

モエビ養殖試験

玉城英信・勝俣亜生・新里享*

1. 目的及び内容

県下のクルマエビ養殖池でモエビ(*Metapenaeus moyebi*)が繁殖し、釣り用活きエビとして販売され、多い年には200Kg以上の生産をあげている。そこでモエビの養殖特性を知るため種苗生産及び飼育密度試験を行なったので報告する。

2. 材料と方法

①種苗生産

1987年1月22日にクルマエビ養殖場で採捕したモエビ47尾(平均体重6.0g、雌33尾、雄14尾)を親エビとして2tコンクリート水槽に収容した。餌にはクルマエビ用配合飼料を使用した。

成熟度合の判定はMOTOH(1981)に準じて行い、成熟個体は上部を暗幕で覆った500ℓ黑色ポリエチレン水槽に移して産卵させた。

種苗生産には1987年5月13日に産卵したものをを用いた。ノーブリス第5期まで産卵水槽においた後、200ℓ水槽6区に各6,750尾の幼生を移し、餌料として次の3区を用いて比較した。

A(x 3区) 珪藻+ アルテミア

B(x 2区) 人工プランクトン+アルテミア

C(x 1区) 珪藻+人工プランクトン+アルテミア

珪藻はゾエア期で5,000-10,000細胞/ml、ミシス期で20,000-30,000細胞/mlを一日に2回投与した。人工プランクトン(日配)はゾエアで10,000尾あたり0.03-0.08g、ミシスで0.09-0.12g、アルテミアは幼生1尾あたり80尾を投与した。C区の珪藻の投与は1回目のみであった。

②飼育密度試験

当試験場で種苗生産した種苗(0.1g)を用いた。1t水槽(2㎡)4面に次の4区を設け、1987年7月3日から1987年8月21日までウシエビ用配合飼料を与えて飼育した。投餌量は残餌を見ながら適宜加減した。飼育水は海水の流水とした。

1区 5尾/㎡

2区 50尾/㎡

3区 100尾/㎡

4区 150尾/㎡

3. 結果と考察

①種苗生産

親エビの成熟状況を表1に、産卵及びふ化状況を表2に示した。

*非常勤職員

表-1 モエビ成熟状況

月日 (1987)	I	ステージ				備考
		II	III	IV	V	
1.22	33					
2. 2	27					
4.10	12	9	2	----->(2)*		ステージ III 2尾産卵
4.17	13	4	5	----->(5)		5尾産卵
4.24	18	3	1	----->(1)		1尾産卵
5. 6	8	10	2			
5.11	8	2	8	----->(2)		3尾産卵槽へ、2尾産卵
5.20	8	7	2			
5.29	6	4	4	----->(1)		4尾産卵槽へ、1尾産卵
6.16	6	4	2			
7.13	7	0	0			
7.31	4	0	1			

*()内は産卵後のステージ

表-2 モエビの産卵及びふ化状況

産卵日 (1987)	水温 (°C)	塩分濃度	体重 (g)	卵数	ふ化幼生 数(尾)	ふ化率 (%)
4.13	29.0	34.5	7.0	N.C.	0	0
			6.6	N.C.	0	0
4.18	23.0	34.5	6.0	32,000	0	0
			6.3	24,000	0	0
			6.3	13,000	0	0
4.19	26.2	34.5	6.9	13,000	0	0
4.20	26.2	34.5	6.3	N.C.	0	0
4.25	24.2	34.5	6.2	N.C.	0	0
5.13	25.6	27.0	6.7	22,200	21,500	95.3
	26.0	28.0	7.2	22,000	19,500	90.5
6. 1	25.6	28.0	7.6	4,385	2,097	45.7

モエビは陸上水槽で通常の飼育をす
るだけで成熟した。成熟は4月からみ
られ試験終了時の7月まで続いたが、
その後も10月ごろまで成熟個体が観
察された。モエビの体は透明であるた
め、卵巣の熟度を容易に判断すること
ができる。産卵間近の卵巣の色は、中
央部がこげ茶色で縁は濃緑色を呈する。

また、ステージIIIに達すれば暗条件
にするだけで容易に採卵できる。1尾
あたりの産卵数は約20,000であった。

表2に示したように、塩分濃度がふ
化率に大きな影響を与え、純海水では

表-3 モエビ種苗生産結果

試験区	ノブ'リウス	ミス	ホ'ストラ'ガ'	生残率(%)
A-1	6,750			
A-2	6,750	423	204	3.0
A-3	6,750			

B-1	6,750	3,689	909	13.5
B-2	6,750	2,760	621	9.2

C-1	6,750	4,205	3,111	46.1

ふ化せず27-28%に薄める必要があった。このことはモエビの生息域が河口付近であることと一致する。塩分濃度別の試験を行っていないので正常にふ化する濃度範囲はわからない。なお、親エビ飼育水は純海水である。

