

4-5 伊豆半島及びその周辺の地殻変動

Crustal Movements in the Izu Peninsula and its Vicinity

国土地理院

Geographical Survey Institute

第1図～第3図は、伊豆半島及びその周辺の水準測量の結果である。伊豆半島東部においては、大きな変動は見られない。第4図は油壺を基準にした伊東、初島、真鶴験潮場間の月平均潮位差である。第4図の上方の潮位差グラフは、潮位差データから近似曲線を計算し、その結果を潮位差に重ねて示したもので、下方のグラフは潮位差から年周変化を除いたものを示している。1989年7月の海底火山噴火以後、伊東の隆起が小さくなっている。第5図、第6図は、伊豆地方各験潮場間の月平均潮位差である。これらの験潮結果からも1989年後半以降は、伊東において大きな上下変動は見られない。第7図は、テレメータによる伊東港及び宇佐美港と油壺、伊東、初島験潮場間の日平均潮位差を示したものである。これらの結果からも最近、伊東周辺における大きな変動はみられない。

第8図は、テレメータによる初島、宇佐美、伊東間のGPS装置による距離自動観測結果及び光波測距儀により行われている小室山-宇佐美間の距離自動観測結果である。GPS装置による測距結果については、初島-伊東間において大きな変動はみられない。なお、宇佐美観測点は、3月から欠測している。

光波測距儀による小室山-宇佐美間の測距結果は、大きな変動はみられないが、冬に伸び、夏に縮みの季節変化らしきものが多少みられる。

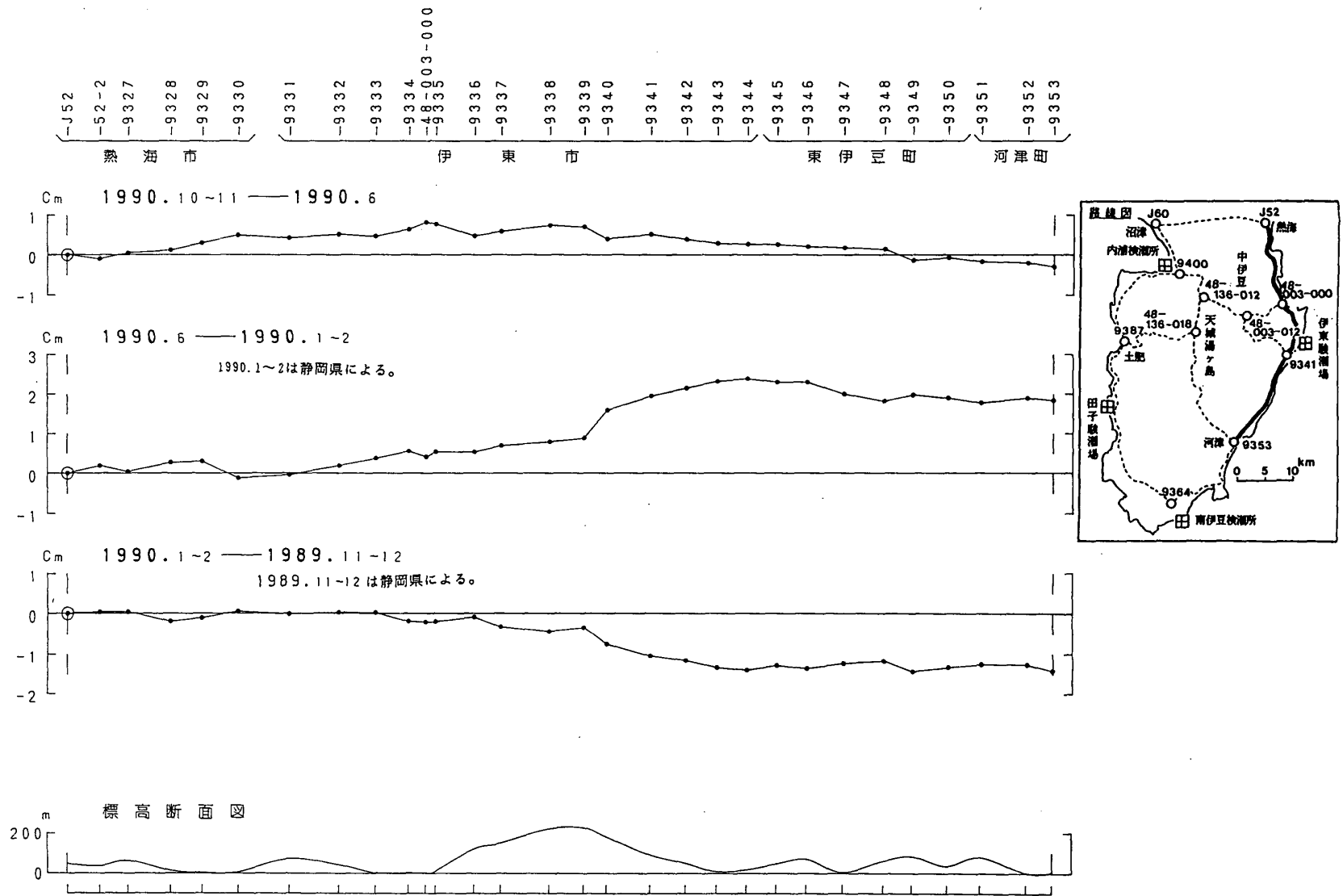
第9図、第10図は、伊豆半島東部地方の精密辺長測量結果を示したものである。1年間で各辺とも3cm前後の伸びとなっている。

第11図～第13図は、川奈及び網代の精密辺長測量の結果を示したものである。全体的に伸びの傾向がみられる。

第14図～第16図は、熱海・伊豆地方の精密測地網一次基準点測量の結果である。第14図にみられる伊東付近の大きな歪は、最近の地震や海底火山噴火に伴うものである。第15図、第16図の伊豆中部の大きな歪は、1978年伊豆大島近海地震によるものである。なお、伊東市より北部の結果については、地震予知連絡会会報第44巻で報告済みである。

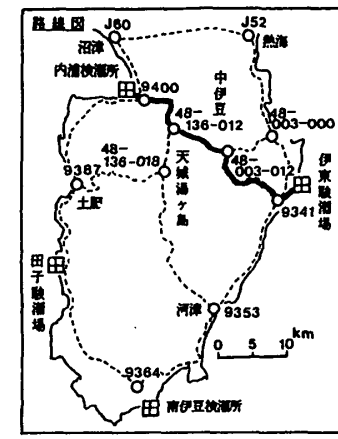
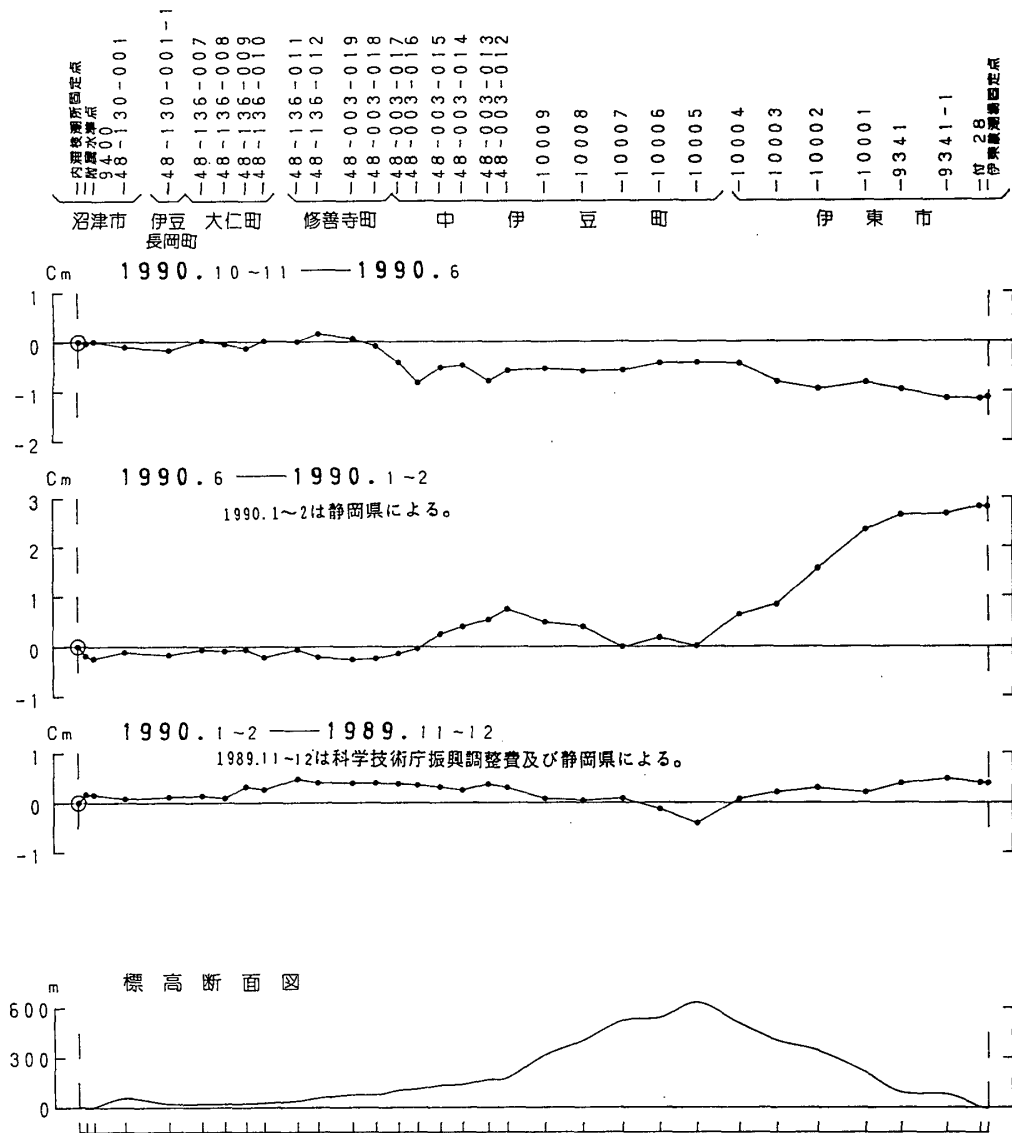
参 考 文 献

