

北海道立オホーツク流水科学センター 動くキャンパス ガリンコ号Ⅲ で学ぶオホーツク海の魅力

実施期間：2023年6月1日（木） ～ 2024年4月30日（火）



砕氷船によるプランクトン採集、観察会



クリオネ工作、環境講演会



調査設備 A フレームとプランクトンネット

【事業の内容・目的】

- 11月～4月まで月1回砕氷船を使ったプランクトン、海洋環境調査を行い、以前サポートを受けた夏季のデータと合わせることで通年のプランクトン出現や、海洋環境の知見を収集する。
- 砕氷船によるプランクトン採集、顕微鏡観察する実物を活用するワークショップを行う。
- クリオネ工作、環境講演会などの体験的なワークショップを行う。
- 実際に砕氷船に乗船しプランクトン採集を行い、サンプルを持ち帰り顕微鏡観察するワークショップを行うことや、ワークショップからオホーツク海の海洋生物、環境を学ぶ。
- 本事業の砕氷船によるプランクトン採集・観察を基にして、教育旅行や観光コンテンツへの発展が期待できる。

活動の様子

1. 砕氷船によるプランクトン調査

【開催日時】2023年11月13日（月）8:00～13:30

【開催場所】紋別沖、流水科学センター

【参加者数】6人

【活動内容・目的】

- 砕氷船ガリンコ号にてプランクトン採集調査を行った。併せて水温、塩分などを計測した。今回は海氷がなかったが、今後の海氷期も砕氷船を用いてプランクトン採集をおこなう。
- 得られたサンプル、データから夏との比較、通年の傾向を解析して、プランクトン観察会の貴重な資料とする。また、ガリンコ号での採集クルーズにて採集場所の選定に役立て、効率的に有効なサンプルを得る。



335 μ m と 100 μ m のノルパックネット。



335 μ m のマルチネット。

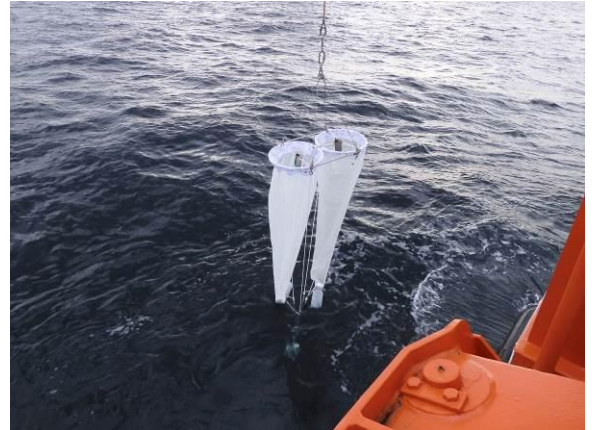
本調査・研究では動物プランクトン用の目合い 335 μ m と植物プランクトン用の目合い 100 μ m のノルパックネット、目合い 335 μ m 直径 1300mm のマルチネットを使用した。これにより様々なプランクトンを採集でき、詳細なプランクトン相や季節変化の解析ができた。

また、表層水、各深度ごとの水温、塩分などの環境データも計測した。これらのデータと得られたプランクトンサンプルから海流との関係の解明が期待できる。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はいけません。



流水の海を進む砕氷船



目合い違いのツインネット



ネットを曳き上げプランクトン回収



丸稚ネットによる調査



地点によるプランクトンの種と量の違い



顕微鏡によるプラクトン解析

冬季のオホーツク海は流氷があるため、通常の船舶では航行することができず、砕氷船での調査となる。調査に使用した砕氷船ガリンコ号Ⅲには A フレームと呼ばれるプランクトンネットなどの調査機材を船外に移動させることのできる装置やワイヤー巻き上げウインチが搭載されていて効率の良い調査が可能であった。

今回の調査では東京農業大学の鳥類調査グループも同乗した。プランクトンと渡り鳥の関係の解明に期待が持てる。また、北海道大学の環境 DNA 調査グループも同乗し、プランクトンから魚類までの食物連鎖の解析も可能となった。本調査の結果を可能な限り他の研究と関係を深めて進めて行きたい。

2. 砕氷船によるプランクトン採集、顕微鏡観察

【開催日時】2024年1月9日（火）10:00～12:00

【開催場所】紋別沖、北海道立オホーツク流水科学センター

【参加者数】54人

【活動内容・目的】

- 砕氷船ガリンコ号にてプランクトン採集行った。クリオネ類など冬季に特徴的なサンプルを得ることができた。船内では適宜解説を行いプランクトン調査の方法などを学んだ。
- 過去にミュージアムサポート支援を受けた顕微鏡を使用し生物顕微鏡では植物プランクトン、実体顕微鏡では動物プランクトンを観察した。また、カメラ接続型顕微鏡では紹介したいプランクトンをスクリーンに映し特徴などを学習することができた。



