

[成果情報名]代理親魚技術を用いたクニマスの作出

[要約]2014年に作出したクニマス代理親魚（ヒメマス3歳魚）のうち雌3個体が成熟し、移植したクニマス細胞由来の卵を得た。これらの卵に対し、昨年度、代理親魚（2013年作出サクラマス、2014年作出ヒメマス）より得たクニマス凍結精子で人工授精したところ、雌1個体から得た卵が正常に発生し、代理親魚配偶子由来のクニマスふ化仔魚約60尾を得ることに成功した。

[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]西湖漁協、富士河口湖町、花き農水産課

[背景・ねらい]

2010年に西湖で再発見されたクニマスの保全と将来的な水産利用が求められている。本研究では、クニマスの域外保全策の一環として、生殖細胞移植により作出した代理親魚（ヒメマス）からのクニマス作出を試みた。

[成果の内容・特徴]

1. クニマスの代理親魚として、2013及び2014年にクニマス生殖細胞を移植したヒメマス（3及び4歳）の成熟状況について検討し、得られた配偶子を用いて人工授精を試みた。
2. 2013年産ヒメマスの成熟状況について検討した昨年度の結果、忍野支所における飼育水温（12℃）が代理親魚の成熟に不適であると考えられたため、2017年3月より2014年産ヒメマス（約200尾）を、当所より周年水温が低い（10℃）東京海洋大学大泉ステーションに移送し飼育した。なお、2013年産ヒメマス（約100尾）については、引き続き忍野支所にて飼育した。
3. 2017年9月より週1回の頻度で熟度鑑別を行ったところ、忍野支所にて飼育していた2013年産ヒメマスについては成熟する個体は見られなかった。一方、海洋大大泉ステーションにて飼育していた2014年産ヒメマスのうち、雌3尾が成熟し移植細胞由来と思われる卵を採卵した（3個体ともに三倍体（＝自らの配偶子を作らない不妊魚）であることを確認）。
4. これらの卵に対し、昨年度、代理親魚（ヒメマス2歳雄及びサクラマス3歳雄）より得たクニマス凍結精子で人工授精したところ、ヒメマス1個体から得た卵が正常に発生し、代理親魚配偶子由来のクニマスふ化仔魚約60尾を得ることに成功した（図1）。なお、これらの仔魚の種判別はPCR法により行った（図2）。

[成果の活用上の留意点]

代理親魚からのクニマス作出に成功したものの、依然として成熟個体の出現率、得られた卵の質ともに低く、安定した生産には至っていない。このため、成熟や卵質に影響を及ぼすと考えられる飼育水温等についてさらなる検討が必要である。

[期待される効果]

クニマス生殖細胞は凍結保存が可能であるため、代理親魚によるクニマス作出技術が確立されれば、絶滅に備えた半永久的なジーンバンクの構築が可能となる。

[具体的データ]



図1 クニマス卵を産んだ代理親魚（写真左、2014年産ヒメマス♀）と代理親魚から得た卵と精子の交配により得られたクニマスふ化仔魚（写真右）

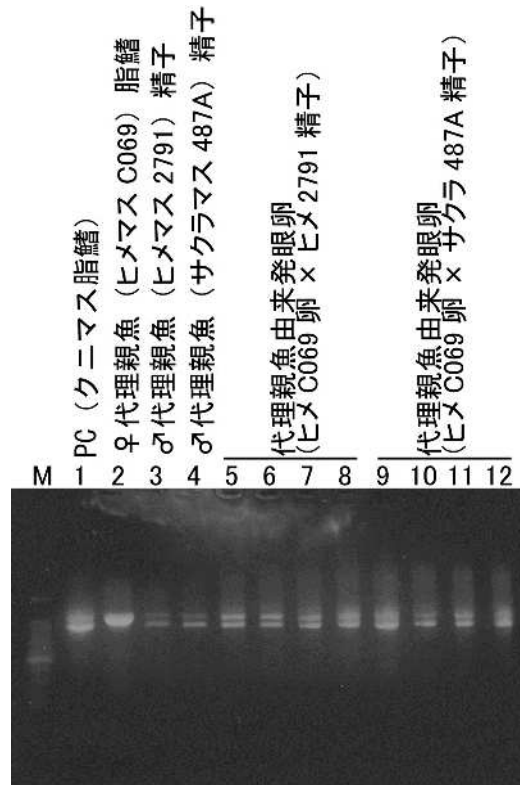


図2 代理親魚の配偶子を用いて作出した発眼卵（胚体）のPCR種判別結果（5～12いずれも1（対照のクニマス）と同じバンドパターンを示す）

[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・勘坂弘治（元海洋大）・Lee Seungki（元海洋大）
 ・市田健介（海洋大）・藤原 亮（海洋大）・吉崎悟朗（海洋大）