

伊豆半島東部の地殻変動*

Crustal deformations in the eastern part of Izu peninsula

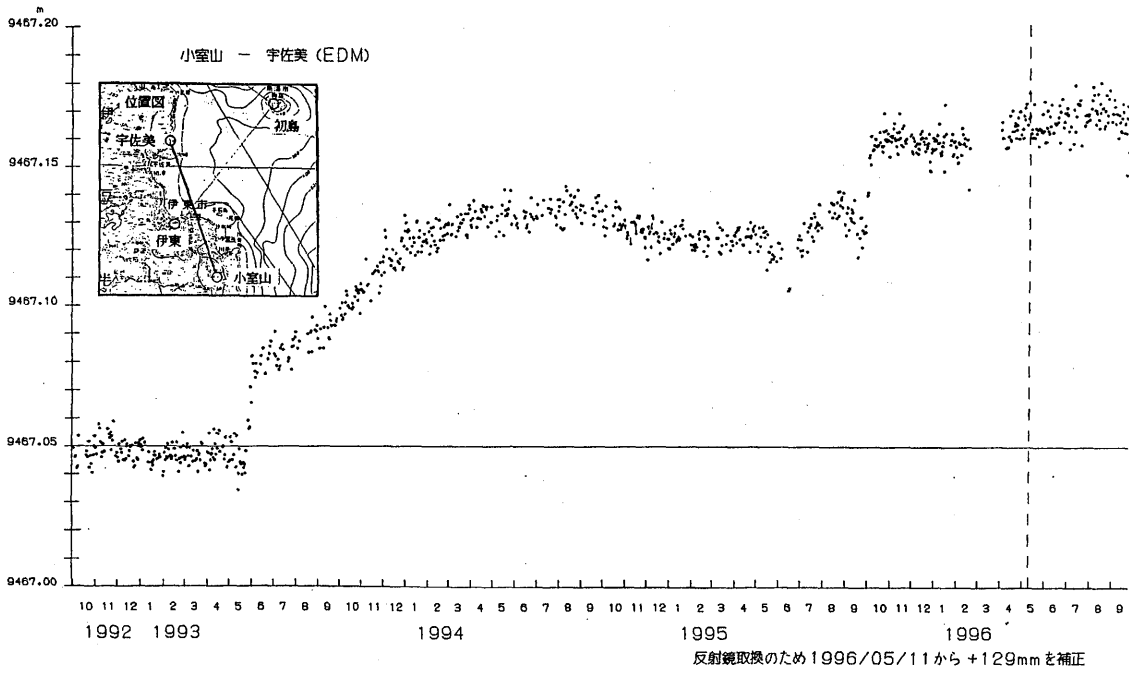
国土地理院

Geographical Survey Institute

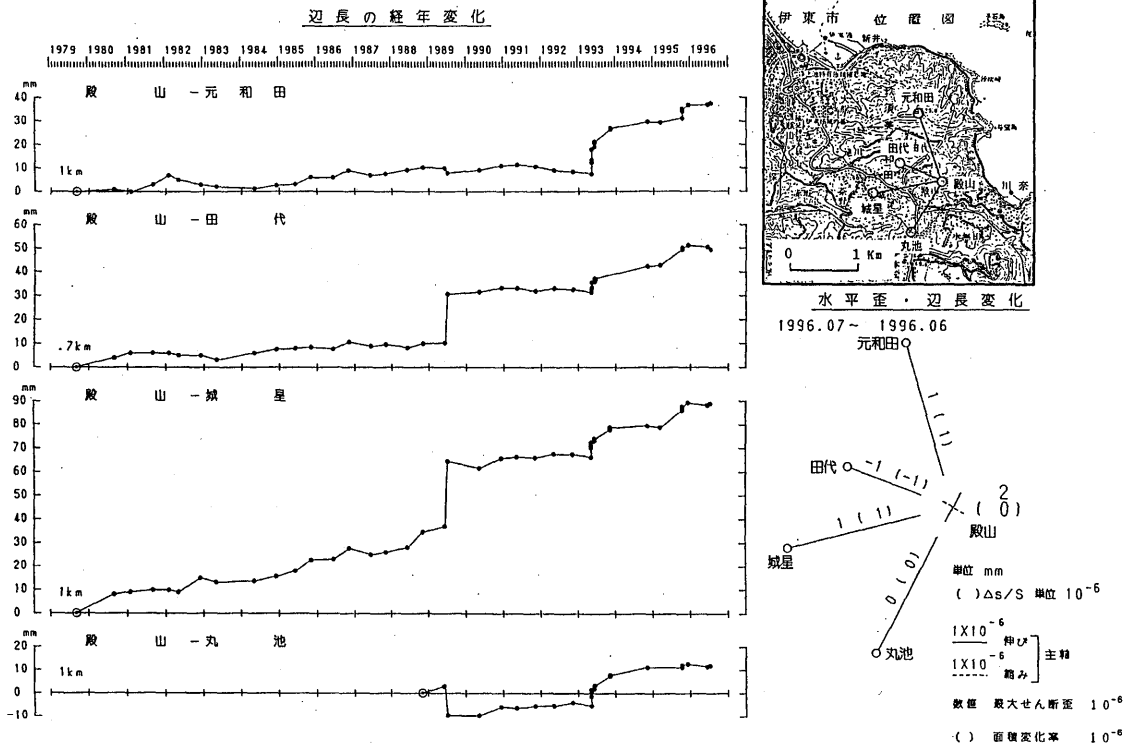
伊豆半島東部の伊東市沖で1996年7月にちょっとした群発地震活動があったが、地殻変動も観測されている。第1図は小室山～宇佐美間のEDMによる連続距離観測結果である。7月から8月はじめにかけて少し距離が伸びている。群発地震が始まったので緊急に川奈崎放射基線の測量を実施した。その結果を第2図に示すが、特に意味のある変動は観測されなかった。次にGPS連続観測の結果を示すが、第3図の観測点位置図に太線で表した基線の、基線長変化(左側)、比高変化(右側)を第4図に示す。7月から8月にかけて基線長に僅かであるが伸びの変化がみられる(例えば、⑥、⑦、⑧)。高さには観測精度以上の変化はなかったと思われる。第5図は茨城県八郷町の観測点を不動点としたときの伊豆半島北東部の7月8日～8月8日間の地殻水平変位ベクトルである。初島に変位がないことが特徴的である。やや深いところに低角のダイク貫入があったとすればおおよそその変動は説明できる。

例年この時期には伊豆半島東部で定期的に水準測量を実施しているが、今回は測量中に偶然に群発地震活動にぶつかった。第6図最上段が水準測量結果で、図中の数字は測量した日付である。これまで群発地震活動時に隆起していた地域で今回は沈降したようにも見えるが、変動量が小さいので断定はできない。GPS連続観測からわかるように、地殻変動は7月下旬から8月上旬にかけてが最盛期で、水準測量はその前に終わっている。この時間的なずれのため大きな上下変動が観測されなかった可能性がある。第7図は過去1年間の伊豆半島東部の上下変動である。この期間には1995年9-10月の群発地震活動に伴う地殻変動が含まれている。第8、9図は過去2年間、10年間の伊豆半島東部の上下変動である。第10図は熱海(J52)、河津(9353)を基準にした伊東(048-003-000)の上下変動の時間的推移であるが、1989年の海底噴火後も地殻変動が継続していることがよくわかる。第11図は伊東、初島、真鶴各験潮場の月平均潮位と油壺験潮場月平均潮位の差である。油壺の定常的な沈降を考慮すると初島、真鶴ではほとんど隆起は止まっていると思われる。

