



ベニシジミ

さいたま市生物実態調査

～ 陸上昆虫類～

さいたま市 環境局 環境共生部 環境対策課

目次

- さいたま市生物実態調査とは
- 調査地の概要
- 調査時期・調査方法
- 調査方法（トラップ法）
- 陸上昆虫類【確認種】
- 陸上昆虫類【確認種（草地）】
- 陸上昆虫類【確認種（樹林や林縁）】
- 陸上昆虫類【確認種（水辺）】
- 擬態する陸上昆虫類
- 陸上昆虫類【重要種】
- 陸上昆虫類【外来種】
- 陸上昆虫類【底生動物調査との比較】
- 陸上昆虫類【さいたま市内の他調査との比較】
- まとめ・考察



アオモンイトトンボのペア（妙見橋）

さいたま市生物実態調査とは

- さいたま市では『さいたま水と生きものプラン』などの枠組みの中で、市内の水環境を把握する目的の一環として河川の生物を把握するために生物調査を実施しています。
- 平成17年度～22年度は魚類と底生動物を併せて実施していました。
- 平成23年度以降は、魚類、底生動物、植物の3項目について各年1項目ずつ調査してきました。
- 水質調査については、毎年実施しています。
- 今年度より新たに陸上昆虫類が調査対象に加わりました。今回は1年目の調査で分かった市内の昆虫類の現状について報告します。

| 業 務 名 | 調査年度 | 調査地点 | | | | 調査時期 | 調査項目 | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|------|------|----|------|------|------|------|-----|-------|-----------------------------|-----------|----------------|-----------|--|
| | | 妙見橋 | 城北大橋 | 境橋 | 堀の内橋 | | 魚類 | 底生動物 | 植 物 | 陸上昆虫類 | その他の項目（水質等） | | | | |
| | | | | | | | | | | | 気温,水温 透視度 pH,DO 流量 | BOD EC | 流向 色相 臭気 | COD SS | |
| 水生生物調査 | H17 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・秋 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | |
| | H18 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・秋 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | |
| | H19 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・秋 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | H20 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・秋 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | H21 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・秋 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | H22 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・秋 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | H23 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・秋 | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| | H24 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・初春 | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | |
| | H25 | ○ | ○ | ○ | ○ | 初夏・秋 | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | |
| | H26 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・秋 | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| | H27 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・初春 | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | |
| | H28 | ○ | ○ | ○ | ○ | 初夏・秋 | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | |
| | H29 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・秋 | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| | H30 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・初春 | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | |
| | さいたま市 水生生物調査 | R元 | ○ | ○ | ○ | ○ | 初夏・秋 | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| R2 | | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・秋 | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| さいたま市 生物実態調査 | | R3 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・冬 | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | |
| | | R4 | ○ | ○ | ○ | ○ | 初夏・秋 | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| | | R5 | ○ | ○ | ○ | ○ | 夏・秋 | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | |

調査地の概要 (令和5年度調査)



