

## 樽前山の火山活動解説資料（平成 22 年 12 月）

札幌管区気象台  
火山監視・情報センター

A 火口及びB噴気孔群では高温の状態が続いていますが、噴煙活動は低調で、地震活動にも特段の変化はなく、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められません。

平成 19 年 12 月 1 日に噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）を発表しました。その後、予報警報事項に変更はありません。

### ○ 活動概況

#### ・ 噴煙及び熱活動（図 1～5）

A 火口及びB噴気孔群の噴煙の高さは火口縁上100m以下で、噴煙活動は低調に経過しました。

6 日に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。赤外熱映像装置<sup>1)</sup>による観測では前回（2010年 2 月）と比較して、地熱域の分布に大きな変化は認められませんでした。A 火口周辺の熱活動は引き続きやや高まった状態で経過しています。B 噴気孔群やE 火口、その他の火口の状況に特段の変化はありませんでした。

#### ・ 地震活動（図 1～2、図 6、表 1）

火山性地震は一日当たり 5 回以下で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溶岩ドーム直下のごく浅い所に分布し、これまでと比べて特に変化はありませんでした。

火山性微動は観測されませんでした。

#### ・ 地殻変動（図 7～8）

GPS 連続観測では火山活動によると考えられる変動は観測されませんでした。

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検知して温度や温度分布を測定する計器です。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実際の熱源の温度よりも低く測定される場合があります。

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.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>)でも閲覧することができます。次回の火山活動解説資料（平成 23 年 1 月分）は平成 23 年 2 月 8 日に発表する予定です。

※ 資料は気象庁のほか、北海道大学、独立行政法人産業技術総合研究所、地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質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 20 業使、第 385 号）。また、同院発行の『数値地図 25000（地図画像）』を複製しています（承認番号 平 20 業復、第 647 号）。

