

## 藤橋一上郡測線における地殻構造 - 近畿から西日本にかけての 5.5 km/s 層の存在 -

The crustal structure of Fujihashi-Kamigori profile - the existence of 5.5 km/s layer in Kinki and western part of Japan -

# 大塚 健[1], 森谷 武男[1]

# Ken Otsuka[1], Takeo Moriya[1]

[1] 北大・理・地球惑星

[1] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ.

岐阜県藤橋村 兵庫県上郡町での地下構造探査の結果は以下の通り。

1) 構造は比較的単純。2) 堆積層の下に  $V_p=5.5$  km/s、厚さ約 2.5 km の層。3) 反射波の少ない上部地殻(厚さ約 20 km)と反射的である下部地殻(厚さ約 16 km)。4) 地殻の厚さは約 38 km。5)  $V_p$  は堆積層で 2.85-4.70 km/s、5.5 km/s 層で 5.30-5.75 km/s、上部地殻で 5.85-6.30 km/s、下部地殻で 6.62-6.90 km/s、上部マントルで約 7.90 km/s。6)  $V_p/V_s$  は堆積層で 1.70-1.79、5.5 km/s 層で 1.71-1.80、上部地殻で 1.69-1.74。

はじめに：岐阜県藤橋村から兵庫県上郡町にわたり、爆破地震動研究グループによる人工地震探査が行われた。この探査以前の西日本での地殻構造探査では観測点数も少なく、詳しい構造は分かっていなかったが、1) 地殻浅部の構造は単純である、2) 上部地殻と下部地殻の区別可能である、3) 地殻の厚さは 30~40 km である、4) 上部マントルの P 波速度は 8 km/s より遅いが東北地方のように極端に遅くはない、などが知られていた(Yoshii et al., 1974)。著者は 2000 年の合同大会において同測線の P 波速度構造、S 波速度構造、 $V_p/V_s$  を発表した(Otsuka et al., 2000)。2次元速度構造を走時データから波線追跡法(Zelt and Smith, 1992)により求めた。今回は比較的近くで行われた 2 本の測線、花房 倉吉測線(例えば、Yoshii et al, 1974)、京北 西淡測線(大村, 1998)の結果を参考に、堆積層の下に存在するとされる P 波速度が約 5.5 km/s の層に着目し、再解析を行いモデルの改良に成功した。この地域では全てのレコードセクション共通に多くの反射波が見られ、解析により下部地殻が非常に reflective であることが分かっている(Otsuka et al., 2000)。

結果：測線の地殻構造は大陸的であり次のような特徴を持つ。1) 地殻の構造は比較的単純であり、薄い堆積層を除いて 3 層に分けられる。2) 堆積層の下にはこの地域特有の P 波速度 5.5 km/s、厚さ約 2.5 km の層(以後 5.5 km/s 層と呼ぶ)がある。3) 反射波の少ない上部地殻(厚さ約 20 km)と非常に reflective である下部地殻(厚さ約 16 km)に分かれる。4) 地殻の厚さは約 38 km である。5) P 波速度は堆積層で 2.85-4.70 km/s、5.5 km/s 層で 5.30-5.75 km/s、上部地殻で 5.85-6.30 km/s、下部地殻で 6.62-6.90 km/s、上部マントルで約 7.90 km/s である。6)  $V_p/V_s$  は堆積層で 1.70-1.79、5.5 km/s 層で 1.71-1.80、上部地殻で 1.69-1.74 である。

参考文献：

Otsuka K., T.Moriya, S.Sakai, T.Yoshii, T.Koizumi, F.Yamazaki, Y.Sasaki, K.Ito, K.Matsumura, K.Tazaki, 2000, Crustal structure of Fujihashi - Kamigori profile, in the western part of Honsyu, Japan, by refraction and wide-angle reflection experiment, abstract of 2000 Japan Earth and Planetary Science Joint Meeting

大村猛、1998、人工地震探査による兵庫県南部地震の震源域およびその周辺地域の地殻構造、北海道大学修士論文

Yoshii T., Sasaki Y, Tada T, Okada H, Asano S, Muramatsu I, Hasegawa M, and Moriya T, 1974, The third Kurahashi explosion and the crustal structure in the Western part of Japan, J.Phys.Earth, 22, 109-121

Zelt C.A. and R.B. Smith, 1992, Seismic travelttime inversion for 2-D crustal velocity structure, Geophys.J.Int., 108, 16-34