

5-6 東海地方の地殻変動

Crustal Movements in the Tokai District

国土地理院

Geographical Survey Institute

第1図～第3図は掛川～御前崎間の水準測量の結果である。第1図は、掛川を基準とした路線で、御前崎側が1cm程の隆起となるいつものパターンである。第2図、第3図は掛川を基準とした水準点2595及び各水準点の経年変化である。御前崎側は、平均的には年間約5ミリメートルの割合で沈降しており、特に大きな変化はみられない。第4図、第5図は静岡県が実施している短距離水準測量の結果である。御前崎方向の水準点2601の変動は、近似曲線に乗っており目立った変化はない。

第6図は、御前崎先端部の水準測量の結果であり、第7図、第8図はこれらの網平均計算結果である。1年間の比較では、御前崎先端部が2mm、14年間で15mmの沈下となっており、駿河湾方向に全体的に傾いている。

第9図、第10図は東海地方の各験潮場間の月平均潮位差であるが、御前崎の沈下の傾向が続いている他は、特に大きな変化はない。

第11図は、御前崎の長距離水管傾斜計による観測結果と水準測量結果を比較したものである。それぞれの観測の相関性はよく、東上がりの傾向を示している。また、第12図は、切山の長距離水管傾斜計による観測結果である。年周変化とわずかながら東上がりの傾向が見られる。

第13図は、御前崎精密辺長測量の結果で、特に大きな変化はみられない。

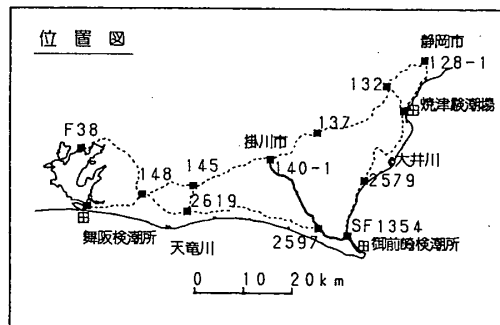
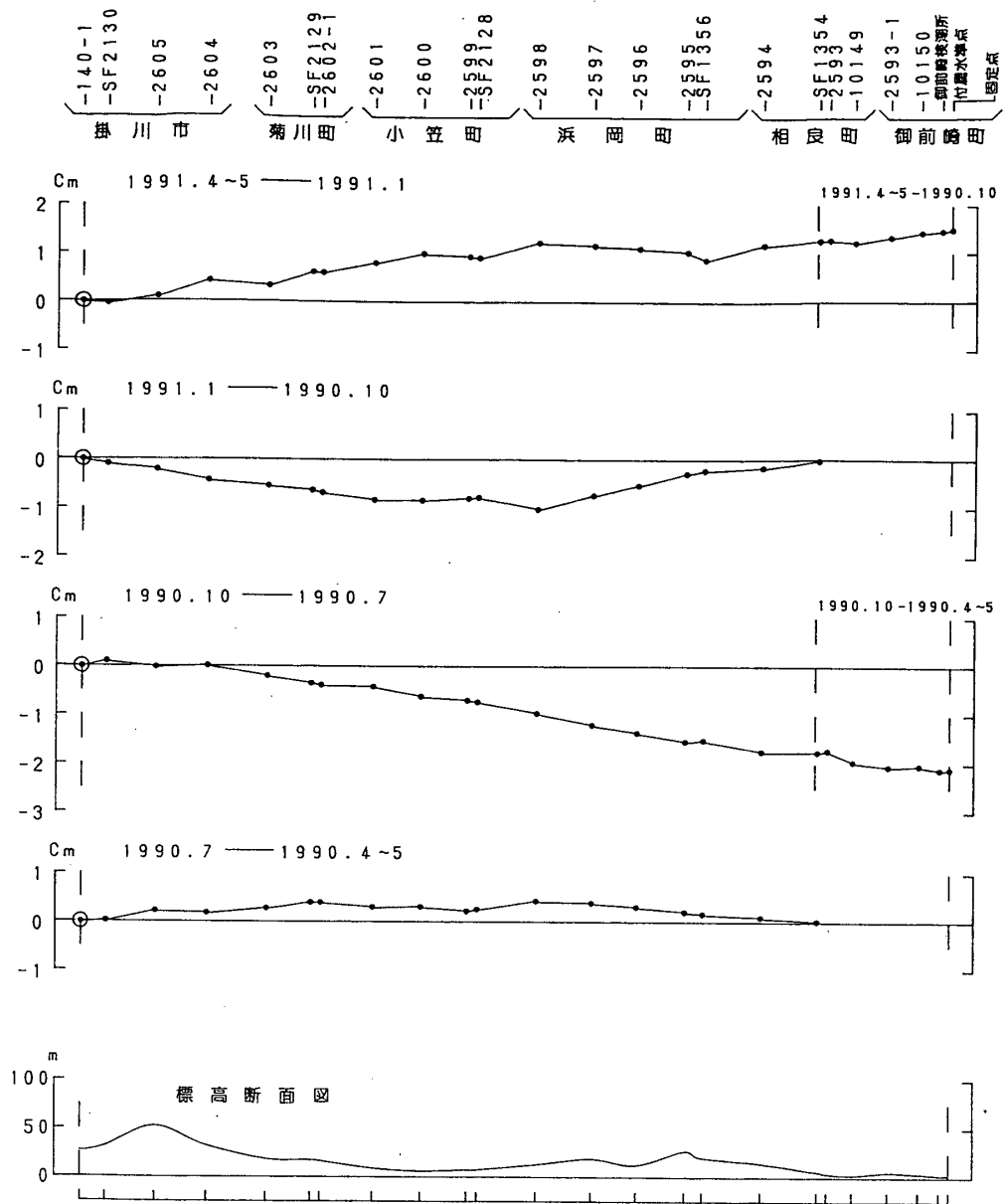
第14図、第15図は、御前崎精密変歪測量結果である。前回の測量と比べて、あまり大きな変化はみられない。

第16図は、駿河湾地方の精密辺長測量とGPSの比較である。光波測距儀とGPSの測定辺長の差は、0.5ppm以下である。

第17図は、東海地方における辺長変化である。最近の駿河湾における辺長変化率を1973年を境にして分けたものである。岩科村～坂部村間は、最近1.6cm/年で縮んでいる。北に行くほど縮む速度が遅くなっている。

参 考 文 献

- 1) 国土地理院：東海地方の地殻変動，連絡会報，17(1977)，113-115.
- 2) 国土地理院：東海地方の地殻変動，連絡会報，43(1990)，362-383.
- 3) 国土地理院：東海地方の地殻変動，連絡会報，44(1990)，240-249.
- 4) 国土地理院：東海地方の地殻変動，連絡会報，45(1991)，301-326.

