

## 2-5 東北大学における地殻変動連続観測（ひずみ，1981年12月まで及び北阿武隈地殻変動観測所における結果）

Continuous Observation of Crustal Movements Operated by Tohoku University  
(Strain until 1981 December and Observation Results at KITA-ABUKUMA  
Geophysical Observatory)

東北大学 理学部  
Faculty of Science, Tohoku University

### 1) 1981年12月までのひずみ観測結果

東北大学における11か所の観測点における伸縮計による観測結果を1981年末まで整理したので報告する。第1図の観測点分布で◎印は計器の長さが30～50mの長スパンの観測点を示し、●印は計器の長さが3～5mの短スパンの観測点を示している。データは1日4点あるいは24点の値から計算した日平均の値のプロットで示している。

第1図は面積ひずみ成分の変化を示している。長スパンのNIBとOGAを見ると類似した変化を示しているのが注目される。内陸のHMKは非常に小さな変動をしている。又、SNRとHMKを見ると1972～1973と1978～1981に同じ傾向の変化を示している。FUT観測点は雨の影響が非常に大である。

第2図は最大せん断ひずみを示している。フィルター操作をすれば、一層明白になるがSNRから伝播したと見られるひずみは、OGAまで到達し、新たな伝播性ひずみは現在生じていないと考えられる。

第3図(a)は伸縮計のデータから得られた最大主ひずみの方向のみを示している。実線は圧縮、点線は伸張を示している。HMKのみが伸張を示し、他の観測点と異なっている。この結果は地理院(1972)による三角測量の結果<sup>1)</sup>ともほぼ対応している。第3図(b)は微小地震の観測データから求めた平均的発震機構の主圧力方向を示している。第3図(a)と比較すると伸縮計から得られた主ひずみの方向とかなりよく対応しているのがわかる。

### 2) 北阿武隈地殻変動観測所における観測結果

第4次地震予知計画によって東北南部地域の福島県鹿島町に北阿武隈地殻変動観測所が新設された。この観測点は1982年7月23日に起こった茨城県沖地震の震央から約160Kmの距離に位置している。そこで1982年8月までのデータを報告する。

