

GPS 観測からみた跡津川断層系のクリープ運動

TECTONIC CREEP OF THE ATOTSUGAWA FAULT SYSTEM, INFERRED FROM GPS OBSERVATION

松浦 友紀[1], 竹内 章[2], Bateer Hasi[3]

Yuki Matsuura[1], Akira Takeuchi[2], Bateer Hasi[3]

[1] 富大・理・地球, [2] 富山大・理・地球科学, [3] 富山大・理・地球

[1] Earth Sci, Toyama Univ, [2] Dept. Earth Sci., Toyama Univ., [3] Earth Sci., Toyama Univ

跡津川断層系は、飛騨高原の北縁部を東北東 西南西方向に走る一連の右横ずれ断層、跡津川断層、牛首断層、茂住祐延断層などから構成される幅約 20km、長さ約 80km の活断層帯である。

同断層系の主要活断層である跡津川断層では、様々な観点から研究が進められている。最近の測地学的研究では、跡津川断層の中部でのクリープ運動の存在が示唆された。しかし、最近 10 年間の繰り返し精密光波測量では、跡津川断層中央部表面付近のクリープ運動が示されただけで、跡津川断層のどの深さでどの程度のクリープ運動が起きているのか、また跡津川断層系の他の断層でもクリープ運動が起きているのかなど、明らかになっていない。

本研究では、同断層系に挟まれた領域のクリープ運動を明らかにすることを目的として、跡津川断層系周辺に設置されている国土地理院 GEONET 観測点および名古屋大学跡津川断層系稠密観測網の GPS 観測データを解析した。使用したのは、1997 年 4 月 24 日から 2002 年 8 月 31 日までのデータである。GPS 観測データの解析には、GPS 解析ソフトウェア GAMIT を用いた。

解析結果から、次のことが明らかになった：(1) 跡津川断層系を境界として、右横ずれ変位が顕著である。また各観測点の変位量は、跡津川断層付近に固定点を置くと、概して、跡津川断層から離れるにつれて大きくなる傾向が見られる；(2) 跡津川断層と牛首断層に挟まれた領域の中央部と東部に位置している観測点では、どの点でも共通して時計回りの回転運動が見られる。このことから、跡津川断層と牛首断層に挟まれた領域が 1 つの断層ブロック（飛越 B）として変位していることが推定される；(3) この飛越ブロックは、南北両側隣接地域とは明らかに異なるが、さらに茂住祐延断層によって 2 つのサブブロック（細入 SB と茂住 SB）に分けられる；(4) 跡津川断層系の一般走向に対して垂直および平行な変位成分から、飛越ブロック内は右横ずれの剪断変形が顕著で、直交方向に短縮する傾向が見られた。

本研究により、北陸・飛騨地方の GPS 変位場について、跡津川断層系での水平変位の様相が明確になり、とくに飛越ブロックの全幅にわたって経常的な変位運動が起きている可能性を確認できた。今後は、上下変動を含む断層系全体の詳細な運動を明らかにしたい。