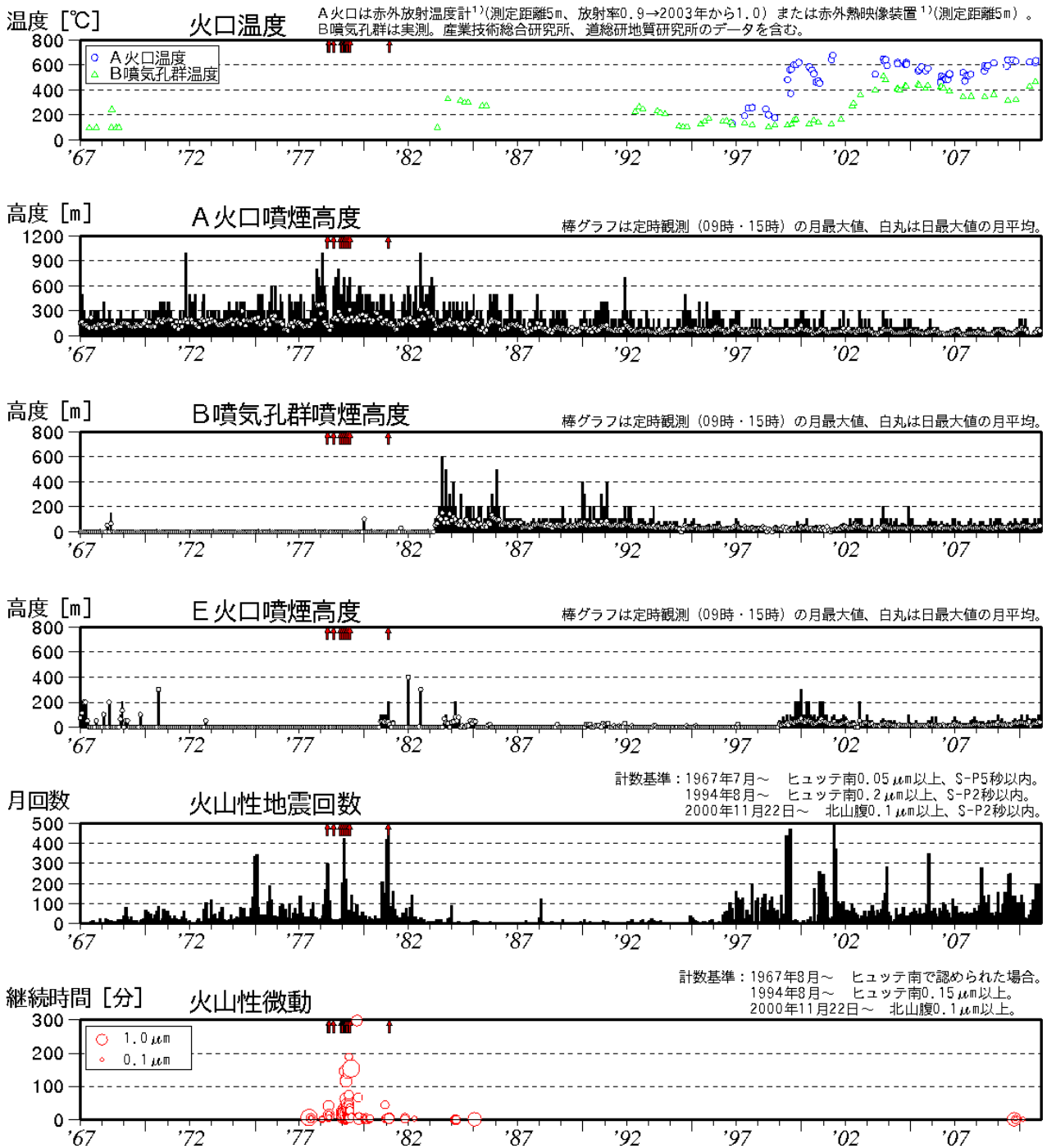


図 1※ 樽前山 長期の火山活動経過図 (1967年 1 月～2010年12月) ↑印は噴火

- ・ A 火口の火口温度は 1996 年以降の地震活動の活発化に対応して 1997 年頃から徐々に上昇傾向を示し、1999 年 5 月に地震急増と共に高温の状態となり、現在に至っています。
- ・ B 噴気孔群の火口温度は 1994 年頃から低下した状態が続いていましたが、地震活動の活発化に対応して 2002 年以降再び高温の状態経過しています。
- ・ 噴煙活動は 1982 年以降徐々に低下し、低調に経過しています。
- ・ 2009 年 7 月 2 日に、1985 年 1 月以来となる火山性微動が発生しました。
- ・ 火山性地震の発生回数は、1996 年以降増減を繰り返しています。

