

## 反射法地震探査から得られた四国海盆東部における地殻構造の特徴と沈み込む影響 The subducting effect and characteristics of crustal structure in the east side of Shikoku Basin obtained by seismic ref

山下 幹也<sup>1\*</sup>, 小平 秀一<sup>1</sup>, 高橋 成実<sup>1</sup>, 仲西 理子<sup>1</sup>, 尾鼻 浩一郎<sup>1</sup>, 下村 典生<sup>1</sup>, 朴 進午<sup>2</sup>, 三浦 誠一<sup>1</sup>, 金田 義行<sup>1</sup>

Mikiya Yamashita<sup>1\*</sup>, Shuichi Kodaira<sup>1</sup>, Narumi Takahashi<sup>1</sup>, Ayako Nakanishi<sup>1</sup>, Koichiro Obana<sup>1</sup>, Norio Shimomura<sup>1</sup>, Jin-Oh Park<sup>2</sup>, Seiichi Miura<sup>1</sup>, Yoshiyuki Kaneda<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 海洋研究開発機構, <sup>2</sup> 東京大学大気海洋研究所

<sup>1</sup>JAMSTEC, <sup>2</sup>AORI

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。また四国海盆が沈み込む南海トラフで繰り返し発生する巨大地震の中には、東海・東南海・南海地震が連動して発生する超巨大地震のケースがあることが指摘されている。このような超巨大地震について、どのような場合に連動あるいは非連動性の巨大地震となるのかを明らかにすることが必要である。そのため、海洋研究開発機構では文部科学省からの受託研究「東海・東南海・南海地震の連動性評価のための調査観測・研究」として地殻構造と地震活動を把握する目的での調査を実施してきた。そこで2011~2012年にかけて紀伊半島沖~東海沖の東南海・東海地震破壊域における沈み込みに関する詳細な構造のイメージングおよび地震のアスペリティに関する構造を明らかにすることを目的に延べ300台の海底地震計を設置してエアガンを用いた屈折法地震探査、およびマルチチャンネル反射法地震(MCS)探査を実施した。特に東海沖ではNakanishi et al. (1998) や Takahashi et al.(2002) で地殻構造が得られて以降、調査がほとんど行われておらず、銭洲海嶺周辺では内部構造が不明瞭のため伊豆小笠原島弧との繋がりが不明瞭である。そのため本研究では新しい高分解能MCS探査で得られた地殻構造から沈み込みの形状・分布を把握することで、東海・東南海連動地震破壊域における沈み込み前後の地震活動や連動メカニズム解明に資する不均質構造を明らかにすることが目的である。また測線は海盆中央から銭洲海嶺にかけて設定されているため、拡大の影響や銭洲海嶺の成因の解明にも繋がると考えられる。MCS探査は2011年度に5測線(総延長500km)、2012年度に7測線(総延長1300km)を実施した。それぞれの調査期間中は比較的天候が安定していたため、全体的に良好な反射断面が取得された。四国海盆および南海トラフ中の堆積層が明瞭に確認でき、地殻内にも多数の反射面が確認できるほか、連続性のよいモホ面が見られるなど過去の研究では報告されていない結果が得られた。特に銭洲海嶺周辺では南側では堆積層が隆起した構造が見られ、北側では堆積層は確認できず、傾斜した内部構造が南海トラフ内まで追跡できる。四国海盆を横断する反射断面からは東海地震の破壊域に対応している領域では四国海盆の堆積層の上部に陸側からの堆積層が厚く堆積していることが明らかになった。このような特徴を空間的にマッピングすることにより、紀伊半島沖から伊豆半島にかけての四国海盆の沈み込む影響を明らかにしていく。

キーワード: 反射法地震探査, 古島弧, 背弧海盆

Keywords: MCS survey, paleo-arc, backarc basin