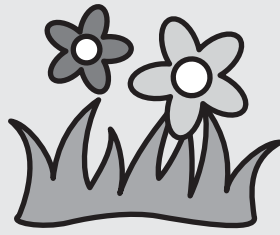


3



平地で学ぶ

平地の四季を感じよう

草むらの自然(1)タンポポで発見

草むらの自然(2)バッタを探そう

平地の旅人 ツバメ

水路や田んぼのまわりの自然



生き物のすみかを考える

土のひみつを調べよう

平地の四季を感じよう

中学年程度

季節：春～秋 時間：各2時間

-  身近な平地に出かけていき、見る、さわる、においをかぐなど、いろいろな感かくを使って自然を観察してみましょう。
-  友だちと意見を交換して、平地の宝物をたくさん見つけ、^{いっしょ}一緒に自然の心地よさを感じましょう。

さあはじめよう

(進め方)

- 1 参加者を3～5人のグループに分けます。
- 2 グループごとに調べる場所をふりわけます。グループどうし、話し合っ場所をふりわけるとよいでしょう。
- 3 見たり、さわったり、においをかいでみるなど、いろいろな感かくを使って平地の自然を観察し、発見したことをワークシートに記録します。
- 4 グループごとに集まってそれぞれが発見した宝物をピンゴカードに書き込みます。
- 5 作成したカードを使って、グループごとにピンゴゲームをやってみましょう。
- 6 ピンゴが完成したら、友達が見つけた宝物のすばらしさについて話し合ひましょう。宝物に名前をつけてもいいですね。

準備

用意するものは
 ワークシート 筆記用具
 バインダー 色鉛筆
 服装は
 活動しやすい服装・帽子
 かんたんに脱げないはきもの



資料

身近な平地では次のような宝物が考えられます。

【宝物の例】

宝物はなるべく「見る」「聞く」「さわる」「かぐ」などいろいろな感かくを使ってさがすと楽しいです。

形や色の例

白い花 黄色い花 赤い実

虫の食べあと

手のひらよりも大きな落ち葉

音の例

鳥の声 川のせせらぎの音

手ざわりの例

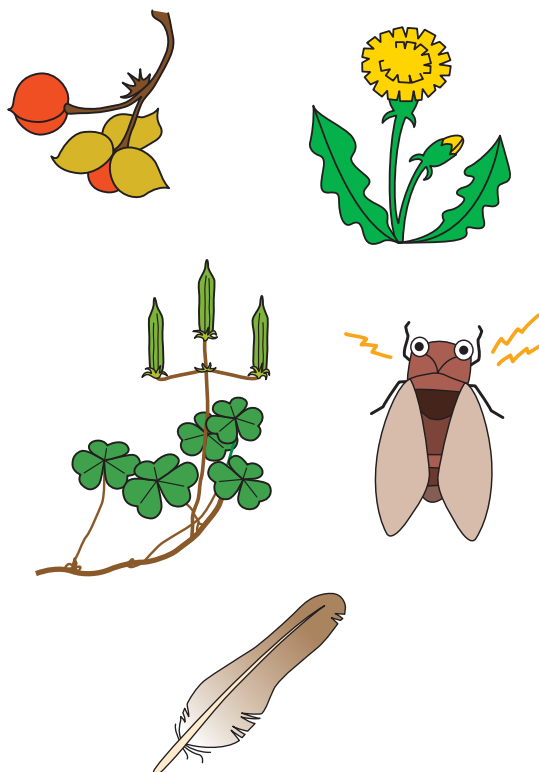
とげのある植物 やわらかいもの

ふわふわしたもの

においの例

いいにおいのする花

独特どくとくのにおいがする葉っぱ



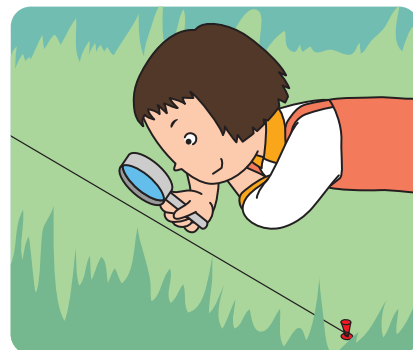
発展

【マイクロハイクをしよう】

小さな生き物は草むらをどんな気持ちで歩いているのでしょうか。たった1m進むのにも小さな生き物にとっては大冒険かもしれませんよ。ルーペと1mほどの糸が不思議なマイクロの世界へつれていってくれます。

