

ひずみ集中帯内外でのM7クラス地殻内地震系列間の震源特性の比較

Comparisons of source characteristics among recent disastrous inland-crustal earthquake sequences in Japan

染井 一寛¹, 浅野 公之^{1*}, 岩田 知孝¹

Kazuhiro Somei¹, Kimiyuki Asano^{1*}, Tomotaka Iwata¹

¹京都大学防災研究所

¹DPRI, Kyoto University

近年頻発するM7クラスの被害地震はひずみ集中帯（2004年新潟県中越地震，2004年留萌支庁南部の地震，2007年能登半島地震，2007年新潟県中越沖地震，2008年岩手・宮城内陸地震）と西南日本のひずみ速度が相対的に小さい地域（1997年鹿児島北西部地震，2000年鳥取県西部地震，2005年福岡県西方沖地震）で起きている。ここでひずみ集中帯はGPS観測から推定されているひずみ速度の大きな新潟-神戸ひずみ集中帯及びインバージョンテクトニクスに由来する褶曲構造の発達している日本海東縁のひずみ集中帯を指している。これらの地震系列の震源特性の違いがあるかどうかについて，全国に展開されている強震観測網記録を用いて各地震系列のイベントの震源スペクトルを求め，コーナー周波数と地震モーメントから応力降下量を求め議論した。ここでは8本震を含む全部で286イベントの応力降下量を決めた。

震源スペクトルの推定にはSコーダ波スペクトル比を用いた。規模の違うイベントの記録のコーダ部分の比をとることで，伝播経路及びサイト特性を相殺させて震源スペクトル比を得る。震源スペクトル比はほとんどのイベントペアが ω^2 乗モデルでモデル化できることがわかった。観測スペクトル比にBrune (1970)による ω^2 乗震源スペクトルモデルをフッティングさせ，各イベントのコーナー周波数を求め，円形クラックモデルにより応力降下量を推定した。求められた応力降下量を，本震の応力降下量，各地震系列の最大値を示す応力降下量，地震系列の対数平均応力降下量を求め，それらを地震系列間で比較した。

本震，最大値，平均値ともに鹿児島県北西部がやや大きく，鳥取と留萌が小さい。ひずみ集中帯のイベントは留萌を除きそれらの間にある。地震系列間で特徴があるということではなかった。

謝辞

（独）防災科学技術研究所K-NET，KiK-net，F-netモーメントテンソル解を使用しました。東京大学地震研究所加藤愛太郎博士には能登半島地震，新潟県中越地震余震の再決定震源情報を使わせていただきました。記して感謝いたします。

キーワード: 歪み集中帯, 内陸地殻内地震, 震源スケールリング, 応力降下量

Keywords: active tectonic zone, inland crustal earthquake, source scaling, stress drop