

十勝岳の火山活動解説資料（平成27年6月）

札幌管区气象台
火山監視・情報センター

火山活動は概ね静穏に経過しており、地震や微動の発生状況、噴煙や地殻変動の状況に特段の変化はありません。

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1-①～④、図2～9）

15日から18日にかけて現地調査を行いました。赤外熱映像装置¹⁾による観測では、大正火口の地熱域に大きな変化はありませんでしたが、62-2火口内の南側と振子沢噴気孔群で地熱域の広がりが観測され、62-2火口周辺の一部では熱活動が徐々に高まっている可能性が考えられます。

また、62-2火口南縁と振子沢噴気孔群の間で地熱を伴ったわずかな亀裂を確認しました。この亀裂は山体浅部の膨張によって発生した可能性があります。

これらの地熱域の広がり及び亀裂に対応すると考えられる融雪域は2015年1月及び4月の上空からの観測（北海道警察、国土交通省北海道開発局の協力による）でもみられていました。

遠望観測によると、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200m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200m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10～11）

GNSS連続観測²⁾及び繰り返し観測では、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。火口に近い前十勝観測点の変化率が2015年5月頃から大きくなっていますが、繰り返し観測では火口に近い他の観測点の変化率が変わらないことから、山体浅部の膨張による変化に加えて、観測点周辺の局所的な変動の影響が含まれている可能性が考えられます。

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）。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情複、第658号）。

次回の火山活動解説資料（平成27年7月分）は平成27年8月10日に発表する予定です。

・地震及び微動の発生状況（図 1-⑤～⑧、図12～13）

22日に振幅が小さく継続時間の短い火山性微動が発生しましたが、62-2火口や大正火口の噴煙の状況に大きな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（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。

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0～3 km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。

・常時微動の状況（図14）

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³⁾の振幅レベルは、5月30日に急に減少し、2014年11月以前のレベルに戻りましたが、その後徐々に増大しています。

- 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検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。
- 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。
- 3) 主に火口近傍に設置した地震計が捉えている震動で、火山性地震とちがひ、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。

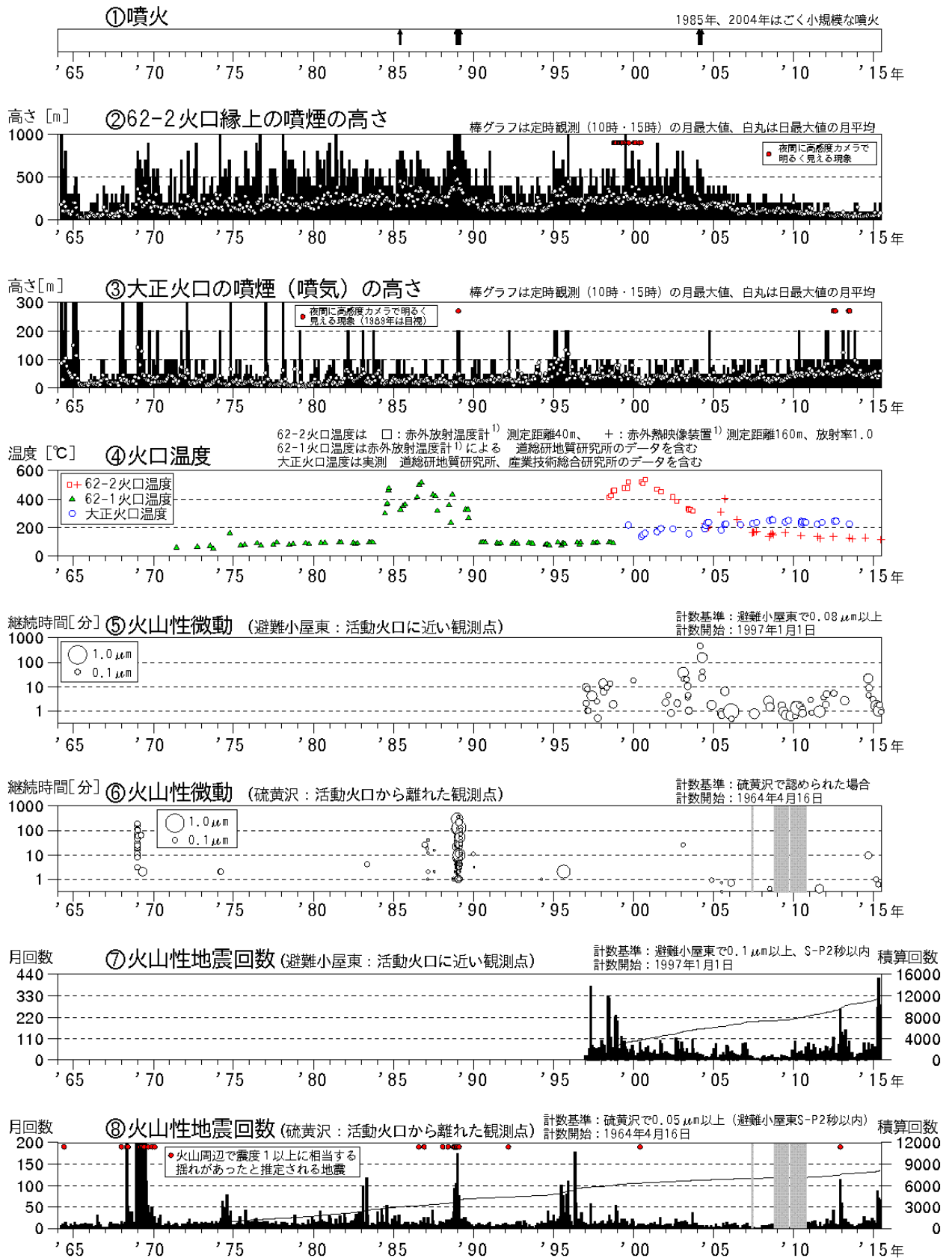


図1 十勝岳 火山活動経過図(1964年1月~2015年6月)

