

ゆた し ぜんたいけんがくしゅう  
**せらの豊かな自然体験学習**  
りか せいかつか  
**理科・生活科のワークシート**



ナツアカネ



オグラコウホネがしげるため池



クロズギンヤマ



ダルマガエル

じどう せいとよう  
**児童・生徒用**

なまえ  
**名前**

みなさんは、「せらの自然」という言葉から、どんなことを思い浮かべますか。学校への登下校や地域での遊びの中で、見たり、聞いたり、感じたりしている人、学校での学習や地域の行事で、よさを実感している人もいるでしょう。ここで、みなさんがよく知っている歌を紹介します。

1. 春の小川は さらさら行くよ  
 きしのすみれや れんげの花に  
 すがたやさしく 色うつくしく  
 さげよさげよと ささやきながら
2. 春の小川は さらさら行くよ  
 えびやめだかや 小ぶなのむれに  
 きょうも一日 ひなたでおよぎ  
 あそべあそべと ささやきながら

♪ 春の小川  
 作詞 高野辰之  
 作曲 岡野貞一

□ずさみましたが。「春の小川」という歌ですね。今から90年ぐらい前に、東京の町の中を流れていた小川をモデルにして作られた歌です。せらでは、現在でも、「あっ、こんな風景、ある!」と感じられる歌ですが、日本の多くの地域では、昔はどこにでもあった、こうした風景が失われつつあります。

「せらの豊かな自然体験学習 理科・生活科のワークシート」は、小学校1年生から中学生までの間、せらの動物、植物を観察した記録をとることができるものです。このワークシートを使いながら、せらの自然のよさを発見し、その豊かさに気づいてほしいと願っています。

さあ、みなさん、野原やたんぼ、ため池が待っていますよ。  
 自然の中に出かけよう!

平成22年3月

せらの豊かな自然体験学習ワークシート編集委員会

自然の中に出かけよう! ..... 2

- 小学校1年 生活科
1. はるのしぜんとあそぼう ..... 3
  2. はなびらは、なんまいかな? ..... 5
  3. あきのしぜんとあそぼう ..... 7
- 小学校2年 生活科
4. ヤゴをそだてよう ..... 9
  5. オタマジャクシをそだてよう ..... 11

- 小学校3年 理科
6. ヤゴの体のつくりとくらし ..... 15
  7. トンボの体のつくり ..... 17
  8. 見つけにくいすがた ..... 19

小学校4年 理科

9. 調べよう せらのカエルたち ..... 21

- 小学校5年 理科
10. ウキクサのふしぎ ..... 23
  11. イネを育てよう ..... 25

小学校6年 理科

12. ため池の生物のつながり ..... 27

中学校1年 理科

13. 水生植物を調べよう ..... 29

中学校2年 理科

14. オタマジャクシからカエルへ ..... 31

四季の自然観察園と昆虫 ..... 33

施設の紹介 ..... 34

## 自然の中に出かけよう！

ワークシートを使った学習では、野原に行ったり、水辺に行ったりします。まず、服装、持ち物、注意することについて、確認しましょう。

### 生き物いっぱい！

ふるさとせらは、みんなのたからもの。  
大切にしていきたいね！



#### 服装

- 長そで、長ズボンの服を着る。
- 帽子をかぶる。
- 運動ぐつ、あるいは長ぐつをはく。

#### 持ち物

- 虫眼鏡、双眼鏡。
- ワークシート、筆記用具、デジタルカメラ。
- 捕虫網、たも網、ざる、採集した生物を入れる飼育ケース。

#### 注意すること

- かけや深い池など、危険なところに注意する。
- スズメバチ、ムカデ、マムシなど、危険な動物に注意する。
- ハゼノキ、ツタウルシなど、触るとかぶれる植物に注意する。

つぎに、生き物とのかかわり方について、確認しましょう。



#### 植物とのかかわり方

植物も動物も、私たちと同じように命を持っています。このことをしっかりと理解して、活動しましょう。

- むやみにとらない。
- 草花を踏み荒らさない。
- 木の実などを、先生の許可無く、食べない。

#### 動物とのかかわり方

- むやみにとらない。
- 強く握るなど、動物の体を傷つけない。
- 観察が終わったら、もとの場所に逃がす。移動させて、別の場所に逃がしてはいけない。

# はるの しぜんと あそぼう

くさばなで かざぐるまや すいしゃをつかって あそぼう。



タンポポ

つくりかた

- ① タンポポの くきを ちぎり、ゆびで りょうはしに きれこみを いれる。
- ② みずで ぬらす。りょうはしが そりかえる。
- ③ まつばを とおして ふく。  
→ かざぐるま
- ④ みずの ながれにつける。  
→ すいしゃ



くふうしたところや、がんばったことを かこう。

---



---



フキ

つくりかた

- ① はさみで フキの くきを きり、りょうはしに きれこみを いれる。
- ② みずで ぬらす。りょうはしが そりかえる。
- ③ こえだを とおして、みずの ながれにつける。  
→ すいしゃ



フキにつけ



くふうしたところや、がんばったことを かこう。

---



---



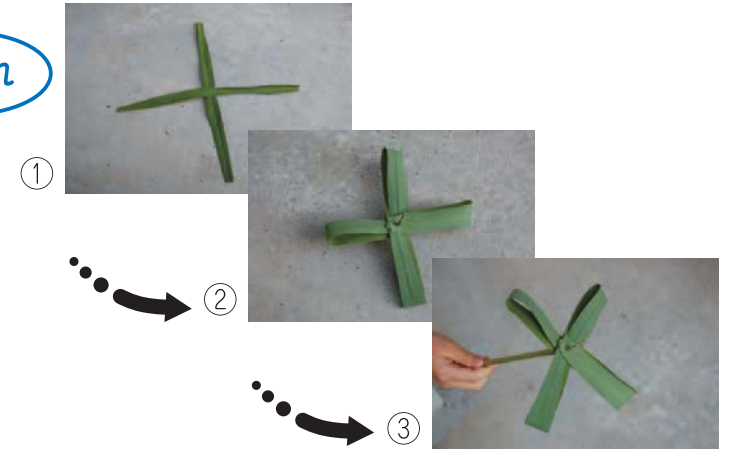
ヨシ

つくりかた

- ① ヨシの はを てきとうな ながさに きりそろえ、4まい かさねる。はで てを きらないように ちゅういする。
- ② はを おりかえして、こえだを さす。
- ③ ヨシの くきに さしこみ、ふく。 → かざぐるま



すだれ



くふうしたところや、がんばったことを かこう。

---



---

あそんだあとで...

