

かいいい KR03-01 航海速報：パレスベラ海盆のリソスフェアの組成

Preliminary report of Kairei KR03-01 cruise: lithospheric composition of the Parece Vela Basin

小原 泰彦[1], 沖野 郷子[2], KR03-01 乗船研究者一同

Yasuhiko Ohara[1], Kyoko Okino[2], KR03-01 Shipboard Scientific Party

[1] 海洋情報部, [2] 東大・海洋研

[1] Hydrographic and Oceanographic Dept. of Japan, [2] ORI

フィリピン海南部のパレスベラ海盆は、29 - 12Ma に背弧拡大を行った背弧海盆であり、その拡大軸はパレスベラリフトと呼ばれている。近年、パレスベラ海盆において、海上保安庁海洋情報部の調査を中心に、巨大なムリオン構造 (Godzilla Mullion) や off-axis のムリオン構造を伴う極めてラフな地形区 (Chaotic Terrain) が報告され、背弧海盆における非マグマ性テクトニクスが注目されている。

パレスベラ海盆においては、8.8-7 cm/yr という比較的高速な拡大環境の下で (大西洋中央海嶺では低速拡大環境である) 非マグマ的拡大が極めて大規模に起こったらしいことがこれまでのマッピングによって推測されてきた。また、パレスベラリフトではカンラン岩が拡大軸側壁 (セグメント中央) に露出し、その岩石学的データは上部マントルが約 4% 程度という極めて低い部分融解しか経験していないことを示している。これらのデータは、パレスベラ海盆の上部マントルが極めて「冷たい」こと、そしてその冷たいマントルが特異な地形と構造を生み出してきたことを示唆するものである。

KR03-01 航海では、上記の特徴をより明確化し、冷たいマントルに伴う拡大系のテクトニクスとリソスフェアの組成を理解するため、パレスベラ海盆中部のマッピングと多数回のドレッジ調査を行った。ドレッジ調査では、Chaotic Terrain からマントルカンラン岩の採取に成功し、本地形区が非マグマ的拡大によって生じたことが物質的に確認できた。また、Godzilla Mullion の伸長方向 125 km に渡る全長からマントルカンラン岩を採取した。これは、7000 平方 Km の広大な範囲の海底にマントルカンラン岩が直接露出していること示唆しており、恐らく世界最大の非マグマ的な海洋性リソスフェア (すなわちヘスモデル海洋性地殻) の存在を示している。

本講演では、ドレッジによる調査結果を速報として紹介することとする。なお、本航海の地球物理学的成果は、「海洋底地球科学」のセッションにて発表を行う。

KR03-01 乗船研究者一同は以下のメンバーである：石井輝秋・佐藤暢・Yi Bing Li (東京大学海洋研究所)、石塚治 (産業技術総合研究所)、山下浩之 (神奈川県立博物館)、清水洋平 (金沢大学)、Jonathan E. Snow・Matthias Willbold・Maik Biegler (Max-Planck Institut für Chemie)、松浦由孝・佐藤悠介 (マリンワークジャパン)