

山梨県水産技術センター便り

新任のご挨拶

所長 塩崎 欽哉

4月の人事異動で中北農務事務所から参りました塩崎です。どうぞよろしくお願いいたします。

農業技術職として県庁に入り36年目となりました。水産関係の仕事には、平成24年から26年まで花き農水産課（現・食糧花き水産課）で携わりました。当時の仕事という「甲斐サーモン」や「ふじかわモロコ」のPR、見つかったばかりの「クニマス」の対応、10年に一度の漁業権免許の更新などが思い出されます。それから、7、8年が経過した今、河口湖でワカサギがよく釣れるようになったこと、当時開発中だった「ニジノスケ」が期待の魚「富士の介」としてデビューしたことなど喜ばしいことがある反面、以前に比べて集中豪雨や台風等による大水で、河川環境が変わってしまう、放流したアユが定着しないなど心配事も増えた気がします。また、昨年からのコロナ禍により農業生産には様々な影響があったのですが、水産業においても同様ではないかと思えます。これまでのように、安定してものが売れる状況が見通せない中、関係者の皆様は様々なご苦勞をされていることと思えます。このような状況下ではありますが、今年度もセンターでは、皆様のお役に立てるよう現場で役立つ試験研究や指導を進めて参りますので、一層のご理解、ご協力をお願い申し上げます。

令和2年度の研究成果

令和3年3月19日、県漁連水産会館（甲斐市）にて、令和2年度水産技術センター試験成果発表会を開催しました。ここで当日発表のあった課題の概要について紹介します。

1 高魚粉飼料と成長面が同等で増肉コストも低いマス類低魚粉飼料（話題提供）

（主任研究員 三浦正之）

高魚粉飼料（魚粉55%：粗タンパク46.5%、粗脂肪10.5%）と2種の低魚粉飼料（①魚粉25%：粗タンパク40.5%・粗脂肪18.5%、②魚粉11%・チキンミール14%：粗タンパク40.5%・粗脂肪18.5%）を試験的に製造し飽食給餌条件で成長を比較しました。2種類の低魚粉飼料のいずれも成長率は高魚粉飼料と比べて同等で（図1）、飼料効率は高く（図2）、単位増重量あたりの飼料原料コストは低い結果となりました。これらの低魚粉飼料は飼料代の削減と成長速度を両立できる費用対効果に優れた飼料であると

考えられます（一部の飼料メーカーで既に販売が開始しています）。

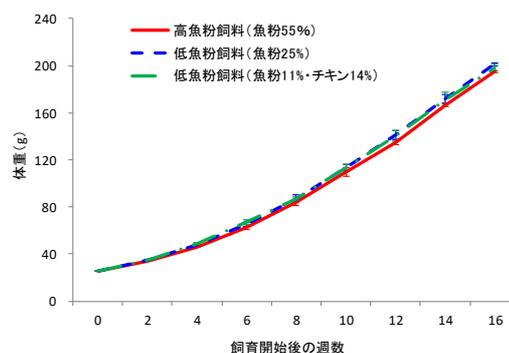


図1 魚粉含量の異なる飼料を飽食給餌した場合の成長

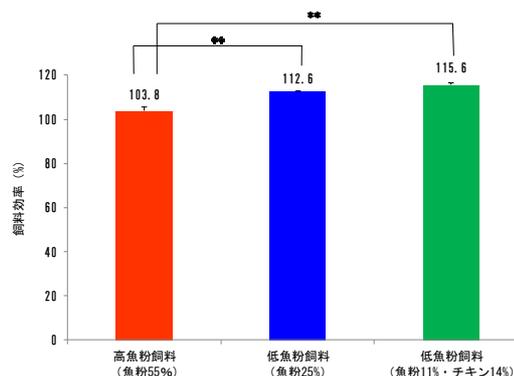


図2 飼料ごとの飼料効率 **、 $p < 0.01$

2 フェザーミールや昆虫由来ミールを用いたマス類低魚粉飼料の実用化 (話題提供)

(主任研究員 三浦正之)

前述の課題で使用した低魚粉飼料(魚粉含量25%)の原料配合割合をベースに魚粉の一部をフェザーミールや昆虫ミールに置き換えた飼料を試験的に製造し飽食給餌にて成長を比較しました。

魚粉の5~10%をフェザーミールに置き換えた低魚粉飼料は、ベースとした低魚粉飼料と比べて成長率ではわずかに劣りましたが(図1)、単位増重量あたりの飼料原料コストは低く、飼料代の削減に有望な飼料である考えられました。

