

平成 19 年（2007 年）の草津白根山の火山活動

気象庁地震火山部
火山監視・情報センター

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しました。

2007 年の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（図 1～図 8）

5 月に行った上空からの観測（群馬県の協力による）では、湯釜北側噴気地帯の噴気の状況に特段の変化はなく、11 月に行った現地調査では、湯釜北方斜面の噴気温度や地表面温度分布¹⁾に特段の変化は見られませんでした。

逢ノ峰（湯釜の南約 1 km）に設置してある遠望カメラでは、湯釜北側噴気地帯のごく弱い噴気が時々観測されました。

- 1) 赤外熱映像装置を用いて観測を行っています。赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感じて温度分布を測定する測器で、熱源から離れた場所から温度を測定することが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。

・火口及び山体内の熱の状況（図 9、図 10）

地磁気連続観測²⁾では、湯釜付近の地下の温度低下によると考えられる変化が継続した。

- 2) 火口の北側観測点で全磁力値に増加傾向（図で上向き）南側観測点で減少傾向（図で下向き）がみられた場合、火口直下での温度上昇があると考えられます。

・地震及び微動の発生状況（図 11、図 12-、表 1）

7 月に火山性微動が観測され、その直後に湯釜付近の浅い所を震源とする振幅の小さな地震が一時的にやや増加した。また 8 月にも火山性微動が観測されたが、いずれも振幅は小さく継続時間も短かった。

11 月に湯釜南側のごく浅い所を震源とする振幅の小さな火山性地震が一時的にやや増加した。

・地殻変動の状況（図 12-）

GPS 連続観測では、火山活動によるとみられる変動は認められませんでした。

2007 年の噴火予報及び噴火警報の発表状況

発表日時	噴火警報または噴火予報	活動状況及び予報警報事項
12月1日 10時11分	噴火予報 (噴火警戒レベル1、平常)	火山活動は、これまでと変わらず静穏な状況で、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は見られない。

注) 平成 19 年 12 月 1 日より噴火警報及び噴火予報の発表を開始し、それに伴い従来の緊急火山情報、臨時火山情報及び火山観測情報は廃止しました。

この資料は気象庁ホームページ(<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>)でも閲覧することができます。

この資料は気象庁のほか、東京工業大学のデータも利用して作成しています。

資料の地図の作成に当たっては、国土地理院の承認を得て、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)。 - 1 -



