

## ●受託研究

## オホーツク海ホタテガイ外海採苗安定調査および浮遊幼生自動解析技術開発調査

平成24～26年（3年間）

網走水産試験場

共同（協力）機関

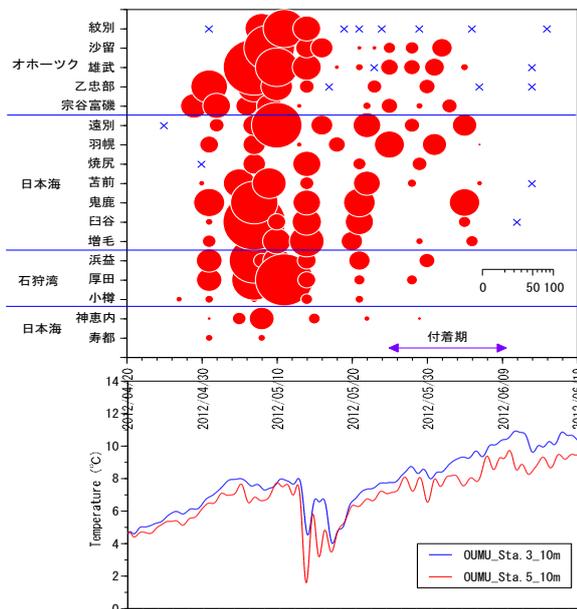
中央水産試験場、栽培水産試験場、北海道大学大学院、熊本大学

## Abstract 概要

研究の背景 オホーツク海の地まきホタテガイ漁業は、日本海～オホーツク海にかけての外海天然採苗によって生産された種苗が放流の主体です。どちらの海域でも天然採苗がうまくいかない採苗不振という現象が起こる場合があります。天然採苗の安定性が重大な問題となっています。過去に日本海側では海況と浮遊幼生分布の関係についての調査が実施されましたが、オホーツク海側での同様な調査の実施も現地からの強い要望がありました。本調査では海況と浮遊幼生分布の関係の調査に加えて、ホタテガイとイガイ類の同時免疫染色法及び画像解析技術を用いた自動計数・計測法の開発、遺伝子マーカーを使った親子関係の解明という多岐にわたる調査・研究を実施しました。

## Results 成果

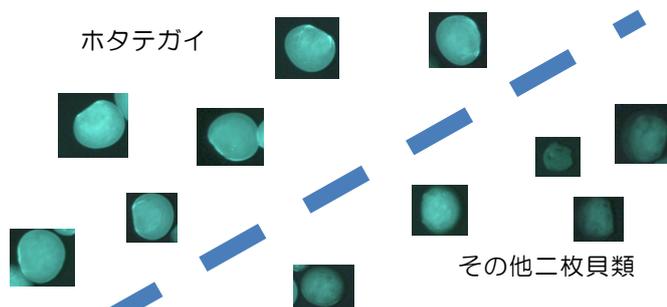
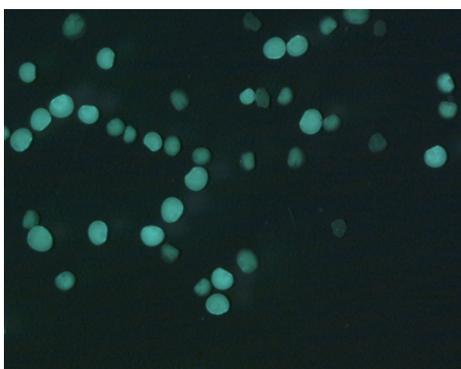
## 1 沖合ホタテガイ浮遊幼生分布調査および沿岸流況調査