- 1) 国土地理院：伊豆半島及びその周辺の地殻変動，連絡会報，30(1983)，146-157.
- 2) 国土地理院：伊豆半島の地殻変動，連絡会報，33(1985)，236-257.
- 3) 国土地理院：伊豆地方の地殻変動，連絡会報，42(1989)，215-224.
- 4) 国土地理院：伊豆半島の地殻変動，連絡会報，43(1990)，227-252.
- 5) 国土地理院：伊豆半島及びその周辺の地殻変動，連絡会報，44(1990)，175-192.
- 6) 国土地理院：伊豆半島及びその周辺の地殻変動，連絡会報，45(1991)，227-253.



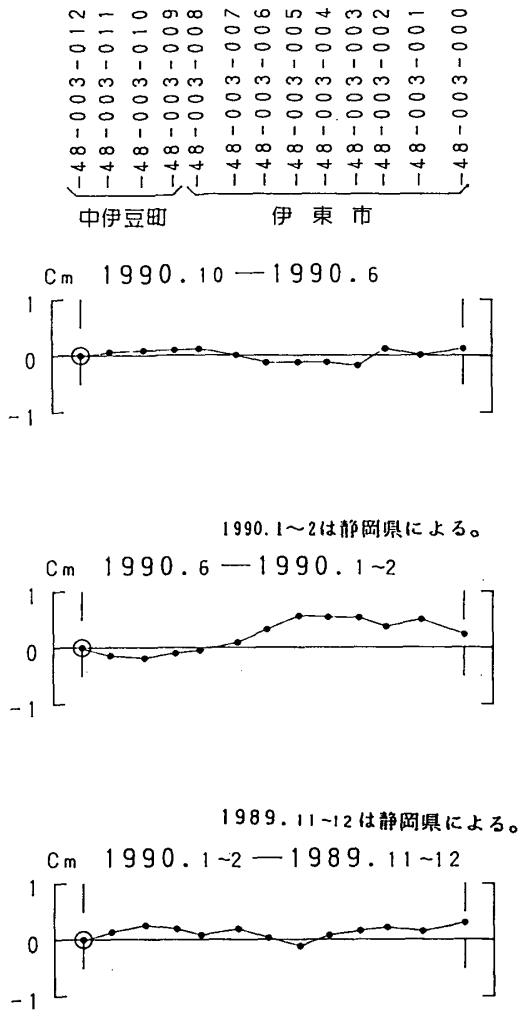
第1図 熱海—伊東—河津間の上下変動

Fig. 1 Level changes along the route from Atami to Kawazu via Ito.

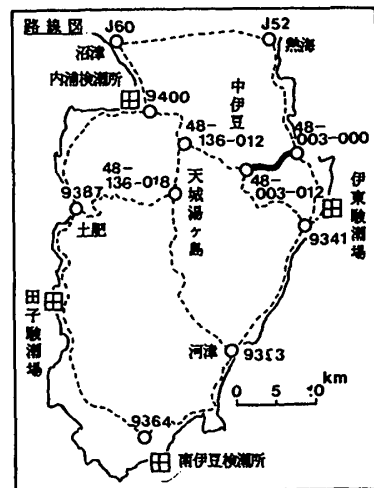
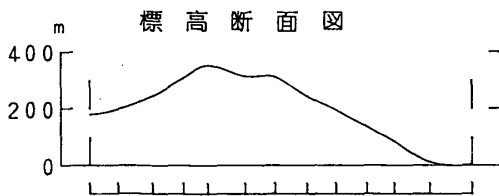
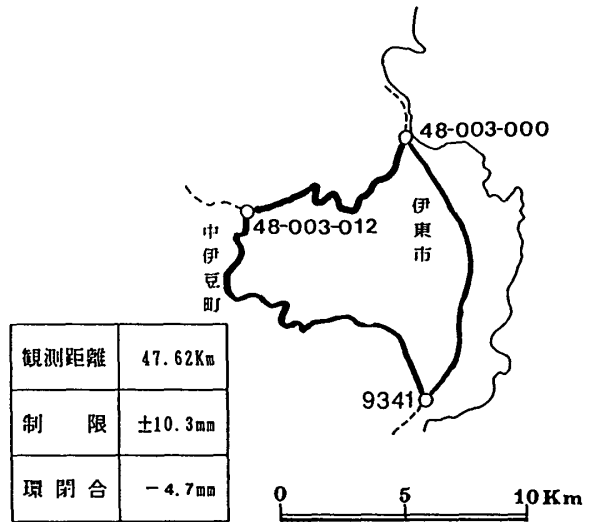


第2図 内浦—中伊豆—伊東間の上下変動

Fig. 2 Level changes along the route from Uchiura to Ito via Naka-Izu.



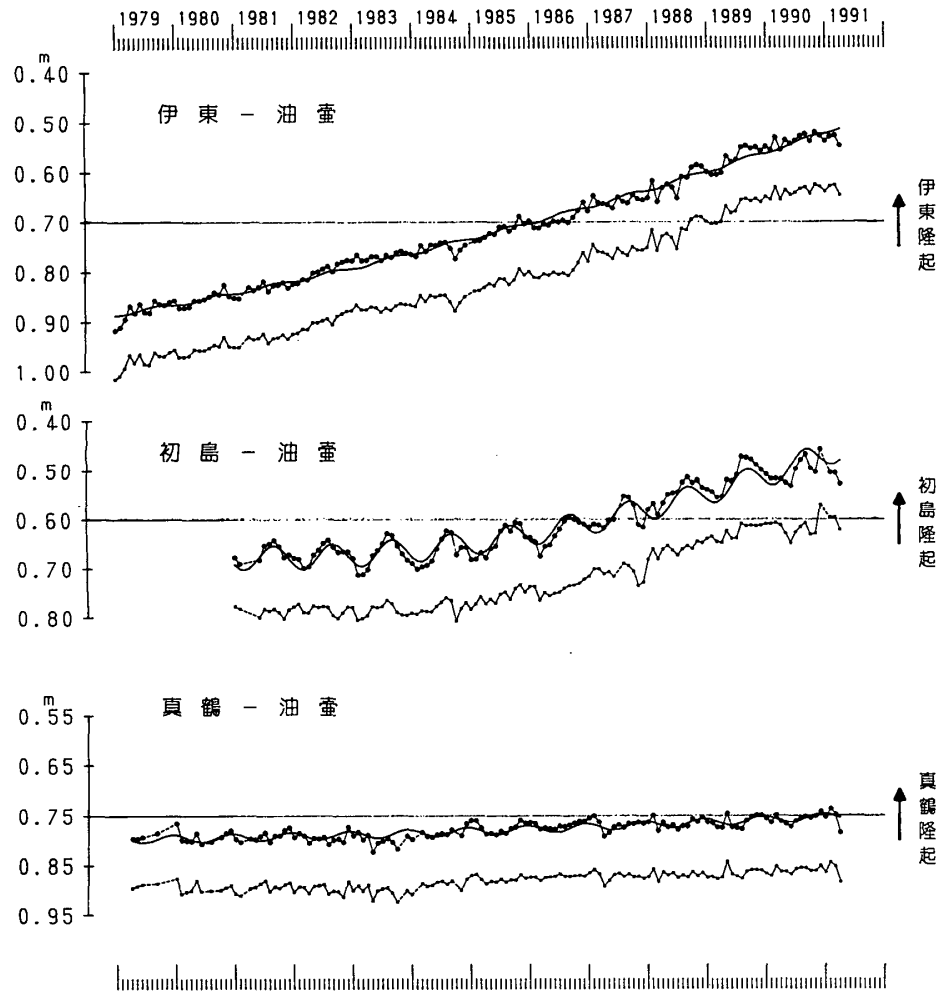
環 閉 合



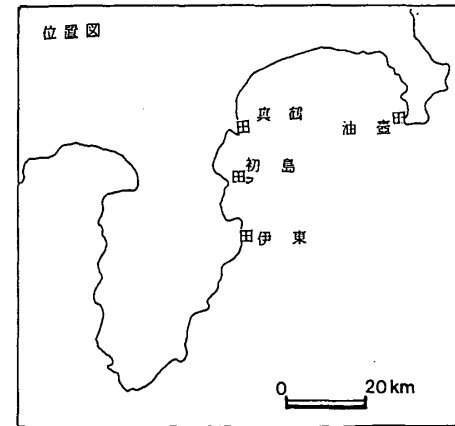
第3図 中伊豆—伊東間の上下変動

Fig. 3 Level changes along the route from Naka-Izu to Ito.

