

ブルーギルの効率的捕獲のためのカゴ漁法の検討

井出 充彦

Examination of the basket net fishing method for capturing Bluegill *Lepomis macrochirus* efficiently

Atsuhiko Ide

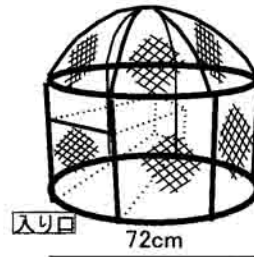
キーワード：ブルーギル、カゴ漁法

琵琶湖において、ブルーギル *Lepomis macrochirus* は1965年頃から内湖の西の湖で確認されはじめ、1970年代には琵琶湖全域で散見されるようになった¹⁾。さらに大津市地先のエリ(小型定置網の一種)1統の外來魚捕獲量の推移等から(大津漁業協同組合調べ)、ブルーギルは1990年頃から南湖を中心に増加し始め、1993年以降に大増殖したと考えられている。2001年に草津市地先のエリの漁獲物を調べたところ、重量で90%以上がブルーギルであった。このようにブルーギルが異常繁殖した琵琶湖において、ブルーギルによる在来魚への影響は多大であると考えられ、早急な駆除が必要となっている。現在滋賀県漁業協同組合連合会が主体となってエリや刺網など通常の漁法でオオクチバス *Micropterus salmoides* とブルーギルの駆除が積極的に行われているが、より広く外來魚駆除を行うには、これら大型の漁具のみではなく、より簡便で効率的な捕獲方法の開発が求められている。そのひとつとしてカゴ網の利用が考えられる。しかし、これまで行われてきたようなエサで対象魚を誘引するカゴ漁法では、エサの準備に手間や費用がかかる。この問題を解決するため、カゴ網を障害物に見立てることによって集まったブルーギルが採捕されるかどうかを実験池において確認した。

なお、この実験は水産庁からの委託事業ブルーギル食害等影響調査の中で行った。

方 法

2001年以降に琵琶湖や内湖で採捕し、当試験場で蓄養していたブルーギルから大型魚、中型魚、小型魚に各100尾ずつを選別し、2003年1月7日に、揚水



基本型

網目側面・上面は1.9cm角、
底面は0.9cm角、内部への
通路入り口は28cm×27cm、
通路末端は11.4cm×11.4cm。



柴型

基本型カゴ網に30~50
cmの枝10本相当の柴を
入れたもの。



キンラン型

基本型カゴ網に1.5mの
キンラン(人工産卵藻、
商品名)を6本、内部に
結びつけたもの。



遮光型

基本型カゴ網の上部を
1m×1mの遮光シートで
覆ったもの。

図1 使用したカゴ網4型.

した琵琶湖水を注入した屋外の8m×5m×1m水深のコンクリート実験池に収容した。選別したブルーギルの平均体長(範囲)は、大型魚で114mm(93-140mm)、中型魚で70mm(56-85mm)、小型魚で36mm(30-47mm)であった。収容後3日間馴致し、1月10日から図1に示した4種類のカゴ網を設置した。これらのカゴ網は、底面の直径が72cmの円形で高さが68cmのドーム状のカゴ網(商品名アイカゴ、有限会社上山商店製)を「基本型」とし、その中に30-50cmの木の枝10本



図2 実験池での各種カゴ網の設置状況。

相当の柴を入れた「柴型」、1.5mのキンラン(人工産卵藻、商品名、川島商事株式会社製)を6本結びつけた「キンラン型」、上部を遮光シート(遮光率90%)で覆った遮光型の4種類とした。カゴ網の実験池内への設置は、実験池の片側の長壁にそって、カゴ網の入り口をもう一方の長壁へ向け、一定間隔に並べて行った(図2)。カゴ網の取り上げは1月24日までに11回行った。カゴ網は取り上げ毎に順送りに位置を変えた。取り上げ時に計数したブルーギルは再度実験池へ放した。

結 果

採捕結果を表1および図3に示す。延べ採捕尾数は基本型で44尾、柴型で42尾、キンラン型で64尾、遮光型で110尾であり、キンラン型と遮光型で多く採捕された。また、採捕されたブルーギルのサイズでは、遮光型で大型魚と中型魚の割合が高く(それぞれ60%、37%)、キンラン型では小型魚の割合が高

