

SEM037-P05

会場:コンベンションホール

時間:5月26日 14:00-16:30

山陰地方東部（鳥取県中西部測線）の比抵抗構造調査の概要

Preliminary report on a 2D resistivity structure in the middle-western part of Tottori Prefecture, southwest Japan

尾崎 健太郎^{1*}, 塩崎 一郎¹, 池添 保雄¹, 山本 真二¹, 野口 竜也¹, 大志万 直人², 吉村 令慧², 村上 英記³, 久保 篤規³, 山口 覚⁴

Kentaro Osaki^{1*}, Ichiro Shiozaki¹, Yasuo Ikezoe¹, shinji Yamamoto¹, Tatsuya Noguchi¹, Naoto Oshiman², Ryokei Yoshimura², Hideki Murakami³, Atsuki Kubo³, Satoru Yamaguchi⁴

¹鳥取大, ²京都大, ³高知大, ⁴大阪市立大

¹Tottori Univ, ²Kyoto Univ, ³Kochi Univ, ⁴Osaka City Univ

本研究の目的は、地殻深部低比抵抗領域と地震活動の関連を明らかにするために、山陰地方東部域・鳥取県中西部を横断する電気比抵抗構造断面を推定することである。本講演では、主に2009年の秋～冬に実施した広帯域MT法を用いた比抵抗構造調査（鳥取県中西部測線）の概要について発表する。

これまでに京都大学防災研究所並びに鳥取大学工学部を中心とする研究グループは、山陰地方や四国地方外帯において電気比抵抗構造と地震活動の間に密接な関連がみられることを示してきた。例えば、山陰地方東部では（鳥取地震（1943年、M=7.2）の地震断層である吉岡・鹿野断層をはじめとして、鳥取県西部地震（2000年、M=7.3）等、顕著な地震の震源域およびそれらを含み日本海沿岸部に沿う帯状の地震活動域を横切る測線で深部地殻比抵抗構造調査を実施し、その結果、ほぼ東西方向に伸びる地震活動帯に沿って、高比抵抗領域である地震発生層の下、地殻深部に低比抵抗領域の存在を明らかにした。このような観測事実は、低比抵抗領域をもたらすもの、おそらくは地殻流体（水）が、地震発生に関して重要な役割を果たす可能性を示す。

このような背景のもと、山陰地方で発生する地震活動の源を探るために、2009年晩秋、鳥取県中西部域（鳥取県倉吉市～岡山県真庭市）において比抵抗構造調査を実施した。鳥取県中西部地域は、鳥取地震（1943）や鳥取県中部の地震（1983）の地震活動帯の西側延長部にあたり、同時に、2000年鳥取県西部地震や第四紀火山である大山火山の地震空白域の東側に位置する。この地域では2000年鳥取県西部地震発生直後に起きた大山火山付近の地震活動や鳥取県中部の地震（2002年、M_j=5.3）が発生しており（中尾他, 2003）、この地域でも既存研究から明らかにされたような比抵抗と地震活動の関連性の存否を確認することはこの地方で帯状に発生する地震活動の源を探る上で重要である。

観測にはPhoenix社製の広帯域地磁気地電流測定システム（MTU5およびMTU2E）を用いた。観測項目は電場2成分（東西・南北）と磁場3成分（東西・南北・鉛直）である。11月上旬から下旬にかけての約1ヶ月間行われた。観測地点数は合計8地点である。残念ながら、観測期間中に地磁気あらしの発生はなく、大規模な地磁気変動を観測することが出来なかった。予察的に行った1次元比抵抗構造解析の結果からこの地域の地下構造には構造境界があること、この地域では既存研究から明らかにされたような比抵抗と地震活動の明瞭な関連性（内陸大地震の震源域を内含するような地震活動帯の地下に特徴的な比抵抗構造?地殻深部の低比抵抗領域の存在とその上側の高比抵抗の地殻内で地震が発生すること?が存在する）が確認されないことが推察された。本講演ではこれらをふまえて行われた2次元構造解析の結果について報告する。

参照磁場として使用させて頂いた岩手県沢内の記録はカナダ国フェニックス社の無償提供データである。また、本研究は文部科学省による「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」の支援を受けた。最後に、鳥取大学工学部土木工学科地圏環境工学研究室、玉井信太郎・東昭吾・山本祐輔・大田将平・熊田隆行の各氏には2007年度及び2009年度に実施した観測の補助を頂いた。ここに謝意を表します。

キーワード: 比抵抗, MT, 鳥取県, 山陰地方

Keywords: resistivity, MT, Tottori Prefecture, San-in region