

船場川水系のトンボ

石田 眞載¹⁾・石田 哲載²⁾

はじめに

去年の夏休み自由研究のテーマは船場川水系のトンボにしました。お父さんに手伝ってもらい、姫路科学館25周年記念賞を受賞しました。原稿を編集しなおして「きべりはむし」に投稿します。

この研究を始めたきっかけ

城北小学校の周りには船場川と大野川という2つの川と小さな水路があって良くトンボが飛んでいます。通学路の途中にある水路を網ですくってみるとトンボの幼虫ヤゴがよく入ります。ぼくは昆虫が大好きなので今年はトンボの研究をしようと思ってお父さんに言ったら、「トンボを研究するなら川や池の事を調べてからでないと、ただ集めただけになっちゃうし、それにトンボは綺麗な標本ができないよ」と言われました。トンボの幼虫はヤゴと言って水の中で生活しているので、お父さんはその事を言っているのだなと思いました。そこで、学校

の近くを流れている船場川と大野川について調べてみました。船場川は、市川の保城から別れて飾磨で海に繋がる市川の支流で、昔は市川の本流だったそうです。今は大野川や小さな水路を合わせて、船場川水系と言う二級水系として兵庫県が管理しています。船場川水系には、獨協大学の北から始まる大野川もあり、増位山や広峰山の湧き水も水路を通して入っていて、そこにたくさんの溜池もあるので、川に育つトンボ、池で育つトンボ、山の中の小川で育つトンボなど、きっと色々なトンボがいると思いました。もう一度お父さんに船場川水系のトンボについて調べたいと言ったら「じゃあ、一緒に調べよう」と言ってくれてトンボの探し方、捕まえ方を教えてくれました。一緒に船場川を歩いて、トンボを捕まえたらいっしょに調べて標本の作り方、パソコンの使い方も教えてもらいました。

船場川水系について

船場川水系は、兵庫県の管理する二級水系で流路延長は11.6km、河川数は2本です(図1)。河川数2のうち1本は船場川本流で、保城で市川から別れて飾磨区入舟町で夢前川の河口と合流、瀬戸内海に流れます。もう1本は大野川で上大野の獨協大学北側を源流に、男山東側で船場川と合流する3.9kmの二級河川です。この2本の二級河川に、広峰山、増位山の湧き水を貯める農業用溜池、大きな水路を含めて船場川水系という名前がついています。河川になっていない大きな水路には、北平野奥垣内の大池から大野川までの水路、広峰山中腹の湧き水から白国4丁目を通して船場川本流に合流する水路、増位山蛇が池から増位新町2丁目を通して船場川本流に合流する水路、軍人橋北から城北新町1丁目まで船場川と大野川を繋ぐ水路、伊伝いの城北小学校東側から姫路西高校の北側を通り船場川と大野川を繋ぐ水路、水上小学校北側から国道312号線沿いに城東町の国道372号線までの水路なども水系に含まれます。インターネットでは、昔は市川の本流が今の船場川の流れを流れていて、池田輝政という人が田んぼに水を引いたり荷物を運ぶためと、大雨が降っても水が溢れないよう

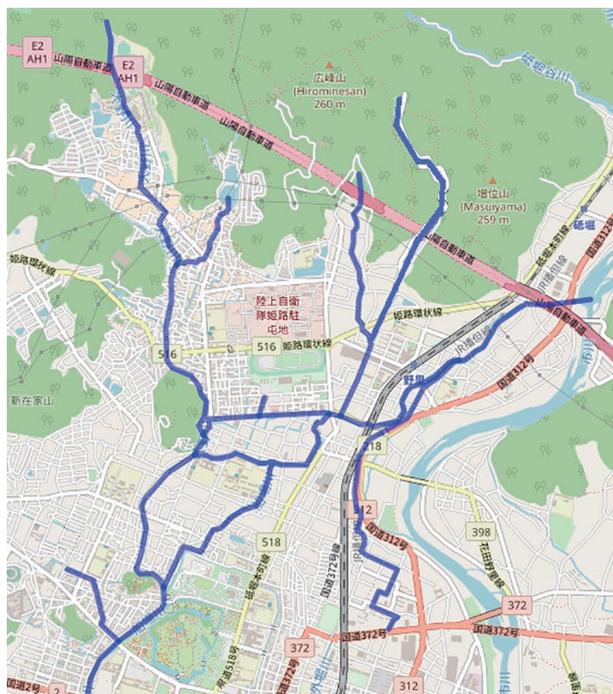


図1 夏休みにトンボを調べた船場川水系の範囲

¹⁾ Makoto ISHIDA 姫路市立城北小学校 3年2組(2018); ²⁾ Akikoto ISHIDA NPO法人こどもとむしの会 正会員

に、市川の支流を本流に作り変えて、姫路城の堀として使われたそうです。その頃は、まだ船場川という名前ではなく妹背川または三和川と呼ばれていました。その後、本多忠政という人が飾磨の港から姫路城まで船が入れるように港（船場）を作ったときに、川の名前も船場川になったそうです。

