

## 十勝岳の火山活動解説資料（平成28年6月）

札幌管区気象台  
地域火山監視・警報センター

火山活動は概ね静穏に経過しており、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められません。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を確認しており、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1-①～⑤、図2～8）

19～22日に現地調査を行いました。噴煙のため62-2火口内は確認できませんでしたが、前回（2015年9月）の調査と同様に、振子沢噴気孔群の刺激臭を伴った噴気や前十勝頂上付近の複数の列状の噴気を引き続き確認しました。2015年6月の調査で62-2火口南縁と振子沢噴気孔群の間の亀裂が見つかった場所は、変色域となっており表面上亀裂は確認できず噴気は見られませんでした。地熱域を引き続き確認しました。62-2火口周辺では、引き続き熱活動が活発な状態が継続しています。その他の火口については特段の変化は認められませんでした。

遠望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は火口上100m以下、振子沢噴気孔群の噴気の高さは10m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。

## ・ 地震及び微動の発生状況（図1-⑥～⑨、図9～10）

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は、1日あたり10回以下と少ない状態で経過しました。長期的にみると、2010年頃からやや多い状態となっています。

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。

火山性微動は観測されませんでした。

## ・ 地殻変動の状況（図11～13）

GNSS連続及び繰り返し観測<sup>1)</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。

より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) 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。

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『電子地形図 (タイル)』を複製しています(承認番号 平 26 情複、第 658 号)。

次回の火山活動解説資料（平成28年7月分）は平成28年8月8日に発表する予定です。

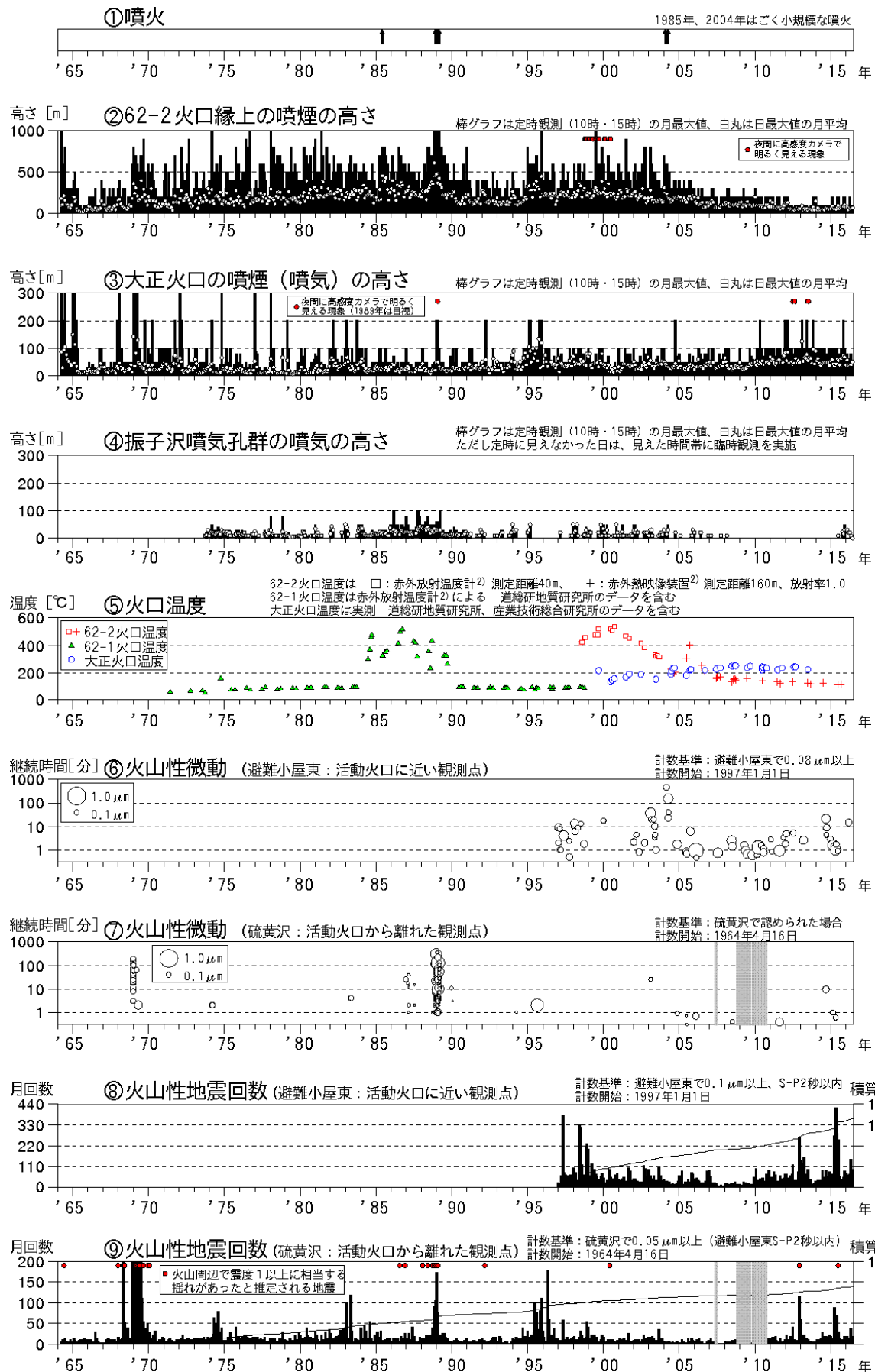


図1 十勝岳 火山活動経過図(1964年1月~2016年6月)