* Received 26 Dec., 1996

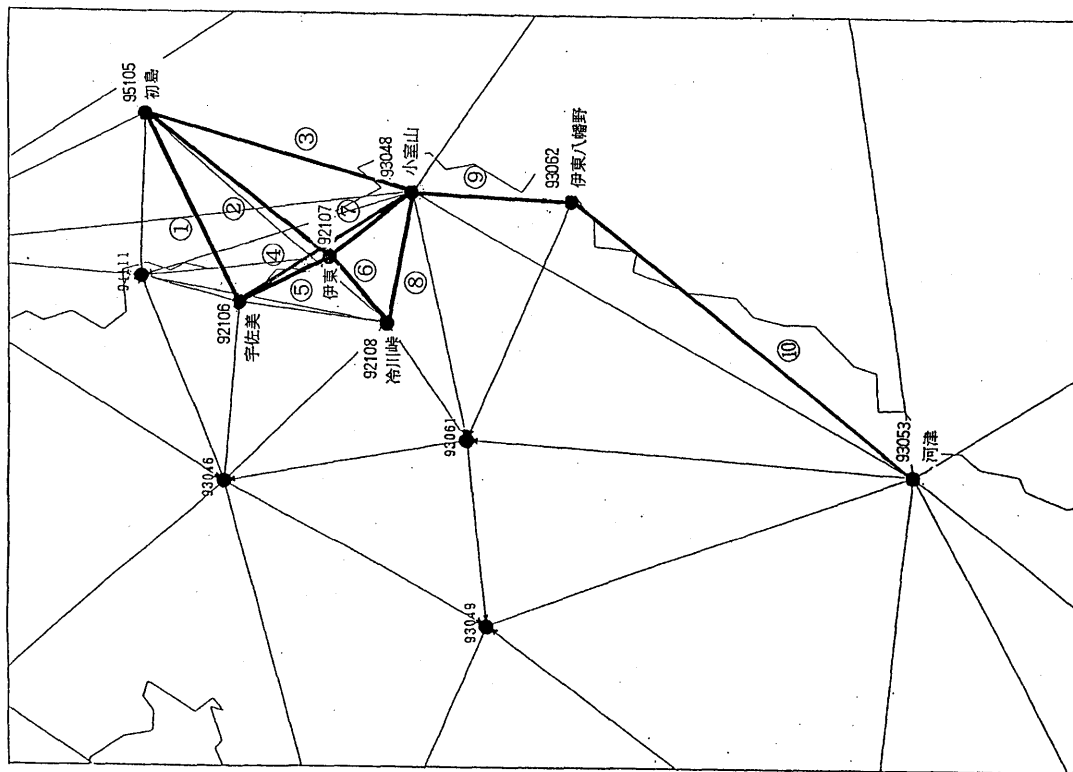


第1図 光波測距儀による伊東～宇佐美間の距離連続観測結果 (日平均)
 Fig.1 Continuous distance change observation with EDM from Ito to Usami. (daily mean)



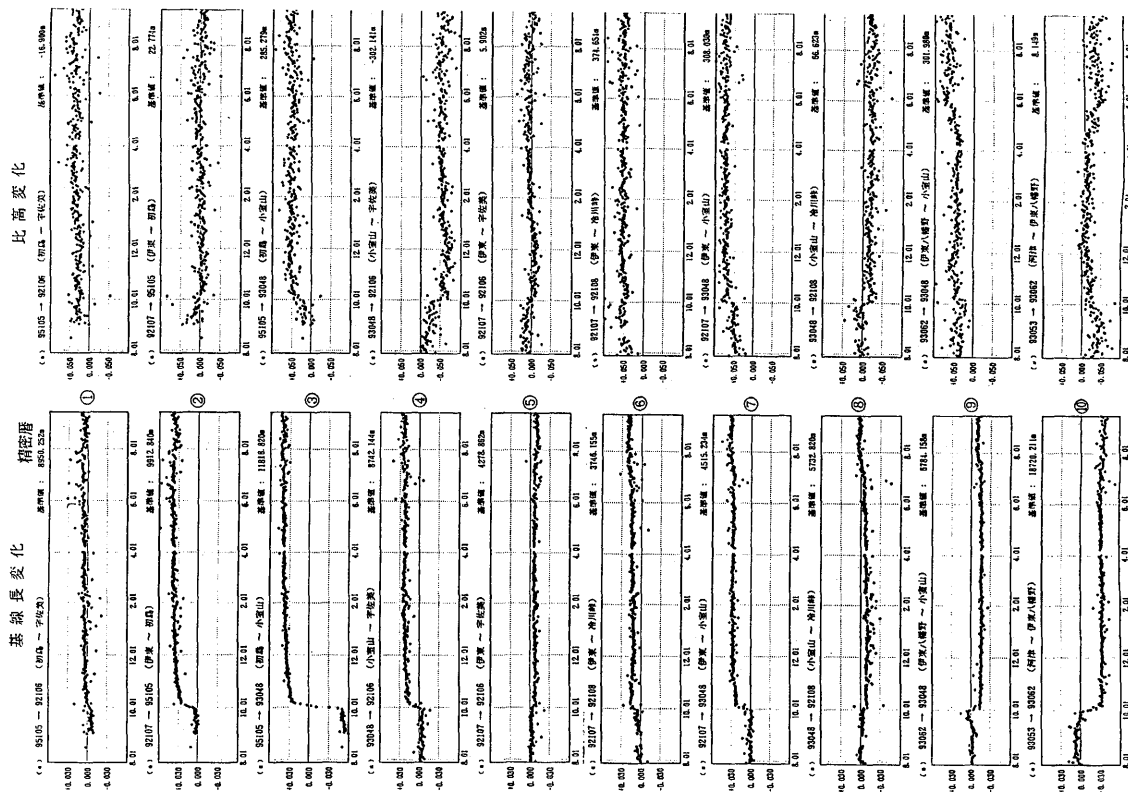
第2図 川奈地区精密辺長測量結果
 Fig.2 Results of the precise distance measurements at Kawana radial baseline.

