

GPS 観測による跡津川断層系と中部地方北部の地殻変動の検出

Crustal deformation inferred from GPS Observation of the Atotsugawa Fault System in the northern Chubu District, central Japan

松浦 友紀[1]; 竹内 章[1]

Yuki Matsuura[1]; Akira Takeuchi[1]

[1] 富山大・理・地球科学

[1] Dept. Earth Sci., Toyama Univ.

中部地方は、東北日本と西南日本の異なる地質構造の間に位置し、数多くの活断層や火山が存在する。中でも、測地的に中部地方北部を貫く新潟 神戸歪集中帯 (NKTZ) は、周囲と比較して 1 桁程度歪速度が大きく、これを新たなプレート境界とみる議論があるなど、地震学・測地的時間スケールでの性格や存在意義を明確にする必要がある。

NKTZ の北縁に位置するのが跡津川断層系 (ATFS) である。ATFS は、飛騨山地北縁部を ENE-WSW に走る一連の右横ずれ断層から構成される幅約 20 km、長さ約 80 km の活断層帯である。松浦ほか (2003) では、GPS 観測点データの解析から、ATFS 周辺は各構成断層を境界として、4 つのブロックに分割されることを推定した。また、近畿地方における剪断帯を作り出すクリープ断層の推定 (藤森, 2003) から、「歪集中帯 > 剪断帯 > 断層ブロック」という入れ子状構造の階層関係が成り立つ可能性が指摘できる。

本研究では、ATFS を中心とした局地的な変動と、広域的な歪集中帯・剪断帯と ATFS との包含関係を明確にすることを目的として中部地方北部に設置されている GPS 観測データの解析を行った。解析の際には、GAMITver.10.06 を使用した。

以下に、本研究より明らかになったことを列挙する。

- 1) ATFS の各構成断層に挟まれた茂住エリア、宮川 W エリアはそれぞれブロック的な変動を示す。また宮川 E エリアの内部では圧縮の傾向を示すと考えられる。これは、震央分布図などの他の結果とも良い対応を見せている。
- 2) 本研究対象地域は、ATFS の延長を境界として大きく 2 つに分けられることが分かる。また、この延長は直線状に伸びるのではなく、飛騨山脈と交差する部分で急激に北方向に曲がる。
- 3) 跡津川断層の走向と直交するプロファイルより、ATFS 以南の高山エリアは弾性的な変動、ATFS 以北の富山エリアはブロック的な変動をしていることが分かる。
- 4) 対象地域は、変動特性より富山エリア、高山エリア、上越エリア、松本エリアの 4 つに区分することができる。これは中部地方における活断層区分に非常に良く似ている。
- 5) NKTZ 北縁と、富山エリア・高山エリアの境界は一致すると考えられることから、高山エリア全体が、NKTZ に含まれると推定できる。ただし、2 つのエリアの境界は ATFS (牛首断層) ではないと考える。
- 6) 高山エリアが弾性的な変動を示すのは、エリア内に幾つもの剪断帯が存在するためであると考えられる。なお、剪断帯の形成には茂住エリアのようなサブエリアの変動が関連していると推定される。