



No.6

(令和 7(2025)年 9 月 17 日発行)

とちぎ水試ニュース

栃木県水産試験場

〒324-0404 大田原市佐良土 2599

TEL : 0287-98-2888

FAX : 0287-98-2885



Instagram



facebook

【目 次】

場長あいさつ：水産試験場長 大野 義文

成 果 報 告：コクチバスの駆除効果の見える化

試 験 の 紹 介：県内でのワカサギ採卵と標識放流について

ト ピ ッ ク ス：インスタグラムを開設しました

：太陽光発電設備が導入されました

：新人職員紹介

○場長あいさつ

水産試験場長 大野 義文

この4月より場長を務めています大野です。どうぞよろしくお願いいたします。

栃木県は、那珂川や鬼怒川、中禅寺湖などの美しい水辺環境、そして豊かな水に恵まれ、古くから内水面漁業が盛んな地域です。また、これらの河川・湖沼は漁協をはじめとする関係者の皆様のご尽力により、水産資源が守られ、釣りなどを通じて農村地域の活性化にもつながっています。

一方で、漁業を取り巻く環境は大きく変化しており、担い手不足や資材の高騰、外来魚やカワウによる食害、魚病、さらには気候変動による漁場環境の変化など、さまざまな課題に直面しています。私たちは、これらの課題に対して前向きに取り組み、持続可能な水産業の実現を目指し、今年度は、以下の3つの柱を中心に試験研究を進めています。

1 養殖技術の高度化と収益性の向上

スマート養殖技術の導入や、高温耐性を持つマス類の選抜、魚病対策としての医薬品の効能拡大などに取り組み、安定した養殖生産体制の構築を目指しています。

2 地域資源の保全と活用

気候変動に対応したアユの放流手法の検討や、大型藻類の抑制など、漁場環境の改善に向けた技術開発を進めています。また、タナゴ類の保全や生息地の復元にも力を入れ、次世代に誇れる豊かな自然環境の保全を目指しています。

3 技術の普及と情報発信の強化

カワウ被害防止のための先端技術の活用支援や、魚類防疫の推進、河川環境改善に関する研修会の開催などを通じて、成果を積極的に発信しています。また、今年開設した Instagram も活用し、水産業の魅力や試験場の取り組みを広く発信してまいります。

今後とも、関係機関・団体の皆様のご理解とご協力をいただきながら、本県水産業のさらなる発展に向けて尽力してまいります。引き続き、どうぞよろしくお願いいたします。

○成果報告

コクチバスの駆除効果の見える化

指導環境室

特定外来生物コクチバスによる漁業被害を軽減するため、釣りによる駆除と効果検証に取り組んできたので、その成果をご紹介します。

【コクチバスの駆除活動】

県内の河川では、コクチバスによってアユが捕食されているほか、アユ釣りの際にコクチバスが混獲され、釣り竿や仕掛けが破損するなどの漁業被害が生じています。

このため、漁業協同組合では、組合員や釣り人と連携しながら、コクチバスの駆除（年間約1,000尾）を行っており、そのうち約97%の個体が釣りによって駆除されています。

【駆除活動の課題】

漁業協同組合からは、「駆除によってコクチバスの生息数が減少しているのか分からない」という声が寄せられることがあり、地道な活駆除活動を継続していくためには、駆除効果を見える化し、駆除活動に対するモチベーションを高めていく必要があります。

そこで、那珂川水系逆川（茂木町）をモデル河川とし、コクチバスの生息尾数推定と釣りによる駆除の効果検証を試みました。

【駆除効果の見える化】

2015年から2019年の5月～8月の間、逆川（流程4.5km）において、ミミズを使用した餌釣りによってコクチバスを捕獲し（延べ863尾）、1人1時間あたりの釣れ具合をモニタリングしました。コクチバスの生息尾数の推定には、捕獲した魚の年齢構成の変化から生息尾数を求めるVPA法を用いました。捕獲したコクチバスの耳石や鱗を用いて年齢査定を行い（写真2）、調査年毎に全長と年齢の関係性を明らかにした上で（図1）、各年の生息尾数を推定しました。

