

令和4年（2022年）の新潟焼山の火山活動

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

噴煙活動及び地震活動は低下した状態が継続しました。

○噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2022年の発表履歴

2022年中変更なし	噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）
------------	----------------------------

○2022年の活動概況

・表面現象の状況（図1～8、図9-①②、図10-①②、図11）

噴煙活動は低下した状態で経過しました。監視カメラによる観測では、山頂部東側斜面からの噴煙は、火口縁上100m以下で経過しました。

4月28日に新潟県消防防災航空隊の協力により実施した上空からの観測では、弱い噴気や高温領域が認められましたが、前回（2021年4月20日）の観測と比較して、顕著な変化は認められませんでした。

9月29日に実施した現地調査では、山頂部東側斜面にあるB噴気孔で噴気が高さ数十mまで上がり、前回観測（2021年9月10日）よりも噴気量の増加が認められました。また、山頂火口内東側の地熱域では、これまでの観測と比較して、地熱域の状況に特段の変化は認められませんでした。高さが数m程度の弱い噴気が認められました。

・地震や微動の発生の状況（図9-③④⑤、図10-③④、図12、図13）

火山性地震は少なく、地震活動は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9-⑥⑦、図14）

GNSS連続観測では、火山活動によるとみられる変動は認められませんでした。



図1 新潟焼山 山頂部の噴煙の状況

（左：焼山温泉監視カメラ（1月26日）、右：宇棚監視カメラ（1月6日）による）

この火山活動解説資料は気象庁ホームページでも閲覧することができます。

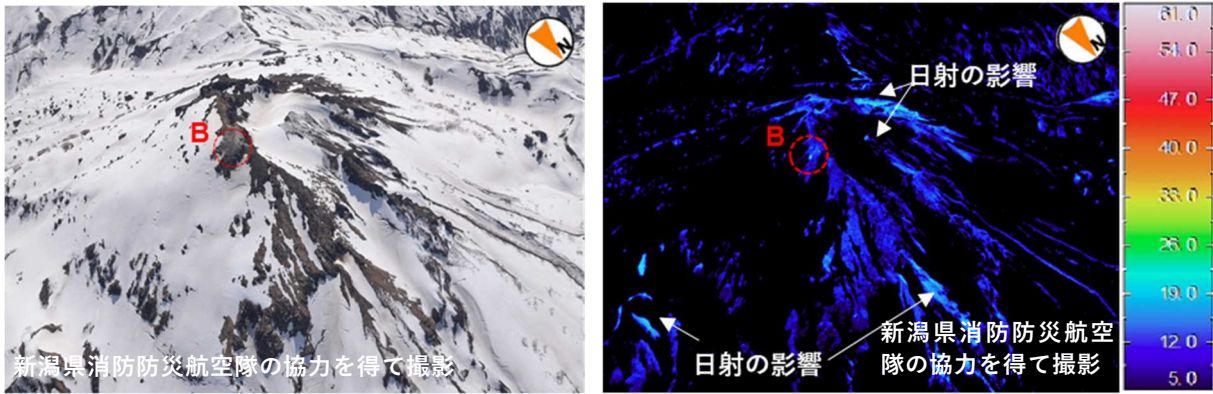
https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php

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。

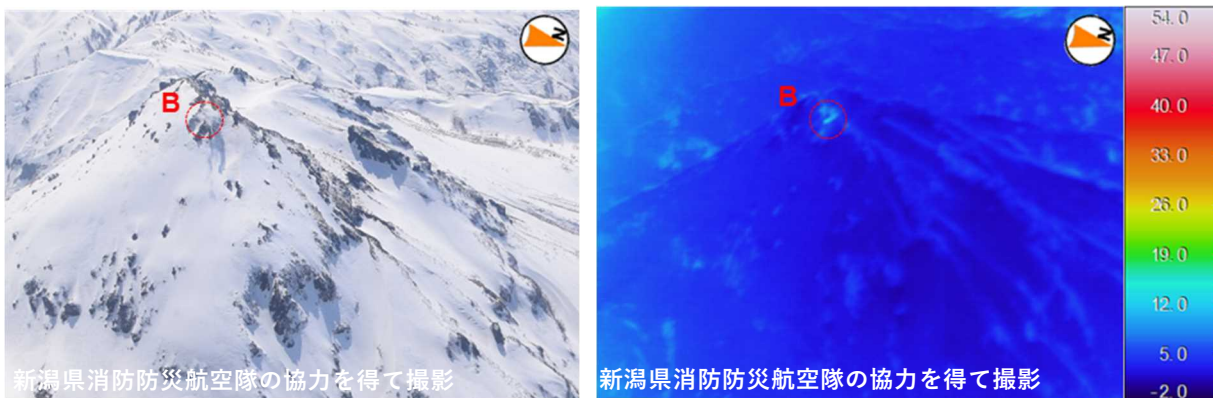
<https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学、京都大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、新潟県及び公益財団法人地震予知総合研究振興会のデータを利用して作成しています。

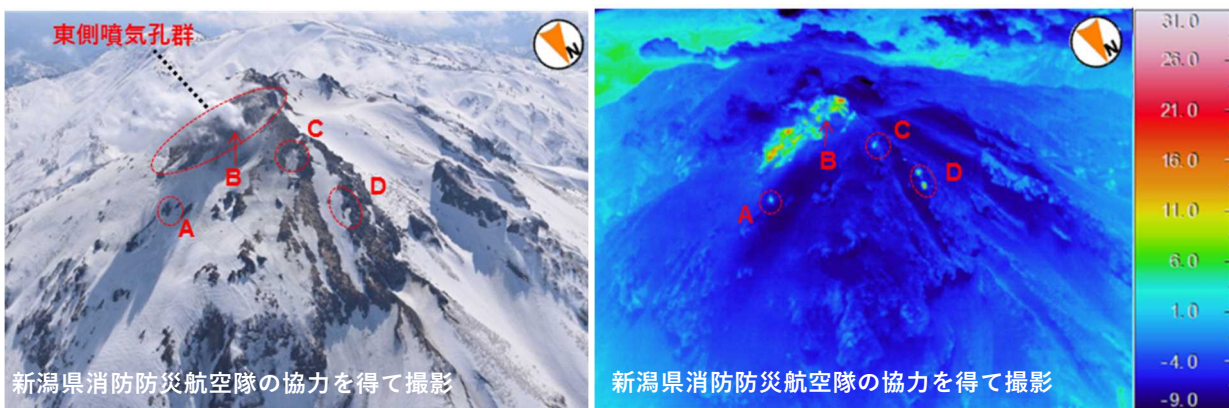
資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院発行の『数値地図50mメッシュ（標高）』『数値地図25000（行政界・海岸線）』『電子地形図（タイル）』を使用しています。



