



### 園内の水辺いろいろ！

静岡県立森林公園は標高 70～160m の丘陵地です。しみ出し水を源とする細流や湿地が多く見られます。また園内には親水池や水路、ため池も整備され、水辺環境に多様性をもたらしています。

### やや広くて、早めの流れ



水底はこぶし大の石～砂

ラクウショウ谷など

### 浅くて小さな流れ



水底は小石や砂

つくし谷親水池（西側）など

### 浅くて広くてゆるい流れ



水底は泥

つくし谷親水池（東側）など

### 湿地・湧水湿地



スポーツ広場東湿地（湧水湿地）など

### ため池



西ノ谷奥池

## 静岡県立森林公園の

# 水の中のいきもの

静岡県立森林公園には、小さな水辺がたくさんあります。そしてそこには、びっくりするほどいろいろないきものが暮らしています。その一部を紹介します。



オス  
メス  
口ひげは5対（10本）。  
ホトケドジョウは4対。  
コイ目ドジョウ科  
ドジョウ

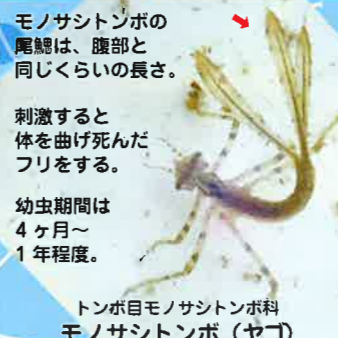


カゲロウのなかまは、翅のある昆虫では最も古い起源を持つとされる（石炭紀の地層から化石発見）。幼虫から羽化し「亜成虫」という段階を持つ唯一の昆虫。亜成虫のあと、再度羽化して成虫になる。

カゲロウ目コカゲロウ科  
コカゲロウのなかま（亜成虫から成虫への羽化の様子）



細長い体で頭は五角形。腹部先端に葉状の尾鰭が三枚ある。尾鰭をヒレのように使い泳ぐ。また尾鰭には気管があり呼吸にも使う。  
幼虫期間は1ヶ月半～1年程度。  
トンボ目イトトンボ科  
クロイトトンボ（ヤゴ）



モノサシトンボの尾鰭は、腹部と同じくらいの長さ。刺激すると体を曲げ死んだフリをする。  
幼虫期間は4ヶ月～1年程度。  
トンボ目モノサシトンボ科  
モノサシトンボ（ヤゴ）



歯舌という器官で藻類や落ち葉などを削り取って食べる。雌雄異体の卵胎生。メスは卵を体内で孵化させ、仔貝を産む。  
ニナ目カワナ科  
カワエナ



前胸  
中胸  
カゲロウの幼虫はふつう尾は3本（2本の種もいる）、爪は1本。葉状か毛状のエラが腹の横につく。後胸が背側から不明瞭。  
カゲロウ目コカゲロウ科  
コカゲロウのなかま（幼虫）



コシボ目ヤンマは後頭の突起が特徴。  
おしりから水を吸い込み、直腸という部分で呼吸する。その水を吹き出す勢いで泳ぐ。  
「ヤンマ」



こちらも体を強く反らせ、硬直させて死んだフリ（擬死）。  
幼虫期間は1年半～2年程度。  
トンボ目ヤンマ科  
コシボ目ヤンマ（ヤゴ）



若いコヤマトンボを食べるコヤマトンボ  
大顎  
大顎でえものをがっちりさむ



日本固有種。成虫の姿を見ることが少ない。  
幼虫期間は2年程度。  
トンボ目サナエトンボ科  
オソサナエ（ヤゴ）



流れのある小川で見られる。頭部は四角く、複眼が小さい。  
幼虫期間は3～4年程度。  
砂にまぎれて獲物待つ  
トンボ目オニヤンマ科  
オニヤンマ（ヤゴ）



脚がとても長いヤゴ  
幼虫期間2～4年程度。  
泥にまぎれて獲物待つ  
トンボ目ヤマトンボ科  
コヤマトンボ（ヤゴ）

本号制作にあたり、野澤利治氏、野崎隆夫氏、中野あゆみ氏、朝倉義和氏、朝倉明彦氏をはじめ多くの方にご協力をいただきました。感謝申し上げます。

写真提供：野崎隆夫氏（★印の写真 キョウトニンギョウトビケラ成虫）野澤利治氏（●印の写真 コカゲロウ羽化・フタツメカワゲラ成虫・シリアメンボ）上記以外の写真はすべて静岡県立森林公園

