十勝岳の火山活動解説資料(令和2年2月)

札 幌 管 区 気 象 台 地域火山監視・警報センター

1月20日以降火山性地震のやや多い状態が続いている中、27日に火山性地震が一時的に増加しました。

十勝岳では、2006 年以降山体浅部が膨張した状態を維持していると考えられ、噴煙高の高い状態、 地熱域の拡大や温度上昇、火山性地震の増加など、火山活動の活発化を示唆する現象が観測されて いますので、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。

〇 活動概況

・噴煙などの表面現象の状況(図1-①~⑤、図2)

29日に実施した現地調査では、2019年9月と比較して62-2火口周辺の噴煙・噴気の状況や地表温度分布に変化はありませんでした。

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200m以下、大正火口の噴煙の高さは火口縁上100m以下で経過しました。振子沢噴気孔群の噴気の高さは視界不良のためほとんど観測できませんでしたが、25日に火口縁上200mの噴気を確認しています。

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4月頃からやや 高い状態が続いています。

・地震活動等の状況(図1-6~9、図3~4、図7~11)

1月20日以降、火山性地震はやや多い状態で経過しています。その中で、27日の16時頃から20時頃にかけて火山性地震が増加し、27日の地震回数は122回でした。これらの地震は62-2火口付近の標高 $0\sim1.5$ km付近で発生していると推定されます。この地震活動の他には、グラウンド火口、旧噴火口及び西側山腹の海面下 $0\sim1$ km付近でも火山性地震が発生しました。

火山性微動は観測されませんでした。

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(https://www.jma-net.go.jp/sapporo/) や気象庁のホームページ(https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php) でも閲覧することができます。

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/svd/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、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 29 情使、第 798 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 29 情複、第 958 号)。

- 1 -

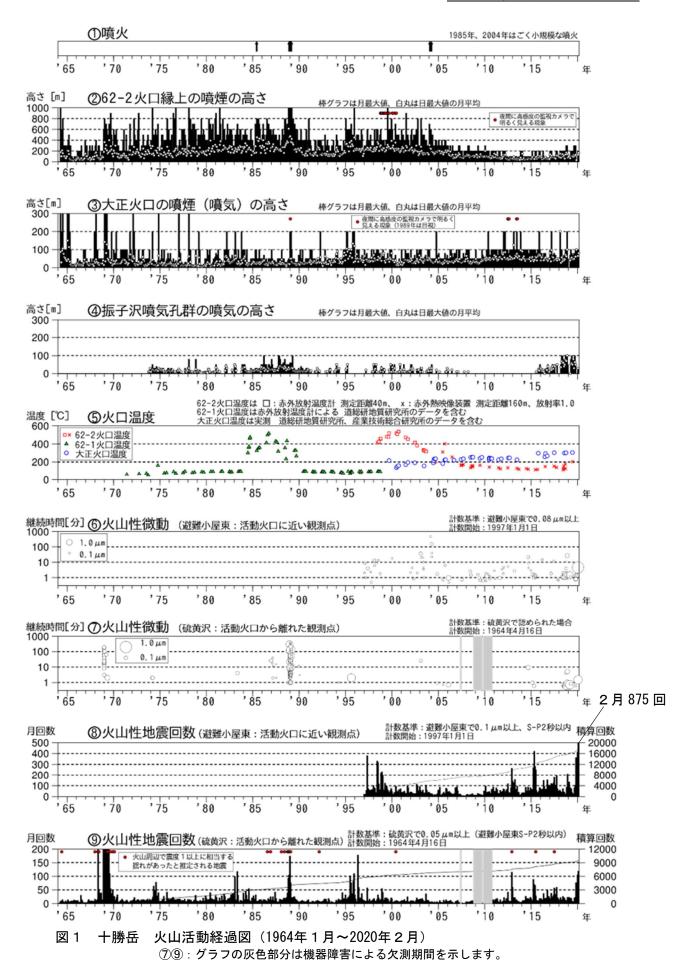
次回の火山活動解説資料(令和2年3月分)は令和2年4月8日に発表する予定です。

・地殻変動の状況(図5、図7~8)

