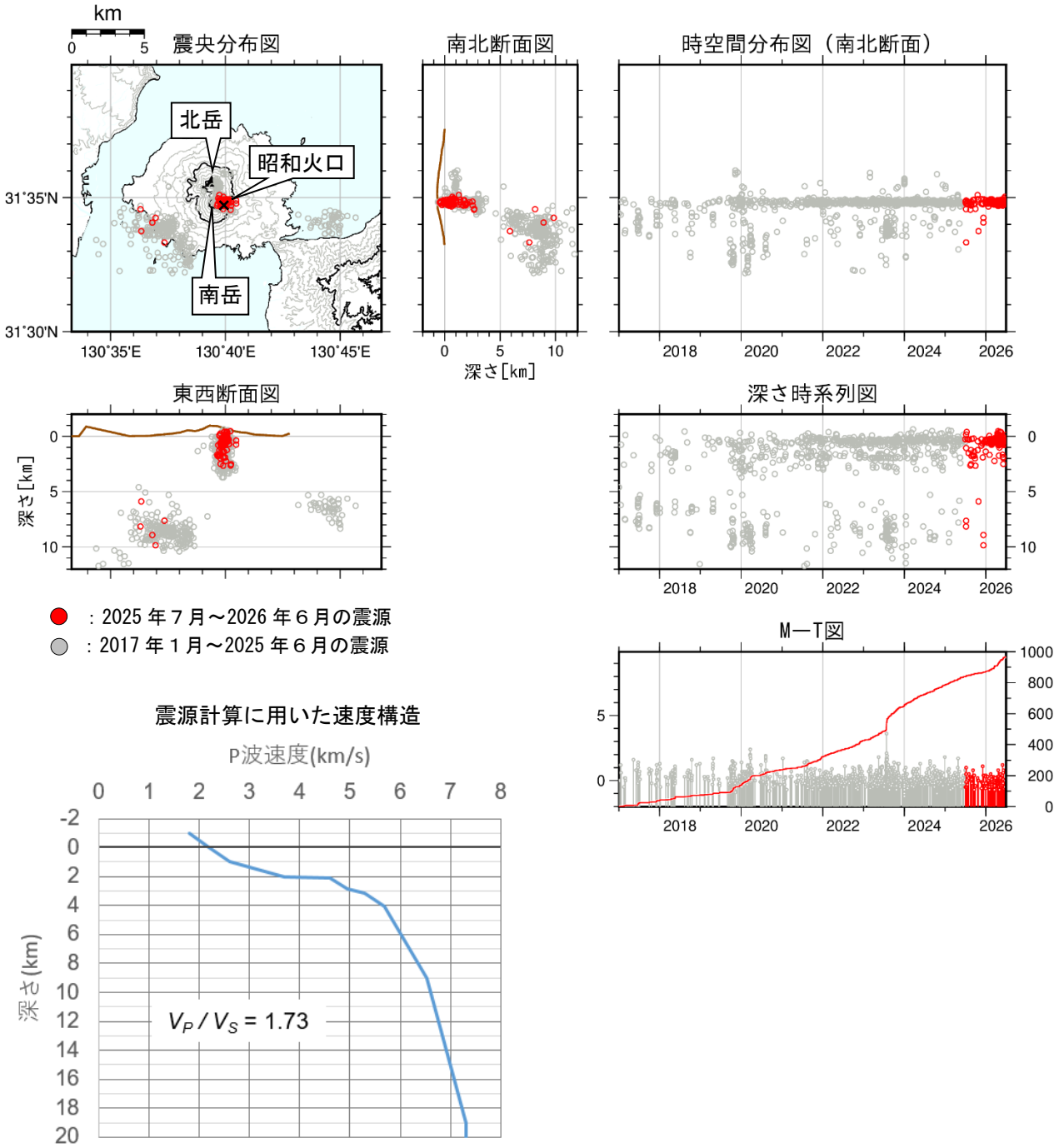


図 4-2　桜島　桜島付近の震源分布図（2017 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

震源が求まった火山性地震は、南岳の深さ０～３km 付近及び桜島南西側の深さ６～10km 付近に分布した。

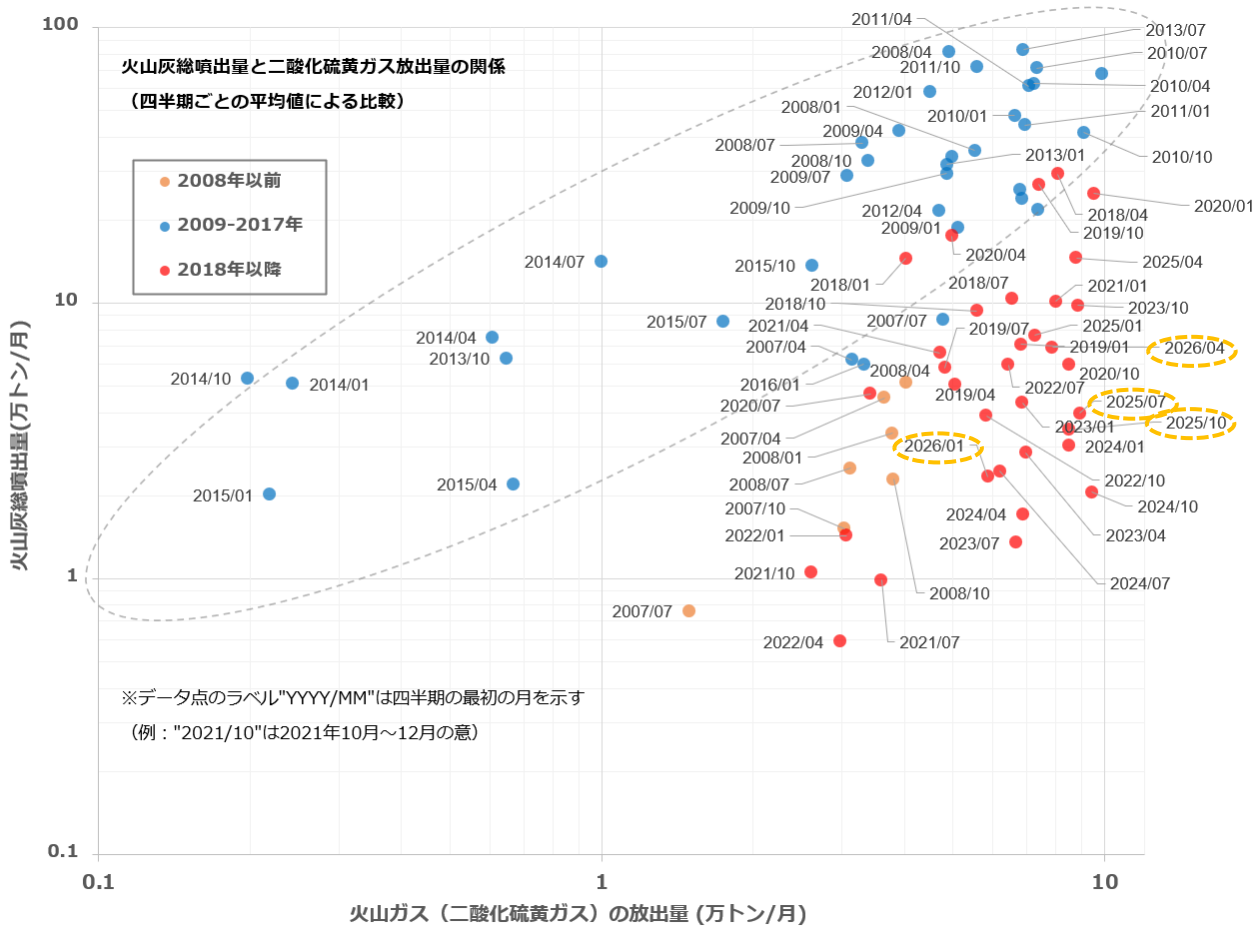


図５　桜島　総降灰量と火山ガス（二酸化硫黄）放出量の関係（2007 年～2026 年６月）

・月別の火山灰噴出量（降灰量）と火山ガス（二酸化硫黄ガス）放出量について、それぞれ３か月毎に平均を求め、両者の関係を散布図として示した。
・2009 年～2017 年のデータがプロットされる領域（黒点線）は、2008 年以前および 2018 年以降のデータがプロットされる領域とは異なる傾向がある。
・今期間においても同様の領域にプロットされた。

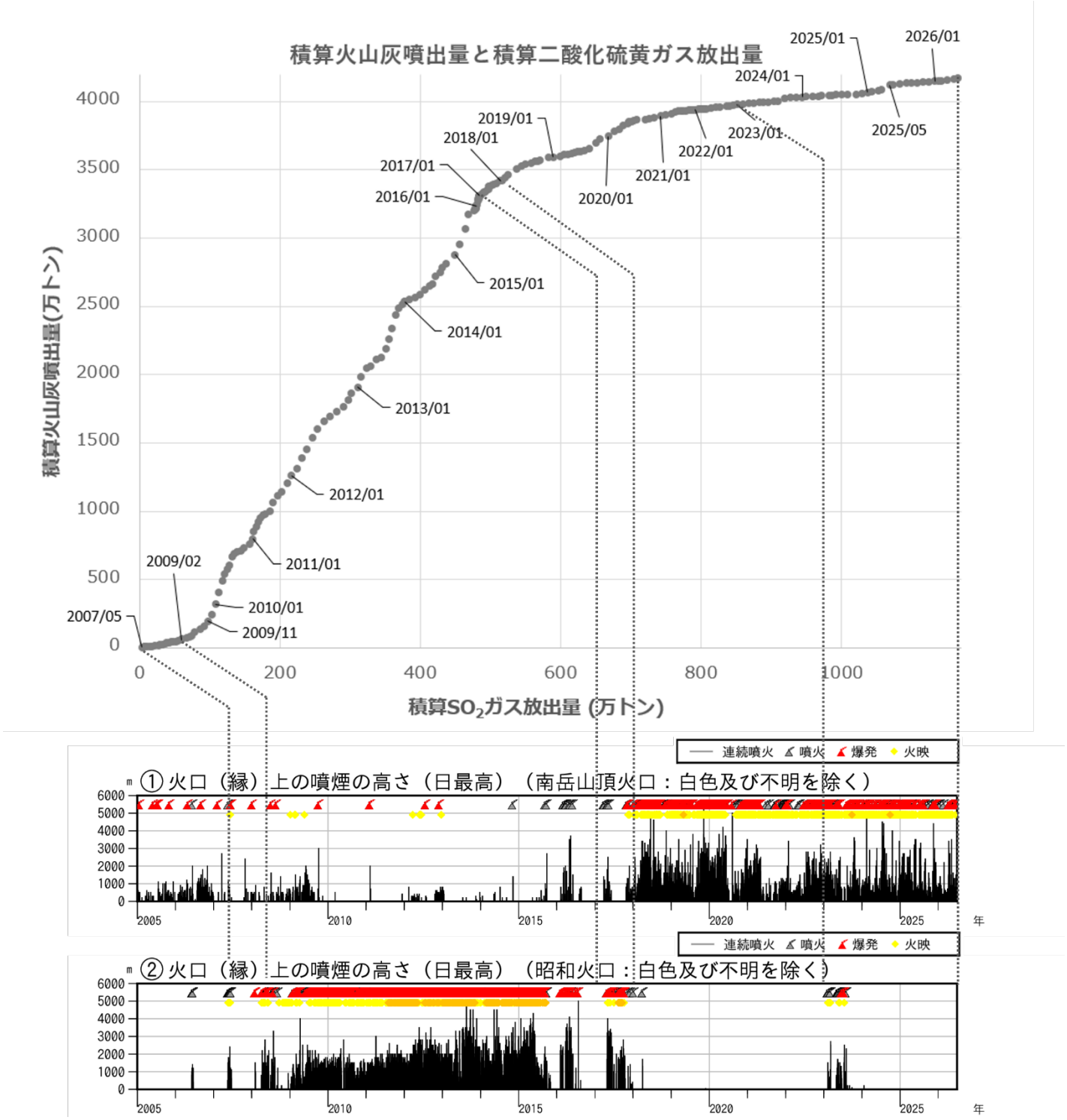


図６　桜島　総降灰量と火山ガス（二酸化硫黄）放出量の関係（2007 年～2026 年６月）

・月別の火山灰噴出量と火山ガス（二酸化硫黄ガス）放出量について、それぞれ月別の値を推定（※）して積算し、両者の関係を表示した。
・主に昭和火口の噴火活動が活発であった 2009 年～2017 年と比べて、2008 年以前及び 2018 年以降ではグラフの傾きが小さく、二酸化硫黄ガス放出量が多い割には火山灰の総噴出量が比較的少ない状態で推移している。
・下段には参考までに南岳山頂火口と昭和火口の噴煙高と噴火、爆発、火映の出現状況を示した。
※月毎に二酸化硫黄ガス放出量の平均値（トン/日）を求め、これに月平均日数（30.4 日/月）を掛けることで、月別放出量（トン/月）に換算した。

桜島

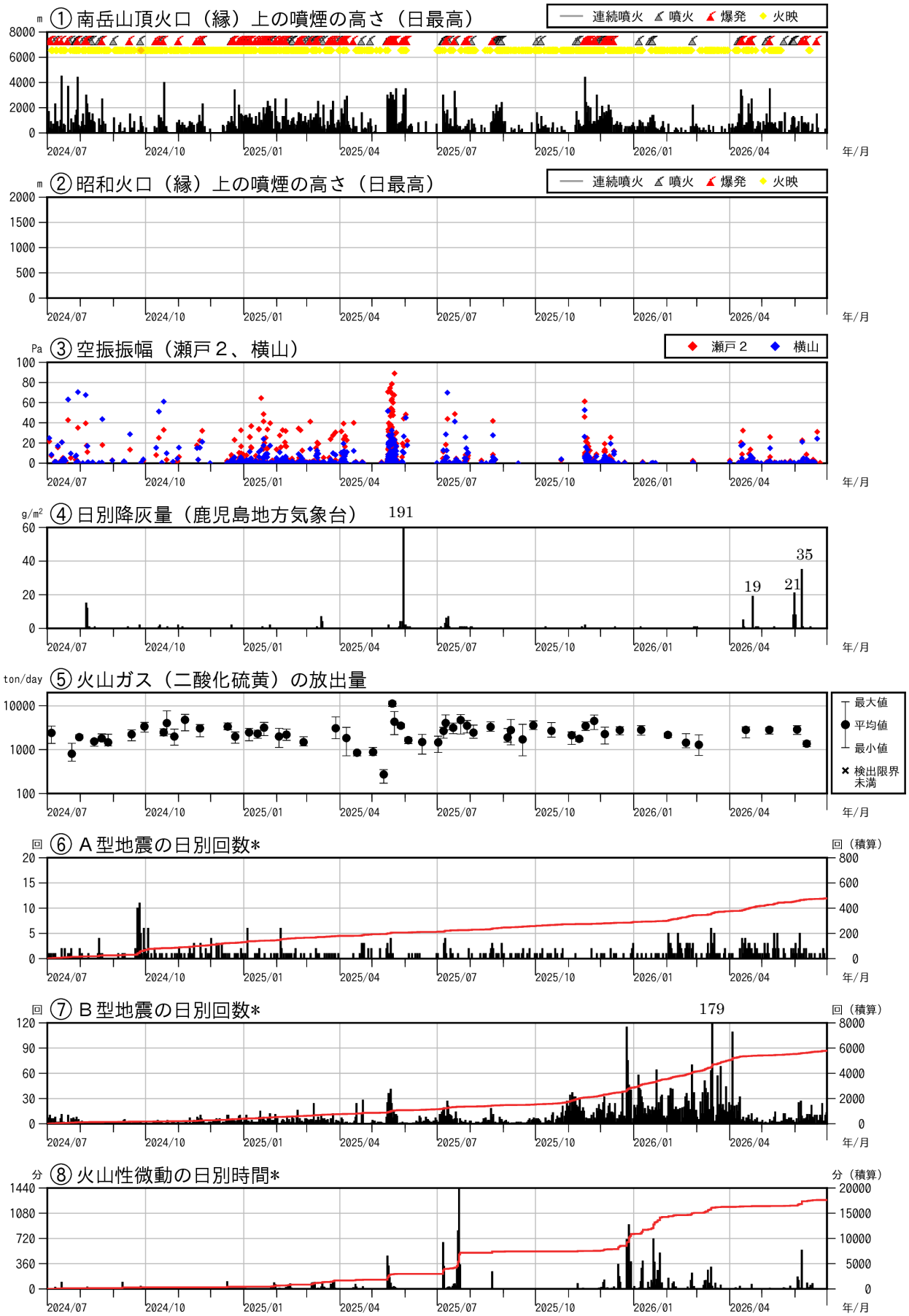


図 7-1　桜島　活動経過図（2024 年７月～2026 年６月）

説明は２ページ後に記載

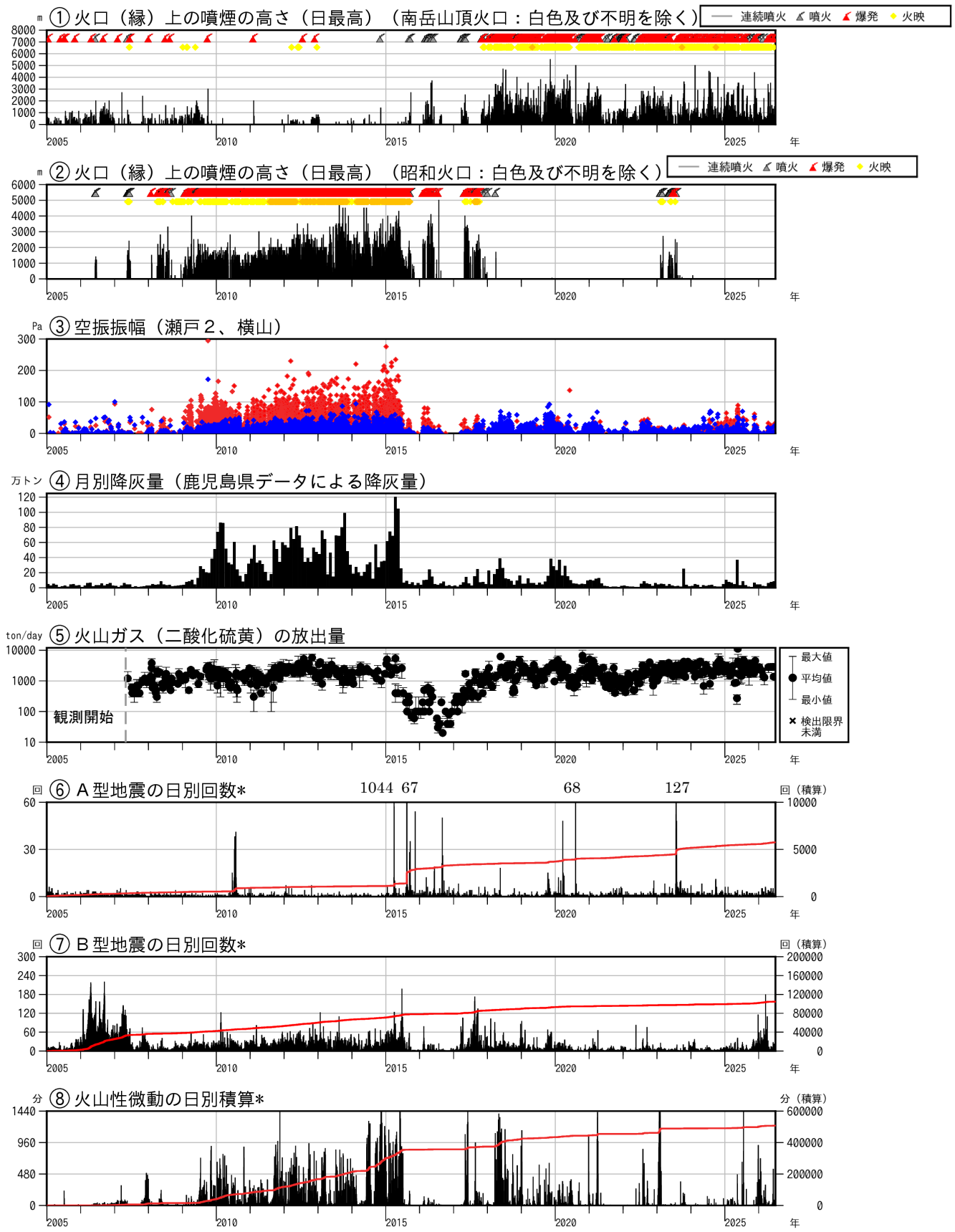


図 7-2　桜島　活動経過図（2005 年～2026 年６月）

説明は次ページに記載

桜島

図 7-1　桜島　活動経過図（2025 年７月～2026 年６月）

・南岳山頂火口では、2025 年７月上旬及び８月中旬頃の比較的短時間で大きな山体の膨張（隆起）を示す地殻変動後に噴火活動が一時的に活発化した。その後も 2025 年 11 月から 12 月にかけて、また 2026 年４月以降、爆発が時々発生した。
・昭和火口では、噴火は観測されていない。
・鹿児島地方気象台における日別降灰量は１平方メートルあたり 10ｇ以下で経過したが、2026 年４月以降は約 19～35g と増加する日もみられた。
・火山性地震は 2025 年 11 月から 2026 年４月にかけてやや多い状態となった。
・火山ガス（二酸化硫黄）の１日あたりの放出量は 1,300～4,700 トンで推移し、概ね多い状態で推移している。

図 7-2　桜島　活動経過図（2005 年～2026 年６月）

期間内の火山灰の月別噴出量は概ね 10 万トン以下で経過した。

＊１　図 7-1 の期間はあみだ川及び横山観測点で計数（計数基準　あみだ川速度：水平動 2.5μm/s 横山速度：水平動 1.0μm/s）している。図８の期間は赤生原及び横山観測点で計数（計数基準　赤生原変位：水平動 0.5μm、横山速度：水平動 1.0μm/s）している。
＊２　図 7-1④、7-2④の火山灰の噴出量の算出は、中村（2002）による。
鹿児島県の降灰観測データをもとに鹿児島地方気象台で解析して作成。
降灰の観測データには、桜島で噴火がない場合でも風により巻き上げられた火山灰が含まれている可能性がある。

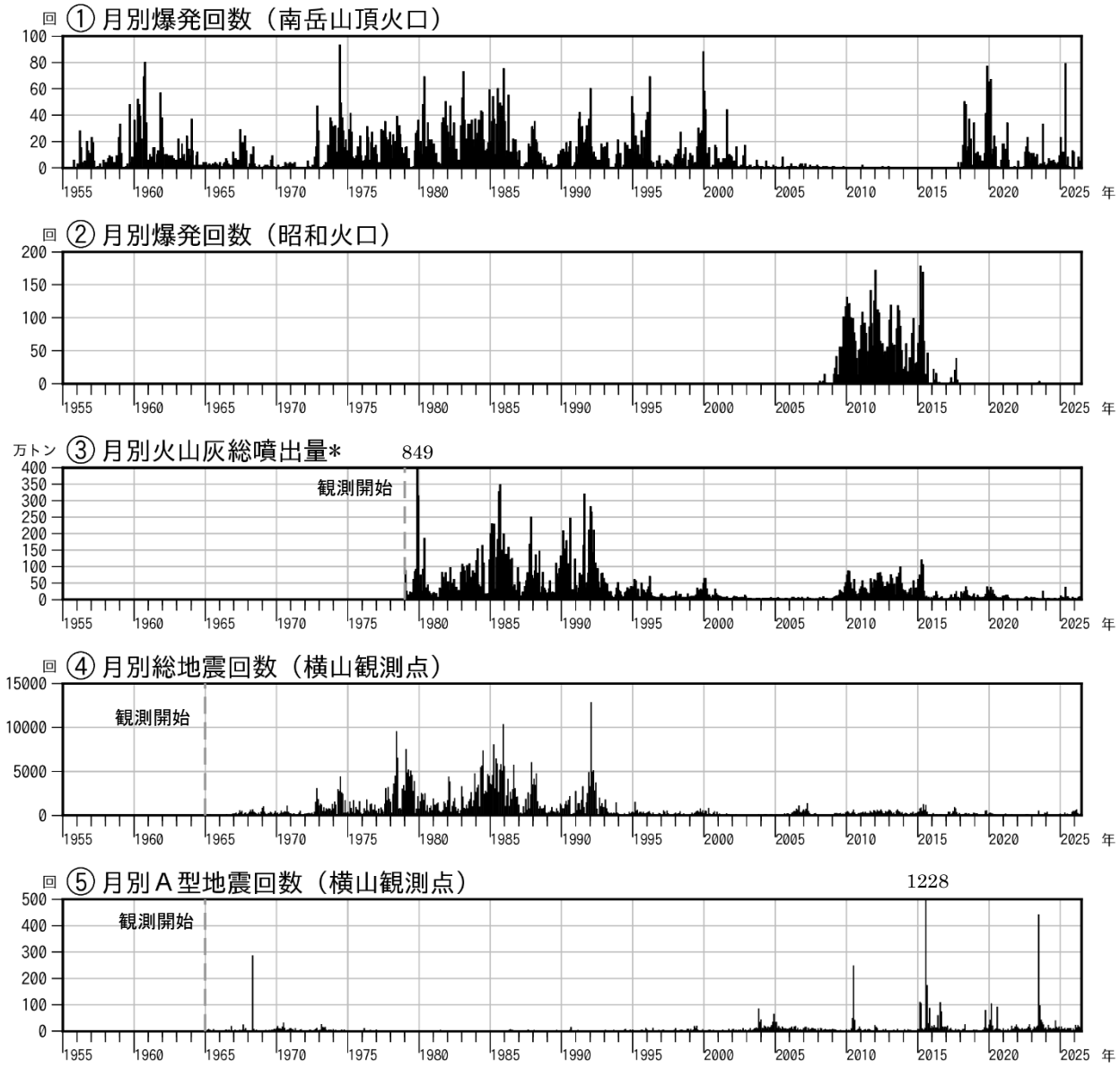


図８　桜島　観測開始以降の長期の活動経過図（1955 年～2026 年６月）

＊2014 年５月 23 日までは「赤生原及び横山観測点」で計数（計数基準 赤生原：水平動 0.5μm/s 横山：水平動 1.0μm/s）していたが、2012 年７月 19～26 日、11 月 18～22 日は赤生原障害のため、2014 年５月 24 日以降は赤生原周辺の工事ノイズ混入のため「あみだ川及び横山観測点」で計数（計数基準 あみだ川：水平動 2.5μm/s 横山：水平動 1.0μm/s）している。

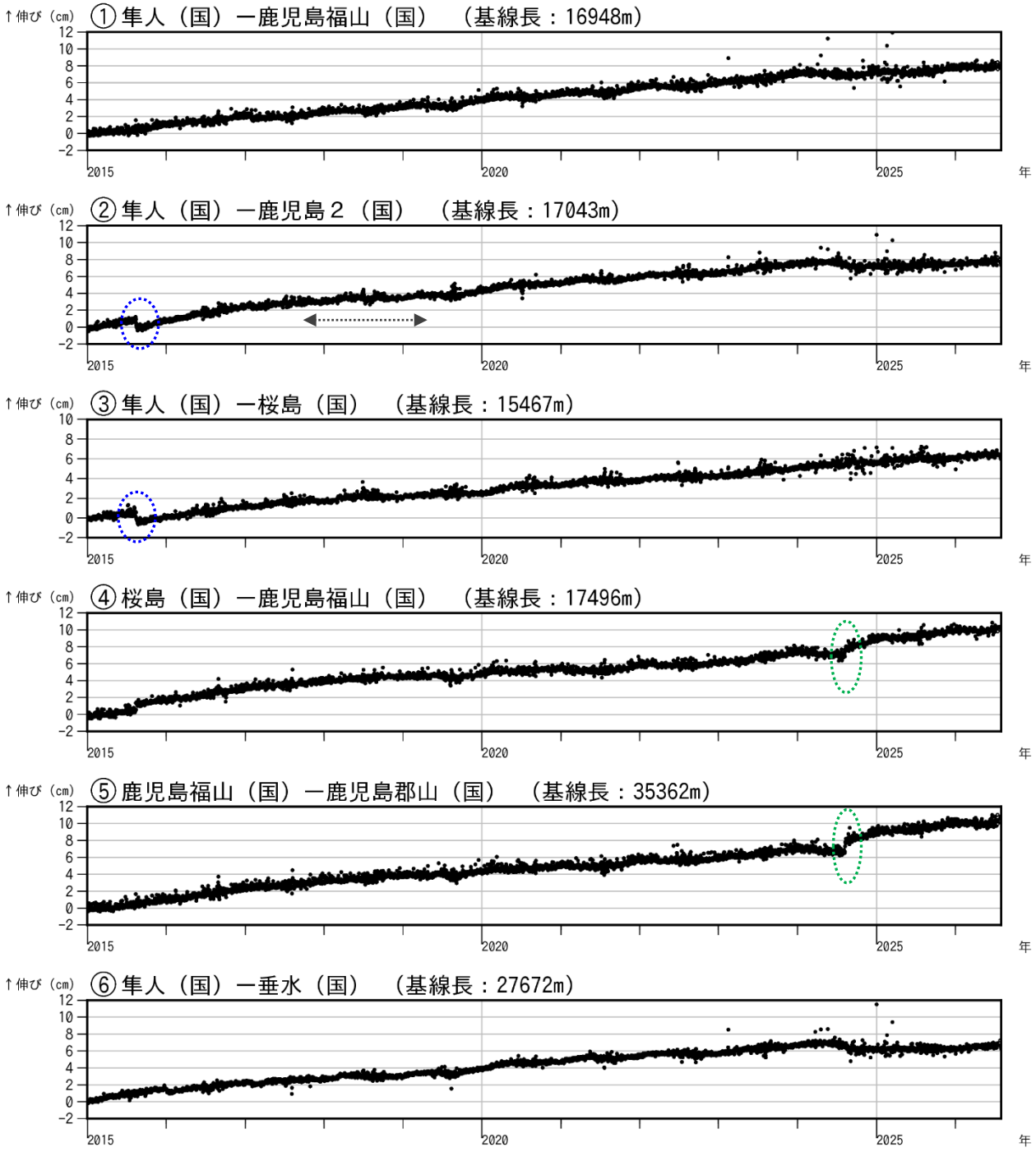


図 9-1　桜島　GNSS 連続観測による基線長変化（2015 年１月～2026 年７月）

姶良カルデラ（鹿児島湾奥部）を挟む基線では、長期にわたり姶良カルデラの地下深部の膨張を示す緩やかな伸びがみられている。姶良カルデラの地下深部には、マグマが長期にわたり蓄積した状態と考えられる。

これらの基線は図 10 の①～⑥に対応している。
基線②は霧島山の深い場所での膨張によるとみられる変動の影響を受けている可能性がある（黒破線矢印期間内）。
基線④⑤の緑色の破線内は 2024 年８月８日の日向灘の地震による変動。
青色の破線円内は 2015 年８月の急激な山体膨張による変動。
（国）：国土地理院

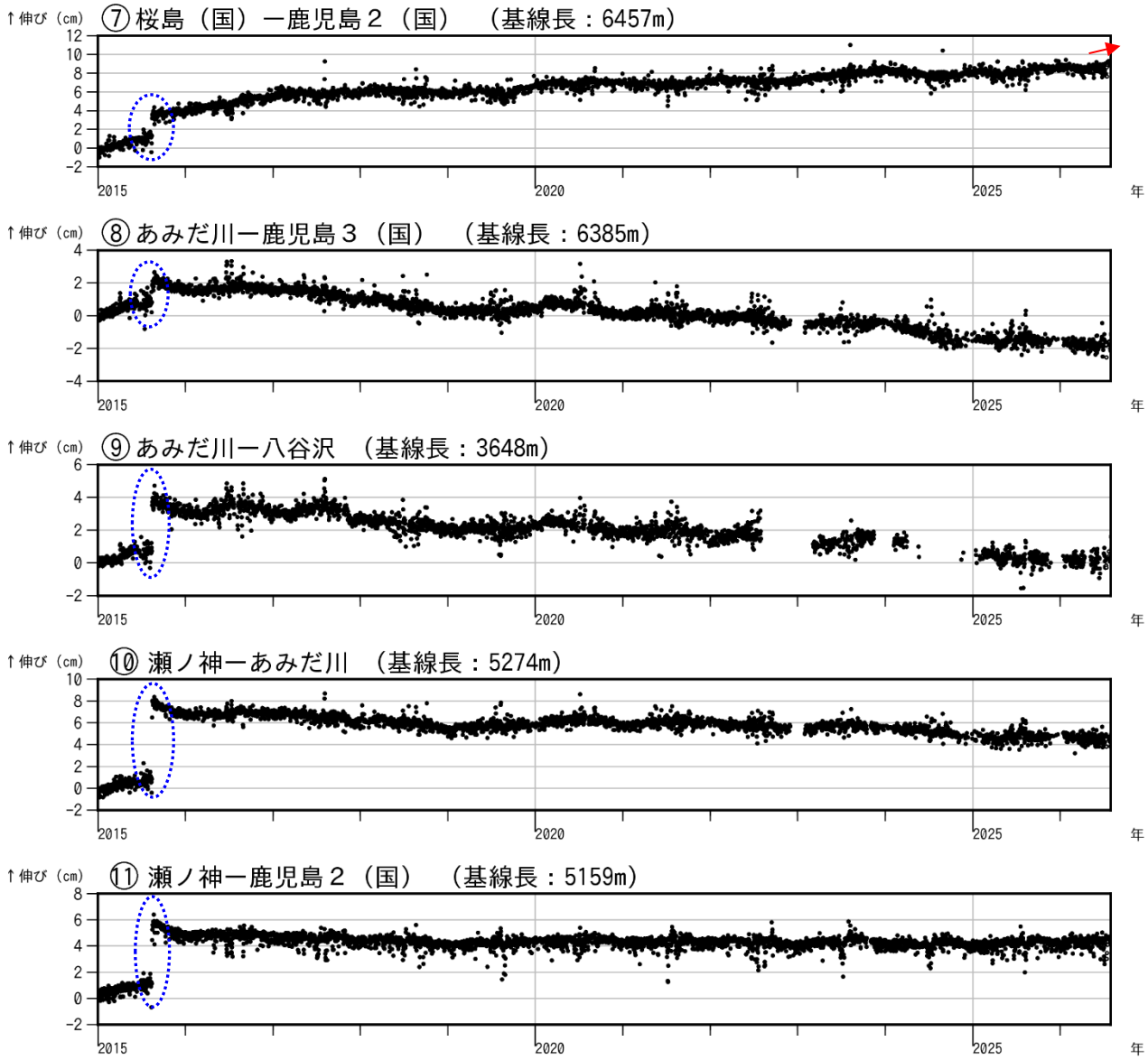


図 9-2　桜島　GNSS 連続観測による基線長変化（2015 年１月～2026 年７月）

GNSS 連続観測では、桜島島内の一部の基線で 2026 年５月頃から山体膨張に伴うとみられるわずかな変化が認められている（赤矢印）。

これらの基線は図 10 の⑦～⑪に対応している。
青色の破線円内は 2015 年８月の急激な山体膨張による変動。
（国）：国土地理院

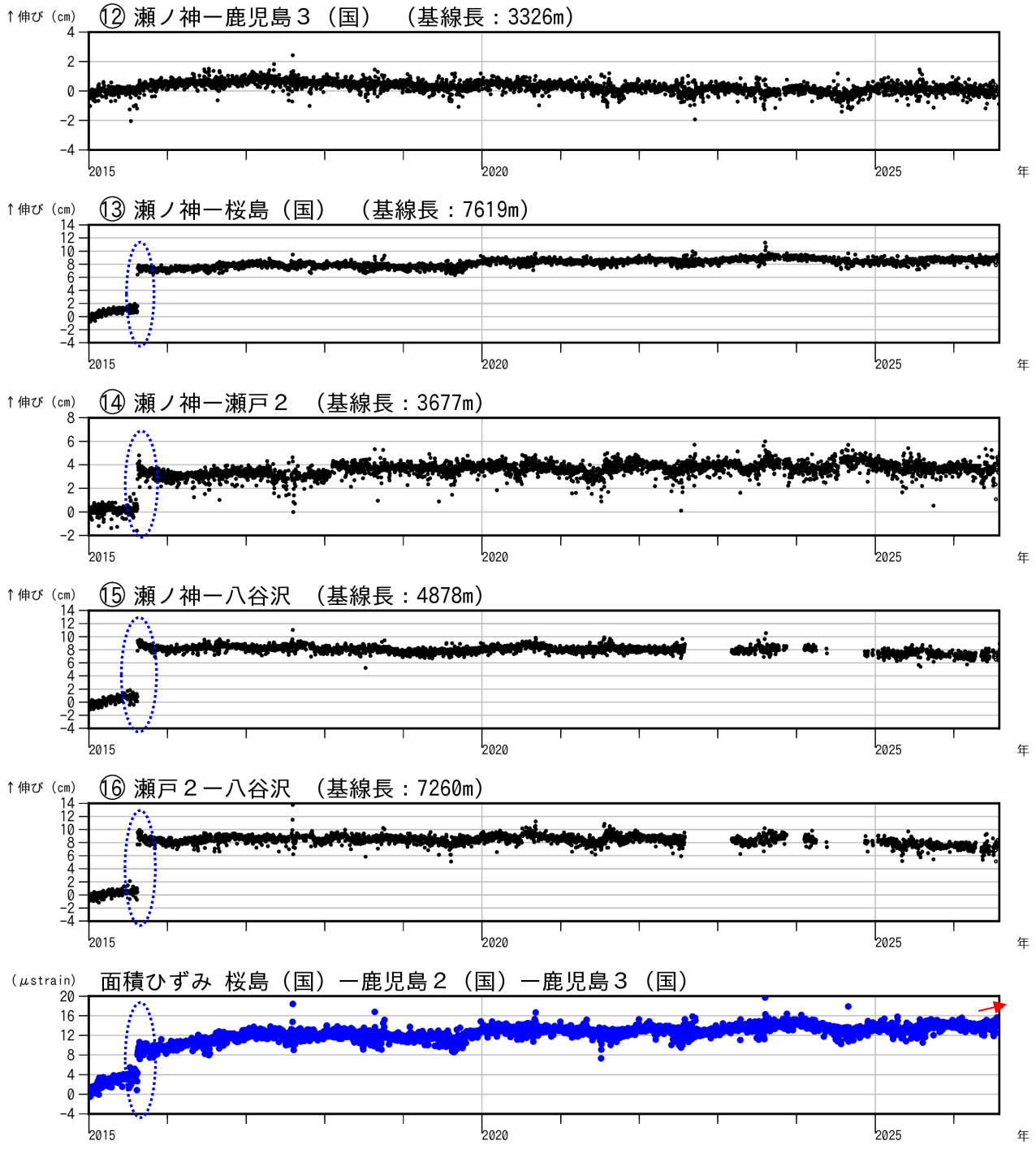


図 9-3　桜島　GNSS 連続観測による基線長変化と面積ひずみ（2015 年１月～2026 年７月）

GNSS 連続観測では、桜島島内の一部の基線で 2026 年５月頃から山体膨張に伴うとみられるわずかな変化が認められている。また、面積ひずみにおいても増加傾向が認められる（赤矢印）。

これらの基線は図 10 の⑫～⑯、面積ひずみは青線領域に対応している。
青色の破線円内は 2015 年８月の急激な山体膨張による変動。
（国）：国土地理院

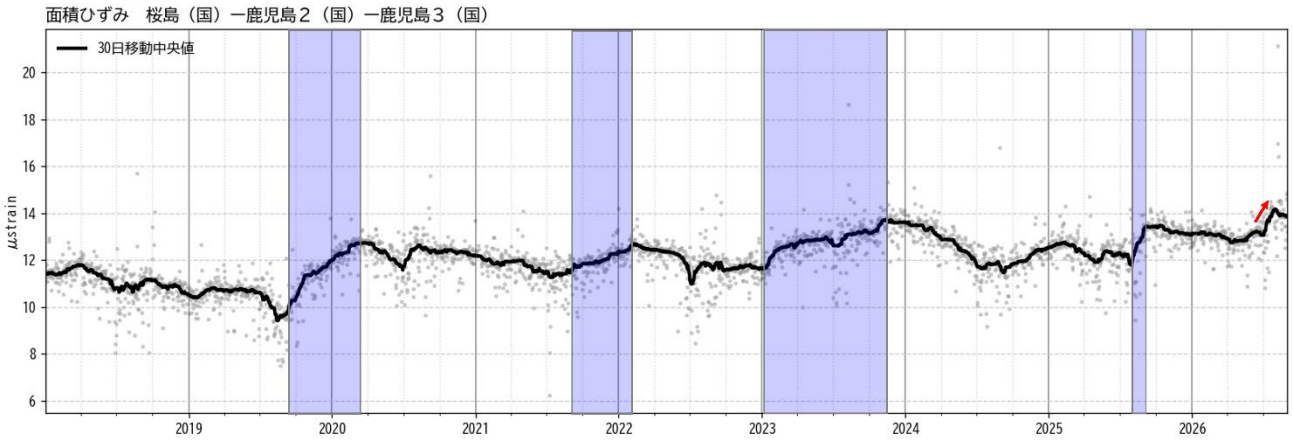


図 9-4　桜島　GNSS 連続観測による島内の面積ひずみ（2018 年１月～2026 年８月）

・2026 年５月頃から山体膨張の変化に対応して面積ひずみでは増加傾向が認められる（赤矢印）。
・この変化量は、2019 年から 2020 年にかけてみられた変化をはじめとする過去の同様の変化（青色矩形）と比較すると、相対的に小さい。

面積ひずみは図 10 の青線領域に対応している。
（国）：国土地理院

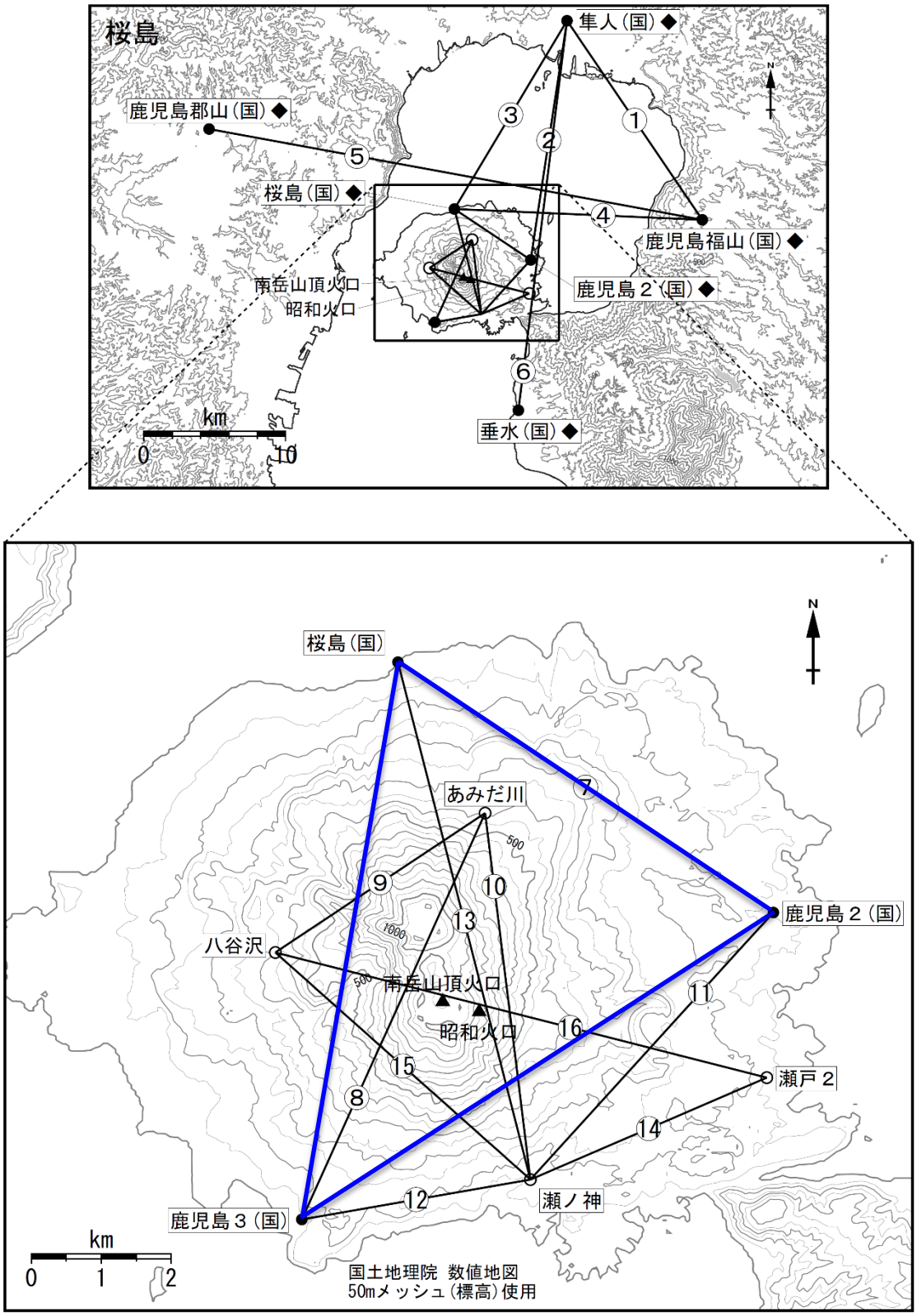


図 10　桜島　GNSS 連続観測点と基線番号

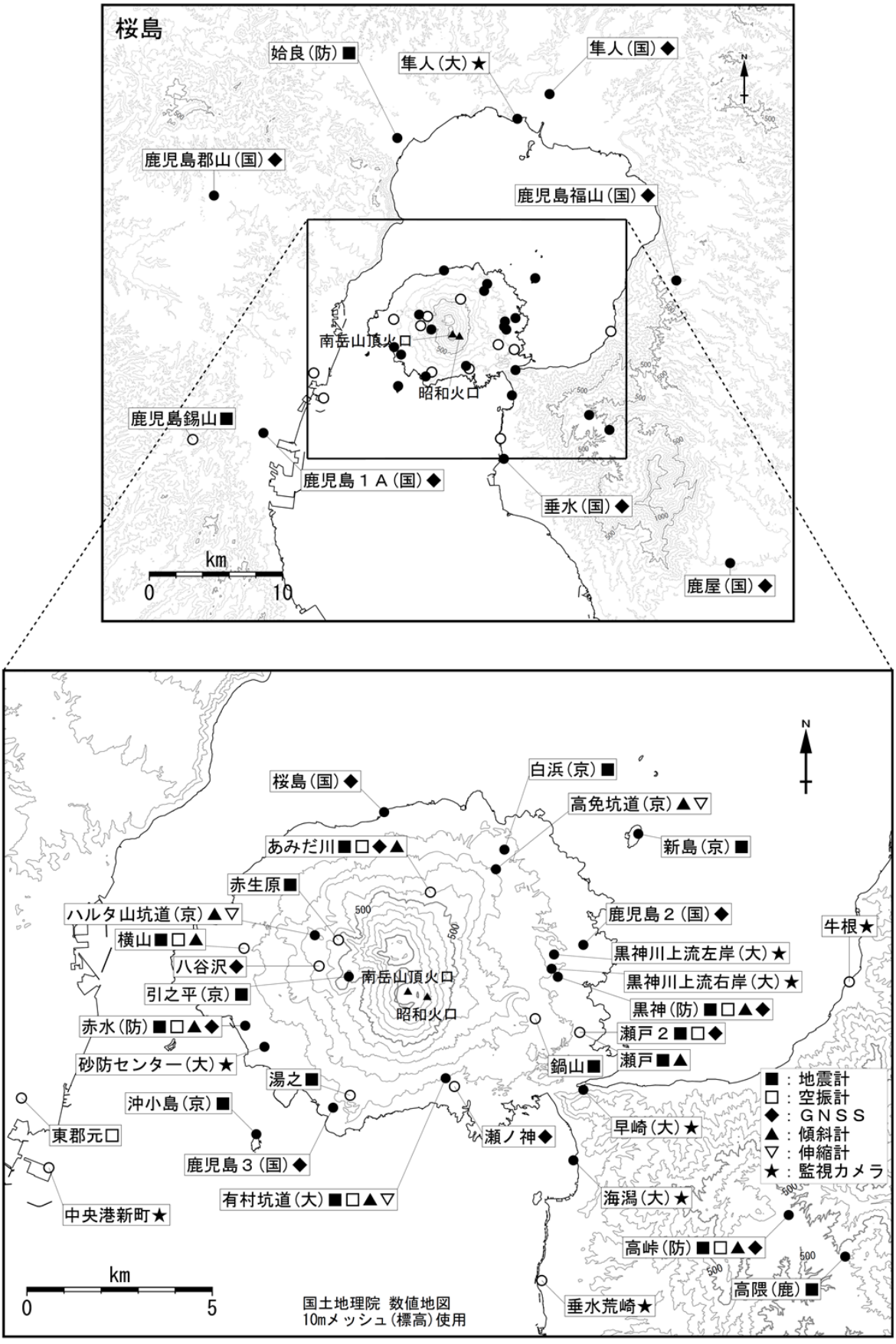


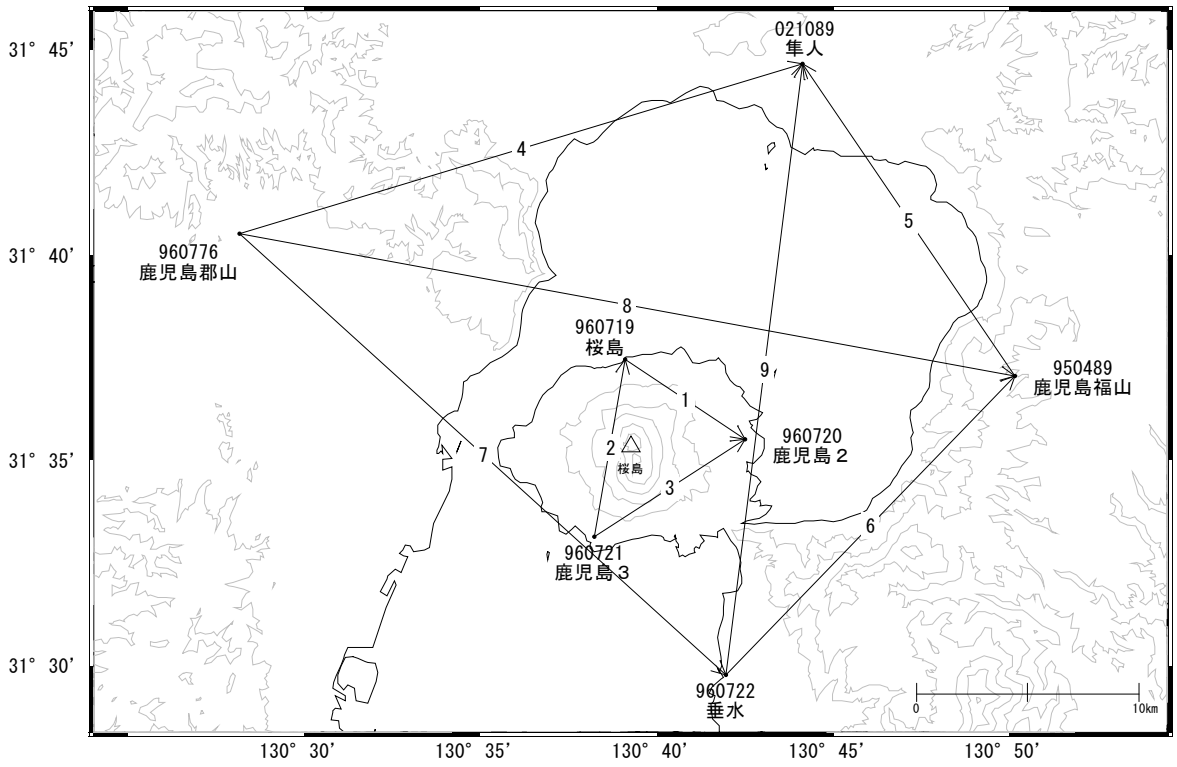
図 11　桜島　観測点配置図

白丸（○）は気象庁、黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。
（国）：国土地理院、（大）：大隅河川国道事務所、（京）：京都大学
（鹿）：鹿児島大学、（防）：防災科学技術研究所

桜島

鹿児島（錦江）湾を挟む「鹿児島郡山」－「鹿児島福山」等の基線で2026年６月頃からわずかな伸びが見られます。
桜島島内の「桜島」－「鹿児島２」等の基線で2026年5月末頃から見られていたわずかな伸びは2026年9月頃から停滞しています。

桜島周辺　GNSS連続観測基線図(1)



桜島周辺の各観測局情報

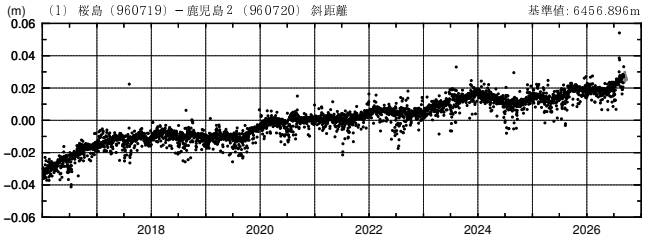
2025年７月１日以降の電子基準点の保守情報はありません。

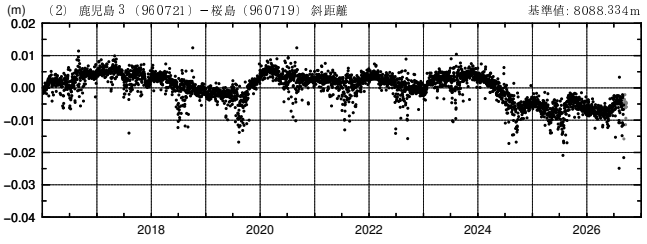
※桜島周辺の各観測局情報には電子基準点の保守内容の情報を、基線変化グラフには当該基線に影響のあった地震の発生日を破線で、それぞれ2025年７月１日以降について掲載しています。
（a） 2026年７月28日に発生した令和８年熊本地震

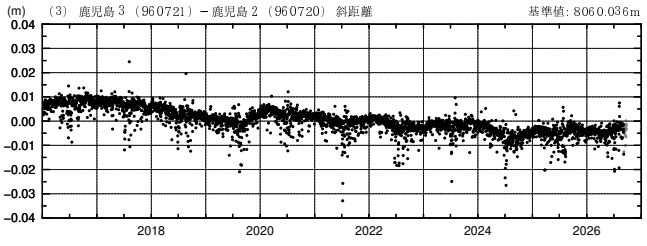
※[R5.1解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



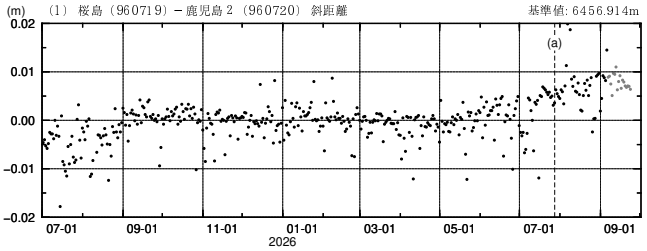


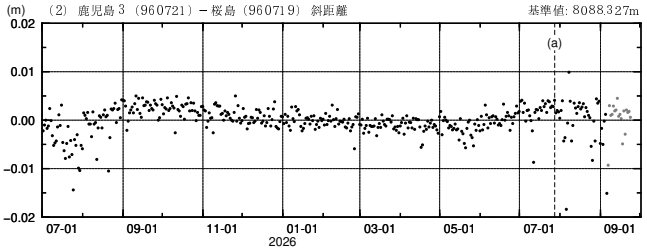


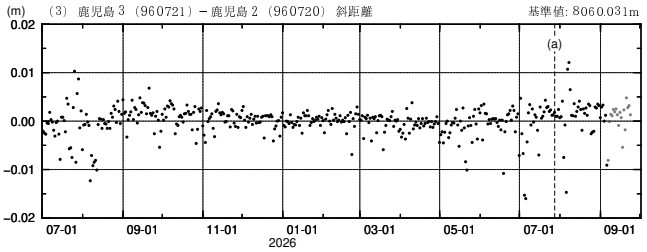
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



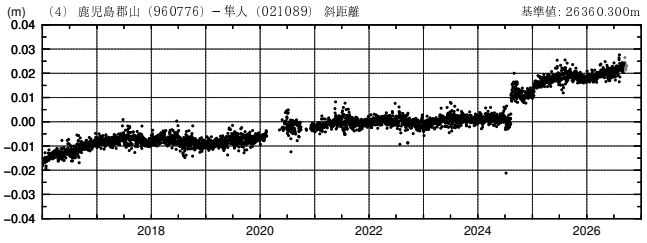


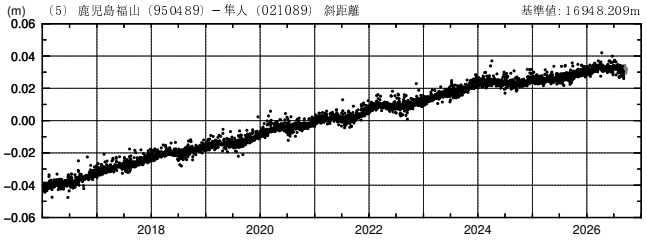


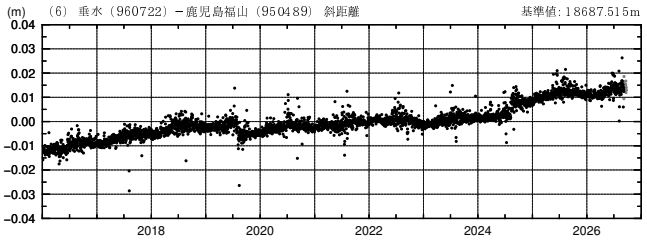
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



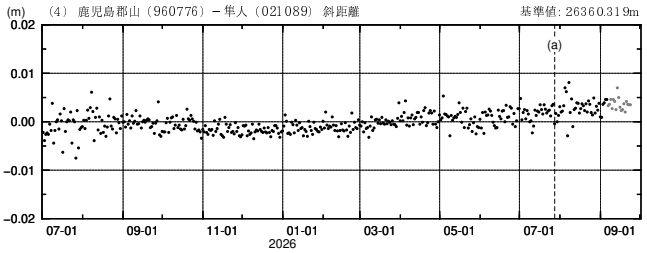


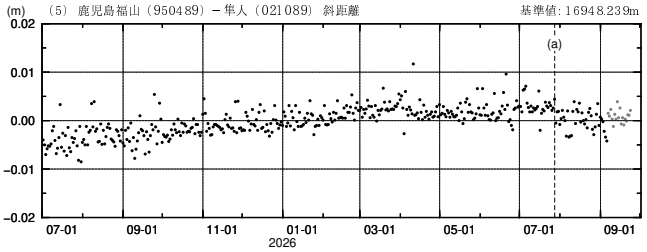


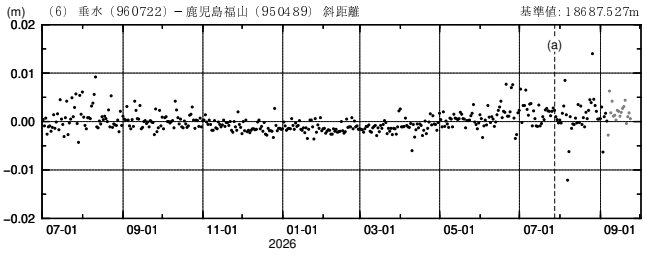
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST





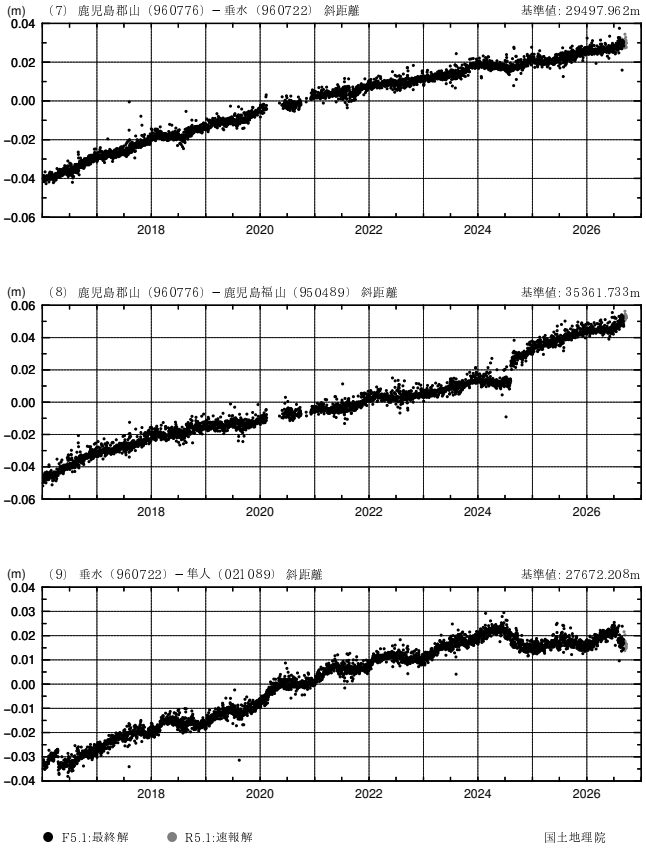


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

桜島

基線変化グラフ

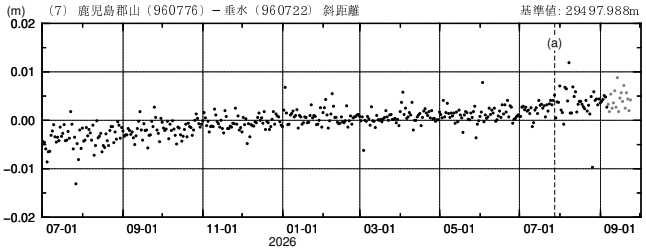
期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST

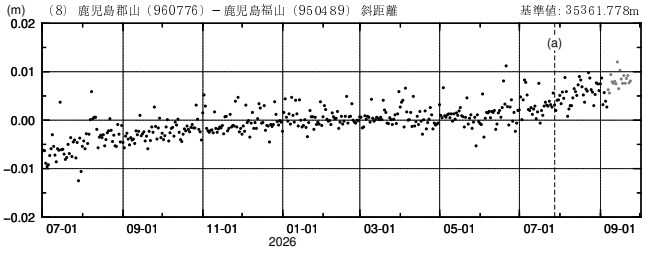


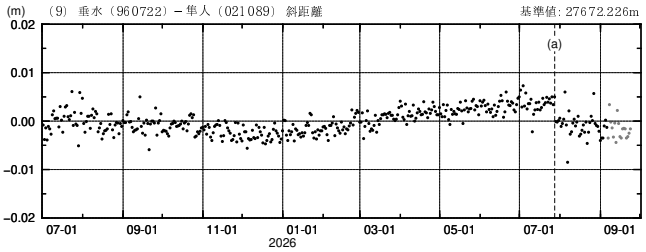
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST





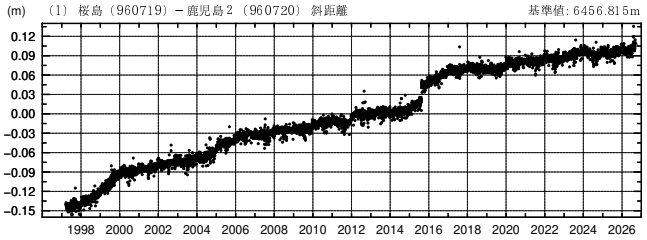


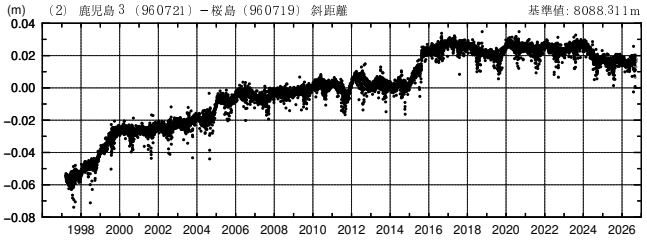
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

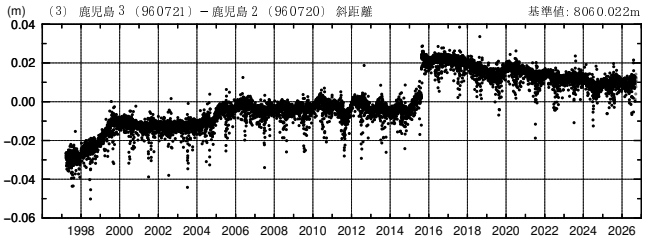
桜島

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



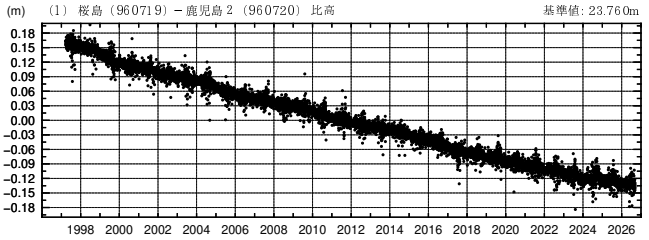


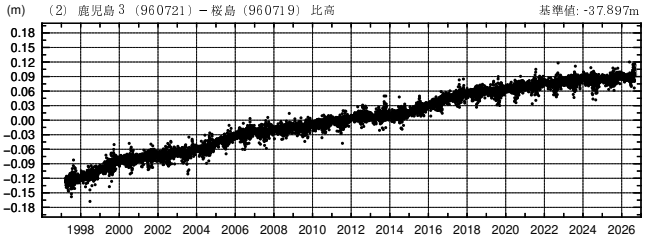


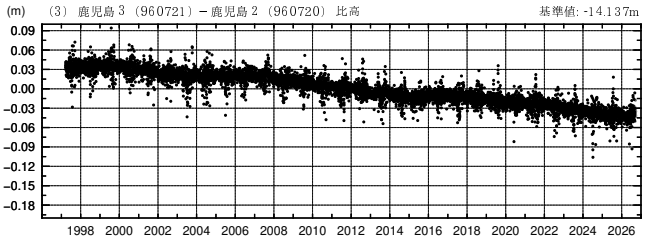
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

比高変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



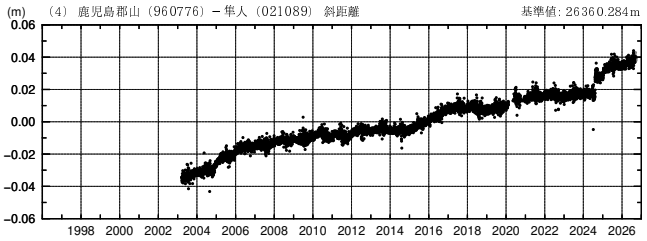




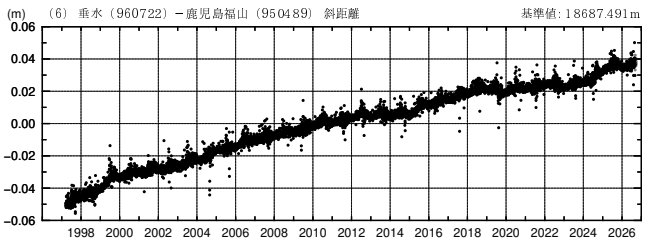
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



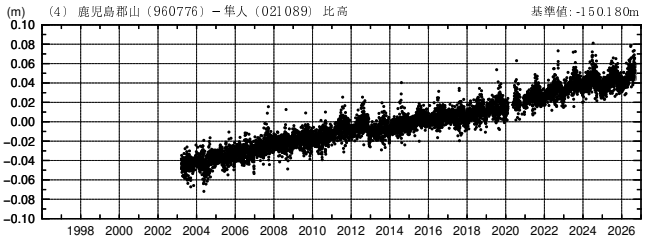


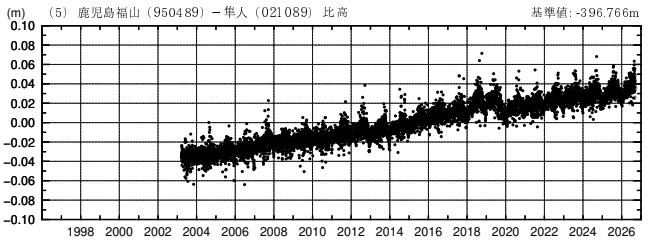


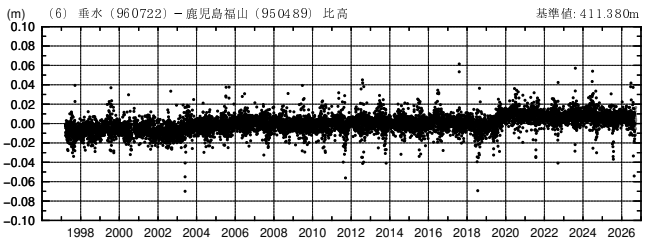
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

比高変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST







● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

桜島

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



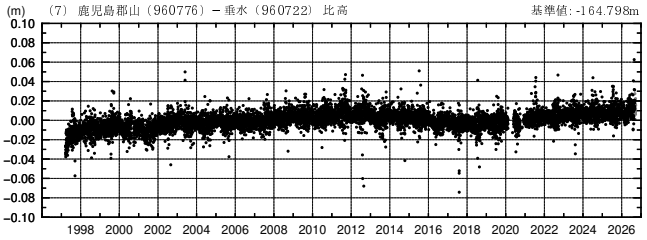


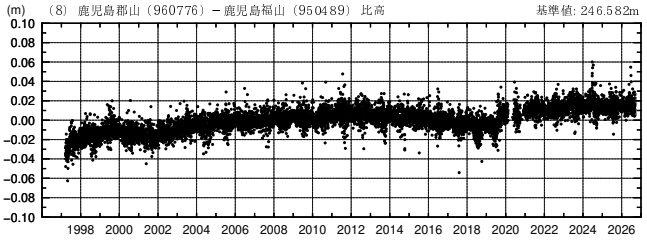


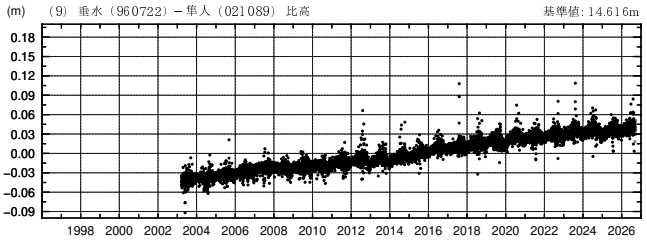
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

比高変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST

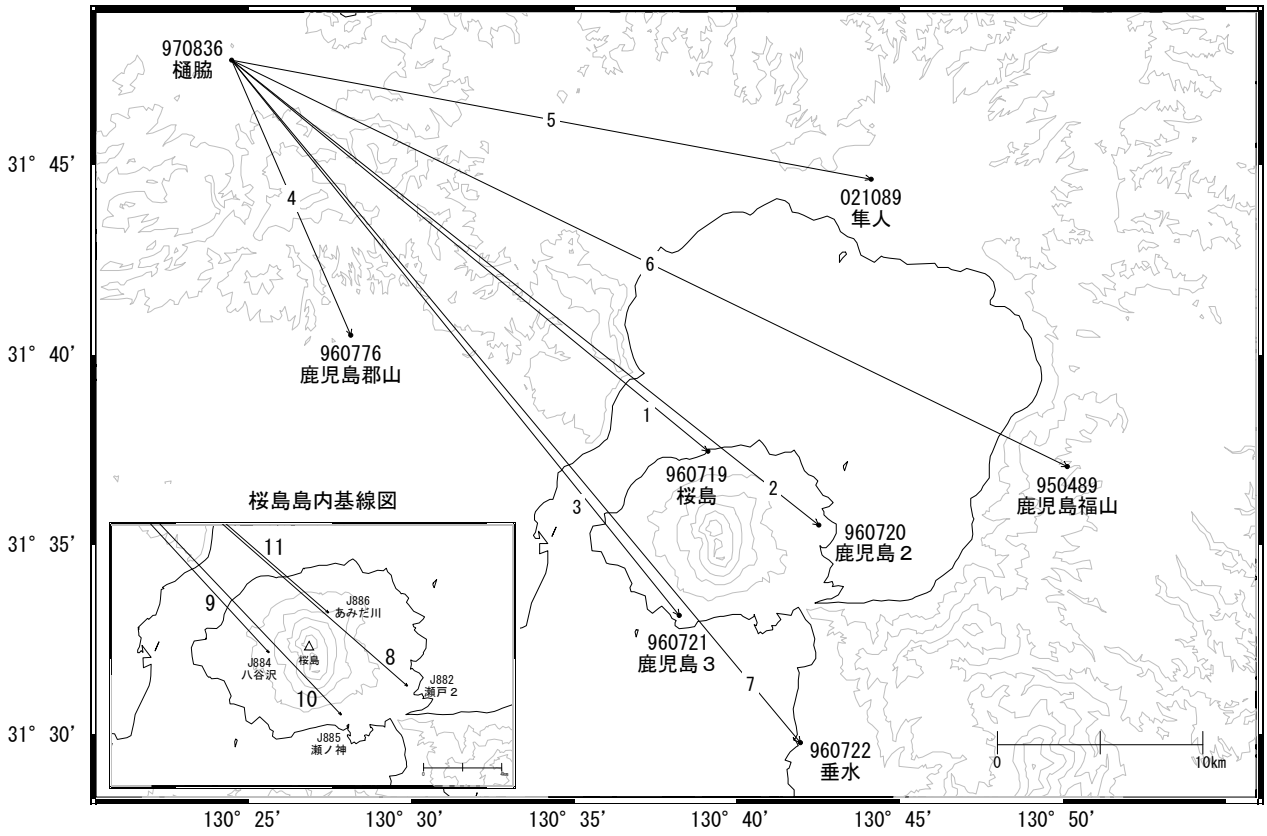






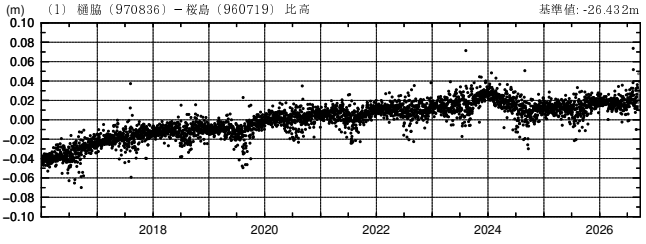
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

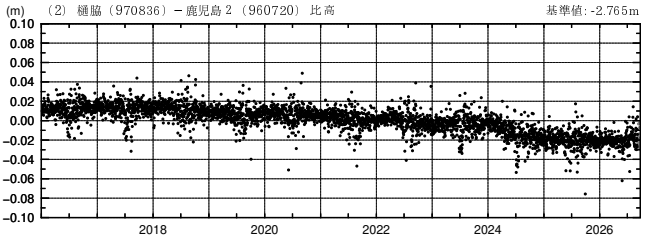
桜島周辺　GNSS連続観測基線図(2)

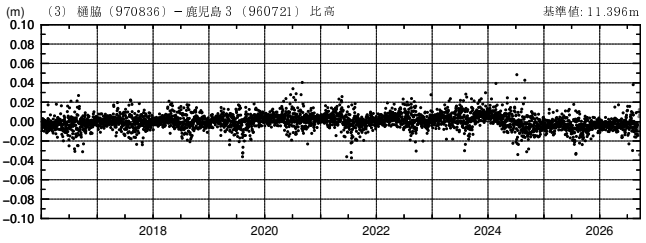


比高変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST

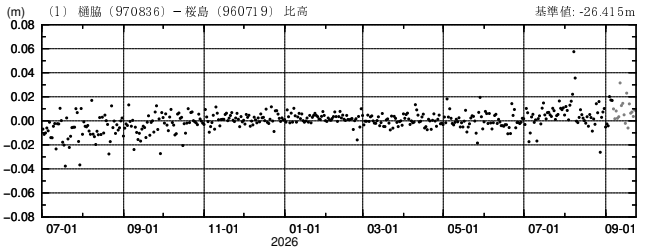


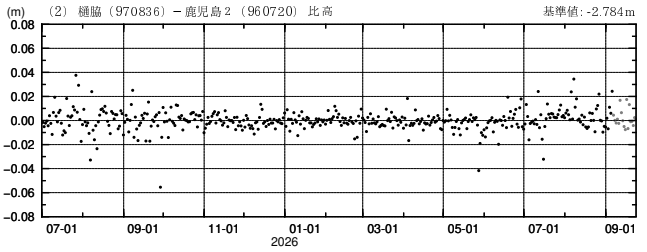


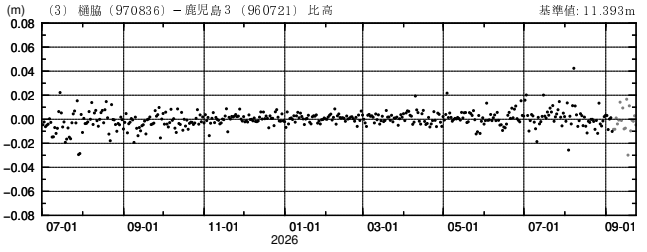


比高変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST

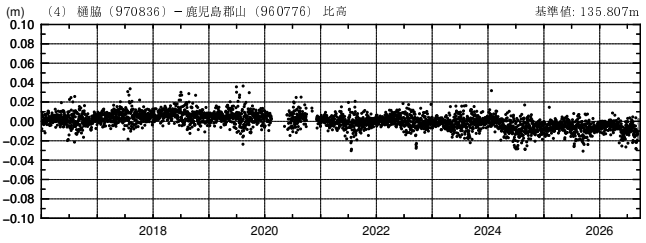


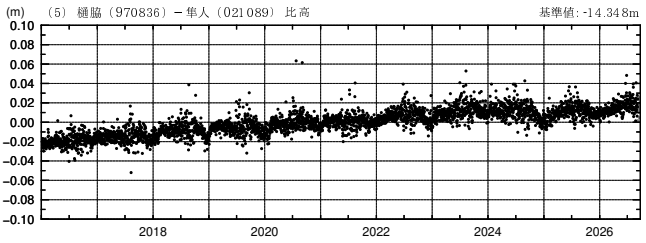


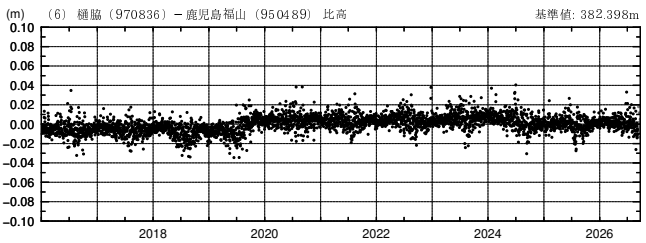


比高変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST

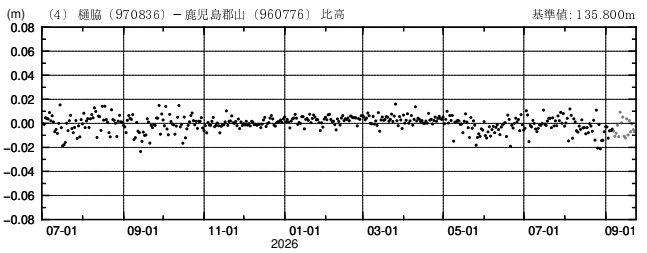


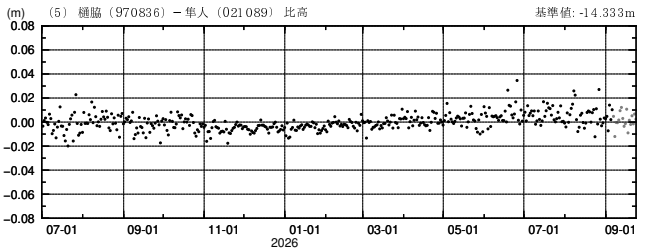


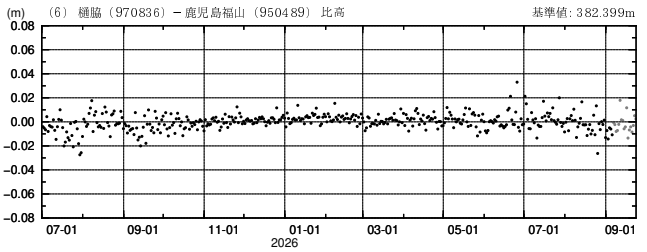


比高変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



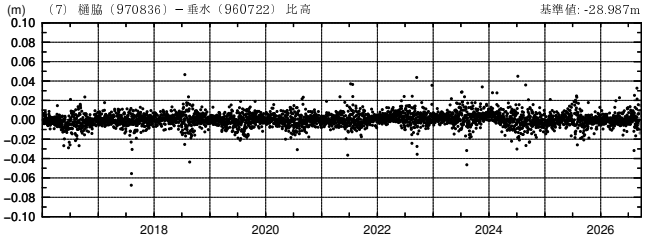


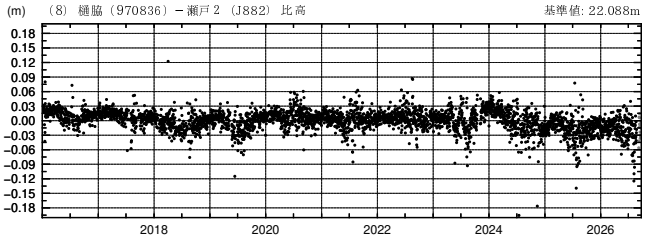


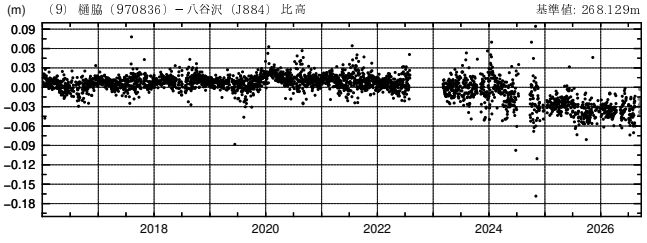
桜島

比高変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



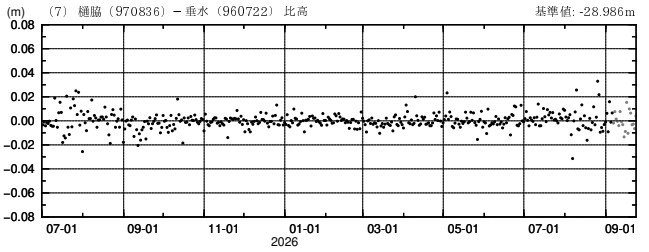


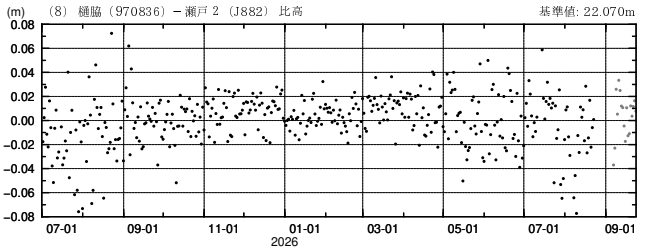


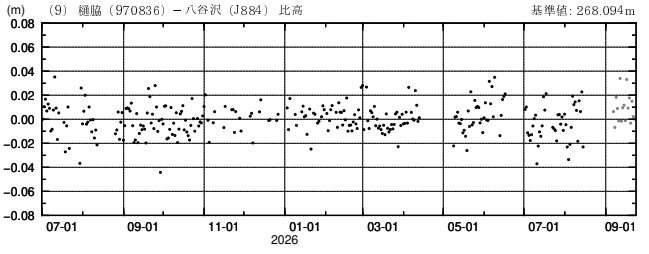
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁

