

### 3-10 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(1991年11月~1992年4月)

Results of Continuous Observation by Borehole Three-component Strain-meters at Yasato, Ibaraki and Kofu, Yamanashi (November, 1991 - April, 1992)

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and 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<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。八郷の2本の3成分ひずみ計のうち、第1号機は、この期間も2観測成分の地上装置が不調であったため、今回も報告を省略する。第2号機の10月から11月にかけての欠測は、機器不調によるものであった。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。

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

3成分ひずみ計の各成分についての係数A,  $\tau$ , Bを第1表に示す。これらのうちA,  $\tau$ は、前報に掲載したものと同じであるが、Bについては、現実との相違が大きくなってきたため、今回大きく変更した。前回まで使用した値はカッコ内に示す。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みられない。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。1991年9月中旬に始まり、1992年3月中旬頃に終わる約半年間にわたる収縮・膨張の変化が認められる。この変化にかかわる最大圧縮応力の方向は、概略北北西-南南東の方向であるが、この中周期の変動の原因は明かではない。前報ではこの変化の前半部を降雨のせいとしたがそうではないようである。

第5図に1991年11月から半年間の八郷の観測値からドリフトを除いた残差を示す。特に、目立った変化は見られない。

第6図に甲府の同様のものを示す。3月中旬に傾向が変化しているのがわかる。

(坂田 正治)

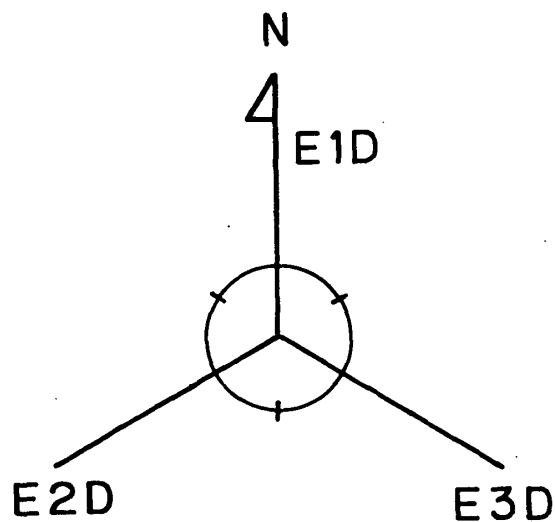
#### 参 考 文 献

- 1) 防災科学技術研究所：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(1991年5月~10月), 連絡会報, 47(1992), 164-169.

第1表 3成分ひずみ計各成分のドリフト係数（前回までのBの値をカッコ内に示す）

Table 1 Coefficients describing long-term drifts observed by borehole three-component strainmeters (former B values are shown in parentheses).

観測点 成分名	八郷2号機			甲府		
	E1D	E2D	E3D	E1D	E2D	E3D
A [ $\mu$ strain]	24.0	25.0	20.0	10.4	11.0	12.4
$\tau$ [day]	655	655	585	198	179	194
B [n strain/day]	-3.3	-3.3	-3.7	-1.8	-1.8	-3.2
	(-4.3)	(-4.3)	(-4.9)	(-4.9)	(-4.5)	(-7.9)