1月21日以降確認されている62-2火口方向下がりの緩やかな傾斜変動は、今期間も継続しています。その中で、27日に火山性地震が増加し始めた直後の16時48分頃から、62-2火口方向下がりのやや急な傾斜変動を観測しました。この変動は徐々に鈍化し、18時頃には元の62-2火口方向下がりの緩やかな傾斜変動に戻りました。

GNSS連続観測では、62-2火口直下浅部の膨張を示す変動が観測されていましたが、2017年秋以降停滞しています。

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ていません。



- 3 -

十勝岳



図2 十勝岳 北西側から見た火口周辺の状況及び火口周辺図 (2月26日、白金模範牧場監視カメラによる)

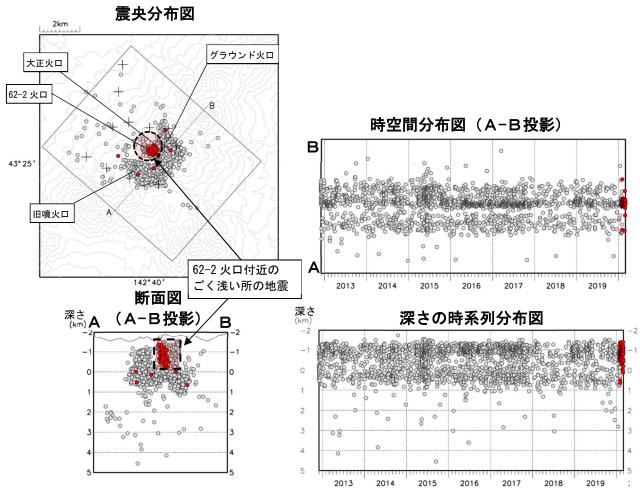
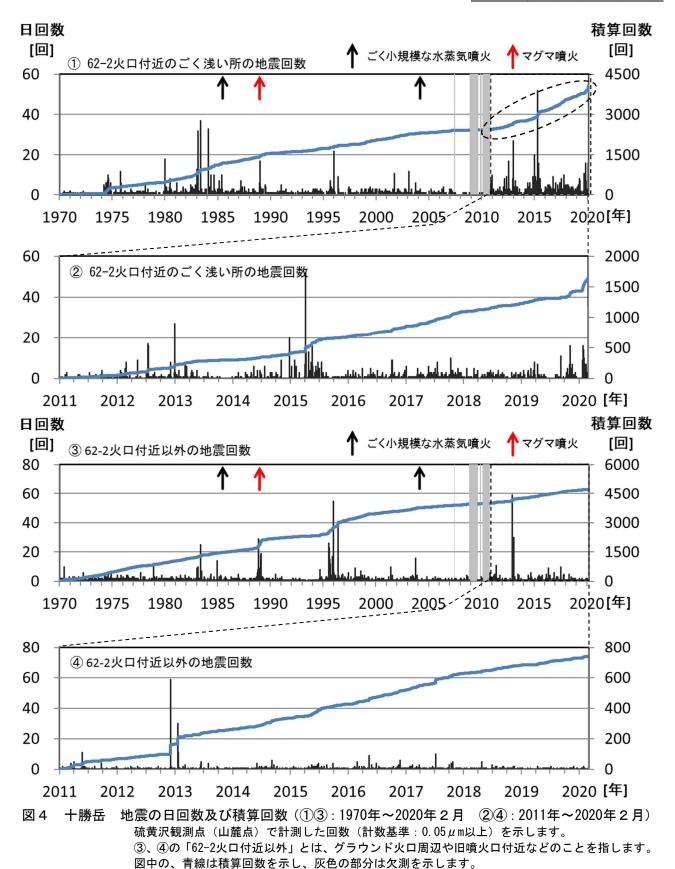


図3 十勝岳 火山性地震の震源分布(2012年12月~2020年2月)

- ●:2012年12月~2020年1月の震源 ●:2020年2月の震源
- +:地震観測点
- ・地震は主に62-2火口の標高 0~1.5km付近の他、グラウンド火口、旧噴火口及び西側山腹の 海面下 0~1km付近で発生しました。

- 4 -



・62-2火口付近のごく浅い所で発生する地震は、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。これらの地震は、2010年頃からやや多い状態となっています(①の破線楕円)。

