

3-10 関東・東海地域における最近の地殻傾斜変動 (1994年11月～1995年4月)

Recent Results of Continuous Crustal Tilt Observation in the Kanto-Tokai Area (November, 1994-April, 1995)

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

前報に引き続き、1994年11月から1995年4月までの地殻傾斜の観測結果について報告する。第1図に各観測点の配置とそのステーションコードを示す。第3図に各観測点における傾斜の毎時値と、この毎時値から潮汐成分と気圧成分を潮汐解析プログラムBAYTAP-G¹⁾ 2) を用いて取り除いた値を並べて示す。第3図の配置は、概ね、第1図に示す観測点の西方から東方に向けての順番としている。第3図の下部にはそれぞれの図中の代表点の日降水量を示す。傾斜計の設置方位は、通常第3図に示す傾斜記録の下方向が、南北成分は北下がり、東西成分は東下がりとなるようにしているが、IWT, FCH, SHMの深層観測点及びCKRにおいては、傾斜記録の下方向が第2図に示すX, Y方向下がりとなっている。また、作図上のフルスケールは通常 $6\mu\text{rad}$ としているが、JIZでは降水の影響が大きいため、これを $30\mu\text{rad}$ としている。なお、IWTは記録の擾乱が大きいため作図から除いた。

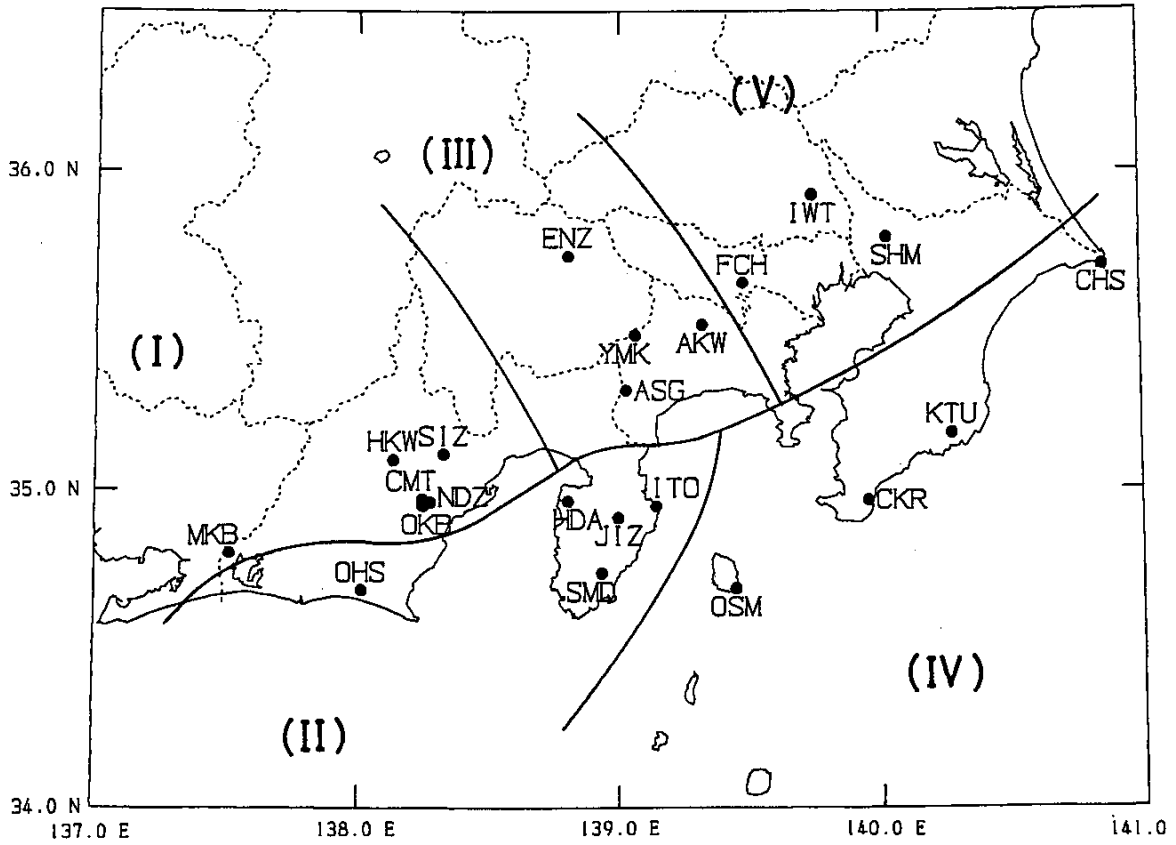
1995年4月18日に駿河湾の北部でM5.1の地震が発生している。岡部のアレイ観測点であるOKB, NDZ, CMTやSIZ, HDAがこの地震の震源に近い観測点であるが、これらの観測点を含め、この地震の直前の前兆変動は認められない。1994年11月中旬に伊豆半島東方沖(伊東市と大島の間付近)で小規模な群発地震が発生している。ITOでは、伊東沖から川奈崎沖にかけて発生する群発地震活動にともなう変動を捉えてきているが、今回の場所での群発地震にともなう変動は認められない。

以上の他、今期間中に特記されることとしては、計器が故障していたHKW, OHS, CHSで1995年3月に更新や修理を実施したので、これらの観測点では計器の再設置初期のドリフトが生じている。MKB, SIZ, CMT等で3月中旬より変化が生じているが、これらは降水の影響によるものである。また、いくつかの観測点で通常とは異なる変動が生じているが、これらに対応するはっきりした活動は認められず、原因は不明である。

(山本英二, 大久保正)

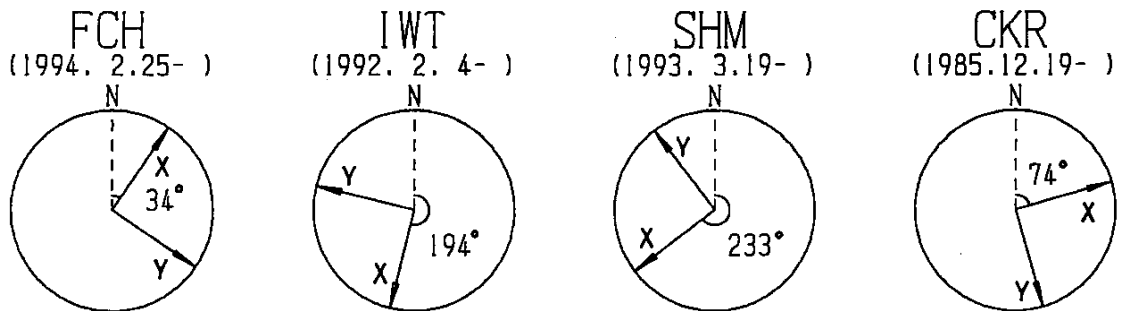
参 考 文 献

- 1) Ishiguro, M., H. Akaike, M. Ooe and S. Nakai, 1981, A Bayesian Approach to the Analysis of Earth Tides, Proc. 9th International Symposium on Earth Tides, New York. 283-292.
- 2) Tamura, Y., T. Sato, M. Ooe and M. Ishiguro, 1991. A Procedure for Tidal Analysis with a Bayesian Information Criterion, Geophysical Journal International, 104, 507-516.



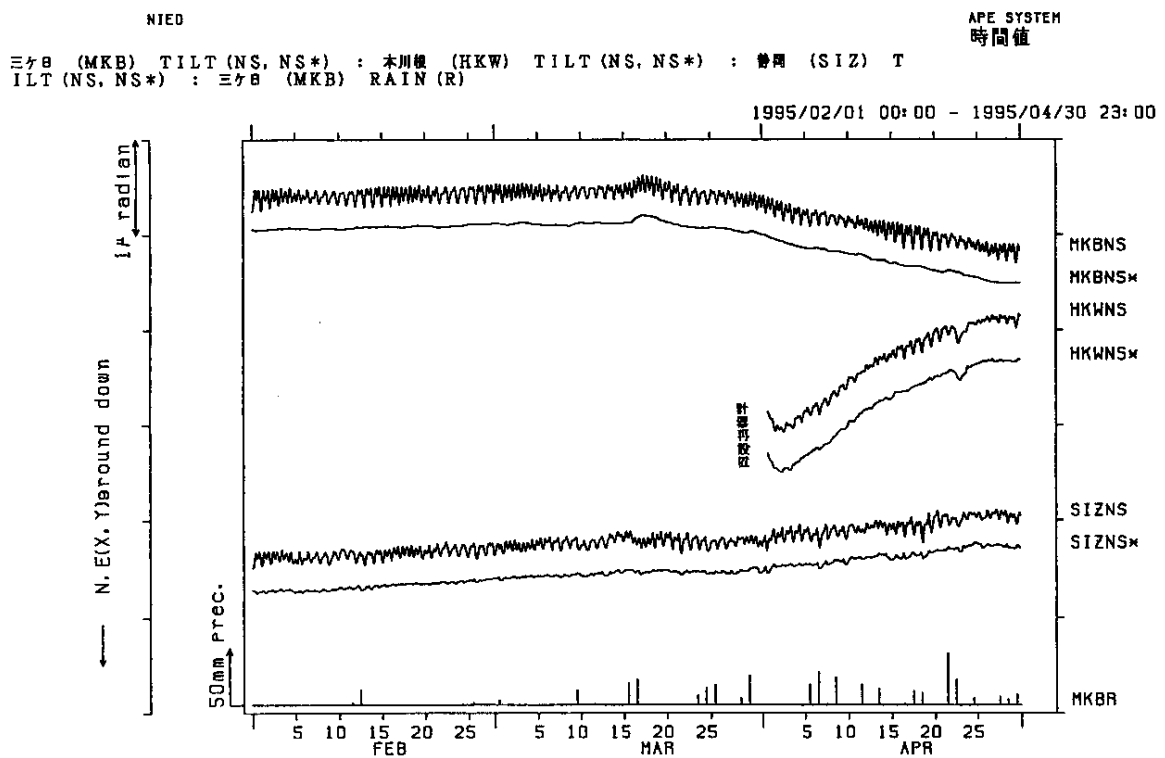
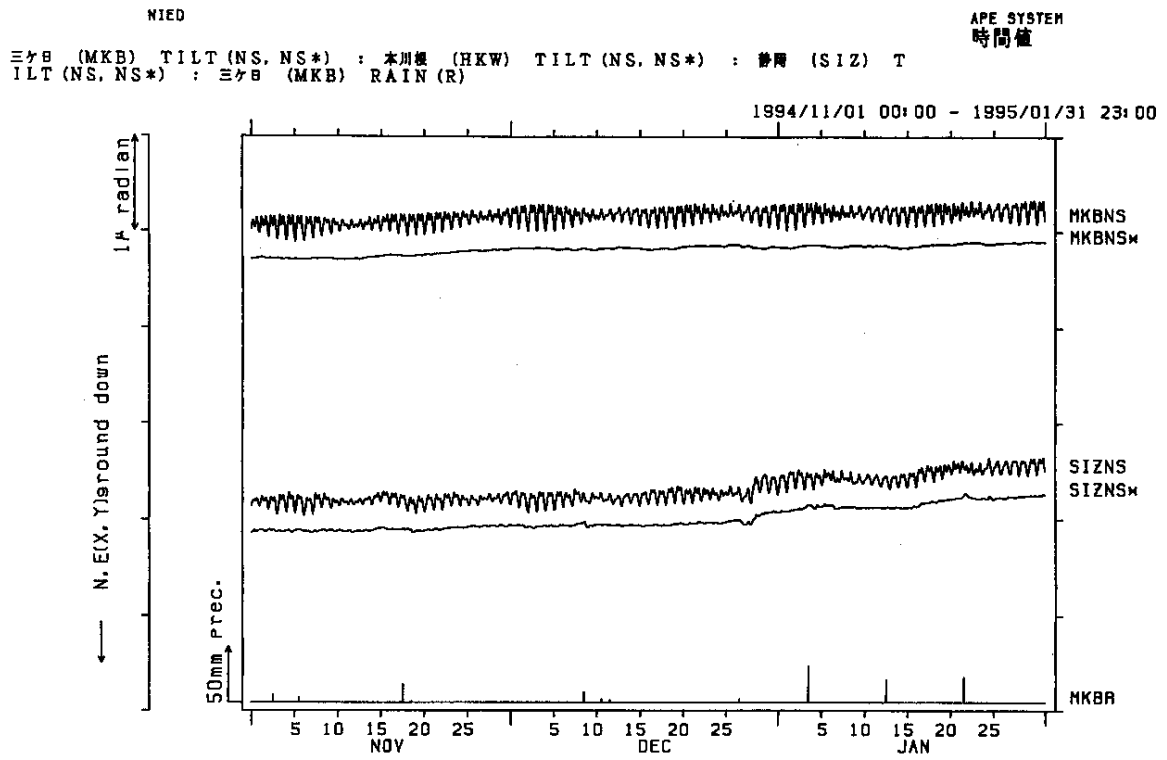
第1図 地殻傾斜観測点の分布

