

# 鉛直アレー観測記録を用いた愛知県の KiK-net観測点における $Q_s$ 値の同定

平成 26年 2月 宮本 耕太郎

## 要旨

### 目的

地震の発生については予測が極めて難しいものであるため地震発生前の対策が重要であり、その一つに地震動の大きさの推定が挙げられる。そして地震動の推定には地盤の減衰に関する定数である  $Q_s$  値が非常に重要なパラメータとなる。しかし、 $Q_s$  値には未解明な部分が多く、特に深い場所での値が知られていない。そこで本研究では KiK-netの地震記録を用いて愛知県の観測点における  $Q_s$  値の同定を行う。

### 方法

愛知県の深さの異なる 2箇所の KiK-net観測点の地表と地中で得られた地震記録を用いてスペクトル比（地表／地中）を計算する。次に、重複反射理論を用いて地盤モデルから周波数伝達関数を計算し、この伝達関数がスペクトル比に近づくように地盤モデルのパラメータである  $Q_s$  値を同定する。また、同定した  $Q_s$  値を用いて地盤モデルの計算応答波形を計算し、実際に観測された波形と比較することで、同定した  $Q_s$  値が妥当であるか検討する。

### 結論

$Q_s$  値と S 波速度との間には正比例の関係があるとして S 波速度の構造が同程度でありながら深さの異なる観測点 2箇所で  $Q_s$  値の同定を行ったが、S 波速度と  $Q_s$  値の関係は深い観測点と浅い観測点で異なり、S 波速度が同程度であっても浅い観測点の方が  $Q_s$  値が小さい結果となった。このことから、 $Q_s$  値は深さに影響を受けていると考えられる。また  $Q_s$  値の同定をスペクトル（周波数領域）で行うだけでなく波形（時間領域）でも行うことで、より精度の高い同定結果が得られると考えられる。

指導教員 泉谷 恭男 教授