

1. 事業細目：淡水真珠緊急対策調査研究費

予算額 9,686千円

2. 研究名：真珠養殖人工造成漁場における物質変動（西の湖）

予算区分 県単

3. 研究期間：平成元年度～

年度

4. 担当者：前河、森田、的場、岡本

## 5. 目的

目指す。

真珠母貝であるイケチョウガイの成長および真珠生成の回復を図るための人為管理技術の確立を

## 6. 方法

真珠養殖場である西の湖にプロテクターで造成した区画水面（5,600㎡）の物質変動をみるため、平成元年1月から11月にかけて人工造成漁場内と西の湖について11回の水質調査を行った。

試料の採取は区画内外とも試験貝の垂下水深とした。

水質分析は有機物質および無機物質に係わる30項目について行った。

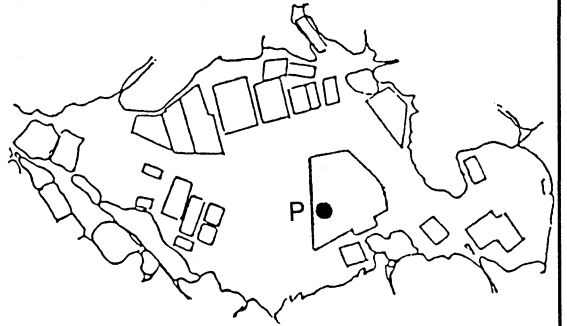


図1 人工造成漁場位置

## 7. 結果の概要

区画内外の主要項目の変化は図2～6に示した。

人工造成漁場内（区画内）の物質変動を西の湖（区画外）と対比してみると、総体的に区画内が上回った項目は、生物化学的酸素要求量、化学的酸素要求量、浮遊物質、灼熱減量、粒子数、クロロフィル、炭水化物、有機態窒素等である。その他の項目は概ね同程度であった。本年は昨年区画内でみられたカルシウムやマグネシウム等の低下はみられなかった。又、本年は区画内でアオコ（ミクロキスティス）の発生がみられた。

水中に浮遊懸濁する物質の変化は、区画外は1月から6月にかけては4～7mg/lと低く、7月以降は変動しながら5～30mg/lの範囲で推移した。一方、区画内は1月以降徐々に上昇し、10月には20mg/l、11月は45mg/lで推移した。

有機物質の変化を浮遊懸濁物質中の灼熱減量で見ると、区画外は1月から8月にかけては0.8～2.1mg/l、9月以降は3～5mg/lで推移した。一方、区画内は1月、2月は区画外と同程度であったが、3月には7mg/lに上昇し、4月から10月にかけては4～2mg/l、11月は8mg/lの範囲で推移した。

一次生産物のプランクトン量をクロロフィルaで見ると、区画外は4～20μg/lの範囲で推移したが、区画内は3月から6月にかけて140～75μg/lと異常な上昇がみられた。7月以降は低下し35～18μg/lの範囲で推移した。

生物化学的酸素要求量は区画外が1～3mg/lで推移したのに対して、区画内は1月、2月は区画外と同程度であったが3月には6mg/lに上昇し、その後は徐々に低下傾向を示した。又、化学的酸素要求量も同様の変動であった。

貝殻や真珠の石灰化に不可欠のカルシウムは区画内外とも夏季に低い傾向を示し13～24mg/lの範囲で推移した。

本年の区画内はイケチョウガイが最も成長する時期にアオコの発生があり、このためクロロフィル量や生物化学的酸素要求量等が上昇したが、有機物質に係わる項目は昨年比べて総体的に低いものであった。

## 8. 主要成果の具体的数値

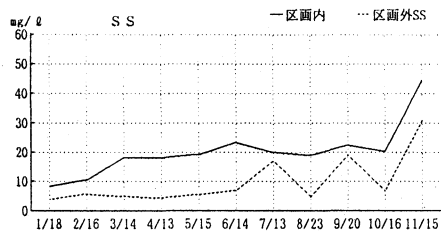


図2 浮遊物質の変化

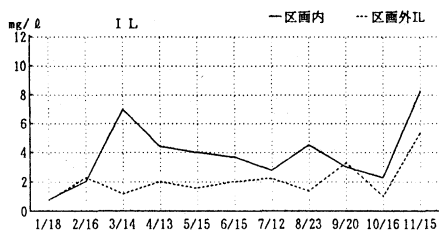


図3 灼熱減量の変化

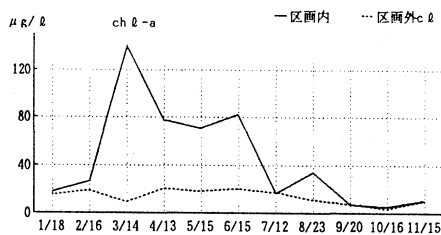


図4 クロロフィル a の変化

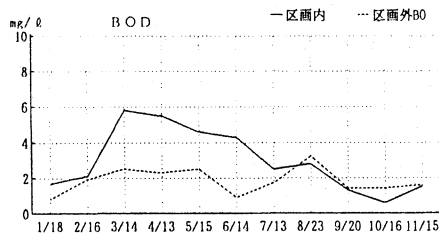


図5 生物化学的酸素要求量の変化

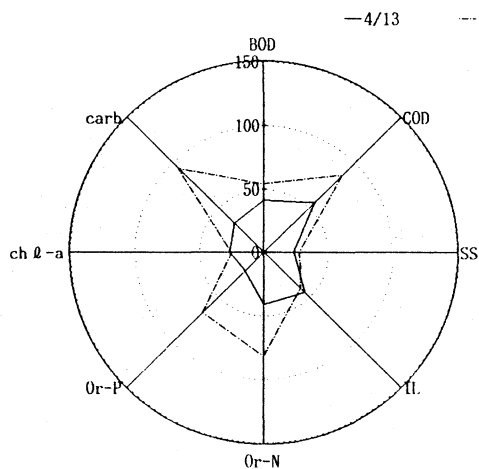
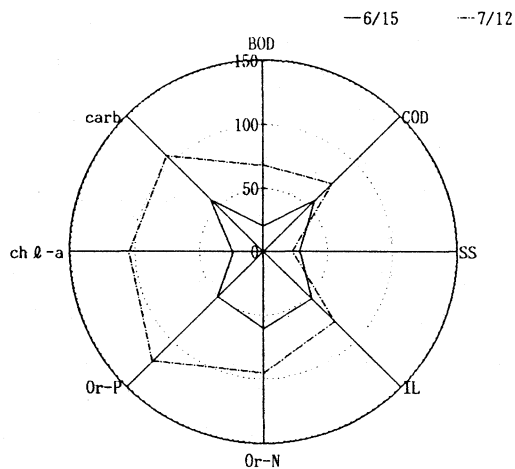


図6 主要項目の構成比（4月～7月、区画内を100として表示）



## 9. 今後の課題

大型で且つ単体の植物プランクトンの異常発生はイケチョウガイの餌料としては好ましくなく、異常発生の抑制方法、更には有機物の増大を図る

ための手法が必要である。

## 10. 次年度の具体的計画

人工造成漁場におけるイケチョウガイの成長および真珠の生育には水質や餌料の好適な環境の持続性が必要である。従って、今後の課題を解決し

つつ継続調査を実施する。