

十勝岳の火山活動解説資料（令和2年1月）

札幌管区气象台
地域火山監視・警報センター

20日から62-2火口方向が上下する傾斜変動が観測され、火山性地震の増加と微動が観測されました。

十勝岳では、2006年以降、山体浅部が膨張した状態を維持していると考えられ、噴煙高の高い状態、地熱域の拡大や温度上昇、火山性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も観測されていますので、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

・20日から21日にかけての火山活動（図2～3、図6～9）

北海道大学が62-2火口近傍に設置した前十勝西傾斜計で、20日10時頃から62-2火口方向が上がる傾斜変動が観測され始めました。11時30分頃から62-2火口直下で発生していると推定される火山性地震が増加、10時43分頃から火山性微動が発生した直後、一時的に火口方向が下がるやや急激な傾斜変動が観測されました。傾斜変動は再び火口方向が上がる変動へ戻り、21日の06時頃まで継続しました。21日06時以降は、火口方向が下がる変動へと反転した状態が続いています。

監視カメラによる観測では、傾斜変動、地震の増加、火山性微動の観測された20日は、雲がかかり噴煙・噴気の状態は不明でした。

2019年11月1日から5日にかけての期間にも、62-2火口方向が上下する傾斜変動と共に地震活動の活発化が認められています。

・噴煙などの表面現象の状況（図1-①～⑤、図2）

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200m以下、大正火口の噴煙の高さ、及び振子沢噴気孔群の噴気の高さは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。

この火山活動解説資料は、札幌管区气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)でも閲覧することができます。

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

<https://www.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（令和2年2月分）は令和2年3月9日に発表する予定です。

・地震活動等の状況（図1-⑥～⑨、図3～4、図6）

火山性地震は、19日頃までは少なく、20日以降はやや多い状態が続いています。これらの地震は62-2火口付近の標高1 km付近の他、旧噴火口付近の標高0 km付近及びグラウンド火口の海面下1 km付近で発生しました。

