

オニテナガエビの種苗生産および養成試験 - II

與那嶺盛次、佐久本英珍、TAVENISA B.VEREIVALU*

1. 目的および内容

昨年度に引き続き、本県におけるオニテナガエビ *Macrobrachium rosenbergii* の養殖技術を確立するため、種苗生産試験と養成試験を実施した。特に、養成試験は亜熱帯に属する沖縄の気候条件を活した早期種苗の年内平均体重20 gまでの成長を目的に実施した。

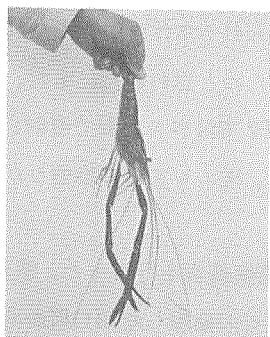


図-1 オニテナガエビ (雄)

種苗生産は4回実施し、49,654尾の種エビを得た。歩留りは0~96.4%で、単位容積当りの種苗生産量は0~33,330尾/m³で不安定であった。また、中間育成時にコイ用配合飼料とウシエビ用配合飼料との比較試験を行なった結果、ウシエビ用配合飼料区が歩留り、成長とも良好であった。

養成試験は屋外大型水槽(井戸水流水式)で1984年8月2日から1985年6月21日まで実施した。平均体重0.27 gの種苗(1984年4月29日生産種苗)が12月22日に平均

体重14.0 g(雄の平均体重22.5 g、雌の平均体重9.5 g)に成長し、終了時の平均体重は18.0 g(雄の平均体重28.9 g、雌の平均体重16.8 g)であった。雄は年内に平均体重20 gに達したが、雌は成長が遅れた。冬期の水温20°C以下ではほとんど成長しなかった。餌料はコイ用、ウシエビ用、マス用配合飼料を併用した。歩留りは67.1%で、増肉係数は4.89であった。

なお、着底直後の稚エビを使用して、屋外大型水槽(止水、通気)で越冬試験を実施した結果、歩留りは14.9%と低かった。

2. 種苗生産試験

(1) 材料と方法

供試した抱卵エビは1983年7月6日種苗生産して当支場内で育成した1代目の親エビであった。抱卵エビはふ化するまで、ウシエビ用配合飼料を十分に与えて飼育し、卵の発生が進み卵の色が灰色になった頃にふ化水槽(0.5 t 黒色パンライト)に移した。ふ化終了後は親エビをとり除した。

ふ化に使用した飼育水は海水と淡水を3:7に混合したもので、海水はポンプ・アップした生海水、淡水は水道水にチオ硫酸ナトリウムを添加して塩素を中和して使用した。ふ化幼生の計数はふ化水槽の中から、500 mlビーカーで20回サンプリングして行なった。

種苗生産に使用した水槽はコンクリート水槽(1×3.0×0.5 m、水容量1.2 t)とパンライト水槽(0.5 t、黒色)であった。幼生の飼育水はふ化に使用した飼育水と同様であった。幼生飼育はかなり強めの通気を行なった。幼生の餌料はクロレラで培養したシオミズツボワムシ、アルテミ

* フィジー研修員

アのノープリウス、淡水ミジンコ、貝肉ミンチ（リュウキュウマスオ）であった。貝肉ミンチは2～3日分冷凍して、稚エビの出現を確認してから給餌した。アルテミアのノープリウスは250 μ のネットでこして卵殻と分離してから与えた。底掃除と換水は実施しなかった。pHはpHメーター、塩分は塩分水温測定器で毎日午前9時に測定した。

(2) 結果と考察

表1に示すように、4回の種苗生産で収容幼生尾数131,550尾に対して49,654尾の稚エビを得た。稚エビまでの歩留りは0～96.4%と不安定であった。

飼育1はふ化後17日目までゾエア幼生で全滅した。原因として考えられるのは直射日光が飼育水槽上にあたっていたため、その部分に幼生が集まり餌料不足になったためと思われる。また、直射日光は幼生に害になるという報告がある(New, M. B.ら1982)。飼育2ではベニア板で直射日光のあたる部分をおおい、幼生を拡散させアルテミアを十分に与えた結果、稚エビまでの歩留りが、96.2%で、単位容積当りの種苗生産量は33,330尾/ m^3 となった。

