

ダム湖でのコクチバス低密度管理技術の開発 (水産庁委託事業)

とりまとめ：谷沢弘将

事業名

令和5年度効果的な外来魚等抑制管理技術開発事業

結果の概要

琴川ダム貯水池のコクチバス駆除

琴川ダム貯水池では2019年にコクチバスの生息が確認され、2020年から積極的な調査・駆除（各年、潜水駆除20回程度、刺網駆除各20回程度）を実施している。捕獲個体数は2020年から2023年にかけてそれぞれ640、324、57、399個体であった。2022年まで捕獲個体数は順調に減少したが、2023年に増加した。捕獲されたコクチバス雌の全長とGSIの関係を調べたところ、全長20cmで成熟していると考えられた（図1）。全長20cm以上のコクチバスを捕獲するためには刺網の目合を50mm以上にする必要があり（表1）、繁殖期の前半（水温12～18℃）の時期に駆除を実施することが効果的と推察された（図2）。2023年はリバウンド現象が発生した。この年の捕獲個体について鱗による年齢査定を行ったところ、およそ98%（393個体中387個体）が1歳魚であり、2022年生まれの個体であった。1歳魚の捕獲個体数と前年の確認産卵床数の関係は2020～2022年までは相関関係が認められたが、2023年のみ大きく外れた（図3）。しかし、ダイバーによる産卵床調査は2020～2023年でほぼ同じ努力量で実施しており、2022年だけ多くの産卵床を見逃したとは考えにくい。一方、2022年のコクチバス個体数は駆除により大きく減っていた。また、産卵床に設置したタイムラプスカメラによる映像では、コクチバス仔稚魚を捕食したのはコクチバス幼魚のみであることを確認している。これらのことから、2023年の爆発的なコクチバス1歳魚の増加は、前年の確認産卵床数は1つと少ないものの、天敵であるコクチバス幼魚が少なかったため、多くの仔稚魚が生残したものと推察される。リバウンド現象を防ぐために、個体数を低水準にした後は再生産を0にするために多くの努力量を割くなど、駆除手法を再検討する必要がある。

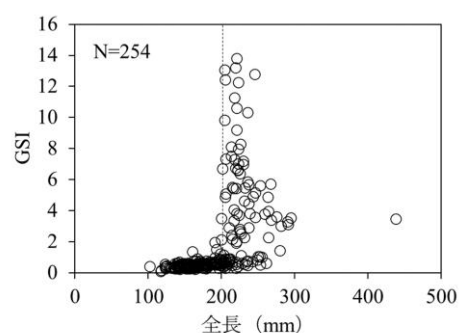


図1 コクチバス雌の全長とGSIの関係

表1 刺網目合と採捕個体全長の関係

刺網目合 (mm)	採捕数	採捕個体全長 平均±標準偏差 (cm)
24	13	9.8 ± 1.0
32	158	14.1 ± 1.2
36	195	15.0 ± 1.3
42	72	16.4 ± 1.8
50	59	20.0 ± 2.0
60	50	23.0 ± 3.4
80	0	

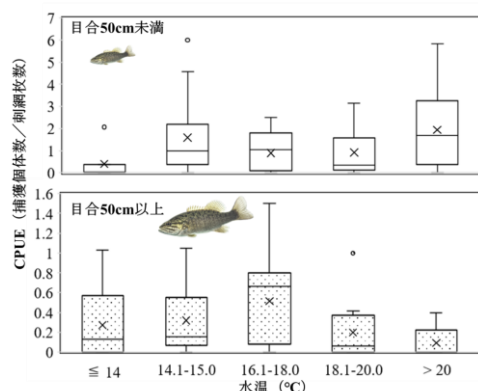


図2 刺網目合毎の水温とCPUEの関係

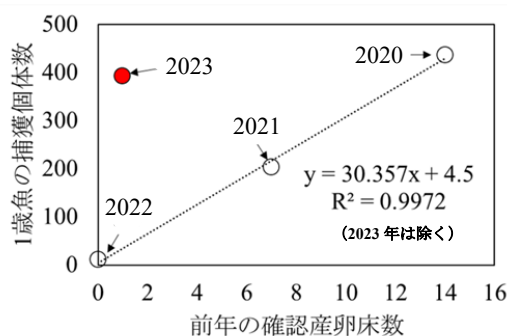


図3 前年の確認産卵床数と1歳魚の捕獲個体数の関係

新型ライトトラップによる外来魚仔稚魚駆除

従来の四ツ葉トラップでは捕獲個体数が約 4,000 個体で頭打ちとなっていた。また外来魚仔稚魚が多く捕獲される時期は、トラップの周りに定位する仔稚魚も散見されることから容積を大きくして、捕獲数を増加させることを目的とし、新型ライトトラップ（以下、スクエアトラップ）を作成した（図 4）。従来の四ツ葉トラップと比較し、作成費用は約 1.2 倍かかるが、容積は 4 倍に増加した。作成したスクエアトラップの効果を調査するため、従来の四ツ葉トラップと比較試験を行った。試験は農業用ため池で行い、各トラップは水深約 1m の場所に設置した。対象はオオクチバスとブルーギルとした。

