

## 十 勝 岳

札幌管区気象台  
地域火山監視・警報センター

### ○ 火山活動評価

GNSS 連続観測では、2021 年頃から山体浅部の収縮を示すと考えられる地殻変動が続いており、62-2 火口、振子沢噴気孔群及びその周辺では引き続き噴煙・噴気が多い状態です。また、62-2 火口ではごく微弱な発光現象が時々観測されており、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量も多い状態です。2023 年 2 月以降、火口浅部の地震の一時増加や火山性微動、これらと同期した傾斜変動が時々観測されています。これらのことから、今後の火山活動の推移には注意が必要です。

### ○ 噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況（2022 年 7 月～2023 年 6 月）

2021 年 7 月以降の発表履歴	現在の警報・予報（噴火警戒レベル、キーワード）
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 7 月～2023 年 7 月 12 日の活動概況

#### ・噴煙などの表面現象の状況（図 1-①～⑤、図 2-①～③、図 3～14、表 1）

62-2火口の噴煙は2021年頃から高い状態が続いています。監視カメラによる観測では、今期間は概ね火口縁上600m以下で経過し、2022年10月には一時的に900mに達した日がありました。大正火口及び振子沢噴気孔群の噴気の高さは概ね200m以下で経過しました。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。また、前十勝の北西側斜面では、弱い噴気が時々確認されるようになっています。

2022年7月16日、8月7日、9月22～23日、2023年5月21日及び6月22～23日に、高感度の監視カメラにより62-2火口でごく微弱な発光現象を観測しました。いずれも2020年6月に観測された微弱な火映と比べて強度はさらに弱く、発光した時間も短いものでした。この現象は、62-2火口内での高温の火山ガス噴出や硫黄の燃焼等によるものと考えられます。

2022年8月22日及び9月2日に国土交通省北海道開発局の協力により上空からの観測を実施しました。振子沢噴気孔群では、2021年8月の観測に引き続き、活発な噴気活動及び明瞭な地熱域を確認しました。また、前十勝の北西側斜面上を北に向かって帯状に延びる地熱域が昨年引き継ぎ認められたほか、西側でみられていた植生の枯死域は、山腹に向かう斜面にまで拡大していることを確認しました。

2022年7月7～8日に実施した現地調査及び2022年7月25～26日に実施した無人航空機（ドローン）による火口周辺調査では、62-2火口及び隣接する振子沢噴気孔群では多数の噴気孔から高温の火山ガスが勢いよく噴出しており、一部の噴気孔から熔融硫黄が流出するなど、活発な熱活動が続いていることを確認しました。また、2023年6月26～28日に実施した現地調査でも、概ね同じ状況が続いており、活発な熱活動が続いていることを確認しました。

その他の火口及び地熱域では、特段の変化はありませんでした。

#### ・火山ガスの状況（図 2-④）

3月1日に十勝岳東側山麓のトムラウシ温泉付近で観測した火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、1日当たり約1000トンで、2019年頃までの水準（約200トン/日以下）と比べて増加していると考えられます。

・地震及び微動の発生状況（図1-⑥～⑨、図2-⑤⑥⑧、図15～21）

62-2火口付近の地震は、2022年2月以降概ね少ない状態で経過していましたが、2023年2月22日～25日にやや増加し、2月23日12時頃に一時的に多くなりました。以降は概ね少ない状態でしたが、7月4日21時25分頃から継続時間約45分間の振幅の小さな火山性微動が発生し、振幅の小さな火山性地震が増加しました。その後の地震活動はわずかな増減を繰り返していますが、概ね少ない状態で低下傾向です。その他の領域の地震活動には、特段の変化は見られませんでした。

震源は主に62-2火口付近のごく浅い所のほか、旧噴火口付近及びグラウンド火口付近のごく浅い所から深さ1kmに分布しました。

・地殻変動の状況（図19、図21～23）

北海道大学が62-2火口近傍に設置した傾斜計（前十勝西観測点）で、2018年以降、62-2火口付近のごく浅い所を震源とする地震増加や火山性微動発生と同期して、62-2火口付近が上下する動きを示すわずかな傾斜変動が時折観測されています。

2021年中頃以降、変動の発生頻度はそれまでと比べやや低下していましたが、2023年2月中旬～下旬にかけ繰り返し発生したほか、7月4日21時25分頃からの火山性微動及び地震増加に伴いわずかな変動が観測されました。

これまでに観測された傾斜変動は、細かな点で多様性が見受けられますが、いずれの事例においても噴煙急増などの特段の表面現象は伴いませんでした。

GNSS連続観測では、山体浅部の膨張を示す地殻変動が2006年から2017年頃まで観測され、2021年頃からは収縮傾向を示すと考えられる変化が継続しています。2018年以降、山体を挟むやや長いGNSS基線でわずかな短縮傾向が続いていますが、特段の変化は認められていません。

