

2 - 9 東北地方の地殻変動

Crustal Movements in the Tohoku District

国土地理院
Geographical Survey Institute

第1図は男鹿半島周辺の水準測量の結果である。2年前に半島北側の路線を男鹿験潮場まで観測したが、今回は南側の路線を通して験潮場まで至る路線を観測した。北側は約10年前の観測と比較して、全般的に半島の先端がわずかに隆起の傾向にあるが、今回の観測と合わせてみると、北側に対して南側が相対的に隆起している傾向が見られる。

第2図～第4図は、東北地方の各験潮場間の月平均潮位差である。第2図は東北地方太平洋岸北部の各験潮場間の月平均潮位差である。この1年間で特段の変化は見られない。第3図は東北地方太平洋岸南部の各験潮場間の月平均潮位差である。小名浜が継続的に隆起の傾向にあるが、その他の点では特段の変化は見られない。第4図は東北地方日本海側の各験潮場の月平均潮位差である。鼠ヶ関に対して粟島が沈降の傾向にあるように見えるが、この1年間では大きな変化は見られない。

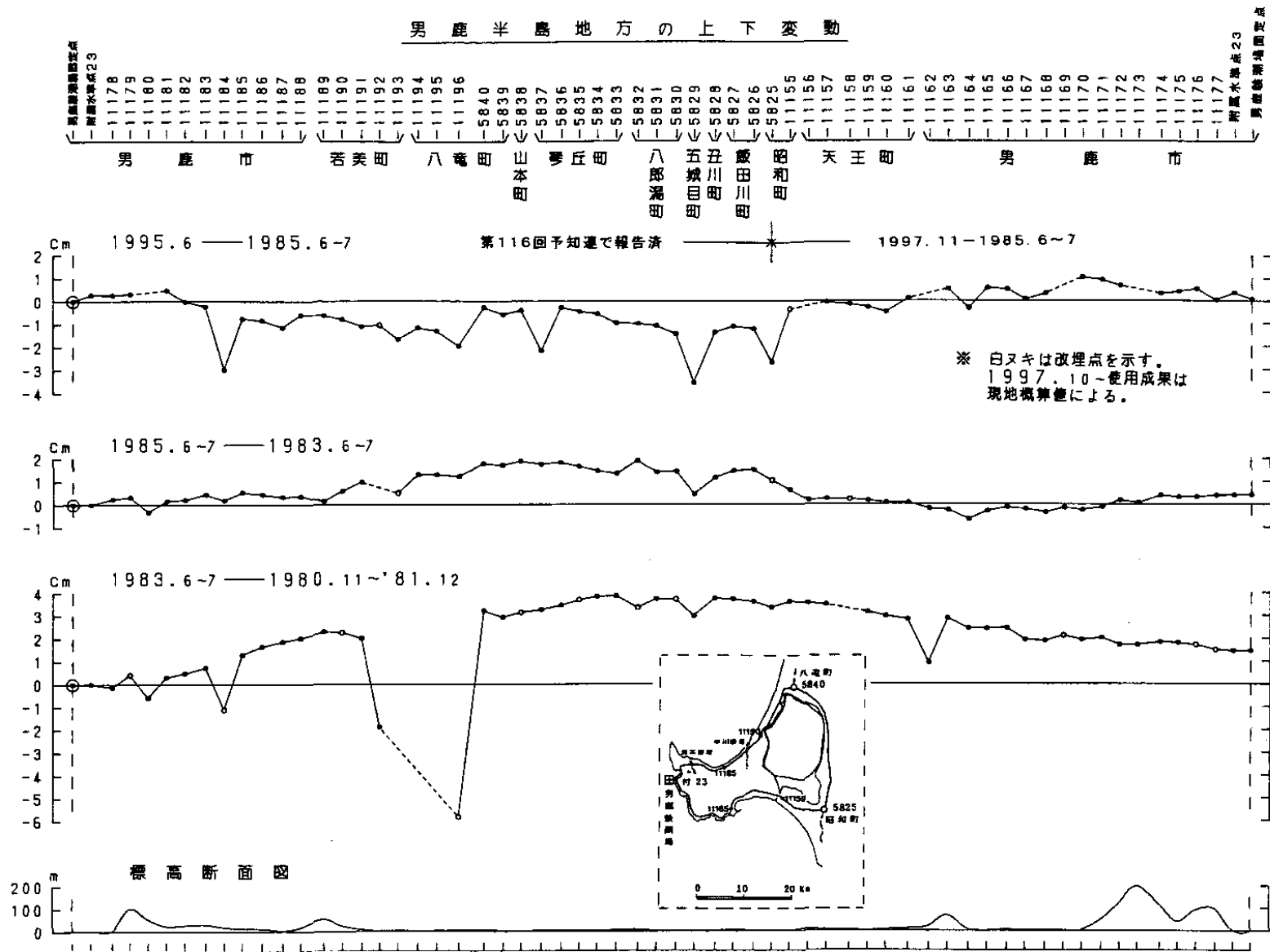
第5図はGPS連続観測による山形県村山地方の基線長変化を示したものである。この地域では、今年の3月頃から最大M3クラスの小規模な群発地震活動が観測されたため、周辺の地殻変動に注目して基線長の変化をプロットしたが、この活動に関連すると思われる変化は検出できなかった。

第6図はGPS方式による高度基準点測量1回目の結果から得られた東北地方全体の水平歪である。既に南部、北部それぞれの測量結果による水平歪を報告しているが、今回は全体をまとめて図示した。(2)は、光波測量方式による一次基準点測量2回目との比較であるが、北部日本海沿岸に見られる東西伸張の歪は、日本海中部地震に関連するものと考えられる。(3)は、一次基準点測量1回目との比較である。太平洋沿岸の東西方向の圧縮は変わらないが、日本海側では南北の伸張がより目立っている。