【やり方】

自分の気に入った場所を探して、地面に1メートルの糸を伸ばしておきます。地面に顔を近づけて糸の道に沿ってルーペで見ながらマイクロ人間になった気持ちで糸の終わりまでたどり、見つけたものを記録していきます。





平地の宝物を見つけよう

調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
時間	時 分 ~ 時 分	氏名	
天気		気温	

調べた場所

いろいろな感かくを使って、いろいろな宝物を見つけて記録しましょう。どんな宝物が見つかるかな。

見つけた宝物 (絵でも表してみよう)	気に入ったわけ



見つけた宝物で ビンゴゲームをしよう

調べた日	年 月 日 ()	氏名	
------	-----------	----	--

カードにみんなの宝物を書き込み、ビンゴゲームをしよう。
(9ますを使っても16ますを使ってもいいですよ)



ゲームが終わったら、みんなで集まって一番のお気に入りの宝物しょうがいを紹介しあおう。

お気に入りの宝物にとっておきの名前をつけてみよう。

草むらの自然(1)タンポポで発見

中学年程度

季節：春、夏、秋 時間：3～5時間

-  私たちの住んでいる地域にあるタンポポを探して歩きましょう。タンポポの花や種は独特な形態をしています。タンポポをくわしく観察し、からだのつくりの特ちょうから仲間分けをしましょう。
-  タンポポは、子孫を残すためにいろいろな工夫をしています。どのような工夫をしているのかを調べましょう。

さあはじめよう (進め方)

- 1 参加者を2～3人のグループに分け、グループごとに、自分たちが調べる場所を決めます。広い場所などでは、グループで話し合っ
て場所をふりわけるとも良いでしょう。
- 2 タンポポをさがして、ワークシートに記録します。タンポポの根、茎、葉、花、実などの特徴から、見つけたタンポポの名前を調べましょ
う。
- 3 タンポポの花や種を観察し、タンポポが生き残るのに工夫している点について考えてみましょう。

準備

用意するものは
ワークシート
スケッチブック
筆記用具 バインダー
服装は
活動しやすい服装・帽子

活動の場所

学校の中庭や校庭、近くの公園、田や畑の周りなど、いろいろな場所を探してみましょう。

気をつけよう!

車や自転車に気を付けること。

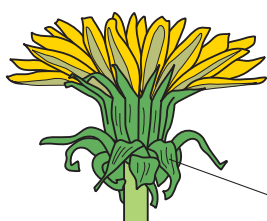


資料

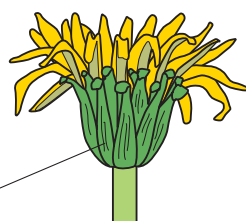
私たちの周りには、たくさんの草花が生えています。草花にも、一つ一つすべてのものに名前がついています。また、もともと日本に生えていた植物（^{ざいらい}在来植物）と、外国から日本に入ってきた植物（^{きか}帰化植物）とがあります。みなさんがよく目にするタンポポにも、^{ざいらい}在来植物のものと^{きか}帰化植物のものがあるのです。ここでは4種類のタンポポをとりあげ、見分けるポイントをしょうかいします。

^{ざいらい}在来植物のタンポポ

シロバナタンポポ



^{きか}帰化したタンポポ



^{ざいらい}在来のタンポポ

がいそうほうへん
外総苞片

島根県で見られる^{ざいらい}在来植物のタンポポは2種類あります。花の色は違いますが、どちらも花の下にある外^{がい}総苞片^{そうほうへん}と言われる部位が反りかえていません。また、ヤマザトタンポポの花の咲く時期は3～5月ごろにかぎられます。

