

4 - 11 東海地方の水平歪

Horizontal Strain in the Tokai District

国土地理院
Geographical Survey Institute

駿河湾西岸域の精密測地網一次基準点測量を1981年に実施した。1974年及び1885年の測量との比較で得た水平歪を第1図、第2図に示す。第2図には参考のため今回測量域の西側の網について会報20巻で報告した1977年の測量から得た結果を示してある。

第1図から明らかなように最近の7年間における歪は全体として小さい。

1885年との比較ではかなり大きな歪がみられる(第2図)。だがそれらは、地震に伴う地殻変動の影響、測量標の保全状況、三角形の形、等を勘案して見る必要がある。1935年の静岡地震の復旧測量の結果によると竜爪山は北北西へ30cm動いたとされ、竜爪山付近の大きな歪にはその影響も含まれていると考えられる。またそれより西南方八高山へかけて大きな歪が見られるが1917年(M6.3)、1965年(M6.1)の地震の影響も受けていると思われる。またこれらは、長期にわたる、しかもかなり局所的な歪の蓄積であることも考慮しなければならない。いずれにしても、今後の動きを見守ることが必要である。

第3図は東海地方精密変歪測量による1977年から1981年に至る4年間の辺長変化である。大部分は観測誤差の範囲内にあるが達摩山を中心とする3辺で誤差を超える変動が見られる。達摩山が南ないし南南東に動いたとすると愛鷹山、岩科村との関係は説明できる。この動きには1978年伊豆大島近海地震の影響も含まれていると思われる。巢雲山は達摩山に対して東に動かなければならないが、それは1980年伊豆半島東方沖地震の断層モデル⁴⁾による結果にほぼ符合する。

岩科村と坂部村及び御前崎の間は誤差の範囲内ではあるが距離が減少し、従来からの東西圧縮という見方をうらづけているが村松村～達摩山間は'78年以来全く変化がない。

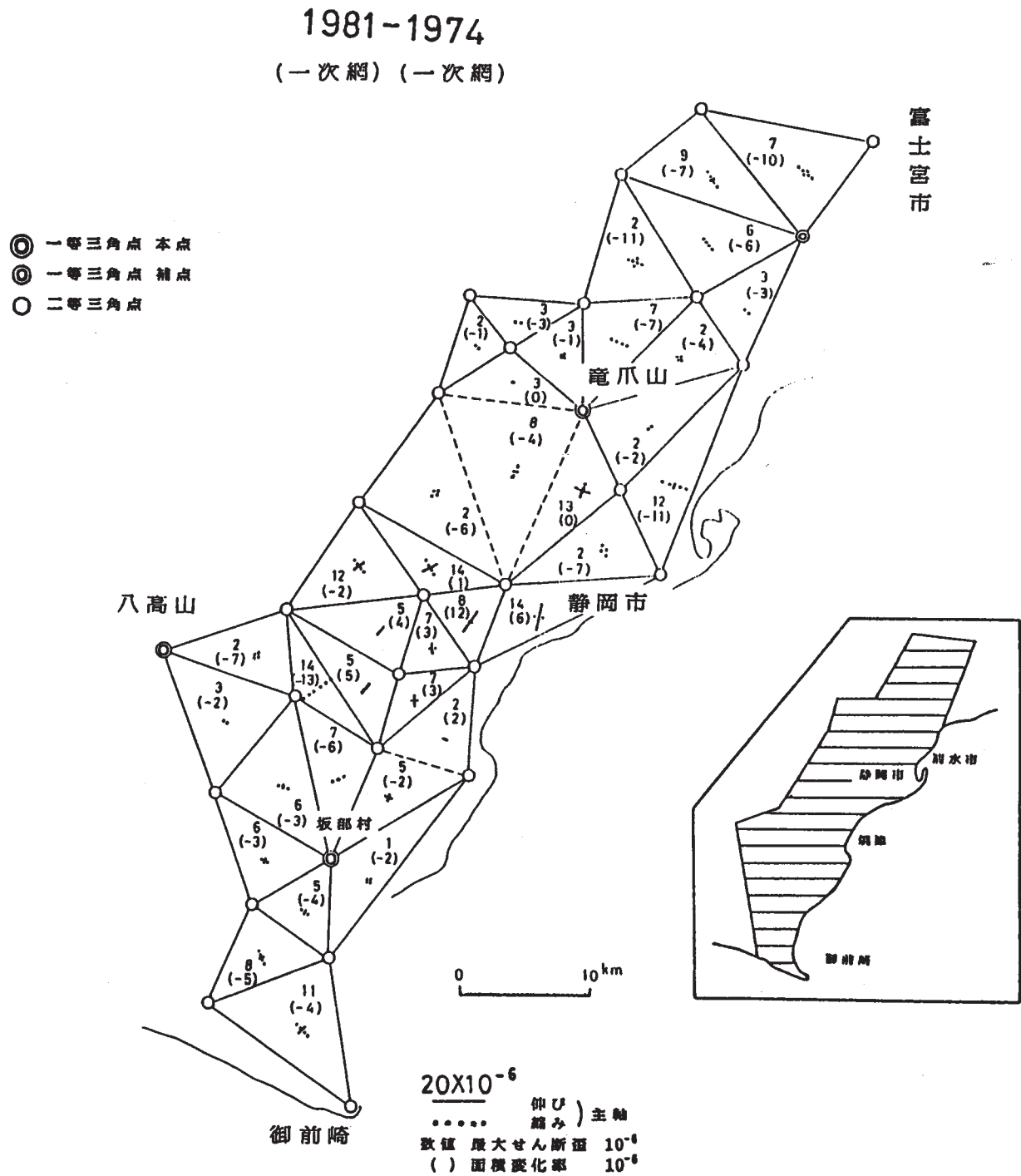
第4図は御前崎放射基線測量結果である。歪としては小さいが、1979～80以来の2年間で御前崎～横岡間で合計9cmの縮みが生じたことは注意する必要がある。ただし三辺とも同じ傾向にあることから季節的な変動が含まれているとも考えられる。

