

令和5年（2023年）の北海道駒ヶ岳の火山活動

札幌管区気象台
地域火山監視・警報センター

山頂火口原浅部の活動がやや活発化していますので、今後の火山活動の推移には注意が必要です。

○噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2023年の発表履歴

2023 年中変更無し	噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）
-------------	----------------------------

○2023年の活動概況

・噴気など表面現象の状況（図1-①～③、図2～9）

山頂に設置した監視カメラでは、昭和4年火口のごく弱い噴気を観測する日が時々ありました。ごく弱い噴気を観測する日数は、2021年秋以降増加する傾向が認められています。また、7月4日夜に山麓に設置した監視カメラで、昭和4年火口の噴気が火口縁上50mまで上がるのを確認しました。山麓から昭和4年火口の噴気を観測したのは2014年6月23日以来のことです。

5月31日に山頂火口原で実施した現地調査及び10月23日に国土交通省北海道開発局の協力により実施した上空からの観測では、昭和4年火口など各火口の噴気の状態や地表面温度分布は、前回の観測と比べて特段の変化は認められませんでした。

・地震及び微動の発生状況（図1-④～⑥、図10～11）

火山性地震は山頂火口原の深さ0～1km付近で発生しました。11月頃まで地震回数は少なく、地震活動は概ね低調な状態で推移しましたが、12月7日に山頂火口原浅部（主に深さ1km付近）を震源とする振幅の小さな火山性地震が一時的に増加しました。山麓の観測点（西山麓）による12月7日の日回数は合計9回となり、そのうち7回が低周波地震でした。地震活動はその後低周波地震を主として1日1回程度の頻度で続いており、12月の地震回数の合計は31回となりました。月回数が30回以上となったのは1990年4月の61回以来です。

火山性微動は観測されていません。

・地殻変動の状況（図12～13）

5月29日から6月1日にかけて行った山頂付近のGNSS繰り返し観測によると、昭和4年火口を囲む基線で、前回（2019年）の観測に引き続き、わずかな伸長の変化が認められています。

GNSS連続観測では、2022年頃から山頂火口原浅部の膨張を示すと考えられるわずかな変化が一部の基線で認められています。

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、国土地理院、北海道大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所及び北海道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）』、『数値地図25000（行政界・海岸線）』及び『基盤地図情報』を使用しています。