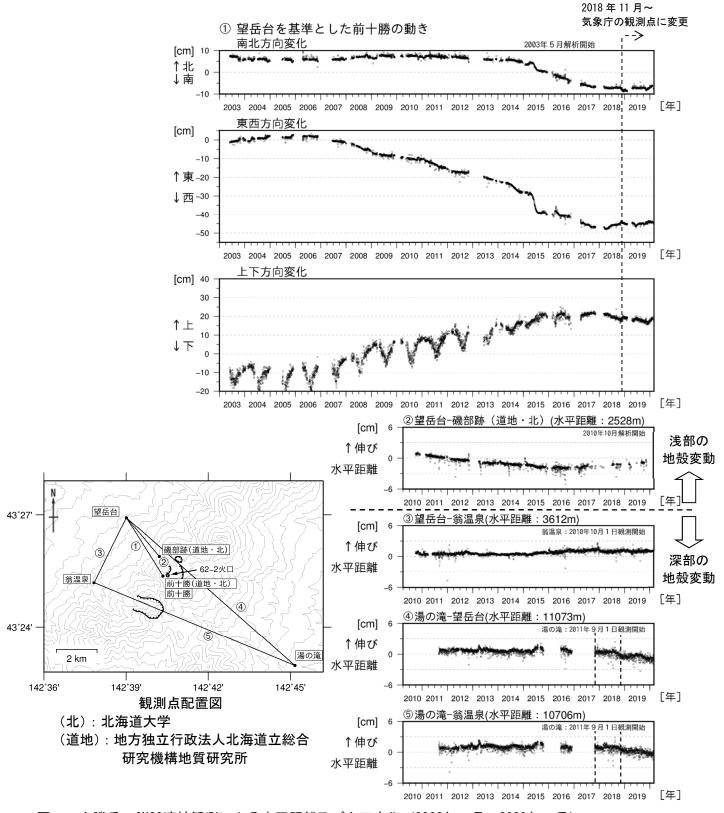


図5 十勝岳 GNSS連続観測による水平距離及び上下変化(2003年5月~2020年2月)

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。

GNSS基線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。

- ・基線①では2006年頃から62-2火口浅部の膨張を示す動きが観測されていましたが、2017年秋以降停滞しています。
- ・深部の地殻変動を示す③~⑤の基線に特段の変化は認められません。

