

海底局マルチ測距による海底地殻変動観測の効率化に向けた検討 Study for improving efficiency in seafloor geodetic observation by means of multi acoustic ranging

横田 裕輔^{1*}; 佐藤 まりこ¹; 渡邊 俊一¹; 石川 直史²
YOKOTA, Yusuke^{1*}; SATO, Mariko¹; WATANABE, Shun-ichi¹; ISHIKAWA, Tadashi²

¹ 海上保安庁海洋情報部, ² 海上保安大学校

¹Hydrographic and Oceanographic Department, Japan Coast Guard, ²Japan Coast Guard Academy

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もと、2000年からGPS／音響結合方式による海底地殻変動観測を行っている。本観測は、「キネマティックGPS (KGPS) 測位」と「音響測距観測」を組み合わせることで、測量船を使用して通常1観測点あたりおよそ1日かかる観測を年間2～4回実施し、センチメートルの精度で海底基準点の移動量を求めている。これまでに、2005年宮城県沖の地震(M7.2)の地震発生からひずみの蓄積開始に至るまでの一連の海底の動き、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(M9.0)に伴う海底での地殻変動などを捉えることに成功している。

本観測は、東北地方太平洋沖地震の発生を受け、海溝型大規模地震への防災という観点から、より広範囲に密な観測が行われることが期待されている。今後、観測網の大規模化、観測の高頻度化を進めるにあたって、観測時間の短縮が求められる。そこで海上保安庁海洋情報部では、海底局に対して約10秒間隔で1局ずつ音響測距を行っている現在の手法から、複数の海底局に対してまとめて音響測距を行う手法に改め、観測時間を短縮することを検討しており、今後導入する予定である。本発表では、新しい手法と、その結果、海底地殻変動観測の効率化がどの程度可能となるかについて検討し、報告する。

キーワード: 海底地殻変動観測, 音響測距

Keywords: seafloor geodetic observation, acoustic ranging