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  
(6月29日、白金模範牧場遠望カメラによる)

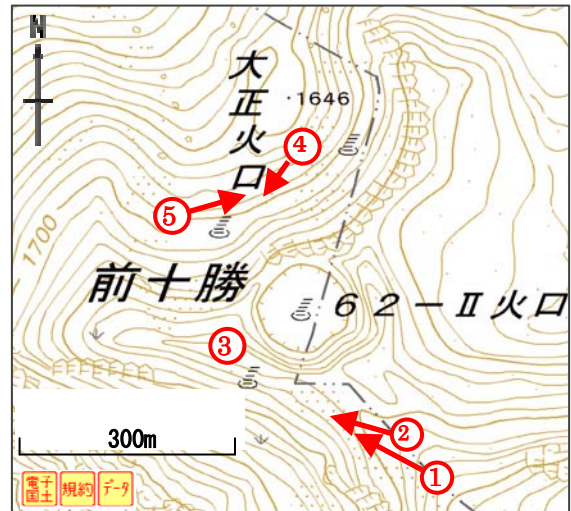


図3 十勝岳 写真及び赤外熱映像の撮影方向



図4 十勝岳 振子沢噴気孔群の状況 (左: 図3-① 右: 図3-②から撮影)  
・2015年9月に引き続き、刺激臭を伴った噴気が出ていました



図5 十勝岳 62-2火口南縁と振子沢噴気孔群の間の亀裂の痕跡  
(図3-③の場所を東から撮影)  
・2015年の調査で亀裂がみられた場所(右図破線)は変色域となっており、表面上亀裂は確認できず、噴気もみられませんでした

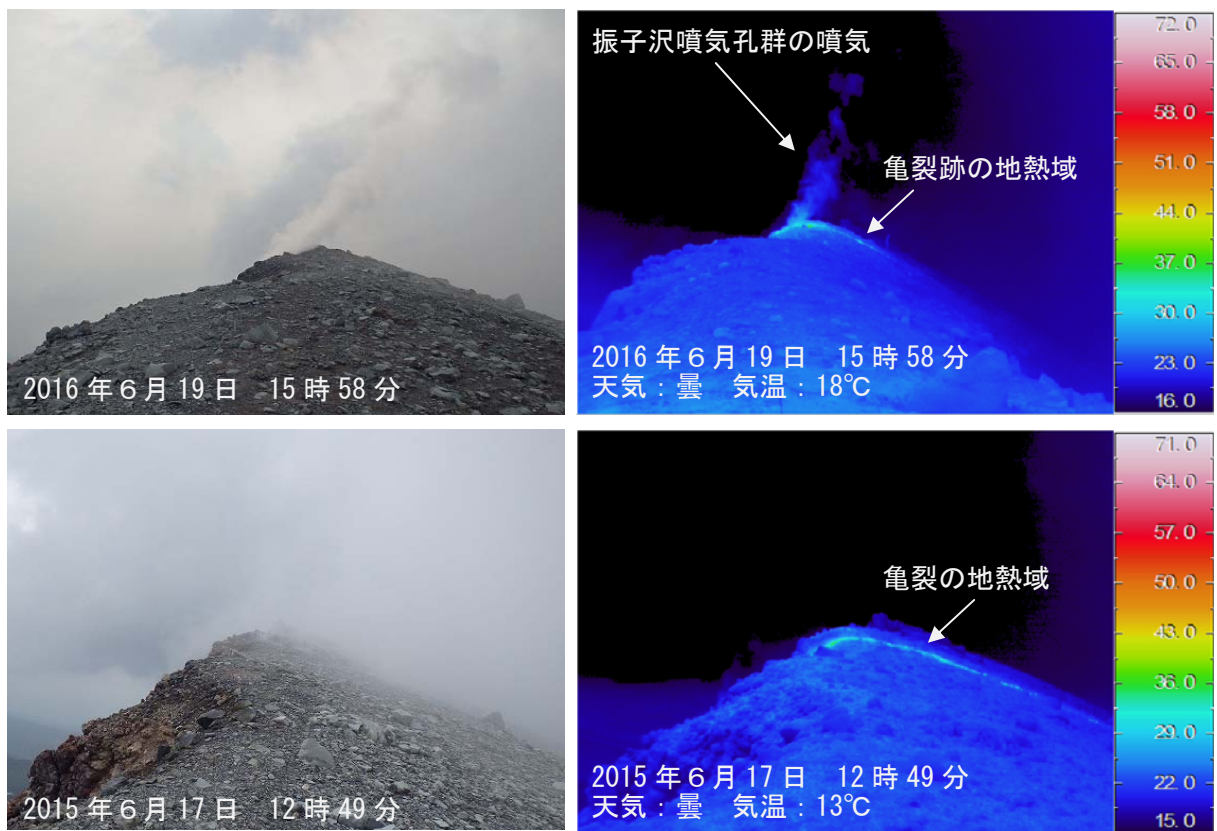


図6 十勝岳 62-2火口南縁と振子沢噴気孔群の間にみられた亀裂の痕跡の地表面温分布  
(図3-③の場所を東から撮影)

