

## 跡津川断層における、微小地震多発/空白領域の断層岩比較研究

## Comparison of fault rock between seismic and aseismic domains along the Atotsugawa fault system

# 田中 秀実 [1]; 廣川 智隆 [2]; 松田 達生 [3]; 小村 健太郎 [3]

# Hidemi Tanaka[1]; Tomotaka Hirokawa[2]; Tatsuo Matsuda[3]; Kentaro Omura[3]

[1] 東大・理・地球惑星; [2] 東大・理・地惑; [3] 防災科研

[1] Dept. of Earth and Planet Sci., Univ. Tokyo; [2] Earth and Planetary Science, Tokyo Univ.; [3] NIED

跡津川断層は岐阜県北部に位置し、東北東-西南西方向に約 60km の長さを持つ右横ずれ活断層である。この断層帯トレース中には微小地震の多発する領域と地震の少ない領域が存在し、地震の少ない領域ではクリープ運動をしていると考えられる。本研究ではそれぞれの領域から掘削された断層コアを用いて、断層岩の構造・組成の比較を行なうことにより、微小地震多発/空白領域における断層運動の解釈を行なうことを目的とした。

微小地震多発領域の宮川地域では深度 45 ~ 213m に渡りコアが得られている(宮川コア)。一方、地震空白領域の跡津川地域では深度 20 ~ 350m に渡りコアが得られている(跡津川コア)。両者のコアから滑り面中の粉碎物を含む研磨片、薄片を作成し、肉眼・顕微鏡観察を行ない、異なる断層運動領域における断層岩破碎構造を原岩の種類により分類した。鉱物の同定に関しては、滑り面中の基質鉱物は粒径 1  $\mu$  m 以下まで細粒化され、鏡下で判断することは困難であったため、X 線回折法を用いて鉱物種の同定を行なった。

観察および分析の結果、宮川コアと跡津川コアから採取された断層岩は、粘土鉱物の量、炭酸塩鉱物の種類、ガウジの厚み等が異なっていた。特に、地震空白領域である跡津川コアから採取された断層岩は粘土鉱物を大量に含んでいたのに対し、地震多発地域である宮川コアから採取された断層岩から粘土鉱物は全く認められなかった、という違いが顕著であった。粘土鉱物は断層面上で剪断を受けることにより摩擦強度を低下させる働きをすることが示されていることから、跡津川断層においても、ガウジ中に含まれる粘土鉱物が断層面の摩擦強度を下げ、安定すべりを引き起こし微小地震空白領域になったと考えられる。