

## 「横浜市高密度強震計ネットワーク記録を用いた地盤増幅特性の評価」

## Estimation of local site effect using strong motion-seismograph network at yokohama city

# 津田 健一[1], 瀧藤 一起[1], 菊地 正幸[1]  
# kenichi tsuda[1], Kazuki Koketsu[2], Masayuki Kikuchi[3]

[1] 東大・地震研

[1] e.r.i, [2] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo, [3] ERI, Univ. Tokyo

本研究では、横浜市高密度強震計ネットワークにおいて得られた観測記録を用いて、横浜市内150個所の観測点における地盤増幅特性の評価を試みた。そして地盤の1次元構造の仮定による増幅率と計算結果による増幅率を比較した。また、震源の方位、深さによって増幅率がどの程度変化するかについて考察を行なった。

一般に観測された地震記録には、観測点近傍の地盤構造の影響の他に、震源や経路の影響が含まれている。よって地盤構造の影響を評価するためには、それらを適切に分離しなくてはならない。本研究では、それら3つの要素を岩田・入倉(1986)のインバージョン手法に基づいて分離し、各観測点における地盤増幅特性を評価した。解析には1998年から2000年の間に起きた地震のうち、高密度強震計ネットワークの100点以上の観測点で観測された15個の地震を用いた。そして横浜市に対する震源の方位、深さによって2個のデータセットに分類し、それぞれのデータセットについてインバージョンを行なった。

今回用いた地震の気象庁マグニチュードMは4.0~5.7の範囲にある。

データ処理については基本的に加藤・他(1998)に基づいて行った。目視でS波の立ち上がりを読み取り、Mの大きさに応じたタイムウィンドウに対してフーリエスペクトルを計算した。また、解析対象周波数については、ウィンドウ長さを考慮して1~10Hzとした。

インバージョンを行う際の拘束条件として、露頭岩盤上にあると思われる川崎市高津の観測点での地盤増幅特性の値を1と設定した。また、各観測点の地盤増幅特性が1以上であるという条件のもとでインバージョンを行った。しかし、これらの拘束条件によってもQの値が安定に求められなかったため、山中・他(1998)によって得られた南関東地方における $Q(f) = 100 * f^{0.65}$ を既知のものとして与えた。

解析結果において、震源項はMが大きくなるにつれての卓越周波数が小さくなり、振幅レベルでは大きくなっていく傾向が見られた。

各観測点の増幅率について、データセット1(西部の浅い地震)とデータセット2(東部のやや深発地震)から得られる結果を比較してみると、観測点ごとの値はデータセットによらず同じ傾向を示している。また、増幅率の空間的な分布に関しては地形や地下構造などの対応の検討を進めている。