

1 - 10 1994年北海道東方沖地震前後の地殻変動

Strain and tilt measurement before and after the 1994 East Off Hokkaido Earthquake (M8.1) in Tohoku District

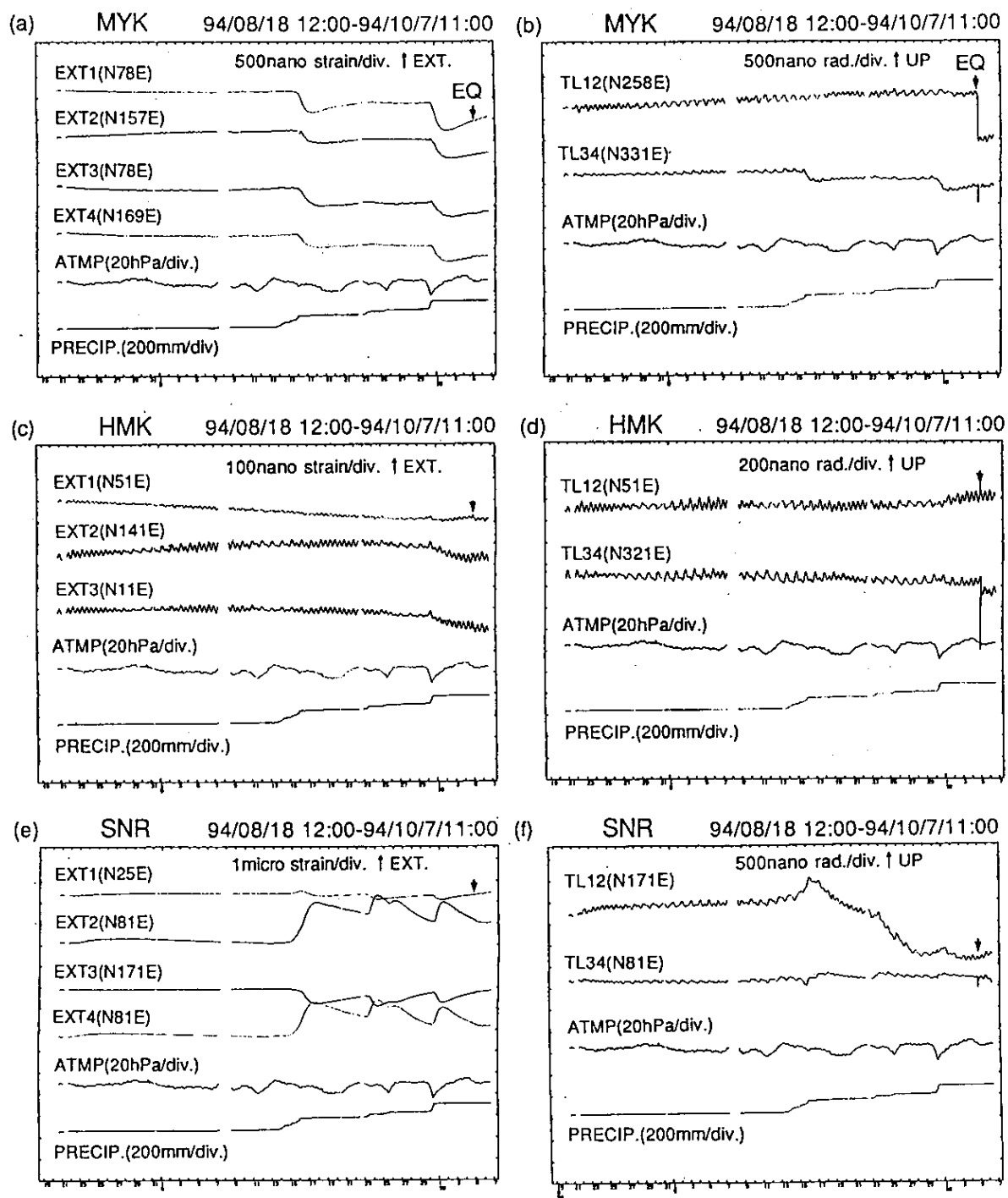
東北大学理学部

Faculty of Science, Tohoku University

第1図は1994年北海道東方沖地震に比較的近い岩手県内の主な東北大学の地殻変動連続観測点、宮古(MYK)、姫神(HMK)、三陸(SNR)において観測された、地震前後50日間の歪、傾斜変化である。この期間で地震に先行するような異常は認められない。また、長期間の経年的変動においても異常は見られない。

