

富士山観測点における地震・傾斜観測*

東京大学地震研究所

1. 緒言

富士山は719年頃より、現在までに、17回の噴火の記録があり、特に800年の猿橋溶岩流出、864年の青木原溶岩流出、1707年の宝永噴火と、大規模な噴火活動があった。この間1083年の噴火から1511年の噴火まで約400年の長期間噴火活動を示した兆候はない。最後の噴火は宝永4年の噴火で、それ以後静穏である。しかし、1792年、1809年、1825年、1834年には富士山の鳴動や崩壊の記録があり、また、1939年10月13日には西山麓の人穴付近で地震の頻発が報告されている。このような過去の活動から見て、富士山は未だ潜在的爆発活力を持っている火山と考えられている。

第2次火山噴火予知計画(1979—1983)の策定にあたり、以上のような観点から、地震研究所が常時観測を開始することが決まり、1982年度(昭和57年度)に富士山の常時観測点の新設が計画された。昭和54年度には富士山の集中総合観測が実施され、富士山の火山活動の評価を行った。その時の観測の経験から、常時観測点の設置場所を富士宮市大字山宮富士山国有林115口林小班内の隧道と定め、昭和57年度当初より観測の準備を進めていたが、同年10月1日から本所にテレメータ化が実現した。観測点は北緯 35°

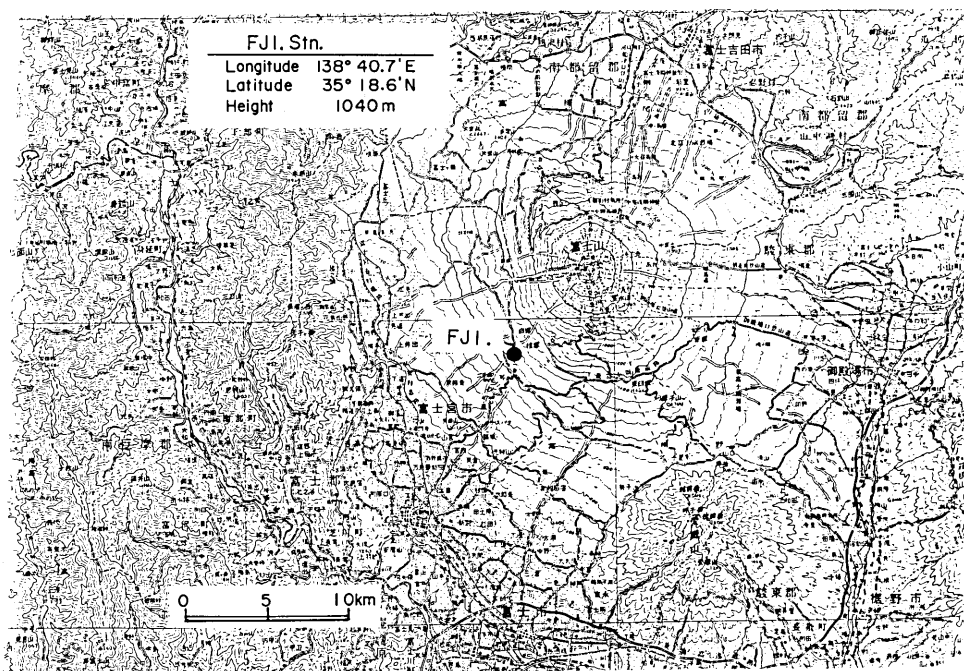


図1 富士山観測点の位置

Fig.1 Location of seismic station at Mount Fuji

* Received Apr. 12, 1983

18' 37", 東経 138° 40' 44", 標高 1,040 mである。(図1)

2. 観測諸元

地震計は上下動および水平動の2成分, 傾斜計は二軸気泡型(キネメトリックス社製)であり, これらの他, 気圧計, 雨量計, 外気温度計, 隧道内温度計が設置され, いずれも公社回線により, 本所にテレメータされている。上下動地震計は, 地震予知観測室にもランチされている。地震2成分は, 長時間記録計により常時モニターされ, その他のデータは打点式記録計によりアナログ収録されると同時にデジタルプリンタにより30分毎に数値が打出されている。

