

## 平成 24 年（2012 年）の樽前山の火山活動

札幌管区気象台  
火山監視・情報センター

A 火口、B 噴気孔群及び H 亀裂では高温の状態が続いていますが、噴煙活動及び地震活動は概ね静穏に経過しました。

### ○2012 年の活動概況

#### ・噴煙などの表面現象の状況（図 1-①～⑥、図 2～10）

A 火口の噴煙の高さは火口縁上 200m 以下、B 噴気孔群の噴気の高さは火口上 200m 以下で、いずれも量がやや多い状態で経過しました。

4 月～7 月に、B 噴気孔群が夜間に高感度カメラで明るく見える現象を時々観測しました。（明るく見える現象の過去の観測状況は、図 1-③上部に赤丸で示しています。）

5 月 28 日、31 日及び 10 月 12 日に実施した現地調査及び 3 月 23 日及び 7 月 19 日に実施した上空からの観測（3 月 23 日は第一管区海上保安本部、5 月 14 日は国土交通省北海道開発局の協力による）では、A 火口、B 噴気孔群、H 亀裂東側の高温状態<sup>1)</sup>が続いていました。

1) 赤外熱映像装置による。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知し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。

#### ・火山ガスの状況

6 月 18 日に実施した現地調査では、A 火口からの二酸化硫黄の平均放出量は 1 日あたり 10 トンと少ない状態でした。

#### ・地震及び微動の発生状況（図 1-⑦～⑧、図 11）

火山性地震は少なく、地震活動は低調に経過しました。震源は概ね山頂火口原内の山頂溶岩ドーム直下のごく浅いところに分布しました。

火山性微動は観測されませんでした。

#### ・地殻変動の状況（図 12～15）

山頂部で実施している GPS 繰り返し観測では、2009 年以降、山頂溶岩ドーム付近での収縮傾向が引き続き認められました。

GPS 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.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>) でも閲覧することができます。

※ 資料は気象庁のほか、国土交通省北海道開発局、国土地理院、北海道大学、地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質研究所、北海道及び独立行政法人産業技術総合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 23 情使、第 467 号）。また、同院発行の『数値地図 25000（地図画像）』を複製していません（承認番号 平 23 情復、第 492 号）。

