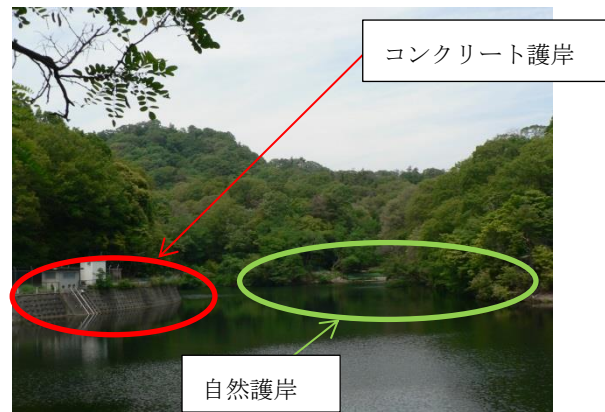


オヶ原池に生息するブルーギルの食性調査

大阪府立園芸高等学校ビオトープ部 林 朋輝 村上悦崇 町朋佳

1. オヶ原池の自然

- ①大阪府箕面市の山の中にある谷池、箕面市の緊急用水源。
- ②岸の半分はコンクリート護岸であるが、残りの半分は自然のままである。
- ③池の周囲はアカマツ、コナラ、リョウブ等の 115 種類の樹木から構成された里山林。
- ④トンボは 35 種類確認されている（オグマサナエ、ベニイトトンボ等の準絶滅危惧種も生息する）。
- ⑤マミズクラゲの多産地。



2. 外来生物の侵入

- ・オオクチバス（特定外来生物）
- ・ブルーギル（特定外来生物）
- ・ハゴロモモ（要注意外来生物）
- ・ウシガエル（特定外来生物）
- ・アメリカザリガニ（要注意外来生物）
- ・ミシシippアカミミガメ（要注意外来生物）
- ・コイ（ニシキゴイ）世界のワースト外来種 100

スポーツフィッシングをするために密放流された



池の水の透明度が高いため、ブルーギルが泳いでいる様子が目視できる

3. 研究の目的

- ・マミズクラゲの生息地の保全。
- ・準絶滅危惧種ベニイトトンボ、オグマサナエ等のトンボ類の保全。
- ・箕面市の緊急用水源としての水質の低下を防ぐ。

- ① ブルーギルを捕獲してトンボ類を中心とした水生昆虫を復活させる
- ② ブルーギルがトンボ（ヤゴ）を中心とした水生昆虫を捕食しているかを調べる

4. 研究方法及び結果

①文献調査

「ブルーギル 食性」というキーワードでインターネット検索する。

ブルーギルは多くの生物を捕食していたが、昆虫類については種名まで明らかにされていなかった。

第1表 ブルーギルの食性というキーワードで検索した文献に記載されている生物

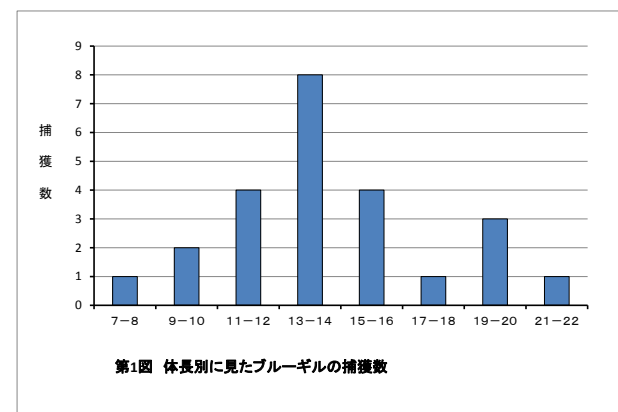
分類	種類
魚類	ヨシノボリ、魚卵、稚魚
貝類	サカマキガイ、モノアラガイ
外肛動物	コケムシ
水草	オオカナダモ、コカナダモ
クモ類	クモ
エビ類	スジエビ、ヌマエビ
端脚類	ナリタヨコエビ、フロリダマミズヨコエビ
藻類	アオミドロ
環形動物	ヒル
フラジムシ類	オカダンゴムシ
動物プランクトン	ケシミジンコ
水生昆虫類	ユスリカ、カゲロウ、トビケラ、トンボ(ヤゴ)
陸生昆虫	アリ類

②ブルーギル釣りとは捕食している生物の調査

- ・釣り方
のべ竿に道糸1号、ハリス0.6号、キジ針をつけた固定浮き仕掛け
餌はシマミミズ、ドバミミズ、カナブン幼虫
- ・解剖方法
釣り上げたブルーギルを現地で解剖し、内臓を取り出し、エチルアルコールで固定する。
- ・同定作業
内臓を白いプラスチックトレイに移し、この中に含まれる昆虫等の生物の種類と数を調査する。
- ・調査結果



