

[話題提供] 西湖クニマス展示館飼育魚の成熟と採卵

[要約] 西湖クニマス展示館にて飼育している 2014 年度産及び 2017 年度産のクニマスの一部が成熟し、採卵及び人工授精を行った。これらの発眼率は平均 52.7% で、忍野支所の 12.5℃ の用水で飼育した従前の結果（平均 1% 未満）に比べ採卵成績が大幅に向上した。

[担当] 山梨県水産技術センター・忍野支所・岡崎 巧

[分類] 研究・参考

[課題の要請元] 食糧花き水産課、西湖漁協、富士河口湖町、秋田県

[背景・ねらい]

天然親魚から得られた養殖第一世代のクニマスは、忍野支所（以下、支所）の飼育環境下（水温 12.5℃）において概ね順調な成長を示すものの、成熟個体の出現率が低いことに加え、卵質が極端に悪いため、第二世代の量産が困難となっている。そこで成熟に關与する主要因である親魚養成水温の影響を明らかにするため、支所及び西湖クニマス展示館（以下、展示館）において異なる水温で飼育中のクニマスについて、成熟状況を確認するとともに成熟個体からの採卵を試みる。

[成果の内容・特徴]

1. 2020 年 1 月に展示館にて 9℃ の水温で飼育中の 5 歳魚 5 尾のうち、雌雄各 1 尾が排卵、排精した。これらを用いて 2 回にわたり人工授精を行ったところ、発眼率は平均 31.8% で 168 尾が孵化した（現在、約 150 尾の稚魚を飼育中）。
2. 展示館で飼育中の 3 歳及び 6 歳魚について、2020 年 9 月以降、週 1 回の頻度で熟度鑑別を行ったところ、3 歳魚 23 尾のうち雄 2 尾の排精、雌 6 尾の排卵を確認するとともに、6 歳魚 2 尾のうち雌 1 尾の排卵を確認した。成熟個体の出現率は 3 歳魚で 34.8% (8/23 個体) となり、支所の 12.5℃ の井水で飼育した従前の結果 (5.0%、2011 年度産) に比べ向上した。
3. 上記 2 の排卵・排精個体を用いて人工授精したところ、発眼率は平均 56.0%（交配例数 21、1.2~100%）となり、従前の採卵結果（平均 1% 未満、2011 年度産）に比べ採卵成績が大幅に向上し、現在までに 813 尾が孵化した（表、図）。
4. 支所における飼育魚については、12.5℃ の用水で飼育中の雌 2 尾と雄 1 尾が成熟し、人工授精を行ったところ、発眼率は従前の結果と同様、1% 未満と低調であった。この他、成熟の兆候を示す個体が散見される状況にあり、熟度鑑別を継続中であるが、上記の展示館における採卵結果から、水温 9℃ で親魚養成した場合、12.5℃ で養成した場合に比べ成熟個体の出現率が増加するとともに、卵質も大幅に向上することが明らかとなった。

[成果の活用上の留意点]

本種の成熟に適した環境要因に係る研究は継続中であり、親魚養成適水温を含め引き続き検討を要する。

[期待される効果]

クニマスの域外保全と水産利用並びに展示施設等での活用

[具体的データ]

表 西湖クニマス展示館飼育魚の採卵成績

例数	受精年月日	雌親魚ID	年級	供試卵数	雄親魚ID	年級	受精率(%)	発眼卵数	発眼率(%)	孵化尾数	孵化率(%)
1	2020/1/27	14展5F①	5	405	14展5M①	5	—	162	40.0	157	38.8
2	2020/1/29	14展5F①	5	142	14展5M①	5	—	12	8.5	11	7.7
3	2020/09/30	G077	3	165	G074	3	71.8	100	60.6	53	32.1
4	2020/09/30	G077	3	168	G075	3	68.2	121	72.0	30	17.9
5	2020/10/06	G080	3	206	G074	3	100	204	99.0	96	46.6
6	2020/10/06	G080	3	204	G075	3	100	204	100	57	27.9
7	2020/10/06	G084	3	200	G074	3	81.6	167	83.5	123	61.5
8	2020/10/06	G084	3	199	G075	3	90.1	180	90.5	73	36.7
9	2020/10/13	G080	3	17	G074	3	93.3	14	82.4	14	82.4
10	2020/10/13	G084	3	15	G074	3	94.1	11	73.3	10	66.7
11	2020/10/21	G076	3	336	G074	3	61.9	192	57.1	189	56.3
12	2020/10/21	G079	3	213	G074	3	35.5	4	1.9	3	1.4
13	2020/10/27	G076	3	5	G074	3	100.0	4	80.0	3	60.0
14	2020/12/1	G087	6	486	A036凍結(2011産)	3	—	22	4.5	21	4.3
15	2020/12/1	G087	6	477	G074凍結	3	—	148	31.0	140	29.4
16	2020/12/8	G087	6	82	G074凍結	3	—	1	1.2	1	1.2
17	2021/1/19	G086	3	179	A036凍結(2011産)	3	79.5	113	63.1	未孵化	
18	2021/1/19	G086	3	179	G074凍結	3	97.4	167	93.3	未孵化	
19	2021/1/19	G086	3	175	天然C053,055凍結	—	93.7	169	96.6	未孵化	
20	2021/1/19	G086	3	177	天然C057凍結	—	79.3	122	68.9	未孵化	
21	2021/1/27	G086	3	50	A036凍結(2011産)	3	94.0	35	70.0	未孵化	
2019年度産計				547				174	31.8(平均)	168	30.7(平均)
2020年度産計				3533				1,978	56.0(平均)	813	
合計				4,080				2,152	52.7(平均)	981	

※受精率の算出は無作為抽出により行ったため、全数計数により算出した発眼率より低い値を示すものがある



図 孵化直後のクニマス仔魚 (撮影 2020/12/24)

[その他]

研究課題名：クニマスの保全及び養殖技術に関する研究

予算区分：県単（総理研）

研究期間：2019～2021年度（予備試験・2018年）

研究担当者：岡崎 巧