

5 - 4 光波測量による富士川断層の連日監視 (7)

Everyday Measurement of Strain Accumulation along the Fujikawa Fault Using an Electronic Distance Meter (7)

東京大学地震研究所地質移動観測班

恒石幸正

Yukimasa Tsuneishi

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

東海地震の直前予知を目的とする、光波測量による富士川断層の連日監視が開始されてから三年が経過した。当初、3測線の観測から出発した「富士川断層連日監視システム」は、順次拡充され、現在では3観測点14測線に発展している。システムの詳細は既報¹⁾したが、方式の特徴は堅牢な建造物に取付けられた固定台を基準として、測線の距離を毎朝精密に観測する点にある。このような方法により、断層周辺の地殻歪の蓄積状況に関する情報が高精度で、かつ安定して得られることがこれまでの観測経過に照らして判断される。

第1図は観測の測線網を示す。O点に富士川町観測点、P点に富士宮観測点、Q点に富士市観測点がある。他の点は反射点である。

第2～4図は各観測点における毎日の観測結果である。富士川町観測点および富士宮観測点の1983年4月以前のデータについては既報¹⁾を参照されたい。各グラフの基準線には観測開始の最初の1ヶ月間の平均値をとってある。

第5～7図は各観測点における月別平均値の変化を示す。いずれの図にも一年周期の季節変動と経年変化が識別される。季節変動は第6図の富士宮観測点におけるPE、PF測線について特に著しい。両測線は富士山の山腹に反射点をもち、標高差が大きいことに原因が求められるかも知れない。第5図の富士川町観測点におけるOD測線にはわずかの季節変動は認められるが、経年的な変化はない。この測線は断層を横断せず、平行にとられていることに特徴がある。一方、北北東方向のOG測線は伸びの傾向を示していることがわかる。

第8図は富士川町観測点から発し、断層を横断しているOA、OB、OC測線にみられる季節変動量を示す。第5図に示される曲線を4月の時点で区切って、一年間のセグメントとし、3年分を最もよく重ね合わせたものである。

第5図の月別平均値の曲線から第8図の季節変動値を差引くと地殻変動を表わす経年変化をとり出すことができるはずである。第9図の中段のグラフがその結果である。OC測線は1982年2月を境とし、急激な短縮から約 $2\text{mm}/\text{y}$ のゆるやかな短縮に転換している。また、OAとOB

