

キンメダイふ化仔魚の飼育試験 I

渡 辺 貢

【目 的】

深海性魚類は生態的にも未知の部分が多く、親魚の養成はもとより種苗生産、餌料開発等の分野で解決しなければならない課題を多く抱えている。キンメダイは本県において極めて重要な魚種であり、その資源管理手法が検討されているが、そのためには現在不明確な稚仔時期の生態及び形態等を把握する必要があるため、船上人工授精で得られたふ化仔魚を用い飼育試験を実施した。

【材料及び方法】

平成9年7月13日から9月3日までに、船上で天然釣獲魚から人工授精を6回実施し、得られたふ化仔魚を用い飼育試験を行った。

土佐湾内のキンメダイ漁場（足摺海丘）において、水深300~600mの海底付近から釣獲された1kg以上/尾の親魚を用いて、船上にて採卵採精し授精卵を研究所に持ち帰りふ化させた。

飼育条件は表1のとおりである。

表1 飼育条件

採卵 月日	No.	飼育水槽 形 状	容量 (リットル)	収容尾数 (尾)	飼育水	換水の 有 無	添 加 物	遮光の 有 無	飼育水温 (℃)	餌料種類	備 考
7.13	1	アルテミアふ化槽	50	259	深層水	有	無	無	23	ワムシ	ウォーターバス
7.19	1	黒色円形PE	100	600	深層水	有	無	無	24	ワムシ	ウォーターバス
	2	アルテミアふ化槽	100	100	深層水	無	テトラセルミス	無	24	ワムシ	ウォーターバス
8.4	1	アルテミアふ化槽	200	9,200	深層水	有	無	無	22	ワムシ	熱交換水使用
	2	アルテミアふ化槽	50	1,000	深層水	有	無	無	23	ワムシ	ウォーターバス
	3	パンライト	100	1,500	表層水	無	テトラセルミス	無	25	ワムシ	ウォーターバス
	4	パンライト	30	300	深層水	有	無	無	20	ワムシ	ウォーターバス
8.14	1	アルテミアふ化槽	200	14,000	深層水	有	無	無	22	ワムシ	熱交換水使用
	2	ダイライト	500	5,000	深層水	有	無	無	23	ワムシ	ヒーター加温
	3	パンライト	30	50	深層水	無	無	無	16	深層水由来懸濁物	ウォーターバス
8.24	1	角形FRP	1,000	12,000	深層水	有	無	有	22	ワムシ、配合飼料	酸素発生器使用
	2	アルテミアふ化槽	50	111	深層水	有	粉ミルク	無	24	配合飼料	ウォーターバス
	3	パンライト	30	78	表層水	有	無	無	28	配合飼料	ウォーターバス
9.3	1	角形FRP	2,000	5,450	混 合	有	無	無	24	ワムシ、配合飼料	
	2	アルテミアふ化槽	200	90	混 合	有	無	無	26	配合飼料	

飼育水は主として深層水単独で、飼育水温を安定させるためウォーターバス方式を用いた。また、一部の飼育区において飼育水中へ植物プランクトンを添加した。

飼育水温はほぼふ化水温に合わせ、いずれの飼育区も飼育水槽内にエアーストン1~2個を配して微通気とした。

餌料系列は通常の種苗生産で用いられている手法を基本とし、与えたワムシは得られたふ化仔魚

が小さかったため、生クロレラV12で培養したタイ産ワムシを用い、油脂酵母で栄養強化したものを給餌した。

【結果及び考察】

飼育結果を表2に示した。キンメダイふ化仔魚の大きさは全長が2.5mm前後で、開口までの日数は飼育水温が22℃台では4日、25℃台では3日であり、その間は頭部を下に向けた倒立状態でほと

んど静止していた。そして、エアレーションの流れに乗って浮遊しているが、注水と通気を止め

しばらくするとほとんどの個体が沈降して水槽底面に到達し、そのまま死亡するものが多かった。

表2 飼育結果

採卵 月日	No.	生残率 (%)	生存日数 (日)	水温(℃)		総給餌量		換水率 (%/日)
				最低	最高	ワムシ(万)	配合(g)	
7.13	1	0	10	23.3	26.2	900		700
7.19	1	0	8	23.3	26.6	1,200		300
	2	0	8	23.2	26.7	1,010		
8.4	1	0	17	20.4	23.3	2,550		930
	2	0	13	22.0	24.2	500		1,200
	3	0	8	24.6	27.2	100		
	4	0	9	16.7	22.3	280		500
8.14	1	0	17	20.2	24.4	3,790		800
	2	0	15	21.2	24.5	1,500		1,000
	3	0	9	15.3	23.2			
8.24	1	0	6	21.6	24.8	1,200	8	250
	2	0	7	23.2	27.3		3	2,400
	3	0	6	22.8	29.3		3	4,800
9.3	1	0	11	22.9	25.3	4,600	40	460~900
	2	0	6	24.4	27.3		4	3,300~5,000

開口時の生残率は10~40%であったが、ほとんど10%台で低率であった。開口の翌日からはタイ産ワムシを摂餌し始め、数日後には腹部が膨満する個体もみられた。開口後どの飼育区も徐々に減耗し10日令までに全滅したが、水温が20~24℃で推移した飼育区で生存日数が長く、最長17日間の飼育ができた。この飼育区においては、6日令ごろから腹鰭の伸長がみられ、日毎に伸長するのが確認できた。9日令からは腹鰭を真横に広げハタ類の仔魚と同様な形態を示した。ほとんどエアレーションの流れに向かって遊泳しているが、位置が確認できなくなるほど突然方向を変える個体もみられた。日令を経るにつれその速度は大きくなり、またそのような行動は頻繁にみられた。このような行動をとる個体は、飼育水温が高いほど多くみられる傾向があった。

全体的に体調の伸びは不良であったが、ある程度成長し大型となった個体は中層以深で遊泳する

ことが多かった。

10日令以降は目視可能な大型個体の数に変化がなく、また、大きさも同様であることから、成長したのから順に死亡しているものと思われた。

死亡した個体を観察してみると、8日令ごろまではほとんどが空胃であったが、それ以降は消化管内にワムシが詰まっている個体もみられた。

研究所において取水される深層水中の混入懸濁物を陸上の貯水槽内で採取して与えたが、9日間の生残に止まり、飼育水温が低かったせいも全く摂餌されていなかった。

また、市販の微粒子配合飼料を投与した飼育区では、飼育水温の変動幅が大きかったことも影響しているかもしれないが、僅かに摂餌行動がみられたのみで3例とも7日令までに全滅した。

いずれの飼育区においても、開口後数日間は水面付近や水槽内の明るい部分に蟄集する傾向がみられた。

一般的な餌料系列で試みた飼育例では、ワムシを摂餌し僅かではあるが成長しているにもかかわらず、その給餌期間中に全滅したためアルテミアや配合飼料を与えるには至らなかった。このため、ワムシはキンメダイふ化仔魚の初期生物餌料として有望であるが、今回の結果からその栄養強化方法に問題があるのではないかと思われた。

【参考文献】

- (1) 平成3年度日本栽培漁業協会事業年報、1991
- (2) 平成4年度日本栽培漁業協会事業年報、1992
- (3) 平成5年度日本栽培漁業協会事業年報、1993
- (4) 平成7年度日本栽培漁業協会事業年報、1995
- (5) 平成8年度日本栽培漁業協会事業年報、1996
- (6) 静岡県水産試験場伊豆分場、伊豆分場だより、第221号、1985
- (7) 大西慶一、魚類学雑誌、第14巻、第1／3号、1966