

2011年東北地方太平洋沖地震による東海地域の地殻変動への影響 Effects to the crustal movements of the Tokai region by 2011 Tohoku Earthquake

野村 晋一^{1*}, 里村 幹夫¹, 生田 領野¹, 島田 誠一², 加藤 照之³, 原田 靖⁴

NOMURA, Shinichi^{1*}, SATOMURA, Mikio¹, IKUTA, Ryoya¹, SHIMADA, Seiichi², KATO, Teruyuki³, HARADA, Yasushi⁴

¹ 静岡大学理学部地球科学科, ² 防災科学技術研究所, ³ 東京大学地震研究所, ⁴ 東海大学海洋学部

¹Department of Geosciences, Shizuoka University, ²NIED, ³ERI, University of Tokyo, ⁴School of Marine Science and Technology, Tokai University

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震は、日本全域にわたって地震時および地震後の地殻変動や地震活動の変化に大きな影響を与えた。

一方、東海地方は、プレート境界に位置し、大規模地震の発生が想定されている地域である。この地域では、東北地方太平洋沖地震の誘発地震とみられる地震も発生した。したがって、今回の巨大地震は東海地域の地殻変動にも影響を与えていると考えられる。そこで、我々はこの地震が東海地方の地殻変動に与えた影響について調べた。

東海地方には国土地理院のGEONET点と大学連合の観測点をあわせ、大変稠密なGPS観測網が設置されている。そこで、我々は、静岡県、愛知県、長野県、山梨県に亘る84点のGPSデータについて、2011年2月から9月にかけての200日間のデータを解析し、日々の座標値を求めた。解析ソフトはGAMIT ver.10.4で、基準座標系としてITRF2008を採用した。

まず地震時の変動を求め、続いて地震後の速度場とひずみ速度の変化を求めた。その結果を、以前に求めていた2005年8月から2006年12月までの結果(橋本・ほか、2010地惑連合大会要旨)と比較した。

その結果は、東北地方太平洋沖地震の前のひずみの分布と地震後のひずみの分布に明らかな違いがみられた。地震後は、静岡県北部の長野県や山梨県の県境周辺には東北地方太平洋沖地震に伴う余効変動とみられる変動が見られるほか、この北部地域と南部の御前崎周辺に明瞭な膨張域が現われ、その中間に収縮域が見られた。このことは東北地方太平洋沖地震の影響により、フィリピン海プレートの潜り込みに伴うプレートのカップリングの状態にが変化している可能性があることを示唆している。

キーワード: GPS, 地殻変動, 東海地域, 東北地方太平洋沖地震, ひずみ速度, 時間変化

Keywords: GPS, crustal movements, Tokai region, Tohoku Earthquake, strain velocity, temporal change