

6-3 東海・南関東地域における歪観測結果（2004年5月～2004年10月）

Observation of Crustal Strains by the Borehole Strainmeters in the Tokai and Southern Kanto Districts (May 2004 - October 2004)

気象庁・地震予知情報課
Earthquake Prediction Information Division, JMA

第1図は、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¹⁾と三成分歪計²⁾の配置と区域分けである。市町村合併に伴い、2004年8月から浜岡観測点の名称を御前崎西へ変更した。1998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2004年5月から2004年10月までの歪変化を示す。三成分歪計については、各方向成分で観測された歪量と、それを基に算出された³⁾主歪の方向と大きさ、及び面積歪の変化を示している。三ヶ日、御前崎西、東伊豆、大島についてはトレンドを補正している。また、長柄、勝浦は変化量が大きいため1/2に縮小して表示している。

東海地域では、2004年9月5日に発生した紀伊半島沖（M6.9）及び東海道沖の地震（M7.4）に伴うステップ変化が観測された（第3図に矢印で表示している）が、いくつかの観測点ではステップ変化の後に緩和的な余効変動がみられた。このような余効変動は、1997年の愛知県中部の地震（M5.8）や2001年の静岡県中部の地震（M5.3）のコサイスマックなステップ変化の後にも観測されており、観測点近傍での地下水の移動などに起因するものと考えられる。

榛原で2004年9月以降に見られる縮み方向への変化は、静岡空港建設関連工事に伴う影響である。

東伊豆と大島では、地中温度の上昇を主因とする見かけ上の縮みトレンドが続いている。

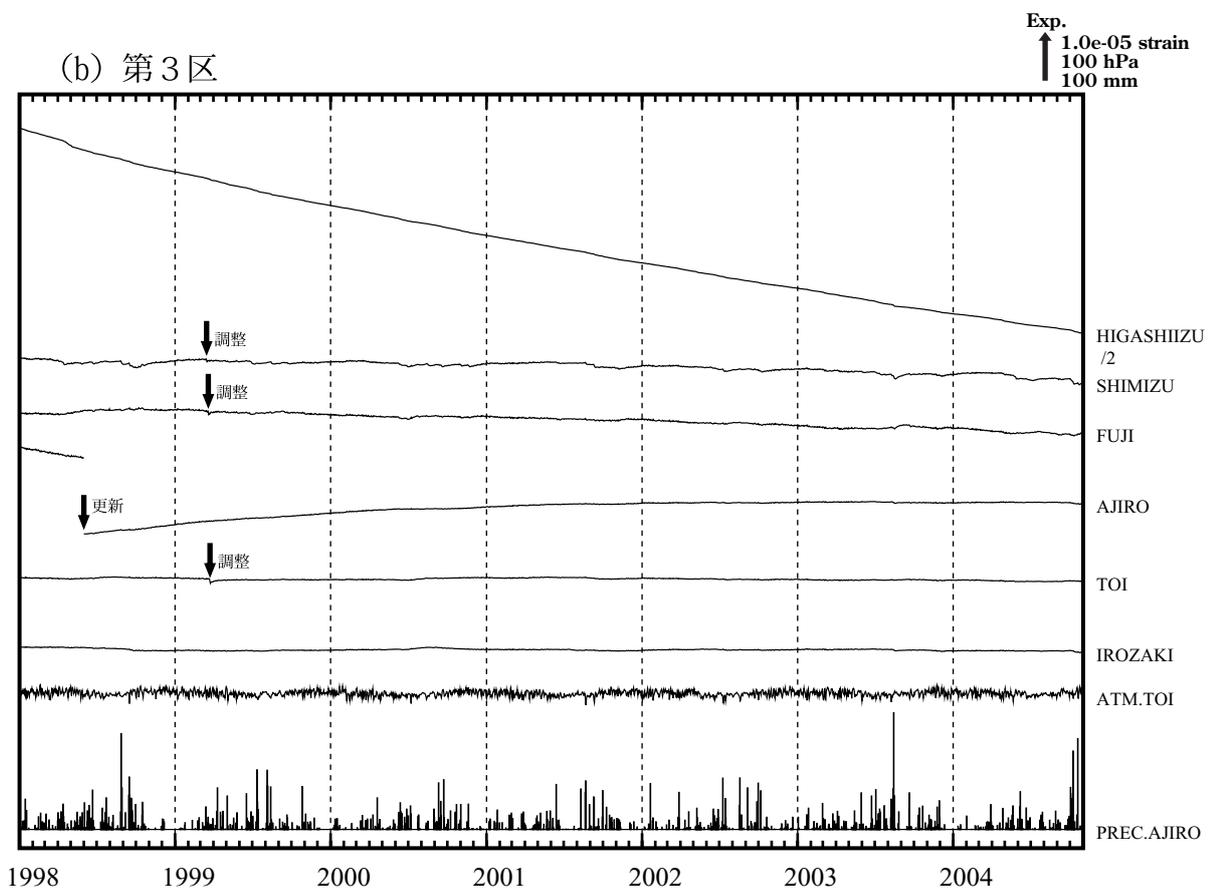
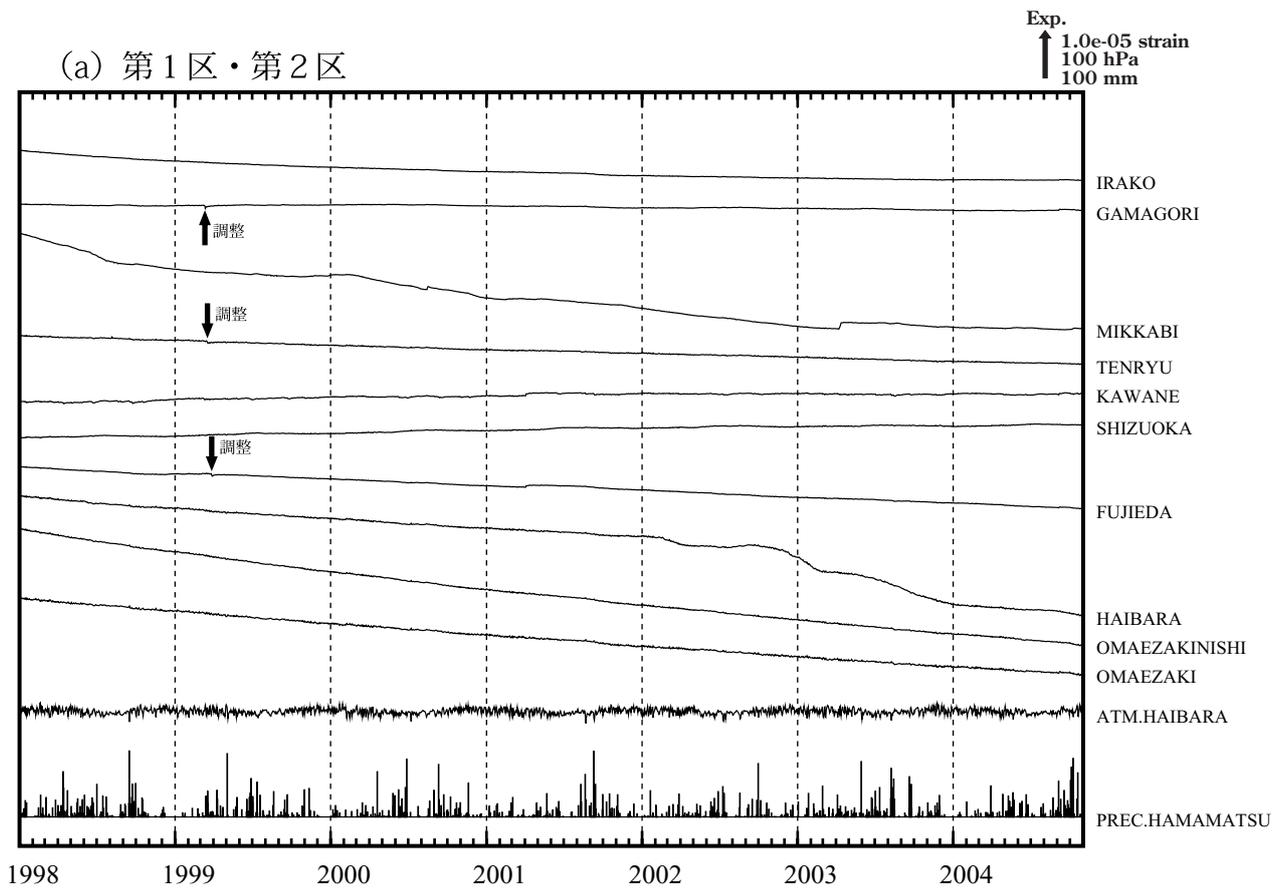
横浜で5月下旬以降に見られる縮み方向への変化は、例年この時期に現れる変化であり、季節に関わる人為的要因に伴う変化とみられる。

