

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

東北地方における各験潮場間の月平均潮位差，精密変歪測量及び一次基準点測量結果について報告する。

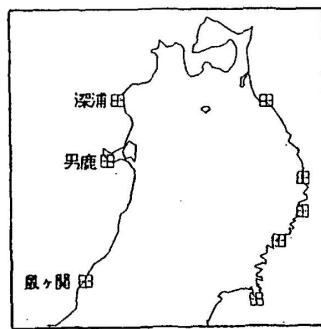
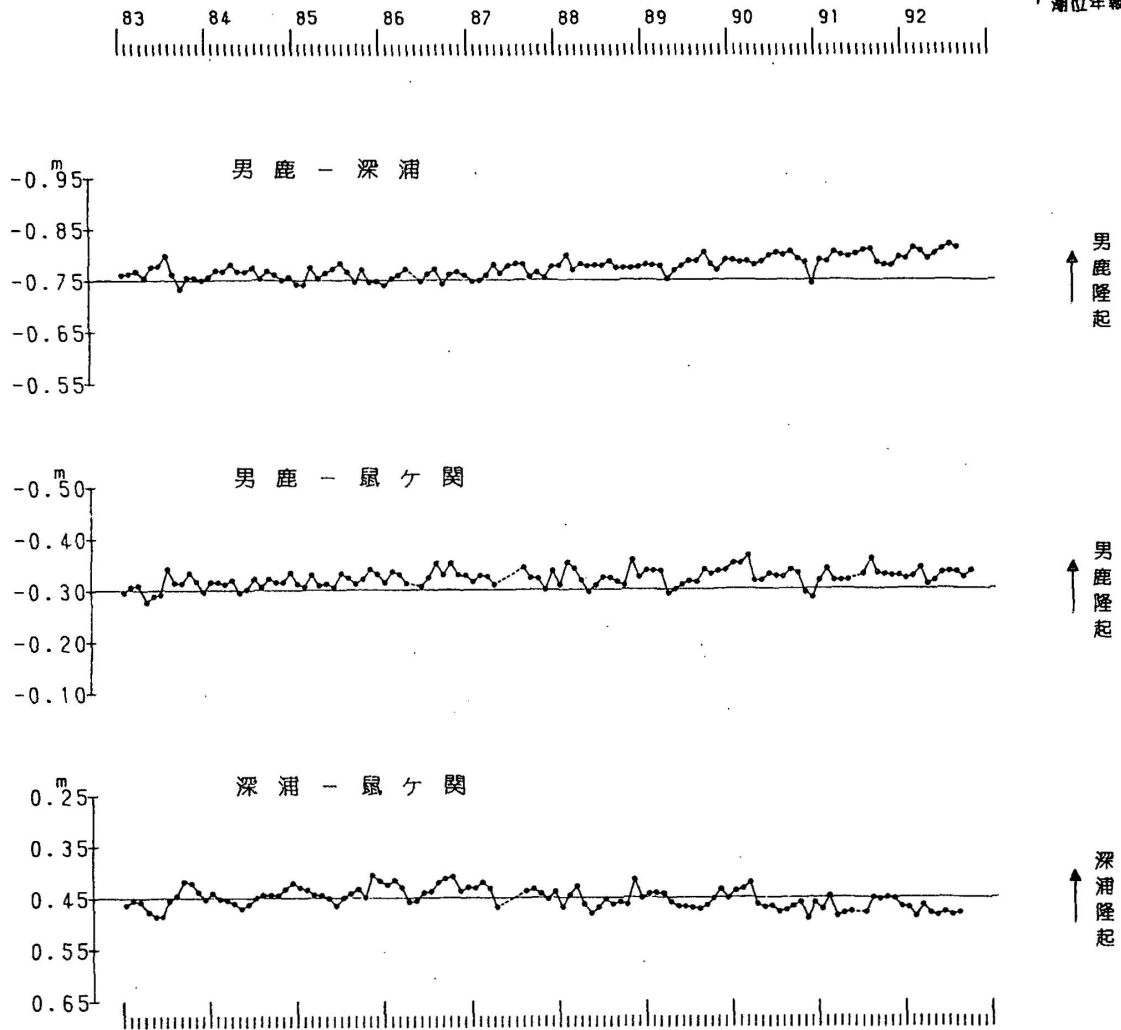
第1図～第3図は，各験潮場間の月平均潮位差の結果である。第1図は，男鹿，深浦及び鼠ヶ関の月平均潮位差で，やや男鹿が隆起している。第2図は，八戸，宮古，釜石及び大船渡の月平均潮位差である。太平洋沿岸は沈降しているため大きな変化はないが，釜石が他より大きく沈下している。第3図は，大船渡，鮎川，相馬及び小名浜の月平均潮位差で，小名浜が隆起しているのは常磐炭田の閉山に伴う地盤の回復現象と思われる。