参考文献：「日本産水生昆虫」川合禎次・谷田一三（東海大学出版会）、「原色川虫図鑑」谷田一三監修、丸山博紀ほか（全国農村教育協会）、「滋賀の水生昆虫」谷田一三（新学社）、「滋賀の水生生物」西野麻知子ほか（新学社）、「日本産幼虫図鑑」(学研)、「日本の水生昆虫」中島淳ほか（文一総合出版）、「水生生物ハンドブック」利田敏三（文一総合出版）、「日本のトンボ」尾園明ほか（文一総合出版）、「水生昆虫3 ヤゴハンドブック」尾園明ほか（文一総合出版）、「野外観察のための日本産両生類図鑑」関根太郎ほか（緑書房）、「簡易をつくるトビケラ-特にカクツツトビケラについて-」伊藤富子「トビケラ専科」野崎隆夫 http://tobikeraeco.cocacn.jp/index.htm

### ビクターセンター バードピア浜北

自然情報の発信、自然体験プログラムなどを通じて、静岡県立森林公園の自然の魅力を発信しています。

- 入館料：無料
- 開館時間：9:00～16:30
- 休館日：毎週水曜（祝日の場合は翌日）と年末年始（12/29～1/3）
- 問合せ：☎ 053-583-0443

### 木工体験館

気軽に木工作業を楽しむことができます。工具はそろっているので、手ぶらでお立ち寄りください。

- 木工作：金・土・日
- 開館時間：9:00～16:30 初回利用時に「初心者利用講習」受講が必要です。
- 休館日：月・火・水と年末年始（12/29～1/3）
- 問合せ：☎ 053-583-1559



# 水の中のいきもの

静岡県立森林公園

カワゲラの幼虫は尾は2本、爪は2本。ふさ状の指状のエラが脚のつけ根、肛門、顎の下につく。前胸・中胸・後胸の区別が背側から明瞭。

フタツメカワゲラ (幼虫)

成虫は、2枚の下翅の上に2枚の上翅を重ねて止まる。成虫は飛ぶ力が弱い。

カワゲラのなかまのオスは、繁殖時、腹を打ちつけるドラミングという行動によりメスと呼ぶとされる。

カワゲラ目カワゲラ科  
フタツメカワゲラ (成虫)

カワゲラ目オナシカワゲラ科  
オナシカワゲラのなかま (幼虫)

真眼は胸部腹面にある。成虫越冬する。春、水際の植物に産卵する。

カメムシ目アメンボ科  
コセアカアメンボ

腹面に密生する毛に空気を貯め、背を下にして泳ぐ。

カメムシ目マツモムシ科  
マツモムシ

## おもしろい巣いろいろ・トビケラ

トビケラとは、中生代の初期(約2億年前)にチョウやガと共通の祖先から分かれた完全変態をする昆虫のなかま。ほとんどの種の幼虫はイモムシ型で、水中生活。吐く糸で小石や落ち葉などをとつり、巣づくりをする種が多いのも特徴。

トビケラの成虫はガに似るが、翅には細かい毛が密生する。学名「Trichoptera」は「毛」と「翅」を表す。

トビケラ目ニギョウトビケラ科  
キョウトニギョウトビケラ (成虫♀)

砂つぶで筒の巣をつくり、両わきに「壁石」とよばれる大きめの石を2対つける。

トビケラ目ニギョウトビケラ科  
キョウトニギョウトビケラ (幼虫・巣)

肛門は無く、餌の残りカスは、腹側にある口から出す。

目は光を感知する。光を避けて進む。

扁形動物門渦虫綱三岐類目  
サンカクアタマウスムシ科  
ナミウスムシ

水生のダニ。足は8本。

ダニ目ヌマダニ科  
ヌマダニのなかま

水面の振動を感知し、獲物を捕らえる。

体は丸っこく、水をはじく毛で覆われる。無翅型と長翅型がある。写真は無翅型。卵と成虫で越冬する。

カメムシ目アメンボ科  
シマアメンボ

筒巢の中で体をうねらせて酸素を取り込むと考えられる。

落ち葉を切り取って四角柱につなぎ合わせた巣を守る。

トビケラ目カクツツトビケラ科  
カクツツトビケラのなかま (終齢幼虫)

まるで落ち葉のバッチワーク!

トビケラ目カクツツトビケラ科  
カクツツトビケラのなかま (若齢幼虫)

石につく藻類などを食べる。

小石や砂つぶで巣をつくる。

トビケラ目ニギョウトビケラ科  
のなかまの巣がびっしり!