伊東・油壺・初島・真鶴各験潮場間の月平均潮位差

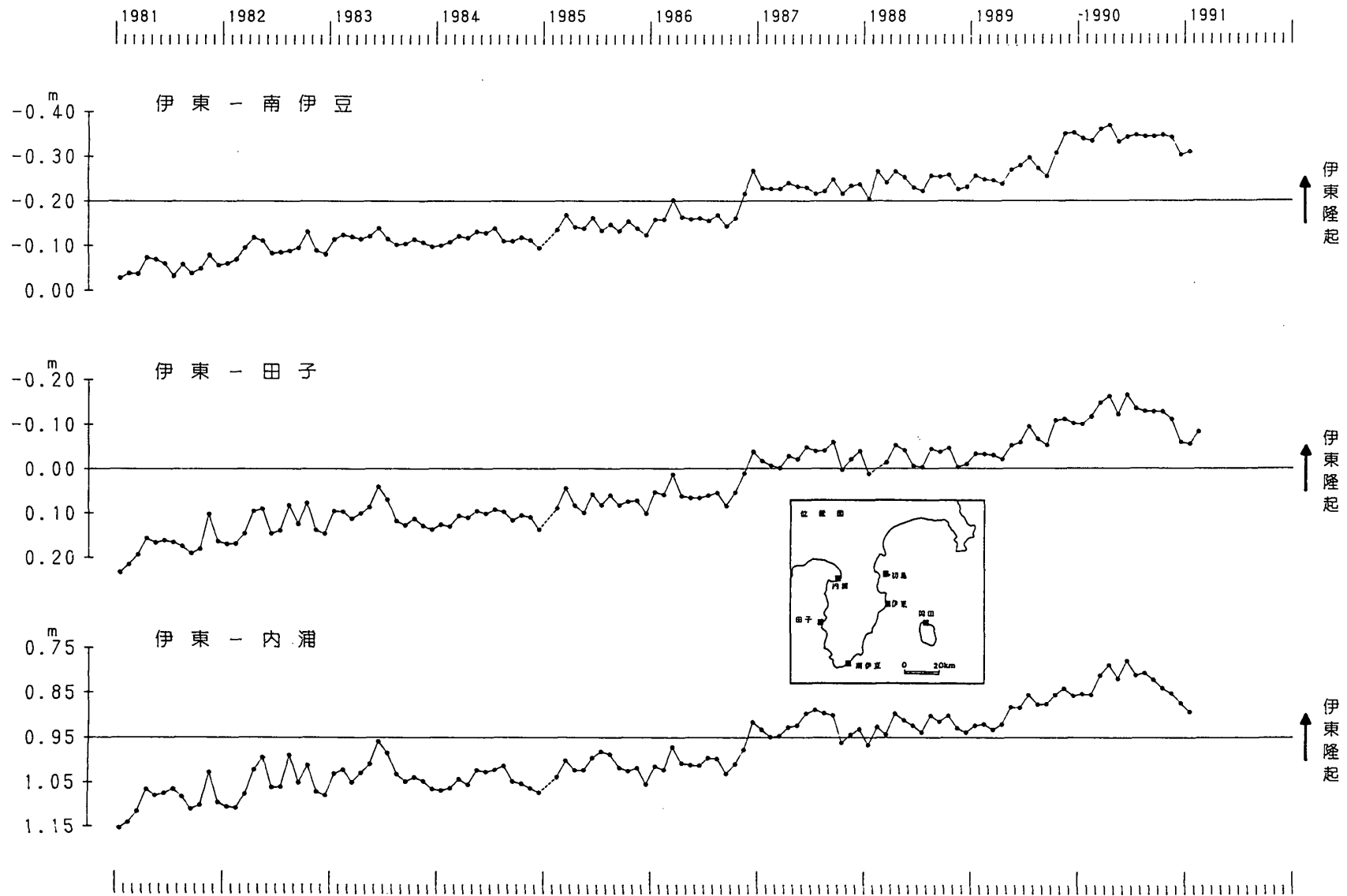


1991年4月のデータは、テレメータによる平均値を使用した。



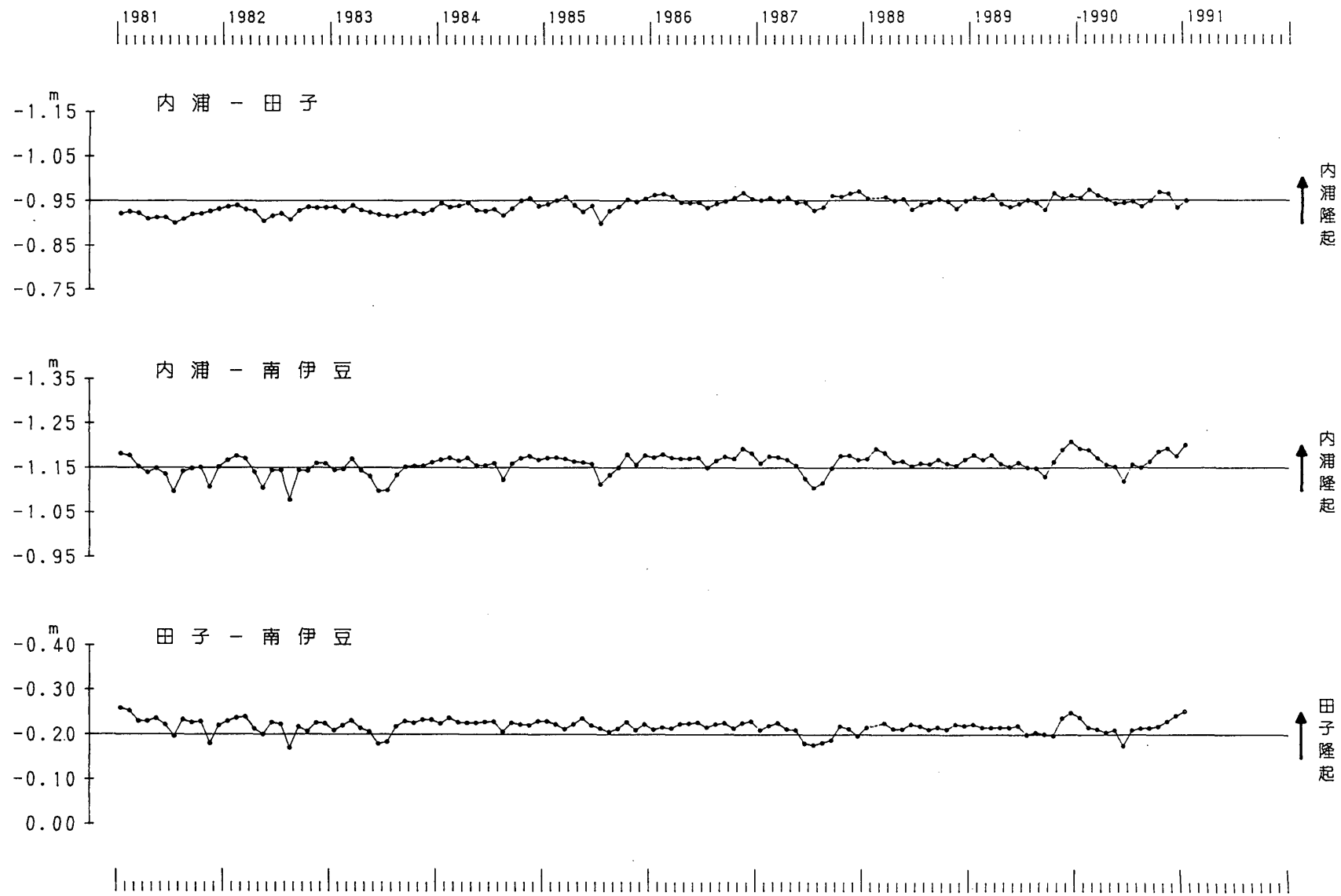
第4図 油壺と伊東，初島，真鶴験潮場間の月平均潮位差

Fig. 4 Differences in monthly mean sea levels between the Aburatsubo tide station, and the Ito, the Hatsushima, the Manazuru tide stations.



