

関東地方の地震テクトニクスとM7クラスの地震 Seismotectonics beneath Kanto: A review of recent seismological studies

中島 淳一^{1*}, 内田 直希¹, 長谷川 昭¹, 出町 知嗣¹, 海田 俊輝¹, 海野 徳仁¹

NAKAJIMA, Junichi^{1*}, UCHIDA, Naoki¹, HASEGAWA, Akira¹, DEMACHI, Tomotsugu¹, KAIDA, Toshiki¹, UMINO, Norihito¹

¹ 東北大学大学院理学研究科地震噴火予知研究観測センター

¹ Graduate School of Science, Tohoku University

関東地方下には太平洋プレートとフィリピン海プレートが沈み込んでおり、1923年関東地震を始めとする多くの被害地震が発生している。地震調査研究推進本部は、1885年以降に発生した5つのM7クラスの地震（1894年明治東京地震、1895年、1921年茨城県南部の地震、1922年浦賀水道地震、1987年千葉県東方沖地震）がランダムに発生したという仮定の下で、南関東でのM7クラスの地震の発生確率を計算し、その確率は今後30年間で70%程度であると報告している（地震調査委員会、2004）。しかしながら、推定に用いた5つの地震の発生メカニズムは必ずしもわかっておらず、首都直下の地震テクトニクスを理解する上では、この5つの地震の発生機構を明らかにすることが極めて重要である。

本講演では、最近の研究成果をレビューし、フィリピン海スラブと太平洋スラブの形状とその接触域の広がり、およびフィリピン海プレートの内部構造と過去の大地震の震源域の関係について報告する。これまでの研究により、(1) 1921年茨城県南部の地震と1987年千葉県東方沖地震は、フィリピン海プレート内部の蛇紋岩化領域の西縁に沿う、ほぼ鉛直な右横ずれ運動によって発生したこと、(2) 1922年浦賀水道地震は、フィリピン海プレート内部の地震であり、その起震応力場は1923年関東地震のアスペリティの固着によってフィリピン海プレート内に生じている応力場と調和的であることが明らかになった。1921年茨城県南部の地震と1987年千葉県東方沖地震は、フィリピン海プレートが2つに分裂する運動に伴って発生したプレート内地震であり、一方、1922年浦賀水道地震は、関東地震のアスペリティの固着によるフィリピン海プレート内への応力蓄積の過程の中で発生したプレート内地震である可能性が極めて高い。

キーワード: テクトニクス, プレート接触域, 蛇紋岩, 関東地震, 浦賀水道地震, 千葉県東方沖地震

Keywords: Kanto asperity, serpentinite, slab contact zone