

ブラックバス・ブルーギルが棲む池

2年3組 若松 颯汰 2年3組 善家 天真
2年3組 堀江 想来 2年3組 山田 裕太
指導者 清川 彩

1 課題設定の理由

明治の開国以来、食用、観賞用などの理由で輸入されてきた外来生物は、現在、全国各地で従来の生態系を脅かす環境問題となっている(五箇、2019^{[1])}。ブラックバスは、食性や繁殖力が強く、2000年頃からは全国的に見られるようになった。私たちが暮らす南予地方も例外ではなく、ため池が多いこともあって、ブラックバスやブルーギルを目当てに釣りを楽しむ人が多い。私たちの身近にある池の現状を調査してまとめることで、生態系を守るためのヒントがあるのではないかと考え、この課題を設定した。

2 仮説

ブラックバス・ブルーギルは小さな虫や小魚を捕食し、池の在来種も捕食してその数を減らしている。

3 調査方法

(1) 調査1

ア 調査池

松野町で有名なバス釣りスポットである池 α (みみとり池)、 β (**図1**)を候補池とし、釣りでの捕獲を試みる。

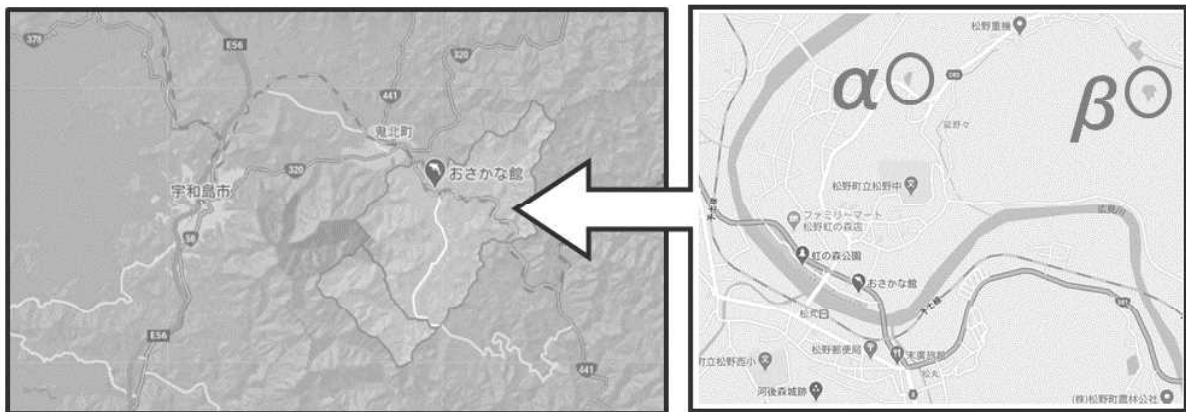


図1 調査地 (Googleマップより引用)

イ 胃内容物調査

釣竿を用いて、ブラックバス・ブルーギルを土手から捕獲する(**写真1**)。

① 解剖

釣ったその場で魚を解剖し、胃内容物を肉眼で確認する。



写真1 現地での釣りと解剖

② 顕微鏡観察

胃を冷蔵保存して学校に持ち帰り、中身を実体顕微鏡および光学顕微鏡で確認する。

(2) 調査 2

みみとり池周辺の森林を調査したところ、十分に開けた土地がなく、多量の生物の捕獲が期待できるマレーゼトラップの設置は困難であった。そのため、水面から数 m の森林の中に、飛翔性の生物の捕獲ができるトラップとしては、比較的省スペースで可能な、フライングインターセプトトラップ(FIT)^[2]を設置することとした(図 2)。FIT 下部のバットには、3%酢酸に、食器用洗剤 0.4%を加えて固定液とする^[3]。10 日後に回収して分類する。



図 2 FIT

4 結果と考察

(1) 調査 1

調査池 α 、 β で捕獲を試みたところ、 α (以下、「みみとり池」と示す)の方が、移動が容易で安全に釣りのできたため、今後はみみとり池を対象に調査することとした。

捕獲個体および胃内容物を表 1・表 2 に示した。

表 1 ブラックバス胃内容物
個体 No の α 、 β は調査池 (図 1 参考)

調査日	個体 NO	体長 (cm)	ワーム	オタマジャクシ	トンボ
6/28	β 1	17	2		
	β 2	19			
7/26	α 1	28			
	α 2	26		1	1
	α 3	23			
	α 5			1	

調査池 β で捕獲したブラックバス(表 1 中、個体 No. β 1) の胃の中からは、釣りに使われるゴム製のワーム(擬似餌)が 2 つ出てきた(図 3)。外来魚が生態系に与える影響を調査していたが、人間の活動が外来魚の生育に影響を与えることが示された。