長柄で3月上旬頃から現れていた不規則な縮み変化は、7月下旬頃から回復傾向にある。このような一連の変化は1989年頃から見られるものであり、何らかの人為的な影響によるものと考えられる。

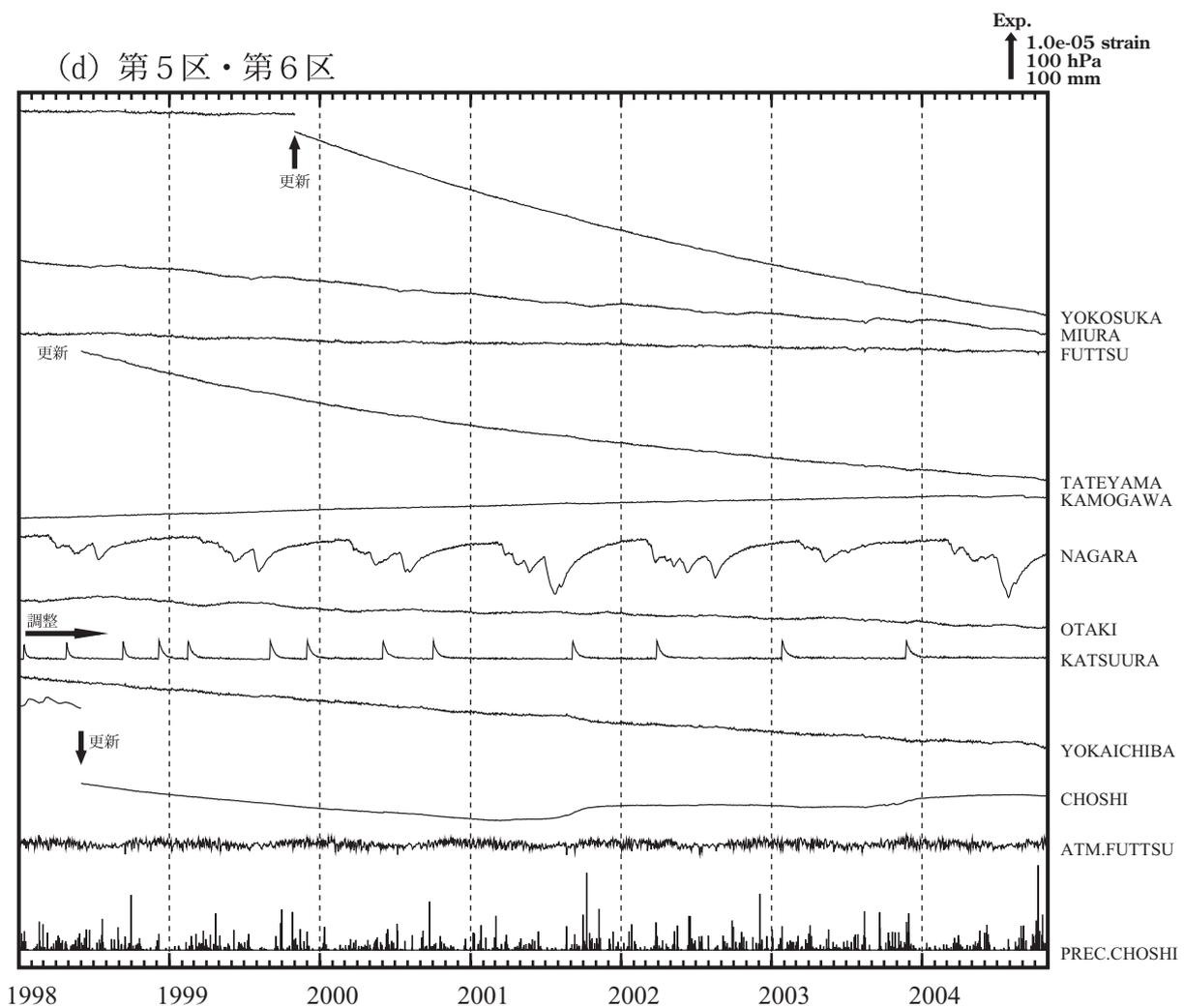
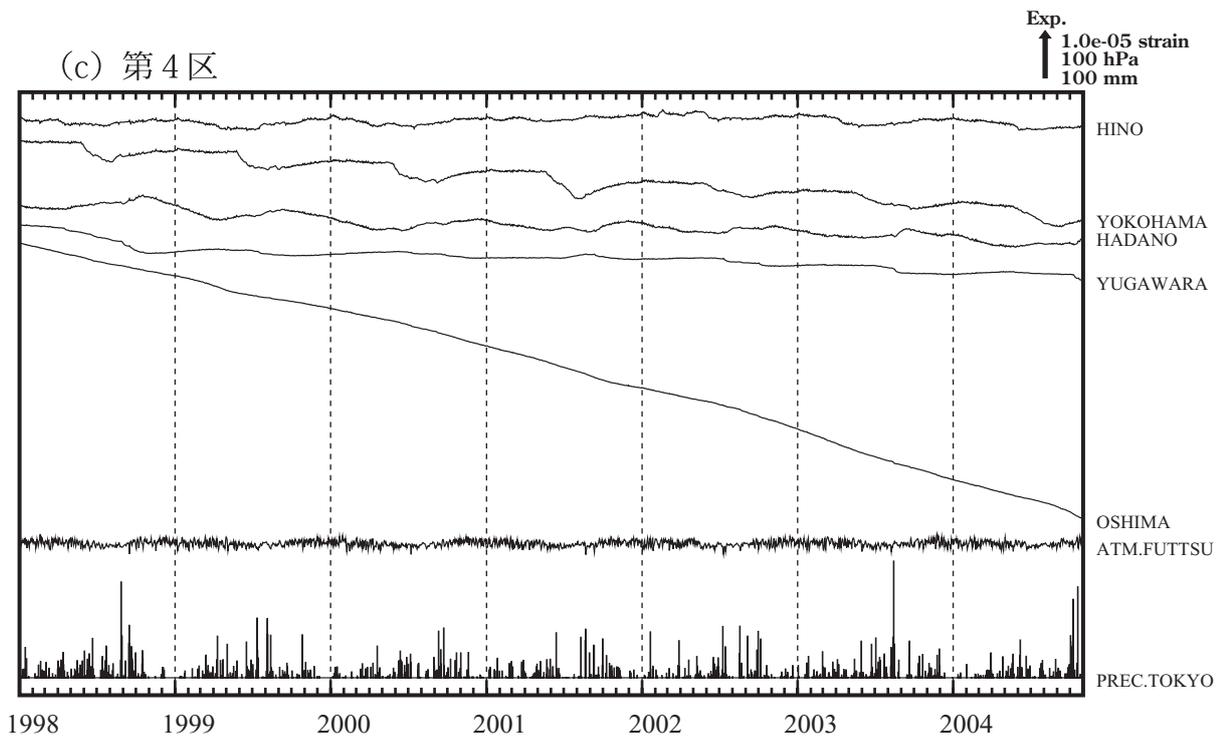
本川根の主軸方向が、2004年3月下旬頃に行った機器調整作業の影響を大きく受けたため、図中では安定した以降のデータを掲載している。

