

## 十勝岳の火山活動解説資料（平成30年11月）

札幌管区気象台  
地域火山監視・警報センター

22日に、継続時間のやや長い火山性微動が発生し、その開始直後から火山性地震が一時的に増加しました。

十勝岳では、2006年以降継続してきた山体浅部の膨張を示す地殻変動は、2017年秋以降停滞しています。一方、長期的にみると、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

## ・ 地震活動等の状況（図1-⑥～⑨、図2～6）

22日に継続時間が約27分間の火山性微動を観測しました。この火山性微動は、6月以降発生しているものと同じように62-2火口付近の浅い所で発生したと考えられます。

この火山性微動開始の直後から地震の一時的な増加がみられましたが、他の日は概ね10回以下と静穏に経過しました。これらの地震は、主に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1km～海面下1km付近で発生しました。

また、12月7日06時30分から08時頃（期間外）にかけて、62-2火口付近の浅い所で発生したと考えられる地震が増加しました。その後は、地震の少ない状態で経過しています。地震増加時に、地殻変動や噴煙・噴気の状態に変化は認められませんでした。

62-2火口付近の地震は、2010年頃からやや多い状態となっています。

## ・ 噴煙などの表面現象の状況（図1-①～⑤、図7）

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、大正火口の噴煙の高さは200m以下、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。

## ・ 地殻変動の状況（図9）

GNSS<sup>1)</sup>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年秋頃から停滞し、2018年春頃から収縮を示す変動に転じていると考えられます。