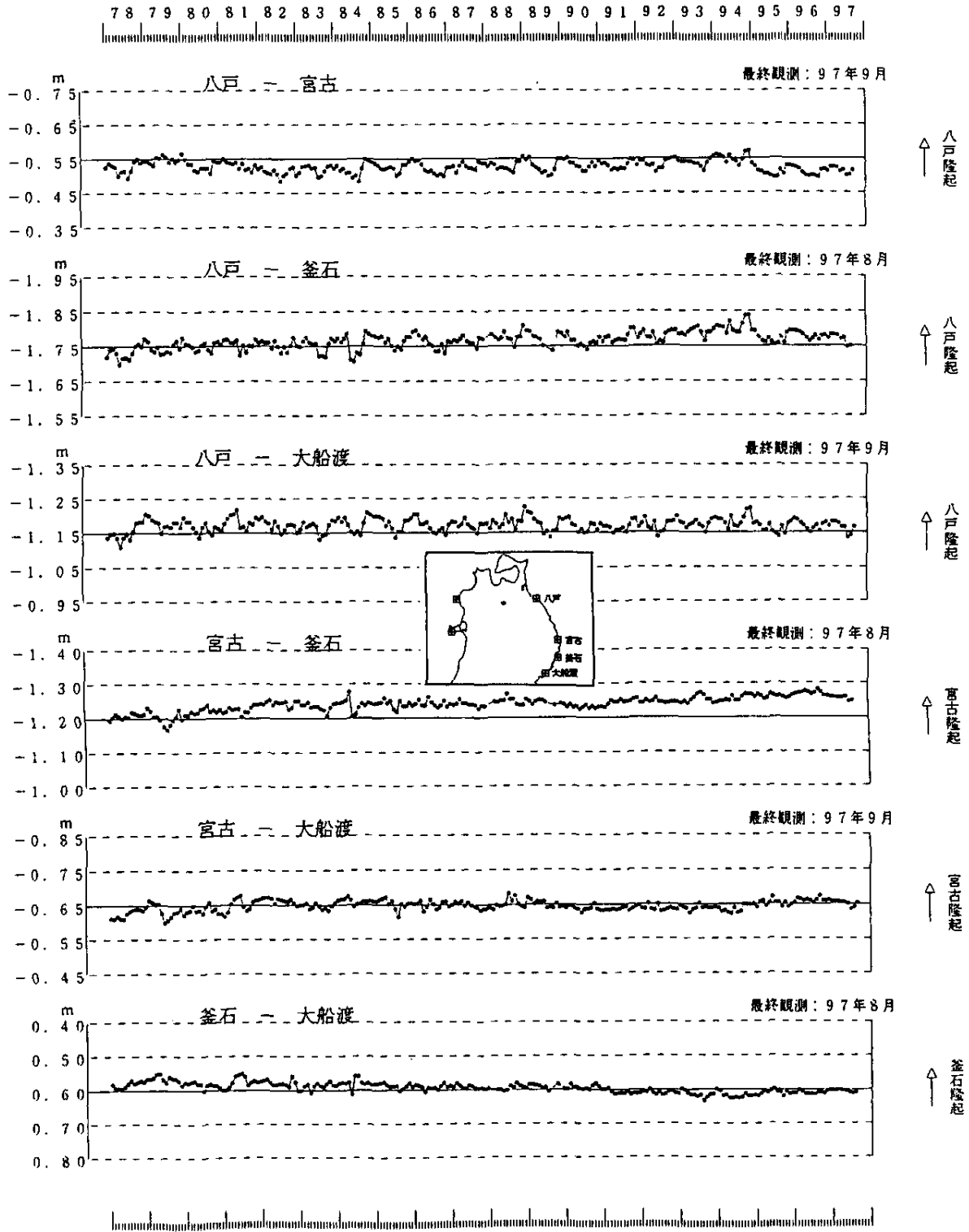
(4)は、明治の三角測量との比較である。三陸沿岸に見られる東西伸張は、1968年十勝沖地震の影響も考えられることが指摘されている。

参 考 文 献

- 1) 国土地理院：東北地方の地殻変動，連絡会報，55 (1996)，81-95．
- 2) 国土地理院：東北地方の地殻変動，連絡会報，56 (1996)，112-119．
- 3) 国土地理院：東北地方の地殻変動，連絡会報，57 (1997)，101-114．
- 4) 国土地理院：東北地方の地殻変動，連絡会報，58 (1997)，64-69．

