

樽前山の火山活動解説資料（平成 21 年 6 月）

札幌管区気象台
火山監視・情報センター

地震活動や噴煙活動は低調に経過しています。また、A火口及びB噴気孔群では高温の状態が続いています。また、山頂溶岩ドーム付近の局所的な膨張を示す地殻変動が、2006年以降継続しています。

今後これらの活動が高まった場合には、火口原内への噴出等の現象が発生する可能性がありますので注意が必要です。

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 2～6）

A火口及びB噴気孔群の噴煙の高さは火口縁上概ね100m以下で推移し、噴煙活動は静穏な状況が続いています。

12日に実施した現地調査では、A火口の最高温度は約625℃（前回2009年5月：約590℃、道立地質研究所による）、B噴気孔群の最高温度は約315℃（前回2008年10月：約360℃）で高温の状態が継続していました。

・ 地震活動（図 2～3、図 7、表 1）

火山性地震は、3日に日回数 25 回と一時的にやや増加しましたが、その他の日は一日あたり 8 回以下と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 8～11）

12日から15日にかけて山頂部で実施したGPS繰り返し観測では、2006年以降の山頂溶岩ドーム付近の局所的な膨張を示す地殻変動が引き続き観測されました。

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。

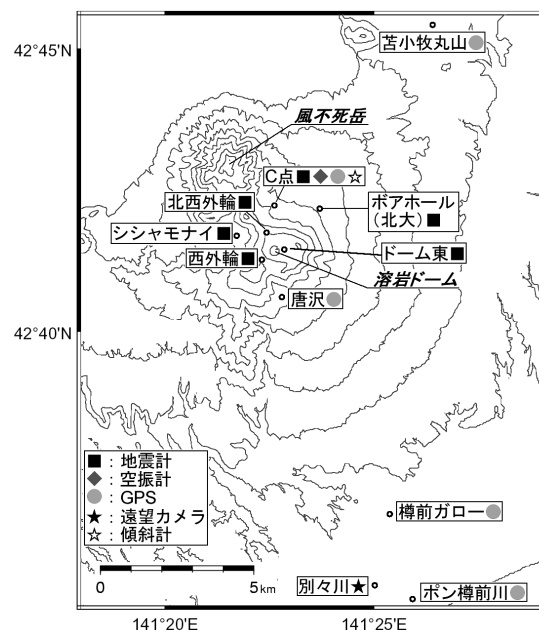


図 1 樽前山 火山観測点配置図

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.sapporo-jma.go.jp>) 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 21 年 7 月分）は平成 21 年 8 月 7 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、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 20 業使、第 385 号）。

