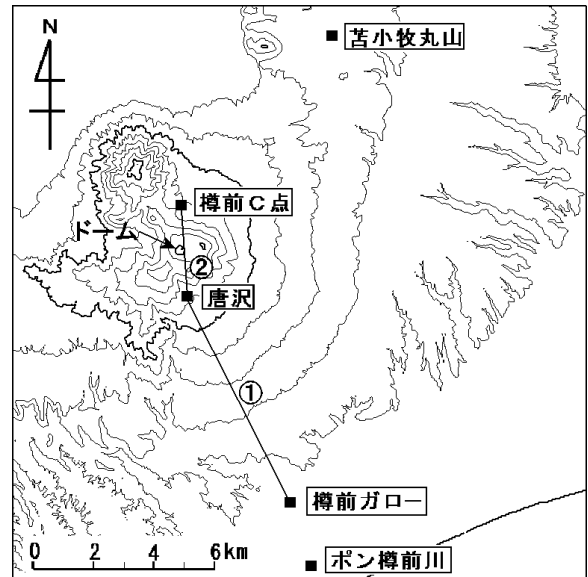
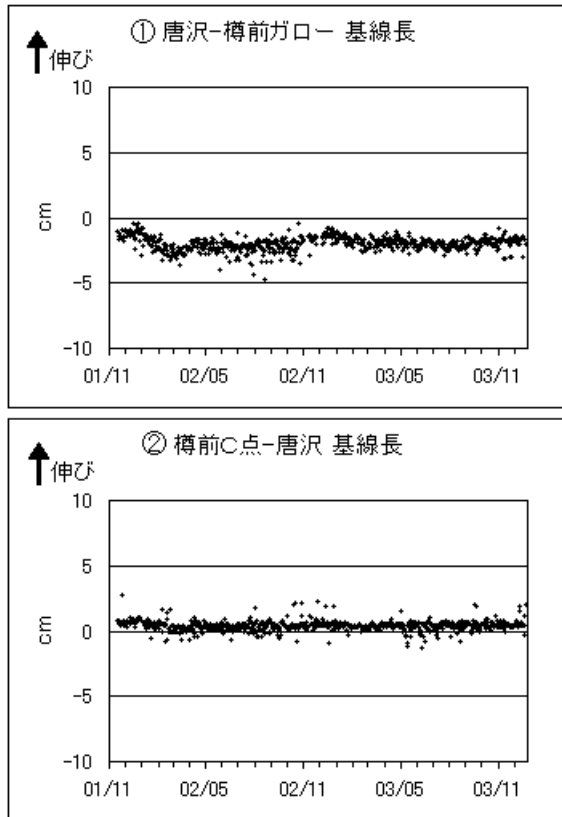




#### 4 地殻変動の状況

GPS 観測で見られる基線長の変化は主に季節変動が原因と推定され、火山活動に起因すると考えられる変化はありません。



樽前山基線長変化  
(2001年11月14日～2003年12月31日)

#### 5 調査観測の結果

##### ・ 5 月の調査観測

A 火口及び B 噴気孔群では 400～500 程度の高温状態が継続し、熱活動の活発化は認められませんでした。

##### ・ 10 月の調査観測

A 火口及び B 噴気孔群の温度が前回（2003 年 5 月）に比べて約 100 上昇し、A 火口で約 650、B 噴気孔群で約 500 程度と極めて高温の状態となっていました。

B 噴気孔群では溶融硫黄が見られたほか、一部の噴気孔で硫黄の燃焼を確認しました。また、周辺には砂状の噴出物が噴気孔群の東方約 70m の範囲に分布し、B 噴気孔群付近には数 cm の厚さに堆積していました（2002 年 4 月にも同様の噴出物が確認されました）。

