

2-6 東北地方における地殻変動連続観測 —傾斜変化, 1984年4月~1993年4月—

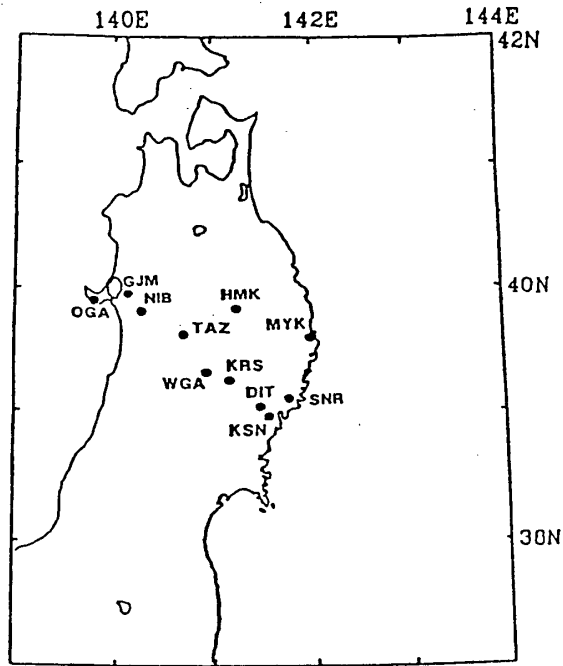
Continuous Observation of Crustal Deformation in Tohoku District
— Tilt Change for the period from April, 1984 to January, 1993 —

東北大学理学部

Faculty of Science, Tohoku University

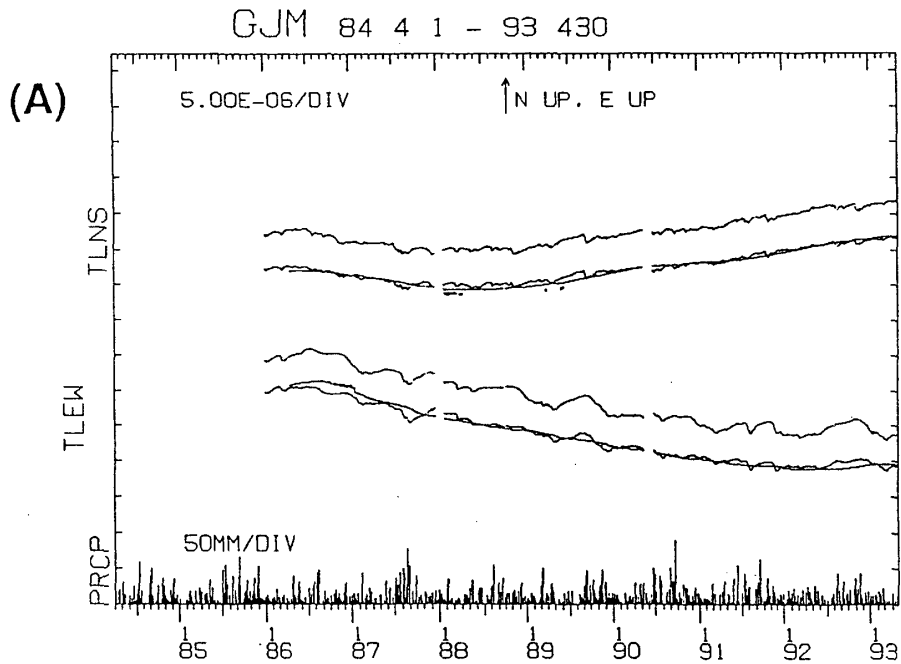
東北大学の地殻変動観測所の水管傾斜計により観測された傾斜変化を第2図に示す。期間は1984年4月から1993年4月までである。各観測点ごとに上から南北成分の観測データとこの期間の平年値を取り除いた結果, 東西成分の観測データとこの期間の平年値を取り除いた結果, および日別降水量である。平年値を取り除いた結果には730日分のデータの回帰直線から外挿した予測値を重ねて示してあり, 下側にマークを付けている部分はこの予測値と観測値との差が平年値を推定した際の標準偏差の2倍を超えていることを示す。

