

十勝岳の火山活動解説資料（令和4年1月）

札幌管区気象台
地域火山監視・警報センター

21日に62-2火口方向が上下する傾斜変動が観測され、25日には一時的な地震増加がありました。2006年以降継続していた山体浅部の膨張を示す地殻変動は2017年秋頃に停滞し、その後も膨張した状態が現在も維持されています。さらに、ここ数年は地震の一時的な増加、微動発生や地震増加と同期した傾斜変動、62-2火口及びその周辺での噴煙・噴気の増加や温度上昇、微弱な火映が観測されるなど、浅部の活動は活発な状態が継続していますので、今後の火山活動の推移には注意が必要です。

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

・21日の火山活動（図2-⑥、図4～5、図8～10）

北海道大学が62-2火口近傍に設置した前十勝西傾斜計によると、20日頃から62-2火口方向が上がる傾斜変動が継続していた中で、21日18時42分に62-2火口付近でマグニチュード0.9の地震が発生し、その直後の18時43分に発生した地震と同期して62-2火口方向が下がる傾斜変動に反転し、その後振幅の小さな地震が一時的に増加しました。反転後の傾斜変動は前十勝西傾斜計以外の観測点でも観測されています。

監視カメラによる観測では、この時間帯の62-2火口の噴煙の状況は雲のため不明でした。また、空振計のデータには風によるノイズを超える明瞭な変動はありませんでした。翌日、天候回復後に確認したところ、火口周辺に火山灰の噴出等の痕跡は認められませんでした。

・噴煙など表面現象の状況（図1、図2-①～⑤、図3-①～③）

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概ね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火口縁上100m未満で経過しました。62-2火口の噴煙の高さは2021年頃から増大しています。大正火口の噴煙の高さは2010年頃から、振子沢噴気孔群の噴気の高さは2018年頃からやや高い状態が続いています。

・地震及び微動の発生状況（図2-⑥～⑨、図3-④～⑤、図4～8、図11）

25日00時25分と00時33分にグラウンド火口付近でいずれもマグニチュード1.6の地震が、28日14時32分には旧噴火口付近でマグニチュード1.1の地震がそれぞれ発生しました。気象台の聞き取り調査の結果、いずれも周辺で揺れを感じたとの報告はありませんでした。

今期間は、21日及び25日の一時的な地震増加を除くと、地震回数は少なく経過しました。地震は、主に62-2火口付近のごく浅い所、旧噴火口付近及びグラウンド火口付近の標高1km～海面下1kmで発生しました。

中長期的には、62-2火口付近のごく浅い所で発生する地震は、2010年頃から増減を繰り返しながら、やや多い状態となっています。

14日に継続時間の短い火山性微動を1回観測しました。

この火山活動解説資料は、気象庁のホームページでも閲覧することができます。

https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php

本資料で用いる用語の解説については、「気象庁が噴火警報等で用いる用語集」を御覧ください。

<https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、国土交通省北海道開発局、国土地理院、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エネルギー・環境・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、国土地理院発行の『数値地図 50mメッシュ（標高）』、『電子地形図（タイル）』を使用しています。

次の火山活動解説資料（令和4年2月分）は令和4年3月8日に発表する予定です。

・地殻変動の状況（図3-⑥、図9～10、図12）

62-2火口近傍に北海道大学が設置した前十勝西の傾斜計では、微動や地震増加と同期したわずかな傾斜変動が時折観測されています。

GNSS連続観測では、2006年以降継続していた山体浅部の膨張を示す地殻変動は2017年秋頃に停滞し、現在も膨張した状態を維持しています。なお、より深部の動きを示すような基線長の変化は認められません。