No.1 妙見橋 (綾瀬川)
河口まで約40km

本地点は綾瀬川にかかる妙見橋に位置する。



No.2 城北大橋 (元荒川)
河口まで約51km

本地点は元荒川にかかる城北大橋に位置する。



No.4 堀の内橋 (鴨川)
河口まで約45km

本地点は鴨川にかかる堀の内橋に位置する。



No.3 境橋 (芝川)
河口まで約44km

本地点は芝川にかかる境橋に位置する。
令和4年度から橋の改修工事を実施中。



橋の改修前



橋の改修中

橋の改修に伴いワンド的な環境が形成された。

調査時期・調査方法（令和5年度調査）

■調査時期・回数

2回

- 夏季（かんがい期）
2023年6月
- 秋季（非かんがい期）
2023年9月

■調査方法

- 任意採集
スウィーピング法
ビーティング法
石起こし採集法
- 目撃法
- トラップ法（次のページ）

スウィーピング法



ビーティング法



石起こし採集法



目撃法



調査方法（トラップ法）（令和5年度調査）

■ ライトトラップボックス



灯りに集まる夜行性の昆虫類を捕獲します。
下部のバケツには薬品（ガス）が充満しており、
落ちた昆虫が溜まっています。

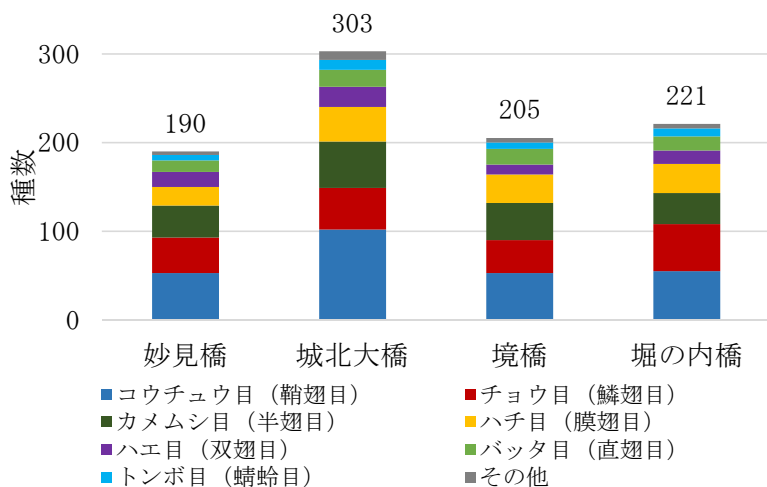
■ ピットフォールトラップ



コップなどを地面に埋めることで落とし穴を作り、
地上を歩き回る昆虫類を捕獲します。
飛べない昆虫は一度コップに落ちるとなかなか
逃げられません。

陸上昆虫類【確認種】 (令和5年度調査)

- 陸上昆虫類は、全地点で合計14目154科481種が確認されました。
- 確認種数は樹林環境のある城北大橋で最も多く303種が確認されました。特にコウチュウ目の種数が多く他地点の2倍近く確認されました。
- 各地点でコウチュウ目、チョウ目、カメムシ目が特に多く確認されました。
- 55種が全地点共通で確認されました。



各調査地点別の確認種数 (目別)

全地点で確認された種

トンボ目

アキアカネ



幼虫 (ヤゴ) は水中で生活する。

バッタ目

シヨウリョウバッタ



発達した後ろ足で跳ねる。

カメムシ目

ナガメ



ストロー状の口で植物などの汁を吸う。

チョウ目

ベニシジミ



翅は鱗粉で覆われる。

コウチュウ目

ナミテントウ



硬い翅で体を守る。

ハチ目

コアシナガバチ



産卵管が変化した毒針を持つ。

陸上昆虫類【草地】 (令和5年度調査)

- 各調査地点を占める環境の大部分は草地環境です。草地ではバッタやカメムシの仲間が多く、開けた環境を好むチョウ類もよく見つかります。



コバネイナゴ

水田やその周辺の草原に住む。イネ科植物の葉を好んで食べる。夏頃に成虫が羽化する。



ツツレサセコオロギ

草地や耕作地、民家の周辺にもみられる。秋の主に夜間に「リ・リ・リ…」とやや大きな声で鳴く。



ウズラカメムシ

頭部は三角形に突出し、褐色の縞模様は鳥類のウズラに似ているカメムシ。イネ科植物の穂を好む。



モンキチョウ

主に開けた環境に生息し、幼虫は多くのマメ科植物を食べる。♀は白い個体も多い。



ヒメアカタテハ

開けた草原に多く、キク科のハハコグサやヨモギで発生する。移動性が高く、世界中に分布する。



ナナホシテントウ

ユーラシア大陸のほとんど全域と近隣諸島、アフリカ北部まで広域分布する。アブラムシ類を捕食する。



堀の内橋の草地



城北大橋の草地

陸上昆虫類【樹林や林縁】（令和5年度調査）

- 全地点のうち、まとまった樹林環境がある場所は城北大橋に限られます。しかし、堀の内橋でもコクワガタやオオカマキリなどが確認されました。



カブトムシ

幼虫は腐葉土を食べて育ち、6～8月頃に成虫が活動する。クヌギなど樹液に集まるほか、灯りにも飛来する。



コクワガタ (メス)

