

### 3-30 三島・下田測線における伊豆半島の地殻構造

#### Crustal Structure in Mishima-Shimoda Profile of Izu Peninsula

爆破地震動研究グループ

Research Group for Explosion Seismology

昭和54年12月5、6日、伊豆半島三島、下田間に爆破点5ヶ所、観測点約126ヶ所を設けて地殻構造の調査を実施したので報告する。

爆破点、観測点の位置はFig. 1に示されている。測線上の爆破点、薬量は

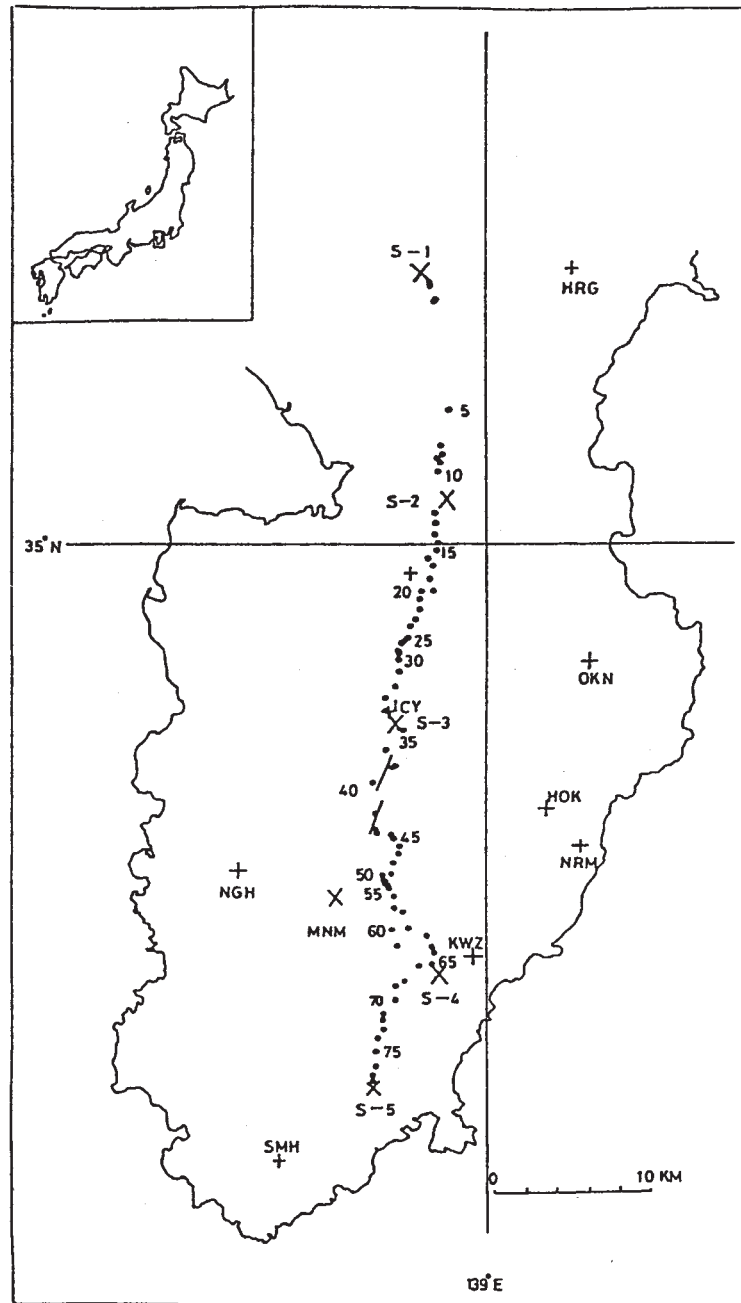
S-1	静岡県三島市沢地	450 kg
S-2	〃 田方郡大仁町宗光寺	400 kg
S-3	〃 〃 天城湯ヶ島町市山	250 kg
S-4	〃 賀茂郡河津町逆川	300 kg
S-5	〃 下田市大沢	400 kg

である。他に、地質調査所の地震波速度変化研究のための伊豆大島、南伊豆（Fig 1のMNM）における500kgの火薬爆発によって発生した地震動も観測された。ただし、伊豆大島の爆破による地震動は、大部分の点で直前に館山、伊豆大島間で発生した自然地震によってマスクされた。大学、気象庁、防災科学技術センターなどによる観測点約78点では、同じ型の2Hzの地震計を用いた一様な特性の記録システムにより、500～1000mの間隔（北の部分は除く）で行なわれた。S-3近くでは応用地質調査事務所の請負で4.5Hzの地震計による約100m間隔、48点での観測が行なわれた。大部分の点で良好な記録が得られた。