第4図は，いわき精密変歪測量の結果である。最近4年間の比較では，北西－南東方向の圧縮歪，13年間では西北西－東南東方向の伸張歪がみられる。

第5図～第8図は，今まで地区毎に報告した一次基準点測量による水平歪の結果を，東北南部及び関東北部・新潟地方に取りまとめたものである。第5図は，東北南部地方における一次網2回目と1回目を比較した水平歪の結果である。太平洋沿岸部のいわき市周辺にやや大きな歪がみられるが，これは常磐炭田の閉山に伴う地盤の隆起による原因と思われる。尾花沢から山形，及び鶴岡周辺で， $4\sim 6\times 10^{-6}$ 程度の最大せん断歪がみられる。太平洋沿岸の牡鹿半島付近で東西方向の圧縮歪がみられる。第6図は，一次網2回目と明治を比較した水平歪である。いわき市付近を除いて関東北部地方は歪が小さい。米沢，福島から相馬周辺は，ほぼ南北方向の伸張歪が卓越している。鶴岡から新発田にかけて大きな伸張歪は，新潟地震の影響によるものである。仙台からその北部にかけて東西方向の圧縮歪が卓越している。第7図は，関東北部及び新潟地方における一次網2回目と1回目の水平歪である。沼田市の南側に◎印の一等三角点赤城山があり，この点の南側にやや大きな歪がみられる。一次網1回目は，ほぼ東西方向のトラバース測量で赤城山の座標が決められているため，この点の南北方向の座標精度が良くない。このため大きな歪になったと思われる。堂平山周辺，甲府から飯田を挟む赤石岳・毛無山・甲斐駒ヶ岳付近及び長野の北部でやや大きな最大せん断歪がみられる。第8図は，一次網2回目と明治を比較した水平歪である。関東北部の歪は小さい。堂平山から甲府北部周辺で，北北西－南南東方向の伸張歪が顕著である。これは関東大地震の影響によるものである。甲府の西側から飯田・伊那にかけて地域で南北方向の圧縮歪がみられる。長野の北部と信濃川地震帯に沿って，やや大きな最大せん断歪がみられ，西北西－東南東方向の圧縮歪が卓越している。新潟付近の大きな歪は，地盤沈下や新潟地震の影響によるものと思われる。会津若松の西側は，南北方向の伸張歪が卓越している。

