

ひろみなみの ボウフラと蚊の図鑑



広南中学校科学部

広南中学校に設置した黒バケツに発生したボウフラ



① 同じようにみえても、よく見ると、いろいろな特徴をもつボウフラをみつけることができました。どこに注目すれば分類できそうですか？

②科学部では、次の特徴をもつ1～5のボウフラにあだ名を付け、それがどんな蚊（成虫）に育つか調べてみました。

1. あしながくん



触覚の先がわか
かれています

呼吸器が細
く長い

2. 短足くん



触覚の先が分
かれていない

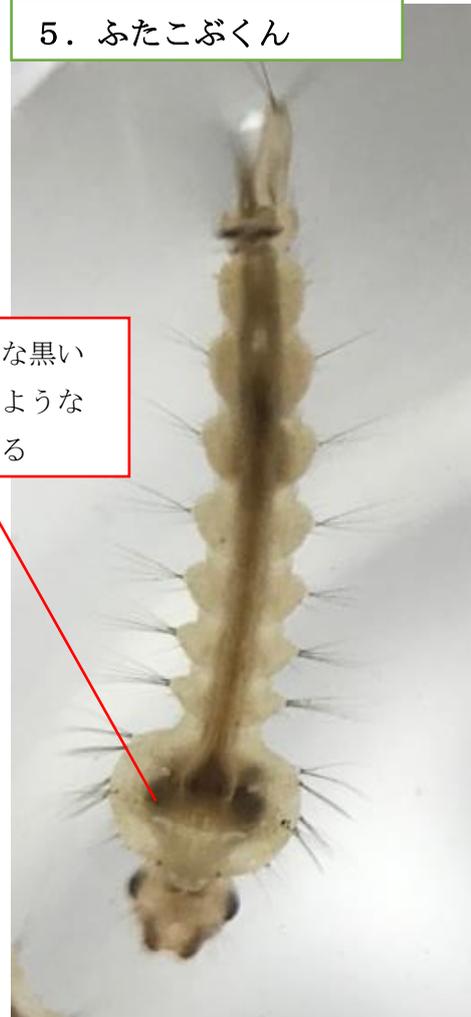
呼吸器が太
く短い

3. 黒あたまくん



頭が黒い

5. ふたこぶくん



胸部に大きな黒い
2つの袋のような
ものがみえる

4. とげとげくん



全身に黒っぽい
棘がある。

③ ボウフラの姿で蚊の種類はわかると思いますか？

ひろみなみのボウフラと蚊の図鑑作成について

ところで、みなさんは、この世の中でもっとも人の命を奪ってる生物が何が知っていますか？それは蚊です。蚊は、いろいろな病気を媒介することで、たくさんの人間の命を奪っています。

マラリアという病気がその代表で、毎年 数百万人の人の命を奪っているといわれています。この他にも、シカ熱、デング熱、日本脳炎、フィラリアなどいろいろな病原菌を媒介し、たくさんの人々を苦しめています。フィラリアは、人だけではなく、犬や猫のペットの命もたくさん奪っています。

蚊の被害を0にする研究は、そういう意味でとても価値のある研究です。

広南中学校のある長浜・小坪地区は、かつて、「蚊とハエのいない町」で大きな成果をあげて、厚生大臣賞をもらった歴史をもちます。この取組がはじまったきっかけが、当時、日本脳炎にかかった小学生が出たことにあったそうです。

そこで、広南中学校では、先人にならって、蚊の被害を0にする「蚊が^か0^{くう}研究 PROJECT」を学校ぐるみではじめることにしました。

けれども、蚊については、最初、難しい専門書しかなく、苦労しました。けれども、昨年、「蚊の観察と生態調査（北隆館）著 津田良夫」の本に出会い、その中の検索表を使って、私たちは、蚊の種類をある程度は、分類できるようになりました。けれども、それでも、まだ中学生にはむづかしいところがありました。また、私たちは、ボウフラの姿形を観察することで、それがどんな蚊になるか、規則性があることに気づきましたが、そういった内容は、その本にもわずかしき書かれていません。しかし、ボウフラの時代に将来、どんな蚊に成長するか予測できるということは、蚊の被害を0にする研究をすすめる上で重要なことだと私たちは考えます。

そこで、私たちは、ボウフラと蚊の写真をみんなで協力して、たくさん撮影し、そのことを文字ではなく、写真でひとめでわかるような図鑑をつくりたいと考えました。

まだまだ、十分でないところもありますが、この研究を受けついでくれる後輩のために、この図鑑を作成しました。なお、この図鑑の蚊についての説明は、「蚊の観察と生態調査（北隆館）」から参照させていただきました。