図 3 ブラックバスとワーム



図 4 捕獲したブルーギル

みみとり池で捕獲したブラックバスの胃からは、オタマジャクシやトンボの頭が観察できた（図5）。みみとり池では、ブラックバスよりもブルーギルの方が多量に捕獲できたが、胃の中が空で、顕微鏡観察によっても、何も確認できない個体が多かった。しかし、2個体（表2中、9/12、 $\alpha 1$ と $\alpha 7$ ）の胃からは多数のイモムシが確認できた（図5）。また、顕微鏡観察では、分解されつつあるアリが確認できた（図6）。今回、捕獲して確認できた胃の中の生物は、池に棲む水生生物よりも、周辺の飛翔性の昆虫類であった。このことから、池周辺の生物について調査することにした。

表2 ブルーギルの胃内容物

日付	個体 NO	体長 (cm)	トンボ	イモムシ	アリ	ワーム
6/28	$\alpha 1$	11				
	$\alpha 2$	12				
	$\alpha 3$	13				
	$\alpha 4$	13				
	$\alpha 5$	14				1
	$\alpha 6$	11				
	$\alpha 7$					
7/26	$\alpha 1$	14				
	$\alpha 2$					
	$\alpha 3$					
	$\alpha 4$					
8/9	$\alpha 1$	12				
	$\alpha 2$	16	1			
9/12	$\alpha 1$	14		12		
	$\alpha 2$	16				
	$\alpha 3$	11				
	$\alpha 4$	12				
	$\alpha 5$	12				
	$\alpha 6$	13				
	$\alpha 7$	12		6	1	

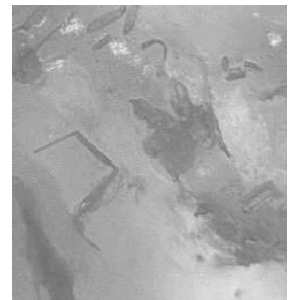
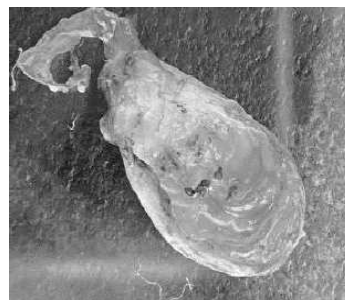


図5 胃内容物（肉眼観察）

上：イモムシ（ブルーギルの胃より）

左下：オタマジャクシ（ブラックバスの胃より）

右下：トンボの頭（ブルーギルの胃より）

図6 胃と内容物（顕微鏡観察）

左：胃とアリ（体節が確認できる）

右：顕微鏡で見たアリ（脚が確認できる）

(2) 調査2

分類の結果を表3に示した。飛翔性を持たない生物も数匹入っていたが、2～5mm程度の小型の双翅目の昆虫が多数捕獲された(図7)。しかし、ブラックバスやブルーギルの胃の中に見られたトンボや、イモムシの成虫と見られる昆虫は捕獲できなかった。

今回、捕獲された生物が、水中のブラックバスやブルーギルによる直接的な影響を受けているとは考えにくい。トラップの捕獲範囲と、池の水面から設置場所までの距離が適切とは言えず、捕獲方法を再考する必要がある。

表3 FITで捕まえた生物

捕獲された生物	捕獲数(匹)
クモ	2
アリ	2
アブ	1
ハチ	1
2～5mm程度の双翅類	182

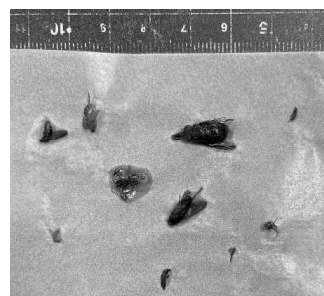


図7 FITにより捕獲された昆虫

5 まとめ・今後の課題

今回、調査対象としたみみとり池では、ブルーギルの捕獲が容易であった。かなりの数が繁殖していると考えられる。しかし、在来種は確認できず、捕食される飛翔性生物については捕獲が困難で、十分に調査できなかった。今後は、池の中の外来魚の実態把握として、標識採捕法を用いて生息数を明らかにし、季節による個体数の変動も調査したい。ブラックバスやブルーギルが捕食する生物についても、捕獲方法を再考して影響を探りたい。

また、今回捕獲したブラックバスの胃の中からワーム(擬似餌)が出てきたことから、人間が外来魚に与える影響も考えられた。池には多量のごみが浮いており、池という閉鎖的な生態系において、ごみは池の水質や生物の生活に何らかの影響を及ぼしていると考えられる。人間生活がブラックバスやブルーギルに与える影響についても調査したい。

謝辞

本研究を進めるにあたり、虹の森四万十川学習センターおさかな館の恩田勝也氏、伊佐隼弥氏、に指導助言をいただいたことを明記し、感謝申し上げます。

参考文献

- [1]五箇公一(2019)「日本が抱える外来生物問題ー現状とこれからー」ベース設計資料, No.182, 土木編(後), 33-36
- [2]沢田佳久ほか「ひとはくフィールドワーク入門」兵庫県立人と自然の博物館,33-40
- [3]自由研究と工作のサイト <http://www.jiyuken.dicis.net/insecttrap/flightincepttrap.html>