伊東地区GPS連続観測点位置図



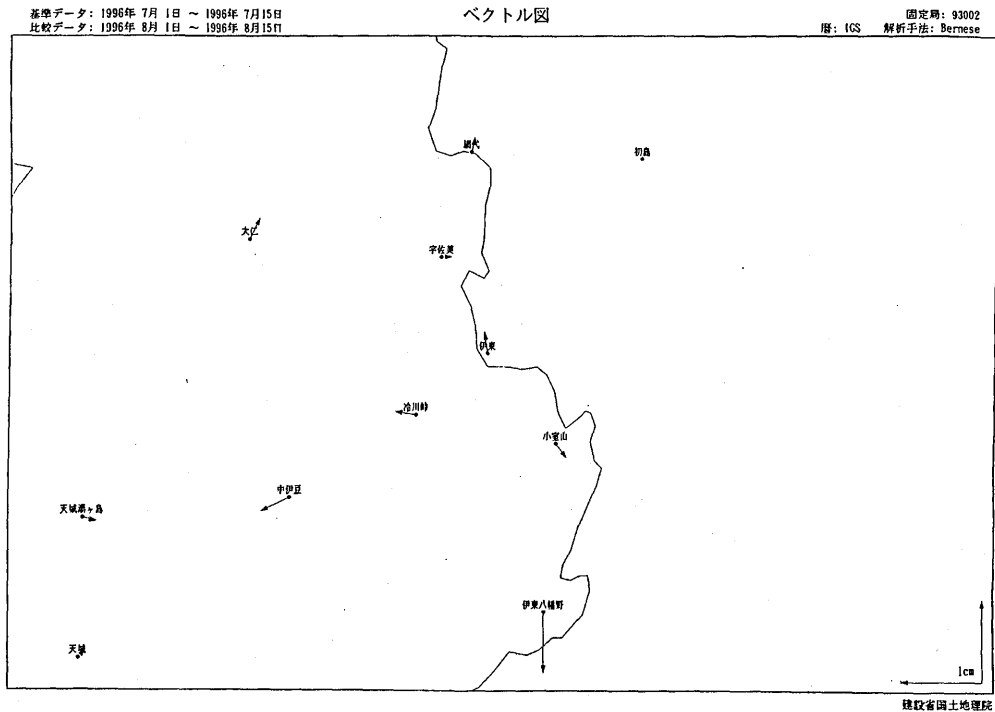
第3図 伊豆半島北東部のGPS観測点

Fig.3 GPS stations in the northeastern Izu peninsula.



