

3-6 茨城県八郷町および山梨県甲府市における3成分ひずみ計による観測結果(1989年5月~10月)

Results of Continuous Observation by Borehole Three-component Strainmeters
at Yasato, Ibaraki and Kofu, Yamanashi (May - October, 1989)

国立防災科学技術センター
National Research Center for Disaster Prevention

茨城県八郷町および山梨県甲府市に設置されている3成分ひずみ計による連続観測結果を前報¹⁾に引き続き報告する。今回もドリフトを経験式で近似し、観測値からドリフトを除いた残差を報告する。八郷の2本の3成分ひずみ計のうち、第1号機は、引き続きこの期間も1観測成分の地上装置が不調だったため、報告を省略する。計算式は従来と同様に次のような指数関数と一次関数の和として近似する。

$$y = A \exp(-t/\tau) + Bt + C$$

3成分ひずみ計の各成分についての係数A, τ , Bを求めると第1表のようになる。なお、甲府のBの値は前報までは正の値で不自然であったが、その後の観測データをもとに変更し、本報告から負の値を採用している。これらは八郷のBと同程度の値となり、両地点の花崗岩の物性が似ていることを示している。各成分の名付け方を第1図に示す。第2図には、このようにして求めた経験式による計算値と日値の観測値とを上下に並べて示す。支配的な変動は、ポアホール壁面のクリープ的な迫り出し等によるほぼ等方的な変動である。

第3図に、八郷の1982年10月以降の日観測値からドリフトを除いた残差を示す。1987年中期以降顕著な地殻ひずみ変化は見られない。同様に第4図に、甲府の1987年6月以降の日観測値からドリフトを除いた残差を示す。1988年9月、10月頃以降は顕著な変動は見られなかったが、1989年8月から9月にかけてドリフトに傾向の変化があらわれているようである。

第5図に1989年5月から半年間の八郷の時間値の観測値からドリフトを除いた残差を示す。第6図に甲府の同様のものを示す。甲府での8月から9月にかけてのドリフトの変化がよく見えるが、原因は不明である。その他には、両点とも全体に気圧との逆相関の変化が見られるが、特に目だつた変化は見られない。

(坂田正治・島田誠一)

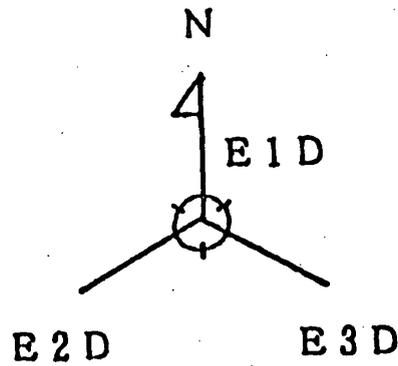
参 考 文 献

- 1) 国立防災科学技術センター：茨城県八郷町および山梨県甲府市における3成分ひずみ計による観測結果(1988年11月~1989年4月), 連絡会報, 42(1989), 185-190.

