

2 - 4 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図は山形県新庄市から秋田県横手市に至る水準測量の結果である。約10年前の観測と比較して、全般的に隆起の傾向にあるが、地形との相関があり、水準測量固有の誤差である可能性も考えられる。

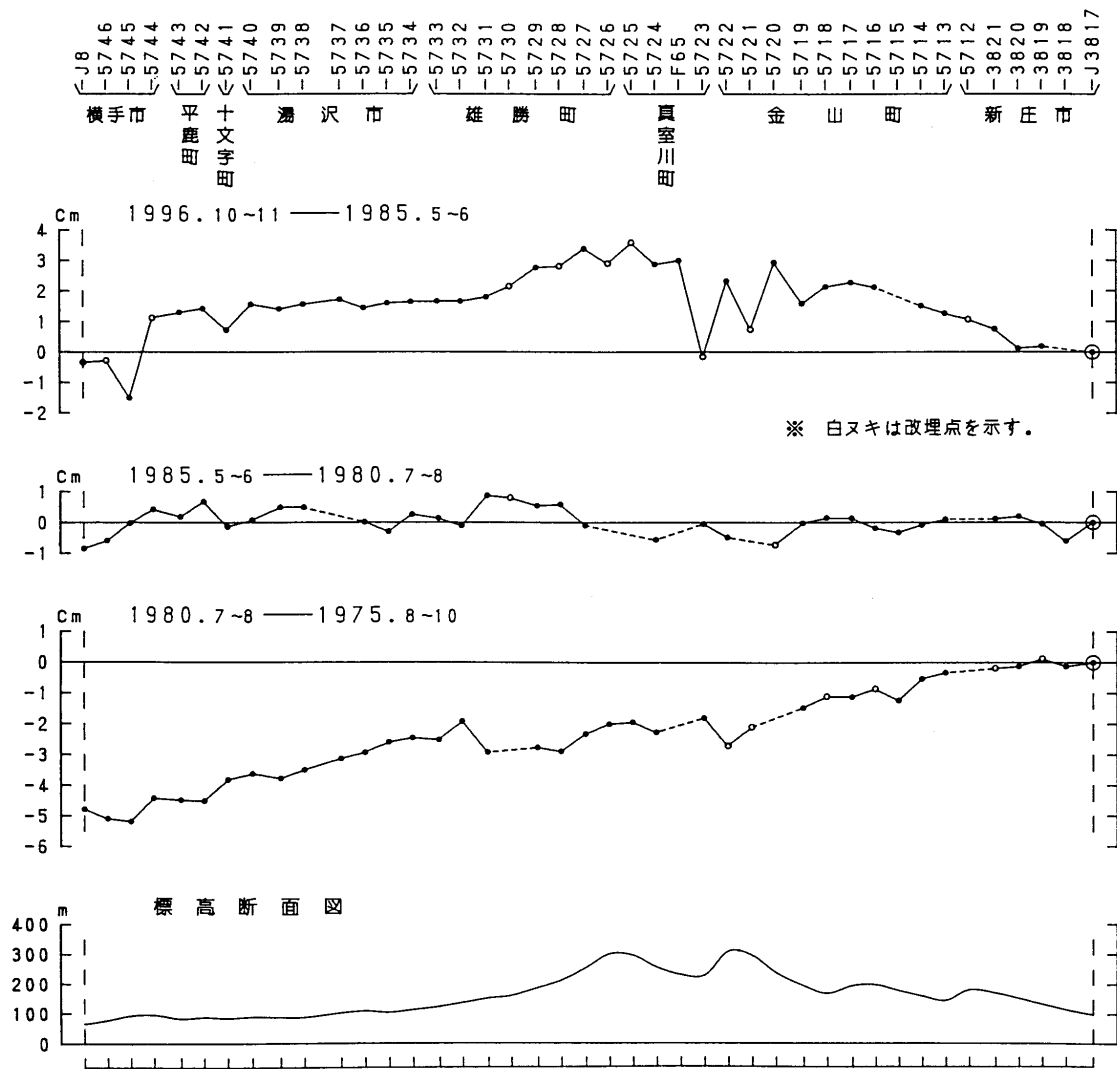
第2図はGPS方式による高度基準点測量1回目の結果から得られた東北地方南部の水平歪である。今回の高度基準点測量地域の北部、宮城・山形・秋田の県境付近では1996年8月11日に最大M5.9を含むM5クラスの地震が3回続けて発生している。(1)の網図に印で示した場所が、その震源域である。(2)は、光波測量方式による一次基準点測量2回目との比較である。仙台を中心に太平洋側では東西から北西-南東方向の圧縮が見られる。また、山形県内では南北から北東-南西方向の伸びが見られるが、北部の秋田県境では東西圧縮が目立ち南北方向も圧縮の傾向がある。なお、周辺での観測はすべて1996年8月の地震後、9月に行われているが、地震に伴うと見られる顕著な変動は見られていない。なお、GPS連続観測では地震に伴う東西方向の基線に縮みの変化が見られている。最大の地震(M5.9)のメカニズムは東西圧縮の逆断層であり、水平歪のパターンと調和的である。

