

東北沖での海底地形調査

○笠谷貴史・浅田美穂・富士原敏也・小平秀一・藤原義弘・藤倉克則・北里洋（海洋研究開発機構）

2011年3月11日に発生した東北沖太平洋沖地震では、地震動だけでなく津波による甚大な被害が発生した。地震直後から、海洋研究開発機構の緊急調査によってマルチチャンネル反射法探査(MCS)や船舶装備のマルチビーム測深器(Seabeam 2112)が実施され、地震前後の海底地形変動 (Fujiwara et al., 2011)や海溝軸付近のMCSによる解析結果 (Kodaira et al., 2012) が報告されている。

2011年度末より、地震津波の調査観測およびその発生履歴の解明を目指した受託研究「東北地方太平洋沖で発生する地震・津波の調査観測」(以降、地震津波受託研究)が、一方で漁業復興に資する観測・研究を行う「東北マリンサイエンス拠点事業」(以降、東北マリンサイエンス)がそれぞれ文科省によりスタートした。前者では、サブテーマ「地形調査」において、船舶を利用した地震後の広域海底地形・地球物理データの取得と、曳航体に搭載する高精度の音響機器等を用いた精密海底・堆積構造観測が実施される。後者では、これまでマルチビーム測深器によるデータが乏しかった1000m以浅の海域における地震後の地形データの取得と、瓦礫のマッピングを目的とした精密地形調査・浅部構造調査が実施される。いずれも、海底地形データは全ての研究の最も基本的なデータとなっており、前者では一般的な断層・変動地形解析に加えて堆積物の解析と共に地震・津波発生履歴の研究に、後者ではハビタットマッピングなどの基礎データになるなど、極めて重要な位置を占める。本報告では、それぞれの事業によってこれまで行われた海域調査およびデータコンパイルの現状について報告する。

地震津波受託研究では、地震前までの地形データのコンパイル、および地震直後からの緊急調査航海で取得された地形データのコンパイル作業から着手し、東北沖で過去に取得・実施されてきたコアリング(掘削含む)・サンプル採取地点、および潜航調査地点の情報収集・コンパイルも実施した。図1は、緊急調査で得られた海底地形データをコンパイルしたもので、北緯38度から39度の水深3000m以深についてはほぼ網羅されていることが分かる。受託事業開始後からはMR12-E01、YK12-08、KR12-15航海において広域海底地形データを取得、また曳航体に搭載したSBPと「かいこう」ランチャー装備のSBPを使った高解像度の堆積構造データの取得も行っている。

東北マリンサイエンスでは、MR12-E02航海で水深約200mから1100mまでの測深データの取得を開始し、そのデータの再解析とコンパイル作業を終えた。また、宮城県北部の沖合水深200mから300mでの200kHz測深器によるデータ取得を行い、瓦礫と思われる特異な海底地形データを得た。

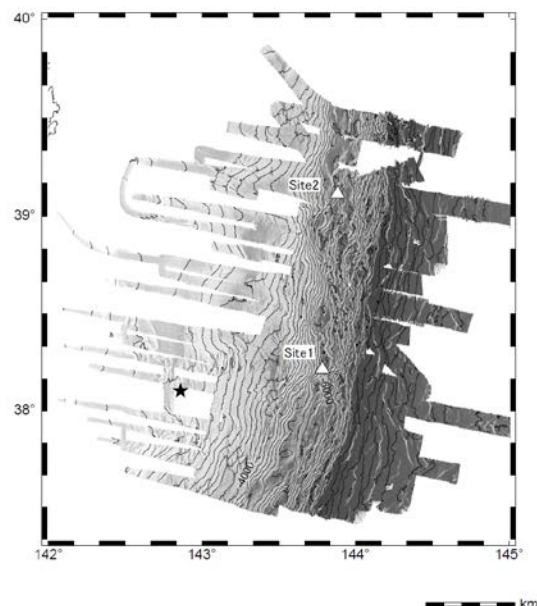


図1 2011年に実施された緊急調査で得られた海底地形データ