

3-14 小田原沖の深部地殻構造について

Deep Crustal Structure of off Odawara

海上保安庁水路部

Hydrographic Department, Maritime Safety Agency

水路部では、小田原沿岸部における深部地殻構造を明かにし、西相模湾断裂等の存在、形態等を解明するために、エクспанディング スプレッド プロファイリング (ESP) 法音波探査及びロングオフセット マルチチャンネル反射法音波探査を平成2～3年度に実施したので、その調査方法及び結果について概報する。

1. 調査方法

1) ESP法音波探査 (第2図)

4本の測線 (第1図) について、それぞれの測線の midpoint (共通反射点) から正確に2船 (発振船と受信船) を等距離に保ち、測線の両側から2船が発振、受信を行って互に交差するように航走させた。各測線長は共通反射点から片側7km、計14kmである。

2) ロングオフセット マルチチャンネル反射法音波探査 (第3図)

西相模湾断裂想定区域を横切る30kmの測線 (第1図) について実施した。

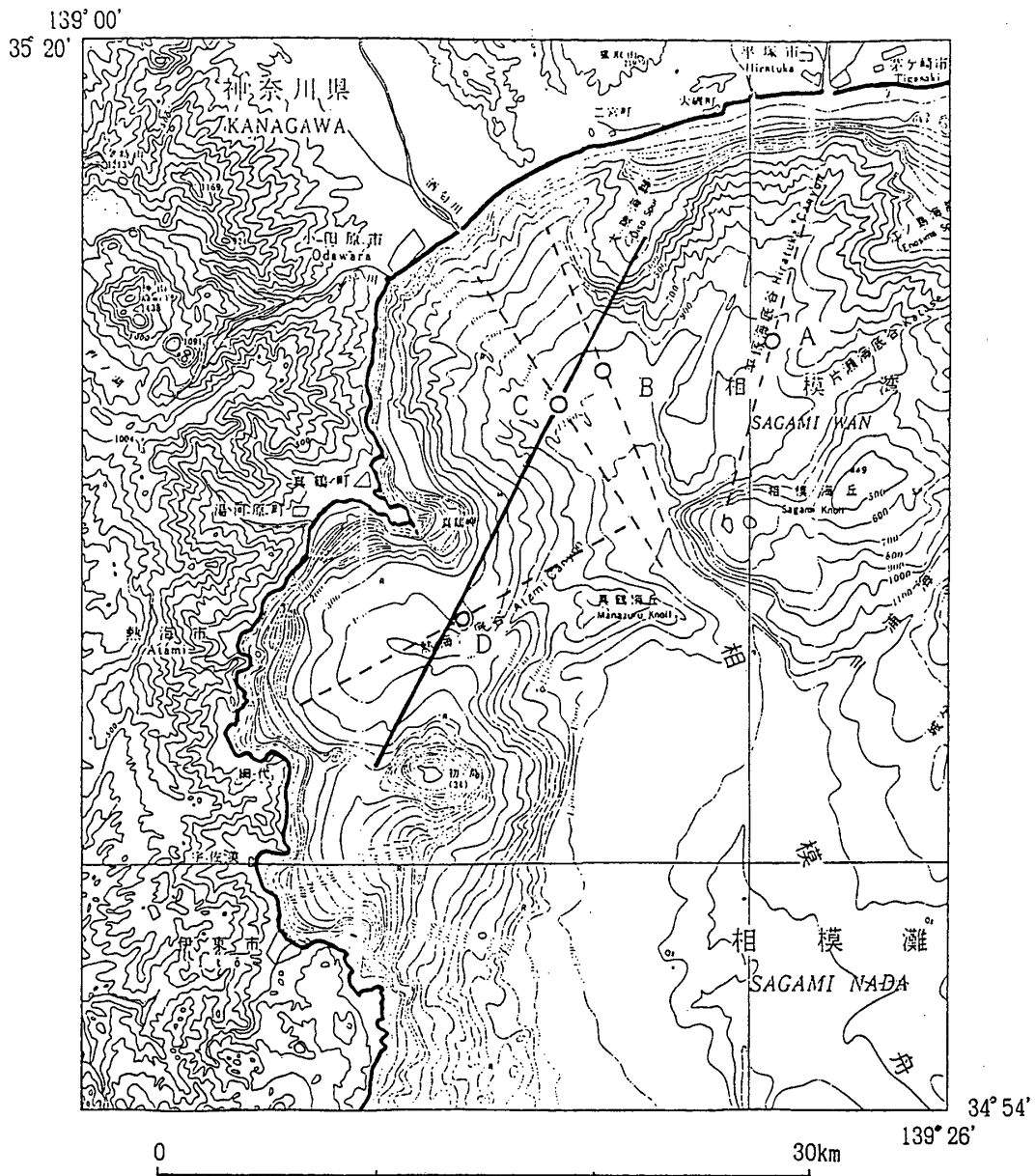
この調査は、発振船と受信船の距離を1200m、3800m、8400mに正確に保ちながらそれぞれ航走計測し、それらをつなぎ合わせるにより、歯抜けではあるが、長大な9600mのマルチチャンネル反射法音波探査を等価的に実施したことになる。

