

5 - 9 東海・南関東地域における歪観測結果（1996 年 5 月～10 月）

Observation of Crustal Strains by the Borehole Strainmeters in the Tokai and Southern Kanto Districts (May-October, 1996)

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。1990 年以來の歪変化を第 2 図に示す。東伊豆は変化量が大きいため、1 / 2 に縮小してある。第 3 図に 1996 年 5 月から 10 月までの歪変化を示す。三ヶ日、浜岡、網代および大島は、トレンドを補正してある。東海地域では注目すべき変化として、石廊崎の伸び変化（5～6 月）、伊豆半島東方沖地震に伴う東伊豆の縮み変化（10 月）があった。

三ヶ日では 7 月から 8 月にかけて、縮みと回復が繰り返し現れたが、これは毎年同時期に見られ、周辺の何らかの人為的な活動の影響と考えられる。6 月 4 日と 10 月 25 日の伸び変化は機器の一時的な不調によるものである。

榛原では 7 月 25 日に降水によらない縮み変化が現れた。

石廊崎では 5 月 29 日から顕著な伸び変化が始まり、変化量は 6 月下旬には 2.3×10^{-6} ストレインに達した。その後は次第に縮み方向に戻って落ち着いている（4 - 9 を参照）。

東伊豆および大島は地中温度の上昇を主因とする縮みトレンドが続いている。東伊豆では 10 月 16 日から下旬にかけて、伊豆半島東方沖の群発地震活動に伴い縮み変化が現れた（4 - 1 を参照）。

網代は 1994 年頃から縮みのトレンドが現れている。第 3 図では今回からトレンドを補正している。

横須賀で 2～3 月の近傍のボーリング工事後に現れていた伸びのトレンドは、6 月以降は平坦に戻っている。

日野のスパイク状の変化と 10 月からの伸び変化は、周辺の地下水利用の影響と考えられる。

銚子の伸び変化は降水の時間遅れの応答である。

9 月 11 日の千葉県東方沖の地震に伴い、銚子でステップ状の変化が現れている。

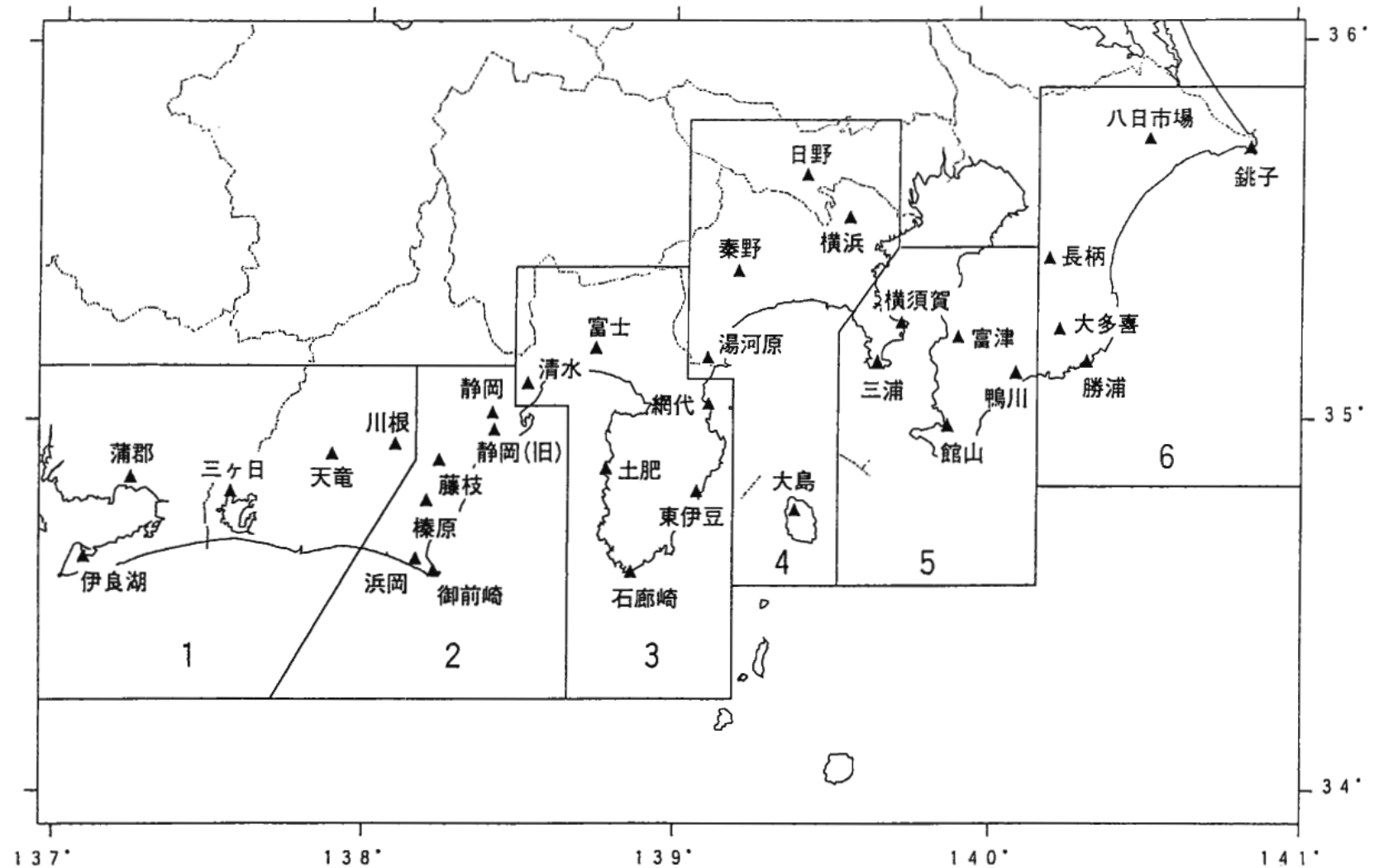
長柄は春からの不規則な縮み変化が 8 月下旬まで続いた。このような現象は 1989 年頃から現れ、1993 年以降は不規則ながら顕著な年周変化のようになっている。何らかの人為的な影響と考えられる。

