

## 終了報告書

・派遣支援先 機関名：ラバル大学 (国名：カナダ)

・受入研究者 Louis Fortier 教授

・研究課題名 (和文・英文)

(和文) 西部北極海における動物プランクトンの経年変動およびその影響

(英文) Inter-annual changes of zooplankton and the effects in the western Arctic Ocean

・派遣支援期間：平成 26 年 12 月 7 日 ～ 平成 26 年 12 月 25 日

### 1. 派遣支援期間中の研究実施状況及びその成果

本研究は西部北極海の広域における動物プランクトン群集の経年変動を明らかにし、そのプランクトン群集の変化が高次生態系へ与える影響を評価することを目的としている。本派遣期間中には、解析済みの動物プランクトン群集データを Arctic change 2014 conference で発表し、派遣支援先機関が所有する動物プランクトン試料を用いたデータ取得、データ解析方法についての相談および得られた解析結果についての議論を行うことを計画していた。派遣支援者はほぼ計画通りに研究を実施できた。以下に詳細を示す。

派遣支援者は、12 月 8 日—12 日にオタワで開催された国際学会 Arctic change 2014 conference に参加し、「Spatial and inter-annual changes in zooplankton community in the western Arctic Ocean during summers of 2008–2013」というタイトルで口頭発表を行った。学会期間中には student day プログラムに参加し、カナダの polar data catalogue というデータベースの使用法、国際的な共同研究構築の必要性とその方法、自らの研究内容を平易に面白く国民に伝える方法とその重要性などを学んだ。ポスターセッションでは、共著者として発表を行った GRENE 特任研究員の佐々木裕子博士のポスター「The environmental factors affecting the spatial variance of zooplankton and fish density in the Chukchi Sea」について太平洋側北極海の生態系研究で著名な Jacqueline Grebmeier 博士と議論を行い、有意義なアドバイスをもらった。

オタワでの学会の後、ケベックシティに移動しラバル大学に12日間滞在した。Louis Fortier 博士の技師である Cyril Aubry と本派遣前からメールで連絡を取り研究内容を相談していたため、スムーズに実験準備が行えた。滞在初日からデータ取得を行う動物プランクトン試料を選別し、試料準備と機材準備を行った。試料選別の際には、ネットの目合いの違いについてのみ比較検討ができるようにするために、ネット曳網水深と試料採集地点を派遣支援者が行った採集と同様のものを選んだ。検討の結果、2014年のカナダ沿岸警備艇アムンゼン号航海で採集した試料9本（目合い200  $\mu\text{m}$ ）を解析することにした（図1）。派遣支援者は2014年9月に行われたアムンゼン航海 Leg 2b に乗船し、目合い63 および 335  $\mu\text{m}$  のネットを用いて動物プランクトン試料を得ている（図1、赤丸と青丸）。派遣先に保管されている試料の内、4本（図1の青丸）はネット目合いの違い（63、200 および 335  $\mu\text{m}$ ）による動物プランクトン捕集サイズの比較に用いることにした。