- ・ 2015年の調査で亀裂がみられた場所は亀裂や噴気はみられませんでした、地熱域として残っていました

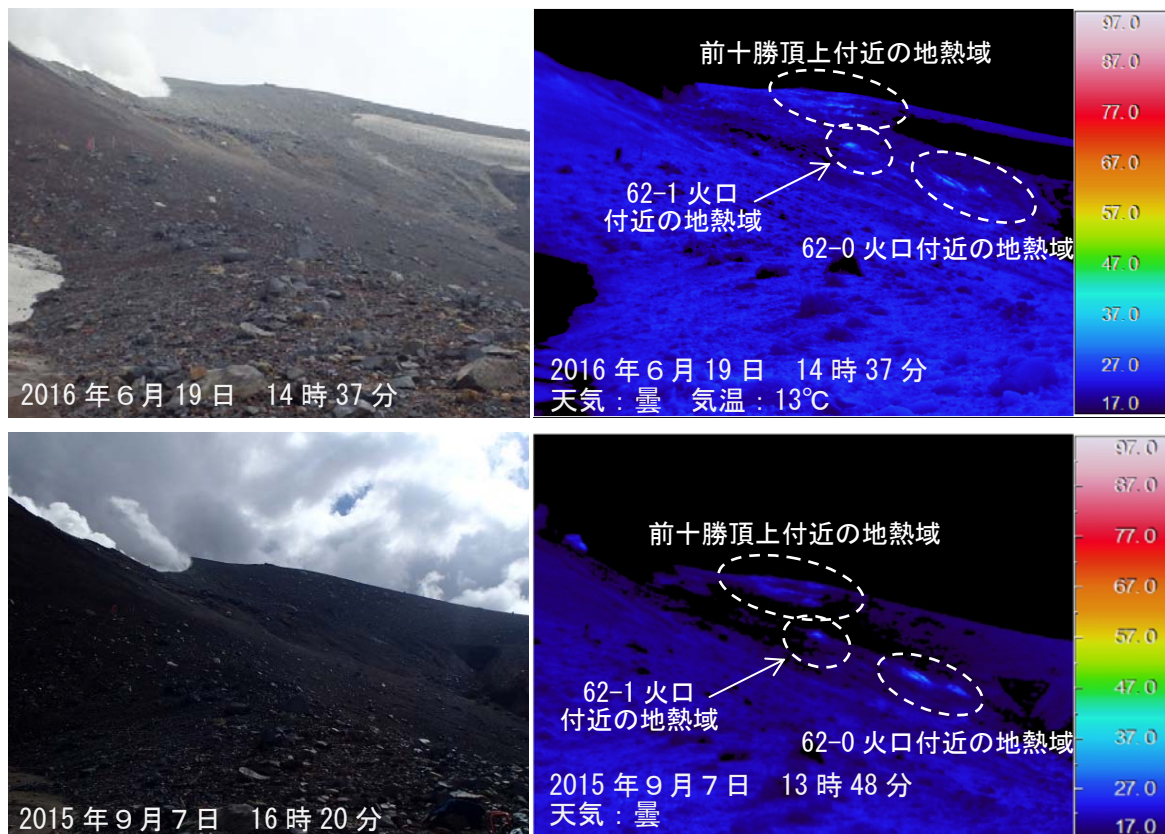


図7 十勝岳 赤外熱映像装置による前十勝、62-0火口及び62-1火口周辺の地表面温分布（図3-④から撮影）

- ・ 昨年に引き続き、前十勝頂上付近、62-0火口及び62-1火口では地熱域を伴った弱い噴気を確認しました

