

## 合同地震観測データを用いた跡津川断層周辺の三次元地震波速度構造 (その3)

## A detailed 3D seismic velocity structure around the Atotsugawa fault system, central Japan, inferred from travel-time tomography

# 中島 淳一 [1]; 岩崎 貴哉 [2]; 大見 士朗 [3]; 岡田 知己 [1]; 加藤 愛太郎 [4]; 武田 哲也 [5]; 歪集中帯大学合同地震観測グループ [6]

# Junichi Nakajima[1]; Takaya Iwasaki[2]; Shiro Ohmi[3]; Tomomi Okada[1]; Aitaro Kato[4]; Tetsuya Takeda[5]; Iidaka Takashi Japanese University Group of the Joint Seismic Observations at NKTZ[6]

[1] 東北大・理・予知セ; [2] 東大・地震研; [3] 京大・防災研; [4] 東大・地震研; [5] 防災科研; [6] -

[1] RCPEV, Graduate School of Sci., Tohoku Univ.; [2] ERI, Tokyo Univ.; [3] DPRI, Kyoto Univ.; [4] ERI, Univ. Tokyo; [5] NIED; [6] -

「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、「新潟-神戸歪集中帯」(Sagiya et al., 2000)に位置する跡津川断層を取り囲む地域において、2004年度から5カ年計画で合同地震観測が行われている。この観測で新たに73点の臨時観測点が設置され、基盤観測網も含めると平均観測点間隔約10kmという非常に稠密な地震観測網が構築された。

跡津川断層は新潟-神戸歪集中帯に位置する主要な活断層の一つであり、地震活動が断層の走向方向に不均質であることが知られている。地震発生層の下限は断層の東部と西部の火山地域で浅く、その間でやや深くなっている。また、地震は断層西部では地表付近から深さ10km付近まで分布しているが、断層東部には地表付近から深さ約7kmにかけて地震活動が低調な領域が存在する。

我々は、跡津川断層周辺の詳細な地震波速度構造を推定するために、合同観測点で得られた走時データを用いて地震波速度トモグラフィを行った。解析にはZhao et al. (1992)の手法を用いた。使用した地震は615個、P波、S波の到着時刻データは、それぞれ40152、25730である。解析領域は35.6-37.0N, 136.6-138.4E, 0-40kmとし、水平方向に0.1度間隔、鉛直方向は0, 5, 10, 15, 20, 30, 40 kmにグリッドを配置した。初期速度構造はNakajima and Hasegawa [2007]で得られている三次元構造を用いた。

解析の結果、断層の走向に沿って速度構造が大きく変化していることが明らかになった。断層東端の立山付近や西端の白山付近の火山域では極めて低速度となっており、地震発生層の下限も浅い。その両火山域に挟まれた断層帯では、大局的には東部~中央部が低速度、西部が高速度となっている。断層中央部~東部の地表付近から深さ7km付近まで地震活動が低調な領域では、地震発生層以深に非常に顕著な低速度域がみられる。断層に直交する鉛直断面図では、跡津川断層直下の地震発生層以深にのみ顕著な低速度域がみられる。