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

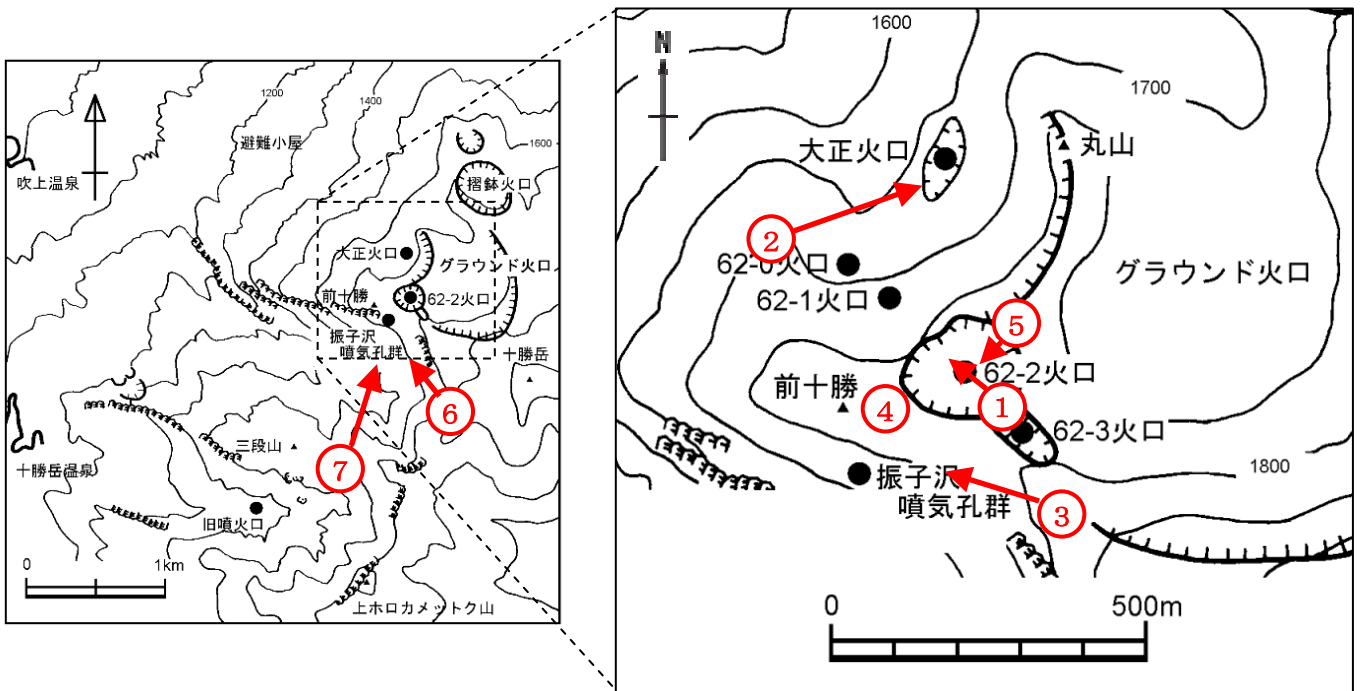


図2 十勝岳 写真及び赤外熱映像の撮影方向

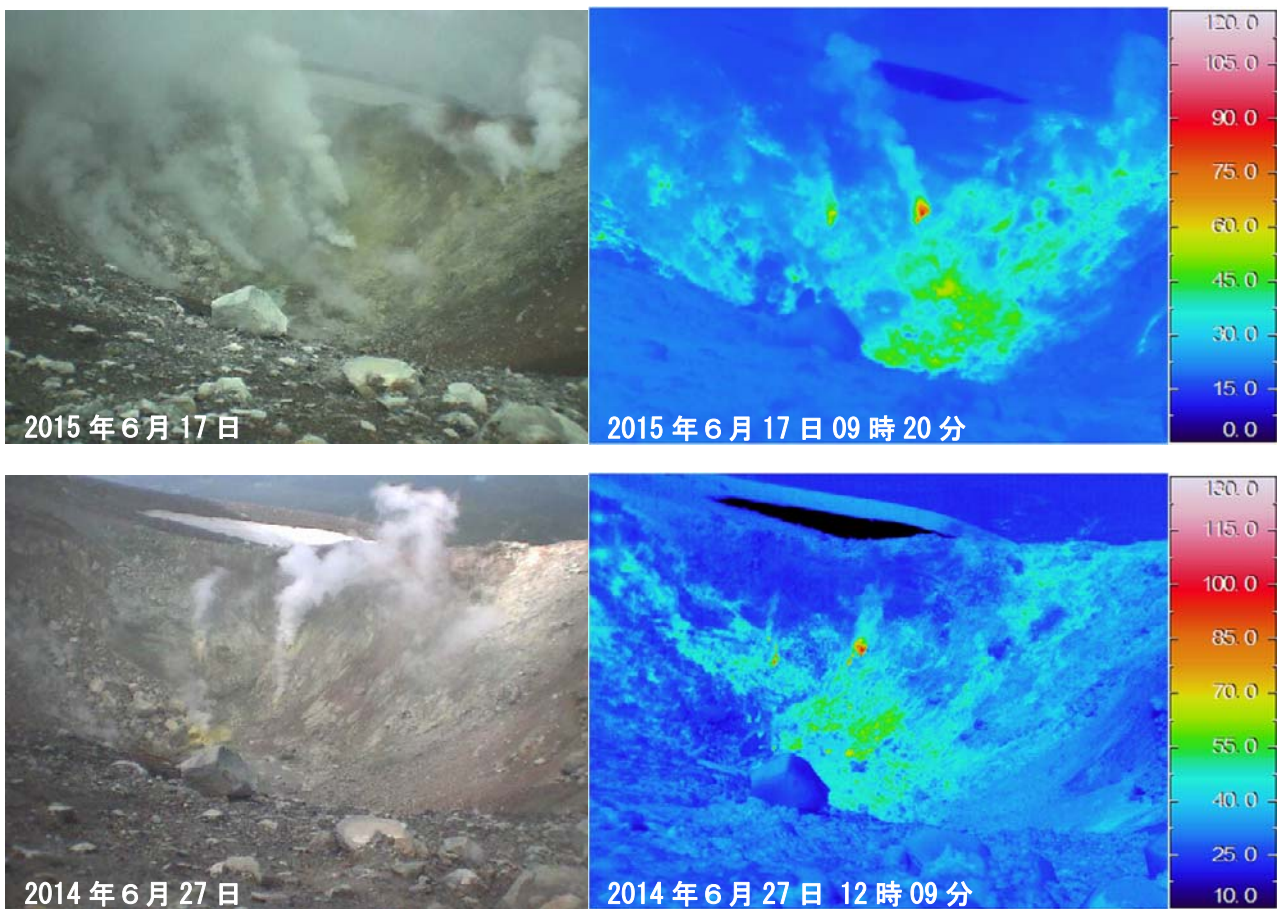


図3 十勝岳 赤外熱映像装置による 62-2 火口の地表面温度分布 (図2-①から撮影)