魚粉の5.9~11.8%をアメリカミズアブ幼虫粉末に置き換えた低魚粉飼料及び魚粉の4.8~9.5%をミールワーム幼虫(ゴミムシダマン科甲虫幼虫の総称)粉末に置き換えた飼料は、ベースとした低魚粉飼料と比べて成長率(図2)及び単位増重量あたりの飼料原料コストは概ね同等でした。

本研究で用いたどの飼料もマス類で一般的な飼料と比較すると単位増重量あたりの飼料原料コストは低く、高成長と生産コストの削減を両立した実用レベルの性能を有していると考えられました。

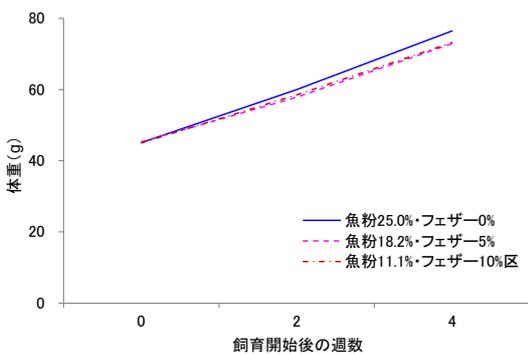


図1 各飼料を飽食給餌した場合の成長 (フェザーミールの有効性評価試験)

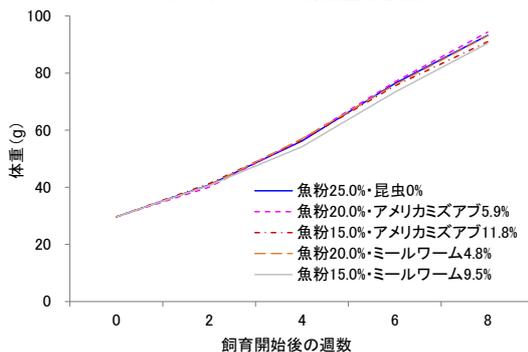


図2 各飼料を飽食給餌した場合の成長 (昆虫ミールの有効性評価試験)

3 低魚粉飼料でも高成長を示すニジマス選抜技術の開発

(主任研究員 三浦正之)

超低魚粉飼料(魚粉含量5%)を給餌し上位20%の成長を示したニジマスを親として、次世代の稚魚を作成し、これを2回繰り返した魚(選抜群)と、高魚粉飼料(魚粉50%)で中位20%の成長を示したニジマスを親として次世代の稚魚を作成し、これを2回繰り返した魚(対照群)、の成長を魚粉含量が異なる数種類の飼料を給餌して比較しました。

超低魚粉飼料(魚粉含量5%)を制限給餌(体重あたり等量給餌)した場合では、選抜群は飼料効率が高く(対照群80.3%、選抜群86.5%)、植物性原料を効率良く増重に転換できる(同じ餌の量でも高成長を示す)ことがわかりました。また、飽食給餌した場合では、選抜群は対照群よりも摂餌量が多く顕著に高成長を示しました(図1)。

これらの結果から、選抜群は魚粉含量が少なく植物性原料を主体とした飼料でも高成長を示す性質をしっかりと獲得していると言えます。本選抜方法は成長上位20%の個体を親に用いるだけの単純な方法ですので民間の養殖場でも応用可能です。

なお、選抜群は市販低魚粉飼料(魚粉30%)でも摂餌量が多く、成長が良い傾向が認められました。また、市販高魚粉飼料では(魚粉57%)対照群と同等の成長であったことから、魚粉含量が少なくなるほど選抜の効果が発揮されるものと考えられます。

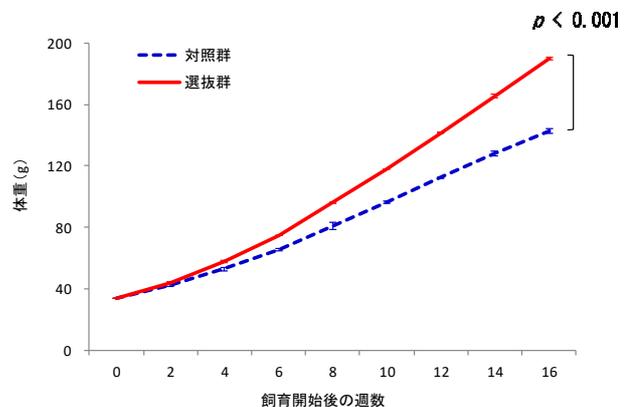


図1 超低魚粉飼料(魚粉5%)飽食給餌下での成長

4 富士の介と海面養殖サーモンの肉質の比較

(研究員 平塚 匡)