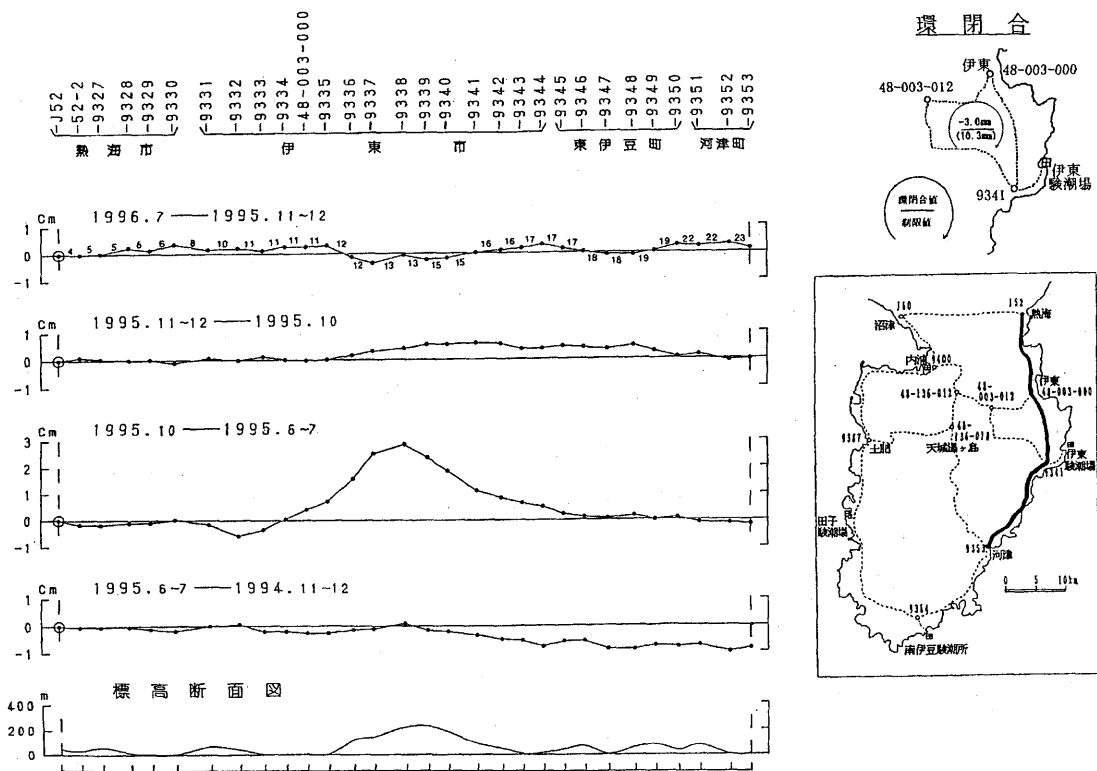
第4図 伊東地区GPS観測結果

Fig.4 Results of the continuous GPS observation in the Ito area.



第5図 伊豆半島北東部のGPS観測点における水平変位ベクトル (1996年7月8日~8月8日)
 仮不動点：茨城県八郷町

Fig.5 Horizontal displacement vectors at the GPS stations in the northeastern Izu peninsula (Jul. 8-Aug. 8, 1996). Fixed point : Yasato.

