

### 3 - 13 茨城県八郷町における 3 成分ひずみ計による観測結果 (1987 年 11 月～1988 年 4 月)

Results of Continuous Observation by Two Borehole Three-component Strainmeters  
at Yasato, Ibaraki (from November 1987 to April 1988)

国立防災科学技術センター

National Research Center for Disaster Prevention

茨城県八郷町に設置されている 2 本の 3 成分ひずみ計による連続観測結果を前報<sup>1)</sup>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。とくに今回は 1 年半ぶりにドリフト計算式の係数を再決定した。計算式は従来と同様に次のような指数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  $A$ ,  $\tau$ ,  $B$  を求めると第 1 表のようになる。第 1 図にこう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。各成分の名付け方は第 2 図に示す。

第 3 図に 1982 年 10 月以降の日値観測値からドリフトを除いた残差を示す。1984 年 5 月頃までは、計器のアース関係のトラブルなどが続いていたため、2 本のひずみ計の対応する成分の残差の一致は悪い。それ以降の期間については、2 つのひずみ計の対応する成分の残差は、非常にゆっくりとした変動を除きよく一致している。

第 4 図に 1987 年 11 月から 1988 年 4 月までの時間値の観測値からドリフトを除いた残差を示す。全体に気圧との逆相関の変化が見られるが、この期間において特に目だった変化は見られない。なお、12 月 17 日の千葉県東方沖の地震時に観測された歪ステップについては、本巻の別報<sup>2)</sup>を参照されたい。

(島田 誠一・坂田 正治)

