

地震探査から得られた四国海盆における地殻構造の特徴

The characteristics of crustal structure in Shikoku Basin obtained by seismic exploration

山下 幹也^{1*}, 小平 秀一¹, 高橋 成実¹, 朴 進午¹, 仲西 理子¹, 三浦 誠一¹, 金田 義行¹

YAMASHITA, Mikiya^{1*}, KODAIRA, Shuichi¹, TAKAHASHI, Narumi¹, PARK, Jin-Oh¹, NAKANISHI, Ayako¹, MIURA, Seiichi¹, KANEDA, Yoshiyuki¹

¹ 海洋研究開発機構

¹JAMSTEC

四国海盆は約 30-15Ma に拡大したと考えられている背弧海盆であり、北端部では南海トラフで沈み込んでいる。この四国海盆は地磁気・重力などの各種データが最も揃っている背弧海盆の一つである。Okino et al.(1994) 等によって磁気異常の研究から詳細な拡大過程が明らかになっている。また伊豆小笠原島弧から四国海盆にかけて北東南西方向の走向を持つ雁行状の海山列を形成している。四国海盆の地殻構造を理解することで、伊豆小笠原古島弧と背弧拡大の関係が明らかになり島弧成長過程の解明に繋がると考えられる。

これまで太平洋プレートなどに比べ、四国海盆で実施した反射法地震探査で得られた断面からは明瞭なモホ面はほとんど見られなかった。その理由として海底面の起伏が大きいことや拡大速度や形成年代によるものと考えられてきた。しかしながら 2011 年度に実施した KR11-09 航海において取得した KI06 測線では太平洋プレートの断面のような非常に明瞭なモホ面とともに、地殻内部にも連続性のよい反射面が確認された。この測線は過去にも旧システムでデータ取得を行っており、過去の断面と比較すると一部ではあるが同様の特徴が確認できた。さらに得られた反射面の連続性や特徴を抽出するために反射強度のアトリビュート解析を実施したところ、地殻内の反射面が明瞭に抽出できた。そこで過去の四国海盆で取得した反射断面に対して改めて反射強度のアトリビュート解析を実施し、四国海盆全域にわたってモホ面及び地殻内の強反射面のマッピングを行った。本研究ではマッピングの結果を Okino et al. (1994) で得られている地磁気異常の図と比較することで、確認されたモホ面と四国海盆拡大との関係を明らかにする。また南海トラフにおける沈み込み前後の地殻構造の空間的特徴についても紹介する。

キーワード: 反射法地震探査, 古島弧, リフティング

Keywords: MCS survey, paleo-arc, rifting