2022年4月28日 13:59 (可視) 13:57 (赤外) 高度約3300m 天気：晴れ



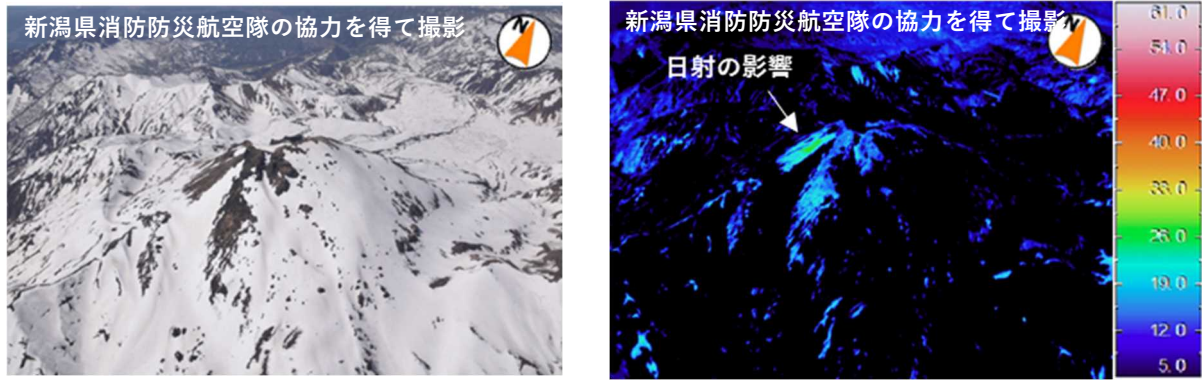
2021年4月20日 13:57 (可視) 14:00 (赤外) 高度約3200m 天気：晴れ



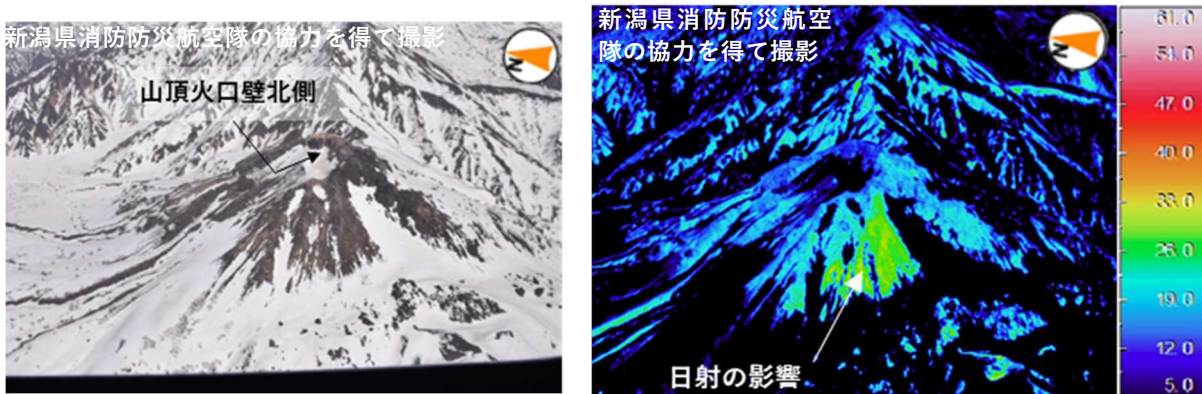
2016年4月15日 14:16 (可視) 14:16 (赤外) 高度約2600m 天気：晴れ

図2 北東斜面の地熱域の推移

- ・噴気はB噴気孔からわずかに上がっていた程度で、2021年の観測時より噴煙量は少なくなっていました。他の場所では噴気は認められませんでした。
- ・B噴気孔付近で引き続き高温領域が認められましたが、高温領域が2016年まで認められていたA噴気孔、2019年まで認められていたC噴気孔、D噴気孔付近では2020年、2021年の観測に引き続き高温領域は認められませんでした。



