

オニオコゼの量産化試験

近藤正美・杉野博之

General Experiment on Mass Production of the Devil Stinger *Inimicus japonicus*

Masayoshi KONDOU and Hiroyuki SUGINO

キーワード：1997年，オニオコゼ，量産化試験

放流又は養殖対象種として注目されているオニオコゼ *Inimicus japonicus* の量産技術を確立するため，7klの水槽4槽を用いて量産試験を行った。その結果，着底魚を57,528尾を生産したのでその概要を報告する。

材料と方法

親魚 親魚は'97年5月8日と5月13日に，兵庫県の明石浦漁業協同組合で小型機船底びき網漁業により漁獲された天然魚57尾（購入尾数59尾）を使用した。親魚は0.5klヒドロタンクに収容し，約3時間かけて当センターまで輸送した。搬入した親魚は，水槽上部を約50%遮光した7klFRP水槽に収容し，止水で1時間ニフルスチレン酸ナトリウムによる薬浴を行った。親魚が落ち着いた後，小型機船底びき網漁業で漁獲された活きエビを餌料として週1回程度与えた。注水は10回転/日とし，白点病対策としてイオンエース（ナテックスK.K.）を水槽中に垂下した。

採卵 水槽内で自然産卵した卵をオーバーフローした海水とともに500l水槽に設置したゴース網で受け，午前9時から11時の間に回収した。回収した卵は，浮上卵と沈下卵とに分け，重量法によりそれぞれの卵数を算出

した。

仔稚魚の飼育 6月11日から20日の間に得られた浮上卵，計563千粒を試験に供した。卵の収容状況を表1に示した。量産試験は屋内8klFRP水槽4槽を用い，水量を7klとした。飼育水は，卵収容からふ化までは親魚水槽と同じ23℃に，ふ化後は24℃まで加温した。ふ化後2日目（以下ふ化後n日目をH-n）までは止水とし，H-3以降は徐々に注水を開始した。

仔稚魚の飼育水に濁りをつけるため，ふ化日にテトラセルミス *Tetraselmis tetraathele* を，飼育水1ml当たり約1万から3万細胞の濃度になるよう飼育水に添加した。その後，濁度の低下にあわせて適宜市販の冷凍濃縮

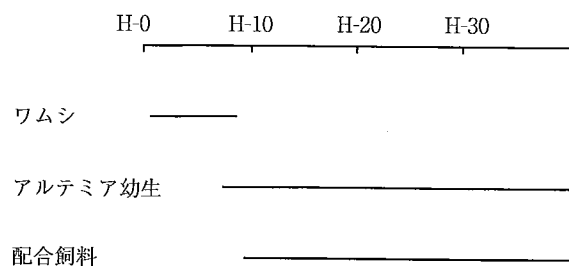


図1 餌料系列

表1 卵の収容状況

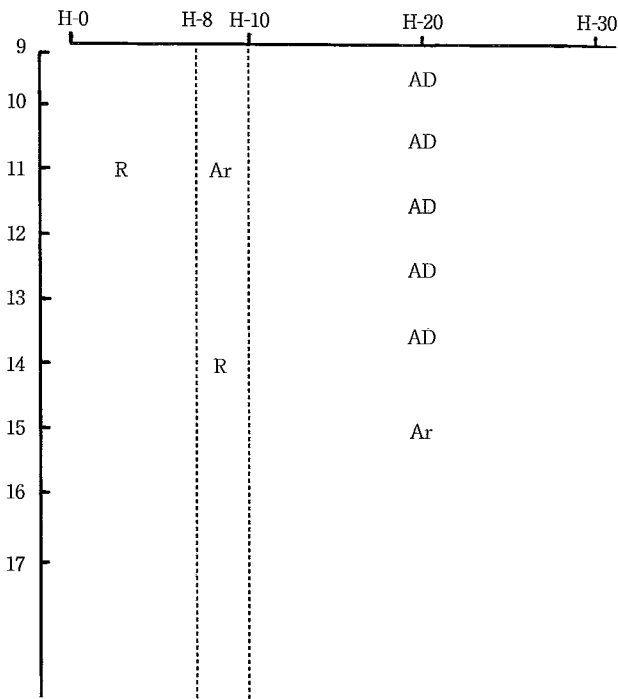
水槽 番号 No.	水槽 容積 (kl)	採卵 月日	卵数 (千粒)	卵径 (mm)	ふ化 月日	ふ化 尾数 (千尾)	ふ化仔魚 全長 (mm)	ふ化率 (%)
1	7	6.11,12	78	1.38, 1.37	6.13	55	3.3	70.5
2	7	6.16	79	1.34	6.18	64	3.9	82.0
3	7	6.18	259	1.29	6.20	249	4.0	96.3
4	7	6.19,20	147	1.29, 1.32	6.21	111	3.9	75.5
合計(平均)	7		563			479		(85.1)