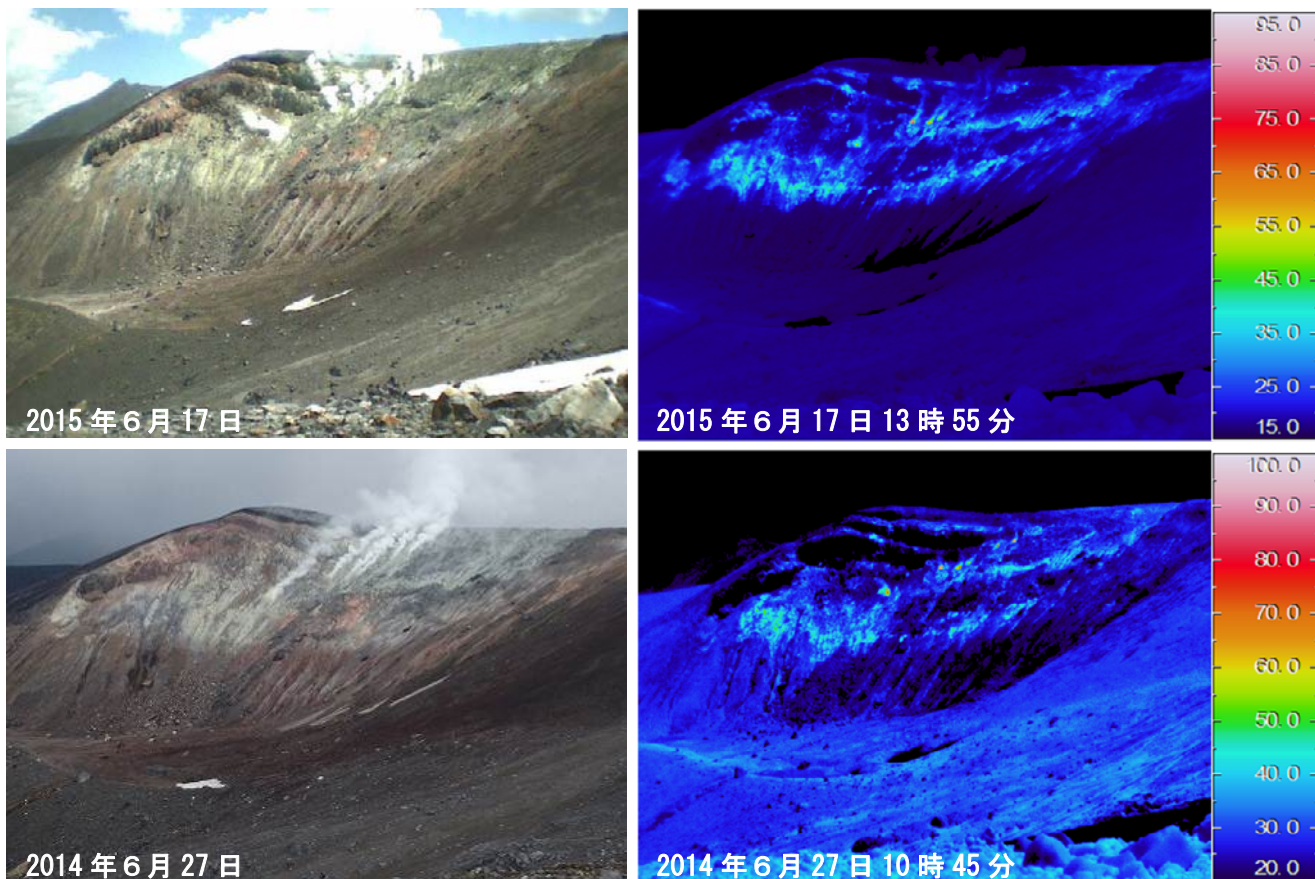


図 4 十勝岳 赤外熱映像装置による大正火口の地表面温度分布 (図 2-②から撮影)

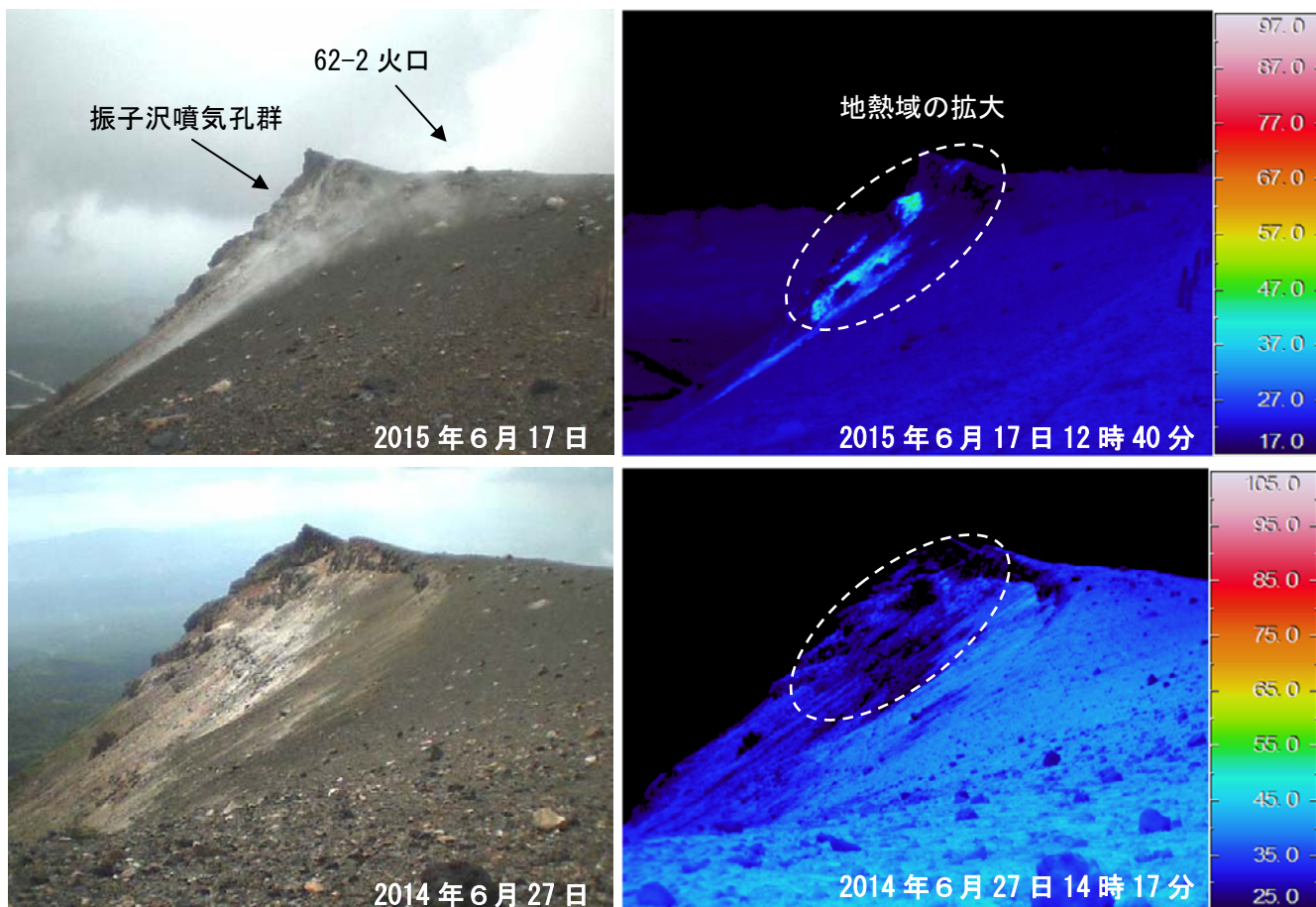


図 5 十勝岳 赤外熱映像装置による振子沢噴気孔群の地表面温度分布 (図 2-③から撮影)