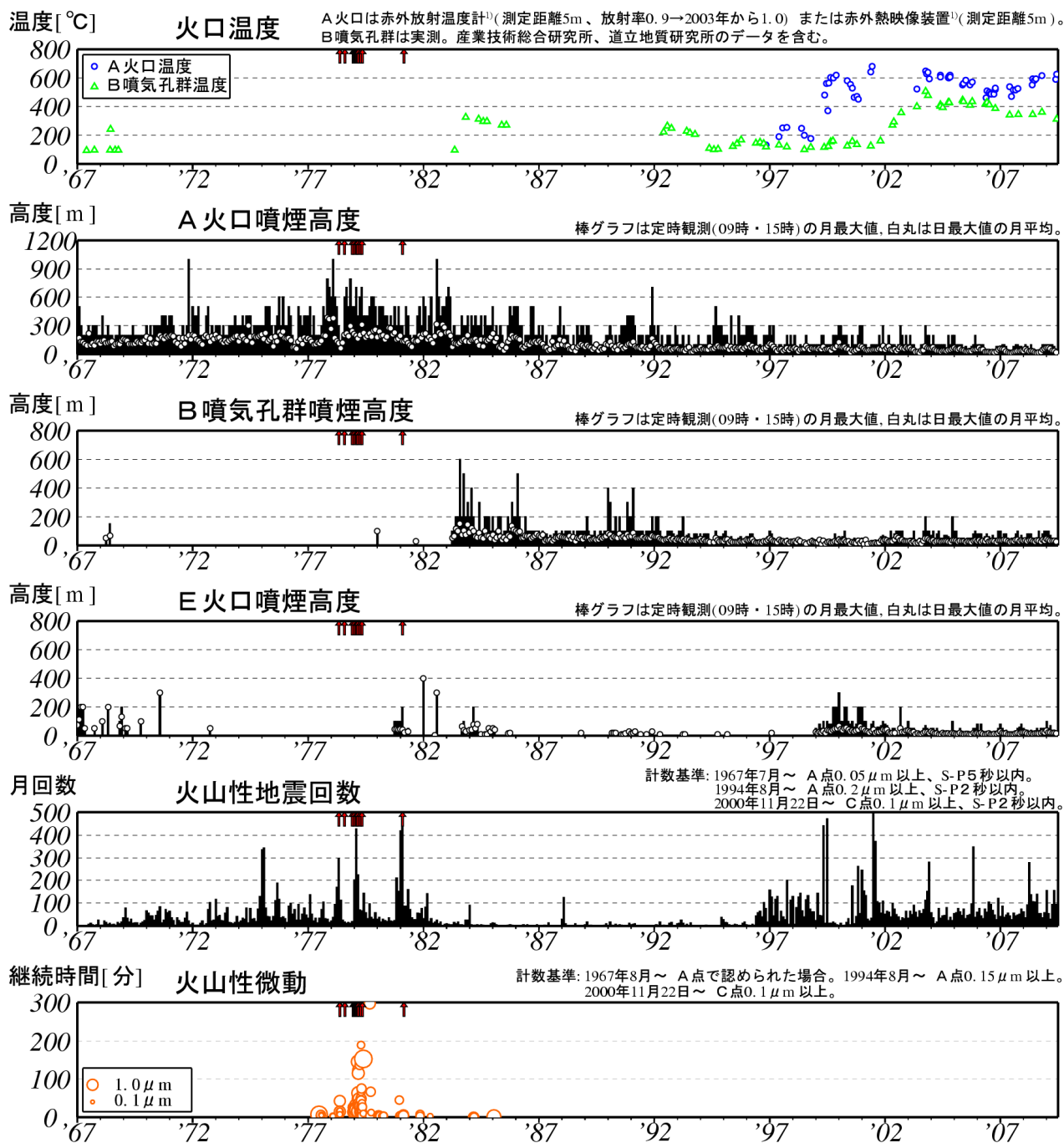


図 2※ 樽前山 長期の火山活動経過図（1967 年 1 月～2009 年 6 月） ↑印は噴火

- ・ 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、A 火口と同様に地震活動の活発化に対応して 2002 年以降再び高温の状態で推移しています。
- ・ 噴煙活動は 1982 年以降徐々に低下し、低調な状況で推移しています。
- ・ 火山性微動は 1985 年 1 月に発生して以来観測されていません。
- ・ 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。