2. 調査結果

収録したデータはそれぞれコンピュータによる解析処理を行った。その結果、ロングオフセット音波探査で得られた深度変換後の記録断面と、ESP法から得られた4測線の共通反射点での速度構造から解釈された速度構造モデル (第4図) を作成した。

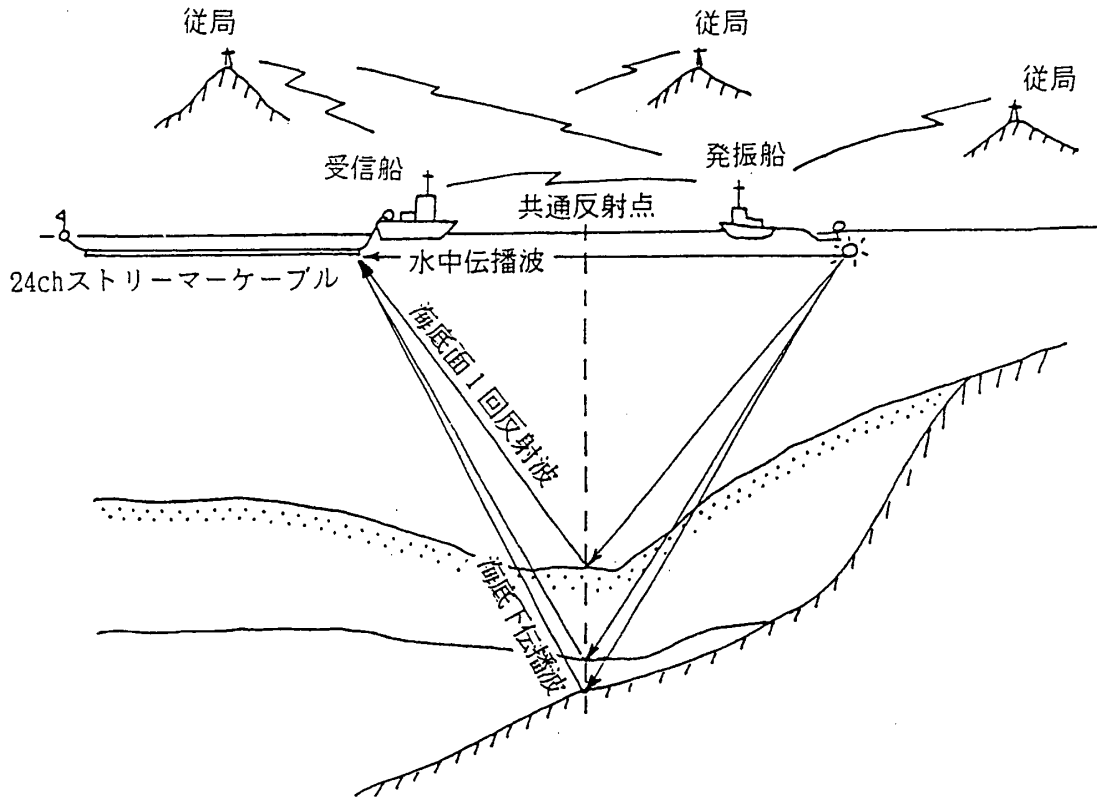
この海域の構造の特徴として

- 1) 4.9km/s層が調査全域にわたって認められ、相模トラフの中軸付近で最も深くなっており、また、この層の厚さは、伊豆半島側で厚く大磯側で薄くなっている。
- 2) 5.9km/s層の上面がトラフの南側からトラフ底を越えて北方まで延びているのが明らかとなった。
- 3) 4.9km/s層より上の部分についてもほぼ連続した構造を示している。これらの構造をみるかぎり、大きな垂直変位を伴う断層はいずれの層にもみられなかった。



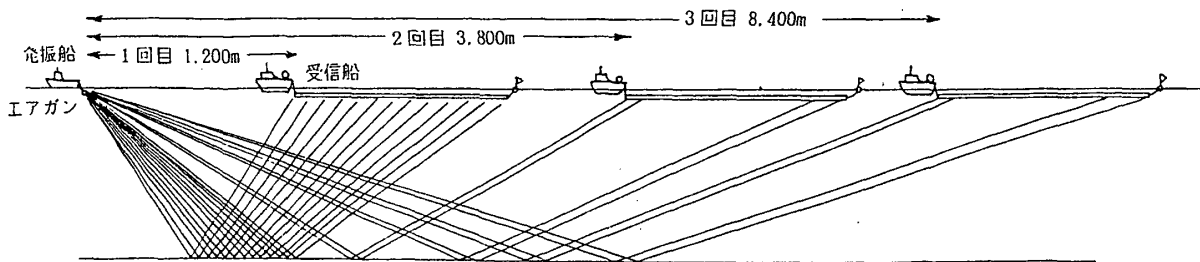
第1図 調査測線図 — ロングオフセット マルチチャンネル反射法音波探査測線
 -- エクспанディング スプレッド (ESP) 法音波探査測線
 A, B, C, D ESP法音波探査各測線の共通反射点

Fig. 1 Topography of northwestern part of Sagami Bay and the seismic survey lines.
 Long offset multi-channel reflection survey line.
 Expanding Spread Profile (ESP) seismic survey lines.
 A, B, C, D Common depth points of ESP surveys.