この期間で特徴的なこととしては, 男鹿観測点(b)で90年頃から始まった北上がりの経年変化が第一にあげられる。ここでは示していないが, ベクトル図を描いて詳細に見てみると, これは南々西下がりの傾向であることがわかる。これ以前の期間では, 1983年の日本海中部地震後, 年周変化のみが観測されており, 男鹿において経年的な傾斜変化の新たな段階に入ったとも考えられる。第二の特徴は, 宮古観測点(j)の東西成分において91年後半から大きな東下がりの変化が見られることである。この期間, 1992年7月には三陸はるか沖の地震(M6.9)が発生しており, その因果関係が注目される。



第1図 観測点配置図

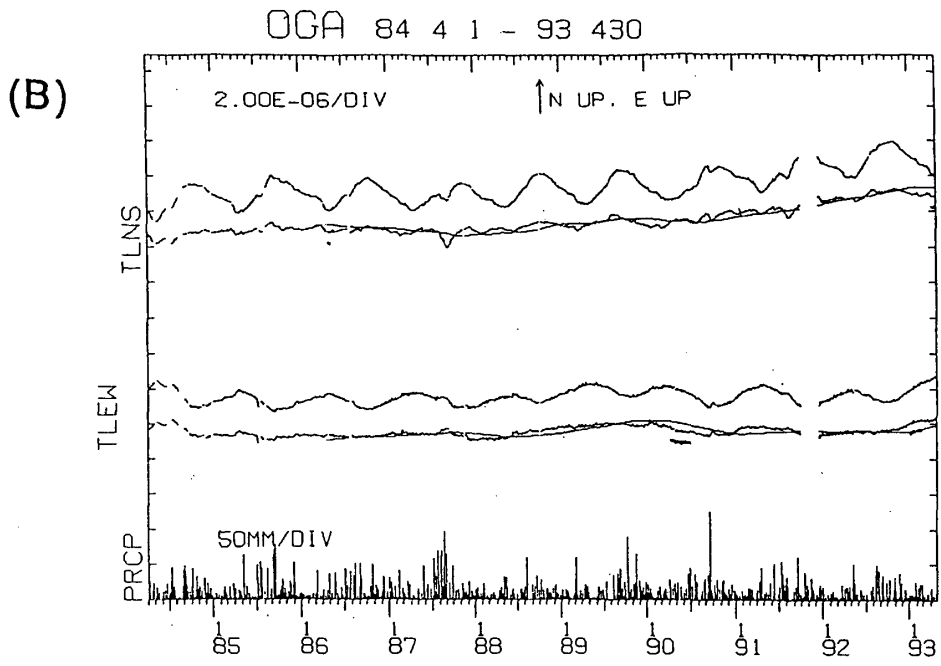
Fig.1 Locations of observation stations for strain and tilt measurements.



