

# K-NET 強震動記録を用いた東北地方における $Q_s$ 値の推定

平成24年 2月 飯田 政勝

## 要旨

### 目的

日本は地震大国であり、いつどこで地震が起きてもおかしくない状況である。したがって将来の大地震にともなう強震動予測を行うことは、地震発生にともなう災害のための対策という面で非常に重要である。強震動予測の際には地震動を支配しているとされる震源特性、伝播経路特性、地盤特性を調べる必要がある。そこで本研究は伝播経路特性について、二重スペクトル比法を用いることによって東北地方の経路ごとの地震波の減衰のパラメーターである  $Q_s$  値を推定する。

### 方法

防災科学技術研究所:K-NETより秋田、岩手、福島、新潟のそれぞれの地方で近年発生した地震のデータを集める。それぞれの地震発生場所の間の2つの観測点を選び、地震ごとの間の2つの観測点における観測スペクトルを求める。その観測スペクトルの比を二重にとり二重スペクトル比法を用いることで  $Q_s$  値を求め考察する。

### 特徴

二重スペクトル比法を用いるためには、2つの地震とその間の2つの観測点における地震の記録が必要である。過去の秋田県付近での地震の発生は非常に少なかった。しかし平成23年次に発生した東北地方太平洋沖地震による誘発地震が秋田県で発生した。そのことで秋田県を結ぶ新たな経路をとることができた。このことにより東北地方を縦断、横断する経路での  $Q_s$  値を求めることが出来た。またそれぞれの  $Q_s$  値についても過去の論文と比較し考察している。

### 結論

東北地方において、秋田ー岩手、秋田ー福島、秋田ー新潟、岩手ー新潟、新潟ー福島 の5つの経路において  $Q_s$  値を求めた。その結果、秋田ー福島、秋田ー新潟、新潟ー福島を結ぶ経路では、過去の研究によっていろいろな地域で得られている  $Q_s$  値よりやや大きく、岩手ー新潟を結ぶ経路では小さかった。また秋田ー岩手を結ぶ経路においては  $Q_s$  値を求める際に用いる  $\Delta t$  値が負になり、うまく  $Q_s$  値を求めることが出来なかった。この原因としては東北地方を縦断する奥羽山脈北部の岩手山によるマグマの溜りによる影響と考えられる。つまり秋田ー岩手で発生した地震動がマグマの溜りを通過したことにより、地震動の波の減衰の影響が大きかったものと考えられる。本研究においてそれぞれのパスでの  $Q_s$  値を推定し、また秋田ー岩手の経路で波の減衰を促すもが確認できた。強震動の予測において、それぞれの地域における  $Q_s$  値やその地域特有の減衰域を明らかにしていくことは非常に重要であり、地震発生時の被害軽減につながる事が期待できる。

指導教官

泉谷 恭男 教授