

5 - 6 東海・南関東地域における歪観測結果 (1988年5月～10月)

Observation of Crustal-Strains by Borehole Strainmeters in the Tokai and Southern Kanto Districts (May - October, 1988)

気象庁 地震予知情報課

Earthquake Prediction Information Division
Japan Meteorological Agency

気象庁が東海・南関東地域において観測している埋込式体積歪計の配置と区域分けを第1図に示す。1981年5月以来の歪変化を第2図(a)～(e)に、1988年5月から10月までの歪時間値変化を第3図(a)～(f)に示す。C₁は気圧補正をした歪変化、TC₁は気圧および潮汐補正をした歪変化である。東伊豆は伸びの変化が著しいためトレンドも除去してある(CD₁, TCD₁)。各図に区分を代表する気圧データと降水量を示す。

夏季の降水量が多かったため、その影響による変動が大きい。銚子は1987年後半頃から平常時の変化、降雨に対する対応が共に従来より大きくなっていったが、1988年8月9日の降雨に対して更に顕著な伸び変化が現れた。

東伊豆は地中温度の低下によると考えられる大きな伸びのトレンドを持つ地点であるが伊豆半島東方沖で群発地震が発生した7月26日頃から伸び変化が減少し、地震活動が活発であった7月31日から8月初めまでは縮み変化となった。地震活動が静穏化するに伴ない元の伸びのトレンドに戻った。短周期成分でもマグニチュードの大きな地震に伴なう短周期変化をはじめ、7月31日08時40分の地震(M5.2)に先立つ07時20分頃から、バースト的に地震が発生するに伴ない微量な縮み増加が認められた。東伊豆では、伊豆半島沖の群発地震活動が伊豆半島に接近して発生した1985年10月と1986年10月にも伸びのトレンドが減少した。第4図に1985年10月、1986年10月、1988年7月の歪変化の状況と地震発生状況を鎌田の地震回数(S - P ≤ 6.0秒)で示す。各期間別に群発地震発生前の伸び量でトレンドを除去すると、群発地震活動に伴なう縮み量は $0.2 \sim 0.5 \times 10^{-6}$ ストレインであった。第5図に東伊豆の年別歪変化図を示す。各年別に図左上に示す伸び量でトレンドを除去してある。←→は伊豆半島東方沖群発地震活動期間、★は伊豆半島寄りの地震活動、←-----→は伊豆大島噴火による地震活動期を示す。

大島は1987年12月以来少量の縮み変化で安定していたが、10月頃から縮みトレンドがやや増加している。火山性微動に対応する微小な歪み変化は引続き発生している。

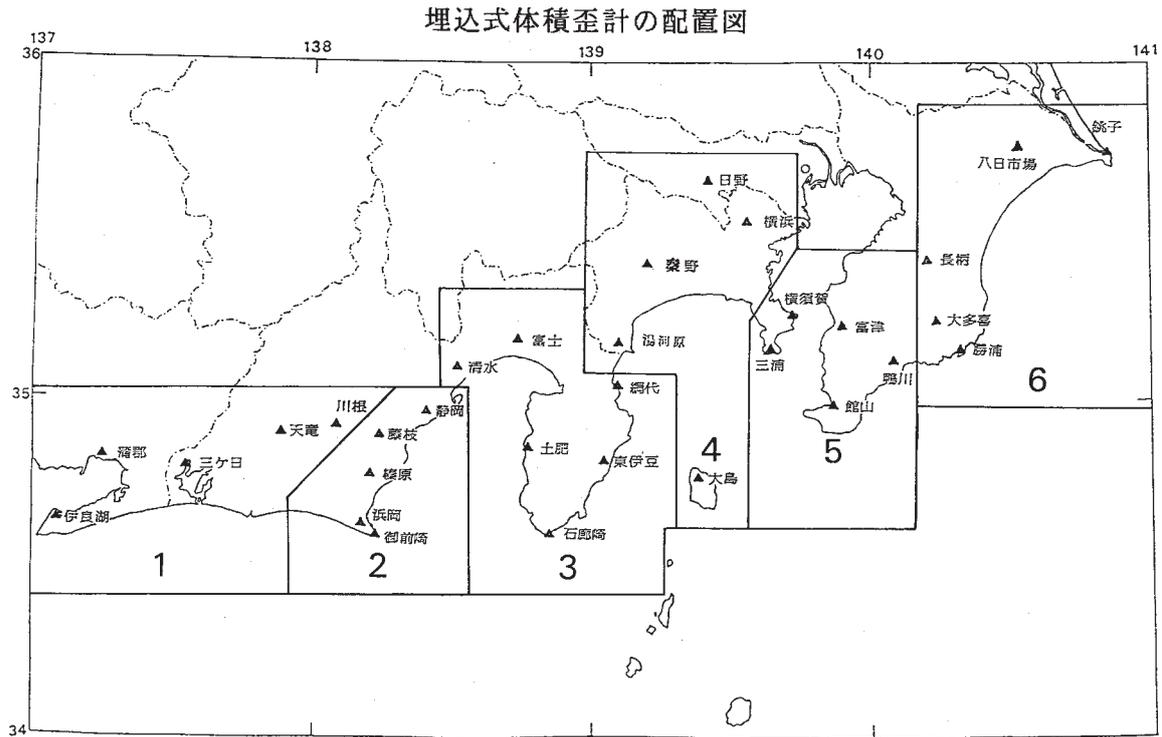
川根では10月4日に 0.3×10^{-6} ストレインの「縮み-伸び」の変化が現れ、約6時間で終了した。