船場川水系で採集したトンボのリスト

1. オニヤンマ
2. オオルリボシヤンマ
3. ネアカヨシヤンマ
4. ギンヤンマ
5. コオニヤンマ
6. ウチワヤンマ
7. タイワンウチワヤンマ
8. ミルンヤンマ
9. オオヤマトンボ
10. ウスバキトンボ
11. オオシオカラトンボ
12. シオカラトンボ
13. コシアキトンボ
14. チョウトンボ
15. ショウジョウトンボ
16. アキアカネ
17. リスアカネ
18. ハグロトンボ
19. アオイトトンボ

1. オニヤンマ (図2、3)

不均翅亜目オニヤンマ科オニヤンマ属

オニヤンマは船場川水系では、増位山の蛇が池、獨協大学の上池、中池、下池など川の源流に近い溜池などの周りで見られます。成虫の出現時期は6月から9月です。日本最大のトンボで、頭から尾の先まで9cm～

12cmにもなります。獨協大の下池で採集したメスも11cmありました。とても大きい事、複眼が左右短く接しているのと翅の三角室が前後でほとんど同じ形で横長でヤンマらしい姿をしているので他のトンボと見間違ふ事はありません。蛇が池や獨協大学に行くと必ず見るくらい普通に見られますが、飛ぶのも速く捕まえるのは大変です。山の中にある細い川の中を網ですくうとよく幼虫が見つかりますが卵から成虫になるのに4年くらいかかるので、幼虫は捕まえないようにしています。

2. オオルリボシヤンマ (図4、5)

不均翅亜目ヤンマ科ルリボシヤンマ属

絶滅危惧種のルリボシヤンマに似ていますが、少し大きい事と胸の横の模様で区別できます。船場川水系では、増位山蛇が池だけで見られます。標本は、2016年の9月にお父さんが採集したものです。幼虫期間が2年あるそうで、今年も見られるかと思ひ増位山で探してみましたが、今年は見ることができませんでした。このトンボも生きているときは、とても綺麗な青い目と緑と青の体をしていますが、標本にしてしまうと色が変わってしまって残念です。

3. ネアカヨシヤンマ (図6、7)

不均翅亜目ヤンマ科アオヤンマ属 (兵庫県レッドデータブック：B 環境省：準絶滅危惧 (NT))

ネアカヨシヤンマは船場川水系の大野川、北平野付近で採集しました。成虫の出現時期は6月から9月で、ヨシやガマの繁った浅い沼のような場所に生息しています。北平野奥垣内の大池には、大野川の支流にあたる水路があり大池の上池から流れる水路には、ヨシやガマがたくさん生えている沼のようになった場所があるので、このあたりで繁殖していると思われます。捕虫網で捕まえた時、見たことのないヤンマだったので家に持ち帰ってから図鑑で調べて初めて絶滅危惧種と知ってびっくり