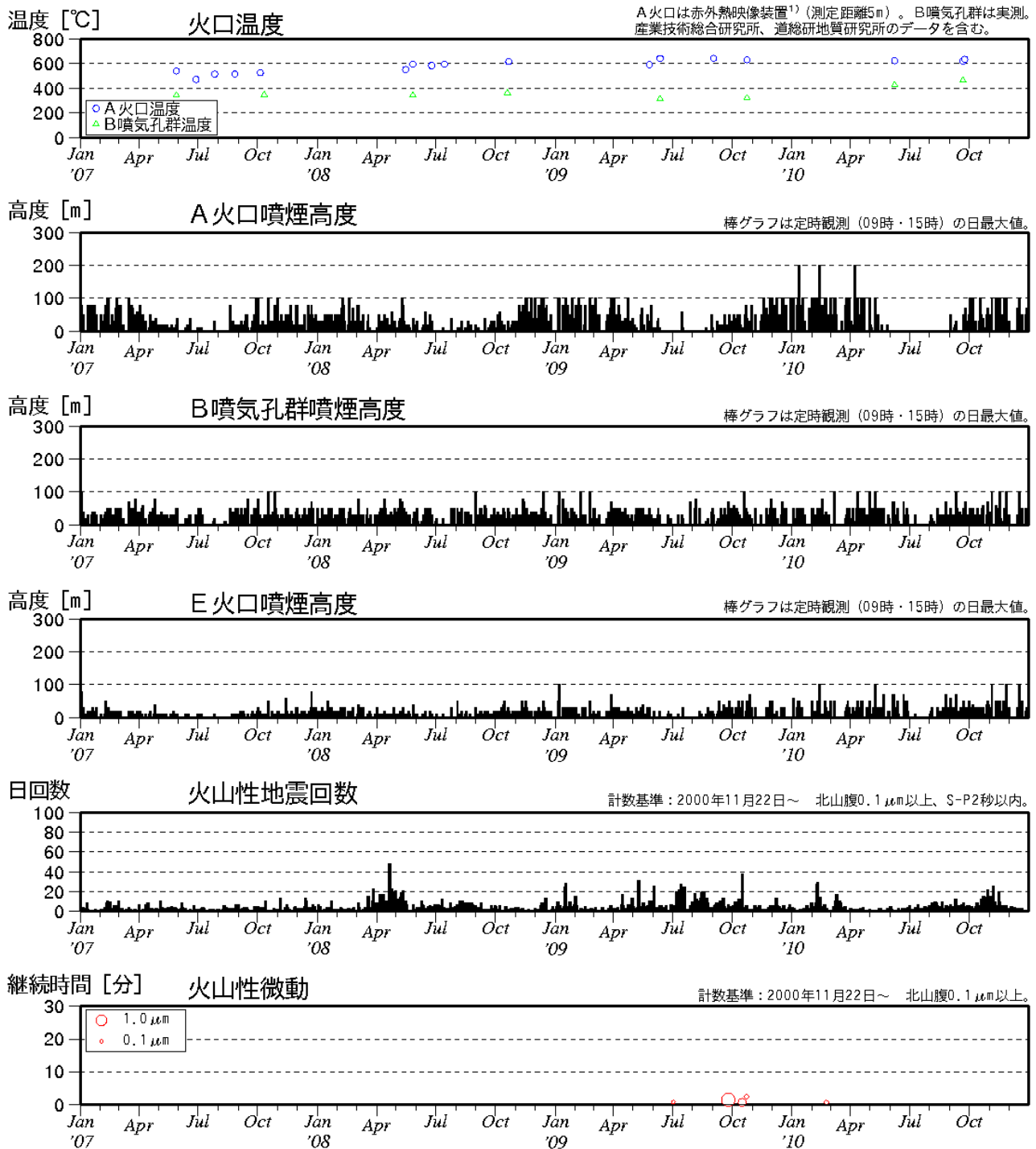


図 2※ 樽前山 最近の火山活動経過図 (2007 年 1 月～2010 年 12 月)

- ・ A 火口及びB 噴気孔群の火口温度は高温の状態が続いています。
- ・ 最近の地震活動は 2008 年 3 月下旬から消長を繰り返しています。
- ・ 2009 年 7 月に 1 回、9 月に 2 回、10 月に 2 回、2010 年 2 月に 1 回火山性微動が発生しました。

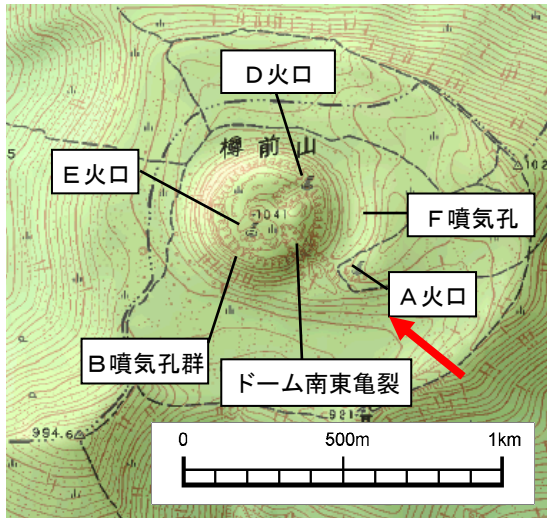


図3 樽前山 山頂ドーム周辺図  
(矢印は写真及び熱映像の撮影方向)

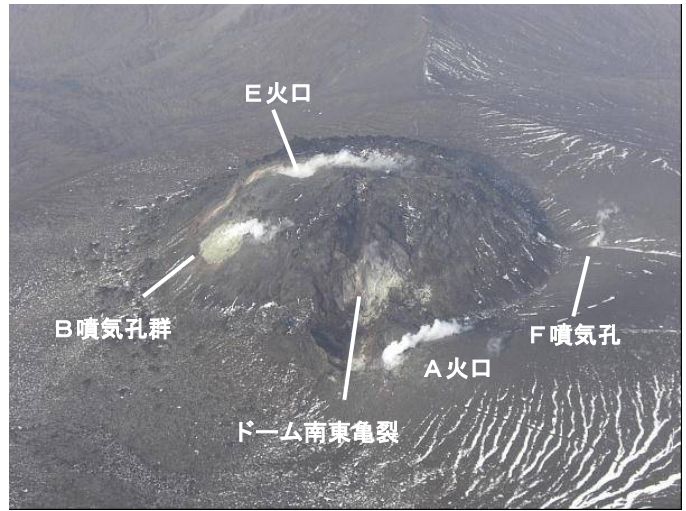


図4 樽前山 南東側上空 (図3の矢印方向) から撮影した山頂ドームの状況  
(12月6日撮影 北海道開発局の協力による)