(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。仙台以北の太平洋沿岸の東西方向の圧縮は見られるが、太平洋側でも仙台以南は南北伸張が目立ち、東西方向も伸びの傾向が見られる。1978年に発生した宮城県沖地震をはじめ、明治以降宮城県沖ではM7級の地震が繰り返し発生している。コサイスミックな変動も含めて、これら宮城県北部での東西圧縮が見られていると考えられる。また、日本海側では東西伸張が顕著であるが、これは1964年の新潟地震の影響もあると考えられる。

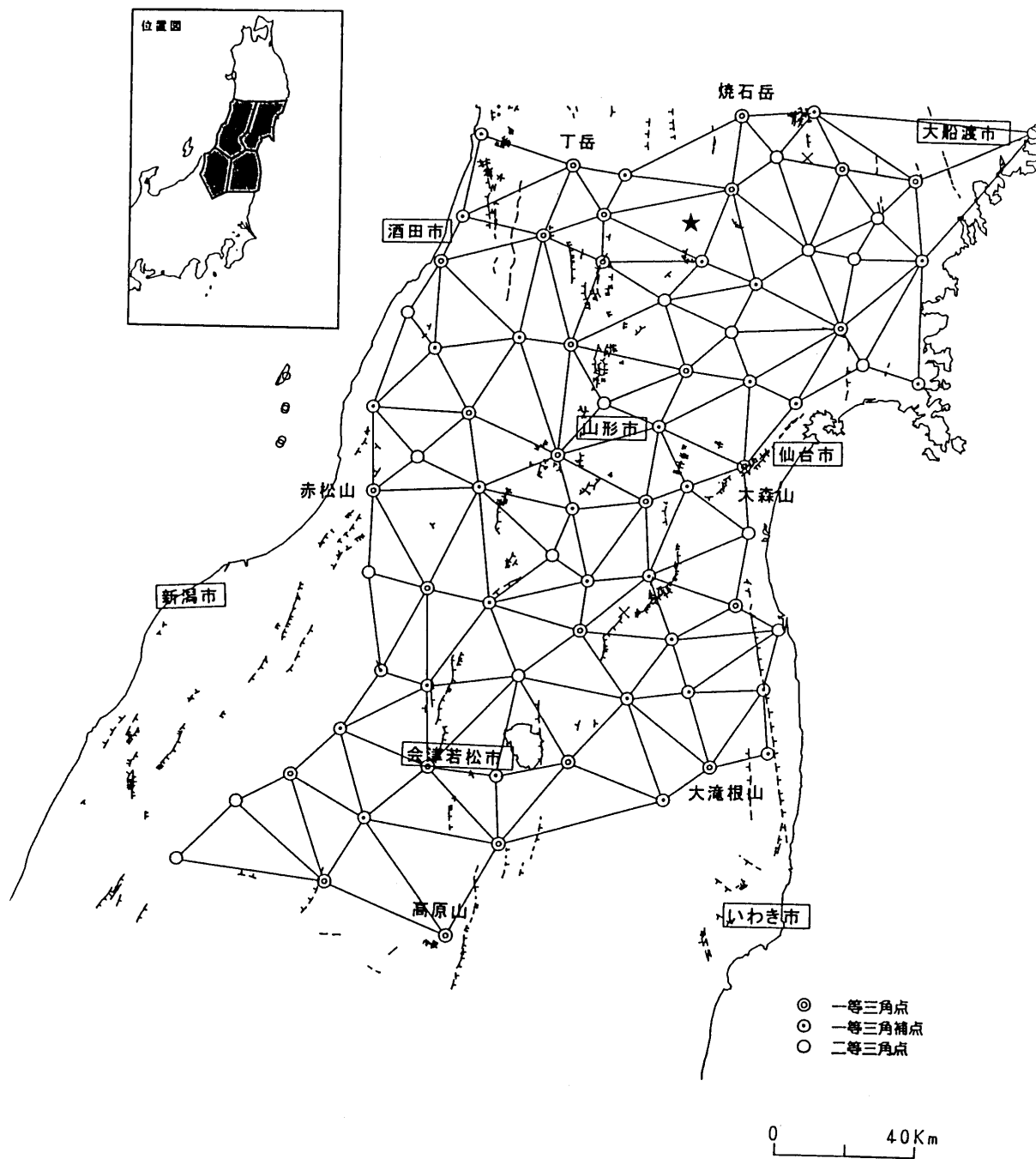
参 考 文 献

- 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.