コクチバスの釣れ具合は、年によって増減しており、2015年から2016年にかけて半減したものの、2017年には約2倍に増加するリバウンド現象*が確認されました。



写真1 釣りによるコクチバスの駆除

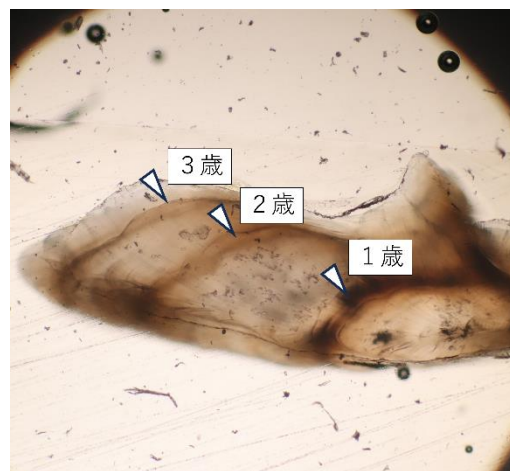


写真2 コクチバスの年齢査定（耳石）

※リバウンド現象：駆除によって生息数が減少した結果、残された個体の生存率や成長率が向上し、生息数が再び増加すること

一方で、コクチバスの推定生息数については、釣れ具合と連動しながら減少する傾向が確認され、2015年から2019年にかけて、約7割減少しました（1,402尾→448尾）。

この研究のポイントは、逆川のような小規模河川においては、「釣り」という誰でも簡単に実践できる方法でコクチバスの生息数を大きく低減できるところです。初心者でも、コクチバスの駆除活動に気軽に参加できるので、釣り人をはじめ、様々な人たちと連携しながら、漁業被害の軽減や生物多様性の保全に取り組んでいくことが望ましいです。

