

改良型ビームトロール網の外来魚捕獲能力と生息状況把握手法への適用			
[要約] 小型ビームトロール網について、改良型と従来型の外来魚捕獲能力を比較したところ、春季には改良型が尾数で約2倍、重量で約17倍のオオクチバス捕獲能力があった。秋季の生息状況調査で改良型を使用したところ、これまでと同様の1歳魚以下の推定にとどまった。改良型は春季にはバス大型魚を含めて捕獲できることが示唆された。			
水産試験場・生物資源担当		[実施期間]平成19年度～	
[部会]水産	[分野]環境保全型技術	[予算区分]国	[成果分類]普及

[背景・ねらい]

これまで水草帯の外来魚を効率的に捕獲する漁具として小型ビームトロール網を考案し、駆除事業に導入した。ビーム長 3m のトロール網(以下、従来型網)はその捕獲特性からオオクチバス(以下、バス)大型魚は捕獲されなかった。本年度は、新たに作製したビーム長 4m のトロール網(以下、改良型網)の外来魚捕獲能力を評価し、バス大型魚を効率的に捕獲する技術の開発を目的として行った。

[成果の内容・特徴]

改良型と従来型ビームトロール網の外来魚捕獲能力の比較

春季(4,5月)の南湖沿岸帯において、従来型網と改良型網(図1)の外来魚捕獲能力を比較した。漁具以外の曳網条件は同じとした。その結果、改良型網の捕獲量は従来型網に比べ曳網 100 m²当たりでバスは尾数で 2.1 倍(p<0.05)、重量で 17.3 倍(p<0.01)と有意に高く、ブルーギルでは尾数で約 1.2 倍、重量で約 1.9 倍となったが有意差はなかった(表1)。捕獲魚の体長組成から、体長 24cm 以上のバスは従来型網では捕獲できなかったのに対し、改良型網では捕獲尾数で 27%を占めた(図2)。

秋季に行われる外来魚生息状況調査への適用

平成 15 年度より外来魚生息状況の指標として秋季における「全湖 7m 以浅水域における小型ビームトロール網による曳網 100 m²当たりの捕獲数量」を推定している。本年度は改良型網を使用し、バス大型魚を含めた推定を試みた。調査は 8 月下旬から 11 月上旬にかけて一定基準で設けた 104 地点で曳網を行うことにより行った。その結果、改良型網でも 2 歳魚以上はほとんど捕獲されず、南湖、北湖ともにこれまでと同様、1 歳魚以下が主体の推定にとどまった(図4)。層別抽出法で算出した全湖の曳網 100 m²当たりの捕獲数量の推定値±SEはブルーギルで 21.4 尾(131.7g)±4.9 尾(30.9g)、バスで 3.8 尾(67.3g)±0.6 尾(11.3g)であった(図3)。

春季と秋季の捕獲特性の比較

南湖における の春季と の秋季の調査結果を比較すると、改良型網は春季に曳網することでバス、ブルーギルともに大型魚を含めて捕獲できることが示唆された(図5)。

[成果の活用面・留意点]

改良型網は特に春季に曳網することでバス大型魚が捕獲されたことから、バスの繁殖抑制のための親魚の効率的捕獲法として有効であることが示唆された。また、生息状況調査を春季に行うことでバス大型魚を含めた生息状況を把握できる可能性があり、今後その有効性を評価する予定である。

[具体的データ]