図2 オニヤンマ

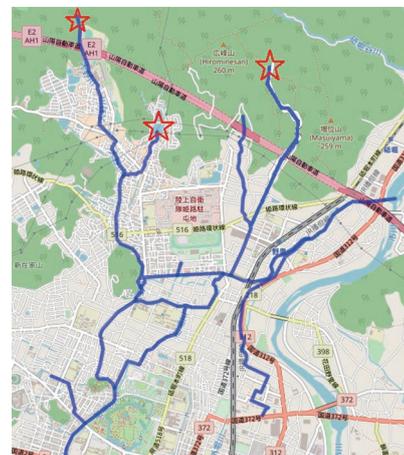


図3 オニヤンマが見つかった場所



図4 オオルリボシヤンマ

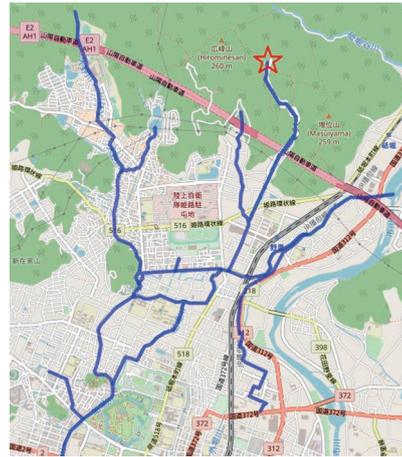


図5 オオルリボシヤンマが見つかった場所



図6 ネアカヨシヤンマ

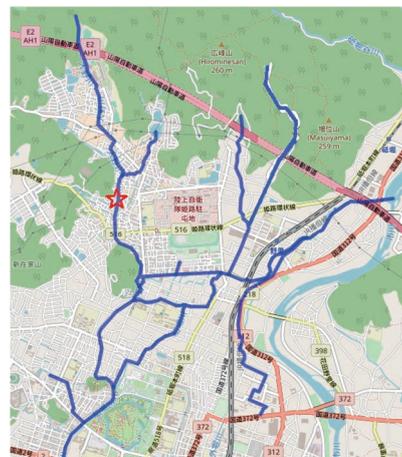


図7 ネアカヨシヤンマが見つかった場所



図8 ヨシ・ガマの群落 (姫路市北平野)

しました。図鑑には、このような生息場所が護岸工事などで減少して今では絶滅危惧種になってしまったと書いてありました。採集したオスはとても綺麗な青い複眼をしていましたが、標本になってしまうと色が変わってしまうのは、もったいないと思いました。翅の付け根が少し赤くなっていて、それが名前の由来です。いつまでも、このトンボが姫路で見られるといいなと思います。

4. ギンヤンマ (図9、10)

不均翅亜目：ヤンマ科ギンヤンマ属

ギンヤンマは船場川水系のほとんどの場所で見ることができます。姫路城の堀から増位山の蛇が池、獨協大学の上池、中池、下池まで、山から平地まで全域で見られますよく似た仲間にクロスジギンヤンマとオオギンヤンマ、またクロスジギンヤンマとの交雑種であるスジボソギンヤンマがいますが、船場川水系では、まだギンヤンマしか見つけていません。成虫の出現時期は5月から10月です。卵から成虫になるまで、2～3ヶ月ほどなので、夏のはじめに生まれた卵が秋には成虫になります。姫路城の堀や、船場川、大野川の上に100mから200mくらいの縄張りを作って、そこを巡回しているので、一回逃しても待っていれば戻ってきます。縄張りの一匹を捕まえると両側の縄張りにいる2匹が半分ずつ縄張りを受け継ぐようです。受け継ぐみたいです。飛ぶのが速いので最初は捕まえるのが大変でしたが、何回も挑戦していたら、うまく網に入れられるようになりました。



図9 ギンヤンマ

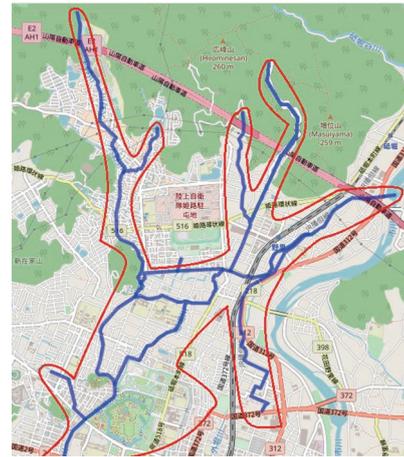


図10 ギンヤンマが見つかった場所



図11 コオニヤンマが見つかった場所

5. コオニヤンマ (図11)

不均翅亜目：サナエトンボ科コオニヤンマ属

コオニヤンマは大きなサナエトンボの仲間、名前のおりオニヤンマによく似ています。サナエトンボ科の特徴で複眼が左右に離れていることで区別できます。コオニヤンマの幼虫は池ではなく流れのある川で育つので、船場川水系では船場川や大野川の本流よりも田んぼや湧き水のある小さな水路でときどき見られます。ギンヤンマと同じように水路の上に縄張りを作って巡回する性質があるので、ギンヤンマとケンカにならないように小さな水路を選んでいるのかな。と思いました。標本のコオニヤンマは城西公民館に飛んできたものをおばあちゃんが捕まえてくれました。新在家1丁目から市の橋で船場川につながる水路から飛んできたものだと思います。捕まった時には翅がボロボロだったので、交尾や産卵、ギンヤンマとのケンカなどでもうヘトヘトだったんだなと思いました。

6. ウチワヤンマ (図12、13)

