

左上一箇所でホチキス留め

受付番号: SE0337
エントリーID: 568

筑波大学

朝永振一郎記念

第 15 回「科学の芽」賞 応募用紙

受付番号 : SE0337

応募部門 : 小学生部門

応募区分 : 個人応募

題名 : 水辺のくらしに適応した謎のカメムシの研究

学校名 : 沖縄県 恩納村立恩納小学校

学年 : 5年生

代表者名 : 渡邊 智也

※ 個人情報保護のため、入力された項目から抜粋して出力しています。

水辺のくらしに適応した 謎のカメムシの研究

沖縄県恩納村立恩納小学校5年
渡邊智也

1 謎のカメムシを研究しようと思った理由

水生昆虫を調べてきました

僕は水生昆虫が好きで、今まで池や川でいろいろな種類の水生昆虫を探してきました。また採集したものは標本にしておく大切さも学んできました。

僕の住んでいる沖縄県では特にくわしく調べています。今までに72種類の水生昆虫をみつけて、標本をつくり名前を調べました。これは去年(2019年)の琉球新報サイエンスクラブで発表しました。



ヤンバルの池には水生昆虫図鑑にのっていないカメムシがすんでいます

沖縄の北の森(ヤンバル)には自然の池がたくさんあります。そのうちの一つにヒメフチトリゲンゴロウやヒメミズカマキリがたくさんいる池がありますが、そこでへんなカメムシも見つかります。今年の春はたくさん見つかったので、このカメムシについて興味をもちました。

謎のカメムシを見つけたヤンバルの自然池。この池にはいろいろな水生昆虫やイモリなどの生き物がくらしています。

謎のカメムシは2月と6月に行ったときにたくさん見つかった。



これも水生昆虫かと思いましたが水生昆虫図鑑にはのっていませんでした。

調べた図鑑

- 1 水生昆虫2 タガメ・ミズムシ・アメンボハンドブック 2017年 文一総合出版
- 2 ネイチャーガイド日本の水生昆虫 2020年 文一総合出版



2 謎のカメムシの名前調べに挑戦！！

そこで、水生昆虫図鑑にのっていないこの謎のカメムシについて調べることにしました。

まず図鑑を買う

家にある一番くわしい水生昆虫図かんで調べても種類が分からなかったのでカメムシ図かんを使って調べました。一番くわしくのっていきそうな3冊セットのカメムシ図かんがあることを、お父さんがアマゾンで見つけました。1巻、2巻はおじいちゃんが持っていました。3巻はお母さんが買ってくれました。

調べた図鑑

- 1 日本原色カメムシ図鑑 1993年 全国農村教育協会
- 2 日本原色カメムシ図鑑第2巻 2001年 全国農村教育協会
- 3 日本原色カメムシ図鑑第3巻 2012年 全国農村教育協会



くわしく調べるために、標本をつくりました。家で飼っていたカメムシがこうびをしていたので、メス（下にいた大きい方）とオス（上にのった小さい方）がわかりました。



メス：体長9 mmくらい
オス：体長8 mmくらい

メス



オス



図鑑で見つけた似たカメムシのとくちょう

ヒメトビサシガメ



111. ヒメトビサシガメ
S. diluta BL.8.5

111. ヒメトビサシガメ

Staccia diluta (Stål)

体長8-9mm. 淡褐色で、頭部、前胸背、前脚などに判然としないうや暗色の斑紋がある。 頭部前方下面に下向きの3対の棘状突起、 また胸部前側縁に前向きの大きい棘状突起がある。

雑草におおわれた地表にすみ、灯火に飛来する。

〔分布〕本州、四国、九州、対馬、南西諸島；東洋区。

〔写真〕111：成虫、南国市；1992年7月。

とくちょう①

とくちょう②

とくちょう③

とくちょう⑦

日本原色カメムシ図鑑

ー ヒメトビサシガメ [111-172]

Staccia diluta (Stål, 1860)

