

「炭酸塩生物殻を用いた高分解能海洋環境復元」 の特集にあたって

鈴木 淳¹⁾・川幡 穂高^{1, 2)}

1998年の日本は記録的な暖冬で始まりました。同じ時期、パプアニューギニアやインドネシアでは干魃がおこり、森林火災が多発しています。これらはみな東赤道太平洋域でのエルニーニョのテレコネクションとして知られている気候現象です。温帯に暮らす私たちの生活も、太平洋の赤道域の気候現象と無関係ではありません。

1998年4月から工業技術院特別研究「地球環境の変遷に対する海洋物質循環の影響解明の研究」および科学技術振興調整費「炭素循環に関するグローバルマッピングとその高度化に関する国際共同研究」が開始されます。私たちは、このプログラムの一環として、サンゴ年輪解析による西太平洋暖水塊海域の過去200-300年の海況変動の復元を試みます。西太平洋暖水塊は、熱や水蒸気の供給を通して周辺の海洋や中高緯度の気候循環にも影響を与え、いわば地球のヒートエンジンとしての役割を担っています。そして、西太平洋暖水塊の変動は地球表層における炭素の循環にも大きな影響を与えています。エルニーニョ現象は、西太平洋暖水塊に余剰に蓄積された熱量が数年に一度、放出される現象と捉えられることも可能です。人間活動による大気中の二酸化炭素濃度の増加が、地球のエネルギーバランスに影響を与え、その結果として西

太平洋暖水塊の熱収支にも長期的な変動が生じている可能性があります。西太平洋域から採取されるサンゴ年輪から抽出される暖水塊及びENSO現象の長期的変動記録は、地球の気候変動システムの解明に寄与することが期待されるのです。

本特集では、サンゴを中心に、シャコガイを含め炭酸塩骨格を用いて水温や塩分など過去の海洋環境を復元する研究について最新状況を紹介します。サンゴ記録が貢献しうる対象は、時間スケールでは季節変動から3-5年周期のENSO変動、そして1万年を越える氷期間氷期の海水準変動と多様です。海域的には、西太平洋暖水塊核心域から北西太平洋、ENSO現象とアジアモンスーンの相互作用の点で興味深い東南アジアからインド洋にかけての地域、また、インドネシア貫流を介して暖水塊の変動が及ぶ西オーストラリア海域、さらにカリブ海のサンゴ記録までが本特集号で網羅されています。ミクロネシア海域からスタートする我々の暖水塊研究は、東南アジア沿岸海域を、そして最終的には広くインド洋までを対象と考えています。

地質ニュース本号の特集を通じて、多くの方がサンゴ年輪研究に関心をもたれ、また学生諸君の中で実際の研究に参画してみようと思う人がいれば、特集の企画担当者として大きな喜びです。

1) 地質調査所 海洋地質部

2) 東北大学大学院理学研究科(連携講座)

キーワード: サンゴ年輪, エルニーニョ, ENSO, 西太平洋暖水塊