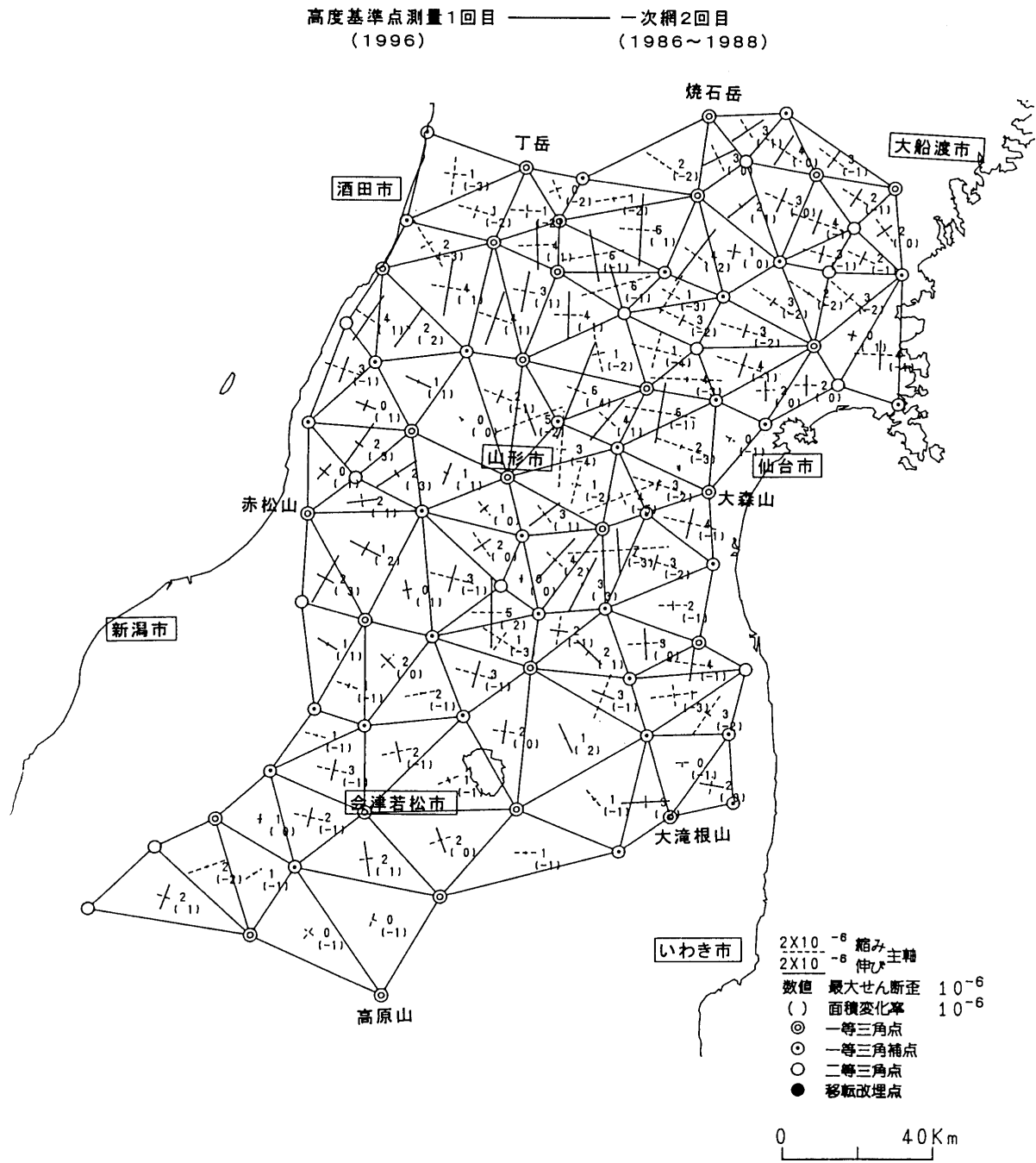
第1図 新庄～横手間の上下変動

Fig. 1 Vertical movements along the route between Shinjo and Yokote.