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。

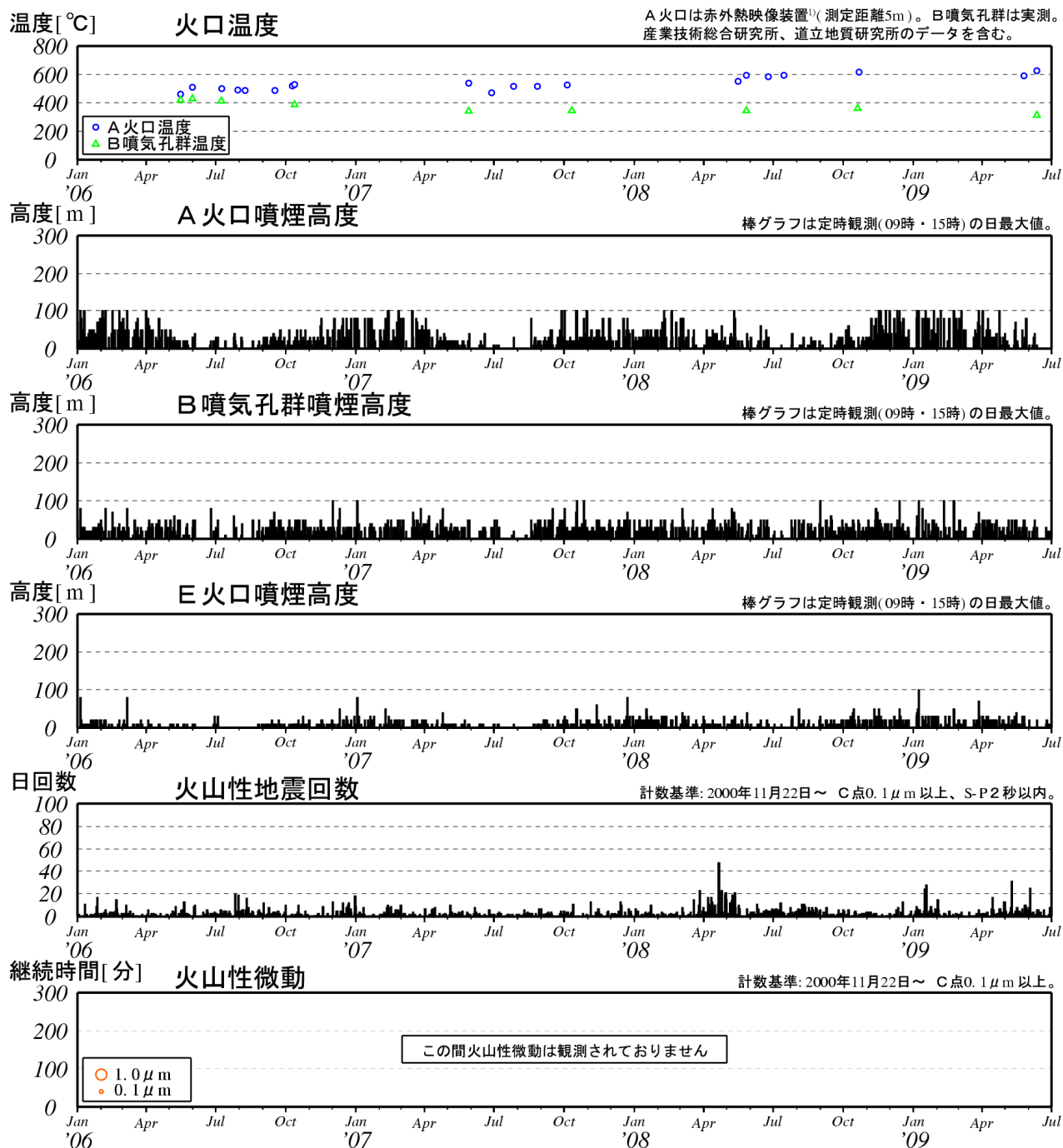


図 3※ 樽前山 最近の火山活動経過図 (2006 年 1 月～2009 年 6 月)

- ・ A 火口の温度は 1999 年以降、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。
- ・ 最近の地震活動は 2008 年 3 月下旬から 5 月中旬にかけてやや活発となりました。