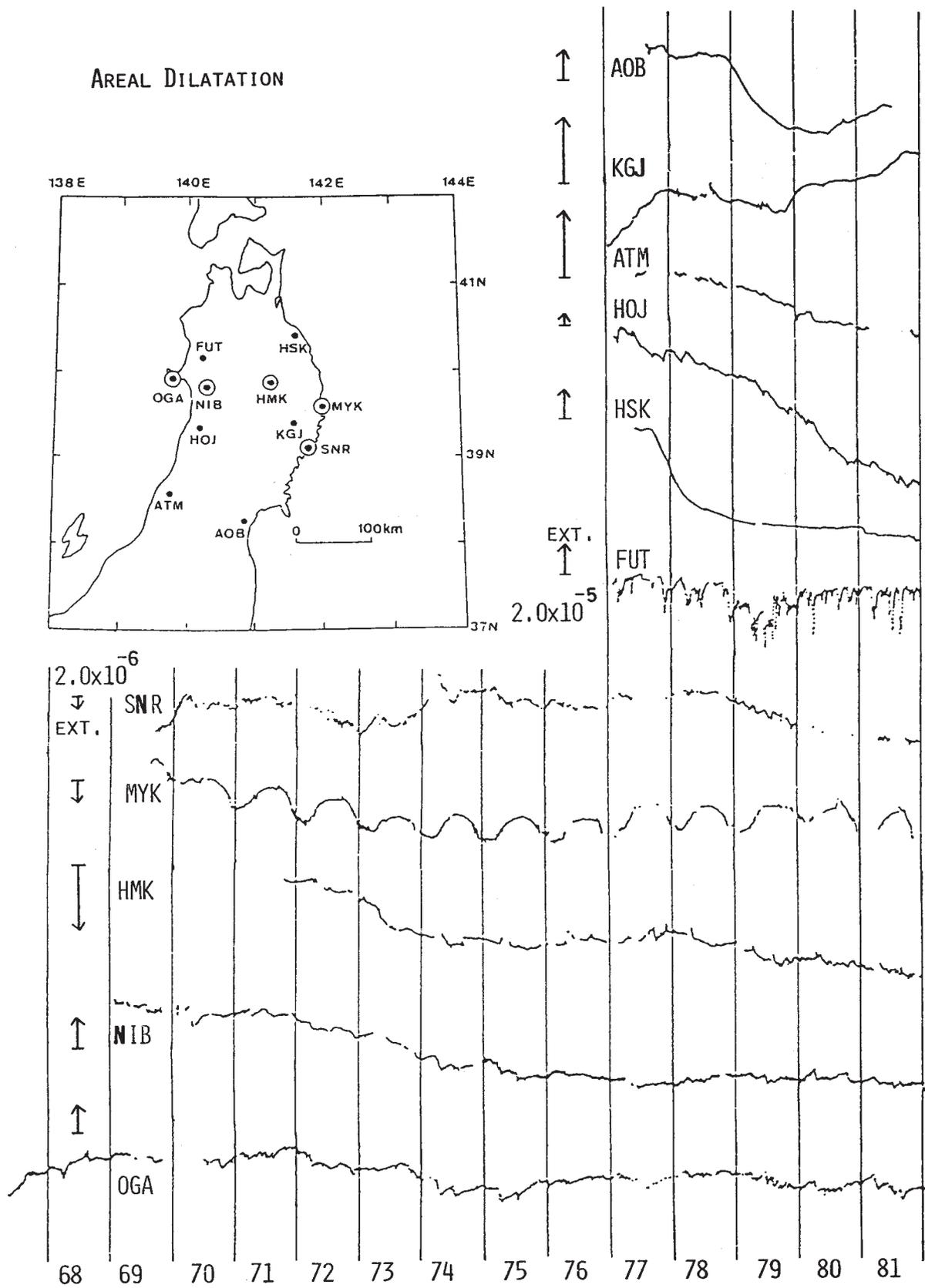
第4図は1982年5月1日から7月31日までの深さ0～80Kmの地震の震央分布と北阿武隈観測所(KTA)の位置を星印で示してある。活断層の分布も示してあるが、KTAは双葉断層に近接して設置されており、断層運動との関連を知る上でも興味ある観測点である。

図には観測壕の平面図も同時に示してある。

第5図は1982年1月から8月始めまでの伸縮計，水管傾斜計，気圧と雨量の観測結果である。観測開始は1981年10月頃でデータはまだ安定しているとはいえないが，特に降雨に対して複雑な変化を示している。5月中旬の降雨に対しては，あまり影響は見られない。6月下旬の降雨の後，水管傾斜計が大きな変動を示しているが，茨城県沖地震との関連についてはまだなんともいえない。

