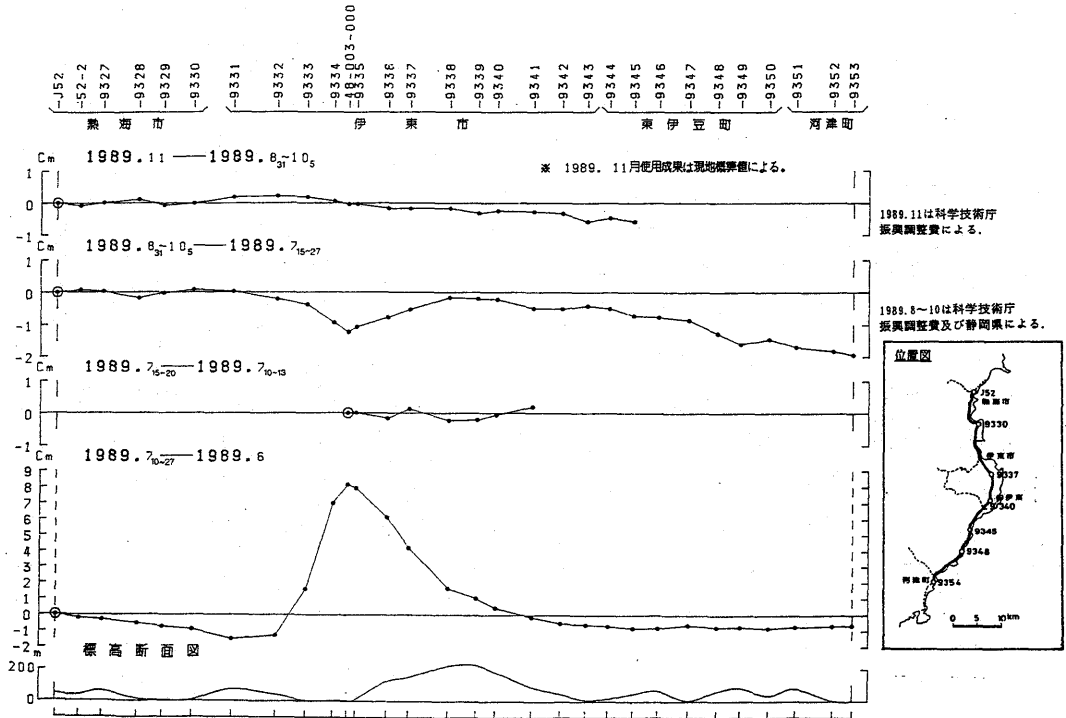


伊豆半島における測地測量結果について*

国土地理院

1989年7月13日の伊豆半島東方沖の海底噴火の後、微動は7月下旬から観測されておらず、群発地震活動も次第に低下を示し、9月には今回の群発地震の前の状態に戻るなど、マグマ活動は静穏化に向っていると考えられている。国土地理院は噴火後の地殻変動を調査し、今後の地震予知並びに火山噴火予知に資するため、各種の測量を引き続き実施している。

第1図は熱海-伊東-河津間の上下変動を示したものである。8月末~10月上旬に実施した測量で、噴火直前に8 cmに達する大きな隆起を示した伊東市中心部の水準点48-003-000が1 cmほど沈下したことが認められたが(第1図上から2番目のグラフ)、その後11月に実施した測量結果によれば、伊

