

伊豆半島の地殻変動*

Crustal Deformations in the Izu Peninsula

建設省国土地理院
Geographical Survey Institute

第1図は、小室山—宇佐美 (EDM) 間の連続辺長観測の結果である。1994年2月頃から1995年8月まで横ばいの状態であったが、9月中旬に縮みの傾向が現れ、10月の群発地震活動にともない急な伸びの変化が認められた。

第2図は、川奈地区精密変歪測量の結果である。各辺長とも1995年3月の観測値に比べ伸びている。また、10月3日から6日の観測でも各辺長に伸びが認められた。

第3～4図は、伊東周辺のGPS観測結果である。基線長変化では、1995年9月からの群発地震活動により初島—小室山間に大きな伸びの変化、河津—伊東八幡野間に縮みの変化が認められた (第3図)。比高変化は、小室山が周囲の観測点と比較すると隆起が認められる (第4図)。

第5～7図は、熱海～河津間の水準測量の結果である。1995年6～7月と1995年10月の観測結果から小室山の南側の国道沿いの水準点を中心に隆起が認められた (第5図)。第6図は、過去の活動時の前後に実施した水準測量結果である。隆起の頂点が南方に移動している傾向がみえる。

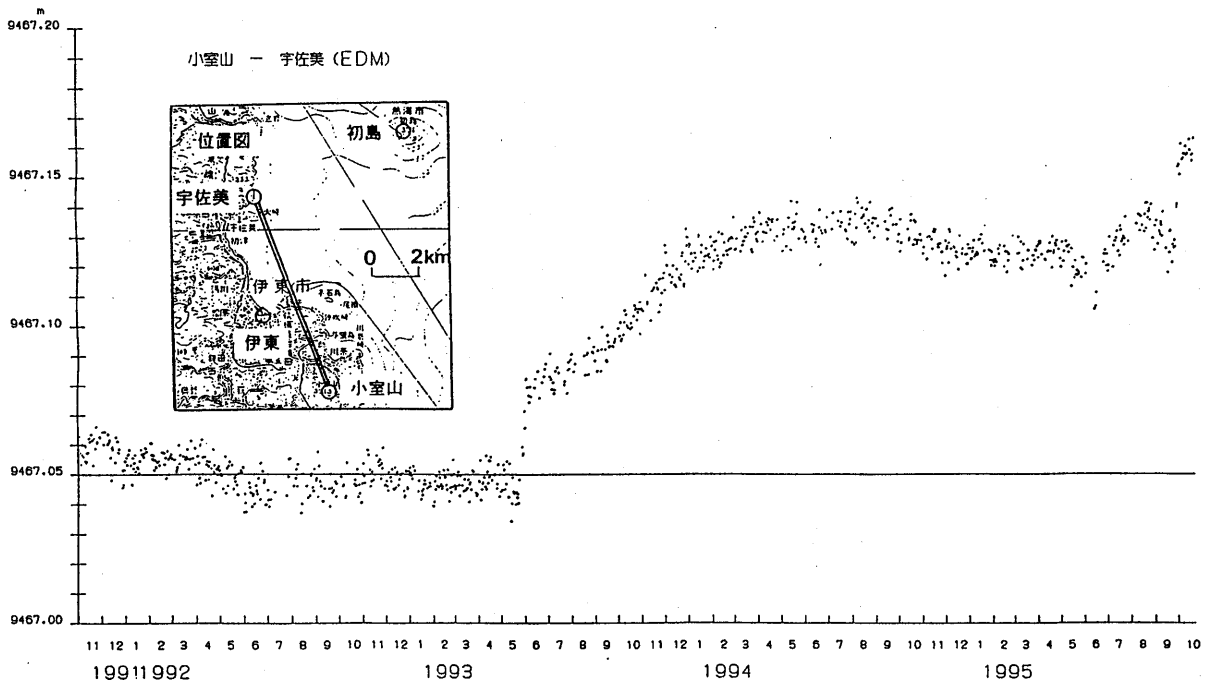
第8～10図は、伊豆半島各路線の水準測量の結果である。

第11～12図は、伊豆半島の水準測量の結果から求めた上下変動である。伊東市周辺の隆起と伊豆半島の南西側の沈下が認められる。

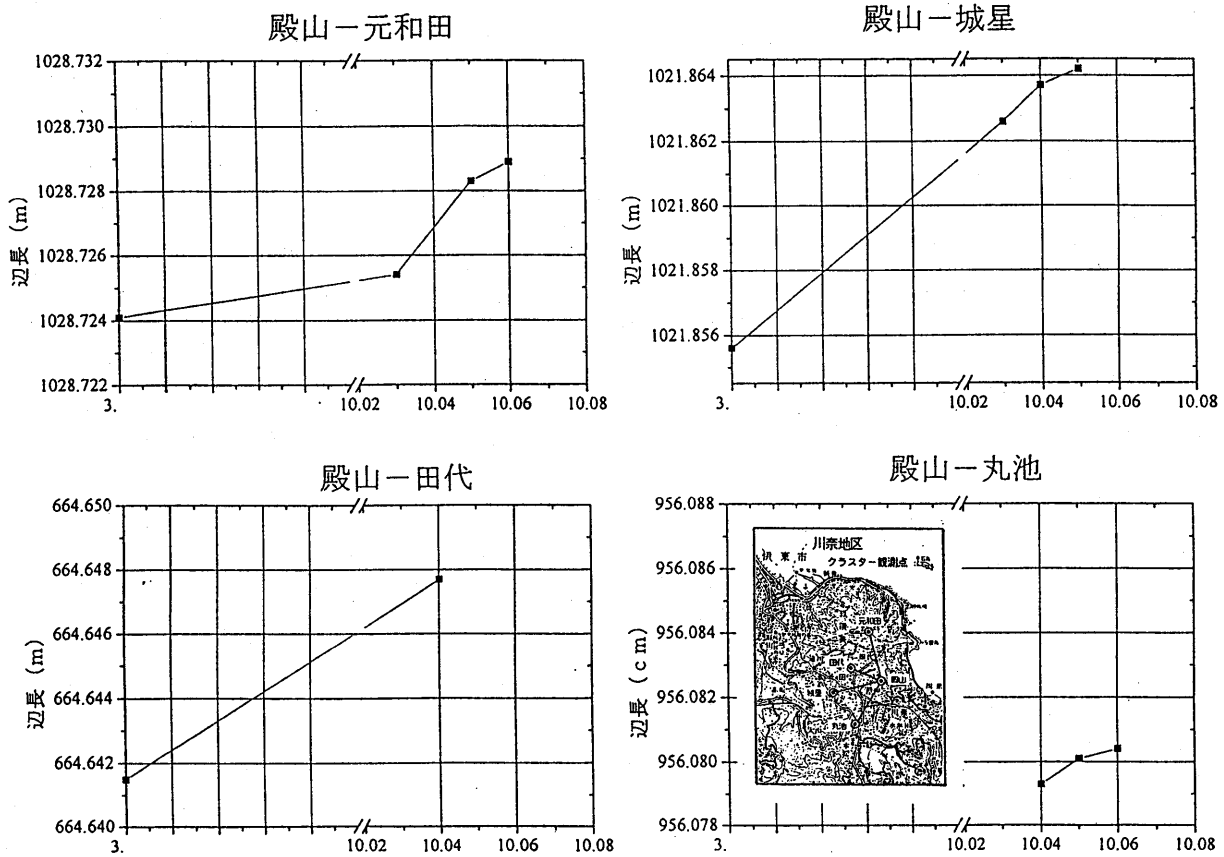
第14図は、伊東、初島、真鶴の各験潮場と油壺験潮場間の月平均潮位差である。特に、変化は認められない。