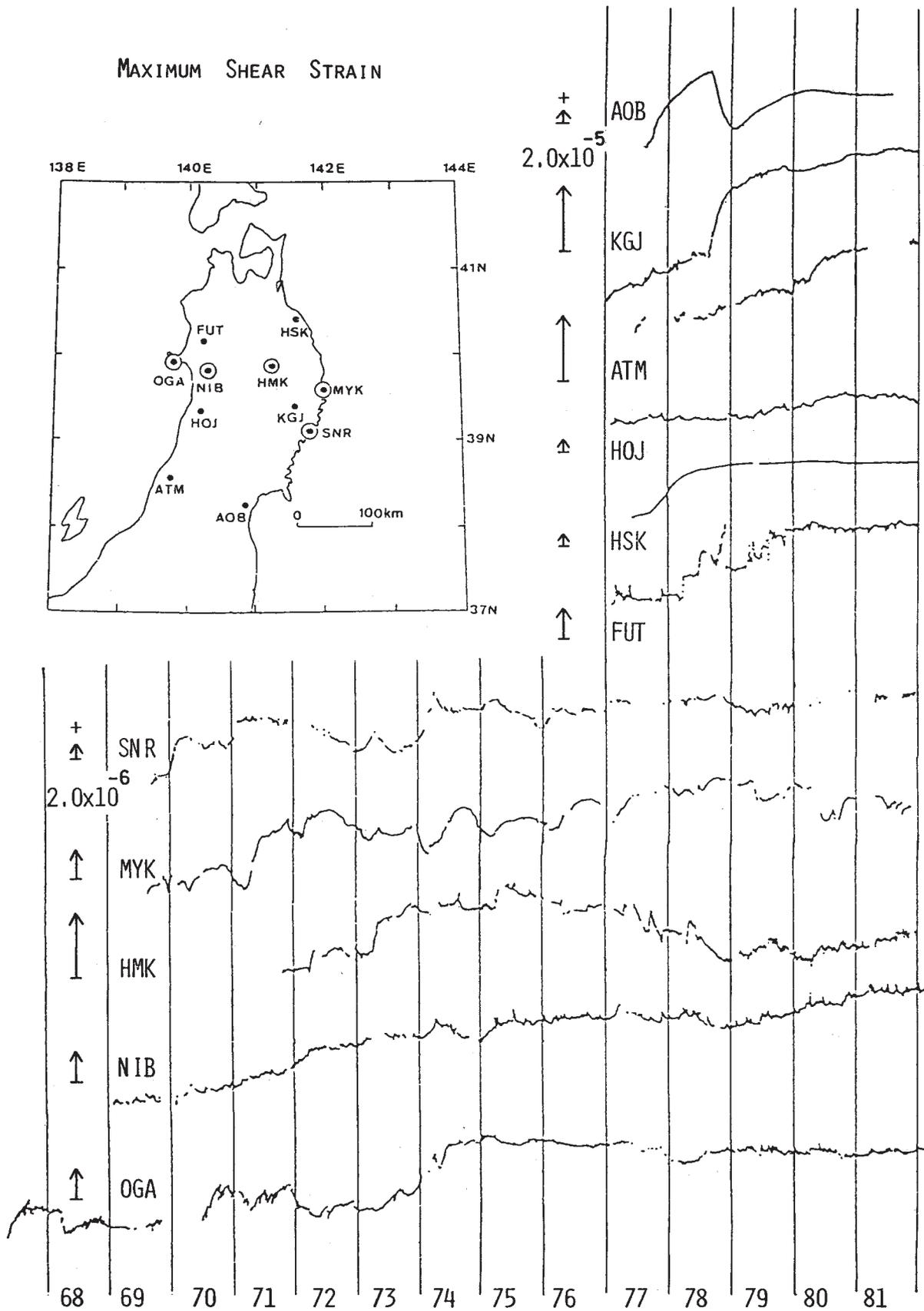
#### 参 考 文 献

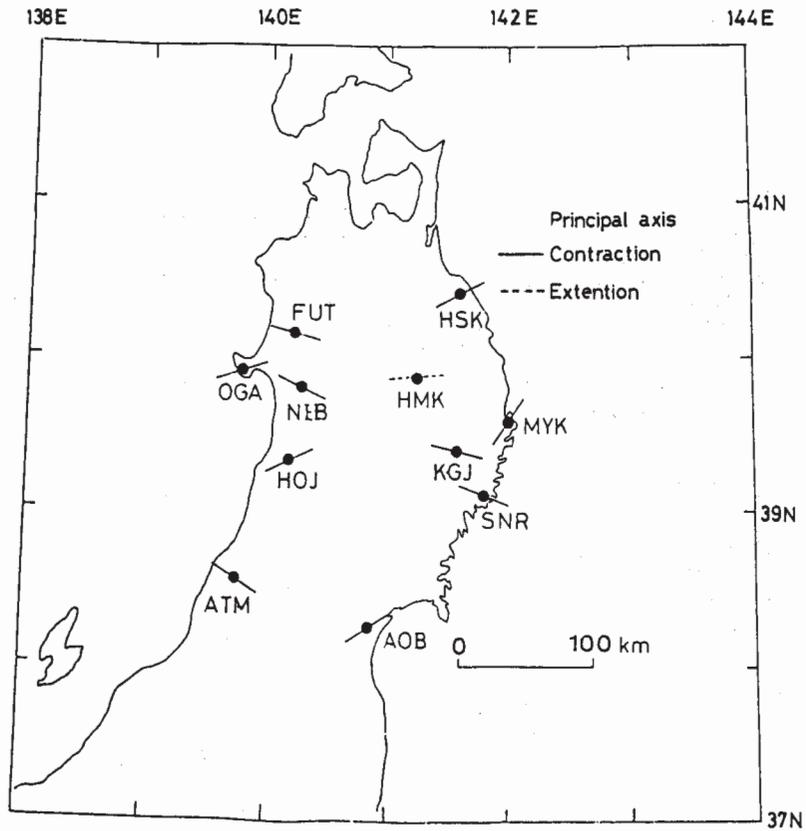
- 1) 国土地理院地殻活動調査室：全国水平歪について，連絡会報，8（1972），99-105.



