

5-5 中部・東海地域におけるGPS干渉測位による地殻変動の観測 (1989年3月～1991年12月)

**Crustal Motion Monitoring in Chubu and Tokai Region by GPS
(March, 1989 – December, 1991)**

名古屋大学理学部地震火山観測地域センター

静岡大学教養部

岐阜大学教育学部

Research Center for Seismology and Volcanology, School of Science, Nagoya University
Faculty of Liberal Arts, Shizuoka University
Faculty of Education, Gifu University

名古屋大学理学部・静岡大学教養部・岐阜大学教育学部では、名古屋・犬山・岐阜・高山・静岡の5観測点において、GPS観測を頻繁に実施してきた。その結果、放送暦を利用したGPS観測でも 10^{-7} の精度で地殻変動がモニターリングできることが明確になった。地殻の歪変化が時間的に一様と仮定して求めた歪み速度は最大で 3×10^{-7} /年、多くが 1×10^{-7} /年となり、最近100年間に同地域で観測された歪み速度と矛盾しない結果である。

名古屋・犬山・岐阜・高山・静岡観測点の位置を図1に示す。これらの観測点では1988年4月以来、GPS観測を継続している。今回、これらの観測のうち、1991年以前は各種キャンペーンで実施された長時間（5～7時間）の観測、1991年以降は隔日の観測（5時間）をキャンペーン期間中（3～7日間）と旬間の平均値でもって議論する。TRIMVECにより、放送暦を利用し、対流圏における電波遅延を考慮せず、解析した。

各基線における基線長の時間変化を図2に示す。図には一次近似で求めた歪み速度および近似残差(RMS)も示す。名古屋・犬山・岐阜の3観測点からなる22-40kmの基線において、近似した歪み速度はすべて 1×10^{-7} /年以下となる。そして残差も4～6mmに収まる。同地域で推定されている地殻歪み（北西～南東の縮み、北東～南西の伸び）に対し、名古屋～犬山、犬山～岐阜基線においては矛盾しない結果であるが、名古屋～岐阜基線はわずかであるが伸びを示した。

高山観測点から南北方向に配置された高山～岐阜・犬山・名古屋基線においては過去の地殻変動観測から伸びの歪み変化が推測される。高山～名古屋・岐阜基線は伸びを示すが、高山～犬山基線ではわずかに縮みの歪み変化を示した。

静岡観測点から伸びる静岡～名古屋・犬山・岐阜・高山基線はすべて伸びの歪み変化を示す。とりわけ、縮みの歪み変化が期待される静岡～高山基線でも縮みでなく、わずかな伸びとなるが、縮みの歪み変化が停滞しているとも解釈可能である。

