

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：真珠漁場の人為管理条件の検討

予算区分 県 単

3. 研究期間：平成2年度～3年度

4. 担 当 者：氏家

5. 目的

天然漁場におけるイケチョウガイの餌料発生条件を究明するため、餌料としての湖底堆積物や魚類の放養効果等について検討した。

6. 方法

調査は1991年9月13日～11月6日にわたり母貝組合安土事業所の種苗生産池2.6㎡を用い実施した。用水は西の湖水を用い、各区に換水率1回/2日で注水した。

湖底堆積物は西の湖表層泥を採取し、各区に敷設した。放養魚種は、体型20gの鯉を用いた。供試貝は殻長22.5mm、体重0.39gの当才貝30個体を丸バットに収容して垂下養成した。

実験区分と内容は次表のとおりで、結果判定は、実験終了時の成長率や生残結果および期間中の水

質変動等を比較検討することによって。

No	西/湖泥	鯉	No	西/湖泥	鯉
1区	無	0.2kg/㎡	5区	3.0kg/㎡	0.2kg/㎡
2区	1.5kg/㎡	0.2kg/㎡	6区	3.0kg/㎡	0.4kg/㎡
3区	3.0kg/㎡	0.2kg/㎡	7区	3.0kg/㎡	0.8kg/㎡
4区	6.0kg/㎡	0.2kg/㎡			

* 5区～7区はエアリフトによる攪拌を実施

7. 結果の概要

実験終了時の成長率と生残結果とを表1、図1に示した。また、期間中の濁度と懸濁物質量を表2、図2～図5に示した。

1. 湖底堆積物（以下泥という）の添加量の違いによる餌料効果（1～4区）

- ・泥添加を行った2～4区での成長率は、1区の泥無し区に比べ、約1.7倍量の値であった。泥添加量の多少による成長率や生残率の差は、若干あるものの差異を認める程ではなかった。
- ・濁度は用水の影響を受けて全区で変動したが、変動幅は泥添加区で高く、1区に比べ平均値では1.3倍上まわった。
- ・懸濁物質量は、泥添加区が1区に比べ平均値で1.5倍上回った。泥添加の多少による平均値や変動幅には、大差を認めなかった。上記調査項目の他、DO、PH等について検討したが、各区共に安定した変動で差異を認めなかった。

2. 魚類放養量の違いによる餌料効果（5～7区）

- ・成長率は5、6区で13.5～14.3%であったが、魚類放養量の最も多い7区では前者の約1/2

量であった。

- ・濁度は、実験当初でいずれの区も高く特に6、7区では55～60ppmであった。
 - ・懸濁物質量は、7区を除き濁度と同様の変動傾向を示したが、7区では10月17日と10月25日に大きな変動がみられ、このことが成長の悪かった原因の一つと考えられた。
 - ・実験当初に濁度、懸濁物質量の高いのは、魚類放養時の魚類の活動の強さであるが、7区でその後高いのは放養量が過大であったためと思われる。
 - ・5区と3区を用い、エアリフトによる泥の懸濁効果を検討したところ、5区では懸濁量が3区より12%高まっており、このことが成長率に反映したものと思われる。
3. 以上の結果から、稚貝の餌料発生には湖底堆積物が有効であり、また成長を良くするには湖底堆積物を魚類や人為攪拌作用により、13～21mg/lの懸濁状態に作出し維持することが有効と思われた。

8. 主要成果の具体的数値

表1. 実験終了時の成長率と生残結果

No	成長率(%)	生残率(%)
1	4.6	73.3
2	7.4	76.6
3	7.9	70.0
4	8.6	70.0
5	13.5	70.0
6	14.3	93.3
7	5.9	93.3