第15図は、伊豆地方の各験潮場間の月平均潮位差である。特に、変化は認められない。

* Received 28 Dec., 1995

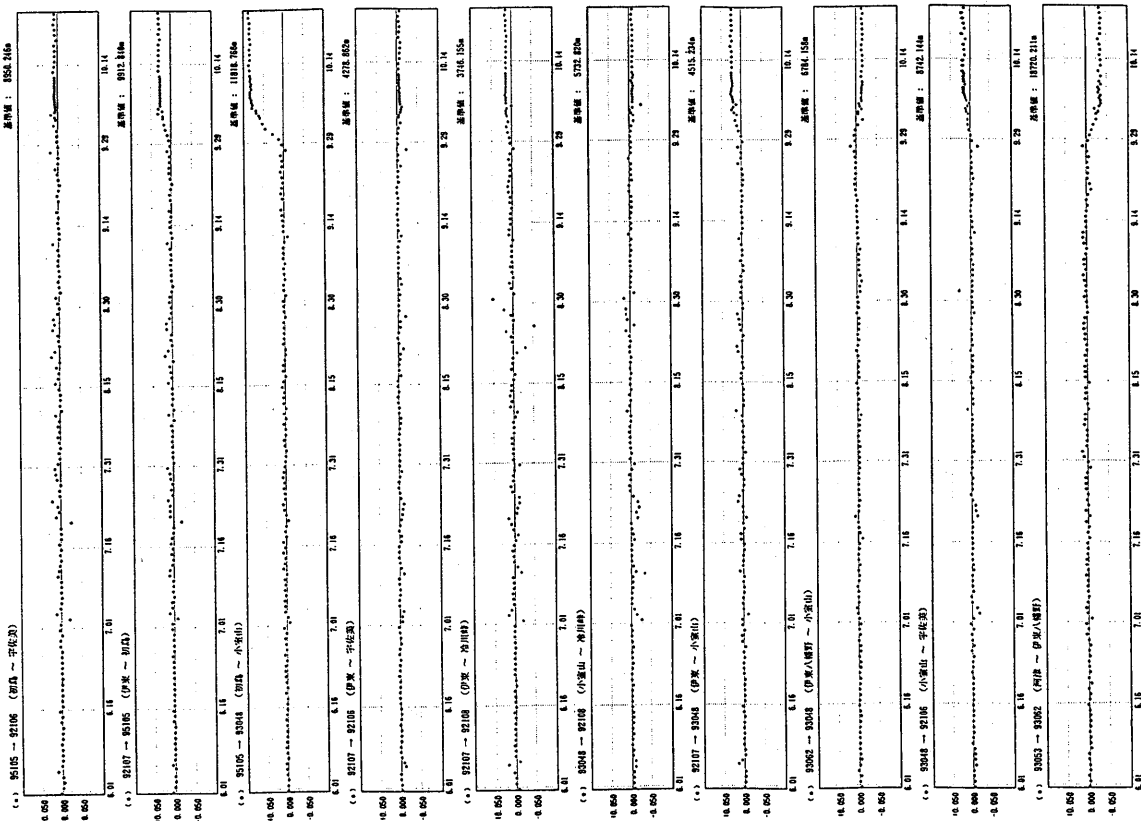


第 1 図 光波測距儀による伊東市周辺の距離連続観測結果 (日平均)
 Fig. 1 Continuous distance change observation with EDM around Ito City (daily mean).



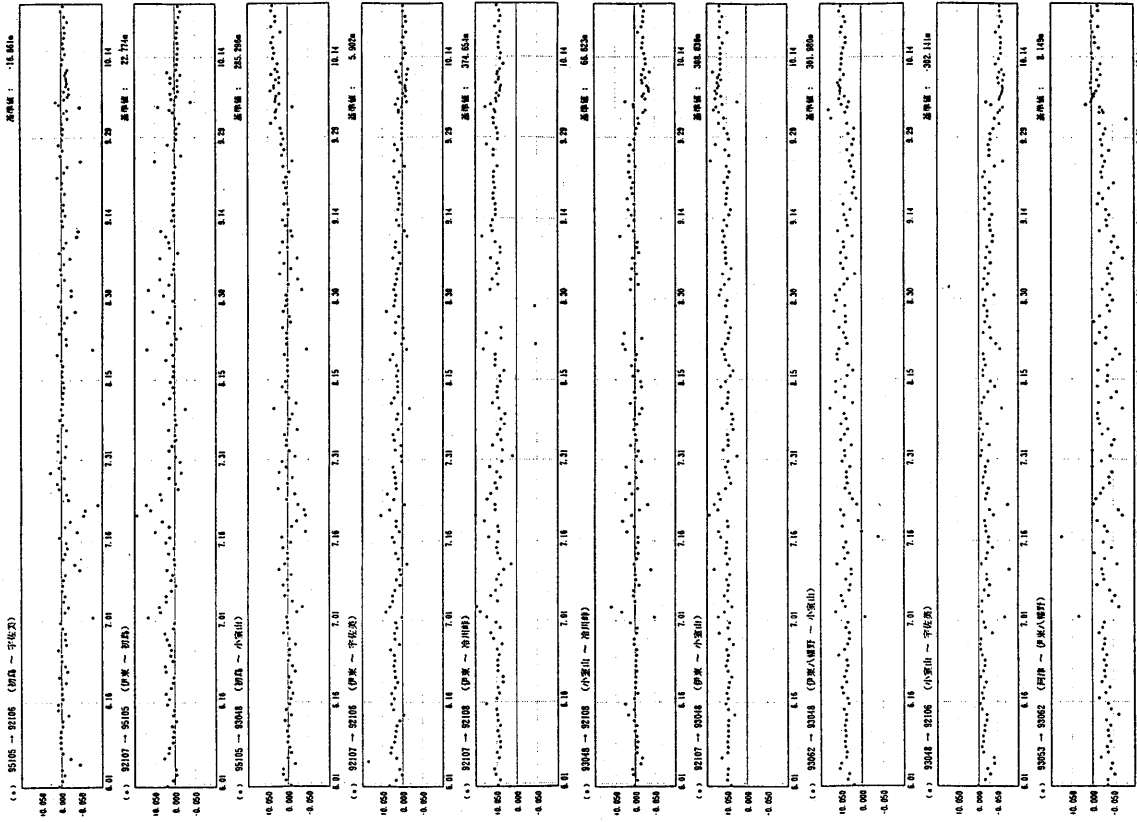
第 2 図 川奈地区精密変歪測量結果
 Fig. 2 Results of precise distance measurements at Kawana radial baseline.

