

海上保安庁における海底地殻変動観測の最新結果

Latest results of seafloor geodetic observation by Japan Coast Guard

齋藤 宏彰 [1]; 佐藤 まりこ [1]; 浅倉 宜矢 [2]; 笹原 昇 [3]; 藤田 雅之 [1]; 矢吹 哲一郎 [3]; 望月 将志 [4]; 浅田 昭 [5]
Hiroaki Saito[1]; Mariko Sato[1]; Takaya Asakura[2]; Noboru Sasahara[3]; Masayuki Fujita[1]; Tetsuichiro Yabuki[3]; Masashi Mochizuki[4]; Akira Asada[5]

[1] 海上保安庁海洋情報部; [2] 海上保安庁海洋情報部; [3] 海洋情報部; [4] 東大・生産研; [5] 東大生研
[1] Hydrogr. and Oceanogr. Dept. of Japan; [2] Hydrographic and Oceanographic Dept.; [3] Hydrographic and Oceanographic Dept. of Japan; [4] IIS, Univ. of Tokyo; [5] IIS

海上保安庁海洋情報部は、東京大学生産技術研究所との技術協力の下、GPS/音響測距結合方式による海底地殻変動観測の技術開発及び海底基準点の展開を行っている。我々の海底基準点は、これまで主に日本海溝及び南海トラフ沿いの陸側に設置しており、測量船による繰り返し観測を行っている。

日本海溝沿いでは、2001年に海溝軸から陸側約100kmの水深1700mの宮城沖海底に音響基準局4台から成る海底基準点「宮城沖1」(MYGI)を設置し、2002年以降重点的に観測を実施している。また2004年10月には、MYGIから約50km西方の水深約1100mの海底に新たな海底基準点「宮城沖2」(MYGW)を設置し観測を行っている。さらに福島沖海底には2001年に海底基準点「福島沖」(FUKU)を設置している。MYGIについては2002年5月~2005年8月の観測データからユーラシアプレート安定域に対し西北西に7.3cm/年の速度で移動していることを報告しており、この結果は太平洋プレートの移動速度(NUVEL-1Aモデル, 293°, 9.2cm/年)と方向が整合的であると共に、比較的大きさが近いことから宮城県沖のプレート境界付近における固着が強いことを示唆している。FUKUについては2002年7月~2008年3月の7回の観測データから、ユーラシアプレート安定域に対し西向きに3.1cm/年の速度で移動していることを報告しており、MYGIの移動速度と比べ小さいという結果を得ている。またMYGWについては2005年8月16日に発生した宮城県沖地震前後の観測から、地震に伴い東へ約10cm移動したことを検出した。MYGI,FUKUについては、より高精度な地殻変動検出を目指しつつ観測を重ね、またMYGWについては地震後の動きにも注目しながら観測を行っている。

一方、南海トラフ沿いには2000年に熊野灘に当庁で初の海底基準点を設置して以降、海底基準点「東海沖1」(TOKE)、「東海沖2」(TOKW)、「潮岬沖1」(SIOE)、「潮岬沖2」(SIOW)、「室戸岬沖」(MURO)を設置している。これらのうちTOKEについてはこれまで定常的な地殻変動としてユーラシアプレート安定域に対し西北西に2.9cm/年の速度で移動していることを報告しており、TOKWについても暫定的な結果を得ている。また他の海底基準点についても、南海トラフ沿いにおいて定常的な地殻変動が捉えられるよう観測を積み重ねている。

発表では、本観測における最新の観測成果について報告する。