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) 二瓶信一・佐藤 馨：埋込式体積歪計による観測（2），歪観測井における地下水調査，*験震時報*，51（1988），93-106.
- 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，*連絡会報*，36（1986），271-275.

- 4) 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 ,連絡会報 ,45(1991) ,331-342 .
- 5) 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 ,連絡会報 ,48(1992) ,349-359 .
- 6) 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 ,連絡会報 ,51(1994) ,399-406 .
- 7) 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 ,連絡会報 ,55(1996) ,454-460 .

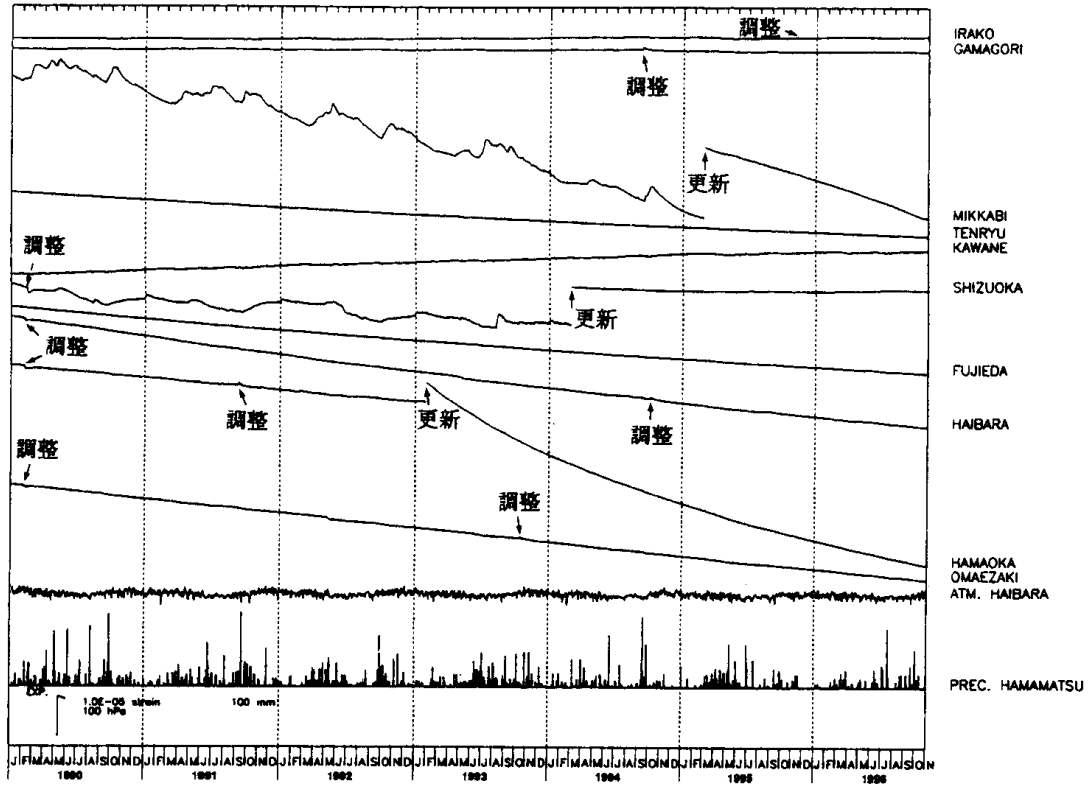
埋込式体積歪計の配置図



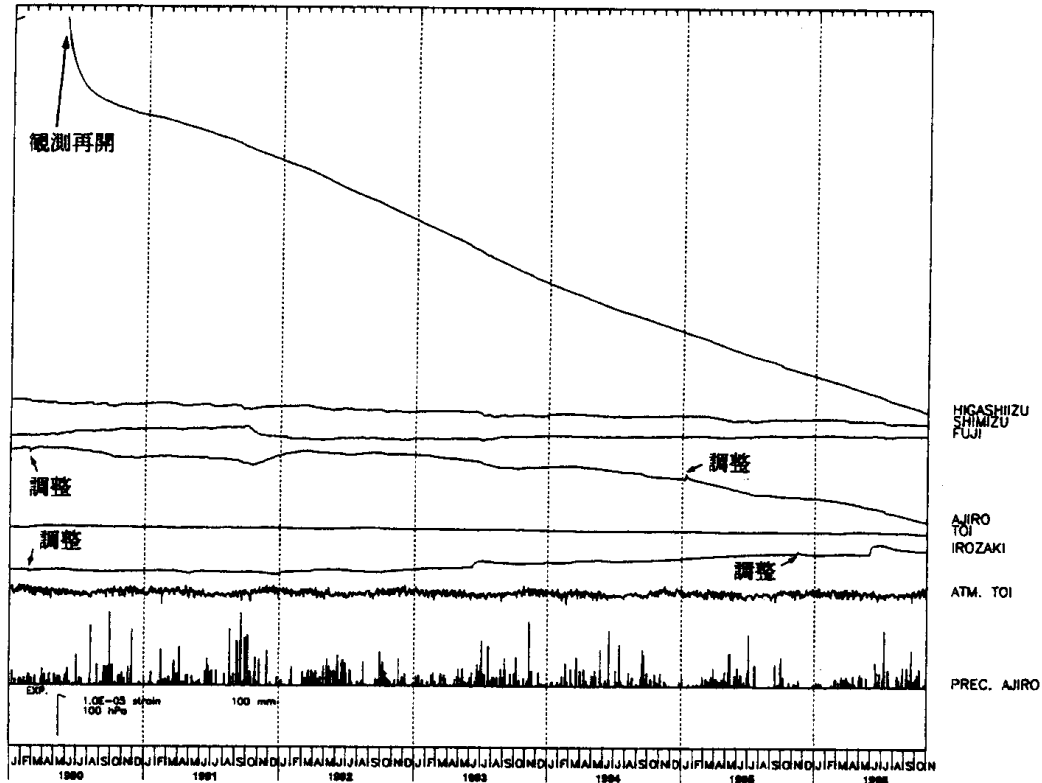
第 1 図 埋込式体積歪計の配置図

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

(第1区・第2区)