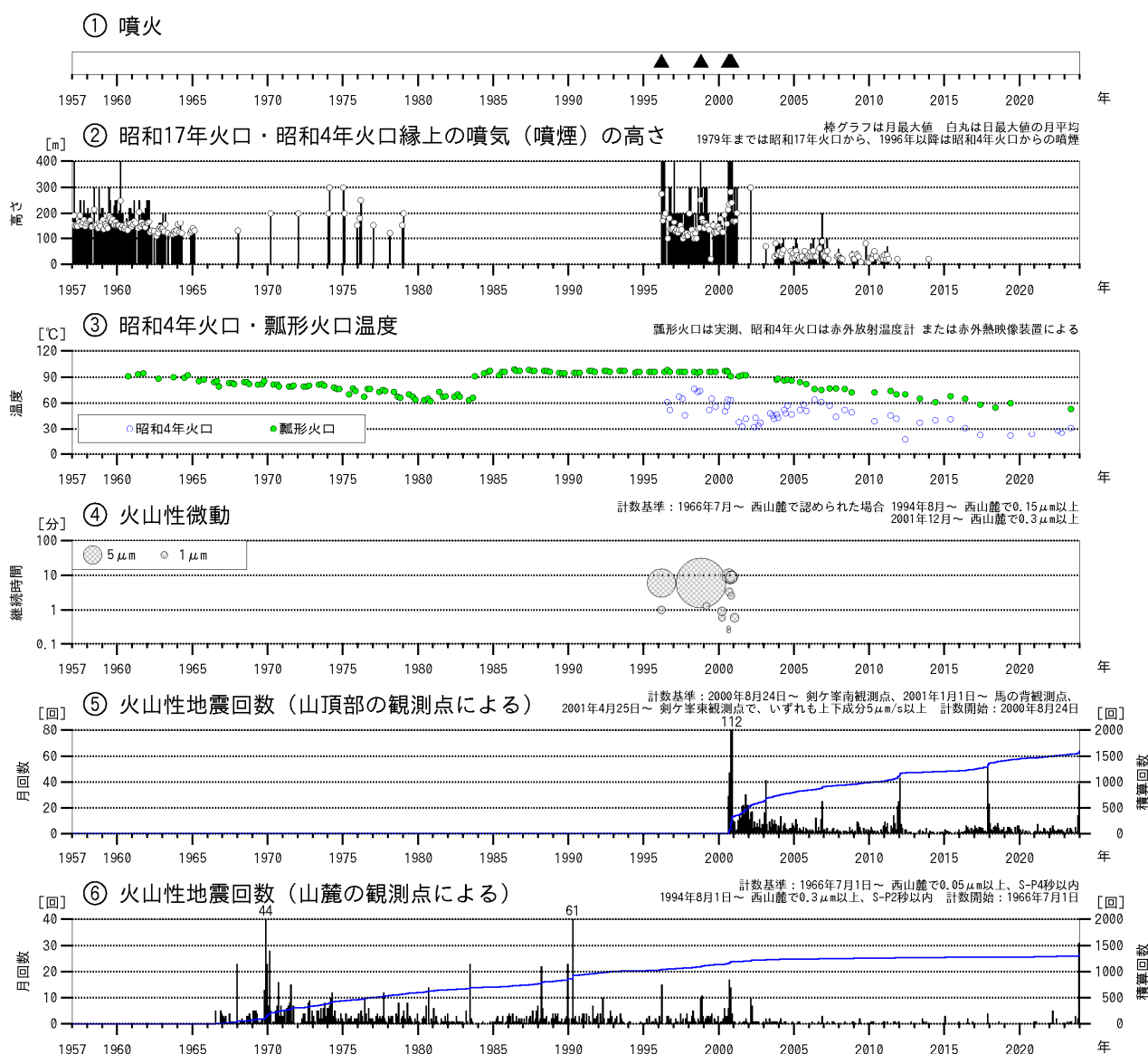


図1 北海道駒ヶ岳 火山活動経過図（1957年1月～2023年12月）

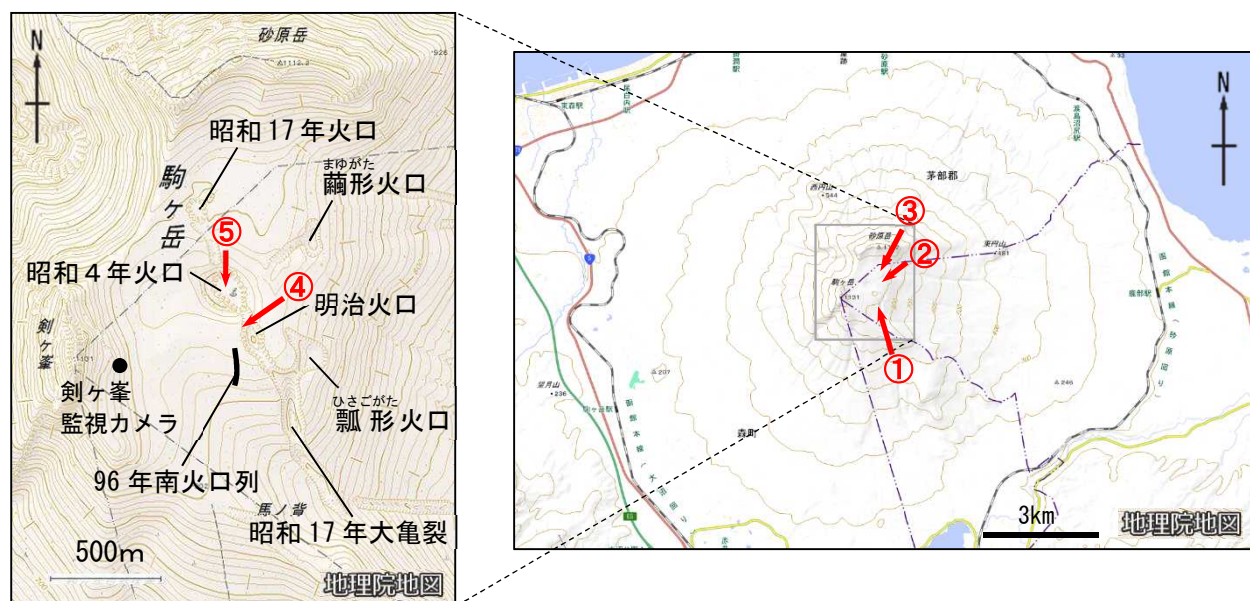


図2 北海道駒ヶ岳 周辺図と写真及び赤外熱映像の撮影位置及び方向（矢印）



図 3 北海道駒ヶ岳 山頂火口原の状況 南側（図 2 の①）から撮影

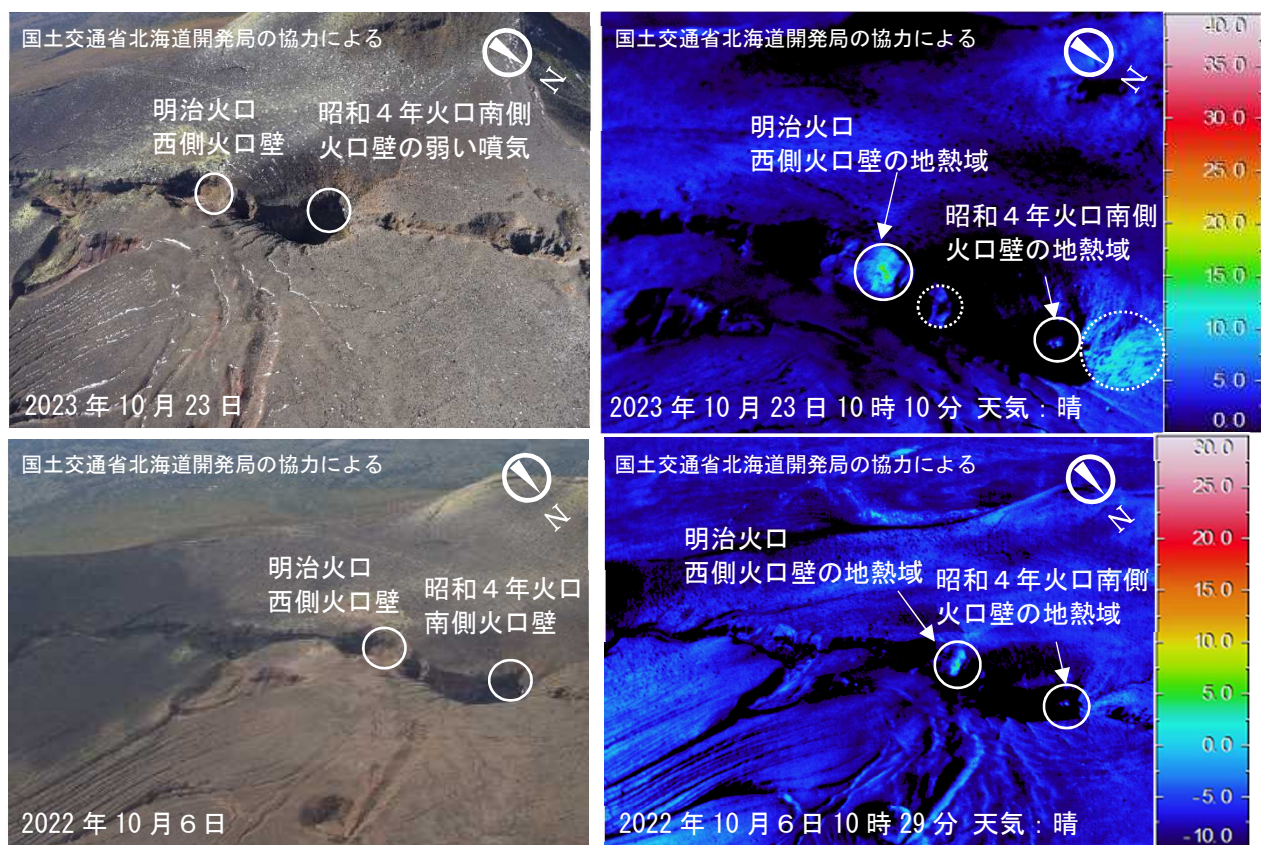


