

#### 4-13 銭洲海嶺南部の地殻構造

##### Crustal structure of the area on the south of the Zenisu Ridge

海上保安庁水路部

Hydrographic Department, Maritime Safety Agency

伊豆・小笠原弧は本州弧に対してほぼ直角に衝突し、本州弧を著しく変形させ、北側に屈曲させている。伊豆半島が衝突する前面では地殻は隆起し海溝が消滅しており、沈み込む伊豆・小笠原弧の変形は銭洲海嶺、伊豆半島南方、房総半島南方に認められる。特に、東海地震が想定される駿河・南海トラフでは、陸上から銭洲海嶺まで圧縮による変形が観測されている。今回は、これまであまり知られていなかった銭洲海嶺以南の地殻の変形を明らかにし、銭洲に見られるような南北圧縮による変形構造がどの範囲まで広がっているかを知ることを目的として、マルチチャンネル(24ch)音波探査を実施した。調査は1992年8月、測量船拓洋を用いて行い、測線は銭洲海嶺の南麓から南へのびる全長およそ200kmに設定した(第1図, 実線)。その解析結果と同海域の過去のシングルチャンネル音波探査(第1図, 点線)結果をあわせ、以下のことが明らかになった。

マルチチャンネル音波探査結果(第2図)によると、深さ6km付近に明瞭な音響基盤があり、四国海盆上の堆積物は上位の地層をのぞきほぼ層厚が一定である。海盆部では貫入岩が音響基盤直上の堆積層まで変形させていることが認められる。