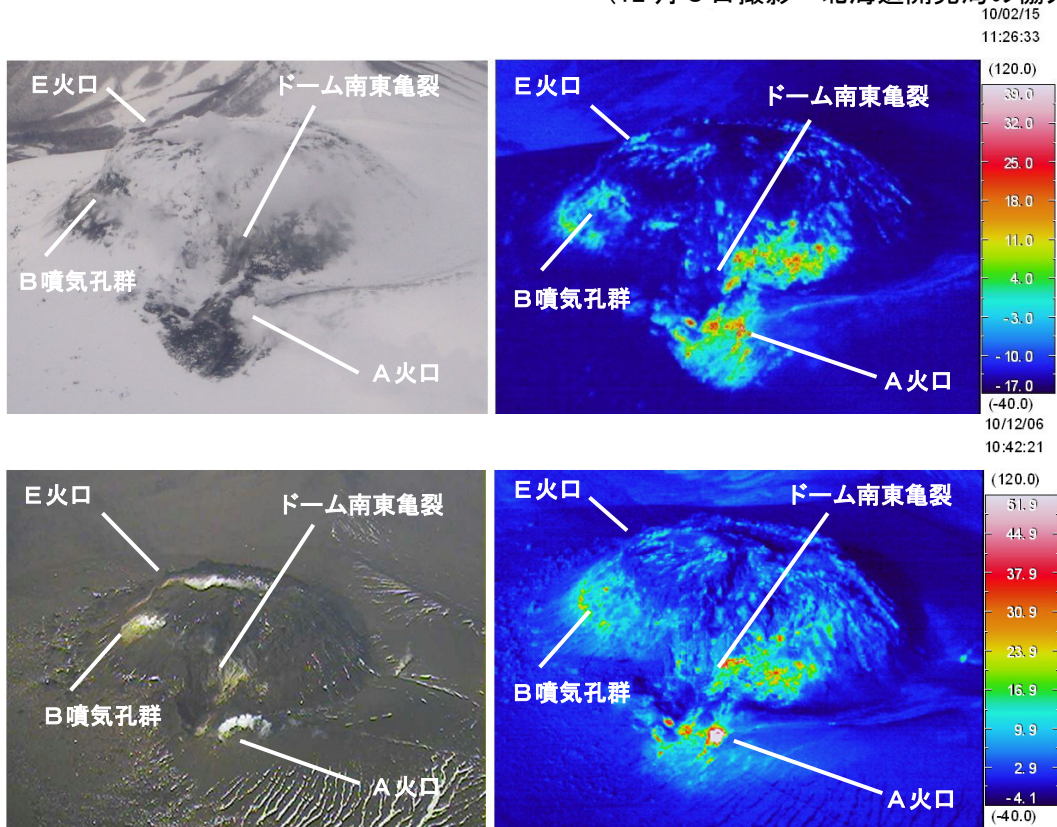


図5 樽前山 南東側上空 (図3の矢印方向) から撮影した赤外熱映像装置<sup>1)</sup>による各火口の地表面温度分布

(上段: 2010年2月15日撮影 下段: 2010年12月6日撮影 北海道開発局の協力による)

- ・赤外熱映像装置<sup>1)</sup>による観測では前回(2010年2月)と比較してA火口周辺の高温暖域に大きな変化はありませんでした。A火口周辺の熱活動のやや高まった状態が継続しています。
- ・ドーム南東亀裂では2009年9月に亀裂東縁に新たな噴気孔が確認されるなど、熱活動の高まった状態が継続しています。赤外熱映像装置<sup>1)</sup>による観測では前回(2010年2月)と比較して地熱域の分布に大きな変化は認められませんでした。
- ・B噴気孔群やE火口、その他の火口では特段の変化はありませんでした。



表 1 樽前山 地震・微動の月回数 (図 9 の北山腹で計数)

2010 年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
地震回数	49	141	104	28	23	41	68	117	117	198	199	41
微動回数	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