ブルーギルを釣るビオトープ部部員



2018. 6. 12の調査ではブルーギルの体長は11cmから16cmの個体が多いことがわかった。(第1図)。

調査を開始した2017年から現在までに46種類も

の生物を確認した。ただ、昆虫類の体全体が残っていることは少なく、体の一部だけで同定すること

もあった。ヤゴの同定は難しいため、大阪昆虫同好会の桑原英雄会長に同定を依頼した。



内臓に含まれる生物の同定作業



ギンヤンマのヤゴ(桑原英雄氏の同定)

目	種類	目	種類
トンボ	コシアキトンボ	カメムシ	ヨコバイsp.
	シオカラトンボ		セミsp.
	ギンヤンマ		アメンボ
バッタ	エンマコオロギ		オオアメンボ
	クツワムシ		ヒメビロウドサンガメ
	ツユムシ		アオクサカメムシ
カマキリ	オオカマキリ		キマダラカメムシ
	ハラビロカマキリ		オオツノカメムシ
	ヒメカマキリ		エサキモンキツノカメムシ
ハチ	セグロカブラハバチ		マルウンカ
	スズメバチ	カメムシsp.	
	フタモンアシナガバチ	ハサミムシ	
	クロオオアリ	マダニ	
	キイロシリアケアリ	アメリカザリガニ	
ハエ	アリsp.	エビSp.	
	アブ幼虫	その他の生物	
	カ幼虫	フラジムシ	
	ショウジョウバエsp.	クモsp.	
	ハエsp.	巻貝	
コウチュウ	センテコガネ	ハゴロモモ	
	オオセンテコガネ		
	アオクワシメツキ		
	ハナムグリsp.		
	ヤナギナガタマムシ		
	キノコゴミムシ		
ハイイロゲンゴロウ			
ゾウムシsp.			
コウチュウsp.			

6. ブルーギルの体長と捕食している生物の関係

体長が大きい個体のほうが様々な生物を多く捕食しているのではないかという仮説を立てた。

そこで、釣り上げたブルーギルを体長別に解剖した。

結果、体長の大きな個体は多くの生物を捕食していることがわかった。

第3表 ブルーギルの体長の違いと捕食した生物

体長	生物名
10cm以下 (19匹)	エサキモンキツノカメムシ、エビ類、ユスリカsp.
17cm以上 (5匹)	ヒメビロウドサシガメ、アオクサカメムシ マルウンカ、キマダラカメムシ、オオツノカメムシ エサキモンキツノカメムシ、センチコガネ、エビ類

調査日: 2017. 11. 13

調査が不十分だったと思われる

③豊能町のため池とオケ原池の水生昆虫の比較

第4表 オケ原池と豊能町のため池に生息する昆虫

目	オケ原池	オケ原池	庄谷池	北谷下池	寺田池
	文献調査	実地調査			
カメムシ目	5	1	12	8	12
コウチュウ目	1	0	4	10	7
トンボ目	17	7	11	10	13
トビケラ目	1	0	0	0	1
カゲロウ目	0	0	1	1	1
合計	24	8	28	29	34