比高変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



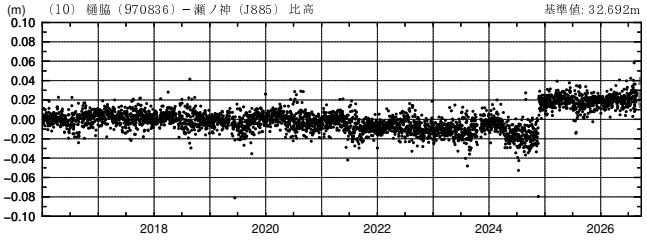


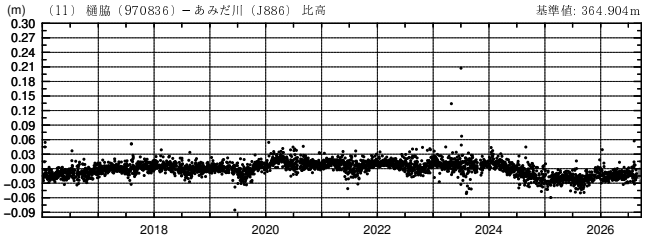


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁

比高変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST

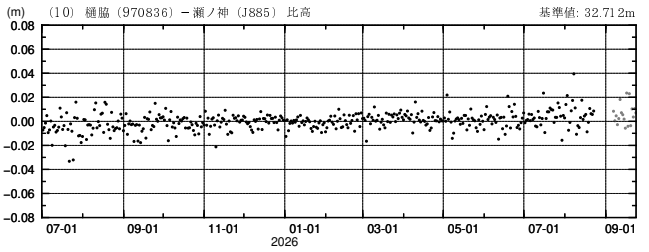


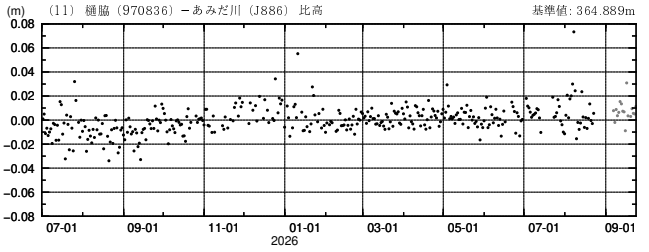


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁

比高変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



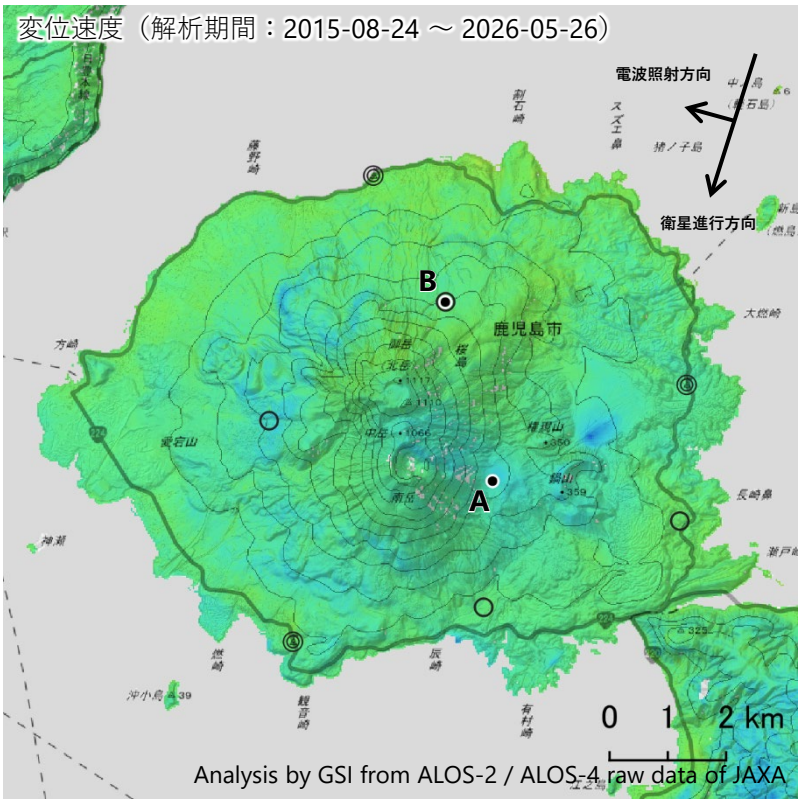


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁

桜島

桜島の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

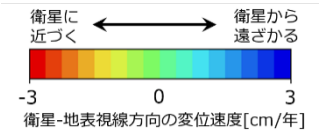
南岳東側の地点A周辺において、衛星から遠ざかる変動が見られます。



衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2015-08-24 ～ 2026-05-26
入射角	36.4°
データ数	65
干渉ペア数	469
空間分解能	約 30 m

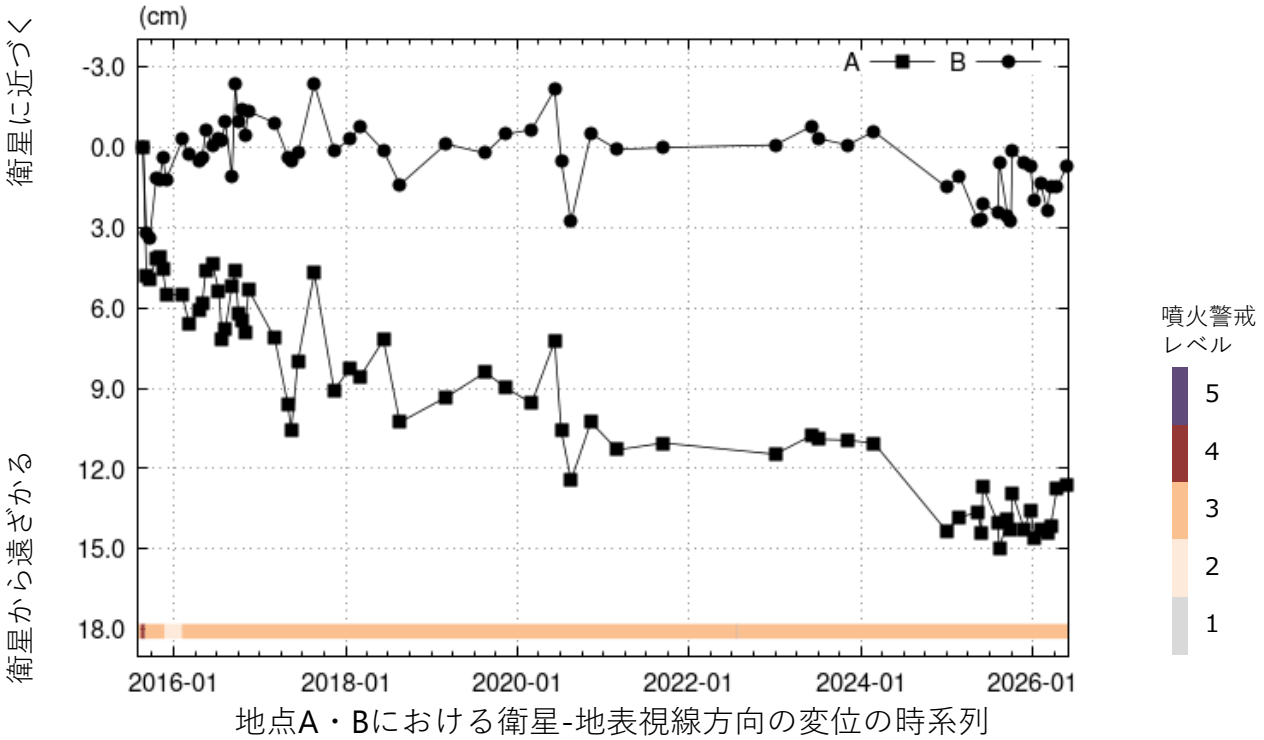
◎　国土地理院GNSS観測点
○　国土地理院以外のGNSS観測点

参照点：
電子基準点「鹿児島福山」付近



背景：地理院地図 標準地図
陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・Bにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

桜島



地形図は国土地理院の地理院地図を使用した。

○2025 年７月９日　15:19-15:26　調査

・昭和火口から少量の白色噴煙の放出を認めた。（図２）。
・南岳から多量の白色噴煙の放出を認めた。（図２）。
・令和５年５月に拡大していた昭和火口の火孔（ベント）は、大きさに変化は認められず、火山ガスの噴出量が前回の観測に比べて低下していた。



図１
桜島
南西方から撮影
2025年７月９日
15:22 撮影



図２
桜島
東方から撮影
2025年７月９日
15:23 撮影

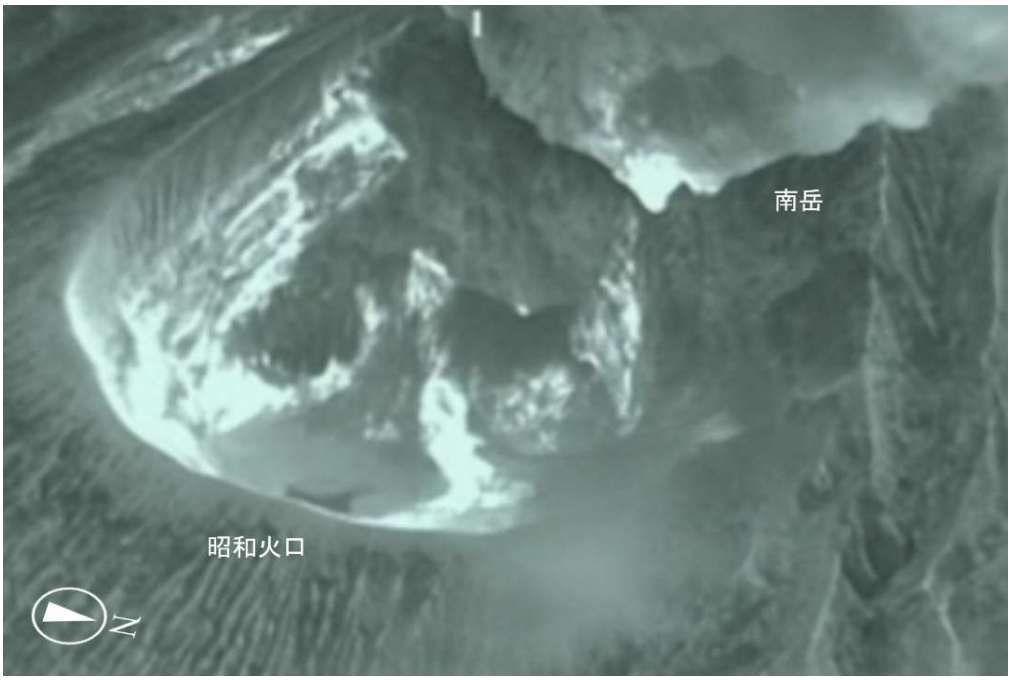


図３
桜島
東方から撮影
（赤外画像）
2025年７月９日
15:23 撮影

○2025 年 11 月 27 日　13:03-13:24　調査

・南岳からやや灰色がかった噴煙の放出を認めた（図４）。

・昭和火口の火口縁から白色噴気の放出を認めた（図５）。

・火口内は雲の影響で確認できなかった。

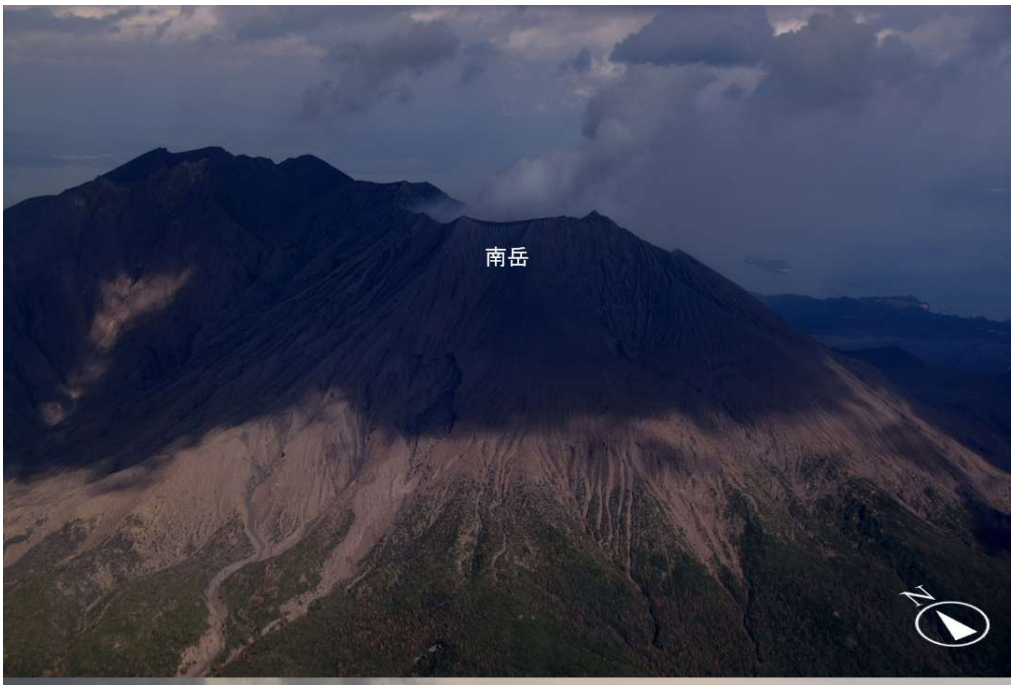


図４
桜島
南岳
南西方から撮影
2025年11月27日
13:15 撮影

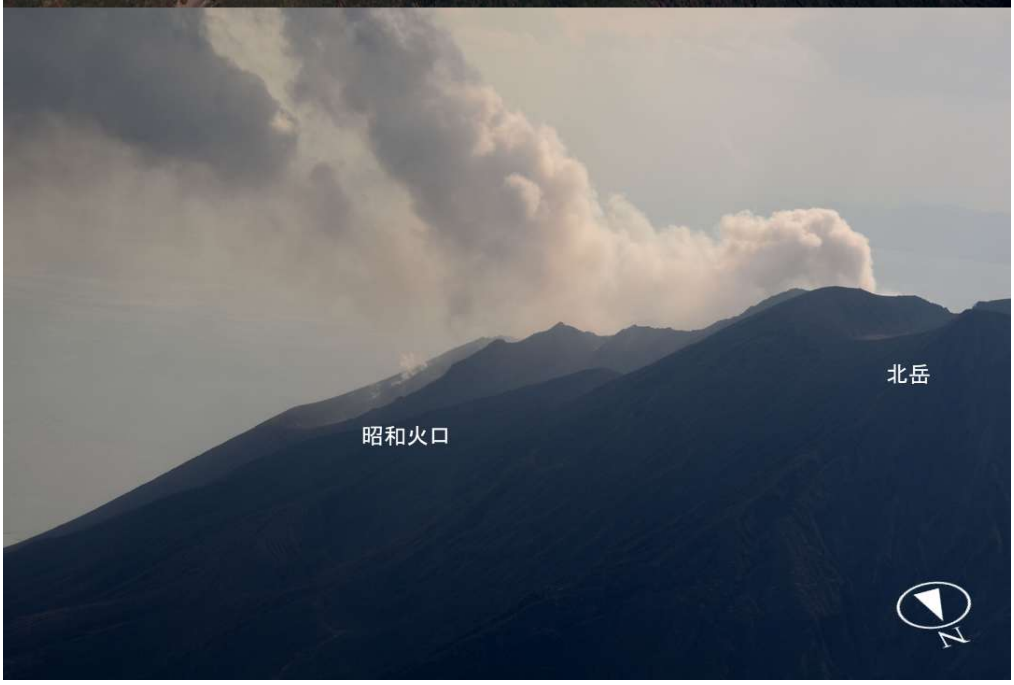


図５
桜島
昭和火口
北方から撮影
2025年11月27日
13:22 撮影

・降灰状況（図１～４）

2025 年（令和 7 年）7 月～2026 年（令和 8 年）6 月の降灰量（有村 1）は約 2.3kg/m2 であり前年同期間は約 1.47kg/m2 であった。今後噴火が活発になり降灰量が増加した場合は、土石流の発生頻度が高まる傾向があり注意が必要。

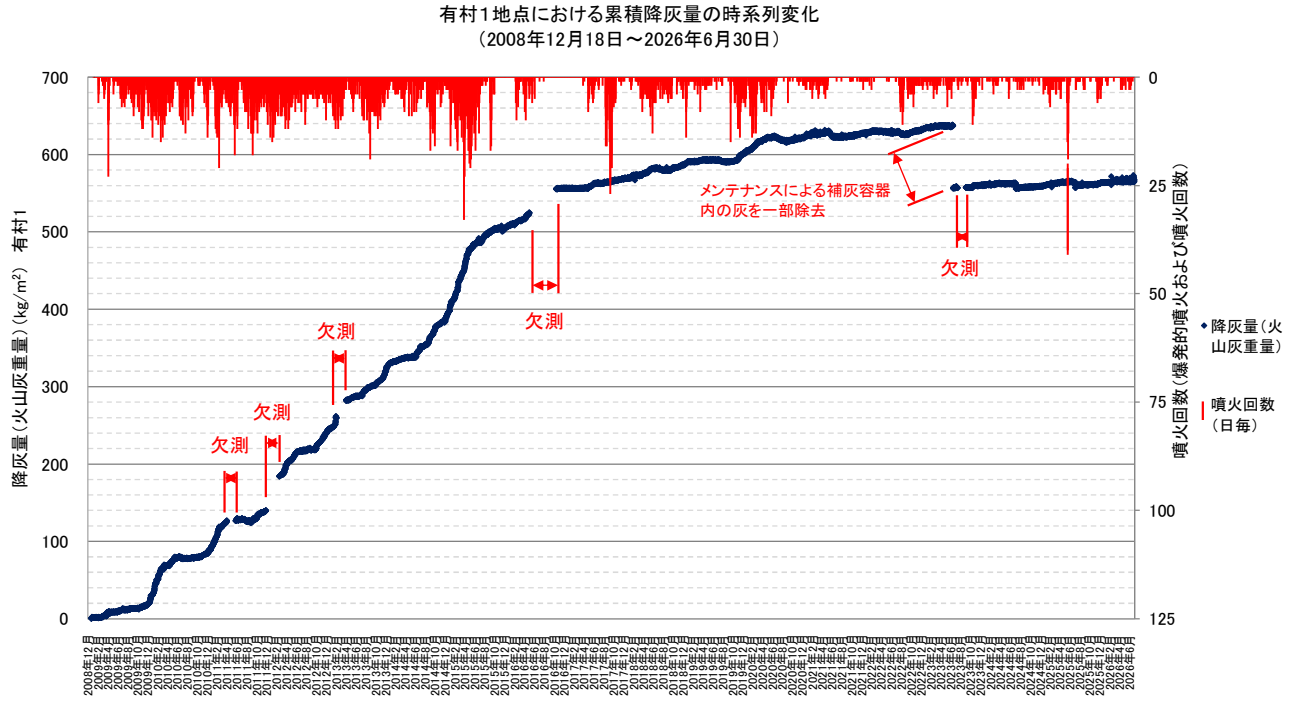


図１　自動降灰量計による降灰量の推移(2008 年 12 月 18 日 ～ 2026 年 6 月 30 日)

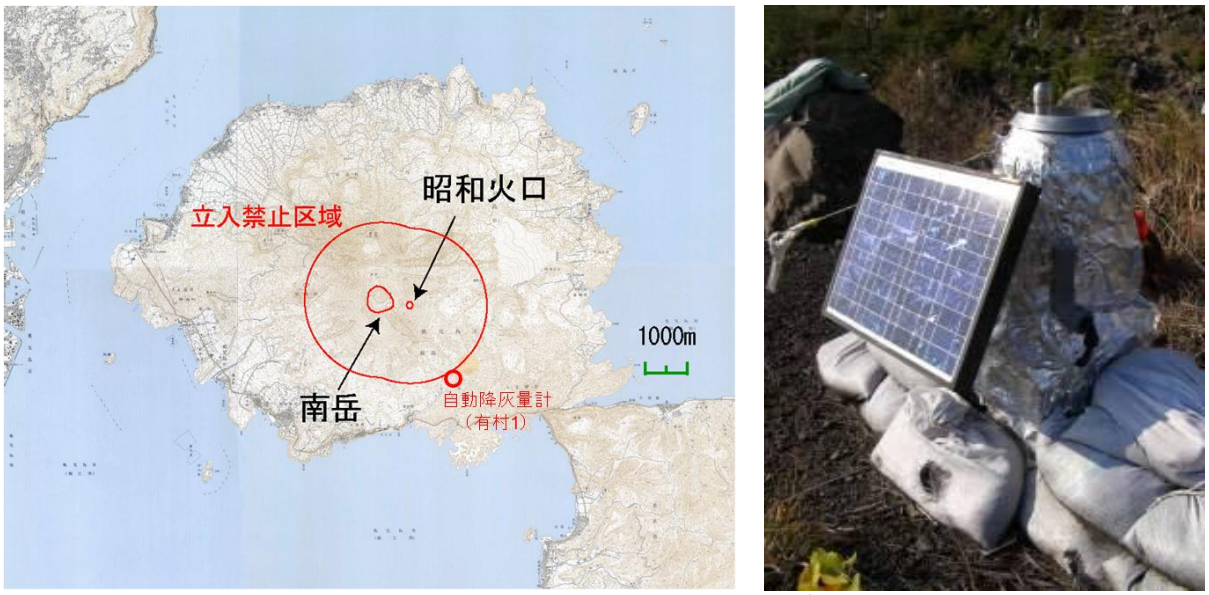


図２　自動降灰量計設置位置図および写真

桜島

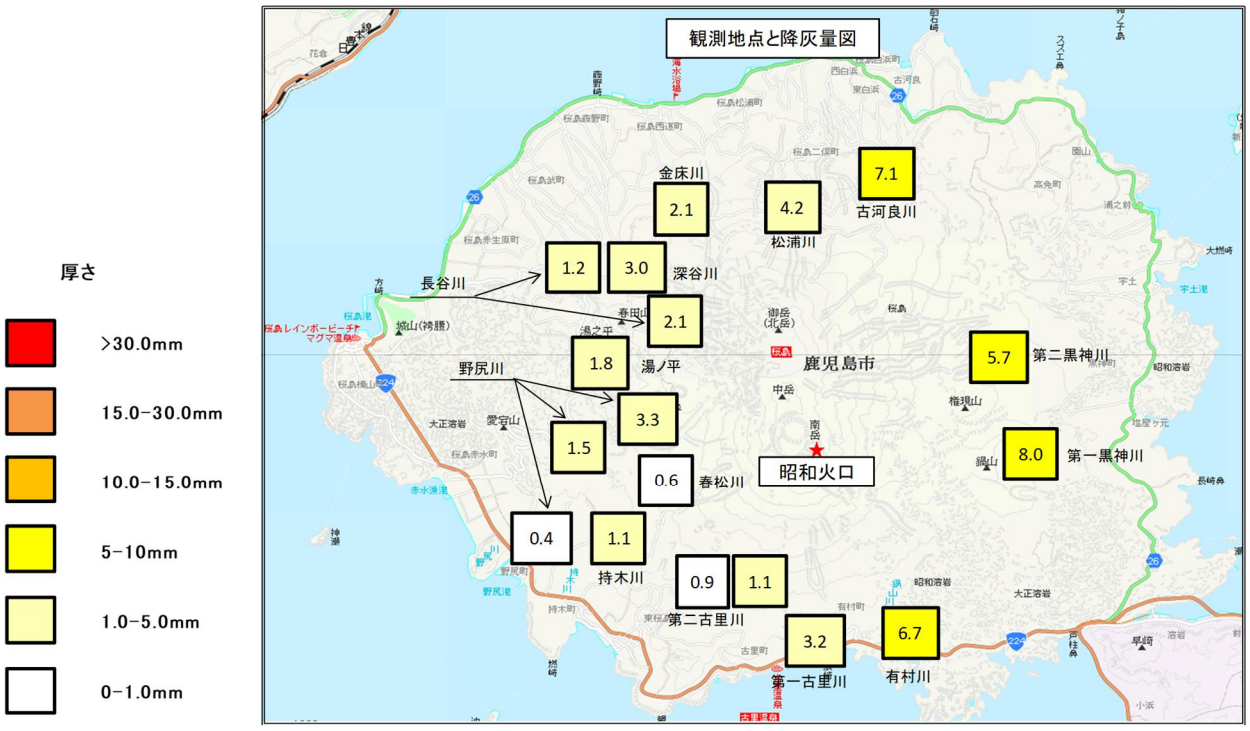


図３　桜島島内降灰量の分布（2025 年 1 月～2025 年 12 月）

データ：九州地方整備局大隅河川国道事務所

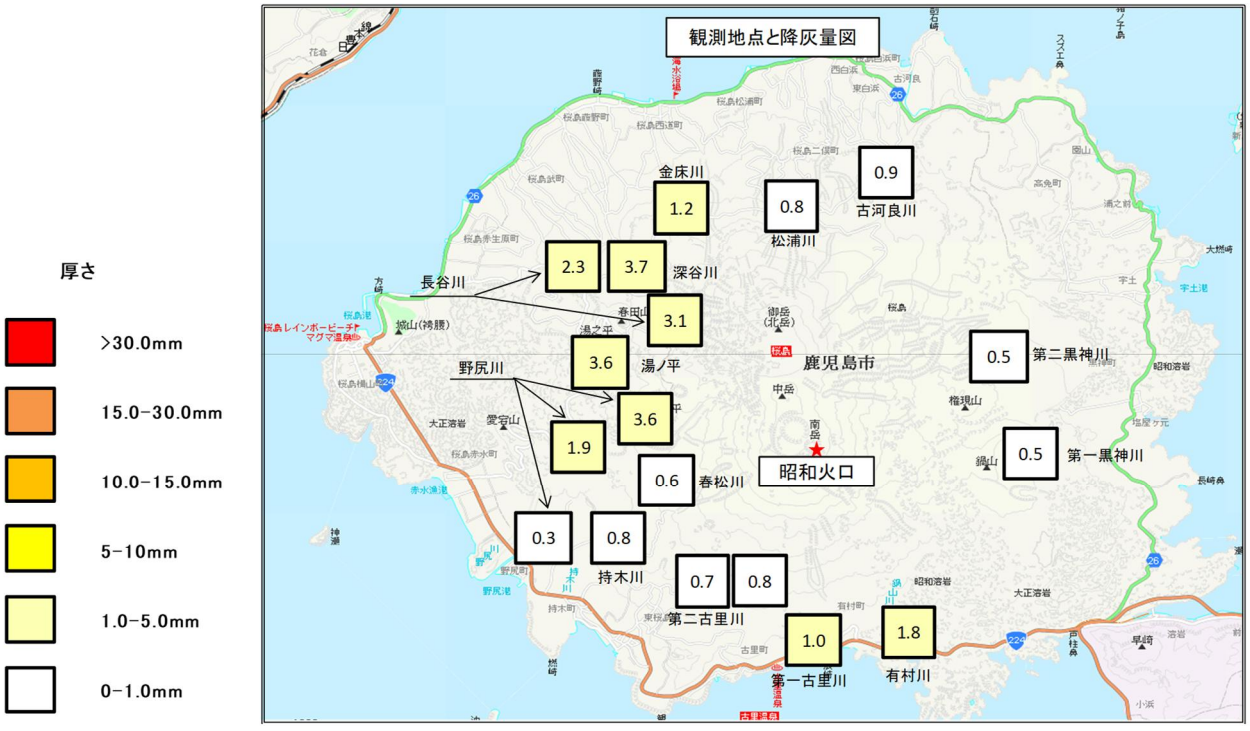


図４　桜島島内降灰量の分布（2026 年 1 月～2026 年 6 月）

データ：九州地方整備局大隅河川国道事務所

桜島における土石流発生状況

・土石流発生状況（表１～３、図５～６）

・2025(令和 7)年 1 月～12 月の土石流発生回数は 27 回[表1]（2024(令和 6)年 1 月～12 月は 19 回[表3]）
・2026(令和 8)年 1 月～6 月の土石流発生回数は 14 回[表2]（2025(令和 7)年 1 月～6 月は 11 回[表1]）
・2009（平成 21）年以降、引き続き、弱い降雨強度（10mm/hr 程度)、少ない連続雨量（20mm 程度）でも土石流が発生。
・2025 年はワイヤーセンサー3 段目切断規模の土石流が野尻川で 2 回、有村川で 2 回発生している。
・2026 年 1 月～6 月では，ワイヤーセンサー3 段目切断規模の土石流が野尻川で 1 回発生している。
・2025 年の野尻川「野尻川 1 号堰堤」におけるピーク流量は、23.1～111.7m³/s であった。
・2025 年の有村川「有村川 3 号堰堤」におけるピーク流量は、275.4m³/s であった。

表１　各渓流における土石流発生状況*1, 2, 3, 4
（2025 年 1 月～2025 年 12 月）

発生回数	発生月日	渓流名	発生時雨量(mm) 20分雨量	時間雨量	連続雨量	ワイヤーセンサー切断段数	ピーク流量 (m³/s)
1	3/27	有村川	12	20	28	3(180cm)	275.4
2	3/27	野尻川	5	14	36	3(180cm)	111.7
3	4/10	有村川	2	7	33	2(120cm)	–
4	5/9	野尻川	10	11	58	1(60cm)	–
5	5/17	野尻川	6	6	21	1(60cm)	–
6	5/17	有村川	8	10	36	1(60cm)	–
7	5/21	野尻川	14	15	82	2(120cm)	–
8	5/21	有村川	18	20	81	2(120cm)	–
9	5/21	黒神川	14	48	139	2(120cm)	–
10	6/9	野尻川	9	13	71	1(60cm)	–
11	6/10	野尻川	13	26	26	2(120cm)	25.9
12	7/14	野尻川	10	12	32	2(120cm)	–
13	7/18	野尻川	7	10	32	1(60cm)	39.5
14	7/18	有村川	14	24	46	1(60cm)	–
15	7/25	野尻川	0	0	0	2(120cm)	–
16	8/7	野尻川	7	11	16	1(60cm)	–
17	8/8	有村川	22	54	107	3(180cm)	–
18	8/8	持木川	18	26	80	1(60cm)	–
19	8/8	野尻川	24	45	110	3(180cm)	171.1
20	8/8	黒神川	4	31	247	1(60cm)	–
21	8/21	野尻川	7	15	63	1(60cm)	–
22	8/21	野尻川	21	42	139	2(120cm)	–
23	8/21	持木川	15	33	124	1(60cm)	–
24	8/21	有村川	23	39	121	1(60cm)	–
25	8/21	黒神川	18	63	243	2(120cm)	–
26	9/13	野尻川	13	13	20	2(120cm)	23.1
27	9/29	野尻川	9	16	28	1(60cm)	–

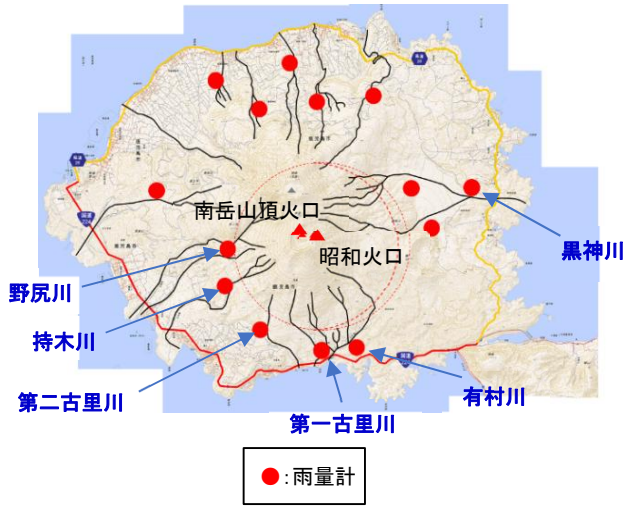


図５　雨量計設置位置図

表２　各渓流における土石流発生状況*1, 2, 3, 4
（2026 年 1 月～2026 年 6 月）

発生回数	発生月日	渓流名	発生時雨量(mm) 20分雨量	時間雨量	連続雨量	ワイヤーセンサー切断段数	ピーク流量 (m³/s)
1	2/25	野尻川	9	24	44	1(60cm)	–
2	2/25	有村川	13	29	48	1(60cm)	–
3	4/10	野尻川	4	10	12	1(60cm)	
4	4/10	野尻川	9	9	21	1(60cm)	33.8
5	4/10	野尻川	0	0	22	1(60cm)	
6	4/23	野尻川	4	10	39	1(60cm)	–
7	4/26	野尻川	8	9	11	1(60cm)	13.9
8	5/3	野尻川	5	11	26	1(60cm)	67.0
9	5/3	野尻川	12	21	38	2(120cm)	
10	5/27	有村川	15	30	74	1(60cm)	38.1
11	5/27	野尻川	11	24	65	1(60cm)	48.7
12	6/24	野尻川	11	12	43	3(180cm)	–
13	6/24	持木川	14	18	46	1(60cm)	15.9
14	6/24	有村川	8	27	41	2(120cm)	36.8

※発生時雨量及びピーク流量は速報値

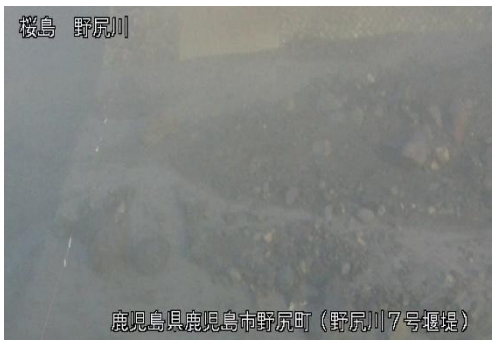
・「－」はデータ障害又は未解析の為、データなし
・野尻川のピーク流量は、ワイヤーセンサー（設置箇所：野尻川７号堰堤）が切断された事例のうち，「野尻川１号堰堤」で取得された画像から画像判読が可能な事例を対象に，「野尻川１号堰堤」におけるピーク流量を算出（堰堤水通し断面上の画像解析範囲内における平均流速を使用し算出）
・有村川のピーク流量は、ワイヤーセンサー（設置箇所：有村川１号堰堤下流）が切断された事例のうち，「有村川３号堰堤」で取得された画像から画像判読が可能な事例を対象に，「有村川３号堰堤」におけるピーク流量を算出（堰堤水通し断面上の画像解析範囲内における平均流速を使用し算出）

*1 土石流発生はワイヤーセンサー設置時の切断で検知。ただし、渓流に複数のワイヤーセンサーを設置している場合は、最初に切断を検知した箇所のみ記載
*2 黒神川上流のワイヤーセンサーは、2010 年 6 月 19 日以降、土石流によるワイヤー固定部の埋積および噴火警戒レベルの引き上げによる立入困難のため、未設置。
*3 発生時雨量は、ワイヤーセンサー切断時の近傍雨量計による。
*4 □はワイヤーセンサー3 段目切断時に色記載
*5 今回より、発生時雨量は最大流量発生時を基準として、遡って算出した雨量を表記している。

桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川(2025/7/14)



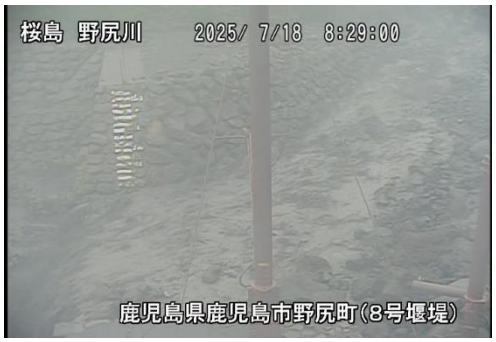
野尻川(2025/7/14)



野尻川(2025/7/14)



野尻川(2025/7/14)



野尻川(2025/7/18)



野尻川(2025/7/18)



野尻川(2025/7/18)



野尻川(2025/7/18)

桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川(2025/7/18)



野尻川(2025/7/18)



野尻川(2025/7/18)



有村川(2025/7/18)



有村川(2025/7/18)



有村川(2025/7/18)



有村川(2025/7/18)



野尻川(2025/7/25)

桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川(2025/7/25)



野尻川(2025/7/25)



野尻川(2025/7/25)



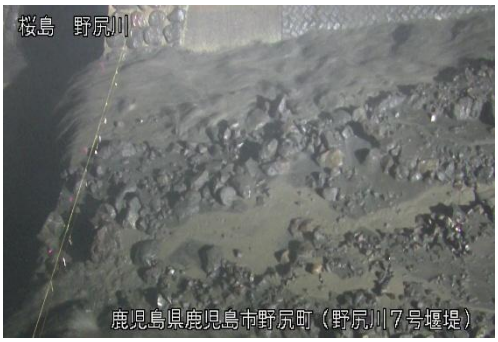
野尻川(2025/7/25)



野尻川(2025/7/25)



野尻川(2027/7/25)



野尻川(2025/8/7)



野尻川(2025/8/7)

桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川(2025/8/7)



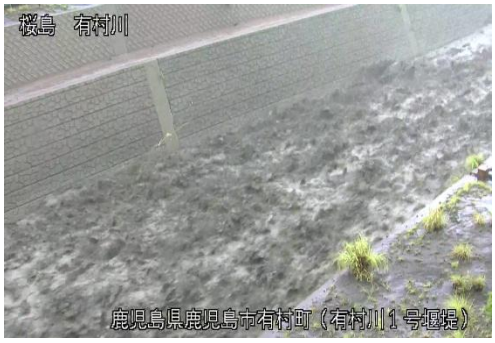
野尻川(2025/8/7)



有村川(2025/8/8)



有村川(2025/8/8)



有村川(2025/8/8)



有村川(2025/8/8)



持木川(2025/8/8)

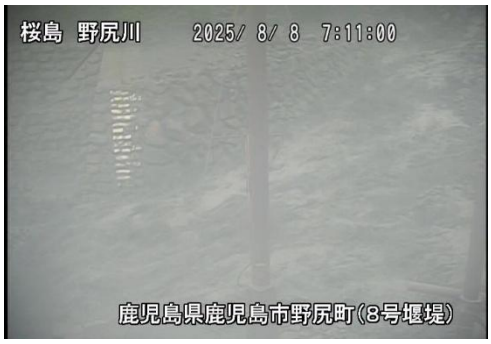


持木川(2025/8/8)

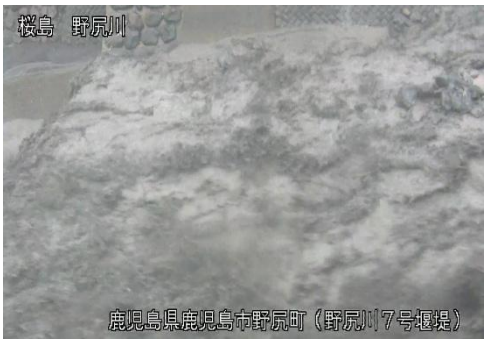
桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川(2025/8/8)



野尻川(2025/8/8)



野尻川(2025/8/8)



野尻川(2025/8/8)



野尻川(2025/8/8)



野尻川(2024/8/8)



野尻川(2025/8/8)



黒神川(2025/8/8)

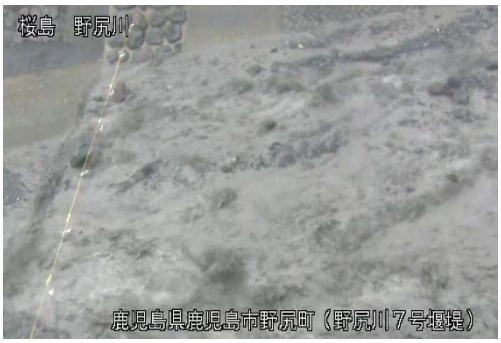
桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川(2025/8/21)



野尻川(2025/8/21)



野尻川(2025/8/21)



野尻川(2025/8/21)



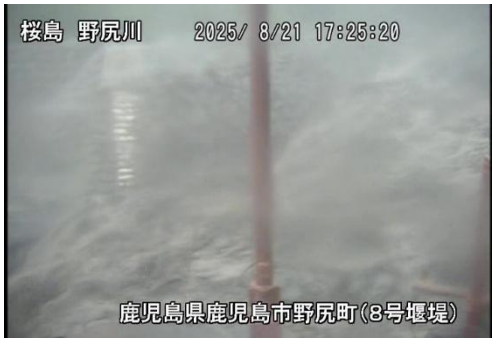
野尻川(2025/8/21)



野尻川(2025/8/21)



野尻川(2025/8/21)

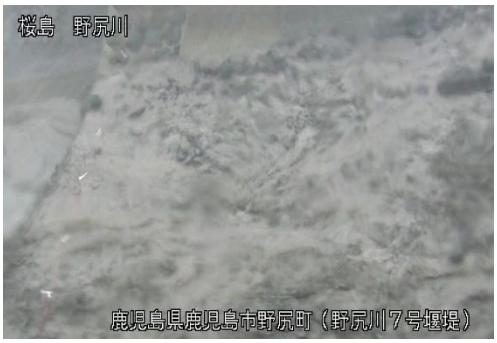


野尻川(2025/8/21)

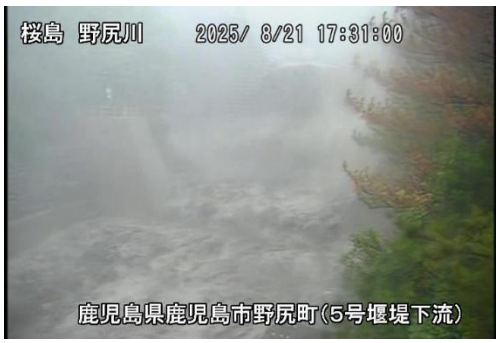
桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



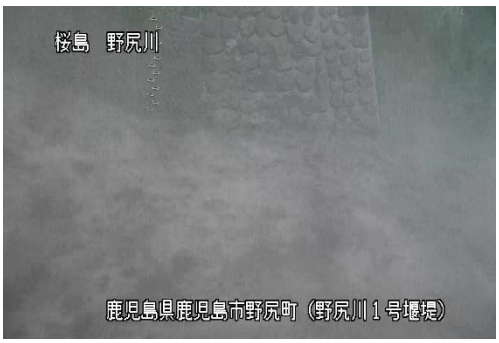
野尻川(2025/8/21)



野尻川(2025/8/21)



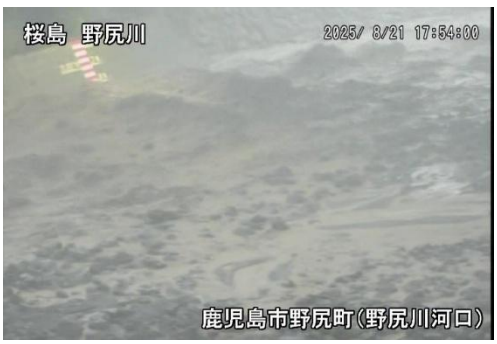
野尻川(2025/8/21)



野尻川(2025/8/21)



野尻川(2025/8/21)



野尻川(2025/8/21)



持木川(2025/8/21)



持木川(2025/8/21)

桜島

図６　土石流の発生状況

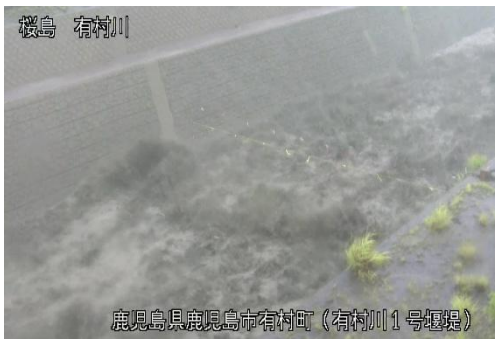
土石流の様子



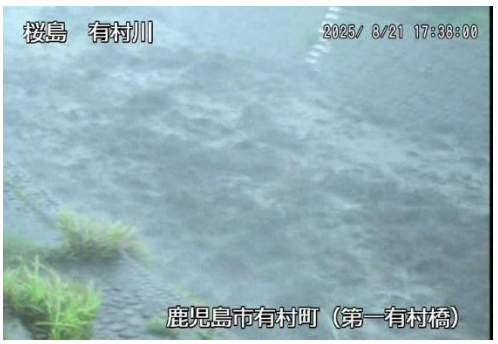
有村川(2025/8/21)



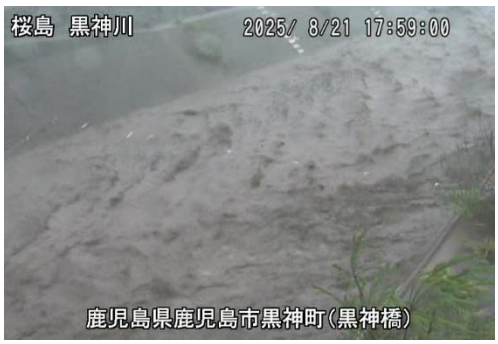
有村川(2025/8/21)



有村川(2025/8/21)



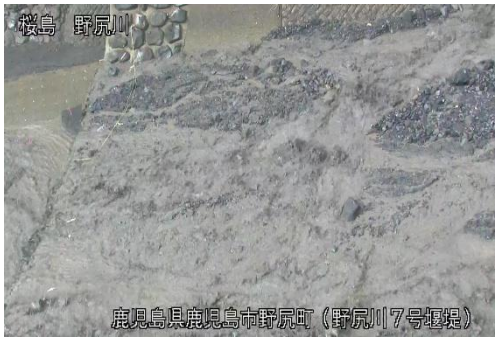
有村川(2025/8/21)



黒神川(2025/8/21)



野尻川(2025/9/13)



野尻川(2025/9/13)



野尻川(2025/9/13)

桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川(2025/9/13)



野尻川(2025/9/13)



野尻川(2025/9/13)



野尻川(2025/9/13)



野尻川(2025/9/29)



野尻川(2025/9/29)



野尻川(2025/9/29)



野尻川(2025/9/29)

桜島

図６　土石流の発生状況

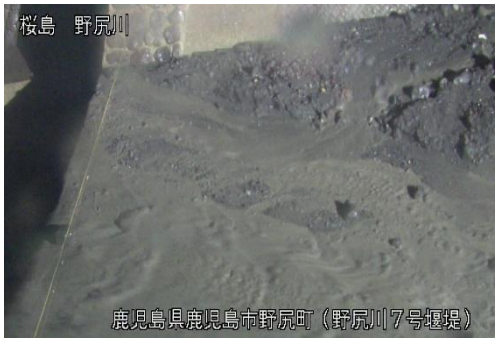
土石流の様子



野尻川(2025/9/29)



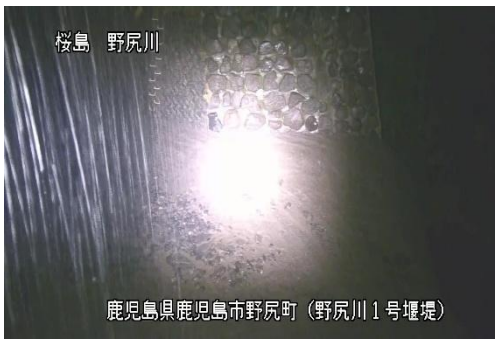
野尻川(2025/9/29)



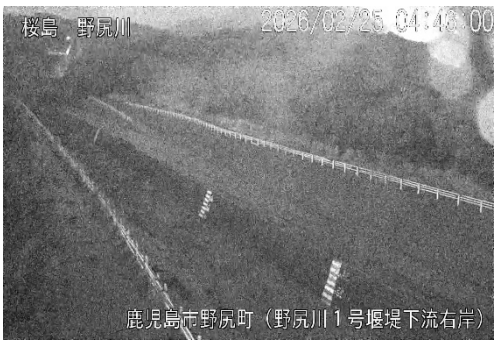
野尻川(2026/2/25)



野尻川(2026/2/25)



野尻川(2026/2/25)



野尻川(2026/2/25)



野尻川(2026/2/25)

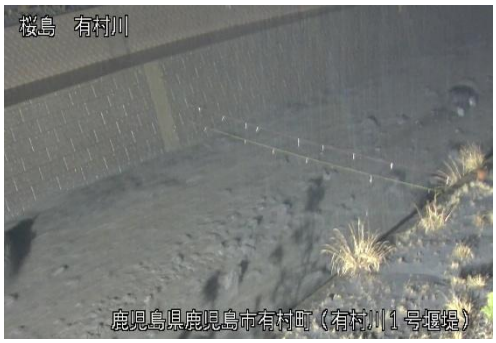


有村川(2026/2/25)

桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



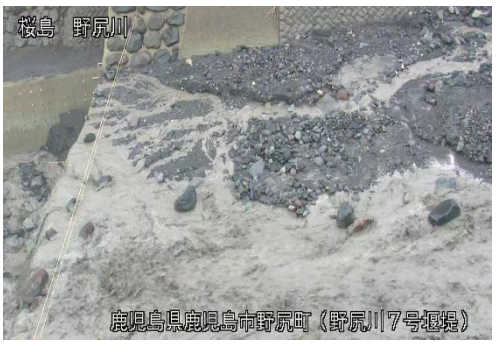
有村川(2026/2/25)



有村川(2026/2/25)



野尻川(2026/4/10)



野尻川(2026/4/10)



野尻川(2026/4/10)



野尻川(2026/4/10)



野尻川(2026/4/10)



野尻川(2026/4/10)

桜島

図６　土石流の発生状況

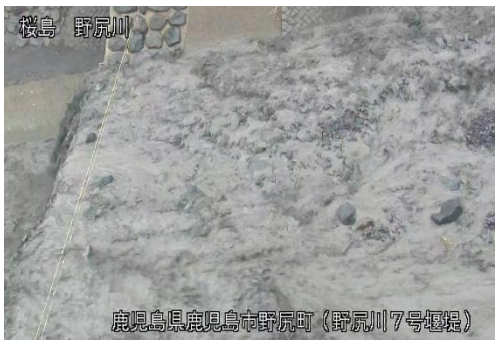
土石流の様子



野尻川（2026/4/10）



野尻川（2026/4/10）



野尻川（2026/4/10）



野尻川（2026/4/10）



野尻川（2026/4/10）



野尻川（2026/4/10）



野尻川（2026/4/10）



野尻川（2026/4/10）

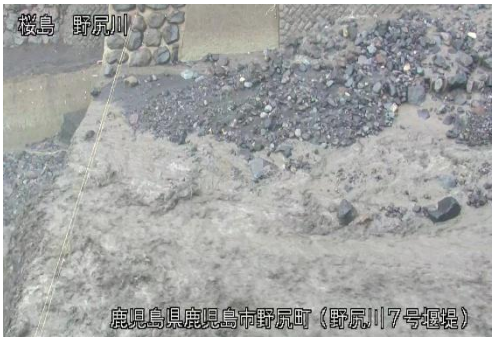
桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川(2026/4/10)



野尻川(2026/4/10)



野尻川(2026/4/10)



野尻川(2026/4/10)



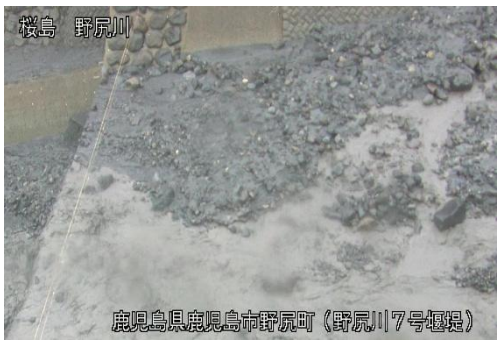
野尻川(2026/4/10)



野尻川(2026/4/10)



野尻川(2026/4/10)



野尻川(2026/4/23)

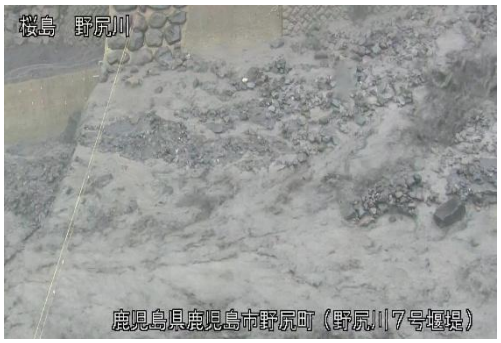
桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川(2026/4/26)



野尻川(2026/4/26)



野尻川(2026/4/26)



野尻川(2026/4/26)



野尻川(2026/4/26)



野尻川(2026/4/26)



野尻川(2026/4/26)



野尻川(2026/5/3)

桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川(2026/5/3)



野尻川(2026/5/3)



野尻川(2026/5/3)



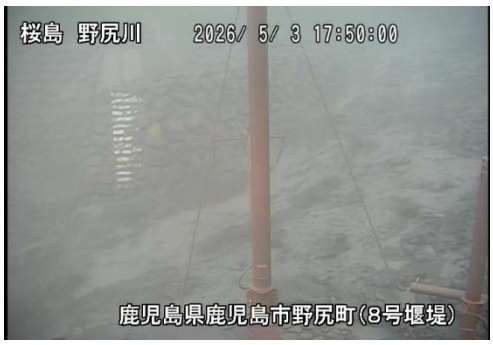
野尻川(2026/5/3)



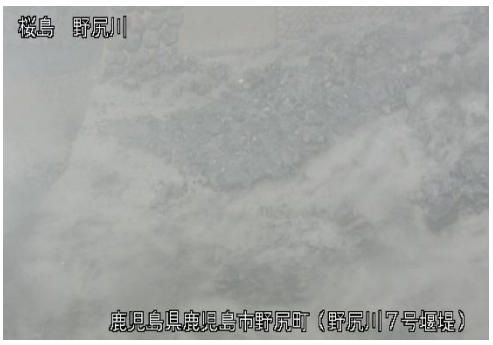
野尻川(2026/5/3)



野尻川(2026/5/3)



野尻川(2026/5/3)



野尻川(2026/5/3)

桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川(2026/5/3)



野尻川(2026/5/3)



野尻川(2026/5/3)



野尻川(2026/5/3)



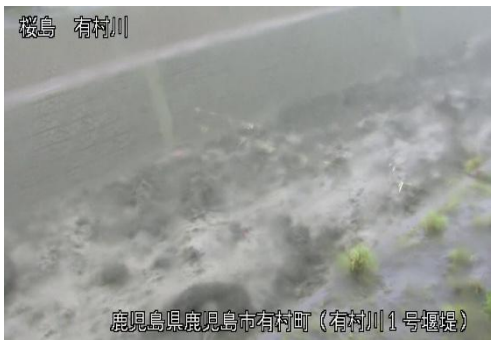
野尻川(2026/5/3)



有村川(2026/5/27)



有村川(2026/5/27)



有村川(2026/5/27)

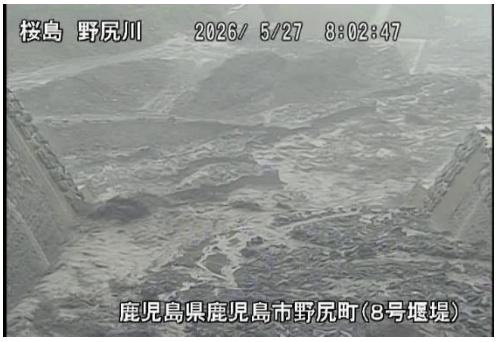
桜島

図６　土石流の発生状況

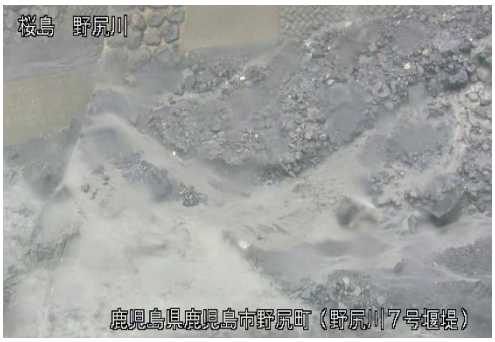
土石流の様子



有村川(2026/5/27)



野尻川(2026/5/27)



野尻川(2026/5/27)



野尻川(2026/5/27)



野尻川(2026/5/27)



野尻川(2026/5/27)



野尻川(2026/5/27)

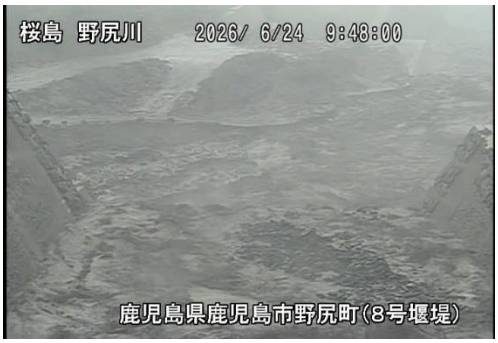


野尻川(2026/5/27)

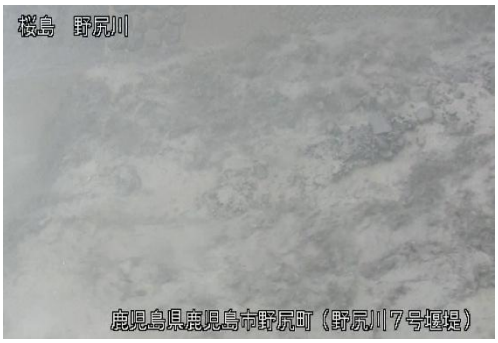
桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



野尻川（2026/6/24）



野尻川（2026/6/24）



野尻川（2026/6/24）



野尻川（2026/6/24）



野尻川（2026/6/24）



野尻川（2026/6/24）



野尻川（2026/6/24）



持木川（2026/6/24）

桜島

図６　土石流の発生状況

土石流の様子



持木川(2026/6/24)



有村川(2026/6/24)



有村川(2026/6/24)



有村川(2026/6/24)



有村川(2026/6/24)

桜島

（参考）

表３　各渓流における土石流発生状況（2024 年１月 ～ 2024 年 12 月）

発生回数	発生月日	渓流名	発生時雨量(mm)			ワイヤーセンサー切断段数	ピーク流量 (m^3/s)	備考
			20分雨量	時間雨量	連続雨量			
1	2/21	野尻川	9	11	22	1（60cm）	－	
2	3/24	野尻川	8	19	66	1（60cm）	－	
3	5/6	野尻川	8	22	30	1（60cm）	57.9	
4	5/6	有村川	14	52	77	1（60cm）	－	
5	5/6	黒神川	21	60	99	1（60cm）	－	
6	5/27	野尻川	13	15	20	1（60cm）	－	
7	6/18	野尻川	5	12	100	1（60cm）	－	
8	6/20	野尻川	12	17	63	1（60cm）	106.5	
9	6/20	有村川	22	31	202	1（60cm）	－	
10	7/14	野尻川	14	14	19	1（60cm）	49.7	
11	7/14	有村川	20	21	21	1（60cm）	101.4	
12	7/14	黒神川	30	52	52	1（60cm）	－	
13	8/28	野尻川	11	22	72	1（60cm）	－	
14	8/28	有村川	2	35	111	1（60cm）	－	
15	8/28	黒神川	3	34	106	1（60cm）	－	
16	9/22	野尻川	10	15	17	1（60cm）	13.0	
17	9/23	有村川	15	18	19	1（60cm）	－	
18	10/19	野尻川	4	4	4	1（60cm）	－	
19	11/2	野尻川	8	8	8	1（60cm）	－	
平均			12.1	24.3	58.3			

※野尻川のﾜｲﾔｰｾﾝｻｰは「野尻7号堰堤」，ピーク流量は「野尻1号堰堤」のもの

※有村川のﾜｲﾔｰｾﾝｻｰは「有村1号堰堤下流」，ピーク流量は「有村3号堰堤」のもの

※持木川のﾜｲﾔｰｾﾝｻｰ，ピーク流量は「持木6号堰堤」のもの

※ピーク流量は画像から流量を解析できたものを記載

＊ 土石流発生はワイヤーセンサー設置時の切断で検知。ただし、渓流に複数のワイヤーセンサーを設置している場合は、最初に切断を検知した箇所のみ記載。
＊ 黒神川上流のワイヤーセンサーは、2010 年 6 月 19 日以降、土石流によるワイヤー固定部の埋積および噴火警戒レベルの引き上げによる立入困難のため、未設置。
＊ 発生時雨量は、ワイヤーセンサー切断時の近傍雨量計による
＊ ▭はワイヤーセンサー3 段目切断時に色記載
＊ 発生時雨量はワイヤーセンサー切断時刻以前のもの

桜島

桜島（V-net）

概要：

桜島島内の基線において、2026 年春頃から伸張変化が見られる。

- 傾斜変動

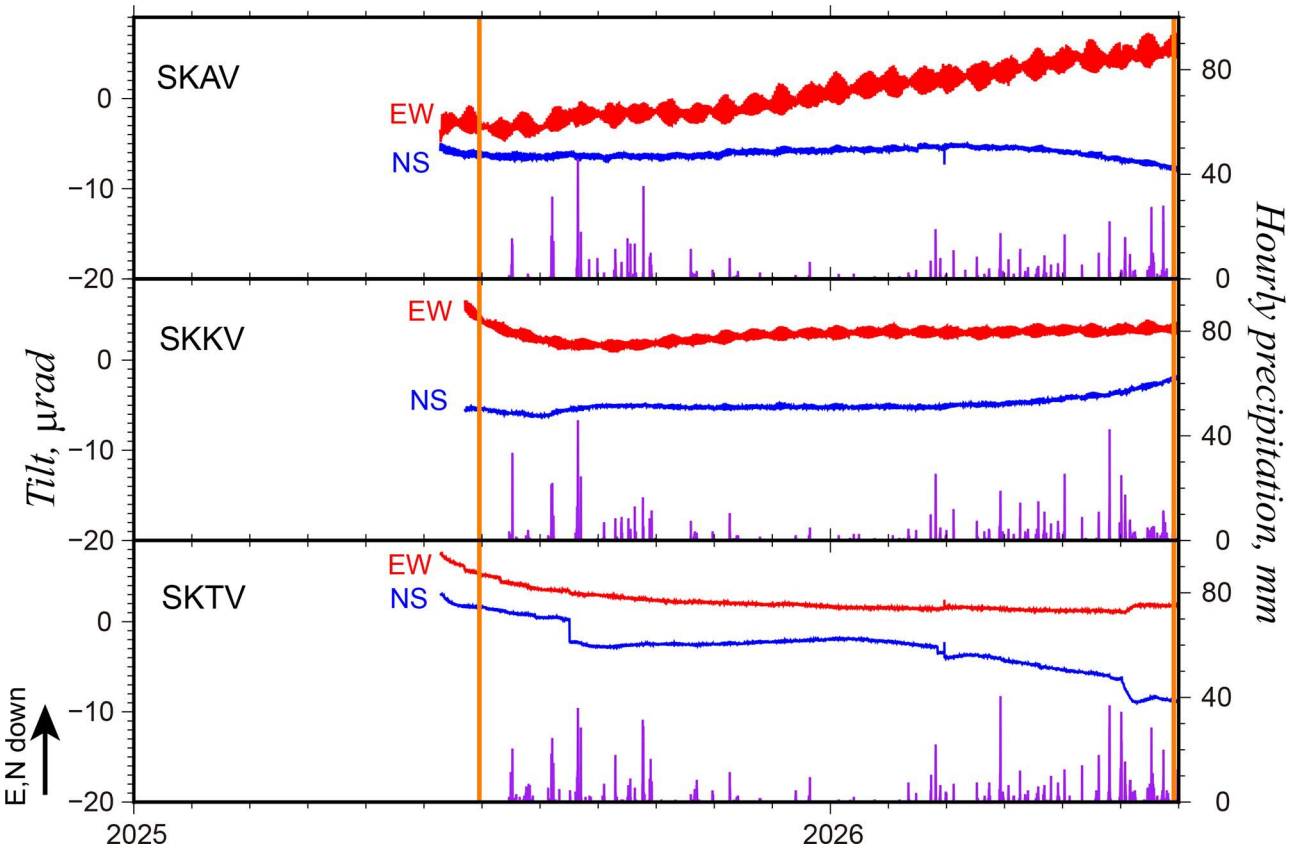


図 1．傾斜変動（2025/1/1～2026/6/30）。

- GNSS 観測

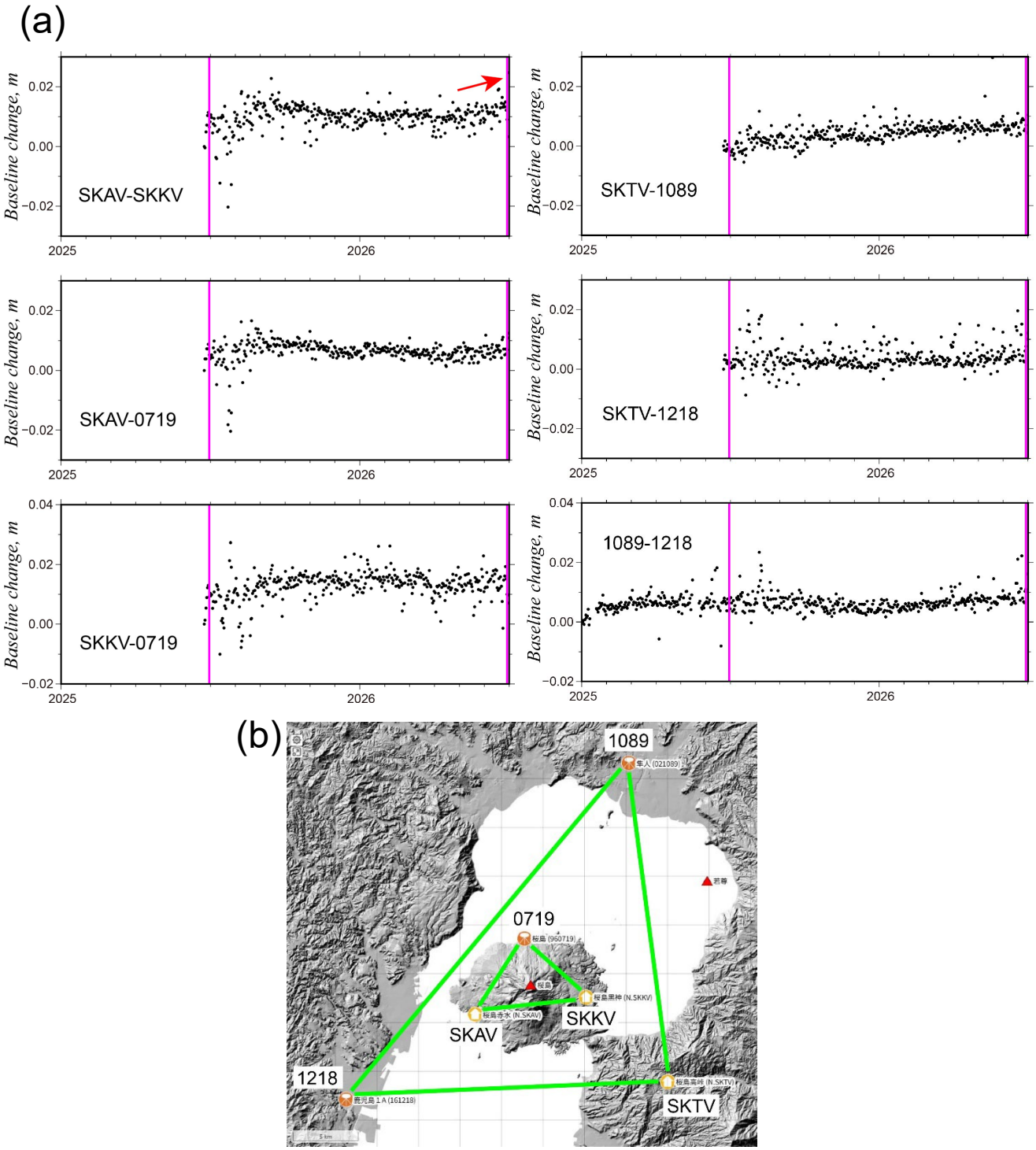


図２．(a) GNSS 観測点間の基線長変化。紫線は本火山調査委員会の評価期間（2025/7/1-2026/6/30）を示す。(b)GNSS 観測点基線図。国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。

桜島

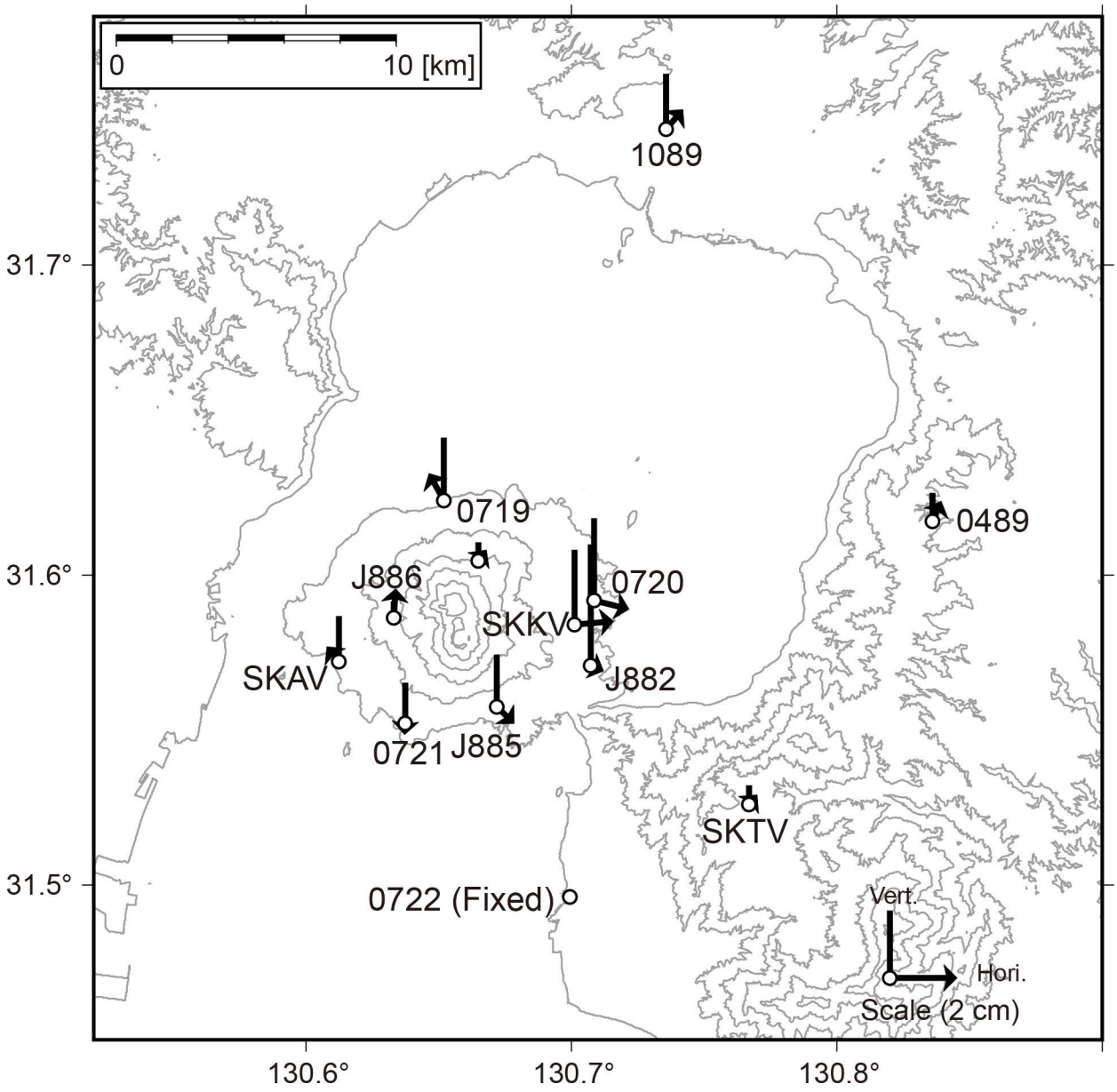
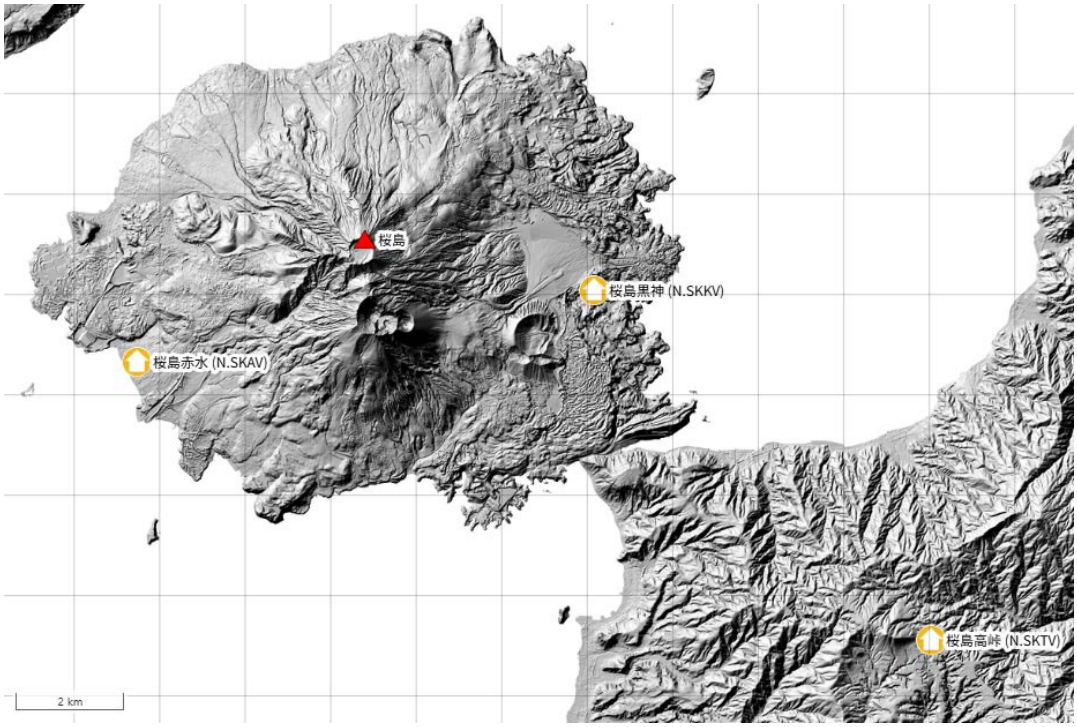


図３．GNSS 統合解析（V-net、国土地理院、気象庁）による桜島周辺の地殻変動。期間 1（2026/4/1-2025/4/10）と期間 2（2026/7/16-2026/7/25）の座標の平均値の差から求めた。地形の描画においては、国土地理院 10m メッシュ標高を使用した。

桜島



観測点名	コード	提供者	火山	緯度(N)	経度(E)	地表標高(m)	観測項目
桜島赤水	N.SKAV	防災科研火山	桜島	31.57215	130.61233	15	
桜島高峠	N.SKTV	防災科研火山	桜島	31.52598	130.76692	539	
桜島黒神	N.SKKV	防災科研火山	桜島	31.58406	130.70124	63	



図４．V-net 観測点配置図　国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。

桜島 2026 年 6 月噴火における火山灰の特徴

2026 年 6 月に発生した桜島南岳噴火の噴出物を観察した結果，6 月 7 日の噴火では発泡した軽石状粒子および黒色ガラス質粒子を約４割含み，新鮮なマグマの寄与が大きかったことが確認された．また，火山灰は顕著な赤色調を示し，その色調特性は高温かつ酸化的な噴煙環境の形成を示唆する．一方，6 月 13 日の火山灰にもマグマ由来粒子は認められたが，発泡度は低下しており，6 月 7 日に比べてマグマ上昇過程の変化があった可能性がある．さらに 2025 年の火山灰と比較すると，2026 年 6 月の活動は，変質物質主体であった 2025 年 11 月の活動よりも，新鮮なマグマ寄与の大きかった 2025 年 5 月および 7 月の活動に類似する特徴を示した．

１．はじめに

桜島南岳では 2026 年５月 30 日頃から山体膨張を示す地殻変動が観測され，その後６月７日の５時頃から夜にかけて発生した連続的な噴火活動により解消された．この活動は鹿児島市街地に多量の降灰をもたらした．６月 13 日 13 時 15 分頃には小規模な噴火ののちに火口から噴煙が放出される様子が観察された．

本報告では 2026 年 6 月の噴火で放出された火山灰について，構成粒子および色調の特徴を明らかにするとともに，2025 年の噴火活動との比較を行う．

２．試料および観察・分析方法

2026 年 6 月 7 日の火山灰については鹿児島地方気象台および京都大学防災研究所による採取試料を使用した．６月 13 日の火山灰については九州大学採取試料を使用した．試料は水洗・乾燥しふるい分けした後に 125～250 μm 区分について顕微鏡観察を行い，軽石状粒子，黒色ガラス質粒子，白色粒子，石質岩片，結晶片に分類した（図１）．

また，6 月 7 日試料については水洗し，沈降した粒子と懸濁液に分離した．沈降した粒子は水洗・乾燥・ふるい分けし，125～250 μm 区分を回収した（粗粒粒子）．懸濁液は乾燥させ，シルトサイズ以下の粒子を回収した（細粒粒子）．粗粒粒子および細粒粒子の色調をミノルタ製土色計（SPAD-503）により測定し，CIE1976 L*a*b 色空間の値で示した（図２）．

３．2026 年６月噴火火山灰の特徴

- ６月７日（連続的な噴火活動）

６月７日火山灰（JMA20260607-01，鹿児島地方気象台採取）には，淡色～褐色軽石状粒子が約３割，黒色ガラス質粒子が約１割含まれる（図１，２）．これらの粒子には風化・変質の痕跡がみられないことから，新鮮なマグマ由来粒子と考えられる．白色粒子，石質岩片，結晶片も含まれ，白色粒子と石質岩片には赤色酸化が認められる．

６月７日の京都大学防災研究所による採取試料の特徴もほぼ同様である．ただし，石質岩片の割合がやや多い．

これらの特徴は，新鮮なマグマの噴出と同時に火口周辺の既存岩石および変質物質が破砕されて噴出したことを示す．

桜島

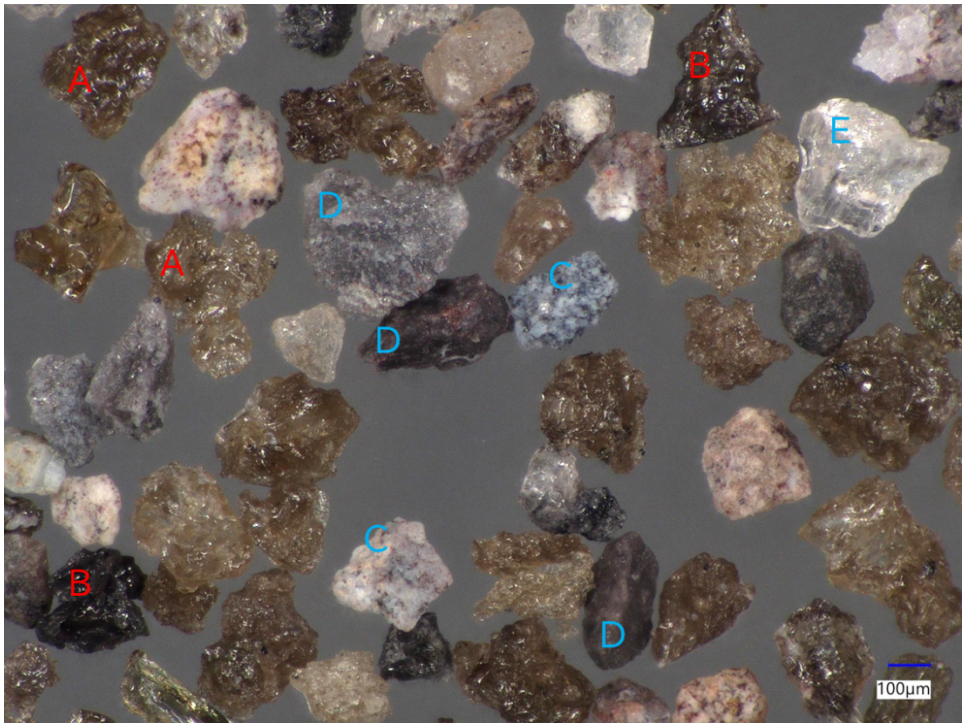


図１．2026 年６月７日噴火の火山灰の構成粒子画像（JMA20260607-01，125-250 μm，鹿児島地方気象台採取，採取期間 2026/6/6 9:00 ～ 6/7 9:00）．(A) 淡色～褐色軽石状粒子，(B) 黒色ガラス質粒子，(C) 白色粒子，(D) 石質岩片，(E) 結晶片．(C)，(D) の多くの粒子には赤色酸化が認められる．

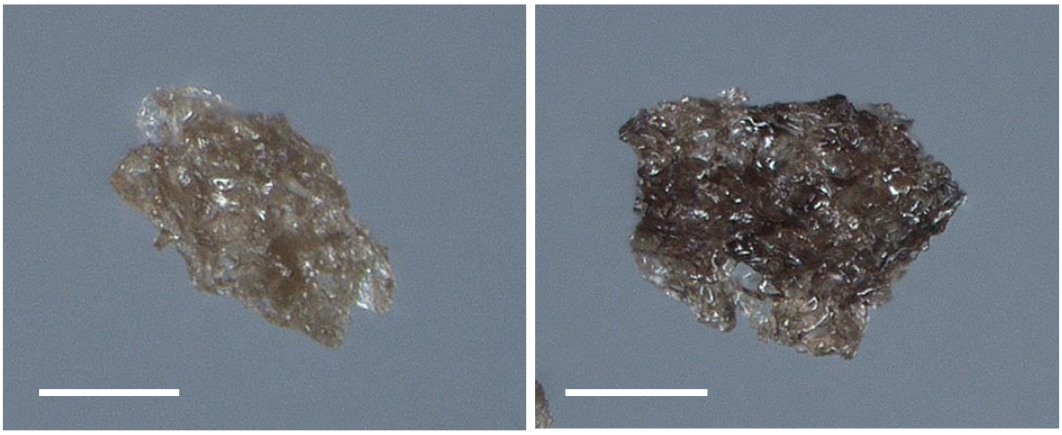


図２．2026 年６月７日噴火の火山灰（JMA20260607-01）の拡大図。左：(A) 淡色～褐色軽石状粒子，右：(B) 黒色ガラス質粒子．スケールバーは 100 μm．

● **６月 13 日（小規模な噴火活動）**

６月 13 日の火山灰（KU260613-03，九州大学採取）にもガラス質粒子は認められるが，６月７日に比べると発泡度は低い．淡色～褐色ガラス質粒子が約３割，黒色ガラス質粒子が約２割含まれるものの，多くの粒子は軽石状には発泡しておらず，気泡痕を示す程度である．このことは，マグマ由来物質の供給は継続していたものの，６月７日の活動時ほど急速な発泡を伴わなかったことを示している可能性がある．その要因として，マグマ上昇速度の低下や減圧条件の変化が考えられる．

このほか，６月７日と同様に白色粒子，石質岩片，結晶片が含まれ，白色粒子と石質岩片には赤色

酸化が見られる．

４．火山灰色調からみた噴煙環境

2026 年 6 月 7 日の火山灰は肉眼的にも赤色調が強く，色調測定の結果，細粒粒子で顕著な赤色化および黄色化が認められた（図３）．粗粒粒子中の軽石状粒子や黒色ガラス質粒子には顕著な赤色化は認められないことから，細粒粒子の赤色化は粗粒粒子の単純な破砕では説明できない．

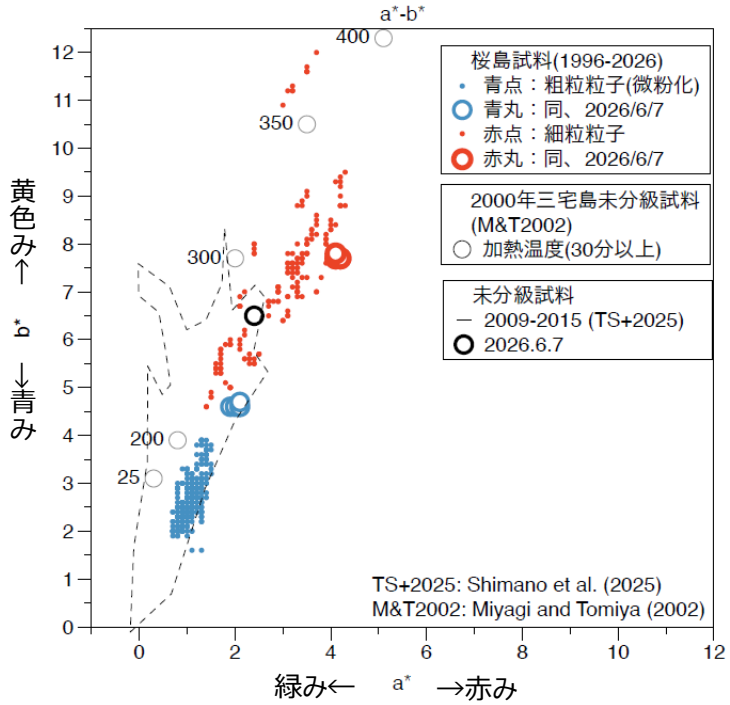


図３．火山灰の色調測定結果．CIE1976 L*a*b*色空間の a*–b*平面に投影．L*は明度，a*は赤み（負値は緑み），b*は黄色み（負値は青み）を示す．青点は 1996～2015 年の桜島火山灰の微粉化粗粒粒子（粒径 125 μm 以上），赤点は同試料の細粒粒子（シルトサイズ以下）．青丸は 2026 年 6 月 7 日試料（JMA20260607-01）．赤丸は同試料の細粒粒子．細線の丸は 2000 年三宅島火山灰未分級試料の加熱実験結果（空気中，30 分以上加熱；宮城・東宮，2002），破線は未分級の桜島火山灰の分布範囲（Shimano et al.，2025）．黒丸は 2026 年の未分級試料．

