

5 - 6 光波測量による富士川断層の連日監視 (9)

Everyday Measurement of Strain Accumulation along the Fujikawa Fault Using an Electronic Distance Meter (9)

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した富士川断層の歪観測は5年目をむかえた。現時点では地震発生の切迫を示す異常は検出されていない。また、観測結果から判断して、 10^{-7} 程度の歪変化を安定して追跡できることが明らかになっており、本方式の有効性が検証されつつある。

第1図は、過去の東海地震を発生させてきた富士川断層の位置と光波測線網を示している。O点は富士川町観測点、P点は富士宮観測点、Q点は富士市観測点、他の点は反射点である。

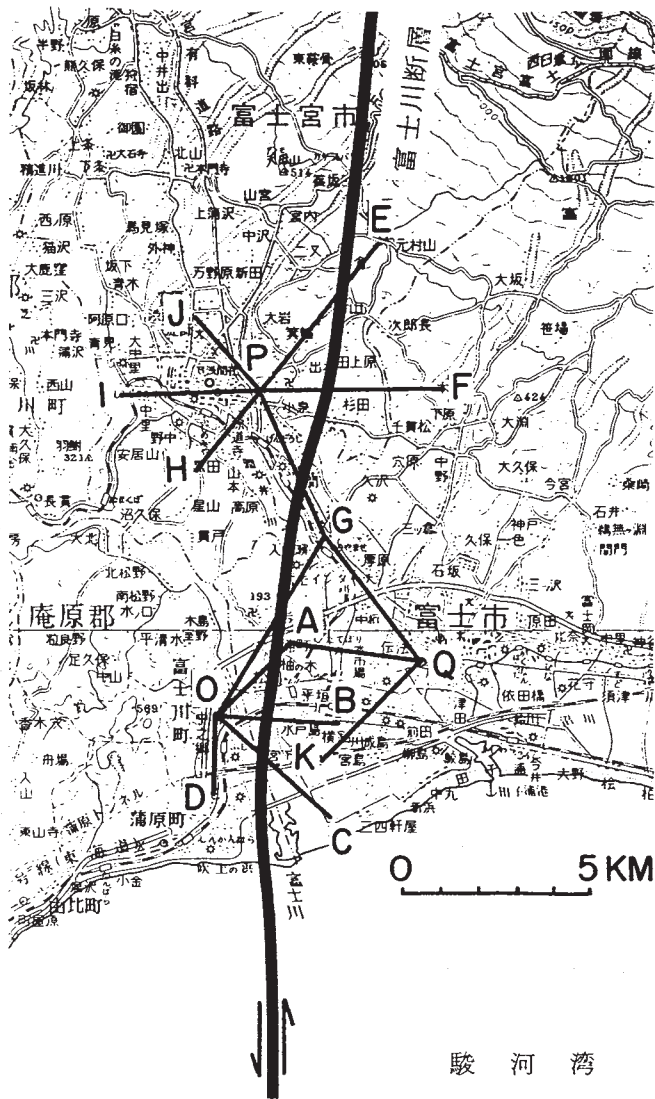
第2～4図は各観測点における、1984年4月から1985年3月までの1年間の日別観測値の変化を示している。

第5図は各測線長の変化を月別平均値で示す。このうち、富士宮観測点の結果(PE～PJ)と富士市観測点の結果(QK, QA, QG)については3ヶ月の移動平均値である。富士宮観測点の各測線は測線方向によらず、すべて伸張を示しているが、これは光波測距儀の不調による見掛けの変化であり、今後適切な補正をほどこすつもりである。

