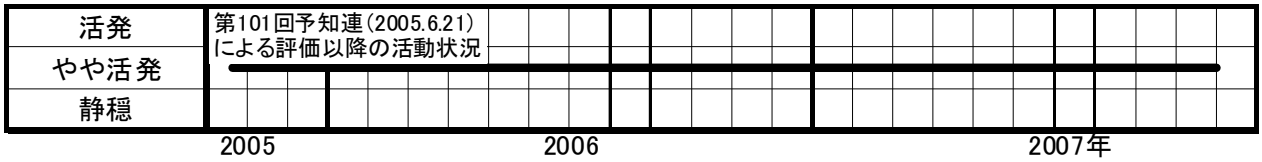
樽 前 山

○ 火山活動評価：やや活発な状況

Ａ火口及びＢ噴気孔群では高温の状態が続いており、火山活動は引き続きやや活発な状況です。火口周辺では注意が必要です。



○ 概況

・ 噴煙及び熱活動（図２～６）

Ａ火口及びＢ噴気孔群の噴煙高度は概ね100ｍ以下で推移し、噴煙活動は静穏な状況が続いています。

５日及び９～11日に現地調査を実施しました。赤外熱映像装置[1)]により測定したＡ火口の温度は約530℃（前回2007年８月：約520℃）、Ｂ噴気孔群の温度は約350℃（前回2007年５月：約340℃）と、依然高温の状態が継続していました。地磁気全磁力繰り返し観測によると、山体内部の温度上昇を示す変化は認められませんでした。

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感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。

・ 地震活動（図２、図７、表１）

火山性地震は一日あたり０～11 回と少ない状態で推移し、地震活動は低調な状態で経過しました。求まった震源は山頂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８～11）

山腹での 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。

山頂付近での GPS 繰り返し観測によると、山頂ドーム付近のわずかな膨張を示すと考えられる基線の伸びが引き続き認められました。

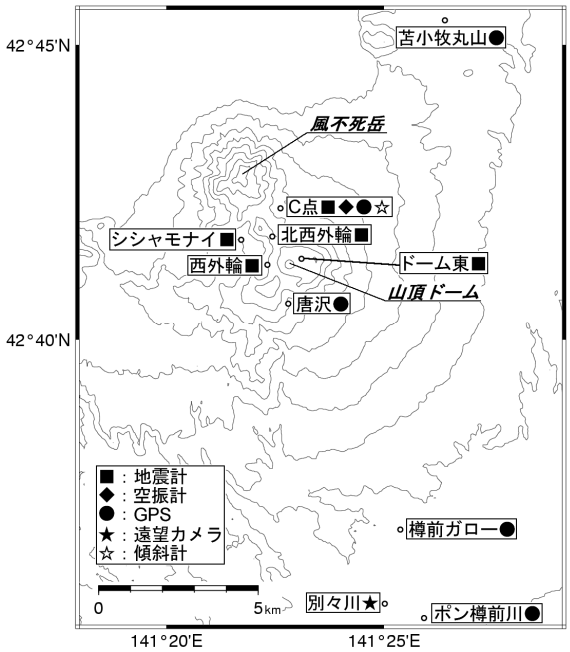


図１　樽前山　火山観測点配置図

※　資料は気象庁のほか、独立行政法人産業技術総合研究所、北海道立地質研究所のデータを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 17 総使、第 503 号）。