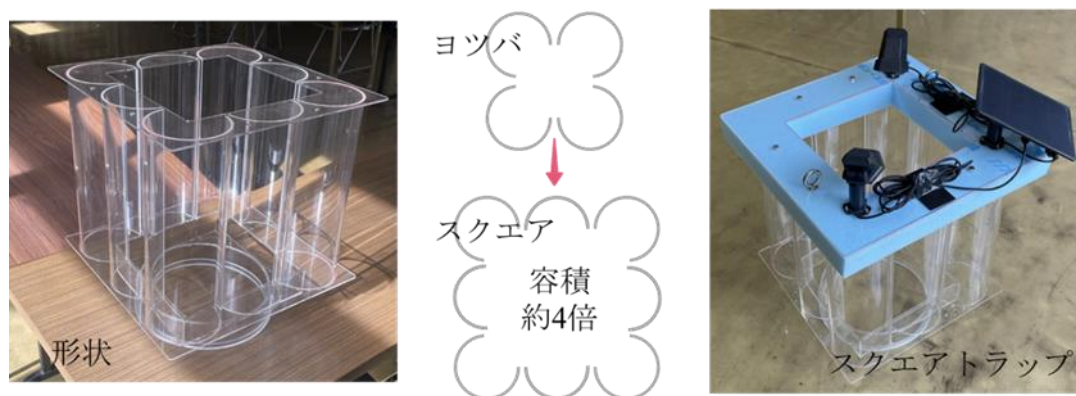


図 3 スクエアトラップの概要

捕獲試験結果より、スクエアトラップが最も多くのオオクチバス、ブルーギル仔稚魚を捕獲した（図 4）。スクエアトラップは、他にもトラップの設計が容易に行える点、トラップの開口部が広くメンテナンスが実施しやすい点など従来の四ツ葉トラップと比較してメリットも多く、更に容積を大きくするなど今後の発展性も期待される。

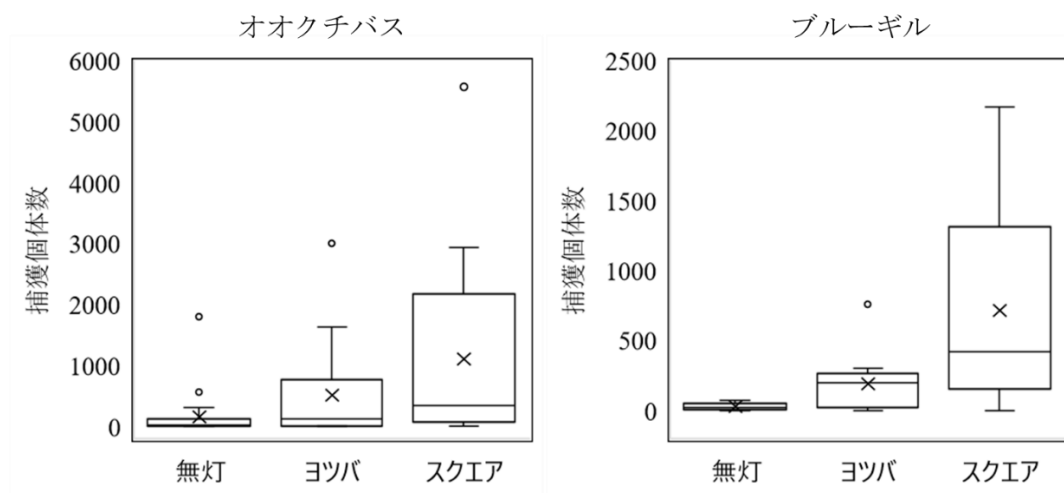


図 4 従来の四ツ葉トラップ、スクエアトラップによる捕獲個体数

無 灯 ：四ツ葉トラップで無灯

ヨツバ ：四ツ葉トラップで青灯

スクエア：スクエアトラップで青灯