

山梨県水産技術センター便り

琴川ダムにおけるコクチバスについて

所長 大浜 秀規

今年6月に山梨市の琴川ダム湖において、外来生物法で特定外来生物に指定されているコクチバスの繁殖が、山梨県で初めて確認されました。

コクチバスは北米原産で、平成3年に国内へ侵入して以降、低水温及び流水域への適応性が高いことから、従来オオクチバスが生息できなかった河川へも生息域を拡げ、魚や水生昆虫を捕食して従来の生物相を大きく変化させています。

琴川ダム湖のコクチバスへの緊急的な対応として当センターでは10回調査を行い、15カ所の産卵床を埋設すると共に113尾のコクチバスを駆除しました。同時に、成魚は全域に分布しているが、稚魚の生息場所は限定されるため生き残りが悪いなど、分布や繁殖の状況をほぼ把握することができました。

ところで、特定外来生物に指定され運搬や放流が禁止されているコクチバスが、どうして国内で急速に拡がってしまったのでしょうか？

セアカゴケグモやアライグマが非意図的に侵入して、自ら移動して生息域を拡大しているのに対し、コクチバスは意図的に密放流されている点が他の特定外来生物と決定的に異なっています。当然ですが魚は歩いて移動することはできず、またアユの放流等でコクチバスの混入が確認された事例もありません。つまり今回のようにコクチバスが異なる湖や水系で発見された場合、それは密放流に間違いのないと言えるでしょう。

コクチバスは、ルアーによく反応し、また強く鋭角的な引き味であることからゲーム性の高い魚です。外来生物法では、最高で個人300万円、法人1億円の罰金が科せられているものの、放たれた魚は一瞬で泳ぎ去ることから捕まる可能性は低く、このため

密放流は止まっていないと考えられています。

我々は平成9年から16年にかけて本栖湖でコクチバスを完全駆除することに成功し、密放流防止のキャンペーンを積極的に行いました。これらの対処により近県でコクチバスが次々と定着する中、今日まで山梨県での繁殖を防ぐことができたと考えています。

コクチバスの拡散防止と完全駆除ができる可能性は未だあると考えられます。まずはこれ以上増やさないための繁殖阻止、数を減らすための駆除、持ち出し禁止を確実なものにするためのパトロール、そして生息域を拡大させないための啓発活動、そして密放流に対する法的な対処を推進することが必要です。

今が最後のチャンスかもしれません。

「・・・死んだ川にどうやってサケを呼び戻すのか、あなたは知らないでしょう。

絶滅した動物をどうやって生き返らせるのか、あなたは知らないでしょう。

・・・どうやって直すのか分からないものを、こわし続けるのはやめてください。」セブアン・カリス＝スズキ『伝説のスピーチ』



今年のカワウ一斉追い払い結果

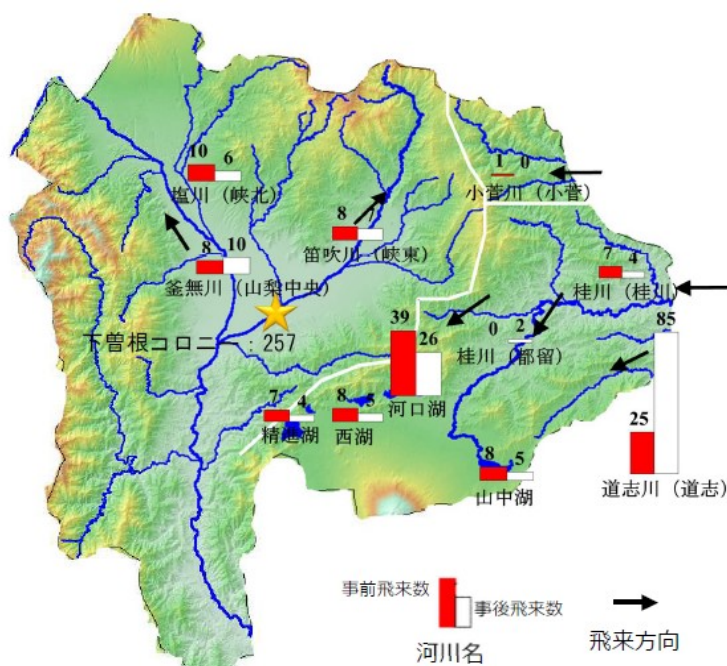
主任研究員 加地 弘一

平成18年に始まったカワウ一斉追い払いも今年で14回目を迎えました。カワウ一斉追い払いは、アユの放流が最盛期を迎える5月に、県内全体で同じタイミングで対策を行うことで、流域全体の飛来数を減らし解禁までの放流アユの歩留まりを高めることを目的としています。