火山性微動は、20日10時43分の火山性微動を除いては、観測されませんでした。

・地殻変動の状況（図5～6）

21日以降、62-2火口方向が下がる傾斜変動が継続しています。

GNSS連続観測では、62-2火口直下浅部の膨張を示す変動が観測されていましたが、2017年秋以降停滞しています。

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。

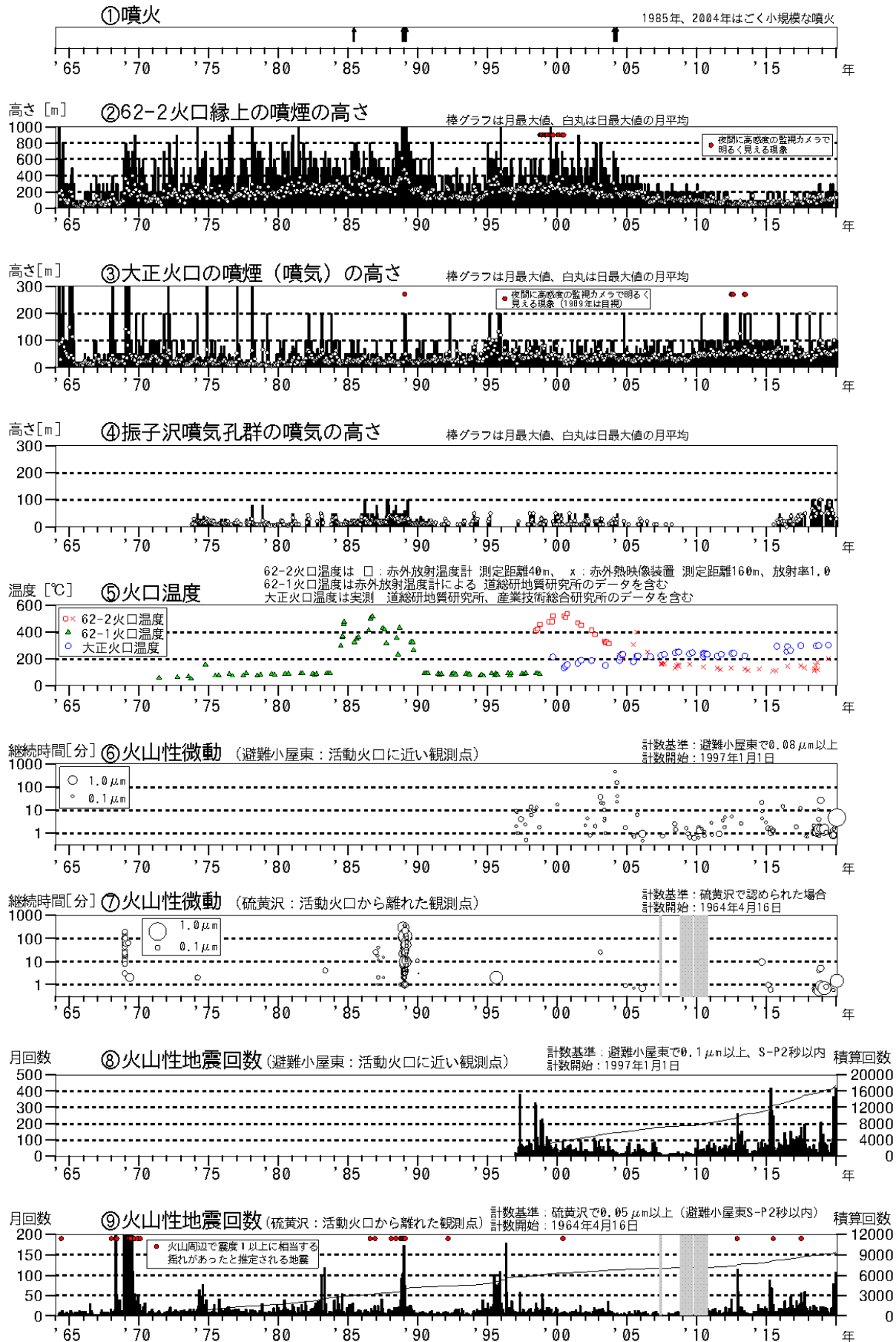


図1 十勝岳 火山活動経過図（1964年1月～2020年1月）

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 北西側から見た火口周辺の状況及び火口周辺図
（1月23日、白金模範牧場監視カメラによる）