図1 十勝岳 北西側から見た火口周辺の状況及び火口周辺図（白金模範牧場監視カメラによる）

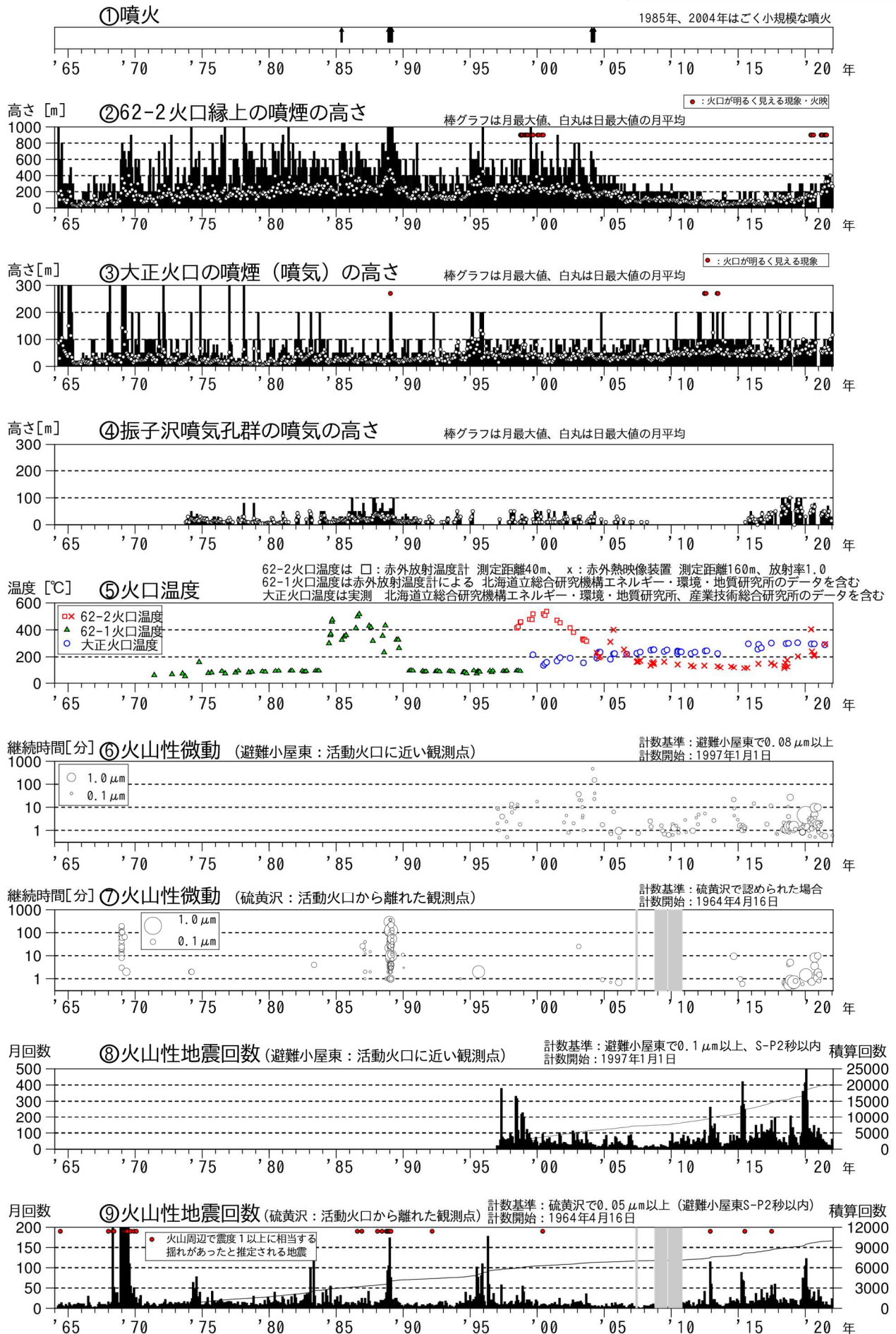


図2 十勝岳 火山活動経過図（1964年1月～2022年1月）

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。

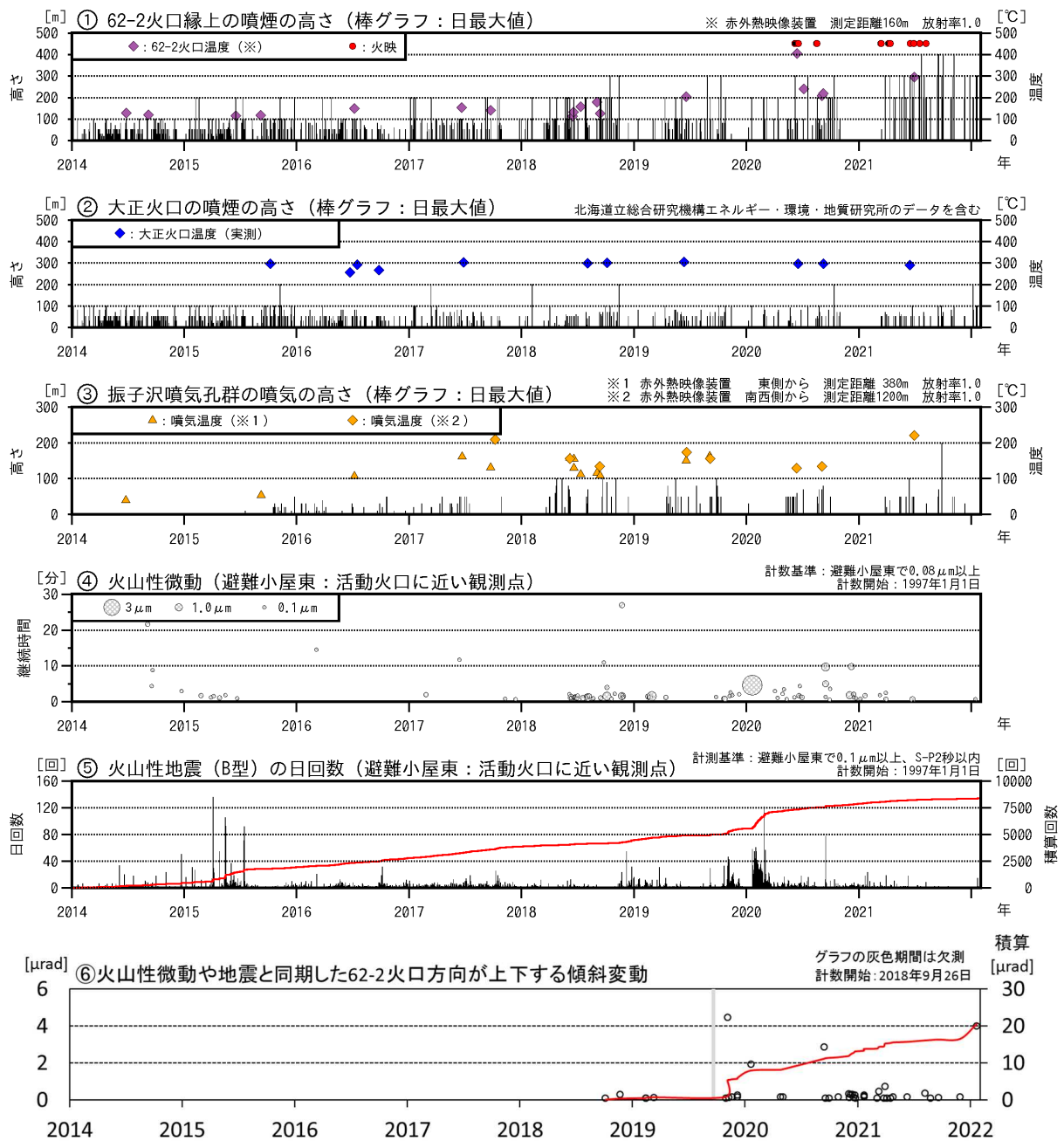


図3 十勝岳 火山活動経過図（2014年1月～2022年1月）

⑤は、主に 62-2 火口付近のごく浅い所（図4中の破線に囲まれた領域内）で発生したと推測されるB型地震の回数を示します。