（平成29年度 科学部代表 大洲碧流）

1 あしながくんのボウフラを育ててみると

これらのボウフラはアカイエカやヤマトクシヒゲカになりました。



アカイエカ (雌)

はね まだらもよう
①翅に 斑 模様はない

こうぶん しろおび
②口吻に白帯はない

③あしの先端部に白斑がない

④腹部背面に横帯がある

オニボウフラ時代



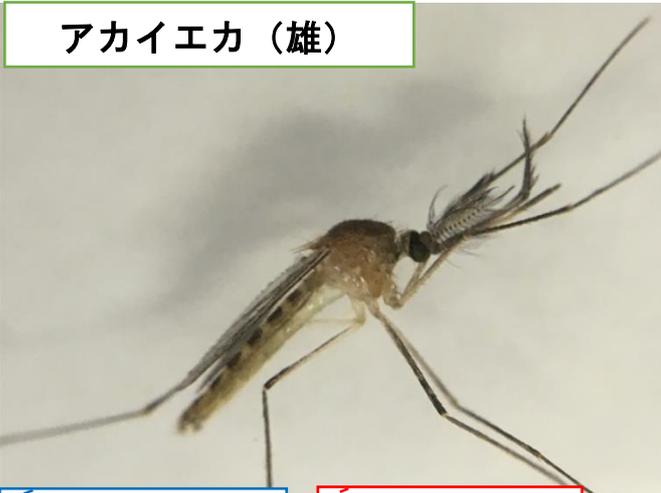
1番きれいなのでこの写真を選んだが他のものは下の写真の感じ。この写真のものは、ボウフラ時代の写真がぼけていて触覚がはっきりしなかったので、別の種の可能性もある。もし、③に白斑があればキンイロヤブカなんだけど…



⑥雄は触角がふさふさ

⑤胸部側面に鱗片の塊がある

アカイエカ (雄)

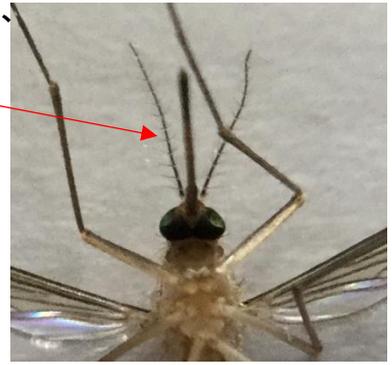


同定の根拠①~⑥

その他の気付き

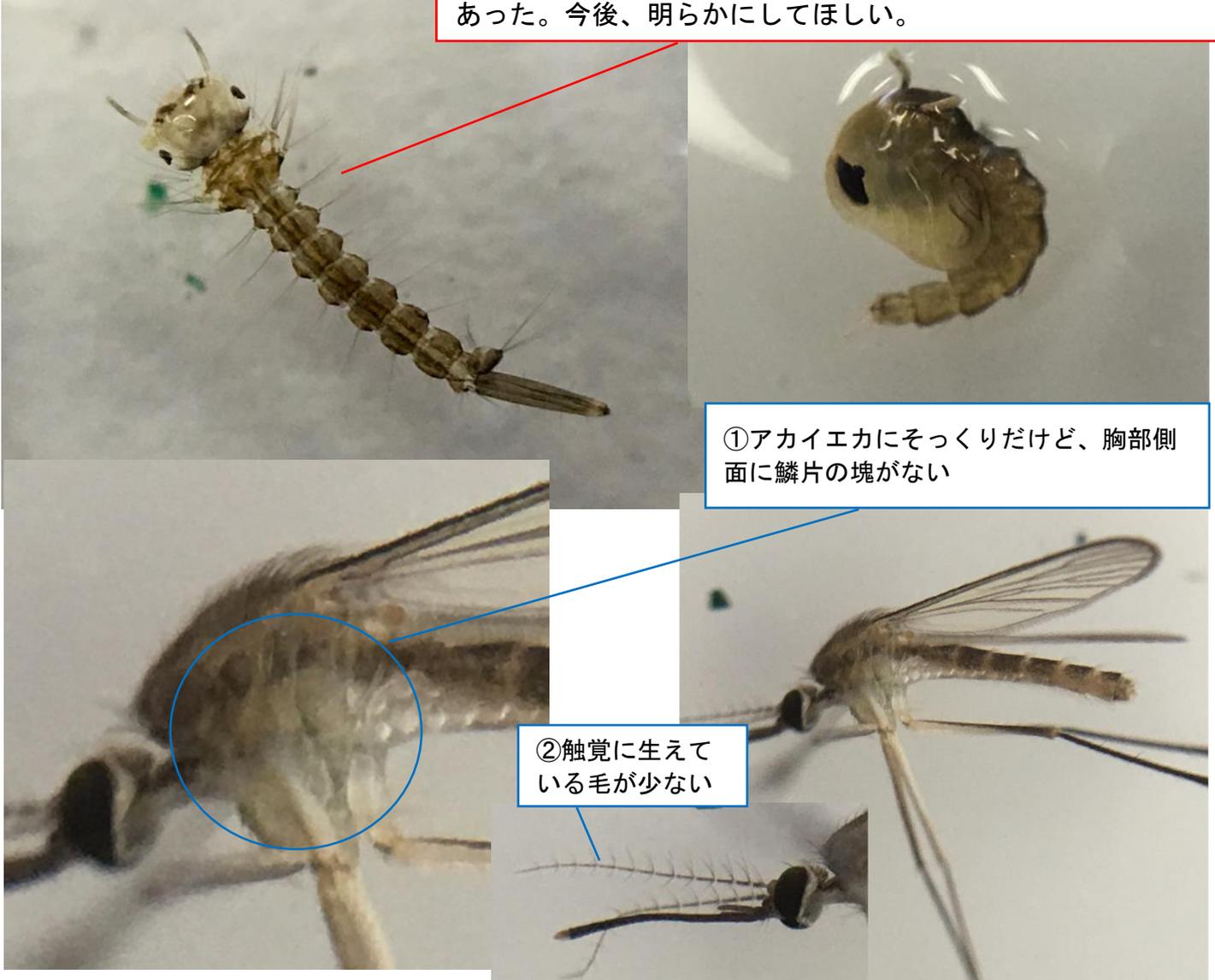
見つけることはできなかったが、アカイエカにそっくりだけど、
口吻に白帯があれば、コガタアカイエカらしい。