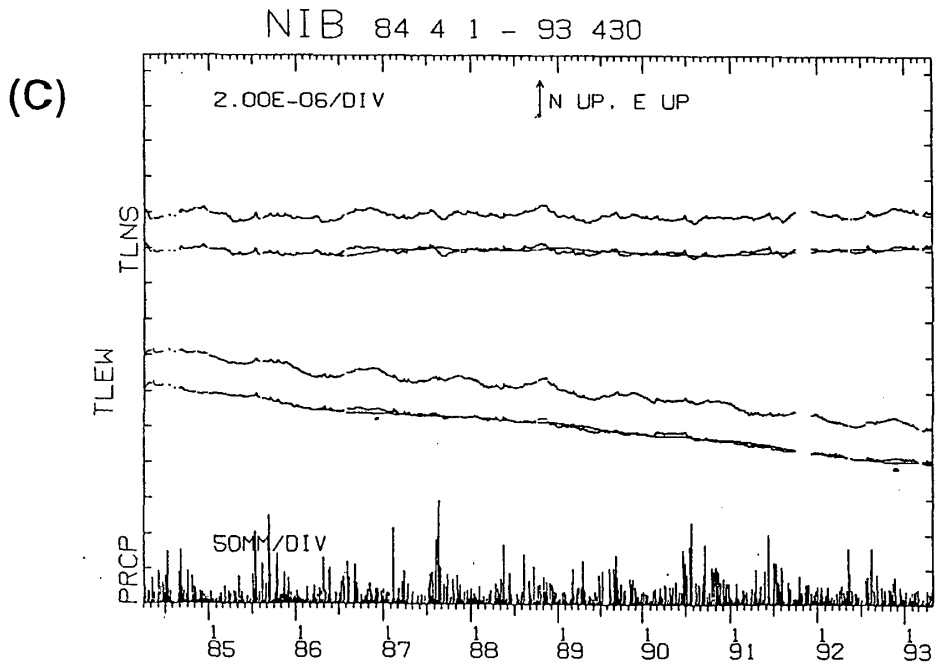
(a) 五城目 (GJM)

第2図 地殻変動観測所の水管傾斜計により観測された傾斜変化 (1984年4月~1993年4月)。上から南北成分の観測データと平年値を取り除いた結果, 東西成分の観測データと平年値を取り除いた結果, 及び日別降水量を示す。平年値を取り除いた結果には730日分のデータの回帰直線から外挿した予測値を重ねてある。平年値を取り除いた成分の下側にマークが付されている部分は予測値と観測値との差が平年値推定の際の標準偏差の2倍を超えていることを示す。

Fig.2 Tilt changes observed by water-tube tiltmeters at (a) GJM, (b) OGA, (c) NIB, (d) TAZ, (e) WGA, (f) KRS, (g) HMK, (h) DIT, (i) KSN, (j) MYK, and (k) SNR for the period from April, 1984 to January, 1993. For each station, observed and reduced data corrected for normal values for north-south and east-west tilt components, and daily precipitation are shown. Smooth lines overlaid on reduced data indicate predicted values extrapolated from the preceding 730 days data. Bold lines under the reduced data demonstrate anomalous data with a criterion: if reduced data differ from predicted values more than twice of standard deviation in estimating the normal values.

