

MIS036-P09

会場: コンベンションホール

時間: 5月26日 14:15-16:15

平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震に伴う海底地殻変動 Huge seafloor movements associated with the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake

石川 直史^{1*}, 佐藤 まりこ¹, 氏原 直人¹, 吉田 茂¹, 望月 将志², 浅田 昭²

Tadashi Ishikawa^{1*}, Mariko Sato¹, Naoto Ujihara¹, Shigeru Yoshida¹, Masashi Mochizuki², Akira Asada²

¹ 海上保安庁海洋情報部, ² 東京大学生産技術研究所

¹JHOD, ²IIS, Univ. of Tokyo

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震では、国土地理院 GEONET による観測によって、本震時に電子基準点「牡鹿」が東南東方向へ約 5.3 m 移動、約 1.2m 沈下するなど、非常に大きな変位が観測されている。

海上保安庁では、GPS/音響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。地震後の3月28、29日に、震源域に設置してある海底基準点の被害状況調査のための緊急観測を実施した。

震源のほぼ真上に位置する海底基準点「宮城沖1」において、東南東へ約 24m 移動、約 3m の隆起という極めて大きい地殻変動が観測されたほか、震源の西方約 40km の海底基準点「宮城沖2」では、東南東に約 15m 移動、約 0.8m の沈下、震源の南東約 120km の海底基準点「福島沖」では、東南東に約 5m 移動、約 0.9m の隆起が観測された。これらの変動量は、地震時の変位に加え、地震後の余効変動も含んだものであるが、震源域である海域は陸上よりもはるかに大きな変位があったことがわかる。

海底基準点「宮城沖1」及び「宮城沖2」の観測結果と、電子基準点「牡鹿」の観測値を比較すると、全ての観測点で東南東へ変動しており、「宮城沖1」の水平変動量は「牡鹿」の4倍以上の値を示すように、陸側から海溝側に向かい水平変動量が増加している。また、上下変動は「宮城沖2」と「宮城沖1」の間で沈降から隆起へと変化しており、地震時の断層運動による沈降域と隆起域の境界が両基準点の間に存在していることが示唆される。

海上保安庁では、4月以降も釜石沖の海域に設置してある海底基準点で調査を行ったほか、今後も余効変動が続くことが予想されることから、各海底基準点において観測を継続的に実施している。本発表では、それら最新の成果を含めて報告する予定である。

謝辞: GPS 陸上基準点の一部に国土地理院の電子基準点を使用しており、国土地理院から1秒データの提供を受けた。

キーワード: 海底地殻変動観測

Keywords: seafloor geodetic observation