トビケラ目ニギョウトビケラ科  
のなかま (若齢幼虫)

だんだん成長すると、落ち葉と砂つぶとを巣をつくる。

トビケラ目カクツツトビケラ科  
カクツツトビケラのなかま (若齢幼虫)

水中の植物片などに産卵する。成虫は1年中見られる。

コウチュウ目ゲンゴロウ科  
マメゲンゴロウ 7mm

頭が小さい。前胸背に1対の点。

開けた止水で見られる。成虫・幼虫とも植物食。土で蛹になる。

コウチュウ目コガシラミスムシ科  
コガシラミスムシ 3mm

前脚はとても短く、中脚・後脚が長い。

翅と腹部の間に空気をためて呼吸する。そのため体が浮き上がる様子から、風船虫とも。

カメムシ目ミスムシ科  
コムミスムのなかま 6mm

尾節は四角形。頭は台形。脚は7対。落ち葉などを食べる。

淡水にすむダンゴムシのなかま

ワラジムシ目ミスムシ科  
ミズムシ 10mm前後

小さいうちは、砂つぶで円筒形の巣をつくる。

トビケラ目カクツツトビケラ科  
カクツツトビケラのなかま (若齢幼虫)

砂つぶ

トビケラ目カクツツトビケラ科  
カクツツトビケラのなかま (若齢幼虫)

落ち葉

トビケラ目カクツツトビケラ科  
カクツツトビケラのなかま (若齢幼虫)

カクツツトビケラのなかま

赤いものと血液中に呼吸色素を多く持ち、酸素が少ない場でも生活できるとされる。

世界で数千種、日本で1千種以上いるとされる。

ハエ(双翅)目ユスリカ科  
ユスリカのなかま

双翅目とは、翅が二枚ある昆虫のこと。前翅で飛翔、後翅は退化し「平均翅」という体のバランスをとる器官になっている。

ハエ(双翅)目ガガンボ科  
ガガンボのなかま (幼虫)

小さな頭は胸にひっこめることができる。珪藻などを食べる。

ハエ(双翅)目ナガレアブ科  
ナガレアブのなかま (幼虫)

頭

ハエ(双翅)目ナガレアブ科  
コモンナガレアブ (幼虫)

落ち葉などを食べる

トビケラ目ヒメトビケラ科  
ヒメトビケラ (幼虫)

終齢(5齢)になってから巣を作る。終齢幼虫で体長2-4mmと小型。

トビケラ目ヒメトビケラ科  
ヒメトビケラ (幼虫)

砂つぶを使って、楯のような形の平たい巣をつくる。水底では、砂つぶが動いているように見える。

トビケラ目ホンバトビケラ科  
ホンバトビケラ (幼虫)

巣をひっくり返すと寝袋みたいな巣穴が幼虫が。

環形動物門貧毛綱イトミミズ科  
イトミミズのなかま

水生のミミズ。体節のつながりでできている。口はあるが、目や歯はない。

雌雄同体で卵巣と精巣の両方を持つ。他の個体と交配し、精子を交換する。尾を突き出してゆらし、呼吸をする。

環形動物門貧毛綱イトミミズ科  
イトミミズのなかま

日本固有種。アジア産のイモリの中では最北に分布。(幼虫)メスは、オスが出す精包を総排出腔で受け取り、受精する。

有尾目イモリ科  
アカハライモリ

浅い水辺で見られる。腹側突起は白っぽい。頭は四角形。生きた水生昆虫などを大顎で捕らえる。

成虫は春~初夏

ヘビトンボ(広翅目)自センブリ科  
ネグロセンブリ (幼虫) 15mm

プユは完全変態の昆虫。頭の口刷毛でプランクトンなどを濾しとる。腹部後端にある吸盤で石などにくっつく。

成虫のメスは交尾後、人や動物への吸血で栄養をとり産卵に備える。

ハエ(双翅)目フユ科  
プユのなかま (幼虫)

造網性トビケラ

流れそくする粒子状の有機物を網でキャッチ!

シマトビケラのなかま (巣)

シマトビケラの巣がついた石を裏返すと、

シマトビケラのなかま (幼虫)

石で作った巣の部分

シマトビケラのなかま (幼虫)

巣づくりのため小石をひろう。

トビケラ目シマトビケラ科  
シマトビケラのなかま (幼虫)

4月頃、水辺の岩場などのすきまで産卵する。

無尾目アカガエル科  
タゴガエル

無尾目アオガエル科  
シュレーゲルアオガエル (おたまじゃくし)

ヤマカガシは毒牙のほかに、頭にも毒を持つ。これは猛禽類などから身を守る時に役立つが、その毒は、頭となるヒキガエルの持つフォセアライという成分が由来。

有脚目ナミヘビ科  
ヤマカガシ

淡水に暮らすカニ。体色は茶色~赤色~青色がある。当目は茶色~赤色が見られる。卵は大きめで数は少ない。カニの姿で孵化し、しばらく母カニの腹について育つ。

メスははさみの大きさが同じくらい。オスは片方が大きい。

エビ目サワガニ科  
サワガニ