また，加熱実験との比較から，観察された色調を再現するには数分から数十分程度の高温酸化が必要である．粗粒粒子中のマグマ由来粒子に顕著な赤色化が認められない一方で，細粒粒子では赤色化・黄色化が顕著であることから，細粒火山灰が噴煙中で選択的に酸化された可能性が高い．このことは，2026 年 6 月 7 日の噴煙中において，火山灰の酸化反応を進行させる高温かつ酸化的な環境が長時間維持されていたことを示唆する．

５．2025 年活動との比較

2025 年 5 月 15 日噴火では軽石状粒子が約 5 割，2025 年 7 月 6 日噴火では約 2 割含まれ，新鮮なマグマの寄与が大きかった．1984～2008 年の火山灰ガラスの化学組成と比べると，これらの軽石状粒子はバリエーションの範囲内で SiO_2に乏しい組成を示した(産総研，2025 年 10 月 10 日報告書)．一方，2025 年 11 月 17 日の火山灰は白色変質粒子が約 6 割，黒色・灰色粒子が約 2 割，赤色酸化粒

子が約 2 割を占め，新鮮なマグマ起源粒子はほとんど認められなかった．

2026 年 6 月 7 日の火山灰は，軽石状粒子と黒色ガラス質粒子を合わせて約 4 割含み，新鮮なマグマに由来する粒子が卓越する．この特徴は，軽石状粒子を多く含んだ 2025 年 5 月および 7 月の火山灰と共通しており，マグマ寄与の大きい活動であったことを示す．一方，2025 年 11 月噴火で卓越した変質粒子主体の組成とは明瞭に異なる．また，2026 年 6 月 7 日試料では顕著な赤色化が認められ，粒子組成だけでなく噴煙環境もより高温かつ酸化的であった可能性がある．

６．2026 年活動の解釈

2026 年 6 月 7 日の連続噴火は，山体膨張として観測された蓄圧状態の解放に対応する活動と考えられる．火山灰には発泡した軽石状粒子や黒色ガラス質粒子が多く含まれ，新鮮なマグマの噴出が顕著であった．また，細粒火山灰では強い赤色化が認められ，その色調特性は高温かつ酸化的な噴煙環境の存在を示唆する．これらの特徴は，火山灰が単なる既存岩石の破砕で生じたのではなく，新鮮なマグマの供給を伴う高温な活動であったことを示している．さらに 2025 年活動との比較から，2026 年 6 月活動は変質物質主体であった 2025 年 11 月噴火とは異なり，2025 年 5 月および 7 月のマグマ寄与の大きな活動と同様な噴火と位置づけられる．

参考：

桜島 2026 年 6月7日火山灰の色調から推定される噴火プロセス．火山調査研究推進本部提出資料，2026 年 7 月 7 日，https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazanhonbu/sakurajima_260707_1.pdf
桜島 2026 年 6月7日および 6月13日噴出物の構成粒子の特徴．火山調査研究推進本部提出資料，2026 年 6 月 22 日，https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazanhonbu/sakurajima_260622_1.pdf
2025 年 11 月 17 日桜島南岳噴出物構成粒子の特徴．火山調査研究推進本部提出資料 2025 年 11 月 27 日，https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazanhonbu/sakurajima_251125_1.pdf
桜島の 2025 年噴火火山灰の特徴と 1984 年以降の軽石状粒子の化学組成変遷．第 7 回火山調査委員会 2025 年 10月10日，https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazanhonbu/sakurajima_251010_1.pdf

東京大学地震研究所・東京大学大学院理学系研究科
機動的な調査観測・解析グループ

桜島の火山ガス放出量：爆発と定常放出の比率について

概要　桜島について，2025 年 1 年間を対象に，衛星観測による二酸化硫黄（SO_2）放出率の解析を実施した。解析できた 47 事例について，得られた放出率は 900–7500 ton/day で，1000–4000 ton/day が多数を占めた。このうち，爆発・噴火にともなう噴煙が衛星で確認できた 2 事例では，爆発・噴火で放出された SO_2 量は 40–100 ton であった。爆発・噴火にともなう放出量の定常放出量に対する比率はたかだか 3–4 %程度と見積もられる。

結果　2025 年のうち, 解析できた 47 事例の結果を図 1 に示す。得られた放出率は 900–7500 ton/day で 1000–4000 ton/day 程度が多数を占めた。放出率の時系列は鹿児島地方気象台による DOAS 地上観測結果と概ね整合的である。5 月は爆発が多かった時期であったが，衛星で捉えられた日が少なかったため，地上観測に比べて過小評価傾向である。

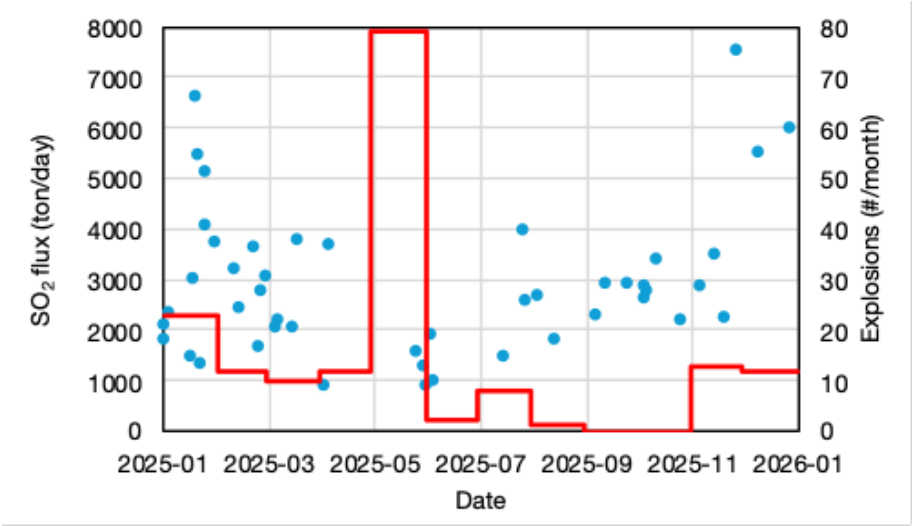


図 1　桜島 2025 年の衛星観測による SO_2 放出率（点）と月別爆発回数（線）

上記の 47 事例のうち，爆発・噴火の発表があった日で，衛星画像上で明瞭に爆発・噴火にともなう SO_2 雲が捉えられたのは 2 事例のみであった（表 1，図 2）。この 2 事例では，爆発・噴火で放出された SO_2 量は 40–100 ton で，1 日の放出量のうち爆発が占める割合は 0.7–2.7%であった。2018–2019 年の地上観測網から得られた爆発・噴火にともなう SO_2 放出量 [森・森田, 2026, JpGU-AGU Joint Meeting] は 0–65 ton で，中央値は 16 ton，3 分の 2 の事例が 3–25 ton の範囲であったので，今回の解析結果は同程度かやや多めの見積もりとなっている。爆発にともなう SO_2 雲のうち，放出量が多いものでないと衛星での検出が難しいと思われる。

桜島

表 1　桜島の爆発・噴火にともなう SO_2 量と定常放出に対する比率

日付	放出率 [ton/day]	爆発・噴火 SO_2 量 [ton]	爆発・噴火の比率
2025/04/07	3673	100	2.7%
2025/12/10	5526	40	0.7%

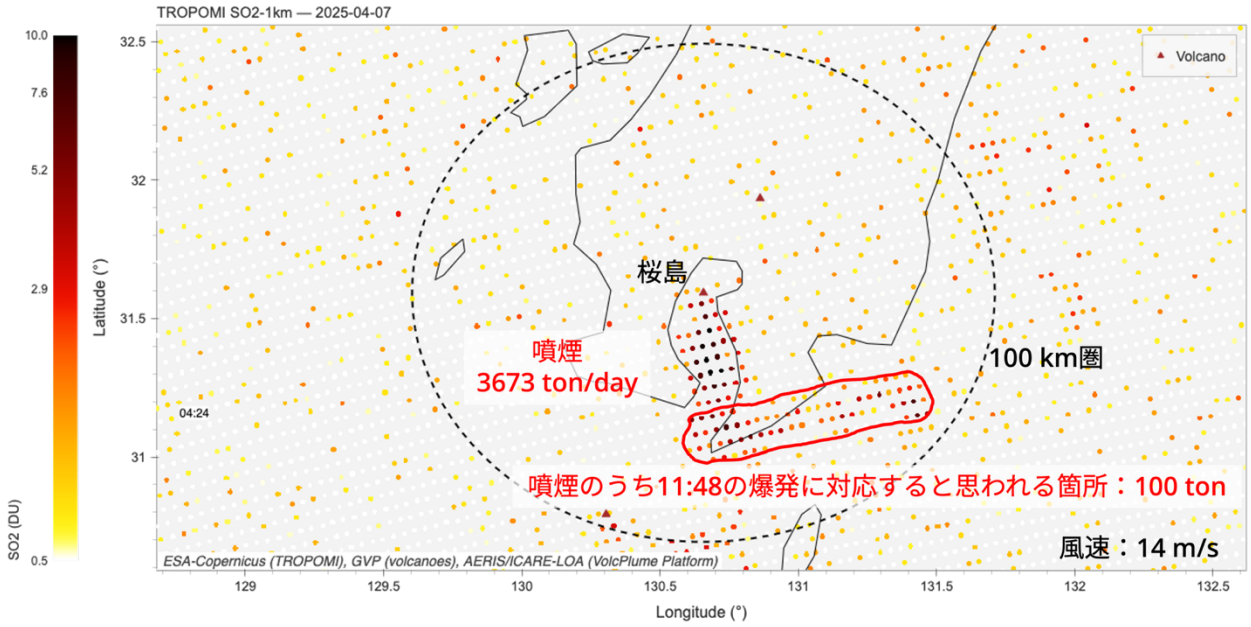


図 2　桜島 2025 年 4 月 7 日の SO_2 カラム量分布

解析できた事例が少ないため，月ごとの平均放出率と爆発・噴火回数から，爆発・噴火にともなう放出量の比率を試算した（表 2）。このとき，1 回の爆発・噴火で表 1 の平均値 70 ton が放出されると仮定した。5 月は爆発・噴火が多く見られた時期で衛星データの解析ができていないため除外すると，結果として 0.0–3.4%という比率が得られた。これらの結果をまとめると，桜島では爆発・噴火にともなう放出量の定常放出量に対する比率はたかだか 3–4 %程度と見積もられる。ガス放出としては定常的な放出が主体であり，爆発・噴火の寄与は非常に小さいと考えられる。

表 2　桜島の月ごとの平均 SO_2 放出率と爆発回数，定常放出に対する比率

月	平均放出率 [ton/day]	回数	比率	月	平均放出率 [ton/day]	回数	比率
1	3360	50	3.4%	7	2667	16	1.4%
2	2743	20	1.8%	8	2226	17	1.7%
3	2618	25	2.2%	9	2702	0	0.0%
4	2288	21	2.1%	10	2758	2	0.2%
5	1423	146	23.2%	11	4025	34	2.0%
6	1275	2	0.4%	12	5761	28	1.1%

手法　ウェブアプリケーションの VolcPlume [Grandin *et al.*, 2024, https://doi.org/10.1029/2024JB029309] を用いて，Sentinel-5P/TROPOMI の噴煙高度 1 km の解析結果を 0.05°グリッド上に変換した SO_2 カラム量データを使用した。2025 年 1 年間の各観測日において，対象火山から半径 100 km 以内で，次の条件を満たすピクセルについて SO_2 カラム量を足し合わせ，各観測日の SO_2 量（単位：ton）とした：条件 1) SO_2 column amount ≥ 0.5 DU, 2) Quality factor ≥ 0.5, 3) Solar zenith angle ≤ 70°。ただし，SO_2 量が 100 ton に満たない場合，あるいは，半径 100 km 圏内に他火山起源の SO_2 雲や噴煙に関係のない異常値と思われる値が存在する場合には，その観測日のデータは使用しないこととした。

各観測日 9 時の高層風気象データより，鹿児島観測点の 850 hPa 面（上空 1500 m に相当）の風速を使用し，火山から 100 km 移動するのに要する時間で SO_2 量を除することで SO_2 放出率（単位：ton/day）に換算した。

爆発・噴火にともなう SO_2 量は，気象庁の噴火に関する火山観測報をもとに，SO_2 放出率が求められた日について，爆発発生時刻と観測時刻の差および風速を用いて，爆発・噴火にともなう領域を推定し SO_2 量（単位：ton）を求めた。桜島の解析では，爆発による噴煙が明瞭な場合に限定した。

東京大学地震研究所
機動的な調査観測・解析グループ
2026-05-30

衛星赤外画像による桜島の観測

1. ひまわり・GCOM-C 画像に基づく熱異常の長期的変化：2020-2026年

桜島では、2020-2026年の期間、準定常的に熱異常が見られる（図１）。詳しく見ると、ひまわりの2.3 μm，1.6 μmバンドの熱異常が高い状態（＞0.1 W sr^{-1} m^{-2} μm^{-1}）が１～6ヶ月程度続く活発期（図１　赤線　活発期１～７）　が繰り返し発生している。これらの活発期は火山灰の総放出量が多い時期と比較的一致しているようにみえる（図 1 最下段）。活発期でない時期においても、小規模な爆発的噴火が散発的に発生してる。

2026年は、2月以降、やや低調な活動状態が続いている。

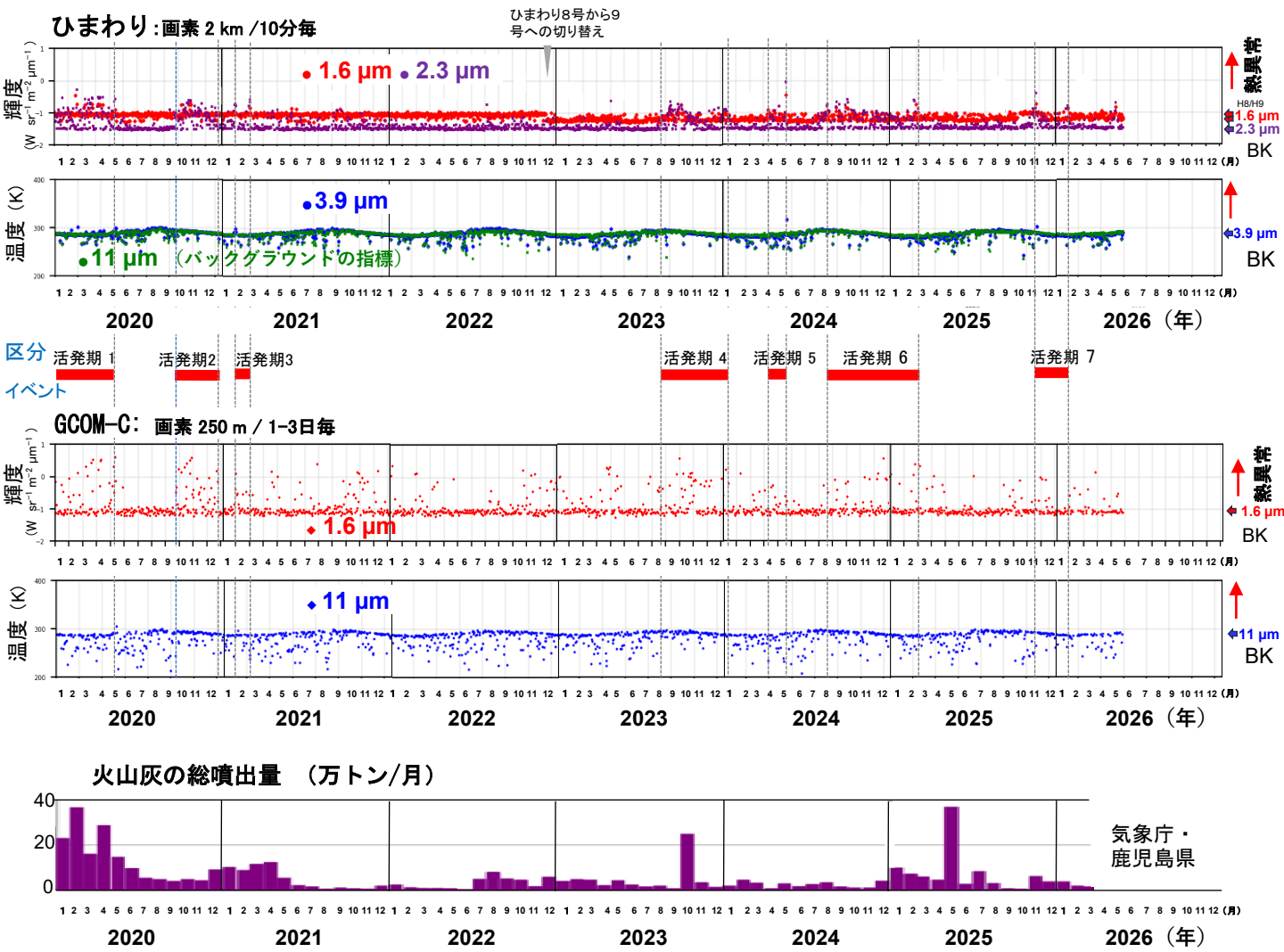


図 1　ひまわり・GCOM-Cによる熱異常の長期的変化：2020-2026年　（最下段 火山灰の総噴出量）

令和7年

桜　島　降　灰　量

·····No. 1　　噴火口より20km以内　３３か所

単位：g/m2　　※平成23年1月以降，新燃岳の降灰が含まれている

	1　月		2　月		3　月		4　月		5　月		6　月		7　月		8　月		9　月		10　月		11　月		12　月		1月～ 当月計	
		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位
湯之平(旧桜島町)	39	16	20	17	158	3	11	18	481	13	41	11	750	3	113	4	25	3	16	3	11	22	96	6	1,761	11
二俣上(旧桜島町)	61	13	57	9	86	11	17	14	2,797	2	158	1	140	11	242	2	29	2	3	14	316	2	193	2	4,099	3
二俣(旧桜島町)	37	17	41	11	44	16	7	21	1,600	5	49	9	46	15	341	1	10	9	3	14	201	5	54	11	2,433	7
武(旧桜島町)	8	21	30	13	81	12	8	19	1,525	6	67	5	494	7	35	7	21	4	8	7	66	11	158	4	2,501	6
藤野(旧桜島町)	14	19	21	16	41	17	33	8	1,037	8	42	10	201	9	20	14	18	5	8	7	69	10	154	5	1,658	13
赤水(旧桜島町)	25	18	7	21	150	4	8	19	997	9	37	12	405	8	11	18	4	18	13	4	8	23	8	23	1,673	12
小池(旧桜島町)	41	15	23	15	66	14	12	16	263	16	5	21	514	5	22	13	10	9	13	4	56	13	72	8	1,097	15
高免(鹿児島市)	100	10	43	10	96	8	39	6	2,491	4	93	2	14	24	23	12	9	12	3	14	156	7	70	9	3,137	5
園山(鹿児島市)	118	9	106	5	126	5	129	4	2,720	3	70	4	13	25	30	9	8	13	5	10	242	4	175	3	3,742	4
黒神(鹿児島市)	338	4	78	8	386	1	136	2	4,949	1	22	13	23	19	89	5	16	6	5	10	82	9	28	14	6,152	2
有村(鹿児島市)	1,402	1	1,492	1	202	2	592	1	657	10	66	6	1,783	1	165	3	16	6	11	6	620	1	275	1	7,281	1
湯之(鹿児島市)	132	8	36	12	92	10	23	11	249	17	66	6	17	22	14	16	10	9	22	1	20	18	20	17	701	19
持木(鹿児島市)	133	7	17	18	61	15	12	16	395	14	55	8	17	22	5	24	4	18	7	9	15	20	13	19	734	18
桜島口(垂水市)	592	3	85	7	112	7	22	12	342	15	8	18	784	2	44	6	7	14	3	14	198	6	62	10	2,259	9
海潟(垂水市)	305	5	448	2	96	8	135	3	228	18	18	15	508	6	29	10	5	15	5	10	247	3	82	7	2,106	10
垂水(垂水市)	147	6	198	4	27	18	32	9	39	29	22	13	39	17	9	20	5	15	5	10	50	14	45	13	618	20
牛根麓(垂水市)	1,143	2	220	3	114	6	17	14	553	11	8	18	62	14	10	19	4	18	3	14	146	8	21	16	2,301	8
柊原(垂水市)	72	12	96	6	22	20	36	7	42	27	15	17	68	12	8	21	3	22	3	14	30	17	25	15	420	21
二川(垂水市)	96	11	29	14	72	13	29	10	1,047	7	87	3	21	20	33	8	14	8	3	14	60	12	12	21	1,503	14
市役所(鹿児島市)	3	24	4	23	11	22	3	27	41	28	4	23	67	13	3	26	2	25	3	14	4	25	8	23	153	24
坂元(鹿児島市)	2	26	3	25	11	22	4	24	10	30	2	27	45	16	3	26	2	25	2	23	3	26	9	22	96	27
吉野(鹿児島市)	4	23	12	19	6	25	4	24	511	12	16	16	167	10	8	21	4	18	3	14	13	21	52	12	800	16
丸岡(鹿児島市)	2	26	3	25	4	26	3	27	66	22	2	27	34	18	3	26	2	25	2	23	2	28	6	25	129	25
東開(鹿児島市)	3	24	3	25	4	26	3	27	8	31	6	20	6	26	3	26	2	25	2	23	3	26	3	26	46	32
広木(鹿児島市)	1	29	3	25	10	24	5	22	2	32	2	27	21	20	3	26	2	25	2	23	1	29	2	31	54	31
谷山(鹿児島市)	1	29	1	30	2	31	3	27	2	32	2	27	3	30	3	26	1	31	2	23	1	29	2	31	23	33
城南(鹿児島市)	12	20	9	20	23	19	5	22	58	23	4	23	577	4	13	17	30	1	20	2	19	19	18	18	788	17
福　山	7	22	4	23	4	26	46	5	155	19	5	21	5	27	2	32	2	25	2	23	47	15	13	19	292	22
輝　北	45	14	5	22	14	21	19	13	132	20	4	23	3	30	5	24	3	22	2	23	36	16	3	26	271	23
加治木	2	26	2	29	3	29	3	27	54	24	4	23	4	28	28	11	5	15	2	23	7	24	3	26	117	26
隼　人	1	29	1	30	1	33	3	27	49	25	1	31	3	30	6	23	1	31	1	31	1	29	1	33	69	30
姶　良	1	29	1	30	3	29	4	24	46	26	1	31	4	28	17	15	3	22	1	31	1	29	3	26	85	29
吉　田	1	29	1	30	2	31	3	27	68	21	1	31	3	30	2	32	1	31	1	31	1	29	3	26	87	28
月　計	4,888		3,099		2,130		1,406		23,614		983		6,841		1,342		278		184		2,732		1,689		－	
累　計	4,888		7,987		10,117		11,523		35,137		36,120		42,961		44,303		44,581		44,765		47,497		49,186		49,186	
鹿児島地方気象台	3		0		12		0		204		4		24		2		0		1		3		1		254	

鹿児島県　桜島降灰量観測結果（H20～）https://www.pref.kagoshima.jp/aj01/bosai/sonae/sakurajima/sakurajimakouhairyou2.html（令和８年９月30日参照）

事務局資料

桜　島　降　灰　量

……No. 2　噴火口より20km以遠　２９か所（H23.3月までは２６か所）

単位：g/m2　※平成23年1月以降，新燃岳の降灰が含まれている

	1　月		2　月		3　月		4　月		5　月		6　月		7　月		8　月		9　月		10　月		11　月		12　月		1月～ 当月計	
		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位		順位
国　分	2	3	2	4	2	5	3	4	9	3	2	3	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	3	3	28	10
溝　辺	1	7	1	8	1	11	2	7	3	9	1	7	1	12	1	6	4	2	1	2	1	7	1	10	18	15
蒲　生	1	7	1	8	2	5	3	4	3	9	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	1	10	17	16
霧　島	1	7	1	8	1	11	2	7	1	16	1	7	2	9	1	6	2	3	1	2	1	7	2	5	16	18
栗　野	1	7	1	8	1	11	1	11	1	16	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	1	10	12	22
郡　山	1	7	1	8	1	11	1	11	13	2	3	2	12	4	1	6	1	4	1	2	1	7	4	2	40	5
松　元	1	7	1	8	3	4	7	3	2	12	1	7	32	2	2	3	1	4	1	2	2	5	2	5	55	3
日　吉	1	7	1	8	5	2	2	7	1	16	1	7	21	3	2	3	1	4	1	2	1	7	1	10	38	8
串木野	1	7	1	8	1	11	1	11	1	16	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	1	10	12	22
金　峰	1	7	1	8	1	11	1	11	1	16	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	1	10	12	22
宮之城	1	7	1	8	1	11	2	7	2	12	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	1	10	14	21
東　郷	1	7	1	8	1	11	1	11	1	16	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	1	10	12	22
知　覧	1	7	1	8	0	26	1	11	1	16	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	1	10	11	26
笠　沙	1	7	0	26	1	11	1	11	1	16	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	1	10	11	26
枕　崎	1	7	1	8	1	11	1	11	0	26	1	7	1	12	1	6	0	27	1	2	0	26	1	10	9	28
大　隅	1	7	1	8	7	1	1	11	7	5	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	2	5	3	3	27	11
財　部	2	3	1	8	1	11	1	11	21	1	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	1	10	33	9
大　崎	2	3	2	4	1	11	1	11	6	6	1	7	2	9	1	6	1	4	1	2	1	7	2	5	21	13
志布志	1	7	1	8	1	11	1	11	4	7	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	1	10	15	19
喜　入	1	7	1	8	1	11	1	11	1	16	2	3	1	12	2	3	1	4	1	2	3	4	2	5	17	16
山　川	1	7	2	4	2	5	1	11	2	12	6	1	1	12	1	6	1	4	2	1	1	7	1	10	21	13
鹿　屋	5	1	11	1	2	5	13	2	3	9	2	3	10	5	1	6	1	4	1	2	13	1	1	10	63	2
高　山	5	1	4	3	4	3	1	11	8	4	1	7	5	7	1	6	1	4	1	2	7	2	2	5	40	5
大根占	1	7	1	8	2	5	1	11	4	7	2	3	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	6	1	22	12
内之浦	2	3	6	2	2	5	18	1	2	12	1	7	3	8	1	6	1	4	1	2	4	3	1	10	42	4
佐　多	1	7	2	4	1	11	3	4	1	16	1	7	1	12	1	6	1	4	1	2	1	7	1	10	15	19
霧島田口	0	27	0	26	0	26	0	27	0	26	0	27	8	6	32	1	0	27	0	27	0	26	0	27	40	5
牧園高千穂	0	27	0	26	0	26	0	27	0	26	0	27	772	1	10	2	458	1	0	27	0	26	0	27	1,240	1
菱　刈	0	27	0	26	0	26	0	27	0	26	0	27	2	9	1	6	0	27	0	27	0	26	0	27	3	29
月　計	38		47		46		71		99		37		887		72		487		27		50		43		－	
累　計	38		85		131		202		301		338		1,225		1,297		1,784		1,811		1,861		1,904		1,904	
観測地点　６２か所 月計	4,926		3,146		2,176		1,477		23,713		1,020		7,728		1,414		765		211		2,782		1,732		－	
〃　累計	4,926		8,072		10,248		11,725		35,438		36,458		44,186		45,600		46,365		46,576		49,358		51,090		51,090	

鹿児島県　桜島降灰量観測結果（H20～）https://www.pref.kagoshima.jp/aj01/bosai/sonae/sakurajima/sakurajimakouhairyou2.html（令和８年９月30日参照）

桜島

令和8年

桜　島　降　灰　量

……No. 1　噴火口より20km以内　３３か所

単位：g/m2　※平成23年1月以降，新燃岳の降灰が含まれている

	1月	順位	2月	順位	3月	順位	4月	順位	5月	順位	6月	順位	7月	順位	8月	順位	9月	順位	10月	順位	11月	順位	12月	順位	1月～当月計	順位
湯之平(旧桜島町)	41	10	16	8	39	3	276	3	1,036	3	2,771	1	278	3											4,457	1
二俣上(旧桜島町)	46	9	15	9	6	13	319	1	61	13	11	21	43	12											501	14
二俣(旧桜島町)	17	17	3	22	5	16	151	13	56	15	7	25	24	17											263	18
武(旧桜島町)	75	4	8	17	9	11	169	11	237	6	1,080	2	72	9											1,650	5
藤野(旧桜島町)	70	5	9	14	12	8	164	12	53	16	544	6	45	11											897	10
赤水(旧桜島町)	8	21	26	4	11	9	220	5	189	7	348	7	9	23											811	11
小池(旧桜島町)	38	11	11	13	26	6	279	2	264	5	798	4	203	6											1,619	6
高免(鹿児島市)	49	8	13	11	27	5	206	7	34	18	11	21	238	4											578	12
園山(鹿児島市)	172	2	67	1	51	1	208	6	13	24	9	24	467	2											987	9
黒神(鹿児島市)	104	3	18	7	5	16	77	14	1,700	1	80	11	216	5											2,200	2
有村(鹿児島市)	355	1	27	3	28	4	248	4	323	4	30	15	1,029	1											2,040	3
湯之(鹿児島市)	57	7	15	9	43	2	192	9	19	23	1,060	3	25	16											1,411	7
持木(鹿児島市)	27	16	8	17	8	12	182	10	85	11	754	5	20	19											1,084	8
桜島口(垂水市)	38	11	25	6	3	20	32	19	112	9	29	16	120	8											359	16
海潟(垂水市)	35	13	12	12	15	7	43	16	70	12	6	27	125	7											306	17
垂水(垂水市)	62	6	8	17	6	13	13	22	23	20	10	23	33	13											155	21
牛根麓(垂水市)	16	18	26	4	4	18	10	25	107	10	20	20	20	19											203	19
柊原(垂水市)	31	15	9	14	4	18	9	28	45	17	7	25	29	15											134	24
二川(垂水市)	8	21	46	2	6	13	10	25	1,522	2	59	13	17	22											1,668	4
市役所(鹿児島市)	6	23	3	22	3	20	205	8	23	20	181	9	33	13											454	15
坂元(鹿児島市)	5	24	3	22	3	20	35	18	21	22	60	12	23	18											150	22
吉野(鹿児島市)	16	18	3	22	3	20	19	21	61	13	28	17	19	21											149	23
丸岡(鹿児島市)	3	26	3	22	3	20	4	30	8	26	6	27	5	24											32	29
東開(鹿児島市)	5	24	3	22	3	20	20	20	5	27	128	10	4	25											168	20
広木(鹿児島市)	3	26	3	22	3	20	12	23	4	29	52	14	3	27											80	25
谷山(鹿児島市)	3	26	3	22	3	20	10	25	3	30	25	18	3	27											50	28
城南(鹿児島市)	32	14	9	14	10	10	36	17	127	8	303	8	55	10											572	13
福　山	9	20	7	20	3	20	3	31	3	30	3	30	4	25											32	29
輝　北	3	26	5	21	3	20	3	31	28	19	25	18	3	27											70	27
加治木	3	26	3	22	3	20	57	15	5	27	5	29	3	27											79	26
隼　人	1	32	1	31	1	31	1	33	1	33	1	31	2	31											8	33
姶　良	2	31	1	31	1	31	11	24	3	30	1	31	1	32											20	31
吉　田	1	32	1	31	1	31	5	29	9	25	1	31	1	32											19	32
月　計	1,341		410		351		3,229		6,250		8,453		3,172												-	
累　計	1,341		1,751		2,102		5,331		11,581		20,034		23,206												23,206	
鹿児島地方気象台	1		2		1		28		30		45		1												108	

鹿児島県　桜島降灰量観測結果（H20～）https://www.pref.kagoshima.jp/aj01/bosai/sonae/sakurajima/sakurajimakouhairyou2.html（令和８年９月30日参照）

桜島

令和8年　桜　島　降　灰　量

……No. 2　噴火口より20km以遠　２９か所（H23.3月までは２６か所）

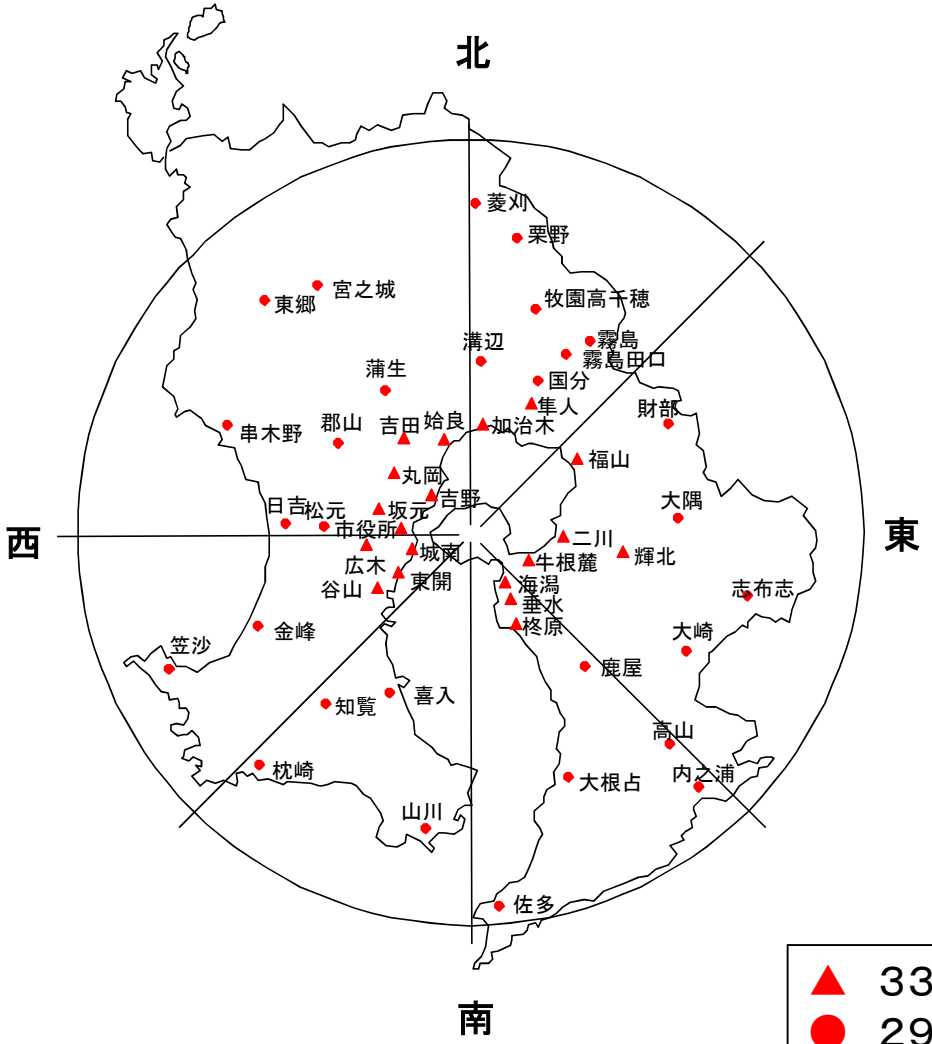
単位：g/m2　※平成23年1月以降，新燃岳の降灰が含まれている

	1月	順位	2月	順位	3月	順位	4月	順位	5月	順位	6月	順位	7月	順位	8月	順位	9月	順位	10月	順位	11月	順位	12月	順位	1月～当月計	順位
国分	2	4	1	3	3	1	1	5	1	9	1	7	2	4											11	8
溝辺	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	1	9											7	16
蒲生	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	1	9											7	16
霧島	1	7	2	1	1	2	1	5	1	9	2	4	2	4											10	9
栗野	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	1	9											7	16
郡山	2	4	1	3	1	2	6	2	7	2	2	4	13	1											32	2
松元	1	7	1	3	1	2	11	1	1	9	17	1	4	2											36	1
日吉	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	10	2	3	3											18	4
串木野	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	2	4											8	13
金峰	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	1	9											7	16
宮之城	1	7	1	3	1	2	3	3	2	7	1	7	1	9											10	9
東郷	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	1	9											7	16
知覧	1	7	1	3	1	2	0	26	0	26	1	7	1	9											5	26
笠沙	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	1	9											7	16
枕崎	2	4	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	1	9											8	13
大隅	1	7	1	3	1	2	1	5	4	3	0	26	1	9											9	12
財部	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	1	9											7	16
大崎	1	7	1	3	1	2	1	5	14	1	1	7	1	9											20	3
志布志	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	1	9											7	16
喜入	3	2	1	3	1	2	3	3	2	7	2	4	1	9											13	6
山川	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	1	9											7	16
鹿屋	1	7	1	3	1	2	1	5	3	4	1	7	2	4											10	9
高山	4	1	1	3	1	2	1	5	3	4	1	7	1	9											12	7
大根占	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	2	4											8	13
内之浦	3	2	2	1	1	2	1	5	3	4	3	3	1	9											14	5
佐多	1	7	1	3	1	2	1	5	1	9	1	7	1	9											7	16
霧島田口	0	27	0	27	0	27	0	26	0	26	0	26	0	27											0	27
牧園高千穂	0	27	0	27	0	27	0	26	0	26	0	26	0	27											0	27
菱刈	0	27	0	27	0	27	0	26	0	26	0	26	0	27											0	27
月計	36		28		28		44		55		55		48												－	
累計	36		64		92		136		191		246		294												294	
観測地点 ６２か所 月計	1,377		438		379		3,273		6,305		8,508		3,220												－	
〃 累計	1,377		1,815		2,194		5,467		11,772		20,280		23,500												23,500	

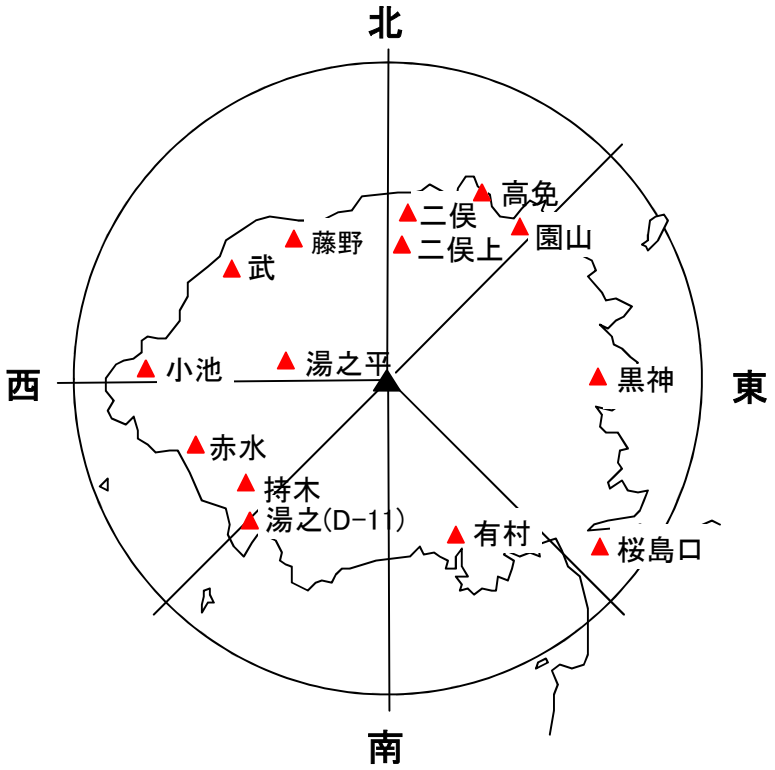
鹿児島県　桜島降灰量観測結果（H20～）https://www.pref.kagoshima.jp/aj01/bosai/sonae/sakurajima/sakurajimakouhairyou2.html（令和８年９月30日参照）

桜島の降灰観測点

全体位置図



桜島周辺



▲ 33箇所
● 29箇所

（平成23年4月以降）

池　田・山　川

（2025 年７月～2026 年６月）

表面現象等の異常に関する通報はない。火山の周辺領域では、時々地震活動がみられるが、活発化を示す変化は認められない。

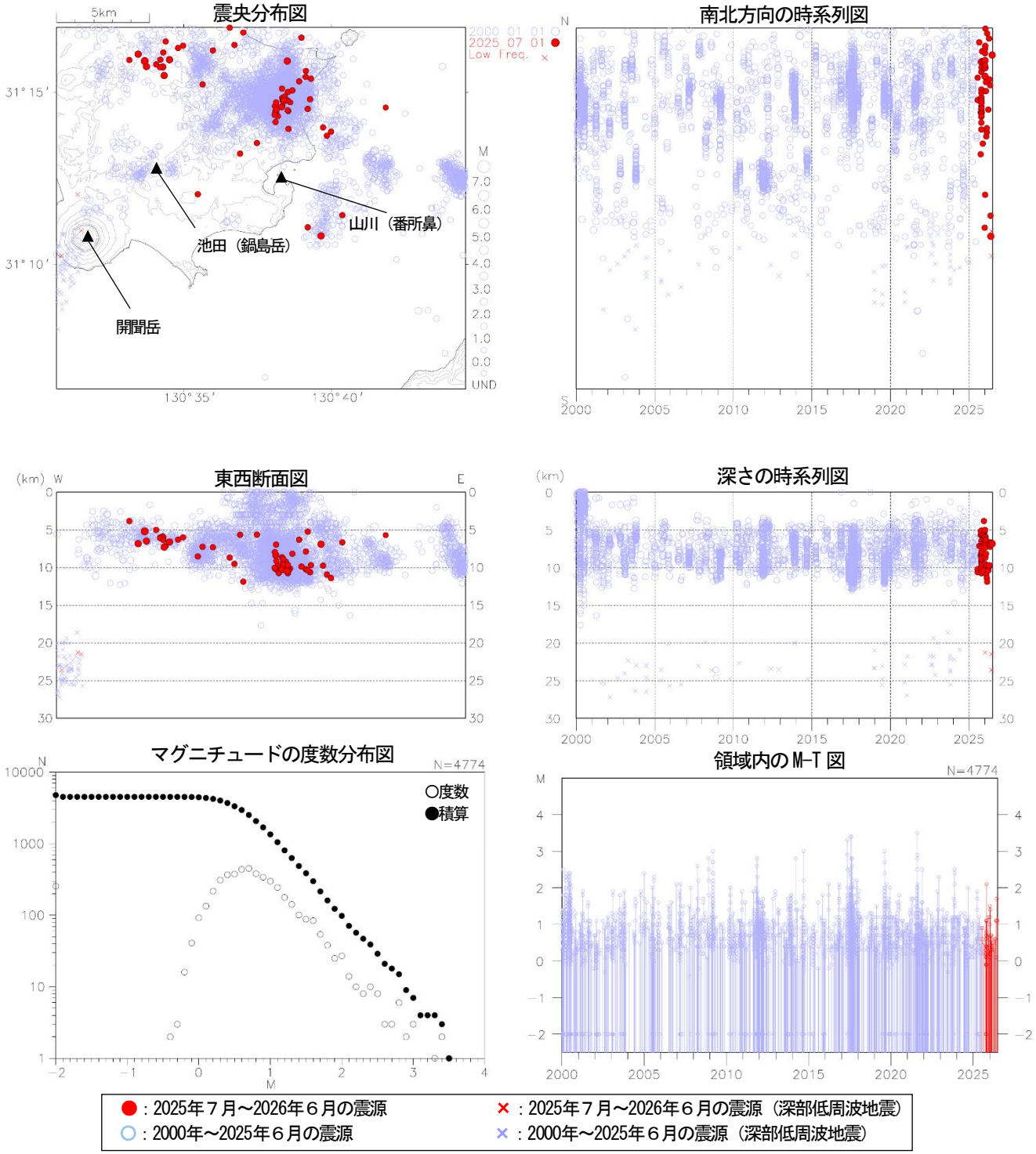


図１　池田・山川　広域地震観測網による地震活動経過図（2000 年１月１日～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

周辺領域で地震活動が引き続き認められるものの、発生状況に特段の変化はみられない。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

池田・山川

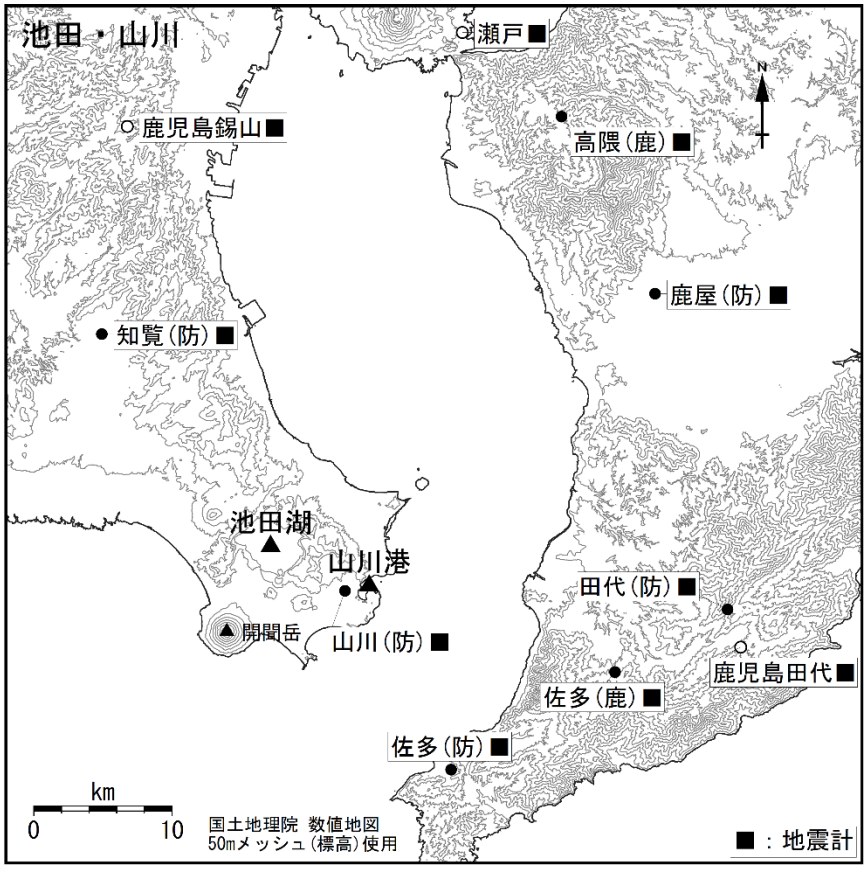
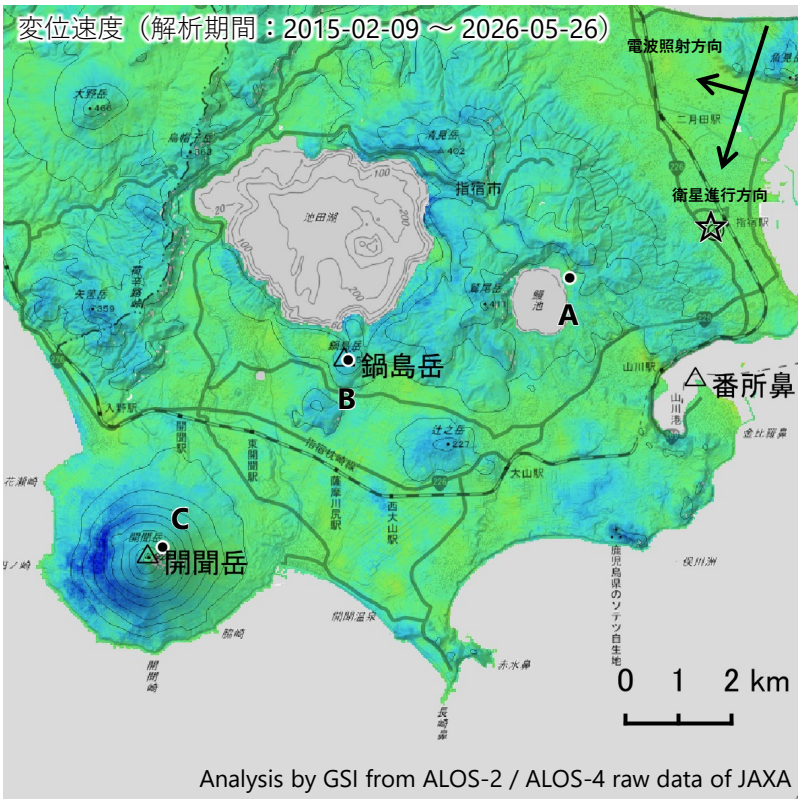


図２　池田・山川　周辺の地震観測点

(鹿)：鹿児島大学、(防)：防災科学技術研究所

池田・山川、開聞岳の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

鍋島岳の地点B周辺及び開聞岳の地点C周辺において、衛星から遠ざかる変動が見られます。
※解析上の誤差の可能性があります。

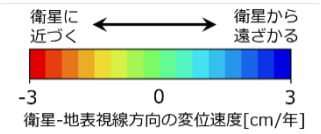


衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2015-02-09 ～ 2026-05-26
入射角*	36.6°
データ数	55
干渉ペア数	211
空間分解能	約 30 m

* 開聞岳における入射角

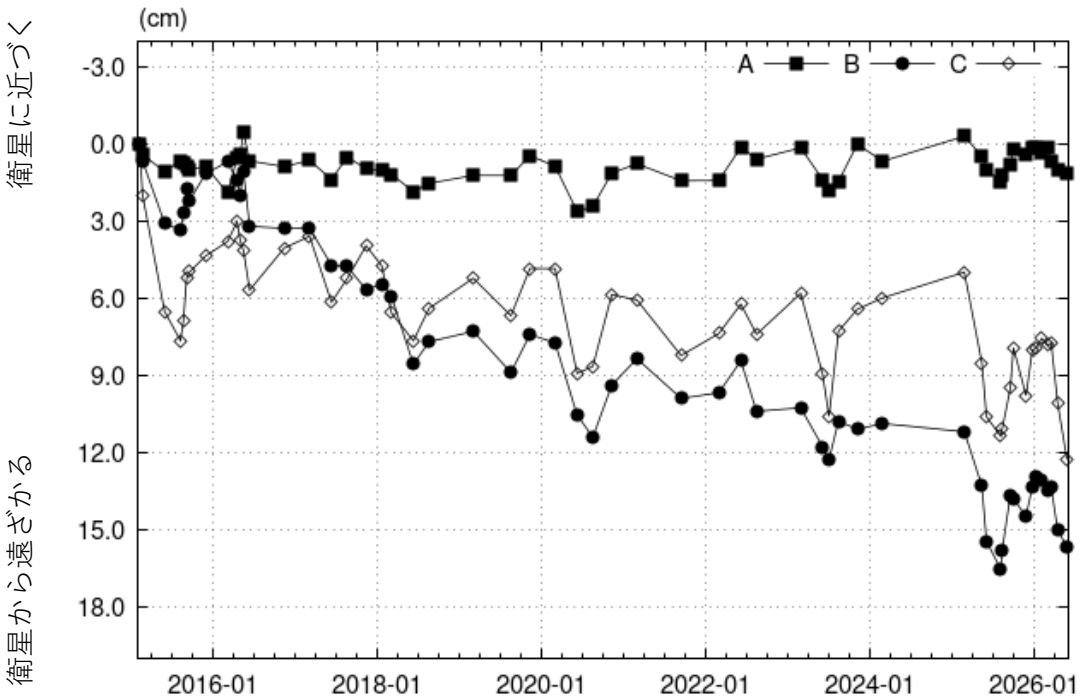
◎ 国土地理院GNSS観測点

☆ 参照点：
電子基準点「指宿」付近



背景：地理院地図 標準地図
陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・B・Cにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

開　聞　岳

（2025 年７月～2026 年６月）

火山周辺の地震活動は、低調な状態で経過している。2026 年１月に実施した現地調査では噴煙など表面現象の異常は認められず、また異常に関する通報もない。



熱画像なし



熱画像なし



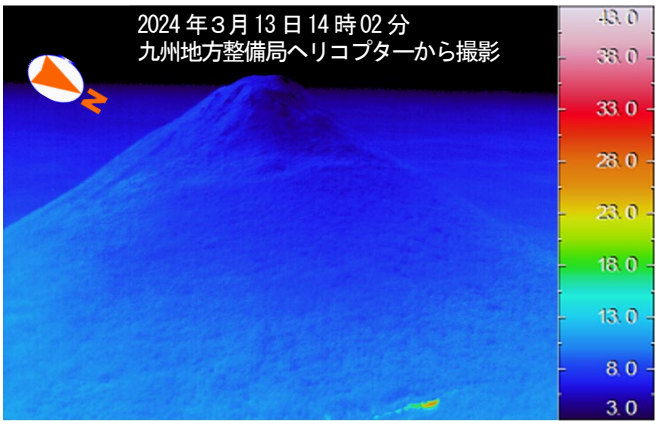


図 1-1　開聞岳　開聞岳付近の状況

開聞岳及びその周辺では、噴気活動及び地熱域は観測されなかった。

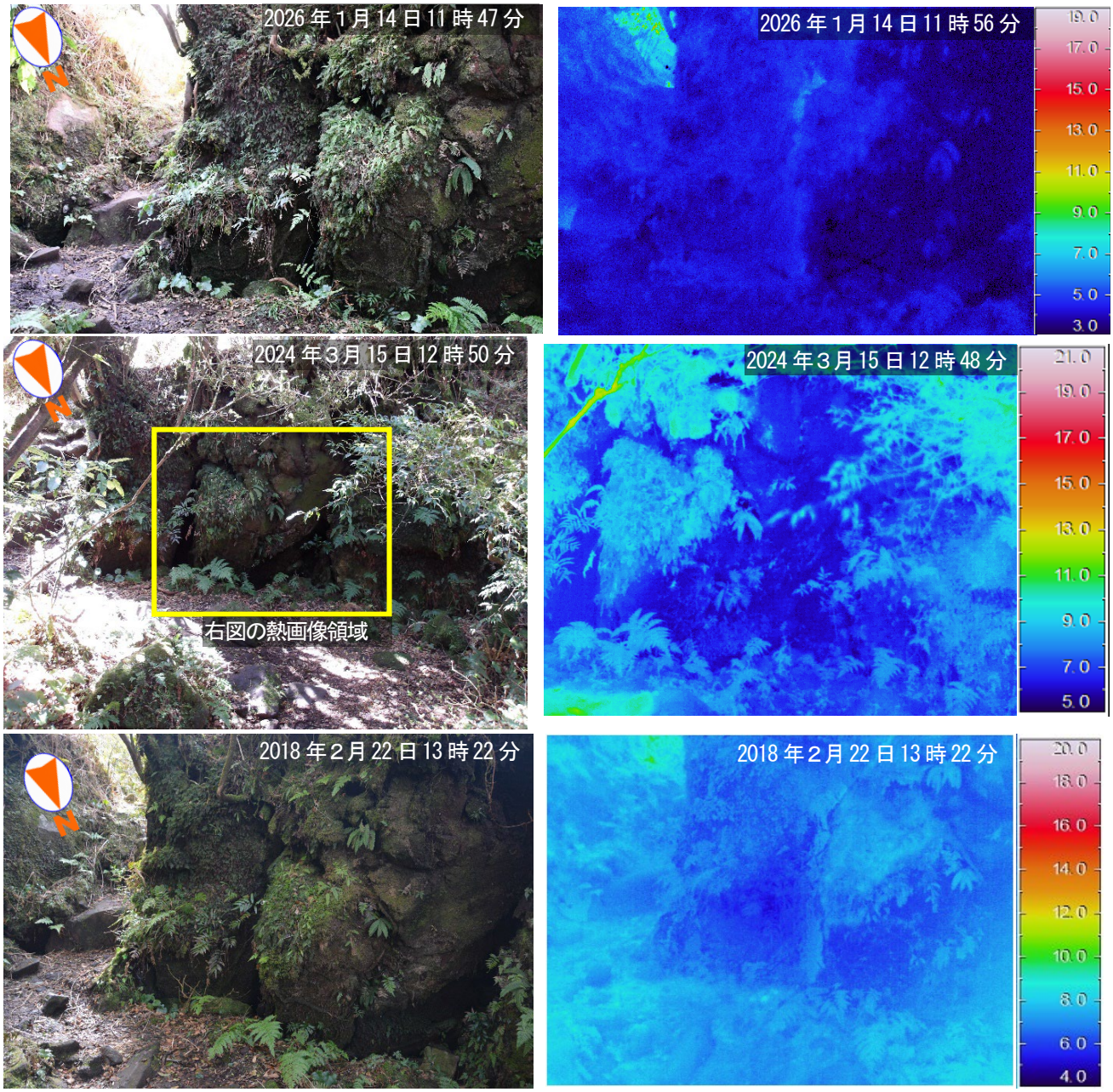


図 1-2　開聞岳　開聞岳山頂付近の状況

2000 年 12 月に噴気が観測された山頂付近では、前回の観測と同様に噴気活動及び地熱域は観測されなかった。

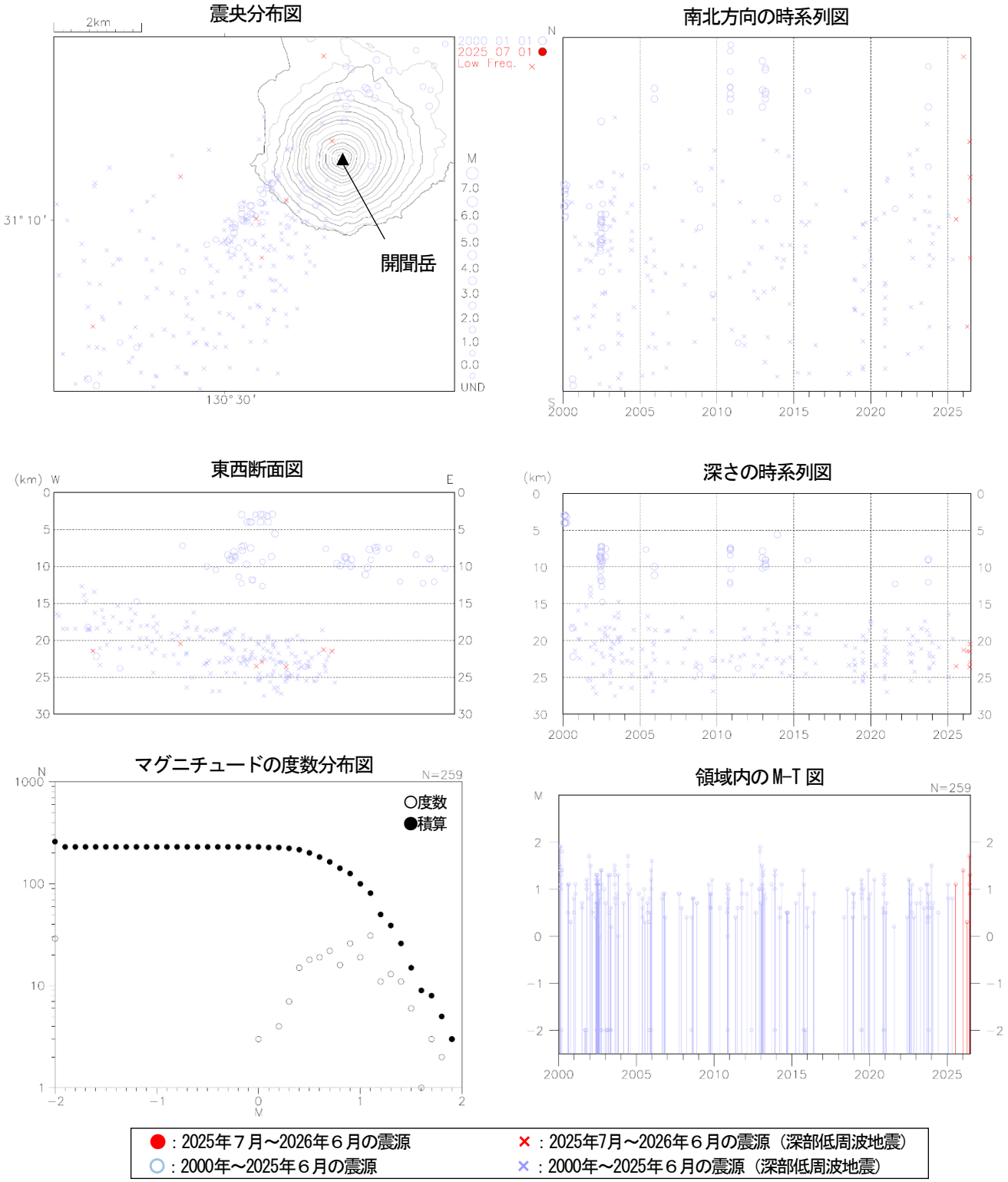


図２　開聞岳　広域地震観測網による地震活動経過図（2000 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

開聞岳付近の浅部において震源は求まっておらず、地震活動は低調な状態で経過した。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。



図３　開聞岳　調査観測位置図（図 1-1、図 1-2 の観測位置及び撮影方向）

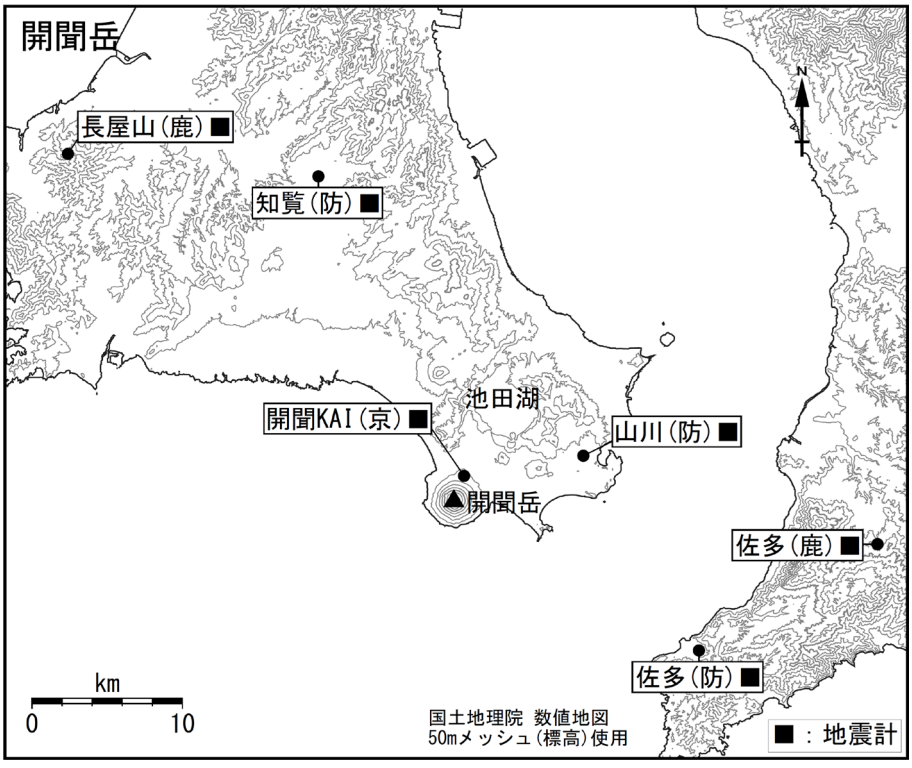


図４　開聞岳　周辺の地震観測点

（鹿）：鹿児島大学、（京）：京都大学、（防）：防災科学技術研究所

開聞岳



地形図は国土地理院の地理院地図を使用した。

○2025 年 7 月 9 日　11:31-11:34　調査

・特異事象は認められなかった。

○2025 年 11 月 27 日　13:31-13:34　調査

・特異事象は認められなかった。

薩 摩 硫 黄 島

（2025 年７月～2026 年６月）

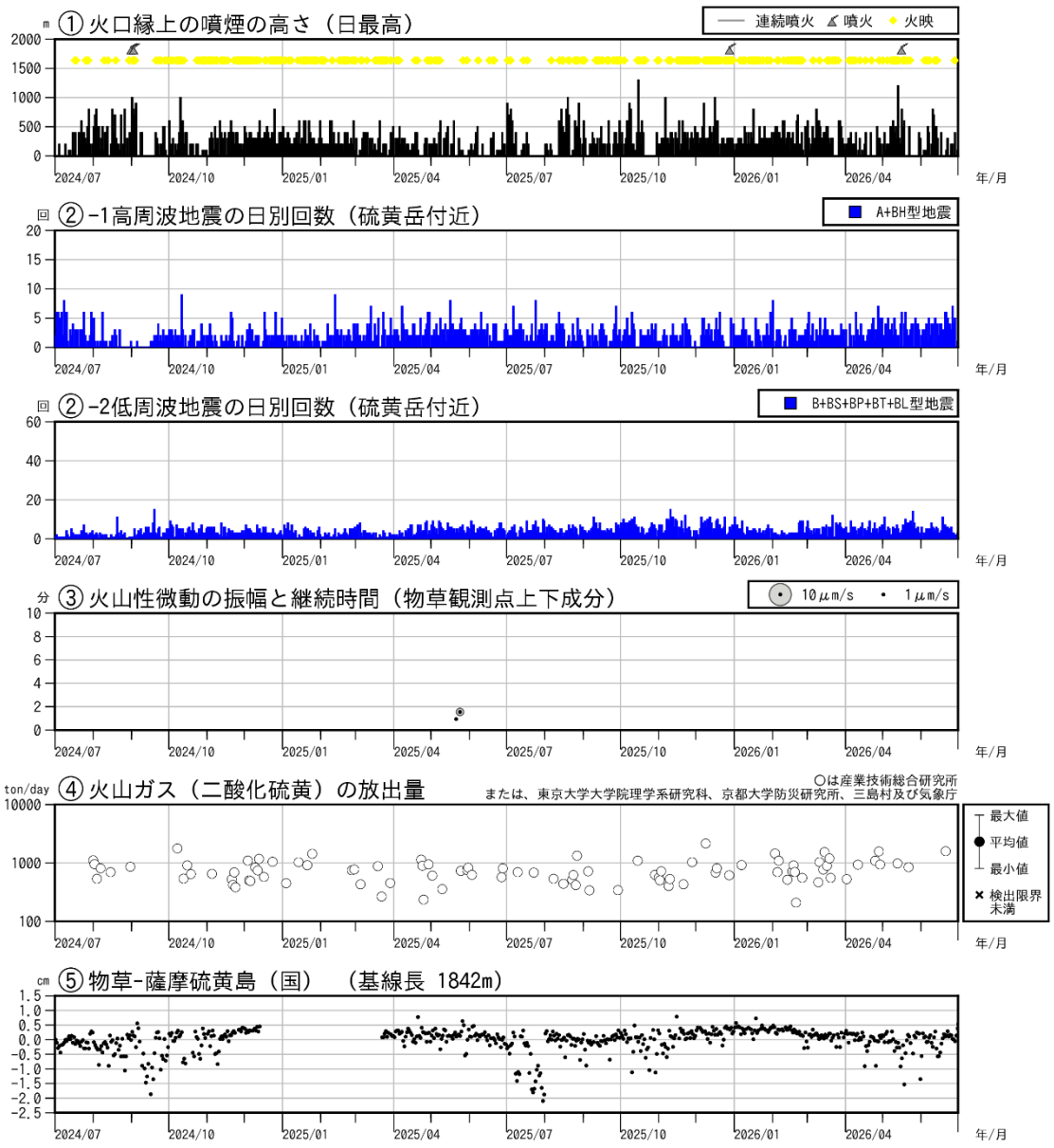
硫黄岳火口では、2025年12月29日及び2026年５月17日に噴火が発生した。これらの噴火に伴う火砕流や大きな噴石、空振は観測されなかった。薩摩硫黄島で噴火が発生したのは2024年９月３日以来で、その後噴火は観測されていない。硫黄岳火口では時折噴煙が高くなるほか、夜間に火映を観測している。

2025年10月28日に実施した無人航空機による観測では、硫黄岳火口内の南側において、2021年11月と比較して地熱域の高温の領域がやや拡大していた。

硫黄岳火口付近を震源とする火山性地震は少ない状態で経過した。火山性微動は観測されていない。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は１日あたり1,000トン前後の状態が継続している。

GNSS連続観測では、島内の一部の基線で、2015年頃から、薩摩硫黄島と竹島の間の海域を中心とした膨張性の地殻変動に対応するとみられる長期的な縮みの傾向がみられている。



薩摩硫黄島

図１　（前ページ）薩摩硫黄島　火山活動経過図（2024 年７月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

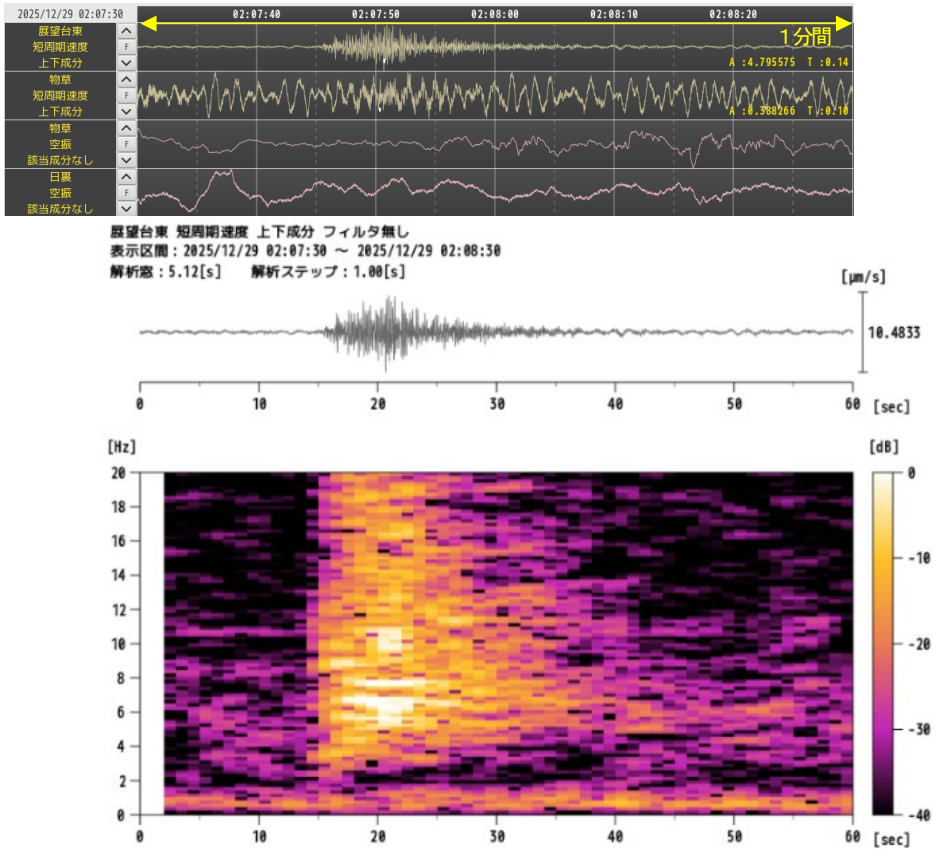
・硫黄岳火口では、2025 年 12 月 29 日及び 2026 年５月 17 日に噴火が発生した。
・硫黄岳火口では、噴煙が時折高くなるほか、高感度の監視カメラで夜間に微弱な火映を時々観測した。
・火山性地震は少ない状態で経過した。火山性微動は観測されなかった。
・火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は１日あたり 1,000 トン前後の状態が継続している。
・島内の一部の基線で 2026 年２月頃から縮みの変化がみられたが、４月頃から停滞している。

基線は図９の①に対応している。基線の空白部分は欠測を示している。（国）：国土地理院



図 2-1　薩摩硫黄島　噴火の状況（左図：2025 年 12 月 29 日、右図：2026 年５月 17 日、岩の上カメラ）

硫黄岳火口では、2025 年 12 月 29 日 02 時 08 分及び 2026 年５月 17 日 02 時 07 分に噴火が発生した。2025 年 12 月 29 日の噴火では噴煙が火口縁上 200m、2026 年５月 17 日の噴火では火口縁上 400mまで上がった。各噴火の様子は①～④の順番に時系列で表している。



薩摩硫黄島

図 2-2　（前ページ）薩摩硫黄島　2025 年 12 月 29 日に発生した噴火に伴う地震波形、空振波形及びランニングスペクトル（展望台東観測点（上下動））

噴火に伴う火山性地震を観測したが、空振は認められなかった。

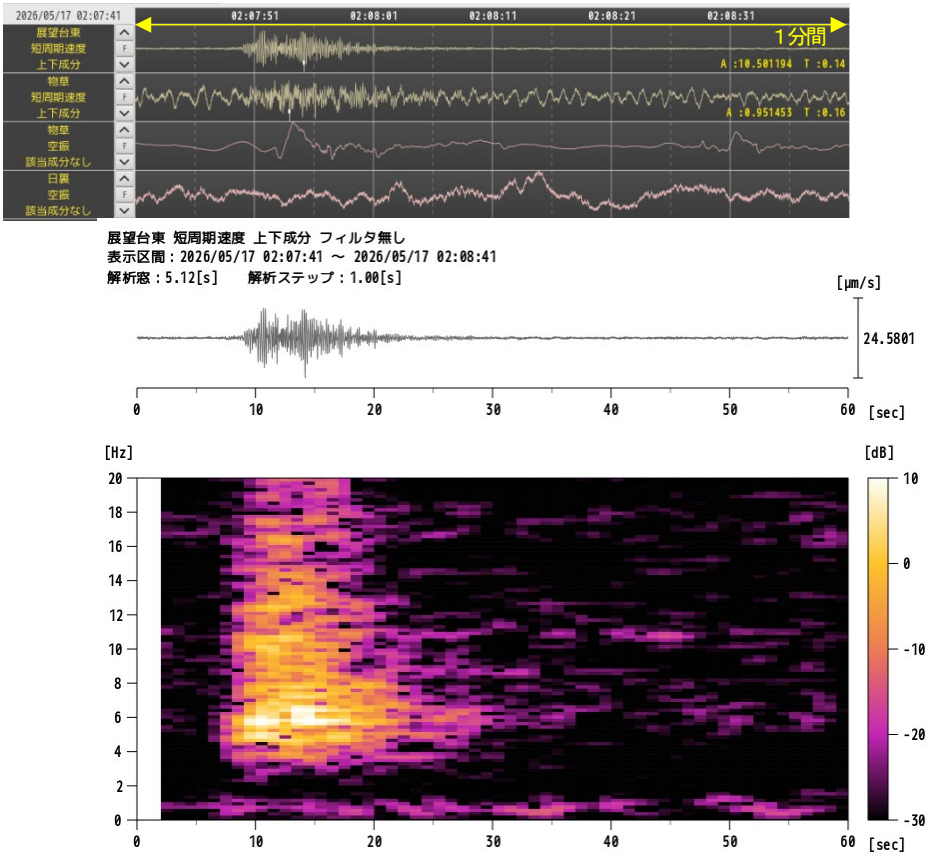


図 2-3　薩摩硫黄島　2026 年５月 17 日に発生した噴火の地震波形、空振波形及びランニングスペクトル（展望台東観測点（上下動））

噴火に伴う火山性地震を観測したが、空振は認められなかった。



図 3-1　薩摩硫黄島　硫黄岳の状況（岩ノ上監視カメラ）

噴煙が時折高くなるほか、高感度の監視カメラで夜間に微弱な火映を時々観測した。



図 3-2　薩摩硫黄島　硫黄島周辺の状況（上空からの撮影）

硫黄岳の山体斜面の噴気や、薩摩硫黄島の周辺海域における変色水を引き続き確認した。

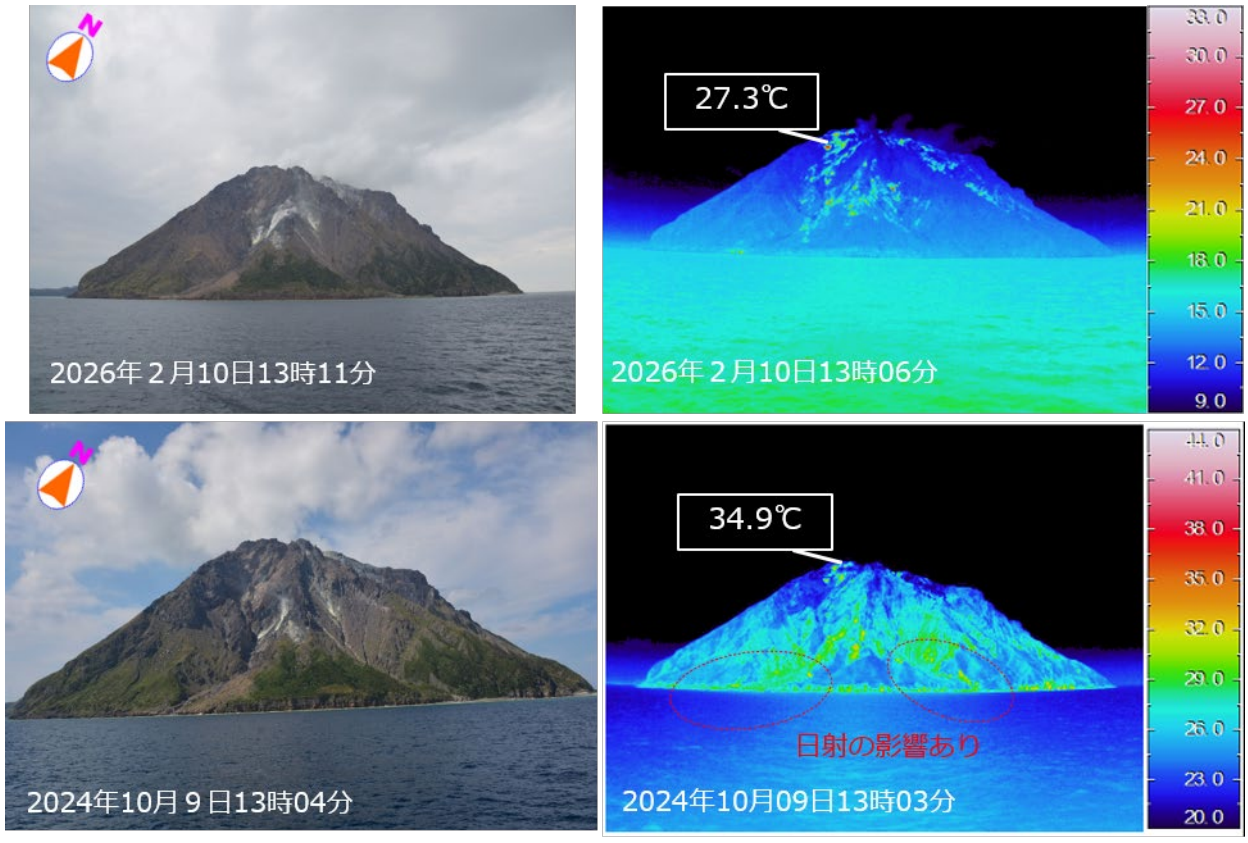


図 3-3　薩摩硫黄島　硫黄岳の状況（南東側の海上から観測）

硫黄岳火口及びその周辺で引き続き地熱域を確認した。

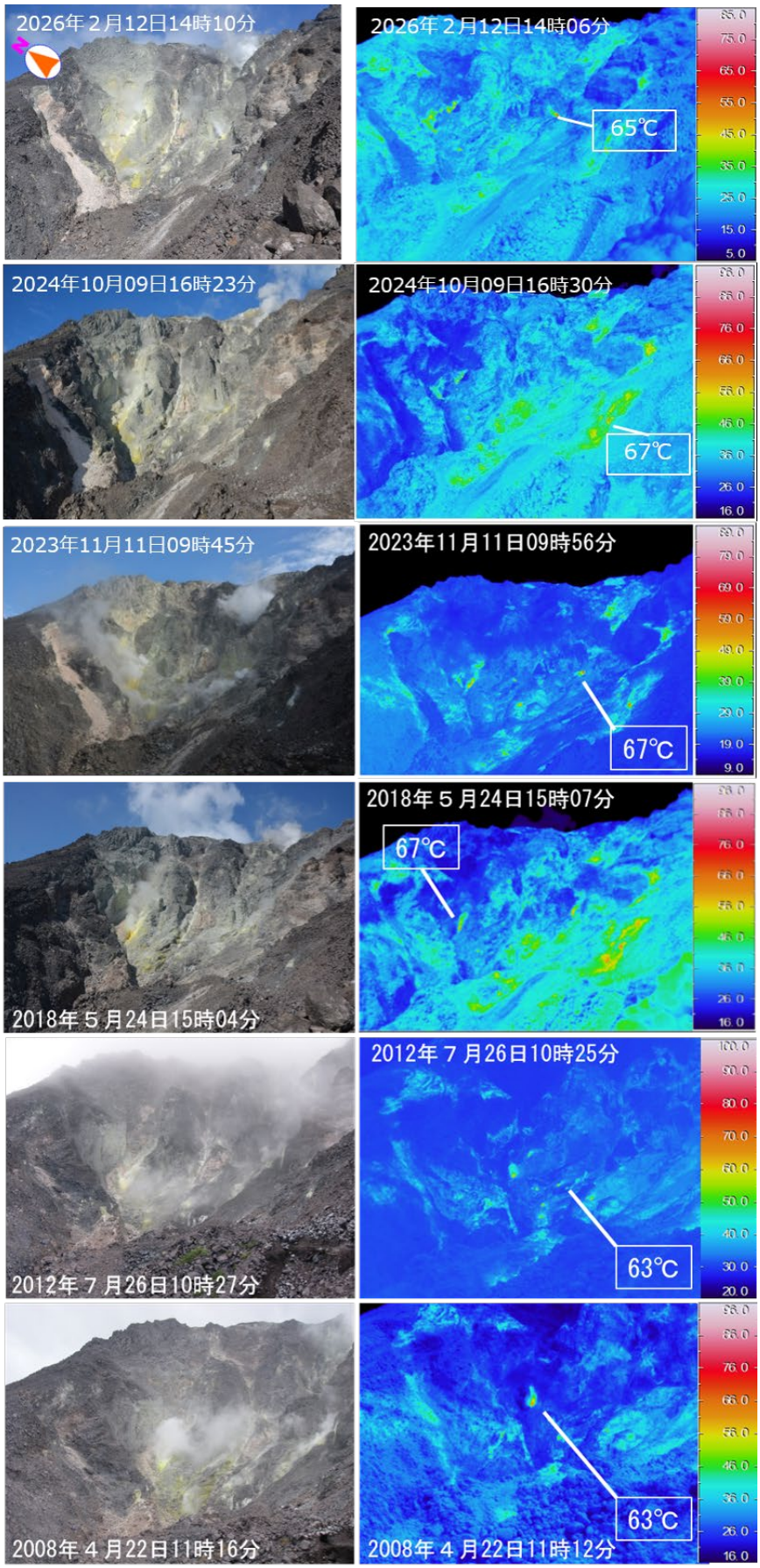


図 3-4　薩摩硫黄島　硫黄岳南西斜面の状況（2008 年～2026 年２月）

地熱域の温度分布と最高温度に特段の変化は認められない。

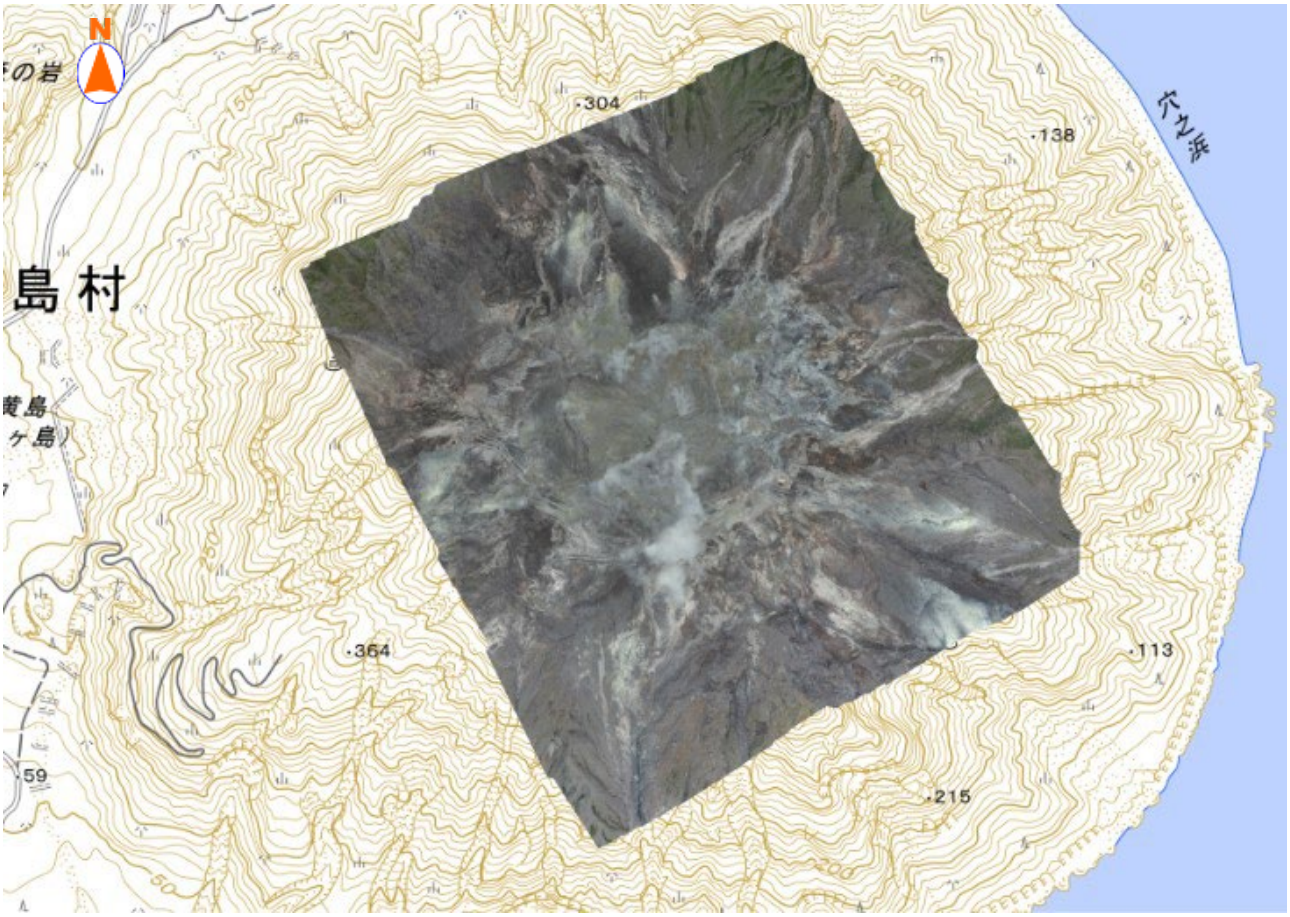


図 3-5　薩摩硫黄島　無人航空機により上空から観測した、硫黄岳火口内及び周辺の状況
（2025 年 10 月 28 日、対地高度約 350m、オルソ補正処理実施）