第1表 3成分ひずみ計各成分のドリフト係数

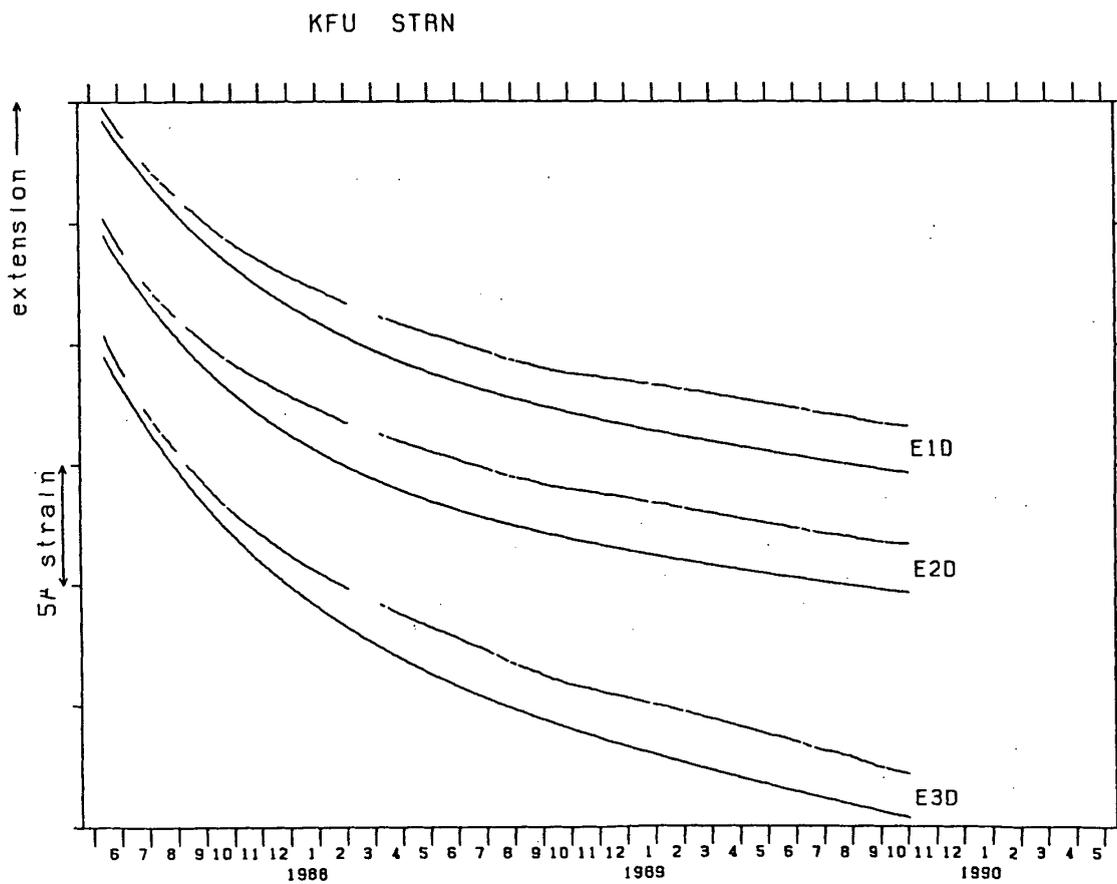
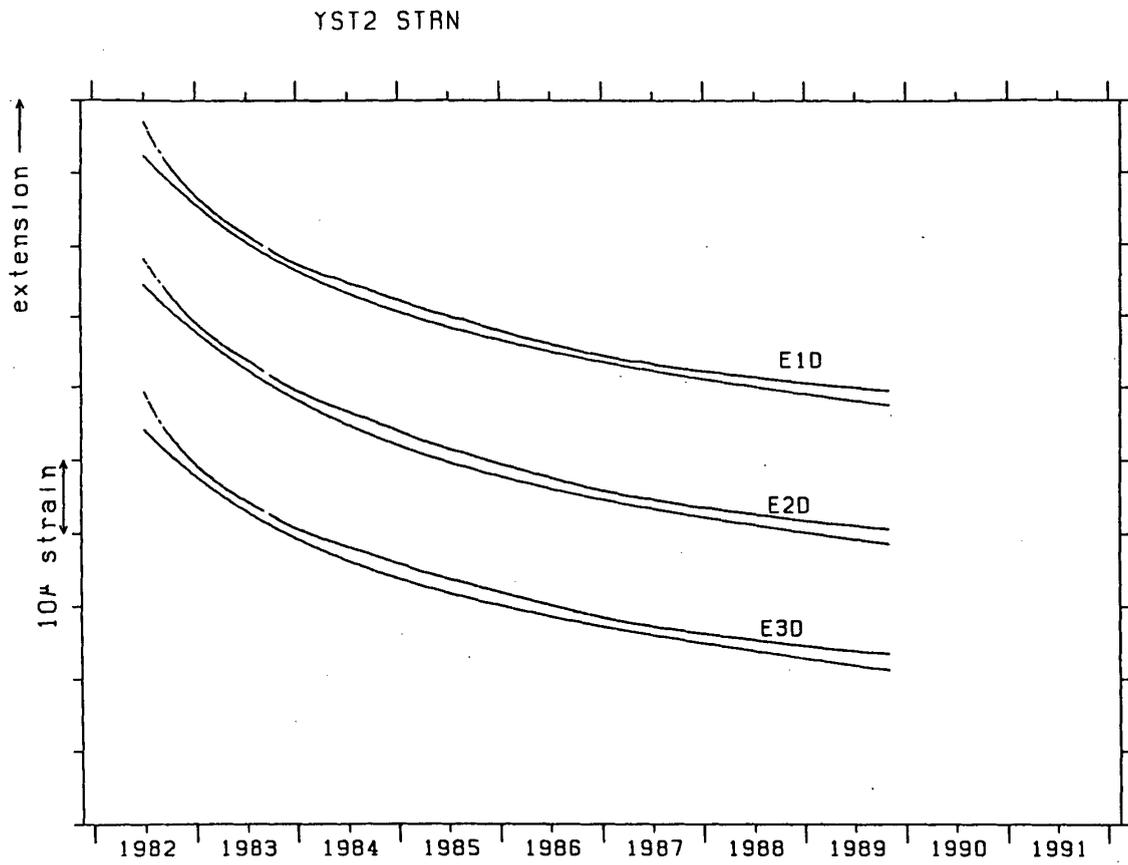
Table 1 Coefficients describing long-term drifts observed by borehole three-component strainmeters.

