

最大振幅を使った関東地方の減衰構造 Attenuation Structure beneath Kanto Region using Maximum Amplitude

関根 秀太郎^{1*}; 武田 哲也²; 笠原 敬司¹
SEKINE, Shutaro^{1*}; TAKEDA, Tetsuya²; KASAHARA, Keiji¹

¹(公財) 地震予知総合研究振興会, ²(独) 防災科学技術研究所
¹Association for the Development of Earthquake Prediction, ²National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

はじめに

地球内部の構造を見る上で、速度構造だけでなく減衰構造の推定をする事は、物質の弾性的な面だけでなく、非弾性の効果を考える事ができる点で重要であると考えられる。特に関東地方においては、複雑なプレート構造や地震発生地域などがあるため、これらの地域的特徴を見る事は有意義である。また、減衰構造は振幅分布にも影響を与える為、震度推定等にも役立てると考えられる。減衰構造を求める上ではいろんな手法があるが、本研究では、最大振幅を用いた減衰構造を求めるものとする。以前にも同様の手法で推定したが、計算機の制約等により、少ない波線数でしか計算出来なかった。また、関東地域のみに対してグリッドおよび震源や観測点を設定し、計算を行っていた為、領域の端の部分の解像度が悪かった。そこで今回は、解析全体の領域を大きく取る事により、ターゲットとなる関東地域にかかる波線本数を増やして解像度が上がるような解析を行った。

データおよび解析手法

2004年1月から2009年2月までの全国で発生した11,766個の地震に対して、防災科研Hi-netで読まれたデータのうち、P波またはS波の各2秒以内の最大振幅をそれぞれデータとした。この処理により、波線数は、P波552,935本、S波393,052本である。

グリッドは、関東地域は、水平方向に0.1度深さ方向に5kmのグリッドを取って計算を行った。なお、その他の地域のグリッドは、深さ方向は同じように切っているが、水平方向0.5度刻みである。

解析結果

以前に行った解析に比べて、チェッカーボードテスト等の結果を見ても非常に良くなった。フィリピン解プレートなどの大規模構造だけでなく、よい細かな部分まで求められていると思われる。これは、以前に比べて期間が伸びた為にデータの本数が増えただけでなく、周囲からの波線の通り具合が良くなった事による影響が大きいと思われる。

キーワード: Q, 減衰構造, 関東地方

Keywords: Q, Attenuation Structure, Kanto Region