

## 樽前山 2006年の火山活動\*

### Volcanic Activity of Tarumaesan Volcano in 2006

札幌管区气象台火山監視・情報センター  
室蘭地方气象台

Volcanic Observations and Information Center,  
Sapporo District Meteorological Observatory, JMA  
Muroran Local Meteorological Observatory, JMA

#### 1. 火山活動評価

2006年は樽前山の火山活動に特段の変化はなく、山頂部のA火口及びB噴気孔群で高温状態が継続した。火山活動は引き続きやや活発な状況であった。

#### 2. 噴煙活動の状況

A火口及びB噴気孔群の噴煙高度は概ね50~100mで推移し、噴煙活動は静穏な状況が続いた。(第1図)

#### 3. 火口の地形や熱的な状況

6月1日、7月30日、8月9日、9月17日及び10月10日に調査観測を実施した。A火口及びB噴気孔群の火口温度は高温の状態が継続していた。その他の火口・地熱域では特に変化はなかった。(第1図、第2図、第3図)

6月30日及び7月25日に北海道開発局の協力を得て実施した上空からの観測では、山頂溶岩ドーム及びドーム周辺の火口や地熱域の状況に変化はなかった。

#### 4. 地下の熱の状況〔地磁気全磁力の観測結果〕

10月18日~19日に実施した全磁力繰り返し観測では、山体内部の温度上昇を示す変化は認められなかった。(第4図)

#### 5. 地震活動の状況

火山性地震は一日当たり概ね10回以下と少ない状態で推移し、地震活動は低調な状態で経過した。震源は山頂溶岩ドーム直下の浅い所に分布し特段の変化はなかった。火山性微動は観測されなかった。(第1図、第5図)