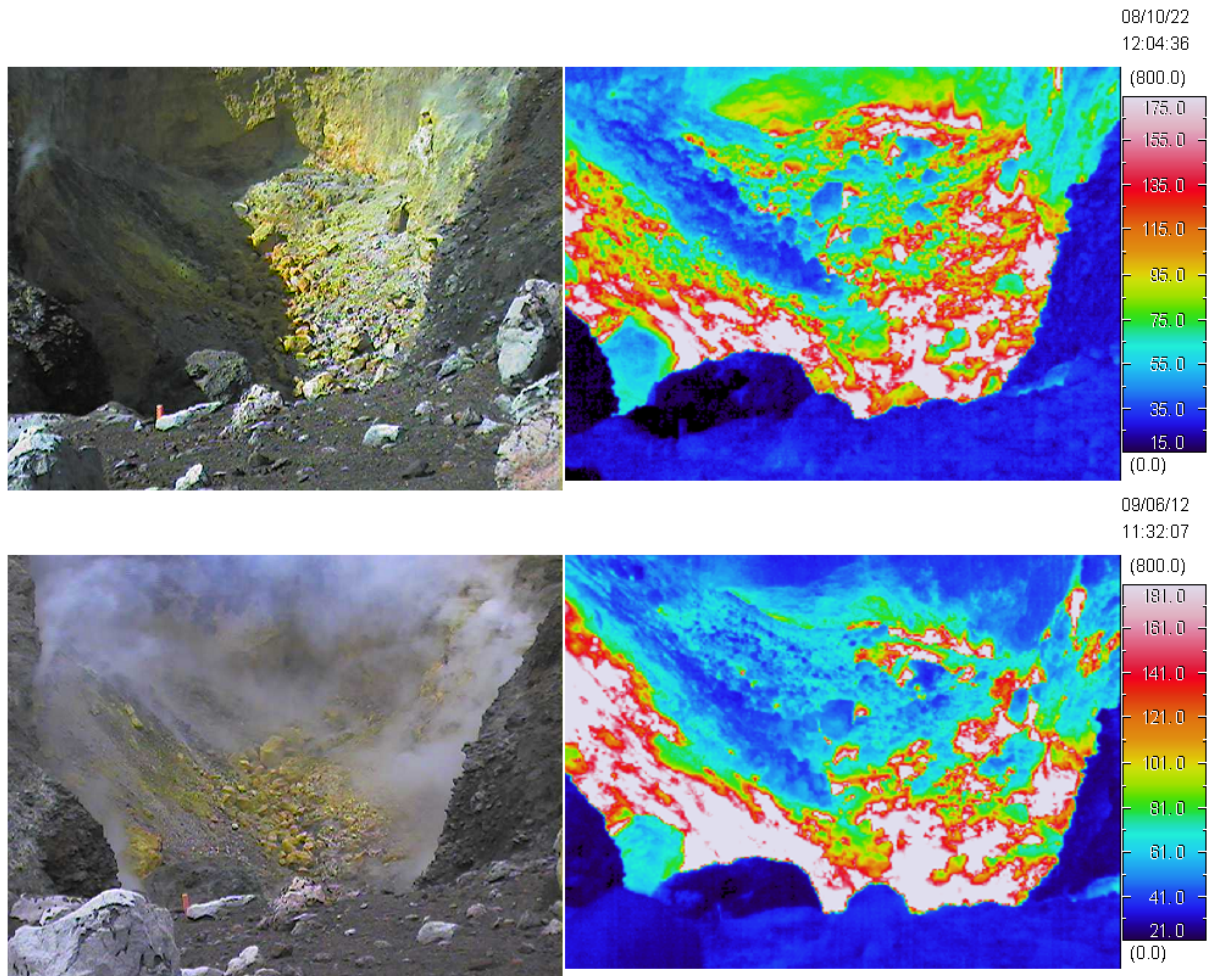


図 4 樽前山 赤外熱映像装置¹⁾によるA火口の地表面温度分布
 (上段：2008年10月22日 下段：2009年6月12日 南東側約40m地点から撮影)



図 5 樽前山 B噴気孔群の状況
 (2009年6月12日 図6の①方向より撮影)