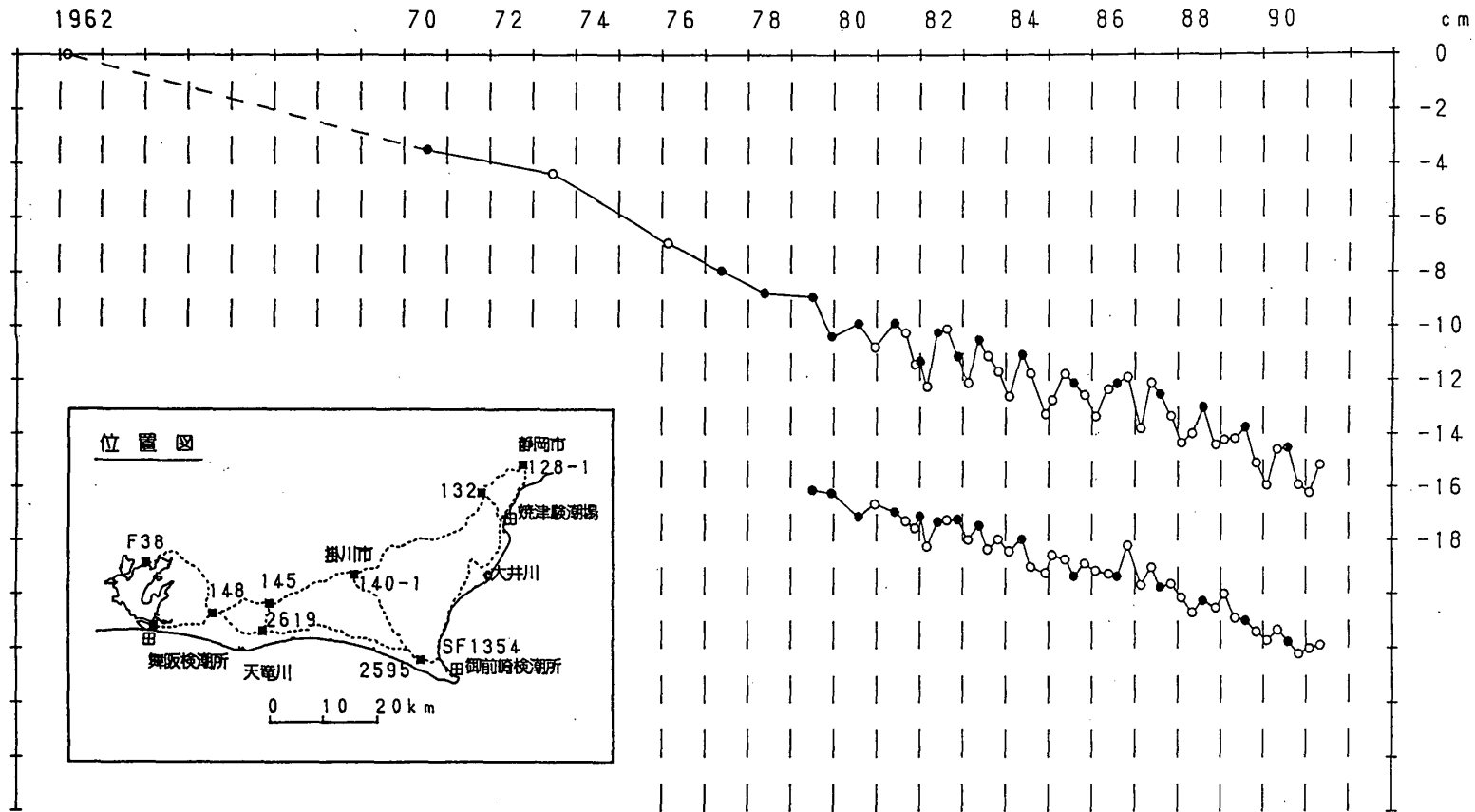


第1図 掛川—御前崎間の上下変動

Fig. 1 Level changes along the route from Kakegawa to Omaezaki.