〔分布〕本州、四国、九州、対馬、口永良部島、奄美大島、徳之島、沖縄本島、慶良間諸島（屋嘉比島）、宮古島、石垣島、西表島、朝鮮半島、中国、東洋区。

日本原色カメムシ図鑑第3巻

コゲヒメトビサシガメ



↑ 164a - コゲヒメトビサシガメ [♂] *Neostaccia plebeja*

コゲヒメトビサシガメ属 Genus *Neostaccia* Miller, 1940

東洋区から3種のみが記録されている小さな属である。本属はヒメトビサシガメ属の異名とされたが、頭部前部の腹側面に棘状突起を具えないこと、 口吻第1, 2節の内側に小突起をもたないこと、 前脚腿節腹面の突起列が1列のみであること、 前脚附節が2節であることなどの形態的特徴から、ここでは独立属として扱う。日本に1種が分布する。タイプ種：*N. aspericeps* Miller, 1940, マレーシア。

とくちょう②

とくちょう④

とくちょう⑤

164. コゲヒメトビサシガメ

Neostaccia plebeja (Stål, 1866)

体長8-9mm. 体は通常、茶褐色で、 全身の毛はしばしば白いロウ状物質で覆われる。 以前は「ウストビサシガメ」や「ウストビロサシガメ」の名で呼ばれていたが、標記の和名に改称されている。日本からの *N. aspericeps* Miller, 1940 の記録は、本種の誤りと考えられる。草本類の繁茂する湿地におもに生息し、 灯火にも誘引される。

とくちょう①

とくちょう⑥

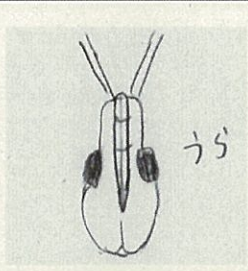
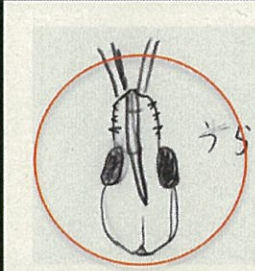
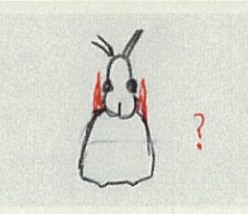
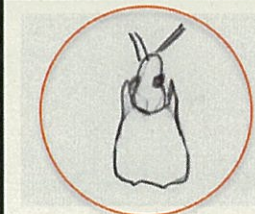
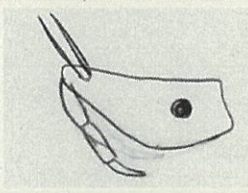
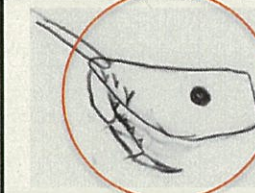
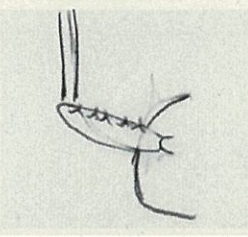
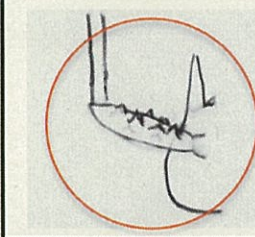
とくちょう⑦

〔分布〕本州、四国、九州、石垣島、西表島、与那国島、朝鮮半島、東洋区。

〔写真〕164a：♂、西表島白浜；2003年6月 [石川撮影]。164b：♀、石垣島平久保；1998年1月（高橋敬一氏採集）[高井撮影]。

日本原色カメムシ図鑑第3巻

謎のカメムシの名前調べのまとめ とくちょう

	コゲヒメトビ サシガメ	ヒメトビ サシガメ
とくちょう① 体の色	うす茶色 オス	頭とむねに濃い 色のもよう メス
とくちょう② 頭の先の下に 3対のトゲ	 うす	 うす
とくちょう③ むねの両側に 大きいトゲ	 ?	
とくちょう④ 口の根元の節 の内側にトゲ		
とくちょう⑤ 前足のトゲが 1列か2列か		
とくちょう⑥ 口ウ物質でお おわれる	口ウ物質あり	口ウ物質なし?
とくちょう⑦ すんでいる場所	草の多い湿地 でも沖縄で見つかっ ていない?	草の多い地面 沖縄にいる。

