

モデル内湖における電気ショッカーボートを用いた外来魚駆除と魚類相の変化			
<p>[要約] 外来魚駆除を進めている内湖(曾根沼)において、本年度はこれまでの駆除に加えて電気ショッカーボートによる駆除を行った。その結果、オオクチバス94尾(うち大型魚45尾)、ブルーギル1,603尾を捕獲した。除去法による大型のオオクチバス生息量は50~75尾と推定され、その後、8/12までに22尾を捕獲したため、ほとんどの大型魚を駆除できたと考えられた。一方、オオクチバス当歳魚は増加傾向を示した。ブルーギルの捕獲尾数はPetersen法による推定生息尾数67,709尾に比べて少なかった。他の調査から、本年のブルーギルは1歳以上魚が多いが当歳魚の発生は少ないと思われた。在来魚では、ホンモロコ、スジエビを除き回復傾向を示した。</p>			
水産試験場	生物資源担当	「実施期間」平成14年度~20年度	
[部会]水産	[分野]環境保全型技術	[予算区分] 国委	[成果分類] 行政

[背景・ねらい]

曾根沼では平成15年から漁業者を中心に積極的な外来魚駆除が行われ、ブルーギルは一旦減少したが、前年度から増加している。またオオクチバスも調査開始時と比べ増加傾向にある。本研究では過年度と同様の外来魚駆除に加え、電気ショッカーボートによる駆除を実施し、魚類相の推移を調べた。

[成果の内容・特徴]

- ①電気ショッカーボートによる外来魚駆除調査：5月7~9日に電気ショッカーボートで曾根沼を3周し、オオクチバス94尾、ブルーギル1,603尾を捕獲した。そのうち体長180mm以上のオオクチバスの捕獲尾数は45尾でその生息量をプログラムCapture(除去法)で推定すると57尾(95%信頼区間：50~75尾)と求められた(図1、2)。その後、8月12日までにさらに180mm以上の個体が22尾採捕されたことから残りの推定生息尾数は最大8尾となり、ほとんどの大型オオクチバスを駆除できたと考えられた。
- ②曾根沼におけるブルーギル生息量の推定：曾根沼では昨年、仔魚の大発生が見られている。Petersen法により平成20年6月時点でのブルーギルの生息数(当歳魚を除く)を調べ、その結果、67,709尾(95%信頼区間：58,714尾~79,960尾)と推定された(表1)。昨年度の生息数27,751尾に比較して2.4倍に急増しているが、その多くが1歳魚と思われ、平均体重が小さいため、生息重量では増加していないと推定された。次に電気ショッカーボートで採捕したブルーギル尾数からプログラムCaptureで生息数を推定すると生息数推定結果は2,273尾となりPetersen法の推定結果を大きく下回った。
- ③小型定置網での魚類採捕による魚類相調査：毎月1回2日間、小型定置網を設置し、採捕調査を行った。その結果、平成21年1月までのブルーギル採捕尾数は2,551尾で当歳魚の割合が少なく、当歳魚の割合が多かった平成19年度の3,887尾に比べてやや減少した(表2、図3)。また、産卵状況調査でも仔魚の発生はほとんど認められておらず、本年度はブルーギル当歳魚の発生は少なかったものと考えられる。一方、オオクチバスの採捕数は941尾で、前年度の236尾に比べ約4.0倍となった。採捕魚の95%は当歳魚であり、電気ショッカーで大型バスを多数捕獲したが発生した仔魚の生残率は高かったものと思われた。在来魚では、フナ類の採捕尾数は110尾、カネヒラで65尾、と前年度と比較してやや回復したが、ホンモロコは減少し、スジエビも少なかった(表2)。

[成果の活用面・留意点]

今年の調査から、ブルーギル1歳以上魚の生息量の増加と当歳魚発生の減少、オオクチバス当歳魚の増加、在来魚の微増が認められた。電気ショッカーボートによる外来魚駆除によりオオクチバスの大型魚をほぼ駆除できたが、当歳魚の発生が多いことや、ブルーギル生息数の変動が大きいことから、今後も曾根沼では積極的な外来魚駆除と魚類相の把握をしていく必要がある。

*この調査は(独)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。

[具体的データ]

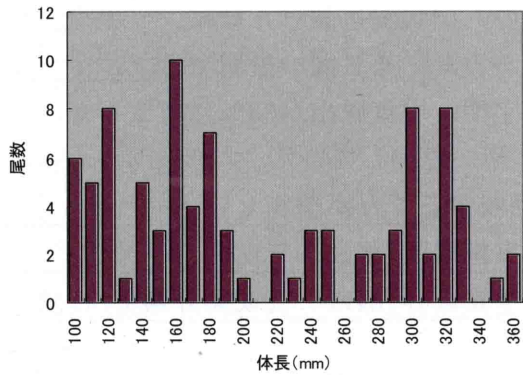


図1. 電気ショックャーボートにより捕獲されたオオクチバスの体長のヒストグラム.

捕獲番号 j= 1 2 3
 総捕獲数 M(j)= 0 25 39 **45**
 捕獲数 u(j)= 25 14 6

推定生息尾数 : **57 尾** (SE= 6.0000)
 95 % 信頼区間 : **50 ~ 75 尾**

図2. 電気ショックャーボートで捕獲したオオクチバスのうち体長180mm以上のオオクチバス採捕結果からプログラム Capture により推定した大型オオクチバス生息尾数.

(8/12現在:さらに22尾(SL180mm以上)を捕獲)したがって95%信頼区間より、最大あと8尾生息.

表1. 各年度における曾根沼でのブルーギル生息量推定結果

	H16年9月	H17年5月	H18年6月	H19年6月	H20年6月
推定生息尾数	97998	44877	19064	27751	67709
推定生息重量(kg)	3441.7	1336.6	890.5	1639.7	1672.4

表2. 各年度の曾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)						
	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
オオクチバス	62	61	578	261	423	236	941
ブルーギル	3596	3840	3416	662	749	3887	2551
オイカワ	347	125	562	224	103	223	1267
カネヒラ	5	27	54	213	131	7	65
フナ類	84	152	95	91	359	41	110
ホンモロコ	3	2	24	2	61	44	23
スジエビ	5	63	73	150	800	274	23

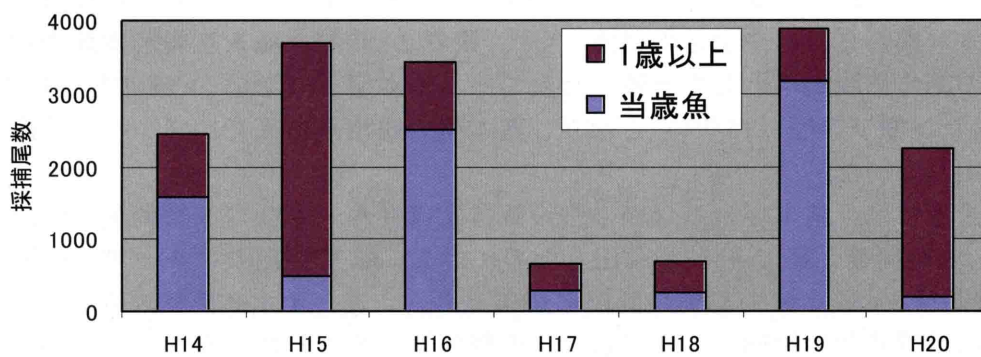


図3. 小型定置網で採捕されたブルーギル当歳魚の含まれる割合.

[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 : 大山明彦 (H14~17)、井出充彦 (H14~H18)、関慎介 (H18)、金辻宏明 (H19~)