

# 茨城沖日本海溝および十勝・釧路沖千島海溝海溝軸における

## 高分解能反射法探査

○中村恭之・小平秀一・山下幹也・三浦誠一（海洋研究開発機構）

2011年東北地震では、海溝軸近傍までプレート境界断層滑りが達したと考えられている。浅部プレート境界断層滑りが起こったとされる宮城沖の海溝軸近傍では、海溝軸にごく近いところに逆断層変形構造が見られるという特徴があり、この構造と浅部プレート境界滑りの関連が示唆された。過去に日本海溝では多くの巨大地震が発生しており、中には2011年東北地震のようにプレート境界浅部まで断層滑りが達した可能性があると考えられる地震もある。また、近年千島海溝においても同様な地震の発生が危惧されている。海洋研究開発機構では、東北地震発生以降、日本海溝・千島海溝の海溝軸近傍において可搬式 MCS システムを用いた高分解能反射法探査を実施してきた。本発表では、2017年10-11月に茨城沖で実施した調査（YK17-22）と2018年8-9月に十勝・釧路沖で実施した調査（YK18-12）の結果を報告する。

YK17-22 航海では、茨城沖、北緯 35 度 50 分から 36 度 50 分付近の日本海溝軸近傍で 24 本の反射断面を取得した（図 1）。測線長は約 50km（一部測線は 40km）、測線間隔は約 8km である。調査海域北部にあたる茨城北部では太平洋プレート上の堆積層の厚さは往復走時にして約 0.5 秒であり、海溝軸には trench fill 堆積物も見られる。陸側斜面下の構造はやや不明瞭であるが、一部に逆断層と思われる反射面を見ることができる。鹿島海山を横断する測線では、これまで知られているように海山が折れ曲がり断層によって変形している様子がとらえられている。また、鹿島海山近傍の海溝陸側斜面最下部では、上盤側の堆積層内に陸側傾斜の反射面が見られ、斜面下の堆積物が逆断層変形を受けている可能性が示唆される。

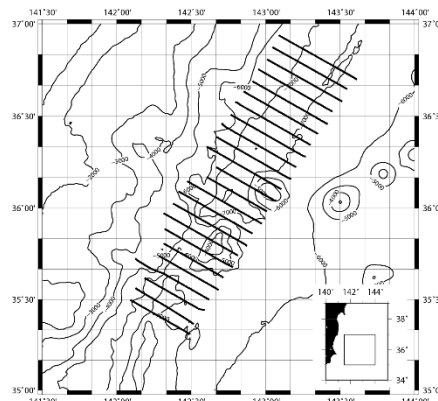


図 1. YK17-22 航海測線図

YK18-12 航海では、北海道十勝・釧路沖の千島海溝軸において 23 本の反射断面を取得した（図 2）。測線長は約 35km、測線間隔は約 6km である。沈み込む太平洋プレート上の堆積層は往復走時 0.6 秒ほどの厚さを持つが、海山・海丘の近傍では薄くなる。釧路海底谷が千島海溝に達する付近を中心に厚い海溝充填堆積物が見られ、海溝軸での堆積層の厚さが往復走時 1 秒を超える場所もある。海溝陸側斜面には逆断層に関連すると思われる陸側傾斜の反射面が見られる断面が多い。

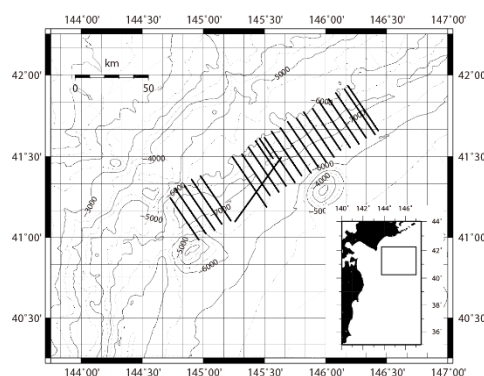


図 2. YK18-12 航海測線図

今後、堆積層の厚さや断層のマッピングを行い、茨城沖日本海溝、十勝・釧路沖千島海溝の海溝軸近傍における構造的特徴を明らかにする。