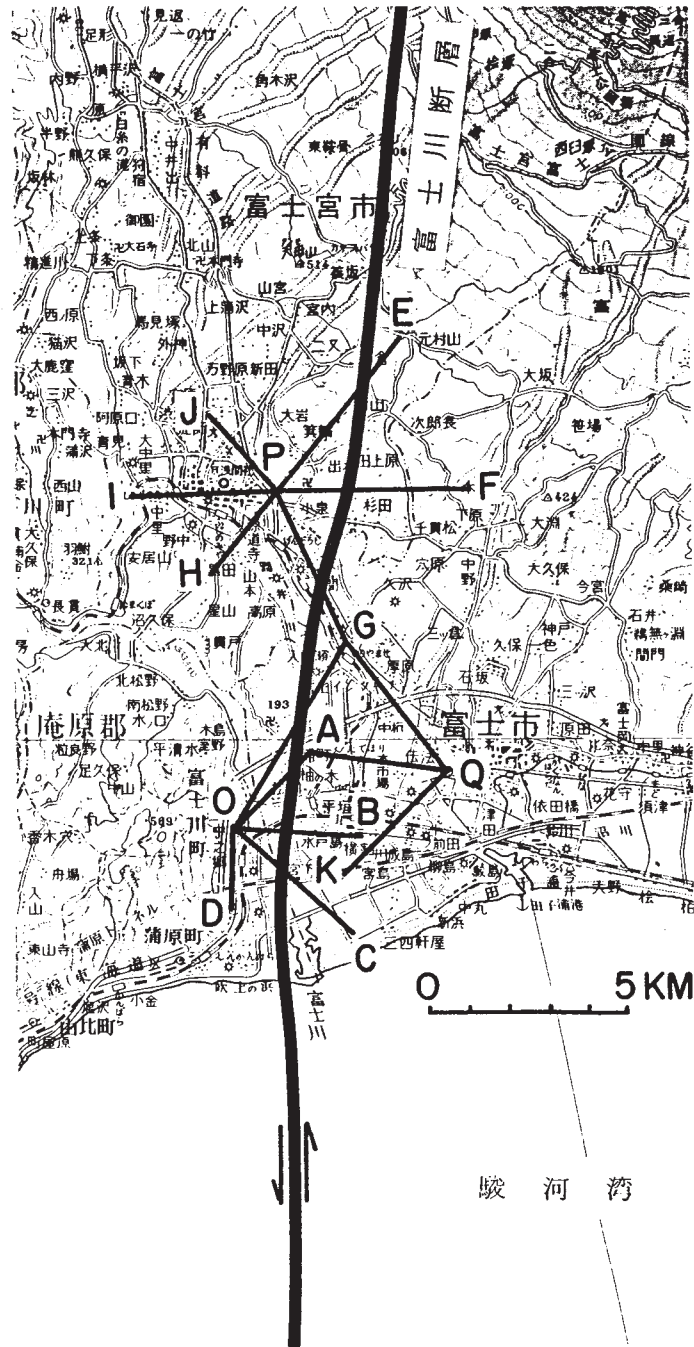
の測線は最近の一年間には短縮傾向を停止している。

第9図の下段は、主歪の大きさと軸の方向を示している。短縮の方向は一貫して北西－南東方向にあり、短縮の歪は時間と共に次第に増大していることがわかる。

第9図の上段は剪断歪の変化を示している。1981年4月－1982年2月の期間には、剪断歪が急速に増大し、1982年2月－1983年2月の間は減少に転化、1983年2月－1983年12月までは再び増加、その後、減少あるいは横ばいとなっている。この富士川町観測点で剪断歪の減少が観測された期間には、伊豆半島東方沖で群発地震活動が活発化しているという対応が認められる²⁾。気象庁観測による伊豆市鎌田での地震回数（ $PS \leq 6.0$ 秒）を見ると、1982年3月、5月、9月、1983年1月に活動のピークがあり、最近には1984年1月初めに活動が認められる。地震活動域が富士川町観測点の南東方向に当り、圧縮軸上に位置することは興味ある力学現象である。