この蚊は、白帯がないことからアカイエカと分かる。
コガタアカイエカ（広南中学校では未発見）は、水田を発生源
とし、日本脳炎ウィルスの媒介蚊。アカイエカは都市や農村など
広く分布し、夜間によく屋内に侵入して吸血する。ヒトやイヌを
よく吸血し、イヌのフィラリアを媒介する。アカイエカのうち、
地下にある水域に生息し無吸血産卵の性質をもった品種を
チカイエカと呼ぶらしい。



ヤマトクシヒゲカ（雌）

ボウフラ時代は、アカイエカにそっくりに見えるけど写真を
みて、触覚の先が分かれていないのではないかという意見も
あった。今後、明らかにしてほしい。



①アカイエカにそっくりだけど、胸部側面に鱗片の塊がない

②触覚に生えている毛が少ない

ヤマトクシヒゲカは、公園の雨水枡や排水溝、古タイヤなどに発生する。ヒトを吸血することはないようだ。ハシブトガラスやスズメ、シジュウカラなど野鳥を吸血するらしい。

2 短足くんのボウフラを育ててみると

これらのボウフラはヒトスジシマカ、ヤマダシマカ?になりました。



触角の先が分かれていない。

オニボウフラ時代



呼吸器官は短く基部にかけて膨らんでいる。



黒バケツでもっとも多く採集された仲間で、卵も乾燥に強いし、ボウフラ時代も空気を吸わなくても長時間生き延びる。また、成虫の大きさは小さなものから大きなものも見つかることから、栄養状態にかかわらず成虫になる力をもっていることがわかる。この蚊は、都市から農村まで広く分布し、公園の木陰、庭先、墓地などで昼に激しい人を吸血する。人以外にもペット動物やネズミ、野鳥、カメなど多種類の動物を吸血する。東南アジアで流行しているデング熱やマラリアなどのウイルスを媒介するもっとも要注意の蚊である。

ヒトスジシマカ (雌)

こうぶん しろおび
②口吻に白帯がない

はね まだらもよう
①翅に斑模様はない

③あしの先端部に白斑がある

④胸部背面に縦筋がある

⑤胸部背面前方に白色の縦筋が1本ある

⑥羽の付け根に白で幅広の鱗片がある

⑥羽の付け根に、もし、うすい黄色でバナナ状のものがあればヤマダシマカ。広南にはいないかと思っていたが、写真を整理していたらそれらしいものが見つかったので、実際にもっといたのかもしれない。

ヤマダシマカ (雌)

ヒトスジシマカ (雌)