第5図は豊橋菱形基線測量結果である。有意な変化はない。

参 考 文 献

- 1) 国土地理院地殻調査部：豊橋菱形基線場の再測定，連絡会報，**16** (1976)，126 - 127.
- 2) 国土地理院地殻調査部：東海地方の水平歪，連絡会報，**20** (1978)，166 - 171.

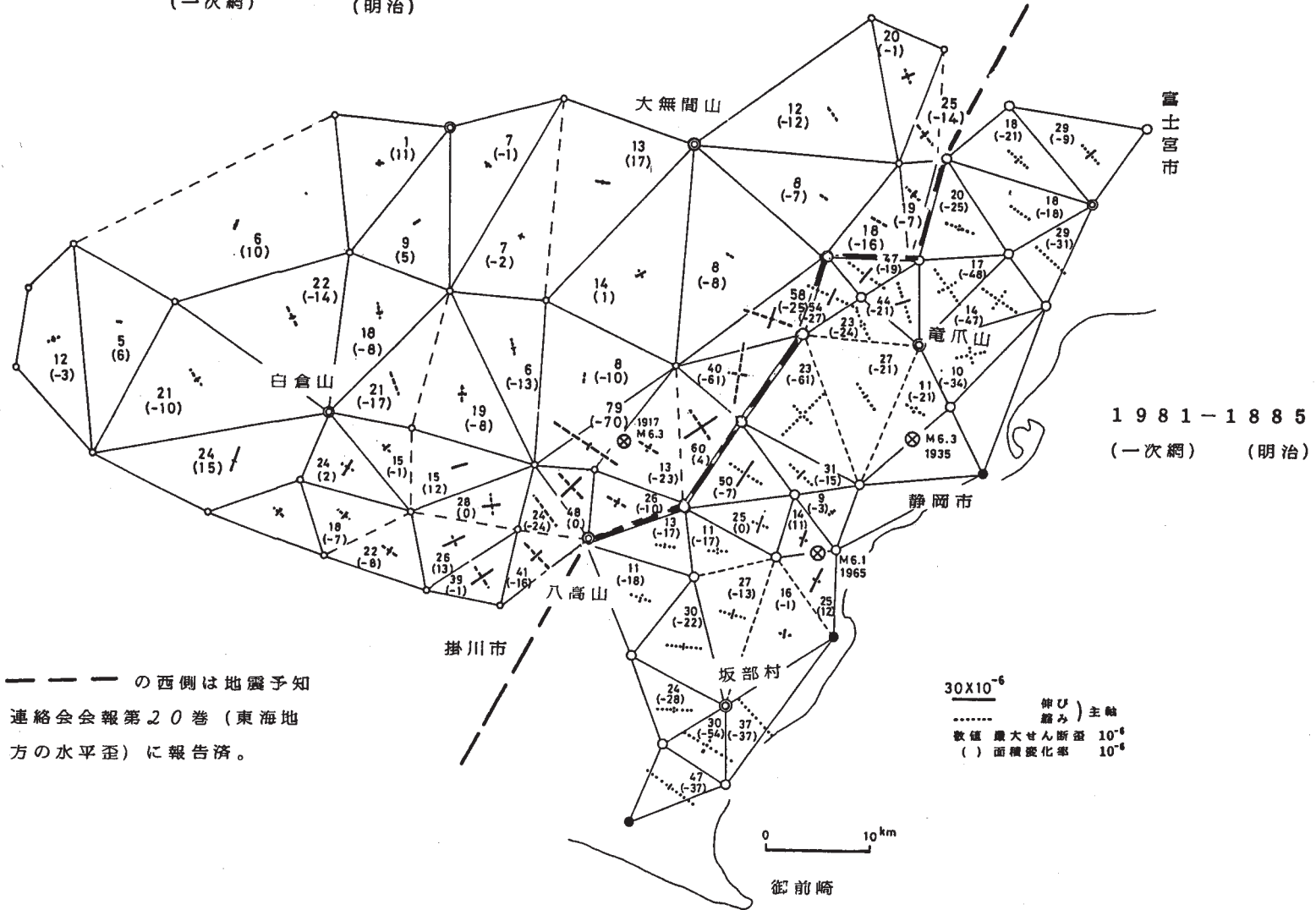
- 3) 国土地理院地殻調査部：東海地方の地殻変動，連絡会報，25（1981），213 - 222.
- 4) 国土地理院地殻調査部：伊豆半島東部及び伊豆諸島地域の地殻水平変動，連絡会報，26（1981），177 - 183.
- 5) 国土地理院地殻調査部：東海地域の地殻変動，連絡会報，26（1981），186 - 198.