2025 年 10 月 28 日に実施した調査では、硫黄岳火口内及びその周辺で白色の噴気を確認した。

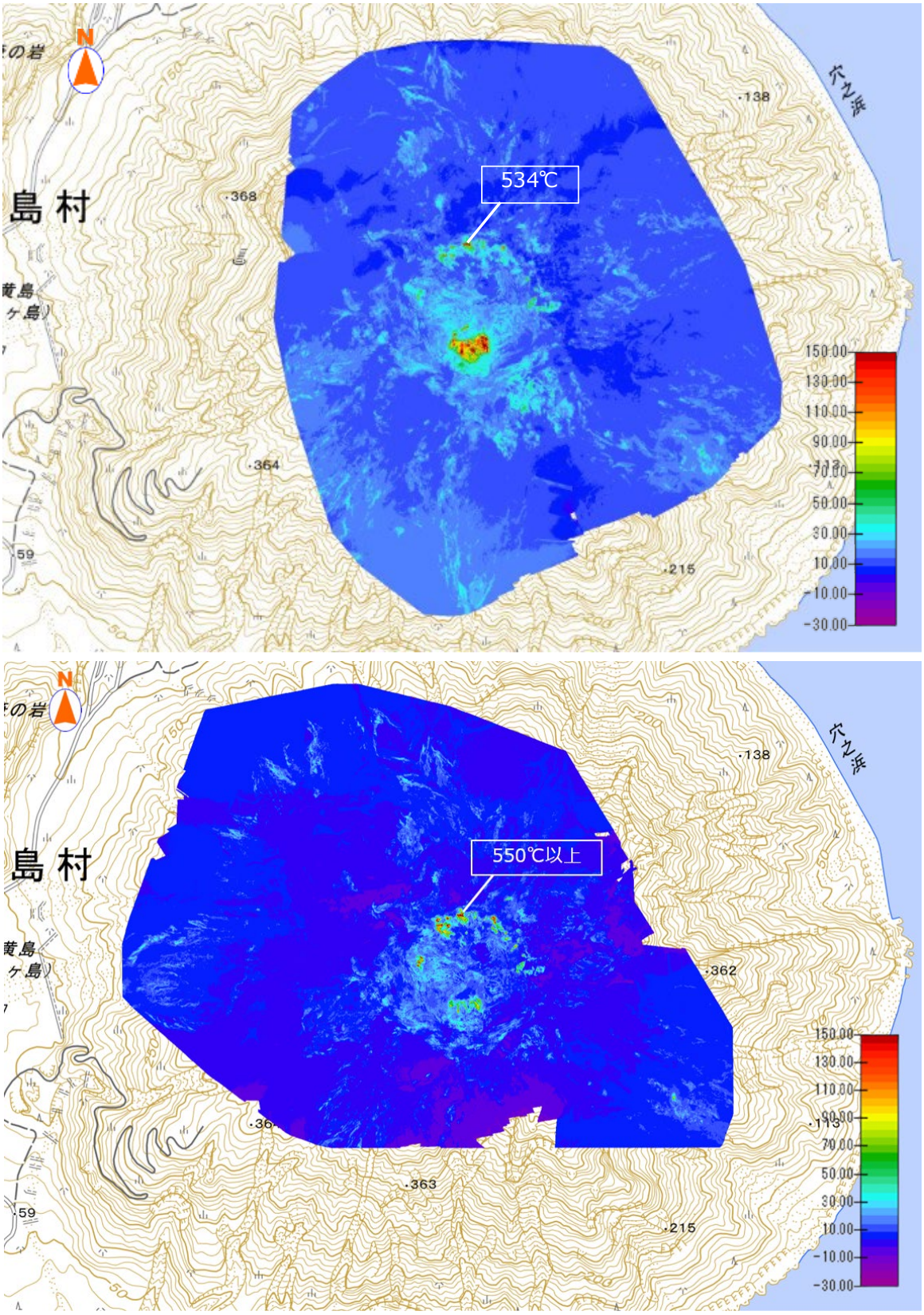


図 3-6　薩摩硫黄島　無人航空機により上空から観測した、硫黄岳火口内及び周辺の地熱域の状況
（上段：2025 年 10 月 28 日（対地高度約 350m）、下段：2021 年 11 月２日（対地高度：約 300m）
いずれもオルソ補正処理実施）

・2025 年 10 月 28 日に実施した観測では、硫黄岳火口内において高温の地熱域を確認した。
・2021 年 11 月と比較して、硫黄岳火口内の南側において高温の地熱域の領域がやや拡大しているのを確認した。

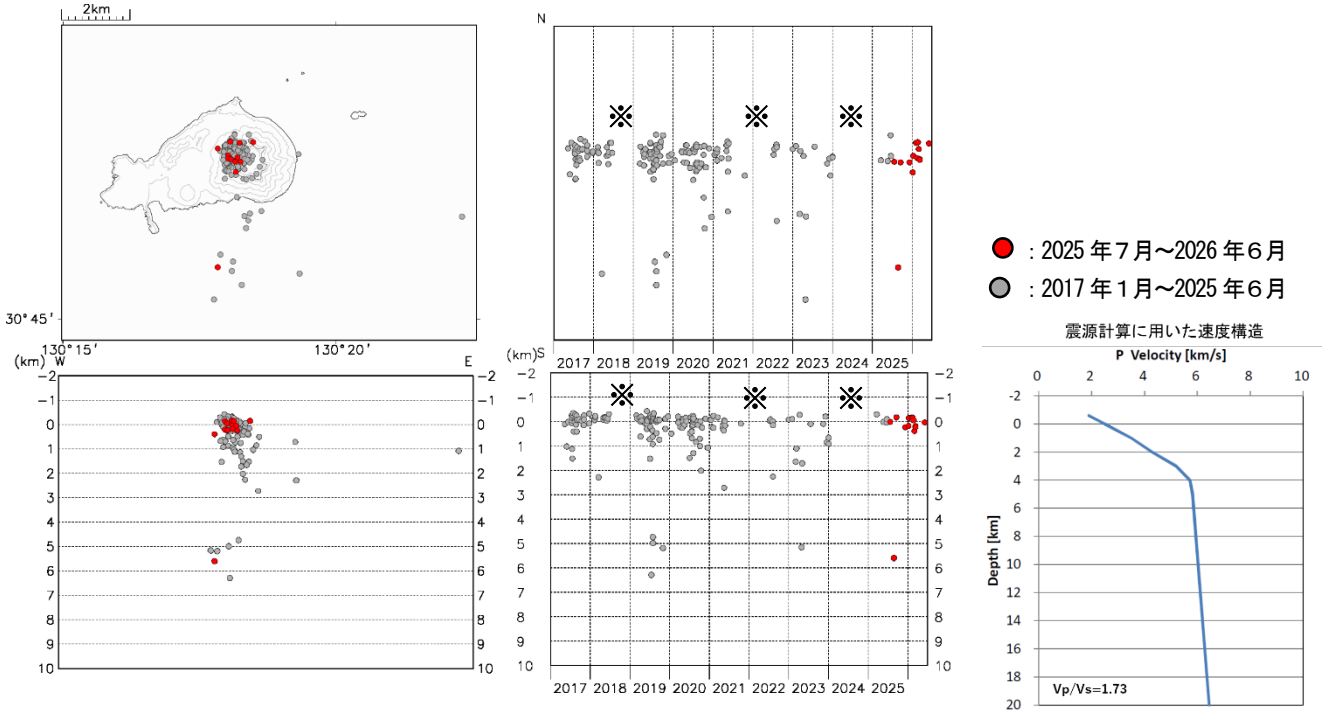


図 4-1　薩摩硫黄島　火山性地震の震源分布図（2017 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

震源が求まった火山性地震は、硫黄岳火口付近のごく浅い所及び薩摩硫黄島の南方沖の深さ５km 付近に分布した。

※障害のため、震源決定精度が低下。

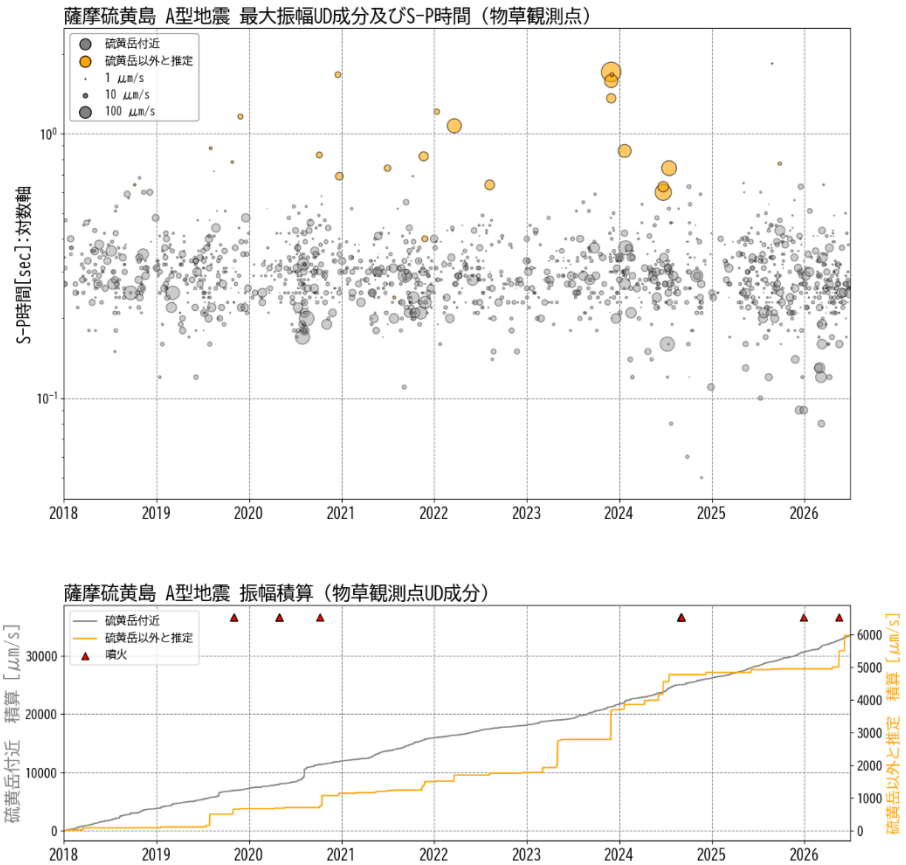
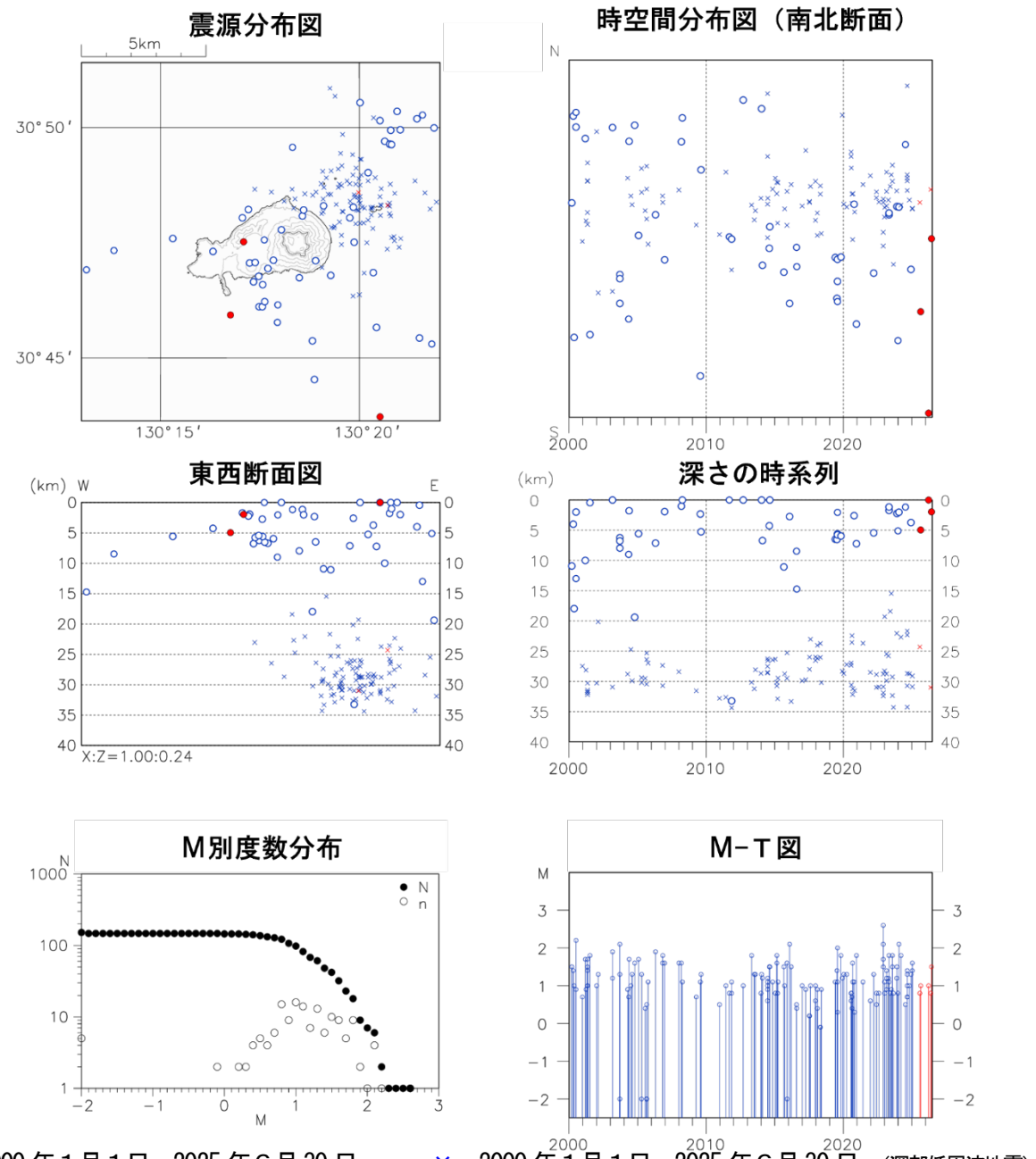


図 4-2　薩摩硫黄島　Ａ型地震の最大振幅とその積算、及び S-P 時間
（物草観測点上下動成分、2018 年１月～2026 年６月）

火山性地震は主に硫黄岳火口付近において継続的に発生している。硫黄岳以外の領域においても、時折、地震活動の活発化が認められる。

薩摩硫黄島



○：2000 年１月１日～2025 年６月 30 日　　×：2000 年１月１日～2025 年６月 30 日　（深部低周波地震）

●：2025 年７月１日～2026 年６月 30 日　　×：2025 年７月１日～2026 年６月 30 日　（深部低周波地震）

図 4-3　薩摩硫黄島　広域地震観測網による震源分布図（2000 年１月～2025 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

薩摩硫黄島周辺の深さ１～５km 付近を震源とする地震および深さ 25～30km 付近を震源とする深部低周波地震が時々発生した。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

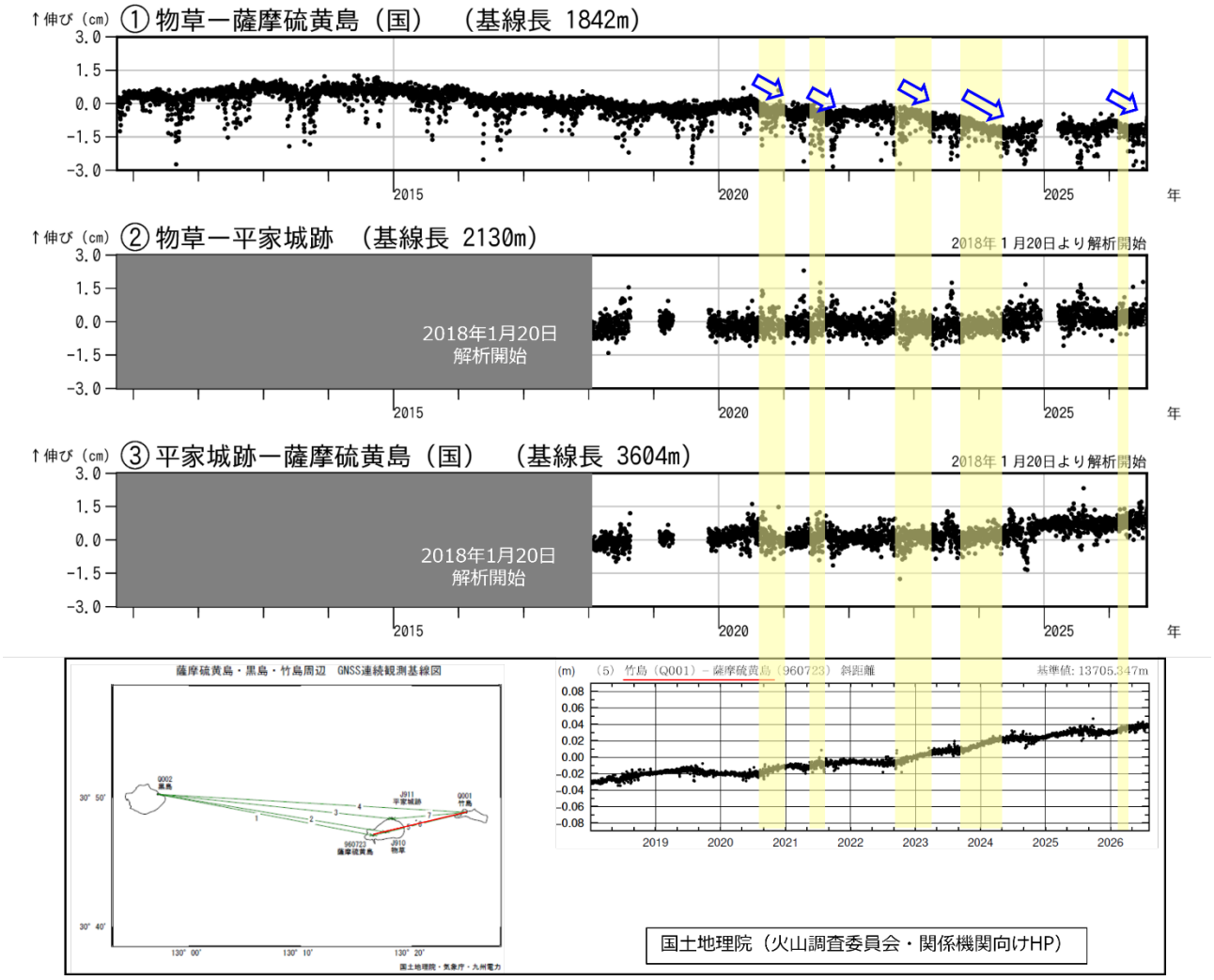


図 5-1　薩摩硫黄島　GNSS連続観測による基線長変化（2010 年 10 月～2026 年６月）

・GNSS連続観測では、島内の一部の基線で 2026 年２月頃から縮みの変化がみられたが、４月頃から停滞している。同基線では 2015 年頃から長期的な縮みの傾向が続いている（青矢印）。
・島内の基線の縮みの変化は、薩摩硫黄島と竹島の間の島の東側海域を中心とした地殻変動に対応するとみられる。

各基線番号は図９の①～③に対応している。基線の空白部分は欠測を示している。（国）：国土地理院

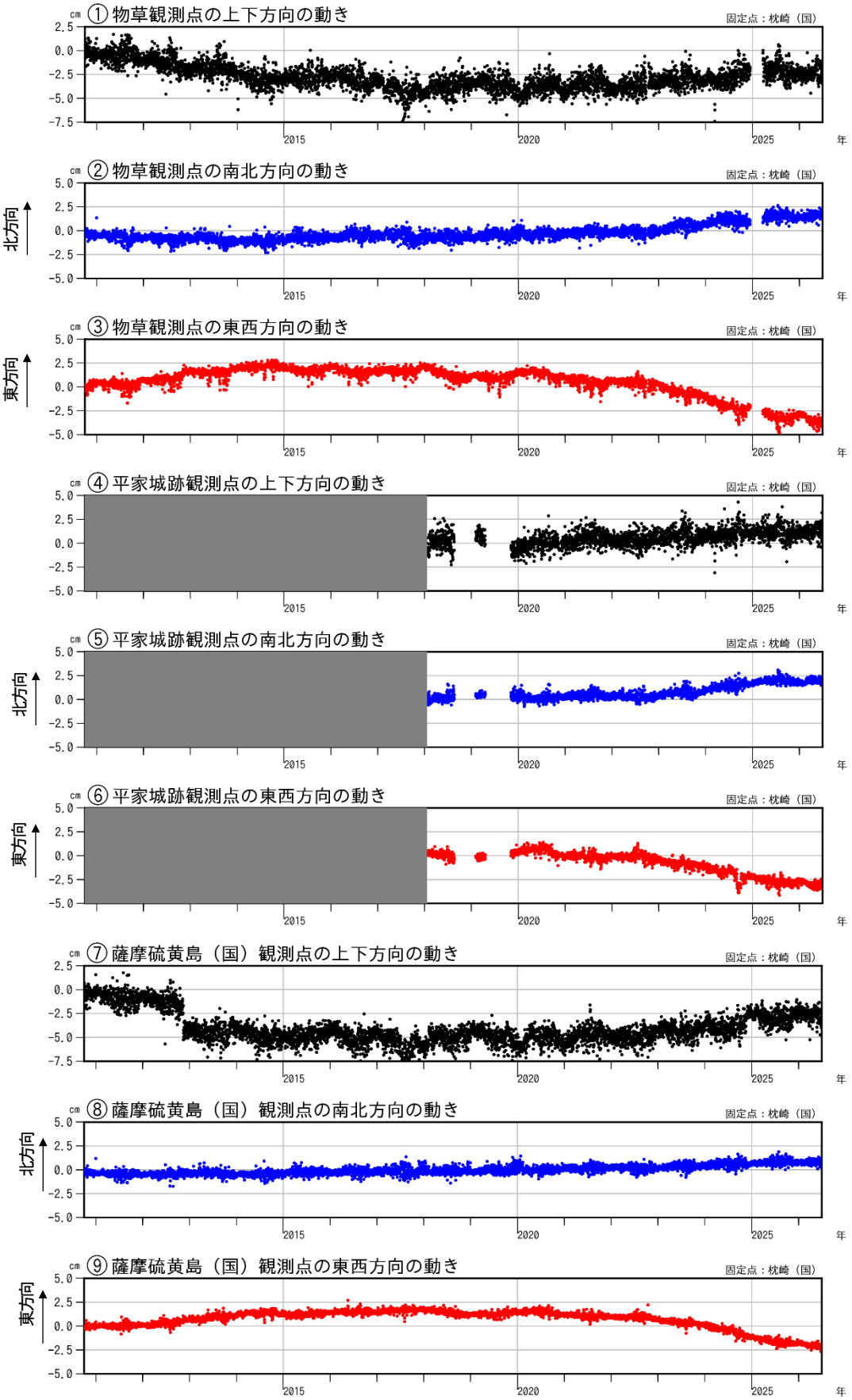


図 5-2　薩摩硫黄島　GNSS連続観測による島内観測点の各成分の変化
（2010 年 10 月～2026 年６月）

GNSS連続観測では、島内の観測点で 2015 年頃から長期的な北西進の傾向が続いている。

空白部分は欠測を示している。（国）：国土地理院

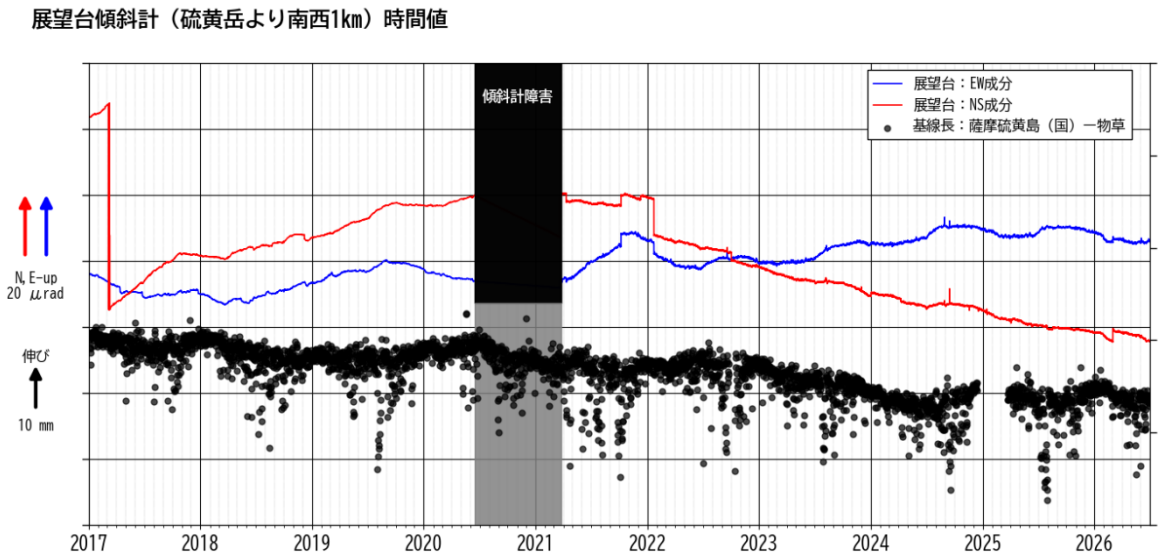


図６　薩摩硫黄島　展望台傾斜計の時間値の推移（潮汐補正, 2017 年１月～2026 年６月）及び GNSS連続観測による基線長変化

展望台傾斜計（硫黄岳より南西約１km）では、火山活動と考えられる特段の変化は認められない。

基線は図９の①に対応している。基線の空白部分は欠測を示している。（国）：国土地理院
2024 年 10 月のシステム更新に伴い、一部の過去データにステップ状の変化がみられている。

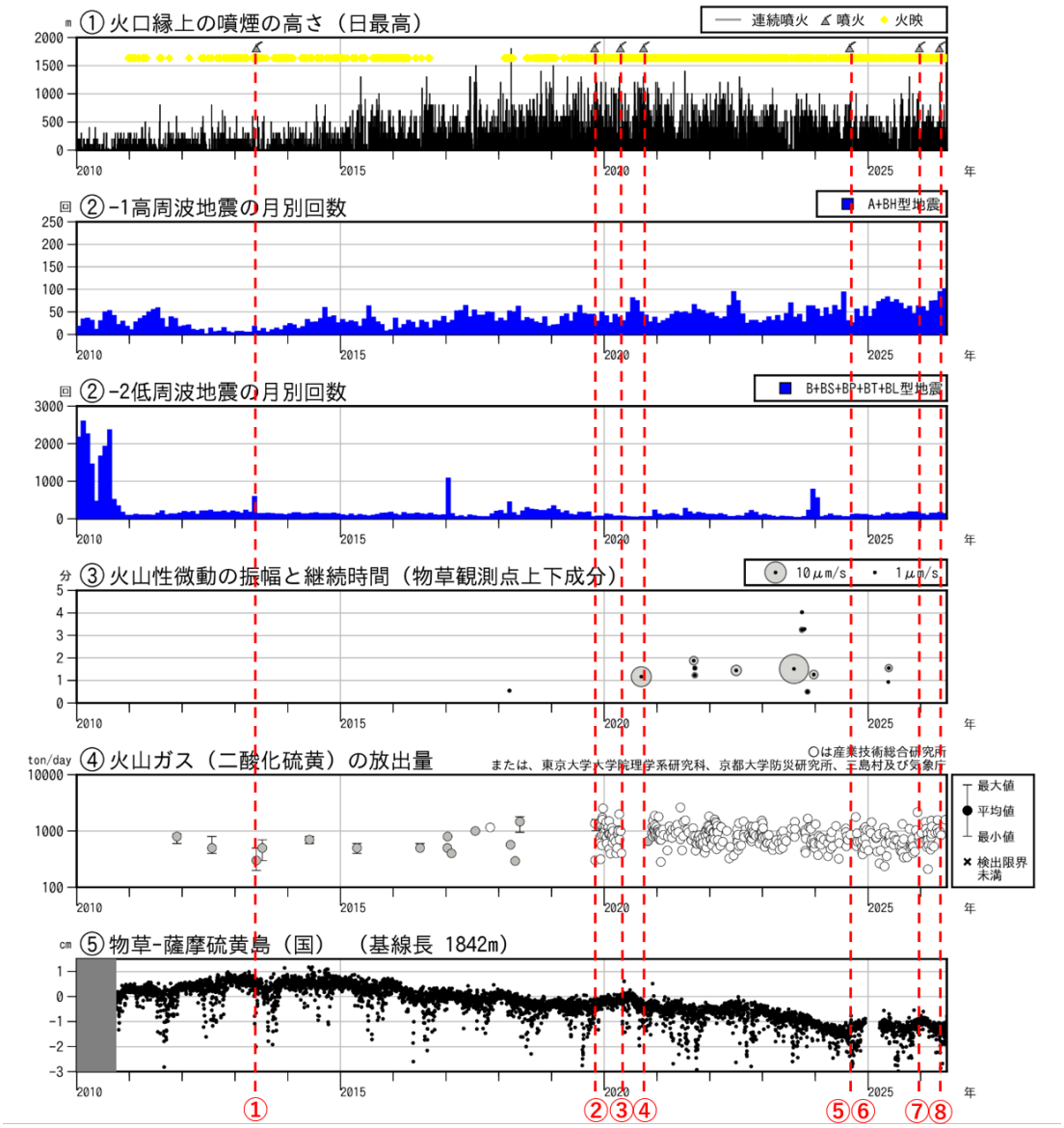


図 7-1　薩摩硫黄島　火山活動経過図と噴火時の状況（2010 年１月～2026 年６月）

・硫黄岳火口では、2025 年 12 月 29 日及び 2026 年５月 17 日に噴火が発生した。
・硫黄岳火口では夜間に火映が観測され、時折噴煙が高くなるなど、長期的には熱活動が高まった状態が継続している。
・火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は１日あたり 1,000 トン前後が継続している。
・GNSS連続観測では、2015 年頃から島内の一部の基線で長期的な縮みの傾向が続いている。
・赤破線①～⑧は期間内に発生した噴火（図 7-2）の時刻を表す。

⑤の基線は図９の①に対応している。基線の空白部分は欠測を示している。（国）：国土地理院



① 2013年６月３日～５日
・2004年10月25日以来の噴火
・噴煙不明（島内で降灰）
・2013年５月15日から26日にかけて振幅の小さな火山性地震が増加



② 2019年11月２日
・火口縁上1,000m
・2019年７月及び10月に島の南側海域で地震が増加



③ 2020年４月29日
・火口縁上1,000m



④ 2020年10月６日
・火口縁上200m



⑤ 2024年９月１日
・火口縁上1,000m



⑥ 2024年９月３日
・火口縁上700m



⑦2025年12月29日
・火口縁上200m



⑧2026年５月17日
・火口縁上400m

図 7-2　（前ページ）薩摩硫黄島　火山活動経過図と噴火時の状況（2010 年１月～2026 年６月）

2025 年 12 月 29 日（⑦）及び 2026 年５月 17 日（⑧）の噴煙量は、2010 年以降の噴火の中でも比較的少量であった。

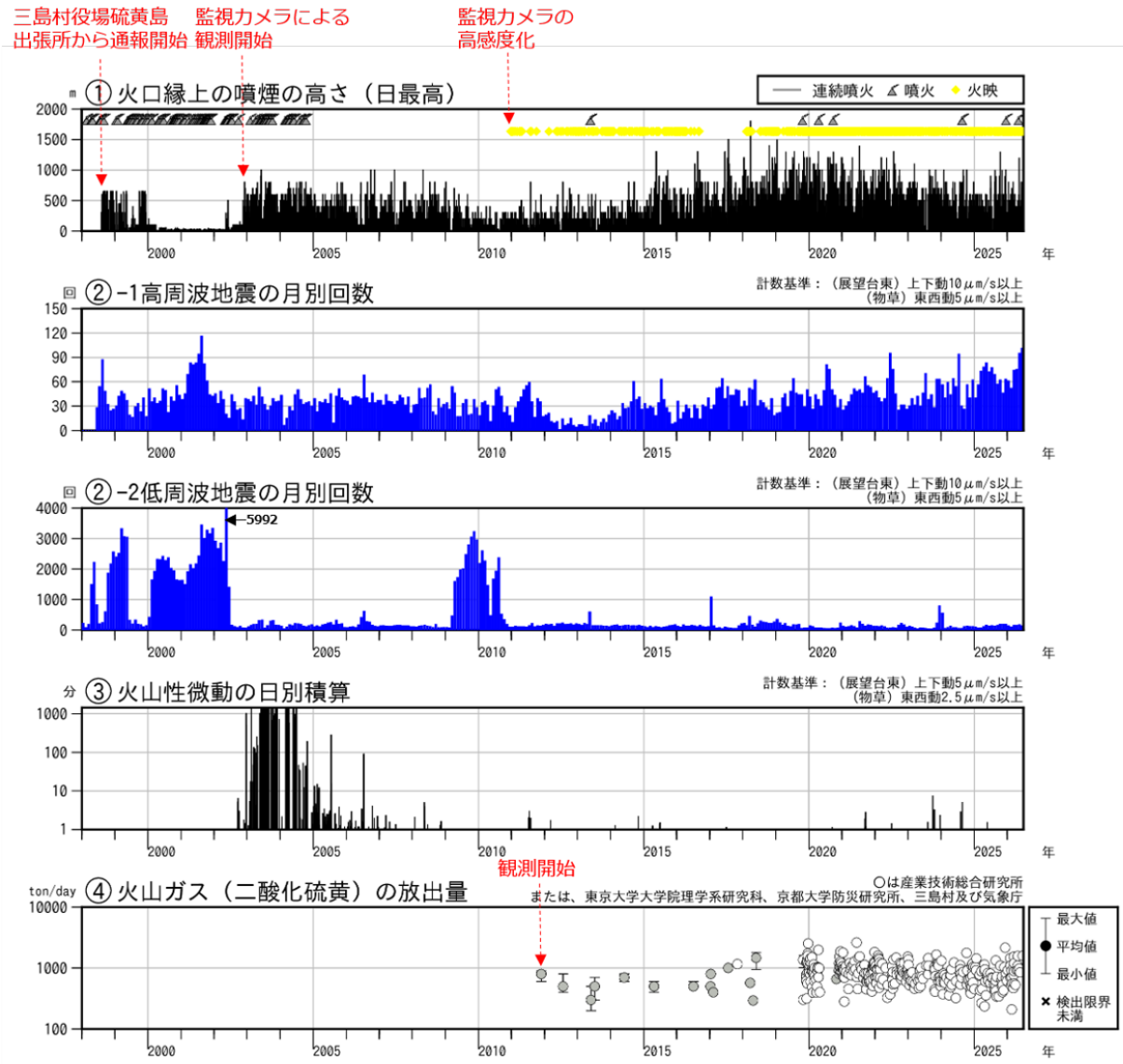


図８　薩摩硫黄島　火山活動経過図（1998 年１月～2026 年６月）

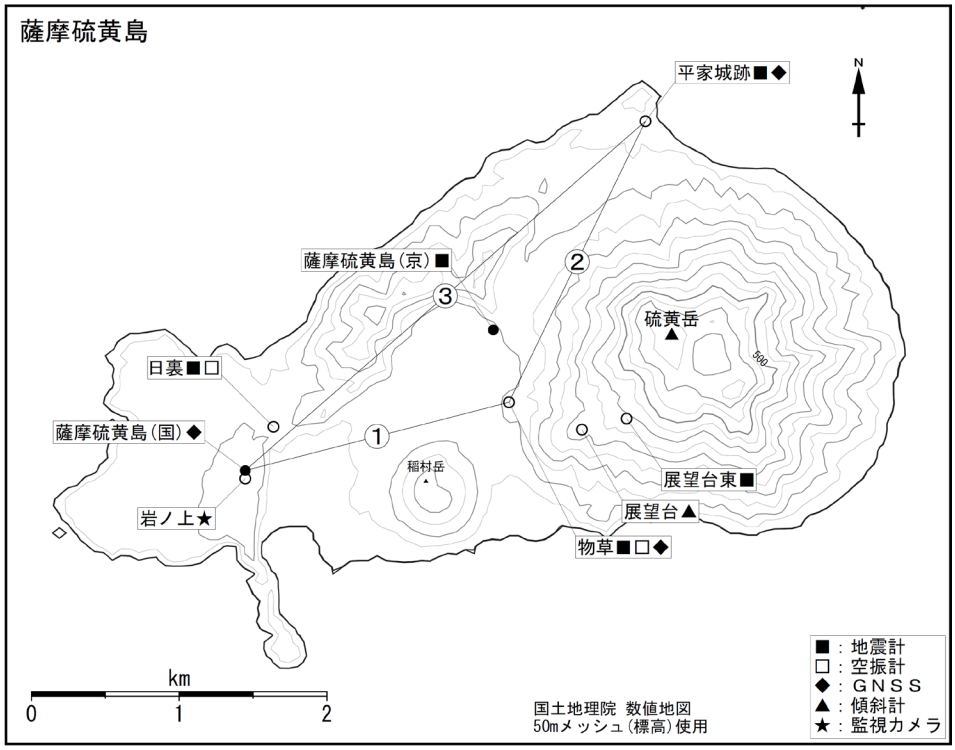


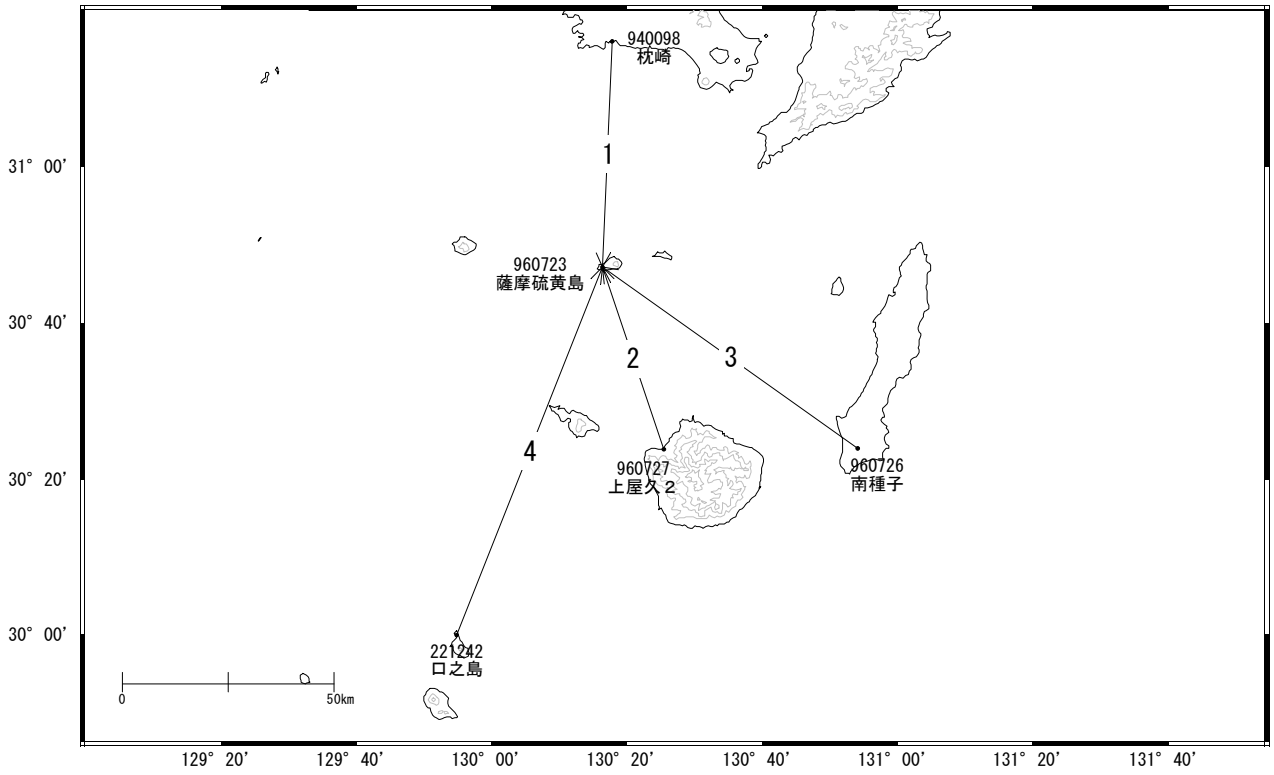
図９　薩摩硫黄島　観測点配置図と GNSS 連続観測の基線番号

白丸（○）は気象庁、黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。（国）：国土地理院、（京）：京都大学

薩摩硫黄島

顕著な地殻変動は観測されていません。

薩摩硫黄島周辺　GNSS連続観測基線図（1）



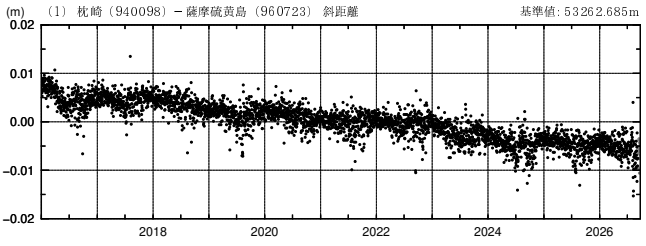
薩摩硫黄島周辺の各観測局情報

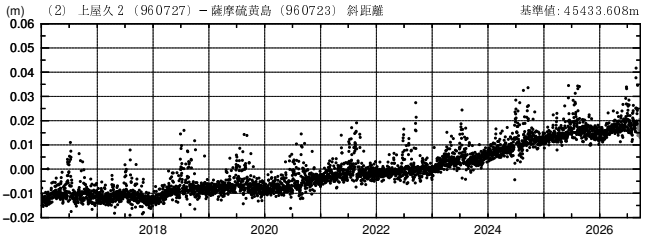
2025年７月１日以降の電子基準点の保守情報はありません。

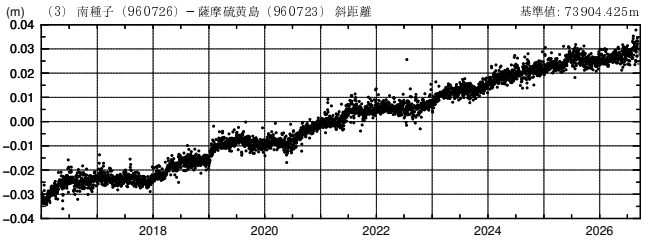
※薩摩硫黄島周辺の各観測局情報には、2025年７月１日以降の電子基準点の保守情報を掲載しています。
※[R5.1解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



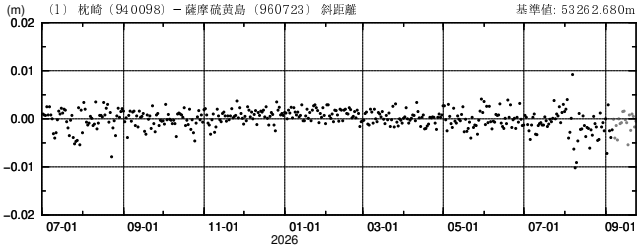


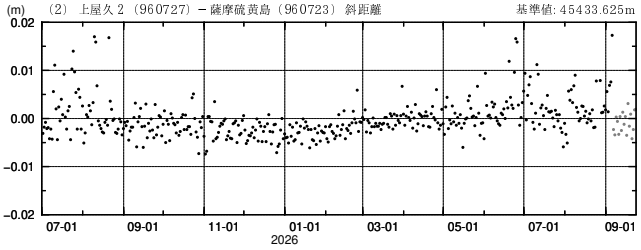


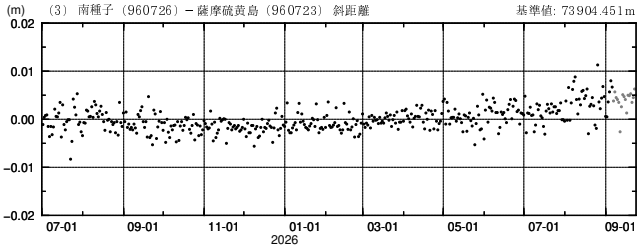
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



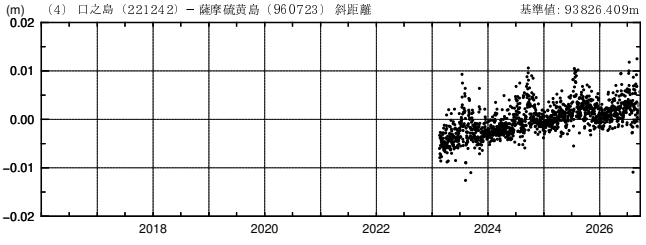




● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　　国土地理院

基線変化グラフ

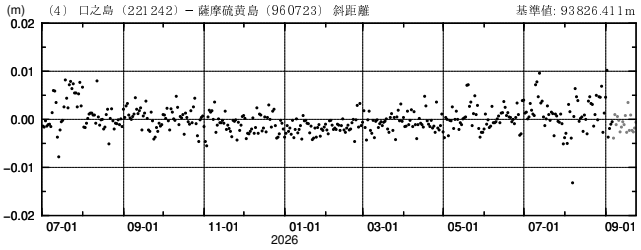
期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　　国土地理院

基線変化グラフ

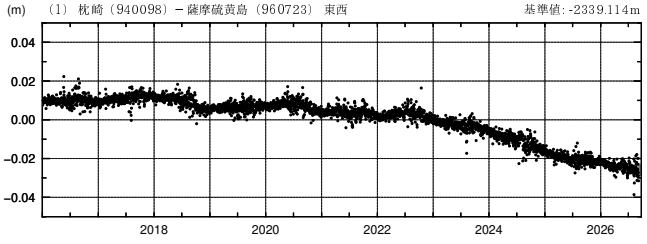
期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST

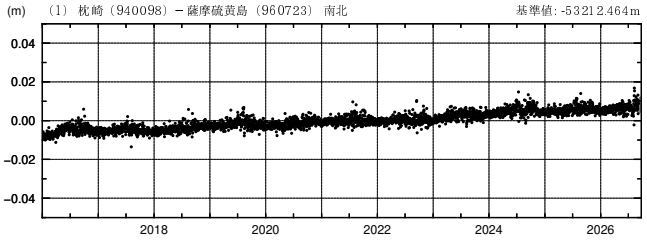


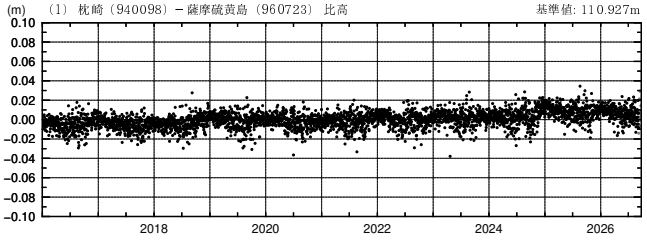
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



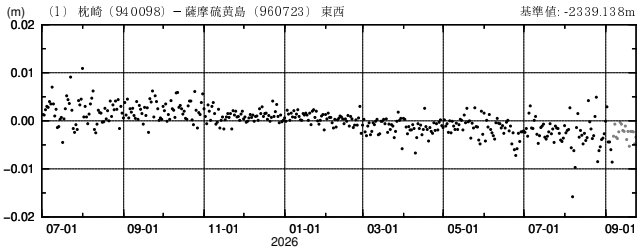


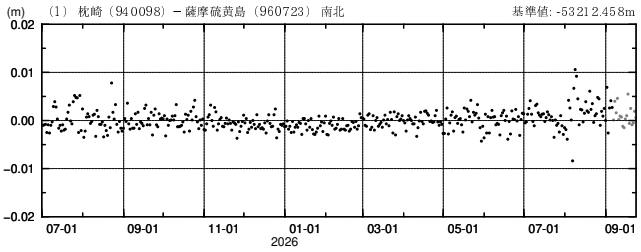


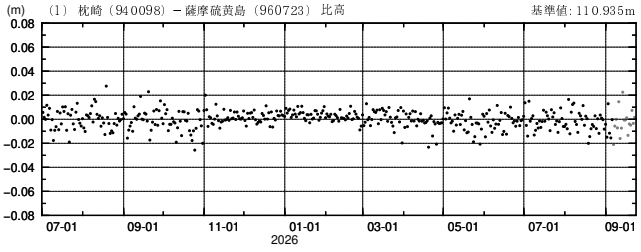
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



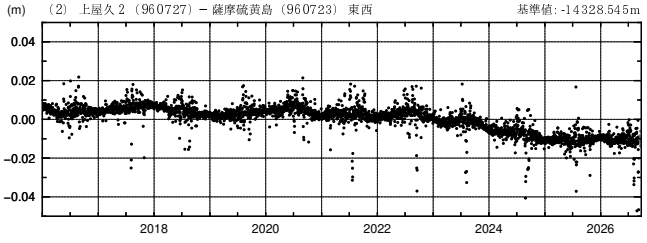


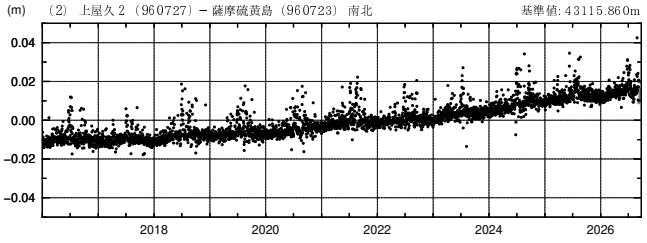


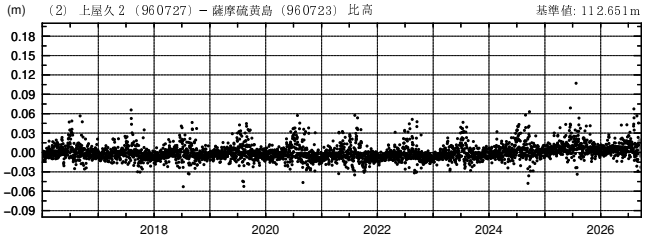
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



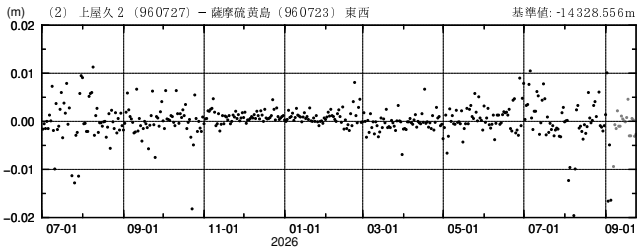


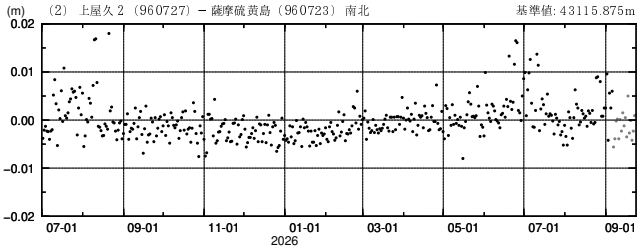


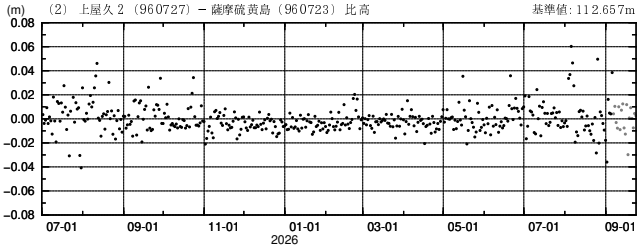
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



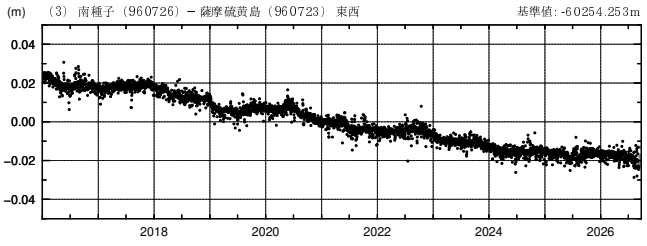


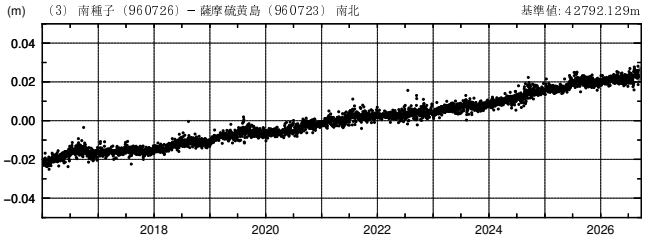


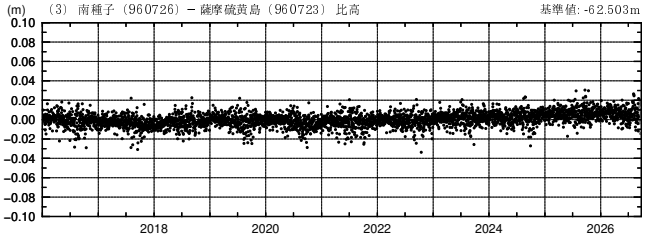
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



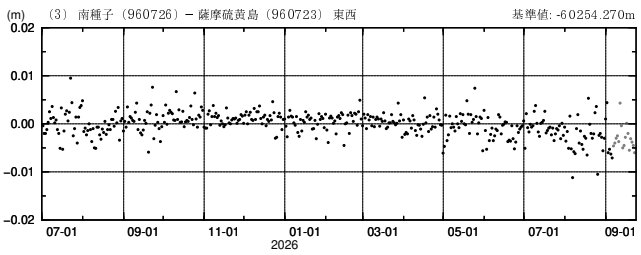


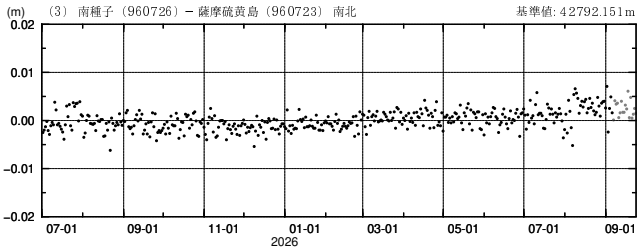


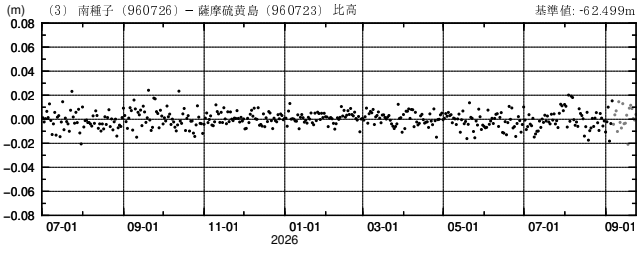
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



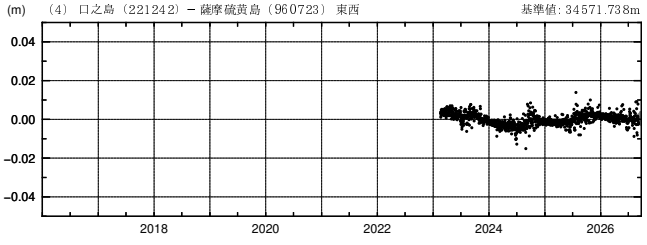


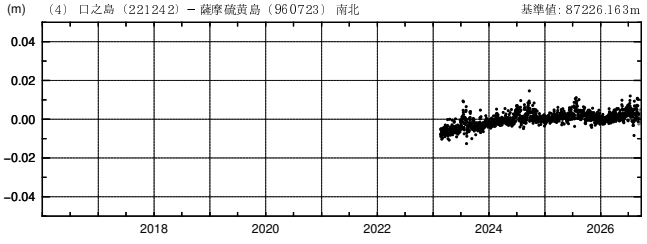


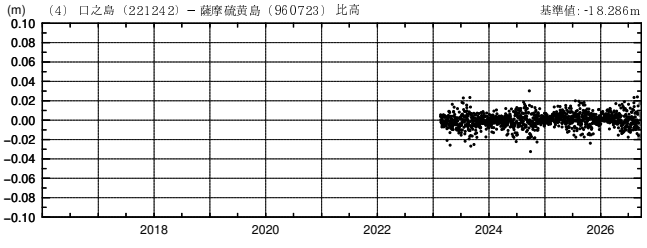
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



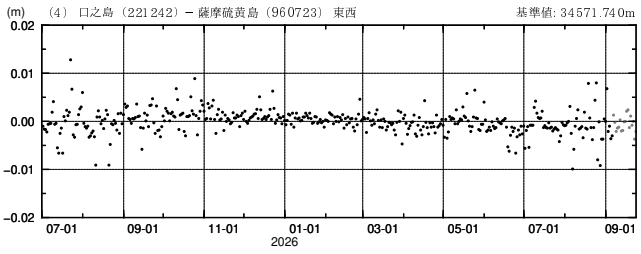


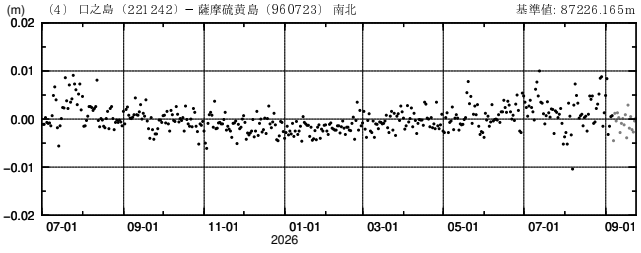


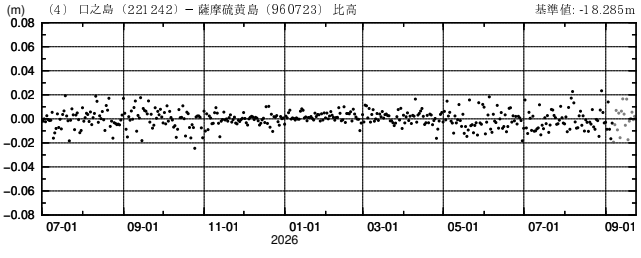
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



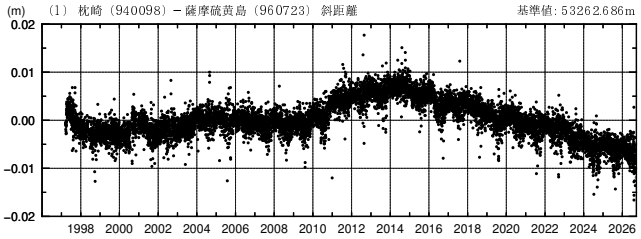


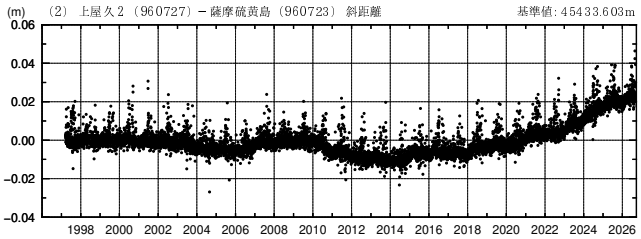


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



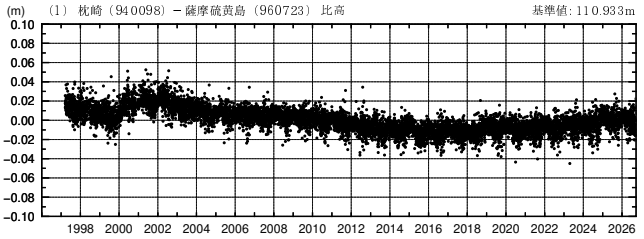


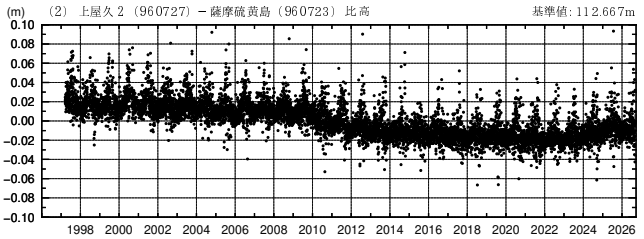


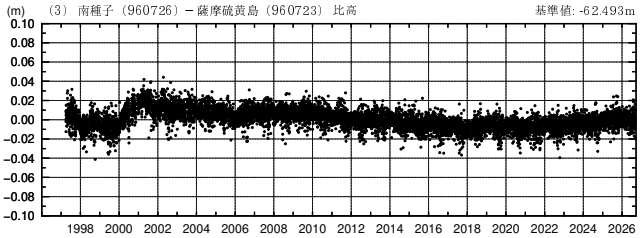
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

比高変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST







● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

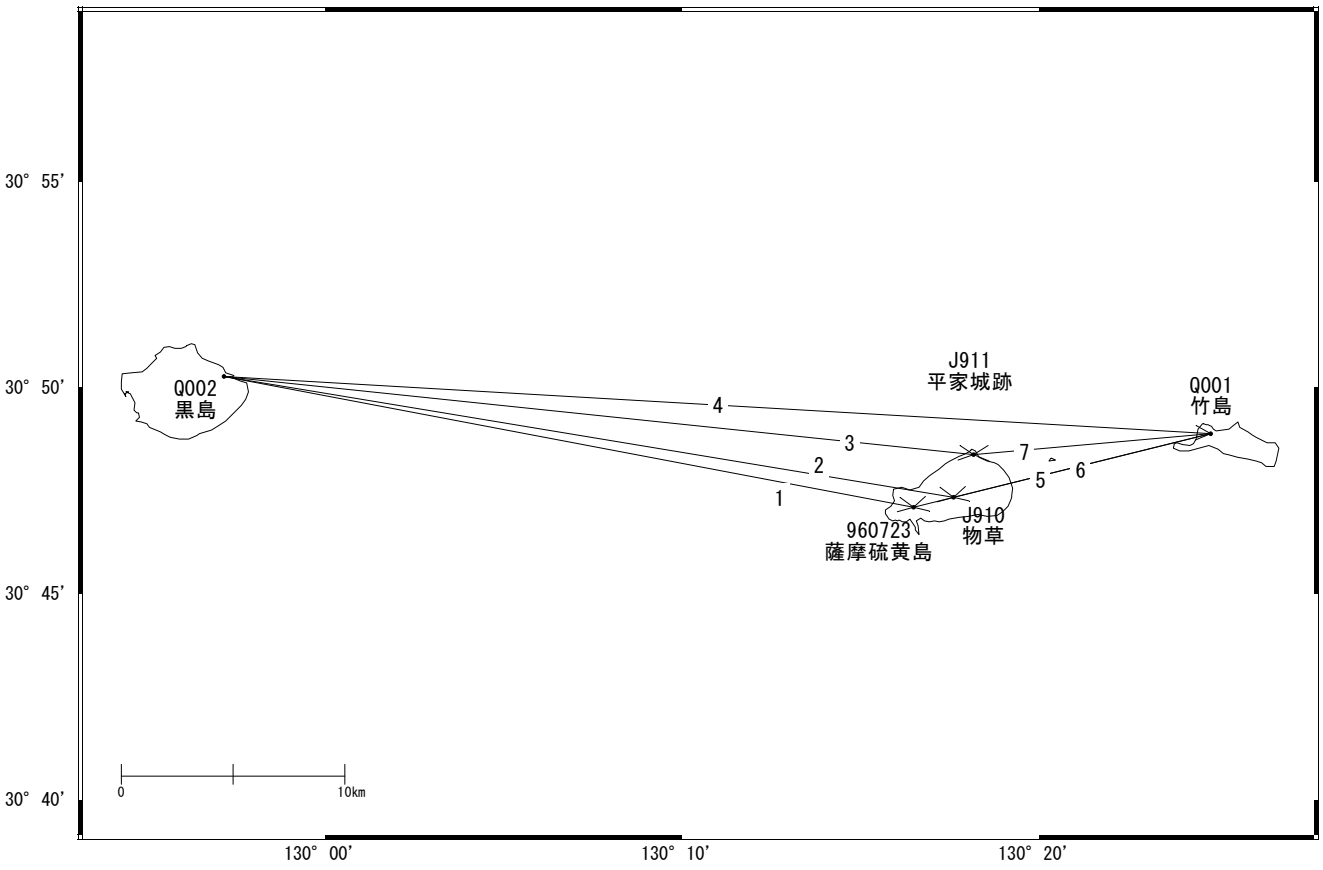
比高変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



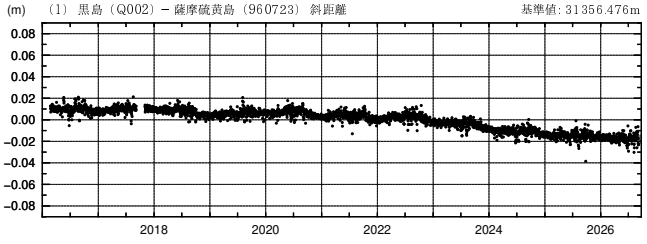
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

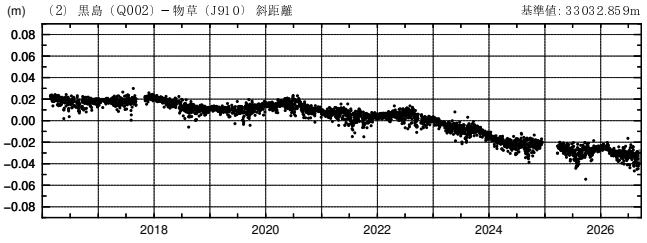
薩摩硫黄島周辺　GNSS連続観測基線図（2）

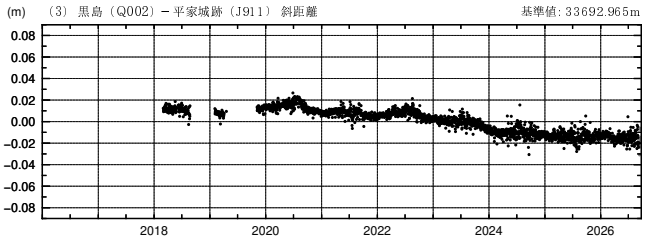


基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



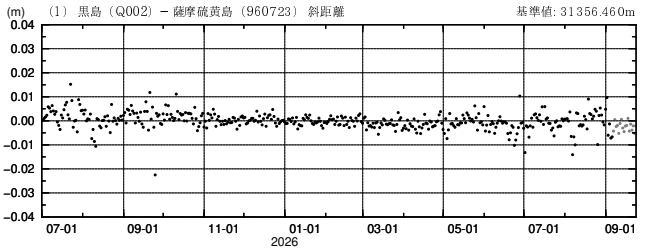


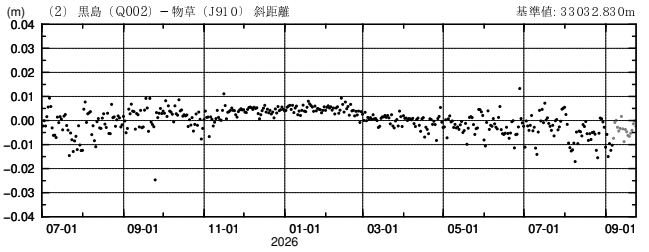


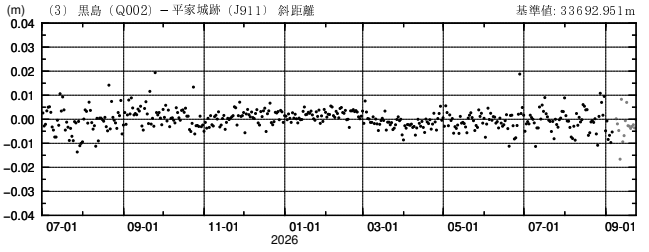
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・九州電力

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



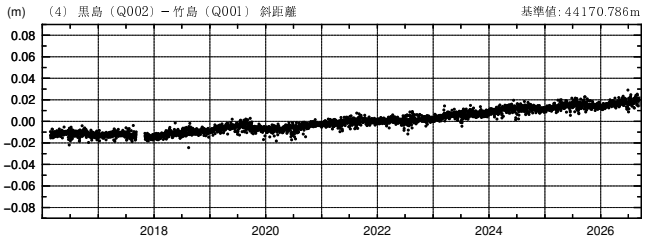


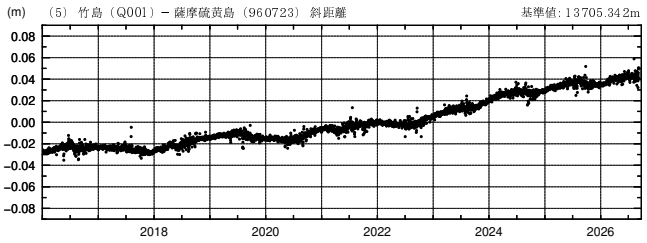


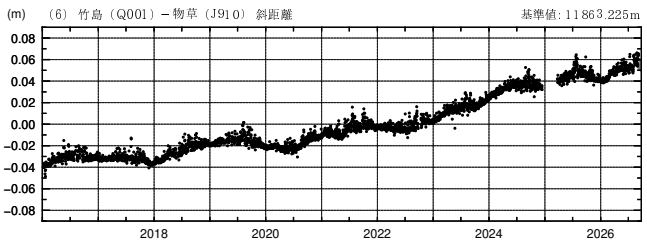
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・九州電力

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



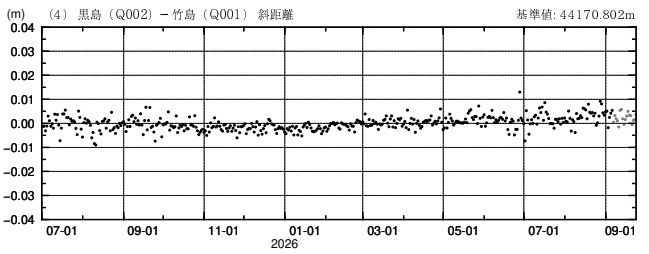


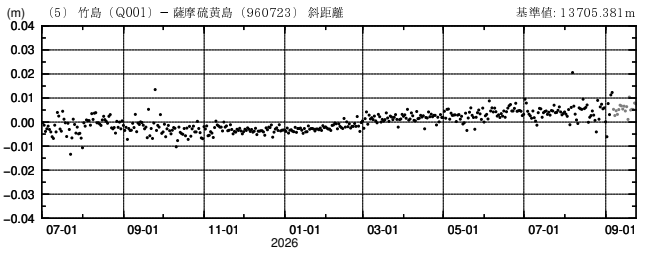


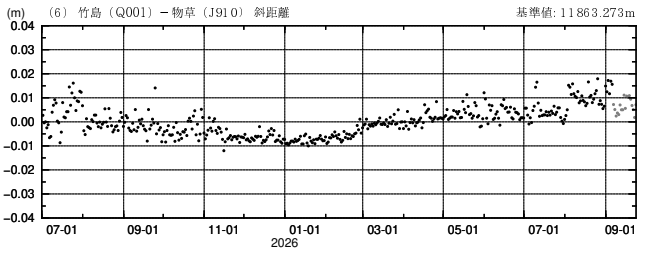
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・九州電力

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST





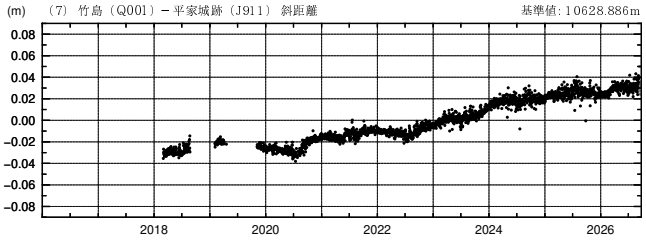


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・九州電力

薩摩硫黄島

基線変化グラフ

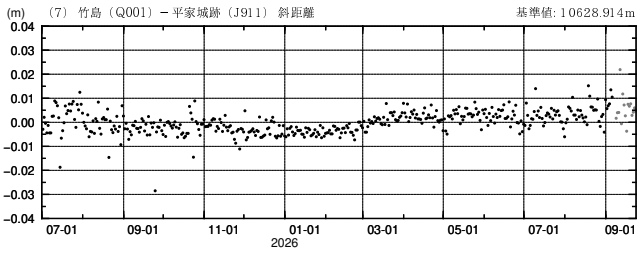
期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・九州電力

基線変化グラフ

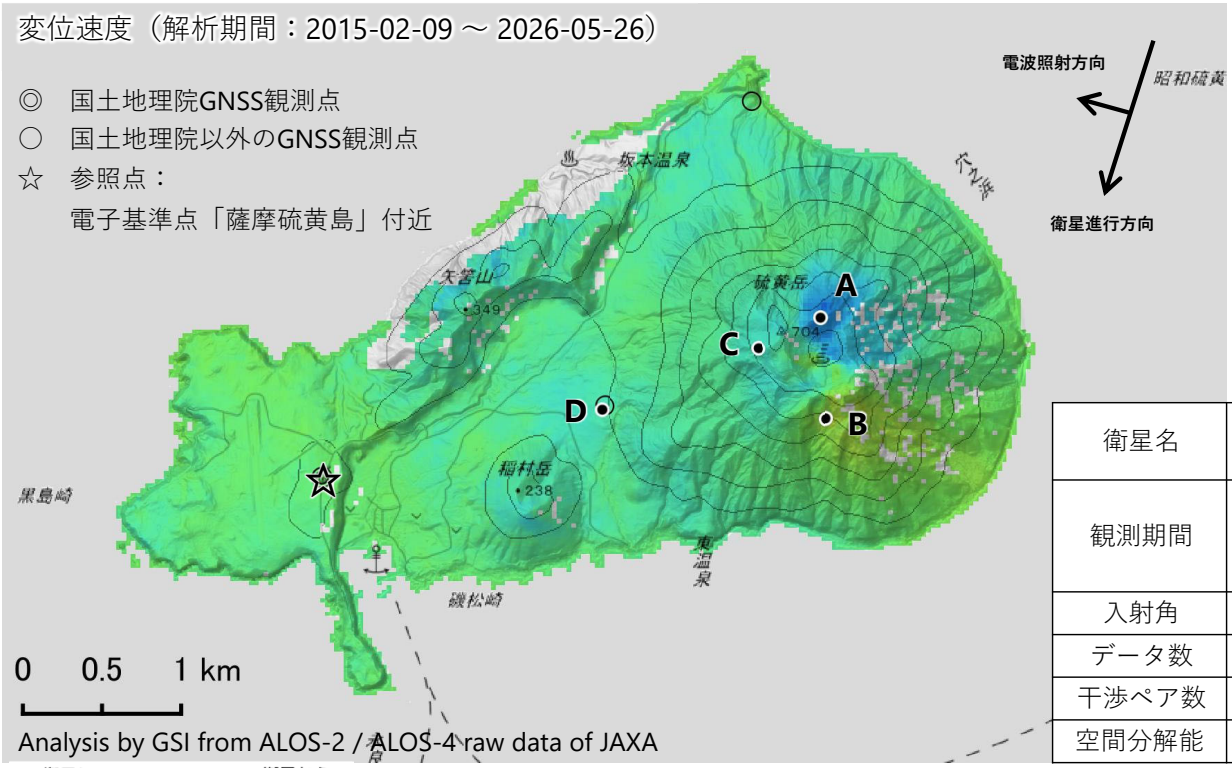
期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



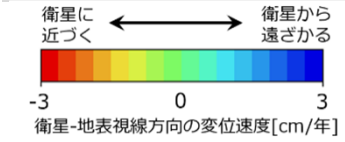
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院・気象庁・九州電力

薩摩硫黄島の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

硫黄岳北東側の地点A周辺では、衛星から遠ざかる変動が見られます。また、硫黄岳南側の地点B周辺では、2023年から2024年まで衛星に近づく変動が見られていましたが、それ以降は停滞しています。

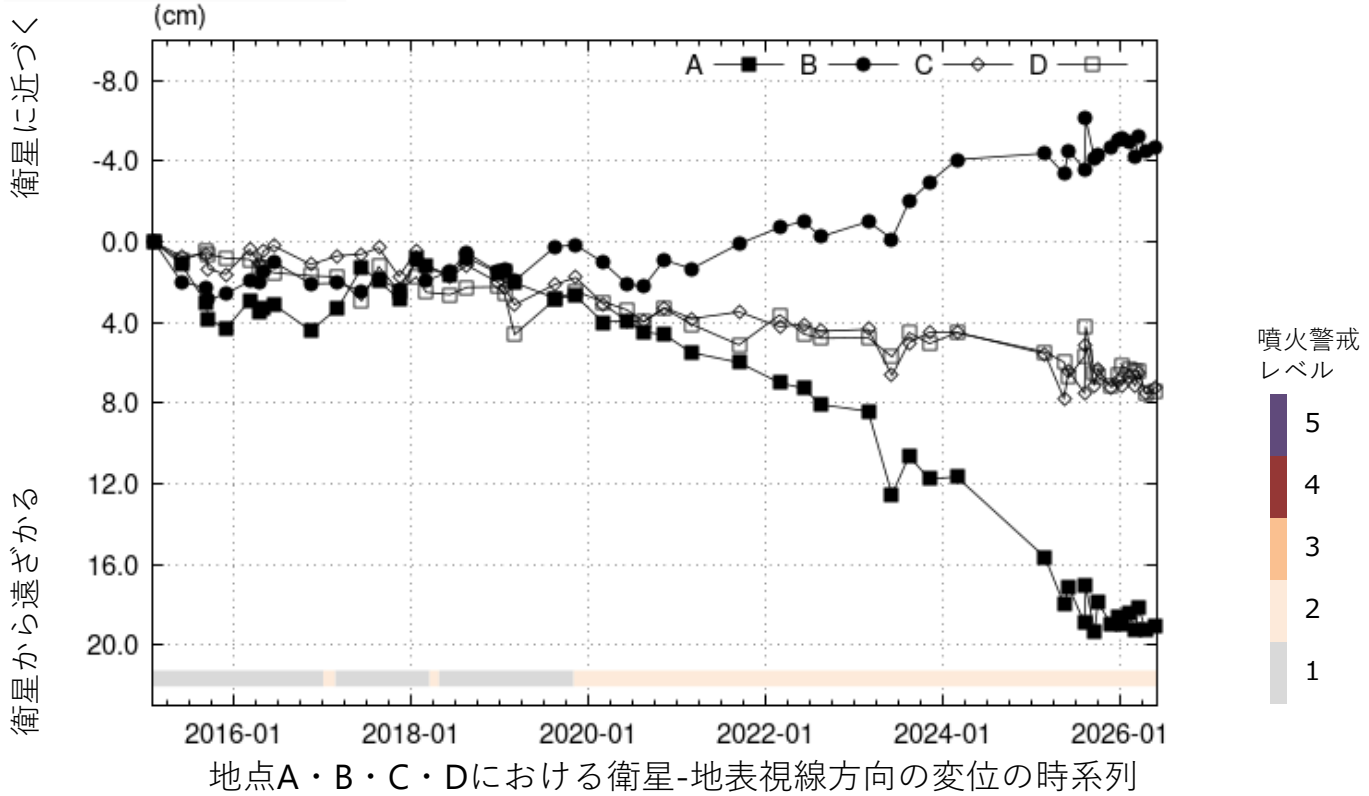


衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2015-02-09 ～ 2026-05-26
入射角	37.5°
データ数	52
干渉ペア数	447
空間分解能	約 30 m



背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法

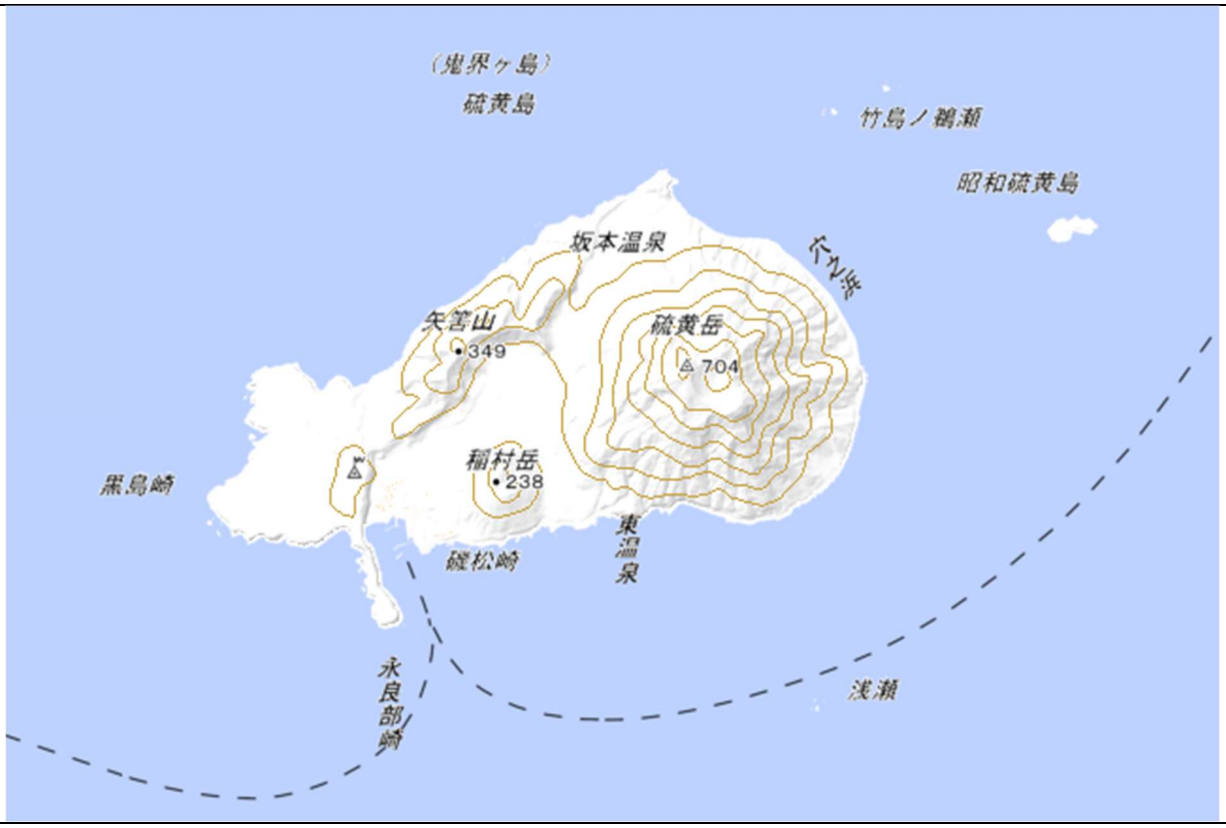


地点A・B・C・Dにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

薩摩硫黄島

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

薩摩硫黄島



地形図は国土地理院の地理院地図を使用した。

○2025 年 7 月 9 日　11:44-11:49　調査

・雲のため硫黄岳山頂付近を確認することができなかった。
・平家城～東岸～稲村岳南東岸にかけて、濃い茶褐色、濃い黄緑色～緑白色の変色水が分布しており、海流により流された変色水も認められた（図１～図３）。
・稲村岳南東岸～硫黄島港にかけて、濃厚な茶褐色の変色水が分布していた（図３、図４）。

