

4-7 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4図は、伊豆半島の水準測量結果である。伊豆半島東部においては、大きな変動は見られない。第4図は修善寺から河津に至る路線で、河津が約2cm沈下している。

第5図～第8図は、水準点9400（内浦）を基準として、伊豆半島の上下変動の結果を網平均計算等を行ってまとめたものである。1989年の海底噴火以後は、第5図、第6図の結果から、最近1～2年間、伊東周辺の隆起がおさまっている。河津付近では、約1～2cm沈下している。第7図は1991年と海底噴火直前の6～7月の比較で、伊東市付近では約8cmの大きな隆起が見られる。第8図は1991年と1967～'69年の約24年間の比較である。全体的に隆起になっているが、伊東験潮場付近では40～50cmに及ぶ大きな隆起となっている。

第9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。図の上方のグラフは、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、水準測量の結果と同様に伊東の隆起がおさまっているのが認められる。第10図は、伊東、油壺の月平均潮位差をスプライン曲線で近似したものである。

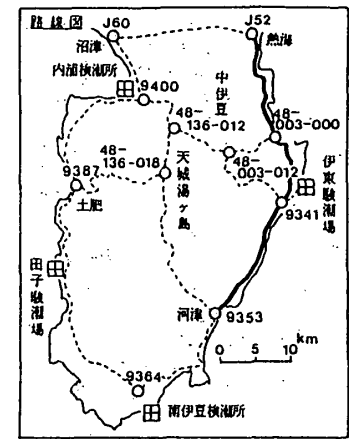
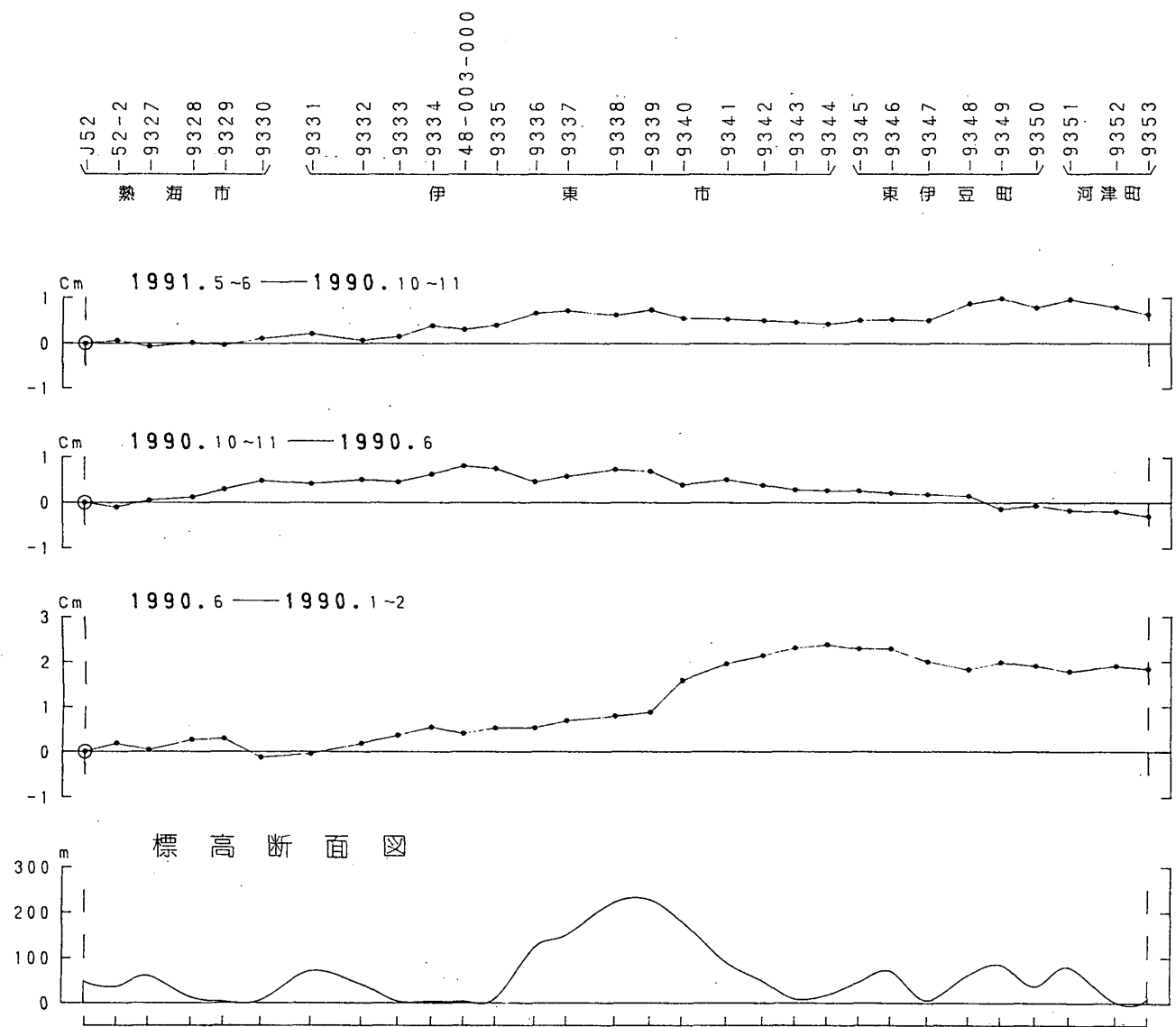
第11図、第12図は、伊豆地方各験潮場間の月平均潮位差である。これらの験潮結果からも1989年の噴火以後は、伊東付近において隆起がおさまっている。第13図は、テレメータによる伊東港、宇佐美港、油壺、伊東、初島験潮場間の日平均潮位差を示したものである。これらの結果からも、最近、伊東周辺における大きな変動はみられない。

第14図は、テレメータによる初島、伊東間のGPS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。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がみられる。

第15図～第17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。

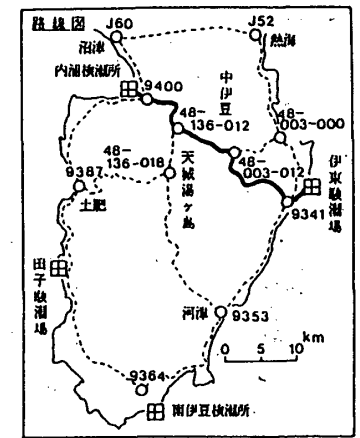
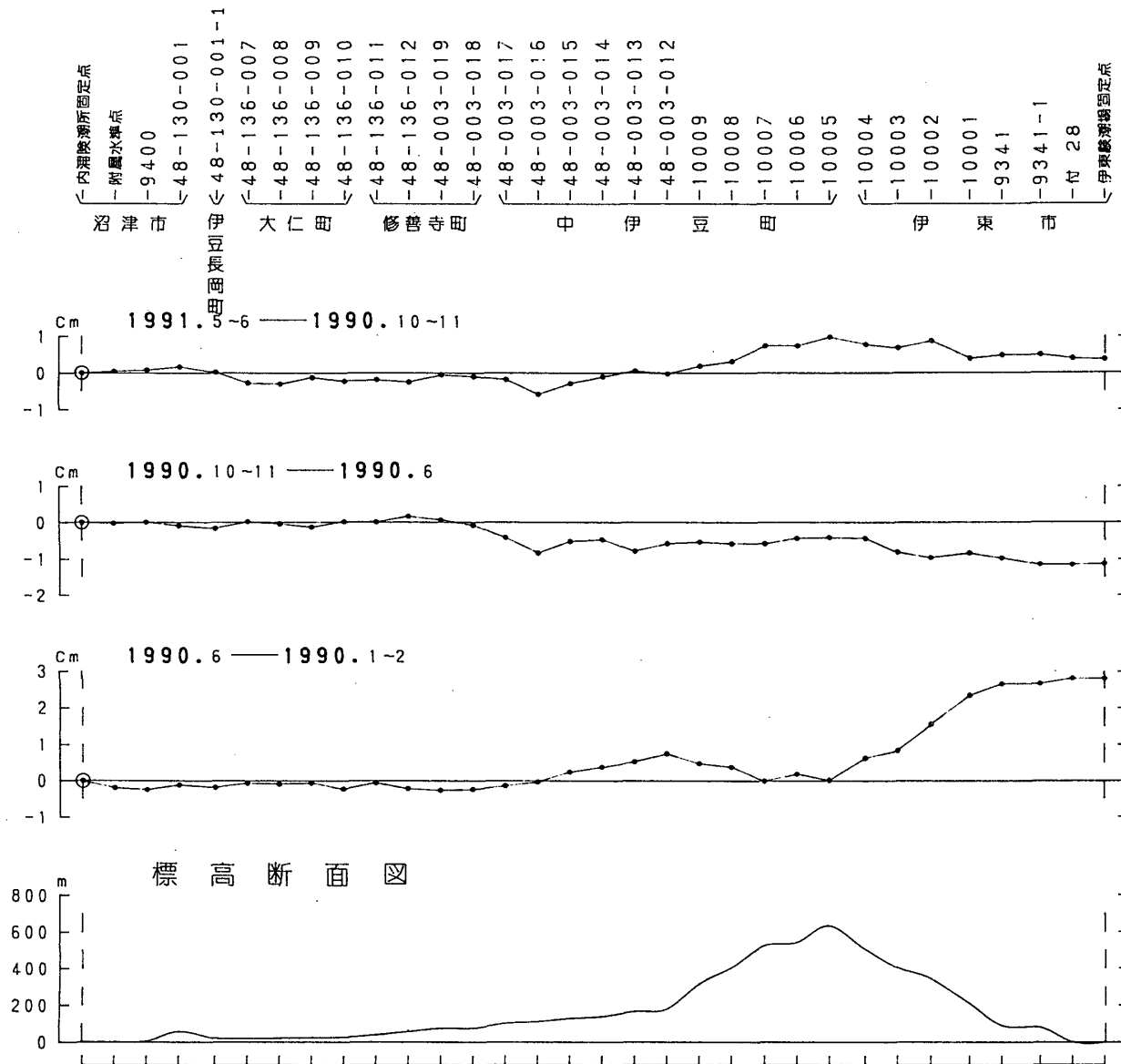
参 考 文 献