ヤマザトタンポポ



現在、島根県では一部をのぞいて、ほとんど在来のタンポポを見かけなくなっていました。

帰化植物のタンポポ

在来植物のタンポポと大きく違うのは、2種類とも外総苞片がいそうほうへんが大きく反りかえっていることと、花を咲かせる時期がほぼ1年中であることです。この2種類はよく似ていますが、アカミタンポポは果実が赤褐色です。また、セイヨウタンポポに比べアカミタンポポの方が葉の切れ込みが鋭く、細かいことが特徴です。

セイヨウタンポポ



アカミタンポポ



タンポポは黄色い花のものだけではありません。種類が多く似たところも多いので、細かな観察が必要となるのです。

また、私たちの身の回りには、タンポポと似た花をつける植物がたくさんあります。タンポポと似た花を咲かせるけれど、タンポポではない植物を紹介します。

タンポポに似た花を咲かせる植物



ノゲシ



オニノゲシ



オニタビラコ



ジシバリ

私たちの身の回りには、他にもたくさんの^{ざいらい}在来植物や^{きか}帰化植物があります。図鑑をつかって調べてみましょう。みなさんの周りには何種類の植物が見つかるかな。

いろいろな花

離弁花



ハコベ



カラスノエンドウ

合弁花



コナスビ



ニワゼキショウ

集合花



セイヨウタンポポ



シロツメクサ

穂



カモジグサ



イヌムギ

いろいろなたね

ひつつくたね

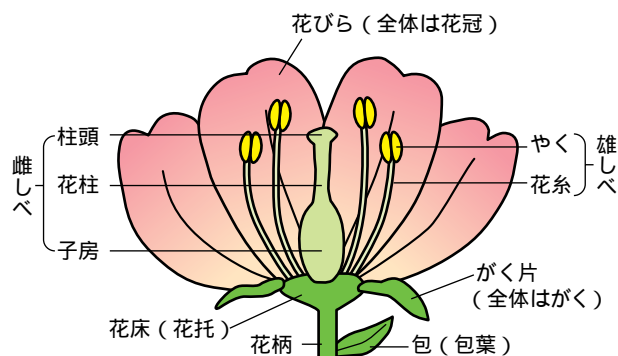


オオオナモミ

飛ぶたね



オニタビラコ



参考)「たのしい自然観察 雑草博士入門」
(岩瀬徹・川名興 全国農村教育協会)

一口メモ (おもしろいタンポポの花茎の成長)

タンポポを育ててみましょう。種をまくと3～5日くらいで芽がでてきます。室内で種をまく時は窓ぎわの明るいところにおきましょう。
花や茎のせいちょうを観察してみましょう。大変おもしろいことがわかります。どのような成長をするかは、観察してからの楽しみです。



タンポポを見分けよう

調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
時間	時 分 ~ 時 分	氏名	
天気		気温	

見つけた場所

見つけたタンポポをスケッチしよう

花や種の様子、葉の形などを詳しく残しておこう

見つけたタンポポの名前 ()

見つけたタンポポの大きさや、生えている場所の様子で気がついたことなどを書こう。また、どうして帰化植物のタンポポが多くなってしまったのでしょうか。意見を出し合って考えましょう。



花やたねの工夫を調べよう

調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
時間	時 分 ~ 時 分	氏名	
天気		気温	

見つけた場所

タンポポの花やたねのつくりを記録しよう

虫めがねやルーペで細かく見ながら、花やたねのスケッチをします。
花のつくりは、スケッチをした後で、ピンセットなどを使って分解し、調べましょう。
スケッチだけでなく、調べたものをセロテープで貼るのもよいでしょう。



スケッチをして気がついたことから、タンポポの花やたねが工夫していることを考え、話し合しましょう。

草むらの自然(2)バッタを探そう

中学年程度

季節：夏～秋

時間：3時間

-  身近な平地にいろいろな種類のバッタがいることを調べましょう。
-  バッタはどのような場所がすみやすいのかを考えましょう。

さあはじめよう (進め方)