銭洲海嶺南方の四国海盆上には東西ないし東北東-西南西方向の地形の高まりが分布し、その高まりの南の裾野に逆断層が存在する。この褶曲-逆断層の構造は南北圧縮によると考えられ、堆積層中の変形は北に行くほど大きい。これらは、銭洲海嶺の変動様式と非常によく似ている。銭洲海嶺の南では、四国海盆の音響基盤と上位の堆積物は北側に傾斜し、その上にくさび型の堆積物が存在する。銭洲海嶺の南の音響基盤層の中に、見かけの傾斜が北傾斜の反射面が深さ7から9kmに認められる。ただし、上位の堆積層はこれらの反射面の延長で著しい変形は見せていない。

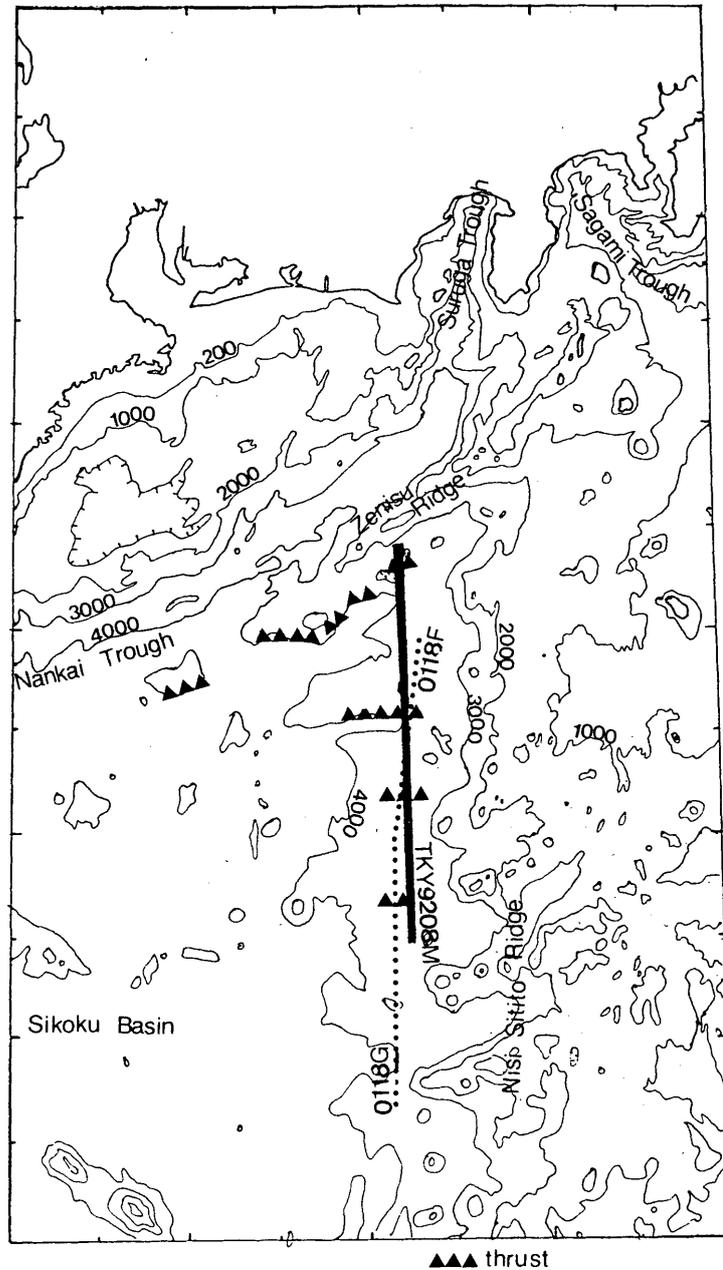
この結果は、過去の拓洋のシングルチャンネルの記録(第3図)をはっきり裏付けるものである。双方のデータから伊豆の背弧にあたる四国海盆では、北緯32度付近まで圧縮変形を被っていることが明らかになった(第1図)。また銭洲海嶺の西延長部の海丘においても、海丘の南に逆断層が存在することが水路部のマルチチャンネル探査によって確認されている<sup>1)</sup>。以上から、四国海盆北東部では、北緯32度45分、東経136度30分と北緯32度東経138度30分を結ぶ線の北東側が、伊豆・小笠原弧の衝突に伴う変形が認められる場所であることが判明した。なお、銭洲海嶺南麓で地震活動があることは知られているが、今回の音波探査結果で認められた逆断層付近でも浅い地震活動が見られる。ただしメカニズムは不明である。