Fig. 1 Distribution of crustal tilt observation stations.



第2図 深層及び中層観測点の傾斜計の設置方位

Fig.2 Orientation of deep borehole tiltmeters.

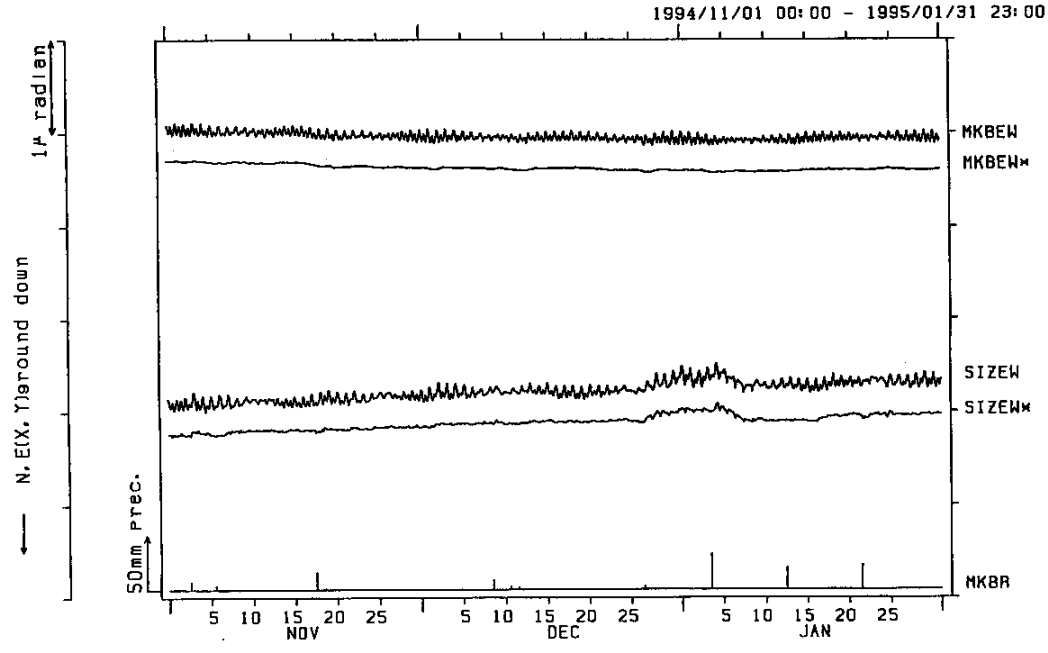


第3図 地殻傾斜の毎時値及び潮汐解析プログラム BAYTAP-G を用いて潮汐成分及び気圧成分を取り除いた値

Fig. 3 Hourly plots of crustal tilt and it's trend decomposed by using the program BAYTAP-G.

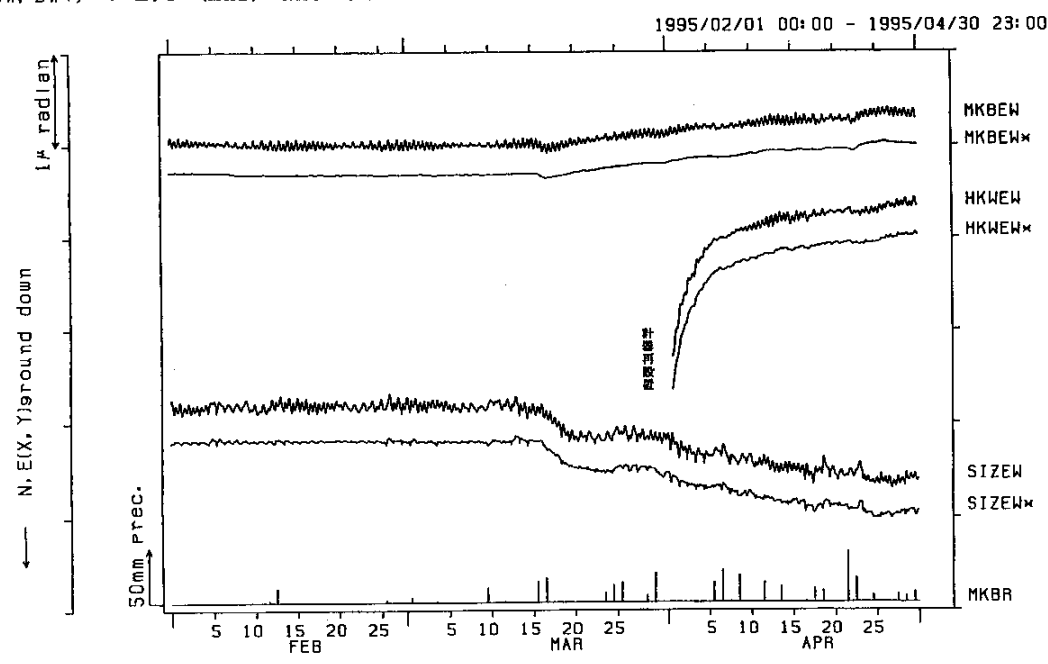
NIED APE SYSTEM
時間値

三ヶ日 (MKB) TILT (EW, EW*) : 本川橋 (HKW) TILT (EW, EW*) : 善間 (SIZ) T
 ILT (EW, EW*) : 三ヶ日 (MKB) RAIN (R)



NIED APE SYSTEM
時間値

三ヶ日 (MKB) TILT (EW, EW*) : 本川橋 (HKW) TILT (EW, EW*) : 善間 (SIZ) T
 ILT (EW, EW*) : 三ヶ日 (MKB) RAIN (R)



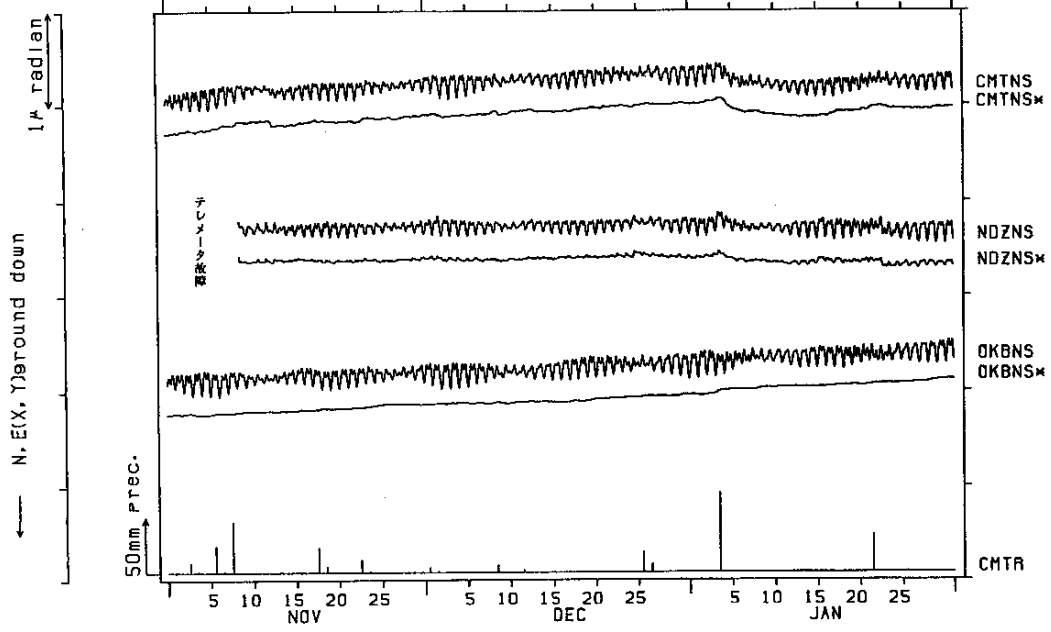
第3図 つづき
 Fig.3 (Continued)