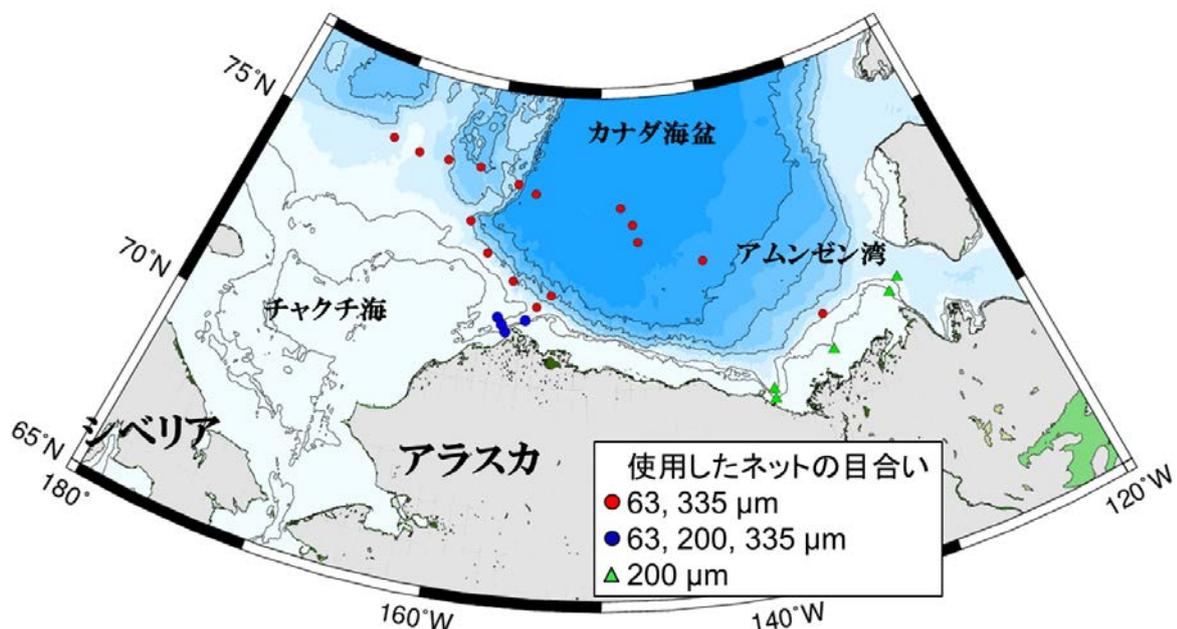


図1. 2014年アムンゼン号航海で試料採集を行った調査海域。赤丸はNORPACネット（63および335  $\mu\text{m}$ ）を用いて試料採集を行った観測点を示す。青丸はネット目合いの違いによる動物プランクトン捕集サイズの検討に用いる観測点を示す。緑三角は本研究調査海域を拡大させるために用いる観測点を示す。本派遣期間中に200  $\mu\text{m}$  の目合いで採集された試料のデータ取得を行った。

残りの5本（図1の緑三角）は、同航海のLeg 2aにアムンゼン湾において同様の方法で採集された試料であるため、派遣支援者のこれまでの研究海域（図2）を広げるための試料として使用することにした。上記の内容をLouis博士に確認をとった上で、派遣支援者自身が実体顕微鏡を用いて1日2本ずつ同定・計数を行った。データ所得の方法は、派遣申請者が所有しているデータセットと比較できるように、カイアシ類について種および発育段階まで区別して計数を行った。データ取得後、エクセルへのデータ入力を行った。得られた結果をLouis博士に簡単に示し、データ使用の許可を確認した。さらに、論文にまとめる際に議論する可能性が高い項目（小型カイアシ類の体サイズ測定など）について確認し、残りの試料（63および335  $\mu\text{m}$ ）のデータ取得の際に行う解析内容を決めた。

今後は、派遣支援者自身が採集した未解析試料（62 μm と 335 μm、図1の赤丸と青丸）を同様の方法で解析し、派遣先で行った解析結果と比較検討を Louis 博士と行う。その後、データの統合が可能であれば、2008–2013年に JAMSTEC みらいで採集したデータ（図2）と2014年アムンゼン航海のデータを統合し、クラスター解析を行う。これにより、本研究の目的である西部北極海の広域における動物プランクトン群集の経年変動を明らかに出来る。さらに、Louis 博士と相談の上、プランクトン群集の変化が高次捕食者へ与える影響について考察で加える予定である。

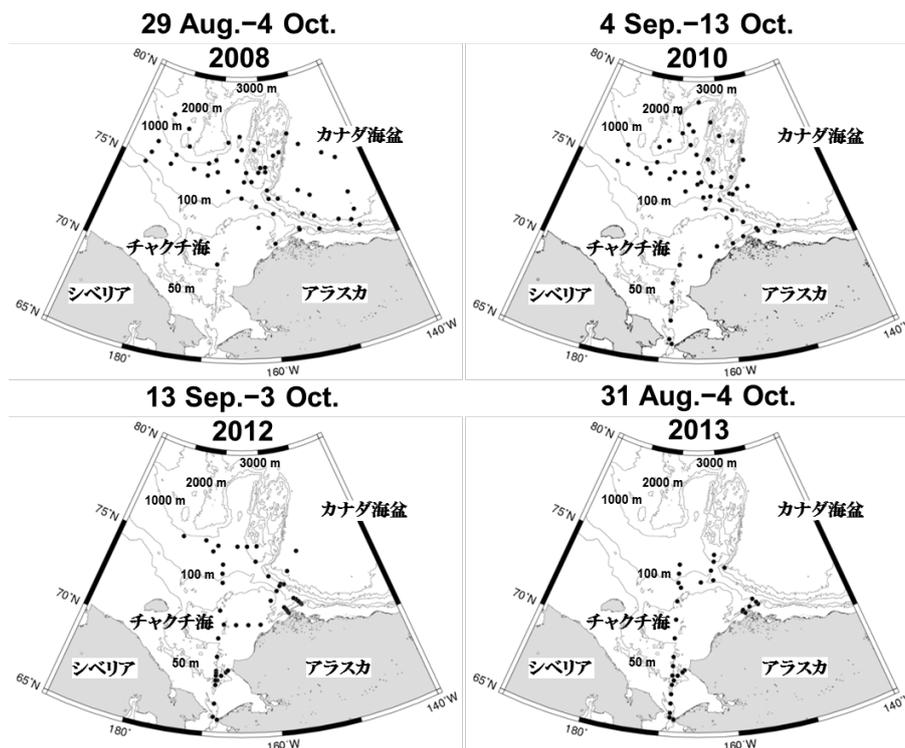


図2. データ取得済みの観測点。黒丸は NORPAC ネット（目合い 335 μm）により動物プランクトンを採集した観測点を示す。

## 2. 派遣支援期間中の研究発表概要

派遣期間中に以下の国際学会にて口頭発表を行った。

Arctic change 2014 conference, Spatial and inter-annual changes in zooplankton community in the western Arctic Ocean during summers of 2008–2013, oral, Ottawa, Canada, 10 December 2014.