

四国沖 MD01-2422 コアにおける過去 35,000 年間の黒潮変動: 浮遊性有孔虫の Mg/Ca の結果

Frequently oscillation of Kuroshio Current during the last 35,000 years: Evidence from planktic foraminiferal Mg/Ca

木元 克典 [1]; 池原 実 [2]

Katsunori Kimoto[1]; Minoru Ikehara[2]

[1] JAMSTEC; [2] 高知大・海洋コア

[1] JAMSTEC; [2] Center Adv. Marine Core Res., Kochi Univ.

後期更新世における日本周辺海域の古海洋環境を復元する上で、低緯度より熱を運ぶ働きを担う黒潮の詳細な流路復元は必須である。現在の黒潮は数年～10 数年スケールで、北緯 30 度から 34 度付近で蛇行・非蛇行を繰り返しており、流路は必ずしも安定していないことが現在海洋物理の研究から明らかになっている。このような流路の変動がアジアをはじめとする北半球の気候変動に影響を与えていることは明白であり、過去の気候変動にも深く関係していると考えられる。我々は IMAGES プロジェクトにおいて四国沖より採取されたピストンコア試料 (MD1-2422, 32.14N, 133.86E, 水深 2,737m) を用いて、黒潮の過去数十万年間における変動を復元することを目的に研究を行っている。本研究では、表層水温の指標とされる浮遊性有孔虫のマグネシウム・カルシウム比 (Mg/Ca) について、約 200 年間隔の高解像度の測定を行い、約 35,000 年前以降の表層水温の復元を行い黒潮の変遷を考察した。

過去 35,000 年間における浮遊性有孔虫 *G. sacculifer* の Mg/Ca は、その期間全体を通して短期間に約 1 mmol/mol の幅を持って大きく変動しており、1,000 年スケールの詳細な記録を保存していることが明らかになった。細かいピークとトラフの周期はおよそ 1,000 年であり、この周期性は最終氷期から完新世まで連続的に続いていることがわかった。これまで公表されている浮遊性有孔虫の水温換算式に基づいて表層水温に換算すると、完新世で 23~26 °C、最終氷期 (LGM) の時期に 20~24 °C の幅で変動し、最終氷期の方が水温のコントラストが高いことが明らかとなった。この復元された水温は、Uk37 (アルケノン) によって算出された平均的な水温変化とも矛盾しない。また太平洋側の表層堆積物およびピストンコア試料の浮遊性有孔虫群集より復元された最終氷期以降の黒潮変動の結果 (尾田・嶽本 1992) とも大局的には一致している。このような 1,000 年周期の黒潮変動は北半球全体の気候変動、とくに大気-海洋結合系と関係している可能性が大であり、数値気候モデルとも組み合わせた総合的な研究が必要である。