

## 給餌量の多寡が稚貝（浮游幼生が匍匐生活に移行後11日目から10日間）の成長と歩留りにおよぼす影響

平 本 義 春

浮游幼生が匍匐生活に移行10日目までの稚貝に対する有効給餌量については前報<sup>1)</sup>で報告した。

そこでこれに引き続き匍匐生活に移行して11日目から20日目までの稚貝に対する有効給餌量をつかむために、ヒレグロを餌料として日間給餌量に差をつけて1972年7月25日から8月5日まで飼育し、成長と歩留りの点からこの期間の稚貝に対する有効給餌量を検討し若干の知見を得たのでここに報告する。

### 材 料 と 方 法

供試材料：第1区は前報<sup>1)</sup>の第1区で取り上げた稚貝を引き続き使用し、第2区～第6区は、1972年7月4日鳥取県美保湾で採集した卵のうを当水試の約10トンの円形コンクリート水槽中でふ化させ、匍匐生活に移行した稚貝にヒレグロを餌料として10日間飼育した図1に示した殻長組成の稚貝を使用した。

飼育：前報<sup>1)</sup>と同様である。稚貝の収容数は第1区を除き各試験区とも500個体ずつとした。

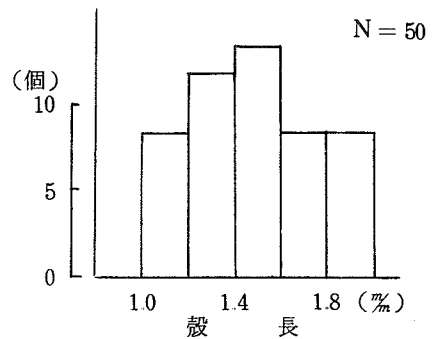


図1 供試稚貝の殻長組成

### 結 果 と 考 察

飼育期間中の環境の日変化を図2に示した。前報と同様に測定した5種の水質については各試験区とも稚貝の成長と歩留りに影響を与える程度の差はないものと考えられた。

この試験でも飼育3日目から小型のヨコエビ類が発生し、稚貝の取り上げ時には各試験区ともにヨコエビ類が5～6尾と10%前後の多毛類が10尾程度認められた。

日間給餌量を表1に示した。この給餌量では、残餌の早いものでは第5、6区で飼育2日目から認められた。第4区でも8日目から残餌が認められた第4、5、6区ともに最初に残餌が認められてからは、飼育日数が

