

1. 事業細目：淡水真珠実用化促進研究

予算額 4,333千円

2. 研究名：人為管理型漁場における貝の成長

予算区分 県単

3. 研究期間：平成2年度～ 年度 4. 担当者：氏家、岩崎、太田（豊）

### 5. 目的

イケチョウ貝の成育不良の原因は、漁場環境の悪化に伴う餌不足と考えられるので、それに対処するための、漁場の改良や餌料発生環境の作出技術の開発を目指す。

### 6. 方法

水産試験場、実験池（泥池）を使用して、エンピ製波板による4m×4mの小区画を12面設置し、魚類の放養や稲ワラ堆肥の添加等による餌料の発生環境の作出方法等について検討した。

調査は1990年4月～12月にわたり、各小区画毎の水象、水質（12項目）や発生プランクトンを調べると共に、1年貝（BW1.1gBL、29.8mm）各区30個体を垂下しておき、その成長や生残について調査を実施した。

各小区画毎の処理内容は次のとおりである。

処理内容	区画No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
無処理		○											
コイ放養			○	○				○			○		○
小魚放養					○				○			○	○
ペレット給餌				○	○			○	○		○		
稲ワラ添加							○	○	○			○	
西の湖泥添加										○	○	○	
ウキグサ発生		○											
カナダモ発生									○				
地下水注入									○				

### 7. 結果の概要

各区の成長結果を（表1、図1）、最終測定時の平均値の検定（図2）、懸濁粒子数の変化（図3～5）を各々示した。

- 成長の良かった区（1、3、4、6、7、10）では、5月17日実験開始時から約半月後の6月4日までは、池への馴致期間であったためか、或は水温が比較的到低水温期（20～25℃）であったために成長は緩やかであった。それ以降は、水温の上昇（25～30℃）と共に池内での生産が活発化したと考えられ、7月24日測定時までには急激な成長を示した。しかし、7月24日以降は成長が鈍化した。
- 成長の悪かった区（2、5、8、9、12）では7月24日までは成長の良かった区とほぼ同様の成長傾向が見られたが、成長量は良かった区の約1/2量にとどまり、その後は鈍化した。
- 実験の大きな特徴としては、1区無処理区の結果が、図2のとおり、他の良かった区と有意な差を認めなかったことである。この原因の一つには底泥の基礎生産力が豊富であったと考えられ、また底泥と貝の成長との関わりの大きいことが示唆された。
- ペレット添加効果（0.2%/日）、稲ワラ添加

- 効果（30kg）については不明であったが、コイ放養区（12尾、3.2kg）での成長は良く小魚区ゼゼラ、タナゴ類（3.2kg）では悪かった。この原因には魚による底泥の攪拌や水流効果の強弱差によったのではないかと思われた。
- 水草、ウキグサ発生区での成長は悪く、その原因には、栄養塩の減少や水の疎通の悪化が考えられた。
  - 各区のPH値は6.9～9.3の範囲で変動し平均値は8.0であった。成長の良い区では変動幅が小さいが悪い区では大きい傾向であった。
  - 50μm以下の粒子数では、成長の良い区は30万粒/cc前後、或はそれ以上を維持した区であった。
  - 成長の良い区での発生プランクトンは、*Navicula.Euglena.Scenedesmus*であったが小小区画、無換水のため量的には少なかった。
  - 以上の結果の内、(4)の小魚区の成長が悪かったことを除いて(4)、(5)、(6)、(7)はこれまでの結果とほぼ一致した。