第2図 エクспанディング スプレッド (ESP) 法音波探査の概念図

Fig. 2 Schematic figure of Expanding Spread Profile (ESP) seismic survey.

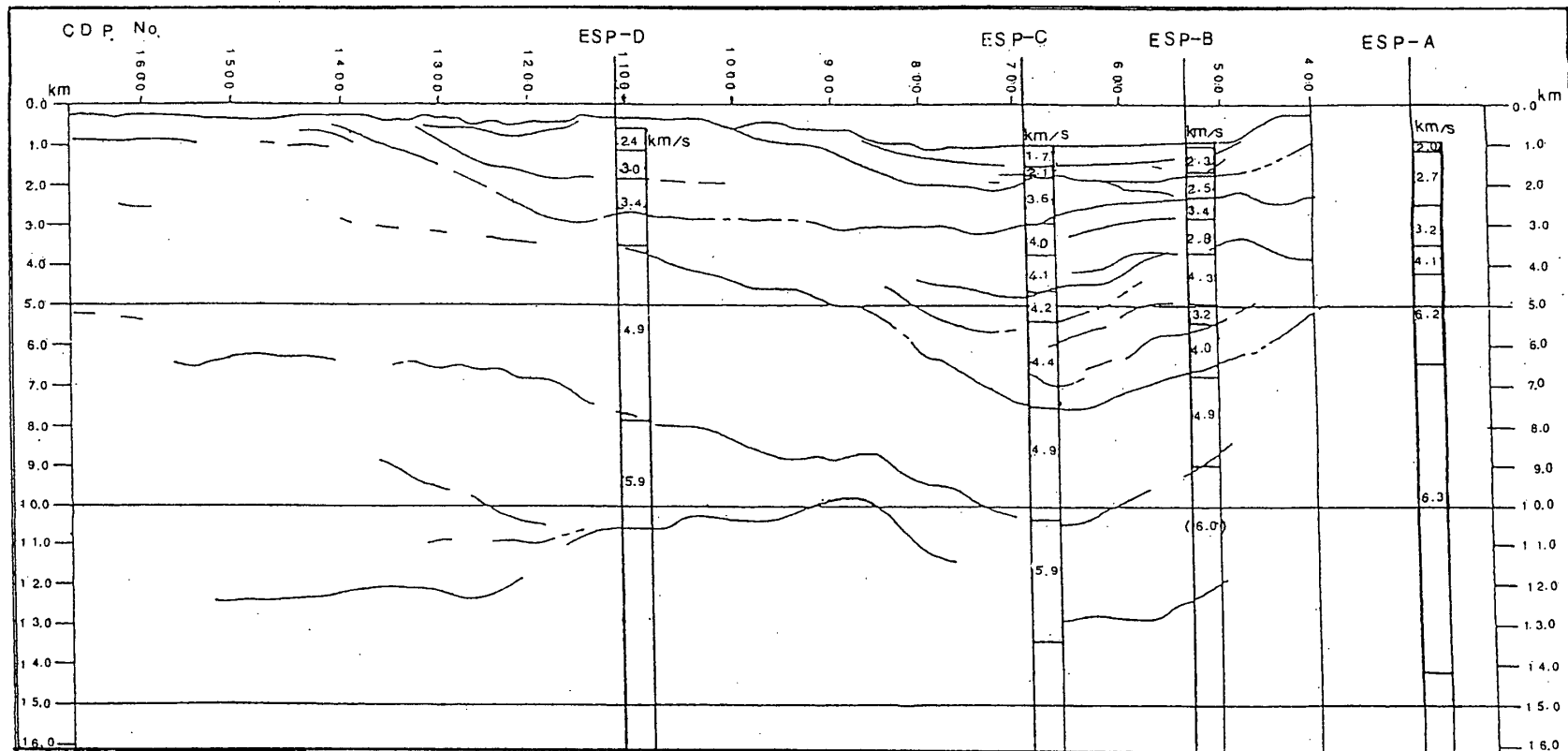


第3図 ロングオフセット マルチチャンネル反射法音波探査の概念図

Fig. 3 Schematic figure of long offset multi-channel reflection survey.

伊豆半島側

大磯側



第4図 ロングオフセット音波探査測線の深度断面及びESP法音波探査の結果から得られた速度構造モデル

Fig. 4 Cross section of long offset reflection survey line with velocity models derived from ESP survey.