

5-5 光波測量による富士川断層の連日監視(6)

Everyday Measurement of Strain Accumulation along the Fujikawa Fault Using an Electronic Distance Meter (6)

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

(1) 富士川断層連日監視システム

富士川断層¹⁾を用いて東海地震の直前予知をおこなうために、光波測量による「富士川断層連日監視システム」が官民の御協力により1983年4月に完成され、順調に機能している。第1図は測線網の配置を示す。観測仕様については既報した²⁾。本システムは富士川町観測点(O地点)、富士宮観測点(P地点)、富士市観測点(Q地点)を基地とする14測線から構成されている。

(2) 観測結果とその解析

第2図から第4図に各観測点における1983年4月以降の観測値の変化を示す。基準は各測線の最初の1ヶ月間の平均値をとってある。第5図は富士川町観測点における月別平均値の変化である。一年周期の変動と経年的な変動とが認められる。第6図は富士宮観測点での月別平均値の変化である。PE測線とPF測線に大きな系統的变化が現れている。この変動が断層運動によるものか、富士山の活動によるものか、あるいは単なる季節変動であるかは観測経験が一年未満であるために判断できない。ただ、両測線は標高差が大きい(PF測線は333m、PE測線は175m)ことを指摘しておく。

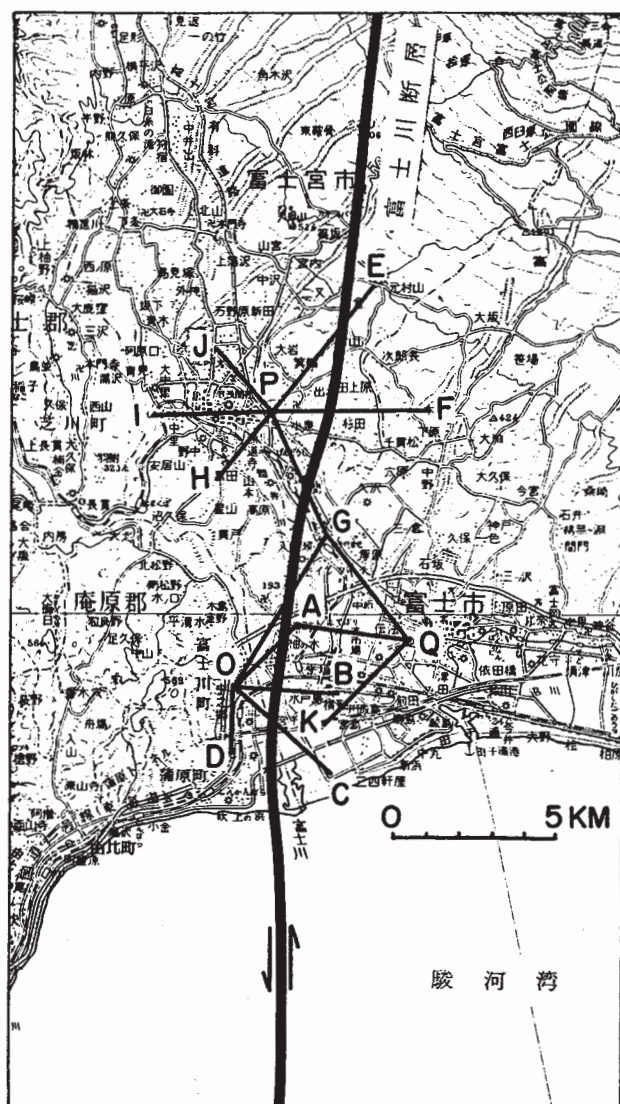
第5図の富士川町観測点の月別平均値の結果に関して、毎年4月の値の間では互いに季節変動を受けていないと仮定することにより、他の月の偏差を求めることができる(文献・2)の235頁の第7図)。これを仮りの季節変動量として元のデータから差引くと、第7図の中段に示すグラフのような変化となる。この値を地殻変動量と考えて歪計算をすることができる。第7図の下居に主歪を示す。最大短縮の方向は一貫して北西-南東であり、他の観測結果と調和する。剪断歪の変化は上段に示されている。1981年4月から1982年2月までは剪断歪は直線的に増加していたが、以後、減少に向かい、1983年2月以降は再び増加傾向に転じている。

剪断歪の減少期間は伊豆半島における地震活動の活発化と見事に一致している。第7図の星印は、気象庁の伊東市鎌田の観測点^{3), 4)}で地震回数が増加した月を示している。震源域は