市販の富士の介と海面養殖サーモン3種（ノルウェー産アトランティックサーモン、チリ産トラウトサーモン、国産ギンザケ）を用い、科学的な肉質の比較を行いました。その結果、富士の介は海面養殖サーモン3種と比べ、高タンパク・低カロリーであるとともに、脂質含量（脂ののり）は淡水養殖ニジマスと海面養殖サーモンのちょうど中間で「程良い」ことがわかりました（表1）。口に含んだ時に感じる総合的な臭みの比較では、パネリストの約6割が4魚種の中で富士の介が最も臭みがないと評価しました（図2）。人間が舌で感じる味を数値化する味覚センサーによる味分析においては、富士の介は魚本来の「旨味」及び「塩味（味の濃さ）」が他のサーモン3種と比べて強いことが明らかになりました（図2）。

本研究成果の詳細は、現在 YouTube でも配信されていますので、興味のある方はご視聴ください（「山梨チャンネル 富士の介」等で検索）。

表1 富士の介と主要な海面養殖サーモンの一般栄養成分の比較

	エネルギー (kcal/100g)	たんぱく質 (g/100g)	脂質 (g/100g)
アトランティックサーモン	259	18.8	20.3
トラウトサーモン	226	20.1	16.2
ギンザケ	210	20.7	14.1
富士の介	174	21.5	9.7
淡水養殖ニジマス※	127	19.7	4.6

※「日本食品標準成分表2015年版(七訂)」より引用

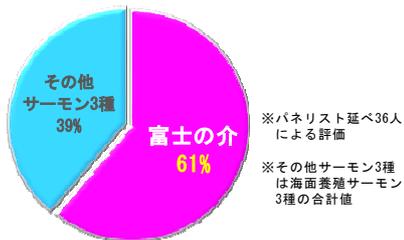


図1 官能評価でパネリストが「最も臭みがない」と感じた魚種

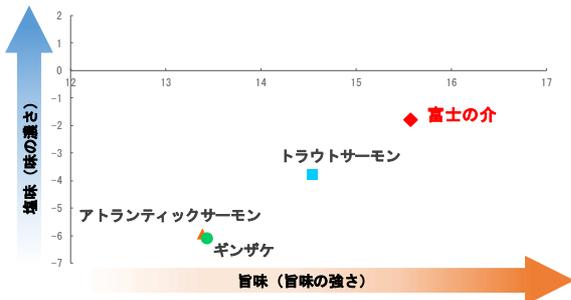


図2 味覚センサーによる4魚種の味の比較

5 富士の介の鮮度保持に有効な締め方

(研究員 平塚 匡)

富士の介を高鮮度状態で維持できる締め方を検討するため、苦悶死（野締め）、頭部殴打、延髄切断、神経破壊の4つの方法で締めた場合の鮮度保持効果を比較しました。その結果、苦悶死以外のいずれかの方法で即殺することで、著しい鮮度保持効果が認められました（図1、2）。さらに、締める前の富士の介の疲労度合い（体力の残存度合い）も鮮度に大きく影響することが明らかになり（図3）、締めるまでの間に如何に富士の介の体力を温存させられるか（体力回復させ、かつ消耗を防ぐか）が鮮度保持に極めて重要であることがわかりました。

富士の介をより高鮮度に保つ締め方としては、「一晚程度安静蓄養→できるだけ暴れさせないように慎重に取り上げ、速やかに頭部殴打→鰓を切断し、飼育水中で10分間血抜き→4℃で冷蔵保存」が効果的かつ実用的であると考えられます。

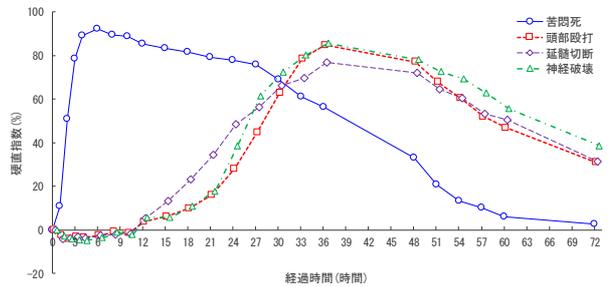


図1 締め方が異なる富士の介における硬直指数の経時変化
※硬直指数：死後硬直の進行度を数値化したものであり、魚の鮮度の指標となる
ピーク(最大硬直)が右にくるほど鮮度が保たれていることを意味