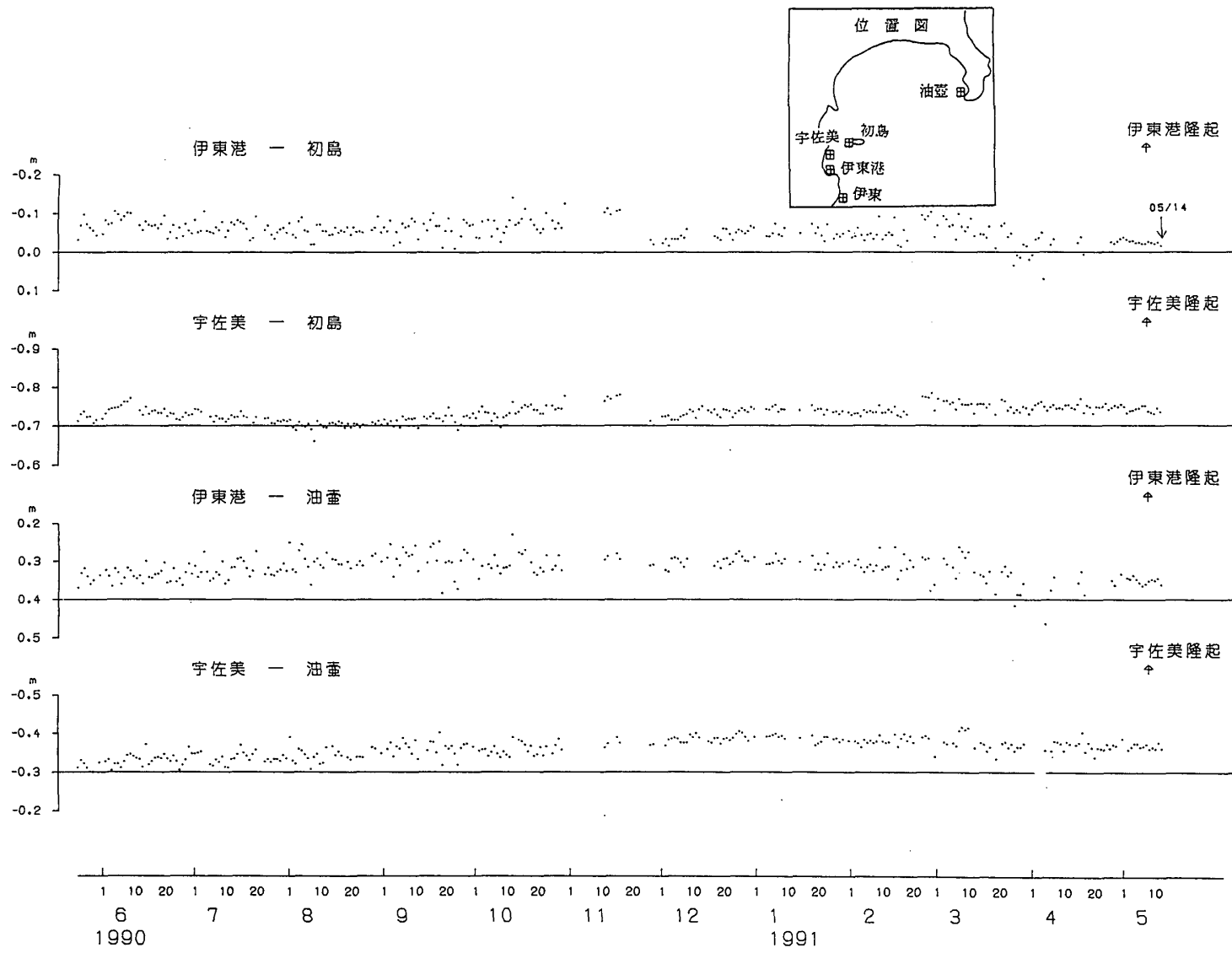
第5図 伊豆地方各験潮場間の月平均潮位差 (1)

Fig. 5 Differences in monthly mean sea levels of tide station pairs in the Izu region (1).



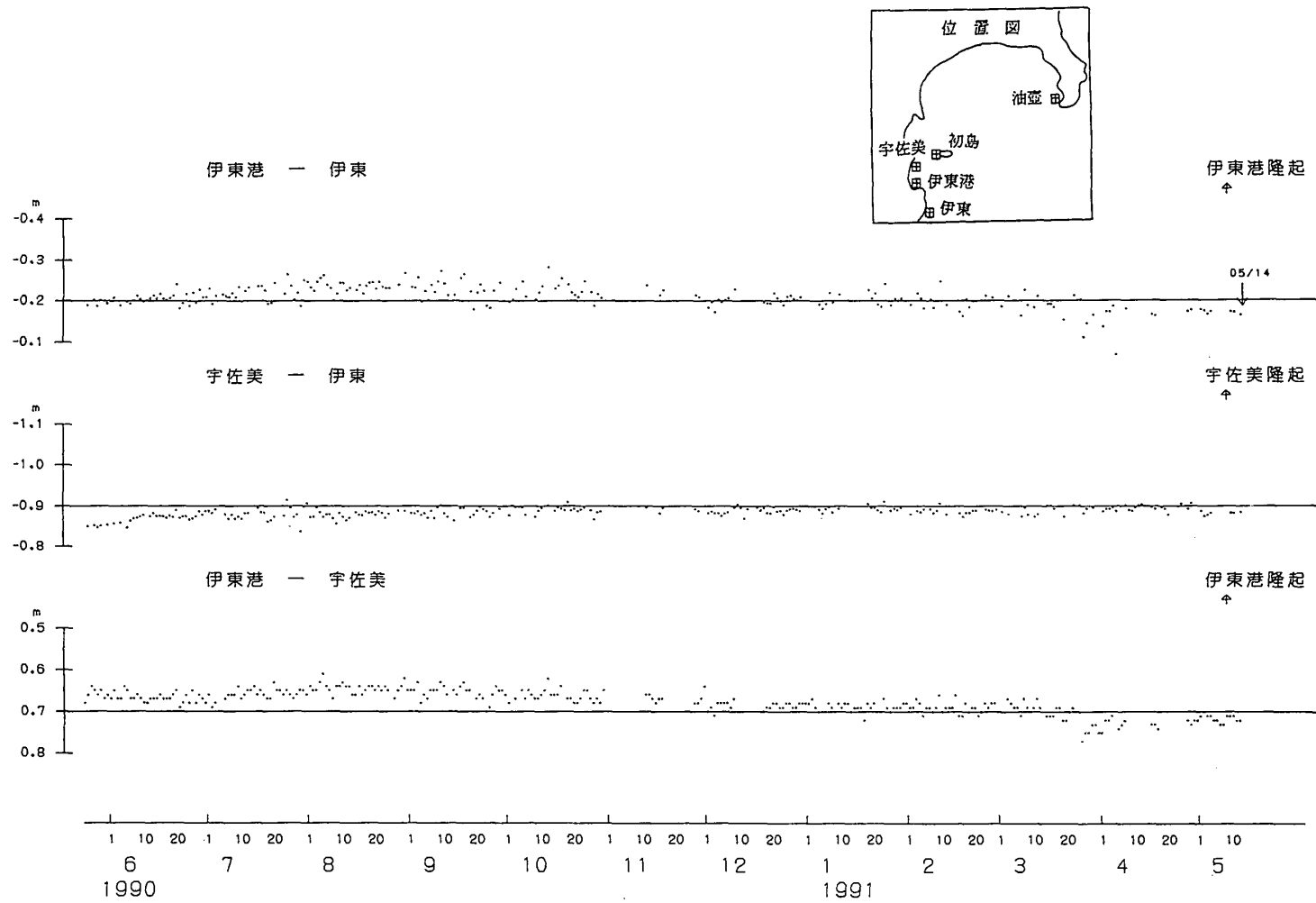
第6図 伊豆地方の各験潮場間の月平均潮位差 (2)

Fig. 6 Differences in monthly mean sea levels of tide station pairs in the Izu region (2).