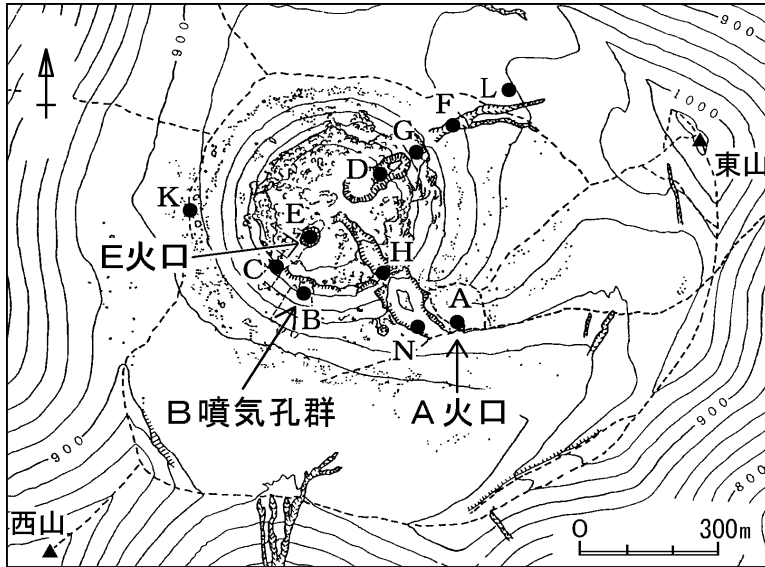
これらの状況は、一時的に山体内部の圧力が高まったことに伴い、高温の火山ガスの噴出が強まり、温度上昇、硫黄の自然発火やごく小規模な砂の噴出があったものと推定されます。

全磁力観測（火山体を持つ磁力が熱により変化する性質を利用した観測）により、2003 年 5 月～10 月の間に火山体内部のわずかな温度上昇を示す結果が得られました。

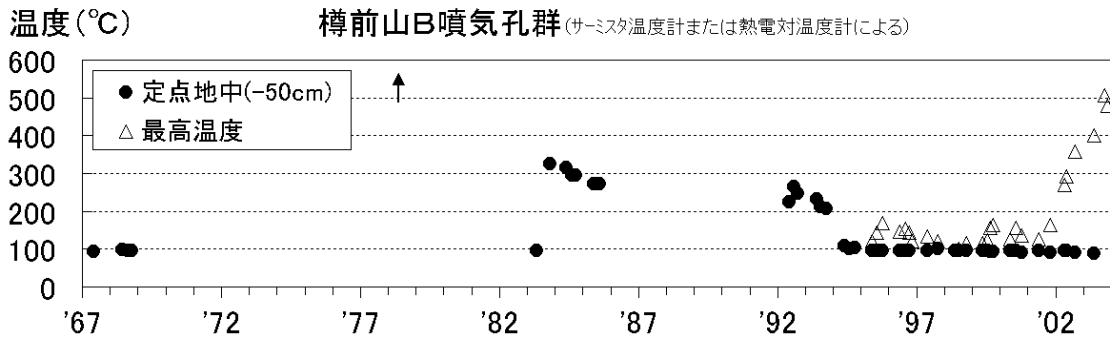
10 月 15～17 日に気象研究所及び北海道立地質研究所が実施した、山頂部における GPS による地殻変動観測によると、ドームを中心とする微小な膨張が認められました。この膨張の原因については、圧力源がごく浅いと推定されることから、地下のマグマの蓄積等ではなく、地下浅部の熱水活動の活発化等による噴出圧の増大によると考えられます。同様の傾向は 1999 年 7 月～2000 年 8 月にも見られていますが、その時に比べるとわずかな量に留まっています。