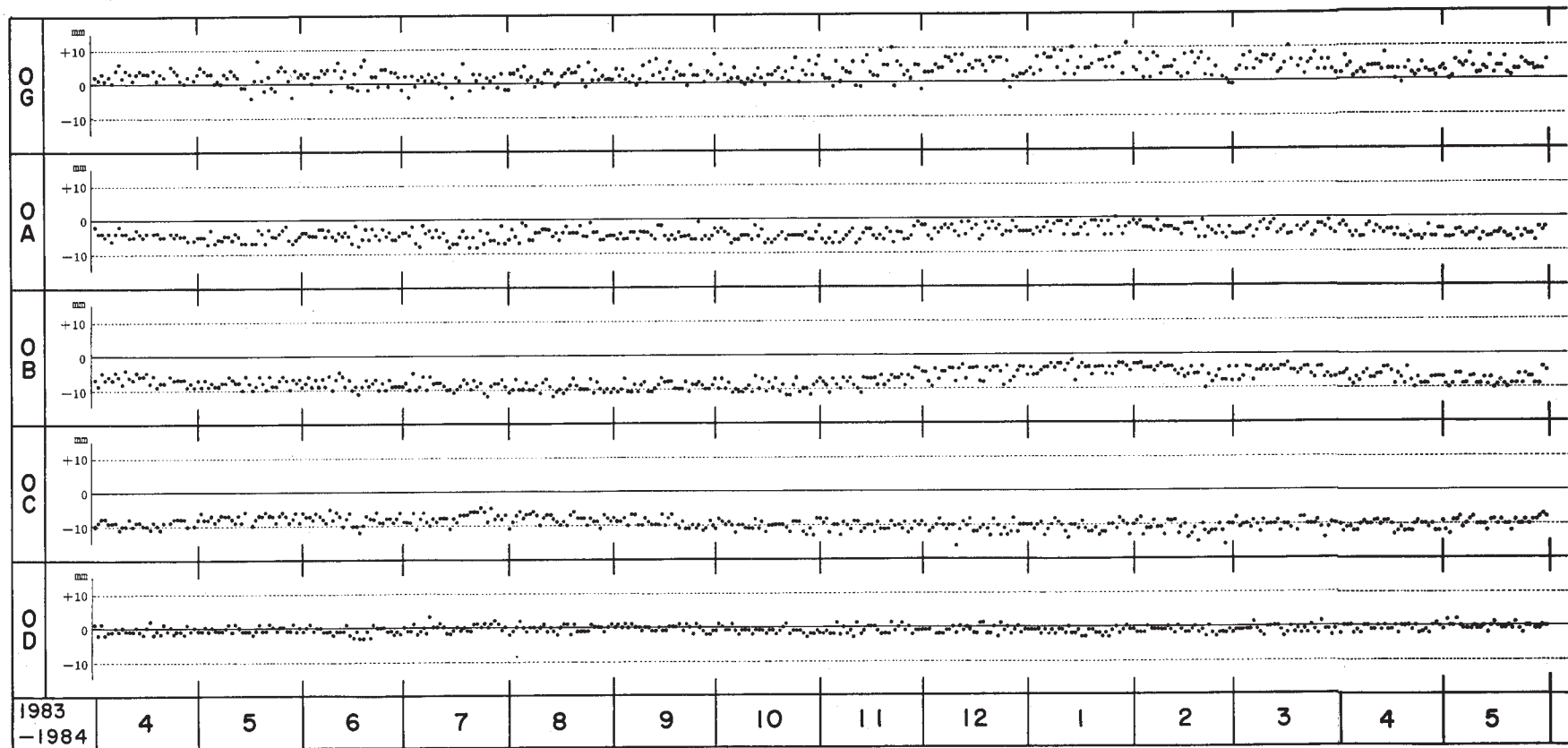
参 考 文 献

- 1) 恒石幸正：光波測量による富士川断層の連日監視(5)，連絡会報，**30**（1983），228－235.
- 2) 恒石幸正：光波測量による富士川断層の連日監視(6)，連絡会報，**31**（1984），295－299.