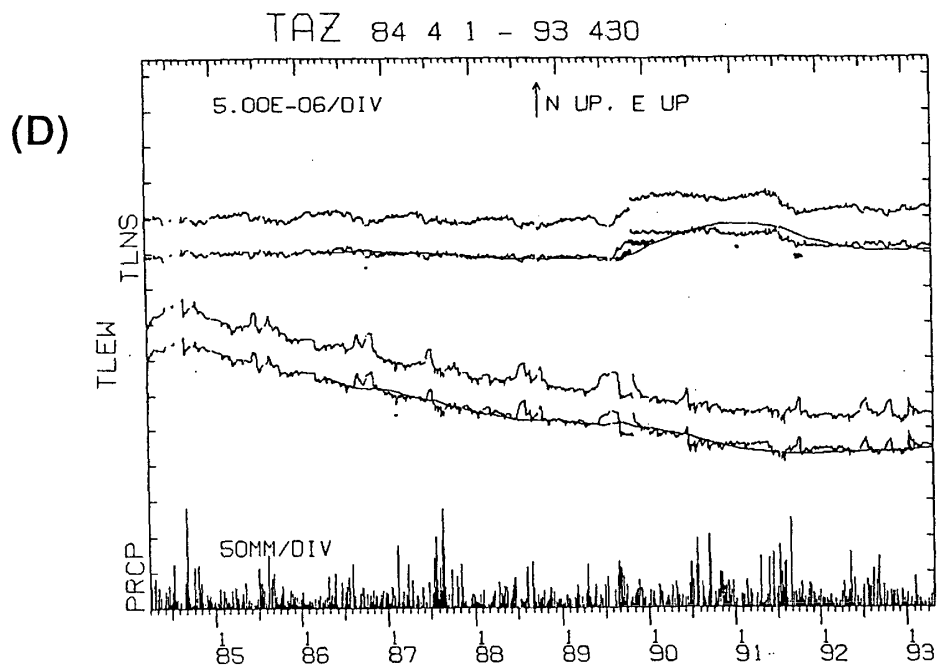


(b) 男鹿 (OGA)

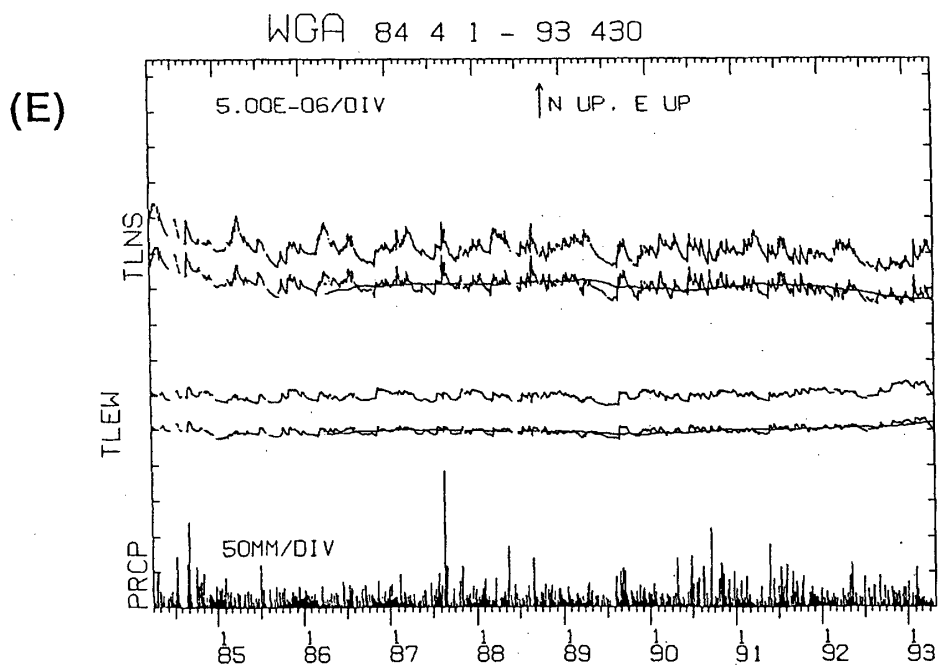


(c) 仁別 (NIB)

第2図 つづき
Fig.2 (Continued)

