

十勝岳の火山活動解説資料（令和3年6月）

札幌管区気象台
地域火山監視・警報センター

2006年以降継続していた山体浅部の膨張を示す地殻変動は2017年秋頃に停滞し、その後も膨張した状態が現在も維持されています。さらに、ここ数年は地震の一時的な増加、微動発生や地震増加と同期した傾斜変動、62-2火口及びその周辺での噴煙・噴気の増加や温度上昇、微弱な火映が観測されるなど、浅部の活動は活発な状態が継続していますので、今後の火山活動の推移には注意が必要です。

噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はありません。

○活動概況

・噴煙などの表面現象の状況（図1-①～⑤、図2-①～③、図3～8）

28～30日に実施した現地調査では、62-2火口内は高温状態が続いており、噴気孔の拡大や噴気量の増大が確認されるなど、引き続き活発な状態となっていました。また、振子沢噴気孔群では、噴気温度の上昇と地熱域の拡大が認められました。その他の火口や地熱域については、特段の変化はありませんでした。

17日と28日に、高感度の監視カメラにより62-2火口で微弱な火映を観測しました。今回の火映は、前回（2021年4月）に比べて、観測された範囲が狭く継続時間もごく短いものでした。この現象は、62-2火口内での高温ガス噴出や硫黄の燃焼等によるものと考えられます。

監視カメラによる観測では、62-2火口の噴煙の高さは火口縁上400m以下、大正火口の噴煙の高さは100m以下、振子沢噴気孔群の噴気の高さは火口縁上100m以下で経過しました。大正火口の噴煙の高さは2010年頃から、振子沢噴気孔群の噴気の高さは2018年4月頃からやや高い状態が続いています。

・地震活動等の状況（図1-⑥～⑨、図2-④～⑤、図9～10）

今期間は、火山性地震はやや少ない状態で経過し、62-2火口付近のごく浅い所、旧噴火口付近及びグラウンド火口付近の海面下0km～1kmで発生しました。

中長期的には、62-2火口付近のごく浅い所で発生する地震は、2010年頃から増減を繰り返しながら、やや多い状態となっています。

23日には継続時間の短い火山性微動を1回観測しました。

・地殻変動の状況（図2-⑥、図11）

62-2火口近傍に北海道大学が設置した前十勝西の傾斜計では、微動や地震増加と同期した傾斜変動が時折観測されています。

GNSS連続観測では、2006年以降継続していた山体浅部の膨張を示す地殻変動は2017年秋頃に停滞し、現在も膨張した状態を維持しています。なお、深部へのマグマの供給によると考えられる地殻変動は認められません。

この火山活動解説資料は、気象庁のホームページでも閲覧することができます。

https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php

本資料で用いる用語の解説については、「気象庁が噴火警報等で用いる用語集」を御覧ください。

<https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、国土交通省北海道開発局、北海道大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人防災科学技術研究所、北海道及び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・地質研究所のデータも利用して作成しています。

資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院発行の『数値地図50mメッシュ（標高）』、『電子地形図（タイル）』を使用しています。