表3に種苗生産結果を示した。最も成績の良かったのはC区で、珪藻のみのA区は生残率3.0%と非常に悪かった。これはゾエア期に大量減耗が起こったためで、おそらく珪藻が飼育槽内で増殖し過ぎたのが原因と考えらる。

人工配合飼料による飼育は、珪藻培養の手間が省けるばかりでなくいつでも実施できるので大変有利である。今回、ポストラバまでの生残率が11.3%と一応の成績をあげたので、今後、他種への応用が期待できる。また、人工配合飼料と珪藻の混合区ではポストラバまでの生残率が46.1%と高歩留りであった。

②飼育密度試験

試験結果を表4及び図1に示した。また、雌雄別の成長を図2に示した。

49日後の飼育結果では歩留まり、日間増重率とも密度が小さいほど良かった。これは、第1期の7日間の成長の差が最後まで尾を引いたもので、第2期と第3期には密度による成長の差がはっきりしなかった。ただ、4区の成長が悪いことは明らかであった。1区の餌料効率が低いのは少量のため残餌が把握しにくく投餌量が多すぎたものである。

雌雄別の成長は図2に示したように雌の方が速く、飼育終了時(88日後)には雄の1.9倍に達した。また、産卵から約3ヶ月で熟卵を持ち始め、139日後には半数近くが成熟した。成熟個体のうち最小のものは2.2gであった。

クルマエビ養殖業者の話では、モエビの池での分布はヘドロの周囲に限られており、このことは天然における生息場所が砂泥質であることから窺える。従って、底質の汚れには強い種類と思われる。飼育中に容易に成熟し種苗生産も人工飼料でできること、約2ヶ月で商品サイズの2gに達し、平米当たり100尾の飼育が可能なることからクルマエビとの混養あるいは単独での養殖も可能と思われる。

4. 残された問題点

- ① 最も需要の高い5gまでの成長
- ② 成長に及ぼす塩分濃度の影響
- ③ 低温期の成長

5. 文献

- 林健一(1982):日本産エビ類の分類と生態(3)クルマエビ科-ヨシエビ属, 海洋と生物 18, 46-49.
- KURATA, H. and V. PUSADEE(1974): Larvae and early postlarvae of a shrimp, *Metapenaeus burkenroadi*, reared in the laboratory. Bull. Nansei Reg. Fish. Res. Lab. 7, 69-84.
- MOTOH, H. (1981): Studies on the fisheries biology of the giant tiger prawn, *Penaeus monodon*, in the Philippines. Technical Report No. 7, SEAFDEC Aquaculture Department, 128pp.

表-4 モエビ飼育密度試験結果(1987.7.3 - 9.29)

試験期間		1区(5/m ²)	2区(50/m ²)	3区(100/m ²)	4区(150/m ²)
1987.7.3	尾数	10	100	200	300
	平均体重 (g)			0.1	
↓	7.20 飼育日数			17	
	尾数	10	95	178	259
	歩留り (%)	100	95.0	89.0	86.3
	平均体重 (g)	0.8	0.5	0.5	0.4
	給餌量 (g)	8.7	45.0	84.0	106.0
↓	餌料効率 (%)	80.5	86.6	90.0	79.1
	日間増重率(%)	13.0	9.9	9.9	8.5

	8.7 飼育日数			18	
	尾数	10	92	172	247
	歩留り (%)	100	96.8	96.6	95.4
	平均体重 (g)	1.7	1.3	1.1	0.7
	給餌量 (g)	17.1	116.0	157.0	159.0
↓	餌料効率 (%)	52.6	64.5	66.9	47.7
	日間増重率(%)	4.3	5.5	4.5	3.2

	8.21 飼育日数			14	
	尾数	10	89	171	231
	歩留り (%)	100	96.7	99.4	93.5
	平均体重 (g)	2.5	2.0	1.8	1.2
	給餌量 (g)	16.0	86.0	169.0	148.0
	餌料効率 (%)	50.0	73.7	71.0	80.7
	日間増重率(%)	2.8	3.1	3.6	3.9

	9.29 飼育日数			39	
	尾数	10	76	171	209
	歩留り (%)	100	85.4	100	90.5
	平均体重 (g)	3.4	3.1	2.6	2.2
	給餌量 (g)	38.0	278.0	453.0	465.0
	餌料効率 (%)	23.6	32.6	30.0	47.3
	日間増重率(%)	0.8	1.1	0.9	1.6

