

目 的

コクチバスは栃木県内の主要河川本支流の中下流部に広く侵入しており、県内水産資源に対して被害を及ぼしていることから、漁業協同組合等を中心に、釣り、電気ショッカーボート、刺し網など様々な方法で駆除が行われている。

その中で、テトラ等の河川構造物の下に隠れるコクチバスを駆除するために、大塚守理事（黒川漁協）はコクチバスを誘引して小型三枚網で捕獲する「大塚メソッド」を開発した。2020年の調査では、三枚網の代わりに投網で捕獲する方法（大塚メソッド投網 version）を試行し、釣りによる CPUE が下げ止まった状況においても効率良く駆除出来る可能性が示唆された。このため、普及を念頭に置いた技術の改良と効果検証を行った。

材料および方法

おとりにするコクチバス（以下おとりバス）を糸に結び、おとりバスをテトラの下に潜り込ませ、2-3分後に引き出す。その際、コクチバスがほかの個体と群れて泳ぐ習性を生かしてテトラの下に隠れているコクチバスを浅瀬まで誘引し、投網で捕獲する、という手順である（図1）。投網は、目合1寸4分目7分、重量5.8kgを使用した。

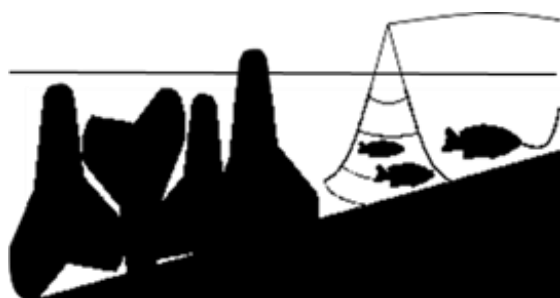


図1 大塚メソッド投網 version の模式図

結果および考察

I 技術の改良

本手法は開発されて間もないため、改良の余地が多いことから、普及しやすい技術にする改良を行った。

おとりバス固定法の改良 当初は2mmのワイヤーを鼻とスイベルに通し、ワイヤー止め2個を使用して固定していた。ワイヤーを通す際は、あらかじめ千枚通しで鼻に穴をあけていた。これらの作業は時間がかかるため、おとりバスが弱りやすかった。そこで、縫い針を使用することで、鼻に穴をあけることとワイヤーを通す作業を同時に行えるよう改良した。これに伴い使用するワイヤーを0.45mmと細くした。併せてワイヤー止めを1個とした。これらの改良により作業時間が大幅に短縮され、おとりバスを弱りにくくすることができた。ワイヤーは鼻に通すため、ワイヤーが歯や鱗等で擦れて切れることはない。細いワイヤーに変更しても強度には問題がなく、おとりが逃走する可能性は低いと考えられた。また、スイベルをスナップ付きに変更したことで、おとりバスの交換も容易になった。

目印の変更 おとりバスの位置を認識しやすくするため、目印が欠かせない。当初は三又サルカンを使用して玉ウキを目印としていたが、中通しウキに変更することで仕掛けをシンプルにすることができたが、ウキは浮力が働いたためおとりバスが弱りやすかった。そこで、友釣り用の毛糸を目印として使用することでおとりバスが弱りにくくなった。また、目印を釣糸に付けたままリールに回収できるので、毎回ウキを結ぶ手間も省くことができた。

ロッド、リールの変更 おとりバスをテトラの下まで誘導する際は、構造物に絡まないよう糸に軽くテンションを与えておくことが必要となる。当初はスピニングリール（シマノ：SAHARA 2500）を使用していたが、テンションの調整を行うことが難しかったため、リールをベイトリール（ダイワ：TATULA TW300）に変更、それに伴いロッドもベイトロッド（ダイワ：BLACKLABEL7111XHXB）に変更したことで、片手でおとりバスを誘導しやすくなった。

II 効果検証

投網で捕獲されたコクチバス（以下捕獲バス）のサイズ組成については、30cm以下の中型、小型のコクチバ

スが多く捕獲された (図 2)。また、おとりバスの全長 (22.4–35.1cm) と捕獲バスの全長 (14.0–29.9cm) の間に相関は見られなかった (図 3: 回帰分析, $p = 0.068$)。このことから、本手法では、おとりバスはサイズを問わず使用できると考えられた。また、おとりバスと捕獲バスを雌雄別に分けたところ、オスのおとりバスを用いた時、メスのコクチバスが多く捕獲されたが (図 4)、有意差は認められなかった (正確確率検定, $p = 0.083$)。同属のオオクチバスでは雄の胆汁に雌を誘引する性フェロモンが含まれ、雄の胆汁が徐々に流れ出るようにした容器を付けた刺網を設置すると、対照区と比べ 2 倍の雌のオオクチバスが捕獲されたとの報告がある。