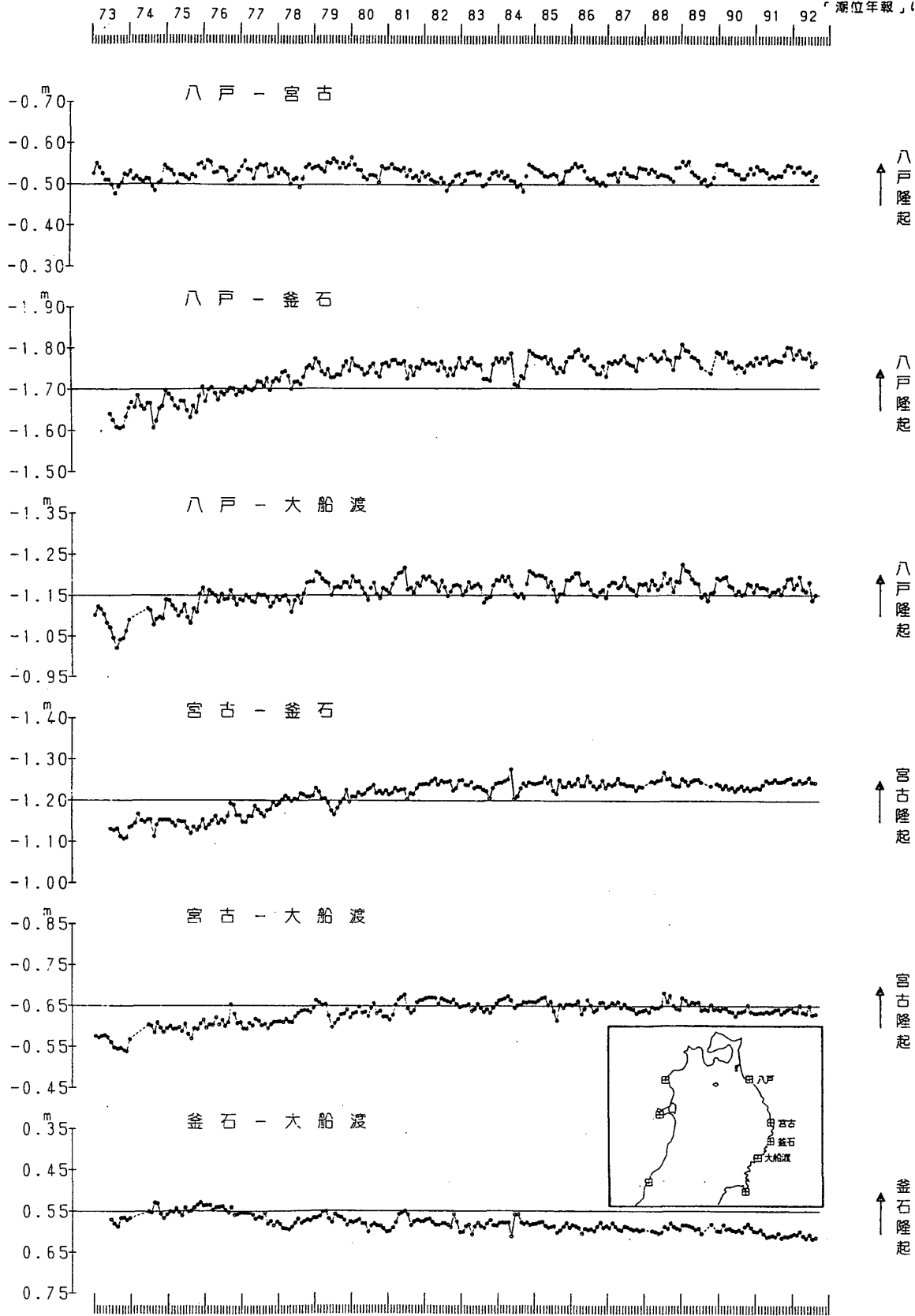
参 考 文 献

- 1) 国土地理院：東北地方の地殻変動，連絡会報，**38** (1987)，81-103.
- 2) 国土地理院：関東地方の地殻水平変動，連絡会報，**40** (1988)，118-140.
- 3) 国土地理院：東北地方の地殻水平変動，連絡会報，**42** (1989)，43-52.
- 4) 国土地理院：北信越地方の地殻水平変動，連絡会報，**42** (1989)，155-158.
- 5) 国土地理院：東北地方の地殻変動，連絡会報，**48** (1992)，68-72.