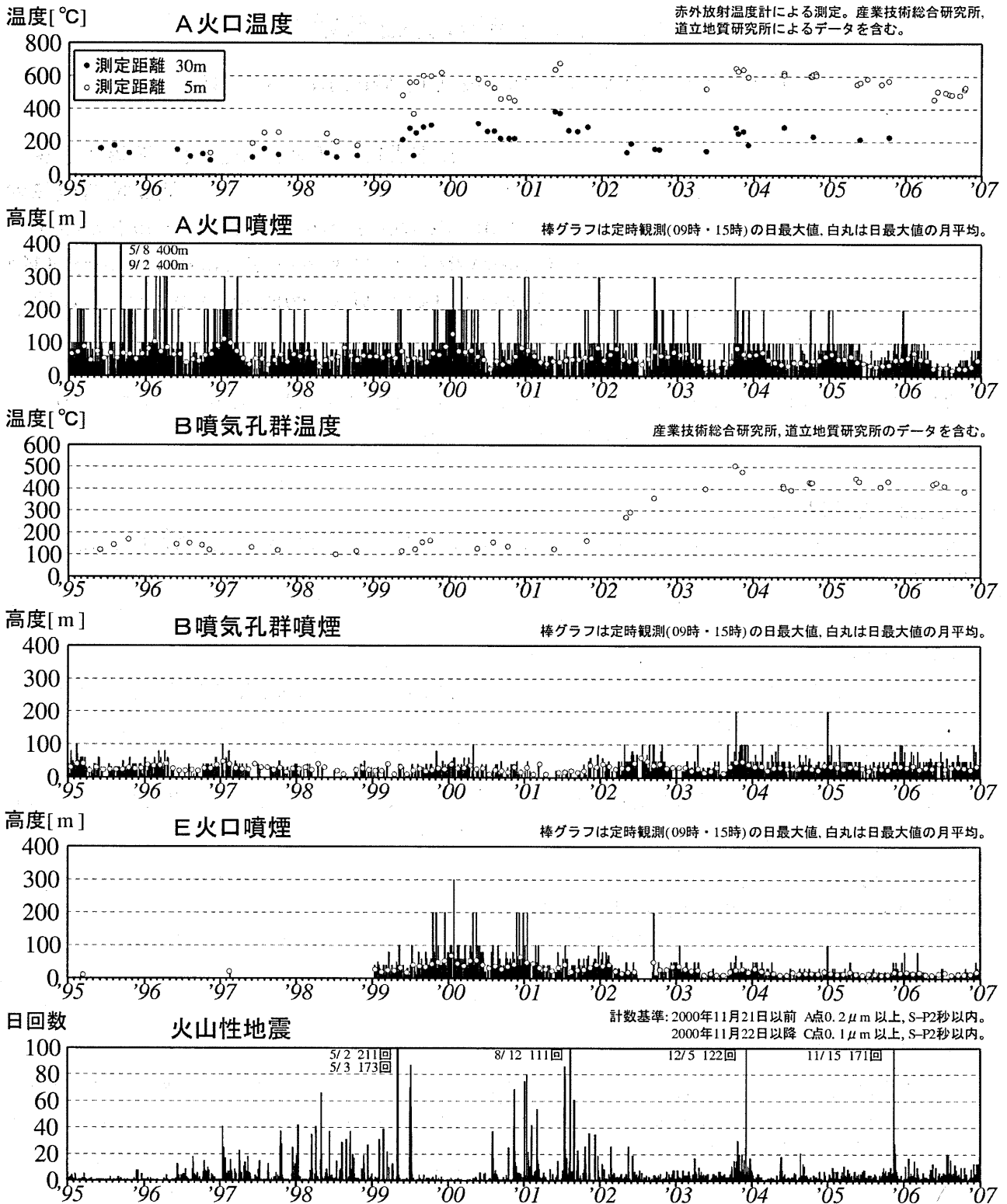
#### 6. 地殻変動の状況

GPS連続観測及び傾斜観測では火山活動によると考えられる変動は観測されなかった。(第6図、第7図)

---

\*2007年8月31日受付

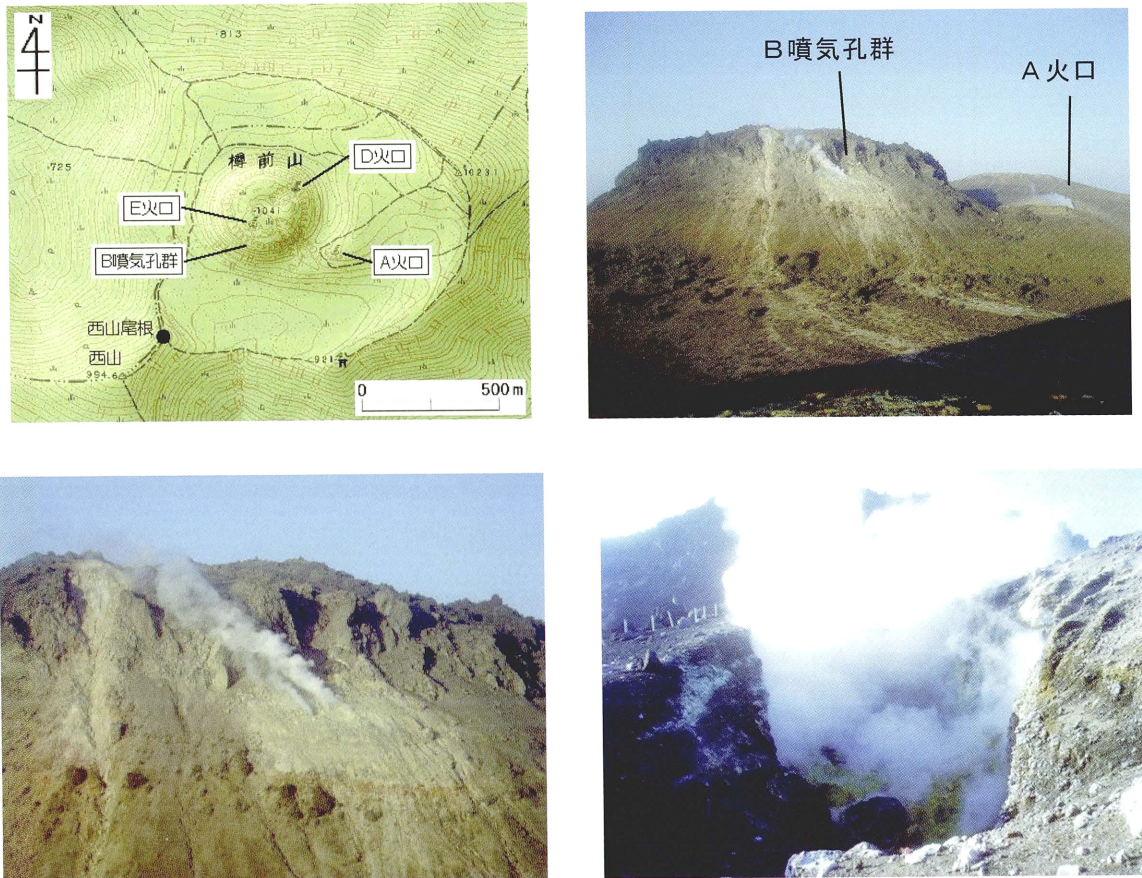
資料は気象庁のほか、北海道立地質研究所、独立行政法人産業技術総合研究所のデータを利用して作成している。資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図50mメッシュ(標高)』を使用している(承認番号平17総使、第503号)



