

九州東部四万十帯，延岡衝上断層の運動像とそれに伴う流体の関与

Deformation and fluid flow related to the Nobeoka Thrust in the Shimanto Belt, eastern Kyushu

近藤 英樹[1]; 眞砂 英樹[2]; 木村 学[3]; 池原(大森) 琴絵[4]; 坂口 有人[5]; 北村 有迅[1]; 山口 飛鳥[6]

Hideki Kondo[1]; Hideki Masago[2]; Gaku Kimura[3]; Kotoe Ikehara-Ohmori[4]; Arito Sakaguchi[5]; Yujin Kitamura[1]; Asuka Yamaguchi[6]

[1] 東大・理・地惑; [2] 東大・院・理・地球惑星; [3] 東大・理・地球惑星科学; [4] no; [5] JAMSTEC; [6] 東大・理・地球惑星

[1] Earth and Planetary Sci., Univ. of Tokyo; [2] Earth and Planetary Scis., Grad. Sch. Tokyo Univ.; [3] Earth and Planetary Science . Inst., Univ. of Tokyo; [4] no; [5] JAMSTEC; [6] Earth and Planetary Sci., Univ. Tokyo

延岡衝上断層の上盤及び下盤は，それぞれ北川層群，日向層群と呼ばれる泥質堆積物を主体とする付加体であるが，その変形様式は大きく異なる．上盤側の北川層群中には，全域に亘って塑性的な変形が発達するのに対し，下盤側の日向層群中には脆性的なメランジュファブリックが発達しているのが特徴である．輝炭反射率に基づく温度構造の推定からは，断層を挟んで約70度の温度差が認められた．地温勾配を35-40度/kmと仮定すると，この温度差から推定される断層変位は8-10 kmに及び，これは現世付加体中のOSTとしては極めて大きい値である．唯一これと同程度の変位が確認されているのは，現在の南海トラフで観測されたOSTのみである．

メソ-及びマイクロスケールでの観察によって求められた延岡衝上断層の運動センスは上盤南の衝上運動であり，上盤側，下盤側，及び断層内部に見られる全ての構造要素が，これに調和的なセンスを示す．

延岡衝上断層の脆性破碎帯は，断層面に対して非対称な分布を示す．上盤側の脆性破碎帯が断層上方約2 mに留まるのに対し，下盤側のそれは断層下方約100 mに及び．これは，衝上型の断層においては，上盤側の方が強く破碎されるという従来の認識 (Ramsay, 1990) とは異なる．

断層コア及び下盤側岩石中には，断層運動に関係した鉱物脈が多数見受けられる．下盤側の鉱物脈は，メランジュファブリックのP面方向の引っ張りに伴って開いた開口割れ目に沈澱した石英である．これら脈中の流体包有物の加熱・冷却実験の結果から求められた流体捕獲時の温度圧力条件は，断層コア中のものについて148-175度，128-148 MPa，下盤側のものについて148-260度，144-218 MPaであった．断層コアに発達する脈よりも，下盤側に発達する脈の方が高温・高流体圧である点は興味深い．下盤側に発達する脈のうち，高温を示すものの分布は，剪断の集中する部分に限られており，周囲の岩石の温度圧力条件よりも非平衡に高温・高圧を呈している．このことは，延岡衝上断層の運動に伴って，沈み込み帯深部の流体が剪断面を流路として上昇してきたことを示すものであると考えられる．