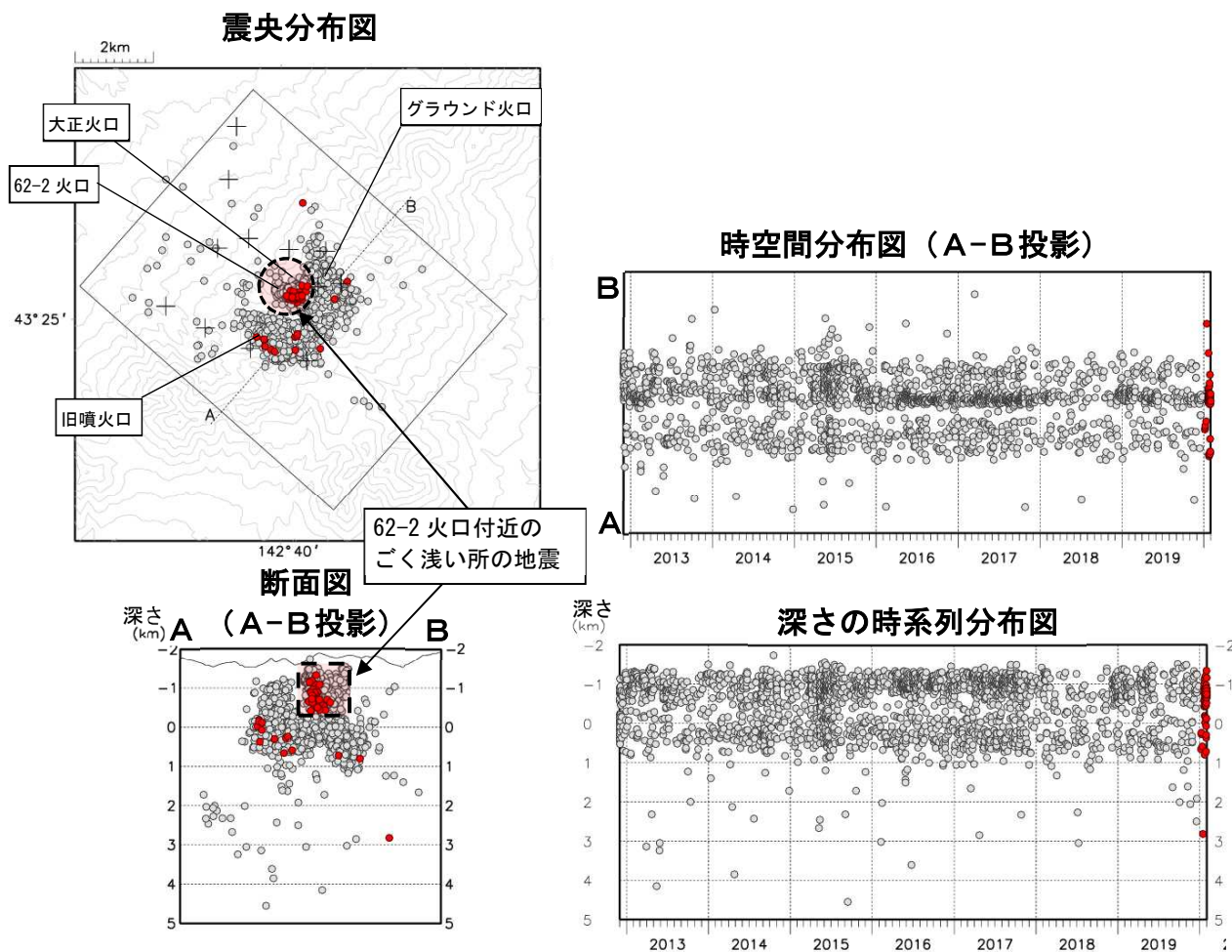


図3 十勝岳 火山性地震の震源分布（2012年12月～2020年1月）
●：2012年12月～2019年12月の震源 ●：2020年1月の震源
＋：地震観測点

- ・地震は主に62-2火口の標高1 km付近の他、旧噴火口付近の標高0 km付近及びグラウンド火口の海面下1 km付近で発生しました。

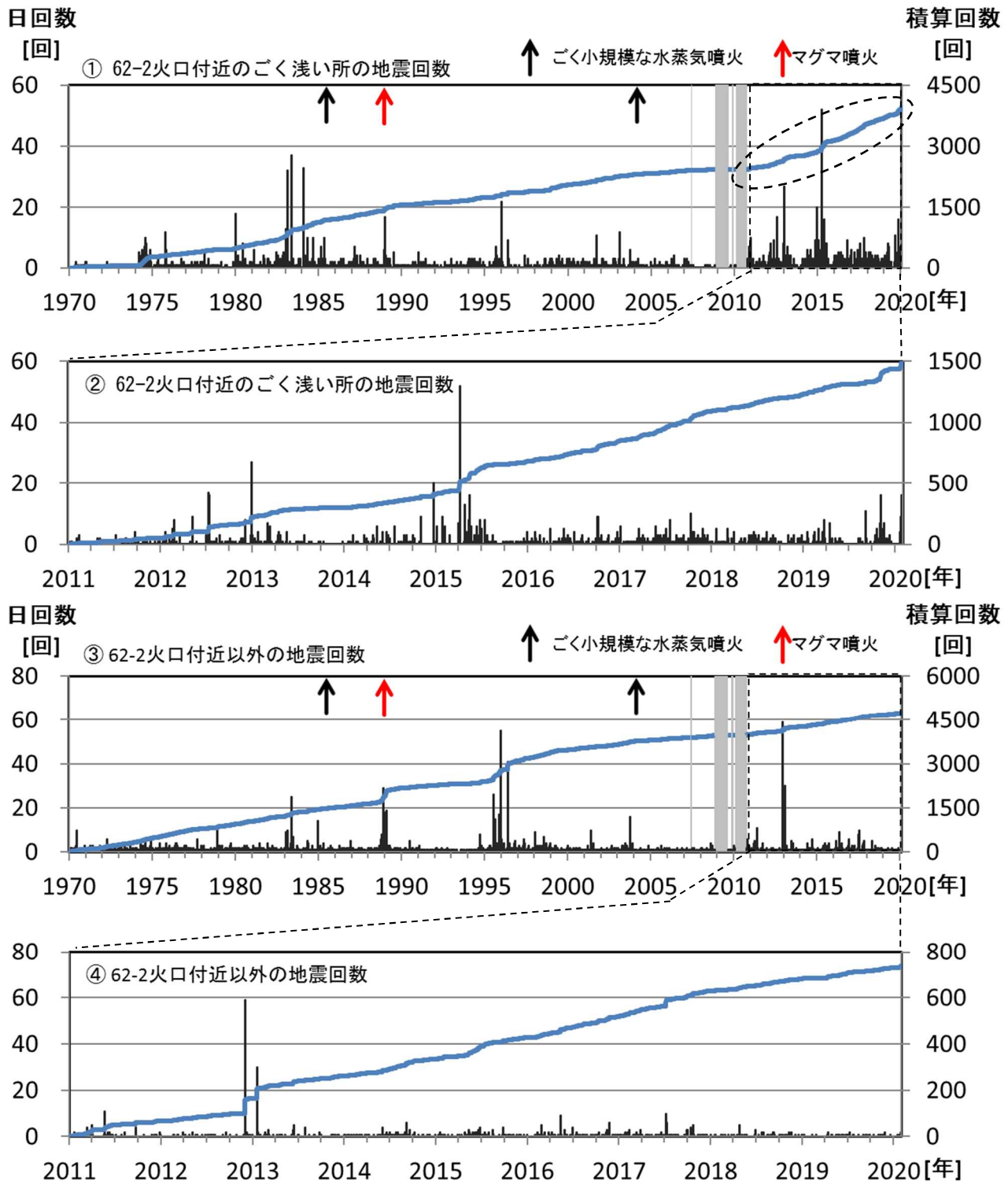


図4 十勝岳 地震の日回数及び積算回数（①③：1970年～2020年1月 ②④：2011年～2020年1月）
 硫黄沢観測点（山麓点）で計測した回数（計数基準：0.05 μ m以上）を示します。
 ③、④の「62-2火口付近以外」とは、グラウンド火口周辺や旧噴火口付近などのことを指します。
 図中の、青線は積算回数を示し、灰色の部分は欠測を示します。