訂正：地震予知連絡会会報第40巻P.291

天竜で4月28日に発生した 1.4×10^{-6} の伸び変化は測定系に起因するものであることが判明した。

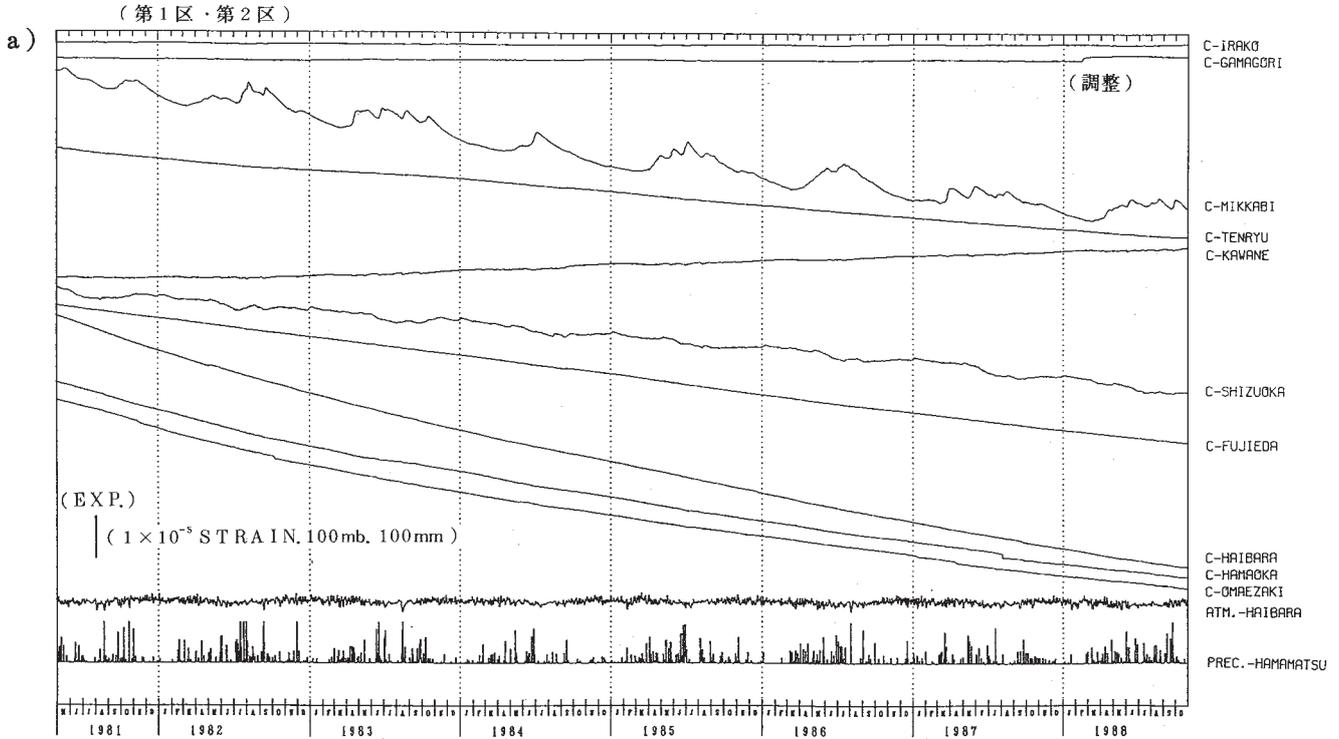
参 考 文 献

- 1) 二瓶信一・上垣内修・佐藤 馨：埋込式体積歪計による観測，1976年～1986年の観測経過，
験震時報，**50**（1987），65 - 88.
- 2) 気象庁地震予知情報課：伊豆半島東方沖の群発地震と東伊豆で観測された歪変化の関連に
ついて，連絡会報，**37**（1987），220 - 223.
- 3) 気象庁地震予知情報課：東海・南関東地域における歪観測結果（1987年5月～10月），
連絡会報，**39**（1988），234 - 245.
- 4) 気象庁地震予知情報課：伊豆半島およびその周辺の地震活動（1988年5月～10月），連
絡会報，**41**（1988），227 - 242.



第1図 埋込式体積歪計配置図

Fig. 1 Observation network for crustal-strains by borehole strainmeters.

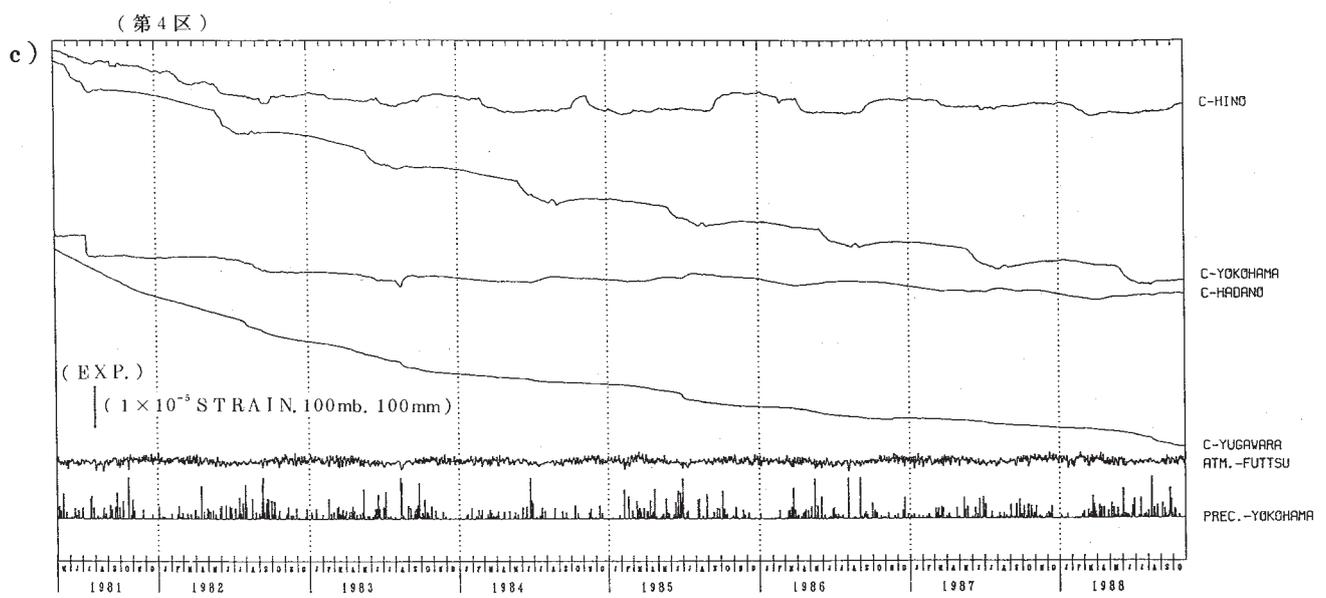
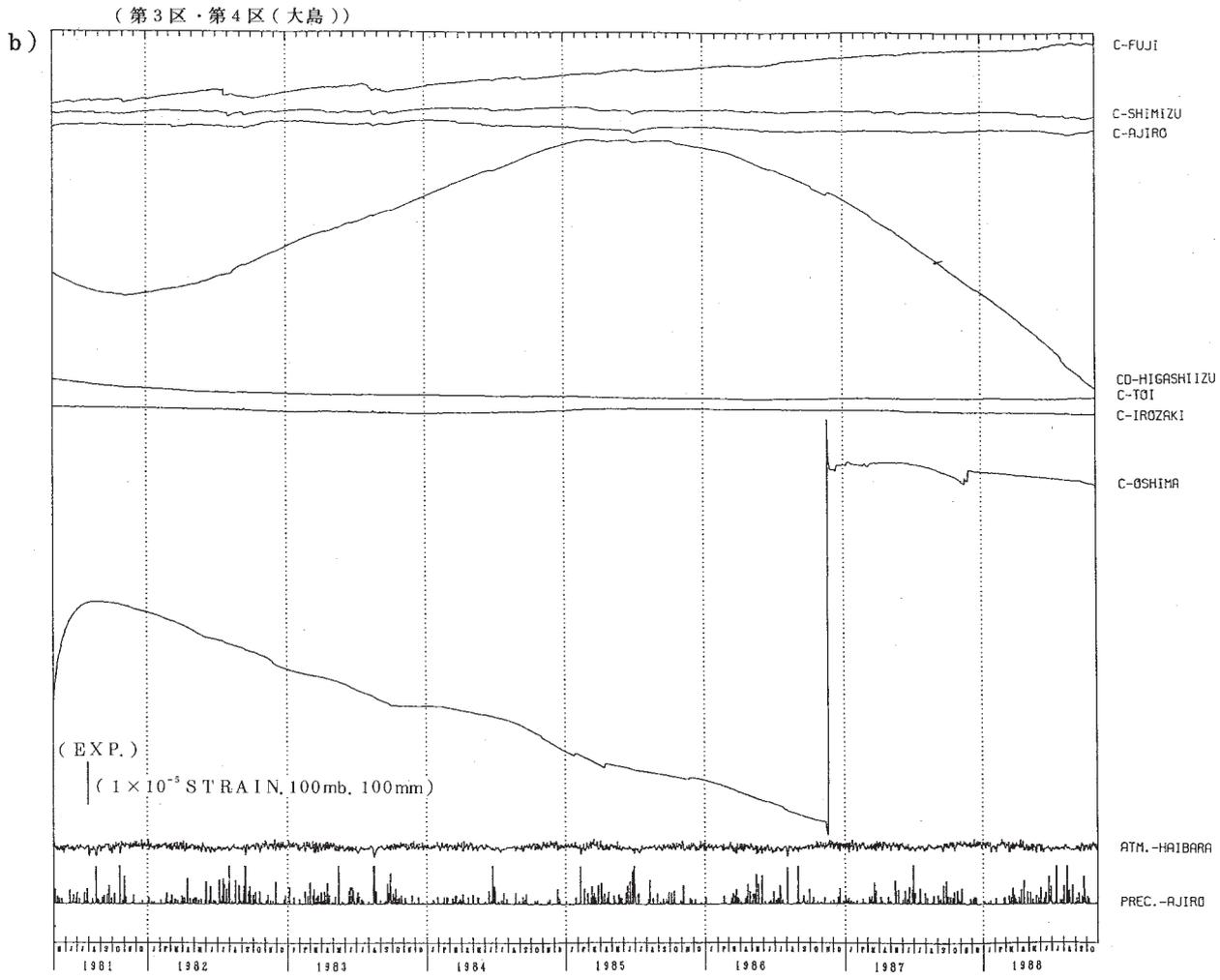


第2図(a)~(e) 1981年5月以後の東海・南関東地域における地域別歪変化(日平均値, 気圧補正をした値)

Fig. 2 (a)~(e) Variation of crustal-strains by regions 1 - 6 shown in Fig. 1 in the Tokai and Southern Kanto Districts since May, 1981 (daily mean values).