#### 参 考 文 献

- 1) 加藤茂, 佐藤任弘, 桜井操, 南海・駿河・相模トラフのマルチチャンネル反射法音波探査, 水路部研究報告, 18 (1983), 1-23.
- 2) TOKUYAMA H., YAMAMOTO F., AHAGON N., KANAMATSU T., MORITA S.,

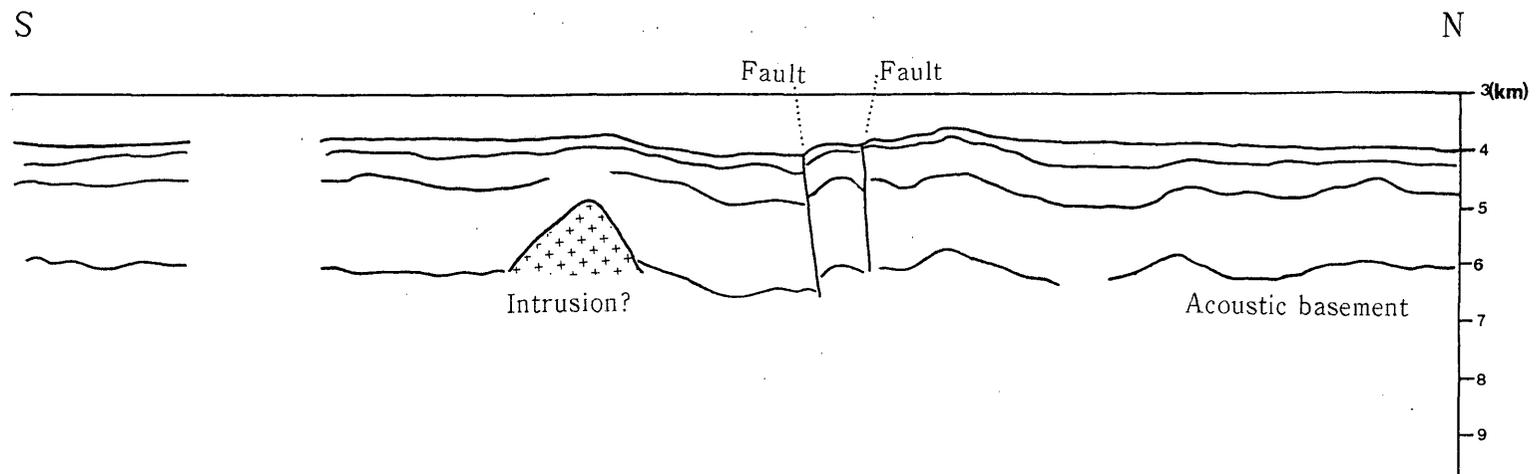
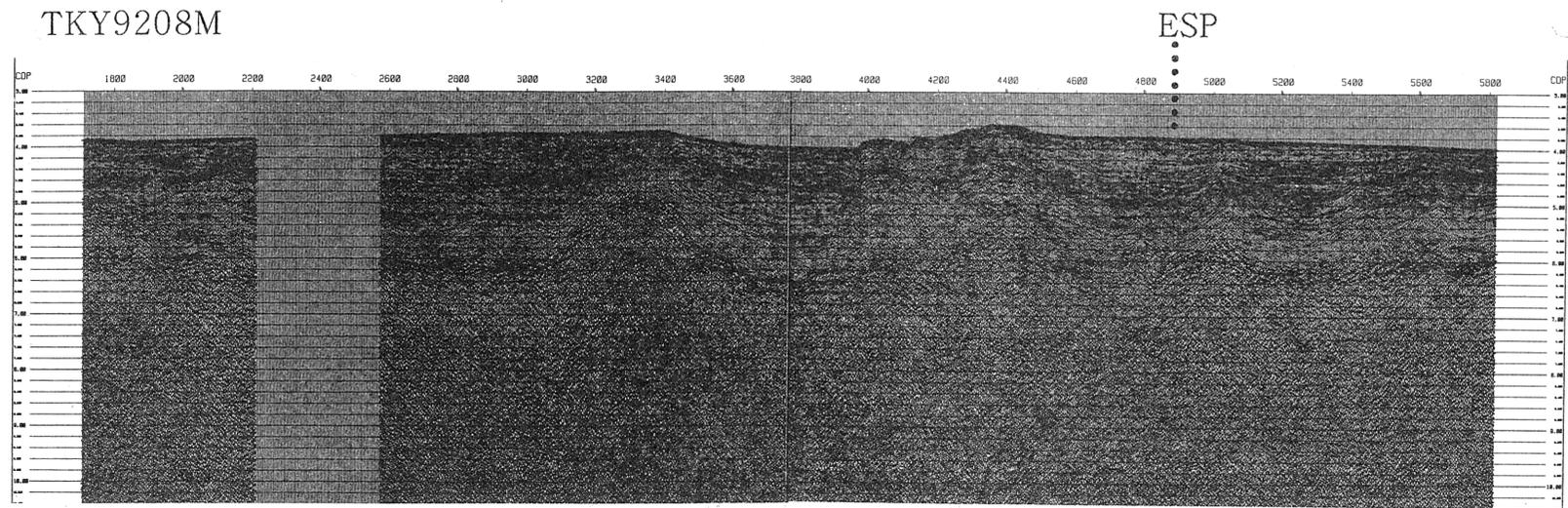
OHMORI R., TAKAHASHI R., YOKOI Y., SHINOHARA M., SUYEHIRO K., and TAIRA A., KT 92-7 cruise: 2-ship seismic wide angle reflection / refraction survey, Prlm. Repts. Hakuho Maru Cruise KH 92-2, (1993), 8-46.

3) 西七島海嶺の地殻構造, 水路部研究報告, 28 (1992), 251-268.



