

低倍率地震計記録による 1952 年 7 月 18 日吉野地震の震源過程

Source process of the Yoshino earthquake of July 18, 1952, inferred from low-gain seismograms

菊地 正幸[1], 中村 操[2], 吉川 一光[3]

Masayuki Kikuchi[1], Misao Nakamura[2], Kazumitsu Yoshikawa[3]

[1] 東大・地震研, [2] 防災情報サービス, [3] 気象庁

[1] ERI, Univ. Tokyo, [2] ISDP, [3] Japan Meteorological Agency

<はじめに>

1952年7月18日深夜1時9分、奈良県中部を震源とするMj6.8の地震が発生した。奈良や大阪などで死者9名の被害があったほか、関東から九州までの広い範囲で有感であった。本研究では気象庁と京大の低倍率地震計記録を用いてこの地震の震源過程を調べる。

<解析手順>

まず5秒のローパスフィルターをかけた記録で波形インバージョンを行い、メカニズム解を求めた。深さは60kmに固定した。得られたメカニズムは(走向, 傾斜, すべり角)=(115, 33, -149)/(358, 74, -61)である。北東南西引っ張りの正断層型である。次に、2つのP波節面のそれぞれを断層面とみなし、5km間隔のグリッド上でのモーメント解放量をモデルパラメーターとして、波形インバージョンを行った。この段階では短周期成分も含む波形を用いた。

<結果>

インバージョンの結果、断層面としては北西南東走向の緩傾斜面の方が有意に波形の一致が良いことがわかった。主な震源パラメータは以下の通りである。地震モーメント=2.8e19 Nm (Mw = 6.9), 破壊継続時間=10s (主破壊6s) 断層面積=20kmx20km 最大食い違い=2.0m(震源の南東約10km) 平均食い違い=1.0 m 平均応力降下=8.8MPa

<考察>

得られたメカニズム解はこれまで知られていた横ずれ型(例えば, Shiono, 1977, JPE)とは異なる。Mj6.8は兵庫県南部地震や鳥取県西部地震の7.3より小さいが、地震モーメントはこれらより有意に大きい。震源の位置から判断して、スラブ内の地震と考えられる。スラブの変形に伴う水平引っ張りによると考えられる。