基線長変化

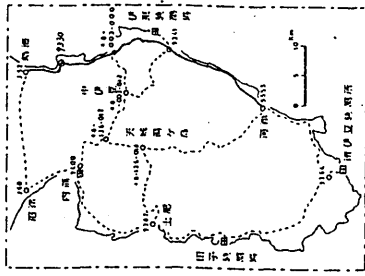
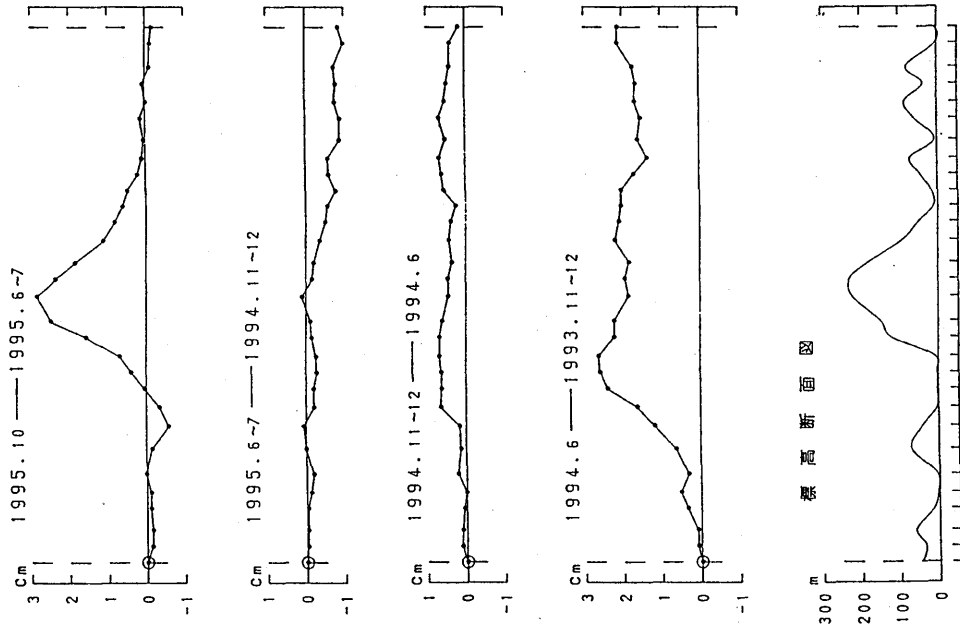
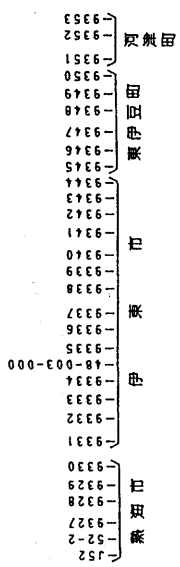


第 3 図 伊東地区GPS観測結果 (基線長)
Continuous distance change observation with GPS around Ito City.

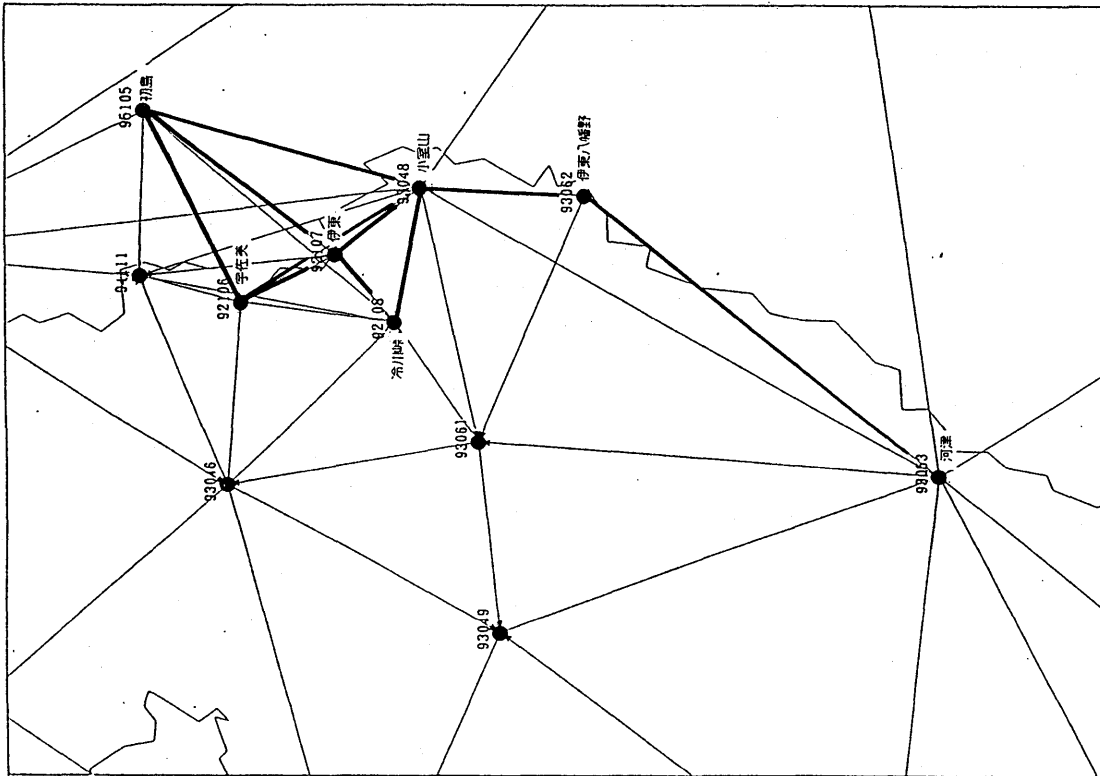
比高変化



第 4 図 伊東地区GPS観測結果 (比高)
Continuous height change observation with GPS around Ito City.

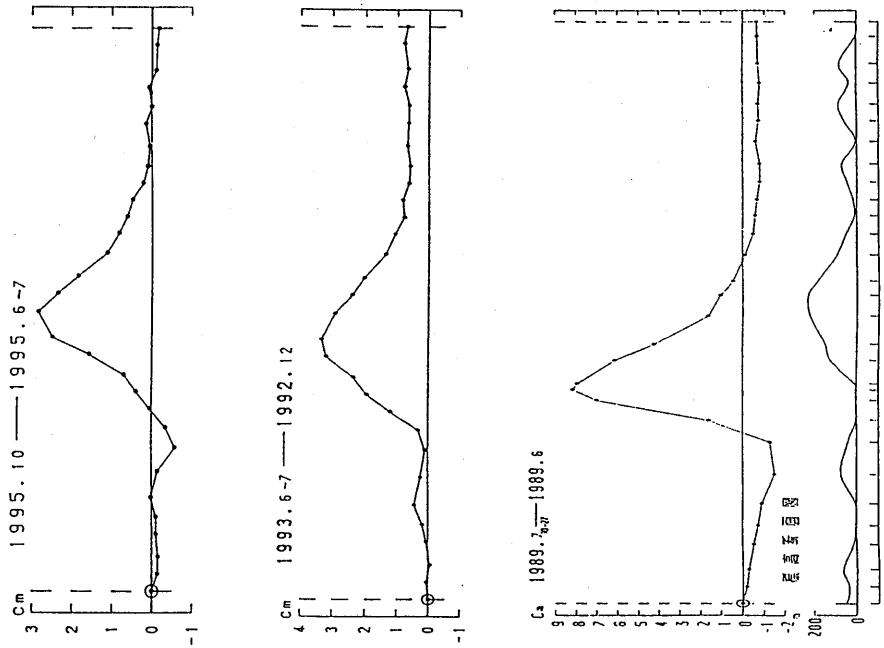
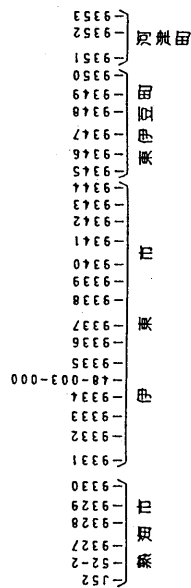


第 5 図 熱海～伊東～河津間の上下変動 (1)
Fig. 5 Level changes along the route from Atami to Kawazu,
via Ito (1).