図 1 草津白根山 山頂付近及び北側噴気地帯の状況（5月29日、群馬県の協力による）

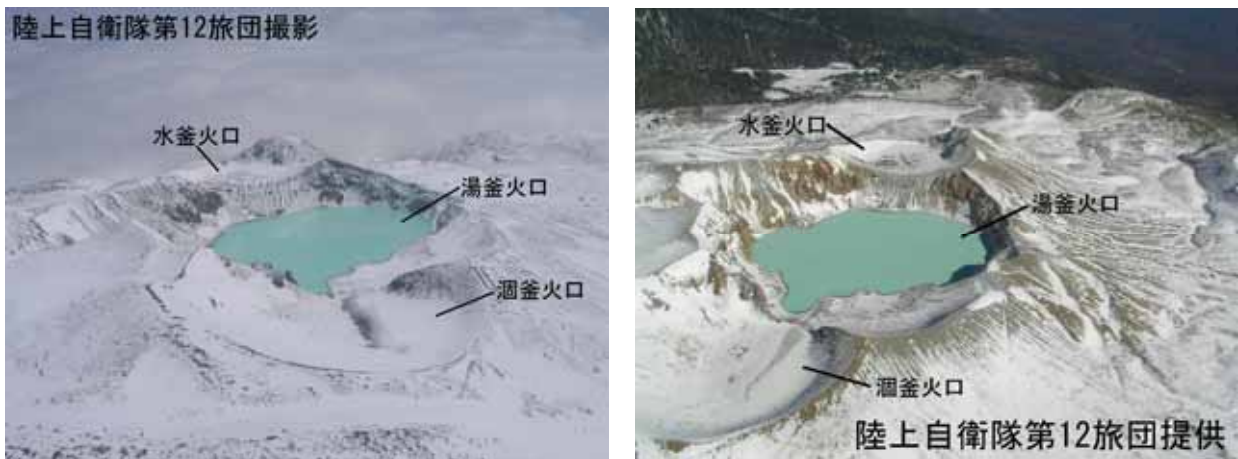


図 2 草津白根山 山頂付近の状況（左：4月20日、南西上空から撮影 右：11月26日、南東上空から撮影）



図 3 草津白根山 湯釜付近の状況（7月24日、逢ノ峰遠望カメラによる）
白丸内は北側斜面噴気地帯（図5参照）の噴気孔から上がった噴気。

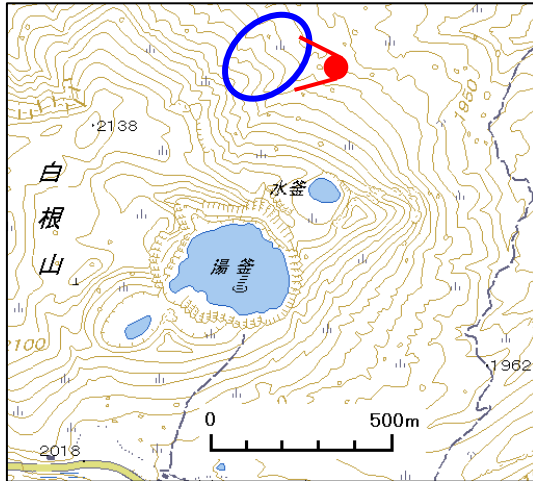


図 4 草津白根山地表面温度観測範囲

○：湯釜北方斜面の赤外熱映像観測領域
 ➤：撮影方向

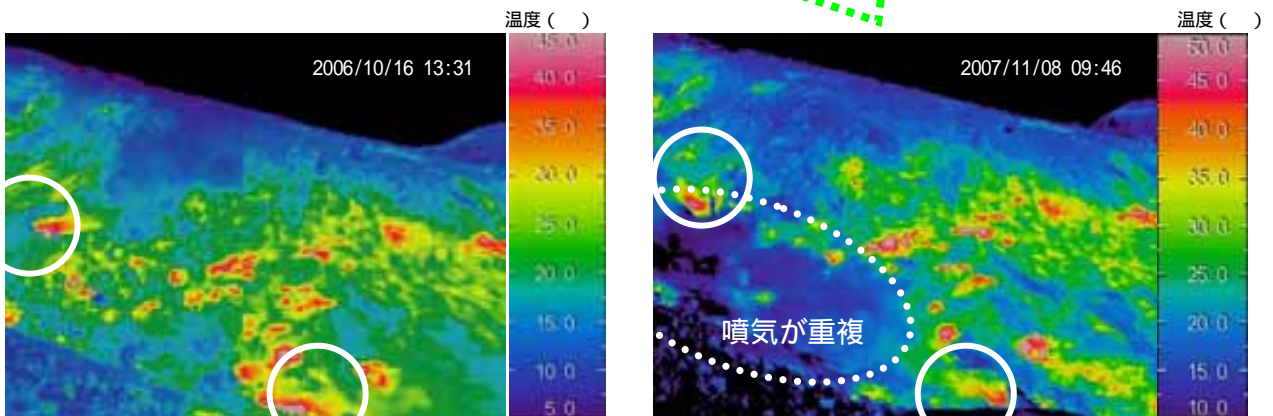
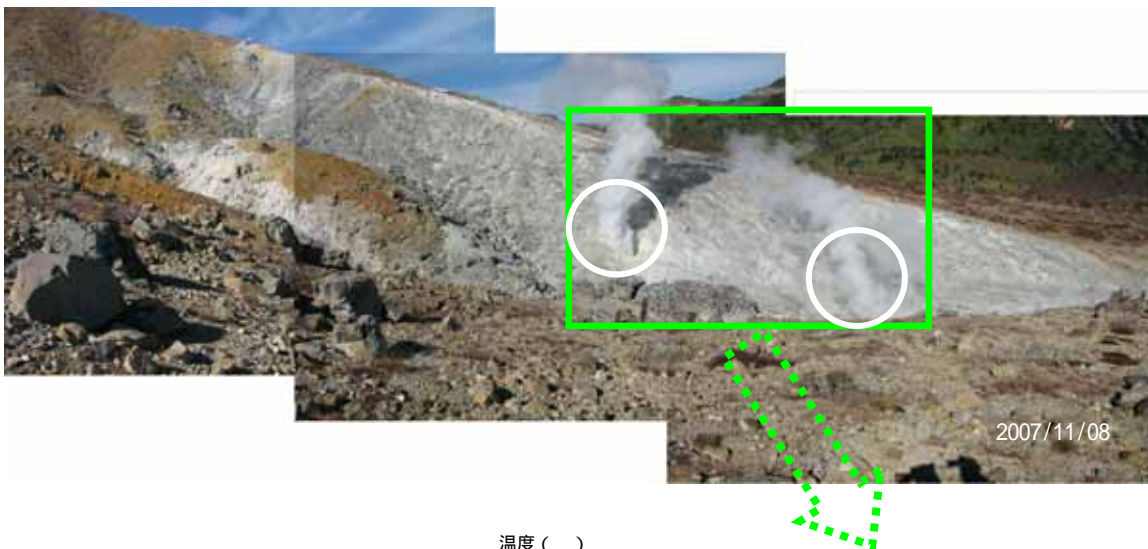