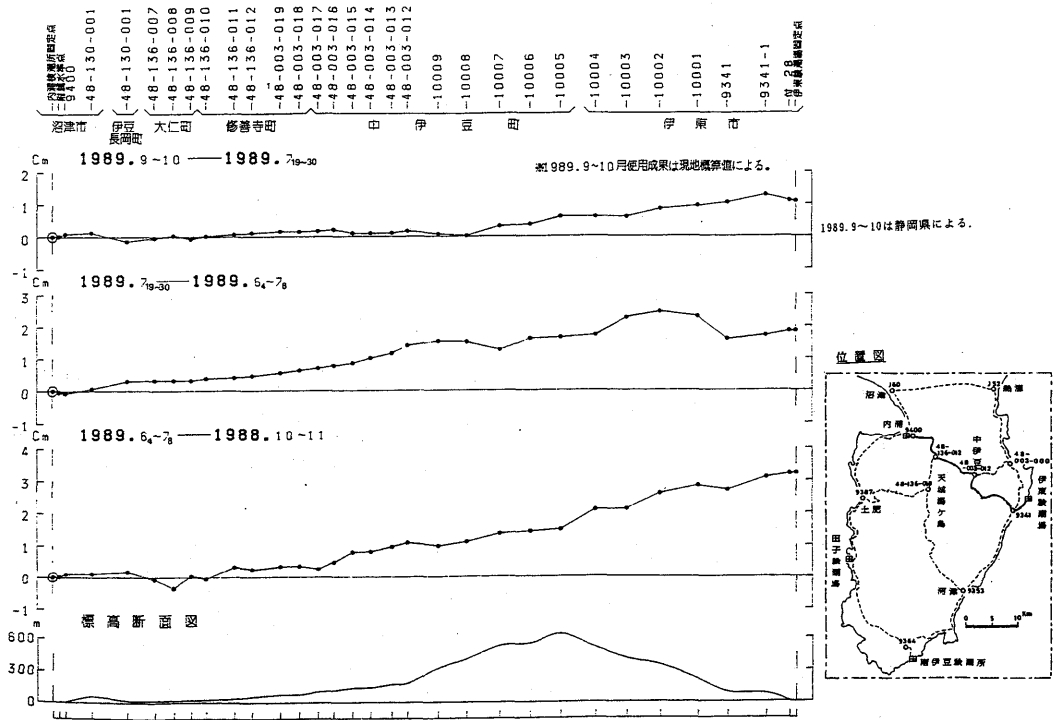


第1図 熱海-伊東-河津間の上下変動

Fig. 1 Vertical movements of the bench marks along the levelling route from Atami to Kawazu, via Ito.

東市街地では大きな変動は生じていない(第1図一番上のグラフ)。第2図は内浦-中伊豆-伊東間の上下変動を示したもので、9月~10月の測量によれば、伊東験潮場付近の水準点9341は1 cmほどの上昇を示している(第2図一番上のグラフ)。第3図は中伊豆-伊東間の上下変動図である(以上の測量の一部は静岡県が実施した)。