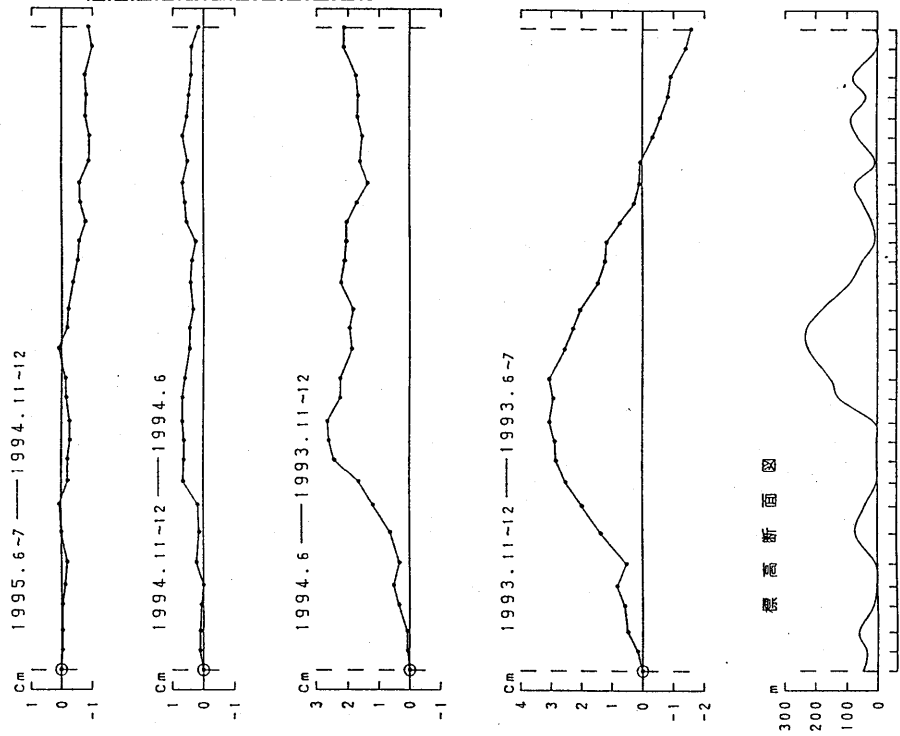
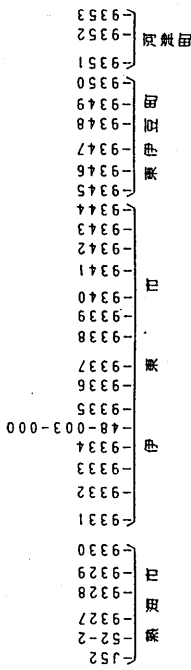


第 4-1 図 伊東地区 GPS 連続観測基線図

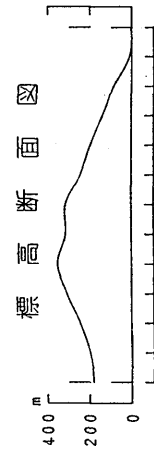
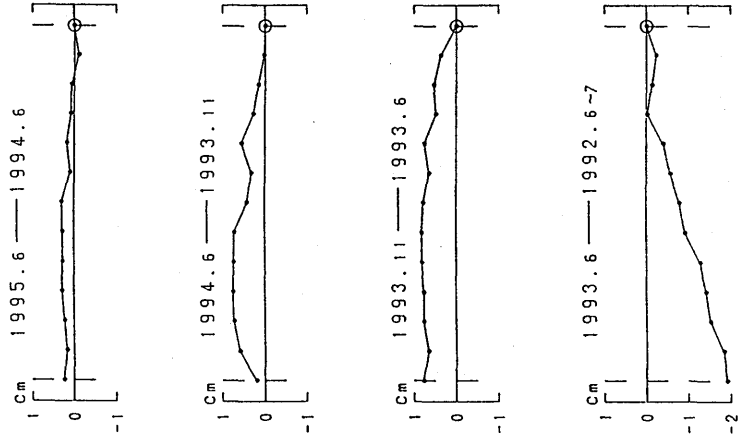
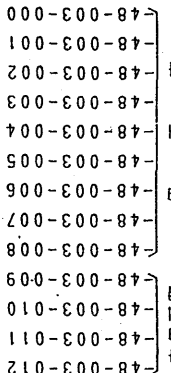
(過去の活動との比較)



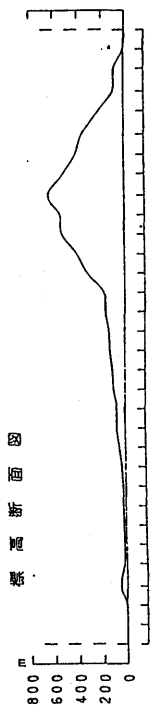
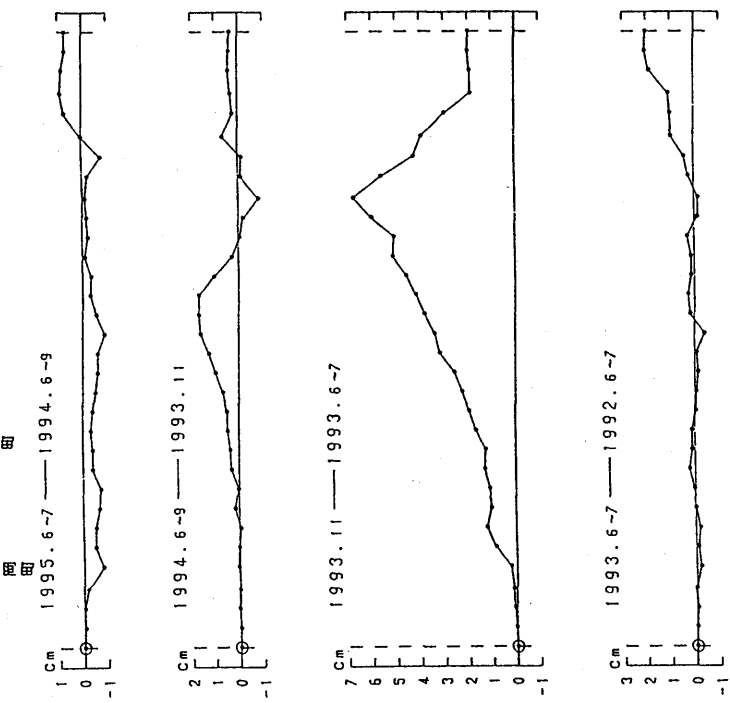
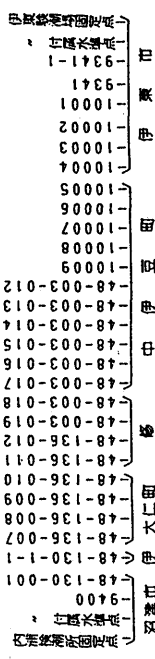
第 6 図 熱海～伊東～河津間の上下変動(2)
Fig. 6 Level changes along the route from Atami to Kawazu,
via Ito (2).



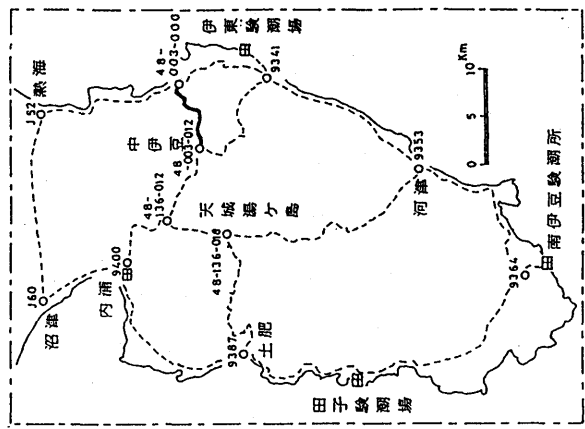
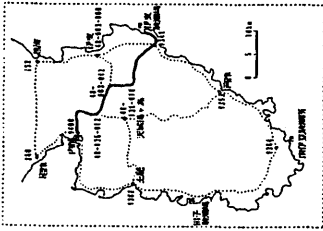
第 7 図 熱海～伊東～河津間の上下変動(3)
Fig. 7 Level changes along the route from Atami to Kawazu,
via Ito (3).