今回の火山活動解説資料（令和3年7月分）は令和3年8月10日に発表する予定です。

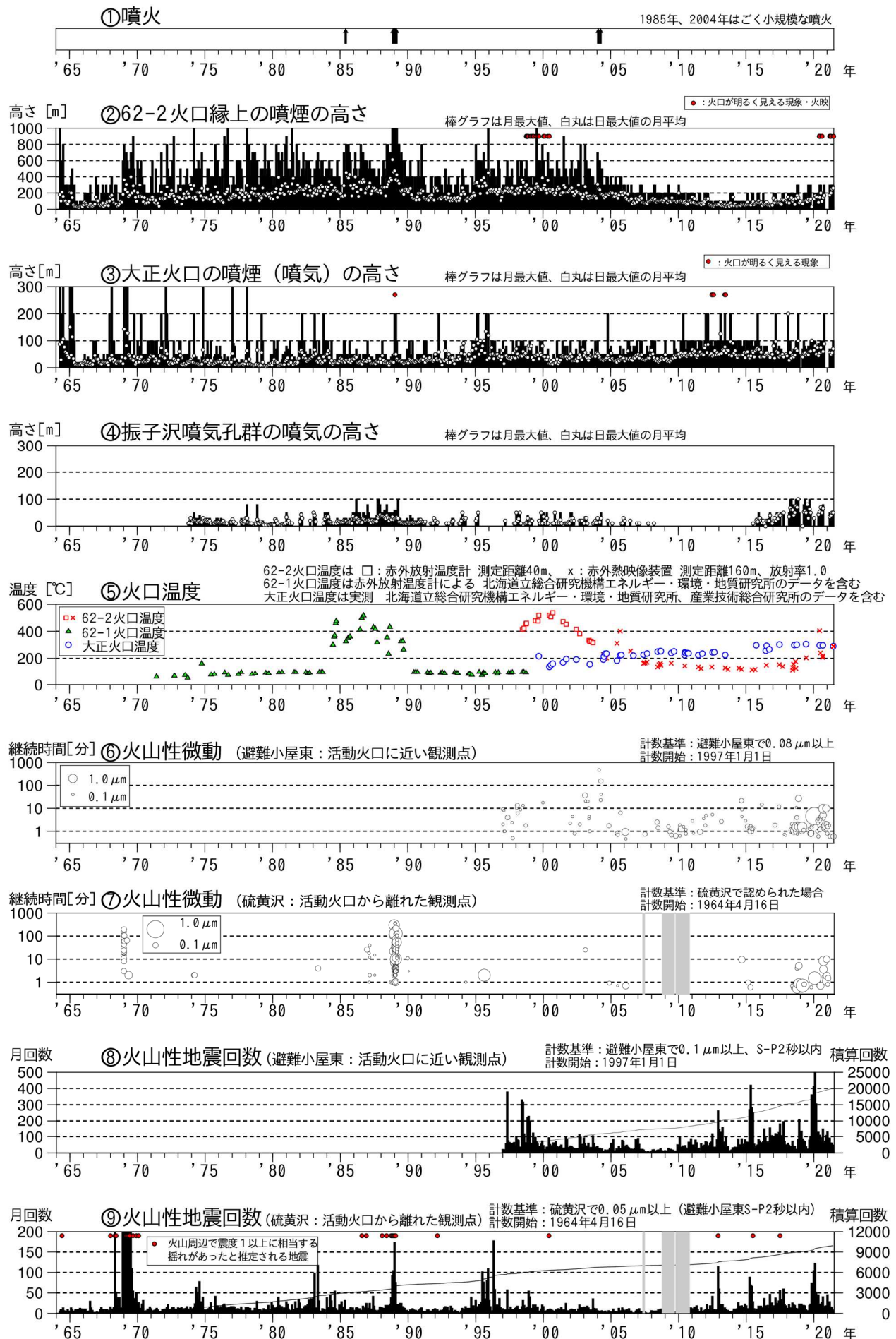


図1 十勝岳 火山活動経過図（1964年1月～2021年6月）

⑦⑨：グラフの灰色部分は機器障害による欠測期間を示します。

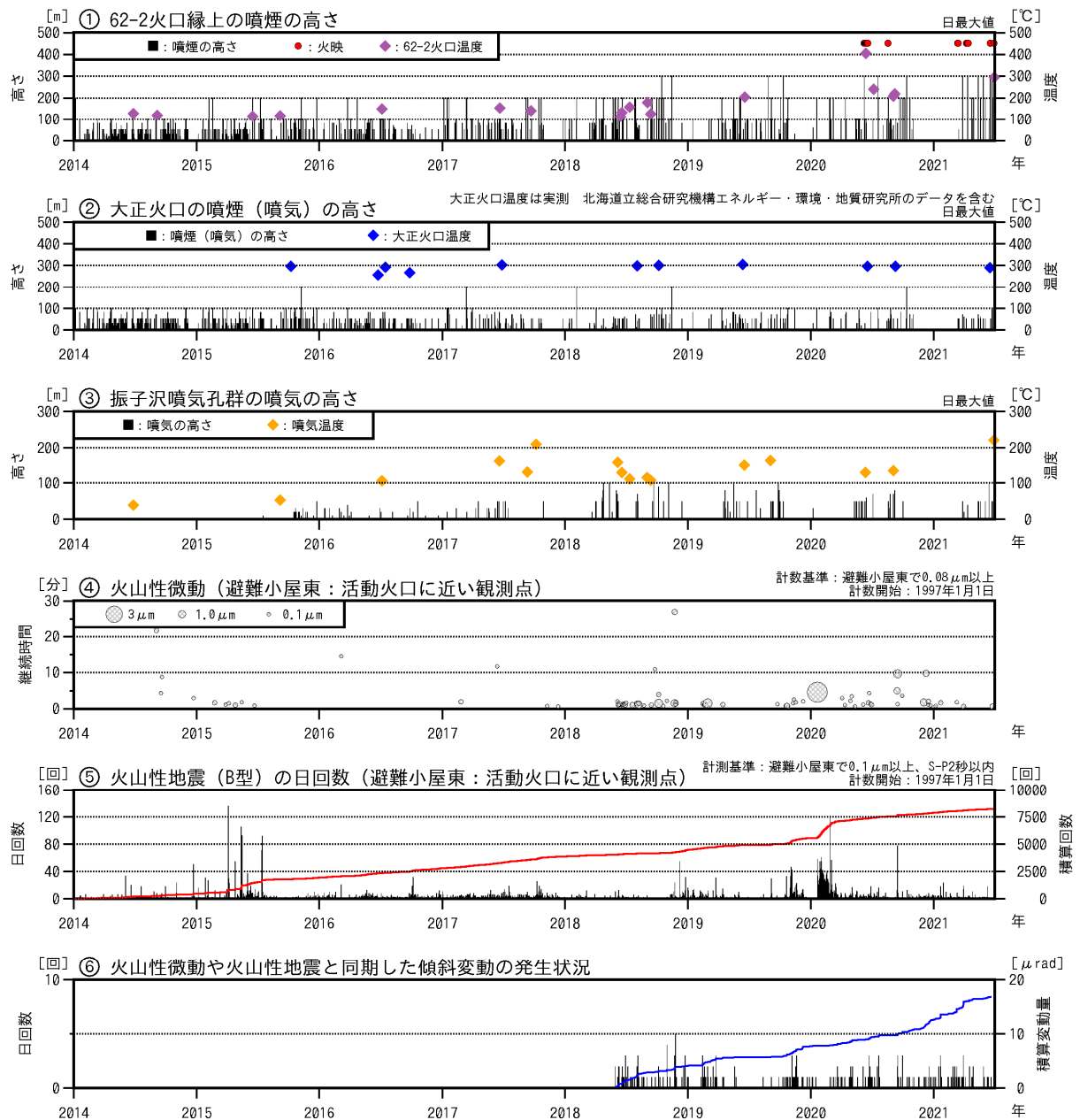


図2 十勝岳 火山活動経過図（2014年1月～2021年6月）

①の◆は、図1-⑤の×に対応しています。図1-⑤のキャプション・注釈をご参照ください。

③の噴気温度は、赤外熱映像装置により測定しています。

⑤は、主に62-2火口付近のごく浅い所（図9中の破線に囲まれた領域内）で発生したと推測されるB型地震の回数を示します。

⑥は、北海道大学が設置した前十勝西（北）傾斜計における傾斜変動が、南北成分・東西成分ともに変動量 10^{-8} radian 以上 10^{-6} radian 未満となる事例を対象としています。積算傾斜変動量は、前十勝西（北）傾斜計における傾斜変動の南北成分・東西成分の合成傾斜変動量の積算値を表します。



