

## 「第14回ワカサギに学ぶ会」に参加して

真野 修一 ・ 竹内 勝巳

平成22年2月4日、山梨県河口湖町にある山梨県環境科学研究所で「第14回ワカサギに学ぶ会」が開催されました。この会はもともと平成6年に「網走のワカサギに学ぶ会」として発足したものです。当時、網走近郊では当場の他、網走水産試験場、北海道大学、東京農業大学等さまざまな機関から多くの研究者がワカサギについて多方面から研究を行っていました。そこで、分野は違っても同じフィールドで研究している者どうしの意見交換、交流の場、漁業者からの提言や漁業者への研究成果の発表の場、という目的のために設立されました。会を重ねる度に参加者が増え、道内のみならず道外からの参加者も現れるようになりました。その後、全国のワカサギ研究者の成果発表、交流の場として広がっていきました。第6回までは網走市で、以後、全国のワカサギの産地で開催されてきました。しかし、平成19年3月に神奈川県芦ノ湖で開催された後、諸般の事情により開催されていませんでした。2年間のブランクの後、これまでの参加者から会の復活に対する熱い要望を受け、神奈川県、山梨県のご尽力のもと3年ぶりの開催となりました。

### これまでの開催地

第1~6回	平成6~11年度	網走市
第7回	平成12年度	長野県諏訪湖
第8回	平成13年度	茨城県霞ヶ浦
第9回	平成14年度	札幌市
第10回	平成15年度	青森県三沢市
第11回	平成16年度	秋田県八郎潟
第12回	平成17年度	福島県松原湖
第13回	平成18年度	神奈川県芦ノ湖
第14回	平成21年度	山梨県河口湖

今回の開催地、河口湖はバス釣りで全国的に有名な場所であるとともに、ワカサギ釣りの名所として関東方面からも多くの方が訪れています。3年ぶりの開催とあって13の道県から100名を超える参加者があり、当初予定していた会場では入りきらず、会場を変更しての開催となったそうです。

初めに、山梨県水産技術センター三井所長から挨拶があり、高橋支所長の司会により進行して行きました。

まず、(独)水産総合研究センター中央水産研究所内水面研究部の坂野博之主任研究員からの講演のあと、8道県から話題提供がありました。概略は以下のとおりです。



写真1 会場の様子

### 講演

#### 地球温暖化が浅い湖沼の漁業生産に与える影響： ワカサギについて

(独)水産総合研究センター中央水産研究所  
坂野博之

- ・ 全国71湖沼の公共用水水域水質測定結果を解析したところ、69%の49湖沼で水温上昇の傾向が認められた。このような水温上昇によりワカサギの孵化時期が変化したり、孵化仔魚の飢餓耐性が低下したり、仔魚が食べる餌プランクトンの発生時期が変化したりすることが予想される。
- ・ 信州大学が諏訪湖で行った調査結果では、ワカサギの仔魚の初期餌料となる小型動物プランクトンの出現は水温と負の相関が認められるようだ。これによると温暖化により孵化した仔魚に適した餌プランクトンが少なくなり、生き残りが悪くなる可能性がある。
- ・ 飢餓耐性に関する飼育実験の結果から、仔魚は高温に弱い水温依存性が示唆され、今後、温暖化により湖沼水温が上昇し、仔魚の孵化時期やプランクトンの発生時期など生物季節が変わると、湖の漁業生産構造に影響を及ぼすと考えられる。

話題提供

北海道のワカサギ漁業の現状と課題

北海道立水産孵化場 真野修一

- ・ ワカサギの主な産地は北海道東部に位置し、漁獲量は1993年から2000年までは500~600トンほどで推移していたが、2003年以降は500トン以下となっている。湖沼、河川での漁業資源として、各地の特産品として、冬季の穴釣りは観光資源としても重要である。
- ・ 北海道は1980年より網走湖で調査を行い、生態、資源変動機構が明らかとなっている。しかし、近年、稚魚期の密度と漁獲量との間の関係に変化が見られている。
- ・ 阿寒湖のワカサギ資源は1920年代末の移植が起源で、年間100トン以上漁獲された年もあったが、1990年代以降は減少傾向にある。北海道では漁業や人工孵化放流に関する調査結果を元に資源解析を行っている。
- ・ 網走湖では1975年以降、約10~50億粒の受精卵を、濤沸湖では1981年以降、約10億粒の受精卵を、全国各地へ出荷している。しかし、北海道から出荷される種卵に対しては、付着率が悪い、生残率が低い、などの声も聞かれる。網走湖の卵を使用して輸送条件を再現し、受精率や生残率等を調査した結果、梱包までの時間が6時間、輸送時間48時間であれば付着率、生残率ともに問題がないことが明らかになった。



