

I 種苗生産

石川市、沖縄市、中城村、与那城村の各漁協から健全な抱卵親ガニを選別購入し、70lポリタンクに收容し通気しながら陸上輸送した(1~2時間)。これを屋内4kl水槽で流水飼育し、ふ化前日の夕方に弱通気した0.5klおよび1klポリカーボネイト水槽に1~2尾/水槽收容した。そのふ化槽に夜間はワムシを20個/ml以上收容し、幼生がふ化直後から摂餌できるようにした。翌朝ふ化槽の幼生数を計数後良好に浮上遊泳している幼生をサイフォンで幼生飼育槽に收容した。その際、ふ化幼生の湿重量を測定し、また無給餌飼育試験を親別に設定してふ化幼生の活力判定の材料とした。

親とふ化幼生の状況を表1に示した。幼生数/親、幼生体重、共に5月が大きく、7月が小さくなっていった。無給餌試験における50%生残日数は親の個体差が激しかったが、月別には4月の幼生が他の月に比べて長かった。

幼生の飼育は、屋内50kl及び100kl円型水槽を使用した。1、2回次の低温期にはボイラーによる飼育水の加温を行なった。飼育水は満水時の3/5水量で幼生を收容し、以後通称海産クロレラ、または海水を1/10~1/5量/日注水し満水とした。1~3回次は別培養珪藻(*Chaetoceros gracilis*)を注水し、4回次は、有機懸濁物(鶏糞、アサリ、クルマエビ配合飼料)による水作りを行なった。満水後は1回次ではZ₁まで換水しMから流水としたが、2回次以降は満水後から取り上げ時まで1/5~1/2量/日の流水を行なった。

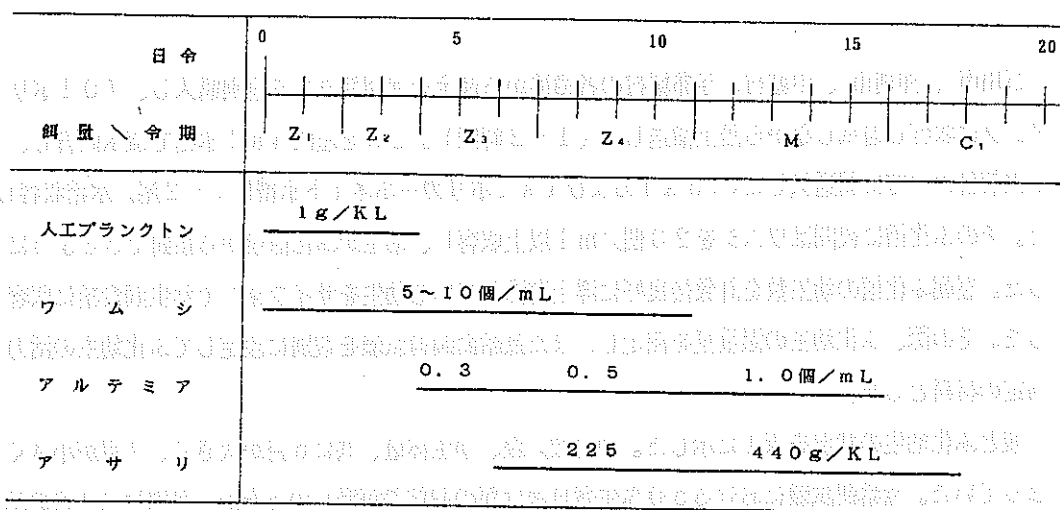
表1 親とふ化幼生の状況

回次	購入月日 月/日	購入と ふ化親数	*1 尾	ふ化率 %	*2 %	ふ化親の 平均体重 g	ふ化幼生数 万尾	*3 万尾	幼生数/親 万尾	幼生体重 μg/尾	無給餌50% 生残日数 日
1	4/19~ 4/20	87 - 59(14)		88		232	641	46		83	3.5
2	5/17~ 5/20	62 - 50(16)		81		242	868	54		87	2.3
3	6/14~ 6/17	111 - 85(28)		77		262	928	33		78	2.1
4	7/11~ 7/12	16 - 16(11)		100		210	357	32		70	2.4
計	4/19~ 7/12	256 - 210(69)		82		245	2794	40		80	2.5

*1 購入数-放卵親数(種苗生産に使用した親数)

*2 放卵親数/購入数

*3 種苗生産に供した幼生数



*配合飼料: Z₁~M、20%/幼生体重(この場合アサリは1/2量)
(3回次)

*オキアミ: Z₄~M、アサリの1/2代替
(4回次)

図1 給餌基準

Z₁~Z₄までクロレラ濃度を50万細胞/mL、珪藻濃度を1万細胞/mL以上維持に留意した。給餌基準を図1に示した。人工プランクトンは3回次を除きZ₁、Z₂の期間給餌し、ワムシはS型ワムシをZ₁~Z₄の期間5~10個/mLの密度で給餌した。アルテミアは1回次は卵をZ₁から給餌し、2回次以降はふ化幼生を0.3~1.0個/mLの密度でZ₃~Mまで給餌した。アサリはZ₃の後半からC₁まで225~440 g/KLを基準量とした。配合飼料は3回次にZ₁からMまで幼生体重の20%量を給餌した。

