

## 十勝岳の火山活動解説資料（平成30年9月）

札幌管区気象台  
地域火山監視・警報センター

今期間も火山性微動が観測されています。

十勝岳では、2006年以降の山体浅部の膨張が継続する中で、噴煙高の高い状態、地熱域の拡大や温度上昇、地震の一時的な増加など、火山活動の活発化を示唆する現象が観測されていますので、今後の活動の推移に注意が必要です。

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2～9）

2～4日、及び12～14日に現地調査を実施しました。62-2火口や振子沢噴気孔群の噴煙・噴気の量は、6～7月の現地調査時と同程度で、2017年秋の現地調査と比較して量が多い状態が継続していました。62-2火口内や振子沢噴気孔群の地熱域は7月の現地調査から特段の変化はありませんでした。62-2火口底では2日に熱泥水の湧出及び湯だまりを確認しました。13日にも湯だまりを確認しましたが熱泥水の湧出はみられませんでした。熱泥水や湯だまりはこれまでもたびたび確認されています。その他の火口や地熱域についても、特段の変化はありませんでした。

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300m以下、大正火口及び振子沢噴気孔群の噴煙・噴気の高さは100m以下で経過しました。大正火口の噴煙高は2010年頃から、振子沢噴気孔群の噴気の高さは2018年4月下旬頃から、それぞれ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10～11）

14日及び25日に火山性微動を観測しました。これらの火山性微動は、62-2火口付近の浅い所で発生したと考えられます。

今期間の火山性地震は1日あたり10回以下で経過し、62-2火口付近の標高1km付近及びグラウンド火口周辺や旧噴火口付近の標高0km～海面下1km付近で発生しました。

十勝岳の地震は、2010年頃からやや多い状態となっています。

## ・ 地殻変動の状況（図12）

GNSS<sup>1)</sup>連続観測では、62-2火口直下浅部の膨張を示すと考えられる変動が観測されていましたが、2017年秋以降に停滞し、2018年春頃から収縮を示す動きに転じた可能性があります。

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ていません。

1) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPSをはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。

この火山活動解説資料は、札幌管区気象台のホームページ(<https://www.jma-net.go.jp/sapporo/>)や気象庁のホームページ([https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly\\_v-act\\_doc/monthly\\_vact.php](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php))でも閲覧することができます。

この資料は気象庁のほか、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、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図50mメッシュ（標高）』を使用しています（承認番号 平29情使、第798号）。また、同院発行の『電子地形図（タイル）』を複製しています（承認番号 平29情複、第958号）。

次回の火山活動解説資料（平成30年10月分）は平成30年11月8日に発表する予定です。

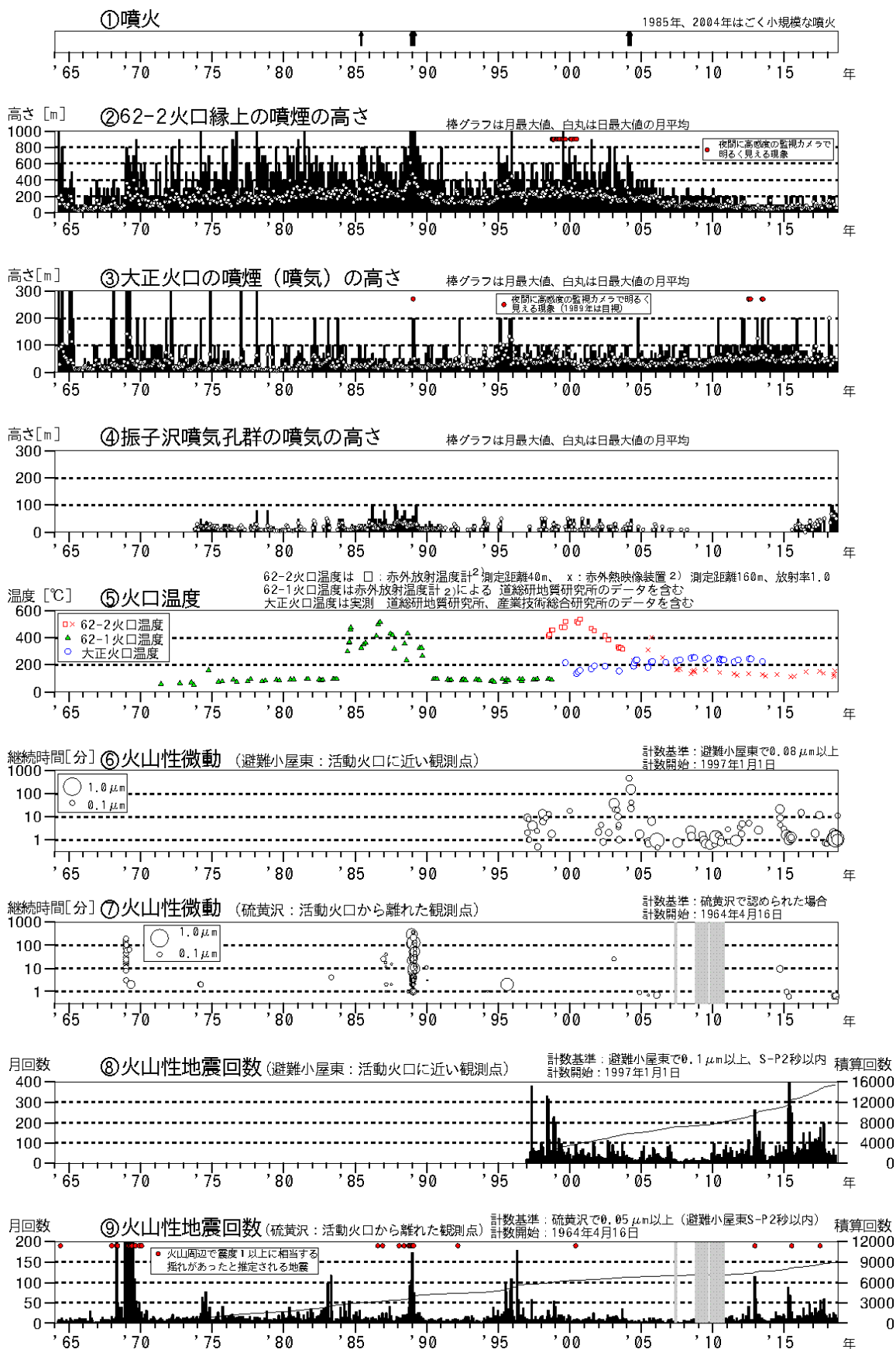


図1 十勝岳 火山活動経過図（1964年1月～2018年9月）

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。

- 赤外放射温度計や赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感じて温度や温度分布を測定する計器で、熱源から離れた場所から測定できる利点がありますが、測定距離や大気等の影響で熱源の温度よりも低く測定される場合があります。