- 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，45(1991),227-253.
- 2) 国土地理院：伊豆半島及びその周辺の地殻変動，連絡会報，46(1991),202-219.



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.

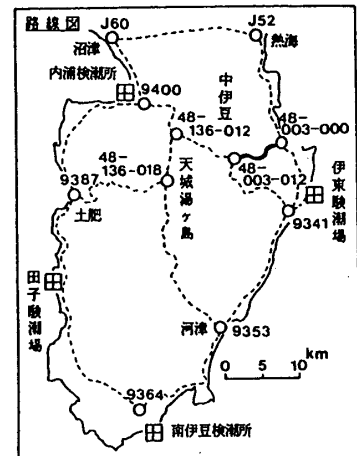
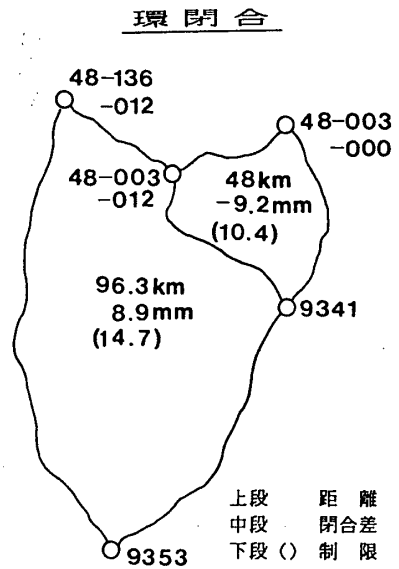
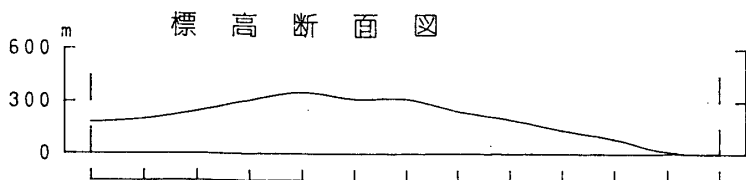
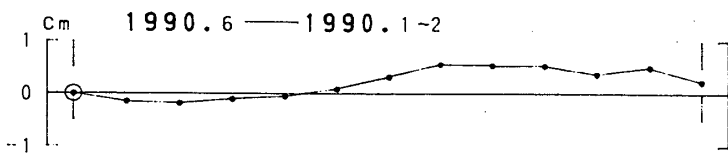
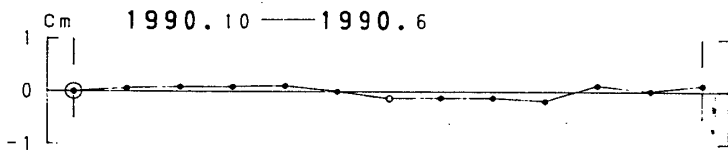
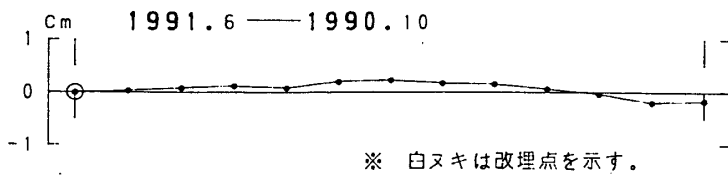


第2図 内浦—中伊豆—伊東間の上下変動

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

48-003-012
 48-003-011
 48-003-010
 48-003-009
 48-003-008
 48-003-007
 48-003-006
 48-003-005
 48-003-004
 48-003-003
 48-003-002
 48-003-001
 48-003-000

中伊豆町 伊東市

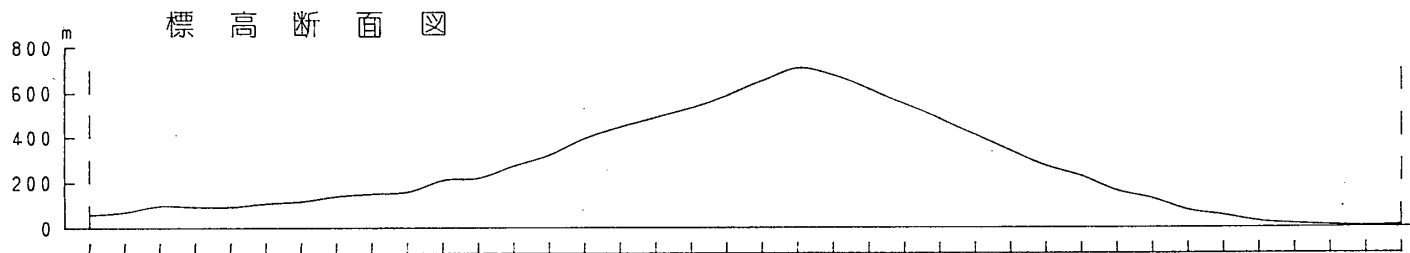
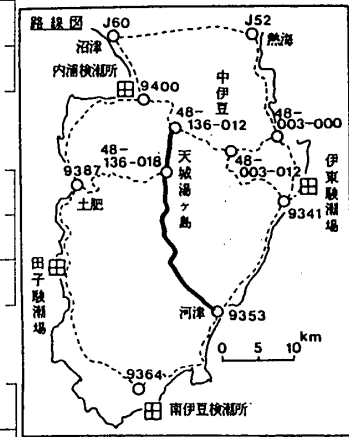
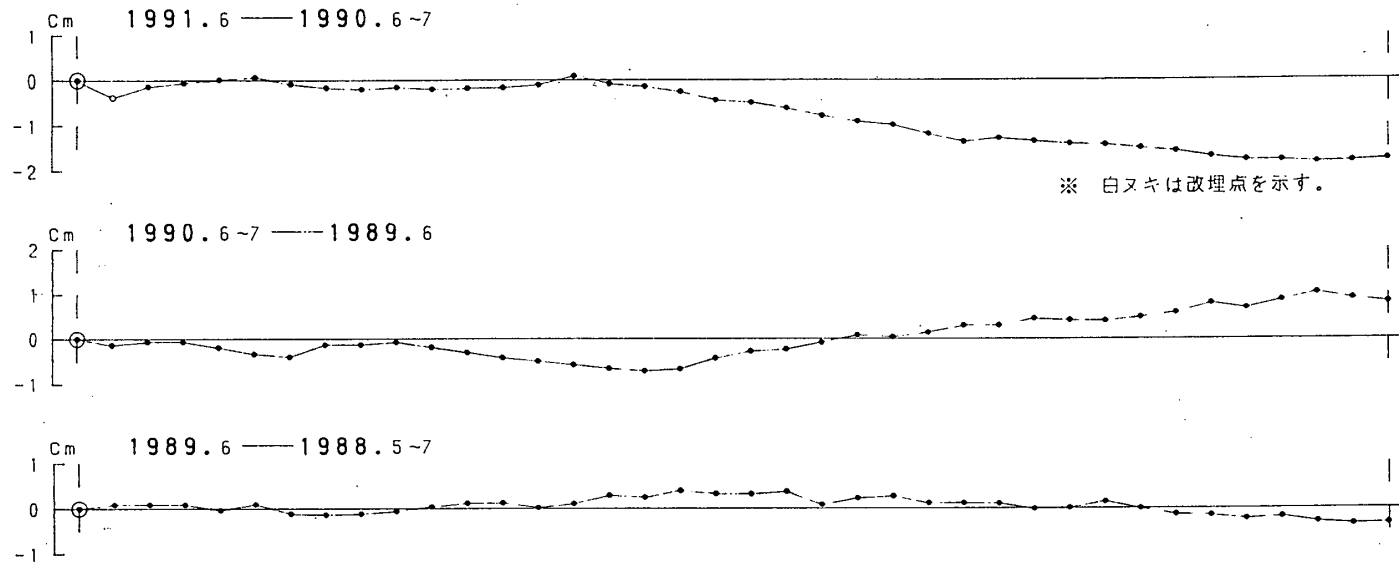


