

## 十勝岳の火山活動解説資料（平成27年7月）

札幌管区気象台  
火山監視・情報センター

13日から14日にかけて規模の小さな火山性地震が増加しましたが、その他のデータには特段の異常は認められませんでした。

十勝岳では、直ちに噴火に至る兆候は認められませんが、ここ数年、山体浅部の膨張、大正火口の噴煙量増加、地震増加、火山性微動の発生、発光現象及び地熱域の拡大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。

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1～6、図7-①～④）

8日に現地調査を行いました。赤外熱映像装置<sup>1)</sup>による観測では、62-2火口内は噴煙のために地熱域を確認できませんでしたが、振子沢噴気孔群では引き続き地熱域の広がり観測され、強い刺激臭を伴った噴気が出ていました。振子沢噴気孔群の地熱域の広がり、8月3日（期間外）に行った上空からの観測（国土交通省北海道開発局の協力による）でも、確認されました。また、6月の現地調査で確認した62-2火口南縁と振子沢噴気孔群の間の地熱を伴ったわずかな亀裂からも噴気が確認され、62-2火口底では6月の現地調査で確認された湯だまりが拡大し、熱水の湧出と思われる湯面の盛り上がりが見られました。このように、62-2火口とその周辺では熱活動が徐々に高まっていると考えられます。

なお、大正火口の地熱域に大きな変化はありませんでした。

遠望観測によると、62-2火口の噴煙の高さは火口縁上概ね200m以下で、大正火口の噴煙の高さは火口縁上概ね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。

## ・ 地殻変動の状況（図8～9）

GNSS連続観測<sup>2)</sup>では、2006年以降、62-2火口直下浅部の膨張を示すと考えられる変動が引き続き認められています。また、火口に近い前十勝観測点では観測点周辺の局所的な変動と見られる変化が2015年5月頃からみられていましたが、7月に入り鈍化しています。前十勝観測点周辺の局所的な変動は衛星による地殻変動観測でも認められています。

また、望岳台一翁温泉一湯の滝を結ぶ基線では5月頃からわずかに伸張しており、2006年以降みられている62-2火口直下浅部よりも深い山体内でごくわずかに膨張している可能性が考えられます。

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(<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）。また、同院発行の『数値地図25000（地図画像）』を複製しています（承認番号 平26情復、第658号）。

次回の火山活動解説資料（平成27年8月分）は平成27年9月8日に発表する予定です。

・地震及び微動の発生状況（図7-⑤～⑧、図10～11）

13日から14日にかけて、62-2火口付近の浅い所（海拔0 km以浅）を震源とする微小な地震が一時的に増加しましたが、噴煙や傾斜計の状況に変化が見られませんでした。長期的には、62-2火口付近のごく浅い所（海拔0 km以浅）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。

14日05時51分頃に発生した旧噴火口付近の深さ約1 kmを震源とするマグニチュード1.0の地震により、山麓の吹上温泉地区では震度1相当の揺れがあったものと推定されます。十勝岳で発生した地震により、周辺で揺れを感じたのは平成24年12月2日以来です。

今期間、火山性微動は観測されませんでした。

・火山ガスの状況

9日及び17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100トン/日で、4月9日の観測結果（約50トン/日）と比較して増加していました。

- 1) 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。
- 2) 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。