1. じぶんの くふうで、よかったところを かこう。

---



---

2. ともだちの くふうで、よかったところを かこう。

---



---

# はなびらは、なんまいかな？



くわしく みよう。スケッチ しよう。なまえは？

4まい

5まい

6まい

ほかに なんまいの はなが ありましたか？ スケッチ しよう。

まい

まい

きづいたことや わかったことを かこう。

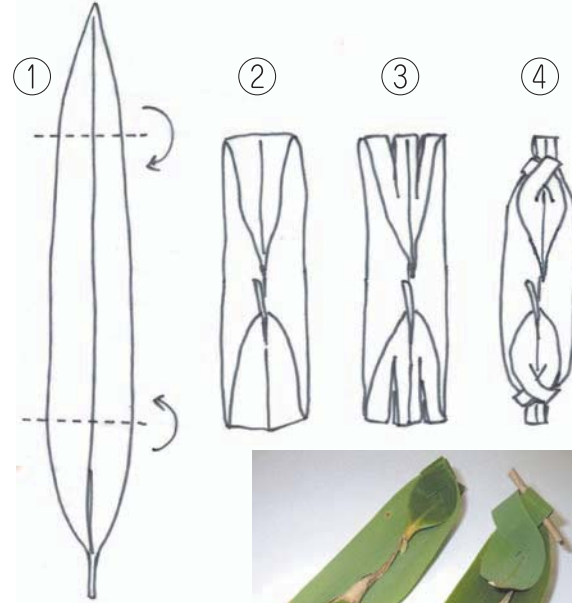
# あきの しぜんと あそぼう

みちかな くさばなや いきものといっしょに あそんでみよう。

## ささぶねであそぼう

つくりかた

- ① ササのはを 1まい よういします。
- ② はのはしを てまえに おります。
- ③ きれこみを いれます。
- ④ りょうがわを おりこんで、 できあがり。



あそびかた

- ① ささぶねを おがわや すいろに うかべて、 ながします。きょうそう してみよう。
- ② つくりかたを くふうして みよう。



あそんだあとで...

1. じぶんが くふうしたことを かこう。

---



---

2. ともだちの くふうで、よかったところを かこう。

---

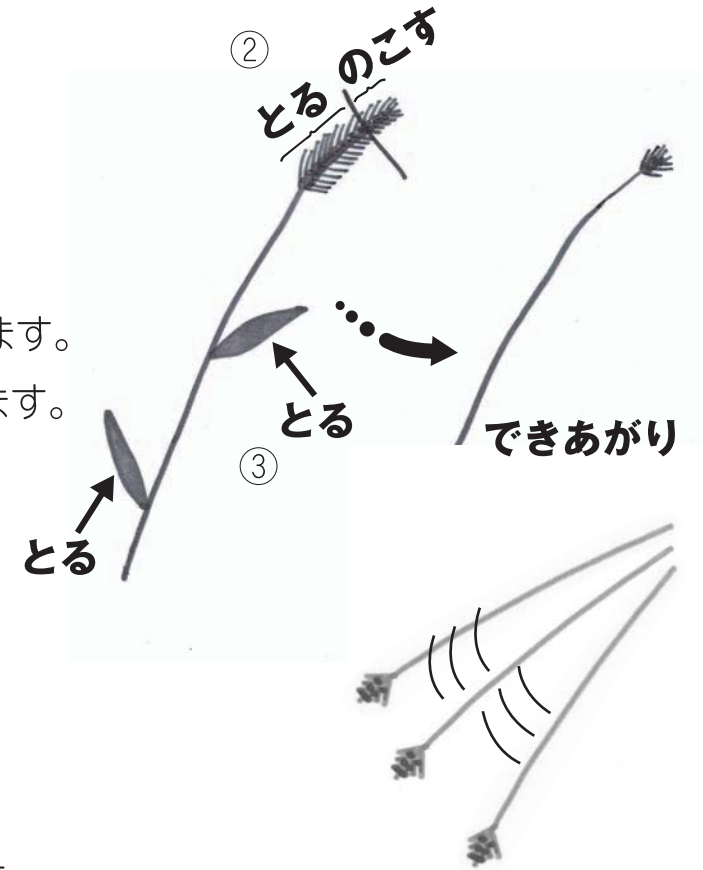


---

## カエルつりで あそぼう

つりざおの つくりかた

- ① ながめの エノコログサを 1ぽん ぬきます。
- ② ほのさきを すこしだけ のこして とります。
- ③ はを すべて とります。



あそびかた

- ① エノコログサの さきを ゆらしながら、カエルの めの まえに ちかづけると...
- ② たべようとして、カエルが とびつきます。
- ③ じょうずに やると、カエルたちが あつまって きます。



あそんだあとで...

