

領家帯と阿武隈帯の形成

Formation of Ryoke and Abukuma belts

小野 晃[1]

Akira Ono[1]

[1] 無機材研

[1] NIRIM

日本列島付近では、130 Ma から 95 Ma 頃、Izanagi プレ - トが南北方向に移動していたが、85 Ma から 74 Ma 頃には太平洋プレ - トが東から西に向かって移動していた (Engebretson et al., 1985)。Izanagi Plate の斜め沈み込みによって、東北日本や西南日本外帯の北方への移動が生じた。このテクトニクスは、95 Ma 頃に沈み込む海洋プレ - トが Pacific Plate に変換し、プレ - トの運動方向や速度の変化が生じたために、終了した。四万十帯の付加体は新たに起きた Pacific Plate の沈み込みにより形成した。

今までのまとめ

およそ 130 Ma から 95 Ma にかけて、西南日本内帯の東方を領石型植物群が分布するシホテアリン、東北日本、西南日本外帯**が南から北へ移動した。移動していた地質体の東縁で三波川変成岩類が形成し、その西縁で阿武隈変成岩類が形成した。内帯(領家帯を含む)や阿武隈帯では、酸性火成岩類の活動もあった。これに引き続いて、四万十帯でのサブダクションが活動し、領家帯では花崗岩が形成された。この時期にも三波川帯と領家帯では構造運動や火成活動が引き続いて起きたが、阿武隈帯では大きな地殻変動は知られていない。(**：ここでいう西南日本外帯とは、三波川帯と領家帯の間にあった失われた地質体が主体で、それは跡倉ナップの地質体から復元されている。)

海洋プレ - トとの関係

日本列島付近では、130 Ma から 95 Ma 頃、Izanagi プレ - トが南北方向に移動していたが、85 Ma から 74 Ma 頃には太平洋プレ - トが東から西に向かって移動していた (Engebretson et al., 1985)。Izanagi Plate の斜め沈み込みによって、東北日本や西南日本外帯の北方への移動が生じた。このテクトニクスは、95 Ma 頃に沈み込む海洋プレ - トが Pacific Plate に変換し、プレ - トの運動方向や速度の変化が生じたために、終了した。四万十帯の付加体は新たに起きた Pacific Plate の沈み込みにより形成した。

問題点

以上のように、西南日本中軸部では、130 Ma から 95 Ma 頃とそれ以降とは区別せねばならない。阿武隈変成岩類の年代がテクトニクスの時間軸として重要な意味を持つ。なぜならば、阿武隈変成作用はおよそ 100 Ma には終了しており、その後、四万十帯でのサブダクションに対応した火成岩活動は、阿武隈帯よりも大陸側の領家帯などで生じている。この時期(90~70 Ma)の阿武隈帯では、大きな地殻変動は起きていないからである。

プレ - ト運動が 95 Ma 頃に変化しても、海洋プレ - トの沈み込み自体はほぼ連続的に起きていたであろう。しかし、その性格は急変した可能性がある。三波川帯や領家帯に 95 Ma 頃の不連続的地質現象はあるだろうか？白亜紀花崗岩類の Sr isotope の初生値は 100 Ma より古い花崗岩類で小さいように見える。今後の研究に期待したい。

既存のテクトニクス論について

年代値はともかく、領家変成岩類、三波川変成岩類の形成時期と領家帯の多くの花崗岩類の生成時期とを明瞭に区別している論文はほとんどない。一方、私は1965年頃から一貫して区別してきた(例えば、小野, 1980, 岩鉱誌)。阿武隈帯が領家帯と三波川帯の中間に存在していたことが判明している(小野, 1985), この区別は絶対に必要である。

なお、領石層群や物部川層群は褶曲しているジュラ紀付加体を不整合で覆う。このことから、ジュラ紀から白亜紀最初期にかけての構造運動は顕著であると判断される。小野(1980, 岩鉱誌)はこの時代に三波川 - 領家変成作用が起きたとしたが、変成作用の主要時期はこの後である。事実、火成活動が始まるのは~130 Ma 頃からである。白亜紀最初期の構造運動の意義については今後の検討課題である。