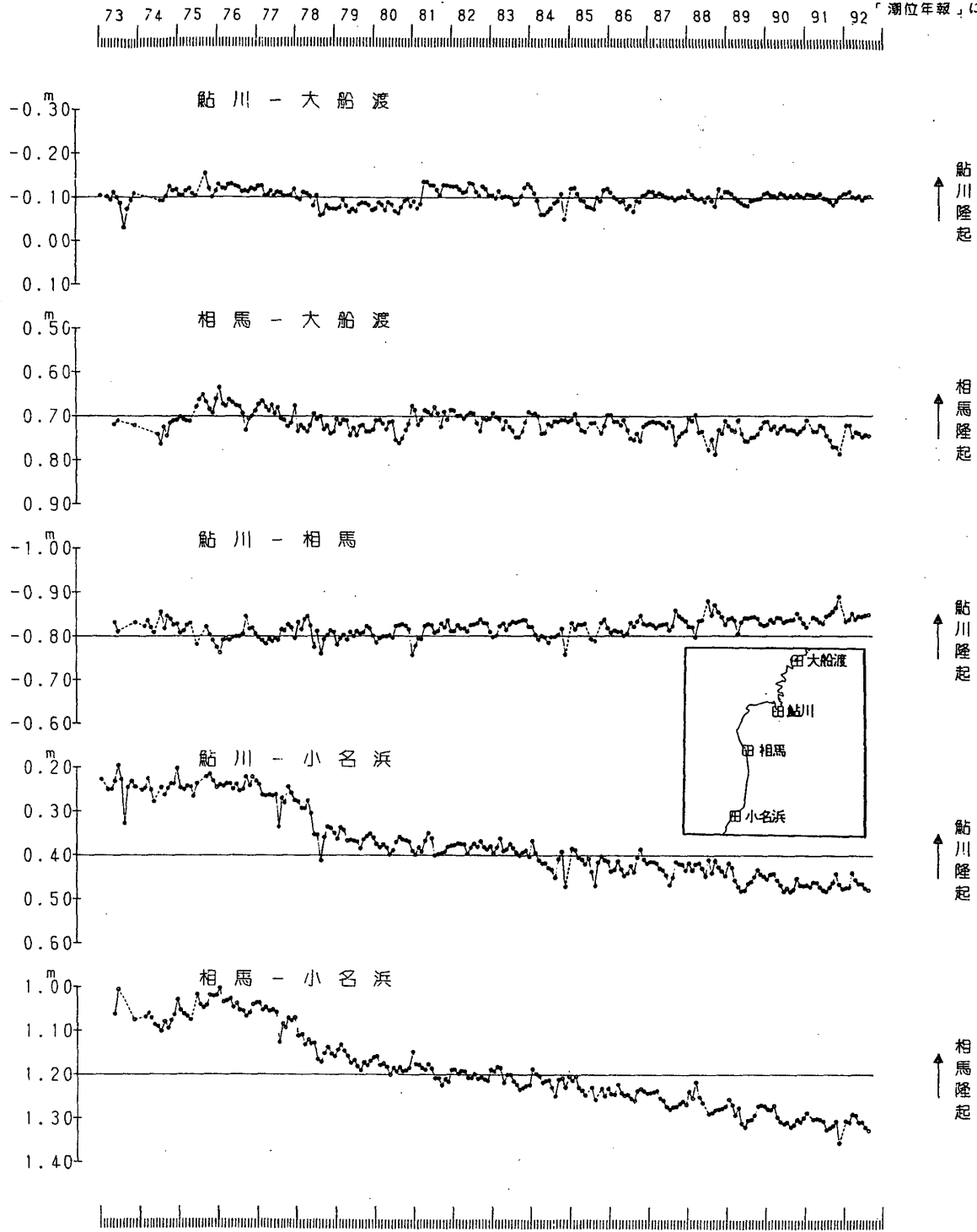
第1図 男鹿，深浦，鼠ヶ関各験潮場間の月平均潮位差

Fig. 1 Differences in monthly mean sea levels between the Oga, the Fukaura and the Nezugaseki tide stations.



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 the Hachinohe, the Miyako, the Kamaishi and the Ofunato tide stations.

