

十勝岳の現状の評価

- 2026年3月以降、GNSS連続観測で山体付近の深さ数kmの膨張を示唆する基線長の伸びが認められ、4月以降、62-2火口付近及びその周辺の地震活動に高まりがみられる中、8月に入り、山体付近を震源とする、これまでよりもやや規模の大きな火山性地震がみられるようになり、9月12日には、マグニチュード（M）1.8の地震が発生した。
- 火山ガス（二酸化硫黄）放出量は、2023年3月に1日あたり900トンを観測して以降、2026年3月上旬の観測まで数百トン程度で推移していたが、4月下旬及び6月上旬の観測では1日あたり1,000トンを超える値が観測され、7月には更に増加して2,000トンを上回った。2026年5月以降、監視カメラによって62-2火口及び振子沢噴気孔群の噴気活動が過去数年と比べて更に高まっている様子が確認され、5月中旬の上空からの観測及び6月中旬の現地調査でも、前年と比べて噴気域の拡大や温度上昇が認められた。
- 2026年7月22日、8月5日及び6日に62-2火口付近からごく小規模な噴火が発生した。このうち7月22日の噴火は62-2火口内から、8月5日の噴火は振子沢噴気孔群の一部から発生したことをそれぞれ確認した。いずれの噴火も火口周辺への火山岩塊の放出は確認されず、ごく短期のうちに終息した。
- 2026年7月及び8月のごく小規模な噴火は、2026年3月以降、マグマ由来の高温の火山ガスや熱水の火口付近浅部への供給率が増加し、4月以降、62-2火口や振子沢噴気孔群の熱活動が更に高まる中で発生した現象と考えられる。20世紀に発生した3回のマグマ噴火の数年から1か月程度前には、硫黄の燃焼（発光）や熱泥水の噴出、噴気増加や噴気域の拡大・移動などが認められる中、活発な熱活動域付近からごく小規模な水蒸気噴火が発生しており、類似したものと見なせる可能性がある。
- 1962年の噴火前にはM3.6の地震が発生し、また1988年から1989年の噴火前にはM2.7の地震が発生するなど、噴火発生前の1～2か月程度前から山麓で有感となるような規模の大きな火山性地震が明瞭に増加したことから、地震活動の推移を注意深く監視する必要がある。
- 2026年4月以降に認められるような活発な熱活動が継続する場合においては、62-2火口や振子沢噴気孔群付近で、引き続き小規模な噴火が発生する可能性がある。この場合のハザードとして火山岩塊を含む火砕物の降下のほか、噴火規模が拡大する場合には、火砕流・火砕サージの発生が想定される。
- また、1日あたり1,000～2,000トン程度の火山ガス（二酸化硫黄）放出が継続してお

り、GNSS連続観測で深さ数kmの膨張を示唆する基線長の伸びが継続していることから、山体付近深部ではマグマの蓄積が生じている可能性が考えられ、今後、山麓で有感となるような規模の大きな火山性地震の明瞭な増加が認められた場合には、62-2火口や振子沢噴気孔群を含む前十勝山頂部周辺域からマグマ噴火が発生する可能性がある。この場合のハザードは火山岩塊を含む火砕物の降下のほか、1988年から1989年の噴火規模に移行する場合には、火砕流・火砕サージ及び溶岩流の発生が想定される。積雪期には融雪型泥流の発生も想定される。

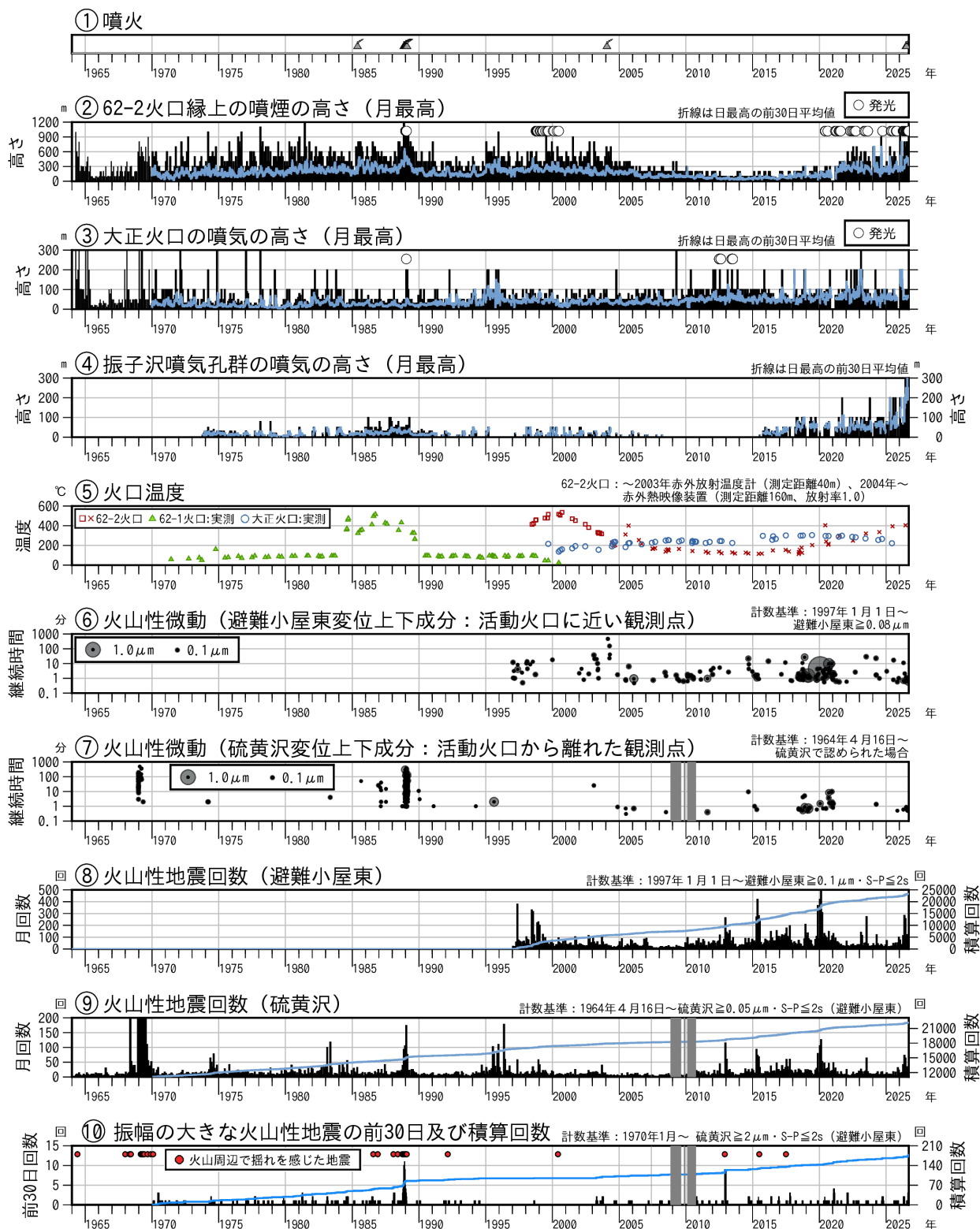


図2 十勝岳 火山活動経過図（1964年1月～2026年9月14日）

②の発光を示すプロットは、目視や監視カメラ等で62-2火口付近（62-2火口内及びその近傍、振子沢噴気孔群も含む）で発光が観測された日を示す。

⑤の62-2火口及び大正火口の温度は、地方独立行政法人北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所及び国立研究開発法人産業技術総合研究所のデータを含む。

⑦⑨⑩の灰色部分は機器障害による欠測期間を示す。

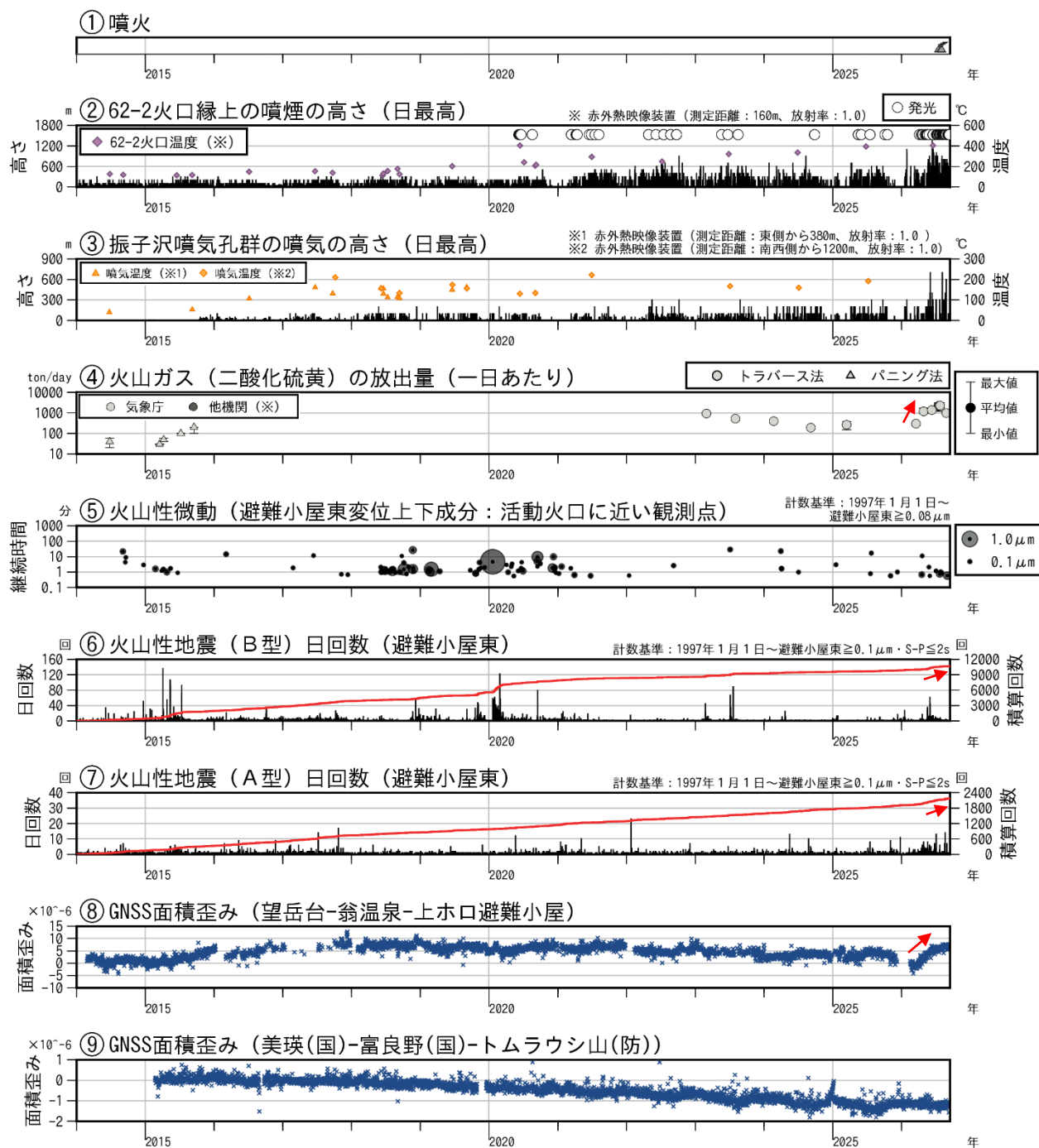


図3 十勝岳 火山活動経過図 (2014年1月～2026年9月14日)