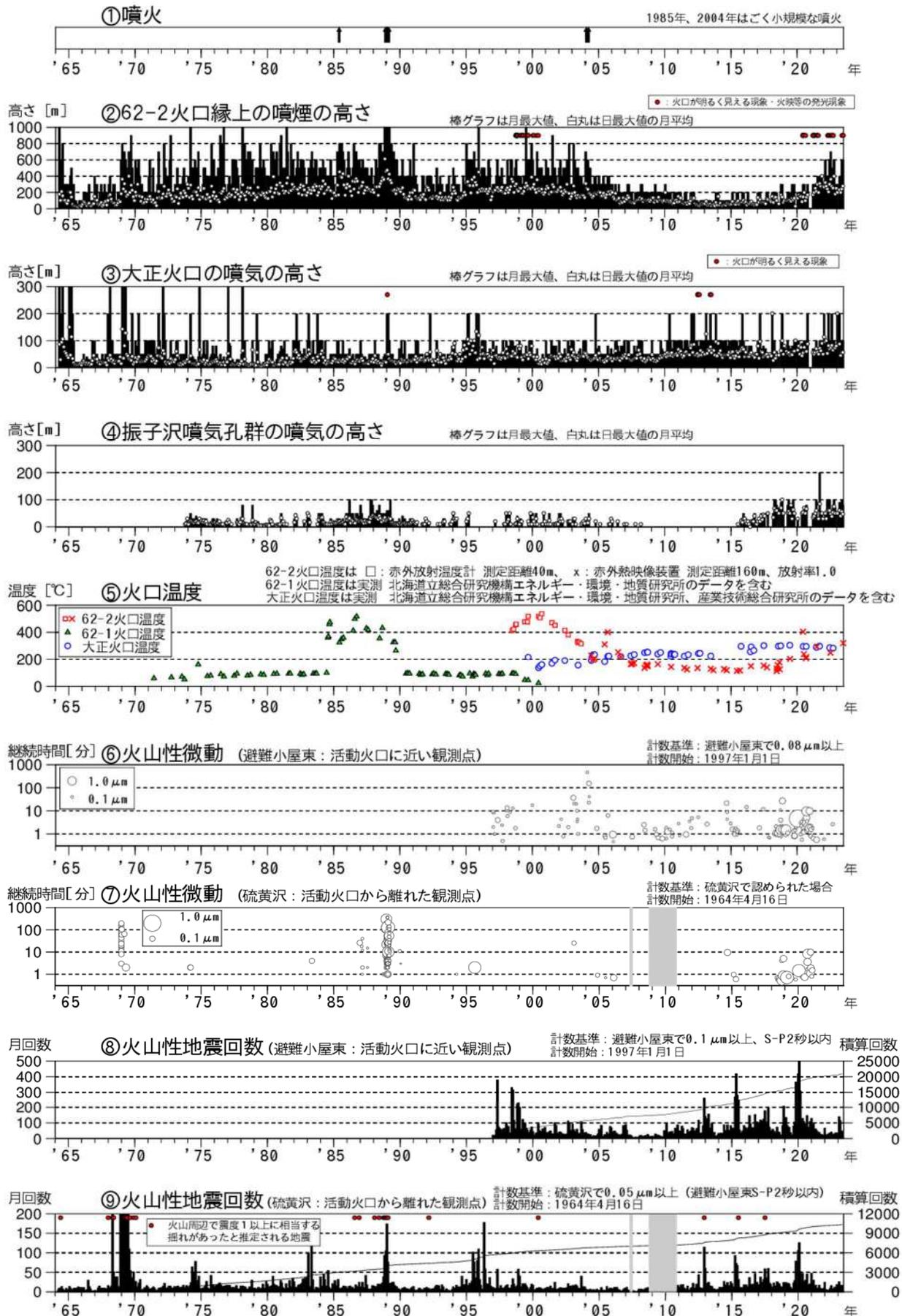


図1 十勝岳 火山活動経過図（1964年1月～2023年6月）

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。

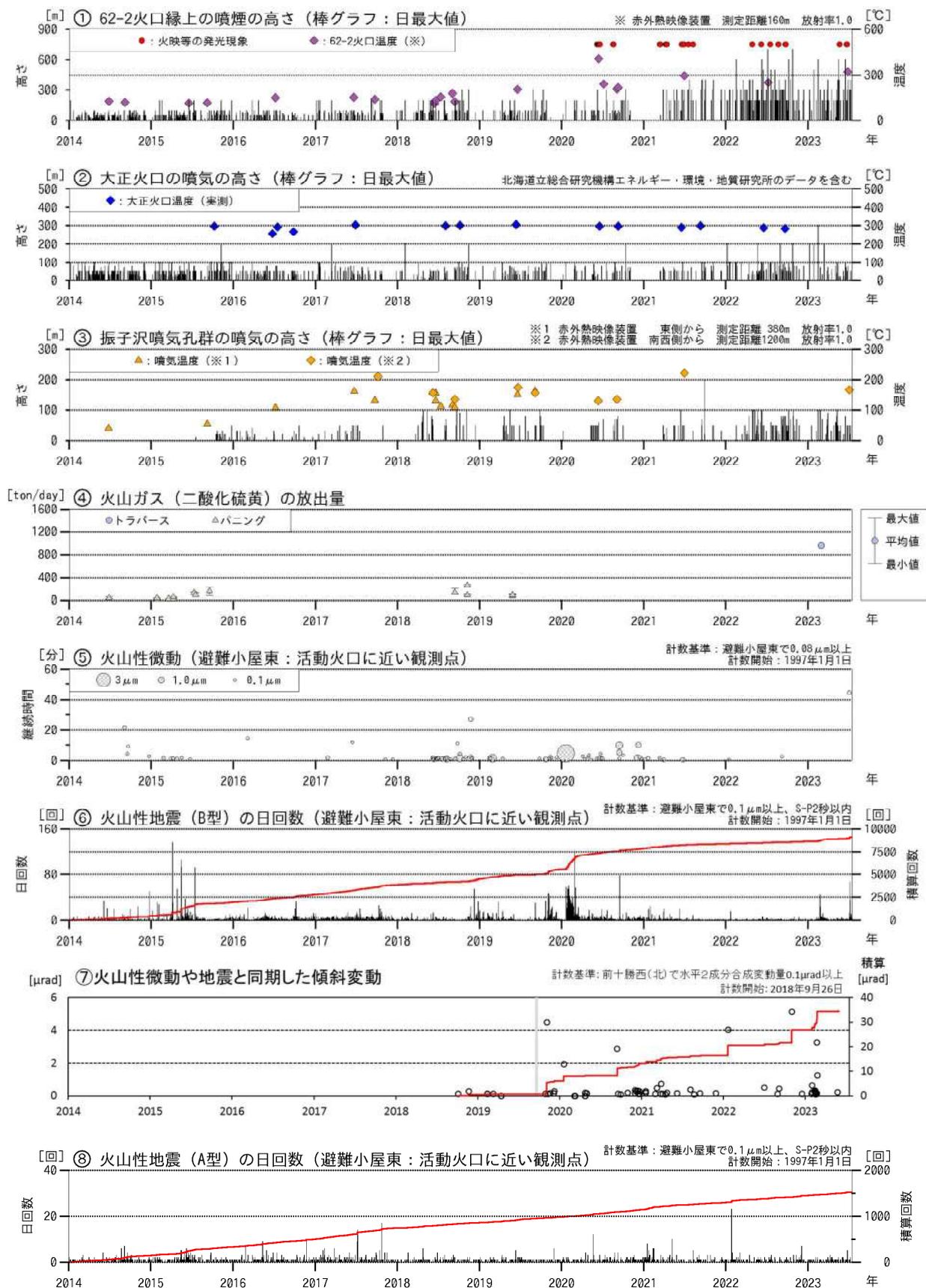


図2 十勝岳 火山活動経過図（2014年1月～2023年7月15日）

⑥は主に62-2火口付近のごく浅い所で発生したと推測されるB型地震の回数を示します。  
⑦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 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）

