

黄檗断層の稠密電磁気探査 Dense Electromagnetic Observations Around the Obaku Fault

○吉村令慧・山崎健一・比嘉哲也・大久保綾子・大志万直人
○Ryohei YOSHIMURA, Ken'ichi YAMAZAKI, Tetsuya HIGA,
Ayako OKUBO, Naoto OSHIMAN

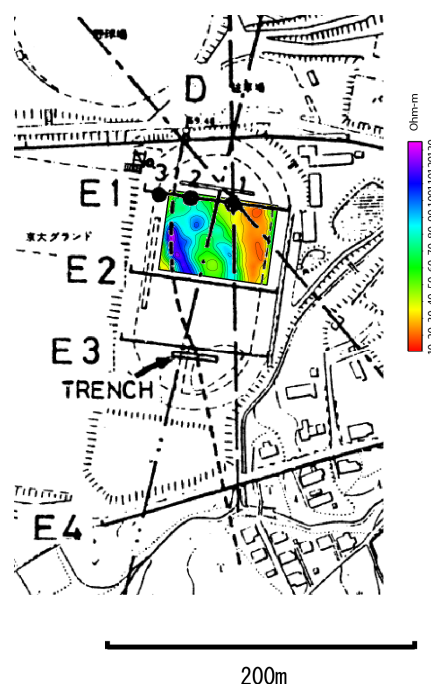
In order to delineate a surface trace of a buried fault, we conducted a study on using dense electromagnetic observation. In this study, we carried out Very Low Frequency Magnetotelluric (VLF-MT) surveys around the Obaku fault, where several explorations had been conducted. Although the VLF-MT method is a quick exploration tool for investigating shallow structures, it is difficult to discuss detailed structures with single/line observations because of limitation in frequency. To overcome this shortcoming we set dense array observations in the target area.

内陸地震において、その発生ポテンシャルを評価するには、活断層の幾何形状も含めてその存在位置は必要不可欠な情報と言える。活断層は、地形判読、トレンチ調査や微小地震活動などを元に、表層トレースが評価される。しかしながら、都市部においては、地形改変などにより一般的な調査方法が効果的でない場合がある。

京都大学防災研究所（京都府宇治市）の近傍では、黄檗断層群[上治, 1961]の存在が広く知られている。京都盆地南部の東縁を南北に走る黄檗断層群は、小野一醍醐断層・御蔵山断層・木幡断層・南山断層・菟道断層からなるとされているが、その多くは、宅地造成地を通っており、地形判読された活断層を内挿する形で推定断層線が引かれている。黄檗断層群のうち、菟道断層に位置する京都大学黄檗グラウンドにおいては、過去においていくつかの地球科学的調査（たとえば、地質的解釈：上治[1961]、地震探査：狐崎他[1971]・小林他[1980]・小泉他[2002]、微動観測：Irikura & Kawanaka [1980]、 γ 線観測：見野・竹内[1977]、電気探査：小林他[1984]）が実施され、断層線の確定が試みられてきた（図参照：小林他[1984]によるコンパイル）。しかしながらそれぞれ不一致がみられ、断層線を確定するには至っていない。

そこで我々は、都市部での潜在断層推定の可能性を検討するために、黄檗グラウンドにおいて2002年7月にVLF-MT探査を実施した。VLF-MTは、宮崎県えびのから送信される潜水艦通信用電磁波を信号として、大地の電磁応答から見かけ比抵抗

抗・位相を得る物理探査手法である。使用する信号が22.2kHzと非常に短周期であるため、ごく表層（数10m程度）の平均的構造情報しか得られないが、稠密測定により面的な比抵抗分布を把握することでその欠点を補うことを考えた。調査では、5m間隔で計165点の測定を行った。結果を図に示すが、非常に明瞭な比抵抗コントラストが検出できた。本発表では、今回の調査の結果の詳細を報告するとともに、補充調査についても紹介する予定である。



図：小林他[1984]による黄檗グラウンド周辺の種々の調査による推定断層線とVLF-MTの結果