

伊豆諸島の地殻変動*

Crustal Deformations in the Izu Islands

建設省国土地理院

Geographical Survey Institute

第1, 2図は、伊豆大島における最近の水準測量結果と上下変動図である。

最近4年間程で、大島の南端部(波浮, 差木地付近)において、7 cm近くの沈降がみられる。伊豆大島の噴火(1986年11月)以降の累積変動量を見ても、この地域では10 cm程度の沈降を示している(第2図)。噴火後、ほぼ類似した上下変動パターンを描いているが、沈降傾向にあった元町付近については、今回、隆起傾向に転じている。

第3図は、大島一燈台間の辺長測量結果である。噴火後緩やかな伸びの傾向が継続している。なお、今回の観測(1993年10月)は、GPSによる。

第4図は、伊豆大島岡田と油壺・布良・南伊豆各験潮場との月平均潮位差を示したものである。岡田の相対的隆起が継続している。

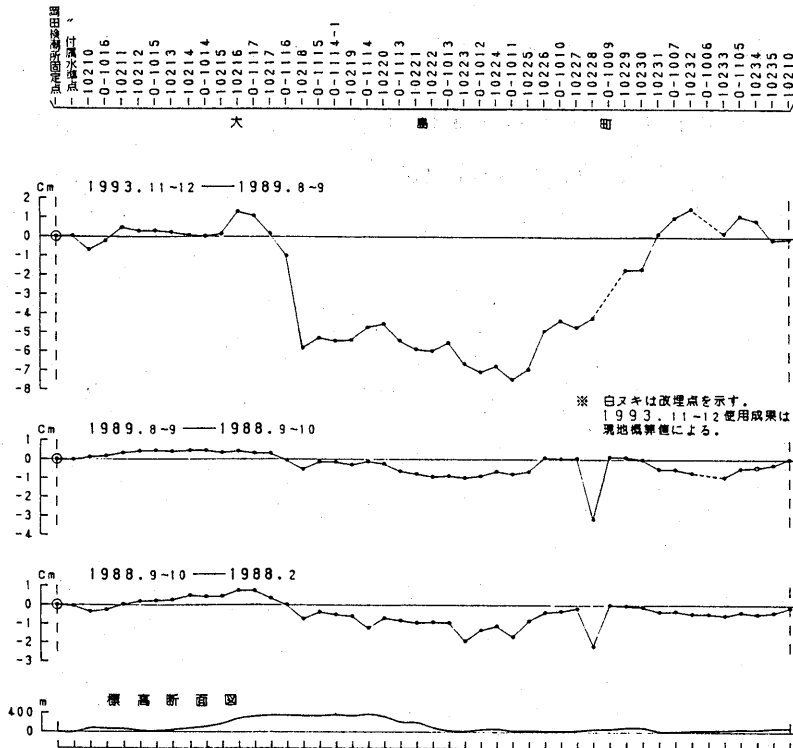
第5, 6図は三宅島(外周)の水準測量結果である。今回も、前回と類似した上下変動パターンが認められる。三宅島(内周)についても、前回と類似した上下変動パターンが認められる(第7図)。また、山頂に向かう三路線の結果では、山頂側の僅かながらの隆起傾向(いずれも1 cm未満)が認められる(第8図)。

最近第20年間の三宅島での水平歪をみると、島の西～南西側において、伸びの傾向が卓越している(第9図)。

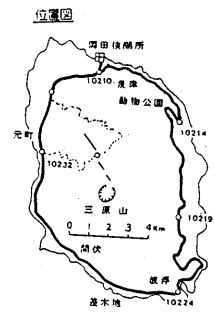
第10図は、三宅島一神津島験潮場間の月平均潮位差である。両験潮場とも外洋に面しているため潮位差の変動が大きい、神津島の相対的な隆起傾向が継続している。

第11, 12図は、大島、新島、神津島、三宅島及び伊豆半島における変歪測量結果である。この約13年間で大島に関係した辺長において、1986年の噴火に伴う顕著な縮みが認められるほか、神津島一新島間でも約9 cmの伸びが見られる。