第1図 東海地方の水平歪

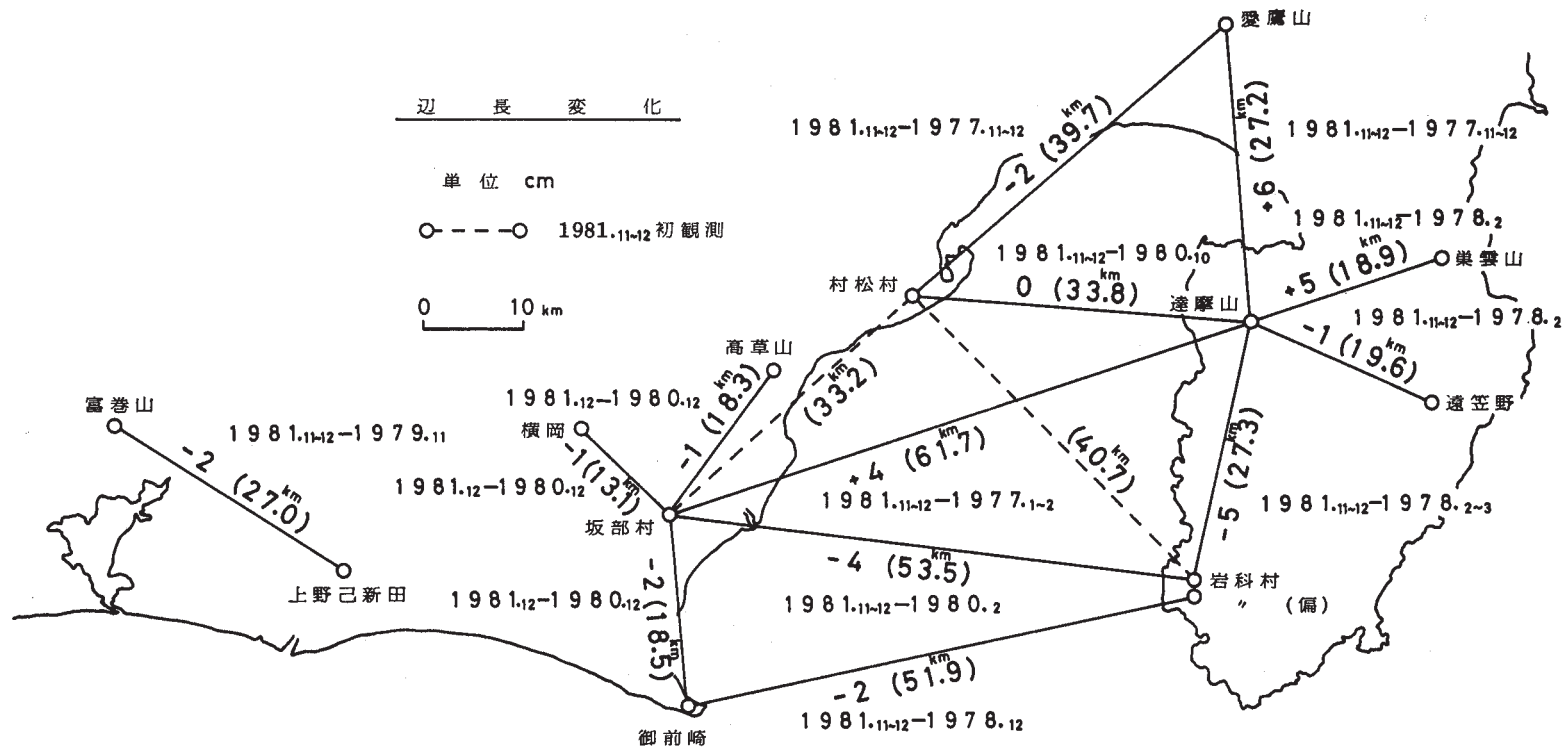
Fig. 1 Horizontal strain in the Tokai district (1981 - 1974).