図 2 十勝岳 北西側から見た火口周辺の状況 (9月21日、白金模範牧場監視カメラによる)

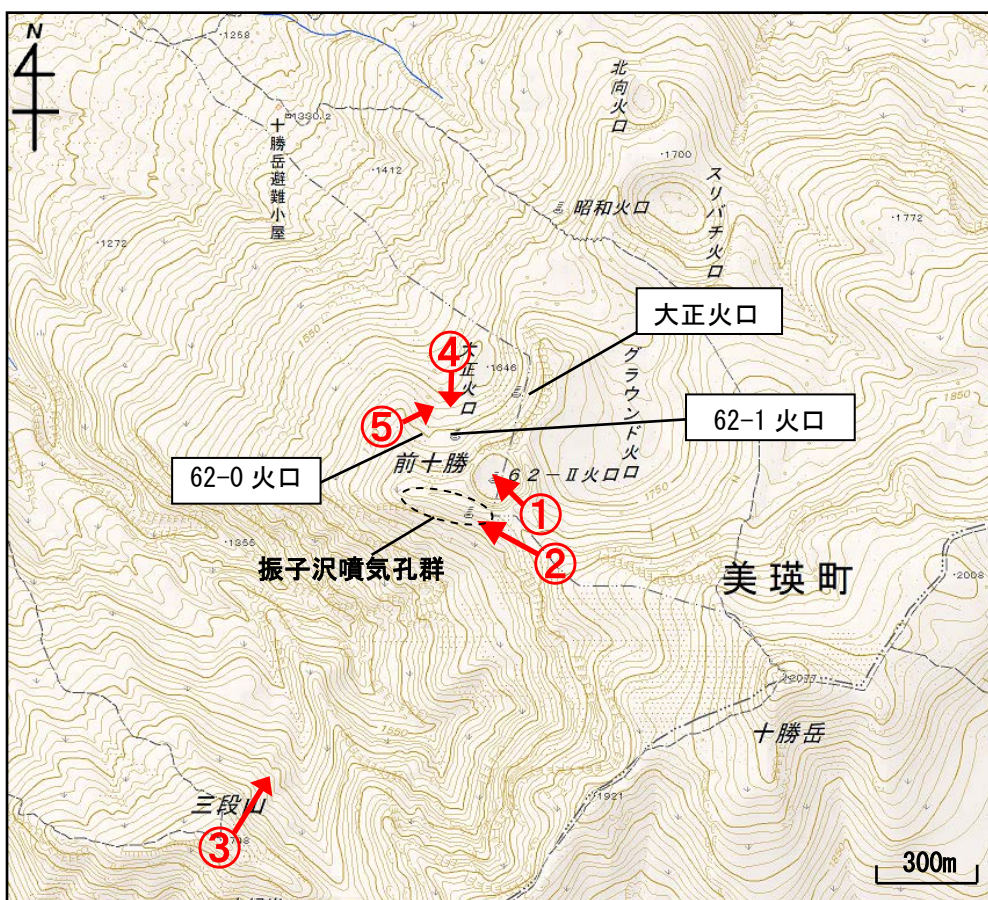


図 3 十勝岳 火口周辺図と写真及び赤外熱映像の撮影方向 (矢印)

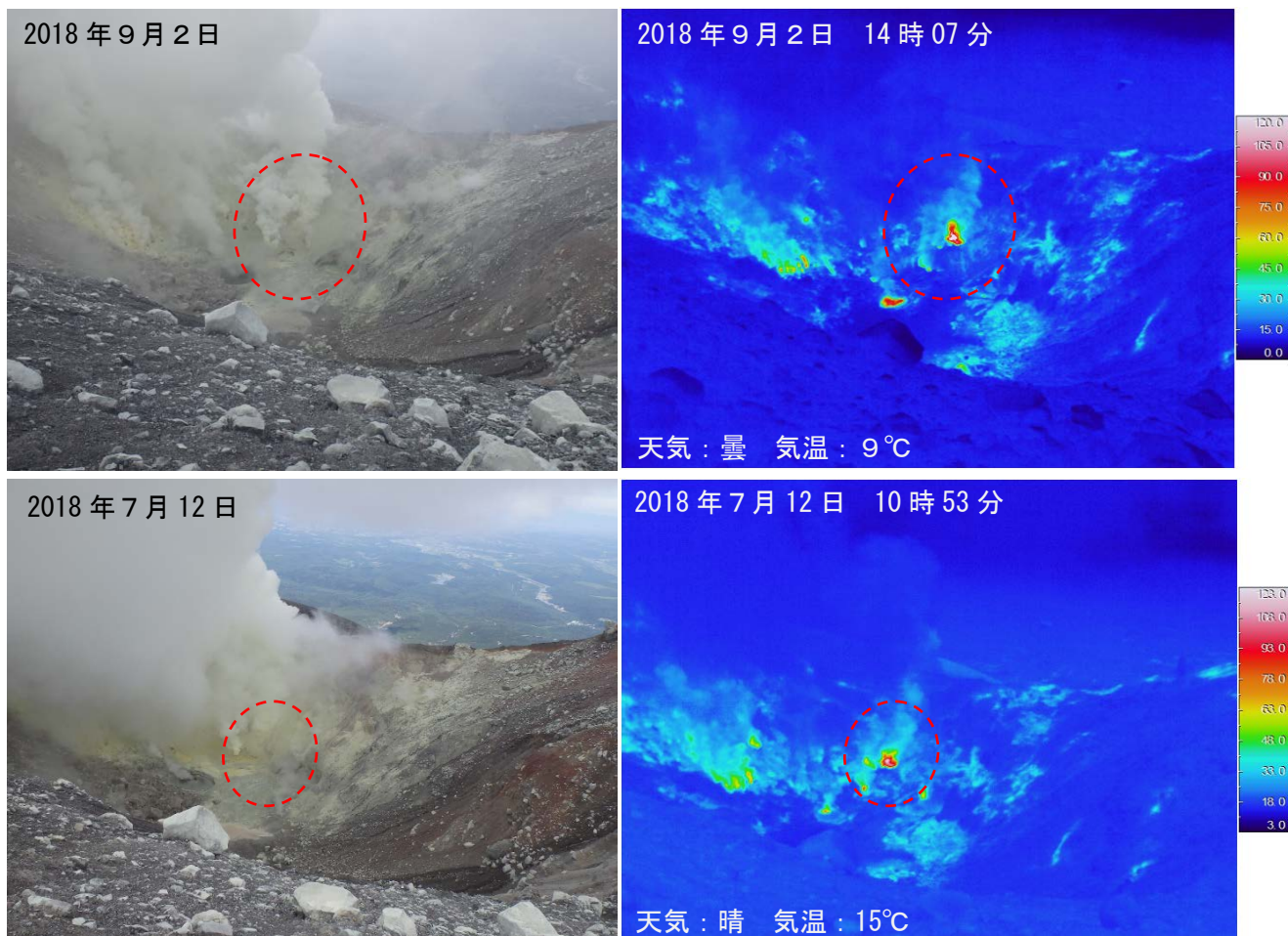


図4 十勝岳 赤外熱映像装置による62-2火口内の地表面温度分布  
南東側（図3の①）から撮影

- ・2018年9月の現地調査では、2018年7月と比較して、62-2火口内の地熱域の拡がりに特段の変化は認められませんでした。
- ・62-2火口は北西側内壁（赤色破線）を中心に活発な噴気活動が継続していました。