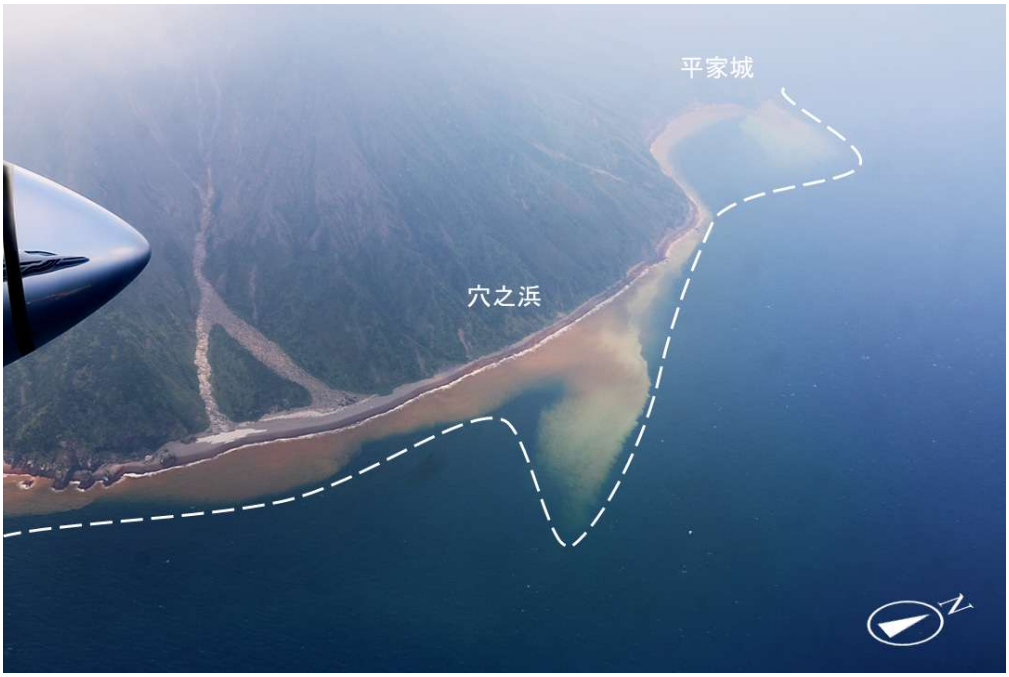


図１
薩摩硫黄島
南東方から撮影
2025年 7 月 9 日
11:48 撮影



図２
薩摩硫黄島
南方から撮影
2025年 7 月 9 日
11:47 撮影



図３
薩摩硫黄島
南方から撮影
2025年７月９日
11:46 撮影



図４
薩摩硫黄島
南西方から撮影
2025年７月９日
11:45 撮影

○2025 年 11 月 27 日　13:45-13:55　調査

・硫黄岳山頂及び山腹から少量の白色噴気の放出を認めた（図５）。
・平家城～東岸～南岸にかけて濃い黄褐色～緑白色の変色水を、硫黄島港内及び付近で濃い赤褐色の変色水を認めた（図５、図６）。
・昭和硫黄島付近に黄緑色の変色水を認めた（図７）。



図５
薩摩硫黄島
硫黄岳周辺
東方から撮影
2025年11月27日
13:48 撮影



図６
薩摩硫黄島
南岸
南西方から撮影
2025年11月27日
13:51 撮影

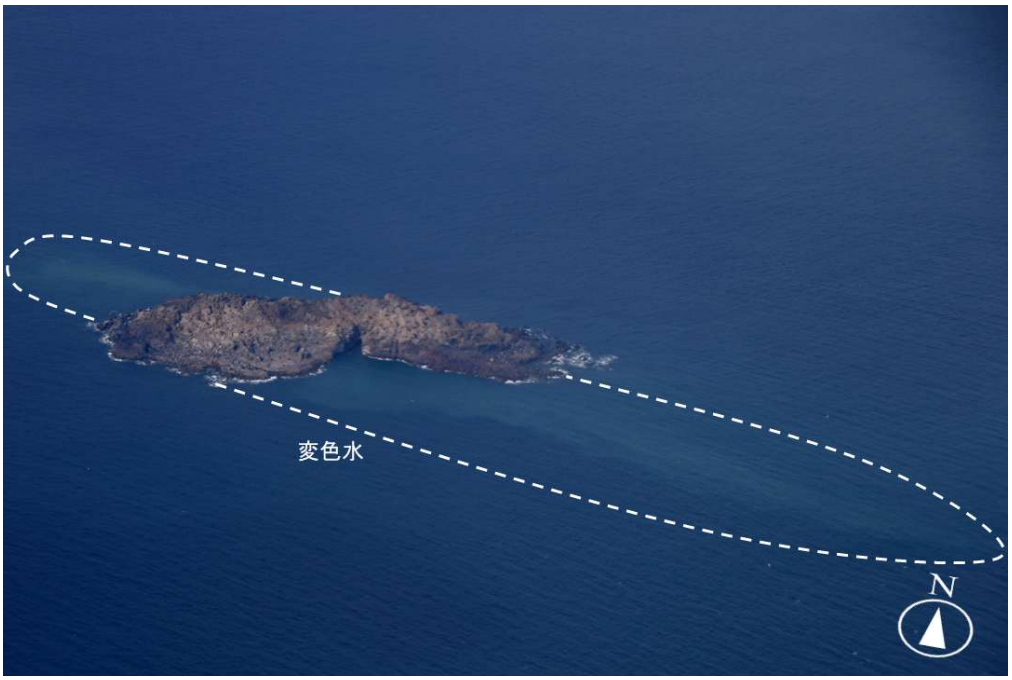


図 7
薩摩硫黄島
昭和硫黄島
南方から撮影
2025年11月27日
13:52 撮影

東京大学地震研究所
機動的な調査観測・解析グループ
2026-05-31

衛星赤外画像による薩摩硫黄島の観測

1. ひまわり・GCOM-C 画像に基づく熱異常の長期的変化：2020-2026年

薩摩硫黄島では、ひまわりでは熱異常は確認されないものの、GCOM-Cの1.6 μmバンドでは、時折、1～2か月にわたり微弱な熱異常が持続的に発生する活発期が認められる（図1、赤線①～⑤）。2020年以降、こうした活発期は5回観測されているが、その発生頻度は年々減少しており、熱的には、活動は低下傾向にある。

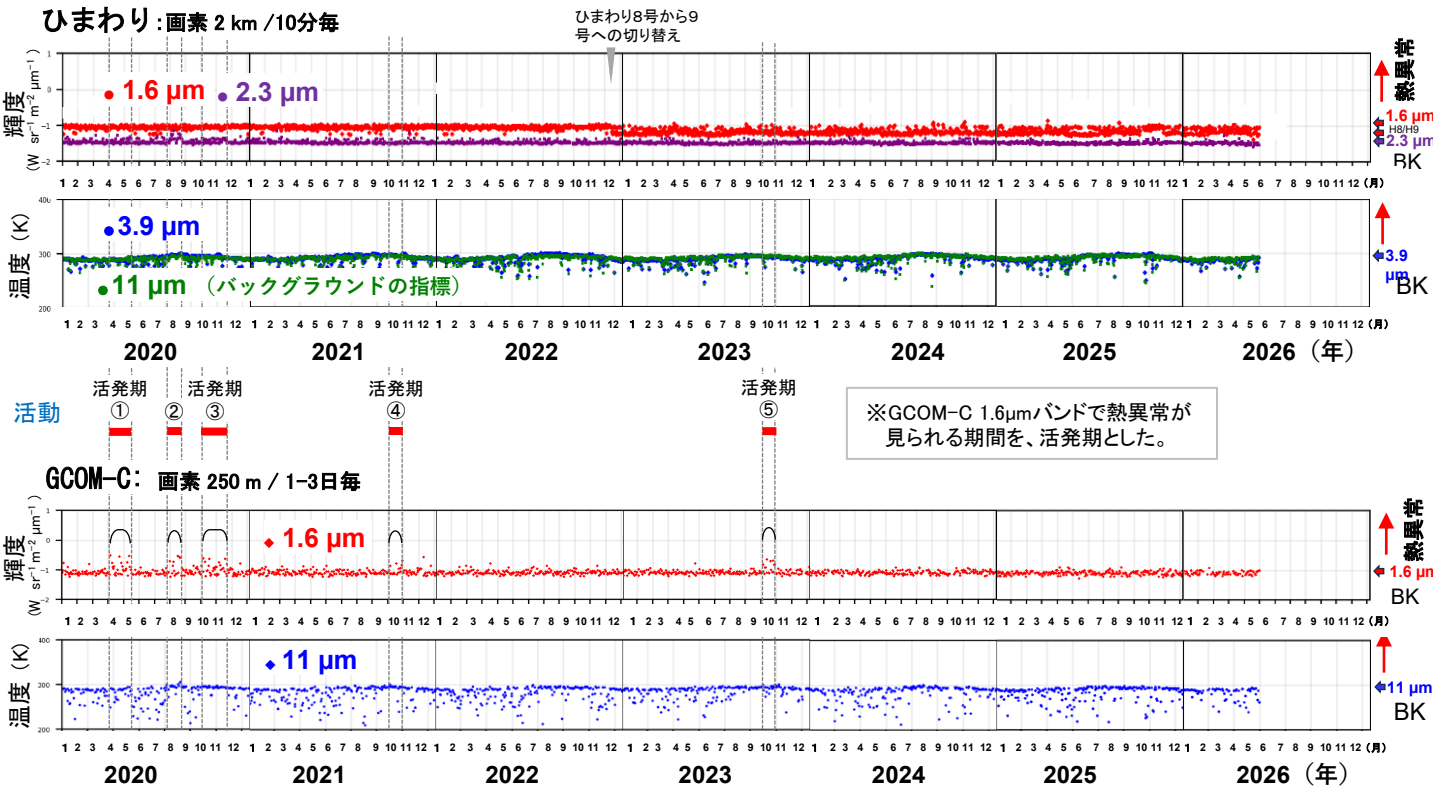


図1　ひまわり・GCOM-Cによる熱異常の長期的変化: 2020-2026年

活発期 ①：2020年4月4日

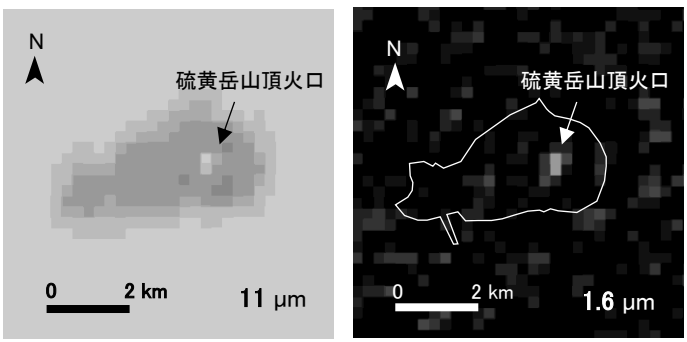


図 2　活発期の GCOM-C 画像

熱異常は硫黄山山頂付近に位置している。図1で熱異常が見られたGCOM-C 1.6 μm画像に加え、11 μm画像上でも、チャート上には表れない微弱な熱異常が認められる。

口 永 良 部 島

（2025 年７月～2026 年７月）

2023年６月以降、古岳火口付近浅部を震源とする火山性地震が増減を繰り返している。2025年７月頃から少ない状態で経過していたが、2026年７月中旬頃から増加し概ね多い状態で経過している。新岳火口付近を震源とする火山性地震は、2024年１月頃から概ね少ない状態で経過している。

GNSS連続観測では、2023年11月以降、火山活動に伴う特段の変化は認められない。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は１日あたり概ね100トン未満と少ない状態で経過している。

古岳火口内の地熱域は、2024年11月以降に実施した現地調査や上空からの観測では、2023年６月からの火山活動活発化前と比較して拡大した状態であるものの、特段の拡大傾向や高温化は認められない。また、2024年以降の観測では、火口内の噴煙活動が次第に低下していることを確認した。なお、新岳の噴煙活動や新岳火口内及びその周辺の地熱域には特段の変化は認められていない。

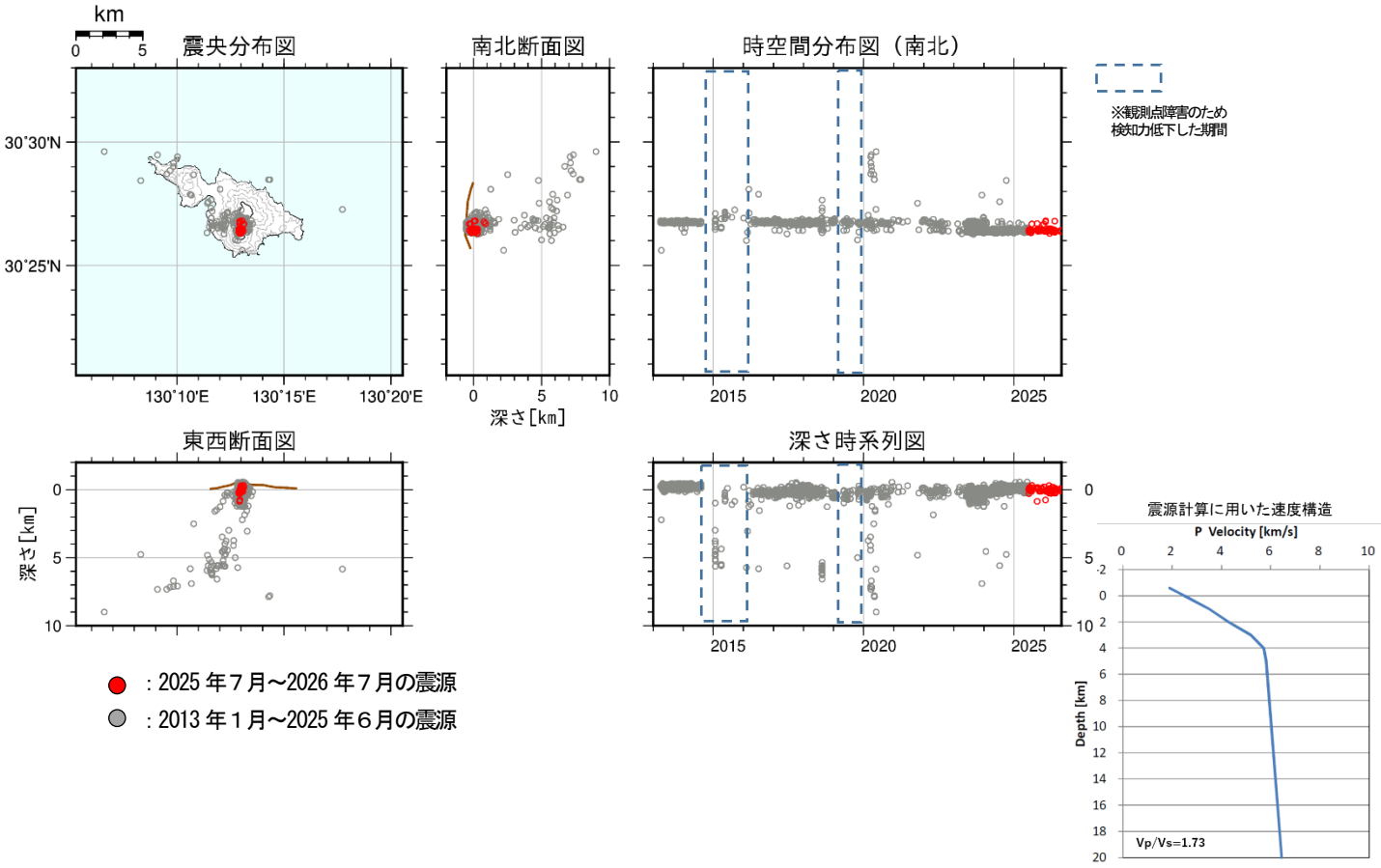


図 1-1　口永良部島　火山性地震の震源分布図（2013 年１月～2026 年７月）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞

・震源は新岳火口から古岳火口にかけてのごく浅いところから深さ１km 付近に分布した。

・山体浅部以外の領域では、震源は求まらなかった。

口永良部島

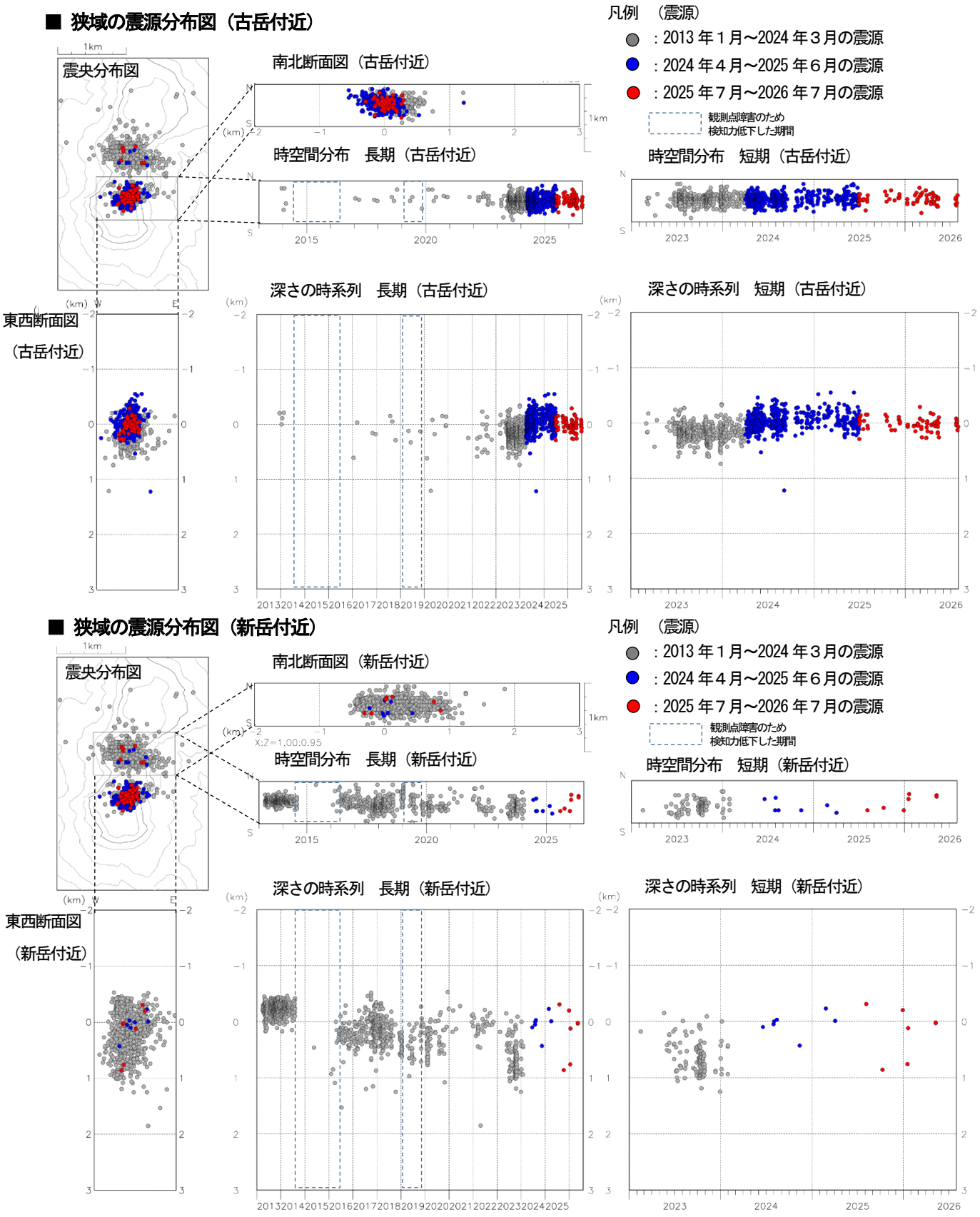


図 1-2　口永良部島　火山性地震の震源分布図（2013 年１月～2026 年７月）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞

・2023 年６月以降、古岳火口付近の深さ０～１km 付近の浅い所を震源とする火山性地震が増減を繰り返している。2024 年４月以降は、その中でもより浅い所に分布している。

・新岳火口付近では、火山性地震は概ね少ない状態で経過した。震源は深さ０～１km 付近の浅い所に分布した。

口永良部島

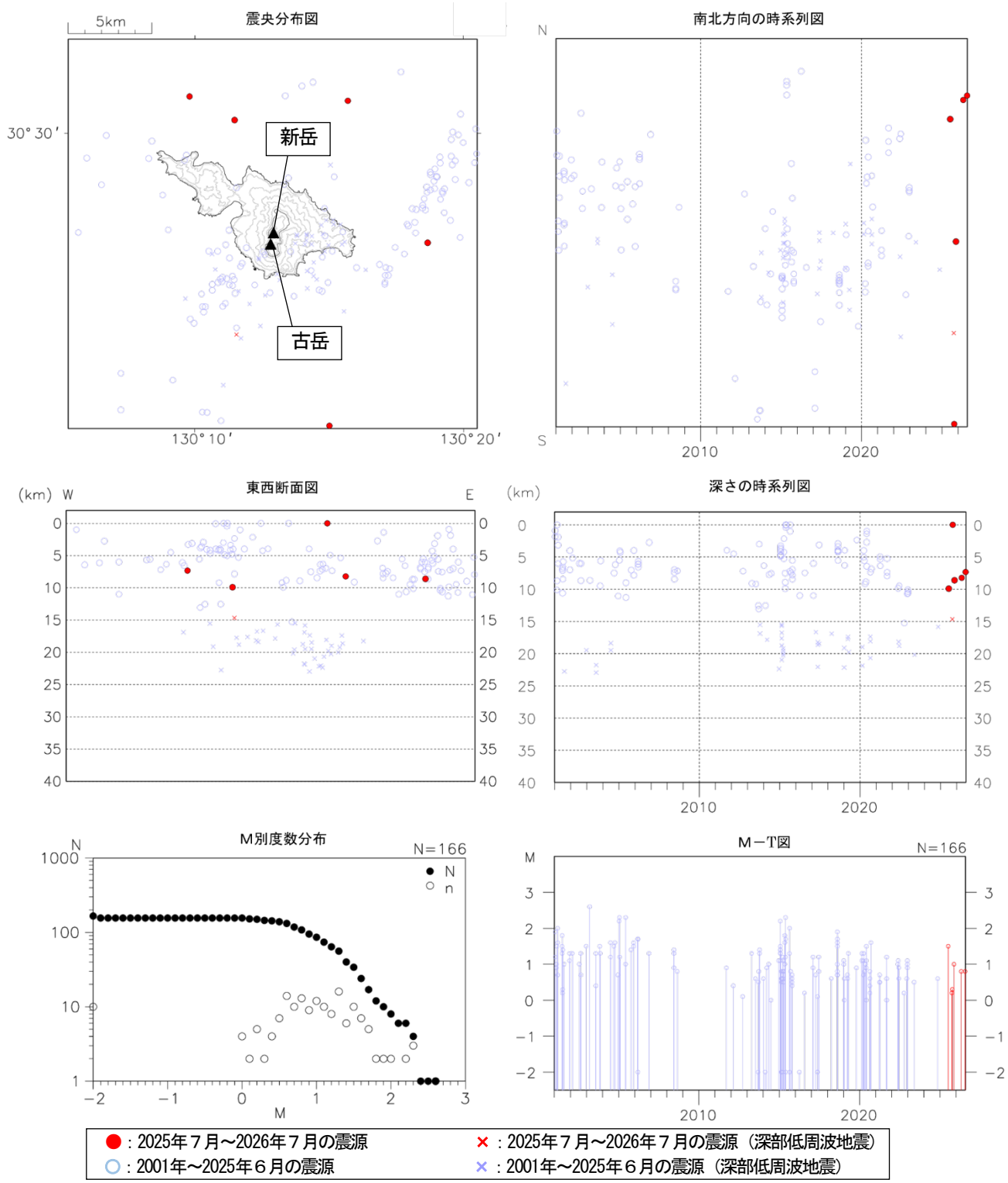


図 1-3　口永良部島　広域地震観測網による地震活動経過図（2001 年１月～2026 年７月）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞

口永良部島周辺において地震活動がみられているが、活動に特段の変化はなかった。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

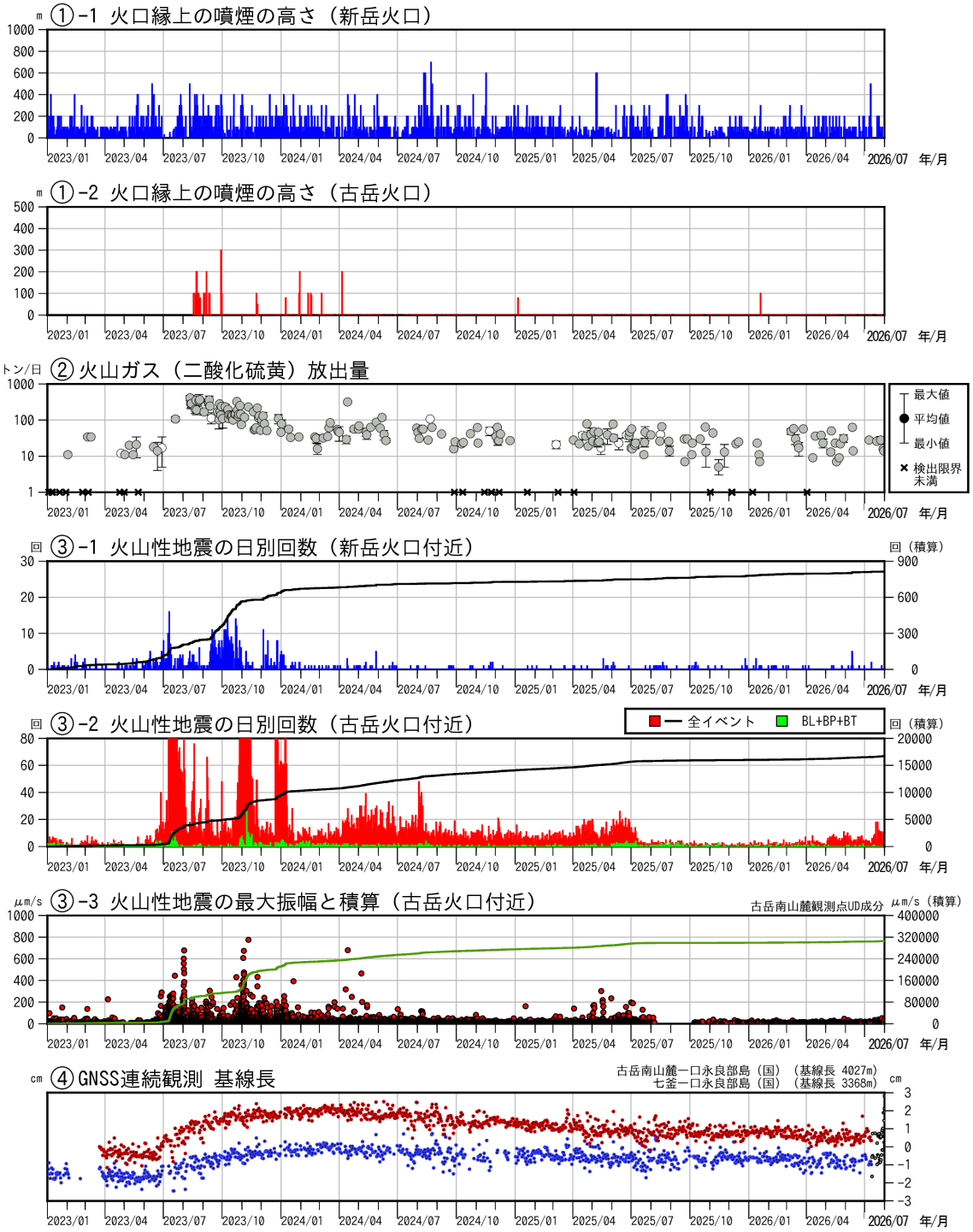


図２　口永良部島　活動経過図（2023 年１月～2026 年７月）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞

・新岳、古岳いずれの火口においても噴火は発生していない。

・古岳火口では、2023 年７月 20 日以降の現地調査において火口縁をわずかに越える程度の白色の噴煙を時々確認し、2023 年８月以降は、監視カメラでも噴煙を時々観測するようになった。その後監視カメラでは、2026 年２月以降噴煙は観測されていない。

・新岳火口の噴煙の状況には特段の変化は認められない。

・2023 年６月以降、古岳火口付近を震源とする火山性地震が増減を繰り返している。2025 年７月頃から少ない状態で経過していたが、2026 年７月中旬頃から増加し概ね多い状態となっている。振幅の大きな地震は発生していない。

・新岳火口付近では、2023 年６月頃から 2024 年１月頃にかけて火山性地震がやや増加したが、その後は少ない状態で経過している。

・火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、１日あたり概ね 100 トン未満と少ない状態で経過している。2025 年 10 月から 2026 年４月にかけては検出限界未満の日もみられた。

・GNSS 連続観測では、2023 年 11 月以降、火山活動に伴う特段の変化は認められない。

口永良部島

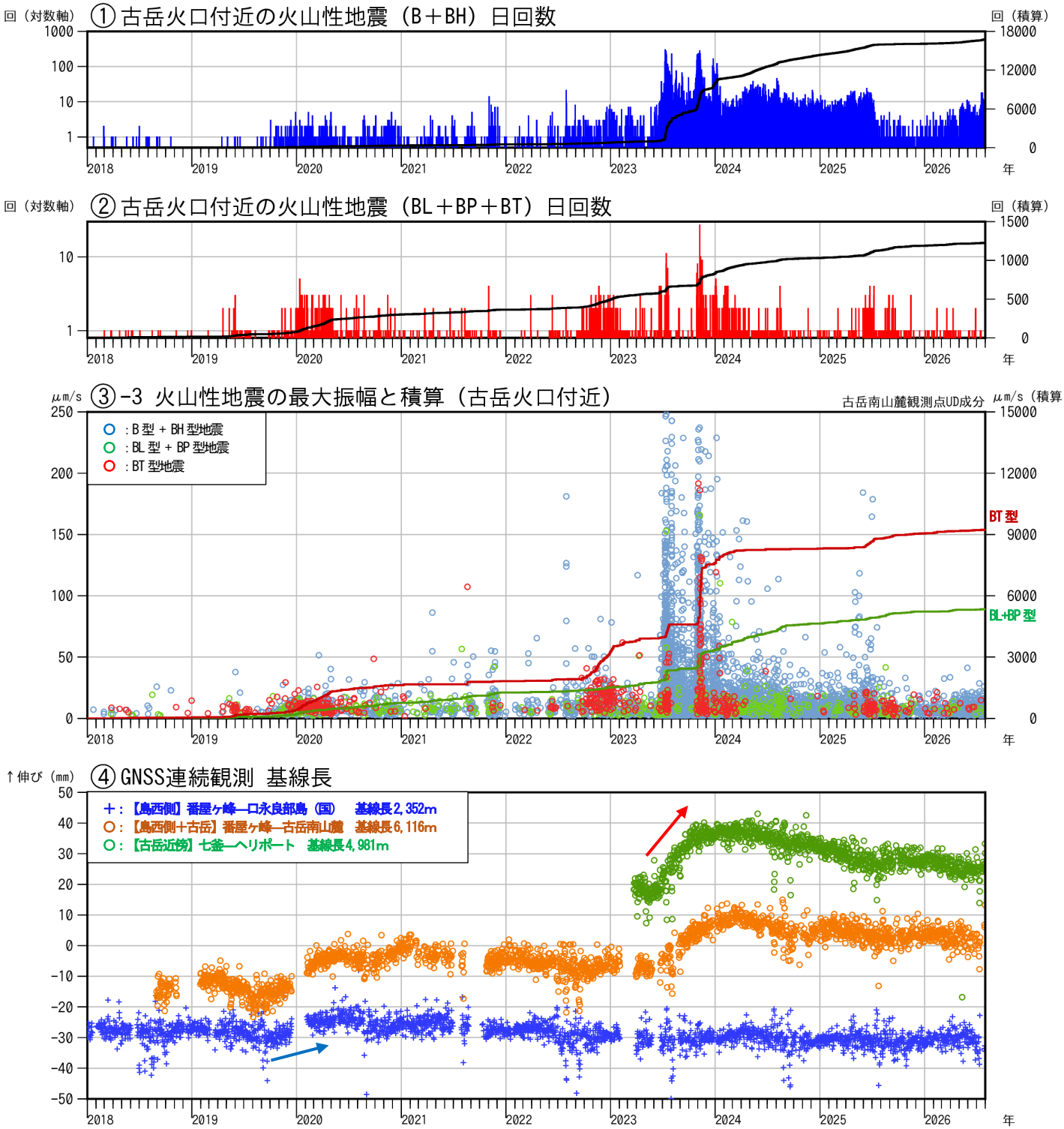


図３　口永良部島　古岳火口付近のイベントタイプ別火山性地震の発生状況及び GNSS 基線長変化（2018 年１月～2026 年７月）

・2019 年 10 月頃から 2020 年４月頃にかけて、GNSS 連続観測において島の西側が膨張源と推定される基線の伸び（青矢印）が認められ、同時期に古岳火口付近において BT 型地震の増加がみられた。その後、古岳火口付近の地震活動が活発化した。
・古岳浅部の膨張を示唆する基線の伸び（赤矢印）が認められる中で活発化した 2023 年７月や 11 月の古岳火口付近の地震活動においても、BT 型地震の増加がみられている。
・2025 年４月から７月にかけて地震活動の活発化がみられ、同年６月頃から７月頃にかけて BT 型地震がやや増加した。
・2026 年７月中旬頃から地震活動の活発化がみられているが、BT 型地震は少ない状態で経過している。

④図の基線は図 7-2 右下図の⑧（青色）、⑤（橙色）、②（緑色）にそれぞれ対応している

口永良部島

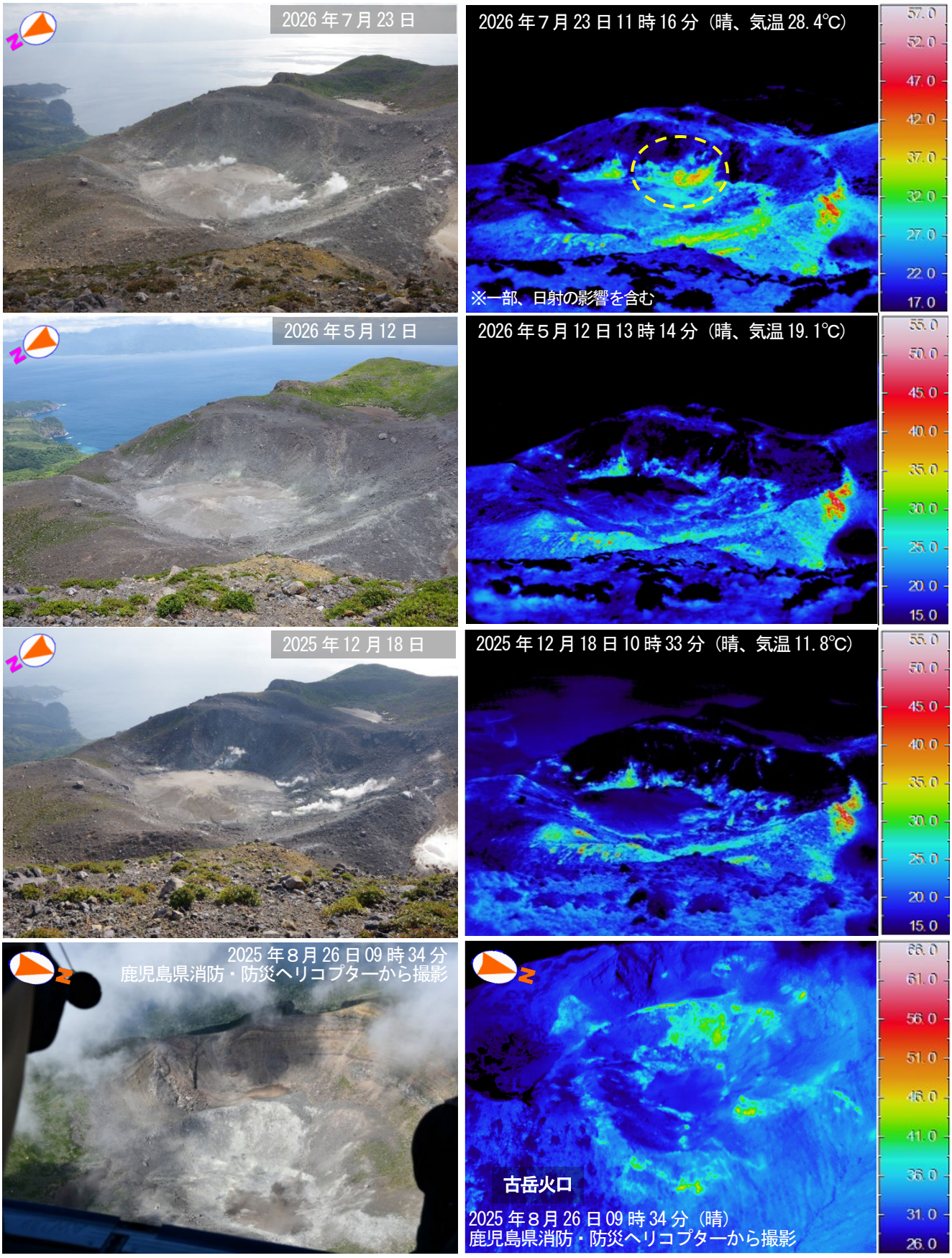


図 4-1　口永良部島　古岳火口内及びその周辺の様子（2025 年８月～2026 年７月）

・現地調査や上空からの観測では、2025 年９月以降は古岳火口内に留まる程度の噴煙を観測している。また、火口内の地熱域は、2023 年６月からの火山活動活発化前と比較して拡大した状態が継続している。
・2026 年７月 23 日の観測では、前回（2026 年５月 12 日）と比べて火口底縁辺部の一部の地熱域でわずかな広がりを確認した（黄色破線内）。
・2024 年以降の観測では、2023 年８月と比べ火口内の噴煙活動が次第に低下していることを確認した。

口永良部島

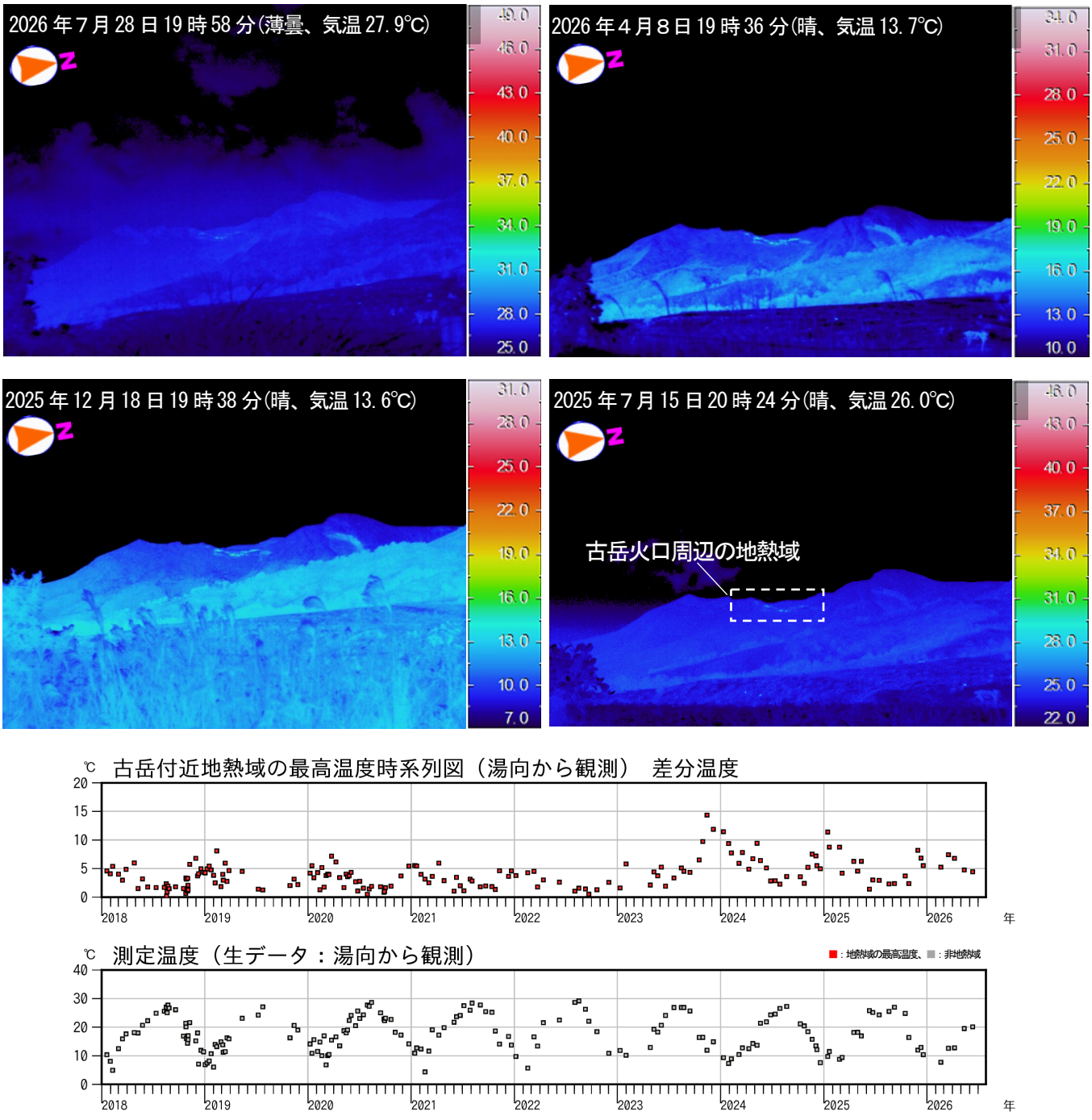
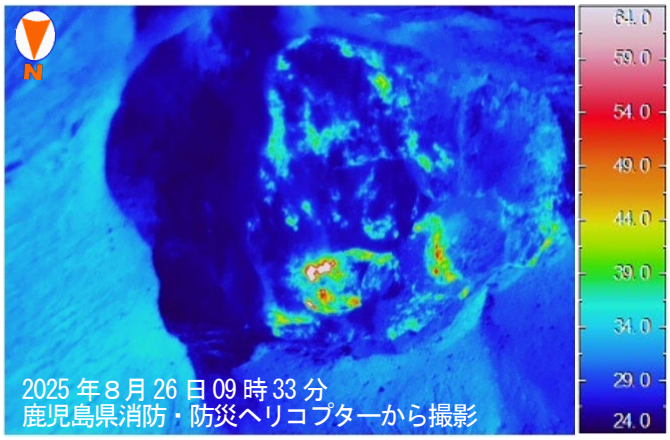
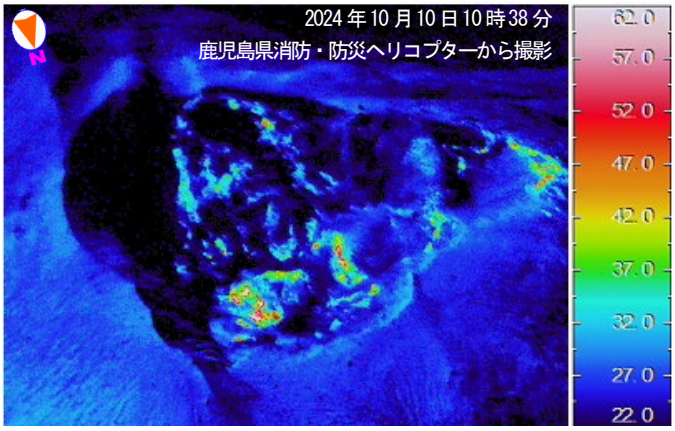


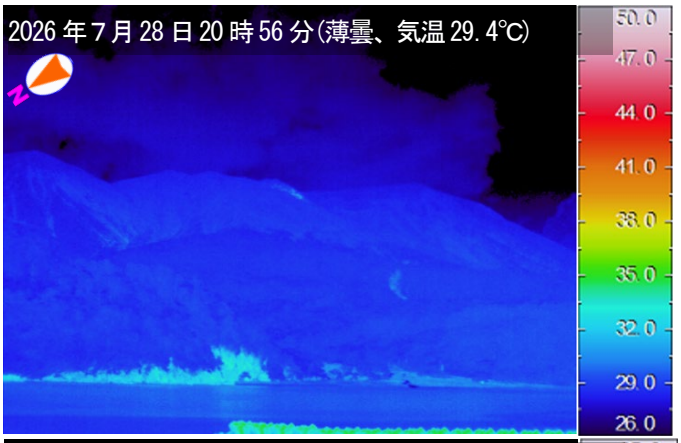
図 4-2　口永良部島　古岳火口周辺の地熱域の状況（湯向からの観測）

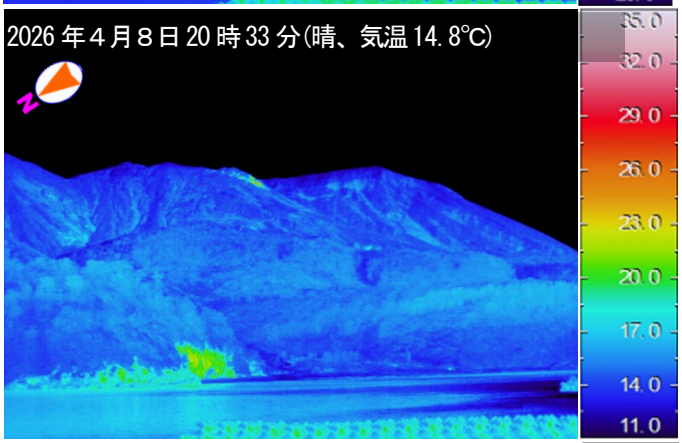
＜2025 年 7 月～2026 年 7 月の状況＞

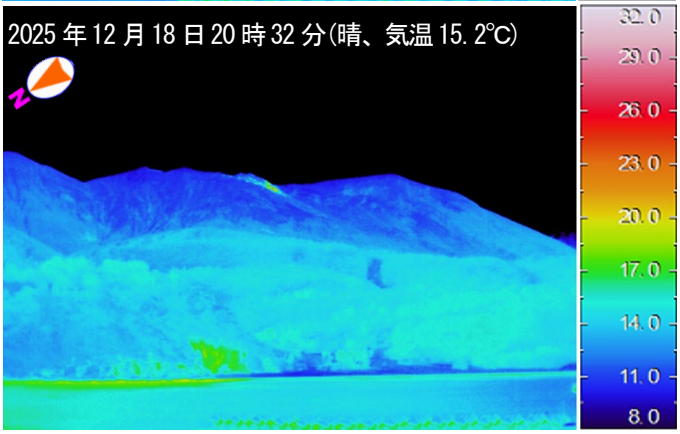
古岳火口周辺の地熱域に特段の変化は認められていない。

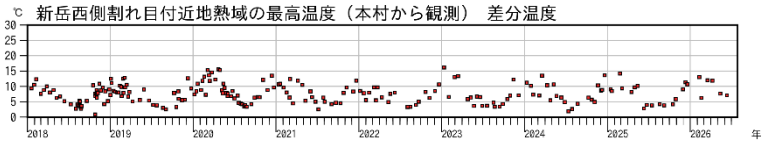


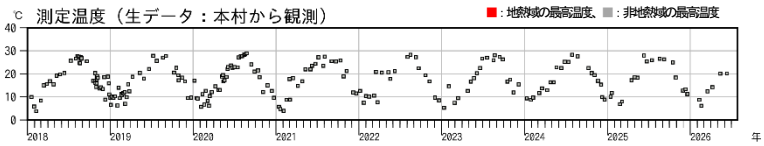












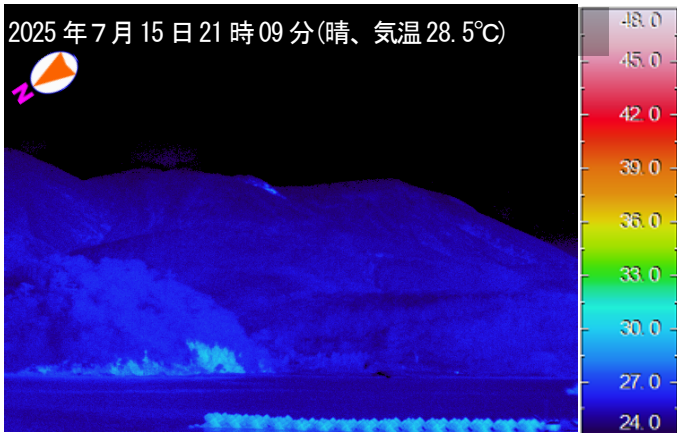


図 4-3　口永良部島　新岳火口内及びその周辺の地熱域の状況
（左：上空からの観測、右：本村からの観測）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞
新岳火口内及び周辺の地熱域に特段の変化は認められていない。

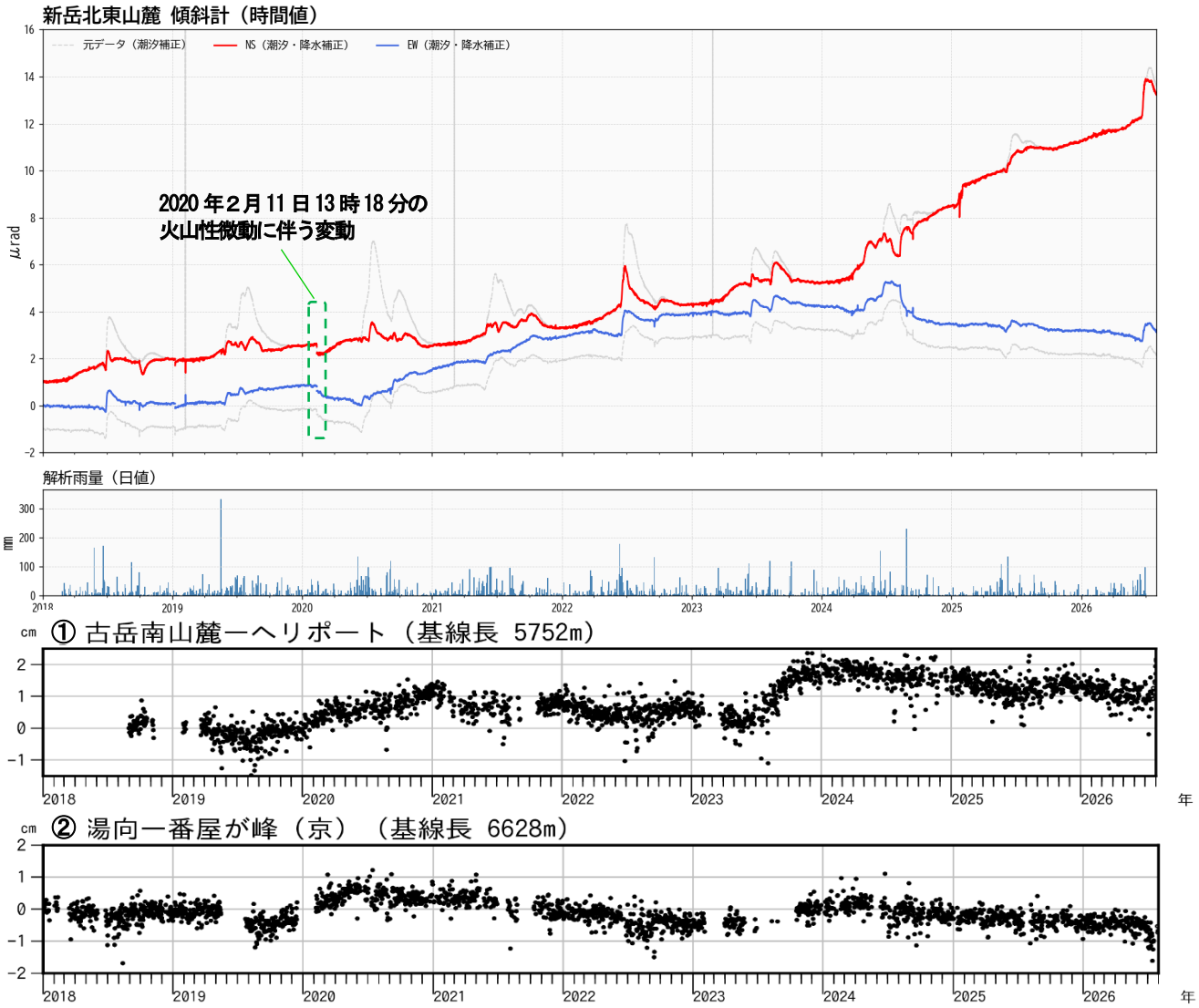


図５　口永良部島　地殻変動の状況（新岳北東山麓傾斜計：古岳の北北東約３km に設置）及び GNSS 連続観測による基線長変化（2018 年１月～2026 年７月）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞
新岳北東山麓傾斜計では、火山活動に伴う特段の変化は認められない。

下段①②の基線はそれぞれ図６の②⑤に対応している

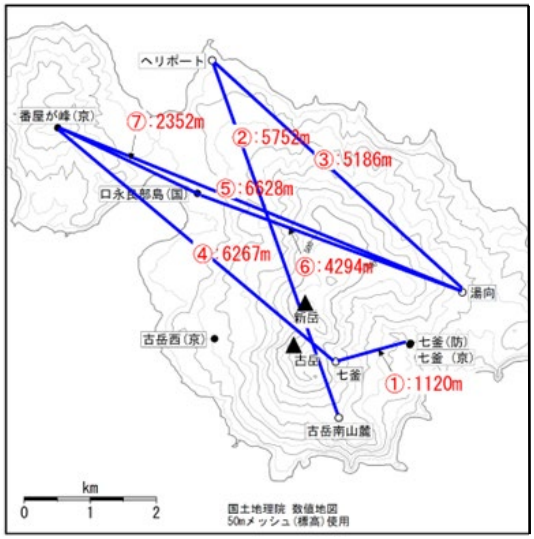


図６　口永良部島　GNSS観測点と図 7-1 の基線番号

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す。
（国）：国土地理院、（防）：防災科学技術研究所

口永良部島

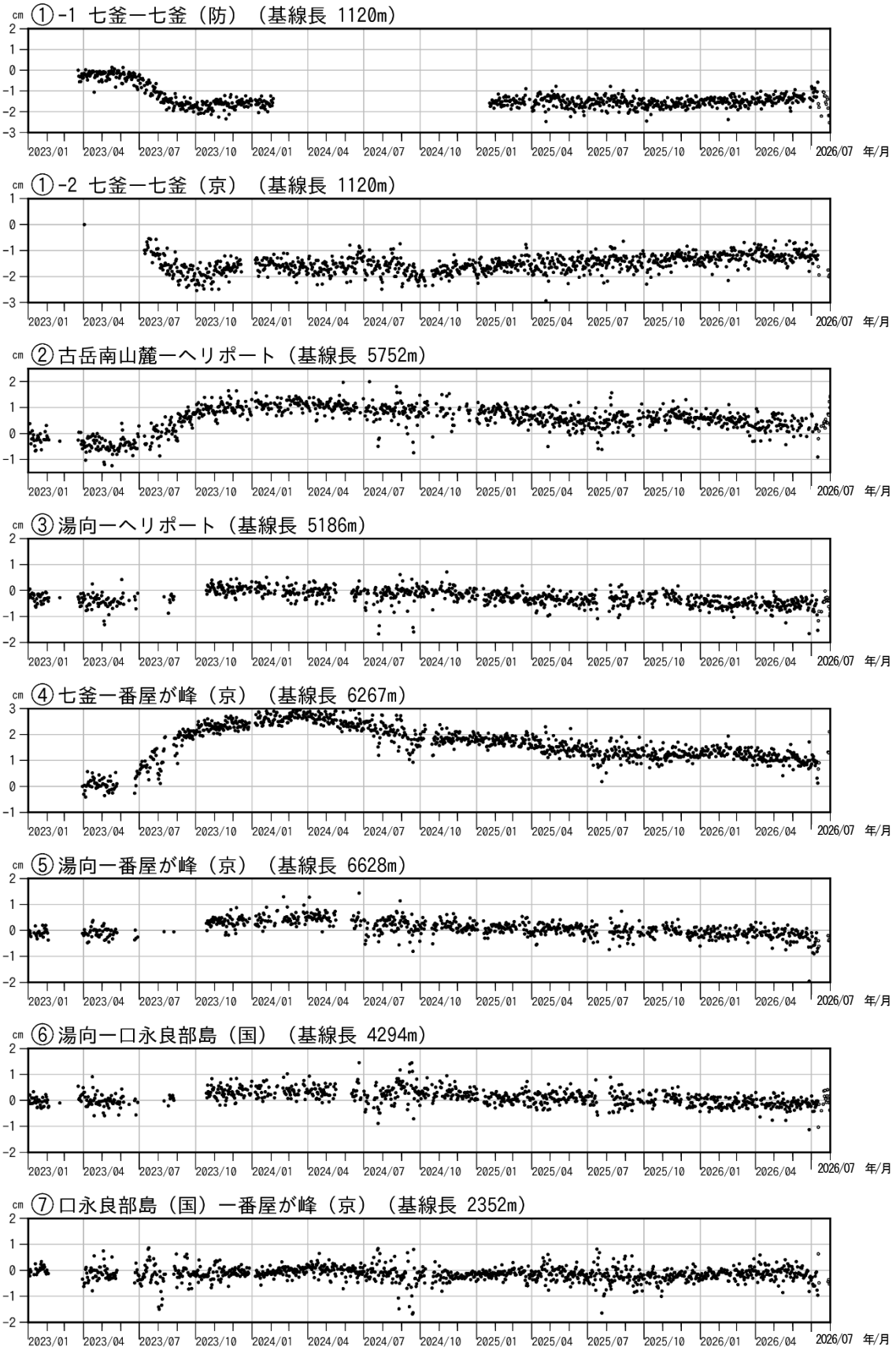
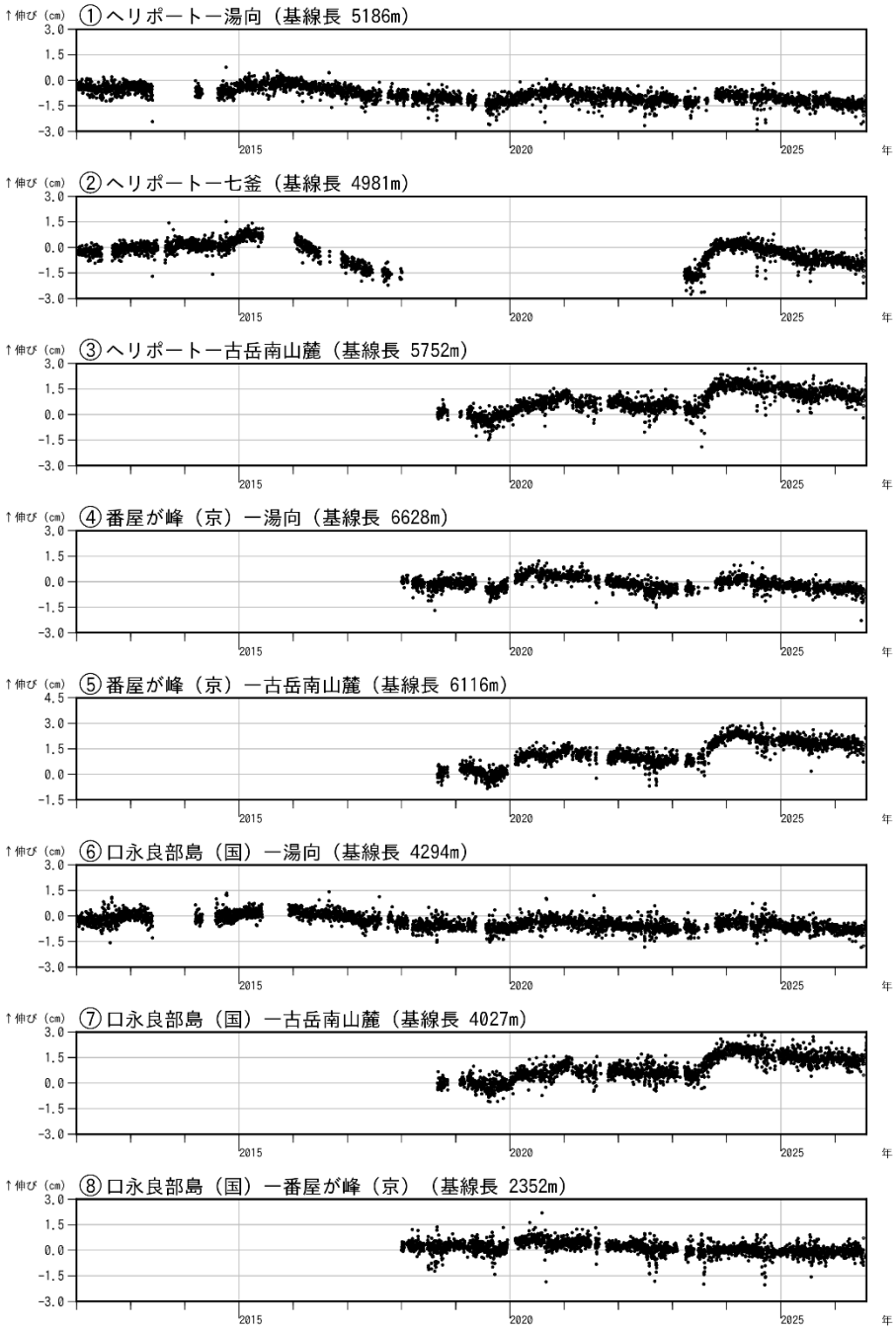
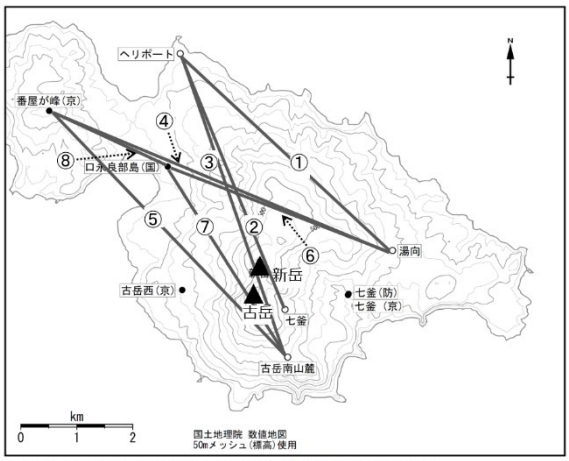


図 7-1　口永良部島　GNSS 連続観測による基線長変化①（短期：2023 年１月～2026 年７月）

GNSS 連続観測では、2023 年 11 月頃以降、火山活動に伴う特段の変化は認められない。

観測点及び基線番号は図６に示す。





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

図 7-2　口永良部島　GNSS 連続観測による基線長変化②（長期：2012 年～2026 年 7 月）

GNSS 連続観測では、2023 年 11 月頃以降、火山活動に伴う特段の変化は認められない。
観測点及び基線番号は下図に示す。

口永良部島

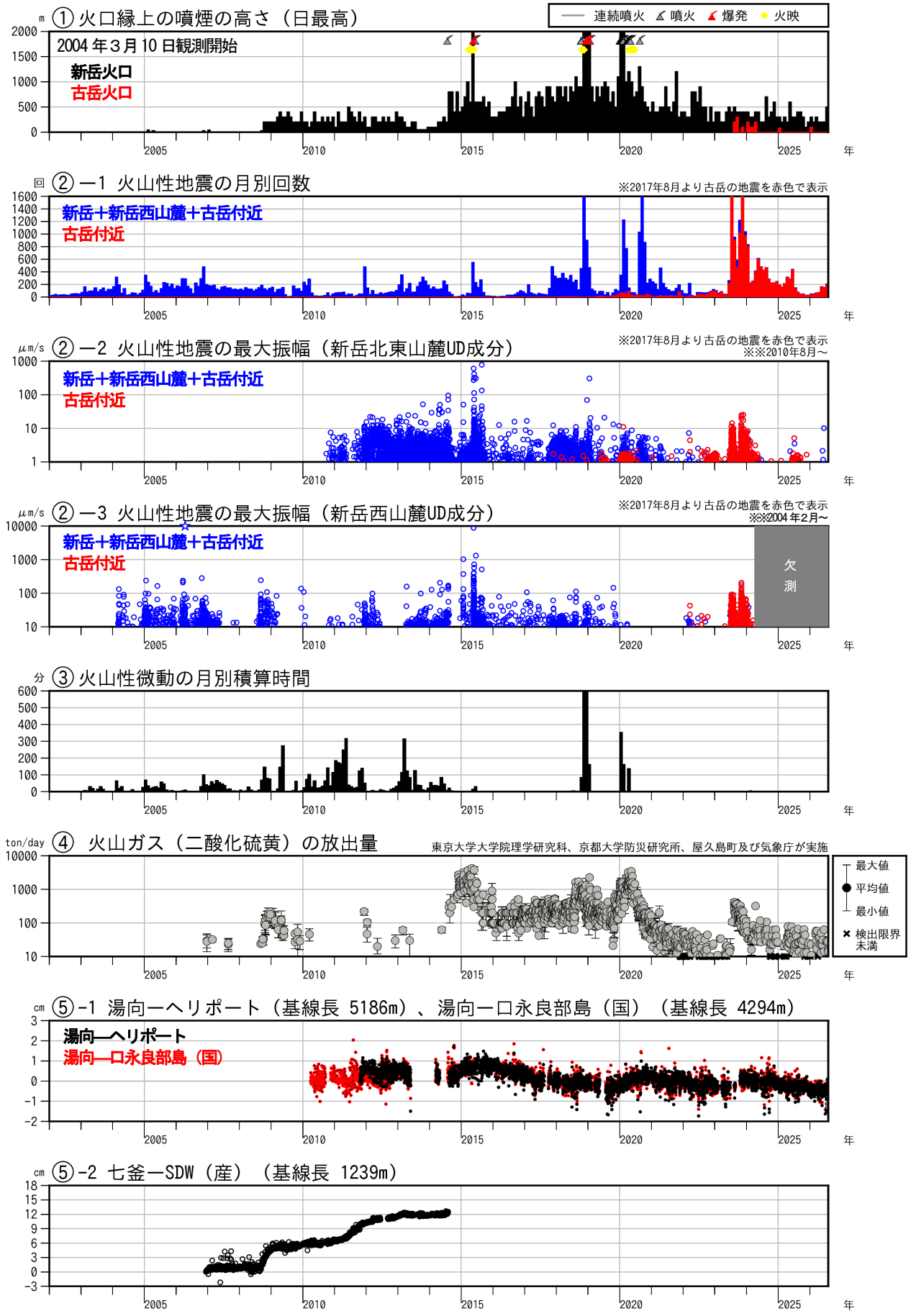


図８　口永良部島　火山活動経過図（長期）（2002 年～2026 年７月）

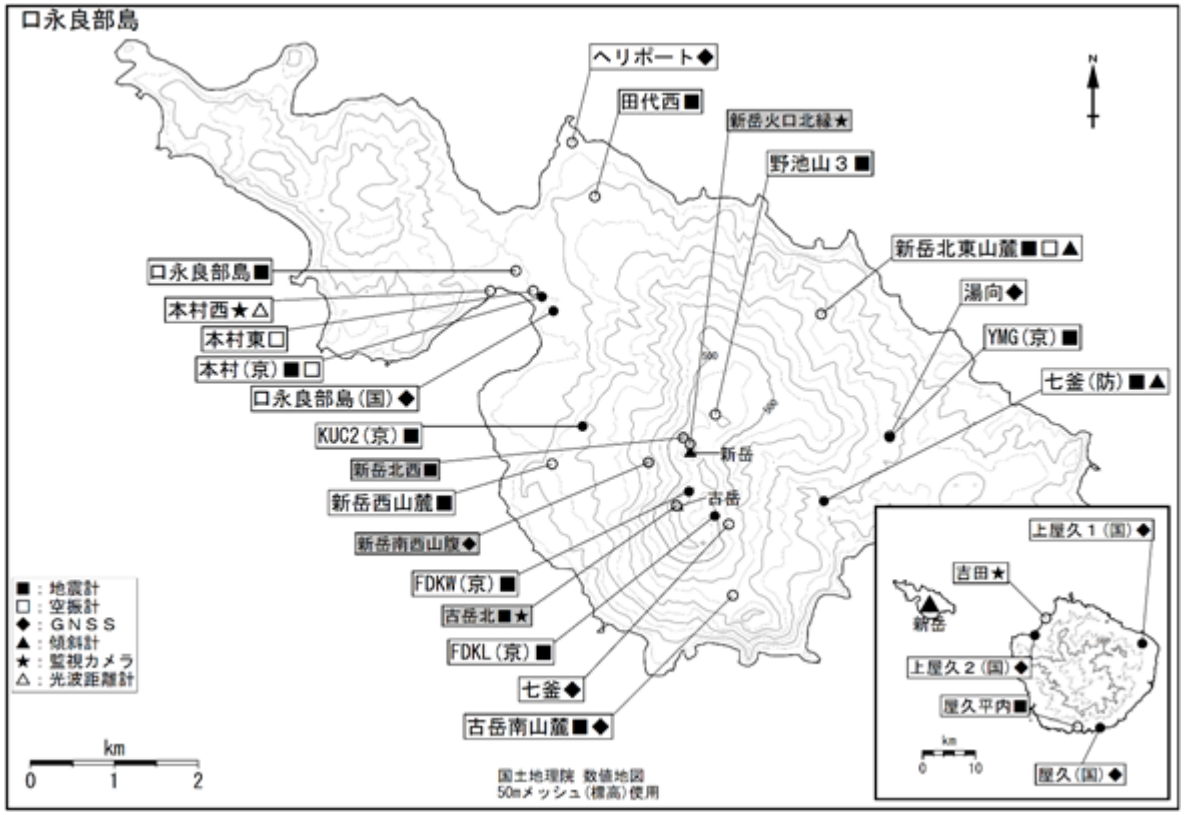


図９　口永良部島　観測点配置図

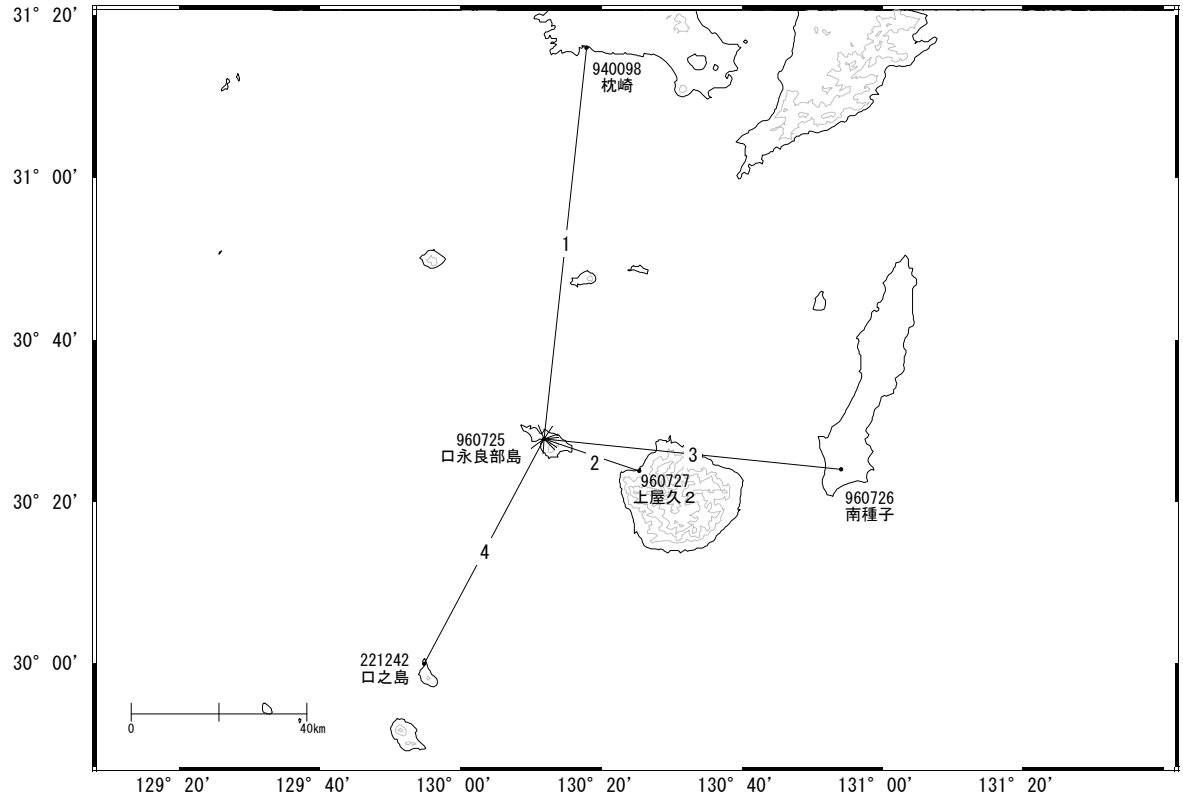
小さな白丸（○）は気象庁、小さな黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。
（国）：国土地理院、（京）：京都大学、（防）：防災科学技術研究所

図中の灰色の観測点名は、噴火等により長期障害となっている観測点を示す。

口永良部島

顕著な地殻変動は観測されていません。

口永良部島周辺 GNSS連続観測基線図（1）



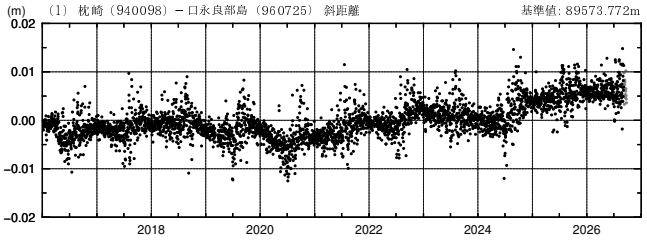
口永良部島周辺の各観測局情報

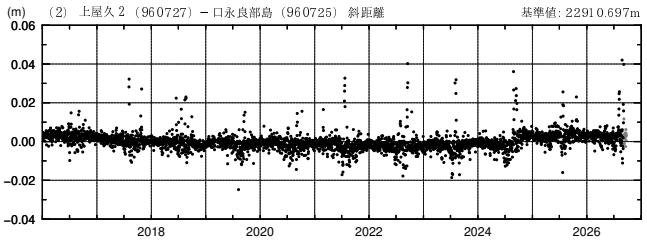
2025年７月１日以降の電子基準点の保守情報はありません。

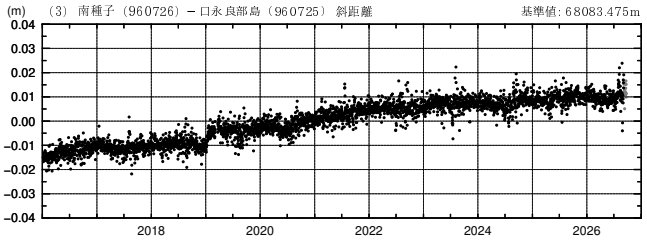
※口永良部島周辺の各観測局情報には、2025年７月１日以降の電子基準点の保守情報を掲載しています。
※[R5.1解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



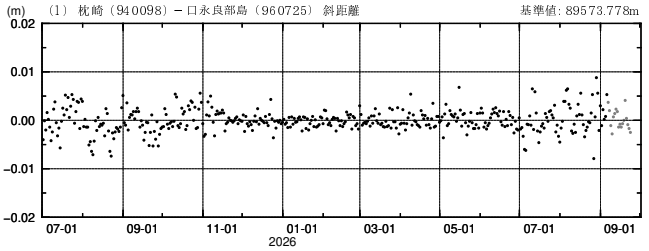


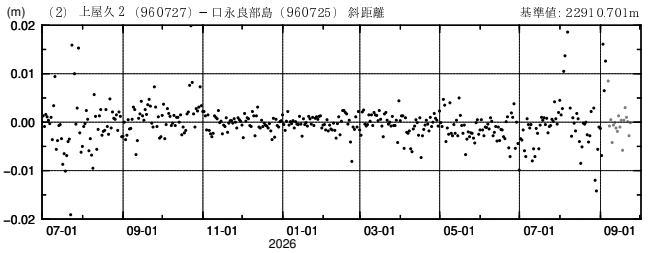


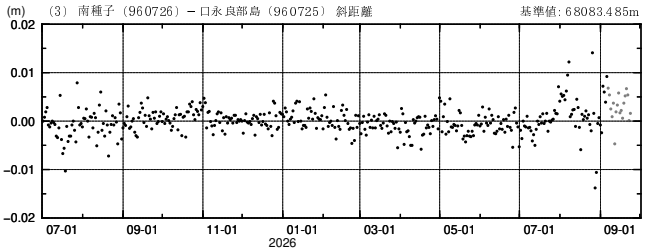
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



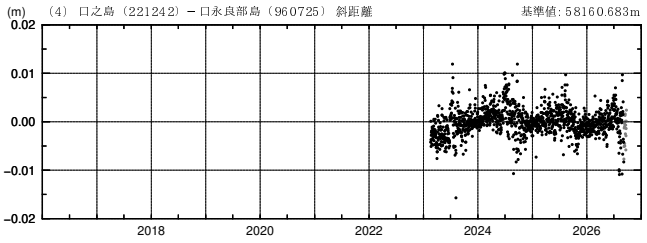




● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

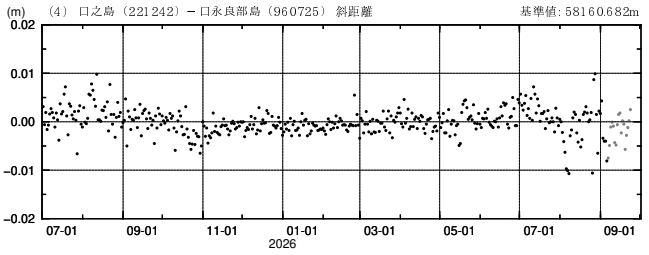
期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

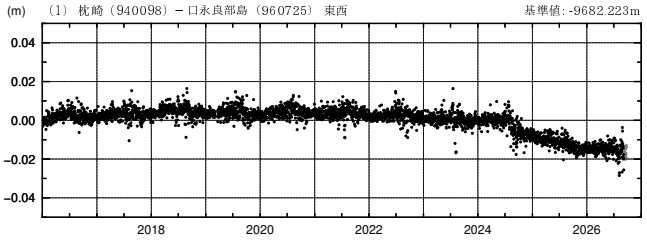
期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST

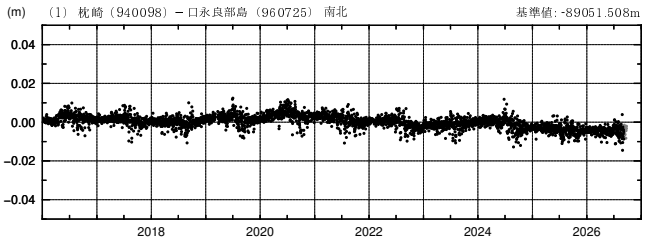


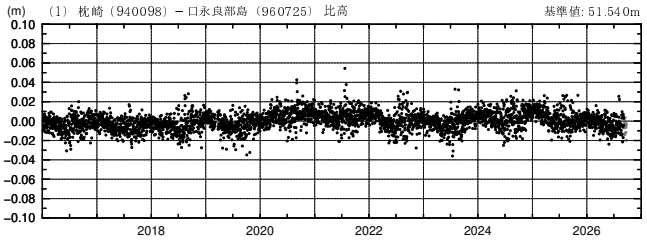
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



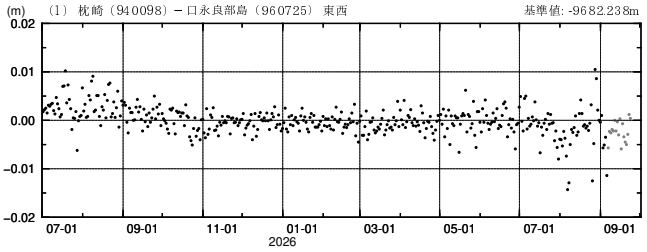


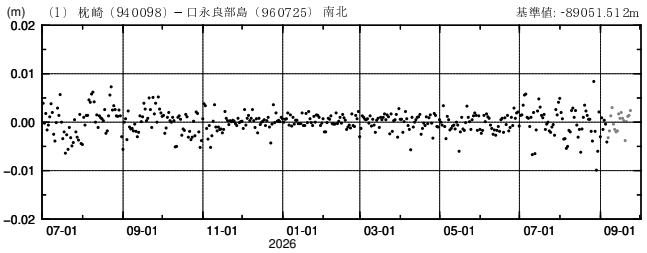


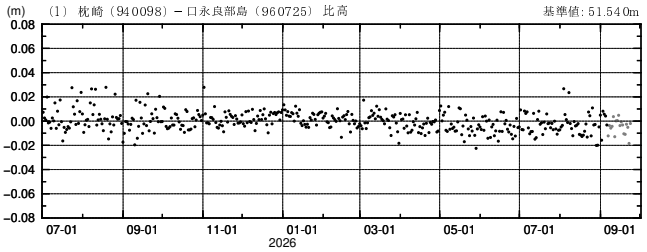
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



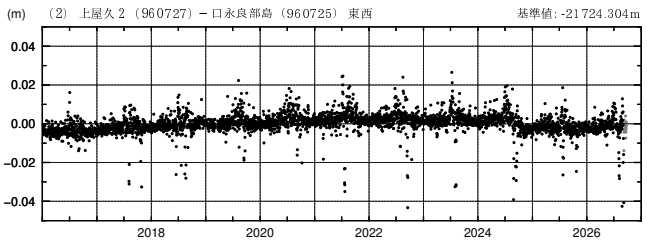


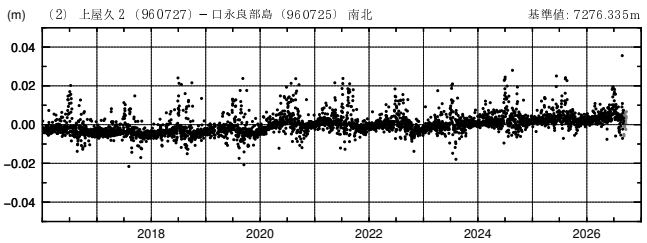


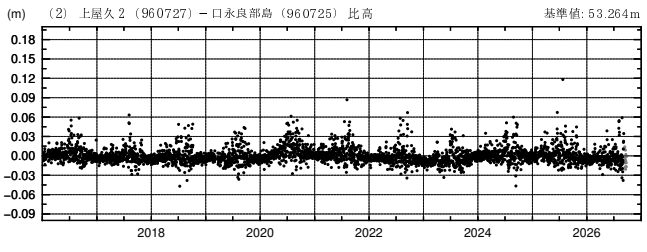
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



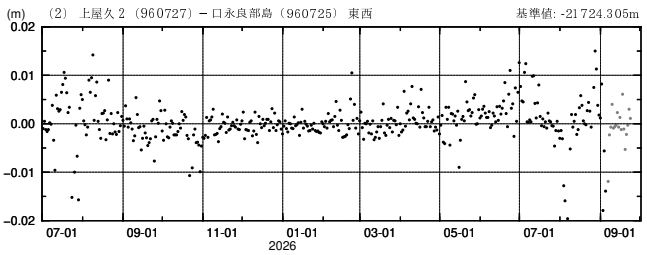


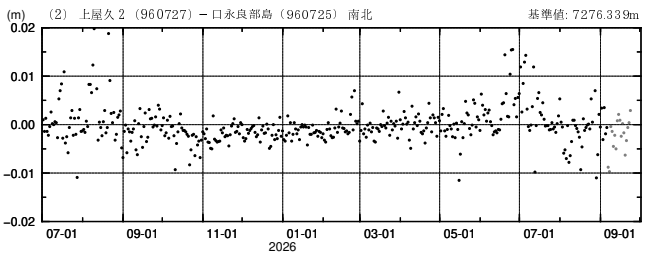


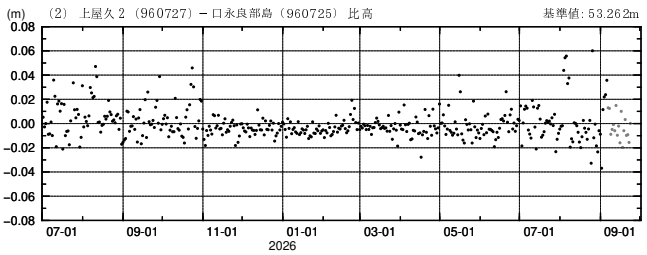
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



