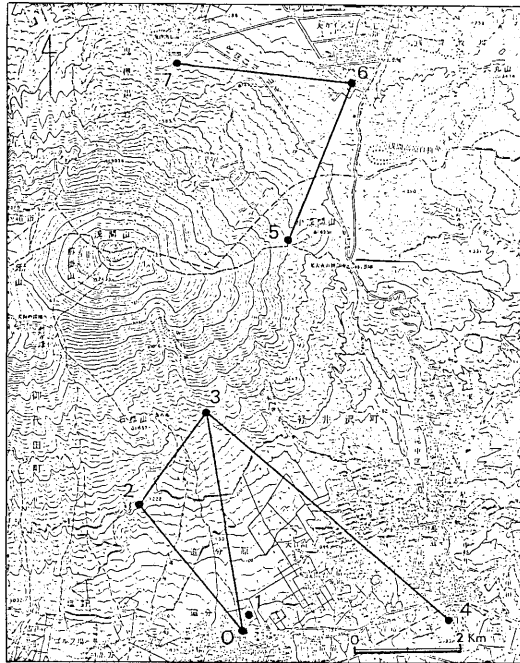


浅間山の光波測量*

気象研究所地震火山研究部

気象研究所では1976年以降、毎年、浅間山において光波測量を実施している。測量の基線は第1図の通りである。



第1図 辺長測量用基線

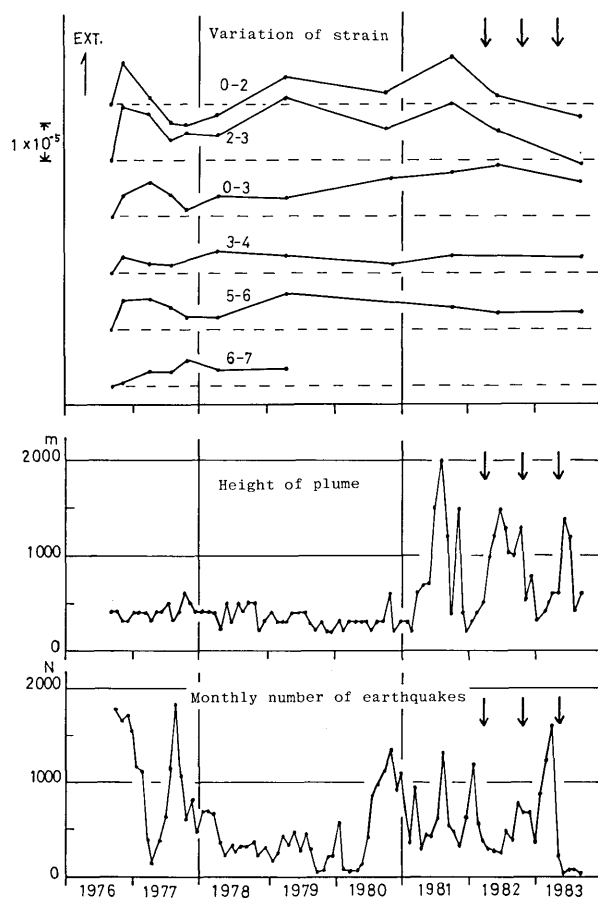
Fig. 1. Locations of the base lines for the distance measurement at volcano Asamayama.

この測量実施期間中に浅間山では1982年4月26日、10月2日及び1983年4月8日の3回にわたり噴火があった。

浅間山の従来の火山活動は、噴火に前駆して微小な火山性地震が群発したり、噴火の前後に噴煙活動が活発化するなど、顕著な特徴があったが、今回の3回の噴火では、いずれもそのような現象はみられなかった。

第2図は1976～83年の浅間山の火山活動（噴煙・地震）の状況と光波測量の結果を対照させたものである。この図からわかるように、地震回数は変動しているが、浅間山のこれまでの地震発生状況からみて、特に多いというものではない。また、噴火活動は1981年初めころから変動が激しくなったとはいえ、噴火

* Received Nov. 21, 1983



第2図 測線長の変化(上), 噴煙の高さの変化(中), 及び火山性地震(軽井沢測候所B点)の変化(下)。矢印は噴火。

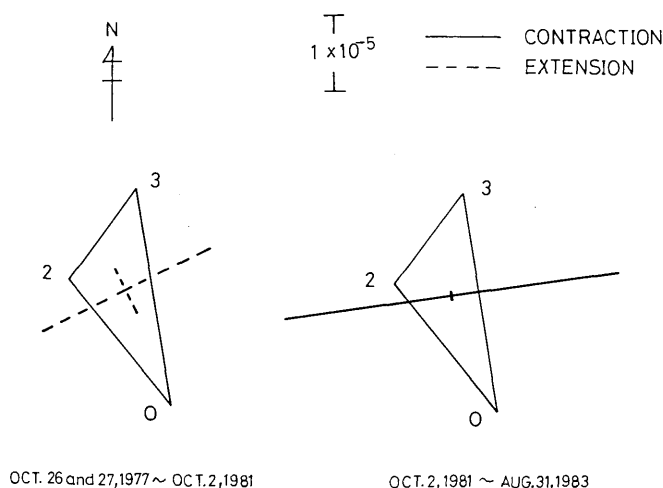
Fig. 2. Variation of strain of each base lines(upper), variation of height of volcanic plume(middle) and frequency number of volcanic earthquake, observed at B-point of Karuizawa Weather Station(below).

の時期に特に増加したようなことはない。

このようなことから、近年の浅間山の火山活動様式には、何らかの変化が起こったものと考えられる。

ここでは、軽井沢測候所による浅間山の地震観測と噴煙の遠望観測を主軸とした火山監視資料を補強するための資料として、浅間山の辺長測量結果を示す。この辺長測量の成果として、次のようなことがあげられる。

- 1) 歪量の変動は地震活動や噴煙活動と相関がありそうな時期もある。
- 2) 測線によっては、 1.5×10^{-5} の歪変化があったが、各測線とも、最近では、1976年の測量当初の状態にもどりつつある。なお、測量誤差は全期間を通じて 3×10^{-6} 以下である。
- 3) 測点 0, 2, 3 でかこまれる三角形の長期的な変動をみると、1982年の噴火前には測線 0-2, 2-3, 0-3 とも伸び、噴火期には 0-2, 2-3 が縮む傾向を示した。このことから、この地域における噴火前と噴火期の主歪の大きさと方向を求めると第3図のようになる。すなわち、浅間山の南々東山ろくでは、噴火前には山体が膨脹するような応力場であったが、噴火期には東西圧縮の応力場になった。



第3図 噴火前と噴火期における主歪の変化

Fig. 3. Variation of main strain of the ground between pre-eruption stage and eruption stage.

参 考 文 献

- 気象研究所地震火山研究部 (1979) : ジオジメーターによる火山周辺の地殻変動の測量。気象研究所技術報告 **2**, 39-66.
- 気象研究所地震火山研究部 (1982) : 浅間山における辺長測量。火山噴火予知連絡会会報, **23**, 26-27.
- 気象研究所地震火山研究部 (1983) : 浅間山の噴火と伸縮。同上, **26**, 36-38.
- 田中康裕・中礼正明・沢田可洋・柴田武男 (1982) : 活火山における光波測量の精度と有意測線の検出。気象研究所研究報告, **33**, 175-185.