

3-14 伊豆半島中部の地殻変動

Crustal Deformation in the Central Part of Izu-Peninsula

国土地理院地殻調査部

Crustal Dynamics Division, Geographical Survey Institute

国土地理院では、1976年1月に伊豆半島西岸の土肥から修善寺に至る2等水準路線の改測を行った。この測量は、精密測地網測量の結果、伊豆半島中部に比較的大きな水平歪の変化が検出されたことに関係して行われたものである。この測量で湯ヶ島町から修善寺にかけて1969年から1976年の間に5cmの隆起が観測された。一方、1975年の秋より、伊豆半島の遠笠山周辺に微小群発地震が発生しているので、この水準測量を東海岸まで延長して伊豆半島中東部全域の上下変動を求めた。

第1, 2, 3図は、この水準網の改測による上下変動の路線毎のプロファイルを示したものである。今回の改測路線は、1967～69年に測量されている他、1974年の伊豆半島沖地震後に一部路線が改測されている。したがって、この路線では、1976～1967, 9年の変動を黒丸1976～1974, 5年の変動を白丸で示している。

変動図によると、中伊豆町(48-003-010)から天城峠にかけて大きな隆起の中心があり、最高で15cmに達している。第2, 3図の結果、および第4図の伊東-油壺間の月平均潮位差から推定すると、この隆起の大部分は1974年以降に生じたものと思われる。第5図、第6図は、1976～1967, 9の変動と、1976～74, 5年の変動を示したコンター図で、後者の図には一部推定を含んでいる。この図から分ることは隆起の中心域が俱東から南西方向に伸びていること、この中心域の北側では傾斜が急なことである。

今回の測量で発見された地盤隆起地域は、1930年の伊東群発地震時に隆起した地域を含んでいると思われるので、伊東群発の際の隆起との比較が問題になる。

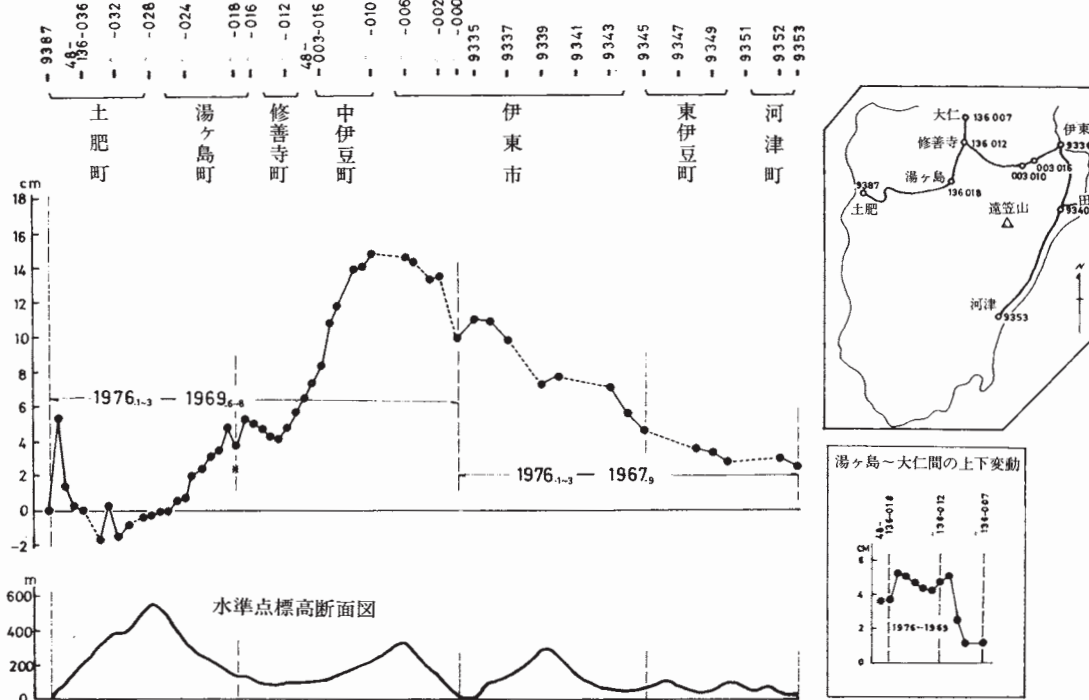
第7図は1930年の伊東群発地震の際の隆起を示したもので、伊東市附近のNo.9335を中心に地震時に約20cmの隆起をし、地震が終ったあとも隆起をつづけて1932年末には30cm以上の総隆起量となった。今回の隆起量はNo. 9335と比較すると、現在、伊東群発地震時の $\frac{1}{3}$ 程度である。