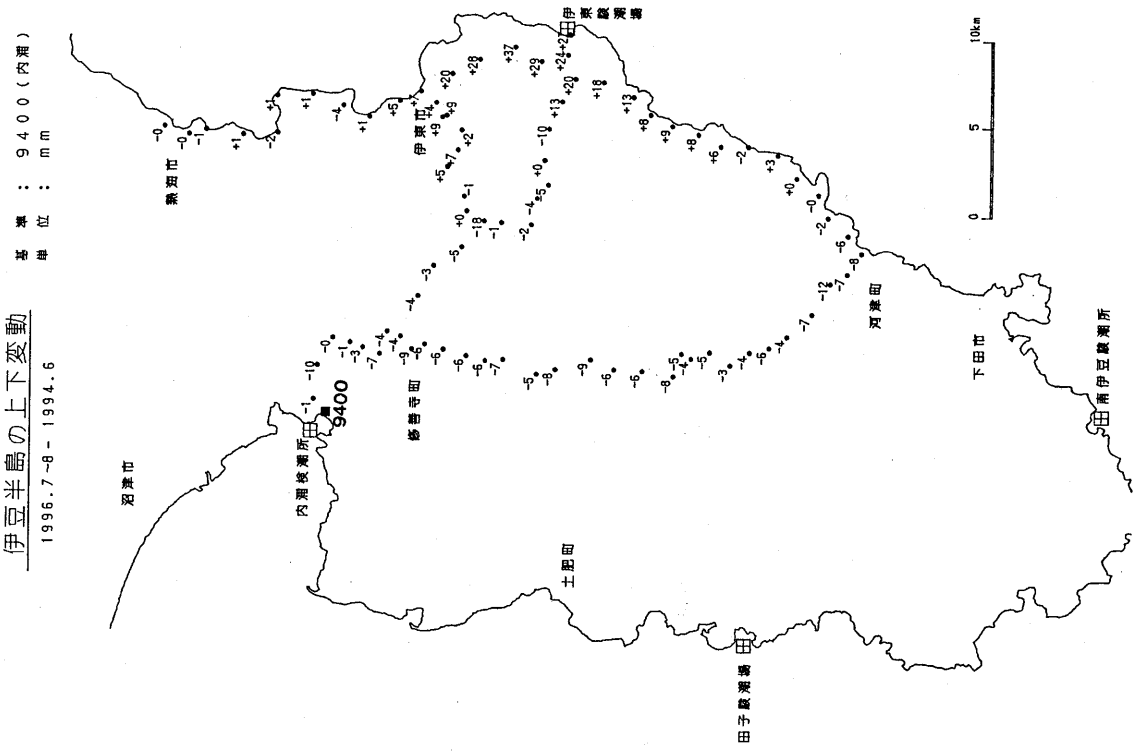


第6図 熱海~伊東~河津間の上下変動
 Fig.6 Level changes along the route from Atami to Kawazu, via Ito.

伊豆半島の上下変動

基準 : 9400 (内湖)
単位 : mm

1996.7-8 - 1995.6-7



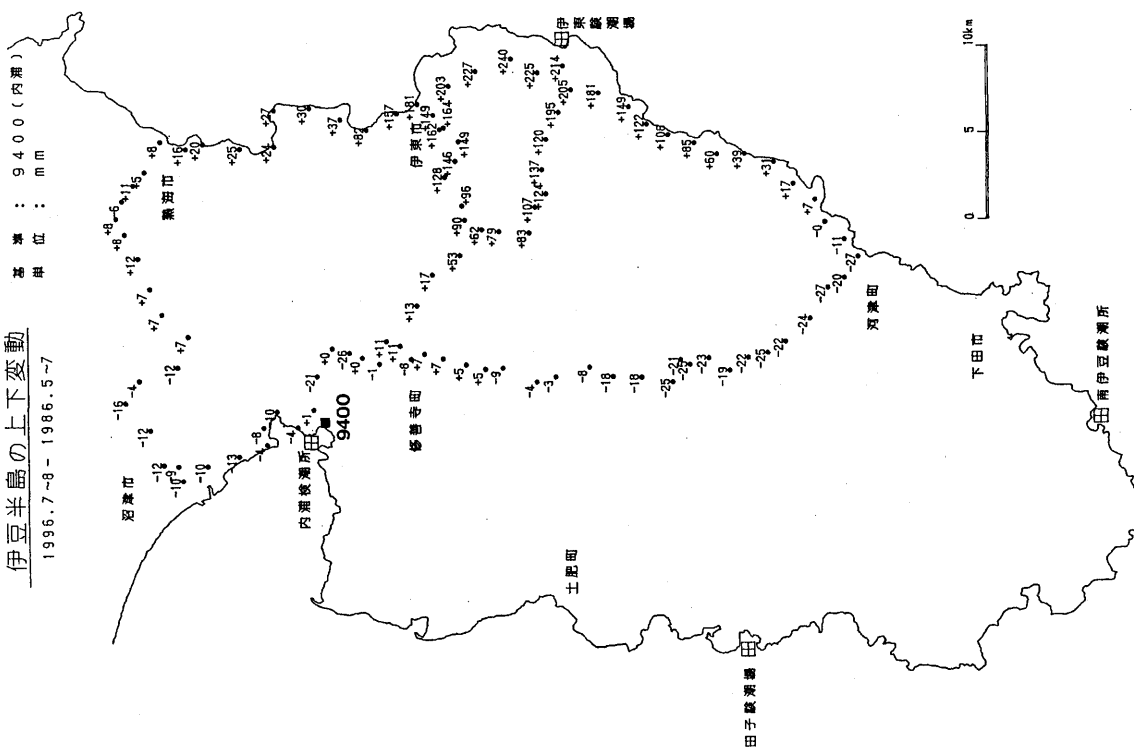
基準 : 9400 (内湖)
単位 : mm

1996.7-8 - 1994.6

第7図 伊豆半島の上下変動 (1996.7~8-1995.6~7)
Fig.7 Vertical crustal movement in the Izu Peninsula.
(1996.7~8-1995.6~7)