図 5 草津白根山 湯釜北方斜面の噴気の状態と地表面温度分布

上段：噴気の東側から撮影

下段左図：前回（2006年10月16日） 下段右図：今回（2007年11月08日）

下段右図左下の白点線円内は測定時に の噴気が重複したため、地表面温度が低く表現されています。

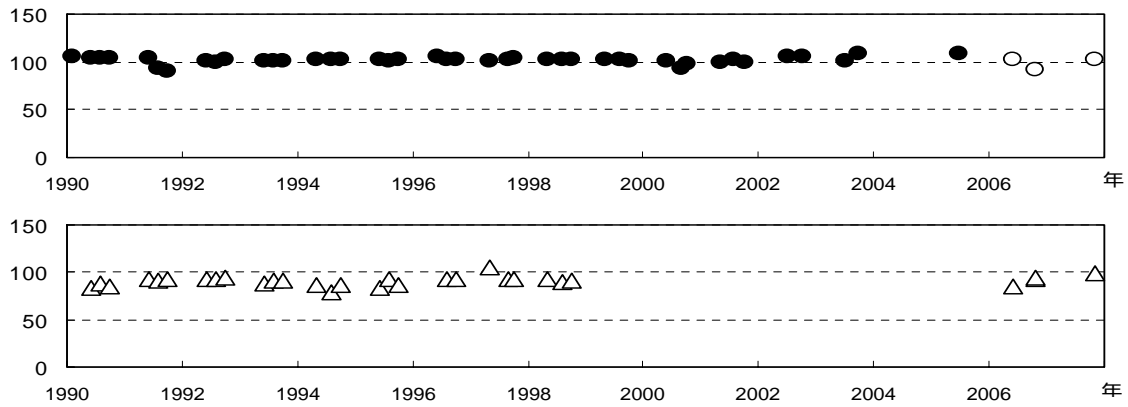


図6 草津白根山 湯釜北方斜面の噴気孔の最高温度³⁾

(上段) 噴気孔 (●) (下段) 噴気孔 (△)