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）。

今回の火山活動解説資料（平成30年12月分）は平成31年1月11日に発表する予定です。

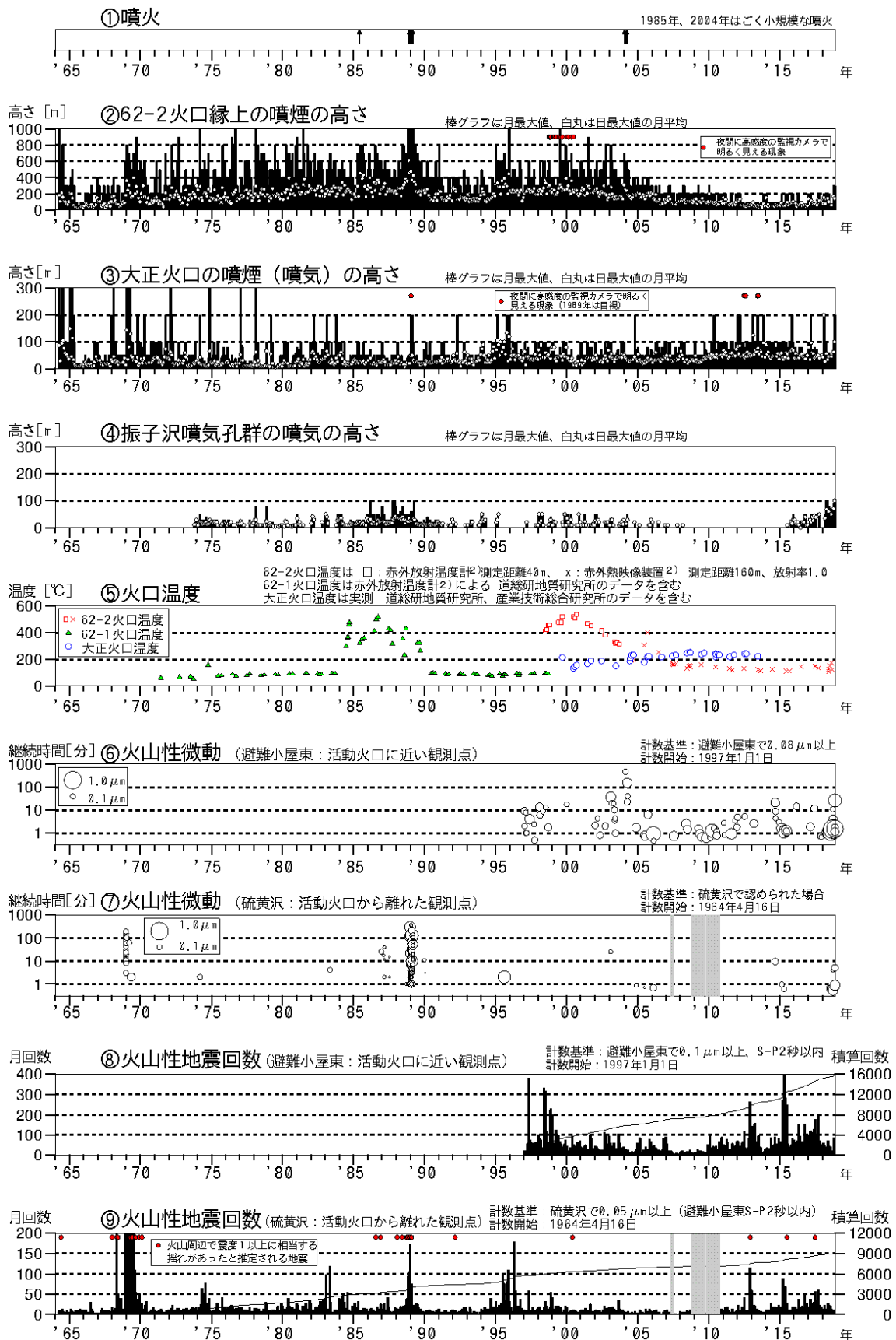


図 1 十勝岳 火山活動経過図 (1964年 1 月～2018年 11 月)

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。

- 2) 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。

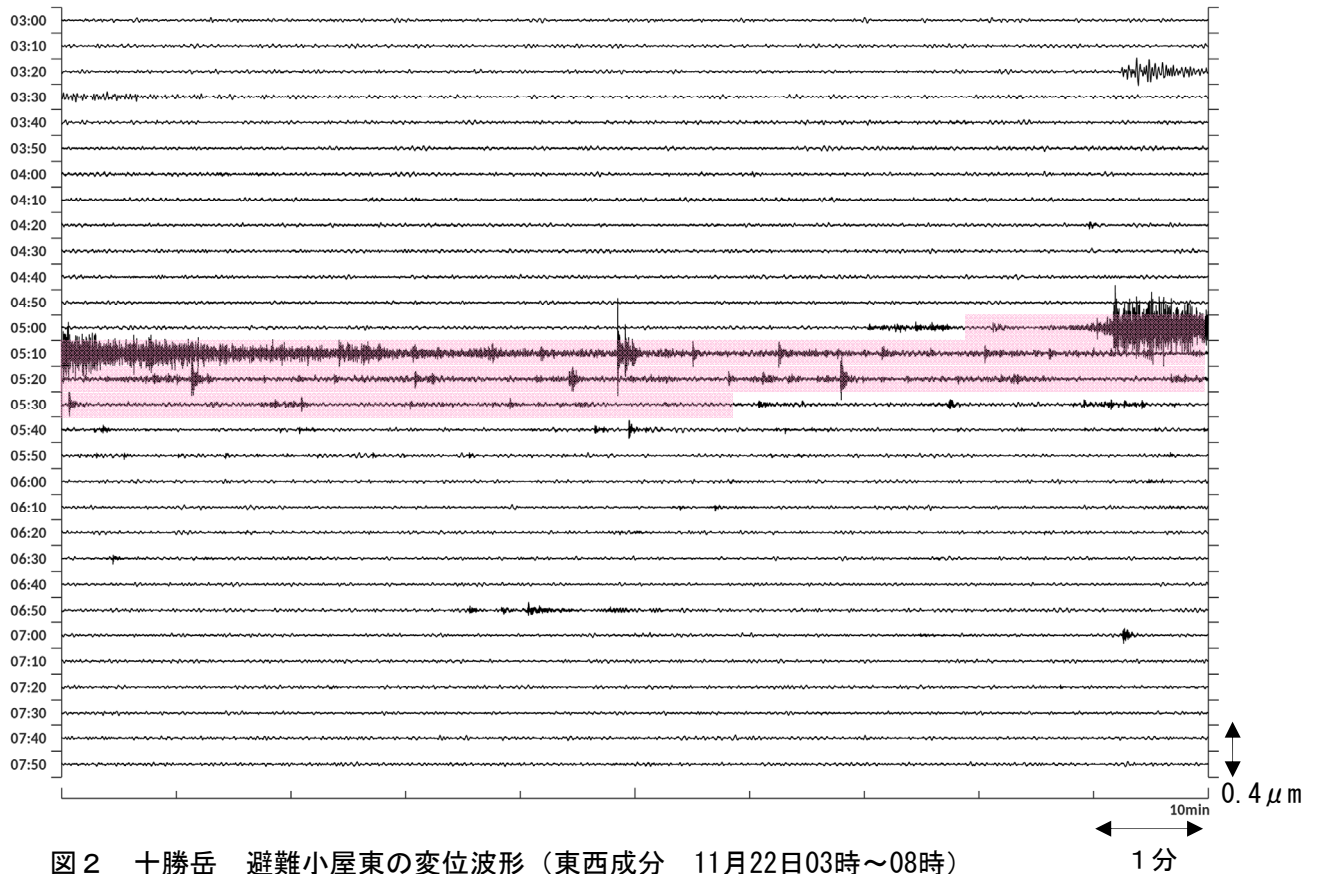


図2 十勝岳 避難小屋東の変位波形 (東西成分 11月22日03時~08時)