不均翅亜目：サナエトンボ科ウチワヤンマ属

ウチワヤンマは船場川水系では、獨協大学の上池、中池、下池など源流に近い溜池で見られます。成虫の出現時期は6月から9月です。ヤンマの名前がついていますが、サナエトンボの仲間では複眼が左右に離れている事、また少し飛んだら枝の先などで休む事など、サナエトンボの特徴があります。飛ぶのは速いですが、ときどき枝先などで休むので思ったより簡単に捕まえられます。獨協大学の3つの池では、ウチワヤンマと台湾ウチワヤンマと一緒に飛んでいました。台湾ウチワヤンマとは、おしりのウチワの大きさやウチワの中まで黄色いことなどで区別できます。

6. タイワンウチワヤンマ (図14、15)

不均翅亜目：サナエトンボ科台湾ウチワヤンマ属

台湾ウチワヤンマは船場川水系では、獨協大学の上池、中池、下池、北平野奥垣内の大池などで見られます。成虫の出現時期は6月から9月です。台湾の名前がついていますが、外来種ではなく昔から九州、四国に分布していました。昔は近畿地方では、あまり見られなかったようですが最近の温暖化の影響で数を増やしているそうですウチワヤンマよりも休む事が少ないので、捕まえるのも少し難しいです。

7. ミルンヤンマ (図16、17)

不均翅亜目：ヤンマ科ミルンヤンマ属

オニヤンマに似ていますが、全体に小ぶりで頭が大きく複眼の繋がっている部分が長いので区別できます。船場川水系では、増位山蛇が池で見られます。標本は、2016年の9月にお父さんが採集したものです。今年も見られるかと思ひ増位山で探してみましたが、今年は見ることができませんでした。



図12 ウチワヤンマ

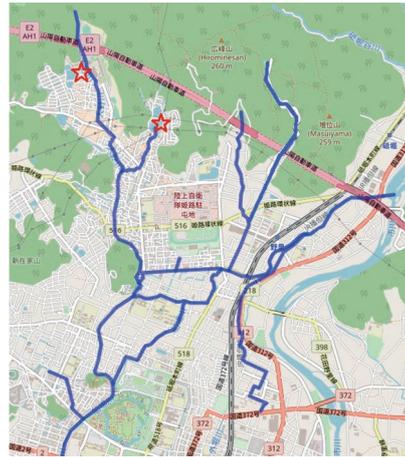


図13 ウチワヤンマが見つかった場所



図14 タイワンウチワヤンマ

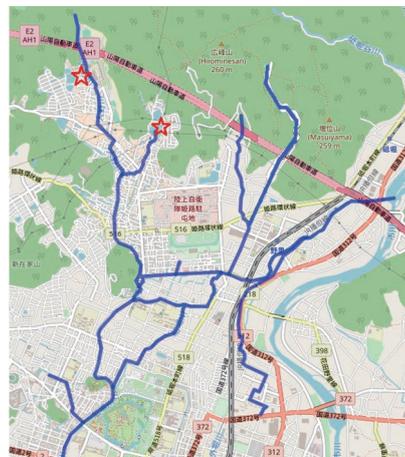


図15 タイワンウチワヤンマが見つかった場所



図16 ミルンヤンマ

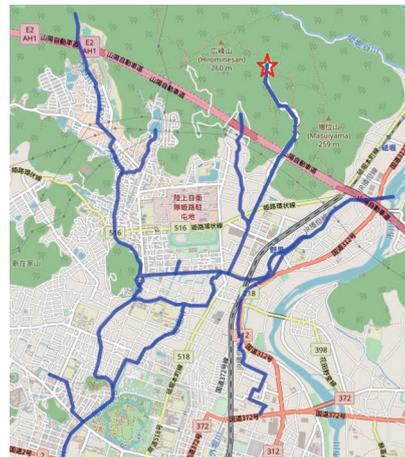


図17 ミルンヤンマが見つかった場所

9. オオヤマトンボ (図18、19)

不均翅亜目：ヤマトンボ科オオヤマトンボ属

オオヤマトンボは体長90mmにもなるととても大きなトンボです。北平野奥垣内の大池で採集しました。飛んでいる姿を見るとオニヤンマのように迫力があります。捕まえてみると、三角室の形や緑色にキラキラ光る体で間違える事はありません。このトンボも生きている時は、

とても綺麗な色をしているのに標本にすると色が変わってしまうのでとても残念です。

10. ウスバキトンボ (図20、21)