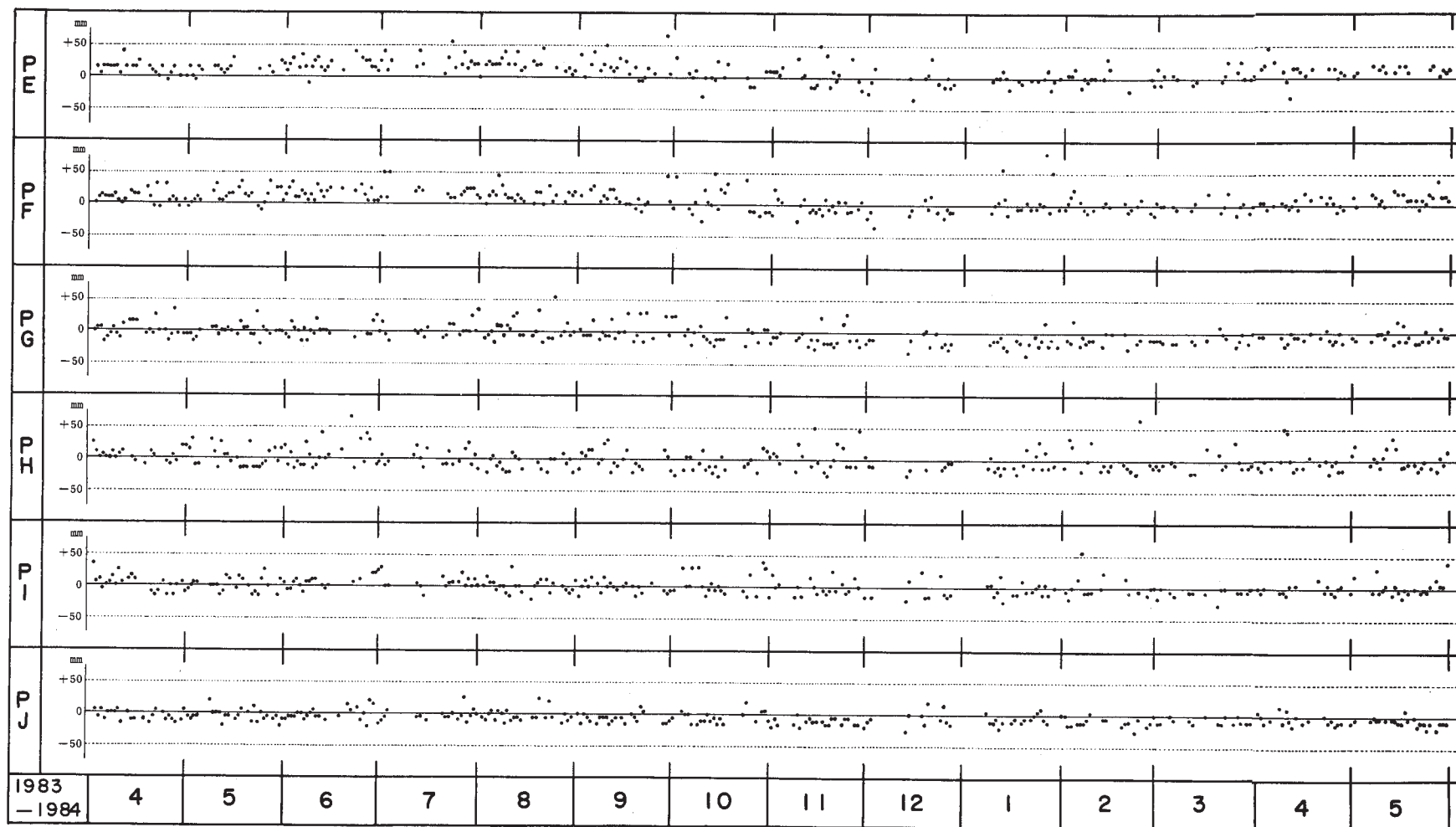
第1図 光波測量測線網

Fig. 1 Fujikawa fault and distance-measuring lines.