図 4 北海道駒ヶ岳 昭和 4 年火口及び明治火口の地表面温度分布

上：北東側上空（図 2 の②）から撮影 下：北東側上空（図 2 の③）から撮影
破線円内は日射の影響

- ・昭和 4 年火口では、南側火口壁のごく弱い噴気及び地熱域（白円内）を引き続き確認しました。
- ・明治火口西側火口壁に弱い地熱域（白円内）を引き続き確認しました。

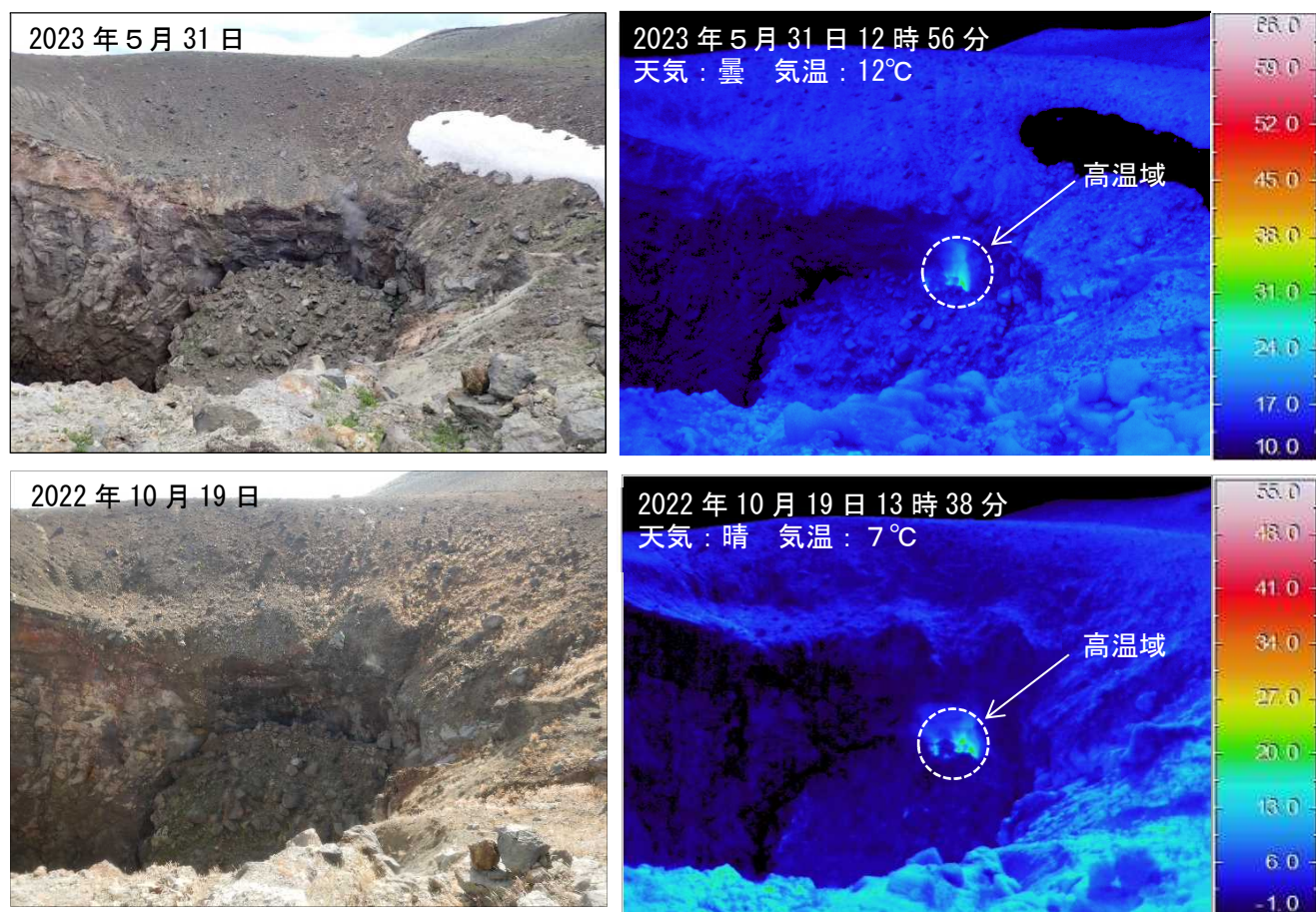


図5 北海道駒ヶ岳 赤外熱映像装置による昭和4年火口の地表面温度分布
(図2の④から赤矢印の方向に撮影)