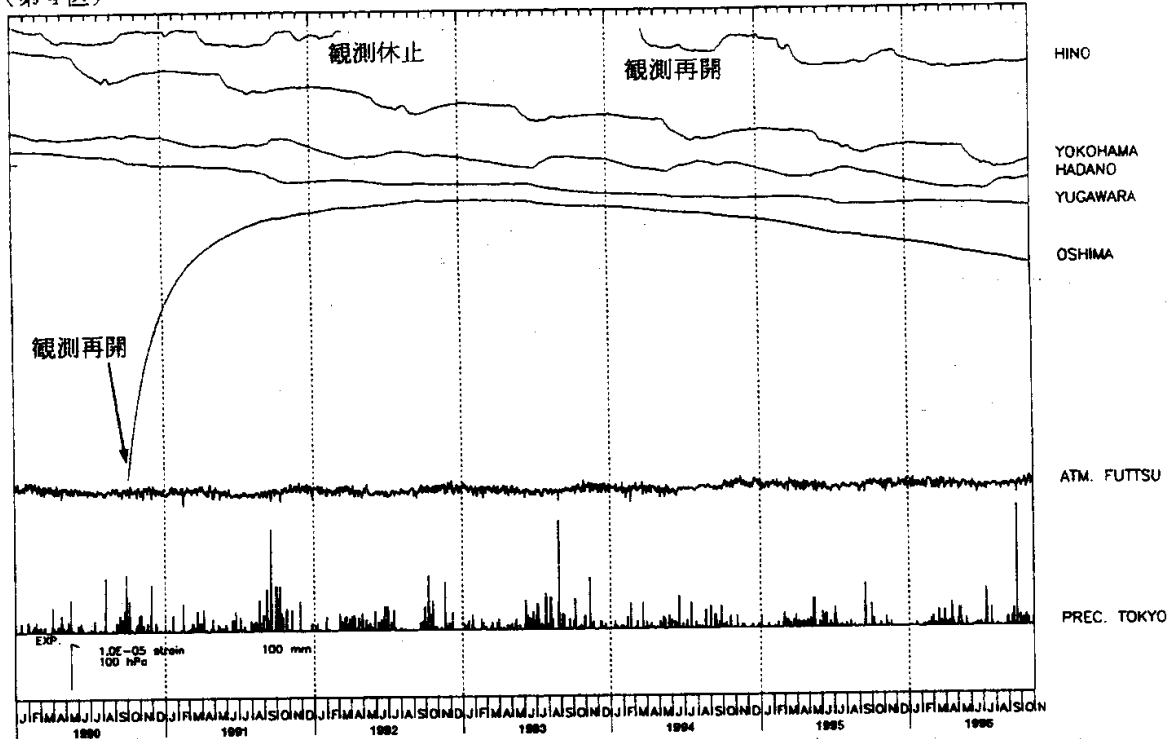
(第3区)



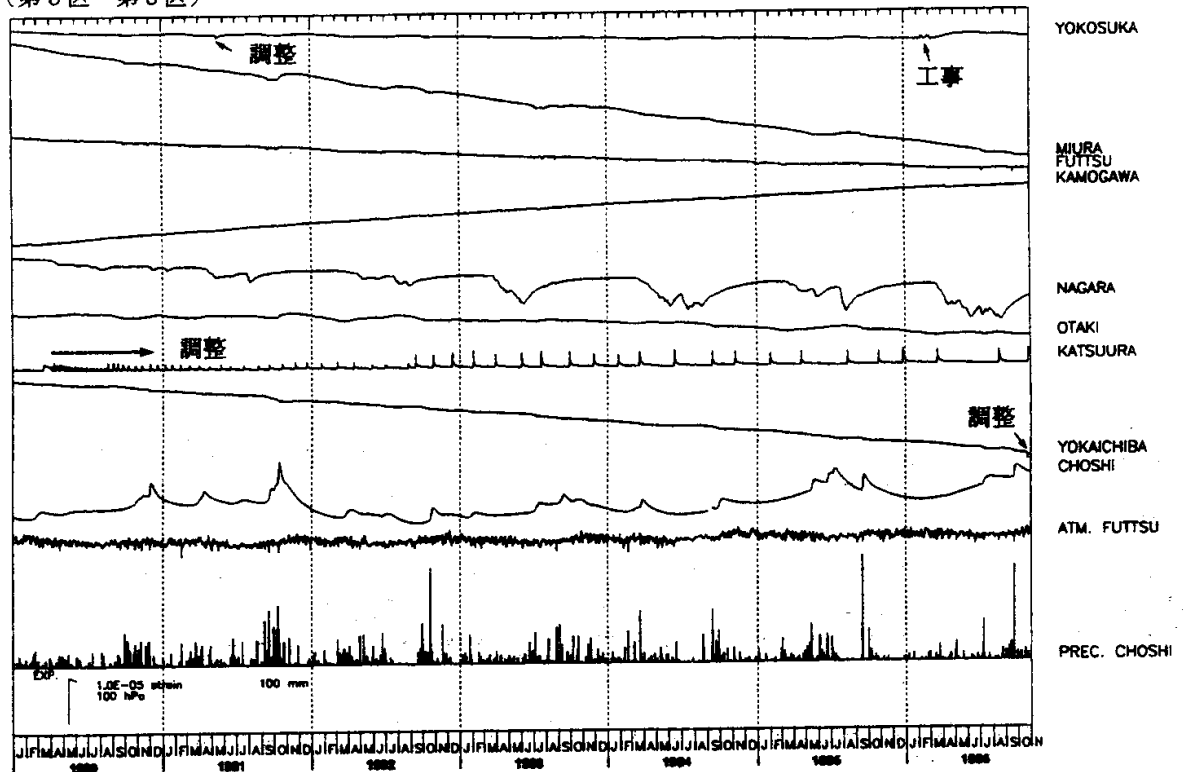
第2図 (a)~(d) 1990年1月以後の東海・南関東地域における区域別歪変化(日平均値, 気圧補正をした値)

Fig. 2 (a)-(d) Changes of crustal strains in the regions 1-6 shown in Fig.1 since January, 1990 (daily mean values where changes due to barometric pressure are corrected).