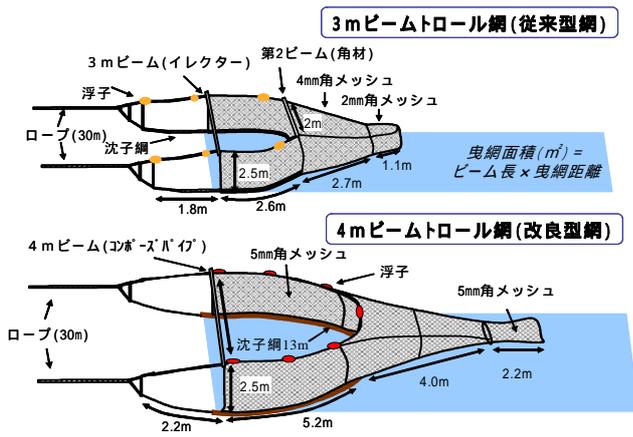


図1 従来型網と改良型網の漁具仕様。

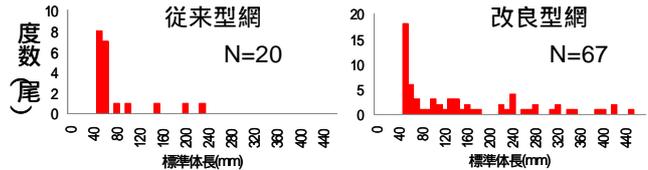


図2 従来型網と改良型網で捕獲されたバスの体長組成。

写真は改良型網で捕獲されたバス大型魚の例。

表1. 曳網100m²当たり捕獲数量の比較。

	オオクチバス		ブルーギル	
	捕獲尾数	重量(g)	捕獲尾数	重量(g)
従来型網(a)	0.64	21	33.60	358
改良型網(b)	*1.33	**364	40.52	669
b/a	2.1	17.3	1.2	1.9

(*、**はMann-Whitney's U test p<0.05, p<0.01を示す)

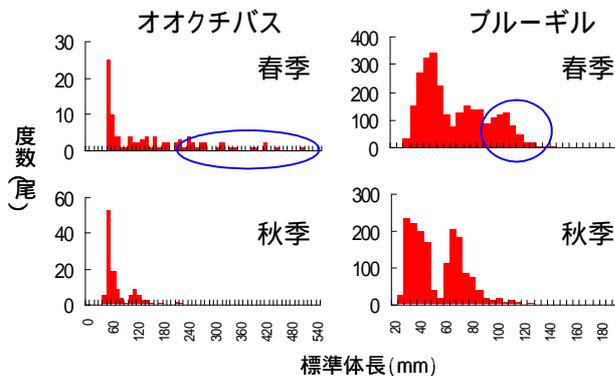


図5 春季と秋季における改良型網により捕獲されたバスとブルーギルの体長組成。

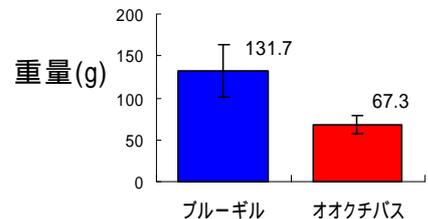
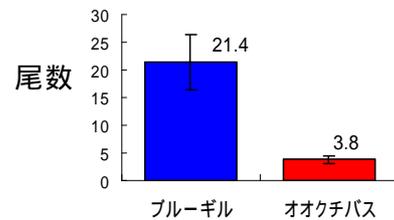


図3 曳網100m²当たりの全湖の推定値。

(垂直線は標準誤差範囲を示す。)

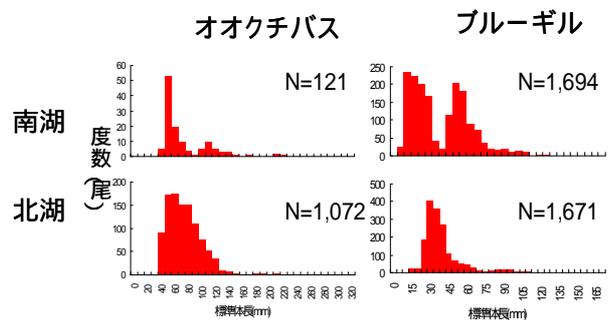


図4 南湖、北湖別のオオクチバス、ブルーギルの体長組成。

[その他]

・研究課題名

大課題名：琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発

小課題名：漁場環境の保全技術の開発

・研究担当者名：上垣雅史 (H19~)

・この調査は水産総合研究センターの委託事業「外来魚抑制管理技術開発事業」の中で実施した。