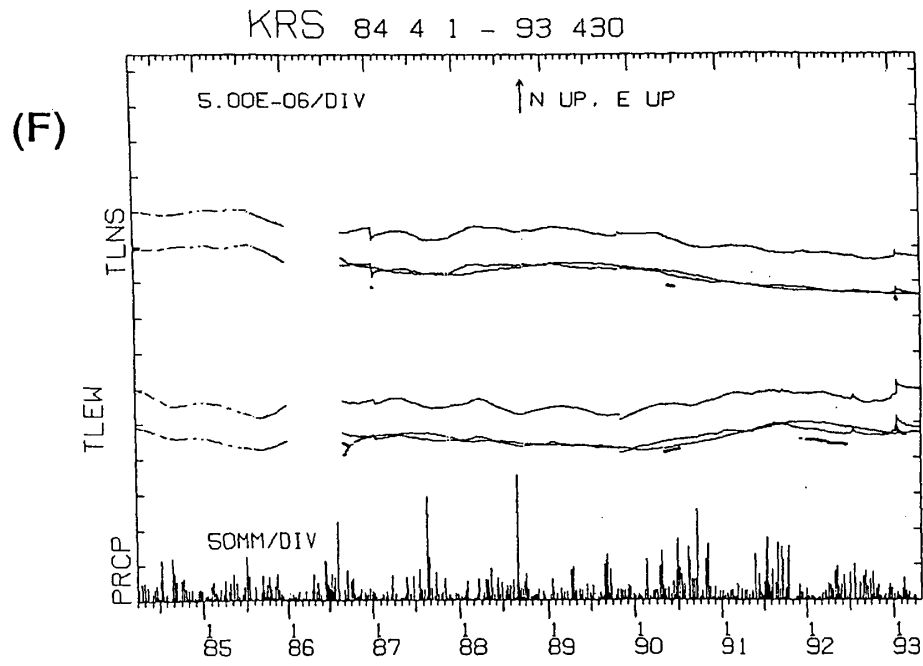


(d) 田沢湖 (TAZ)

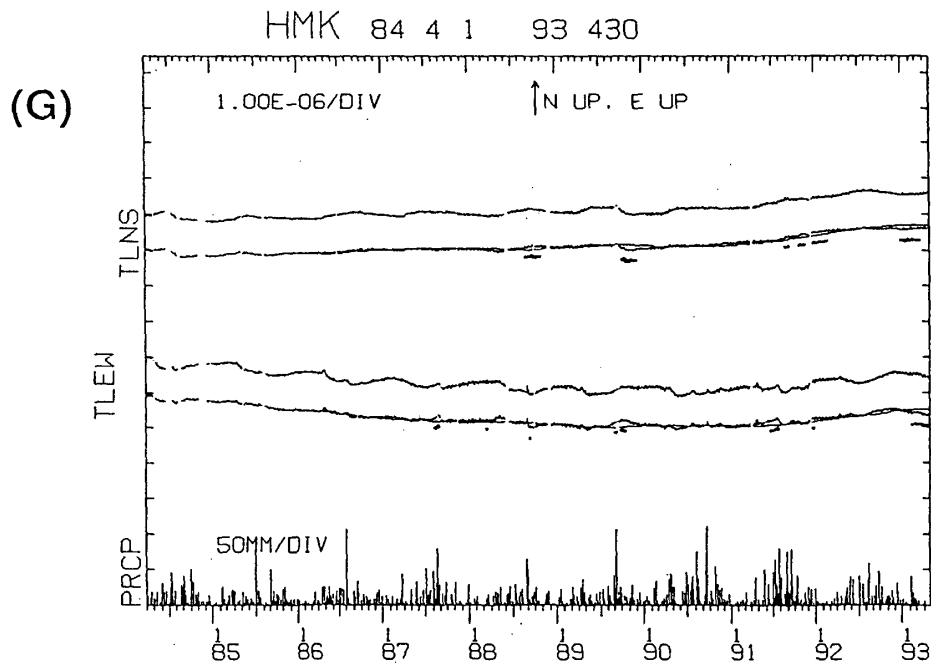


(e) 和賀 (WGA)

第2図 つづき
Fig.2 (Continued)