1. じぶんが くふうしたことを かこう。

---



---

2. ともだちの くふうで、よかったところを かこう。

---



---

# ヤゴをそだてよう

大空をすいすいとぶトンボたち。そのようちゅうが水のなかにすんでいるヤゴです。いっしょうのあいだに空と水の中にすむトンボってふしぎな生き物ですね！

ヤゴは水の中でじぶんより小さな生きものをつかまえ、それらをたべてそだちます。まるで水の中のライオンだ。

じきがくると、ヤゴは水からでて、トンボにすがたをかえて大空へととびたっていくよ。 **ヤゴをそだてて、へんしんを見てみよう！**

いけや田んぼでつかまえてきたヤゴを、トンボにそだてるためには、なにがひつようかな？ 水そうにかきこもう！

水そうのふたははずしておこう。こうすれば、トンボがおぼれなくてすむよ。

はやくくらしたいな！

水はよごれる前に、まいにち少しずつかえてあげよう。

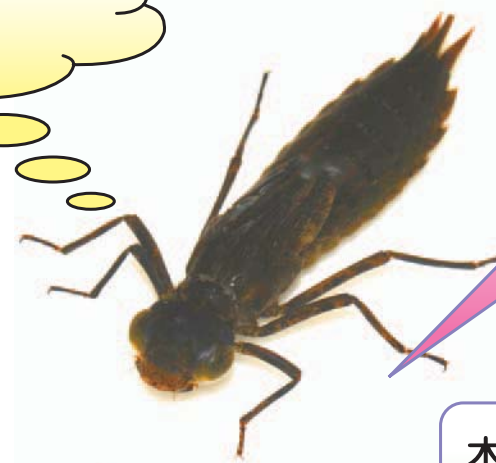


水草をいれよう。ヤゴがつかまるよ。



ヤゴは、生きているアカムシをたべるよ。

水そうのそこに川のすなをふかさ1センチメートルほどいれよう。ヤゴのかくればしょだよ。



木のえだをいれよう。ヤゴがトンボにへんしんするときののぼるよ。



水のふかさは10センチメートルほど。

小石をいれよう。木のえだをささえるのにべんりだよ。



# オタマジャクシを そだてよう

オタマジャクシは、どんな ところに すんでいるかな？

---

---



オタマジャクシを そだてよう。ながく そだてれば カエルになるよ。  
どのような そだてかたが よいかな？ かんがえて みよう。

水そう

水そうをおくところ

水のかえかた

えさ

どのような そだてかたが よいか、本で しらべよう。

水そう

水そうをおくところ

水のかえかた

えさ

オタマジャクシを さがしにいこう。

見つけたよ！

見つけたものは なあに？

かたち いろ 形や色、大きさをよく かんさつして、スケッチしよう。

見つけた ばしょは？ ○のなかに ばんごう をいれよう。

1. ため池 2. 水 ろ 3. 田んぼ 4. 草むら 5. あ ぜ



たまご

オタマジャクシ

カエル



オタマジャクシを かんさつしよう。

かんさつ日： 月 日

スケッチ

気づき


かんさつ日： 月 日

スケッチ

気づき


かんさつ日： 月 日

スケッチ

気づき


かんさつ日： 月 日

スケッチ

気づき


かんさつ日： 月 日

スケッチ

気づき


かんさつ日： 月 日

スケッチ

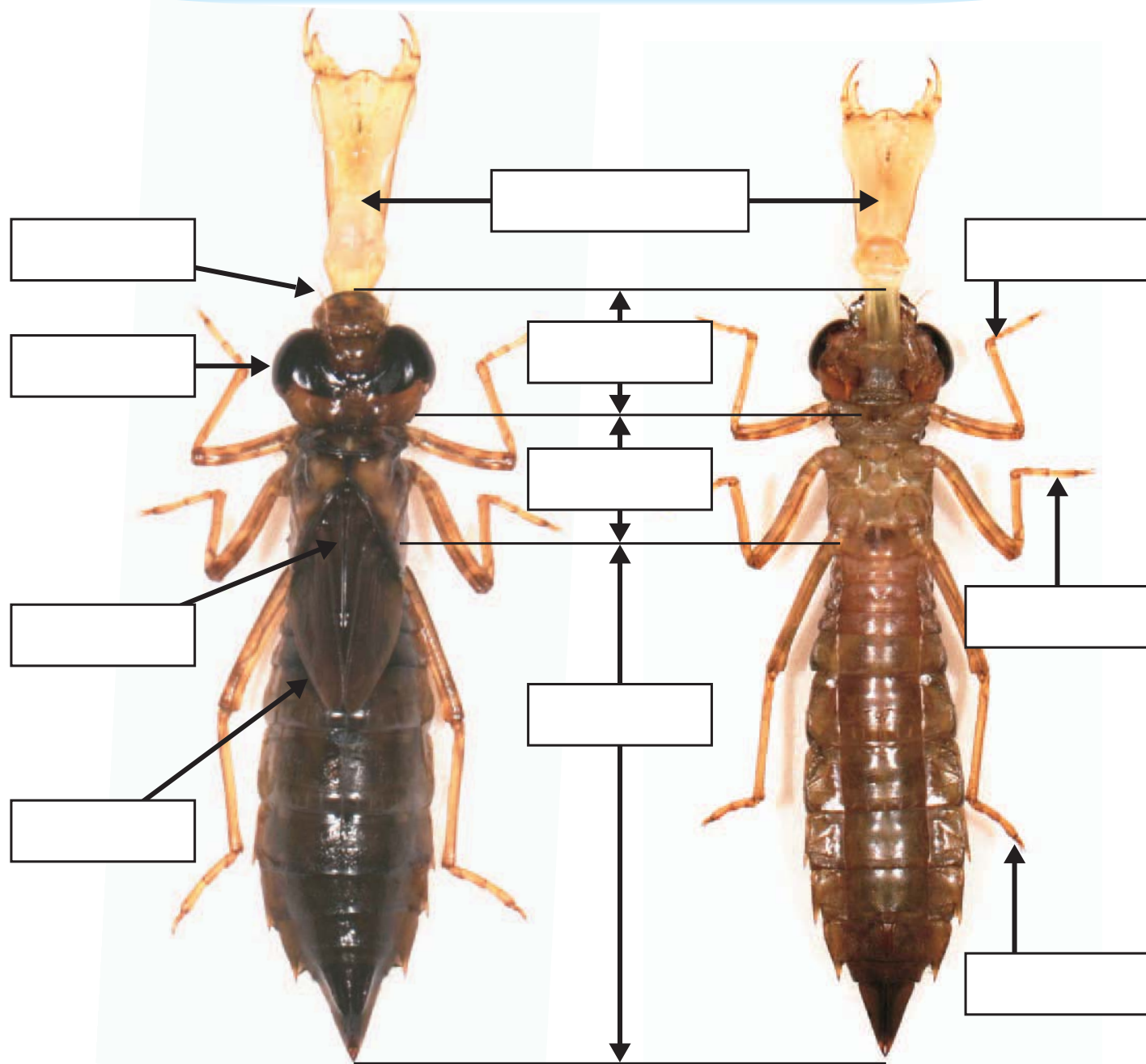
気づき


# ヤゴの体のつくりとくらし

ヤゴはトンボのよう虫です。小さな水生生物をつかまえて食べることから、水中のライオンとも呼ばれます。ため池や水田だけでなく、ときには学校のプールでも見かけます。ヤゴは、よう虫なのに翅がある！「びよ～ん」とつき出る下くちびるもある！ヤゴの体のつくりには、不思議がいっぱいつまっています。

●観察日時：  
 ●観察場所：  
 ●天気：  
 ●気温：

ヤゴの体の各部分の名前を、□の中に書こう。



水生植物が多いため池には、ヤンマの仲間、シオカラトンボの仲間、イトトンボの仲間など、たくさんのヤゴがすんでいます。そしてヤゴの体のつくりは、細長かったり、平たかったりと、仲間ごとに大きな違いがあります。同じ池でくらし、同じ日時に採集されたヤゴなのに、なぜ体のつくりに大きな違いがあるのでしょうか？

できるだけたくさんのヤゴをつかまえ、体のつくりの違いを見つけ、その理由を考えてみよう。

同じ池でくらししているのに…  
 どうしてかたちがこんなに違うの？

水中での体の動きや、移動のしかたを観察して、記録しよう。



●ヤンマの仲間：  
 ●シオカラトンボの仲間：  
 ●イトトンボの仲間：

仲間によって体の形が違う理由を考えよう。

Blank space for writing the reasons for the differences in body shape between dragonfly nymph species.