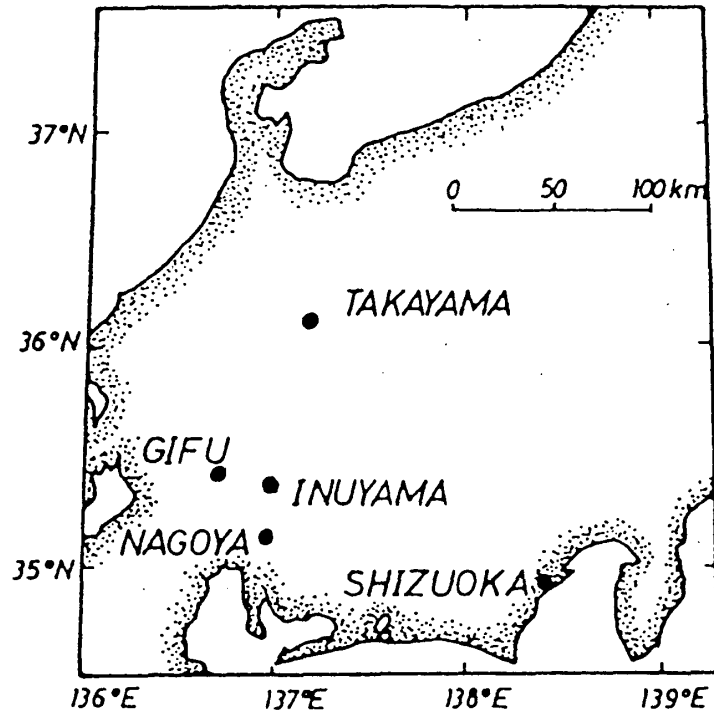
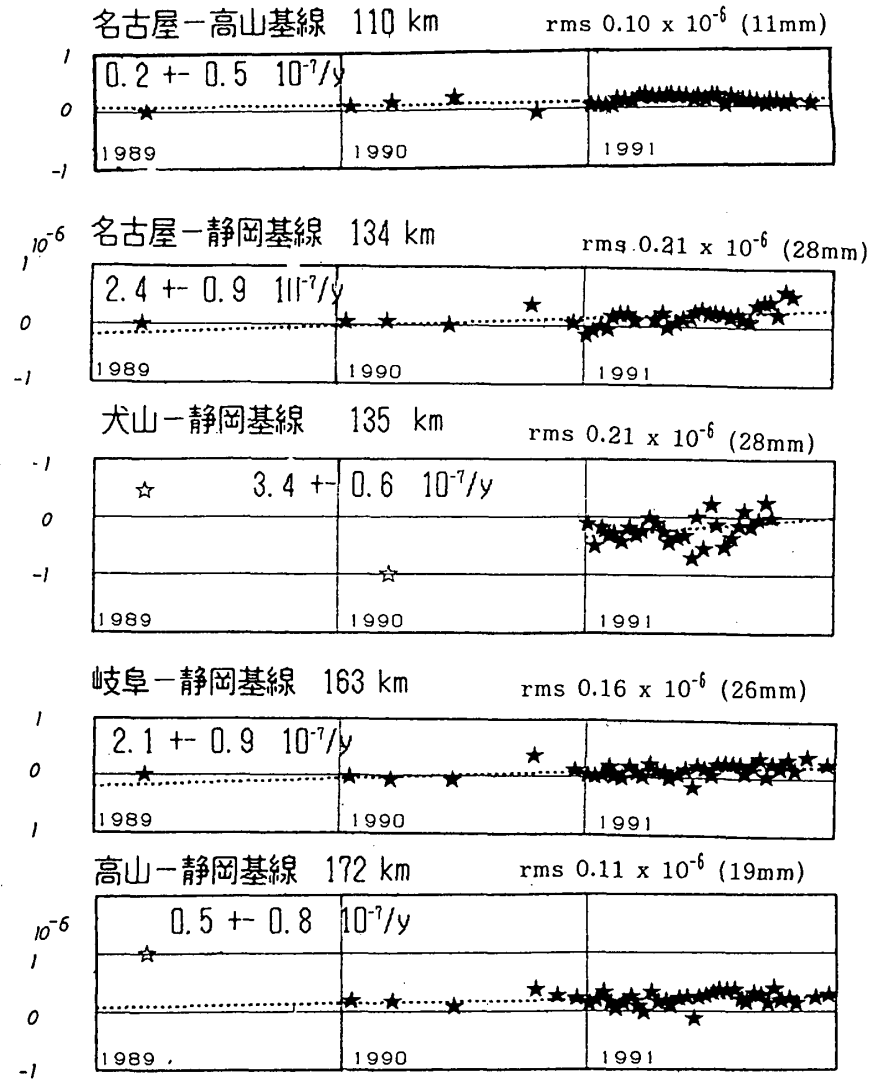
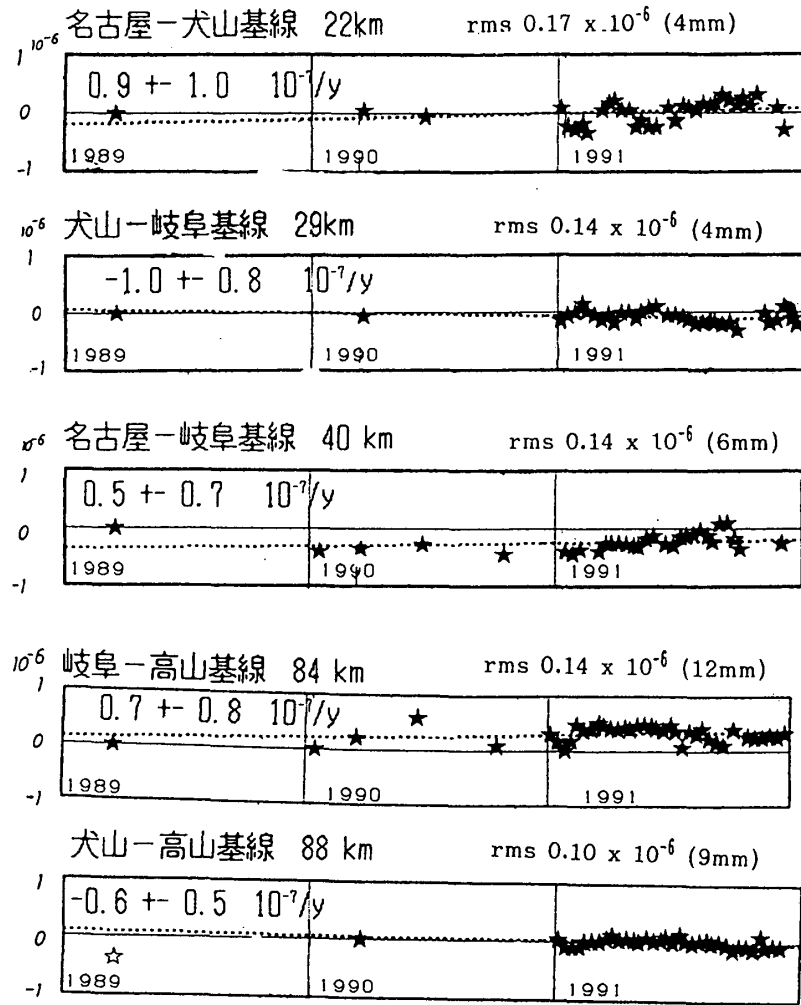


図1 観測点の配置

Fig. 1 Location of GPS stations.



第2図 各基線における基線長の時間変化，直線は最小自乗法で求めた基線長の変化速度

Fig. 2 Changes of line lengths on the baselines. Strain rates are estimated by the least squares method.