第3図 中伊豆-伊東間の上下変動

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

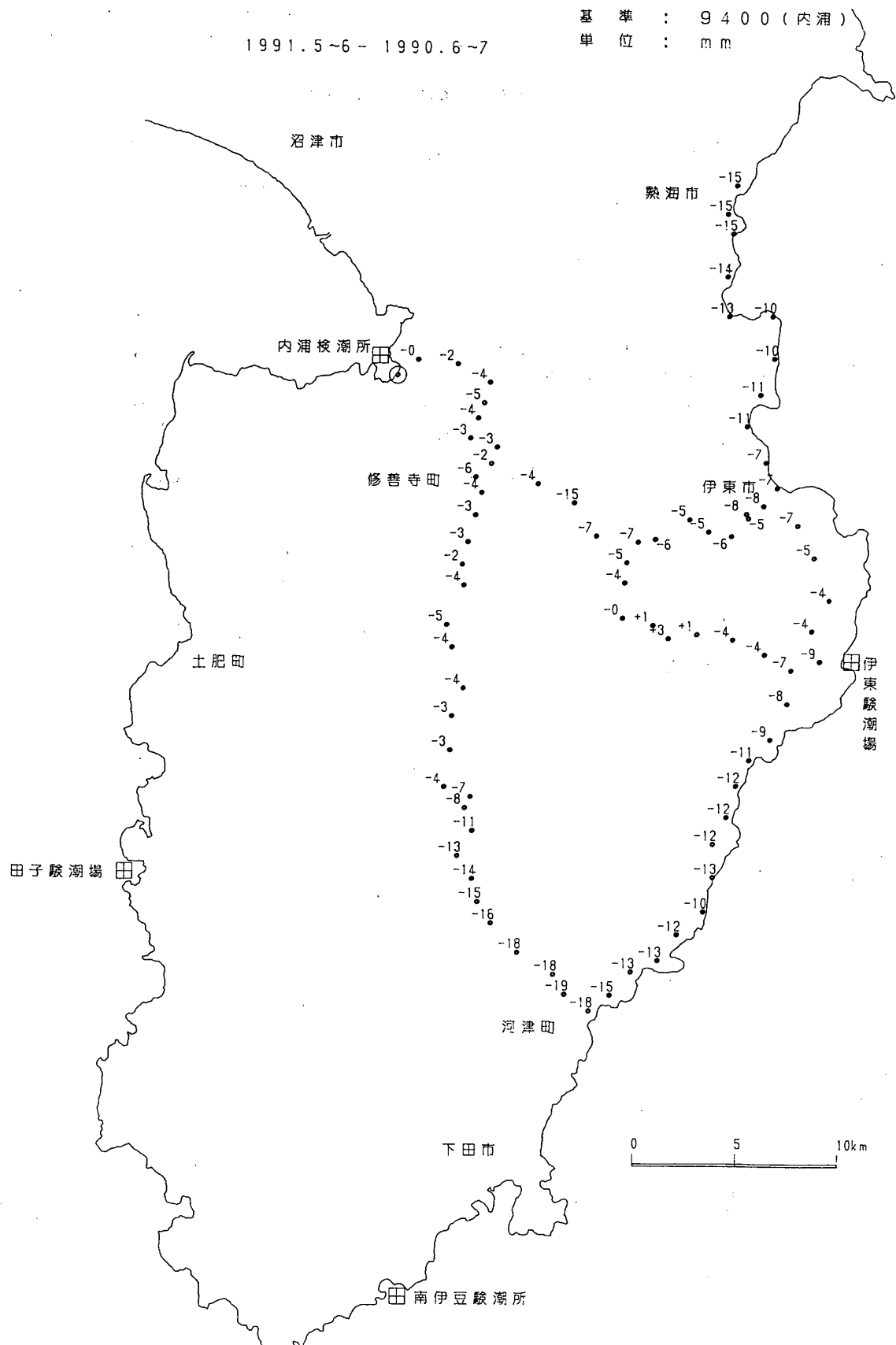
48-136-012
 48-136-013
 48-136-014
 48-136-015
 48-136-016
 48-136-017
 48-136-018
 48-008-000
 48-008-001
 48-008-002
 48-008-003
 48-008-004
 48-008-005
 48-008-006
 48-008-007
 48-008-008
 48-008-009
 48-008-010
 48-008-011
 48-008-012
 48-008-013
 48-008-014
 48-008-015
 48-008-016
 48-008-017
 48-008-018
 48-008-019
 48-008-020
 48-008-021
 48-008-022
 48-008-023
 48-008-024
 48-115-005
 48-115-004
 48-115-003
 48-115-002
 48-115-001
 9353

