

2000年鳥取県西部地震本震および余震の  $f_{max}$ 

## Cut-off frequency of 2000 Tottori-ken seibu earthquake -Main shock and after shocks-

# 鶴来 雅人[1], 香川 敬生[2], 三明 雅幸[3], 羽田 浩二[4], 入倉 孝次郎[5]

# Masato Tsurugi[1], Takao Kagawa[1], Masayuki Miake[2], Koji Hada[3], Kojiro Irikura[4]

[1] 地域地盤環境研, [2] 地盤研究財団, [3] 関電・土建室, [4] ニュージェック, [5] 京大・防災研

[1] G.R.I., [2] Civil Engineering and Architecture of KEPCO, [3] Newjec Inc., [4] Disas. Prev. Res. Inst., Kyoto Univ.

## 1) はじめに

大地震の地震動予測を精度良く行うには、高周波数領域の地震動特性を明らかにすることが必要である。そこで、本検討では高周波数限界  $f_{max}$  に着目し、その特性について検討した。

## 2) 解析概要

解析対象地震は2000年鳥取県西部地震の本震およびその余震であり、解析にはKiK-net観測点であるSMNH01の地中記録を用いた。この観測点は地中地震計設置深度でのせん断波速度が2800m/secであり、断層近傍に位置する観測点の中では最も堅固な観測点である。さらに観測記録の分析からサイト増幅特性が他の地点に比べて小さいことを確認している。

解析にあたっては直達S波部分(本震は10秒間、余震は0.2~0.25秒間)を抽出し、マルチテーパ処理を行ってフーリエスペクトルを求め、さらに計器補正を行った。余震の解析区間は、地中記録への地表面からの反射波の混入を避けるように決定した。これに対して、本震については解析区間が長いため、地表面からの反射波の影響が含まれていると考えられる。

比較的小さな余震は解析精度のある周波数範囲で  $f_{max}$  が見られない。そこで、 $f_{max}$  が見られない余震について本震と同じく10秒間を抽出しスペクトルを求め、本震のスペクトルをこれで割り込むことにより反射波の影響を取り除いた。また、比較的大きな余震についても同様の方法でサイト増幅特性を取り除いたスペクトルを求めた。

こうして得られた震源からの高周波スペクトルに対してSA(焼きなまし法)を適用してフィッティングを行い、 $f_{max}$  を決定した。

## 3) 解析結果

本震の  $f_{max}$  は約8.5Hz、余震の  $f_{max}$  は10Hz以上となった。鳥取県西部地震の本震観測記録に見られるより低周波数領域での減衰は地盤の影響により生じていることが示唆される。