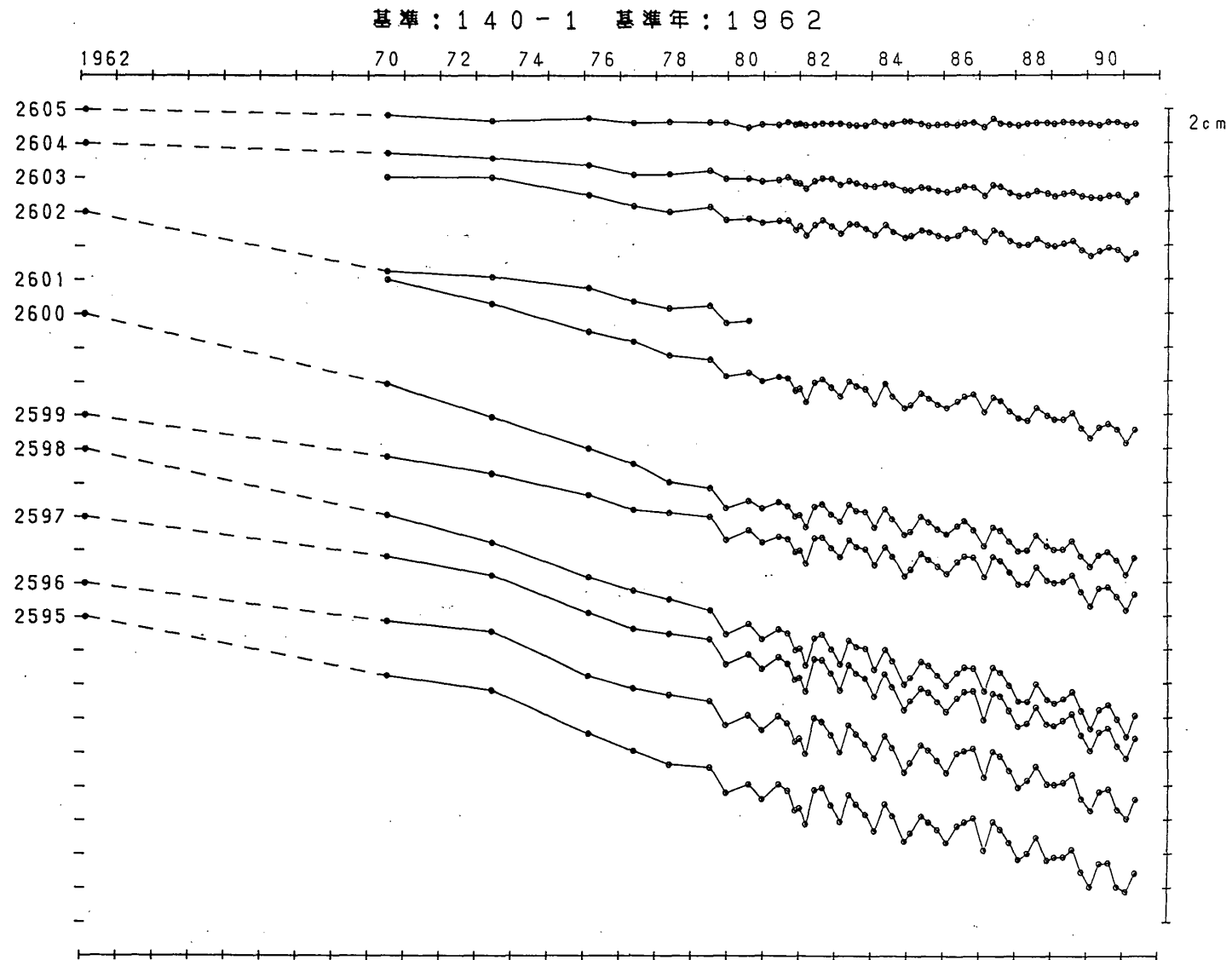
基準：140-1 基準年：1962

●：網平均計算値による。
○：突き出し観測値による。



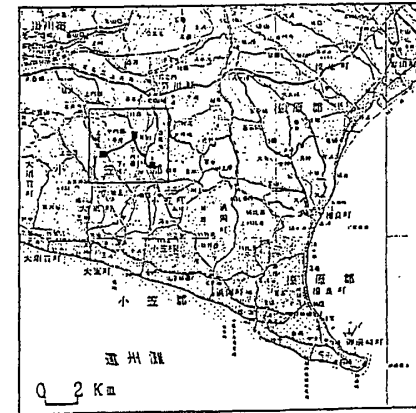
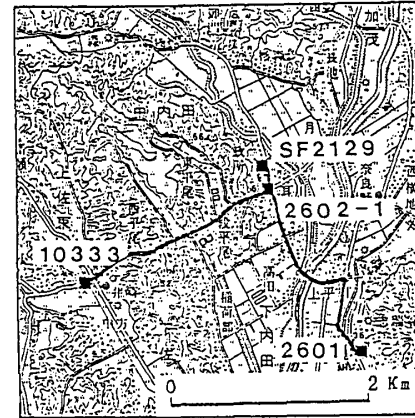
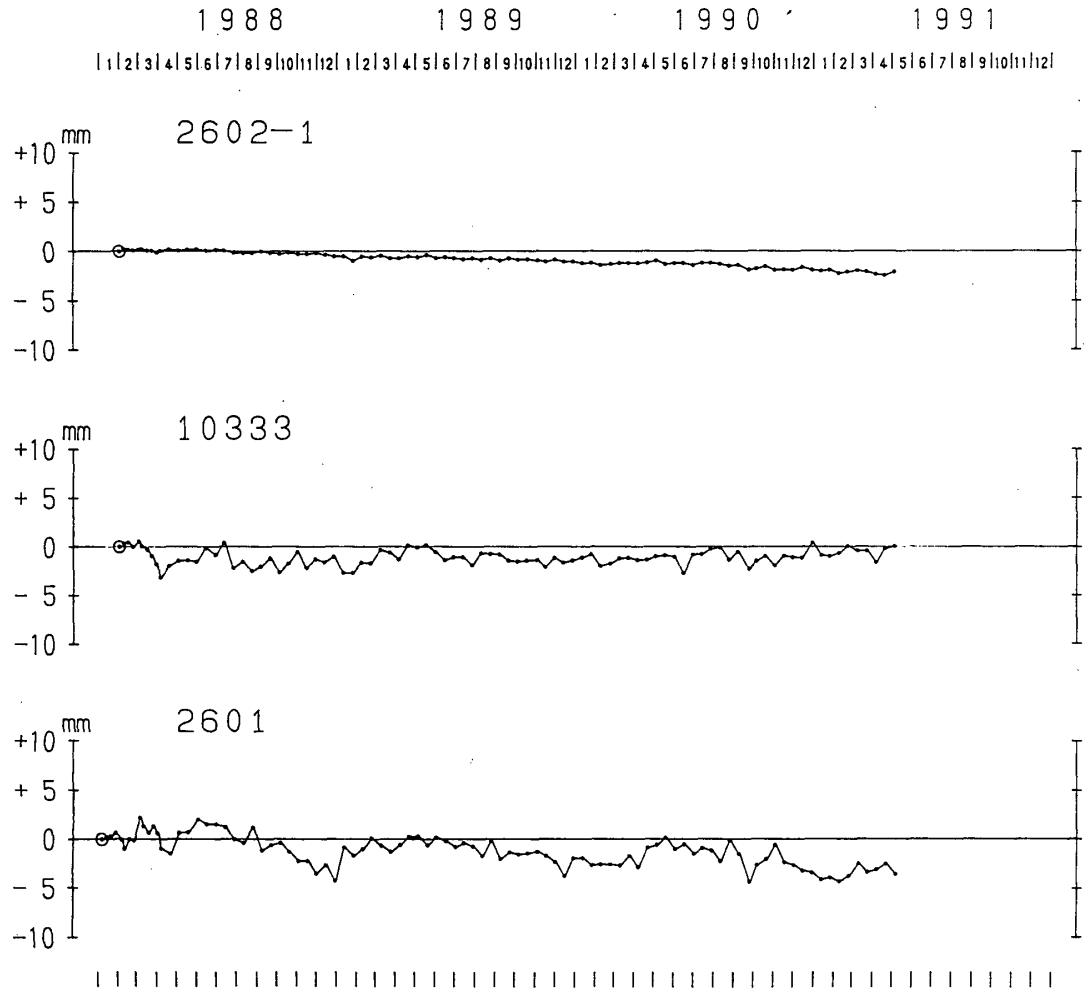
第2図 水準点2595（浜岡町）の経年変化

Fig. 2 Height changes of B.M. 2595 in the Hamaoka Town relative to B.M. 140-1.



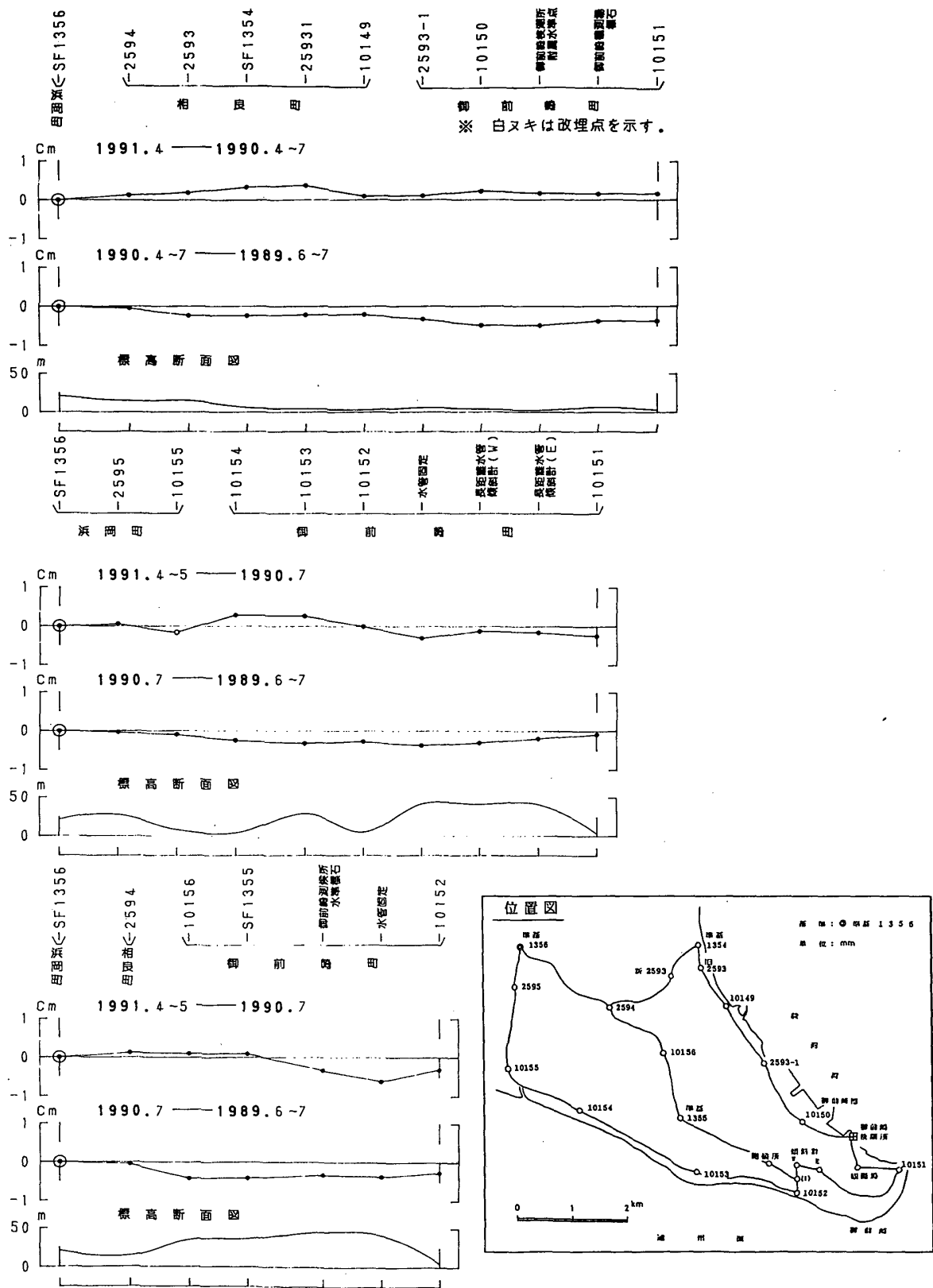
第3図 掛川-御前崎間の各水準点の経年変化

Fig. 3 Height changes of bench marks along the route from Kakegawa to Omaezaki relative to B.M. 140-1.