メス



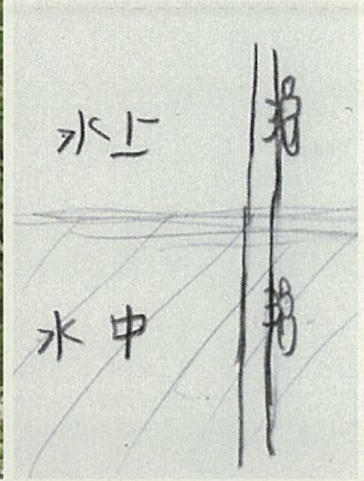
オス



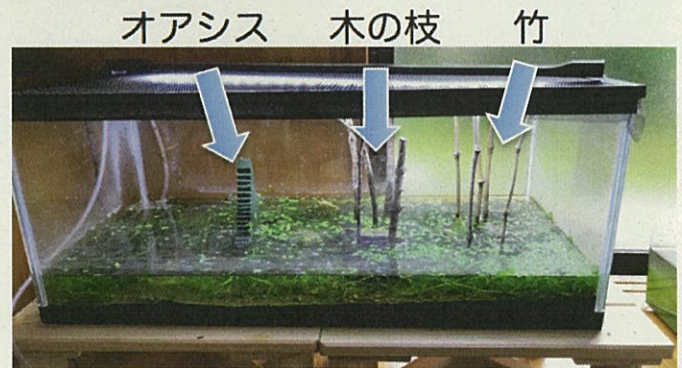
結論：謎のカメムシの名前ははっきりわかりませんが、僕はヒメトビサシガメかと思いました。

3 水生昆虫かどうか知るために飼ってみた

謎のカメムシは水生昆虫といっしょにつかまえました。でもそこは水中から草がたくさん出ているところだったので、謎カメムシがいたのが水の上か水の中かはわかりませんでした。



そこで、家に水そうをつくって、カメムシがどういう場所が好きなのかを観察してみました。自然の池に近づけるために、水や水草を入れて、木の枝が水から出るようにもしました。木の枝の他に竹やオアシスも入れてみました。



わかったこと1：昼間は水の上にいる

家で観察して分かったことは、ほとんど水にははいらずに、水面から出た木の枝に止まってじっとしていることが多かったということです。オアシスや竹に比べて、木の枝にいることが一番多かったです。

わかったこと2：夜になると泳ぎだす

毎日観察すると、水そうの中でカメムシのいる場所（枝）が変わっていることに気がつきました。成虫も幼虫も場所が変わっているので、飛んで移動したのではないと考えました。そこで夜に水そうを暗くした後観察すると、カメムシが水に浮いているのを見つけたので、夜に水に入って泳いでいることがわかりました。

わかったこと3：口ウ物質で沈まない

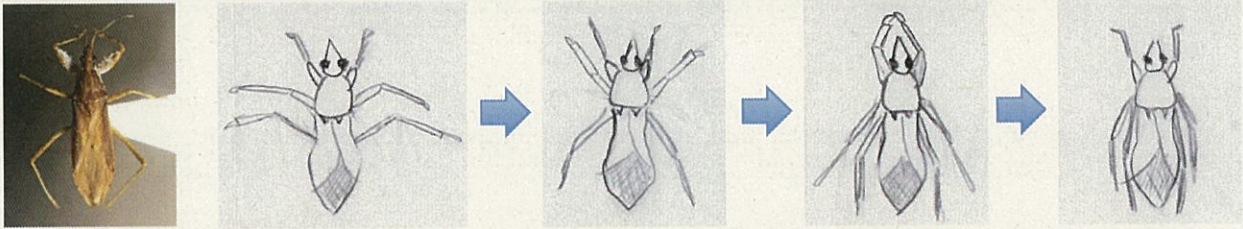
謎カメムシを水に浮かべると、むねから上を水面から出すことがわかりました。口ウ物質（白い粉のようなもの）がたくさんついているので沈まないのだと思いました。