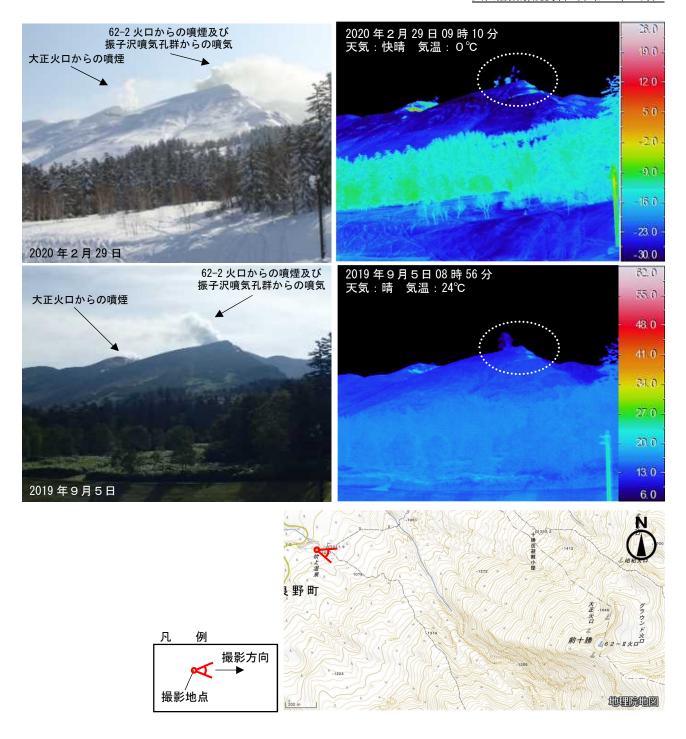


図6 十勝岳 62-2火口周辺の噴煙・噴気の状況と地表温度分布

・2019年9月の観測時と比較して、62-2火口周辺の噴煙・噴気の状況や地表面温度分布に変化 はありませんでした。

図7のデータ期間

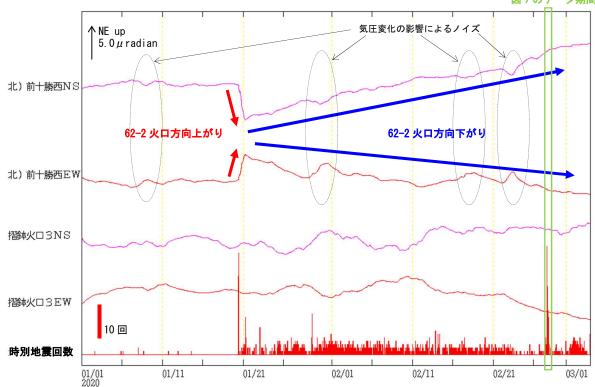


図7 十勝岳 1月以降の傾斜変動(時間値)と時別地震回数(2020年1月1日~3月3日) 北)前十勝西:北海道大学が設置した前十勝西傾斜計

- ・1月21日以降確認されている、62-2火口方向が下がる緩やかな傾斜変動は今期間も継続しています(図中青矢印)。
- 1月20日以降火山性地震のやや多い状態が継続している中で27日に一時的に火山性地震が増加しました。

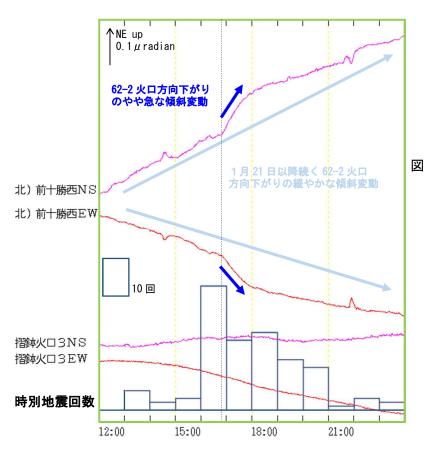
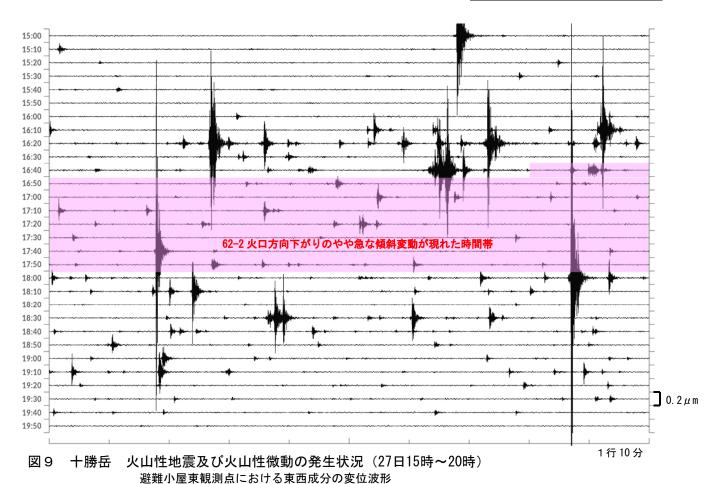


図8 十勝岳 27日12時から24時までの傾 斜変動(分値)と時別地震回数 (27日12時~24時)

> 北)前十勝西:北海道大学が 設置した傾斜計

- ・62-2火口方向下がりの緩やかな傾 斜変動が継続する中で、27日に同 じく62-2火口方向下がりでやや急 な傾斜変動を観測しました。
- ・やや急な傾斜変動は、16時48分頃 から現れ始め、18時頃には元の緩 やかな傾斜変動に戻りました。
- ・摺鉢火口3傾斜計には、特段の変 化はありませんでした。