は、微動が観測された時間帯です。

- ・微動開始直後から、火山性地震が一時的に増加しました。

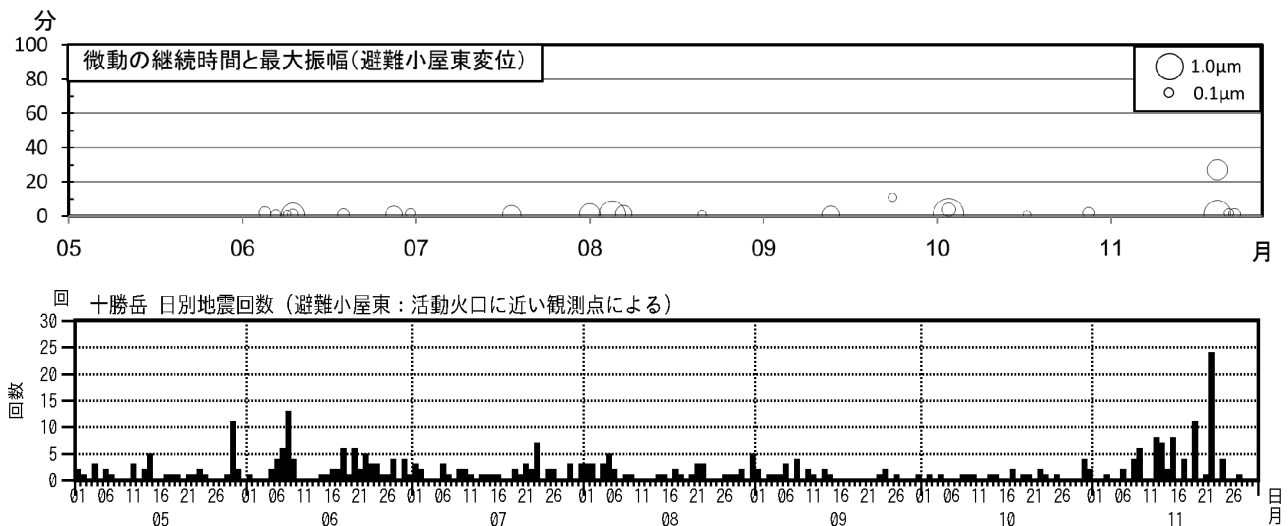


図3 十勝岳 火山性微動及び火山性地震の発生状況 (2018年5月1日~11月30日)