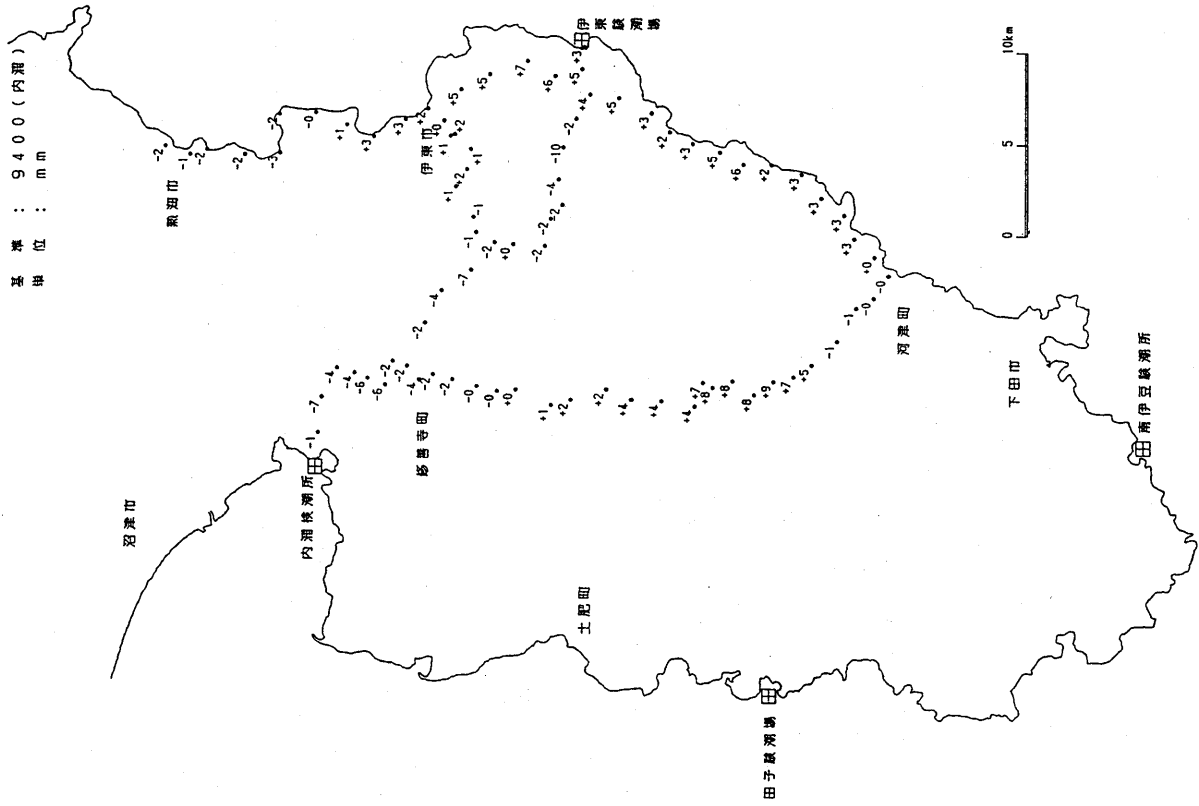


第 8 図 中伊豆～伊東間の上下変動
Fig. 8 Level changes along the route from Nakaizu to Ito.

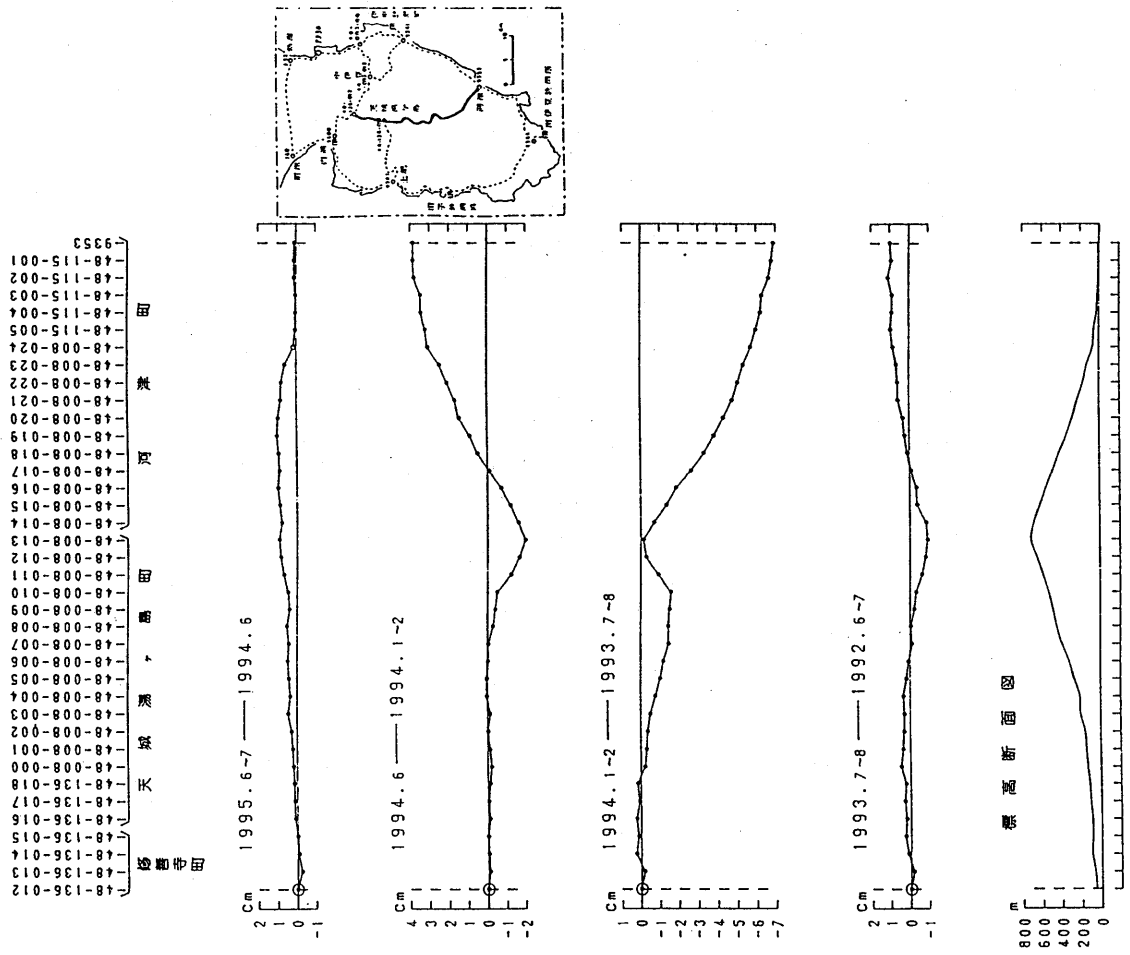


第 9 図 内浦～中伊豆～伊東間の上下変動
Fig. 9 Level changes along the route from Utitora to Ito, via Nakaizu.