第1図 錢州海嶺周辺の海底地形と逆断層の分布。実線はマルチチャンネル音波探査(第2図), 点線はシングルチャンネル音波探査(第3図)の測線を示す。

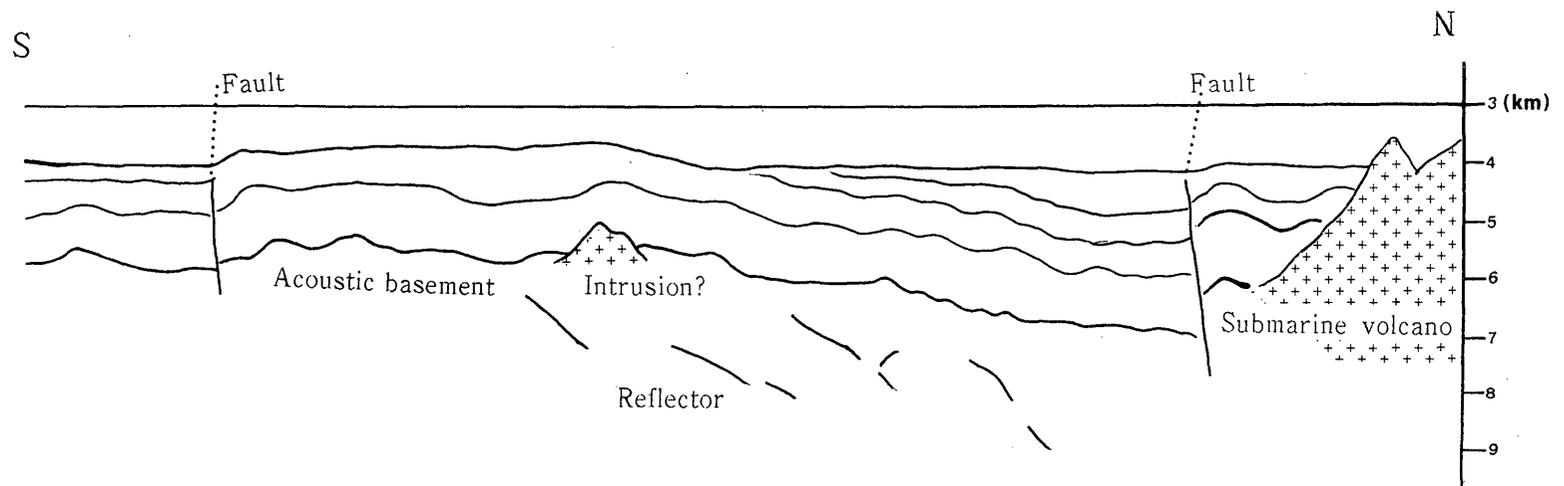
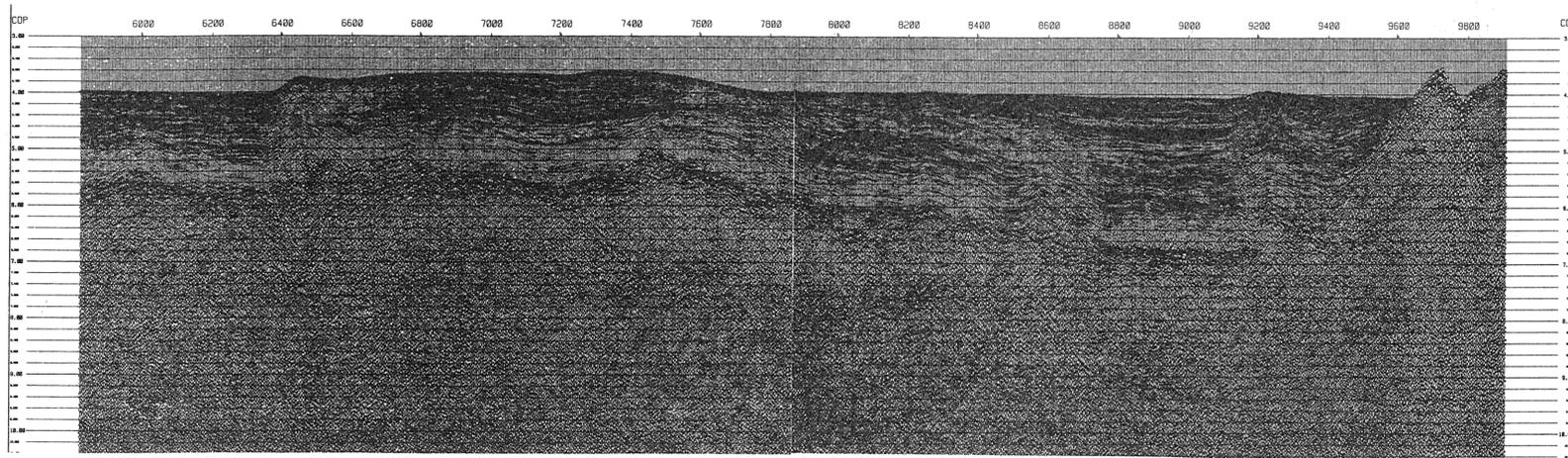
Fig.1 Bathymetry and distribution of the thrusts near the Zenisu Ridge. Solid and dotted lines indicate the multi-channel seismic survey line (Fig.2) and the single channel seismic lines (Fig.3), respectively.



