

平成 29 年（2017 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

火山活動は概ね静穏に経過しましたが、山頂の浅い所を震源とする規模の小さな地震が11月26日に増加し、11月27日以降は概ね少なくなっているものの、以前の状態には戻っていません。地震活動以外の表面現象や地殻変動に変化はみられませんが、火山活動の推移に留意が必要です。

○噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2017年の発表履歴

2017 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）
-------------	-----------------------------

○2017 年の活動概況

・地震及び微動の発生状況（図 1-④～⑧、図 2～4）

11月26日に山頂の浅い所を震源とする規模の小さな地震が増加し、ふもとの西山麓観測点で4回、山頂の剣ヶ峯東観測点で44回観測しました。地震増加時にその他のデータに異常はありませんでした。その後、地震回数は概ね少ない状態で経過していますが、12月4日、30日、31日に剣ヶ峯東観測点で6回観測されるなどわずかに増加することがあり、地震活動は以前の状態に戻っていません。なお、11月27日以降西山麓観測点では地震は観測されていません。

火山性微動は観測されませんでした。

・噴気などの表面現象の状況（図 1-①～③、図 5～10）

監視カメラによる観測では、昭和4年火口の噴気は観測されませんでした。

9月11日及び29日、10月6日に実施した上空からの観測（国土交通省北海道開発局、北海道の協力による）では、各火口で噴気は認められず、赤外熱映像装置¹⁾による観測では、昭和4年火口の地熱域に特段の変化は認められませんでした。

5月22から25日、7月27日、12月5日に実施した現地調査では、これまでの調査と同様に昭和4年火口内でごく弱い白色噴気が認められました。明治火口西壁では、昨年までみられた噴気孔付近の噴気は確認されませんでした。その周辺でごく弱い噴気を確認しました。赤外熱映像装置による観測では、明治火口西壁の噴気孔周辺の地熱域の縮小が認められましたが、それ以外はこれまでの観測と比較して特段の変化はありませんでした。その他の火口の状況にも特段の変化はありませんでした。

・地殻変動の状況（図 11）

GNSS²⁾ 連続観測では、火山活動によると考えられる地殻変動は認められませんでした。

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(<http://www.jma-net.go.jp/sapporo/>)や気象庁のホームページ(http://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。

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、北海道及び森町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) 赤外放射温度計や赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感じて温度や温度分布を測定する計器で、熱源から離れた場所から測定できる利点がありますが、測定距離や大気等の影響で熱源の温度よりも低く測定される場合があります。
- 2) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPS をはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。