飼育3では0.5tパンライト水槽に31,200尾の幼生を収容し高密度飼育を行なった。餌料はシオミズツボワムシを使用せず、アルテミアと貝肉のみであった。稚エビの出現した18日目からへい死する幼生が観察されたため、1.5tコンクリート水槽に分養したが、へい死は止まらず、稚エビまでの歩留りは13.8%と低い結果になった。飼育4の0.5tパンライト水槽でもシオミズツボワムシを使用せず、アルテミアと淡水ミジンコ（ミジンコとタマミジンコ）や貝肉を使用して幼生飼育を行なった。稚エビまでの歩留りは72.6%で、単位容積当りの種苗生産量は10,600尾/ m^3 であったが、取り上げまで34日間要し、なお、ゾエア期の幼生が16.6%残った。また、淡水ミジンコは飼育水の30%海水ではしばらくして死んでしまい摂餌されなかったため、途中で給餌を中止した。

飼育3と飼育4の結果から、シオミズツボワムシを使用せずとも種苗生産が可能であるが、歩留りが不安定であることや種苗生産の期間が長くなる傾向がみられた。この問題点については幼生の飼育密度、シオミズツボワムシとアルテミアの栄養的な相違、照度の点から検討する必要がある。

なお、幼生飼育水槽の照度は1,000～5,000ルクスがよい（南沢、1971）ようだが、飼育3と飼育4のパンライト上の照度は100ルクスであった。しかし、今まで同水槽でシオミズツボワムシを使用した種苗生産試験では前述の傾向はみられなかった。

表-1 オニテナガエビの種苗生産結果

飼育1 (1.5 tコンクリート水槽)

年月日	日数	水温 (°C)	塩分 濃度	pH	投餌量		備考	
					S (万)	A (万)		
1984. 8. 7	0	27.0	—	—	—	—	ふ化開始 ふ化終了 計数 51,500尾	
8	1	27.0	11.2	7.99	1000	246.5		
9	2	27.0	11.0	7.98	1000	85.5		
10	3	27.1	11.1	8.05	1000	—		
11	4	28.0	11.1	8.12	—	180.0		
12	5	28.2	11.7	8.16	—	117.0		
13	6	27.5	11.9	8.19	500	170.0		
14	7	27.0	11.6	8.20	1000	270.0		
15	8	27.5	12.0	8.20	—	400.0		
16	9	27.8	12.1	8.24	1500	266.0		
17	10	27.8	11.3	8.12	1500	323.0		
18	11	28.0	11.6	8.22	2000	96.0		
19	12	27.0	12.2	8.28	1500	344.0		
20	13	26.5	11.3	8.19	2000	442.4		
21	14	27.0	11.7	8.20	2000	294.0		
22	15	27.7	11.8	8.20	1960	417.0		
23	16	27.8	11.6	8.21	—	64.8		
24	17	28.0	12.0	8.18	—	—		全滅

S : シオミズツボワムシ、 A : アルテミアノープリウス幼生

使用した親エビ (飼育1と飼育2)

番号	体長 (mm)	体重 (g)
1	81.0	15.0
2	75.0	10.0
3	73.0	10.0
4	85.0	16.0
5	78.5	11.5
6	76.0	12.5
7	81.0	13.9
8	86.0	16.0
9	78.5	12.0
10	85.0	17.0
11	77.0	12.0

使用した親エビ (飼育3)

番号	体長 (mm)	体重 (g)
1	75.0	11.0
2	73.5	13.0
3	84.5	16.0
4	81.2	13.0
5	86.5	17.0
6	79.5	13.0
7	77.0	12.5
8	77.5	12.0
9	78.0	12.5
10	75.5	11.0

飼育2 (1.5 t コンクリート水槽)

年月日	日数	水温 (°C)	塩分濃度 (‰)	pH	投 餌 量			備 考	
					S (万)	A (万)	R (g)		
1984. 8. 9	0	27.5	—	—	—	—	—	ふ化、計数 41,500尾	
10	1	27.0	10.4	8.01	1000	100.5			
11	2	27.8	11.0	8.15	1000	100.0			
12	3	28.0	10.5	8.26	1000	65.0			
13	4	27.3	11.6	8.24	1000	85.0			
14	5	26.8	10.8	8.24	1000	180.0			
15	6	27.2	10.8	8.27	—	300.0			
16	7	27.5	10.8	8.29	1500	228.0			
17	8	27.1	11.0	8.25	1500	242.4			
18	9	27.8	11.5	8.31	2000	96.0			
19	10	27.0	10.8	8.36	1500	258.0			
20	11	26.4	10.8	8.32	—	442.4			
21	12	27.0	10.9	8.35	—	252.0			
22	13	27.2	11.0	8.37	1960	357.6			
23	14	27.1	11.1	8.36		432.0			
24	15	27.9	11.0	8.35		540.0			
25	16	27.9	11.1	8.36		941.2			
26	17	27.5	11.0	8.38		540.0			
27	18	27.9	10.7	7.65		420.0			
28	19	27.2	10.8	8.28		412.0	40		稚エビ出現
29	20	26.9	10.1	8.39		302.4	88		
30	21	26.2	10.8	8.32		387.2	30		
31	22	26.0	11.1	8.29		528.0	40		
9. 1	23	25.7	9.2	8.38		233.6	50		
2	24	26.0	11.3	8.28		272.0	50		
3	25	26.2	11.4	8.24		271.0	50		
4	26	—	—	—		—	—		稚エビ (歩留り) 40,000尾 (96.4%)