第1図 樽前山 火山活動経過図 (1995年1月～2006年12月)。温度データには独立行政法人産業技術総合研究所及び北海道立地質研究所の観測結果を含む。

- ・ 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継続している。
- ・ 地震活動は1996年以降増減を繰り返している。2005年11月に一時的に地震が増加したが、その後は少ない状態で経過している。

Fig.1 Volcanic activity of Tarumaesan from January 1995 to December 2006.



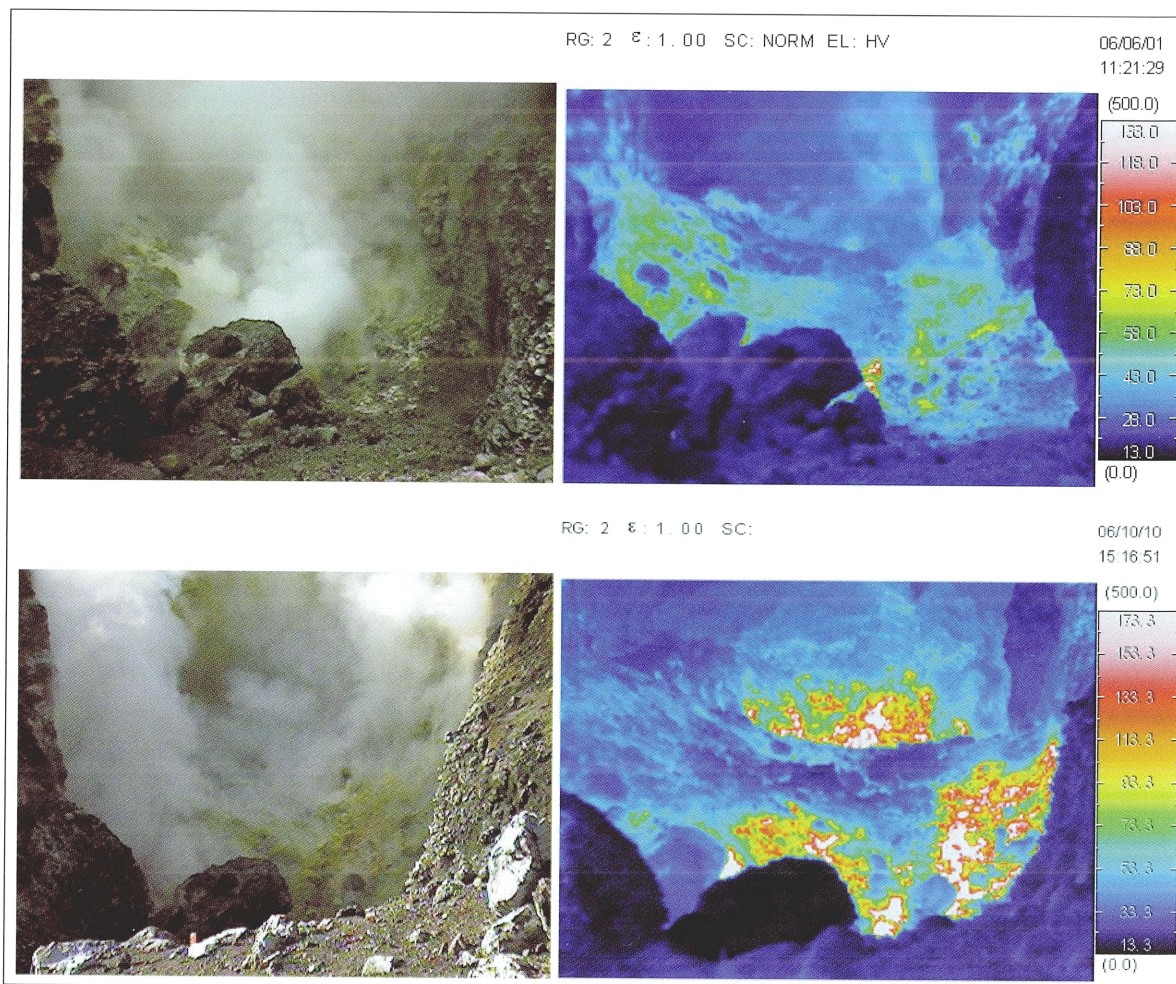
第2図 樽前山 山頂溶岩ドーム及びドーム周辺の火口等の状況 (2006年10月10日)

(左上) 山頂火口周辺図、(右上) A火口及びB噴気孔群からの噴煙の状況 (西山尾根から撮影)、  
(左下) A火口の状況 (南側約50mから撮影)、(右下) B噴気孔群の状況 (西山尾根から撮影)

Fig. 2 Vents on and around summit lava dome of Tarumaesan on October 10<sup>th</sup>, 2006.