① 南斜面 2022年4月28日 13:51 (可視) 13:51 (赤外) 高度約3300m



② 西斜面 2022年4月28日 13:49 (可視) 13:49 (赤外) 高度約3300m

図3 可視画像および赤外熱映像装置による地表面温度分布

・山頂火口壁を含め、その他の場所では日射の影響を超えるような目立った高温領域は認められませんでした。

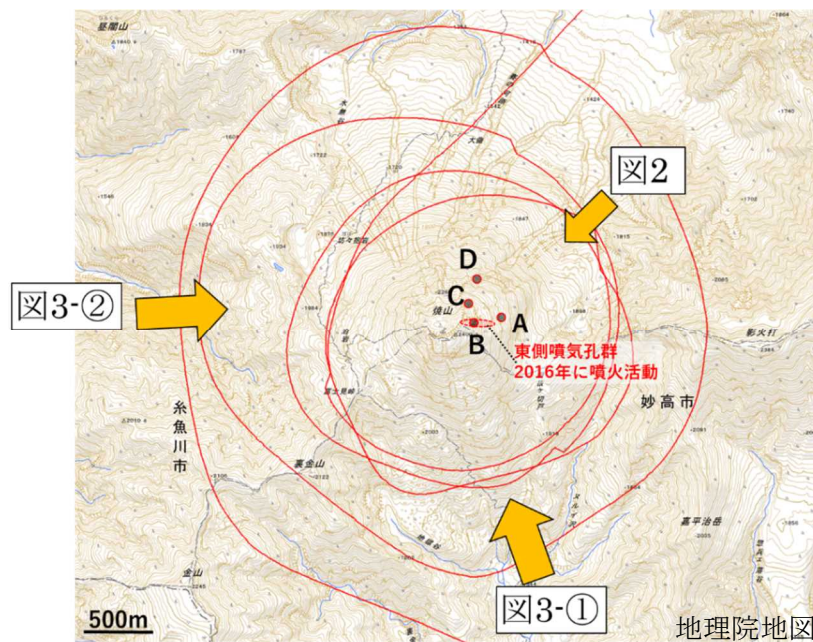


図4 新潟焼山 図2及び図3の撮影位置と撮影方向

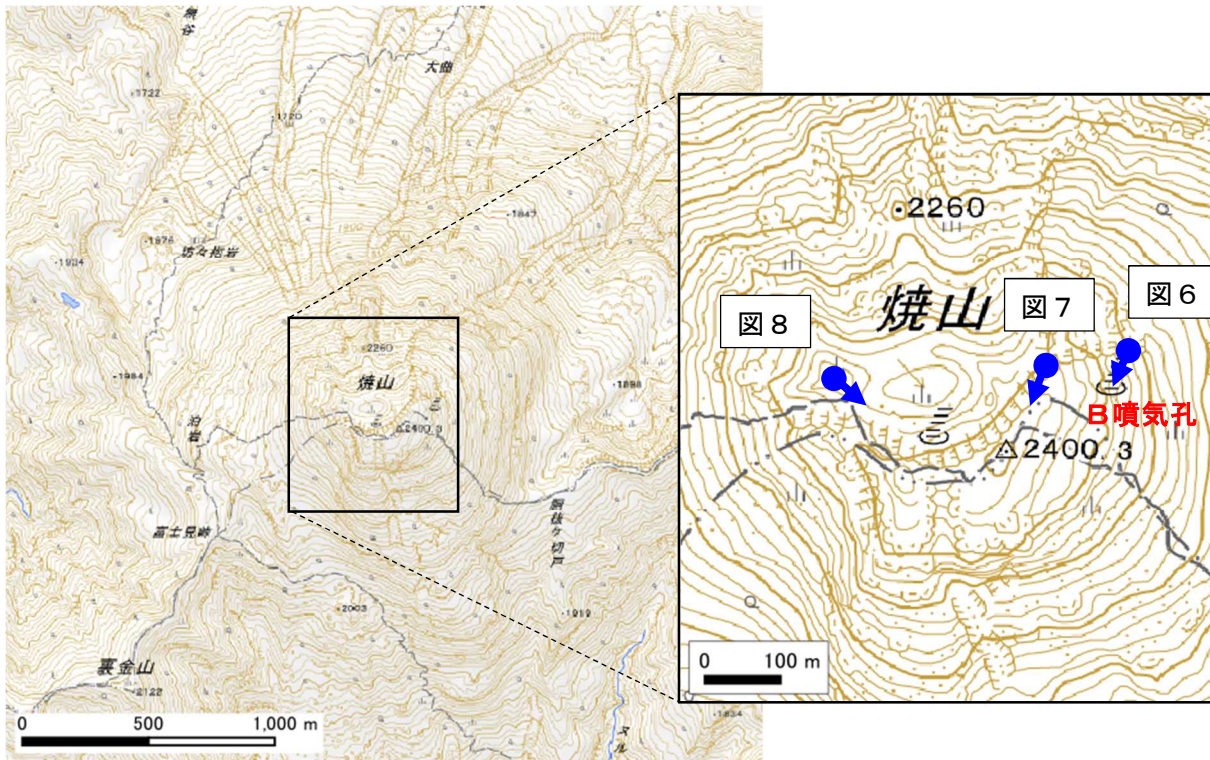
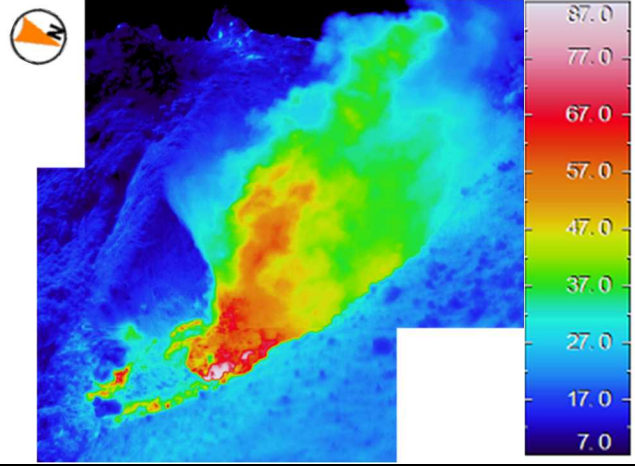
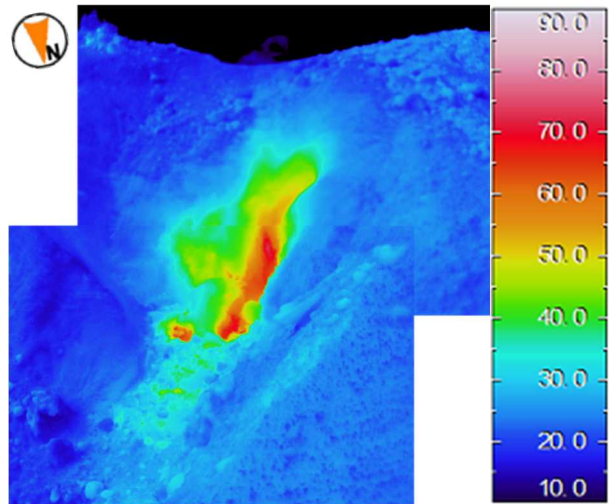


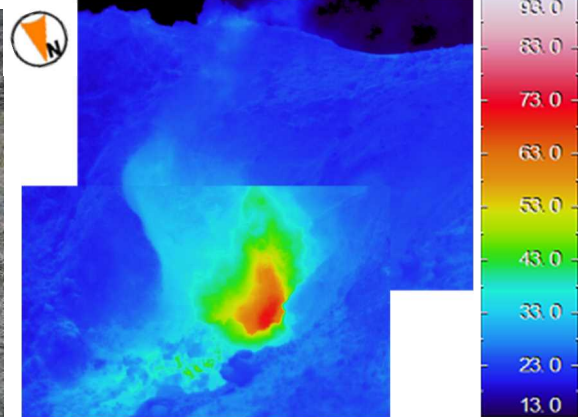
図5 新潟焼山 現地観測の観測点（図6、7、8の撮影位置と撮影方向）
矢印は、可視画像及び熱画像の撮影ポイント及び方向を示す。