R : リュウキュウマスオ貝ミンチ

飼育3 (0.5 tパンライト水槽)

年月日	日数	水温 (°C)	塩分 濃度 (‰)	pH	投餌量		備考
					A (万)	R (g)	
1984. 8. 12	0	28.5	—	—	13.0		ふ化、計数 31,200尾 淡水 70 ℓ 追加 稚エビ出現 飼育水 380 ℓ を 1.5 t タンクへ移送 * 稚エビ 1815 尾 ゾエア幼生* 151 尾
13	1	27.2	10.4	8.13	34.0		
14	2	26.8	10.5	8.10	60.0		
15	3	29.5	10.5	8.21	100.0		
16	4	28.5	10.6	8.08	114.0		
17	5	28.5	10.5	8.09	80.8		
18	6	29.0	10.6	8.15	80.0		
19	7	28.2	10.6	8.08	129.0		
20	8	28.0	10.6	8.05	126.4		
21	9	28.5	10.5	8.11	126.0		
22	10	28.9	10.8	8.09	119.2		
23	11	31.0	9.7	8.13	151.2		
24	12	29.5	10.8	8.07	324.0		
25	13	28.9	10.2	7.96	434.4		
26	14	29.0	11.1	7.77	360.0		
27	15	27.9	11.0	7.65	294.0		
28	16	27.6	9.7	7.60	329.2		
29	17	28.0	9.0	8.39	388.8		
30	18	27.8	9.8	7.38	387.2	10	
31	19	27.8	9.8	7.10	594.0	20	
9. 1	20	27.5	9.7	6.79	223.6	12	
2	21	27.8	9.7	6.53	204.0	15	
3	22	27.9	10.3	7.60	77.6	10	
4	23	28.0	9.8	7.78	132.0	10	
5	24	28.0	10.3	7.48	86.4	10	
6	25	28.0	10.4	7.68	76.8	10	
7	26	28.0	10.1	7.78	230.4	10	
8	27	28.5	10.3	7.68	38.0	—	
9	28	28.5	10.7	7.50	170.0	10	
10	29	29.0	10.8	7.67	153.0	10	
11	30	29.0	10.8	7.52	56.1	10	
12	31	28.3	11.0	7.16	68.8	10	
13	32	—	—	—	—	—	

* 実際に数えた数字

飼育3 (1.5 tコンクリート水槽)

年月日	日数	水温 (°C)	塩分 濃度 (‰)	pH	投餌量		備考
					A (万)	R (g)	
1985. 9. 2	21	—	—	—	136.0	27.0	0.5 tパンライトから 飼育水 380 ℓ 移送 稚エビ 2500 尾
3	22	26.5	10.7	8.04	310.4	30.0	
4	23	26.8	10.6	8.19	316.8	40.0	
5	24	26.2	10.2	7.92	144.0	30.0	
6	25	26.2	10.1	8.13	128.0	30.0	
7	26	—	—	—	—	—	

注) 飼3の稚エビまでの歩留りは0.5 tパンライト水槽と1.5 tコンクリート水槽をあわせたもので13.8%であった。

飼育4 (0.5 tパンライト水槽)

