

## 四国海盆海洋コアコンプレックスの発達：背弧拡大が止まるとき Evolution of oceanic core complexes in the Shikoku Basin: when backarc basins cease to open

\*沖野 郷子<sup>1</sup>、小原 泰彦<sup>2,3</sup>、藤井 昌和<sup>4</sup>、羽入 朋子<sup>1</sup>

\*Kyoko Okino<sup>1</sup>, Yasuhiko Ohara<sup>2,3</sup>, Masakazu Fujii<sup>4</sup>, Tomoko Hanyu<sup>1</sup>

1. 東京大学大気海洋研究所、2. 海上保安庁、3. 海洋研究開発機構、4. 国立極地研究所

1. Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo, 2. Japan Coast Guard, 3. Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology, 4. National Institute of Polar Research

背弧海盆が何故どのようにして活動を止めるのかは、プレートテクトニクスにおける未解決問題のひとつである。四国海盆は15Ma頃に拡大を停止した背弧海盆で、海盆北部においては拡大停止後の火成活動により軸部に海山が分布するが、南端部においては拡大末期に海洋コアコンプレックスが形成されている。海洋コアコンプレックスは、プレートの分離速度に対してメルト供給量が50%程度の環境で大規模なデタッチメント断層が発達し、深部物質が浅部に露出する構造である。そのため、背弧拡大系が停止する際にメルト供給量の変動を示す直接的な証拠となりうる。2018年の夏、よこすかYK18-07航海及び白鳳丸KH-18-02航海において、四国海盆南端部23°50' N, 138°50' Eに位置する海洋コアコンプレックス（Mado Megamullionと命名）とその周辺の地球物理探査を実施した。本講演では、これら2航海のデータを合わせ、かつ既存の海上保安庁データとも統合し、海洋コアコンプレックスの構造と発達史について検討した結果を紹介する。

Mado Megamullionはおよそ20km四方の高まりで、海嶺軸セグメントとトランスフォーム断層の交点内角に位置する。特徴的な畝地形を有し、周囲に比べて約20mGal高いマンテルブーゲー異常を示す。YK18-07におけるしんかい6500潜航及びKH-18-02で実施されたドレッジではハンレイ岩・カンラン岩といった高密度の地殻下部・マンテル物質が採取されており、重力異常と調和的である。一部の岩石試料には変形構造が確認されており、デタッチメント断層面が海底に露出していると考えられる。磁化構造は、周囲の海盆底の地磁気縞異常（連続的な海洋地殻生産と海底拡大の証拠）とパターンとしては調和的といえる正負の磁化分布を示すが、明らかな拡大非対称を示している。拡大非対称は海洋コアコンプレックス形成時には広く見られる現象である。また、磁化強度はコアコンプレックス部でやや正帯磁側に偏っており、隣接する海嶺軸谷部が強い正磁化を示すことから、誘導磁化成分の存在が示唆される。3成分磁気異常解析結果は、周囲の海底が拡大軸に平行かつ明瞭な磁化境界を示すのに対し、コアコンプレックス部では強い磁化境界は存在しない。ただし、構造の3次元性はそれほど高くはなかった。また、海洋コアコンプレックス近傍の海嶺軸内部には、高重力異常を示すドーム状の小規模な高まりがあり、中央海嶺系で報告されているNTO-Massif (non-transform offset massif)の可能性が高い。また、隣接する海嶺軸セグメントにも、明らかにデタッチメント断層面とみられる明瞭な畝構造がみられるが、重力異常は弱い。

Mado Megamullion及びその周辺の海洋コアコンプレックスの形成過程と構造は、背弧海盆拡大最終ステージにおけるメルト供給量の推移を示すものである。四国海盆よりさらに南方のパレスベラ海盆では、世界最大のGodzilla Megamullionをはじめ、多くの海洋コアコンプレックス等が拡大軸部に分布しており、これらの総合的な研究は、背弧拡大系の終焉を理解する鍵となるはずである。

キーワード：背弧拡大、海洋リソスフェア、海洋コアコンプレックス

Keywords: backarc opening, oceanic lithosphere, oceanic core complex