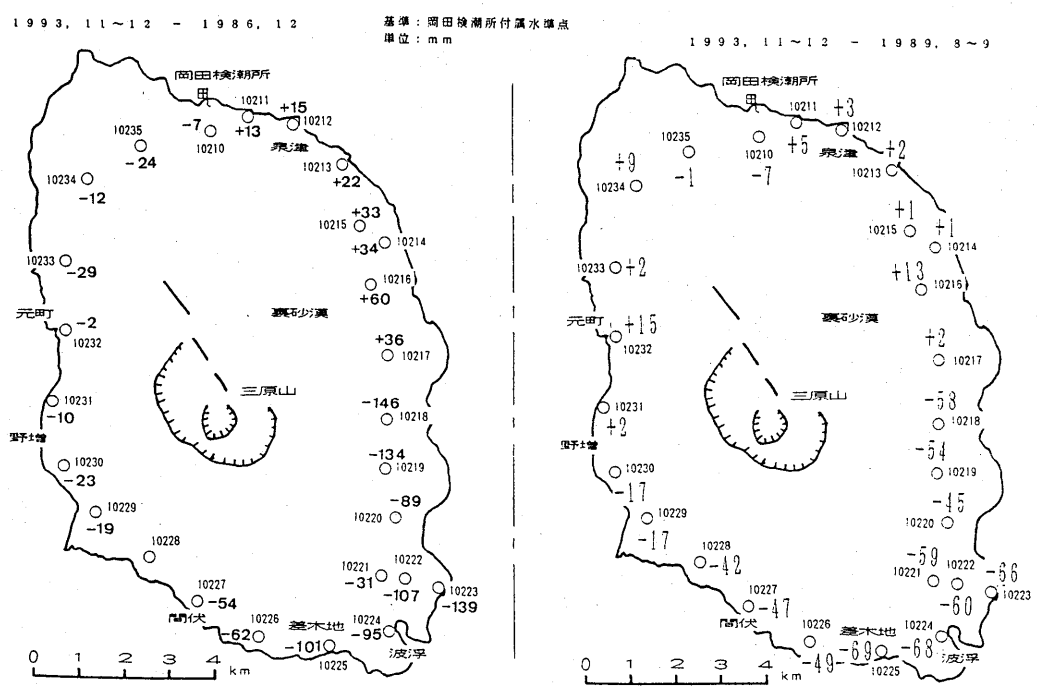
* Received 19 Apr., 1994



環閉合	
距離 (km)	48.0
閉合差 (mm)	+5.4
相限 (mm)	±10.4



第 1 図 伊豆大島地方の上下変動
Fig. 1 Level changes around the Izu-oshima Island.

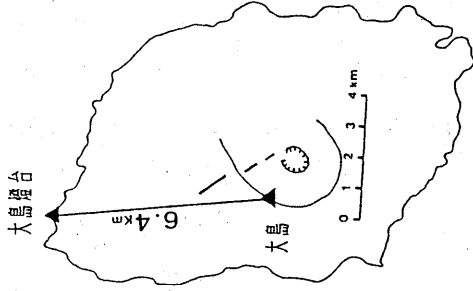
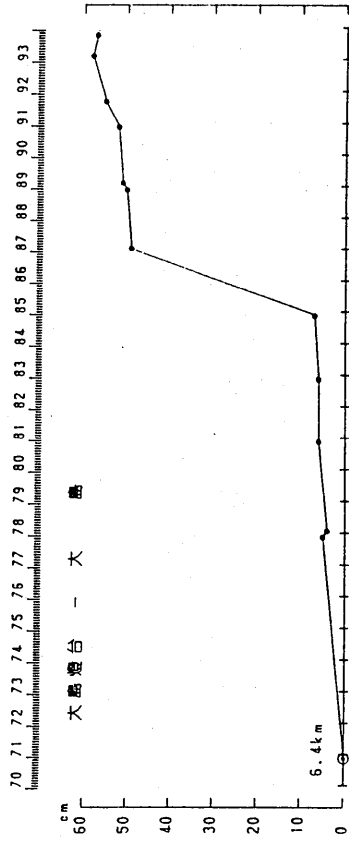


第 2 図 伊豆大島の上下変動
Fig. 2 Vertical crustal movement in the Izu-oshima Island.

