

ヤイトハタの採卵

中村博幸・狩俣洋文・立津政吉

目的

本県におけるヤイトハタの種苗量産は、平成 9 年以降水産海洋研究センター石垣支所が担ってきた(金城ほか、1999)。しかし、組織の定数や業務見直し等により、養殖用ヤイトハタ種苗の生産および供給業務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においても、ヤイトハタ種苗の安定生産および安定供給体制を築く事を目的に、平成 18 年度から採卵を試みている。今年度も引き続き採卵を行ったので、その結果について報告する。

材料と方法

採卵には、平成 22 年度から養成している雄 4 尾、雌 31 尾の親魚を用いた。これら親魚を、屋内 200kl 八角形水槽(一片 4.0m、最大内径 10.0m、有効水深 2.6m) 2 面に分けて収容した。収容尾数は、200kl-1 水槽が雄 3 尾と雌 19 尾(以下、A 群)、200kl-2 水槽が雄 1 尾と雌 12 尾(以下、B 群)とした。飼育水には濾過海水を用い、換水率は 3 回転/日内外とした。餌料には、ムロアジ、メアジの冷凍魚を解凍し、アクアベース・λ(日清丸紅餌料)を適量添加した物を用いた。また 3～9 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、それらを餌料魚に 1 個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。早期採卵の試みとして、200kl 水槽の隣にある 100kl 水槽で 28℃程度に加温した海水を、水中ポンプで 200kl 水槽に送りこみ、26～27℃台を維持する加温処理を行った。加温処理は、A 群では 2 月 14 日から、B 群では 4 月 26 日から開始し、両群とも 5 月 29 日まで行った。昨年度実施した長日処理は、今回は実施していない。また、高水温期の飼育水温冷却も、今年も行わなかった。

採卵は、表層に漂う産出卵を表層水とともにサイホン

の原理(内径 38mm のホースを 12 本設置)で吸い出し、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 80cm × 約 55cm × 約 80cm)で採取する方法で行った。午後 3 時頃に採卵ネットを設置し、翌朝ネット内の卵の有無を確認した。産卵が確認された場合は、浮上卵と沈下卵を分離させその重量を量った。

結果及び考察

平成 24 年 4 月 1 日～9 月末までの A 群の産卵結果および飼育水温の推移を図 1 に、採卵結果を表 1 に示した。今年度の加温処理だが、加温開始当初は燃料費不足により計画通りの昇温が出来ず、低めに推移した。その影響か、初産卵は、昨年度より 22 日遅い 5 月 31 日に確認された。ただ総産卵量は 2kg 以上あり(浮上卵量 1,229g、沈下卵量 946g)、過去 3 年のうちの産卵量と比較して多い量であった。産卵時の飼育水温は、加温終了による水温低下で自然水温の状態となり、加温時よりも約 2℃低い 25.2℃であった。この水温は、2010 年(仲盛、2010)、2011 年(中村、2011)の初産卵時の水温と比較し、約 2℃低い水温であった。加温終了による水温低下が産卵の刺激になった可能性があるが、はっきりした関連性はわからない。今後も、栽培センターでの産卵データを蓄積し、沖縄本島での産卵時期について検討する必要があるだろう。その後 A 群では、初産卵から 9 月 25 日までに合計 25 回の産卵が観察され、総採卵量は 34.6kg、うち浮上卵量は 7.0kg であった。今年度の総産卵量は、2009 年の採卵開始以来最大量であり、1 回あたりの産卵量が 1kg 以上の事例も 13 回と最も多かった。しかし、全体的に発生率が低く、種苗生産に用いることが出来ない卵が多かった。200g以上の受精卵が得られた 5 回の事例について種苗生産を試みたが、全て飼育初期で大量減耗し、種苗を生産する事は出来なかった。B 群では 7 月 17 日に初産卵が観察されたが、産卵量は 8g と少量であった。

初回産卵を合わせて、9 月 6 日までに計 6 回の産卵があったが、いずれも受精卵量が 100g 以下と少なく発生率が低かった。そのため、これら受精卵を用いた種苗生産を行う事が出来なかった。

昨年初めて自家採卵の卵を用いた種苗の生産に成功し、今年度も同様に生産出来ることを期待していたが、今回は栽培センターで採卵した卵を用いて種苗を生産することは出来なかった。県内漁業者へ配付する種苗の生産は、例年通りに水海研セ水海研セ石垣支所からの受精卵を用いて約 12.3 万尾(全長 21 ～ 39mm)の種苗を生産し、対応することができた。今年の生産不調の原因は不明だが、当センターでの安定的採卵を目指す上で、産卵親魚を 2 群以上確保する事が今後の最重要課題である。そこで、次年度以降の採卵量増大および産卵回数の増加を目出し、2012 年 11 ～ 12 月にかけて 2 水槽の親魚組み替えおよび取り上げ作業を行った。まず、A 群から雌 1 尾、B 群から雄 1 尾と雌 1 尾を取り除いた。これら親魚は、石垣支所での産卵用親魚として用いるため、1kL 活魚タンクに収容し