* Received Dec. 24, 1989



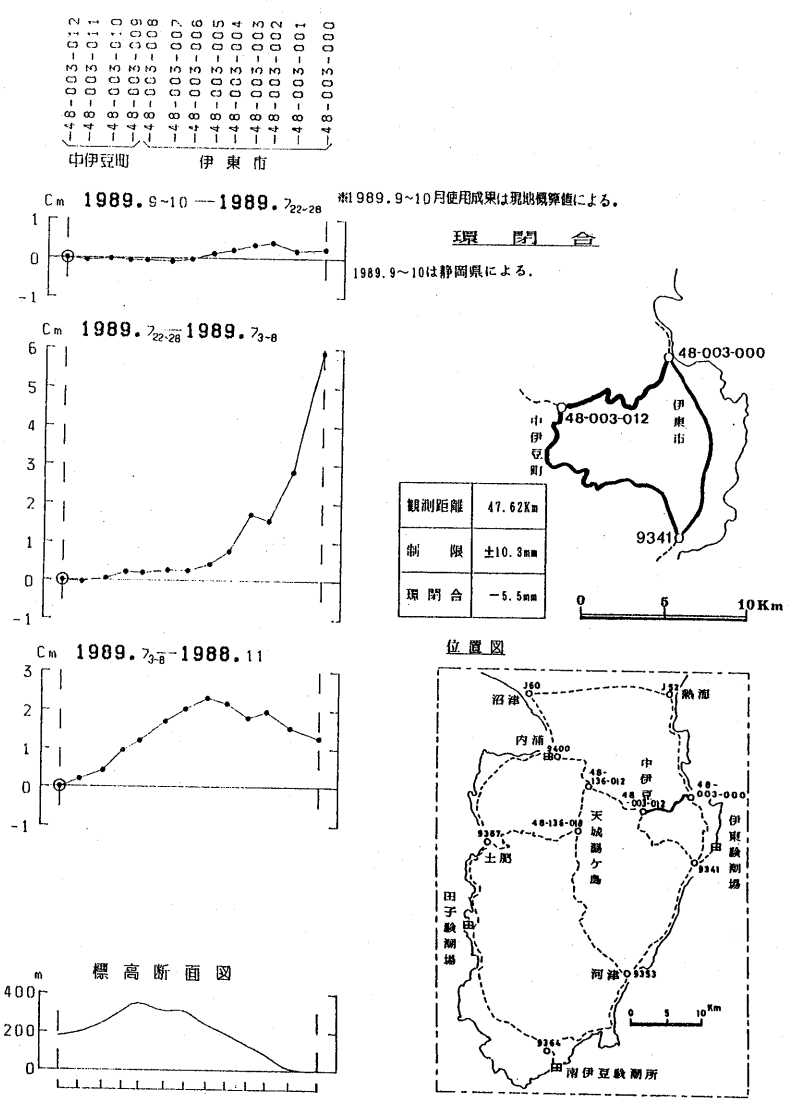
第2図 内浦-中伊豆-伊東間の上下変動

Fig. 2 Vertical movements of bench marks along the levelling route from Uchiura to Ito, via Naka-izu.

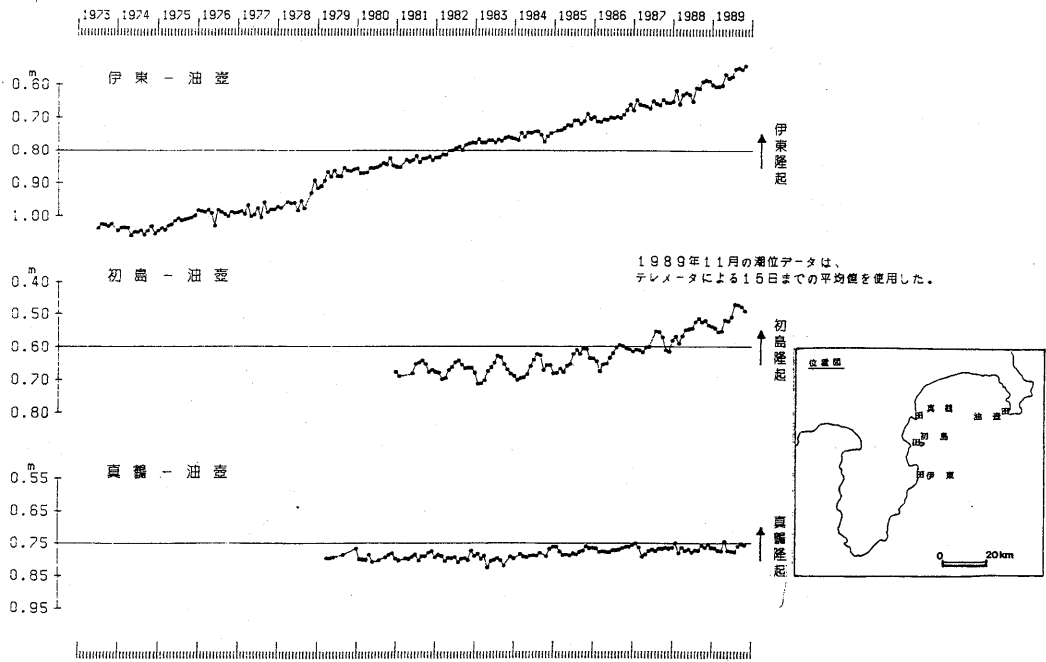
このように、噴火後の伊豆半島東部の上下変動については、伊東市中心部の大きな変動はおさまっているが、伊東験潮場付近は依然として隆起が続いている。このことは第4図に示す伊東-油壺及び初島-油壺の2つの験潮場の月平均潮位差からも明らかで、伊東験潮場付近は引き続き隆起を示していると考えられる。初島験潮場も隆起を示している。伊豆半島に分布する4つの験潮場の月平均潮位差からも隆起の傾向が続いていることがわかる(第5図)。

水平変動の様子を第1表及び第6～第9図に示す。第1表は伊豆半島東部で繰り返し実施している精密辺長測定の結果である。第6図～第8図は各辺長の変化をグラフにしたものである。海底噴火直後に大きく伸びた初島-小室山、初島-徳永村及び初島-巢雲山の3辺は8月～9月の測量でも1～3cmの伸びを続けていたが、11月の測量では1cm程度のわずかな伸びにとどまっている。この値は測定の誤差内にあるが、今後の測量結果に注意する必要がある。