- ・前回の観測(2022年10月)と比べて、地表面温度分布に特段の変化はありませんでした。

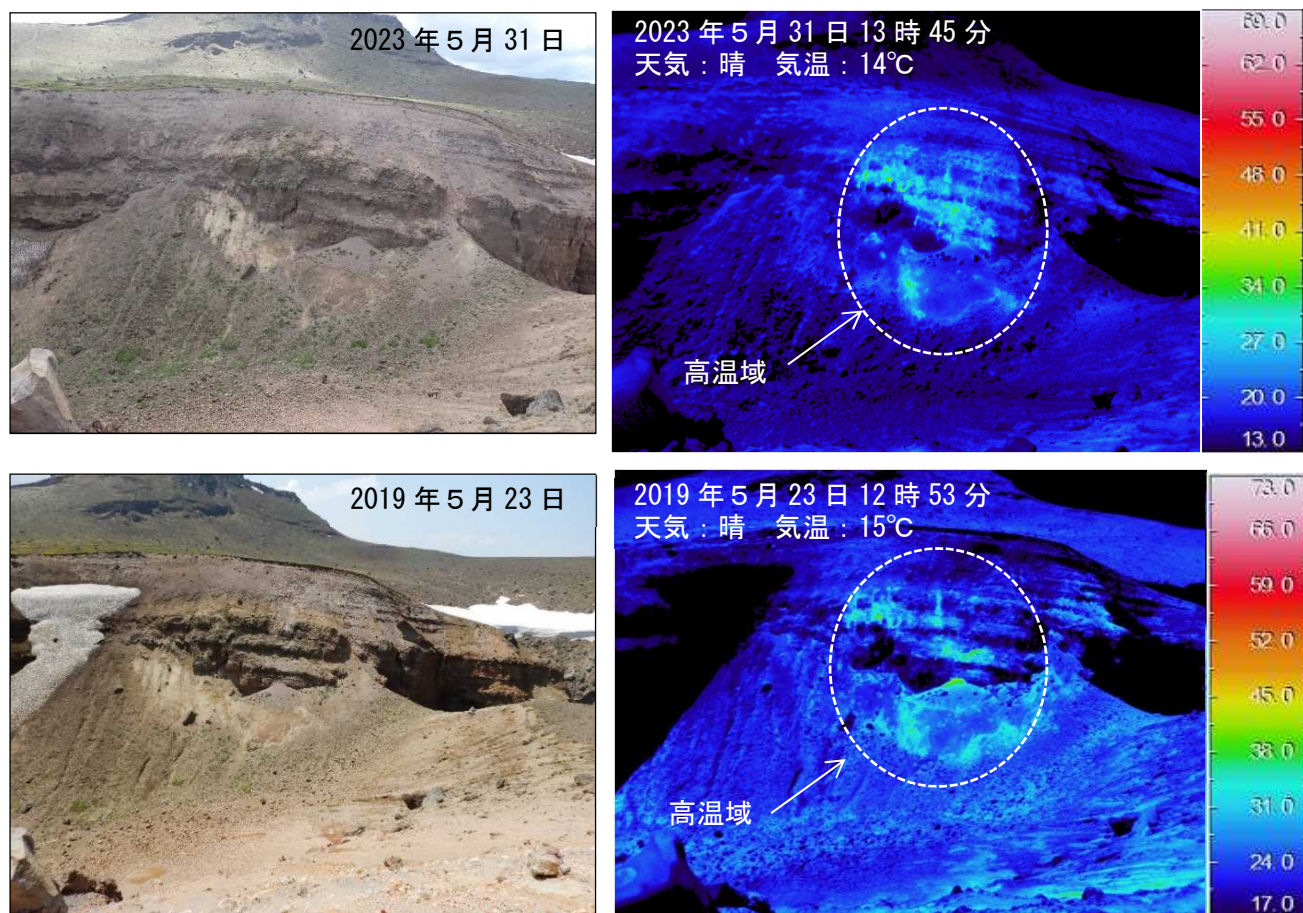


図6 北海道駒ヶ岳 赤外熱映像装置による明治火口の地表面温度分布

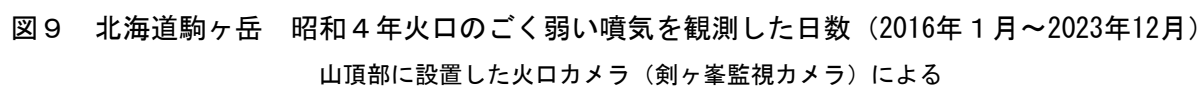
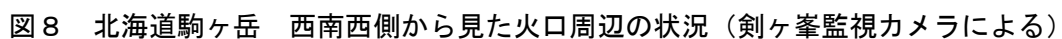
(図2の⑤から赤矢印の方向に撮影)

- ・過去の観測(2019年5月)と比べて、地表面温度に特段の変化はありませんでした。



図7 北海道駒ヶ岳 東南側山麓から見た山頂付近の状況

(7月4日鹿部公園南東監視カメラによる)