- ・火山性微動は、6月から時々観測されています。
- ・火山性地震は、5月下旬以降、一時的に増加した日があります。

この時間帯に火山性地震が増加

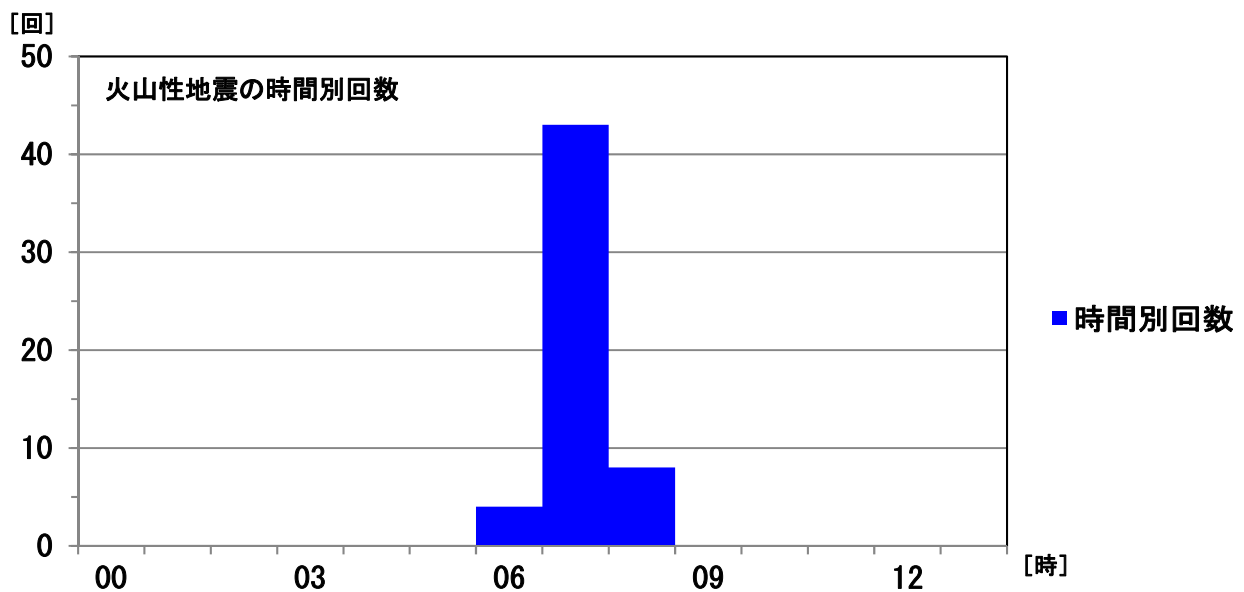
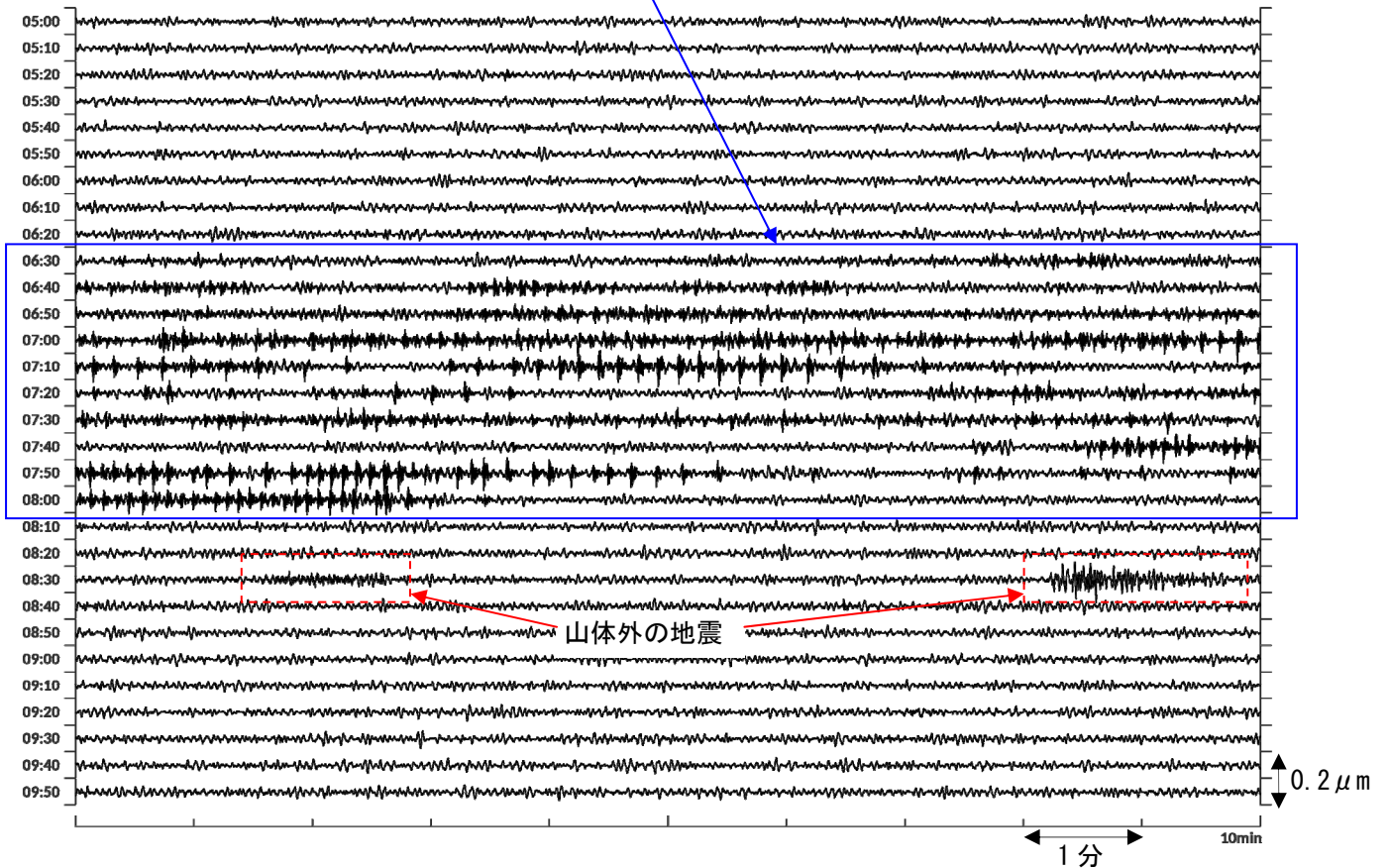