静岡県は伊東沖の海底噴火に関連して、今後の地殻変動を細かく調査し、予知に資するために、伊東地域で3辺の基線を新たに設置し、9月から測量を開始した。第9図はその測量結果であるが、有意な変動は認められていない。

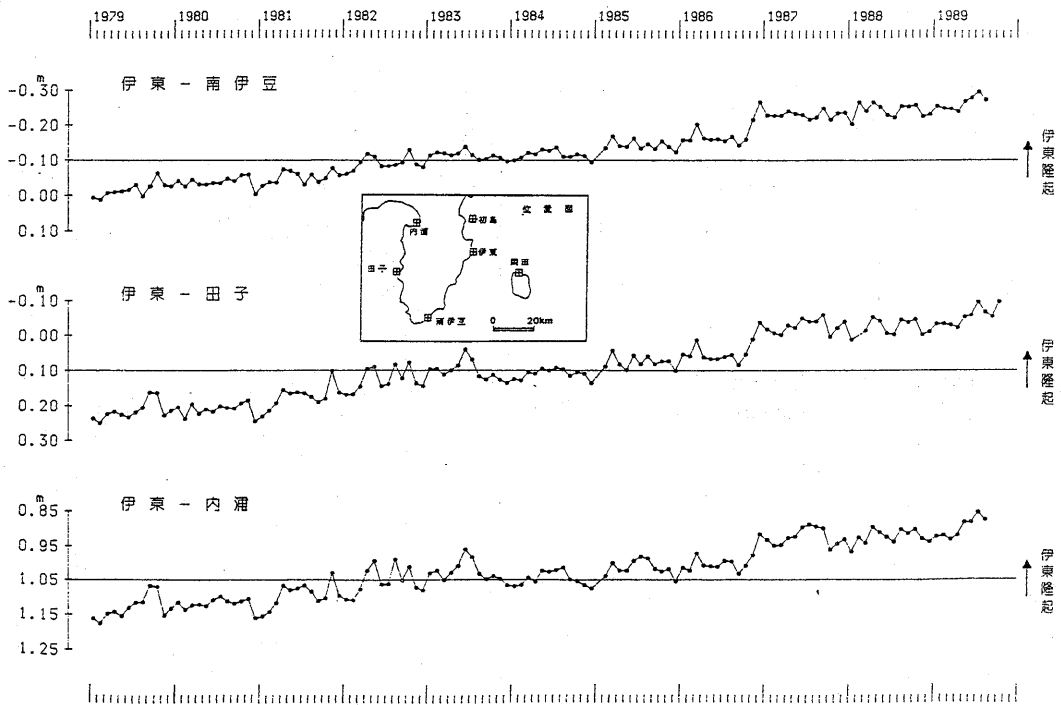


第3図 中伊豆-伊東間の上下変動
 Fig. 3 Vertical movements of benchmarks along the levelling route from Naka-izu to Ito.



第4図 伊東, 初島, 真鶴, 油壺各験潮場間の月平均潮位差

Fig. 4 Monthly mean sea level difference between Ito and Aburatsubo, Hatsushima and Aburatsubo and Manazuru and Aburatsubo tidal stations.



第5図 伊豆半島にある験潮場間の月平均潮位差

Fig. 5 Monthly mean sea level difference between two tidal stations in the Izu peninsula.