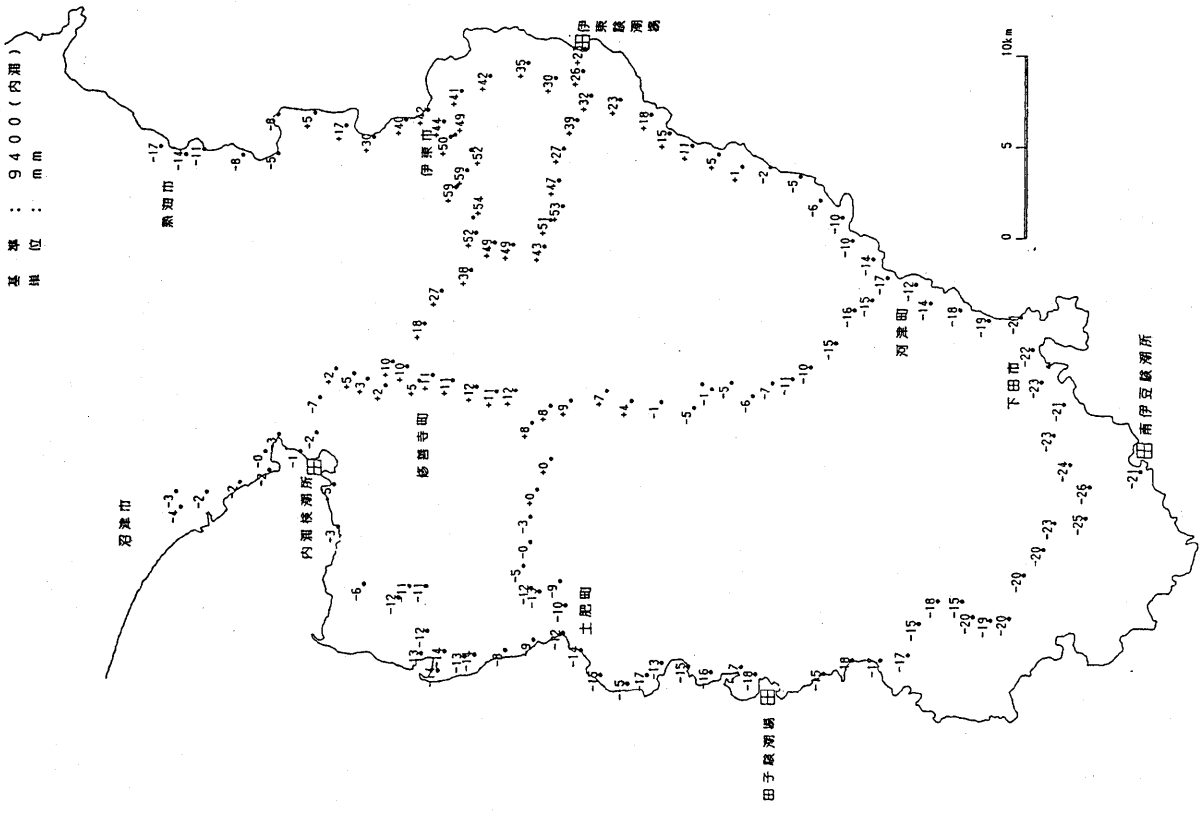




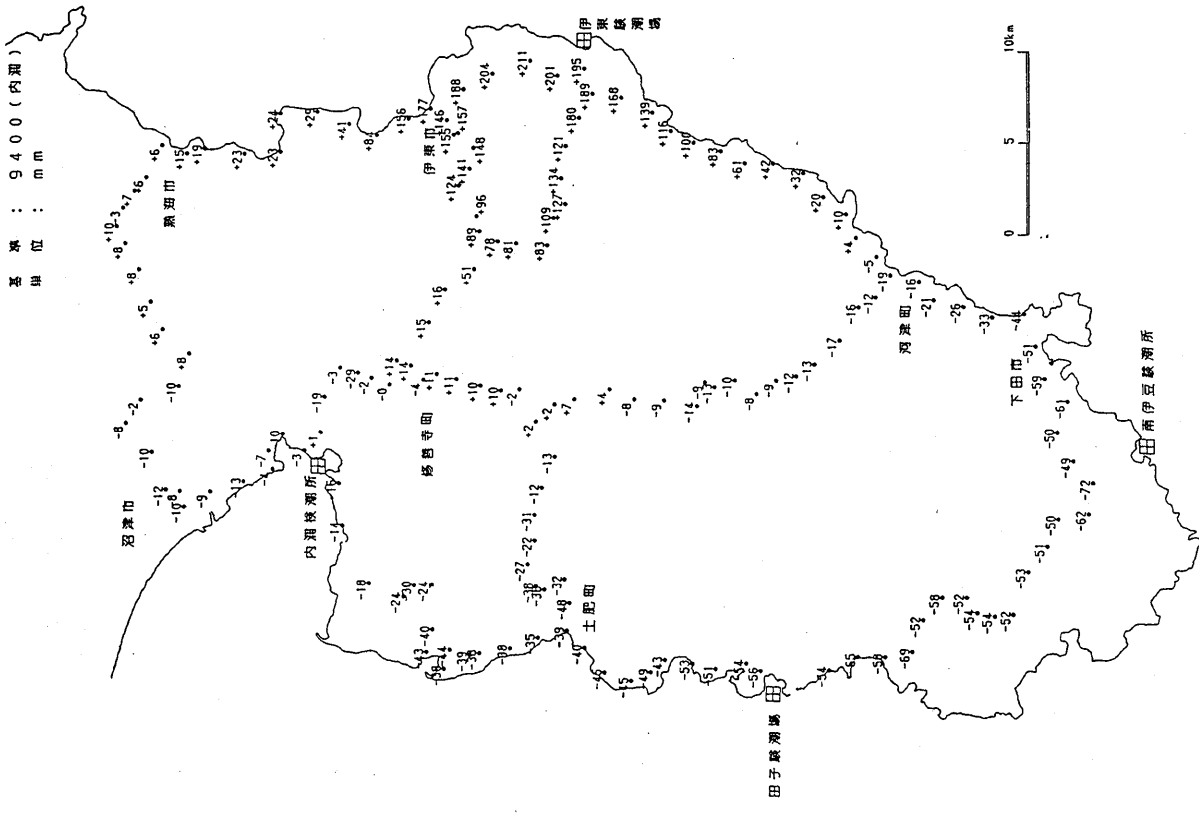
第11図 伊豆半島の上下変動 (1)
Vertical crustal movement in Izu Peninsula (1).
Jun. - Jul. 1995 ~ Jun. 1994.



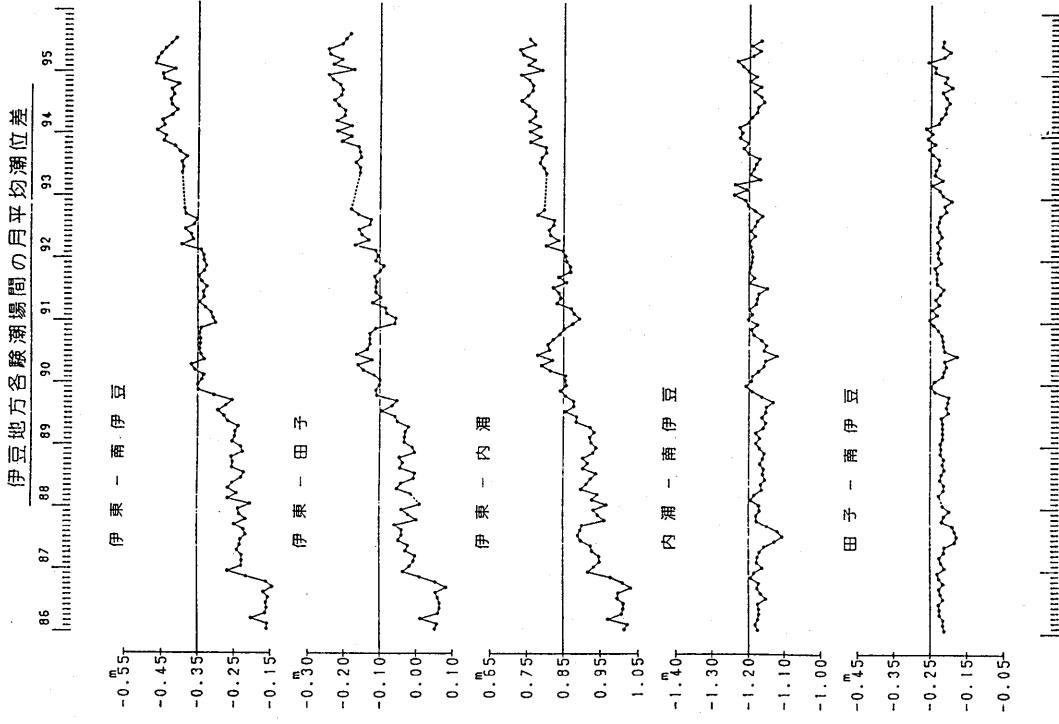
第10図 修善寺~河津間の上下変動
Fig.10 Level changes along the route from Syuzenji to Kawazu.



