



とちぎ水試ニュース

No.2

令和5(2023)年9月1日発行

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



【目次】

- 成果報告 : 光集魚トラップによる「オオクチバス」の駆除について
- 試験の紹介 : アユの放流種苗について
- トピックス : サマースクールを開催しました
 - : 「多自然川づくり」の普及に向けた取り組み
 - : 水産試験場ではインターンシップの受入れを実施しています

○成果報告

光集魚トラップによる「オオクチバス」の駆除について

指導環境室

【はじめに】

湖沼で生活する様々な生き物はオオクチバスという外来生物によって大きな被害を受けています。オオクチバスは北米原産の魚で、大正14(1925)年に食用として神奈川県に持ち込まれた後、無秩序な密放流などで日本全国に広がりました。栃木県では特に、県南東部に生息する天然記念物、ミヤコタナゴが被害を受けています。ミヤコタナゴが生息する水路の上流にある農業用のため池には多くのオオクチバスが生息し、それらが水路に流入してしまう事態がたびたび起きています。ため池のオオクチバスは釣りで駆除が行われていますが根絶には至っておらず、より効率的な駆除方法の開発が求められています。そこで、より効率的な駆除手法と考えられる、光で稚魚を捕獲する「光集魚トラップ」について紹介します。

ソーラーで充電し、
夜間、青色に光る

5mmの隙間があり、
ここから魚が入る



写真1 光集魚トラップ (高さ50cm、直径40cm)

【光集魚トラップとは】

光集魚トラップは山梨県水産技術センターが開発した魚類の捕獲装置です（写真 1）。水面に装置を浮かべ（写真 2）、夜間に青色の LED ライトを点灯させることで、ライトの光に引き寄せられたオオクチバスの稚魚が誘引捕獲される仕組みです。



写真2 水面にトラップを浮かべた様子

【光集魚トラップの効果】

初めて実施した令和 4 (2022) 年は、5 月に 2 日間設置し、全長約 2cm の稚魚を約 2,800 尾捕獲することができました（写真 3）。また、令和 5 (2023) 年も同様に 5 月に 3 日間設置した結果、全長約 1.5cm の稚魚を約 5,200 尾捕獲でき、2 年続けて光集魚トラップによる稚魚の駆除効果が確認されました。

以上のことから、光集魚トラップと他の漁法を併用することで、様々な大きさのオオクチバスを捕獲することが可能になり、根絶に向けた駆除作業をより効率よく進めることができるようになりました。



写真3 光集魚トラップで捕獲されたオオクチバスの稚魚

○試験の紹介

アユの放流種苗について

水産研究部

【はじめに】

アユの冷水病は細菌性の病気で、発症したアユは死んでしまったり、衰弱して釣れなくなってしまいます。冷水病が河川で頻発するようになった平成5（1993）年以降、アユの漁獲量は減少の一途をたどっています。冷水病は変異が多く、ある冷水病に強いアユがほかの冷水病には弱いといったことが起こります。そのような要因もあり、30年が経った現在でも、被害は続いており、根本的な解決策は見つかっていません。