修善寺町 天 城 湯 島 町 河 津 町 田



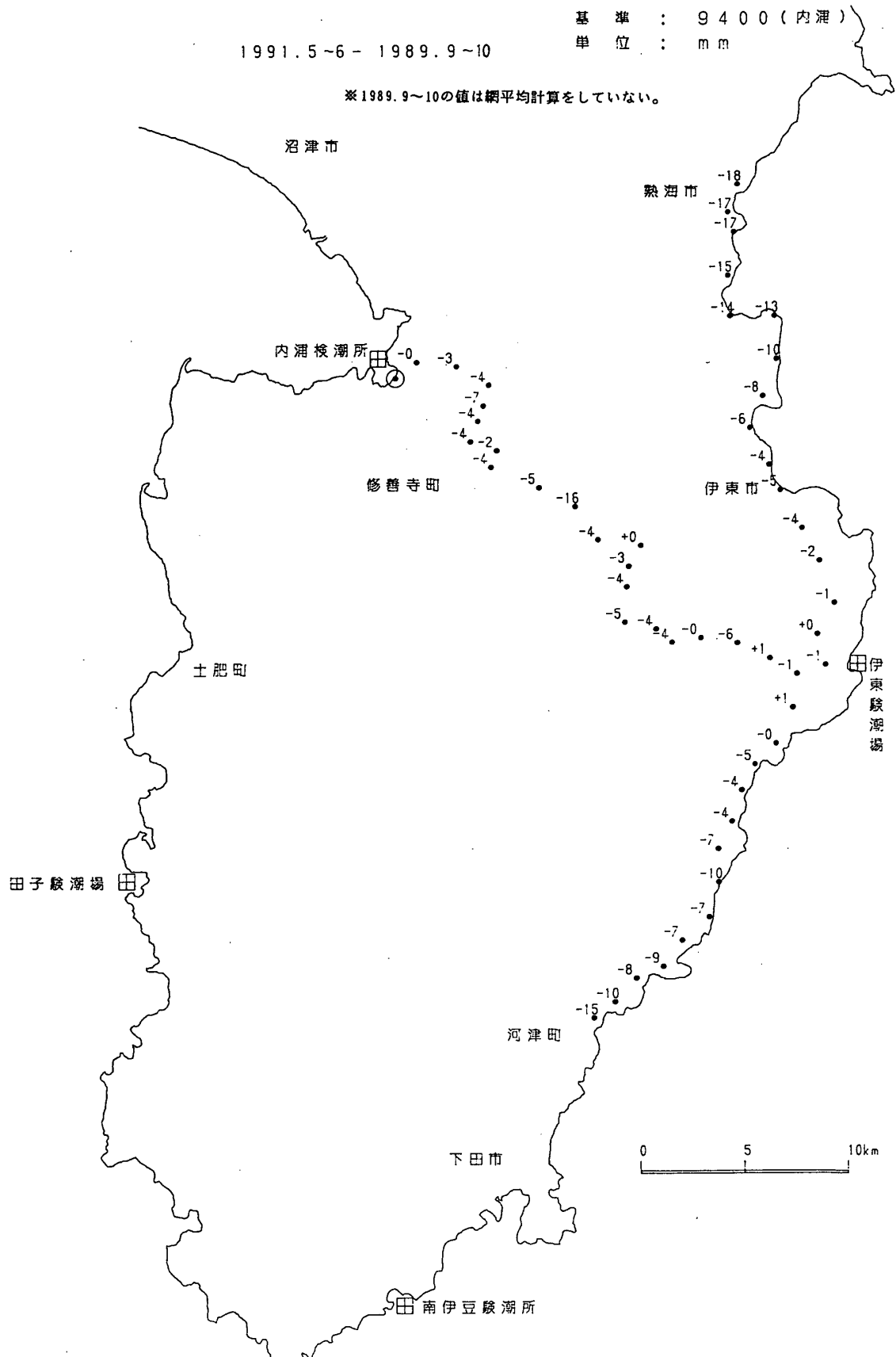
第4図 修善寺—河津間の上下変動

Fig. 4 Level changes along the route from Syuzenji to Kawazu.



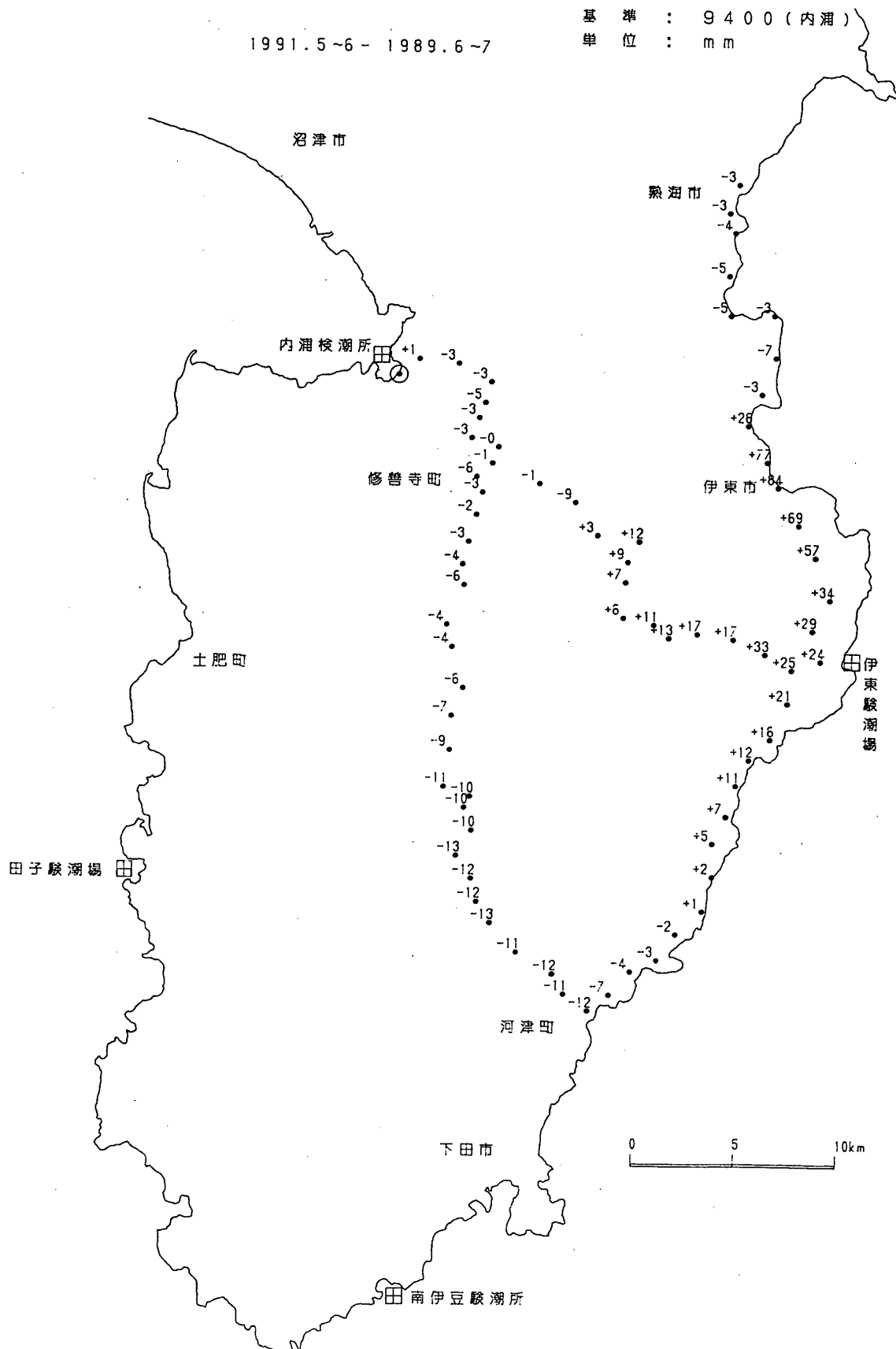
第5図 伊豆半島の上下変動 1991年5月～6月－1990年6月～7月

Fig. 5 Vertical crustal movements in the Izu Peninsula. 1991 May-June - 1990 June-July.