⑦雄は触角がふさふさ

同定の根拠①~⑦

その他の気づき

3 黒あたまくんのボウフラを育ててみると

これらのボウフラはヤマトヤブカになりました。



頭が黒っぽい

目のまわりは白っぽい

呼吸気管はヒトスジシマカと似ている。

脱皮した殻の頭部

脱皮したら頭は黒っぽくなく、ヒトスジシマカと区別できなくなる。

ヤマトヤブカ（雌）

① 翅に斑模様はない

③あしの先端部に白斑がある

②口吻に白帯はない

④腹部背面に黄色の縦筋が3本ある。



オニボウフラ時代



ヤマトヤブカ（雄）

⑥雄は触角がふさふさ



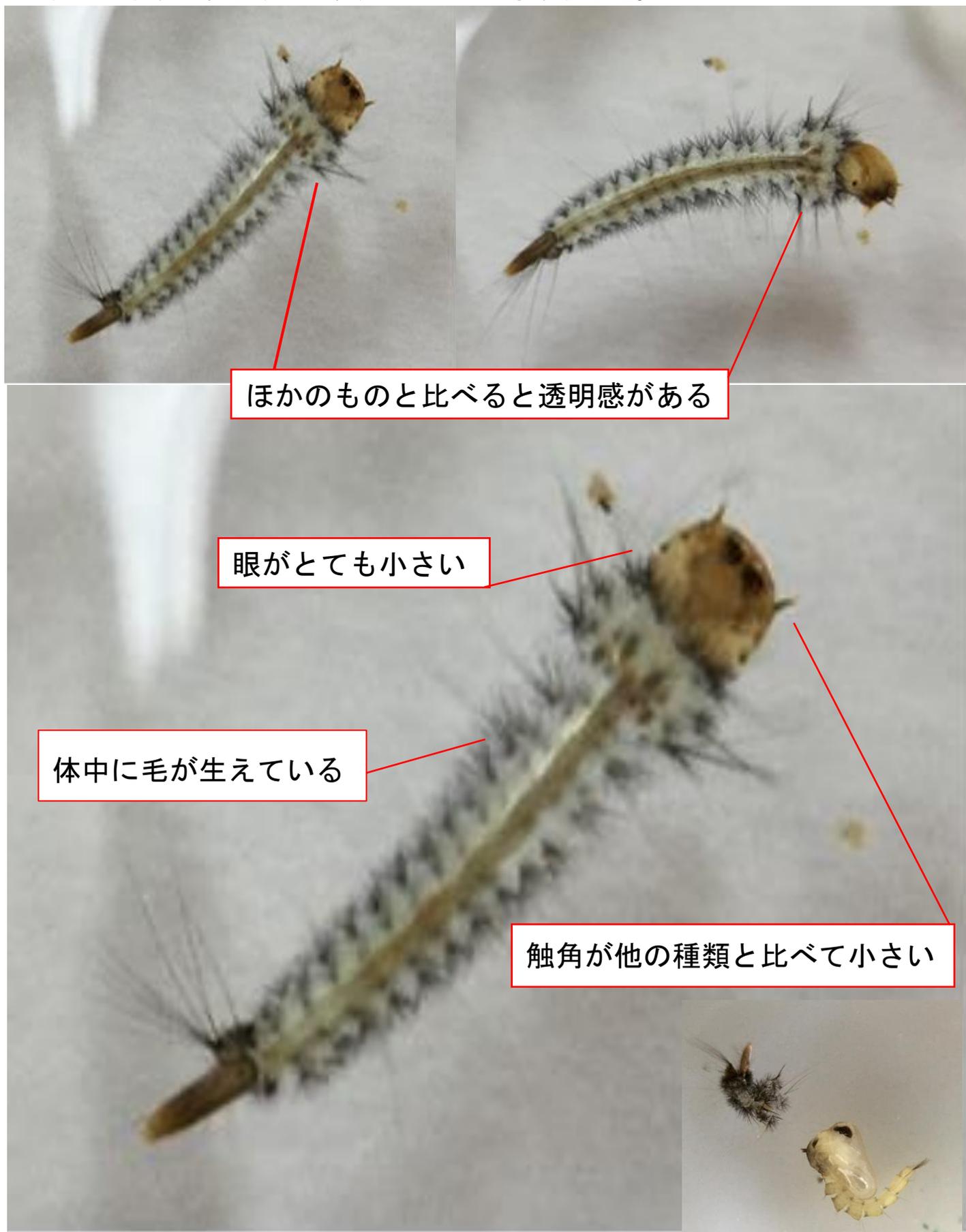
ヒトスジシマカの場合は背中に白いすじがあるがヤマトヤブカは黄色いすじが3本あるので慣れてくると肉眼でよくわかる。広南には、ヒトスジシマカの次によく見付けることができた。ヤマトヤブカはヒトスジシマカほど攻撃的ではないが、ヒトや家畜からも吸血するらしい

