

外来魚駆除が魚類相に与える影響				
[要約] ブルーギルを中心とした外来魚駆除が在来魚の生息量や在来魚と外来魚との関係に与える影響を把握・評価するための調査を曽根沼で平成 14 年度から実施した。その結果、曽根沼での外来魚駆除量、ブルーギル推定生息尾数および小型定置網によるブルーギル採捕尾数は減少傾向にあった。一方で、小型定置網によるオオクチバスの採捕尾数は増加傾向にあった。在来魚では、フナ類・カネヒラ・ホンモロコ・スジエビ等の採捕尾数が増加傾向にあった。今後は、ブルーギルの効率的な駆除に加えオオクチバスの駆除も積極的に行う必要がある。				
水産試験場・生物資源担当		「実施期間」平成 14 年度～18 年度		
[部会] 水産	[分野] 環境保全型技術	[予算区分] 国庫	[成果分類]	行政

[背景・ねらい]

曽根沼では、平成 15 年 5 月から漁業者によりブルーギルを中心とした外来魚駆除が行われている。そこで、曽根沼をモデル水域とし外来魚駆除が在来魚の生息量および在来魚と外来魚との関係に与える影響を把握・評価するための調査を実施した。

[成果の内容・特徴]

- ① 曽根沼における外来魚駆除量を把握するため、駆除を行っている彦根市磯田漁業協同組合を対象とした聞き取り調査を行った。平成 18 年度は試験場でも遮光型カゴ網等により外来魚を採捕した。その結果、平成 18 年度の 5 月～9 月にかけては、ブルーギル 205.6kg、オオクチバス 6.3kg が駆除された。平成 16 年度の同期間に、ブルーギル 1535.5kg、オオクチバス 18.1kg、平成 17 年度には、ブルーギル 663.1kg、オオクチバス 8.9kg が駆除されており、平成 16 年度以降、外来魚駆除量は減少傾向にあった。（図 1）
- ② 曽根沼におけるブルーギル生息量を把握するため、釣りおよび遮光型カゴ網で採捕したブルーギルの腹ビレを切除し標識放流を行った。同時に、標識魚 53 尾を試験場内で飼育したところ 11 尾が死亡したことから、標識作業等が原因となる死亡率を求め、有効な標識魚尾数を 422 尾とした。放流後、8 月末までに採捕された当歳魚を除くブルーギルは 5376 尾であり、そのうち標識魚は 119 尾であったことから、採捕魚にしめる標識魚の混獲率を求め、放流時点でのブルーギル生息量を Petersen 法により算出した。その結果、平成 18 年 6 月の放流時点での当歳魚を除くブルーギルの生息尾数は 19064 尾（95% 信頼区間：16195～21934 尾）と推定された。平成 16 年度に推定された生息尾数 97998 尾と比較すると、約 1/5 に減少したと考えられた。（表 1）
- ③ ブルーギルの産卵状況を把握するため、繁殖行動が認められる期間に曽根沼の北岸約 800m の区間において産卵床数を計測した。その結果、確認された産卵床数は 59 床であり、平成 15 年度に確認された 230 床と比較し大きく減少した。（表 2）
- ④ 曽根沼での魚類相の推移を把握するため、平成 14 年 4 月から毎月 1 回 2 日間連続して小型定置網を設置し採捕調査を行った。その結果、平成 18 年度の 1 月までのブルーギルの採捕尾数は 613 尾であった。平成 15 年度の同期間におけるブルーギルの採捕尾数は 3840 尾でありその採捕尾数は減少傾向にあった。一方、平成 18 年度におけるオオクチバスの採捕尾数は 421 尾であり、平成 16 年度以降高い水準で採捕される傾向にあった。在来魚では、平成 18 年度におけるフナ類（ニゴロブナ・ギンブナ）の採捕尾数が 269 尾であり、前年度の 91 尾と比較し増加していた。また、カネヒラ、ホンモロコおよびスジエビの採捕尾数も同様に増加傾向を示した。（表 3）

[成果の活用面・留意点]

今回の調査から、外来魚駆除が在来魚資源の回復に繋がることが示唆された。一方、ブルーギルを中心とした駆除が進むと、オオクチバスが増加する可能性が示された。したがって、増加傾向にある在来魚を再び減少させないためにも、今後はブルーギルのより効率的な駆除に加え、オオクチバスに対しても積極的な駆除を行う必要がある。

[具体的データ]

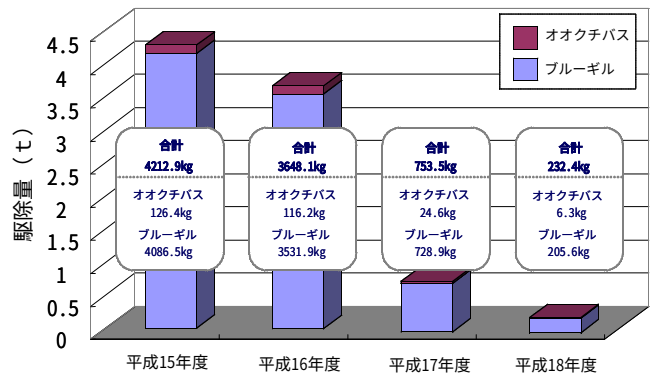


図1 平成16年度から平成18年度の曽根沼における外来魚駆除量。

表1 各年度における曽根沼でのブルーギル生息量推定の結果。

	平成 16 年 9 月	平成 17 年 5 月	平成 18 年 6 月
標識放流後尾数	471	499	532
有効標識放流尾数*	441	499	422
推定に用いた採捕期間	9 月 ～ 11 月	6 月 ～ 8 月	6 月 ～ 8 月
総採捕尾数	63439	11504	5846
当歳魚を除いた採捕尾数	23536	11278	5376
うち標識魚尾数	106	125	119
推定生息尾数	97998	44877	19064
95% 信頼区間	82082 ～ 121570	38109 ～ 54569	16195 ～ 21934

*: 当歳魚を除外し、かつ標識操作が原因で死亡したものの死亡率を加味したもの

表2 平成14年から平成18年における曽根沼でのブルーギル産卵床数。

	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度*	平成 18 年度*
調査期間	5/8-8/27	5/2-8/27	5/10-7/12	5/2-8/8	5/1-8/7
総産卵床数	18	230	189	54(141)	59(132)

* 平成17年度および平成18年度は平成14年度～平成16年度の調査範囲での総産卵床数。
カッコ内は全調査範囲での総産卵床数。(単位:個)

表3 各年度の4月～1月までの曽根沼での小型定置網による主な魚類等の採捕結果。

魚種名	個体数 (尾)				
	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
ブルーギル	3595	3840	3416	662	613
オオクチバス	62	61	578	261	421
カネヒラ	5	2	54	213	131
フナ (ギンブナ・ニゴロブナ)	84	152	95	91	269
ホンモロコ	3	2	24	2	54
スジエビ	5	63	73	150	799

[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
中課題名：漁場環境の保全技術の開発
- 研究担当者名
大山 昭彦（H14～H17）、関 慎介（H18）、井出 充彦（H14～H18）