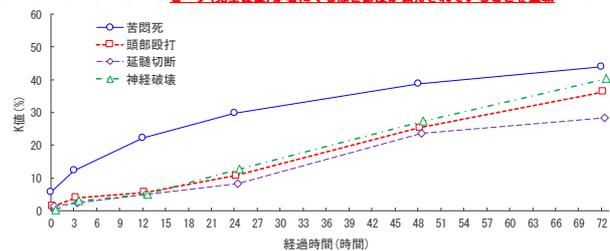


図2 締め方が異なる富士の介におけるK値の経時変化
※K値：魚の化学的な鮮度指標。数値が低いほど鮮度が良いとされる

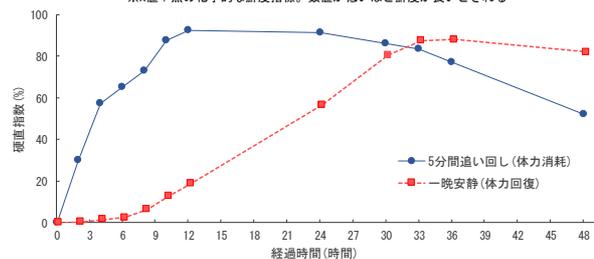


図3 疲労度合いの異なる富士の介を即殺(頭部殴打)したときの硬直指数の経時変化

6 富士の介の親として使用するキングサーモン性転換オス作出法の簡易化

(主任研究員 三浦正之)

「富士の介」(キングサーモン(標準和名:マスノスケ)性転換オスとニジマスメスを交配した全メス三倍体魚)の生産にはメス親にニジマスをオス親にキングサーモン性転換オスを使用しています。キングサーモン性転換オスはキングサーモン全メス群を孵化直後に性転換させることにより作出します(サケ科魚類では孵化直後にはまだ性が決定していません)。キングサーモン全メス群の性転換には、雄性ホルモン(17- α メチルテストステロン:以下、MT)を用いますが、従来は孵化直後のMT浸漬処理(孵化直後~2回週 \times 4)と餌付時からのMT含有飼料の給餌(餌付け開始~60日間)が必要でした。本研究ではMT含有飼料の給餌のみでも9割がオス化し、成熟個体の約8割が排精することが確認されました。今後はこの方法を用いてキングサーモン性転換オスの作出が可能となります。

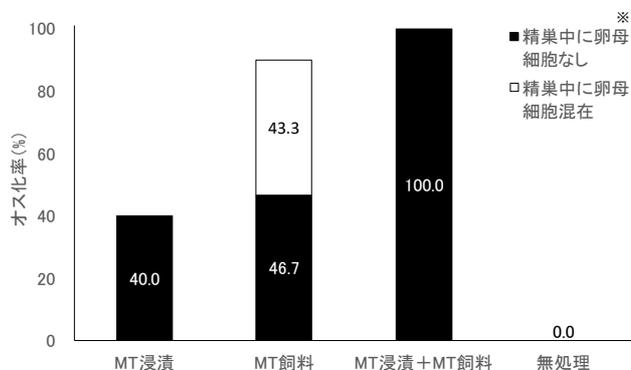


図1 キングサーモン全メス群への雄性ホルモン処理によるオス化率

※卵母細胞は将来卵になる細胞。卵母細胞の混在はオス化したにも関わらず一部メスの性質が残っていることを示す。

但し、図2のとおり排精への卵母細胞混在の影響はあまりないと考えられる。

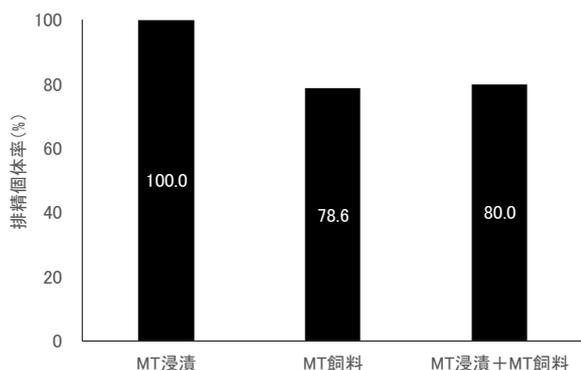


図2 キングサーモン性転換オス成熟個体に占める排精個体率

7 塩化ナトリウムを用いたワカサギ卵の水カビ病対策

(研究員 芦澤晃彦)

ワカサギの増殖においては卵の水カビ病対策が必要不可欠です。しかし、日本で唯一魚卵の水カビ病防除を目的として承認されている医薬品のプロノール(商品名パイセス)の販売継続が一時不透明となったため、新たな水カビ病対策として塩化ナトリウムを用いた方法について検討しました。