②の発光を示すプロットは、監視カメラで62-2火口付近(62-2火口内及びその近傍、振子沢噴気孔群も含む)で発光が観測された日を示す。

④他機関(※)は機動的な調査観測・解析グループ(防災科学技術研究所・東京大学)及び北海道大学の観測を示す。

⑥は主に62-2火口付近のごく浅い所(図5参照)で発生したと推定されるB型地震の回数、

⑦は主にその周辺で発生したと推定されるA型地震の回数を示す。

⑧⑨は観測点配置図(図18)の領域⑥⑧に対応している。

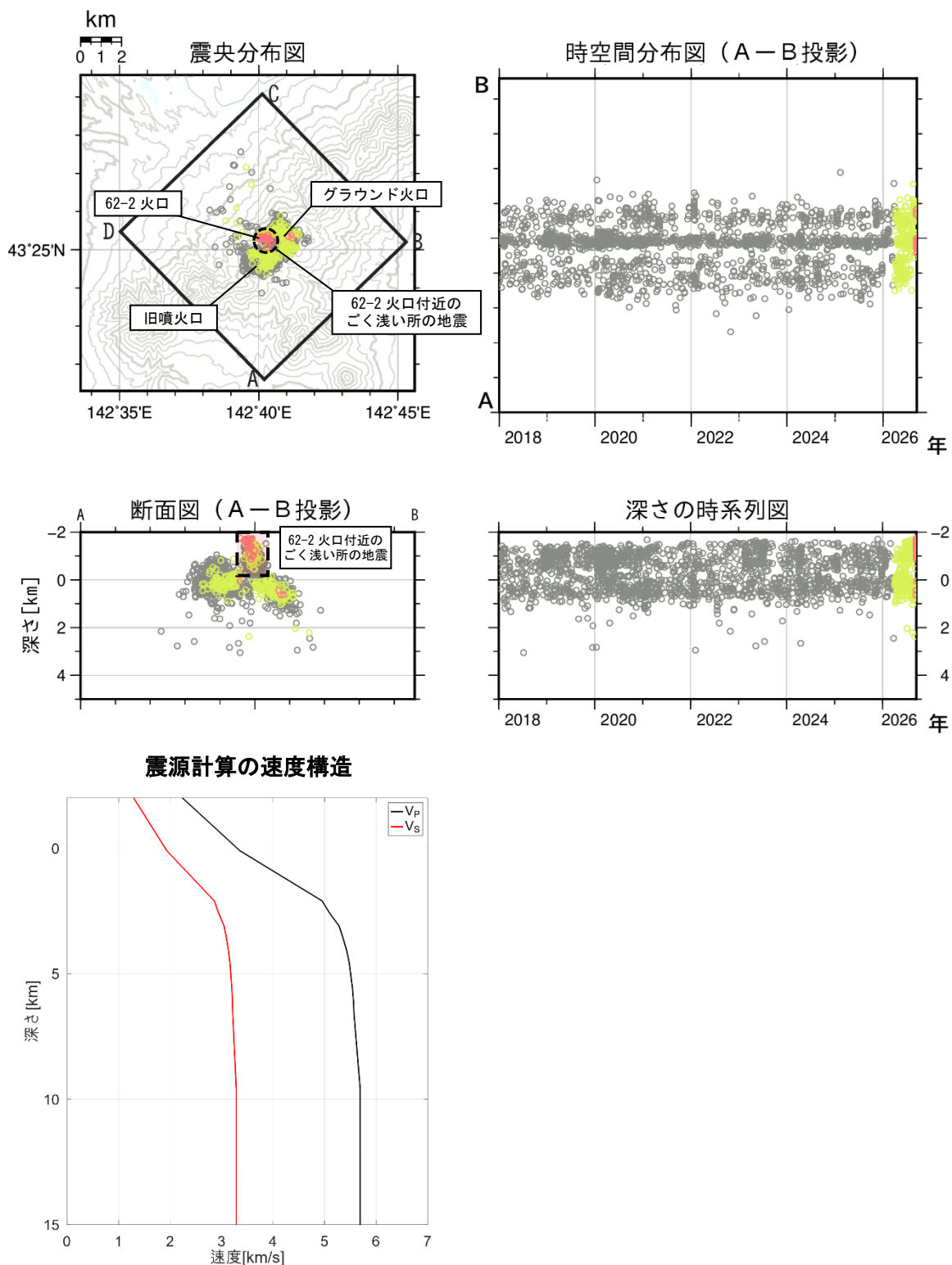


図5 十勝岳 火山性地震の震源分布 (2018年1月～2026年9月14日)

- : 2018年1月～2026年3月の震源
- : 2026年4月～2026年9月11日の震源
- : 2026年9月12日～2026年9月14日の震源

- ・ 2026年4月頃から62-2火口付近及び周辺の地震活動はやや活発化している。
- ・ 9月12日8時20分頃の特に振幅の大きな火山性地震（マグニチュード（M）1.8）はグラウンド火口付近で発生した。
- ・ 9月13日昼過ぎから14日昼前に62-2火口付近のごく浅い所で火山性地震が増加した。
- ・ 9月14日の震源は精査前のものを含む。

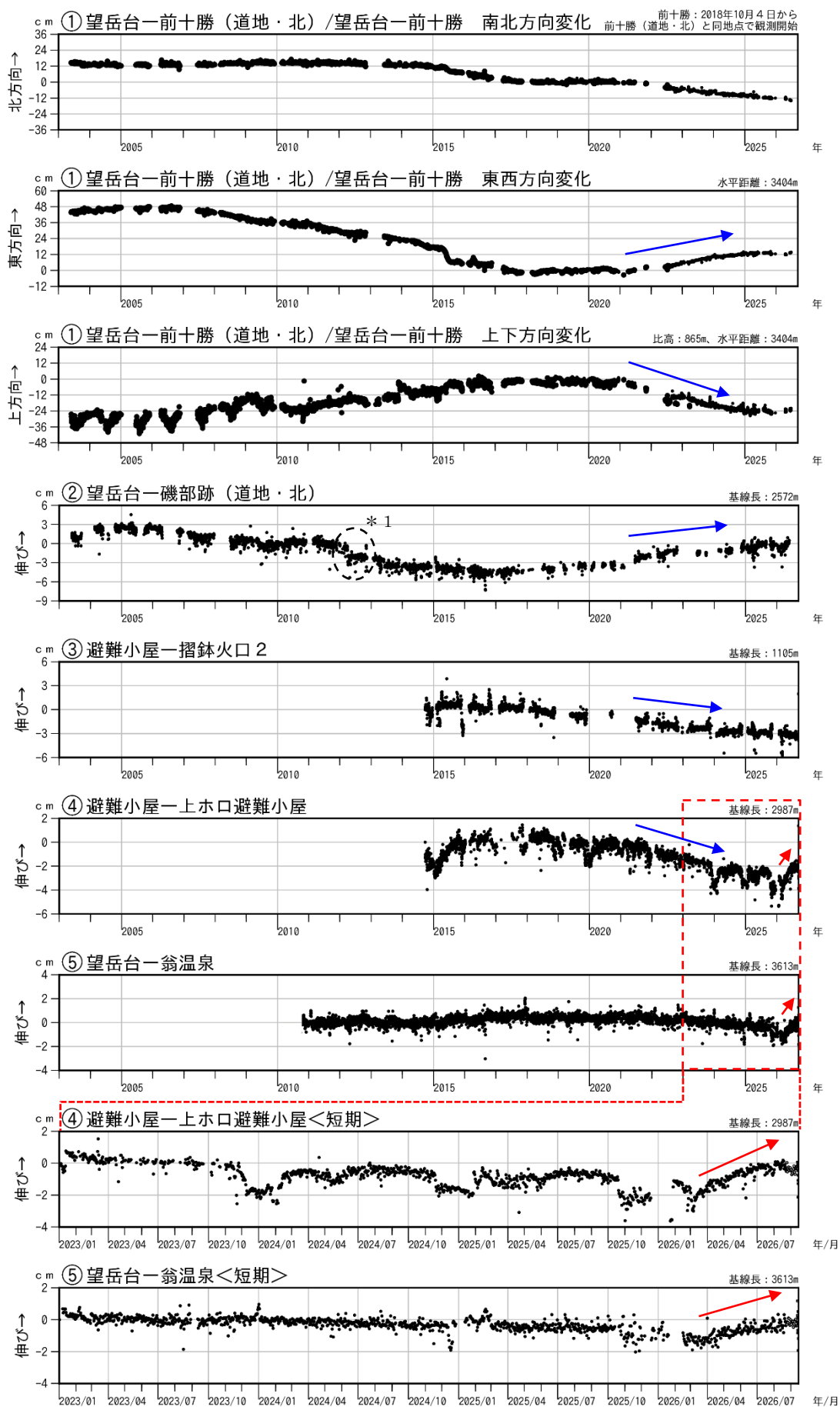


図6-1 十勝岳 GNSS連続観測による3成分方向変化及び基線長変化（2003年5月～2026年9月14日）

グラフ①～⑤は観測点配置図（図18）の基線①～⑤に対応している。
 グラフ中の空白部分は欠測を示す。
 冬季に凍上や積雪の影響によると考えられる変動がみられる基線がある。
 2010年3月の前後で解析方法が異なる。
 白抜き丸のプロットは速報的な解析結果を示している。
 * 1：ステップ状の変化（黒破線内）は機器変更によるものである。

- ・ 基線①～④では2021年頃から山体浅部の収縮を示すと考えられる基線長の変化及び沈降（青矢印）が観測されていたが、2022年頃からやや鈍化し、2024年秋以降は特段の変化は認められない。ただし、62-2火口のごく近傍の観測点を含む基線①では、観測点付近の局所的な変形の影響も受けていると考えられる。
- ・ 基線④⑤では2026年3月頃から山体付近のやや深部の膨張を示すと考えられる伸びの変化（赤矢印）が認められており、その後は鈍化しつつも継続している。

