

中国地方における地震活動の定量的評価

Quantitative evaluation of seismic activity in Chugoku District

真鍋 典子 [1]; # 西田 良平 [2]; 野口 竜也 [3]; 渡辺 邦彦 [4]

Noriko Manabe[1]; # Ryohei Nishida[2]; Tatsuya Noguchi[3]; Kunihiko Watanabe[4]

[1] 鳥大・工・土木; [2] 鳥取大・工・土木; [3] 鳥取大・工・土木; [4] 京大・防災研

[1] Civil Engineering, Tottori Univ; [2] Civil Engi, Tottori Univ; [3] Civil Eng., Tottori Univ; [4] DPRI, Kyoto Univ.

中国地方における地震活動を、GIS を用いて空間的に定量化し、その特徴を明らかにした。空間的地震分布の連続性に注目し、線状配列を抽出した。その線状分布を地下構造の形状を示す重力異常分布、地形分布、地質分布などと空間的に GIS ソフトで比較した。

震源データは気象庁一元化震源データを使用し、解析期間は 1997 年 10 月～2006 年 5 月、震源の深さ 30km 以浅、M 0.5 として、地殻上部での地震分布のみに注目した。重力データは地質調査総合センターと Gravity Research Group in Southwest Japan のデータ、地形は国土地理院作成の 50mDEM、地質は 100 万分の 1 日本地質図第 3 版 CD-ROM 第 2 版を使用した。

GIS を用いて、中国地方を緯度・経度 1 分メッシュ内に含まれる地震の個数と地震波エネルギーを求めた。これより、1 分メッシュの地震波エネルギー分布が、最も地震活動の線状配列を明瞭に示すことが分かった。

地震活動から求めた線状配列のラインは、重力異常分布が高重力異常と低重力異常の境界部に集中していることが分かった。特に、日本海沿岸に沿った活動域である鳥取県東部～西部と島根県東部～山口県中部に見られる線状配列は、重力異常分布の境界部に一致している。本多・他(2001)によると、重力異常の変化部は基盤の断層構造を反映していると考えられるとしている。地震活動の連続性と重力異常分布の配列が一致することは、山陰地域に地下断層構造の存在を示していると推定される。やや深い地震が発生する広島県中部・岡山県中部地域は低重力異常を示し、線状配列との一致が見られない。山崎断層地域は線状配列の走行が中国地方の地震活動と少し異なり、重力異常分布とあまり一致しない。