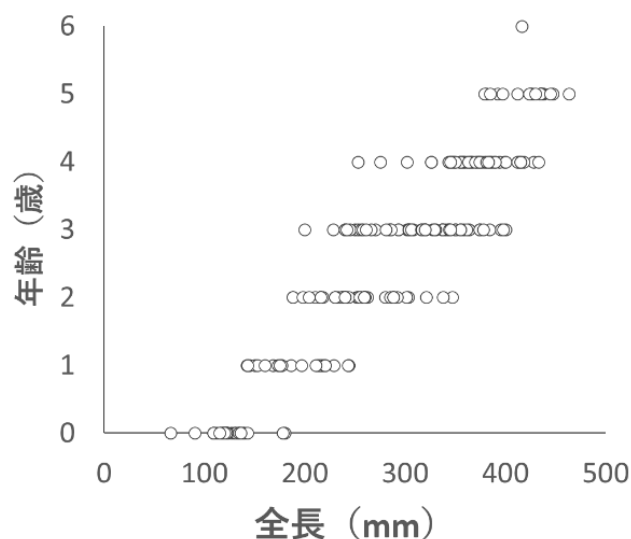


図1 コクチバスの全長と年齢の関係

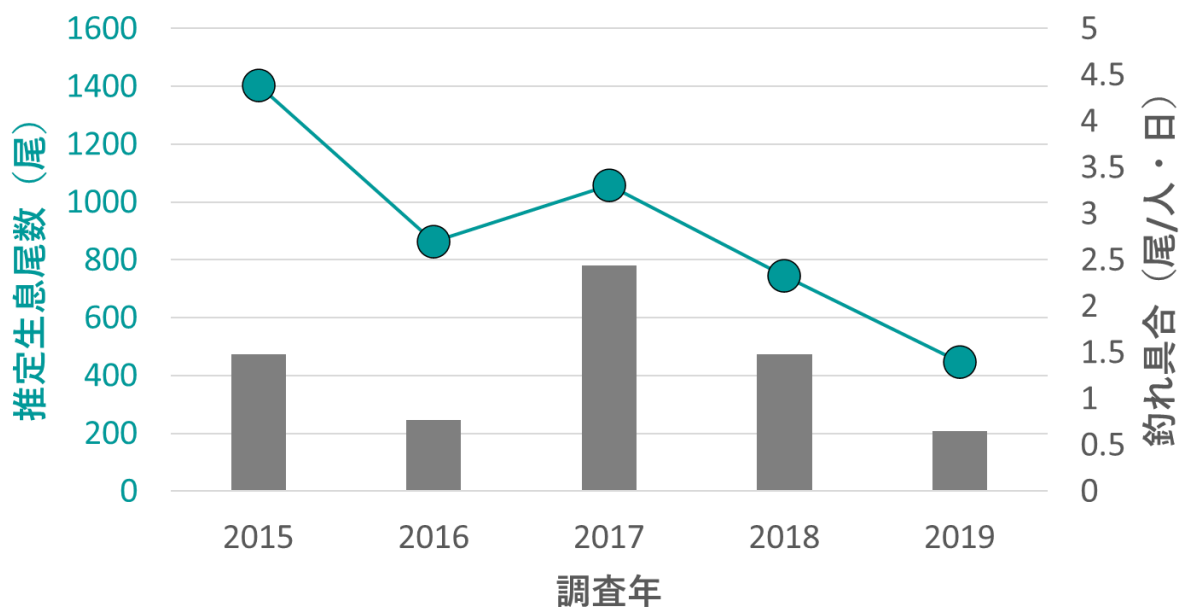


図2 コクチバスの推定生息尾数と釣れ具合の関係

○試験の紹介

県内産ワカサギ卵の生産と標識放流について

水産研究部

【ワカサギについて】

ワカサギといえば、氷に穴を開けて釣る「氷上釣り」が有名で、全国各地の湖やダム湖、ため池などに生息しています（写真1）。実はこのワカサギ、その多くは「もともといた魚」ではありません。人の手によって、別の場所からワカサギの卵や赤ちゃんを放流して増やされた魚たちなのです。ワカサギは環境に対する適応性が広く、高水温になる湖や池のような場所でも生きていけるため、全国各地で放流が進められてきました。



写真1 ワカサギ

【ワカサギ放流の課題】

そんなワカサギの放流ですが、2つ大きな課題があります（図1）。

① 放流用の卵が不足している

放流を行うためには、主産地である諏訪湖や網走湖からワカサギ卵を購入してきましたが、これらの卵はすべて天然の親から採取されて販売されます。つまり、天然の資源量に卵の採取量は大きく左右されてしまうため、卵の供給はとても不安定なのです。近年は放流用卵の需要が高まっているのと、不漁が重なってしまい、全国で「卵の取り合い状態」になっています。欲しくても手に入らず、放流できない場所もでてきてしまっている状況です。

② 放流の効果がわかりにくい

もうひとつの課題は、放流されたワカサギが実際に釣られているのかがわからないということです。多くの湖では、昔に放流されてその場所で自然に増えた「野生魚」と、その年に放流された「放流魚」が混在しています。これらは外見などでは区別できないため、どちらが釣られたのか判別が難しく、どれくらい放流をしてどれくらい釣られたかの検証ができません。これができないとその年に行った放流が良かったのか悪かったのか判断がつかず、よりよい放流方法へと改善することもできません。

これらの課題を解決するため、①栃木県内でのワカサギ採卵および②ワカサギの標識放流を今年度から行っています。その取組を紹介します。

放流用卵の不足	放流効果が不明
・卵は天然資源に依存 →供給不安定 ・栃木県内に生産拠点なし →供給を他県に依存 ・近年は需要増だが 天然資源は不漁 →全国で卵の取り合い状態	・湖には野生魚がいて、放流魚との区別困難 ・放流していてもそれが実際に釣られているかわからない ・よりよい放流法への改善もできない

