

# 名城大学キャンパス内における常時微動観測による地盤の簡易的評価

## A Spectral Evaluation of Subsurface Structure at the Campus of Meijo University by Microtremors Observation

# 前納 伸太郎[1]; 太田 知幸[2]; 林 真弘[3]; 大久保 慎人[4]; 田中 寅夫[5]

# Shintaro Maeno[1]; Tomoyuki Ohta[2]; Masahiro Hayashi[3]; Makoto OKUBO[4]; Torao Tanaka[5]

[1] 名城大・理工・環境創造; [2] 日本空調サービス; [3] 名城大・理工・環境創造; [4] 東濃地震科学研究所; [5] 名城大理工

[1] Department of Environmental Science and Technology,meijo Univ; [2] Japanese air-conditioning service ; [3] Environmental and technology,Sci,Meijo Univ; [4] TRIES; [5] Sci. & Tech., Meijo Univ.

### 1 はじめに

常時微動を測定すればその地盤の特徴を把握することができ、その場所の地震時の揺れ易さを知ることができる。また、地盤構造を推定することもできる。常時微動は地震計をセットすればいつでも簡単に計測することができるので、ある特定地点の振動特性を大まかに把握する手段として広く用いられている。本調査は、スペクトルの形状から地盤の良否を簡便に推定することを目的として実施した。

この研究では、名城大学キャンパス内で観測された常時微動のスペクトルの形状を用いて地盤の良否を与える簡単なパラメータ表現を行い、キャンパス造成以前の地形図と比較して地盤の評価を試みた。

### 2 観測

名城大学天白キャンパス内に観測点 13 点を設け、2002 年、2004 年に SMAC 強震計 1 台を用いて常時微動を順次測定した。各地点において地震計を設置して安定するまで、約 20 分間放置した後、40 秒間データを取得した。地震計のサンプリング周波数は 100 (Hz) とした。

### 3 解析方法

測定した加速度データから、近傍の人工的振動源の影響をとくに大きく受けていると思われるデータは排除し、20 秒間のデータを用いてパワースペクトルを求めた。求められたパワースペクトルを周波数が 0.16 から 1.0(Hz) 未満までを L ゾーン、1.0 から 5.5(Hz) 未満までの M ゾーン、5.5 から 31(Hz) までの H ゾーンと分け、ゾーンごとにパワーの合計を求めた。

### 4 結果

各観測点における L、M、H ゾーンそれぞれの合計と、地形図の標高差から得られた盛土と切土の厚さを比較した。その結果、切土が行われた場所では L ゾーンの合計が大きく現れ、盛土が行われた場所では M ゾーン、H ゾーンの合計が大きく現れた。盛土が行われた場所は地盤が軟らかいと考えれば、この手法によって簡便に地盤特性を知り得ると考えられる。