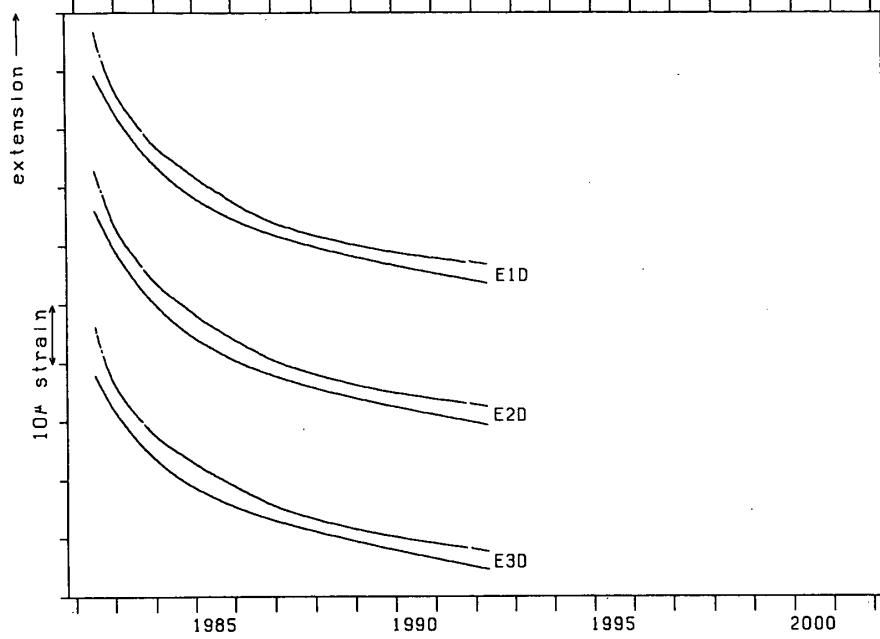


第1図 3成分ひずみ計各成分の名前。各成分は3成分ひずみ計の観測値（隔室の断面積変化）を各方向の線ひずみに変換したもの。

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

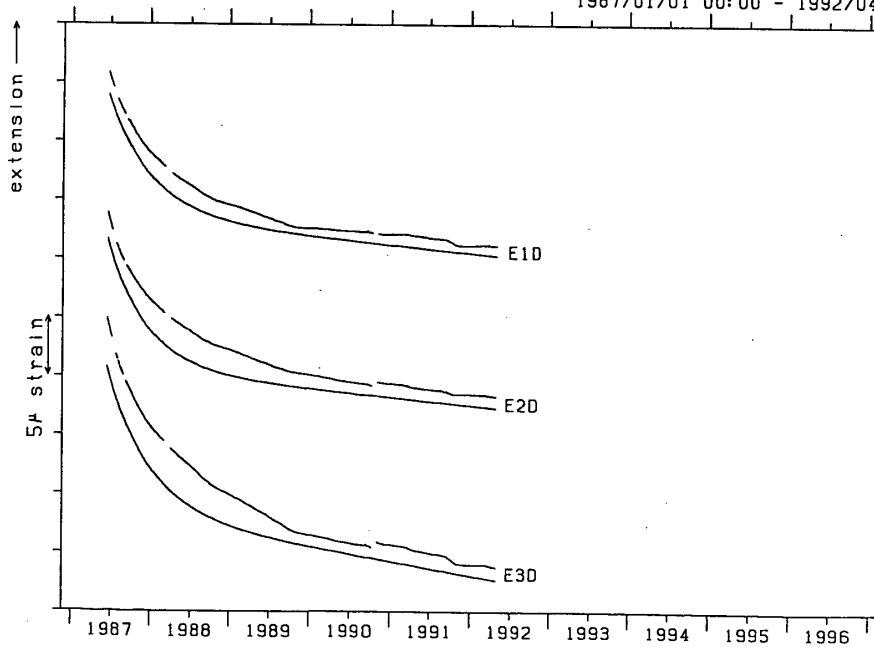
YST2 STRN (E1D, E2D, E3D)

1982/10/01 00:00 - 1992/04/30 00:00



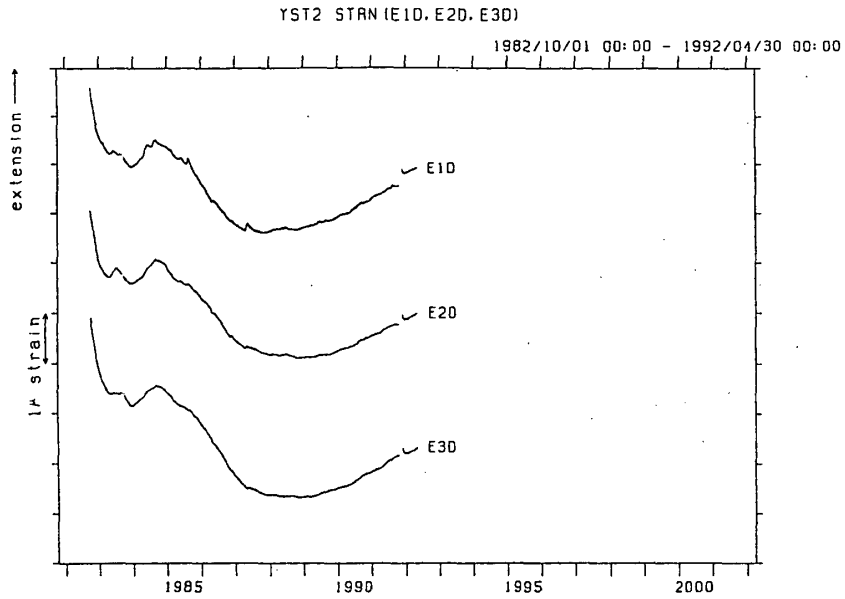
KFU STRN (E1D, E2D, E3D)

