

花折断層稠密 GPS 観測

Crustal deformation at the Hanaori fault by dense GPS observation network

大谷 文夫[1], 細 善信[2], 重富 國宏[1], 中村 佳重郎[3]

Fumio Ohya[1], Yoshinobu Hoso[2], Kunihiro Shigetomi[3], Kajuro Nakamura[4]

[1] 京大・防災研・地震予知, [2] 京大・防災研・地震予知センター, [3] 京大・防災研

[1] RCEP, DPRI, Kyoto Univ, [2] RCEP, DPRI, Kyoto Univ., [3] RCEP., DPRI., Kyoto Univ, [4] DPRI, Kyoto Univ.

花折(はなおり)断層南部をまたぐ稠密GPS観測網を設定し、1997年春から春・秋、年2回セッションの観測を始めた。現在までの結果を報告する。

この地域の特徴は、(1)兵庫県南部地震の後、地震活動が活発になった丹波山地の東端から琵琶湖西岸にあたる。(2)最近100年余の三角測量結果ではこの地域から東が東西圧縮で西側では歪が小さく、近年の国土地理院によるGEONET観測結果でも、信濃川から淡路島に至る歪速度の大きい地帯に含まれ、西南日本と東北日本との力学的な境界にあたるとみられる。(3)近畿三角帯の西北を区切る有馬高槻構造線～花折断層のうちで、他の部分は兵庫県南部地震、慶長伏見地震、寛文(若狭)地震で活動したことがトレンチ調査で確認されているが、この部分のみ約2000年以上活動歴が残されていない。

観測網は防災研究所で設置の17点に地震予知研究センター・理学部の連続観測点、国土地理院GEONET点を含んで合計25点で、典型的距離5kmで京都市大津市などを覆う。Ashtech Z12での2周波観測であるが、一部の点では、途中から1周波による連続観測を行なっている。

解析は次の手順で行なった。

(1) 周辺のGEONET点から解析上および変位表現の固定点として(欠測を考慮し)2点を選ぶ。GEONET点の座標値には季節変化があることが知られているので、周辺12点の1997年の座標値日値から(トレンドを推定の上)季節変化振幅をもとめ、これとノイズ量なども考慮の上、最南端に近い交野(950335)、箕面(940067)の2点を選んだ。[これは季節変化の原因を積雪とする説とも符合する]

(2) ついで、IGS(International GPS Service)のtracking stationからusud(臼田)を基に、地球全体を均等に覆うように相互の平均距離が90度になる6点を選び、tskb(筑波)、韓国など近傍のtracking stationを含めて、これらの点を基に交野、箕面の2点の座標を正確に決める。

(3) 前項で求めた2点の座標と軌道に基づき花折点の位置を求める。

解析ソフトは前報ではBERNESEによる結果を示したが、今回GLOBKの使用を念頭にGAMIT 10.0xを使用して解きなおした。主として2周波データを解析した値を示す。「交野」固定点を中心に全体として時計回りの変位を示し、東西～(北西-南東)方向の圧縮が卓越している。1周波データによる時間変化の詳細は追って発表したい。

今後1、2周波データの結果を結合し、歪速度の特異域の代表としてモデル化をめざす。