6 上空からの観測結果

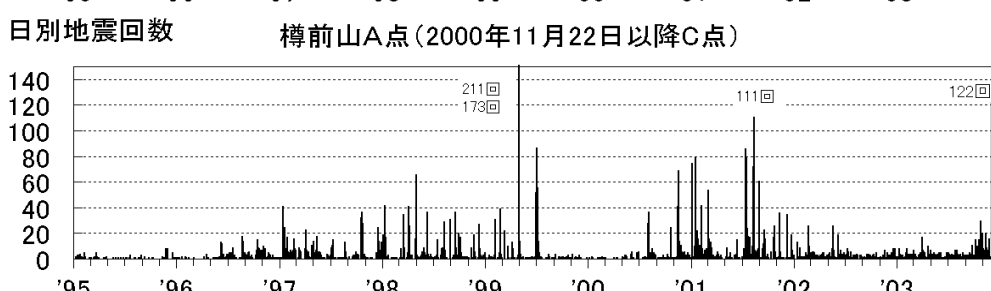
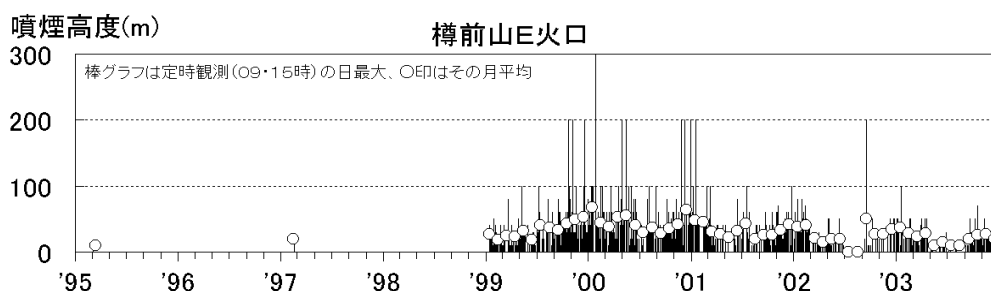
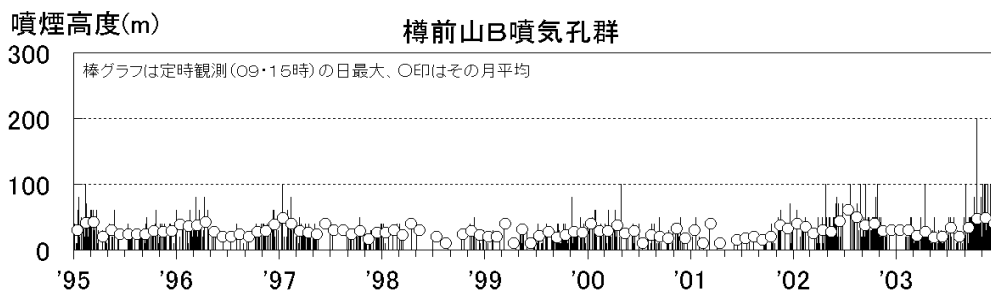
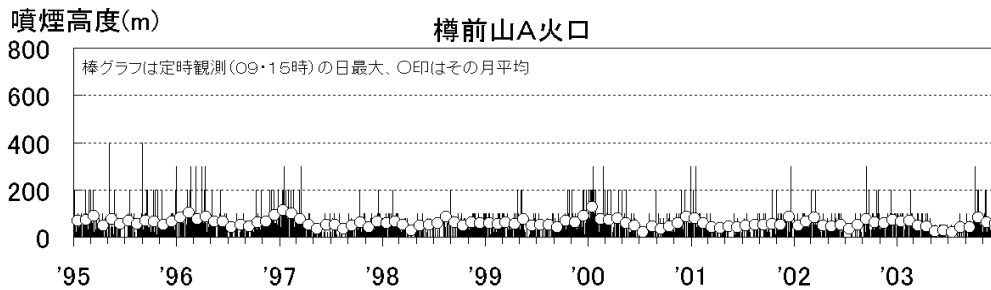
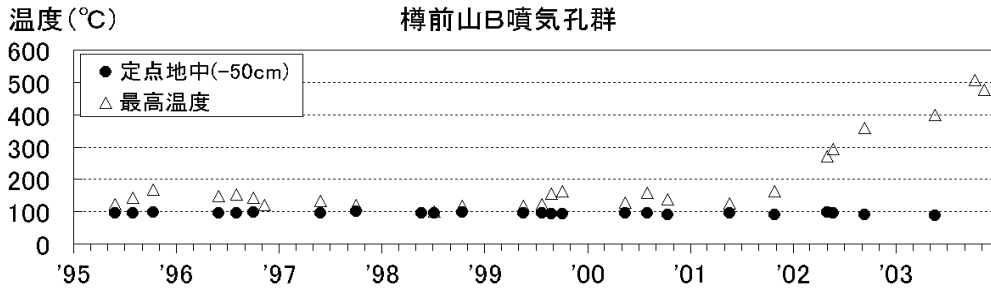
