

山崎断層の地殻活動について On the Crustal Activity of the Yamasaki Fault

渡辺邦彦
Kunihiko Watanabe

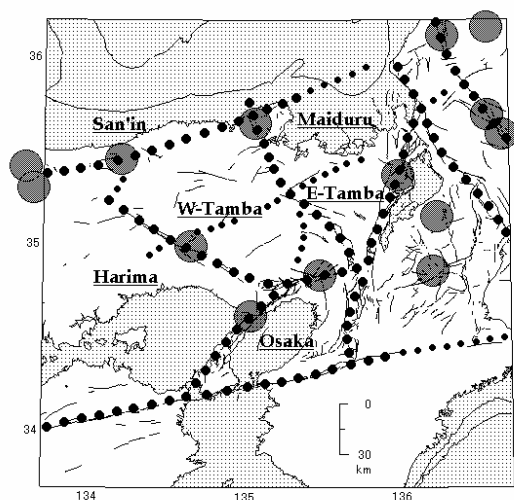
Tottori observatory started microearthquake observation in the area including the Yamasaki fault in 1964. The national test-field project for earthquake prediction started in the Yamasaki fault area in 1978. Several kinds of precursory phenomena were observed about M5.6 earthquake in 1984. Through these experiences, I came to hold the firm belief that it's effective in inland big earthquake prediction to observe the behavior of an active fault by many kinds of observations. I'll report on the outline of the activity of the Yamasaki fault.

1. 山崎断層研究の経緯

1963年に設立された鳥取微小地震観測所が近畿西部～中国東部で微小地震定常観測を開始して40年余になる。1978年～1987年には“山崎断層地震予知テストフィールド計画”が全国共同で実施された。1984年5月30日に山崎断層系の暮坂峠断層を震源としたM5.6地震に関しては、種々の前兆的変動が記録されていたことが地震後ながら判明した。内陸地震予知の可能性を示すものと著者は考えている。約40年間の多項目総合観測解析の経験から、内陸地震予知における活断層の重要性を、山崎断層に敷衍して概観する。

2. 地殻ブロック境界としての活断層

内陸地殻はブロックに区切られ、地殻活動の



図：近畿地方の地殻ブロック分け（地震活動と活断層の総合による）と過去のM7級地震分布

多くは地殻ブロックのせめぎ合いに因ると考えられる。広域地殻の変形は多く地殻ブロック境界に集中し、過去～現在の地震活動や物質移動等までをも含め、大規模活断層帯には各種多様な地殻活動が集中する。地殻ブロック境界の挙動を多項目で総合的に見ることが内陸地震活動の把握・予測の近道と考える。

3. 山崎断層の特徴的な挙動

西丹波ブロックと播磨ブロックの境界を山崎断層～有馬高槻構造線、西丹波ブロックと山陰ブロックの境界を鳥取沿岸地震帯と考える。この両境界の地震活動は、1983年10月鳥取県中部地震(M6.2)と1984年5月山崎断層の地震(M5.6)に関して相補的であった。地震前には夫々の断層系全域で地震活動の低下が見られた。山崎断層の地震に先行しては、断層全域の地震活動静穏化に加えて、安富観測坑での伸縮・傾斜の傾向変化があり、地球電磁気的な前兆的変動も記録されていた。

断層破碎帯では、広域の地殻歪変動と破碎帯に固有の局所的な変動を重ねあわせた結果が観測される。局所変動の方が桁違いに大きい場合が多いようであるが、長期観測をすることで夫々の地点の特性が把握され、広域・局所の分離が可能となると、大規模活断層に集中する広域の地殻活動が抽出可能となり、内陸地震の発生予測に近づく。山崎断層は過去30年間の地殻変動観測から、左横ずれのクリープ変動をしている可能性が見える段階になってきた。