図1 ワカサギ放流の課題

【栃木県内でのワカサギ採卵】

ワカサギ卵を県内で生産するためには、県内で親を捕まえる必要があります。そこで今年のワカサギ資源が比較的多かった川俣湖で採捕を行いました。ワカサギは湖に流入する河川や湖岸に集まって産卵します。効率よく採捕するために、河川に集まってきていたワカサギを「電気ショッカー」という魚を麻痺させる漁具を用いて採捕しました（写真2）。その結果、1日で約6kg、約2000尾のワカサギを採捕することができました。それらを水産試験場まで運んで採卵することで、県内産ワカサギ卵の生産に成功しました（写真3）。



写真2 ワカサギ採捕の様子



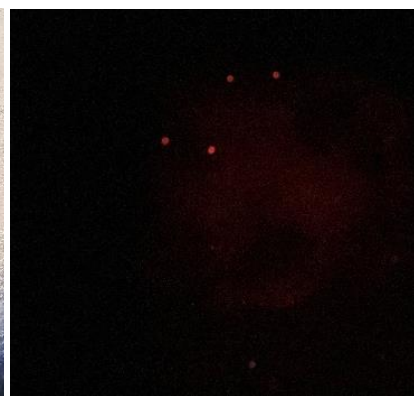
写真3 県内産ワカサギ卵

【ワカサギ標識放流について】

野生魚と放流魚の区別は見た目ではわからないと説明しましたが、見分けるためにはどうしたらよいでしょうか？答えは放流魚に目印（標識）をつけることで見分けることが可能になります。魚には頭の後ろあたりに「耳石」という炭酸カルシウムでできた石状の組織があります（写真4 左）。この耳石をコチニール色素と呼ばれる食用に用いられる赤い色素で染めることで、放流した個体か、そうでないかを見分けることができるようになります（写真4 右）。標識をつけた魚たちは孵化直前に湖に無事放流しました。その後放流した湖でワカサギを定期的に採捕し、耳石を確認することで放流魚の生残や成長を調べていく予定です。



写真4 左：耳石



右：赤色に標識された耳石
（同じ個体を蛍光顕微鏡で観察）

【まとめ】

- ・県内でワカサギ卵を採卵することに成功しました。今後もワカサギ卵の安定供給のため、県内でワカサギ採卵を行えるよう指導を行っていきます。
- ・放流された個体を識別できるように、放流魚に赤色の色素で標識をつけることができました。
- ・今後は放流された個体が湖でしっかりと生き残り、成長しているのかどうかを調べていきます。

〇トピックス 1

「栃木県水産試験場の公式Instagram」が始動しました！

令和7（2025）年4月、Instagram（インスタグラム）の公式アカウントを開設しました。このアカウントでは、水産試験場が行っている調査や研究に関する内容を発信しています。

特に、水産試験場ならではの「調査の様子」や「水生生物」などのリアルな情報を、写真や動画を通じてタイムリーに発信していくことに力を入れて取り組んでいます。例えば、4～5月は「天然アユの遡上時期」であるため、現場の雰囲気や伝わる調査の写真や水中映像などを交えて、遡上状況や調査結果についてリアルタイムに発信しました。また、水産試験場で保護と繁殖に取り組んでいる希少魚「ミヤコタナゴ」は、4月から産卵シーズンを迎えます。そこで、水産試験場の水槽や大田原市の保護区にて婚姻色に色づく様子を発信しました。

さらに、最新のドローン撮影技術を活用した情報発信にも取り組んでいます。6月1日の那珂川でのアユ釣り解禁日には、「空から撮影した那珂川の釣り風景」を解説付きの短い動画（リール動画）として投稿しました。

今後は、地球温暖化やカワウ、担い手の減少や高齢化など「とちぎの水産業」が抱える様々な課題について、漁協や養殖業者さんとともに取り組む様子も積極的に発信していく予定です。

これまでSNSによる情報発信はFacebook（フェイスブック）の公式アカウント、X（エックス）の農政部アカウントを活用してきましたが、今後はInstagramもぜひフォローをよろしくお願いいたします。