ナンノクロプシス *Nannochloropsis oculata* (商品名：マリーナクロレラ100, メルシャンK.K.) を1~2kg解凍し、添加した。

基本とした餌料系列を図1に、給餌時刻と餌料種類を図2に示した。餌料にはS型ワムシ *Brachionus* sp. (以下ワムシという), アルテミア *Artemia salina* 幼生, 配合飼料を用いた。

ワムシは、油脂酵母 (協和発酵K.K.) で24時間培養したものを給餌した。アルテミア幼生は、給餌前にドコサ65E (ハリマ工業K.K.) で栄養強化を行った。ワムシとアルテミア幼生は、給餌前にニフルスチレン酸ナトリウム1~2mg/lの濃度で薬浴を行った。

配合飼料は初期飼料協和B-250,400 (協和発酵K.K.)



R:ワムシ Ar:アルテミア AD:配合飼料

図2 給餌時刻と餌料系列

を用いた。

底掃除はサイフォンを用いて適宜行った。

水温, pHは原則として毎日午前10時に測定し、水質判定の指標にした。

着底魚はサイフォンで取上げ、1尾ずつ計数した。

結果と考察

親魚 産卵期間中の親魚のへい死は、6尾であった。他機関で採卵に悪影響を及ぼしている白点病によるへい死はなかった。親魚購入時期が産卵直前であったため、全長と体重は産卵終了後の9月4日に測定した。全長と体重は図3のとおりであった。

採卵 産卵状況と飼育水温の推移を図4に示した。産卵は6月11日に始まり8月23日に終了した。開始時の水温は23.1℃で、終了時の水温は27.3℃であった。産卵回数は計30回で、総産卵量は2,073千粒であった。平均浮上卵率は前年の53.6%に比べ84.9%と高かったが、その原因は不明である。平均卵径は1.24~1.38mmで、産卵前期には卵径が大きく、産卵後期になるに従い小さくなる傾向にあった。

生産結果 生産結果を表2に、水質測定結果を表3に、

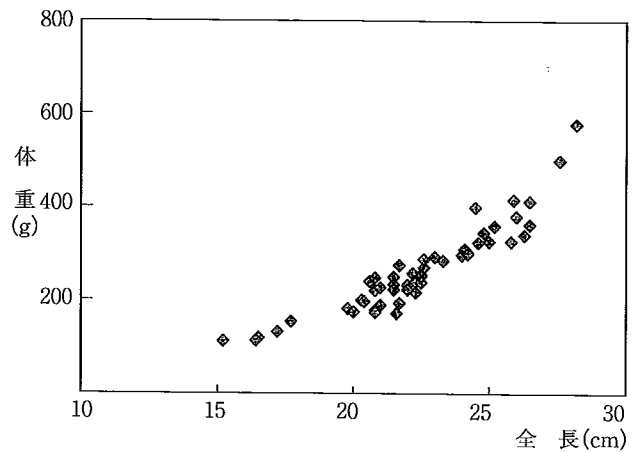


図3 オニオコゼ親魚の全長と体重

表2 量産試験結果

水槽 番号 No.	開 始 時		終 了 時				飼育 日数 (日)	着底魚生残率 (%) C/A	着底率 (%) C/B		
	月日	尾数 (千尾) A	密度 (尾/kl)	月日	生残魚尾数 (尾) B	生残率 (%) B/A				着底魚尾数 (尾) C	未着底魚尾数 (尾) D
1	6.13	55	7,900	7.15	22,163	40.3	21,537	625	32	39.2	97.2
2	6.18	64	9,100	7.15	6,479	10.1	5,537	942	27	8.7	85.5
3	6.20	249	35,600	7.18	19,368	7.8	17,942	1,426	28	7.2	92.6
4	6.21	111	15,900	7.15	13,059	11.8	12,511	548	24	11.3	95.8
合計(平均)		479	(17,100)		61,069	(12.7)	57,528	3,541		(12.0)	(94.2)