図1 十勝岳 北西側から見た山頂の状況  
（7月17日、白金模範牧場遠望カメラによる）

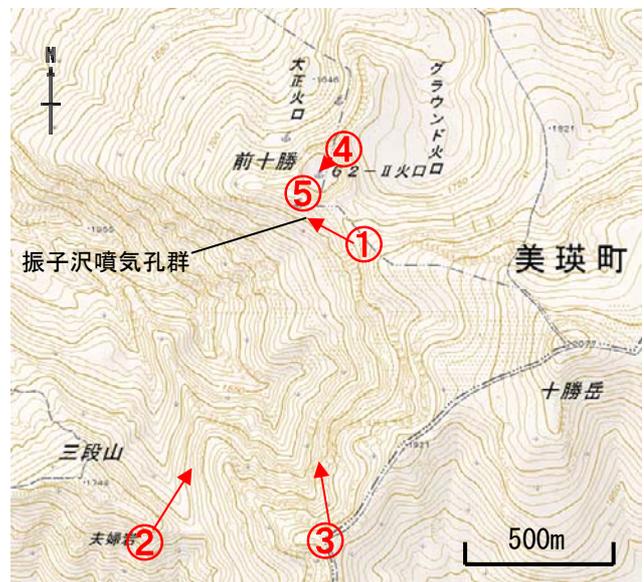


図2 十勝岳 写真及び赤外熱映像の撮影方向

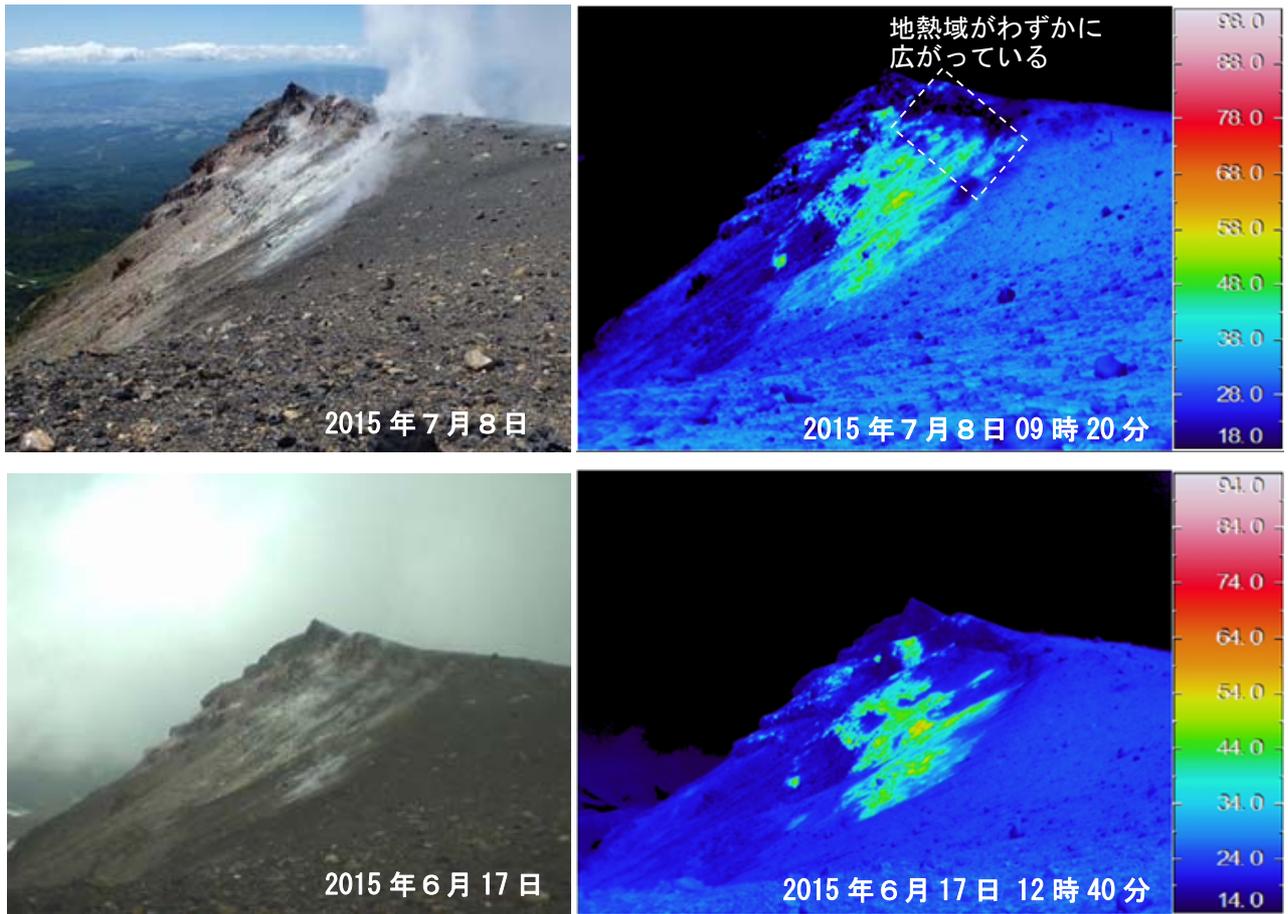


図3 十勝岳 赤外熱映像装置による振子沢噴気孔群の地表面温度分布 (図2-①から撮影)