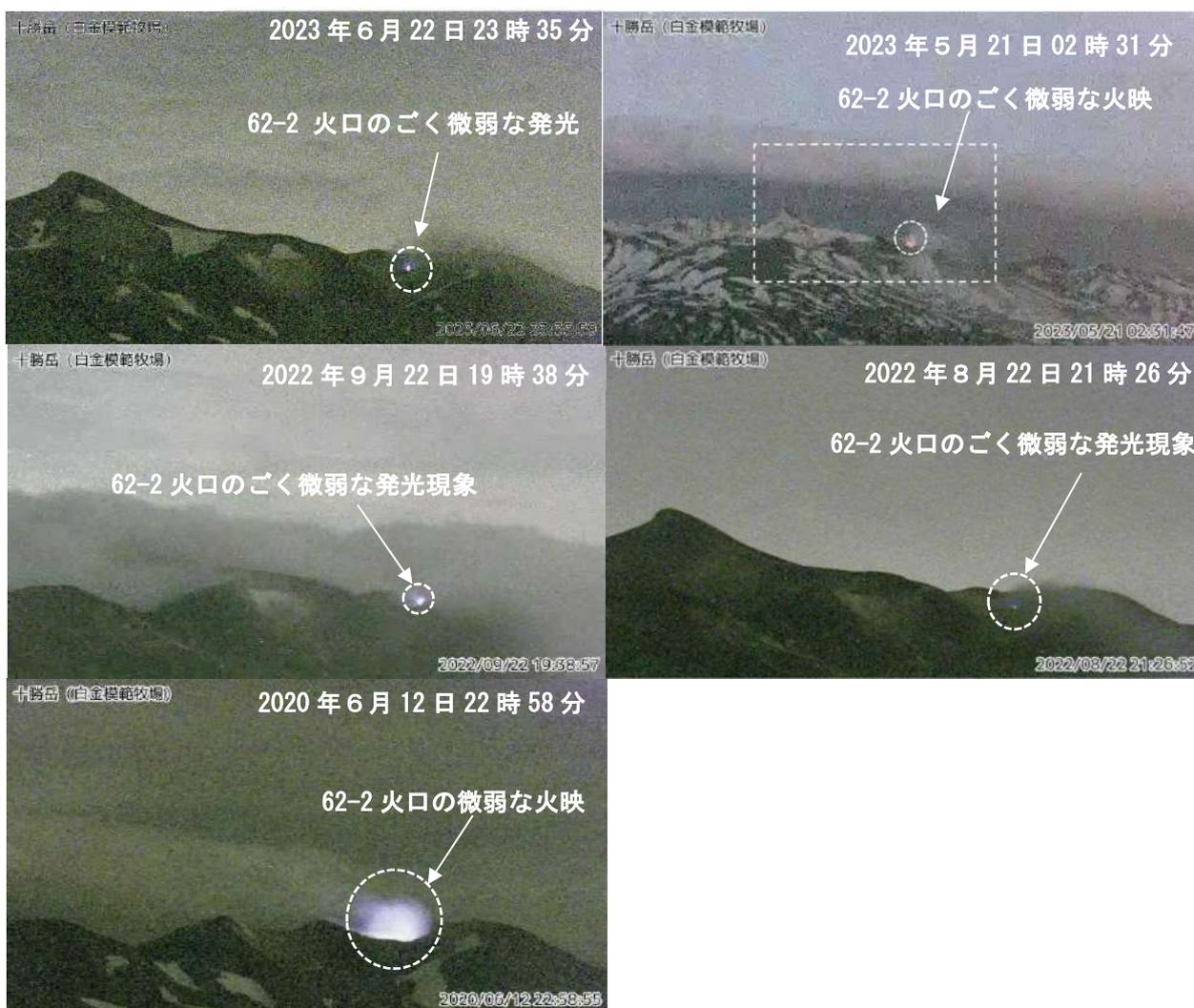


図4 十勝岳 62-2 火口で観測されたごく微弱な発光現象（白金模範牧場監視カメラによる）  
撮影方向は図3と同様

2023年5月21日の画像の白破線内は、他の画像の撮影範囲に概ね対応します。

- ・いずれの現象も2020年6月に観測された微弱な火映と比べて強度はさらに弱く、発光した時間も短いものでした。

表1 十勝岳 2020年6月以降に62-2火口で観測された発光現象  
(山麓に設置された高感度の監視カメラによる)

観測日	発光現象	発光現象の強度、発生状況																					
2020年6月7日～6月19日	火映	微弱、断続的																					
2020年8月17日～8月18日	火映	ごく微弱、断続的																					
2021年3月13日～3月14日	発光現象	ごく微弱、断続的																					
2021年4月7日～4月13日	火映	微弱、断続的																					
2021年6月17日	火映	ごく微弱																					
2021年6月28日	発光現象	ごく微弱																					
2021年7月17日	火映	ごく微弱																					
2021年8月7日	火映	ごく微弱 </tr <tr> <td>2022年4月27日～4月28日</td> <td>火映</td> <td>ごく微弱</td> </tr> <tr> <td>2022年6月6日</td> <td>発光現象</td> <td>ごく微弱</td> </tr> <tr> <td>2022年7月16日</td> <td>発光現象</td> <td>ごく微弱</td> </tr> <tr> <td>2022年8月22日</td> <td>発光現象</td> <td>ごく微弱</td> </tr> <tr> <td>2022年9月22日～9月23日</td> <td>発光現象</td> <td>ごく微弱</td> </tr> <tr> <td>2023年5月21日</td> <td>火映</td> <td>ごく微弱</td> </tr> <tr> <td>2023年6月22日～6月23日</td> <td>発光現象</td> <td>ごく微弱</td> </tr>	2022年4月27日～4月28日	火映	ごく微弱	2022年6月6日	発光現象	ごく微弱	2022年7月16日	発光現象	ごく微弱	2022年8月22日	発光現象	ごく微弱	2022年9月22日～9月23日	発光現象	ごく微弱	2023年5月21日	火映	ごく微弱	2023年6月22日～6月23日	発光現象	ごく微弱
2022年4月27日～4月28日	火映	ごく微弱																					
2022年6月6日	発光現象	ごく微弱																					
2022年7月16日	発光現象	ごく微弱																					
2022年8月22日	発光現象	ごく微弱																					
2022年9月22日～9月23日	発光現象	ごく微弱																					
2023年5月21日	火映	ごく微弱																					
2023年6月22日～6月23日	発光現象	ごく微弱																					