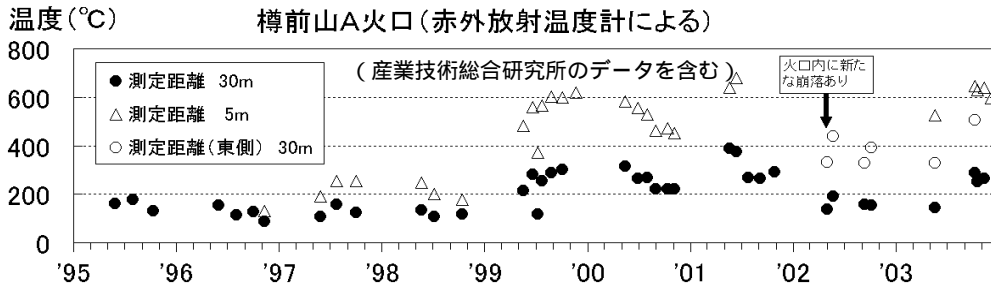
北海道開発局の協力により、4月18日、5月1日、6月10日に上空からの観測を実施しました。A火口からやや青みを帯びた白色の噴煙が上がっており、熱映像観測で高温の状態を確認しています。また、B噴気孔群では弱いながら明瞭な噴気が認められましたが、熱異常域の拡大や新たな高温部は認められず大きな変化はありませんでした。E火口などでもごく弱い噴気が確認できましたが、その状況に変化は見られませんでした。