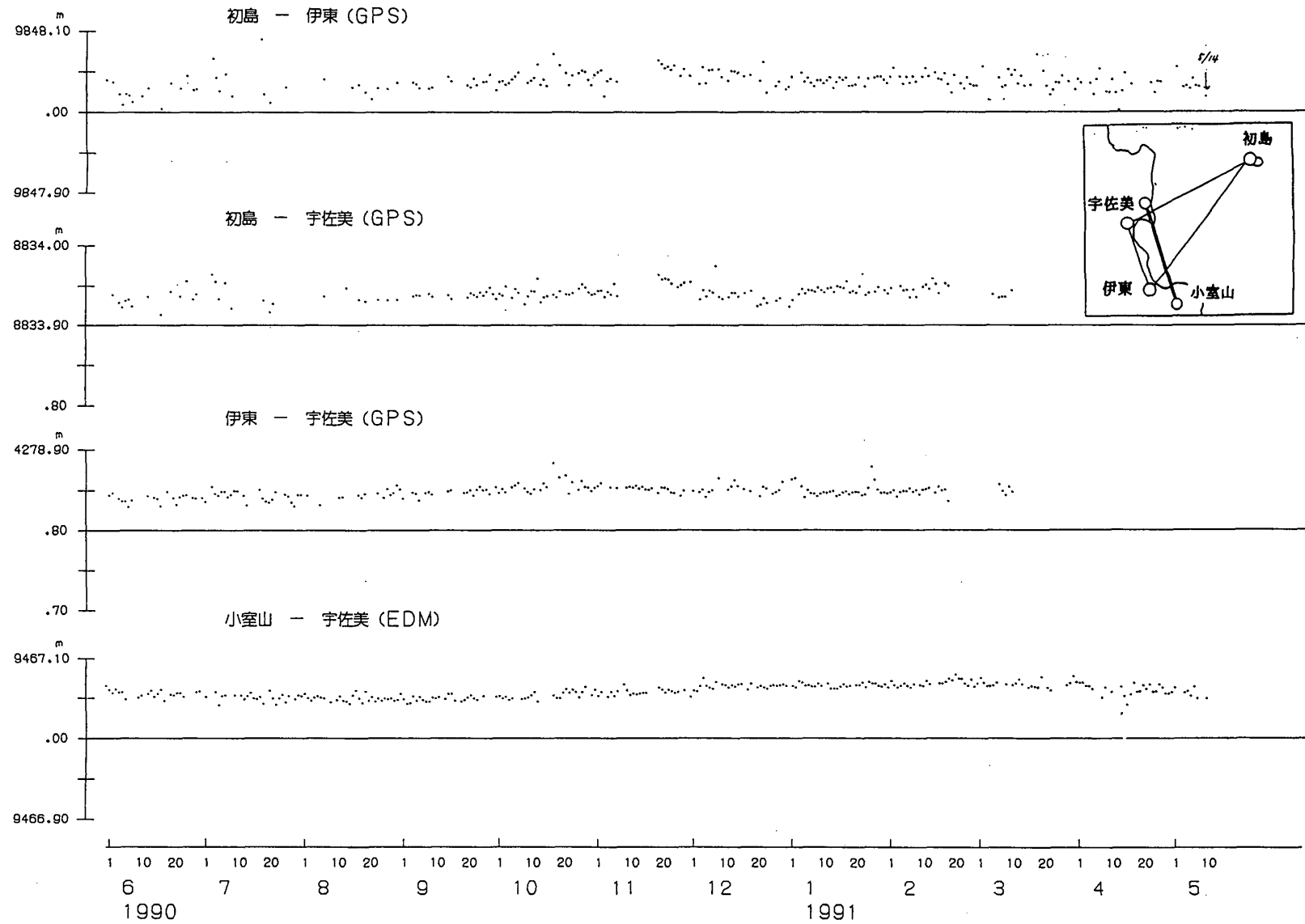
第7図 伊東周辺各験潮場間の日平均潮位差

Fig. 7 Differences in daily mean sea levels of tide station pairs in the vicinity of Ito.



第7図 つづき

Fig. 7 (Continued)



第 8 図 伊豆東部における距離自動観測結果

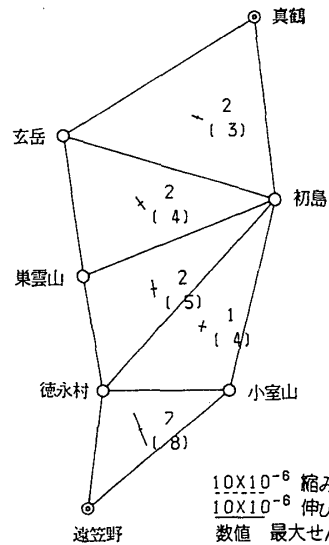
Fig. 8 Results of automatic observations of distances in the eastern part of Izu Peninsula.

測定年月	1973	1976	1976	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1989	1989	1990	1990	1990	1990
区 間	10-11	4	8-10	11	10	10	10-11	11-12	12	11-12	11-12	11-12	11-12	11	7- 8	8- 9	11- 1	3	5	7	11
初 島～小室山	11,790.00	^m	^m .00	^m .03	^m .09	^m .12	^m .13	^m .15	^m .14	^m .16	^m .17	^m .20	^m .21	^m .27	^m .43	^m .45	^m .45	^m .46	^m .44	^m .45	^m .48
初 島～徳永村	15,602.20			.21	.27	.26	.28	.30	.31	.34	.36	.35	.38	.40	.57	.58	.59	.58	.57	.57	.62
初 島～巢雲山	12,575.74		.69	.75	.76	.76	.76	.76	.76	.78	.78	.81	.79	.79	.85	.88	.89	.87	.86	.86	.91
初 島～玄 岳	13,497.11			.13	.12	.13	.13	.15	.15	.14	.13	.12	.12	.11		.14	.14				.17
初 島～真 鶴	11,135.			.77	.78	.80	.79	.81	.79	.82	.82	.83	.83	.84			.82				.83
玄 岳～真 鶴	13,692.			.03	.02	.04	.03	.06	.04	.06	.05	.07	.08	.10			.13				.15
玄 岳～巢雲山	8,535.89			.88	.87	.88	.87	.88	.85	.88	.88	.89	.88	.89		.89	.89				.91
徳永村～巢雲山	6,960.34	.37	.37	.38	.38	.37	.39	.39	.38	.39	.39	.40	.38	.39		.43	.44				.46
徳永村～小室山	7,795.06	.14	.14	.18	.15	.19	.21	.23	.21	.23	.25	.24	.24	.23		.29	.29				.30
徳永村～遠笠野	7,200.	.00	.03	.07			.15	.18	.17	.18	.19	.18	.17	.22			.19				.23
小室山～遠笠野	11,274.						.39	.44	.43	.46	.46	.46	.46	.46		.43	.44				.45