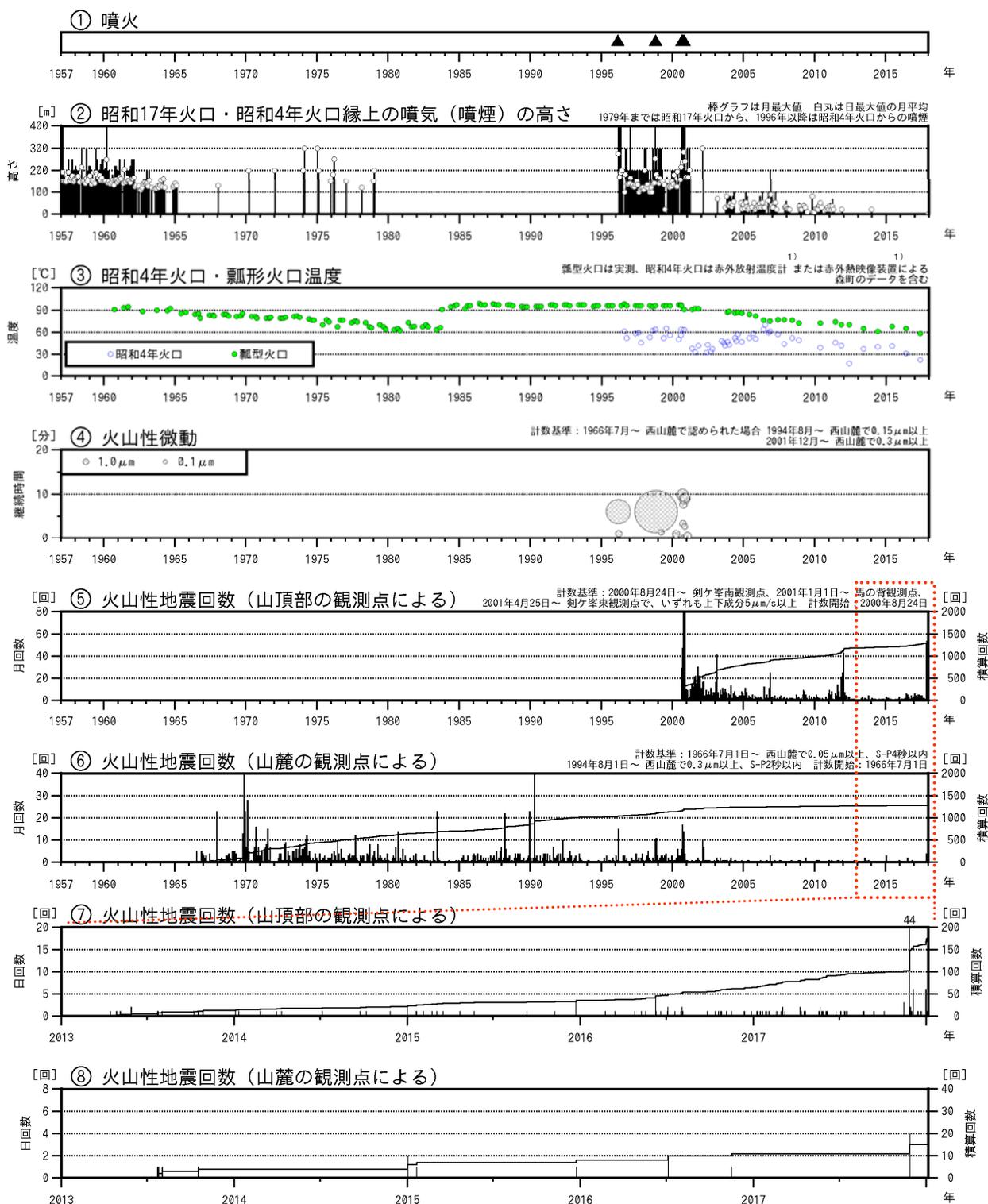


図1 北海道駒ヶ岳 火山活動経過図

①～⑥ 1957年1月～2017年12月 ⑦～⑧ 2013年1月～2017年12月

11月26日

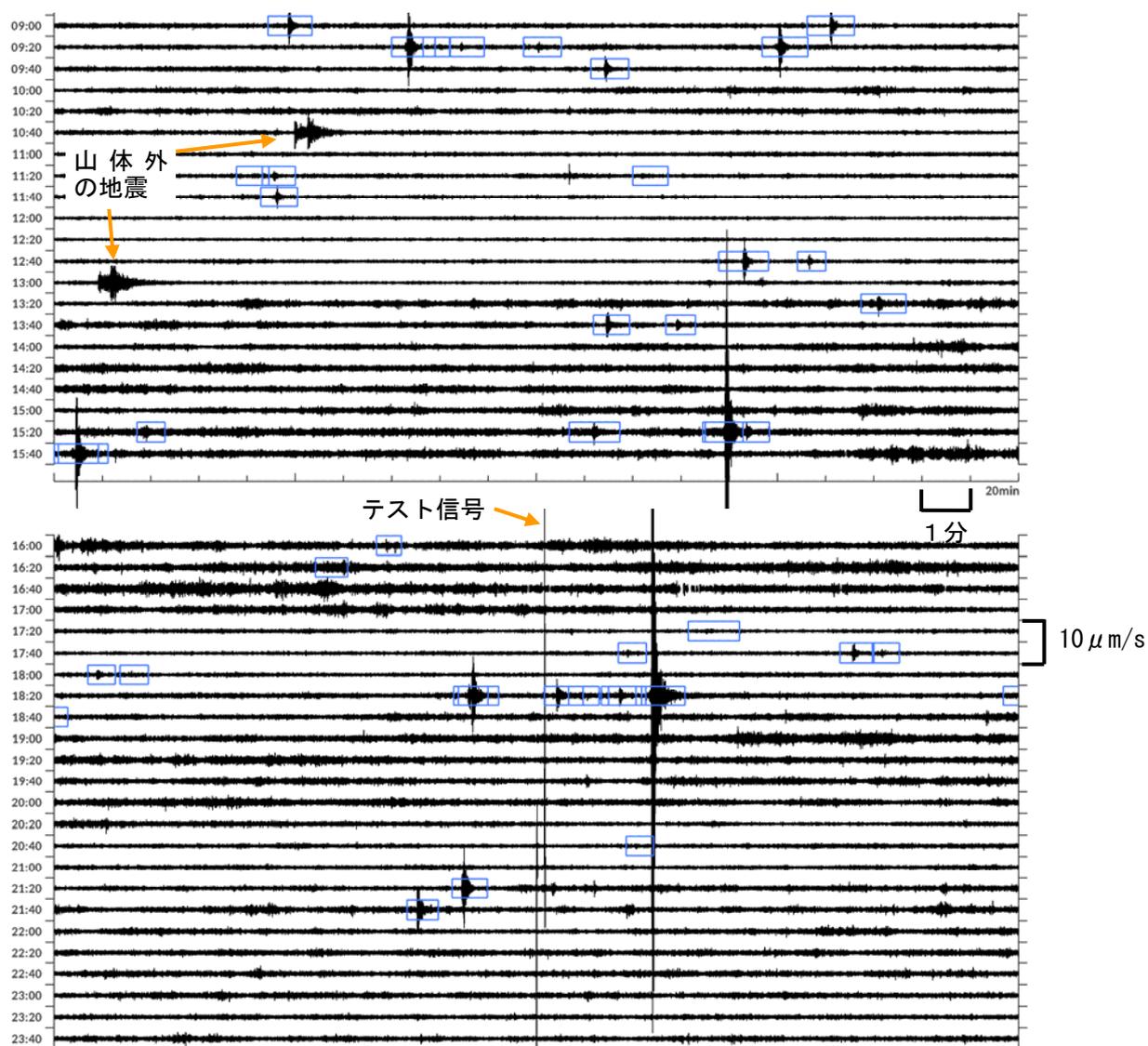


図2 北海道駒ヶ岳 地震の発生状況（11月26日09時～27日00時）

- ・砂原岳西（山頂点）による速度波形（上下動）
- ・青枠で囲った振動は火山性地震を示しています
- ・断続的にみられる振幅の高まりは強風によるノイズです

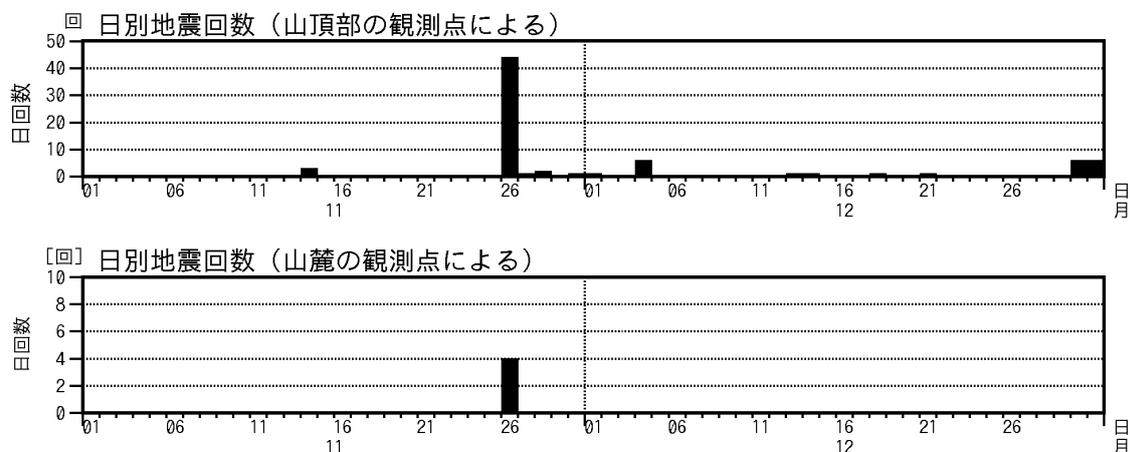


図3 北海道駒ヶ岳 2017年11月～12月の火山性地震の日別回数

