

## 古生代前～中期の遠洋域の記録はどこに残っているのか？ - カレドニア造山帯と中央アジア造山帯からのアプローチ

Where are Early-Middle Paleozoic pelagic remains preserved?: approaches from the Caledonian and Central Asian orogenic belts

# 栗原 敏之 [1]

# Toshiyuki Kurihara[1]

[1] 新潟大

[1] Niigata Univ.

古生代前～中期において、遠洋域にどのような生態系が存在したのか？それを知るためには、主要な造山帯中でオフィオライトの被覆層や付加体の一部をなす遠洋性堆積岩を調べるほか方法はない。後期デボン紀以降ではパレオテチス海の opening に伴い遠洋性堆積岩の情報が格段に増えるが、それ以前となると極めて限定されてしまう。また、後の火成活動により浮遊性微化石の情報が消失している場合が多く、これまでの研究は必ずしも順調に進んでいるわけではない。それでも、Iwata et al. (1997) や Tolmacheva et al. (2001) のように、カンブリア紀 - オルドビス紀の biogenic silica を主とする遠洋深海性堆積岩を報告する例（いずれも中央アジア）がでてきており、その解明に向けた糸口は見えてきた。演者は最も初期に出現した浮遊性生物の一つである放散虫に着目し、古生代前～中期の遠洋性堆積岩を生層序学的見地から検討してきた。本講演では古生代前半を代表する2つの造山帯：カレドニア造山帯と中央アジア造山帯の遠洋性堆積岩の検討例を紹介する。

カレドニア造山帯：スコットランド南部のサザンアプランステレーンは、イアペトス海（ローレンシアとアヴァロニアの間に存在した）北縁の沈み込み帯で形成されたオルドビス紀後期～シルル紀前期の付加体である（Leggett et al., 1979）。粗粒碎屑岩の多い付加体であるが、分布域北部に玄武岩や放散虫チャートが見られる。遠洋域で形成された玄武岩・チャート、半遠洋性の珪質泥岩、陸源性碎屑岩である筆石頁岩およびタービダイトからなる海洋プレート層序が復元されている。コノドントによって時代が決定されているチャートの時代は、前期オルドビス紀 Arenigian と中期オルドビス紀 Llanvirnian～後期オルドビス紀 Caradocian の2種類がある。Gradstein et al. (2004) に基づくと、両者を合わせた堆積期間は約 470-460Ma の 10Ma ほどである。後者からは放散虫化石が報告されているが（例えば、Danelian and Floyd, 2001）、保存が悪いため、群集構成は一部しか明らかになっていない。

中央アジア造山帯：最近、モンゴル中央部ハンガイ - ヘンテイ帯にて、従来、大陸基盤上の整然層と考えられていた地層が、シルル紀～デボン紀の放散虫チャートを含むデボン紀～前期石炭紀の付加体であることが明らかになった（Kurihara et al., in prep.）。玄武岩・チャートから珪質頁岩をへて陸源性碎屑岩に移化する層序とその構造的な繰り返しが特徴である。チャートの時代は放散虫とコノドントにより決定され、現在わかっている限り後期シルル紀 Pridolian から後期デボン紀 Famennian である。その堆積期間は 5000 万年におよび、チャートが堆積した場合はシベリアと北中国の間にあった大洋の中央部と考えられる。チャートに含まれるデボン紀の放散虫は既報の群集とよく似たものであるが、後期シルル紀ではやや異なっており、遠洋域独特のものである可能性がある。

これまで古生代前～中期の放散虫化石は、陸域に近い比較的浅海成の地層から報告されることが多かったが、上の例は陸源性の碎屑物が届かない大洋底で堆積した岩石に含まれているものである。おそらく放散虫もカンブリア紀の出現後、陸に近い海域から遠洋域へと生息範囲を広げていったはずであり、遠洋性堆積岩にはその痕跡が残されている可能性がある。今後、古生代前～中期の造山帯において、遠洋性堆積岩の識別とそれに含まれる微化石の資料を増やしていくことがまずは重要である。