(第4区)

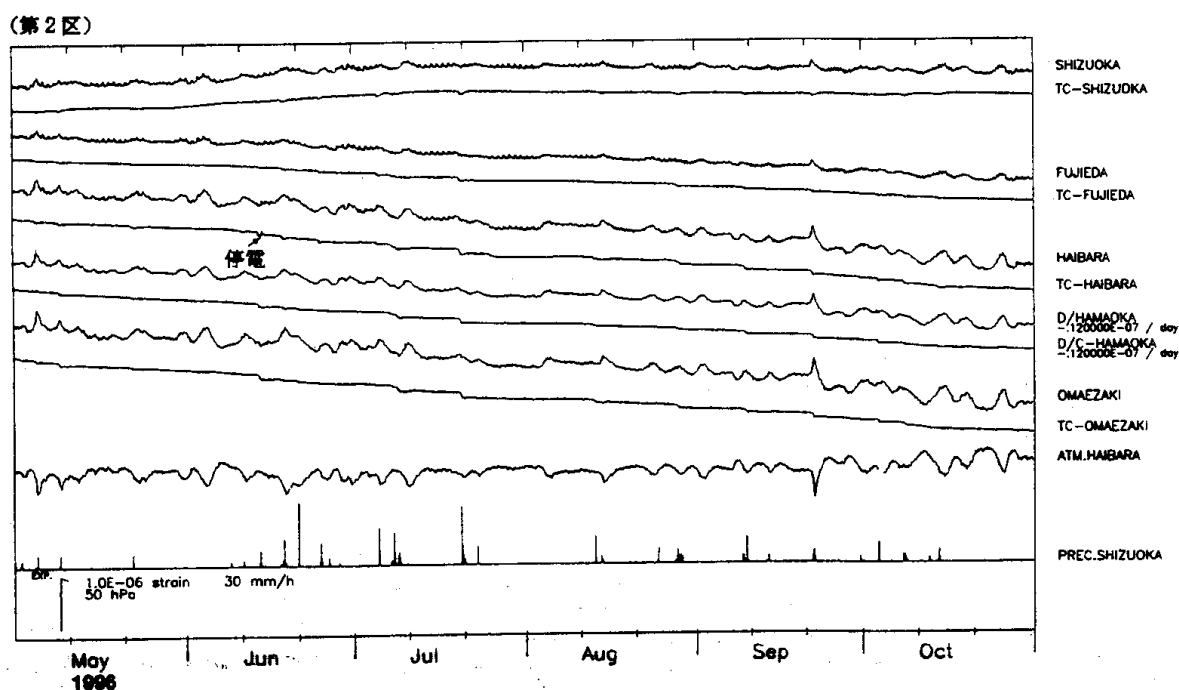
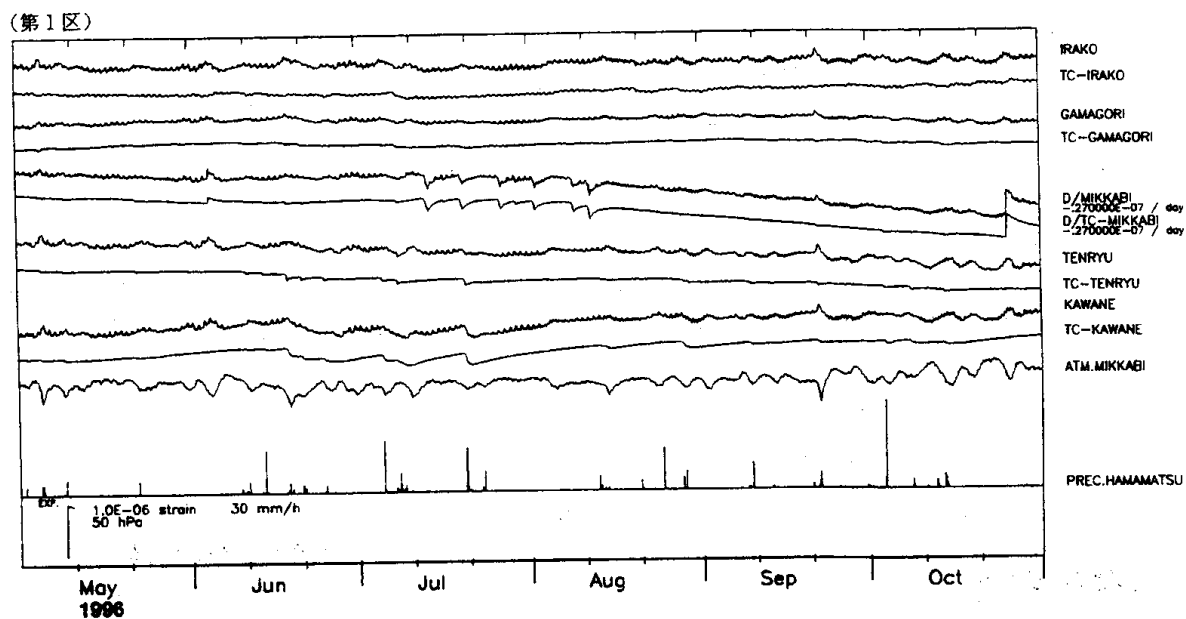