1977 - 1885
(一次網) (明治)

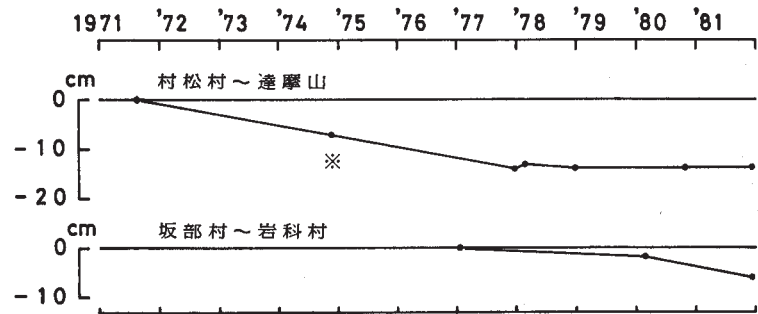


第2図 東海地方の水平歪

Fig. 2 Horizontal strain in the Tokai district (1977-81 - 1885).



辺長の経年変化

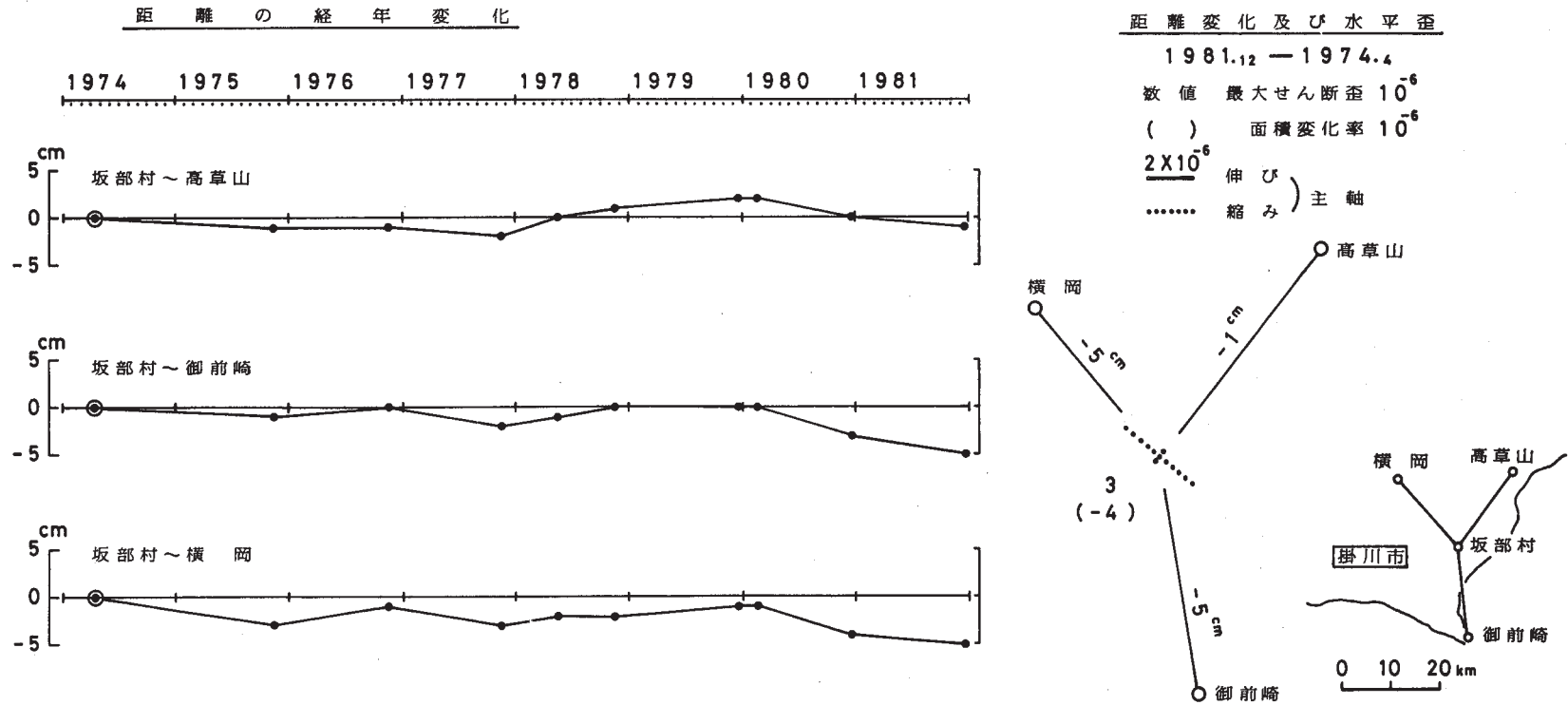


※ 精密測地網一次基準点測量による計算値。

第3図 東海地方精密変歪測量結果

Fig. 3 Changes of side lengths in the Tokai area (1981-1977-80) and secular variations in the distances for station pairs Muramatsu - Daruma and Sakabe - Iwashina.

測定年 区 間	変 動 量										変 動 量								
	I 1974.4	II '75.11	III '76.11	IV '77.11	V '78.5	VI '78.11	VII '79.12	VIII '80.2	IX '80.12	X '81.12	X-I	X-II	X-III	X-IV	X-V	X-VI	X-VII	X-VIII	X-IX
坂部村～高草山	18 335.45 m	.44 m	.44 m	.43 m	.45 m	.46 m	.47 m	.47 m	.45 m	.44 m	-1 cm	0 cm	0 cm	+1 cm	-1 cm	-2 cm	-3 cm	-3 cm	-1 cm
”～御前崎	18 487.72	.71	.72	.70	.71	.72	.72	.72	.69	.67	-5	-4	-5	-3	-4	-5	-5	-5	-2
”～横岡	13 071.67	.64	.66	.64	.65	.65	.66	.66	.63	.62	-5	-2	-4	-2	-3	-3	-4	-4	-1