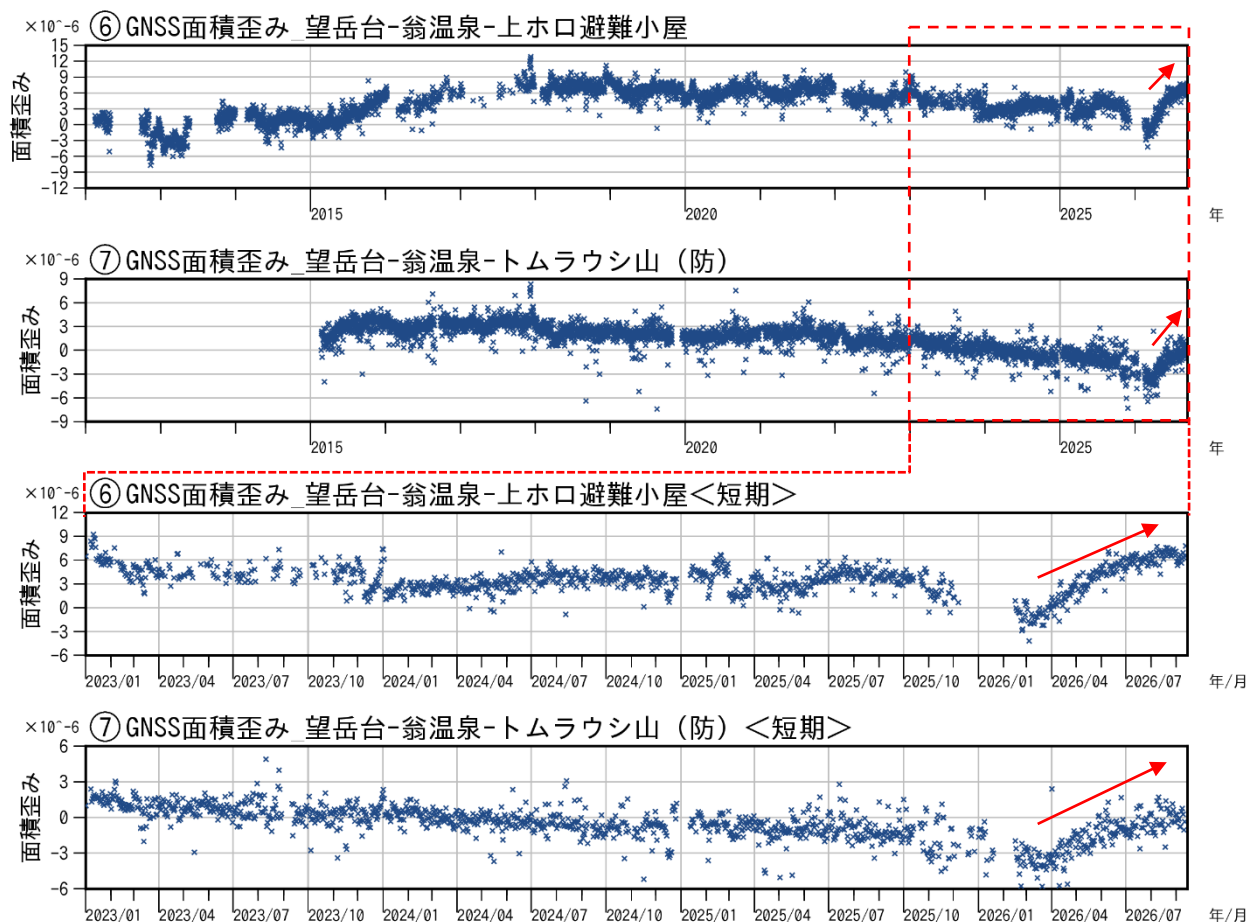


図6-2 十勝岳 GNSS連続観測による面積歪み（2012年1月～2026年9月14日）

グラフ⑥⑦は観測点配置図（図18）の領域⑥⑦に対応している。
 グラフ中の空白部分は欠測を示す。

- ・ グラフ⑥⑦では、2026年3月頃から山体付近のやや深部の膨張を示すと考えられる面積歪みの増大が認められる（赤矢印）。

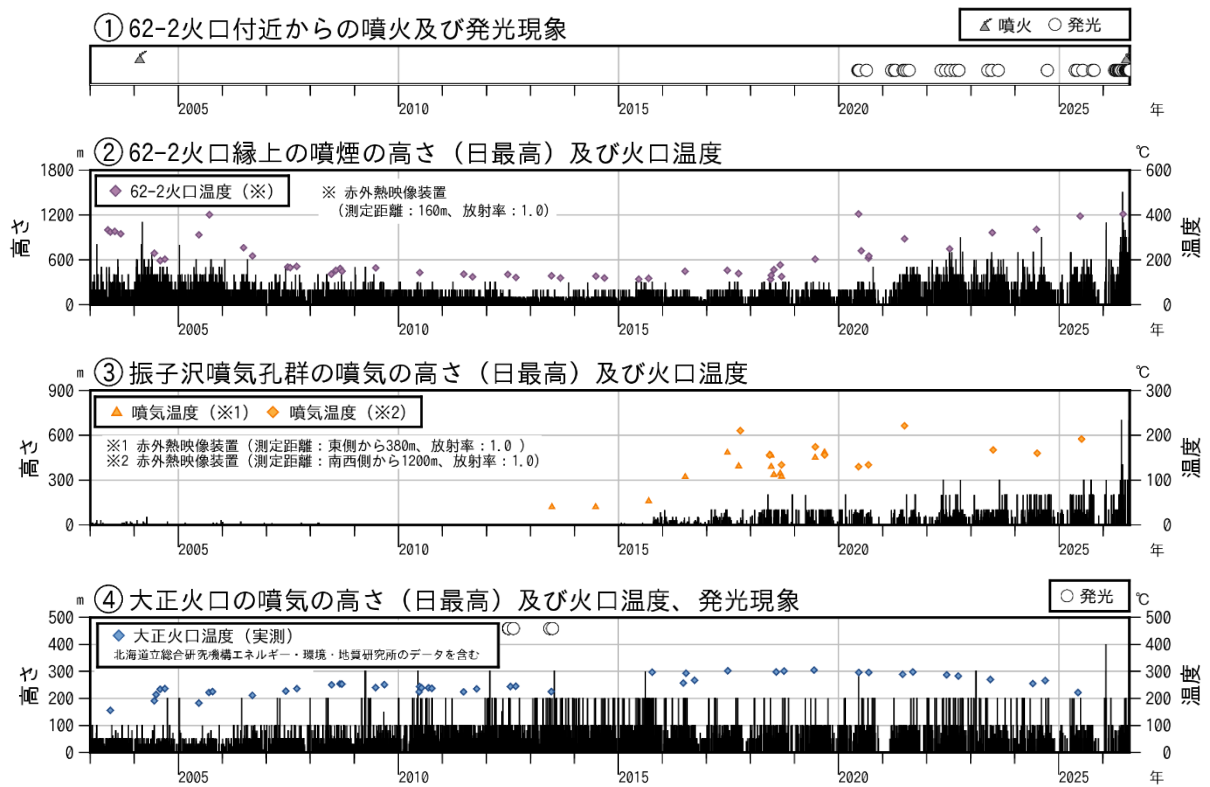


図 7-1 十勝岳 62-2 火口及び振子沢噴気孔群、大正火口の噴煙・噴煙の高さ、火口温度の推移
(2003 年 1 月～2026 年 8 月 10 日)

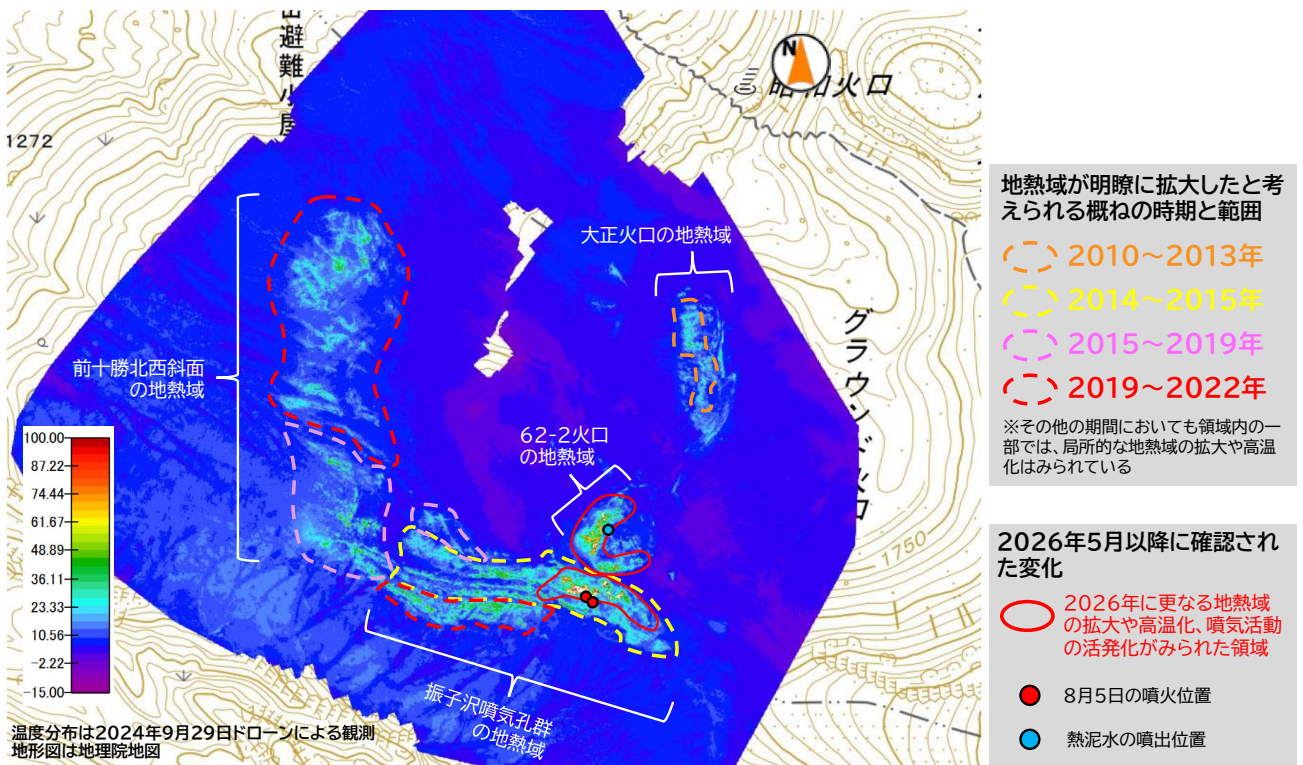


図 7-2 十勝岳 62-2 火口周辺の地熱域の拡大変遷

地表面温度分布は 2024 年 9 月 29 日に実施した無人航空機（ドローン）を用いた上空からの観測による。これに 2010 年頃以降の現地観測及び上空からの観測によるおよその地熱域の拡大推移を加筆したものである。

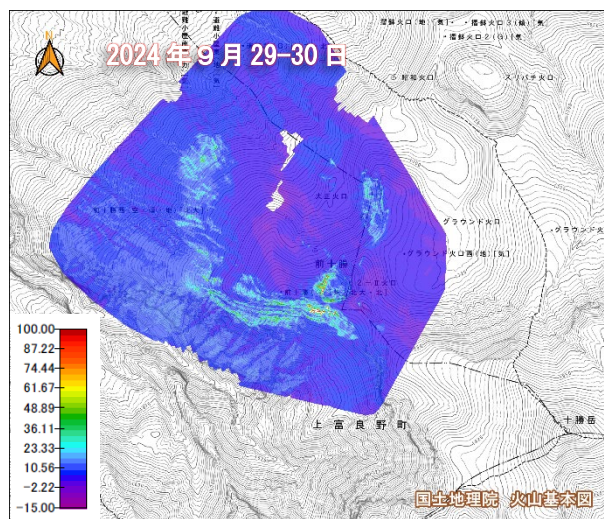
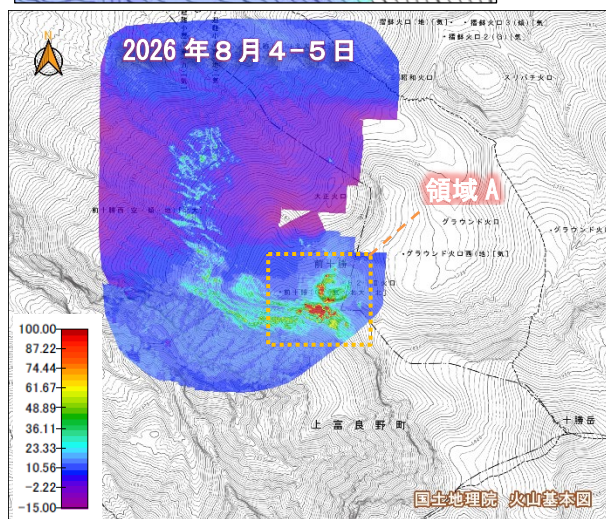
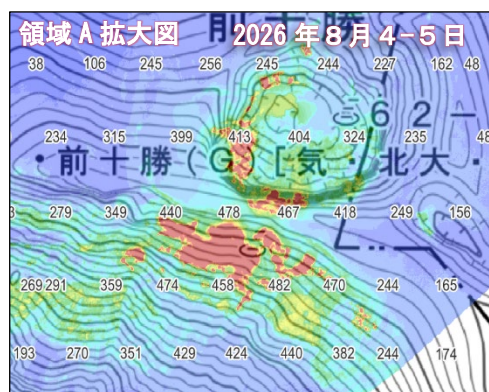


図 7-3 十勝岳 無人航空機（ドローン）観測による 62-2 火口周辺の地表面温度の状況変化

無人航空機（ドローン）により観測した熱画像をオルソ画像化して地図上に重ねたもの。
領域 A 拡大図の数値は、オルソ画像化する前の各元画像内の最高温度（℃）（小数点以下切り捨て）を格子状に示しており、実際の温度分布とは異なることに注意が必要である。

- ・ 2024 年 9 月の観測と比べて新たな地熱域は見られないが、62-2 火口及び振子沢噴気孔群では既存の地熱域が全体的にやや拡大し、高温域の拡大が認められる。