(第5区・第6区)



第2図 つづき

Fig. 2 (Continued)



第3図 (a)~(f) 1996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) 地点名の前の Cは気圧補正, TCは気圧潮汐補正をした歪変化である。D/はトレンドを補正したことを表す。各図下部に区域を代表する気圧変化と降水量を示す。

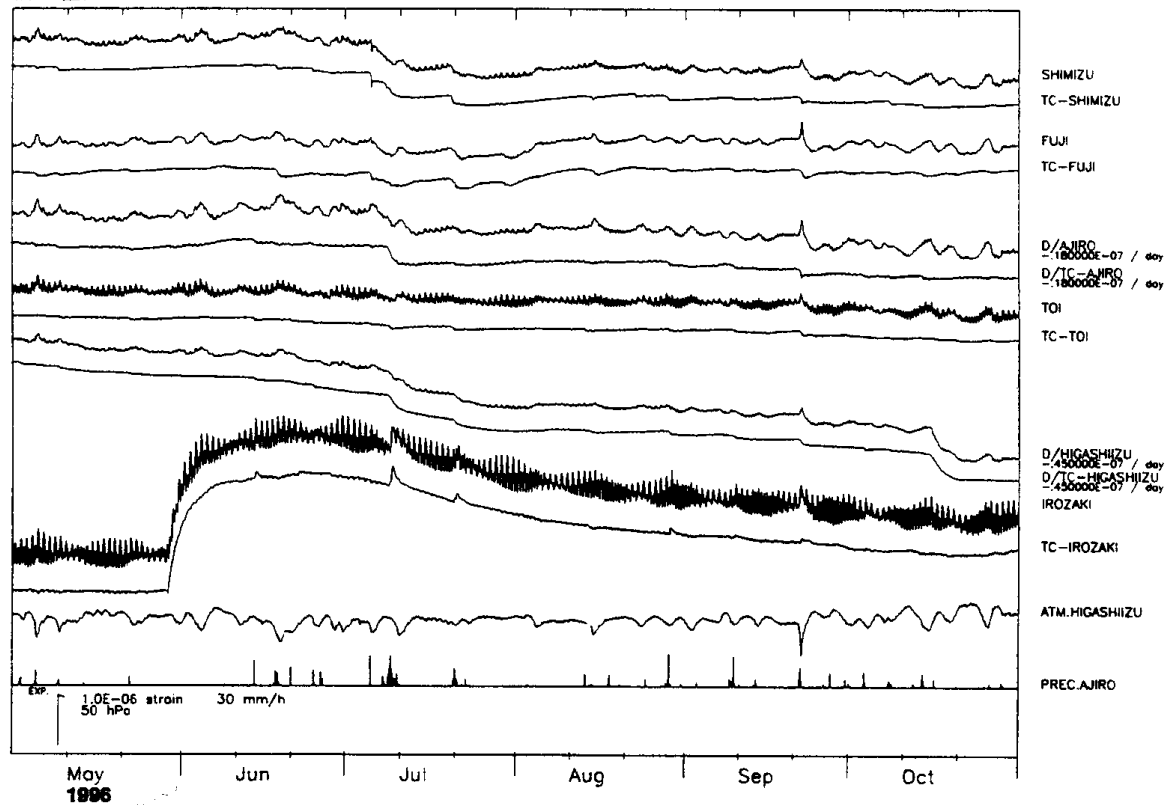
Fig. 3 (a)-(f) Changes of crustal strains in the regions 1-6 shown in Fig.1, May-October,1996 (hourly values).