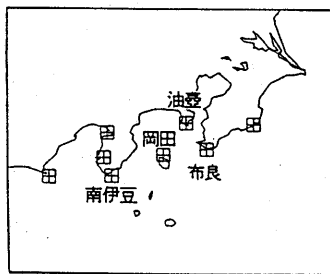
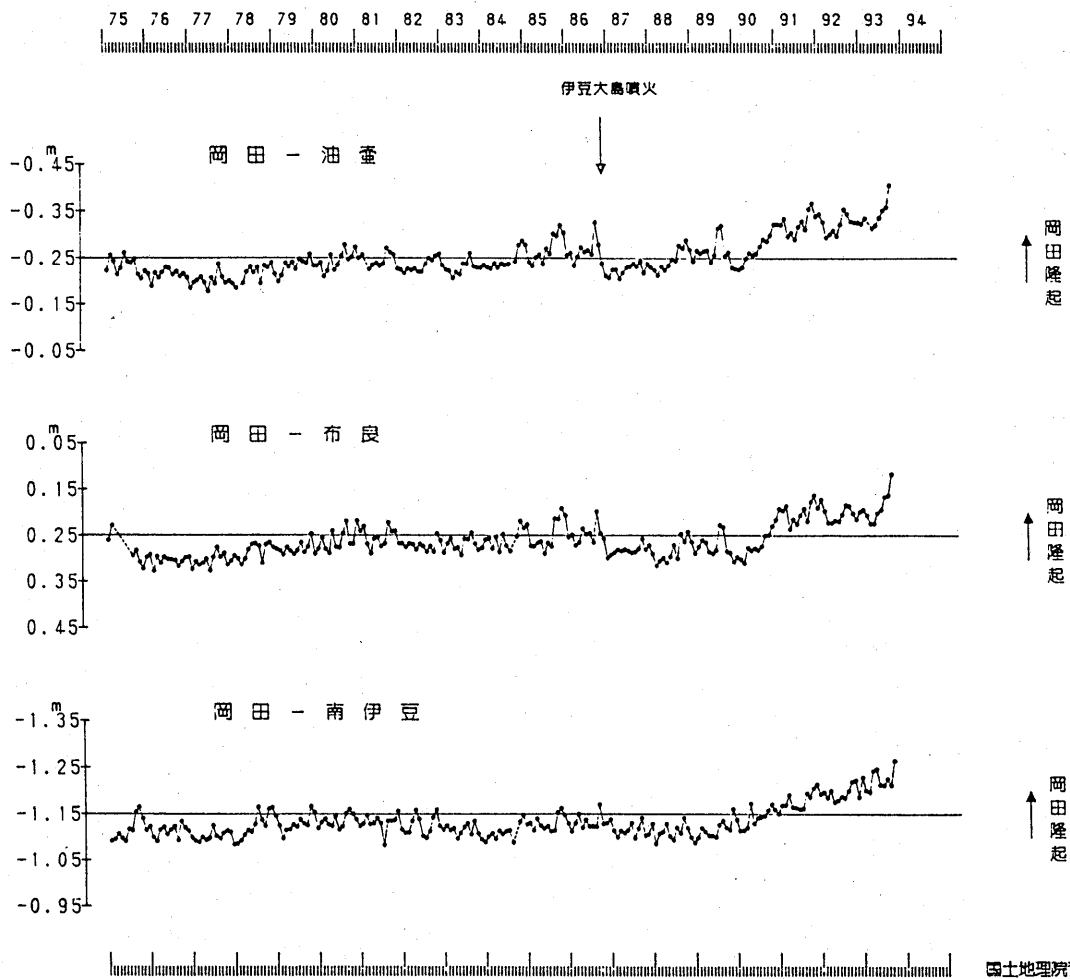
測定年	1970	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93			
区間	3	12	12	2	12	12	12	12	2	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	2	9	3	12	9	1	10	
大島～大島燈台	5381 ^m	.90	.95	.94	.96	.97	2.39	.37	.40	.41	.39	.41	.42	.45	.48	.47	.48	.48	.48	.48	.48	.48	.48	.48	.48	.48	.48	.48