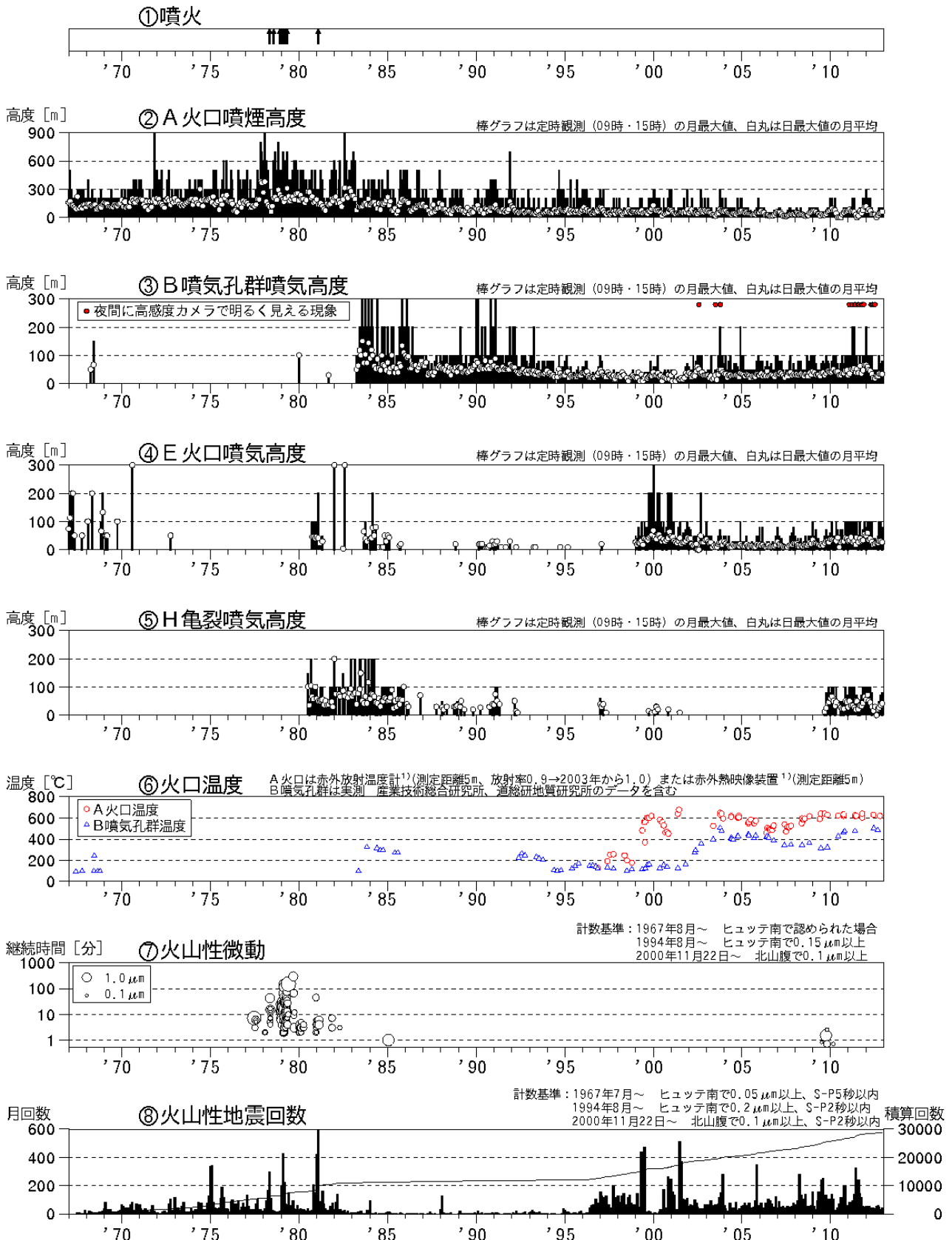


図 1 ※ 樽前山 火山活動経過図 (1967 年 1 月～2012 年 12 月)

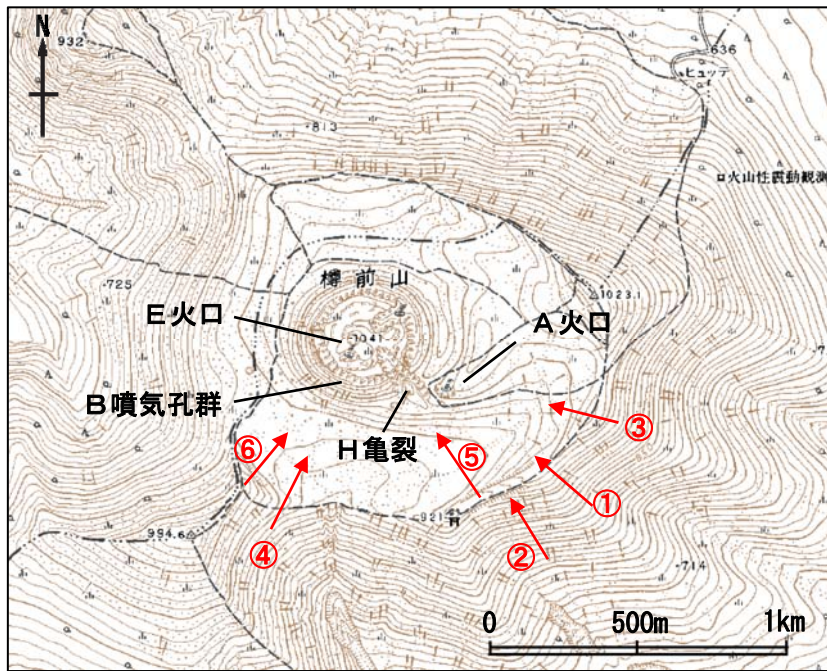


図 2 樽前山 周辺図と赤外熱映像<sup>1)</sup>及び写真の撮影方向(矢印)