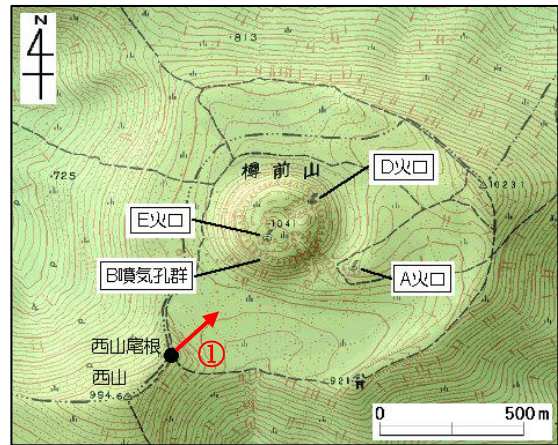


図 6 樽前山 火口周辺図

- ・ A火口の最高温度は約 625℃、B噴気孔群の最高温度は約 315℃で高温の状態が続いていました。火口の状況に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 1 の C 点で計数)

2008~2009 年	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
地震回数	104	140	55	54	37	59	156	54	31	94	156	93
微動回数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

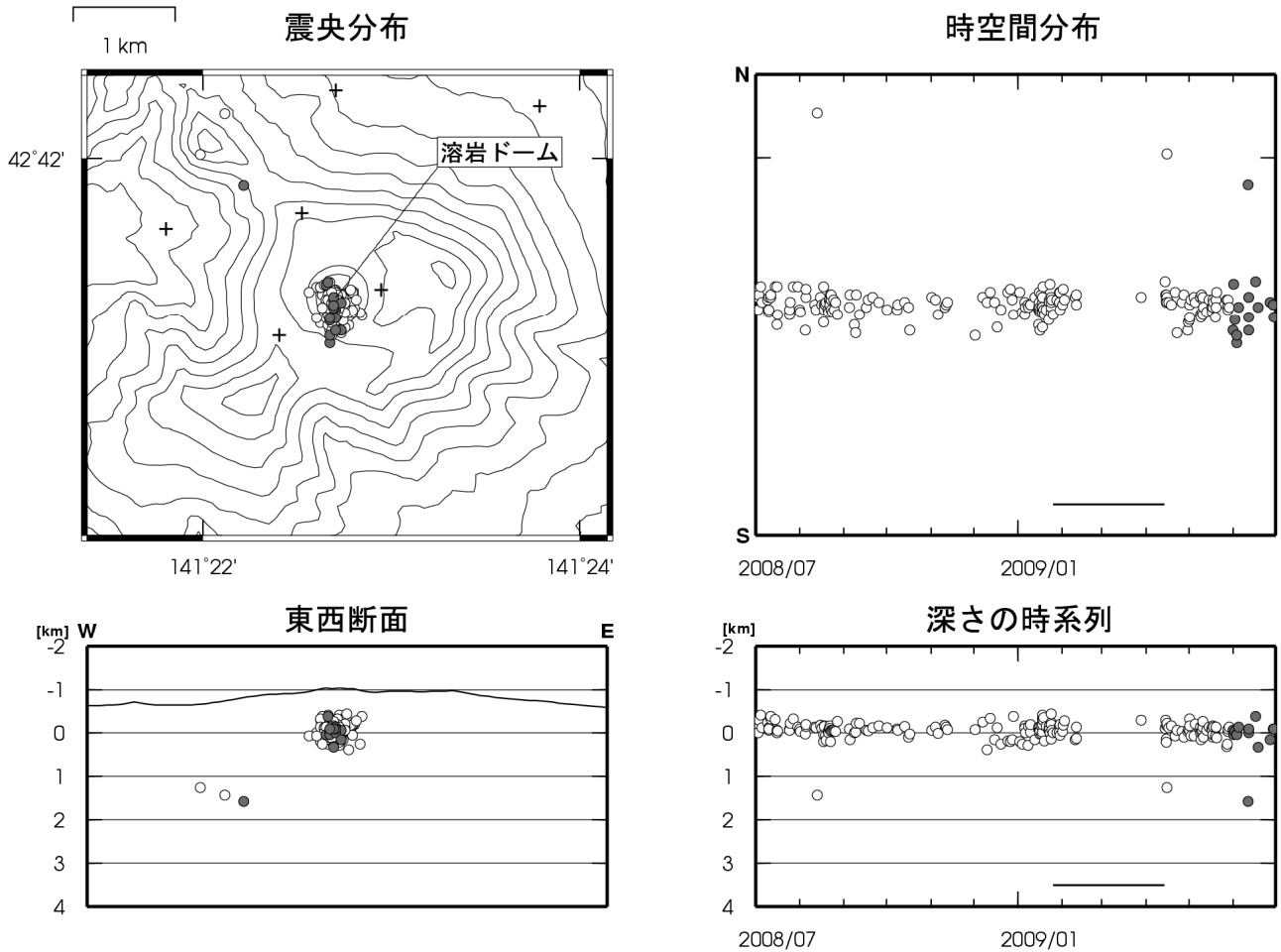


図 7※ 樽前山 震源分布図 (2008 年 7 月~2009 年 6 月、+は地震観測点)

表示期間中、2009 年 1 月 26 日~4 月 13 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 (2009 年 6 月) の震源

○印は前期間までの 11 ヶ月間 (2008 年 7 月~2009 年 5 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 0.5~1.0km 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。