図4 十勝岳 避難小屋東観測点 東西成分変位波形 (上段 12月7日05時~10時) 及び火山性地震の時間別回数 (下段 12月7日00時~13時)

□ は、火山性地震が増加した時間帯です。

- ・12月7日06時30分から08時頃にかけて、火山性地震が増加しました。その後は地震の少ない状態で経過しています。



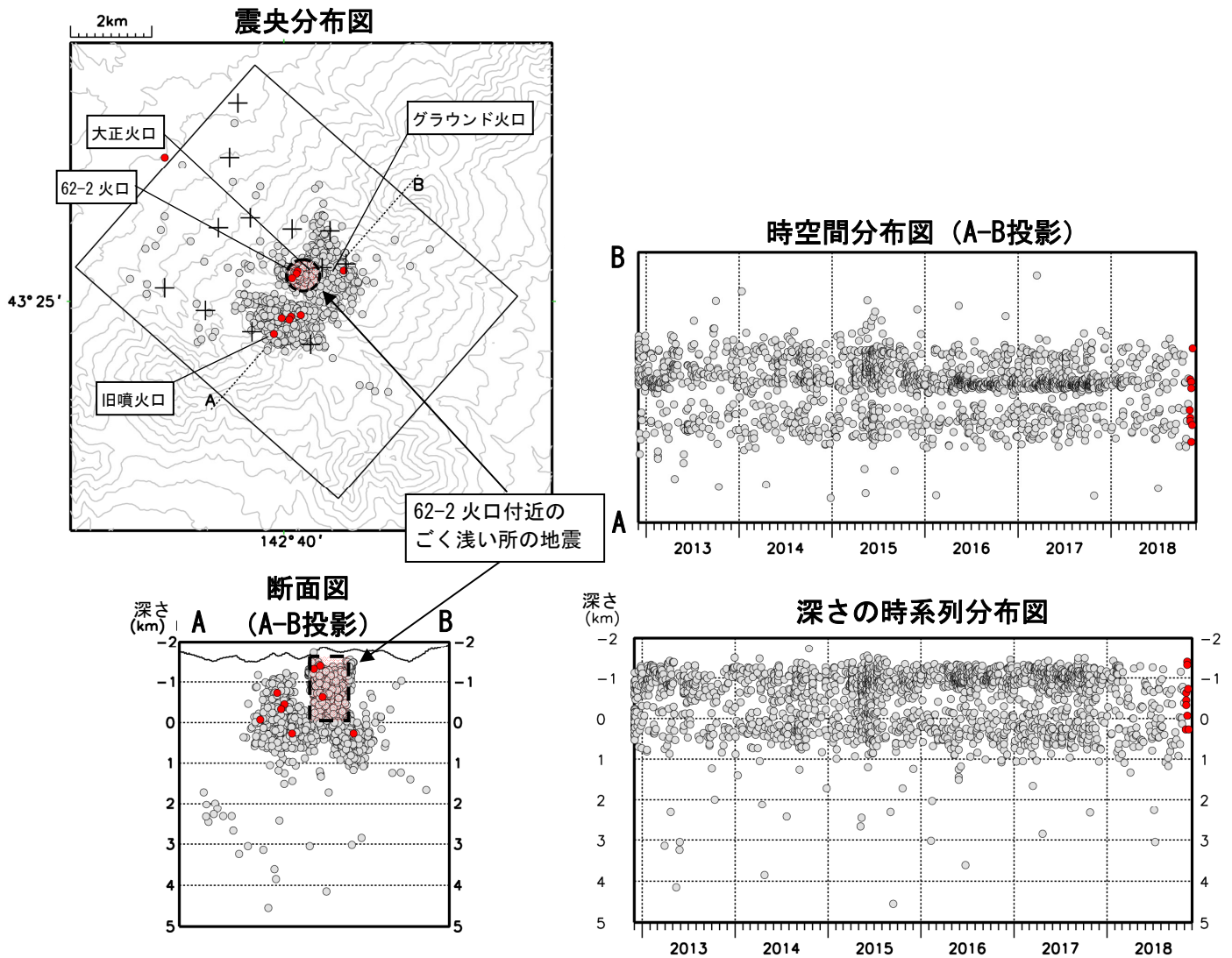


図5 十勝岳 火山性地震の震源分布 (2012年12月～2018年11月)