3) サーミスタ温度計による直接測定。サーミスタ温度計は半導体の電気抵抗が温度変化する性質を利用して温度を測定する測器。

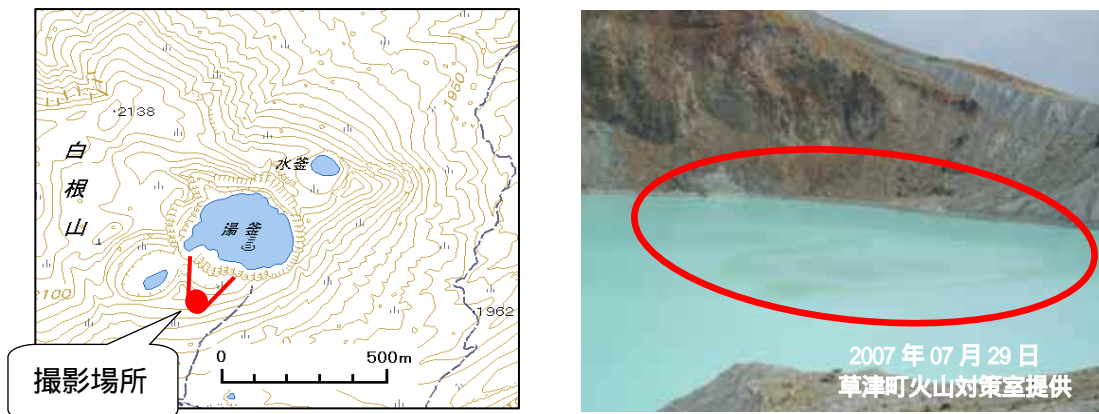


図7 草津白根山 左図：撮影場所、右図：湯釜火口の水面に浮遊している硫黄

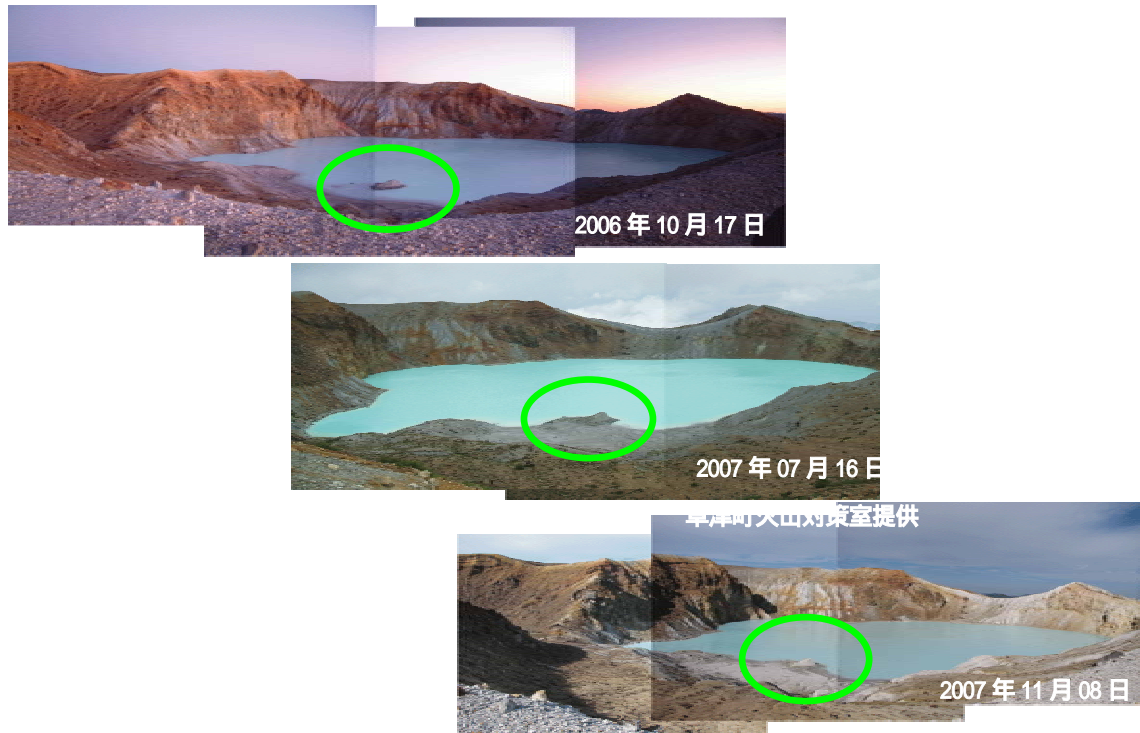


図8 草津白根山 湯釜の水位の状況（南側から撮影）

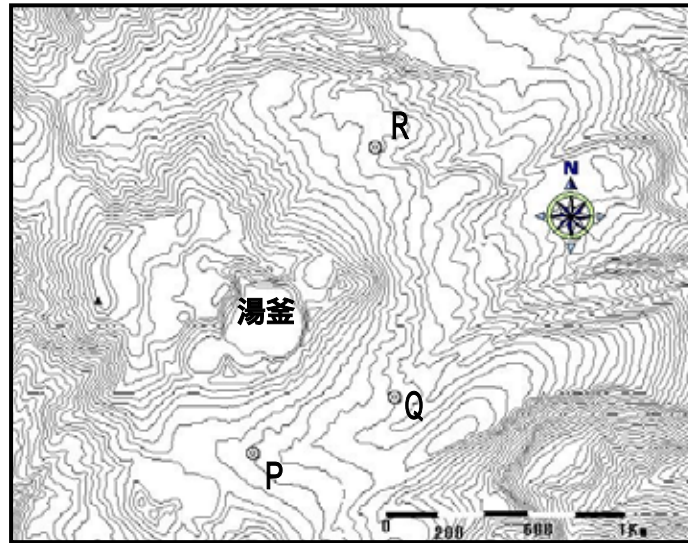