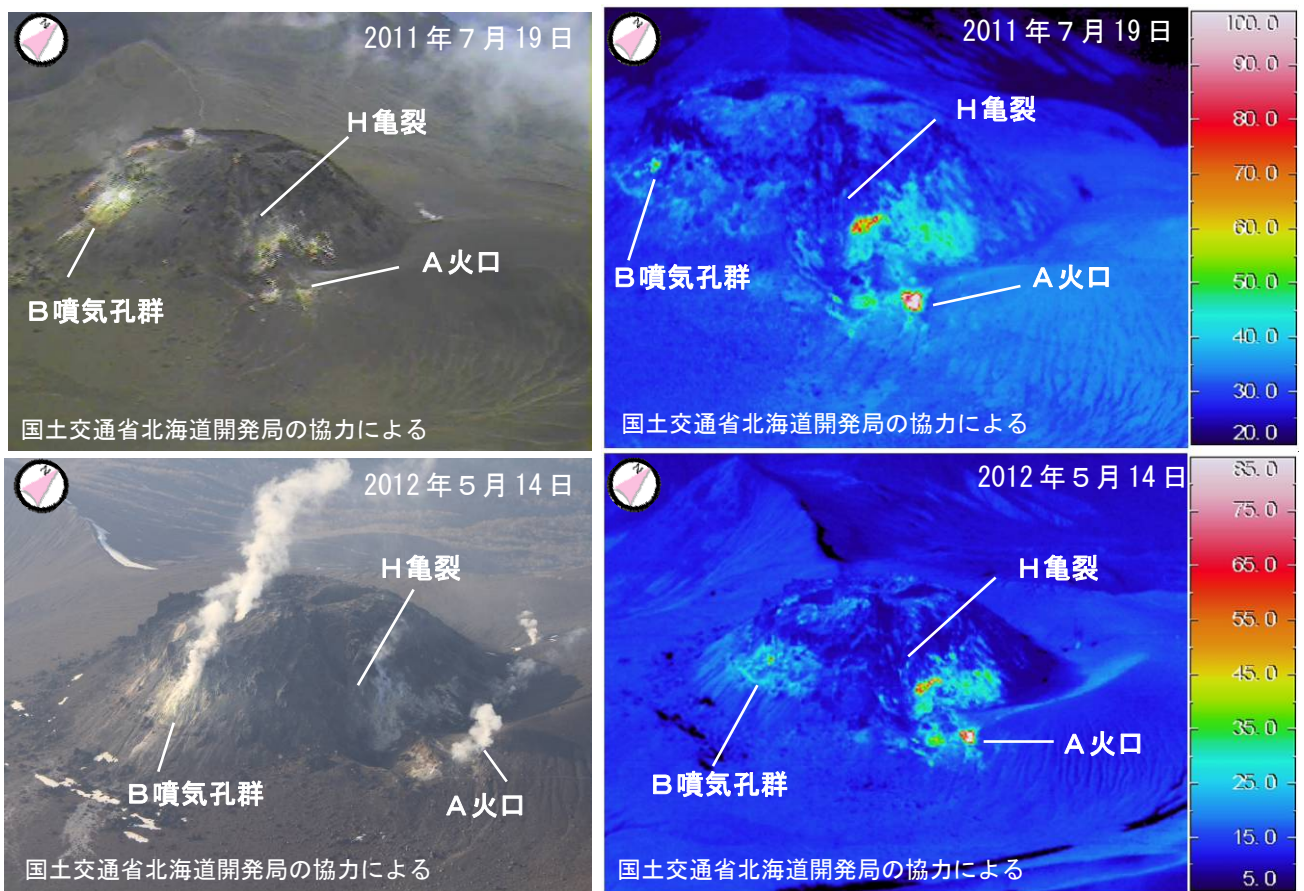


図 3 樽前山 山頂溶岩ドーム南側の地表面温度分布<sup>1)</sup>  
南東側上空(図2-①の矢印方向)から撮影





図 4 樽前山 山頂溶岩ドーム周辺の状況  
南東側上空（図 2-②の矢印方向）から撮影



図 5 樽前山 A 火口及び H 亀裂周辺の状況  
東側上空（図 2-③の矢印方向）から撮影



図 6 樽前山 B 噴気孔群周辺の状況  
南西側上空（図 2-④の矢印方向）から撮影