得られた記録の初動の走時から求められた地殻構造は、Fig.2に示されている。S-2、S-3の中間（S-1から約20Km）で構造の変化が認められる。S-3より南では、2.6Km/s、3.0Km/sの速度の薄い層の下に4.1～4.2Km/sの層（精々1Km）がある。その下には、かなり大きい速度勾配をもつ層があり、5.5Km/sから次第に増加し、深さ約4Kmでは6.0Km/sに達する。地震はこの層に発生しているといえる。S-1、S-3の間では2.6Km/sの速度の層が南方より厚く存在し、S-2より北では5.0Km/sの層が1～2Kmの厚さで存在する。（ただし、この5.0Km/sの速度の決定はむつかしく、仮定した）。その下に6.1Km/sの速度の層が存在する。北方では観測点が少なく、この層の速度勾配の有無は明らかでない。S-2の南側では2.6Km/s、5.0Km/s層の間に約0.5kmの厚さで4.1Km/sの層の存在が推定される。

構造が変化する付近（S-1から約20Km、修善寺）には、地質的な断層などは指摘されて

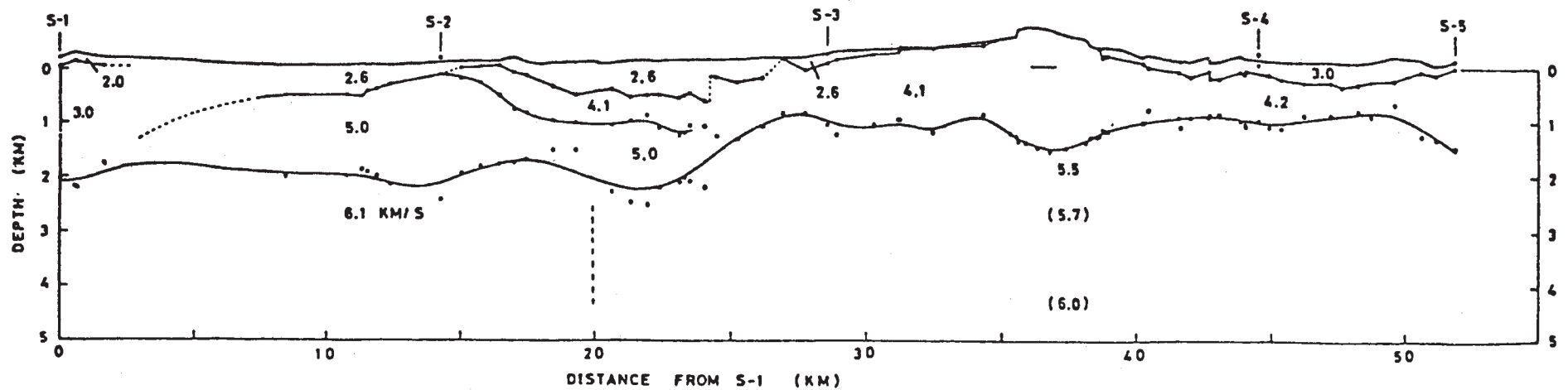
いない。たゞ、姫之湯断層の北西への延長上に当る重力の Bouguer 異常の分布とは調和的である。



第1図 測線 ×爆破点 +微小地震観測点  
 •爆破観測点, 数字は番号  
 /探鉱器による観測点

Fig. 1 Location of Mishima - Shimoda Profile.

- × : Shot point
- + : Satellite station of permanent observatory
- : Temporary observation site  
Numerals denote station number.
- / : Temporary observation site with a spacing of about 100 m.



第2図 三島・下田間の地殻構造

数字は層中のP波速度，括弧がついているもの（例（6.0））は，その層では速度が深さとともに増加し，その深さで記入された値になることを示す。黒丸は観測値の解析から求めた点

Fig. 2 Crustal structure between Mishima and Shimoda, Izu Peninsula. Numerals denote P wave velocity in each layer. For the layer with a velocity gradient the velocity is shown with parentheses. For example, (6.0) shows that the velocity becomes 6.0 km/s around the depth of 4 km. Solid circles show the depth derived from the observed data.