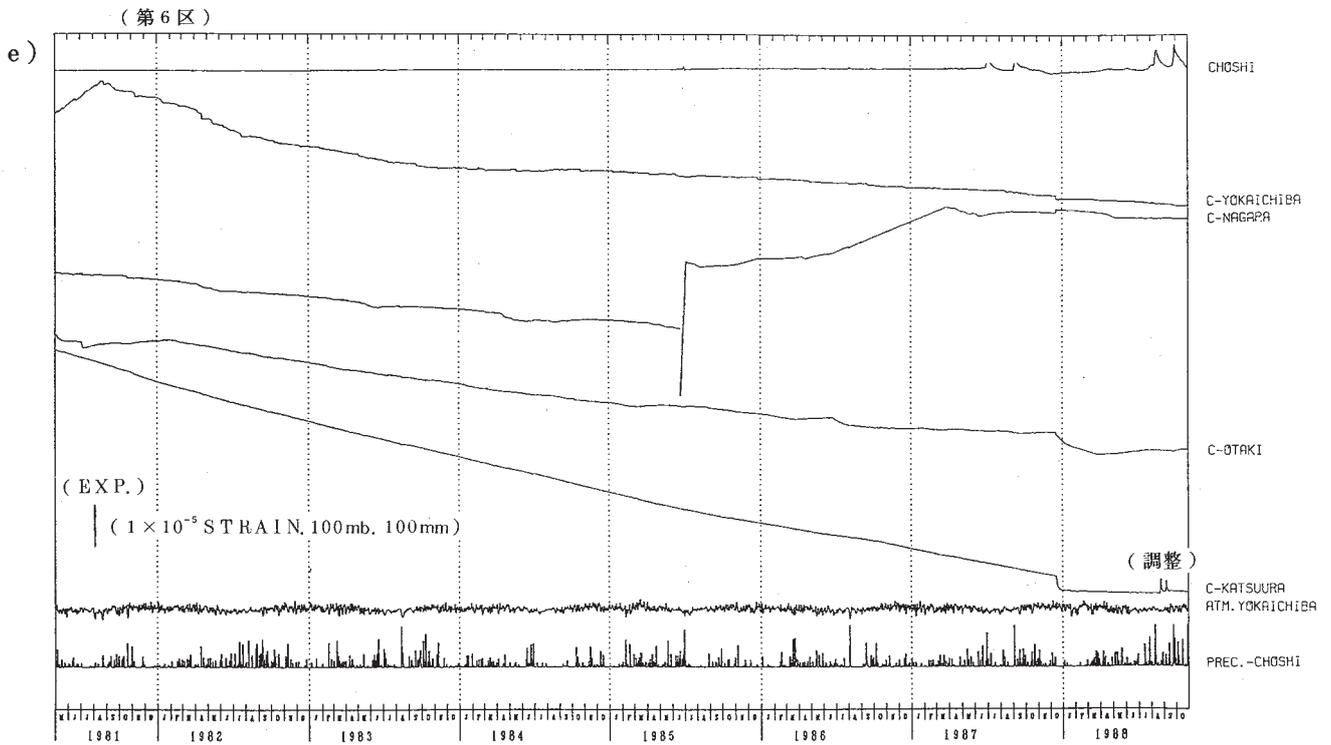
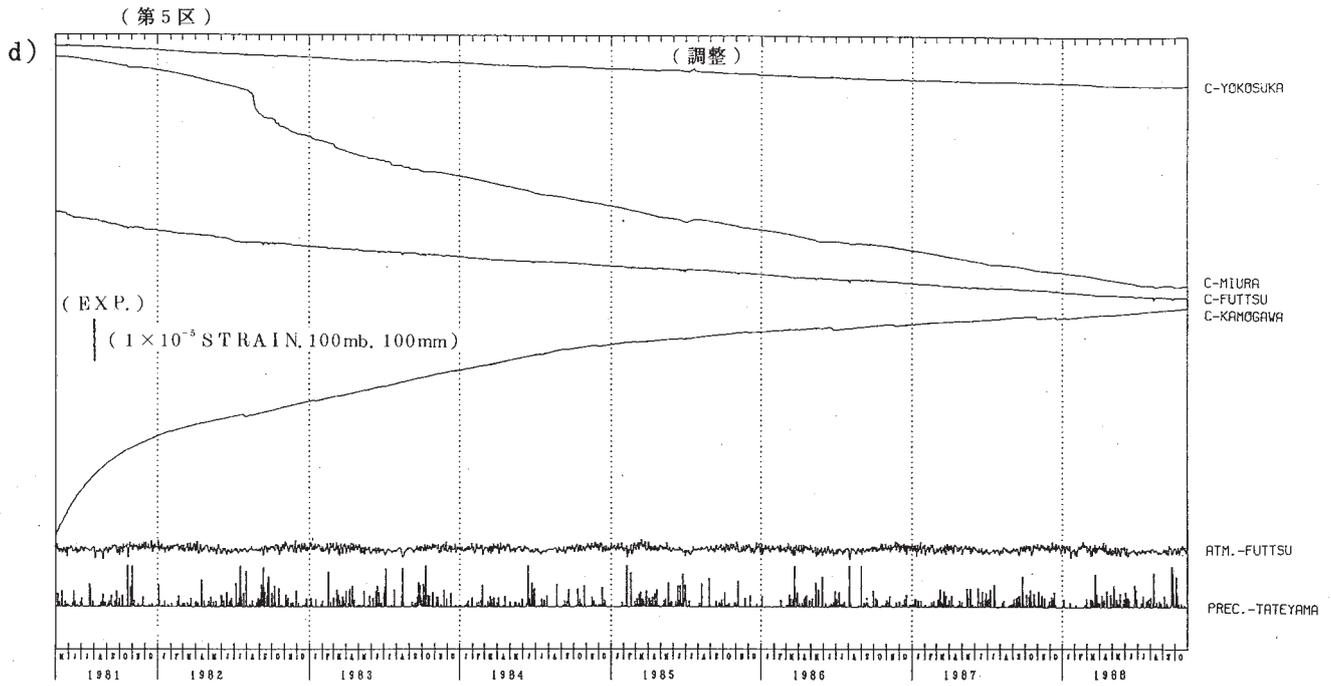
C-: Values corrected by barometric pressure.

CD-: Values corrected by barometric pressure and trend.