第6図は富士川町観測点でのOA, OB, OC測線の季節変動量である。過去4年間の結果に基づいている。

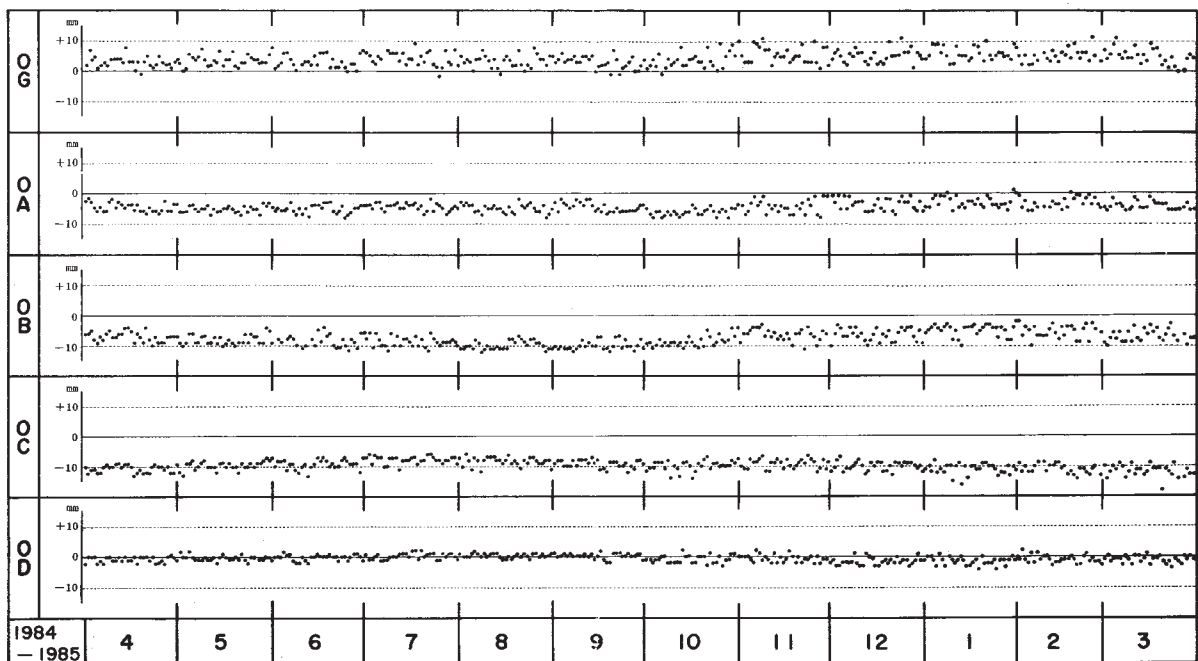
第7図は観測期間の最も長い、富士川町観測点のOA, OB, OC測線による歪解析の結果と気象庁による伊東市鎌田における日別地震回数を対比したものである。「短縮量」の段には3測線の辺長変化量から季節変動量(第6図)を差引いた値を2ヶ月移動平均値で示してある。これらの値から直線歪を求め、歪計算した結果を「主歪」と「剪断歪」の段に示す。主歪は北西-南東方向に一貫して短縮軸をもつ。これは、国土地理院による一等三角測量の明治以降の結果と一致し、地域のテクトニクスとも整合的である。最大剪断歪は増加の期間と減少の期間とが明瞭に識別される。この最大剪断歪の増減は伊豆半島東方沖の地震活動と対応している。すなわち、伊豆半島の地震活動が静穏な期間には、富士川断層周辺の地殻歪が増加し、逆に地震活動の活発な期間には地殻歪が減少するというように、互いに相補的な関係となっている。地震活動は散発的であるが、地殻歪の変化は連続的である。このことから、第7図に「活動期」と記された期間には、伊豆半島では地震活動以外に隆起運動をともなった地殻活動が活発化していることが推定される。

なお、観測期間を通じて、富士川断層周辺の最大剪断歪の増加分は 1.3×10^{-6} を越えていない。富士川断層に沿った微小地震活動が全く観測されていない事実と合せて考えると、富士川断層近傍の地殻応力はまだ限界値には達していないと判断されよう。