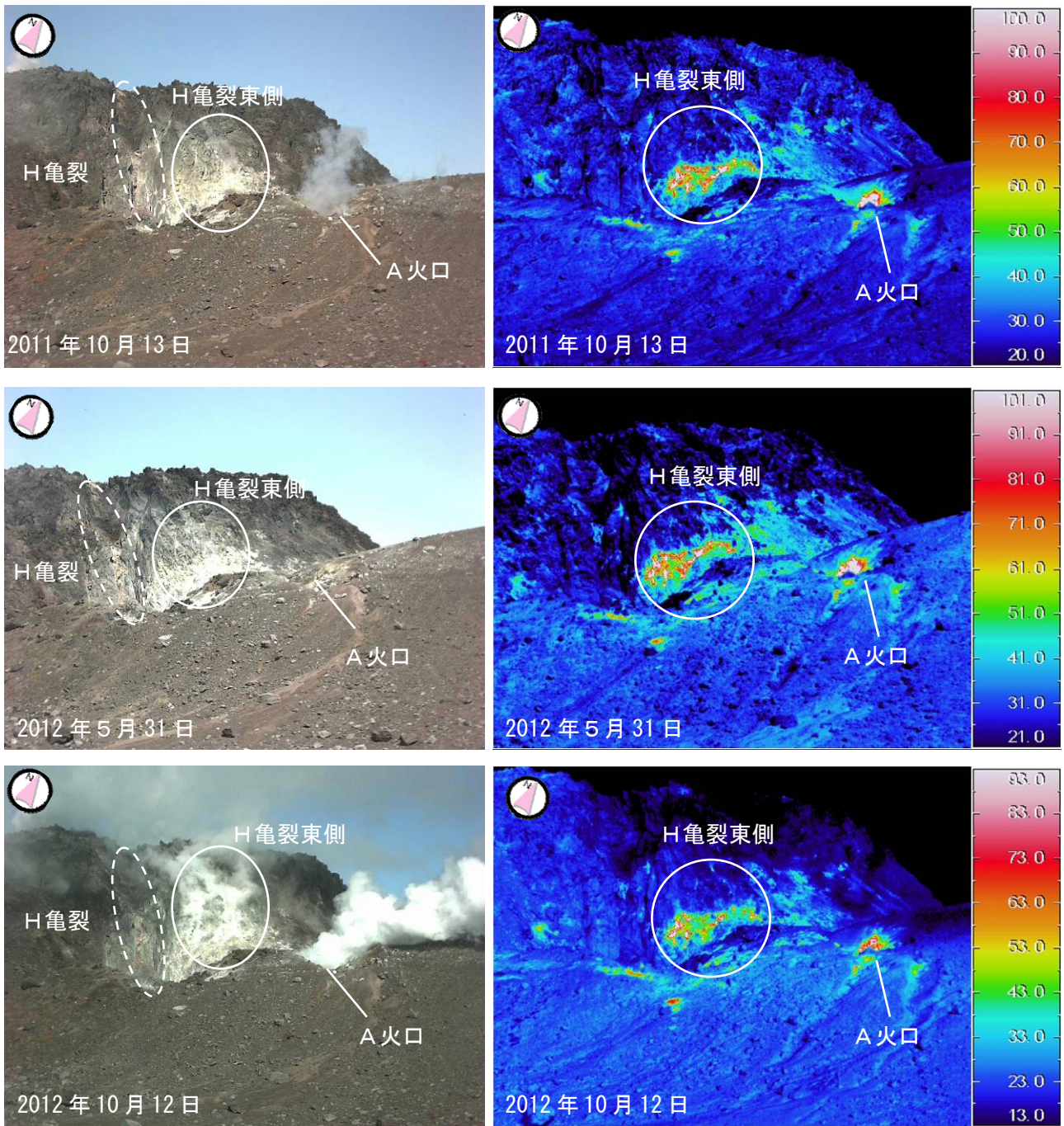


図7 樽前山 A火口、H亀裂及び周辺の地表面温度分布<sup>1)</sup> 南東側(図2-⑤)から撮影



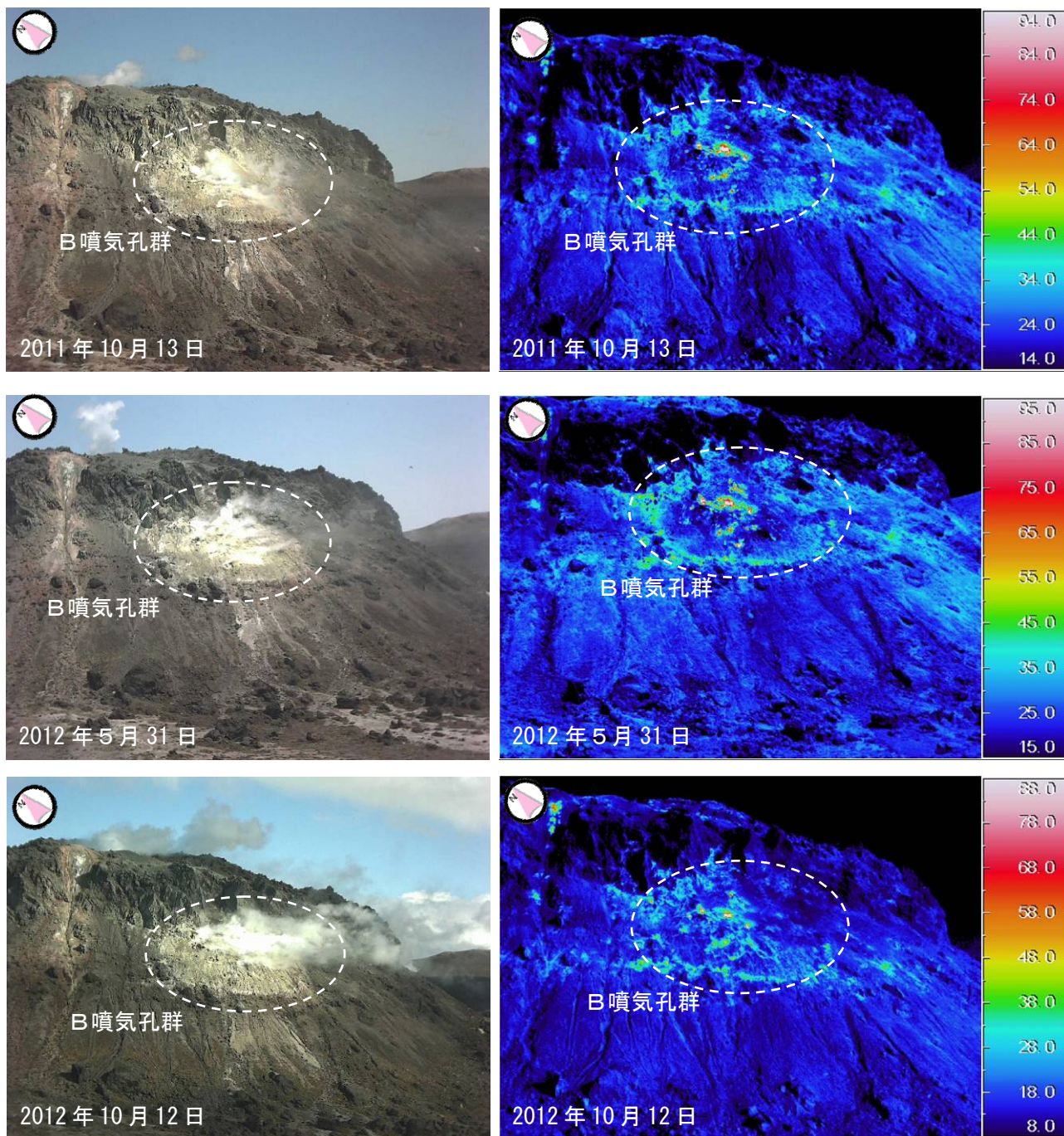


図 8 樽前山 B 噴気孔群の地表面温度分布<sup>1)</sup> 南西側 (図 2-⑥) から撮影



図 9 樽前山 B 噴気孔群が夜間に高感度カメラで明るく見える現象の状況 (7月1日、別々川遠望カメラによる。)