て船舶により石垣支所へ輸送した。次に、A 群に収容していた雄 1 尾、卵巣の発達でお腹が著しく膨らむものの産卵は行わなかった雌 1 尾、その他雌 2 尾の合計 4 尾を B 群に移槽した。移槽の際に、雌 2 尾には雄性化ホルモン処理を施した。その後、B 群から人工生産魚の雌 3 尾を取り上げ、海面生簀へ移槽した。親魚水槽の構成を変えた事により、年度以降の良質卵確保に期待したい。

参考文献

- 金城清昭，中村博幸，大嶋洋行，仲本光男．ヤ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．
- 仲盛 淳，近藤忍，立津政吉．ヤイトハタの採卵．平成 22 年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書 2010；23 - 26．
- 中村博幸，近藤忍，立津政吉．ヤイトハタの採卵．平成 23 年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書 2011；23 - 25．

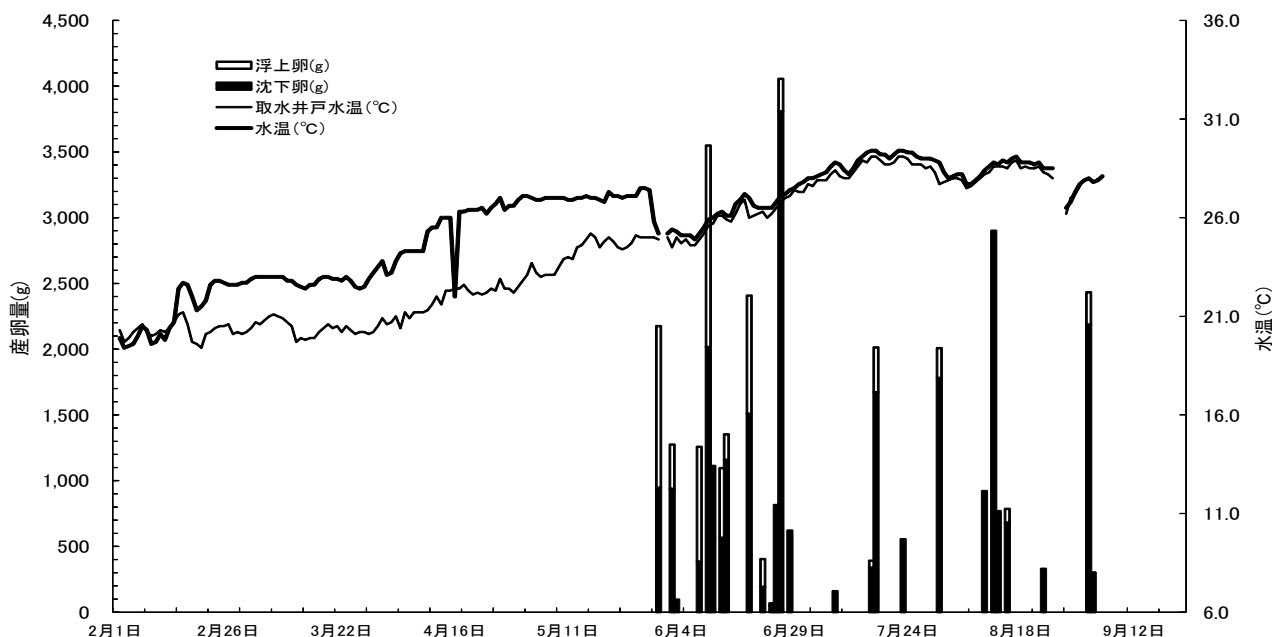


図1 A群(200kL-1水槽)の採卵期間中における飼育水温の推移と産卵量

表1 平成24年度のA群(200kL-1水槽)におけるヤイトハタ採卵状況

採卵年月日	水温(°C)	浮上卵(g)	沈下卵(g)	採卵総重量(g)	平均卵径(mm)	最小卵径(mm)	最大卵径(mm)	卵数/g	備考
平成24年5月31日	25.2	1,229	946	2,175	0.89	0.87	0.94	1,854	
小計		1,229	946	2,175					
平成24年6月2日	25.4	335	933	1,268	—	—	—	—	発生率10%
6月8日	25.2	872	385	1,257	0.93	0.88	0.94	1,825	発生率49%
6月10日	25.9	1,532	2,016	3,548	0.91	0.89	0.93	1,650	発生率51%
6月13日	26.3	530	566	1,096	0.92	0.88	0.99	1,822	
6月14日	26.1		1,358	1,358	—	—	—	—	発生率5%以下
6月19日	27.0	898	1,509	2,407	0.91	0.88	0.96	1,838	
6月22日	27.1	211	193	404	0.92	0.89	0.96	2,742	発生率92.4%
6月24日	26.5	17	50	67	—	—	—	—	
6月25日	26.8		815	815	—	—	—	—	未発生
6月26日	27.1	247	3,809	4,056	0.91	0.87	0.94	1,866	発生率32%
6月28日	27.4		620	620	—	—	—	—	未発生
小計		4,642	12,254	16,896					
平成24年7月8日	28.8		1,590	1,590	—	—	—	—	未発生
7月16日	29.4	53	338	391	0.92	0.88	0.94	1,948	発生率78%
7月17日	29.4	342	1,672	2,014	—	—	—	—	発生率19.5%
7月23日	29.4		555	555	—	—	—	—	
7月31日	28.8	227	1,781	2,008	0.91	0.87	0.93	—	発生率78.8%
小計		622	5,936	6,558					
平成24年8月10日	28.4		921	921	—	—	—	—	未発生
8月12日	28.8		2900	2,900	—	—	—	—	未発生
8月13日	28.7		769	769	—	—	—	—	未発生
8月15日	28.8	105	680	785	0.91	0.88	0.93	1,844	発生率26%
8月23日	28.5		330	330	—	—	—	—	未発生
小計		105	5,600	5,705					
平成24年9月2日	28.0	245	2,187	2,432	—	—	—	—	未発生
9月6日	28.3	38	341	379	0.90	0.97	0.92	1,813	発生率100%
9月25日	27.2	86	391	477	0.88	0.86	0.91	1,884	発生率100%
小計		369	2,919	3,288					
合計と平均		6,967	27,655	34,622	0.91	0.89	0.94	1757.2	

