

## 糸魚川静岡構造線の広帯域電磁場探査（2）

## Magnetotelluric imaging of Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line(2)

# 小川 康雄[1], 本蔵 義守[2], 高倉 伸一[3]

# Yasuo Ogawa[1], Yoshimori Honkura[2], Shinichi Takakura[3]

[1] 東工大火山流体, [2] 東工大・理工・地球惑星, [3] 産総研

[1] TITECH, VFRC, [2] Earth and Planetary Sci., Tokyo Institute of Technology, [3] Geological Survey of Japan / AIST

<http://131.112.25.6/ogawa/index-j.htm>

この研究では、糸魚川 - 静岡構造線北部を対象として、断層の破碎帯の構造や、地震発生域やすべり領域の流体の分布を解明することが目的である。糸魚川 - 静岡構造線は、フォッサマグナの西縁に位置し、その西方の先第三系の地質とその東方の新第三系の地質の境界となっている。小林、(1983)や中村(1983)は、この構造線をユーラシアプレートと北米プレートとの境界として位置づけている。糸魚川線は地質構造境界であり、活構造という面から見ると、一様ではなく、活断層であるのは、甲府盆地から神城盆地までである。このうち、松本盆地東南部の牛伏寺断層は、最近のトレンチ調査(奥村ほか, 1994)から近い将来に活動の予想される要注意断層と認識されるに至った。本研究では、牛伏寺断層より北方の松本盆地東縁断層を対象とし、その深部構造を明らかにすることを目的としている。特に地震に先行して起こると考えられる地殻の深部すべり領域において、その流体の分布を明らかにすることを最終的な目標としている。

松本盆地東縁断層は、東傾斜の逆断層であり、その東方には、活褶曲地域(犀川擾乱帯)がある。ここでは、中新世の日本海形成に伴う張力場で形成された堆積物が厚くつもり、それがその後の東西性の圧縮により、褶曲を生じている。その量は100年間で30ppmにも達する。そのため、本地域は地殻深部の深部すべりを研究するのに適していると考えられている。

2000年9月に、富山 - 小諸測線で31測点において広帯域(周期0.01-1,000秒)MT法の観測を実施した結果については、すでに報告した(小川ほか, 2001, Ogawa et al., 2002)。2001年度は、構造の3次元性を検討するために、2000年の測線に平行な測線を設けた。ただし、それらは、糸魚川静岡構造線の東側のみに焦点をあてている。観測方法は、2000年同様に、約900km離れた鹿児島県のリモートレファレンスを使用した。

解析は、2000年の測線に測点を追加したもの(断層セグメントの中央を通るもの:主測線)と、断層セグメントの北端を通るもの(北測線)、断層セグメントの南端(南測線)を通るものからなる。データ解析では、地質構造の走行に調和的なN30°Eを電磁気的な2次元走向と仮定し、TMモードのデータについてのみ解析を行った結果について述べる。

主測線では、糸魚川線東方の活褶曲帯で堆積物が6km深度にも達する。この下に高比抵抗基盤があるが、さらに糸魚川線の直下には深度10km以深に東下がりの顕著な低比抵抗異常体が存在する。この傾向は、北測線でもより顕著になり、地表の低比抵抗層は主測線より厚い。また、地殻中深度の低比抵抗異常もより東側に広がる。一方、南測線では、地表の低比抵抗層は東下がりに認められるが、地殻中深度の低比抵抗体は顕著でない。地殻中深度の低比抵抗は、地殻変動の大きな場所に対応している可能性がある。