写真1 天然遡上アユの調査風景



写真2 ミヤコタナゴの婚姻色



写真3 ドローンで撮影した
那珂川のアユ解禁



水産試験場公式
Instagram



水産試験場公式
フェイスブック



農政部公式
エックス

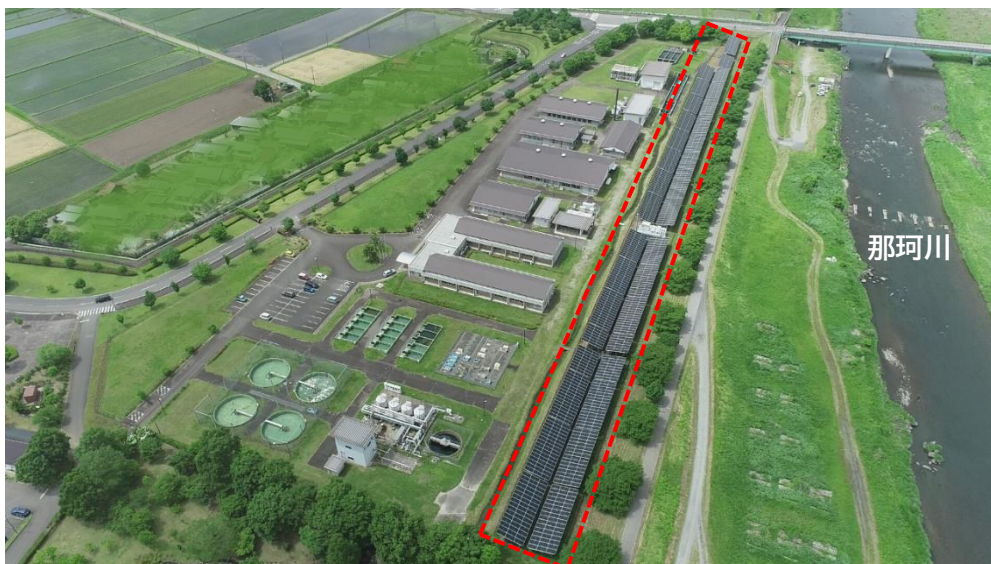
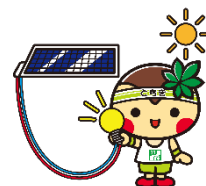
〇トピックス 2

太陽光発電設備を設置しました

環境への取組の一環として、当場に PPA 方式（※）による太陽光発電設備を設置し、令和 7（2025）年 4 月から本格稼働を開始しました。

この太陽光発電設備で発電された電力は、当場はもちろんのこと、隣接する「なかがわ水遊園」で使用する電力の一部として自家消費し、年間で約 420 t の温室効果ガス排出量の削減を見込んでいます。

※PPA 方式：発電事業者が、グリーン電力を購入したい需要家と電力購入契約（Power Purchase Agreement）を締結し、発電事業者の費用により需要家の敷地内に太陽光発電設備を設置・維持管理して、そこで発電されたグリーン電力を需要家に供給する仕組み



〇トピックス 3

今年度から水産試験場で働く「新規採用職員」を紹介します！



氏 名 森永 大樹（もりなが だいき）

所 属 水産研究部

担当業務 アユの資源調査研究
溪流漁場の環境調査

ひとこと 担当業務の知識を深め、とちぎの水産振興に貢献できるよう、精一杯努めてまいります。

また、トピックス1の公式Instagramの運用も担当しておりますので、ぜひご覧いただけると嬉しいです！



氏 名 菊池 雅貴（きくち まさき）

所 属 指導環境室

担当業務 ミヤコタナゴの系統保存・生息状況調査
二枚貝の人工増殖技術の確立

ひとこと 以前から生き物のことは好きだったのですが、魚類について深く学ぶのは今年からになります。不慣れなことは多々あると思いますが、栃木県水産業や自然を守るために日々勉強を頑張ります。