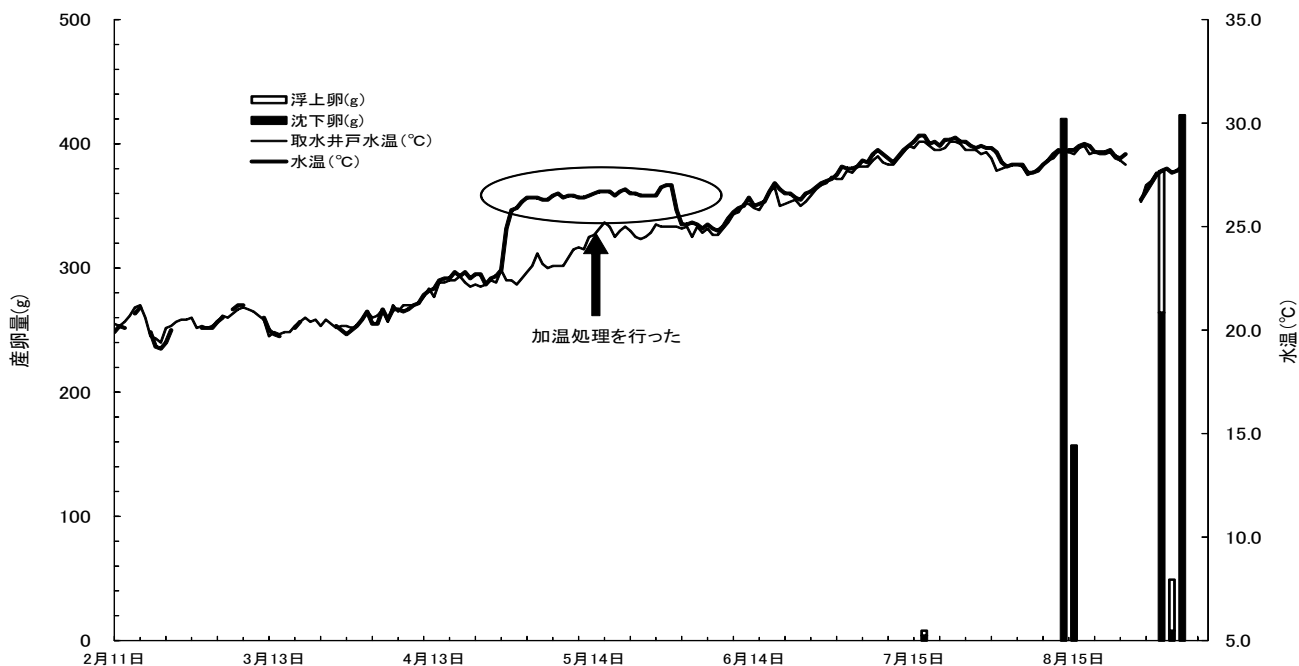


図2 B群(200kL-2水槽)の採卵期間中における飼育水温の推移と産卵量

表2 平成24年度のB群(200kL-2水槽)におけるヤイトハタ採卵状況

採卵年月日	水温(°C)	浮上卵(g)	沈下卵(g)	採卵総重量(g)	平均卵径(mm)	最小卵径(mm)	最大卵径(mm)	卵数/g	備考
平成24年7月17日	29.4	4	4	8	0.91	0.87	0.94	1,869	発生率82%
小計		4	4	8					
平成25年8月13日	28.6	0	420	420	0.92	0.87	0.94	-	未発生
8月15日	28.7	0	157	157	0.91	0.88	0.93	-	未発生
小計		0	577	577					
平成24年9月1日	27.7	114	264	378	0.91	0.87	0.94	1,911	発生率88.2%
9月3日	27.6	41	8	49	0.91	0.88	0.93	-	発生率27.3%
9月5日	27.9	0	423	423	0.91	0.87	0.93	-	未発生
小計		155	695	850					
合計と平均		159	1,276	1,435	0.91	0.87	0.94	1,890	