

発表者② 山田 安美 (地圏変遷科学 修士1年)

日本海は北太平洋中緯度に位置する縁海であり、対馬海峡(約130 m)、津軽海峡(約130 m)、宗谷海峡(約55 m)、間宮海峡(約12 m)という4つの浅い海峡によって外洋と通じている。第四紀には、汎世界的な10万年周期の氷期-間氷期や数千年周期のダンシュガード・オシュガーサイクルに連動した海水準の変動によって日本海と外洋をつなぐ海峡の水深が変化し、日本海の海洋環境(対馬暖流の流入量、日本海固有水の形成量および深海の溶存酸素量など)に大きな影響を与えてきた。これまでも、日本海の海洋環境を明らかにする目的で多くの研究が行われてきたが、これらの研究は日本海南部に集中しており、主に海洋表層と底層に関する環境復元を対象としていた。

そこで、本研究では日本海中部から北部にかけて掘削された3本の堆積コアから産出する放散虫化石を用いて、日本海的环境が劇的に変化した遷移期を含む過去2万年間の日本海の海洋環境、特に対馬暖流の変遷と鉛直水塊構造の変遷をより高解像度に復元することを目的とする。放散虫は海洋表層から深層まで生息しているため、日本海の鉛直水塊構造を復元するための直接的な指標となる。

まず日本海放散虫の地理的分布を明らかにするために、産業技術総合研究所の大陸棚調査により採取された表層堆積物(69地点)を用いる。これらの試料から得られたデータと従来の鉛直分布のデータを併せ、鉛直水塊構造を復元するための指標を作成する。また、海洋環境を復元するためにC-GC8コア(日本海東部秋田沖、北緯39° 34.31' 東経139° 24.21' 水深806 m、全長309 cm)、KR07-12 PC08コア(日本海中部大和堆、北緯39° 29.41'、東経134° 26.5'、水深1917 m、全長904.7 cm)、

GH98-1232コア(日本海北東部武蔵堆、北緯44° 48'、東経139° 42'、水深838 m、全長437 cm)を用いる。コア試料は主にシルトまたは粘土質の堆積物からなり、日本海の第四紀の堆積物に特徴的な明暗互層が発達する。C-GC8コアおよびGH98-1232コアについてはTL層と呼ばれるラミナが認められており、AMS14C法により詳細な年代値が決まっている。C-GC8コアについては卒論で分析を終えており、計116試料から約130種を同定し、1試料につき平均600個体をカウントした。1gあたりの放散虫個体数(生産量)、主要種の生産量および産出頻度を計算した。分析の結果、特に完新世において従来の研究では報告されていない放散虫の群集変化が認められた。

修士では表層堆積物の分析を行い、計69試料から約120種を同定し、1試料につき平均300個体の放散虫をカウントし終えた。現在は、PC08コア、GH98-1232コアの顕鏡用スライドを作成している。

今後は、まず表層堆積物のデータから、日本海放散虫の地理的分布図を作成し、水塊指標を確立する。次に、PC08コアおよびGH98-1232コアの分析を行い、最終的に水塊指標を用いて、詳細な古環境復元を行う予定である。

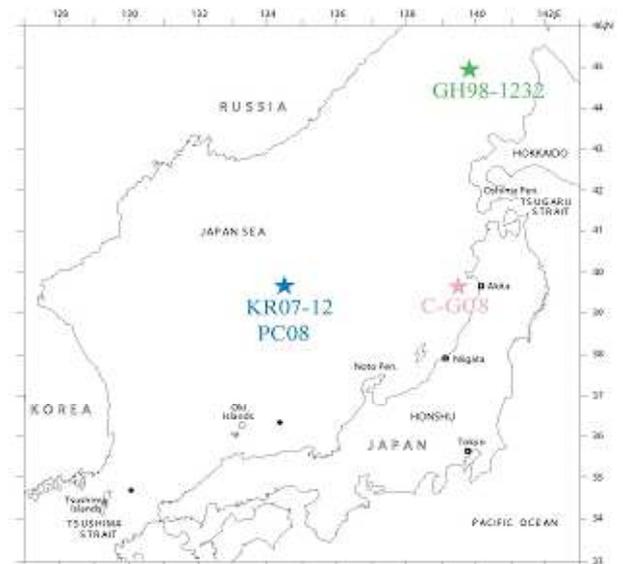


Fig.1 コアの採取位置

次回のお知らせ

日時 9月17日 17時 総合B110
 発表者: 千葉 妙 (地球変動科学 修士1年)
 横山 真人 (地圏変遷科学 修士1年)
 座長: 斎藤京子 (惑星資源科学 修士2年)
 坂田澄恵 (生物圏変遷科学 修士2年)

連絡先

増川 恭子 (惑星資源科学 博士1年)
 km9805@geol.tsukuba.ac.jp
 西村 直樹 (地球変動科学 博士1年)
 nisimura@geol.tsukuba.ac.jp
 興野 純 (鉱物学)
 kyono@geol.tsukuba.ac.jp