## 8. 主要成果の具体的データ

表1 人為管理型漁場における貝の成長実験結果

No.	月日	5月17日		6月4日		7月3日		7月24日		9月6日		10月9日		11月14日		調査終了時生産力率 (%)
		体重 (g)	殻長 (mm)	体重 (g)	殻長 (mm)	体重 (g)	殻長 (mm)	体重 (g)	殻長 (mm)	体重 (g)	殻長 (mm)	体重 (g)	殻長 (mm)	体重 (g)	殻長 (mm)	
1	1.13	29.97	1.41	31.44	2.26	35.88	3.45	40.14	3.83	41.27	4.30	42.56	4.59	43.32	86.6	
2	1.12	29.69	1.18	29.81	1.42	31.19	1.85	33.55	2.20	35.25	2.36	35.86	2.61	37.09	53.3	
3	1.16	29.95	1.39	31.12	2.47	38.98	3.55	40.55	3.95	41.38	4.24	42.56	4.48	43.31	73.3	
4	1.14	29.82	1.39	30.49	1.94	34.12	2.76	37.31	3.21	39.05	4.00	41.21	4.17	41.52	98.6	
5	1.11	28.86	1.59	31.21	1.98	32.43	1.92	33.85	2.04	34.76	2.31	36.07	2.56	37.23	60.0	
6	1.18	30.08	1.37	30.13	1.78	33.38	2.80	37.50	3.11	38.47	3.66	39.97	3.83	41.05	70.0	
7	1.14	29.74	1.37	31.10	2.48	38.76	3.17	38.92	3.29	39.61	3.55	40.38	3.94	41.51	70.0	
8	1.15	29.82	1.35	30.74	1.67	32.13	1.67	32.39	2.03	33.97	1.83	33.18	1.83	33.20	6.6	
9	1.14	29.74	1.30	30.43	1.82	33.01	2.19	34.88	2.22	35.15	2.52	36.43	2.68	37.24	63.3	
10	1.18	30.00	1.41	31.38	2.01	33.54	3.50	40.84	4.14	41.60	4.65	42.88	4.87	43.83	76.6	
11	1.17	30.05	1.45	31.43	2.13	34.92	2.45	36.08	2.48	36.10	2.92	37.55	3.30	38.79	46.6	
12	1.15	30.05	1.43	31.43	1.88	33.97	1.94	34.26	2.00	34.88	—	—	—	—	0.0	

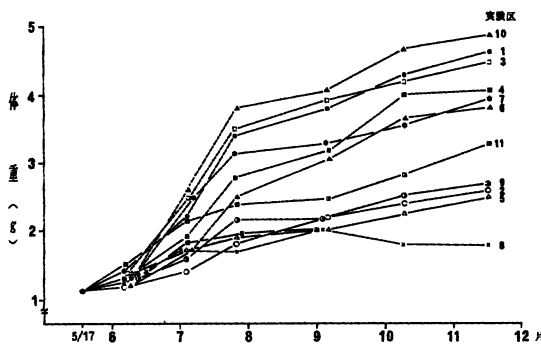


図1 人為管理型漁場における貝の成長

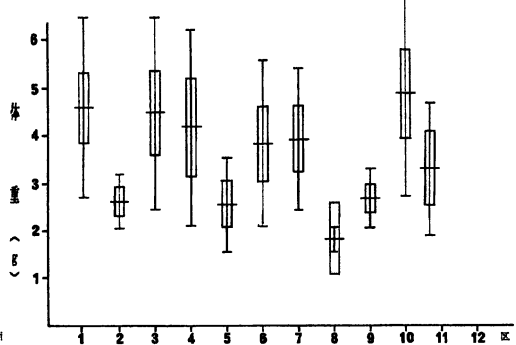


図2 最終測定時における平均値の検定

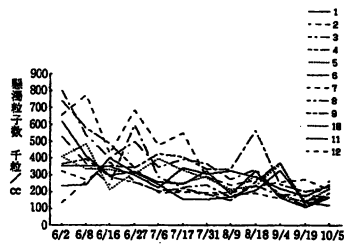


図3 懸濁粒子数の変化 (全実験区画)

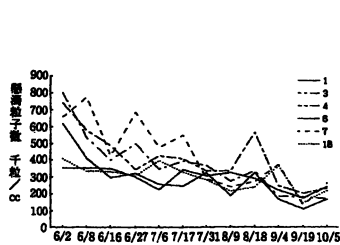


図4 (成長の良かった区)

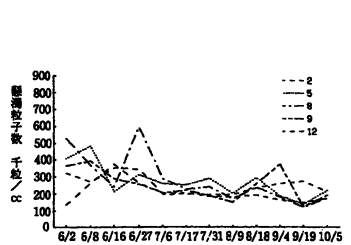


図5 (成長の悪かった区)

## 9. 今後の問題点

- (1) 8月以降の成長鈍化原因の究明と対策を検討することが必要である。
- (2) 貝の成長と底泥との関わりが大きい事から、漁場が老化、ひ弊した時の底泥の改良方法や貝の成長を促すための、栄養塩の添加技術の開発を行うことが必要である。

## 10. 次年度の具体的計画

各区画の経年的な生産力の推移をは握するために、本年度実験内容の一部を継続実施するとともに、室内的な実験系の確立を図る。