1987/01/01 00:00 - 1992/04/30 00:00



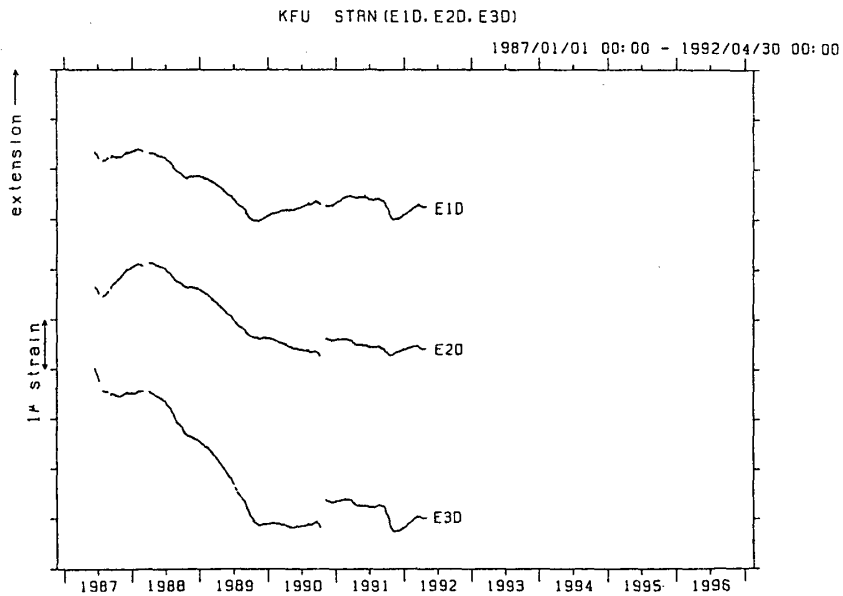
第2図 八郷 (YST2) および甲府 (KFU) の日値観測値 (各ペアの上方) と計算値 (各ペアの下方)