今年の一斉追い払いは5月8日から5月17日の10日間実施され、11漁協から延べ490の方が参加しました。対策として様々な方法が行われましたが、最も多く行われたのが早朝のロケット花火で、参加したすべての漁協で述べ343の方が実施しました。また、防鳥テープやテグスなどの対策を5漁協が84箇所、かかしによる対策を3漁協が44体、それぞれ実施しました。さらに、銃器による捕獲が2漁協で実施され延べ147人が参加しました。その他、一斗缶叩きによる追い払いや、湖沼ではモーターボートによる追い払いも実施されました。

一方、各漁協のカワウ飛来数の合計は、一斉追い払い前(5月7日)に121羽だったのが、一斉追い払い後(5月18日)には154羽と増加してしまいました。しかし、11漁協中9漁協は一斉追い払い後の飛来数が減少していることから、例年どおり追い払いの効果はあったと考えられます。増加した2漁協のうち峡北漁協は微増でしたが、道志村漁協では60羽も増加していました。道志村漁協の方の話では、こんなに多くのカワウが飛来したのは初めてのことでした。山中湖の飛来数は増加していないことから、これらは下流側から飛来したと考えられますが、今後も注視していく必要があると考えています。

現場でのこのような対策は地道でとても労力の必要なことですが、これらの活動により放流したアユの減少を防ぐことができ、遊漁者数の増加と漁協経営の安定化に貢献します。カワウ対策は継続した実施が重要ですので、今後も引き続き自分たちの漁場を守るための取り組みの継続をお願いします。水産技術センターでも皆様の対策に対する技術的支援の他、繁殖地で繁殖抑制作業の支援、県内を巡回して新規のねぐら発見やその除去を継続して行ってきたいと思います。



カワウ一斉追い払いの結果

増殖技術講習会を開催しました

主任研究員 青柳 敏裕

本年度は日本フライフィッシング協会（JFFA）の田中眞三事務局長をお招きし、講演「釣り人として漁協の資源保護・環境保全活動に参加して」を7月19日に開催しました。



増殖技術講習会（県漁連水産会館会議室）

JFFA は2015年に発足し、フライフィッシングを通じて社会貢献を行うことを目的としているとのことで、主な活動はフライフィッシングの普及と継承、子ども達への紹介、河川環境の保全、会員間の交流が掲げられています。

講演ではJFFAの活動のうち、フライフィッシングの普及に向けた取り組みや、峡東漁協が行っている人工産卵場造成及び資源調査に参加した活動事例、釣り人として漁協に望むことについて、釣り人の視点からお話し頂きました。



溪流魚の人工産卵場造成（日川）



釣り人による資源量調査（日川）

漁協に対して釣り人として期待することとして従来の希少魚の調査・保護、水質汚染や不法投棄に対する監視、河川湖沼の清掃が上位3位として挙げられ、増殖事業以外に釣り場環境の保全に対して期待が寄せられていることが示されました。

また、釣り人の漁協に対する認識は、放流や遊漁券の販売と漁場監視員の見回りを行う団体との認識に止まり、漁協が地域の河川環境保全に果たす役割についてあまり知らないことが挙げられ、このあたりをもっと積極的にPRして釣り人や地元住民の関心を高めるべきとの意見がありました。

漁協の苦勞を知ることで遊漁料金を払わず遊漁を行う人が少なくなることや、ゴミのポイ捨てが減って環境保全につながったり、きれいな釣り場に魅力を感じ通う人が増える効果が期待できるのではないか。傾聴すべき意見と思われます。

各漁協の皆様には既に取組中とは思いますが、組合員の高齢化や減少の進む中、組合外の釣り人や地元住民を活動に巻き込むことは、内水面漁業の振興を図る上で、今後ますます重要となるのではないのでしょうか。

全国湖沼河川養殖研究会第92回大会概要

研究管理幹 望月 孝一

9月5～6日に全国湖沼河川養殖研究会第92回大会を甲府市のホテル談露館で開催し、全国から関係者98名が出席しました。本研究会は内水面における水産増養殖事業の向上発展を図るため、科学的な調査研究を推進することを目的とし、35都道府県の内水面試験研究機関が会員となっております。大正8年に発足し、本年で100年の節目を迎え、本県での大会開催は44年ぶりとなりました。



開催県挨拶 (山梨県農政部長)