図 10 樽前山 山頂部の状況 (11月11日、別々川遠望カメラによる)

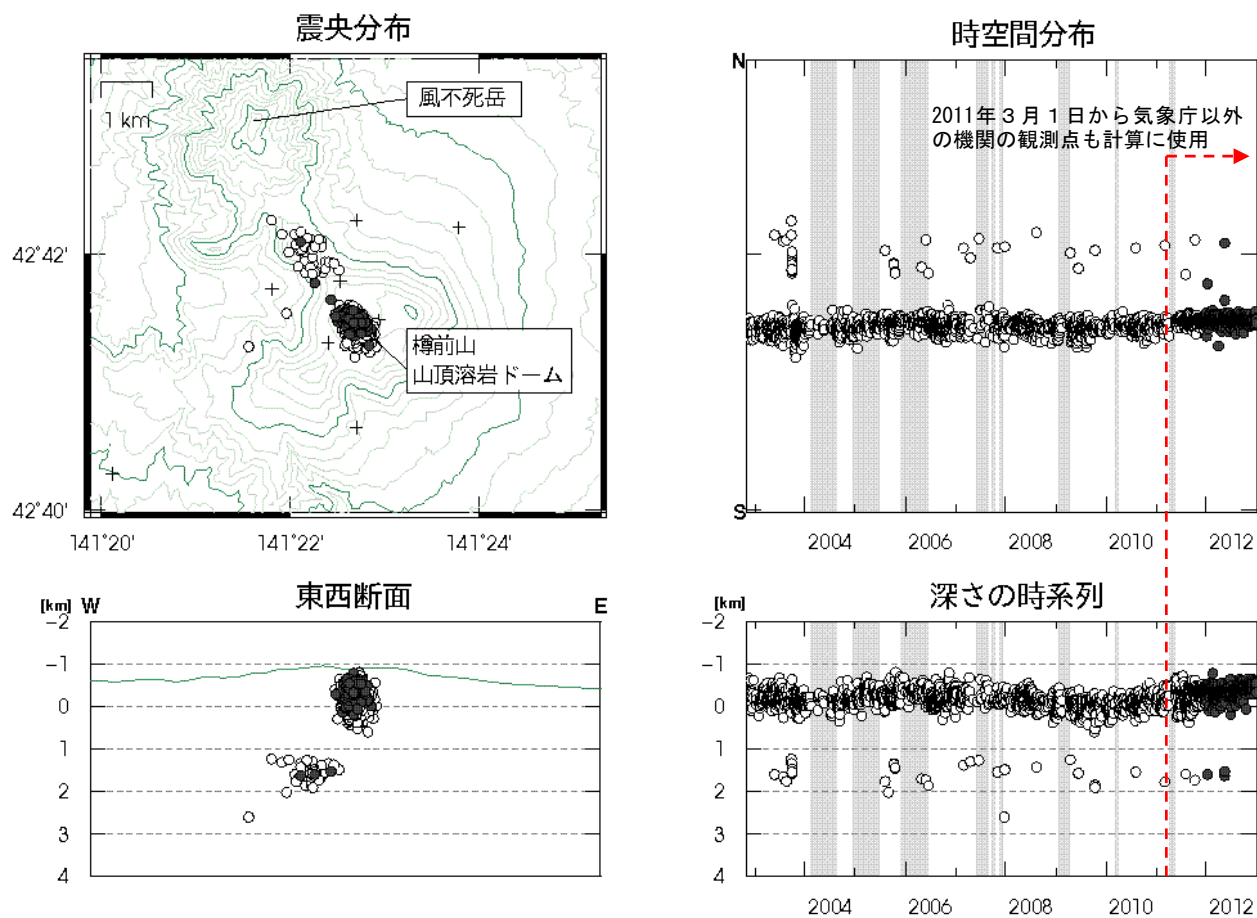


図 11※ 樽前山 火山性地震の震源分布 (2002 年 11 月～2012 年 12 月)

