

SSS028-05

会場:302

時間:5月26日09:30-09:45

GPS 連続観測による北部糸魚川-静岡構造線断層帯周辺の地殻上下変動 Vertical crustal movement around the northern Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line Fault Zone revealed by continuous GPS

鷺谷 威^{1*}, 西村 卓也², 松多 信尚¹

Takeshi Sagiya^{1*}, Takuya Nishimura², Nobuhisa Matsuta¹

¹名古屋大学, ²国土地理院

¹Nagoya University, ²Geospatial Information Authority

糸魚川-静岡構造線の北部は北部フォッサマグナの西端部に位置し、日本海拡大時以降現在まで活発な地殻変動が継続してきた地域である。糸魚川-静岡構造線断層帯は日本でも有数の活動度を持つ活断層であるが、歴史時代に大地震の記録が無いこと、大地震の発生様式や地殻変動との関係についても不明な点が多い。我々は糸魚川-静岡構造線断層帯周辺の詳細な地殻変動分布を解明することを目的として、1999年から2000年にかけて11点のGPS連続観測点を設置した。これまで、GPSの水平成分に基づいて地殻変動を議論してきたが、上下成分については十分な精度が得られず議論されてこなかった。このたび約10年におよぶデータを周辺のGPS連続観測点と合わせた解析を行うことにより詳細な上下変動分布の議論が可能となったので報告する。

新たに明らかとなった糸魚川-静岡構造線周辺の地殻上下変動の特徴は以下の通りである。1) 飛騨山脈は最大4-5mm/年程度で隆起している。隆起域の東縁は飛騨山脈と松本盆地の境界付近である。2) 松本盆地は東に下がり傾斜し、松本盆地東縁断層の西側では1-2mm/年程度で沈降する。3) 松本盆地東縁断層と小谷-中山断層に挟まれた大峰帯では顕著な上下変動は見られない。4) 小谷-中山断層の東側の褶曲帯では1-2mm/年程度の隆起が見られる。5) 中央隆起帯では顕著な上下変動は見られない。

こうした地殻変動の特徴は地形・地質構造と整合的であり、飛騨山脈や松本盆地、犀川沿いの褶曲帯などを形成したテクトニックな運動が現在も継続していることを示唆する。松本盆地東縁断層を境として上下変動にコントラストが見られること、断層周辺に集中した水平短縮が見られることなどを勘案すると、松本盆地東縁断層においては、西北西-東南東方向の短縮運動が深部クリープなどの非弾性的なプロセスで賄われているように見える。ただし、松本盆地の沈降は堆積層の圧密により生じている可能性がある。また、筑摩山地の地殻変動も、副次的な断層の活動や褶曲運動を考慮したモデリングが必要である。

キーワード: 糸魚川-静岡構造線, GPS, 地殻変動, 松本盆地東縁断層, フォッサマグナ, 隆起

Keywords: Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line, GPS, crustal deformation, East Matsumoto Basin Fault, Fossa Magna, uplift