

## 2-4 東北地方における地殻変動連続観測 - 傾斜変化および潮位変化 -

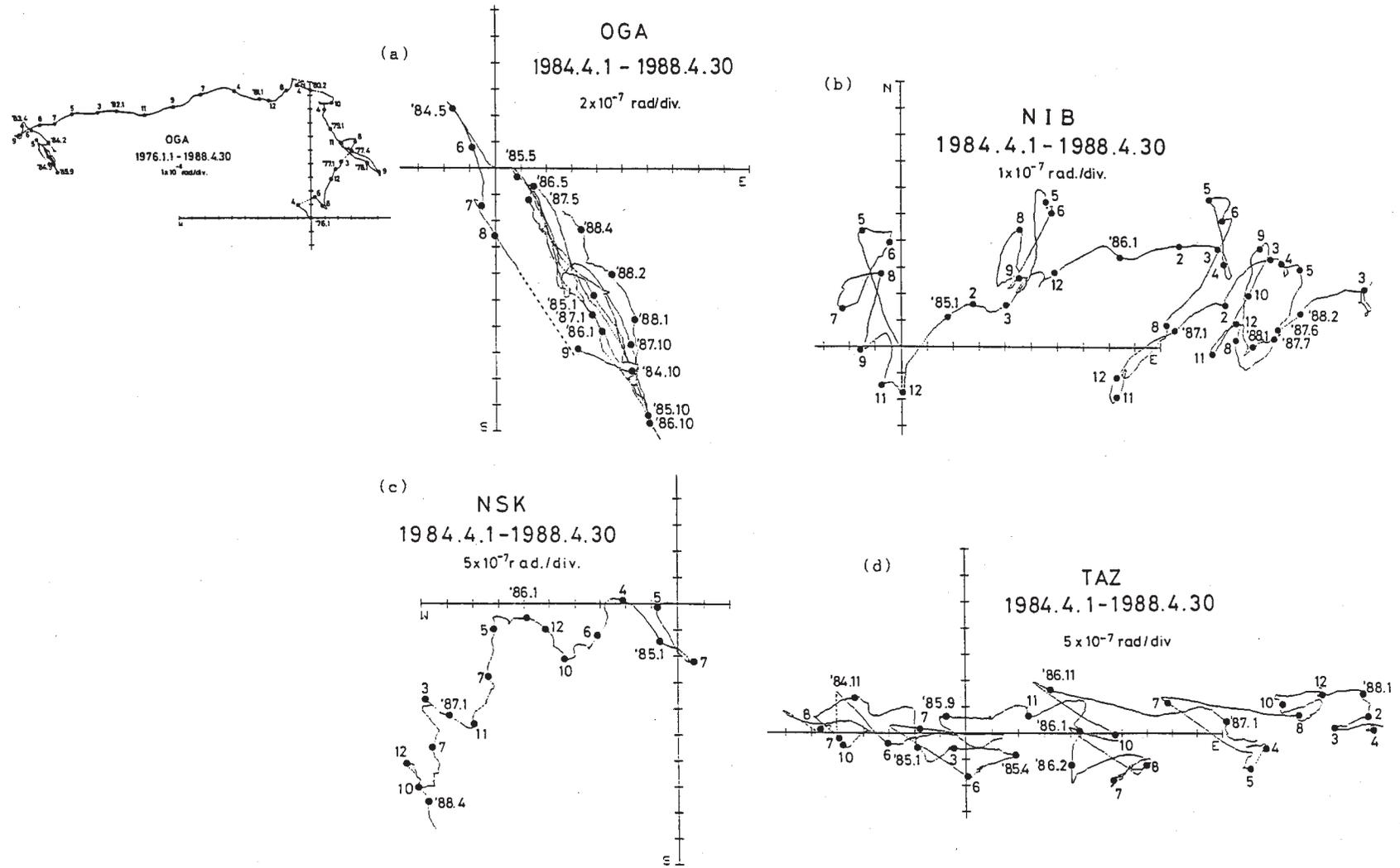
### Continuous Observation of Crustal Deformation in the Tohoku District - Tilt and Sea Level Change -

