

日向灘における高分解能反射法地震探査 -YK16-13 航海報告-

○山下 幹也 (海洋研究開発機構)・新井隆太・三浦 誠一・仲西理子・小平 秀一 (海洋研究開発機構)・
金田 義行 (香川大学)

これまで海洋研究開発機構では文部科学省の受託研究「南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト」の一環として海洋調査船「かいよう」を用いて可搬式システム (380cu.in.エアガン、192ch ストリーマー) を用いた高分解能反射法地震 (MCS) 探査を南海トラフ・トラフ軸周辺において実施してきた。2013年度・2014年度に四国沖において10~20 km間隔の計23測線、総延長約1500 kmのデータ取得を行った。2016年度は9月25日から10月7日にかけて深海潜水調査船支援母船「よこすか」(YK16-13 航海) を用いて九州パラオ海嶺が沈み込む日向灘を中心に測線を設定し(下図)、計8測線、総延長約650 kmの高分解能 MCS 探査を実施した。得られた MCS データは現在解析中であるが、船上記録からは九州パラオ海嶺の西側では堆積物が薄く、またフィリピン海プレート上面の複雑な凹凸などが確認できる。

また YK16-13 航海では初めて「よこすか」を用いることによってサブボトムプロファイラも MCS 測線にあわせた取得が可能となった。サブボトムプロファイラは近年、出力フォーマットが米国物理探査学会の標準フォーマットである SEGY 形式での出力が可能となり、MCS の処理が適用しやすくなり、海底下近傍における高分解能な情報取得が期待される。サブボトムプロファイラの収録は MCS 探査測線の開始と収録にあわせて手動で行われたため、位置の誤差はあるものの、ほぼ同一測線上で内部構造との比較可能なデータ取得が行われた。本研究ではサブボトムプロファイラのデータに対してバンドパスフィルタやマイグレーションといった MCS 探査の処理手法を適用することによって最適な高分解能イメージの抽出を行った。暫定的な MCS 断面から得られた構造を紹介するとともに、新たに取得したサブボトムプロファイラの断面との比較を行う。また YK16-13 航海中に発生したエアガン・ストリーマー・コンプレッサーによる不具合およびその対策についても述べる。