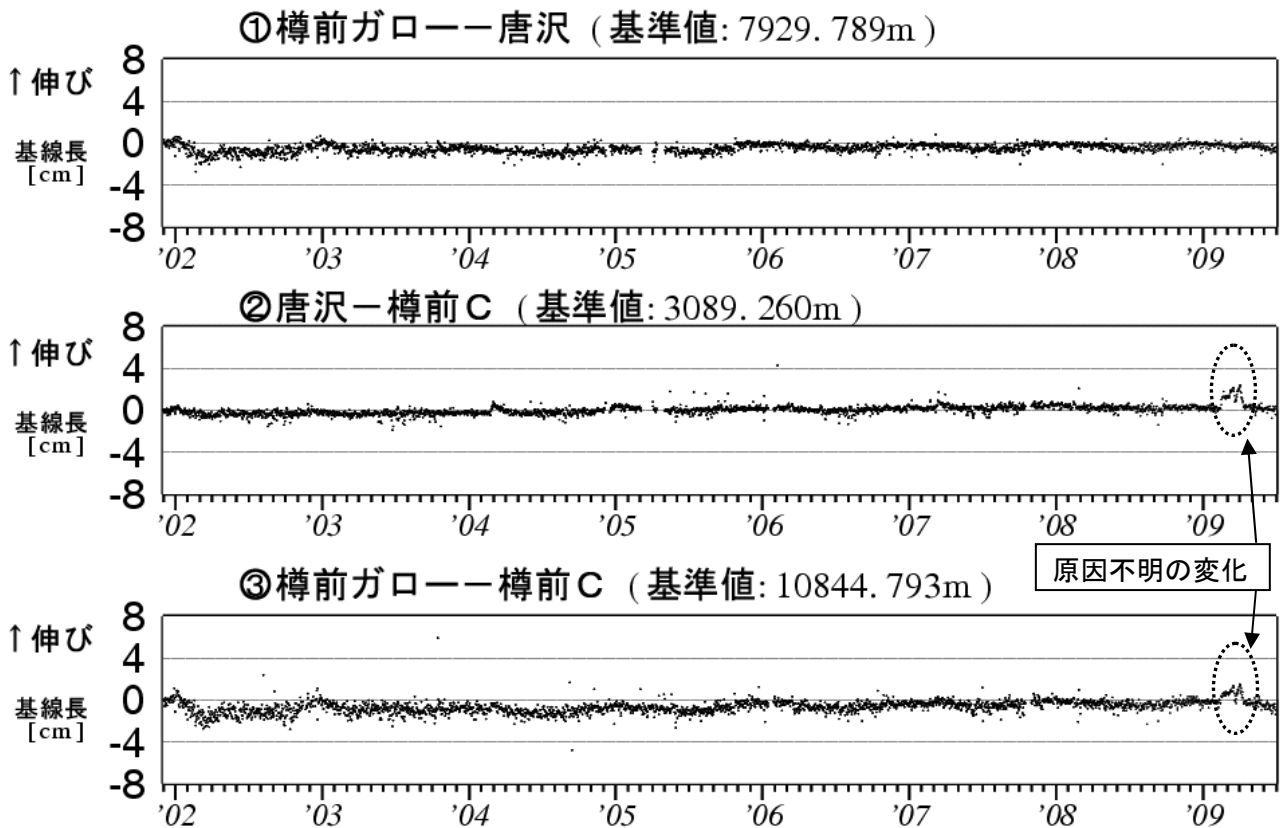


図 8 樽前山 GPS 連続観測による基線長変化 (2001 年 12 月～2009 年 6 月)
 グラフの空白部分は欠測

図 8 の①～③は、図 9 の GPS 基線①～③に対応しています。

- ・樽前C点に関連する 2009 年 2～4 