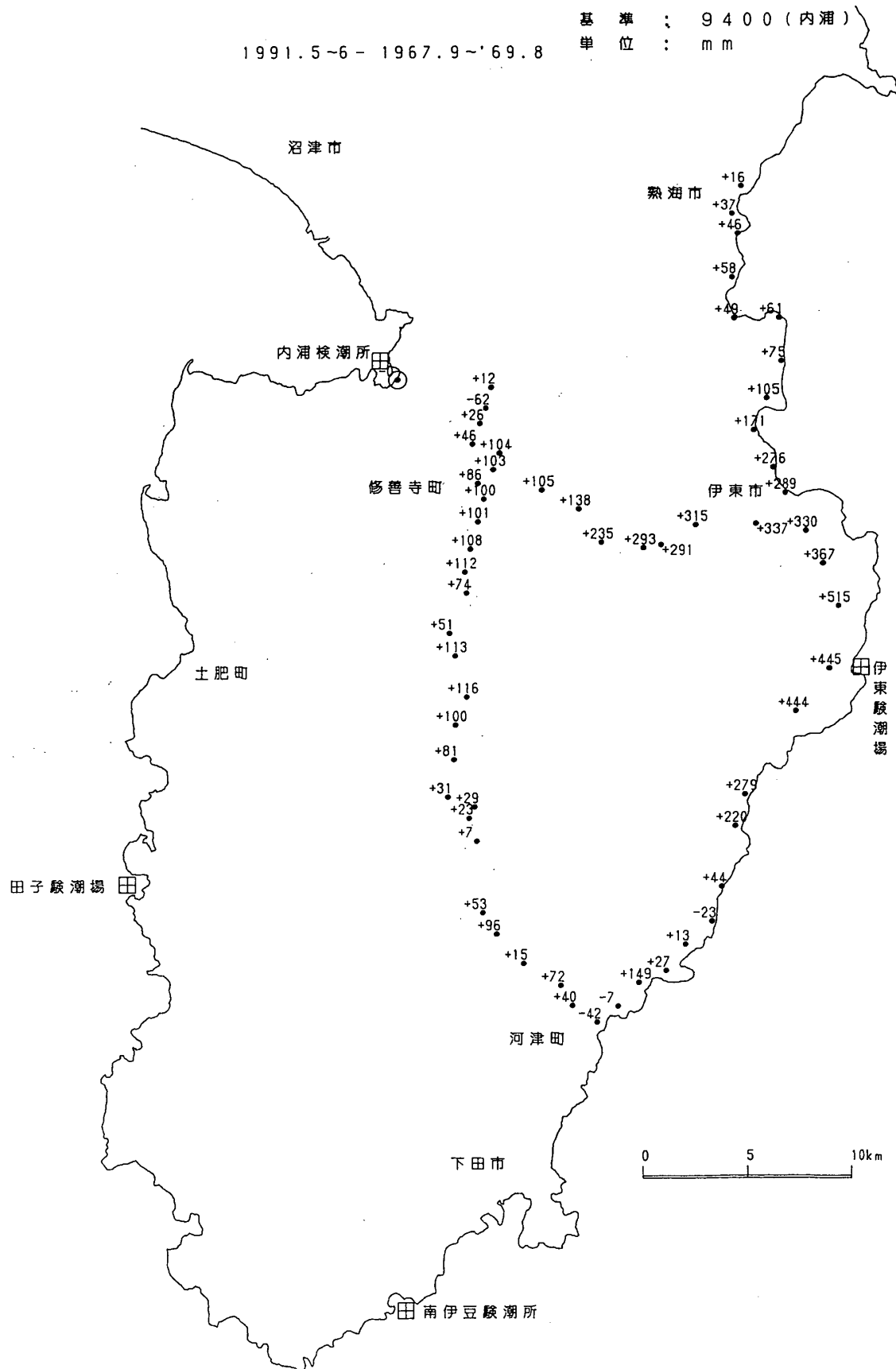
第6図 伊豆半島の上下変動 1991年5月～6月－1989年9月～10月

Fig. 6 Vertical crustal movements in the Izu Peninsula. 1991 May-June - 1989 September-November.



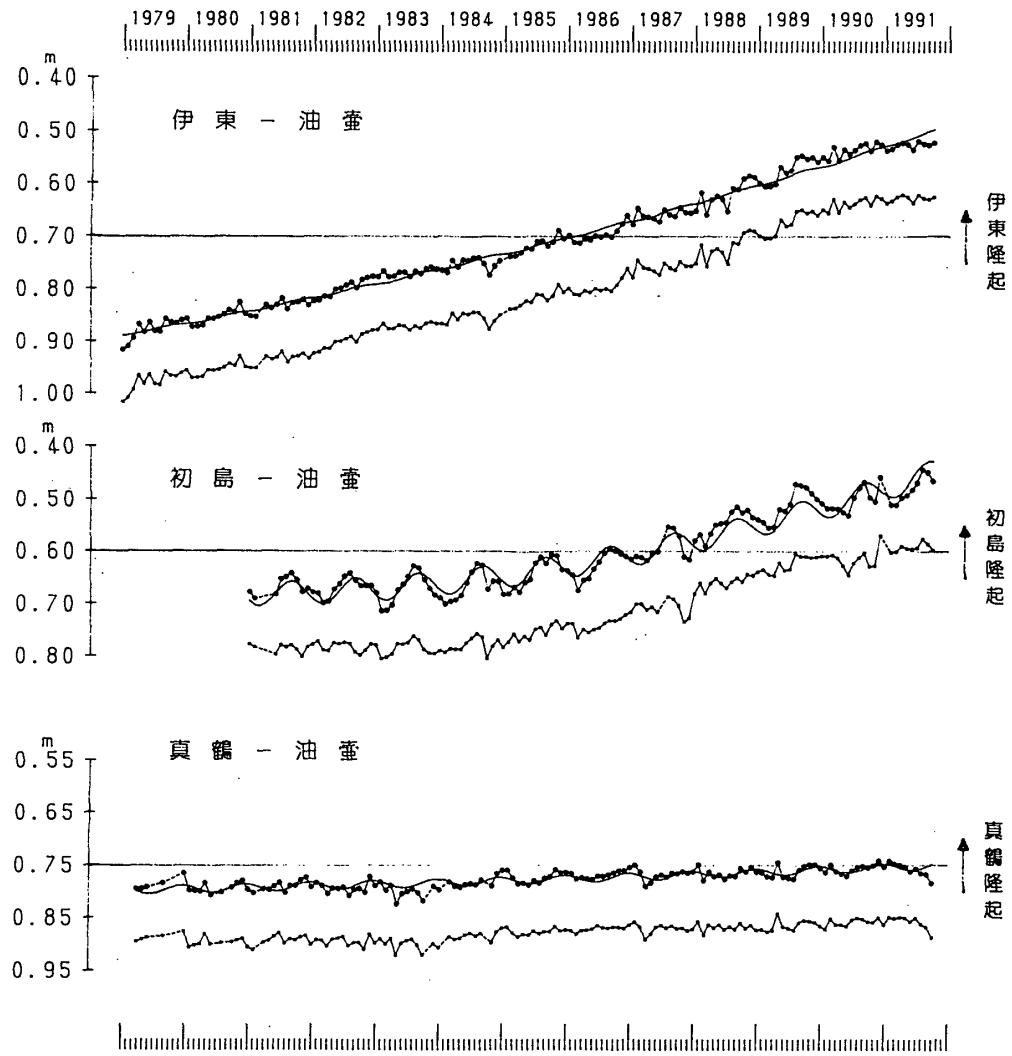
第7図 伊豆半島の上下変動 1991年5月~6月-1989年6月~7月

Fig. 7 Vertical crustal movements in the Izu Peninsula. 1991 May-June - 1989 June-July.

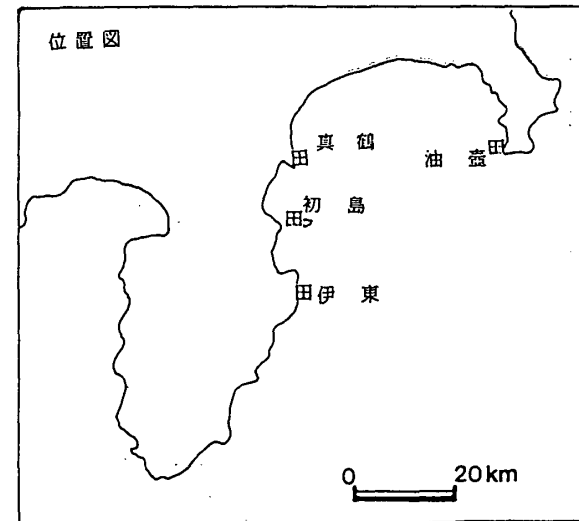


第8図 伊豆半島の上下変動 1991年5月~6月-1967年9月~'69年8月

Fig. 8 Vertical crustal movements in the Izu Peninsula. 1991 May-June - 1967 September-1969 August.