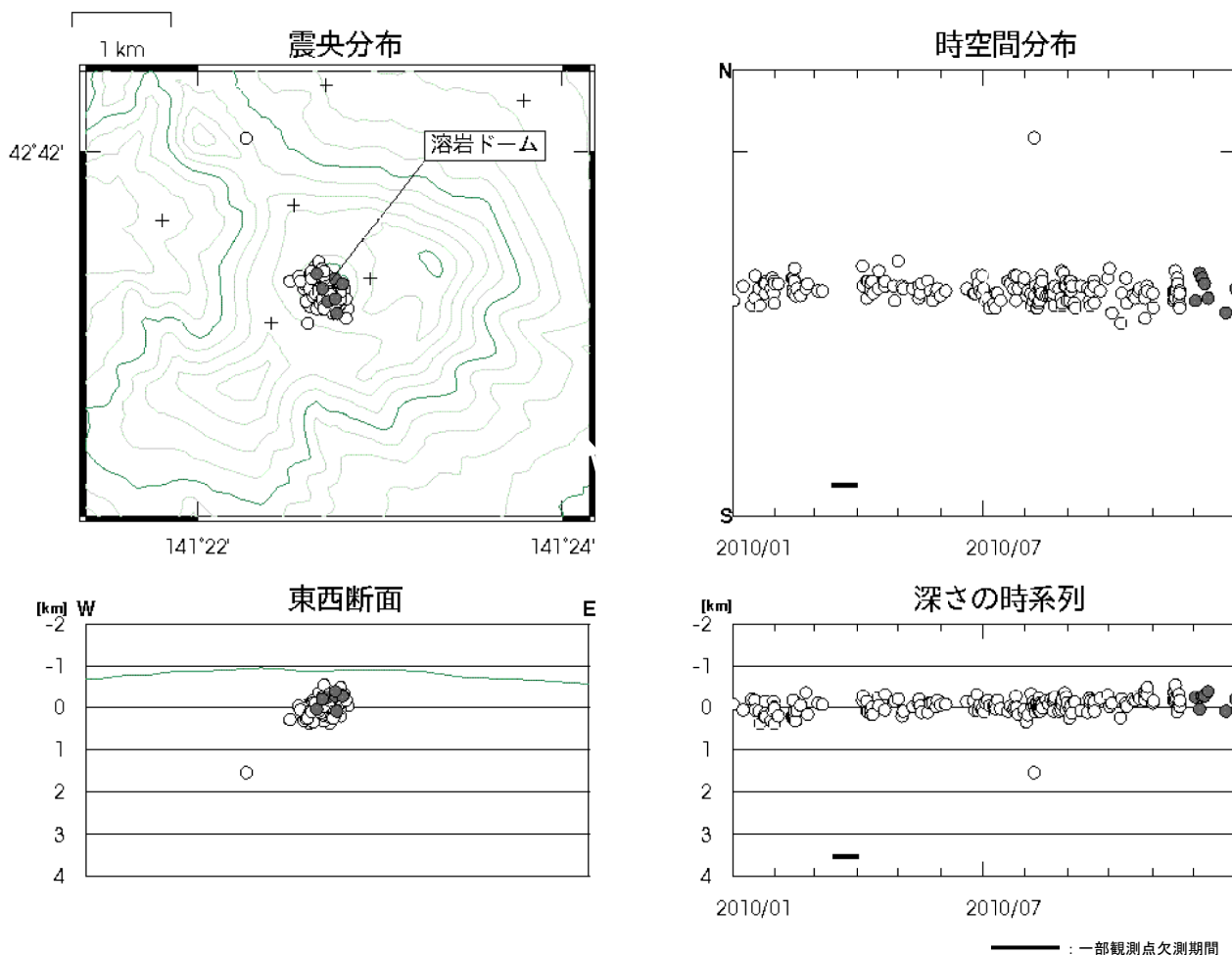


図 6※ 樽前山 震源分布図 (2010 年 1 月~2010 年 12 月、+は地震観測点)

表示期間中、2010 年 3 月 15 日~3 月 31 日の期間は、一部観測点欠測のため震源決定数が減少し、精度も低下しています。

●印は今期間 (2010 年 12 月) の震源

○印は前期間までの 11 ヶ月間 (2010 年 1 月~2010 年 11 月) の震源

・前期間までの震源は山頂火口原内の溶岩ドーム直下のごく浅い所 (山頂から深さ 0.5~1.5km 付近) に集中しています。今期間の震源も概ねこの領域内に分布しています。