東北大学 理学部

Faculty of Science, Tohoku University

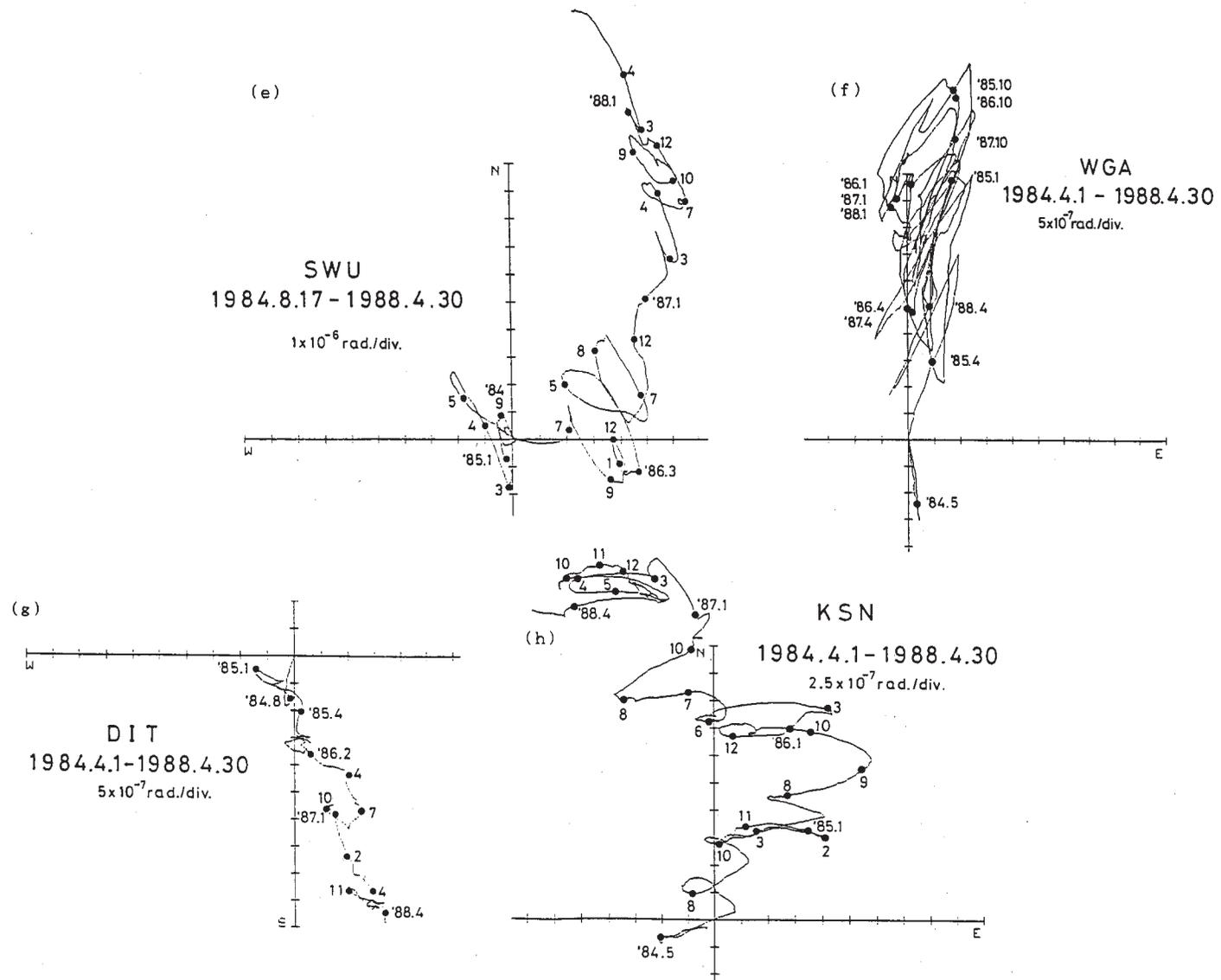
第1図に東北大学が現在東北地方に展開している地殻変動連続観測網のうち、計器長が15 m以上の水管傾斜計を有する観測点における傾斜変化を傾斜ベクトル図で示す。期間は1984年4月から1988年4月までである。データには20日間の移動平均を施してある。この期間で特徴的なこととして、仁別、姫神観測点で1986年後半から傾斜変化量が減少している点が挙げられる。前者については後述するように日本海中部地震の余震数の減少と対応しているが後者については原因は不明である。第2図に1975年以降の男鹿、仁別観測点の歪変化、日本海中部地震の震源域及びその周辺の地震活動を示す。また第3図には両観測点の傾斜ベクトルを示す。仁別の歪の東西成分を見ると地震発生を契機にそれまでの縮みの傾向が伸びに転じ、それも1986年5月ごろには止まったように見える。前述のように傾斜変動も同時期に小さくなっている。地震活動を見るとちょうどこのころ余震数が少なくなっていることから地震活動度と歪・傾斜変化との間になんらかの関係があると考えられる。男鹿の傾斜変化についてはこれまで報告してきたように地震後には経年変化は殆どなくなり、年周変化のみを示しておりこの傾向は5年たった現在も変わっていない。このような現象はこの地域の地震前後の応力場の変化に対応している可能性があり、興味深い。