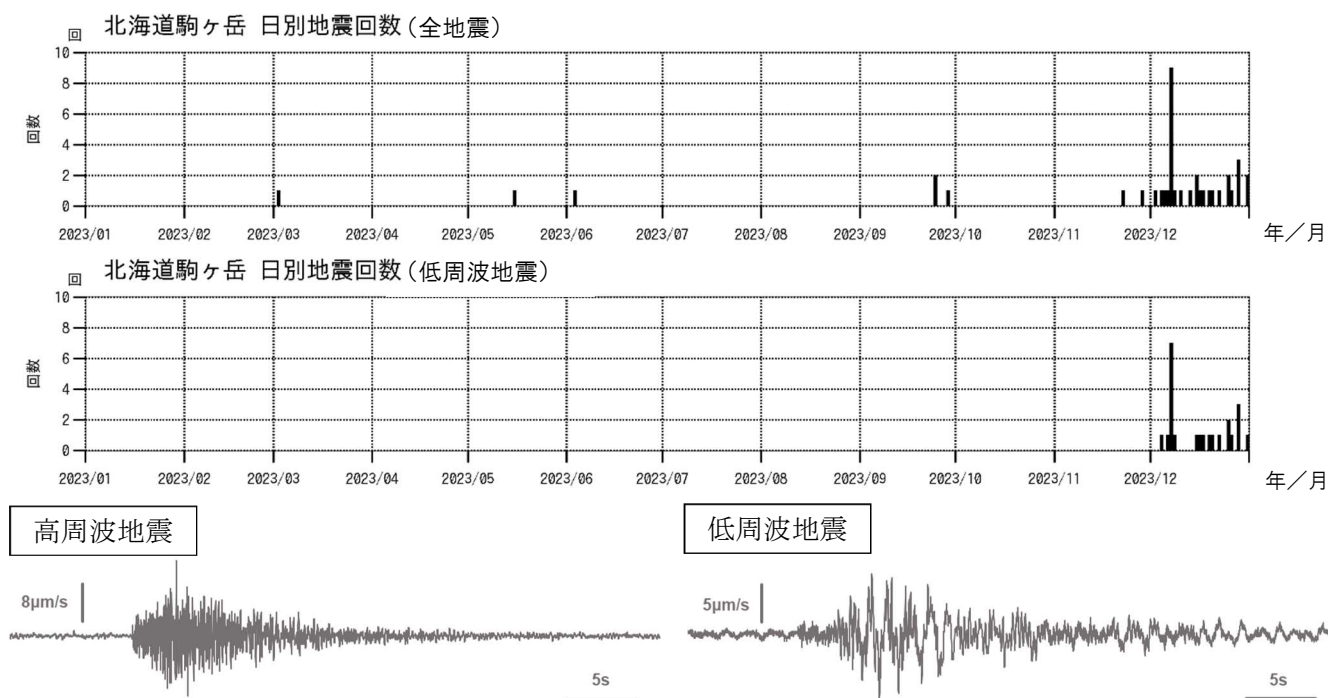


図10 北海道駒ヶ岳 日別地震回数(上段:全地震 下段:低周波地震 2023年1月~12月)及び火山性地震の波形例(左下:高周波地震 右下:低周波地震)

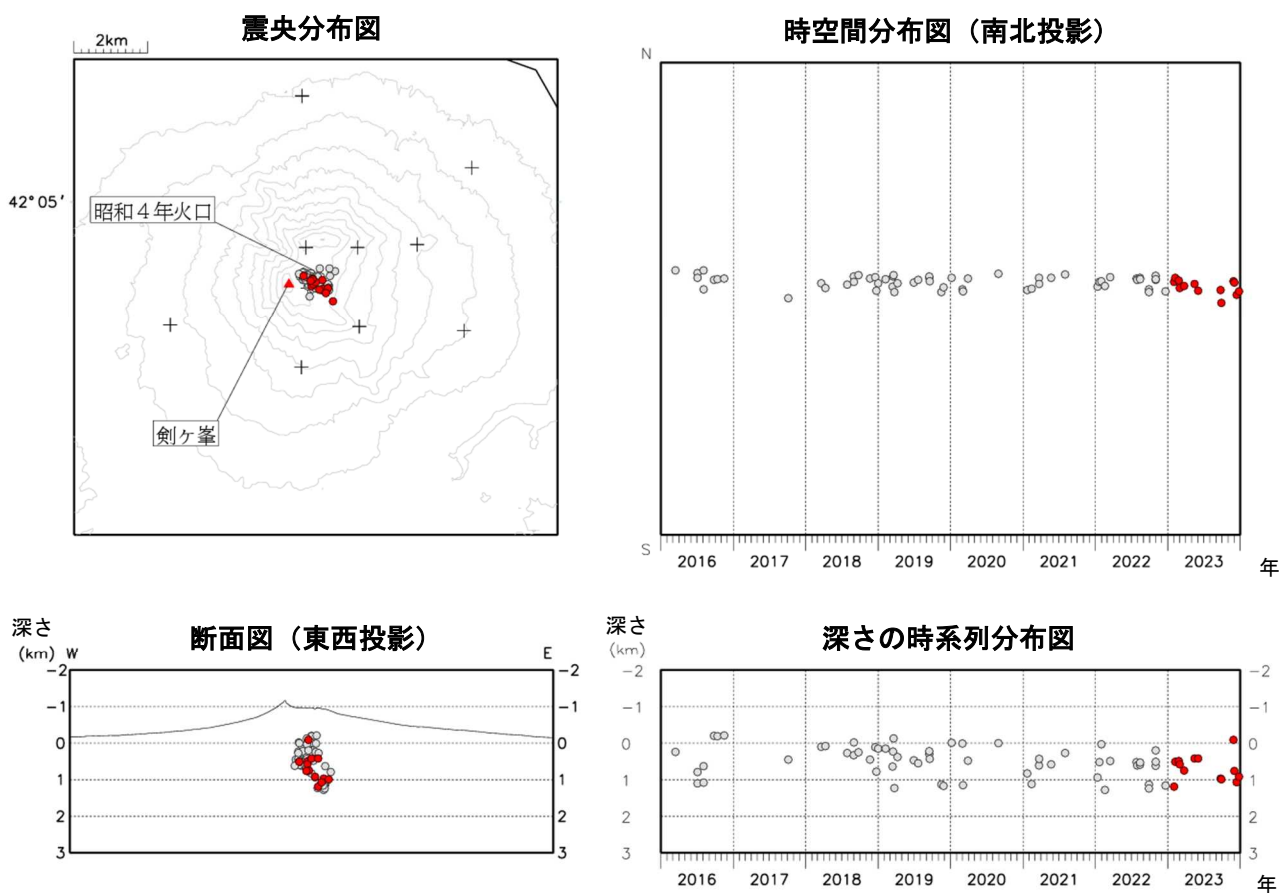


図11 北海道駒ヶ岳 火山性地震の震源分布(2016年1月~2023年12月)