同定の根拠①～⑥

その他の気づき

4 とげとげくんのボウフラを育ててみると

これらのボウフラはキンパラナガハシカになりました。



ほかのものと比べると透明感がある

眼がとても小さい

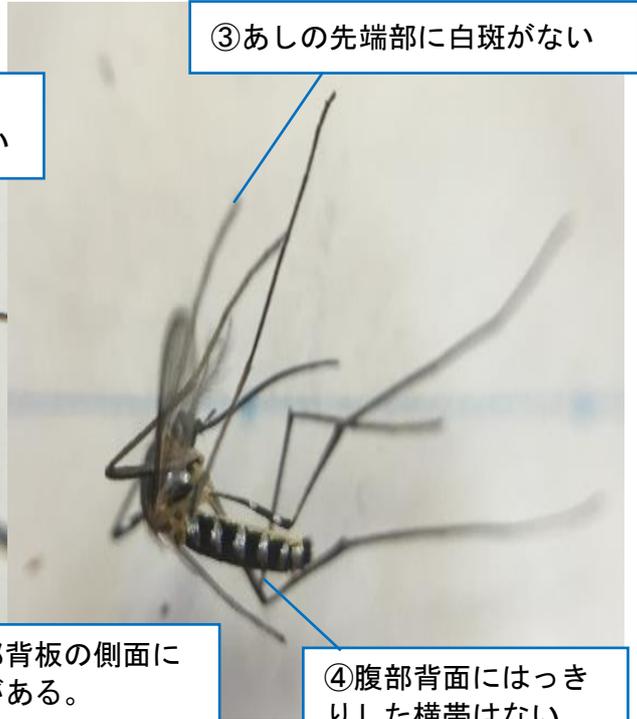
体中に毛が生えている

触角が他の種類と比べて小さい

キンパラナガハシカ（雌）



③あしの先端部に白斑がない



こうぶん
②口吻に白帯はない

⑤胸部側面に鱗片の塊がある。

⑥腹部背板の側面に白斑がある。

④腹部背面にはっきりした横帯はない



オニボウフラ時代



キンパラナガハシカ（雄）

⑧雄は触角がふさふさ

右の写真はキンパラナガハシカの雄の写真である。他の種類の蚊と同じように雄の方が触角の毛が多いがキンパラナガハシカの雄はアカイエカなどの雄と比べてみても特に多くほうきのようなものである。雄も同じように生きているときは眼が紫色である。



