

宮城県沖における F-net モーメントテンソル解の空間分布について

Spatial distribution of F-net moment tensors for the 2005 East Off Miyagi Prefecture Earthquake

松本 拓己 [1]; 松林 弘智 [2]

Takumi Matsumoto[1]; Hirotooshi Matsubayashi[2]

[1] 防災科研・固体地球研究部門; [2] 防災科研

[1] Solid Earth Science Division, NIED; [2] NIED

防災科学技術研究所広帯域地震観測網 (F-net) は日本全国に 100km 間隔で観測を行っている (Okada et al.,2004). 各観測点には STS-1/2 広帯域地震計 3 成分と三成分速度型強震計 (VSE-355G2/G3) を併設している。表面波によるモーメント・テンソル逆解析のルーチン処理 (以下,F-net ルーチン処理) を行い、この結果を F-net モーメント・テンソル解として Web 上で公開している。(Matsumoto et al.,2006)

F-net ルーチン処理では、表面波部分の抽出にあたっては、気象庁マグニチュード (Mj) に応じたフィルター処理を行い、深さ方向については 5km より 3km 毎に、水平方向については震央距離 50km から 5km 毎に計算したグリーン関数を用いて解析を行っている。震央位置は一元化震源の震源要素を用いて固定し、深さ 3km 間隔でモーメントテンソル解を求め、波形の一致性を示す Variance Reduction (以下 VR と呼ぶ) が最大となる深さをセントロイド深さとしている。

本研究では 2005 年 8 月 16 日に発生した宮城県沖の地震 (Mj7.2) の震源域周辺において、1997 年以降に発生した Mj3.5 以上の地震について MT 解の再解析を行い、この領域における詳細な MT 解の空間分布を調べた。なお再解析にあたっては、Ito et al.(2004) や Matsumoto et al.(2006) などで行われているように、セントロイド深さを 2km より 1km ステップで再決定すると共に、水平方向については震央距離 50km から 1km 毎に計算したグリーン関数 (速度構造は F-net ルーチン処理と同じものを使用) を用いた。

この解析結果から、2005 年 8 月 16 日の宮城県沖の地震 (Mj7.2) の東側ではプレート境界面上で発生する地震が空間的に不連続な分布を示し、また応力軸の方位も不規則性を示すなどの特徴が見られ、本領域における不均質な構造の存在が示唆される。