第1図 11か所の観測点で伸縮計によって観測された  
面積ひずみ変化の1日1点のプロット

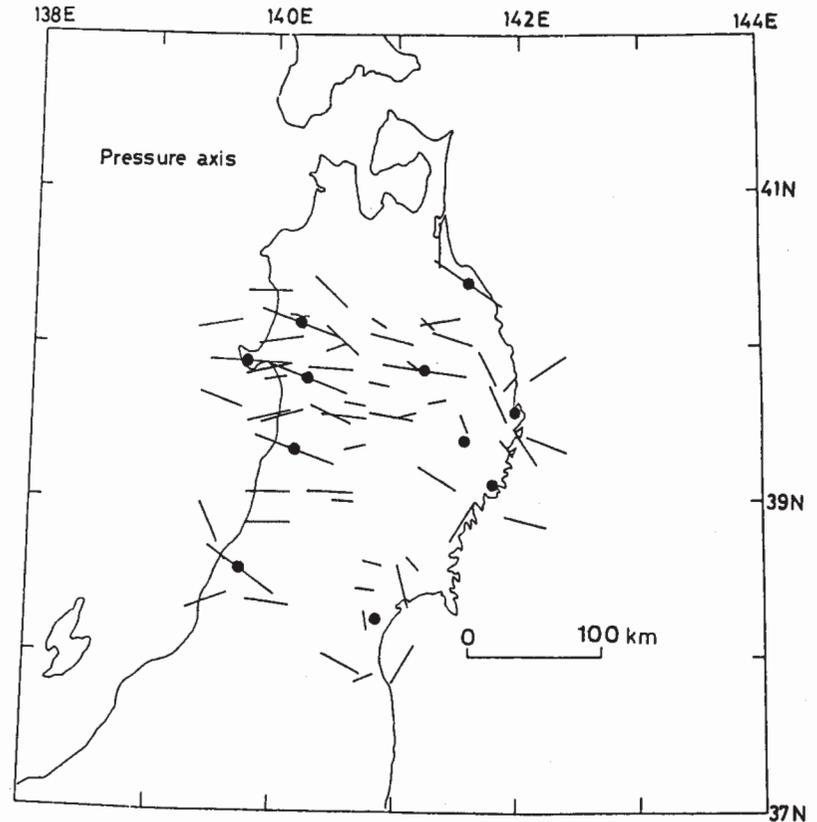
Fig. 1 Daily plots of areal dilatation observed by extensometers of 11 observatories.