上：剣ヶ峯東観測点で計数 下：西山麓観測点で計数

- ・剣ヶ峯東観測点で計数される地震は11月27日以降、12月4日、30日、31日に6回観測された以外は少ない状態で経過しています
- ・11月27日以降西山麓観測点で計数される地震は観測されていません

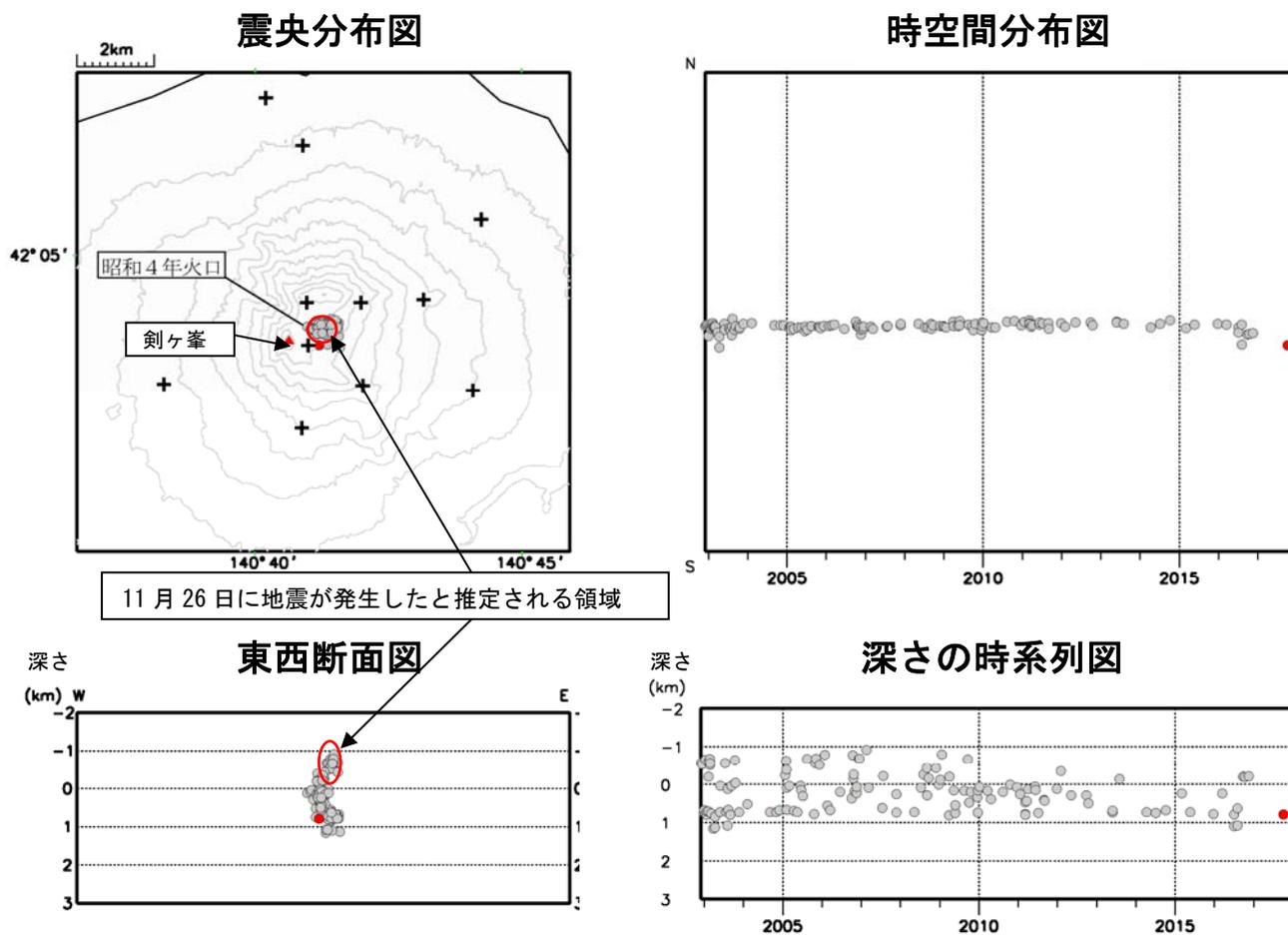


図 4 北海道駒ヶ岳 火山性地震の震源分布 (2002年12月～2017年12月)
 ●印：2016年以前の震源
 ●印：2017年の震源
 +印：地震観測点
 ・解析方法改良のため、2017年11月以前の資料と震源分布が異なります



図 5 北海道駒ヶ岳 東南東側から見た山頂部の状況
 (12月25日、鹿部公園南東監視カメラによる)