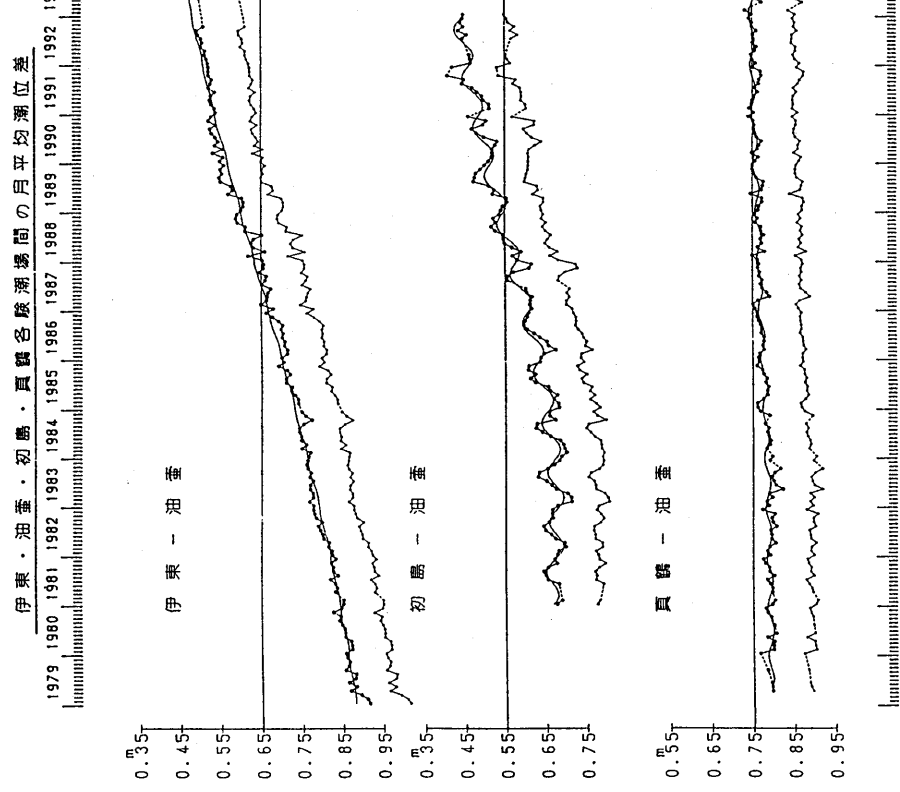
第12図 伊豆半島の上下変動(2)
 Fig.12 Vertical crustal movement in Izu Peninsula(2).
 Jun. - Jul. 1995 ~ Jun. - Aug. 1993.



第13図 伊豆半島の上下変動(3)
 Fig.13 Vertical crustal movement in Izu Peninsula(3).
 Jun. - Jul. 1995 ~ May. - Jul. 1986.



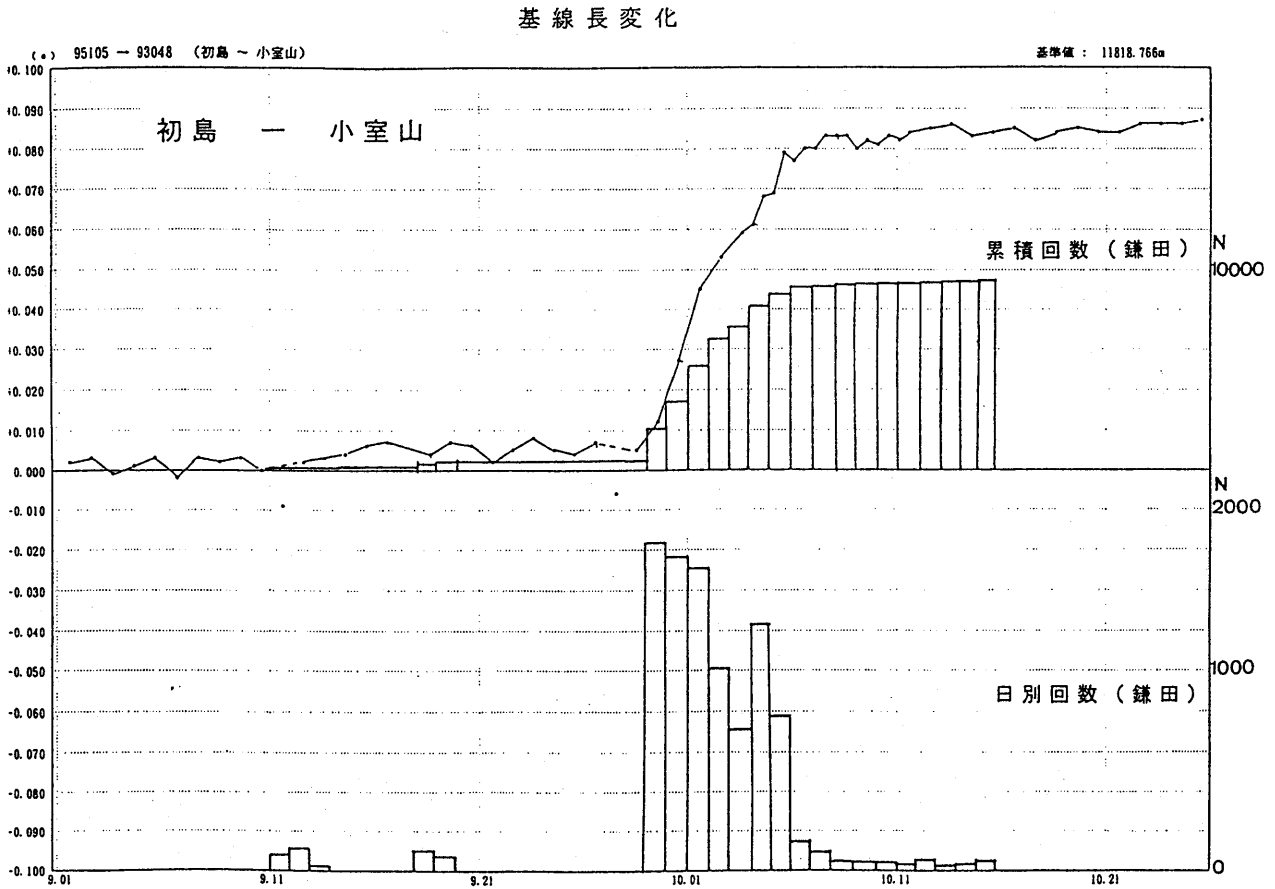
第 15 図 伊豆地方各験潮場間の月平均潮位差
Differences in monthly mean sea levels between the tide stations in the Izu district.