撮影日時	2022年9月29日11時54分			
気象状況	天気： 晴れ	雲量： 2	日射の影響： あり	
	気温： 15.2 °C	湿度： 56 %	風速： 1.3 m/s	気温： 15.2 °C



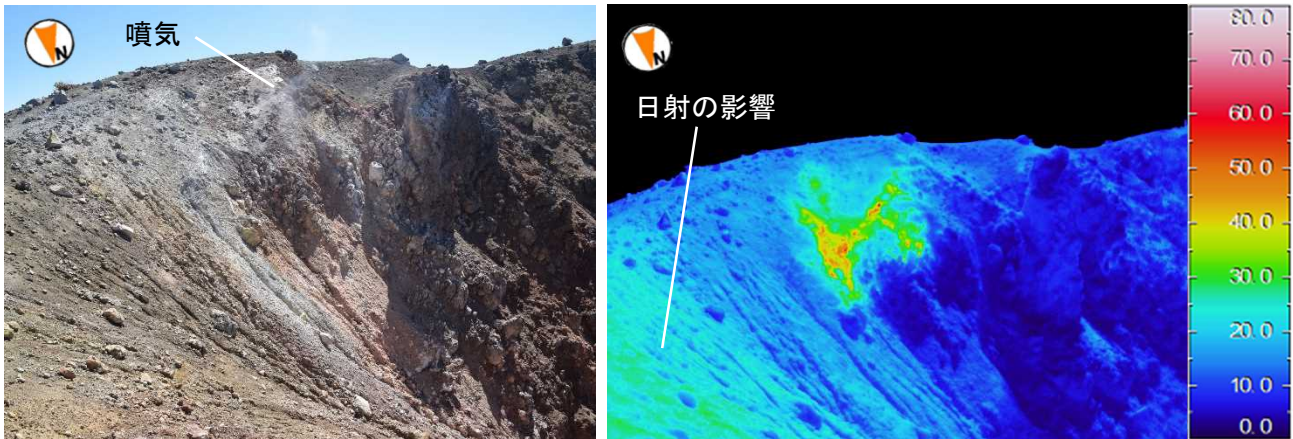
撮影日時	2021年9月10日11時21分			
気象状況	天気： 晴れ	雲量： 2	日射の影響： なし	
	気温： 22.0 °C	湿度： 45 %	風速： 1.0 m/s	気圧： - hPa



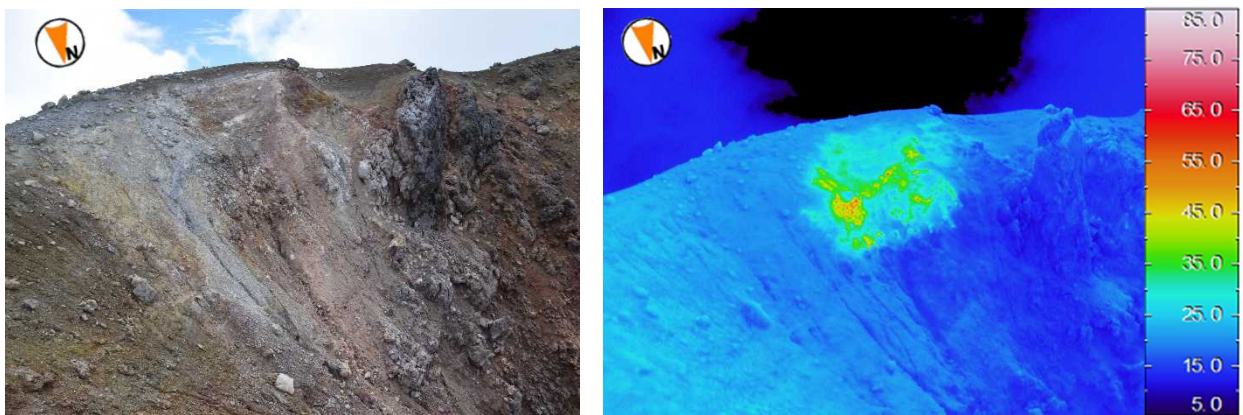
撮影日時	2020年9月2日12時59分			
気象状況	天気： 曇り	雲量： 10	日射の影響： なし	
	気温： 16.2 °C	湿度： 94 %	風速： 3.5 m/s	気圧： 768.7 hPa

図6 新潟焼山 B噴気孔の地表面温度分布（撮影方向は図5参照）

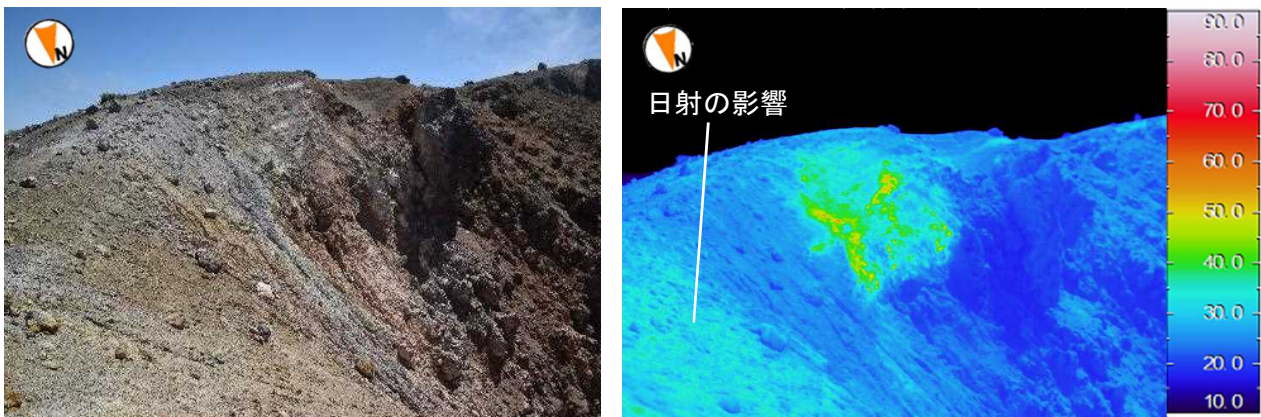
・B噴気孔では噴気が高さ数十mまで上がっており、引き続き高温域が認められました。噴気量は前回観測（2021年9月10日）よりも増加していました。また、前回観測では認められなかった噴気音を観測しました。



