

十勝岳の火山活動解説資料（平成27年4月）

札幌管区気象台
火山監視・情報センター

4日から7日にかけて火山性地震が一時的に増加しましたが、9日及び13日に実施した上空からの観測（北海道、国土交通省北海道開発局の協力による）や9日に実施した現地調査では、火口の状況や火山ガスの放出量に特段の変化はありませんでした。

ここ数年、山体浅部の膨張や大正火口の噴煙量および地震回数の増加、火山性微動の発生、発光現象などが観測されており、長期的にみると十勝岳の火山活動は高まる傾向にありますので、今後の火山活動の推移に注意してください。

平成27年2月24日に噴火予報（噴火警戒レベル1、平常）を発表しました。その後、予報事項に変更はありません。

十勝岳は活火山であることに留意してください。

○ 活動概況

・地震及び微動の発生状況（図1～2、図3-④～⑤、図9-⑤～⑧）

4日15時頃から5日0時頃にかけて、62-2火口付近のごく浅い所（海拔0km以浅）を震源とする火山性地震が一時的に増加しました。また、6日と25日には継続時間が短い火山性微動が発生し、その後、火山性地震が一時的に増加しました。

6日の微動発生時は悪天のため噴煙の状況は確認できませんでしたが、25日の微動発生時は噴煙の状況に変化はなく、いずれも空振計及び地殻変動に特段の変化はありませんでした。

長期的には、62-2火口付近のごく浅い所を震源とする火山性地震は、2010年頃からやや多い状態となっています。また、火山性微動も2014年9月頃から時々発生するようになっています。

一方、グラウンド火口周辺や旧噴火口付近の浅い所（海拔下0～3km程度）を震源とする周辺の地震活動は、引き続き低調に経過しました。

・地殻変動の状況（図3-③、図4）

GNSS連続観測¹⁾では、2006年以降、62-2火口浅部の膨張を示すと考えられる変動が認められています。2014年7月頃から火口に近い観測点の変化率が大きくなっていましたが、2014年12月頃から鈍化しており、浅部の膨張は停滞している可能性があります。

なお、マグマの動きによると考えられる深部の地殻変動は認められていません。

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(<http://www.jma-net.go.jp/sapporo/>)や気象庁のホームページ(<http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/volcano.html>)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、北海道、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26情使、第578号）。

次回の火山活動解説資料（平成27年5月分）は平成27年6月8日に発表する予定です。

・ 常時微動の状況（図 3-②）

62-2火口や大正火口近傍の地震計で観測している常時微動²⁾の振幅レベルは、2014年11月頃から増大し、12月上旬から一時的に低下傾向が認められましたが、2015年3月に入り再び増大しております。このため、浅部の熱水活動は再び活発となっている可能性があります。

・ 火山ガスの状況

9日に実施した現地調査によると、二酸化硫黄の放出量は約50トン/日で、3月18日及び1月25日の観測結果（約30～40トン/日）と比較して変化はありませんでした。

・ 噴煙などの表面現象の状況（図 3-①、図 5～8、図 9-①～④）

62-2火口では2006年頃から噴煙量がやや少なくなり、今期間の噴煙の高さは火口縁上概ね100m以下で、噴煙活動は低調に経過しました。また、大正火口の噴煙の高さは火口上概ね100m以下で経過しました。大正火口の噴煙量は2010年頃からやや多い状態が続いています。

9日及び13日に実施した上空からの観測（北海道及び国土交通省北海道開発局の協力による）では、62-2火口、大正火口及びその周辺の地熱域の状況に特段の変化はありませんでした。

- 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。
- 2) 主に火口近傍に設置した地震計が捉えている震動で、火山性地震とちがい、途切れることなく長時間にわたって継続しています。山体浅部の熱水活動などに起因する現象の可能性があります。
- 3) 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知し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。