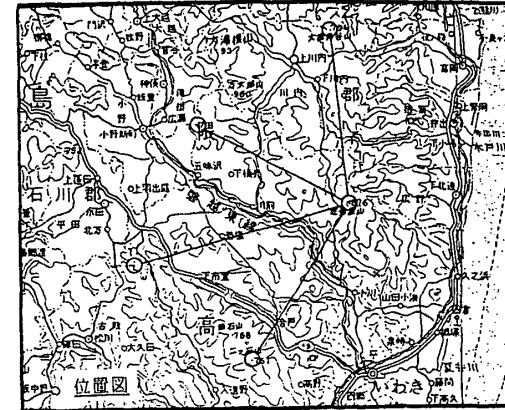


第3図 大船渡，鮎川，相馬，小名浜各験潮場間の月平均潮位差

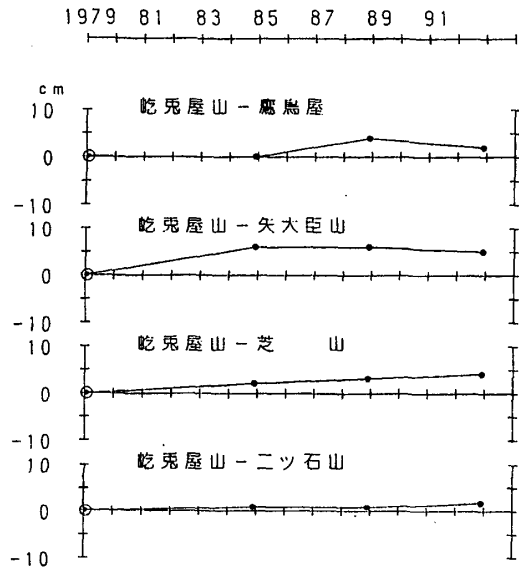
Fig. 3 Differences in monthly mean sea levels between the Ofunato, the Ayukawa, the Soma and the Onahama tide stations.

測定年月	1979	84	88	92
区間		10	10	10
屹兔屋山～鷹鳥屋	17,913.64	^m .64	^m .68	^m .66
屹兔屋山～矢大臣山	17,927.35	.41	.41	.40
屹兔屋山～芝山	23,363.45	.47	.48	.49
屹兔屋山～ニツ石山	19,188.68	.69	.69	.70

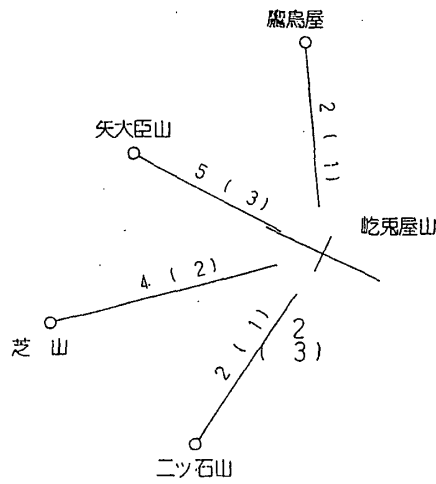
※1979年は精密測地網一次基準点測量網平均結果による。



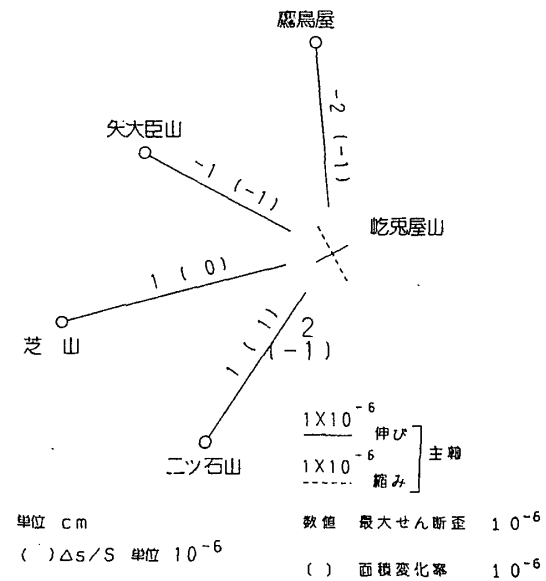
辺長の経年変化



水平歪・辺長変化
1992.10 — 1979.

