

東シナ海男女海盆における過去3万年間の古海洋環境変動解析 〜LGM(最終氷期最盛期)に黒潮は流入していたのか〜

東シナ海はユーラシア大陸の東縁に位置する縁海の1つであり、南シナ海とは台湾海峡で、太平洋とは琉球列島で、日本海とは対馬海峡で区分され、北限では地形的境界はなく黄海につながるが、一般には済州島と長江河口を結ぶ線で分ける。現在の海底形態は広大な陸棚部と、九州と台湾を結ぶ線と琉球列島との間にある1000m以深の沖縄トラフよりなる。この海域での海洋環境は主に黒潮と東アジアモンスーンの影響を強く受けている。黒潮は赤道のすぐ北側を西向きに流れる北赤道海流に起源を持ち、現在では台湾と与那国島の間から東シナ海へ流入し奄美諸島と九州との間のトカラ海峡を抜けて太平洋へ流入する主流と九州西側を北上し対馬海峡を通して対馬暖流とつながる分岐流に主に分けられる。しかし、東シナ海は広大な陸棚のために海水準変動の影響を強く受けたとされ、特に約21000~19000年前のLGM(最終氷期最盛期)では現在よりも海面が最大で約130mも低下していたため奄美諸島から台湾まで陸橋が架かり、そのため黒潮は東シナ海に流入できずに現在の四国辺りで東にそれたのではないかという考えが浮遊性有孔虫群集の分析によって提案されている(Ujiie, 1991; Ahgon et al., 1993; Ujiie and Ujiie, 1999)。しかし、LGMでも黒潮が流入していたという考えや(Xu and Oda, 1999)、最終氷期に黒潮は流入していたがLGMではその流れが弱まったという考え(Kawahata and Ohshima, 2004)もあり、この問題については現在も議論が続いていて見解の統一が見られない。

また、東アジアモンスーンは太平洋からの熱と水蒸気がユーラシア大陸へ移動する夏季モンスーンとシベリアからの乾燥・冷却され

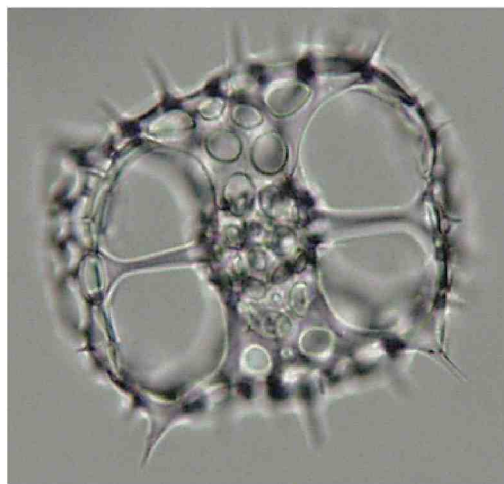
た北西季節風がユーラシア大陸より周辺の沿海に吹き出す冬季モンスーンよりなり、海洋と大気の熱的性質の違いによって起こる現象である。このアジアモンスーンがダンシュガード・オシュガーサイクル[Dansgaard-Oeschger Cycle; DOC]と呼ばれる最終氷期で見られる数百年~数千年スケールの気候変動に連動して変動したことが明らかになっている(Schulz et al., 1997; Tada et al., 1995, 1999; Ujiie, 1999; Wang et al., 2001)。

これより東シナ海は大気-海洋両面においても重要な位置を示しているとされ、多くの研究がなされてきた。しかし、これまでは主に浮遊性有孔虫と $\delta^{18}\text{O}$ 、Mg/Caからの古水温推定、有機・無機粒子、レスー古土壌分析から解明がなされてきたが放散虫によるものは(Fengming et al., 2003)に限られている。放散虫はシリカの殻を持つことにより保存に優れ、表層から深層まで幅広く生息するため、古水深、古気候、古水温としての指標としての価値が高まっている。

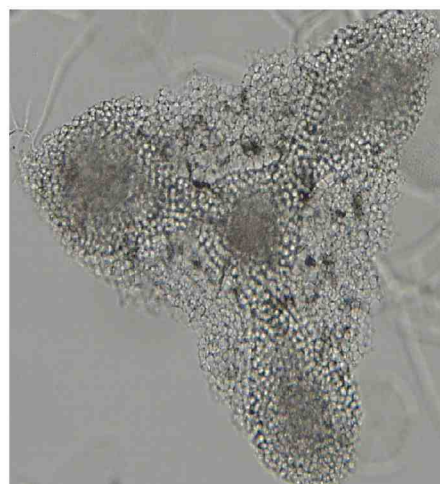
そこで本研究では2007年調査船「かいよう」KY07-04航海によって採取されたPC1の放散虫分析により、氷期・間氷期の東アジアモンスーン変遷史と海水準変動に伴う黒潮と東シナ海沿岸水などの勢力変化や水塊の鉛直構造の変化を明らかにすることを目的とする。

今のところコアのサンプル処理を始めたばかりだが、温暖種とされる*Octopyle stenozonea*, *Dictyocorne profunda*, *Tetrapyle octacantha*, *Didymocyrtis tetrathalamus*などの産出が認められた。今後はさらにサンプル処理と放散虫群集の種ごとのカウントをし、データを蓄積していく予定である。

(座長: 鈴木 紀充)



Octopyle stenozonea



Dictyocorne profunda,