**1991.9の観測値は参考値
1993.10の観測はGPSによる

辺長の経年変化

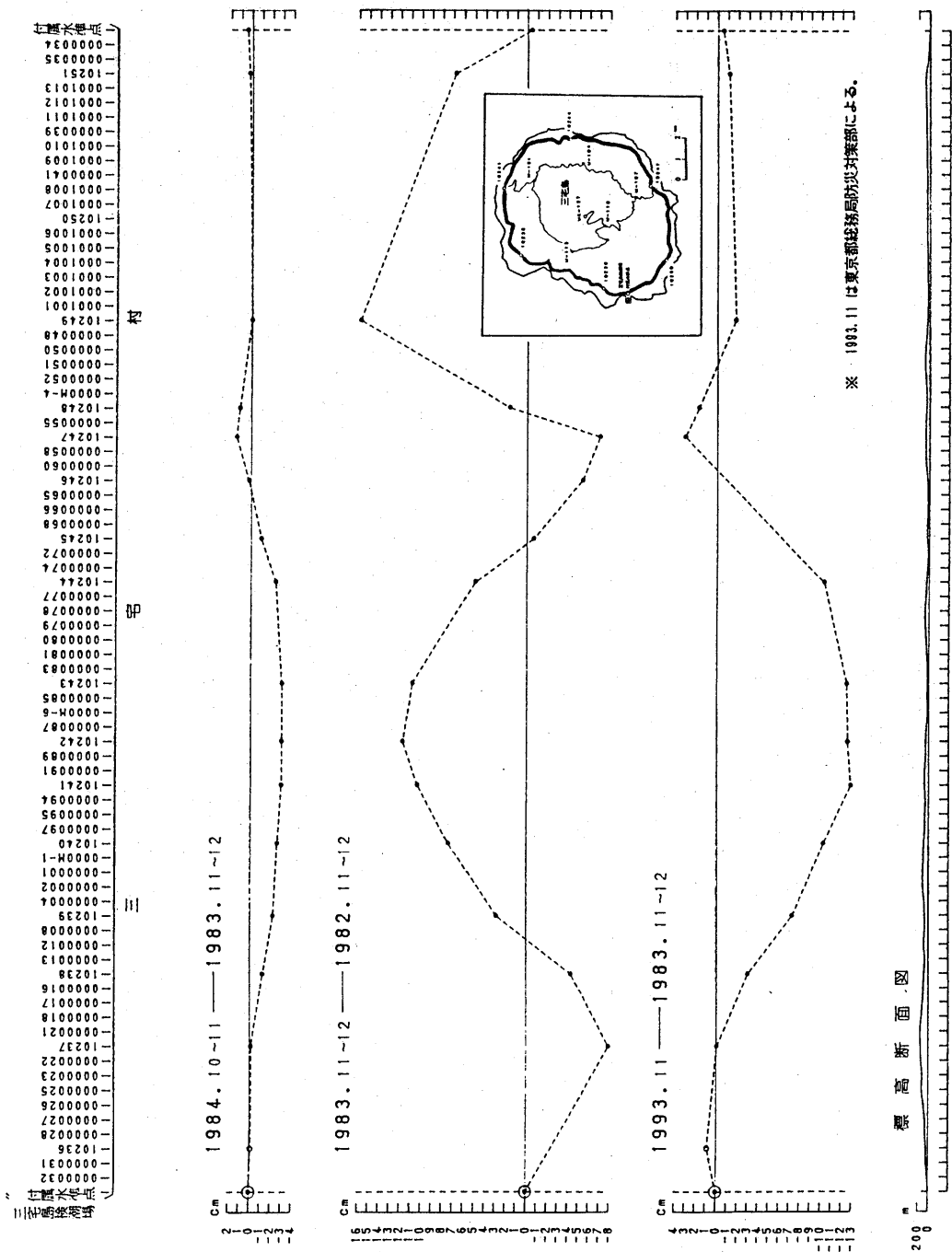


第3図 伊豆大島精密歪測量結果
Fig. 3 Results of precise distance measurements in the Izu-oshima Island.