図3 十勝岳 62-2火口で観測された微弱な火映及び監視カメラ位置図

(開)：国土交通省北海道開発局

①・③・⑤：白金模範牧場監視カメラによる

②・④・⑥：望岳台監視カメラ（北海道開発局）による

・6月17日と6月28日に62-2火口で微弱な火映を観測しました。

・今回の火映は、前回（2021年4月）に比べて、観測された範囲が狭く継続時間もごく短いものでした。



図4 十勝岳 北西側から見た火口周辺の状況及び火口周辺図
（6月28日、白金模範牧場監視カメラによる）



図5 十勝岳 火口周辺図と写真及び赤外熱映像の撮影方向（矢印）

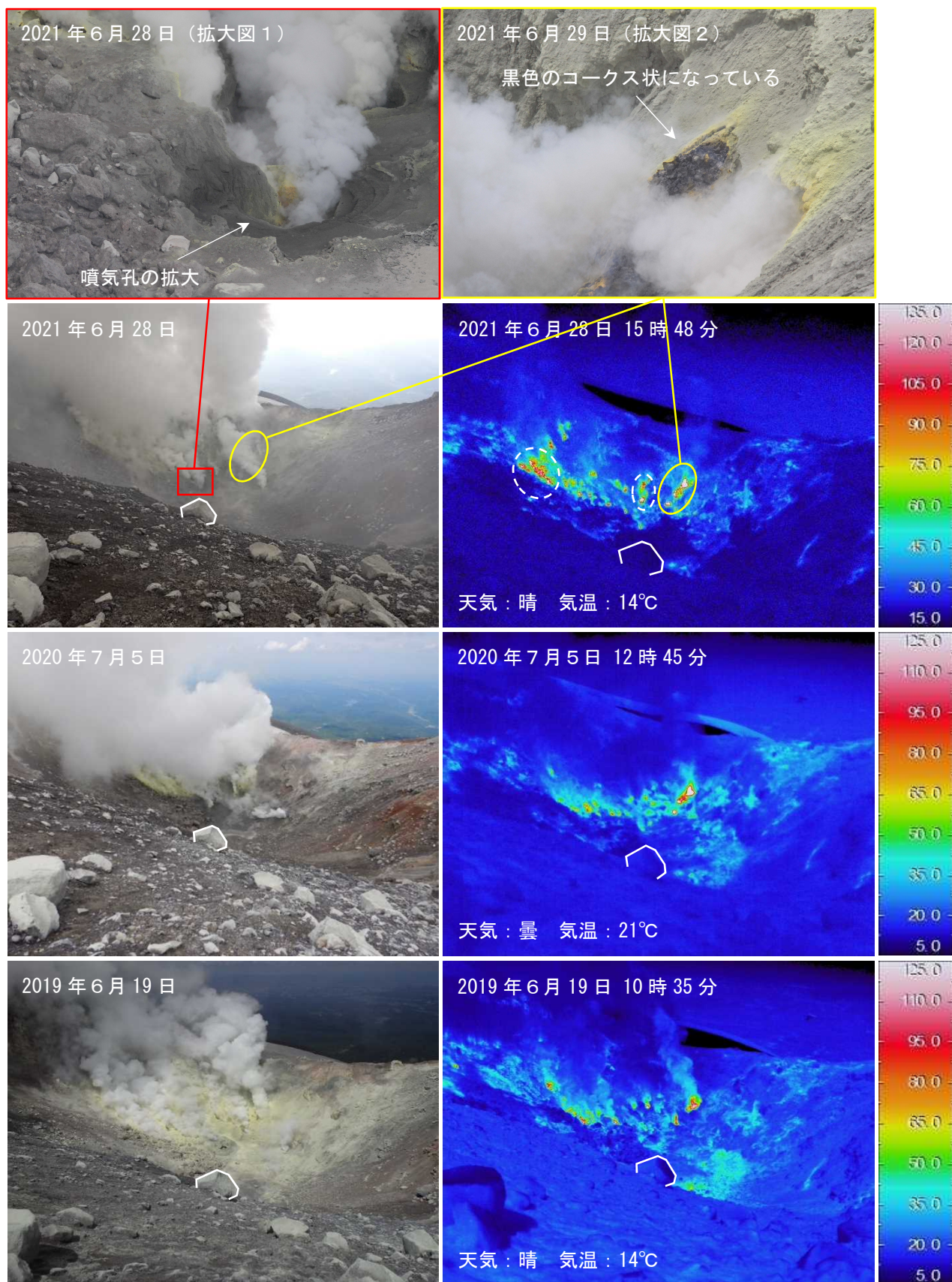


図 6 十勝岳 62-2火口内の状況及び赤外熱映像装置による地表面温度分布

拡大図 2 は北東側（図 5 の②）から撮影、その他は南東側（図 5 の①）から撮影

- ・ 62-2 火口底中央部にある活発な噴気孔の拡大が認められました（拡大図 1）。また、一部の噴気孔内が黒色のコークス状になっていました（拡大図 2）。
- ・ 過去 2 年間の観測（2019 年 6 月、2020 年 7 月）と比較して、一部の噴気孔（白破線内）では噴気量の増大など活発化が認められました。