# トンボの体のつくり

ため池や水田の上を自由に飛びまわるトンボたち。いきいきとしたその姿は、ヤゴからトンボになれたことの喜びにみちあふれているようです。

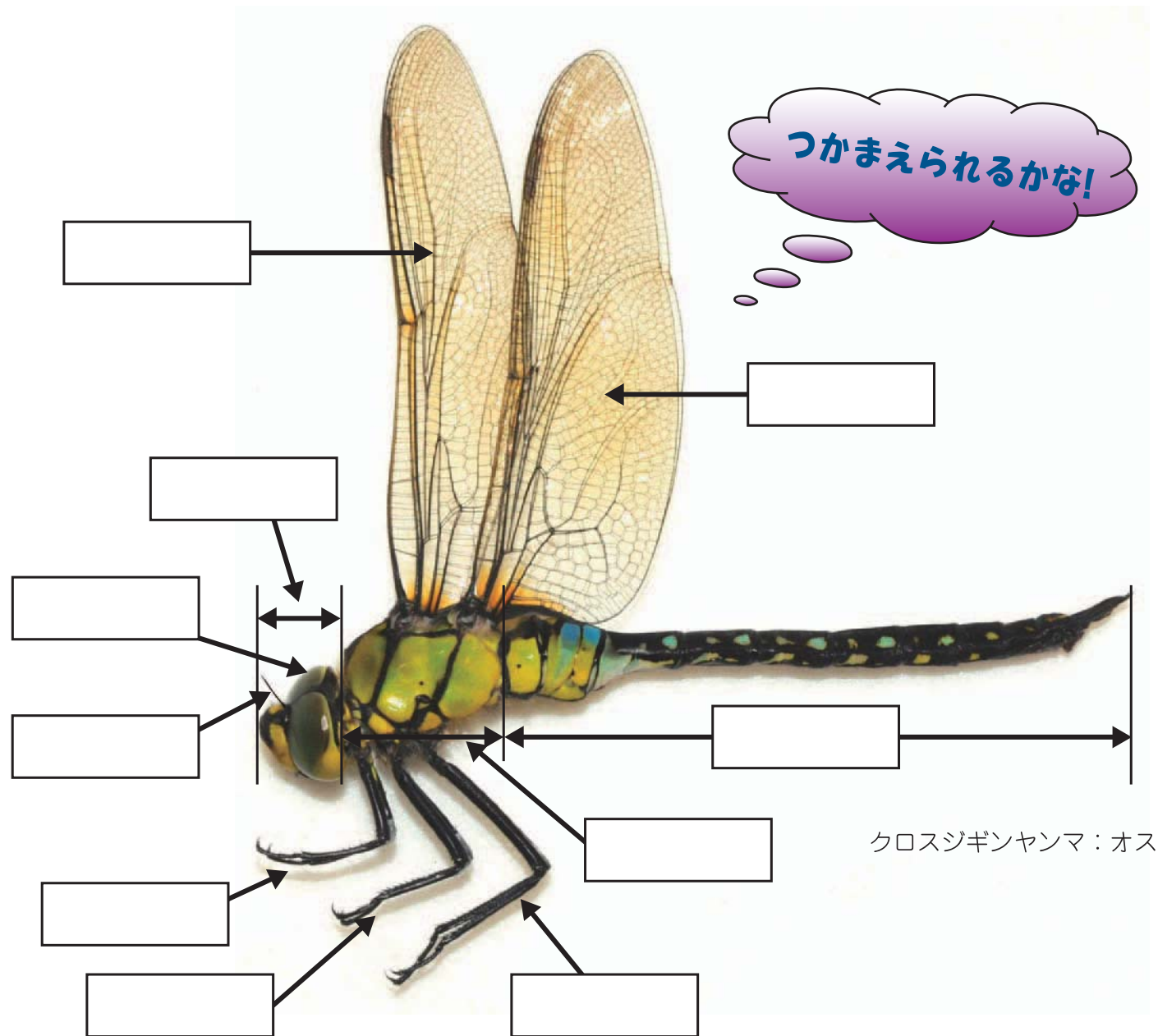
トンボの姿は、むだがない、なんと美しい姿をしていることでしょう！

トンボをよく観察しよう。

●観察日時： \_\_\_\_\_ ●天気： \_\_\_\_\_

●観察場所： \_\_\_\_\_ ●気温： \_\_\_\_\_

トンボの体の各部分の名前を、□の中に書きこもう。



トンボがとまったときのはねのようすを調べよう。

はねを水平に開いている種類	はねを閉じているか、やや閉じている種類

左右の目のいち関係を調べよう。前ばねと後ばねの形をくらべよう。



クロスジギンヤンマ：オス

オオシオカラトンボ：オス

オオアオイトトンボ：オス

	左右の目のいち関係	前ばねと後ばねの形
クロスジギンヤンマ		
オオシオカラトンボ		
オオアオイトトンボ		

観察した結果から、どんなことがわかるかな？

.....

.....

.....

.....

## 見つかりにくいすがた

目立たない色や形をしていると、てきから身を守ったり、えものに近づいたりするのに役立ちます。あなたの身の回りには、どこにどんな生き物がいるかな。

いろいろなこん虫をさがしてみよう。



ツチイナゴ

スケッチ

見つけたこん虫と、こん虫を取りまくものとのかんけいを考えて、気づいたことを書こう。

いろいろなカエルをさがしてみよう。



ニホンアマガエル

スケッチ

見つけたカエルと、カエルを取りまくものとのかんけいを考えて、気づいたことを書こう。

こんどは、自分の目を使って、ためしてみよう。

- ① 草の生えたところを糸で四角（たて3m、横3m）にくぎる。
  - ② さまざまな色のリボンの切れはしを、くぎったところに、まんべんなくまく。リボンの色は、黒、緑、黄緑、あい色、青、赤、しゅ色、茶色、おうど色、黄色、レモン色、白など。それぞれの色の切れはしの数は、同じにする（20まいくらい）。
  - ③ リボンの切れはしをさがして、なるべくたくさんひろう。2分間。
  - ④ ひろえなかったリボンを集める。どんな色が多いかな？
- ※①と④は、同じ人がする。③は、べつの人がする。