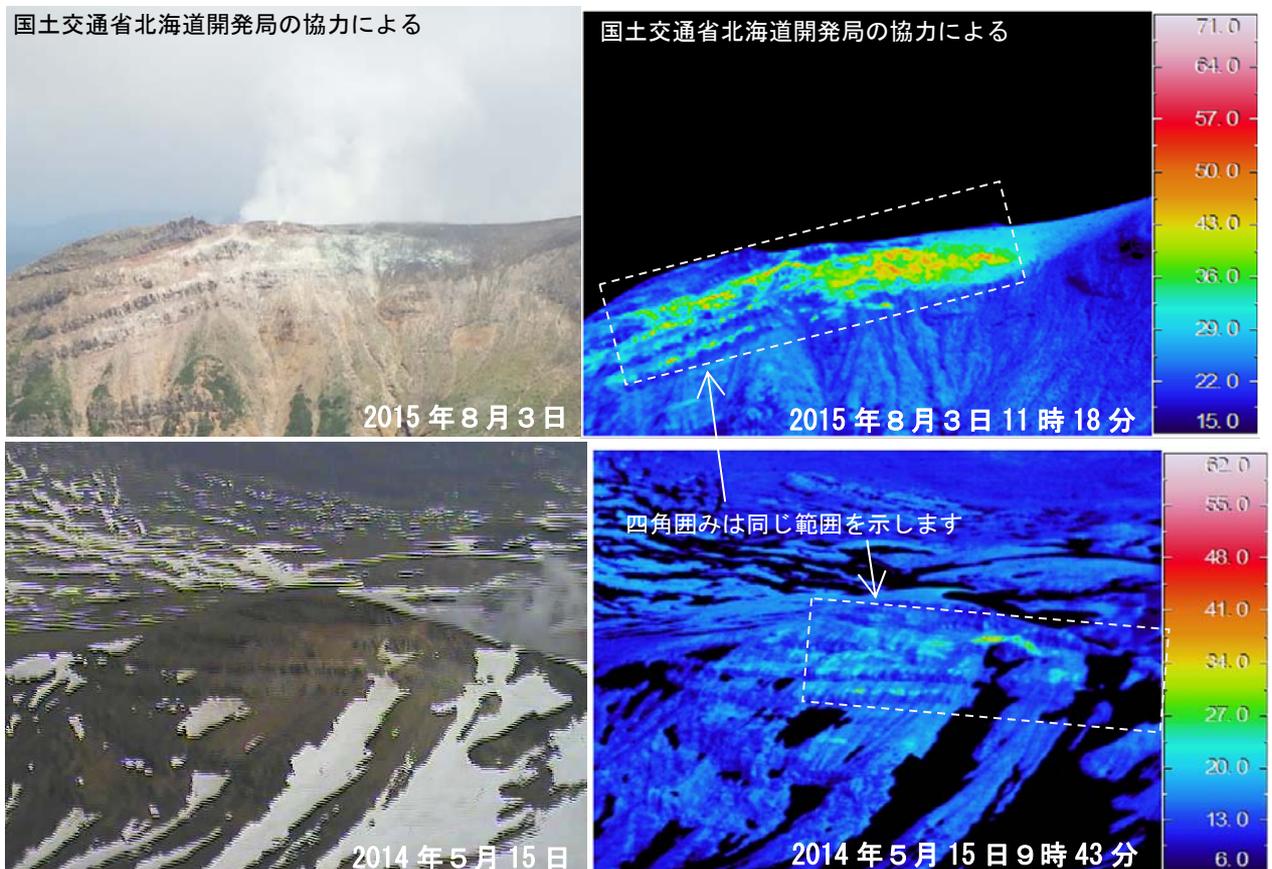


図4 十勝岳 上空から観測した赤外熱映像装置による振子沢噴気孔群の地表面温度分布 (上: 図2-②から撮影 下: 図2-③から撮影)

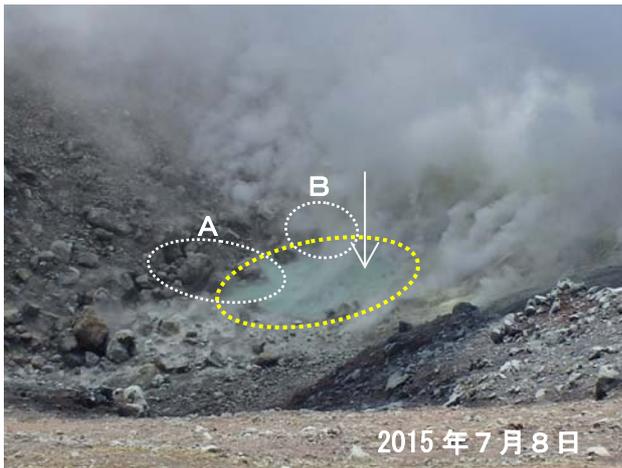


図5 十勝岳 62-2 火口底の緑青色の湯だまり (図2-④から撮影)

- ・ 矢印の部分に湯面の盛り上がりを確認
- ・ 白点線楕円AとBはそれぞれ同じ岩を示します
- ・ 黄色点線楕円で湯溜りを示します

振子沢方面  
←



図6 十勝岳 62-2 火口南縁と振子沢噴気孔群の間の亀裂から出る噴気 (図2-⑤の場所を南東から撮影)