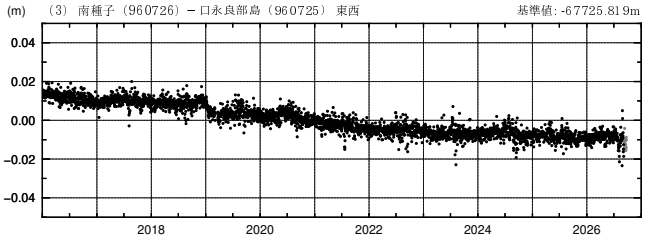


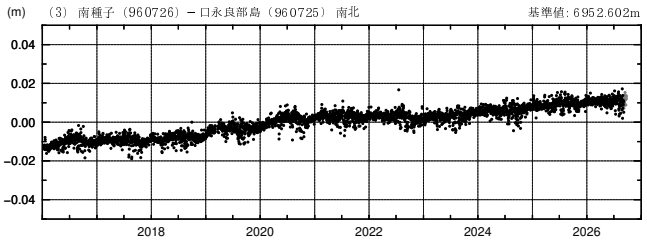


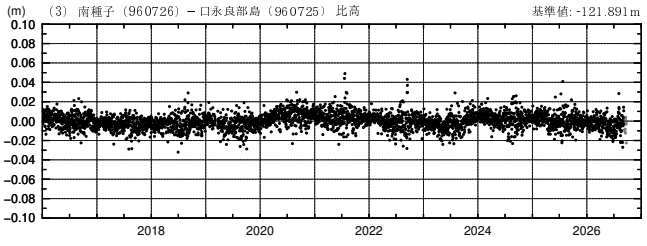
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



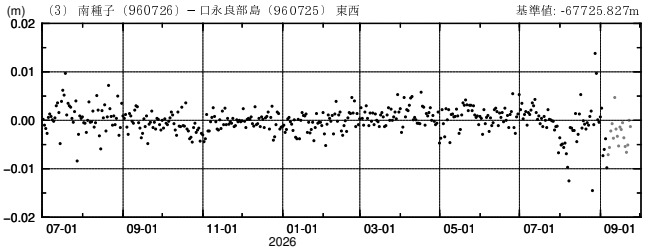


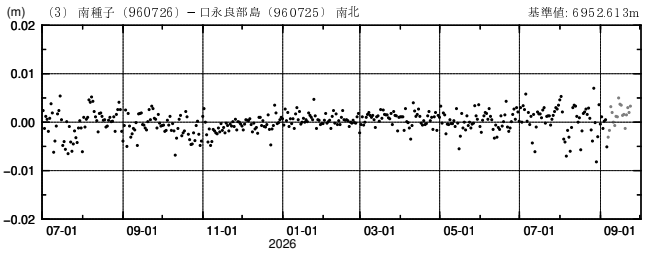


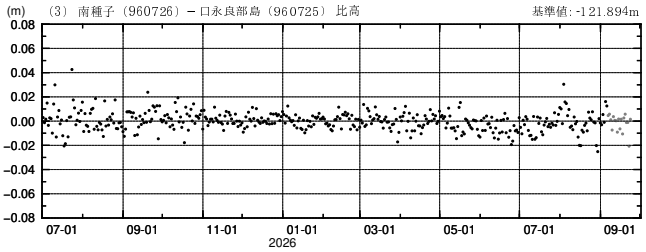
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



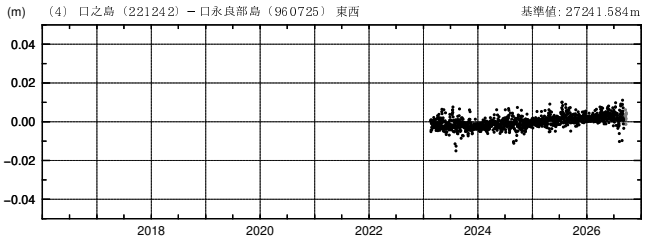


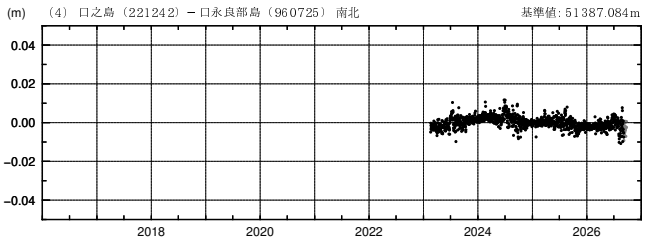


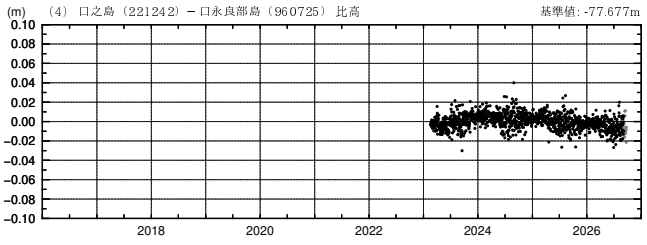
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



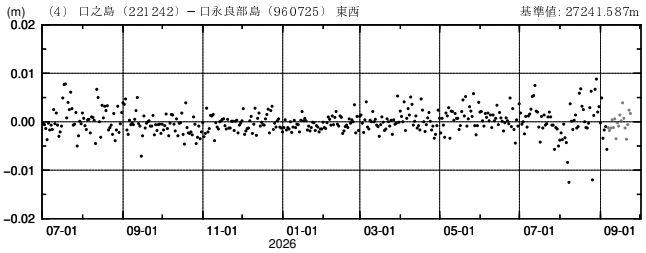


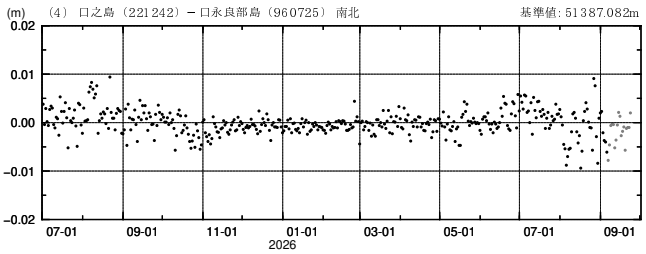


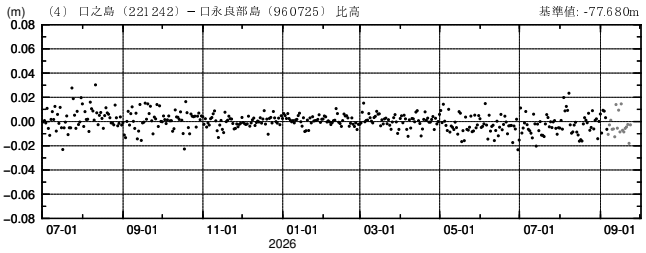
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



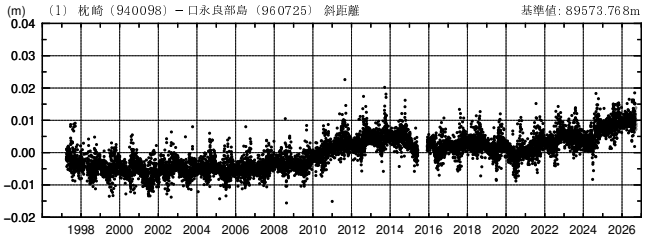


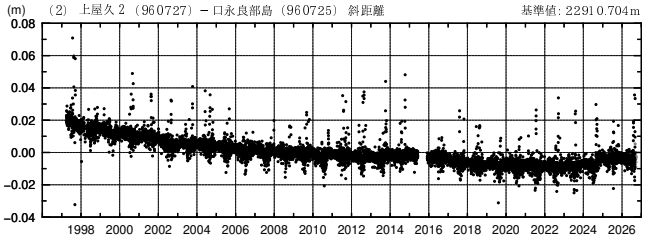


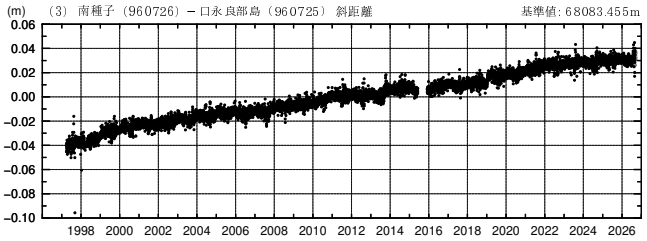
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



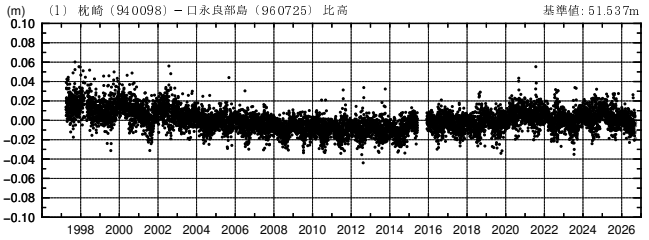


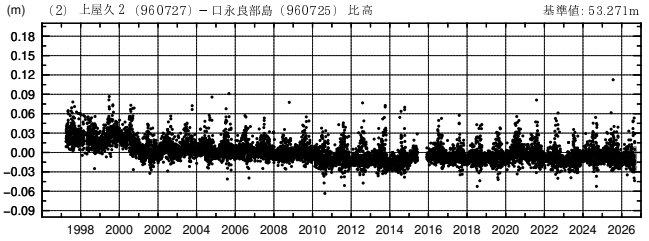


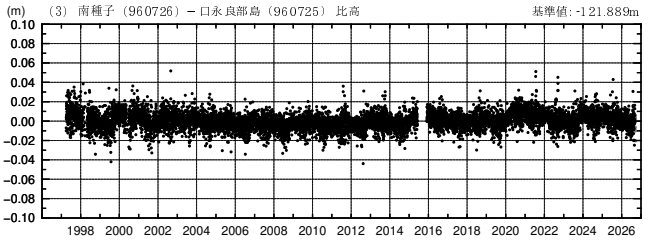
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

比高変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST







● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

比高変化グラフ

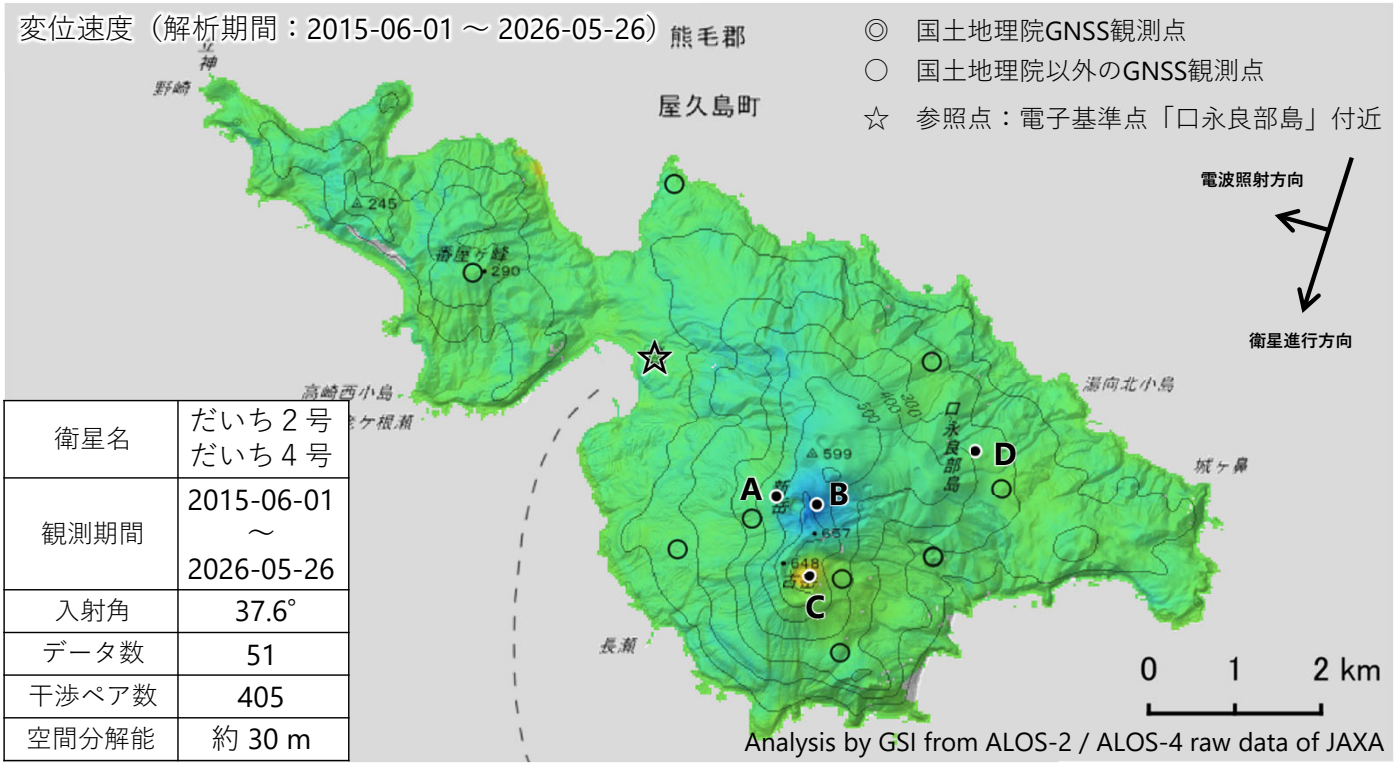
期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

口永良部島の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

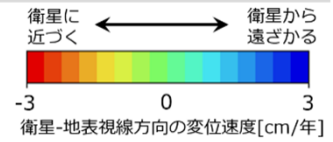
新岳の地点B周辺では、衛星から遠ざかる変動が見られます。
古岳の地点C周辺では、2023年に衛星に近づく変動が見られていましたが、それ以降は停滞しています。

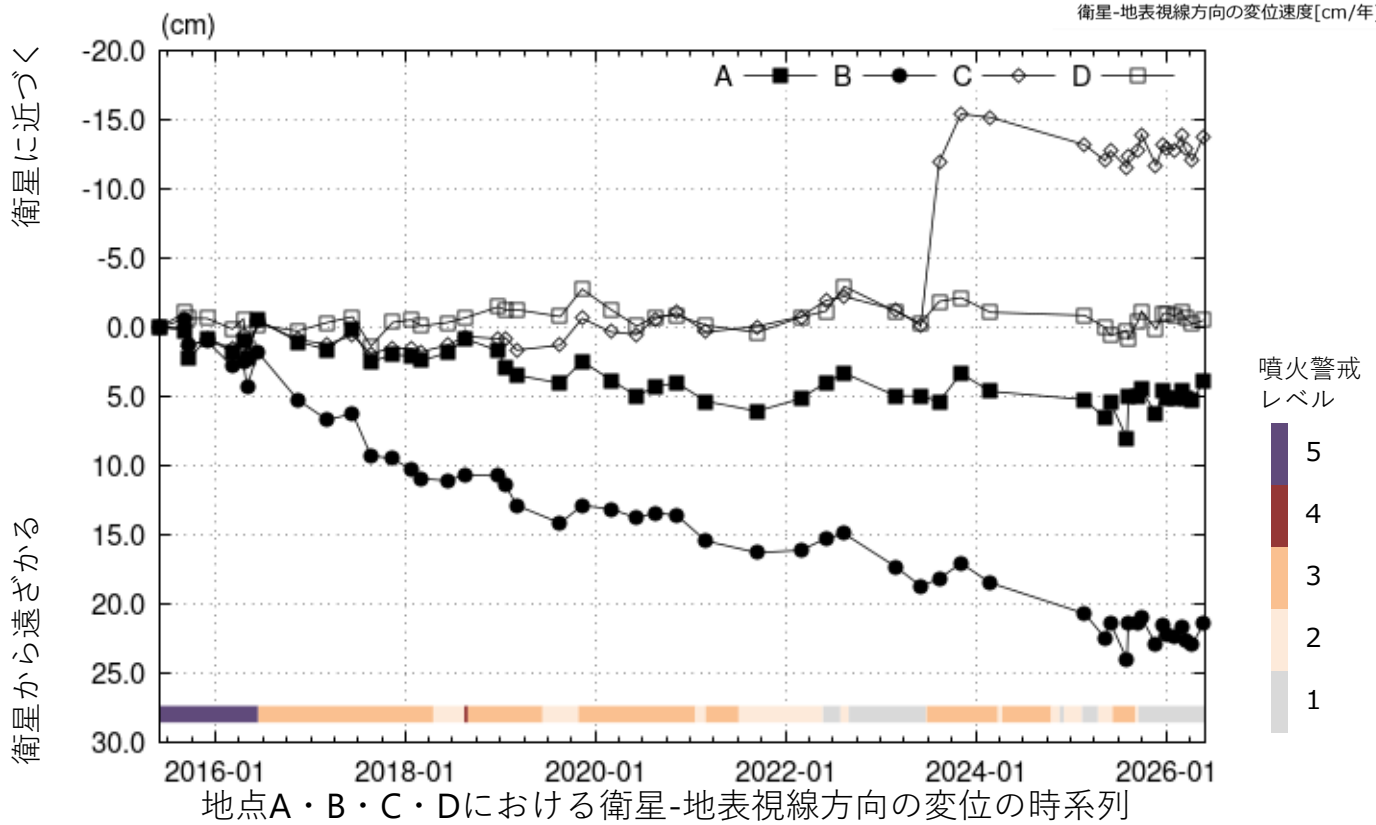


衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2015-06-01 ～ 2026-05-26
入射角	37.6°
データ数	51
干渉ペア数	405
空間分解能	約 30 m

背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法





地点A・B・C・Dにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

口永良部島

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

口永良部島



地形図は国土地理院の地理院地図を使用した。

○2025 年７月９日　11:57-12:07　調査

・古岳の火口内から少量の噴気を認めた。前回（令和７年１月）より噴気量は減少していた（図１）。

・新岳は雲のため確認できなかった。

・口永良部漁港に薄い黄緑色の変色水が分布していた（図２）。



図１
口永良部島
古岳火口
南西方から撮影
2025年７月９日
12:05 撮影



図２
口永良部島
北西方から撮影
2025年７月９日
12:07 撮影

○2025 年 11 月 27 日　13:59-14:10　調査

・古岳火口及び新岳火口から少量の白色噴気の放出を認めた（図３、図４）。

・口永良部島漁港に緑色の変色水を、東岸の一部で緑白色の変色水を認めた（図５、図６）。



図３
口永良部島
古岳火口
西方から撮影
2025年11月27日
14:10 撮影

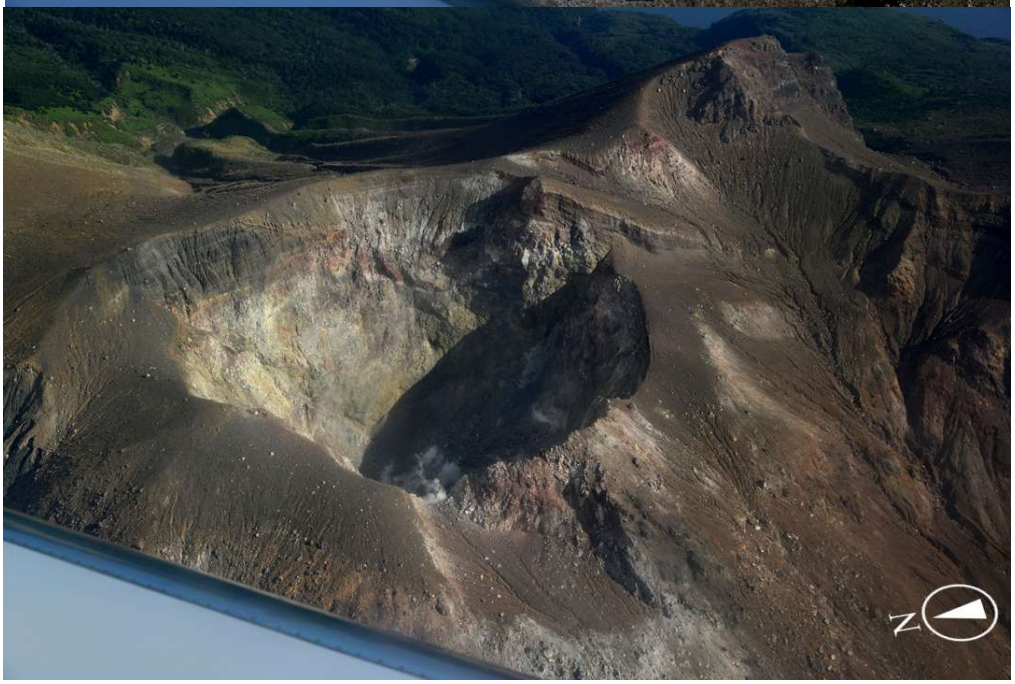


図４
口永良部島
新岳火口
西方から撮影
2025年11月27日
14:10 撮影



図５
口永良部島
口永良部漁港
南西方から撮影
2025年11月27日
14:07 撮影



図６
口永良部島
東岸
南方から撮影
2025年11月27日
14:03 撮影

口永良部島（V-net）

概要：
火山活動に伴う明瞭な変化は見られない。

- GNSS 観測

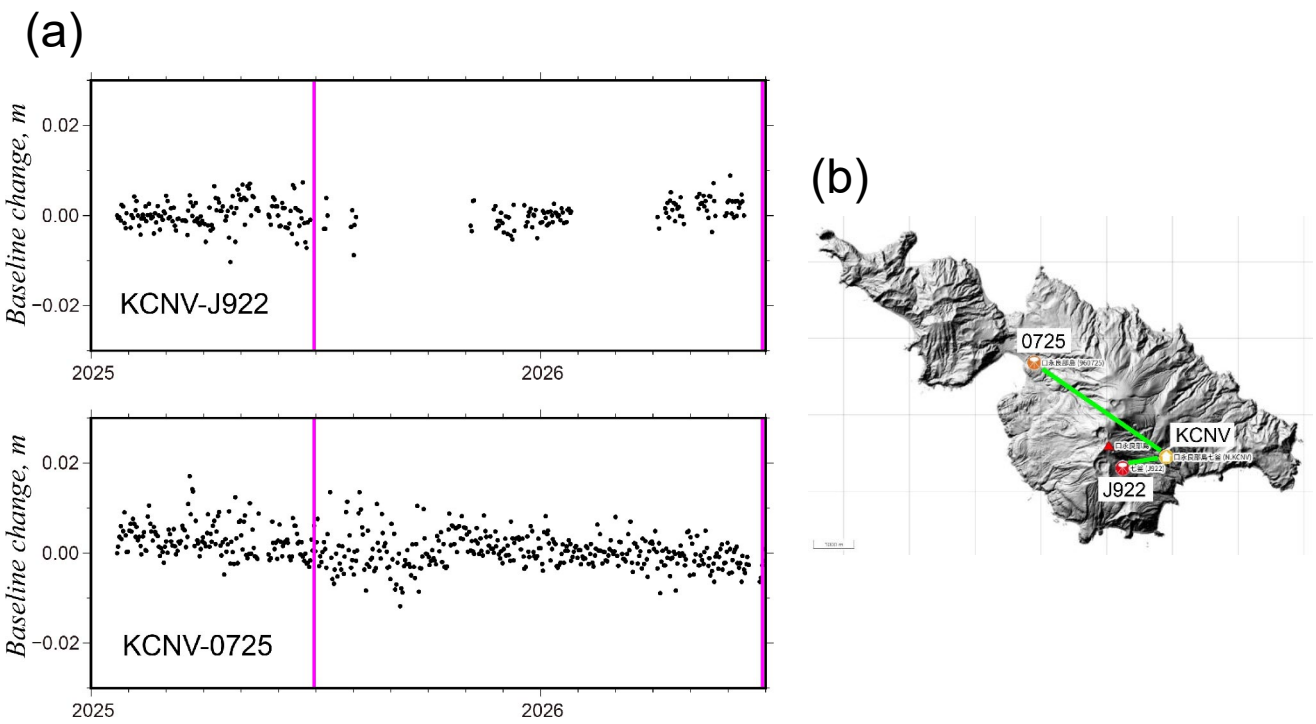
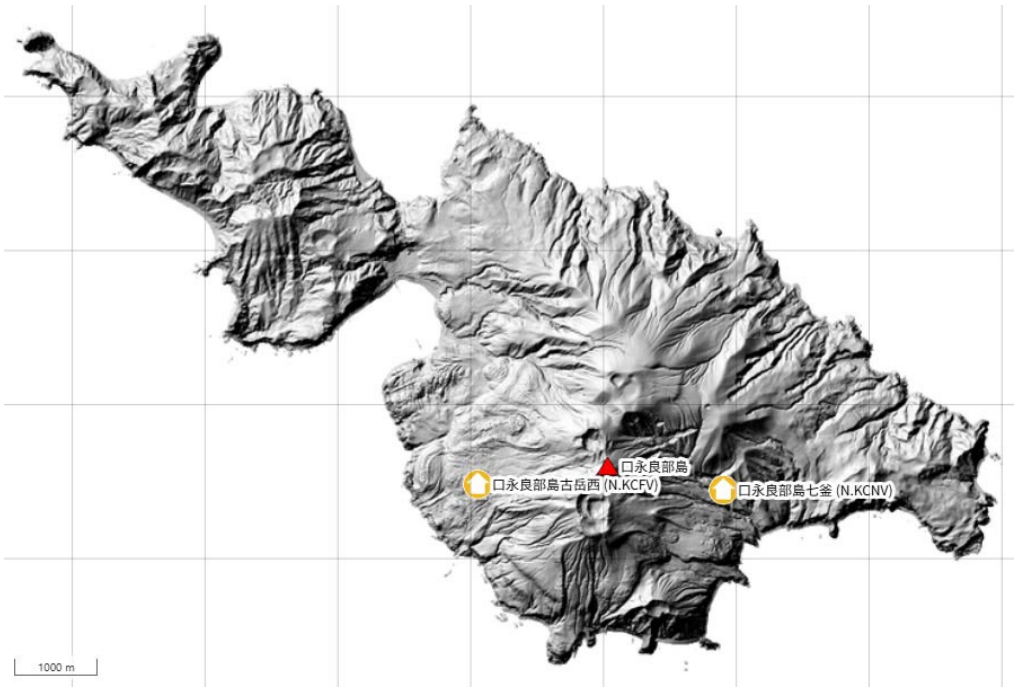


図 1．(a) GNSS 観測点間の基線長変化。紫線は本火山調査委員会の評価期間（2025/7/1-2026/6/30）を示す。(b)GNSS 観測点基線図。国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。



観測点名	コード	提供者	火山	緯度(N)	経度(E)	地表標高(m)	観測項目
口永良部島七釜	N.KCNV	防災科研火山	口永良部島	30.4408	130.23175	181	
口永良部島古岳西	N.KCFV	防災科研火山	口永良部島	30.44138	130.20086	163	



図２．V-net 観測点配置図　国土地理院の地理院タイル（陰影起伏図）を使用。

防災科学技術研究所
(機動的な調査観測・解析グループ)

口永良部島

概要：口永良部島古岳火口近傍における局所的な地殻変動を捉えるために、古岳と新岳の間において機動的な傾斜観測を開始した。
今期間、火口直下における急増圧を示唆する傾斜変動は観測されていない。

● 機動的な観測点の設置

・古岳の北側に浅井埋設設置型傾斜計の機動観測点（オンライン観測）を 2026 年 1 月に設置した。

(a)



(b)



(c)



図 1　口永良部島に新設した機動観測点。
(a) 機動観測点の設置地点（赤丸）。赤線は畠登山道。 (b) 古岳・新岳と機動観測点の位置関係（東南東側からの鳥観図）。 (c) 機動観測点の設置状況。約 1.2m深の縦孔に埋設設置型の傾斜計を設置。傾斜計は Paro-Scientific 社製の水晶振動式２軸傾斜計（耐圧筐体使用）。

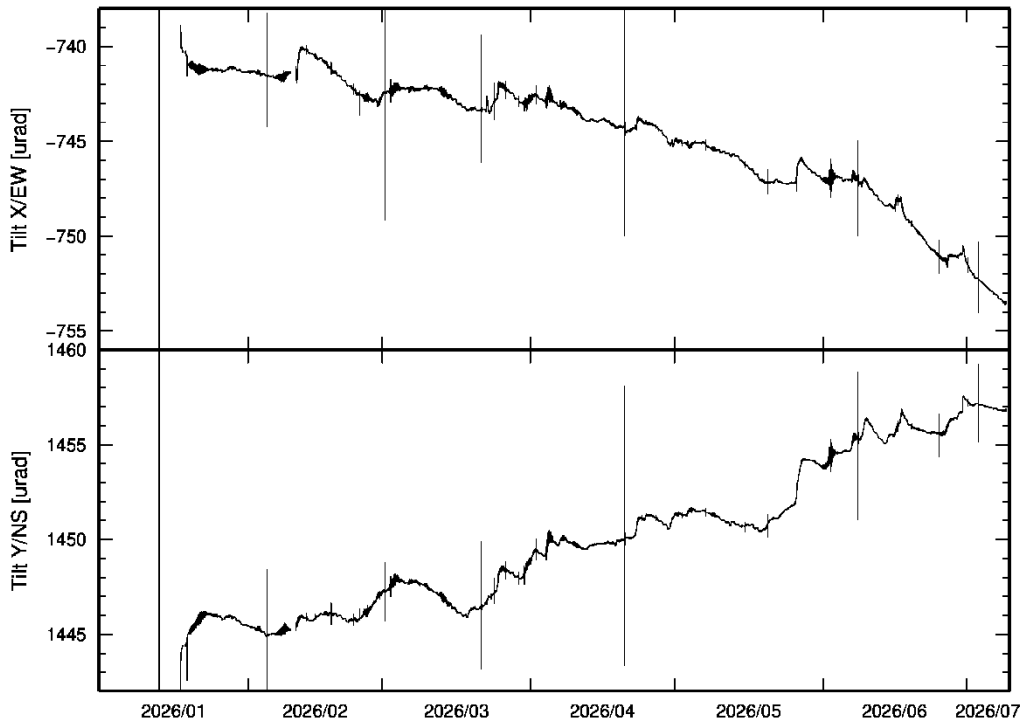


図２　機動観測点の観測開始（2026 年 1 月 19 日）以降の傾斜計記録。
観測開始以降、概ね安定した記録が取得できている。古岳火口近傍の浅部における急増圧等による傾斜変動を捉えることができると期待される。

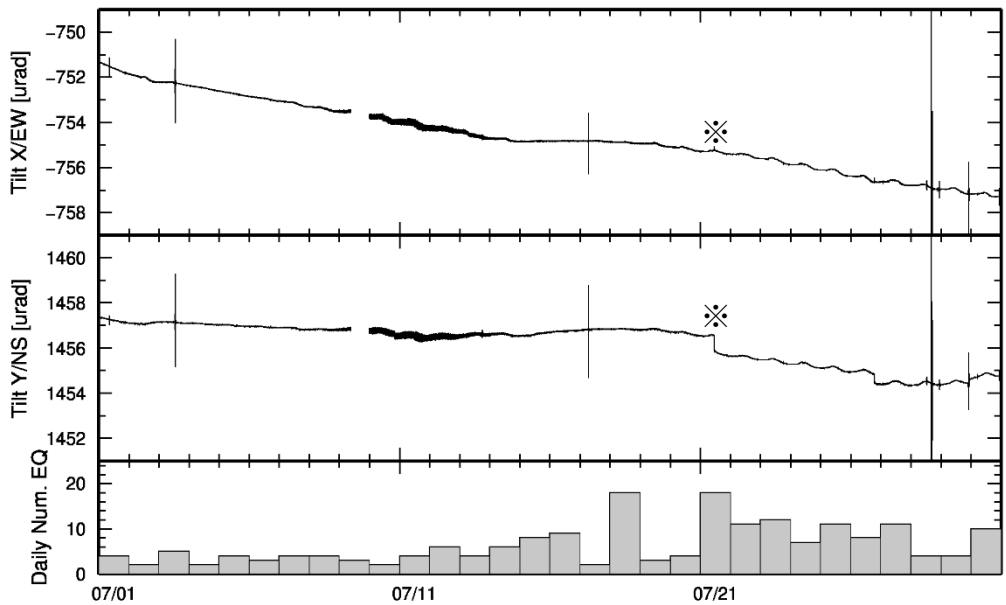


図３　機動観測点における傾斜変動及び日別地震数の推移（2026 年 7 月）。
最下段は気象庁による火山性地震の日別発生数の推移。※は機器的な変動。
2026 年 7 月 27 日に気象庁により噴火警戒レベルが 2 に引き上げられたが、その前後の期間において、古岳浅部における急増圧等を示唆する傾斜変動は観測されなかった。

口永良部島

東京大学、北海道大学、防災科研（機動的な調査観測・解析グループ）

ドローン・DOAS とドローン・MultiGAS 観測による口永良部島火山の SO_2 フラックスと火山ガス組成

概要

2025 年 11 月 21 日に口永良部島において、ドローンに DOAS 装置または MultiGAS（マルチガス）を取り付けて SO_2 フラックスと火山ガス組成の測定を実施したので報告する。ドローン・DOAS 観測では、風下側にあたる新岳・古岳火口の南側をドローンでトラバース飛行して測定を行い、20 t/d 強の SO_2 フラックスを得た。また、ドローン・MultiGAS 観測では、新岳火口と古岳火口のガスの測定を個別のフライトで実施した。新岳火口のガスは SO_2/H_2S 比が 0.1 以下と低く、熱水系の影響を強く受けたガスであることが示唆された。一方、古岳では SO_2/H_2S 比が約 4 で、新岳とは大きく異なった組成を示すとともに、2025 年 4 月に比べ熱水系の影響をより強く受けた組成に変化していた。今回の結果から、現在の口永良部島の SO_2 フラックスの中心が古岳であることが確認された。

ドローン・DOAS 観測

フライトは、口永良部島の古岳火口の東に位置する七釜を離発着地点とし、時計回りに新岳・古岳火口の南南西側にまわり、反時計回りで帰還するトラバースルートで測定した（図 1）。飛行中の上空の SO_2 量を示す（図 2）。往路・復路で噴煙に対応する上空 SO_2 量の上昇がみられる。噴煙速度は、このフライトの直後に行った古岳山頂へのフライト時にドローンで記録した 12.8m/s を採用した。往路と復路のフラックスはそれぞれ 21 t/d と 27 t/d で、平均では 24 t/d であった。

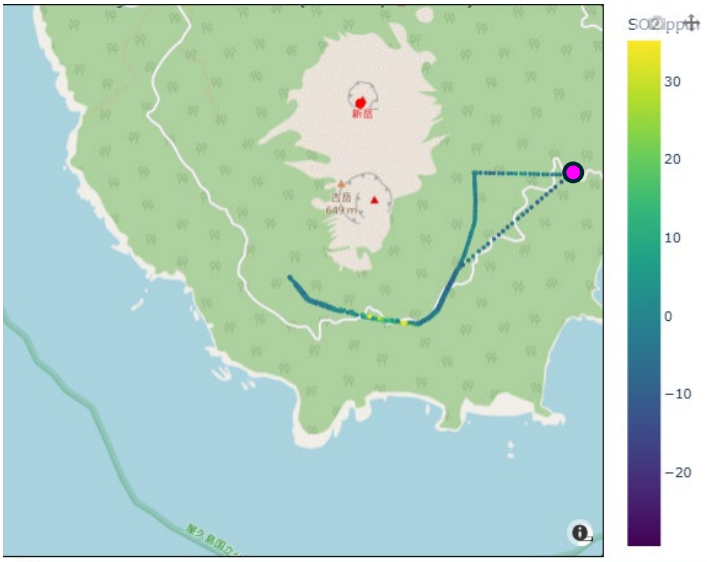


図 1：ドローン・DOAS 測定のトラバースルートを示した地図。桃色丸が離発着地点。右のスケールバーは SO_2 のカラム量を示し、トラバースルート上の黄色い点が上空 SO_2 量が高かった地点に該当する。トラバースルート上の噴煙の中心は古岳火口の南南東（往路）と南（復路）に位置した。

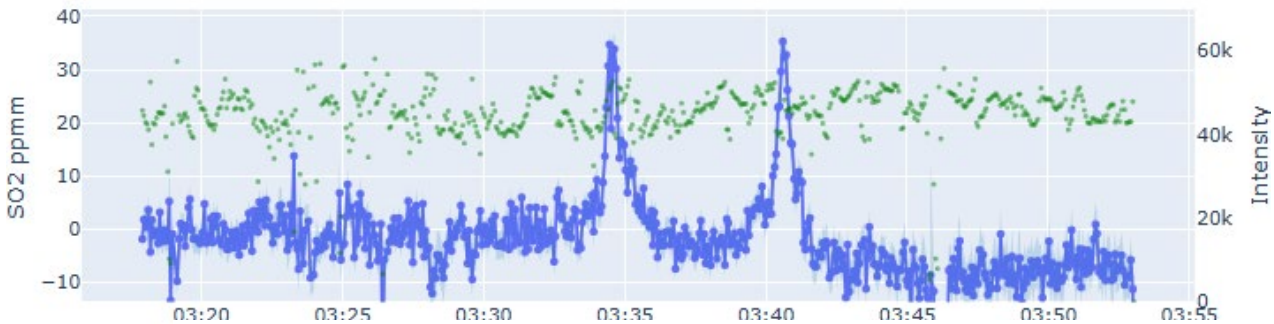


図 2：トラバース中の上空 SO_2 量（青：左軸）。横軸の時刻は UTC である。

口永良部島

今回の飛行は古岳火口から約 1km の距離で行われたが、最大 SO_2 量は 40ppm 以下と低い値であった。この測定から約 2 時間後に約 4 ㎞離れた距離でフェリーによる DOAS 測定が実施されているが、この日のフェリー測定では明確な SO_2 は観測されなかったため、SO_2 フラックスは求められていない。

ドローン・MultiGAS 観測

11 月 21 日にはドローンに MultiGAS を懸架し、4 回のフライトを実施した。そのうち、南西側の離発着点から新岳に飛んだ 1 フライト（MGF 2）と東側の七釜から古岳に飛行した 1 フライト（MGF3）で明瞭な火山ガスシグナルをとらえたので、これらのデータを解析してまとめる。

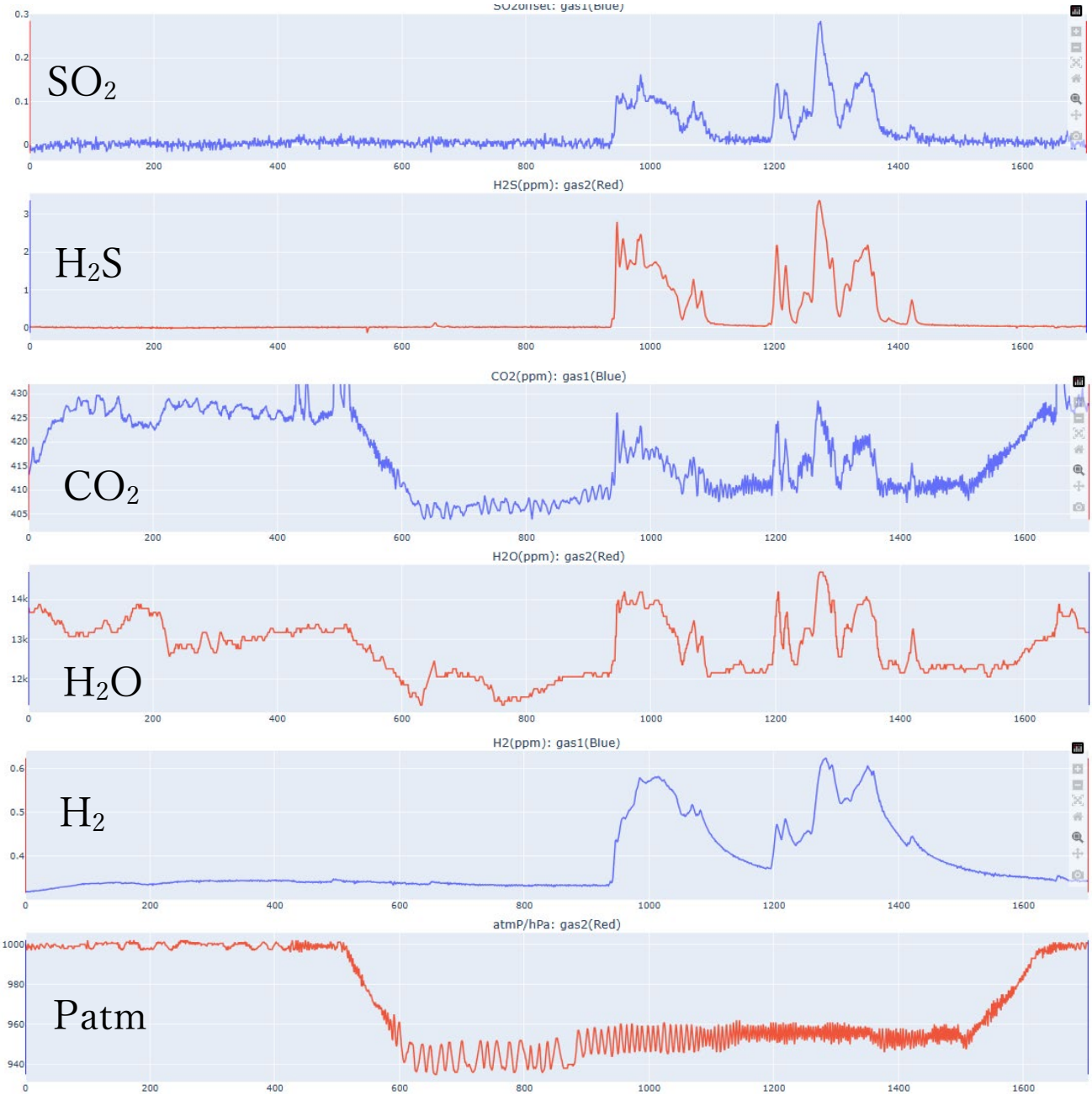


図 3：MGF2 フライトで中の SO_2、H_2S、CO_2、H_2O、H_2 濃度と圧力の変化。ここに示した濃度は圧力変化を補正していない。気圧計に見られる脈動のようなノイズはポンプ流量の変化によるものである。この脈動の影響が CO_2 濃度にみられている。なお、H_2 のデータについてはバックグラウンド処理が不確実なため参考データとして扱い、今後精査を行う。本報告では議論の対象としない。

口永良部島

MGF2　（発着場所：南西側、10:42-11:01）

図 3 には MGF2 フライト中に観測した SO_2、H_2S、CO_2、H_2O、H_2 濃度と気圧を示す。また、図 4 には MGF2 のフライトルートと新岳の噴気に向けて MultiGAS を下ろしている様子を示す。図 3 からわかるように H_2S 濃度に比べ SO_2 濃度が顕著に低いことがわかる。これらのデータをもとに、それぞれのセンサーのレスポンスを考慮したうえで、H_2S に対する成分比を求めた（表 1）。CO_2 の場合、ポンプの脈動によると思われるノイズ状のシグナルを除去したうえで処理をした。



図 4：　（左）MGF2 のフライトルート（一部経路が抜けているのは、MultiGAS に取り付けた GPS がうまく更新できなかったため）。（右）MultiGAS 装置（右上のロープの先端にある赤いネットに入った発泡スチロールボックス）を新岳の火口底から立ち上がる噴煙に下ろしている様子。

MGF3　（発着場所：七釜（東側）、11:48－12:09）

図 6 には MGF3 フライト中に観測した SO_2、H_2S、CO_2、H_2O、H_2 濃度と気圧を示す。また、図 5 には MGF3 のフライトルートを示す。図 6 の H_2S 濃度には、最初に二こぶの上昇がみられるが、これは新岳のガスが流れてきたものと推定している。このフライトに関しては、H_2S の二こぶの時間帯とその後のピーク群の時間帯の 2 つに分けて、Part1 と Part2 とし、それぞれの時間帯に対して比を求めた（表 1）。また、図 5 右側の写真を見るとわかるように、古岳の噴煙は噴気孔からほとんど立ち上がらずに拡散しており、残念ながら高濃度での火山ガス測定には成功していない。



図 5：　（左）MGF3 のフライトルート。七釜から上側にある東西ルートを使用して古岳火口に近づき、その後、火口の内外を移動した後、下側の東西ルートで帰着。図 6 の H_2S の最初の二こぶの高まりは古岳火口に入る前後で観測、その後の H_2S と SO_2 のピーク群は古岳火口の中心付近で観測されたものである。（右）古岳火口を東南東の方向から撮影した写真（別フライト時）。

口永良部島

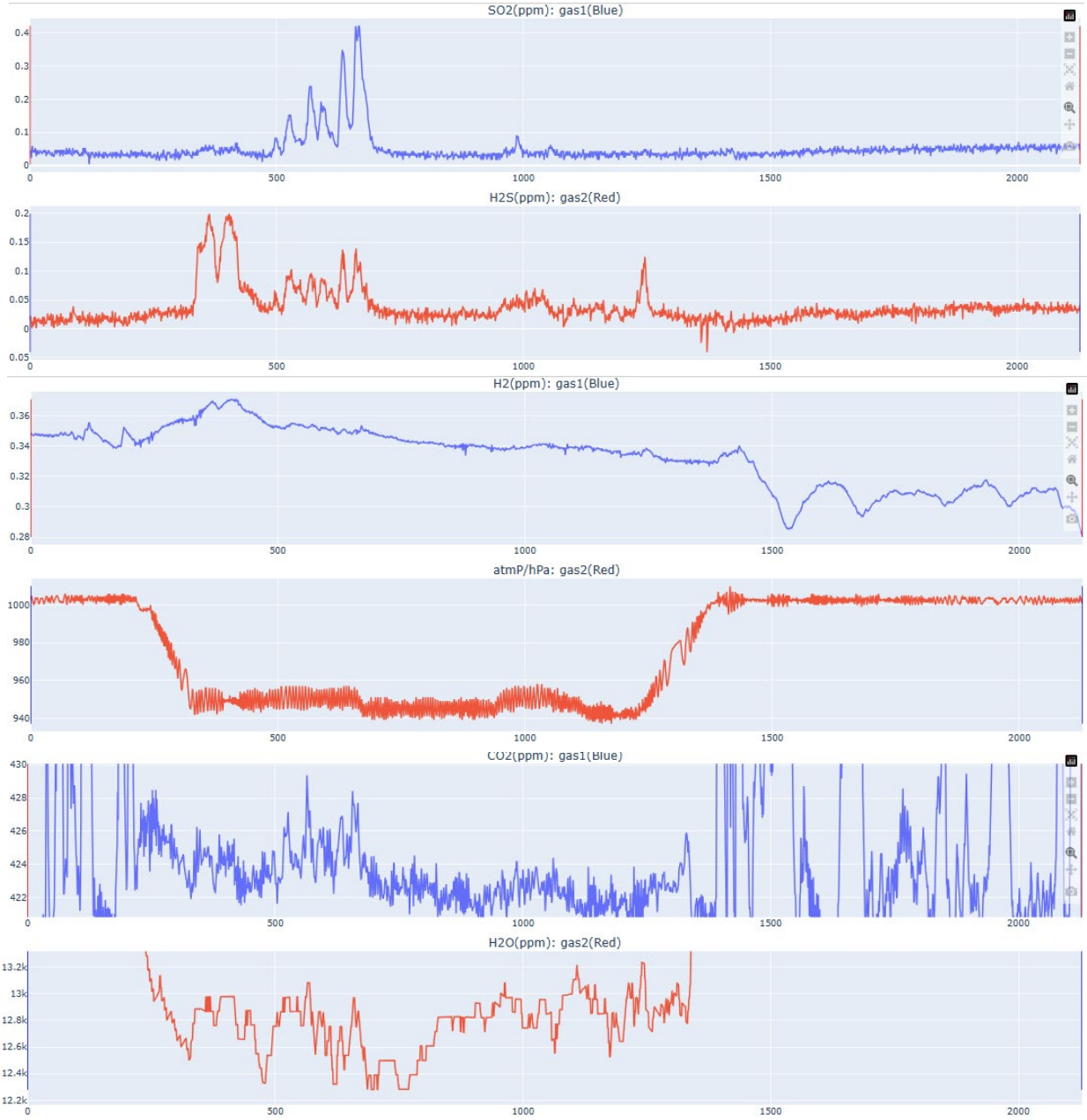


図 6：MGF3 フライトで中の SO_2、H_2S、CO_2、H_2O、H_2 濃度と圧力の変化。ここに示した濃度は圧力変化を補正していない。H_2S 濃度の最初の二こぶの高まりは、ドローンが古岳火口に入る前後で観測されたものなので、古岳火口のガスではなく、南岳の火口が北寄りの風で流れてきたものをはかっていると思われる。一方、SO_2 濃度と H_2S 濃度の両方に見られるその後のピーク群は古岳火口のガスを測定したものと考えている。なお、H_2 のデータについてはバックグラウンド処理が不確実なため参考データとして扱い、今後精査を行う。本報告では議論の対象としない。

表 1：ドローン・MultiGAS 観測によって得られた新岳と古岳の火山ガス組成比

Flight	火口	SO_2/H_2S	CO_2/H_2S	H_2O/H_2S	H_2/H_2S	備考
MG F2	新岳	0.083	4.6	900	0.16	SO_2/H_2S＝0.057 という噴気もあり
MGF3 P1	新岳？	0.14	13	2100	0.18	新岳&古岳ガスの混合でこの組成はできない
MGF3 P2	古岳	4.2	39	7400	0.09	

口永良部島

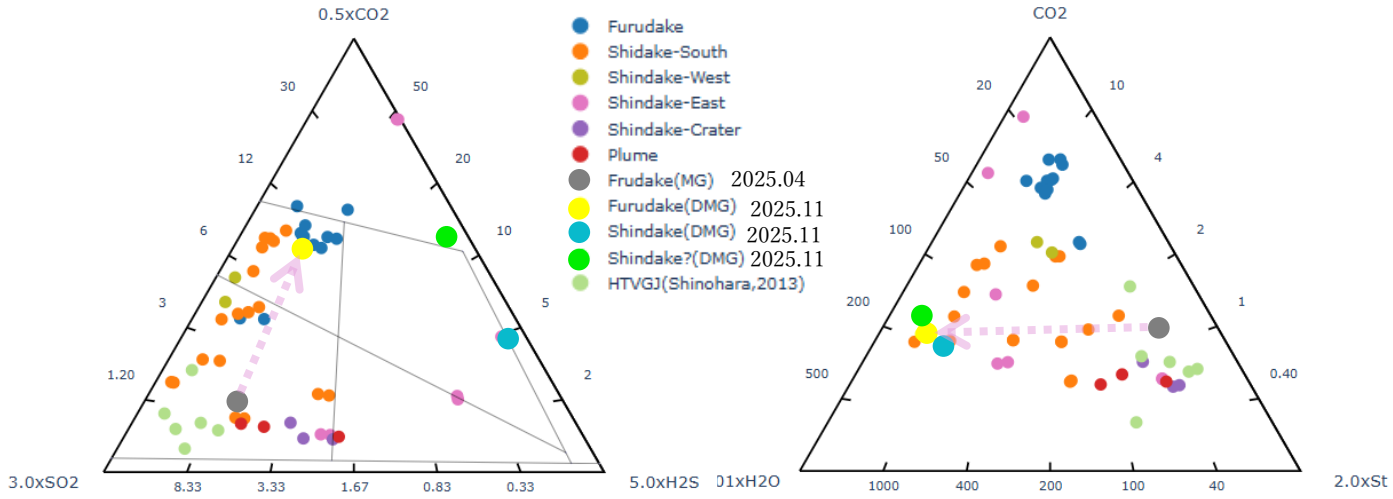


図 7：今回のドローン・MultiGAS 測定の結果と 2025 年 4 月の MultiGAS 測定結果（灰色大丸）、先行研究の口永良部島の値（Shinohara+, 2011; Kazahaya＋,2019; Shinohara＋, 2025）、Sinohara(2013)の日本の高温火山ガスの値を表示した三角プロット。左側は SO_2-H_2S-CO_2 プロット。右側は H_2O-St-CO_2 プロット。大き目の灰色丸は 2025 年 4 月 16 日に古岳の西側火口縁で測定した西側火口斜面の強めの噴気の値。大き目の黄色、水色、黄緑の丸は、今回 2025 年 11 月 21 日のドローン・MultiGAS 観測の結果で、それぞれ古岳、新岳、そして表 1 の MGF3P1 の火山ガスを表示した。また、左の図に示した補助線は、Stix＆de Moor(2016)の火山ガス分類を示す境界線である（論文中の文章に書いてあった分類ルールにのっとり境界線を引いてある。論文中の図の三角プロットに示された境界線の位置は本文中の分類ルールと齟齬があるので、論文中の図とは若干異なる）。薄桃色の点線矢印は、2025 年 4 月から 11 月までの古岳のガスの組成の変化を示す。

火山ガス組成の比較

表 1 にはドローン・MultiGAS 測定で得られた火山ガス成分比の結果、図 7 には、今回のドローン・MultiGAS 測定の結果と、2025 年 4 月の MultiGAS 測定結果（灰色大丸）、先行研究の口永良部島の値（Shinohara+, 2011; Kazahaya＋, 2019; Shinohara＋, 2025）、Shinohara (2013)の日本の高温火山ガスの値を**示し**た三角プロットを示す。

古岳の火山ガス組成

2025 年 4 月 16 日の古岳のガス（灰色大丸）は、噴火警戒レベルが 2 に上がる前日の値である。この時点の古岳のガスの組成は、左側の SO_2-H_2S-CO_2 プロットと右側の H_2O-St-CO_2 プロットの両者において、日本の高温火山ガスの組成や Kazahaya et al. (2019)の 2015 年ごろのプリューム（図 7 では plume に対応：恐らく新岳のガスに対応）と類似したマグマ性の火山ガスの組成を示していた。

今回の 2025 年 11 月 21 日の古岳の火山ガス組成（黄色大丸）は、SO_2-H_2S-CO_2 プロットでは従来の古岳のガス（濃い青丸）とほぼ同じ位置にプロットされた。一方、H_2O-St-CO_2 プロットでは従来の古岳の組成よりも H_2O に富んだ組成となっている。いずれにせよ、従来の古岳の 2004-2009 年や 2023 年の組成に H_2O が加わったような組成を示して、4 月の時点より相対的に硫黄量が減るとともにより熱水系の影響を受けた組成に変化している。

新岳の火山ガス組成

2025 年 11 月 21 日の組成（水色大丸、緑色大丸）は、SO_2/H_2S 比が非常に低く SO_2-H_2S-CO_2 プロットでは右端に沿ってプロットされる。また、H_2O-St-CO_2 プロットにおいても左端によった位置にプロットされる。これらの特徴はいずれも熱水系の影響を強く受けた火山ガス組成に対応する。H_2O-St-CO_2 プロット左端の上の方の 2003 年新岳東

口永良部島

の組成に H_2O がさらに加わったような組成を示している。

※今回のドローン・MultiGAS の測定では新岳と古岳で H_2O/CO_2～200 という相対的に H_2O が非常に高い値を示している。

現在の口永良部島の SO_2 の放出源

今回のドローン・MultiGAS 測定を見ると、新岳と古岳の火山ガスの SO_2/H_2S 比はそれぞれ約 0.1 と約 4 という値を示した（表 1)。ドローンで飛行中の MultiGAS 測定による火山ガス濃度（H_2S 濃度など）の変化を見ても、古岳に比べ新岳の噴煙が大規模であるというようなことは確認されていないため、SO_2/H_2S 比の大小関係を逆転するような形で新岳から SO_2 を放出しているとは考えにくい。少なくとも現在の口永良部島の SO_2 放出の中心が古岳であると考えてよさそうである。

ドローン空中磁気測量による口永良部島火山の地下浅部構造の把握

北海道大学，東京大学，防災科学技術研究所

2025 年 11 月 20 日と 21 日に口永良部島おいて，ドローン空中磁気測量を実施したので報告する．

空中磁気測量：
観測領域は口永良部島の古岳火口を中心とする 1.5 km 四方の領域とした（図 1）．観測領域は西側と東側に分割し，古岳火口の東側と西側の離発着点からフライトを実施した．空中磁気測量に使用したドローンは DJI Matrice 350 RTK，磁気センサーは MagarrowII を使用した（図 2a）．火山体の南側に参照点を設置し，GSM-19 を利用した全磁力連続観測も同時に実施した（図 2b）．空中で測定した全磁力値から，同時刻の参照点全磁力を差し引き，磁気異常分布を求めた（図 3）．

磁化構造解析：
Koyama et al. (2021)の 3 次元インバージョンコードを利用して，地下の磁化強度分布を推定した．標高データは国土地理院の 5 m メッシュ DEM，水深データは内閣府の津波断層モデル(5)（https://front.geospatial.jp/）を利用した．入力する磁気異常データは南北を 75m 間隔（20 データ）に間引き，合計で 360 データ（20×18 測線）とした（図 4）．まず初めに，磁気異常データを最小二乗的に説明する一様平均磁化強度（20 km×20 km×1 km）と空間トレンドを推定した．一様平均磁化強度は約 2.9 A/m と推定された．次に，磁気異常データの残差を説明する不均質磁化強度（2 km×2 km×1 km）を推定した．最終的に，一様平均磁化強度と不均質磁化強度を足し合わせた値を，地下の磁化強度として求めた．

結果：
図 5 に推定された 3 次元磁化強度分布を示す．古岳火口からやや北側にかけて広い低磁化領域が描出された（図 5e）．これは地下浅部における高温の熱水だまりや熱水変質域の存在を示唆している．また，古岳西側から新岳西側にかけて広い高磁化領域が描出された（図 9d）．この領域は未変質の溶岩や低浸透率の領域に対応していると考えられる．

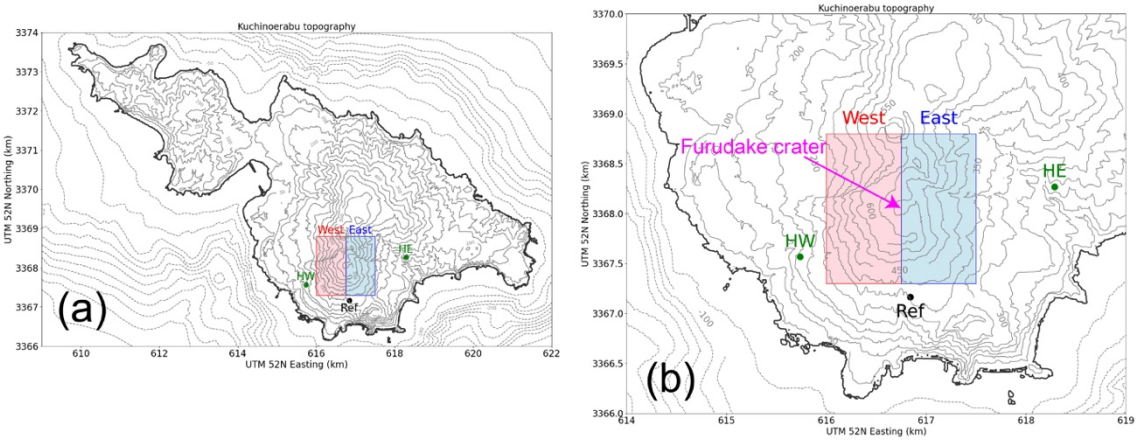


図 1. 空中磁気測量の観測範囲．古岳火口を中心とする 1.5 km 四方の領域とした．HE は東側離発着点（七釜），HW は西側離発着点，Ref は全磁力参照点の位置をそれぞれ示す．

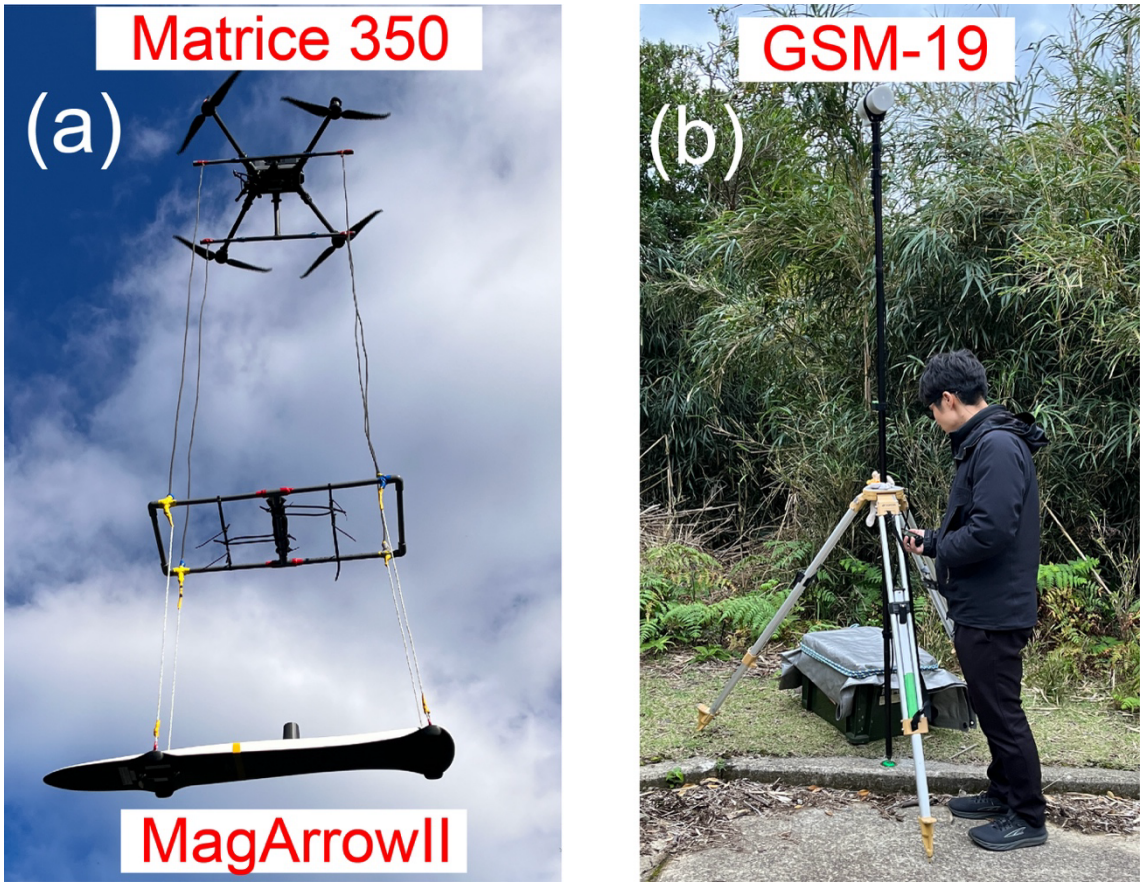


図 2. (a)ドローン空中磁気観測システム．ドローンは Matrice 350 RTK，磁気センサーは MagArrow を使用した．また，MagArrow の姿勢を安定させるため，五島鉱業株式会社が開発したダンパーを使用した．(b)参照点の全磁力観測システム．磁気センサーは GSM-19 を使用した．

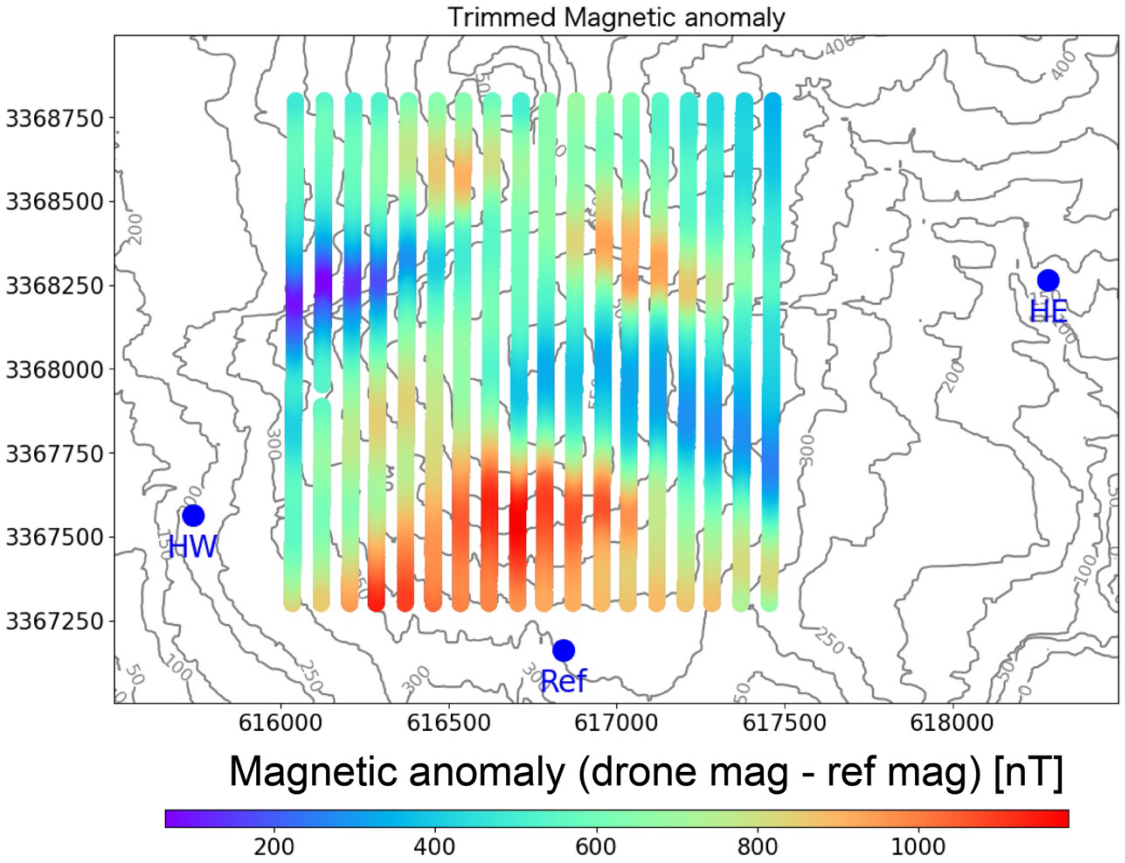


図 3. ドローンで得られた磁気異常分布．カラースケールは磁気異常値（空中で測定された全磁力から，同時刻の参照点全磁力を差し引いた値）を表す．

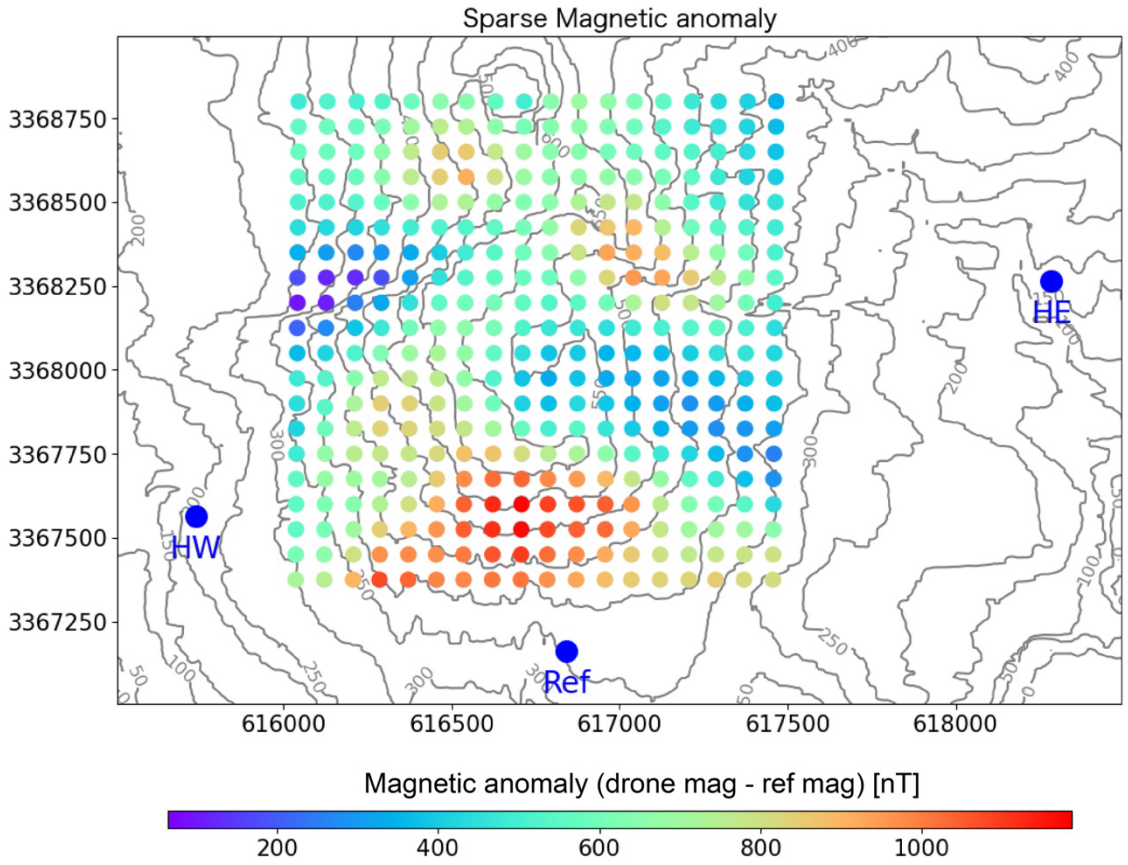


図 4. インバージョンの入力磁気異常データ．南北 20×東西 18=360 データを使用した．

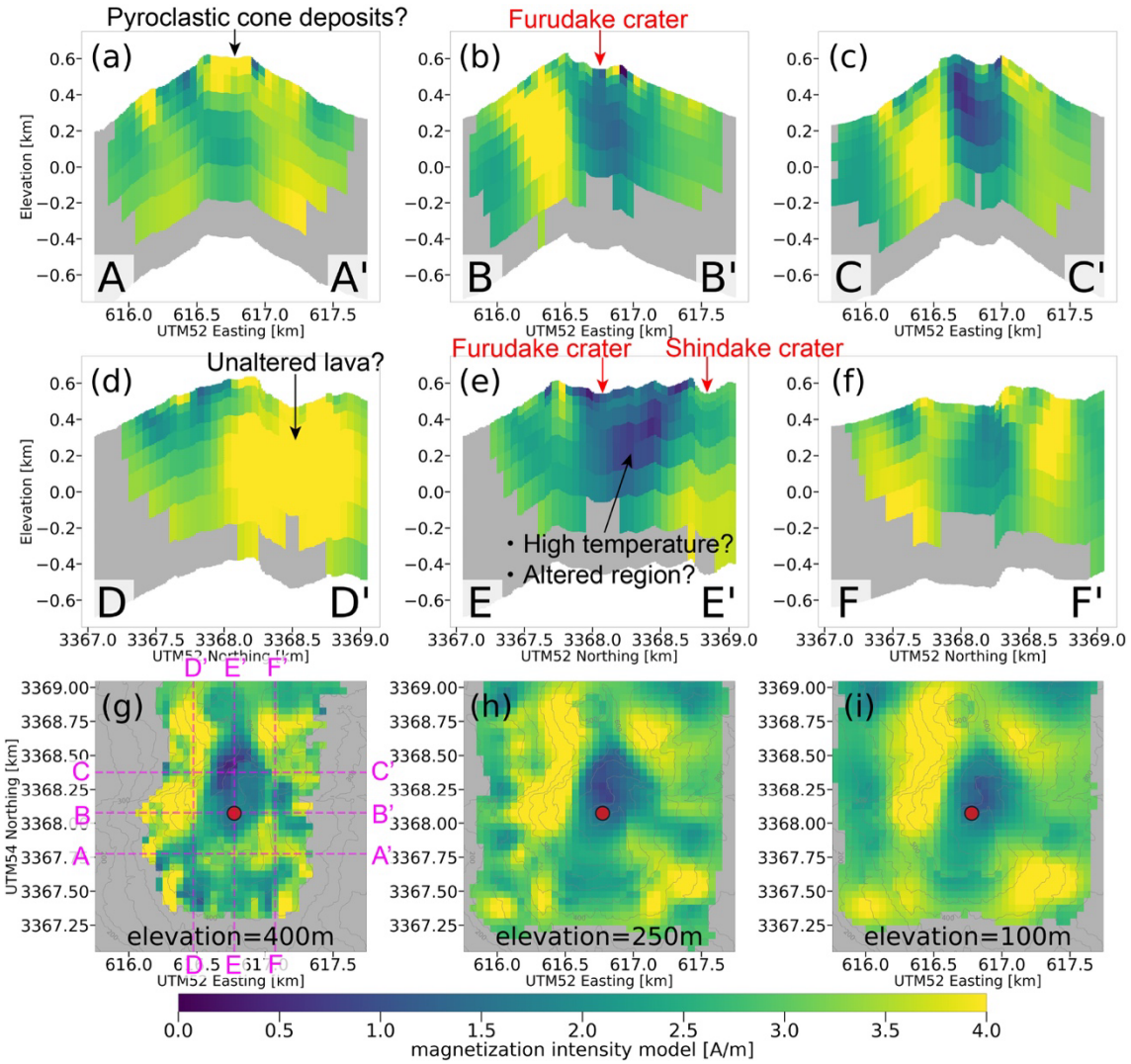


図 5. 推定された 3 次元磁化強度モデル．カラースケールは磁化強度[A/m]．(a-f)鉛直断面図．断面線の位置は(g)のピンク点線であり，東西・南北の間隔は 300 m である．(g-i)標高 400 m，250 m，100 m における水平断面図．中央の赤丸は古岳火口の位置を表している．灰色領域は分解能がない領域を表す．

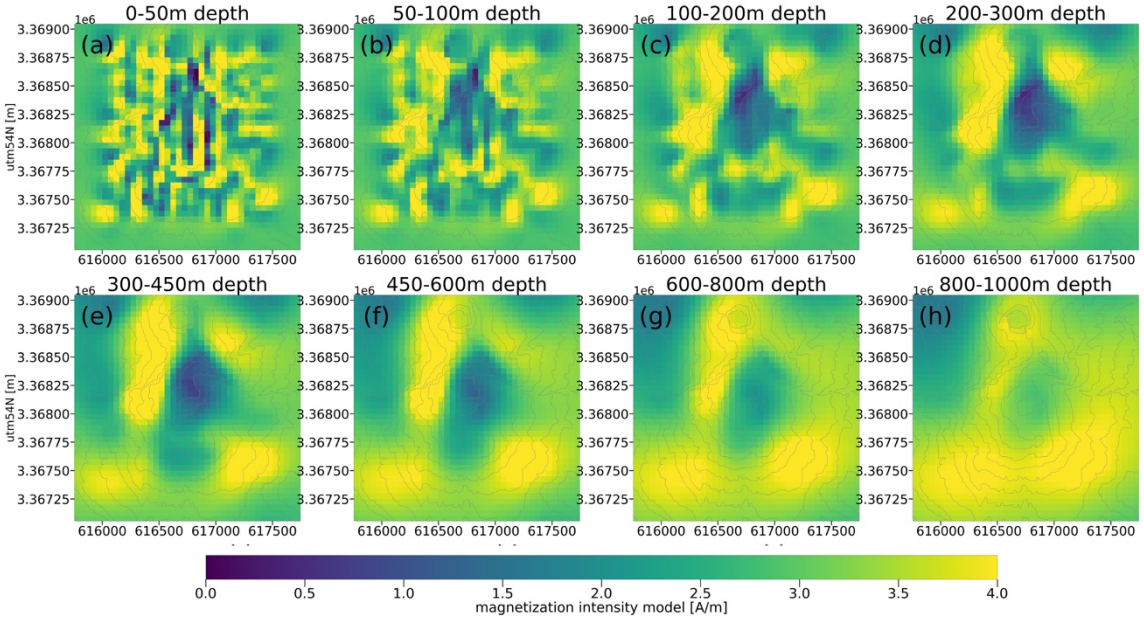


図 6. 各層における磁化強度モデルの水平分布．本解析では，鉛直方向を 8 つの層に分けており，上から順に 50 m, 50 m, 100 m, 100 m, 150 m, 150 m, 200 m, 200 m となっている．

謝辞：
本空中磁気測量においては， MagArrowII の姿勢を安定させるため，五島鉱業株式会社が開発したダンパーを使用した．

解析担当者：保苅健陽（北大）

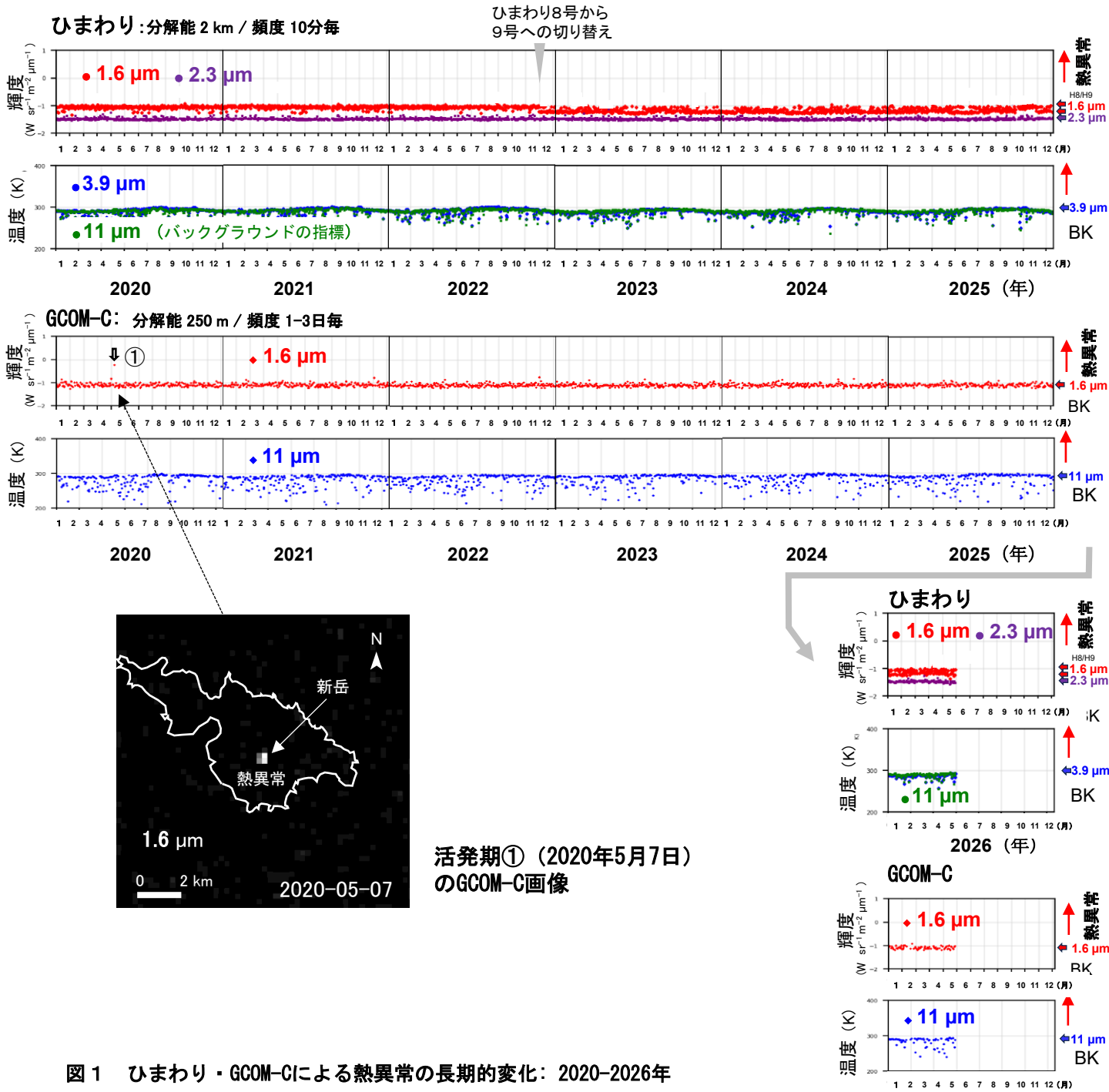
東京大学地震研究所
機動的な調査観測・解析グループ
2026-05-30

衛星赤外画像による口永良部島の観測

1. ひまわり・GCOM-C画像に基づく熱異常の長期的変化の観測：2020-2026年

口永良部島では、ひまわりでは熱異常はみられないものの、GCOM-Cの1.6 μmバンドにおいて、2020年5月7日に微弱な熱異常が認められる（図１　GCOM-C　のチャート　矢印①）。この熱異常は、新岳火口付近に位置している（図1　下側の画像）。同年2月～5月の活動期（気象庁）の噴火をとらえたものと考えられる。11 μmバンドで熱異常が認められないことから、この熱源は300－400℃を超える高温ではあるが、小規模であったと推定される。

2020年の①のイベントの後、現在（2026年5月末）まで、ひまわりおよびGCOM-Cで熱異常は検出されていない。



活発期①（2020年5月7日）のGCOM-C画像

図１　ひまわり・GCOM-Cによる熱異常の長期的変化：2020-2026年

口永良部島

口 之 島

（2025 年７月～2026 年６月）

口之島の周辺海域では地震活動が時々みられており、2025 年９月には M4.5 の地震が発生するなど、地震活動が一時的に活発となった。
燃岳の山頂部では噴気活動が確認されているが、表面現象等の異常に関する通報はない。



図１　口之島　燃岳及び前岳の状況（上空から観測）
燃岳の山頂部分からは、気象条件によって時折、噴気（白破線）が確認されている。

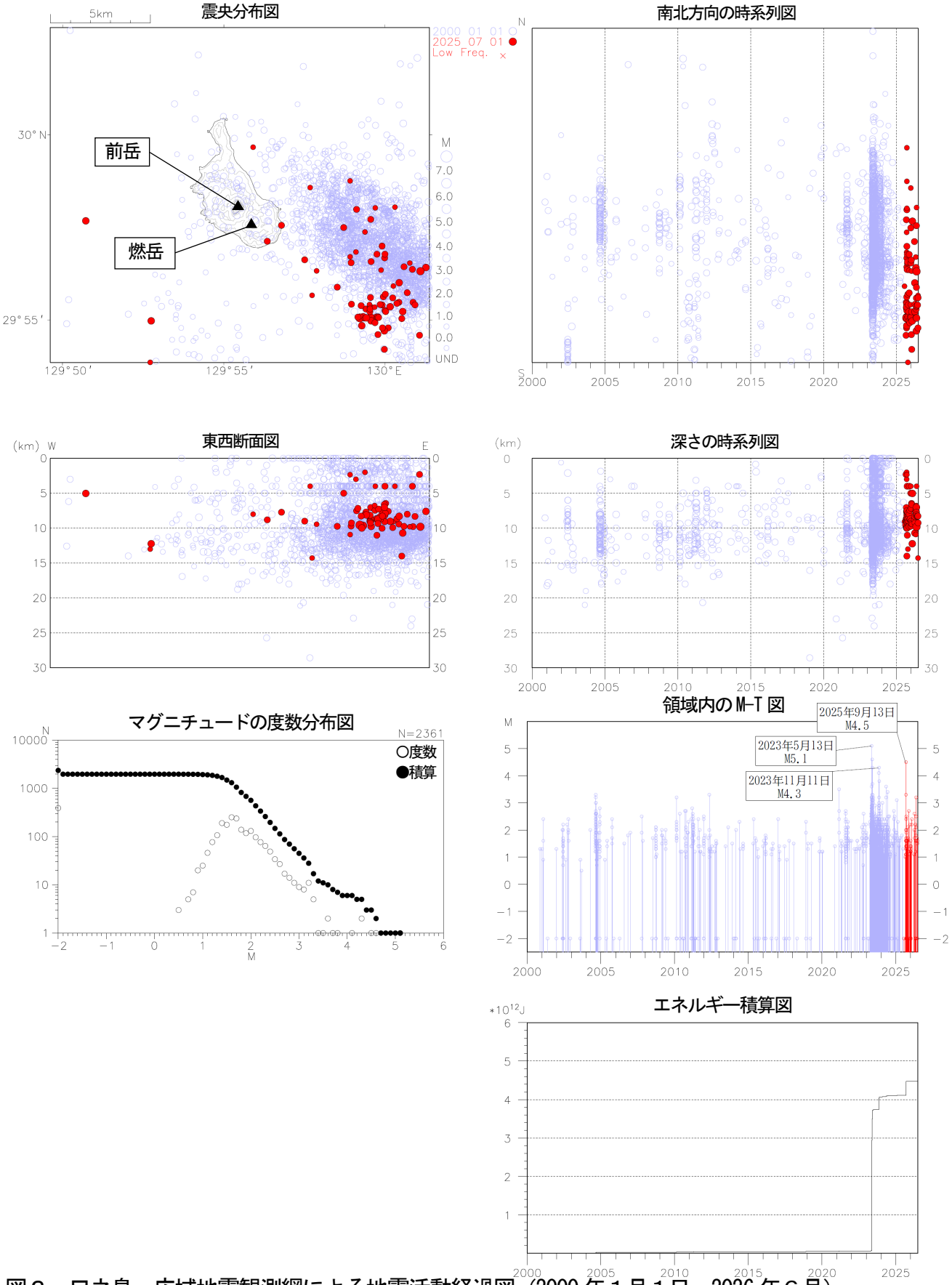


図２　口之島　広域地震観測網による地震活動経過図（2000 年１月１日～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