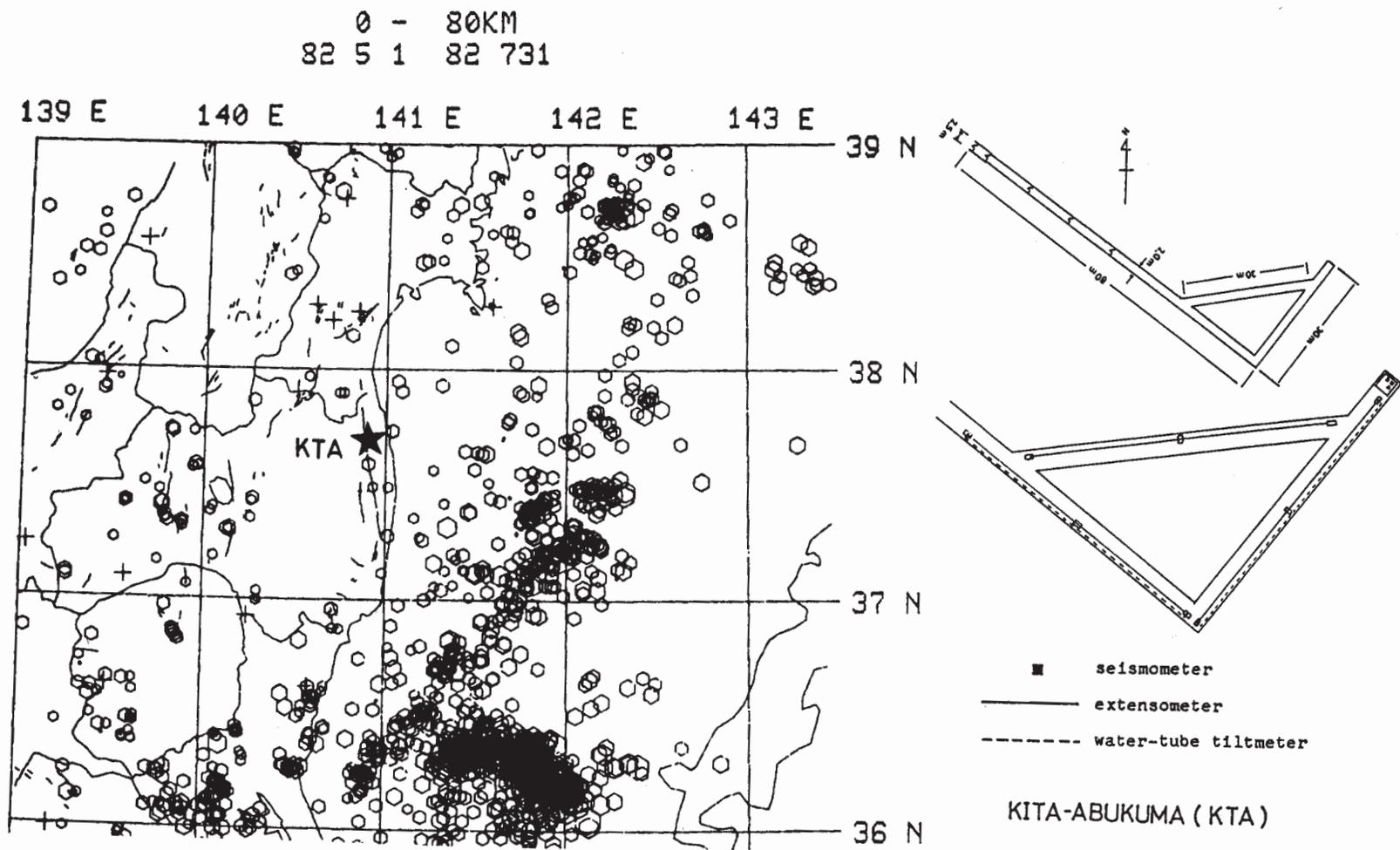
第3図(a) 11か所の観測点で伸縮計によって観測された主ひずみの方向

Fig. 3(a) Direction of principal strain axes obtained from analysis of extensometer's data at 11 observatories.



