

Network-MT 法による中部地方背弧の電気伝導度構造 Electrical conductivity structure beneath backarc side of Chubu District, Central Japan, revealed by the Network-MT

上嶋 誠^{1*}, 山口 寛², 村上 英記³, 丹保 俊哉⁴, 吉村 令慧⁵, 市原 寛⁶, 小村 健太郎⁷

Makoto Uyeshima^{1*}, Satoru Yamaguchi², Hideki Murakami³, Toshiya Tanbo⁴, Ryokei Yoshimura⁵, Hiroshi Ichihara⁶, Kentaro Omura⁷

¹ 東京大学地震研究所, ² 大阪市立大学大学院理学研究科, ³ 高知大学理学部応用理学科, ⁴ 立山カルデラ砂防博物館, ⁵ 京都大学防災研究所, ⁶ 海洋研究開発機構, ⁷ 防災科学技術研究所

¹Earthquake Research Institute, The University of Tokyo, ²Department of Geosciences, Graduate School of Science, Osaka City University, ³Department of Applied Science, Faculty of Science, Kochi University, ⁴Tateyama Caldera Sabo Museum, ⁵Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, ⁶Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology, ⁷National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

中部地方においては、その背弧域を日本で最大のレートでひずみが蓄積しているとされる「新潟 - 神戸ひずみ集中帯」が、ほぼ海岸線に沿う方向に、富山、石川 - 岐阜県境、福井 - 岐阜県境を走っている（例えば Sagiya et al., 2000）。また同地域では、南からフィリピン海プレート、その下に東から太平洋プレートの両プレートが沈み込み、フィリピン海プレートからの脱水のほか、フィリピン海プレートの存在によってマントルウェッジの温度が下げられる効果で、太平洋プレートからも深さ 200-300km のかなりの深部で脱水が進行していることが議論されている（例えば Iwamori, 2000, Nakamura et al., 2008）。

これらの深部から供給される流体分布を明らかにし、「新潟 - 神戸ひずみ集中帯」をはじめとする当該地域の地殻活動のメカニズムを探ることを目的として、まず 2005-2008 年にかけて跡津川断層周辺域（1858 年飛越地震（M7.0-7.1）発生域、その後、2011-2013 年にかけてその西側にあたる濃尾地震（M8.0）断層周辺域でネットワーク MT 法観測を実施してきた。

跡津川断層に直交する婦中 - 秋神測線においては、ひずみ集中帯のひずみ蓄積の大部分を担っているとされる（Ohzono et al., 2011）牛首、跡津川、高山 - 大原断層帯のそれぞれの直下の中下部地殻に低比抵抗が見出され、その深部にフィリピン海プレートからの脱水を示唆すると考えられるウェッジマントル低比抵抗帯が決定された。その西にあたる高松 - 付知測線でも同じく、ウェッジマントル内に（この測線上では収斂している）牛首、跡津川断層に向けて、南側から立ち上がる低比抵抗領域が認められ、フィリピン海プレートからの脱水が示唆された。これら 2 測線では 2 次元解析を行ってきたが、さらに、その西側にあたる濃尾地震断層周辺域データについては、そのデータに著しい 3 次元性が認められたため、福井県北東部から岐阜県南西部に至る領域について 3 次元インヴァージョン解析を行った。その結果、福井 - 岐阜県境のひずみ集中帯に沿う領域の地下で（当該地域では 40-60km に存在するとされる（Hirose et al., 2008））フィリピン海プレートの上側、下側に深部から立ちのぼる低比抵抗帯が認められ、太平洋プレートからの脱水を見ている可能性が示唆された。また濃尾地震断層に沿って表層付近に良導体が認められたほか、その中下部地殻はおしなべて高い比抵抗値を示す。

キーワード: 比抵抗構造, 中部地方背弧, ネットワーク MT, ひずみ集中帯, 地殻流体

Keywords: resistivity structure, backarc side of Chubu District, Network-MT, Niigata-Kobe Tectonic Zone, crustal fluid