- ・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。これらの地震は、2010年頃からやや多い状態となっています（①の破線楕円）。

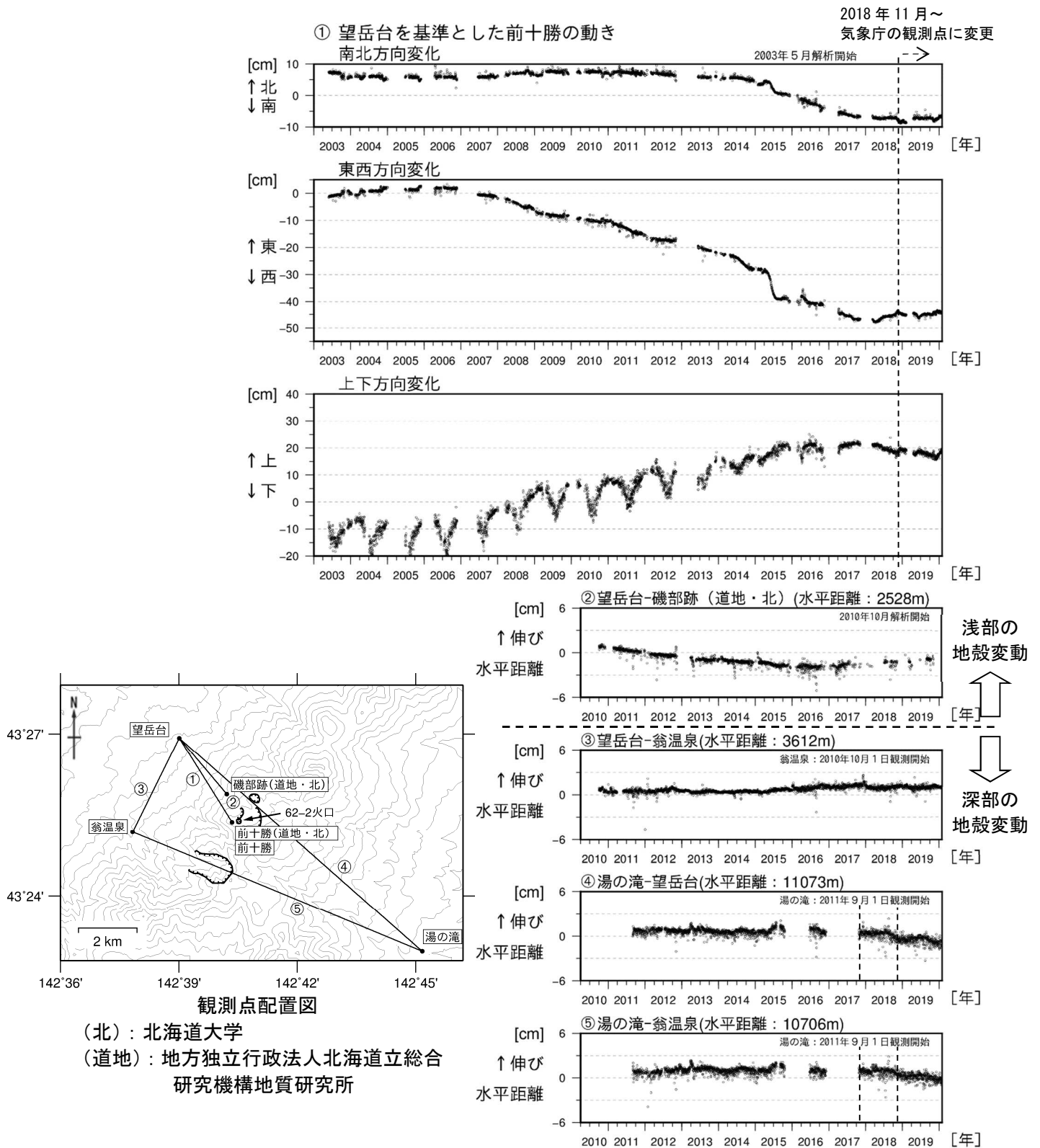


図5 十勝岳 GNSS連続観測による水平距離及び上下変化（2003年5月～2020年1月）

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。
GNSS基線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。