第4, 5図に東北大学の海岸地殻変動観測所、及び隣接する関係各機関の潮位観測所で得られた潮位データを示す。この期間ではとくに目だつた変化はない。



第1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~1988年4月)(a)男鹿(OGA), (b)仁別(NIB), (c)西木(NSK), (d)田沢湖(TAZ), (e)沢内(SWU), (f)和賀(WGA), (g)大東(DIT), (h)気仙沼(KSN), (i)姫神(HMK), (j)宮古(MYK), (k)三陸(SNR), (l)北阿武隈(KTA).

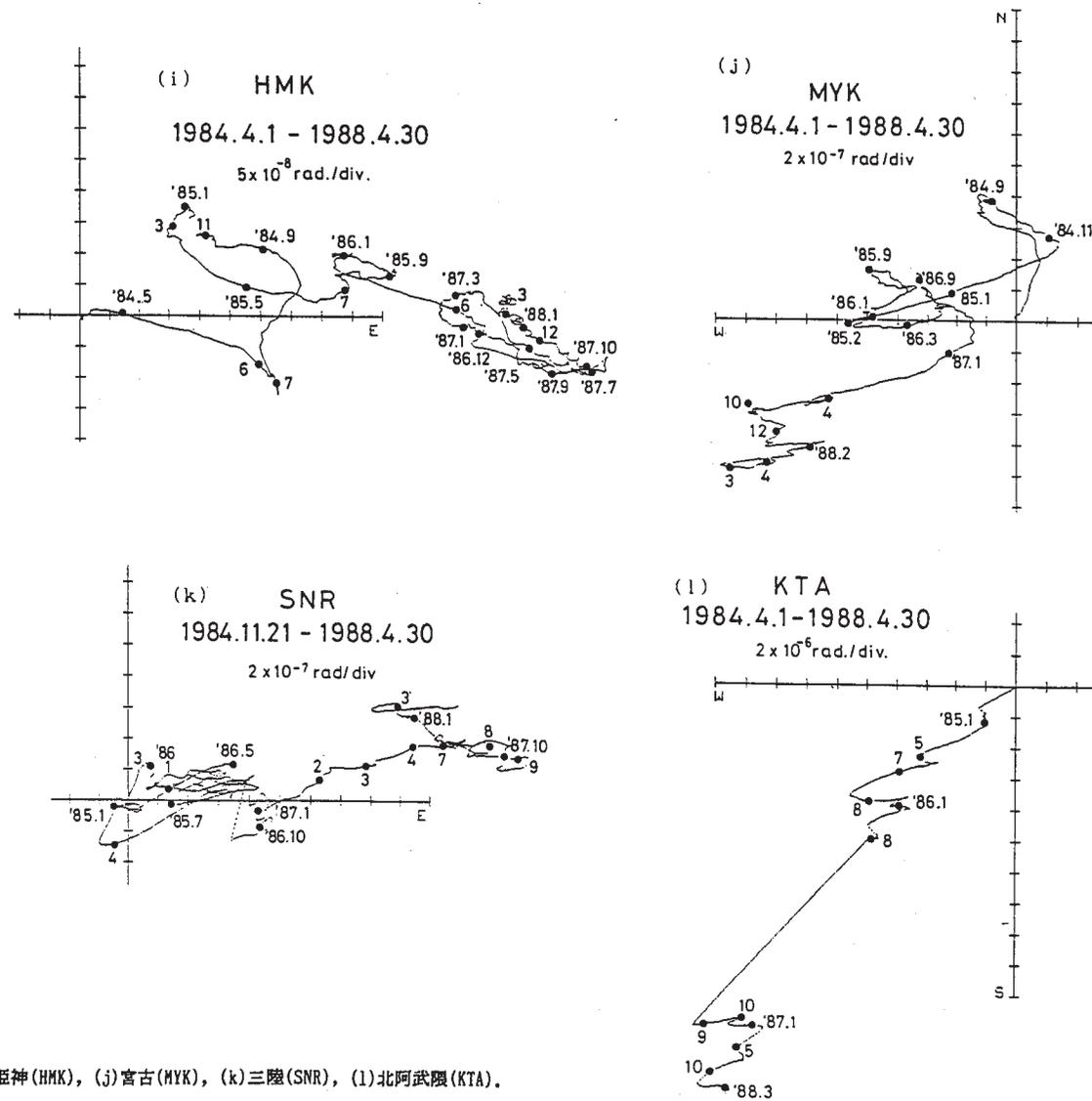
Fig. 1 Tilt vector plot derived from watertube tiltmeter observation (April, 1984 - April, 1988).  
 (a) OGA, (b) NIB, (c) NSK, (d) TAZ, (e) SWU, (f) WGA, (g) DIT, (h) KSN, (i) HMK, (j) MYK, (k) SNR, (l) KTA.



