

跡津川断層周辺における稠密 GPS 観測 (3)

Dense GPS observation around the Atotsugawa Fault System (3)

鷲谷 威 [1]; 大園 真子 [1]; 橋本 学 [2]; 竹内 章 [3]; 細 善信 [4]; 和田 安男 [5]; 尾上 謙介 [6]; 大谷 文夫 [5]; 道家 涼介 [7]; 平原 和朗 [8]

Takeshi Sagiya[1]; Mako Ohzono[1]; Manabu Hashimoto[2]; Akira Takeuchi[3]; Yoshinobu Hosono[4]; Yasuo Wada[5]; Kensuke Onoue[6]; Fumio Ohya[5]; Ryosuke Doke[7]; Kazuro Hirahara[8]

[1] 名大・環境; [2] 京大・防災研; [3] 富山大・院・理工(地球); [4] 京大・防災研・地震予知センター; [5] 京大・防災研; [6] 京大・防災研・地震予知研究センター; [7] 富山大・理・地球科学; [8] 京大・理・地球惑星・地球物理

[1] Environmental Studies, Nagoya Univ.; [2] DPRI, Kyoto Univ.; [3] Grad. Sch. Sci. Eng., Univ. Toyama; [4] RCEP, DPRI, Kyoto Univ.; [5] DPRI, Kyoto Univ.; [6] Research Center for Earthquake Prediction, Kyoto Univ.; [7] Dept. Earth Sci., Univ. Toyama; [8] Geophysics, Sciences, Kyoto Univ.

我々は、「地震予知のための新たな観測研究計画(第2次)」の一環として、岐阜・富山県境に位置する跡津川断層系(跡津川断層, 茂住-祐延断層, 牛首断層)の周辺で稠密 GPS 観測を実施している。これまでの観測から得られた各 GPS 観測点における地殻変動速度は、この断層系を境として右横ずれおよび短縮成分を含む相対運動が生じていることが明らかとなっている。こうした地殻変動速度分布をブロック・断層モデル(Hashimoto and Jackson, 1993)を用いて、周辺地域を25の断層で8つの剛体ブロックに区分し、GPSの速度データを満足するようなブロックの運動速度と各断層のすべり欠損を推定した。解析の結果、跡津川断層はほぼ全域にわたって完全に固着し、将来の地震へ向けた応力蓄積が進行していることが明らかとなった。跡津川断層を挟む2つのブロックの相対運動速度は3mm/年と、地質学的な推定値と整合的である。また、従来可能性が指摘されていたクリープ運動については、観測可能なレベルのものは無いと結論される。跡津川断層の東西延長部ではブロック間に顕著な短縮成分が見られるが、この短縮変形の解消様式は不明な点が多い。跡津川断層の両端部には立山、白山という活火山が位置しており、これらの火山に伴う不均質構造が地殻変形に寄与しているものと推測される。一方、跡津川断層周辺では断層の走向に水平な変動成分のみが見られており、断層と直交する方向の短縮成分はより広い範囲で解消されている。実際、跡津川断層より30km程南に位置する高山・大原断層帯では顕著な短縮成分が見られているが、その変形様式は観測点分布が粗いために良く分かっていない。こうした問題を解決するため、我々は新たにGPS観測点を設置した。

発表では、観測網の現状と最新の解析結果に加え、断層近傍で観測が続けられてきている1周波のGPS観測点の結果も報告する。