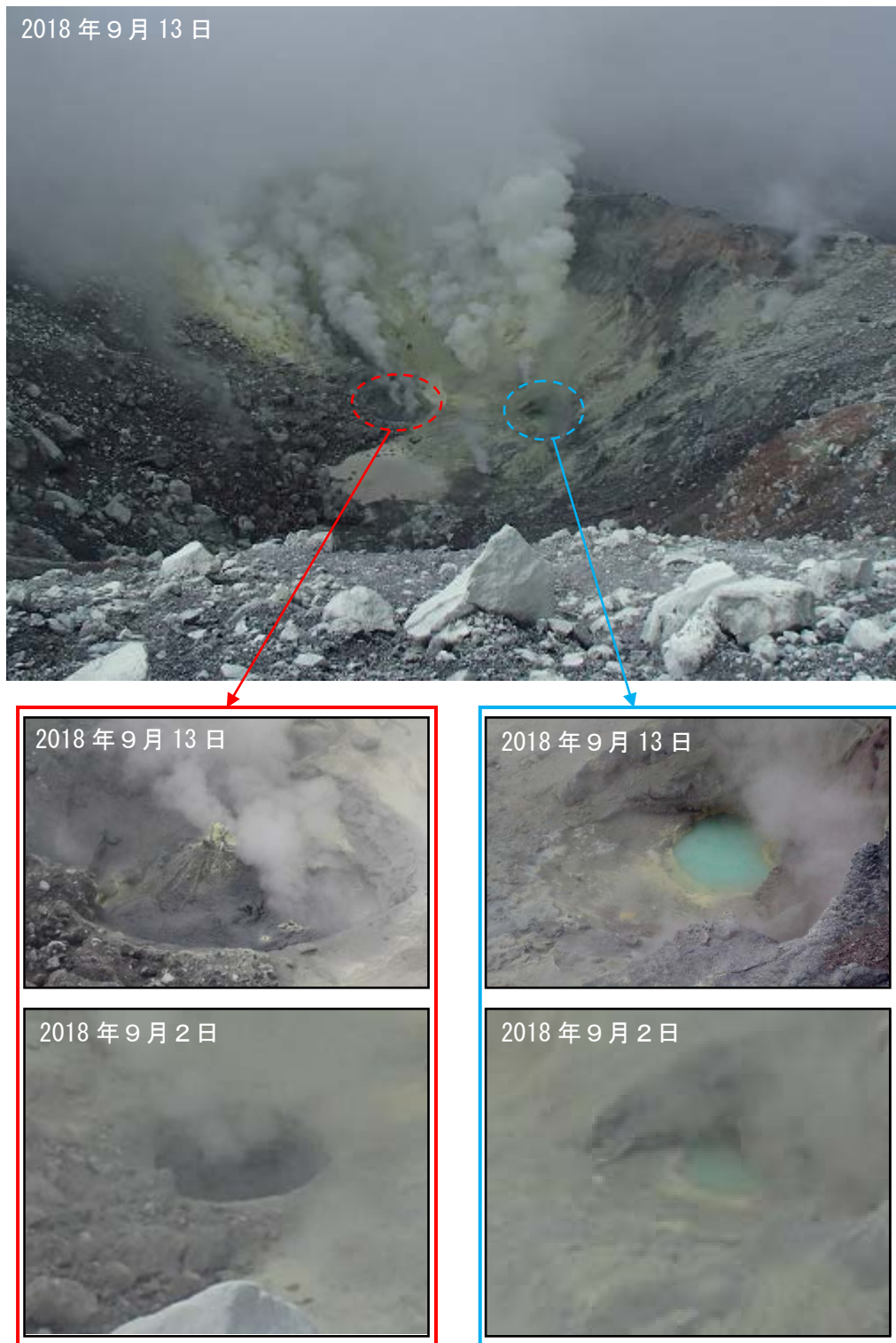


図5 十勝岳 62-2火口内の状況  
南東側（図3の①）から撮影

- ・ 2日に62-2火口底で熱泥水を観測しました。13日の現地調査では熱泥水の湧出はなく、白色の噴気が出ていました（赤色破線）。熱泥水は過去にもたびたび確認されています。
- ・ 2日及び13日に62-2火口底で緑色の湯だまりを観測しました（青色破線）。同様の湯だまりは過去にもたびたび確認されています。