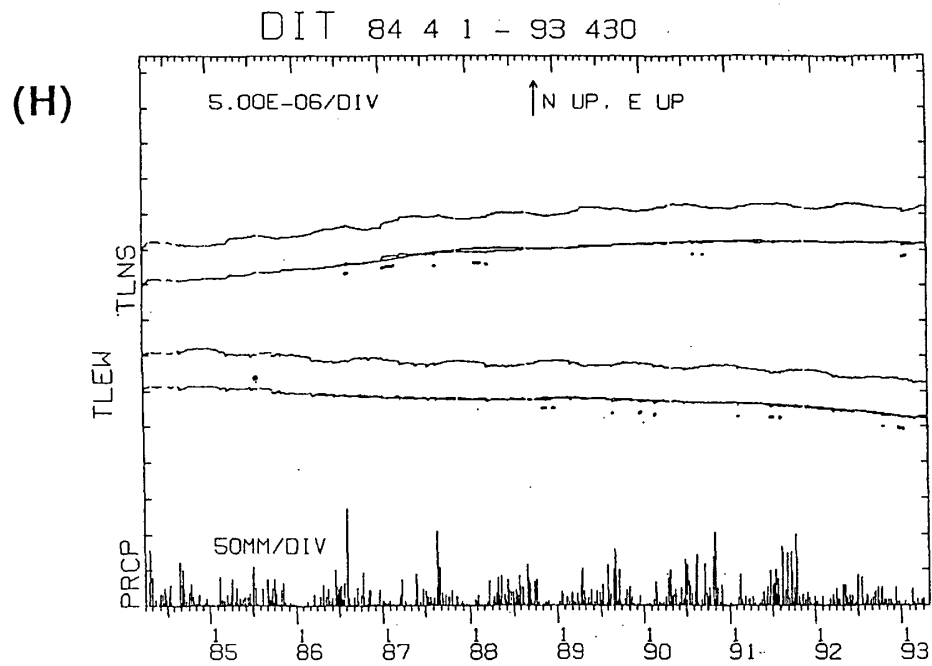


(f) 黒沢尻 (KRS)

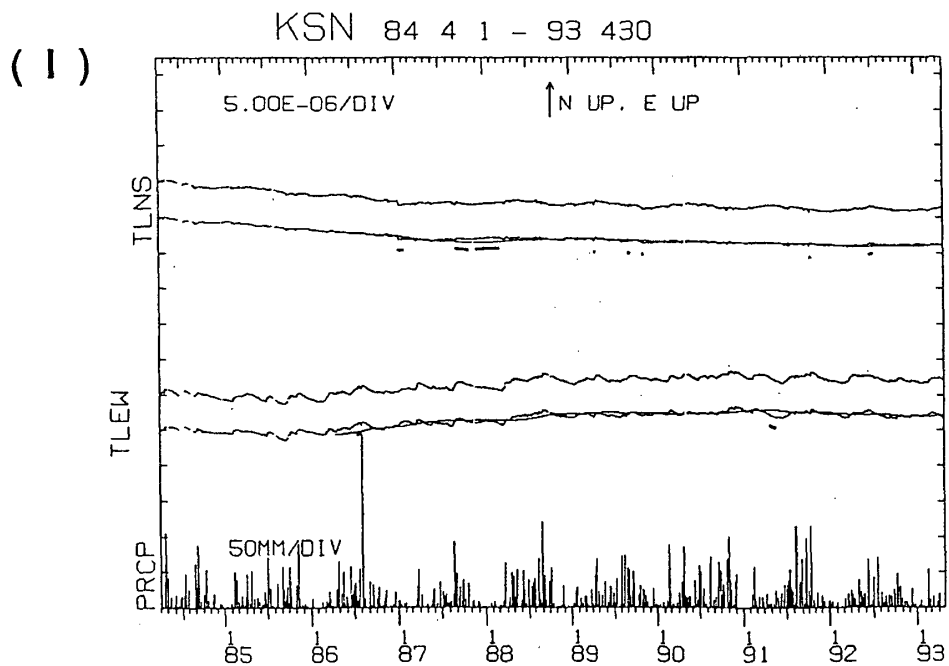


(g) 姫神 (HMK)

第2図 つづき
Fig.2 (Continued)