不均翅亜目：トンボ科ウスバキトンボ属

ウスバキトンボ(薄羽黄蜻蛉)は、船場川水系のほとんどの場所で見ることができます。船場川の本流、支



図18 オオヤマトンボ。右上は生体の複眼

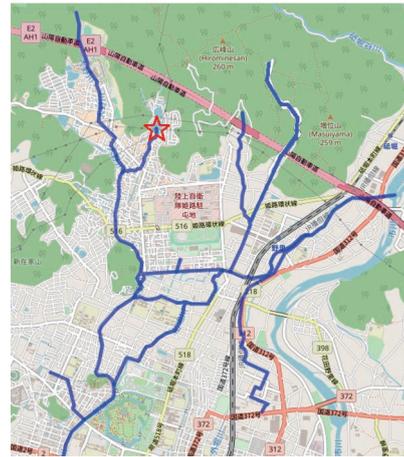


図19 オオヤマトンボが見つかった場所



図20 ウスバキトンボ

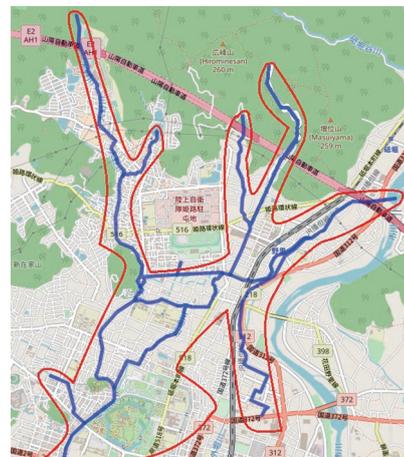


図21 ウスバキトンボが見つかった場所

流だけでなく細い水路や側溝などにも、たくさんの抜け殻を見ることができます。成虫の出現時期は5月から10月です。よくアキアカネと間違われますが、今年のような猛暑の夏でも平地で時々ヒラヒラと滑空している赤とんぼのようなトンボは、ほとんどがウスバキトンボです。アキアカネと比べると胸の横に黒い模様が無い事、体長に比べて翅が大きい事、前翅の第三経脈が波状に曲がっている事で区別できます。ウスバキトンボは、1月～2月に沖縄や台湾などの熱帯地方で羽化します。その中の一部が海を渡り3月ころに九州南部に飛来します。海を渡ってボロボロになった雌は、すぐに産卵して死んでしまいます。卵はすぐに孵化して、40日ほどで成虫になります。そうして、4月には四国、中国地方に現れ、また産卵して羽化し近畿地方には5月ころに現れます。近畿地方で産卵、孵化、そして羽化した成虫の一部は、さらに北を目指して飛んでゆきます。6月には、中部、東海地方、7月には関東地方、8月になると東北地方まで北上して、9月になると北海道まで長い旅をします。しかし卵、幼虫は気温、水温が10度以下になると死んでしまうため、日本で冬を越す事はできません。

なぜ、毎年そのような長くて何世代もかけて旅をするのかはよく解っていません。図鑑でウスバキトンボの事を調べてから、このトンボを見ると「がんばれ！」と言いたくなりました。

1 1. オオシオカラトンボ (図 22、23)

不均翅亜目：トンボ科シオカラトンボ属

オオシオカラトンボも、船場川水系のほとんどの場所で見ることができます。姫路城の堀から、船場川、大野川、支流の源流近くまでどこにでもいます。シオカラトンボに比べると日陰のある場所を好むようで、船場川本流よりも大野川に多くいます。大野川でも清水井戸のある小利木町から姫路西高までの間にはあまりいませんが、金山稲荷から北平野、獨協大学までに多くいます。シオカラトンボと並んで、日本で一番良く見るトンボです。

1 2. シオカラトンボ (図 24、25)

