

兵庫県南部地震以後の淡路島北部におけるクラスターの地震活動

Cluster seismicity in the north of the Awaji-shima Island after the 1995 Hyogo-ken Nanbu earthquake

永井 悟[1], 平田 直[1]

Satoru Nagai[1], Naoshi Hirata[2]

[1] 東大・地震研

[1] ERI, Univ. of Tokyo, [2] ERI, Univ. Tokyo

<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/satorung/>

1995年兵庫県南部地震の余震活動の特徴は、Hirata et al. (1996)によると、不均質な分布をしていることが報告されている。1999年12月から2000年5月にかけて、2度目の注水実験(西上, 2001)の一環として、淡路島北部の野島断層周辺で臨時テレメータ地震観測網により、いくつかのクラスターの地震活動が発生した(永井他, 2000)。この観測により得られた震源分布を兵庫県南部地震発生直後に行われた余震観測の結果と比較すると、これらのクラスター活動に対応すると思われる地震活動が見られた。本講演では、1995年兵庫県南部地震発生から現在までの淡路島北部の地震活動の特徴について考察する。

1995年兵庫県南部地震の余震活動の特徴は、数回の臨時地震観測により明らかにされている。地震発生直後に行われた緊急地殻活動調査観測網(Hirata et al., 1996)では、余震活動は北東-南西方向の線上配列を持ち、長さが50kmの範囲に不均質な分布をしていることが報告されている。

1999年12月から2000年5月にかけて、2度目の注水実験(西上, 2001)の一環として、淡路島北部の野島断層周辺で臨時テレメータ地震観測が行われた(2000年注水実験テレメータ地震観測網)。この観測網により、兵庫県南部地震発生から5年後の淡路島北部の地震活動について明らかになり、いくつかのクラスターの地震活動が発生した(永井他, 2000)。深さ5km以浅に3つのクラスター(A, B, C)、深さ約6~8kmに1つのクラスター(本公演ではDとする)があった。

この観測により得られた震源分布を兵庫県南部地震発生直後に行われた余震観測の結果と比較した。まず、緊急地殻活動調査観測網(1995年1月~5月)、1995年兵庫県南部合同地震観測(1995年10月から1996年1月)により得られた余震の震源分布との比較をした。緊急地殻活動調査観測網についてはダブルディファレンス法(Waldhauser and Ellsworth, 2000)により再決定した震源分布も用いた。観測点配置、観測された地震の大きさ、震源決定精度の違いを考慮しても、2000年注水実験テレメータ地震観測網におけるクラスターC、及び、クラスターDに対応すると思われる活発な地震活動が見られた。しかし、これらの観測網のデータからは、クラスターA、及び、クラスターBに対応する活動は明らかではない。

次に、淡路島北部で現地収録型のデジタルレコーダ記録器(DATレコーダー(篠原他, 1997))を用いて行われた稠密臨時地震観測(吉本他, 1997)の震源分布と比較した。この観測網では、観測点間隔が1~3kmであった。この観測網のデータからも、クラスターC、及び、クラスターDに対応する活発な地震活動が見られた。さらに、クラスターA、及び、クラスターBに対応すると思われる活動も見られた。ただし、クラスターA、及び、クラスターBに対応する領域の活動度は、クラスターC、及び、クラスターDに対応する領域に比べて、低かった。

本講演では、臨時観測、定常観測により得られたデータを統合し、震源を再決定することによって、1995年兵庫県南部地震発生から現在までの淡路島北部の地震活動の特徴について考察する。