(Upper left) Map of the mountaintop of Tarumaesan. (Upper right) Picture of A-Crater and B-Fumaroles.

(Lower left) Close view of A-Crater. (Lower right) Close view of B-Fumaroles.



第3図 樽前山 A火口内の表面温度分布

(上) 2006年6月1日、A火口の南側約30mから撮影 (左:実写、右:赤外熱映像)

(下) 2006年10月10日、A火口の南側約50mから撮影 (左:実写、右:赤外熱映像)

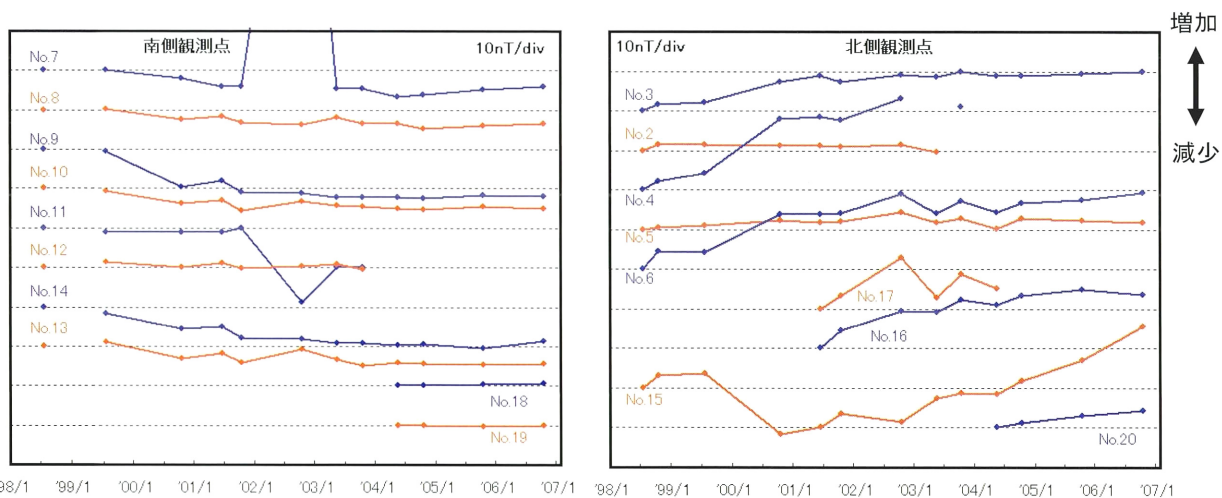
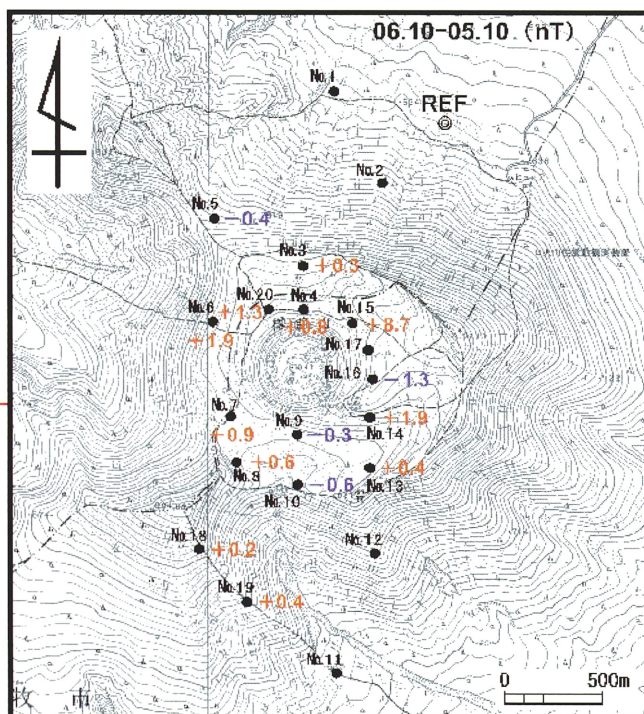
【A火口】