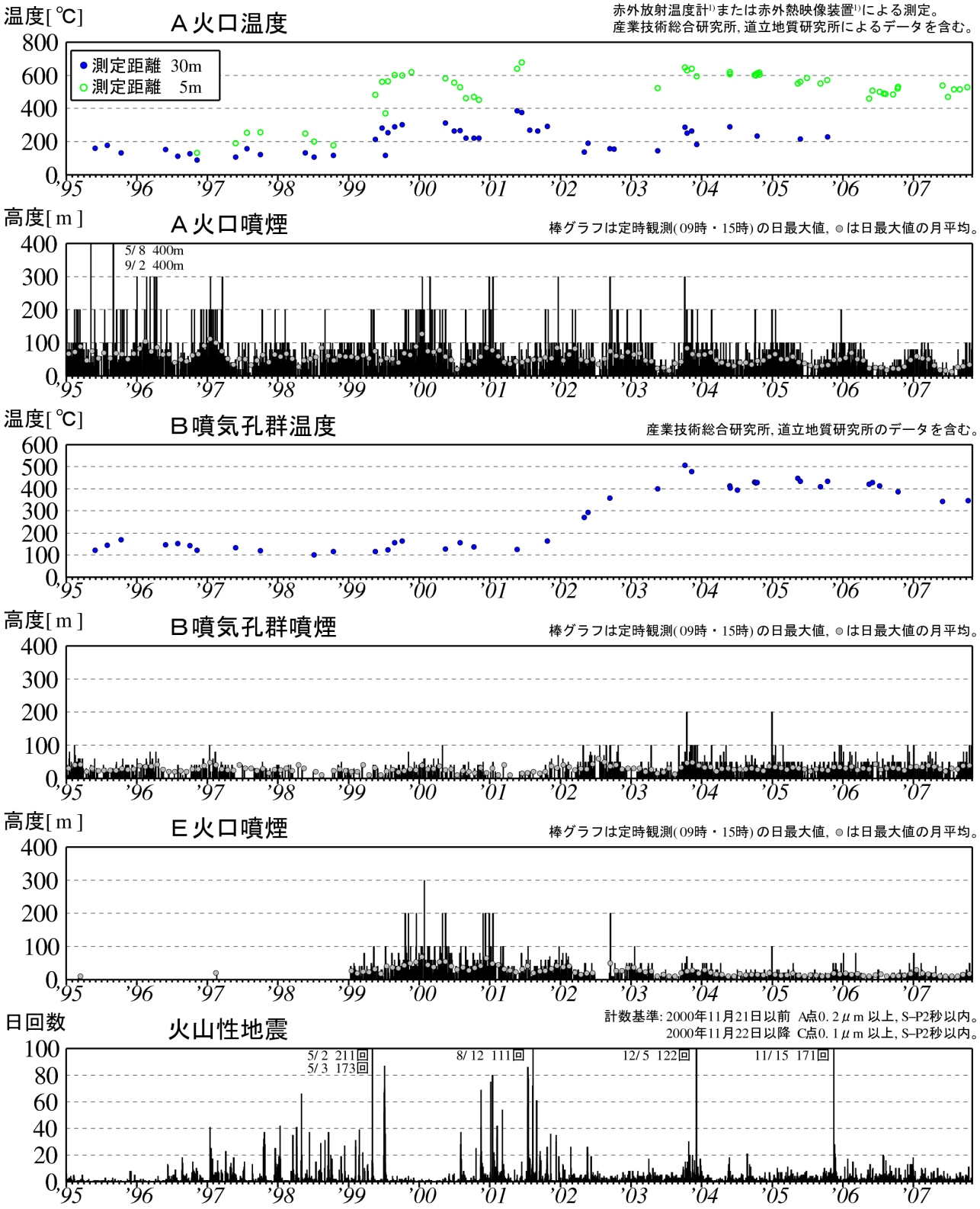


図２※　樽前山　最近の火山活動経過図（1995 年 1 月～2007 年 10 月）

・Ａ火口の温度は 1999 年から、Ｂ噴気孔群の火口温度は 2002 年以降高温の状態が続いています。

・地震回数は 1996 年以降増減を繰り返しています。2005 年 11 月に一時的に地震が増加しましたが、その後は少ない状態で経過しています。