不均翅亜目：トンボ科シオカラトンボ属

シオカラトンボも、船場川水系のほとんどの場所で見ることができます。姫路城の堀から、船場川、大野川、支



図 22 オオシオカラトンボ (左側) とシオカラトンボが同じ木にとまっています

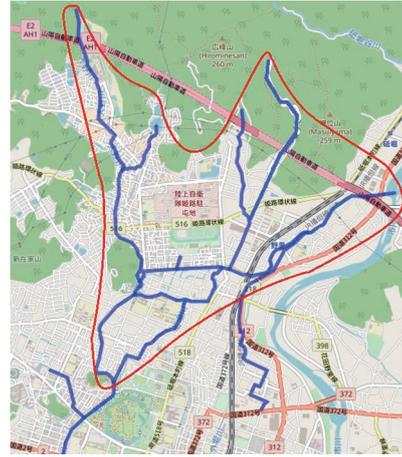


図 23 オオシオカラトンボが見つかった場所



図 24 シオカラトンボ

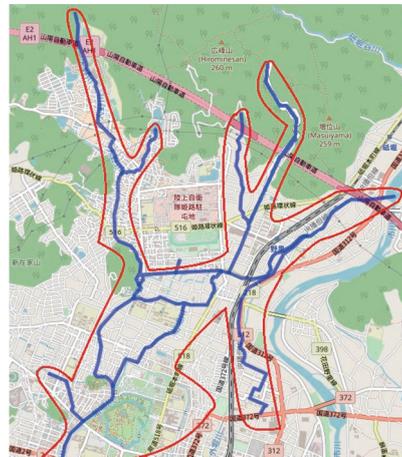


図 25 シオカラトンボが見つかった場所



図 26 コシアキトンボ



図 27 コシアキトンボが見つかった場所

流の源流近くまでどこにでもいます。オオシオカラトンボに比べると日当たりの良い開けた場所を好むようですが、オオシオカラトンボと同じ枝にとまったりもするので棲み分けはしていないようです。オオシオカラトンボとは、大きさと翅の付け根に色がついていない事で区別できます。オスは青っぽい灰色で、メスは薄い茶色をしているので、メスの事をムギワラトンボと言う人もいます。

1 3. コシアキトンボ (図 26、27)

不均翅亜目：トンボ科コシアキトンボ属

コシアキトンボは、船場川水系のほとんどの場所で見ることができます。姫路城の堀から、船場川、大野川、支流の源流近くまでどこにでもいます。大きな翅でパンダのように白と黒でヒラヒラ飛んでいるので簡単に採集できると思いましたが、実は、かなり素早く向きを変え



図 28 チョウトンボ

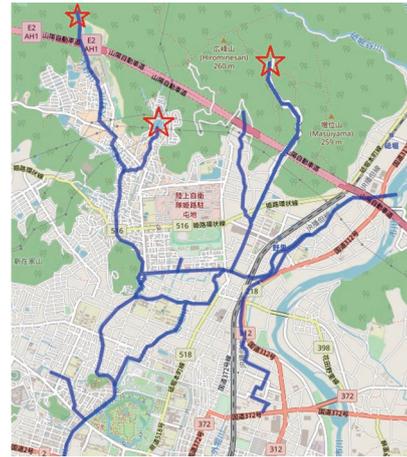


図 29 チョウトンボが見つかった場所



図 30 ショウジョウトンボ

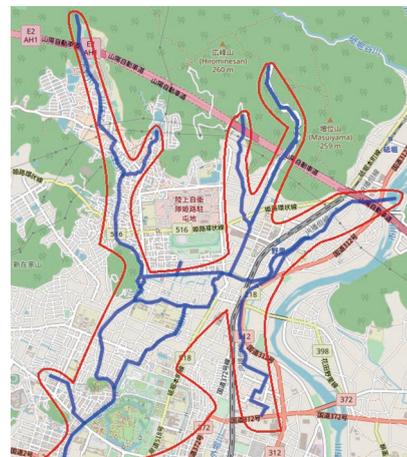


図 31 ショウジョウトンボが見つかった場所



図 32 アキアカネ

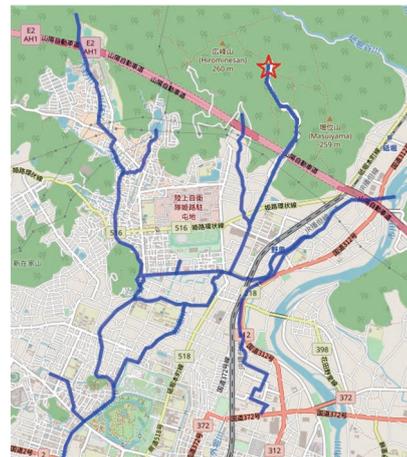


図 33 アキアカネが見つかった場所

るので捕まえるのが難しいトンボです。

14. チョウトンボ (図 28、29)

不均翅亜目：トンボ科チョウトンボ属

チョウトンボは、船場川水系の源流域で見ることができます。主に、増位山蛇が池、奥垣内の大池などで見られます。大きな翅で名前の通りチョウのようにヒラヒ

ラ飛んでいるので、他のトンボと間違える事はありません。成虫は6月～9月に出現します。

15. ショウジョウトンボ (図 30、31)