C- : Values where changes due to barometric pressure are corrected.

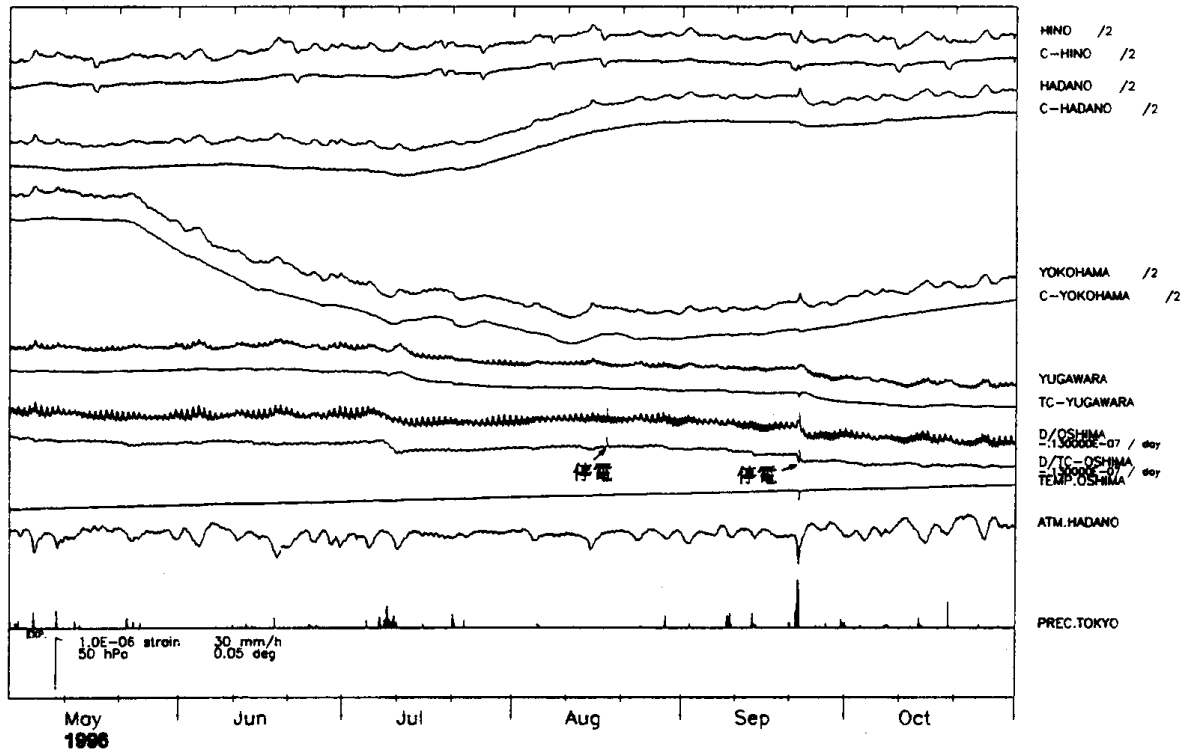
TC- : Values where changes due to barometric pressure and tidal effects are corrected.

D/ : Values where trending change is corrected

(第3区)