図5 十勝岳 図6～14写真及び赤外熱映像の撮影方向（矢印）

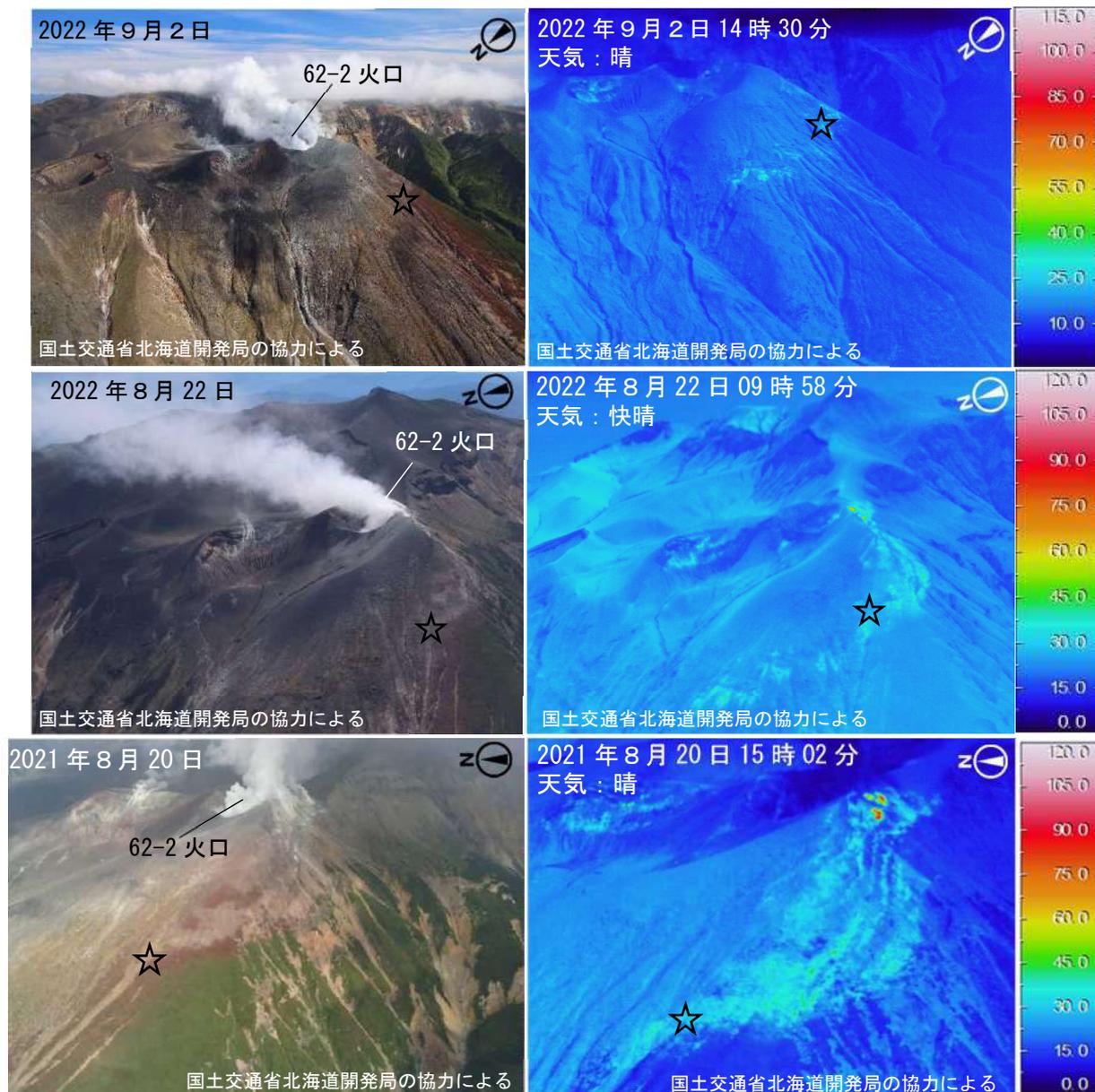


図6 十勝岳 赤外熱映像装置による前十勝北西側の地表面温度分布

上段左：北西側上空（図5のi-①）から撮影  
上段右：北西側上空（図5のi-②）から撮影  
中段：西側上空（図5のi-③）から撮影  
下段：西側上空（図5のi-④）から撮影  
※ほぼ同一の領域を星印で示しています。