シンポジウムは「河川環境の変化と今後の課題～魚が住みやすい河川環境の再生は可能なのか?～」をテーマに、当所の大浜秀規所長から次のとおり趣旨説明がありました。

近年における内水面漁業は、河川工事による平坦化、直線化、コンクリート護岸の増加による生息場の減少、河川横断工作物などによる生息環境の分断、カワウや外来魚等の外敵生物による食害等の生息環境の悪化を受け、全国的に漁獲量の減少が続いている。放流効果の検証が進み、新たな増殖技術が開発されつつはあるものの、効果的な増殖を行うためには、良好な生息環境が重要となってくる。器が良くなければ、いくら良い増殖手法を用いたとしても、資源の増大は難しい。かつてアマゴ、ヤマメ、アユと遊んだ中流部の里川が、ツルヨシのジャングルに替わりつつあり、河床は深くなり硬くしまっている

など、水底では大きな変化が生じている。このように近年、特に河川の上中流域において、礫河原の減少とそれに反比例するヨシの繁茂や河原の樹林化、礫の流出による河床のアーマー化、露盤化と河床低下、それと連動するかのようなカワシオグサやカナダモの異常繁茂など、従来見られなかった様々な現象が全国の河川で発生している。また一方で、流下する砂が多くなり石が埋まり、淵が浅くなる河川も散見されるなど、河川の底質や、河床の攪乱に関連する変化が大きい。これらは上流からの土砂供給、流下において、その量、質、形態が変化したために生じていると考えられている。そこで、魚が住む器を良くするために、これらの河川環境の変化の現状について明らかにするとともに、今後の修復に向けた課題について検討を行うとの説明がありました。

基調講演は東京大学の太田猛彦名誉教授から『森林飽和』— 河川・溪流の環境はどのように変化しているかと題して講演がありました。現在、日本の森林は飽和状態にあるが、戦前までは木材を燃料や建設用材などの資源として過剰に利用していたため全国的に「はげ山」が多く存在していた。この産地荒廃は飛鳥・奈良時代にはじまり、戦国時代を経て近代産業が発展した明治時代中期が史上最も山地・森林の荒廃が進んだ。その結果、激しい水害が頻繁に発生し、明治政府は河川法・森林法・砂防法の三法を制定して治山治水事業を推進したが、戦争の影響もあって荒廃は続き戦後に持ち越された。戦後は植林が進み、木材の利用が減少したため、今の日本は森林飽和の状態にある。それに加え、砂防堰堤やダムなどの河川横断工作物により土砂の移動が減少している。以上により、河川環境を考える場合、山地森林から海に至る土砂移動の重要性が指摘されました。

話題提供は4題あり、1題目は埼玉大学の浅枝隆名誉教授から「アユの漁獲不振を引き起こす河川礫環境の変化」と題して講演がありました。わが国の河川中流域は、数百年にわたって礫河床、礫河原の景観が維持されてきた。ところが、近年、河岸には植生が繁茂、河床はカワシオグサやカナダモに覆わ

れ、アユを初めとする礫河床を生息域とする魚に大きな影響を及ぼしている。その背景には、河道内の礫の著しい減少がある。河道内の礫の減少原因として砂利採取と取水堰などによる下流への土砂移動の阻害と細粒土砂の流下があげられる。堰が礫によって充満されると細粒土砂分のみが流下し、オオカナダモ等の沈水植物が繁茂し、アユなどの魚類に大きな影響を及ぼしているとの説明がありました。

話題提供の2題目は、(国研) 土木研究所自然共生研究センターの小野田幸生専門研究員から「河川における土砂管理とアユの漁場～石礫の露出高に対するアユの選好生に基づく堆積土砂厚の許容値の検討事例～」と題して講演がありました。野外観察や大型水路での選択実験によって、アユが大きな露出高を持つ石礫を採餌場所として選好し、漁場保全の下限値の目安として5 cmの露出高が目安となる。人為的に土砂を供給する場合には、石礫が過度に埋没しないように注意する必要があること示されました。

話題提供の3題目は、茨城大学の阿部信一郎教授から「河床の状態とアユの生息場所利用」と題して講演がありました。人工河川での実験により餌となる藻類の生産力が高く、凸凹した河床にアユは多く集まる傾向がある。河川環境要因の分析により、アユが釣れなくなった場所では、河床勾配が緩やかで川幅が広がっており、川底の石は「はまり石」の状態にあること、河床に占める長径25 cm以上の巨石の割合が27%を下回るとアユが釣れなくなる危険性があることが指摘されました。アユが釣れなくなった場所では、何らかの影響で土砂が掘削されにくくなり、平滑な河床になったものと考えられ、土砂移動を考慮した新たな河川管理技術の開発が望まれるとの提言がありました。