NIED

APE SYSTEM
時間値

近又 (CMT) TILT (NS, NS*) : 野田沢 (NDZ) TILT (NS, NS*) : 岡部 (OKB) TI
LT (NS, NS*) : 近又 (CMT) RAIN (R)

1994/11/01 00:00 - 1995/01/31 23:00

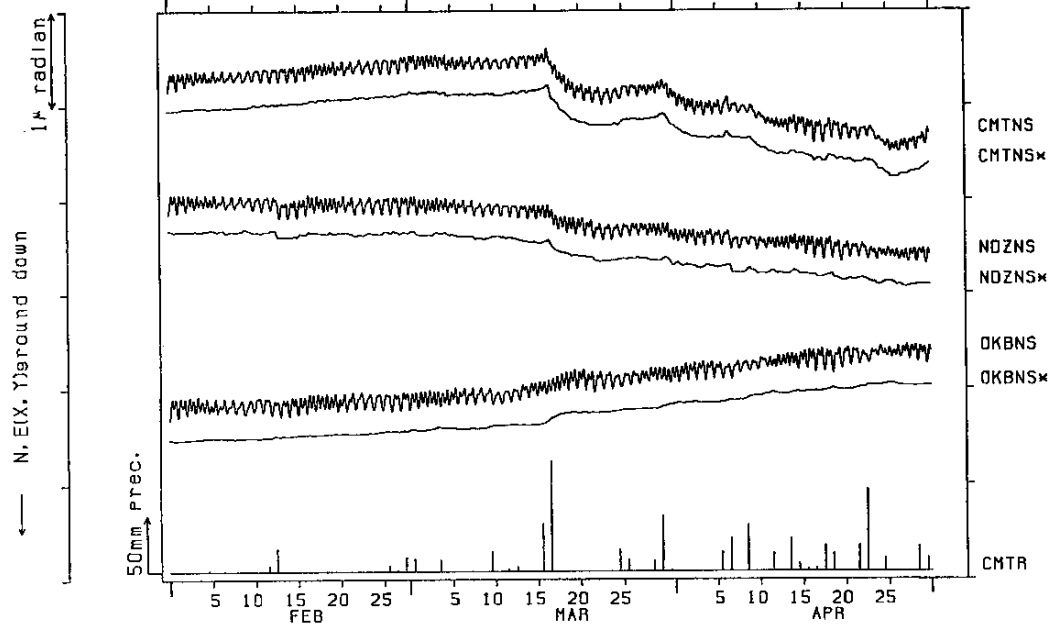


NIED

APE SYSTEM
時間値

近又 (CMT) TILT (NS, NS*) : 野田沢 (NDZ) TILT (NS, NS*) : 岡部 (OKB) TI
LT (NS, NS*) : 近又 (CMT) RAIN (R)

1995/02/01 00:00 - 1995/04/30 23:00



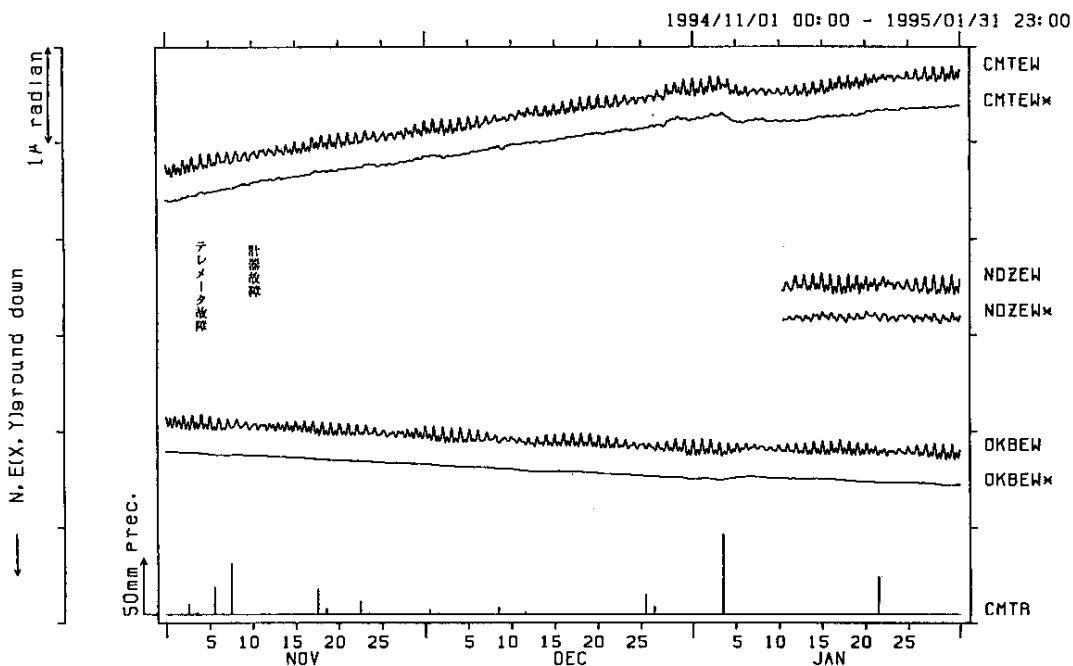
第3図 つづき

Fig.3 (Continued)

NIED

APE SYSTEM
時間値

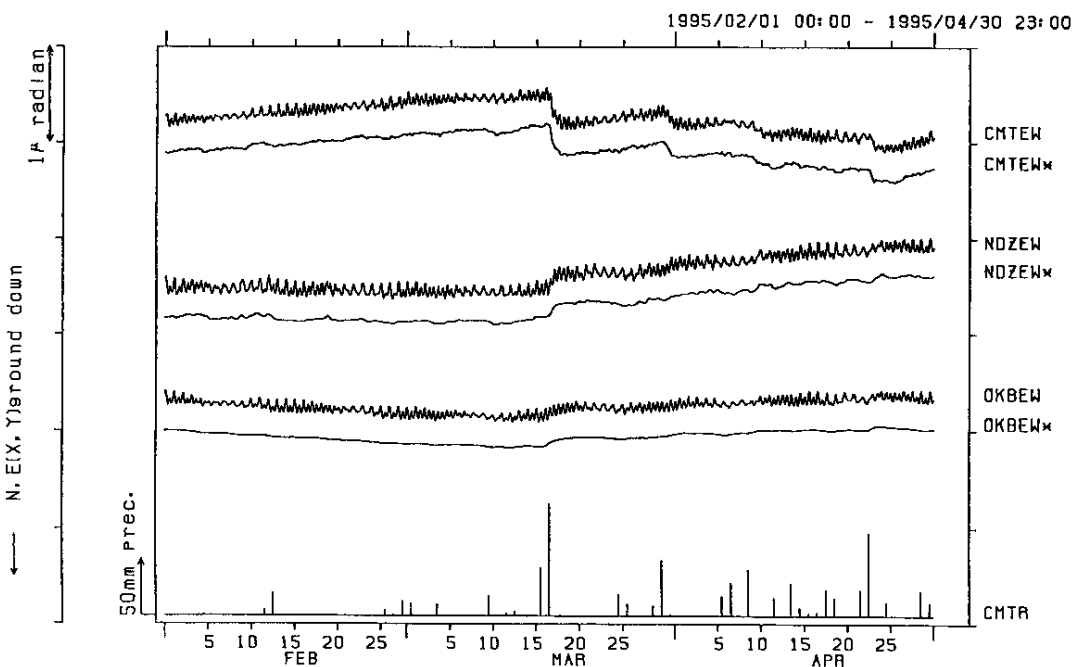
近又 (CMT) TILT (EW, EW*) : 野田沢 (NDZ) TILT (EW, EW*) : 岡部 (OKB) TI
LT (BW, BW*) : 近又 (CMT) RAIN (R)



NIED

APE SYSTEM
時間値

近又 (CMT) TILT (EW, EW*) : 野田沢 (NDZ) TILT (EW, EW*) : 岡部 (OKB) TI
LT (BW, BW*) : 近又 (CMT) RAIN (R)



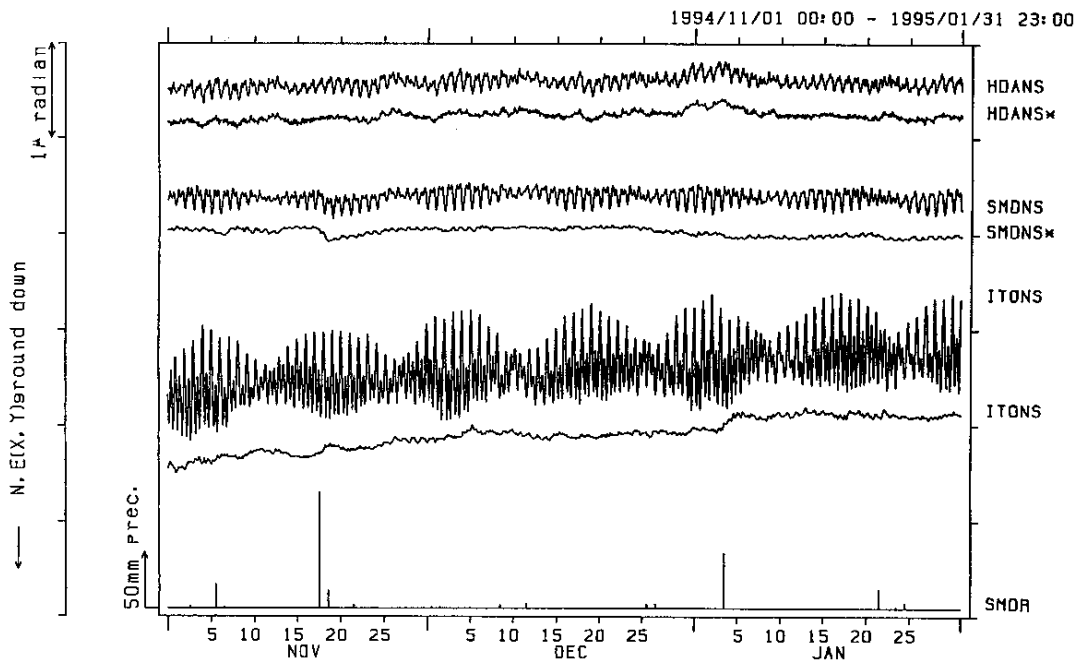
第3図 つづき

Fig.3 (Continued)