同定の根拠①～⑥

その他の気付き

5 ふたこぶくんのボウフラを育ててみると

これらのボウフラは トラフカクイカになりました。



呼吸器官は、比較的、短い。

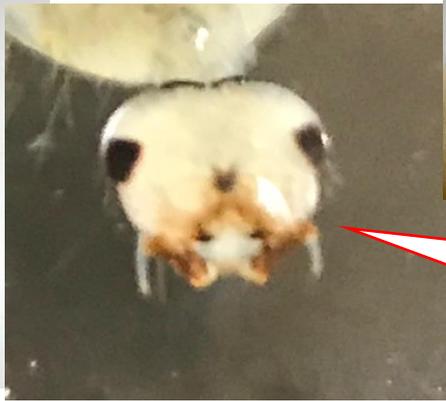


白っぽい体で胸部に2つの黒く見える袋がめだつ

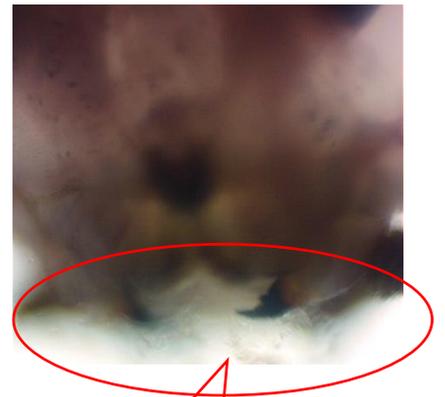
牙のように見える頑丈な口器



触覚はあるみたいだが牙のような口にかくれて見えにくい。



ブラックタイガーと名付けたこの黒いボウフラも成虫になると同定条件でいうと同じトラフカクイカの仲間となる。

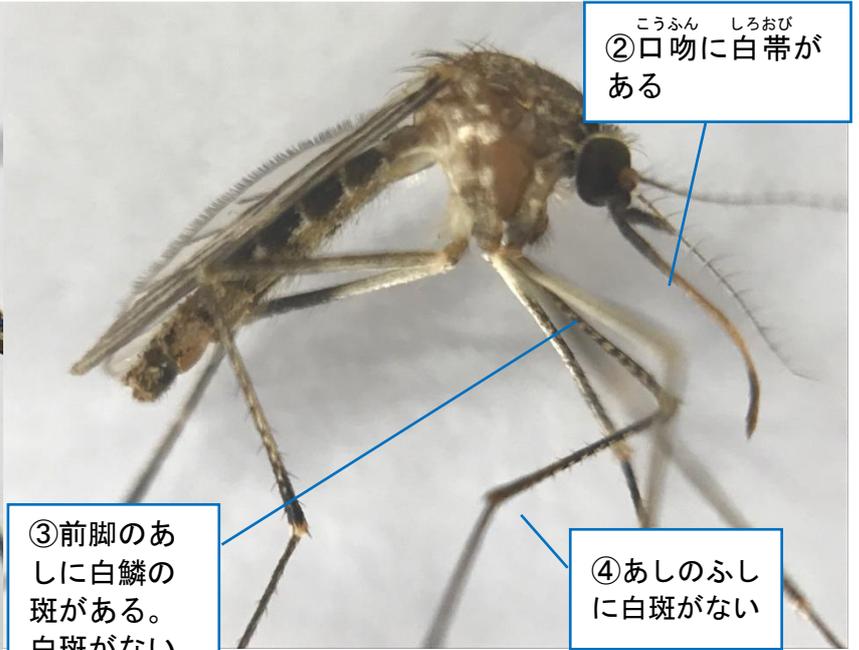


顕微鏡でみると口器の中にさらにはっきりした牙があることがわかった。これでかまれて逃げられなくなるのだろう。

トラフカクイカ（雌）



はね まだらもよう
①翅に斑模様はない



こうぶん しろおび
②口吻に白帯がある

③前脚のあしに白鱗の斑がある。白斑がない

④あしのふしに白斑がない

トラフカクイカ（雄）



⑤雄の頭部はふさふさした触覚と口吻の左右の触肢が長く先がほうきのようなになっているのが特徴。



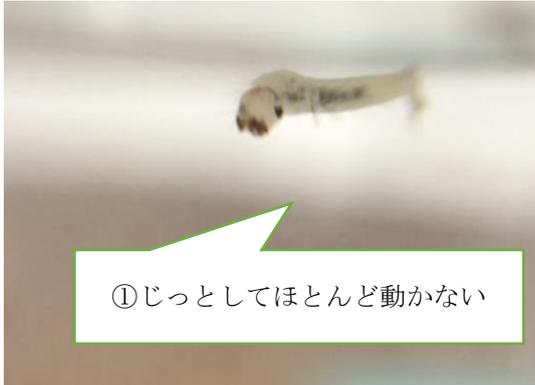
同定の根拠①～⑥

その他の気付き

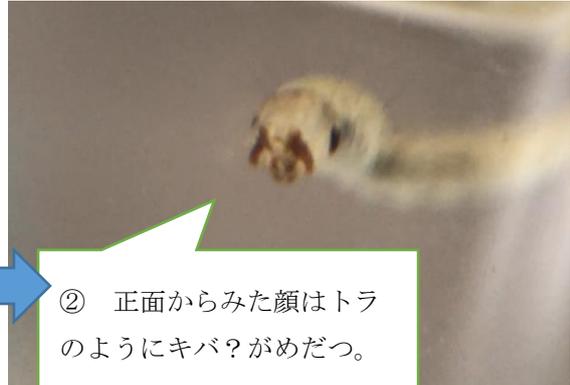
トラフカクイカは、ボウフラ時代は、他のボウフラを捕食して成長する。それも1日に、10～20匹は平気で食べることが実験でわかった。実際、ボウフラを採集した時に、少ない時には、このトラフカクイカがその中に入ることが多い。トラフカクイカはヒトの血を吸わない蚊なので、この蚊の研究をすることには価値があると考えている。