伊豆半島東方沖である。この現象は次のように解釈される。駿河湾周辺地域の地殻活動を活化させる原動力は太平洋プレートの北西進であると考えられる。この圧力は伊豆半島を媒介にして駿河湾奥へ伝達される。ところが伊豆半島で破壊がはじまると、圧力は伊豆の裏側にあたる富士川町の地域までは伝わらず、それまでに蓄積されていた弾性歪が放出されて剪断歪の向きが逆転するが、伊豆半島の破壊が停止すると共に元の状態にもどるのだと考えることができる。

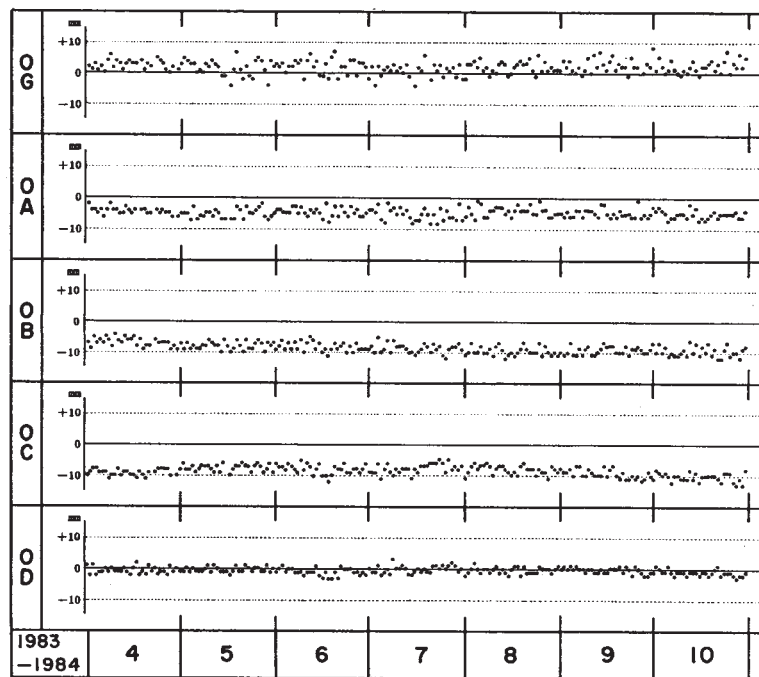
参 考 文 献

- 1) 恒石幸正・塩坂邦雄：富士川断層と東海地震，応用地質，**22**（1981），52－66.
- 2) 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.
- 3), 4) 気象庁地震予知情報課：伊豆半島付近の地震活動，連絡会報，**29**（1983），138－140.
30（1983），140－142.



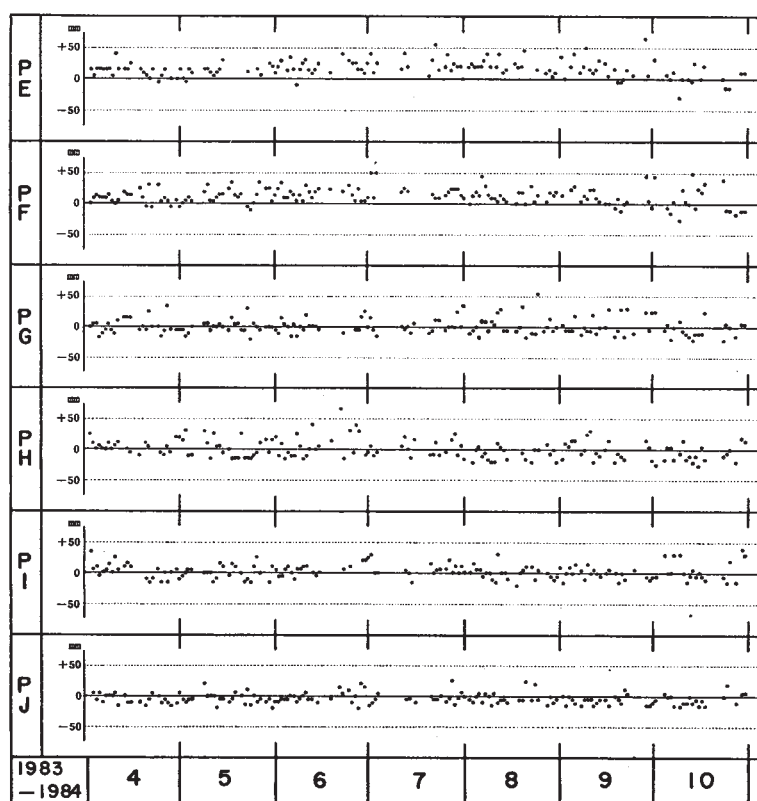
第1図 光波測量測線網

Fig. 1 Fujikawa fault and distance-measuring lines.