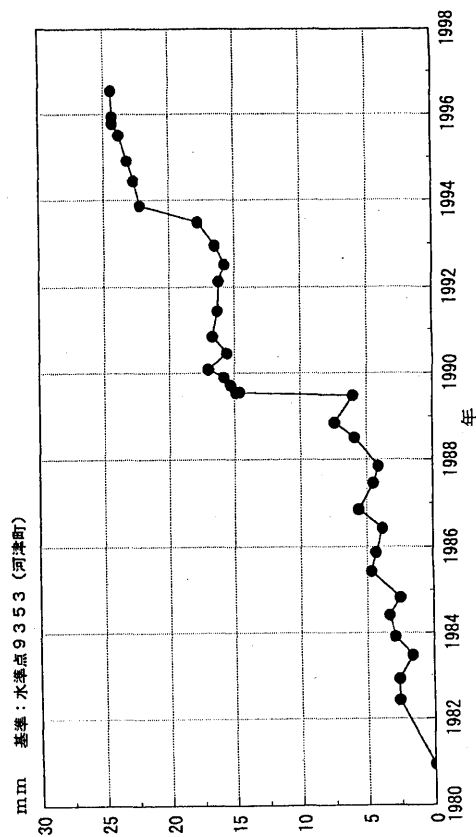
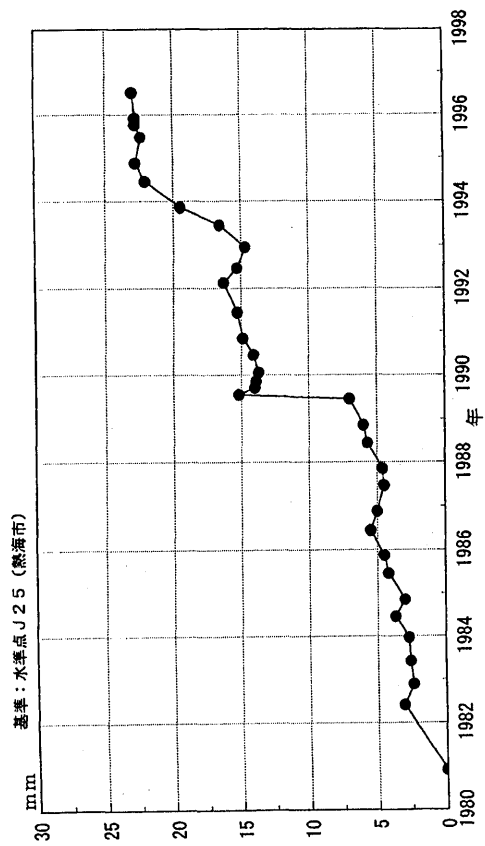
第8図 伊豆半島の上下変動 (1996.7~8-1994.6)
Fig.8 Vertical crustal movement in the Izu Peninsula.
(1996.7~8-1994.6)

伊豆半島の上下変動
1996.7~8-1985.5~7



第9図 伊豆半島の上下変動 (1996.7~8-1985.5~7)
Fig.9 Vertical crustal movement in the Izu Peninsula.
(1996.7~8-1985.5~7)