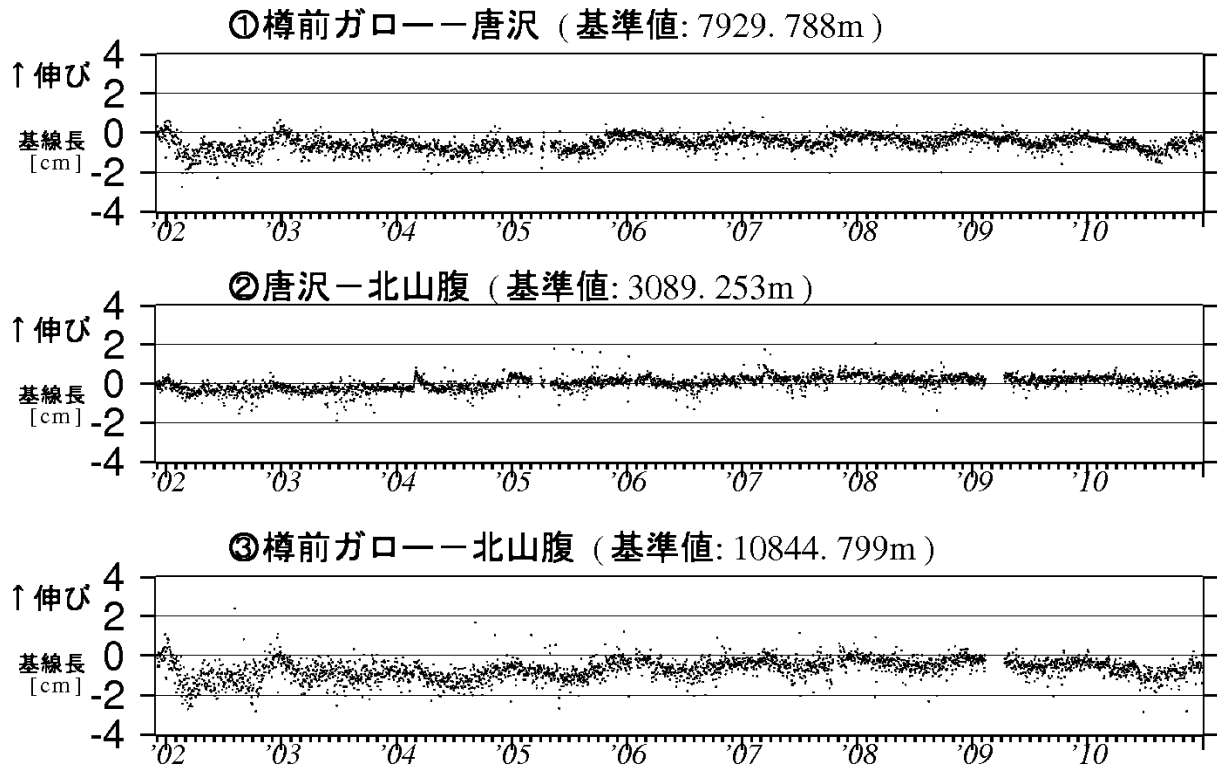


図7 樽前山 GPS 連続観測による基線長変化 (2001 年 12 月～2010 年 12 月)