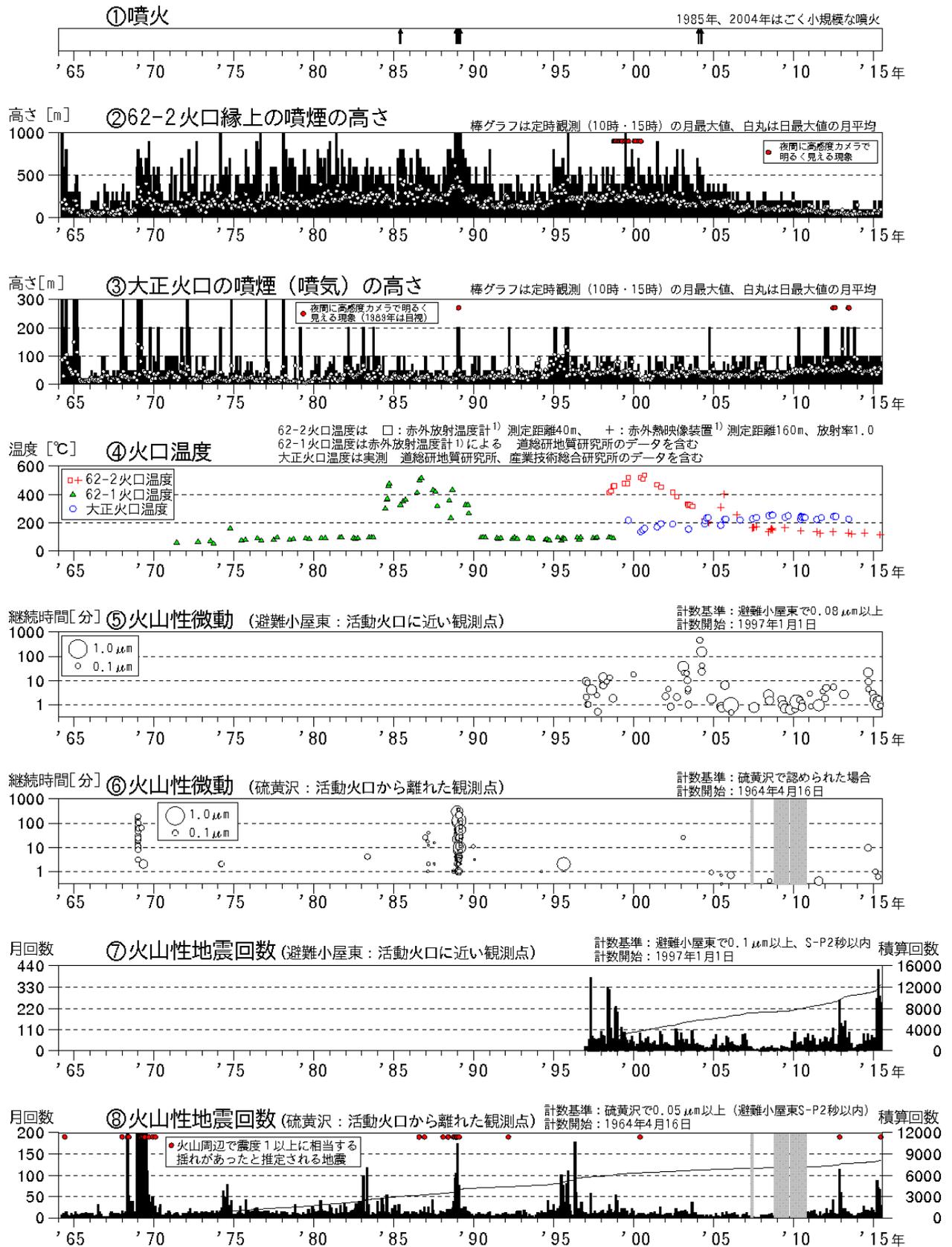


図 7 十勝岳 火山活動経過図（1964年 1 月～2015年 7 月）

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

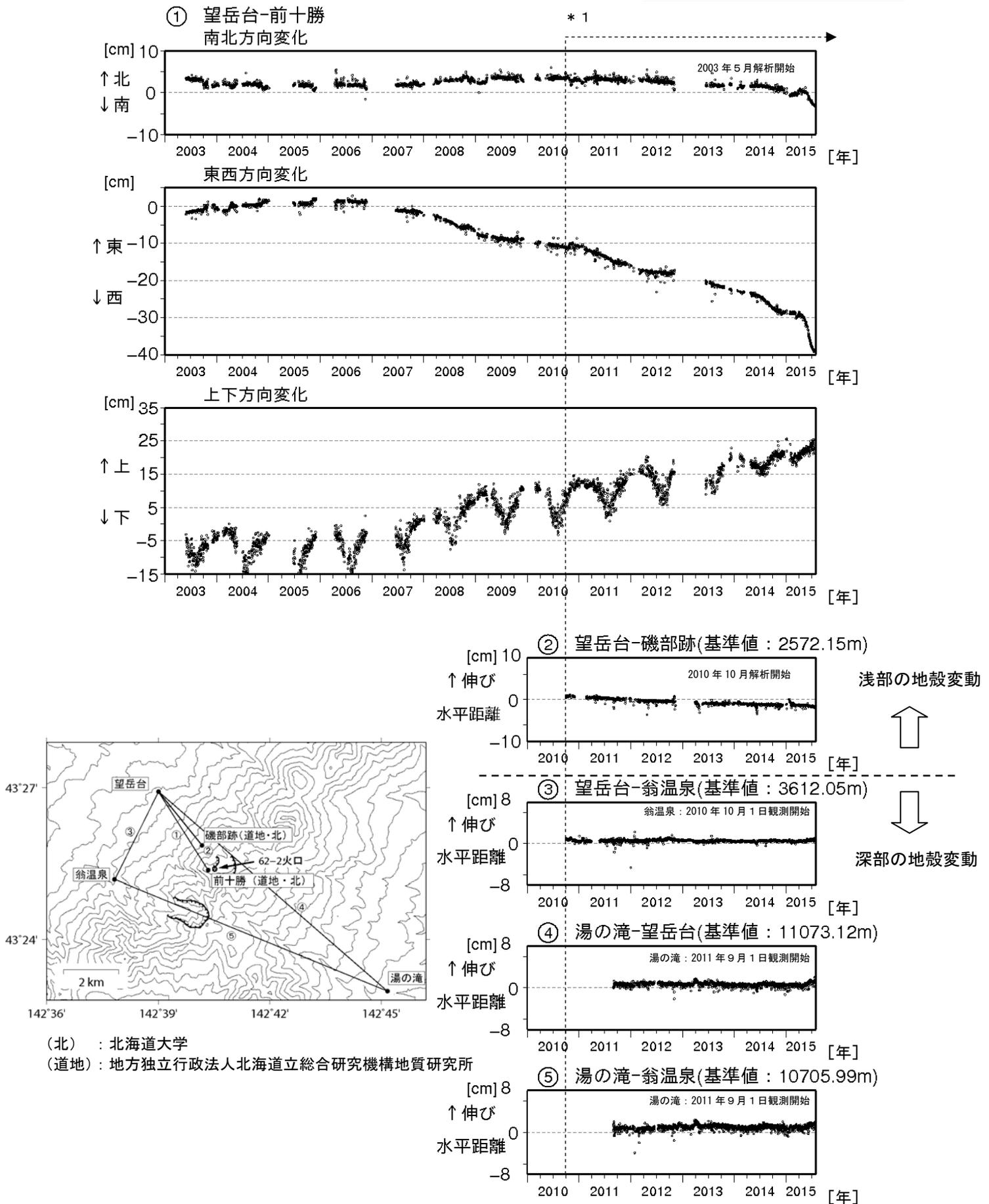


図8 十勝岳 GNSS連続観測による基線長変化(2003年5月~2015年7月)及び観測点配置図

・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

\* 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