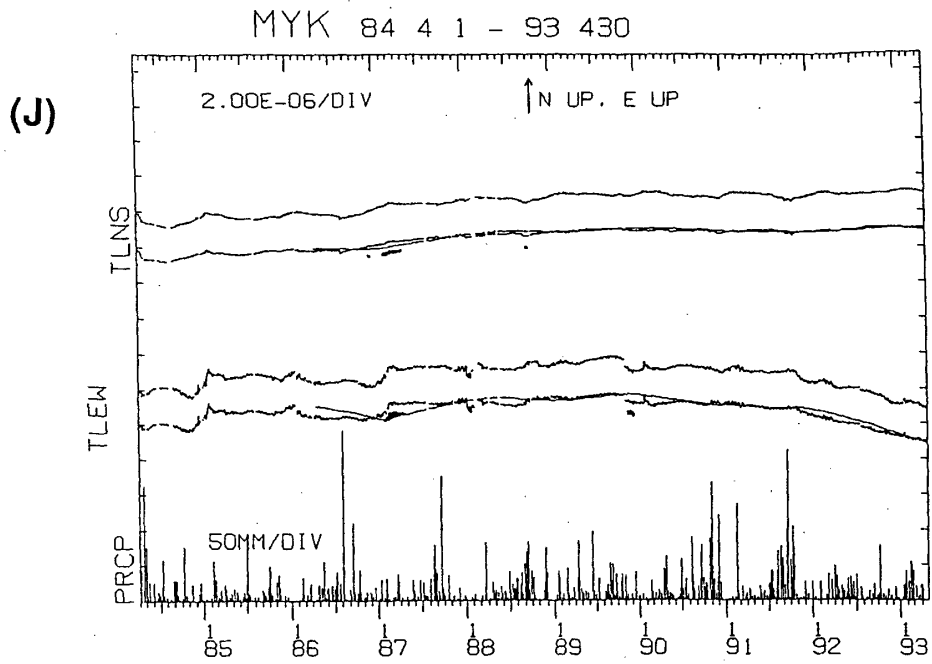


(h) 大東 (D I T)

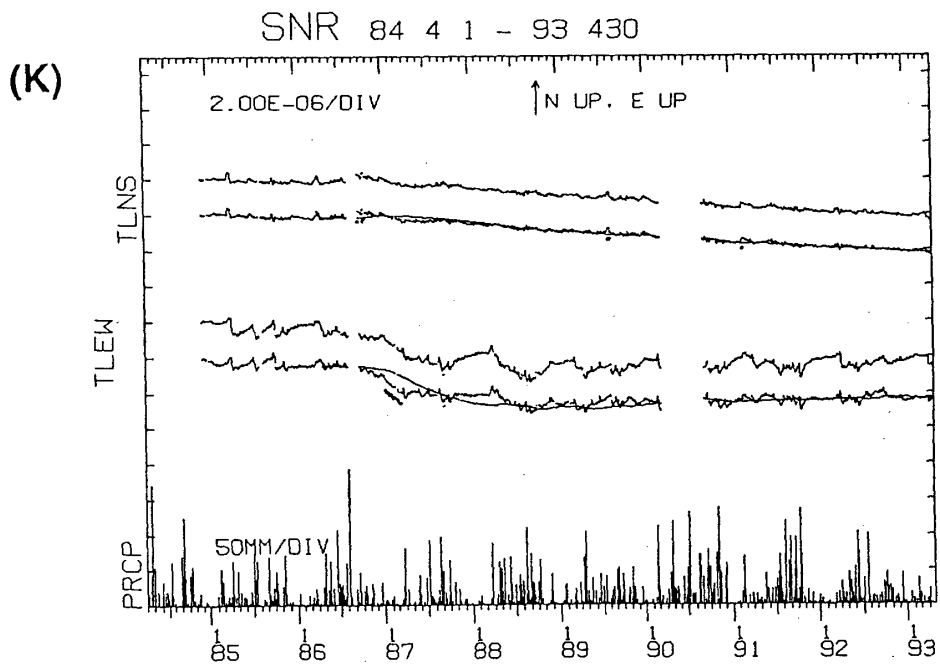


(i) 気仙沼 (K S N)

第2図 つづき
Fig.2 (Continued)



(j) 宮古 (MYK)



(k) 三陸 (SNR)

第2図 つづき
Fig.2 (Continued)