

ゲンゴロウの謎を追う！～その1～

沖縄カトリック小学校
3年 佐久川尚人

1. 動機・目的

去年は、自由研究でマングローブを観察しました。観察したマングローブ林周辺には、田イモの田んぼがあり、色々な生き物がいましたが、「ゲンゴロウ」はいませんでした。周りの大人に聞いてみても、ゲンゴロウを見たことがない人が多く、見たことがあるという人も「昔はいたけれど最近は見えていない。」と言う話ばかりでした。もしかしたら、沖縄ではもう絶滅してしまったかも知れないと思い調べてみることにしました。

2. 内容

ゲンゴロウの身体の特徴、生態、種類、沖縄本島のどんな所に生息しているのかを調べる。

3. 方法



- (1) 本、図鑑、インターネットで沖縄に生息するゲンゴロウの種類と身体の特徴、生態を調べ、ゲンゴロウがいそうな場所を予想する。専門家の方にお話を聞き、ゲンゴロウがいそうな場所の情報を集める。
- (2) (1) の情報を基に、ゲンゴロウが減ってしまった理由の仮説を考える。
- (3) (1) の情報を基に、実際にゲンゴロウがいそうな沖縄本島内の場所を探しに行く。
- (4) 探しにいたり、飼育したりした中で減った原因を考える。



4. 本、図鑑、インターネット、専門家の方に話を聞いて調べた結果

(1) ゲンゴロウの種類

日本全国でゲンゴロウは、約130種類います。沖縄にいるものは図鑑で数えてみると約40種類でした。実際には、もっと多くのゲンゴロウの種類が沖縄にいると思います。1mm程度の大きさのゲンゴロウもたくさんいます。沖縄には、ゲンゴロウ(ナミゲンゴロウ)という名前の種はいません。ゲンゴロウは本州や九州に住んでいます。

(2) 沖縄にいる大～中型のゲンゴロウは次の7つです。

名前	大きさ	特徴	生息場所
フチトリゲンゴロウ	成虫 33～39mm 幼虫70mm	沖縄では絶滅した可能性が高い。日本最大種の一つで種の保存法指定種。	水生植物が豊富な深い池
ヒメフチトリゲンゴロウ 	成虫 27～33mm 幼虫 65mm	腹面に白い斑紋がある。フチトリゲンゴロウよりやや小型。	水生植物が豊富な深い池
コガタノゲンゴロウ 	成虫 24～29mm 幼虫 50mm	体型は卵型でやや細長い。近年、本州や九州などで増えている。温暖化の影響かも知れない	休耕田や田んぼ

トビイロゲンゴロウ 	成虫 20～25mm 幼虫 50mm	本州や九州にいるクロゲンゴロウに似ているがやや細い。	休耕田、田んぼ、水田の水路に住む
ウスイロシマゲンゴロウ 	成虫 10～11mm 幼虫 20mm	体型は卵型。全体が淡黄色に見える。沖縄では普通に見られる。	コガタノゲンゴロウと同じような場所に住む。
オキナワスジゲンゴロウ	成虫 11～14mm 幼虫 32mm	体型は楕円形。2本の黄色い筋がある。	沖縄本島にはいないと思われる。石垣島や西表島に生息。休耕田や田んぼ。
リュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ	成虫 14～17mm 幼虫 26mm	全体が黄褐色に見える。	山間部の池沼や水たまり。干上がりそうな場所。沖縄本島より石垣島や西表島で多い。

(3) ゲンゴロウ類の成虫の身体の特徴

- ①オスとメスの違い：オスの前足は半円形に広がっており、メスの前足は棒状。一目で区別出来ます。オスの前足の広がりや、交尾の時、水中でツルツルしたメスの背中にしっかりしがみついたための吸盤の働きをします。オスの羽は光沢があり、メスの羽には光沢がありません。
- ②呼吸の仕方：お尻を水面に出して、お尻から空気を取り入れ、羽の下にためこむことが出来ます。この時、水の表面が油などで汚れていると息が出来なくなって溺れ死にます。
- ③エサ：水面に落ちた昆虫や、死んでしまった魚やカエルなどの臭いを感じ取ると集まってきて食べます。



オスの前足



呼吸



捕食

(4) ゲンゴロウ類の一生



- ①産卵の仕方、産卵場所：水生植物の茎をかじって、その中に卵を産み付けます。
- ②幼虫：親虫とはまったく違う姿をしています。性格もどうもうで、

するどいアゴで勢いよくエサを捕食します。そして、つかまえた相手に消化液を流し込みドロドロに溶かした状態で吸っていきます。幼虫のほうが成虫よりも大きいです。さなぎの時に小さくなります。(写真はコガタノゲンゴロウ幼虫)

- ③ さなぎ：幼虫は2回脱皮して上陸します。上陸して湿った土の中でさなぎになります。さなぎになると土の中で数週間～1ヵ月近くすごして成虫になります。
- ④ 成虫：成虫になるとすぐに水に戻りますが、成虫になってすぐは、水中に潜れずミズスマシのような状態になります。1日経つと上手に潜れるようになります。