NIED

APE SYSTEM
時間値

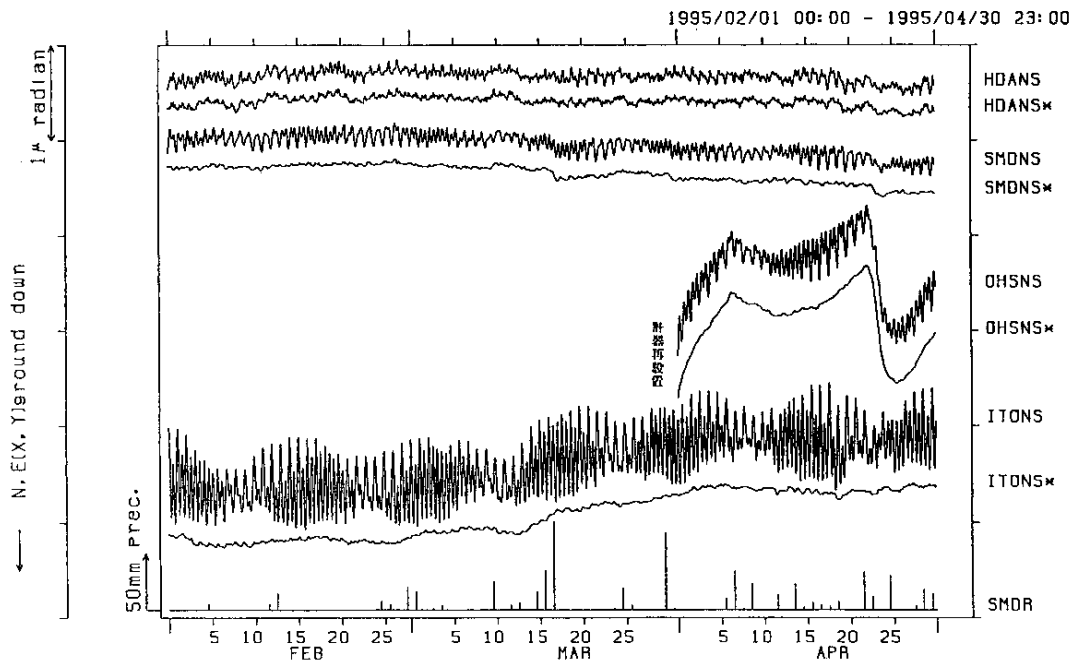
大須賀 (OHS) TILT (NS, NS*) : 戸田 (HDA) TILT (NS, NS*) : 下田 (SMD) TI
LT (NS, NS*) : (ITO) TILT (NS, NS) : 下田 (SMD) RAIN (R)



NIED

APE SYSTEM
時間値

大須賀 (OHS) TILT (NS, NS*) : 戸田 (HDA) TILT (NS, NS*) : 下田 (SMD) TI
LT (NS, NS*) : (ITO) TILT (NS, NS*) : 下田 (SMD) RAIN (R)



第3図 つづき

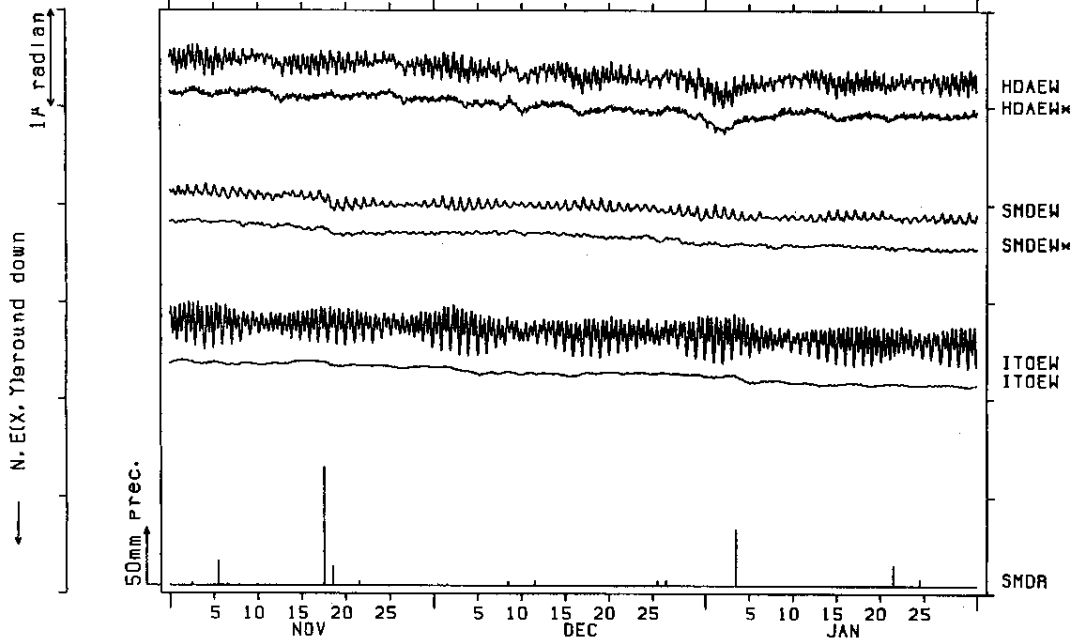
Fig.3 (Continued)

NIED

APE SYSTEM
時間値

大須賀 (OHS) TILT (EW, EW*) : 戸田 (HDA) TILT (EW, EW*) : 下田 (SMD) TI
LT (EW, EW*) : (ITO) TILT (EW, EW*) : 下田 (SMD) RAIN (R)

1994/11/01 00:00 - 1995/01/31 23:00

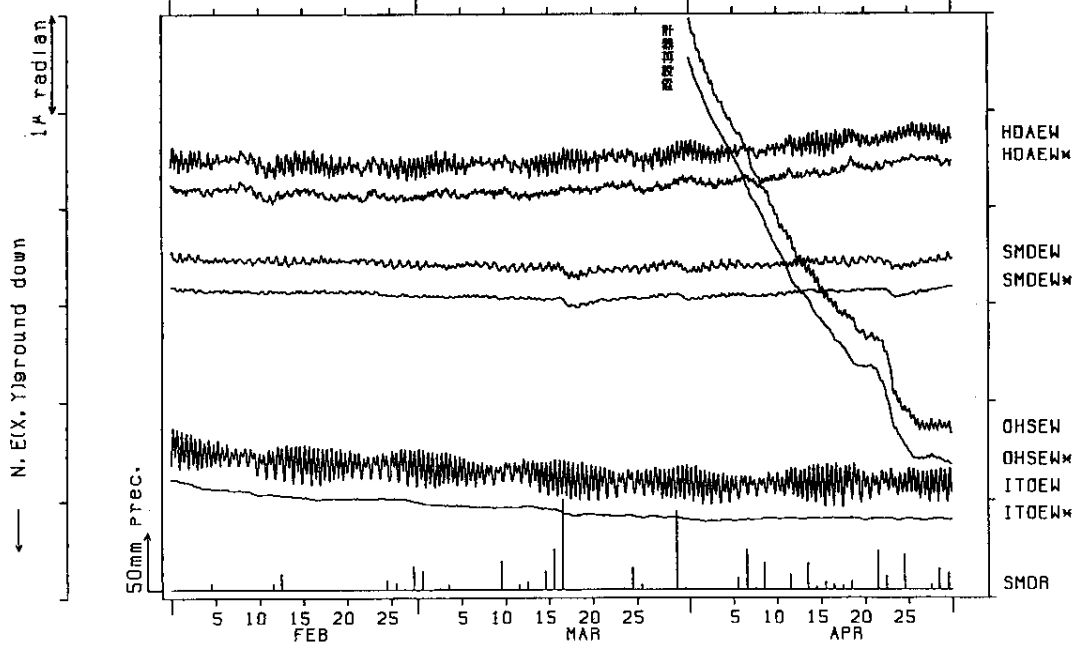


NIED

APE SYSTEM
時間値

大須賀 (OHS) TILT (EW, EW*) : 戸田 (HDA) TILT (EW, EW*) : 下田 (SMD) TI
LT (EW, EW*) : (ITO) TILT (EW, EW*) : 下田 (SMD) RAIN (R)

1995/02/01 00:00 - 1995/04/30 23:00

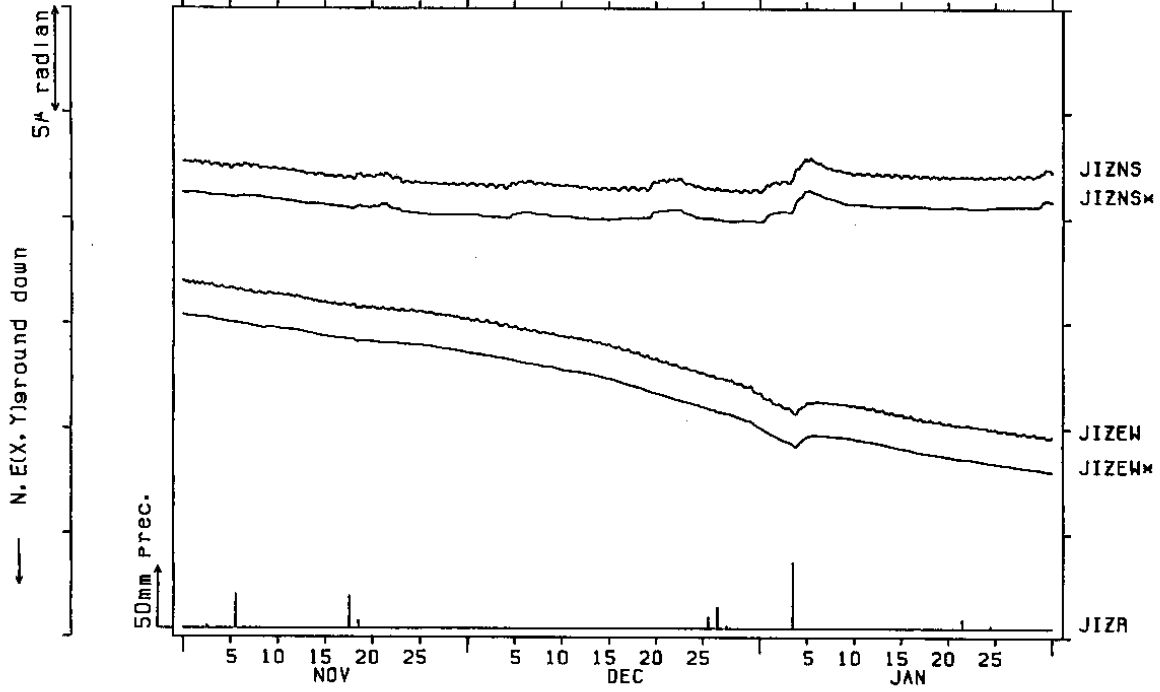


第3図 つづき

Fig.3 (Continued)