今回の地盤隆起に関連して、隆起の中心に近い2等三角点徳永村を中心として、精密測地網

一次網の辺長の再測定が行われた。この測量による辺長の伸縮を第8図に示してある。

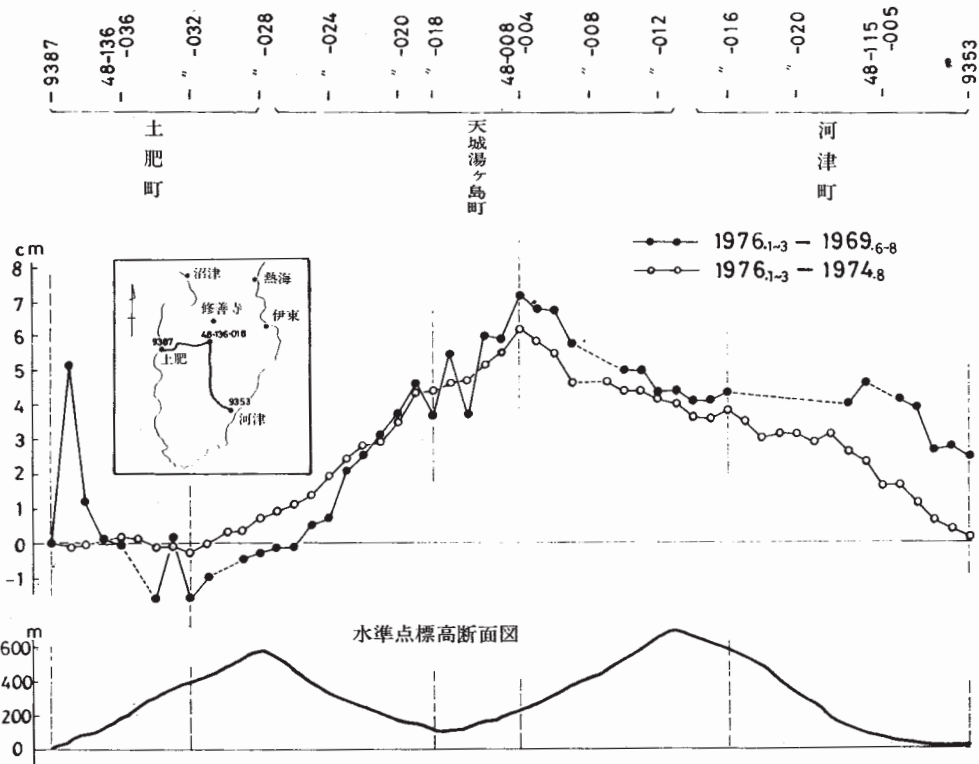
光波測量による辺長の伸縮の誤差は ± 2 cm程度と見積られるから、各辺とも有意な伸びが観測されているといえる。この結果から、水平歪を求めたのも第8図にある。最大伸びの方向が南西でほぼ隆起域の長軸方向とほぼ一致しており、伸び率は 1.1×10^{-5} である。この変化は少なくとも1973年以降に生じたものである。

第9図は精密測地網測量による伊豆半島中南部の北伊豆地震後の水平歪の変化を示したものである。修善寺周辺に 4×10^{-5} の変化、南部に 3.5×10^{-5} の変化が目立つが、全体として大きな系統的变化は見られない。