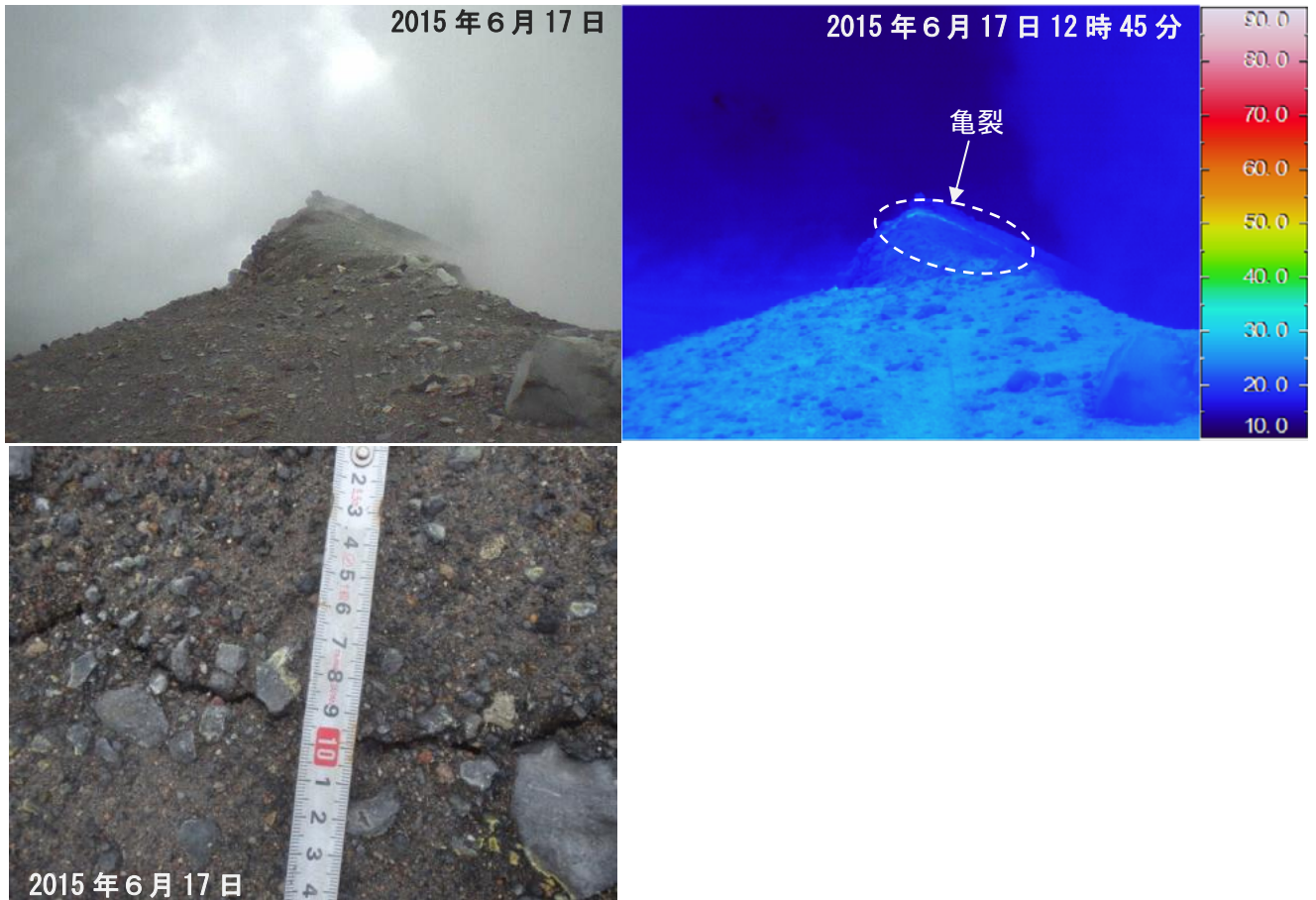


図6 十勝岳 62-2 火口南縁と振子沢噴気孔群の間で認められたわずかな亀裂
上：図2-④の場所を南東から撮影
左下：亀裂の拡大図

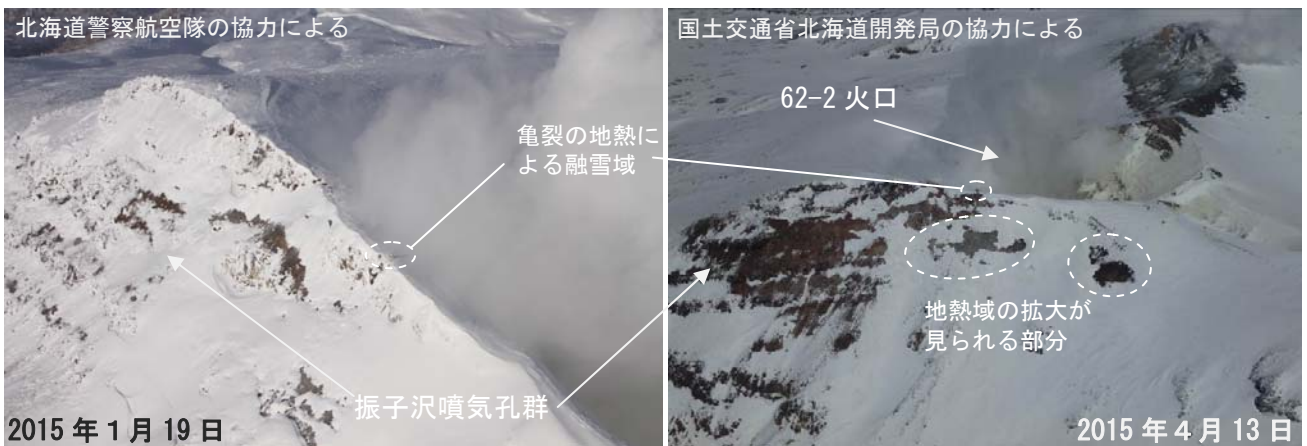


図7 十勝岳 62-2 火口南縁と振子沢噴気孔群の間で認められたわずかな亀裂による融雪域と
考えられる場所の遠景
左：図2-⑥から撮影
右：図2-⑦から撮影

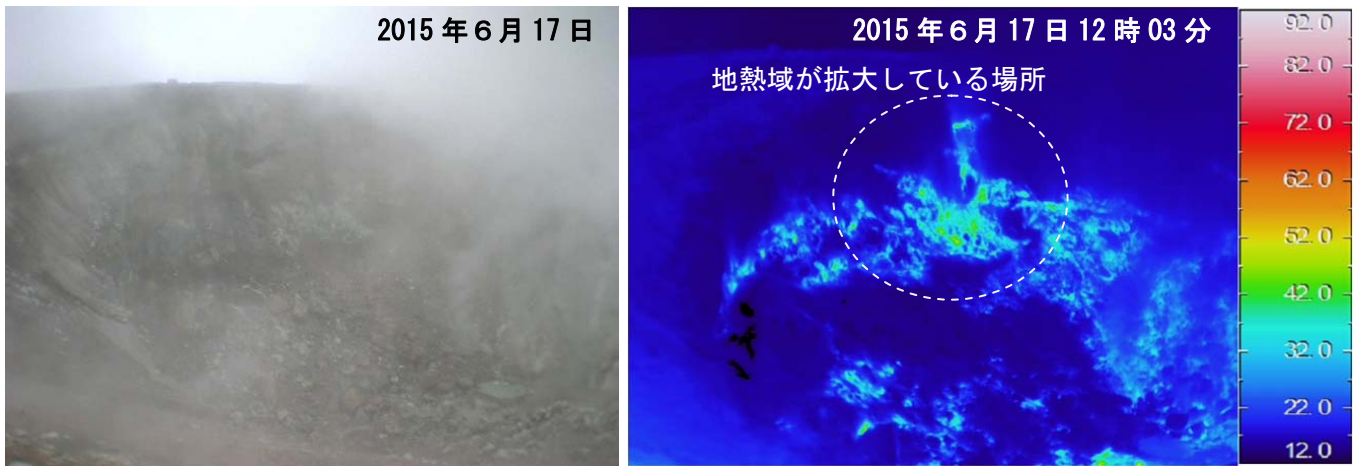


図8 十勝岳 赤外熱映像装置による 62-2 火口南壁の地表面温度分布 (図2-⑤から撮影)

