

西湖で初めて確認されたヒメマスの産卵回帰と採卵（短報）

青柳敏裕・藤原 亮

西湖漁業協同組合では漁業権魚種としてヒメマス *Oncorhynchus nerka* の増殖を行っているが、毎年県内外から発眼卵を購入し、湖畔の養魚池で育成した稚魚を放流している。放流用種苗の育成を開始した当初から産卵回帰を目的として、排水路を階段式魚道の形状に造り西湖へ放水している。近年の調査では、10-11月にかけて成熟したヒメマスが沿岸回遊することが明らかとなっている¹⁾が、漁協養魚池への大量遡上はみられず、これまで西湖産の親魚を用いた人工採卵は実現しなかった。しかし2021年10月17日からおよそ2週間にわたり、ヒメマス成熟魚の大量遡上が初めて確認された。西湖育ちのヒメマスから継続して人工採卵が可能となれば、ヒメマス増殖事業の安定化に寄与すると期待される。しかし一方で、西湖にはクニマス *O. kawamurae* が生息している。万一、遡上魚にクニマスが混じていた場合、人為的に交雑魚を作出する危険があるため、数百尾単位の親魚について、採卵回次ごとの管理が可能な発眼期までに種判別を行いクニマスが混入していないか確認する必要がある。

そこで、多検体の効率的なPCR判別を目的に開発された藤原のクニマス検出法²⁾を用いて、西湖における今後のヒメマス人工採卵の基礎とするため、親魚の種判別を伴うヒメマスの人工採卵を実施したので報告する。

材料及び方法

2021年10月20,24,27,31日の合計4回、漁協養魚池の魚道型排水路に遡上した成熟魚を採捕し、当日中に熟度鑑別及び人工採卵を実施した。冷水病対策として、受精卵の吸水前消毒³⁾を実施した。10月20,24日の採卵作業に立ち会い採卵方法を指導し、その後の採卵は西湖漁協組合長及び職員に実施してもらった。事前連絡のなかった10月27日を除き、採卵・採精した全ての親魚の胸鰭を採取してもらい、発眼までの間に種判別²⁾を行った。吸水2時間後に卵の総重量及び一部の抽出卵から平均卵重（吸水後）を測定して採卵概数を推定した後、適宜ふ化盆に分注してふ化槽に收容した。発眼までの間に行う種判別の結果、万一、親魚にクニマスが混じていた場合は、その採卵回次の卵は全て廃棄することとして、予め漁協の了解を得た。

結果

今回、成熟魚が初めて大量遡上した要因は明らかでないが、養魚池から西湖への放水量が例年より多かったことが関係しているのではないかと推測された。2021年8月下旬に実施した水質検査では、養魚池からの総排水はおおよそ34L/sで、前年（おおよそ15L/s）の2倍を超える水量であった（平塚、未発表）。

回帰親魚の採卵成績を表に示す。種判別を行った696尾の全てがヒメマスと判定された。3回目の採卵では種判別はできなかったが、採卵始期から終期まで網羅して700尾近くを検査してクニマスがいないことから、遡上親魚は全てヒメマスと判断した。

親魚の体サイズは10/24のみ計測したが、平均体長 19.6 ± 1.5 cm、平均体重 109 ± 32 gであった。目測だが、採卵後期になるにつれ、小型のものが増えた。10/20,24日の採卵回次の平均抱卵数は126粒であった。4回の採卵で推定400尾の雌から合計38,200粒を採卵した（10/27の採卵雌数は平均抱卵数から割り戻し、10/31の採卵雌数は種判別数の1/2と推定）。発眼率は採卵前半では過熟卵も混じり低かったが後半では良好で、平均54.7%とまずまずの成績であった。

表 西湖産ヒメマスからの人工採卵結果

採卵日	採卵雌数	採卵数	卵重(mg)	媒精雄数	種判別数	発眼まで 積算水温	発眼卵数	発眼率(%)
2021年10月20日	54	8,900	83	55	109	276	3,800	42.7
10月24日	132	14,500	95	140	272	252	5,700	39.3
10月27日	不明	6,200	90	不明	ND ^{*1}	264	4,300	69.4
10月31日	不明	8,600	87	不明	315 ^{*2}	216	5,800	67.4
合計または平均		38,200	88.8		696	252	19,600	54.7

*1:種判別試料の採取なく、種判別未実施

*2:採卵雌雄全数の種判別試料あり、雌雄の内訳は不明

文 献

- 1) 加地弘一・青柳敏裕(2022): 西湖における効率的なヨーロッパウナギ捕獲方法の検討－Ⅲ. 定置網によるウナギ捕獲の検討と漁獲物. 山梨県水産技術センター事業報告書, 49, 34-38.
- 2) 藤原 亮 (印刷中): プール検体を用いたクニマス検出 (短報). 山梨県水産技術センター事業報告書,
- 3) 三浦正之・岡崎 巧(2017): ポピドンヨードによるヒメマス及びニジマス受精卵の吸水前消毒法. 山梨県水産技術センター事業報告書, 44, 13-19.