

ヤイトハタの採卵

仲盛 淳^{*1}

1. 目的

ヤイトハタの種苗量産技術が平成 9 年に当時の沖縄県水産試験場八重山支場(現水産海洋研究センター石垣支所)で開発されて以来、本種の養殖用種苗の生産・供給のほとんどは技術開発を行った八重山支場(現石垣支所)が担ってきた。しかしながら、組織の定数や業務見直し等によってヤイトハタ養殖用種苗の生産・供給を沖縄県栽培漁業センターに移管することとなった。

そのため、当センターでのヤイトハタ種苗の安定生産を図る必要から平成 18 年度から手持ちのヤイトハタ親魚からの採卵を試み、平成 21 年度には 24 日の期間に 11 回の採卵が可能となった。今年度も引き続き、ヤイトハタの採卵に取り組んだので報告する。

2. 材料と方法

ヤイトハタ親魚は、一片が 3.98m の八角形で最大内径 10.39m、有効水深 2.6m の屋内 200kl 水槽 1 面に収容した。

平成 21 年度に採卵に使用した飼育群 - 1 及び飼育群 - 2 の親魚のうち、平成 20 年 12 月 3 日に水産海洋研究センター石垣支所から輸送した雄 1 尾と雌 4 尾(雌 2 尾は H9 生まれ人工種苗からの養成魚)、平成 4 年に活け込みして継続飼育していた天然魚の雄 1 尾と雌 15 尾を含む合計 21 尾から成る。

これに平成 22 年 5 月 19 日に海上生簀筏で養成中の親魚群より平成 11 年あるいは 12 年に当栽培漁業センターで生産した人工種苗を養成した雄 1 尾、平成 20 年 12 月 3 日に水産海洋研究センター石垣支所から輸送した雄 1 尾の合計 2 尾の雄を収容した。2 尾とも腹部圧迫により精子が確認された。また、平成 22 年 6 月 20 日には海上生簀筏で養成中の親魚群より 17 尾を追加収容した。これにより収容尾数は雄 4 尾と雌 36 尾、

合計 40 尾の親魚より採卵を試みた。

飼育期間中は、ムロアジ、ヤマトミズンなどの冷凍魚を解凍後、アクアベース・(日清丸紅餌料)、健康バナナ(日本農産)を適量添加して給餌した。また、3 ~ 7 月の間は、粉末 DHA(日油製、商品名 N ネオパウダー DHA20)を日本薬局方のカプセル 00 号に封入したものを餌の一つずつ埋め込んで与えた。給餌は、原則として週 3 回(月、水、金曜日)行い、休日の場合は給餌日を繰り上げあるいは繰り延べした。

換水率を 3 回転 / 日内外として、飼育水中の銅イオン濃度が 50ppb 程度になるように銅イオン発生装置を適宜作動させて白点病やハダムシ寄生を予防した。

採卵は、サイホンで表層水を産出卵とともに抜き取り、採卵槽に設置した採卵ネット(網地の目合い 0.72mm、大きさ約 65 ~ 80cm × 約 55cm × 約 74 ~ 80cm)で濾して採取する方法で行った。サイホンには内径 38mm のホースに塩化ビニールパイプを取り付けたものを 12 本用いた。採卵ネットは午後 3 時頃までにセットし、翌朝採卵ネット内の卵の有無を確認後、採卵ネットを洗浄し、午後再び採卵ネットをセットした。

平成 22 年の 3 月 3 日から 6 月 11 日の期間、100kl 水槽で 28℃ 設定で加温した海水を水中ポンプで 200kl 水槽に転送して調温した。

3. 結果及び考察

平成 22 年 4 月 1 日 ~ 10 月 19 日の期間の飼育水温の変化を図 1 に、採卵状況を表 1 に示した。

今年度の初採卵は 5 月 27 日に得られた 50g で全て沈下卵であった。この時の飼育水温は 26.8℃ であった。5 月の採卵は 2 回のみで、得られた浮上卵も 60g と少量だった。6 月になると採卵回数が 6 回となり、1 回の採卵で得られる浮上卵重量も 405 ~ 660g と増え、

*1 現所属:水産海洋研究センター

合計で 2,055g となった。7 月には採卵回数も 12 回、得られた浮上卵重量 224 ~ 1,140g となり、浮上卵重量合計で 7,179g、総採卵重量では 13,709g と増加した。その後、8、9 月には採卵回数や採卵重量は減少していった。今年度の総採卵回数は 29 回で総採卵重量は 26,446g で、総浮上卵重量は 11,526g であった。採卵で得られた日最大採卵重量は 8 月 3 日に得られた 2,650g であった。

飼育水温は加温を開始した 3 月 3 日直前は 20 ~ 21 の範囲を変動していた。加温により 3 月の平均水温は 23.3 となり、原水温より平均で 1.7 高く推移し、4 月には平均水温 25.0、原水温平均より 2.7 高く維持した。初産卵の見られた 5 月では平均水温 26.5、6 月には原水温が 25 ~ 26 へと上昇し加温を終了した。飼育水温は 4 月 6 日以降は 24、4 月 11 日以降に 25、5 月 2 日以降は 26 台になるように加温が出来た。