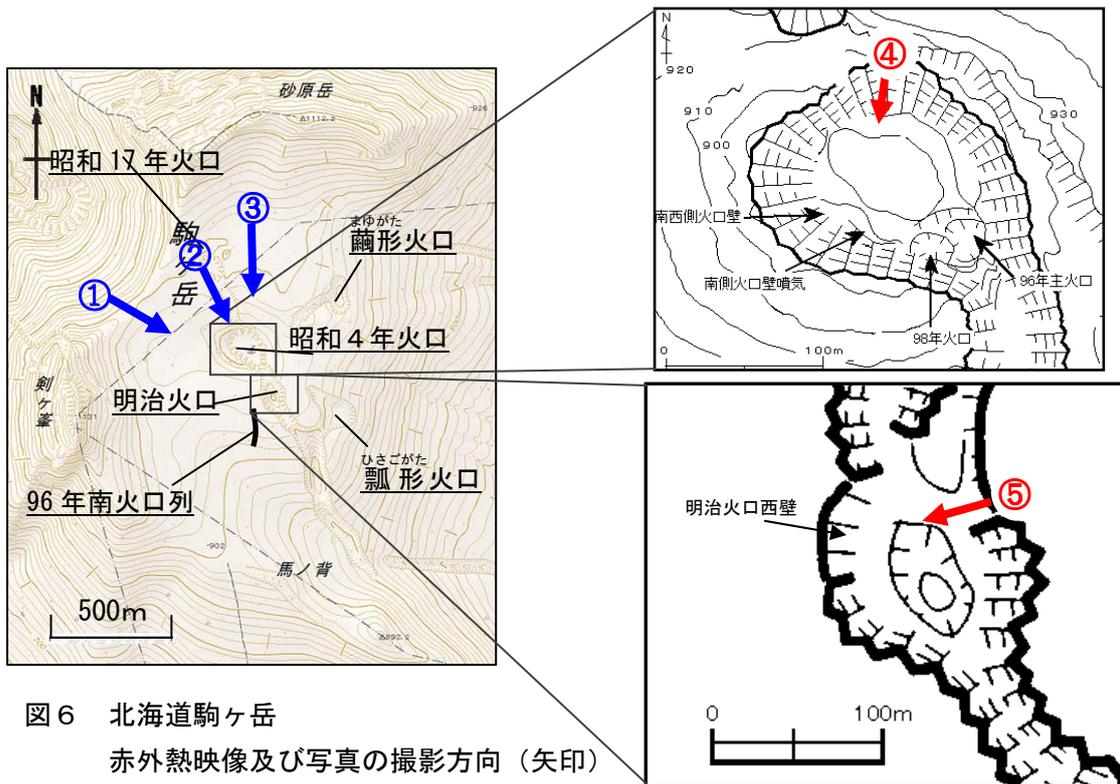


図6 北海道駒ヶ岳
赤外熱映像及び写真の撮影方向（矢印）
・青矢印は上空からの撮影、赤矢印は地上からの撮影を示します

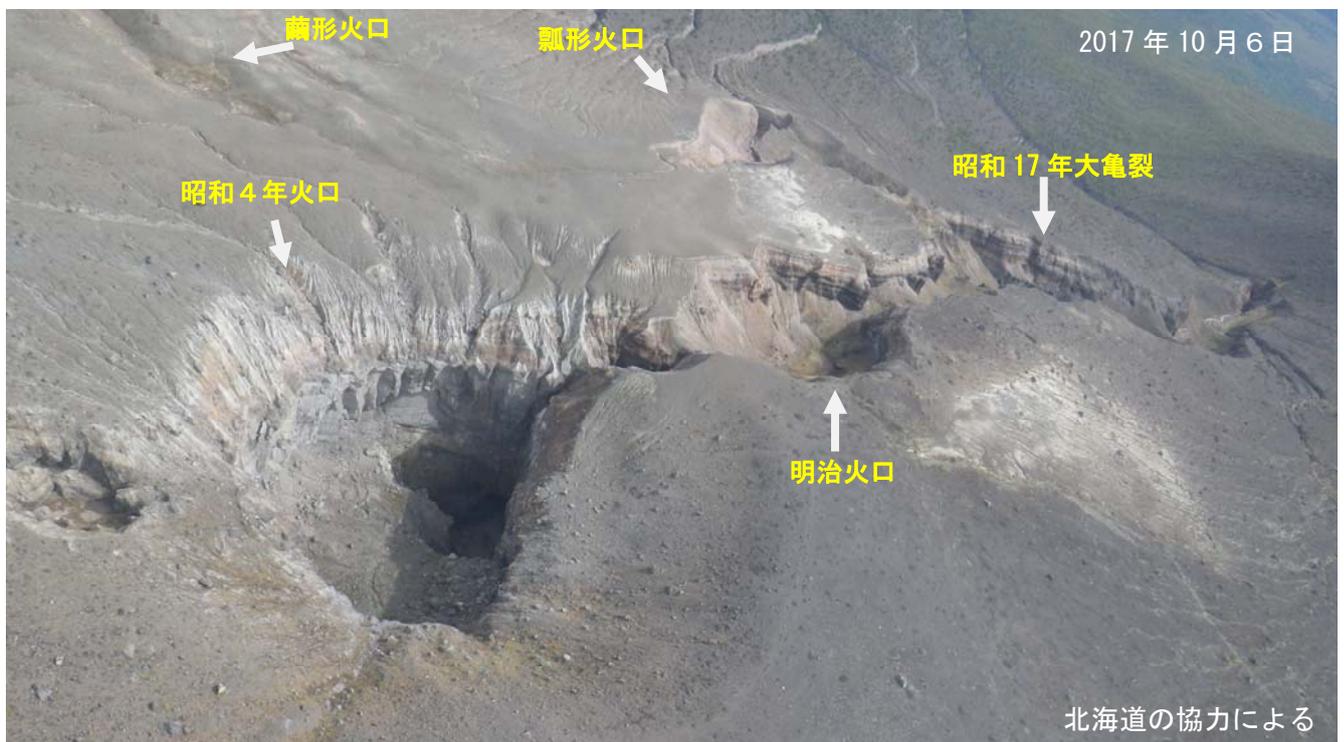


図7 北海道駒ヶ岳 山頂火口原の状況