	7.3 飼育日数			88	
↓	歩留り (%)	100	76.0	85.5	69.7
9.29	給餌量 (g)	79.8	525.0	863.0	878.0
	餌料効率 (%)	41.4	50.2	53.7	60.9
	日間増重率(%)	4.1	4.0	3.7	3.6

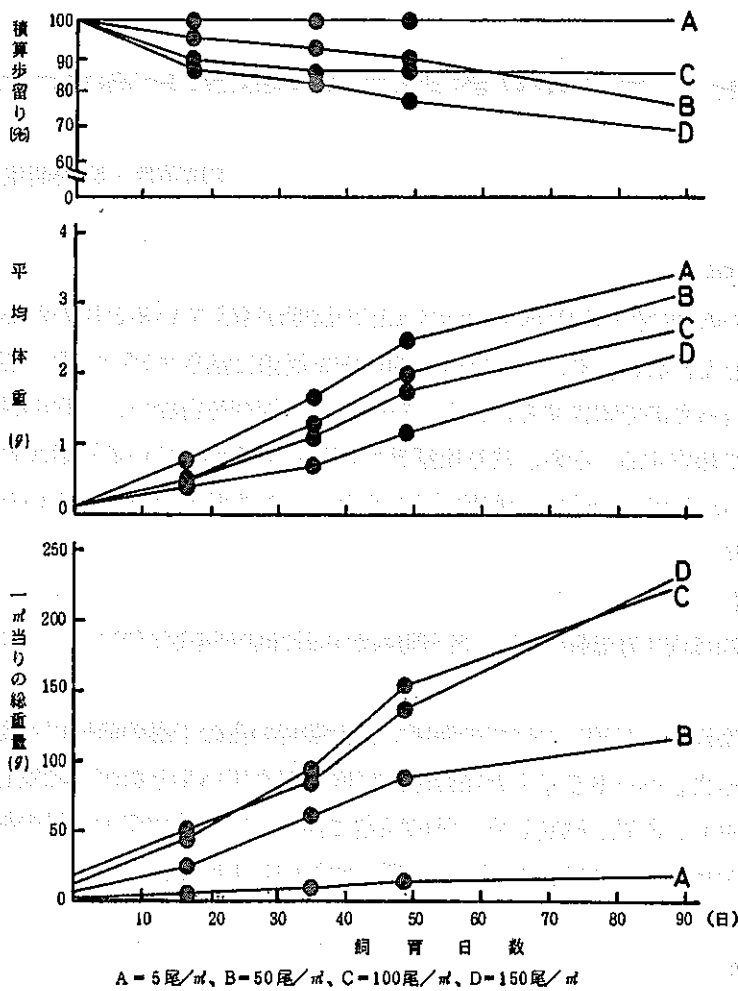


図1 モエビの成長と歩留り

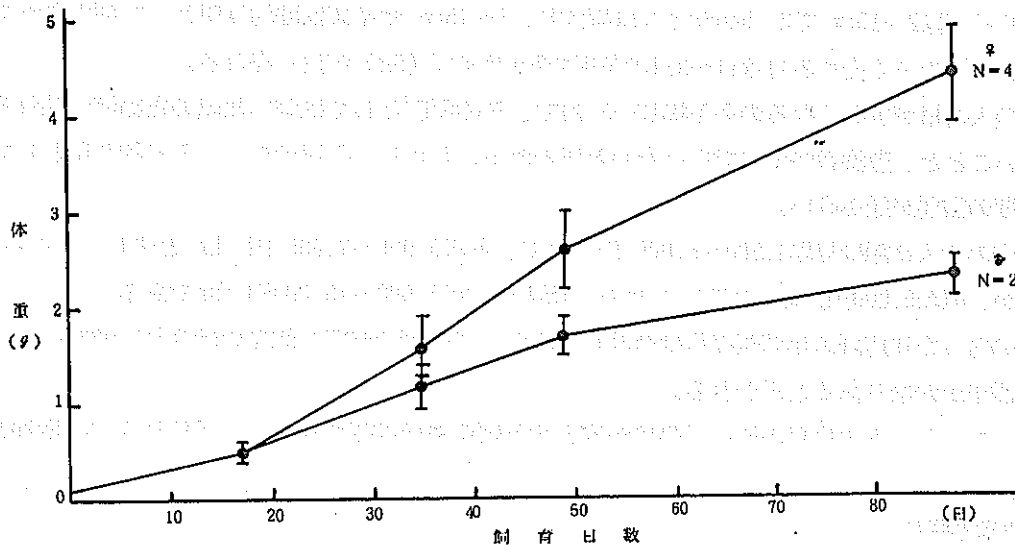


図2 2区における雌雄の成長