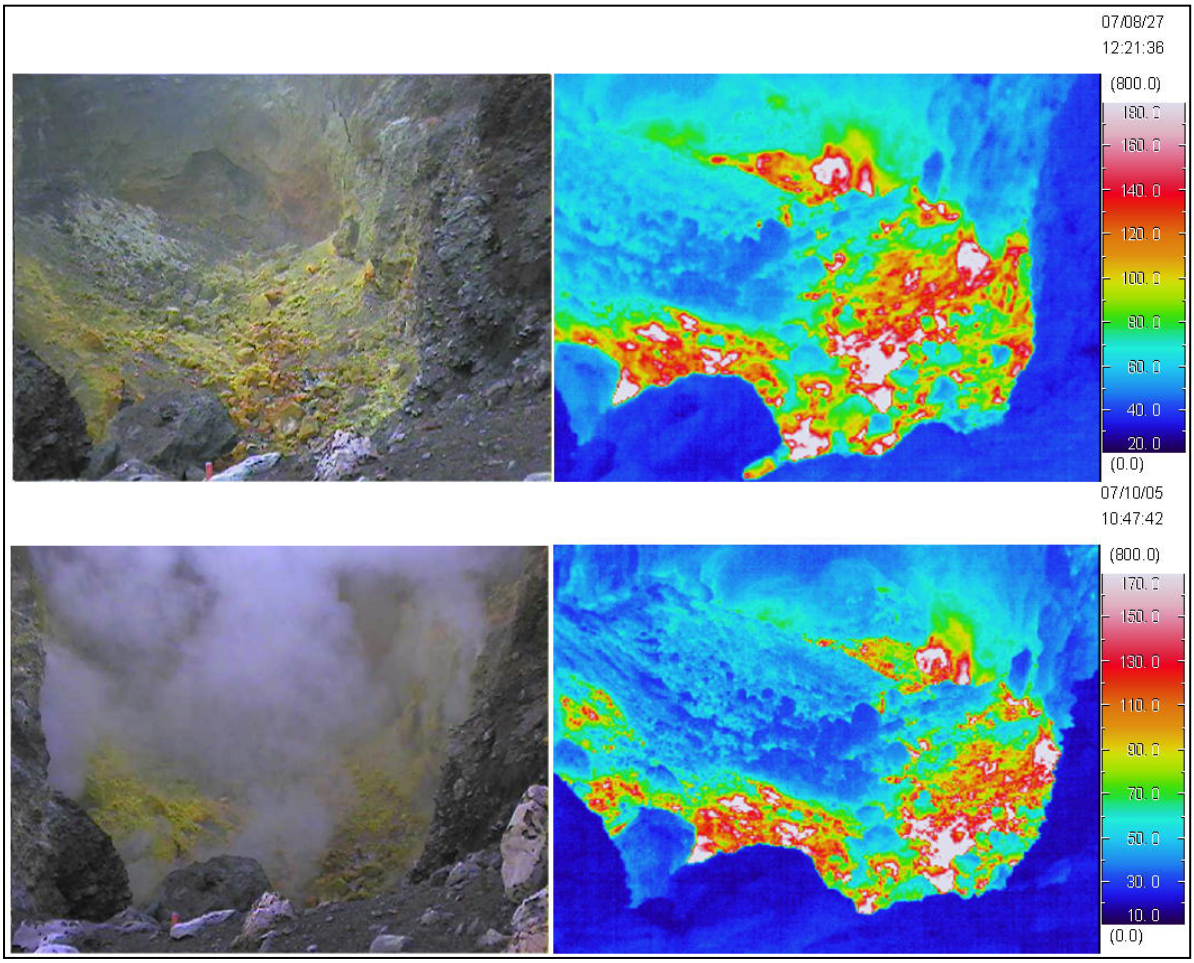


図３　樽前山　赤外熱映像装置[1)]による南東側から撮影したＡ火口の地表面温度分布
（上：2007 年８月 27 日　下：2007 年 10 月５日　撮影距離約 40m）

・10 月５日に実施した赤外熱映像装置[1)]による観測では、Ａ火口の温度は約 530℃（前回 2007 年８月：約 520℃）で、依然として高温の状態が続いていました。

