

# 山梨県水産技術センター - 便り

## 退任にあたって

### 所長 高橋 一孝

県職員として38年間山梨県に勤務しました。思い起こせば18歳にして故郷秋田を離れ、東京で学生時代を過ごし、やがて山梨県にたどり着きました。学生時代の後半1年間も北杜市の大泉にいましたので、山梨とは随分長いお付き合いになります。思えば遠くへ来たもんだという感じです。そのうち、印象深いのは忍野の勤務で、28歳から35歳までの8年間と、51歳から57歳までの7年間の計2回勤務しました。特に最初の赴任は当時忍野養魚場と称し、文字通りニジマス卵を生産する現場であり、実験機材も電子天秤1台があるだけの施設でした。しかし、道具はなくても魚だけは豊富にありました。電照施設により周年成熟魚が手に入るということで、東京大学海洋研究所の森沢先生とのお付き合いも始まりました。人工精しょうの開発ができたのも先生のお陰です。また、同じ研究所の平野先生ともヒメマスの海水適応能に関する研究を通して知り合い、卒論の学生さんに実験の場を提供できました。マイナス10を超える厳寒の時期に、老朽化した事務所に寝泊まりをして実験に取り組んでいる彼の姿を今でも思い出します。その学生さんも今は独立行政法人である水産総合研究センターの日光庁舎で、研究者として第一線で活躍しております。

同時期(今から30年前)に私が研究した仕事で、卵消毒に用いていたマラカイトグリーンはその後使用禁止になったため、活性炭による簡易な処理方法もお蔵入りになってしまいました。一方、簡便な異節卵の生産技術として開発した、長日処理によるニジマス卵の周年供給方法は今でも国内で広く使われておりますし、また精子の保存液として開発した人

工精しょうもバイテク技術の応用として同様に使われております。特に岐阜県では子持ちアユの生産現場で、また北海道ではサケの生産現場でも利用されていると聞いております。自己満足かも知れませんが、自分の研究の成果が末端の生産現場でお役に立てたことを嬉しく思います。

私の出身大学は、「水産学」という実学を学ぶ学校でした。縁あって卒業後山梨県の職員となりましたが、地方水試の在り方を常に意識しながら、仕事をしてきたつもりです。「広く・浅く」の理念をモットーにし、できるだけ大勢の皆様役に役立つように考えてやってきました。

先日、全国養鱒振興協議会の小堀会長様のお招きで、後継者育成事業の研修会に参加させて頂きました。会長は厳しい業界の中にあっても、後継者の育成は重要な課題であって、古いことを伝えることの意義を強調しておられました。私も共感し、「温故知新」の気持ちで、若い方々にお伝えしておいた方がよいとの考えから、最後のご奉公との思いで東京に出掛けました。当日は、北は青森県から南は岐阜県まで11県35名の参加者がありました。養鱒業界の置かれた状況は申すまでもなく厳しいものがありますが、先の忍野養魚場での仕事を披露すると共に、若い人たちの益々のご精進と、協会のご繁栄に期待したいと結びました。

平成23年に忍野支所から本所に異動し3年経ちましたが、まもなく退職を迎えます。来る26年度には新採用職員2名が入り、人事の刷新が図られます。新しい人材の養成を積極的に押し進めてほしいものです。クニマス研究も佳境に入っておりますが、今

秋の2世の誕生に期待しております。またクニマスの原産地である田沢湖への里帰りについても、まずは秋田県内での常設展示ができるようになることを楽しみにしております。

現在売り出し中の大型で赤身の魚「甲斐サ・モン」については、約30トンの生産量まで伸びてきました。今後、知名度の高いブドウ搾り粕を、エサに混ぜて投与した魚づくりを行政・業界と連携しながら進め、さらに付加価値をつけた地域特産魚に変貌させてください。この他にも課題は山積しておりますが、他県と比べると明るい話題が多い山梨県の水産業ではないでしょうか。期待しております。

終わりに、水産技術センターの益々の発展と職員並びに関係者の健康を、遠い秋田から祈念しております。長い間大変お世話になり、ありがとうございました。皆さんお元気で。(合掌)



旧忍野養魚場の外観

## 養殖小ネタ その1 鳥よけワイヤー

支所長 大浜秀規

養殖池にシラサギが飛んできて困っている養魚場はありませんか？

少し前の話になりますが平成23年第1回養殖技術講習会で県総合農業技術センター本田研究員に「効果的な防鳥系の使い方」について講演していただきま

したので、その概要を紹介します。

この実験はカラスを対象に畑で行っているのですが、非常に効果のあることが分かっています。ポイントは「見えない」です。通常の防鳥糸はキラキラして鳥が避けることを期待して使われていますが、実際は短期間のうちに慣れてしまい、その効果が薄れてしまいます。「見えない」防鳥糸をつかうと、見にくく気づかないので、防鳥糸にぶつかり、(何にぶつかったかわからないため恐がり?)その場所を忌避するようになります。「見えない」防鳥糸は通常のものに比べ、鳥がぶつかりやすく、その結果、鳥が入りにくく、入ってもすぐに飛び立ち、100日以上慣れないことが確認されています。また、網と違って積雪にも強いと思われま。さて、これを池の上に張ったらシラサギに効果があるのでしょうか？このことについては、現在当センターの谷沢研究員がその効果について確認中ですが、いい結果が近日中に報告できそうです。