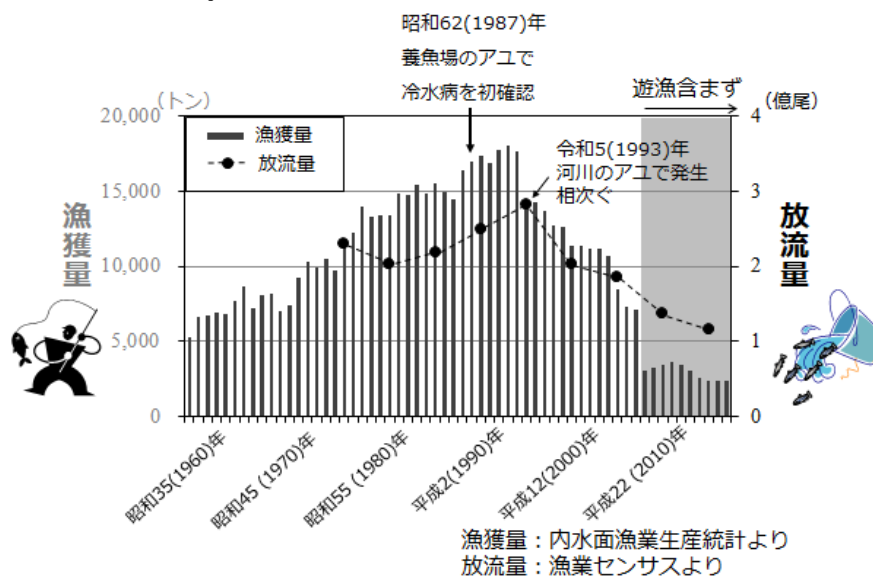


図1 アユの漁獲量と放流量の推移

平成5(1993)年以降、冷水病は甚大な被害を与え続けている

【県内で流行しているタイプの冷水病に強いアユの放流が増えました！】

冷水病による被害を軽減するために、当场では県内で流行している冷水病のタイプを調べ、それに強い放流アユ種苗の系統を調査しています。昨年度の試験結果（詳細は水試ニュース No. 1 を御覧ください）から、今年は県内で流行しているタイプの冷水病に強い“七色系”の放流を推奨してきました。

その結果、前年と比べて“七色系”の放流量が尾数で80万尾（16.2万尾 ⇒ 97万尾）増加し、全体の放流量に占める比率は50%となりました。

表1 系統別の河川放流尾数（千尾）

R5年は七色系の放流量が増加！！

系統	R4年		R5年	
七色	162	12%	970	50%
新とちぎ	918	66%	558	29%
那珂川	0	0%	247	13%
とちぎ	316	23%	166	9%
合計	1,396	100%	1,941	100%

【釣れ具合も良好でした！】

どれだけ冷水病に強くても、釣れないアユでは遊漁者のみなさんに喜んでもらうことはできません。そこで、県内各河川の解禁日の釣れ具合を調査したところ、ほとんどの漁場で釣れ具合は良好でした。その後、多くの漁場で冷水病が発生しましたが、被害は比較的軽微でした。

表2 解禁日の釣れ具合

ほとんどの漁場が解禁日の釣れ具合良好！

漁協名	主な漁場	解禁日	釣れ具合 (1人1時間あたりの尾数)		釣り人数	平均全長 (cm)	天然遡上魚の 割合 (%)
				前年比 (%)			
下都賀	思川	5月21日	1.57	201	100	17.1	87
鬼怒川	鬼怒川	5月28日	2.28	188	1,064	16.0	16
那珂川連合会	那珂川	6月1日	2.38	270	900	16.5	97
黒川	黒川	6月3日	6.72	223	100	16.5	0
渡良瀬	渡良瀬川	6月4日	0.40	67	70	15.2	6
小倉川	思川	6月11日	1.98	前年データなし	350	18.0	8
西大芦	大芦川	6月18日	4.72	128	300	14.6	0
荒井川	荒井川	6月25日	1.91	前年データなし	35	17.2	29
おじか・きぬ	男鹿川	7月1日	4.39	前年データなし	55	16.0	0
粕尾	思川	7月2日	3.36	前年データなし	545	16.8	0
塩原	箒川	7月2日	4.63	前年データなし	140	15.0	0

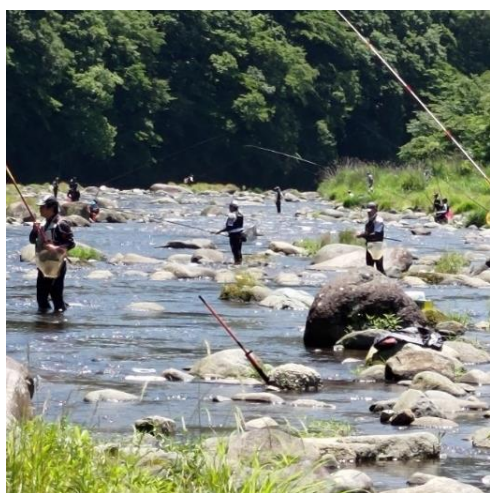


写真1 釣り人で賑わう解禁日

7月2日 箒川 (塩原漁協)



写真2 解禁日に釣れた七色系アユ

6月3日 黒川 (黒川漁協)