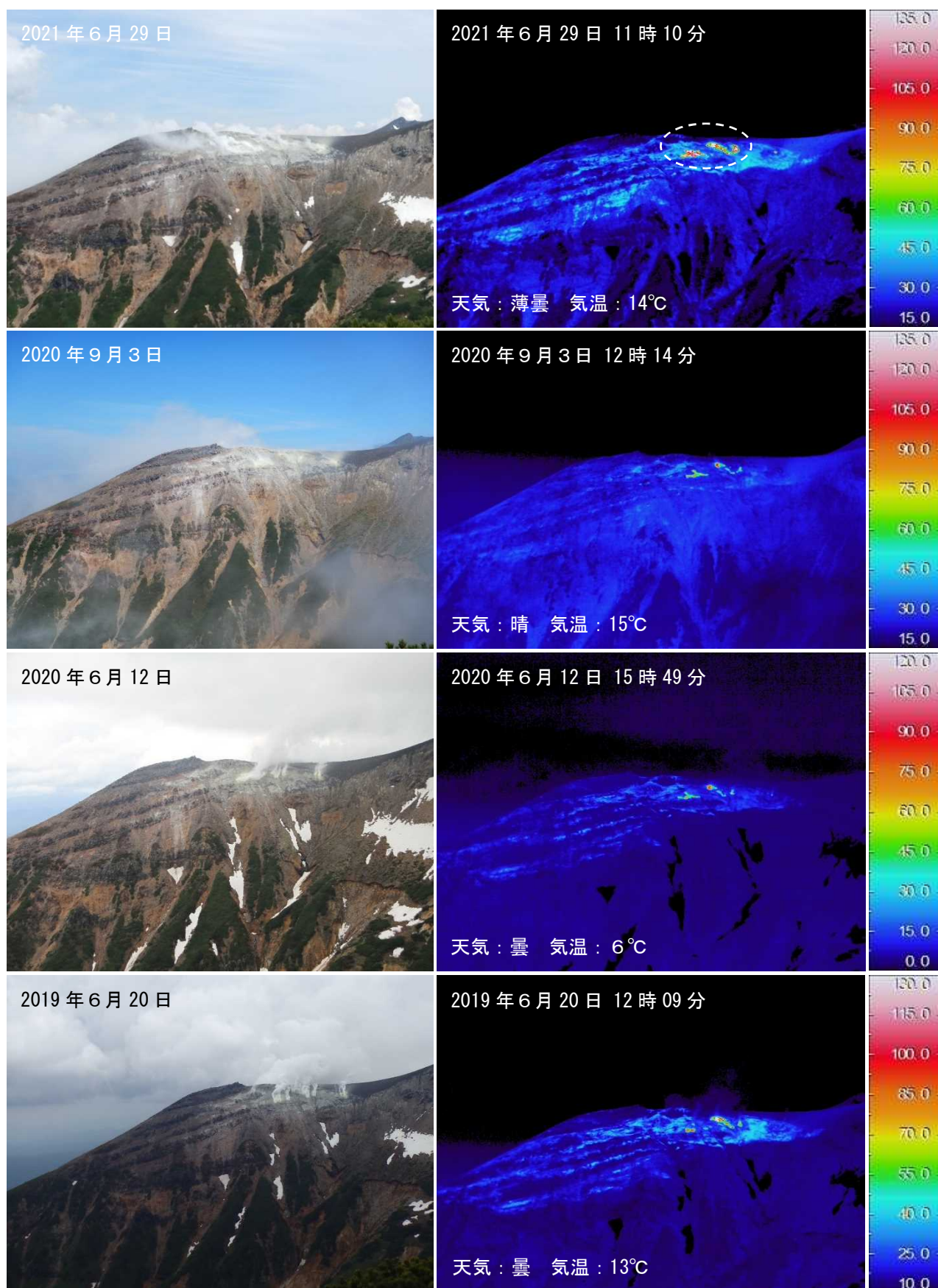


図7 十勝岳 赤外熱映像装置による振子沢噴気孔群の地表面温度分布

南東方向の三段山（図5の③）から撮影

- ・過去2年間の観測（2019年6月、2020年7月及び9月）と比較して、噴気温度の上昇や活発な噴気孔の周辺（白破線内）での地熱域の拡大が認められました。

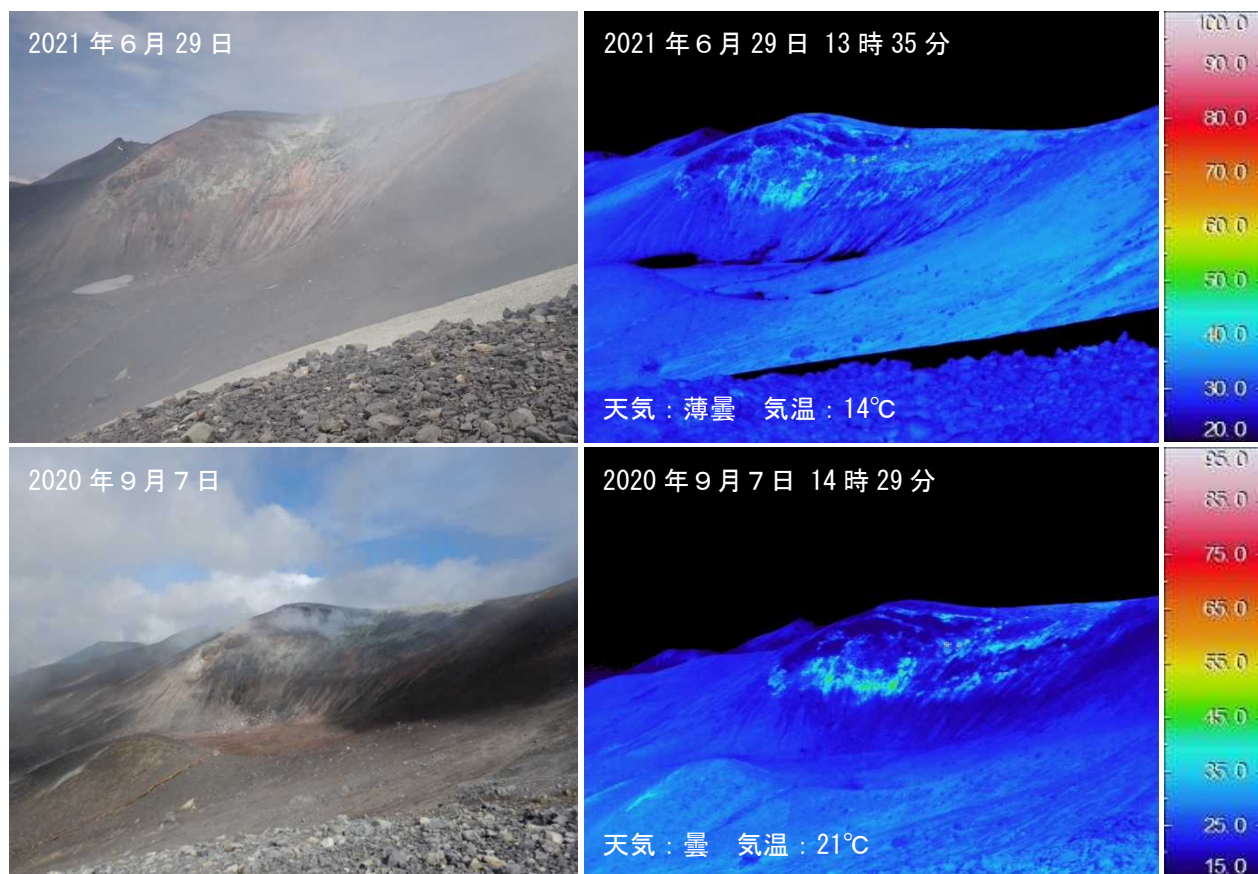