塩化ナトリウム溶液にワカサギ卵を受精後1日から6日まで1日1回30分間浸漬する方法で水カビ病対策に有効な濃度を検討しました。その結果、2.0~4.0%塩化ナトリウム溶液に1日1回30分間連日浸漬する方法を用いることで水カビ病対策の有効な手段となることがわかりました。

表1 塩化ナトリウムがワカサギ卵の発眼率、孵化率、奇形率に及ぼす影響

試験区	供試卵(粒)	発眼率(%)	孵化率(%)	奇形率(%)	
1回目	0.0%区	299	81.9	98.0	3.3
1.5%区	308	87.3	98.5	3.0	
2.0%区	300	78.0	97.9	4.4	
2.5%区	302	85.8	96.9	3.6	
3.0%区	304	79.9	98.8	3.3	
4.0%区	302	86.1	97.7	3.9	
5.0%区	310	75.5	94.9	6.3	
2回目	0.0%区	294	85.7	98.4	4.0
1.5%区	303	87.8	97.4	2.7	
2.0%区	310	87.4	99.6	4.1	
2.5%区	308	84.4	98.8	2.7	
3.0%区	304	86.8	97.3	1.6	
4.0%区	302	82.1	98.4	0.8	
5.0%区	303	73.6 ^{ab}	96.9	2.8	
3回目	0.0%区	304	86.5	97.3	2.7
1.5%区	303	86.1	95.4	0.8	
2.0%区	302	89.4	97.0	1.9	
2.5%区	307	89.9	98.6	2.6	
3.0%区	307	89.3	96.4	1.9	
4.0%区	301	90.0	97.4	3.8	
5.0%区	304	73.0 ^{ab}	82.0 ^{ab}	9.9 ^{ab}	

^{ab}0.0%区と比較してp<0.01で有意差(Tukeyの多重比較検定)

表2 塩化ナトリウムがワカサギ卵の水カビ病に及ぼす影響

試験区	供試卵(粒)	水カビ着生率(%)	発眼率(%)	孵化率(%)	奇形率(%)	
1回目	0.0%区	306	13.7 ^{bb}	81.4	97.2	1.7
1.5%区	300	4.0 ^{aa,bb}	85.3	97.3	1.6	
2.0%区	304	0.0 ^{aa}	79.9	98.8	1.3	
2.5%区	295	0.0 ^{aa}	82.4	98.4	1.7	
3.0%区	302	0.0 ^{aa}	81.8	97.6	0.8	
4.0%区	304	0.0 ^{aa}	80.6	96.7	1.7	
プロノール区	298	0.0 ^{aa}	86.2	98.8	2.0	
2回目	0.0%区	298	13.1 ^{bb}	81.9	95.9	1.7
1.5%区	304	5.6 ^{ab,b}	87.8	94.8	2.0	
2.0%区	294	2.0 ^{aa}	90.8 ^{aa}	98.1	1.5	
2.5%区	304	1.3 ^{aa}	84.5	98.4	2.8	
3.0%区	302	0.0 ^{aa,b}	86.1	98.1	3.5	
4.0%区	304	0.0 ^{aa}	93.8 ^{aa,bb}	97.5	1.4	
プロノール区	306	2.0 ^{aa}	85.6	96.9	2.0	
3回目	0.0%区	302	29.1 ^{bb}	66.9	95.0	2.6
1.5%区	307	15.6 ^{aa,bb}	71.0	93.6	1.5	
2.0%区	303	2.6 ^{aa,bb}	67.7	91.2	2.7	
2.5%区	308	1.3 ^{aa,b}	68.2	93.8	2.5	
3.0%区	304	0.0 ^{aa}	70.1	95.3	2.0	
4.0%区	305	0.0 ^{aa}	71.8	94.5	2.9	
プロノール区	300	0.0 ^{aa}	69.7	93.8	2.6	

^{aa}0.0%区と比較してp<0.01で有意差 ^bプロノール区と比較してp<0.05で有意差 ^{bb}プロノール区と比較してp<0.01で有意差(Tukeyの多重比較検定)

8 電気ショッカーを用いたブラウントラウト 駆除技術

(主任研究員 名倉 盾)

ブラウントラウトはヨーロッパ原産のサケ科魚類で、本州では繁殖しないと言われてきました。しかしながら近年、本州の川で繁殖している事例が増加し、山梨県でも繁殖していることが確認されました。