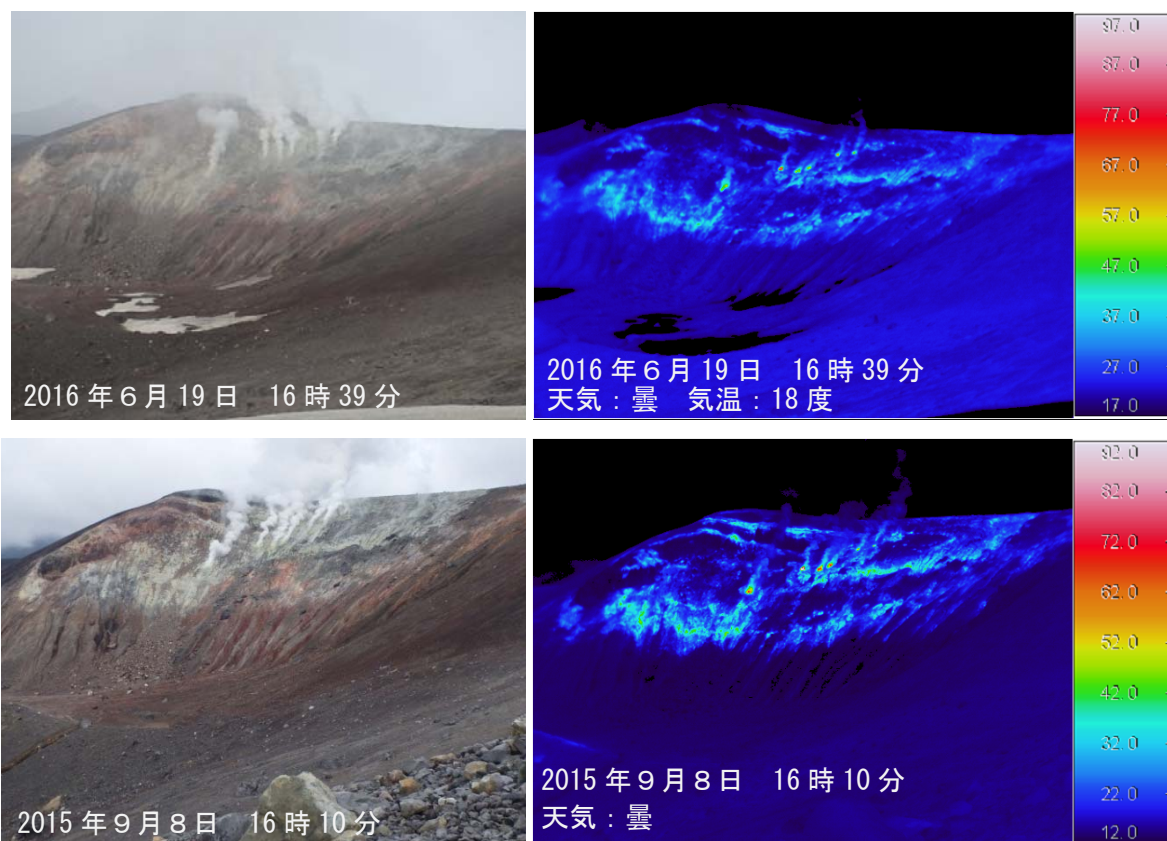


図8 十勝岳 赤外熱映像装置による大正火口東壁の地表面温分布（図3-⑤から撮影）

- ・ 大正火口では特段の変化はありませんでした

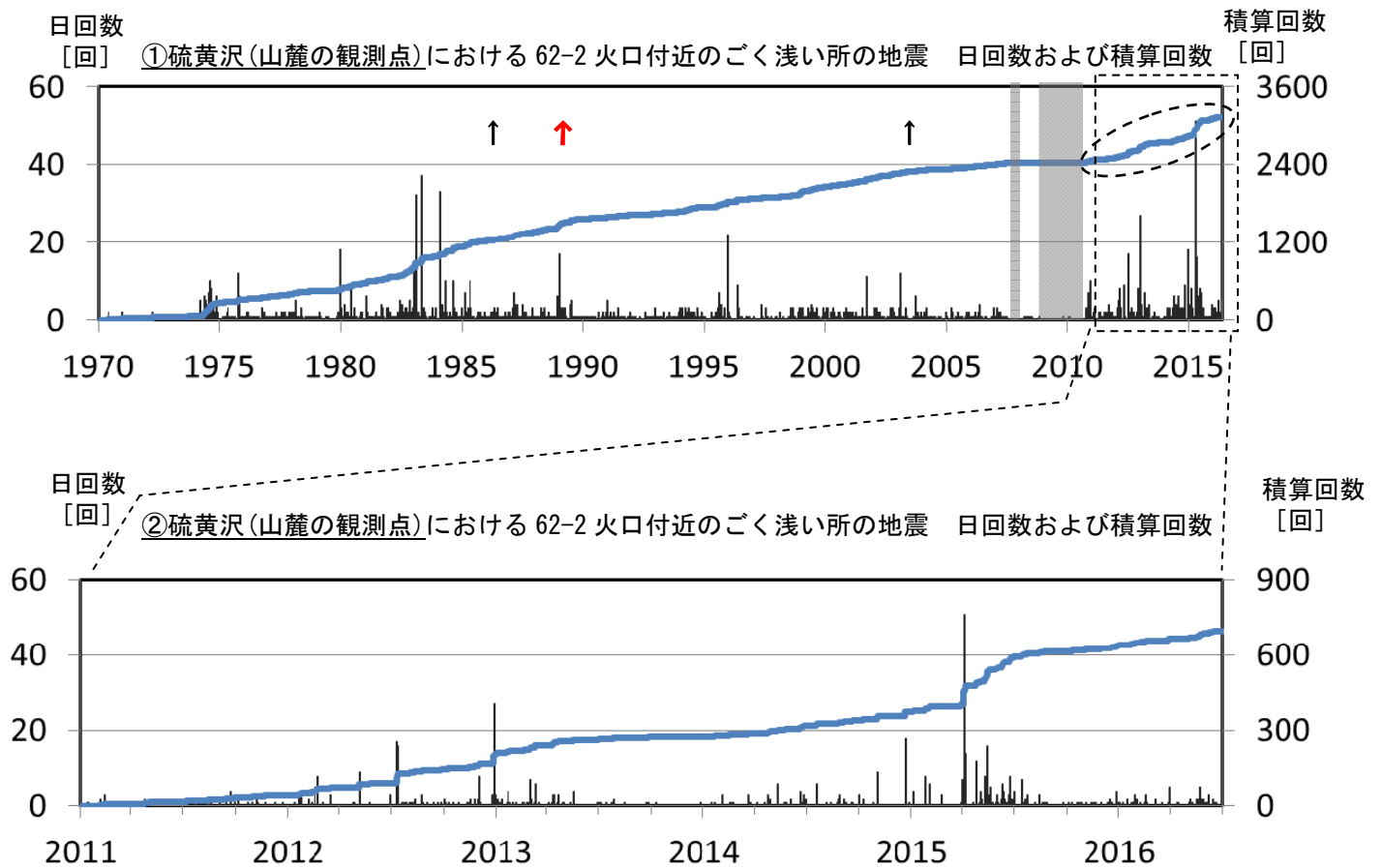


図9 十勝岳 62-2火口付近のごく浅い所の地震の日回数及び積算回数推移

(上図：1970年～2016年6月 中・下図：2011年～2016年6月)