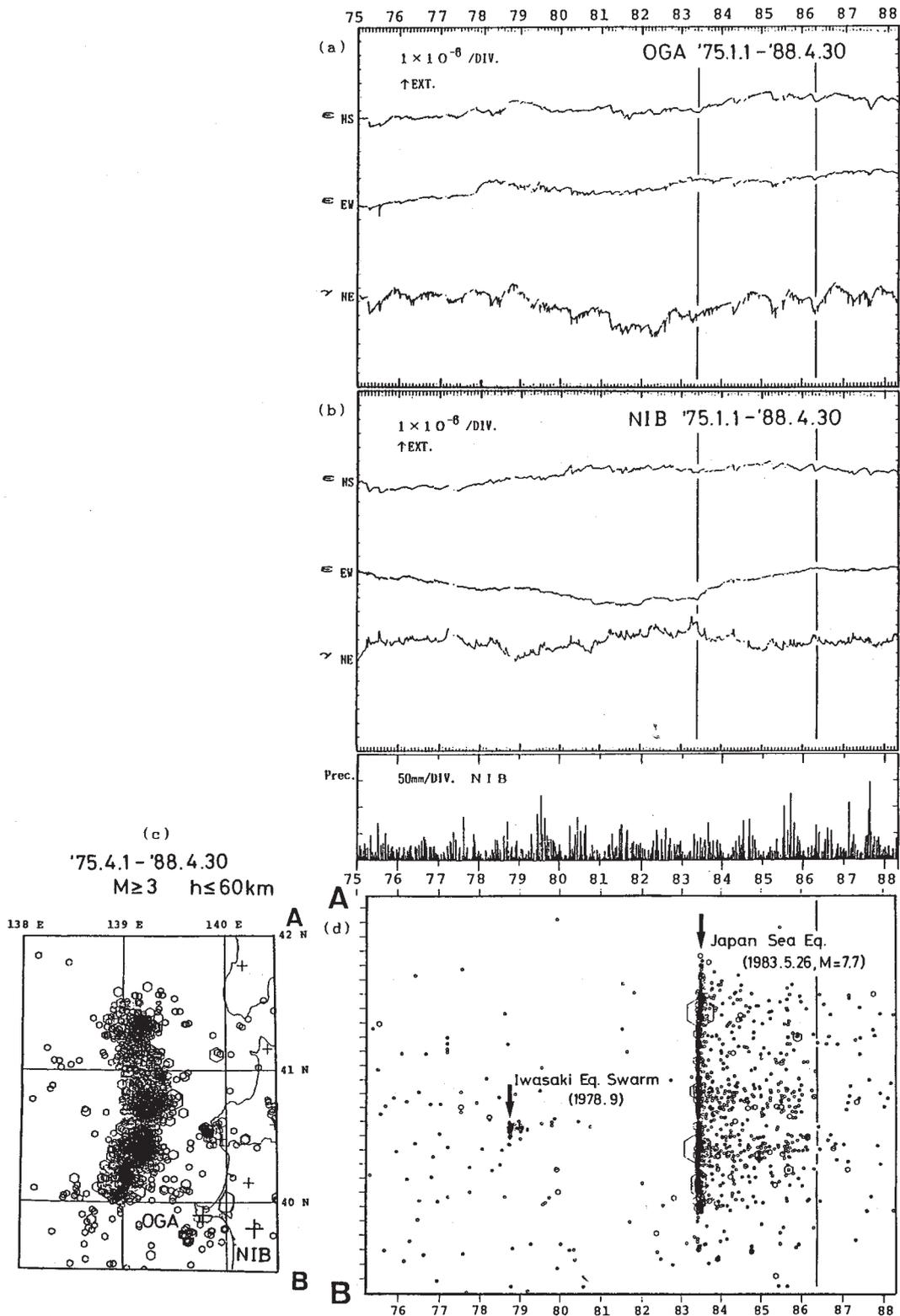
(e) 沢内 (SWU), (f) 和賀 (WGA), (g) 大東 (DIT), (h) 気仙沼 (KSN).

第 1 図 つづき

Fig. 1 (Continued)