※徳永村～巢雲山間1973年は、G-8との比較測定による定数を使用。
1982、1983年は、網平均した結果である。

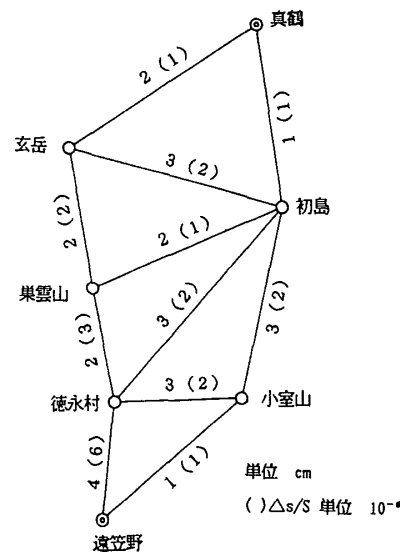
1989.8-9、11は科学技術庁振興調整費による。

水 平 歪

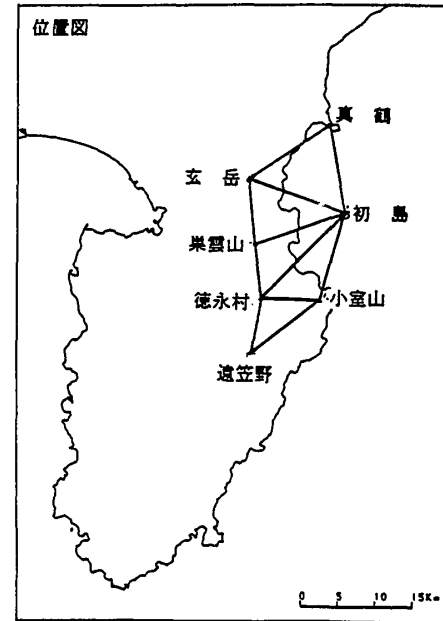


1990.11と1989.11-90.1の比較

辺 長 変 化

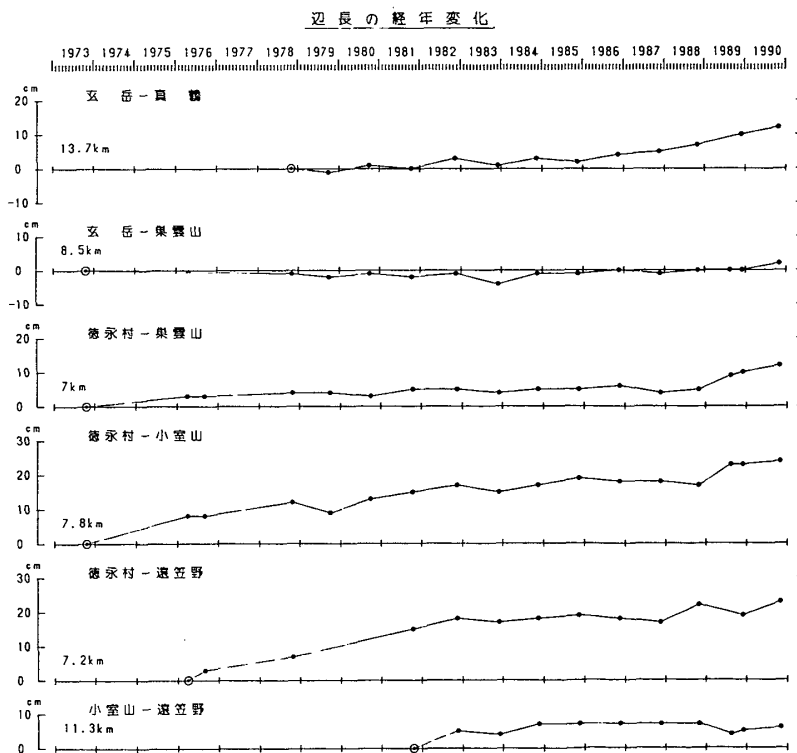
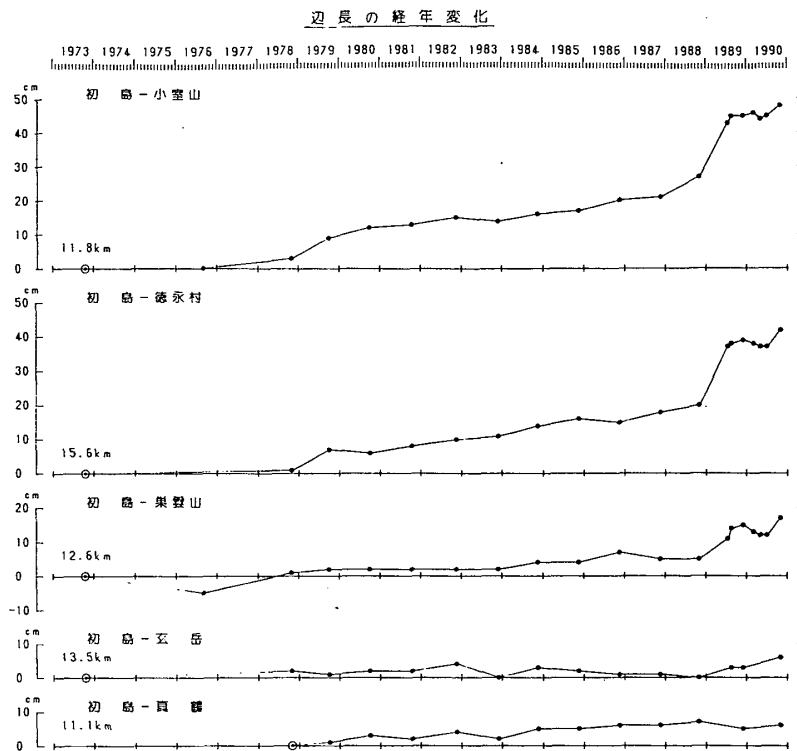


1990.11と1989.11-90.1の比較



第 9 図 伊豆半島東部地方精密辺測量結果 (1)

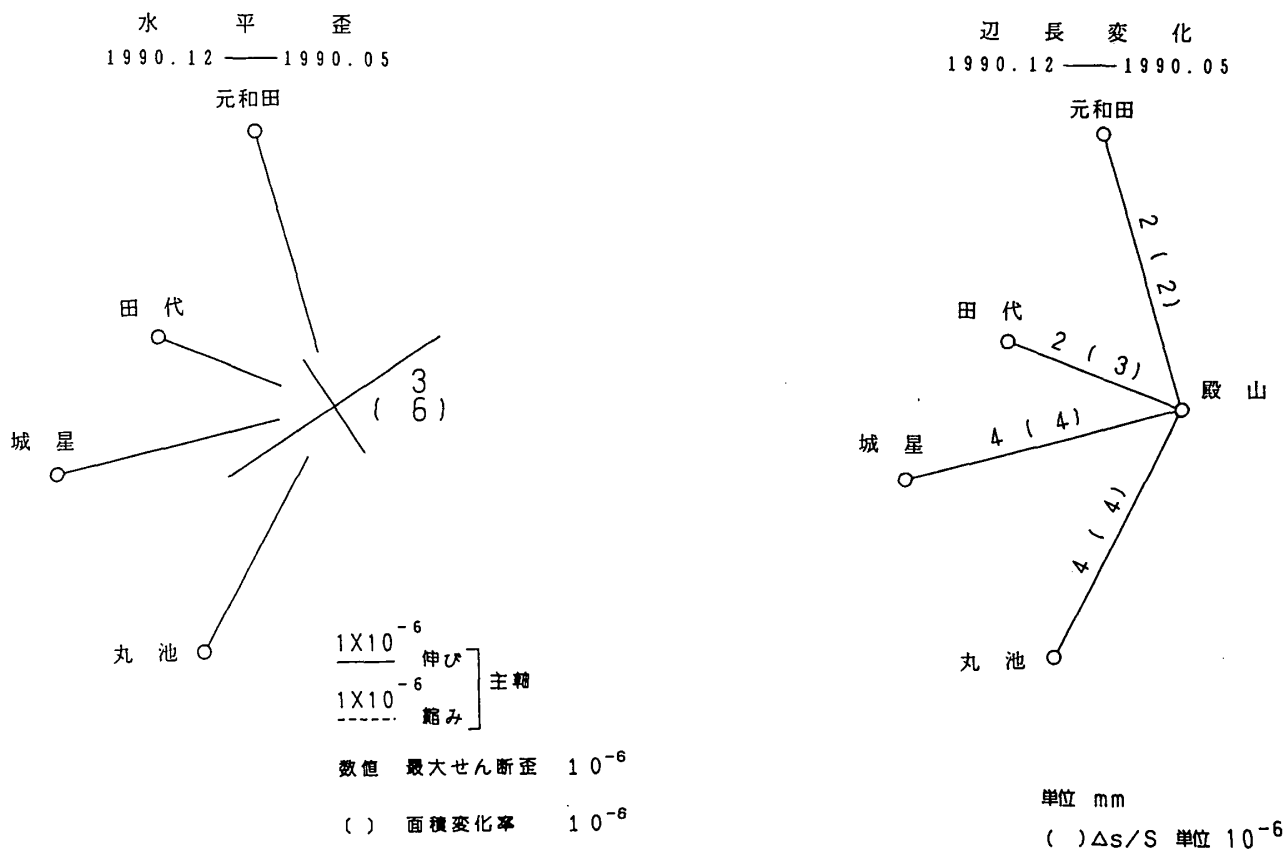
Fig. 9 Results of precise distance measurements in the eastern part of Izu Peninsula (1).



第10図 伊豆半島東部地方精密辺長測量結果 (2)

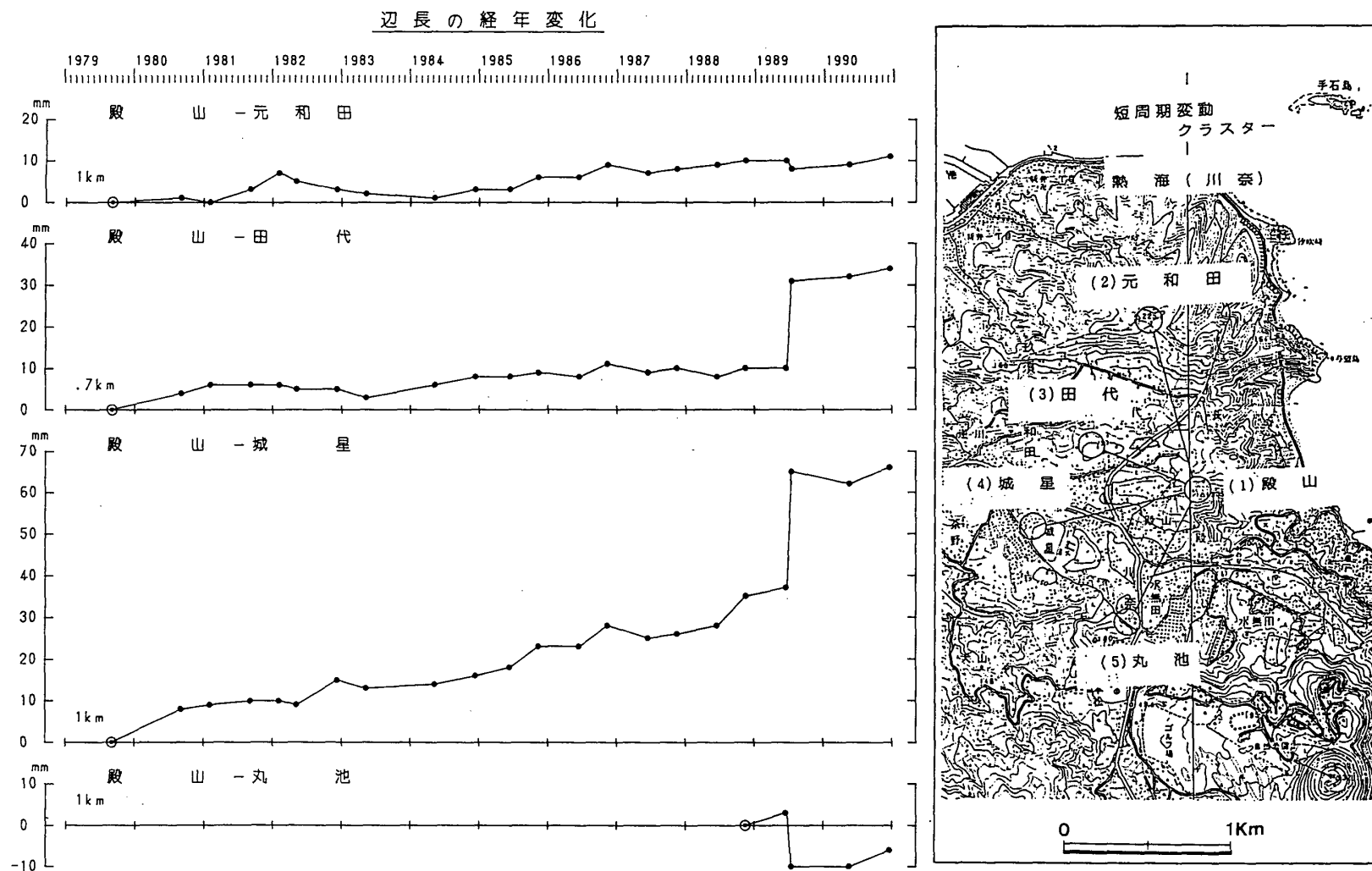
Fig. 10 Results of precise distance measurements in the eastern part of Izu Peninsula (2).