6月の観測で、火口内壁の一部が崩落したことによる土砂の流入で、従来の噴出口（火口内の奥）の大部分が埋没しているのを確認した。一方、従来は噴気がなかった火口内の手前側から噴気が上り、その周辺に黄色の変色域が広がっていた。噴煙の勢いは弱いものの、火口付近では強い二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）臭が認められた。火口温度は、6月、7月、8月及び10月に実施した観測（赤外熱映像装置による）では約490°C～520°Cで、10月13日の産業技術総合研究所の観測（熱電対温度計による）でも約530°Cを観測するなど、火口内の熱的な状態に特に変化はなく、依然として高温の状態が継続した。

【B噴気孔群】

複数の噴気孔から白色の噴気を勢いよく噴出し、噴気には強い二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）臭が認められた。噴気温度の最高は6月1日の観測（熱電対温度計による）では約430°C、7月9日及び10月13日の産業技術総合研究所の観測（熱電対温度計による）ではそれぞれ約410°C、約390°Cで、依然として高温の状態が続いていた。

Fig. 3 Visual and thermal images of A-Crater on June 1<sup>st</sup>, 2006 (Upper) and October 10<sup>th</sup>, 2006 (Lower).



第4図 樽前山 繰り返し観測による全磁力変化 (プロトン磁力計による)

(上) 全磁力変化の水平分布 (2005年10月と2006年10月の差)

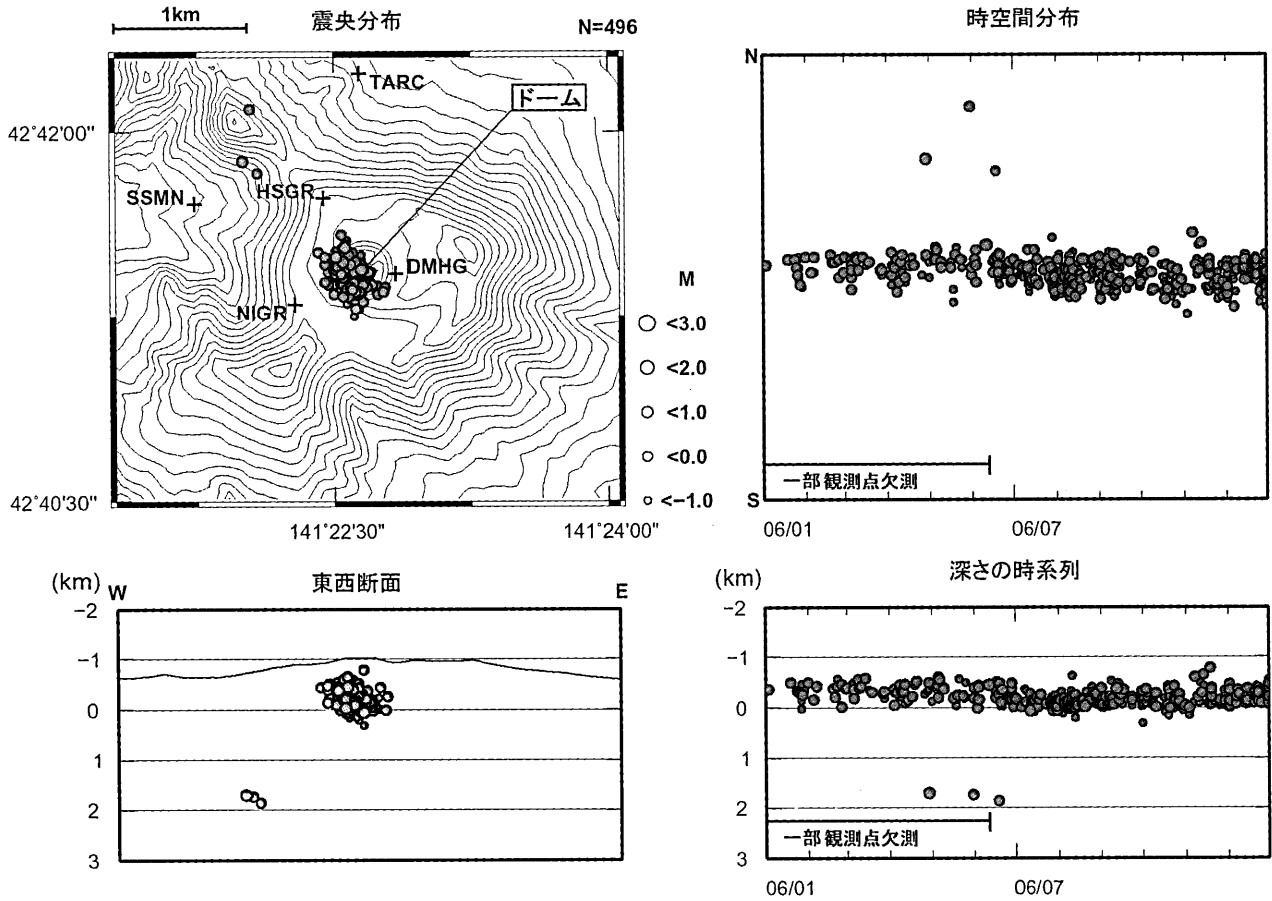
(下) 全磁力値の時間変化 (1998年7月～2006年10月)