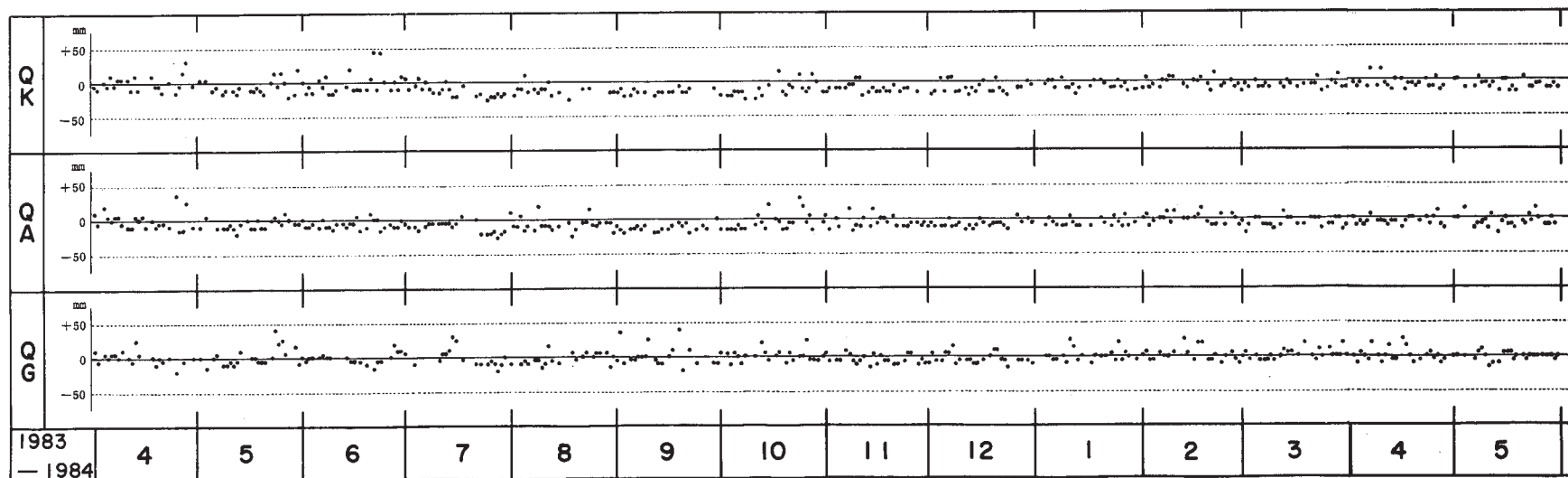


第2図 富士川町観測点(O)での日別観測結果

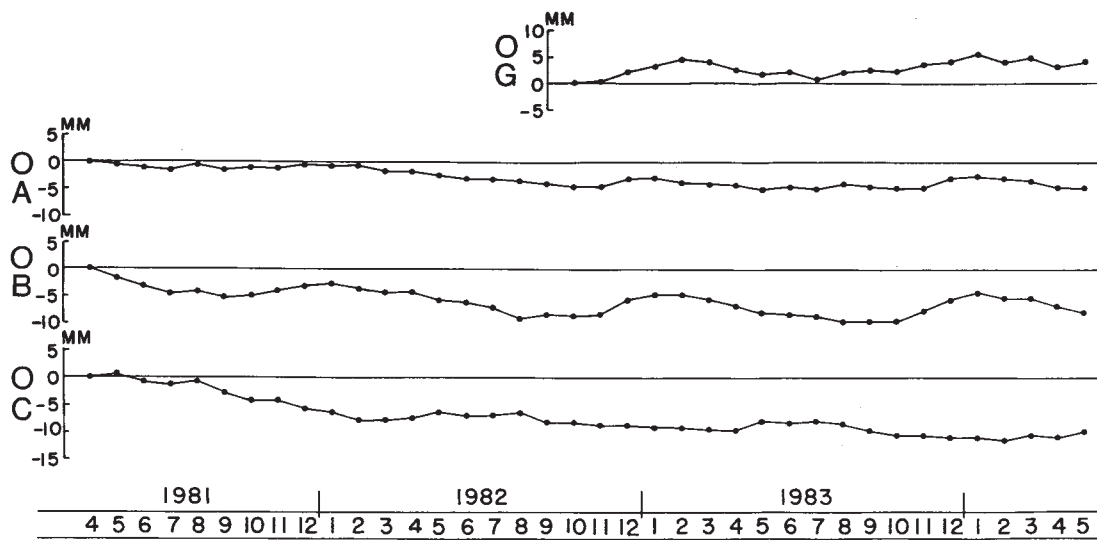
Fig. 2 Results of daily distance measurements at point-O.