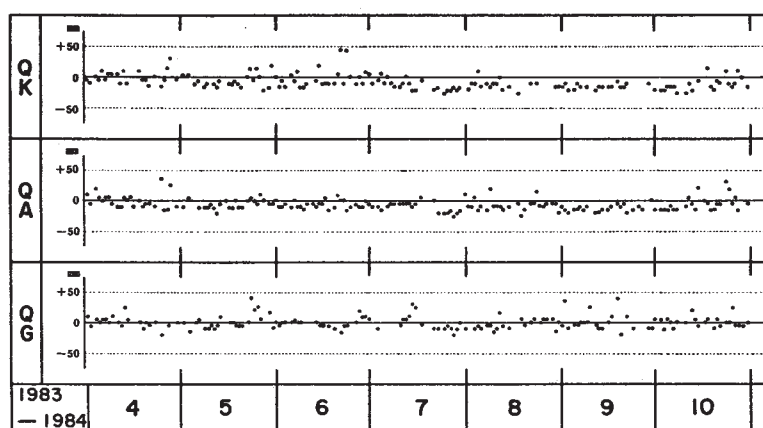
第 2 図 富士川町観測点（O）での日別観測結果

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



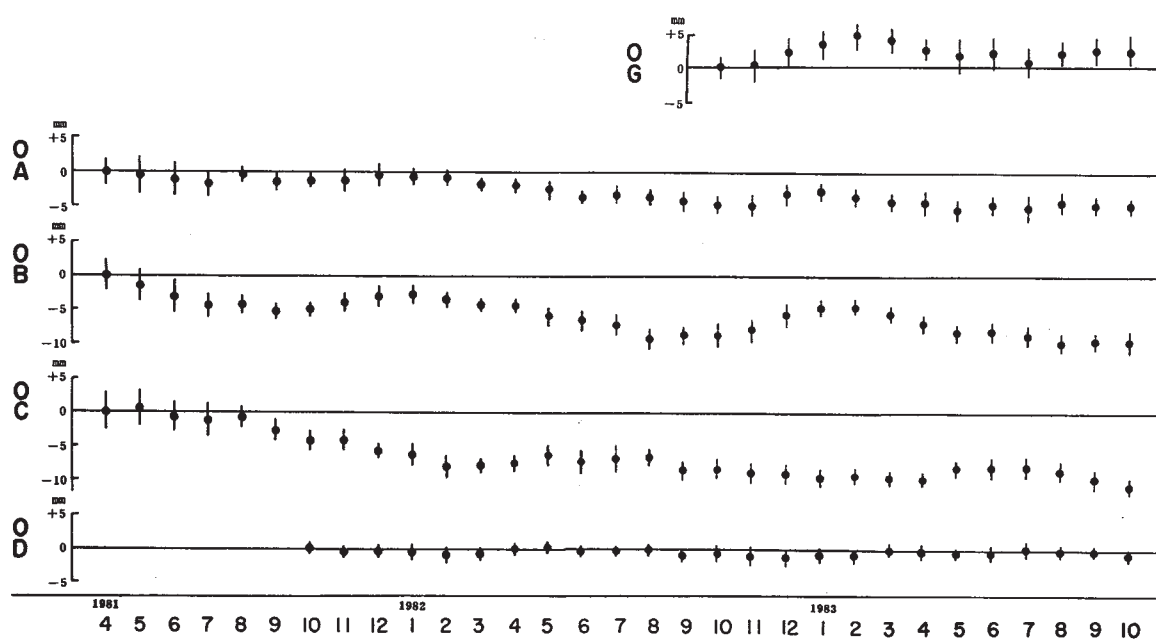
第 3 図 富士宮観測点（P）での日別観測結果

Fig. 3 Results of daily distance measurements at point-P.