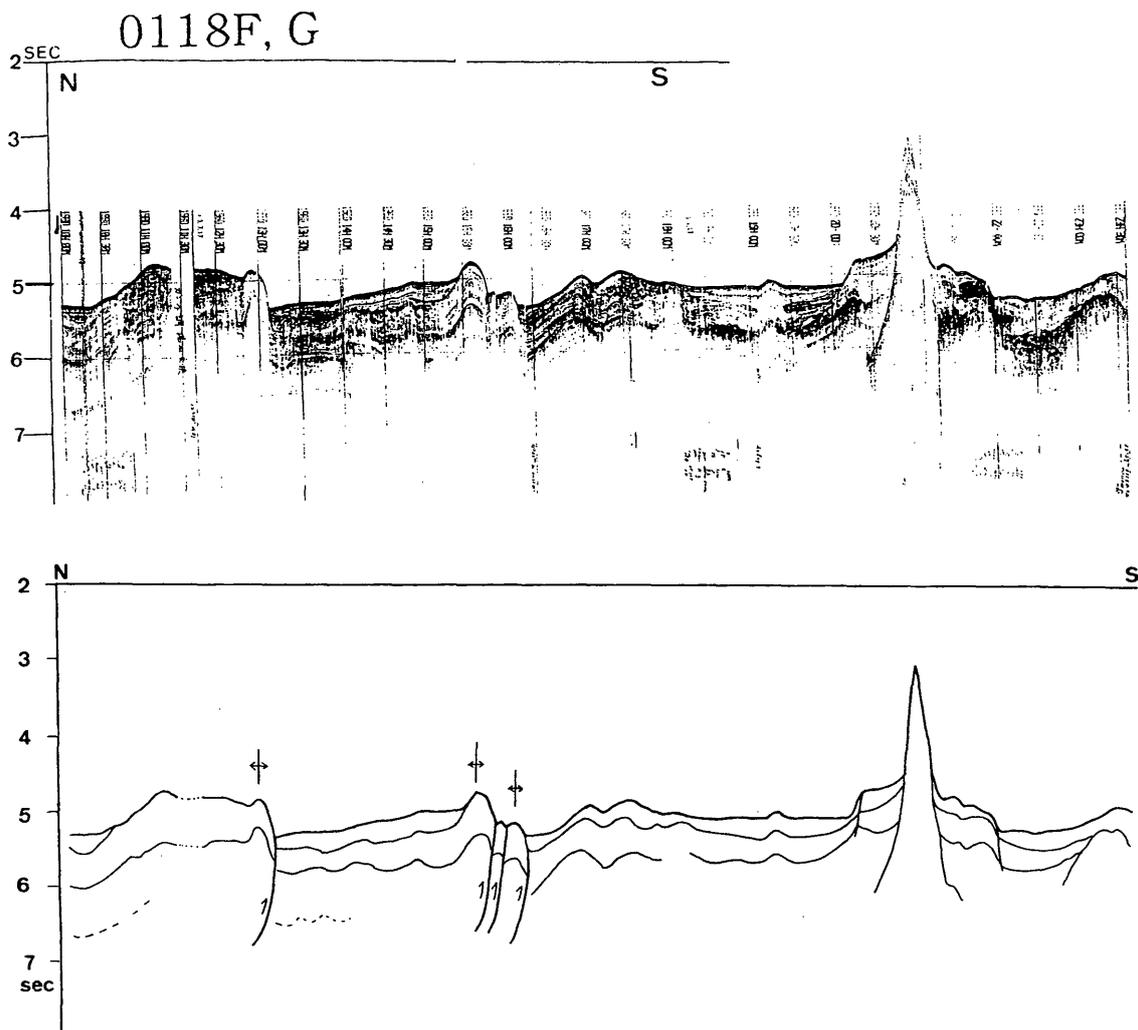
第2図 マルチチャンネル音波探査測線TKY9208Mの深度変換断面(上)とその解釈図(下)。速度構造はCDP4900付近で行われたESP探査の結果<sup>2)</sup>を使用した。

Fig.2 Multi-channel seismic profile (depth conversion section) of line TKY9208M (top) and its interpretation (bottom). We utilised the velocity structure obtained by ESP seismic surveys near CDP4900<sup>2)</sup>.

TKY9208M (continued)



第2図 つづき  
Fig.2 (Continued)



第3図 シングルチャンネル音波探査測線0118F, Gの記録(上)とその解釈図(下)<sup>3)</sup>。  
 Fig.3 Seismic profiles of line 0118G and F (top) and their interpretations (bottom)<sup>3)</sup>.