グラフの空白部分は欠測

図7の①～③は、図8のGPS基線①～③に対応しています。

・GPS 連続観測では、火山活動によって考えられる地殻変動は観測されませんでした。

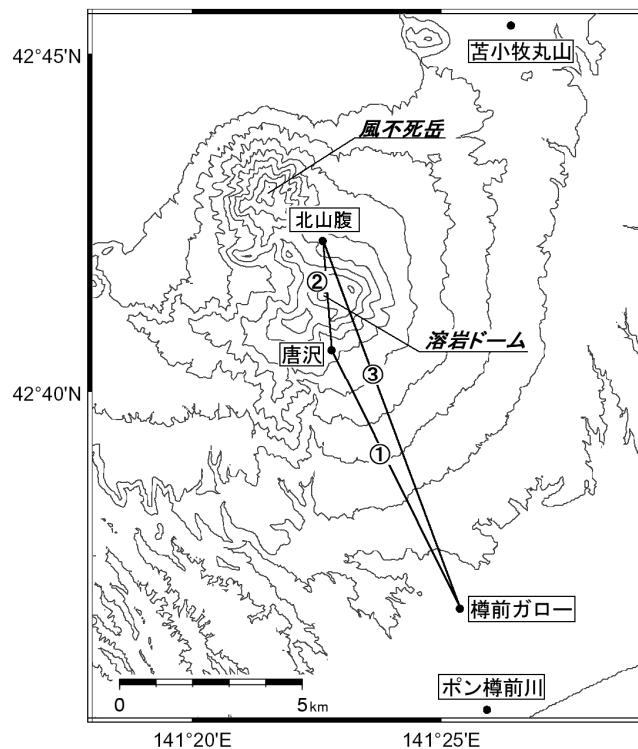


図8 樽前山 GPS 観測点配置図

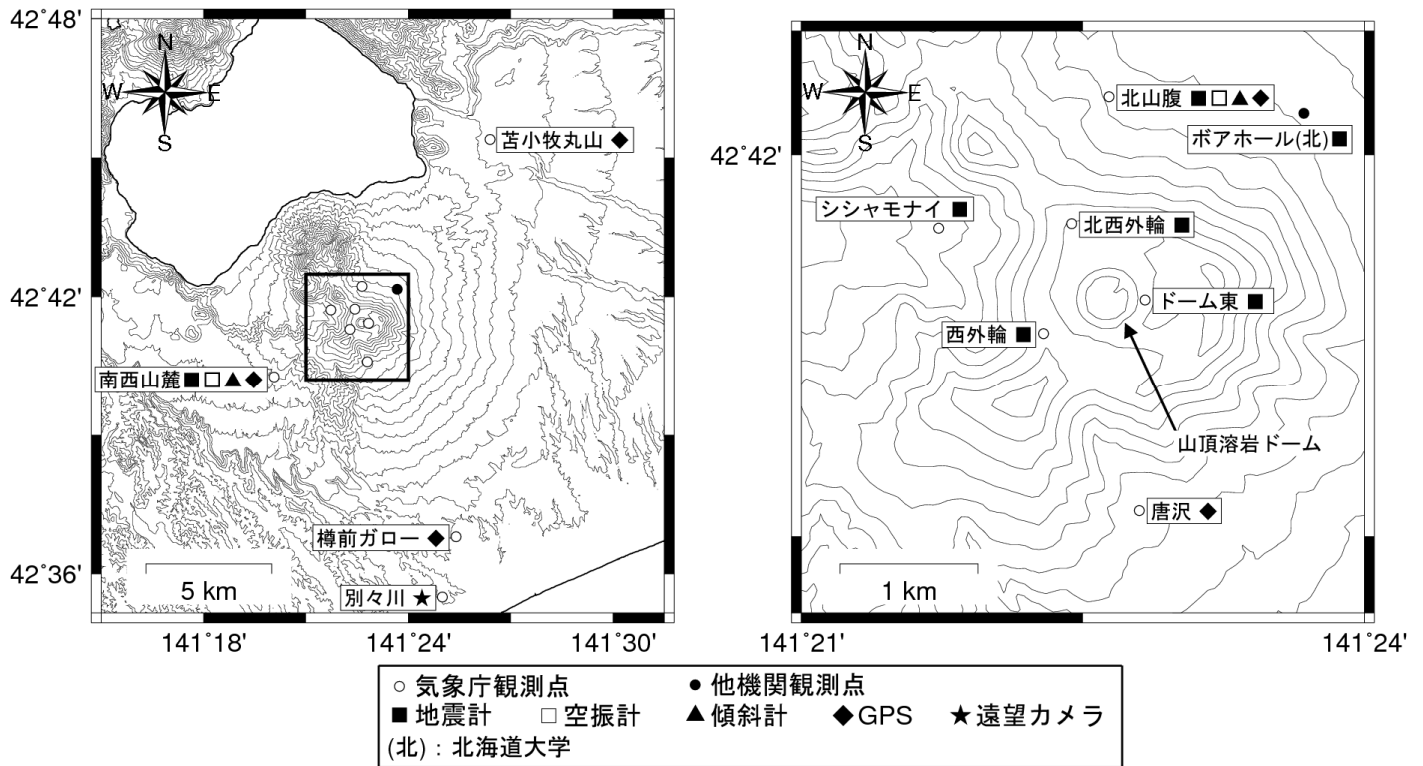


図 9 樽前山 観測点配置図