そこで、水産技術センターでは地元漁協の要望を受け、電気ショッカーを用いた駆除技術の開発に取り組みました。H24 から富士川水系の A 河川 (川幅 3~7m) で駆除を開始しましたが、駆除開始時の 6.6% までブラウントラウトを減少させることに成功したものの完全駆除に至りませんでした。

また、より河川規模の小さい B 川 (川幅 2~3m) では 3 年間の駆除活動で完全駆除を達成することができました。このことから、河川規模が小さい場合には、ブラウントラウトを川から完全に駆除することが可能ですが、少しでも河川規模が大きくなると、いったん川に入ったブラウントラウトを完全に排除することは非常に困難であるということが判りました。

さらに B 川では、ブラウントラウトを駆除することによりヤマメ平均採捕尾数が駆除開始前の 3.1 倍に増加しました。従来、ブラウントラウトは生活様式の似ているイワナと競合し、悪い影響を与えてきましたが、今回のことからヤマメにも影響があるということが判りました。

ブラウントラウトはいったん河川に入ると、在来のイワナやアマゴ、ヤマメに悪影響を及ぼし、駆除困難なことが判りました。皆さんの漁協管内でブラウントラウトが採捕された場合には、すぐに水産技術センターまでご連絡ください。また、釣り人と話す機会があれば、外来魚の危険性についてお話しいただけますと幸いです。

9 琴川ダム貯水池におけるコクチバスの 効率的な駆除方法

(研究員 谷沢 弘将)

令和 2 年度は潜水による調査 (目視、産卵床破壊、水中銃駆除) を 28 回、船による調査 (刺網、釣獲駆除等) を 21 回実施しました。これにより、7 箇所の産卵床の破壊と 640 尾 (刺網 547 尾、水中銃 48 尾、釣獲 44 尾、その他 1 尾) のコクチバスを駆除しました。

駆除したコクチバスを調べた結果、メスの成熟度を示す GSI (生殖腺重量/体重×100) と全長の関係より全長 20cm から成熟していることが確認されました。また、同個体の鱗による年齢査定より 2 歳と推定されました。

20cm 以上の個体を採捕するには、目合 50mm 以上の刺網が効果的でしたが、5 月中旬から 7 月中旬までが捕獲効率が高く、捕獲された個体の中のメスの割合も 64% と高いことから、この期間が最も効果的と推察されました。

これまでの一般的な駆除は産卵床が確認される時期に最大労力をかける傾向がありますが、今回、産卵床が確認される 6 月中旬の約 1 ヶ月前の 5 月中旬から産卵親魚メスが効率よく採捕されたことは、更に早い時期に駆除圧を高める必要性を示唆しています。

この試験の詳細は YouTube の山梨チャンネルにて動画で公開しております。以下の URL へアクセスするか、YouTube より「琴川ダム貯水池 コクチバス」で検索してご覧ください。

<https://www.youtube.com/watch?v=RFjanYiiHPc>

コクチバスを含む特定外来生物の放流等は法律により禁止されていますが、残念ながら違反者による密放流は実際に起こってしまっている現状があります。関係者、特に各漁協の皆様におかれましては、これ以上新たな場所に密放流されないよう、更なる監視や啓発の強化をお願いいたします

10 西湖におけるクニマス資源の動向 (話題提供)

(主任研究員・現支所長 青柳敏裕)

2019年の西湖のクニマス資源推定値(1歳以上、寿命6歳の場合)は730尾となり、これまでにない低水準となりました(図1)。これは、2019年秋の試験採集時のクニマスの釣獲比率が1.1%と、前年(10.3%)の1/10であったことが主な原因であり、実際の資源尾数を反映していない可能性が考えられました。2020年9月に実施した2020年資源推定のための試験採集では、クニマスの釣獲比率は11.7%と2018年並の数値であったため、今後算出予定の2020年の推定値は2018年並の水準に戻る可能性が高いと考えています。

クニマス資源に影響を及ぼさないよう、試験採集は釣り人と同じ漁法で半日ずつ原則2回しか行わないため、少数のクニマスのデータしか得られません。そのため高い精度は期待できないことに注意し、単年度の推定値に一喜一憂することなく、長い期間の変動の傾向を把握する必要があると感じております。