灰色の期間は一部観測点欠測のため震源の決定数減少や精度低下が見られます

- 印：2012 年の震源
- 印：2011 年以前の震源
- +印：地震観測点



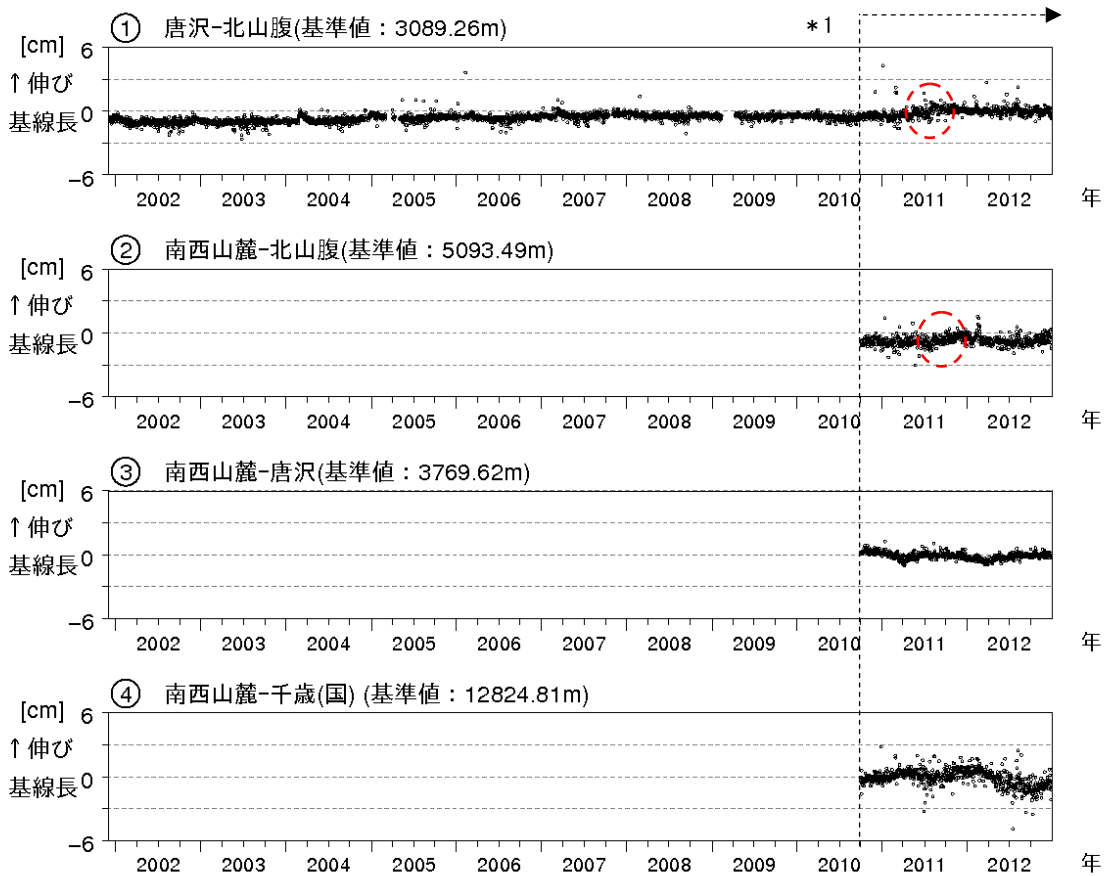


図 12※ 樽前山 GPS 連続観測による基線長変化 (2001 年 12 月～2012 年 12 月)  
 グラフの空白部分は欠測 GPS 基線①～③は、図 13 の①～③に対応しています  
 ・赤点線円内の変動は、機器更新によるものです  
 \* 1 : 2010 年 10 月以降のデータについては、解析方法を改良して精度を向上させています

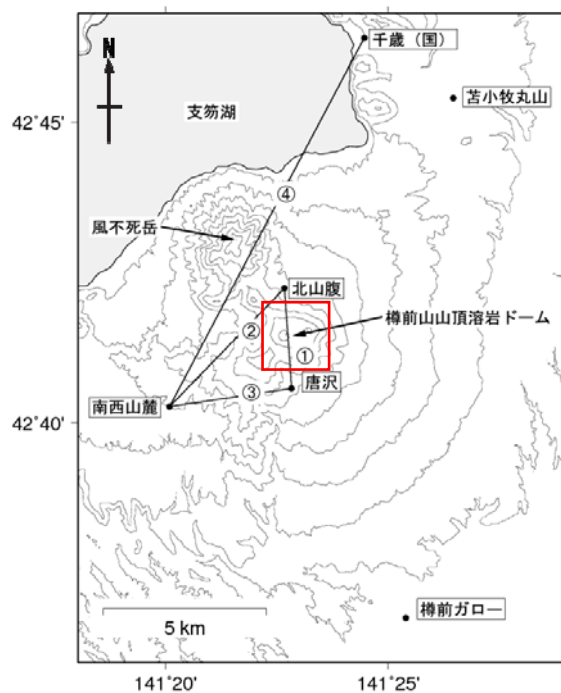


図 13 樽前山 GPS 観測点配置図 (□は図 15 の範囲)

