

北極域、北太平洋高緯度域における古環境復元研究

Study on the past environmental changes in the Arctic Ocean
and high latitude area in the North Pacific

原田 尚美¹⁾ 木元 克典¹⁾ 長島 佳菜¹⁾ 岡崎 裕典¹⁾ 坂本 竜彦¹⁾

Naomi HARADA Katsunori KIMOTO Kana NAGASHIMA Yuusuke OKAZAKI Tatsuhiko SAKAMOTO

¹⁾独立行政法人海洋研究開発機構

要約

ベーリング海において採取された海底堆積物を用いた同海域の古環境復元研究に不可欠な年代測定として、¹⁴C法を用いて年代軸の挿入を予定している。具体的には、堆積物中に堆積していた貝化石の破片が持つ¹⁴C年代を測定し、その層準の年代を求める事とした。

キーワード：北太平洋高緯度域、北極域、炭酸塩化石（貝、有孔虫）

1. 目的

日本を含めた東アジアの気候変動に密接に関与していると考えられるオホーツク海、ベーリング海などの縁辺海や北極域を含めた北太平洋高緯度域において、氷期～間氷期スケールでの環境変動、さらに地球軌道要素では説明のできない数10年～100年オーダーで変化する急激な気候、環境変動の実態の復元を目的とする。特に、オホーツク海、日本海北部では、アムール川の淡水の流入変動がオホーツク海および日本海北部周辺環境における海水形成や水塊にどう影響を与えていたのかを探ることを、ベーリング海、北極域においては、過去100年程度の近過去における環境変動の実態を探る事を目的とする。

2. 方法

海底堆積物に含まれる有孔虫化石を用いる予定にしていたが、堆積物に存在する量が非常に少なく（炭酸塩で5mg前後）、むつ地区所有のタンデトロン加速器質量分析計による測定は難しいと判断された。従って、堆積物に含まれる貝化石試料（炭酸塩にしてg単位で存在）に試料を変更し、海洋研究開発機構において酸洗浄の後、むつ地区タンデトロン加速器質量分析計実験室において、試料前処理真空ラインによる二酸化炭素のガス化、およびグラファイト化を行った。その後、¹⁴C/¹²C比測定を行った。尚、測定個数は6試料であった。

3. 研究成果

タンデトロン加速器質量分析計によって得られた貝化石の¹⁴C濃度を¹⁴C年代（Conventional radiocarbon age: yrBP）に換算した結果、貝化石が示した年代は、表層から深さ2.5mまでで1110～9440yrBPであった。また、一部で堆積層と年代の逆転が見られた。

4. 結論・考察

今回使用した貝化石は破片であり、種類の判別が困難なものも存在した。既に得られている種類判別が可能な破片ではない貝化石でリーズナブルな¹⁴C年代が得られていた事もあり、破片の場合いつ堆積物に埋没したのか不明瞭であるリスクはあったが、¹⁴C測定を試みた。しかし、やはり破片貝化石が示す¹⁴C年代は、必ずしも堆積した層準の年代を示すものではない可能性があることが今回の計測の結果明らかとなった。従って、一般的に堆積物の年代測定に用いられる有孔虫（浮遊性および底生）化石を微量でも拾い出し、その¹⁴C年代を用いて堆積物の年代軸を再構築する必要があることがわかった。

5. 引用(参照)文献等