

## 跡津川断層を含む飛騨北陸地方の地下構造と地震活動

## Underground structure and seismicity in the Northwest part of the Chubu district with special reference to the Atotsugawa fault

# 上野 友岳[1], 伊藤 潔[1], 和田 博夫[2], 吉井 弘治[1], 松村 一男[1]

# Tomotake Ueno[1], Kiyoshi Ito[2], Hiroo Wada[3], Koji Yoshii[4], Kazuo Matsumura[5]

[1] 京大・防災研, [2] 京大防災研・上宝

[1] RCEP, DPRI, Kyoto Univ., [2] Disas. Prev. Res. Inst., Kyoto Univ., [3] Kamitakara Obs., Disas. Prev. Res. Inst., Kyoto Univ., [4] RCEP, DPRI, Kyoto Univ., [5] Disast. Prev. Res. Inst., Kyoto Univ.

近年の微小地震観測網の拡充によって、跡津川断層周辺における震源分布は詳細に得られ、この領域における地震発生の特徴が明らかになってきた。例えば跡津川断層における地震の発生している深さは、クリープ地域とそうでない地域では有意に異なるとか、飛騨山脈に近づくにつれて浅くなっていることなどがわかった。我々は、これらの地震発生の特徴は跡津川断層周辺における地下構造の不均質性によるものと考え、地震分布と地下構造の関係を解明するため、跡津川断層沿いおよびその周辺で人工地震探査をおこなった。

解析に使用したデータは、2000年に跡津川断層系のひとつである茂住-祐延断層で行われた人工地震探査を跡津川断層沿いの測線で観測したものと、2001年に行われた東海-中部地方を対象とした大規模な人工地震探査の測線の一部（2000年に行われた人工地震探査の逆測線および跡津川断層を横切る測線）である。これらのデータを解析することにより、測線下の速度構造と反射面構造が得られる。加えて跡津川断層沿いの測線とこれを横切る測線との結果の違い、つまり活断層地域とそうでない地域の地下構造を比べることができる。解析は次の手法を用いて行った。はじめに、初動走時からは、はぎとり法およびタイムターム法を用いて表層の構造を求めた。次に静補正を施し、反射波の走時に影響を及ぼす表層を取り除いた後で、反射面を検出するため Normal move out (NMO) 補正をしたレコードセクションを作成した。さらに、より正確な速度構造と反射面構造を求めるためにレイトレーシングを行った。これらは測線下、つまり線状の地域についてのみの解析である。反射面が広く分布しているかどうかを概略的に調べるため、中部から近畿地方の定常観測点のデータに NMO 補正をして、レコードセクションを作成した。

これらの解析の結果、測線下の速度構造と反射面が得られた。地震発生との関係を調べるために、得られた構造と震源断面を比較検討して、次のような結論を得た。1) ほとんどの地震は、P波速度が5.0-6.5 km/sである速度層で発生している。2) 深さ約12-15 kmと20-23 kmに反射面が存在する。3) 地震活動の活発さに関係なく、浅い方の反射面は地震発生層の下限付近に対応し、深い方はその下方に存在している。4) 活断層地域では反射波が顕著に見られるようである。5) 下部地殻の反射面は測線下だけでなく広く存在するようだ。

上記の反射面は、地殻の層構造の境界に対応する可能性があり、それを考慮すると、表層、上部、中部、下部地殻から構成される構造モデルが考えられる。上記の結果から、中・下部地殻は活断層帯とそれ以外の地域で異なっている可能性がある。