⑥は、北海道大学が設置した前十勝西（北）傾斜計における合成傾斜変動量が 10^{-7} radian 以上となる事例を対象としています。

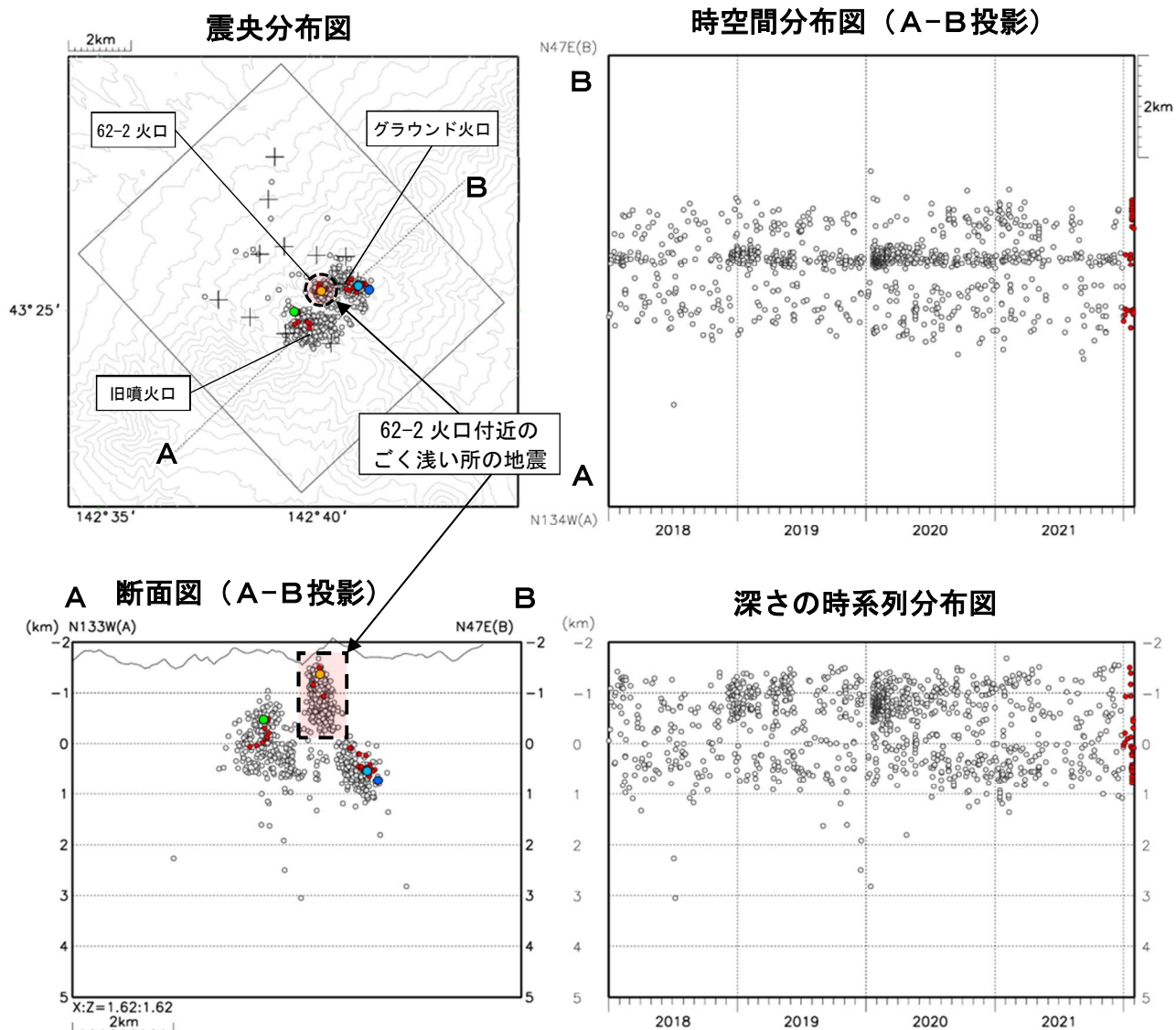


図4 十勝岳 火山性地震の震源分布（2018年1月～2022年1月）

- : 2018年1月～2021年12月の震源 ● : 2022年1月の震源 + : 地震観測点
- : 2022年1月21日 18時42分の地震（マグニチュード0.9）
- : 2022年1月25日 00時25分の地震（マグニチュード1.6）
- : 2022年1月25日 00時33分の地震（マグニチュード1.6）
- : 2022年1月28日 14時32分の地震（マグニチュード1.1）