撮影日時	2022年9月29日 11時 35分			
気象状況	天気： 晴れ	雲量： 2	日射の影響： あり	
	気温： 15.2 °C	湿度： 56 %	風速： 1.3 m/s	気圧： 765.2 hPa



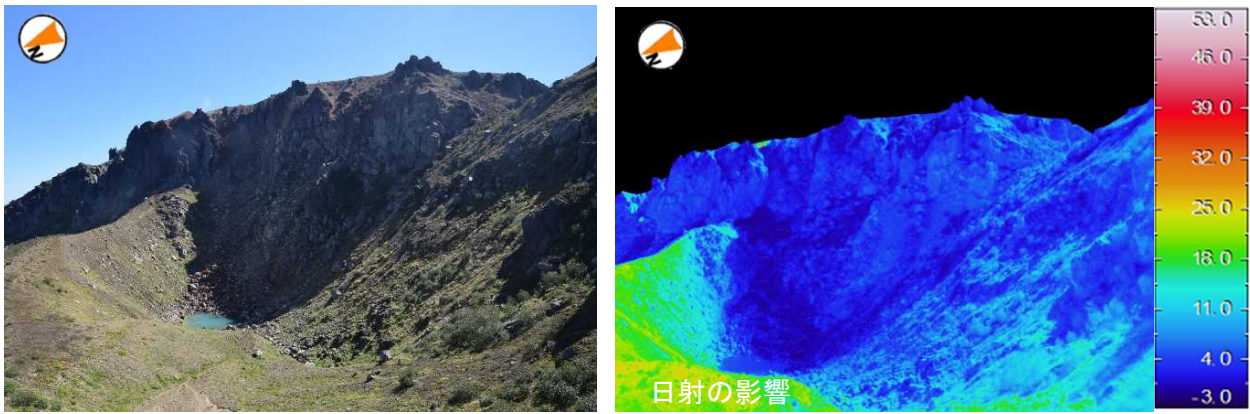
撮影日時	2021年9月10日 11時 21分			
気象状況	天気： 晴れ	雲量： 2	日射の影響： なし	
	気温： 22.0 °C	湿度： 45 %	風速： 1.0 m/s	気圧： - hPa



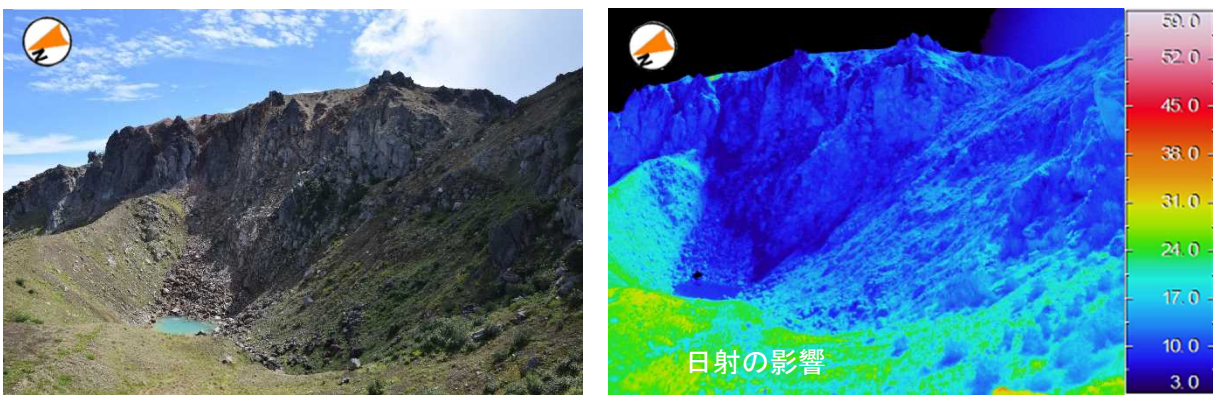
撮影日時	2020年9月2日 12時 21分			
気象状況	天気： 晴れ	雲量： 7	日射の影響： あり	
	気温： 16.5 °C	湿度： 100 %	風速： 3.3 m/s	気圧： 767.1 hPa

図7 新潟焼山 山頂火口内東側の地表面温度分布（撮影方向は図5を参照）

- ・山頂火口内東側では、高さ数m程度の弱い噴気が認められました。これまでの観測と比較して、地熱域の状況に特段の変化は認められませんでした。



撮影日時	2022年9月29日10時34分			
気象状況	天気： 晴れ	雲量： 2	日射の影響： あり	
	気温： 12.5 °C	湿度： 48 %	風速： 0.7 m/s	気圧： 771.3 hPa



撮影日時	2021年9月10日10時30分			
気象状況	天気： 晴れ	雲量： 2	日射の影響： あり	
	気温： 21.6 °C	湿度： 43 %	風速： 0.6 m/s	気圧： - hPa

