

近畿地方北部の地殻活動 ～GPSによる歪速度変化と地震活動～

Crustal activity in the northern part of Kinki District  
—strain rate change by GPS network and seismic activity—

○大谷文夫・片尾 浩  
○Fumio Ohya and Hiroshi Katao

Seismic quiescence in the Tamba Plateau, Kinki district, since beginning of 2003 and strain rate decreasing revealed from GEONET data since latter half of 2002 have continued still now. The direction of contraction axis of the principal strain in that area coincidences well with the direction of P-axis in the seismic mechanism of the area.

1. はじめに

近畿地方北部では、丹波山地を中心とした地域における微小地震活動の静穏化、地殻変動連続観測による歪速度変化が2003年始めに観測され、国土地理院 GEONET 網のデータから計算された同地域を含む歪集中帯の近畿地方部分の測線長の変化率が、これに先立つ2002年後半期に変化したことが判明している。この現象についてはこの数年、機会ある毎に報告しているが、本報ではGPS測線長変化率と微小地震静穏化が、この1年間、依然 それまでと同じ傾向を保っていることを示し、いくつかの新しい知見を報告する。

2. GPS 測線長による歪速度変化

GEONET F2 値(日値)による GPS week 1399 週末(2006年11月4日)までの歪速度を図1に示す。(同日より後は、IGSによる計算座標系が変更された)2005年以前の勾配がそのまま継続している。計算された歪主軸の圧縮軸は2002年までは東南東—西北西に年間 $1.4 \times 10^{-8}$ であったのが、その後 $0.7 \times 10^{-8}$ と半減し、方向は東西方向へと時計回りにわずか変化した。この変化分は北西—南東圧縮、北東—南西伸びの pure share に近く、対応するソースは東西方向の鉛直断層群が雁行する形

にモデル化できる。

2002年の歪速度変化の時期を詳細に見ると地域の北東端と南西端では7・8月に歪速度変化が起き、中央部では11・12月に起きている。同じような変化時期の移動は中越地震の前に、同地震震源域の近傍で見られた。

2. 地震活動と発震機構

丹波山地で発生する地震の発震機構のP軸方向は前記圧縮軸方向とほぼ一致する。この方向に歪(応力)が減少したということは、地震活動の静穏化と定性的

には矛盾しない。圧縮軸方向の変化が発震機構に影響を及ぼしているかどうか、静穏化前後の発震機構を比較する。

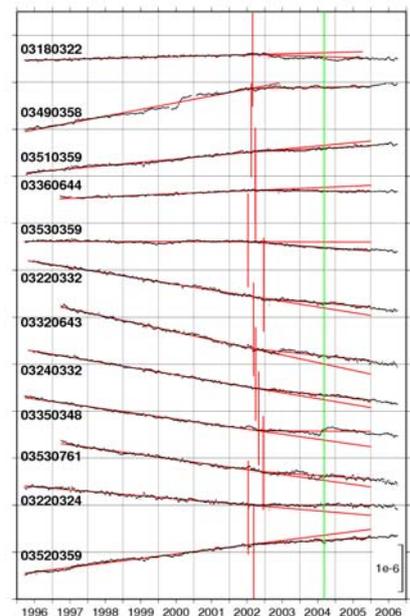


図1. 京阪神—琵琶湖西岸地域の歪速度の時間変化 (GEONET 測線長による)