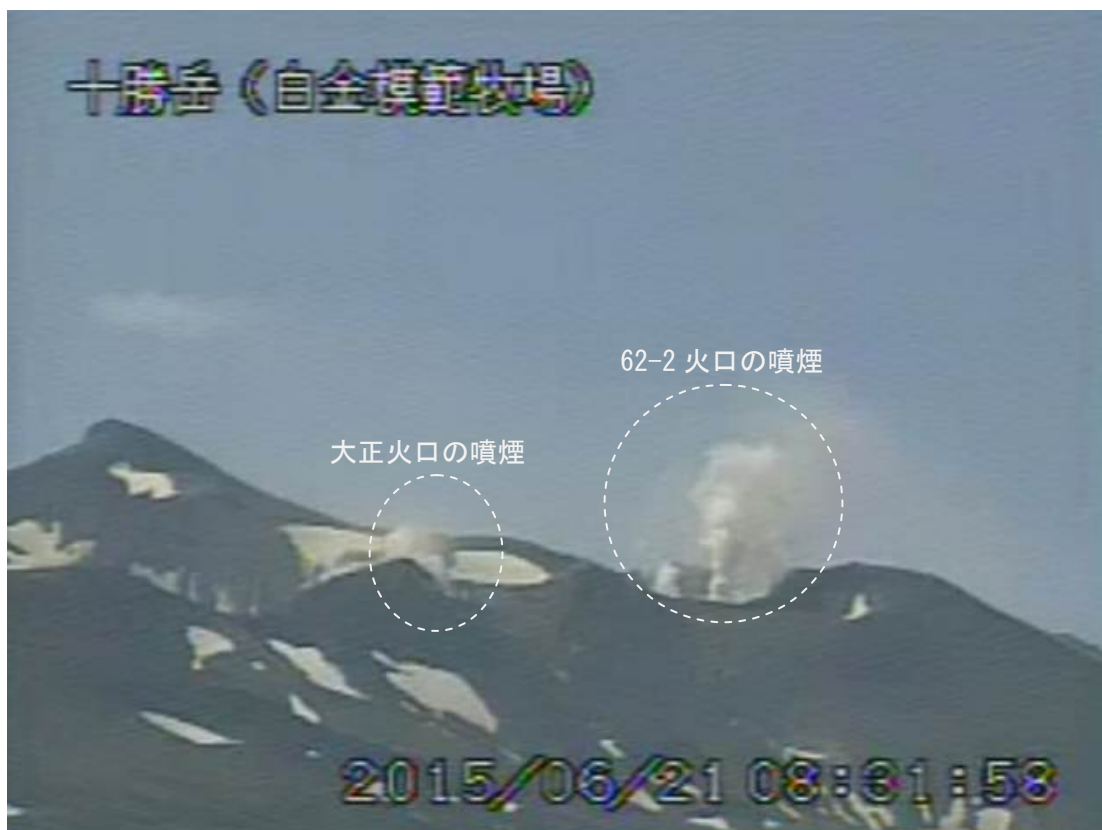


図9 十勝岳 北西側から見た山頂の状況
(6月21日、白金模範牧場遠望カメラによる)