この「見えない」つや消し極細ワイヤーはすでに市販されています(31,500円/1,000m)。極細のため見にくく、ステンレス製のため耐候性も高い製品と思われます。ただし、極細なので切れないような工夫をして張る必要がありますが、そうすればビニル製の糸などに比べ長期間の使用にも耐えられます。

養魚場で使う場合に、何m間隔で張ったら良いのか？横からの侵入へどう対処するのか？どの鳥にも効くのか・・・？分かっていないことも多く完全に確立された技術ではないのですが、鳥が来なくなったら病気が激減したという情報もあります。やってみようと思う方は、センターまでご連絡ください。

## 養殖小ネタ その2 逆スクリーン

支所長 大浜秀規

これまた少し前の平成24年第1回養殖技術講習会で山口養鱒場夏狩分場の長谷川さんと私から報告させていただきましたので、報告させていただきます。養殖場を巡回指導すると「台風の際はごみ取りを数時間おきにやらなければならないため、とても大変で・・・」

などという話をよく聞き、現場を見ると水路にスクリーンが落とし込んであるだけでした。気にしながら色々な養魚場を見てみると河川水を利用する所でも、ごみ取りの施設は大きく異なっていました。

ごみ取りが容易と答えた養魚場の施設は、基本的に同じ考え方ようです。それは、下流側が低くなるように斜めにスクリーンを張って(逆スクリーン)、その下方で取水し、落ち葉やごみは下流に押し流す方法でした(図1)。

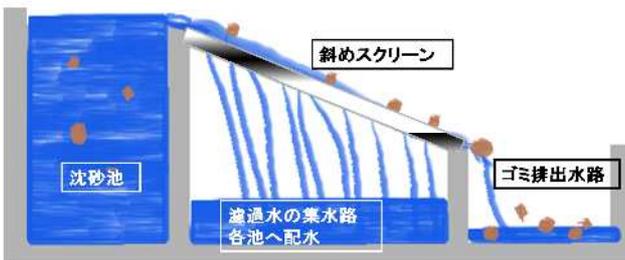


図1 模式図

ただし、施設の形状や規模は取水する流量、河川の流況の変化、ごみの種類、水路の落差、使える面積等によって千遍万化でした。コンクリートでしっかり固めたものから(図2～5)、既存施設を改良し単管パイプとステンレスの網で簡易的にしたものでも十二分に効果的に機能している施設もありました(図6、7)。



図3 横長タイプ その2



図4 縦長タイプ その1



図2 横長タイプ その1



図5 縦長タイプ その2



図6 簡易タイプ その1



図7 簡易タイプ その2

講習会の中では

- ・ 動力使用タイプはデメリットが多い。
- ・ 落差があれば無動力でゴミ取りが可能。
- ・ 上手く処理すれば、ゴミの自動処分も可能。
- ・ 製品や定まった作成方法はない。
- ・ 簡便な施設でも十分な処理が可能。
- ・ ポイントは、網目が小さいこと、落差が得られること、環境にあった施設、とまとめてみました

ゴミ取り施設の改良等をお考えの方は、センターまでご連絡ください

## 大型マスの活き締めと血抜き方法について 主任研究員 名倉 盾

山梨県でも大型のニジマスの需要が増えて来ています。流通が増えて一般の人や観光客の口に入ればニジマスの本当の美味しさを理解してもらえ、リピーターが確保できれば安定した出荷先につながり経営安定化に役立つと思います。活き締めと血抜きをすることで、鮮度を維持できることは海産魚等で知られており、マス類でも近年は各地で行われてきています。そこで今回は、簡単にできる活き締めと血抜きの方法を紹介します。養魚場によって水温や気温など条件が異なりますので、当記事を参考とし、各自の環境に合わせて活用していただければありがたいです。

### 1. 餌止め

出荷前 3～4 日は餌を止めます。餌止めをしないと腸に残った餌の影響で配合飼料臭が残ることがあるからです。また、餌止め期間が長ければ長いほど配合飼料臭は抜けるが、5 日間を超えると魚体が痩せて、脂肪等がへり、旨味が抜けることもあるので注意すると良いでしょう。

一般的に消化のスピードは飼育水温が高いほど早く、低水温であるほど遅くなります。また低水温であるほど代謝が鈍く、臭い等の抜けも時間がかかると考えられます。このため、年間の飼育水温に差が生じる河川水で養殖している魚は特に餌止め期間を季節により調整する必要があります。

### 2. 活き締め・血抜き

出荷するマス類は取上げ時に暴れるほど鮮度低下が早くなるため、素早く取り上げた後、脳の部分を殴打し動きを止めます。

その後、鰓を開き頭骨と脊椎骨の間に包丁を入れ、片側の鰓も切断してください。飼育水中で 20 分ほど血抜きを行います。切断していない方の鰓を見て、白くなっていれば血抜き完了です。

