

【事業概要】

ヤイトハタの安定採卵に向けた技術開発 —採卵手法の多様化— (沖縄県産業振興重点研究推進事業)

松田誠司*, 田村裕¹, 新垣優志朗, 鮫島翔太²

ヤイトハタは、沖縄県の主要養殖対象種であり、養殖用種苗の全数を沖縄県が供給している。種苗生産用の受精卵は陸上水槽内での自然産卵で確保されているが、産卵行動を行う雄親魚の保有数が非常に少なく、ホルモン投与等による採卵手法も確立されていない。そのため、2016年には雄親魚の斃死によって、必要な受精卵量を確保できない事態に陥った。このことから、本種の安定的な種苗供給のためには、万が一自然産卵による受精卵供給ができない場合に備え、人工授精をはじめとする複数の採卵技術が必要である。

そこで、本事業では、ヤイトハタの採卵方法の多様化に向けて、雌の排卵誘導および人工授精技術の開発を行うこととした。

材料及び方法

(1) 水槽内産卵誘発

2022年5月に、早期採卵群(雄1尾、雌11尾)を用い、屋外コンクリート水槽(八角形、深さ3m、容量250kL)にてホルモン投与による水槽内産卵誘発を試みた。自然産卵と区別するため、当所における産卵周期である下弦から新月を避け、満月の2日後である5月18日の産卵誘発を目指し、雌3尾(体重30.4~45.2kg)にホルモンを投与した。ホルモン投与方法は、HCG・LHRHa混合注射(500IU・50μg/kg魚体重)とした。

(2) 排卵誘導・人工授精

2022年4月、2023年2月及び3月の各月に雌4尾ずつ、のべ12尾にホルモン投与による排卵誘導を行い、人工授精を試みた。供試魚には、環境制御を施したホルモン投与方法は、HCG・LHRHa混合注射(500IU・50μg/kg魚体重)とLHRHa カカオバター(LHRH-a をカカオバターに溶解し、体内で長期間持続的に溶出されるようにする方法、200μg/kg魚体重)の2手法とした。

結果

(1) 水槽内産卵誘発

産卵は確認できず、ホルモンを投与した雌は投与から数日で3尾とも死亡した。解剖の結果、3尾とも過度に発達した卵巣が確認でき、その一部に出血も見られた。

(2) 排卵誘導・人工授精

結果を表Iに示す。各月ともホルモンを投与した半数以上から採卵できた。浮上卵量は5~1,964gとばらつきが大きかった。同様に、浮上卵率も1.4~96.5%とばらつき、数%台と80%以上とで2極化した。受精率は0~69.1%であり、環境制御ありが環境制御なしよりも高い傾向が見られた。ふ化率は0~7.5%であった。

表I ホルモン投与による排卵誘導・人工授精の結果

採卵日	個体ID (下4桁)	体重 (kg)	環境制御	ホルモン投与方法	総採卵量 (g)	浮上卵量 (g)	浮上卵率 (%)	受精率 (%)	ふ化率 (%)
2022/4/20	FAA9	13.5	加温	LHRHaカカオバター	0	0	-	-	-
2022/4/20	FAB1	13.0	加温	LHRHaカカオバター	1,523	1,245	81.7	69.1	7.5
2022/4/20	FA65	10.6	加温・長日	LHRHaカカオバター	0	0	-	-	-
2022/4/20	0611	12.3	加温・長日	LHRHaカカオバター	58	52	88.8	60.7	1.9
2023/2/15	060D	13.6	なし	HCG・LHRHa混合注射	47	40	85.1	5.7	0.0
2023/2/15	FF7B	5.9	なし	HCG・LHRHa混合注射	354	5	1.4	26.1	0.0
2023/2/15	FFB6	7.4	なし	LHRHaカカオバター	817	788	96.5	0.0	2.8
2023/2/15	057F	13.0	なし	LHRHaカカオバター	0	0	-	-	-
2023/3/8	FAB1	17.9	加温・長日	LHRHaカカオバター	98	6	6.1	18.2	0.0
2023/3/8	FAA9	16.2	加温・長日	LHRHaカカオバター	0	0	-	-	-
2023/3/8	FABA	16.1	加温	LHRHaカカオバター	2,244	1,964	87.5	59.8	0.0
2023/3/8	0611	16.0	加温	LHRHaカカオバター	0	0	-	-	-

*E-mail : matsudsj@pref.okinawa.lg.jp 石垣支所

¹現所属：沖縄県八重山農林水産振興センター農林水産整備課

²現所属：沖縄県農林水産部水産課