

微動からS波のサイト増幅率を直接求める経験的二重補正法の提案

Empirical Double Correction Method to Get Directly Site Amplification Factors of S-wave from Microtremors

*川瀬 博¹、長嶋 史明¹、森 勇太²、仲野 健一³

*Hiroshi Kawase¹, Fumiaki Nagashima¹, Yuta Mori², Kenichi Nakano³

1. 京都大学防災研究所、2. 電源開発株式会社、3. 安藤ハザマ

1. Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, 2. J-Power, 3. ANDO-HAZAMA

中村が1989年に最初に提案したS波増幅係数（SAF）の代用として、そのまま微動の水平上下スペクトル比（HVR）を使用するという方法の妥当性について我々は長年に渡り議論してきた。拡散波動場理論に基づいてこの問題を根本的に解決するために、K-NETとKiK-netの100ヶ所の観測所で観測された微動の水平上下比（MHVR）と観測された地震の水平上下比（EHVR）を比較し、その経験的スペクトル振幅比、EMRを計算した。このEMRはMHVRの基本ピーク周波数によって、5種類に分類される。

次に同じ地点で一般化されたスペクトルインバージョンにより求めた平均的な鉛直水平岩盤スペクトル比（VHbR）を計算し、同じ5つのカテゴリーの平均VHbRを計算した。最終的にこの経験的VHbRと経験的EMRを観測微動の水平上下比MHVRに掛けることにより、S波の増幅特性SAF（H/H_b）を得ることができると。得られた経験的S波増幅特性は一般化されたスペクトルインバージョンから求めたSAFと比較し、それがよく再現できていることを確認した。

すなわち、まず地震動と微動のHVRの違いを修正する必要がある、さらに鉛直成分のサイト増幅を補正する必要があることから、直接SAFを得るためにはMHVRを二重補正する必要がある。このEMRとVHbRは通常、広い周波数範囲で1.0以上であるため、MHVRを直接的にSAFの代替とした場合には大きな過小評価につながる恐れがあることを指摘しておきたい。

キーワード：微動、水平上下スペクトル比、中村の方法

Keywords: Microtremors, Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio, Nakamura's method

