

## 北海道北部幌延・天塩地域の比抵抗構造

## Resistivity structure in Horonobe-Teshio area, northern Hokkaido

# 茂木 透[1], 山谷 祐介[2], 佐波 瑞恵[2], 西田 泰典[2], 高田 真秀[1]

# Toru Mogi[1], Yusuke Yamaya[2], Mizue Saba[2], Yasunori Nishida[3], Masamitsu Takada[4]

[1] 北大・理・地震火山センター, [2] 北大・理・地球惑星

[1] ISV, Hokkaido Univ., [2] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ., [3] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ., [4] Inst. Seismology and Volcanology, Hokkaido Univ.

北海道北部幌延・天塩地域は、北海道中央部を南北に走る古いプレート境界と現在の日本海東縁プレート境界の間に位置し、複雑な地殻変動が見られる地域である。また、この地域は、サハリンから北海道中部まで日本海岸に沿って続く、比較的地震発生頻度が高い地域に位置する。東側には主として空知 - エゾ帯の堆積岩や神居古潭帯の変成岩類が分布しており、西側のサロベツ原野には第四紀層が分布する。第四紀層は大曲断層を境に西側では 1000m 以上沈降しており、天塩平野には深い堆積盆地を形成されている。このような大きな地殻活動がある地域の地殻構造を調べるためにMT探査を行った。

探査は phoenix 製 MTU5 を用いて電磁場変動を観測し、320-0,00055Hz 間の 40 周波数について見掛比抵抗、位相を求めた。測点を東西方向に約 7km おきに 4 点、南北方向にも約 7km おきに 5 点設置した。今回の探査地域の東側では、2001 年度に中頓別地域 MT 探査が行われており、それらも加えると東西約 60km に 9 測点、南北約 30km に 5 測点のデータがある。

まず、最初の段階として、東西方向に並ぶ 9 測点を 1 測線として、各測線毎に TM モードの見掛比抵抗、位相を用いてスタティックシフト補正および平滑化拘束付き最小 2 乗法による 2 次元インバージョンを行った。求められた比抵抗構造によると、大曲、幌延断層を境に西側は浅部より深度 5 km まで低比抵抗層が分布している。これら断層を境に西側に盆地が形成されているようすが見られる。その下は、比抵抗は高くなり、深度 10 - 20km 以深では 1000 m 以上のところもある。この高比抵抗層の中に地震が多く発生している。この層は西に行くほど深くなる傾向が見られるが、地震発生層も西ほど深くなる傾向がある。一方、天塩山地より東側、特にオホーツク海に近い地域は、近年地震がほとんど起きていない地域であり、そこは浅部から深部まで比較的比抵抗値が一般的な構造が分布する。このような地殻構造の均質さの違いが地震活動に関係していると考えられることでもある。