

河川におけるコクチバスの空間分布推定手法の開発（令和 7 年度/国庫委託）

横塚哲也・菊池雅貴・小堀功男

目 的

釣りによるコクチバスの駆除効果を高めるためには、生息数が多い場所で集中して駆除を行うことが望ましい。しかし、那珂川のように流程 100km を超える大河川において生息数の多寡を把握することは容易ではない。そこで、大型ルアー（ビッグベイト）を用いて、消波ブロックなどの障害物に潜むコクチバスを誘引できる事象に着目し、ビッグベイトを活用して迅速かつ簡易にコクチバスを発見し、空間分布を推定する手法の開発を試みた。

材料および方法

2025 年 8 月に、那珂川及び支流の余笹川（那珂川北部漁業協同組合管内）において、瀬淵の 1 セットを基本とする調査地点を 8 地点設置し、潜水目視によりコクチバスの生息尾数を調査した。また、ベイトタックルを用いてビッグベイト（JACKALL : DOWZ SWIMMER 220F）をキャストしながら調査区間を踏査し、1 投毎にビッグベイトを追跡したコクチバスの目視尾数を記録することにより、SPUE（単位努力量あたりの目視尾数）を求めた。さらに、コクチバスの生息状況と釣れ具合の関係性を把握するため、各調査地点において釣りをを行い、その CPUE（単位努力量あたりの釣獲尾数）を求めた。釣り方については、これまで現場が実施してきた調査方法に準じ、¹⁾ ミミズを用いた餌釣りによってコクチバスを釣獲した（図 1）。なお、調査時には、河川の水温、川幅、調査区間の流程および透視度を計測した。



図 1 那珂川で釣獲したコクチバス

結果および考察

潜水目視とビッグベイト調査による目視尾数の関係
潜水目視によって得られたコクチバスの生息密度（尾/m²）と、ビッグベイト SPUE（尾/投・100m）の間には、正の相関が認められたが（ $R=0.679$ ），統計的に有意な結果は得られなかった（ $p=0.064$ ）（図 2）。今後は、調査地点数や頻度を増やしながらか、川幅や透視度などの環境要因も含めて総合的に解析することにより、ビッグベイト SPUE が潜水目視調査に替わって、コクチバスの生息状況を把握するツールになり得るか検証していく。

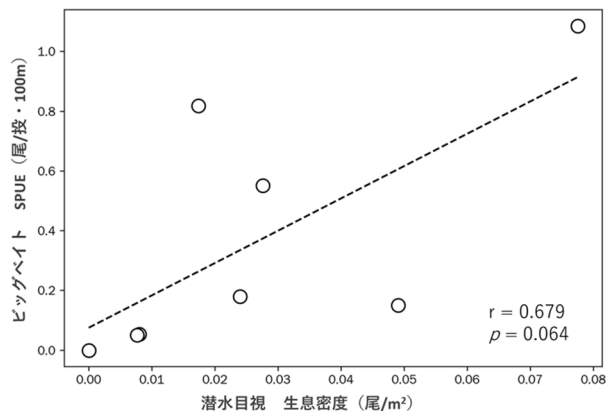


図 2 潜水目視によるコクチバスの生息尾数とビッグベイト SPUE の関係性

コクチバスの生息状況と釣り CPUE の関係 潜水目視による生息密度（尾/100m²）と釣り CPUE（尾/人・時間）の間には、正の相関が認められ（ $R=0.877$, $p=0.004$ ），生息密度が高いほど良く釣れる傾向にあった（図 3）。また、ビッグベイト SPUE（尾/投・100m）についても、昨年度の調査と同様 ²⁾ に釣り CPUE との間に正の相関が認められたことから（ $R=0.798$, $p=0.008$ ），ビッグベイト SPUE を指標にして、コクチバスが多く生息する場所を発見し、そこで釣りによる駆除を行うことで、駆除の効率化に繋げることが可能になる。今後は引き続き、年間通して調査を実施し、季節や環境要因との関係についても明らかにする必要がある。