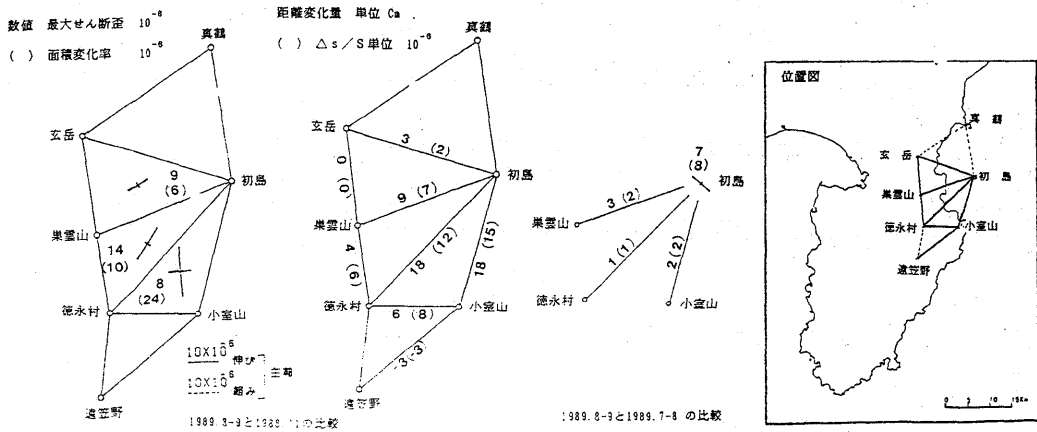
第1表 伊豆半島東部地方における精密辺長測量結果

Table. 1 Results of the precise base-line measurement in the east part of Izu peninsula.

区間	測定年	1973 10-11	1976 4	1976 8-10	1978 11	1979 10	1980 10	1981 10-11	1982 11-12	1983 12	1984 11-12	1985 11-12	1986 11-12	1987 11-12	1988 11	1989 7-8	1989 8-9	1989 11
初島～小室山		11,790.00 ^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	
初島～徳永村		15,602.20		.21	.27	.26	.28	.30	.31	.34	.36	.35	.38	.40	.57	.58	.59	
初島～巢雲山		12,575.74		.69	.75	.76	.76	.76	.76	.78	.78	.81	.79	.79	.85	.88	.89	
初島～玄岳		13,497.11		.13	.12	.13	.13	.15	.11	.14	.13	.12	.12	.11		.14	.14	
初島～真鶴		11,135.		.77	.78	.80	.79	.81	.79	.82	.82	.83	.83	.84				
玄岳～真鶴		13,692.		.03	.02	.04	.03	.06	.04	.06	.05	.07	.08	.10				
玄岳～巢雲山		8,535.89		.88	.87	.88	.87	.88	.85	.88	.88	.89	.88	.89		.89	.89	
徳永村～巢雲山		6,960.34	.37	.37	.38	.38	.37	.39	.39	.38	.39	.39	.40	.38	.39	.43	.44	
徳永村～小室山		7,795.06	.14	.14	.18	.15	.19	.21	.23	.21	.23	.25	.24	.24	.23	.29	.29	
徳永村～遠笠野		7,200.	.00	.03	.07			.15	.18	.17	.18	.19	.18	.17	.22			
小室山～遠笠野		11,274.						.39	.44	.43	.46	.46	.46	.46		.43		

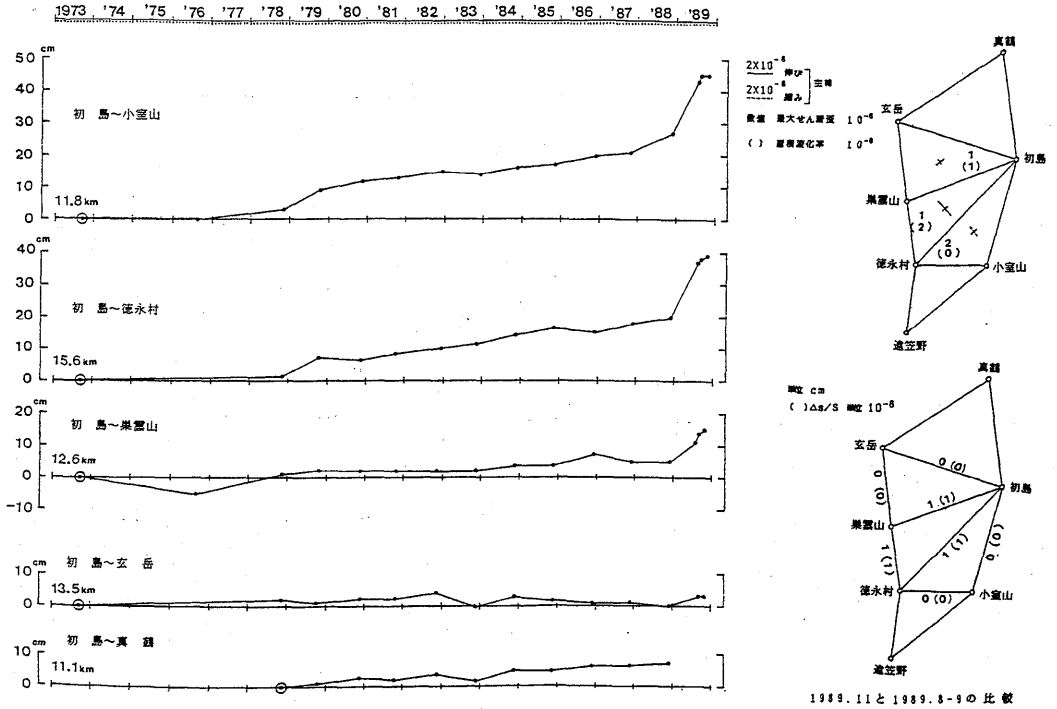
※ 徳永村～巢雲山間1973年は、G-8との比較測定による定数を使用。
1982, 1983年は、網平均した結果である。