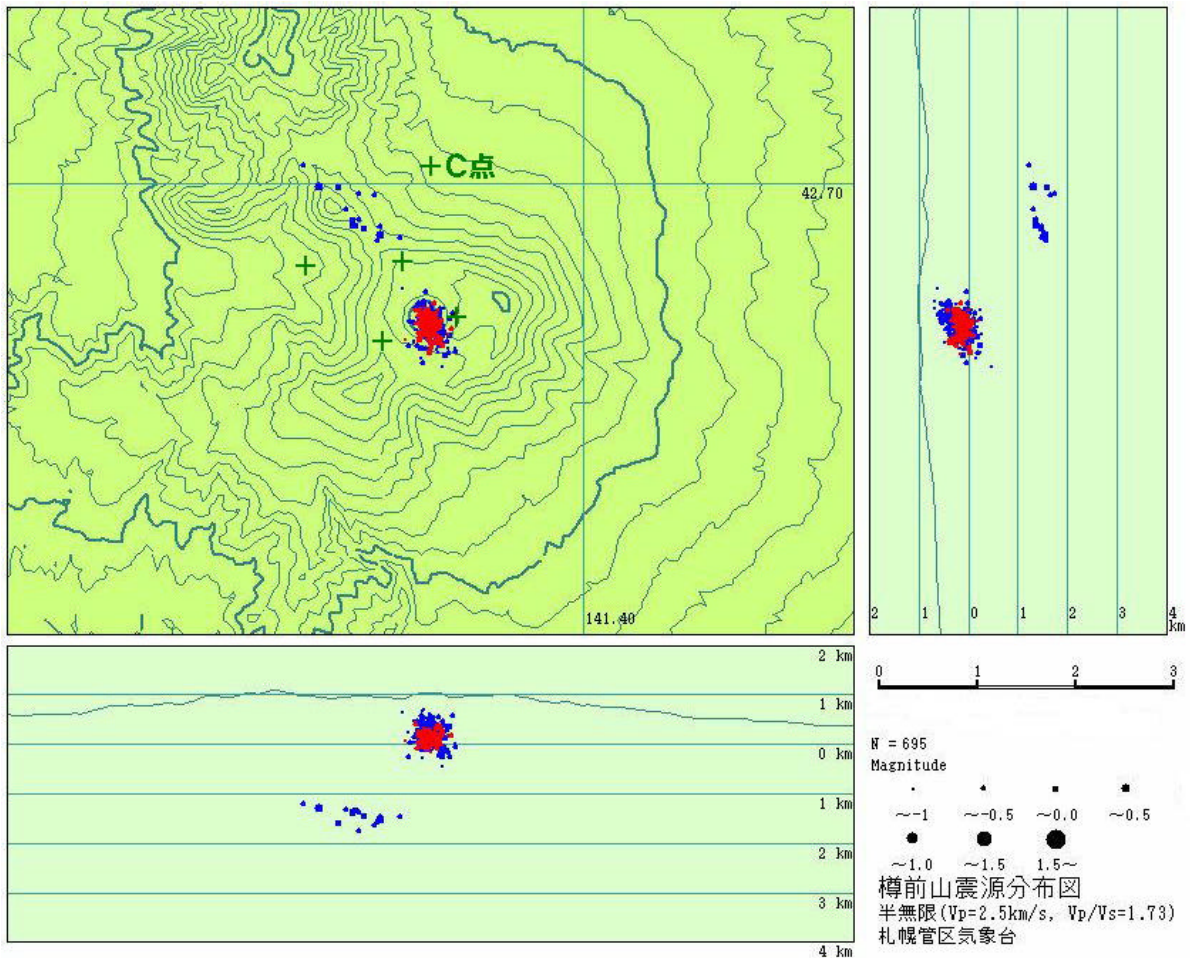
樽前山山頂周辺図



樽前山火山活動経過図(月別、1967年1月~2003年12月)



樽前山火山活動経過図(日別、1995年1月1日~2003年12月31日)