年 月 日	日 数	水 温 (°C)	塩 分 濃 度 (‰)	p H	投 餌 量			備 考
					A (万)	M(万)	R (g)	
1984. 9. 18	0	—	—	—	—	—	—	ふ化、計数 7,350尾
19	1	27.2	10.0	8.68	44.8	—	—	
20	2	27.8	9.7	8.25	51.2	—	—	
21	3	27.5	9.7	7.92	44.8	—	—	
22	4	28.0	10.1	8.21	28.8	6.88	—	
23	5	28.0	11.0	8.09	57.8	1.24	—	
24	6	28.0	10.4	8.10	36.8	7.56	—	
25	7	28.2	10.2	8.15	64.8	6.62	—	
26	8	28.0	10.1	8.10	64.0	6.0	—	
27	9	27.5	10.4	8.20	57.6	6.0	—	
28	10	28.0	10.4	8.04	117.0	6.0	—	
29	11	28.0	10.3	8.07	37.9	5.2	—	
30	12	28.0	10.5	7.99	102.0	7.8	—	
10. 1	13	27.8	10.3	8.05	131.0	6.0	—	
2	14	27.6	10.8	8.05	243.0	0.5	—	
3	15	27.2	11.0	7.92	172.4	0.92	—	
4	16	27.1	10.9	7.95	367.2	—	—	
5	17	27.5	11.0	7.63	326.2	—	—	
6	18	27.0	11.0	7.61	307.6	—	—	
7	19	28.2	—	7.45	397.5	—	—	
8	20	28.2	10.0	7.40	267.3	—	—	
9	21	29.0	10.0	7.29	357.1	—	—	
10	22	29.2	10.0	7.41	285.0	—	—	
11	23	28.2	10.2	7.08	231.4	—	3.0	
12	24	28.0	10.0	7.33	276.4	—	—	
13	25	28.6	10.1	7.11	300.0	—	3.0	
14	26	27.2	10.4	7.10	263.5	—	5.0	
15	27	27.0	9.8	7.03	219.2	—	—	
16	28	27.0	10.3	6.88	145.6	—	—	
17	29	28.0	10.2	6.46	264.0	—	—	
18	30	28.0	10.2	7.07	243.0	—	—	
19	31	28.0	10.2	6.93	165.0	—	—	
20	32	27.0	10.4	6.74	180.0	—	—	
21	33	26.5	11.2	7.18	—	—	10.0	
22	34	27.0	10.6	7.43	—	—	10.0	

稚エビ出現

稚エビ (歩留り)
* 5,339尾 (72.6%)
ゾエア幼生1,220尾

M: 淡水ミジンコ

使用した親エビ (飼育4)

番 号	体 長 (mm)	体 重 (g)
1	86.0	16.5
2	82.0	15.5
3	88.0	18.0

3 中間育成時の配合飼料比較

体長 2~3 cm の種苗は放養後 3 カ月後でも 90% 以上の歩留りがある（與那嶺ら、1983）ので、便宜上、着底直後の稚エビからこのサイズになるまでの飼育を中間育成とした。

(1) 材料と方法

供試したエビは 1984 年 10 月 22 日に種苗生産された着底直後の稚エビであった。1984 年 10 月 22 日に室内 1.5 t コンクリート水槽（1 × 3 × 0.5 m、水容量 1.2 t）2 面に稚エビを各々 370 尾収容した。A 区はウシエビ用配合飼料（クランブル）、B 区はコイ用配合飼料（クランブル）を 1 日 2 回給餌した。飼育水は止水にして強めの通気を行なった。試験期間は 10 月 22 日から 12 月 27 日までの 66 日間で、試験終了時に全尾数を取り上げ、全重量と各区 100 尾ずつ体長と体重を測定した。

(2) 結果と考察

結果は表 2 と図 1 に示した。成長は A 区が平均体重にして 0.3 g、B 区が平均体重にして 0.13 g になり、A 区が B 区の約 2 倍になっていた。歩留りは A 区が 93.0%、B 区が 76.8% で A 区が良好であった。日間成長率は A 区が 3.0%、B 区が 2.96%、餌料転換効率は A 区が 11.7%、B 区が 3.97% で A 区が良好であった。

この結果から、ウシエビ用配合飼料がコイ用配合飼料よりも中間育成にはすぐれているものと思われた。これは配合飼料の成分の差によるものか明確でないが、エビ類は餌を前肢に抱え込んで、食することから、ウシエビ用配合飼料よりもとけやすいコイ用配合飼料は利用されにくいようだ。

表 2 オニテナガエビ中間育成時の配合飼料比較試験結果

試 験 区		A	B
池 面 積 (㎡)		3.0	3.0
密 度 (尾/㎡)		1 2 3.3	1 2 3.3
放 養 月 日		1984. 10. 22	1984. 10. 22
放 養 尾 数 N ₁ (尾)		3 7 0	3 7 0
放 養 総 重 量 W ₀ (g)		0.5 5 5*	0.5 5 5*
放 養 平 均 体 重 W ₁ (g)		0.0 0 1 5	0.0 0 1 5
終 了 月 日		1984. 12. 27	1984. 12. 27
飼 育 日 数 t (日)		6 6	6 6
生 存 尾 数 N ₂ (尾)		3 4 4	2 8 4
生 存 総 重 量 W _t (g)		1 0 3.5	3 5.5
生 存 平 均 体 重 W ₂ (g)		0.3 0	0.1 3
歩 留 り (%)		93.0	76.8
総 増 重 量 W (g)		1 0 2.9 5	3 4.9 5
給 餌 量 F (g)		8 8 0	8 8 0
増 肉 係 数 R		8.5 5	2 5.1 8
日 間 給 餌 率 B (%)		2 4.7 7	6 2.0 1
日 間 成 長 率 I (%)		3.0	2.9 6
餌 料 転 効 率 E (%)		1 1.7 0	3.9 7

