

SCG087-08

会場: 302

時間: 5月27日11:15-11:30

中央構造線断層帯及びその周辺域の地殻構造—何故スリバー北端として選択されたか？

Crustal structure around the MTL Fault System - Why it was chosen as the northern boundary of the sliver?

Omuralieva Aiyimjan^{1*}, 長谷川 昭¹, 中島淳一¹, 岡田知己¹, 松澤暢¹, 吉田武義¹

Aiyimjan Omuralieva^{1*}, Akira Hasegawa¹, Junichi Nakajima¹, Tomomi Okada¹, Toru Matsuzawa¹, Takeyoshi Yoshida¹

¹東北大

¹Tohoku University

中央構造線断層帯は、三波川帯と領家帯との地質境界をなす中央構造線に沿って分布する活断層群であり、紀伊半島中央部から四国西端まで約350kmにわたって連続的に活断層が分布する（岡田, 1973; 地震調査委員会, 2003; 堤・他, 2007）。フィリピン海プレートの斜め沈み込みにより西南日本弧の前弧部分は西に動いているが、前弧スリバーの北側の境界として中央構造線が選択され、その結果、現在活断層として活動していると考えられている。ただし、何故、中央構造線が選択されたのか、その理由は必ずしも明らかではない。

本研究では、詳しい地殻不均質構造を調べるため、深さ50km以浅の陸域下の地震を用いてトモグラフィにより地震波速度構造を求めた。その結果、中央構造線に沿って顕著な速度異常が存在することが分かった。得られた地震波速度構造をみると、地表付近では、中央構造線を境にその南側に幅30km程度の帯状の地震波高速度域が分布する。位置としては、ほぼ三波川帯に相当する。深さ5km程度以深では、逆に、中央構造線を境にしてその北側に幅30km程度の帯状の地震波高速度域が分布する。この高速度帯は深さ約20kmまで分布し、鉛直断面でみると深さと共に幅が狭くなるやや楔状の形状をする。位置としては、領家帯の分布にほぼ対応している。さらに顕著な速度異常は、中央構造線にほぼ沿っておよそ15km以深にみられる帯状の低速度異常である。この低速度帯は、鉛直断面でみると、あたかも地殻流体の上昇経路を写すかのように、深さ30km付近の深部低周波地震（プレート境界の低周波微動及び島弧地殻モホ近傍の低周波地震）の発生場所から活断層の底部まで、ほぼ鉛直に伸びている。中央構造線直下（及びそのやや南側）の中部地殻から下部地殻に広く分布するこの帯状の低速度域を避けるように、その直上で地震発生層が局所的に薄くなっている。この地域にスラブ起源の流体が深部から供給され、それによる地殻の弱화가、スリバーの北端として中央構造線が選択された原因かもしれない。

キーワード: 中央構造線断層帯, 地震波トモグラフィ, 地震波速度構造, 深部低周波地震, 地殻流体, スリバー

Keywords: MTL fault system, seismic tomography, seismic velocity structure, deep low-frequency earthquakes, crustal fluids, sliver