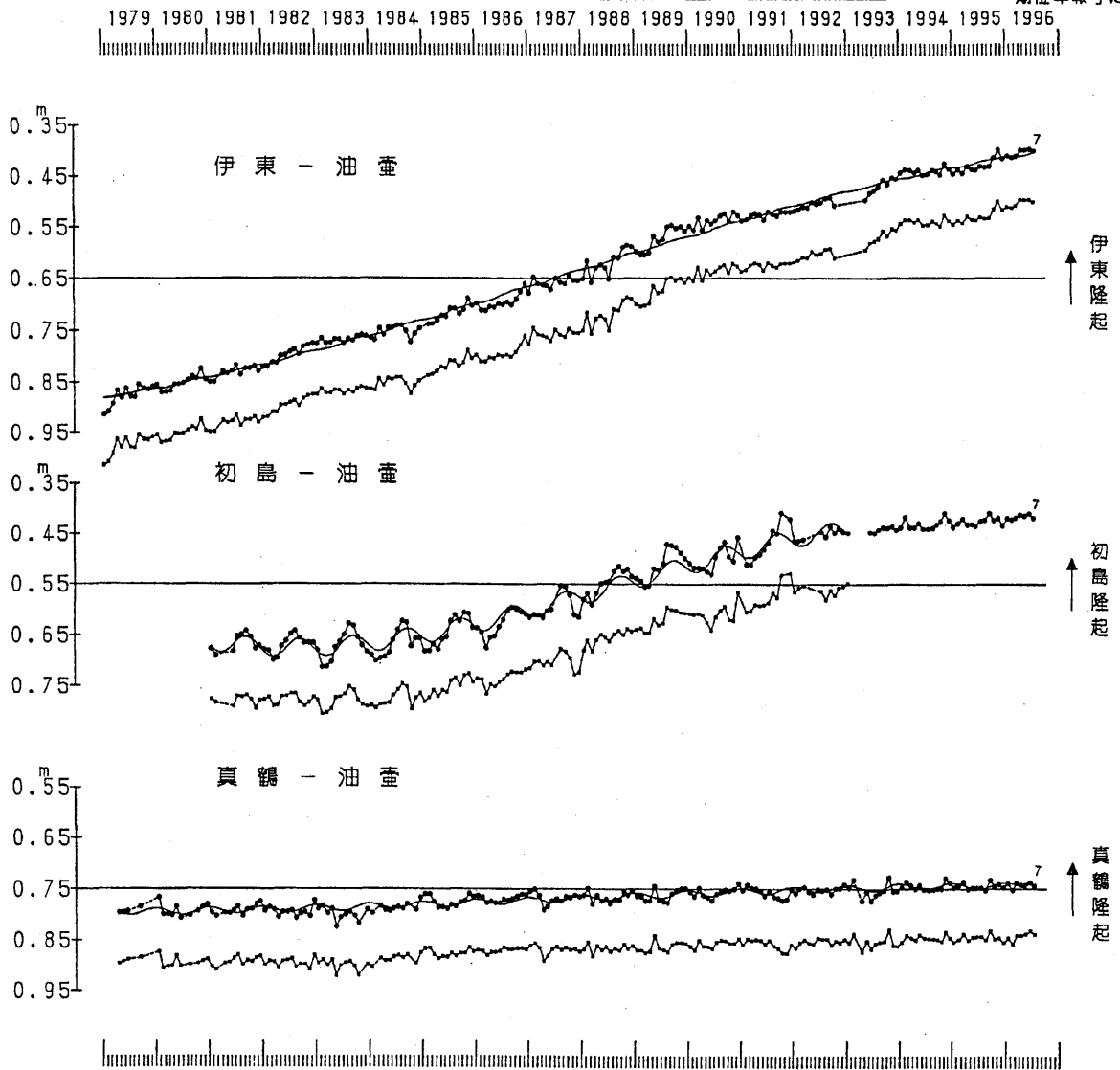
伊東市付近の地盤上下変動の推移
水準点048-003-000 (伊東市) の変動



第10図 伊東市付近の地盤上下変動の推移
Fig.10 Vertical movement of the bench mark No.048-003-000

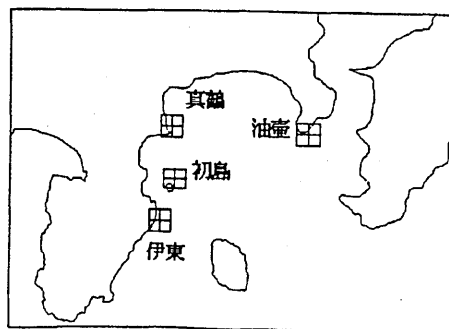
伊東・油壺・初島・真鶴各験潮場間の月平均潮位差

沿岸昇降検知センター
「潮位年報」による。



国土地理院資料

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11図 伊東、油壺、初島、真鶴験潮場間の月平均潮位差
Fig.11 Differences in monthly mean sea levels between the Ito, the Hatsusima, the Manazuru and the Aburatsubo tide station.