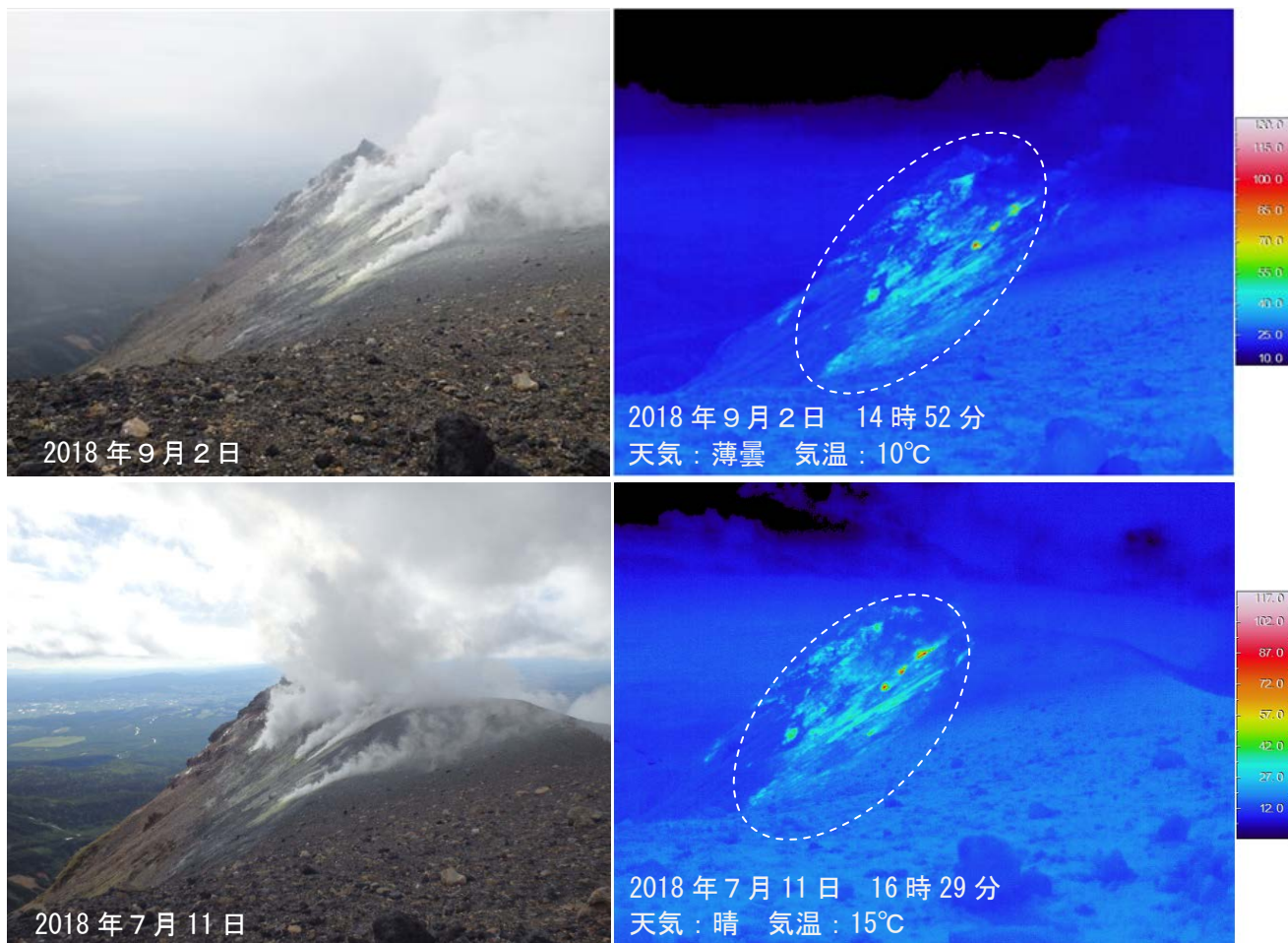


図6 十勝岳 赤外熱映像装置による振子沢噴気孔群の地表面温度分布  
南東側(図3の②)から撮影

- ・ 2015年6月に確認された、振子沢噴気孔群の地熱域(白色破線円)の拡大した状態が、継続していました。
- ・ 2018年7月と比較して、地熱域の拡がりや噴気の状態に特段の変化は認められませんでした。

