

[成果情報名] クニマス養成親魚とクニマス・ヒメマス交雑魚の成熟

[要約]2011 年度（H23 年度）に西湖産天然親魚より作出した養殖第一世代のクニマス（現在 6 歳）の成熟状況について確認したものの、今年度、成熟した個体は見られなかった。2014 年に作出したクニマス・ヒメマス正逆交雑個体（3 歳）が成熟し、得られた配偶子には発生能を有することが確認された。

[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]西湖漁協、富士河口湖町、花き農水産課

[背景・ねらい]

西湖に生息するクニマスとヒメマスには生殖隔離がある一方で、本栖湖にはクニマス・ヒメマス交雑魚の存在が知られている。本研究では、クニマス・ヒメマス間における生殖隔離機構の解明に資するため、人為交雑個体を作成し、その成熟について検討した。

[成果の内容・特徴]

1. 昨年度に引き続き、平成 2011 年度に西湖産天然親魚より作出した養殖第一世代のクニマス（現在 6 歳）の成熟状況について確認したものの、今年度、成熟の兆候を示す個体は一切認められなかった。なお、今年度当初に 11 尾飼育していたクニマス親魚は散発的に斃死し、現在の飼育尾数は 1 尾となった。
2. 2014 年に養成親魚より作出したヒメクニ、クニヒメ、ヒメマス（対照）について、2017 年 9 月 12 日から 12 月 4 日までの間、概ね週 1 回の頻度で計 12 回の熟度鑑別を行ったところ、ヒメクニでは鑑別開始時の飼育尾数 111 尾のうち、雌 6 尾の排卵と雄 2 尾の排精を確認した（成熟個体の割合 7.2%）。クニヒメでは飼育尾数 70 尾のうち、雌 16 尾の排卵と雄 1 尾の排精を確認した（成熟個体の割合 24.3%）。対照のヒメマスでは飼育尾数 34 尾のうち、雌 9 尾の排卵と雄 6 尾の排精を確認した（成熟個体の割合 44.1%）。
3. 上記ヒメクニ、クニヒメ、ヒメマスより得た卵及び精子を用い、人工授精による正逆交雑を 24 例実施したところ（表 1、ヒメ♀×ヒメクニ♂を除く）、卵質が悪かったヒメクニ♀×クニヒメ♂の 1 例を除き、いずれの組み合わせにおいても正常な発生が確認され、クニマス・ヒメマス交雑個体が産する配偶子は正常な発生能を有することが確認された（表 1、表 2）。

[成果の活用上の留意点]

1. 養殖第一世代のクニマス養成親魚成熟条件（特に成熟に適した水温条件）について引き続き検討が必要である。
2. クニマス・ヒメマス間の人為交雑個体については、生存性がある上、機能的な配偶子形成能を有することが明らかになったことから、クニマスの飼育管理にあたっては、ヒメマスと交雑することの無い様、適切な管理が必要である。
3. 天然水面におけるクニマス・ヒメマス間の生殖隔離機構が解明されていない中で、天然水面へのクニマスの放流は厳に慎むべきである。

[期待される効果]

クニマスの成熟や生殖隔離機構を解明するための基礎資料となる。

[具体的データ]

表1 クニマス・ヒメマス雑種F1からの採卵成績

No.	採卵日	交配組合せ♀×♂	供試卵数	受精率(%)	正常発眼率(%)	孵化尾数	孵化率(%)
1	2017/10/04	ヒメ×ヒメ	114	96.4	21.9	20	17.5
2	2017/10/04	ヒメ×ヒメ	124	100.0	55.6	68	54.8
3	2017/10/04	ヒメ×ヒメ	131	43.3	24.4	15	11.5
4	2017/10/04	ヒメ×ヒメ	125	96.6	96.8	122	97.6
5	2017/10/20	ヒメクニ×ヒメ	149	51.6	47.0	69	46.3
6	2017/10/20	ヒメクニ×ヒメ	156	35.9	6.4	9	5.8
7	2017/10/20	クニヒメ×ヒメ	169	34.3	23.7	41	24.3
8	2017/10/20	クニヒメ×クニヒメ	65	29.4	23.1	12	18.5
9	2017/10/25	ヒメクニ×ヒメ	127	59.0	15.7	19	15.0
10	2017/10/25	ヒメ×ヒメ	125	60.0	11.2	12	9.6
11	2017/10/25	ヒメ×クニヒメ	129	43.2	9.3	12	9.3
12	2017/10/25	クニヒメ×クニヒメ	154	59.5	11.7	12	7.8
13	2017/10/25	クニヒメ×ヒメ	147	51.3	9.5	15	10.2
14	2017/11/02	ヒメクニ×ヒメクニ	183	8.3	1.1	2	1.1
15	2017/11/02	ヒメクニ×ヒメ	177	0.0	0	0	0
16	2017/11/02	ヒメクニ×クニヒメ	179	0.0	0	0	0
17	2017/11/08	クニヒメ×ヒメクニ	151	97.7	63.6	100	66.2
18	2017/11/08	クニヒメ×ヒメ	163	96.2	56.4	96	58.9
19	2017/11/08	クニヒメ×クニヒメ	137	91.7	44.5	71	51.8
20	2017/12/04	ヒメクニ×ヒメクニ	285	33.3	1.1	7	2.5
21	2017/12/04	ヒメクニ×ヒメ	117	43.1	2.6	8	6.8
22	2017/12/04	クニヒメ×ヒメクニ	166	2.3	1.2	3	1.8
23	2017/12/04	クニヒメ×ヒメ	153	0	0	0	0
24	2017/12/04	クニヒメ×クニヒメ	172	2.4	0.6	1	0.6

※ ヒメクニ×ヒメ：5例、ヒメクニ×ヒメクニ：2例、ヒメクニ×クニヒメ：1例、クニヒメ×ヒメ：4例、クニヒメ×ヒメクニ：2例、クニヒメ×クニヒメ：4例、ヒメ×ヒメ（対照）：5例、ヒメ×クニヒメ：1例、ヒメ×ヒメクニ：不実施

表2 クニマス雑種F1より得た配偶子による交配組み合わせ結果

	ヒメマス♂	ヒメクニ♂	クニヒメ♂
ヒメマス♀	○	—	○
ヒメクニ♀	○	○	×※
クニヒメ♀	○	○	○

○：浮上り期まで確認

×：受精せず（※卵質に起因するものと思われる） —：交配不実施

[その他]

研究課題名：クニマスの保全並びに活用に関する研究

予算区分：県単（総理研）

研究期間：2015～2017年度

研究担当者：岡崎 巧、平塚 匡