・62-2火口方向下がりのやや急な傾斜変動が現れた時間帯の前後で火山性地震が増加しました。

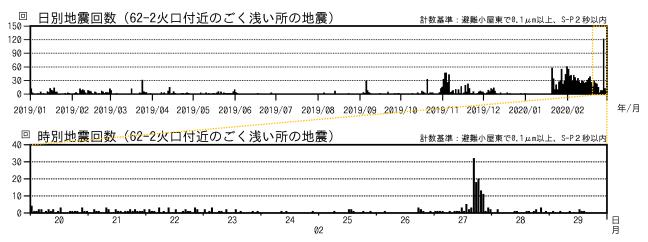


図10 十勝岳 火山性地震の日別地震回数および時別地震回数

上:2019年1月~2020年2月の日別地震回数

下: 2020年2月20日~29日の時別地震回数

・27日の16時頃から20時頃にかけて火山性地震が増加しましたが、21時以降は概ね16時以前の状態に戻りました。

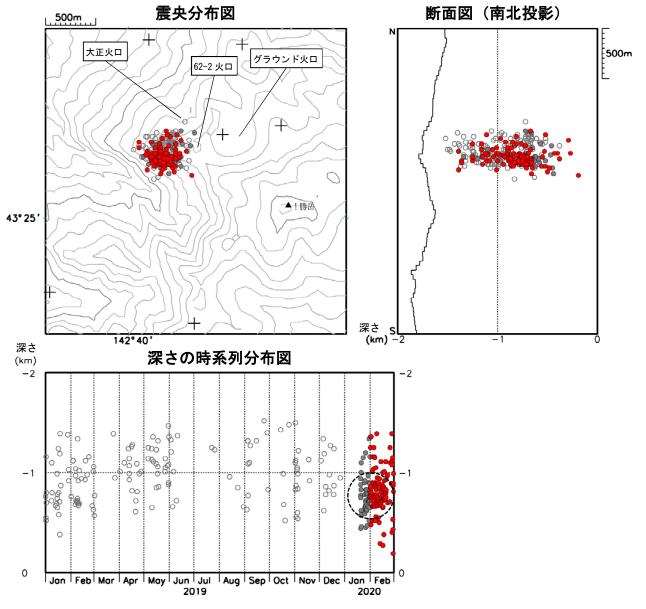


図11 十勝岳 62-2火口付近のごく浅いところの火山性地震の震源分布

(2019年1月~2020年2月)

○:2019年1月~12月の震源 ●:2020年1月の震源

●:2020年2月の震源 +:地震観測点

- ・1月20日以降発生している地震の震央位置には、2019年12月以前と比べて大きな変化はありません。
- 1月20日以降は62-2火口付近の標高 O ~ 1.5km付近で地震が発生していました。そのうち 2 月20日頃までは、標高0.5~1km付近でまとまって地震が発生しました(図中破線円)。

- 10 -

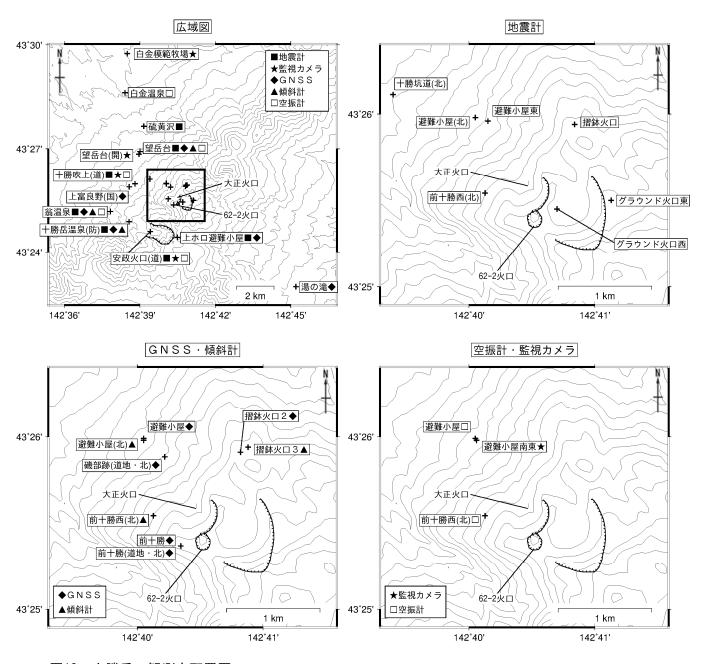


図12 十勝岳 観測点配置図

各機器の配置図は、広域図内の口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地質研究所

- 11 -