

増養殖技術開発事業

新魚種開発試験（オニオコゼ）

山田 正・藤川裕司

2年目の本年度は養成親魚、天然親魚からの採卵試験と得られた卵からの種苗生産試験を実施した。

方 法

親魚養成，採卵

親魚は平成2年に購入した養成魚34尾（雌17尾，雄17尾）と，平成3年5月21日多伎漁協より購入した天然魚15尾（雌5尾，雄10尾）の計49尾を用いた。

餌料は前年と同様に冷凍コウナゴに総合ビタミン剤を展着し，1週間に2回飽食させるまで与えた。

養成親魚は雌のサイズ別に1.2t角型水槽（3×1×0.4m）3基に分容し，それぞれ雌大型群，雌中型群，雌大中混合群とした。天然親魚は同水槽1基に収容した。

集卵方法は前年とほぼ同様としたが，オーバーフローする飼育水が採卵ネットの下部から流入する様改良し，水流による浮上卵の攪拌を極力抑えた。白点病防止のため，集卵時以外は換水率を高くした。

得られた卵は浮上卵と沈下卵に分け，重量法により卵数を算出し，浮上卵約50粒を20℃に調温した500mlビーカー中に収容し，孵化率を求めた。また，孵化仔魚20尾を用いて卵質評価のためにSAI（無給餌生残指数）値の測定も行った。なお，この時の飼育条件は孵化率の測定と同様とした。

種苗生産試験

100ℓ円形水槽数基を用いて，収容密度，餌料等の諸条件の異なる試験区を設定し，7月12，21，23日，8月1日の計4回，比較試験を実施した。

また，得られた稚魚の一部を用いて，1月13日から加温飼育を試みた。試験区は無加温，15℃，20℃とし，100ℓ円型水槽3基に各々50尾ずつ収容し，配合飼料（協和発酵K・C-3）を毎日給餌した。

結 果 と 考 察

親魚養成，採卵

養成親魚，天然親魚の概要を表-1に，採卵結果を表2に示した。産卵は6月17日，水温19.3℃

で開始し、8月4日、水温25.0°Cで終了した。養成魚、天然魚とも産卵は不調で、前年度と比較すると、産卵量で約1/2、産卵日数で約1/3であった。

天然魚の不調原因は不明であったが、養成魚の雌は腹部が異常に膨満する個体が多く、6月下旬から7月にかけて死亡する個体が増加した。特にNo.1の水槽では雌5尾中4尾が死亡したので、途中で採卵を中止した。衰弱した個体を開腹すると、腹部は熟卵で充満しており、排卵後に何かの原因で放卵できない状態にあると考えられた。雌の死亡率は大型個体程高く、800g以上の個体は期間中全て死亡した。これに対し、雄は死亡率も低く、追尾行動も活発であった。

S A I値は養成魚より天然魚の方が若干高かったが、総じて低く、浮上卵率、孵化率および種苗生産試験結果との特定な関係は認められなかった。

表-1 親魚の概要

水槽 No.	養成魚			天然魚
	1 (雌大型群)	2 (雌大中型群)	3 (雌大中混合群)	4
雌尾数	5	5	7	5
平均体重(g)	912	512	595	387
雄尾数	6	5	6	10*
平均体重(g)	401	309	396	265

*雌雄不明個体も含む

表-2 採卵結果の概要

	産卵月日	水槽No.	浮上卵数	浮上卵率	平均卵径	孵化率(%)	S A I値	試験回次
			(千粒)	(%)	(mm)			
養成魚	6/17	2	11	25.7	1.24	63.0	1.6	
	7/11	2	47	78.0	1.42	18.0	3.4	
	7/12	3	18	90.7	1.30	98.0	2.4	1
	7/29	3	9	63.0	1.26	60.0	2.6	
	8/4	3	6	65.0	1.23	—	2.7	
	小計(平均)		91	(64.5)	(1.29)	(59.8)	(2.5)	
天然魚	6/27	4	4	—	1.44	22.0	3.6	
	6/30	4	9	—	1.42	84.0	3.0	
	7/21	4	37	90.6	1.35	88.0	3.1	2
	7/23	4	26	56.7	1.33	50.0	3.1	3
	8/1	4	28	64.6	1.30	84.1	3.5	4
	小計(平均)		104	(70.6)	(1.37)	(65.6)	(3.3)	
	計(平均)		195	(66.8)	(1.32)	(63.0)	(2.9)	

種苗生産試験

表-3に種苗生産試験結果を示した。全ての試験回次、試験区において、孵化仔魚の大量斃死が生じ、孵化後1週間での生残率が極端に低くなったので、試験を途中で中止し、生残魚100ℓ水槽1~2基に集め、飼育を継続した。

大量斃死時の死亡魚は水面に白くなって浮上した。検鏡すると餌料（ワムシ、アルテミア）の摂餌は確認された。死亡原因の特定はできないが、親魚の産卵状況が不調であったことから、卵質に問題があったのではないかと推察された。

孵化後10日前後を経過すると仔魚の状態は安定し、孵化後16-20日目で着底を開始し、孵化後25-30日目で大部分の稚魚が着底を完了した。この間、餌料は乳化オイルで強化したアルテミア（密度0.1-1個/ml）と配合飼料（協和発酵K・B-1, 2）を与え、微通気、微流水、底そうじ1日1回の管理を行った。