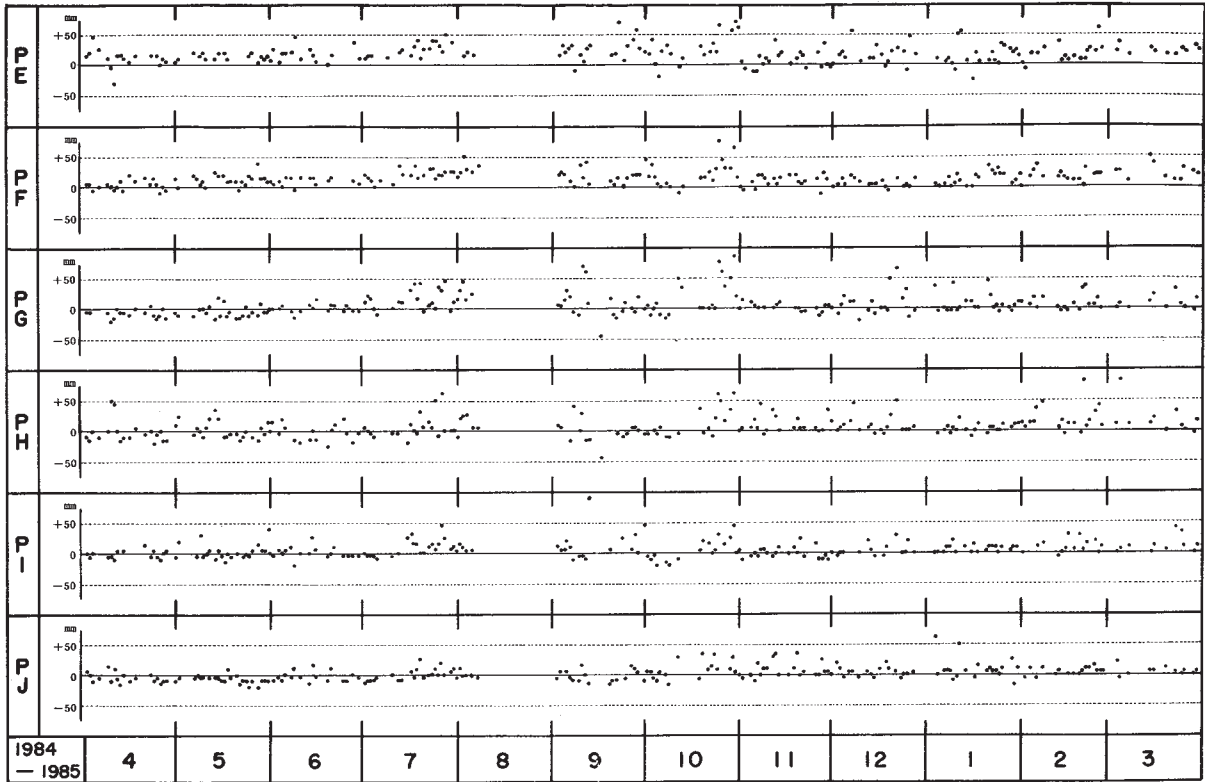
第1図 富士川断層と光波測量測線図

Fig. 1 Fujikawa Fault and distance-measurement lines.