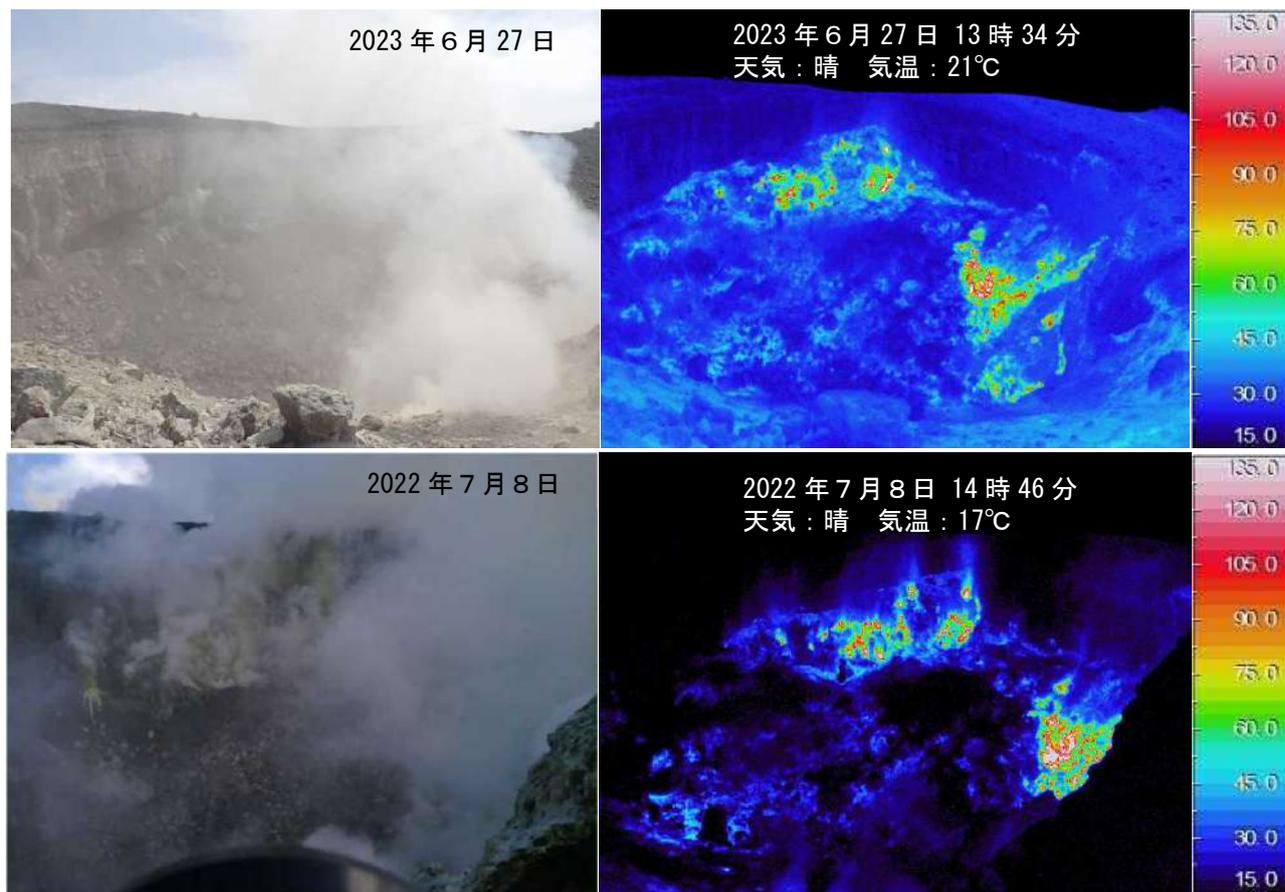


図7 十勝岳 62-2火口内南側の状況及び赤外熱映像装置による地表面温度分布  
北西側（図5のii）から撮影  
・火口内壁の南側では引き続き、300°C以上の高温領域を確認しました。