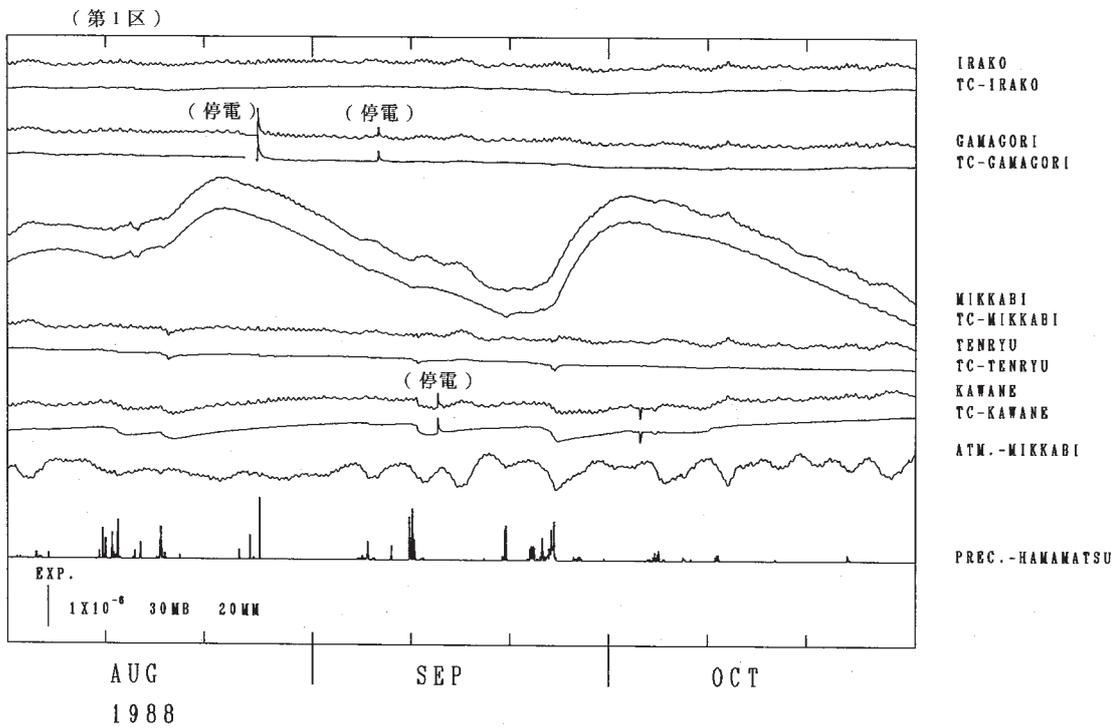
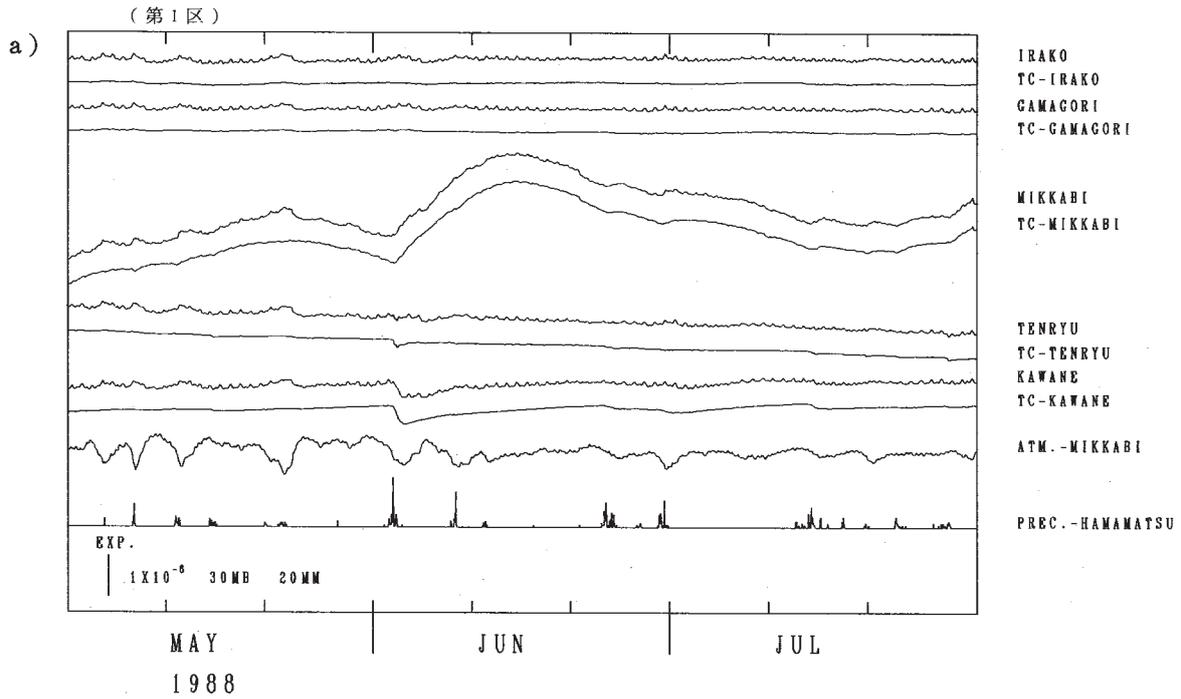


第2図 つづき

Fig. 2 (Continued)

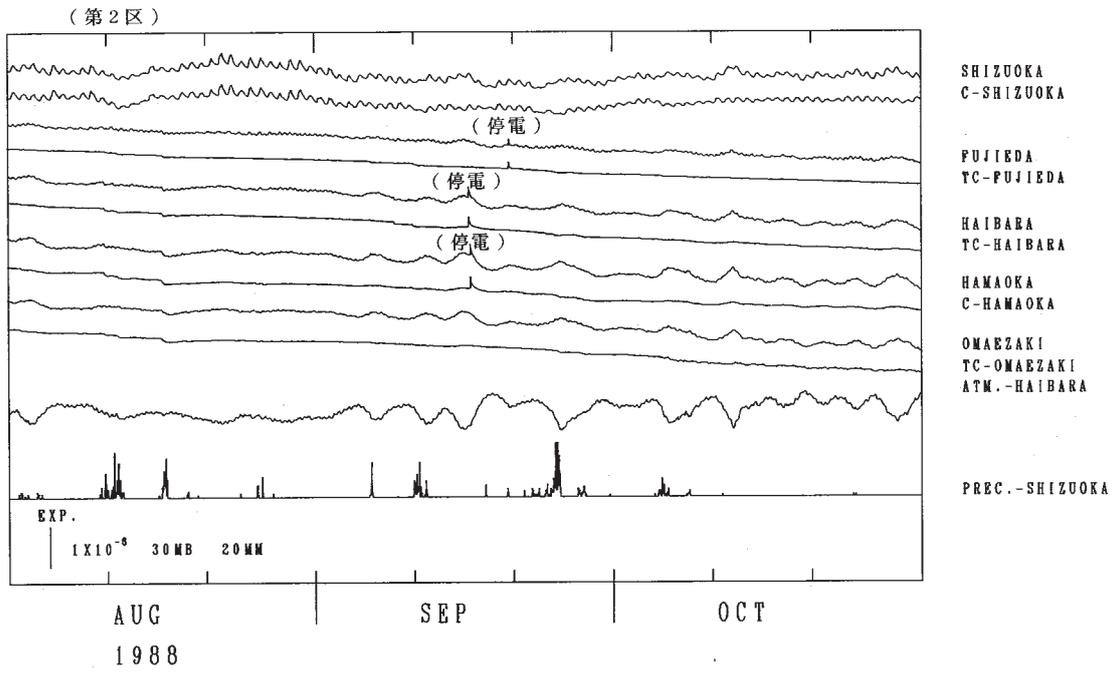
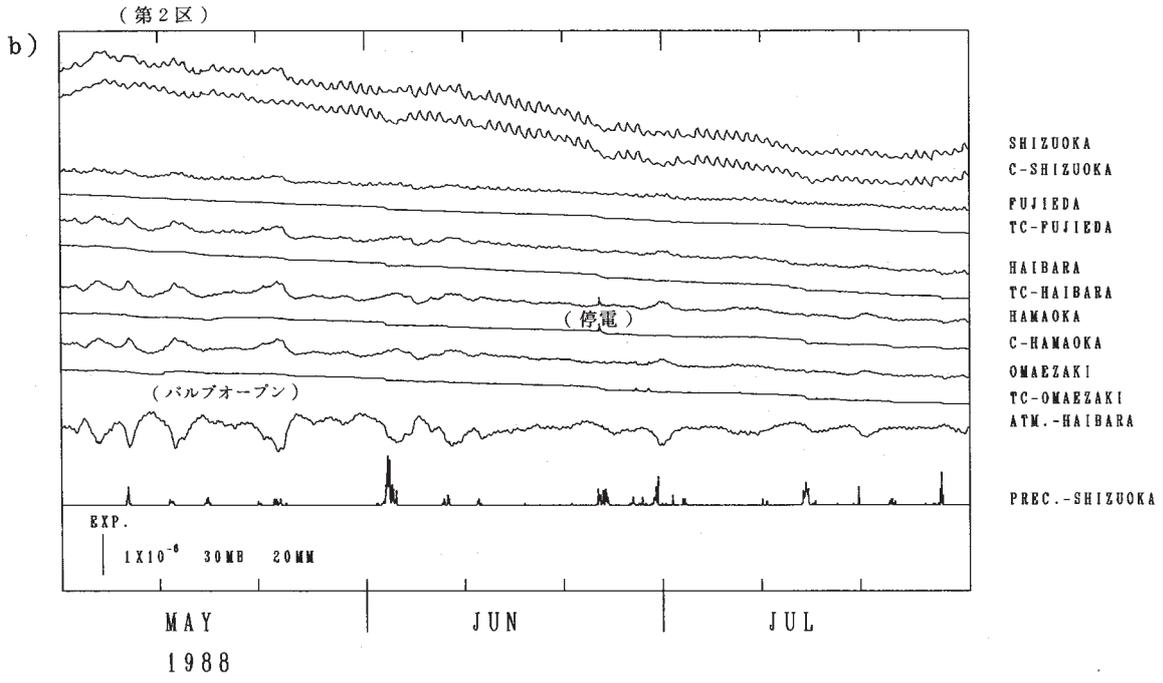