月の基線長変化の原因は、現在のところ不明ですが、その他の観測データに特段の変化はなく、火山活動に起因した変化ではないとみられます。なお、4月中旬からは原因不明の変化が始まる前のレベルに戻っています。

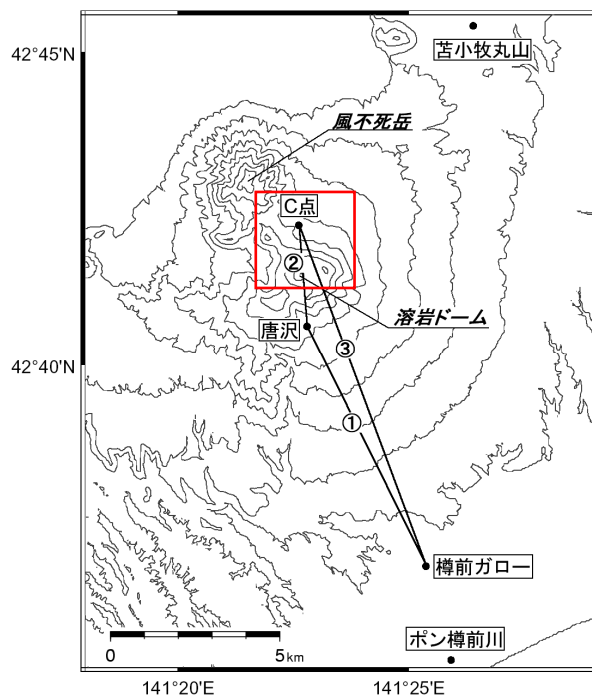


図 9 樽前山 GPS 観測点配置図 (□は図 11 の範囲)