- 印：2012年12月～2018年10月の震源
- 印：2018年11月の震源
- +印：地震観測点

・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1 km～海面下1 km付近で発生しました。

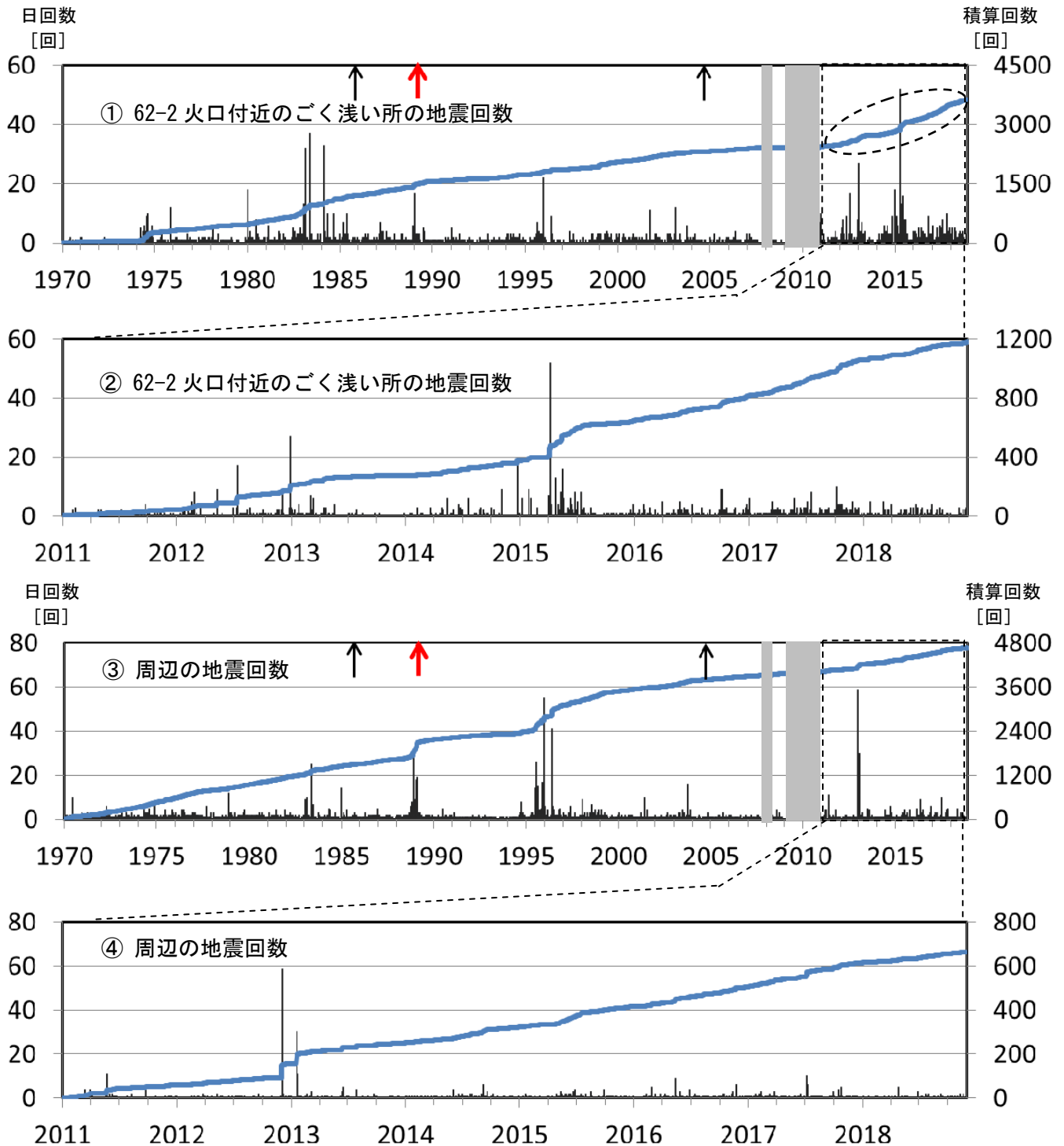


図6 十勝岳 地震の日回数及び積算回数 (①、③：1970年～2018年11月 ②、④：2011年～2018年11月)

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。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7 十勝岳 北西側から見た火口周辺の状況  
(11月4日、白金模範牧場監視カメラによる)