図４　樽前山　Ｂ噴気孔群の状況
（10 月 11 日　西山尾根から撮影）

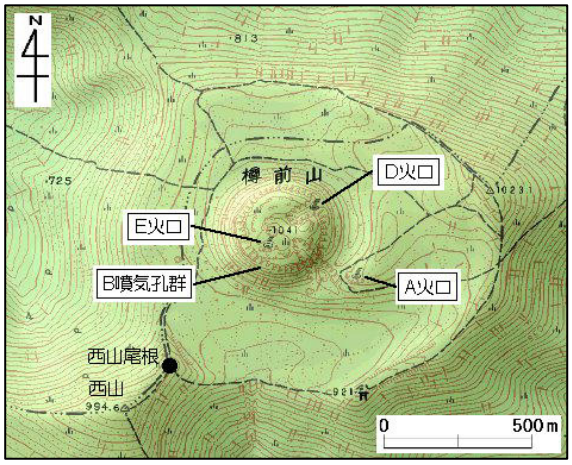
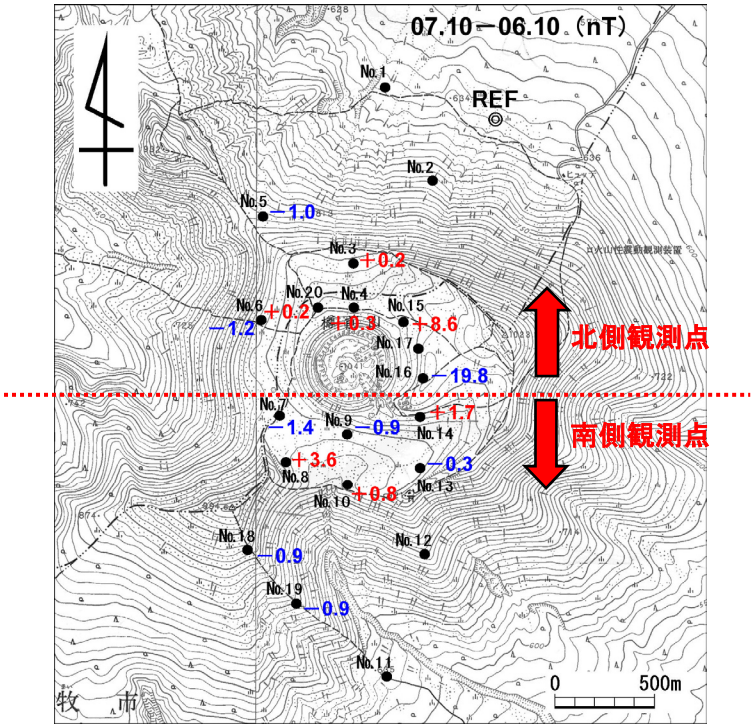


図５　樽前山　火口周辺図

・10 月５日に実施した観測では、Ｂ噴気孔群の温度は約 350℃（前回 2007 年５月：約 340℃）で、依然として高温の状態が続いていました。
・その他の火口の状況に特段の変化はありませんでした。