第2図 つづき
 Fig. 2 (Continued)

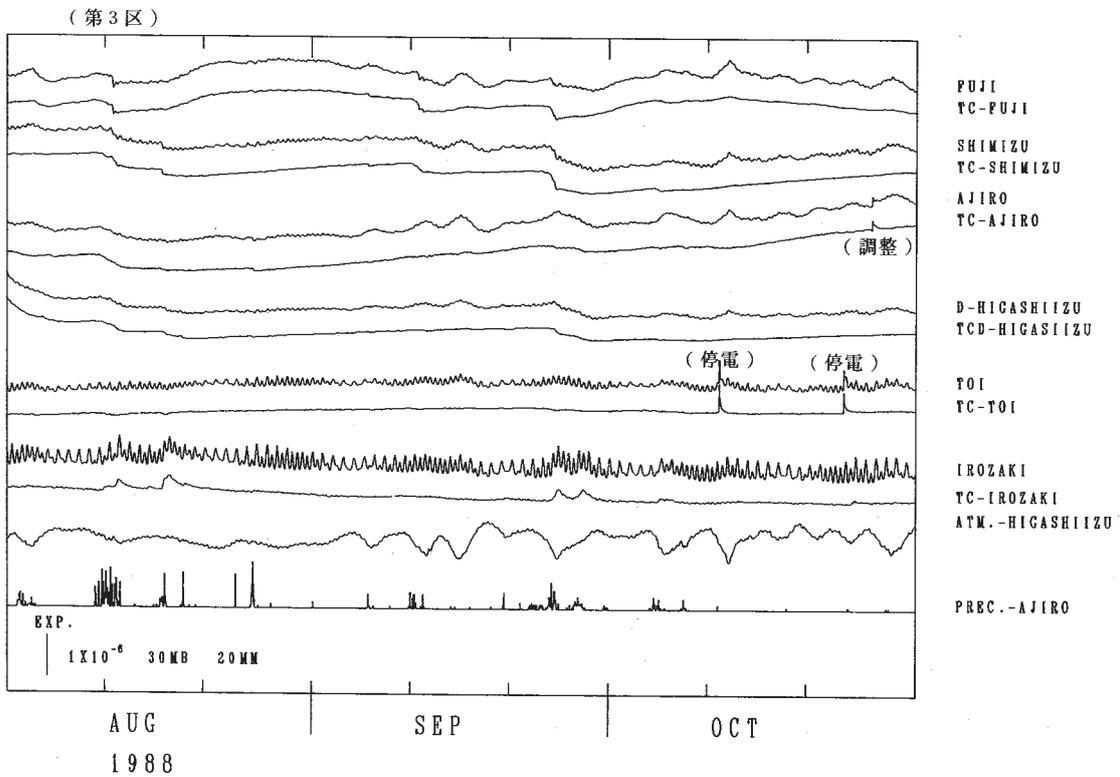
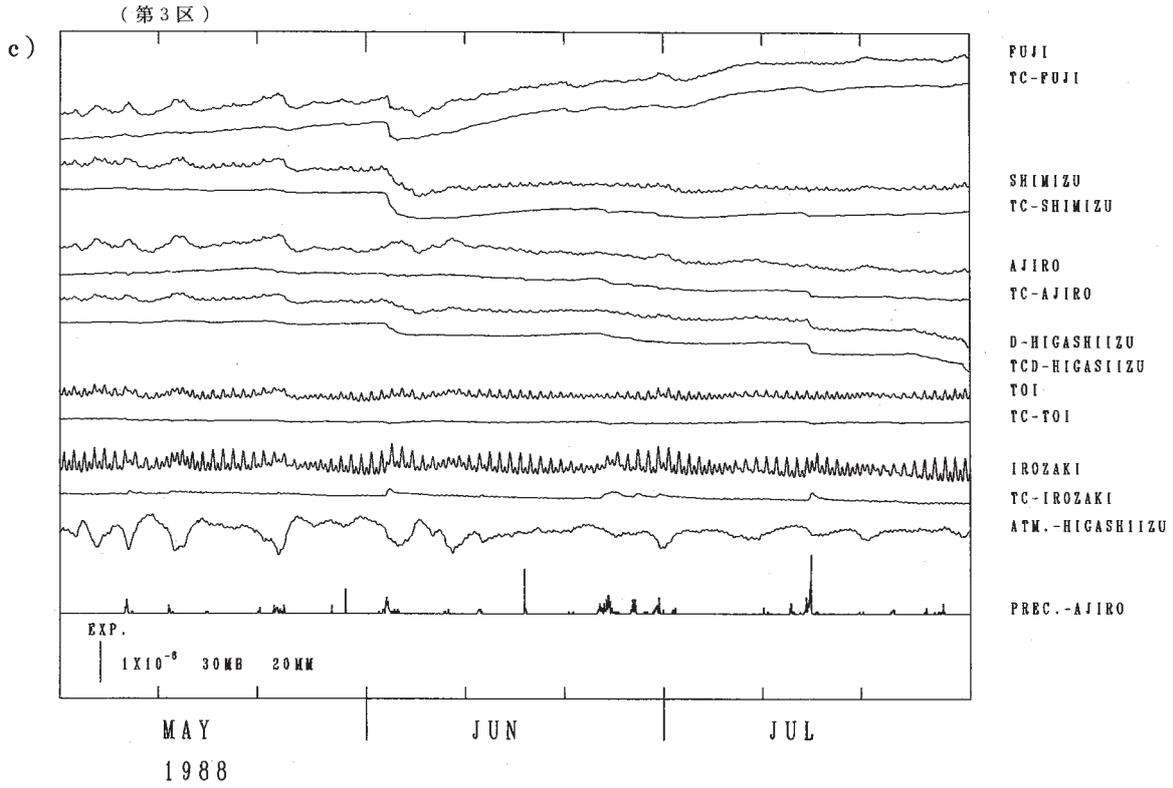