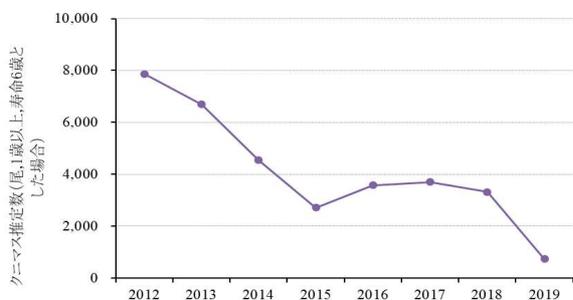


図1 西湖のクニマスの推定資源尾数(2012-2019)

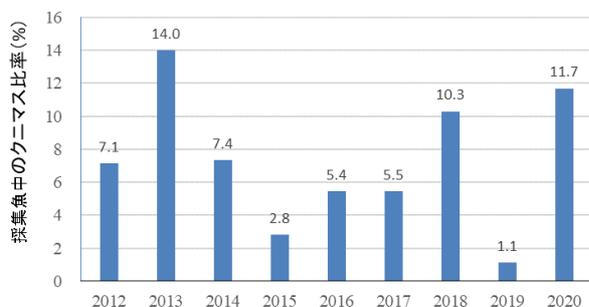


図2 試験採集時のクニマスの比率(2012-2020)

11 西湖クニマス展示館飼育魚の成熟と採卵

(話題提供)

(支所長・現研究管理幹 岡崎 巧)

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°C)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上、少ないながらも得られた卵の質が著しく悪いため、養殖第一世代(F1)からの次世代(F2)の作出に成功したものの、最大の孵化尾数はわずか28尾にすぎず、F2以降の量産が課題となっていました。そこで、成熟に影響を及ぼす主たる要因と考えられ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(支所12.5°C及び8°C、展示館9°C)で飼育中のクニマスの成熟状況を確認したところ、展示館にて9°Cの用水で飼育している2014年度産5歳魚5尾のうち雌雄各1尾、2017年度産3歳魚23尾中雌6尾、雄2尾が成熟しました。3歳魚における成熟個体の出現率は34.8%となり、12.5°Cで飼育した従前の支所の結果(5%)に比べ大幅に上昇しました。また、これらの親魚から採卵及び人工授精を行ったところ、発眼率は平均52.7%で、支所の従前の結果(平均1%未満)に比べ採卵成績も大幅に向上しました。現在までに孵化した仔魚の総数は、981尾に達し、次世代の量産に向けて一応の目途がたちました。なお、支所で飼育中の親魚からは良質な卵は得られていませんが、飼育水温設定を見直し、引き続き成熟状況を観察していく予定です。



展示施設親魚から得られたクニマス孵化仔魚

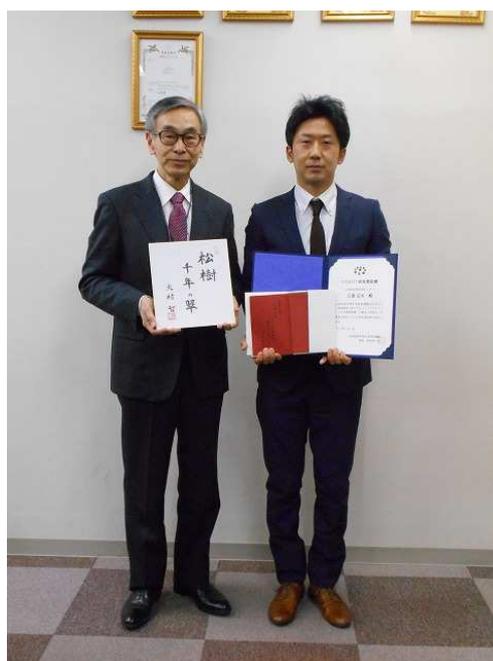
令和2年度 Y-CROST 研究奨励賞の受賞

Y-CROST 研究奨励賞(山梨県試験研究機関研究員表彰)は、各公設試の所属長から推薦された若手・中堅研究員(48才以下)の中から、本県の「産業や県民生活」、「施策推進」等に顕著に貢献する研究成果を挙げ、「学会等での評価」が高い者を原則として毎年2名選出し、山梨県総合理工学研究機構(総理研)より賞状及び賞品を授与することにより、研究員の資質向上と公設試における試験研究のさらなる発展を図るものです。また、本表彰制度は、平成17年4月に設立された総理研の初代総長 大村 智博士が総理研設立目的の一つとして挙げられた「人材育成」を強化するために平成30年度より実施され、第3回目となる令和2年度に当所で初めて三浦正之主任研究員が「新養殖魚「富士の介」(ニジマス×マスノスケの種間雑種)の開発と実用化」において受賞しました。