観測点	八郷			甲府		
	第2号機					
成分名	E1D	E2D	E3D	E1D	E2D	E3D
A [μ strain]	24.0	25.0	20.0	10.4	11.0	12.4
τ [day]	655	655	585	198	179	194
B [n strain/day]	-4.3	-4.3	-4.9	-4.9	-4.5	-7.9



第1図 3成分ひずみ計各成分の名前 各成分は3成分ひずみ計の観測値(隔室の断面積変化)を各方向の線ひずみに変換したもの。

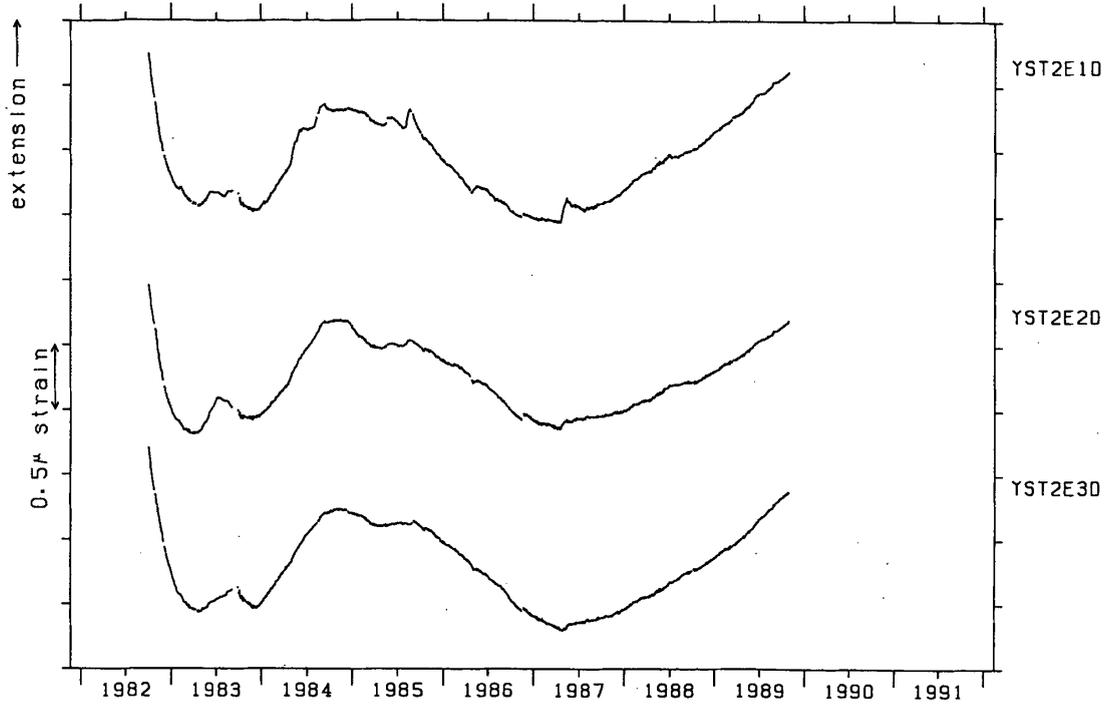
Fig. 1 Nomination of three strain components. They are calculated from observed section area changes of three chambers of a strainmeter.



第2図 八郷 (YST2) および甲府 (KFU) の日値観測値
(各ペアの上方) と計算値 (各ペアの下方)

Fig. 2 Comparison of observed daily strain changes (upper) and calculated drift values (lower).