長期的には、62-2火口付近のごく浅い所の地震は、2010年頃からやや多い状態となっています。（図1-①の破線楕円部）

一方、グラウンド火口周辺や旧噴火口付近の浅い所（海拔下0～3km程度）の地震活動は、引き続き低調に経過しました。（図1-②）

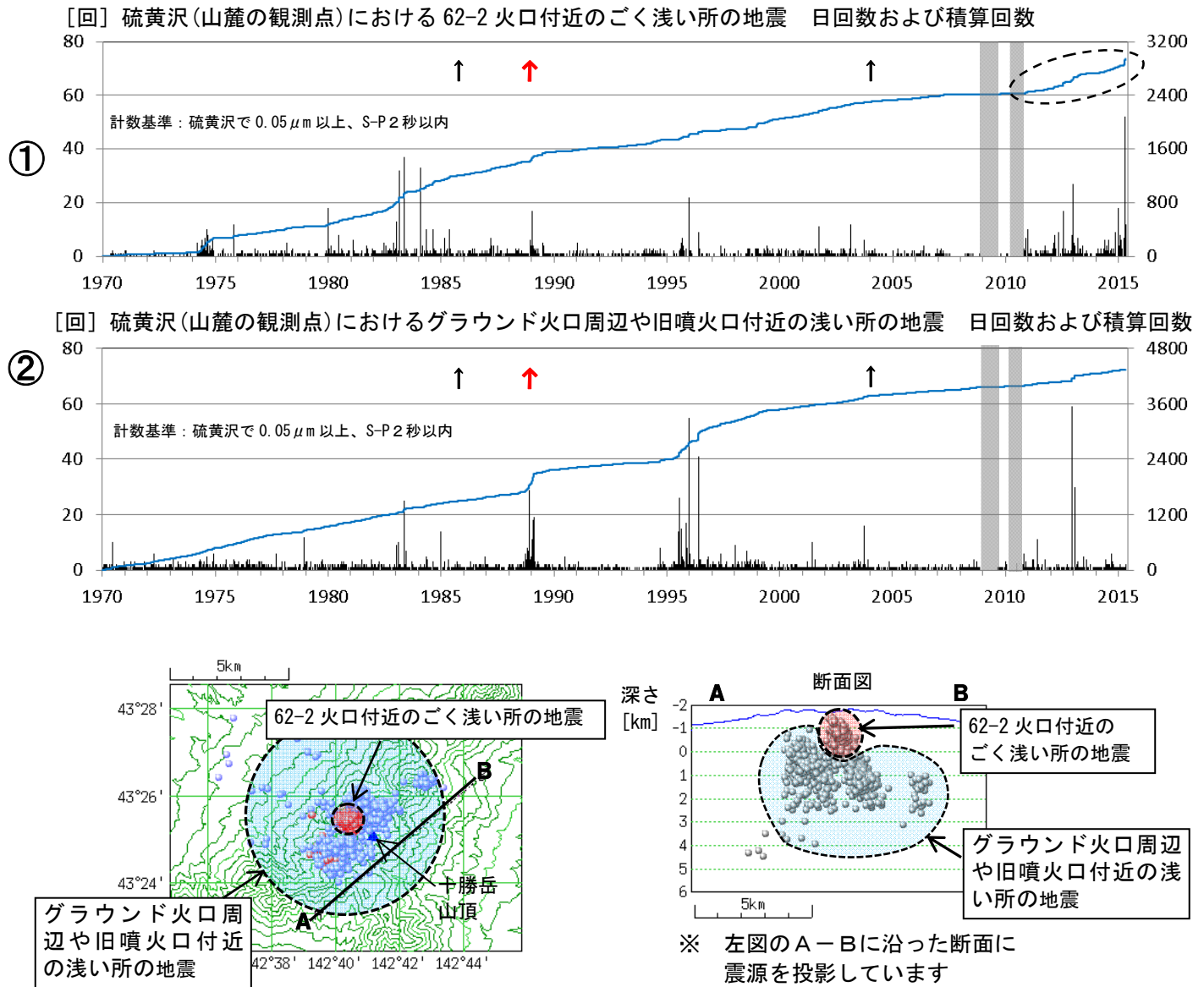


図1 十勝岳 発生場所別の火山性地震の日回数及び積算回数推移（1970年～2015年4月）

- ・硫黄沢（山麓点）で計測した回数を示しています（計数基準： $0.05 \mu m$ 以上、S-P 2 秒以内）
- ・青線は積算回数を示します
- ・↑は水蒸気噴火、↑はマグマ噴火の発生を示します
- ・下図は「62-2火口のごく浅い所の地震」と「グラウンド火口周辺や旧噴火口付近の浅い所の地震」の概ねの範囲を示しています
- ・図の灰色の部分は欠測を示しています
- ・山体浅部のガスや熱水などの熱活動によると考えられる地震活動を①で示します
- ・グラウンド火口周辺や旧噴火口付近の浅い所の地震活動を②で示します