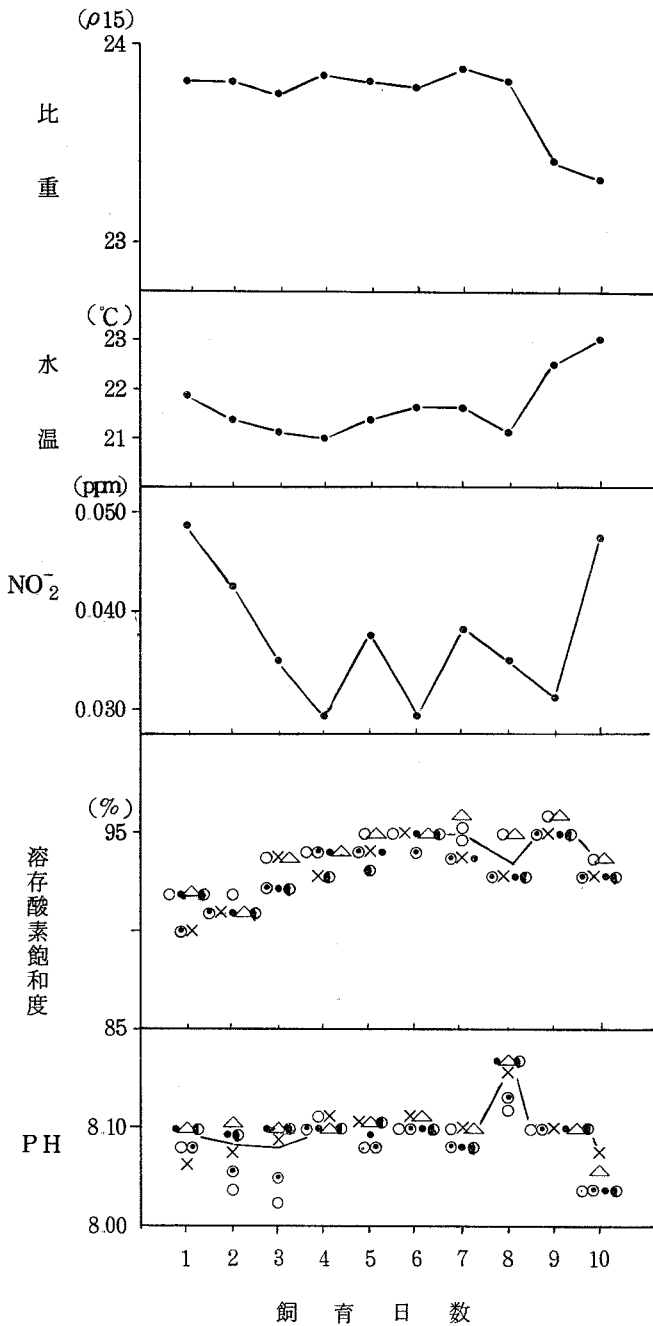


図2 飼育環境の日変化

(注) ○、⊙、×、●、△、● それぞれ第1～6区を示す。

経過するにつれその量は漸次増加した。第2、3区は飼育期間中残餌は全く認められなかった。

また飼育7日目頃から各試験区とも稚貝の動きが鈍くなりそれにつれて索餌行動も鈍くなるのが認められた。この時の稚貝の殻長は2.0%前後であった。

飼育結果を表2に取り上げ稚貝の生存稚貝と死貝の殻長組成を図3に示した。

歩留りは、第2区の45.0%が最も良く、次いで第1区、6、4、5区と続き第3区の34.6%が最も悪かった。しかしこの大きさの稚貝では、第1区を除き給餌量の多寡により歩留りに著しい差は生じなかった。もう少し長期間飼育すると残餌量や給餌量の差が歩留りに影響を与えるであろうが、この期間内での飼育では残餌がなく歩留りの最も良い第2区が最上と考える。

生存稚貝の殻長幅は、飼育方法に問題があるのか、あるいはこの生物本来のものなのか、給餌量の多寡に関係なく飼育期間が長くなる程第1区を除き各試験区とも広くなり1.5～3.5%の範囲であり、第1区は無給餌であったため成長はほとんどなく0.9～1.6%の範囲であった。

生存稚貝の平均殻長は、第3、5区が2.31%と最も良く次いで第4、6、2、1区の順であ

った。しかし第1区を除けばこの程度の平均殻長差であれば放流後の成長には著るしい差を与えるとは考えられず、餌料効果としては歩留りの最も良い第2区が最良と考えるのが妥当であろう。

表1 日間給餌量

日数 区分	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	総給餌量
1	(g) 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0.15	0.15	0.20	0.20	0.30	0.30	0.40	0.40	0.50	0.50	3.10
3	0.30	0.30	0.40	0.40	0.60	0.60	0.80	0.80	1.00	1.00	6.20
4	0.60	0.60	0.90	0.90	1.20	1.20	1.60	1.60	2.00	2.00	12.60
5	2.50	2.50	3.00	3.00	3.50	3.50	4.00	4.00	4.50	4.50	35.00
6	5.00	5.00	6.00	6.00	7.00	7.00	8.00	8.00	9.00	9.00	70.00

表2 飼育結果

試験 区分	収容稚貝			取揚稚貝			総給餌量
	収容数 (個体)	平均殻長 (%)	密度 (個体/cm <sup>2</sup> )	取揚数 (個体)	平均殻長 (%)	歩留り (%)	
1	476	1.03	23.8	193	1.17	40.6	0
2	500	1.43	25	225	2.13	45.0	3.10
3	500	1.43	25	173	2.31	34.6	6.20
4	500	1.43	25	184	2.17	36.8	12.60
5	500	1.43	25	176	2.31	35.2	35.00
6	500	1.43	25	198	2.15	39.6	70.00