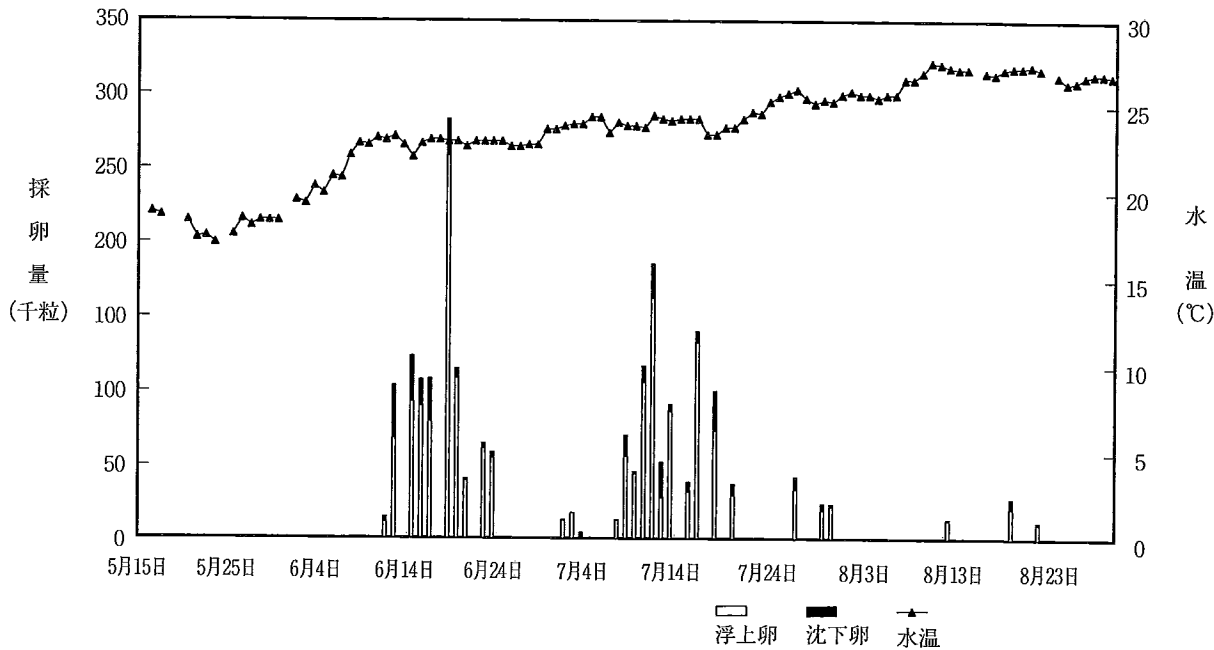


図4 産卵状況と飼育水温の推移

表3 水質測定結果

水槽 番号	水 温 (°C)		pH	
	平均値	範 囲	平均値	範 囲
1	24.2	23.3~24.6	7.96	7.69~8.22
2	24.2	23.3~24.7	7.57	7.57~8.15
3	24.4	24.2~24.8	7.94	7.53~8.10
4	24.4	24.2~25.0	7.96	7.81~8.19

総給餌量を表4に示した。479千尾のふ化仔魚を用いて57,528尾の着底魚と3,541尾の未着底魚を生産した。着底魚生残率は7.2~39.2%で、平均は12.0%であった。生残率は7.8~40.3%で、平均は12.7%であった。減耗の主な原因は、No 2, 3水槽では飼育水に添加したテトラセルミスが枯死しその後仔魚が徐々にへい死したことが、また、No 4水槽では着底魚が増加したH-20頃に原因不明の大量へい死が発生したことが挙げられる。

浮遊期の飼育水に濁りをつけることは、本種の飼育初期の大量へい死を防止する上で有効なことが示唆されて

いる¹⁾が、飼育水に添加した植物プランクトンが枯死した場合飼育上のトラブルを発生し易いことが経験的に知られている。このため、枯死による水質の急変の少ない冷凍ナンクロプロシスや淡水産濃縮クロレラを使用することが有効と考えられた。

配合飼料の有効性は認められるものの、本種は比較的早期に変態後着底するため、残餌などによる底質の悪化から着底時期はその使用量は制限される。また、配合飼料を使用した場合、糸状細菌等の発生による悪影響が発生しやすいことが知られている。このことから、生物餌料の栄養強化方法の改善を図り、着底までは配合飼料を使用しない飼育方法を開発していく必要がある。

文 献

- 1) 中牟田弘典・真崎邦彦, 1997: オニオコゼの種苗生産 (平成7年度), 平成6~7年度佐賀県栽培漁業センター事業報告書, 59~67.

表4 総給餌量

水槽 番号 No.	ワ ム シ			アルテミア幼生			配 合 飼 料		
	期 間 (日令)	日 数 (日)	給 餌 量 (百万個体)	期 間 (日令)	日 数 (日)	給 餌 量 (百万個体)	期 間 (日令)	日 数 (日)	給 餌 量 (百万個体)
1	1-9	9	384	8-31	22	92,000	10-31	22	244
2	1-9	9	318	8-28	21	46,200	10-26	17	151
3	0-9	10	423	8-27	20	88,700	10-26	17	200
4	1-9	9	440	8-23	15	90,900	10-23	14	180