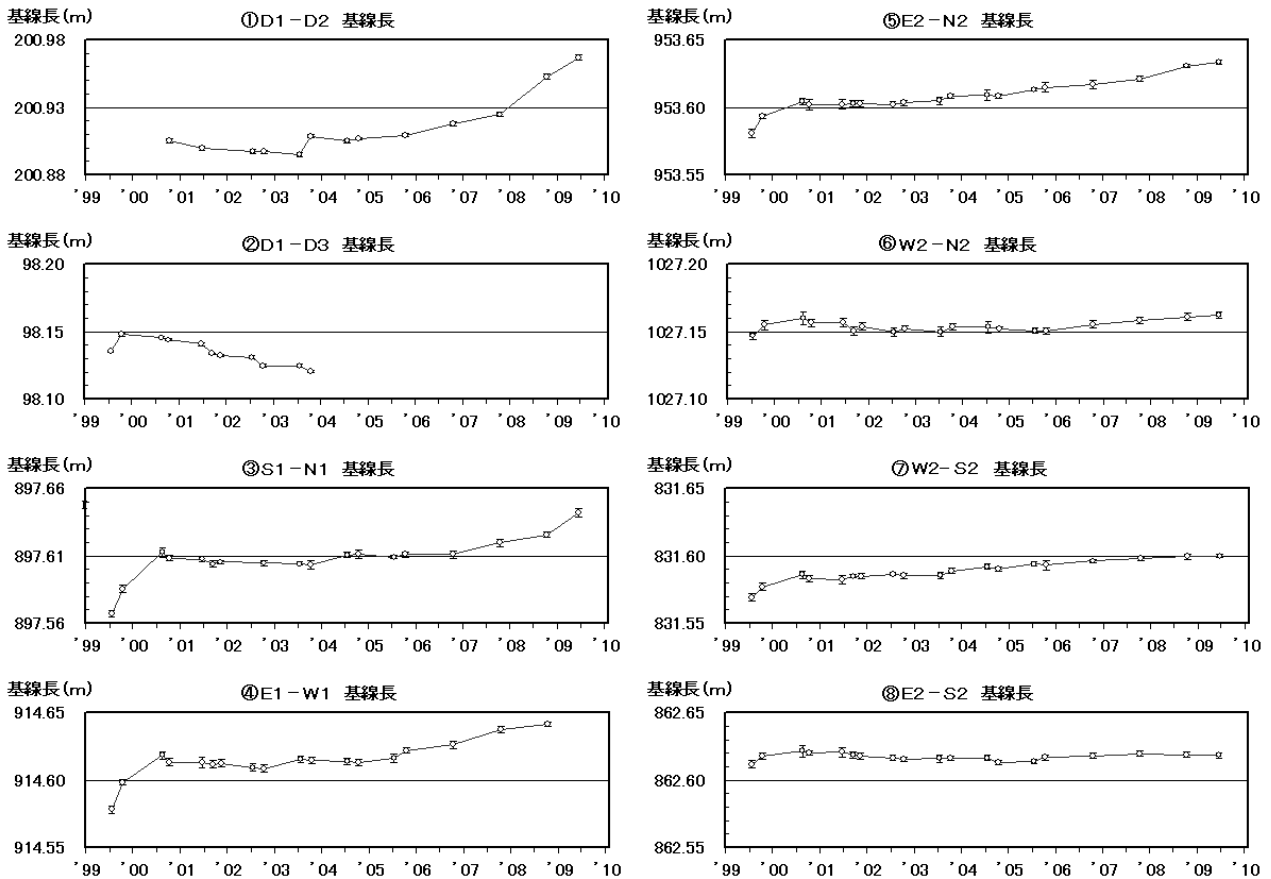


図 10 樽前山 GPS 観測による山頂溶岩ドーム付近の基線長変化 (1999 年 7 月～2009 年 6 月)

図 10 の①～⑧は図 11 の①～⑧に対応しています。

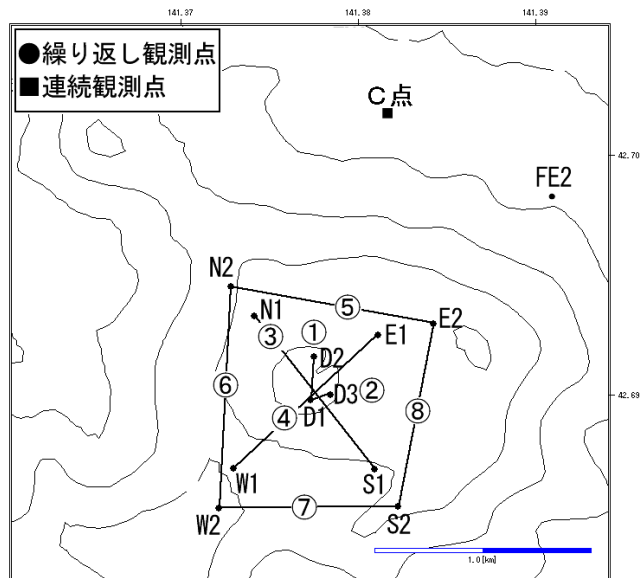


図 11 樽前山 GPS 観測点配置図 (図 9 □の範囲)

- ・ 観測開始から 2000 年、2003 年及び 2006 年以降、山頂溶岩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ています。
- ・ 6 月の観測でも引き続きわずかな伸びの傾向が継続しています。