北西側上空（図6の①）から撮影

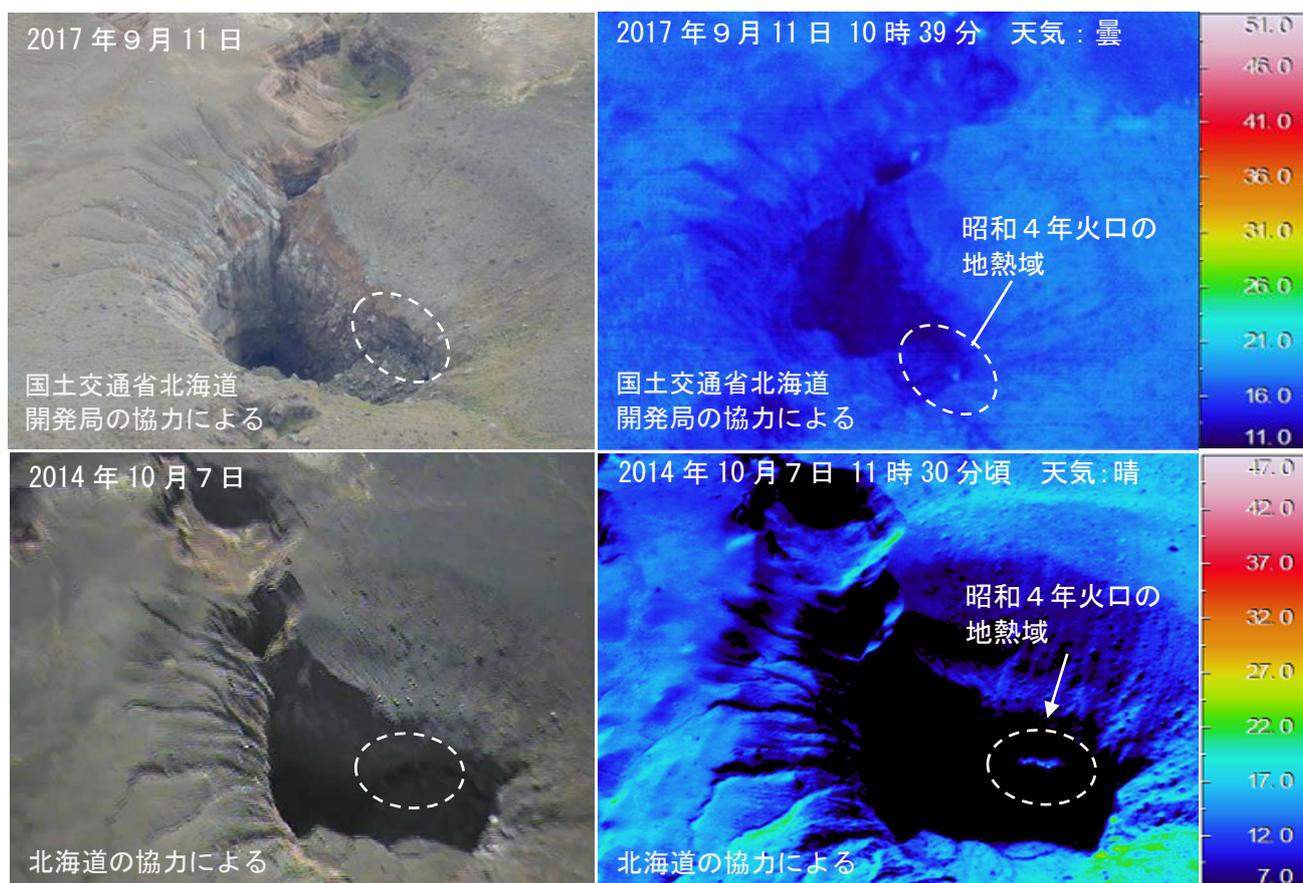


図8 北海道駒ヶ岳 昭和4年火口の地表面温度分布
 上段：北西側上空（図6の②）から撮影 下段：北側上空（図6の③）から撮影
 ・昭和4年火口では、引き続きごく弱い地熱域が認められました