写真2 真野の発表の様子

秋田県におけるワカサギの漁獲状況と八郎湖における増殖

秋田県水産振興センター 渋谷和治

- ・ 3大河川といくつかの湖沼に分布するが、漁業として生産されているのは十和田湖と八郎湖である。
- ・ 十和田湖ではヒメマスとの競合からワカサギの増

殖は行っていないが、漁獲量には大きな変動が見られる。

- ・ 八郎湖では5種類の形態により漁獲されており、湖内で最も重要な魚種で湖産と県外から購入した卵により増殖努力を行っているが、孵化放流技術の改善が急務となっている。

群馬県内の湖沼で漁獲されたワカサギの年齢

群馬県水産試験場 品川卓志

- ・ 群馬県では、ワカサギを対象とした遊漁者が多く、重要な観光資源の一つとなっている。
- ・ 赤城大沼、榛名湖での資源管理の中では、成長や再生産への寄与量を推定する上で年齢を把握することが重要であり、耳石の日周輪を計数することで年齢を推定している。
- ・ 赤城大沼では昨年、仔魚は確認されたが、釣獲サイズになっていなかったためか、体長から当歳魚は確認できなかった。
- ・ 榛名湖では分布が重なり、体長から当歳魚と越年魚を分けることは困難だった。

神奈川県内のワカサギ漁業及び遊漁の現状と課題について

神奈川水産技術センター 櫻井 繁

- ・ 神奈川県内の、芦ノ湖では漁業、遊漁対象として、丹沢湖、津久井湖、相模湖では遊漁対象種として重要であり、毎年8億粒以上の卵から孵化させた仔魚が放流されている。
- ・ 芦ノ湖では平成14年以降、自然採卵法により卵を確保し、付着沈性卵用孵化装置で孵化放流をしている。
- ・ 津久井湖では流入河川に遡上する親魚を採捕し、自然産卵法で得た受精卵を放流している。
- ・ 他の湖では芦ノ湖産の卵、他県産の卵を購入し、同装置で孵化放流を行っている。
- ・ 放流数は経験に基づいており、科学的なデータに基づく放流技術の開発に取り組んでいきたい。

芦ノ湖におけるワカサギ増殖方法の確立とその効果

芦之湖漁業協同組合 橋川宗彦・大場基夫

- ・ 芦ノ湖で開発された「水槽内自然採卵方法」の実用化により、効率的に受精卵が得られるようになり、高い発眼率の受精卵を容易にしかも多量に確保できるようになった。
- ・ 東海大学海洋学部工藤研究室の協力により、流水式で不粘着処理した受精卵を高密度に収容できる孵化装置が開発された。

- ・ 親魚の漁獲方法も毎年改良している。
- ・ 以前は卵を購入して放流していたものが、多くの受精卵を販売できるまでになった。

#### 諏訪湖での資源量及び成長・成熟状況について

長野県水産試験場 上島 剛

- ・ 6月から12月までの間、諏訪湖で記録紙式の魚群探知機を使用して資源量調査を行っている。
- ・ 成長、成熟について月1回体長、体重、生殖腺重量を測定している。
- ・ 資源量は0年魚が魚群探知機に捕捉されるサイズに成長し、漁業の始まる前、8月が最大値となる。
- ・ 近年、魚食性の鳥類の数が増加しており、資源量の減少の一因となっているようだ。
- ・ 魚体の小さい年は産卵遡上が遅れる傾向がある。

#### 鳥取県東郷池におけるワカサギの現状について

鳥取県水産試験場 福本一彦

- ・ 鳥取県中部の東郷池では漁獲量が激減しているため、従来の増殖方法の効果検証、人工産卵場造成の効果について検証している。
- ・ 卵に標識放流し、2~12ヶ月後に採捕された魚の標識を確認したところ、標識魚は確認されなかった。しかし、調査尾数も少なく、効果を判断できなかった。
- ・ 産卵遡上の認められる埴見川で人工産卵床を造成し、産着卵数を調査したところ、自然の産卵場と同程度の産卵効果が確認された。
- ・ 今後は在来個体群保全のためにも人工産卵場造成による増殖を行って行く。

#### 山梨県のワカサギ漁業の現状と課題

山梨県水産技術センター 岡崎 巧

- ・ 山梨県内へは大正6年に霞ヶ浦から河口湖への移植が最初で、富士五湖を中心に増殖が行われている。
- ・ 県では成長や食性、資源調査を行うとともに、漁協への指導を行っている。
- ・ 富士五湖が主な産地で、放流用種卵は県外から購入しており、集約的孵化施設が整備されている。
- ・ 漁獲量は昭和50年代には50トン以上あったが、60年以降減少している。
- ・ 最近では遊漁船による釣果は好調である。今後、安定的な資源の確保が課題である。

#### 山中湖におけるワカサギ増殖への取り組み

山中湖漁業協同組合 天野洋尚

- ・ 大正11年から放流が行われている。

- ・ 昭和30年代からシュロ枠による放流を本格化させた。
- ・ 昭和50年代初めから卵を2億粒ずつシュロ枠による放流をしていたが、近年大型ピーカーによる孵化放流方法を取り入れた。その後ドーム船による釣果は好調である。
- ・ 今後はピーカーによる採卵を安定的に継続し、自家採卵等についても検討していきたい。