【まとめ】

県内で発生している冷水病の主要タイプに強い種苗系統を放流することで、冷水病被害の軽減、釣れ具合の向上を達成することができました。

今年も県内で発生している冷水病タイプとそれに強い系統の調査を継続するとともに、河川への冷水病菌の持込みリスクの低下に向けた普及啓発を進めていきます。

また、冷水病に強いことが期待される那珂川の天然遡上アユからの種苗作出を進めており、早ければ来年にはその系統が河川へ放流される予定です。

〇ピックアップ 1

2023 水産試験場サマースクールを開催しました

令和5(2023)年8月23日(水曜日)に本県の水産資源や水産業に対する理解を深めていただくため、「ふれて まなぼう とちぎのさかな」をテーマに、19名の小学4～6年生を水産試験場に迎え4年ぶりにサマースクールを開催しました。

当日、児童の皆さんには、①アユを炭火で焼いてみよう(写真1)、②ミヤコタナゴについて学ぼう(写真2)、③水路の魚を調べてみよう(写真3)の3項目について体験を交え、魚について学んでもらいました。

特に、③水路の魚を調べてみようでは、実際に水路の中で魚を捕まえて魚の名前や大きさを計測する方法を学んでもらいましたが、児童の皆さんが楽しそうに「水路のガサガサ」に取り組む姿を見て、コロナ禍からの日常回帰を実感するとともに、今回の経験が魚との接点を持つきっかけになってくれることを願わずにはいませんでした。



写真1 アユの炭焼き体験



写真2 ミヤコタナゴの生育について学習



写真3 上流と下流からの挟み撃ちによる連携捕獲

〇ピックアップ 2

「多自然川づくり」の普及に向けた取り組み

近年、地球温暖化に伴う気候変動により、記録的な豪雨が頻発するようになりました。そのため、土砂の流入やこれに伴う工事による河床の変化による漁場環境の悪化を懸念する声が漁協関係者などから寄せられるようになりました。

そこで水産試験場では、県土整備部河川課や馬頭高校水産科と連携し、多自然川づくりの普及に向け、次のような取り組みを行っています。

1 「多自然川づくり研修会」の開催

土木及び水産行政職員を対象に、環境に配慮した川づくりの考え方や全国の先進事例への理解の促進と、垣根を越えた意見交換を行うことを目的に、令和4(2022)年11月14日に開催しました。当日は日本大学理工学部の安田陽一教授と近自然河川研究所の有川崇代表による講演や、県内で行われた工法の改善点などについて検討を行いました(写真1)。



写真1 「多自然川づくり研修会」の様子

2 河川工事に併せた多自然川づくりの試行

「多自然川づくり研修会」を受け、令和元年東日本台風(台風第19号)以降漁場環境が悪化していた武茂川(那珂川町)において堆積土砂除去工事に併せた多自然川づくりの試行を行いました。令和5(2023)年2月から3月にかけて、地元の那珂川南部漁協や烏山土木事務所、施工業者も交えて工法を検討し(写真2)、魚の生息場所の創出といった漁場環境の改善のみならず、護岸の保護など防災にも考慮した水制工を造成しました(写真3)。こうした取り組みにおける最大の課題はコストの負担となりますが、今回は使用する重機や人員、土砂に含まれる石を有効活用することでクリアしました。

今後は武茂川で造成した水制工の効果検証を行うとともに、他の河川にも取り組みが広がっていくよう、引き続き知識を向上させるための機会を設ける予定です。



写真2 打合せの様子



写真3 施工後の様子

〇ピックアップ 3

水産試験場ではインターンシップの受け入れを実施しています

学生・生徒が将来的な職業選択に向けて経験を積むことにより、水産業に携わる人材育成が図られるといった観点から、水産試験場ではインターンシップの受け入れを行っています。

今年度は、大学生や高校生8名が実施することになっており、7月10日～14日にかけて、馬頭高校水産科2年生3名がインターンシップを行いました。



写真1 ミヤコタナゴ生息地の観察の様子



写真2 カワウ営巣地の調査の様子

期間中は、試験魚の飼育管理や計測、魚病検査の準備作業、顕微鏡を使った生物観察、希少魚類の生息地復元に向けた学習、フィールド調査、投網の投げ方などを体験していただきました。学校での授業や実習とはひと味違った経験ができたと思います。



写真3 投網の投げ方を体験

最終日に今回行ったインターンシップの感想を聞いてみました。

- 「貴重な体験ができた。投網がキレイに広がったのがうれしかった。」
- 「ミヤコタナゴを間近で見られた。皆さん優しく接してくれてうれしかった。」
- 「全てがとても楽しかった。水産試験場に就職したいと思いました。」

今後9月末までに、大学生5名がインターンシップを実施します。