第3図(a)~(f) 1988年5月~10月の東海・南関東地域における区域別歪変化(毎時値)
(d)上図, 大島の歪変化は第3図参照

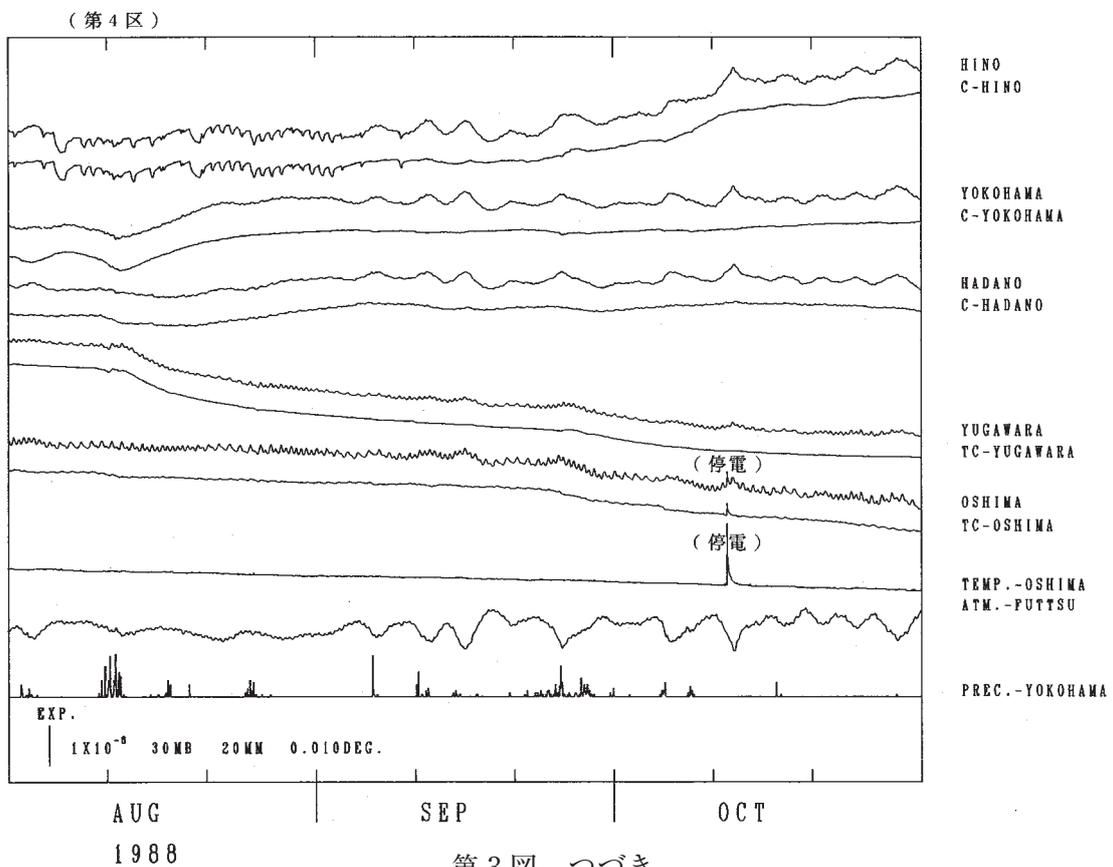
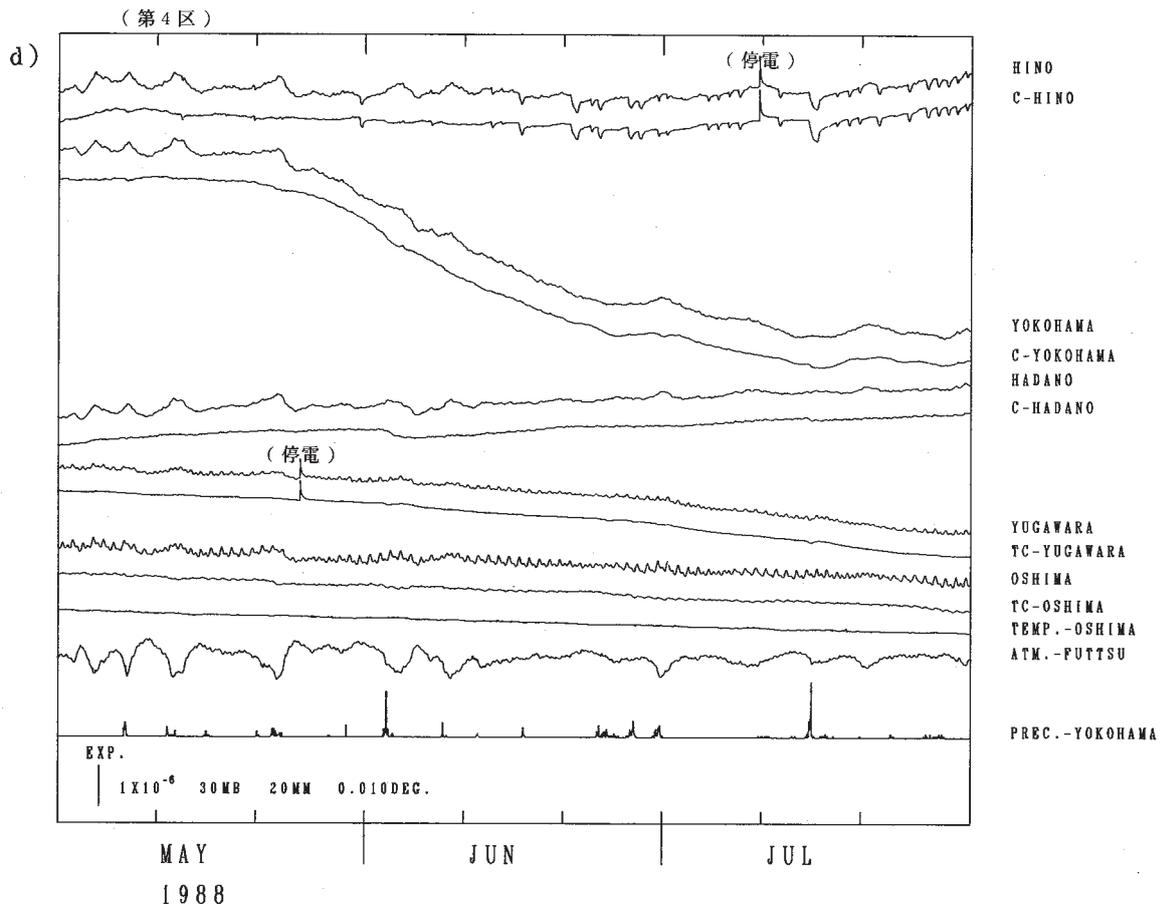
Fig. 3 (a)~(f) Variation of crustal-strains by regions 1-6 shown in Fig. 1 in the Tokai and Southern Kanto districts, May - October, 1988 (hourly values).
C-: Values corrected by barometric pressure.
TCD-: Values corrected by barometric pressure, trend and tidal change.
TC: Values corrected by barometric pressure and tidal change.



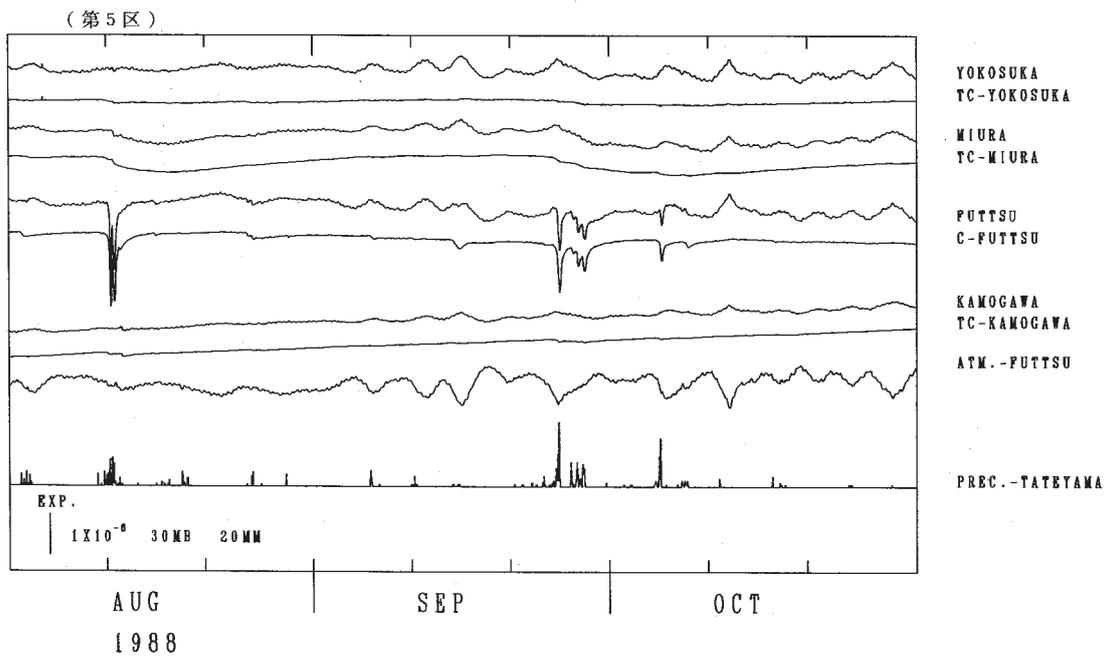
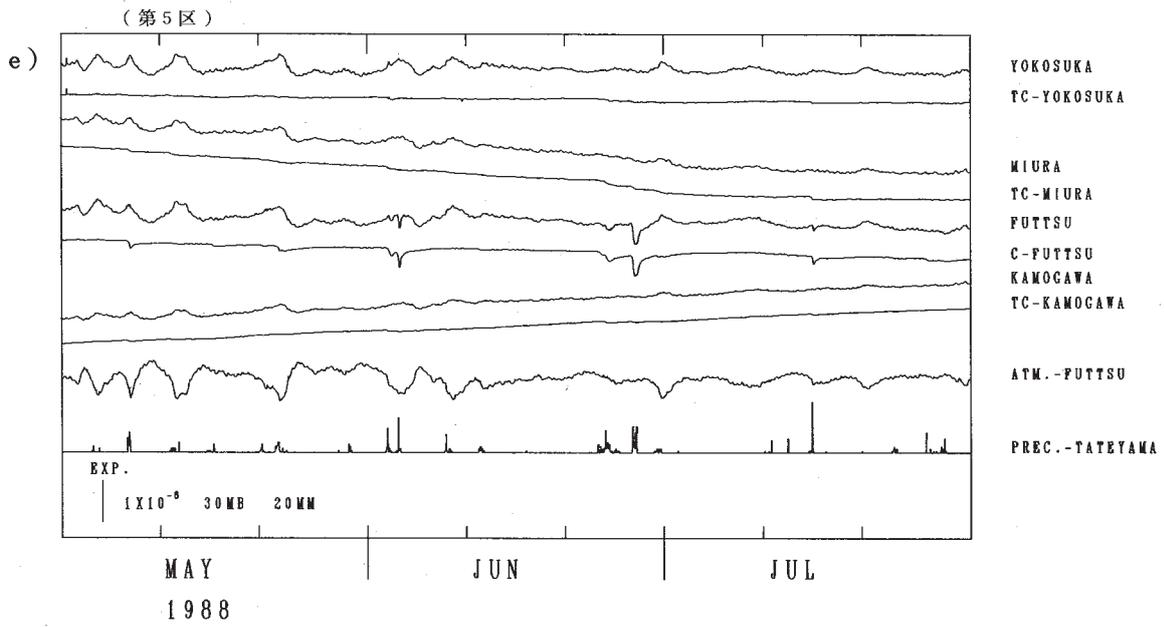
第3図 つづき
Fig. 3 (Continued)