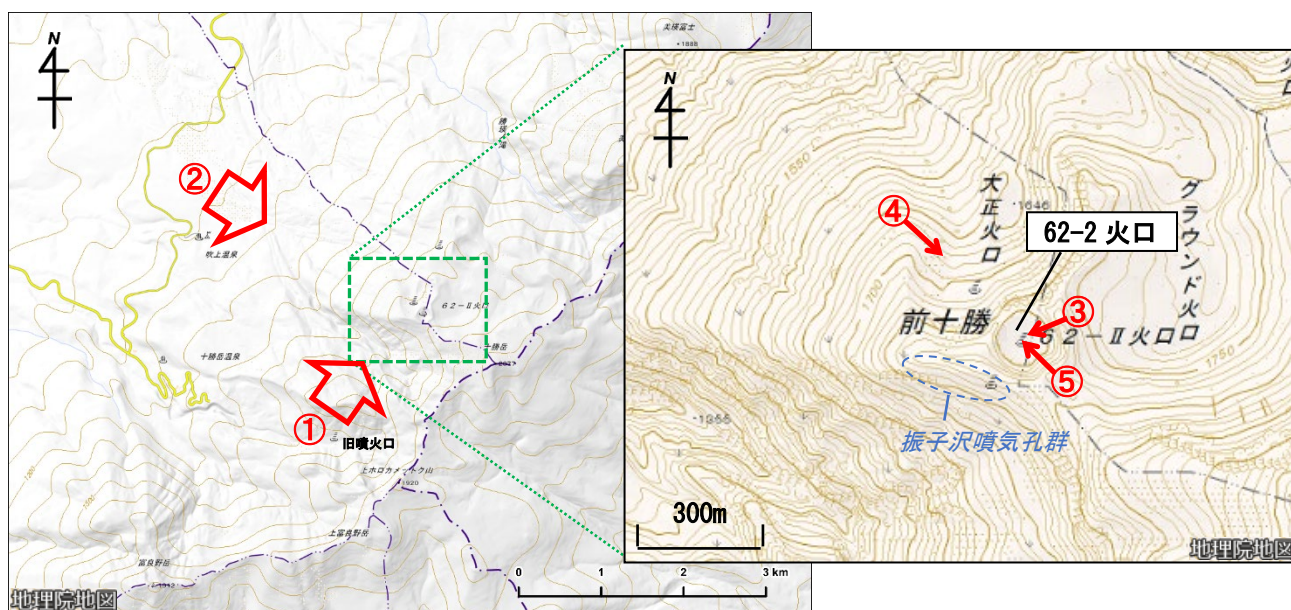
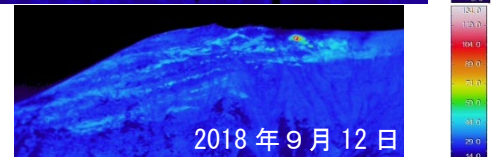
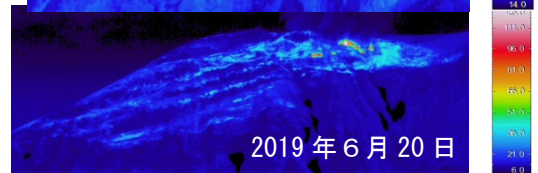
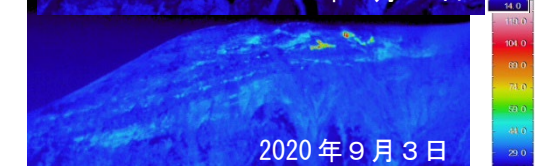
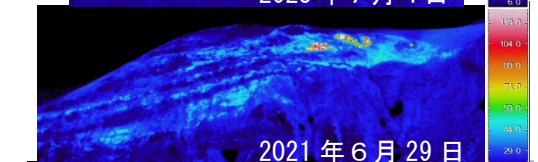
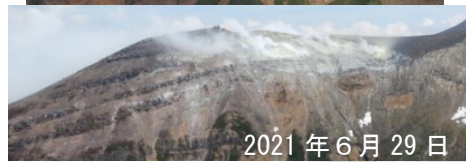
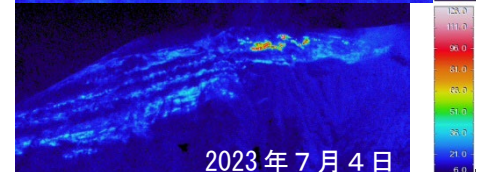
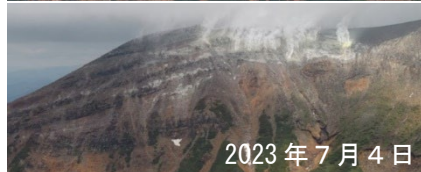
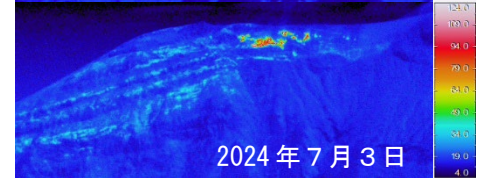
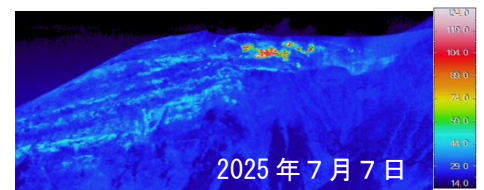
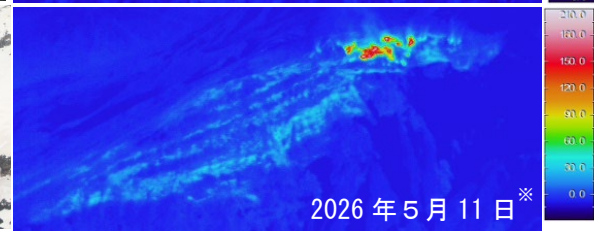
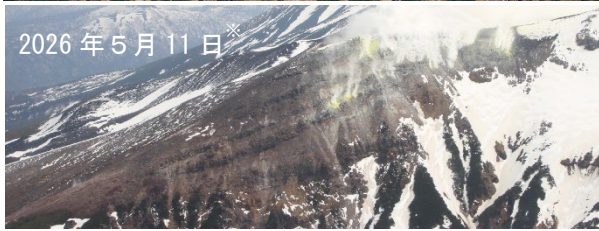
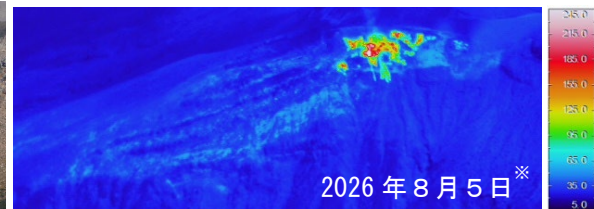
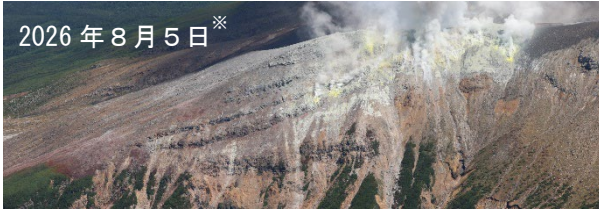
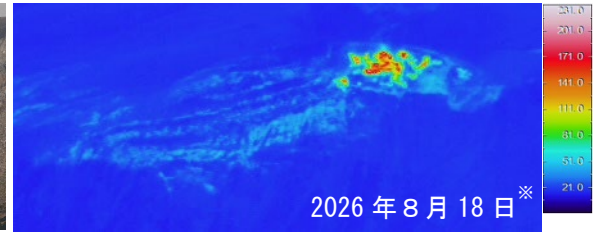


図 8 十勝岳 写真及び赤外熱画像の撮影方向
矢印は概ねの撮影方向を示す。



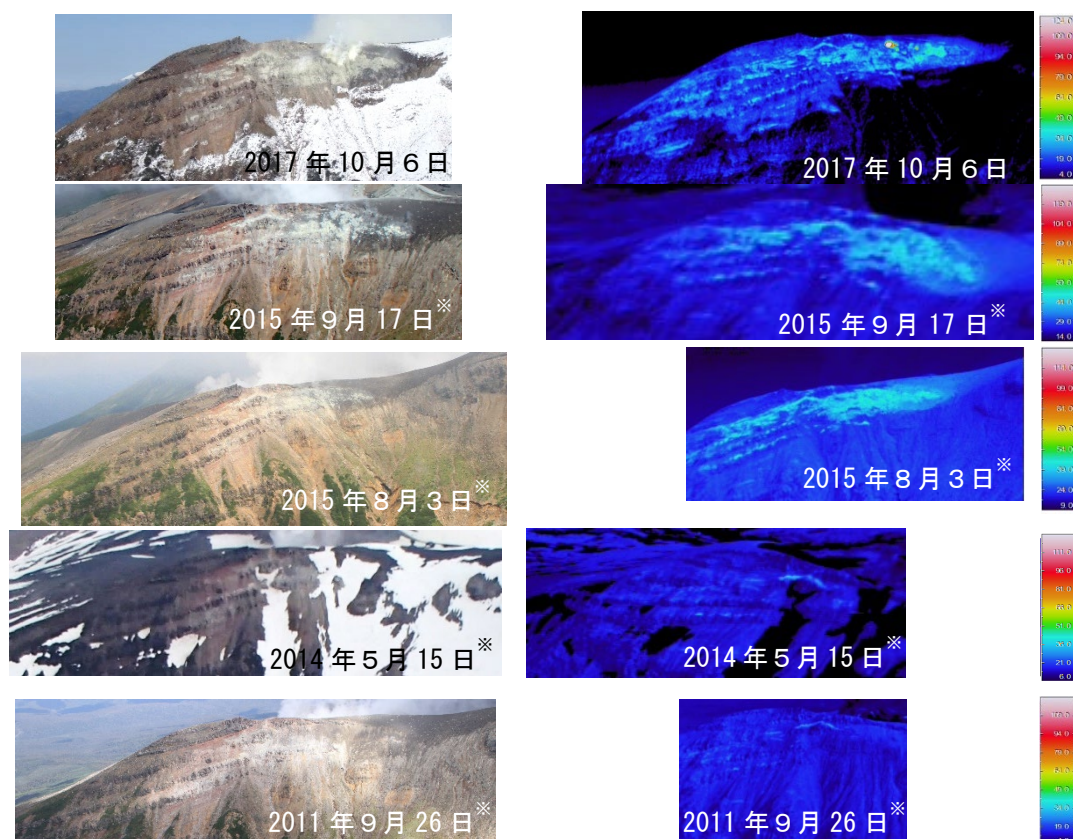


図 9-1 十勝岳 振子沢噴気孔群の噴気及び地表面温度分布の変遷（2011 年 9 月～2026 年 8 月）

南側上空及び三段山（図 8 の概ね①方向）から撮影

観測日に※が付加された観測は、国土交通省北海道開発局の協力により実施した上空からの観測を示す。

赤外熱映像画像のカラーバーの温度範囲については、2025 年以前は 120℃範囲、2026 年は 240℃範囲を示しているので注意が必要である。



図 11-1 十勝岳 2026 年 7 月 22 日の噴火時における 62-2 火口の噴煙の状況

上：白金模範牧場監視カメラによる（十勝岳の北側から）

下：避難小屋南東監視カメラによる（62-2 火口の北西側から）

- ・ 2026 年 7 月 22 日 11 時 07 分頃、62-2 火口でごく小規模な噴火が発生し、灰色の噴煙が火口縁上の高さ約 200m まで上がった。なお、噴火はごく短時間のうちに停止し、大きな噴石の飛散は確認されなかった。