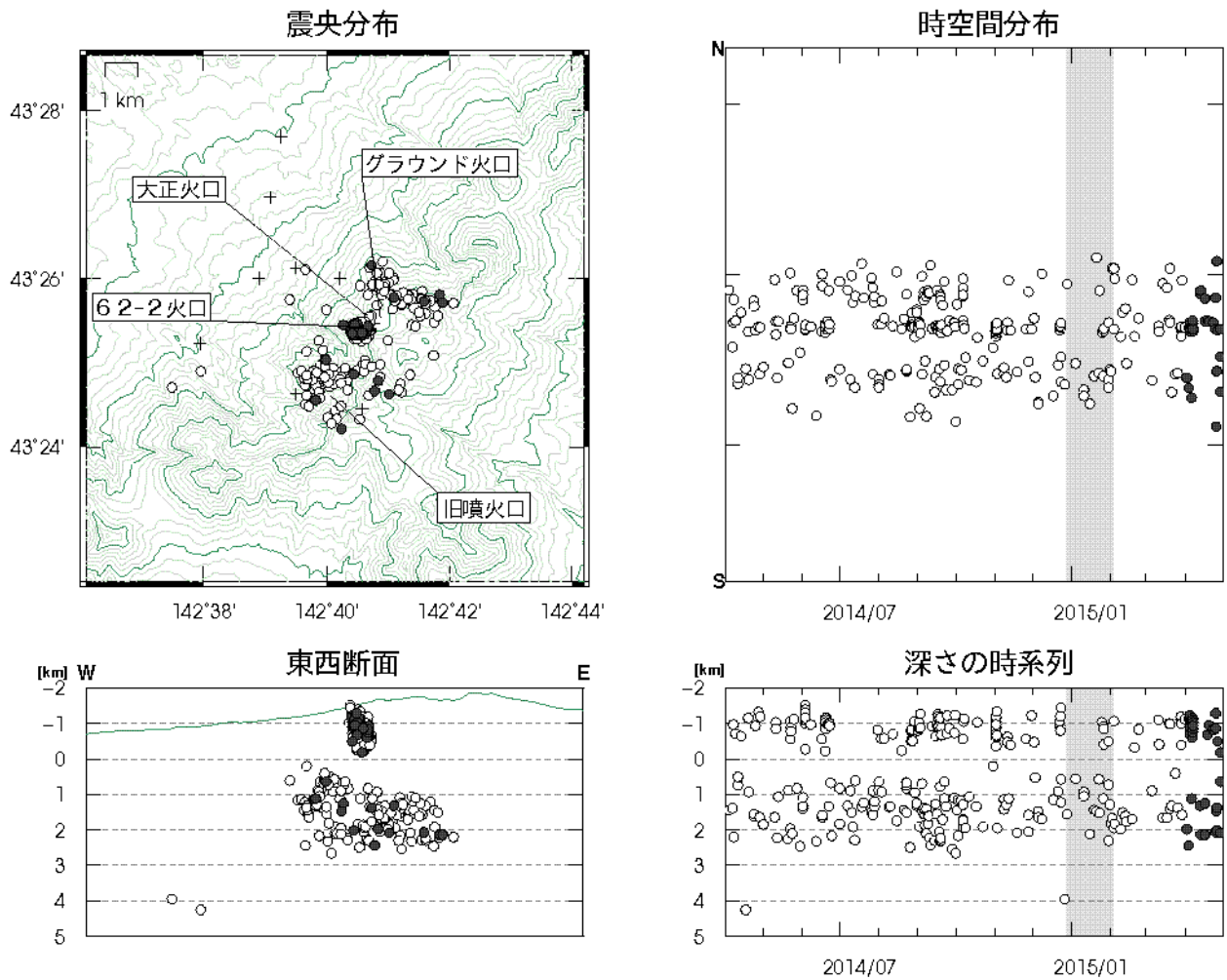


図2 十勝岳 火山性地震の震源分布（2014年4月～2015年4月）
 灰色の期間は一部観測点欠測のため震源の決定数減少や精度低下が見られます
 ○印：2014年4月～2015年3月の震源
 ●印：2015年4月の震源
 ＋印：地震観測点