- ・ 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年秋以降停滞しています。
- ・ 深部の地殻変動を示す③～⑤の基線に特段の変化は認められません。

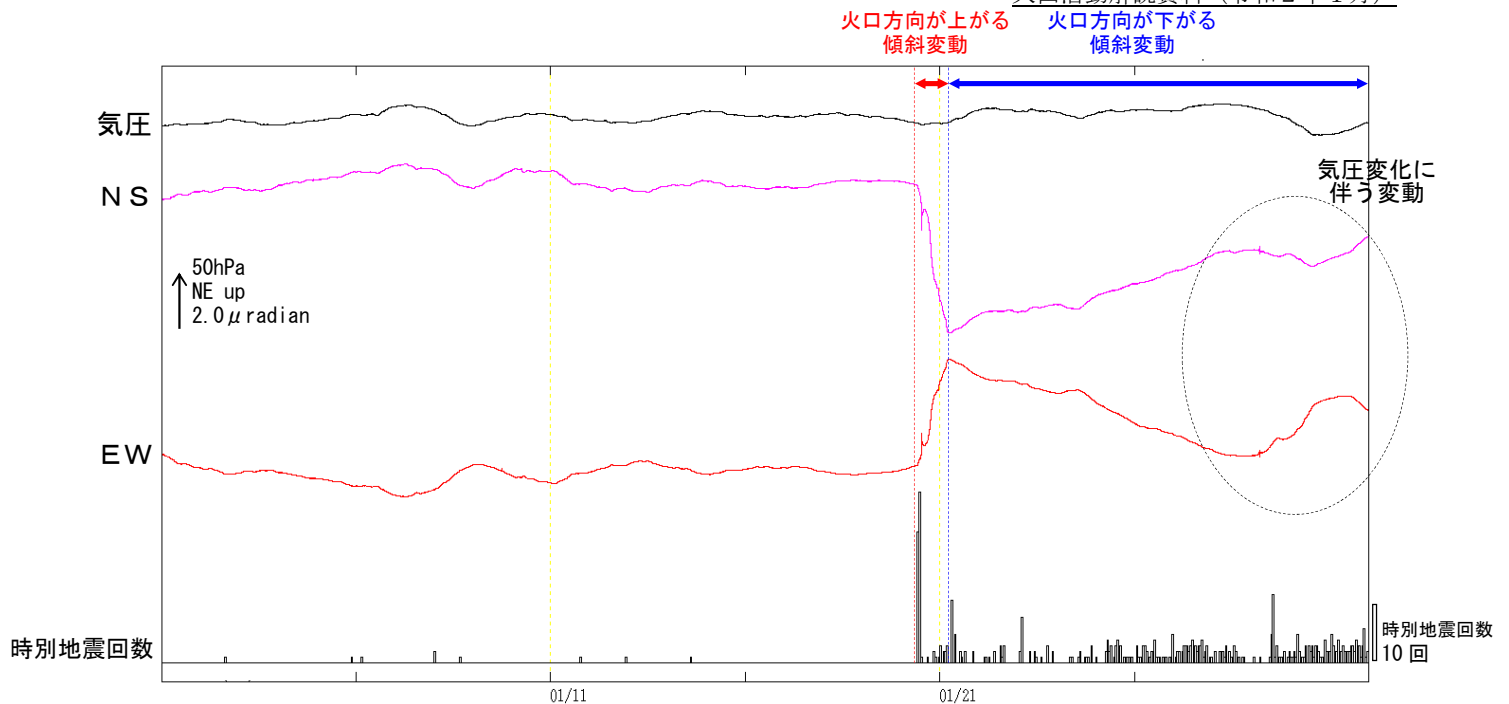


図6 十勝岳 北海道大学が設置した傾斜計（前十勝西）による傾斜変動（分値）の状況と特別地震回数（2020年1月1日～1月31日）

気圧：防災科学技術研究所が十勝岳温泉に設置した気圧計による気圧変化

NS：傾斜計（前十勝西）で観測した南北方向の傾斜変動（上：北上がりの変動）

EW：傾斜計（前十勝西）で観測した東西方向の傾斜変動（上：東上がりの変動）

- ・20日10時頃から21日06時頃にかけて62-2火口方向が上がる傾斜変動が観測されました。その後変動は火口方向が下がる傾斜へと反転し、その状態が続いています。
- ・20日11時30分頃から62-2火口直下で発生していると推定される火山性地震が増加し、10時43分から継続時間約4分40秒の火山性微動が発生した直後、一時的に火口方向が下がるやや急激な傾斜変動が観測されました。