話題提供の4題目は(国研) 水産研究・教育機構中央水産研究所 沿岸・内水面研究センターの中村智幸センター長から「ダム下流の河床の路盤化は進行する」と題して講演がありました。堰堤・ダムが設置されると、流下してきた土砂が堰堤・ダムの上流に堆積し、下流への供給量が減少する。その一方

で、堰堤・ダムを流下した水は下流の土砂を運搬し、運搬量が供給量を上回ると河床が低下する。河床低下の結果、河床が粗い礫によって覆われた状態になることを粗粒化(アーマー化)と呼び、河床の基質である岩盤が露出して露盤化する。河床が露盤化すると、水生昆虫や魚類の種数や個体数、現存量が減少する。1991年から2008年にかけて鬼怒川の黒部ダム下流水域において露盤化の推移を調査した結果について報告がありました。

中心課題関連の研究発表は4題あり、発表道県と課題名は次のとおりです。北海道「北海道におけるサクラマス再生産環境の現状と環境修復効果」、茨城県「産卵環境再生に向けた小型エンジンポンプ活用の可能性～小規模河川における手軽な河床環境改善事例～」、静岡県「富士川のアユ資源や環境を取戻す取組」、滋賀県「底質改善による水草繁茂抑制の可能性」について発表がありました。



質疑応答

大会ではその他に、中心課題関連以外の研究発表4題、部会からの研究活動報告、総会(感謝状贈呈含む)が行われました。

大会を通じて、魚が住みやすい河川環境の再生については水産サイドだけでは困難なため、治山、治水、砂防の各関係機関と連携した取り組みが必要であり、森林を起点とした河川の上流域から中・下流域を経て海域に達するまでの土砂移動についての総合的な管理が重要であることが再認識されました。

詳しい内容を知りたい方は、大会の要録を作成しましたので当所までお問い合わせをお願いします。

県産ブランド魚「富士の介」出荷開始

主任研究員 三浦 正之

令和元年10月2日甲府市の常磐ホテルで、山梨県が開発したメス親にニジマス、オス親にキングサーモン（マスノスケ）を持つ新たな養殖魚「富士の介」の初出荷式が約100名の参加者のもと、盛大に開催されました。これを皮切りに富士の介の市場流通がいよいよ始まりました。



富士の介 初出荷式

（中央 長崎知事、富士の介応援団長さかなクン）

富士の介については、平成28年10月に「三倍体魚等の水産生物の利用要領（水産庁長官通達）」に基づく養殖利用が認められ、平成29年11月から本県7箇所の民間養殖場への発眼卵の配付とともに、現地実証試験という形で養殖が始まりました。

現地実証試験開始から現在に至るまで、富士の介の成育が予想以上に順調であったことから、2020年以降を予定していた初出荷を前倒しし、このたび令和元年10月に出荷を開始する運びとなりました。新たな養殖魚ということもあり、関係者一同が緊張しながら成育の推移を見守って来ましたが、今回、無事出荷に至ったことから安堵するとともに、山梨県内生産者の飼育技術の高さを改めて感じたところで

す。初出荷式では、メインイベントとして富士の介応援団長に就任いただいた東京海洋大学名誉博士・客員准教授のさかなクンによる記念講演が行われまし

た。講演では、さかなクンから「富士の介はニジマスの美しさとキングサーモンの格好良さを合わせ持つ素晴らしい外観で、食べてみるとさらっと口の中に脂が広がり、甘みを感じることができるとても美味しい魚」という評価をいただきました。



高評価を得た「富士の介」

富士の介の養殖はこれからさらに本格化されていくわけですが、富士の介はメス親のニジマスから受け継いだ養殖に適した性質を持ちながらも、オス親のキングサーモン譲りの神経質な側面も持ち、養殖には高い技術力が問われます。これからも本県の生産者が試行錯誤の中、その経験や技術力を最大限に活かしながら養殖が行われていきます。富士の介は当所のこれまでの研究により科学的にもその美味しさが証明されており、今後、県内外の多くの方に手塩にかけて育てられた富士の介の味わいを感じていただけるものと考えています。まだ、出荷が始まったばかりの富士の介ですが、これからも皆様には温かい目でこの魚を応援していただければ幸いです。

令和元年12月3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