・山体内部の温度上昇を示す変化は認められなかった。

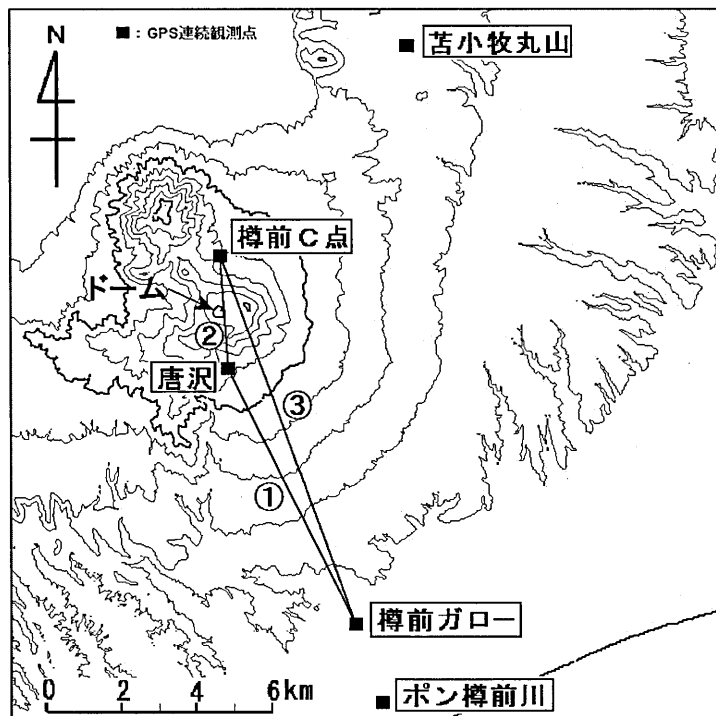
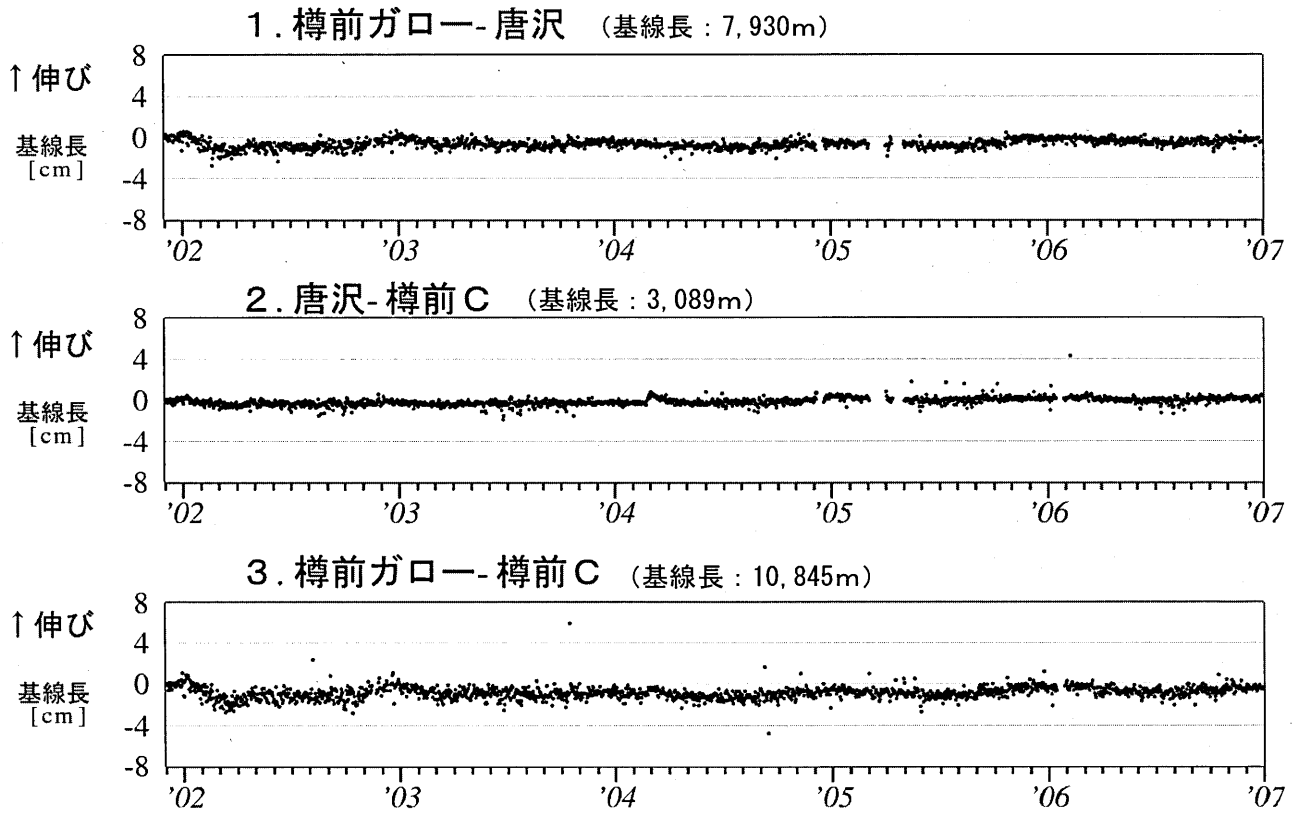
Fig. 4 Differences of the geomagnetic total intensities between the repeat stations and the reference station REF