幼虫は朽ち木や枯れ木の木質部を食べて育ち、成虫で越冬して数年生きる。5～10月に活動し樹液に集まる。



オオカマキリ

草地環境よりもむしろ樹林を好むカマキリで、特に林縁の低木などの上で見つかることが多い。



城北大橋のクヌギ林



ヒカゲチョウ

幼虫はタケやササを食べるため、それらが生育する雑木林に多い。♂は下草にとまってなわばりを作る。



イチモンジチョウ

幼虫はスイカズラ科の植物を食べ、これらが生育する林縁などに多くみられる。5～10月にかけてみられる。



ナナフシモドキ

♀だけで増える単為生殖を行う。雑木林やその周辺に多く、さまざまな植物の葉を食べる。



堀の内橋のサクラや低木

陸上昆虫類【水辺】（令和5年度調査）

- 城北大橋や境橋には、水際にヨシなどの抽水植物群落が見られます。水辺には様々なトンボがみられ、ヨシ原には湿地性の昆虫類が生息しています。



ハグロトンボ

平地から丘陵地にかけて、抽水植物や沈水植物が繁茂する河川や用水路を好む。



ナツアカネ

平地から山地の池沼・湿地・水田に生息。成熟した♂は頭部から腹部まで全身が赤化する。



チョウトンボ

浮葉植物や抽水植物の繁茂した池沼、河川敷の淀みなどに生息。黒藍色に輝く美しい翅をもつ。



ハガタウスキヨトウ

幼虫はヨシを食べる蛾の仲間で、薄黄色の翅をもつ成虫はヨシ原の中に上手く溶け込んでいる。



コバネナガカメムシ

ヨシやツルヨシにつき、幼虫、成虫ともに平たい体で葉の隙間に入って生活している。



セスジヒメテントウ

体長はわずか2mmほどしかないが、大きな黄色い斑紋が目立つ。河川敷などの草原や湿地環境にみられる。



川岸のヨシ原（城北大橋）



河道内の植生（境橋）

擬態する陸上昆虫類

- 昆虫類は天敵となる捕食者から身を守るため、様々な方法で擬態を行います。擬態方法にもいくつかのタイプがあります。

■ カムフラージュ（隠蔽擬態）

色や形を生息環境中に溶け込ませるようになることで、捕食者から見つかりにくくなります。

■ ミューラー型

捕食者に有効な毒を持つ昆虫同士が互いに似た姿になることで、毒のある虫の姿を捕食者に学習させ食べられにくくなります。

■ ベイツ型

無毒な昆虫が有毒な昆虫の姿を真似することで捕食者を騙し、食べられにくくなります。

■ カムフラージュ



ヨシ原の中で生活するガの仲間、体や翅の色は枯れたヨシの茎そっくりに似せており、ヨシ原の中ではほとんど目立たない。



草原に住むバッタやキリギリスの仲間は緑色の種が多く、生息地の背景に溶け込みやすい体色になっている。

■ ミューラー型



掴むと足の関節から出す黄色い体液には毒が含まれており、一度食べた捕食者は似た模様の虫を避けるようになります。



ハチの仲間は共通して黄色と黒の縞模様をもつことで捕食者に自分が危険であることをアピールします。

■ ベイツ型



一見テントウムシの仲間に見えるような赤と黒の模様を持ちます。においを出すものの毒は持たない昆虫で、見た目だけで捕食者を騙しています。



無毒なガの仲間ですが、ハチに似た縞模様を持ち、翅の鱗粉も一部は落ちて透明になっています。

擬態

擬態

陸上昆虫類【重要種】

- 確認された重要種（レッドリスト等の掲載種）は4科7種でした。
- 重要種の種数は境橋と堀の内橋で最も多く4種でした。
- 湿った草地の中でみつけるトゲサシガメは妙見橋のみで、クヌギ林に生息するコシロシタバは樹林のある城北大橋のみで、湿地に生息するギンモンアカヨトウは境橋のみでそれぞれ確認されました。

■ 確認された重要種

| No | 科名 | 和名 | 妙見橋 | 城北大橋 | 境橋 | 堀の内橋 | 重要種 | |
|----|-------|-----------|-----|------|----|------|-----|----|
| | | | | | | | 1 | 2 |
| 1 | サシガメ | ビロウドサシガメ | | ● | | ● | | VU |
| 2 | | トゲサシガメ | ● | | | | | NT |
| 3 | カメムシ | ヒメナガメ | | | ● | ● | | NT |
| 4 | ヤガ | コシロシタバ | | ● | | | | NT |
| 5 | | キシタアツバ | | | ● | ● | | NT |
| 6 | | ギンモンアカヨトウ | | | ● | | | VU |
| 7 | スズメバチ | モンズズメバチ | | ● | ● | ● | | DD |
| 計 | 4科 | 7種 | 1種 | 3種 | 4種 | 4種 | 4種 | 3種 |

