

広帯域MT法による北アナトリア断層帯西部域

深部比抵抗構造

*本蔵 義守 [1],大志万 直人 [2],松島 政貴 [1],高橋 太 [1],中西 無我 [1]
吉村 令慧 [2],Serif Baris [3],Mustafa K. Tuncer [3],Ahmet M. Isikara [3]
北アナトリア断層帯MT観測グループ
東京工業大学[1], 京都大学防災研究所[2]
Bogazici University, Kandilli Observatory and ERI[3]

Deep resistivity structure in the western part of the North Anatolian fault zone using wideband magnetotelluric method

*Yoshimori Honkura[1], Naoto Oshiman [2], Masaki Matsushima [1]
Futoshi Takahashi [1], Muga Nakanishi [1], Ryokei Yoshimura [2]
Serif Baris [3], Mustafa K. Tuncer [3], Ahmet M. Isikara [3]
Group of MT measurement in the NAFZ
Tokyo Institute of Technology[1]
Kyoto University, Disaster Prevention Research Institute[2]
Bogazici University, Kandilli Observatory and ERI[3]

There was a well-known seismic gap in the western part of the North Anatolian fault zone (NAFZ). The fault is divided into northern and southern branches there. A destructive earthquake, of which source region is situated in the northern branch, occurred on August 17, 1999. We have so far found that seismicity is low in the southern branch, whereas high in the northern one. Recently attention is paid to the relation between inhomogeneous structure and seismicity in active faults. Hence in order to clarify deep structure of these active faults in the western part of the NAFZ, we performed wideband MT measurement along a profile which crosses the two branches.

トルコ共和国の北部を東西に走る北アナトリア断層帯では、1939年に起きたM7.9のエルジンジャン (Erzincan) 地震以後、震源を西へ移しつつM7クラスの大地震を起こしてきた。一連の活動のうちの最後、1967年のムドゥルヌ (Mudurnu)地震の西側は、いわゆる地震空白域として注目されていた。そして、1999年8月17日、ついにM7.4の地震が起こり莫大な被害をもたらした。

この地域では、北アナトリア断層は南北に分岐していることが知られている。これまでの研究から、地震活動は南のブランチよりも北のブランチにおいて高いことがわかっている。本研究の目的は、地震空白域において、地震活動度が異なる2つの活断層に対し、そ

の深部構造を明らかにすることによって、断層近傍の水の流動と地震活動との関連を含め、地震発生に至る過程に断層近傍の不均質構造がどのようにかかわっているかを明らかにすることである。ここでは広帯域（周期0.01～1000秒）MT観測装置を用いて、北アナトリア断層帯西部域の南北のブランチを縦断する測線を取り、活断層近傍の比抵抗構造を求める。

測定にはGPSで時刻同期した5台の広帯域MT観測装置（Phoenix MTU-5）を用いた。1999年7月28日から観測を始め、9月末まで続けられる予定である。南のブランチ周辺での観測では、5台の装置すべてを観測点に設置した。北のブランチ周辺は工業都市部に近いのでノイズレベルが上がる。そこで1台の装置をリモートレファレンス処理をするための観測点（観測の基地となったイズニック周辺）に設置した。8月17日現在で、参照点を除き、観測点の数は22である。

予備的な結果ではあるが、南のブランチ周辺では低比抵抗が深度1kmまでの浅部に見られる。一方、南北ブランチの中央から北のブランチにかけては、深度数kmに低比抵抗異常が見られる。2次元インバージョンなどを行い、比抵抗分布を求め、地震活動との関係を調べる。