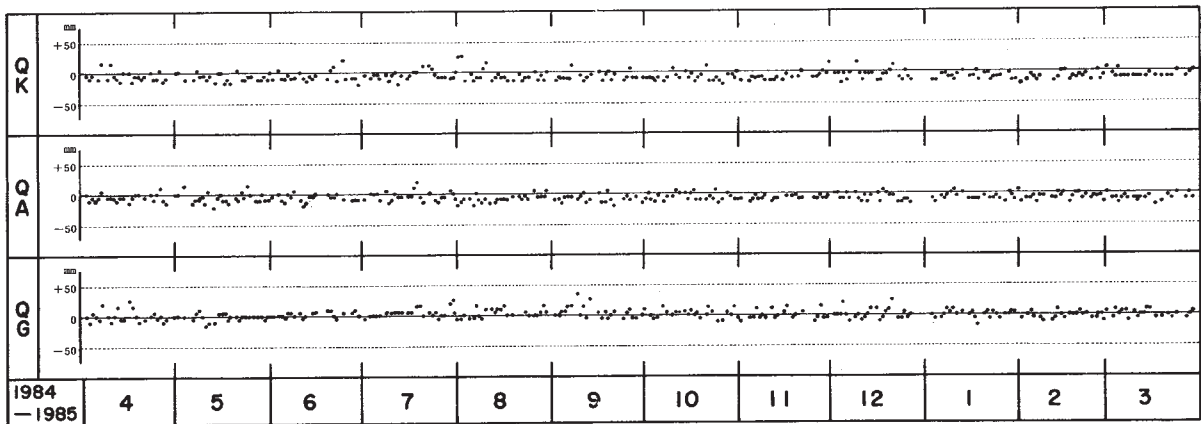
第2図 富士川町観測点 (O) での日別観測結果

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



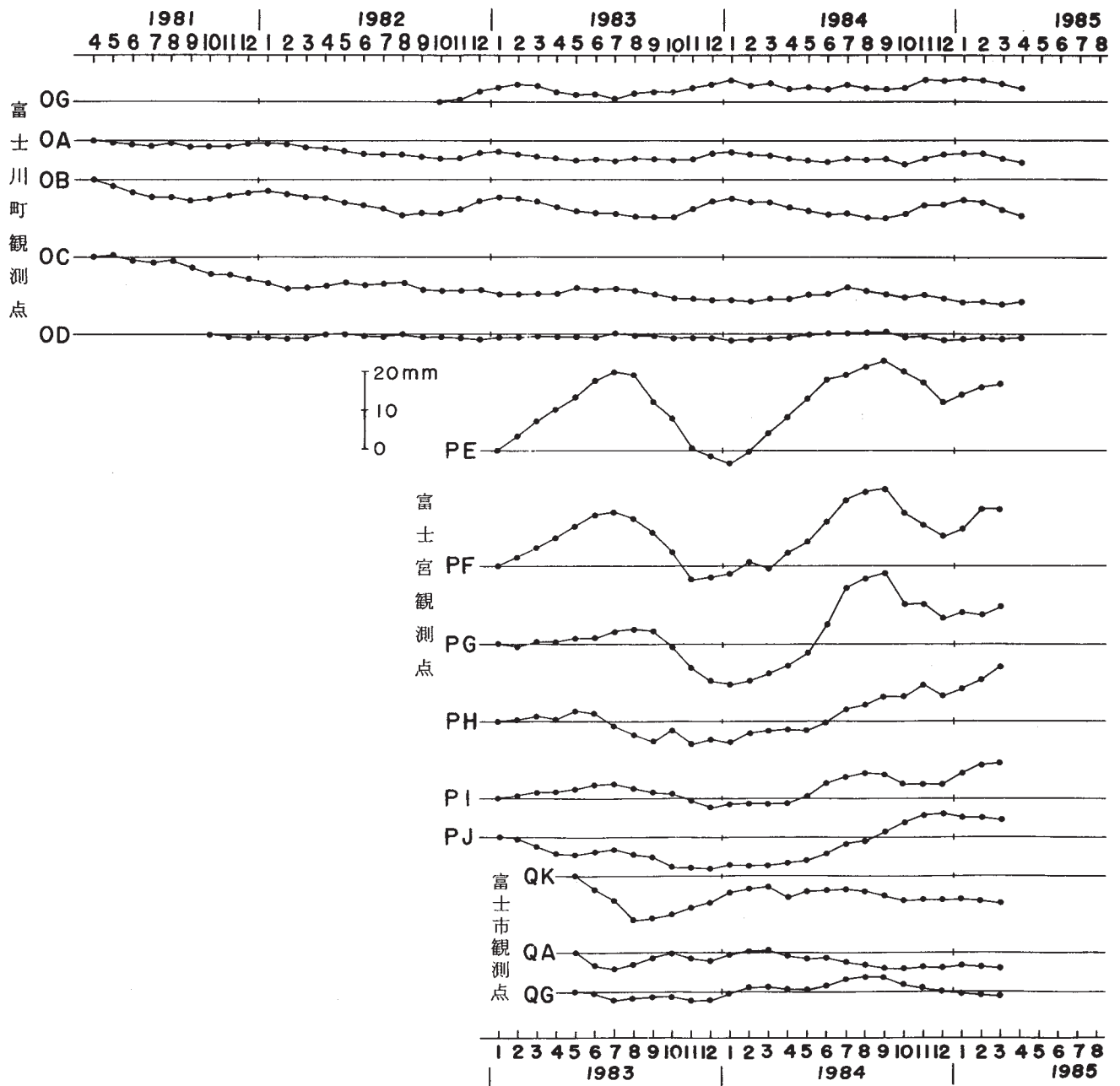
第3図 富士宮観測点 (P) での日別観測結果

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



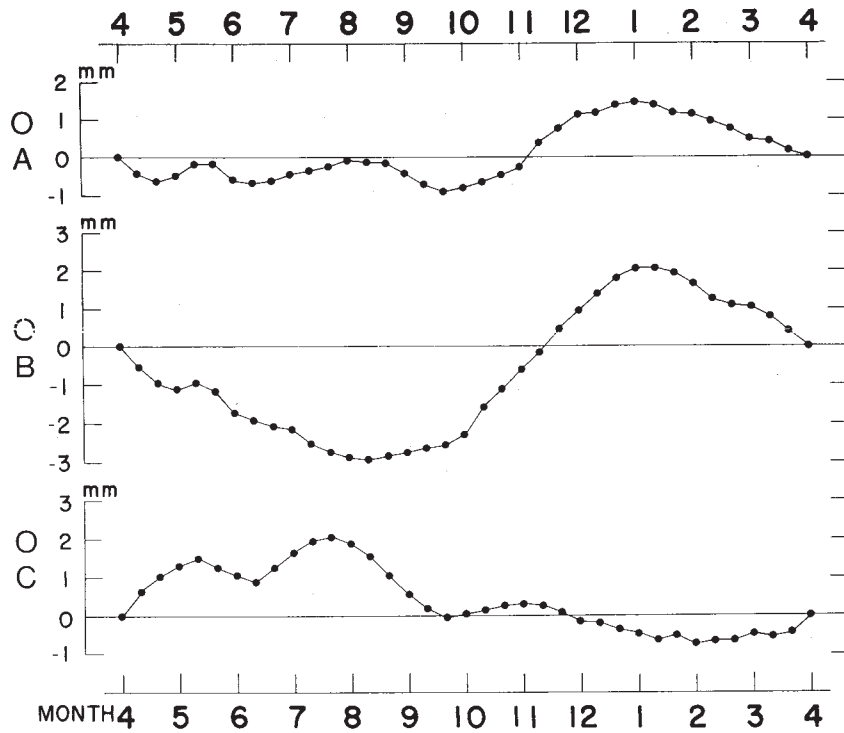
第4図 富士市観測点 (Q) での日別観測結果

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