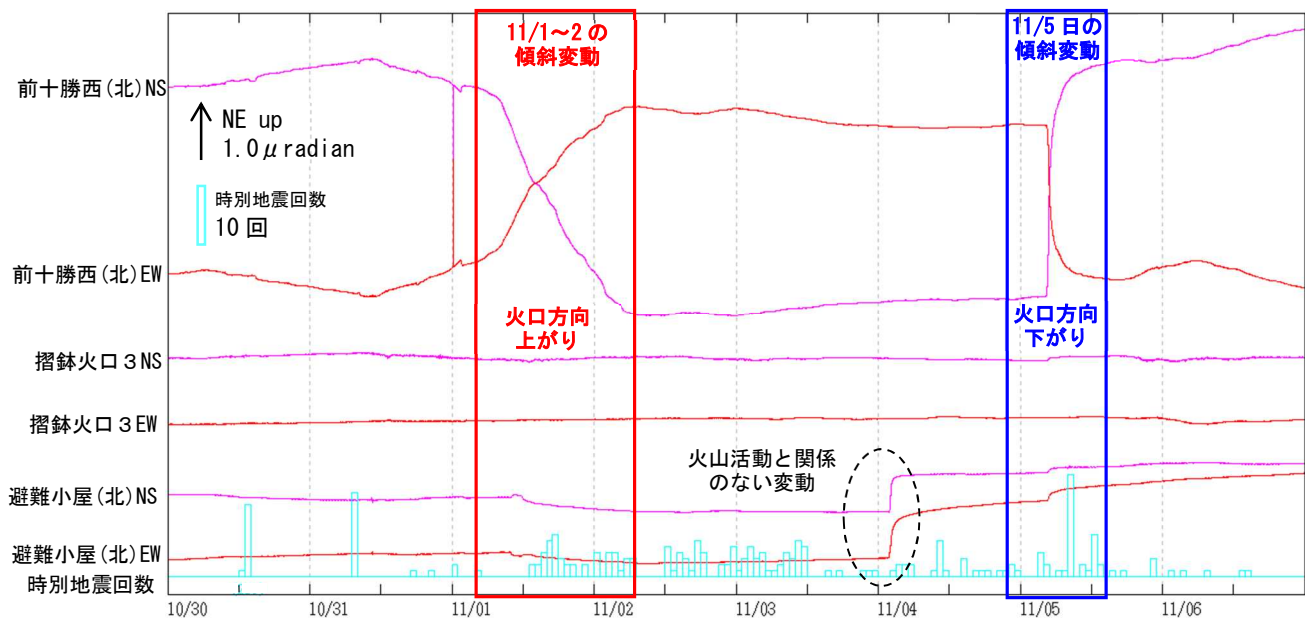


図7 十勝岳 2019年10月30日00時から11月6日24時までの傾斜変動（分値）と特別地震回数

- ・11月1日07時頃から2日07時頃にかけて62-2火口方向が上がる傾斜変動を観測しました。その後、11月5日04時30分頃から午後にかけて、62-2火口方向が下がる傾斜変動を観測しました。