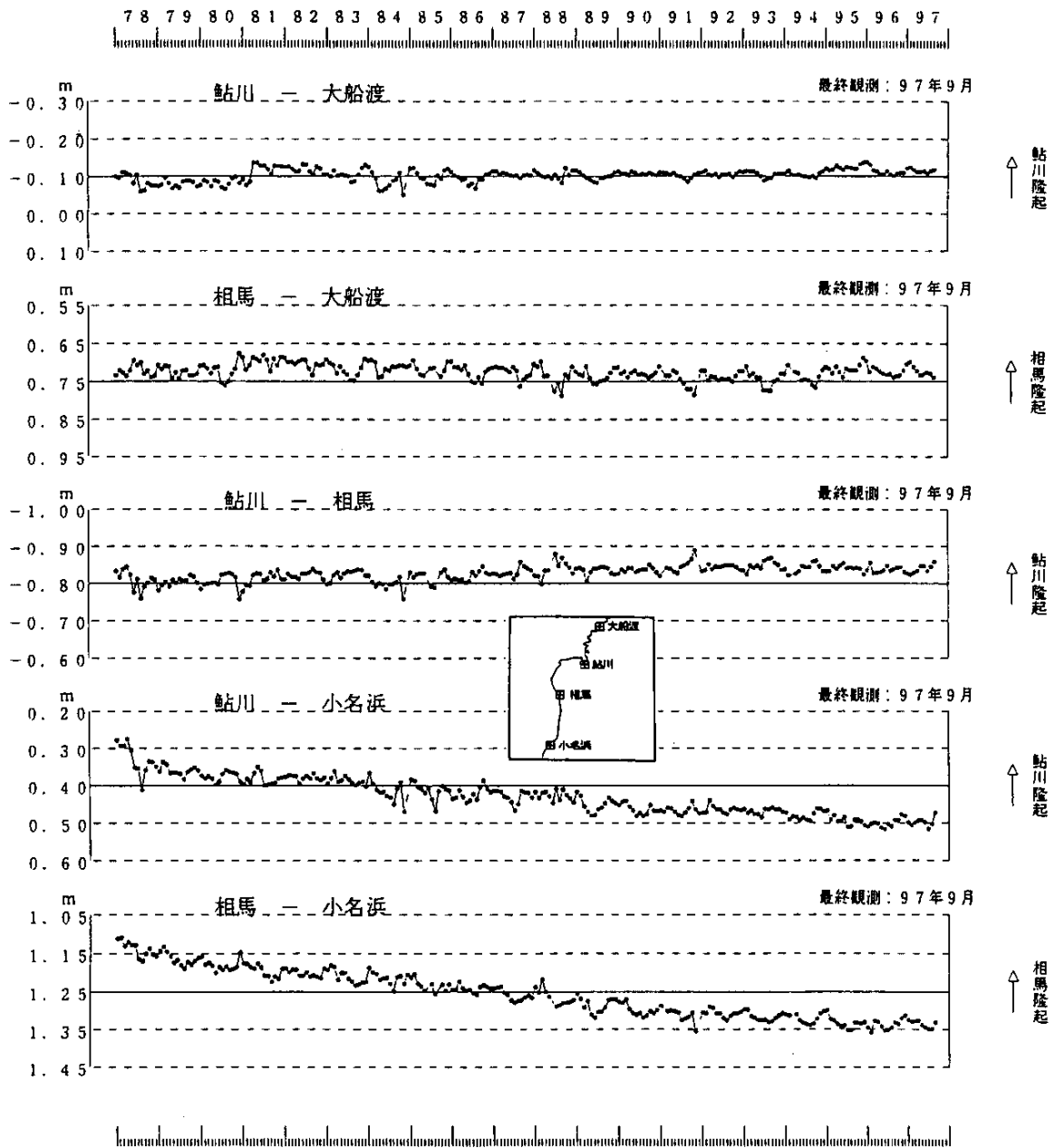


第1図 男鹿半島地方の上下変動
Fig.1 Vertical movements along the Oga Peninsula.



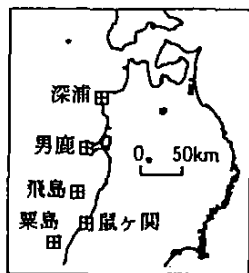
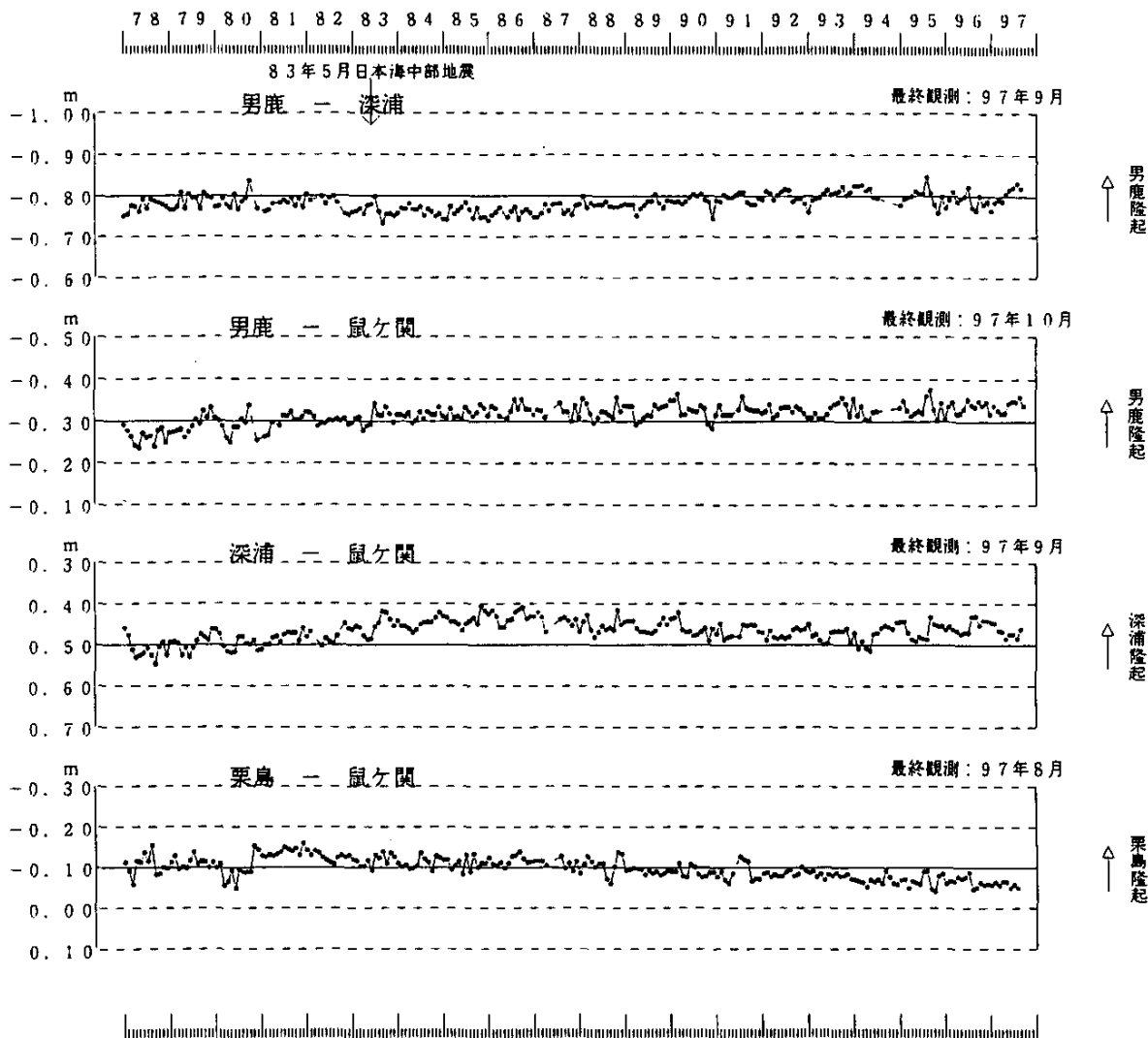
第2図 八戸・宮古・釜石・大船渡各験潮場間の月平均潮位差