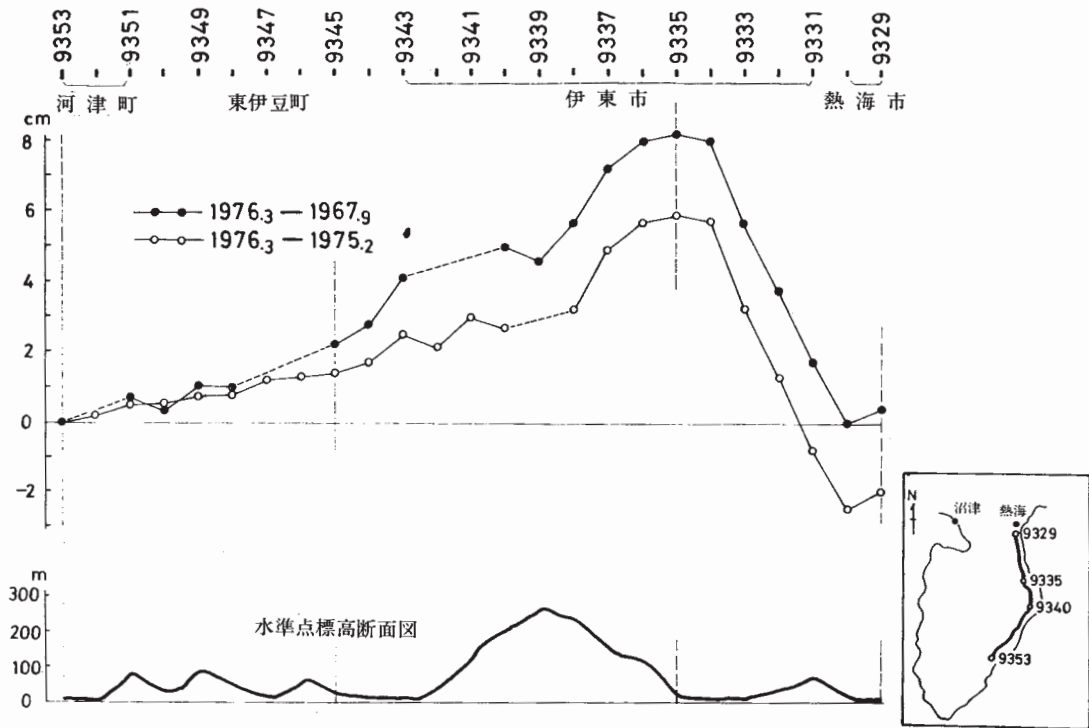
第1図 伊豆半島土肥～修善寺～伊東～河津間の上下変動

Fig. 1 Vertical movements in Izu Peninsula (I)



