

3-10 松代におけるGPS観測

Observation by GPS at Matsushiro, Nagano Prefecture, Japan

気 象 研 究 所

地 震 観 測 所

Meteorological Research Institute

Matsushiro Seismological Observatory,

Japan Meteorological Agency

地震観測所坑道内石英管伸縮計には本年（1994年）1月頃から顕著な（特に南北成分の伸び）変化が現れ、現在も続いている（本巻別項参照）。この変化がどの程度広域に及ぶ変動であるかを確認すること等を目的として、本年8月18～19日及び10月4～5日におのおの12時間連続のGPS観測を地震観測所周辺地域において実施した。

当面過去の測量結果との接合を図るため、群発地震活動当時に東京大学地震研究所により1965年に設定された基準点（第1図(a)）を使用させて頂いた。ただし、西寺尾の標石の発見は10月の観測の直前であり、可候については発見はできたものの周囲の環境の変化から観測は困難と判断した。

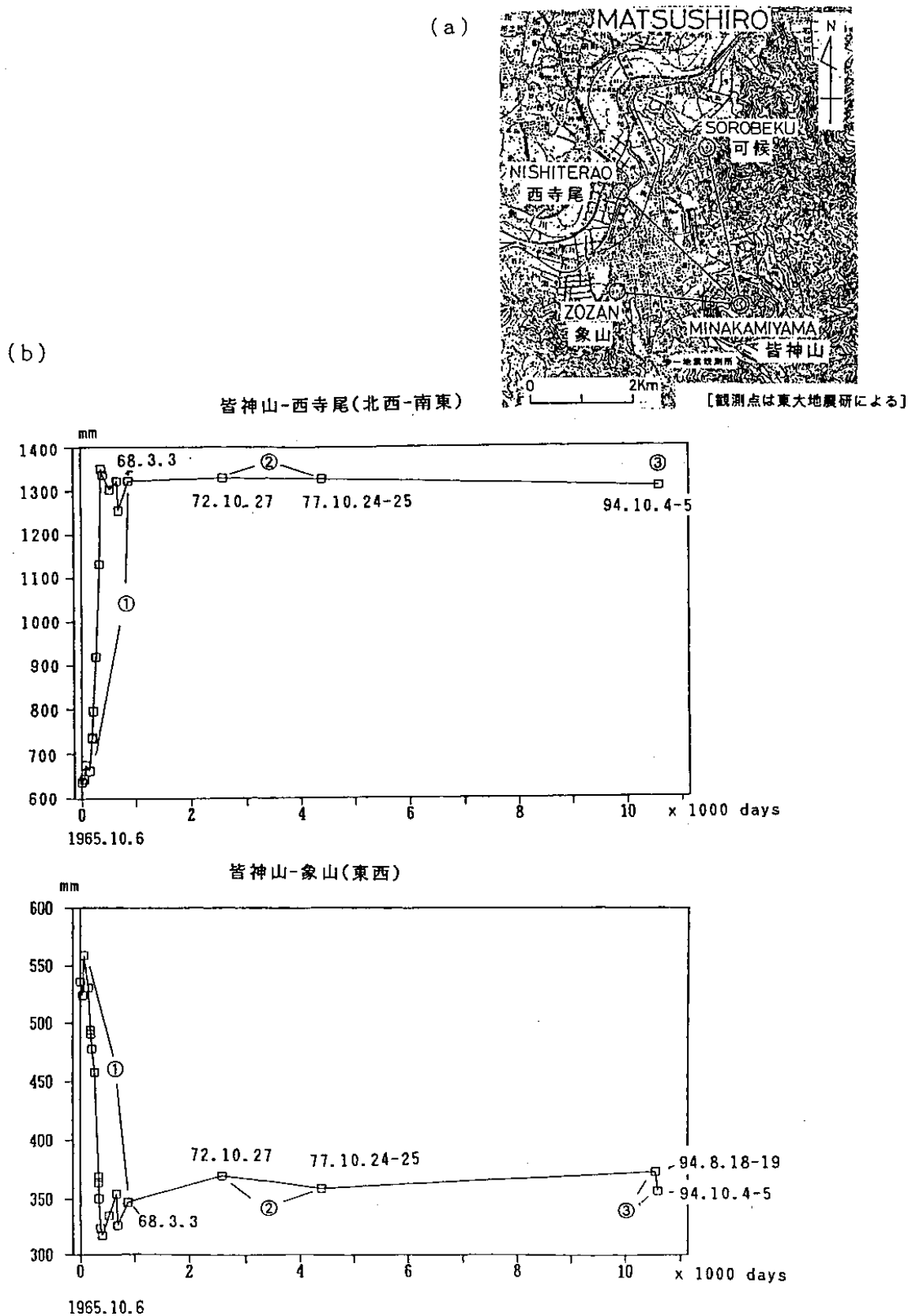
解析の結果を過去の光波測量の結果^{1) 2)}とともに第1図(b)に示す。大局的には、今回の結果が過去からの変動の延長線上にあることがわかる。ただし、伸縮計の歪変化が南北方向ではすでに 10^{-6} を超えているものの、GPSの基線長が2～3kmであることから、この変動が広域に及んでいたとしても、変化量はGPSで検出できる下限付近であるため、確認にはさらに長期にわたり観測を繰り返す必要があるだろう。

なお、皆神山～象山基線の8月と10月の間の大きな変化については、10月の観測を行うにあたって、観測点近傍の樹木の枝を多量に伐採した影響であると思われる。

本解析を行うにあたっては、東京大学地震研究所からソフトウェアを提供頂きました。

参 考 文 献

- 1) Kasahara, K., A. Okada, M. Shibano, K. Sasaki, S. Matsumoto, and M. Hirai : Electro - Optical measurement of horizontal strains accumulating in the swarm earthquake area(4), Bull. Earthq. Res. Inst., **46** (1968), 651 - 661.
- 2) 松本滋夫（東京大学地震研究所）私信（1994）



第 1 図 松代における G P S 観測 : (a)観測基線網配置図(b)皆神山 - 西寺尾, 皆神山 - 象山における歪変化。(Kasahara et al. (1968), 松本 (1994), G P S)

Fig. 1 Observation by GPS at Matsushiro, Nagano Prefecture, Japan : (a) Base-line network for GPS observation, (b) Strain changes in Minakamiyama-Nishiterao and Minakamiyama-Zozan. (Kasahara et al. (1968), Matsumoto (1994), GPS).