Fig.2 Differences in monthly mean sea levels between Hachinohe, Miyako, Kamaishi, and Ofunato tidal stations.



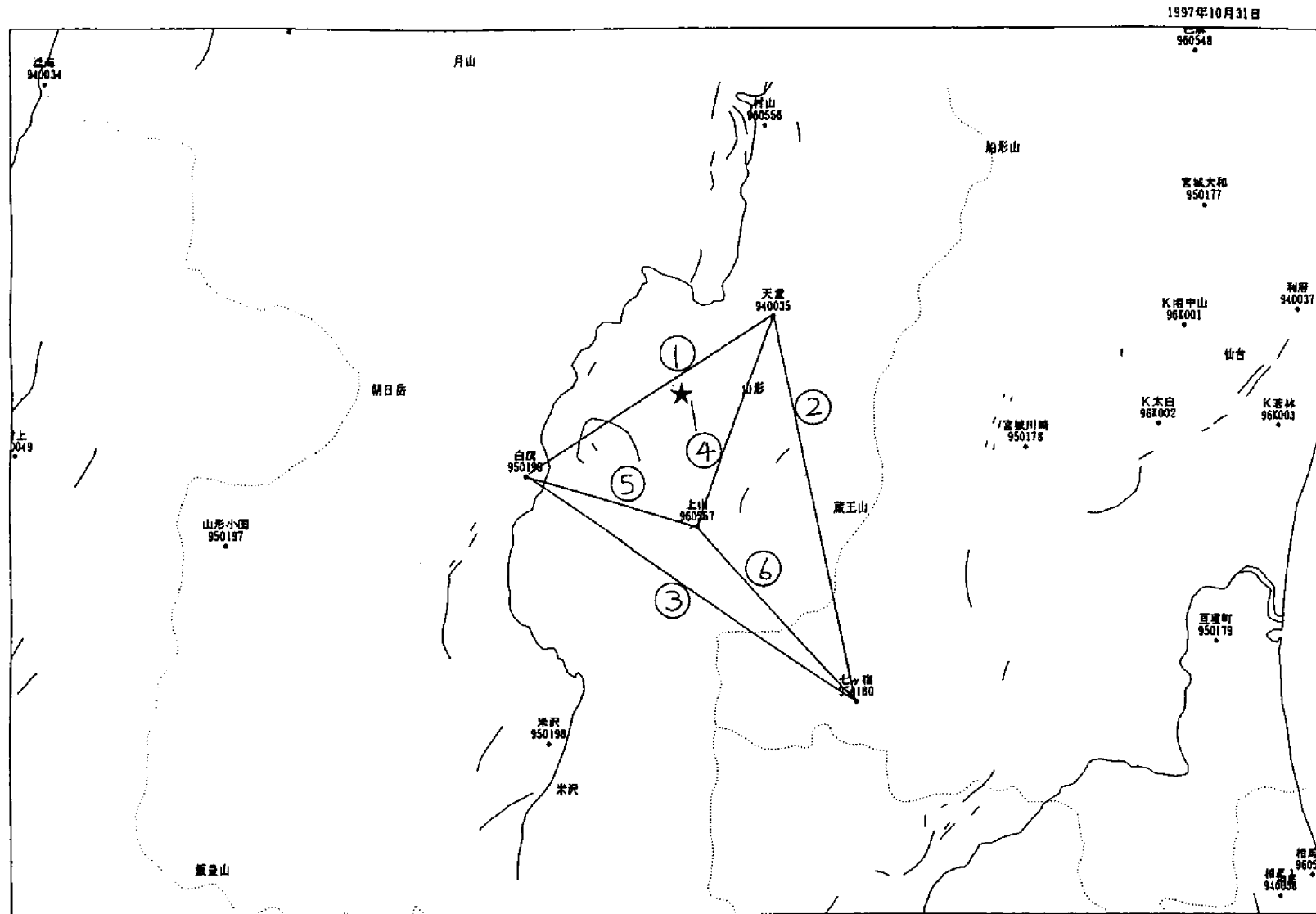
第3図 鮎川・大船渡・相馬・小名浜各験潮場間の月平均潮位差

Fig.3 Differences in monthly mean sea levels between Ayukawa, Ofunato, Soma and Onahama tidal stations.