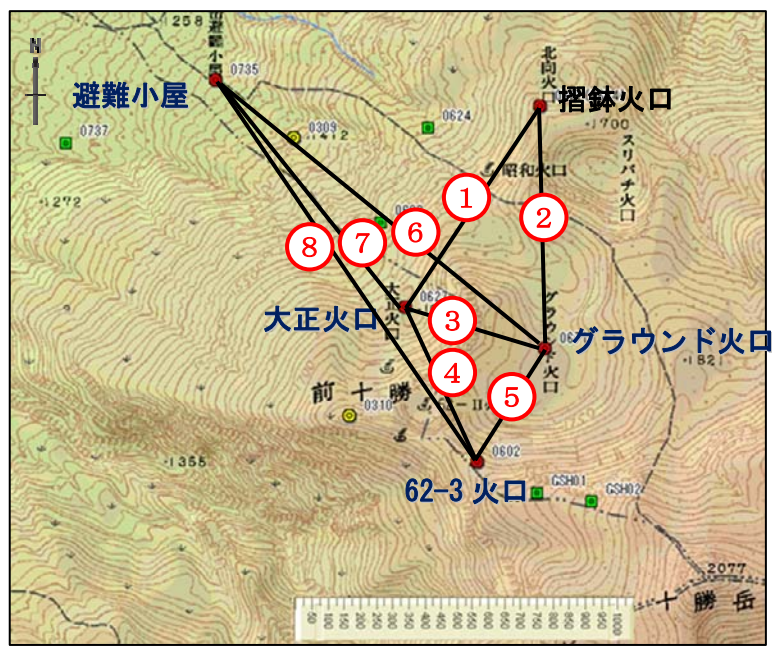
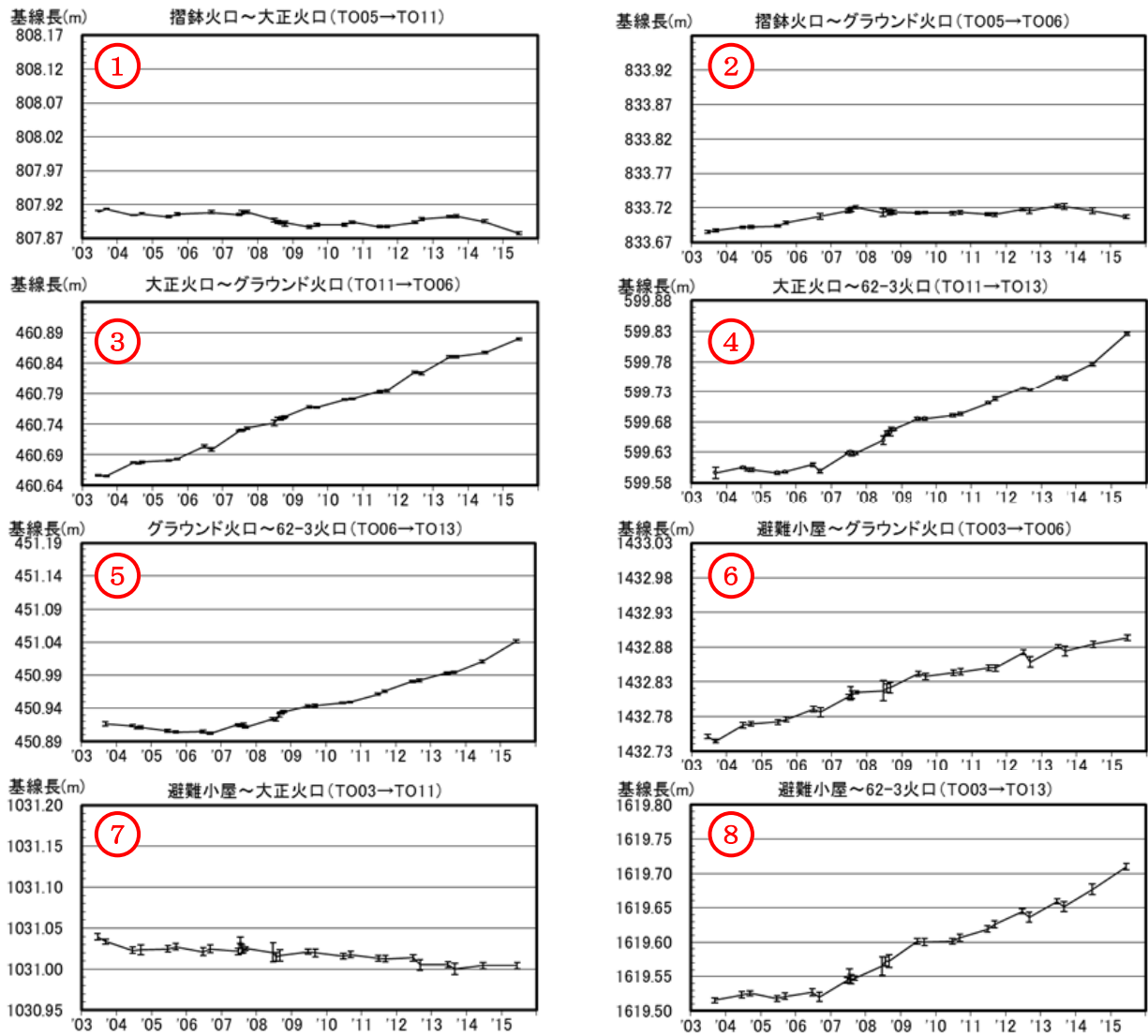
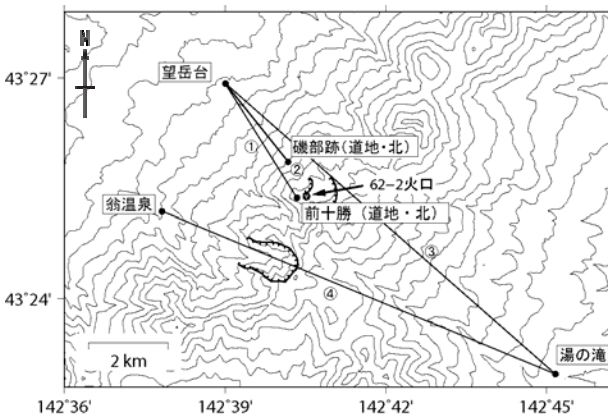
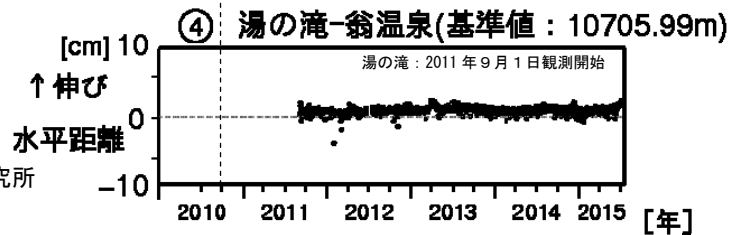
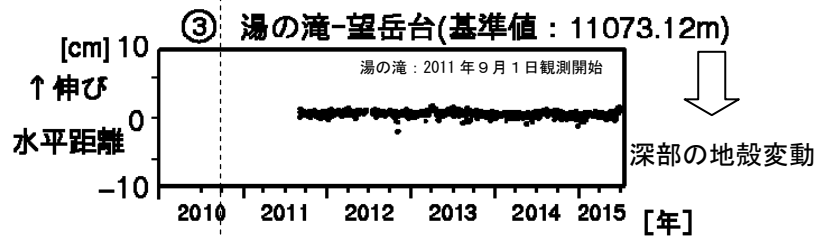
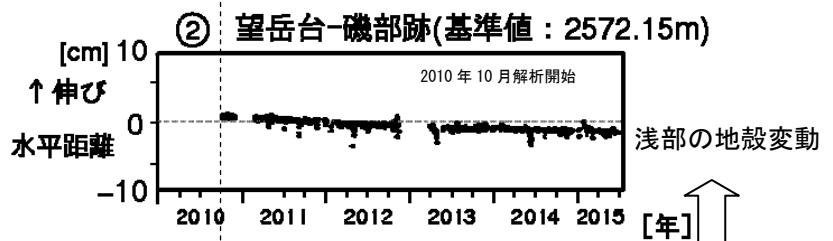
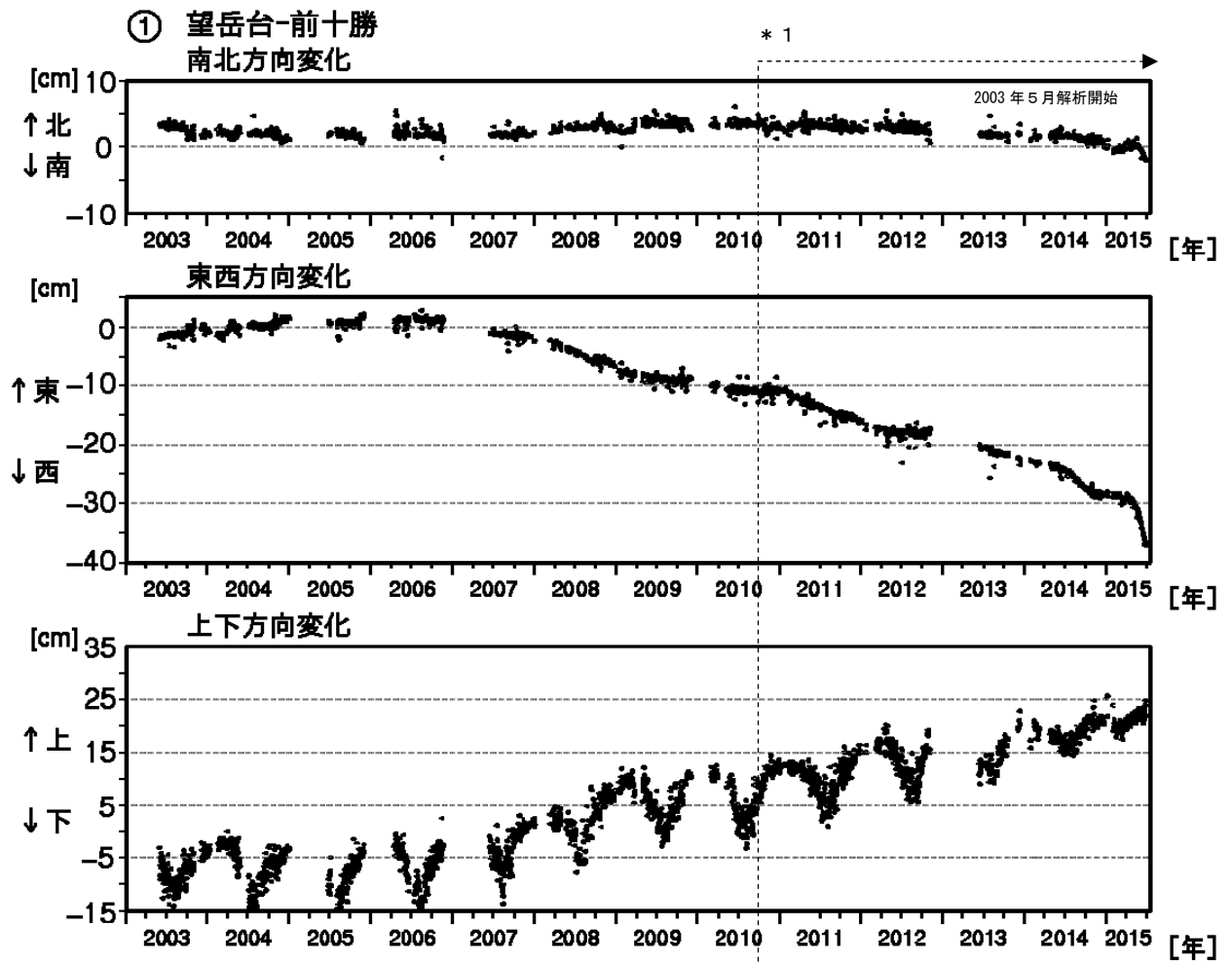