注) 重要種カテゴリー

1: 「環境省レッドリスト2020」

2: 「埼玉県レッドデータブック2018 動物編」

絶滅 (EX) 野生絶滅 (EW) 絶滅危惧IA類 (CR) 絶滅危惧IB類 (EN)
 絶滅危惧II類 (VU) 準絶滅危惧 (NT) 情報不足 (DD)



ビロウドサシガメ

石下や落葉下、植物の根際などで生活をし、ヤスデなどの小動物や他の昆虫を捕食する地表性のカメムシ。



ヒメナガメ

アブラナやイヌガラシなどアブラナ科植物を利用する。暖地系の種で、同属のナガメと混生することが多い。



コシロシタバ

6月から出現し、10月中旬まで見られる。食樹はクヌギ（ブナ科）が知られている。平地の雑木林の伐採により生息地が減少している。



モンズズメバチ

セミやトンボなど大形昆虫を好んで捕獲する他、樹液にも集まる。閉鎖空間に営巣し、攻撃性はかなり強い。

陸上昆虫類【外来種】

- 確認された外来種は16科18種でした。
- 妙見橋と城北大橋では、特定外来生物のアカボシゴマダラが確認されました。
- チュウゴクアミガサハゴロモとキマダラカメムシの2種は全地点で確認されました。
- 比較的最近埼玉県で見つかるようになったツマベニヒメナガカメムシやメリケントビハムシなども確認されました。
- 種によっては農業被害や他種との競合が懸念され、今後の動向を注意する必要があります。

■確認された外来種の一部（特に注目すべき種のみを抜粋）

| No | 科名 | 和名 | 妙見橋 | 城北大橋 | 境橋 | 堀の内橋 |
|----|--------|---------------|-----|------|----|------|
| 1 | ハゴロモ | チュウゴクアミガサハゴロモ | ● | ● | ● | ● |
| 2 | ナガカメムシ | ツマベニヒメナガカメムシ | | ● | ● | |
| 3 | カメムシ | キマダラカメムシ | ● | ● | ● | ● |
| 4 | タテハチョウ | アカボシゴマダラ | ● | ● | | |
| 5 | ハムシ | メリケントビハムシ | ● | | | ● |



成虫は5月～10月にかけてみられる。幼虫期はエノキの樹木の葉を食べ、同じエノキを食べる在来チョウ類との競合が懸念される。



2017年頃から国内で見つかり始めている中国原産の外来種で、さまざまな樹木を利用する。さいたま市では2022年に初めて確認された。



近年本州における分布拡大（北上）がみられている種で、茨城県や栃木県でも最近記録された。ナシ類、サクラ類の害虫とされる。



2020年頃から関東地方の各地で発見されているアメリカ原産の外来種で、ヒユ科のアオゲイトウなどで発生する。

陸上昆虫類【底生動物調査との比較】

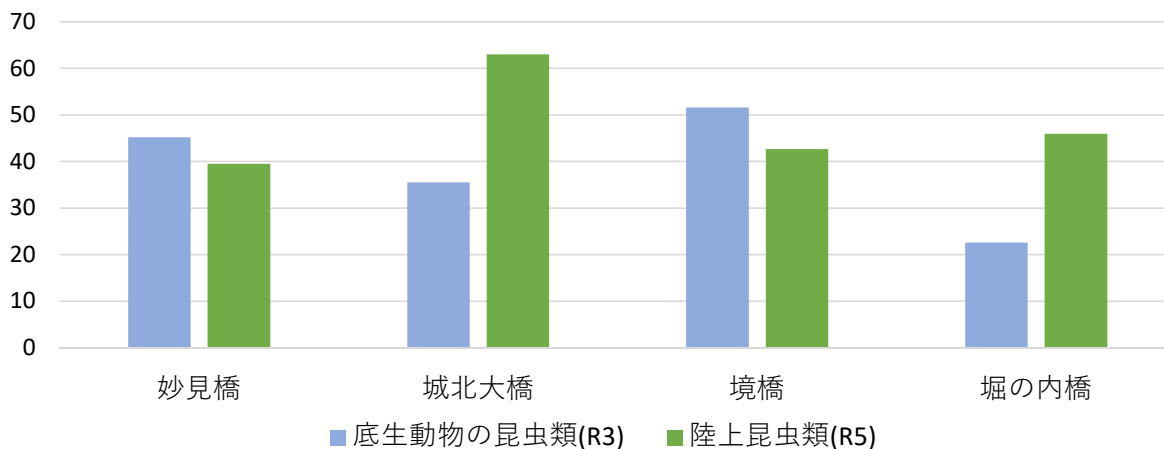
- 底生動物調査で確認されている水生昆虫類の結果を抜粋し、陸上昆虫類の調査結果と比較を行いました。
- 過年度の底生動物調査時には重要種のコゴヤサナエとエサキアメンボの2種が確認されています。しかし、今年度の陸上昆虫類調査では確認されませんでした。
- 各地点の種数の大小関係は、水生昆虫類と陸上昆虫類で全く異なっていました。
- 同じ地点であっても、陸域と水域では昆虫類の多様性は異なることが分かりました。