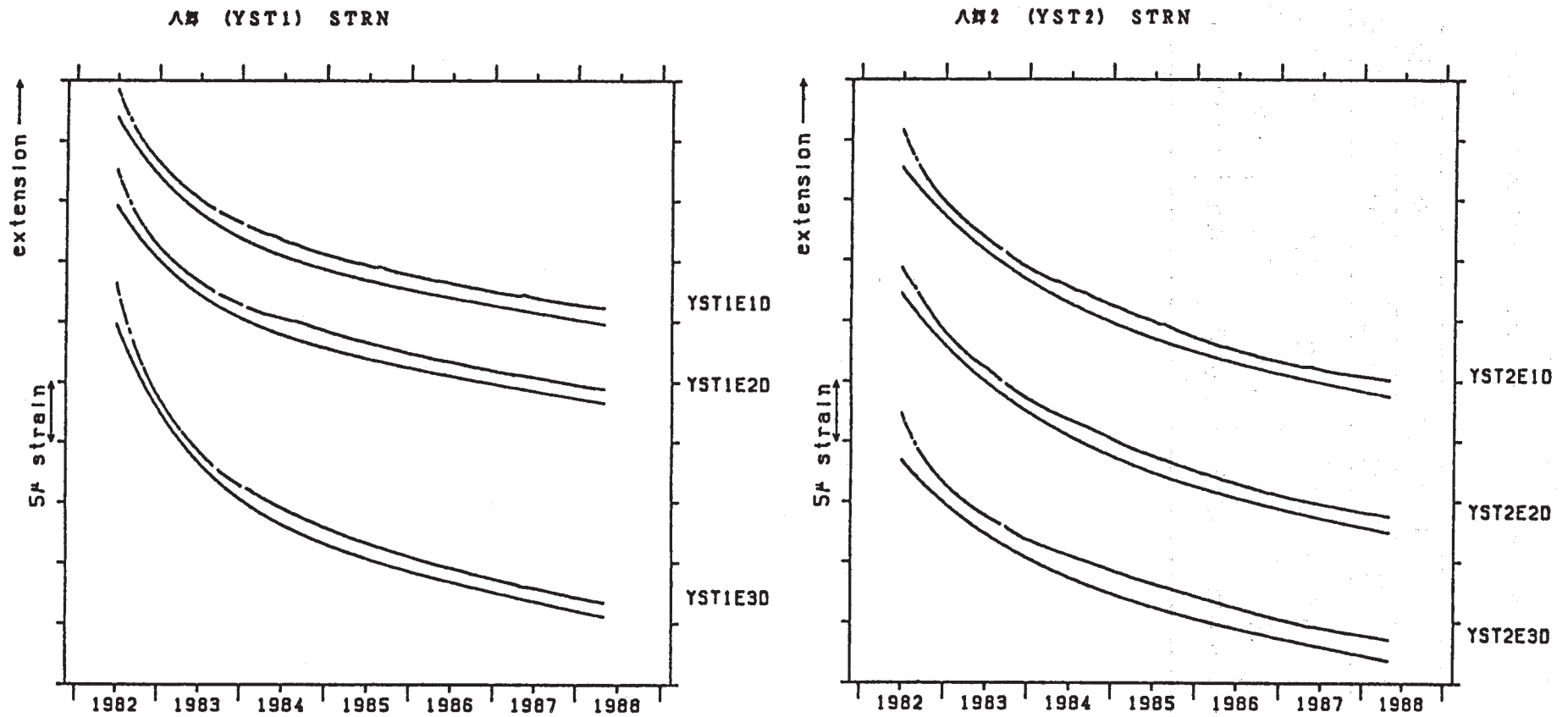
#### 参 考 文 献

- 1) 国立防災科学技術センター：茨城県八郷町における 3 成分ひずみ計による観測結果 (1987 年 5 月～10 月), 連絡会報, **39** (1988), 164 - 166.
- 2) 国立防災科学技術センター：1987 年 12 月 17 日千葉県東方沖地震, 連絡会報, **40** (1988), 81 - 86.

第1表 3成分ひずみ計各成分のドリフト係数

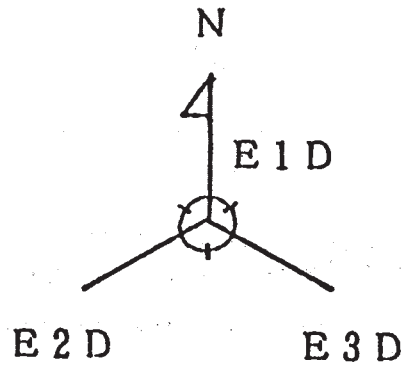
Table 1 Coefficient of drift values of each component of the strain of two borehole three-component strainmeters.