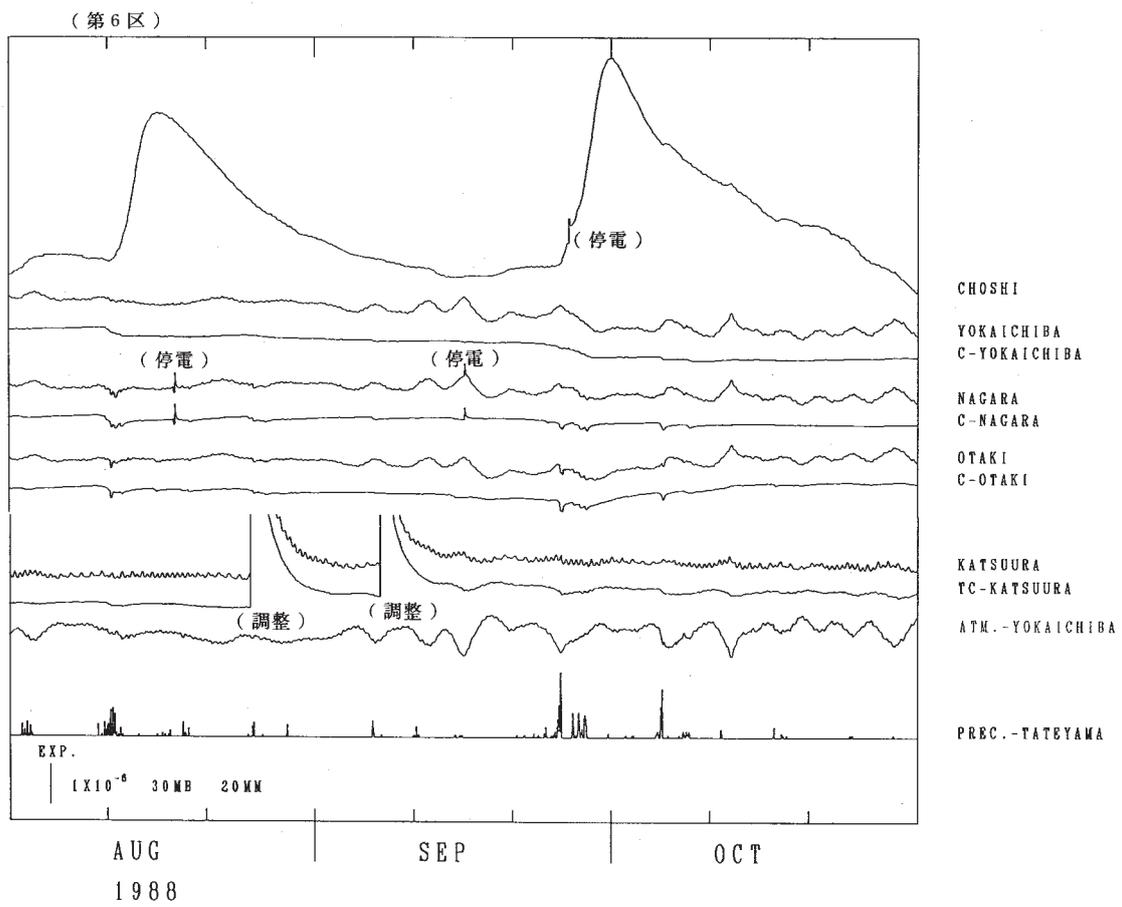
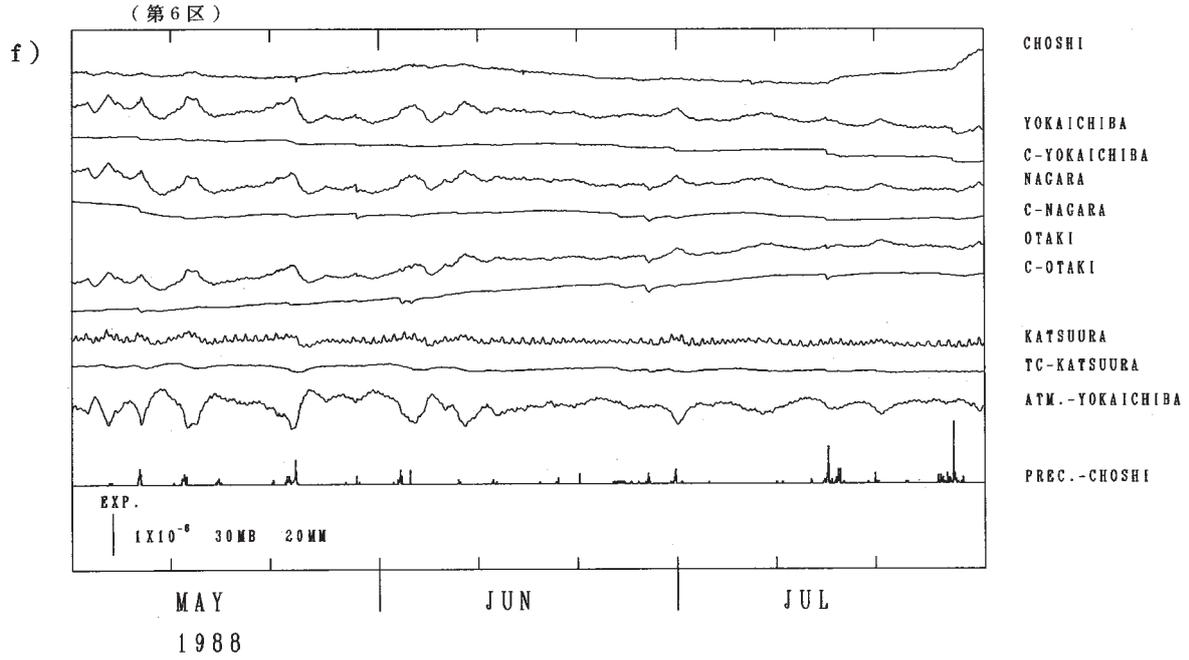
第3図 つづき
Fig. 3 (Continued)