サイトハタの採卵は平成 9 年以降、水産海洋研究センター石垣支所で行われている。支所におけるサイトハタの産卵は、4~9 月の下弦~新月に行われ、月齢周期のあることが報告されている(金城ほか、1999;中村ほか、2000;大嶋ほか、2001;大嶋ほか、2002;多和田ほか、2003;多和田ほか、2004)。産卵期間は、2000~2005 年には 4~9 月の 6 ヶ月であったが、2006 年は 4~7 月(木村ほか、2007)、2007 年は 5~6 月となっていた。初回採卵日とその時の水温は 1996 年及び 1997 年では何れも 5 月 2 日で水温が 24.6 と 25.8 であったと報告されている。1998 年以降の初採卵時の水温については報告されていないが、その時期が 4 月下旬から 5 月上旬であることから 24~25 であろうと推察される。当センターにおける初採卵日は平成 21 年度の 6 月 9 日、飼育水温 25.7 と比較して 2 週間ほど早い結果となっていた。しかし、加温による早期採卵効果については不明であった。次年度以降も昇温方法や加温期間について検討が必要であると考えられた。

今年度、6 月に 4 回、7 月に 4 回の合計 8 回の採卵で得られた分離浮上卵を種苗生産に供したが、全ての生産で初期減耗が激しく途中廃棄となった。6 月に得られた分離浮上卵の平均卵径は 0.90 (0.84 ~ 0.96)mm で、1g 当たりの卵数は 2,064 粒/g となってい

た。一方、7 月に種苗生産に供した分離浮上卵の平均卵径は 0.89 (0.85 ~ 0.93)mm で、1g 当たりの卵数は 1,992 粒/g となっていた。6 月に比べ 7 月の卵の方が小さく、1g 当たりの卵数は少なかった。

4. 参考文献

- 金城清昭, 中村博幸, 大嶋洋行, 仲本光男. サイトハタの親魚養成と採卵. 平成 9 年度沖縄県水産試験場事業報告書 1999;135-138.
- 中村博幸, 大嶋洋行, 仲盛 淳, 仲本光男. サイトハタの親魚養成と採卵. 平成 10 年度沖縄県水産試験場事業報告書 2000;149-151.
- 大嶋洋行, 仲盛 淳, 岩井憲司, 仲本光男. サイトハタの親魚養成と採卵. 平成 11 年度沖縄県水産試験場事業報告書 2001;135-138.
- 大嶋洋行, 仲盛 淳, 勝俣亜生, 仲本光男. サイトハタの親魚養成と採卵. 平成 12 年度沖縄県水産試験場事業報告書 2002;167-169.
- 多和田真周, 仲盛 淳, 勝俣亜生, 仲本光男. サイトハタ親魚養成と採卵. 平成 13 年度沖縄県水産試験場事業報告書 2003;149-150.
- 多和田真周, 仲盛 淳, 狩俣洋文, 仲本光男. サイトハタ親魚養成と採卵. 平成 14 年度沖縄県水産試験場事業報告書 2004;161-162.
- 木村基文, 狩俣洋文, 仲本光男, 呉屋秀夫. サイトハタの親魚養成・採卵と種苗生産の餌料培養. 平成 18 年度沖縄県水産海洋研究センター事業報告書 2007;215-218.
- 木村基文, 狩俣洋文, 仲本光男, 呉屋秀夫. サイトハタの親魚養成・採卵と種苗生産の餌料培養. 平成 19 年度沖縄県水産海洋研究センター事業報告書 2008;197-199.
- 仲盛 淳, 金城清昭, 立津政吉, 小濱健徳, 仲原英盛. サイトハタの採卵. 平成 21 年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書 2009;23-26