第4図 東北地方日本海沿岸各験潮場間の月平均潮位差

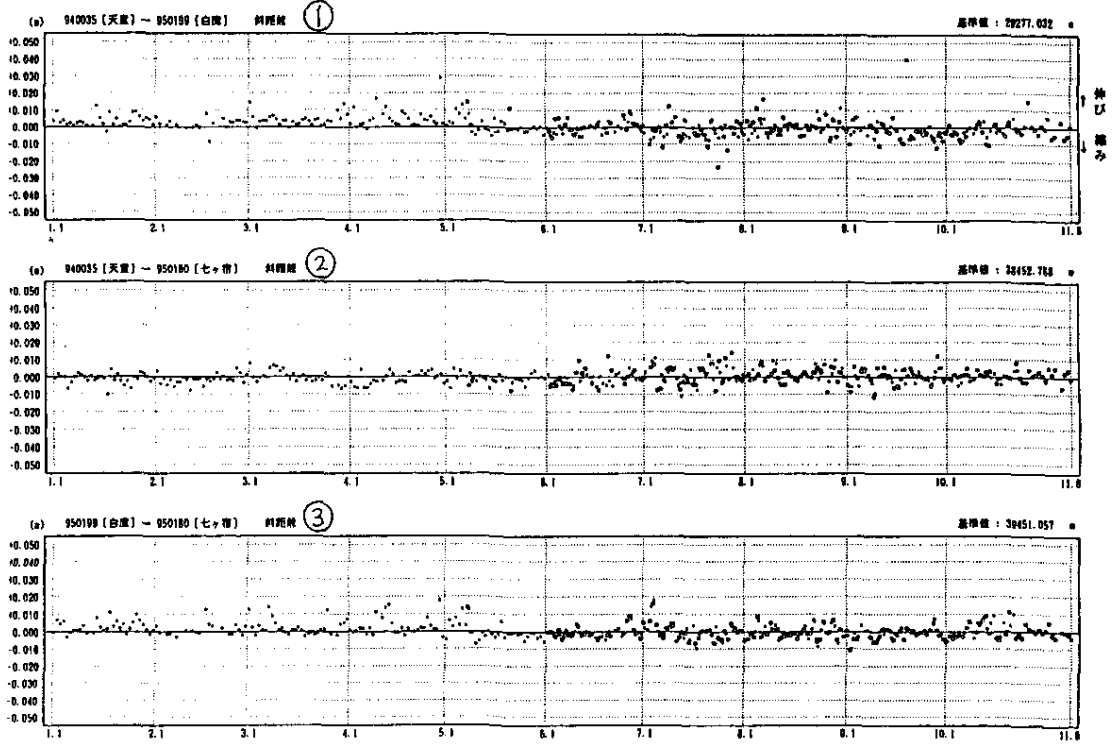
Fig.4 Differences in monthly mean sea levels between the tidal stations along the coast of the Sea of Japan in the Tohoku District.



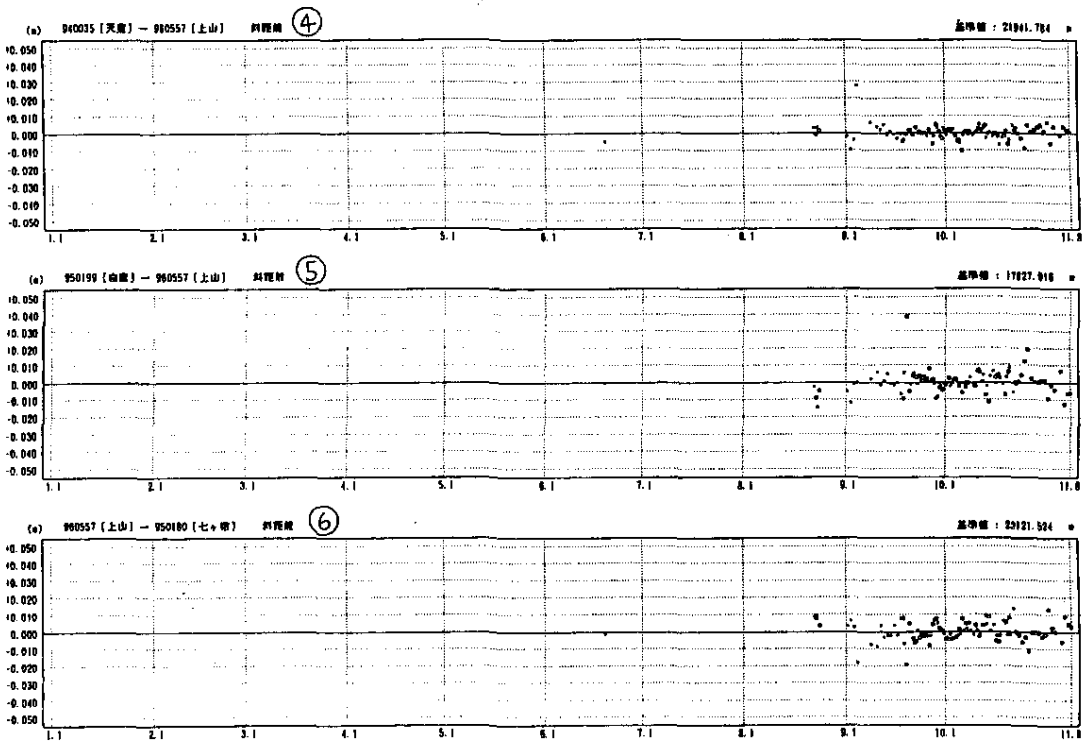
第 5 図 山形県村山地方G P S 連続観測点観測結果：基線長変化

Fig.5 Results of continuous GPS observation in Yamagata Murayama region. : Baseline length.

