

九州四万十帯, 神門地域に分布する schistose sandstone の 変形微細構造

田中健一*・山本啓司・横田修一郎・岩松 暉(鹿児島大学理学部)

九州四万十帯には延長40km, 幅5kmの範囲にわたって千枚岩帯が狭長に存在している。千枚岩は砂質岩・泥質岩・緑色岩を原岩とする。その分布範囲はちょうど, 九州四万十帯を白亜系と古第三系に二分する“延岡構造線”に沿った特定の層準に限られている。千枚岩帯内の砂岩は, 層理面に平行な劈開の発達と碎屑粒子の伸長による線構造を有しており, schistose sandstone(片状砂岩)となっている。演者らは schistose sandstone の変形微細構造の発達過程, 変形条件(温度・圧力)ならびに変形メカニズムについて検討を行っている。今回, 千枚岩帯中の砂岩(schistose sandstone)の変形微細構造についてその特徴を調べたので, 予察段階ではあるが, その一部について報告する。

対象としたのは宮崎県神門地域に分布する schistose sandstone であり, 観察・測定結果を以下に列挙する。

- (a) ほぼ全ての碎屑石英粒子には pressure solution が認められる。また, 碎屑石英粒子には波動消光や微小割れ目が認められる。波動消光がみとめられる碎屑石英粒子の割合は全粒子の40~80%である。
- (b) schistose sandstone に発達する劈開は, 本地域では水平~約20°で北側に傾斜している。また肉眼で観察される劈開面上の線構造は劈

開の傾斜方向にはほぼ一致している。鏡下で劈開を測定した結果, 若干のばらつきはあるものの, その発達方向はほぼ1方向のみに限定できる。劈開は碎屑粒子を迂回して発達しており, これが劈開発達方向のばらつきの主要因と考えられる。

- (c) 碎屑石英粒子の長軸方向は劈開面に平行かつほぼ特定の方向(1方向)に卓越している。また, その形状はほぼ prolate 型の楕円体に近似される。但し, 石英粒子は, pressure solution によって切断されているため, 単純にひずみ指標として用いることはできない。
- (d) 碎屑石英粒子に発達する微小割れ目には, 割れ目の閉じていないもの(開口割れ目)と閉じているもの(癒合割れ目)が存在する。このうち, 癒合割れ目は包有物の配列によって示される。癒合割れ目は開口割れ目に連続することもある。癒合割れ目の発達方向はおおむね劈開面と直交した方向で卓越する。さらに割れ目に沿って粒子がプルアパートしている。微小割れ目に沿った変位は認められない。癒合割れ目が認められる碎屑石英粒子の割合は20~45%である。
- (e) 碎屑粒子に認められるプレッシャーシャドウ・プレッシャーフリンジは, 劈開面に平行な方向にはほぼ対称形をなして発達する。また, これら粒子の周囲には回転の要素を示す非対称組織は認められない。

現所属: 株式会社東建ジオテック

以上の観察・測定の実事は、schistose sandstoneの変形微細構造が劈開面と直交方向からの圧縮による同軸変形によるものであることを示す。

今後の課題として、(1) schistose sandstone

の微視的規模における変形条件・変形メカニズムの解明、(2) 中視的・巨視的規模における地質構造(“延岡構造線”との関係)との関連の解明を考えている。

(1992年冬の例会個人講演)