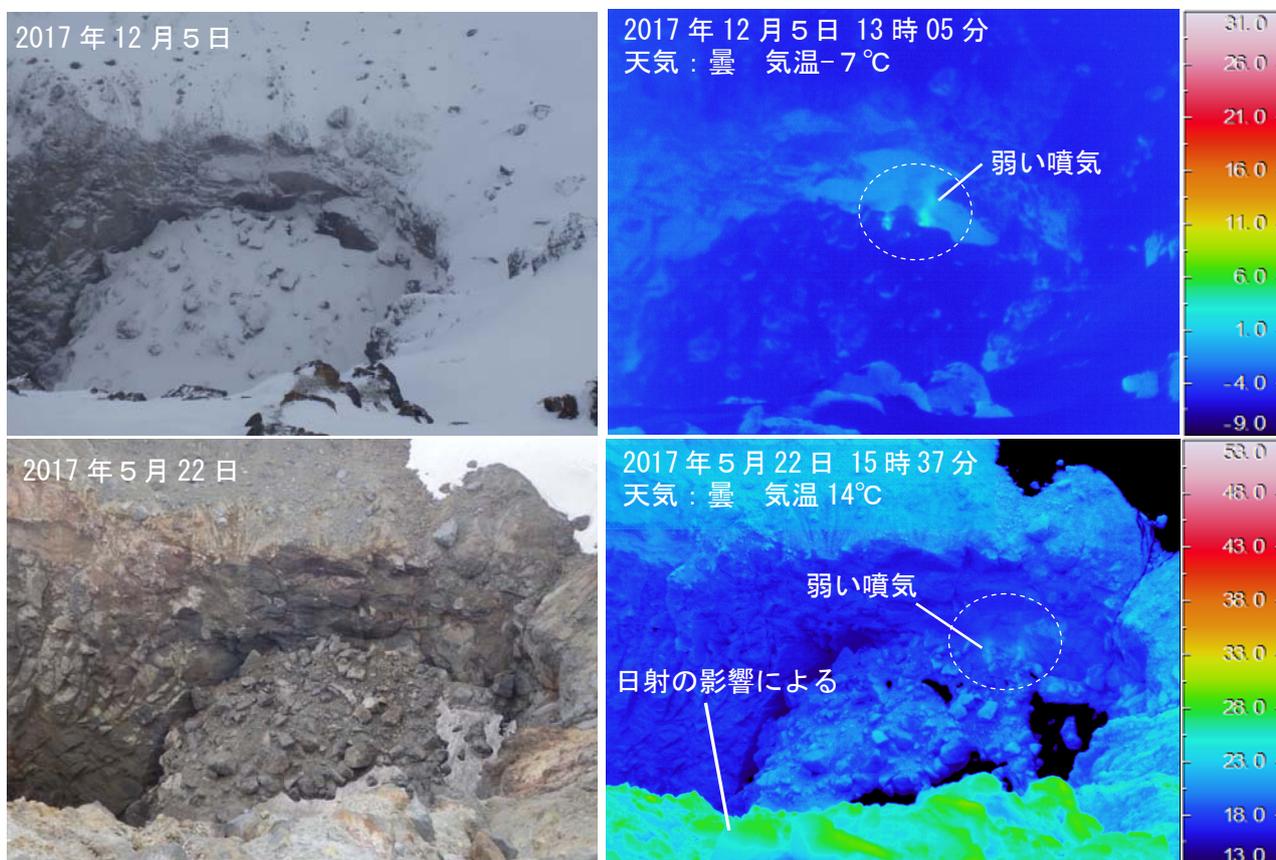


図9 北海道駒ヶ岳 昭和4年火口の地表面温度分布 北側（図6の④）から撮影
 ・12月5日の観測では5月22日と比べて、昭和4年火口の地熱域に変化は認められませんでした
 ・白色破線部はこれまで観測されている地熱域を示しています

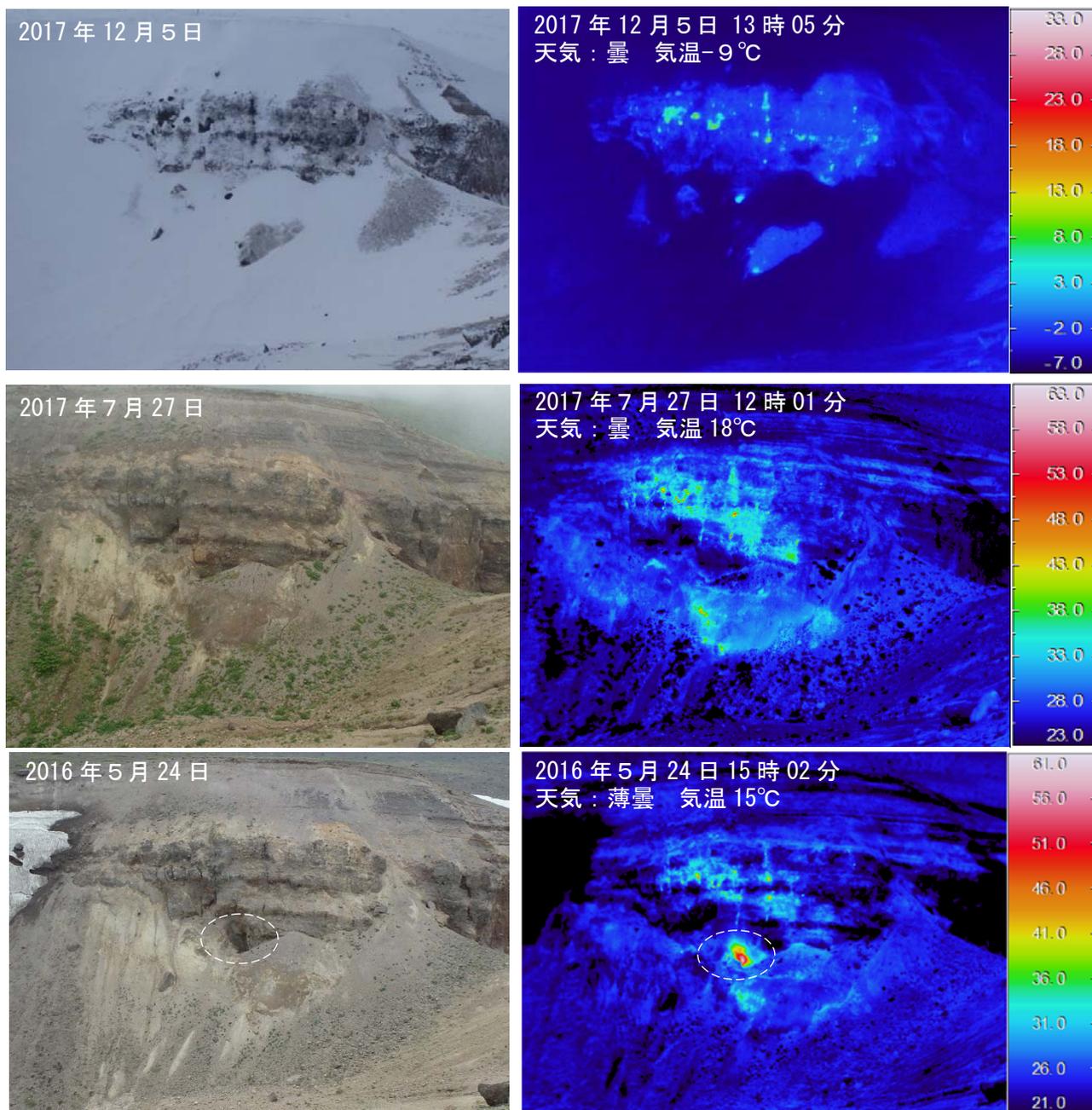


図 10 北海道駒ヶ岳 明治火口西壁の地表面温度分布 東側（図 6 の⑤）から撮影
 ・昨年までみられた噴気孔付近の地熱や噴気は確認されませんでした
 ・2017年7月と2017年12月で地熱域の見え方が異なるのは気象条件の違いによるものであり、熱活動の高まっている様子はないと考えられます