- 1 参加者を3～5人のグループに分けます。
- 2 グループごとにバッタが見つかりそうな場所を探して、つかまえます。
- 3 資料の分類方法に従って、つかまえたバッタを仲間わけしてみましょう。
- 4 気に入ったバッタをスケッチしてみましょう。
- 5 バッタはどんな場所でたくさん見つかったのでしょうか。まわりの様子や体の特徴をよく観察して、バッタが住みやすい環境について考えましょう。

準備

用意するものは

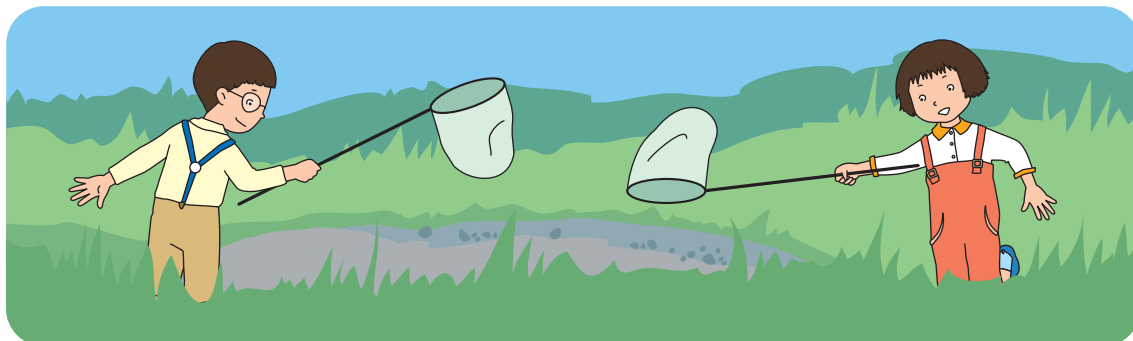
ワークシート	筆記用具
バインダー	ほちゅうもつ 捕虫網
ルーペ	
チャックつきビニル袋	

活動の場所

学校の中庭や校庭、近くの公園、田や畑の周りなどいろいろな場所を探してみましょう。

気をつけよう!