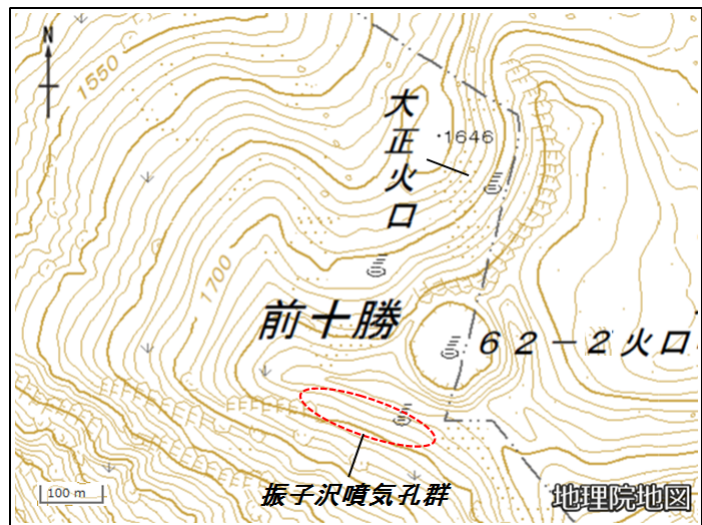


図8 十勝岳 火口周辺図

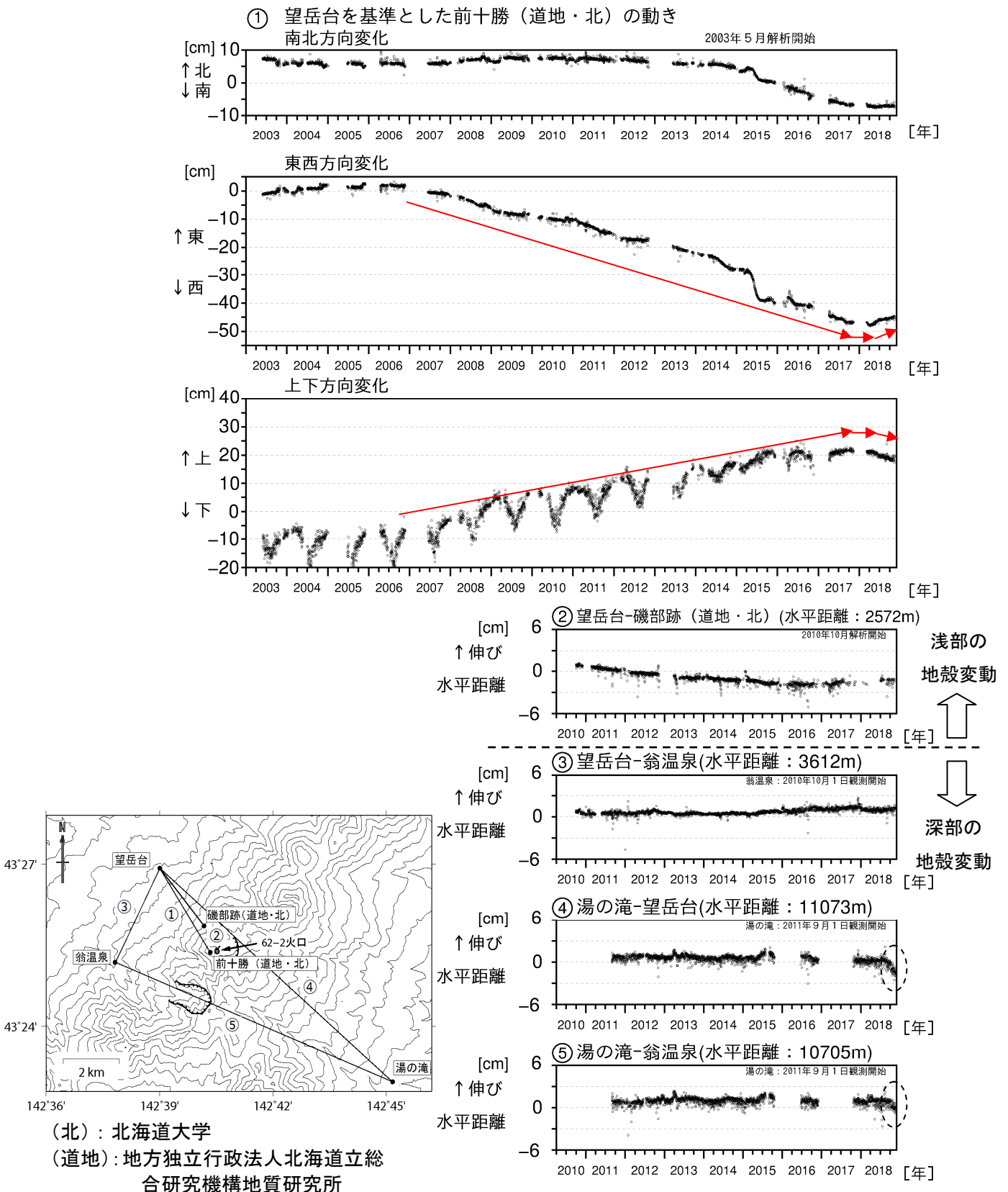


図9 十勝岳 GNSS連続観測による水平距離及び上下変化(2003年5月～2018年11月)及び観測点配置図

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年秋頃から停滞し、2018年春頃から収縮を示す動きに転じていると考えられます(赤矢印)。
- ・基線④⑤の黒破線内の変化は、湯の滝の機器交換によるものです。