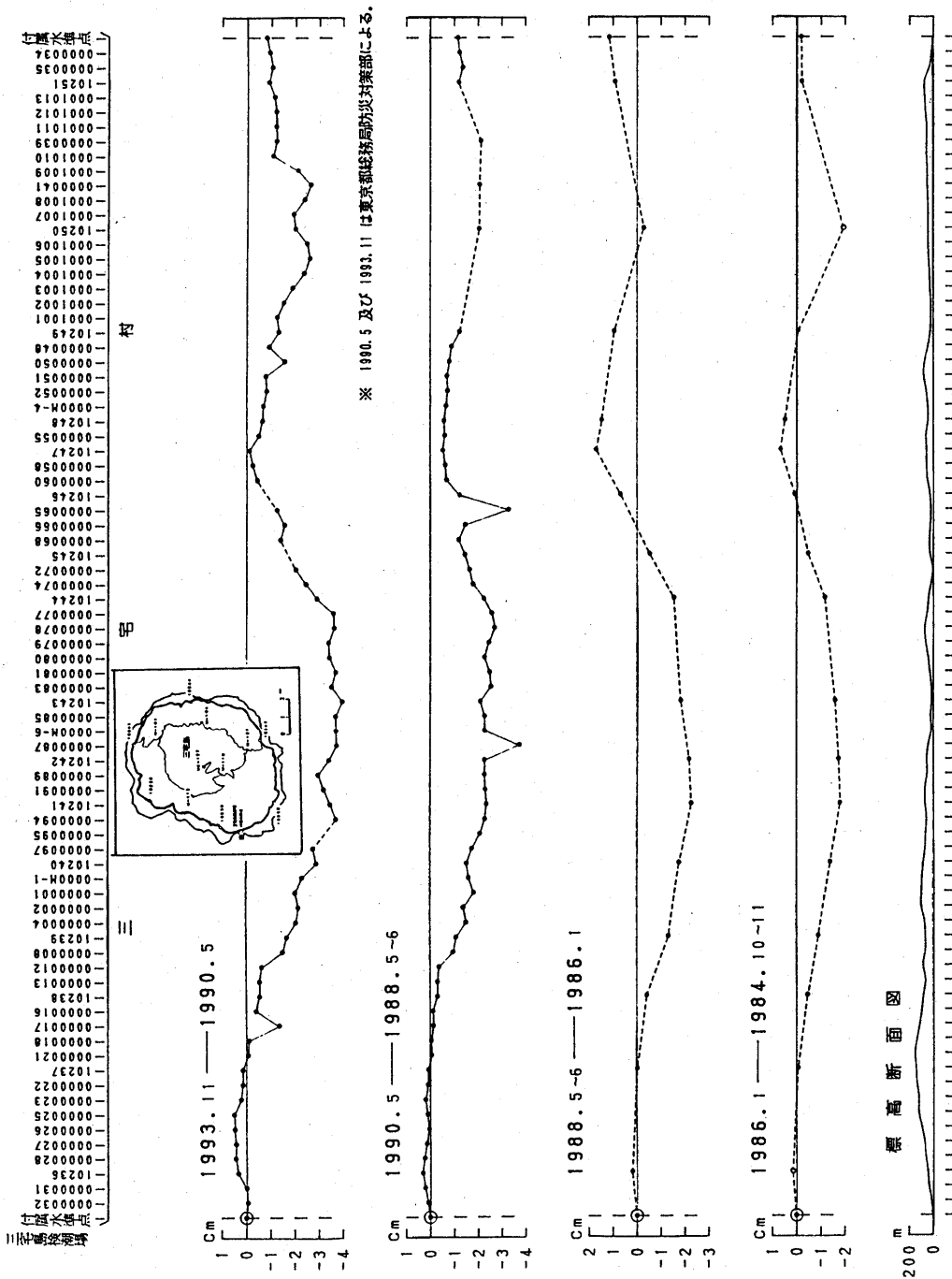
第 4 図 岡田・油壺・布良・南伊豆各験潮場間の月平均潮位差

Fig. 4 Differences in monthly mean sea level between Okada, Aburatsubo, Minamiizu and Mera tidal stations.

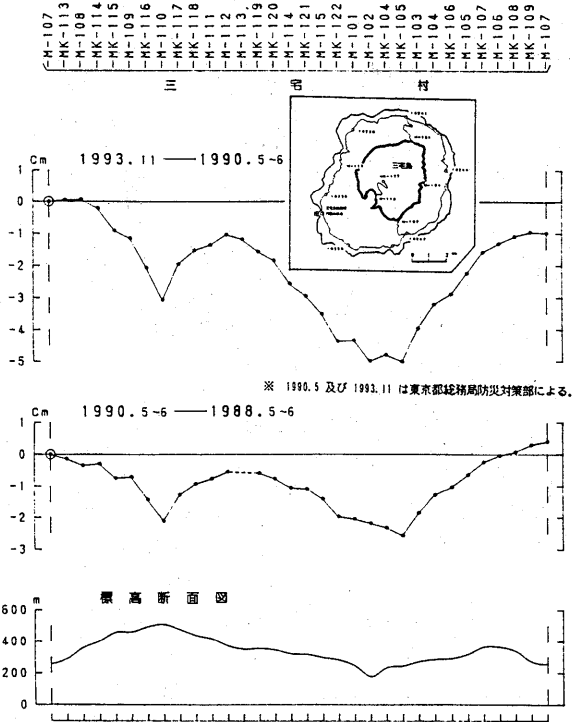


第 5 図 三宅島地方上下変動

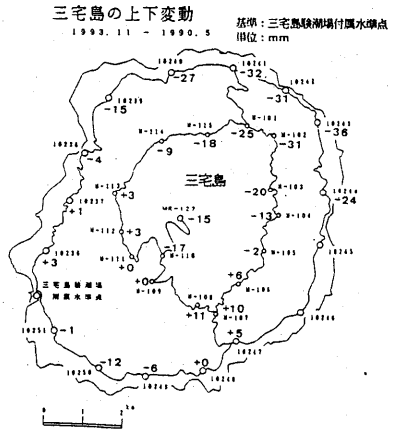
Fig. 5 Level changes around the miyakejima Island.



第 6 図 三宅島地方の上下変動
Fig. 6 Level changes around the Miyakejima Island



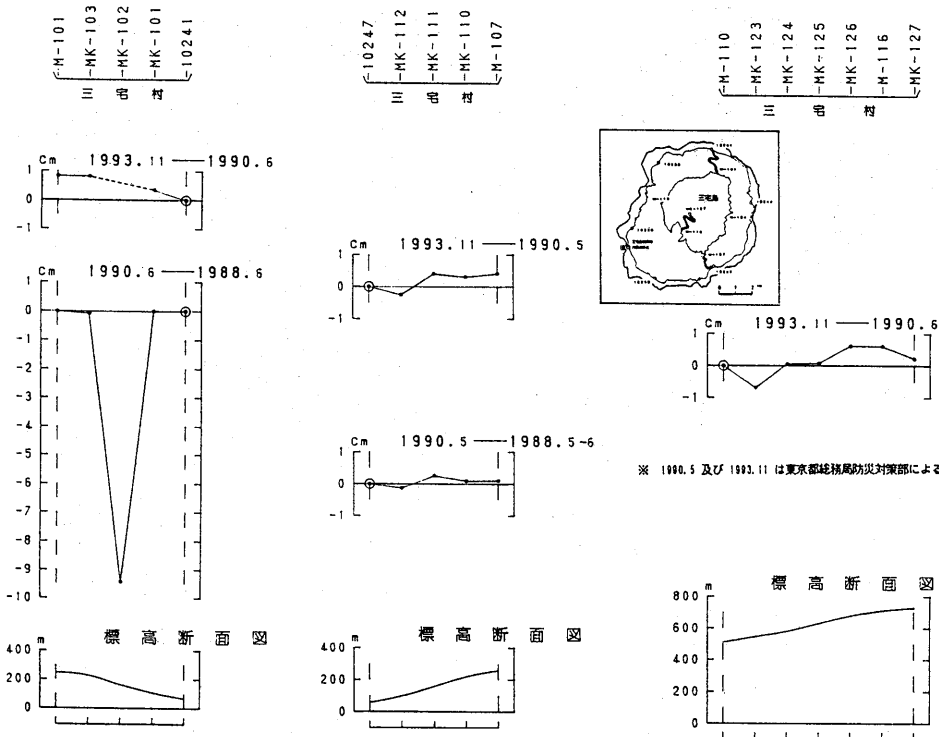
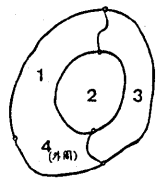
第 7 図 三宅島地方の上下変動
Fig. 7 Level changes in the miyakejima Island.