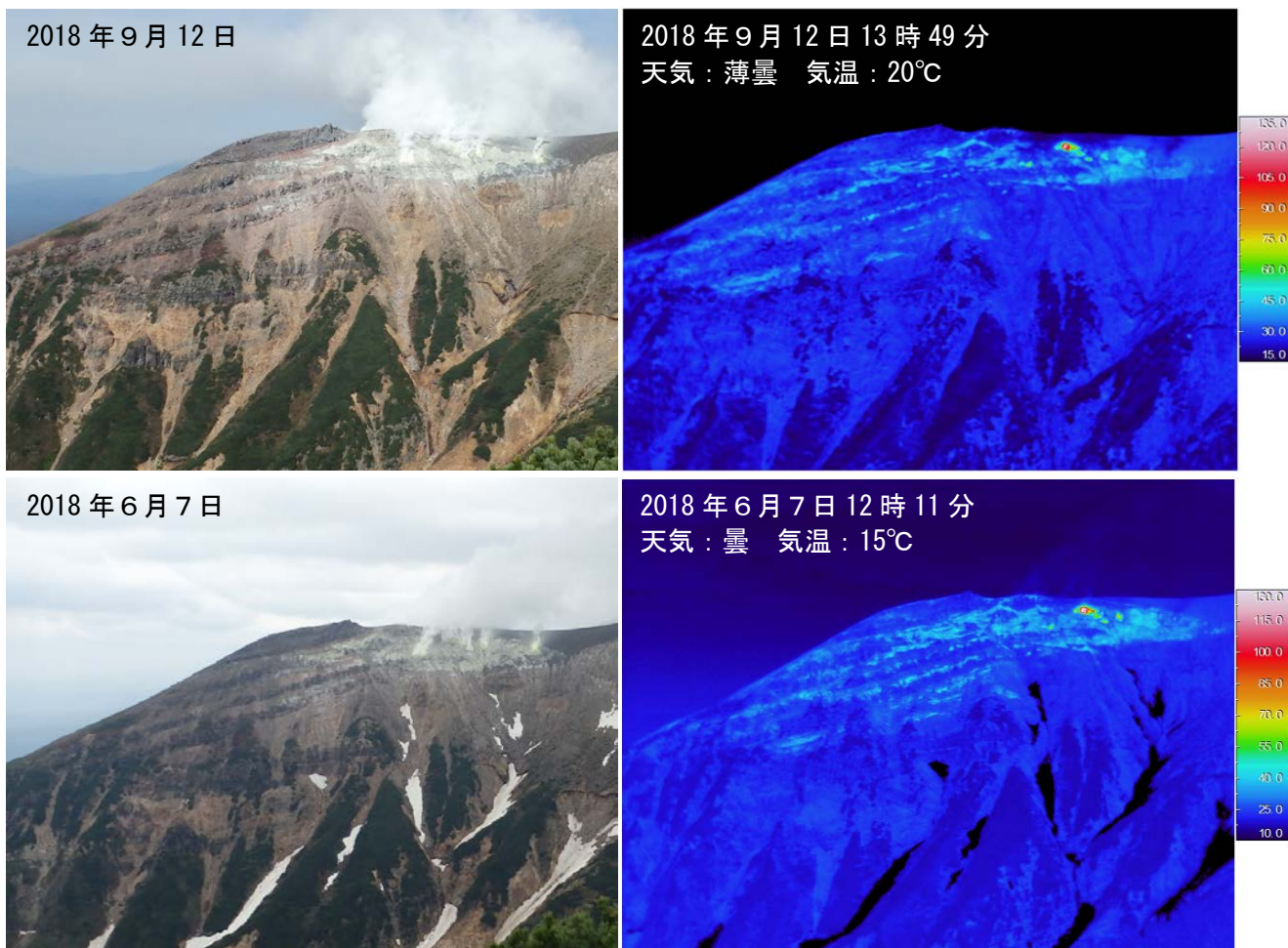


図7 十勝岳 三段山から見た振子沢噴気孔群の地表面温度分布  
南西方向（図3の③）から撮影

・2018年6月と比較して、地熱域の拡がりに特段の変化は認められませんでした。

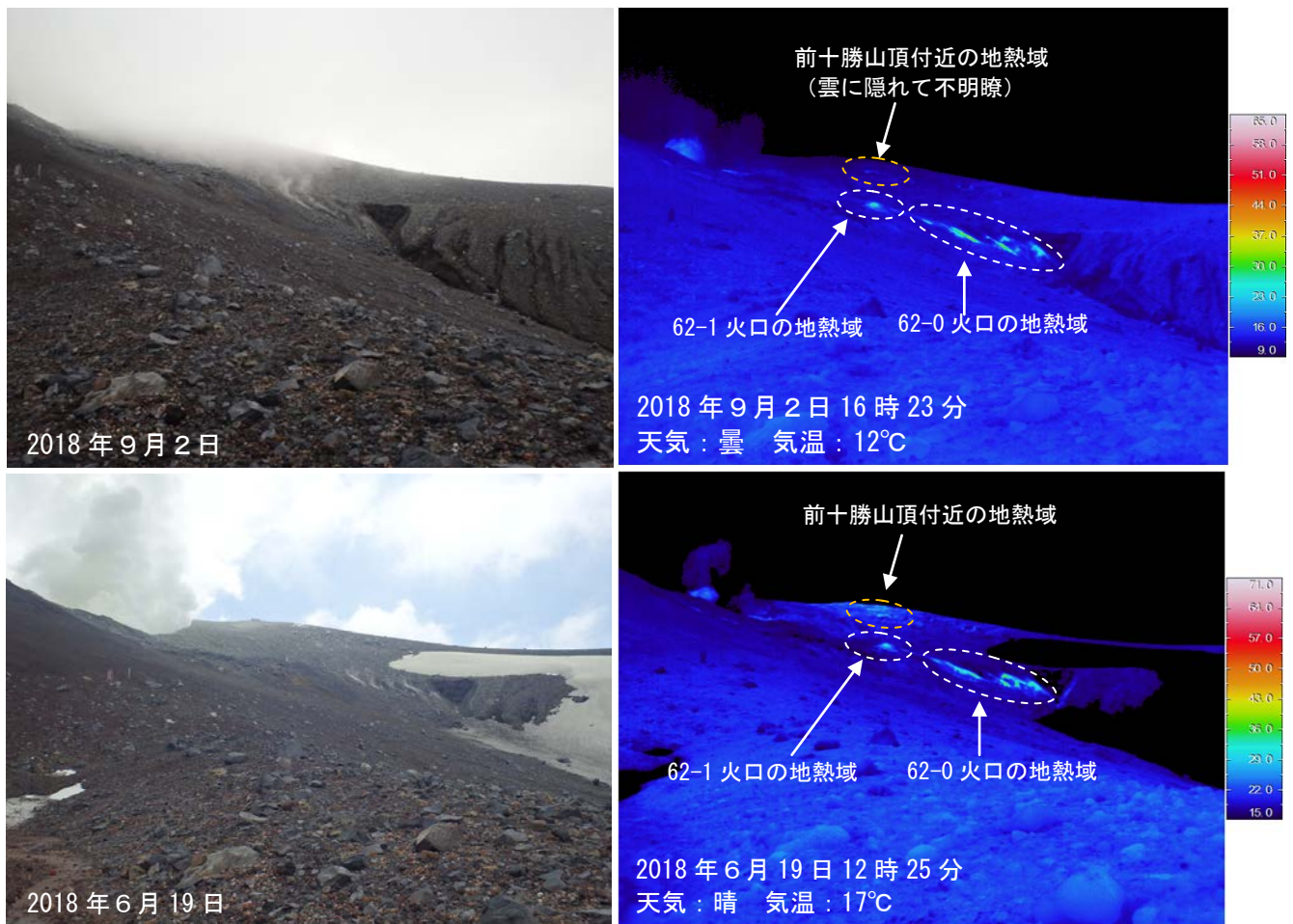


図8 十勝岳 赤外熱映像装置による前十勝北側斜面の地表面温度分布  
北側（図3の④）から撮影

- ・ 2018年6月と比較して、62-0、62-1火口の地熱域（白色破線円）の拡がりに特段の変化は認められませんでした。
- ・ 9月の現地調査では、前十勝山頂付近の地熱域（橙色破線円）が雲の影響で不明瞭となっています。
- ・ 62-0火口では、引き続き弱い噴気が認められました。



