

跡津川断層稠密 GPS 観測 - 西測線データを加えて -

Dense GPS observations across the Atotsugawa fault, central Japan – Adding results of a new western GPS network-

平原 和朗[1]; 太田 雄策[2]; 鷺谷 威[3]; 細 善信[4]; 和田 安男[5]; 安藤 雅孝[6]

Kazuro Hirahara[1]; Yusaku Ohta[2]; Takeshi Sagiya[3]; Yoshinobu Hosono[4]; Yasuo Wada[5]; Masataka Ando[6]

[1] 名大・環境・地球惑星; [2] 名大・環境・地球; [3] 名大・地震火山センター; [4] 京大・防災研・地震予知センター; [5] 京大・防災研・上室; [6] 名大・地震火山センター

[1] Environmental Studies, Nagoya Univ.; [2] Env.Studies Nagoya Univ.; [3] RCSV, Nagoya Univ.; [4] RCEP, DPRI, Kyoto Univ.; [5] Disa. Prev. Res. Inst., Kyoto Univ.; [6] RCSV, Science, Nagoya Univ.

新潟 神戸ひずみ集中帯 (NKTZ) (Sagiya et al., 2000) に位置する跡津川断層は、その中央部で国土地理院による繰り返し精密光波測量により断層クリープが観測されている。この断層クリープが観測されている断層中央部を横切って断層に直交する 7 観測点 (後に 8 点に増強) からなる稠密 GPS 観測網設置し、1997 年から 2 周波連続観測を行ってきた。周辺の国土地理院の全国 GPS 観測網 GEONET データと併せて解析し、NKTZ ならびに跡津川断層系周辺の詳細な変位速度場を報告してきた。また、得られた速度変位場の説明する粘弾性不均質モデルを構築した。すなわち、NKTZ 下では下部地殻が流体を多く含むなどの理由で上部マントルと同じ粘弾性性質を持ち、上部地殻だけで支えている不均質地殻モデルを構築して、NKTZ におけるひずみ集中をモデル化した。それに加えて、跡津川断層および牛首断層を横切って局所的変位速度場に不連続が見られるので、1.5mm/年 (跡津川断層) および 2.0mm/年 (牛首断層) の変位速度を持つ断層クリープが発生している可能性を指摘してきた。

跡津川断層の走行に沿って微小地震活動の分布と断層クリープの発生には地域性が見られている。すなわち、西部では地震活動も中央部に比べ浅く活発であり、国土地理院による精密光波測量では断層クリープは生じていないとされている。2002 年よりこの断層固着域を横切って直交する 8 点からなる稠密 GPS 観測網 (西測線) を設置して 2 周波連続観測を行っている。7 点は電話回線によりデータを収録しているが、1 点は太陽電池を用いたシステムで現地収録によりデータを収録している。精密暦を用いた、GIPSY 解析ソフトウェアによる精密単独測位 (PPP: Precise Point Positioning) による解析を行った。わずか 2 年弱の観測期間しかなく安定した変位速度場を得ているとはいいがたいが、この新たに設置した西測線の解析結果を加えて跡津川断層周辺の変位速度場について報告する。