

## 能登半島地震震源域の3次元地震波減衰構造

### Three dimensional attenuation structure in and around the source region of the 2007 Noto Hanto earthquake

津村 紀子<sup>1\*</sup>, 吉住 武倫<sup>2</sup>, 小林 里紗<sup>3</sup>, 2007年能登半島地震合同余震観測グループ<sup>3</sup>

Noriko Tsumura<sup>1\*</sup>, Takenori Yoshizumi<sup>2</sup>, Risa Kobayashi<sup>3</sup>,  
Group for the aftershock observations of the 2007 Noto Hanto Earthquake<sup>3</sup>

<sup>1</sup>千葉大学 理学研究科, <sup>2</sup>千葉大学 理学部, <sup>3</sup>東京大学 地震研究所

<sup>1</sup>Grad. school of Sci, Chiba Univ., <sup>2</sup>Fac. of Sci., Chiba Univ., <sup>3</sup>ERI, Univ. of Tokyo

#### はじめに

2007年3月, 能登半島西岸でM6.7の内陸地震が発生した. この地震後, 既存観測点および歪集中帯自然地震観測グループの観測点に加える形で, 速やかに全国の大学および研究機関により稠密臨時余震観測網が立ち上げられた. 余震観測網の観測点は定常地震観測点の間隔(約15km)に比べ, 空間的に密に配置されたため, 詳細な震源分布の推定および地下構造の決定が可能になった. 本研究ではこの余震観測網データを用いて, 能登半島地震震源域の3次元地震波減衰構造を求めたので報告する.

#### 方法

本研究では3次元地震波減衰構造, 震源パラメータおよび観測点近傍の影響を同時推定するインバージョン法を, 多数の観測点で収録された複数の地震の波形スペクトルに適用し, Q構造を求めた. 波形スペクトルはP波初動から1秒間を切り出し, FFTにより計算した. インバージョンには69観測点で得られた133個の地震から読んだ6214個のスペクトルデータを使用した.

#### 結果と考察

得られたQ分布は, 能登半島西岸直下で, 本震の震源断層の北西側で低Q, 南西側で高Qを示す. 余震の震源はこの高Q域と低Q域の境界上に分布している. さらにこの高Qと低Q域の境界を地表に延長したところは, 地表で活断層 (F-14)の存在が指摘されている位置にほぼ一致することが分かった. これに対し, 能登半島の陸域下では, 西岸域とQ値の分布パターンが異なっており, 震源断層の北西側(下盤側)が高Qを示すのに対し, 南東側(上盤側)が低Qとなる. 南西から北東に向かって本震断層に直交する断面を確認したところ, Q分布のパターンが変化する境界は136.75° E, 37.25° N付近である. この領域は本震発生直後, 地震活動が周辺より低かった地域であり, 重力探査の結果から, この付近を境界として南西側から北東側に向かってブーゲー異常が低下することが指摘されている[Honda et al.,2008]. また, この地域において, 本震断層から外れたやや深部の領域に起こった地震の震源域は周囲より低Qとなる傾向があった. 他の地球物理学的データと比較すると, このようなQ値の分布は能登半島下のブロック状の地塊構造を反映しており, その構造が地震の起こり方に影響を与えているのかもしれない.

キーワード:能登半島地震,内陸地震,地震波減衰構造, Q値

Keywords: Noto Hanto Earthquake, inland earthquake, seismic attenuation, Q value