

日本列島の地殻変動の3次元解析 3D Analysis of crustal motions of Japan

原田 靖^{1*}, 加藤 忠義¹
HARADA, Yasushi^{1*}, KATO, Tadayoshi¹

¹ 東海大学 海洋学部 海洋資源学科

¹School of Marine Science and Technology, Tokai University

国土地理院では、約1400のGPS観測点からなるGEONETの観測結果から得られたF3解を基に日本列島の地殻変動アニメーションを作成し公開している。これはF3解で得られた水平変動量を40万倍に誇張して地形データに加算した数枚の地形図を動画にしたものである。しかしこれらは日本列島の地殻変動の詳細を理解する上で十分なものではない。

本研究では国土地理院のF3解を使い、同様な方法で垂直変動を含めた3次元時間変動の可視化を行った。時間分解能を上げるため30日分のデータを平均して月変動を求めた。これにより東北地方太平洋沖地震以前の日本列島の収縮運動や、地震後の余行変動を月毎により詳細に可視化することができた。また垂直変動を含めることで非常に特徴的な隆起・沈降変動の可視化も可能になった。求められた東北地方太平洋沖地震以前の日本列島の隆起・沈降量を、約100年の歴史がある水準測量のデータ、及び約200万年間の地質学的な隆起・沈降量と比較を行ったところ、定性的な日本列島の隆起・沈降変動の大局的特徴はどの時間スケールにも見られ、GPSデータと水準測量のデータは定量的にも調和的であることが分かる。

キーワード: GPS, 日本列島, 地殻変動

Keywords: GPS, crustal deformation, 3D Analysis