

1. 事業細目	淡水真珠緊急対策調査研究（原因究明調査研究）	予算額	10,000 千円
2. 研究名	真珠養殖漁場の餌料調査	予算区分	県単
3. 研究期間	62年度～ 年度		
4. 担当者	太田、氏家、高橋		
5. 目的	水中に浮遊懸濁している物質のなかで、主にナンノプランクトンの中味を漁場ごとに調べ、イケチョウガイの成長と比較検討することにより、近年の劣成長の原因を探る。		
6. 方法	(1) 対象漁場：西の湖、水産試験場10－3号池、細池、柳平湖、平湖、赤野井湾、志那沖、矢橋人工島水路部の8水域。 (2) 調査時期：昭和62年6月から9月までの期間中、月1回。 (3) 方法と測定項目：中層水を採水。浮遊懸濁物の大きさを20 μmを境に2分画。20 μm以上の懸濁物はナイロン製ネット(ナイタルHD20)に、20 μm未満はグラスファイバー製ろ紙(ワットマンGF/C)とポリカーボネイト製ろ紙(ヌクレポアフィルター0.2 μ)に捕集。測定項目……浮遊懸濁物量・クロロフィルa、b、c・有機態炭素・有機態窒素・走査型電子顕微鏡による懸濁物の形状観察(ネット、ナンノプランクトン・細菌・デトライタス・無機物質等)・アクリジンオレンジ蛍光染色法による付着性および浮遊生活細菌の分布観察・パーティクルカウンターによる浮遊懸濁粒子の粒径と体積分布・その他。		
7. 結果の概要	西の湖、柳平湖、平湖で、イケチョウガイの成長が著しく悪く、供試貝、養殖貝の斃死も夏以降目に見えて多くなった(別掲のイケチョウガイ漁場開発総合試験結果参照)。これらの漁場では20 μm以下の粒径の浮遊懸濁物中のクロロフィルa、有機態炭素、有機態窒素濃度が、6月中旬から9、10月にかけて順次減少し、有機態炭素と有機態窒素の比=C/N比は増大する傾向が認められた。(図1と図2)。水産試験場10－3号池においても、同じ傾向があるものの、より緩やかなパターンを呈した。一方、細池、外湖入江型漁場の赤野井湾・志那沖・矢橋人工島水路部ではこの傾向は認められなかった。一般にナンノプランクトンはネットプランクトン(40 μm以上)の数倍の現存量があるとされていることから、上記の傾向は閉鎖性の強い内湖型漁場で植物プランクトンの増殖が著しく抑制されていたことになる。この原因として、i) 漁場内への栄養塩類や増殖に必須な微量物質等の供給が継続的に少ない(流入負荷と底泥からの回帰)、ii) 増殖を抑制阻害する物質がある、iii) 動物等による過剰摂取等挙げられる。現場水域の観察から、沈水性植物の繁茂による一次生産の過程の変化と引き続く有機物の分解過程に変調をきたしていることがうかがえる。コールターカウンターによって浮遊懸濁粒子の粒径別体積比率を求めてみると(1.59～40.3 μm)、西の湖、柳平湖、平湖においては明確なピークは形成しない傾向にあり、サイズが小さいほど比率が高いパターンを示した。他の水域では、2.52～12.7 μm間においてピークを形成し、数種のナンノプランクトン等の発生が継続してあったことが示唆された。7月の細池でSynura、8～9月の南湖漁場で水の華が大量発生し、イケチョウガイの育成に悪影響を及ぼした。図3に、7月下旬の西の湖の対策実験区画内外の粒径別体積比率と浮遊懸濁物のSEM像の違いを示した。左図では区画外で、サイズの細かい浮遊物が多く(浮遊性細菌と思われる)、右図は4～8 μmの懸濁物(付着物を含む)が大半を占めている対策区画内の像である。		