図8 新潟焼山 山頂火口南壁の地表面温度分布（撮影方向は図5参照）

- ・山頂火口南壁では、前回の観測（2021年9月10日）と同様、噴気や地熱域は認められませんでした。

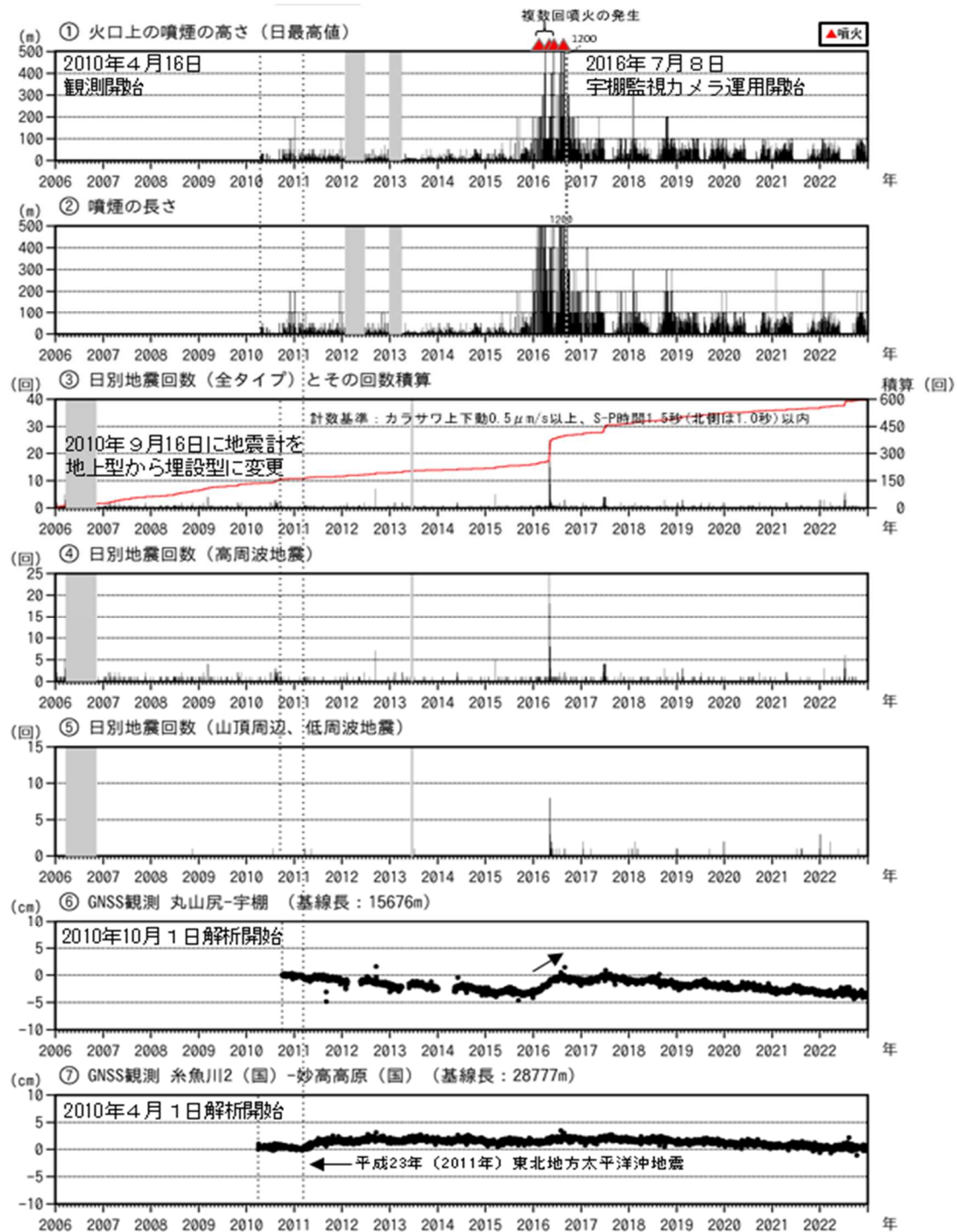


図9 新潟焼山 火山活動経過図 (2006年1月1日~2022年12月31日)

(国): 国土地理院

①~⑤ 灰色部分は機器障害による欠測を示します。

①② 夏場には、視界不良のため山頂部が見えないことが多くなります。噴煙の高さ(①)は強い風の影響を受ける場合があるため、風の影響を受けにくい噴煙の長さ(②、図11参照)のグラフも示しています。2016年7月8日に宇棚監視カメラの運用を開始しました(宇棚監視カメラの位置は図14参照)。それ以前とは、観測値の統計に不連続があります。

④⑤ 地震の主な種類(図12参照)ごとの回数を掲載しています。

⑥⑦ 図12のGNSS基線⑥⑦に対応しています。空白部分は欠測を示します。平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震によるステップを補正しています。

- ・⑥の基線で2016年1月頃から2016年夏頃にかけて伸び(矢印)の変化がみられました。
- ・2016年5月頃に火山性地震回数が増加し、低周波地震も発生しましたが、2016年6月に減少し、それ以降火山性地震は少ない状態で経過しています。