富士の介は、ニジマスとマスノスケ(キングサーモン)の交配により作出された全雌異質三倍体です。サケ科魚類の雑種組み合わせ(異質二倍体)のうち、ニジマスを片方の親とした組み合わせでは生残率が著しく低下することが知られており、マスノスケとの組み合わせにおいても三倍体化することが必要でした。また、三倍体魚等のバイテク技術によって生産された魚は自然界には存在しないため、不妊化することが求められます。三倍体の雌は不妊となる一方で、雄は成熟してしまうことから、生産する富士の介は全雌の三倍体とする必要もありました。また、富士の介を養殖対象種として利用していくためには、飼育のしやすさや病気への罹りやすさといった養殖特性を明らかにするとともに、肉質や食味も良好であることも求められるなど、富士の介の開発と養殖魚としての実用化にあたっては、数々の課題がありました。これらの課題に対し、三浦主任研究員並びに多くの研究員が長年にわたり研究に取り組んだ結果、成熟年齢に達しても不妊であること、摂餌性や飼料効率は良好で、ニジマスと遜色ない飼育成績を示すこと、ニジマス養殖で甚大な被害をもたらす

IHN ウイルス病に強いこと、旨み成分が多く食味評価も高いことに加え、色揚げりも良く、良好な肉質を持つことなど、養殖魚として非常に良好な性質を持つことを順次明らかにしてきました。

また、富士の介といったバイテク技術により作出された魚の養殖利用にあたっては、水産庁のガイドラインに従い、水産庁長官の確認を得る必要があります。三浦主任研究員はこれらの研究結果を総合的に考察し、水産庁における審査の結果、平成28年12月に水産庁長官から富士の介の水産利用について確認を得るに至りました。平成29年11月より忍野支所で生産した富士の介発眼卵の県内生産者への配布が開始され、出荷サイズに達した令和元年10月に初出荷となりました。富士の介は山梨にしかない高品質なブランド魚としてニジマスより2割程度高い単価で取引されており、ホテル、飲食店、鮮魚店などで広く扱われるようになりました。現在のところ出荷量は年間20t程度ですが、新たな山梨県の特産品として、観光・食品業界からも増産が期待されているところであり、開発から実用化に至るこうした取り組みが大きく評価され、今回の受賞の運びとなりました。(研究管理幹 岡崎 巧)



受賞した三浦主任研究員(右)と総理研前田総長(左)

新人自己紹介



藤原 亮 26才 (山梨県出身)

東京海洋大学海洋科学部卒

同大学院海洋科学技術研究科博士前期課程修了

本年度から新採用職員として水産技術センターに配属となりました藤原 亮 (ふじはら りょう) と申します。

私は小さい頃から魚が好きで、溪流釣りを楽しんでおりました。生まれ育った山梨で水産に関わる仕事ができることを大変嬉しく思っております。

大学ではニジマスを使って種苗生産に関する研究を行ってきました。今後は大学で学んだ知識や経験を活かしながら、山梨県の水産業の発展に貢献できるように尽力したいと思っております。

どうぞよろしく願いいたします。

令和3年度の組織体制

令和3年4月1日付けの人事異動で、本年度の体制は次のとおりとなりました。

本 所 (15名)

所 長 塩崎 欽哉 (転任)
次 長 深味 義博
研究管理幹 岡崎 巧 : 総括 (転任)
主 査 今井 信行 : 総務 (転任)
主任研究員 名倉 盾 : 養殖
主任研究員 加地 弘一 : 増殖
研 究 員 芦澤 晃彦 : 養殖
研 究 員 谷沢 弘将 : 増殖
技 師 藤原 亮 : 増殖 (採用)
主任技能員 羽田 幸司
会計年度 望月 進
会計年度 小林 伝
会計年度 岩部 奈津美
会計年度 深澤 良江
会計年度 五味 哲

忍野支所 (7名)

支 所 長 青柳 敏裕 (転任)
主任研究員 三浦 正之 : 養殖
研 究 員 平塚 匡 : 養殖
主任技能員 大森 洋治
会計年度 宮内 聡
会計年度 渡邊 由美子
会計年度 志村 やよい (採用)

退 職 (令和3年3月31日付)

所 長 大浜 秀規

令和3年5月31日発行

本 所

〒400-0121 甲斐市牛匂497
TEL 055-277-4758 FAX 055-277-3049
E-mail : suisan-gjt@pref.yamanashi.lg.jp

支 所

〒401-0511 南都留郡忍野村忍草3098-1
TEL 0555-84-2029 FAX 0555-84-3707
E-mail : suisan-osn@pref.yamanashi.lg.jp