

ゴジラメガムリオンにおける高密度サンプリングが明らかにした

こと：背弧海盆の発達史に関する試論

○小原泰彦（海上保安庁海洋情報部・海洋研究開発機構）、Jonathan E. Snow（University of Houston）、道林克禎（静岡大学）、Henry J.B. Dick（Woods Hole Oceanographic Institution）、針金由美子（産業技術総合研究所）、谷健一郎（海洋研究開発機構）、山下浩之（神奈川県立生命の星・地球博物館）、石塚治（産業技術総合研究所・海洋研究開発機構）、石井輝秋（深田地質研究所）、Matthew Looke・Wendy Nelson（University of Houston）

海洋コアコンプレックスは、低速拡大海嶺を中心とした海底拡大系においてデタッチメント断層（低角の正断層）が発達し、その断層運動に伴って海底面に下部地殻やマントル物質が露出しているドーム状の地形的高まりの構造である。その表面には海底の拡大方向にコルゲーションと呼ばれる平行な畝構造を伴い、かんらん岩や斑れい岩類が露出していることが一般的な特徴である。海洋コアコンプレックスは、海洋リソスフェア研究の「テクトニックウィンドウ」として、海洋リソスフェアの変形メカニズム（伸長様式）に関する情報、および下部地殻・上部マントルに至る物質的情報を提供し、海洋リソスフェアの発達過程の理解を助ける優れた場である。

フィリピン海の非活動的背弧海盆であるパレスベラ海盆には、世界最大の海洋コアコンプレックスであるゴジラメガムリオンが出現する（Ohara et al., 2001）。2012年12月の時点で、パレスベラ海盆およびゴジラメガムリオンに関連する調査航海は、海上保安庁海洋情報部および石油天然ガス・金属鉱物資源機構による大陸棚調査関連航海が計24回（測線1本のみ航海もカウントしている）、「かいいい」・「よこすか」・「白鳳丸」を用いた学術航海が計12回、合計36回の航海が実施されており、地形・地磁気・重力・地殻構造・岩石採取の点で多くのデータが蓄積されてきた。2012年12月の時点で、ゴジラメガムリオン上の岩石サンプリング箇所は、計42地点となり、高密度サンプリングが達成されている。ゴジラメガムリオン上には、かんらん岩および斑れい岩類が全域に渡って分布しているほか、玄武岩が散在して分布している。

フィリピン海の背弧海盆の一つの拡大セグメントにおいて、これほどの高密度サンプリングが実施された事例は、ゴジラメガムリオンのみである。本講演では、この高密度サンプリングにより明らかとなった、ゴジラメガムリオンの形成およびフィリピン海背弧海盆の発達史に対する新しい考察について紹介する。ゴジラメガムリオンにおける最新の調査である YK11-08 航海では、ゴジラメガムリオンのターミネーション部（デタッチメント断層の活動末端部）の調査を中心に実施した。その結果、ゴジラメガムリオンのターミネーション部は、超低速拡大軸に見られる地形・地質で構成されていることが明らかとなり、パレスベラリフトの拡大最終期は超低速拡大環境のテクトニクスに支配された可能性が強く示された。背弧海盆の活動後期は、拡大速度が顕著に低速となり、最終産物としてアルカリ玄武岩の活動が発生する、という新たな試論を提案したい。