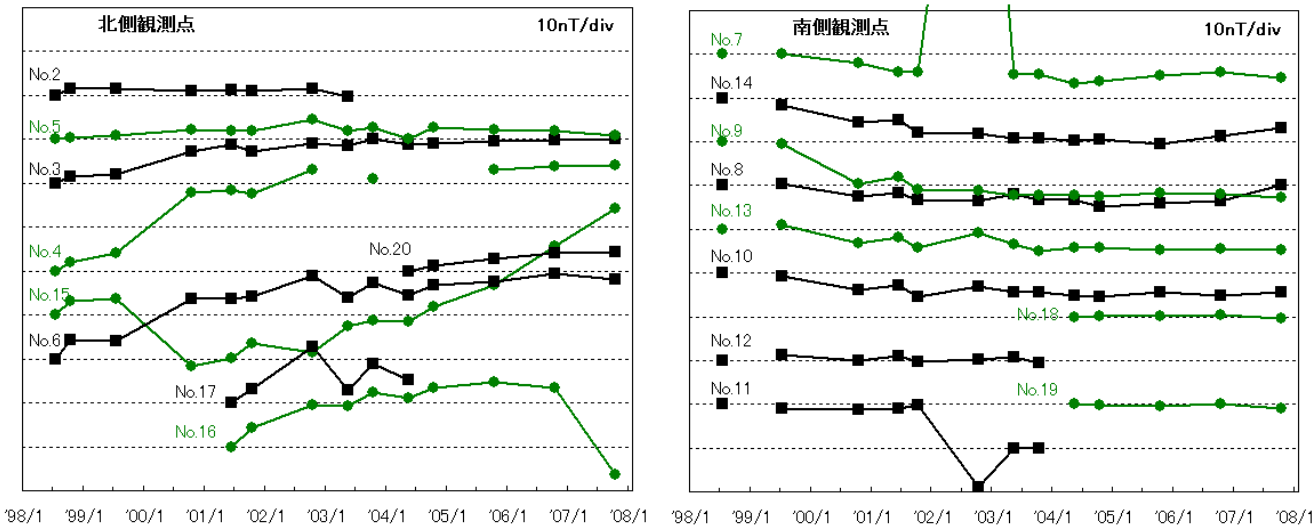


図６　樽前山　繰り返し観測による全磁力変化（北側山腹 No. 1 ：基準点　北側山腹 REF ：参照点）

上：全磁力変化の水平分布（2006 年 10 月と 2007 年 10 月の差）

下：全磁力値の時間変化（1998 年 7 月～2007 年 10 月）

No. 15、No. 16 の変化は地形変化等、火山活動に関連しない変化と考えられます。

・山体内部の温度上昇を示す変化は認められませんでした。

〈補足〉　全磁力値の変化と、示唆される火口直下の温度変化

火口**北側**の観測点：**増加**傾向（図中　上向き） 火口**南側**の観測点：**減少**傾向（図中　下向き）	➡	火口直下での温度上昇を示唆する変化
火口**北側**の観測点：**減少**傾向（図中　下向き） 火口**南側**の観測点：**増加**傾向（図中　上向き）	➡	火口直下での温度低下を示唆する変化

表１　樽前山　地震・微動の月回数（Ｃ点：図７の TARC）

2006～2007 年	11 月	12 月	１月	２月	３月	４月	５月	６月	７月	８月	９月	10 月
地震回数	28	123	42	87	40	49	56	45	29	57	42	49
微動回数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