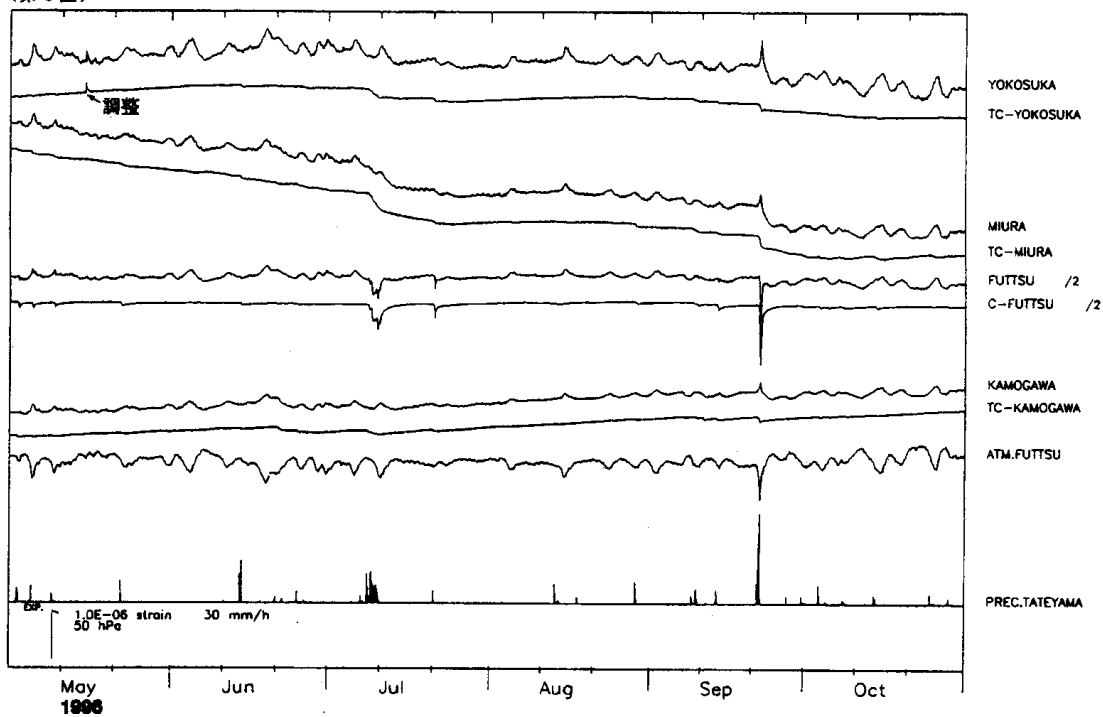


(第4区)

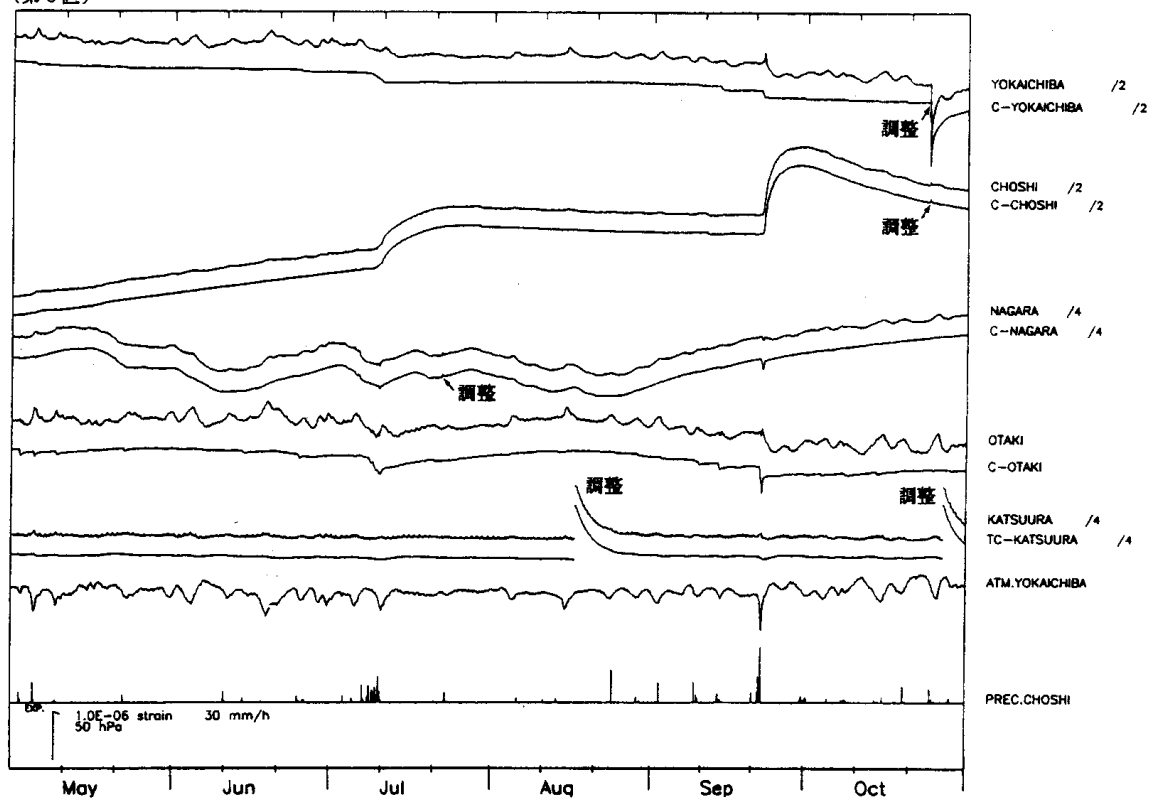


第3図 つづき
Fig. 3 (Continued)

(第5区)



(第6区)



第3図 つづき
Fig. 3 (Continued)