

北上低地西縁断層帯周辺での稠密 GPS 観測 (1)

Dense GPS observations across the Kitakami-teichi-seien fault zone, NE Japan (1)

大園 真子 [1]; 三浦 哲 [1]; 立花 憲司 [1]; 太田 雄策 [1]; 長谷川 昭 [1]

Mako Ohzono[1]; Satoshi Miura[1]; Kenji Tachibana[1]; Yusaku Ohta[1]; Akira Hasegawa[1]

[1] 東北大・理・予知セ

[1] RCPEV, Graduate School of Sci., Tohoku Univ.

独立行政法人原子力安全基盤機構 (JNES) の「内陸の活断層調査に基づく震源断層評価手法に係わる解析」に基づき、国内の典型的な横ずれ、および縦ずれ活断層をテストフィールドとして地質学的、地球物理学的手法を用いた総合的な震源断層調査が行われている。この調査研究では、内陸活断層周辺の応力蓄積過程や詳細な地殻構造の推定方法の高度化を通じて、震源断層の3次元地下形状や破壊過程の評価法の確立を目指している。本研究では、この調査研究の一部として、岩手県の北上低地西縁断層帯周辺で稠密 GPS 観測を行い、詳細な地殻変動を明らかにし、その原因となっているテクトニックプロセスの解明を試みる。

北上低地西縁断層帯は岩手県の奥羽脊梁山地東麓と北上盆地西縁との境界付近に沿った、南北方向に走向を持つ逆断層型の活断層である。佐藤・他 (2002) や Miura et al. (2004) は、東北地方の GPS 観測データから奥羽脊梁山地周辺が東西方向の短縮変形が卓越するひずみ集中帯であることを指摘しており、その東側に位置する活断層の1つである北上低地西縁断層帯についても詳細な地殻変動および応力蓄積過程を明らかにすることはとても重要である。

東北大学地震・噴火予知研究観測センター (AOB/RCPEV) では2007年から2010年までの計画で北上低地西縁断層南部を東西に横切る稠密 GPS 観測網を展開する。2007年の10月から断層の南部を横切るかたちで、約5km間隔の稠密 GPS 観測点7点を設置し、連続観測を開始した。各観測点は、公共施設等の一部を借用しており、Trimble社製の受信機 (NetRS) とアンテナ (Zephyr Geodetic) を設置し、30秒間隔で搬送波位相データの取得を行っている。得られたデータは日々NTTのフレッツ回線を利用してAOB/RCPEVへ転送、蓄積されており、今後、周辺のGEONETや東北大、国立天文台水沢VERA観測所の既設GPS観測点のデータとともにルーチン的に日座標解の解析システムを構築する予定である。

本発表では、稠密 GPS 観測の現状やデータの解析手法、これまでの予備的な結果について紹介する。また、今後、どのように断層周辺での応力蓄積過程、地殻構造について解釈を行っていくか、他の地球物理学的手法による結果も参考にしながら議論する。

謝辞: 本研究は原子力安全基盤機構が平成19年度に原子力安全基盤機構が実施した内陸の活断層調査に基づく震源断層評価手法の検討事業で取得されたデータを使用しました。記して感謝いたします。