

1. 事業細目：淡水真珠実用化促進研究

予算額 4,500千円

2. 研究名：真珠漁場における植物プランクトンの変動と貝の成長

予算区分 県 単

3. 研究期間：平成2年度～3年度

4. 担当者：二宮、森田

5. 目的

近年におけるイケチョウ貝の成育不良に対処するための基礎資料を得るため、出現する植物プランクトンの把握と貝の成長について調査を実施した。

6. 方法

1. 植物プランクトン

平成3年4月から11月にかけて毎月1回、西の湖の表層水を採取し、速やかにホルマリン固定した後、光学顕微鏡により植物プランクトンの計数を行った。

殻長28.8mm、殻幅3.5mm、体重0.85gで供試貝数は50個体であった。

2. 貝の成長

平成3年4月から9月にかけてイケチョウ貝1年貝の丸バット収容、垂下方式による成育調査を毎月1回実施した（殻長、体重を測定）。4月23日の調査開始時での供試貝の平均体型は、

7. 結果の概要

1. 植物プランクトン

植物プランクトン数の経月変化を図1に示す。5月末にピークを持ち、7月末から8月末にかけて急激に減少した。10月末からは、再び増加の傾向にあった。

次に、植物プランクトンを網別に出現頻度で見ると（図2）、褐色鞭毛藻（クリプトモナス属）が若干の例外を除き、大半を占めていた。次いで、緑藻が多く現れていたが、その大半はクラミドモナス属であった。5月末のピークは、珪藻（主に、メロシラ属）によるものであったが、他の月では、珪藻の出現頻度は低かった。ラン藻は、ほとんど観察されなかった。

供試貝中、最も成長の良かった3個体の成長をみると（図4）、調査開始後、7月末まで体重は増加していたが、それ以降成長は停滞した。ただし、7月末までの成長でさえ、昭和50年度や平成元年度の成長（平均）に及んでいなかった。また、植物プランクトン数の減少期と成長の停止が始まる頃は一致した。

2. 貝の成長

1年貝の成長を、全供試貝の月別平均体重の増加を基準に過去の調査結果と比較すると（図3、表1）、昨年度貝の成長に回復の傾向があったものの、今年度再び成長は悪化したことになる。4月末から8月末にかけての4ヶ月間で体重は2.5倍しか増加しておらず、この値は昭和62年度に次ぐ低いものであった。また、生残率も低く、9月末には40%になった。

8. 主要成果の具体的数値

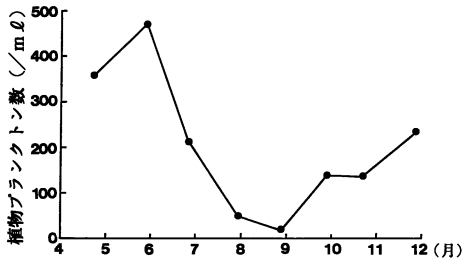


図1 植物プランクトン数の経月変化

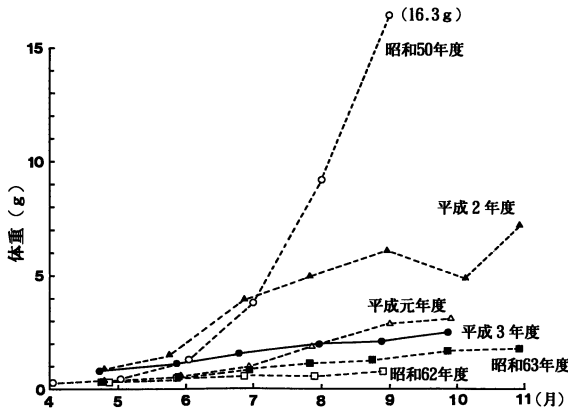


図3 西の湖における年度別1年貝の成長

表1. 西の湖における年度別1年貝の成長 (単位 g)

	4	5	6	7	8	9	10
平成 3年	4/23 0.85 (100)	5/27 1.14 (100)	6/24 1.59 (98)	7/29 1.96 (86)	8/26 2.09 (76)	9/25 2.47 (40)	
2年	4/24 0.89 (100)	5/23 1.48 (100)	6/27 3.84 (100)	7/25 4.90 (100)	8/30 6.08 (100)	10/5 4.88 (100)	10/29 7.19 (98)
元年	4/24 0.35 (100)	5/29 0.58 (96)	6/29 0.89 (90)	7/27 1.88 (86)	9/1 2.88 (80)	9/28 3.08 (78)	
昭和63年	4/23 0.31 (100)	5/27 0.40 (90)	6/29 0.89 (86)	7/26 1.14 (58)	8/23 1.24 (46)	9/27 1.67 (46)	10/28 1.72 (36)
62年	4/27 0.36 (100)	5/27 0.45 (100)	6/27 0.57 (96)	7/28 0.56 (76)	8/28 0.78 (48)	全個体へい死	
50年	4/1 0.31 (100)	5/1 0.44 (100)	6/2 1.25 (100)	7/1 3.81 (100)	8/1 9.17 (100)	9/1 16.31 (100)	10/1 25.59 (100)

カッコ内は生存率 (単位: %)

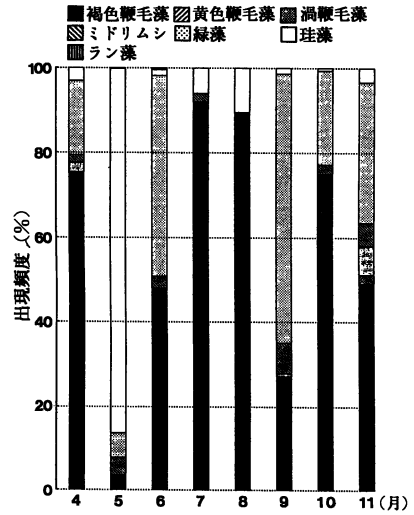


図2 植物プランクトンの各綱別出現頻度

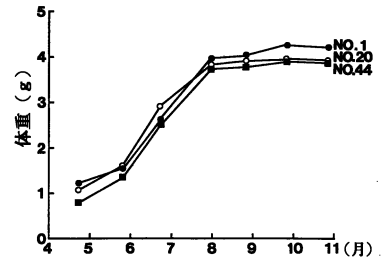


図4 平成3年度における供試員中成長の最も良かった3個体の成長

9. 今後の問題点

植物プランクトン数の変動とクロロフィル a の変動が、必ずしも一致しなかった点、大半を占めたクリプトモナス属は、バクテリアサイズのプランクトンを摂食する点を考慮し、それら微小プランクトンの挙動についても把握する必要がある。

10. 次年度の具体的計画

微小プランクトンを含めた植物プランクトンの挙動を把握するとともに、イケチョウ貝の消化管内容物や排泄物について観察を行う。