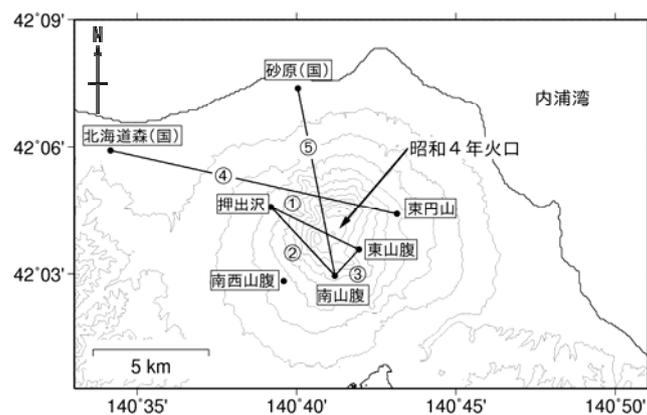
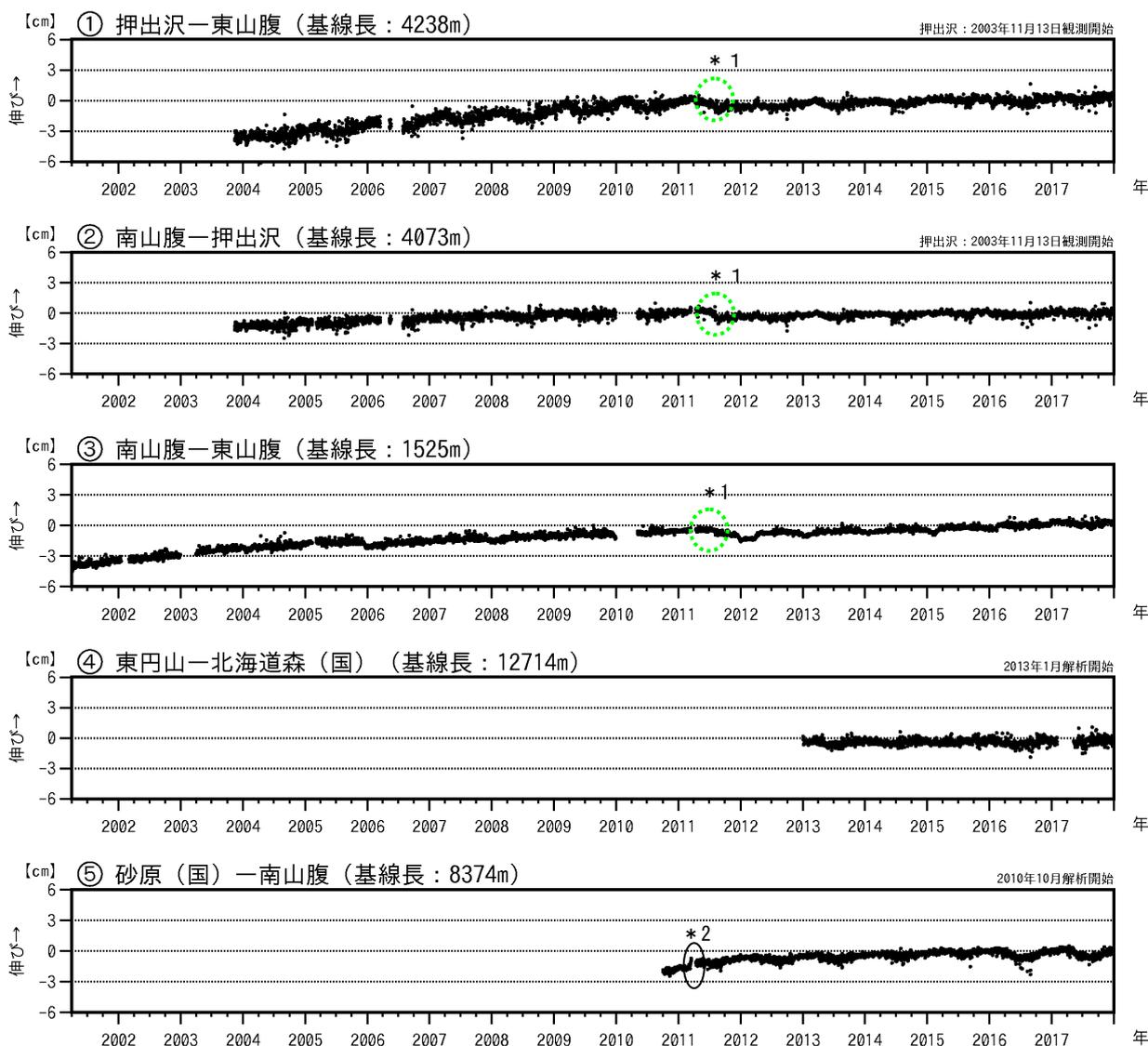