* 平均体重に放養尾数をかけて算出した値である。

$$\text{増肉係数 } R = \frac{F}{W} \quad \text{餌料転換効率 } E = \frac{1}{R} \times 100$$

$$\text{日間給餌率 } B = \frac{F}{\frac{N_1 + N_2}{2} \times \frac{W_1 + W_2}{2} \times t} \times 100 \quad \text{、} \quad \text{日間成長率 } I = \frac{W_2 - W_1}{\frac{W_1 + W_2}{2} \times t} \times 100$$

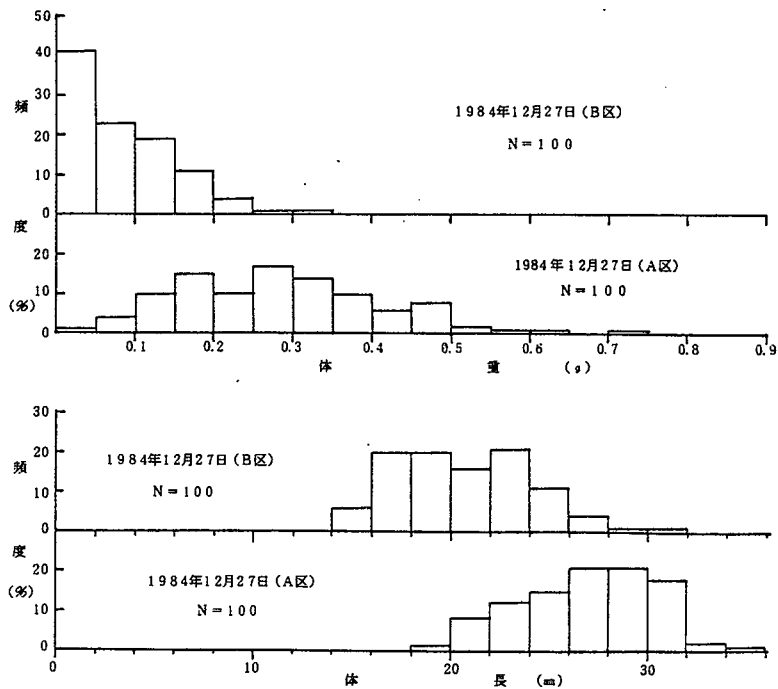


図-2 オニテナガエビ中間育成時の体長と体重組成

4. 養成試験

(1) 材料と方法

当支場で1984年4月29日種苗生産し、室内コンクリート水槽(4×3×0.5 m、水容量1.2 t)で飼育していた種苗(平均体長23.8mm、平均体重0.27 g)1300尾を供試した。飼育は1984年8月2日から1985年6月21日までの323日間であった。飼育池は1984年8月2日から10月9日の間は屋外コンクリート水槽(7.4×5×1 m)を使用し、セルターとして直径3~15cm、長さ約20cmの合成樹脂パイプ83個を入れた。飼育水は止水にして強めの通気を行なった。1984年10月10日から1985年6月21日までは屋外キャンパスシート水槽(8×4×0.5 m)を使用し、前述の合成樹脂パイプの他に合成樹脂ネット(6×0.4 m)4枚を縦に平行に並べてセルターとした。飼育水は井戸水(塩分3~5%含む)を流水にして、強めの通気を行なった。

餌料はコイ用配合飼料(クランブル3号、4号、ペレット5号)、ウシエビ用配合飼料(ペレット)、マス用配合飼料(クランブル4号)を1日1~2回給餌した。水温は毎日午前9時に測定した。養成期間中3回全重量と50~100尾の体長、体重を測定した。

(2) 結果と考察

① 成長および餌料転換効率

給餌量を表2に示した。また、養成結果を表3に、成長と生残率および水温の推移を図3に示した。平均体重0.27gの種苗が2カ月後に平均体重7.8g、5カ月後に14.0g、11カ月後に18.0gに

なった。図3に示すように、水温25~30°Cでの成長は月平均3.3g、餌料転換効率は35.6%で、水温20~25°Cでは月平均2.5gで、餌料転換効率は14.9%と悪くなっている。また、水温20°C以下で

表-2 餌料種類別給餌量

期 間	コイ用 配合飼料	ウシエビ用 配合飼料	マス用 配合飼料
1984 8・2~10・20	kg 3 1.2	kg	kg
10・21~12・27		1 7.8	
1985 12・28~4・14	9.0 5		
4・15~6・21			1 3.0
1984 1985 8・2~6・21	4 0.2 5	1 7.8	1 3.0