図12 十勝岳 振子沢噴気孔群の状況

南側上空（図8の①）から撮影

- ・2026年8月5日の上空からの観測で、10時40分頃に振子沢噴気孔群の一部からごく小規模な噴火が発生したことを確認した。

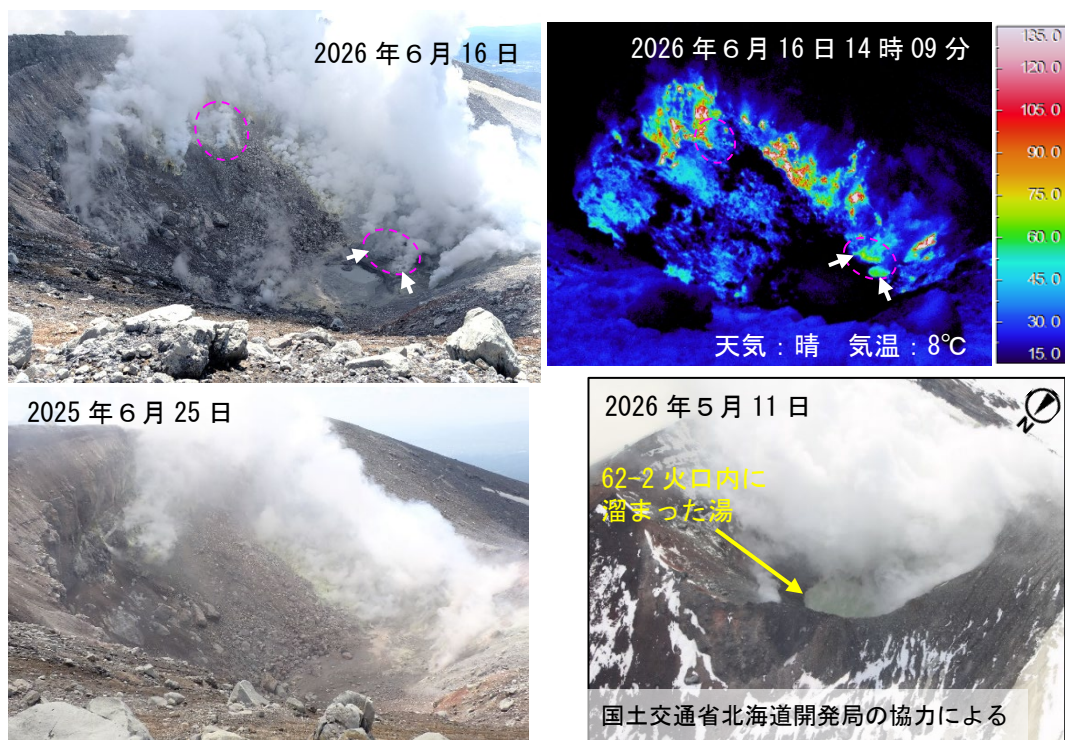


図13 十勝岳 62-2火口内の写真及び赤外熱映像装置による地表面温度分布

上：2026年6月の現地観測の写真及び地表面温度分布（図8の③から撮影）

左下：2025年6月の現地観測による写真（図8の③から撮影）

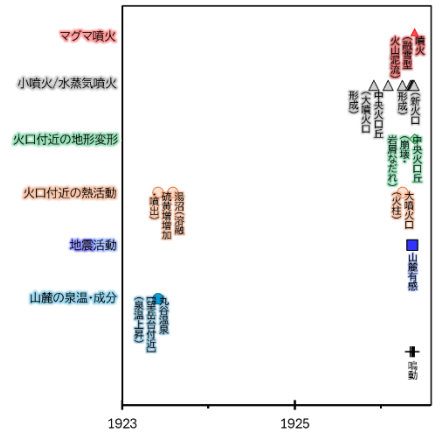
右下：2026年5月の上空からの観測による遠景の写真（図8の④から撮影）

- ・2026年6月に行った現地観測において、62-2火口では高温の火山ガスが活発に噴出しており、2025年6月と比較して、噴気域の拡大（桃色破線）や噴出量の増加が認められた。
- ・2026年5月の上空からの観測時と比べて、2026年6月の観測では火口内の湯量が減少していたが、火口底の一部（白矢印）では、繰り返し熱泥水が噴出していた。

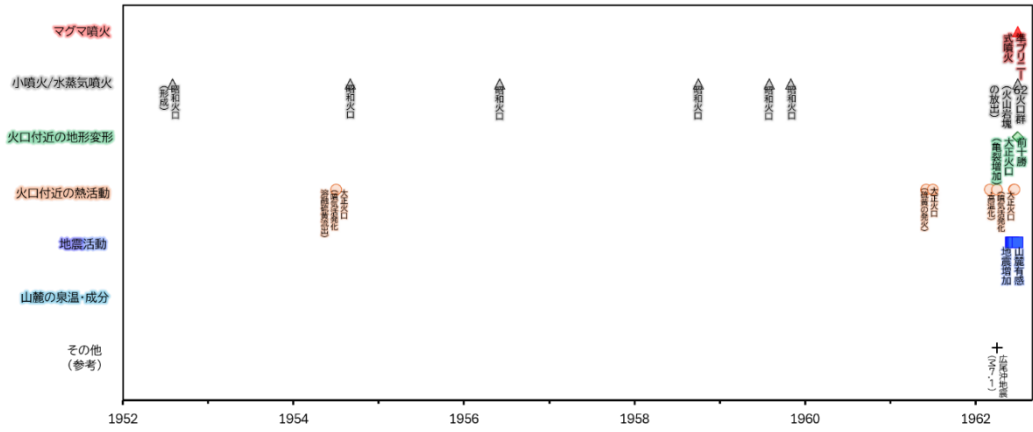


図 15-2 十勝岳 62-2 火口付近で観測された火映及び発光現象（白金模範牧場監視カメラによる）
火映及び発光現象が観測された日の画像から一部抜粋し、62-2 火口付近の拡大画像を 1 枚にま
とめて示している。

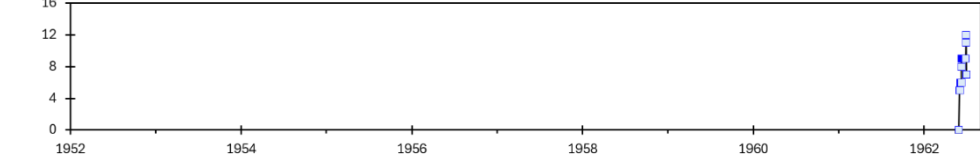
①-a) 1923年1月～1926年5月24日の噴火頃までの推移



②-a) 1952年1月～1962年6月30日の噴火頃までの現象推移



②-b) 有感(山麓で)地震の前30日間回数



②-b) の期間拡大図

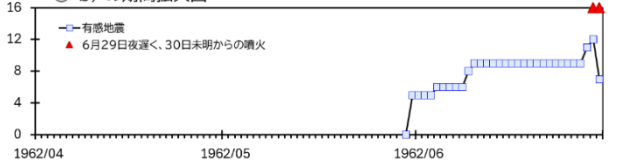


図 17 十勝岳 20 世紀のマグマ噴火前にみられた現象の時間変化と地震活動及び近年の推移 (その 1)

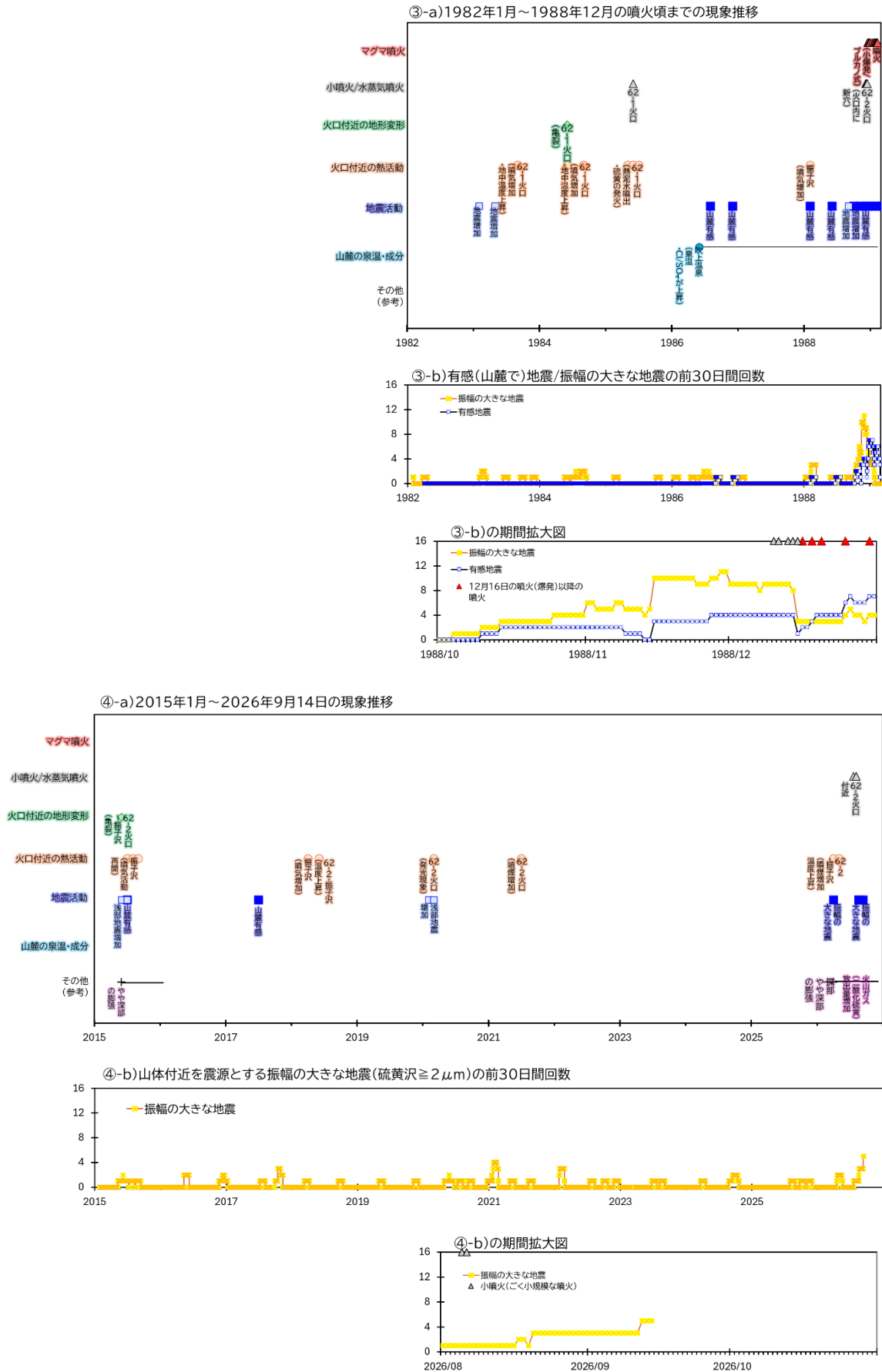


図 17 十勝岳 20 世紀のマグマ噴火前にみられた現象の時間変化と地震活動及び近年の推移（その 2）

図 17 十勝岳 20 世紀のマグマ噴火前にみられた現象の時間変化と地震活動及び近年の推移

過去 3 回のマグマ噴火前の現象推移については、日本活火山総覧（第 4 版）の「十勝岳：表 10-2 最近 3 回のマグマ噴火の前にみられた現象の時間変化と最近の火山活動（気象庁，2012 に加筆）」を時系列形式に書き直し、山麓の温泉の状況などその他の現象を適宜加筆したものである。

振幅の大きな地震の回数とは、図 16 に示した 1970 年以降の硫黄沢で最大振幅が $2.0\mu\text{m}$ を上回り、62-2 火口周辺で発生したものと考えられるイベントの回数（図 16-③）を示している。

グラフ③：1988 年 12 月 16 日以降の有感地震の回数は、爆発地震による揺れを感じたものも計数している。

- ・ 過去 3 回のマグマ噴火前には、熱活動が長期的に高まる中で振幅の小さな地震活動の高まりやごく小規模な噴火が観測され、マグマ噴火の直前には規模の大きな地震の増加や火口周辺域での地形変形といった現象推移が共通してみられており、今回も類似した熱活動の活発化やごく小規模噴火が発生している。
- ・ マグマ噴火 3 事例とも噴火規模及びハザードの様相が異なる。規模の大きな地震活動の増加期間・増加率も異なり、最もマグマ噴出量が多かった 1962 年の噴火（VEI3）では、1 ヶ月程度前から顕著な増加がみられた。
- ・ 直近の活動における規模の大きな地震の活動度（有感地震あるいは振幅の大きな地震）は、2026 年 8 月以降やや高まりが認められているが、1962 年、1988 年のマグマ噴火の 1～2 ヶ月程度前にみられた高まりと比べると未だ低い。ただし火山ガス（二酸化硫黄）の放出量が多く、深部の膨張、やや深部の膨張を示唆する GNSS 基線の変化が続いている点には留意が必要である。
- ・ 過去事例と類似した現象推移を経て活発化するという仮定の下では、今後更に振幅の大きな地震を含む地震活動の活発化、火口付近での地形変形、ごく小規模な噴火の増加などが想定される。