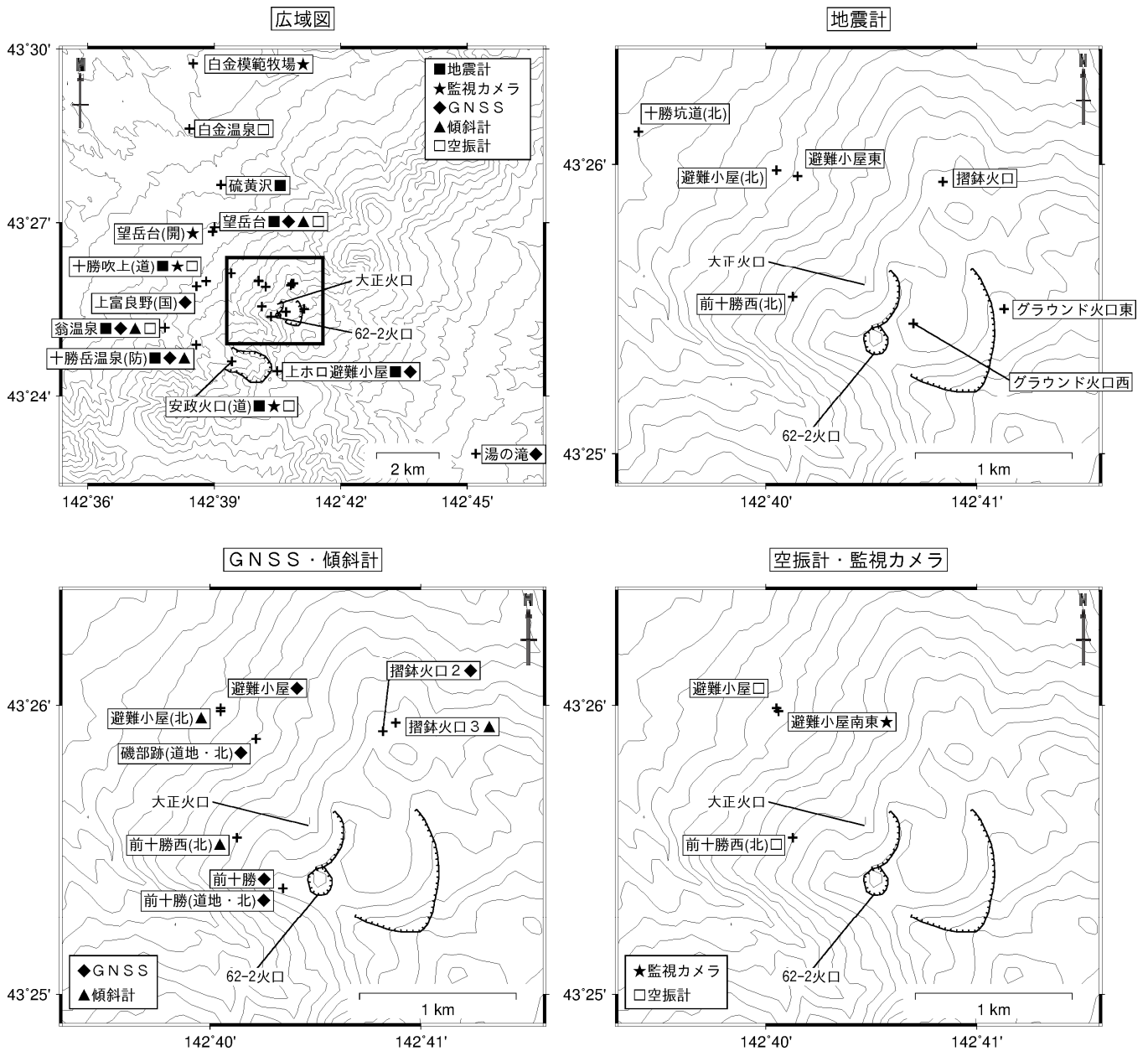


図10 十勝岳 観測点配置図

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