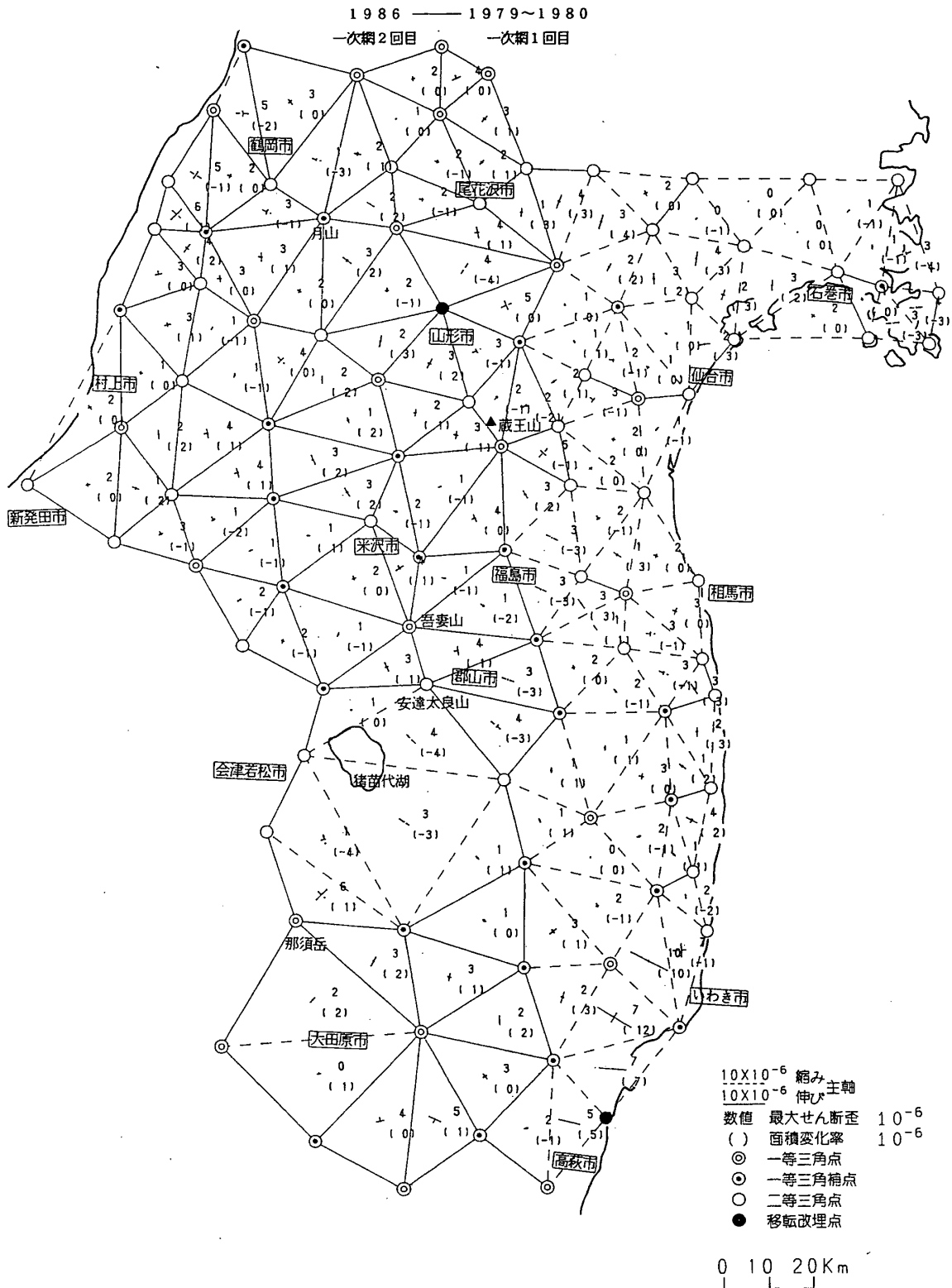


水平歪・辺長変化
1992.10 — 1988.10



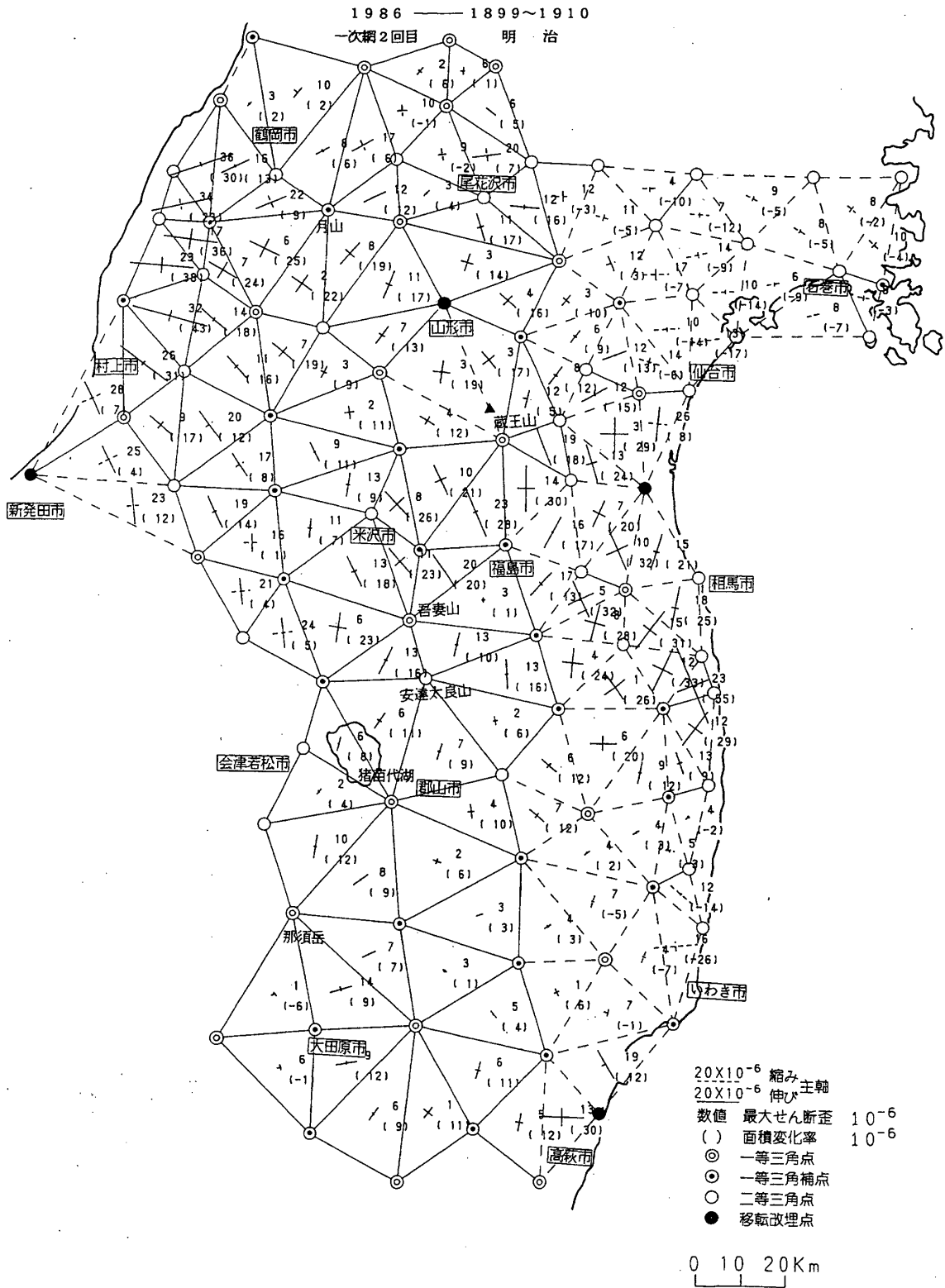
第4図 いわき精密変歪測量結果

Fig. 4 Results of precise distance measurements at the Iwaki radial baselines.