3回次の水槽で着底魚に滑走細菌の発生があり胸鰭が棒状化し、摂餌が無くなったため、テラマイシン、エルパージュ、ホルマリン等の薬浴を試みたが効果は無く、数日で全滅した。

8月20日に全ての回次の稚魚を取り上げ、200ℓアルテミア孵化槽2基へサイズ別に分容し、配合飼料への完全転換を図った。この時の平均体長は2.0cm、総数515尾で孵化仔魚からの歩留りは0.6%であった。これ以後、特に目立った死亡も無く、翌年5月2日には480尾が生存し、平均体長7.5cm、分容からの歩留りは93%であった。

表-3 種苗生産結果

試験回次	産卵月日	孵化仔魚尾数	着底魚尾数	取り上げ尾数
1	7/12	10,800	0	0
2	7/21	33,000	84(2.5)*	80(2.4)
3	7/23	14,000	448(3.2)	208(1.5)
4	8/1	23,000	227(1.0)	227(1.0)
計		80,800	759(0.9)	515(0.6)

* () 内は、孵化仔魚数に対する歩留り (%)

着底以後の稚魚の成長と飼育水温の変化を図-1に示す。飼育水温の低下とともに稚魚の摂餌は不活発となり、特に水温14℃以下の1-3月の摂餌量はわずかであった。これを日間成長量で見ると、水温16℃以上の8-12月が平均0.34mm、16℃以下の1-4月が平均0.13mmであった。

表-4に冬期加温飼育結果を示す。加温により摂餌が活発になり、20℃区は無加温区に比べ日間成長量が体長で4.3倍、体重で5.0倍となった。

オコゼは単価は高く、養殖漁業者から養殖種苗としての要望が高いが、ヒラメに比較してその成長は悪く、商品サイズの150g以上になるには約3年¹⁾を要するため、経営成立の条件として飼

育期間の短縮化が考えられる。陸上施設において、冬期に飼育水を加温することで成長促進が充分可能であり、飼育水の再利用を図るなど生産コスト問題を解決すれば、養殖も可能であると考えられた。

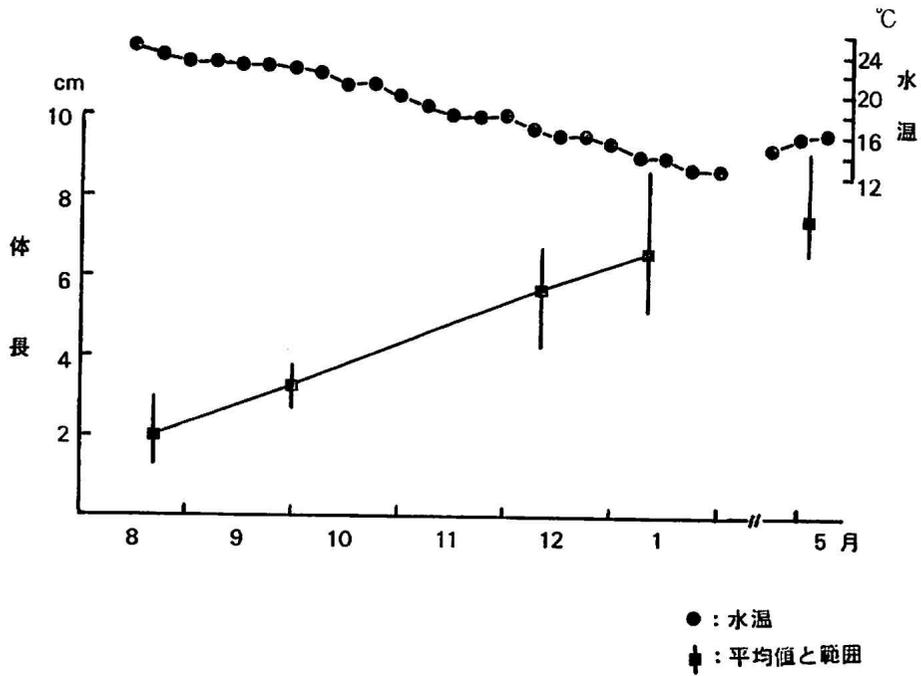


図-1 稚魚の成長と飼育水温の変化

表-4 冬期加温飼育結果

試験日	*1	*2		成長量 体長 (体重)	日間成長量 体長 (体重)	積算温度(°C)
	飼育日数	開始 体長 (体重)	終了 体長 (体重)			
無加温	110	6.6	7.5	0.9	0.008	1,564
		(5.6)	(10.3)	(4.7)	(0.04)	
15°C	110	6.6	7.7	1.1	0.010	1,687
		(5.6)	(12.0)	(6.4)	(0.06)	
20°C	110	6.6	10.4	3.8	0.035	2,200
		(5.6)	(27.2)	(21.6)	(0.20)	

* 1 : 期間は 1/13-5/2

* 2 : 体長, 体重の単位はそれぞれcm, g

文 献

1) 三木教立・谷口朝宏：鳥取県栽培漁業試験場事業報告書(1987), 21-28.