

## 日本海溝アウターライズ域での大規模構造調査観測

○藤江剛・尾鼻浩一郎・海宝由佳・山本揚二郎・三浦誠一・小平秀一（海洋研究開発機構）

日本列島は太平洋プレートやフィリピン海プレートが海溝から沈み込むことに伴い形成された島弧であり、プレートの沈み込みに伴い海溝型巨大地震を始めとした様々な地震活動や火山活動など多様な地殻活動が観測される場である。これら島弧における地殻活動は、島弧と沈み込んだ海洋プレートの相互作用により惹起されるため、沈み込む海洋プレートの性質に強い影響を受ける。特に含水鉱物として海洋プレートに含まれる水は、火成活動を引き起したり、岩石の変成を促進したり、温度構造に影響を与える。さらには、それらの結果としてプレート間カップリングにも強い影響を与えるなど、海洋プレートに含まれる水は島弧における地殻活動を規定する重要なファクターである。

海洋プレートの含水化は、海洋プレートが形成される中央海嶺付近の熱水循環やトランスフォーム断層などにより促進されると考えられてきたが、近年、海溝直前のアウターライズ海域におけるプレート折れ曲り断層によって海洋プレートの含水化が大きく促進されることが分かってきた。海洋研究開発機構でも2009年より千島海溝西部(北海道沖)から日本海溝中部(宮城県沖)にかけてのアウターライズ海域においてプレート含水化に注目した構造調査や地震観測を繰り返し実施してきた。その結果、プレート折れ曲り断層によって海洋プレートの含水化が進行することが確認された。さらに、含水化の進行度合いは場所により大きく異なることも明らかになってきた。これまでの研究から、含水化の進行度合いは海溝軸の走向に強く依存する可能性が考えられている。

2017年2～3月、福島県沖の日本海溝アウターライズ海域において、大規模な構造探査観測と地震観測を実施した(KR17-04航海、地震計の回収はKR17-10航海)。この海域は、日本海溝の海溝軸が大きく折れ曲る宮城県沖よりも南部に位置しており、日本海溝南部における初めての大規模アウターライズ構造探査観測である。本データをこれまでに取得してきた中部・北部日本海溝域の研究成果と比較検討することで、海溝軸の走向と折れ曲り断層の発達・含水化の相関についての理解がより一層深まるものと期待される。

本発表では、宮城県沖や岩手県沖など中部・北部日本海溝域との違いに注目しながら、南部日本海溝域で初めて取得した構造探査データとその解析結果を、自然地震観測の成果とともに紹介する。

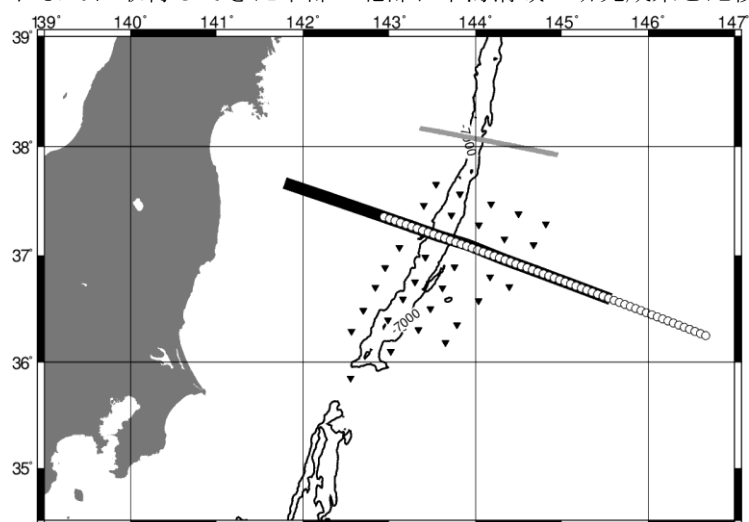


図1 調査海域図。○が構造探査用 OBS の位置(6km 間隔)。▼が自然地震観測用 OBS の設置位置。灰色実線は反射法探査測線。