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



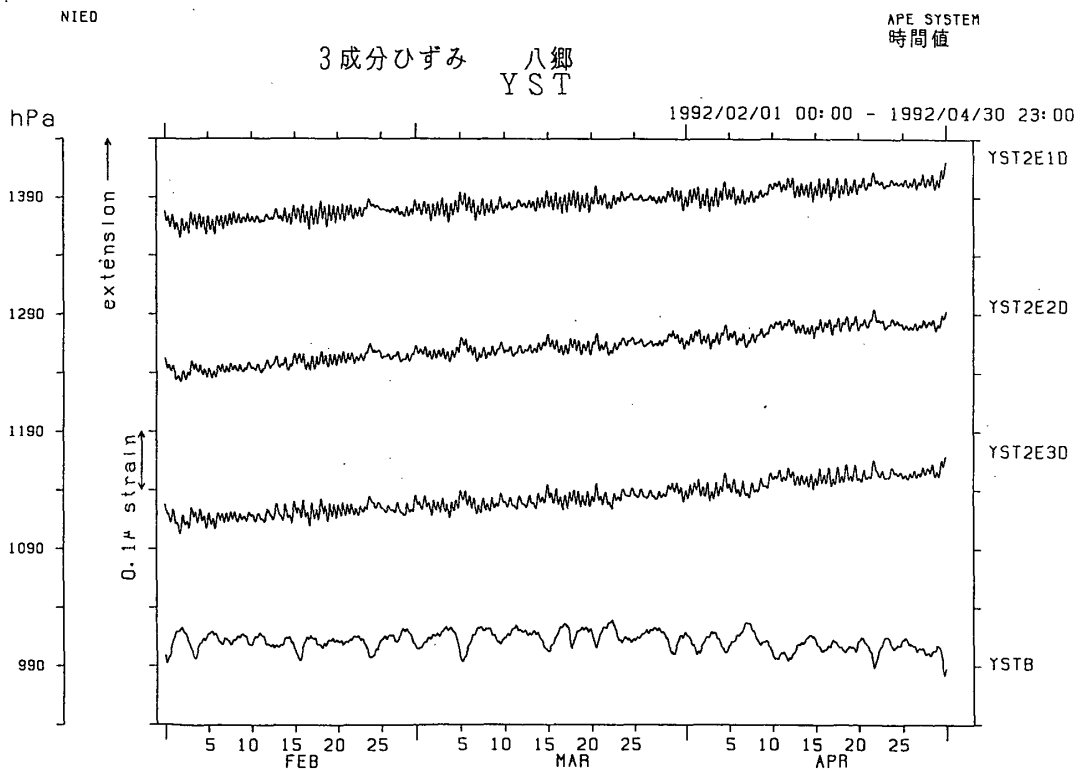
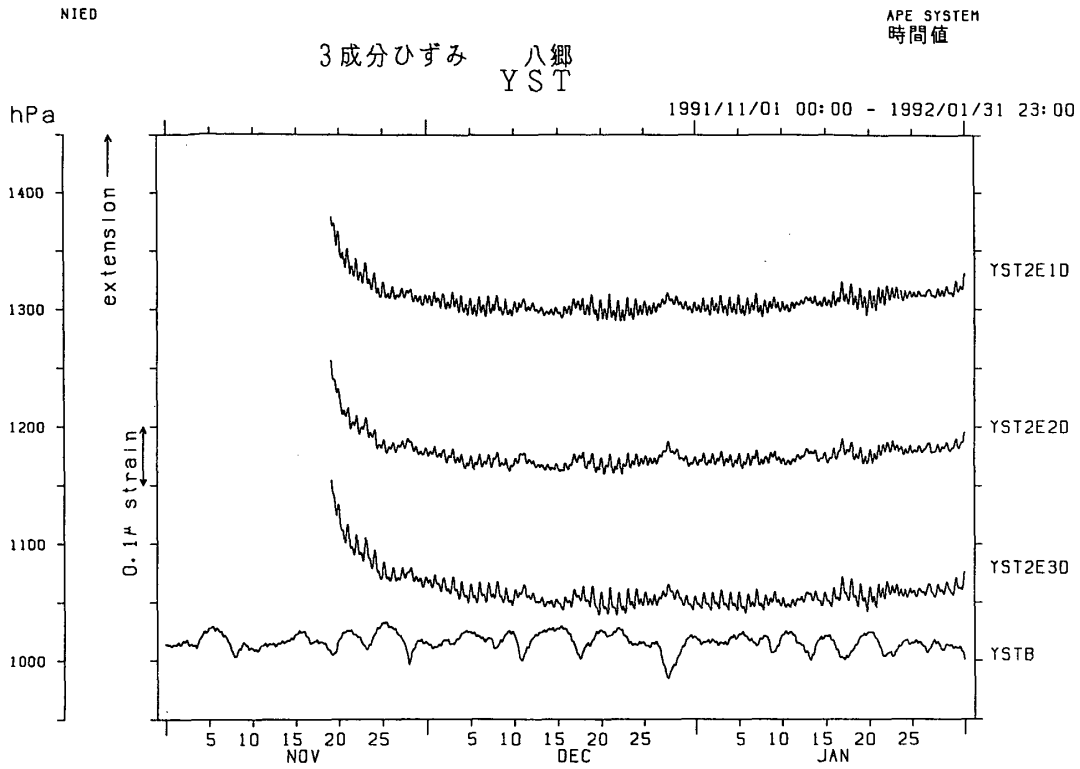
第3図 八郷観測点の1982年10月以降の日値の観測値から計算値を除いた残差。