測定年月	1979	1980	1981	1981	1982	1982	1982	1983	1984	1984	1985	1985	1986	1986	1987	1987	1988	1988	1989	1989	1990	1990
区 間	9	9	2	9	2	5	12	5	5	12	6	11	6	11	6	11	6	11	6	7	5	12
殿 山 ~元 和 田	1009.478	.479	.478	.481	.485	.483	.481	.480	.479	.481	.481	.484	.484	.487	.485	.486	.487	.488	.488	.486	.487	.489
殿 山 ~田 代	667.040	.044	.046	.046	.046	.045	.045	.043	.046	.048	.048	.049	.048	.051	.049	.050	.048	.050	.050	.071	.072	.073
殿 山 ~城 星	1009.702	.710	.711	.712	.712	.711	.717	.715	.716	.718	.720	.725	.725	.730	.727	.728	.730	.737	.739	.767	.764	.768
殿 山 ~丸 池	977.																.984	.987	.974	.974	.978	



第11図 川奈精密辺長測量結果 (1)

Fig. 11 Results of precise distance measurements of the Kawana radial baselines (1).



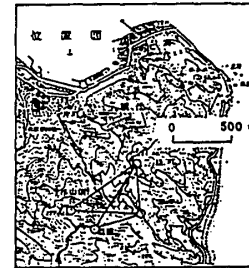
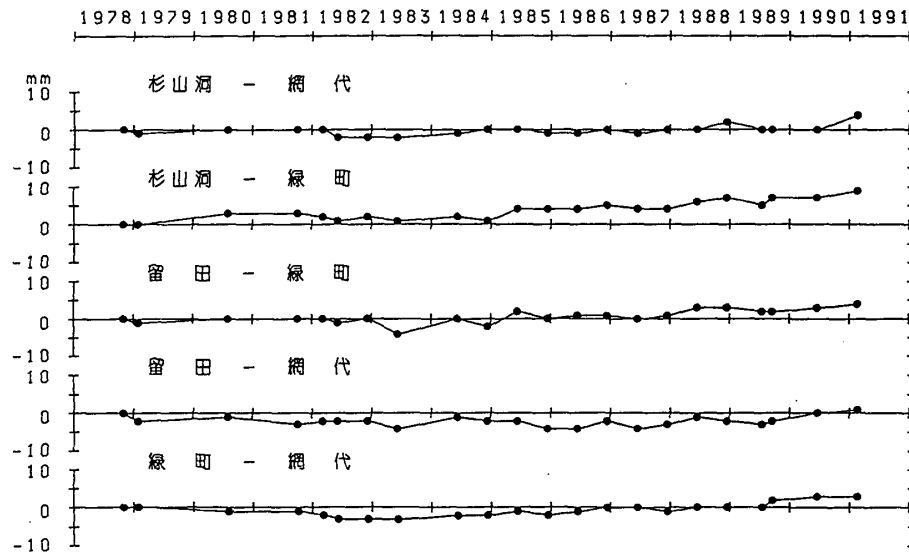
第12図 川奈精密辺長測量結果 (2)

Fig. 12 Results of precise distance measurements of the Kawana radial baselines (2).

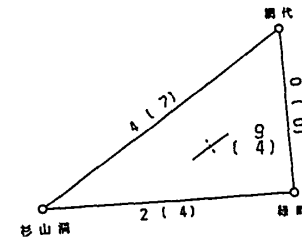
測定年 区 間	1978	79	80	81	82	82	82	83	84	84	85	85	86	86	87	87	88	88	89	89	90	91
杉山洞 - 網代	600.380	.379	.380	.380	.380	.378	.378	.378	.379	.380	.380	.379	.379	.380	.379	.380	.380	.382	.380	.380	.380	.384
杉山洞 - 緑町	558.289	.289	.292	.292	.291	.290	.291	.290	.291	.290	.293	.293	.293	.294	.293	.293	.295	.296	.294	.296	.296	.298
留田 - 緑町	428.601	.600	.601	.601	.601	.600	.601	.597	.601	.599	.603	.601	.602	.602	.601	.602	.604	.604	.603	.603	.604	.605
留田 - 網代	601.783	.781	.782	.780	.781	.781	.781	.779	.782	.781	.781	.779	.779	.781	.779	.780	.782	.781	.780	.781	.783	.784
緑町 - 網代	327.846	.846	.845	.845	.844	.843	.843	.843	.844	.844	.845	.844	.845	.846	.846	.845	.846	.846	.846	.848	.849	.849

測器：メコメーター ME3000

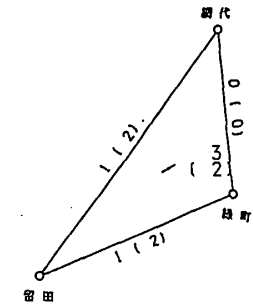
辺長の経年変化



辺長変化・水平歪
1990.12~91.1 — 1990.5



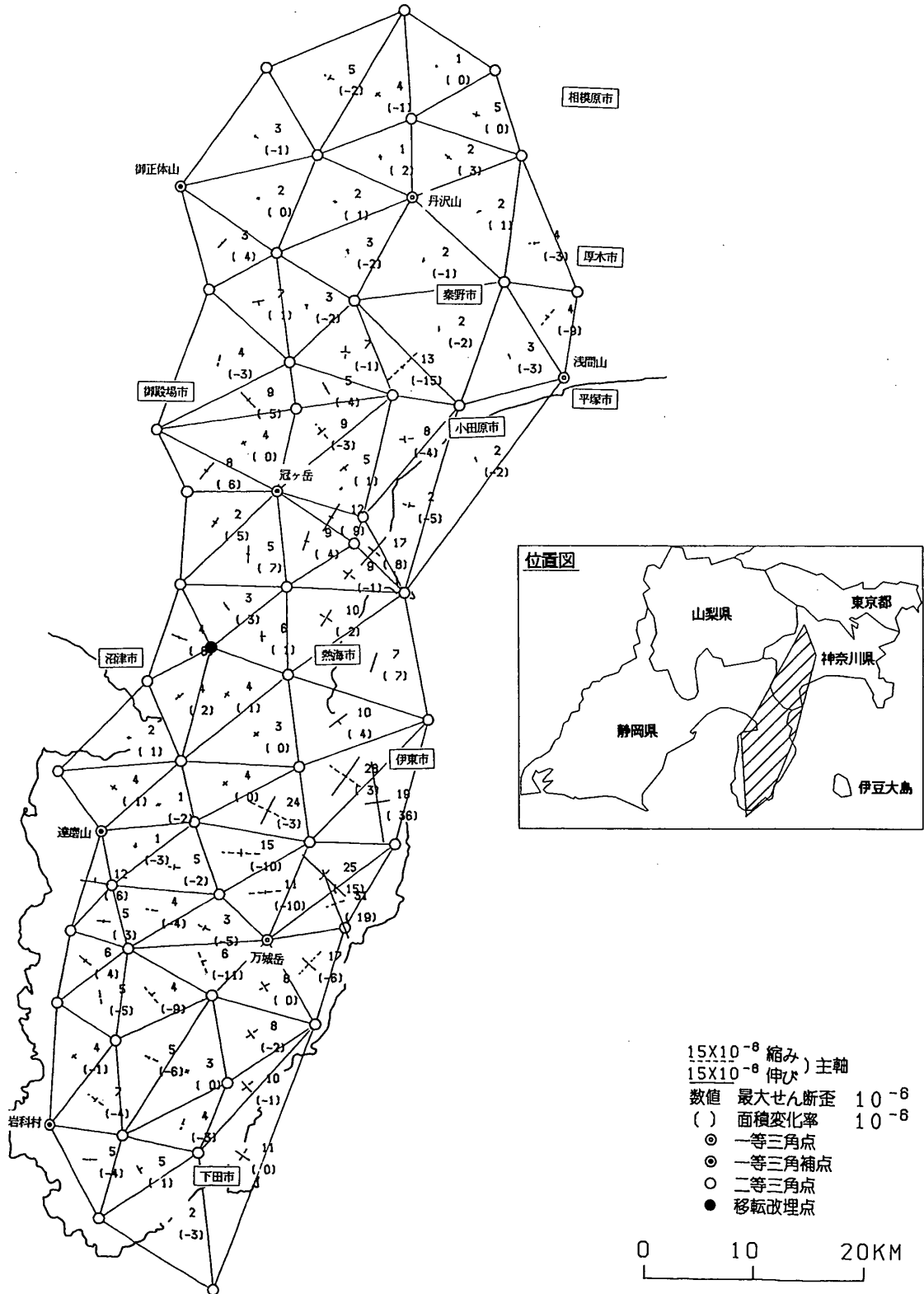
単位 mm
() Δs/S 単位 10⁻⁶
10X10⁻⁶ 伸び
10X10⁻⁶ 縮み
数値 最大せん断歪 10⁻⁸
() 面積変化率 10⁻⁸