図 9 草津白根山の全磁力連続観測点配置図

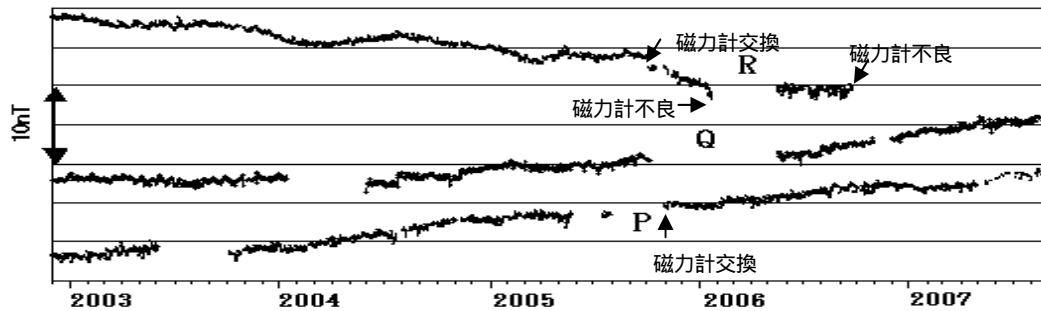


図 10 草津白根山 全磁力連続観測の結果 (2002 年 12 月 ~ 2007 年 8 月)
nT (ナノテスラ) は磁場の強さを表す単位。

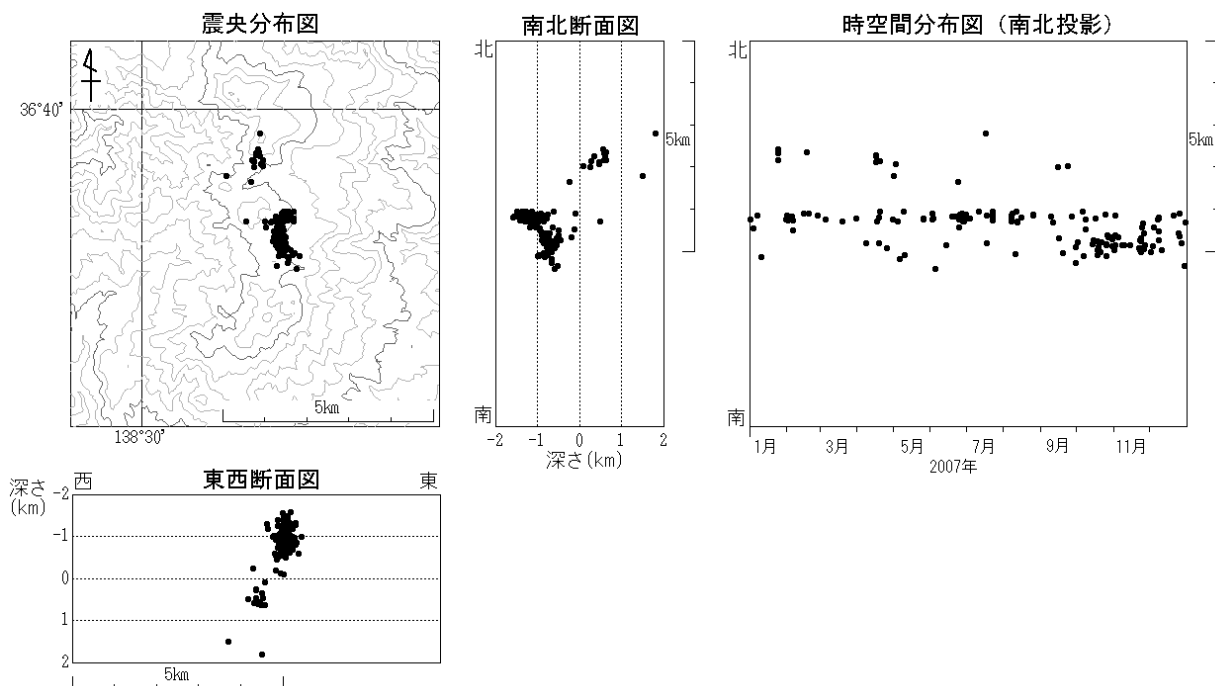


図 11 草津白根山 火山性地震の震源分布 (2007 年 1 月 1 日 ~ 2007 年 12 月 31 日)