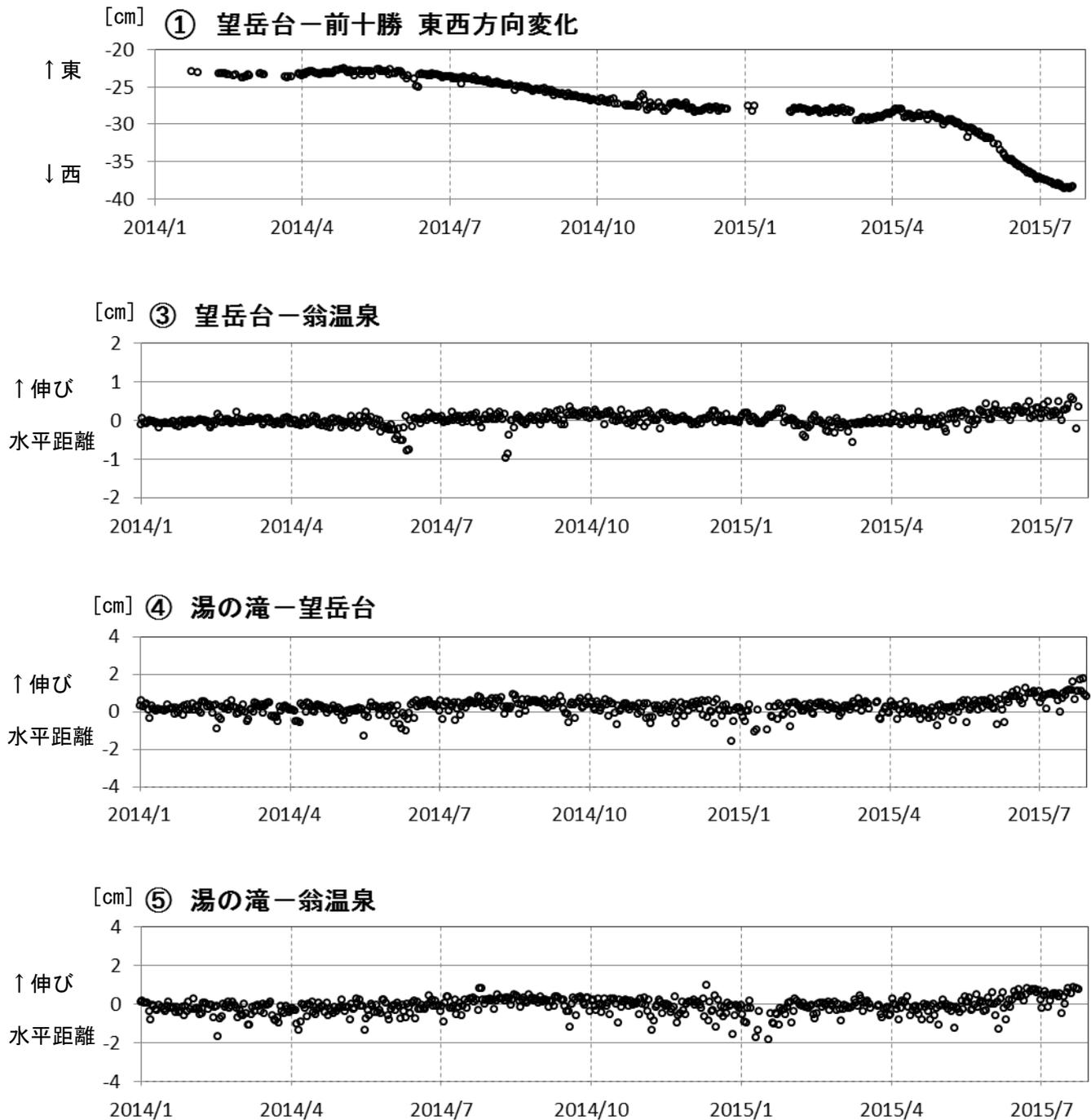


図9 十勝岳 GNSS連続観測による基線長変化拡大図 (2014年1月~2015年7月)

- ・GNSS基線①③④⑤は図8の観測点配置図の①③④⑤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の基線では、火口に近い前十勝観測点に観測点周辺の局所的な変動と見られる変化が2015年5月頃からみられていましたが、7月に入り鈍化しています
- ・③④⑤の基線では5月頃からわずかに伸張しており、2006年以降みられている62-2火口直下浅部よりも深い山体内でごくわずかに膨張している可能性が考えられます

