

日本南方海域における屈折法地震探査-2006年度実施調査概要(2)

Wide angle seismic experiments in the Western Pacific in 2006 (2)

及川 光弘 [1]; 西澤 あずさ [2]; 金田 謙太郎 [3]; 渡邊 奈保子 [4]

Mitsuhiro Oikawa[1]; Azusa Nishizawa[2]; Kentaro Kaneda[3]; Naoko Watanabe[4]

[1] 海洋情報部; [2] 海上保安庁; [3] 海保・海洋情報; [4] 海保・海洋情報部

[1] Hydrographic and Oceanographic Dept. of Japan; [2] Hydrogr. & Oceanogr. Dep., JCG; [3] HODJ; [4] Hydrographic and Oceanographic Dept., JCG

海上保安庁では、大陸棚調査の一環として地殻構造探査を行っている。本年度は沖大東海嶺の西端域、日本海溝周辺海域、小笠原海台南海域、南鳥島周辺海域において、測量船「昭洋」及び「拓洋」により、屈折法地震探査及び反射法地震探査を実施したので、その調査の概要及び調査の結果について報告する。

調査における制御震源として、non-tuned airgun array (総容量 屈折法地震探査 6,000 inch³, マルチチャンネル反射法探査 昭洋: 3,000 inch³, 拓洋: 1,000 inch³, シングルチャンネル反射法探査 700 inch³) を使用した。屈折法地震探査の受振機として、東京測振製海底地震計 (Ocean Botton Seismograph, 以下 OBS) を用いた。反射法地震探査の受振機として、マルチチャンネルストリーマーケーブル (全長 昭洋: 3,000 m, 拓洋: 1,200 m) 及びシングルチャンネルストリーマーケーブル (全長 200 m) を使用した。総測線長は、3,433 km、調査に用いた OBS 総数は 350 台である。

・沖大東海嶺西端域

沖大東海嶺の西端から、南方に伸びる地形の高まり (submarine elevation) の地殻構造を把握することを目的として測線を設定した。測線は、地形の高まりの直上に 1 本、さらにその測線から約 25 km 東方の平均水深 5700 m の高まりのない海域に 1 本設定し、地形の高まりの地殻構造を把握すると同時に、地形の高まりにおける地殻構造と平坦な海洋底下の地殻構造の比較を行うことを目的としている。

・日本海溝周辺海域

日本海溝周辺には 3 本の測線が設定された。この 3 測線は、日本海溝を横断する測線であり、日本海溝に沈みこむ海山の構造を把握するために設定された。また、OBS を使用した屈折法地震探査に加えて、マルチチャンネル反射法探査も実施し、堆積層の分布を詳細に把握することも目的としている。

・小笠原海台南方海域

小笠原海台の南側は小笠原海台に由来する堆積物が広範囲に堆積している。本測線は、小笠原海台の南部における堆積物の堆積構造を把握すると共に、小笠原海台の南部のローブ域における地殻構造を把握し、今後の同海域における調査・解析作業の一助とすることを目的としている。

・南鳥島周辺海域

海上保安庁では、南鳥島周辺域において、これまでいくつかの地殻構造探査を実施し、同海域における海山の地殻構造などを明らかにしてきた。しかし、同海域において典型的な海洋性の地殻構造の報告はあまり多くない。そこで、本測線では南鳥島の東西、平均水深約 5800 m の海域において、海洋性地殻の遷移と把握すると共に、同海域に存在するブーゲー異常の低異常帯を横断するように設定された。