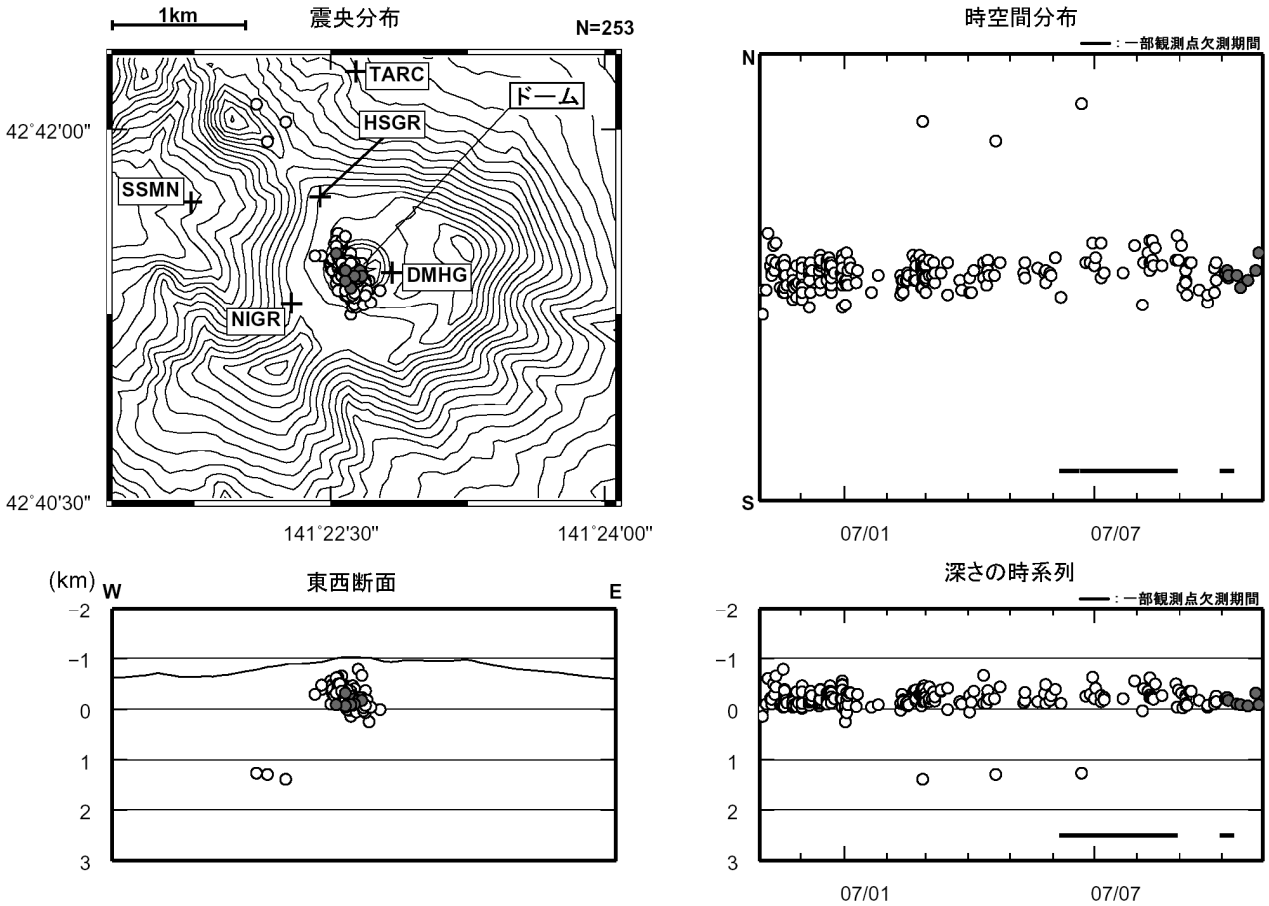


図７　樽前山　震源分布図（2006 年 11 月～2007 年 10 月、＋印：地震観測点）

表示期間中、2007 年６月６日～2007 年８月 30 日及び 2007 年９月 27 日～2007 年 10 月 10 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（2007 年 10 月）の震源

○印は前期間までの 11 ヶ月間（2006 年 11 月～2007 年９月）の震源

・前期間までの震源は山頂ドーム直下のごく浅い所（山頂から深さ 0.5～1.0km 付近）に集中し、ドームの北西 1.5km 付近の浅い所にも分布しています。今期間に求まった震源もこの領域内に分布しています。