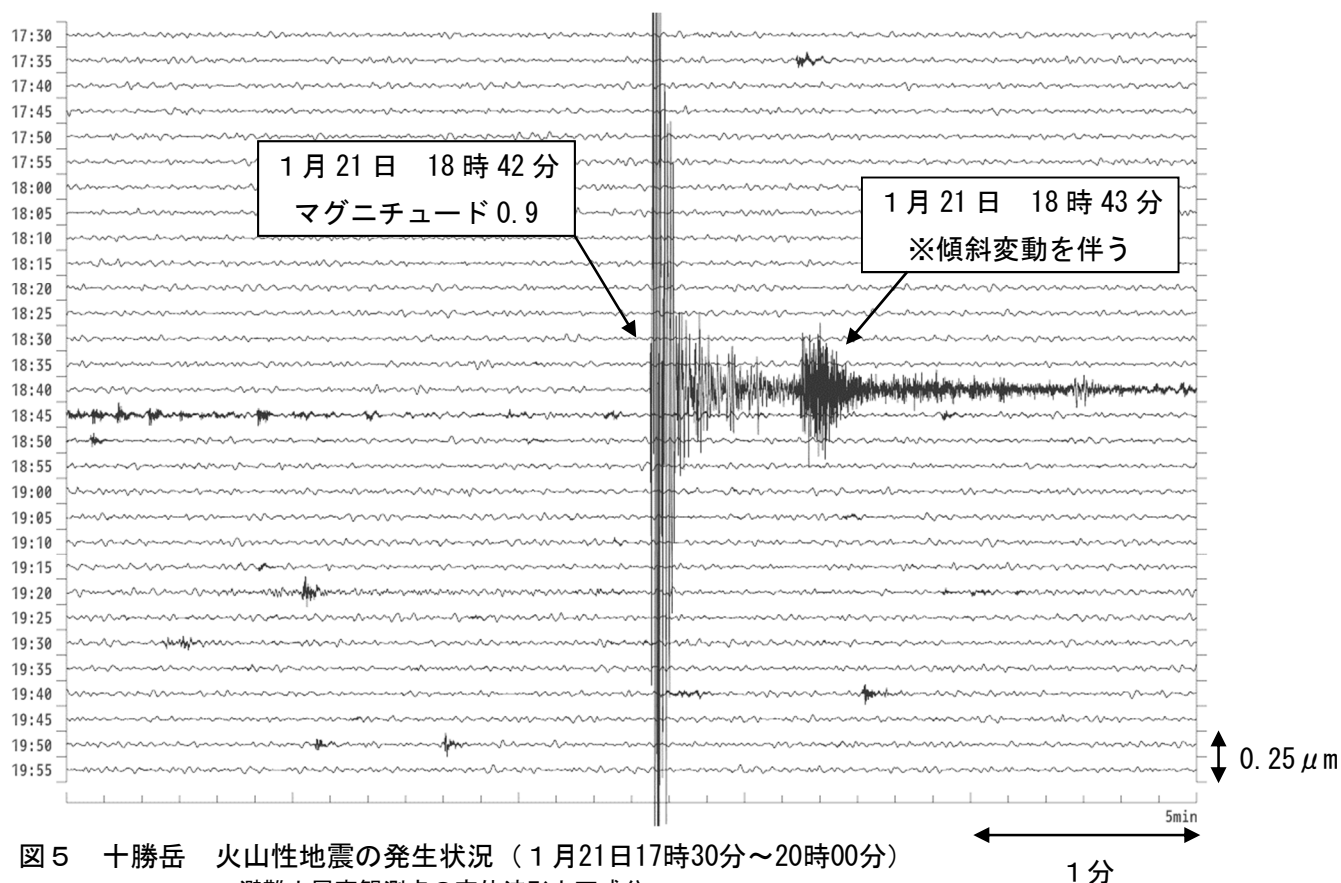


図5 十勝岳 火山性地震の発生状況（1月21日17時30分～20時00分）
避難小屋東観測点の変位波形上下成分

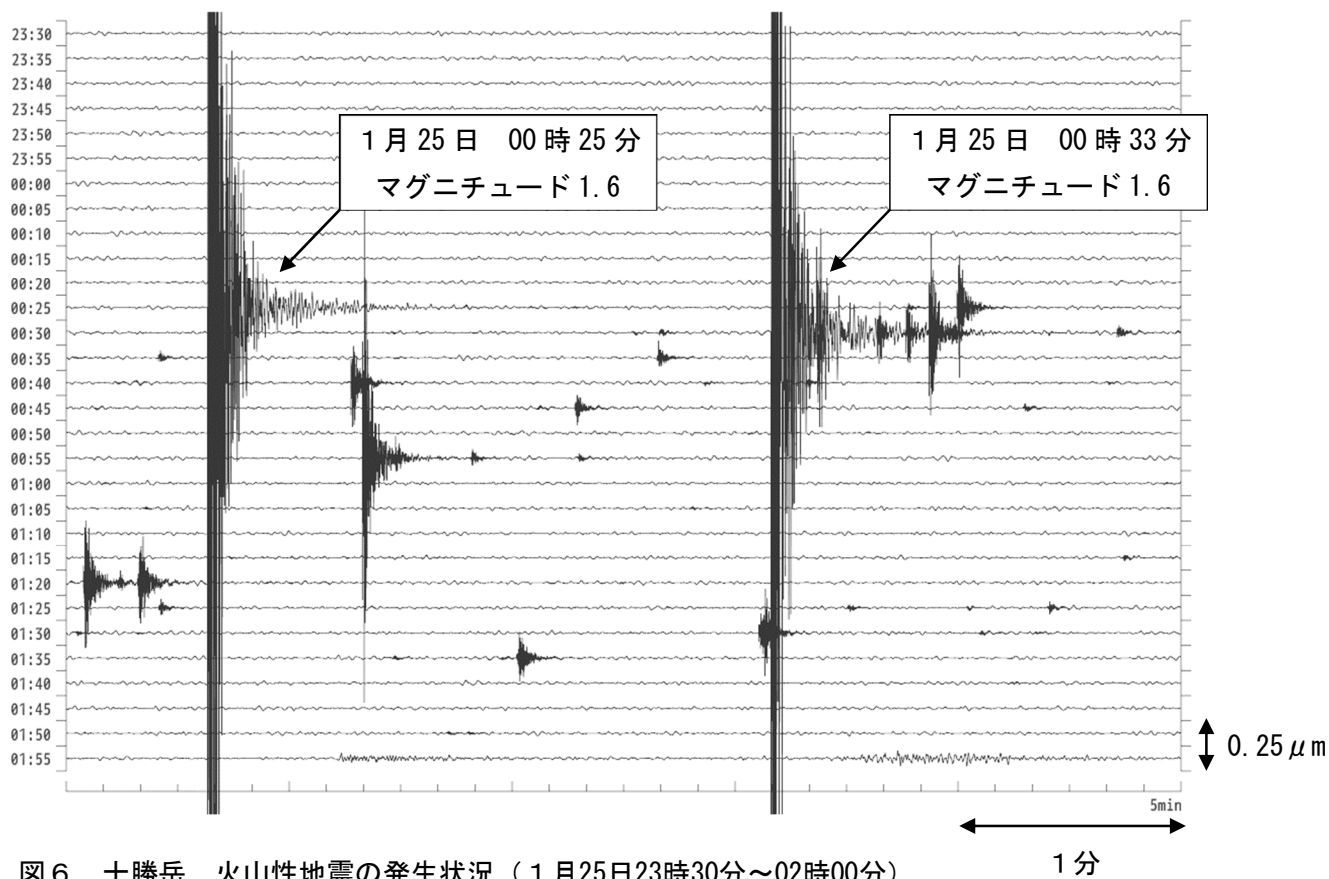


図6 十勝岳 火山性地震の発生状況（1月25日23時30分～02時00分）
避難小屋東観測点の変位波形上下成分

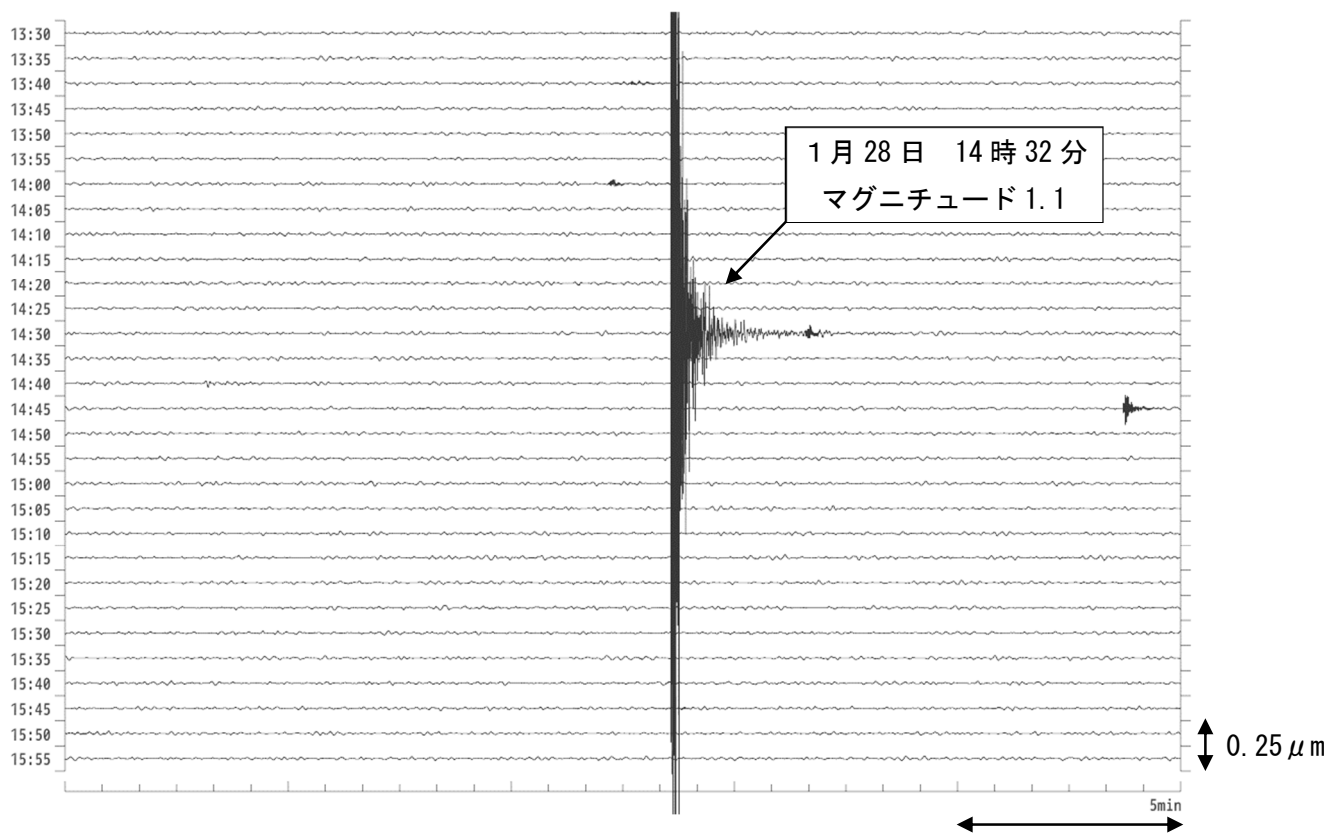