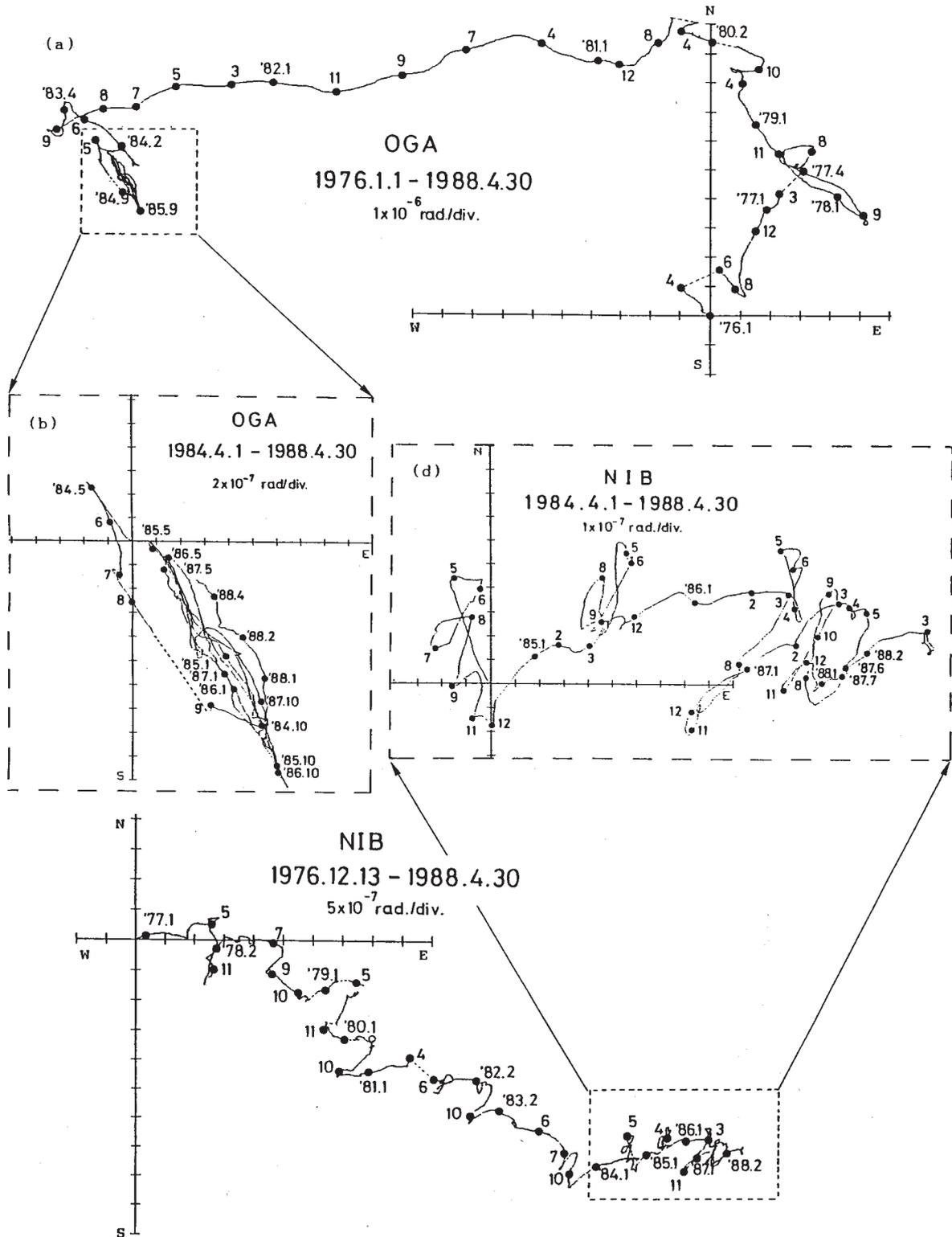


第1図 つづき  
Fig. 1 (Continued)