マムシやケムシに気をつけて活動しましょう。

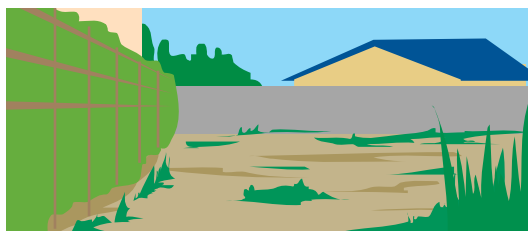


資料

こんな所をさがしてみよう



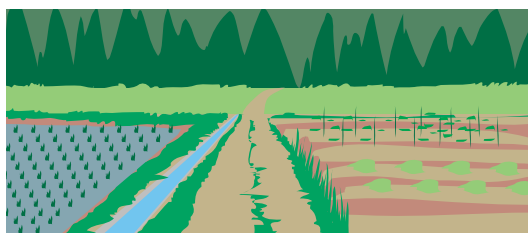
河原



空き地



公園



田んぼのあぜ道



林のへり

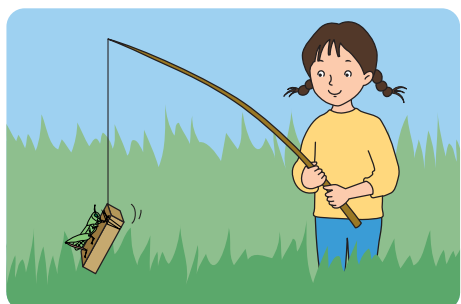


校庭

こんな方法でもつかまえられるよ

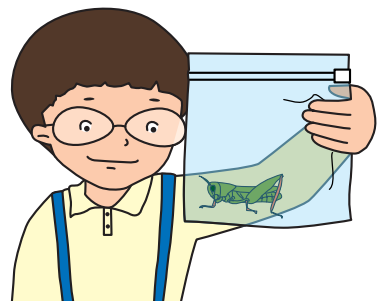


イネ科の植物が生えているところであみをふってみよう。



トノサマバッタは繁殖期に角材でつることもできます。

こんな方法で観察してみよう

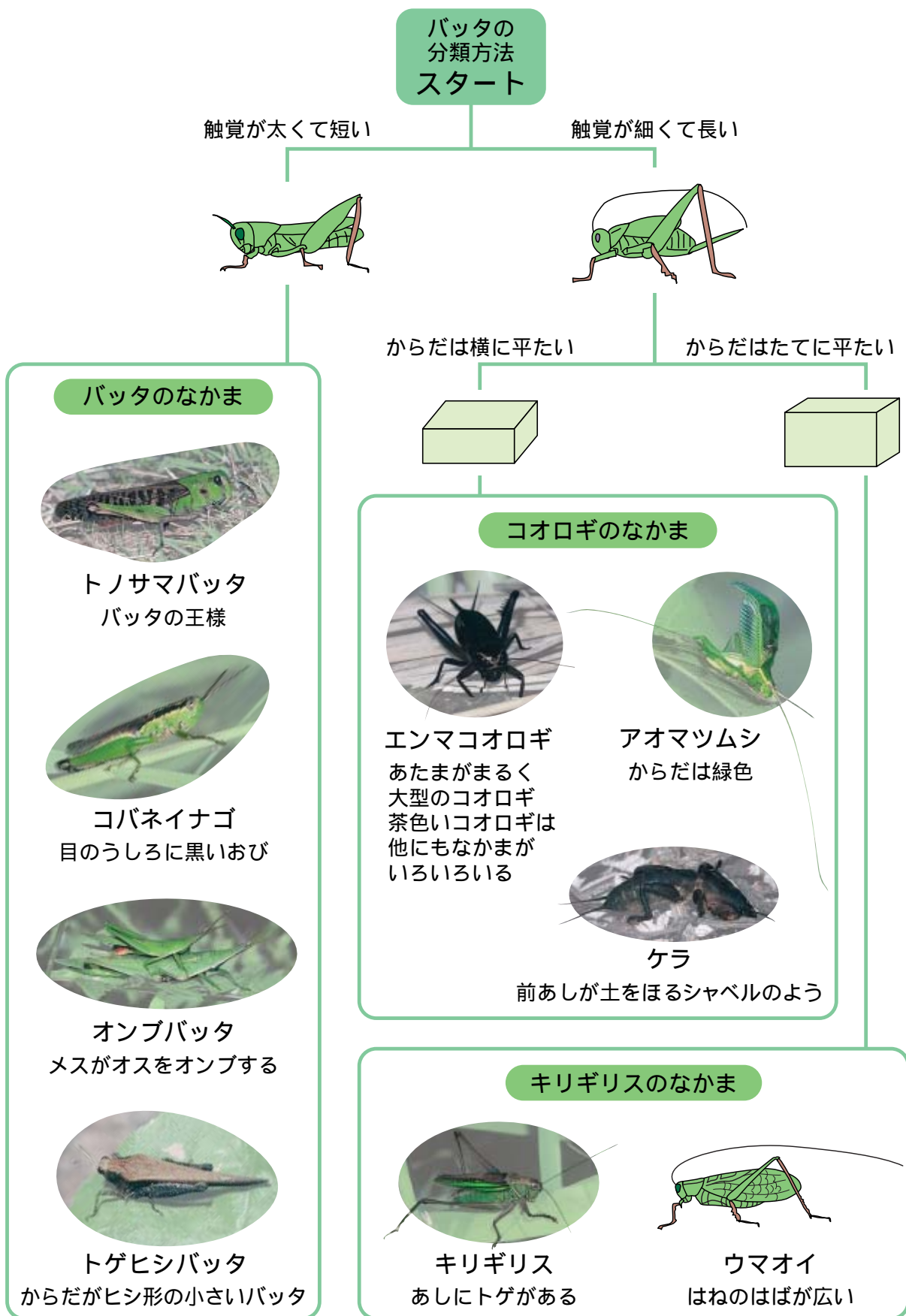


チャック式のビニール袋に入れたり、透明なびんに入れたりして観察してみよう。(観察がおわったらすぐもといいた場所にはなしてやりましょう。)