(Upper) Residuals of them between October 2005 and October 2006.

(Lower) Changes of them from July 1998 to October 2006.



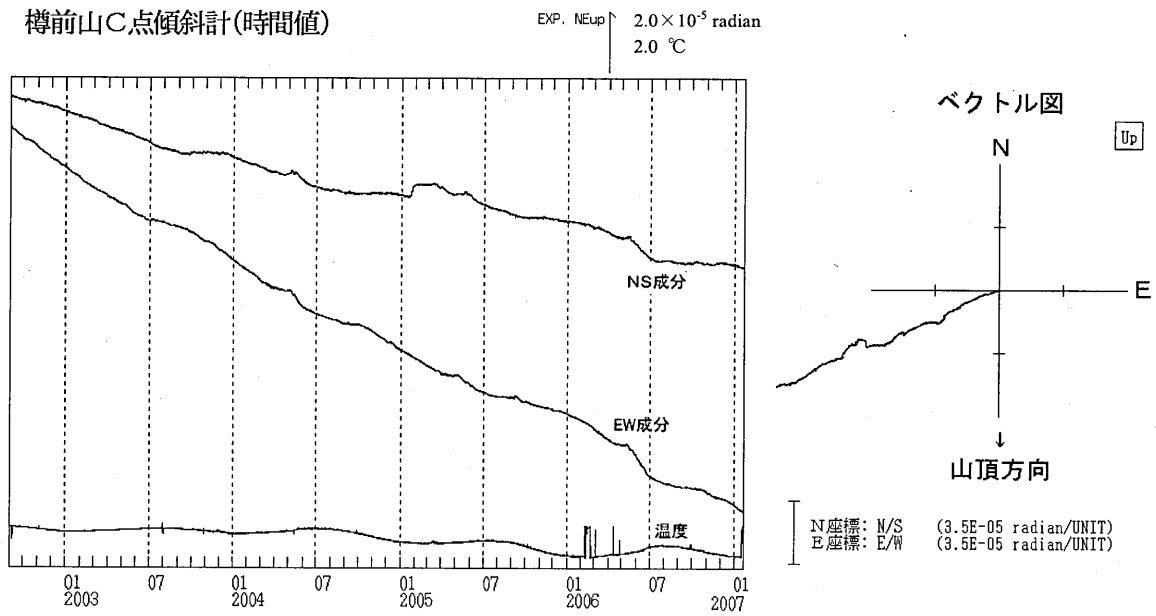
第 5 図 樽前山 火山性地震の震源分布 (2006 年 1 月～12 月) +印は観測点  
 Fig. 5 Hypocenter distribution in 2006. + : observation point.