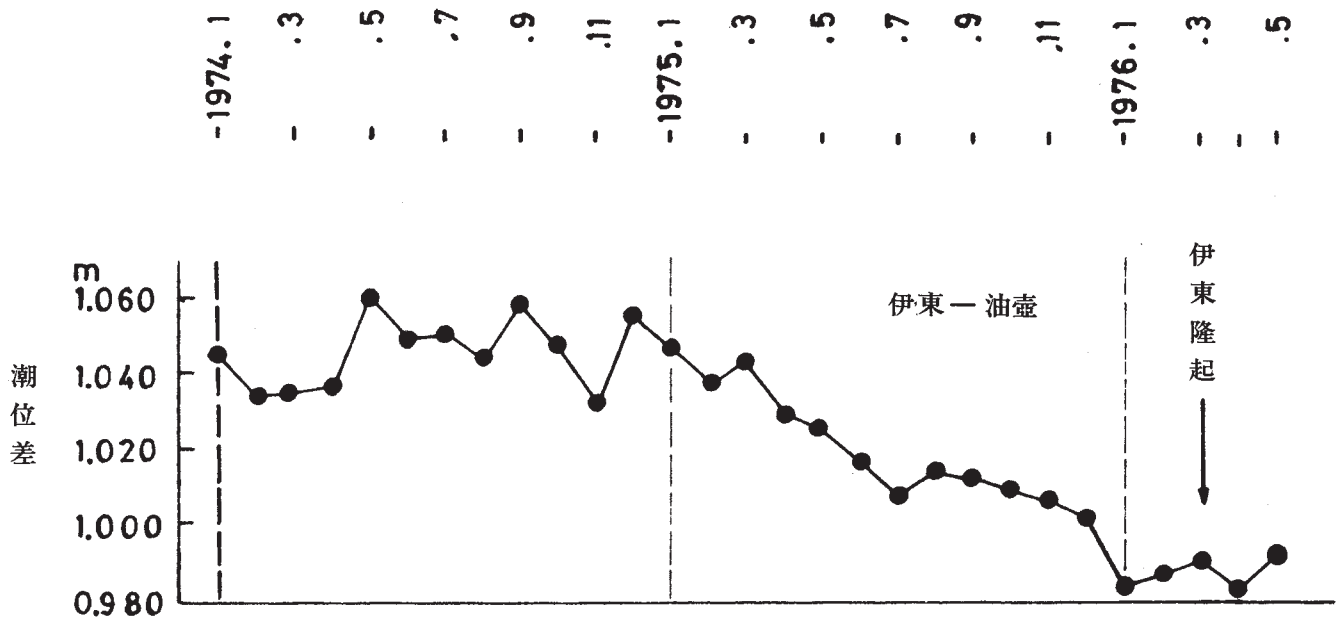
第2図 伊豆半島土肥～湯ヶ島～河津間の上下変動

Fig. 2 Vertical movements in Izu Peninsula (2)



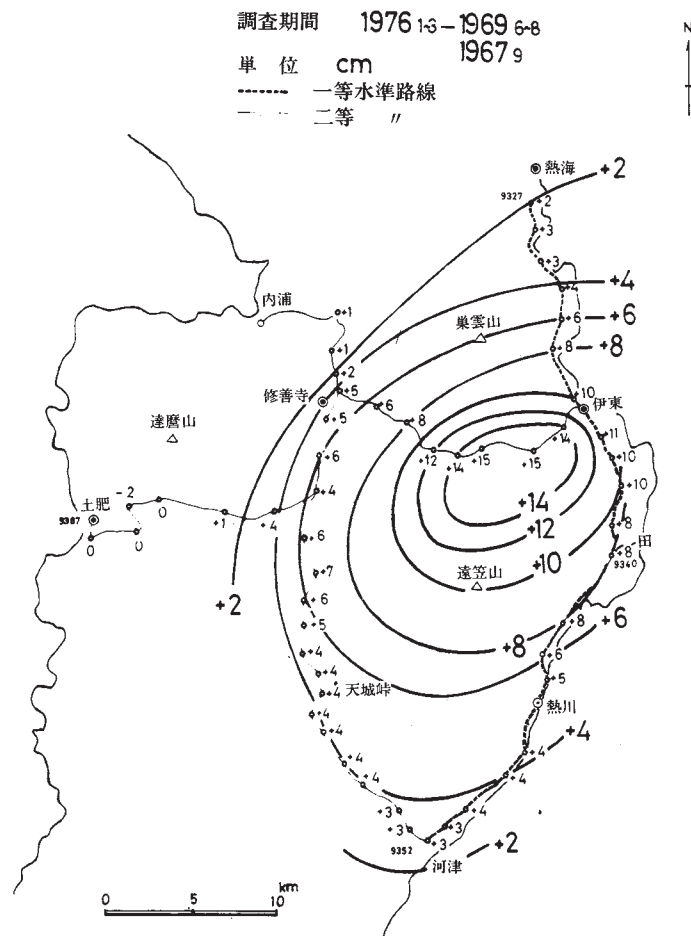
第3図 伊豆半島河津～熱海間の上下変動

Fig. 3 Vertical movements in Izu Peninsula (3)



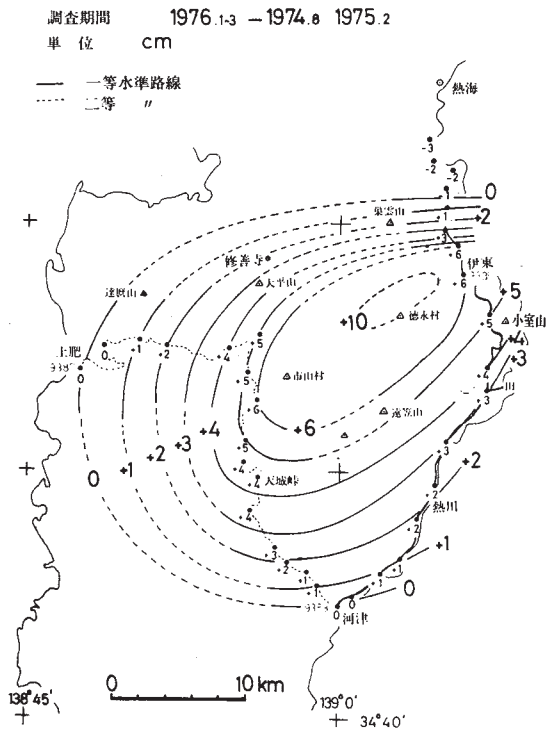
第4図 伊東～油壺間の月平均潮位差

Fig. 4 Monthly Mean Tide difference between Ito and Aburatsubo.