リボンの切れはし



リボンをひろっているようす

ひろえなかったリボンと、リボンを取りまくものとのかんけいを考えて、気づいたことを書こう。

こん虫やカエルのほかに、見つかりにくいすがたをした生き物を見たことがありますか？ 知っていることや、しらべてわかったことを書こう。

## 調べよう せらのカエルたち

広島県には13種のカエルがいます。そのうち、世羅町には12種がすんでいます。せら夢公園自然観察園や、学校の近くの水田へ出かけて、どんなカエルがいるか調べよう！

●観察日時：

●天気：

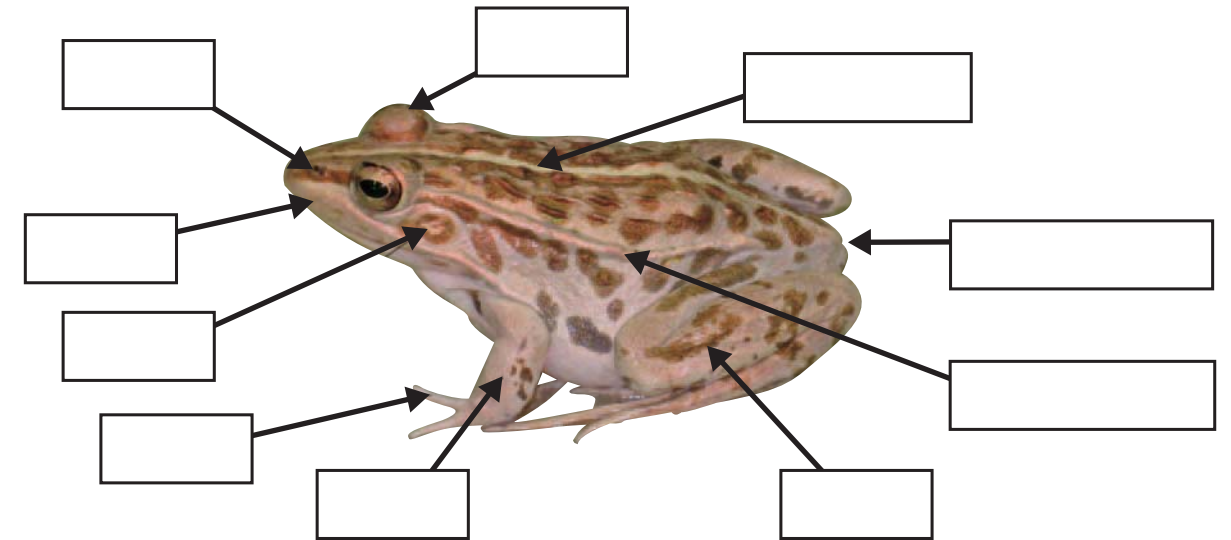
●観察場所：

●気温：

何種類のカエルが見つかったかな？ 名前を調べて記録しよう。

	種類の数：

トノサマガエルの体のつくりを調べよう。



卵やオタマジャクシも観察しよう。

卵

オタマジャクシ

見つけたカエルの大きさや色、背中のもようなどの特徴を、2種類のカエルで比べよう。

名前：  
特徴：

スケッチ

スケッチ

名前：  
特徴：

# ウキクサのふしぎ

植物の成長には、水、空気、日光、養分が欠かせません。水田やため池でよく見られるウキクサを異なる条件で育て、育ち方を観察しよう。

## 1. 明るさと成長

明るさが違（ちが）うと、どうなるのかな？

明るさの条件（じょうけん）を変えて、ウキクサを育てよう。



- ① 明るい場所：窓際（まどぎわ）の明るい場所に置いて育てる。
- ② 暗い場所：箱をかぶせて、日光を当てずに育てる。



明るい場所での育て方



暗い場所での育て方

どのように育つか、予想しよう

- ① 花が咲いて、種子ができる。
- ② 一つ一つの葉が大きくなる。
- ③ 葉が分裂（ぶんれつ）して、数が増える。



水を3cmほどの深さまで入れ、そこで2株のウキクサを育てます。

ウキクサのようすを、一週間ごとにスケッチしよう。

	月 日	月 日	月 日
明るい場所			
暗い場所			



ため池にうかんでいるウキクサ（水中の生物はイモリです）。

## 2. 養分と成長

養分（ちが）が違（ちが）うと、どうなるのかな？

水にふくまれる養分（じょうぶん）の条件を変えて、ウキクサを育てよう。

- ① 養分の多い水：水田の水で育てる。
- ② 養分の少ない水：水道の水で育てる。

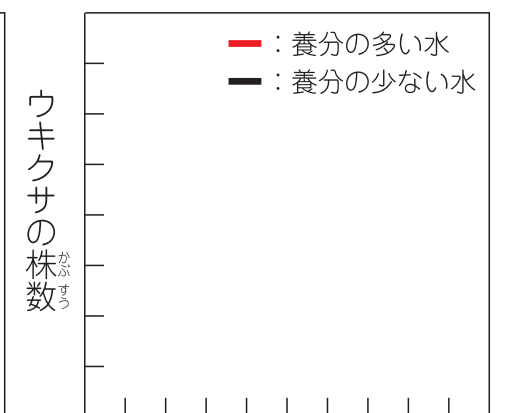
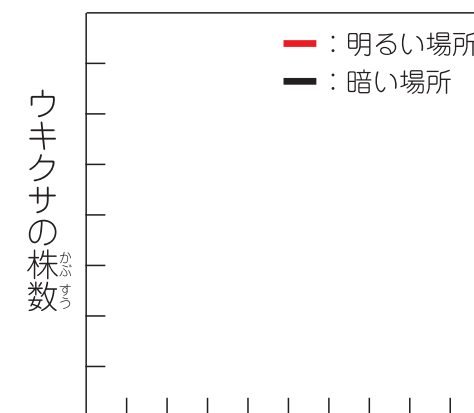
ウキクサの株数（かぶすう）を、2、3日ごとに数えよう。



ウキクサの株数

月/日	/	/	/	/	/	/	/
① 水田の水							
② 水道の水							

## 3. 観察した結果をグラフにしよう。



つながっている3枚の葉が一つの株です。

## 4. 結果を考察しよう。

.....

.....

.....

.....

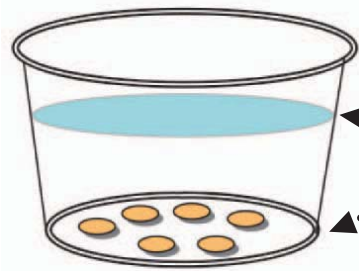
.....

# イネを育てよう

私たちが毎日食べている「こめ」はどのようにしてできるのかな？  
ミニ水田を作って、イネの成長を観察しよう！

## 1. たねもみが発芽するには、どのような条件が必要なのだろう？

カップに入れる水の量を変えて実験しよう。



水の量の違い

- ① 水深5cm。
- ② たねもみが、ひたるくらい。
- ③ 水を入れない。

透明なプラスチックの容器の底にたねもみを置く。

結果を書こう。

結果からわかることを書こう。

発芽したたねもみを、スケッチしよう。

日目

日目

日目

予想しよう！  
どの条件がいちばんよく  
発芽するかな？



## 2. イネの花のつくりはどうなっているのだろう？

イネの花が咲いたら、ピンセットを使って分解しよう。次に、虫眼鏡を使って、くわしくスケッチしよう。

---



---



---



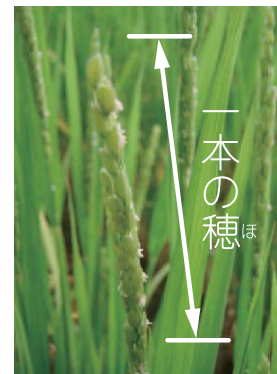
---



---

## 3. 何つぶの「こめ」が実るのかな？

1本の穂に何つぶの「こめ」がついているか、数えよう。そして平均値を計算しよう。



1本目	つぶ	2本目	つぶ	3本目	つぶ
4本目	つぶ	5本目	つぶ	6本目	つぶ
7本目	つぶ	8本目	つぶ	9本目	つぶ
10本目	つぶ	合計	つぶ	平均	つぶ