図7 十勝岳 火山性地震の発生状況（1月28日13時30分～16時00分）
避難小屋東観測点の変位波形上下成分

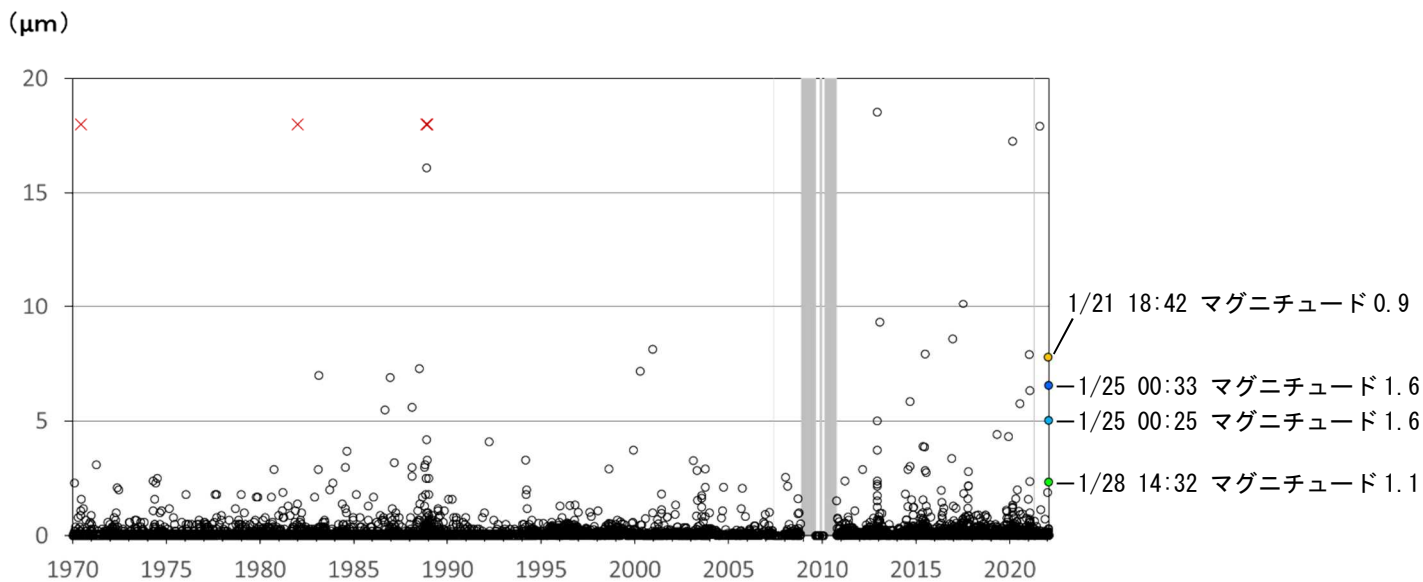


図8 十勝岳 火山性地震の最大振幅（硫黄沢観測点、変位振幅上下成分：1970年～2022年1月）
計数基準 1970年～1996年：硫黄沢0.05μm 硫黄沢S-P 3秒以内
1997年～：硫黄沢0.05μm 避難小屋東S-P 2秒以内
×：振幅振り切れ 灰色の期間：欠測

