

## 2018年のヤイトハタ早期採卵 (低コスト型循環式種苗生産・陸上養殖技術開発事業) (栽培漁業センター生産事業)

木村基文\*, 山内 岬, 城間一仁\*1, 善平綾乃\*2, 伊藤寛治, 岩井憲司, 鮫島翔太\*3, 立津政吉

水産海洋技術センター石垣支所（以下、石垣支所）より譲り受けている種苗生産に必要な受精卵を栽培漁業センター（以下、栽培セ）で自給採卵するために、早期採卵を行う。

### 材料と方法

石垣支所の雄魚が2016年5月に死亡し、石垣支所において受精卵の確保ができなくなったため、2016年12月に栽培セの大型群から雄魚を石垣支所に譲渡した。その結果、栽培セには2016年から繁殖経験のある雄魚が不在となったため、新たに雄魚を複数個体確保する必要性が生じた。そこで、国頭漁協から天然大型親魚を購入するとともに、養成した大型個体、天然個体にメチルテストステロンを投与し雄性化に努めてきた。しかしながら、2017年には繁殖能力を持つ雄魚が不在であったため受精卵を得ることができなかった。

#### (1) 人工授精

人工授精は、陸上200-1水槽において2017年12月27日～2018年4月21日まで循環式加温飼育を施した大型群から8個体、生簀において養成した後2018年3月14日に陸上水槽に移した小型群19個体から4個体を使用した(表1)。

雄魚は、大型群より大型2個体、2018年2月28日に行った網交換時に、生簀小型群の放精確認済み1個体を使用した。

雌魚は、カニューレ管を用いて採取した卵巣組織において、卵径0.4mm以上の卵を持つ個体を選抜した。大型群から6個体、小型群から3個体選抜して人工採卵を行った。

人工採卵、採精個体に対して、2018年4月20日13～15時に魚体重1kg当たり600IUの排卵ホルモン(HCG)を背中背筋部に注射した。採卵・採精は、注

射48時間後の4月22日8～17時の間に3回実施した。

#### (2) 自然産卵

自然産卵による採卵は、人工授精に使用した個体を除いた大型群13個体を用いた(表2)。飼育方法は2017年12月27日～2018年4月21日まで循環式加温飼育を行い、以降砂濾過海水の掛け流し飼育を行った。加温飼育は、飼育水温を2018年1月から2月上旬にかけて徐々に25～26℃に加温し、月齢の下弦～新月に当たる産卵周期に水温降下と水温上昇の産卵誘発刺激を加えた。

### 結果と考察

#### (1) 人工授精

人工授精による採卵結果を表1に示す。ホルモン処理雌9個体から浮上卵3,800g、沈下卵5,132gを採卵し、人工授精を行った後、種苗生産6水槽に浮上卵を收容した。生簀(陸-7)養成雌の人工受精卵の卵径は0.887mm、1g当たり卵数は2,234粒、種苗生産水槽(F-3)での孵化率は45.8%であった。自然産卵の受精卵卵径0.9mm以上(木村ら、2019)に比較し、排卵ホルモンで人工授精した受精卵の卵径が小さいことから、種苗生産の難易度は上がるものと推察される。

人工採卵後から数日間に雌魚6個体が死亡した。いずれの個体も肥満度が高く、卵巣の発達している個体であった。加温飼育を施した親魚は4月下旬には卵巣が発達し過熟っており、授精能が低下していると考えられ、人工授精を行う時期としては遅すぎる可能性がある。

今後は、雌魚に対する排卵ホルモン注射によるストレスを軽減し、死亡魚を減らすためにも、生殖腺

\*E-mail : kimuramt@pref.okinawa.lg.jp

\*2 : 八重山農林水産振興センター農林水産整備課

\*1 : 宮古農林水産振興センター農林水産整備課

\*3 : 水産海洋技術センター石垣支所

が発達途上と考えられる2~3月上旬に人工授精を実施すべきである。

き無かった。

(2) 自然産卵

ヤイトハタ大型群(表2)の自然産卵による採卵結果を図1に示す。2018年5~9月にかけて産卵が行われたが、全て沈下卵で、産卵回数、産卵量とも少なく、種苗生産に使用可能な受精卵を得ることがで

文 献

木村基文, 上田美加代, 鮫島翔太, 城間一仁, 立津政吉, 2020: 2015年のヤイトハタ早期採卵. 平成27年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書 26, 30-33.