※1989. 8-9, 11は科学技術庁振興調整費による。
1989.11は現地概算値による。

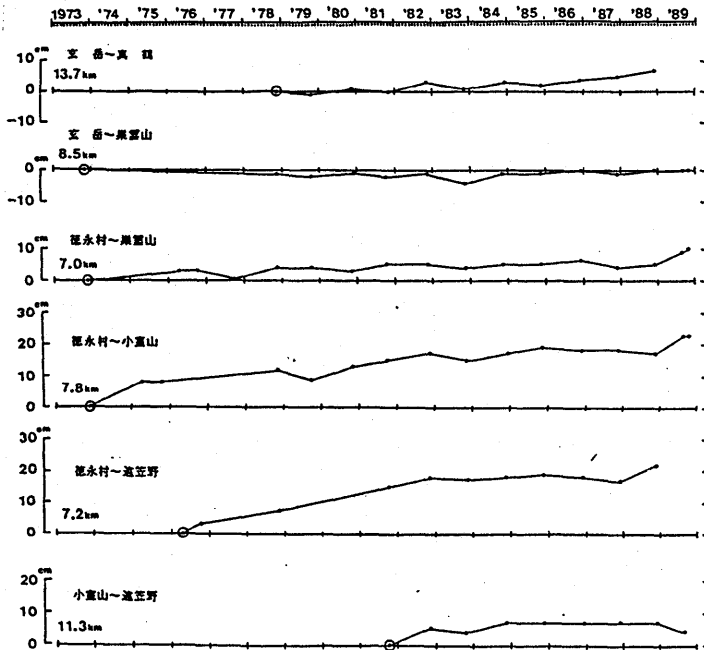


第6図 精密辺長測量から求められ辺長変化と歪

Fig. 6 Changes of the base-line length and strain accumulation obtained by the precise base-line measurements.



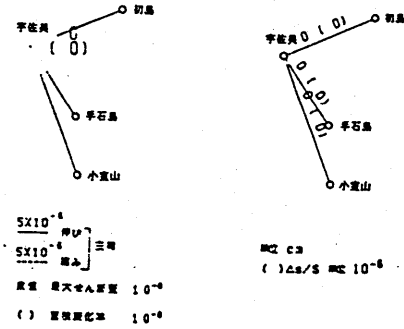
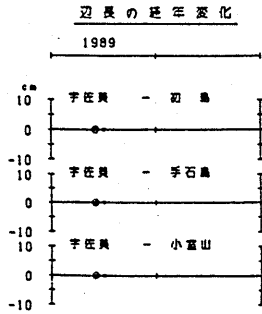
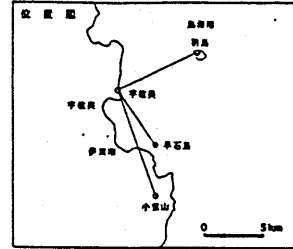
第7図 精密辺長測量から求められた辺長変化と歪
 Fig. 7. Changes of the base-line length and strain accumulation
 obtained by the precise base-line measurements.



第8図 伊東地域における辺長測量結果
 Fig. 8 Results of the baseline measurements in Ito region.

測 定 年	区 間	
	1989.09	89.10
宇佐良 - 初島	6930.41	.41
宇佐良 - 手石島	5895.99	.99
宇佐良 - 小富山	9373.70	.70

* 静岡成実院



第9図 伊東地域における辺長測量結果
 Fig. 9 Results of the baseline measurements in Ito region.

参考文献

- 1) 国土地理院 (1989) ; 伊豆半島東部における測地測量結果について, 噴火予知連絡会報, 44, 113-115