●: 2016年~2022年の震源 ●: 2023年の震源 +: 地震観測点

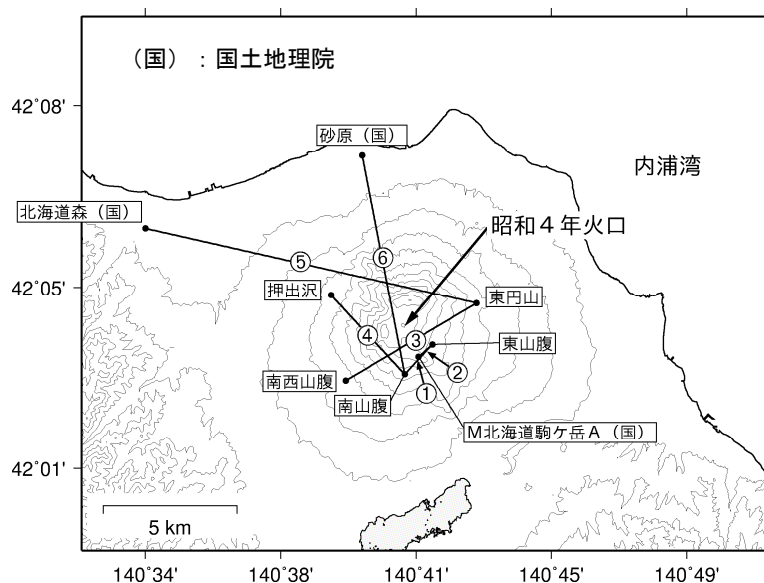
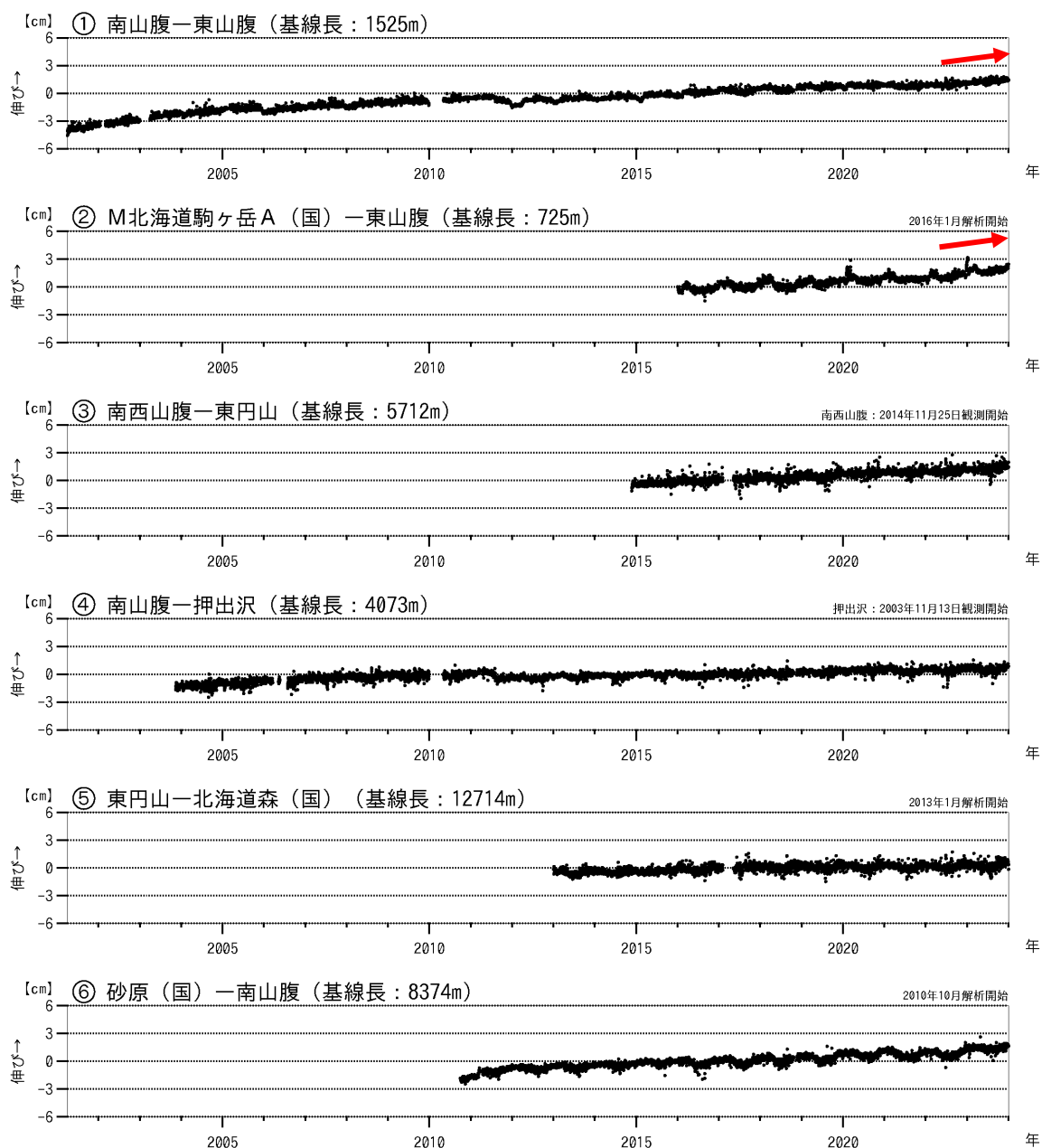