ただし、ヒトの血は吸わないが、本には鳥の血は吸うと書いてあった。

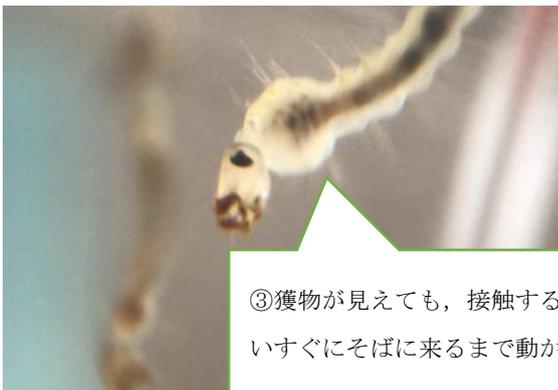
トラフカクイカの捕食行動の観察その1



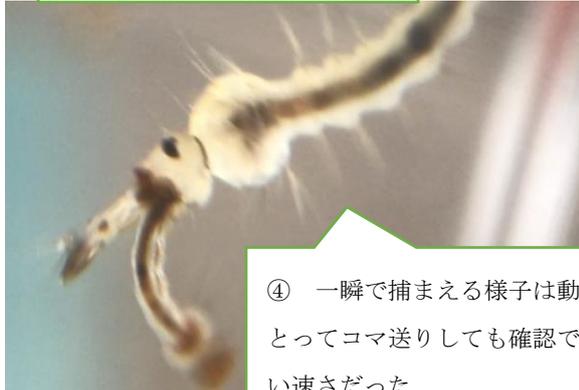
①じっとしてほとんど動かない



② 正面からみた顔はトラのようにキバ?がめだつ。



③獲物が見えても、接触するくらいすぐにそばに来るまで動かない



④ 一瞬で捕まえる様子は動画をとってコマ送りしても確認できない速さだった。

トラフカクイカの捕食行動の観察その2

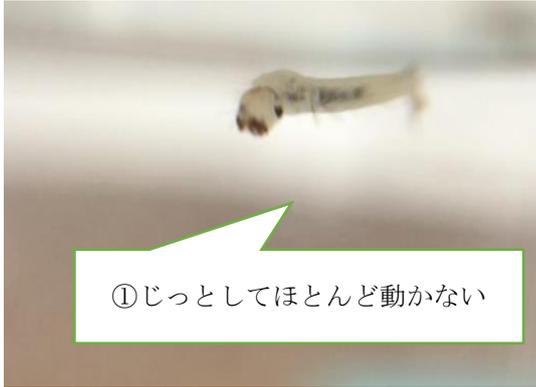


⑤底に寝そべる姿を時々みせる。他のボウフラのように金魚の餌は食べない

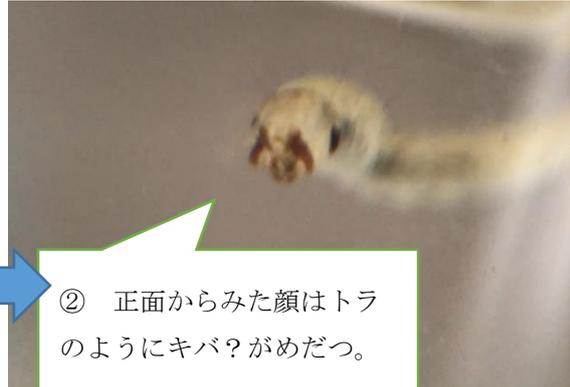
⑥底にあるエサを食べにきたボウフラを捕らえて、水面に戻ろうとしている。



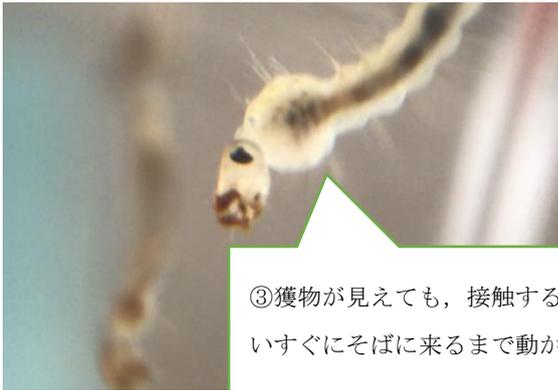
トラフカクイカの捕食行動の観察その1



①じっとしてほとんど動かない



② 正面からみた顔はトラのようにキバ?がめだつ。



③獲物が見えても、接触するくらいすぐにそばに来るまで動かない



④ 一瞬で捕まえる様子は動画をとってコマ送りしても確認できない速さだった。

トラフカクイカの捕食行動の観察その2