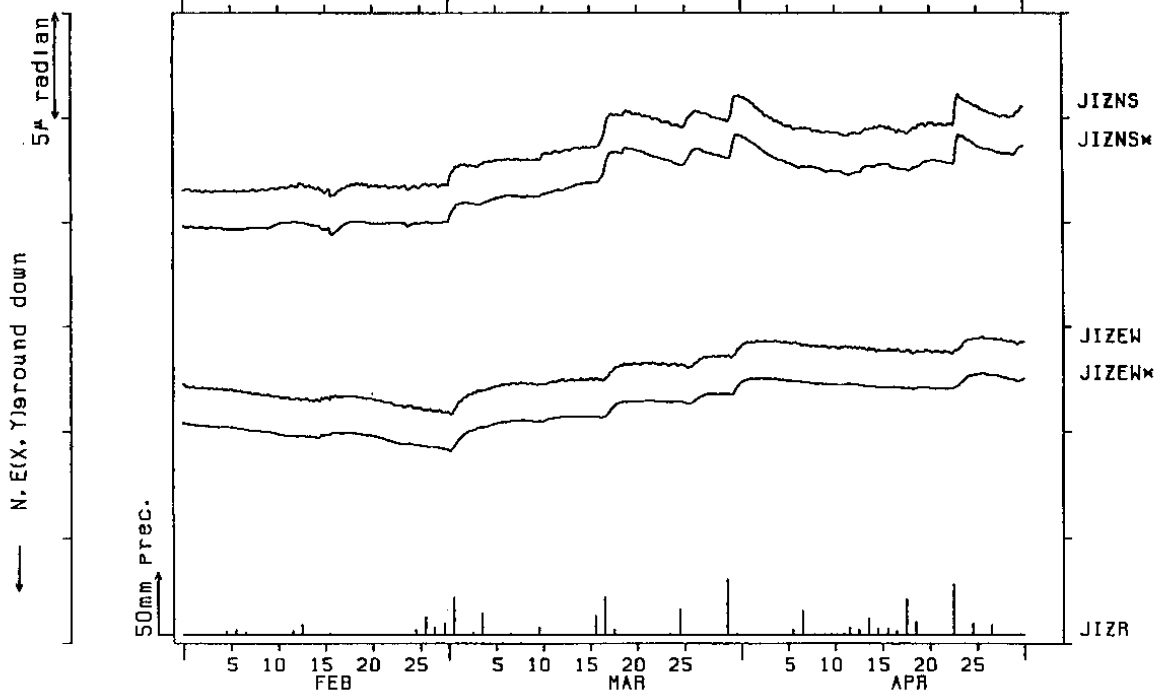
中伊豆 (JIZ) TILT (NS, NS*, EW, EW*) : 中伊豆2 (JIZ) RAIN (R)

1994/11/01 00:00 - 1995/01/31 23:00



中伊豆 (JIZ) TILT (NS, NS*, EW, EW*) : 中伊豆2 (JIZ) RAIN (R)

1995/02/01 00:00 - 1995/04/30 23:00



第3図 つづき

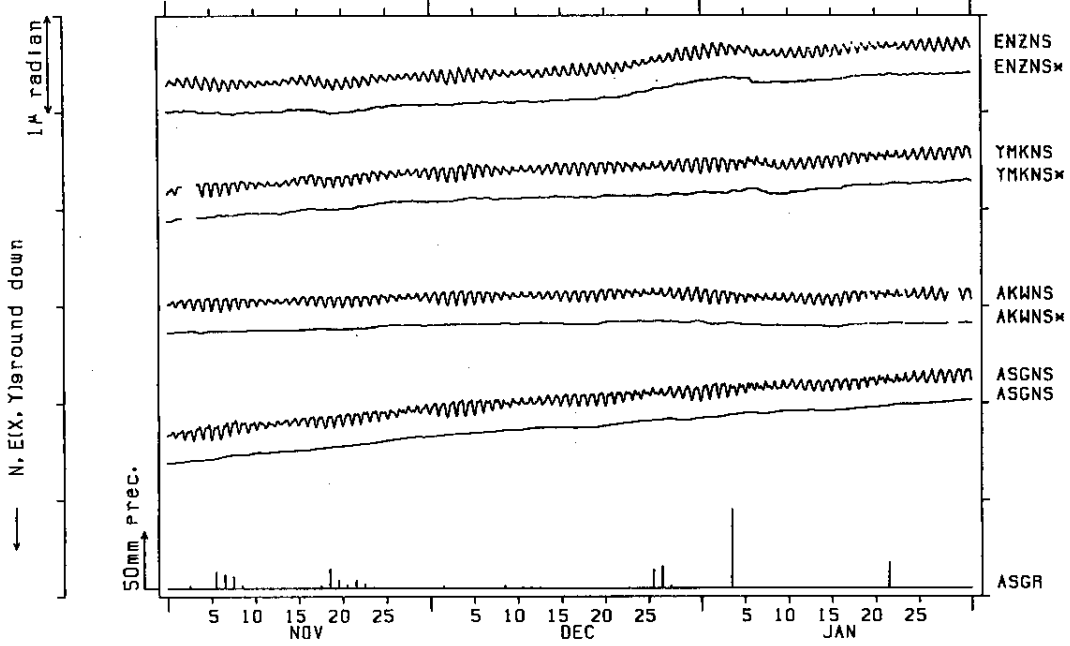
Fig.3 (Continued)

NIED

APE SYSTEM
時間値

塩山 (BNZ) TILT (NS, NS*) : 山北 (YMK) TILT (NS, NS*) : 栗川 (AKW) TIL
T (NS, NS*) : 南足柄 (ASG) TILT (NS, NS*) , RAIN (R)

1994/11/01 00:00 - 1995/01/31 23:00

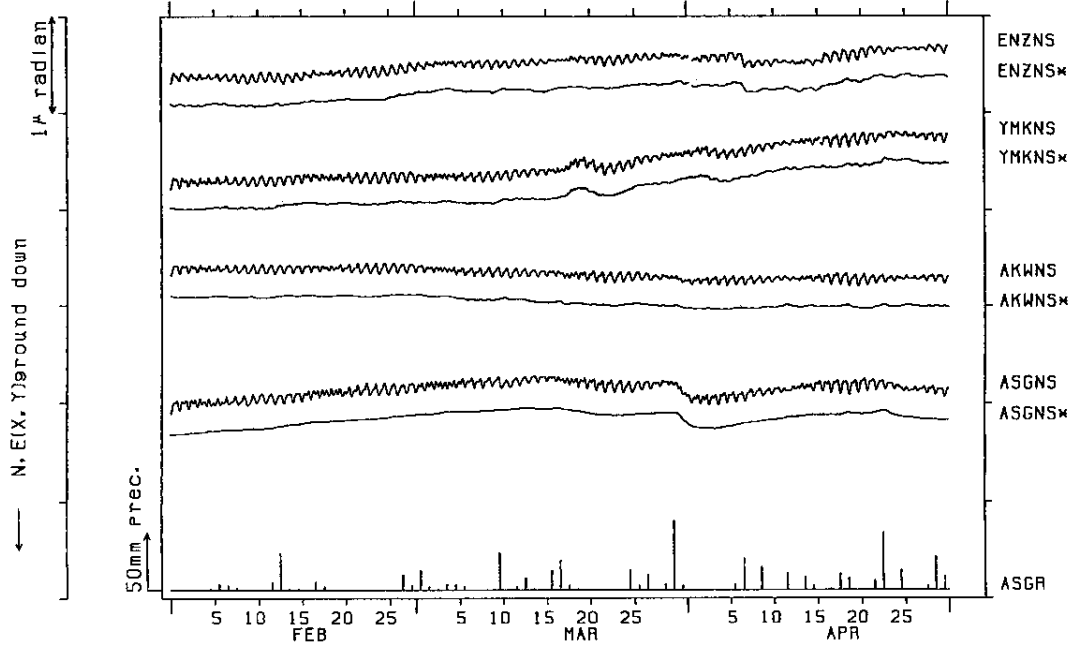


NIED

APE SYSTEM
時間値

塩山 (BNZ) TILT (NS, NS*) : 山北 (YMK) TILT (NS, NS*) : 栗川 (AKW) TIL
T (NS, NS*) : 南足柄 (ASG) TILT (NS, NS*) , RAIN (R)

