

2016年のヤイトハタの親魚養成と早期採卵状況

鮫島翔太*, 中村勇次*1, 立津政吉, 木村基文

ヤイトハタ種苗の安定生産及び安定供給に必要な受精卵を確保するため、2016年も引き続き加温刺激による早期自然採卵を試みた。また、加温経費削減のため、循環式飼育による親魚養成を行ったので報告する。

材料及び方法

2010年から養成している雄1尾、雌21尾の親魚を屋内200kL八角形コンクリート水槽（一辺4.0m，最大内径10.0m，有効水深2.6m）1面に収容した。飼育水には砂濾過海水またはUV滅菌海水を用い、掛け流し飼育時は換水率3回転/日内外とした。産卵時期の前後以外は、銅イオン発生装置を設置し、飼育水中の銅イオン濃度は、50 µg/L程度になるように調整した。餌料には、サバ、ムロアジ、グルクマ、トビウオの冷凍魚を解凍し、アクアベース・ラムダ（日清丸紅飼料）と粉末DHA（日本油脂製、商品名N ネオパウダーDHA20）を日本薬局のカプセル00号に封入し、それらを餌料魚に数個ずつ埋め込んで与えた。給餌は、原則として週2回（月、金曜日）行った。

早期採卵の試みとして、循環加温飼育を行った。循環経路は、200kL親魚水槽（200-1）、50kL沈殿槽（S-3）、100kL沈殿槽（S-1）、20kL生物濾過槽、200kL親魚水槽（200-1）の順路とした。親魚水槽から沈殿槽、生物濾過槽から親魚水槽の順路は高低差を利用して送水し、沈殿槽から生物濾過槽への順路はポンプを用いて送水した。水温制御は、沈殿槽において最高28℃程度まで加温した。循環加温飼育期間は、2016年1月15日～5月13日とし、適宜換水も行った。

水槽内で産卵された卵は、表層水とともにサイフォンの原理（内径38mmのホースを7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80cm×55cm×80cm）で採取した。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、200Lのアルテミアふ化槽に全ての卵を収容し、浮上卵と沈下卵を分離した。このとき、浮上卵については受精の有無や胚発生の有無を確認し、浮上していたとしても、

受精や胚発生に問題がある卵は沈下卵とした。その後、浮上卵と沈下卵の湿重量を量り、種苗生産には、胚発生が正常に進んだ浮上卵を使用した。また、採取した受精卵から1g当たりの卵数を算出し、そこから各水槽に収容した卵数を推定した。さらに、万能投影機下（50倍）で、デジタルノギスを用いて、受精卵の卵径を計測した。

結果及び考察

2016年のヤイトハタ産卵親魚群の全長・体重を表1に示した。全長及び体重範囲は、雌が895～1,240mm、19.5～41.2kg、雄が1,297mm、52.3kgであった。過去の記録から雄と推察された個体から精子は採取されておらず“雄？”と表記した。2016年1～12月末までの産卵結果及び飼育水温の推移と加温状況を図1に示した。循環加温飼育において、冬季に親魚飼育水槽水温は26～28℃を維持できたが、循環飼育期間中に早期の受精卵を得ることはできなかった。その後、掛け流

表1. ヤイトハタ産卵群の計測結果

タグID	性	全長(mm)	体重(kg)
1BF2461986	♀	1156	41.2
1BF2468700	♀	1047	25.7
1BF2480031	♀	1099	32.5
1BF1BBF4D5	♀	1000	22.7
1BF24684A6	♀	1186	39.5
1BF24685EE	♀	895	19.5
96F22EA	♀	1116	29.7
BB92DD7	♀	1240	39.4
257C65474D	♀	1009	21.9
257C668869	♀	1110	33.7
257C66982A	♂?	1205	36.1
257C669CA8	♀	1094	29.6
257C669E94	♀	1105	33.3
257C66AA51	♀	1002	23.7
257C66B350	♀	995	25.4
257C66C2F8	♀	1056	28.7
257C6A42D4	♀	1015	22.1
257C6ABF45	♀	965	23.2
1C2CEB969F	♀	1125	34.6
1C2CEC3280	♀	1057	34.1
1C2CEC4759	♀	1129	36.8
1C2CE9ED21	♂	1,297	52.3
平均		1,087	31.2