図8 十勝岳 赤外熱映像装置による大正火口東壁の地表面温度分布

南西側（図5の④）から撮影

- ・ 前回の観測（2020年9月）と比較して、地熱域の状況に特段の変化はなく、引き続き活発な噴気活動が認められました。

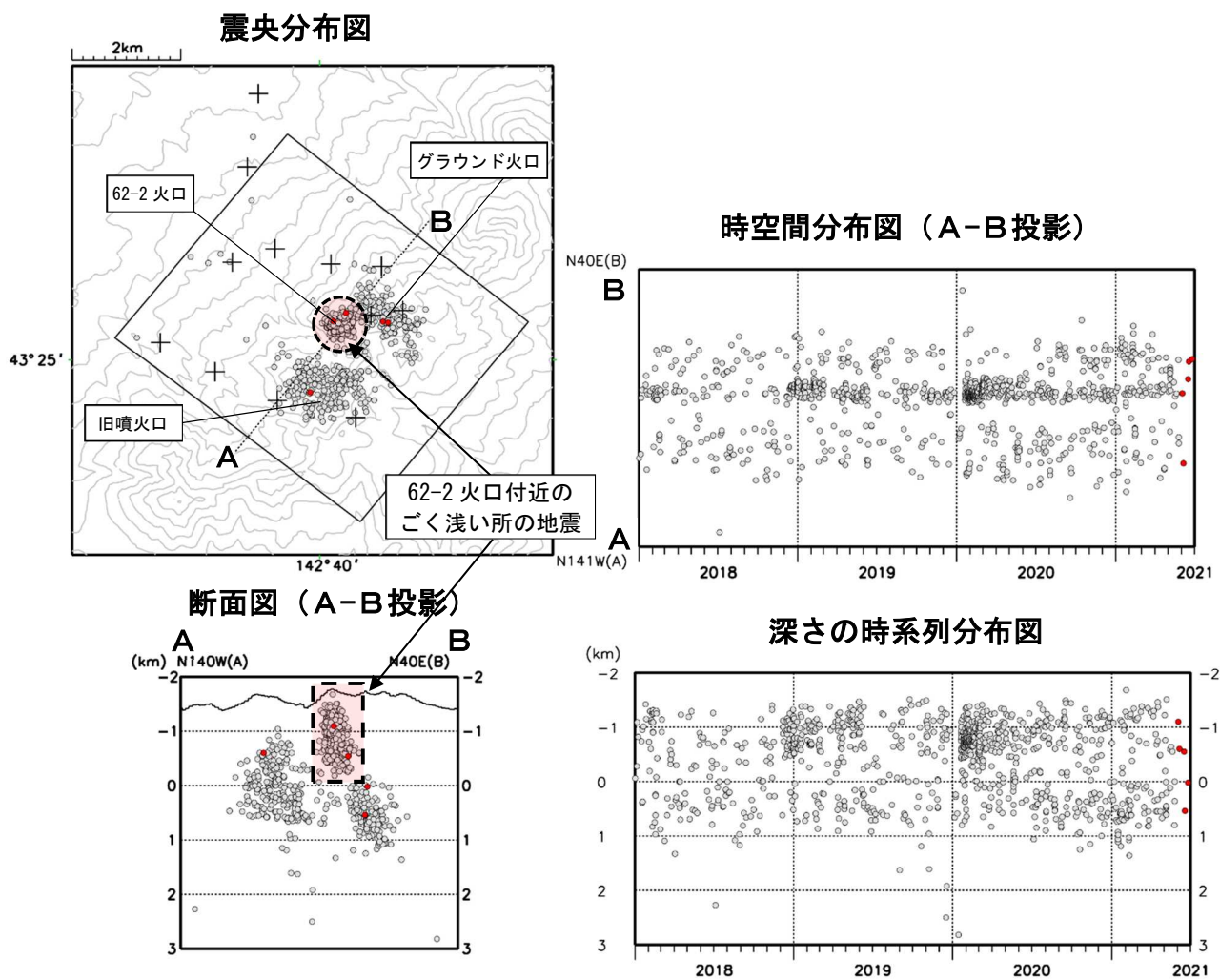


図9 十勝岳 火山性地震の震源分布（2018年1月～2021年6月）
 ●：2018年1月～2021年5月の震源 ●：2021年6月の震源
 +：地震観測点

