

大阪盆地における微動 H/V スペクトルの多点観測による盆地速度構造モデルの検証と改良 Performance Check and Improvement of the Velocity Structure Model Using Microtremor H/V Spectral Ratios in the Osaka Sedimentary Basin

○浅野公之・岩田知孝・関口春子・宮腰研・西村利光

○Kimiya ASANO, Tomotaka IWATA, Haruko SEKIGUCHI, Ken MIYAKOSHI, Toshimitsu NISHIMURA

Microtremor H/V spectral ratio is analyzed to obtain the observational information for performance-checking and improving the three-dimensional velocity structure model of the Osaka sedimentary basin. Microtremor was observed at 100 strong motion stations in and around the Osaka basin. Observed peak periods of H/V spectral ratios reflect bedrock depth beneath the observed site. We identified areas where we need revise the model by comparing the observed H/V with the theoretical R/V spectral ratio from the present three-dimensional velocity structure model.

1. はじめに

大阪堆積盆地においては、これまでも各種の物理探査が行われ、それらに基づく三次元盆地速度構造モデルが構築されてきた。「上町断層帯における重点的な調査観測」では、強震動予測の高度化のため、様々な調査結果を統合し、大阪堆積盆地の地盤速度構造モデルの検証・改良を実施している（関口・他，本研究発表会 E28）。本発表ではこのうち単点微動 H/V の多点観測について報告する。

摂地域など地盤速度構造モデルを改良すべき地域も明らかになった。これらについて、観測微動 H/V を用い、基盤深度などのモデル修正を実施した。

<謝辞>本研究は文部科学省委託研究「上町断層帯における重点的な調査観測」として実施した。現地での観測では一般財団法人地域地盤環境研究所の皆様にご協力頂くとともに、関係自治体等のご協力を頂きました。記して感謝します。

2. 微動の観測及び解析

大阪堆積盆地内及び縁辺部における既存の強震観測点 100 地点において、新たに 3 成分の単点微動観測を行った。観測には速度計 LE-3D/20s を用い、2011 年 8 月～12 月にかけて、各地点で微動を 30 分以上連続観測した。

得られた微動波形記録からノイズ部分を目視で除き、81.92 秒間のタイムウィンドウを 10 区間以上抽出した。それらの Fourier 振幅スペクトルを求めた後、水平成分と上下成分のスペクトル比のアンサンブル平均を求め、観測微動 H/V スペクトル比とした。得られた微動 H/V スペクトル比の卓越周期を読み取ったところ、大阪港周辺で周期 7 秒前後、上町台地では約 3～5 秒など、直下の基盤深度の違いを反映した空間分布が得られた。

大大特モデル (Iwata *et al.*, 2008) や大阪府 2004 モデルの各地点直下の地下速度構造モデルから計算される Rayleigh 波理論 R/V スペクトルは多くの地点において観測微動 H/V スペクトルをよく説明している。しかし、大阪盆地南東部の丘陵地や北

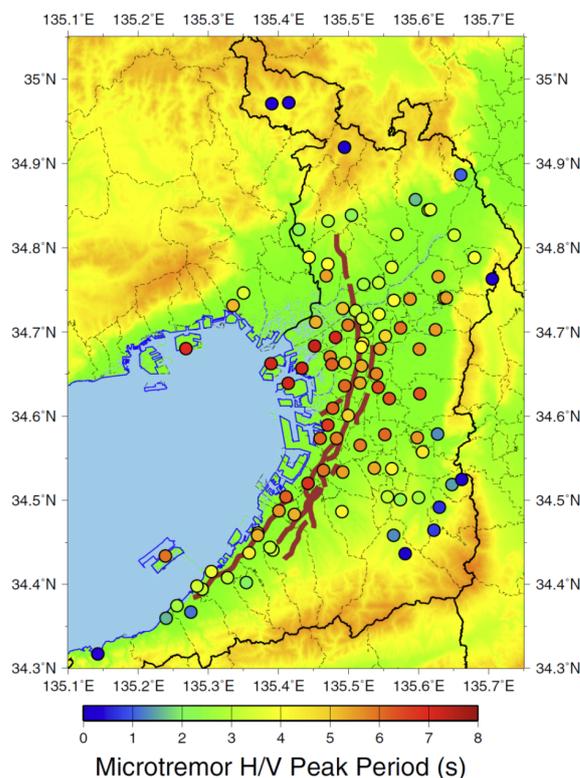


図 1 : 微動 H/V のピーク周期の分布