*E-mail : samejims@pref.okinawa.lg.jp

*1 現所属 : 水産海洋技術センター石垣支所

ヤイトハタの親魚養成と早期採卵

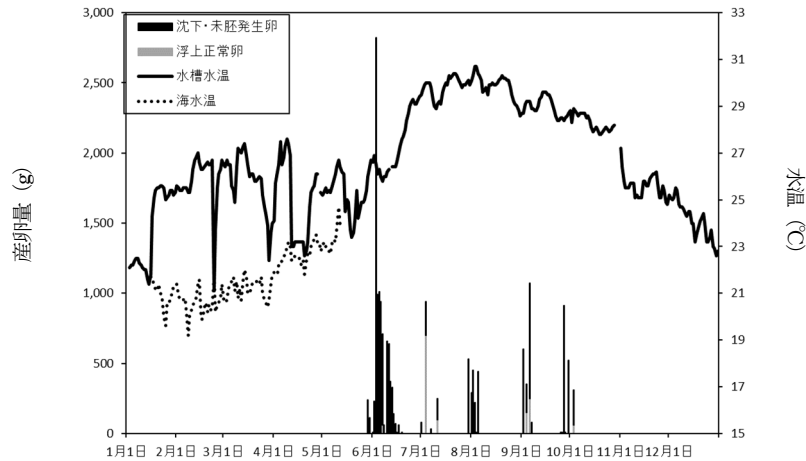


図1 2016年のヤイトハタ産卵量と飼育水温

表2. 2016年(平成28年)のヤイトハタ採卵状況

産卵日	水温(°C)	浮上卵重量(g)	沈下・未胚発生卵重量(g)	総卵重量(g)	卵数(粒/g)	平均卵径(mm)	浮上卵率	受精卵数(粒)
5月29日	26.0	0	240	240	-	-	-	0
5月30日	26.4	0	110	110	-	-	-	0
6月1日	26.6	0	10	10	-	-	-	0
6月2日	26.9	0	230	230	-	-	-	0
6月3日	26.5	0	2,820	2,820	-	-	-	0
6月4日	26.1	0	990	990	-	-	-	0
6月5日	26.3	0	1,010	1,010	-	-	-	0
6月6日	26.00	0	940	940	-	-	-	0
6月7日	25.8	60	650	710	2,000	0.92	8.5	120,000
6月8日	26	0	60	60	-	-	-	0
6月10日	26.2	0	660	660	-	-	-	0
6月11日	26.3	0	640	640	-	-	-	0
6月12日	-	0	370	370	-	-	-	0
6月13日	26.4	0	330	330	-	-	-	0
6月14日	26.4	0	140	140	-	-	-	0
6月15日	26.4	0	70	70	-	-	-	0
6月16日	26.6	0	10	10	-	-	-	0
6月17日	27.00	0	60	60	-	-	-	0
6月19日	27.6	0	7	7	-	-	-	0
7月1日	29.5	0	80	80	-	-	-	0
7月4日	30.0	700	240	940	1,965	0.9	74.5	1,375,500
7月7日	29.8	0	30	30	-	-	-	0
7月11日	29.1	100	150	250	1,553	0.94	40.0	155,300
7月30日	30.1	0	530	530	-	-	-	0
8月1日	30.1	0	290	290	-	-	-	0
8月2日	30.3	0	450	450	-	-	-	0
8月3日	30.7	0	220	220	-	-	-	0
8月4日	30.7	0	10	10	-	-	-	0
8月5日	30.4	0	440	440	-	-	-	0
9月2日	28.7	0	600	600	-	-	-	0
9月4日	29.2	150	200	350	2,145	-	42.9	321,750
9月6日	29.2	250	820	1,070	1,847	-	23.4	461,750
9月7日	28.9	0	80	80	-	-	-	0
9月25日	28.5	0	10	10	-	-	-	0
9月26日	28.5	0	10	10	-	-	-	0
9月27日	28.4	0	910	910	-	-	-	0
9月28日	28.5	0	10	10	-	-	-	0
9月30日	28.7	0	520	520	-	-	-	0
10月3日	28.9	60	250	310	1,973	0.87	19.4	118,380
計	-	1,320	15,197	16,517	-	-	-	2,552,680
平均	-	-	-	-	1,914	0.91	34.8	-

し飼育に切り替えた15日後の5月29日に最初の産卵がみられた。2016年の総産卵量は16,517gであったが、産出卵の卵質は安定せず、正常な胚発生の確認された産卵日は、全産卵40回のうち、6月7日、7月4日、7月11日、9月4日、9月6日、10月3日の計6回であり、採卵された受精卵は計1,320gであった。正常な浮上卵の平均卵径範囲は0.87~0.94mm、1g当

りの卵数は1,553~2,145粒(平均1,927粒)であった(表2)。

これまで、栽培漁業センター(以下、栽培セ)で早期自然採卵は成功しておらず、卵質も安定していない(木村ほか, 2015; 木村ほか, 2016)。本年度(2016年)に採卵した卵も約92%は沈下卵, 未受精卵または胚未発生卵であり、種苗生

産に用いることができず、依然として採卵時期や卵質に大きな課題が残っている。一方、2015年までの水産海洋技術センター石垣支所（以下、石垣支所）では、早期自然採卵と良質卵の確保ともに成功していた場合が多い（今道ほか、2017；今道・近藤、2017）。また、ヤイトハタの産卵には月齢と関係があると考えられているため（金城ほか、1999；大嶋ほか、2000），栽培セにおける親魚水槽施設の照度環境などに改善すべき点があるのかもしれない。今後、環境データを収集するとともに石垣支所と栽培セの飼育環境を比較し、親魚飼育水槽周辺環境の改善を行う必要がある。

文 献

- 今道智也，近藤 忍，2017：栽培漁業センター生産事業（2015年度のヤイトハタ早期採卵と卵輸送）。平成 27 年度沖縄県水産海洋技術センター事業報告書 77，pp.11
- 今道智也，南 洋一，山内 岬，2017：栽培漁業センター生産事業（2014 年度のヤイトハタ早期採卵と卵輸送）。平成 26 年度沖縄県水産海洋技術センター事業報告書 76，pp.13
- 金城清昭，中村博幸，大嶋洋行，仲本光男，1999：ヤイトハタの親魚養成と採卵（海産魚類増養殖試験）。平成 9 年度沖縄県水産試験場事業報告書，135－138。
- 木村基文，中村博幸，狩俣洋文，立津政吉，2015：2013 年のヤイトハタ早期採卵状況。平成 25 年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書 24，28－29。
- 木村基文，鮫島翔太，狩俣洋文，立津政吉，2016：2014 年のヤイトハタ早期採卵状況。平成 26 年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書 25，21－22。
- 大嶋洋行，仲盛 淳，岩井憲司，仲本光男，渡辺丈子，2000：ヤ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，135－138。