参 考 文 献

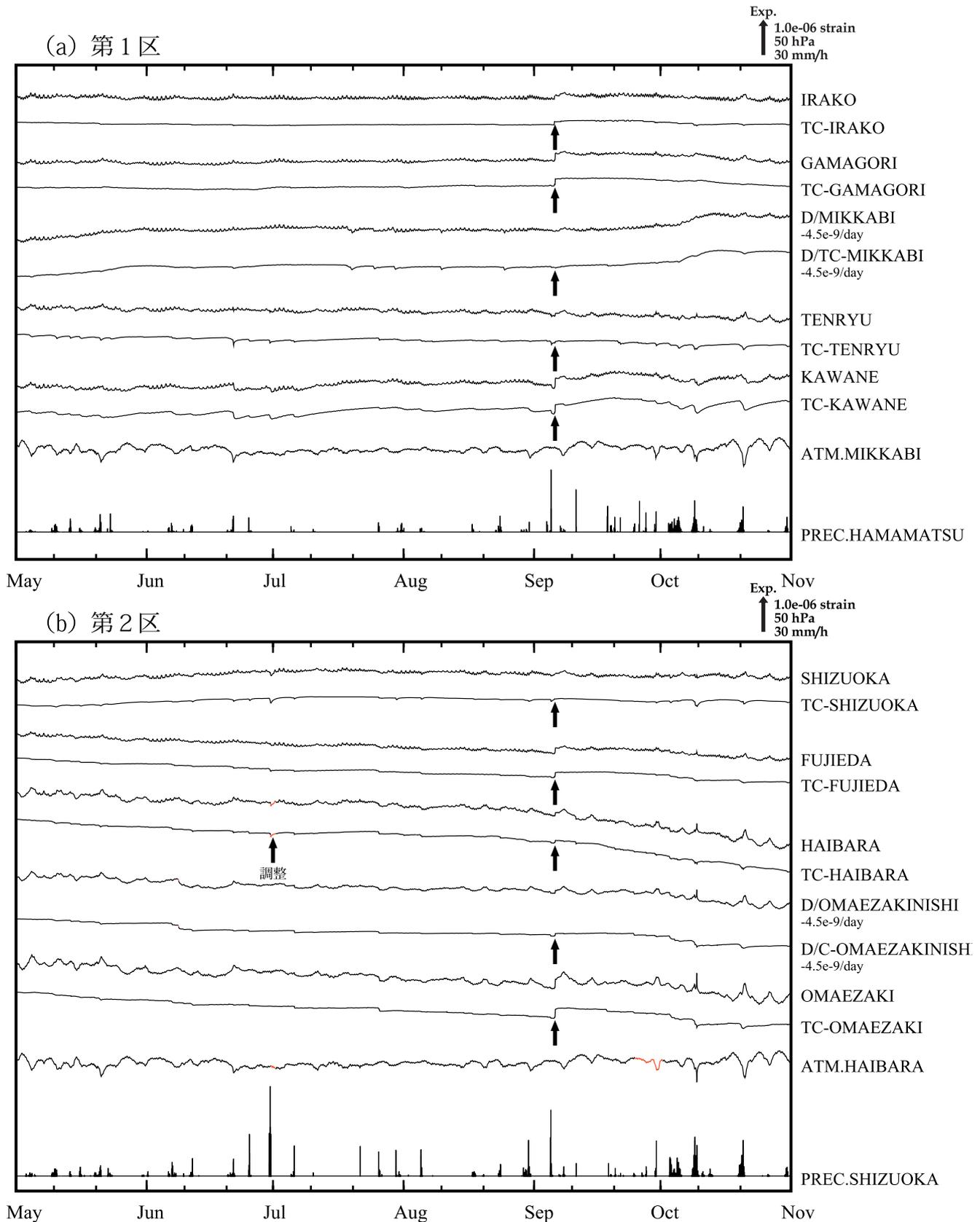
- 1) 二瓶信一・上垣内修・佐藤 馨:埋込式体積歪計による観測, 1976年～1986年の観測経過, 験震時報, **50**, 65-88 (1987).
- 2) 石井紘ほか:新しい小型多成分ボアホール歪計の開発と観測, 地球惑星科学関連学会1992年合同大会予稿集, C22-03 (1992).
- 3) 上垣内修ほか:気象庁石井式歪計の応答特性解析, 1999年度日本地震学会秋季大会予稿集, B72 (1999).