樽前山震源分布図

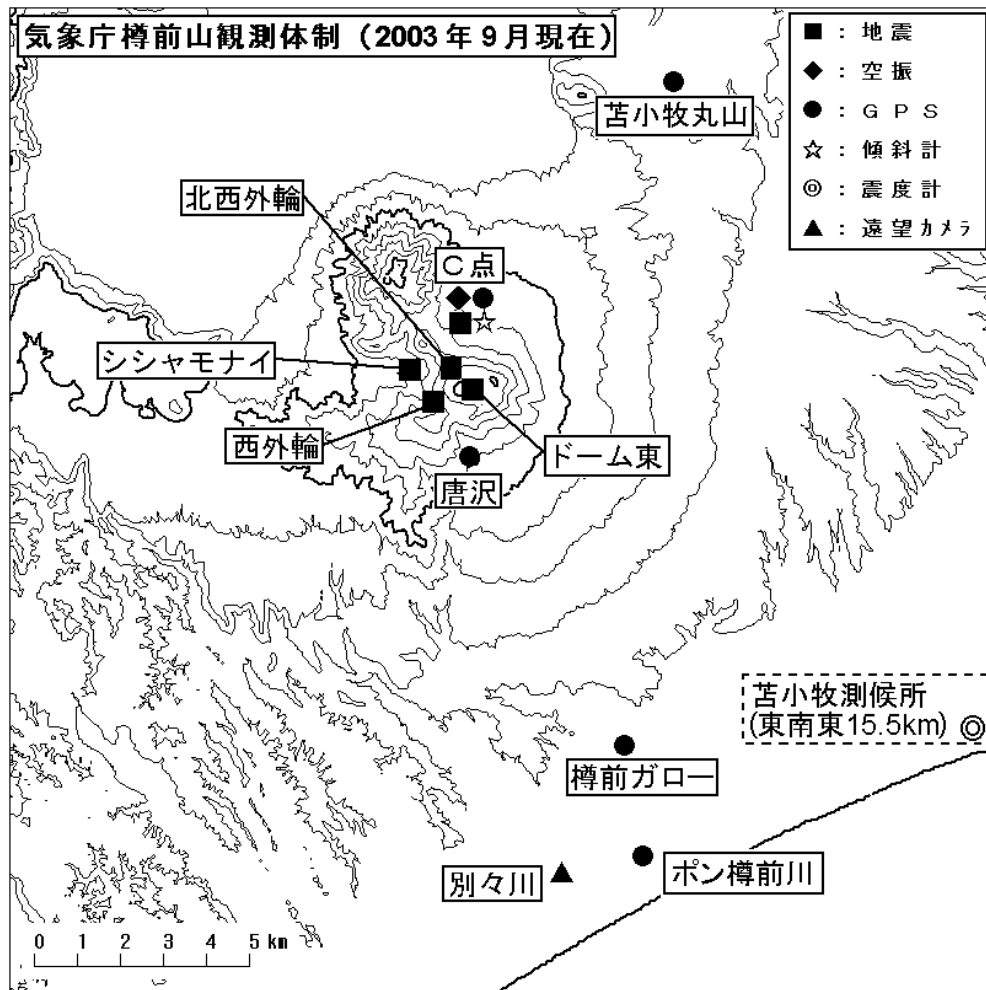
+ 印は地震観測点

震源表示 赤：2003年12月1日～12月31日

青：2003年1月1日～11月30日

震源はほとんどがドーム直下の浅部（海拔付近）に集中しており、12月の活動もこの領域内で発生しています。ドームの北西約1.5km付近に見られる震源は十勝沖地震後の9月28～29日に一時的に発生した地震です。

観測点情報



観測点一覧表 樽前山

| 記号 | 測器種類  | 地点名    | 位置      |          |       | 設置高(m) | 観測開始年月   |
|----|-------|--------|---------|----------|-------|--------|----------|
|    |       |        | 緯度(度分)  | 経度(度分)   | 標高(m) |        |          |
|    | 地震計   | C点     | 42 42.1 | 141 22.9 | 638   | -1     | 2000年11月 |
|    |       | 北西外輪   | 42 41.6 | 141 22.7 | 905   | 0      | 1999年5月  |
|    |       | ドーム東   | 42 41.3 | 141 23.1 | 930   | 0      | 1999年5月  |
|    |       | シシャモナイ | 42 41.6 | 141 22.0 | 632   | 0      | 2003年9月  |
|    |       | 西外輪    | 42 41.2 | 141 22.5 | 885   | 0      | 2001年11月 |
|    | 空振計   | C点     | 42 42.1 | 141 22.9 | 638   | 2      | 2000年11月 |
|    | 遠望カメラ | 別々川    | 42 35.3 | 141 25.2 | 78    | 3      | 2001年2月  |
|    | GPS   | C点     | 42 42.1 | 141 22.9 | 638   | 2      | 2001年11月 |
|    |       | ボン樽前川  | 42 35.1 | 141 26.1 | 10    | 3      | 2001年3月  |
|    |       | 樽前ガロー  | 42 36.6 | 141 25.6 | 47    | 3      | 2001年3月  |
|    |       | 苦小牧丸山  | 42 45.3 | 141 26.7 | 240   | 3      | 2001年3月  |
|    |       | 唐沢     | 42 40.4 | 141 23.0 | 628   | 3      | 2001年11月 |
|    | 傾斜計   | C点     | 42 42.1 | 141 22.9 | 638   | -12    | 2000年11月 |
|    | 震度計   | 苦小牧測候所 | 42 37.2 | 141 33.0 | 7     | 0      | 1993年4月  |

（位置は日本測地系の値です）