

跡津川断層沿いの不均質構造の解明に向けて
Towards Elucidation of the Heterogeneous Structure along the Atotsugawa Fault

○吉村令慧・小川康雄・深井雅斗・中川潤・波岸彩子・相澤広記・山本有人・
山崎友也・三浦勉・中本幹大・長岡愛理・高村直也・大志万直人

○Ryokei YOSHIMURA, Yasuo OGAWA, Masato FUKAI, Jun NAKAGAWA,
Ayako NAMIGISHI, Koki AIZAWA, Yuto YAMAMOTO, Tomoya YAMAZAKI,
Tsutomu MIURA, Mikihiro NAKAMOTO, Airi NAGAOKA,
Naoya TAKAMURA, Naoto OSHIMAN

To investigate the relationship between the heterogeneous distribution of microearthquakes and electrical resistivity structure, we planned to conduct dense broadband magnetotelluric (MT) array and estimate three-dimensional resistivity structure around the Atotsugawa fault system. In addition to the above existing MT data, we obtained magnetotelluric/telluric data at 46 new sites around the Atotsugawa fault system in 2019 by using MTU5A (Phoenix Geophysics Ltd.) and ELOG-MT/ELOG-PHX (NT System Design Inc.) systems. The number of sites can use in this project amounted to 73, including 27 existing MT data. In this presentation, we will introduce the outline of our project and show the preliminary results of broadband MT observations.

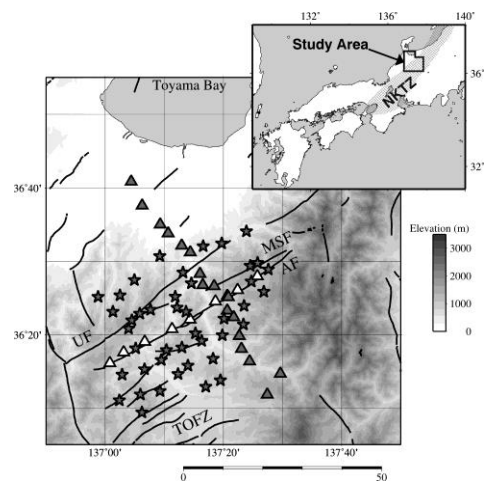
岐阜県と富山県の県境の跡津川断層系（跡津川断層、茂住－祐延断層、牛首断層）は、新潟－神戸歪集中帯に位置する東北東－西南西に延びる断層群である。跡津川断層では、1858年にマグニチュード7規模の飛越地震が発生している。この地域周辺では、上宝観測所を中心に、長年にわたり微小地震観測が継続されており、その地震分布は断層沿いに不均質に分布することが明らかになっている。

新潟－神戸歪集中帯の中での跡津川断層系の役割を議論するため、電気比抵抗の視点で地下構造の不均質性を明らかにするために、いくつかの電磁気探査（マグネトテルリクス探査：MT探査）が実施されてきている。例えば、Yoshimura et al. (2009)では、断層に直交する測線にて広帯域MT探査を行い、牛首断層と高山－大原断層帯に囲まれる上部地殻が高比抵抗であること、跡津川断層直下では深部の低比抵抗領域が上部の高比抵抗領域に突き出す構造をしていることなど明らかにした。また、吉村・他(2006)では、断層沿いの広帯域MT探査により、微小地震活動に調和的な不均質構造の存在の可能性を示唆した。しかしながら、これらの既存研究は、プロファイル観測による2次元解析にとどまっており、詳細に地震活動と対比するためには、面的なデータ取得を行い、3次

元構造を明らかにする必要がある。

我々は既存の観測データ（27観測点）を拡充・補間する目的で、2019年8月～11月に46観測点で広帯域MT観測を実施した。この観測では、Phoenix Geophysics社製MTU5A、NTシステムデザイン社製ELOG-MT/ELOG-PHXシステムを用い、各観測点で約10日間の電磁場5成分（磁場3成分・電場2成分）ないし電場2成分の収録を行った。

本発表では、観測の概要と予察的解析結果を紹介する。



既存観測点（▲△）と新規観測点（★）