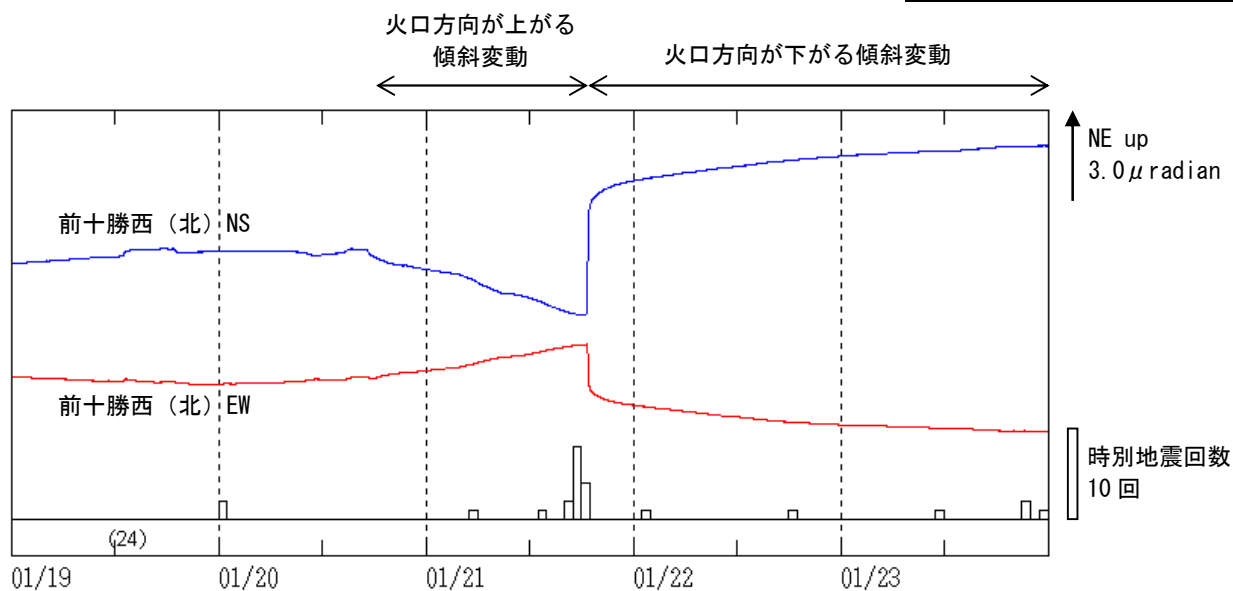


図9 十勝岳 19日から23日までの傾斜変動（分値）と特別地震回数

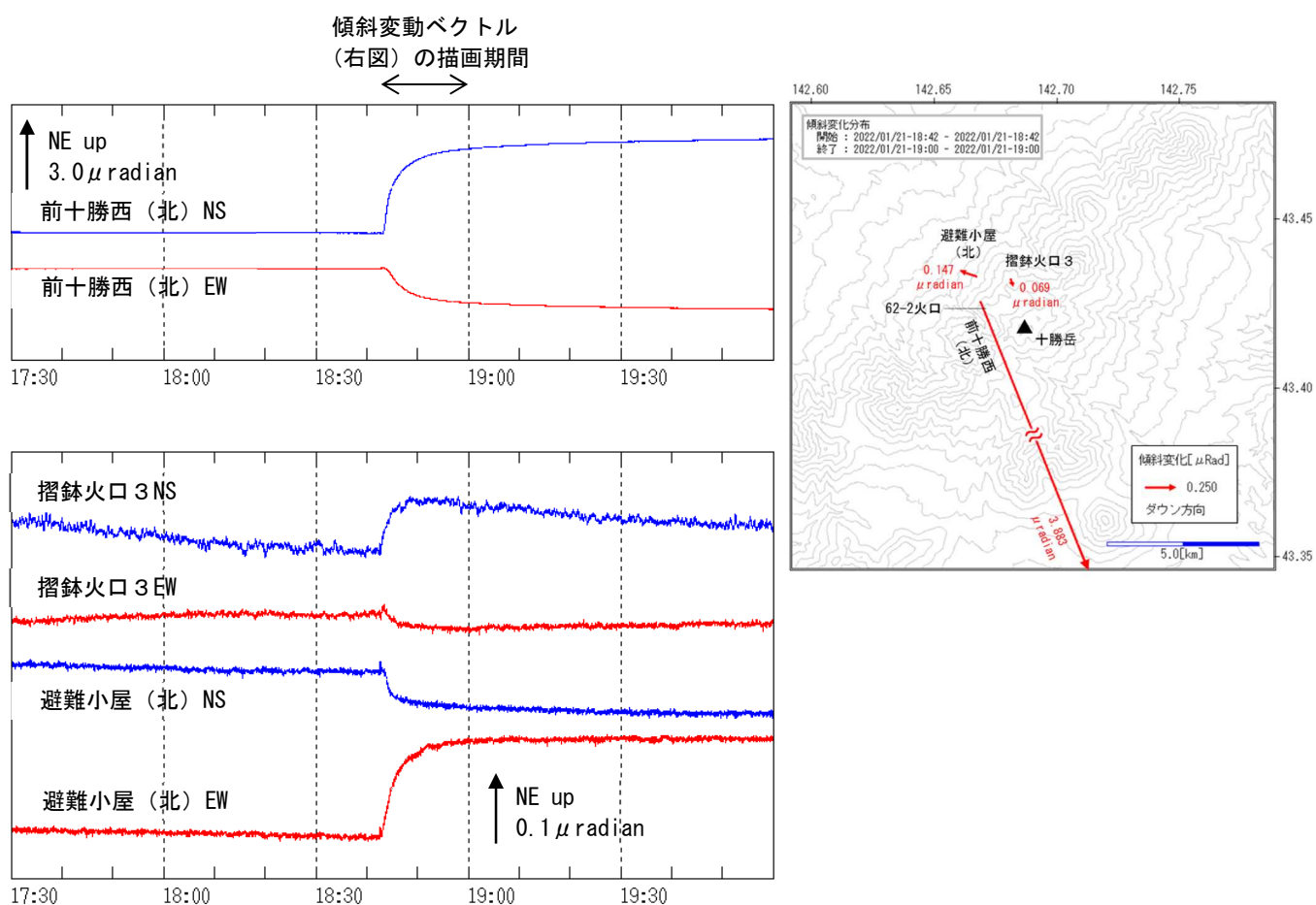


図10 十勝岳 21日17時30分から20時00分までの傾斜変動（秒値）及び傾斜変動ベクトル

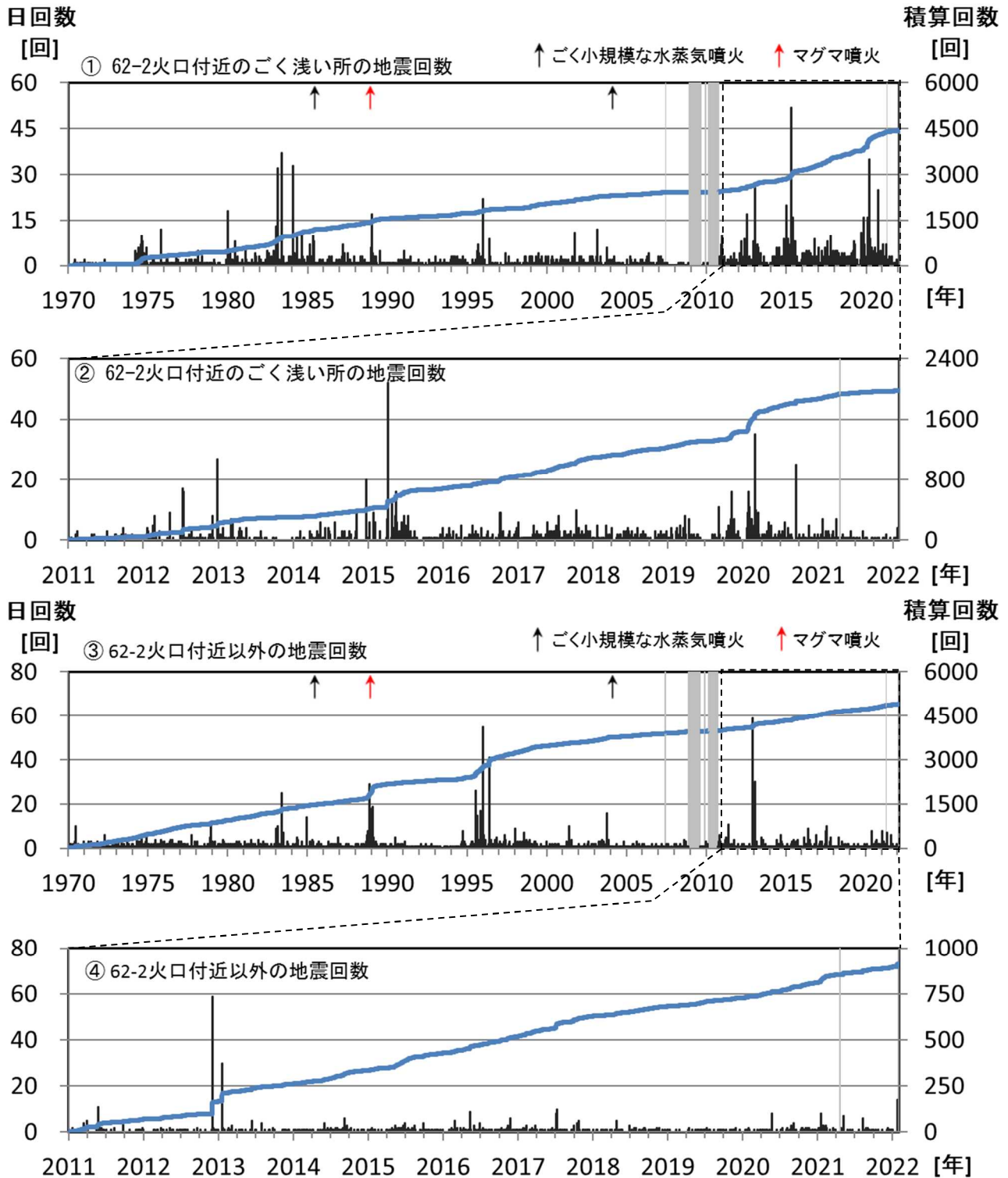


図11 十勝岳 地震の日回数及び積算回数（①③：1970年～2022年1月 ②④：2011年～2022年1月）
 硫黄沢観測点（山麓点）で計測した回数（計数基準：0.05 μ m以上）を示します。
 ①、②は主に62-2火口付近のごく浅い所（図4中の破線に囲まれた領域内）で発生したと推測される地震の回数を示します。また③、④の「62-2火口付近以外」は、主にグラウンド火口周辺や旧噴火口付近などで発生したと推測される地震の回数を示します。
 図中の、青線は積算回数を示し、灰色の部分は欠測を示します。

- ・ 62-2火口付近のごく浅い所（図4中の破線に囲まれた領域内）で発生する地震は、山体浅部における火山ガスや熱水などの活動に関連して発生していると考えられます。