3. 1982年10月以降の観測結果

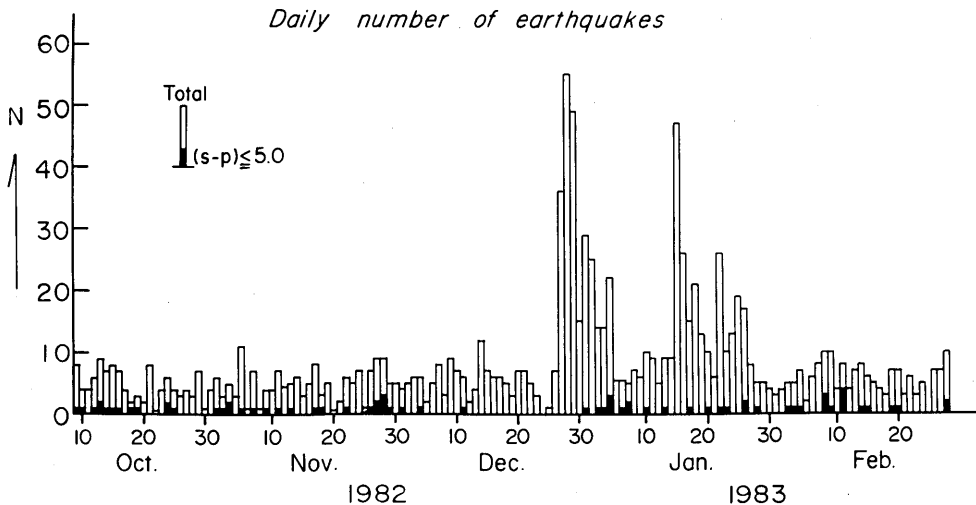


図2 富士山観測点で記録された地震の日頻度

Fig.2 Daily number of earthquakes recorded at seismic station at Mount Fuji.

観測された地震の日頻度を図2に示してある。散発的に発生する周辺の地震の他に, 1982年12月27日に発生した三宅島南方の地震群と翌年1月1日の神津島附近の地震および1月17日の大島近海の地震が記録されている。1982年10月9日より1983年2月28日までの地震で(S-P)が20秒以下の地震について(S-P)頻度分布を示すと図3のようになる。(S-P)が4~5秒のものは神奈川県西部, 6秒前後のものは山梨県中部(道志山塊), 静岡中部, 8秒前後のものは伊豆半島沖, 12秒のものは浦賀水道, 埼玉県中部, 16~17.5秒のものは千葉県北西部, 茨城県西部, 18~19秒のものは九十九里浜沖に発生した地震が主である。観測点が1点なので震源を決めることは出来ないが, 山体に発生する地震は極めて少ない模様である。

デジタルプリントされた日平均傾斜量を図4に, 雨量および壕内の日平均温度と共にプロットしてある。傾斜計設置後期間が浅いので北東方向へのゆるやかな傾斜について, その原因を論ずることは出来ない。今後の観測に待ちたい。