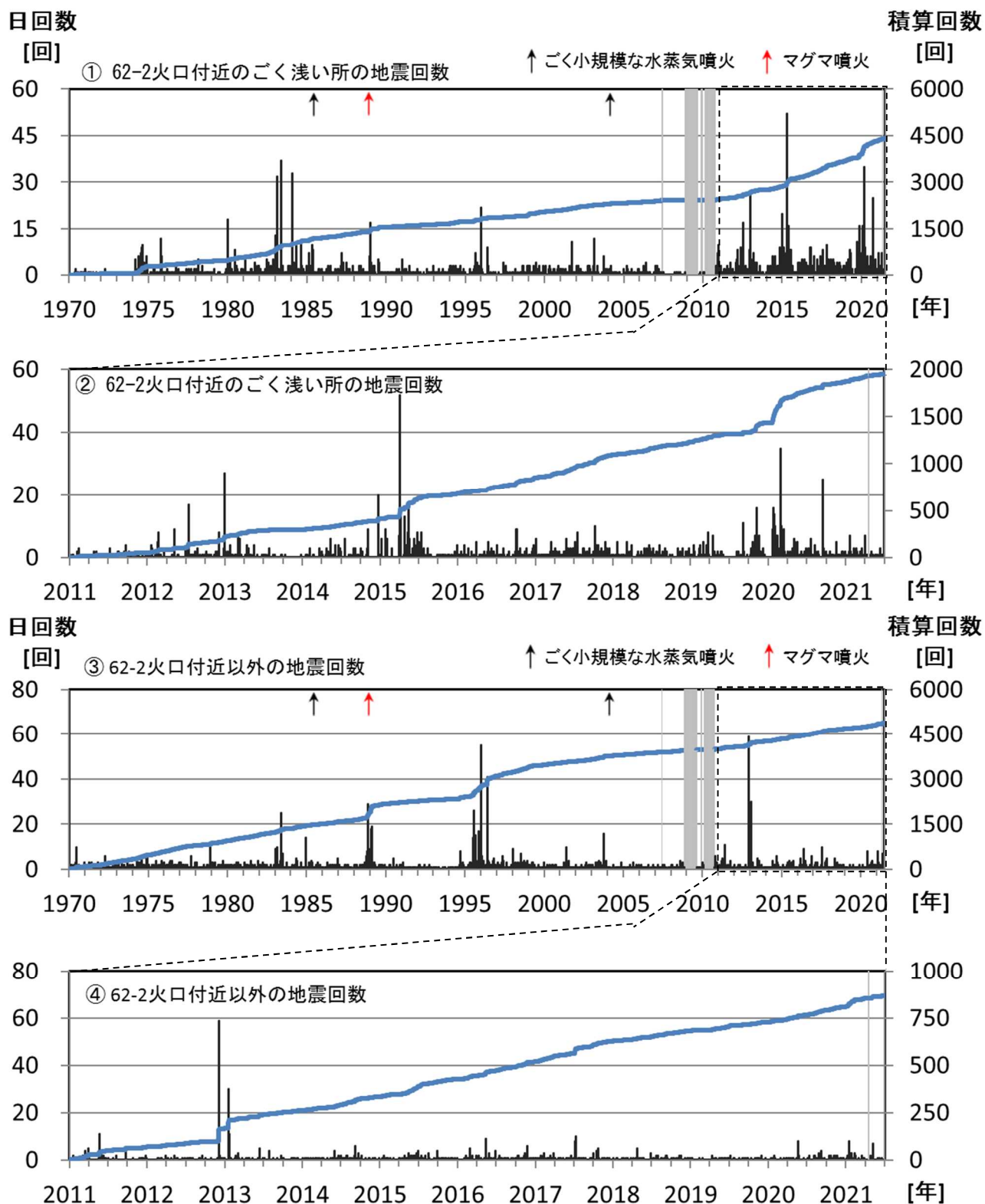


図10 十勝岳 地震の日回数及び積算回数（①③：1970年～2021年6月 ②④：2011年～2021年6月）
 硫黄沢観測点（山麓点）で計測した回数（計数基準：0.05 μ m以上）を示します。
 ①、②は主に62-2火口付近のごく浅い所（図9中の破線に囲まれた領域内）で発生したと推測されるB型地震の回数を示します。また③、④の「62-2火口付近以外」は、主にグラウンド火口周辺や旧噴火口付近などで発生したと推測されるA型地震の回数を示します。
