

<p><b>研究テーマ</b></p>	<p>クニマスの保全並びに活用に関する研究 (H27~H29)</p>
<p><b>研究者名 (所属名)</b></p>	<p>青柳敏裕、大浜秀規、岡崎巧 (水産技術センター) 内山高 (富士山科学研究所) 長谷川裕弥 (衛生環境研究所)</p>

**【背景・目的】**

戦前に絶滅したと考えられていたクニマスが2010年に西湖で再発見されて以来、平成26年度までの課題研究「クニマスの生態解明及び増養殖に関する研究」により、西湖における基礎的な生態及び飼育特性、生殖細胞移植による代理親魚候補作出など、一定の成果が得られた。

本研究ではクニマスの保全と活用を図る上で必要な、西湖の生息集団の資源動向及び生息環境のモニタリング、産卵環境の解明、完全養殖のための技術試験、代理親からのクニマス作出技術の確立について研究を進めることで、二度とクニマスを絶滅させないよう保全に資するとともに、原産地秋田県への里帰り、西湖の新たな観光資源化を目指すものとする。

**【研究・成果等】**

1 西湖におけるクニマスの資源動向と釣獲状況

H24-27年にかけてクニマスの推定資源量は3年連続で前年を下回り、減少の可能性が考えられた(図1)。推定資源量の減少に関わらず、H28の試験採集ではクニマスの混合比率が過去2年より改善し、平均釣果も前年と同じ0.2尾/人・時間で、釣れ具合に変化がなく資源推定結果と一致しなかった(図2)。クニマスは得られる標本数が少ないため、ヒメマス同等の成長生残を仮定しヒメマス混合資源から概算を推定しているが、総釣果や混合比率など年により異なる誤差要因の影響も考えられた。

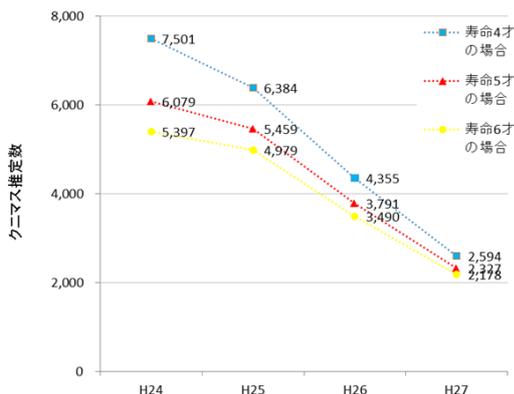


図1 クニマス資源量の推定結果

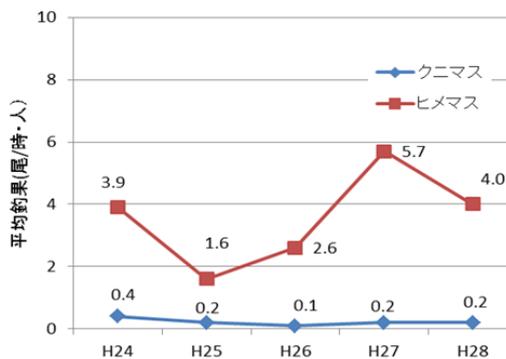


図2 クニマスの平均釣果

2 クニマスの産卵環境

西の越沖水深27~31mにかけて8カ所の礫地が確認された。一番大きいものは7×9m程度、小さいものは1×2m程度であった(図3)。礫地周辺の湖底に水中カメラを設置したところ、複数のクニマスの来遊が確認され、クニマス以外にも数種の魚が確認された(図4)。礫地を6カ所掘り返し、深さ5~15cmから合計で卵50粒と仔魚11尾を確認した。卵と仔魚合計の生残率は80.3%と良好であったが、卵や仔魚の数と地中温度の間に明瞭な関係は見いだされなかった。

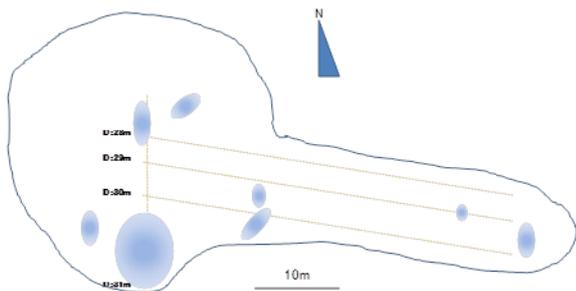


図3 産卵場礫地の位置と大きさ及び探索範囲



図4 産卵場礫地で確認されたクニマス (計5尾)

### 3 クニマス代理親魚及びクニマス養成親魚の成熟状況

クニマスの代理親魚として、クニマス生殖細胞を移植したヒメマス 3 歳魚の一部が成熟し（図 5）、クニマスの卵と精子を得た。これらを用い人工受精したものの、いずれも卵質が悪く、ふ化仔魚は得られなかった。また、クニマス生殖細胞を移植したサクラマス 3 歳魚及び凍結保存されたクニマス生殖細胞を移植したヒメマス 2 歳魚の一部が成熟しクニマス精子を得た。

養殖第一世代のクニマス 5 歳魚は、成熟する個体が前年同様非常に少なかった。得られた卵と精子を用いて人工受精を行ったが、いずれも卵質が悪く、ふ化仔魚が 2 個体のみ得られた。



図5 クニマスの卵と精子を出した代理親魚（ヒメマス、左：♀、右：♂）

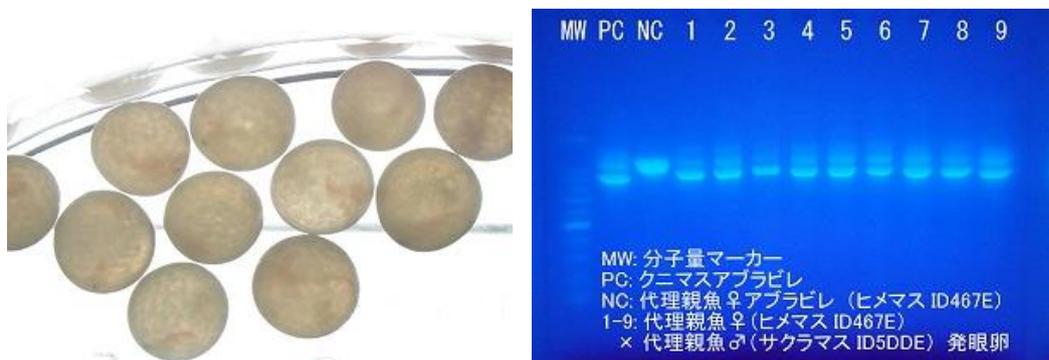


図6 代理親魚から得た発眼卵（胚体形成異常、左）と同PCR種判別結果（右）

#### 【成果の応用範囲・留意点】

資源の概算値の減少が真に個体群の減少を反映したものか不明確な点もあることから、今後もモニタリングを継続し、資源の動向を検討する必要がある。また、産卵環境調査の結果等も踏まえて予防保全的な観点から、減少時にどのような対策が可能か、専門家にも意見を仰ぎつつ、地元関係者と協議を行う必要がある。

完全養殖の達成に向けて、クニマス（代理親に移植したクニマス生殖細胞を含む）の成熟や卵質には飼育水温が影響を及ぼすと考えられる。そのため、H29 秋に 3 才（成熟年齢）を迎えるヒメマス代理親を、忍野支所より周年水温が低い東京海洋大学大泉ステーションで飼育し、飼育魚からの人工採卵の確立を目指す。

#### 【問い合わせ先】

所 属	水産技術センター	
代表者	青柳 敏裕	E-mail: aoyagi-vth@pref.yamanashi.lg.jp