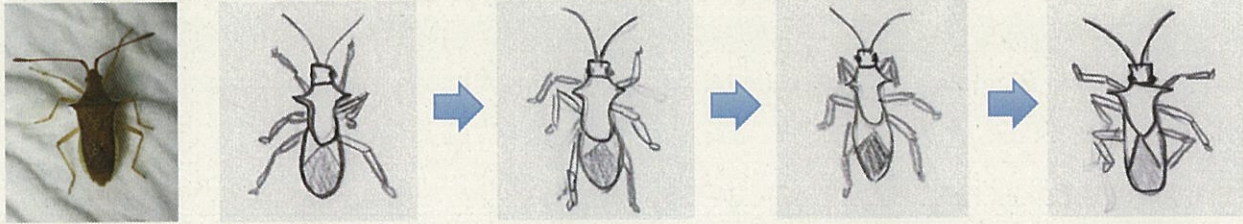
わかったこと4：謎カメムシは泳ぎが上手

謎カメムシやほかのカメムシを水面に浮かべて泳ぐかどうかみてみました。謎カメムシは水に浮かべると平泳ぎのように、中足と後足を左右同時に動かして水をけってうまく泳ぎました。近所の水たまりの岸の草にいたホソハリカメムシは後足を同時に動かして泳げましたが、あまり進みませんでした。森にいたヒロホソヘリカメムシはじたばたしてぜんぜん進みませんでした。つまり、池にすむ謎カメムシは他のカメムシより泳ぎがうまいということがわかりました。

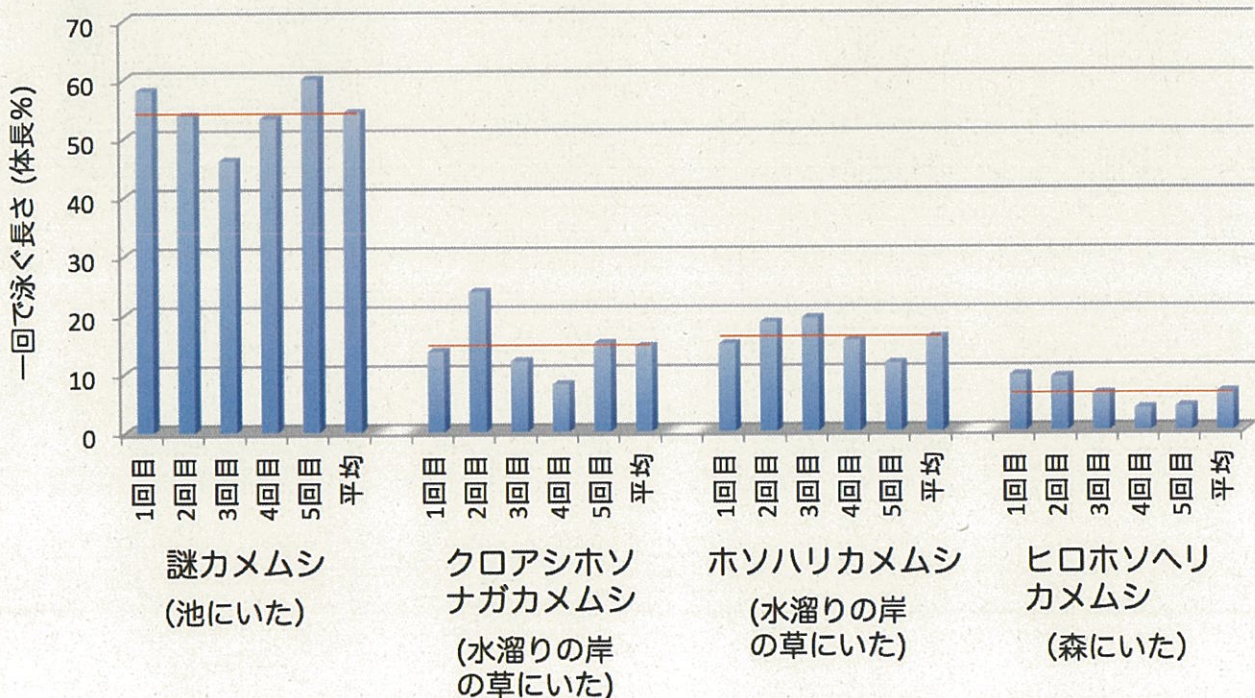
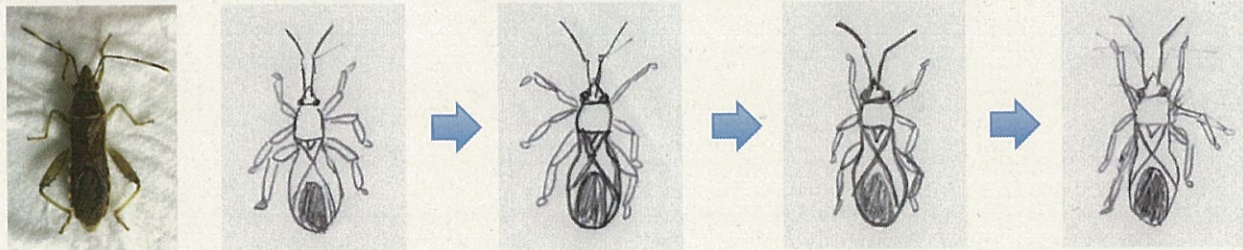
謎カメムシ（中足と後足が左右同時に水をける。進むときは前足をそろえる）