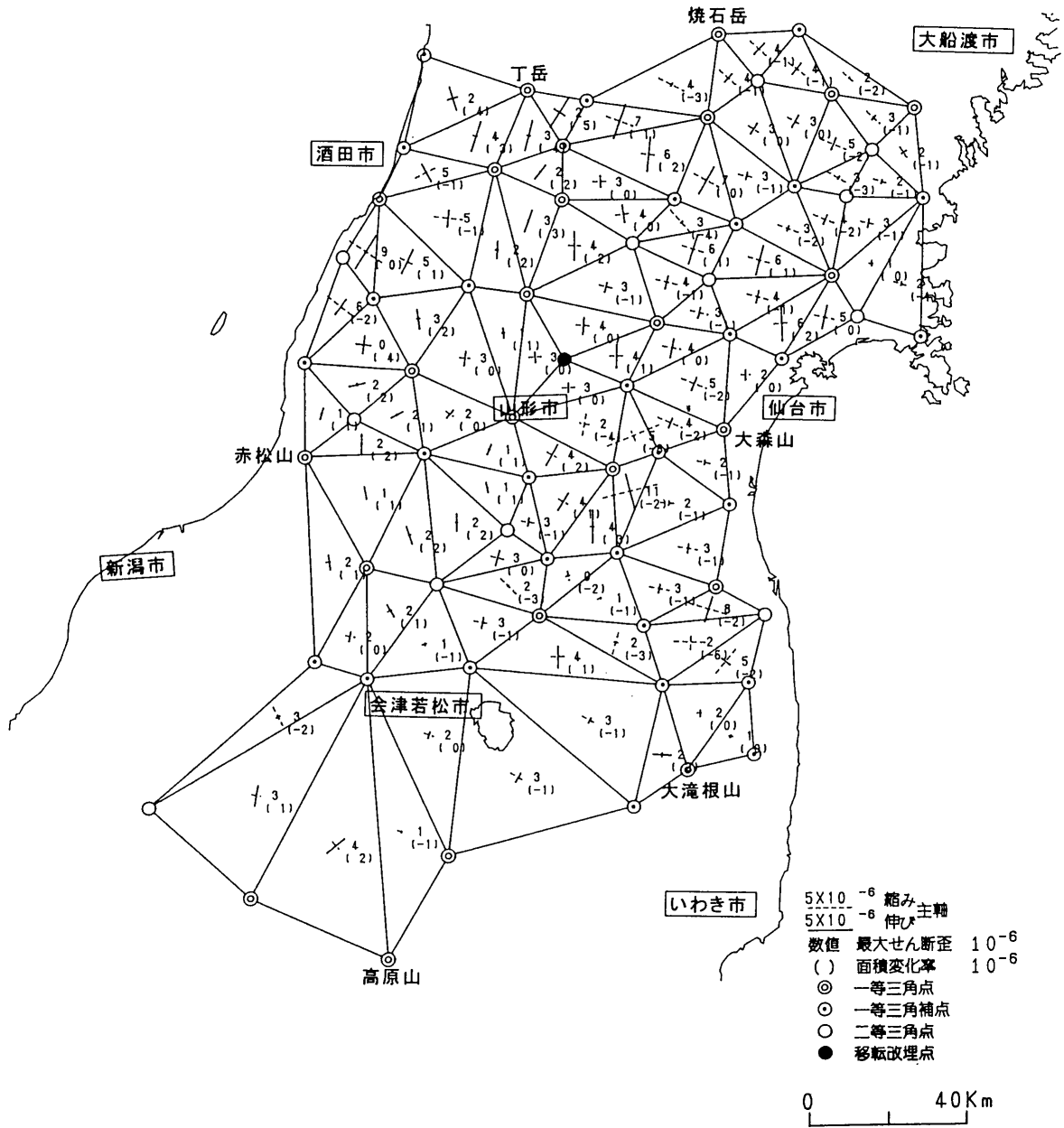
第2図 東北地方南部の高度基準点測量結果(1): 基準点網図

Fig. 2 Results of Advanced Precise Geodetic Survey (1): Control points network.