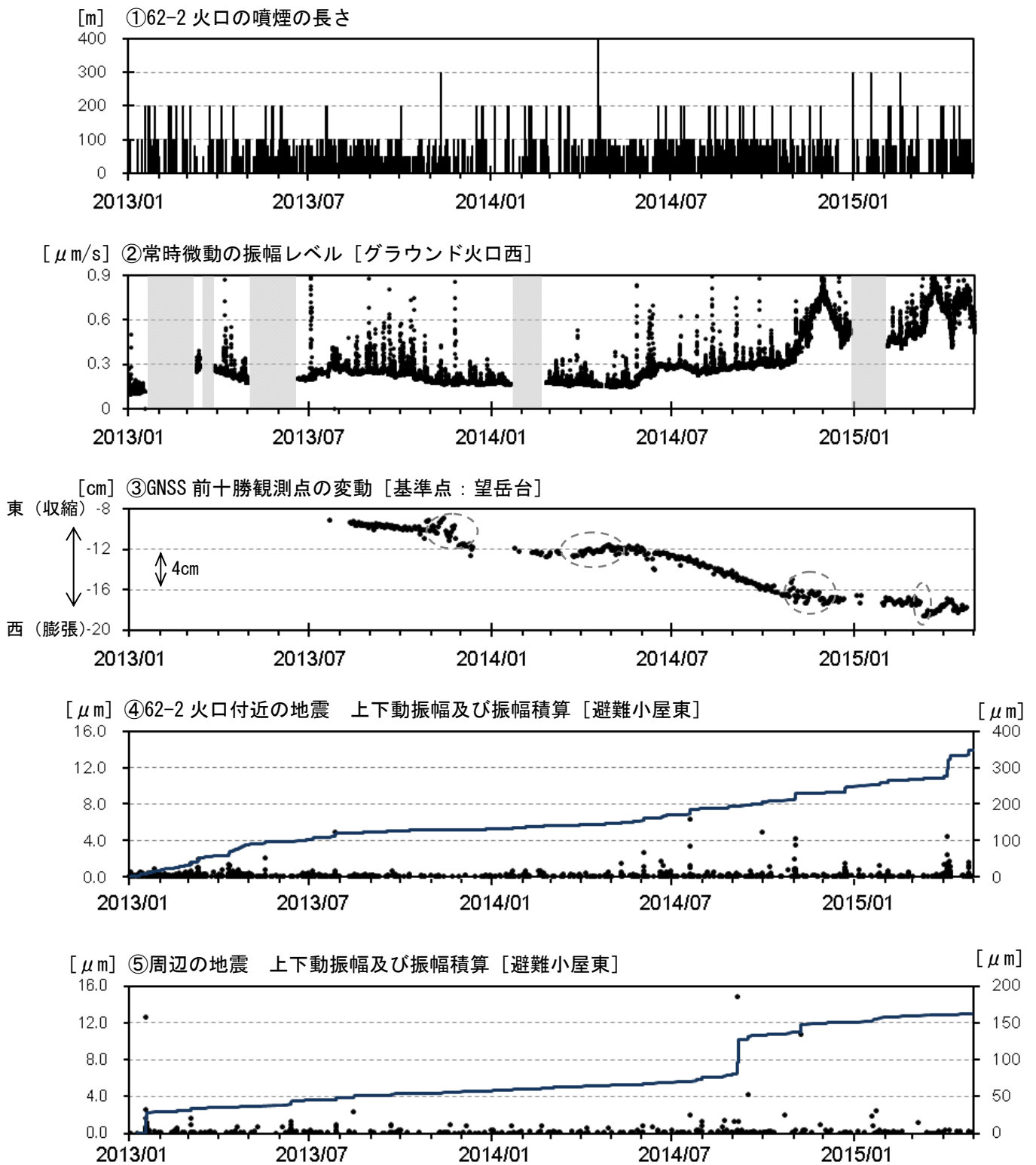


図3 十勝岳 火山活動経過図（短期：2013年1月～2015年4月）
 ②の灰色部分や③の空白部分は機器障害等による欠測期間を示します
 ③の破線で囲んだ部分は積雪等の影響による変化と考えられます