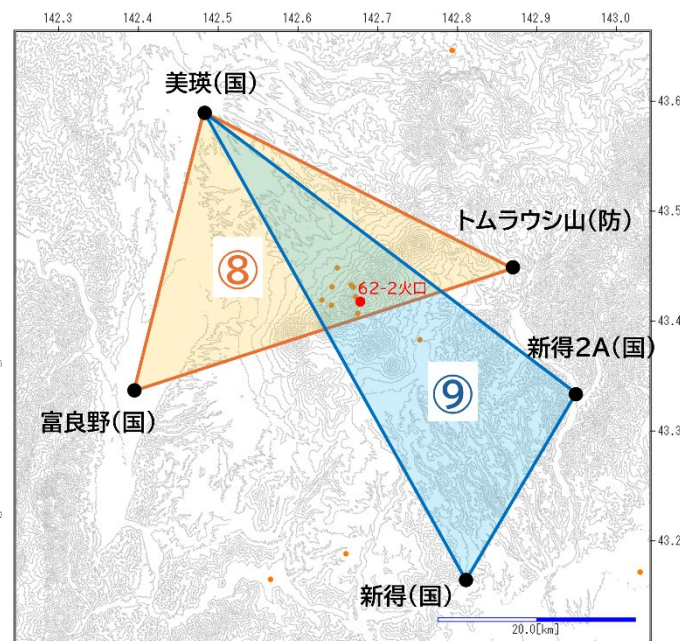
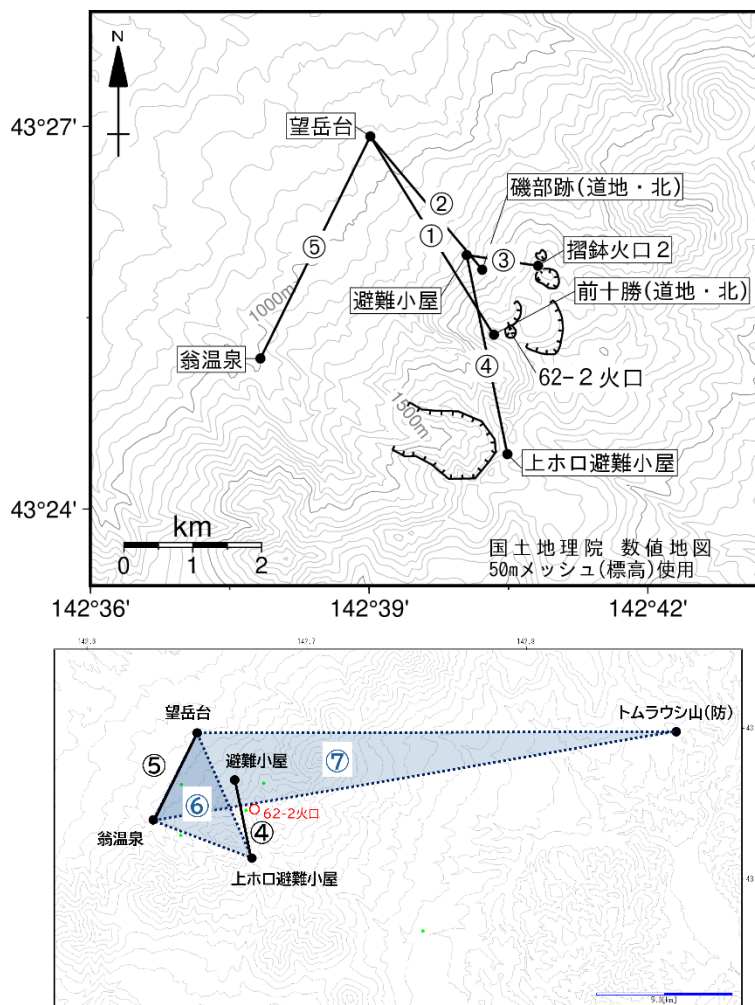
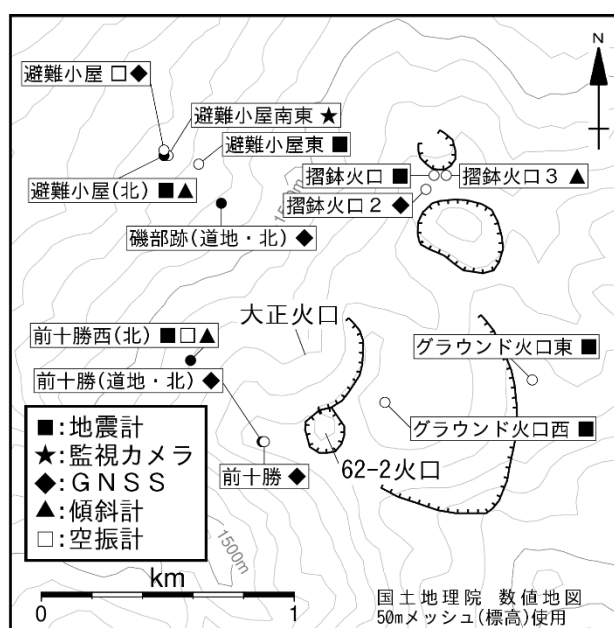
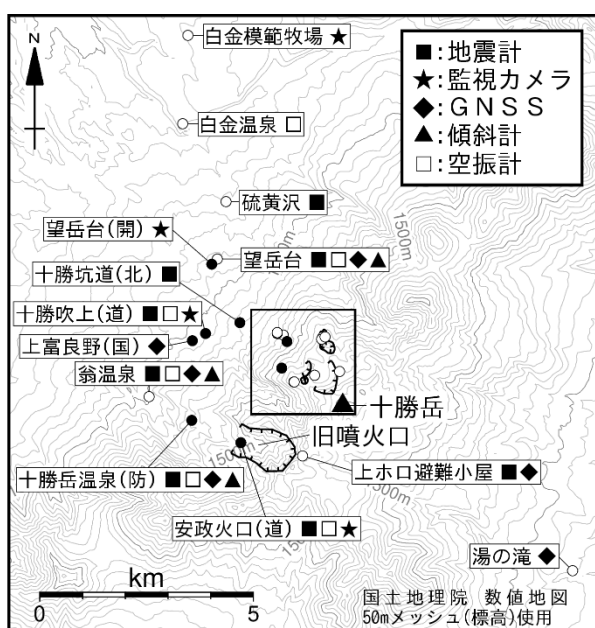


図18 十勝岳 GNSS連続観測 観測点配置図

図中の領域⑥⑧は図3のグラフ⑧⑨に対応している。また、図中の領域⑥は図10のグラフ⑧に対応している。

図中の基線①～⑤、領域⑥～⑨は図6のグラフ①～⑨に対応している。



小さな白丸(○)は気象庁、小さな黒丸(●)は他機関の観測点位置を示しています。

(開): 国土交通省北海道開発局、(国): 国土地理院、(北): 北海道大学、(防): 国立研究開発法人防災科学技術研究所、(道): 北海道、(道地): 地方独立行政法人北海道立総合研究気候エネルギー・環境・地質研究所