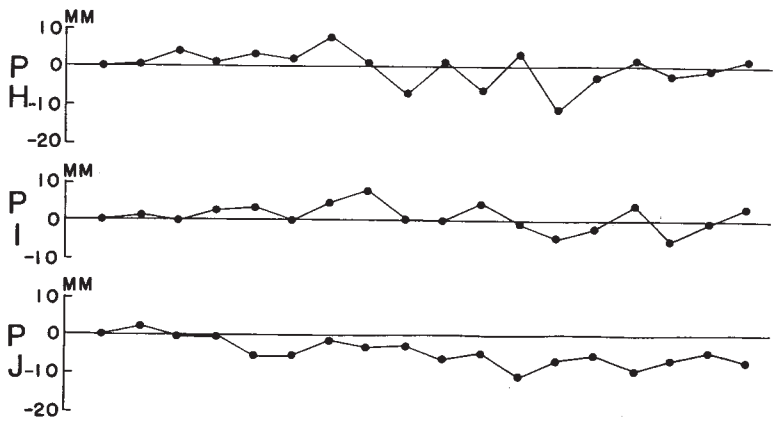
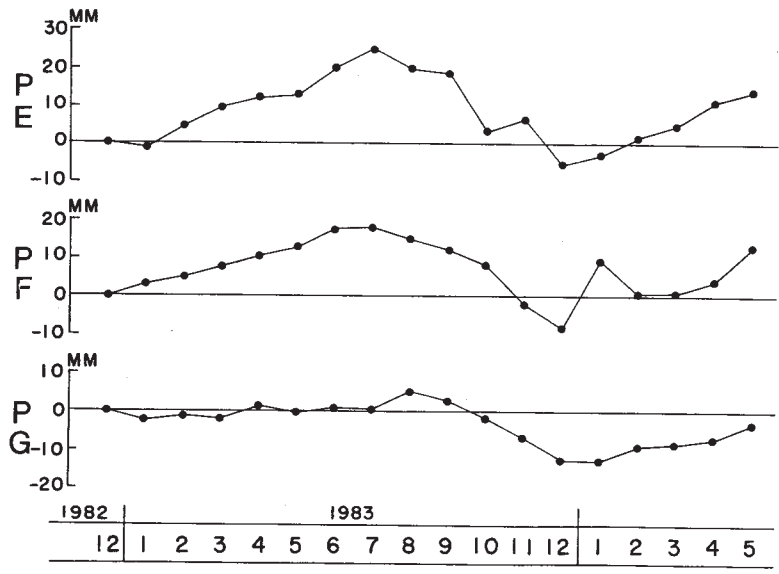
第3図 富士宮観測点（P）での日別観測結果
 Fig. 3 Results of daily distance measurements at point-P.



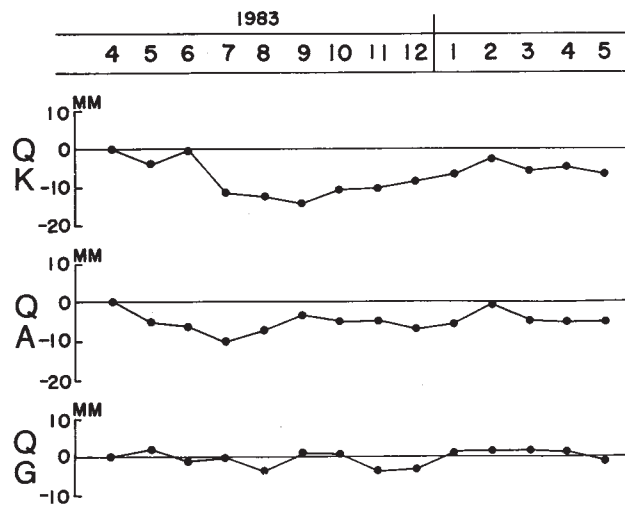
第4図 富士市観測点（Q）での日別観測結果
 Fig. 4 Results of daily distance measurements at point-Q.



第5図 富士川町観測点 (O) での月別平均値の変化
 Fig. 5 Monthly averages of observed distance changes at point-O.