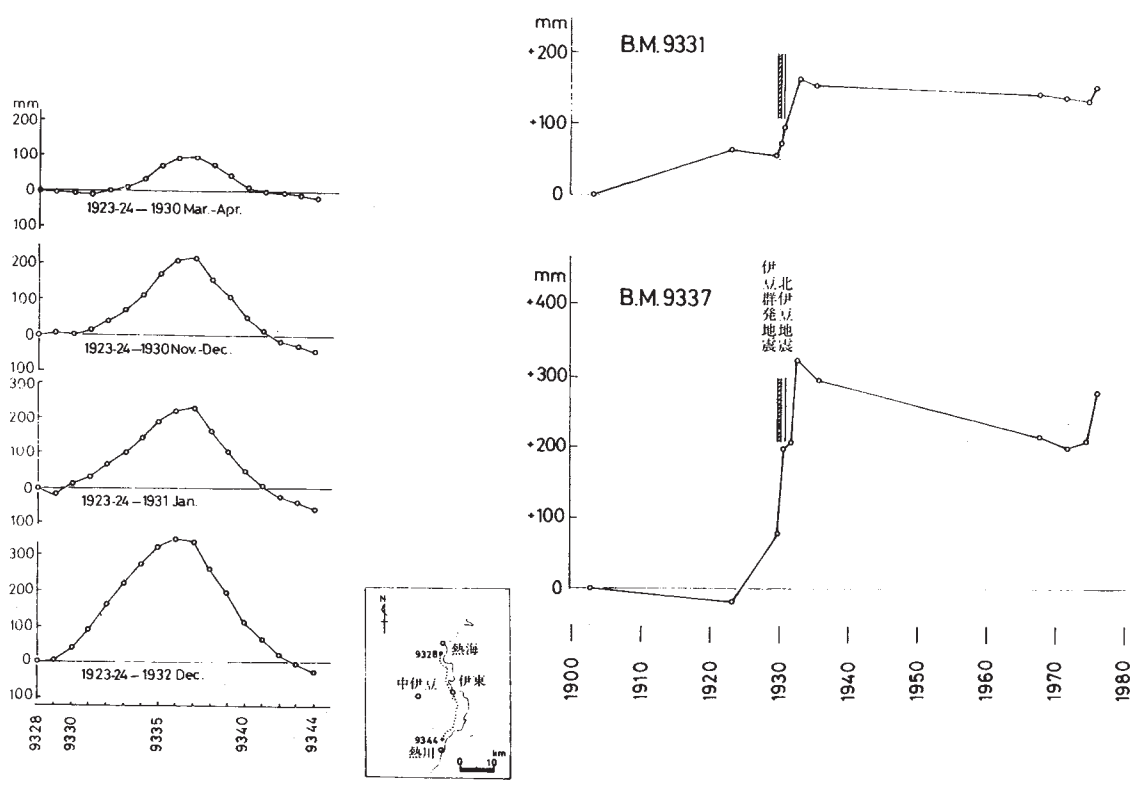


第5図 伊豆半島東部の上下変動（等隆起線図）

Fig. 5 Vertical movement in the Eastern Part of Izu Peninsula



第 6 図 伊豆半島伊東市附近の最近 1 ~ 1.5 年間の等隆起線図
 Fig. 6 Recent Vertical movements in the Eastern Part of Izu Peninsula.