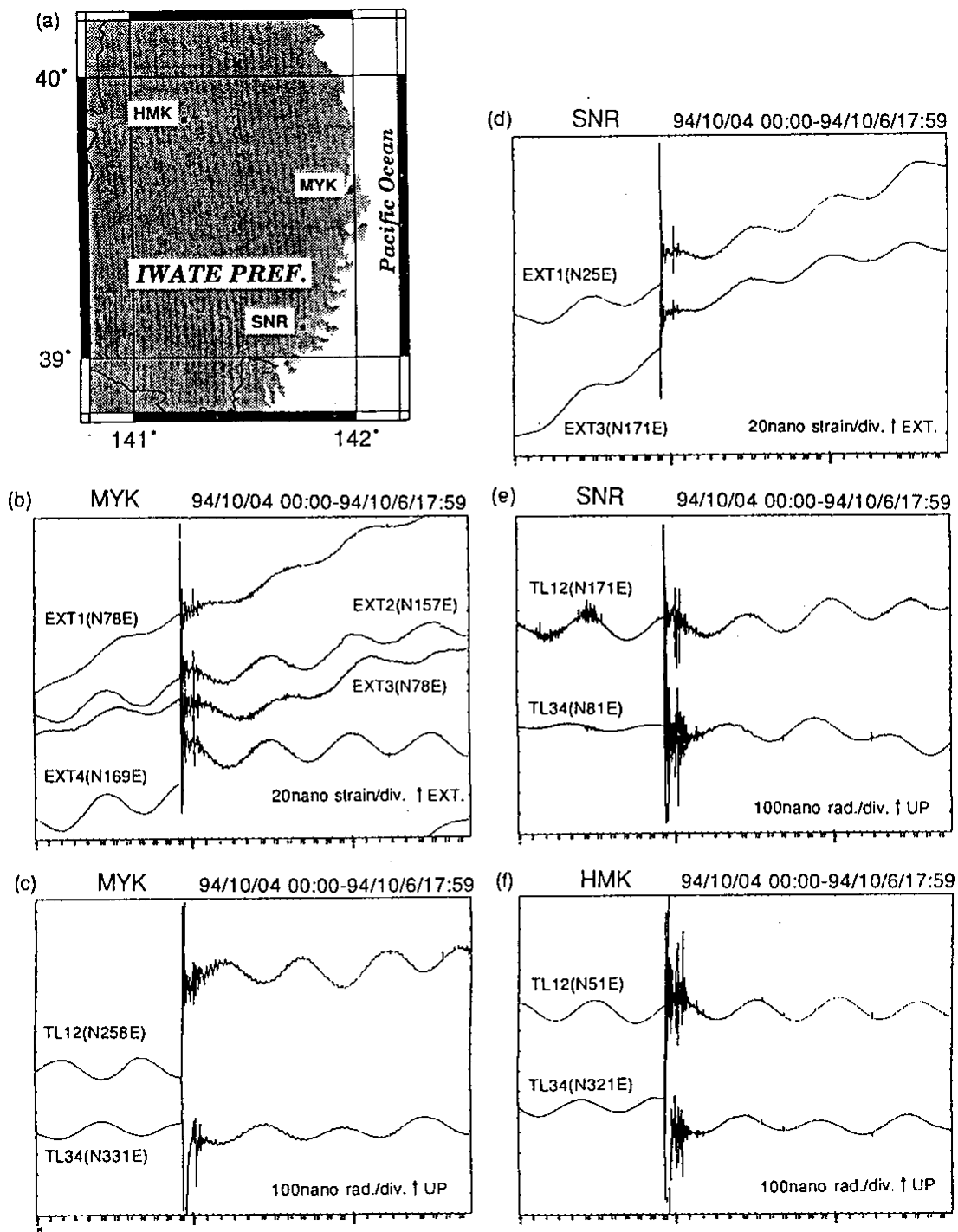
第2図には同様に地震前後2.75日の歪、傾斜変化を示す。各観測点において、地震による大きな変化が見られるが、ここで特に注目したいのは、本震後、宮古、三陸領観測点において津波によると考えられる歪、傾斜変化が観測されていることである。歪成分に較べて傾斜成分の振幅が大きいことや、内陸にある姫神観測点では、ほとんど見られないこと、潮汐変化との振幅比を考慮すると、観測された津波の波高から期待される変化量と調和的であること等の理由により、津波による荷重変形が原因であると結論してよいと考えられる。