図12 北海道駒ヶ岳 GNSS連続観測による基線長変化(2001年4月~2023年12月)及び観測点配置図

グラフ①~⑥は観測点配置図の基線①~⑥に対応しています。
グラフの空白部分は欠測を示します。

- ・2022年頃から山頂部の一部基線でわずかな伸長(赤矢印)が見られています。

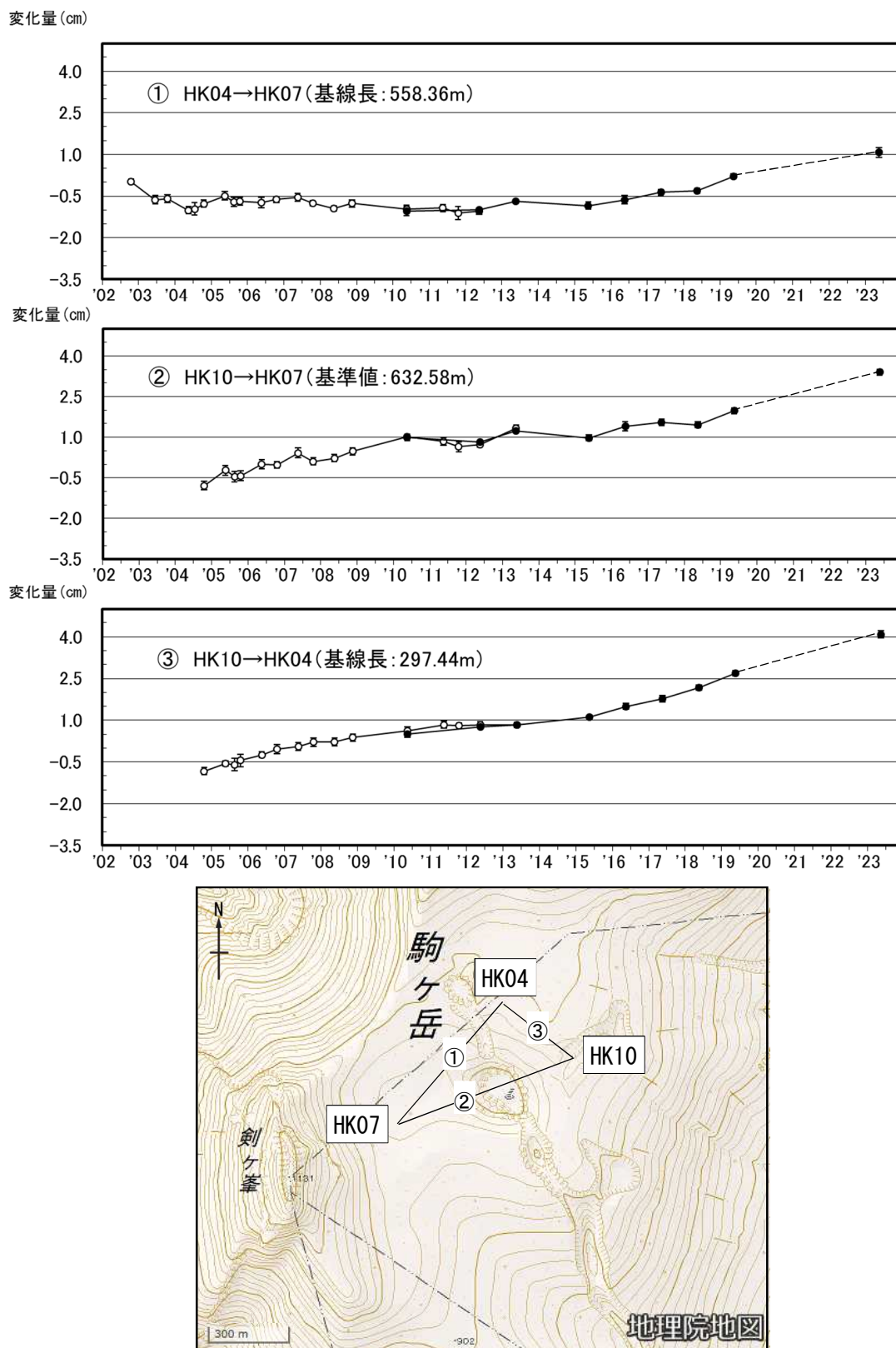


図13 北海道駒ヶ岳 GNSS繰り返し観測による火口付近の基線長変化（2002年4月～2023年6月）及び観測点配置図

GNSS基線①～③は観測点配置図の①～③に対応しています。

2013年に解析方法を変更しています。○は従前の解析方法での解析結果、●は新しい解析手法での解析結果を示します（2010年～2012年のデータを再解析した結果を含む）。