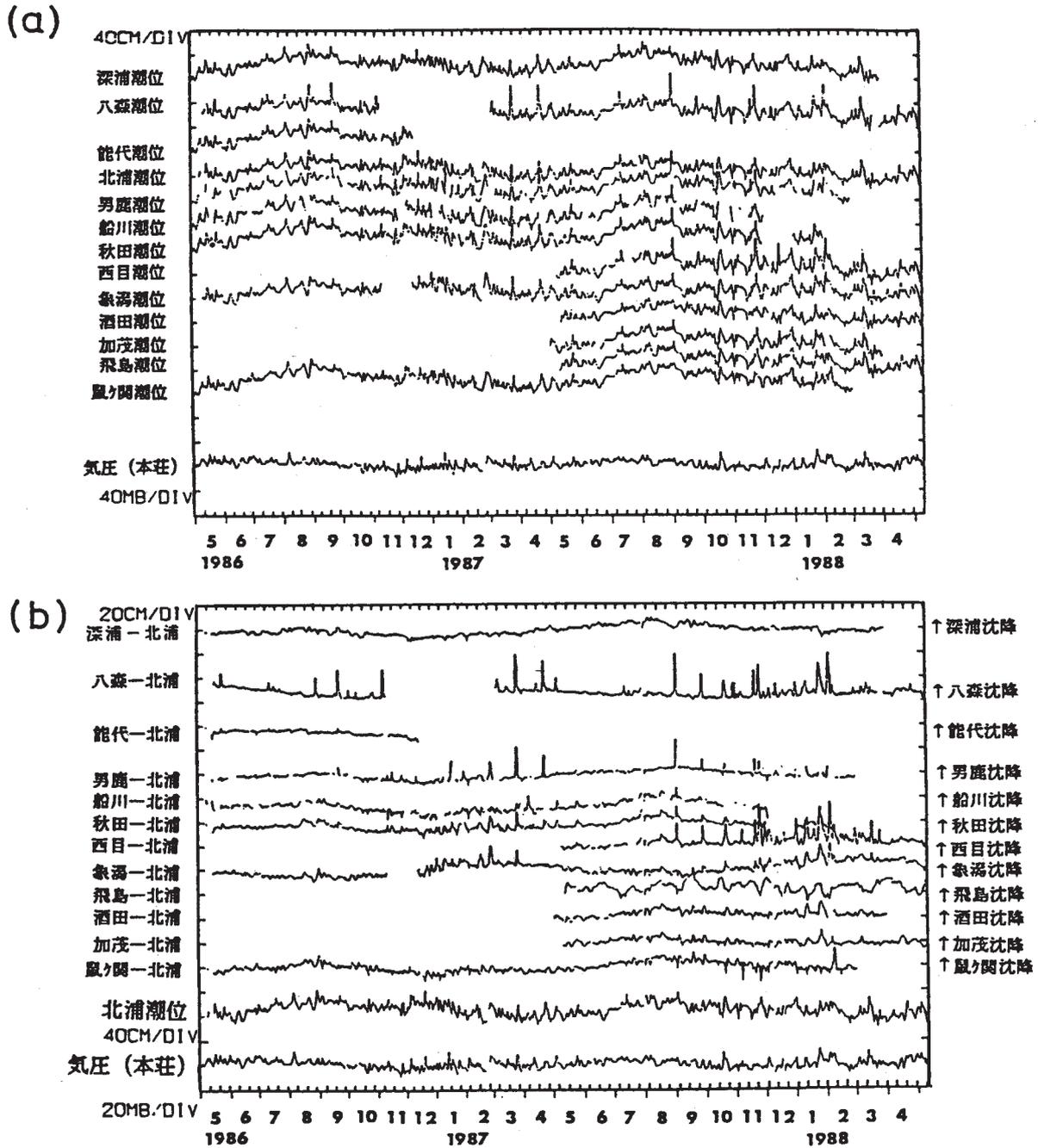
第2図 (a), (b)男鹿観測点 (OGA), 仁別観測点 (NIB) において石英管伸縮計により観測された歪変化 (1975年1月~1988年4月) (c), (d)日本海中部地震 (1983年5月26日, M7.7) の震源域とその周辺の震央分布 (1975年4月~1988年4月,  $M \geq 3.0$ , 深さ  $0 \sim 60$  km), 及びその時空間分布

Fig. 2 Strain variation observed by quartz-tube strainmeters at (a) OGA and (b) NIB (January, 1975 - April, 1988). (c) Epicenter distribution of shallow earthquakes ( $h \leq 60$  km) with magnitude greater than 3.0 occurred in and around the source region of the 1983 Japan Sea Earthquake (M7.7) and its spacetime plot(d).



第3図 男鹿観測点 (OGA), 仁別観測点 (NIB) の水管傾斜計により観測された傾斜変化 (a)男鹿 (OGA), 1976年1月~1988年4月 (b)男鹿 (OGA), 1984年4月~1988年4月 (c)仁別 (NIB), 1976年12月~1988年4月 (d)仁別 (NIB), 1984年4月~1988年4月