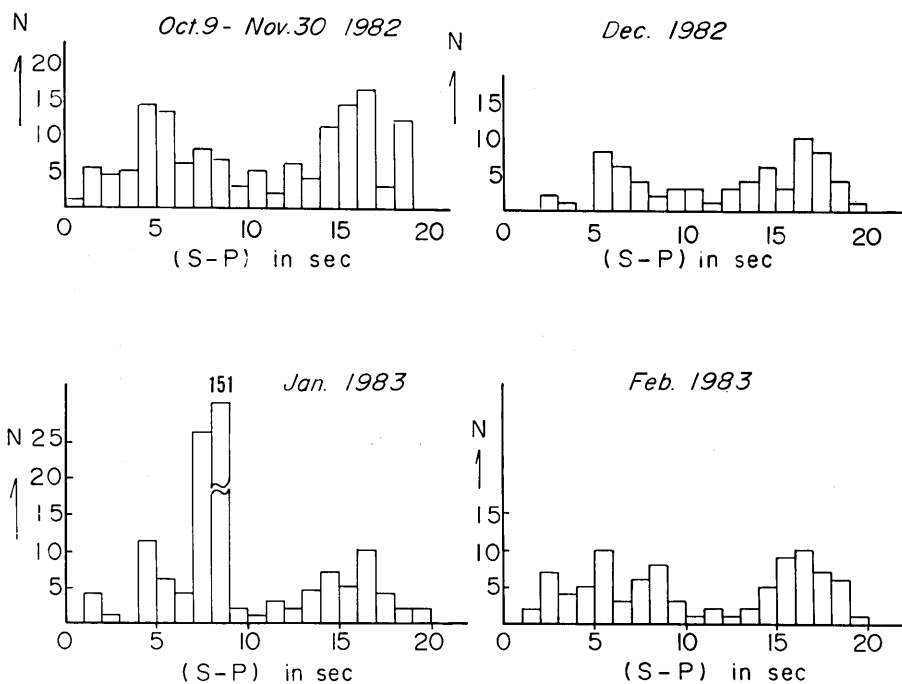


図3 (S-P) 頻度分布 (S-P ≤ 20 秒)

Fig. 3 (S-P) distribution of earthquakes. (S-P ≤ 20 sec)

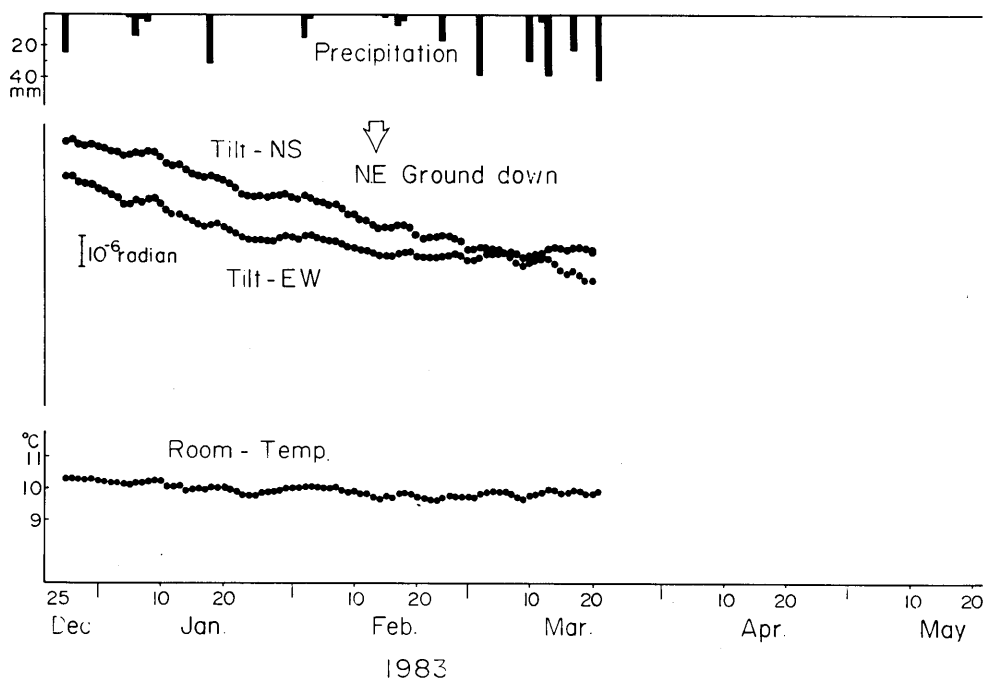


図4 上：1日あたりの雨量，中：日平均傾斜量，下：壕内温度

Fig. 4 Top : Daily precipitation. Middle : Daily average of tilt.
Bottom : Daily average of temperature inside the vault.