

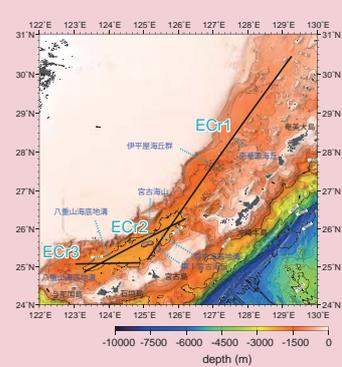
1. はじめに

海上保安庁では領海・EEZ 調査の一環として、沖縄トラフの発達史の解明に寄与するデータを得るために東シナ海において地殻構造調査を実施しており、2008 年度は沖縄トラフの軸付近の 3 測線で反射法・屈折法地震波探査を実施した。その調査結果を報告する。ただし速度構造モデルは暫定的なものである。

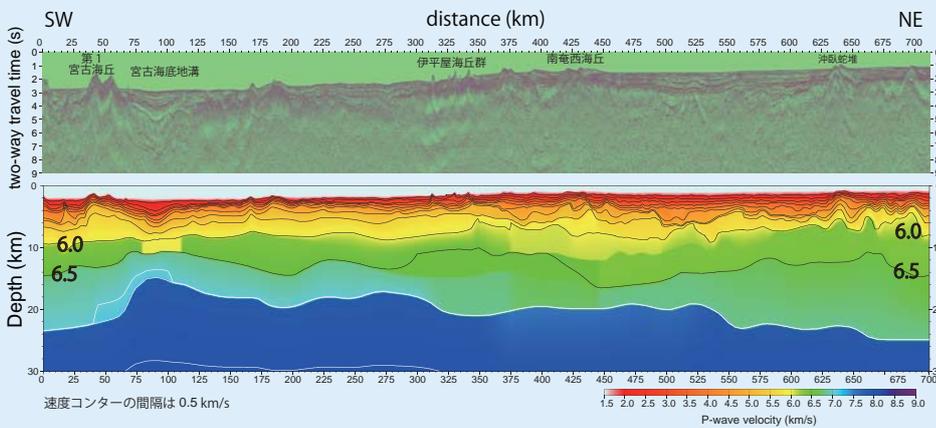
調査スペック

反射法	発震船	測量船「昭洋」
	震源	総容量 17.2 ℓ (1,050 inch ³) エアガンアレイ
	発震間隔	50 m
	受振装置	240 ch ストリーマケーブル (3,000 m)
屈折法	発震船	測量船「昭洋」
	震源	総容量 98.3 ℓ (6,000 inch ³) エアガンアレイ
	発震間隔	200 m
	受振装置	海底地震計 (OBS)
	OBS 設置間隔	約 5 km

2. 調査海域



3. ECr1 測線



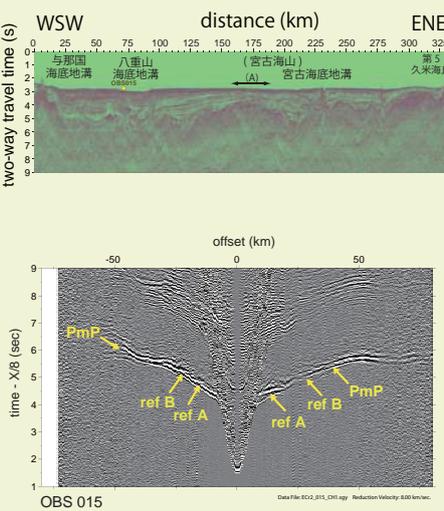
ECr1 は北部・中部沖縄トラフを縦断する測線である。

海丘部を除いて往復走時が約 1-2 秒の厚い堆積層が広く分布しており、特に宮古海底地溝の直下において厚い堆積層がみられる。海丘や堆の直下では堆積層は薄い。

地殻は北東側から南西側に行くにしたがって薄くなる傾向がある。地殻は宮古海底地溝の直下で最も薄く、約 10 km の厚さである。

測線下の地殻は反射面によって 3 層に区切られる。大陸性地殻の中部地殻に相当する P 波速度 6.0-6.5 km/s 程度の層が連続して確認でき、その厚さは約 2-5 km である。

4. ECr2 測線

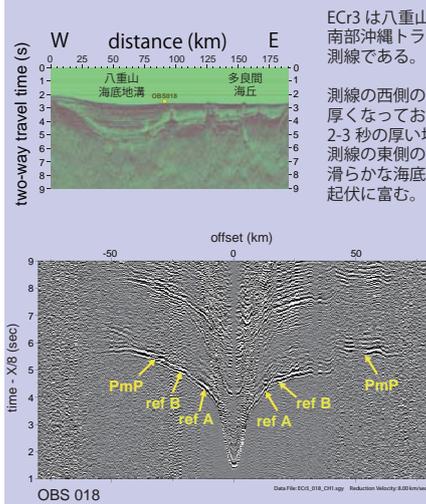


ECr2 は沖縄トラフの走向が北東-南西方向から東西方向に折れ曲がる地域を跨ぐ測線である。

往復走時が 2-3 秒の厚い堆積層が広く分布する。宮古海山の北側にあたる測線西南西端からの距離が約 170 km 付近の場所 (A) と第 5 久米海丘付近では堆積層が薄くなっている。

左図は八重山海底地溝に設置した OBS の記録である。地殻内からの 2 つの反射波 (ref A, ref B) が認められ、地殻が 3 層構造をなしていることを示唆している。

5. ECr3 測線



ECr3 は八重山海底地溝に沿って南部沖縄トラフを縦断する測線である。

測線の西側の地溝部では堆積層が厚くなっており、往復走時が 2-3 秒の厚い堆積層が分布する。測線の東側の音響基盤は滑らかな海底面とは対照的に起伏に富む。

左図は八重山海底地溝端部に設置した OBS の記録である。ECr3 と同様に地殻内からの 2 つの反射波 (ref A, ref B) が認められ、地殻が 3 層構造をなしていることを示唆している。

6. まとめ

沖縄トラフの地殻は反射面によって区別される 3 層構造をなしており、大陸性地殻の中部地殻に相当する P 波速度 6.0-6.5 km/s の層が連続して分布している。この構造は 2 層構造からなる典型的な海洋性地殻とは異なった特徴を示している。