プランクトン採集の様子を見学



採集したプランクとサンプルを船上で観察



プランクトンに関する基礎知識の解説、観察



顕微鏡でプランクトンを観察

【参加者の声】

- プランクトンのこと、海のことを知りキレイな海を保てるよう考えたいと思いました。
- 生態系を崩さないようにするには小さな生き物（食べられるもの）を大切にしないといけないことが分かってよかった。
- 小さなプランクトンによって海はなりたっていて人間が恩恵を受けて、おいしいお魚を食べることができると感じました。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はいけません。

3. クリオネ工作、環境講演会

【開催日時】2024年1月20日（土）

10:00~10:30、13:30~14:00、15:00~15:30

【開催場所】北海道立オホーツク流氷科学センター

【参加者数】23人

【活動内容・目的】

- TVなどで活躍中の気象予報士、またクリオネクリエイターとして活動中の國本末華氏を講師に、冬季の北海道オホーツク海を象徴するプランクトンであるクリオネのアクセサリーを作り、クリオネの形態的特徴や生息する環境を学ぶ。
- 北海道オホーツク海沿岸の気候は流氷に影響され、日照時間、気温変化や寒さが他の地域より継続するなどの特徴がある。この地域特有の気候や環境を学ぶ。



クイズでオホーツク海沿岸の気候を学ぶ



流氷に影響されるオホーツク海特有の気候を解説



気象予報士・クリオネ造形作家が講師



クリオネ工作で形態的特徴を学ぶ

【参加者の声】

- 流氷やクリオネについてのお話が分かりやすく学べました。
- 温暖化もあるので海を大事にしないといけないと思いました。
- 天気について勉強になった。
- 海にすむクリオネを身近に感じることができました。海や海の生きものに関心を持つ良い機会となりました。ありがとうございました。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はいけません。

【事業全体のまとめ】

オホーツク海ではハダカカメガイとダルマハダカカメガイの2種類が確認されていて、ハダカカメガイは回遊中のサケの餌となるなど食物連鎖で重要な役割を果たしているが、海洋酸性化の影響を受ける種類として注目されている。これまでのサポートで夏季の分布や生息環境が明らかになったが、冬季の分布や環境は海氷に阻まれ解明されていなかったが、砕氷船ガリンコ号Ⅲによる11月～4月まで月1回のプランクトン調査で分布や水温、塩分との関係が明らかになった。

砕氷船ガリンコ号Ⅲによるプランクトン採集、顕微鏡観察では船上でのプランクトン調査の様子を見学し、採集したプランクトンを顕微鏡で観察した。冬季の流氷が来るオホーツク海では砕氷船でしか航行できないので参加者にとって冬季のプランクトン採集は貴重な経験となり、海の中の微小な世界を知ることによって食物連鎖のつながりを学ぶことができ、実際の調査を知れてよかった、顕微鏡での観察が興味深く海への意識が高まったとの声が聞かれた。

クリオネ工作、環境講演会では冬季オホーツク海を象徴するプランクトンであるクリオネを題材に工作で形態を学び、クリオネの棲む環境や流氷と気候などを周知することができた。この事業から海を汚さないなど意識の高まりが見られた。

主な連携・協力先について

連携・協力先名称	連携・協力の内容
1. 蘭越町貝の館	プランクトンネット曳網調査、サンプル処理等
2. 国立極地研究所	プランクトンネット曳網調査、サンプル処理等
3. オホーツク・ガリンコタワー株式会社	プランクトンネット曳網調査、調査機材貸与等
4. 東京農業大学	鳥類調査、水温塩分データの共有、生態系解明
5. 北海道大学	環境DNA調査、水温塩分データの共有、生態系解明

主な広報結果について

掲載媒体名	見出し、掲載日
1. 北海民友新聞	あ、クリオネがいたよ 2024年1月12日
2. 北海民友新聞	クリオネの生態知り工作 2024年1月23日
3. 北海道新聞	プランクトン見えるかな 2024年1月13日
4. 北海道新聞	クリオネや流氷クイズで勉強 2024年1月25日
5. 北海民友新聞	定期広告 2024年1月1日
6. 北海民友新聞	定期広告 2024年1月16日

以上