

AMT高密度観測データから得られた中央構造線断層帯（和泉山脈南縁）の浅部比抵抗構造
Shallow Resistivity Structure around the MTL Fault Zone (Izumi segment) deduced from the dense AMT observations

*大内 悠平¹、吉村 令慧²、田中 大資³、米田 格²、山崎 友也²、大志万 直人²

*Yuhei Ouchi¹, Ryokei Yoshimura², Daisuke Tanaka³, Itaru Yoneda², Tomoya Yamazaki², Naoto Oshiman²

1.京都大学理学研究科、2.京都大学防災研究所、3.山形大学医学部 メディカルサイエンス推進研究所

1.Graduate School of Science, Kyoto University, 2.Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, 3.Institute for Promotion of Medical Science Research, Yamagata University faculty of Medicine

中央構造線断層帯の和泉山脈南縁セグメントでは、北側に五条谷断層、南側に菖蒲谷断層が東西方向に並走している。この地域では広域構造の解明を目的とした広帯域Magnetotelluric (MT) 観測による比抵抗構造調査が実施されている（京都大学防災研究所, 2015）。推定された広域比抵抗構造では、断層帯を境に比抵抗コントラストが確認できるものの、地下浅部の解像度は十分とは言えず、近接する五条谷断層と菖蒲谷断層の周辺構造の差を議論することは難しい。そこで本研究では、高密度な観測により両断層周辺の詳細構造を明らかにすることを目的に、2014年11月に稠密なAudio-frequency MT (AMT) 観測を実施した。

和歌山県高野口町周辺において約5kmの測線を設定し、計38観測点で電磁場データを取得した。測定間隔は平均140mと非常に密な観測である。内37観測点で良質なMT応答が推定できた。その応答を用いた2次元インバージョン解析の結果、先行研究に比較して非常に高分解能な浅部構造が推定された。この推定された詳細な構造の中からロバストな特徴的構造を抽出するために、本研究では新たなモデル確度評価法を考案し適用した。新たな手法では、ランダムに抽出した観測点の組合せ（400組）ごとに2次元インバージョンを行い、その平均構造ならびに標準偏差分布を求めている。

得られた比抵抗モデルから以下のような特徴的が確認された。①菖蒲谷断層は約30度で傾斜する低比抵抗領域（河川堆積物で構成される菖蒲谷層に対応）の上面に位置すること、②五条谷断層は不明瞭であるものの高比抵抗体（和泉層群に対応）内の不均質構造部に位置し、その直下には明瞭な低比抵抗領域内コントラストが存在することが検出された。低比抵抗内コントラストは地質境界と考えるのは難しく、深部から供給される流体分布の差に起因すると解釈した。混合則を用いると、低比抵抗内コントラストは10%~数%の含水率の差を有し、堆積層としては妥当な値を示している。この不均質構造が力学的弱構造として五条谷断層の活動を規定している可能性が考えられる。

キーワード：地磁気地電流法、中央構造線断層帯、高密度観測

Keywords: Magnetotelluric, The Japan Median Tectonic Line Fault Zone, The dense observations