はほとんど成長しないようである。廖(1980)

は水温29°C以上で成長が最も良いとされている。なお、8月から12月までの成長は月平均3gを示しているので、4月に体長2~3cmの種苗を池に放養すれば、年内に平均体重20gの取り上げが可能であるものと思われた。

今回使用した種苗は4月29日から8月2日までの約3カ月間、室内の小型コンクリート水槽で高密度(収容時696尾/m²、取り上げ時433尾/m²)で飼育されていたため、その間の成長が悪い。水温や餌料等によって異なるが、着底直後の稚エビから1~2カ月では体長2~3cmの種苗になるので、このサイズに達したら、早めに屋外池に放養した方が成長が速いようである。また、今度の場合、途中から飼育水を流水にしたため、水温の上昇が抑制され成長にも影響したものと思われた。気温が高い場合は止水にして通気等を行ない酸欠に注意して飼育した方が成長がよいものと思われた。

② 体長組成と体重組成

測定時の体長組成と体重組成を図3に示した。これからもわかるように雌の成長は雄に比べてかなり遅い。飼育11カ月後の雌の平均体重は雄の58.1%であった。また、前報(與那嶺ら、1983)でも雄の61.4%であるため、この時期の雌の平均体重は雄の6割前後しかないものと思われた。これは雌が抱卵すると、例えば水温27~28°Cでも約20日間ふ化するまで脱皮できないので成長が遅れると考えられた。したがって、本種の生物学的最小型は雄が体長10cm、雌が体長8cmである(松岡1975)という報告があるので、その頃より成長に差がでてくるものと推察された。

③ 歩留り

期間中疾病による大量へい死はなかった。放養密度は37.1~25.8尾/m²であった。各期間の歩留りは74.3~96.7%で、通算67.1%であった。減耗の主なものとは淡水ポンプが故障時の水温低下によるへい死と共喰によるものだと思われた。体長2~3cm種苗は放養後2カ月後の歩留りが96.7%と前報同様、高歩留りを示した。この時期には共喰いはさほどないものと考えられた。しかし、本種は成長するにしたがって闘争性がでてきて、共喰いしやすくなる。特に脱皮エビが他のエビに食べられるので、このエビのかくれ場が必要である。この試験では飼育水に3~5%の塩分が含まれているため、ホテアオイを使用しなかったが、ホテアオイはかくれ場としても効果があり餌にもなる。これらのかくれ場となるものを設置すれば歩留りは70%前後いくものと思われた。

表-3 オニテナガエビ養成結果

期 間	養成尾数		全重量 (平均体重)		養成 日数 t	歩留り (%)	給餌量 F (g)	増重量 W (g)	増肉 係数 R	餌料転 換効率 E (%)	日間給 餌率 B (%)	日間成 長率 I (%)	備 考
	始 N ₁ (尾)	終 N ₂ (尾)	始 (W ₁) (g)	終 (W ₂) (g)									
1984 8・2~10・9	1,300	1,259	350 (0.27)	9,822 (7.80)	68	9 6.7	26,600	9,472	2.81	35.59	7.58	2.74	
10・10~12・22 1985	1,259	934	9,822 (7.80)	13,073 (14.0)	74	7 4.3	21,800	3,251	6.71	14.90	2.46	0.76	測定時 50尾へい死
12・23~6・21	884	825	13,073 (14.0)	14,885 (18.0)	181	9 3.3	22,650	1,812	12.50	8.0	0.92	0.14	
1984 8・2~6・21	1,300	825	350 (0.27)	14,885 (18.0)	323	* 6 7.1	71,050	14,535	4.89	20.45	2.27	0.60	

* 1984年12月22日測定時にへい死した50尾を入れて補正した値である。

$$\text{増肉係数 } R = \frac{F}{W}$$

$$\text{餌料転換効率 } E = \frac{I}{R} \times 100$$

$$\text{日間給餌率 } B = \frac{F}{\frac{N_1 + N_2}{2} \times \frac{W_1 + W_2}{2} \times t} \times 100, \text{ 日間成長率 } I = \frac{W_2 - W_1}{\frac{W_1 + W_2}{2} \times t} \times 100$$

(但し、t = 飼育日数、W₁ = 初期平均体重、W₂ = 終期平均体重、N₁ = 初期養成尾数、N₂ = 終期養成尾数)