第2図(a)~(b) 1998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)-(b) Changes of crustal strains in the regions 1 - 6 shown in Fig.1 since January 1998
 (daily mean values where changes due to barometric pressure are corrected).

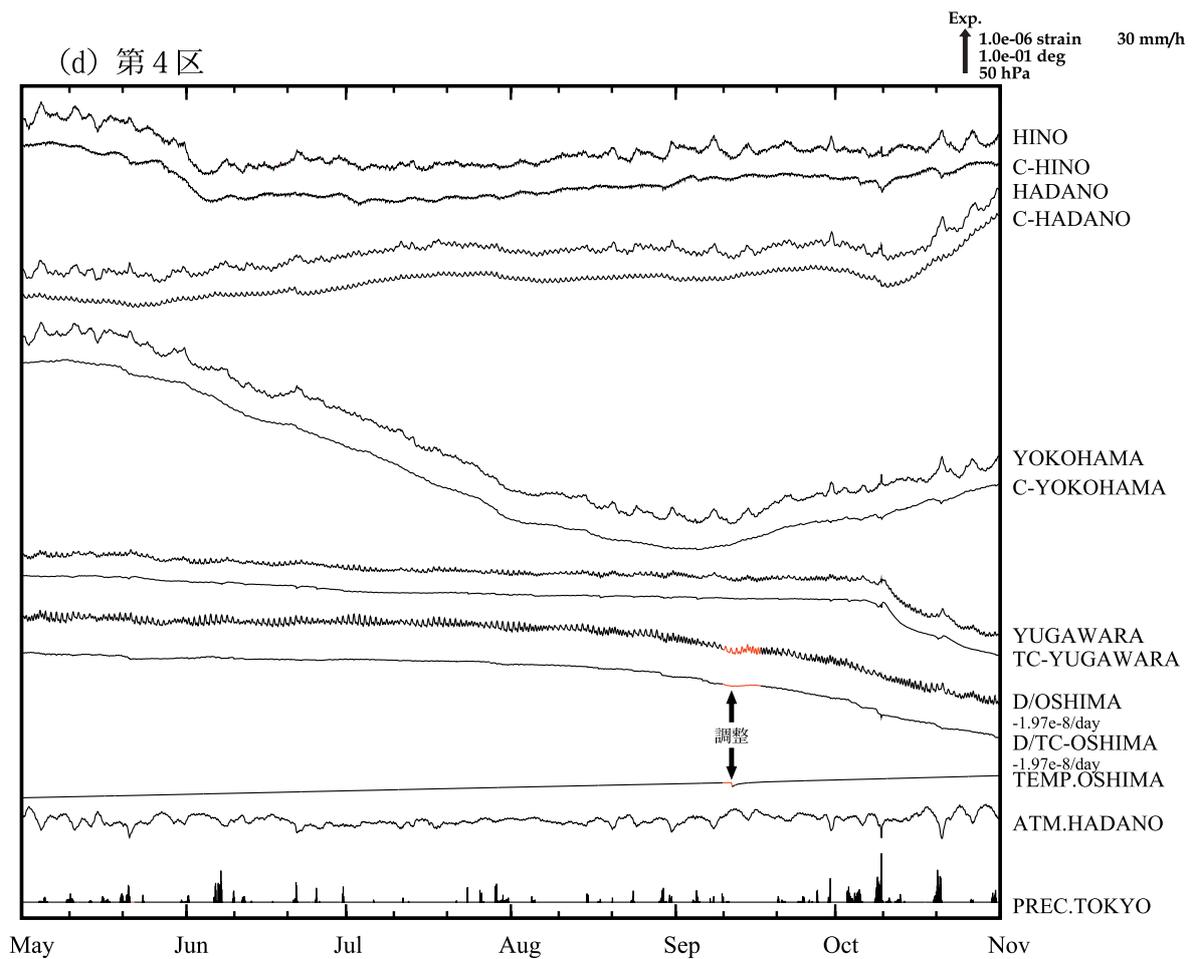
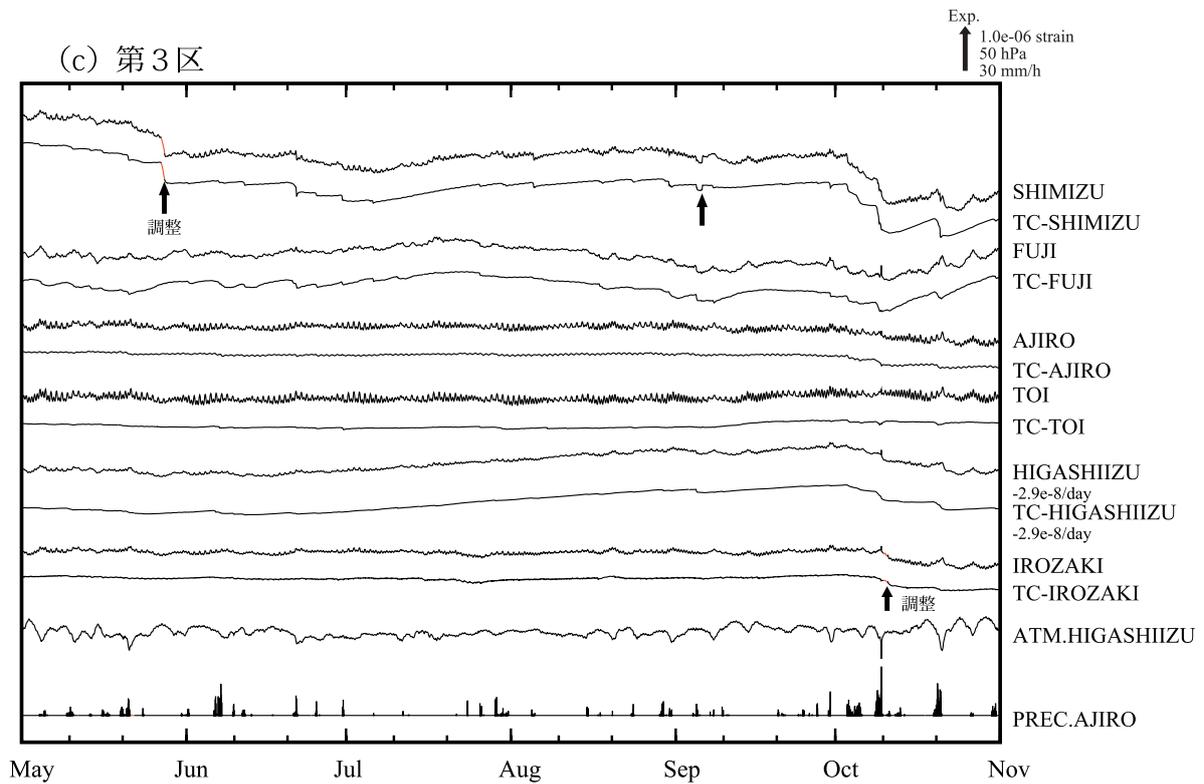