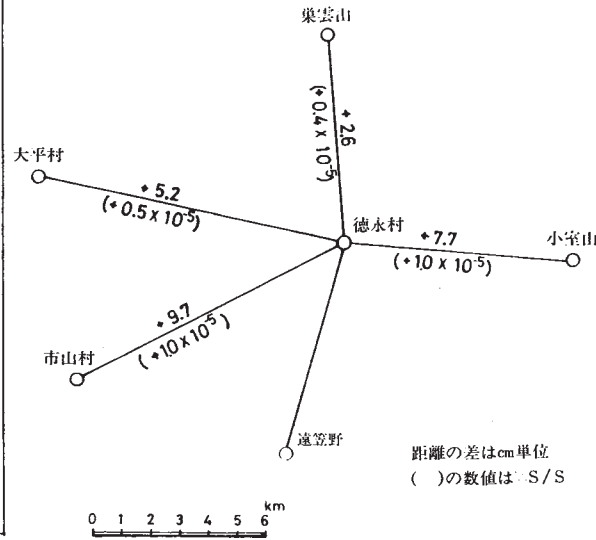
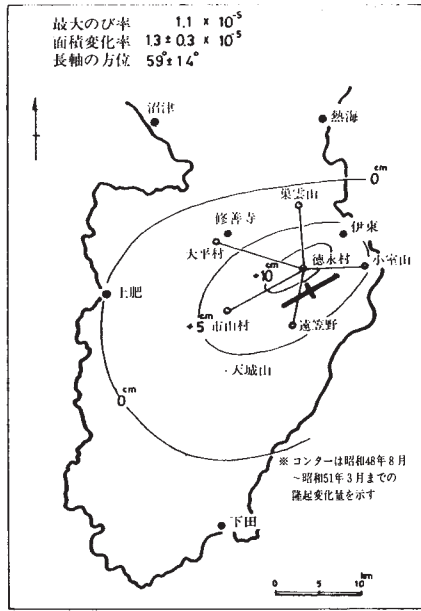


第 7 図 伊東群発地震 (1930) 地盤隆起
 Fig. 7 Vertical movements by Ito Earthquake Swarm (1930)

伊豆半島東部(徳永村附近)精密距離測定結果

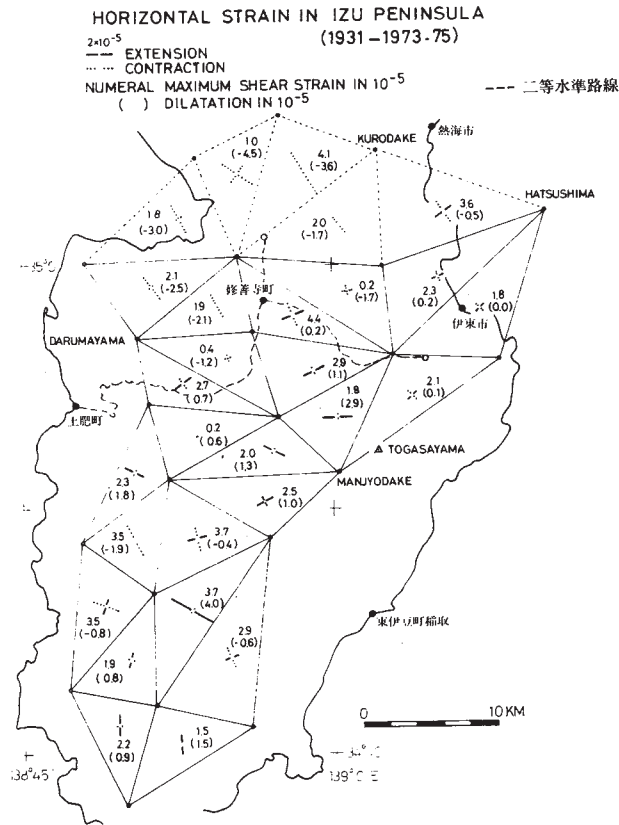
区 間	測定年月	(I) 1973.11 G-SM(44)	(II) 1975.2 G-S	(III) 1976.4 G-SM(44)	(III)-(I),(II)
徳永村～小室山	(II)	7789.601		.678	+7.7
"～巣雲山		6960.344		.370	+2.6
"～市山村			9557.394	.491	+9.7
"～遠笠野				7199.998	
"～大平村			10619.334	.386	+5.2

1. 1973.11 の測定値は G-8 との比較測定による定数を使用, その他はメーカー定数を使用している。
2. ※印は「辺夾角による間接測定値である。」



第 8 図 伊豆半島東部 (徳永村附近) 精密距離測定結果

Fig. 8 Precise Distance Measurement Result in the eastern part of Izu Peninsula



第 9 図 伊豆半島の水平歪

Fig. 9 Horizontal Strain in Izu Peninsula