

その学問体系が形成されてきたように思う。これらの対象と比べた時、付加コンプレックスにおいては、変形が間隙水の強い影響をうけて進行するという特異性がある。堆積体は堆積直後ないし堆積と同時に付加作用をうけるため、極めて大量の間隙水が造構的圧縮を受けることで急速に脱水し、一方では異常間隙水圧が生じる。そのため独特な造構変形が形成される。脱水過程とともに進行する破壊現象や褶曲変形構造、マッドダイアピルなどの大小様々な規模での泥質堆積物の流動現象などはその典型である。これらの歪速度は異常に早いものと思われる。付加コンプレックスを対象とした研究は構造地質学の新しい学問体系を築くものと期待できよう。

2. 美濃帯チャート碎屑岩ユニットの変形過程

美濃帯のチャート碎屑岩ユニットは、典型的な褶曲スラスト覆瓦構造をなし、同ユニットには、下部から遠洋性頁岩層—トイシ層 (lower Mid Triassic)、層状チャート層 (Mid Tria. ~ Low Jura.)、半遠洋性頁岩層 (Low ~ Mid Jura.)、タービダイト層 (Mid Jura.) からなる層厚 400m 程の明瞭な堆積層序が認められる (以後チャート碎

屑岩シークエンスと呼ぶ。近藤・足立, 1975; Yao et al., 1980; 木戸, 1982ほかより)。そのため、メランジユ相が発達する他のユニットに比べて、付加過程で形成されたスラスト系の解析や運動像について詳細に検討できる利点がある。

犬山市付近の木曾川沿いでは、走向にはほぼ直交する南北 3 km の間において、チャート碎屑岩シークエンスがスラストによって 4 回くり返す覆瓦構造をなし、最上部のユニットには、半波長 100m 程の横臥褶曲が発達する。覆瓦構造に伴う変形構造には、非対象なシェブロン褶曲、層理面にはほぼ平行なスリップ帯およびスラスト、プーディン構造、砂岩岩脈、scaly foliation などがある。

これらの構造解析の結果次のことが明らかになった。1) チャート碎屑岩シークエンスは北から南への upthrusting によってインプリケートファン構造が形成された、2) 変形作用と層理に平行な大規模な短縮は、半固結状態の堆積体が造構的圧縮によって急速に脱水されるため生成した異常間隙水圧によって極めてスムーズに進行した。そのため剪断変形による破碎は断層近傍に限定された。

東アジアテクトニクスの最近の議論

木村 学 (香川大・教育)

アジア大陸はパンサラサ海に散在していた大陸塊 (それは元々パシフィカ大陸を構成していたとの説もある) がシベリア大陸の周りに次々と衝突、付加して形成された複合大陸であることはかなり確からしい。東アジアを考えた場合、重要な役割を演ずるのは中朝地塊 (North China Block) と楊子地塊 (South China Block) である。この両者は三畳紀に衝突したと合体したのちにシベリアに衝突したとされる (例えば平, 1984; 丸山・酒井, 1986)。その後ジュラ紀から白亜紀にかけて、東アジア東縁は、フ

ラロンプレート、イザナギプレートの斜め沈み込みによって大規模な横ずれ運動が起こったと考えられている。筆者は以下に中生代の東アジアで起こったテクトニクスと現在の同様のテクトニクスとを比較し、東アジア中生代のテクトニクスの枠組みについて再検討する。

1. 中朝・楊子地塊の衝突はいつ始まりいつまで続いたのか? またどのような衝突様式であったか?

中朝・楊子地塊衝突の時期は楊子地塊から海

成層の後退によって知ることができるが、それは衝突の開始時期を示すのであって、その後どの程度の時間、この衝突が継続したか、それはどのような様式であったかについて必ずしも明確ではない。また衝突された側である中朝地塊にどのような影響が及んだかについても明確ではない。

衝突の継続時間、衝突様式は楊子地塊の西、及び北のSuture zone付近の地質情報から判断することが出来る。衝突は西に早く東に向い楊子地塊が反時計回りしておこったであろう。四川盆地の堆積物はこの衝突が白亜紀前期ごろまで継続的であったことを示している。だとするとジュラ紀・白亜紀の東アジアの大きな特徴である大陸東縁での横ずれ運動とこの衝突との関係が次の問題となる。衝突された側での運動は中朝地塊内でのジュラ紀・白亜紀の運動そのものであると考えられる。

2. ジュラ紀・白亜紀のアジ大陸東縁での横ずれ運動はなぜおこったか?

一般にこの横ずれ運動は海洋プレートの斜め沈み込みによって起こったとされているが、こ

の横ずれ運動が起こった範囲を考えると現在の斜め沈み込みの起こっている地域と比較し、異常に広すぎる。特にその領域は有名な横ずれ断層であるTanlu Faultをはるかに西へ越えて、中朝地塊中央部までも及ぶ。Yenshan運動発案の地、北京北方のYenshan 地域は大規模なIntra-Continent Nappe Zoneであるが、これは同じテクトニックな体系の中に位置づけられることが明らかとなった。

Tanlu Fault はこれまで中国北部から華南地域まで延長するものとされていたが、最近の中国での研究結果ではそれは中朝地塊内で留まるものとみられるようになった。

以上の結果は北部中国におけるジュラ紀・白亜紀の横ずれ運動は斜め沈み込みのみならず、他の原因によって大規模に起こっていると考えた方がより適切であることを示している。これはインド大陸の衝突によって現在ユーラシア大陸が大規模に変形し、はみ出しているように(Tapponier et al., 1982)、楊子地塊の継続的衝突によって中朝地塊が変形した一種の“extrusion tectonics”の結果であるように思われる。

(Kimura et al.(in press) Tectonophysics)

本州弧中央部の地殻変形過程

角田史雄 (埼玉大学・教養)

1960年ごろまでの構造地質学は、どちらかといえば、地質調査や構造発達史のモデルづくりが主であった。1970-1980年代には、地質構造の復元と実験による再現や地殻の深部探査がこれに加わった。1990-2000年代の構造地質学では、この方向が加速されると考えられる。

しかし、自然のモデルは自然の事実で繰り返し検討されなければならない。この点からみると、本州弧中央部の浅部地殻の構造とその形成過程に関するモデルの多くは、古第三紀の前後の関連をチェックせずに創られているのが現状

である。筆者は、現在、東アジアの変動帯の東縁に位置する日本列島が、中生代末から新生代の初めにかけて、どのような一般構造や構造の軸をもっていたかを検討するため、ジュラ紀-始新世にかけての古海岸線の変遷の概要を図化してみた(第1図)。微化石層序学の進展で中生代の古地理が大幅に変更されるとしても、第1図の海陸分布の境界の配置はあまり変化しないと考えられる。さらに、海陸分布の境界が何らかの構造単元の境を意味している(たとえば、地層の層厚の変化は基盤の沈降の差をあら