第3図は、東北大学の海岸地殻変動観測所における地震前後2日の潮位変化である。顕著な津波波動は観測されていない。



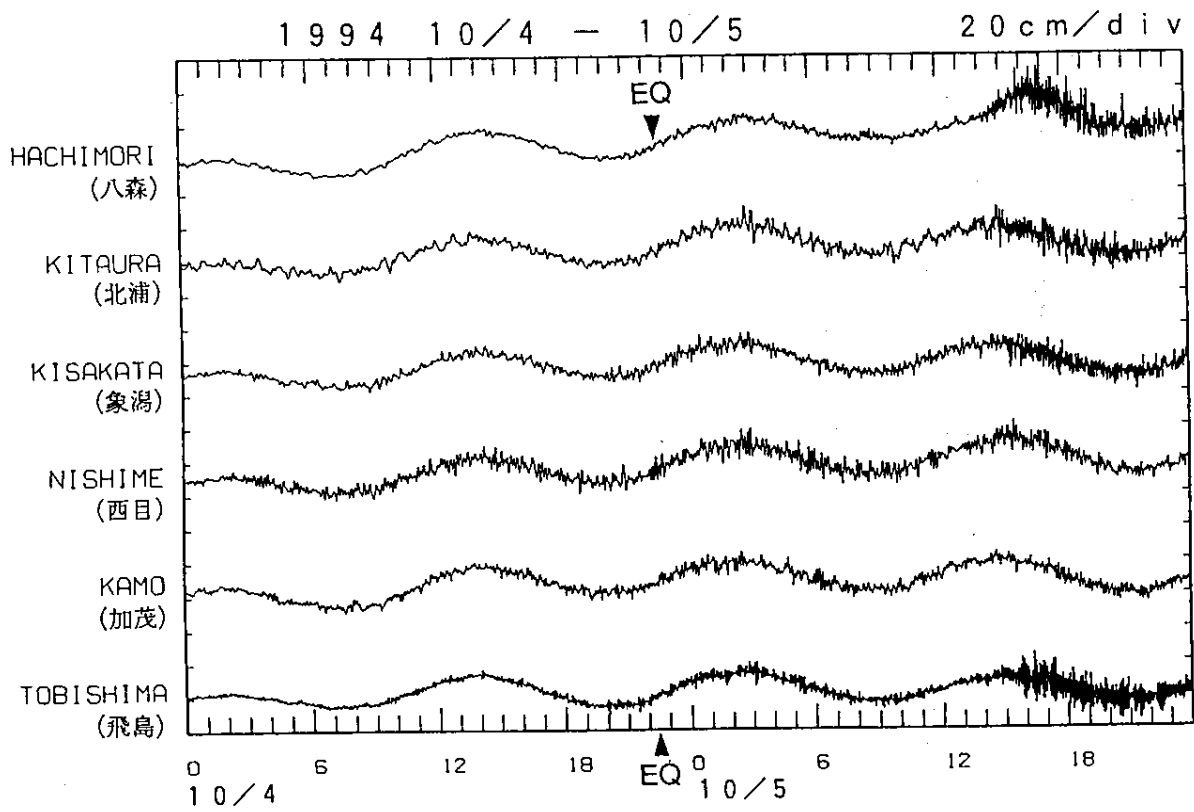
第 1 図 地殻変動観測所の石英管伸縮計 (EXT 1 ~ 4), 水管傾斜計 (TL12, TL34) により観測された歪, 傾斜変化 (1994 年 8 月 18 日 ~ 1994 年 10 月 7 日)。 (a), (b) 宮古 (MYK), (c), (d) 姫神 (HMK), (e), (f) 三陸 (SNR)。 ATMP, PRECIP. はそれぞれ, 気圧変化, 積算降水量を示す。