左上: 庄谷池
右上: 北谷池
左下: 寺田池
すべて自然護岸のため池

④オケ原の森の自然度

オケ原池周辺の自然環境が豊かであるかを確認するため、生息している蝶の種類(指数値)で評価することにした。

オケ原の森 3.0、妙見山初谷溪谷 3.2、上杉尾根 2.7 であり、オケ原池周辺の自然環境はかなり豊かであると思われる。

科名	種名	指数値	オケ原	初谷溪谷	上杉尾根
セセリチョウ科	ダイミョウセセリ	4	4	4	4
	ミヤマセセリ	4	4	4	4
	イチモンジセセリ	1	1	1	1
	オオチャバネセセリ	4	4	4	4
	キマダラセセリ	4	4	4	4
	コチャバネセセリ	4	4	4	4
アゲハチョウ科	ホソバセセリ	4	4	4	4
	アオスジアゲハ	1	1	1	1
	モンキアゲハ	3	3	3	3
	オナガアゲハ	4	4	4	4
	クロアゲハ	3	3	3	3
	ナミアゲハ	1	1	1	1
シロチョウ科	ナガサキアゲハ	4	4	4	4
	カラアゲハ	4	4	4	4
	ツマキチョウ	3	3	3	3
	モンキチョウ	2	2	2	2
	キタキチョウ	1	1	1	1
	スジグロシロチョウ	3	3	3	3
シジミチョウ科	スジボリヤマキチョウ	5	5	5	5
	モンシロチョウ	1	1	1	1
	ミズイロオナガシジミ	4	4	4	4
	コツバメ	4	4	4	4
	ルリシジミ	2	2	2	2
	ツバメシジミ	2	2	2	2
タテハチョウ科	ベニシジミ	2	2	2	2
	トラフシジミ	4	4	4	4
	ヤマシジミ	1	1	1	1
	ウラギンシジミ	2	2	2	2
	ムラサキシジミ	2	2	2	2
	ウラゴマダラシジミ	4	4	4	4
タテハチョウ科	ウラナミアカシジミ	4	4	4	4
	テングチョウ	3	3	3	3
	アサギマダラ	4	4	4	4
	サカハチチョウ	4	4	4	4
	ミドリヒョウモン	4	4	4	4
	メスグロヒョウモン	4	4	4	4
	ウラギンヒョウモン	4	4	4	4
	オオウラギンヒョウモン	5	5	5	5
	ツマグロヒョウモン	3	3	3	3
	ゴマダラチョウ	2	2	2	2
	ルリタテハ	3	3	3	3
	イチモンジチョウ	4	4	4	4
	アサマイチモンジ	4	4	4	4
	ホシミスジ	2	2	2	2
	コマスジ	3	3	3	3
	キタテハ	3	3	3	3
	アカタテハ	3	3	3	3
	ヒメアカタテハ	2	2	2	2
	ヒオドシチョウ	4	4	4	4
	スミナガン	4	4	4	4
	クロヒカゲ	4	4	4	4
	ヒカゲチョウ	4	4	4	4
	クロノマチョウ	4	4	4	4
	ヒメジャノメ	3	3	3	3
ジャノメチョウ	4	4	4	4	
ヒメウラナミジャノメ	3	3	3	3	
サトキマダラヒカゲ	4	4	4	4	
平均		3.0	3.2	2.7	

豊能町のため池と同じような水生昆虫が生息している可能性がある

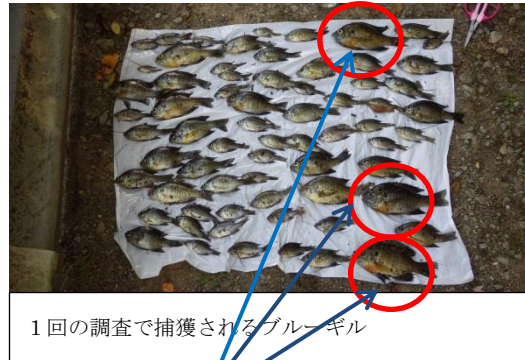
ブルーギルの捕食が確認された水生昆虫はトンボ類3種類、ハイイロゲンゴロウ、アメンボ、ヒメアメンボ、オオアメンボ、コミズムシのみであった

(調査結果) 1990年に箕面市公園緑地課が中心となって行われたオケ原の森の調査ではトンボ類の調査は行われたが、カメムシ目、コウチュウ目の水生昆虫の調査はほとんど行われなかったと思われる。今後、網を用いた水生昆虫の調査を計画している

研究のまとめ

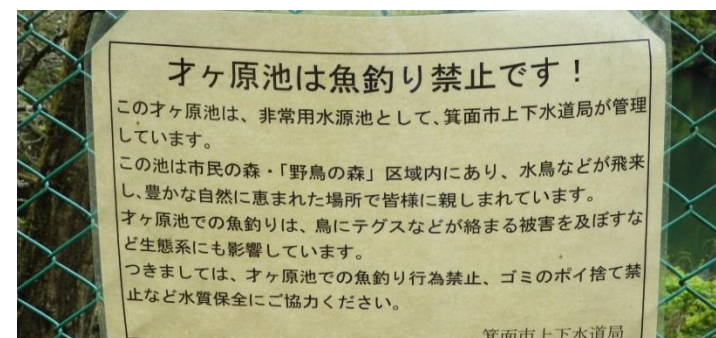
- ①ブルーギルは浮遊昆虫を多く捕食していた
- ②水生昆虫はあまり捕食していなかった
→水中を高速で泳げる、水草の中で潜んでいるためと思われる
- ③池の周囲を飛行しているトンボも極めて少なかった。
オケ原池周辺で飛行していたトンボ(10種類)
オニヤンマ、ギンヤンマ、オグマサナエ、コサナエ、コシアキトンボ、オオシオカラトンボ、シオカラトンボ、ウスバキトンボ、オオアオイトトンボ、クロイトトンボ
→ブルーギルによる水生昆虫の捕食の可能性はある

結論
今回の調査でブルーギルの内臓から確認されたトンボ(ヤゴ)はわずか3種類であった。この池には35種類のトンボが確認されているが、私達の調査では10種類しか確認できなかった。このことからブルーギルを防除することによってトンボを含む水生昆虫が復活することが期待される。



1回の調査で捕獲されるブルーギル

体長の大きな個体を効果的に釣る方法を開発することが望まれる



魚釣り禁止の看板が立っています

謝辞
オケ原池は本来、魚釣り禁止です。本研究のためにこの池での釣りを許可していただいた箕面市上下水道局と箕面山麓保全委員会に感謝の意を表します。