

II 仔稚魚飼育

1. 初期餌料と仔魚期の摂餌量（消化管内容物）

ふ化仔魚の初期餌料としてシオミズツボワムシ（以下ワムシと省略）とカキ sp.（石垣島宮良湾産）受精卵をそれぞれ投与して比較試験を行なった。また、仔魚の成長に応じて順次餌料を切り換えていき、ふ化後35日までの成長と摂餌量の関係について検討した。

1) 材料と方法

(1) 飼育方法

表-8 餌料種類と収容数

水槽は0.5^tパンライトを使用、中央部1ヶ所から軽く通気を行ない両区とも止水とした。卵収容から2日後に死卵や沈卵をサイフォンで除去しグリーン濃度を $10 \sim 50 \times 10^4 \text{ cells/ml}$ にな

区分	餌料種類	収容卵数	ふ化仔魚数
A区	シオミズツボワムシ	24,000粒	20,000尾
B区	カキ sp. 受精卵	24,000	20,000

るように添加、毎朝1回底掃除を兼ねて斃死魚を計数、抜き取った飼育水量の分は補充した。

(2) 餌料

A区はワムシはグリーンウォーターとパン酵母を併用して培養したもので目合い60 μ のネットで採集し、さらにグリーン濃度 $20 \sim 26 \times 10^4 \text{ cells/ml}$ へ1~2時間、再培養してから投与した。投与量はふ化後20日目まで10個/ml、ふ化後20日目以降は15個/mlを目安とした。B区はカキ sp. を切り出しにより10 ℓ 水槽内で人工受精させ、1時間おきの換水を3~4回行ない、18~20時間静置後、担輪子幼生の状態で投与した。

(3) 仔魚の測定と摂餌量（消化管内容物）

ふ化後2日目から毎朝0.1~1 ℓ ピーカーで無作為に仔魚を3尾すくい取りMS222で麻酔後、万能投影機で拡大して全長を測定した。消化管内容物の調査はふ化後5日目から35日目まで顕微鏡や実体顕微鏡を使用して、餌料投与後1~2時間以内に仔魚の消化管を取り出してその中の餌量を計数した。

2) 結果と考察

(1) 初期餌料

ワムシを初期餌料とする飼育試験は昭和52年度にも行なった。今回はワムシ採集用ネットの目合いを60 μ と細くし、小形ワムシあるいはワムシ卵の割合が多くなるようにして、ワムシの摂餌が可能かどうかを検討するため実施した。

結果は表-9に示したとおり、ふ化後9日目には全滅した。ふ化後4日目以降表層付近で遊泳している活力のありそうな仔魚の消化管を開いてのべ50~60個体の胃内容物をみたがほとんど空胃の状態であった。このことから、この時期の仔魚はワムシを捕食することが不可能であり、ハマフエフキの初期餌料としてワムシは不相当であると思われる。カキ sp. 受精卵投与区においてもふ化後4日目から斃死魚がはじめ、10³尾以上の斃死が3日間

続いた。この時期は、水槽底への仔魚の沈下が目立ち、まだ斃死に至らないまでも活力がないため、底掃除のさいにサイフォンに吸い込まれ、それが斃死魚の増加につながった。ふ化後15日目までの生残尾数は3,910尾で全長平均3.83mm、歩留りは20.6%となっている。

表-9 飼育経過

月 日	ふ化後 日 数	水温 (°C)	比重 (σ ₁₅)	斃 死 尾 数	
				A 区	B 区
3月12日	1	20.6	25.78	0尾	0尾
13	2	19.2	25.90	0	0
14	3	19.3	25.93	0	0
15	4	19.5	25.78	大量斃死	大量斃死
16	5	19.5	25.78	"	"
17	6	19.8	25.16	"	"
18	7	20.5	25.03	250	735
19	8	21.0	25.06	29	581
20	9	21.4	25.07	全 滅	530
21	10	22.4	25.25		750
22	11	21.1	24.89		445
23	12	19.2	24.79		280
24	13	17.8	24.74		192
25	14	17.3	24.62		580
26	15	19.0	24.54		295
			生残尾数	0	3,910

(2) 仔魚の摂餌量 (消化管内容物)

ふ化後3日目からカキ sp. 受精卵の投与を開始したが仔魚が摂餌したのはふ化後4日目からであった。5日目以降の仔魚の消化管内容物の調査結果を表-10に示した。担輪子幼生が消化管内容物として確認される量はD状幼生に比べてかなり少ない。これは投与後仔魚飼育水槽の中で担輪子幼生として過ごす時間が短いことと消化され易いためではないかと思われる。D状幼生の方は盛んに摂餌され、腹部が白っぽくなるため外見からでもすぐ分る程であった。飼育水温は20.0°C以下の低水温が続いたため、仔魚の成長が遅く、ワムシの投与はふ化後12日目の夕方から開始した。カキ sp. 受精卵の併用期間が4日間あるため、その間のワムシの摂餌は少なかったが、その後摂餌量は増加し、ふ化後20日目以降は仔魚1尾あたり、50個以上摂餌している。調査個体は表層付近のものしか採集できず、中層、下層付近には平均よりも大型の仔魚が遊泳しているため、ワムシ、チグリオパスの摂餌量は実際にはもっと多いと思われる。

ふ化後35日目までの生残尾数は1,075尾で歩留りは5.4%であった。

表-10 餌料種類と摂餌量 (消化管内容物)

ふ化後日数	担輪子幼生			D状幼生			シオミズツボワムシ			チグリオパス			全長平均(3尾)
5	0	0	0	21	23	8							3.08 ^{mm}
6	2	7	8	21	28	33							3.10
7	0	0	1	18	23	27							3.11
8	0	0	0	8	13	34							3.20
9	7	2	0	55	43	21							3.30
10	0	0	0	116	95	76							3.38
11	0	0	0	94	43	55							3.68
12	2	0	0	128	98	117							3.67
13	0	0	0	5	22	2	3	2	2				3.82
14	0	0	0	126	2	6	0	11	5				3.83
15	0	0	0	6	82	12	9	0	12				3.96
16				1	0	0	16	9	12				4.33
17				0	1	0	17	15	7				4.98
18				0	0	0	15	13	15				5.13
19							23	36	30				5.70
20							29	47	50				5.85
21							68	42	50				6.16
22							53	52	37				6.26
23							71	39	54				6.42
24							60	69	62				6.53
25							77	66	71				7.03
26							79	39	50				7.11
27							32	69	52				7.53
28							70	81	69	2	8	1	7.88
29							88	72	76	5	1	8	8.03
30							106	95	74	2	2	11	8.71
31							82	23	68	23	15	9	9.10
32							96	70	21	44	21	33	9.66
33							10	55	39	27	49	25	10.13
34							21	9	18	33	22	39	11.31
35							25	5	8	42	9	39	11.55