第2図(c)~(d) 1998年1月以後の東海・南関東地域における区域別歪変化（日平均値，気圧補正をした値）
 Fig.2(c)-(d) Changes of crustal strains in the regions 1 - 6 shown in Fig.1 since January 1998
 (daily mean values where changes due to barometric pressure are corrected).



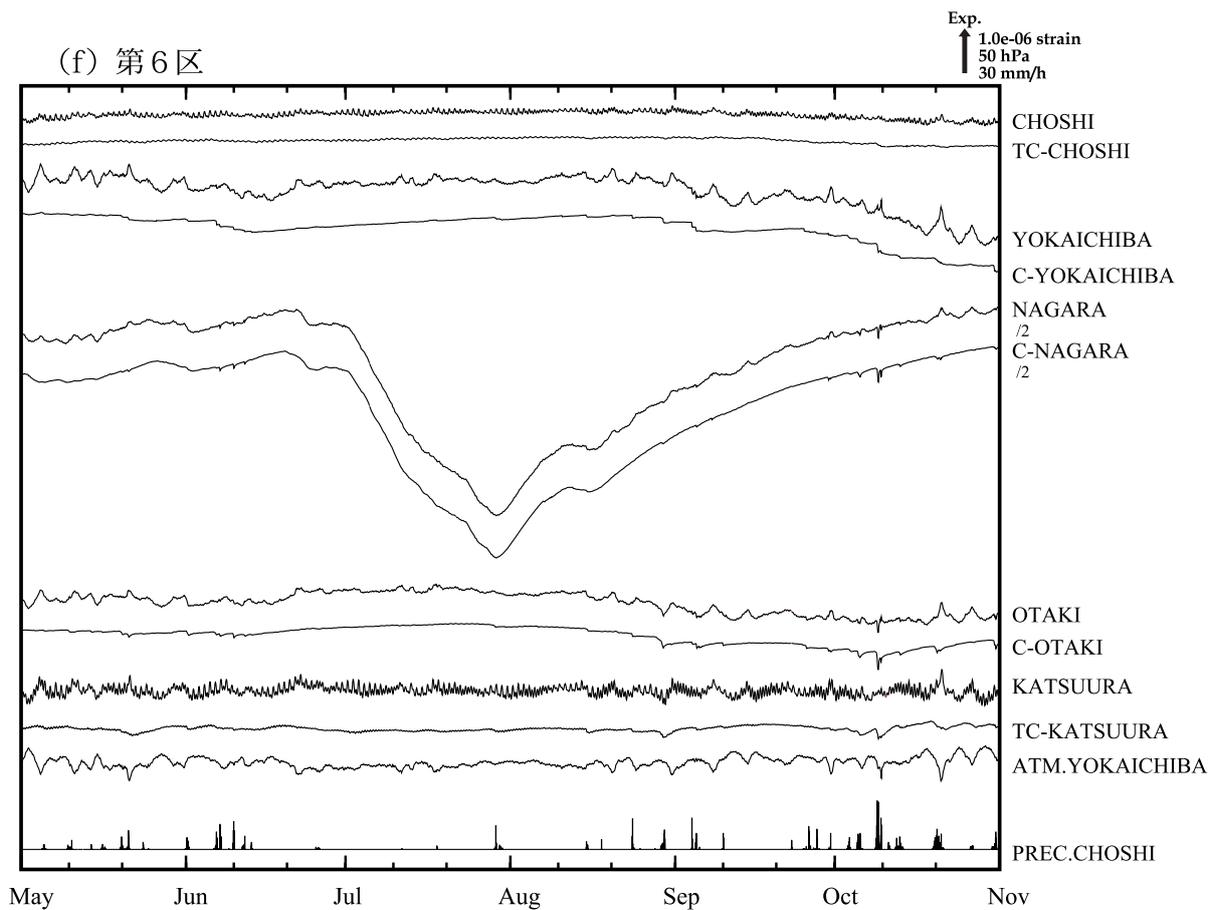
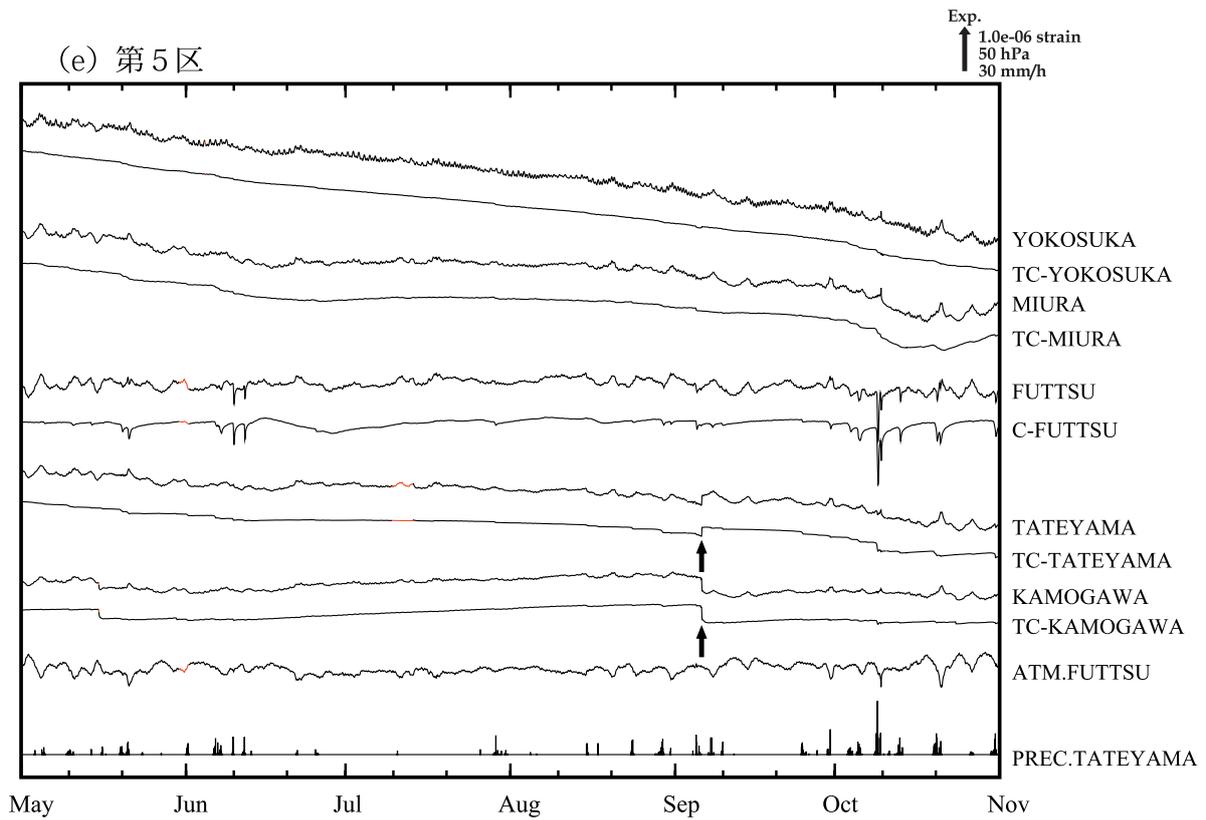
第3図(a)～(b) 2004年5月～2004年10月の東海・南関東地域における区域別歪変化（毎時値）地点名の前のC-は気圧補正，TC-は気圧潮汐補正をした歪変化である。D/はトレンドを補正したことを表す。各図下部に区域を代表する気圧変化と降水量を示す。