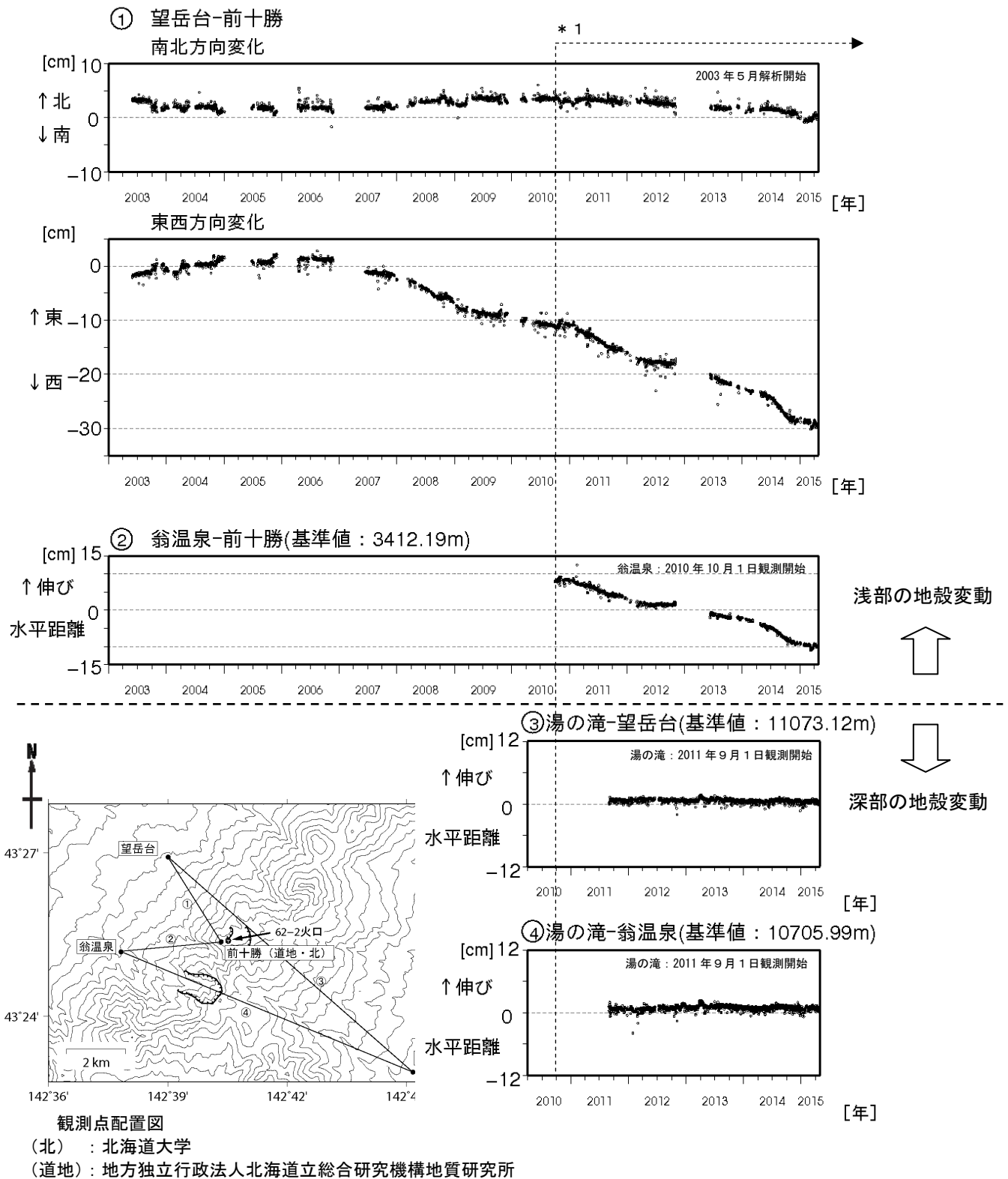


図 4 十勝岳 GNSS連続観測による基線長変化（2003年 5 月～2015年 4 月）及び観測点配置図

・ GNSS基線①～④は観測点配置図の①～④に対応しています

・ GNSS基線の空白部分は欠測を示します

* 1：2010年10月以降のデータについては、解析方法を改良して精度を向上させています

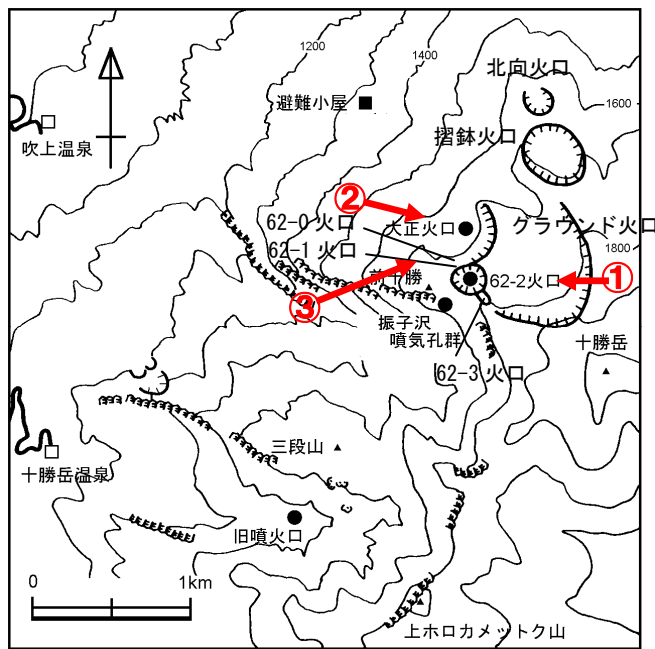


図 5 十勝岳 火口周辺図及び上空からの写真の撮影方向（矢印）

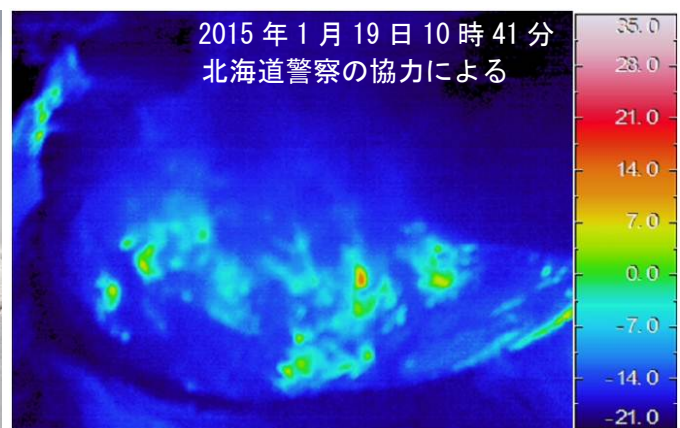
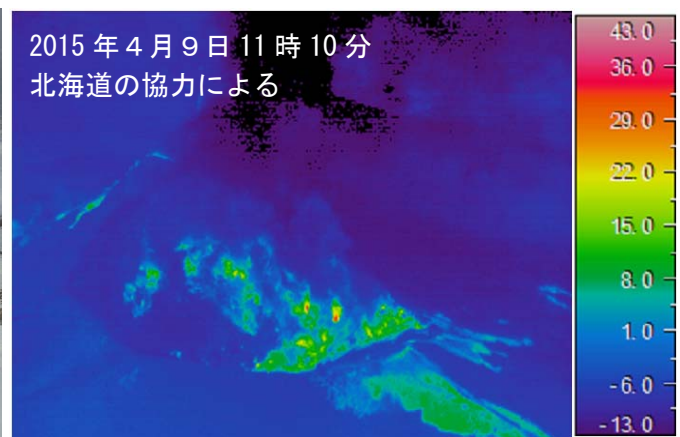