図19 十勝岳 観測点配置図

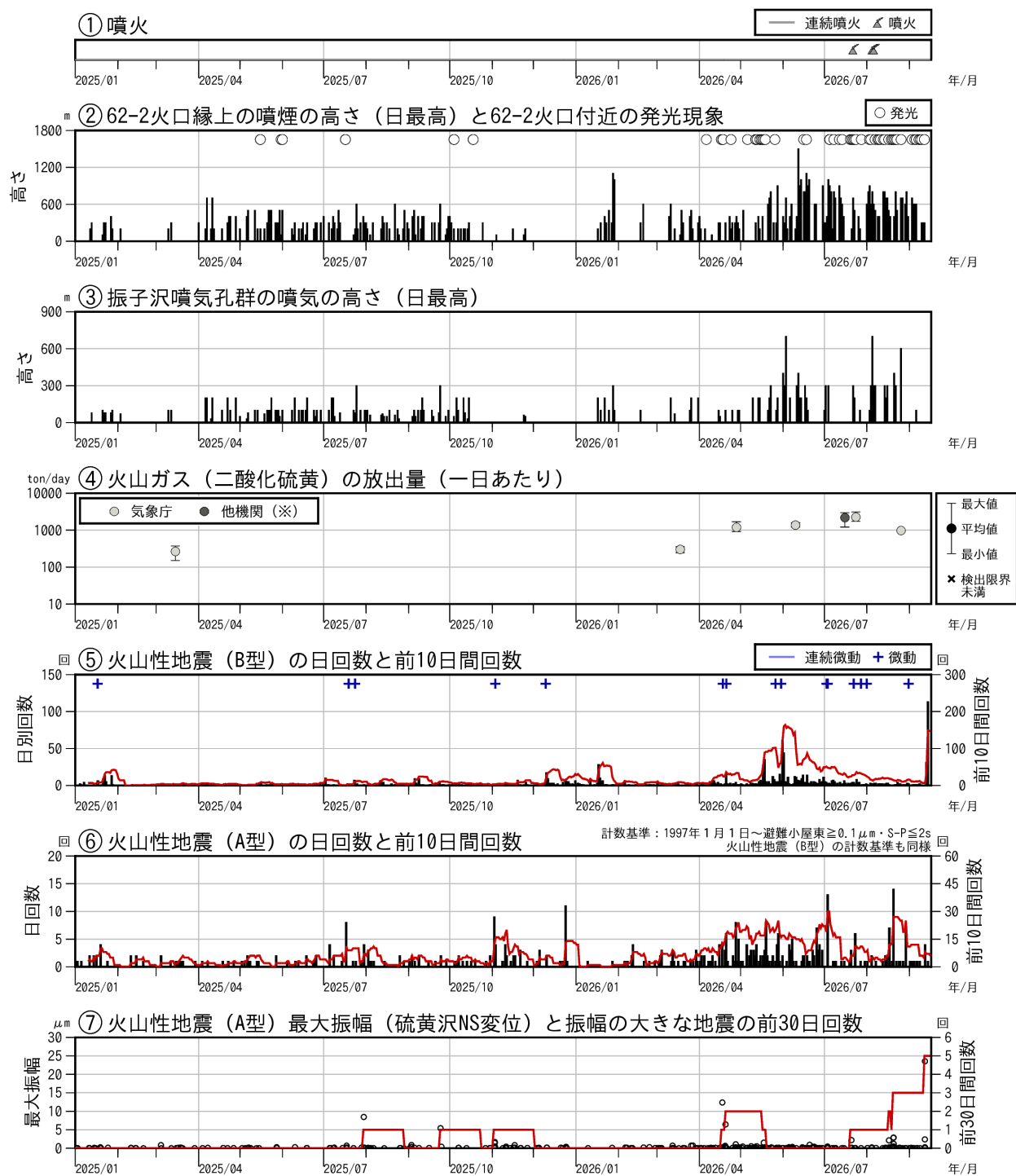


図 20 十勝岳 火山活動経過図（2025 年 1 月～2026 年 9 月 14 日）

④他機関（※）は機動的な調査観測・解析グループ（防災科学技術研究所・東京大学）及び北海道大学の観測を示す。

②の発光を示すプロットは、監視カメラで 62-2 火口付近（62-2 火口内及びその近傍、振子沢噴気孔群も含む）で発光が観測された日を示す。

⑤は主に 62-2 火口付近のごく浅い所（図 5 参照）で発生したと推定される B 型地震の回数、

⑥は主にその周辺で発生したと推定される A 型地震の回数を示す。

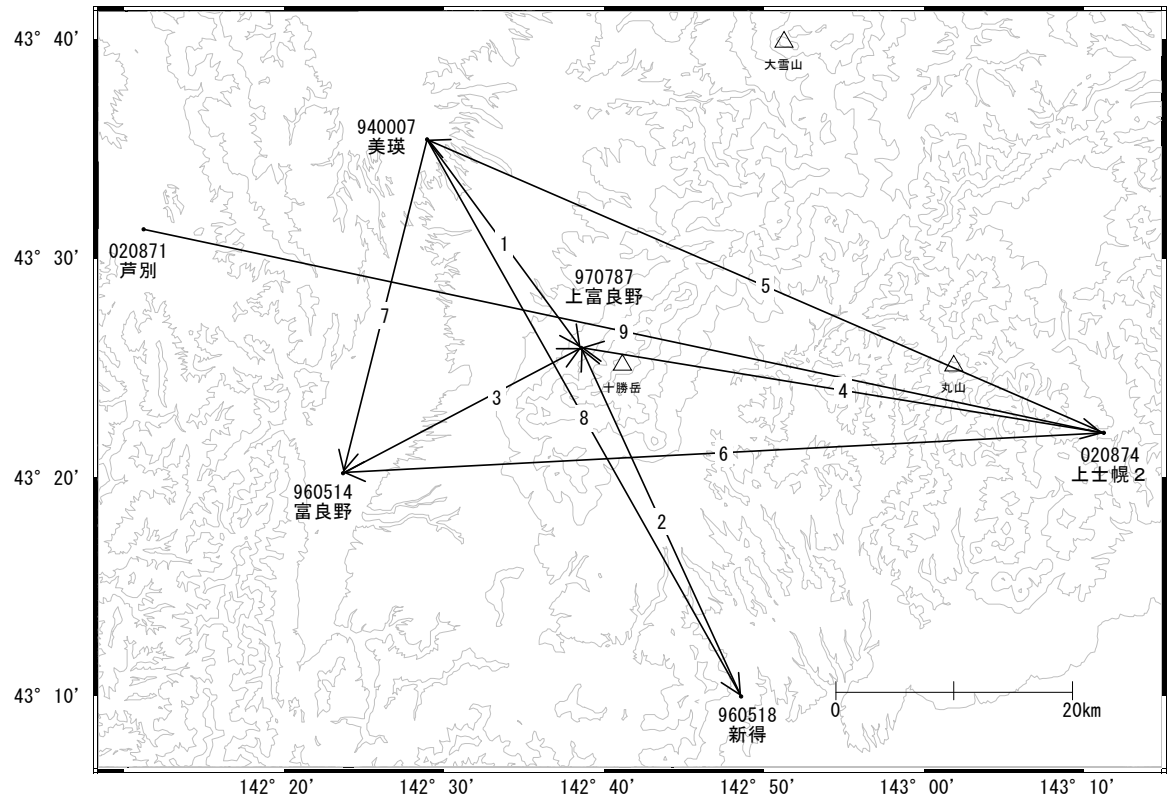
⑦の赤折れ線は振幅の大きな地震の前 30 日間の積算回数を示す。

- ・ 9 月 12 日に振幅の大きな地震（硫黄沢観測点で最大振幅 2 μm 以上）が 2 回発生し、30 日積算回数は 5 回と増加が認められる（⑦）。
- ・ 9 月 13 日昼過ぎから 14 日昼前に 62-2 付近のごく浅い所で地震が増加した（⑤）。なお、山体付近の傾斜計・伸縮計で特段の変化は認められていない。

十勝岳

「新得」－「上富良野」等の基線で2026年3月末頃からわずかな伸びが見られます。
また、「美瑛」－「新得」等の山体を挟む長い基線でも2026年3月末頃からわずかな伸びが見られます。

十勝岳周辺 GNSS連続観測基線図 (1)



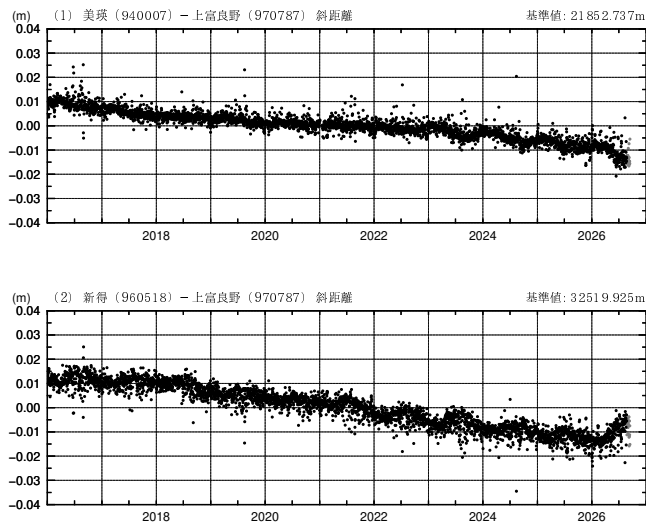
十勝岳周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
960514	富良野	2025-09-25	受信機交換

※[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 - 2026-09-13 JST



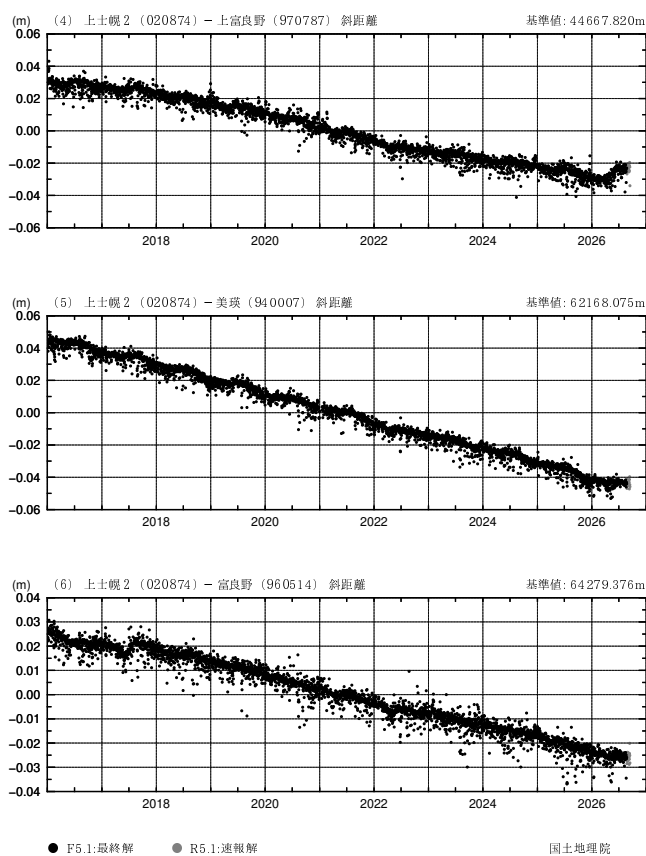
● F5.1:最終解

● R5.1:速報解

国土地理院

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-13 JST



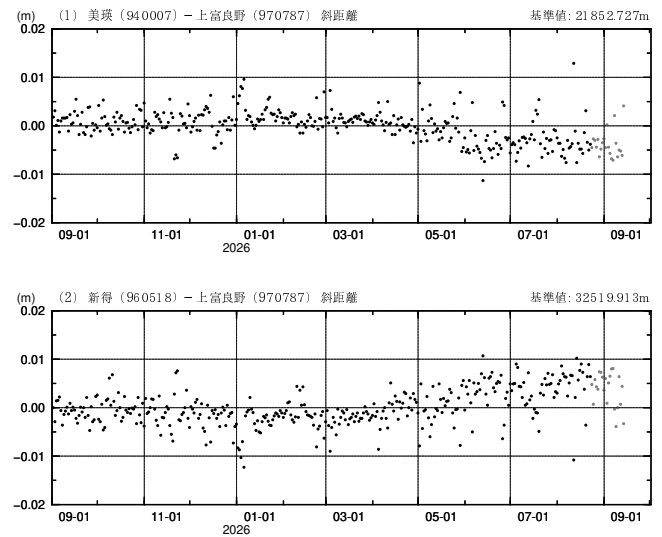
● F5.1:最終解

● R5.1:速報解

国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-09-01 - 2026-09-13 JST



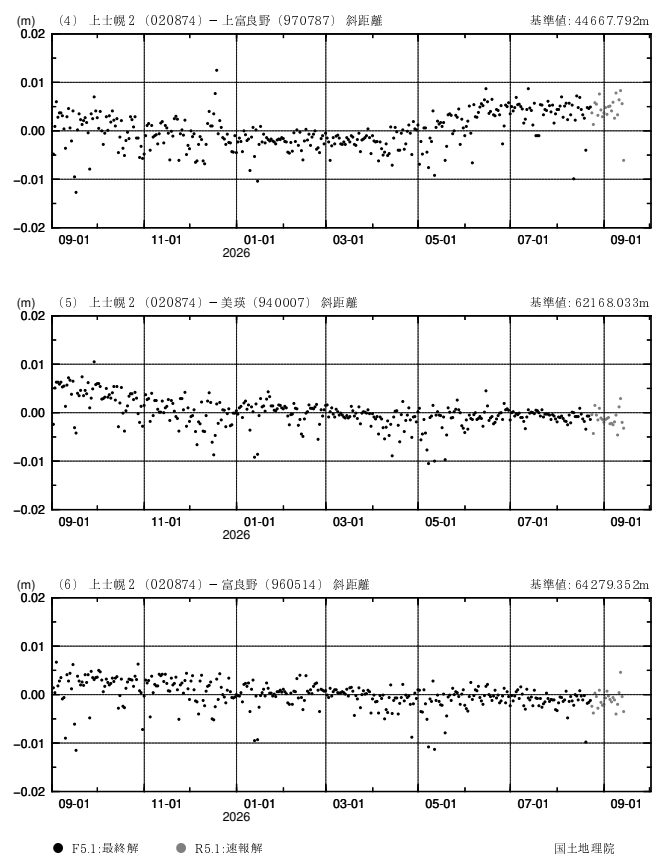
● F5.1:最終解

● R5.1:速報解

国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-09-01 - 2026-09-13 JST



● F5.1:最終解

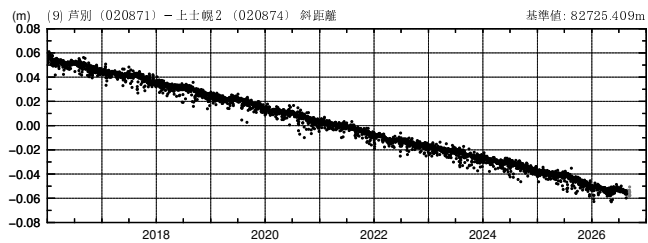
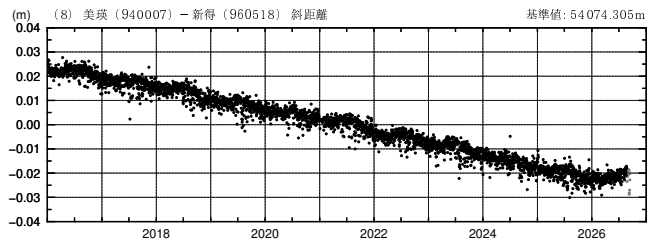
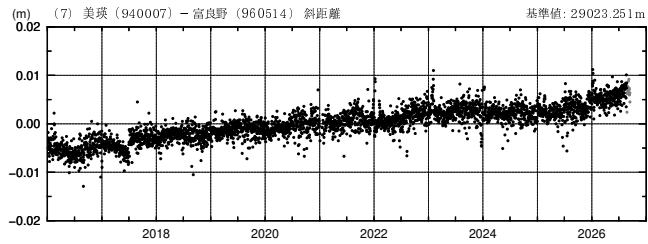
● R5.1:速報解

国土地理院

第10回火山調査委員会

基線変化グラフ

期間:2016-01-01 - 2026-09-13 JST



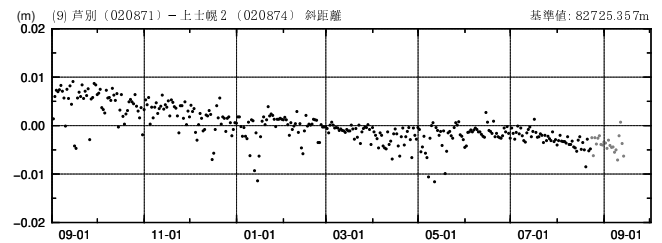
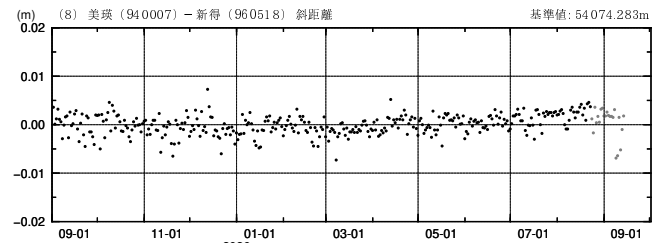
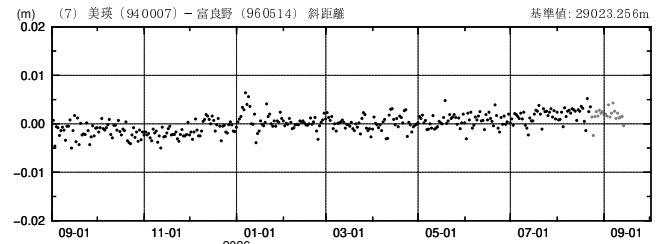
● F5.1:最終解 ● R5.1:速報解

国土地理院

国土地理院

基線変化グラフ

期間:2025-09-01 - 2026-09-13 JST



● F5.1:最終解 ● R5.1:速報解

国土地理院

＜圧力源 B：回転楕円体を仮定した場合＞

- 使用データ：GNSS データ（GEONET，気象庁，V-net）
- 固定局：950101（GEONET 猿払）
- 時系列は 14 日平均，2024-10-01 から 2026-06-30（F5.1 解）
- 時系列は時間変化の 1 次トレンドを補正したのちに，広域の変動を 2 次曲面で近似して補正した．
- 圧力源（回転楕円体）のパラメータは，マルコフ連鎖モンテカルロ法を使用して探索した．
- 鉛直方向に長軸をもつ回転楕円体を仮定するために **Strike** と **Plunge** を 90 度で固定した．
- 体積変化の時間推移は，アンサンブルカルマンフィルターにより推定した．
- 圧力変化から体積変化への変換式は Cervelli (2013) を使用した．
- AIC は 757.0.