Fig.3(a)-(b) Changes of crustal strains in the regions 1 - 6 shown in Fig.1, May 2004 - October 2004 (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.



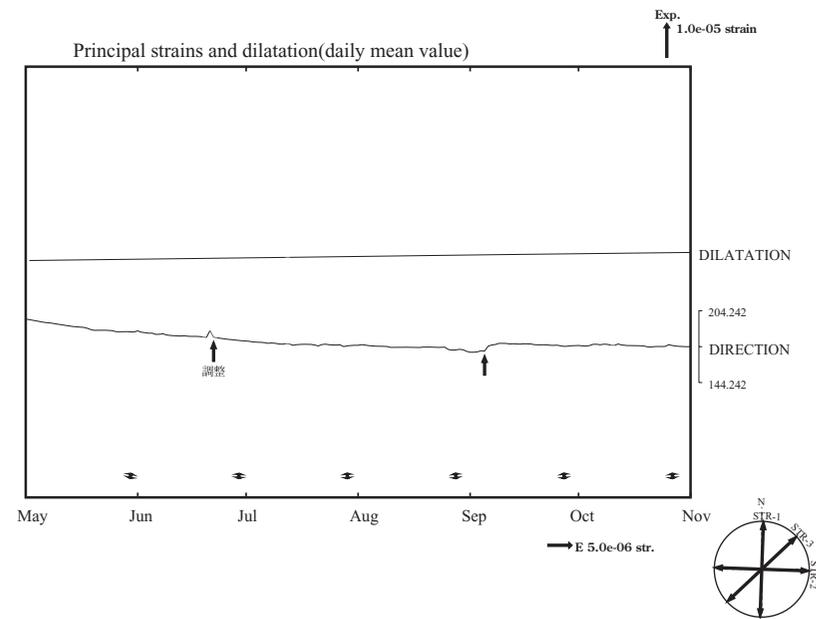
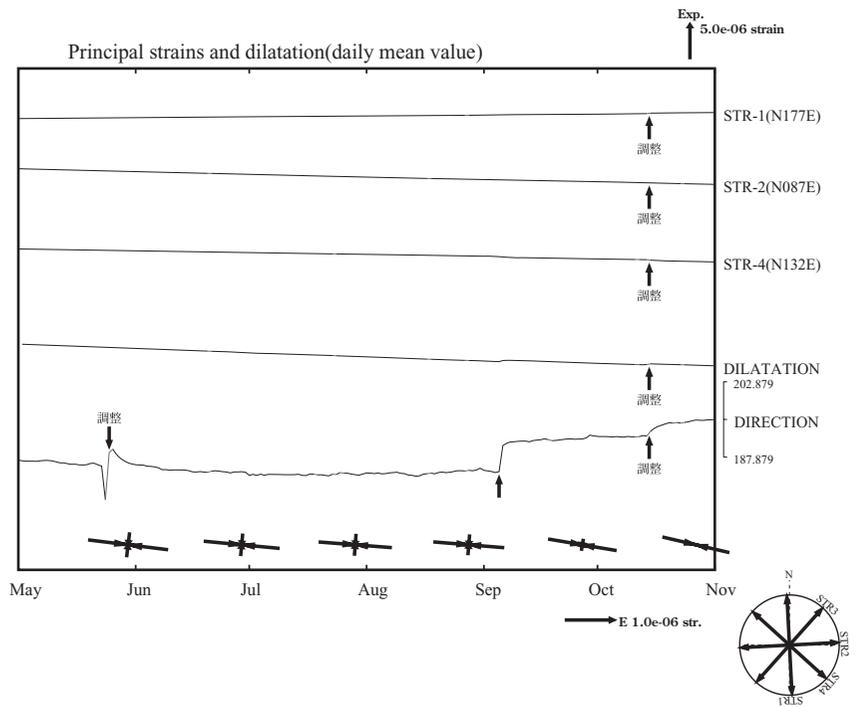
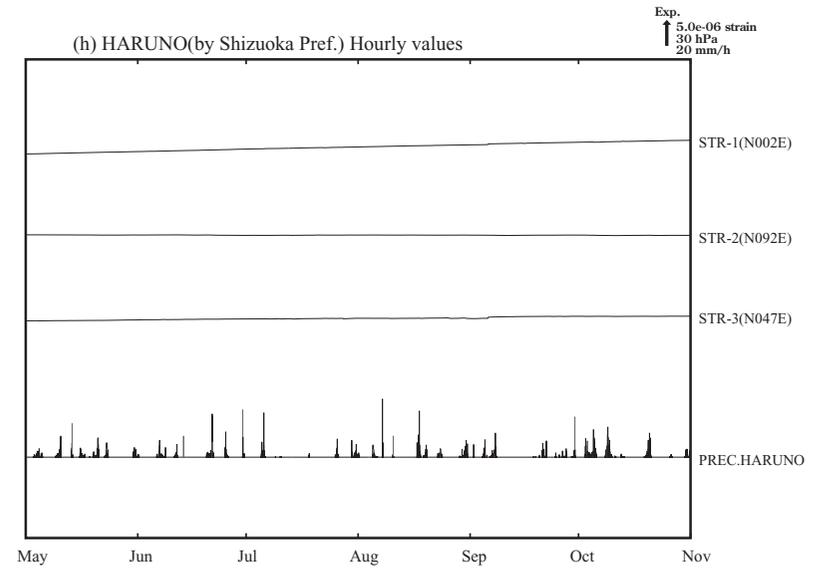
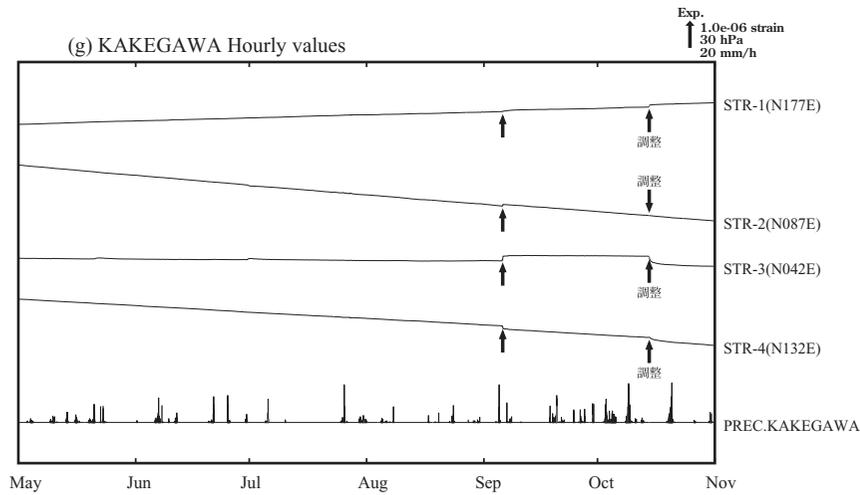
第3図(c)～(d) 2004年5月～2004年10月の東海・南関東地域における区域別歪変化(毎時値) 地点名の前のC-は気圧補正, TC-は気圧潮汐補正をした歪変化である。D/はトレンドを補正したことを表す。各図下部に区域を代表する気圧変化と降水量を示す。