- ・ ①②は硫黄沢（山麓点）で計測した回数（計数基準：0.05 $\mu$ m以上、S-P 2秒以内）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を示します
- ・ 図の灰色の部分は欠測を示しています
- ・ 62-2火口付近のごく浅い所で発生する地震は、2010年頃からやや多い状態となっています（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

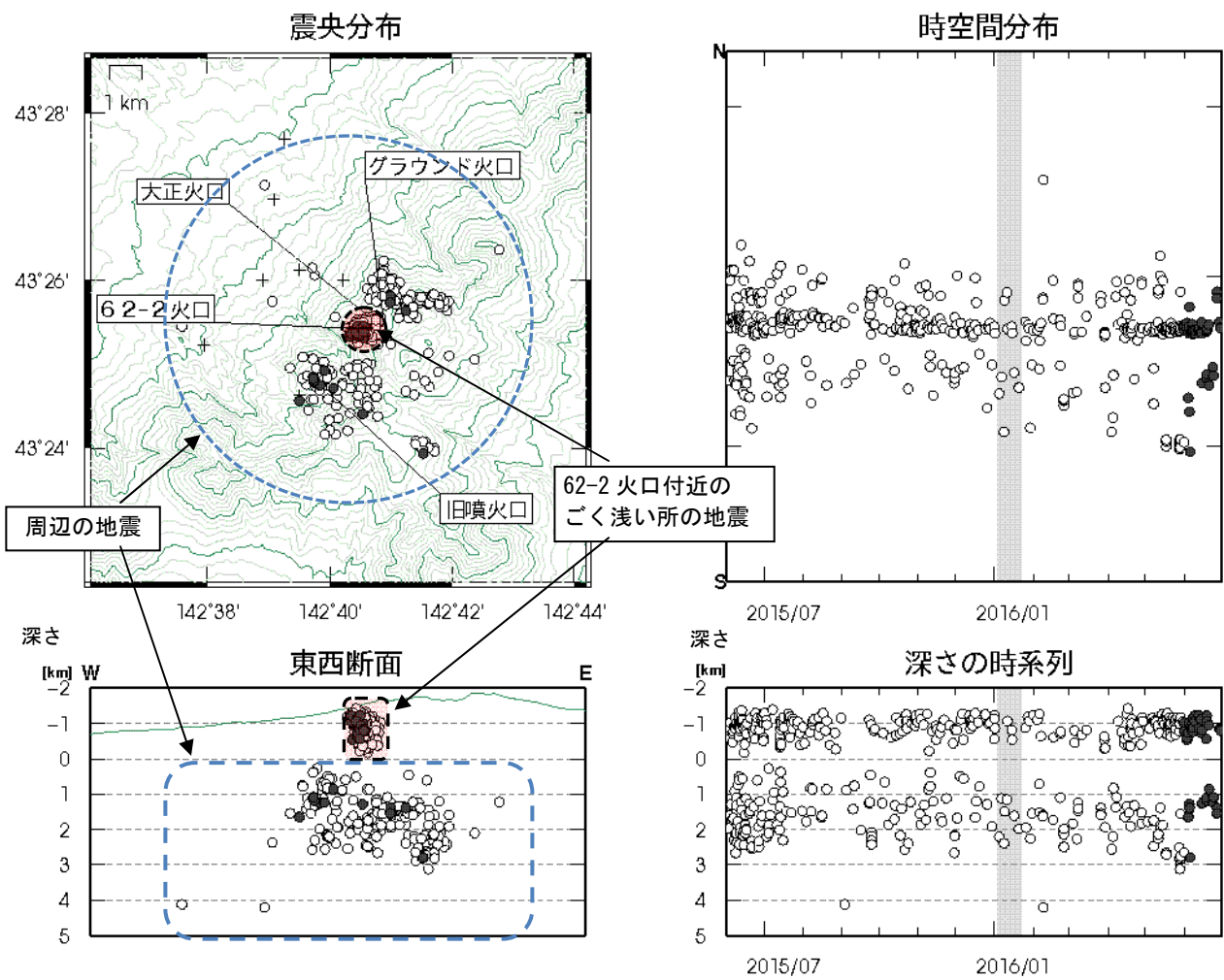


図10 十勝岳 火山性地震の震源分布 (2015年6月~2016年6月)  
 灰色の期間は一部観測点欠測のため震源の決定数減少や精度低下が見られます  
 ○印：2015年6月~2016年5月の震源  
 ●印：2016年6月の震源  
 +印：地震観測点