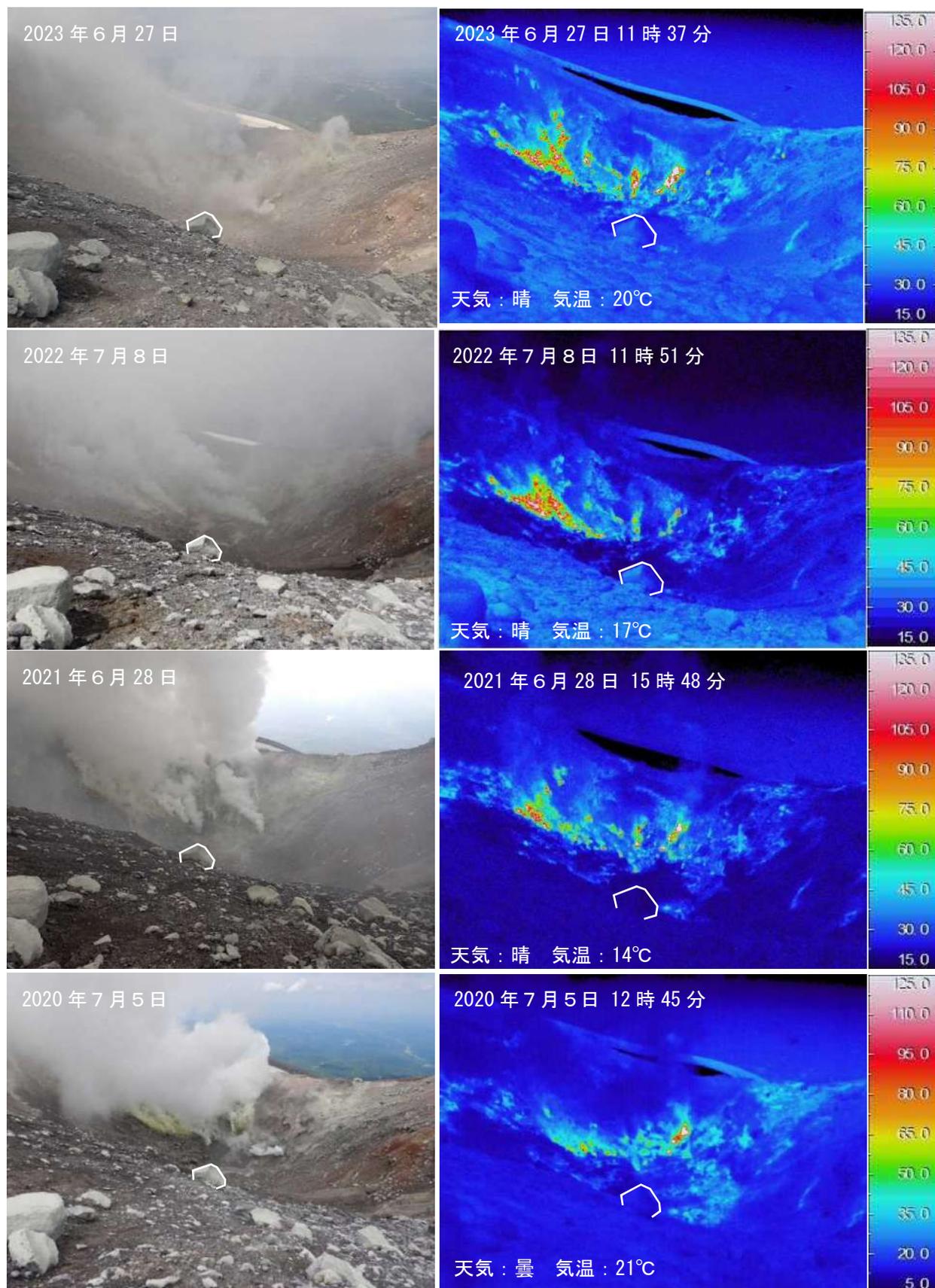


図8 十勝岳 62-2火口内の状況及び赤外熱映像装置による地表面温度分布  
 南東側（図5のiii）から撮影 図中の白色実線は同一の転石の輪郭をトレースしたもの  
 ・火口内壁の北西側には引き続き高温領域が分布しており、活発な噴気孔周辺には昇華硫黄の付着を確認しました。