お茶わん一杯のごはんを食べるためには、何つぶのたねもみが必要なのかを計算しよう。



お茶わん一杯のごはんには、  
こめが3,200つぶ入っている。

1つぶのたねもみ  
から5本の穂ができる。

1本の穂に  
[      ] つぶの  
たねもみができる。

何つぶのたねもみが必要？

答え： \_\_\_\_\_

# ため池の生物のつながり

初夏のため池では、チョウトンボがひらひらと舞い、岸辺ではカメたちが日向ぼっこをしています。ぼちゃん！トノサマガエルが飛びこんだのでしょうか。ヒツジグサの白い花が、ゆらゆらとやさしくゆれています。

四季折々、わたしたちにさまざまな表情を見せてくれるため池。生き物たちがときにきびしく、互いにかかわり合いながら、せいっぱい生きる姿。それは感動的であり、私たちの関心を引きつけてやみません。

「食べる、食べられる」「かくれ場所」「産卵場所」などの視点から、  
利用し合う生物の関係を書き込もう。

●観察日時： \_\_\_\_\_ ●天気： \_\_\_\_\_  
●観察場所： \_\_\_\_\_ ●気温： \_\_\_\_\_



水生植物（コウホネ、ジュンサイ、ヒツジグサなど）が茂るため池

ため池で観察した別の生物をスケッチして、関係を書き込もう。

## カエル、オタマジャクシと水生植物との関係



トノサマガエル

ツチガエル

## カエル、オタマジャクシとトンボ、ヤゴとの関係

## トンボ、ヤゴと水生植物との関係



クロスジギンヤンマ



クロスジギンヤンマ

ため池とは、なんと多くの生物がくらす水辺環境でしょう。たも網ですくうと、トノサマガエルやイシガメ、ヌマエビ、ドンコ、そしてさまざまなヤゴやゲンゴロウ、水生植物の仲間など、たくさんの水生生物をとることができます。これらの関係は、どうなっているのでしょうか。

水生生物は、植物も動物も、互いを利用し合って生きています。ここでは水生生物を代表するカエル、トンボ、水生植物がどのように利用し合っているのか、調べましょう。



# 水生植物を調べよう

稲作の盛んな世羅台地では、古くから数多くのため池が造られ、管理されてきました。そこには、他の地域では少なくなった水生植物（水中や水辺に生える植物）が今も多く見られます。

## 水生植物を観察しよう

- ① 根、くき、葉のつくりを考えながら、全体をスケッチしよう。スケールバーも記入しよう。
- ② 葉脈や花の形など、植物を分類する上で重要な部分をスケッチしよう。