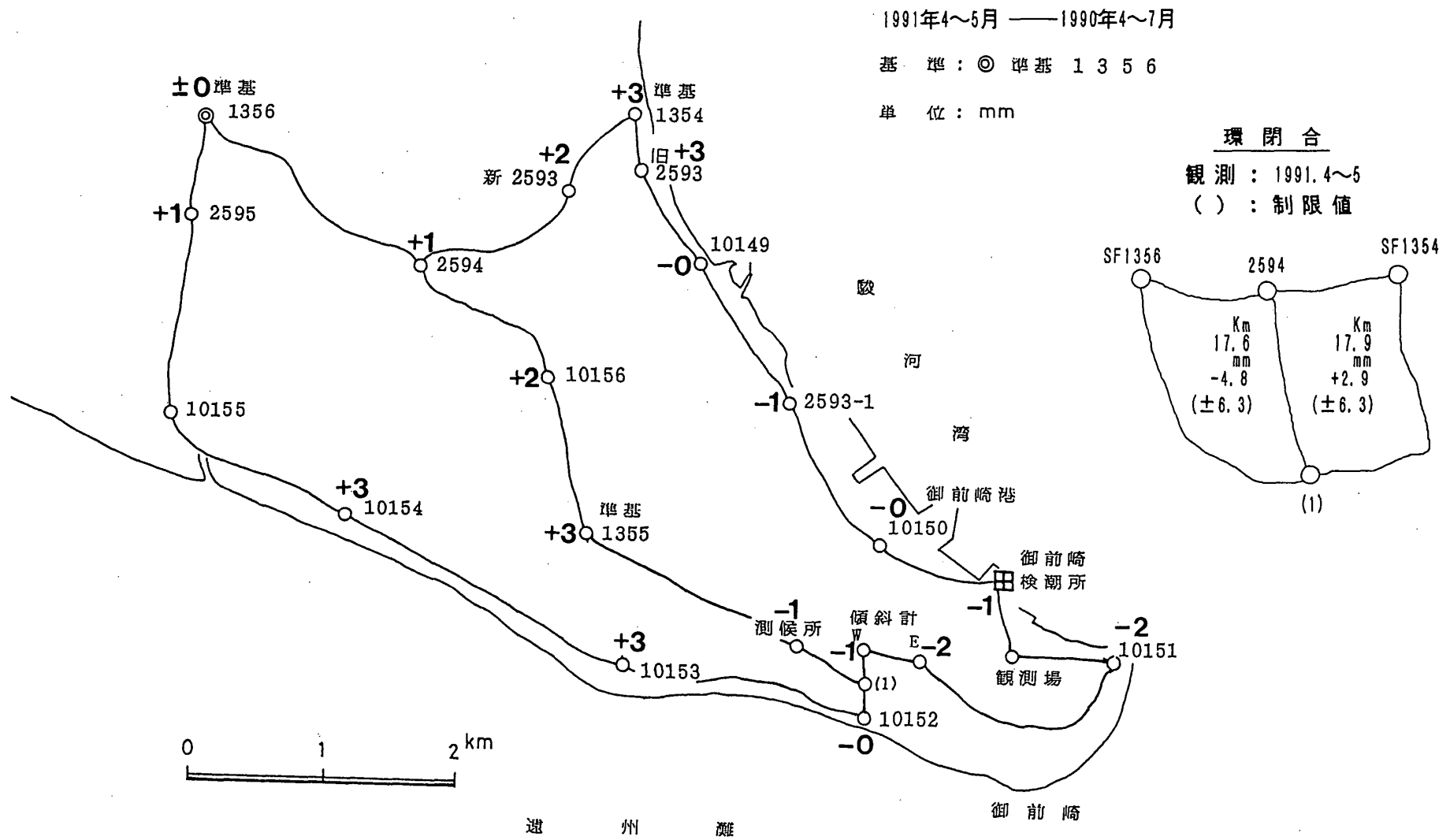
第5図 水準点2602-1, 10333 (菊川町) と2601 (小笠町) の経年変化

Fig. 5 Height changes of B.M. 2602-1, B.M. 10333 and B.M. 2601 relative to S.F. 2129, presented by the Prefectural Government of Shizuoka.



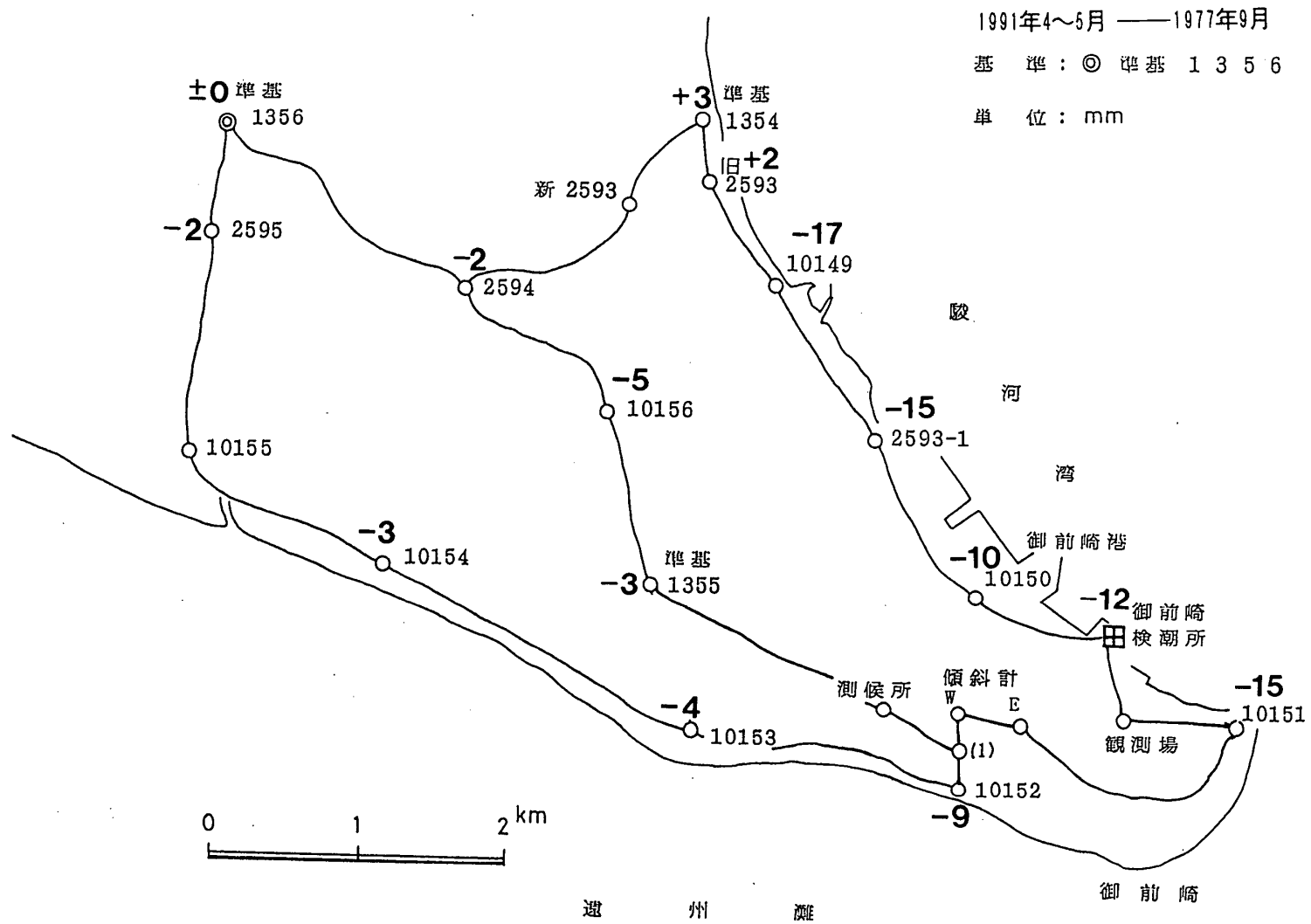
第6図 御前崎地方の上下変動

Fig. 6 Level changes in the Omaezaki region.