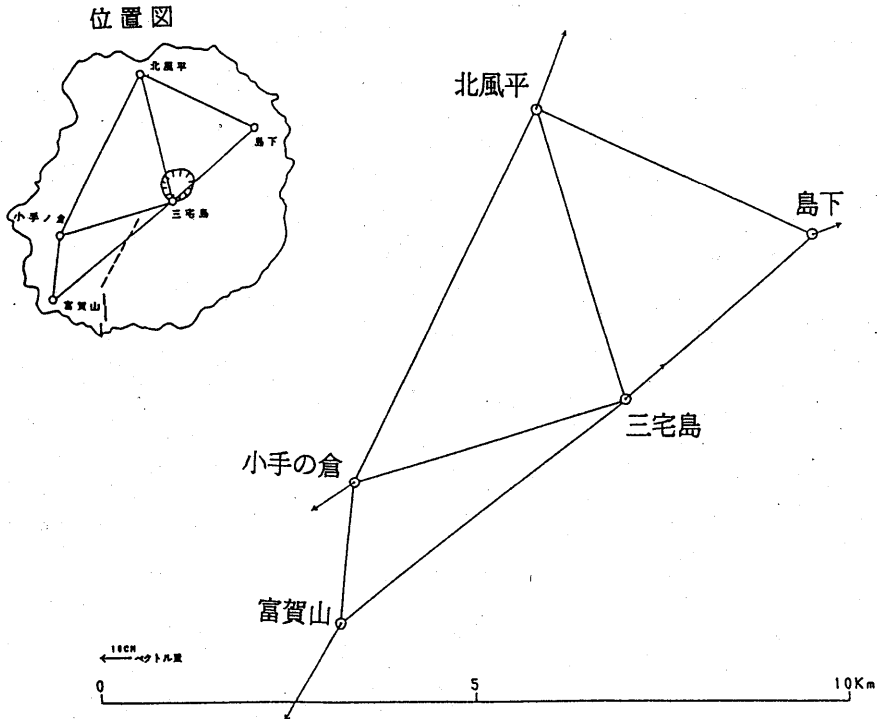
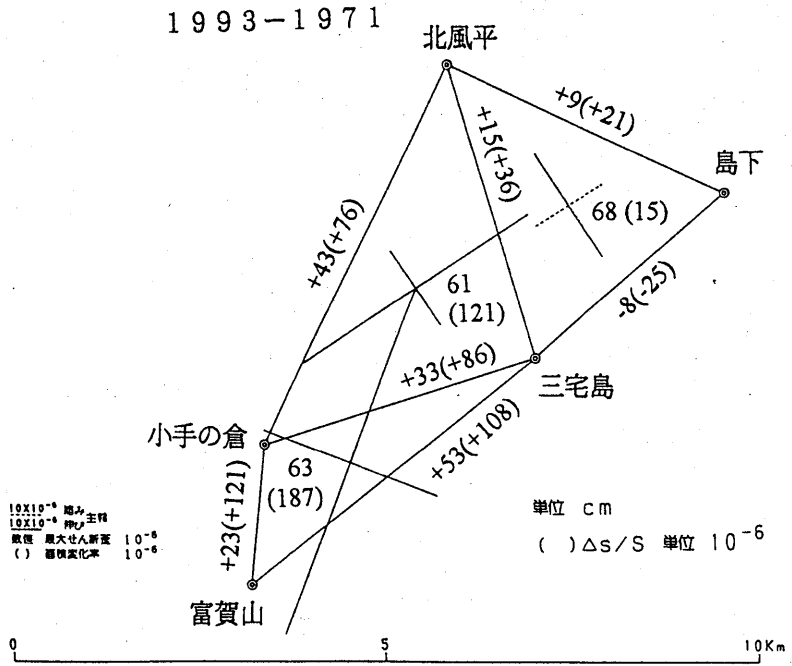
環閉合結果