●観察日時：

●天気：

●観察場所：

●気温：

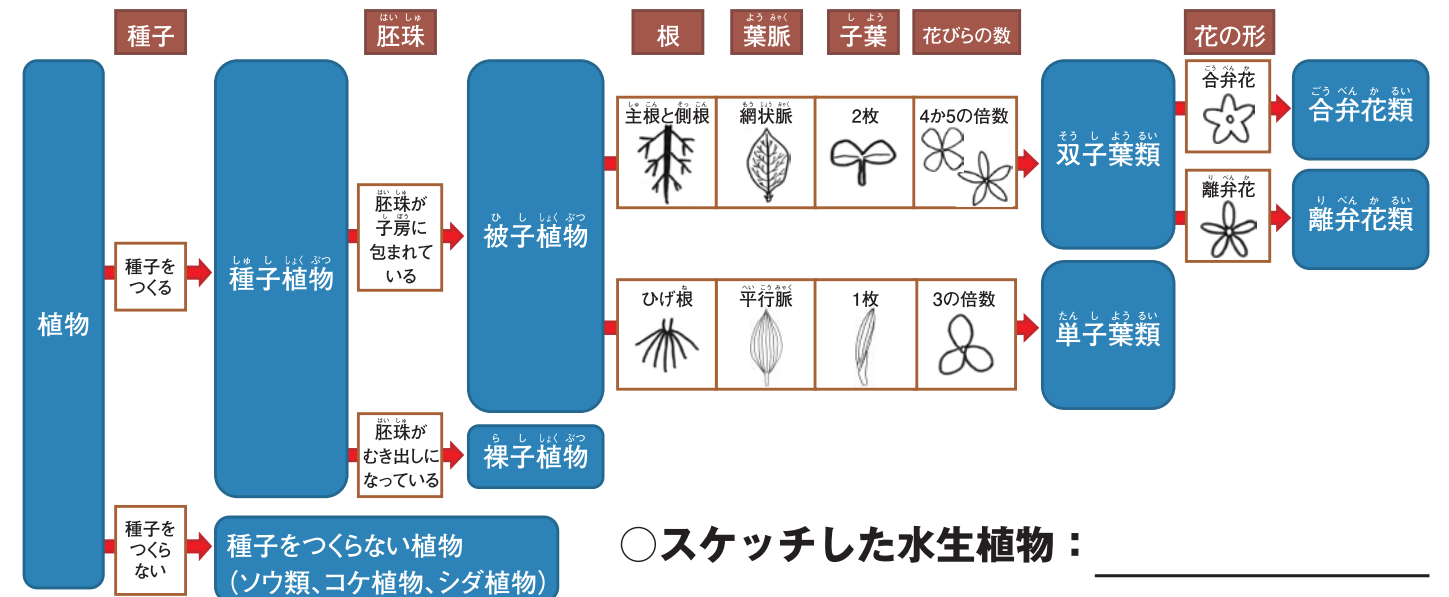
観察場所のようすを記録しよう。

ため池全体のようす：

生えていた場所のようす：

## 分類しよう

スケッチした水生植物は、どの仲間だろう。下の検索表を使って分類しよう。また、図鑑などを使って種名を調べよう。



## 気孔を観察しよう

水生植物の葉の表面を顕微鏡で観察し、スケッチしよう。陸上植物の葉の表面と比べよう。

観察した植物： \_\_\_\_\_

顕微鏡の倍率： \_\_\_\_\_

葉の表側

葉の裏側

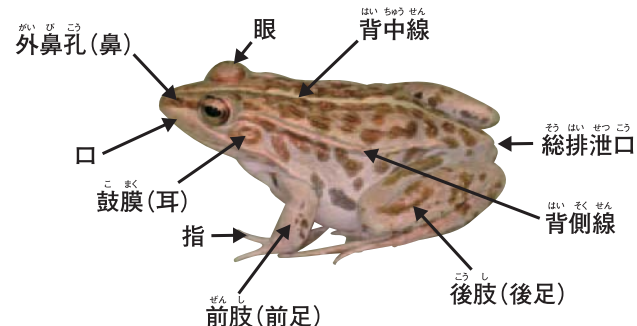
葉の表側と裏側を比較して考察しよう。

# オタマジャクシからカエルへ

動物の多くは生きるために必要な栄養分を食物から得る必要があり、それを求めて行動します。しかし、動物は種類によって生活の場所、食物のとり方、運動の方法、周囲のようすを知る方法などが異なるため、行動が違ってきます。そのことが体のつくりの違いにもつながっています。

特に、水中から陸上へと生活域を大きく変える両生類では、オタマジャクシからカエルへ変態する間に体のつくりが劇的に変化します。どのような変化があるのか、観察しましょう。また、同じ水中生活をする魚類と比較してみましょう。

- 観察日時： \_\_\_\_\_
- 観察場所： \_\_\_\_\_
- 天 気： \_\_\_\_\_
- 気 温： \_\_\_\_\_



## 1. オタマジャクシとカエルの生活する場所や、体のつくりの違いを比較しよう。

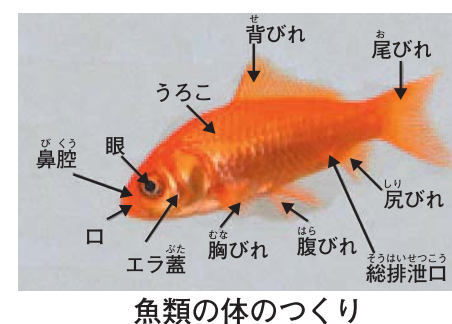
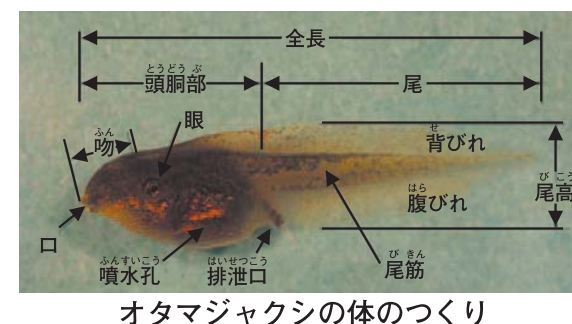
		オタマジャクシ	カエル
すむ場所			
移動の方法			
移動に用いる器官			
尾			
ヒレ			
足	前足		
	後足		
口			
外鼻孔(鼻)			
鼓膜(耳)			
体の色や模様			
皮膚のようす			
脊椎(背骨)			

## 2. 変態にともなって、体の部分がどのように変化するか、観察しよう。

野外で後足の発達したオタマジャクシを採集し、前足が出た日(1日目)から尾が完全になくなるまで、観察して記録しよう(変態の期間は、気温や室温によって変わります)。

	変態のようす	観察で気づいたこと
1日目		
2日目		
3日目		
4日目		
5日目		