今回の観測は前回（2019年）との間隔が開いていることから、破線で描いています。

- ・ 昭和4年火口を囲む基線で、2015年以降みられていたわずかな伸長が引き続き観測されました。

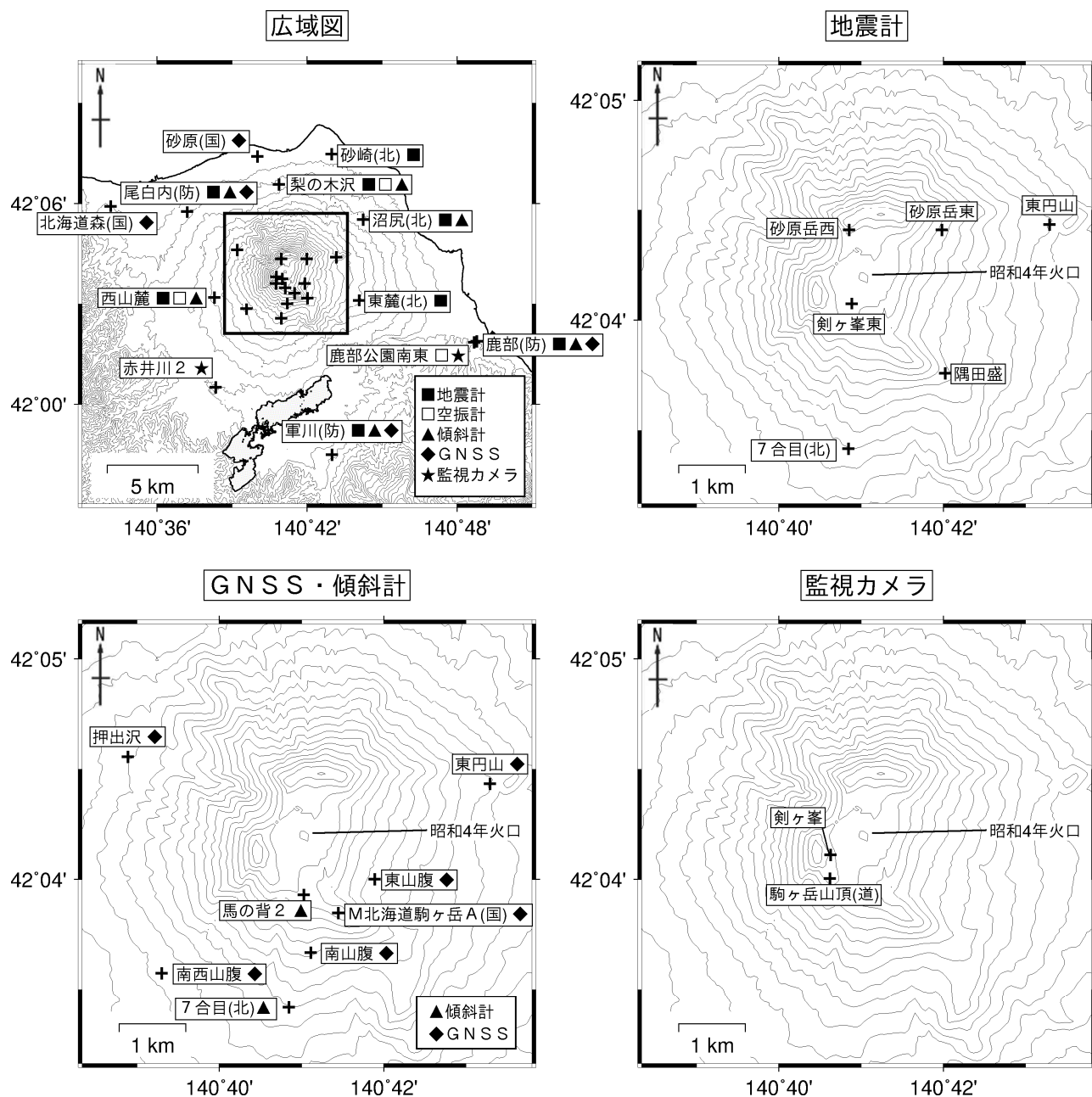


図14 北海道駒ヶ岳 観測点配置図

各機器の配置図は、広域図内の太枠線で囲まれ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。

- (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

表1 北海道駒ヶ岳 観測点一覧（気象庁設置分、緯度・経度は世界測地系）
記号は図14に対応しています。

記号	測器種類	地点名	位置				観測開始日	備考
			北緯(度分)	東経(度分)	標高(m)	設置高(m)		
■	地震計	西山麓	42 03.19	140 38.29	265	-1	1966年7月1日	
		剣ヶ峯東	42 03.74	140 41.00	922	-1	2001年4月25日	
		砂原岳西	42 04.34	140 40.97	1037	-1	2002年9月19日	
		隅田盛	42 03.16	140 42.03	672	-1	2002年11月15日	
		東円山	42 04.38	140 43.16	443	-1	2002年11月22日	
		梨の木沢	42 06.55	140 40.89	122	-100	2010年9月1日	
		砂原岳東	42 04.34	140 41.98	780	-1	2016年12月1日	広帯域地震計
□	空振計	西山麓	42 03.19	140 38.29	265	3	2000年12月2日	
		鹿部公園南東	42 01.86	140 48.78	50	2	2000年11月22日	
		梨の木沢	42 06.55	140 40.89	122	2	2010年9月1日	
★	監視カメラ	鹿部公園南東	42 01.86	140 48.78	50	11	2001年2月1日	
		赤井川2	42 00.83	140 38.56	165	14	2015年12月18日	
		剣ヶ峯	42 03.80	140 40.76	997	3	2016年12月1日	可視及び熱映像
◆	GNSS	押出沢	42 04.57	140 39.17	350	3	2003年11月13日	
		東山腹	42 03.57	140 41.92	680	3	2001年3月23日	
		東円山	42 04.41	140 43.12	464	3	2004年11月10日	
		南山腹	42 02.96	140 41.17	649	3	2001年3月23日	
		南西山腹	42 02.83	140 39.57	370	4	2014年11月25日	
▲	傾斜計	西山麓	42 03.19	140 38.29	265	-30	2000年12月2日	
		梨の木沢	42 06.55	140 40.89	122	-100	2011年4月1日	
		馬の背2	42 03.47	140 41.13	893	-15	2016年12月1日	