図 6 十勝岳 赤外熱映像装置による 62-2 火口の地表面温度分布（図 5－①）から撮影

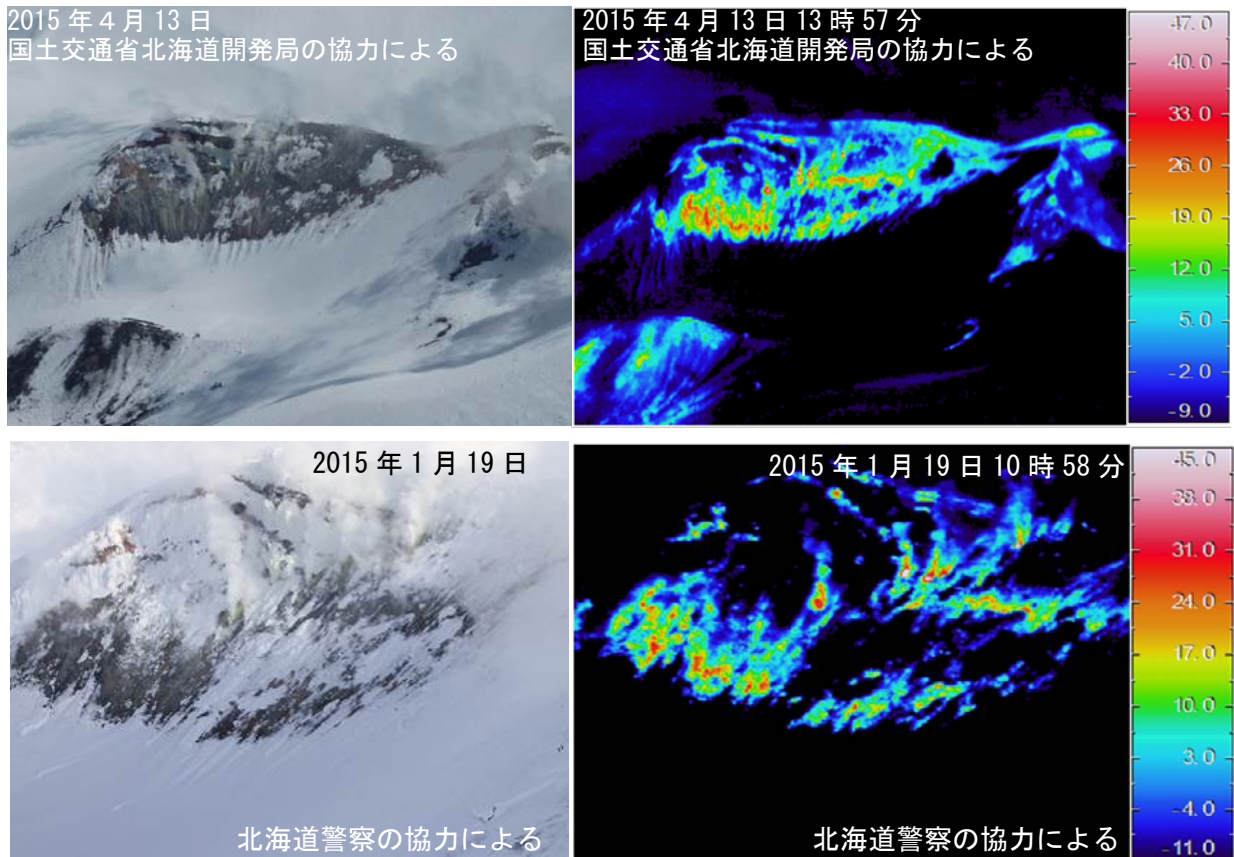


図 7 十勝岳 赤外熱映像装置による大正火口の地表面温度分布

（上：図 5－②から撮影 下：図 5－③から撮影）

- ・地熱域に特段の変化は認められません。

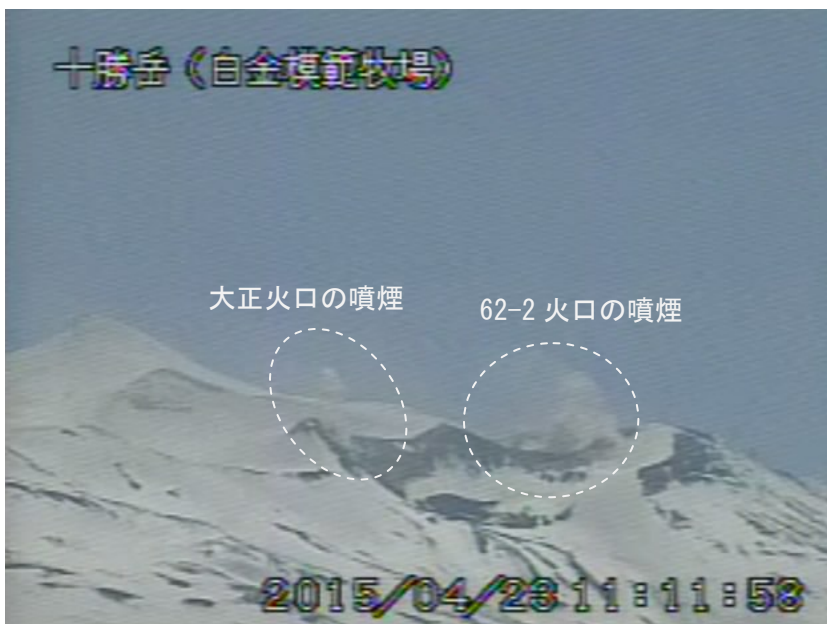