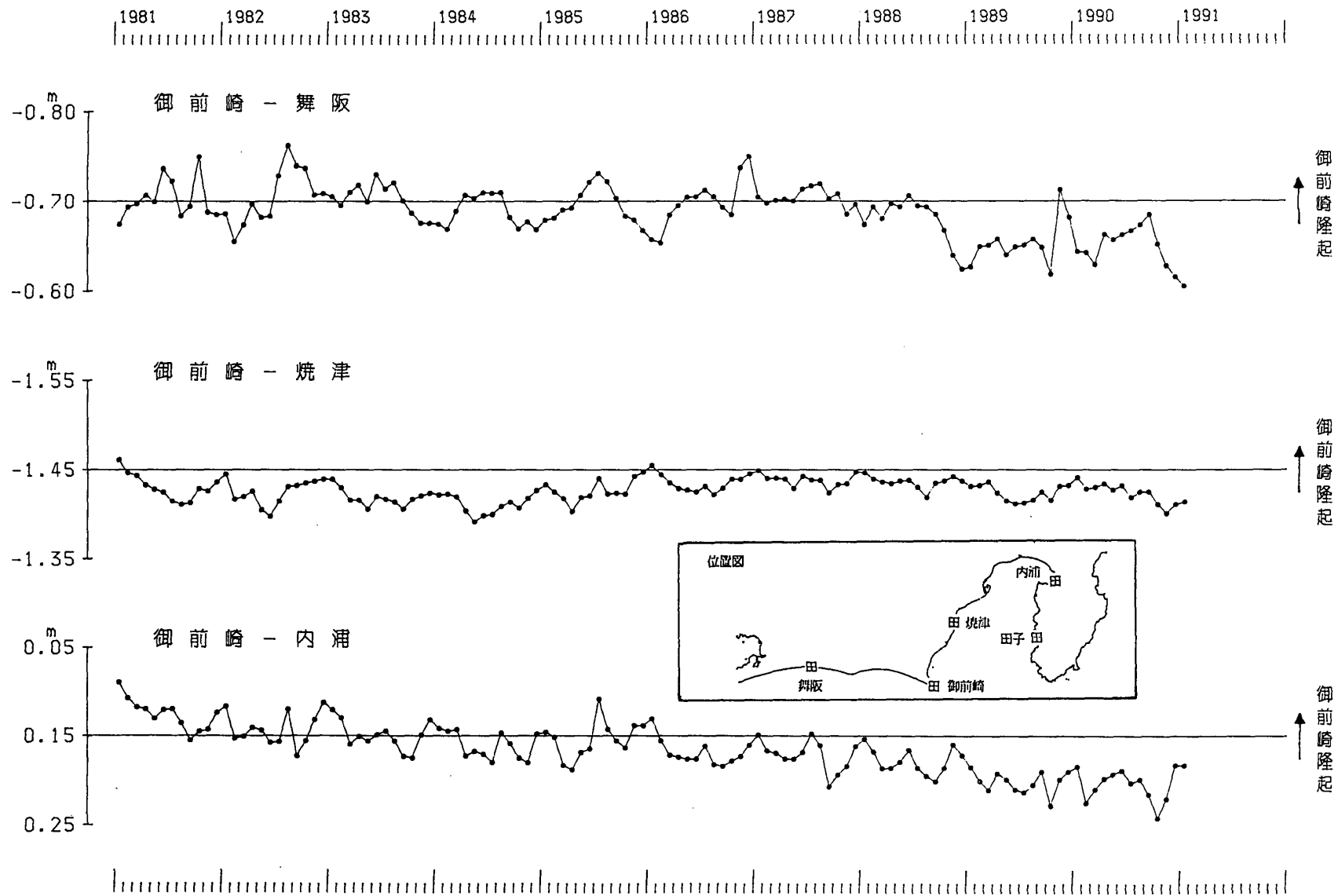
第7図 御前崎地方の上下変動 (1) 1991年4月~5月-1990年4月~7月

Fig. 7 Vertical crustal movements in the Omaezaki region (1). 1991 April ~ May - 1990 April ~ July.



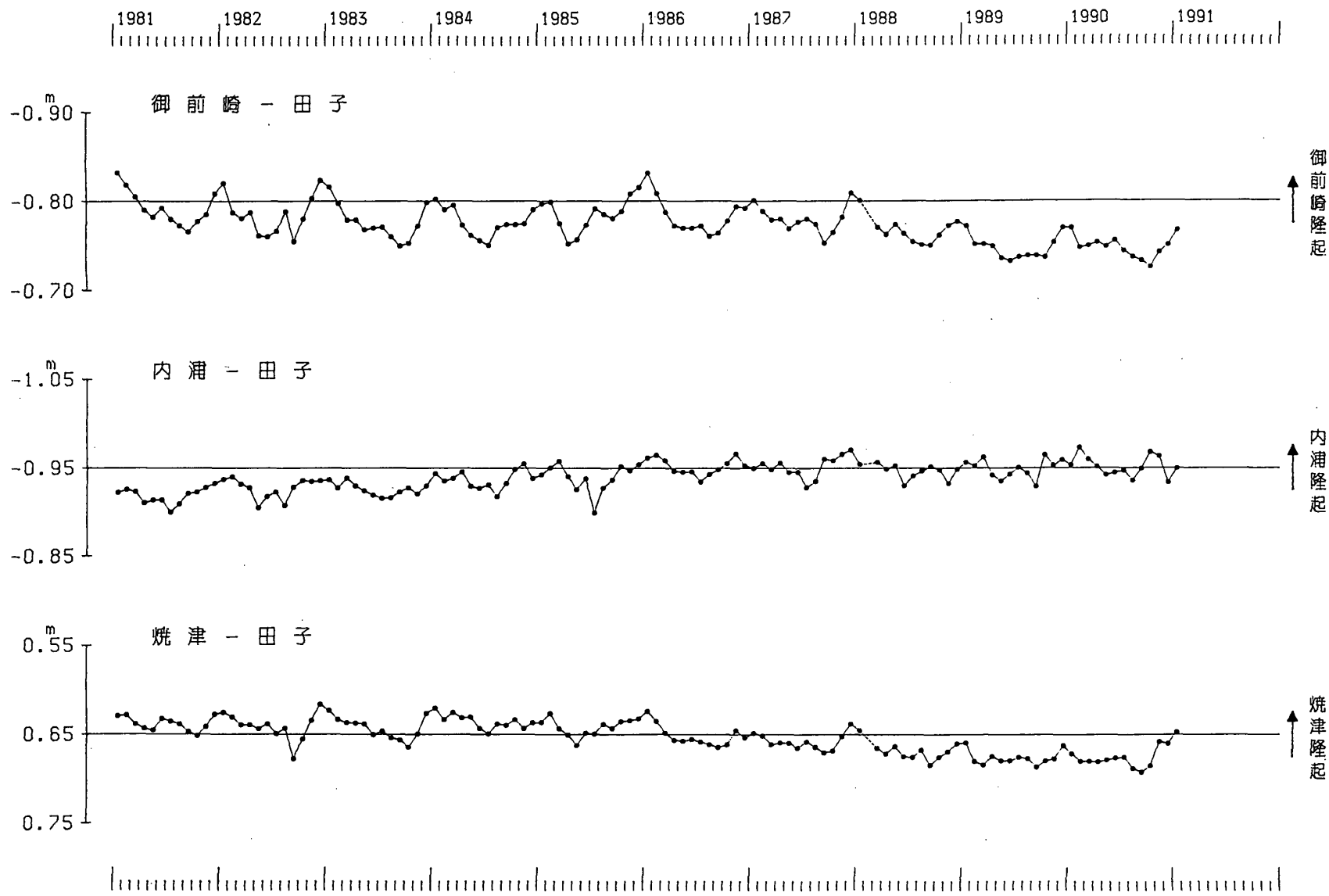
第8図 御前崎地方の上下変動 (2) 1991年4月~5月-1977年9月

Fig. 8 Vertical crustal movements in the Omaezaki region (2). 1991 April ~ May - 1977 September.



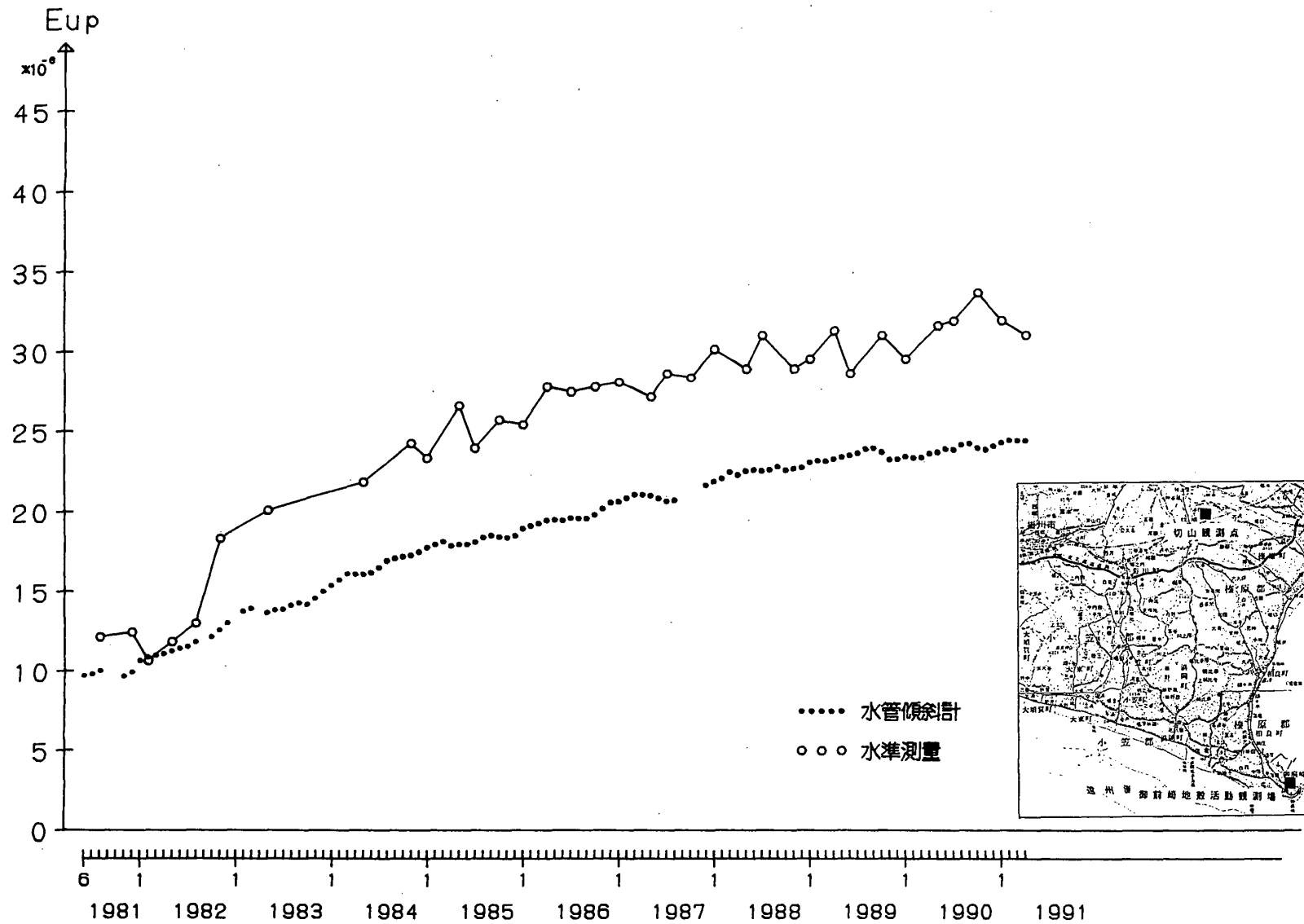
第9図 東海地方各験潮場間の月平均潮位差 (1)