口之島の東側から南東側海域において地震活動が時々みられており、2025 年９月中旬には M4.5 の地震が発生するなど、地震活動が一時的に活発となった。なお、2023 年４月頃から 11 月頃にかけてみられた地震活動と比較すると規模は小さい。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

口之島

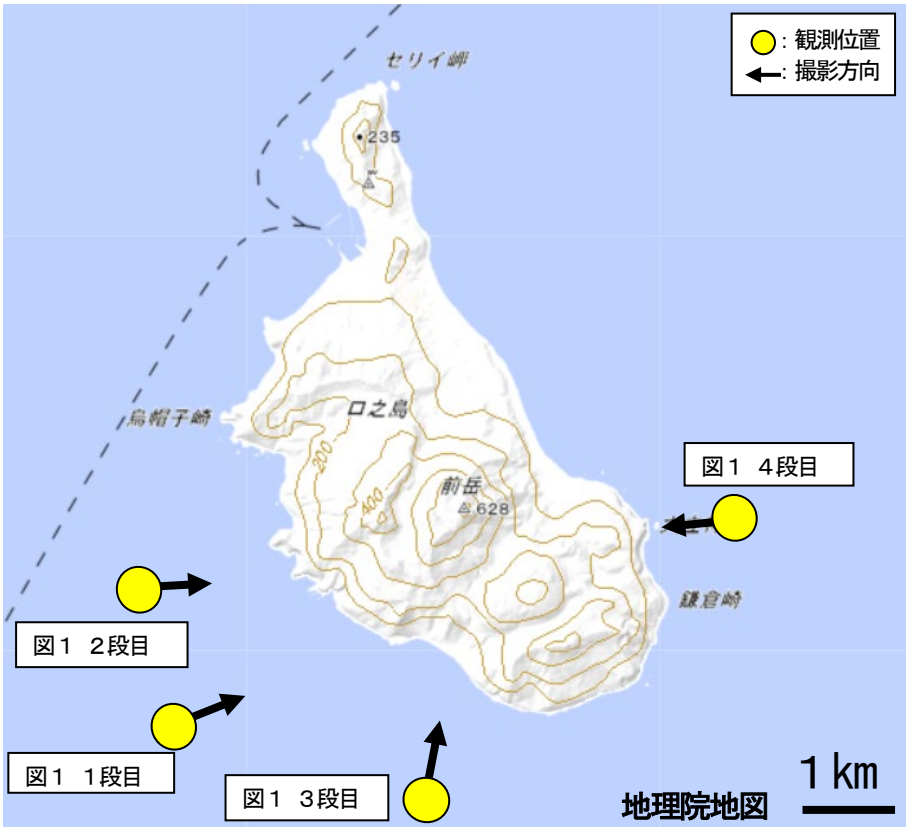


図３　口之島　調査観測位置図（図１の観測位置及び撮影方向）

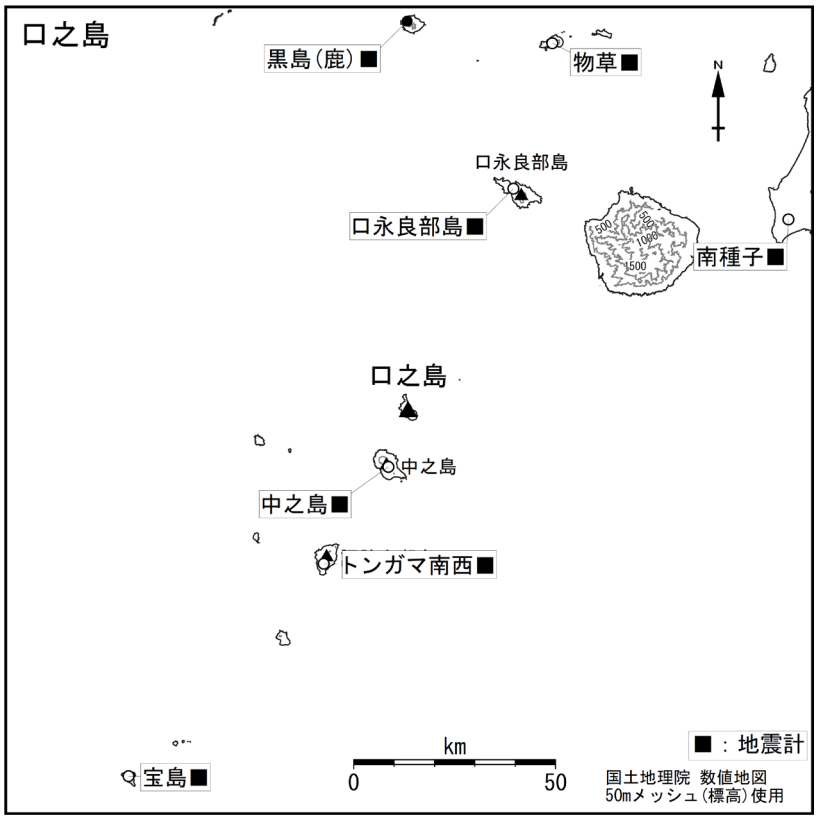
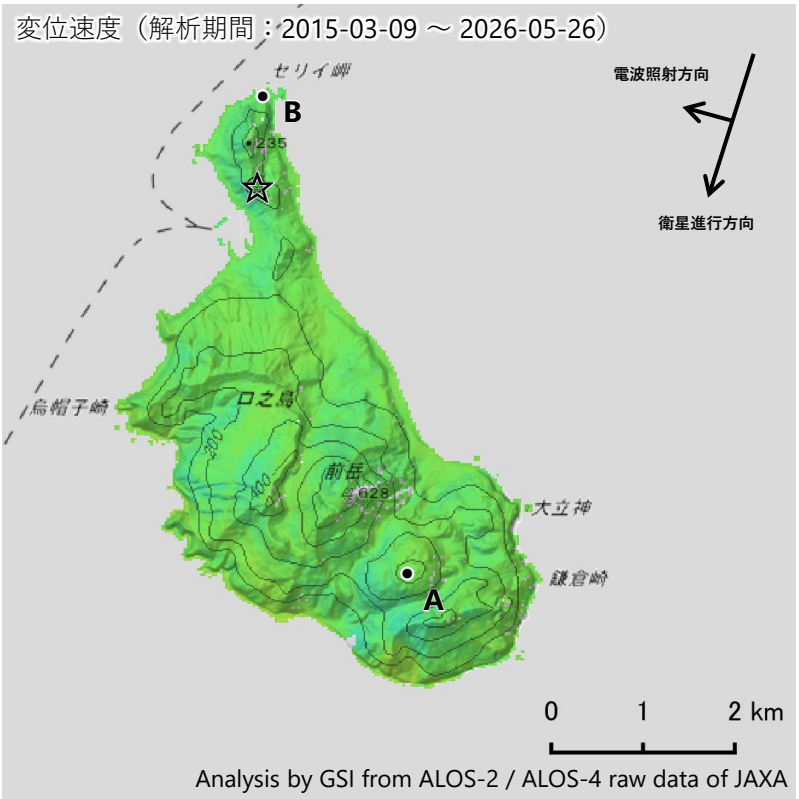


図４　口之島　周辺の地震観測点

（鹿）：鹿児島大学

口之島の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

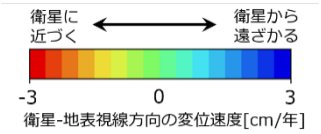
ノイズレベルを超える変動は見られません。



衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2015-03-09 ～ 2026-05-26
入射角	38.8°
データ数	37
干渉ペア数	196
空間分解能	約 30 m

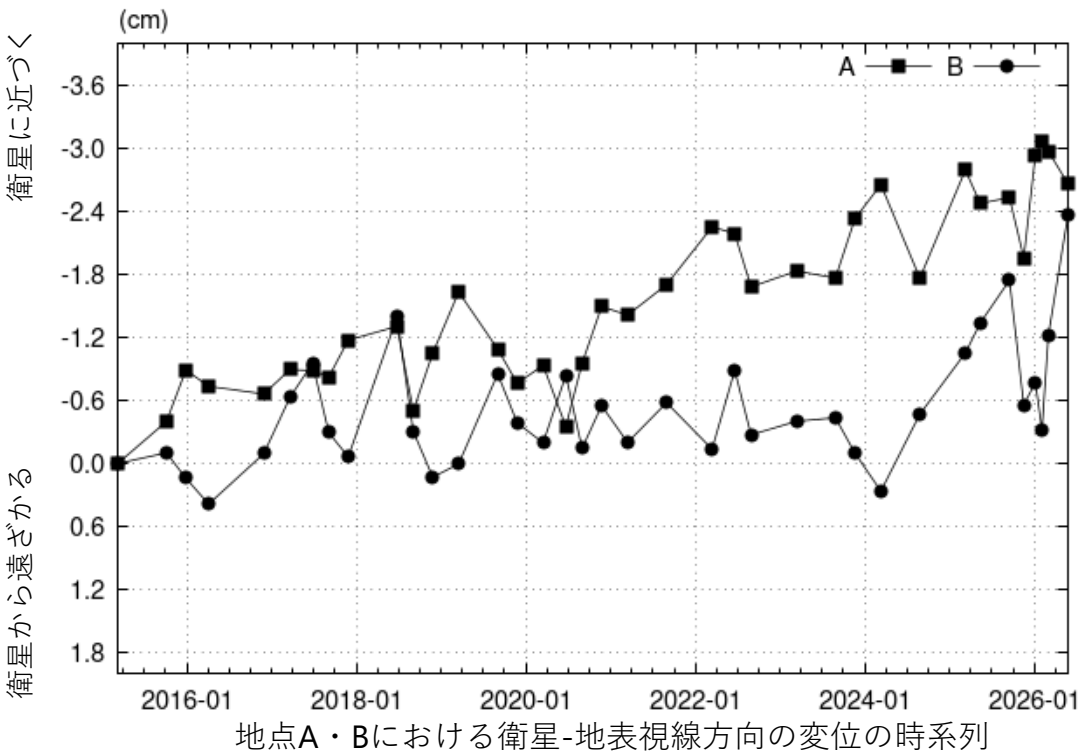
◎　国土地理院GNSS観測点

☆　参照点：
電子基準点「口之島」付近



背景：地理院地図 標準地図
陰影起伏図・傾斜量図

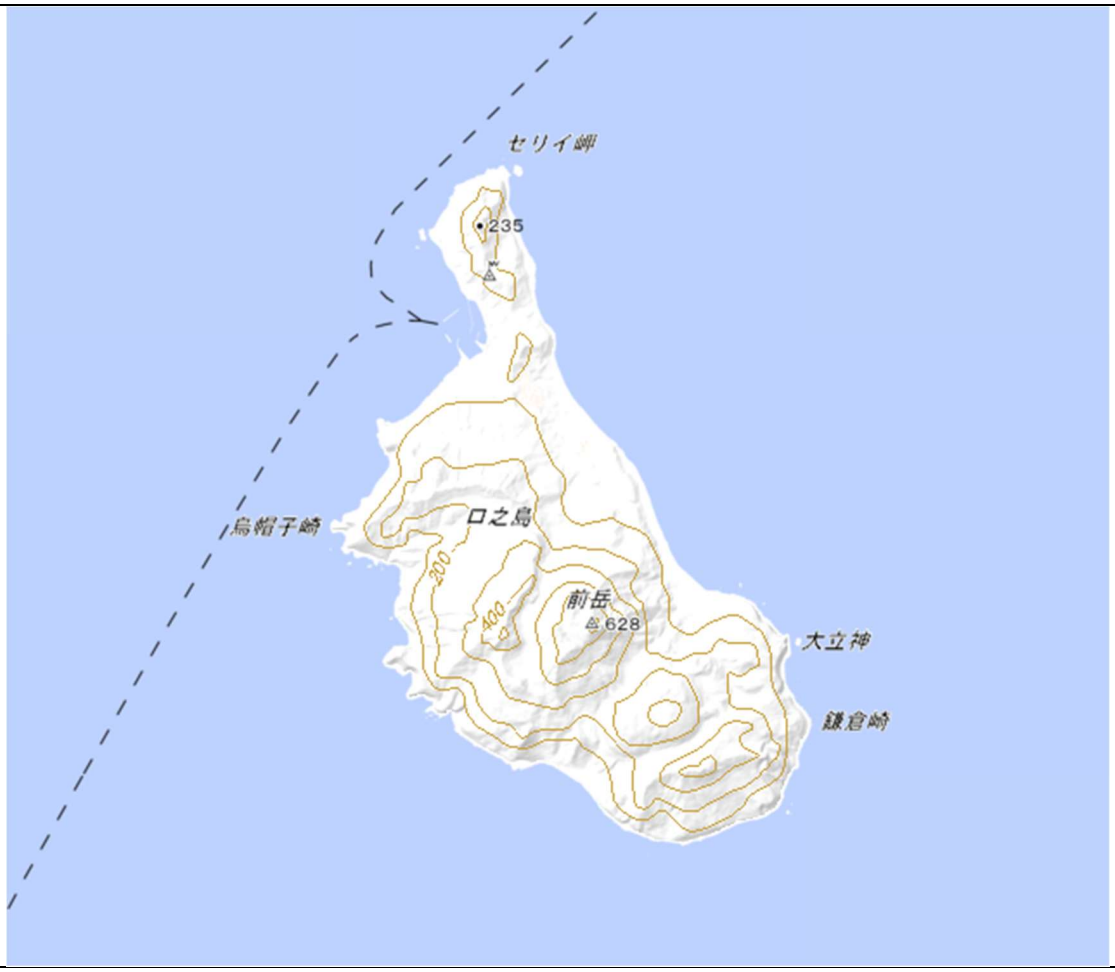
干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・Bにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

口之島



地形図は国土地理院の地理院地図を使用した。

○2025 年７月９日　12:18-12:26　調査

・燃岳からの噴気は確認できなかった（図１）。

・南岸で黄褐色～黄緑色の変色水が分布していた。前回（令和７年１月）よりその範囲は狭くなっていた（図２）。



図１
口之島
（燃岳噴気孔）
南東方から撮影
2025年７月９日
12:23 撮影



図２
口之島
西方から撮影
2025年７月９日
12:24 撮影

口之島

○2025 年 11 月 27 日　14:18-14:27　調査

・燃岳から少量の白色噴気の放出を認めた（図３）。

・東岸～南岸にかけて、黄白色～乳白色の変色水を認めた（図４）。

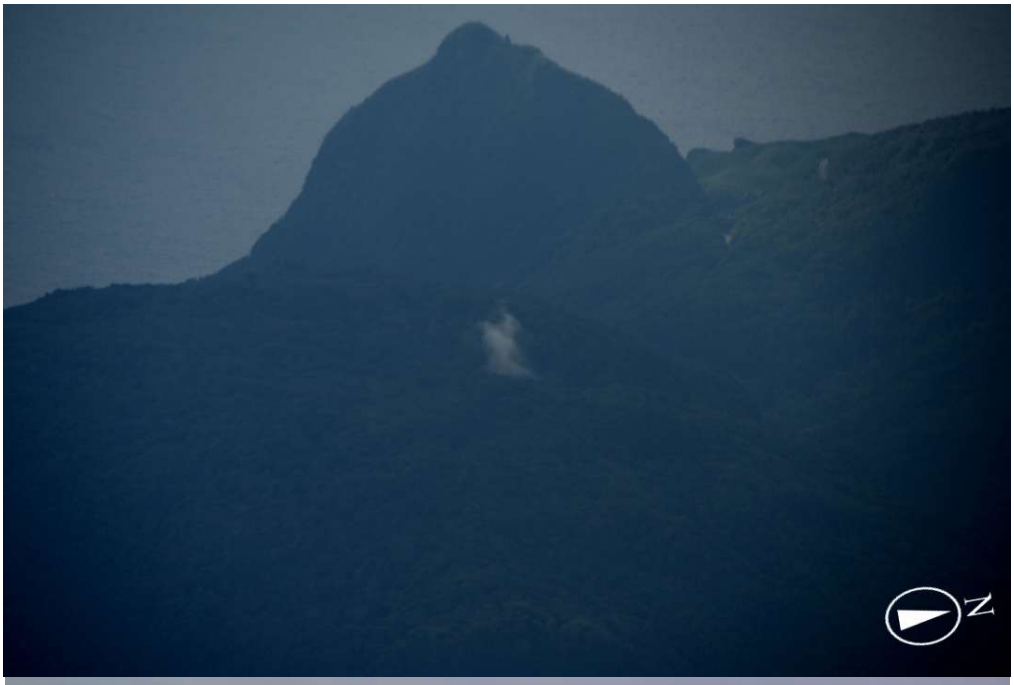


図３
口之島
燃岳
南東方から撮影
2025年11月27日
14:26 撮影



図４
口之島
東岸
東方から撮影
2025年11月27日
14:26 撮影

中 之 島

（2025 年７月～2026 年６月）

2026 年３月 26 日より、中之島は常時観測火山となった。
中之島では、御岳火口で噴気が観測されており、火山ガス（二酸化硫黄）の継続的な放出が確認されている。御岳山体内が震源と考えられる地震活動がみられているが、活動状況に大きな変化は認められない。



図 1-1　中之島　御岳周辺の状況（左図：2025 年７月３日、右図：2023 年８月 21 日）
2025 年７月３日の観測では、御岳北東斜面における白色の噴気（橙破線内）は確認されなかった。

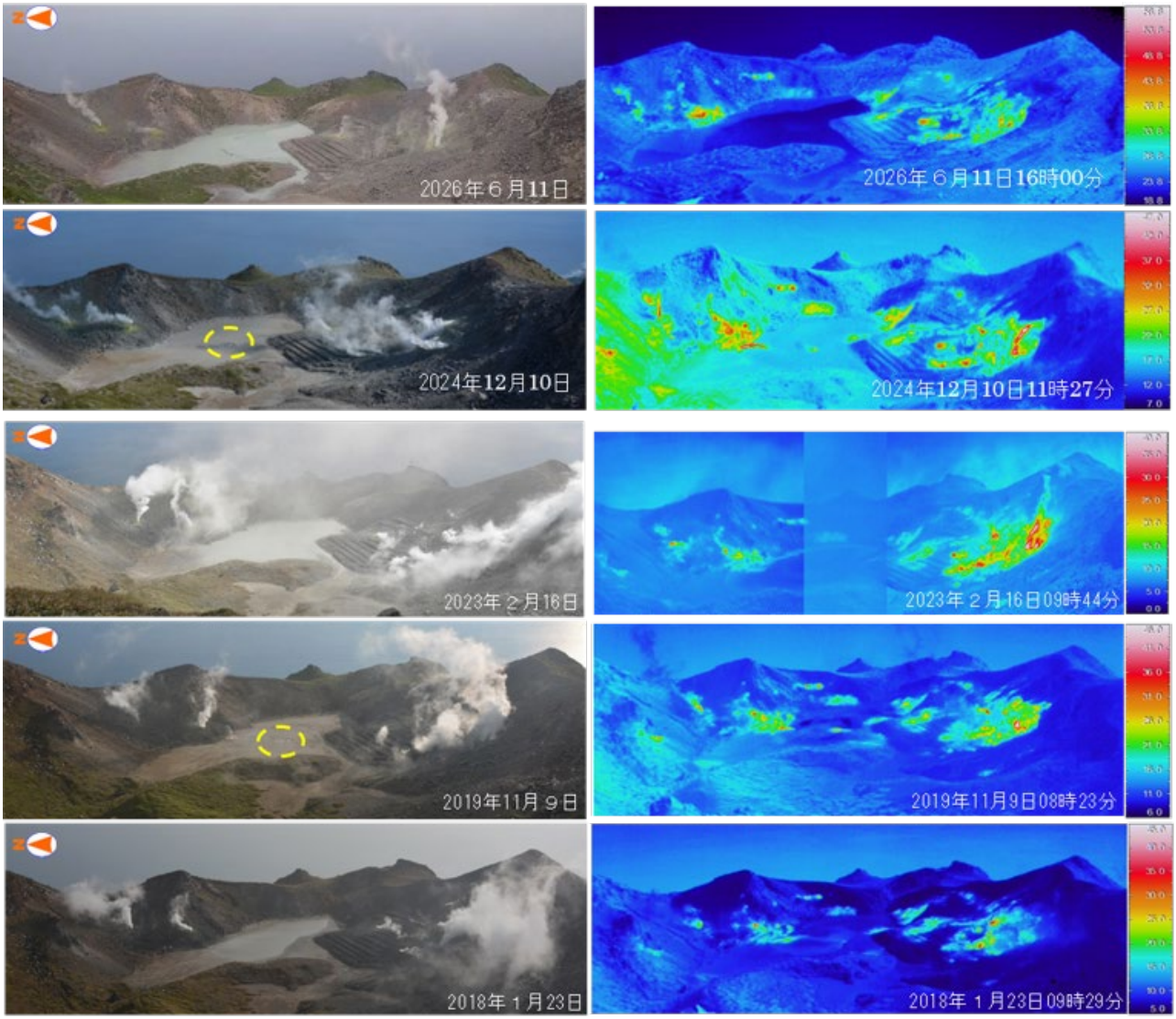


図 1-2　中之島　御岳火口縁西側からの観測による火口内の状況（2018 年１月～2026 年６月）

・御岳火口内における噴気活動や地熱域の分布や温度に特段の変化は認められない。
・御岳火口底の噴気孔（黄破線部分）については、これまでの現地調査において、白濁した水溜まりの形成や消失による水没と露出を確認している。

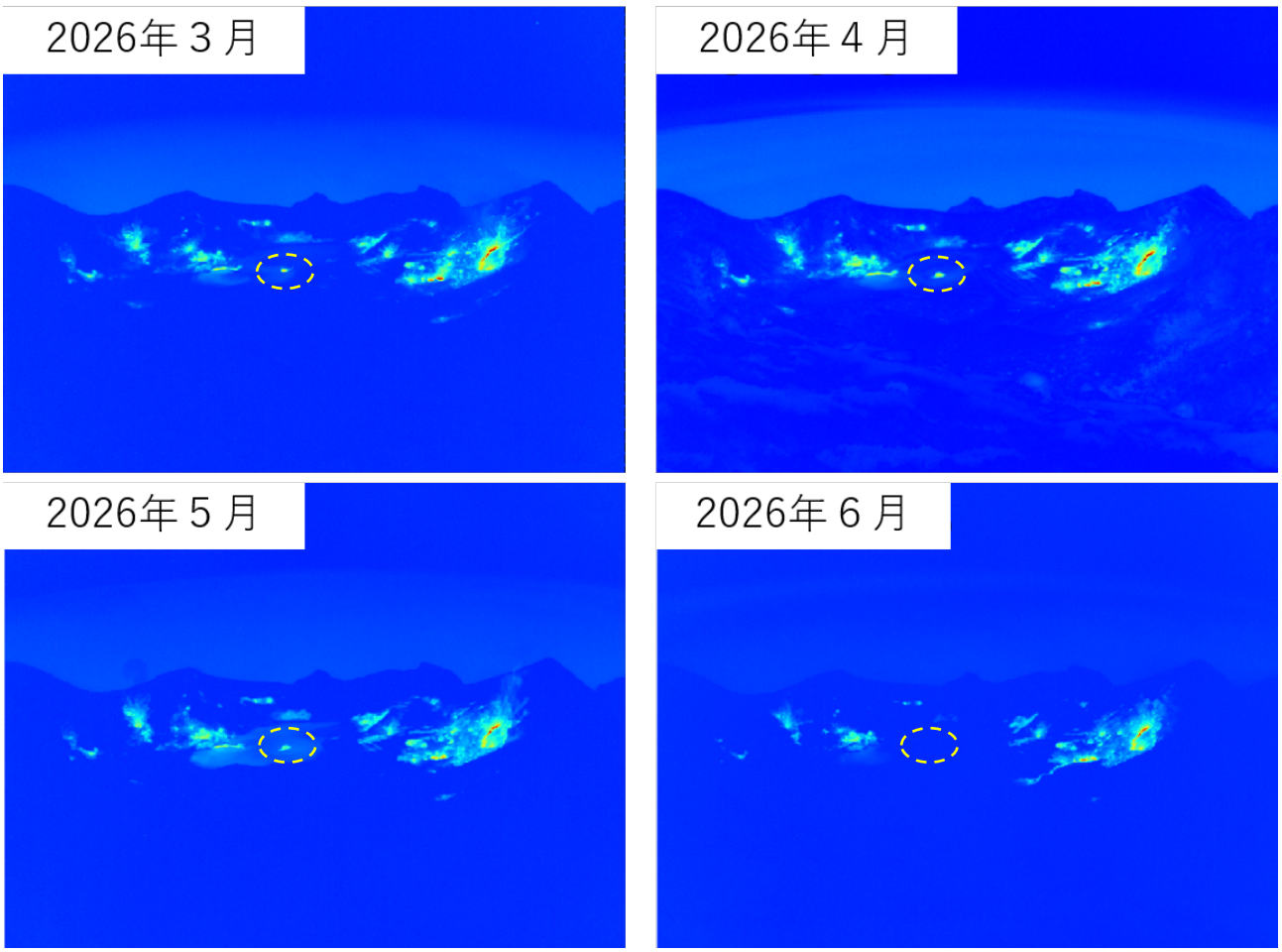


図 1-3　中之島　御岳火口内の状況（2026 年３月～2026 年６月）

・御岳火口内の地熱域に特段の変化は認められない。
・御岳火口底の噴気孔（黄破線部分）については、３月から５月にかけては噴気孔が見られる時期もあるが、降水量の多い６月には火口内の水溜まりが増水して噴気孔が水没する様子が見られた。

2026 年３月 26 日より御岳山頂カメラによる常時監視を開始した。
毎日 21 時～03 時の赤外カメラの画像について、日代表のコンポジット画像を作成の上、それらをもとに月代表のコンポジット画像を作成。（３月、４月は 17 日分、５月は 14 日分、６月は７日分を採用）
非地熱域の平均温度（画面右下付近）を基準にカラーバーの範囲を一律に設定して表示した。

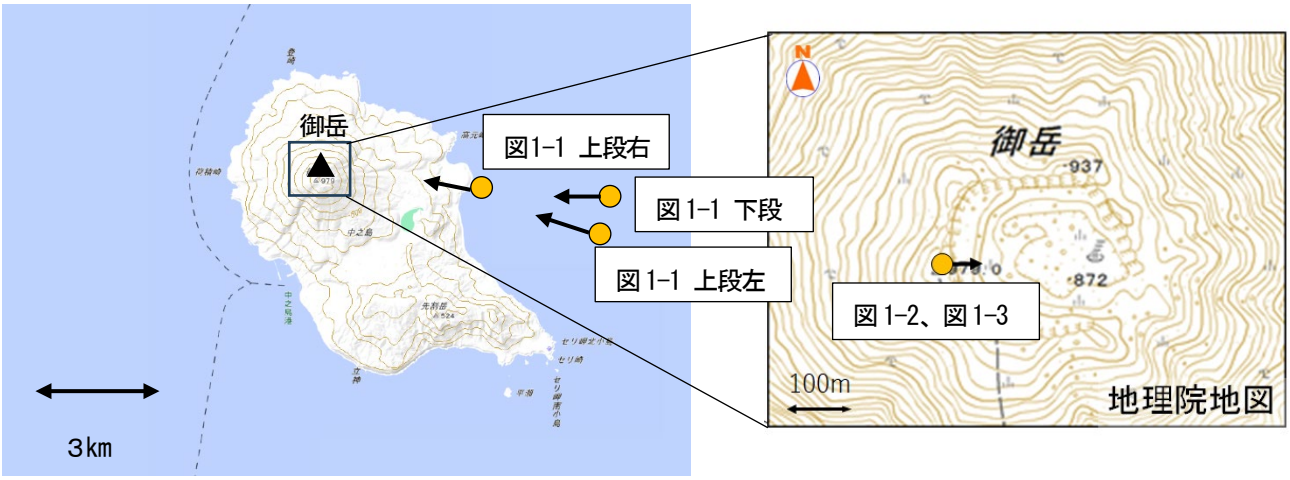


図２　中之島　調査観測位置図（図１の観測位置及び撮影方向）

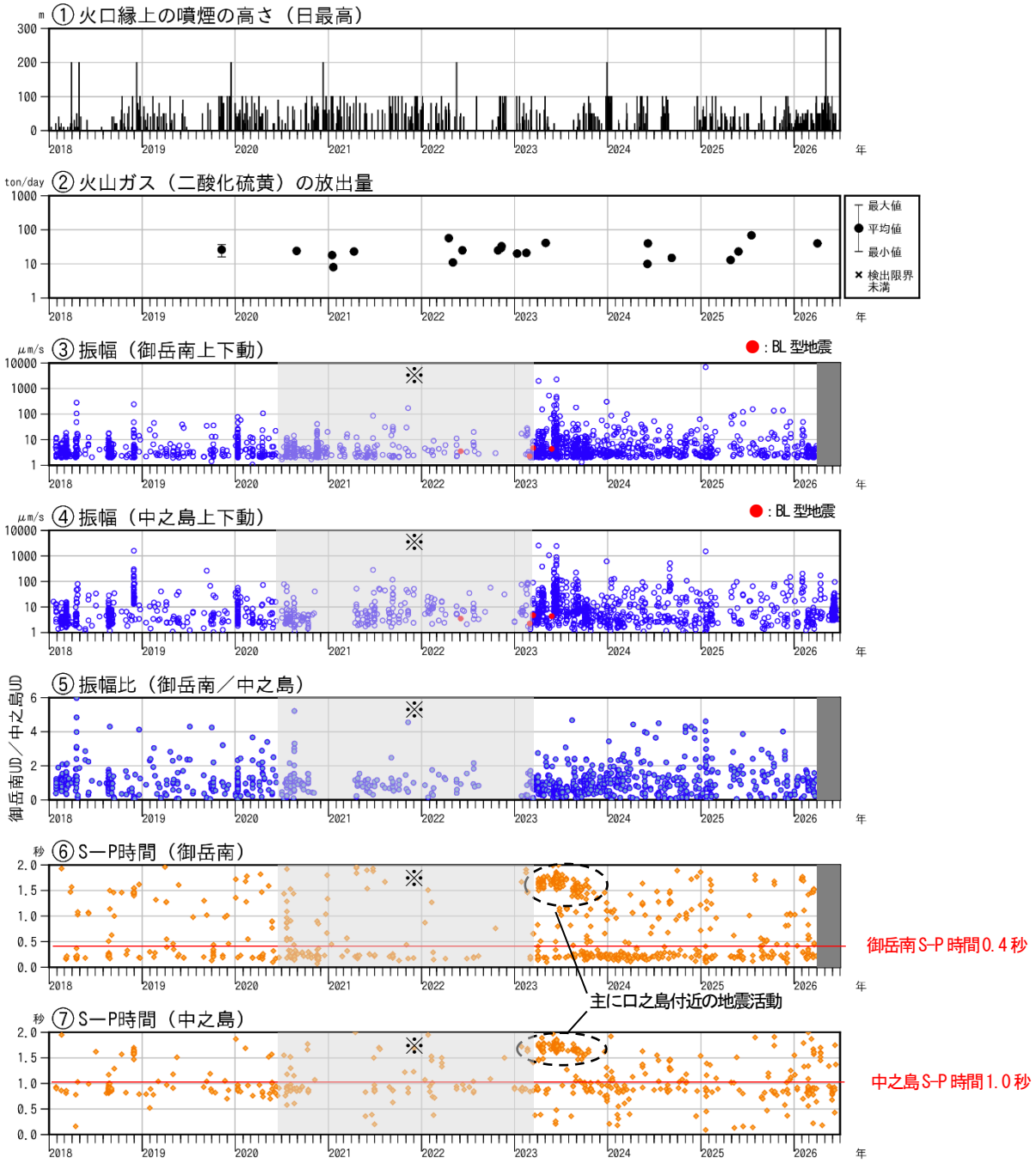


図３　中之島　活動経過図及び御岳南観測点における振幅、振幅比（中之島観測点との比較）、S-P 時間の時系列変化（2018 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞

・御岳火口の噴気の状況には特段の変化は認められない。
・東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、十島村及び気象庁が実施した観測では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は１日あたり 100 トン未満で経過し、継続的な放出が認められている。
・2023 年８月頃からは中之島の御岳山体内が震源の可能性がある地震（御岳南観測点の S-P 時間が 0.4 秒以内、中之島観測点の S-P 時間が 1.0 秒以内）の発生頻度がやや増加した状態となっている。

御岳南観測点は 2026 年４月１日よりデータ断。
※2020 年６月頃～2023 年２月頃にかけて、御岳南観測点のデータ収録率低下により火口近傍地震の検知力が低下している。

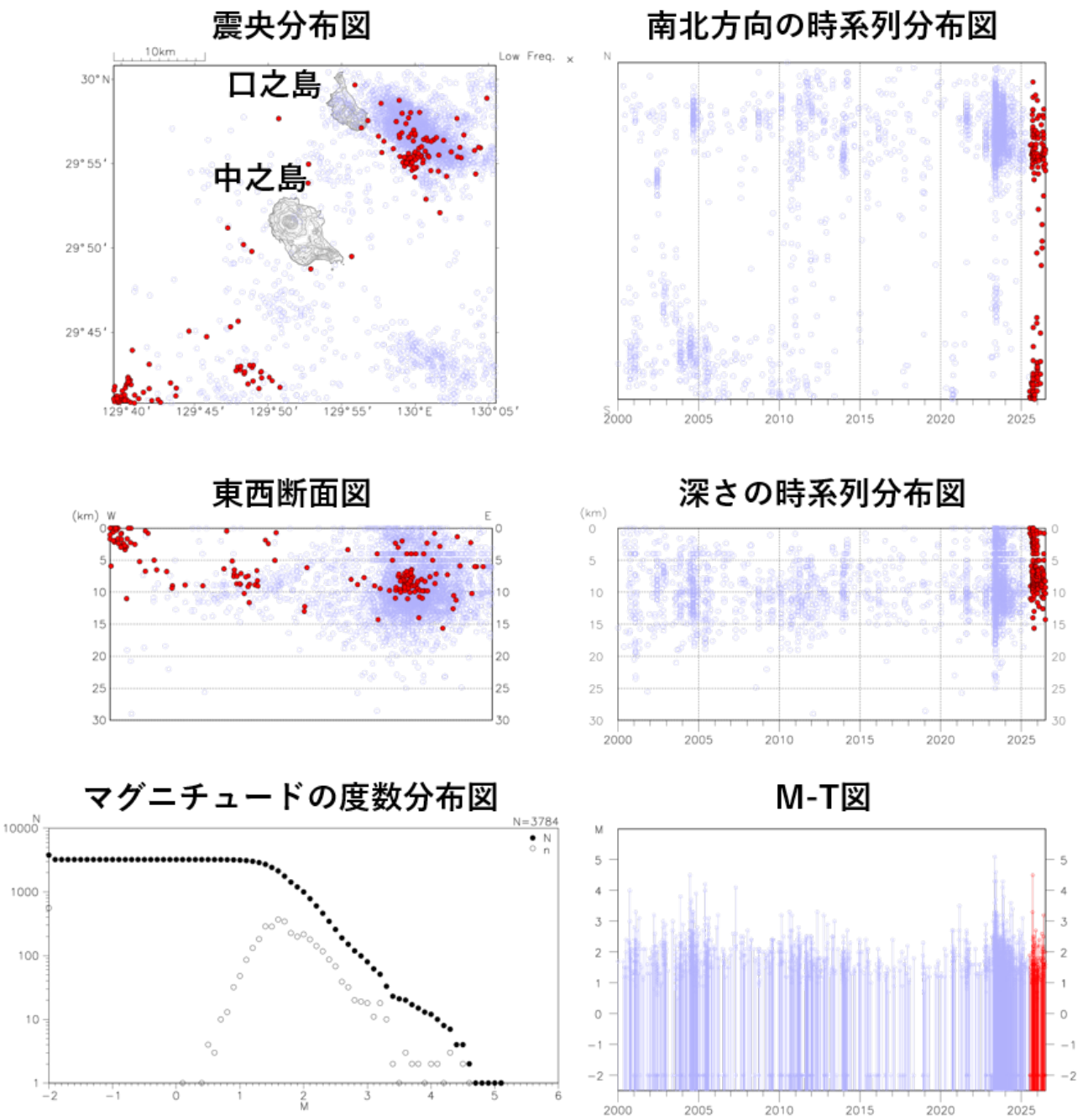


図４　中之島　広域地震観測網による地震活動経過図（2000 年１月～2026 年６月）

＜2025 年７月～2026 年６月の状況＞
中之島周辺の地震活動に特段の変化は認められない。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

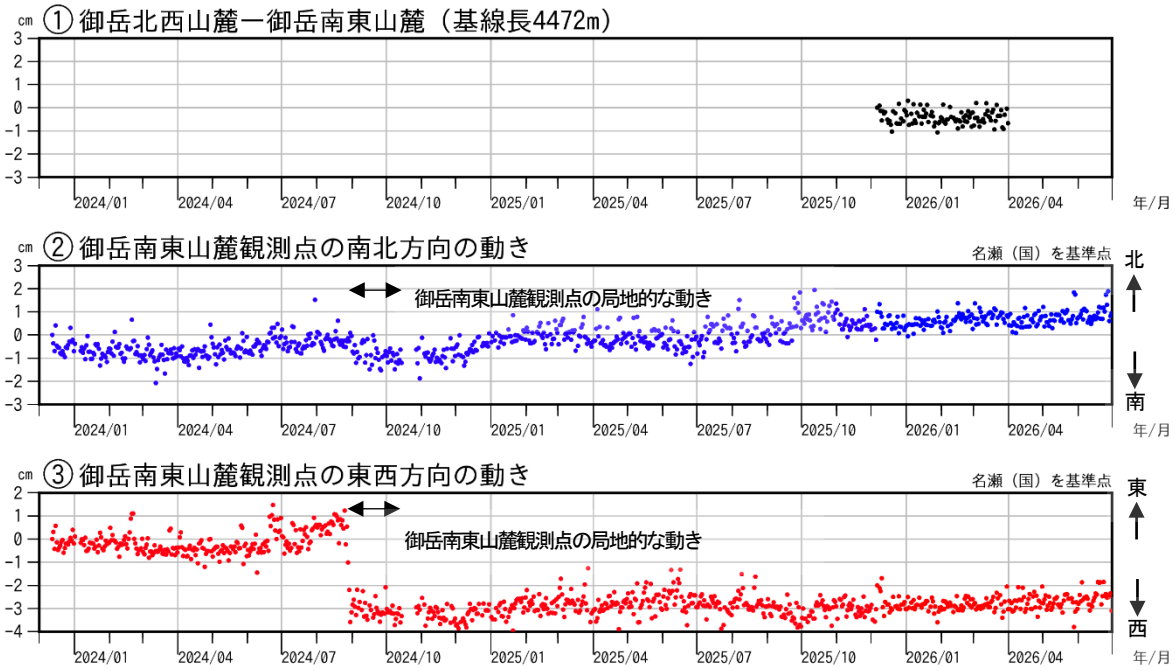


図５　中之島　GNSS連続観測（2023 年 12 月～2026 年６月）

GNSS連続観測では、火山活動によると考えられる特段の変化は認められない。

基線は図６の①に対応しています。
基線は島外の観測点（名瀬（国））を基準とする。
直近の白丸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る。
基線の空白部分は欠測を示す。
（国）：国土地理院

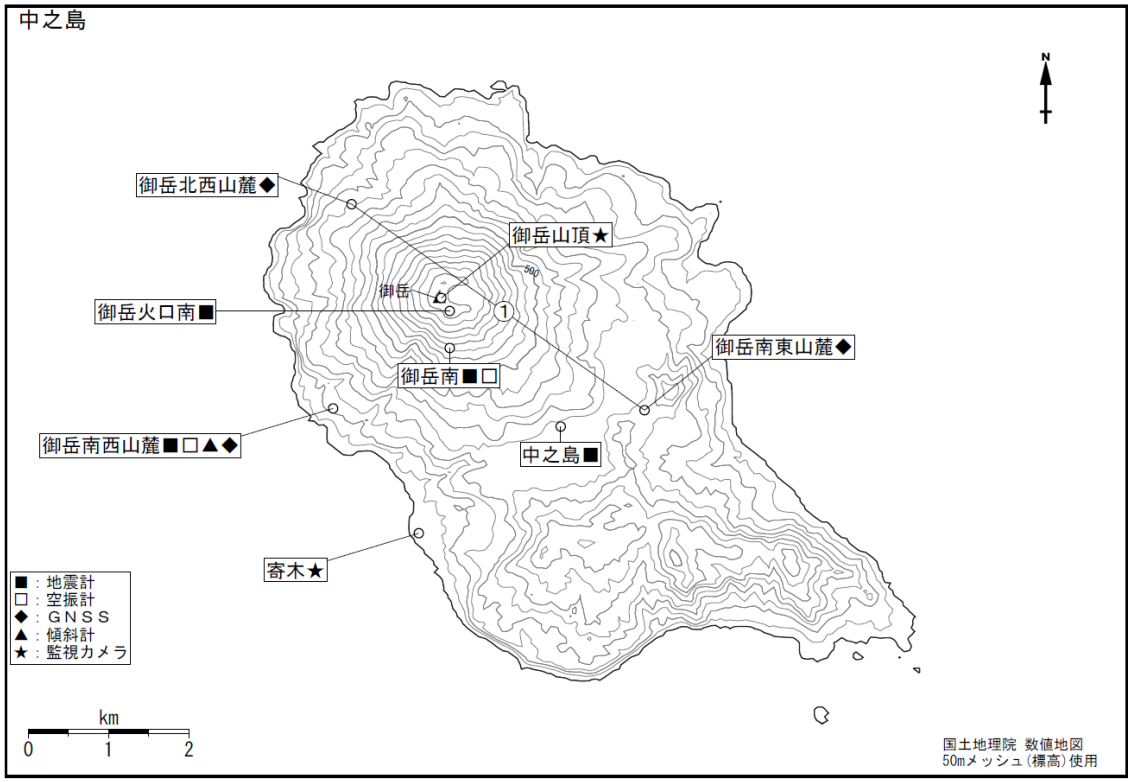
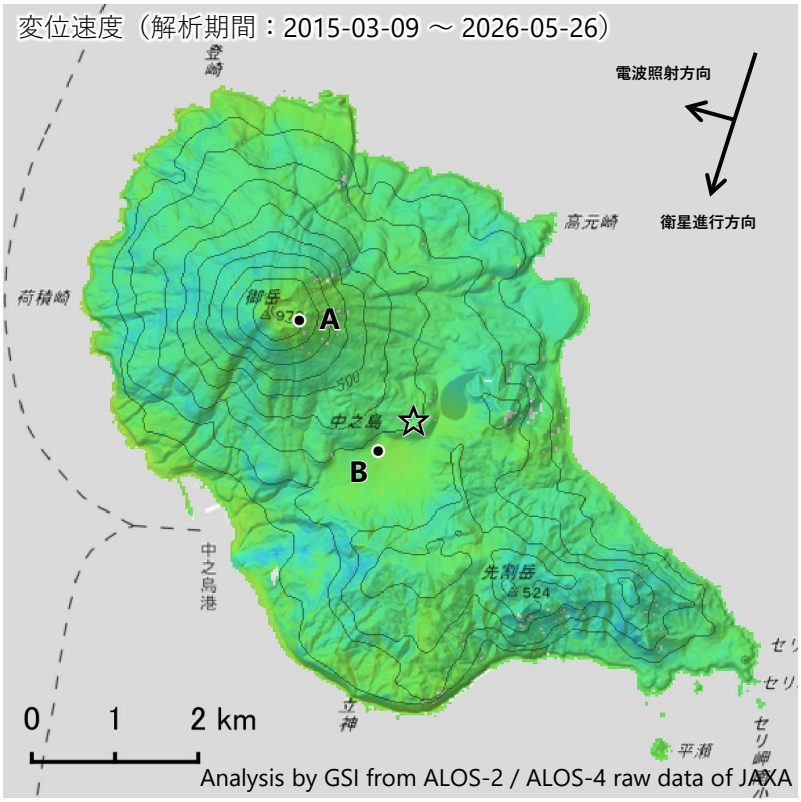


図６　中之島　観測点配置図と GNSS 連続観測の基線番号

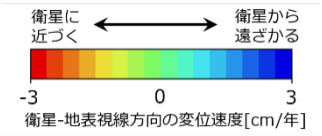
中之島の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

ノイズレベルを超える変動は見られません。



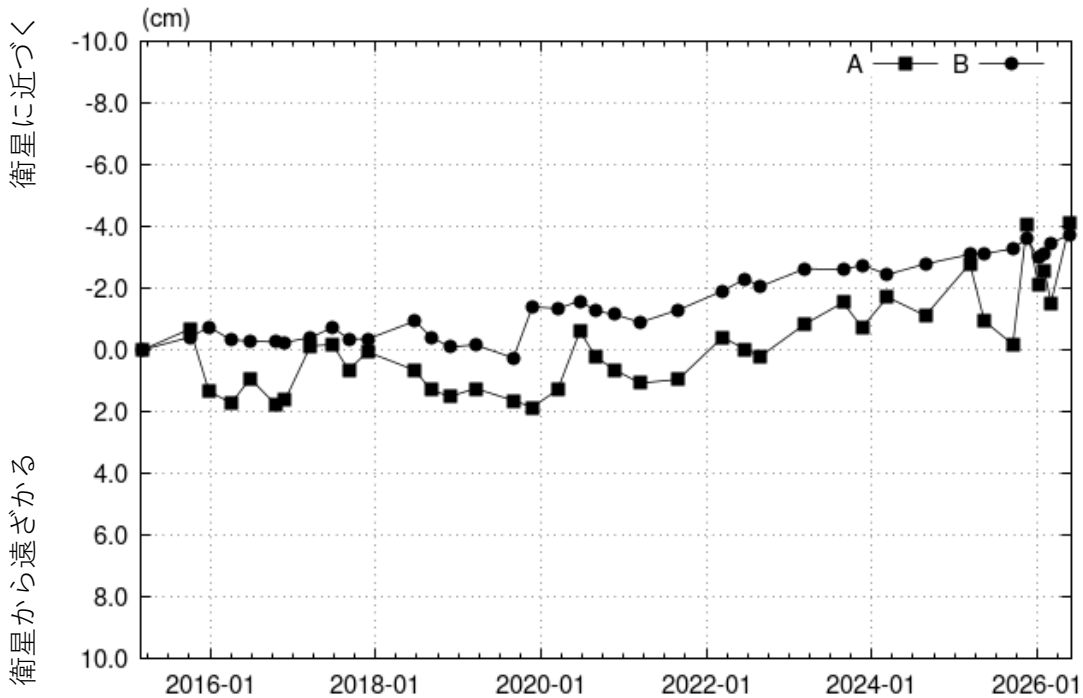
衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2015-03-09 ～ 2026-05-26
入射角	39.1°
データ数	39
干渉ペア数	160
空間分解能	約 30 m

☆　参照点



背景：地理院地図 標準地図
陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・Bにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

諏　訪　之　瀬　島

（2025 年７月～2026 年７月）

御岳火口では噴火活動が継続している。
噴火に伴う噴煙は最高で火口縁上 2,400mまで上がった。弾道を描いて飛散する大きな噴石は火口中心から最大で 700mに達した。
地殻変動観測では、2024 年 10 月以降、島の西側深部におけるマグマの蓄積量の増加を示唆する変動が認められていたが、2025 年 11 月頃からは停滞している。また島の周辺においては、主に島の西側で火山性地震が発生しており、2024 年 10 月頃から 2025 年 12 月頃にかけて地震活動に高まりが認められた。
火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、2025 年７月頃から８月頃にかけて多い日もみられたが、その後は減少した状態で経過した。

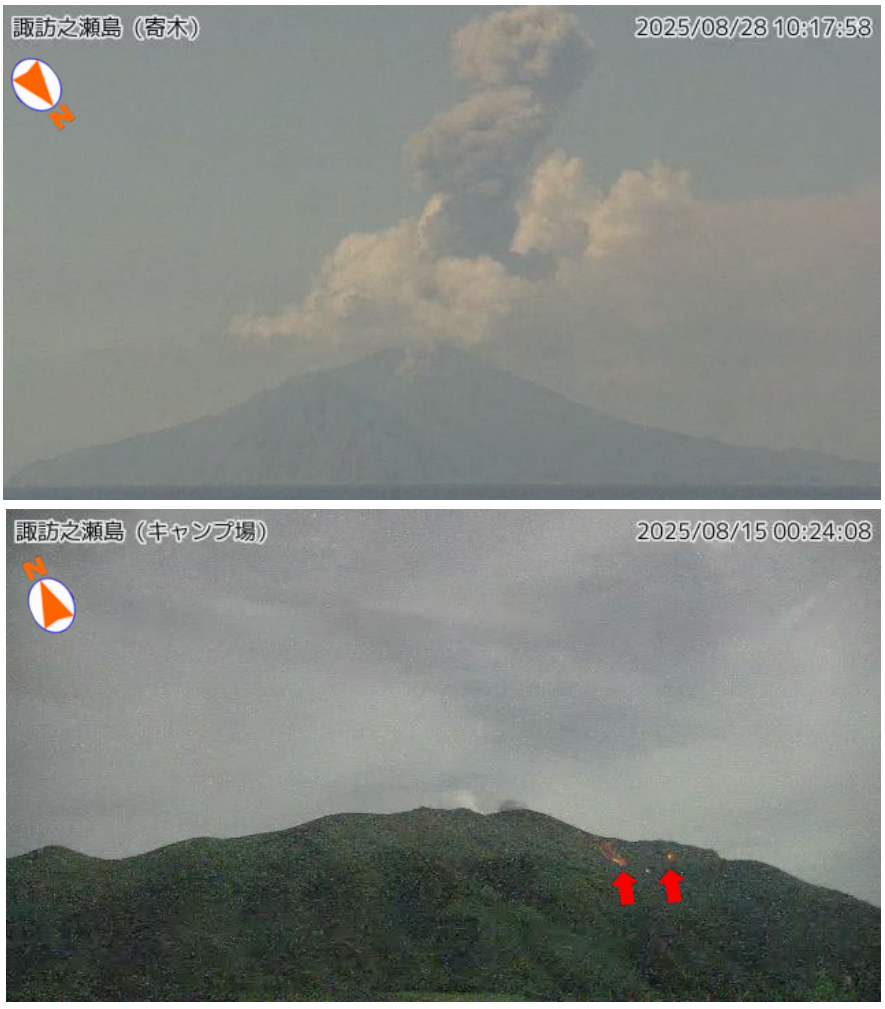


図１　諏訪之瀬島　御岳火口の噴火活動の状況（上図：寄木監視カメラ、下図：キャンプ場監視カメラ）

・噴火に伴う噴煙は最高で火口縁上 2,400mまで上がった（2025 年８月 28 日）。
・弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口中心から最大で 700mに達した（2025 年８月 15 日 00 時 23 分の爆発、赤矢印）。

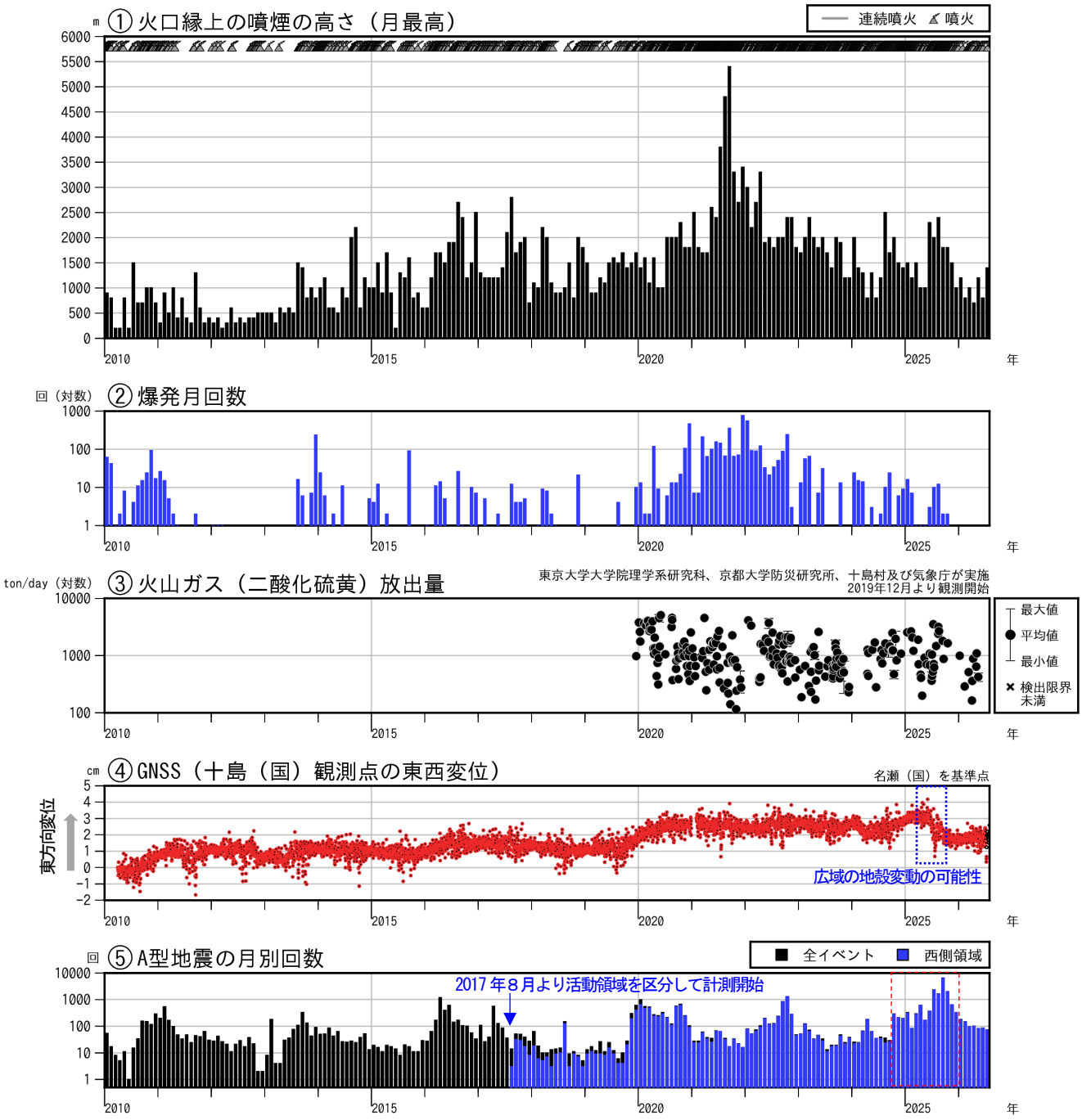


図２　諏訪之瀬島　火山活動経過図（2010 年１月～2026 年７月）

・御岳火口では噴火活動が継続している。
・爆発回数は 2020 年～2022 年頃に増加したがその後減少しており、2025 年 10 月 22 日を最後に発生していない。
・東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、十島村及び気象庁が実施した観測では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、2025 年７月から８月に最大で１日あたり 3,000 トンを超える日がみられたが、その後は減少し、１日あたり数百～1,000 トン程度で推移した。
・GNSS連続観測では、2024 年 10 月以降、島の西側深部におけるマグマの蓄積量の増加を示唆する変動が認められていたが、2025 年 11 月頃からは停滞している。
・島の周辺においては、主に島の西側で火山性地震が発生しており、2024 年 10 月頃から 2025 年 12 月頃にかけて地震活動に高まりが認められた（⑤の赤破線枠）。

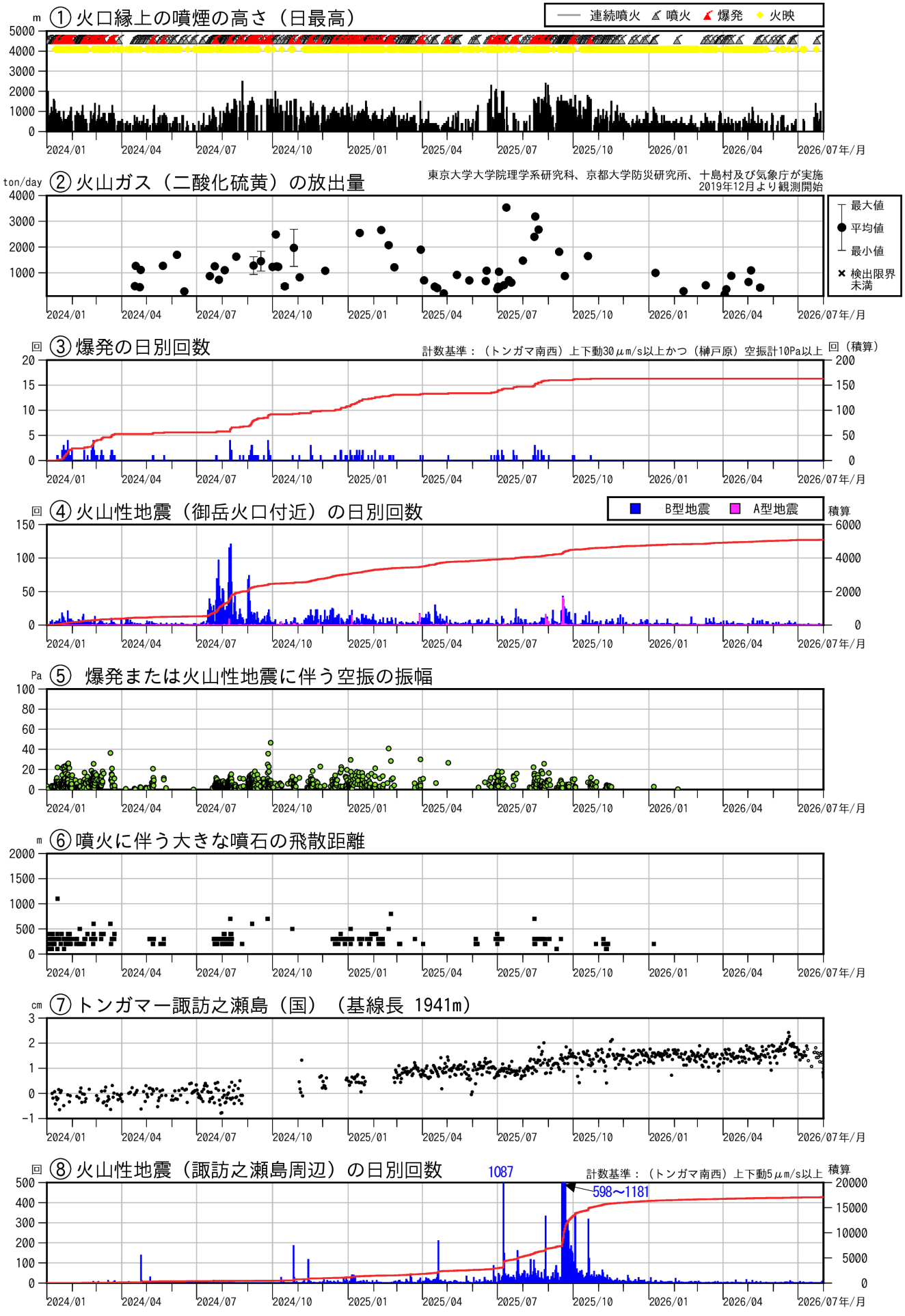

m ① 火口縁上の噴煙の高さ（日最高）
連続噴火 噴火 爆発 火映
5000
4000
3000
2000
1000
0
2024/01 2024/04 2024/07 2024/10 2025/01 2025/04 2025/07 2025/10 2026/01 2026/04 2026/07年/月
ton/day ② 火山ガス（二酸化硫黄）の放出量
東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、十島村及び気象庁が実施
2019年12月より観測開始
4000
3000
2000
1000
最大値
平均値
最小値
検出限界未満
2024/01 2024/04 2024/07 2024/10 2025/01 2025/04 2025/07 2025/10 2026/01 2026/04 2026/07年/月
回 ③ 爆発の日別回数
計数基準：（トンガマ南西）上下動30μm/s以上かつ（榊戸原）空振計10Pa以上
回（積算）
20
15
10
5
0
200
150
100
50
0
2024/01 2024/04 2024/07 2024/10 2025/01 2025/04 2025/07 2025/10 2026/01 2026/04 2026/07年/月
回 ④ 火山性地震（御岳火口付近）の日別回数
B型地震 A型地震
積算
150
100
50
0
6000
4000
2000
0
2024/01 2024/04 2024/07 2024/10 2025/01 2025/04 2025/07 2025/10 2026/01 2026/04 2026/07年/月
Pa ⑤ 爆発または火山性地震に伴う空振の振幅
100
80
60
40
20
0
2024/01 2024/04 2024/07 2024/10 2025/01 2025/04 2025/07 2025/10 2026/01 2026/04 2026/07年/月
m ⑥ 噴火に伴う大きな噴石の飛散距離
2000
1500
1000
500
0
2024/01 2024/04 2024/07 2024/10 2025/01 2025/04 2025/07 2025/10 2026/01 2026/04 2026/07年/月
cm ⑦ トンガマ一諏訪之瀬島（国）（基線長 1941m）
3
2
1
0
-1
2024/01 2024/04 2024/07 2024/10 2025/01 2025/04 2025/07 2025/10 2026/01 2026/04 2026/07年/月
回 ⑧ 火山性地震（諏訪之瀬島周辺）の日別回数
1087
計数基準：（トンガマ南西）上下動5μm/s以上
積算
598～1181
500
400
300
200
100
0
20000
15000
10000
5000
0
2024/01 2024/04 2024/07 2024/10 2025/01 2025/04 2025/07 2025/10 2026/01 2026/04 2026/07年/月

図３（前ページ）諏訪之瀬島　火山活動経過図（2024 年１月～2026 年７月）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞

・御岳火口では噴火活動が継続した。爆発は時々発生していたが頻度が減少し、2025 年 10 月 22 日を最後に発生していない。
・御岳火口では長期にわたり高感度の監視カメラで火映を観測している。
・東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、十島村及び気象庁が実施した観測では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、１日あたり 200～3,500 トンであった。2025 年７月から８月に最大で１日あたり 3,000 トンを超える日がみられたが、その後は減少し、１日あたり数百から 1,000 トン程度で推移した。
・御岳火口付近の火山性地震は、主にＢ型地震で、少ない状態で経過した。火口付近のＡ型地震も時折発生した。
・GNSS連続観測では、2024 年 10 月以降、島の西側深部におけるマグマの蓄積量の増加を示唆する変動が認められていたが、2025 年 11 月頃からは停滞している。
・島の周辺においては、主に島の西側で火山性地震が発生しており、2024 年 10 月頃から増加していた中で 2025 年７月頃から 12 月頃にかけて地震活動に高まりが認められた。９月 19 日には 1,181 回発生するなど日回数が 100 回を超えるような火山性地震の一時的な増加が時折みられた。

⑦の基線は図８の①に対応。空白部分は欠測を示している。
赤線は火山性地震の回数の積算（右軸）を示す。

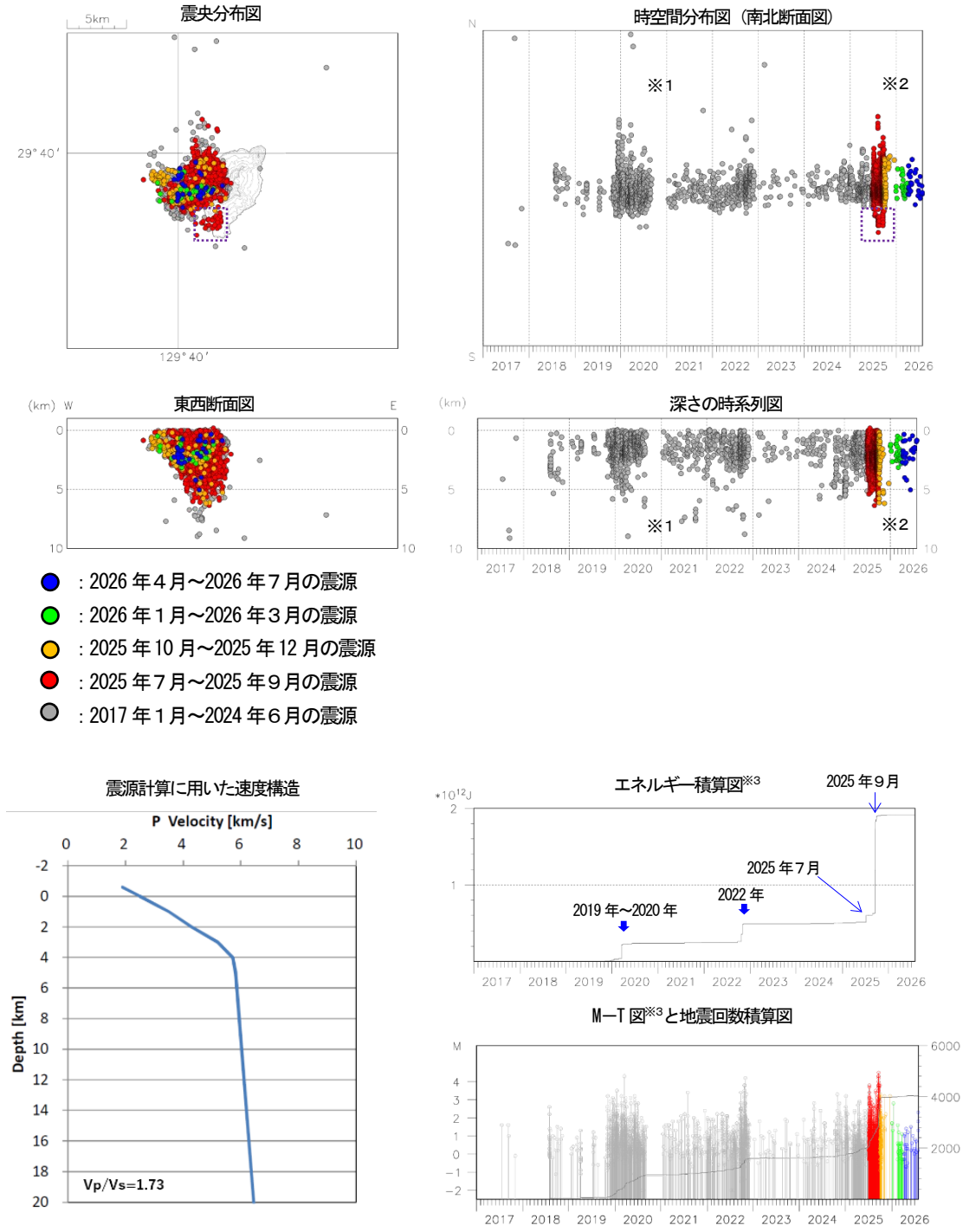


図 4－1　諏訪之瀬島　震源分布図（2017 年１月～2026 年７月）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞

・震源が求まった火山性地震は、御岳火口付近から諏訪之瀬島の西側の深さ０～６km 付近に分布した。

・2024 年 10 月頃から島の周辺で火山性地震が増加していた中で、2025 年７月頃から 12 月頃にかけて震度５弱（M4.7）を含む地震活動の活発化が認められた。その間の地震活動エネルギーは、2019～2020 年及び 2022 年の西側のマグマ蓄積期を上回る状況であった。

・2025 年７月頃から９月頃にかけて、島の南西側の深さ０～３km（図中の紫破線枠）といった従来の震源域外でも地震活動がみられた。

※1　2020 年９月５日から 2021 年１月 10 日まで、一部観測点の障害により検知力や震源の精度が低下
※2　2025 年 10 月 14 日から 2026 年２月 14 日まで、一部観測点の障害により検知力や震源の精度が低下
※3　図中のマグニチュードは hypomh（Hirata and Matsu'ura, 1987）による。

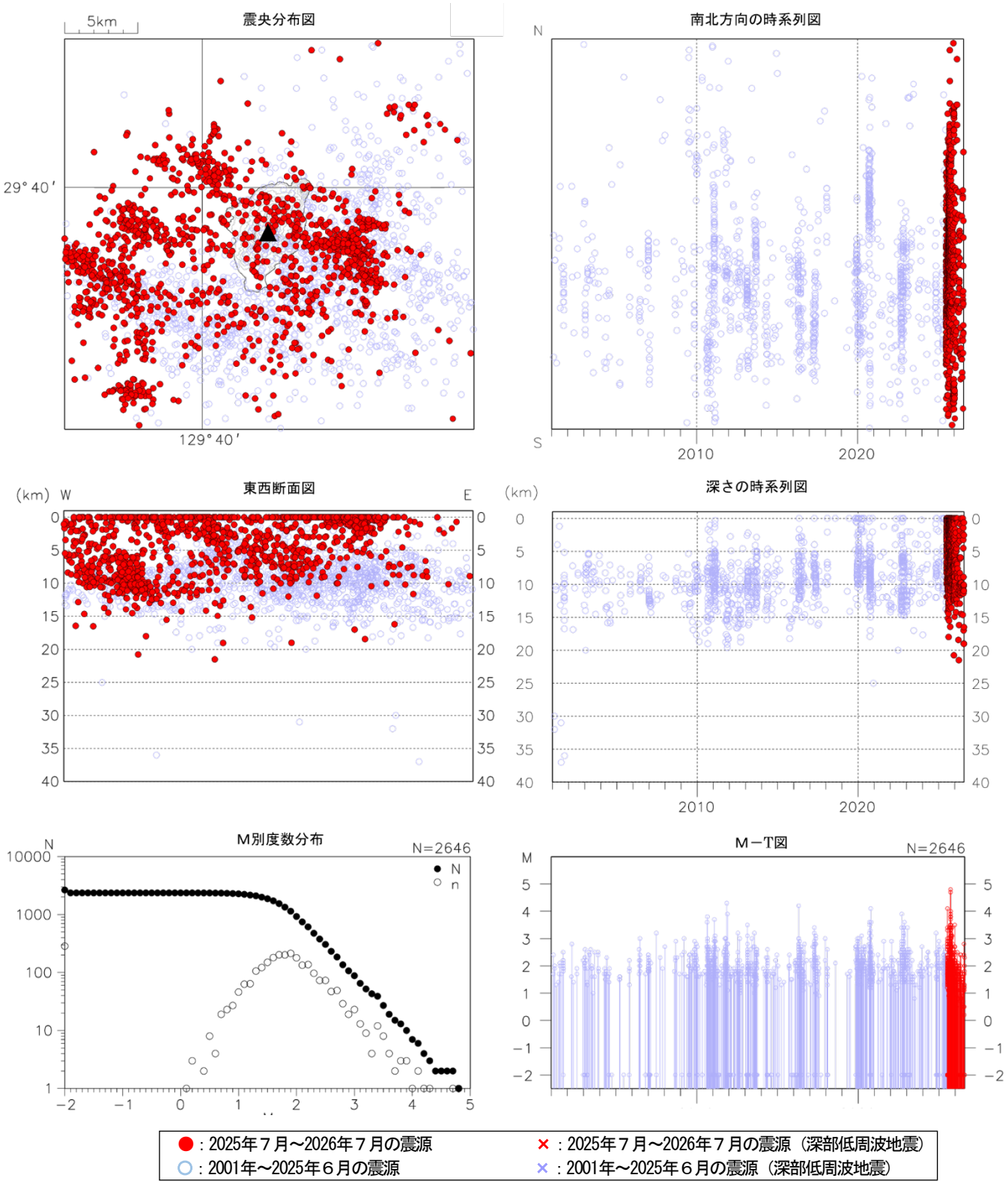


図 4-2　諏訪之瀬島　広域地震観測網による地震活動経過図（2001 年１月～2026 年７月）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞
諏訪之瀬島周辺において、2025 年７月から 12 月頃にかけて地震活動が活発となった。

広域地震観測網による震源の検知能力等については、資料末尾の「気象庁資料に関する補足事項」の２．広域地震観測網による震源の利用についてを参照。

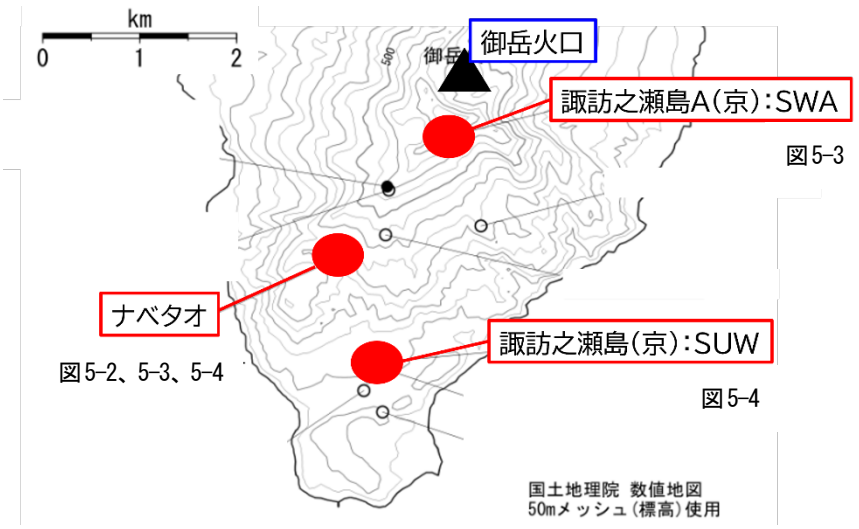


図 5-1　諏訪之瀬島　御岳火口と各観測点の位置関係

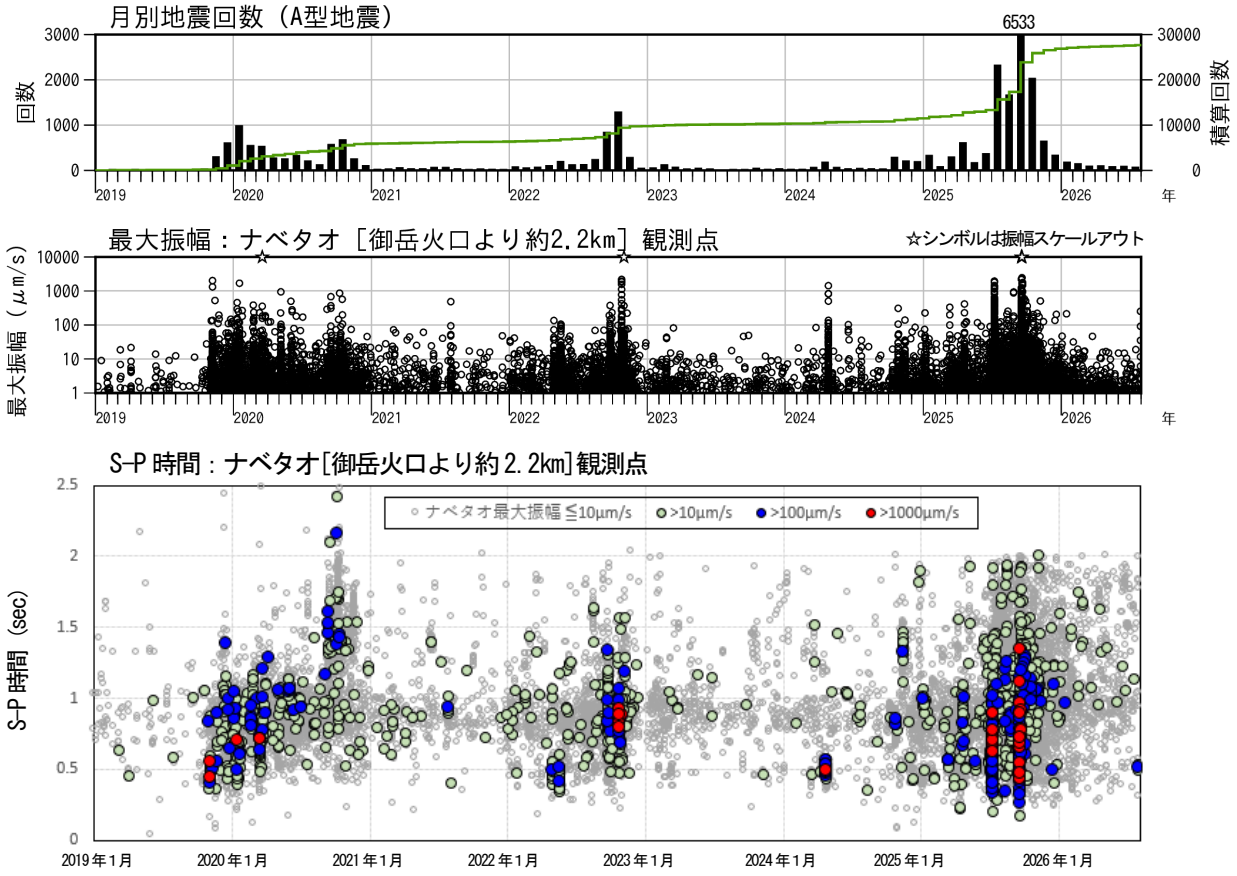


図 5-2　諏訪之瀬島　Ａ型地震の発生状況 上段：Ａ型地震月回数、中段：最大振幅、下段：Ｓ－Ｐ時間（最大振幅で色分け）の時系列（2019 年１月～2026 年７月、ナベタオ観測点）

・Ａ型地震は 2024 年 10 月以降、それ以前に比べて増加し、2025 年７月から 11 月にかけては月回数 1,000 回を超えるなど急激な増加がみられた。2020 年、2022 年など火山性地震の活発化が数年間隔で認められる。
・振幅の大きなイベント（下段図、赤色）は、ナベタオ観測点（火口より約 2.2km）のＳ－Ｐ時間で 0.5～1.0 秒程度だった。これらのＡ型地震は島の西側領域で発生したと考えられる。

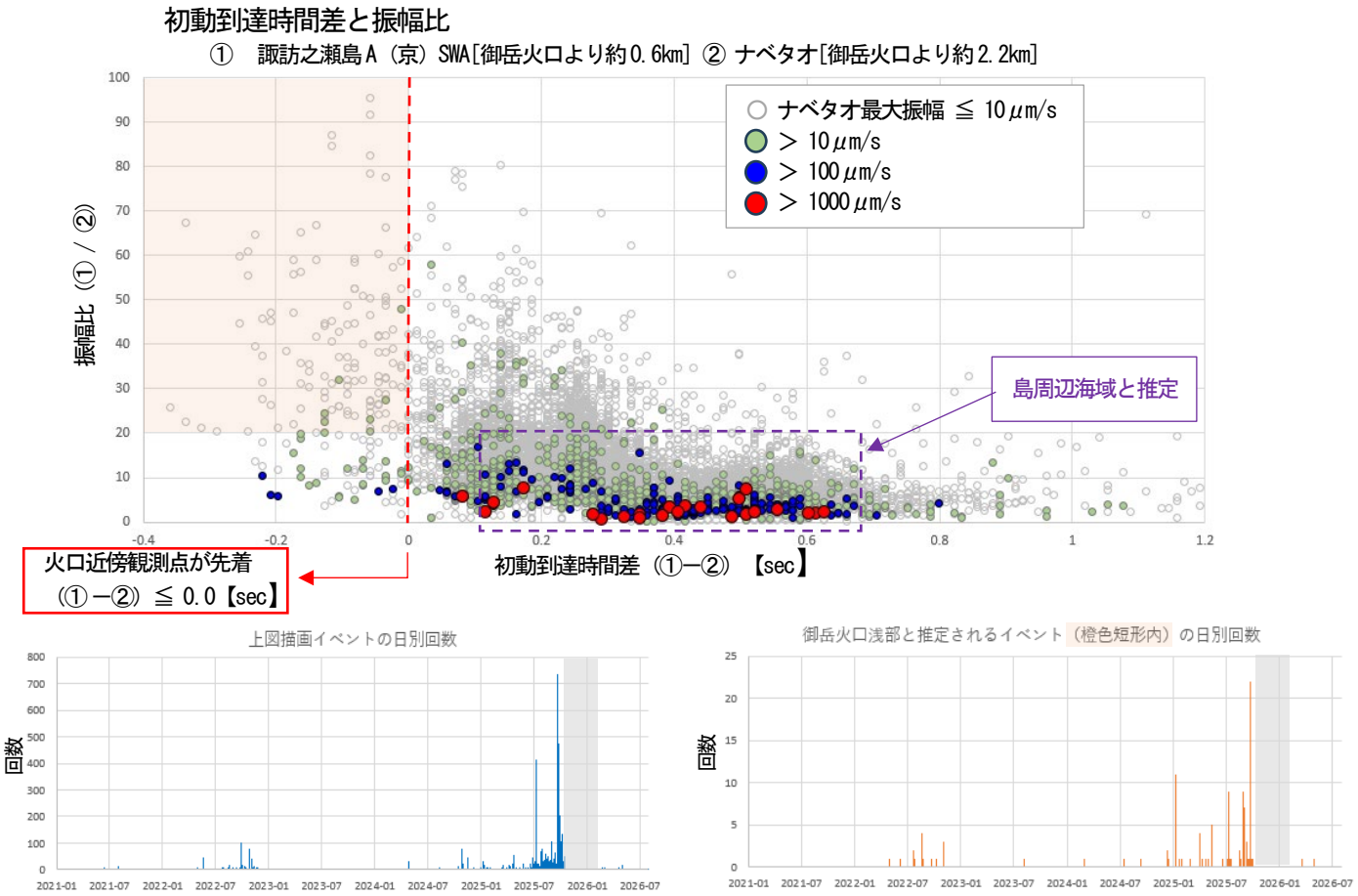


図 5-3　諏訪之瀬島　Ａ型地震の初動到着時間差と振幅比（2021 年１月～2026 年７月、ナベタオ観測点及び諏訪之瀬島 A（京）観測点、ナベタオ観測点の最大振幅で色分け）

・Ａ型地震の中には御岳火口付近で発生していると推定される、火口近傍観測点が先着し、振幅比（火口近傍／山麓観測点）が大きなイベントが時折発生している（図中橙色矩形内）。最大振幅はＡ型地震の中では相対的に小さく、2025 年に同一の特徴を持つ地震が時折増加した。
・最大振幅の大きな地震は、いずれも山麓観測点が先着しており、島の西側海域をはじめとした火口外の領域で発生している可能性が高い。

下段図の灰色塗りの期間は観測点欠測のため描画できない期間を示す。

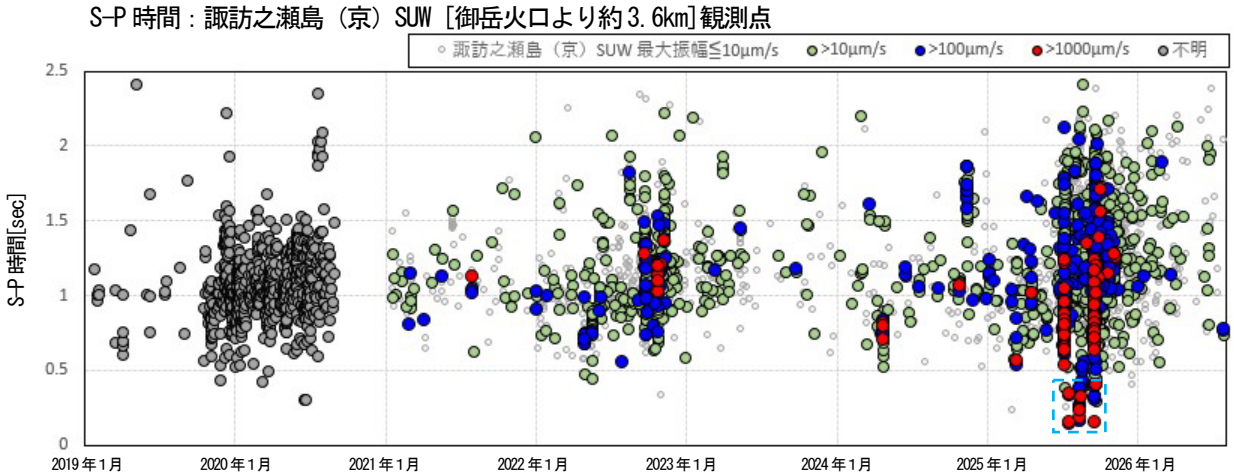


図 5-4　諏訪之瀬島　Ａ型地震のＳ－Ｐ時間
（2019 年１月～2026 年７月、諏訪之瀬島（京）観測点）

・2025 年７月頃から９月頃にかけて島の南西側で火山性地震が発生した（水色破線内）。振幅の大きな体に感じる地震も発生し、９月 18 日の地震では島内の震度観測点（鹿児島県十島村諏訪之瀬島）で震度２を１回、震度１を２回観測した。
・同領域で発生しているイベントは島の南側の観測点（諏訪之瀬島（京）観測点）でのＳ－Ｐ時間が比較的短くなるが、2021 年以降は、まとまって発生した事例はみられていない。