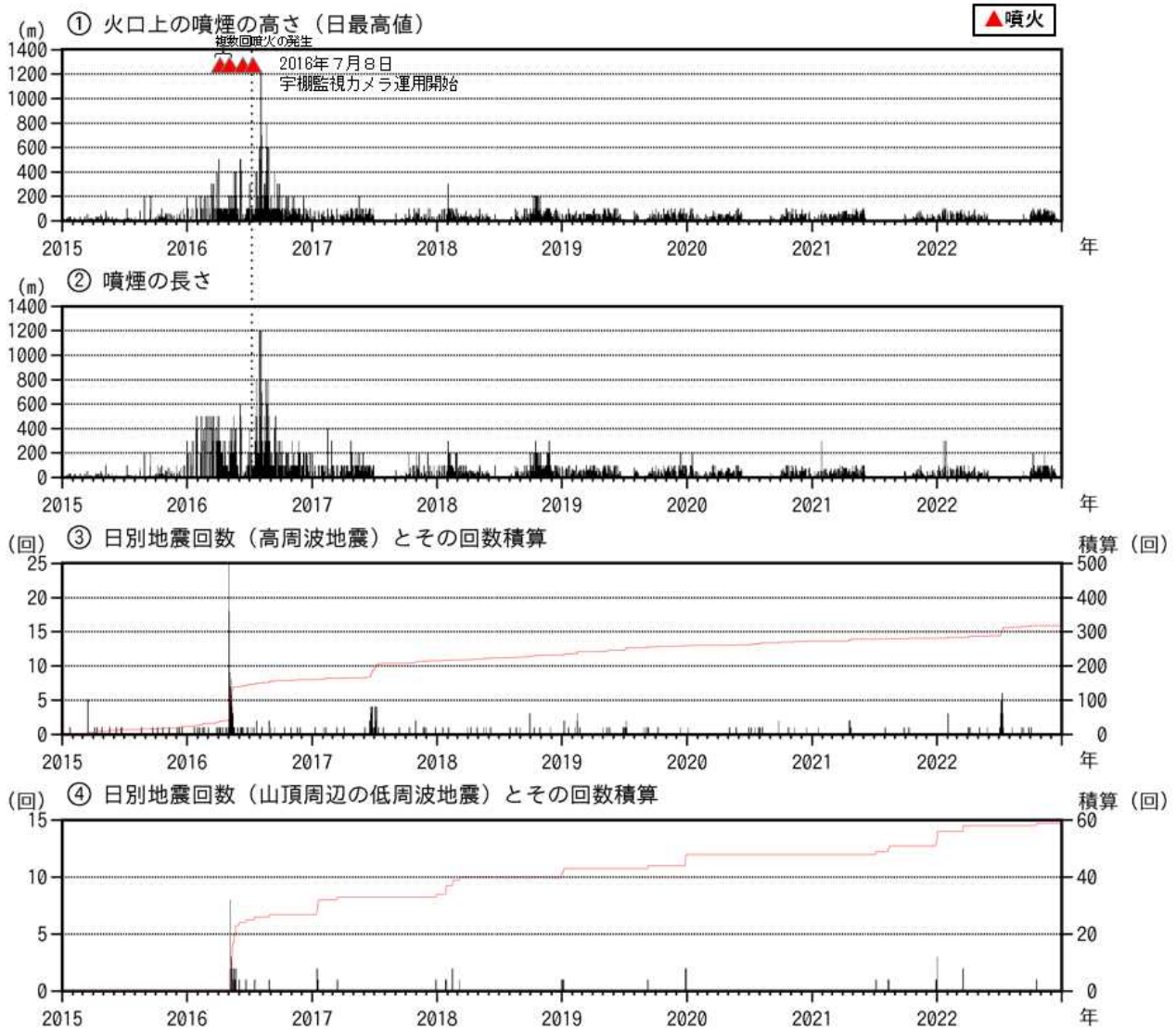


図10 新潟焼山 火山活動経過図（短期）（2015年1月1日～2022年12月31日）

①② 夏場には、視界不良のため山頂部が見えないことが多くなります。噴煙の高さ（①）は強い風の影響を受ける場合があるため、風の影響を受けにくい噴煙の長さ（②、図9参照）のグラフも示しています。2016年7月8日に宇棚監視カメラの運用を開始しました（宇棚監視カメラの位置は図14を参照）。それ以前とは、観測値の統計に不連続があります。

③④ 地震の主な種類（図12参照）ごとの回数を掲載しています。

- ・ 山頂部東側斜面の噴気孔からの噴煙は、火口縁上100m以下で経過しました。
- ・ 2016年5月頃に火山性地震回数が増加し、低周波地震も発生しましたが、2016年6月に減少し、それ以降火山性地震は少ない状態で経過しています。

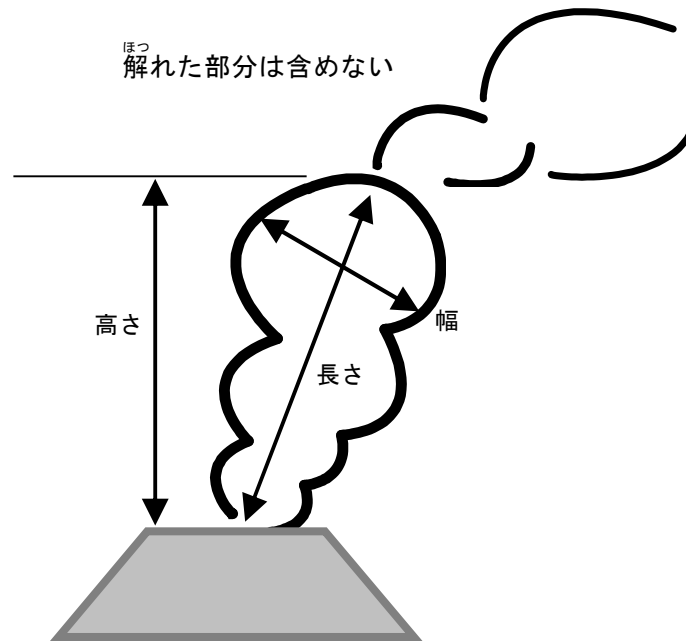


図 11 噴煙の長さ、幅、高さの概念図

①高周波地震 (A型地震) P, S 相が明瞭で卓越周波数は 10Hz 前後と高周波の地震

②低周波地震 (BL型地震) P, S 相が不明瞭で卓越周波数が 約3Hz 以下の地震

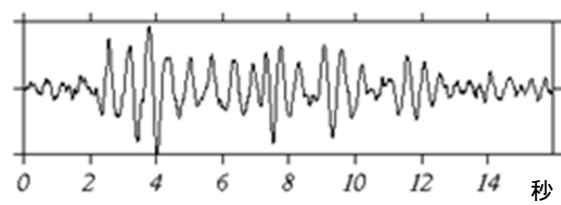
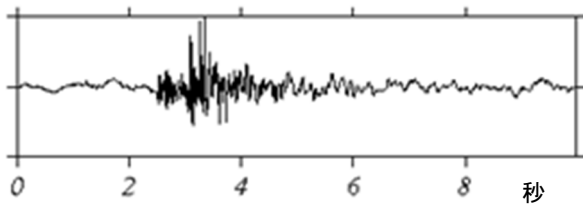