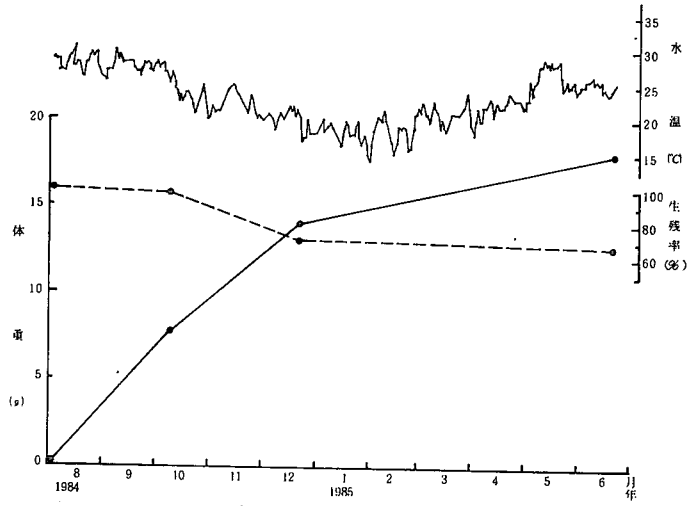


図-3 オニテナガエビの成長と水温および生残率

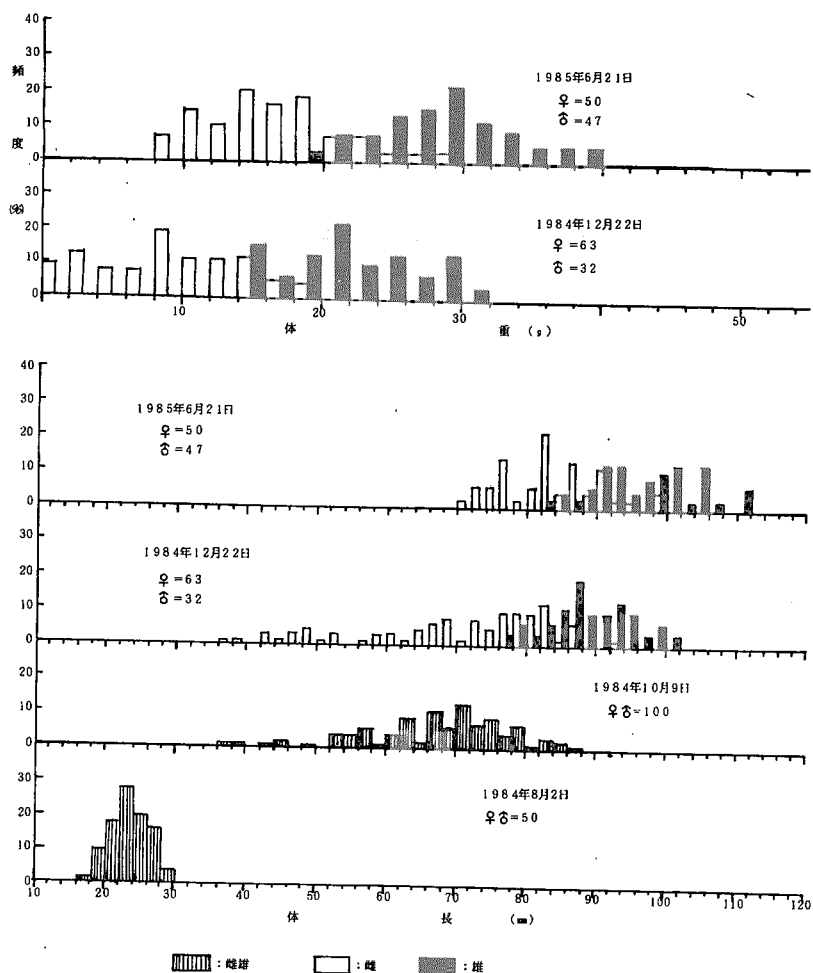


図-4 オニテナガエビの体長と体重組成

5. 種苗の越冬試験

越冬させた種苗は翌年3～4月には比較的体形が大きく、かつ短期間で市場に出荷できる利点があり、露地池での越冬が可能であれば大量にこの種苗が供給できるようになるので、この試験を実施した。

(1) 材料と方法

当支場で1984年10月22日種苗生産した着底直後の稚エビ4,560尾を供試した。飼育期間は1984年10月22日から1985年5月1日までの191日間であった。飼育池は屋外コンクリート水槽（7.4×5×2m）を使用した。水深は当初1mであったが、雨により1.3mとなった。飼育水は止水にして、かなり強めの通気を行なった。餌料はコイ用配合飼料（クランブル3号、4号）とマス用配合飼料（クランブル4号）を用いた。

