A5-016　　会場：C409　　時間：6 月 5 日　11:00-11:15

アデン湾における低速度海底拡大テクトニクス：KH-00-5 次研究航海レグ２、３における海底地形および地磁気探査

Tectonics of the slow spreading system in Gulf of Aden: Bathymetric and magnetic surveys of KH-00-5 legs 2 and 3

中西　正男[1]，玉木　賢策[1]，藤本　博巳[2]，沖野　郷子[1]，Daniel Curewitz[3]，Philippe Huchon[4]，Khaled Khanbari[5]

Masao Nakanishi[1], Kensaku Tamaki[2], Hiromi Fujimoto[3], Kyoko Okino[4], Daniel Curewitz[4], Philippe Huchon[5], Khaled Khanbari[6]

[1] 東大・海洋研，[2] 東北大・院理，[3] 東大海洋研，[4] Geosciences Azur Observatoire，[5] Sana'a University

[1] Ocean Res. Institute., Univ. of Tokyo, [2] ORI,Univ of Tokyo, [3] School of Sci., Tohoku Univ., [4] ORI, [5] Geosciences Azur Observatoire, [6] Sana'a University

http://www2.ori.u-tokyo.ac.jp/~nakanisi

2000 年 12 月から 2001 年１月にかけてアデン湾の中央海嶺において実施された総合地球科学調査（東京大学海洋研究所・研究船白鳳丸、KH-00-5 次航海レグ２、レグ３）のうち、海底地形および地磁気の観測結果について報告する。

アデン湾はソマリア（南東アフリカ）とアラビア半島の間にあり、東北東－西南西方向に延びている。アデン湾はアフリカとアラビア半島の分裂（中新世初期、約２千年前）ののち形成された海である。大陸分裂後アデン湾は、両側約２cm/yr の速度で北東－南西方向に拡がっている（Cochran，1981）。そのため、アデン湾は大陸分裂、若い海底の成長過程、低速度拡大系の研究に適した場所である。さらに、アデン湾の中央海嶺の西端は、アファープルームと会合しており、中央海嶺とマントルプルームの相互作用の研究にも適した場所である。

これまでの海底地形観測（例えば、Tamsett and Searle，1988）から各セグメントの走向が北西－南東方向であることが知られている。しかし、中央海嶺全体としての走向は東北東－西南西方向である。

近年アデン湾の中央海嶺においてフランスの研究航海が２度実施された。西部（東経 45 度 35 分より西側）は 1995 年に研究船 Atalante 号､Alula Fartak 断裂帯(東経 51 度)より東の East Sheba 海嶺は研究船 Marion-Dufresne 号により 2000 年６月に調査が実施されており、中央海嶺の地形的特徴が明らかになった。この両海域の海嶺の地形的特徴は全く異なるものであり、その間の中央海嶺（West Sheba 海嶺）の海底地形の詳細な調査が急務になっていた。

KH-00-5 次研究航海レグ２、３（航海名：Aden New Century Cruise；ANCC）において、東経 45 度 30 分から 50 度 30 分にかけての中央海嶺でマルチナロービーム音響測深機を用いた海底地形精査を実施した。白鳳丸にはアメリカ SeaBeam 社のマルチナロービーム音響測深機"SEA BEAM 2120"が搭載されている。この音響測深機は 20 kHz の音波を使用しており、従来の深海用マルチナロービーム音響測深機より高精度の測深が可能である。測線の間隔は約６km に設定したが、水深が 1000 m より浅い観測域西部では測線間隔を約４km とした。測線方向は約（N70 E）であり、中央海嶺全体の走向とほぼ平行である。また、測深結果をより正確なものにするために、測深データの音速補正を行った。この音速補正に必要な海水の音速プロファイルは観測海域内で実施された 12 回の CTD 観測のデータを基に作成した。

観測域東部（東経 48 度 30 分から東）の中央海嶺の地形的特徴は、大西洋の中央海嶺に代表される低速度拡大系の地形的特徴と類似している。しかし、東経 48 度 30 分から西に向かうにしたがって地形が複雑になり、観測域の最西端では１つのセグメント内で雁行構造を示す。中央海嶺の水深は東から西に向かうにしたがって浅くなる。東経 45 度 40 分付近がもっとも浅く、最浅部は 500 m になる。この東経 45 度 40 分付近の高まり（Aden New Century Mountains）では、本航海における CTD 観測から海水の化学組成異常が発見されており、この海域が現在活発に活動していることが示唆される。1995 年実施された研究船 Atalante 号による調査結果から、Aden New Century Mountains から西に向かうにしたがい、水深が深くなることが判明している。

海底地形精査と同時に海底の年代と拡大速度を従来の研究より正確に決定するために、曳航式プロトン磁力計を用いた地磁気全磁力観測を実施した。全磁力異常の算出には IGRF 2000（IAGA Division V Working Group 8，2000）を標準磁場として用いた。これまでの研究では磁気異常番号５（約１千年前）までの磁気異常縞模様が同定されている（Cochran，1981）。しかし、各セグメントごとの拡大速度は正確に算出されていない。

磁気異常の値は-1000 nT から 1000 nT である。中央海嶺軸上では全体的に負の磁気異常が卓越している。また、東部から西部に向かうにしたがい、負の磁気異常の絶対値が大きくなる。これは、海底地形が西に向かうほど浅くなることに起因すると考えられる。東経 47 度付近で中央海嶺をほぼ垂直に横切る測線において磁気異常番号５までの磁気異常縞模様を同定した。