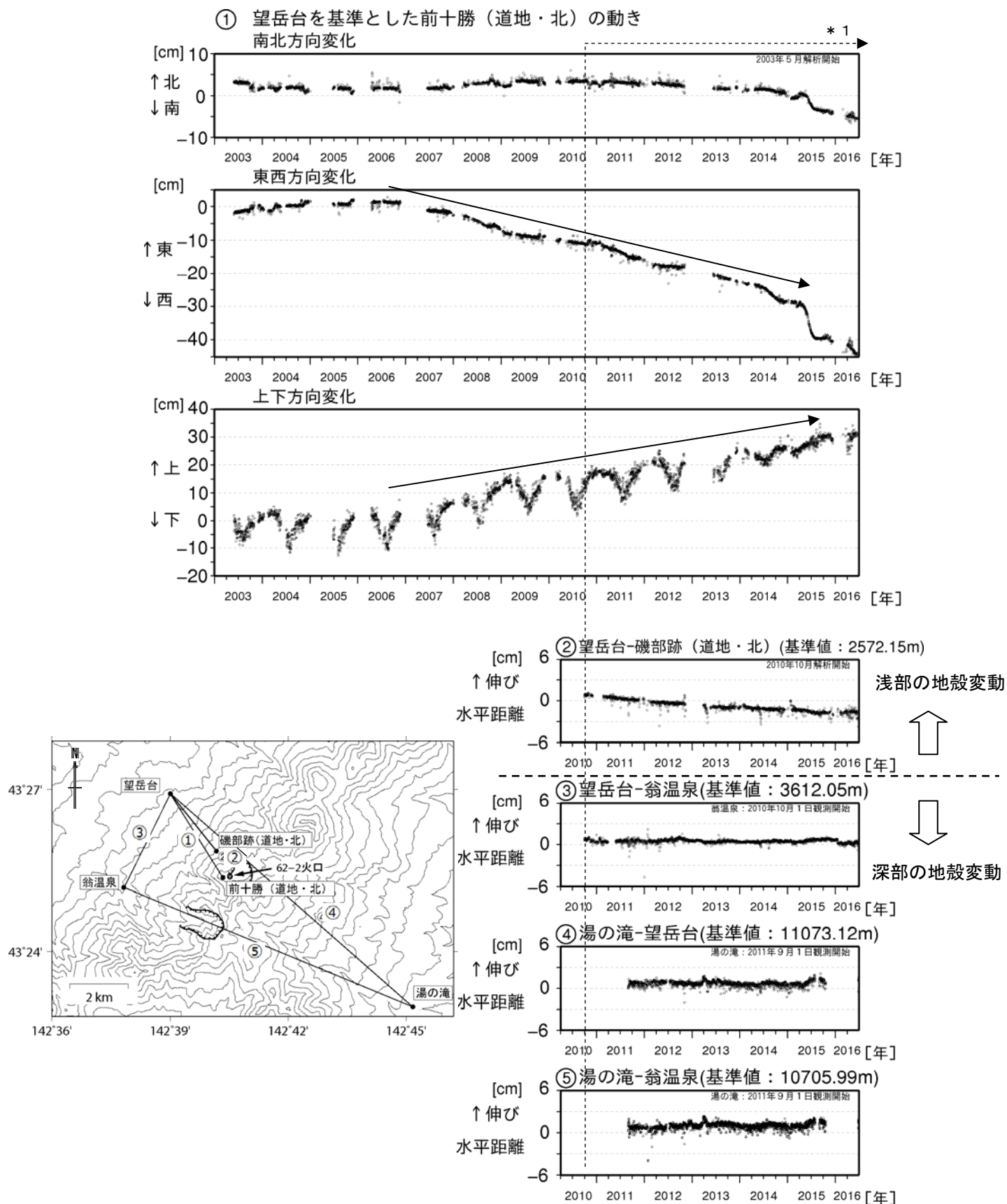


図11 十勝岳 GNSS連続観測による基線長変化（2003年5月～2016年6月）及び観測点配置図  
 ・GNSS基線①～⑤は観測点配置図の①～⑤に対応しています  
 ・基線①では2006年頃から62-2火口浅部の膨張を示す前十勝観測点の動きが観測されています  
 ・GNSS基線の空白部分は欠測を示します  
 ・（北）：北海道大学 （道地）：地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質研究所  
 ＊ 1：2010年10月以降のデータについては、解析方法を改良して精度を向上させています