成分名	第 1 号 機			第 2 号 機		
	E 1 D	E 2 D	E 3 D	E 1 D	E 2 D	E 3 D
A [ $\mu$ strain]	10.8	9.8	16.2	13.2	14.1	10.0
$\tau$ [day]	365	365	374	620	628	529
B [ $\mu$ strain/day]	-0.0030	-0.0031	-0.0038	-0.0029	-0.0029	-0.0032



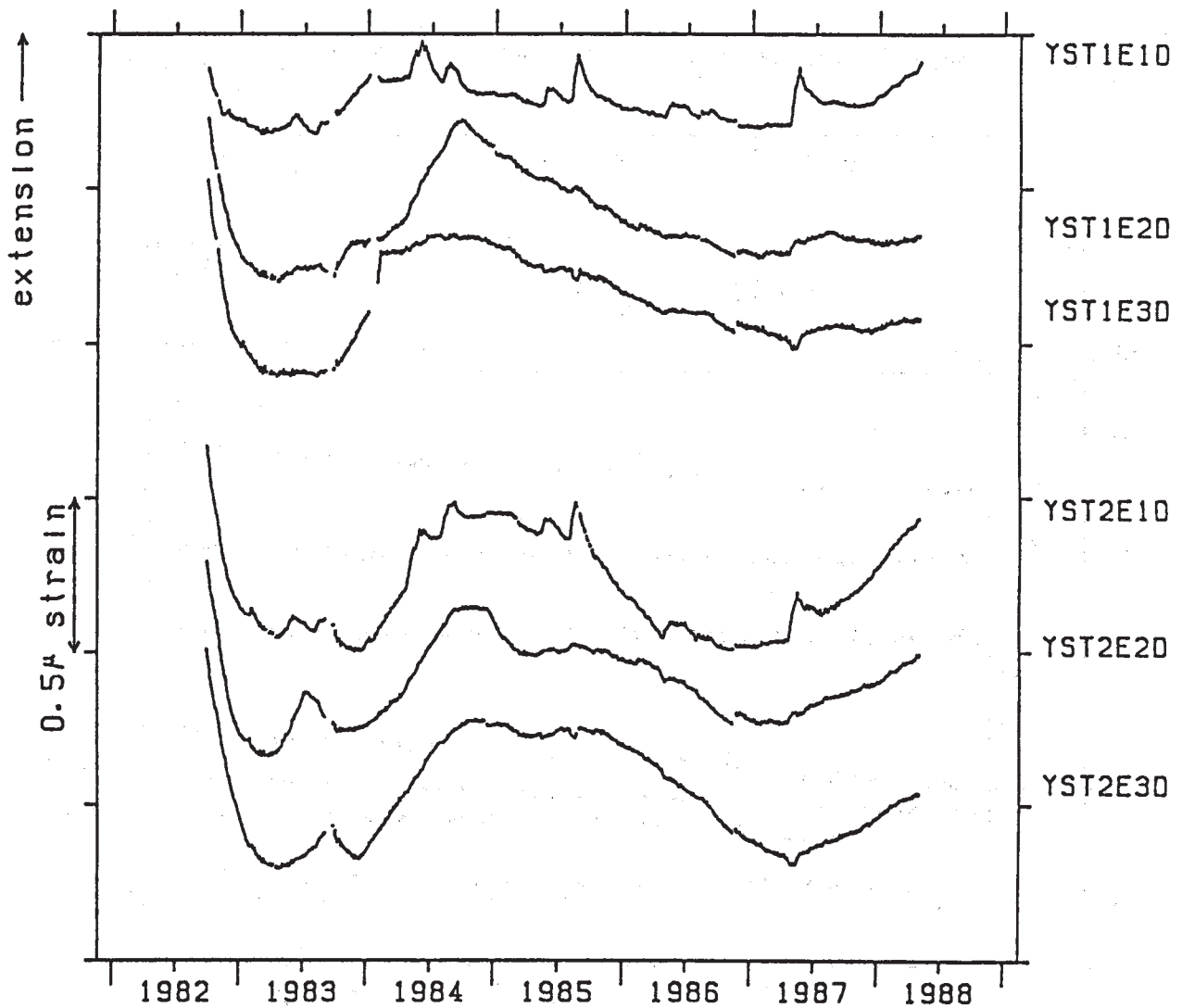
第1図 日値の観測値（上）と計算値（下）第1号機（YST 1）を左，第2号機（YST 2）を右に示す。

