

## 付加体起源変成帯における歪み履歴：島弧 - 海溝系の発達過程への寄与

## Strain path of rocks within the Cretaceous metamorphosed accretionary complex in Japan

# 奥平 敬元 [1]; 別府 裕樹 [1]

# Takamoto Okudaira[1]; Yuki Beppu[1]

[1] 阪市大・院理・地球

[1] Dept. Geosci., Osaka City Univ.

緒言：島弧 - 海溝系における造山作用は (1) 海溝における付加体形成 (2) 付加体の成長 (海溝の後退) に伴う古付加体の火山前線付近への移動 (3) 珩長質マグマの貫入・定置による熱的・量的成熟 (低圧高温型変成帯の形成), といった一連の過程によってなされる。付加体から低圧高温型変成帯への発達過程に関する研究は, 変成作用や火成作用の側面において膨大になされている。一方, 変形作用の側面に関しては, ジュラ紀付加体としての美濃・丹波 (・玖珂) 帯と, これが白亜紀に熱的成熟過程を経験した結果としての領家変成帯における, チャートに含まれる放射虫の歪み解析に基づく, 鳥海らの一連の研究 (Toriumi, 1985; Toriumi & Kuwahara, 1988 など) があるのみである。Iwamori (2003) は, プレート収束域において期待される歪み履歴をさまざまな境界条件について計算し, 鳥海らの観察結果と照らし合わせることで, プレート収束域における造構過程と白亜紀の対の変成帯 (領家変成帯・三波川変成帯) の形成過程を論じている。このようにプレート収束域 (島弧 - 海溝系) の発達過程の解明において, 付加体から低圧高温型変成帯へといった歪み履歴の詳細は重要な制約条件となり, データの蓄積が急務となっている。今回は岩国 - 柳井地域に産する玖珂層群の礫質泥岩起源の低変成度岩 (緑泥石+黒雲母が安定) を用いて, Rf-法による歪み解析を行なった。同一地域において, より高変成度 (領家変成帯) の泥質変成岩を用いた歪み解析がなされているため (Okudaira & Beppu, 2008), 両者の比較検討を行なうことにより, 付加体から低圧高温型変成帯に移化する過程の歪み履歴の解明が目的である。

解析結果と考察：歪み解析の結果, 低変成度岩は平面歪み ( $k$  値は 0.8-1.9) で 50% 弱の歪み量を示すことが明らかとなった。これは同一地域の高変成度岩 (鉛直褶曲作用を被っていないもの) の値 ( $k$  値: 0.3-0.7, 歪み量: 50-80%) とは異なる。一方, 歪みの主軸の空間配置に関しては, 低変成度地域と高変成度地域とは類似しており, 有限歪みの最大伸長方向が東西 (島弧に平行) に配置する。低変成度地域の  $k$  値は高変成度地域のものとは異なるため, 両者は異なる変形作用を主に示している可能性がある。今回解析を行なった礫質泥岩は, おそらく造構性メランジ由来の混在岩であり, 主に付加体形成期の変形作用を主に記録しているかも知れない。この場合, 低変成度岩は領家変成作用期の変形以前の有限歪みを示していることになり, フリン図における低変成度から高変成度への歪みの軌跡は, 付加体から低圧高温型変成帯に移化する過程の歪み履歴を示していることになる。ただし, フリン図において, 低変成度のプロットは高変成度のものに延長上に位置しているようにも見えるため, 低変成度の歪みは単に領家変成作用期の変形作用の歪み分配の結果である可能性もある。有限歪みの最大伸長方向の低・高変成度地域における類似性はこの可能性を示唆しているかもしれない。他地域 (笠置地域) のデータも揃いつつあるので, これも合わせて議論する予定である。

文献: Iwamori H (2003) *Jour Geophys Res* 108, doi:10.1029/2002JB001808; Okudaira T & Beppu Y (2008) *Jour Struct Geol* 30, doi:10.1016/j.jsg.2007.09.008; Toriumi M (1985) *Tectonophys* 113, 307-326; Toriumi M & Kuwahara H (1988) *Lithos* 21, 109-116