1995/02/01 00:00 - 1995/04/30 23:00



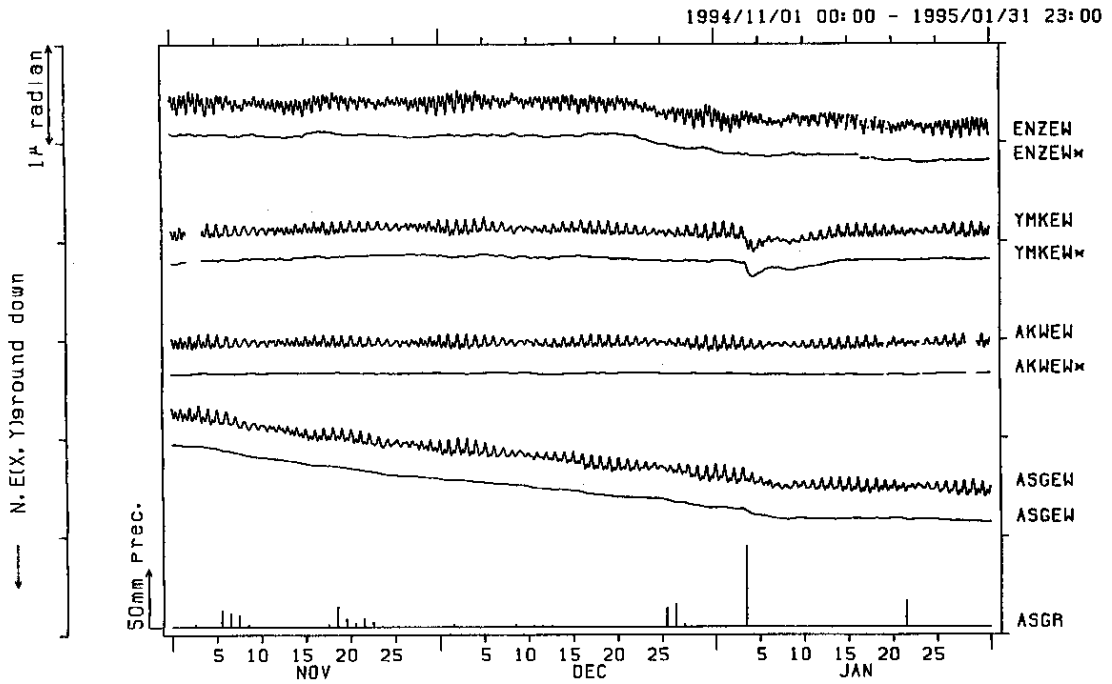
第3図 つづき

Fig.3 (Continued)

NIED

APE SYSTEM
時間値

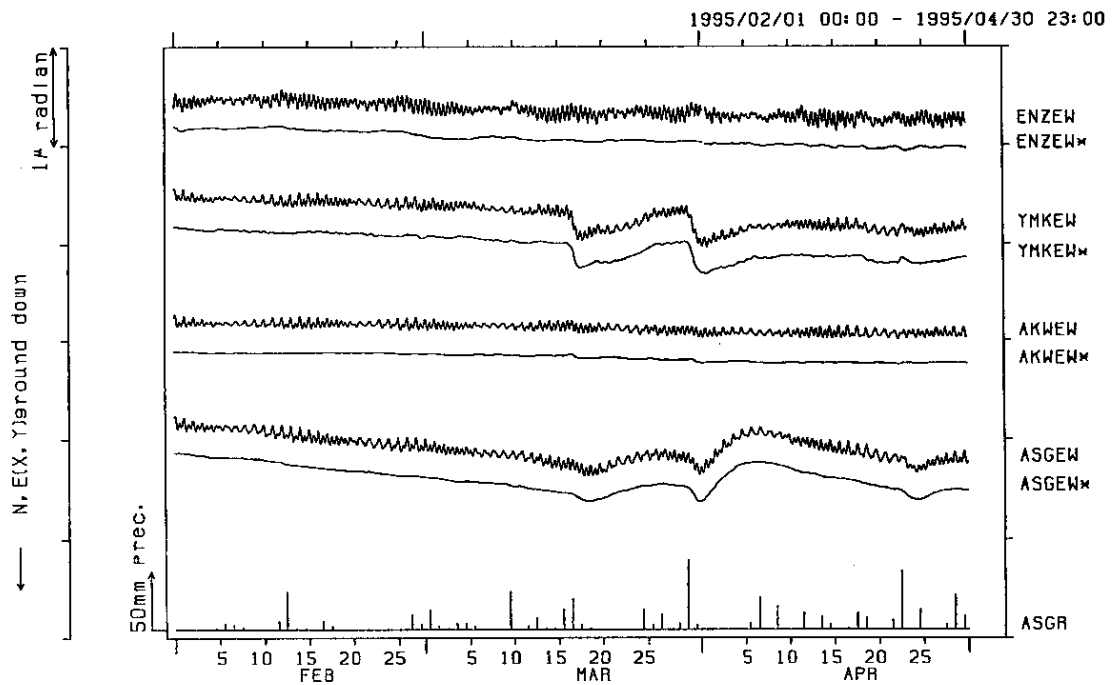
塩山 (ENZ) TILT (EW, EW*) : 山北 (YMK) TILT (EW, EW*) : 愛川 (AKW) TIL
T (EW, EW*) : 南足柄 (ASG) TILT (EW, EW*), RAIN (R)



NIED

APE SYSTEM
時間値

塩山 (ENZ) TILT (EW, EW*) : 山北 (YMK) TILT (EW, EW*) : 愛川 (AKW) TIL
T (EW, EW*) : 南足柄 (ASG) TILT (EW, EW*), RAIN (R)

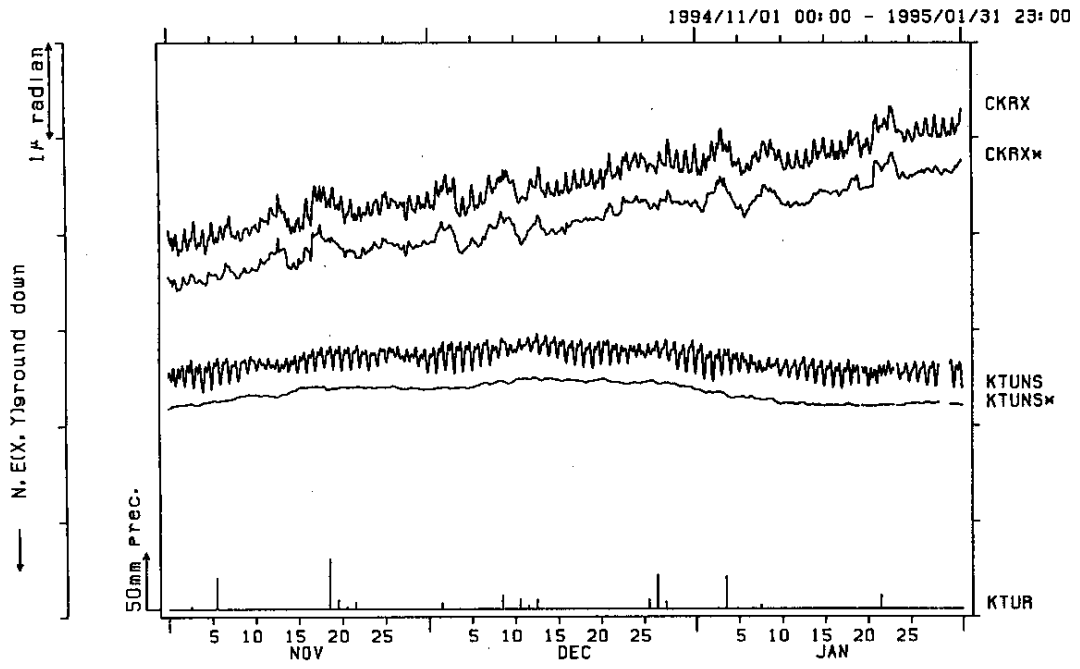


第3図 つづき

Fig.3 (Continued)

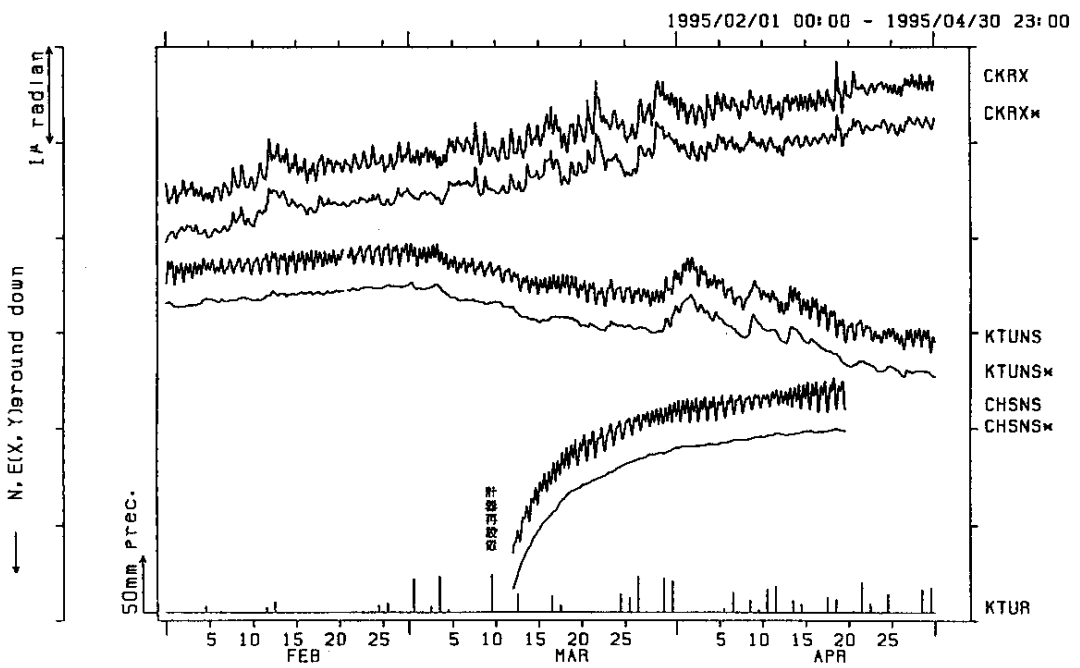
NIED APE SYSTEM
時間値

千金 (CKR) TILT (X, X*) : 懸濁 (KTU) TILT (NS, NS*) : 鏡子 (CHS) TILT (NS, NS*) : 懸濁 (KTU) RAIN (R)



NIED APE SYSTEM
時間値

千金 (CKR) TILT (X, X*) : 懸濁 (KTU) TILT (NS, NS*) : 鏡子 (CHS) TILT (NS, NS*) : 懸濁 (KTU) RAIN (R)