 図中の、青線は積算回数を示し、灰色の部分は欠測を示します。

- ・62-2火口付近のごく浅い所（図9中の破線に囲まれた領域内）で発生する地震は、山体浅部における火山ガスや熱水などの活動に関連して発生していると考えられます。

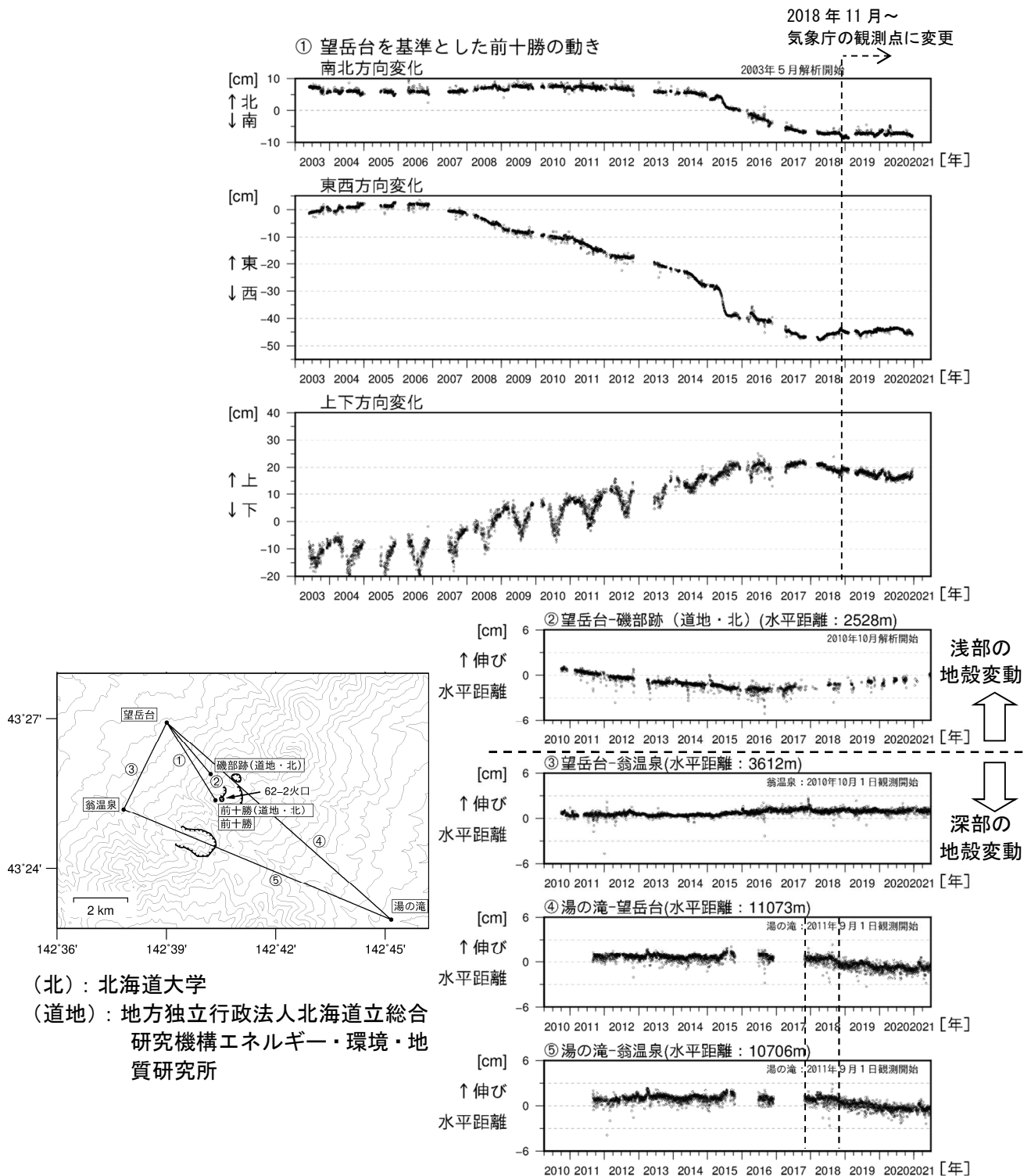


図11 十勝岳 GNSS連続観測による南北・東西・上下方向変化及び水平距離変化と観測点配置図
(2003年5月～2021年6月)