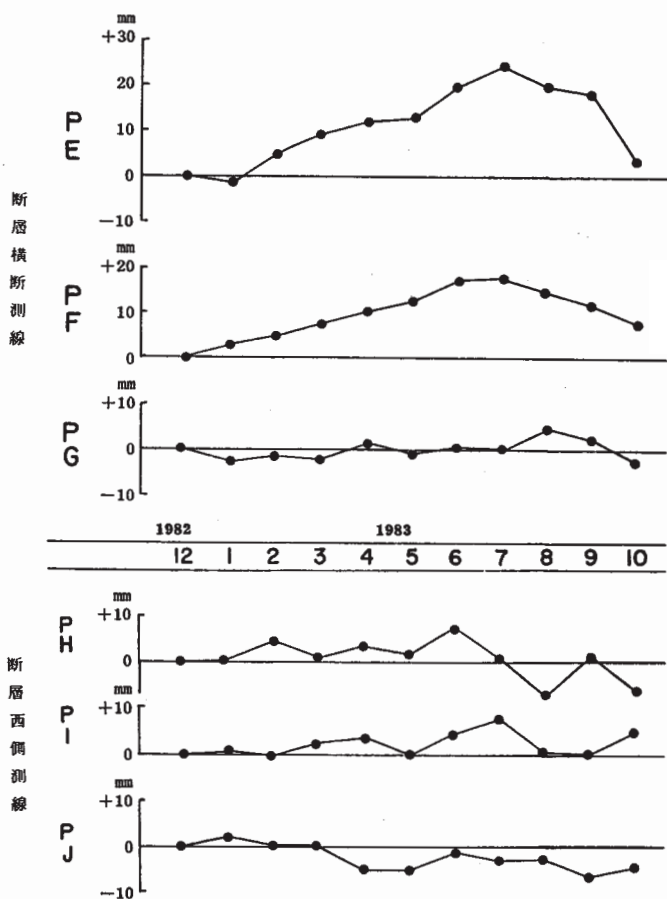
第 4 図 富士市観測点 (Q) での日別観測結果

Fig. 4 Results of daily distance measurements at point-Q.



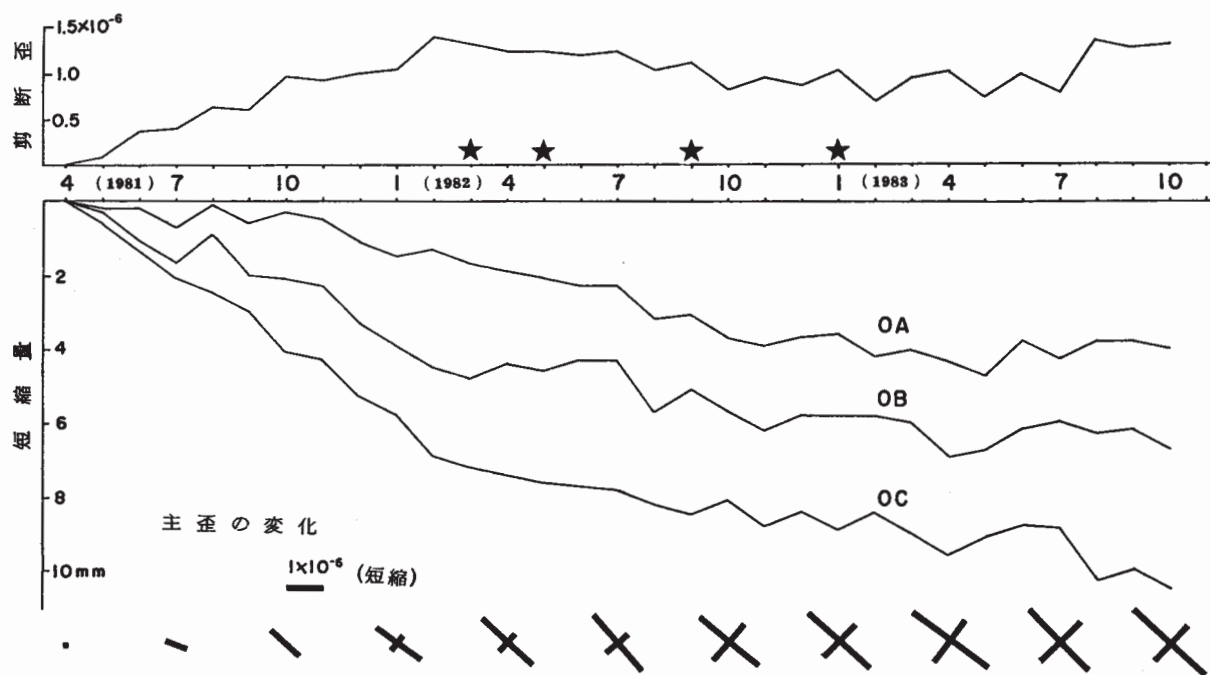
第 5 図 富士川町観測点 (O) での月別平均値の変化

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 富士川町観測点 (O) での地殻歪

Fig. 7 Horizontal strain accumulation observed at point-P.
Upper: Shear strain, Middle: Shortening, Lower: Axes of principal strain.