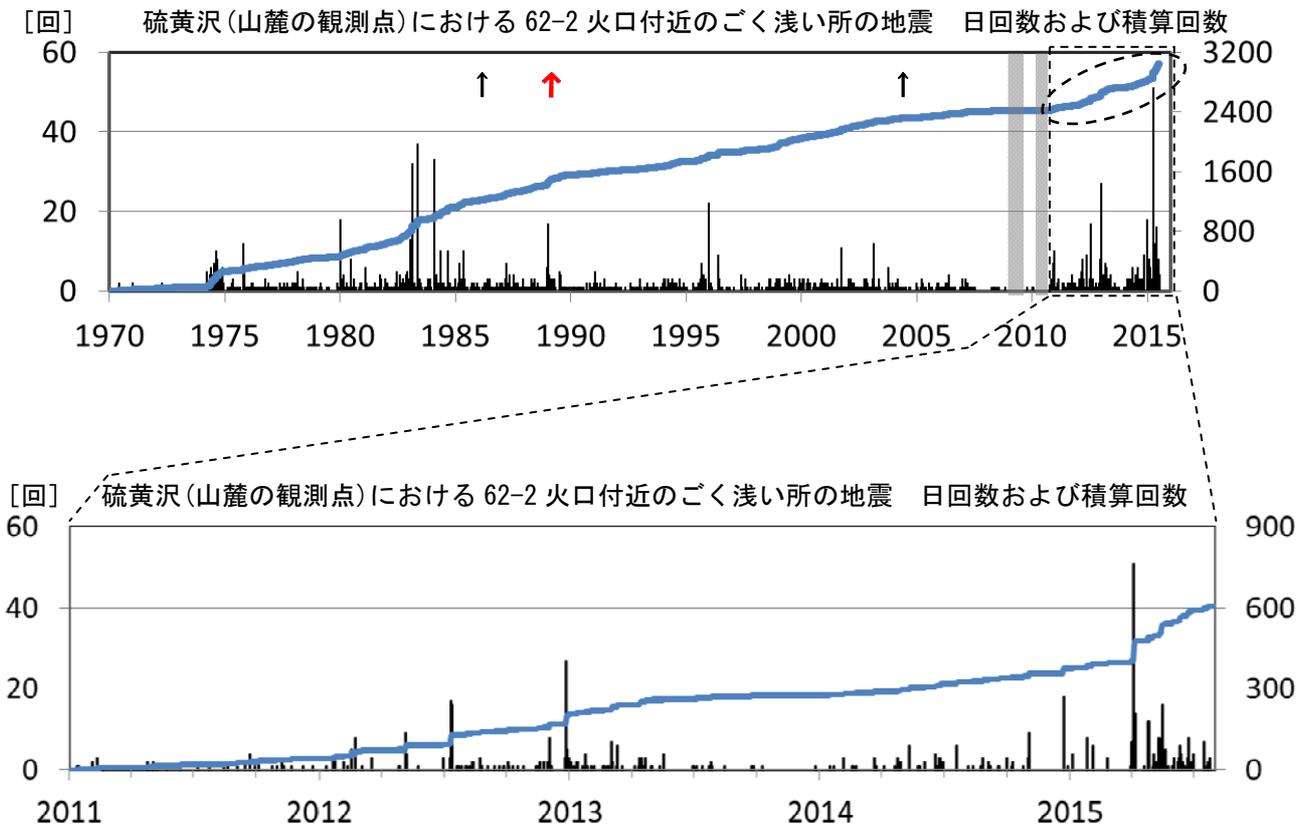


図10 十勝岳 62-2火口付近のごく浅い所の地震の日回数及び積算回数推移  
 (上図：1970年～2015年7月 下図：2011年～2015年7月)

- ・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
- ・図の灰色の部分欠測を示しています
- ・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（上図の楕円破線）。
- ・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