死貝の殻長組成のモードは第1区を除くといずれの試験区も1.4%~1.8%内にあり飼育当初に著るしい減耗を生じたことを示している。この減耗は給餌量の多寡に関係なくすべての試験区でほぼ同様であることから給餌量の多寡の影響とは考えられず、供試材料および飼育方法に問題があったのかあるいは稚貝本来の習性でこのstageで大きな減耗(critical period)を生ずるのかは今後

吟味する必要がある。

また第1区では無給餌にもかかわらず40.6%と高い歩留りを示した。平均殻長の伸びは10日間で0.14%と成長はほとんどみられなかった。しかし放流用種苗であればこの程度の成長でも放流後の成長が正常な曲線(天然稚貝の成長曲線)に沿うものであればこの無給餌区は最も良い訳で今後の放流追跡の調査結果を待ちたい。

稚貝の取り上げ時の活力(動き)を肉眼観察したところでは第2~第6区はほとんど差がなかったが第1区はわずかに劣っていた。

この結果成長、歩留りおよび死貝殻長等考えると餌料効果としては第2区が最も良いものとする。水槽の底面積に対する第1日目の餌料密度は第1区~第6区の順に0、0.15、0.30、0.60、2.50、5.00 mg/cm<sup>2</sup>であり10日目のそれは0、0.50、1.00、2.00、4.50、9.00 mg/cm<sup>2</sup>である。