グラフ①～⑤は観測点配置図の基線①～⑤に対応しています。
 グラフ①～⑤の空白部分は欠測を示します。
 グラフ④～⑤中の破線は、観測機器の交換時期を表します。
 2010年10月と2016年1月に解析方法を変更しています。
 前十勝観測点は2020年12月18日から欠測しています。

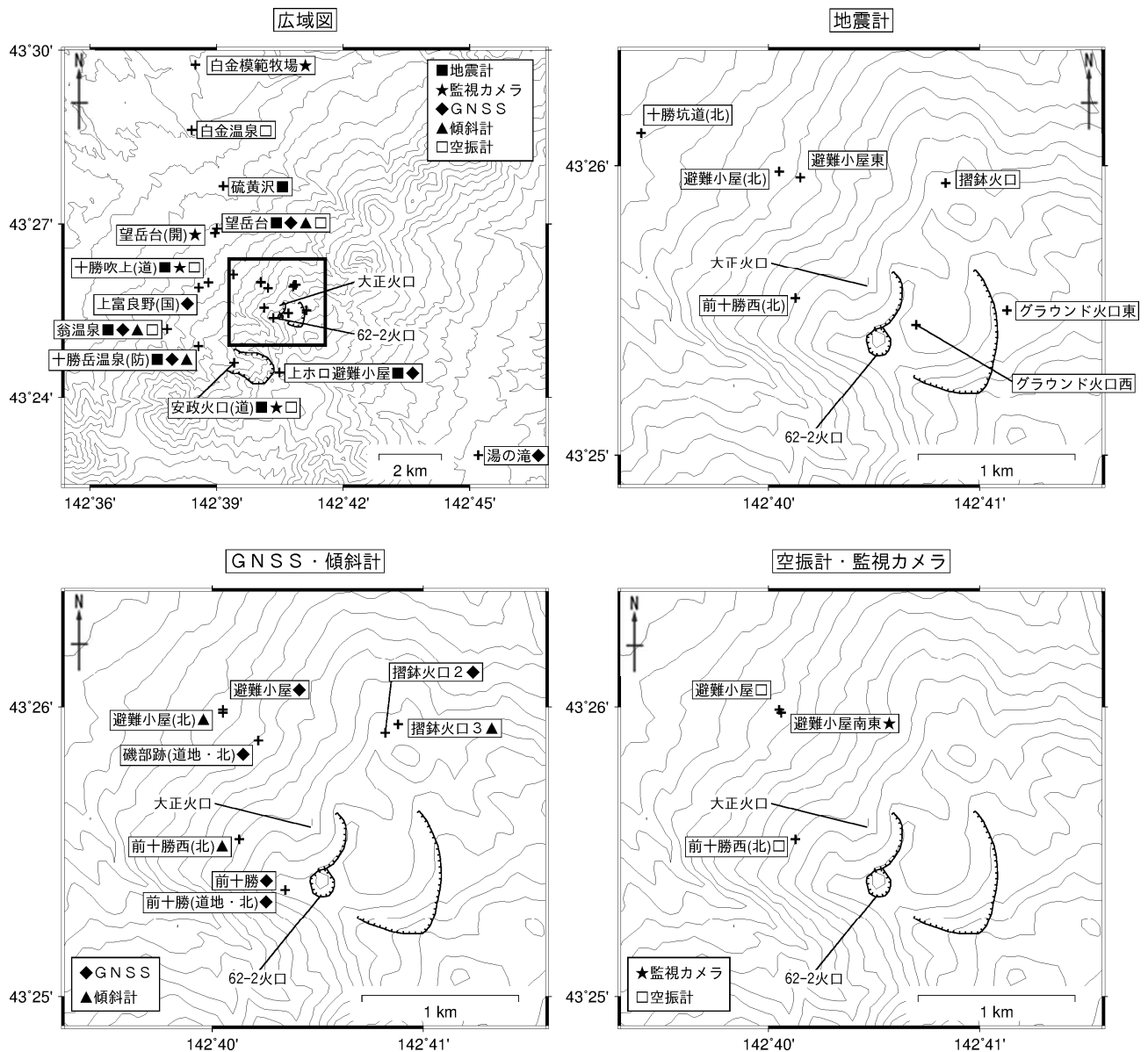


図12 十勝岳 観測点配置図

各機器の配置図は、広域図内の太枠線で示した領域を拡大したものです。

＋印は観測点の位置を示します。

気象庁以外の機関の観測点には以下の記号を付しています。

(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機構エネルギー・環境・地質研究所