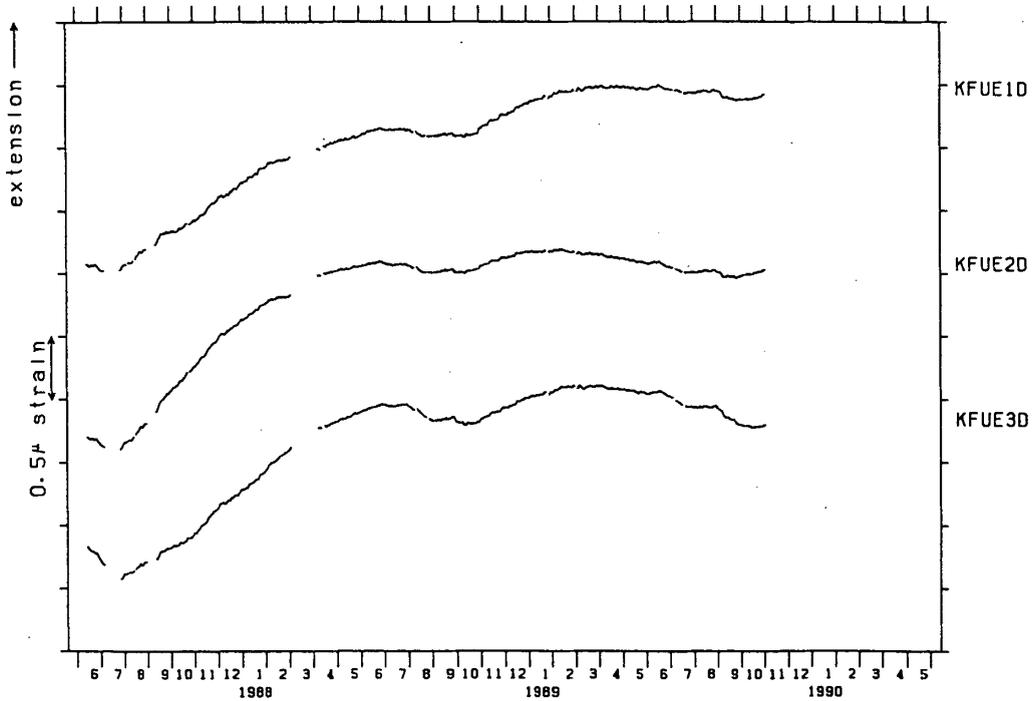
YST2 STRN



第3図 八郷観測点の1982年10月以降の日値の観測値から計算値を除いた残差

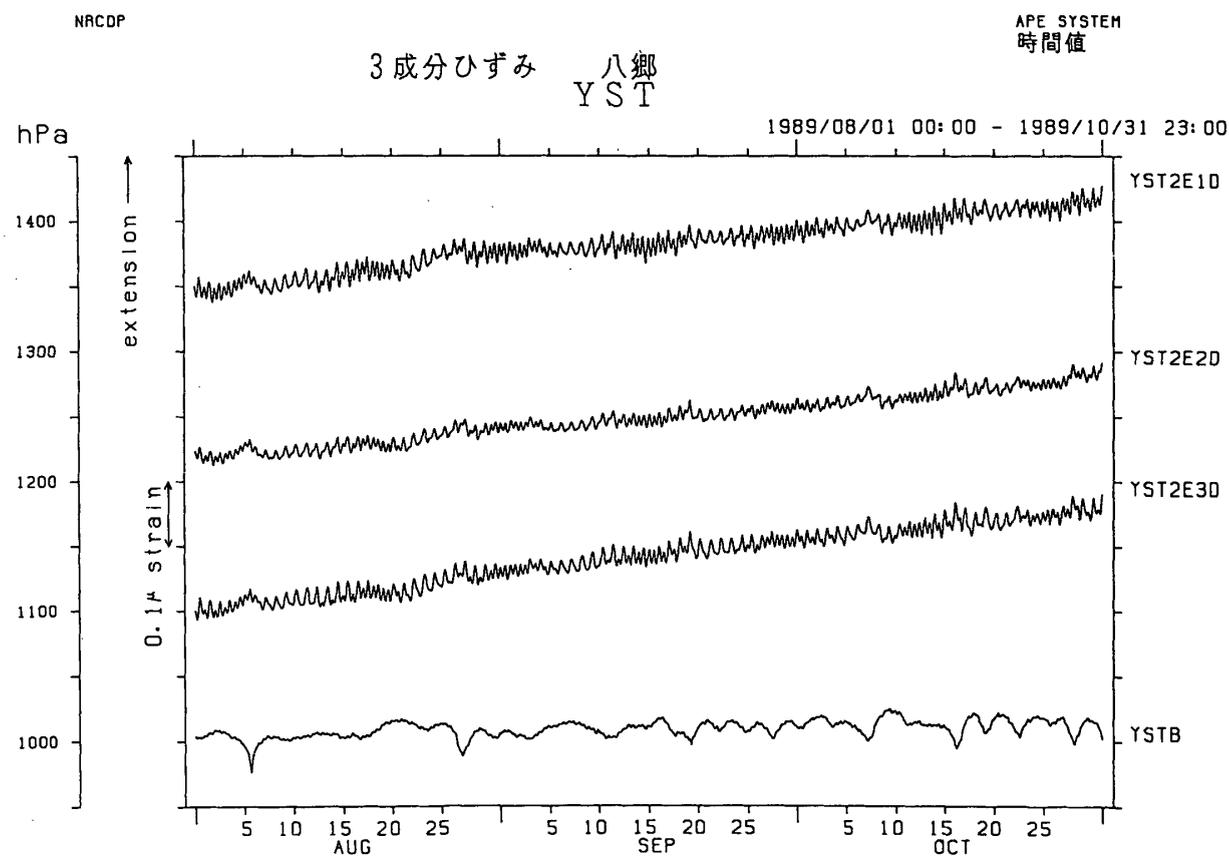
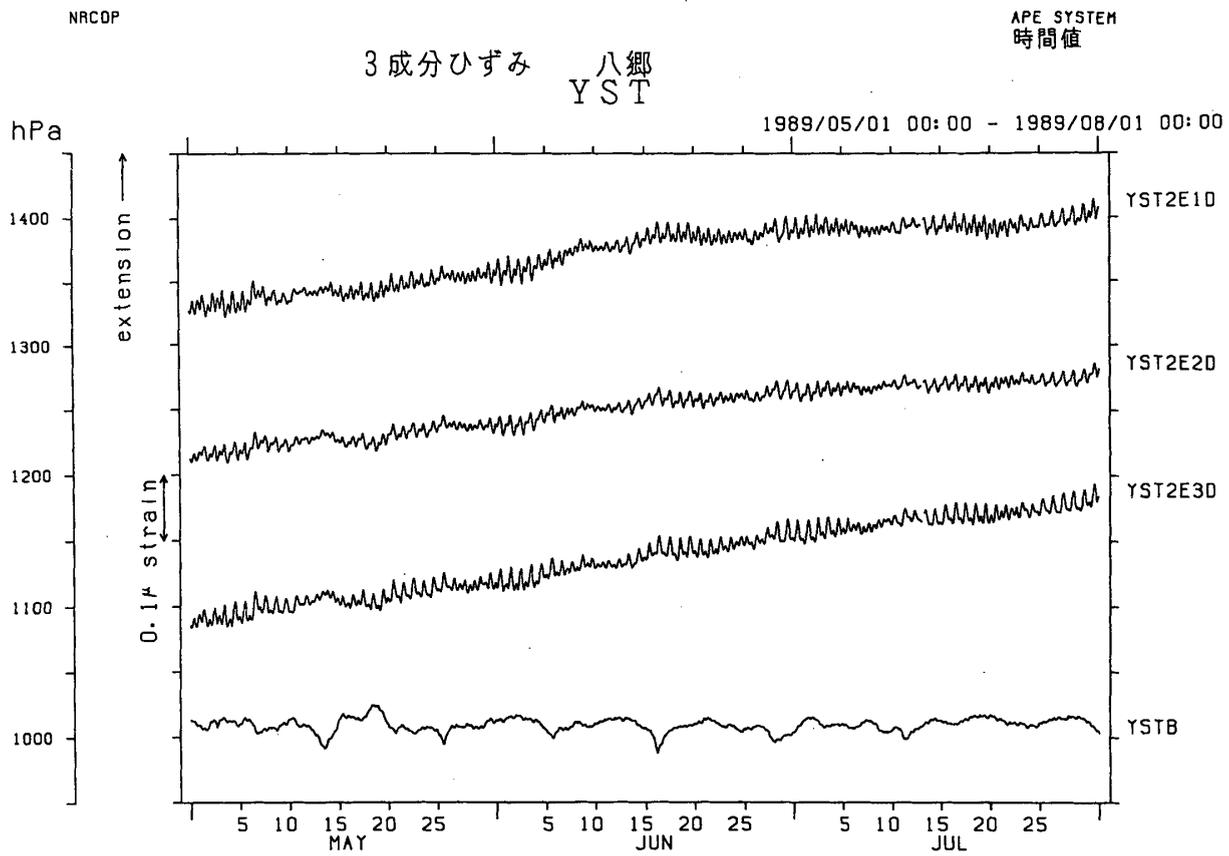
Fig. 3 Residual strain changes (daily value) obtained by subtracting calculated drift values from the observed strain changes at Yasato.