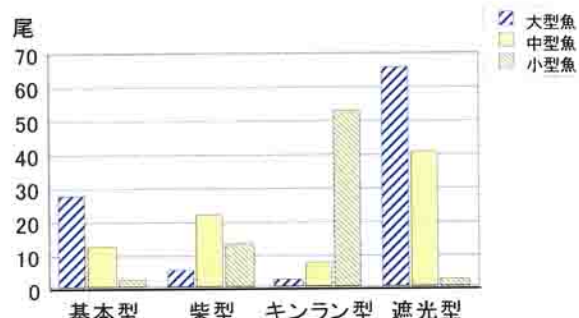


図3 実験地でのカゴ網4型を用いたブルーギルのサイズごとの延べ採捕尾数。

い(83%)という特徴があった。柴型と基本型では尾数の差は小さかったが、基本型では大型魚の割合が高く(64%)、柴型では中型魚の割合が高かった(50%)。カゴ網の型毎に採捕された各サイズ別のブルーギルの採捕尾数を検定したところ(Steel-Dwass test)、大型魚では遮光型とキンラン型($p < 0.01$)、遮光型と柴型($p < 0.05$)、中型魚ではキンラン型と遮光型($p < 0.05$)、小型魚ではキンラン型と遮光型($p < 0.01$)、キンラン型と基本型($p < 0.01$)で有意差が認められた。基本型と遮光型の間では各サイズとも、採捕尾数に有意差は認められなかった。

なお、小型魚の一部は取り上げ時にカゴ網の網目から逃避するものもあった。

考 察

今回の実験において、総じて基本型よりもキンラン型、遮光型で多くのブルーギルが採捕されることが示唆された。これは、ブルーギルが障害物に集まり、その性質を利用して採捕することが可能であることを示す。また、大型魚の採捕尾数では遮光型の方がキンラン型よりも有意に多かったが、逆に小型

表1 実験地でのカゴ網4型を用いたブルーギルのサイズ毎の採捕尾数

年月日	時刻 注)	水温 (°C)	基本型			柴型			キンラン型			遮光型		
			大	中	小	大	中	小	大	中	小	大	中	小
03/01/10	17:00	8.0												
03/01/11	17:00	8.4	8	1	1	1	6	7	3	7	17	19	11	0
03/01/13	15:00	8.3	9	6	1	4	11	2	0	0	9	19	10	0
03/01/14	16:00	8.6	4	4	0	0	0	4	0	0	2	14	2	0
03/01/16	11:30	6.4	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	6	3
03/01/16	16:00	6.9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	1	0
03/01/17	16:00	8.2	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	1	0
03/01/20	16:40	8.5	5	2	0	1	3	0	0	1	15	4	8	0
03/01/21	16:10	7.5	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0
03/01/23	16:00	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03/01/24	16:30	6.8	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0
	合計		28	13	3	6	22	14	3	8	53	66	41	3

注) 1月10日は設置時刻、他は取り上げ時刻

魚の採捕尾数ではキンラン型の方が遮光型よりも有意に多かった。このことから、大型魚はキンラン型のような入り込める隙間が狭い障害物は好まず、逆に小型魚は隙間が狭い障害物を好むものと考えられた。

ブルーギルの採捕尾数は、取り上げ4回目以降に全体的に減少したが、これは同じ個体を繰り返し採捕したことによる学習効果が一因であるものと考えられた。

本実験の結果から成魚を中心とする中型以上のブルーギルを捕獲する場合は遮光型を、未成魚を中心とするブルーギルの小型魚を捕獲する場合はキンラン型を使用するというように目的によって使い分けることにより、より効率化できるものと考えられた。

ただし、遮光型の方がキンラン型よりも安価に作製できるため、費用対効果の面では遮光型の方が優れているといえる。

今後は、遮光型カゴ網とキンラン型カゴ網のブルーギルの採捕状況を現場で確認する必要がある。また、網目の大きさや使用適期、使用方法等の検討を行うとともに、効率化の程度を明らかにするために、エサを使用した従来の方法をはじめとする他の採捕方法との比較を行う必要がある。

文 献

- 1) 寺島 彰(1977)：琵琶湖に生息する侵入魚－特にブルーギルについて, 淡水魚, (3), 38-43.