り) コクチバスでも同じ機能を持つ性フェロモンが存在し、雄が雌を強く誘引した可能性が考えられた。コクチバスは外見で雌雄を判別することが難しいとされているが、オスのおとりバスを使用出来た場合、メスのコクチバスを多く駆除できる可能性が示唆された。

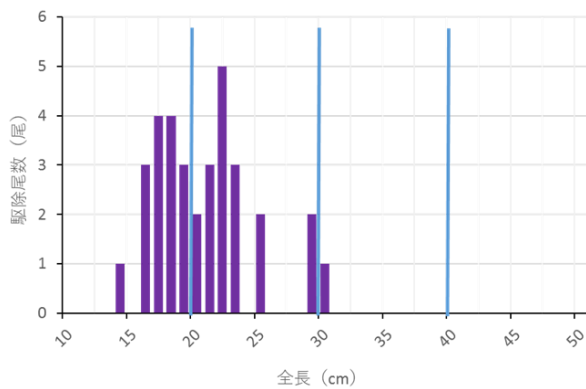


図 2 駆除したコクチバスの全長組成 (投網)

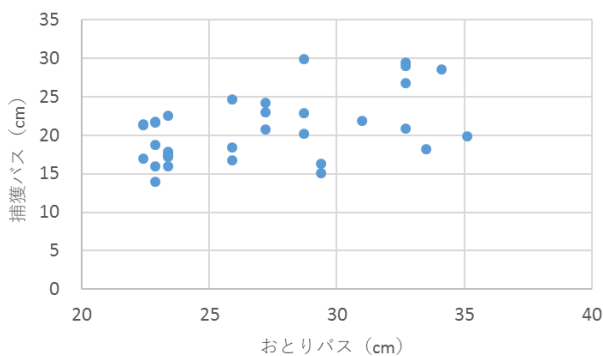


図 3 おとりバスと捕獲バスのサイズの関係

調査開始当初は CPUE が高く、誘引され目視されたコクチバスも多かったが、次第に CPUE は低下した (図 5)。本手法は、浅瀬まで誘引されたコクチバスを目視してから投網を打つ必要がある。調査を重ねるごとに、浅瀬まで誘引されてきた際に調査者の姿を確認して逃げていく個体や、投網が届かない深い場所で警戒する個体が確認されるようになった。投網での捕獲はコクチバスへの影響が大きく、学習されやすい。大塚メソッド投網 version は、釣りでの駆除が困難になった状況で、最後の一押しとして実施することが有効と考えられた。

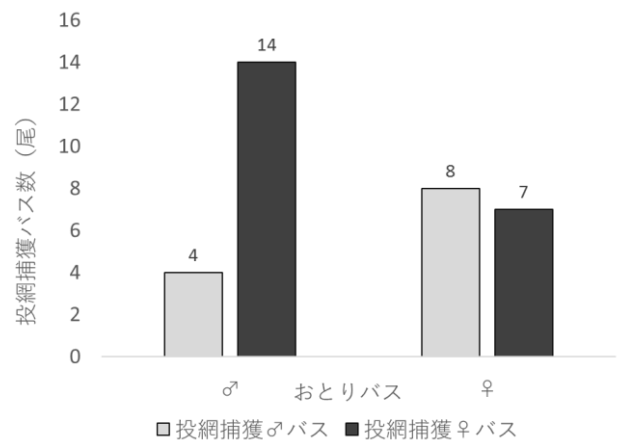


図 4 おとりバスと捕獲バスの性別

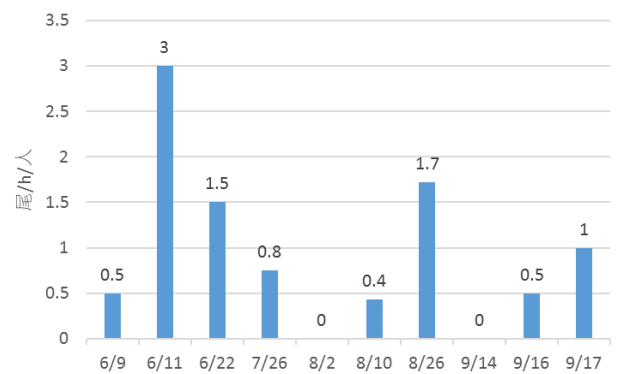


図 5 CPUE の推移 (投網)

引用文献

- 1) 藤本泰文 (2013) 外来魚根絶を目指すフェロモン研究, 湖沼復元を目指すための外来魚防除・魚類復元マニュアル～伊豆沼・内湖の研究事例から～: 87-91.

(指導環境室)