Fig. 1 Strain and tilt changes obtained by extensometers (EXT1-4) and water-tube tiltmeters for the period from August 18 to October 7. (a), (b) Miyako (MYK), (c), (d) Himekami (HMK), (e), (f) Sanriku (SNR). ATMP and PRECIP denote pressure change and cumulative precipitation.



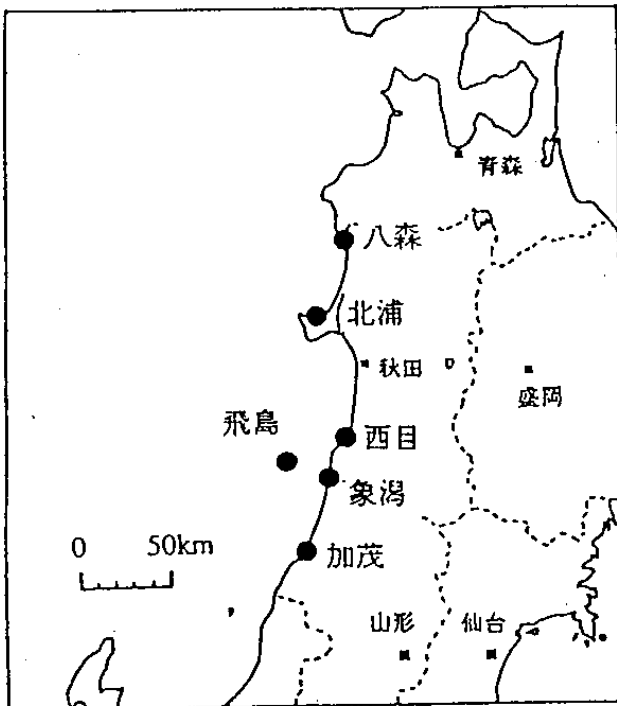
第2図 1994年10月4日北海道東方沖地震(M7.9)前後の歪, 傾斜変化(1994年10月4日0時~1994年10月6日17時59分)。 (a) 観測点配置図, (b), (c) 宮古(MYK), (d), (e) 三陸(SNR), (f) 姫神(HMK)。地震後, 海岸に近い宮古, 三陸両観測点で, 津波による荷重変形が原因と考えられる, 周期数十分の歪, 傾斜変化が見られる。内陸の姫神観測点では, そのような変化は見られない。

Fig. 2 Strain and tilt changes before and after the 1994 East Off Hokkaido Earthquake (M8.1) for the period from October 4, 00:00 to October 6, 17:59. (a) Map of station location. Strain and tilt changes at (b), (c) Miyako (MYK), (d), (e) Sanriku (SNR), and (f) Himekami (HMK). After the main shock, periodic strain and tilt variation due to ocean load caused by tsunami generated by the 1994 East Off Hokkaido Earthquake are clear at MYK and SNR, while at HMK such a kind of phenomenon is not observed.



第3図 海岸地殻変動観測所で得られた，潮位変化記録（1994年10月4日0時0分～10月5日23時59分）。

Fig. 3 Sea level change at tide gauge stations operated by Tohoku University for two days, October 4 to 5.



第4図 海岸地殻変動観測所配置図

Fig. 4 Location map of tide gauge stations.