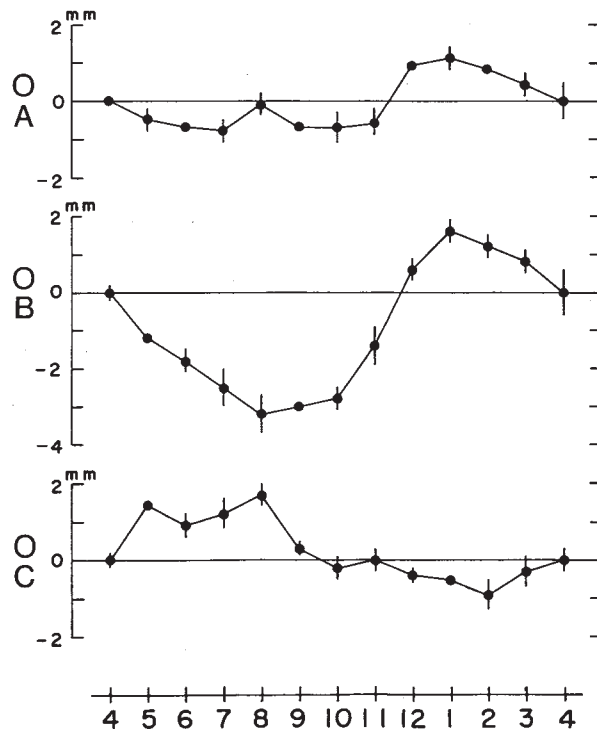


第6図 富士宮観測点 (P) での月別平均値の変化
 Fig. 6 Monthly averages of observed distance changes at point-P.



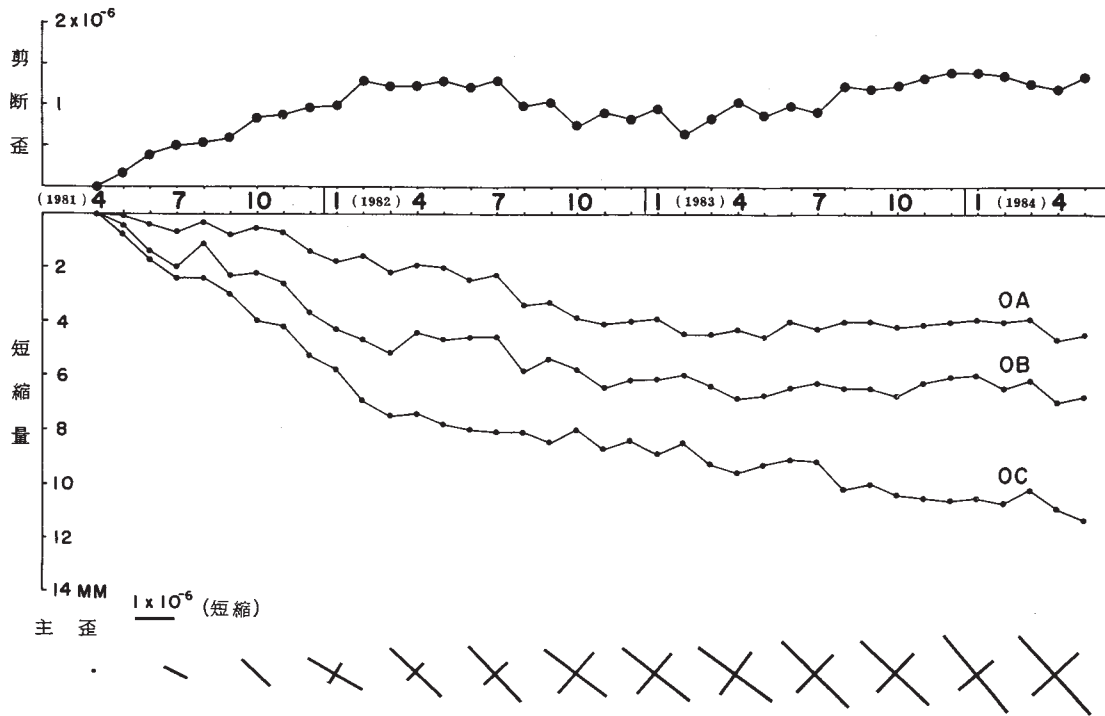
第7図 富士市観測点（Q）での月別平均値の変化

Fig. 7 Monthly averages of observed distance changes at point-Q.



第8図 季節変動値

Fig. 8 Seasonal variations.



第9図 富士川町観測点で検出された地殻歪の変化

Fig. 9 Horizontal strain accumulation observed at point-P.
Upper: Shear strain, Middle: Shortening, Lower: Axes of principal strain.