環番号	距離 (mm)	環閉合差 (mm)	制限 (mm)
1	37.4	-3.0	±12.2
2	21.6	-3.8	±9.2
3	24.3	-3.8	±9.8
4 (外周)	30.7	-10.6	±11.0

*制限: 2.0 + SUR (距離) で計算

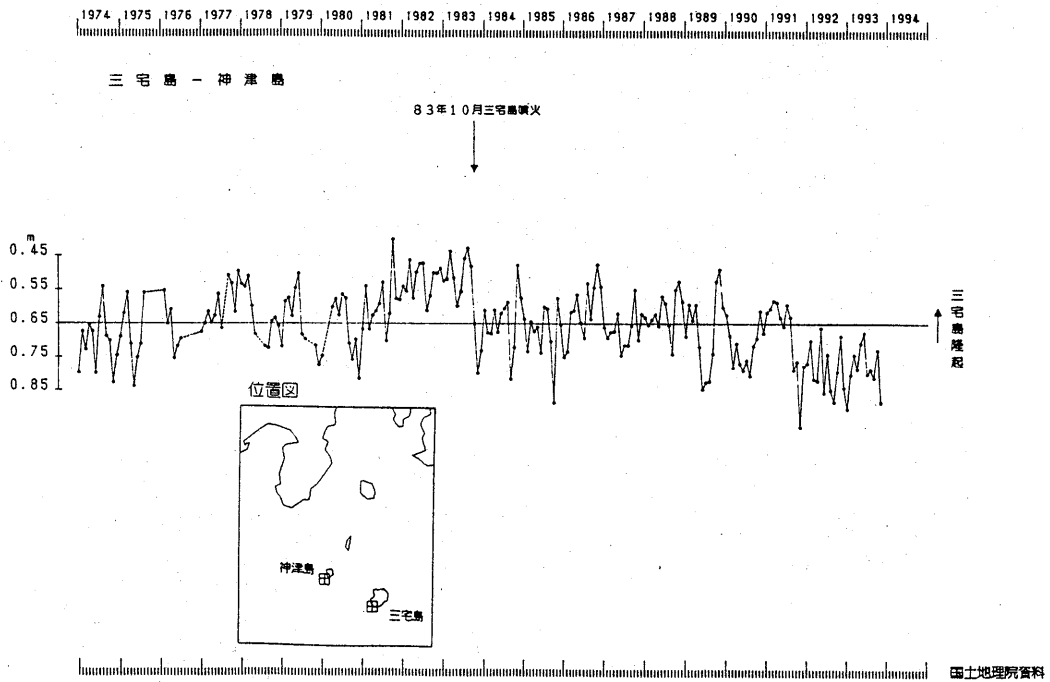


第 8 図 三宅島地方の上下変動
Fig. 8 Level changes in the miyakejima Island.



第 9 図 三宅島地方の水平歪 1993 - 1971

Fig. 9 Horizontal crustal strain in the miyakejima Island (1993-1971)



第 10 図 三宅島・神津島験潮場間の月平均潮位差

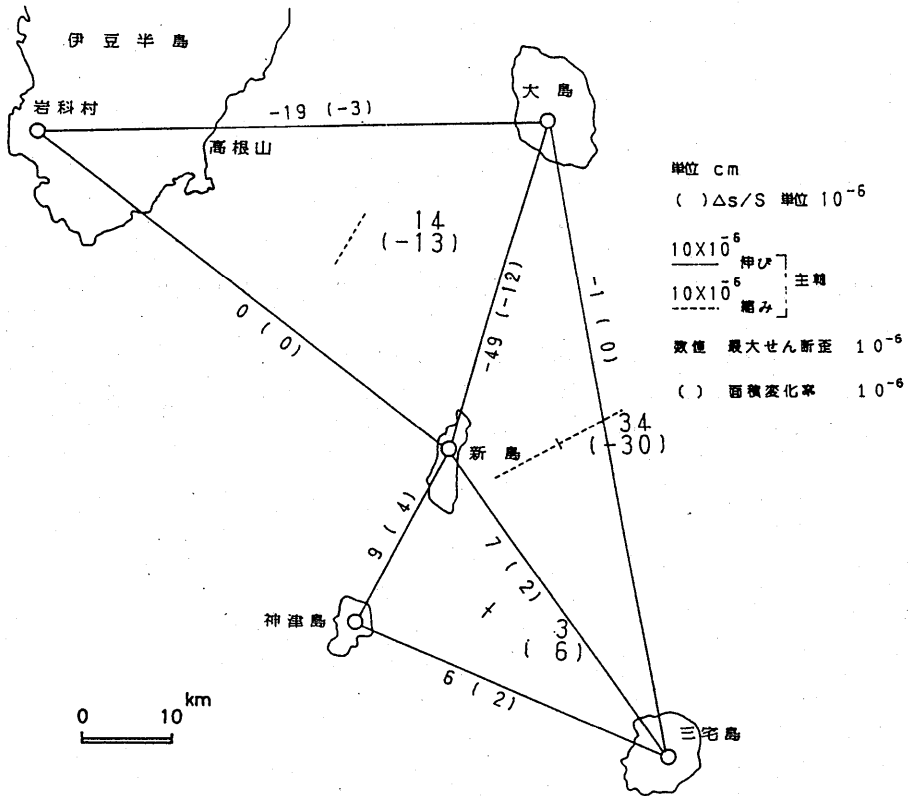
Fig.10 Differences in monthly mean sea level between Miyakejima and Kozushima tidal stations.