Fig. 1 Comparison of the strain change (daily value) observed by the three-component strainmeters (upper) and the calculated drift values (lower).



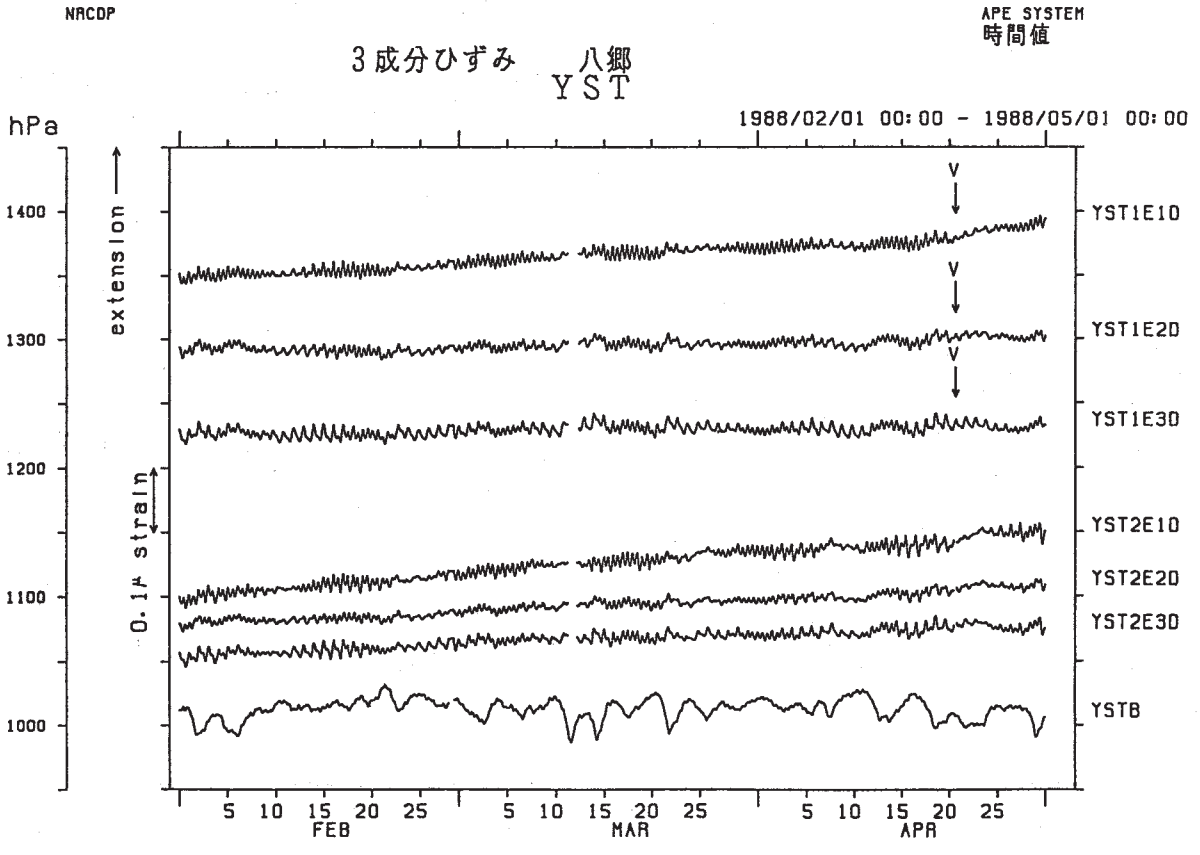
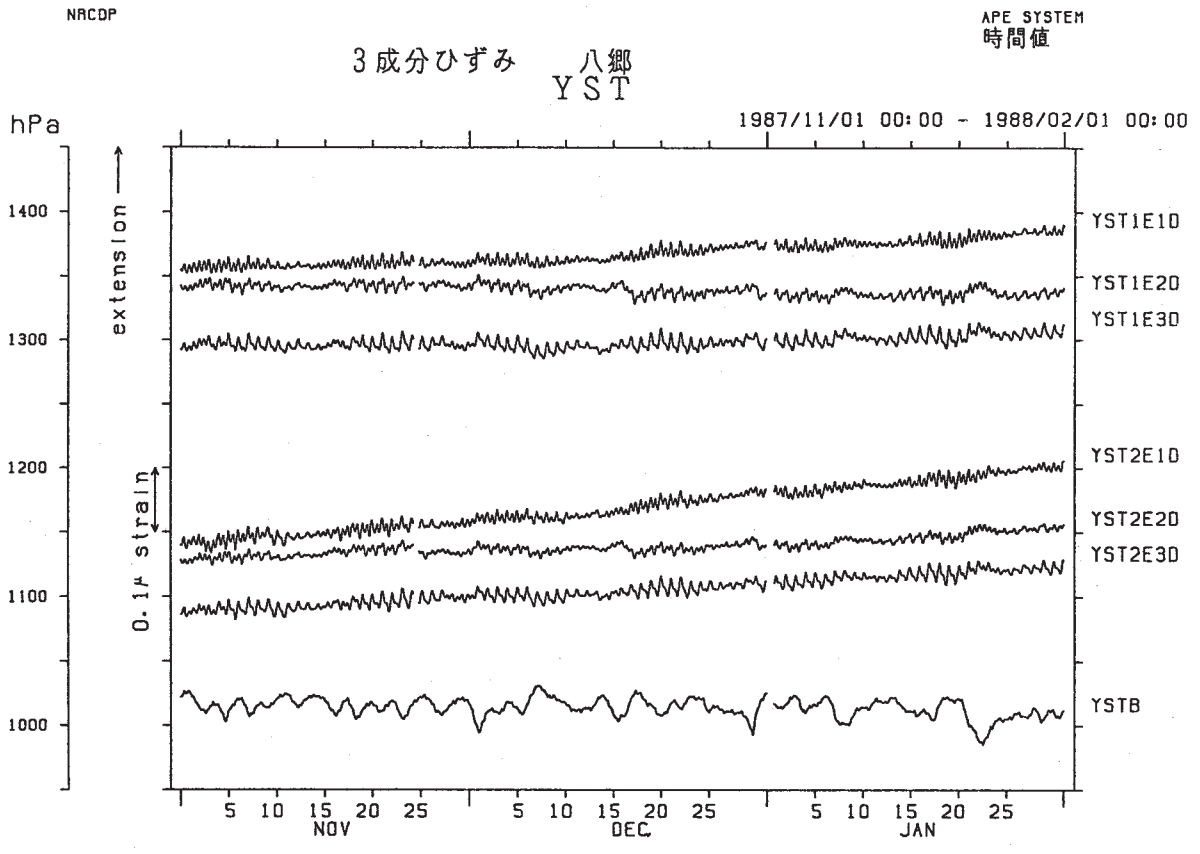
第2図 3成分ひずみ計各成分の名前 各成分は3成分ひずみ計の観測値（断面積変化）を各方向の線歪に計算したもの。

Fig. 2 Nomination of the strain components of the strainmeters. Each component of the strain is calculated from the observed changes of three room areas.



第3図 日値の観測値からドリフトを除いた残差

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



第4図 時間値の観測値からドリフトを除いた残差

Fig. 4 Residual strain (hourly value) obtained by subtracting the calculated drift values from the changes of the observed strain.