図 8 十勝岳 北西側から見た山頂の状況
（4 月 23 日、白金模範牧場遠望カメラによる）

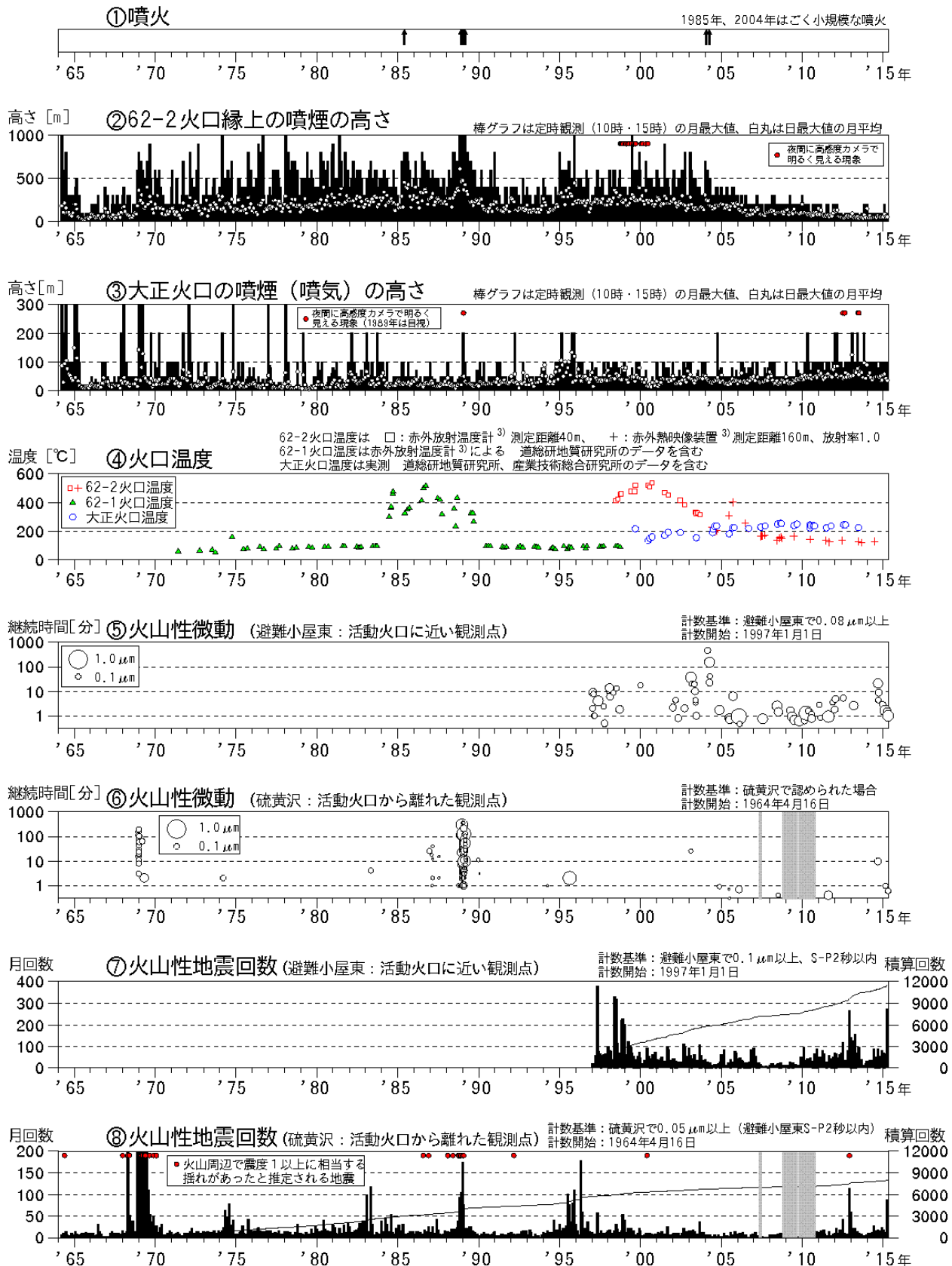


図9 十勝岳 火山活動経過図（1964年1月～2015年4月）

⑥⑧：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