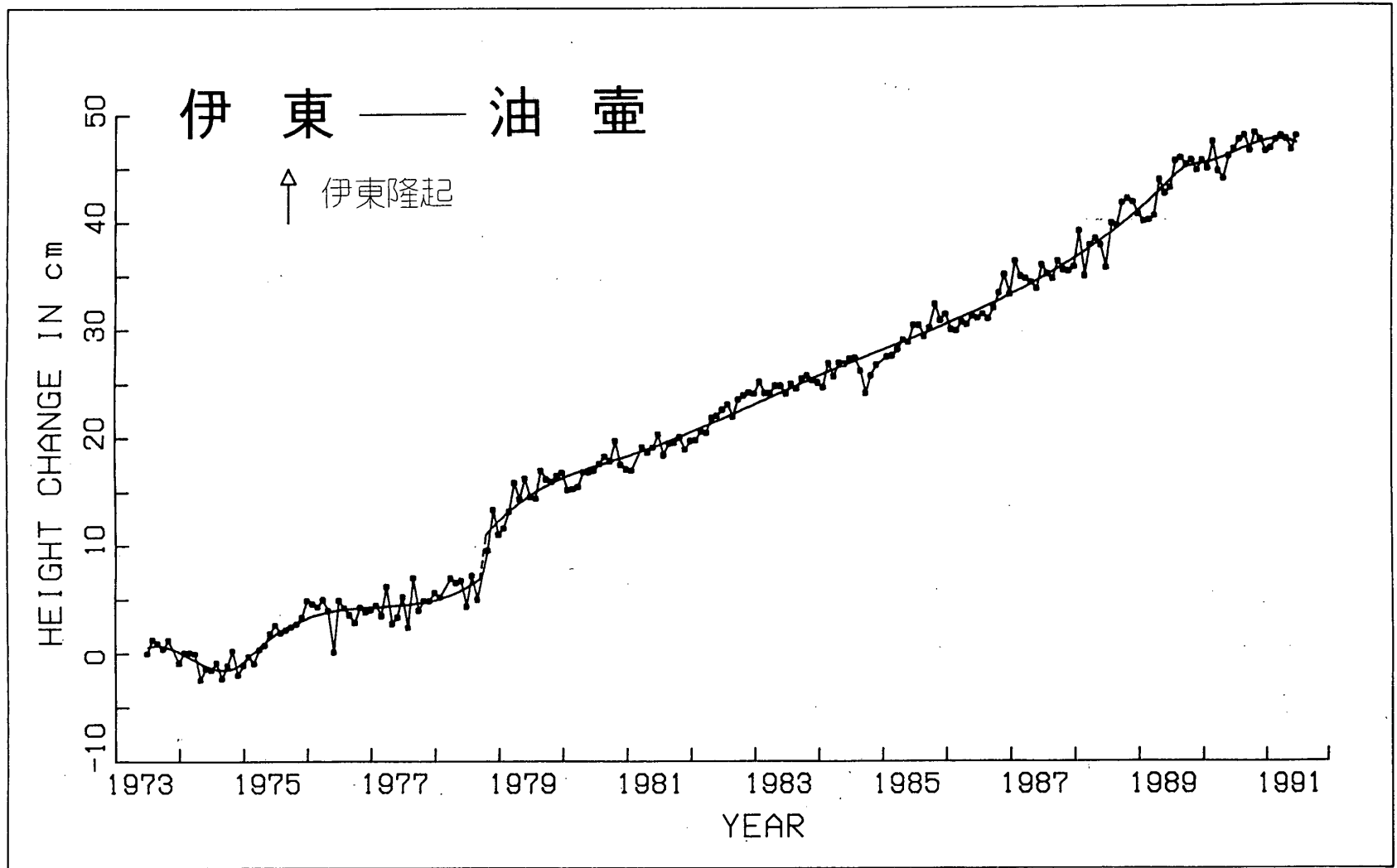


※ 1991年10月の潮位データは
テレメータによる平均値を使用した。



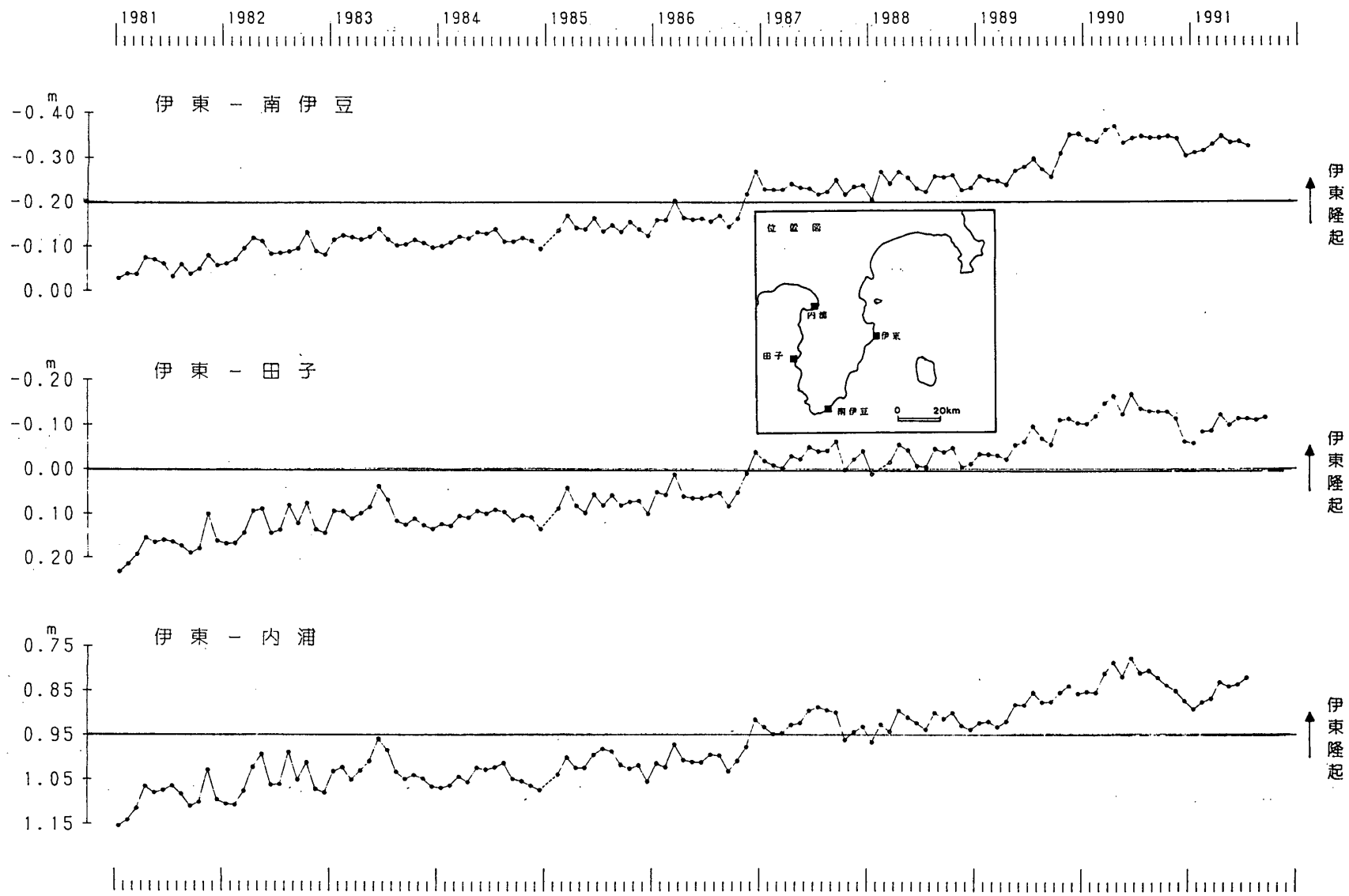
第9図 油壺と伊東，初島，真鶴験潮場間の月平均潮位差

Fig. 9 Differences in monthly mean sea levels between the Aburatsubo tide station, and the Ito, the Hatsushima, the Manazuru tide stations.