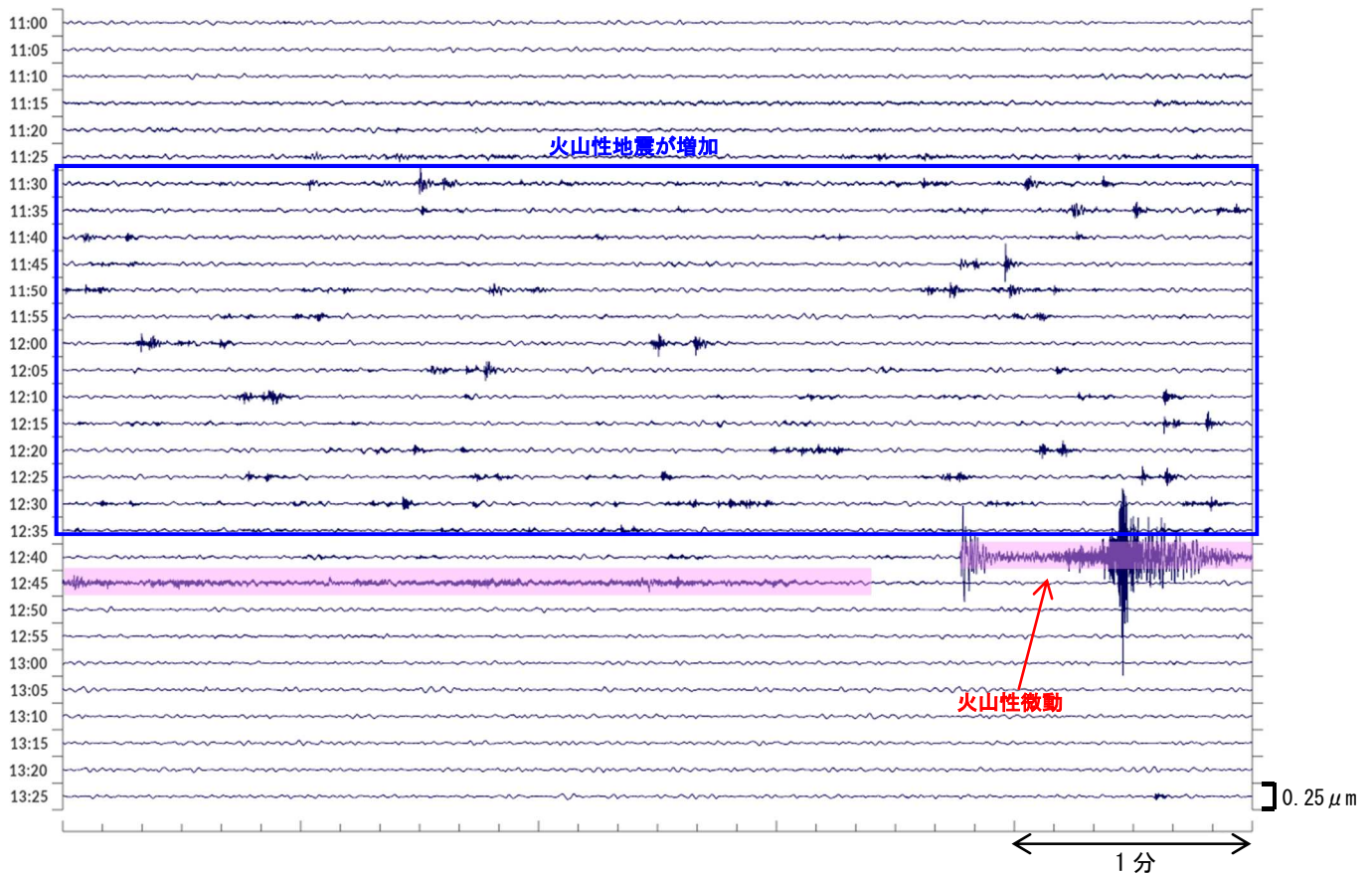


図8 十勝岳 火山性地震及び火山性微動の発生状況（1月20日11時00分～13時30分）

避難小屋東観測点における上下成分の変位波形

- ・20日11時30分頃から62-2火口直下で発生していると推定される火山性地震が増加し始め、11時43分頃から継続時間約4分40秒の火山性微動が発生しました。