- ・水温低下は、オホーツク表層水の侵入が考えられた。
- ・オホーツク表層水には、浮遊幼生が分布しないため、この時期に浮遊幼生出現数が減少したと判断された。

水温低下とホタテガイ浮遊幼生出現数の時間変化（2012年）

## 2 浮遊幼生の免疫染色法の高度化

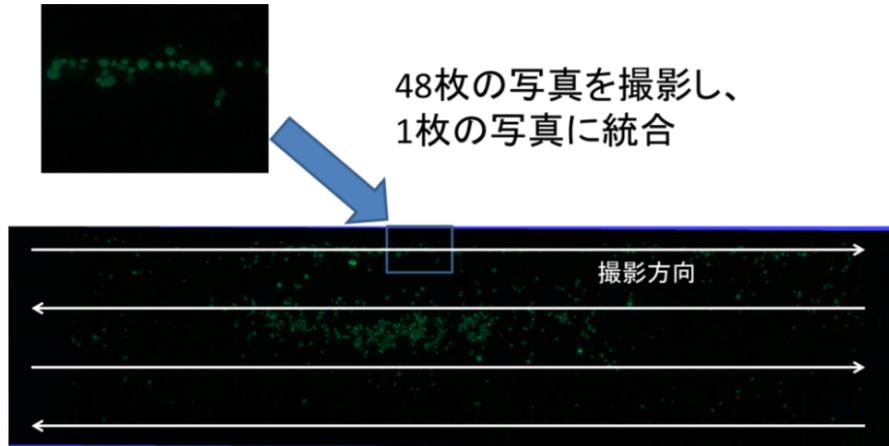


写真左 蛍光染色したホタテ浮遊幼生の顕微鏡写真。  
写真右 輪郭がはっきりしているのがホタテガイ（左上）、ぼやけているのがその他二枚貝類（右下）です。

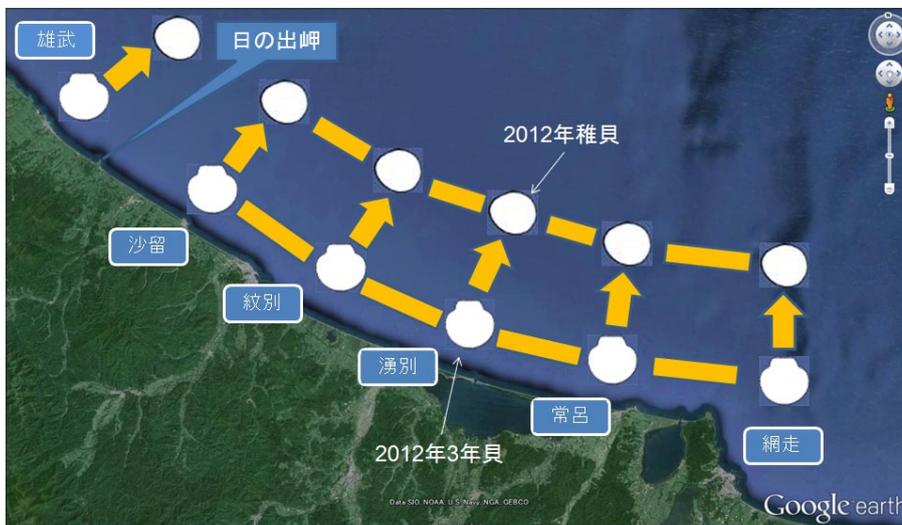
## Results 成果

## 3 画像自動解析技術の統合によるホタテガイ・イガイ類の半自動計測技術開発

1枚の写真と  
なったデータ  
から、自動計  
数・計測を、  
画像解析処理  
により実現し  
ました。



## 4 mtDNA解析による親貝と採苗稚貝の関係解明



2012年の地まきホタテ  
ガイ3年貝と天然採苗稚  
貝の遺伝的関係を調べた  
ところ、雄武海域と沙留  
以南海域（沙流・紋別・  
湧別・常呂・網走）の2  
海域に区別されました。  
横線は同世代、矢印は3  
年貝と稚貝の遺伝的関係  
があることを表します。

## Activities 業績

## 【発表論文等】

榎本 洸一郎, 戸田真志, 清水洋平, 栗原康裕 “蛍光免疫染色技術を用いた浮遊  
幼生の自動判別” ViEW2014ビジョン技術の実利用ワークショップ講演論文集, 6 pages in CD-ROM,  
2014.12.  
清水洋平, 川崎琢真, 高富真一「免疫染色法を応用したホタテガイ幼生判別技術の開発」海洋と生物(2014)  
清水他4名「ホタテガイ幼生簡易同定に用いる高特異的ポリクローナル抗体の作製」水産技術(2014)

## Dissemination 普及

■免疫染色法によるホタテガイ、イガイ類の判別技術は、水産技術普及指導所を通じてモニタリング現場へ普及されています。  
■より簡便な画像解析技術の開発、産卵に与える水温の影響の解明、安定的な人工種苗生産技術の開発を中心とした継続事業を実施予定です。

## Contact 問い合わせ

水産研究本部 網走水産試験場  
調査研究部 管理増殖グループ  
【電話】0152-43-4591  
【メール】abashiri-fish@hro.or.jp  
【ウェブ】  
<http://www.fishexp.hro.or.jp/cont/abashiri/index.html>