図 12 新潟焼山 火山性地震の特徴と波形例

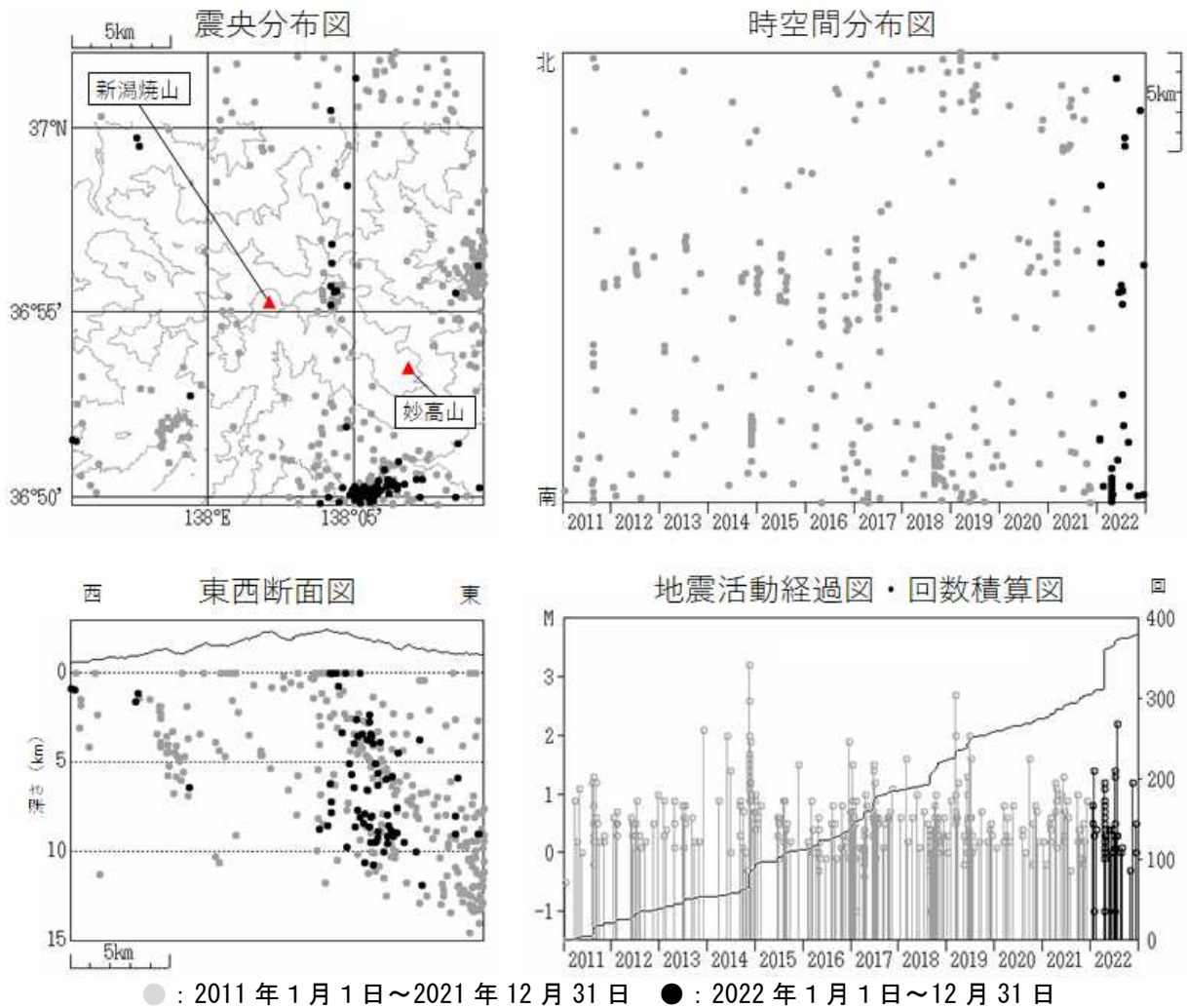


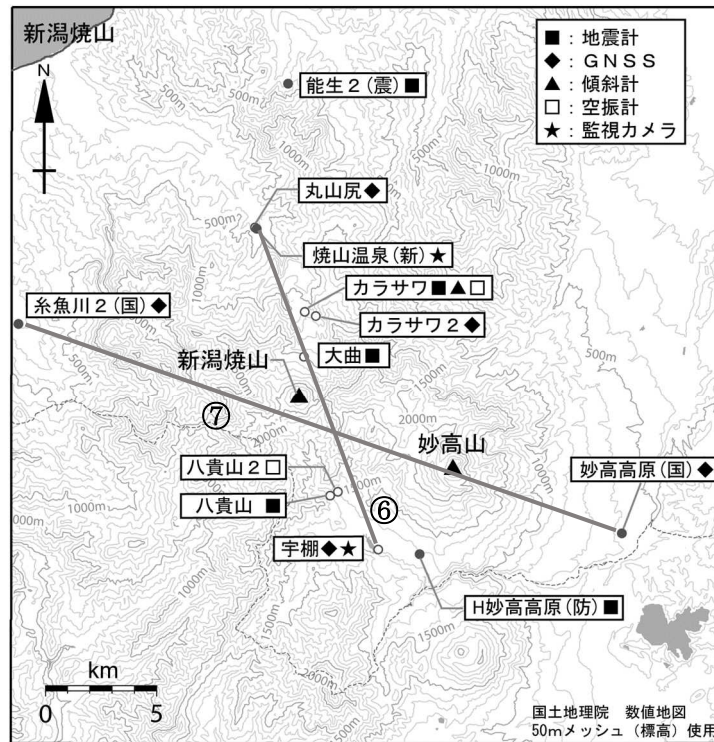
図13 新潟焼山 広域地震観測網による山体・周辺の地震活動(2011年1月1日～2022年12月31日)

広域地震観測網により震源決定したもので、深さは全て海面以下として決定しています。

図中の震源要素は一部暫定値が含まれており、後日変更することがあります。

この図では、関係機関の地震波形を一元的に処理し、地震観測点の標高を考慮する等した手法で得られた震源を用いています(ただし、2020年8月以前の地震については火山活動評価のための参考震源です)。

- ・新潟焼山周辺の地震は少ない状態で経過しました。
- ・7月3日から13日にかけて、新潟焼山の山頂から東約3km離れた場所の深さ数kmが震源と推定される地震が時々観測されました。同様の地震は、2006年、2010年、2015年、2017年にも発生しています。この地震の前後で、その他の観測データに変化がなく、さらに震源が火口から離れていることから、今のところ火山活動が高まっているとはみていません。



小さな白丸(○)は気象庁、小さな黒丸(●)は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。
 (国): 国土地理院、(防): 防災科学技術研究所、(震): 東京大学地震研究所、(新): 新潟県

図14 新潟焼山 観測点配置図

(GNSS 基線⑥⑦は図9の⑥⑦に対応しています)

表1 新潟焼山 気象庁の観測点一覧

測器種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高(m)			
地震計	カラサワ	36°57.35′	138°02.29′	1147	-100	2010.9.16	
	大曲	36°56.12′	138°02.29′	1562	-1	2016.12.1	広帯域地震計
	八貴山	36°52.82′	138°03.20′	1276	0	2018.3.1	
傾斜計	カラサワ	36°57.35′	138°02.29′	1147	-100	2011.4.1	
空振計	カラサワ	36°57.35′	138°02.29′	1147	9	2010.9.16	
	八貴山2	36°52.84′	138°03.24′	1263	7	2018.3.1	
GNSS	丸山尻	36°59.45′	138°00.81′	486	4	2010.10.1	
	宇棚	36°51.53′	138°04.54′	1229	17	2010.10.1	
	カラサワ2	36°57.23′	138°02.62′	1157	6	2018.3.1	
監視カメラ	宇棚	36°51.53′	138°04.54′	1229	17	2016.7.8	臨時観測点