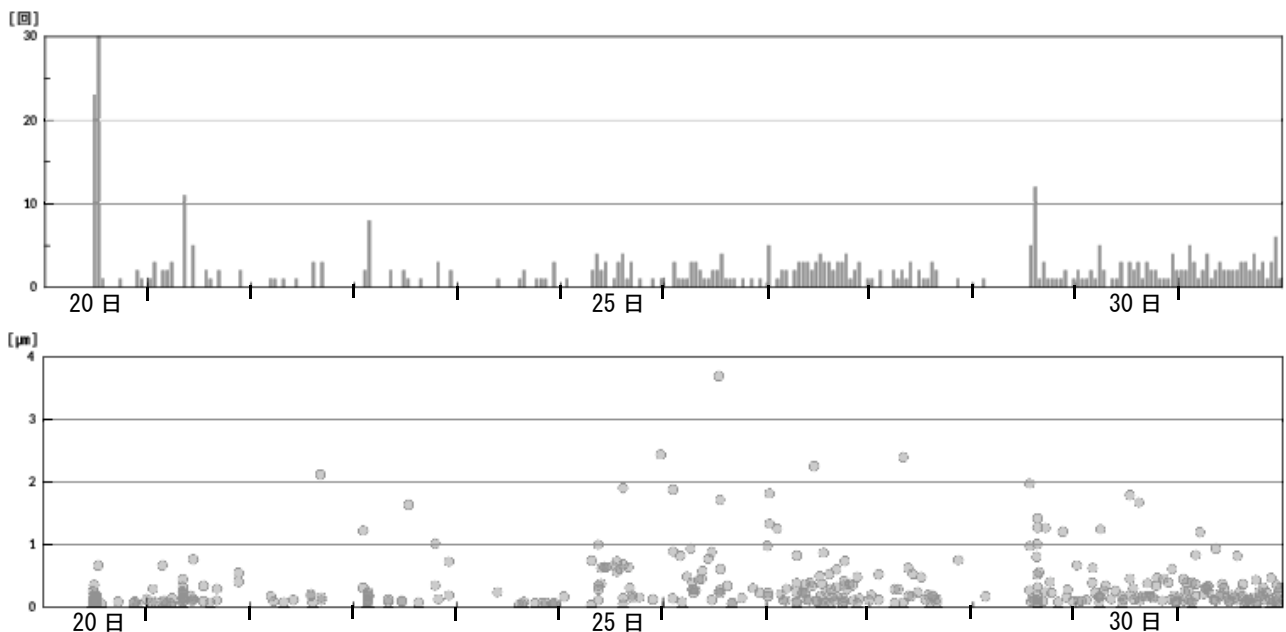


図9 十勝岳 火山性地震の特別回数及び最大振幅（1月20日～31日）

上：62-2火口付近で発生した地震の特別回数

下：避難小屋東観測点における上下成分の変位振幅（ μm ）

- ・20日11時30分頃から火山性地震が一時的に増加しました。その後は、増減を繰り返しながらもやや多い状態が続いています。
- ・22日頃から1 μm を超える振幅のやや大きな地震が発生しています。

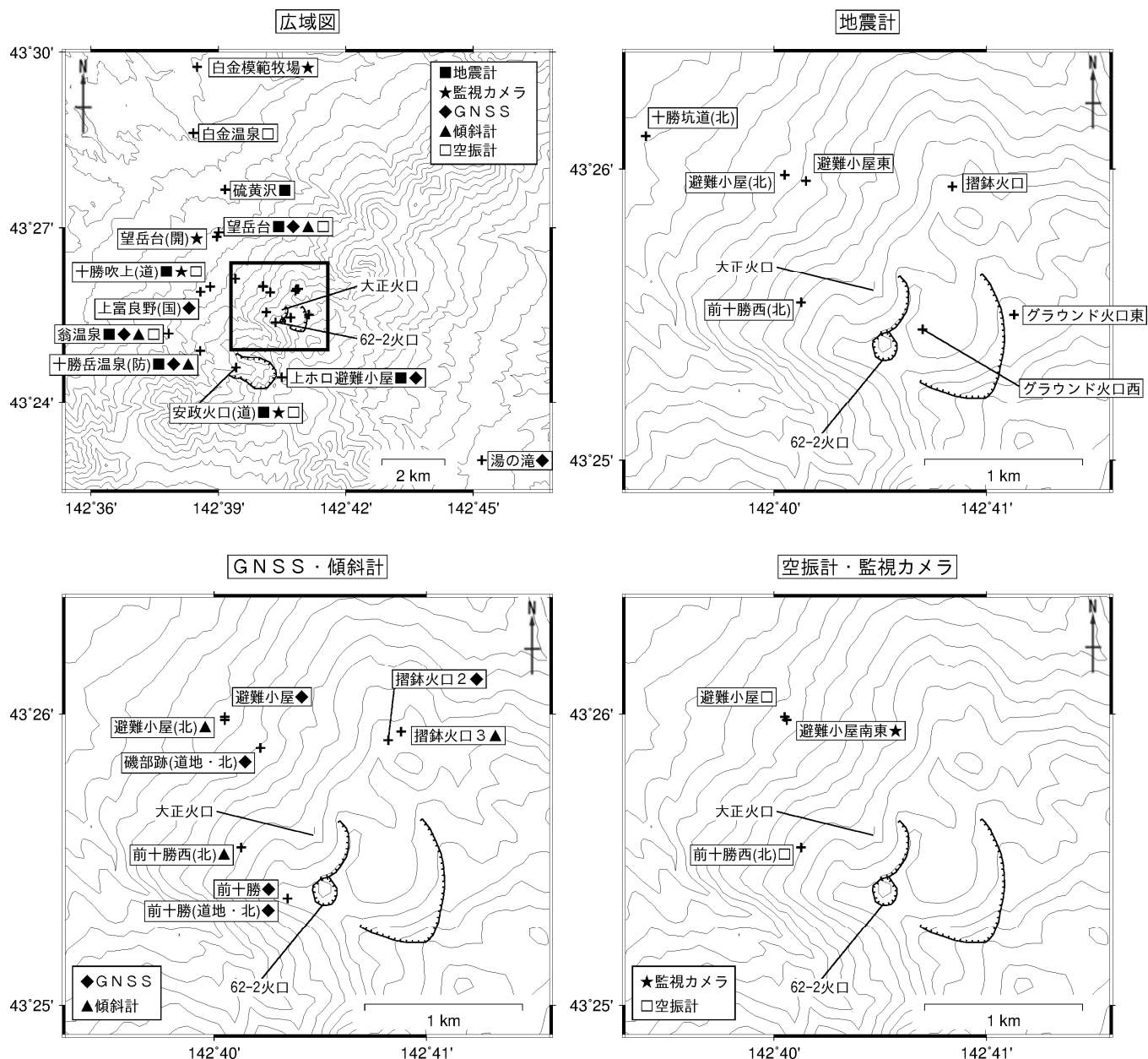


図10 十勝岳 観測点配置図

各機器の配置図は、広域図内の口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地質研究所