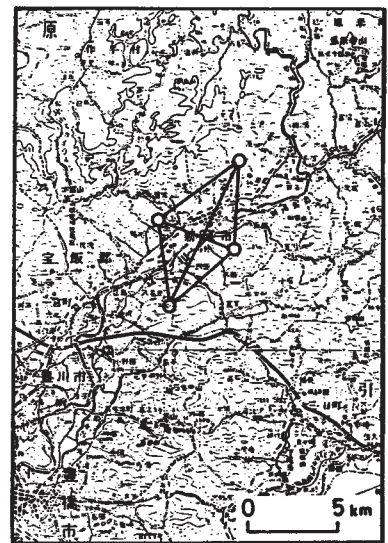
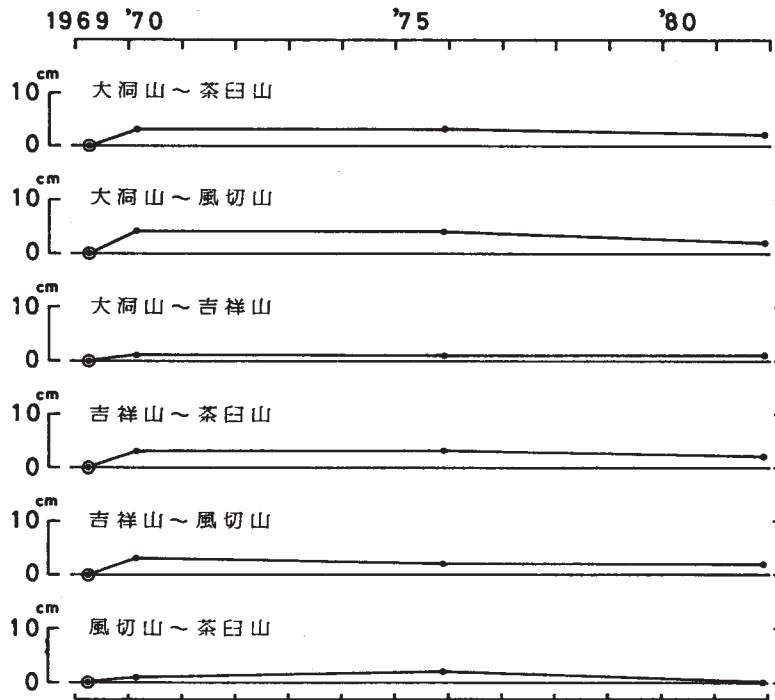
第4図 御前崎放射基線測量結果

Fig. 4 Results of radial base line strain measurements in the Omaezaki area.

測定年 区 間	I 1969.3	II '70.1~2	III '75.11	IV '81.11	差		
					IV-I	IV-II	IV-III
大洞山 ~ 茶臼山	5 252.86	.89	.89	.88	+2	-1	-1
" ~ 風切山	4 443.44	.48	.48	.46	+2	-2	-2
" ~ 吉祥山	4 589.82	.83	.83	.83	+1	0	0
吉祥山 ~ 茶臼山	8 024.30	.33	.33	.32	+2	-1	-1
" ~ 風切山	4 580.60	.63	.62	.62	+2	-1	0
風切山 ~ 茶臼山	4 022.08	.09	.10	.08	0	-1	-2

距離の経年変化

網平均結果による。



辺長変化

1981.11 - 1975.11

単位 cm

() $\Delta S/S$ 単位 10^{-6}

水 平 歪

1981.11 - 1975.11

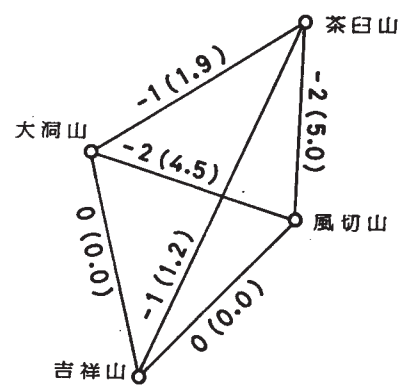
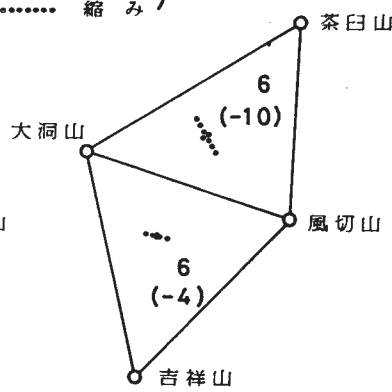
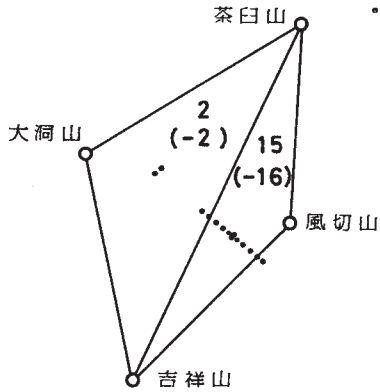
数 値 最 大 せん断歪 10^{-6}

() 面 積 変 化 率 10^{-6}

10×10^{-6}

伸 び) 主 軸

..... 縮 み



第5図 豊橋菱形基線測量結果

Fig. 5 Results of precise distance measurements at Toyohashi rhombus base line.