Fig. 9 Differences in monthly mean sea levels of tide station pairs in the Tokai district (1).



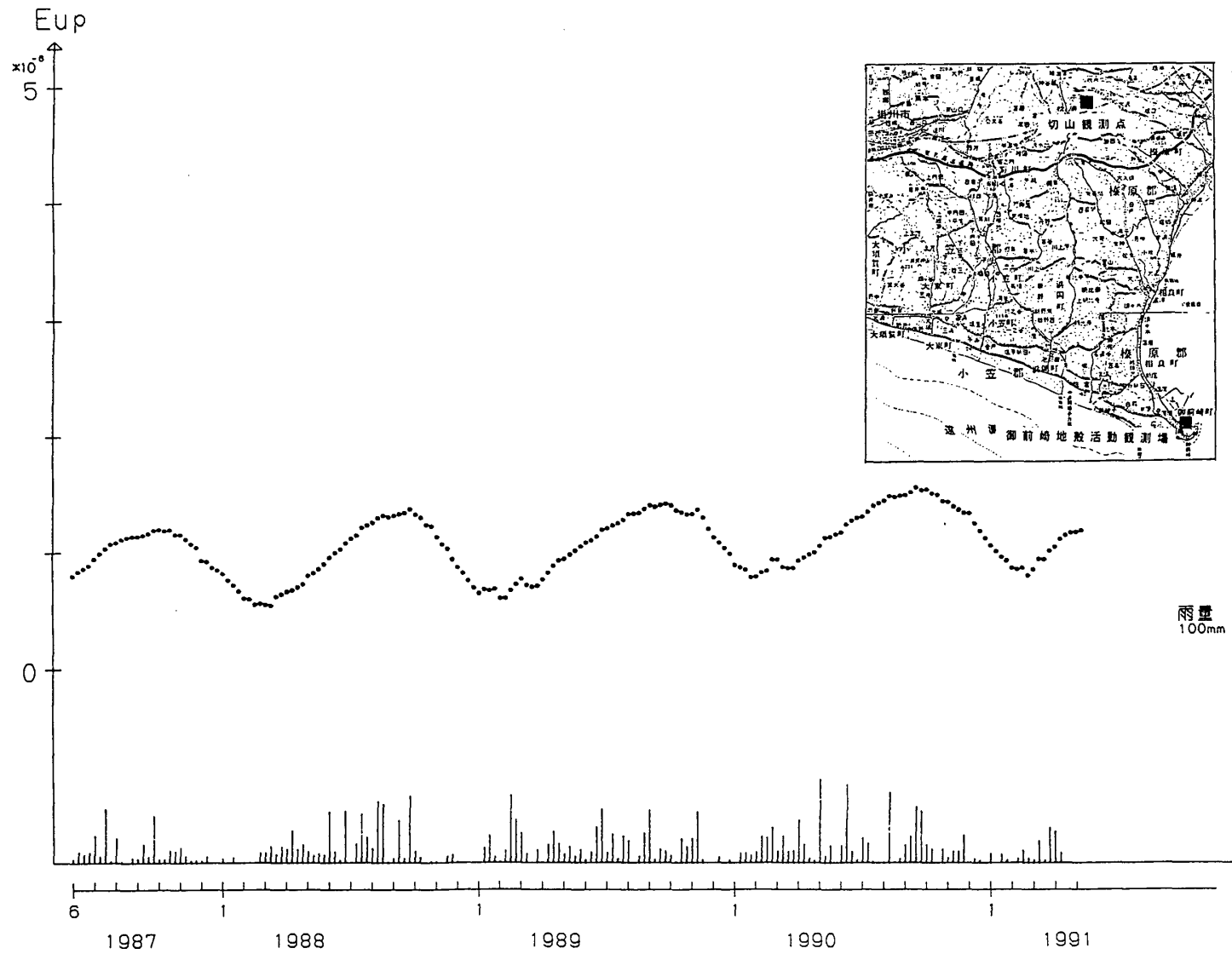
第10図 東海地方各験潮場間の月平均潮位差 (2)

Fig. 10 Differences in monthly mean sea levels of tide station pairs in the Tokai district (2).



第11図 御前崎長距離水管傾斜計の傾斜変化及び水準測量結果との比較 (E-W成分, 月平均値)

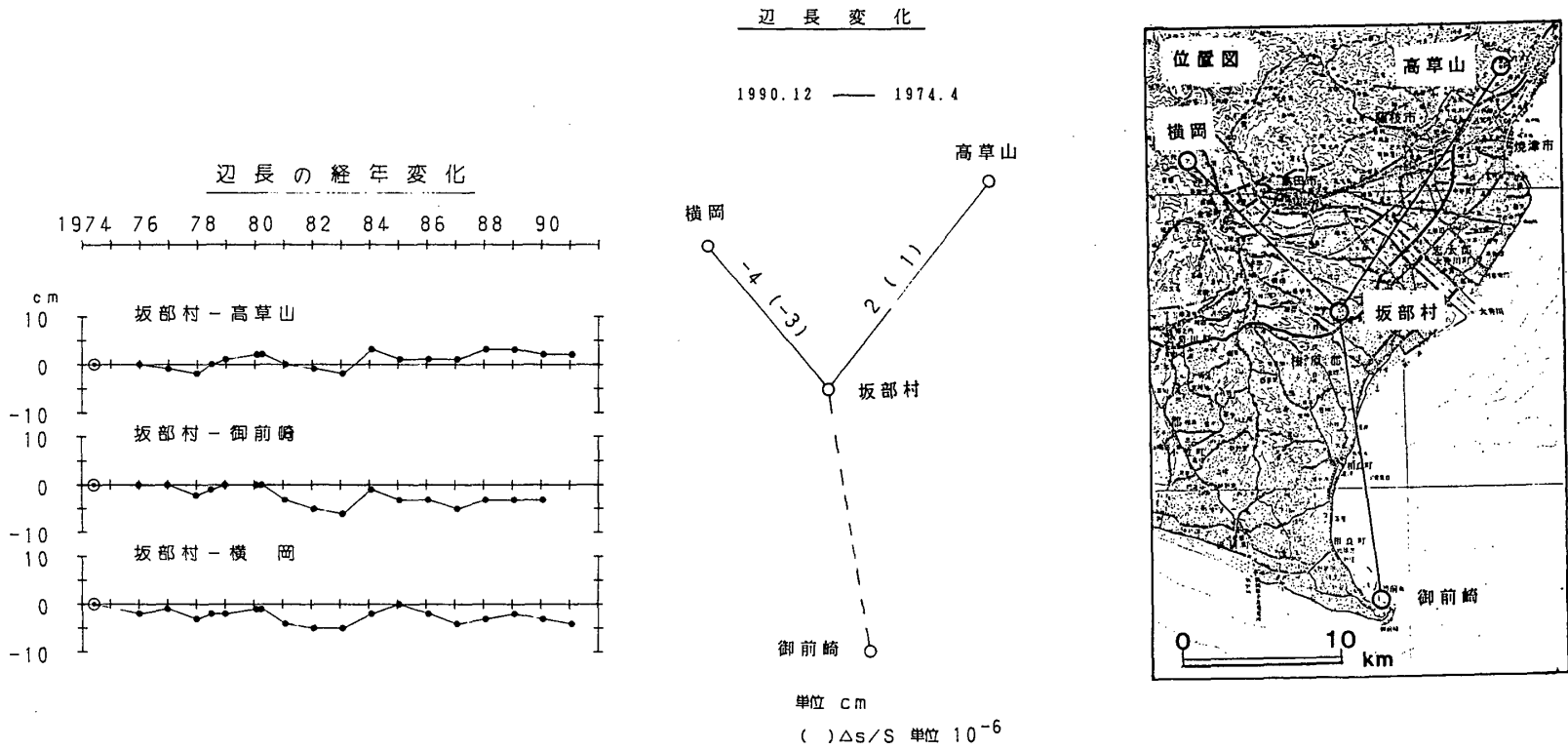
Fig. 11 Temporal variation in tilt observed by the long-distance water tube tiltmeter at Omazaki (E-W component, monthly means) in comparison with levelling results.