期 間：1997年1月1日 ~ 1997年11月8日
 座標系：JGS84

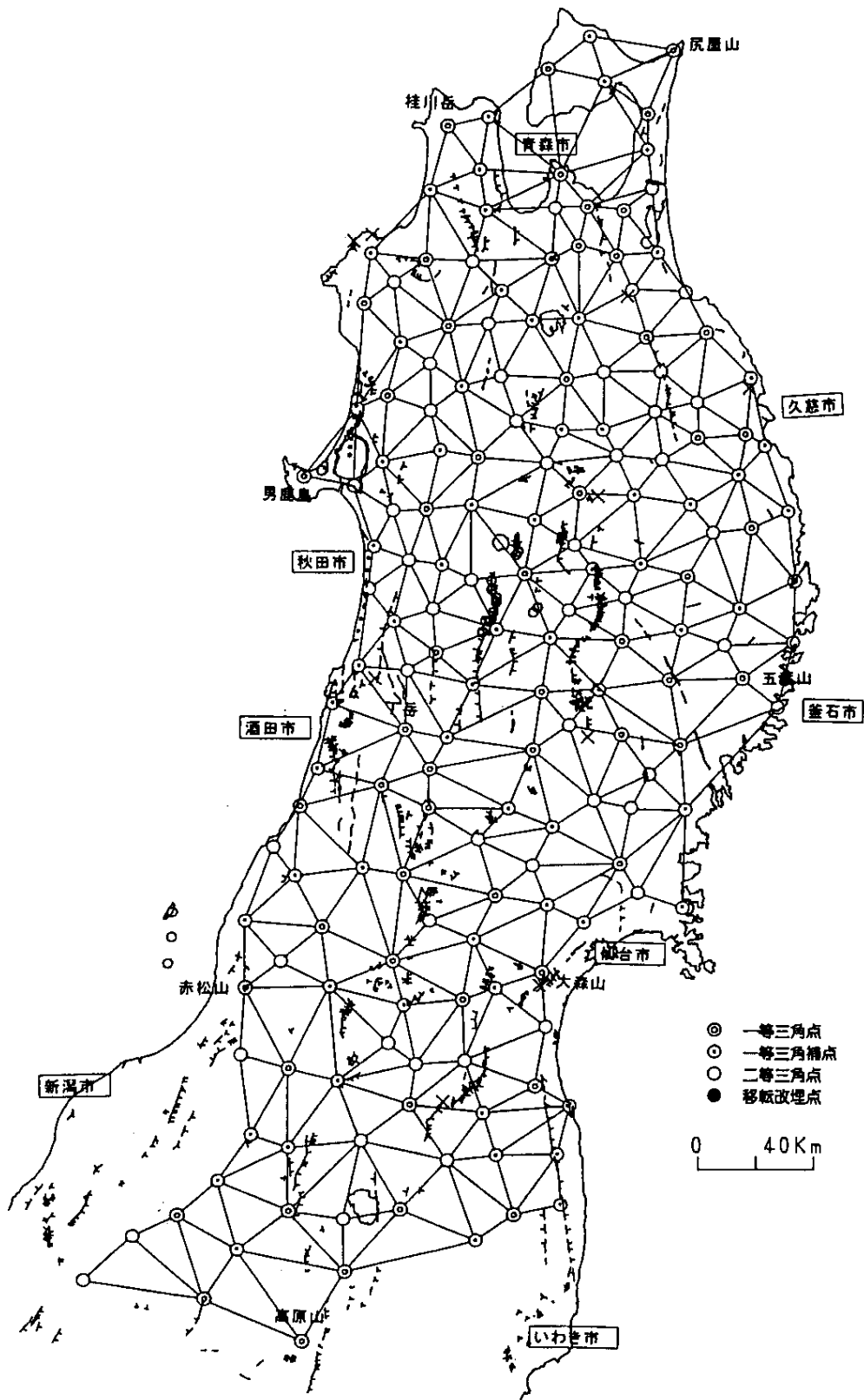


期 間：1997年1月1日 ~ 1997年11月8日



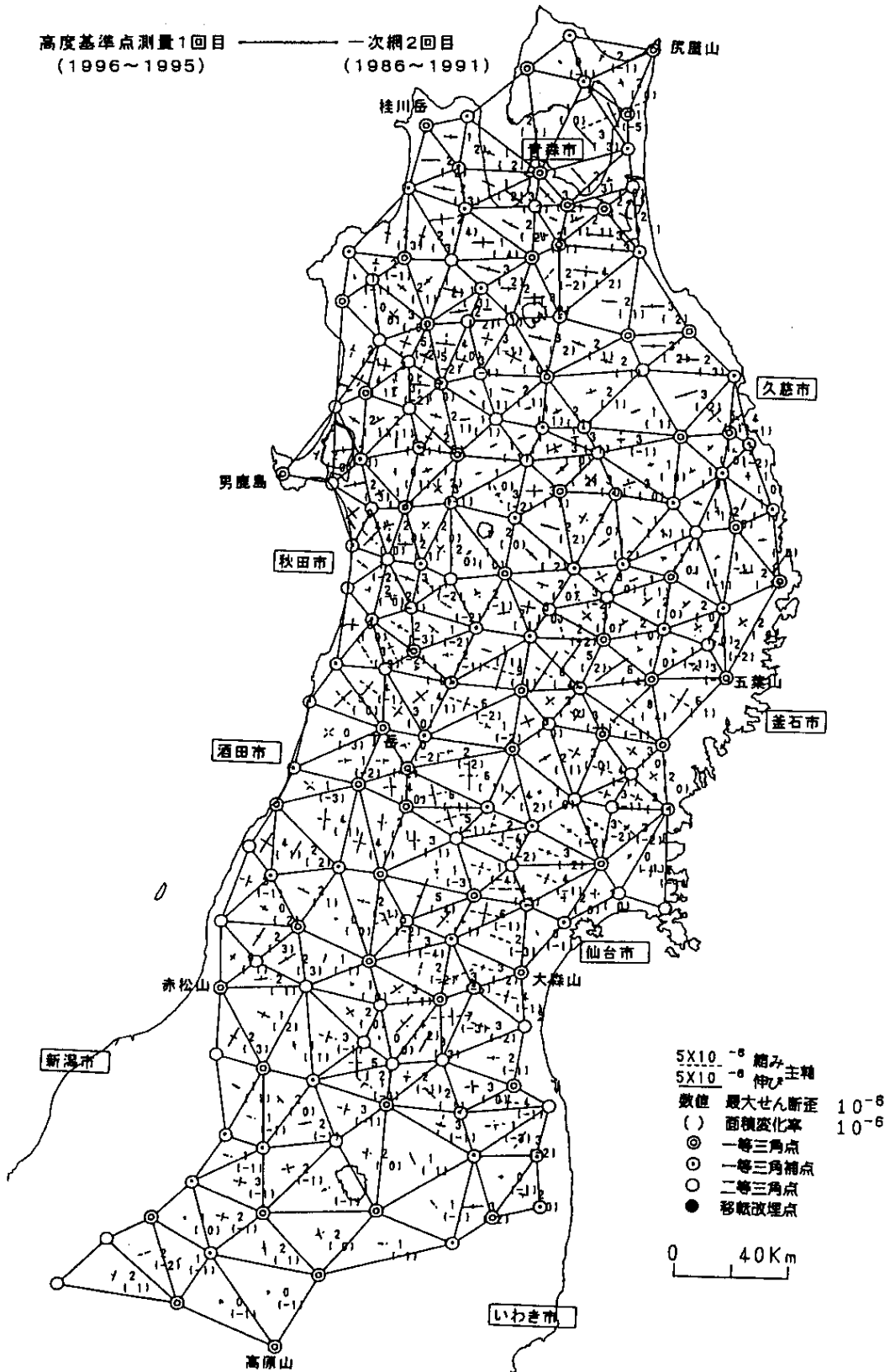
● --- Bernese[IGS層] ○ --- Bernese[観合せ層]

第5図 つづき
 Fig.5 (continued)