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



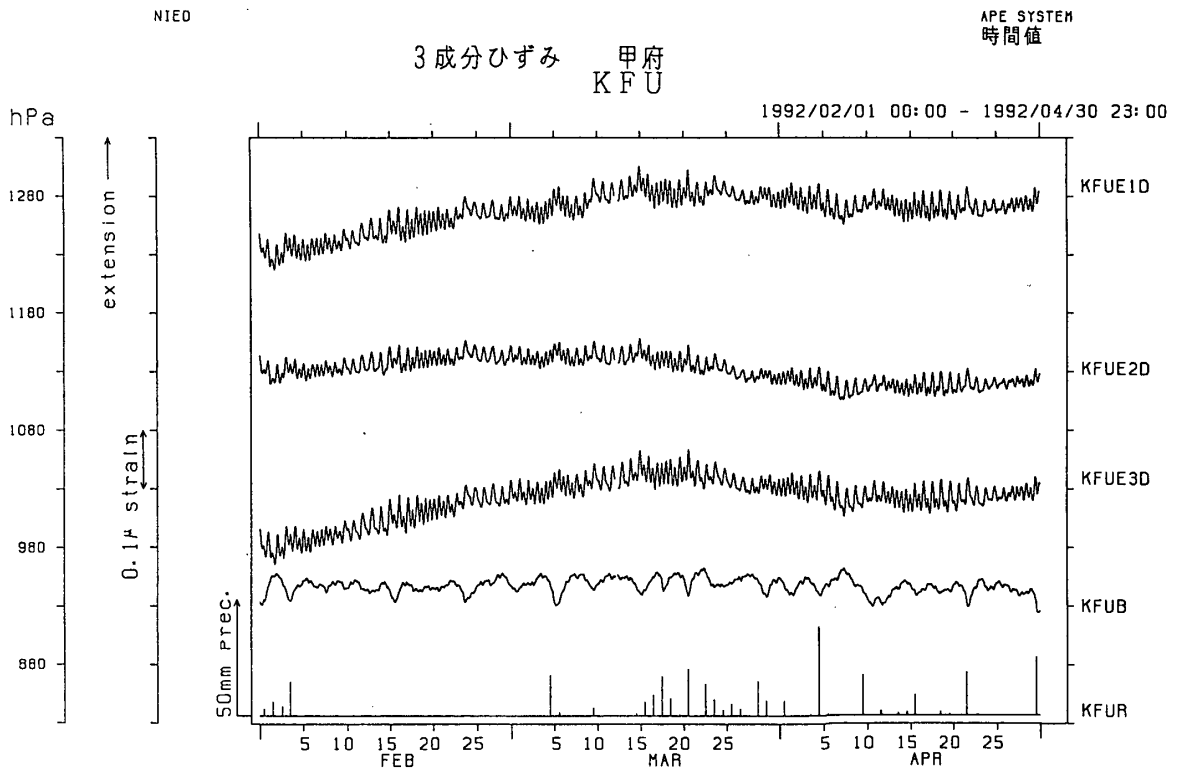
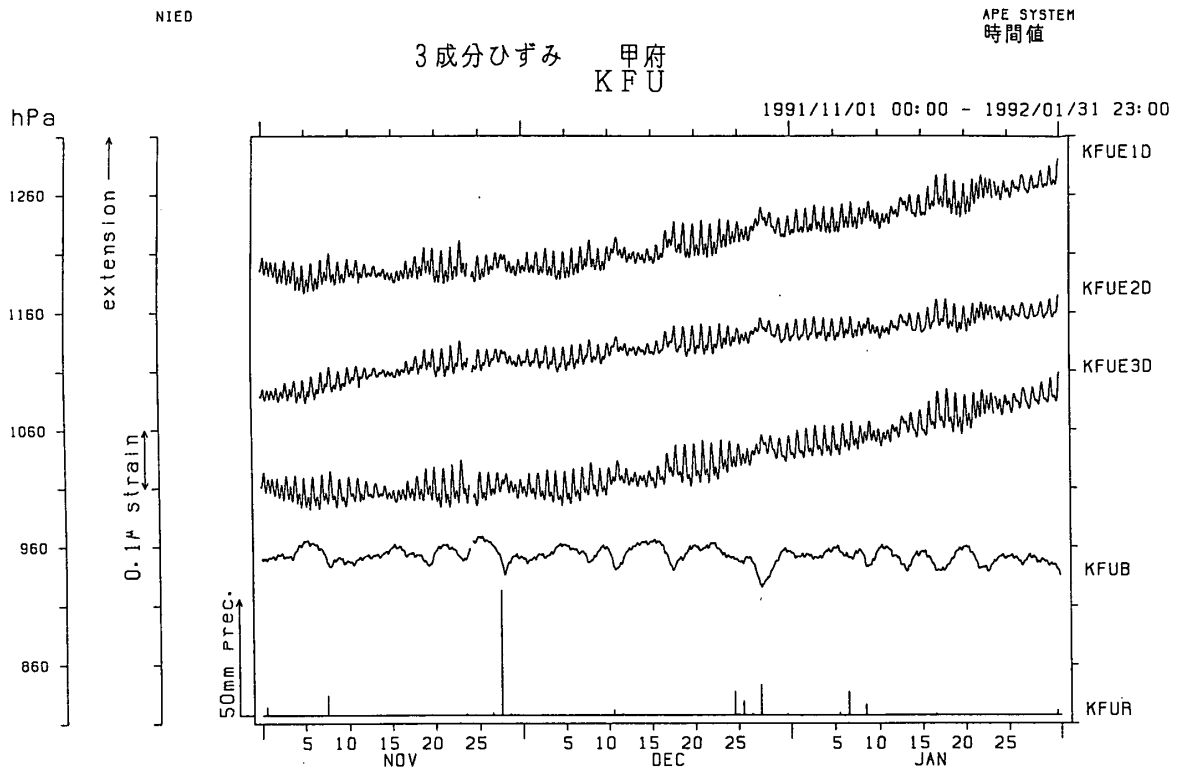
第4図 甲府観測点の1987年6月以降の日値の観測値から計算値を除いた残差。

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.