

P08. 2011 年東北地方太平洋沖地震後の海底地殻変動

技術・国際課 海洋研究室 佐藤まりこ
 海洋調査課 航法測地室 石川直史・氏原直人・渡邊俊一

海上保安庁海洋情報部では、東京大学生産技術研究所の技術協力の下、GPS/音響測距結合方式による海底地殻変動観測を実施している。海底基準点は、主に日本海溝及び南海トラフの陸側海域に設置しており、測量船による繰り返し観測を行っている。

これまでの観測から、海洋プレートの沈み込みに伴う定常的な地殻変動や地震に伴う地殻変動の検出に成功した。特に、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震（M9.0）では、震源のほぼ真上の「宮城沖1」海底基準点が東南東方向に24 m 移動し、3 m 隆起したことを捉え、海溝付近での大きなすべりを観測で実証した。

海洋情報部では、地震後の海底地殻変動を把握するため、引き続き観測を行っている。東北地方太平洋沖地震後の海底地殻変動観測結果を図1に示す。東北地方太平洋沖地震の震源域南部の「福島沖」及び「銚子沖」では、本震後、東南東方向の動きが検出されており、時間とともに減衰している様子が見られる（図2）。これらの動きは、東北地方の太平洋側沿岸部のGPS観測結果と概ね整合的である。一方で、東北地方太平洋沖地震の震央周辺では、前述の地殻変動とは異なる結果を示している。「宮城沖1」及び「釜石沖1」では、西向き、「宮城沖2」では南向きの地殻変動が検出されており、震央周辺では複雑な地殻変動を示している。上下方向では、「銚子沖」を除く全ての海底基準点で沈降傾向が見られる。

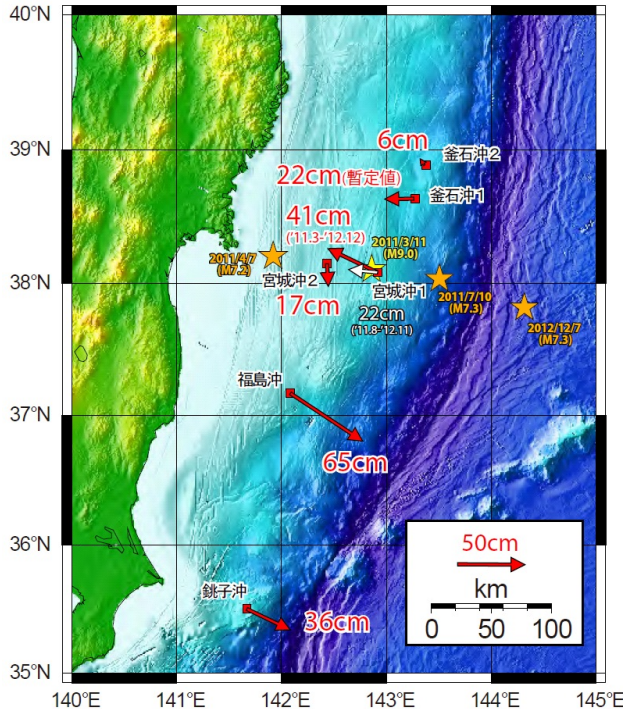


図1 東北地方太平洋沖地震後の海底地殻変動

- ※ ユーラシアプレート安定域固定
- ※ 2011/3,4月～2012年11,12月までの累積変動量

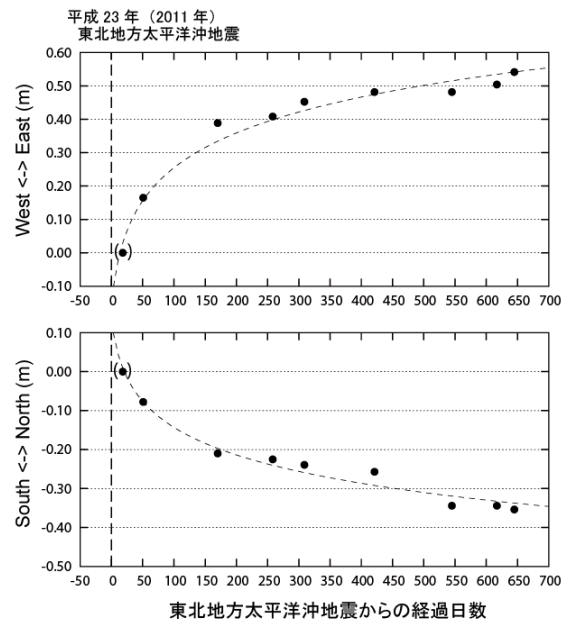


図2 「福島沖」海底基準点の位置変化

- ※ ユーラシアプレート安定域固定
- ※ 地震後1回目の観測(2011/3/29)からの累積変動量