Fig.3(c)-(d) Changes of crustal strains in the regions 1 - 6 shown in Fig.1, May 2004 - October 2004 (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.

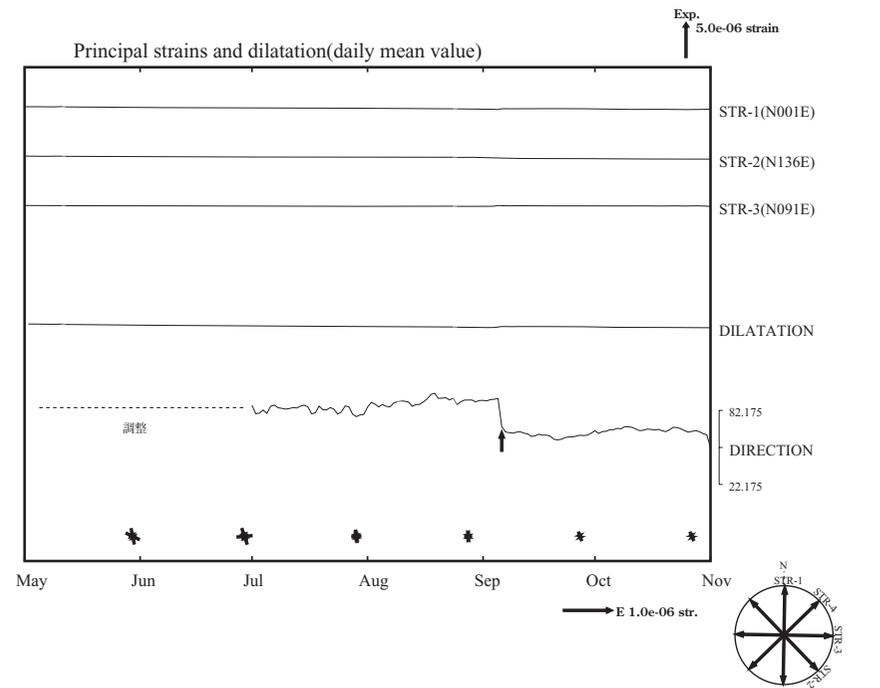
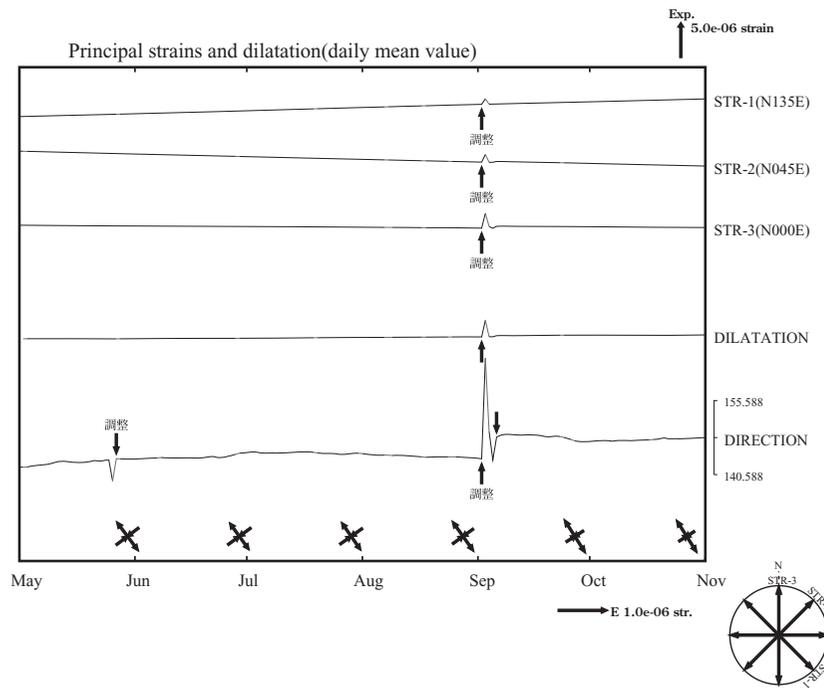
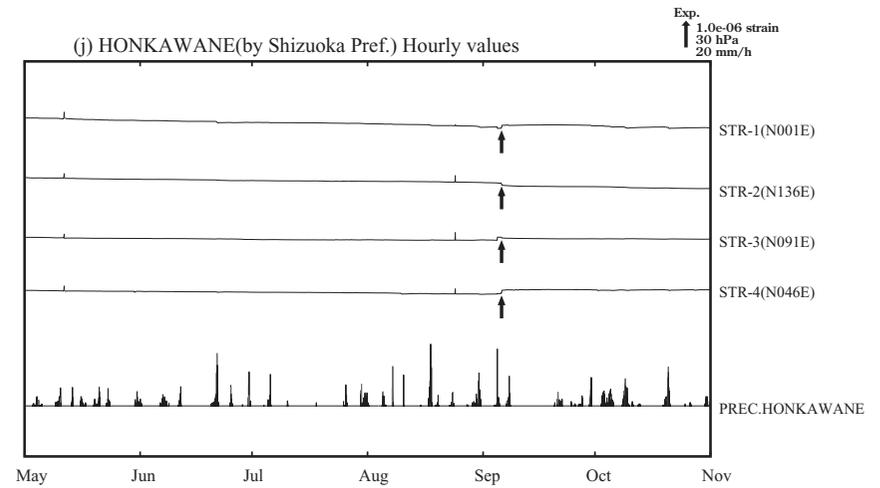
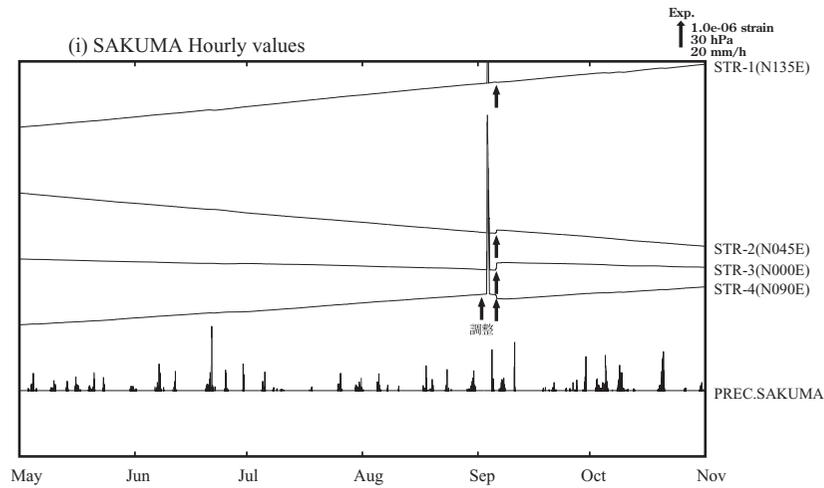