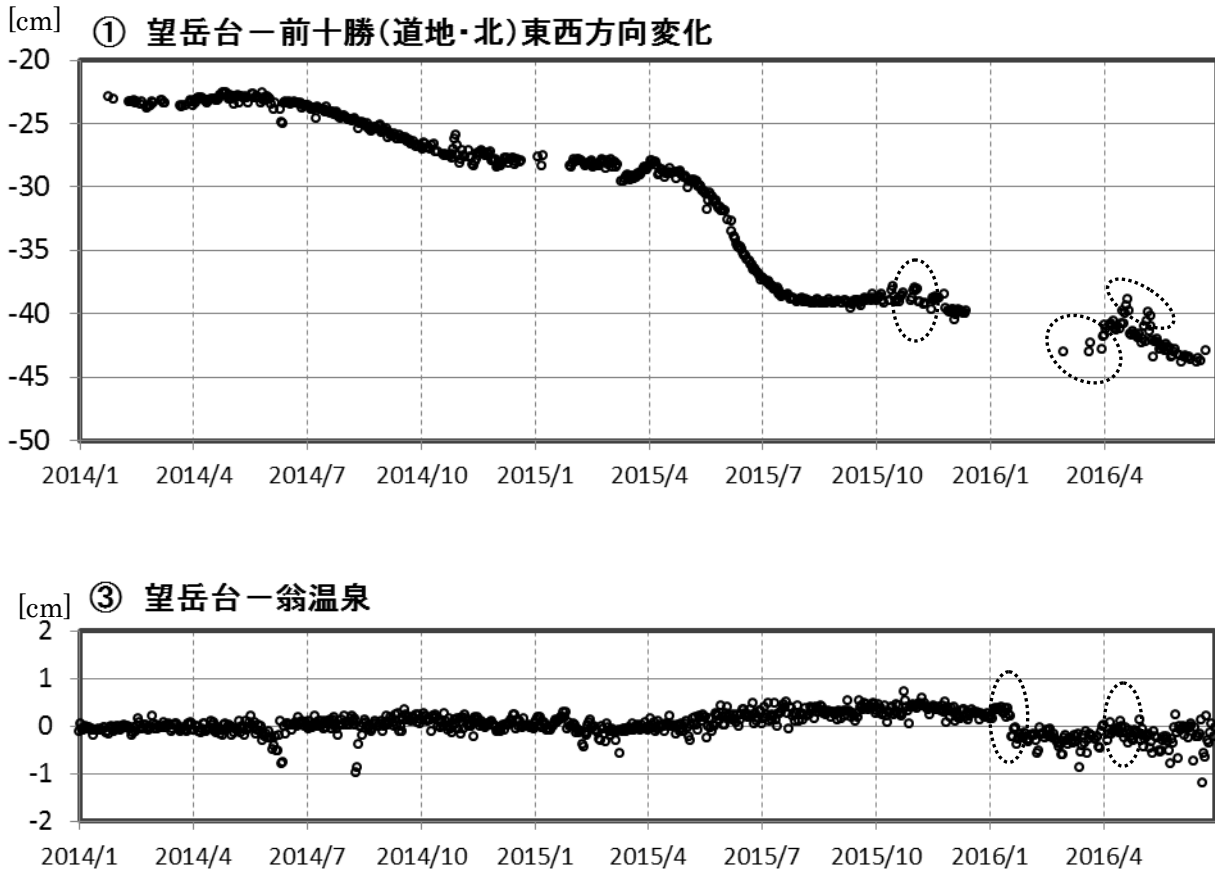


図12 十勝岳 GNSS連続観測による基線長変化拡大図 (2014年1月～2016年6月)

- ・ GNSS基線①③は図11の観測点配置図の①③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、2015年5月頃から7月にかけて、火口に近い前十勝観測点周辺の局所的な変動と考えられる変化がみられていました
- ・ ①の基線の2016年4月以降に得られたデータによると、2006年頃から続いている62-2火口浅部の膨張を示す前十勝観測点の動きが観測されています
- ・ GNSS基線図中の破線内は、凍上や積雪の影響による変化を示します
- ・ より深い山体内の膨張を示す可能性がある③の基線には、特段の変化はみられませんでした
- ・ (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

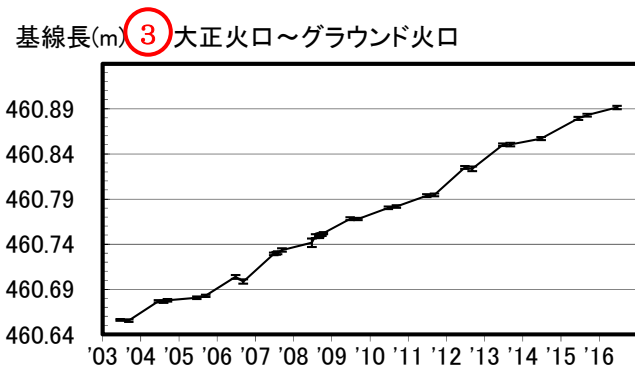
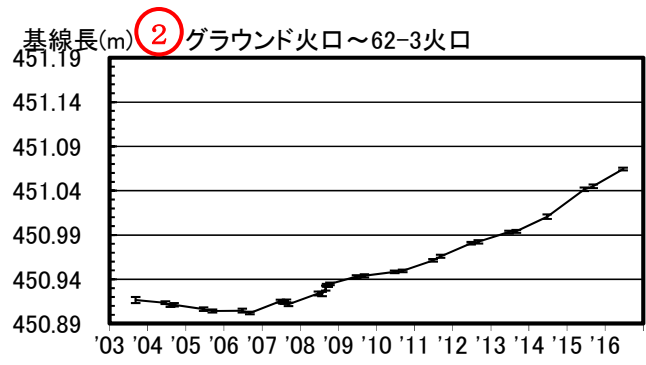
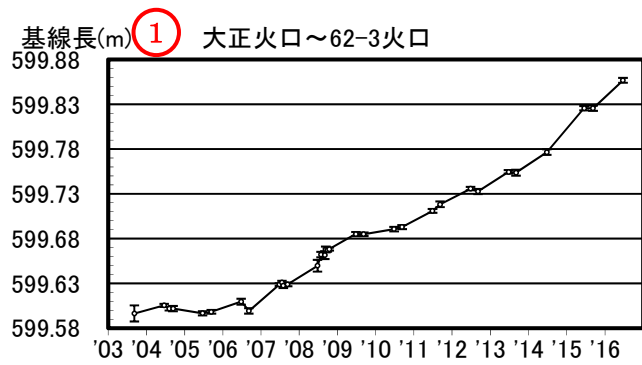