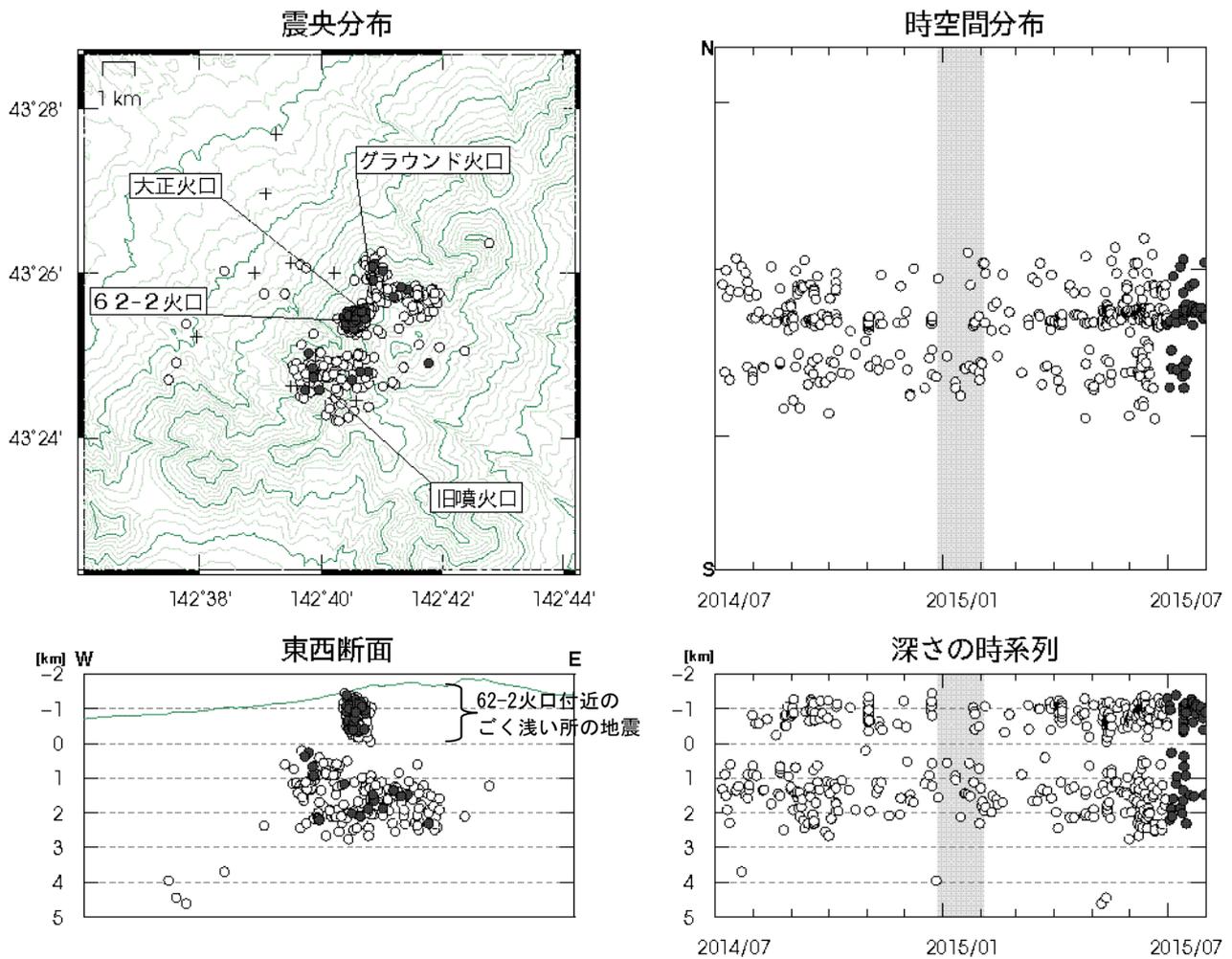


図11 十勝岳 火山性地震の震源分布 (2014年7月～2015年7月)  
 灰色の期間は一部観測点欠測のため震源の決定数減少や精度低下が見られます  
 ○印：2014年7月～2015年6月の震源  