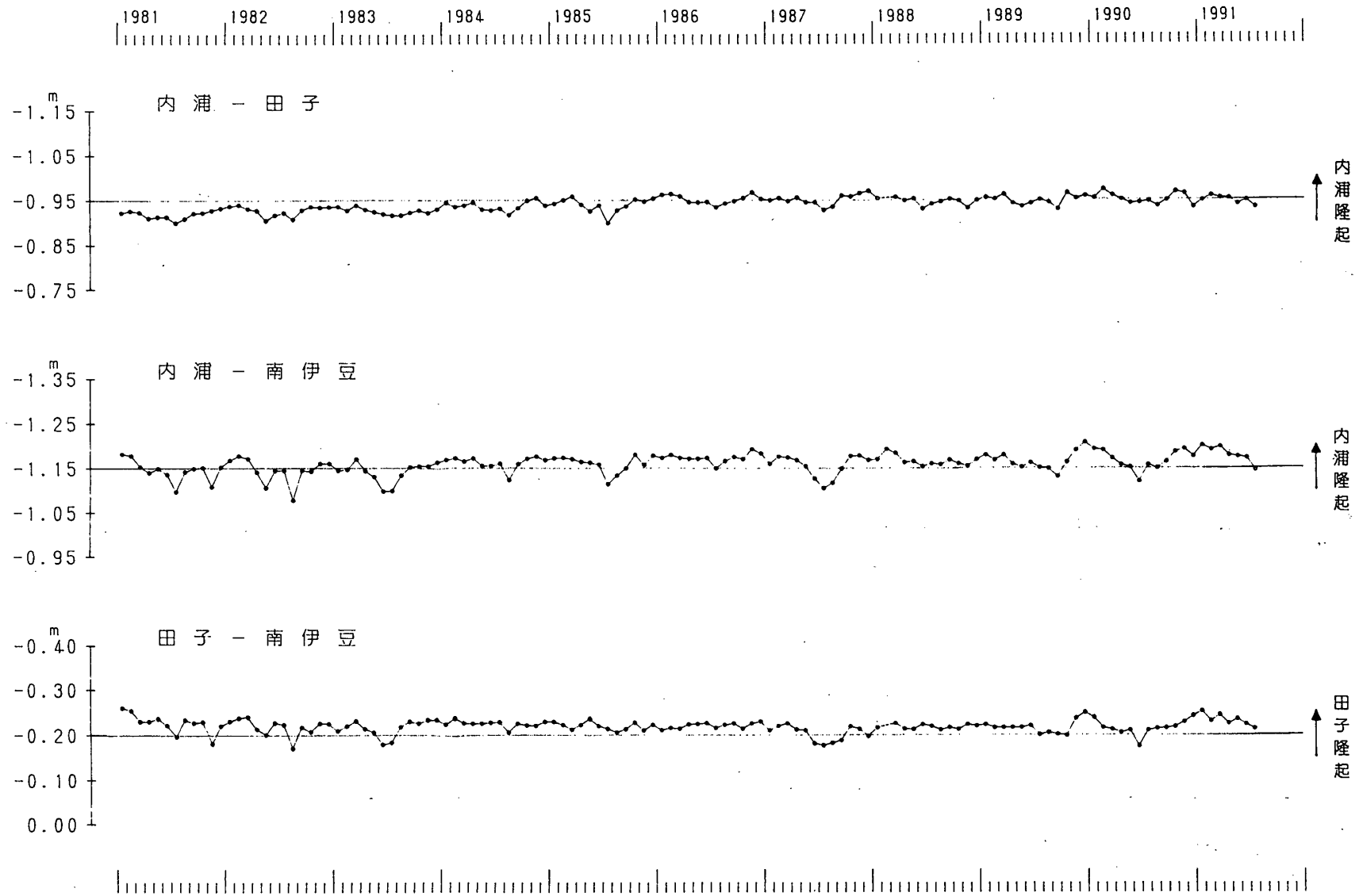
第10図 伊東と油壺間の月平均潮位差 (スプライン関数近似)

Fig. 10 Differences in monthly mean sea levels between the Ito tide station and the Aburatsubo tide station (interpolation with spline function).



第11図 伊豆地方各験潮場間の月平均潮位差 (1)

Fig. 11 Differences in monthly mean sea levels of tide station pairs in the Izu region (1).



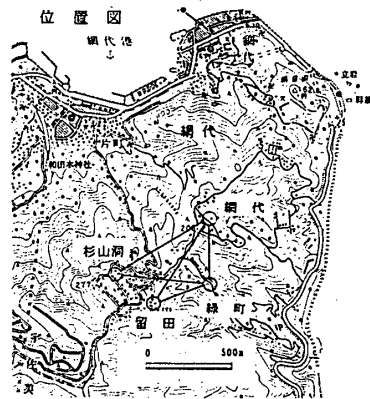
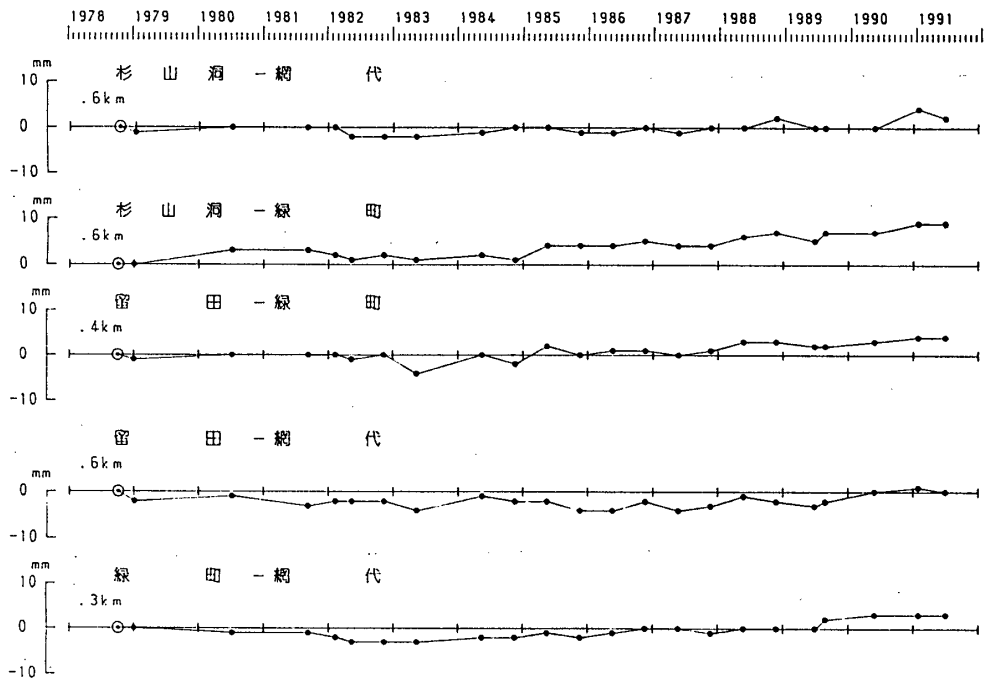
第12図 伊豆地方各験潮場間の月平均潮位差 (2)

Fig. 12 Differences in monthly mean sea levels of tide station pairs in the Izu region (2).

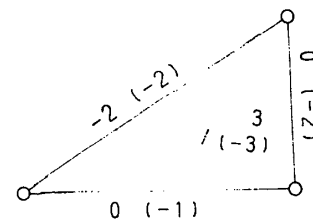
測定年月	1978	1979	1980	1981	1982	1982	1982	1983	1984	1984	1985	1985	1986	1986	1987	1987	1988	1988	1989	1989	1990	1991	1991
区 間	10	1	7	9	2	5	11	5	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	6	8	5	1	6
杉 山 洞 ~ 綱 代	600.380	.379	.380	.380	.380	.378	.378	.378	.379	.380	.380	.379	.379	.380	.379	.380	.380	.382	.380	.380	.380	.384	.382
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	.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	.605
留 田 ~ 綱 代	601.783	.781	.782	.780	.781	.781	.781	.779	.782	.781	.781	.779	.779	.781	.779	.780	.782	.781	.780	.781	.783	.784	.783
緑 町 ~ 綱 代	327.846	.846	.845	.845	.844	.843	.843	.843	.844	.844	.845	.844	.845	.846	.846	.845	.846	.846	.846	.848	.849	.849	.849