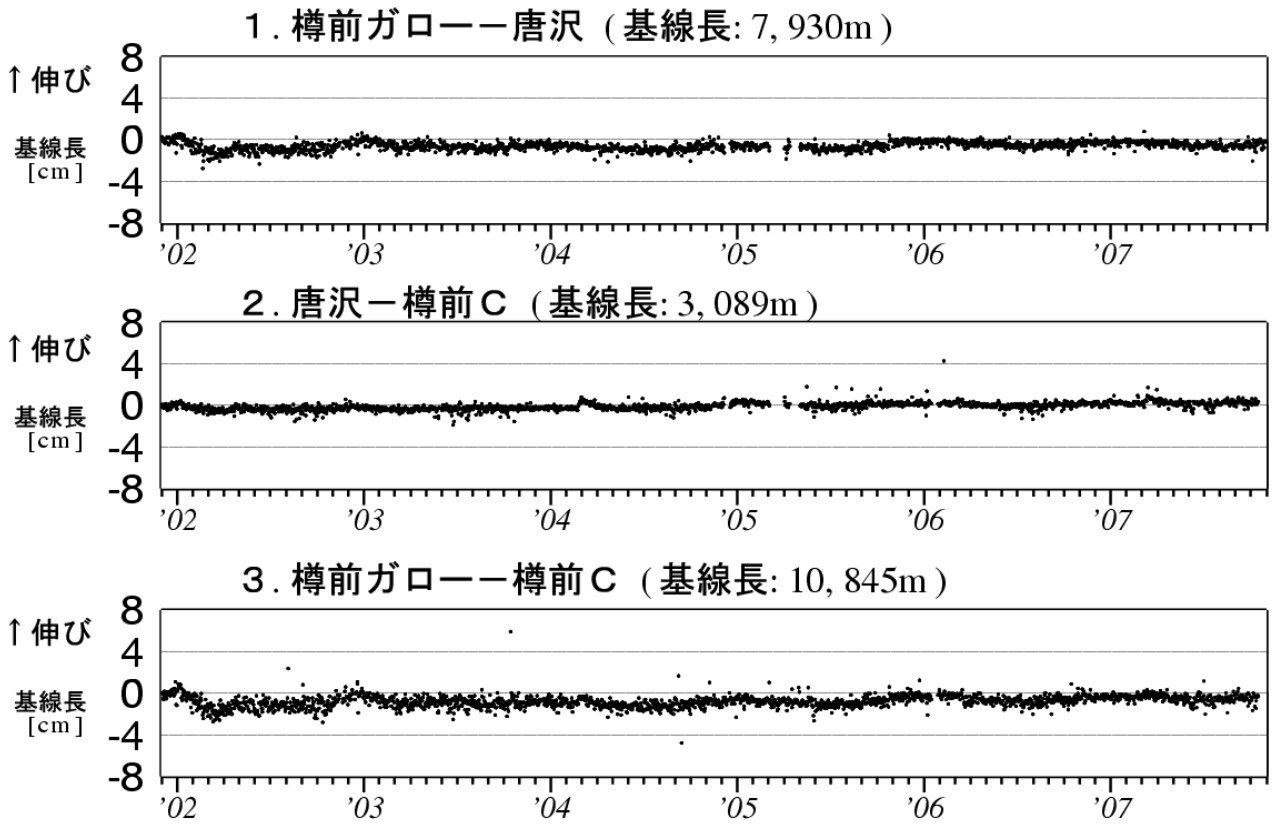


図８　樽前山　GPS 連続観測による基線長変化（2001 年 12 月～2007 年 10 月）
グラフの空白部分は欠測
図８の１～３は、図９の GPS 基線①～③に対応しています。