図 10 十勝岳 GNSS 繰り返し観測による火口付近やその周辺の基線長変化 (2003 年 9 月～2015 年 6 月)
GNSS 基線①～⑧は地図中の①～⑧に対応しています



(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

図11 十勝岳 GNSS連続観測による基線長変化(2003年5月~2015年6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

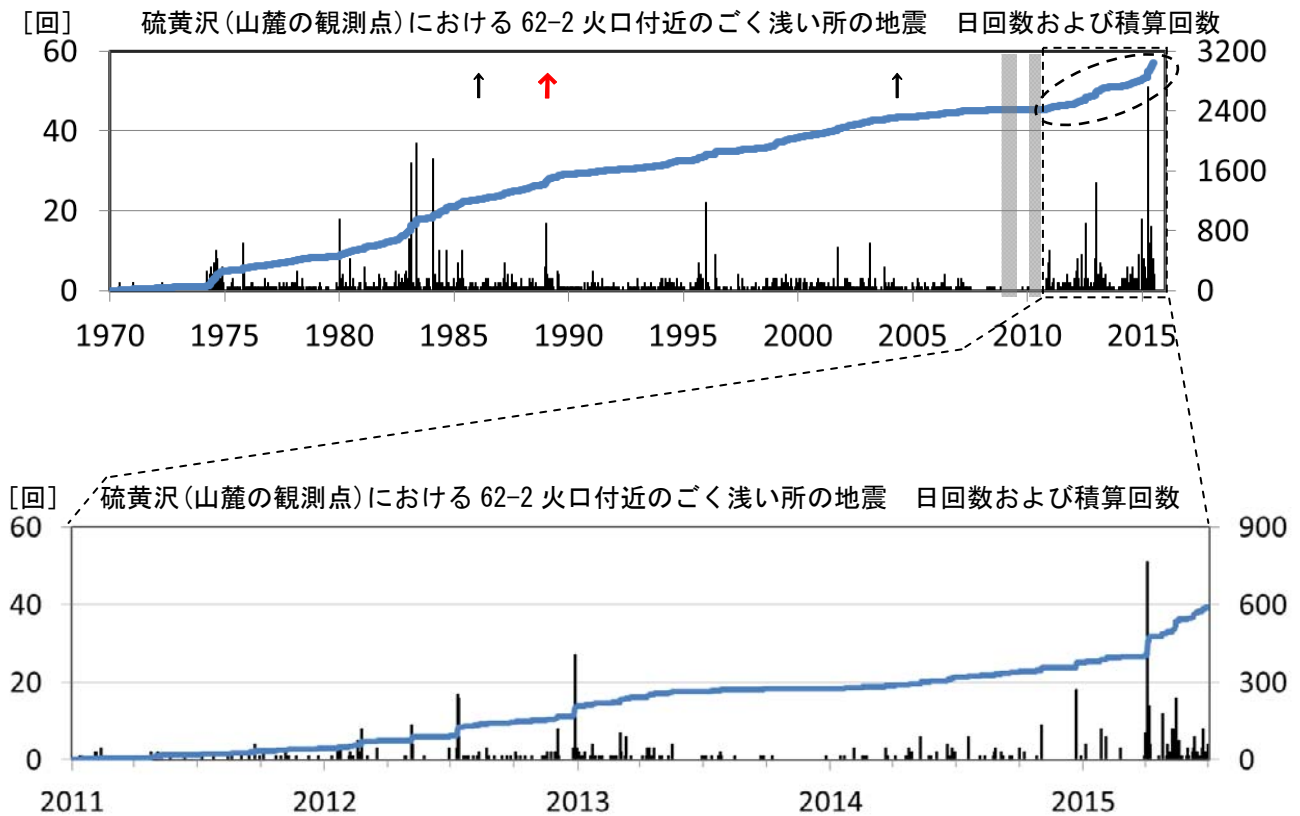


図12 十勝岳 62-2火口付近のごく浅い所の地震の日回数及び積算回数推移
 （上図：1970年～2015年6月 下図：2011年～2015年6月）

- ・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 μ 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
- ・図の灰色の部分は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