不均翅亜目：トンボ科ショウジョウトンボ属

ショウジョウトンボも、船場川水系のほとんどの場所で見ることができます。姫路城の堀から、船場川、大



図 34 リスアカネが見つかった場所

野川、支流の源流近くまでどこにでもいます。良くウスバキトンボの群れの中に紛れているので、飛んでいる姿をよく見ないと見間違えやすいです。よく見れば、真っ赤な色とほとんど滑空しない飛び方で見分けられます。こんなに真っ赤なショウジョウトンボですが、実は「赤とんぼ」ではありません。もともと赤とんぼというトンボはいませんが、アカネ属をまとめて「赤とんぼ」と言う決まりらしくショウジョウトンボは、ショウジョウトンボ属なので「赤とんぼ」の仲間には入れてもらえないそうです。そのため同じように「赤とんぼ」に入れてもらえないウスバキトンボの群れの中によくいるのかな？と思いました。

16. アキアカネ (図 32、33)

不均翅亜目：トンボ科アカネ属

アキアカネは、船場川水系の全体で9月～10月によく見られる赤とんぼです。平地で羽化したアキアカネは、7月～8月の暑い時期に気温が30度を超えると死んでしまう事が多くほとんどが標高1000mを超すような高原に行ってしまうので、8月に増位山で採集する



図 35 ハグロトンボ

のは珍しいです。標本のアキアカネは、増位山蛇が池で8月14日に採集しました。毎年、9月末～10月に群れで飛んでいる赤とんぼは、ほとんどがアキアカネです。よく似ていて、夏でも平地にいるナツアカネとは、胸の第一黒条の形で区別できます。

17. リスアカネ (図 34)

不均翅亜目：トンボ科アカネ属

リスアカネは、船場川水系の姫路城から北ではよく見られる赤とんぼです。成虫の出現時期は6月から11月です。ノシメトンボと良く似ていて、翅の先端部分に茶色の斑紋（ノシメ斑）がありますが、胸の横の第一黒条（黒い筋）が翅の付け根まで届かない事とお腹の黒い模様を見比べる事で区別できます。城北小学校の周りでも、よく見られるトンボです。

18. ハグロトンボ (図 35、36)

均翅亜目：カワトンボ科ハグロトンボ属

ハグロトンボは、船場川水系では自衛隊から南の日陰のある場所で見ることができます。成虫の出現時期は5月から10月です。アオハダトンボと良く似ていますが、お腹に白い斑点が無い事で区別できます。城北小学校の周りでも、よく見られるトンボです。大野川の男山麓から八代柴崎山城跡までの間や県立大学脇の水路などに多く飛んでいます。飛ぶのがあまり上手ではないので、簡単に捕まえる事ができます。水辺から離れた場所にも多く見られて、柴崎山城跡や八丈岩山などの山道でも見られます。

19. アオイトトンボ (図 37、38)

