

兵庫県北部の地震（2001年1月12日、Mj=5.4）の地震活動について

The seismic activities at Northern Hyogo Prefecture in 2001

中尾 節郎[1], 片尾 浩[2], 澁谷 拓郎[3], 渡辺 邦彦[3]

seturo Nakao[1], Hiroshi Katao[2], Takuo Shibutani[2], Kunihiko Watanabe[2]

[1] 京大・防災・地震予知研究センター・鳥取, [2] 京大・防災研, [3] 京大・防災研・地震予知

[1] Tottori Obsv., RCEP, DPRI, Kyoto Univ., [2] RCEP, DPRI, Kyoto Univ.

【1】はじめに

今回報告する兵庫県北部の地震（Mj=5.4, 以下主震と呼ぶ）は、扇ノ山北東断層東側で発生し、一連の地震活動は東西に約6km、南北に約7kmに及んだ。地震予知研究センターは、震源に近い兵庫県温泉町霧滝地区に臨時衛星地震観測点(KRTT)を設置し、気象庁臨時美方観測点と併せ詳細な地震活動の推移を観測することにした。

【2】地震活動の特徴

主震のすぐ北東で、2000年12月4日に前震活動が始まりりM3.2を最大とする約90個の地震が発生した。

主震発生後の地震活動は、大きく5つのクラスターに分けることができる。西北西-東南東走向の主震を含む地震活動（南西端）が、西から東へ移動し、3つの北西-南東走向のクラスターを形成した。1月20日には新たに北側部分の地震活動が始まり南東方向へ拡大、さらにその東側で南南東へ拡大する活動が加わった。主震を含むクラスターの地震活動は、前震・本震・余震パターンで発生したが、地震活動域は群発的に東へ、さらに北へ移動拡大し全体の群発活動域を形成した。各クラスター内での震央分布の伸びは北西-南東走向だが、クラスター毎に走向が異なる。主震のマグニチュードから予想される地震断層の長さは数kmと推定され、主震の発震機構から推定した断層の走向及び地震活動の時間変化から活動域の南西側部分の一角がそれに当たると考えられる。

今までのこの地域周辺での地震活動の特徴は、1977年から1990年にかけて北北東に地震活動が移動し、1994年3月から12月の1年間という短時間で逆の方向に移動した事実がある（西田ほか1998）。

【3】発震機構の特徴

それぞれのクラスター内では発震機構はよく一致し、節面のひとは局所的な余震分布の伸びの方向と平行である。南側の3つクラスターは東西方向から時計回りに回転した主圧縮軸方向を示し、北側および東端のクラスターは東西方向に近い主圧縮軸方向を示す。このように空間的に発震機構が明確にグループ化できることから、主震に誘発される形で、走向の異なる複数の地下断層系が同時に活動していることが推測できる（中尾ほか、2001）。

1977年から1994年にかけての地震活動は、兵庫県南部の地震前に発生した。今回は鳥取県西部の地震後に発生した。それぞれの因果関係不明だが、西南日本において地震活動活発化の傾向が考えられる。