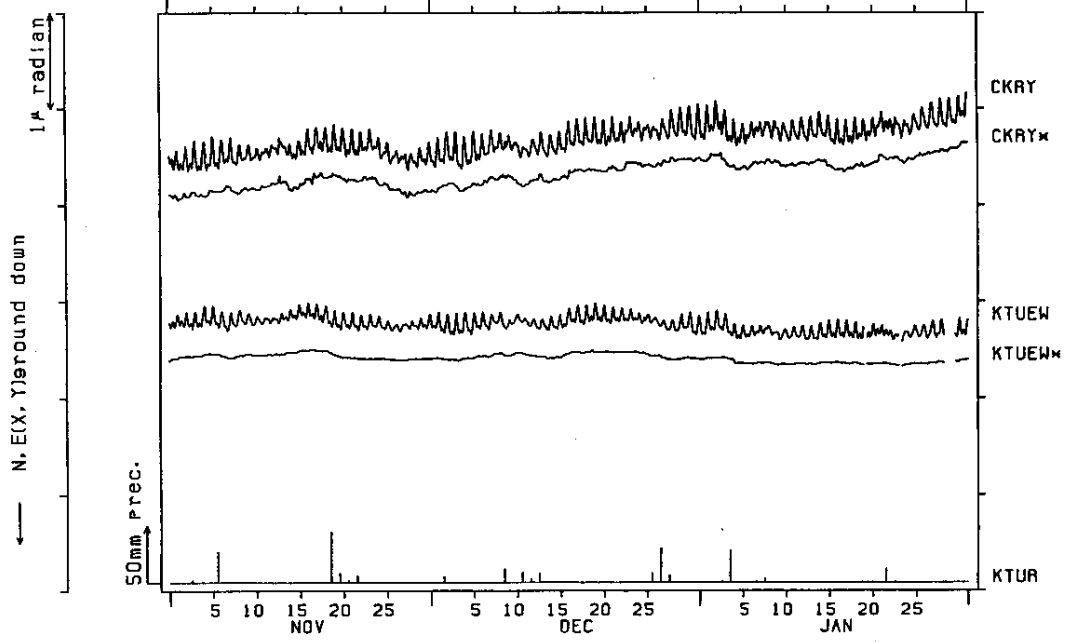
第3図 つづき
Fig.3 (Continued)

NIED

APE SYSTEM
時間値

子倉 (CKR) TILT (Y, Y*) : 勝浦 (KTU) TILT (EW, EW*) : 鏡子 (CHS) TILT (EW, EW*) : 勝浦 (KTU) RAIN (R)

1994/11/01 00:00 - 1995/01/31 23:00

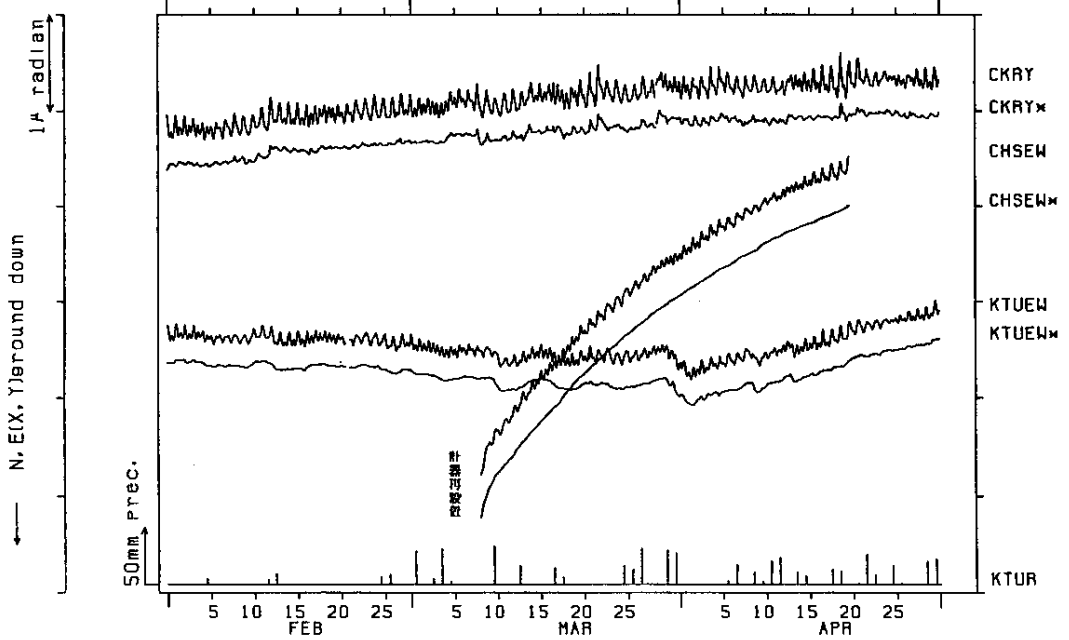


NIED

APE SYSTEM
時間値

子倉 (CKR) TILT (Y, Y*) : 勝浦 (KTU) TILT (EW, EW*) : 鏡子 (CHS) TILT (EW, EW*) : 勝浦 (KTU) RAIN (R)

1995/02/01 00:00 - 1995/04/30 23:00

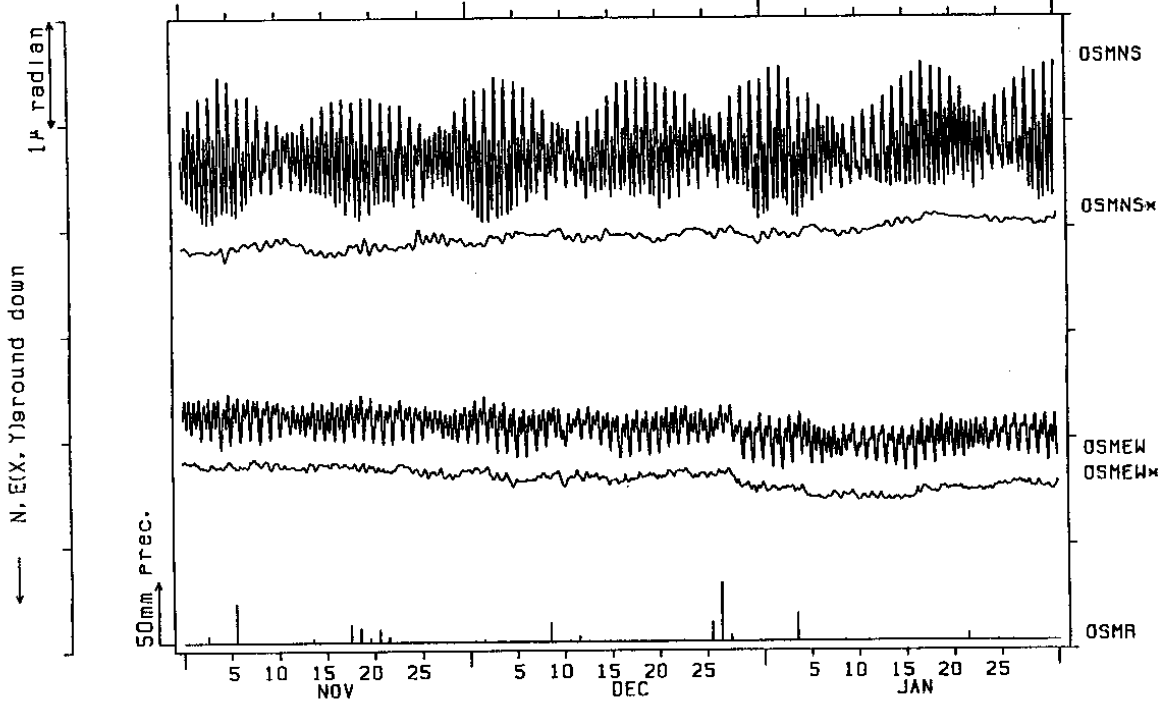


第3図 つづき

Fig.3 (Continued)

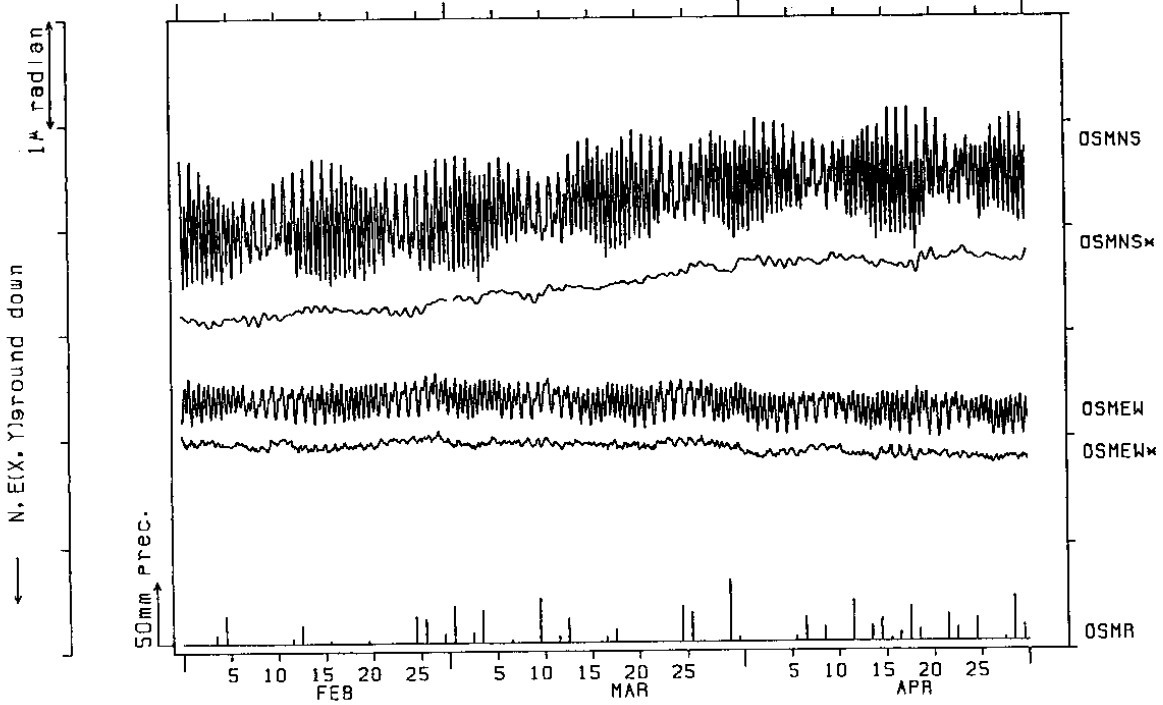
波厚 (OSM) TILT (NS, NS*, EW, EW*), RAIN (R)

1994/11/01 00:00 - 1995/02/01 00:00



波厚 (OSM) TILT (NS, NS*, EW, EW*), RAIN (R)

