

# 糸魚川静岡構造線断層帯の電磁探査-牛伏寺断層と釜無川断層帯について

## Electromagnetic images of the fault zones at Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line -Gofukuji Fault and Kamanashi-gawa Fault Zone

# 小川 康雄[1]; 本蔵 義守[2]

# Yasuo Ogawa[1]; Yoshimori Honkura[2]

[1] 東工大火山流体; [2] 東工大・理工・地球惑星

[1] TITECH, VFRC; [2] Earth and Planetary Sci., Tokyo Institute of Technology

糸魚川静岡構造線断層帯は、諏訪湖を境として南北でその形状が大きく異なることが示唆されながら、構造線の深部構造の実態は、未解明である。断層の構造（形状や物性）の解明は、この断層に沿って発生する地震の規模の予測制度の向上や、強振動予測において不可欠である。われわれは、文部科学省地震調査研究推進業務庁費「パイロット的な重点的調査観測の推進」の下で、諏訪湖を挟んだ2地域において、糸魚川静岡構造線断層帯を横断する測線で広帯域 MT 法探査を行い、比抵抗構造を解析した。平成 14 年度、15 年度にそれぞれ牛伏寺断層と釜無川断層帯を対象とした。

牛伏寺断層は、これまで地形学 (Ikeda & Yonekura, 1986) およびトレンチ調査(奥村ほか、1994)から、再来周期が 1000 年以下でかつ 1 回の変位の大きい断層として、注目されてきた。しかしながら、その深部構造はこれまで明らかにされていなかった。われわれは、牛伏寺断層を横切る測線で広帯域 MT 法探査を行い深度 5 km 程度までの比抵抗構造解析をおこなった。測点は、断層を横断するように、おおよそ 200m おきに 28 点測点を測線上に配置し、空間分解能の高い構造解析を目指した。結果は以下のとおりである。(1) 牛伏寺断層自体は、深度 1km 以浅では破碎帯に相当する低比抵抗異常を示さない。牛伏寺断層は、比抵抗からはその破碎帯は顕著ではない。この結果は小村ほか(2003)の電気探査とも整合する。(2) 一方、深度 1km 程度には、東落ちの低比抵抗異常が顕著になる。この低比抵抗は、牛伏寺断層の西方にある東落ちの逆断層(松本断層)によって形成された構造である可能性がある。(3) 2002 年 10 月の群発地震の震源は、深度 2km 付近の低比抵抗層が東側に途切れる構造境界に対応する位置にあたる。

一方、釜無川断層帯については、重力異常の解析から、断層に関連した西落ちの構造が想定されている。広帯域 MT 法探査の測線は、若宮断層および青柳断層をほぼ東西に横切る測線で行われた。測線長は約 5km で 28 観測点を配置した。2 次元解析の結果については、いまだプレリミナリーな段階ではあるが、基盤が大局的に東落ちの傾向を持ち、測線西端で露出しているが測線東端では深度 2.5km 程度に深くなる。しかしながら、この基盤構造は単純ではなく、若宮断層や青柳断層の深部では、局所的に盛り上がる傾向がある。これは、西傾斜を持つ断層活動によるものと考えられるかもしれない。