第3図(e)～(f) 2004年5月～2004年10月の東海・南関東地域における区域別歪変化(毎時値) 地点名の前のC-は気圧補正, TC-は気圧潮汐補正をした歪変化である。D/はトレンドを補正したことを表す。各図下部に区域を代表する気圧変化と降水量を示す。

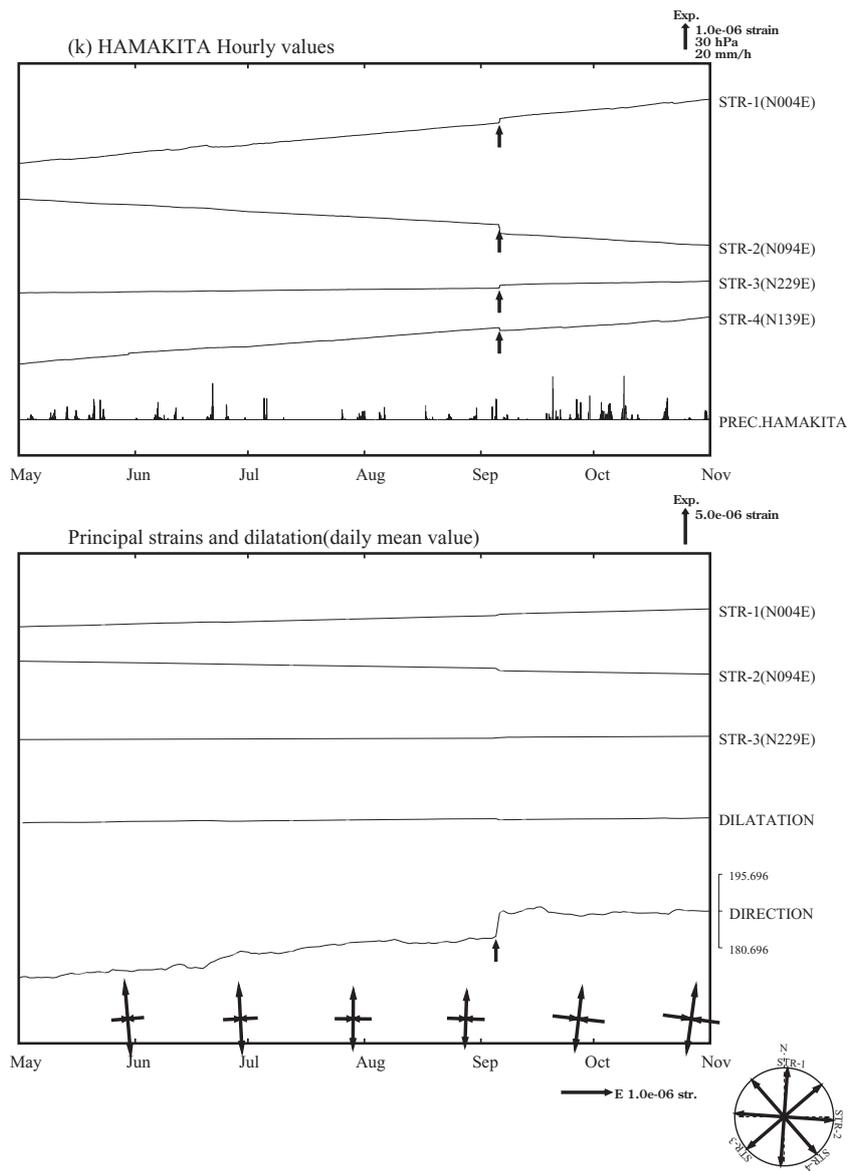
Fig.3(e)-(f) Changes of crustal strains in the regions 1 - 6 shown in Fig.1, May 2004 - October 2004 (hourly values). C-: Values where changes due to barometric pressure are corrected.TC-: Values where changes due to barometric pressure and tidal effects are corrected.D/: Values where trending change is corrected.



第3図(g)~(h) 2004年5月~2004年10月の三成分歪変化
Fig.3(g) - (h) Changes of three-component strains, May 2004 - October 2004.



第3図(i)~(j) 2004年5月~2004年10月の三成分歪変化
 Fig.3(i) - (j) Changes of three-component strains, May 2004 - October 2004.



第3図(k) 2004年5月～2004年10月の三成分歪変化
Fig.3(k) Changes of three-component strains, May 2004 - October 2004.