1995/02/01 00:00 - 1995/04/30 23:00

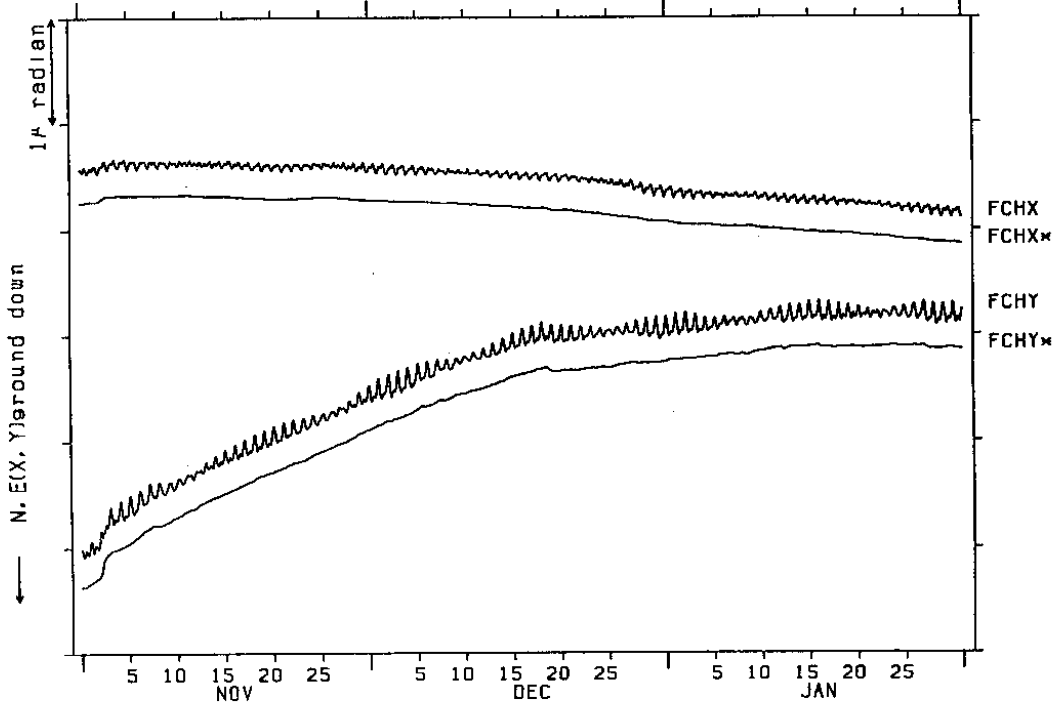


第3図 つづき

Fig.3 (Continued)

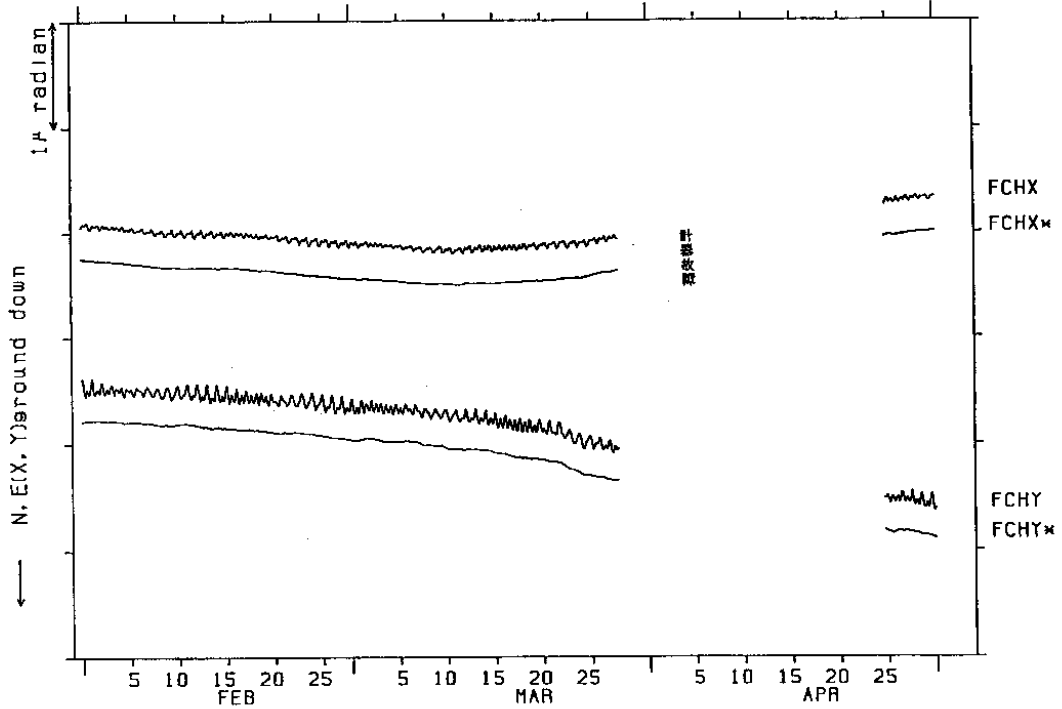
府中 (FCH) TILT (X, X*, Y, Y*)

1994/11/01 00:00 - 1995/01/31 23:00



府中 (FCH) TILT (X, X*, Y, Y*)

1995/02/01 00:00 - 1995/04/30 23:00



第3図 つづき

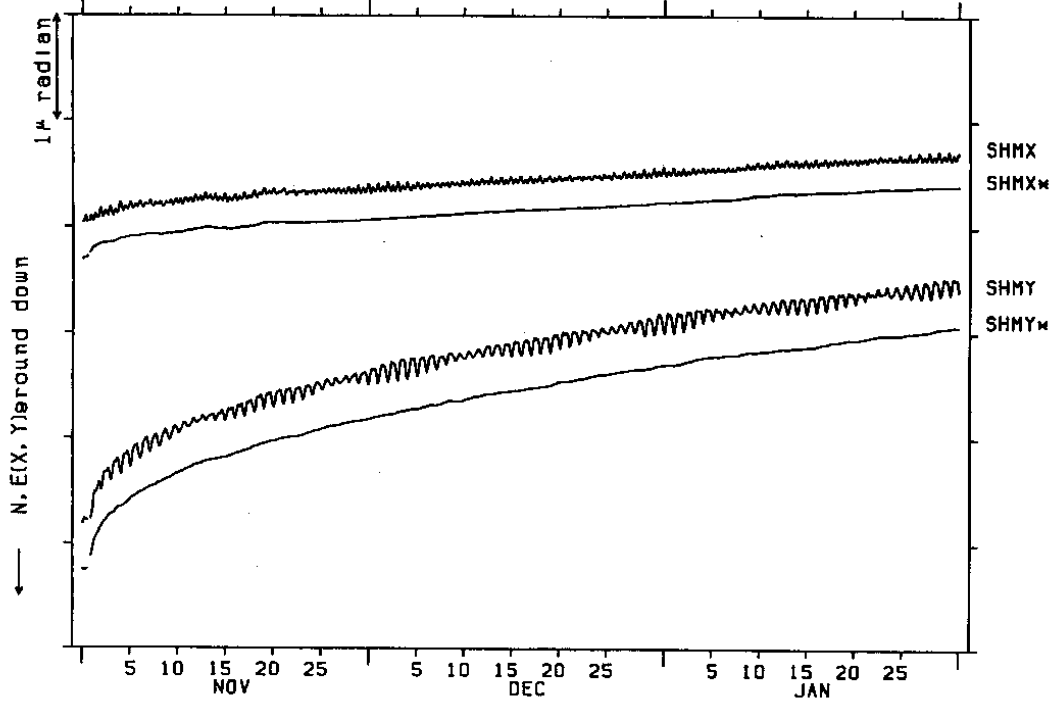
Fig.3 (Continued)

NIED

APE SYSTEM
時間値

下巻 (SHM) TILT (X, X*, Y, Y*)

1994/11/01 00:00 - 1995/01/31 23:00

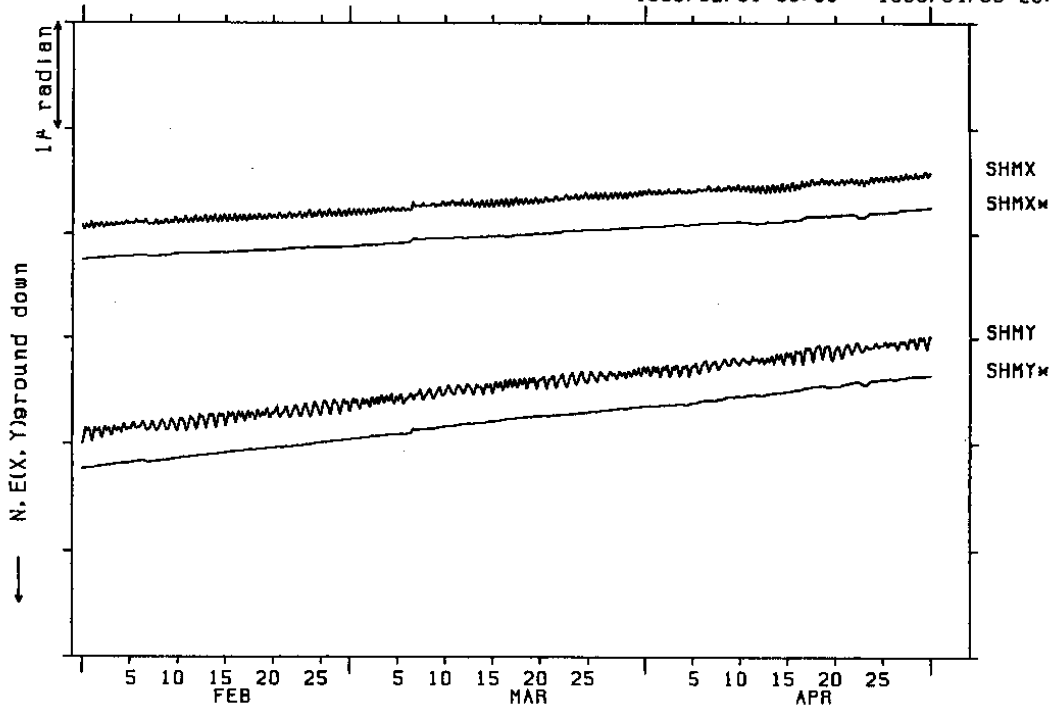


NIED

APE SYSTEM
時間値

下巻 (SHM) TILT (X, X*, Y, Y*)

1995/02/01 00:00 - 1995/04/30 23:00



第3図 つづき

Fig.3 (Continued)