

首都直下地震活動 10年間の震源再決定

Hypocenter distribution under the Metropolitan area by MeSO-net and seismic activity for last 10 years

酒井 慎一^{1*}, 平田 直¹

Shin'ichi Sakai^{1*}, Naoshi Hirata¹

¹東京大学地震研究所

¹Earthquake Research Institute

これまで首都圏では、M8級のプレート境界型巨大地震がくりかえし発生し、そのあいだの期間に発生するM7級の地震によっても、江戸や東京に大きな被害をもたらしてきた。しかし、近代的な地震観測網がなかったため、それらM7級地震の震源の位置・深さ・規模などの震源要素の詳細はわからず、首都直下地震の地震像が把握できていない。そこで、首都直下地震の全体像を解明するとともに、地震による被害の軽減と首都機能維持に資することを目的とする「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」が、文部科学省により実施されることとなった（平田ほか・2010）。このプロジェクトは、①：首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築等、②：都市施設の耐震性評価・機能確保に関する研究、③：広域的危機管理・減災体制の構築に関する研究の3つのサブプロジェクトからなる。このうちサブプロジェクト①では、首都圏で発生するM7級の大地震の場所、規模、発生頻度、揺れ方などの地震像を解明するために、1. 地震計を用いた自然地震観測によるプレート構造調査、2. 制御震源を用いた地殻構造探査、3. 歴史地震等の記録の収集、整理及び再評価、4. 震源断層モデル等の構築の4つの項目において調査研究を進めている。そして、①首都圏でのプレート構造調査、震源断層モデル等の構築の調査研究の一環として、2007年度から首都圏地震観測網(Metropolitan Seismic Observation network: MeSO-net)の構築を開始している。首都圏は経済活動や交通などによる雑振動が非常に強く、微弱な地面の揺れをとらえることが必要な自然地震観測には不利な地域であるが、本プロジェクトでは400か所の観測点を集中的に設置して観測点密度を高め、初動のみならず後続波の検知能力を上げる。それらを利用した解析により、想定した地震断層周辺の構造の解像度を向上させることを期待している。観測点は、2007年度～2009年度の3年間の設置により226ヶ所になり、予定の約55%が建設できた。この期間に観測されたデータのうち、M2（気象庁マグニチュード）以上の地震を1338個選び、周辺の観測データ（気象庁、防災科技研、地震研、温泉地学研）と統合し、その震源再決定を行った。この読み取り値は、P波191302個、S波176884個、最大振幅211538個、P波極性53276個である。この震源情報を基にして周辺の観測点の補正値を求め、それを利用してMeSO-net設置前の気象庁一元化震源を再決定した。得られた震源分布を地震波トモグラフィによって求められた速度構造（中川ほか・2010）やこれまでの研究によって提示されているプレート境界面等と比較し、首都直下における地震発生の全体像を明らかにする。

キーワード:地震活動,超稠密地震観測,プレート構造

Keywords: seismicity, ultra-dense seismic network, plate structure