## 3. 同じ水中生活をする魚類は、オタマジャクシとどこが違うか、比較しよう。



## 四季の自然観察園と昆虫

せら夢公園自然観察園は、近年失われつつある地域の貴重な水辺環境を復元しています。カエルやトンボ、水生植物などを、四季を通して間近に観察することができます。またオグラコウホネとそれを食べるセラネクイハムシ、ヤマトミクリとそれを食べるキンイロネクイハムシなど希少生物の保護地としても重要な役割を担っています。



3月



セラネクイハムシ：左がメス 右がオス  
7～9月に出現し、オグラコウホネの浮葉を食べます。



7月



キンイロネクイハムシ：メス  
5～8月に出現し、ヤマトミクリの抽水葉を食べます。



10月



1月

## 施設の紹介

### せら夢公園



住所：〒722-1732 広島県世羅郡  
世羅町黒淵411-13  
TEL：0847-25-4400  
FAX：0847-25-4306  
Email：yume@mail.mcat.ne.jp  
URL：http://www.serawinery.jp/  
開園時間：午前9時～午後5時  
休園日：4月～10月は無休  
入園料・駐車料：無料

自然観察園では、カエルやトンボ、水生植物を間近に観察できるよ！

### 広島市森林公園昆虫館



住所：〒732-0036 広島県広島市  
東区福田町藤ヶ丸173  
TEL：082-899-8964  
FAX：082-899-8233  
Email：hirokon@hiroins-net.ne.jp  
URL：http://www.hiroins-net.ne.jp/  
h-sinrin/insect/  
開館時間：午前9時～午後4時半  
休館日：水曜日(祝日の場合は翌日)  
12月29日～1月3日  
駐車料金：普通自動車 440円  
大型自動車 1,350円  
入館料：大人500円(団体割引1420円)  
小人170円(団体割引130円)

世界の生きた昆虫を展示しているよ！ 自然体験学習もできるんだ！

せらの豊かな自然体験学習 理科・生活科のワークシート 児童・生徒用

---

発行日 2010年3月31日  
発行 県立広島大学  
編集 せらの豊かな自然体験学習ワークシート編集委員会  
著者 猪谷 信忠 市川 洋子 岩見 潤治  
小柳 哲雄 坂本 充 藤井 浩樹  
協力 世羅町教育委員会 広島市森林公園昆虫館  
せら夢公園 ヒョウモンモドキ保護の会

---

本ワークシートに記載されている写真と図版の著作権は著者に属する。