第13図 網代精密辺長測量結果

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

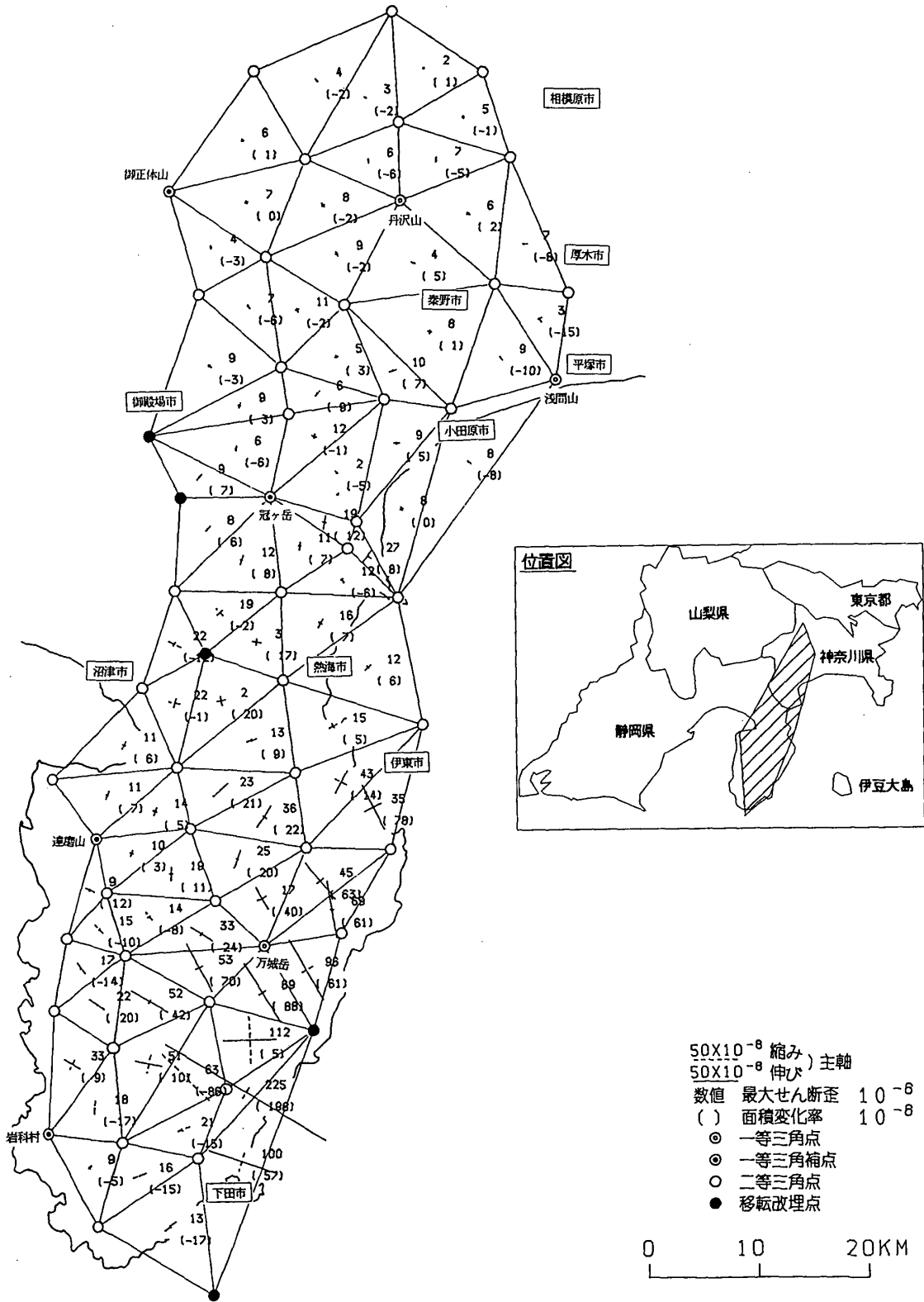
1989~90年 (一次網3回目) ———— 1982~84年 (一次網2回目)



第14図 熱海・伊豆地方の水平歪 (1)

Fig. 14 Horizontal strain in the Atami and Izu region (1).

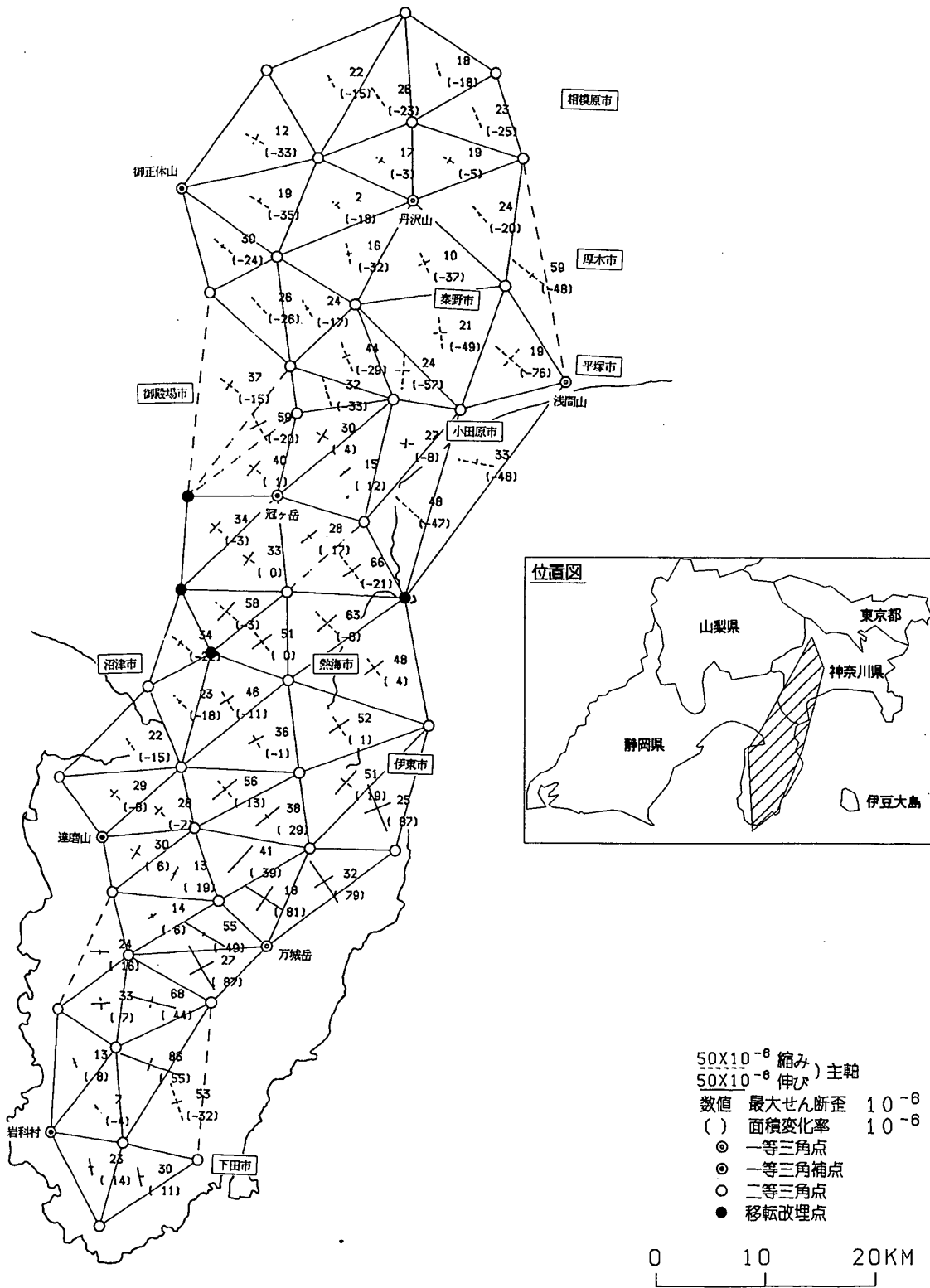
1989~90年 (一次網3回目) ———— 1973~75年 (一次網1回目)



第15図 熱海・伊豆地方の水平歪 (2)

Fig. 15 Horizontal strain in the Atami and Izu region (2).

1989~90年 ————— 1925~31年
 (一次網3回目) (関東伊豆震災改測)



第16図 熱海・伊豆地方の水平歪 (3)

Fig. 16 Horizontal strain in the Atami and Izu region (3).