8. 主要成果の具体的数値

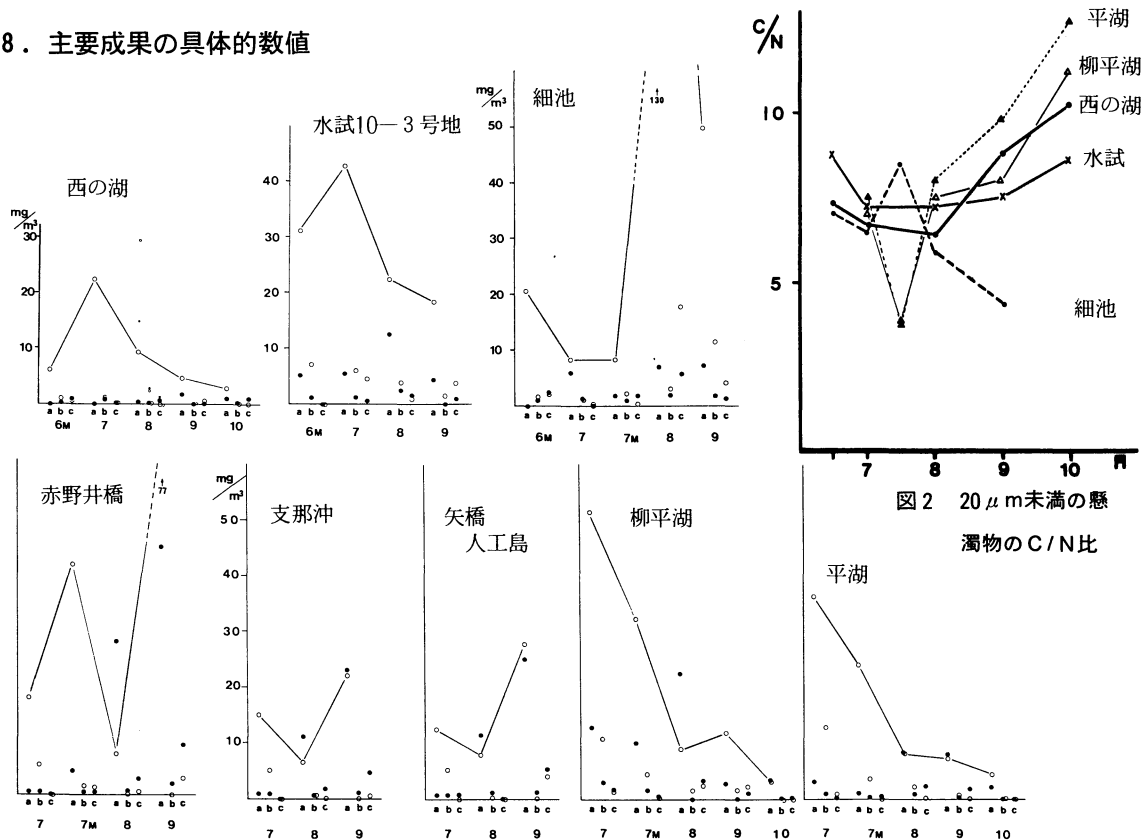


図1 各漁場のクロロフィル a,b,c (○: 20 μm未満, ●: 20 μm以上)

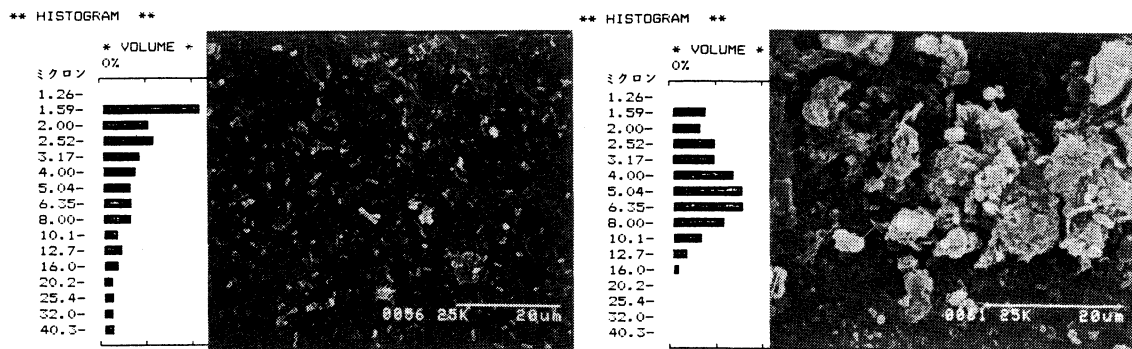


図3 西の湖 (7月下旬) の対策実験区画内外の浮遊懸濁物のサイズ別体積比率と SEM 像 (左: 区画外 右: 区画内)

9. 今後の問題点

浮遊懸濁物食者としてイケチョウガイの栄養状態を測定し、餌料内容との関連を明らかにする必要がある。特に越冬前の栄養状態と春以降の成長との関係が重要と考えられる。

10. 次年度の具体的計画