 ●印：2015年7月の震源  
 +印：地震観測点

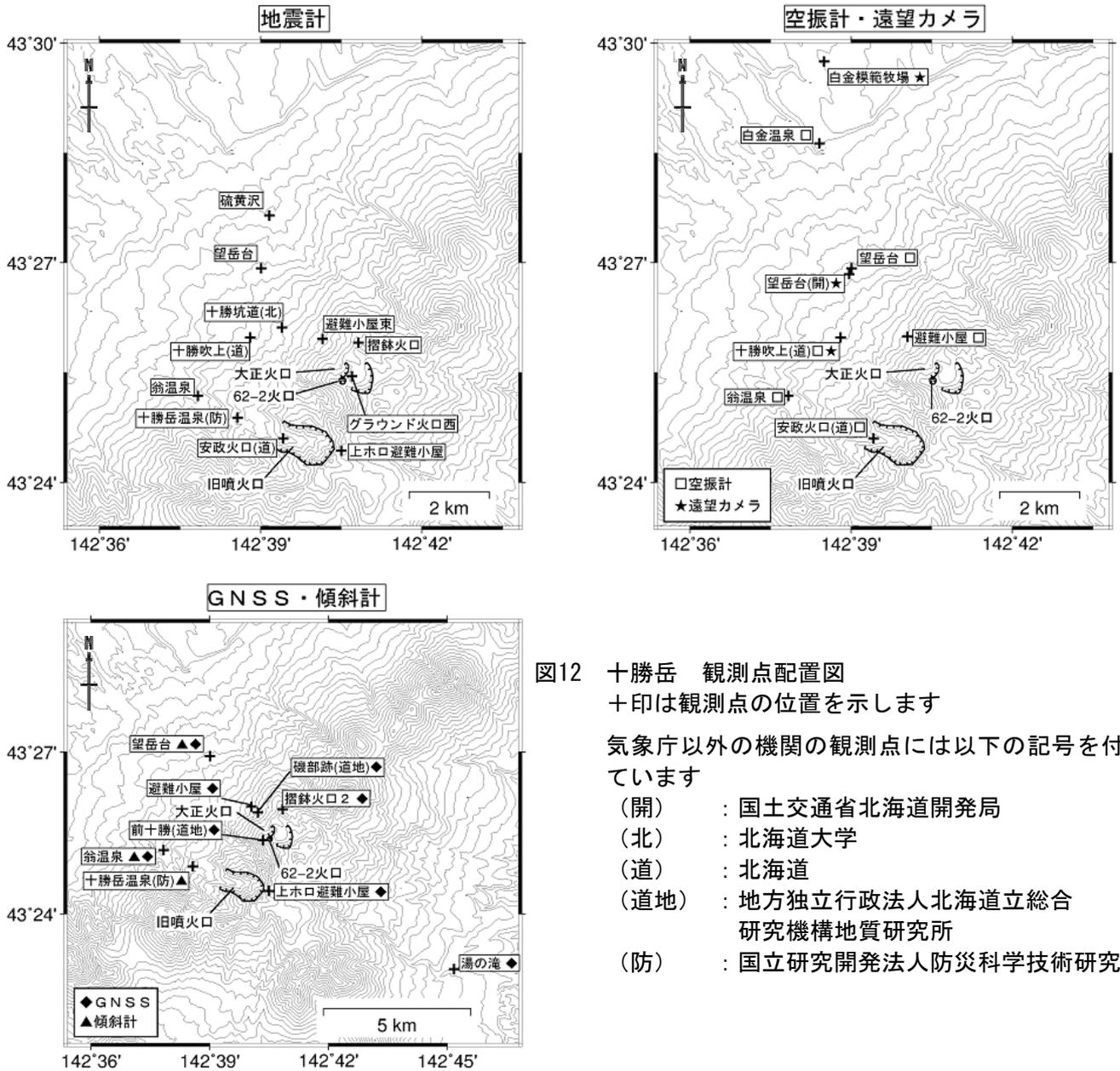


図12 十勝岳 観測点配置図

+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