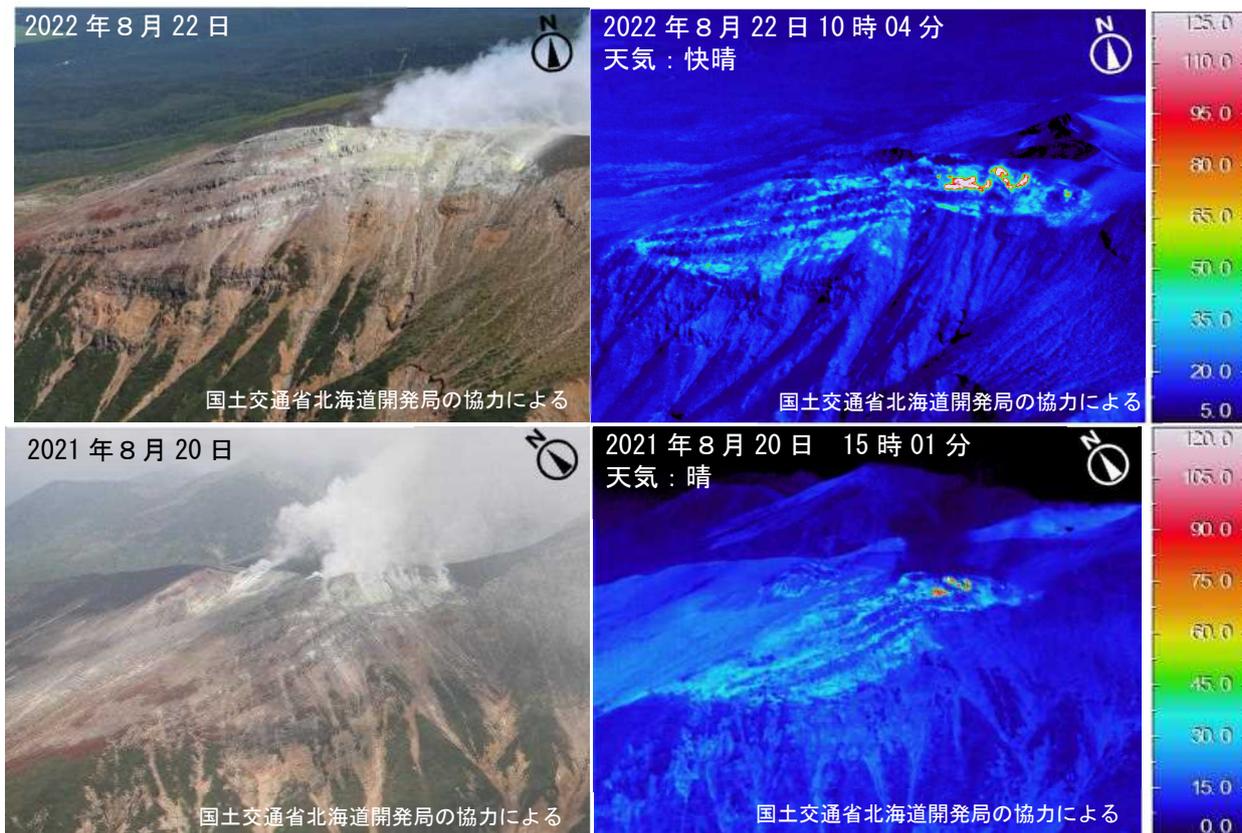


図9 十勝岳 赤外熱映像装置による振子沢噴気孔群の地表面温度分布  
 上：南側上空（図5のiv-①）から撮影 下：南西側上空（図5のiv-②）から撮影  
 ・2021年8月の上空からの観測と比較して、地表面温度分布の状況に特段の変化はありませんでした。

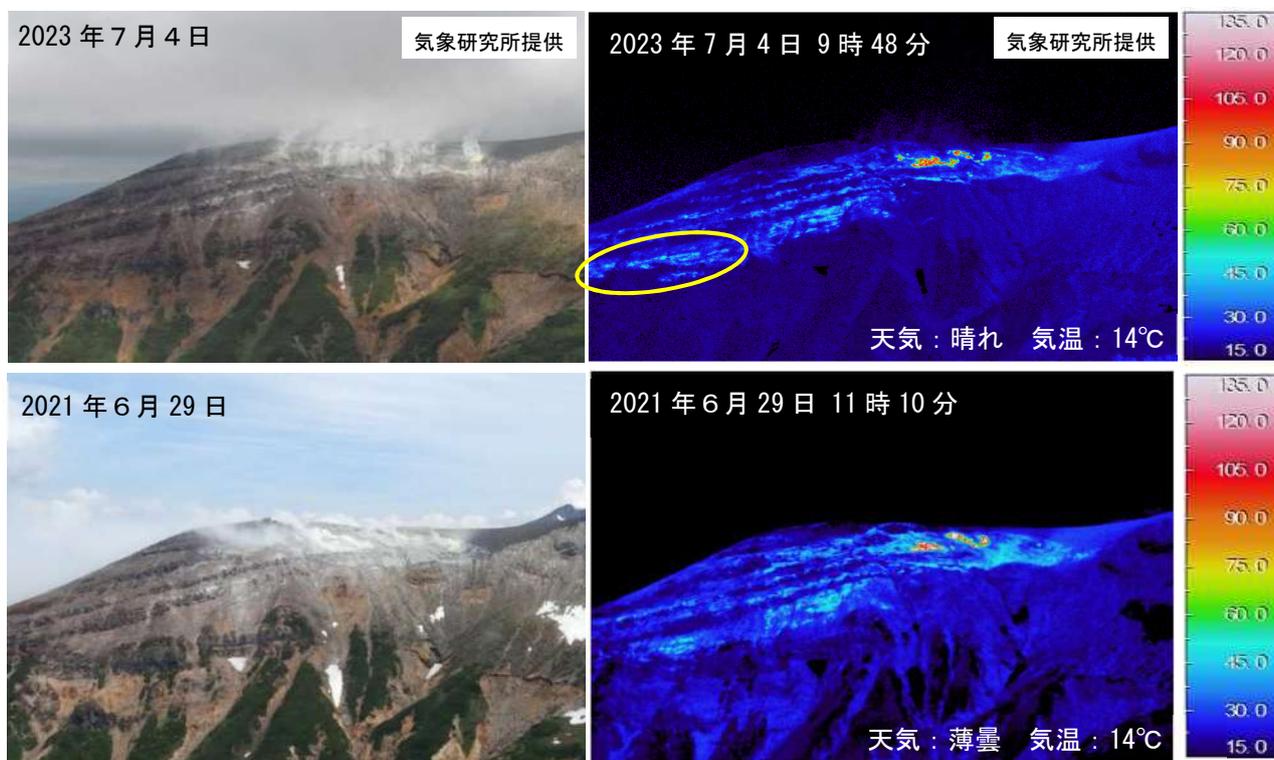


図10 十勝岳 振子沢噴気孔群の熱活動状況の推移  
 南東方向の三段山（図5のv）から撮影  
 ・前回（2021年6月）の観測と比べて、地熱域の拡大（図の黄丸）が認められます。



図11 十勝岳 振子沢噴気孔群の噴気活動状況の推移  
南東方向の三段山（図5のv）から撮影（上図は下図中の橙破線領域を拡大）。  
・引き続き、活発な噴気活動が続き、噴気域の拡大傾向が認められます。