ホソハリカメムシ（左右の後足で同時に水をける。前足や中足はジタバタ）



ヒロホソヘリカメムシ（歩いているときと同じで左右の足を交互に動かす。ジタバタ）



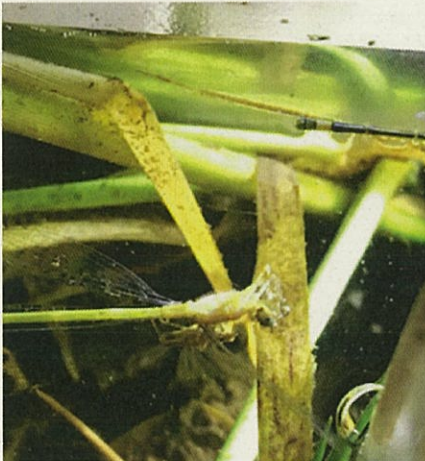
わかったこと5：元気なエサはつかまえない

謎カメムシを飼うために、何を食べているのか調べました。特に謎カメムシを見つけた池にいた生き物を調べました。水の中の動物（オタマジャクシ、イトトンボのヤゴ、）草の上にいた昆虫（ヨコバイ、イモムシ）はずっといっしょに飼っていても食べませんでした。あと草の汁をすっているのも観察できませんでした。しかしある日、水面に落ちたイトトンボをすっているのを見つけました。

食べたもの	食べなかったもの		
水面に落ちて弱ったイトトンボやトンボの成虫	水中にいる オタマジャクシ(小) イトトンボのヤゴ コマツモムシ	水面にいる アメンボ(小) イトアメンボ ユミアシサシガメ	水上の草にいる 白いヨコバイ 小さいイモムシ カメムシを見つけた草

わかったこと6：水面でエサを探すのに水面では食べたがらない

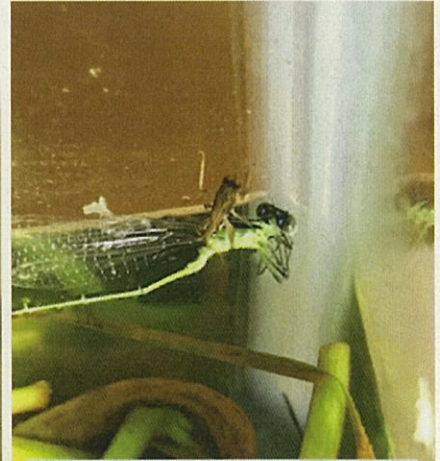
暗くすると水面に浮かんでいる昆虫をさがしはじめます。見つけると口をさしますが、そのまま泳いでつかまれる場所を探します。そして水の上に持って行ってから体液を吸っていました。



①泳いでエサを探す
(水の中でも気にしない)



