

和泉横ずれ堆積盆の堆積・変形様式

宮田 隆夫(神戸大学教養部)

中央構造線(MTL)に沿う和泉層群(上部白亜系)の主分布域は、和泉層群堆積盆あるいは和泉堆積盆(ISB)と呼ばれ、典型的な横ずれ堆積盆として注目されている(例えば、市川ほか, 1981; 宮田ほか, 1987; Miyata, 1990a; 高橋, 1986; Taira et al., 1987; Tanaka, 1989). MTL断層系の特徴、和泉層群の分布特性等にもとづくと、ISBは、いくつかのセグメント(西からA-D域)に地域区分できる(Miyata, 1990a). ここでは、MTLの横ずれ断層系についての実態が明らかなD域(和泉山脈地域)を例に、ISBの形成機構とそこでの堆積・変形様式について述べる。

1. ISBの形成機構

D域東端の五条では、MTLが走向方向にみて大きく左に屈曲(五条屈曲)している。この屈曲の西側には、おもに北東-南西方向の左横ずれ成分をもつ断層群と2つの境界断層(MTLと領家主帯(山田, 1987)南限の断層)で画された断層ブロックが発達する。五条屈曲が左横ずれ変位をもつMTLのreleasing bendにあたり、その西側の断層系はMTLの左横ずれ運動に伴うextensional strike-slip duplexと解釈できる。D域のISBはMTLのreleasing bendにおける段階的なduplexingに伴って形成されたと考えられる(Miyata, 1990a)。

2. ISBの堆積様式

横ずれ堆積盆に関係する和泉層群の諸特徴(宮田, 1990b)の中で興味をひくのは、堆積中

心が東へと、一定方向に移動している点である。和泉層群にみられるサイクリックな厚層理タービダイトの分布拡大等にもとづくと、ISBの堆積中心は約10~15kmのオーダーで段階的に東へ移動している(市川ほか, 1981)。堆積中心の移動は、和泉層群が東へ若くなること、積算層厚が大きくなること、層相変化の分布が移動することを統一的に説明している。また、チャンネル堆積物の段階的東進モデル(Tanaka, 1989)とも調和している。ISBの堆積中心の移動のメカニズムを解明するためには、他の横ずれ堆積盆〔大野川堆積盆(寺岡, 1970, Ridge Basin(Crowell, 1974), Hornelen Basin(Steel & Gloppen, 1980), Dead Sea Basin(Zak & Freund, 1981)など)との比較検討が重要であると思われる。

3. ISBの変形様式

和泉層群の厚いタービダイト相には、スランブ褶曲や非調和褶曲、断層のステップ状構造がしばしば発達する。これらはいずれも重力に起因した地層の運動による変形構造であると考えられる。地層の移動方向に共通性がみられるので、それらは類似した形成機構で説明できる。(1)スランブ褶曲から推定される東向き古斜面は、古流向から推定される西向き広域古斜面とは逆であり、堆積物の東側への傾動を示唆している(Miyata, 1990a)。(2)断層のステップ状構造・非調和褶曲の形成は層面すべりによると考えられる。層面すべりの量から、剪断ひずみを試算すると0.3-1.4の値が得られる。(2)

の形成時期は、非調和褶曲の軸解析の結果、および現地形に依存しないことから判断して、大規模な向斜構造・同斜構造の形成、すなわち地層の東側への傾動と密接な関係をもつものと推定される。このような地層の運動は、上述の

MTLの releasing bend における extensional strike-slip duplexing に伴う断層ブロックの東側への傾動により引き起こされた可能性が高い。