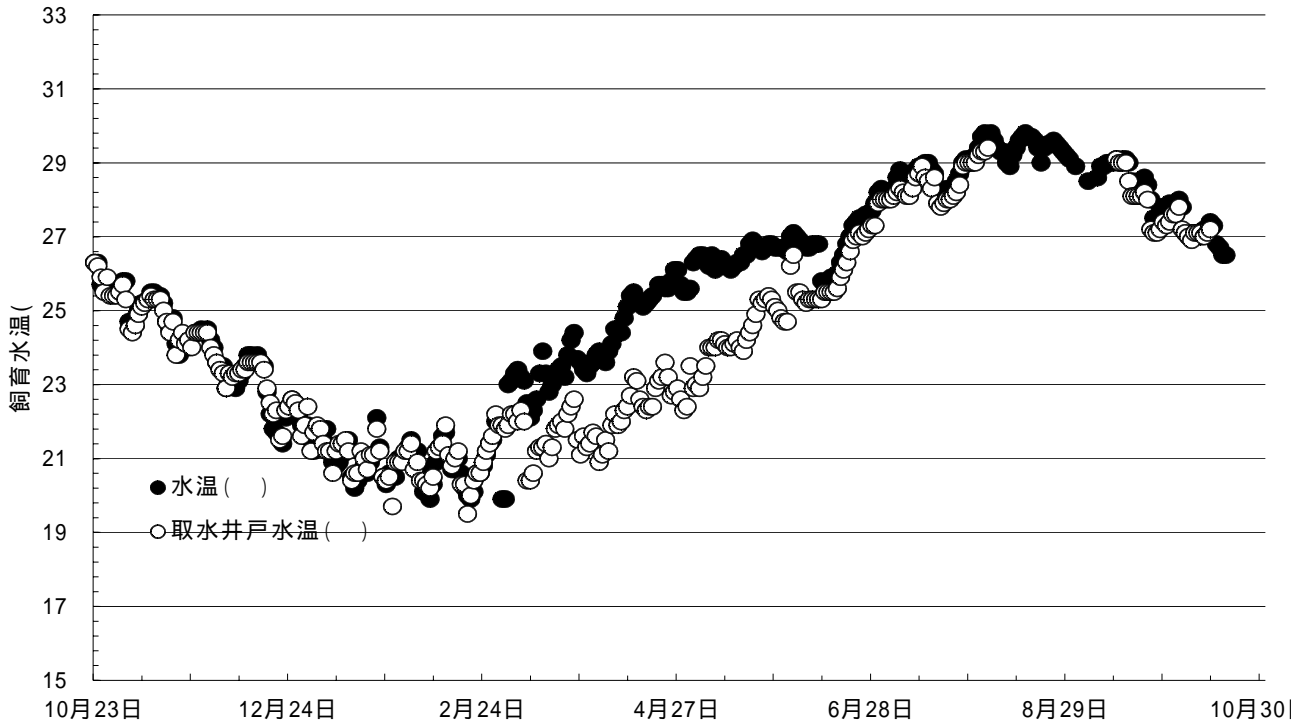


図1 ヤイトハタ飼育期間中の飼育水温変化

表1 平成22年度ヤイトハタ採卵状況

採卵年月日	水温()	浮上卵(a)	沈下卵(a)	採卵総重量	平均卵径(mm)	最小卵径(mm)	最大卵径(mm)	卵数/g	備考
平成22年5月27日	26.8		50	50	-	-	-	-	未受精卵
平成22年5月30日	26.7	60	360	420	-	-	-	-	
小計		60	410	470					5月採卵回数2回
平成22年6月6日	26.8	560	380	940	0.89	0.84	0.94	2,250	50kl水槽に収容
平成22年6月8日	26.7	405	219	624	0.93	0.90	0.96	1,828	50kl水槽に収容
平成22年6月10日	26.8		999	999	-	-	-	-	未受精卵
平成22年6月28日	27.7	430	261	691	0.91	0.87	0.93	2,150	50kl水槽に収容
平成22年6月29日	27.9	660	470	1,130	0.89	0.85	0.91	2,026	50kl水槽に収容
小計		2,055	2,329	4,384	0.90	0.84	0.96	2,064	6月採卵回数5回
平成22年7月1日	28.3	265	225	1,130	0.89	0.85	0.93	1,975	
平成22年7月3日	28.1	1,032	954	1,986	0.89	0.86	0.92	1,877	50kl水槽に収容
平成22年7月7日	28.8	554	352	906	0.89	0.85	0.92	2,414	50kl水槽に収容
平成22年7月12日	28.8	734	880	1,614	0.89	0.87	0.91	1,700	51kl水槽に収容
平成22年7月13日	28.9	224	577	801	-	-	-	-	
平成22年7月14日	28.9	600	520	1,120	-	-	-	-	
平成22年7月16日	29.0	657	293	950	-	-	-	-	
平成22年7月18日	28.7	382	374	756	-	-	-	-	
平成22年7月20日	27.9	518	373	891	-	-	-	-	
平成22年7月23日	28.2	623	422	1,045	-	-	-	-	
平成22年7月25日	28.5	1,140	350	1,490	-	-	-	-	
平成22年7月27日	29.0	450	570	1,020	-	-	-	-	
小計		7,179	5,890	13,709	0.89	0.85	0.93	1,992	7月採卵回数12回
平成22年8月1日	29.4	575	353	928	-	-	-	-	
平成22年8月3日	29.8	860	1,790	2,650	-	-	-	-	
平成22年8月5日	29.8	73	365	438	-	-	-	-	
平成22年8月6日	29.6	430	349	779	-	-	-	-	
小計		1,938	2,857	4,795					8月採卵回数4回
平成22年9月14日	29.1			244	-	-	-	-	未受精卵
平成22年9月17日	29.1			466	-	-	-	-	
平成22年9月19日	28.5			766	-	-	-	-	未受精卵
平成22年9月20日				22	-	-	-	-	前日取り残し
平成22年9月21日	28.5	294	1,282	1,576	-	-	-	-	
平成22年9月22日	28.5			14	-	-	-	-	前日取り残し
小計		294	1,282	3,088					9月採卵回数6回
合計と平均		11,526	12,768	26,446	0.90	0.84	0.96	2,028	採卵回数29回