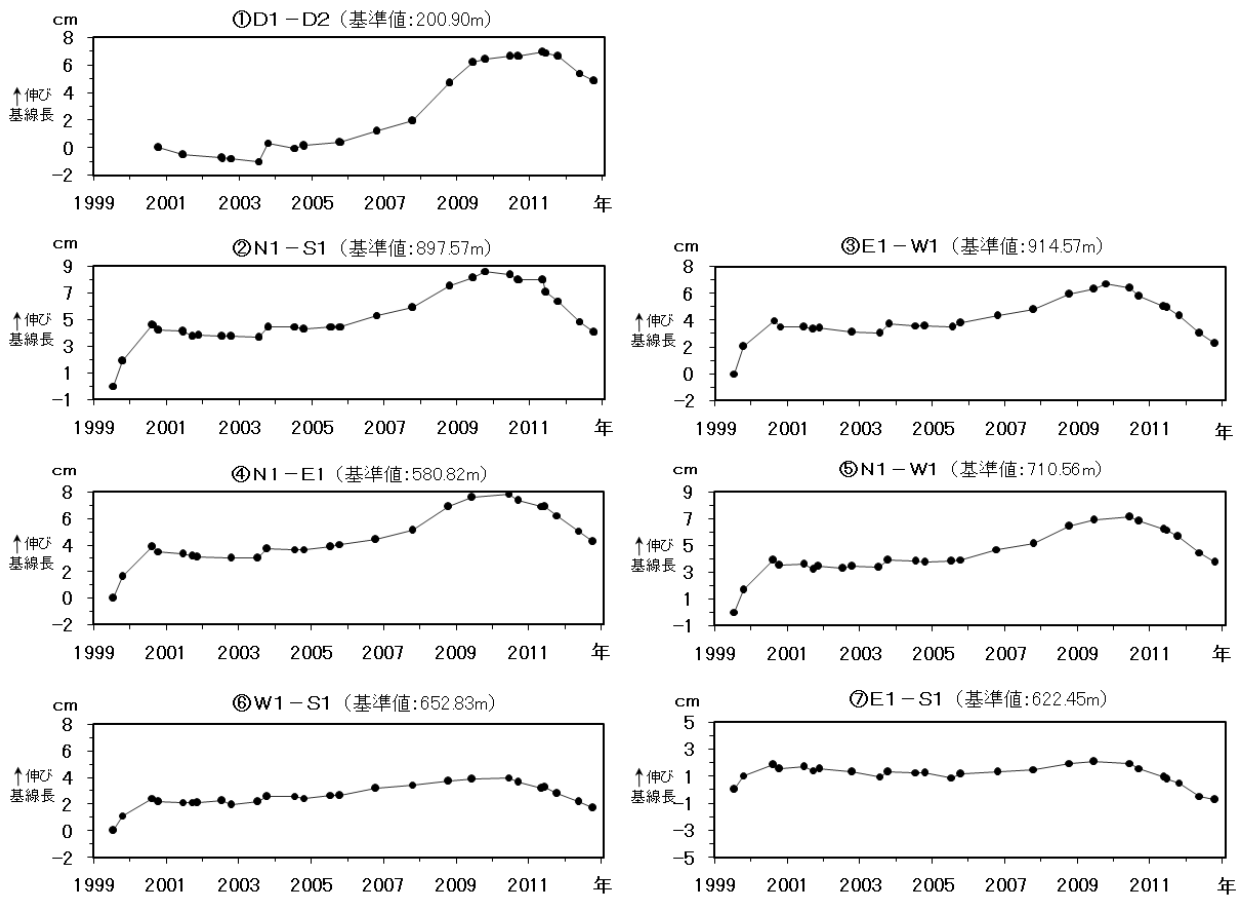


図 14 樽前山 GPS 繰り返し観測による溶岩ドーム付近の基線長変化 (1999 年～2012 年)  
GPS 基線①～⑦は図 15 の①～⑦に対応しています