KFU STRN



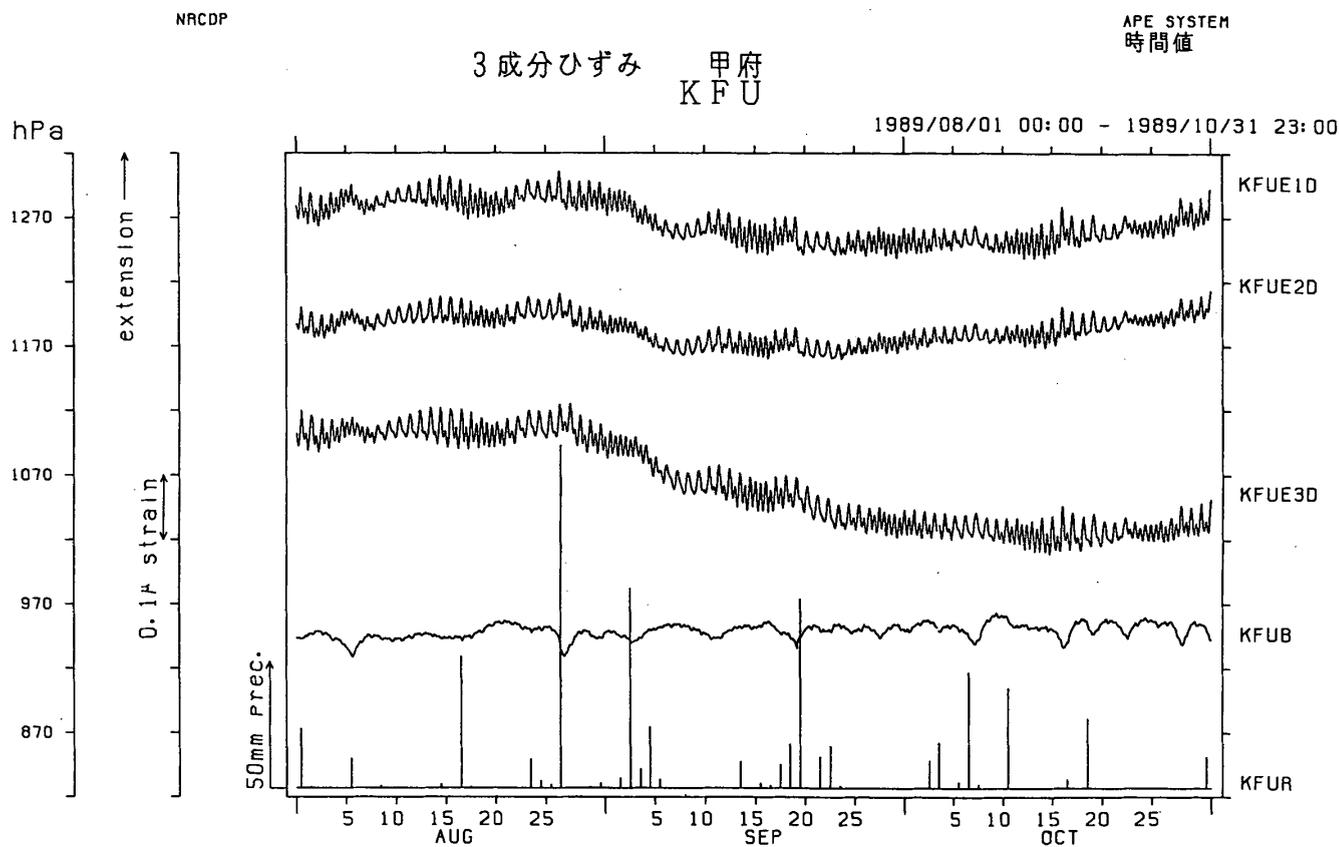
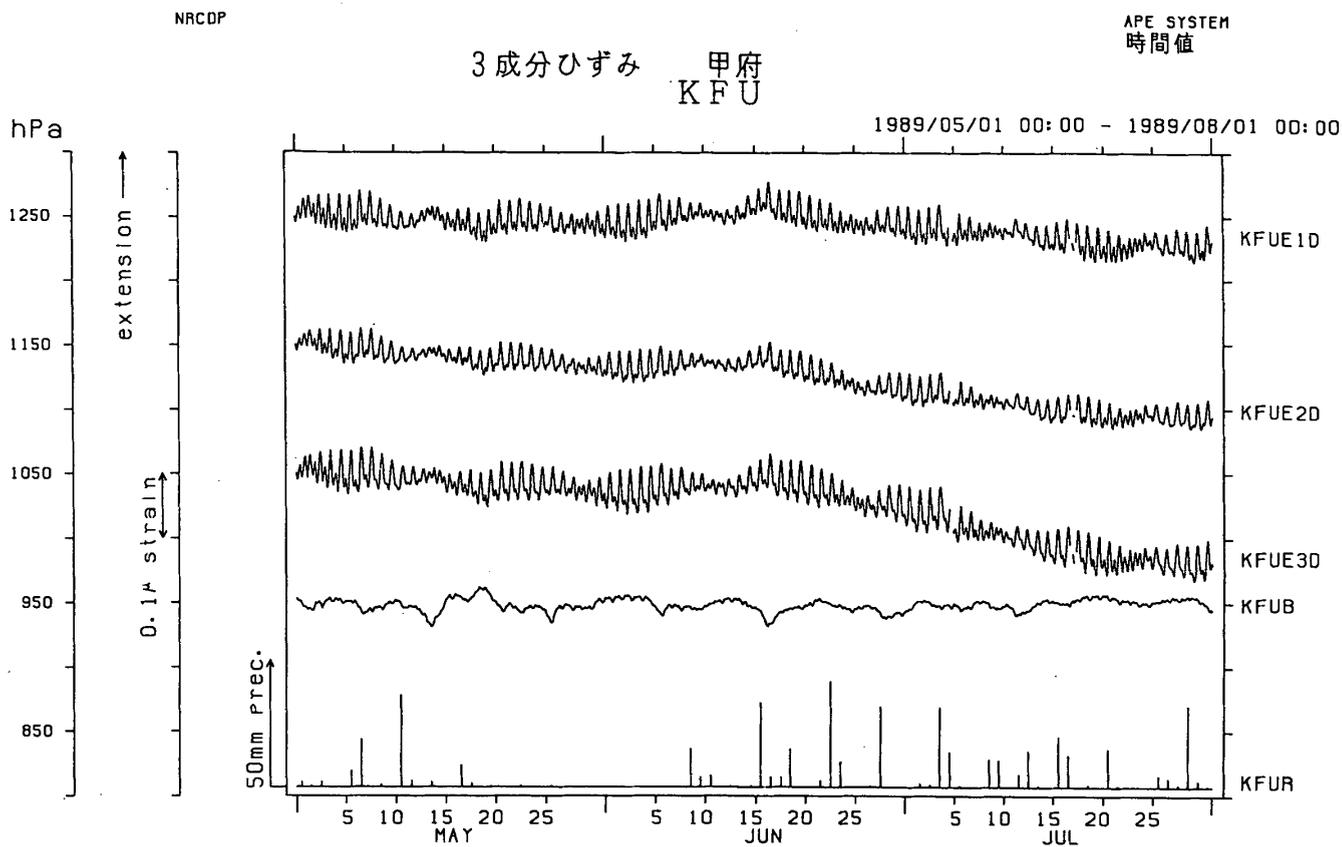
第4図 甲府観測点の1987年6月以降の日値の観測値から計算値を除いた残差

Fig. 4 Residual strain changes (daily value) obtained by subtracting calculated drift values from the observed strain changes at Kofu.



第5図 八郷観測点における時間値の観測値からドリフトを除いた残差

Fig. 5 Residual strain changes (hourly value) obtained by subtracting calculated drift values from the observed strain changes at Yasato.



第6図 甲府観測点における時間値の観測値からドリフトを除いた残差

Fig. 6 Residual strain changes (hourly value) obtained by subtracting calculated drift values from the observed strain changes at Kofu.