図 13 十勝岳 GNSS 繰り返し観測による火口付近の基線長変化  
 (2003 年 9 月～2016 年 6 月)  
 GNSS 基線①～③は地図中の①～③に対応しています  
 ・ 62-2 火口浅部の膨張を示すと考えられる変化が引き続き観測されています

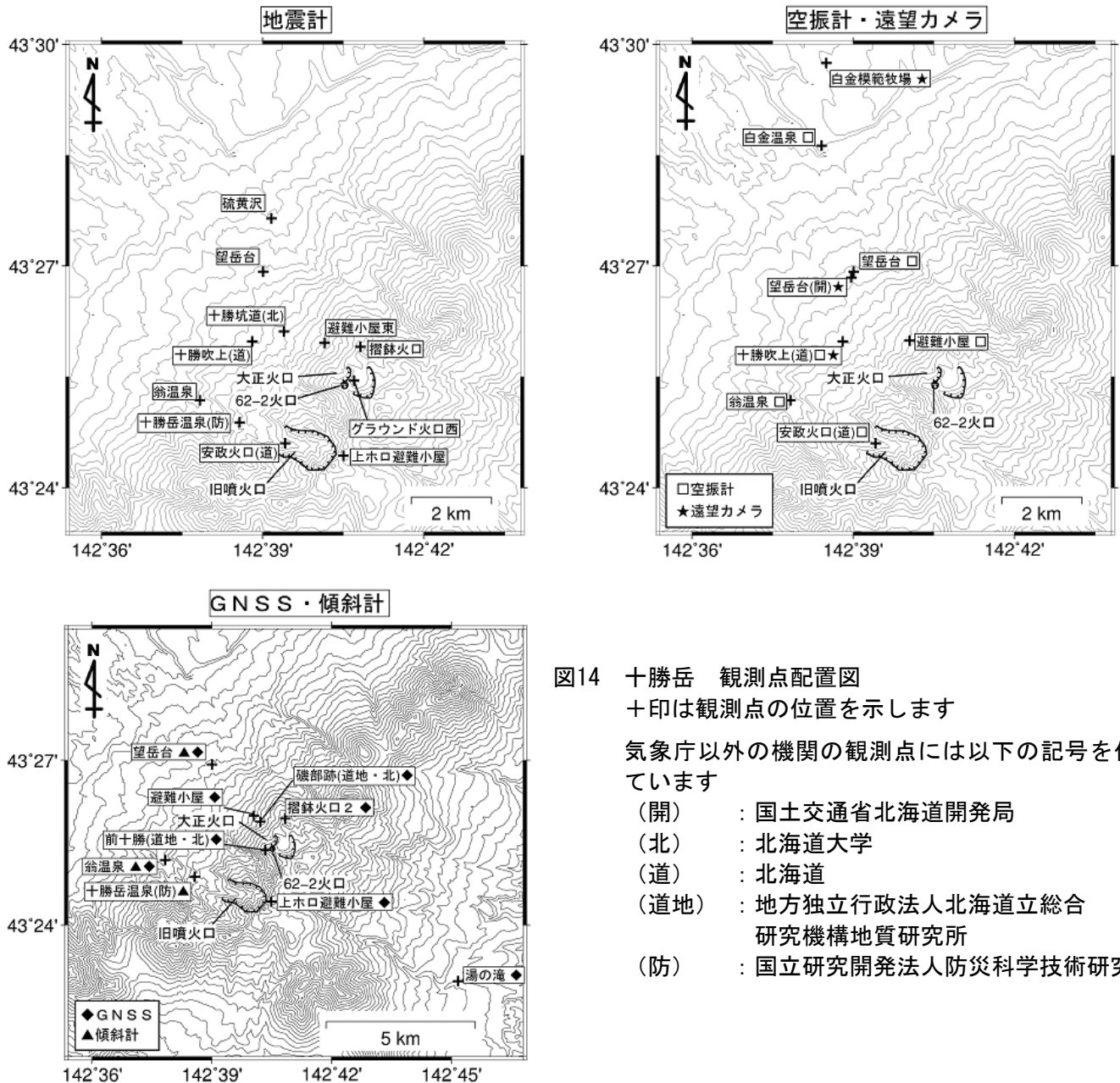


図14 十勝岳 観測点配置図  
 +印は観測点の位置を示します  
 気象庁以外の機関の観測点には以下の記号を付しています  
 (開) : 国土交通省北海道開発局  
 (北) : 北海道大学  
 (道) : 北海道  
 (道地) : 地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質研究所  
 (防) : 国立研究開発法人防災科学技術研究所