### 3. 保存

えらと内臓を除去して、水を切り、冷蔵庫内で出荷まで保存します。保存温度が高いと鮮度はより早く低下します。高くても 10 以下、できれば 4 で保存すると良いでしょう。取り置きをしないで、出荷に合わせて締め、すぐに出荷した方が良いのは言うまでもありません。

### 4. 臭い

日本各地で出荷されている大型ニジマスで問題になっているのがカビ臭さです。これは藍藻が原因でおこるもので、特に湧水や井戸水を使用しているところで目立つ傾向があります。

2 週間ほど藍藻が含まれない清水で飼育すれば臭いが抜けるといわれています。出荷池の注水部や池の中に黒い藻の様なものがあればこまめに除去し、臭いが付かないようにしましょう。

今回はあまり手間や、費用がかからない方法を紹介しました。とはいえ、やはり手間は手間です。サービスにするのか追加料金を取るのか経営戦略として考えた方が良いでしょう。レストランなど味で商売していれば、追加料金を払っても除去を望むかもしれません。

今年 7 月に行われる全国養鱒技術協議会は山梨県で開催されます。大会の中で、締め方や保存方法等の最新情報を講演していただく予定です。参考になると思いますので、ぜひ聞いてみてください。

### ワカサギに学ぶ会に参加して

研究員 谷沢弘将

第 18 回ワカサギに学ぶ会が平成 26 年 1 月 23 日(木)に茨城県霞ヶ浦環境科学センターにて行われました。研究機関、大学、漁連、漁協など関係者 94 名が参加しました。

まず茨城県水産試験場高島場長より、『ワカサギは食糧、観光の両面で重要な魚種である。本日は忌憚のな

い意見をお聞かせ頂きたい。』との挨拶がありました。これに続き、1 つの講演、10 の話題提供がありました。その一部について紹介します。

#### [講演]

#### ワカサギにおける自然集団の遺伝的分化と創生集団の起源に関する研究

東北大学 池田准教授

移植は資源増加、恒常的な資源確保などのメリットがあるが逆に、生態的・遺伝的攪乱、病気の伝播などのデメリットもある。今回 DNA 分析により、起源について明らかにする事ができた。これをを用い将来のワカサギ資源の保全と管理に役立てる事ができる。

#### [話題提供]

#### 霞ヶ浦及び北浦におけるワカサギのふ化時期と動物プランクトンとの関係について

茨城県水産試験場内水面支場 所技師

耳石解析によりワカサギのふ化日を推定し、そのふ化時期に水環境中にいた動物プランクトンとの関係について調査した。ふ化日はハネウデワムシ、ツボワムシが多い時期と一致していたことからこの 2 種が重要であると考えられた。

#### 芦ノ湖におけるワカサギのファーストフード

神奈川県水産技術センター内水面支場 戸井田専門研究員

1 年間で 15 回動物プランクトンを採取し、生残に影響していると考えられる餌料生物について考察した。6~8 月はミジンコ類 11 月頃からカイアシ、ワムシ、小型のゾウミジンコ類が優占していた。ワカサギの初期餌料に関係する小型の動物プランクトンはゾウミジンコ、カイアシ類(ノープリウス)、ワムシなどであると考えられた。

#### 河口湖におけるワカサギ不漁と動物プランクトン相の関係について

山梨県水産技術センター 岡崎主任研究員

河口湖において2010年秋以降続く不漁原因究明のため、動物プランクトン相の周年調査を行った。4月、5月に高密度に存在するミジンコがワカサギの初期餌料であるワムシ類を減少させ、ワカサギの初期減耗を引き起こす要因となっていることが推察された。

#### ワカサギ初期減耗要因解明への取り組み

水産総合研究センター増養殖研究所 宮本研究員

諏訪湖において、ワカサギのふ化日、胃内容物、湖水中の動物プランクトンなどからワカサギの初期減耗要因について検討した。最も生残の良いふ化時期は5月上旬と考えられ、その時期はツボワムシ類の個体数が多かった。ツボワムシ類の発生時期とふ化日が一致することが重要であると推察された。

#### 日本の湖沼におけるワカサギ杯頭条虫の分布

弘前大学 菊池氏

ワカサギに寄生するワカサギ杯頭条虫について分布と生活史を調査した。山梨での寄生率は西湖100%、精進湖99%、山中湖88.5%、河口湖0%であった。繁殖は夏季に集中していると推察された。寄生したワカサギを人間が口にしても害はない。

#### 網走湖産ワカサギにおける2013年春の採卵数減少の要因について

北海道さけます内水試 真野研究主査

2013春の網走湖ワカサギ出荷卵数が5分の1に減少した(約6億)。原因は、湖内のワカサギ現存量が多く高密度になり、成長が遅れたためと推察された。採卵親魚の体重は例年通りであったことから、成熟する魚が少なかった事が原因と考えられた。今年もワカサギの体重は例年より少ないので2014春の採卵数は少ないと予想される。

発表後には質疑応答や、意見交換が行われ、会は盛況のうちに幕を閉じました。次年度は青森県にて開催されます。

平成26年3月17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](mailto: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](mailto:suisan-osn@pref.yamanashi.lg.jp)