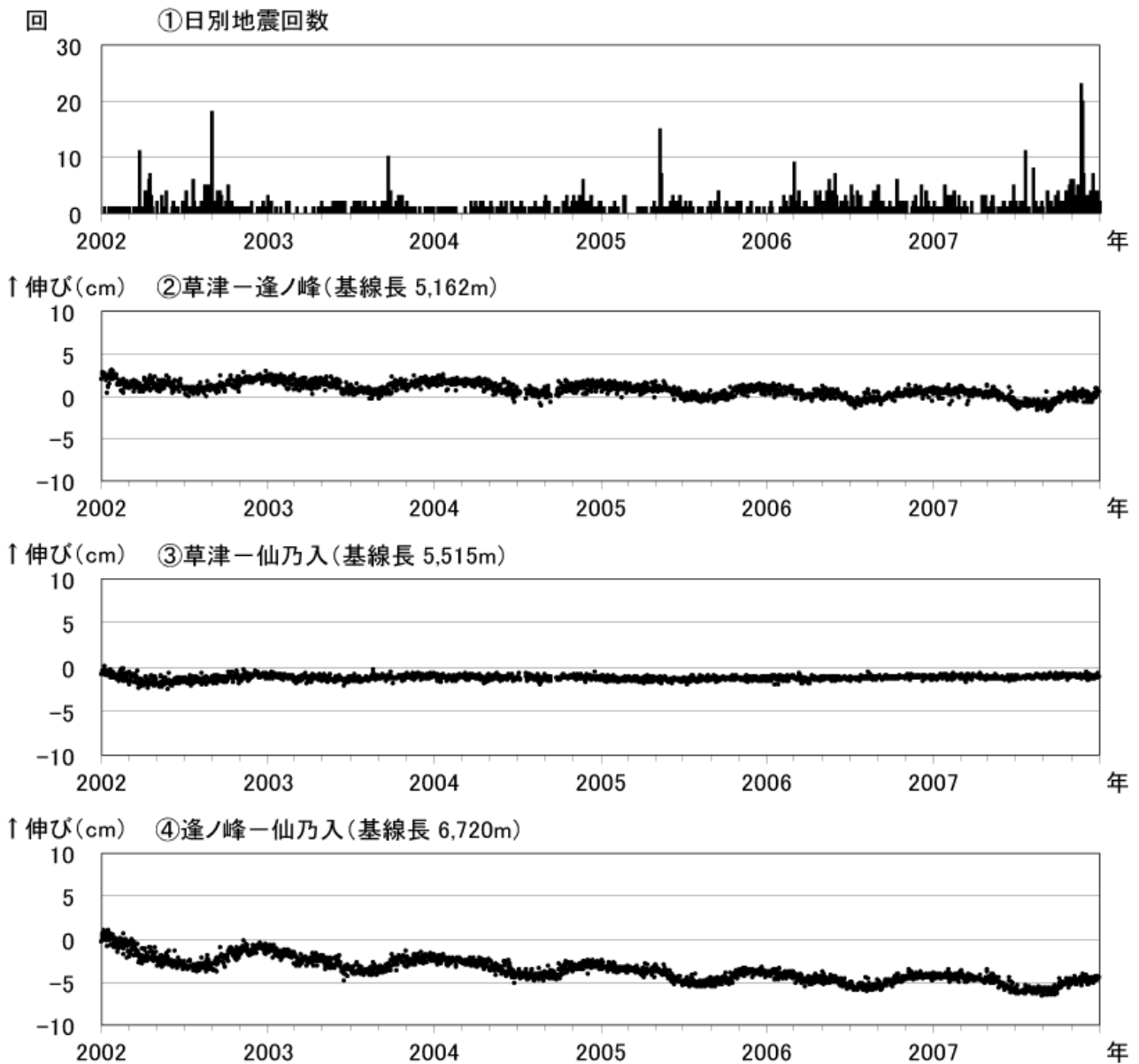


図 12 草津白根山 最近の火山活動の推移 (2002 年 1 月 ~ 2007 年 12 月)

- ~ 山体付近に発生した地震の日別回数
- ~ GPS 連続観測による基線長変化
- ~ 基線長変化にみられる冬季の伸びと夏季の縮みの傾向は季節変動による変化です。
- ~ は図 13 の GPS 基線 ~ に対応しています。

