

北西太平洋における海底地形構造

Seafloor fabric of the Mesozoic Pacific Plate

中西 正男 [1]; 吉田 貴洋 [2]; 平野 直人 [3]; 小川 勇二郎 [4]; 阿部 なつ江 [5]; 富士原 敏也 [6]; 馬場 聖至 [7]

Masao Nakanishi[1]; Takahiro Yoshida[2]; Naoto Hirano[3]; Yujiro Ogawa[4]; Natsue Abe[5]; Toshiya Fujiwara[6]; Kiyoshi Baba[7]

[1] 千葉大・大学院理; [2] 千葉大・大学院理; [3] 東大地殻; [4] 筑波大・地球進化; [5] IFREE, JAMSTEC; [6] 海洋研究開発機構地球内部変動研究センター; [7] 東大・地震研

[1] Graduate School of Science, Chiba University; [2] Grad. Sch. Sci., Chiba Univ.; [3] LEC., Univ. Tokyo; [4] Earth Evolution Sciences, Univ. Tsukuba; [5] IFREE, JAMSTEC; [6] IFREE, JAMSTEC; [7] ERI, Univ. of Tokyo

マルチナロー音響測深機で取得された海底地形データをもとに記載した北西太平洋の海底地形構造について報告する。マルチナロー音響測深機の発達により、海底地形構造の詳細な記載が古い深海底でも可能になった。中生代太平洋プレートのテクトニクスを詳細に解明するために、千葉大学においてマルチナロー音響測深機で取得された海底地形データに基づいた海底地形構造の記載を進めている。磁気異常縞模様と海底地形構造をあわせて研究することで、これまでの研究よりテクトニクスの時間分解能を向上させることが可能となる。

本研究の対象海域である北西太平洋は、中生代（ジュラ紀中期から白亜紀中期の間）に形成した太平洋プレートである。これまでは中生代太平洋プレートのテクトニクスは、磁気異常縞模様をもとに研究が進められてきた（Nakanishi et al, 1989; 1999）。しかし、磁気異常縞模様だけではテクトニクスを明らかにすることができないところがある。例えば、白亜紀磁気静穏帯では磁気異常縞模様が存在しないため、テクトニクスに関する研究はほとんど行われていない。

海底地形構造の記載には、研究船「かいいい」、「よこすか」、「みらい」、「白鳳丸」で取得された海底地形データを使用した。米国とドイツの研究船で取得された海底地形データも使用した。海底地形構造を詳細に記載するために、測深データの解析だけでなくサイドスキャンデータの解析もおこなった。

今回記載した海底地形は、abyssal hills（海底拡大に起因する直線的な高まり）、断裂帯、中央海嶺の痕跡、海山、海丘、太平洋プレートの沈み込みに伴う断層地形である。

多くの abyssal hills の走向は磁気異常縞模様とほぼ同じであるが、中央海嶺の伝播を示す曲がった abyssal hills も存在する。また、中央海嶺のジャンプを示すトラフ地形が数カ所に存在する。断裂帯付近以外で、abyssal hills に直交する直線的な高まりが数カ所で見られる。これは、non-transform 性の中央海嶺のずれ（non-transform discontinuity）の痕跡であると考えられる。千島海溝の南に存在する白亜紀磁気静穏帯において abyssal hills が存在することを発見した。abyssal hills の中では、磁気異常縞模様と走向の異なるものも存在する。このことは、白亜紀磁気静穏期にプレート境界の再配列が起こったことを示している。

研究海域には、鹿島断裂帯と納沙布断裂帯の大きな断裂帯が存在する（Nakanishi, 1993）。鹿島断裂帯の地形的特徴は2列の直線的な崖である。崖の間隔は約 35 km である。崖の比高は 500 m 程度である。納沙布断裂帯の地形的特徴は、千島海溝付近ではトラフ地形であるが、北緯 38 度付近では直線的な高まりとトラフ地形である。

比高 1000 m 以下の高まり（海丘）が多く存在することを発見した。多くの海丘の比高は 500 m 程度である。海丘の直径は 10 km 程度である。海丘は単独に存在する場合が多いが、海底形成時の海底拡大方向とほぼ平行に並んで存在する海丘もある。