

1. プロジェクトの概要

立川断層帯は首都圏の人口稠密地域に位置する。2011年東北地方太平洋沖地震後、首都圏の地震活動は活発化しており、本断層帯を震源とする将来の地震発生についても危惧されている。本断層帯については、変化する応力状態に対応した地震発生の評価に重要な震源断層の形状については不明な点が多く、また長期評価に重要な活動履歴の信頼性は低いとされ、過去の活動時期についてさらに精度良く絞り込む必要がある。また、断層帯の走向から相当程度あると想定される横ずれ成分の平均的なずれの速度は全く不明である。さらに想定震源域が人口稠密地に位置することから、より精度の高い強震動予測が必要になる。こうした背景から、本調査観測では震源断層の形状の解明、断層の詳細位置と活動履歴・平均変位速度の解明、強震動予測高度化を目的として、下記の3つのサブテーマを有機的に連携させて実施することとする。

○ サブテーマ1：断層帯の三次元的形状・断層帯周辺の地殻構造解明のための調査観測

断層形状把握のために、断層の中央部で制御震源による三次元反射法地震探査・二次元深部反射法探査を行い、断層帯の形状・構造を解明する。断層帯南部においては、伏在部を含めて断層の広がりや形状を明らかにするために、稠密重力探査を行う。また、臨時地震観測を行い、首都圏に展開している稠密中感度自然地震観測網 (MeSO-net) の観測データと併せて、発震機構などを明らかにするとともに、広域的な三次元構造を明らかにする。尚、このサブテーマで得られた知見は逐次サブテーマ3 (地震動予測の高度化) に反映させ、本調査観測全体の進展を図る。

○ サブテーマ2：断層帯の詳細位置・形状および活動履歴・平均変位速度の解明のための調査観測

変動地形学的手法と第四紀地質学、特に高精度火山灰編年に基づき、本断層帯の詳細位置・分布・形状・変位様式・活動履歴や平均変位速度の解明を図る。さらに史料地震学的手法で、歴史時代における本断層帯の活動の有無を検討する。尚、このサブテーマで得られた知見は逐次サブテーマ3 (地震動予測の高度化) に反映させ、本調査観測全体の進展を図る。

○ サブテーマ3：断層帯周辺における地震動予測の高度化のための研究

サブテーマ1および2で得られた成果および既存の調査研究の結果を基に、立川断層帯における震源断層モデルおよび地下構造モデルを構築し、本断層帯周辺地域における強震動評価の高精度化を図る。