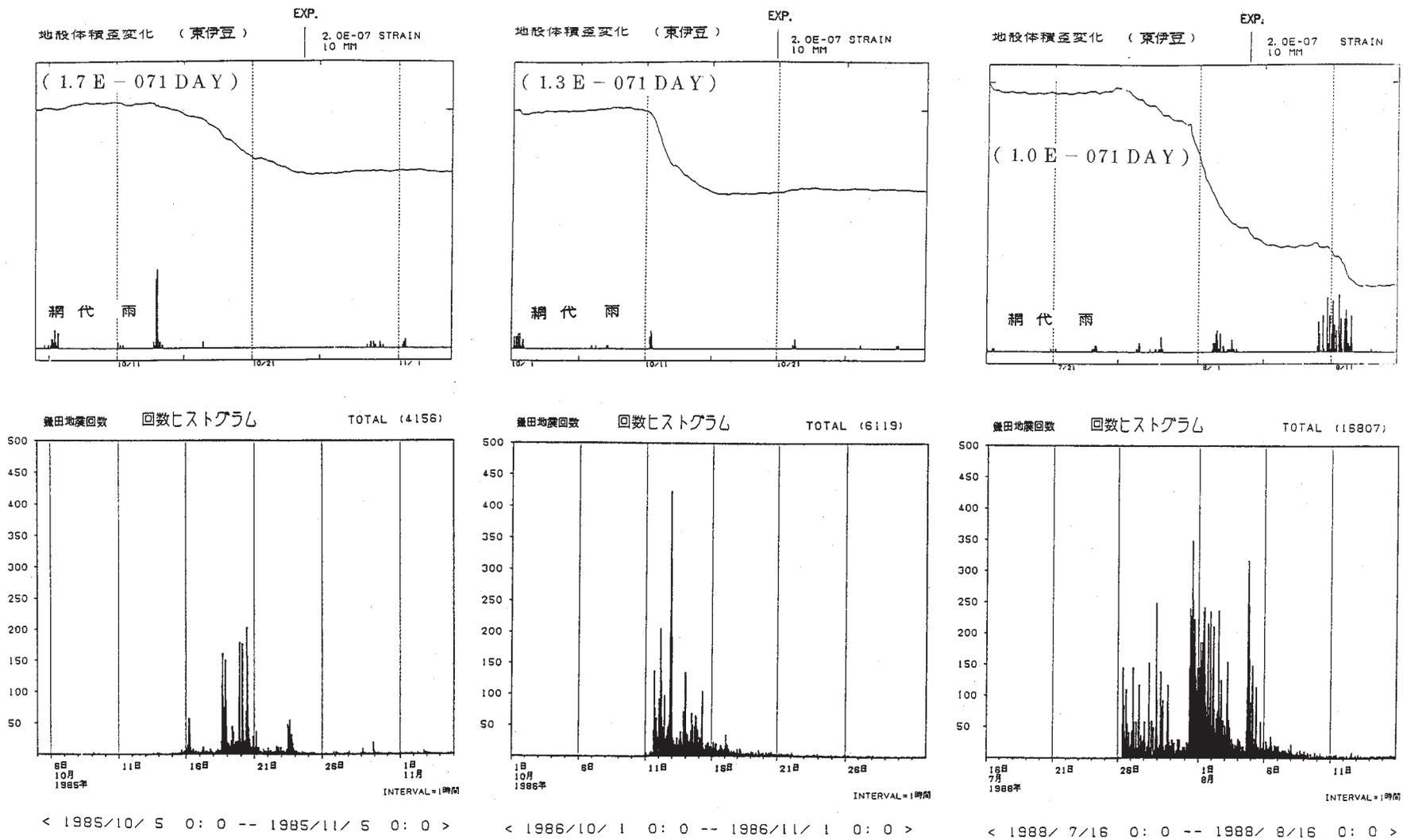
第3図 つづき
Fig. 3 (Continued)



第3図 つづき
Fig. 3 (Continued)

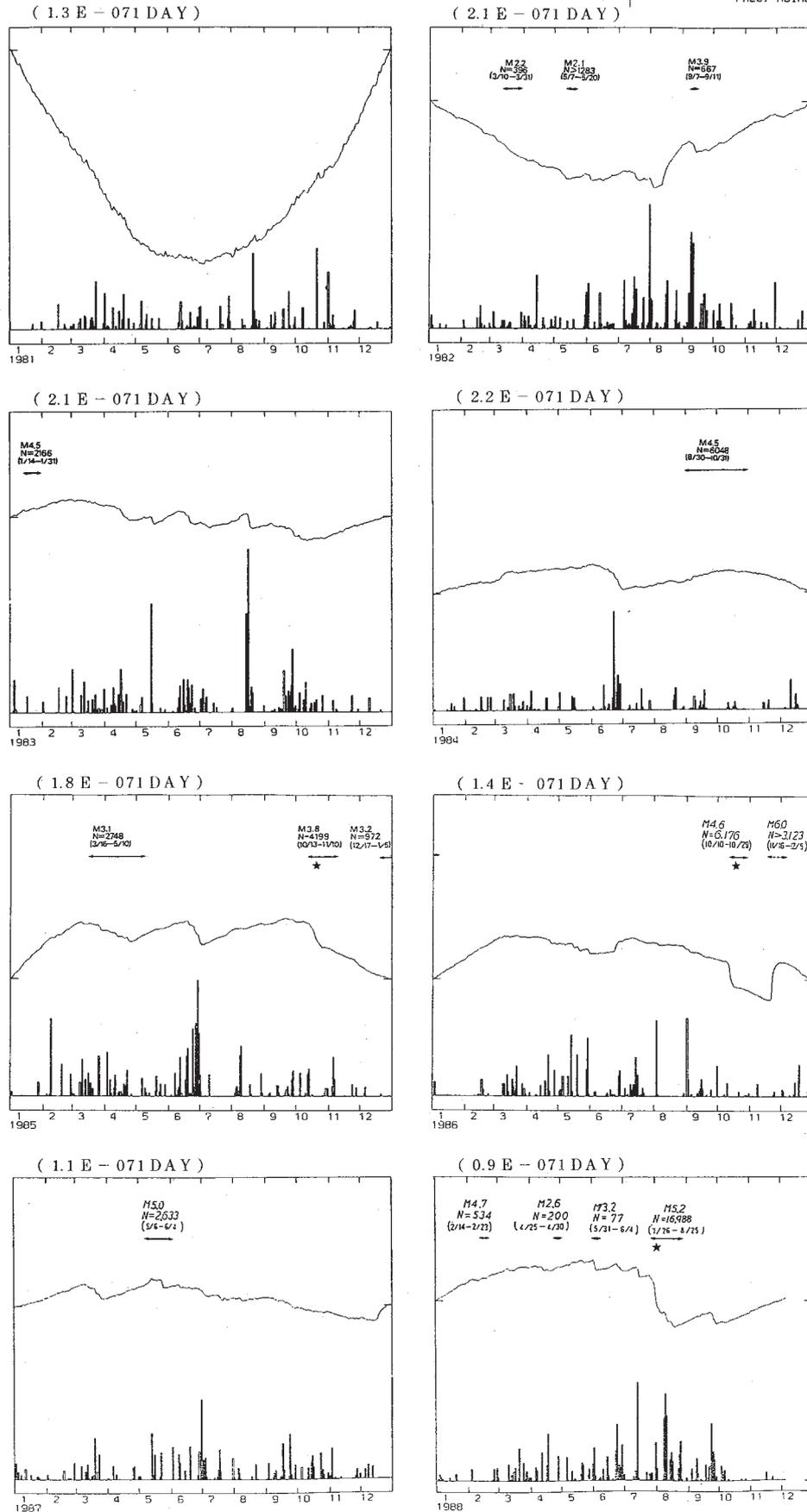


第3図 つづき
Fig. 3 (Continued)



第4図 東伊豆の歪変化（トレンド除去）と網代の降水量および鎌田の地震回数 いずれも時間値。

Fig. 4 Hourly strain variation at Higashiizu (expansive trend eliminated) and hourly precipitation at Ajiro, and hourly number of earthquakes observed at Kamata ($S-P \leq 6.0$ sec.).



第5図 東伊豆の年別歪変化（トレンド除去）と伊豆半島東方沖の地震活動

Fig. 5 Daily strain variation at Higashiizu by every years (expansive trend eliminated). ← : Seismic activities off east coast of the Izu peninsula. ★ : Among the activities nearer the Izu peninsula. ★ : Seismic activity near Izu Oshima accompanied with volcanic eruptions at Izu Oshima.