#### 河口湖のワカサギ復活に向けた取り組み

河口湖漁業協同組合 渡辺直彦

- ・ 昭和30~50年代は漁業、氷上の穴釣りが盛んだったが、昭和60年以降、断続的に不漁が続いている。
- ・ 不漁の原因は孵化直後の減耗と推定している。
- ・ 外来魚に依存しない組合運営のため、筒型孵化施設を整備し、孵化率の向上を目指している。
- ・ 一部については孵化仔魚にシオミズツボワムシを給餌し、3cm程度まで育てて放流している。
- ・ 芦ノ湖方式の自家採卵を行うため、親魚の捕獲方法等を検討中である。
- ・ 孵化施設の管理方法の検討、給餌するワムシの安定培養と放流尾数の増加、自家採卵用親魚の効率的な捕獲、自家産と他県産卵により放流時期を分散し初期減耗の危険を分散することが今後の課題である。

話題提供のあと、会の規約制定について議論されました。事務局から規約(案)の説明があり、会は都道府県の試験研究機関をもって組織するが、報告会では会員以外も参加、発表できることも確認されました。事務局から提出された規約(案)に異論はなく、承認されました。その後、今後の会の活動について議論されました。現在12道県が参加しているものの3県は今後の活動が難しいとのことでした。3県は参加を保留しているとのこと。現状では会の運営資金がないため、(社)日本水産資源保護協会の派遣事業の活用、全国河川湖沼養殖研究会の下部組織としての活動なども検討されましたが、当面、今後も規約に基づき情報交換を主体に実施して行くこととなりました。次期は群馬県、次々期は北海道で開催されることが確認され、閉会となりました。

その後、場所を地方職員共済組合 富士保養所 富士桜荘へ移し、参加者全員が一同に会し、夕食をとりながら意見交換を行いました。初めて会う人とも、久しぶりに会う人ともワカサギについての話は尽きませんでした。夕食の後もいくつかの部屋に分かれ、お酒を飲みながらの交流が行われました。

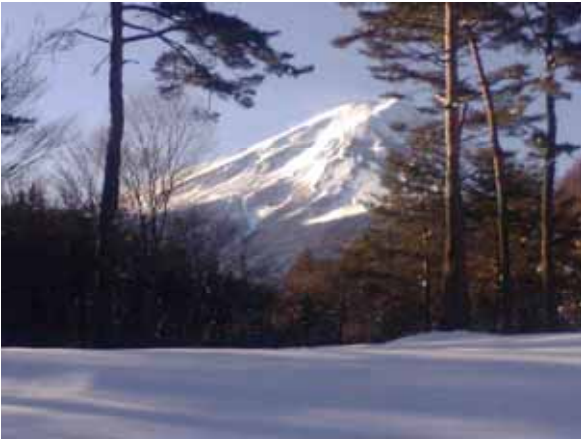


写真3 宿泊地から見た富士山

翌日はマイクロバスで河口湖漁協、山中湖漁協のワカサギ孵化施設、山梨県立富士湧水の里水族館を見学しました。

河口湖漁協は湖畔にある増殖施設「漁協センター」でワカサギの孵化放流を行っています。ピン式孵化器で孵化させた仔魚に水槽で培養しているシオミズツボワムシを給餌し、パイプを通して湖面へ直接放流しているとのことでした。一部は給餌により、孵化後約1~2ヶ月で2~3cmほどにまでに成長し、湖内では1年後に10cm以上になるとのことでした。給餌放流により生残率が高まったためか、多くの遊漁者を集めているということです。



写真4 河口湖漁協の漁協センター

山中湖漁協は湖畔にある増殖施設「魚苗センター」でワカサギの孵化放流を行っています。独自に改良したピン式孵化器(漁協ではピーカー式と呼んでいました)により孵化放流を行っています。これにより昭和30年代から行われていたシュロ枠へ附着させて放流する方法の全体に占める割合は10%以下になったそ

うです。ピン式孵化器による孵化放流の成果によるものか、近年、釣果も増え、ドーム船による遊漁者が増加しているとのことでした。

富士湧水の里水族館は平成13年の開館後、地元小学生の学習のためにも活用される他、多くの来館者があるそうです。タッチプールや回遊水槽による県内に生息している魚の展示の他、川の上流、中流、下流に分け、それぞれ水槽により特徴的な魚や河川形態について展示されていました。



写真5 孵化器の説明をする山中湖漁協の天野氏



写真6 山梨県立富士湧水の里水族館の内部

水族館視察後解散となり、来年の再会を誓い、それぞれ帰路につきました。さまざまな方面からワカサギに携わっている人たちが集まり、意見交換を行い、資源増大、安定化に向けた試験研究の発展のための場、各地で行われている取り組みの情報交換の場として、今後もますます発展していくことを祈念しています。

(まの しゅういち: 道東内水面室研究職員)

(たけうち かつみ: 企画室長)