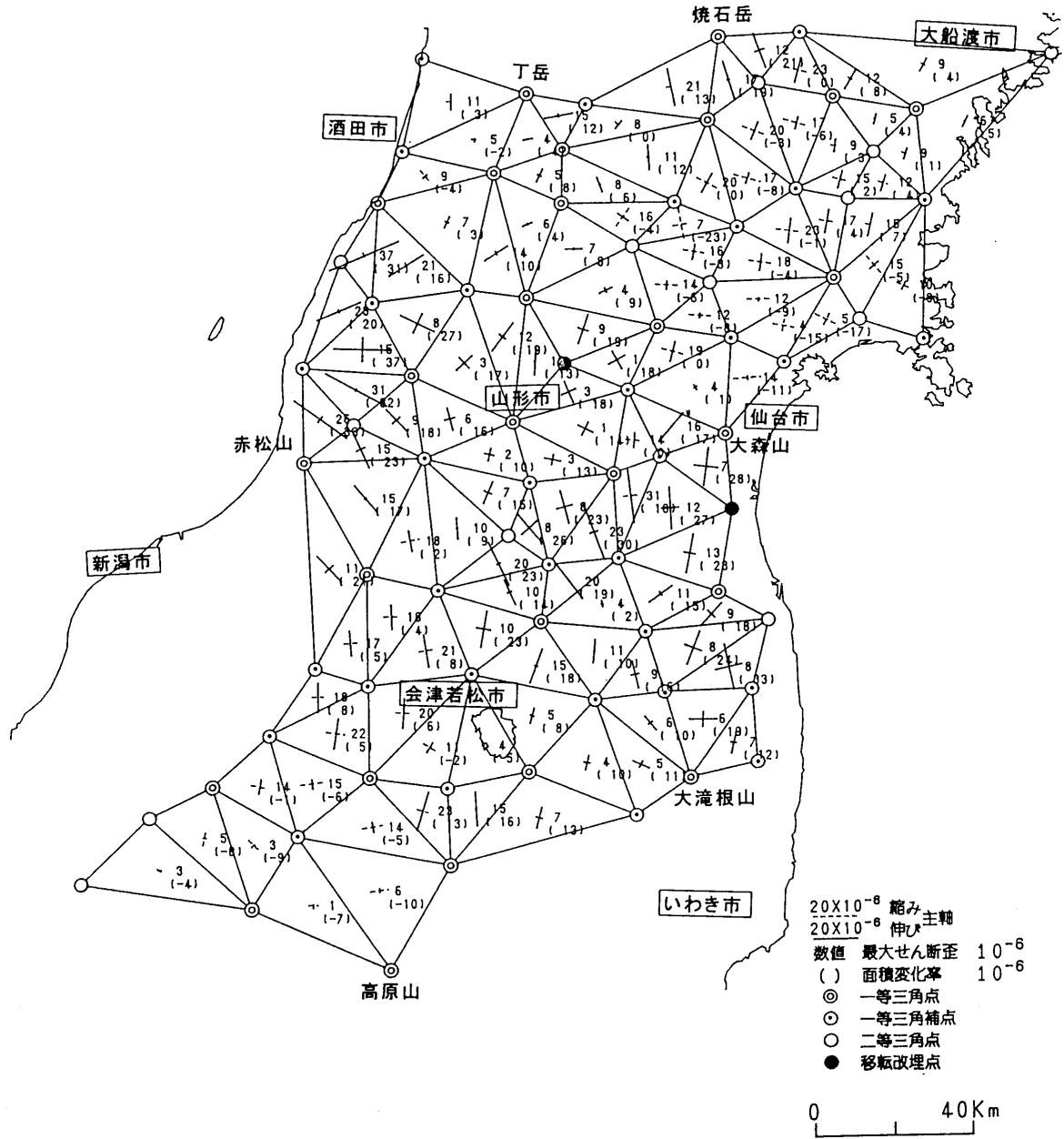
第2図 (続き) 東北地方南部の高度基準点測量結果(2): 1996年 - 1986~88年の水平歪
 Fig. 2 (continued) Results of Advanced Precise Geodetic Survey (2): Horizontal strains during 1996-1986~88.

高度基準点測量1回目 (1996) ———— 一次網1回目 (1979~1984)



第2図 (続き) 東北地方南部の高度基準点測量結果 (3): 1996年 - 1979~84年の水平歪
 Fig. 2 (continued) Results of Advanced Precise Geodetic Survey (3): Horizontal strains during 1996-1979~84.

高度基準点測量1回目 ———— 明治(1893~1899)
(1996)



第2図 (続き) 東北地方南部の高度基準点測量結果(4): 1996年 - 1893~99年の水平歪
Fig. 2 (continued) Results of Advanced Precise Geodetic Survey (4): Horizontal strains during 1996-1893~99.