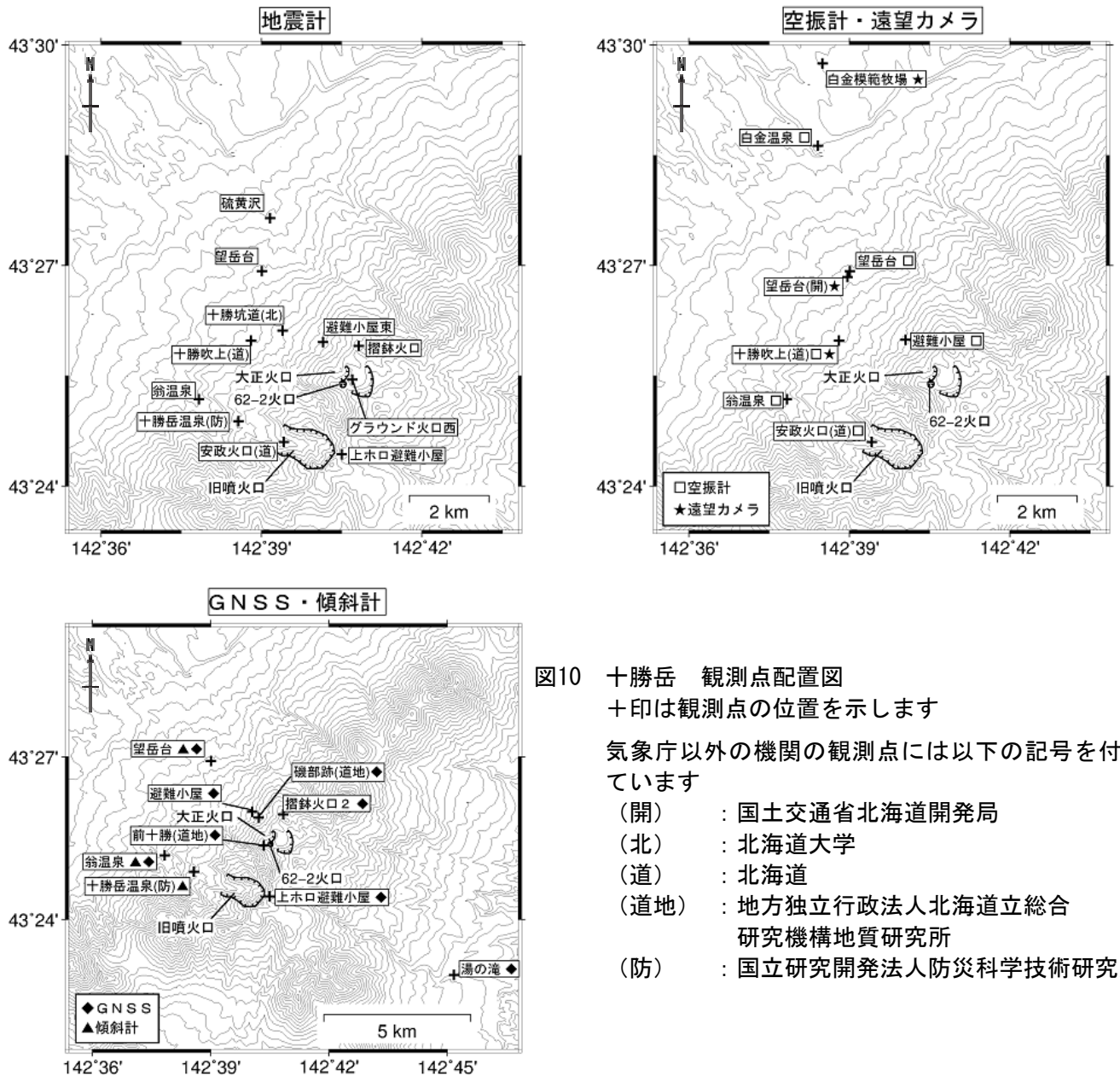


図10 十勝岳 観測点配置図
+印は観測点の位置を示します

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
- (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
- (防) : 国立研究開発法人防災科学技術研究所