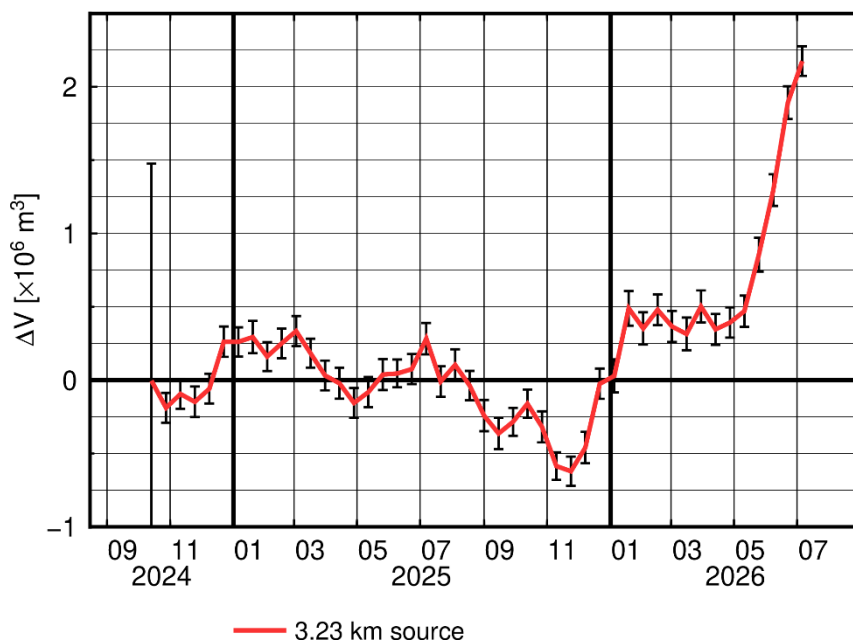


図 7. 圧力源（回転楕円体）の体積変化の時間推移．エラーバーは 1σ を示す．圧力変化から体積変化への変換式は Cervelli (2013) を使用した．

表 4. 推定された圧力源（回転楕円体）のパラメータ．

Lat. [deg.]	Lon. [deg.]	Depth [km]	$\log_{10}(\Delta V)$ [m^3]	a [km]	b/a	Strike [deg.]	Plunge [deg.]
43.422 (0.002)	142.703 (0.007)	3.23 (1.10)	6.35 (0.14)	2.93 (1.69)	0.20 (0.11)	89.90 (0.00)	89.90 (0.00)

丸括弧内の数字は 1σ を示す．変位計算上の発散を回避するために **Strike** と **Plunge** の角度を 89.90 度とした．

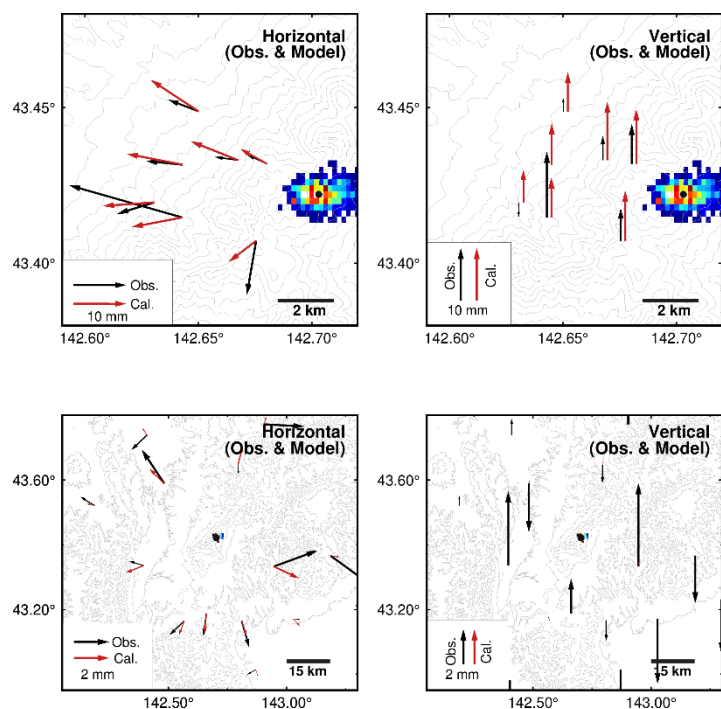


図 8. GNSS データによる変位と推定した圧力源（回転楕円体）を用いた計算値の比較。観測値は 2025 年 10 月 21 日から 2026 年 6 月 30 日の座標値の差分。色コンターは圧力源の水平位置の事後確率分布を示す。

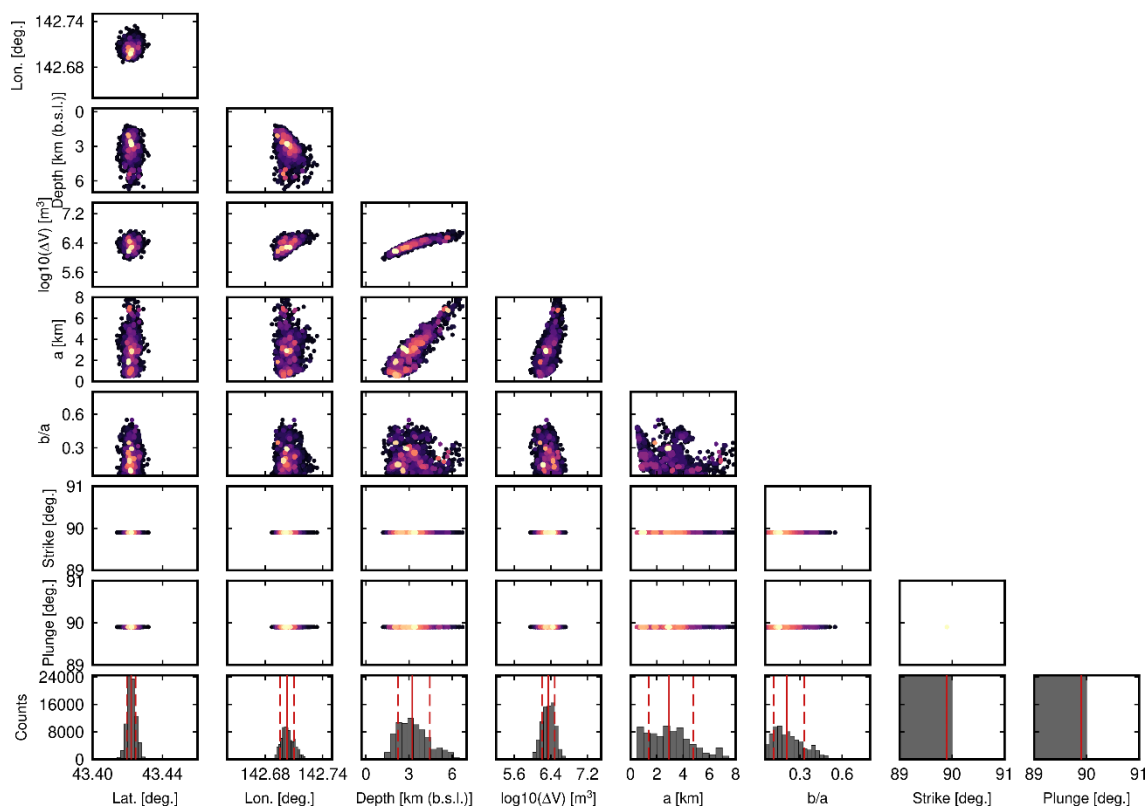


図 9. 圧力源推定（回転楕円体）のコーナープロット。赤実線は事後確率分布の中央値，赤点線は 1σ を示す。

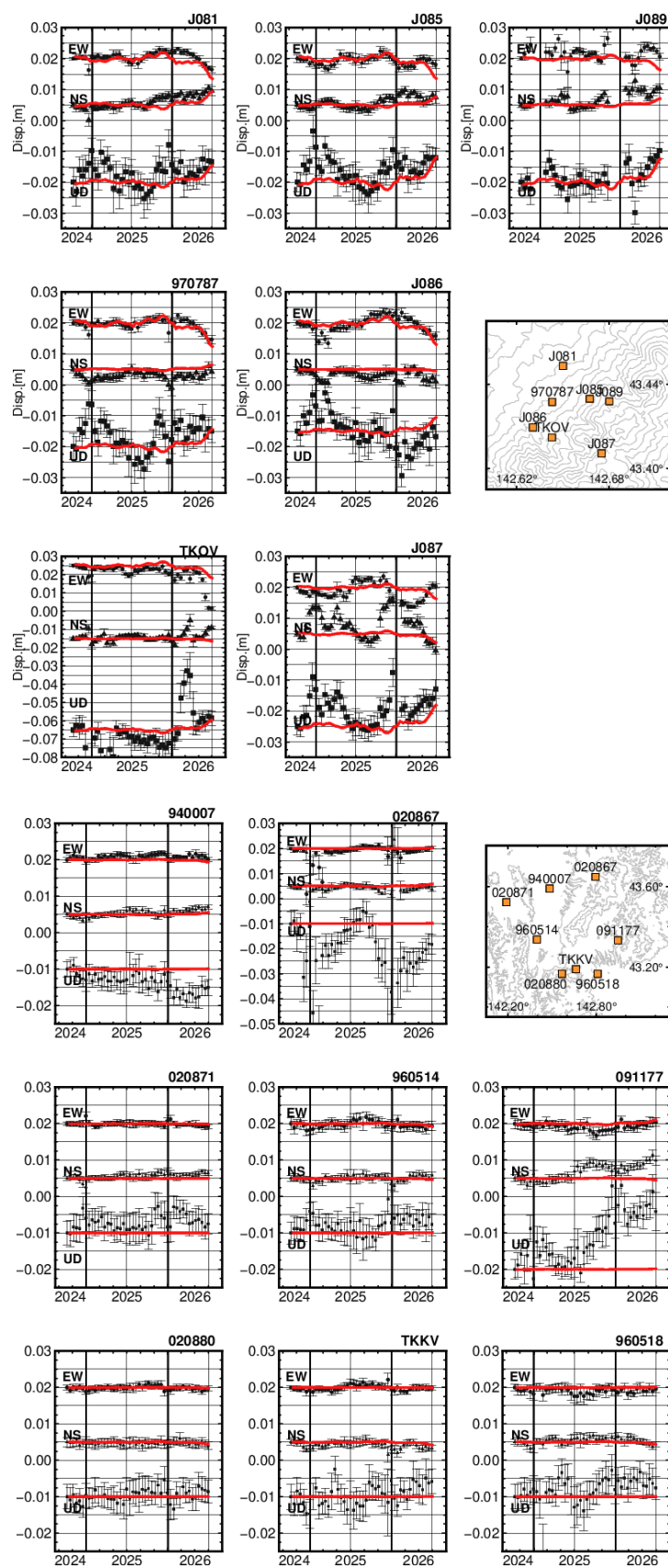


図 10. GNSS 時系列と計算値の比較. エラーバーは 14 日平均窓における 1σ を示す.