図11 北海道駒ヶ岳 GNSS連続観測による基線長変化 (2001年4月~2017年12月) 及び観測点配置図

- ・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
- ・(国): 国土地理院
- ・2010年10月及び2016年1月に解析方法を変更しています
- * 1: 緑点線円内の変動は、機器更新によるものです
- * 2: 楕円内の変動は、2011年3月11日に発生した「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の影響によるものであり、火山活動によるものではありません

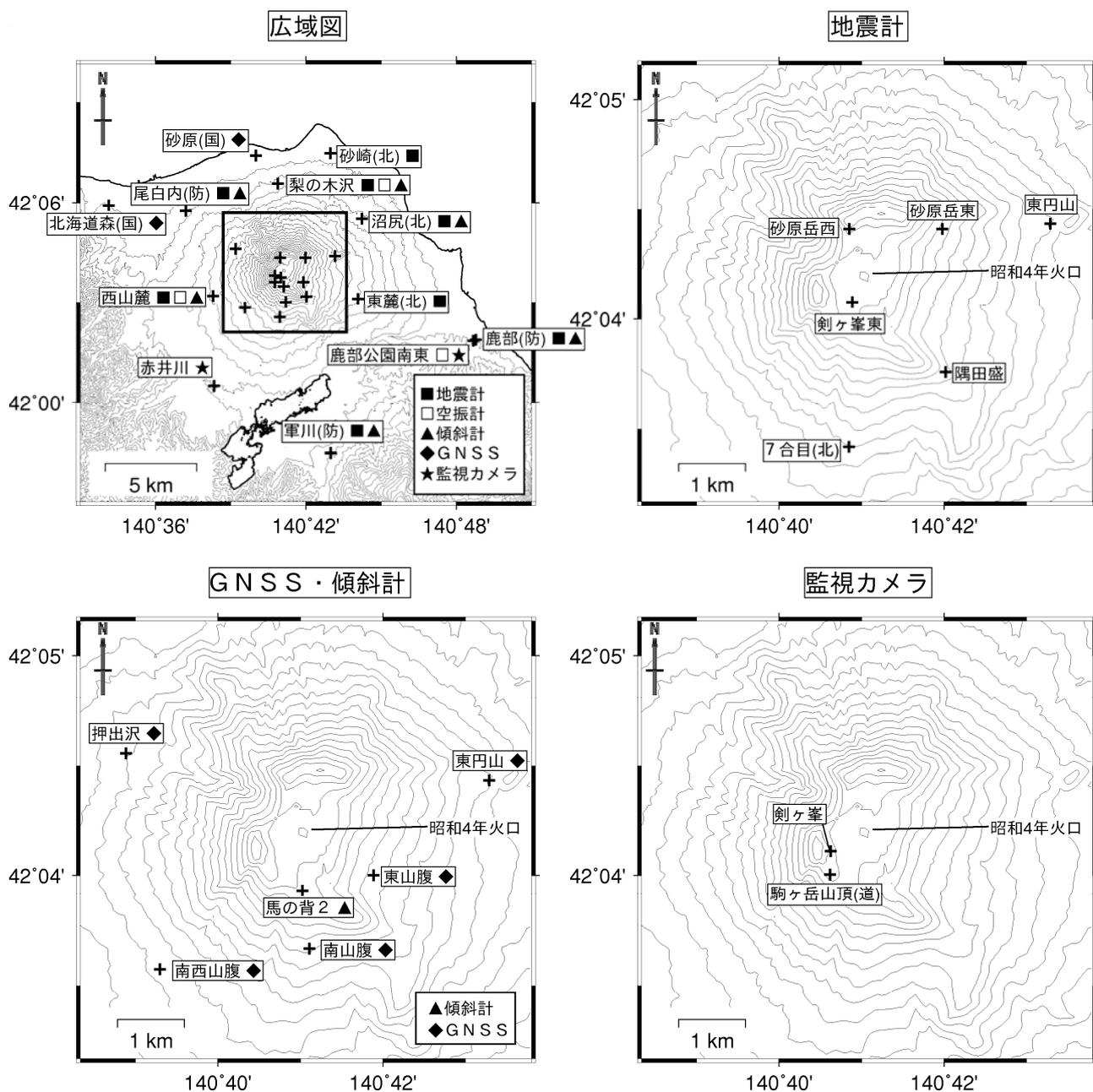


図12 北海道駒ヶ岳 観測点配置図

地震計、GNSS、監視カメラの配置図の描画領域は、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

- (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12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	920	-1	2001年4月25日	
		砂原岳西	42 04.34	140 40.97	1035	0	2001年9月19日	
		隅田盛	42 03.17	140 42.02	677	-1	2002年11月15日	
		東円山	42 04.38	140 43.16	458	-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
□	空振計	西山麓	42 03.2	140 38.3	265	3	2000年12月2日	
		鹿部公園南東	42 01.9	140 48.8	45	2	2000年11月22日	
		梨の木沢	42 06.6	140 40.9	122	2	2010年9月1日	
★	監視カメラ	鹿部公園南東	42 01.9	140 48.8	45	11	2001年2月1日	可視
		赤井川	42 00.8	140 38.6	165	14	2001年1月24日	可視
		剣ヶ峯	42 03.8	140 40.8	991	3	2016年12月1日	可視、熱映像
◆	GNSS	押出沢	42 04.6	140 39.2	345	3	2003年11月13日	
		東山腹	42 03.6	140 41.9	678	3	2000年12月20日	
		東円山	42 04.4	140 43.1	456	3	2004年11月11日	
		南山腹	42 03.0	140 41.2	647	3	2001年3月23日	
		南西山腹	42 02.8	140 39.6	370	4	2014年11月25日	
▲	傾斜計	西山麓	42 03.2	140 38.3	265	-30	2000年12月2日	
		梨の木沢	42 06.6	140 40.9	122	-100	2011年4月1日	
		馬の背2	42 03.5	140 41.1	893	-15	2016年12月1日	