

海上保安庁における海底地殻変動観測の成果 GPS-Acoustic seafloor geodetic observation by Japan Coast Guard - results and future plan -

石川直史^{1*}; 渡邊俊一¹; 横田裕輔¹
ISHIKAWA, Tadashi^{1*}; WATANABE, Shun-ichi¹; YOKOTA, Yusuke¹

¹ 海上保安庁海洋情報部

¹Hydrographic and Oceanographic Department, Japan Coast Guard

海上保安庁海洋情報部では、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。主に日本海溝及び南海トラフ沿いの陸側に海底基準点を設置し、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を検出してきた。

本講演では、最新の結果を含む観測の現状及び今後の計画について発表する。

●日本海溝における観測結果

日本海溝沿いでは、東北地方太平洋沖地震の発生以後も、その余効変動を把握するため、定期的に観測を実施しており、2015年1月までに、各海底基準点で10-18回の観測を実施した。

これらの観測の結果、銚子沖及び福島沖の海底基準点では、陸域のGPS観測と類似するような時間とともに減衰する東南東向きの変動が捉えられた。

一方、震源域近傍の海底基準点では、ほぼ一定速度で西北西方向に移動するという余効すべりに伴う変動とは全く異なる結果が得られた。

●南海トラフにおける観測結果

南海トラフでは、2000年代初頭に、御前崎から室戸岬にかけての沖合海域に6点の海底基準点を設置し、測量船による繰り返し観測を行ってきた。東北地方太平洋沖地震前の観測から、各海底基準点が西北西方向に2~5cm/年の速度で移動しているという結果が得られ、場所による速度の違いが捉えられていた。

同地震後には、南海トラフ巨大地震の想定震源域全域をカバーするため、四国沖を中心に海底基準点を9点増設した。地震後の地殻変動の検出を目指して、既存の基準点を含めた全15点で定期的に観測を実施しており、2015年1月までに、各海底基準点で6-9回の観測を実施した。多くの海底基準点でフィリピン海プレートの沈み込みによると考えられる北西向きの変動が捉えられはじめている。また、場所による移動速度の違いも見えてきている。

謝辞：GPS陸上基準点の一部として、国土地理院提供の電子基準点1秒データを使用しています。

キーワード: GPS-音響測距結合方式, 海底地殻変動観測, 日本海溝, 南海トラフ

Keywords: GPS-Acoustic combination technique, seafloor geodetic observation, Japan Trench, Nankai Trough