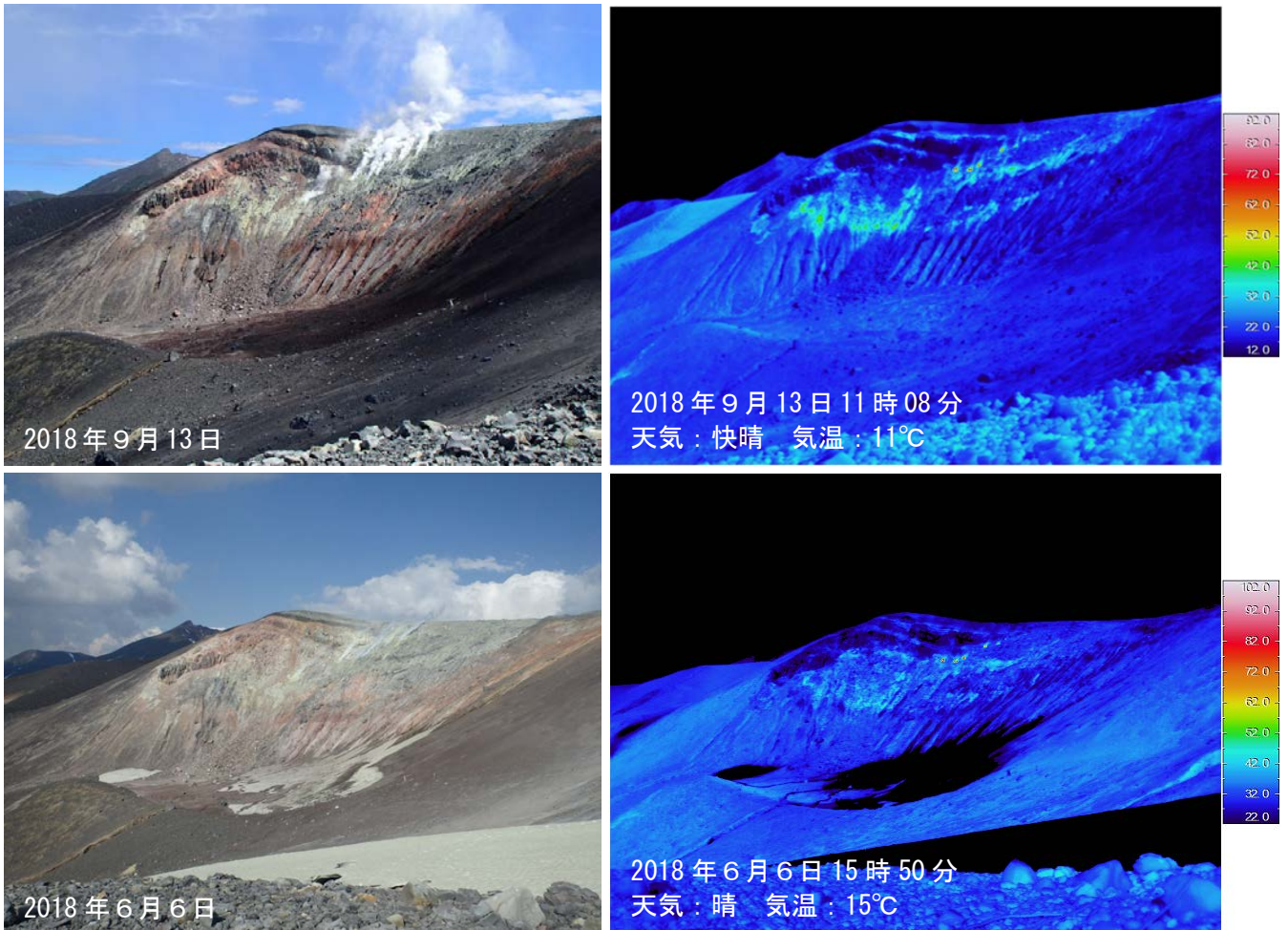


図9 十勝岳 赤外熱映像装置による大正火口東壁の地表面温度分布  
南西側（図3の⑤）から撮影

- ・2018年6月と比較して、大正火口東壁の地熱域の拡がりに特段の変化は認められませんでした。

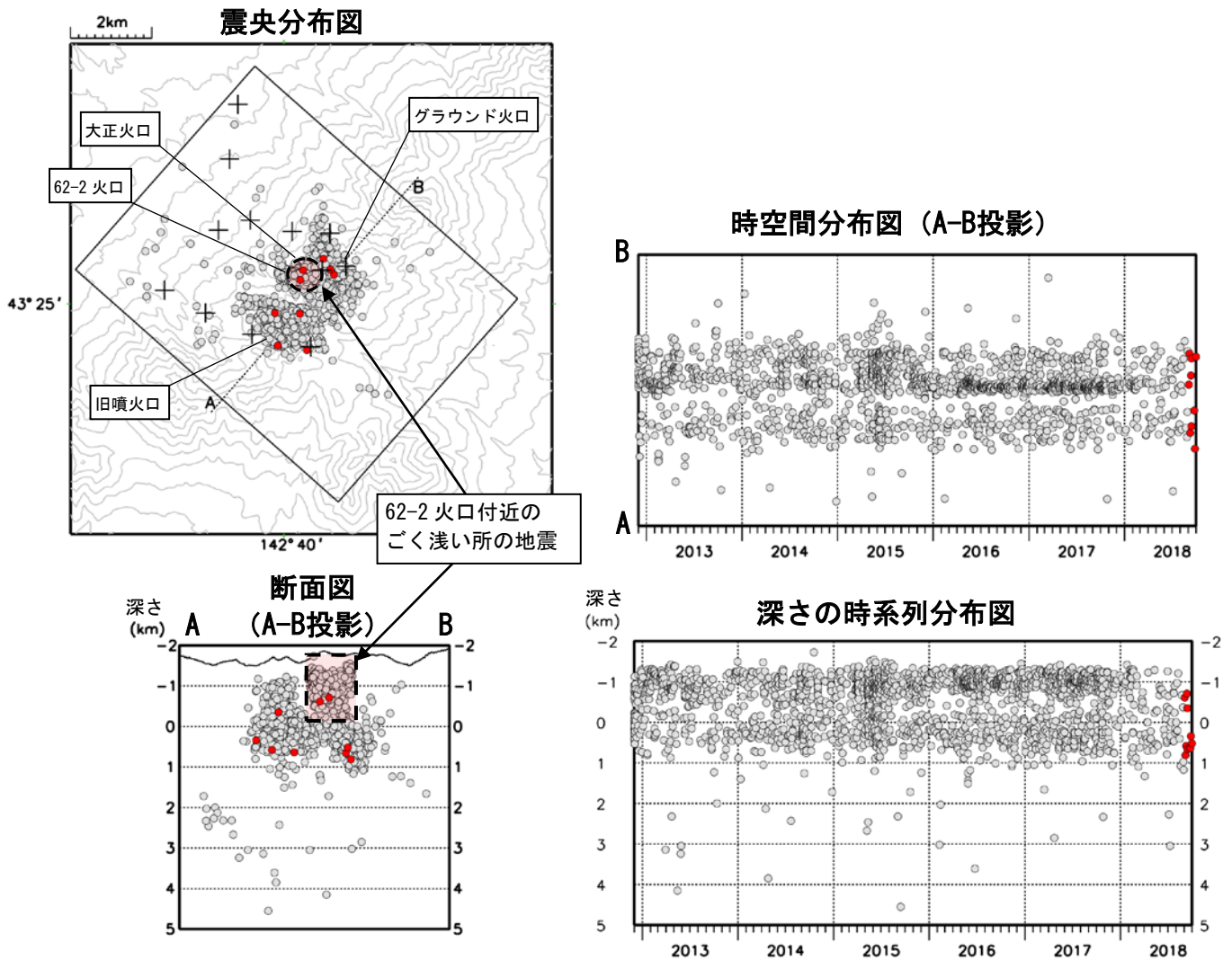


図10 十勝岳 火山性地震の震源分布（2012年12月～2018年9月）

●印：2012年12月～2018年8月の震源

●印：2018年9月の震源

・地震は主に62-2火口の標高1 km付近と、グラウンド火口周辺や旧噴火口付近の標高0 km～海面下1 km付近で発生しました。

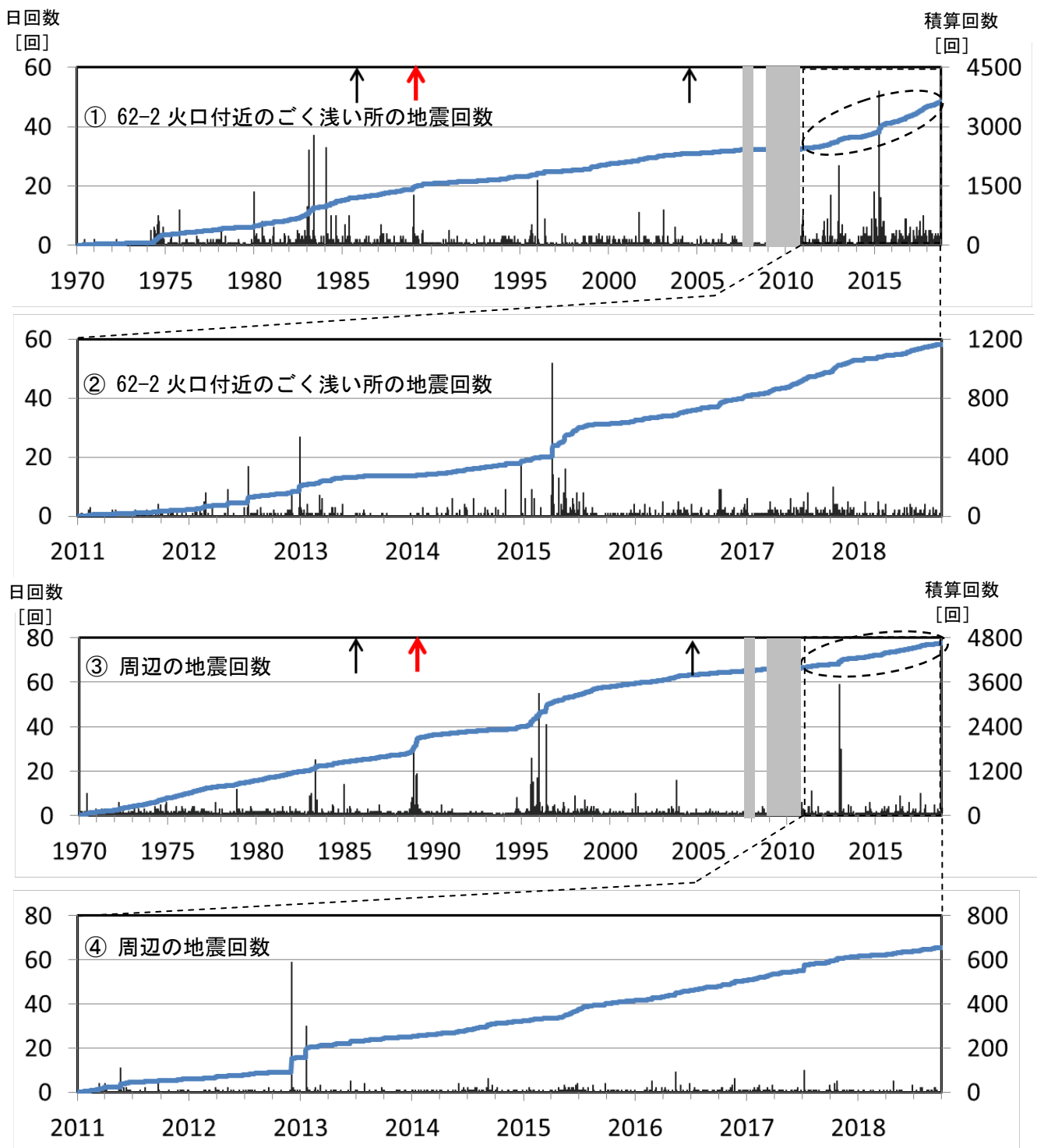


図11 十勝岳 地震の日回数及び積算回数

(①、③：1970年～2018年9月 ②、④：2011年～2018年9月)