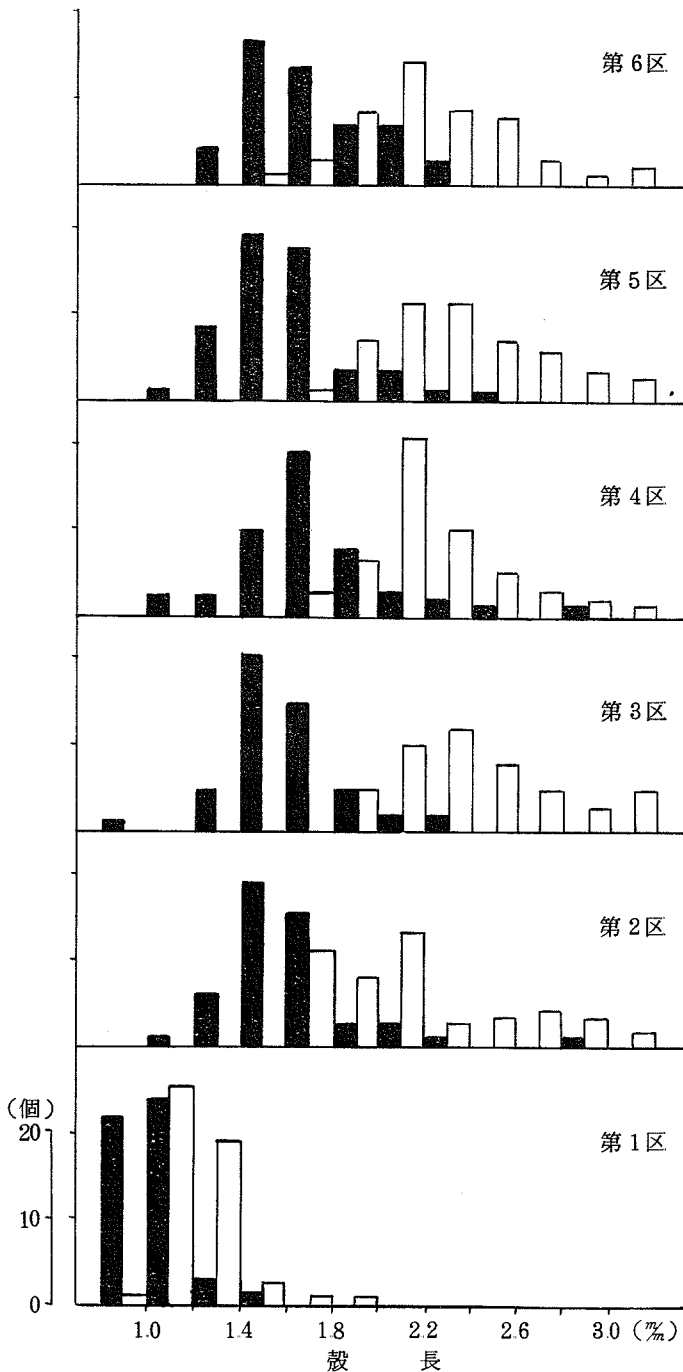


図3 取り上げ稚貝の殻長組成

(注) 白域：生存貝 黒域：死貝を示す

また10日目の稚貝1個体あたりの給餌量は同様に0、2.22、5.78、10.87、25.57、45.45 mg/day/個体である。

このことを餌料効果が最も良いと考えた第2区についてみると飼育1日目、5日目、10日目の底面積に対する餌料密度はそれぞれ0.15、0.30、0.50 mg/cm<sup>2</sup>であり、稚貝1個体あたりの日間給餌量は0.30、0.83、2.22 mg/day/個体となる。また第2区で10日間の総給餌量を取り上げ個体のみが摂餌したと仮定すると稚貝1個体あたり10日間で13.77 mg摂餌したことになる。実際には飼育途中で死亡した個体や餌料の溶解流出および残餌等が考えられるから真の摂餌量はこの値より低くなる。<sup>1)</sup>

この結果を前報の浮游幼生が匍匐生活に移行後10日間の稚貝に対する有効給餌量とまとめて図4に示した。

飼育10日目の稚貝1個体あたりの給餌量は両者を比較するとわずかの差が認められるが両者の飼育環境のちがいが、稚貝の収容密度のちがいが等種々の条件のちがいがあつた程度程度の差は生ずるものと考えられる。

以上より浮游幼生が匍匐生

活に移行後11日目から20日目までの稚貝に対する有効給餌量は、上記飼育方法と極端に異なる限り（特に稚貝収容密度、餌料種類、飼育水の換水率等）稚貝1個体あたり第11日目で0.30 mg、15日目で0.83 mg、20日目で2.22 mgであり、11日目から20日目までの10日間では稚貝1個体あたり13.77 mgを越えない範囲での給餌量が適当と考える。

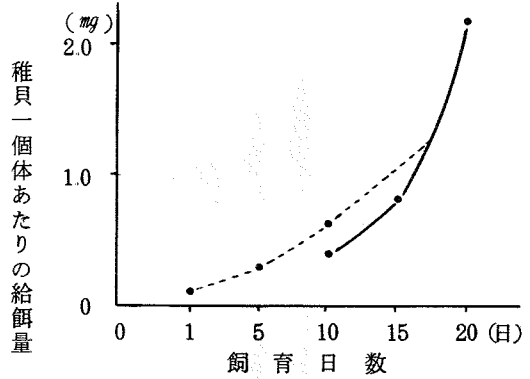


図4 稚貝1個体あたりの日間給餌量

## 要 約

浮游幼生から匍匐生活に移行後10日目の稚貝にヒレグロを餌料として日間給餌量に差をつけて1972年7月25日から8月5日まで飼育して成長と歩留りの点からこのstageの稚貝に対する有効給餌量を検討し次の結果を得た。

1. 浮游幼生から匍匐生活へ移行後10日目の稚貝の収容密度が25個体/ℓ (0.5個体/cm<sup>2</sup>)程度の飼育であれば稚貝1個体あたり第11日目で0.30 mg、15日目で0.83 mg、20日目で2.22 mg前後が有効給餌量と考えられた。
2. 稚貝1個体あたり10日間の給餌量は、13.77 mgを越えない量が適当と考えられた。

## 文 献

- 1) 平本義春：鳥取県水産試験場報告 (16) 1-5 (1974)