表 1 草津白根山 2007 年日別地震回数

計数基準：A点振幅 $1.0\mu\text{m}/\text{sec}$ 以上で S-P 時間 2 秒以内
は欠測時間を含む回数を示す

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3
2日	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	3	1
3日	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	3
4日	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	6	2
5日	0	2	1	0	0	2	0	0	0	1	3	0
6日	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
7日	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	1	1
8日	0	1	0	0	2	1	0	0	4	2	0	3
9日	0	0	1	0	3	0	0	1	1	0	2	3
10日	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0
11日	0	0	0	0	≧0	0	2	2	1	0	0	1
12日	1	0	0	0	≧0	1	0	2	1	1	0	4
13日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
14日	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	5	0
15日	0	4	0	0	0	1	0	1	2	2	0	1
16日	1	0	1	3	0	0	0	1	2	0	1	7
17日	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0
18日	0	0	0	1	0	2	1	0	0	4	2	0
19日	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	4	4
20日	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
21日	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	5	0
22日	0	0	0	1	1	1	11	0	0	0	23	0
23日	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	20	0
24日	5	0	0	0	1	2	0	0	1	3	4	0
25日	0	3	2	3	1	5	0	2	1	2	7	1
26日	0	1	0	0	0	2	0	0	3	5	3	0
27日	1	1	0	1	0	1	0	0	0	2	3	1
28日	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	0	4
29日	1		0	0	0	0	1	0	0	4	0	1
30日	0		0	1	1	2	0	0	4	6	1	0
31日	3		0		0		0	0		2		2
月合計	15	19	8	13	≧12	27	19	19	23	49	103	42
年合計	≧349											

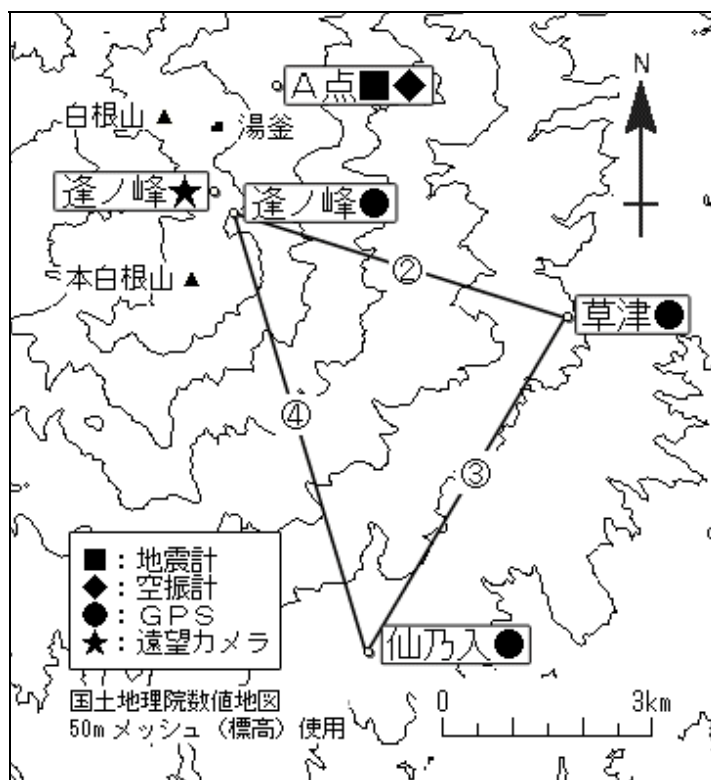


図 13 草津白根山 気象庁の観測点配置図
 (小さな白丸は観測点位置を示しています)
 GPS 基線 ~ は図 12 の ~ に対応しています。

表 2 草津白根山 気象庁観測点一覧表

測器種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高(m)			
地震計	A点	36° 38.9	138° 32.7	1933	0	1978. 1.1	短周期 3 成分
空振計	A点	36° 38.9	138° 32.7	1933	2	2001. 9.18	
GPS	草津	36° 37.1	138° 35.5	1220	4	2001.10.11	2 周波
	仙乃入	36° 34.5	138° 33.6	1060	4	2001.10.11	1 周波
	逢ノ峰	36° 37.9	138° 32.3	2020	12	2001.10.11	1 周波
遠望カメラ	逢ノ峰	36° 38.1	138° 32.1	2099		1986. 4.1	高感度