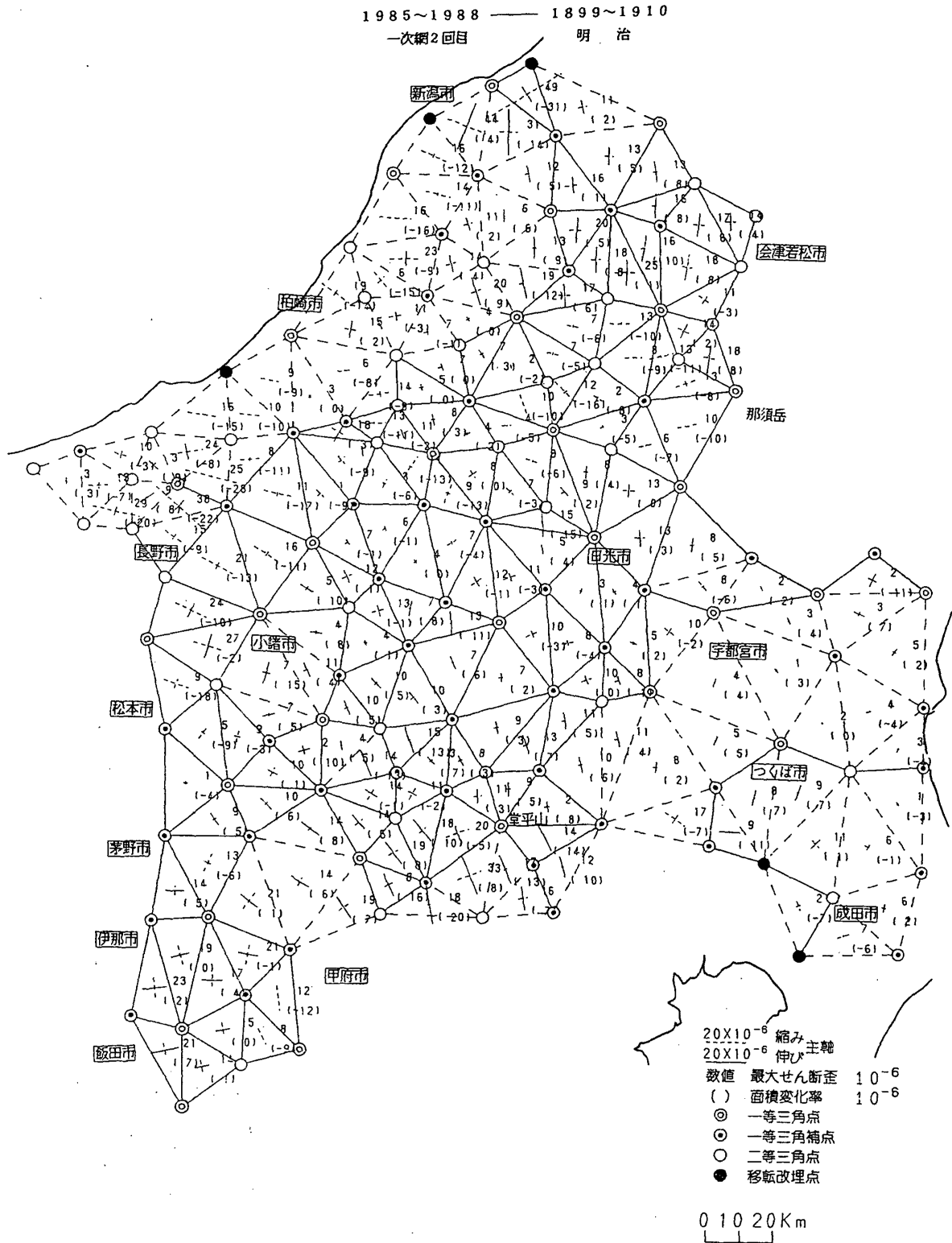
第5図 東北南部地方の水平歪(1) 1986(一次網2回目) - 1979~'80(一次網1回目)

Fig. 5 Horizontal strain in the Southern Part of Tohoku District (1). 1986-1979~'80.



第6図 東北南部地方の水平歪(2) 1986 (一次網2回目) - 1899~1910 (明治)

Fig. 6 Horizontal strain in the Southern Part of Tohoku District (2), 1986-1899~1910.



第 8 図 関東北部・新潟地方の水平歪(2) 1985~1988 (一次網 2 回目) - 1899~1910 (明治)

Fig. 8 Horizontal strain in the Northern Part of Kanto and Niigata District (2). 1985~1988-1899~1910.