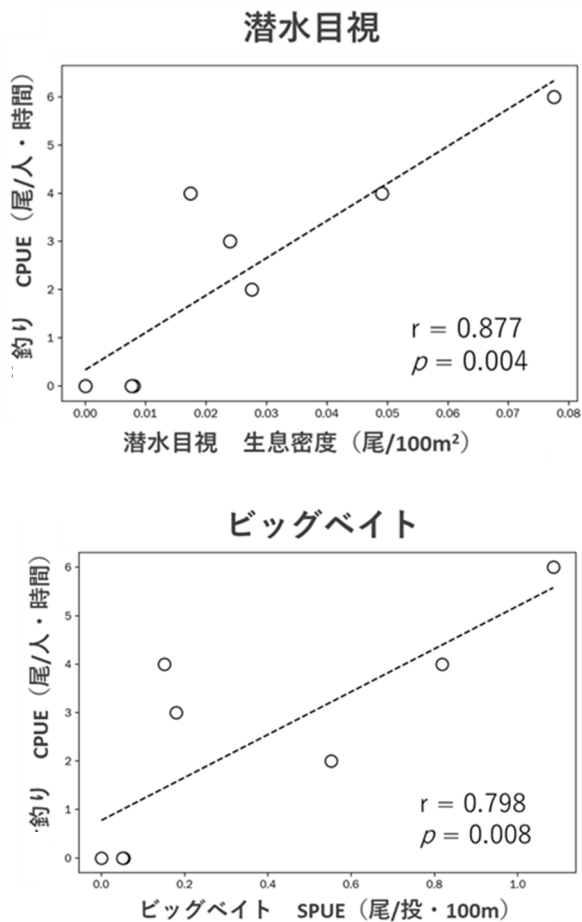


図3 潜水目視およびビッグベイト SPUE と釣り CPUE の関係性

釣り CPUE と環境要因の関係性 釣りによる CPUE と調査区間の環境要因（水温、川幅、流程、透視度）の関係性について、一般化線型モデルを用いて解析したところ、透明度が高く、川幅が狭く、流程が短い場所で釣れ具合が高かった（表 1、図 4）。夏季は、モデルで選択されたような水通しが良く比較的コンパクトな場所にコクチバスが多く生息している可能性が考えられた。一方で、ミミズを使用した餌釣りは、広範囲を釣ることが難しいため、川幅が広く、流程が長い場所では釣りの効率が低下する可能性がある。このことから、大河川においてもデータを積み増し、このことを検証していく必要がある。

表 1 一般化線形モデルの諸元

変数	係数	SE	t値	p値
水温	-0.37	0.25	-1.47	0.14
川幅	-0.39	0.078	-5.00	<0.001
流程	-0.009	0.003	-2.99	0.0027
透視度	3.75	0.66	5.65	<0.001

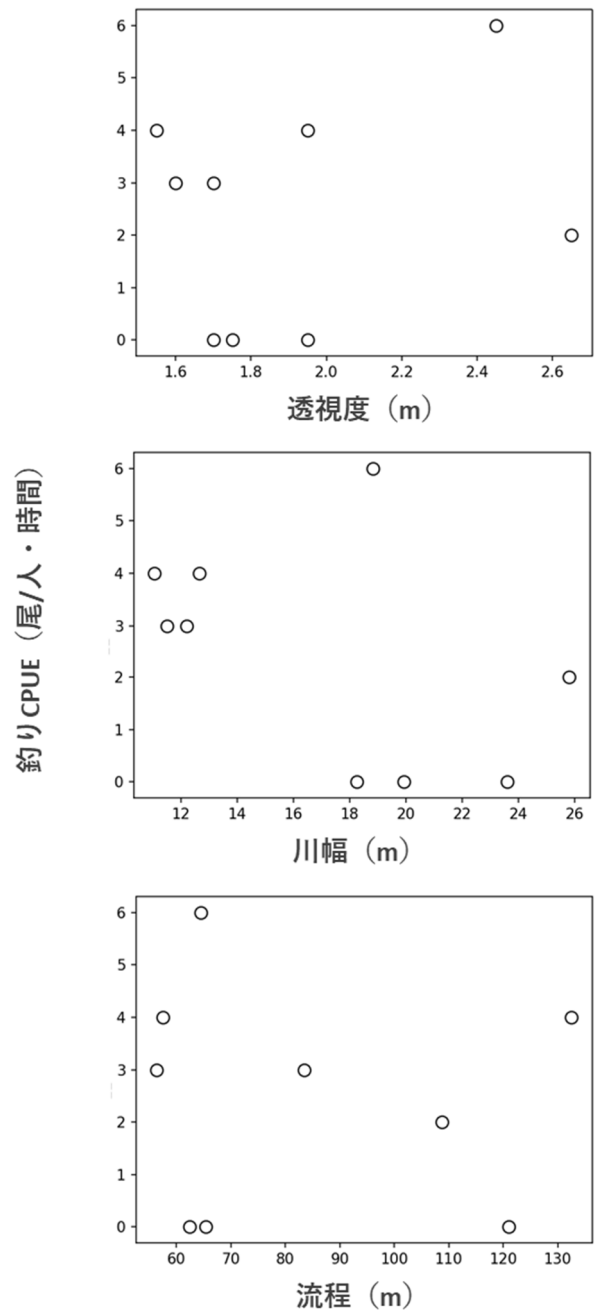


図4 釣り CPUE と環境要因の関係性

引用文献

- 1) 酒井忠幸. 栃木県那珂川水系におけるコクチバスによる漁業被害抑制手法の確立, 河川流域等外来魚抑制管理技術開発事業報告書 2018 ; 76-85.
- 2) 横塚哲也, 村井涼佑, 小堀功男. 河川におけるコクチバスの空間分布推定手法の開発. 栃木県水産試験場研究報告 2026 ; 69 : 25-26.

(指導環境室)