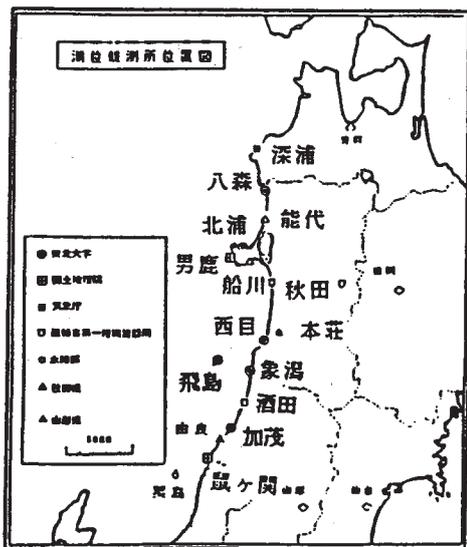
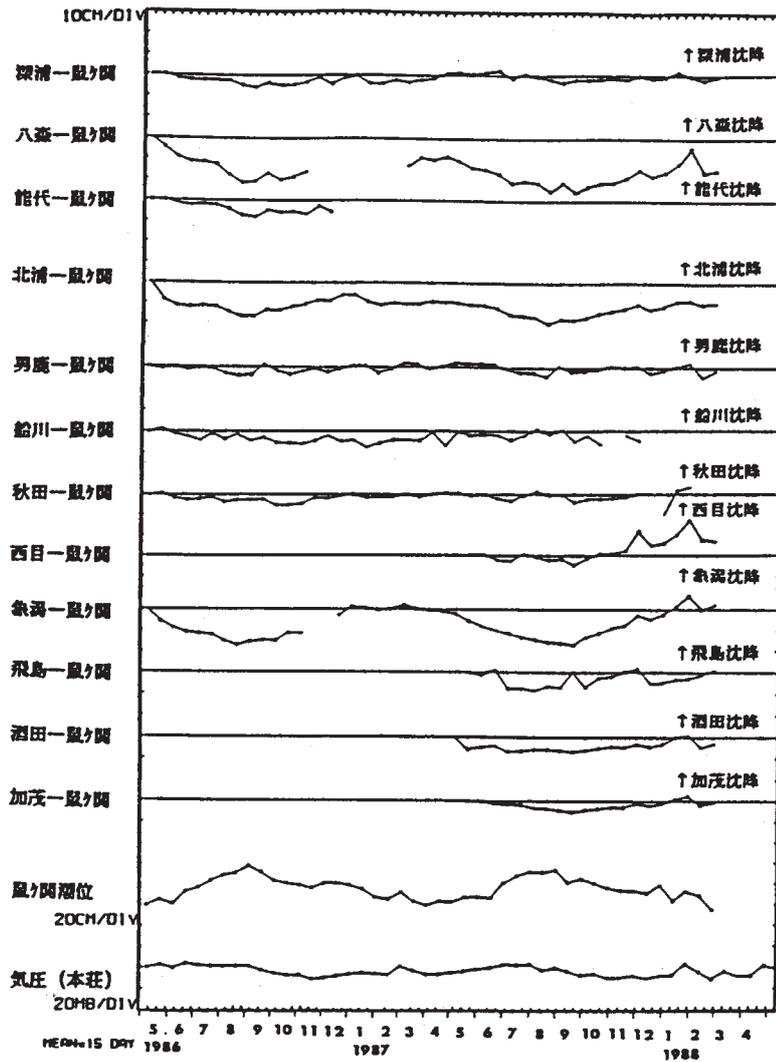
Fig. 3 Tilt change observed by watertube tiltmeters. (a) OGA, January, 1976 - April, 1988. (b) OGA, April, 1984 - April, 1988. (c) NIB, December, 1976 - April, 1988. (d) NIB, April, 1984 - April, 1988.



第4図 東北地方日本海沿岸の潮位変化

(a)1986年5月～1988年5月の日平均潮位，及び(b)それぞれの観測所と北浦観測所との潮位差。男鹿・鼠ヶ関は海岸昇降検知センター（国土地理院），深浦は気象庁，秋田，酒田は運輸省第一港湾建設局，能代，船川は秋田県より提供されたデータを用いた。

Fig. 4 Sea level change along the Japan Sea coast in the Tohoku district. (a) Daily mean values (May, 1986 - May, 1988). (b) Differences in daily mean sea level between Kitaura and each station. Data of Oga and Nezugaseki are provided by Geographical Survey Institute, those of Fukaura, Japan Meteorological Agency, those of Akita and Sakata, the Ministry of Transport, and those of Noshiro and Funagawa, Akita Prefectural Government.



第5図 15日毎の平均潮位 各観測所と鼠ヶ関との差で示してある。

Fig. 5 Differences in 15 days mean sea level between Nezugaseld and each station.