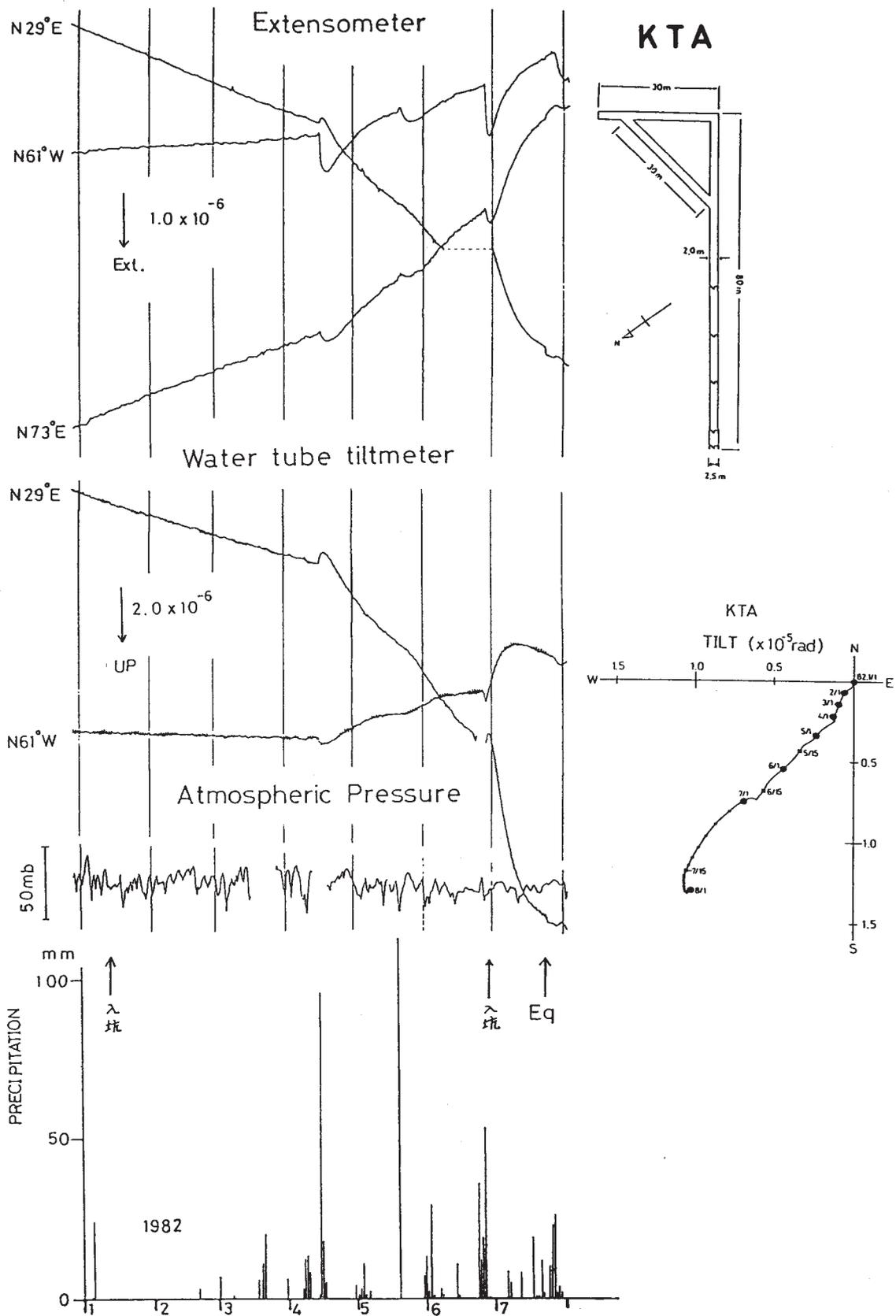
第3図(b) 微小地震観測網により観測された深さ20Kmより浅い微小地震の平均的発震機構から得られた主圧力軸方向

Fig. 3(b) Direction of pressure axes obtained from composite mechanism solution of microearthquakes with depth shallower than 20 km.



第 4 図 北阿武隈地殻変動観測所 ( K T A ) の位置 (★), 深さ 0 ~ 80Km の微小地震の震央分布 ( 1982. 5. 1 ~ 1982. 7. 31 ) 及び観測壕の平面図

Fig. 4 Location of KITA-ABUKUMA (KTA) Geophysical Observatory (★), epicenter distribution of micro-earthquakes with depth from 0 to 80 km (1981 5.1 - 1981 7.31) and plane figure of observation vault.



第5図 北阿武隈観測所 ( K T A ) で伸縮計及び水管傾斜計により観測されたデータ及び気圧・雨量

Fig. 5 Data observed by extensometers and water tube tiltmeters at KITA-ABUKUMA (KTA) observatory, atmospheric pressure and precipitation.