硫黄沢観測点（山麓点）で計測した回数（計数基準：0.05 $\mu$ m以上）を示します。

①、②は62-2火口付近で発生した地震回数を示します。

③、④は十勝岳周辺で発生した地震（グラウンド火口周辺や旧噴火口付近の地震など）の回数を示します。

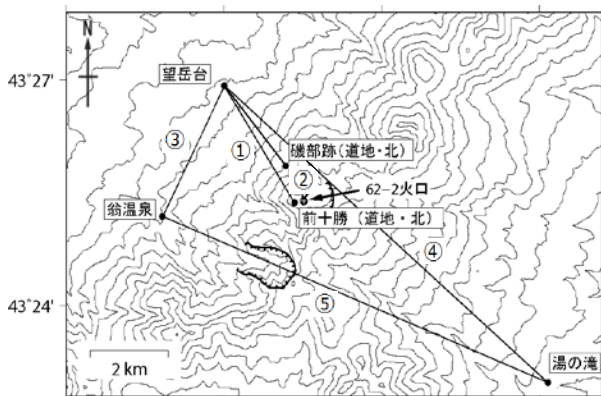
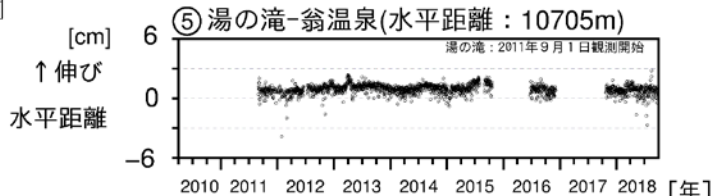
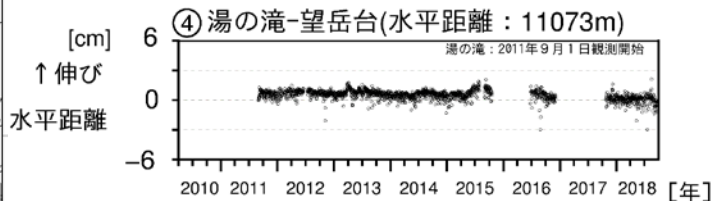
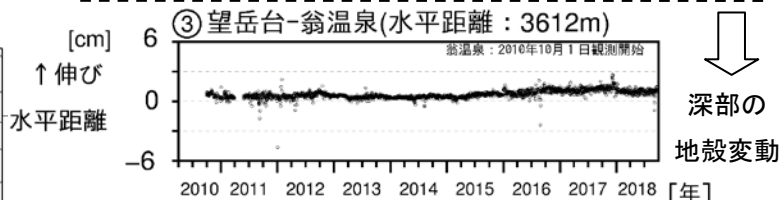
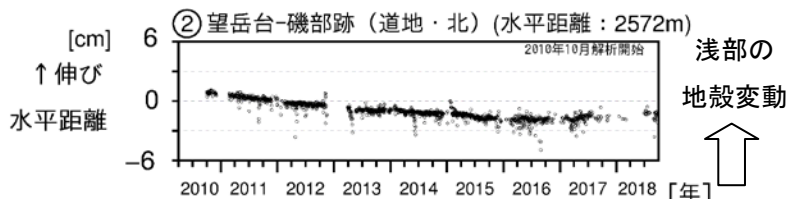
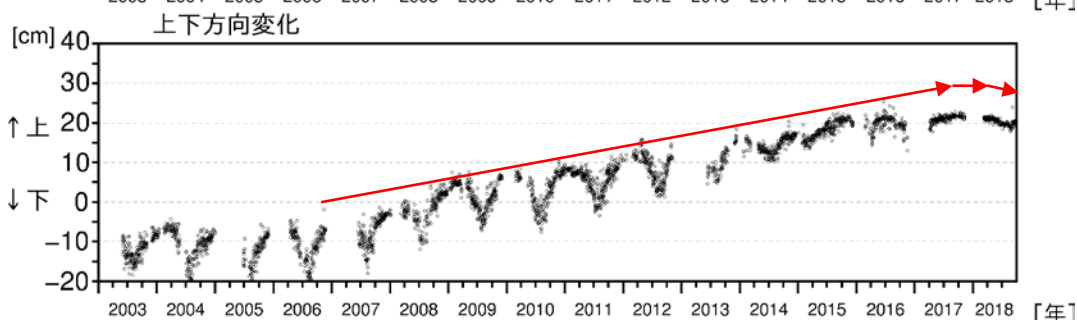
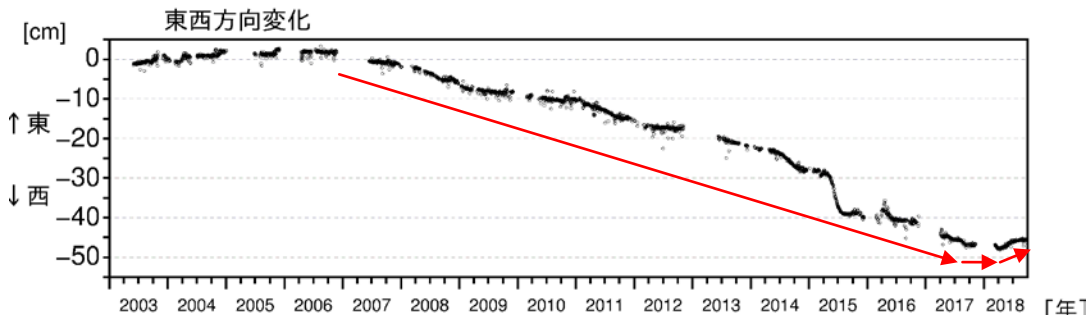
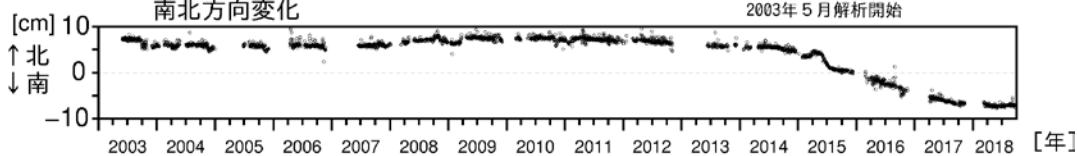
青線は積算回数を示します。