第12図 切山長距離水管傾斜計の傾斜変化 (E-W成分, 週平均値)

Fig. 12 Temporal variation in tilt observed by the long-distance water tube tiltmeter at Kiriyama (E-W component, weekly means).

測定年月	1974	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
区 間	4	11	11	11	5	11	12	2	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
坂部村～高草山	18.335.45	.45	.44	.43	.45	.46	.47	.47	.45	.44	.43	.48	.46	.46	.46	.48	.48	.47	.47
坂部村～御前崎	18.487.72	.72	.72	.70	.71	.72	.72	.72	.69	.67	.66	.71	.69	.69	.67	.69	.69	.69	.69
坂部村～横 岡	13.071.67	.65	.66	.64	.65	.65	.66	.66	.63	.62	.62	.65	.67	.65	.63	.64	.65	.64	.63



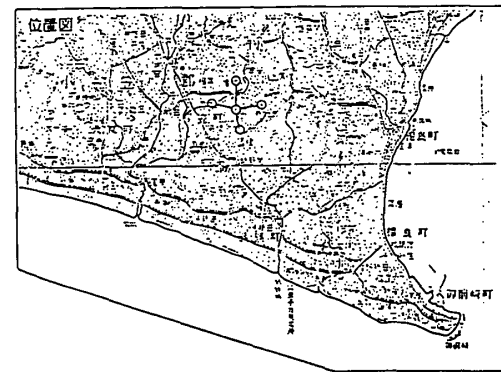
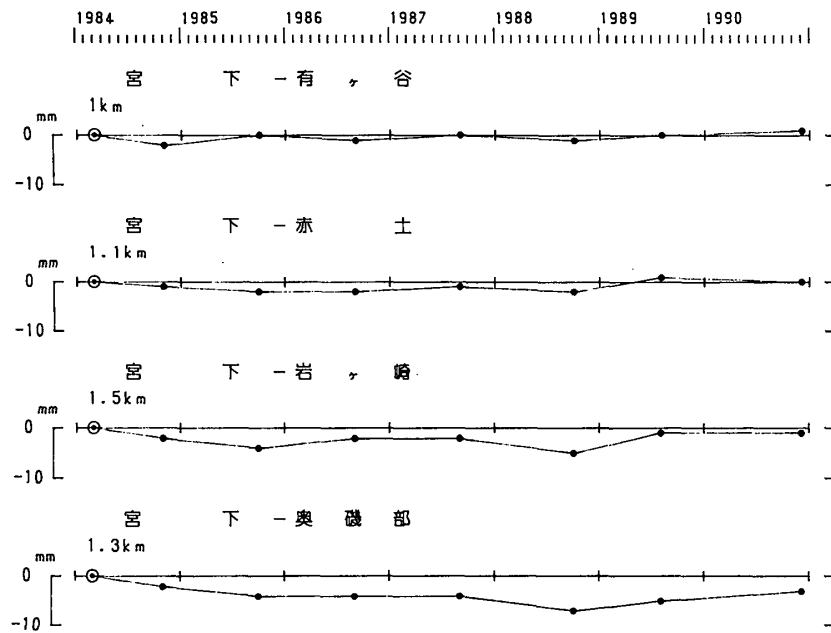
第13図 御前崎精密辺長測量結果

Fig. 13 Results of precise distance measurements of the Omaezaki radial baselines.

区 間	測定年月	1984	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
		3	11	10	9	9	10	8	12
宮 下 ~ 有ヶ谷		955.589	.587	.589	.588	.589	.588	.589	.590
宮 下 ~ 赤 土		1142.753	.752	.751	.751	.752	.751	.754	.753
宮 下 ~ 岩ヶ崎		1454.128	.126	.124	.126	.126	.123	.127	.127
宮 下 ~ 奥磯部		1306.768	.766	.764	.764	.764	.761	.763	.765

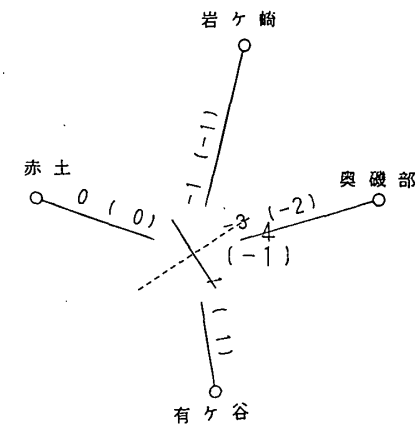
測器：メコメーター

辺長の経年変化



辺長変化・水平歪

1990.12 ——— 1984.03



単位 mm
() $\Delta s/S$ 単位 10^{-6}

1×10^{-6} 伸び } 主軸
 1×10^{-6} 縮み }

数値 最大せん断歪 10^{-6}

() 面積変化率 10^{-6}

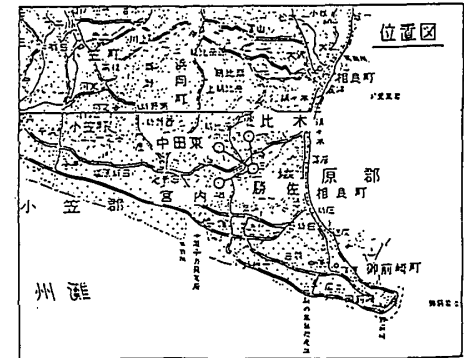
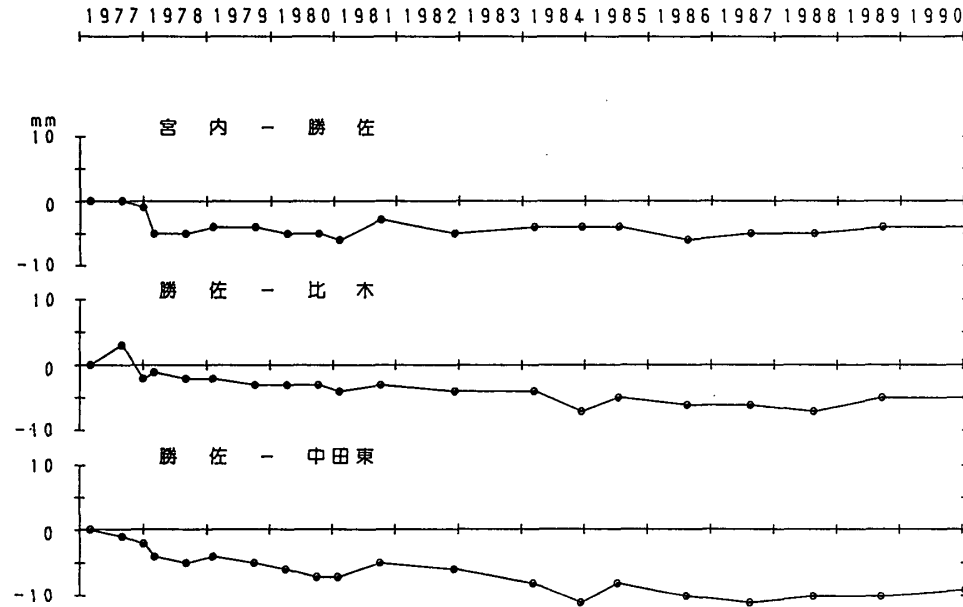
第14図 御前崎（小笠地区）精密変歪測量結果

Fig. 14 Results of precise distance measurements in the Omazaki (Ogasa Town).