均翅亜目：アオイトトンボ科アオイトトンボ属

アオイトトンボは、船場川水系の全域で見ることができます。特に日当たりがよく、水草が生えているような場所には必ずいます。よく似ている種類にオオアオイ

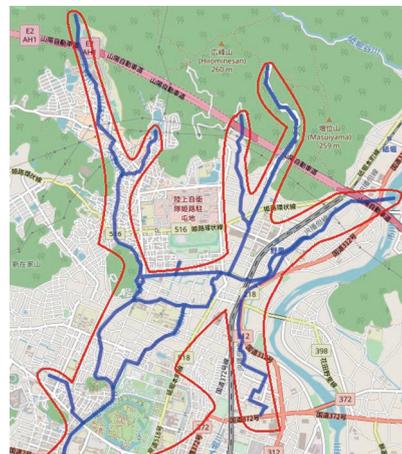


図 36 ハグロトンボが見つかった場所

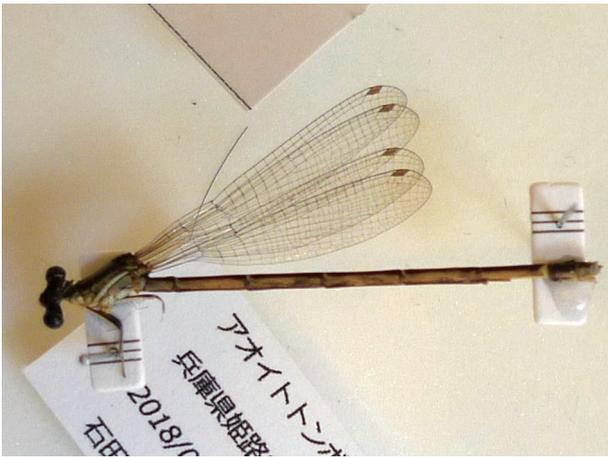


図37 アオイトトンボ

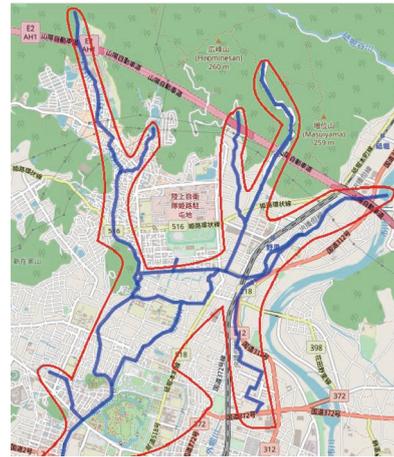


図38 アオイトトンボが見つかった場所

トトンボ、コバネアオイトトンボがありますが、腹部第9, 10節が白くなる事と胸の横の模様などで区別します。捕まえるのはすごく簡単ですが、小さいので標本にするのはすごく難しかったです。

トンボとヤンマの違い (図39、40)

○トンボとヤンマの違いを3年生にわかる言葉で説明してみる。

よく、学校の友達にトンボとヤンマって何が違うの? と聞かれます。辞書で調べてみたら、「やんま: 大きなトンボのをまとめた呼び名、ギンヤンマやオニヤンマなど」と書いてありました。でも、オオヤマトンボなどはギンヤンマよりも大きいのにトンボという名前です。サラサヤンマは体長58~68mmで、一番小さなヤンマですがそれより大きいトンボはたくさんいます。それに、コオニヤンマ、タイワンウチワヤンマ、ウチワヤンマなどはサナエトンボの仲間ですがヤンマという名前がついていて体長は70mm以上です。

そうすると、
やんま: ヤンマ科、オニヤンマ科、ムカシヤンマ科のトンボ全部とサナエトンボ科の中で体長70mm以上のもの
という意味にすれば、3年生にもわかりやすそうです。

ヤンマ科、オニヤンマ科の特徴:

複眼が左右でくっついて、三角室の形が前翅と後翅でほぼ同じ形

サナエトンボ科の特徴:

複眼が左右で離れて、メスに産卵管が無い

ムカシヤンマ科の特徴:

複眼が左右で離れて、メスに産卵管がある

この中で全部に共通する特徴は、「前翅の三角室は正三角形か横に長い形をしている」という事です。



図39 ミルンヤンマの三角室。前翅の三角室が横長、複眼が接している、前翅と後翅の三角室が同じ形=ヤンマの特徴



図40 オオヤマトンボの三角室。前翅の三角室は縦長、複眼が接している、前翅と後翅の三角室の形が違う=ヤンマではない(トンボ)

まとめ：

- 1) 前翅の三角室が正三角形または横長
- 2) 複眼が接しているものは体長 5.8 mm 以上で前翅と後翅の三角室がほぼ同じ形をしている
- 3) 複眼が離れているものは体長 70mm 以上あるもの
=ヤンマ

とすれば、ヤンマのほとんどすべてを見分ける事ができます。

この研究で気づいた事

船場川水系のトンボを調べて、自分の家の近くにこんなにかくさんの種類のトンボがいることがわかりました。そしていろいろなトンボが川や池、水路で育っていること、中にはネアカヨシヤンマのような珍しいトンボが家のすぐ近くにいた事などにはびっくりしました。ウスバキトンボは、そこらじゅうを飛んでいるトンボですが、すごく長い旅をするんだなとわかってやさしくしてあげようと思いました。捕まえたトンボを標本にするときは、トンボを殺さなくてはいけないので困っていたら、お父さんがやってくれました。そして「できるだけ綺麗な標本にしてあげれば、ちゃんと 2018 年の夏にこのトンボがここにいました、という記録になるから。」と言われて、頑張っでできるだけ綺麗な標本を作ろうと思いましたが、やっぱりトンボはそのままの色を残す事ができませんでした。それがとても残念です。これからは写真を練習して、トンボの綺麗な写真が撮れるようになろうと思いました。

船場川の歴史を勉強して、昔の人が川の流れを変えて今の船場川ができた事、たくさんの溜池や水路に自然がたくさん残っている事に気が付きました。大きな街の中に、こんなにたくさん自然が残っているのは、おじいさんやおばあさん、そして昔の人が姫路城を大切にしてきたように、山や川を大事にしてきてくれたおかげだと思います。僕が大人になっても、ネアカヨシヤンマが飛んでいたりウチワヤンマやオニヤンマがたくさん見られるように、僕も自然を大切にできる大人になりたいと思います。