↑はごく小規模な水蒸気噴火、↑はマグマ噴火の発生時期を示します。

図の灰色の部分には欠測を示します。

- ・十勝岳で発生する地震は、2010年頃からやや多い状態となっています（①、③の破線楕円）。
- ・62-2火口付近のごく浅い所で発生する火山性地震は、山体浅部のガスや熱水などの熱活動により発生していると考えられます。

① 望岳台を基準とした前十勝（道地・北）の動き  
南北方向変化



(北)：北海道大学  
(道地)：地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質研究所

図12 十勝岳 GNSS連続観測による水平距離及び上下変化（2003年5月～2018年9月）と観測点配置図  
GNSS基線①～⑤は観測点配置図の①～⑤に対応しています。

GNSS基線の空白部分は欠測を示します。

2010年10月と2016年1月に解析方法を変更しています。

- ・基線①では2006年頃から62-2火口浅部の膨張を示す動きが観測されていましたが、2017年秋以降に停滞し、2018年春頃から収縮を示す動きに転じた可能性があります（赤矢印）。

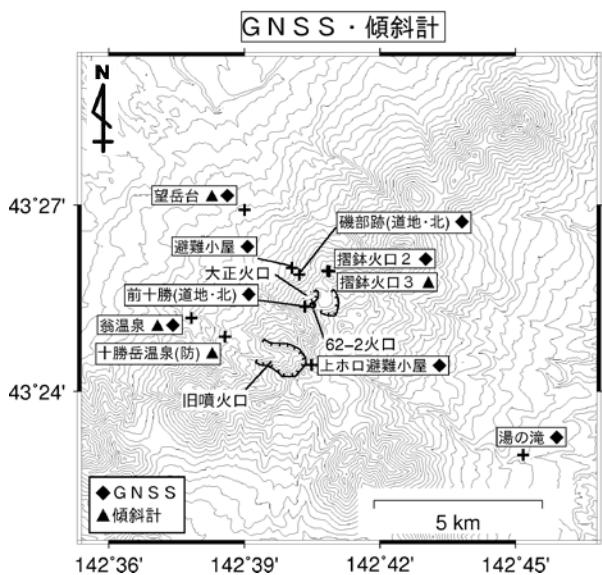
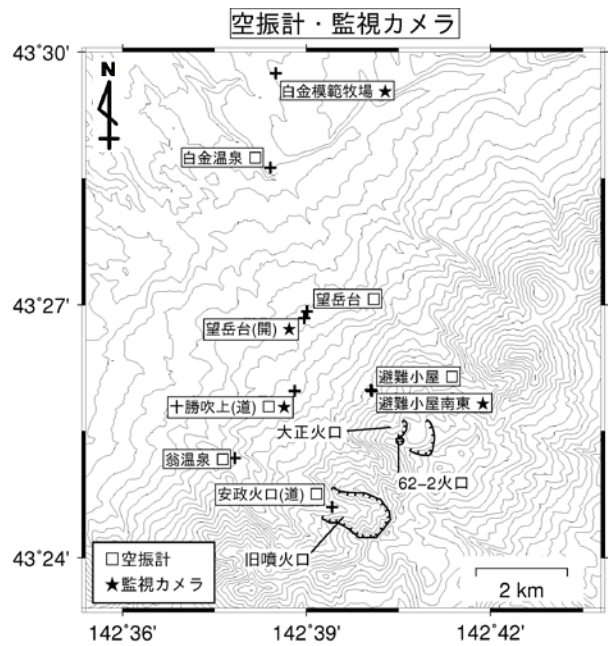
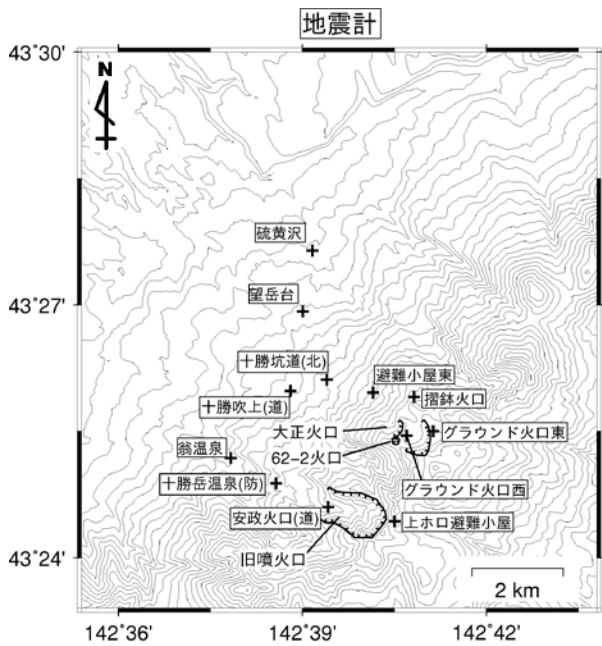


図13 十勝岳 観測点配置図

+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
- (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地質研究所