表2. 期間中の濁度と懸濁物質質量調査結果

No	濁度 (ppm)			懸濁物質質量 (mg/l)	
	最小～最大	平均		最小～最大	平均
1	14.0～31.7	23.6		4.8～11.6	7.5
2	26.0～36.4	30.1		4.0～17.6	11.1
3	22.8～40.5	31.1		5.8～13.8	11.6
4	24.0～37.5	30.3		6.8～18.6	10.6
5	20.2～40.4	30.6		7.2～22.6	13.0
6	26.5～55.0	36.6		6.0～65.0	21.2
7	25.4～60.2	34.9		5.6～58.1	26.7

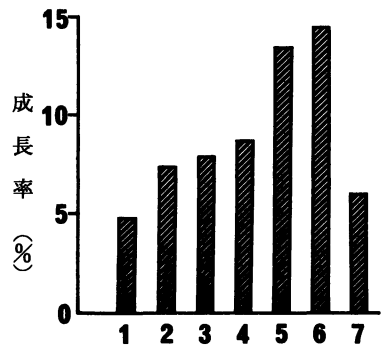


図1 実験区分、成長率の比較

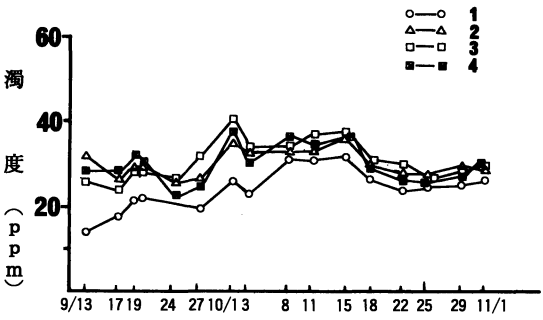


図2 濁度変化の比較 (1～4区)

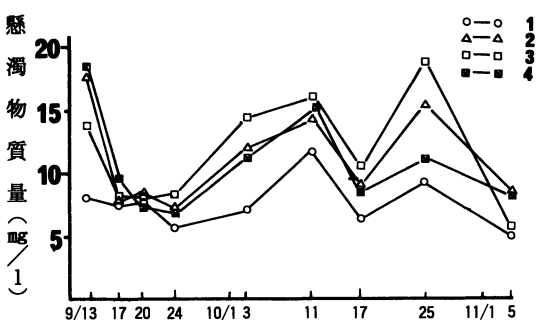


図3 懸濁物質質量の変化 (1～4区)

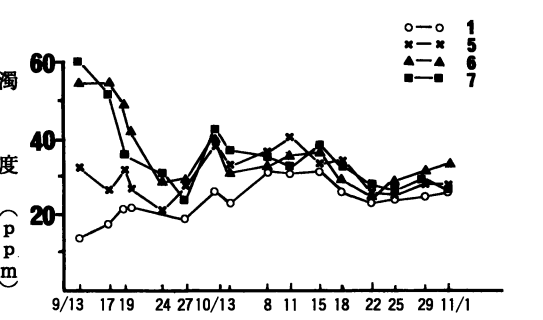


図4 濁度変化の比較 (5～7区)

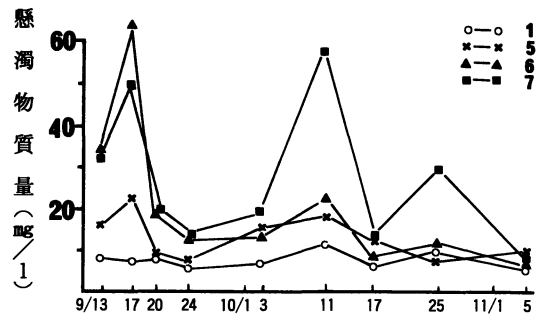


図5 懸濁物質質量の変化 (5～7区)

9. 今後の問題点

効果的な湖底堆積物の懸濁技術の確立と維持方法について、更に実験を積み重ねる必要がある。また、貝年令の違いによる適正懸濁量の検討が必要である。

10. 次年度の具体計画

機械的な湖底耕耘等による、懸濁状態の作出と維持方法について検討する。