⑤底に寝そべる姿を時々みせる。他のボウフラのように金魚の餌は食べない

⑥底にあるエサを食べにきたボウフラを捕らえて、水面に戻ろうとしている。



トラフカクイカの捕食行動の観察その3



⑦ えものは小さい
ボウフラなら1
分で完食する



⑧ 自分より大きな
ボウフラでも食べ
てしまう

⑨ 同じカクイカのな
かまも平気で食べる



⑩ オニボウフラでもなりた
てのものなら食べてしまう



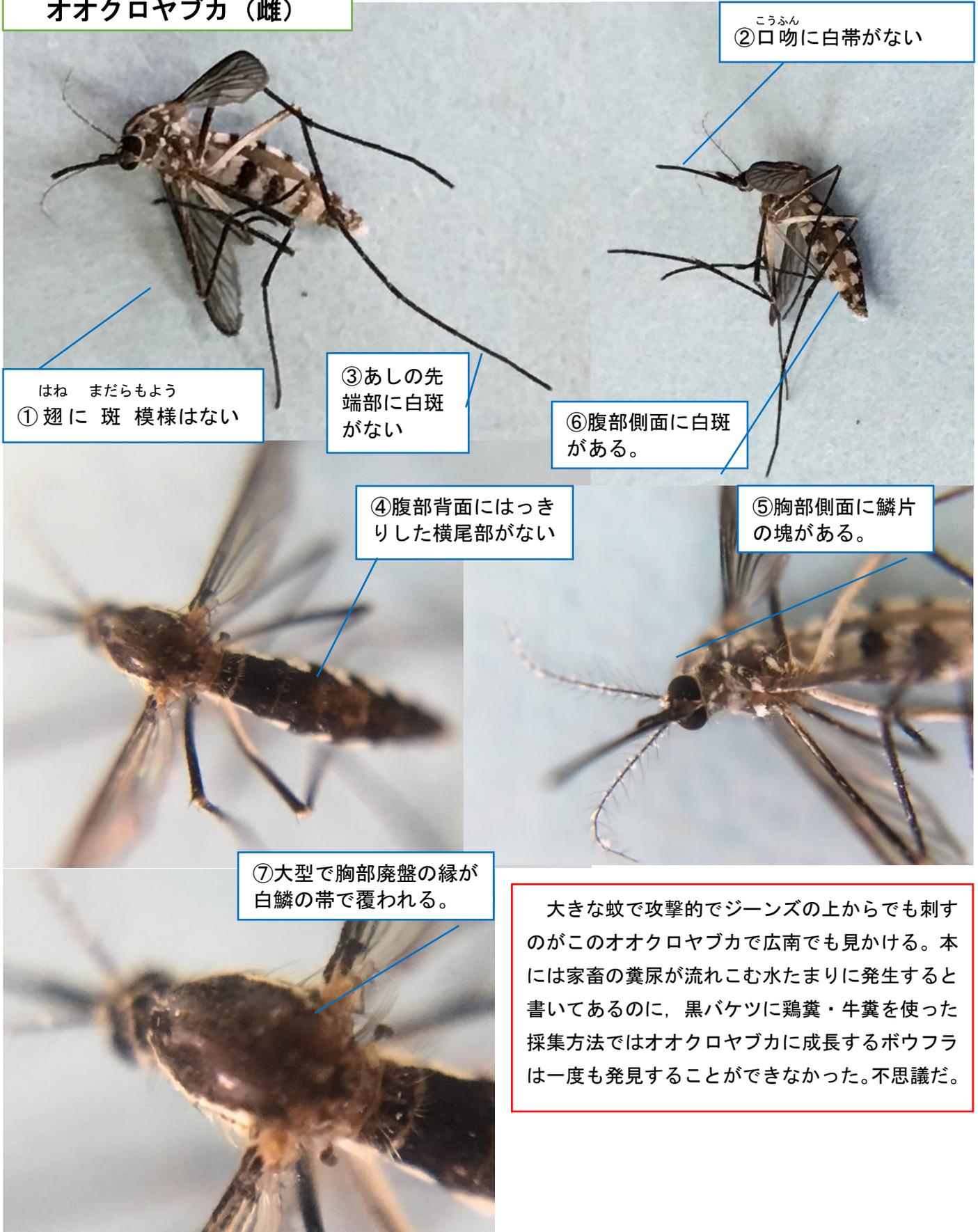
トラフカクイカの捕食行動の観察その4



⑪ 食べている時は捕らえたボウフラから体液を吸っているように見える。この黒い部分が、胃袋のようになぐにやぐにや動くことで、体液を吸い込むのを助けているように見える。

広南にはいるけど鶏糞，牛糞入り黒バケツではボウフラが採集できなかつた蚊

オオクロヤブカ（雌）



②口吻に白帯がない

はね まだらもよう
①翅に斑模様はない

③あしの先端部に白斑がない

⑥腹部側面に白斑がある。

④腹部背面にはっきりした横尾部がない

⑤胸部側面に鱗片の塊がある。

⑦大型で胸部腹盤の縁が白鱗の帯で覆われる。

大きな蚊で攻撃的でジーンズの上からでも刺すのがこのオオクロヤブカで広南でも見かける。本には家畜の糞尿が流れこむ水たまりに発生すると書いてあるのに、黒バケツに鶏糞・牛糞を使った採集方法ではオオクロヤブカに成長するボウフラは一度も発見することができなかつた。不思議だ。

同定の根拠①～⑥

その他の気付き