ナゴヤサナエ

日本固有種で北海道から九州に分布。平地から丘陵地にかけての河川中・下流域に生息し、幼虫（ヤゴ）は砂泥質の河床を好む。

■ 確認種全種に占める各地点の種数割合



エサキアメンボ

体は暗赤褐色～褐色であり、体側は銀白色の毛による縦帯がある。ヨシなどの抽水植物群落内のやや暗い水面で生活。

陸上昆虫類【さいたま市内の各調査との比較】

- さいたま市内では他にも見沼田んぼ周辺で2009年に調査が実施されているほか、「いきものリスト」として平成25年～28年まで市内各地の調査結果をまとめたリストが公開されています。
- 確認種のなかでも特に重要種に着目すると、本調査で確認された7種のうち、5種は他調査で確認されていなかった種でした。
- 見沼田んぼと比較すると確認種や重要種の数はいくつか少ないですが、本調査地も一部の重要種の生息に適した環境となっていると考えられます。



湿地や休耕田、河川敷の植物の根際を中心に生活し、植物の地上部に姿を見せることは少ない。特にイネ科植物の生えている場所にみられる。

本調査で確認された重要種についての市内の確認状況

| No | 科名 | 和名 | 妙見橋 | 城北大橋 | 境橋 | 堀の内橋 | 見沼田んぼ | その他 | 重要種 | |
|----|-------|-----------|-----|------|----|------|-------|-----|-----|----|
| | | | | | | | | | 1 | 2 |
| 1 | サシガメ | ビロウドサシガメ | | ● | | ● | | | | VU |
| 2 | | トゲサシガメ | ● | | | | | | | NT |
| 3 | カメムシ | ヒメナガメ | | | ● | ● | | ● | | NT |
| 4 | ヤガ | コシロシタバ | | ● | | | | | | NT |
| 5 | | キシタアツバ | | | ● | ● | ● | | | NT |
| 6 | | ギンモンアカヨトウ | | | ● | | | | | VU |
| 7 | スズメバチ | モンズズメバチ | | ● | ● | ● | | | | DD |
| 計 | 4科 | 7種 | 1種 | 3種 | 4種 | 4種 | - | - | 4種 | 3種 |



4～9月に出現し、年2化以上すると考えられる。食草はタデ科のヤナギタデが知られている。北海道～九州に分布するが、産地は局所的である。

まとめ・考察

- 樹林や水際のヨシ原など多様な植生環境を含む城北大橋で最も多くの種が確認されています。
- 確認種数が少なかった妙見橋は、堤防の大部分が特定外来生物のアレチウリに覆われた単純な植生環境となっていました。
- 水域と陸域で昆虫類の多様性は異なっており、双方を高めるためには別々な観点からの配慮が必要であると考えられます。
- 確認された重要種の多くは草地環境に生息する種であり、調査地点に広がる草地環境がこれらの種の生息環境として重要な役割を果たしていると考えられます。
- 近年埼玉県内に侵入したばかりと考えられる外来種も、市内に点在する緑地や堤防草地を利用して分布を拡大していることが伺えました。
- 今後も、同様の調査を継続しながら、蓄積したデータを外来種対策も含めた水環境施策の検討に活用する必要があります。



堤防に発達した草原（境橋）



林縁部の陽だまり（城北大橋）



アレチウリに覆われた堤防（妙見橋）



護岸され植物のない水際（妙見橋）

ありがとうございました。