測器：メコメーター ME5000

辺長の経年変化



辺長変化・水平歪
1990.12~91.1 — 1991.6



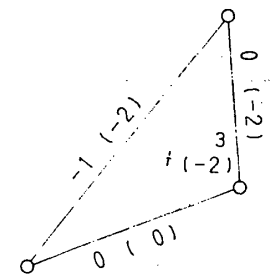
単位 mm

() $\Delta s/s$ 単位 10^{-6}

10×10^{-6} 伸び
 10×10^{-6} 縮み
主軸

数値 最大せん断歪 10^{-6}

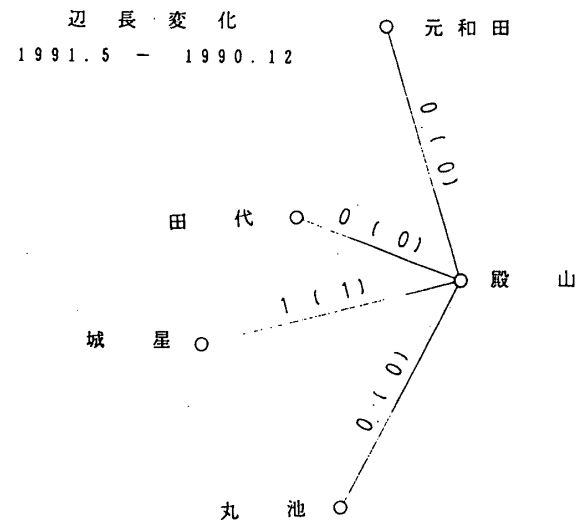
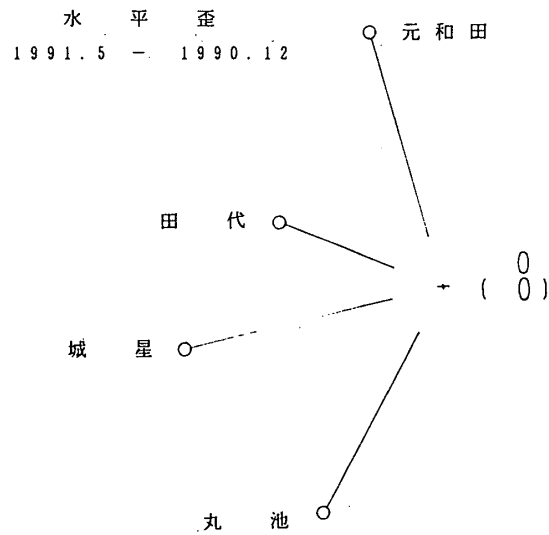
() 面積変化率 10^{-6}



第15図 網代精密辺長測量結果

Fig. 15 Results of precise distance measurements of the Ajiro radial baselines.

区 間	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	1991
		9	9	2	9	2	5	12	5	5	12	6	11	6	11	6	11	6	11	6	7	5	12	5
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	.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	.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	.769
殿 山 ~丸 池		977.																.984	.987	.974	.974	.978	.978	



1×10^{-6} 伸び
 1×10^{-6} 縮み
 } 主軸

数値 最大せん断歪 10^{-6}

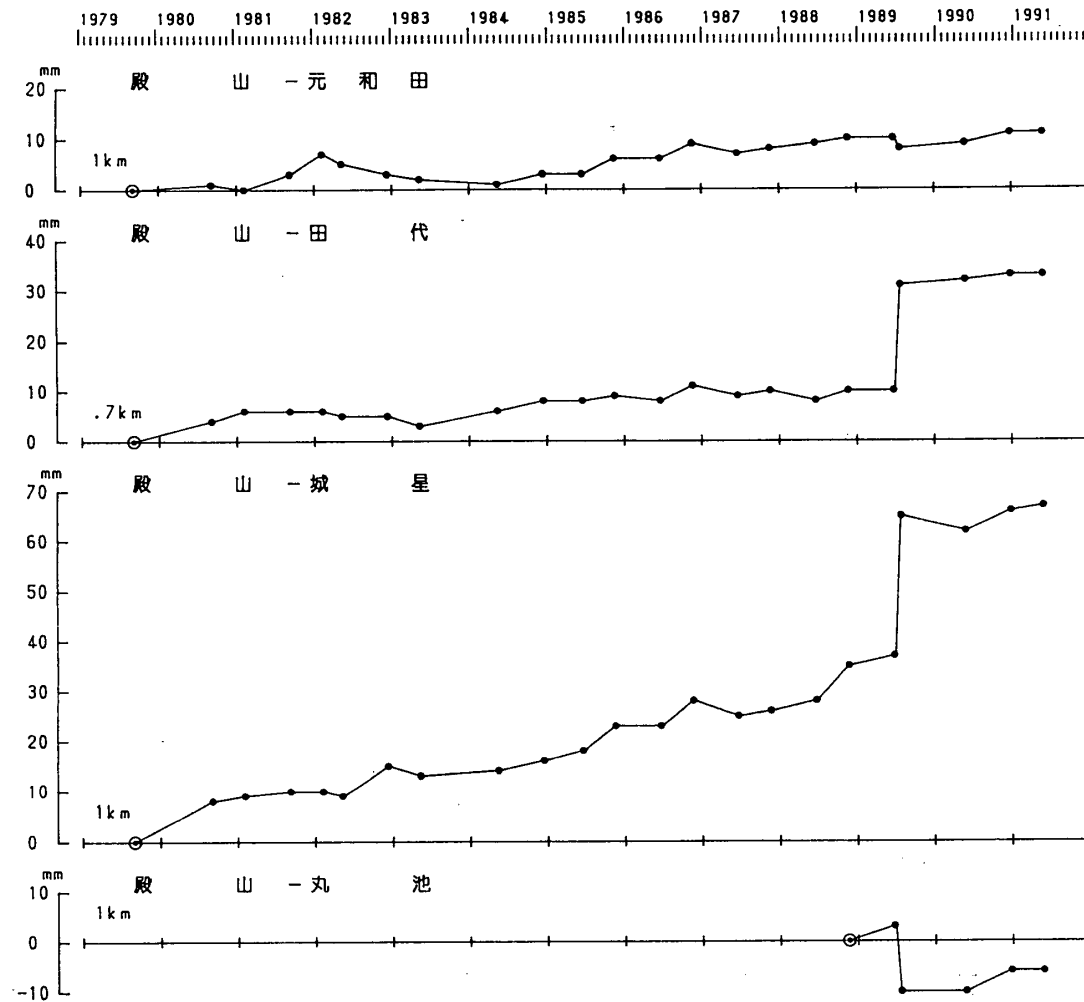
() 面積変化率 10^{-6}

単位 mm
() $\Delta S/S$ 単位 10^{-6}

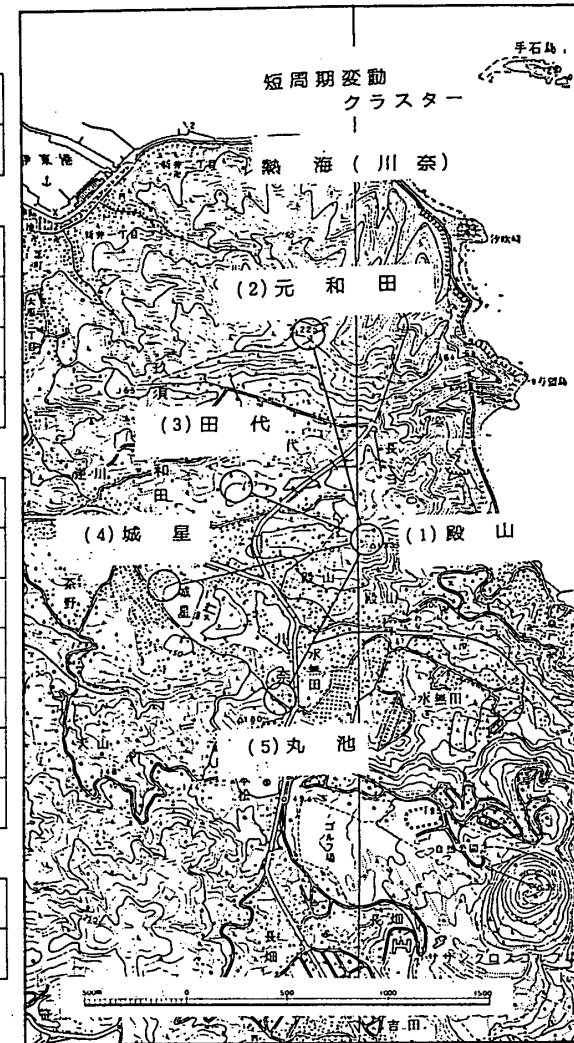
第16図 川奈精密辺長測量結果(1)

Fig. 16 Results of precise distance measurements of the Kawana radial baselines (1).

辺長の経年変化



位置図



第17図 川奈精密辺長測量結果 (2)

Fig. 17 Results of precise distance measurements of the Kawana radial baselines (2)