(5) ゲンゴロウ類が減った理由。ぼくが考えた仮説。

仮説① 農薬説	農薬をたくさん使っているからゲンゴロウが死んだ。 農薬を使っているからエサとなる生き物が死に、エサ不足で死んだ。
仮説② 水汚染説	川の水、池の水がゴミや洗剤などで汚れてしまって住めなくなった。水面が汚れてしまうと呼吸出来なくなる。
仮説③ 外来種原因説	外来種に食べられてしまった。近所の池や川はティラピア、グッピーやミシシippアカミミガメだらけで、ゲンゴロウはいないからそう思う。
仮説④ コンクリート説	今では、多くの川、池、田んぼの用水路がコンクリートになってしまったから土に潜ってさなぎになれず、成虫になれない。

5. ゲンゴロウのいる場所・調査結果

沖縄本島の北部から南部まで40か所以上の川、池、田んぼを調べました。ゲンゴロウ類を捕まえることも出来ました。しかし、ゲンゴロウ類は数が少なく絶滅が心配されています。採集しようと狙っている人もたくさんいます。そうすると本当に絶滅します。それでは、この調査の目的と矛盾するので、本当にいた正確な場所、調べた場所を書くのは控えています。

(1) ゲンゴロウ類がいたところのまとめ

調べた場所	生息していた水生昆虫	気付いた点
きれいな川	オキナワオオミズスマシ ミズスマシ 1mmくらいのゲンゴロウ	流れがゆるやかな所に多くのミズスマシがいました。つかまえようとすると潜って逃げます。大きなゲンゴロウは見つけれませんでした。
オクラレルカ、田 イモの田んぼ 	コガタガムシ ヒメガムシ コガタノゲンゴロウ ウスイロシマゲンゴロウ トビイロゲンゴロウ 小さなゲンゴロウ類	水を張っている田んぼや草の茂っている休耕田にいました。水のない田んぼ、水深浅くて何も生えていない田んぼにはいません。ゲンゴロウがいる田んぼには、ヒル、オタマジャクシ、アカムシなど他の生き物もたくさんいました。
池(水深2～3m、 水生植物が茂っ て、きれいな水。 外来種いない所)	ヒメフチトリゲンゴロウ	ヒメフチトリゲンゴロウ以外のゲンゴロウは見つかりませんでした。トンボは色々な種類がいました。エビやタイワンキンギョもたくさんいました。

(2) ゲンゴロウ類がいなかったところのまとめ

調べた場所	気付いた点
イネ、イ草の田んぼ	イネ、イ草の田んぼは、頻繁に水が抜かれていました。イネを丈夫に育てるために必要なことで「中干し」というそうです。用水路はパイプで、周囲もコンクリートで固められていて、田んぼの中の生き物(オタマジャクシ、ミズムシなど) はとても少なかったです。
外来種がいる池	ティラピア、グッピー、ミシシippアカミミガメ、アメリカザリガニ、コイがいる池では、見つけることは出来ませんでした。

6. 考察

- (1) ゲンゴロウの種類によって、住んでいる場所が違うことが分かりました。
- (2) ゲンゴロウがいる所には、他の生き物もたくさんいた。エサになると思います。
- (3) 「中干し」をしている田んぼにはゲンゴロウ類は見つかりませんでした。成虫は飛んで逃げられるが、幼虫は逃げられず死んでしまいます。そのため増えません。昔は、水が無くなった時には土で出来た用水路に逃げていたと思いますが、今は用水路がパイプ製、コンクリート製になっていて逃げられません。1年中、水を張っている環境が必要です。
- (4) 外来種がいる所では、見つけられなかったです。エサとなる生き物を外来種が食べてしまったり、ゲンゴロウの卵や幼虫を食べてしまうからだと思います。
- (5) イネの田んぼでは、ゲンゴロウがほとんどいなかったです。姫路市立伊勢自然の里の市川先生に聞くと、イネには「箱処理剤」という農薬が苗の時に使われていて、それで水生昆虫が死んでしまうそうです。その田んぼの水が周囲の池や川に流れ込むと、そこでも水生昆虫は死んでしまうそうです。
仮説①～④は正しかったと思います。

7. 今後の研究の目標

まだ見つけられないリュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ、オキナワスジゲンゴロウを見つけたいです。また、つかまえたゲンゴロウを1年通して飼育し減った原因を調べたいです。

8. お世話になった方

琉球大学風樹館の佐々木先生、一般財団法人沖縄美ら島財団の熊井先生、伊藝先生、姫路市立伊勢自然の里の市川先生ご指導いただきどうもありがとうございました。

9. 参考文献

- 三田村敏正ほか(2017)『ゲンゴロウ・ガムシ・ミズスマシハンドブック』(水生昆虫1)文一総合出版
- 内山りゅう(2013)『田んぼの生きもの図鑑:増補改訂新判』山と溪谷社
- 苅部治紀編(2011)『水生昆虫大百科:2011年度特別展およげ!ゲンゴロウくん～水辺に生きる虫たち～展示解説書』神奈川県立生命の星地球博物館

10. 研究成果の発表の記録

第53回中部地区児童生徒科学作品展銅賞

第27回日本昆虫協会研究論文部門佳作