②エサをさしたまま泳いで上れそうな場所を探す



③エサを水面から持ち上げようとする



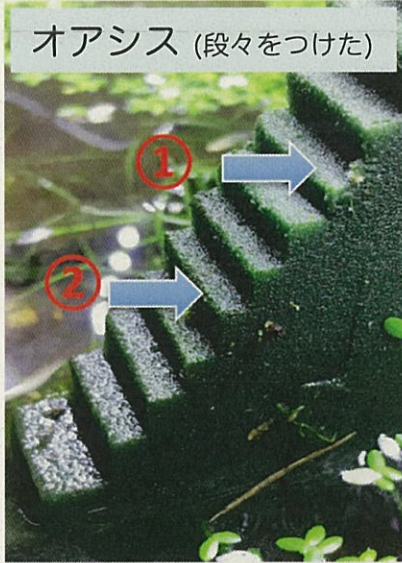
他のカメムシ（ぬれている上の方）がもち上げたエサをもらうのもある。



大きいエサはそのまま吸う

わかったこと7：タイコウチみたいな卵を産む

謎カメムシは水面から数センチはなれた、湿ったくぼみに卵を産んでいるのを見つけました。水生昆虫のタイコウチの卵に似ていますが、呼吸管がたばになっていました。卵を産む場所は、ミズカマキリやタイコウチのように水面近く（水面から3～5cmくらいの場所）の湿ったところでした。



オアシス (段々をつけた)



ごつごつの木の枝



竹

オアシスのくぼみにあった卵 (全部で6こ)

木の枝のくぼみにあった卵 (1こ)



謎カメムシの卵の形と産む場所のまとめ



謎カメムシの卵
水面から数センチ上の湿ったくぼみに産む。
形はタイコウチの卵に似ていて呼吸管はたばになっている。



クロトビ
ロサンガメ
地上の木の表面

水生カメムシ

水中



ヒメミズカマキリ：草のくき

水面近く



ミズカマキリ：土やこけ



タイコウチ：土やこけ

かわいた場所



タガメ：かわいた木の表面

4 まとめ

- ① 沖縄のヤンバルの池で見つけたカメムシは、ヒメトビサシガメかもしれないということがわかった。
- ② この水辺にすむカメムシは、昼間は水の上に出たくさや木の枝でじっとしていることが多く、夜には水面を泳ぐ性質をもっていることがわかった。
- ③ このカメムシは口ウ物質で水に沈まない。さらに両方の足をいっしょに動かして、前足はのばして上手に泳ぐことができる。
- ④ このカメムシはいつもゆっくり動いていて、水面に落ちて弱っている昆虫を見つくと、水から引き上げて食べる。
- ⑤ このカメムシは水面から数センチ上の湿ったくぼみに卵を産む。卵は呼吸管がたくさんあって、水生昆虫のタイコウチの卵に似ている。

5 感想と考察

- ① お父さんがこれは新種のカメムシじゃないかと言っていました。僕もそうであればいいなと思いました。
- ② なぜ昼間は水面を泳がないのかについて考えました。まず昼間は天敵が多いので泳ぐのは危険なのかもしれないと思いました。このカメムシがすんでいる池は、イモリやヒメミズカマキリなどのカメムシを見つけたら食べそうな天敵が多くいるので、昼に泳ぐのは危険です。それに夜は虫がたくさん飛んでいるので、池に落ちる虫（エサ）も多いのだと思いました。また、トンボは夜に羽化するので、羽化途中のトンボも狙えると思います。ただこの場合は泳ぐ必要はありません。



謎カメムシがすんでいる池には、ヒメミズカマキリやゲンゴロウなどの大きい水生昆虫やイモリなど、このカメムシの天敵になりそうな生き物もたくさん住んでいる。

- ③ このカメムシは水面のエサを探すときに、アメンボのように水に落ちた虫がつくる波を感じているのかもしれない。クモの巣のように、水面を巨大なアミのように使っているのかもしれない。
- ④ このカメムシは水辺の環境に適応しているので、水生昆虫だと思いました。
- ⑤ 今年はコロナが流行したので2月と6月にしか池に行けませんでした。自由に外出できるようになったら、来年の夏にヤンバルの池に行って、謎カメムシについてもっと調べたいと思いました。