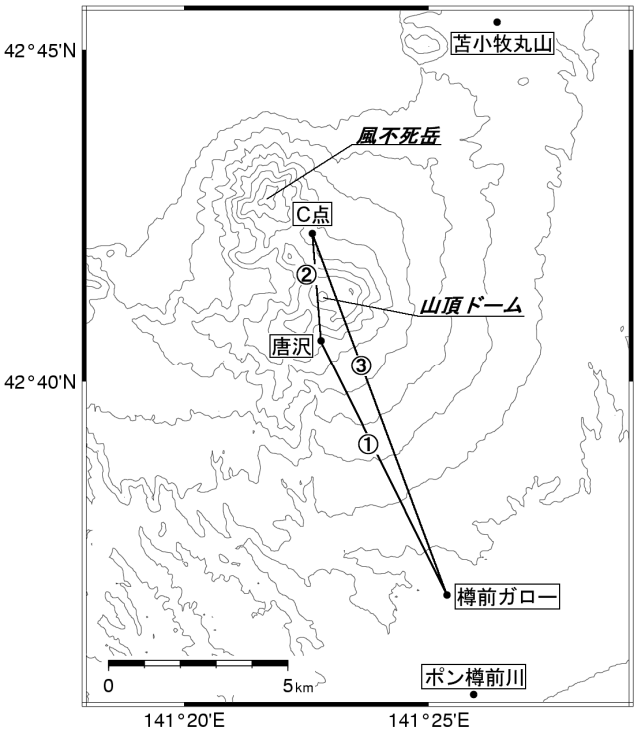


図９　樽前山　GPS 観測点配置図

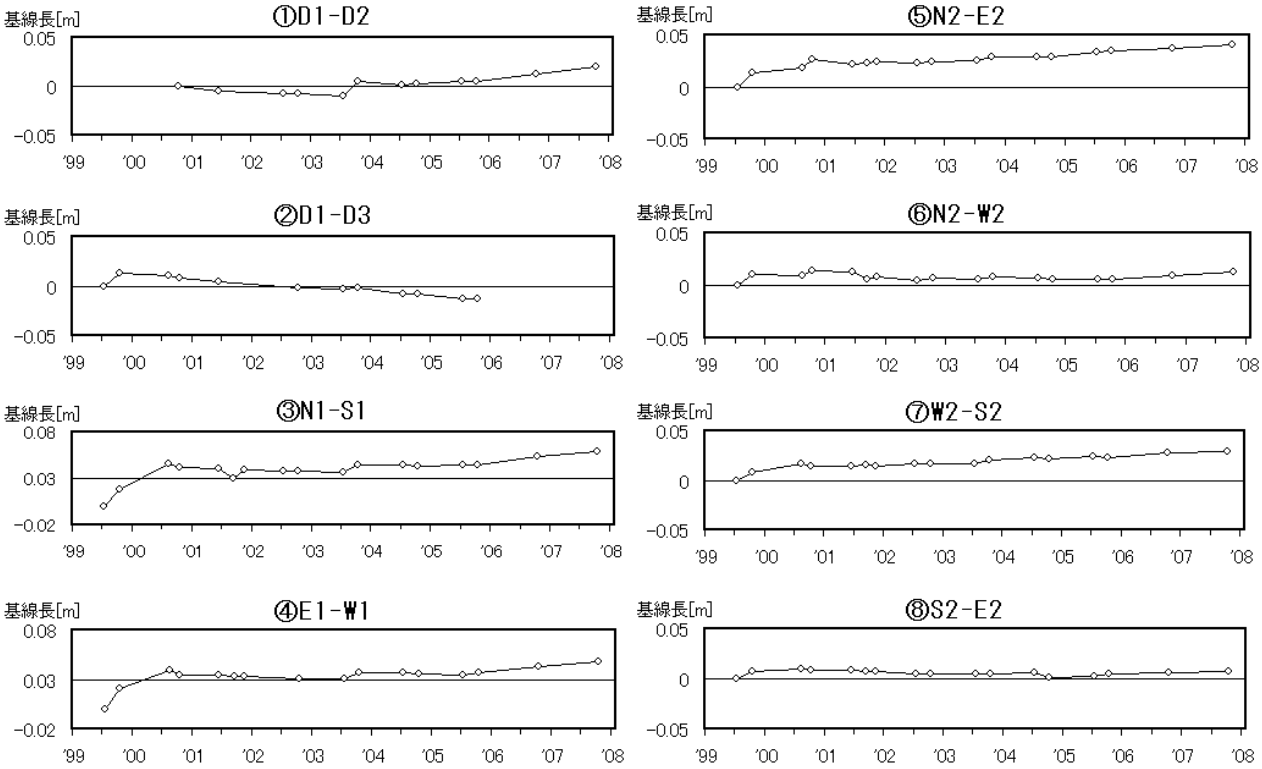


図 10　樽前山　GPS 繰り返し観測による基線長変化(1999 年 7 月～2007 年 10 月)
図 10 の①～⑧は、図 11 の①～⑧に対応しています。

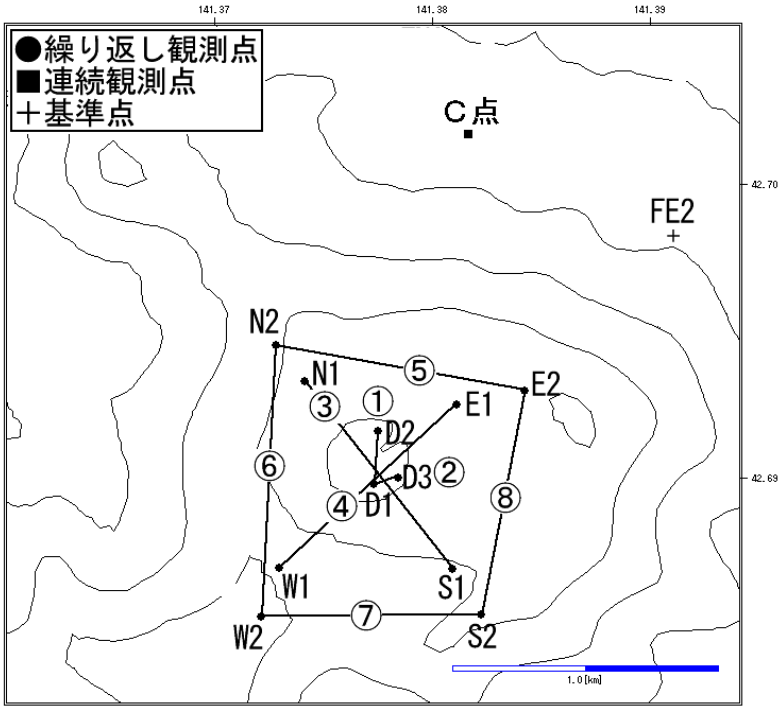


図 11　樽前山　GPS 繰り返し観測点配置図

・観測開始から 2000 年にかけて、山頂ドーム直下が膨張したと考えられる伸びがドーム周辺の基線で観測されました。また、2003 年にも伸びが観測されました。
・現在もわずかな伸びの傾向が継続していますが、これらの期間に比べると変動量は小さくなっています。