

## 横須賀市走水周辺地域における常時微動観測に基づく表層地盤振動特性

### Investigation of seismic properties of Hashirimizu area of Yokosuka based on microtremor observations

# 岩瀬 康行[1], 近藤 建哉[2], 藤田 博之[2], 五十嵐 裕[3]

# Yasuyuki Iwase[1], Kenya Kondo[2], Hiroyuki Fujita[2], Hiroshi Igarashi[2]

[1] 防大・地球海洋, [2] 防大・地球, [3] 防大・地球

[1] Dept. Earth & Ocean Sci., NDA, [2] Geosci., NDA

#### 1. はじめに

表層地盤構造を推定する手法として常時微動を用いる手法がある。特に、水平動スペクトルと上下動スペクトルの比(以下、H/V スペクトル比)は人間活動に伴い発生するノイズレベル以上の振動の影響を受けにくいとされ(中村、1988)、簡便に地盤構造を推定する手法として利用されている。今回、我々は神奈川県横須賀市走水地域で常時微動観測を行い、H/V スペクトル比を用いて地盤特性の推定を行った。

#### 2. 観測

2002年12月から2003年2月にかけて横須賀市走水地域(約2km×2kmの領域)において40箇所以上の地点で常時微動観測を行った。測定はGuralp社のCMG-40T広帯域地震計を用い、可能な限り深夜に一地点につき15分程度サンプリングを行った。

#### 3. 解析

各地点毎のデータから、明らかに自動車の走行による振動等の人間活動に起因すると思われる振動のない時間帯から抽出した20秒間のデータ4セットについて速度振幅のH/Vスペクトル比を計算し、相乗平均をとったものを解析に使用した。

#### 4. 結果

得られたH/Vスペクトル比は地域によって明らかな違いが見られた。今回得られたデータはスペクトルのパターンにより以下の3種類に分類できる。

Aタイプ: 2-5Hzに強いピークを持つ。

Bタイプ: スペクトル比は1前後で全体的にフラットであるが、10-20Hzにピークを持つものもある。

Cタイプ: 1-10Hz程度の幅広い弱いピークを持つ。

#### 5. 議論

江藤他(1998)によると我々が観測を行った地域は大きく分類すると三浦層群(中新世後期~鮮新世前期)、相模層群(更新世中期~後期)、沖積層、海岸付近の近年の埋立地からなる。本研究の分類はこれとおおむね一致した。Aタイプは比較的軟弱な地盤であるローム層(相模層群)に対応している。Bタイプは三浦層群、Cタイプは沖積層および埋立地に対応する。しかし、詳細に検討すると地質境界付近では一致しない地点が存在する。これは常時微動はある程度深い所の情報を含んでいるためと考えられる。

#### 6. 結論

常時微動のH/Vスペクトル比を用いる手法は非常に簡単であるが、本研究で得られたデータは地質調査結果と良く一致した。H/Vスペクトル比を用いた地盤構造推定手法は理論的な根拠は未だに確立してはいないために、単独で用いることの危険性はあるものの、地質調査等と併用することで効率良く高精度の地盤情報が得られるであろう。