(2) 結果と考察

飼育結果を表4に、飼育期間中の水温の変化を図5に示した。試験終了時（5月1日）の歩留りは14.9%と低かった。しかし、飼育水槽に稚エビを捕食するといわれている（廖ら、1980）トンボの幼虫“ヤゴ”が多数観察されたので、かなりの食害があったものと思われた。また、今回は着底直後の稚エビを使用した。放養後歩留りの高い体長2～3cmの種苗を用いて再度試験を行なう必要がある。

表-4 オニテナガエビ種苗の越冬試験結果

放 養 時			取 上 げ 時				給 時 量		
年月日	尾数 (尾)	平均体重 (g)	年月日	日数 (日)	尾数 (尾)	平均体重 (g)	歩留り (%)	コイ用配合飼料(g)	マス用配合飼料(g)
1984. 10. 22	4,560	0.005	1985. 5. 1	191	678	2,082g	14.9	21,700	2,800

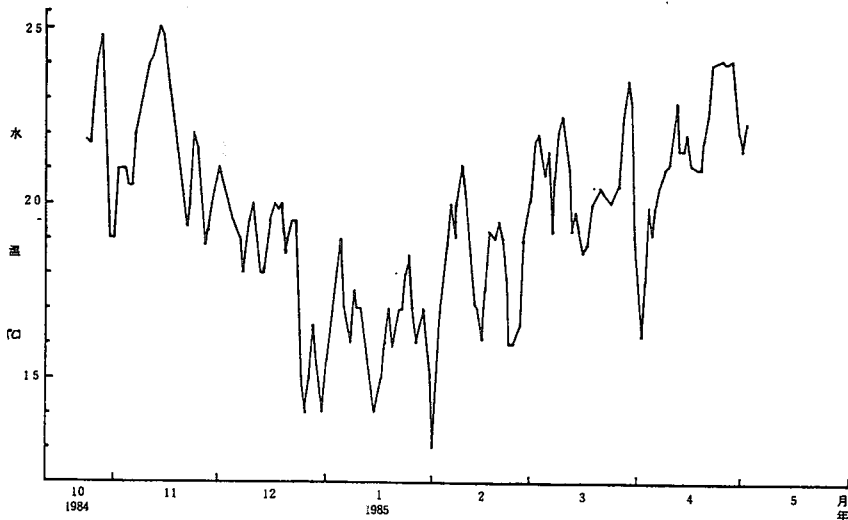


図-5 オニテナガエビ種苗越冬試験中の水温変化

6. 成果の要約

(1)オニテナガエビの種苗生産を4回実施し、131,550尾のふ化幼生から49,654尾の種エビを得た。歩留りは0～96.4%で、単位容積当りの種苗生産量は0～33,300尾/㎡と不安定であった。

(2)中間育成時にコイ用配合飼料とウシエビ用配合飼料との比較実験を実施した結果、前者の歩留りが76.0%、平均体重0.13g、後者の歩留りが93.0%、平均体重0.3gで後者の方が良好であった。

(3)1984年8月2日から1985年6月21日までの323日間、屋外大型水槽(井戸水流水式)で養成試験を実施した。平均体重0.27gの種苗(1984年4月29日生産種苗)が12月22日に平均体重14.0g(雄の平均体重22.5g、雌の平均体重9.5g)で、雄は年内に平均体重20gに遅したが、雌は成長が遅れた。冬期の水温20℃以下ではほとんど成長せず試験終了時の平均体重は18.0g(雄の平均体重28.9g、雌の平均体重16.8g)であった。歩留りは67.1%であった。餌料はコイ用、ウシエビ用、マス用配合飼料を併用し、増肉係数は4.89であった。

(4)種苗の越冬試験を着底直後の稚エビを使用して、屋外大型水槽(止水、通気)で実施したが、歩留りは14.9%と低かった。トンボの幼虫“ヤゴ”により食害があったものと思われた。

7. 今後の課題

- (1)単位容積当りの種苗生産量の向上
- (2)早期種苗による年内平均体重20gまでの成長
- (3)適性餌料の把握
- (4)成長の早い雄だけを養殖する技術の開発

文 献

- New, M. Bands and Singholkas, (1982): Freshwater prawn farming. A manual for the culture of *Macrobrachium rosenbergii*. FAO. Fish. Tech. Pap. (225): 116p
- 南沢 篤 (1971): オニテナガエビの養殖、養殖、1971年11月号、緑書房
- 與那嶺盛次、他 (1985): オニテナガエビの種苗生産および養成試験-I、昭和58年度沖縄県水産試験場事業報告書
- 松岡 良 (1975): オニテナガエビの養殖、養殖、1975年12月号、緑書房
- 廖 一久 (1980): 養殖手冊“淡水長脚大蝦專輯”、台湾省水産試験場東港分所