測定年 区 間	1977	77	77	78	78	79	79	80	80	81	81	82	84	84	85	86	87	88	89	90
区内	.02	.08	.12	.02	.08	.01	.09	.03	.09	.01	.09	.11	.02	.11	.06	.07	.07	.07	.08	.12
宮内 - 勝佐	1268 ^m .240	^m .240	^m .239	^m .235	^m .235	^m .236	^m .236	^m .235	^m .235	^m .234	^m .237	^m .235	^m .236	^m .236	^m .236	^m .234	^m .235	^m .235	^m .236	^m .236
勝佐 - 比木	1186.477	.480	.475	.476	.475	.475	.474	.474	.474	.473	.474	.473	.473	.470	.472	.471	.471	.470	.472	.472
勝佐 - 中田東	1408.410	.409	.408	.406	.405	.406	.405	.404	.403	.403	.405	.404	.402	.399	.402	.400	.399	.400	.400	.401

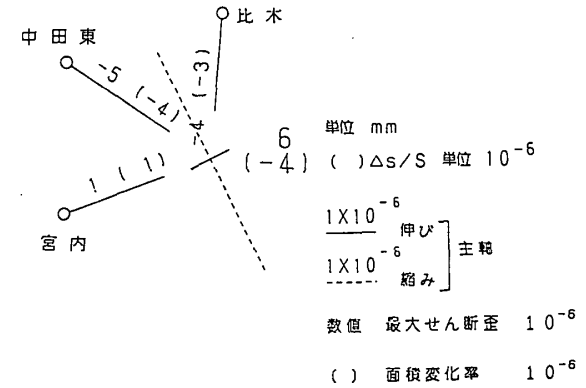
測器:メコメータ ME5000

辺長の経年変化



辺長変化・水平歪

1990.12 — 1978.2

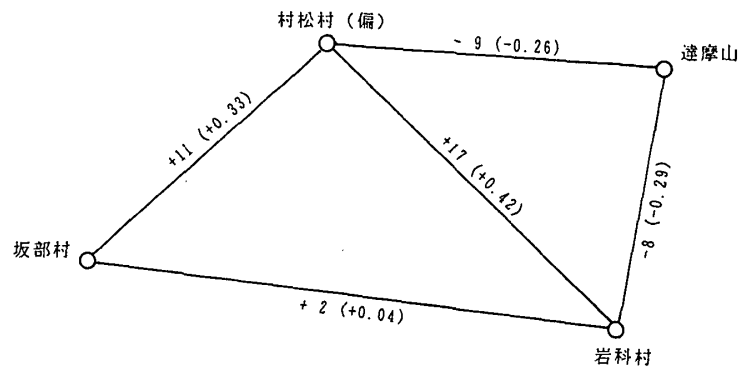


第15図 御前崎(浜岡地区)精密変歪測量結果

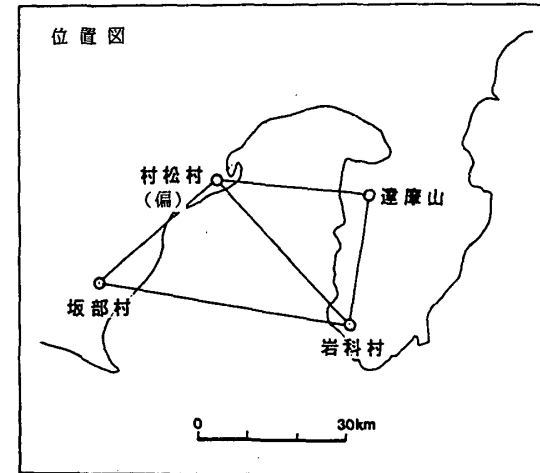
Fig. 15 Results of precise distance measurements in the Omazaki (Hamaoka Town).

駿河湾地方のGPSによる精密辺長測量結果

測定区間	G P S	光波測距儀 (EDM)	距離 変化
	1990年 2月	1989年12月 1990年 1月	
遠摩山～岩科村	27 288.248	27 288.256	- 8
遠摩山～村松村(偏)	34 138.889	34 138.898	- 9
岩科村～村松村(偏)	40 951.499	40 951.482	+17
岩科村～坂部村	53 488.128	53 488.126	+ 2
坂部村～村松村(偏)	33 065.466	33 065.455	+11



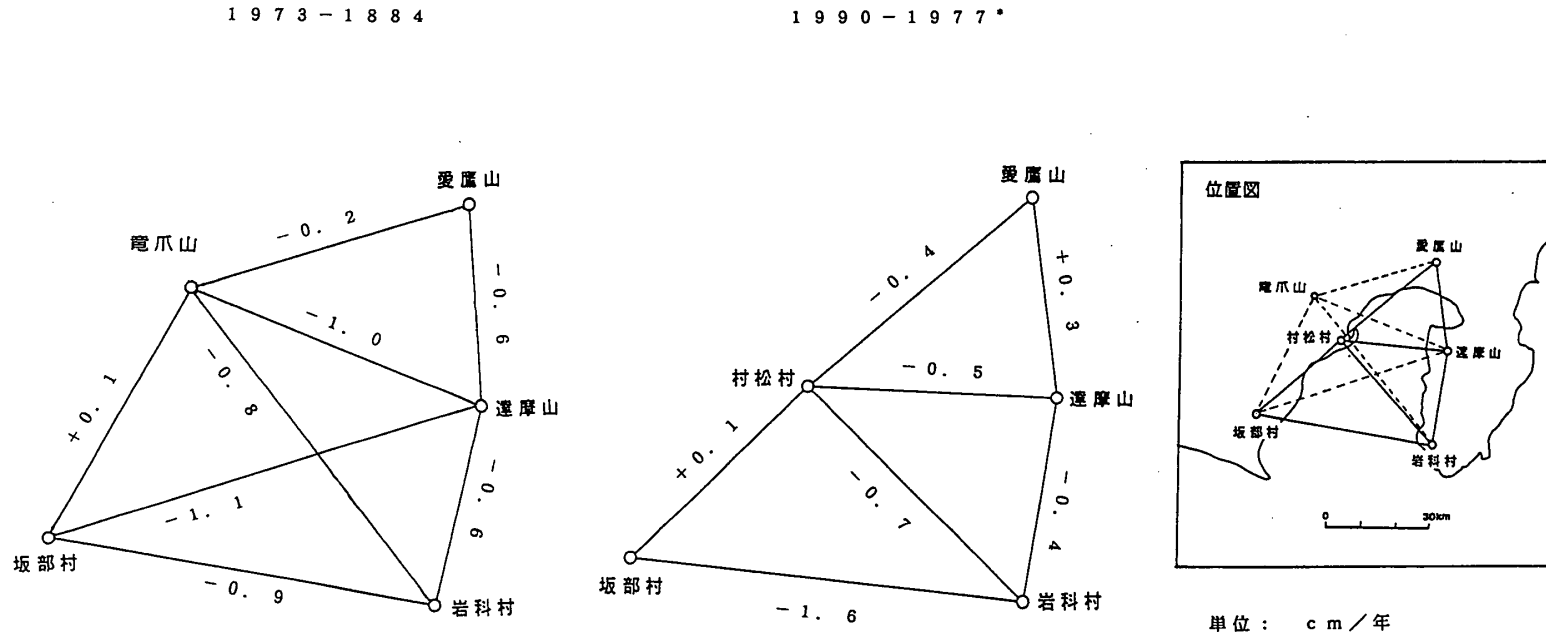
辺長変化
単位: mm
()s/S 単位 10⁻⁸



第16図 駿河湾地方の精密辺長測量結果

Fig. 16 Results of precise distance measurements in the Suruga Bay region.

東海地方における辺長変化



* 1977-1990年間にわたって5~9回の観測による平均辺長変化率

第17図 東海地方の辺長変化

Fig. 17 Changes of side lengths in Tokai District.