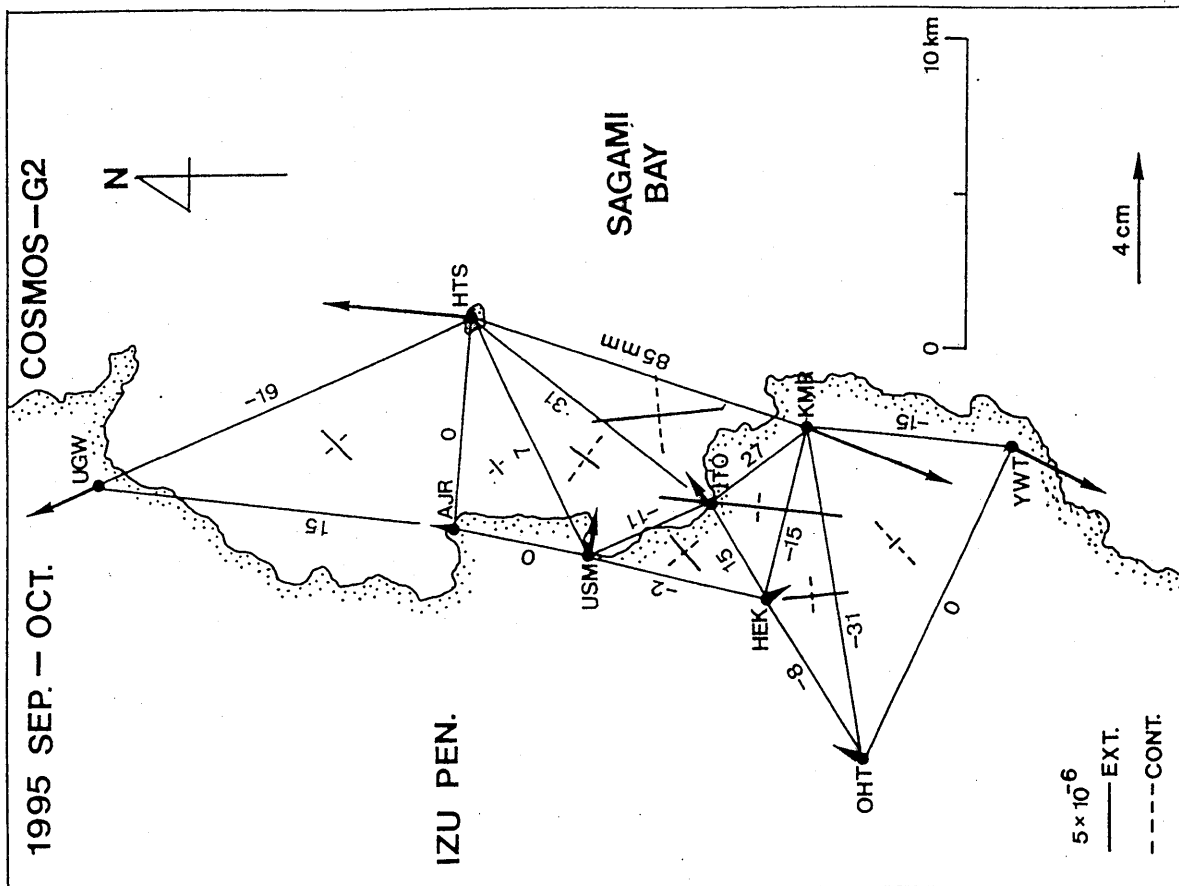
上段：観測値および近似曲線
下段：年周変化を補正した値
初島 1993年5月センサー交換

第 14 図 伊東、油壺、初島、真鶴各験潮場間の月平均潮位差
Differences in monthly mean sea levels between the Ito, the Hatsusima, the Manazuru and the Aburatsubo tide station.

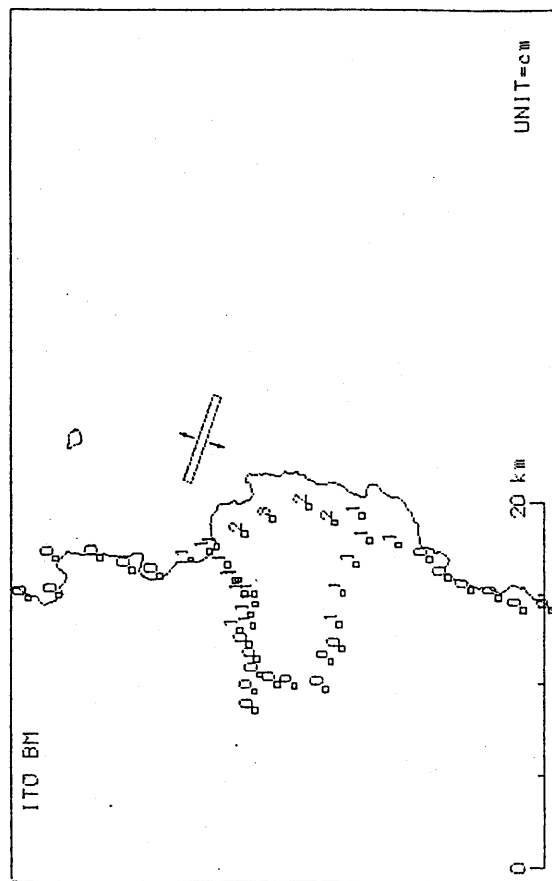
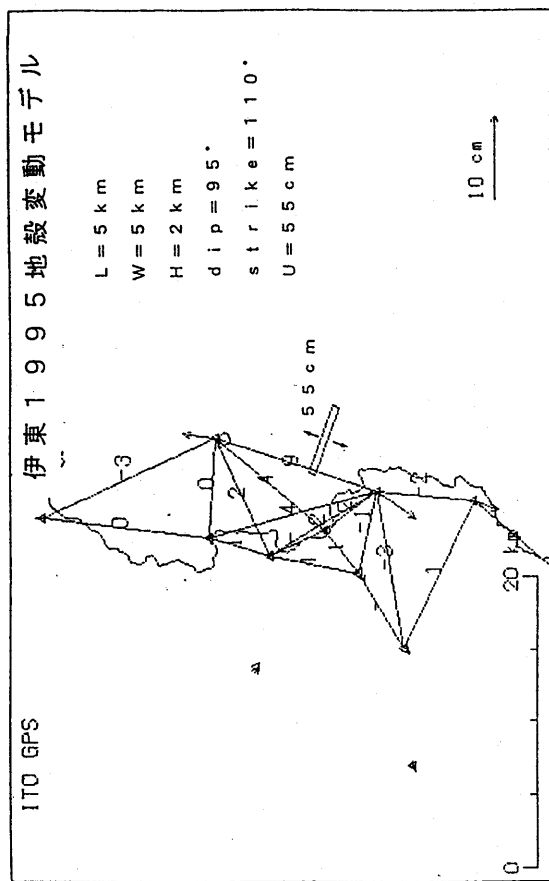
第16図は、GPSによる初島と小室山間の距離変化と地震回数を表したグラフである。地震活動との対応は極めて良い。
 第17図は、GPS観測点における水平変動ベクトルである。開口割れ目の生成を示す地殻変動が起きている。
 第18図は、1995年異常地殻変動の開口割れ目モデルである。1989年、1993年の割れ目の位置よりやや南にできた。
 開口量は55 cmで、上端の深さは2 kmである。



第 16 図 GPSによる初島—小室山間の距離変化と地震回数
 Fig.16 Daily distance change between Hatushima and Komuroyama with GPS, and daily number of earthquake.



第 17 図 GPS 観測点における水平変動ベクトル (暫定値)
 Fig.17 Horizontal movement at GPS stations (Preliminary).



第 18 図 1995 年異常地殻変動の閉口割れ目モデル (暫定値)
 Fig.18 Open crack model of the 1995 event (Preliminary).