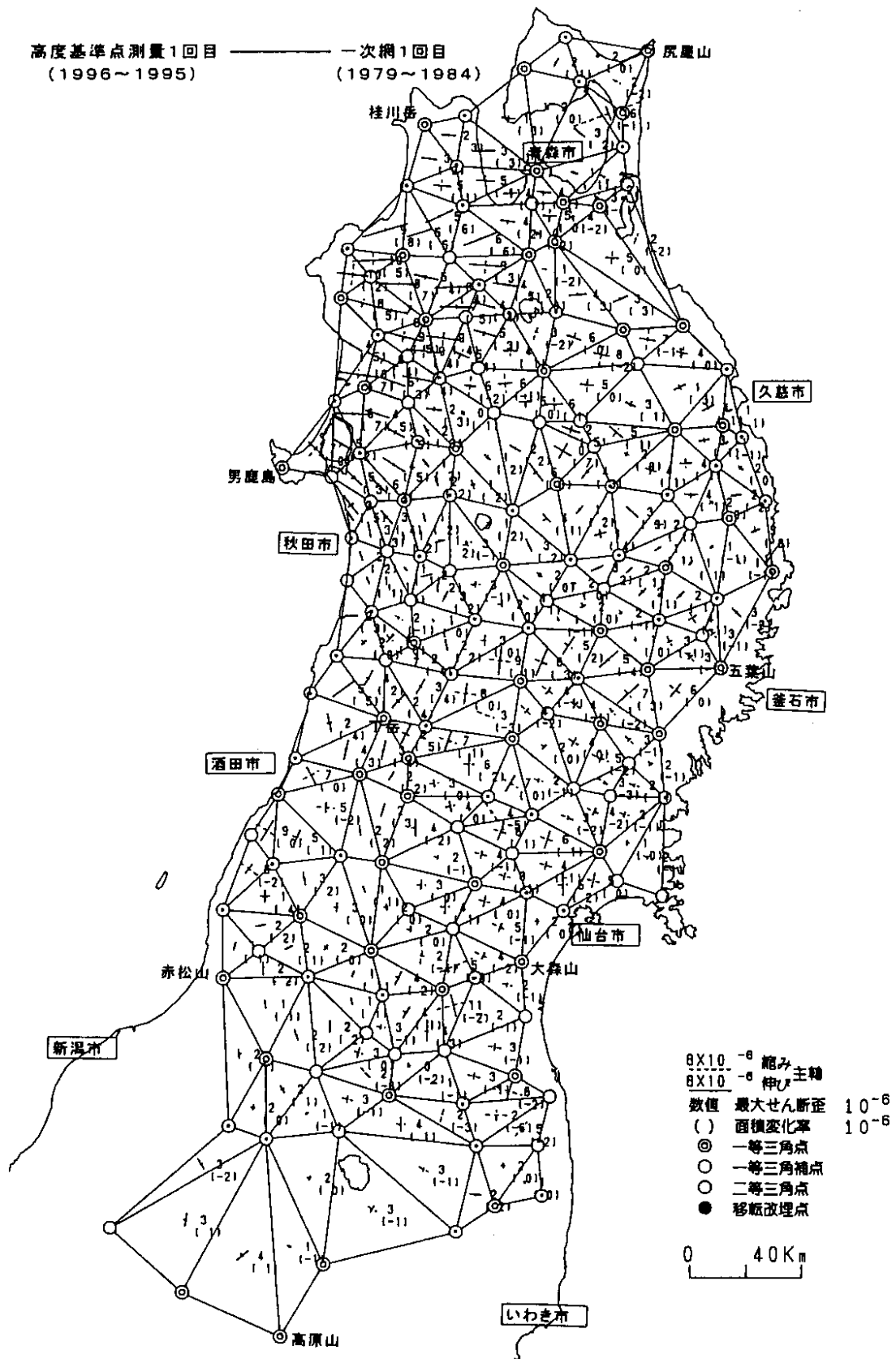


第6図 東北地方の高度基準点測量結果(1): 基準点網図

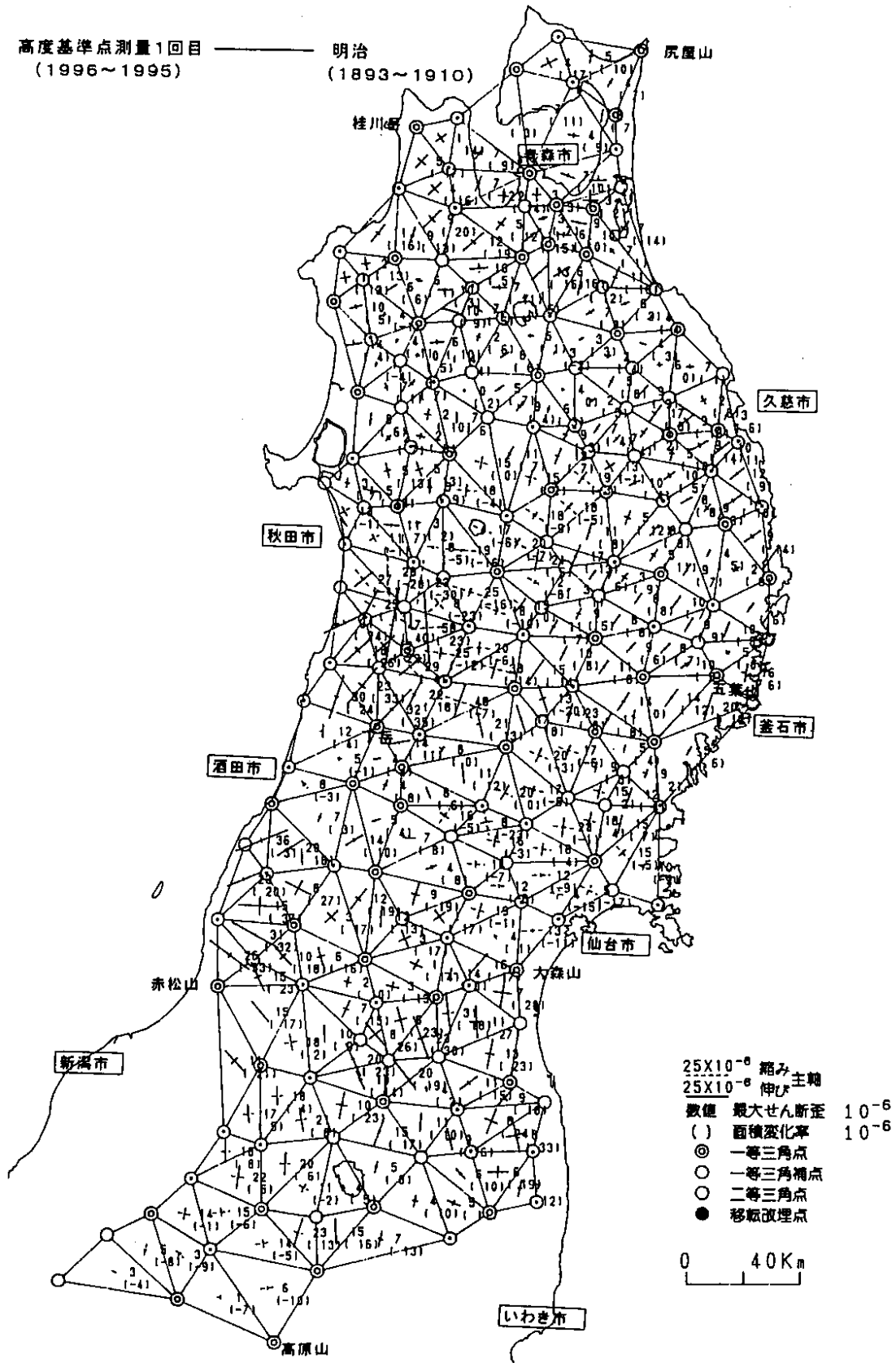
Fig.6 Results of Advanced Precise Geodetic Survey in the Tohoku District (1): Control points network.



第6図 つづき 東北地方の高度基準点測量結果(2): 1995~96年-1986~91年の水平歪
 Fig.6 (continued) Results of Advanced Precise Geodetic Survey in the Tohoku District (2):
 Horizontal strains during 1995/96-1986/91.



第6図 つづき 東北地方の高度基準点測量結果(3): 1995~96年-1979~84年の水平歪
 Fig.6 (continued) Results of Advanced Precise Geodetic Survey in the Tohoku District (3):
 Horizontal strains during 1995/96-1979/84.



第6図 つづき 東北地方の高度基準点測量結果(4): 1995~96年-1893~1910年の水平歪
 Fig.6 (continued) Results of Advanced Precise Geodetic Survey in the Tohoku District (4):
 Horizontal strains during 1995/96-1893/1910.