諏訪之瀬島

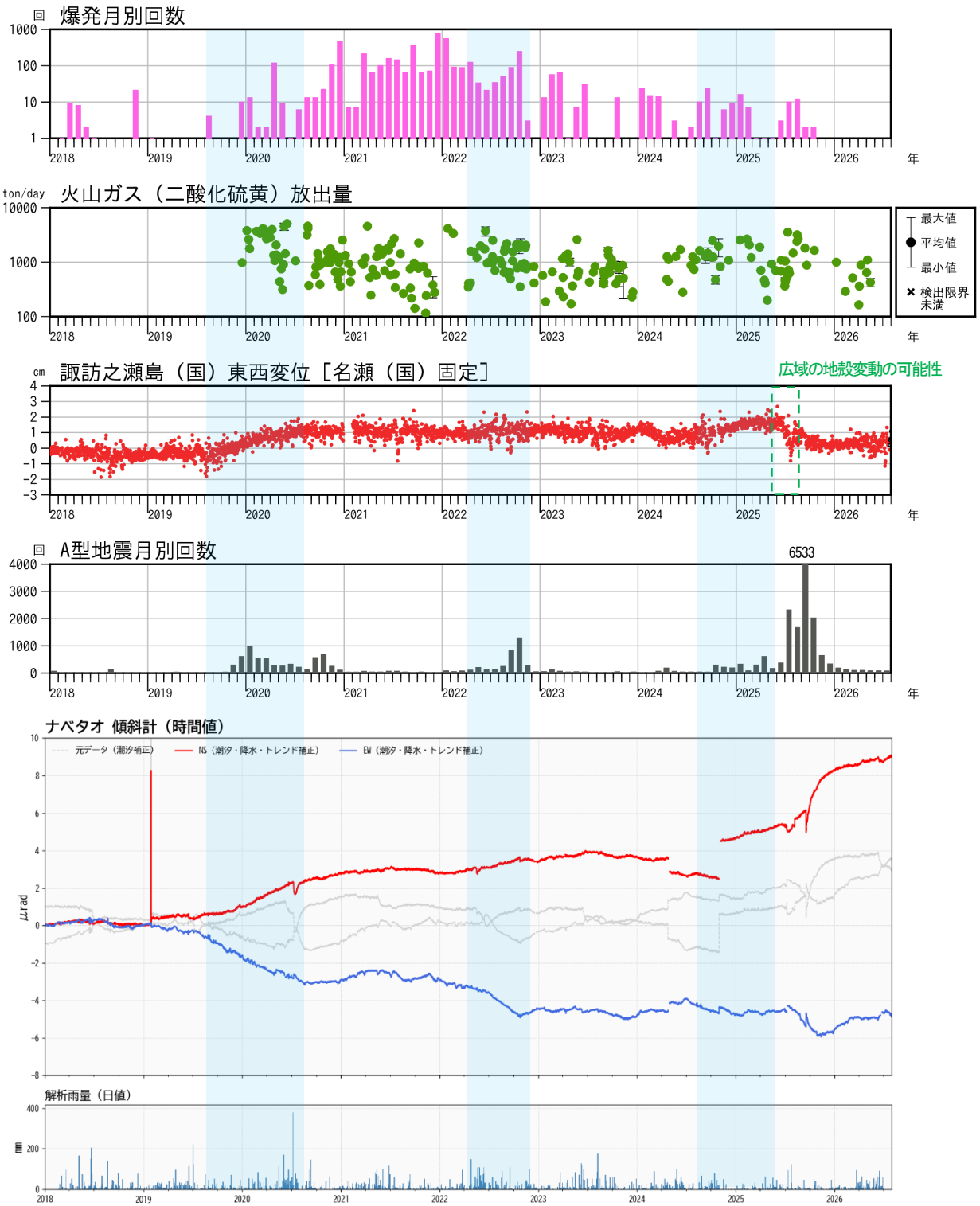


図６　諏訪之瀬島　島の西側の深部におけるマグマの蓄積を示唆する地殻変動と火山性地震、火山ガス（二酸化硫黄）放出量と噴火活動の推移（2018 年１月～2026 年７月）

・過去には島の西側の深部におけるマグマの蓄積を示唆する地殻変動や、島の西側で発生する火山性地震の活発化が数年間隔で認められる（図中の薄青色塗期間）。
・2020 年には火山ガス（二酸化硫黄）の放出量の増大も認められた。その後、2022 年にかけて噴火活動が活発化した。
・2024 年 10 月以降、島の西側深部におけるマグマの蓄積量の増加を示唆する地殻変動が認められた。また主に島の西側でＡ型地震が増加し、2024 年から 2025 年３月頃にかけては火山ガス（二酸化硫黄）の増加が認められた。

変位は島外の観測点(名瀬（国)を固定した観測点の東西の変動を示している。

諏訪之瀬島

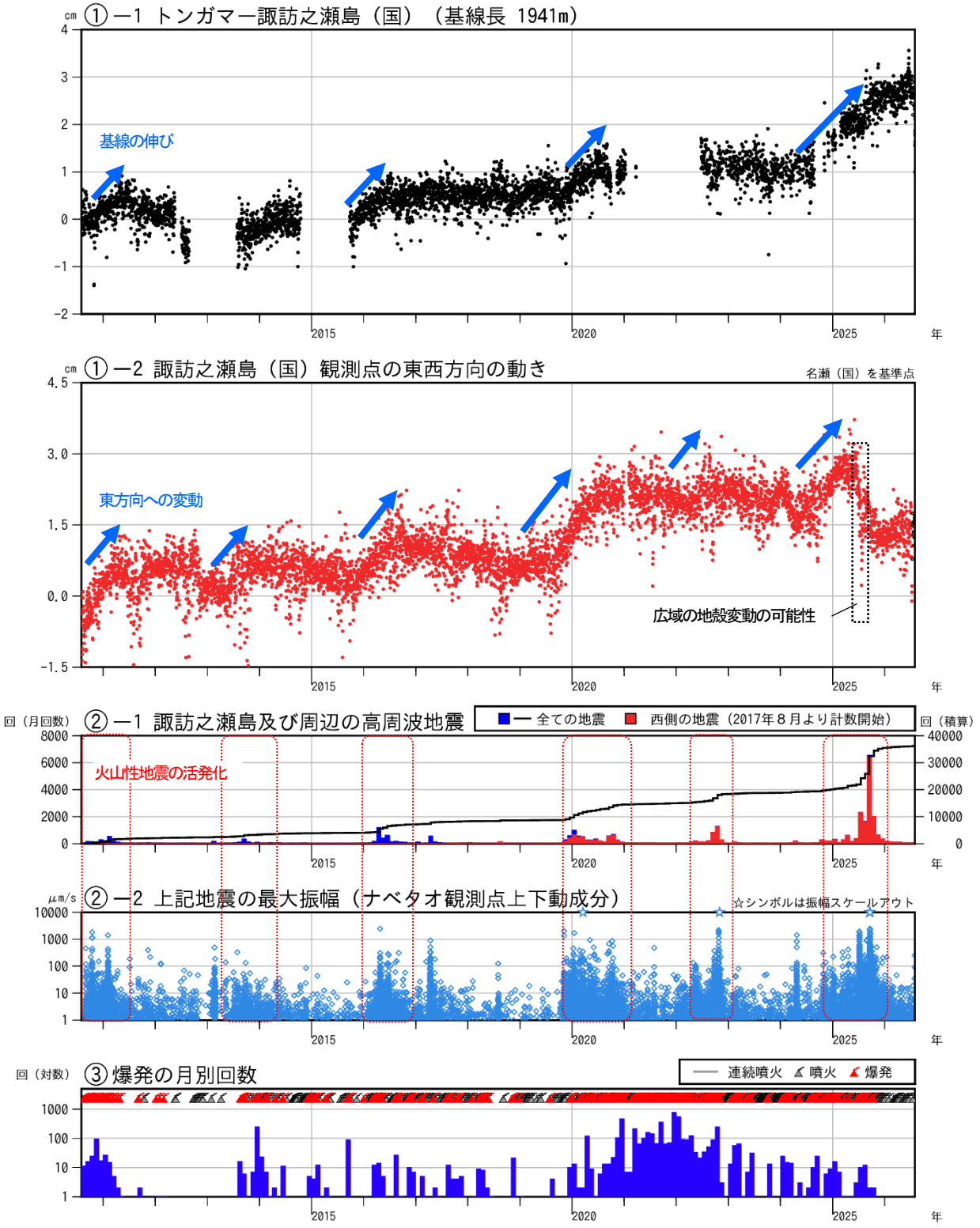


図７　諏訪之瀬島　GNSS連続観測と周辺の火山性地震（2010 年８月～2026 年７月）

＜2025 年７月～2026 年７月の状況＞

・GNSS連続観測では、2024 年 10 月以降、島の西側におけるマグマの蓄積量の増加を示唆する変動が認められていたが、2025 年 11 月頃から停滞している。

・諏訪之瀬島の周辺で発生していると推定される火山性地震は、2024 年 10 月頃から 2025 年 12 月頃にかけて、島の周辺において地震活動の高まりが認められたが、2026 年１月以降は少ない状態で経過している。

①-1 の基線は図８の①に対応している。空白部分は欠測を示している。2024 年９月１日の観測点修繕工事（トンガマ観測点）に伴うステップを補正している。

①-2 は島外の観測点(名瀬（国）)を固定した観測点の東西の変動

直近の白丸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る

（国）：国土地理院

諏訪之瀬島

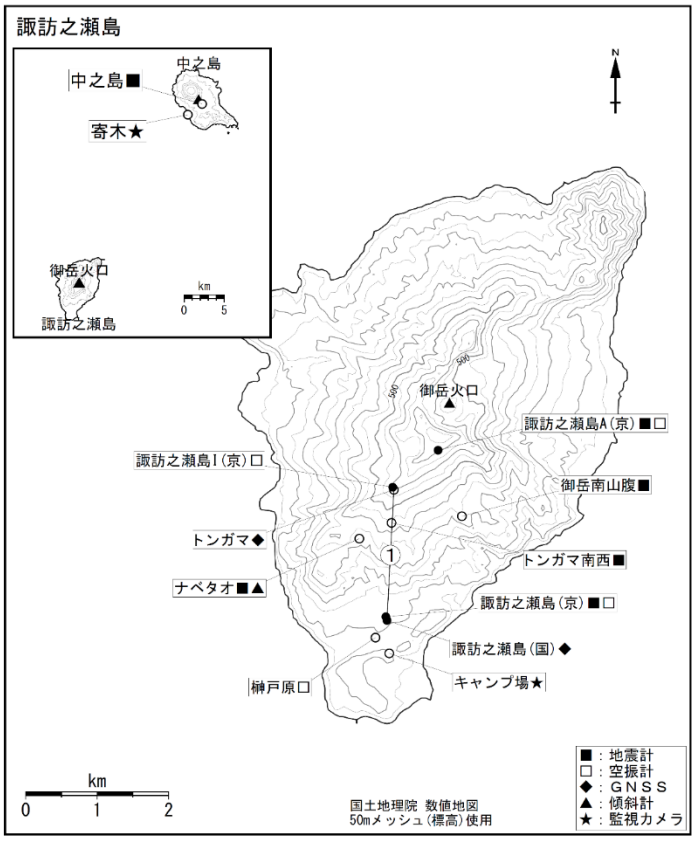


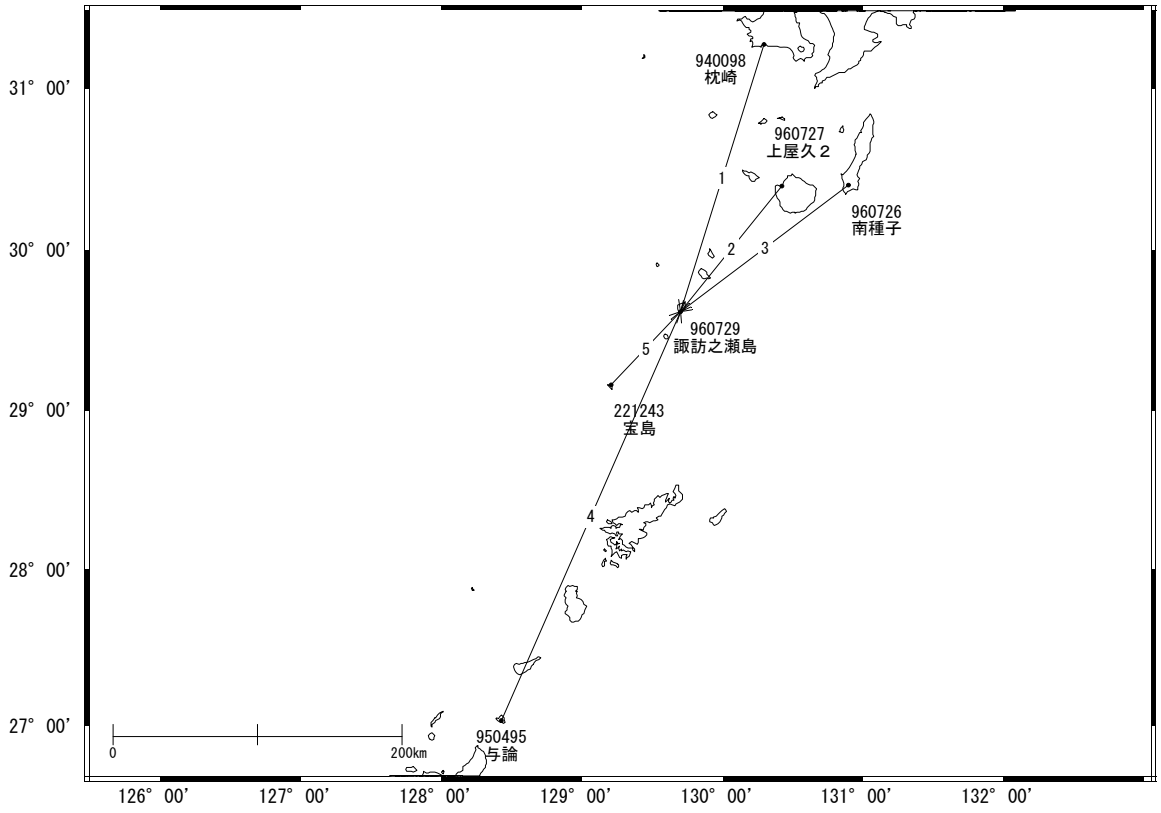
図８　諏訪之瀬島　観測点配置図と GNSS 連続観測の基線番号

白丸（○）は気象庁、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、（京）：京都大学

諏訪之瀬島

顕著な地殻変動は観測されていません。

諏訪之瀬島周辺　GNSS連続観測基線図（1）



諏訪之瀬島周辺の各観測局情報

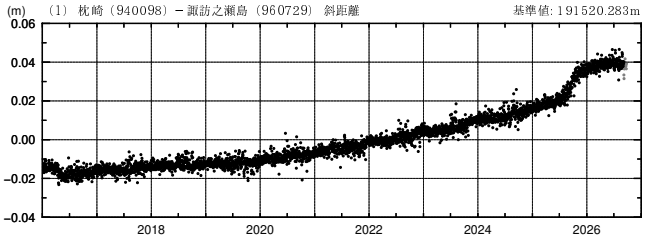
2025年７月１日以降の電子基準点の保守情報はありません。

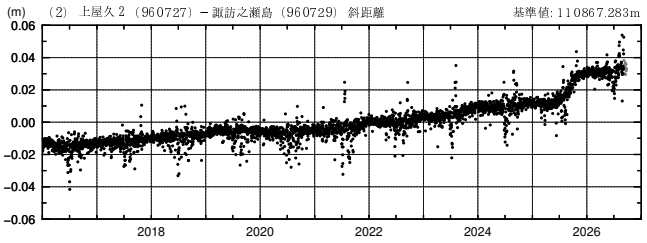
※諏訪之瀬島周辺の各観測局情報には電子基準点の保守内容の情報を、基線変化グラフには当該基線に影響のあった地震の発生日を破線で、それぞれ2025年７月１日以降について掲載しています。
（a） 2025年９月17日に発生したのトカラ列島近海の地震

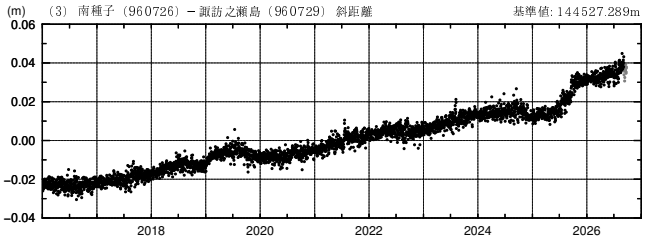
※[R5.1解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



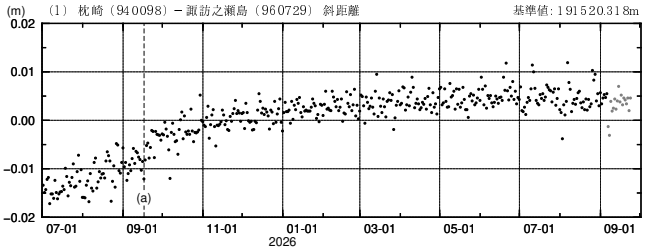


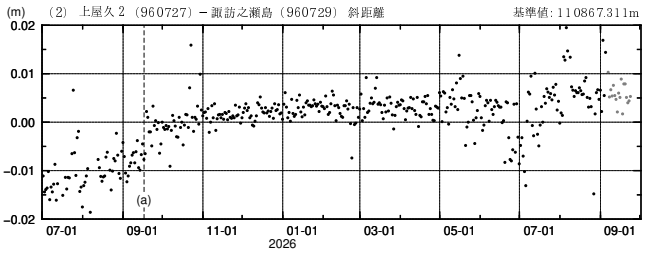


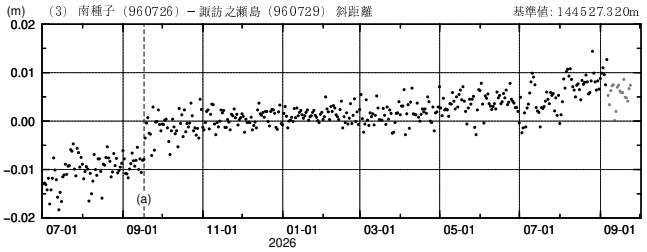
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



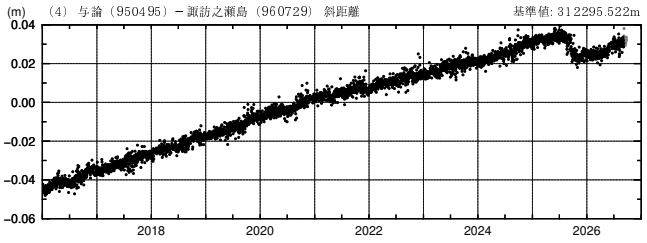


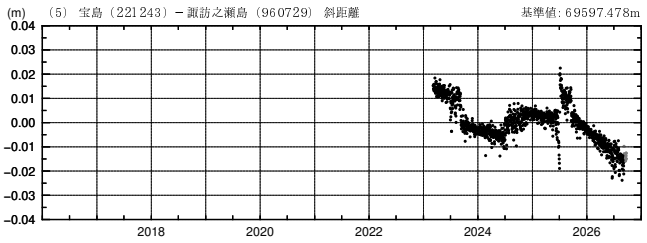


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST

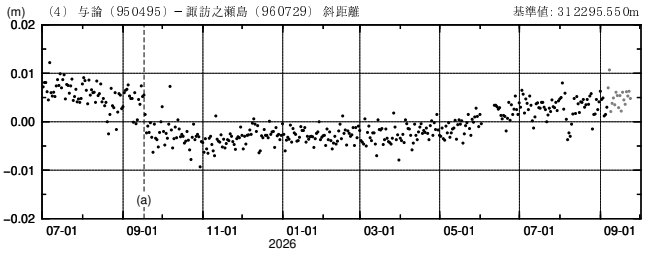


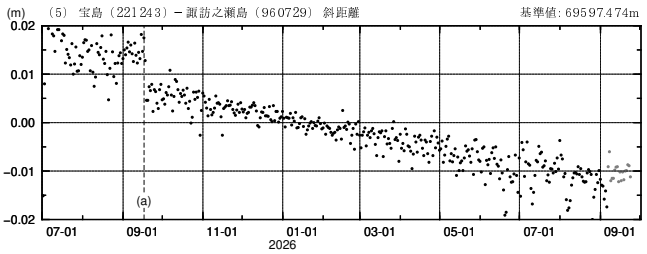


● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



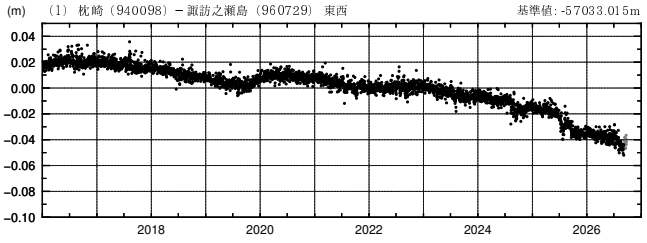


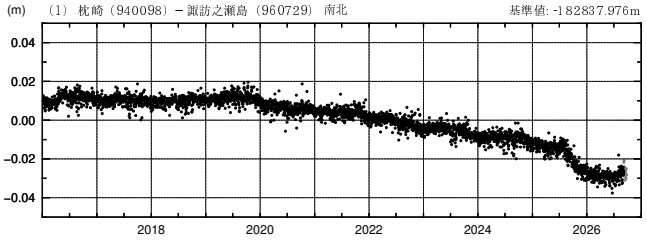
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

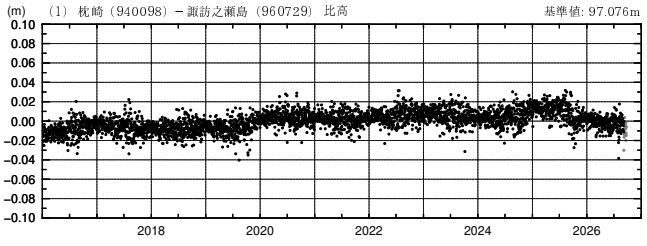
諏訪之瀬島

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



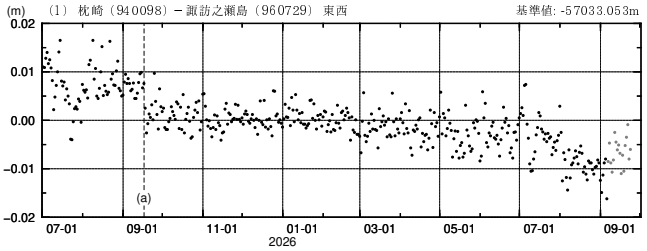


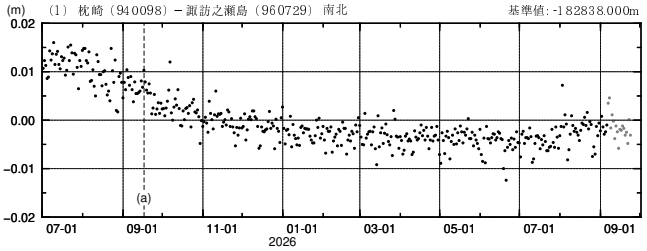


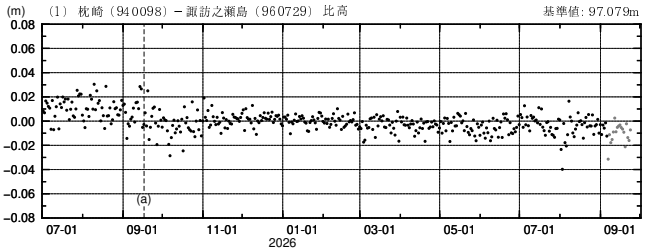
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



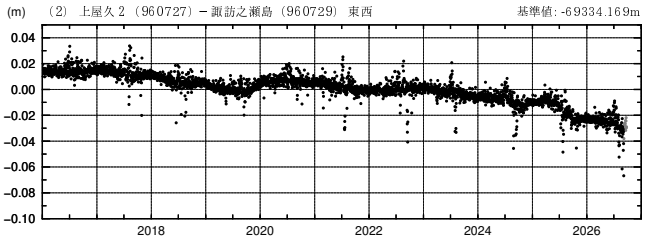


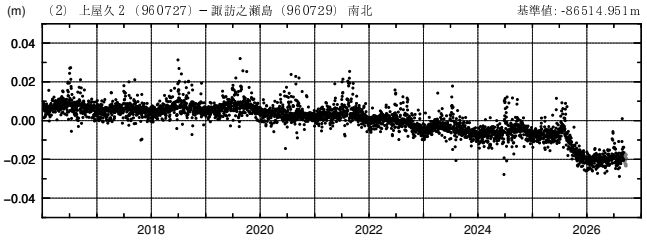


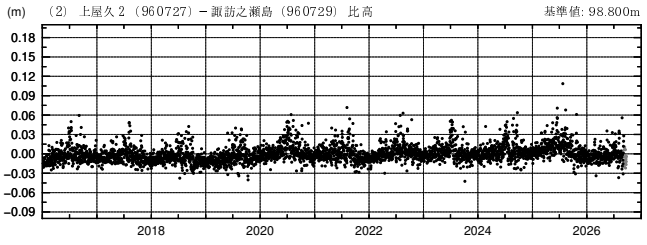
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



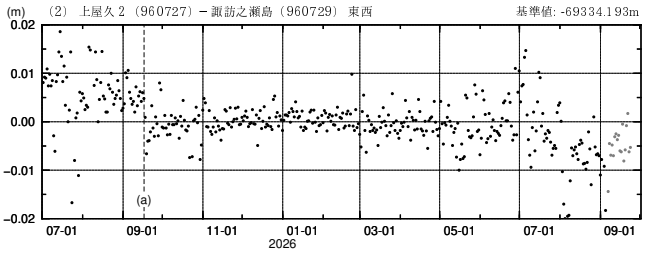


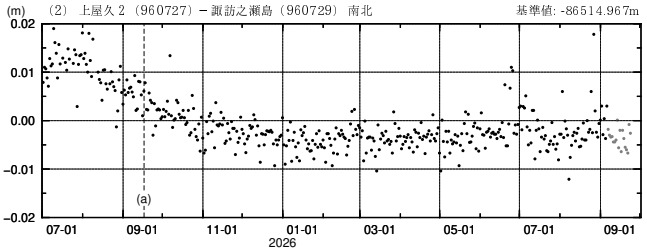


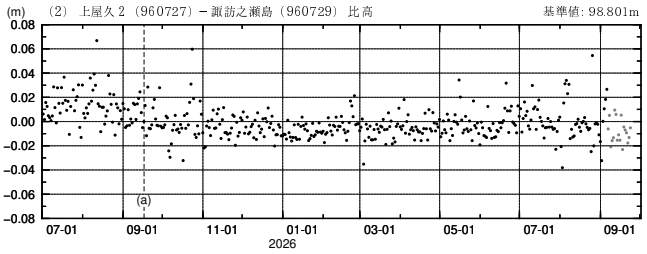
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



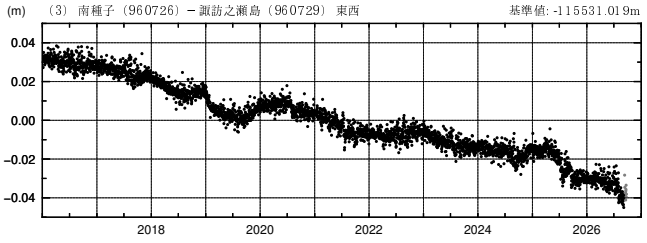


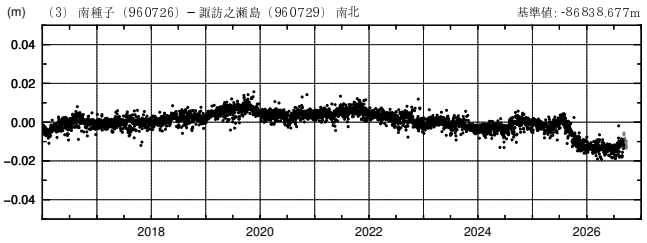


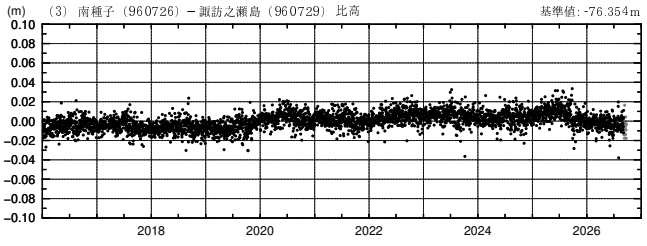
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



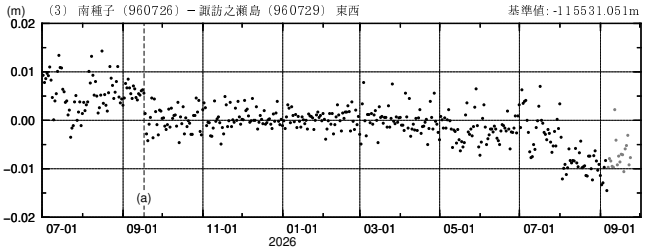


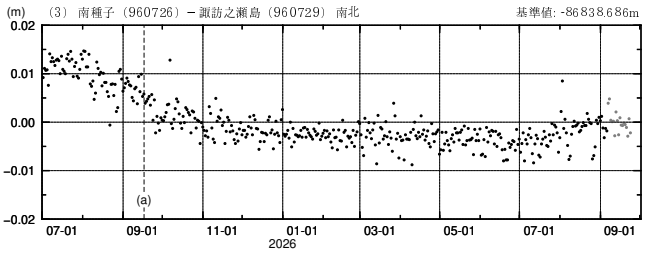


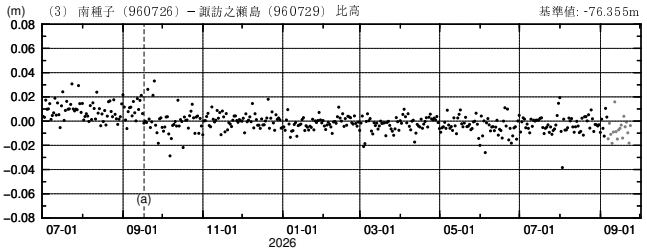
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



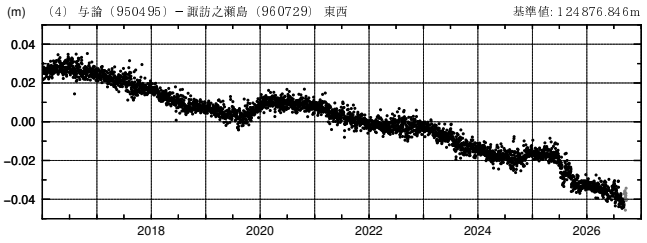


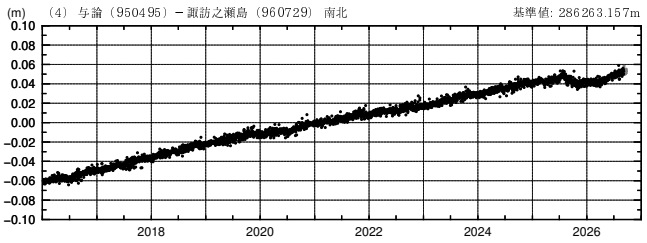


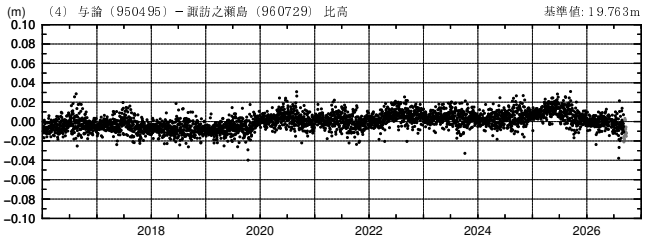
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST



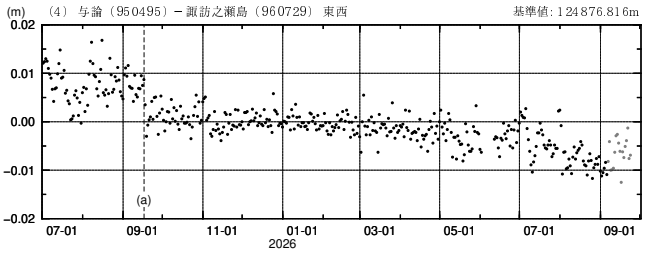


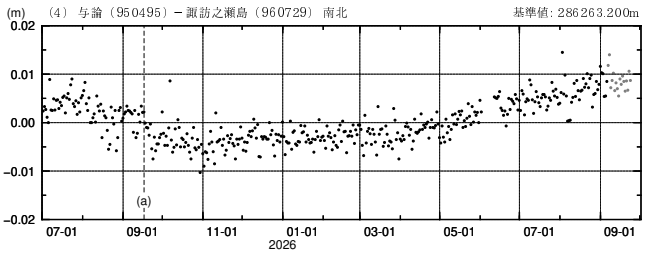


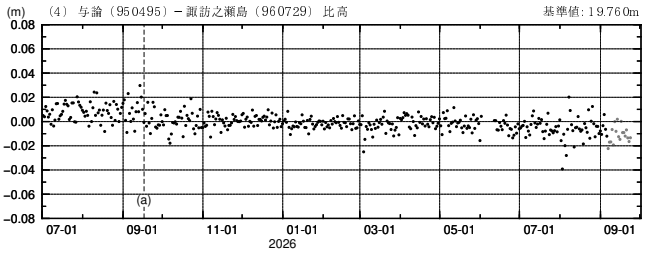
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST





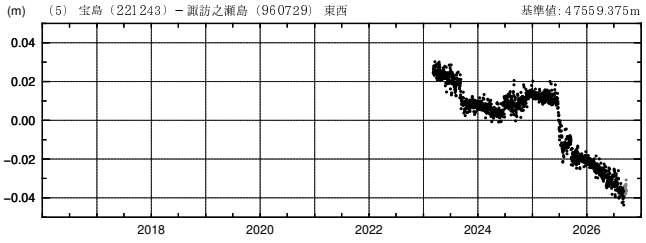


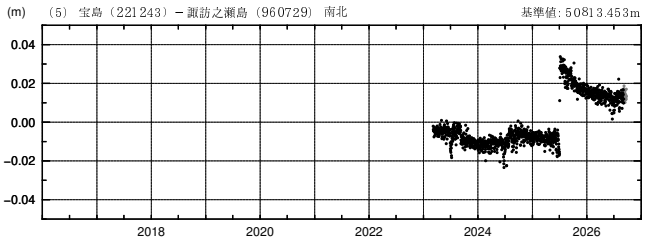
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

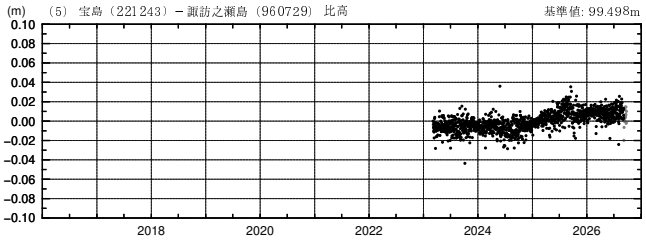
諏訪之瀬島

成分変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-23 JST

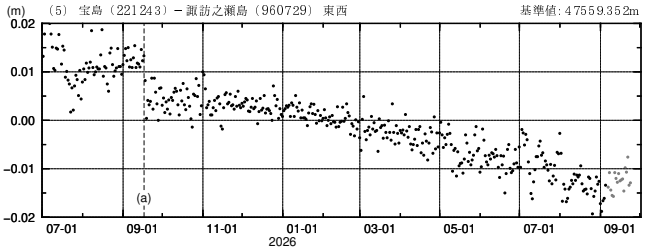


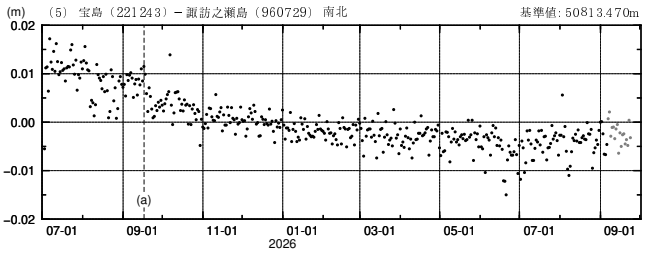


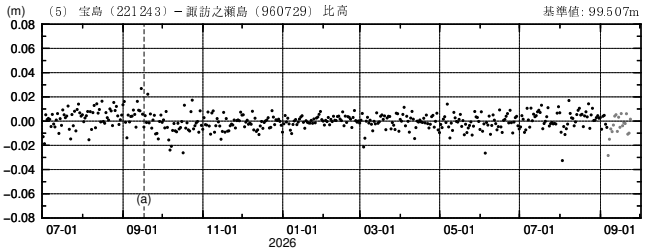


成分変化グラフ

期間:2025-07-01 - 2026-09-23 JST



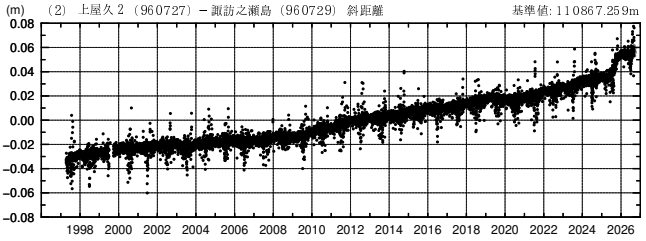




基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST



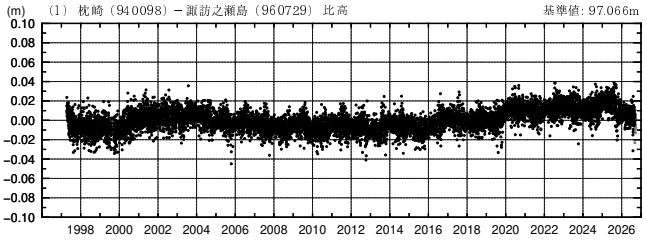


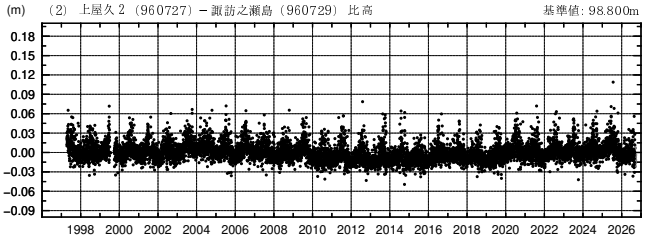


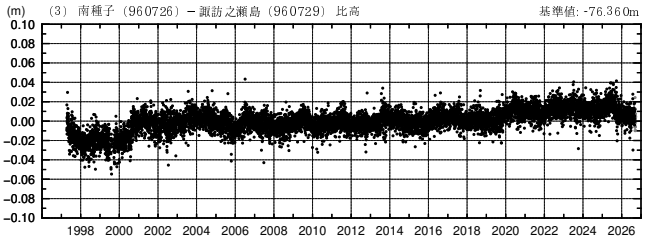
● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

比高変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST







● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

基線変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST

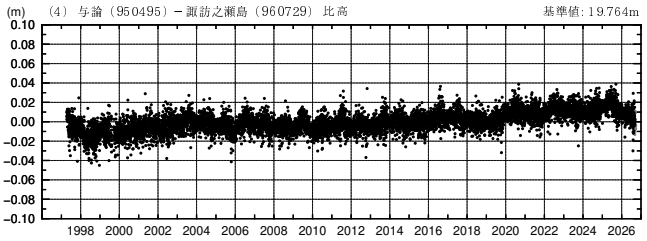




● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

比高変化グラフ

期間:1996-01-01 - 2026-09-23 JST

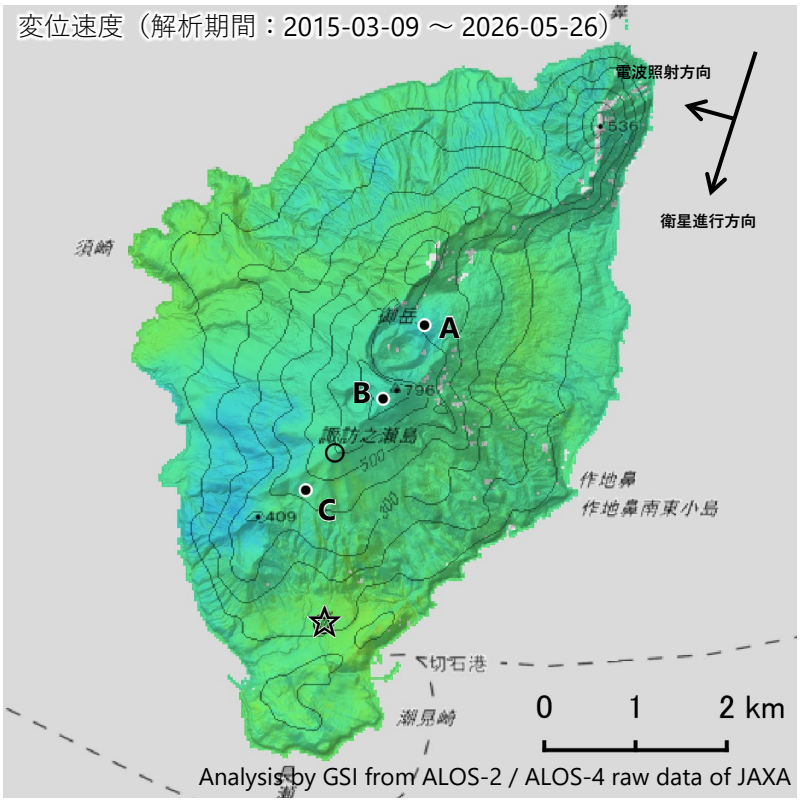




● F5.1:最終解　● R5.1:速報解　国土地理院

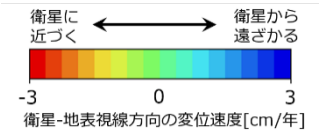
諏訪之瀬島の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

御岳の地点A周辺において、衛星から遠ざかる変動が見られます。



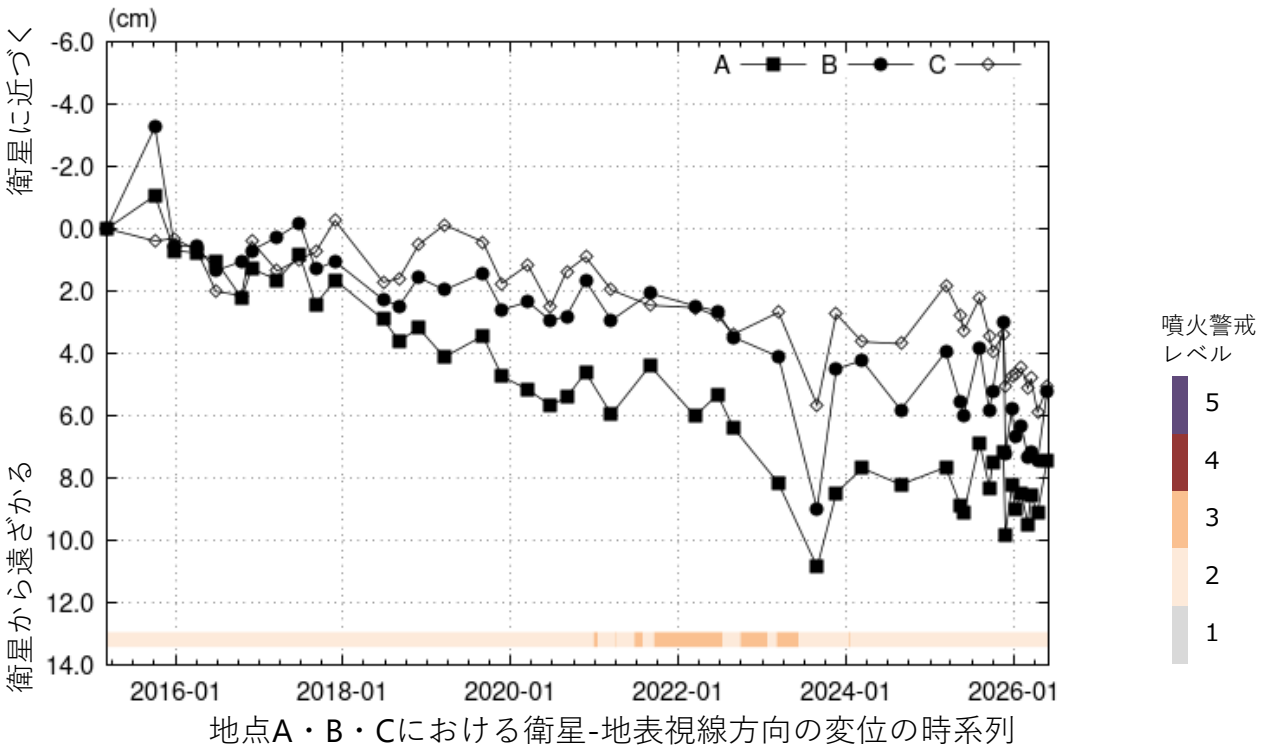
衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2015-03-09 ～ 2026-05-26
入射角	39.7°
データ数	46
干渉ペア数	398
空間分解能	約 30 m

◎　国土地理院GNSS観測点
○　国土地理院以外のGNSS観測点
☆　参照点：
　　電子基準点「諏訪之瀬島」付近



背景：地理院地図 標準地図
　　陰影起伏図・傾斜量図

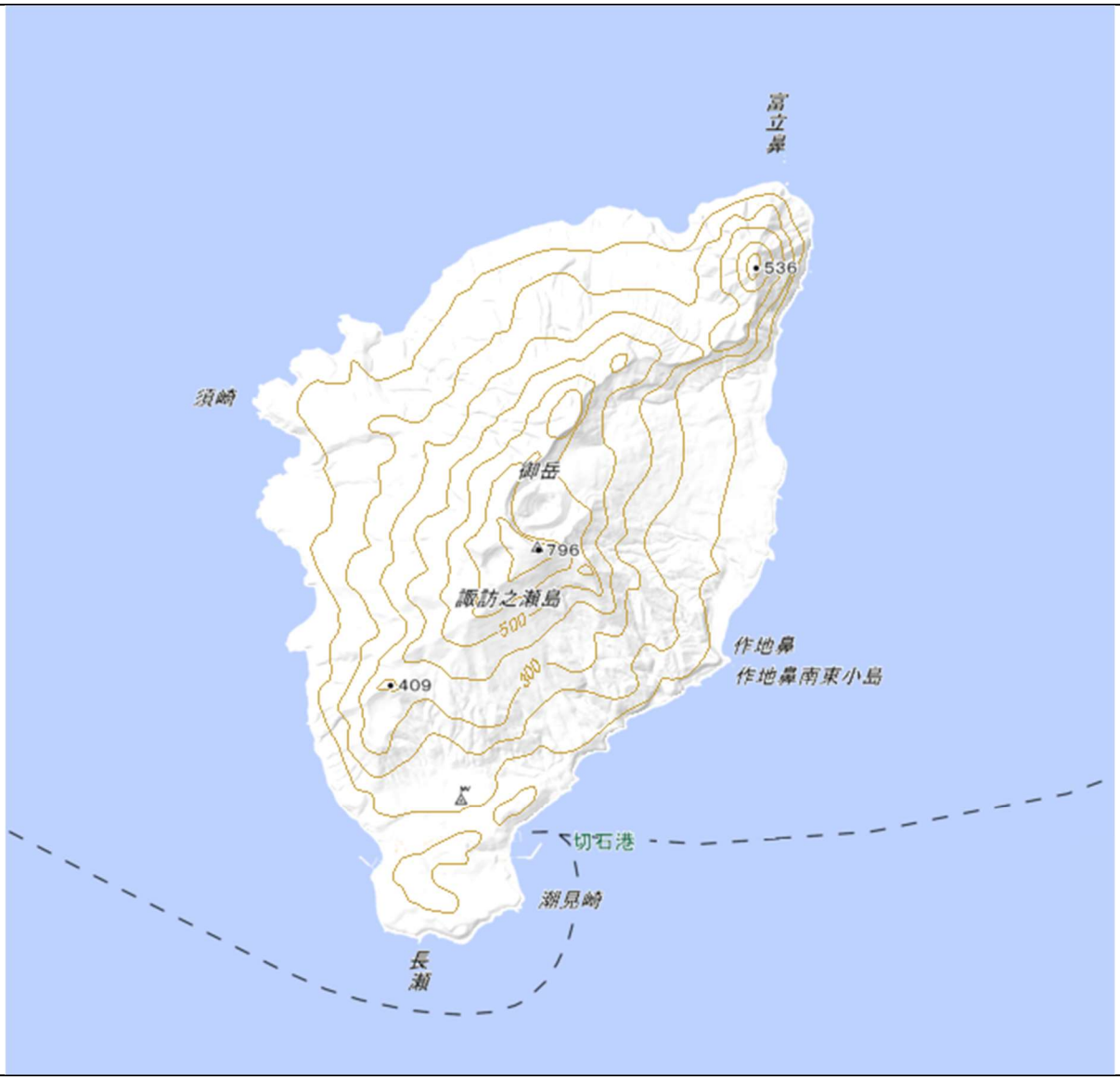
干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・B・Cにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

諏訪之瀬島



地形図は国土地理院の地理院地図を使用した。

○2025 年 7 月 9 日　12:36-12:44　調査

・雲のため山頂付近は一部しか確認できなかった。

・御岳火口から噴煙が活発に放出されているが、視界不良のため色は不明である（図１）。

・北岸の一部に薄い黄緑色、東岸にやや濃い黄褐色の変色水が分布していた（図２、図３）。



図１
諏訪之瀬島
御岳火口
北東方から撮影
2025年 7 月 9 日
12:43 撮影



図２
諏訪之瀬島
北東方から撮影
2025年 7 月 9 日
12:44 撮影

諏訪之瀬島



図３
諏訪之瀬島
南方から撮影
2025年７月９日
12:43 撮影

諏訪之瀬島

・降灰状況（図１～４）

前回調査後（2025 年 7 月 1 日～2026 年 6 月 30 日）、自動降灰量計で 3㎜ 程度観測された。

また、国土交通省では 2021 年 6 月より鹿児島県土砂災害対策アドバイザーである地頭薗鹿児島大学名誉教授、鹿児島県及び十島村と合同で現地調査を実施している。（これまで計 9 回実施。）

直近の調査（2026 年 2 月 19 日）では、ヘリ調査では集落上流の斜面では厚い火山灰の堆積は認められず、地上調査における浸透能調査では、堆積した火山灰の層には腐食した落葉等が含まれているが、浸透能が極端に低下している状況では無く、少ない雨では土石流の発生の可能性は低いことが確認されている。

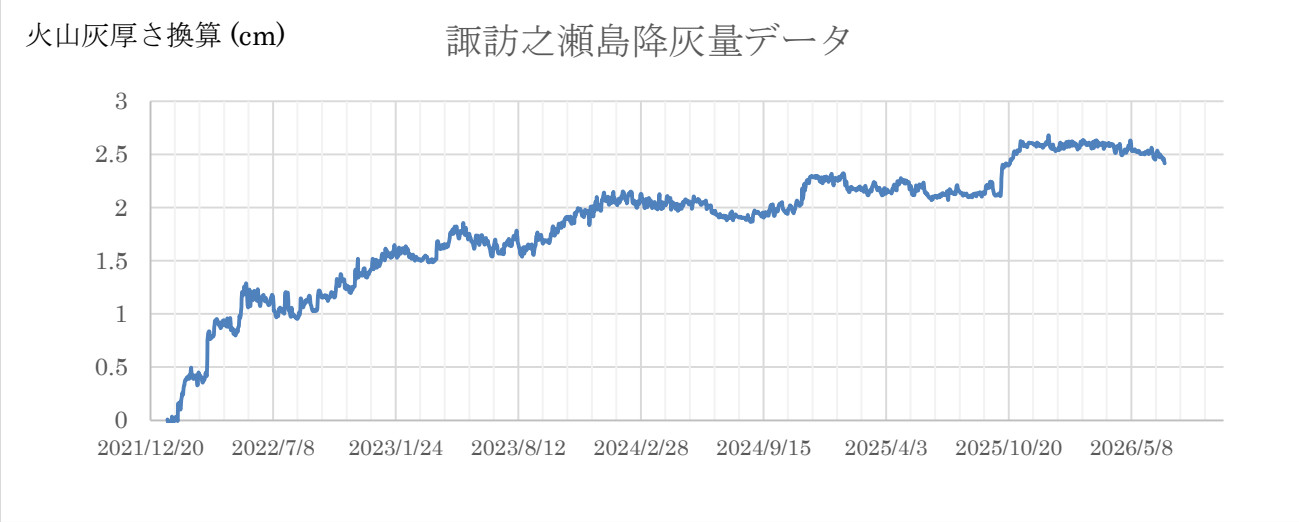


図１　諏訪之瀬島における累積降灰量の時系列変化（2022 年 1 月 4 日～2026 年 6 月 30 日）

＜備考＞

※ 国土交通省は土砂災害防止法に基づき、一定規模以上の降灰があった際には緊急調査を行うため、鹿児島県より報告を受けている。

※ 諏訪之瀬島では、渓流において土石流を引き起こす原因となる降灰量の調査のため、鹿児島県が火山噴火緊急減災対策砂防計画に基づき、2021 年 1 月 7 日から降灰量観測を実施中。2022 年 1 月 4 日に自動降灰量計による観測を開始。

なお、降灰量の観測データを九州地方整備局及び鹿児島県等で随時確認できる体制を確保。

＜これまでの現地調査実施日＞

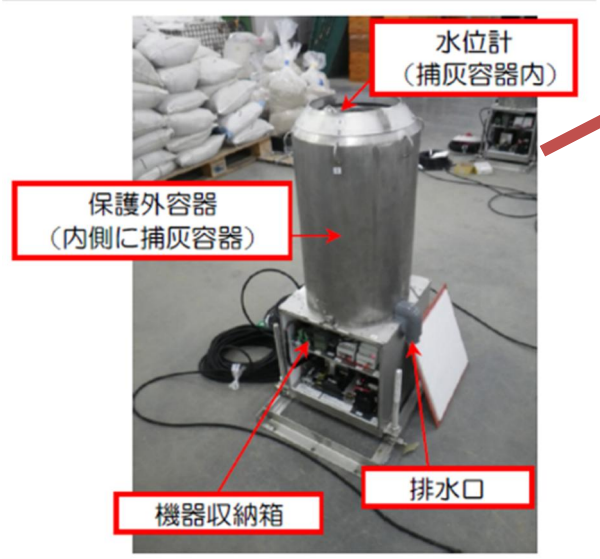
第 1 回 2021 年 06 月 01 日、第 2 回 2021 年 11 月 14 日、第 3 回 2022 年 02 月 28 日、
第 4 回 2022 年 04 月 06 日、第 5 回 2022 年 12 月 13 日、第 6 回 2023 年 03 月 15 日、
第 7 回 2024 年 03 月 15 日、第 8 回 2025 年 3 月 6～7 日、第 9 回 2026 年 2 月 19 日

諏訪之瀬島



位置図は国土地理院の電子地形図（タイル）を使用し作成





自動降灰量計の測定原理

① 火山灰と水（雨水）の合計重量と合計体積を計測。

② 計測した重量と体積から、火山灰粒子の密度と水の密度に基づいて、火山灰と水の各重量を計算。

③ 火山灰の乾燥密度を用いることにより、火山灰重量を火山灰厚さに換算。

図２　降灰観測の状況

諏訪之瀬島

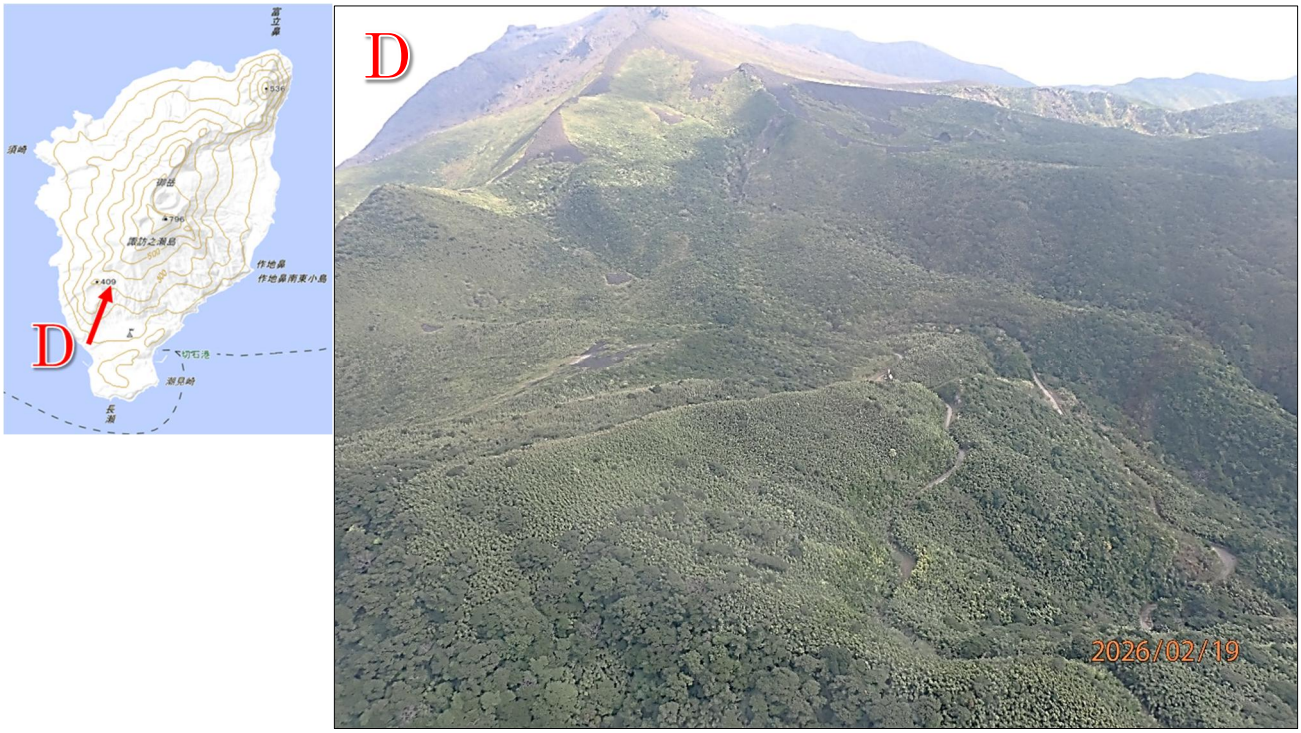


図３　ヘリ調査の状況（2026 年 2 月 19 日実施）



図４　地上での浸透能調査の様子（2026 年 2 月 19 日実施）

諏訪之瀬島

東京大学地震研究所・東京大学大学院理学系研究科
機動的な調査観測・解析グループ

諏訪之瀬島の火山ガス放出量：爆発と定常放出の比率について

概要　諏訪之瀬島について，2025 年 1 年間を対象に，衛星観測による二酸化硫黄（SO_2）放出率の解析を実施した。解析できた 45 事例について，得られた放出率は 400–3400 ton/day であった。このうち，爆発にともなう噴煙が衛星で確認できた 2 事例では，爆発で放出された SO_2 量は 3.6–8.5 ton であった。爆発にともなう放出量の定常放出量に対する比率はたかだか 1–2 %程度と見積もられる。

結果　2025 年のうち，解析できた 45 事例の結果を図 1 に示す。得られた放出率は 400–3400 ton/day であった。放出率の時系列は村営フェリーを用いた DOAS 地上観測結果と概ね整合的である。

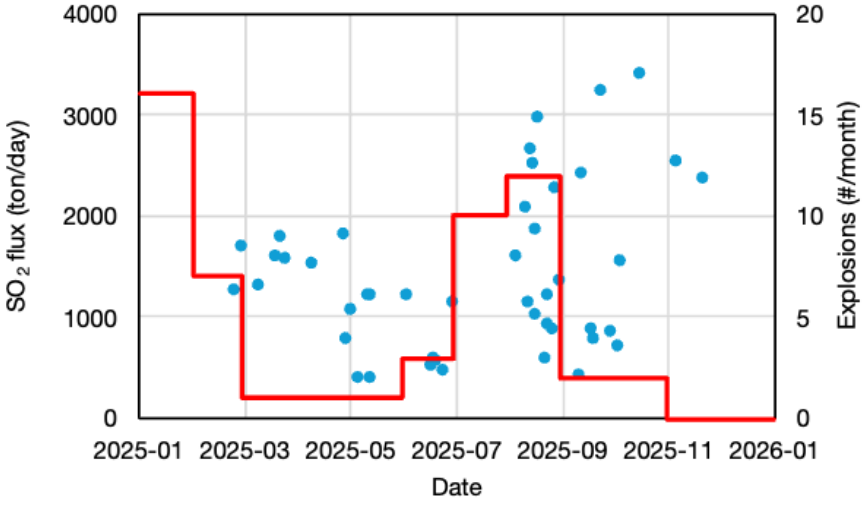


図 1　諏訪之瀬島 2025 年の衛星観測による SO_2 放出率（点）と月別爆発回数（線）

上記の 45 事例のうち，爆発の発表があった日で，衛星画像上で明瞭に爆発にともなう SO_2 雲が捉えられたのは 2 事例のみであった（表 1，図 2）。この 2 事例では，爆発で放出された SO_2 量は 3.6–8.5 ton で，1 日の放出量のうち爆発が占める割合は 0.3–1.4%であった。爆発にともなう SO_2 雲のうち，放出量が多いものでないと衛星での検出が難しいと思われる。

表 1　諏訪之瀬島の爆発・噴火にともなう SO_2 量と定常放出に対する比率

日付	放出率 [ton/day]	爆発・噴火 SO_2 量 [ton]	爆発・噴火の比率
2025/08/23	587	8.5	1.4%
2025/09/01	1353	3.6	0.3%

諏訪之瀬島

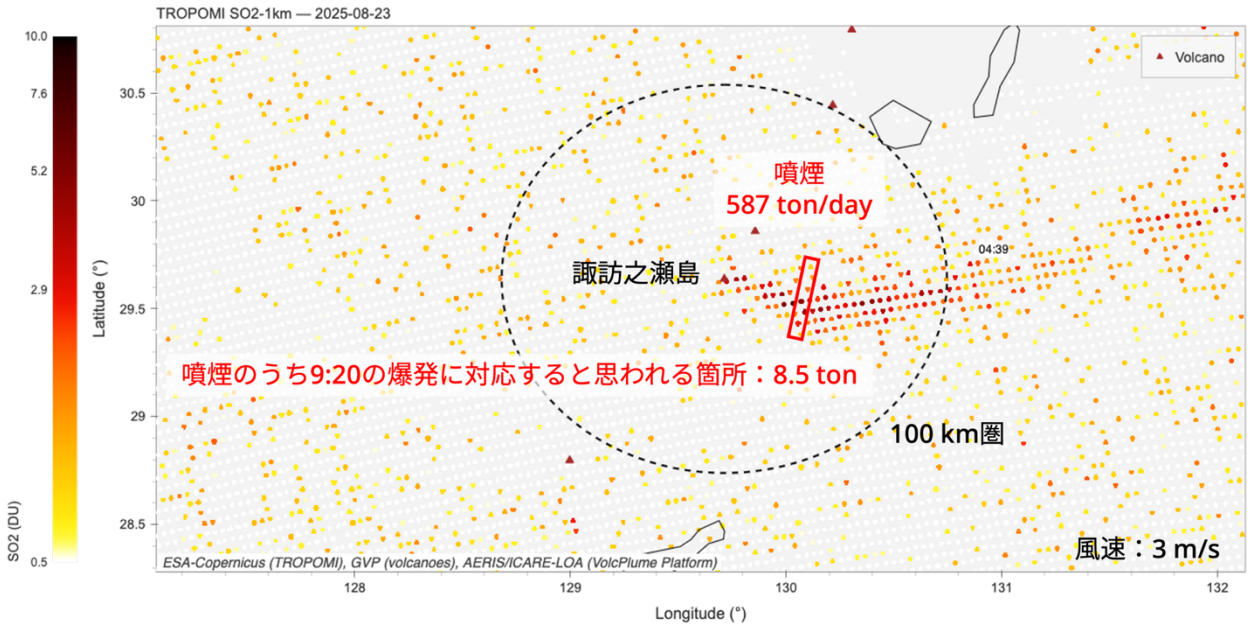


図 2　諏訪之瀬島 2025 年 8 月 23 日の SO_2 カラム量分布

解析できた事例が少ないため，月ごとの平均放出率と爆発回数から，爆発にともなう放出量の比率を試算した（表 2）。このとき，1 回の爆発で表 1 の平均値である 6.1 ton が放出されると仮定した。結果として 0.0–0.2%という比率が得られた。これらの結果をまとめると，諏訪之瀬島では爆発にともなう放出量の定常放出量に対する比率はたかだか 1–2 %程度と見積もられる。ガス放出としては定常的な放出が主体であり，爆発・噴火の寄与は非常に小さいと考えられる。

表 2　諏訪之瀬島の月ごとの平均 SO_2 放出率と爆発回数，定常放出に対する比率

月	平均放出率 [ton/day]	回数	比率	月	平均放出率 [ton/day]	回数	比率
1	データなし			7	1139	10	0.2%
2	1263	7	0.1%	8	1670	12	0.1%
3	1596	1	0.0%	9	1420	2	0.0%
4	1371	1	0.0%	10	1887	2	0.0%
5	855	1	0.0%	11	2453	0	0.0%
6	670	3	0.1%	12	データなし		

手法　ウェブアプリケーションの VolcPlume [Grandin *et al.*, 2024, https://doi.org/10.1029/2024JB029309] を用いて，Sentinel-5P/TROPOMI の噴煙高度 1 km の解析結果を 0.05°グリッド上に変換した SO_2 カラム量データを使用した。2025 年 1 年間の各観測日において，対象火山から半径 100 km 以内で，次の条件を満たすピクセルについて SO_2 カラム量を足し合わせ，

各観測日の SO_2 量（単位：ton）とした：条件 1) SO_2 column amount ≥ 0.5 DU, 2) Quality factor ≥ 0.5, 3) Solar zenith angle ≤ 70˚。ただし，SO_2 量が 100 ton に満たない場合，あるいは，半径 100 km 圏内に他火山起源の SO_2 雲や噴煙に関係のない異常値と思われる値が存在する場合には，その観測日のデータは使用しないこととした。

各観測日 9 時の高層風気象データより，名瀬観測点の 925 hPa 面（上空 850 m に相当）の風速を使用し, 火山から 100 km 移動するのに要する時間で SO_2 量を除することで SO_2 放出率（単位：ton/day）に換算した。

爆発にともなう SO_2 量は，気象庁の噴火に関する火山観測報をもとに，SO_2 放出率が求められた日について，爆発発生時刻と観測時刻の差および風速を用いて，爆発にともなう領域を推定し SO_2 量（単位：ton）を求めた。諏訪之瀬島の解析では，爆発による噴煙が明瞭ではなかったので爆発発生時刻をもとに判断した。

諏訪之瀬島

防災科学技術研究所
（機動的な調査観測・解析グループ）

諏訪之瀬島

概要：諏訪之瀬島西側から海域に拡がる地震活動を詳細に把握するために、諏訪之瀬島西方の平島において機動的な地震観測及び GNSS 観測を開始した。

諏訪之瀬島御岳の北西約 18 km の平島において、広帯域地震計及び GNSS の機動観測点（オンライン観測）を 2026 年 3 月に設置した。電源系統の障害のために 2026 年 3 月末から欠測となったが、2026 年 6 月初旬以降は観測を安定して継続している。観測が安定したため、諏訪之瀬島及びその周辺で発生する火山性地震の活動の解析等に活用する予定である。

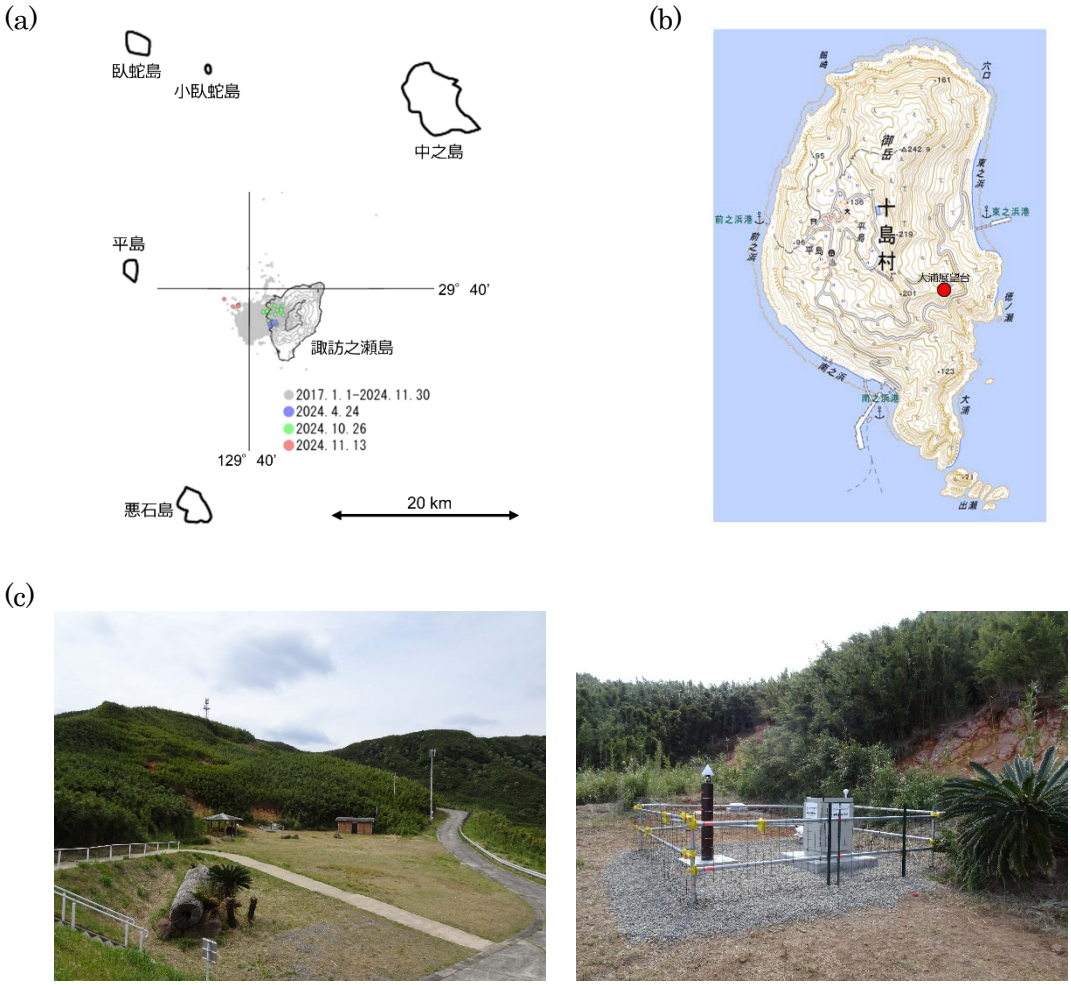


図 1　諏訪之瀬島の地震活動と新設した機動観測点。
(a) 諏訪瀬之島の地震活動と平島の位置関係（第 4 回火山調査委員会の資料を改変）。灰色丸は 2017 年以降の地震の震央を表し、青、緑、赤の丸は 2024 年に一時的に活発化した地震の際の震央を表す。(b) 平島に広帯域地震計及び GNSS のオンライン機動観測点を新設した（平島大浦 N.NTAR 観測点；赤丸）。広帯域地震計は約 2.5mの縦孔に、GNSS アンテナは約 1.3mのピラーに設置。強震計及び空振計も併設した。(c) 機動観測点の設置状況。

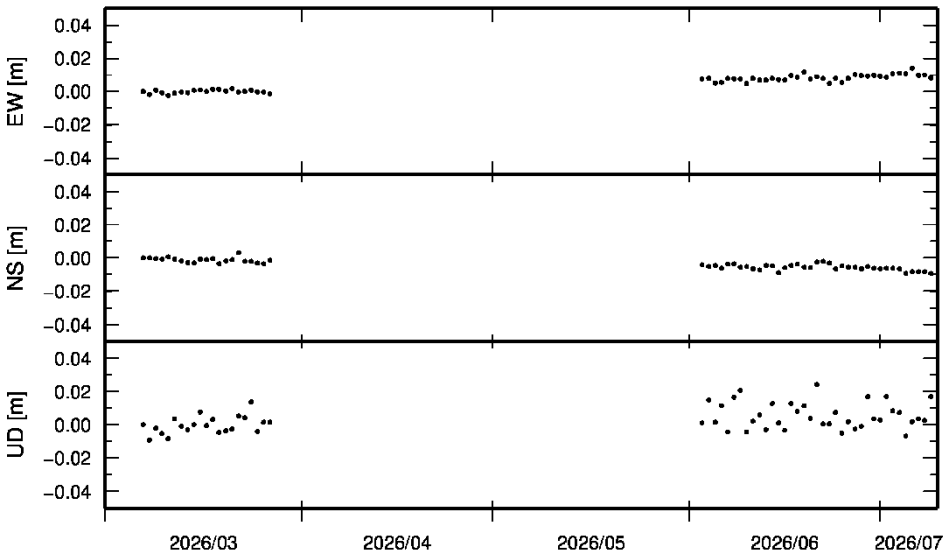


図２　GNSS 観測結果（平島大浦 N.NTAR 観測点の PPP 解析結果）。
観測開始時（2026 年 3 月 7 日）を基準とした東西、南北、上下の変位時系列。

諏訪之瀬島

硫　黄　鳥　島

（2025 年７月～2026 年６月）

硫黄岳火口で白色の噴気を確認した。この噴気活動は以前から認められており、火山活動に特段の変化はない。

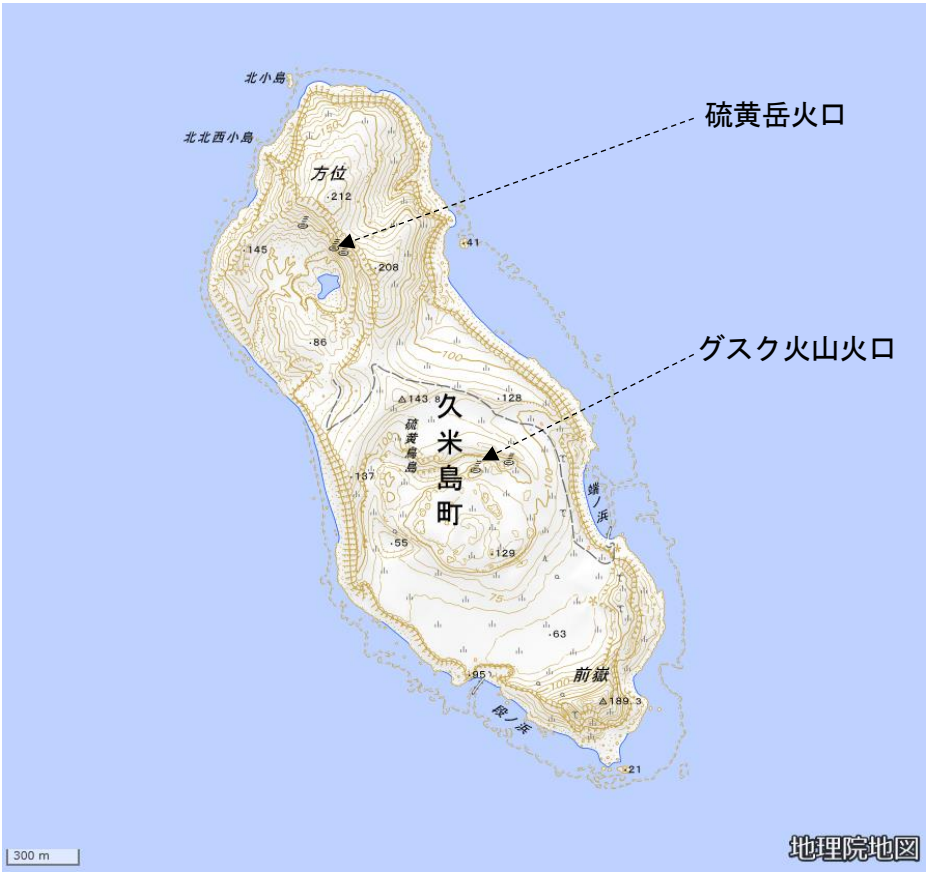


図１　硫黄鳥島　硫黄岳火口及びグスク火山火口の位置





図２　硫黄鳥島　硫黄岳火口周辺の状況

・気象庁の海洋気象観測船「啓風丸」及び「凌風丸」による観測では、前回（2024 年 10 月）の観測に引き続き硫黄岳火口で白色の噴気が認められた。また、周辺海域では変色水域は認められなかった。



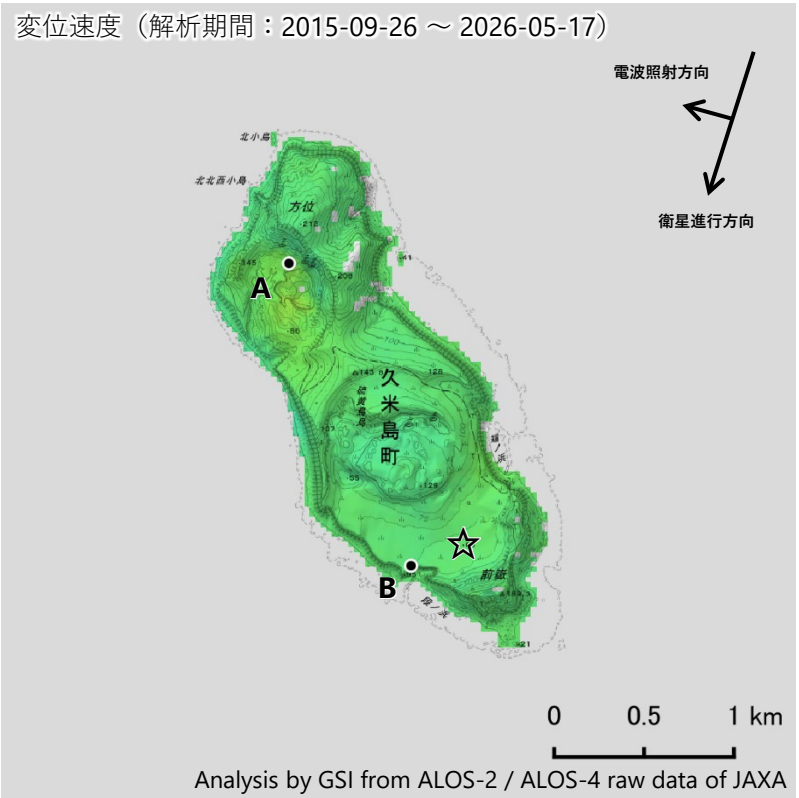


図３　硫黄鳥島　グスク火山火口の状況

・気象庁の海洋気象観測船「啓風丸」及び「凌風丸」による観測では、グスク火山火口周辺で噴気は認められなかった。また、周辺海域では変色水域は認められなかった。

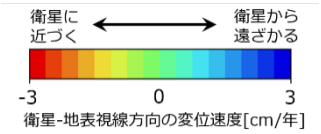
硫黄鳥島の干渉SAR時系列解析結果（だいち２号／４号 南行）

ノイズレベルを超える変動は見られません。



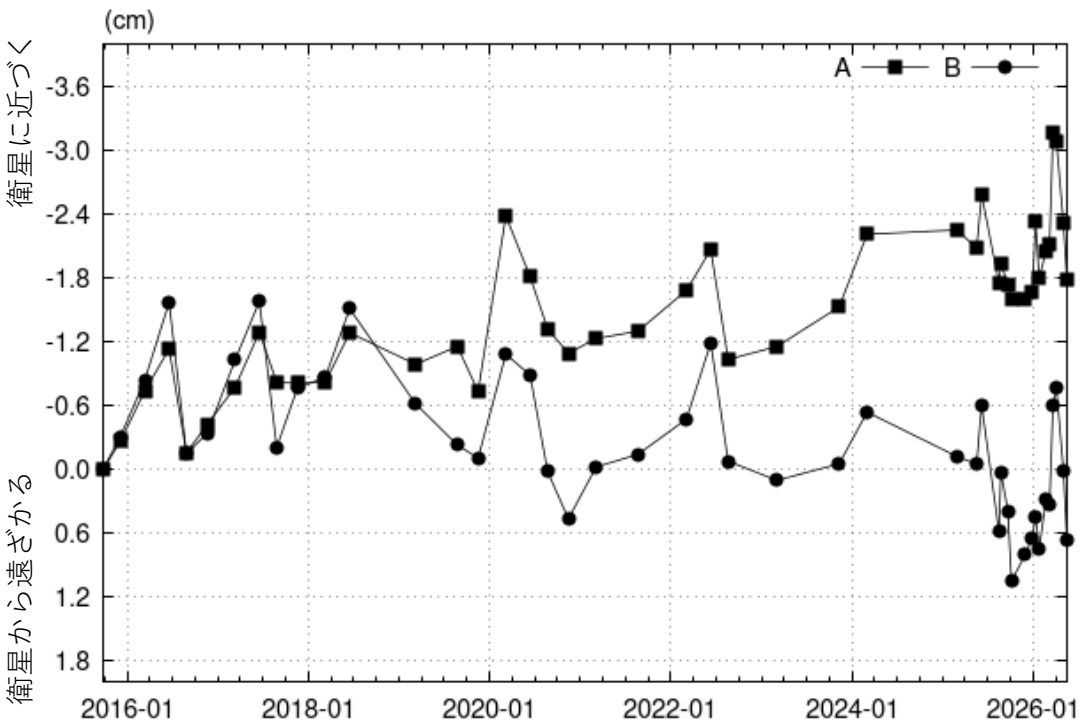
衛星名	だいち２号 だいち４号
観測期間	2015-09-26 ～ 2026-05-17
入射角	35.8°
データ数	44
干渉ペア数	371
空間分解能	約 30 m

☆　参照点



背景：地理院地図 標準地図
陰影起伏図・傾斜量図

干渉SAR時系列解析手法：SBAS法



地点A・Bにおける衛星-地表視線方向の変位の時系列

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び火山活動衛星解析グループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

西表島北北東海底火山

○2026 年４月２日　14:51　調査
・特異事象は認められなかった。

○2026 年４月３日　15:09　調査
・特異事象は認められなかった。

○2026 年６月 15 日　13:05-13:10　調査
・特異事象は認められなかった。

気象庁資料に関する補足事項

１．データ利用について

・資料は気象庁のほか、以下の機関のデータも利用して作成している。
九州地方整備局大隅河川国道事務所、九州地方整備局長崎河川国道事務所（雲仙砂防管理センター）、国土地理院、九州大学、京都大学、鹿児島大学、東京大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、宮崎県、鹿児島県、大分県、十島村、三島村、屋久島町、公益財団法人地震予知総合研究振興会及び阿蘇火山博物館

２．広域地震観測網による震源の利用について

・本資料では、各火山の近傍に設置された観測点による震源とは別に、気象庁、大学及び国立研究開発法人防災科学技術研究所等が運用する全国規模の地震観測網のデータを一元的に処理して決定した震源も掲載している。
　－2010 年 10 月以降、火山観測点の追加に伴い検知能力が向上している。
　－2016 年４月１日以降の震源では、M の小さな地震は、自動処理による震源を表示している場合がある。自動処理による震源は、震源誤差の大きなものが表示されることがある。
　－2020 年９月以降の震源は、地震観測点の標高を考慮する等した手法で求めている。
　－速度構造や算出方法については地震月報（カタログ編）[気象庁ホームページ：https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/bulletin/index.html]を参照。

３．地図の作成について

・資料内の地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000(行政界・海岸線・地図画像)』、『数値地図 50m メッシュ(標高)』、『基盤地図情報』及び『電子地形図（タイル)』を使用した。