Z幼生の計数は、夜間柱状採水法で各令期毎に行なった。水質モニターによりDOの減少には留意した。Z期間中は底掃除機による底掃除、M期は攪拌棒、潜水による底面の攪拌で底面部の汚れを除いた。

幼生の飼育結果を表2に示した。4月下旬から7月下旬にかけて4回次延べ12水槽の飼育を行なった。1回次は2水槽ともZ期間中から漸減し、2.6万尾の生産となった。2回次の4水槽中ではNo.3の収容密度の低い水槽で4.4万尾を生産しNo.4ではZ期間中の漸減はあったがZ₄で低密度となりそれが取り上げ時までで生残し、11.6万尾生産となった。No.5の珪藻無添加水槽ではZ₄まで高生残、高密度のNo.6の水槽ではM期の大量減耗があり不調であった。2回次合計は16.0万尾生産であった。3回次から通気方法をエアリフト方式から塩ビパイプを円形に配管する方式に変え、アルテミア幼生の給餌をZ₃からにした。No.8の珪藻無添加水槽で3.4万尾、No.10のZ初期から低生残の水槽で4.6万尾を生産し、合計8.1万尾生産であったが、全体的にはZ₄までの生残密度は比較的高いもののM期になってからの大量減耗が特徴的であった。4回次は2水槽とも珪藻

表2 タイワンガザミの幼生飼育結果

	開始～終了 月/日～月/日	収容(千尾)		生産(千尾)		通算生残率 %					備 考
		N	N/KL	N	N/KL	Z ₂	Z ₃	Z ₄	M	C	
1-1	4/21～5/6	2,362	78.7	25	0.5	-	33	29	-	1.1	
2	4/22～5/7	4,052	115.8	1	0.02	40	33	-	-	0.03	
計	4/21～5/7	6,414	97.3	26	0.3	40	33	29	-	0.6	777ミ7給餌 Z ₁ ～, 17-777通気, BP給餌 Z ₁ , 別培養c. 6添加
2-3	5/19～6/1	582	19.1	44	0.9	81	-	47	6	7.5	
4	5/20～6/3	1,825	29.0	116	1.2	48	45	6	5	6.4	
5	5/21～6/1	2,386	39.4	0	0	42	16	28	-	0	別培養c. 6無添加
6	5/22～6/4	1,320	44.0	+	+	61	49	67	-	+	
計	5/19～6/4	6,093	32.9	160	0.5	58	37	37	6	3.5	777ミ7給餌 Z ₁ ～, 17-777通気, BP給餌 Z ₁ ～Z ₂
3-7	6/16～6/30	1,321	40.0	0	0	51	53	41	2	0	
8	6/17～7/1	3,088	48.3	34	0.3	69	50	47	14	0.3	別培養c. 6無添加
9	6/18～7/2	2,970	49.1	+	+	46	32	25	-	+	
10	6/19～7/2	1,900	59.4	46	0.9	9	9	6	-	2.4	BP無給餌
計	6/16～7/2	9,279	49.7	81	0.3	44	36	30	8	0.7	777ミ7給餌 Z ₃ ～, 塩ビH'イ'通気, BP、配合飼料給餌 Z ₁ ～
4-11	7/12～7/25	612	9.3	121	1.2	70	-	60	27	19.7	
12	7/13～7/25	2,955	45.1	10	0.1	67	56	43	9	0.4	クロラ無添加
計	7/12～7/25	3,567	17.8	131	0.7	69	56	51	18	10.1	777ミ7給餌 Z ₃ ～, 塩ビH'イ'通気, 別培養c. 6無添加, ケイソ, 777, 配合飼料液添加
合計	4/21～7/25	25,353	28.2	396	0.4	52	39	36	11	3.7	

添加を行わず、鶏糞、配合飼料、アサリによる水作りで天然珪藻をわかし、No.12では通称海産クロレラの添加も行なわなかった。また底掃除、底攪拌を他回次より頻繁に行ない、底面を浄化した。結果はNo.11の収容密度の低い水槽で12.1万尾生産、生残率19.7%と今年度の最良事例となったが、No.12ではZ₄までの高密度もM期の大量減耗により、不調となり4回次合計は13.1万尾であった。

各回次各水槽毎にばらつきはあるがZ₄までは高密度に生残したが、Z₄からM期にかけてあるいはM期間中に大量斃死を起こす事例が多かった。今年度合計種苗生産数は39.8万尾であった。

今年度の結果では、4回次No.11の生産例が最良でありこれは水作りに別培養珪藻を用いず、有機懸濁物によってZ期飼育中天然珪藻を維持し、さらに底掃除、潜水底攪拌を行なった例である。同様にして飼育したNo.12は生残率が低かったが、この飼育では収容密度が高く通称海産クロレラを添加していない点がNo.11と異なっている。

今後は、Z期後半からM期にかけての大量斃死防止のため、M期の餌料の質と量・水質環境だけではなく、Z期前半の珪藻維持を中心とする水作り及び幼生密度等も検討し、生残率向上に努めた上で天然における親ガニの産卵盛期にあたる4～5月の早期種苗生産を行ないたい。