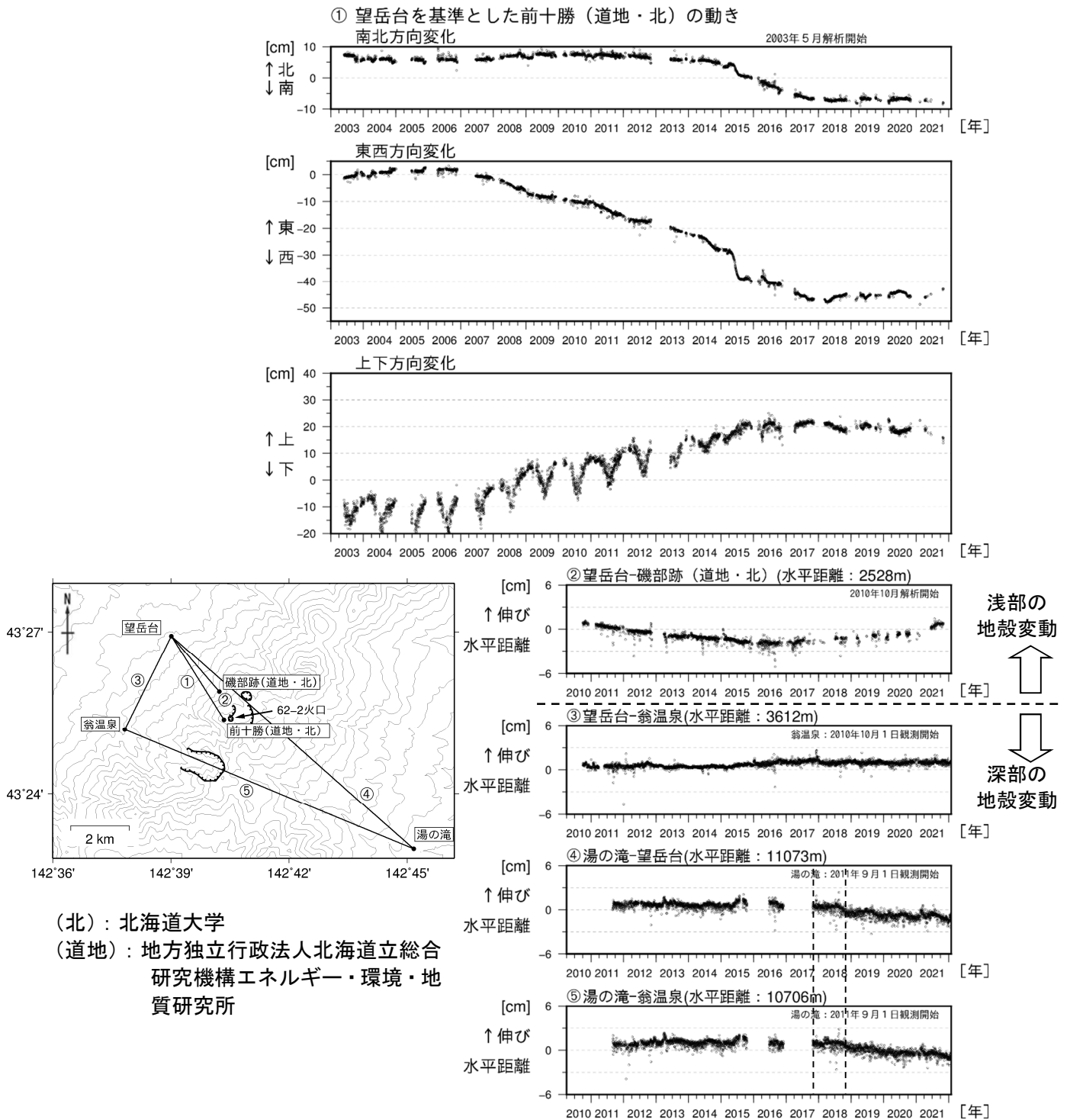


図12 十勝岳 GNSS連続観測による南北・東西・上下方向変化及び水平距離変化（2003年5月～2022年1月）及び観測点配置図

グラフ①～⑤は観測点配置図の基線①～⑤に対応しています。

グラフ①～⑤の空白部分は欠測を示します。

グラフ④～⑤中の破線は、観測機器の交換時期を表します。

2010年10月と2016年1月に解析方法を変更しています。

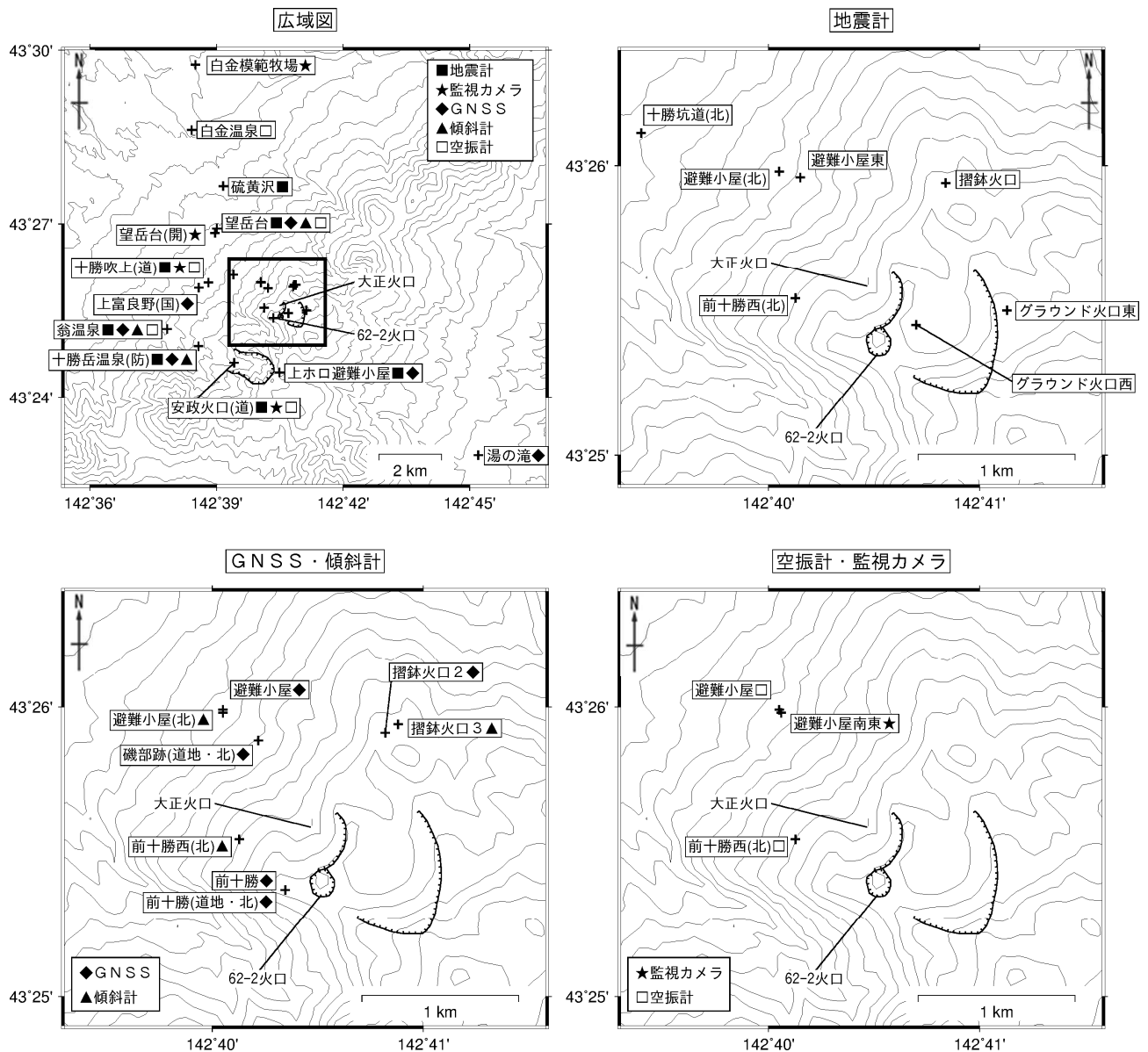


図13 十勝岳 観測点配置図

各機器の配置図は、広域図内の太枠線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エネルギー・環境・地質研究所