第6図 樽前山 GPS連続観測による基線長変化 (2001年12月~2006年12月)

グラフの空白部分は欠測。基線長1. ~3. は観測点配置図の①~③に対応。

Fig. 6 Results of continuous GPS observations from December 2001 to December 2006.

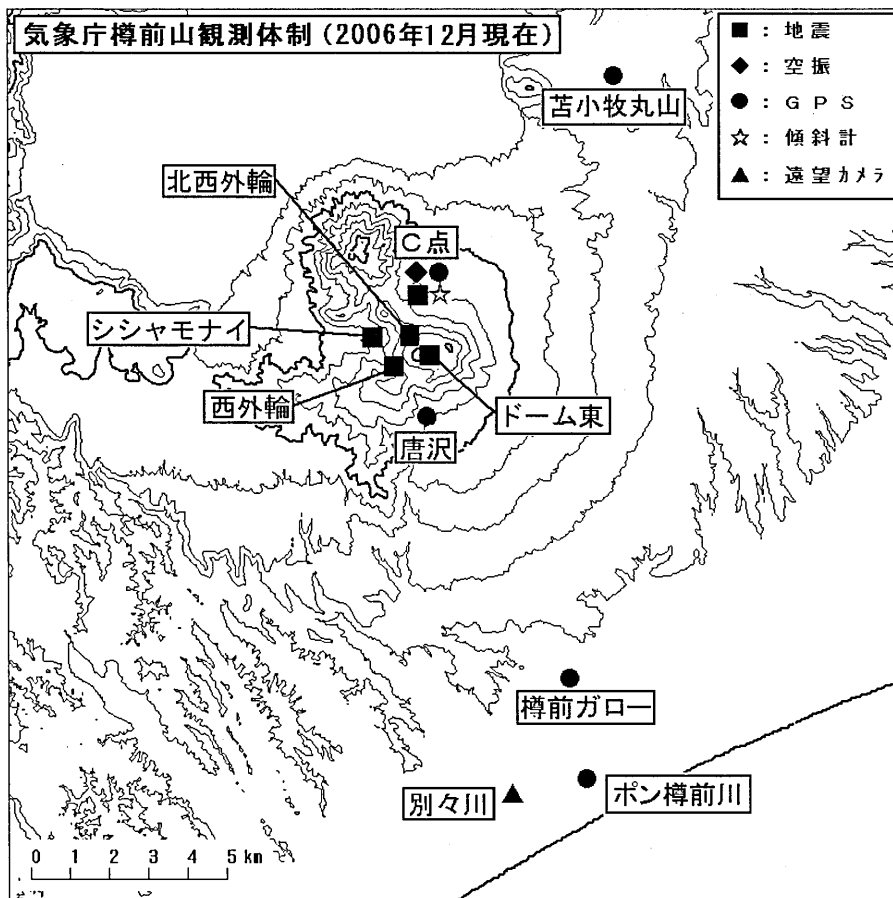


第7図 樽前山 C点の傾斜変動 (2002年9月1日～2007年1月20日)

- ・傾斜計の連続観測では、観測開始以降南西上がりのトレンドがみられる。
- ・火山活動に関連すると考えられる変動は観測されなかった。

Fig. 7 Tilt change at C from September 1<sup>st</sup>, 2002 to January 20<sup>th</sup>, 2007.





第8図 樽前山の気象庁観測点配置図 (2006年12月現在)  
 Fig. 8 Location map of observation sites of JMA in Tarumaesan.

第1表 樽前山 気象庁観測点

Table 1 List of observation sites in Tarumaesan by JMA.

記号	観測機器	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 42.2	141 22.6	638	-1	2000年11月
		北西外輪	42 41.7	141 22.4	905	0	1999年5月
		ドーム東	42 41.4	141 22.8	930	0	1999年5月
		シシャモナイ	42 41.7	141 21.7	632	0	2003年9月
		西外輪	42 41.3	141 22.3	885	0	2001年11月
◆	空振計	C点	42 42.2	141 22.6	638	4	2000年11月
▲	遠望カメラ	別々川	42 35.5	141 25.0	55	28	2001年2月
●	GPS	C点	42 42.2	141 22.6	638	3	2001年11月
		ポン樽前川	42 35.3	141 25.9	10	3	2001年3月
		樽前ガロー	42 36.8	141 25.4	47	3	2001年3月
		苦小牧丸山	42 45.4	141 26.4	240	4	2001年3月
		唐沢	42 40.6	141 22.8	628	3	2001年11月
☆	傾斜計	C点	42 42.2	141 22.6	638	-12	2000年11月

(位置は世界測地系)