区 間	測 定 年 月					
	1975	77	79	80	92	93
	3	11	2	1	1	10
伊豆大島 ~ 岩科村	54965. ^m 86	m	m	^m .93	m	^m .74
伊豆大島 ~ 新 島	39948.	8.24	8.22	8.28		7.79
伊豆大島 ~ 三宅島	74254.				.66	.65
新 島 ~ 岩科村	56711.35			.39		.39
新 島 ~ 神津島	21931.		.85	.87		.96
新 島 ~ 三宅島	42100.		0.19	0.17		0.24
神津島 ~ 岩科村	64465.					.15
神津島 ~ 三宅島	37626.		6.55	6.59		6.65

※1992.1及び1993.10はGPSによる観測値

距離変化及び水平歪

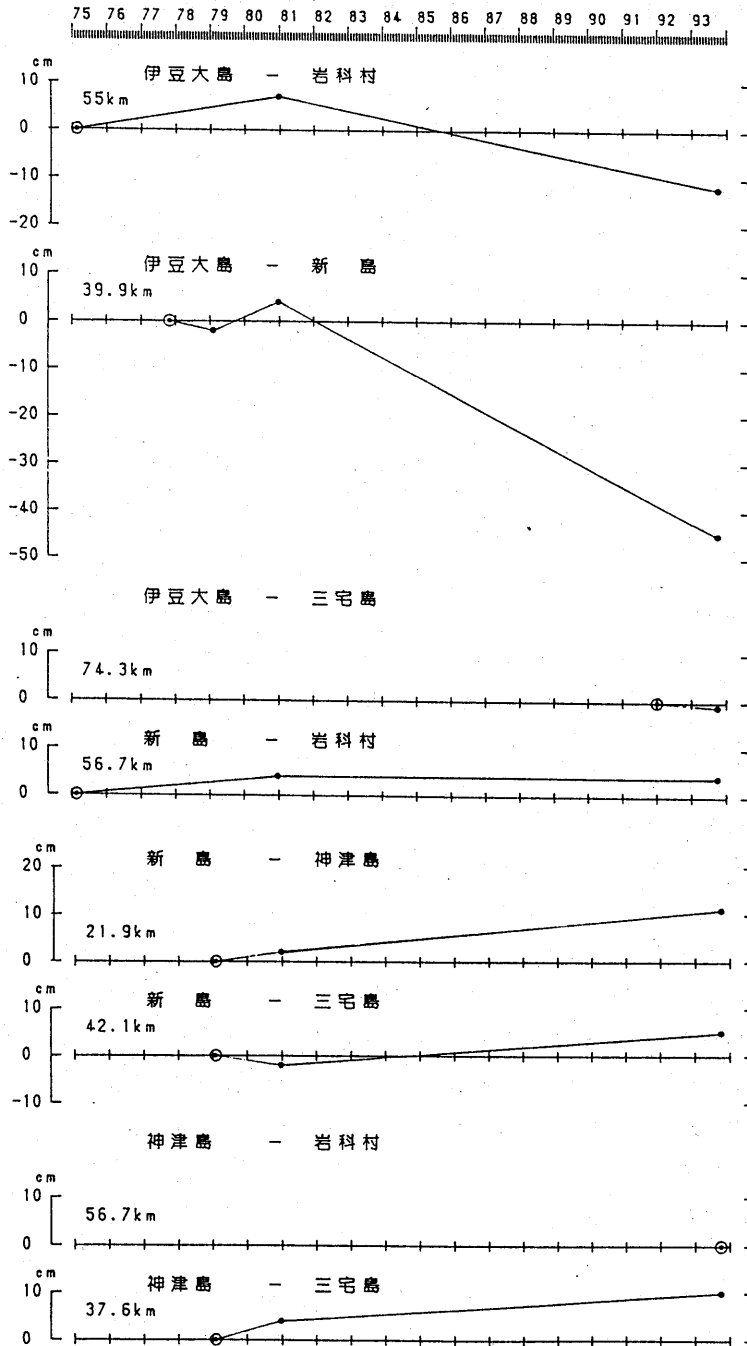
比較: 1993.10-1980.1



第 11 図 伊豆諸島精密変歪測量結果

Fig.11 Results of precise distance measurements in the Izu Islands.

辺長の経年変化



第 12 図 伊豆諸島精密変歪測量結果

Fig.12 Results of precise distance measurements in the Izu Islands.