

日本海東縁、上越沖における過去3万年の有孔虫群集組成と安定同位体組成分析

Foraminiferal assemblage and carbon isotopic composition for the last 30,000 years off Joetsu, eastern margin of Japan Sea

鈴木 麻希 [1]; 中川 洋 [2]; 竹内 瑛一 [1]; 松本 良 [1]

Maki Suzuki[1]; Hiroshi Nakagawa[2]; Eiichi Takeuchi[1]; Ryo Matsumoto[1]

[1] 東大・理・地球惑星; [2] ジオウインドウ

[1] Earth and Planetary Sci., Univ. of Tokyo; [2] Geowindow

<http://www-gbs.eps.s.u-tokyo.ac.jp/matsumoto/>

本研究の調査海域である日本海東縁・上越沖には褶曲や断層が発達している。ここに位置する海鷹海脚、上越海丘は背斜構造をもち、ポックマークやマウンドなどの特異な地形が多数存在する。また、メタンブルームやガスハイドレート、BSRの存在が確認されていることから、現在この海域では強いメタン活動が示唆される。

本研究ではまず、海鷹海脚から採取された長さ約5~9mのピストンコアを3本用いて浮遊性有孔虫、底生有孔虫の群集組成解析を行った。その結果、過去約3万年の有孔虫層序を12のユニットに分けることができた。最上部のユニットIとIIは*Neogloboquadrina dutertrei*などの暖流種が卓越し、対馬海流の影響が顕著である。ユニットIVは日本海に広域的に分布する葉理をもつ暗色層(TL-1)層準に対応し、*Bolivina pacifica*で特徴付けられる。ユニットVI, VII, VIIIはほぼTL-2層準に対応し、底生有孔虫の個体数が極小でありながら、メタン湧水環境に特徴的な*Stainforthia rotundata*が頻出する。この層準では浮遊性有孔虫固体数は逆に大きくなる。この時期、海底での炭酸塩の溶解が阻害されたと考えられる。

これら3本のコアに、海鷹海脚のほかの場所から採取した8本のピストンコアと上越海丘から採取した1本のピストンコアを対比し、同様の有孔虫ユニットを認定することができた。

今回用いたピストンコアには、ポックマークやマウンドなどの凹凸のあるところと平地で採取されたものがある。コアが採取された場所の地形と有孔虫層序との関係から、堆積速度が地形により異なることがわかった。平地での堆積速度は、15~20cm / kyであるが、ポックマーク内では2倍~4倍であった。

海鷹海脚から採取したピストンコアを用いて底生有孔虫の炭素・酸素の安定同位体組成を測定した。その結果、*S. rotundata*が卓越するTL-2層準(24,000~20,000年前)において、約-1.5‰から約-3.0‰への底生有孔虫の殻の炭素同位体組成の負異常がみられた。これらのことから、最終氷期にあたるこの時期に海底にメタンの強い湧出があったことが示唆される。