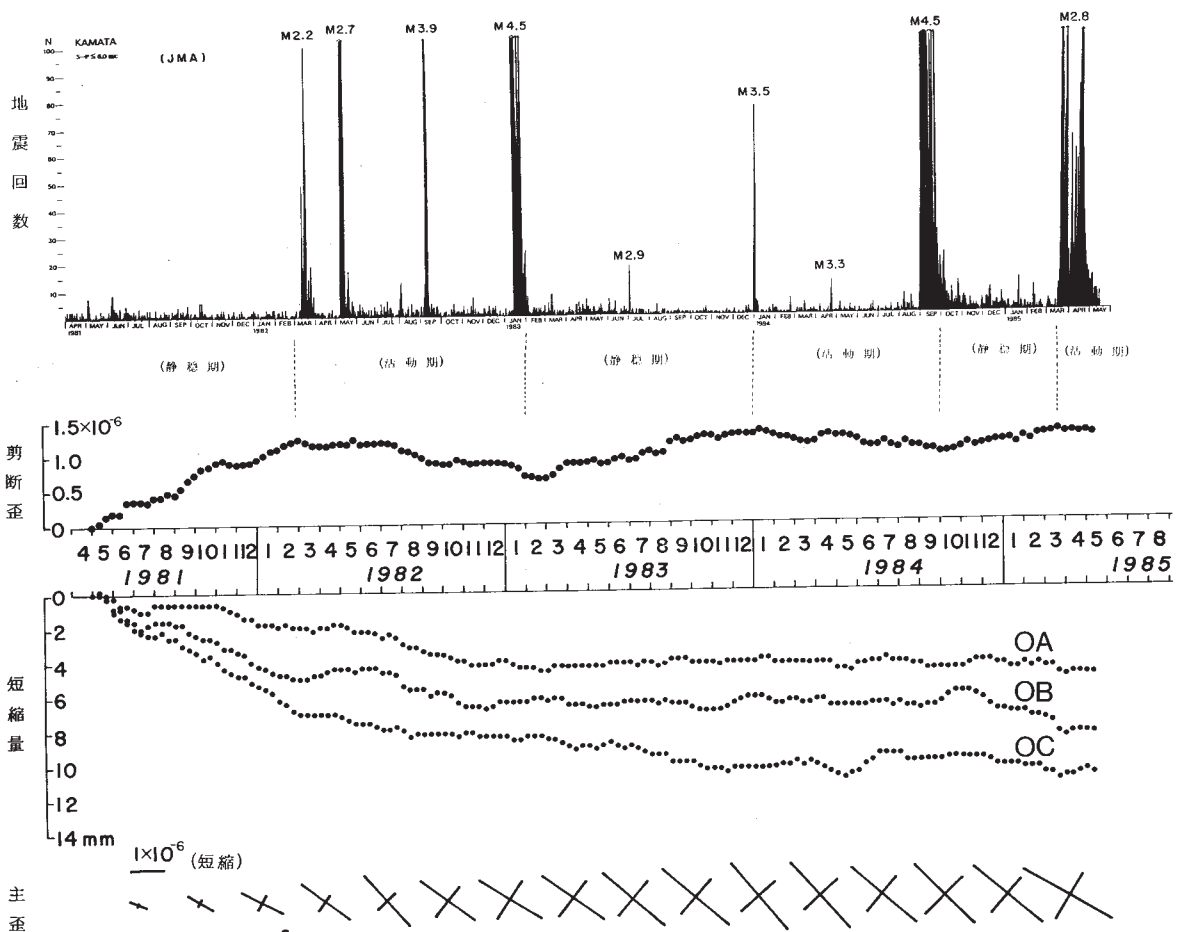
第5図 各測線長の月別平均値の変化（本文参照）

Fig. 5 Monthly averages of observed distance changes.



第6図 4ヶ年間の平均的季節変動

Fig. 6 Mean seasonal variation during four years.



第7図 富士川断層の地殻歪と伊豆半島東方沖地震活動との相関

Fig. 7 Correlation between the crustal strain detected at Station-O and the seismic activity at Off-East Izu Peninsula.