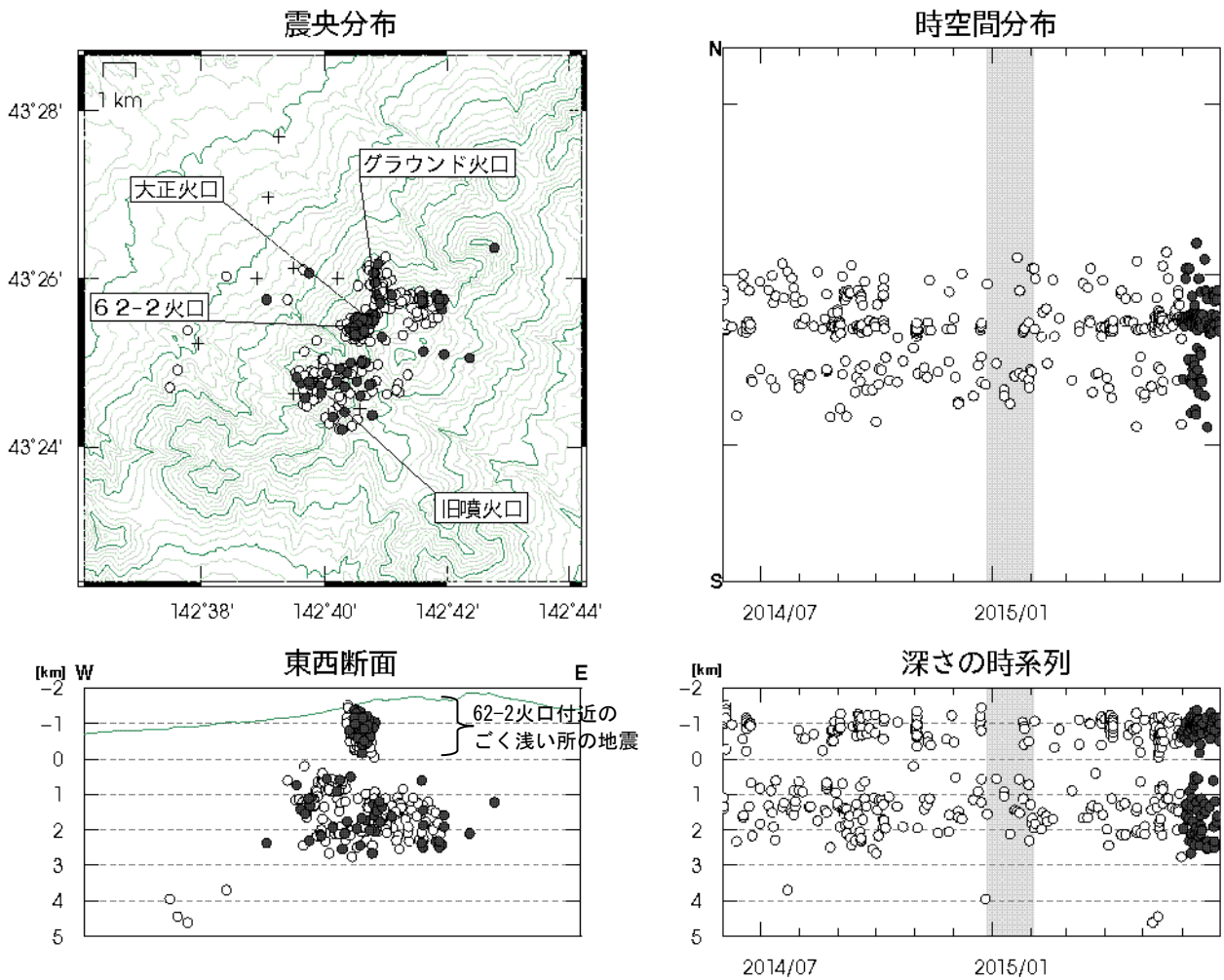


図13 十勝岳 火山性地震の震源分布 (2014年6月~2015年6月)
 灰色の期間は一部観測点欠測のため震源の決定数減少や精度低下が見られます
 ○印：2014年6月~2015年5月の震源
 ●印：2015年6月の震源
 +印：地震観測点

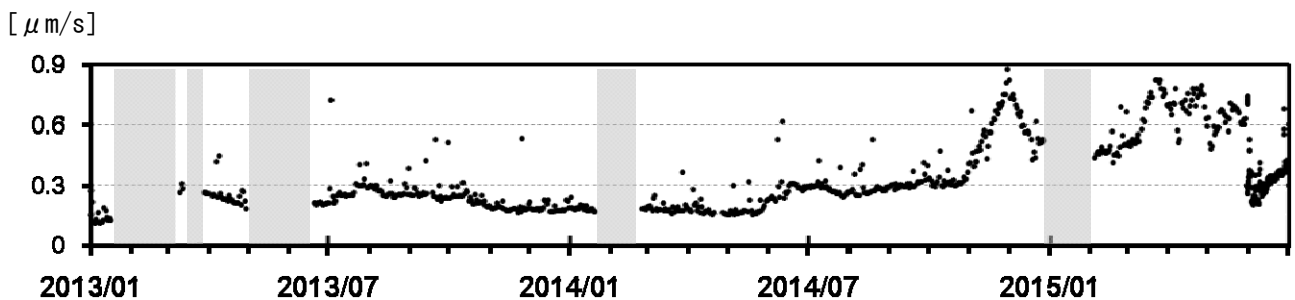


図14 十勝岳 グラウンド火口西による常時微動の振幅レベル経過図
 (2013年1月~2015年6月)
 ・灰色部分は機器障害等による欠測期間を示します

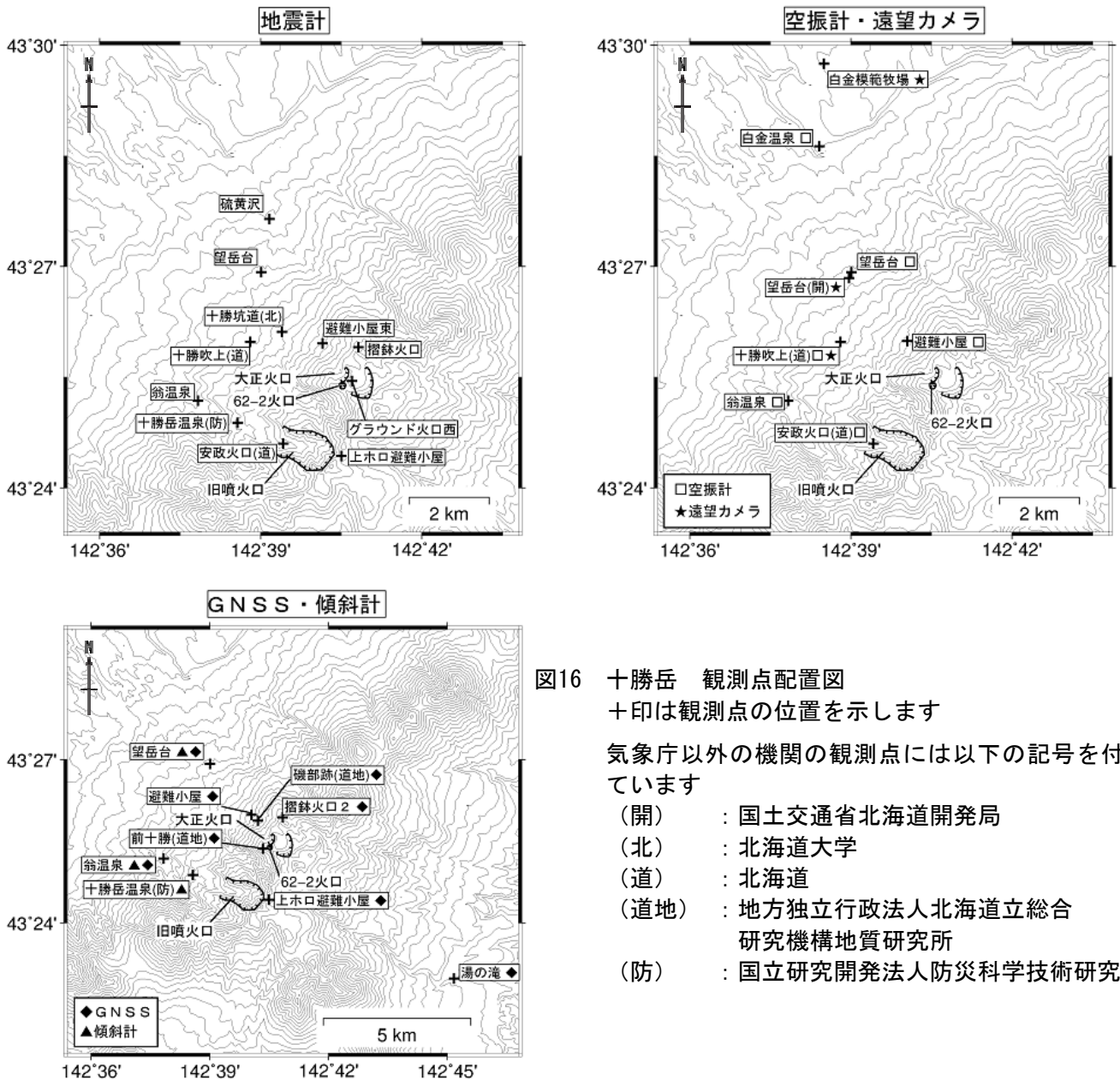


図16 十勝岳 観測点配置図
+印は観測点の位置を示します

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