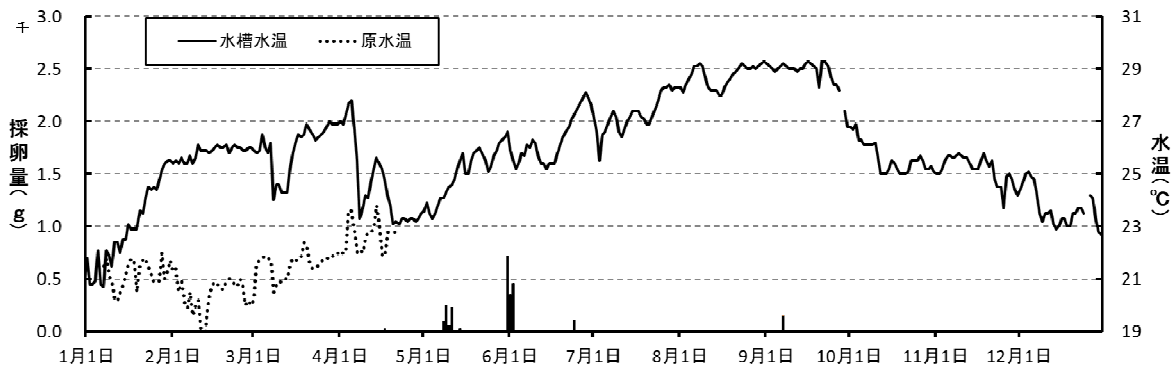


図1 ヤイトハタ大型群の採卵量と飼育水温の推移(2018年)

表1 早期人工授精に用いたヤイトハタの体長測定記録(2018年4月19日)

養成履歴	タグ番号	TL (cm)	BW (kg)	肥満度	♂♀	HCG量(IU) (600IU/kg)	卵巣卵径 (mm)	精子	浮上卵 (g)	沈下卵 (g)	収容水槽名	予後	その後の養成
200-1	2480765	1,140	32.9	22.2	♂?	20,000	-	0	-	-		7/26♀と判明	200-2
国頭天然	BB92DD7	1,254	35.5	18.0	♂?	21,500	-	0	-	-		7/26♀と判明	石垣支所
陸-7	CEC24E6	1,107	28.2	20.8	♂	15,000	-	+	-	-			沖-7
200-1	24685EE	900	24.0	32.9	♀	13,000	-	-	674	438	F-1*・2		石垣支所
200-1	C6A42D4	1,013	27.1	26.1	♀	16,500	-	-	0	1,080		4/23死亡	
200-1	C6ABF45	1,007	29.0	28.4	♀	18,000	-	-	579	264	F-8*	4/26死亡	
200-1	C66B350	1,013	30.9	29.7	♀	18,000	-	-	0	513		4/22死亡	
200-1	2480031	1,113	36.9	26.7	♀	22,000	-	-	1,417	719	F-2*・6*・7	4/24死亡	
200-1	C66982A	1,230	46.1	24.8	♀	26,500	-	-	38	1,109		4/24死亡	
陸-7	CEB9EC5	950	18.6	21.7	♀	10,000	0.45	-	210	25	F-2		石垣支所
陸-7	BB92DCF	955	22.8	26.2	♀	11,500	0.43	-	46	711	F-2	4/25死亡	
陸-7	BB92DD1	1,013	22.4	21.5	♀	11,500	0.47	-	836	273	F-3		石垣支所
	平均	1,058	29.5	24.9				合計	3,800	5,132			

\*:生産中止

表2 早期自然産卵に用いたヤイトハタ大型群の体長測定記録(2018年8月1日)

養成履歴	タグ番号	TL(cm)	BW(kg)	肥満度	♂♀	養成履歴	タグ番号	TL(cm)	BW(kg)	肥満度	♂♀
200-1	24684A6	1,225	46.0	25.0	♂?	200-1	C66AA51	1,030	28.6	26.2	♀
200-1	C669E94	1,121	39.9	28.3	♀	200-1	2468700	1,040	33.1	29.4	♀
200-1	1BBF4D5	1,000	22.5	22.5	♀	200-1	C65474D	1,015	26.0	24.8	♀
200-1	C669CA8	1,089	38.3	29.6	♀	200-1	CEB969F	1,118	37.9	27.1	♀
200-1	CEC4759	1,127	38.9	27.2	♀	200-1	C66C2F8	-	32.7	-	♀
200-1	2461986	1,198	46.3	26.9	♂	200-1	CEC3282	1,068	41.8	34.3	♀
200-1	C668869	1,172	42.5	26.4	♀	200-1					