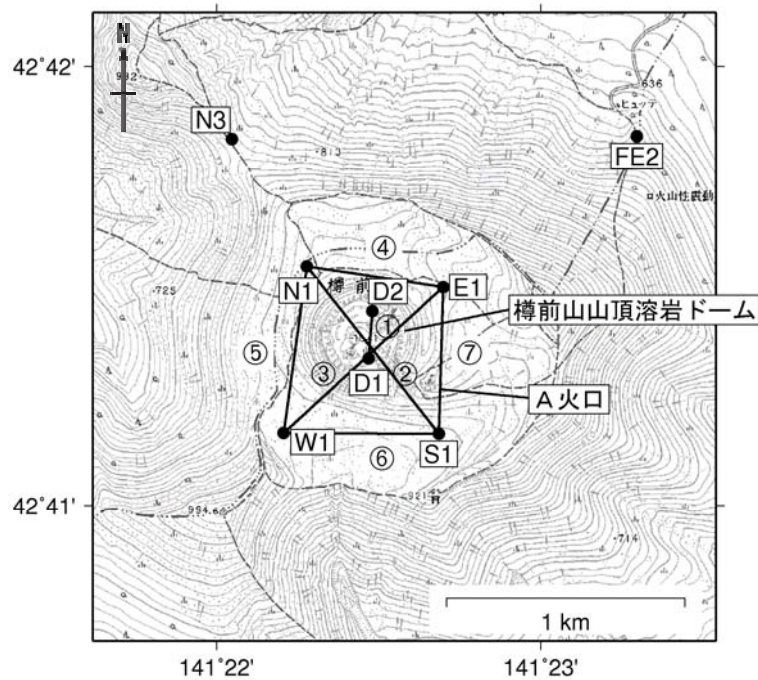


図 15 樽前山 GPS 繰り返し観測点配置図

観測点情報

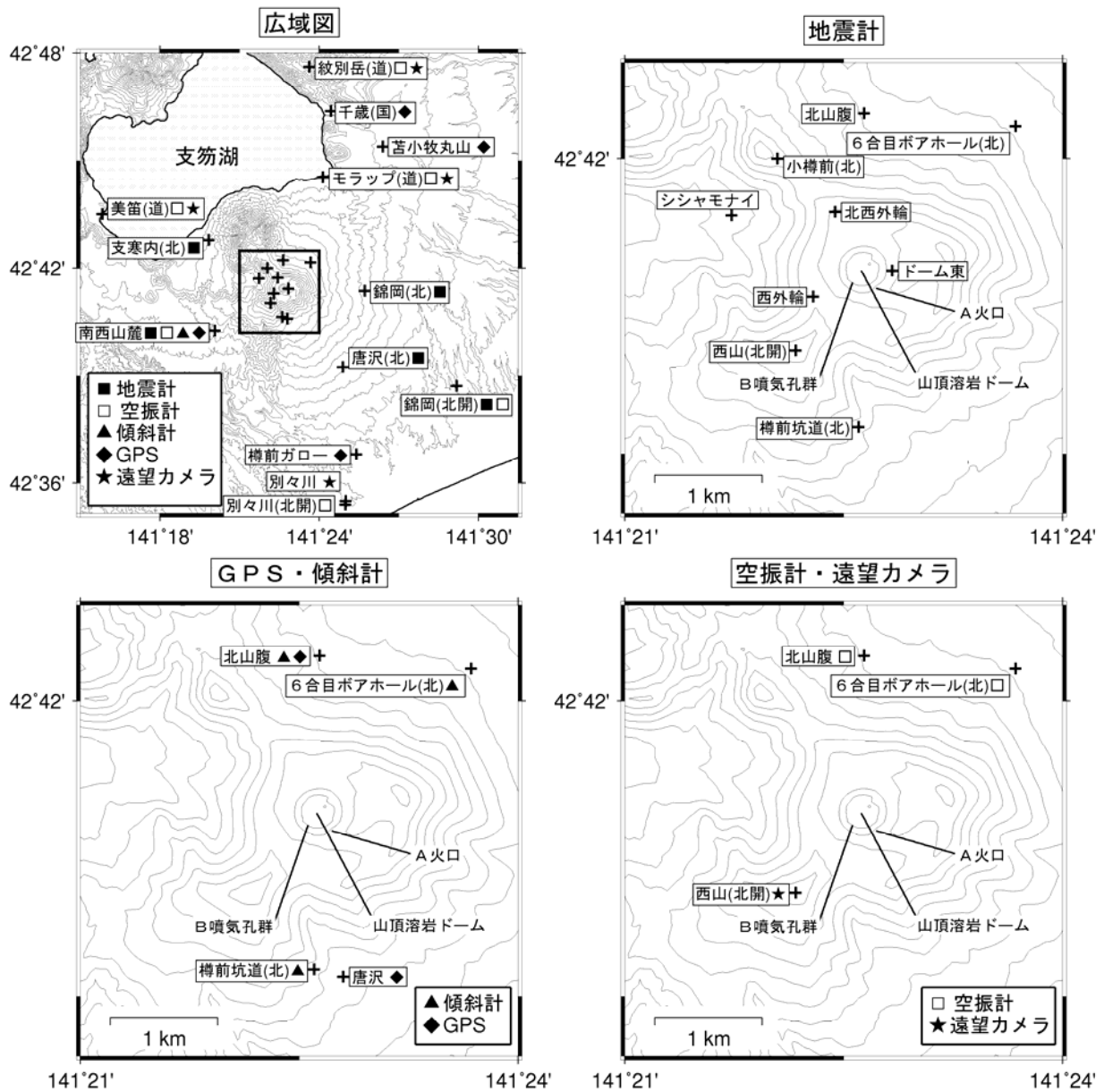


図 16 樽前山 観測点配置図

+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

- (北開)：国土交通省北海道開発局
- (国)：国土地理院
- (道)：北海道
- (北)：北海道大学



観測点一覧表 樽前山（気象庁設置分、緯度・経度は世界測地系）

記号	観測機器	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
			緯度 (度分)	経度 (度分)	標高 (m)			
■	地震計	北山腹	42 42.23	141 22.64	638	-1	2000年11月22日	短周期
		北西外輪	42 41.73	141 22.44	905	0	1999年5月29日	短周期
		ドーム東	42 41.43	141 22.83	930	0	1999年5月29日	短周期
		シシヤモナイ	42 41.71	141 21.73	632	0	2003年9月20日	短周期
		西外輪	42 41.30	141 22.29	885	0	2001年11月19日	短周期
		南西山麓	42 40.26	141 20.06	495	-98	2010年9月1日	短周期
□	空振計	北山腹	42 42.2	141 22.6	638	4	2000年11月22日	
		南西山麓	42 40.3	141 20.1	495	2	2010年9月1日	
★	遠望カメラ	別々川	42 35.5	141 25.0	55	28	2001年2月1日	
●	GPS	北山腹	42 42.2	141 22.6	638	3	2001年11月14日	2周波
		樽前ガロー	42 36.7	141 25.4	47	3	2001年3月29日	2周波
		苦小牧丸山	42 45.4	141 26.4	240	4	2001年3月29日	1周波
		唐沢	42 40.6	141 22.8	628	3	2001年11月28日	2周波
		南西山麓	42 40.3	141 20.1	495	10	2010年10月1日	2周波
▲	傾斜計	北山腹	42 42.2	141 22.6	638	-12	2000年11月22日	
		南西山麓	42 40.3	141 20.1	495	-98	2011年4月1日	