

## 樽前山の地殻変動（1999年7月～2000年10月）\*

Crustal Deformation at Tarumae Volcano by GPS Measurements  
(single frequency) in the Period from July 1999 to October 2000

気象庁気象研究所\*\*

Meteorological Research Institute, JMA

気象研究所では、1999年7月に樽前山にGPS観測網を設け（第1図）、苫小牧測候所（札幌管区气象台）の協力を得て1周波型GPSによる繰り返し観測を実施してきている<sup>1)</sup>。2000年には8月と10月に観測を行ったので、その結果について報告する。

第2図には、1999年7月を基準とした2000年8月までの観測された水平変位（黒の矢印）と茂木モデルによる水平変位の計算結果（灰色の矢印）を示す。観測された水平変位ベクトルの向きは、ドーム中心付近から放射状に外側を向き、その大きさはドームから離れるに従って小さくなっていることがわかる。1999年7月を基準とした2000年8月までの地殻変動についての茂木モデルは、

力源の位置：溶岩ドームの中心付近、 力源の深さ：310m

体積変化量： $1.8 \times 10^4 \text{ m}^3$

となった。1999年7月から10月までの体積増加量は約8千 $\text{m}^3$ であったが、その後さらに約1万 $\text{m}^3$ 体積増加したことになる。但し、解析には火山体の形状や観測点の高度差は考慮していない。

第3図には、1999年7月から2000年10月までの基線長変化を示してあるが、1999年の7月と2000年8月を比べると基線長は伸びであるが、2000年8月と10月の間ではやや縮みとなっている。

なお、GPSデータの解析には、SEIS-GPS（中村:1999）と地殻変動解析支援プログラムMICAP-G（内藤・吉川:1999）を使用した。

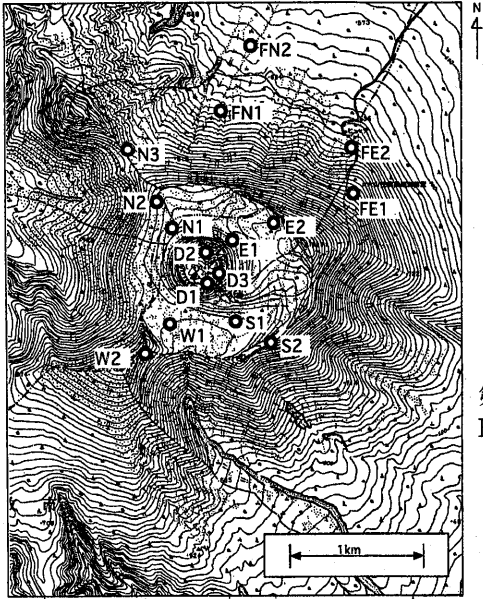
### 参 考 文 献

- 1) 気象研究所：樽前山の地殻変動（1999年7月～10月），噴火予知連会報，76，5-6.

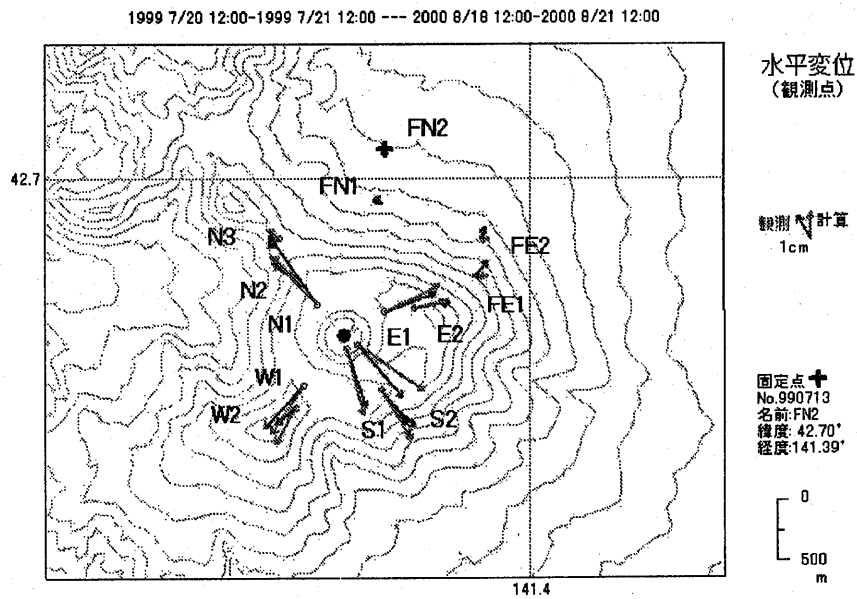
---

\* Received 26 Nov., 2001

\*\* 中禮正明・福井敬一・北川貞之  
Masaaki Churei, Keiichi Fukui and Sadayuki Kitagawa

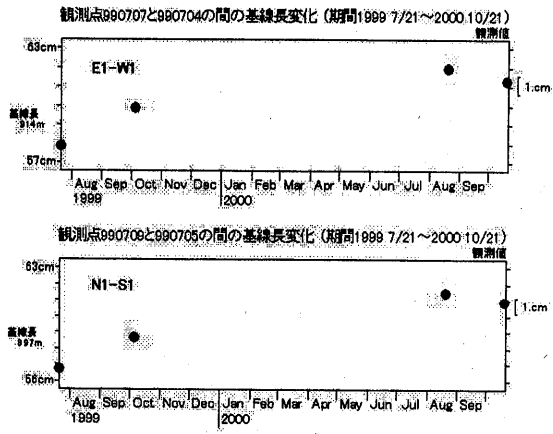


第1図 樽前山におけるGPS観測点網。  
 Fig.1 Map showing the distributions of GPS observation site.



第2図：1999年7月21日～23日の第1回目の観測値を基準とした時の3回目（2000年8月19日～21日）の観測までの水平変位ベクトルと茂木モデルによる水平変位（黒の矢印）。黒丸は圧力源の位置（深さ：360m，体積の増加量： $1.8 \times 10^4 \text{ m}^3$ ）。観測点FN2（+印）を固定点。

Fig. 2 A comparison of horizontal displacements calculated by the Mogi-inflation source (gray arrow) and observed horizontal ones (black arrow) at Tarumae Volcano in the period from July 1999 to August 2000. The parameters of Mogi-inflation source; depth=360m,  $\Delta V=18,000 \text{ m}^3$ . Closed circle shows the center of inflation and thick + shows a fixed site.



第3図 観測点E1とW1(上図)およびN1とS1間(下図)の水平距離の時間的変化。

Fig. 3 Change in horizontal distances between E1 and W1 (upper) and N1 and S1 (lower) during July 1999 to October 2000.