バッタの分類方法

参考)「小さな自然かんさつ」(日本自然保護協会)





バッタをつかまえよう

調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
時間	時 分 ~ 時 分	氏名	
天気		気温	

採集した場所

身のまわりのいろいろな場所へ行ってバッタをつかまえよう。そして、下の表に書き込んでみよう。

つかまえたバッタ	つかまえた場所	まわりの様子



バッタを分類してみよう

調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
時間	時 分 ~ 時 分	氏名	

何種類のバッタがいるだろうか。

次のことをよく見て分類してみよう。資料も参考にしてください。

(^{しょっかく}触角の長さ・頭の形・体の色・^{もよう}模様や色・はねの長さ)



見分けた特徴 ^{とくちゆう}	名前	見つけた数

バッタの種類とすんでいる場所(畑の土、背の低い草むら、背の高い草むらなど)との関係についてまとめましょう。

平地の旅人 ツバメ

高学年程度

季節：春～夏 時間：3～5時間

-  ツバメやツバメの巣について調べましょう。
-  ツバメや私たちのくらしがどのように関わっているのか考えましょう。

さあはじめよう (進め方)

- 1 参加者を2～3人のグループに分けます。
- 2 グループごとに、調べる場所を決めます。
グループどうし、話し合っ場所をふりわけののも良いでしょう。
- 3 ツバメやツバメの巣をさがしてワークシートに記録します。
調べた場所のようすをスケッチや写真にとっておくと、あとで役に立ちます。資料も参考にしてください。
- 4 ツバメの種類や、調べた場所を地図上に表すと、身近にいるツバメのことがよくわかるでしょう。
- 5 身の回りにはどんなツバメがいて、どんなところに巣をつくっているのかを調べることで、ツバメのことやツバメの住みやすい場所とはどのようなところかが見つかるでしょう。みんなで意見を出し合っ考えてみましょう。

ツバメの姿を見かけはじめたらやってみましょう。

準備

用意するものは
 筆記用具 色鉛筆
 バインダー ワークシート
 カメラ
 服装は
 動きやすい服装 帽子

活動の場所

自分の家の周りや学校の周り、校区内など、自分たちで範囲を決めてやってみましょう。

気をつけよう!

車や自転車に気を付けること。
 ツバメはとてもデリケートな鳥です。観察するときにはやさしくそっとな観察しましょう。来年も来てほしいもんね。



発展

ツバメは、いつでも私たちのまわりにやってきて、いつでも私たちのまわりから見られなくなるのでしょうか。1年間を通して調べてみましょう。

ツバメは、毎年同じ場所に巣をつくるのでしょうか。巣があった場所を地図に表したものを2年間、または数年にわたって重ねていってみましょう。

私たちの身の回りに、毎年ツバメはやってきます。そんなツバメがもしもなくなってしまったら、どんなことが起こるでしょう。自分で考えたり、友だちと一緒に考えたりしてみましょう。考えたことを発表し合い、友達の発表から気付いたことなどもワークシートにまとめましょう。



子育ての時期が終わるとツバメはどこに行くのでしょうか。

ツバメは、4月上旬頃から巣作りをはじめ、5月上旬には産卵します。約2週間でヒナがかえり、およそ20～25日で巣立ちをします。春にはにぎやかだったツバメも、夏休みがはじまるころにはあまり姿を見かけなくなります。

では、子育てを終えた親鳥や、巣立っていった若鳥たちはどこにいったのでしょうか。

ツバメたちは、日中、田畑や山や川の上を飛び回り、空中で虫を食べ、夜になると「集団ねぐら」と言われる川や湖のほとりのヨシ原に集まり、穂や葉の上にとまって夜を過ごします。秋の渡りがはじまるまで、毎夜ほとんど同じ場所に集まり、眠ります。島根県では斐伊川河口（斐川町）や敬川河口（江津市）が代表的な「集団ねぐら」です。



ヨシ原に帰ってくるツバメ

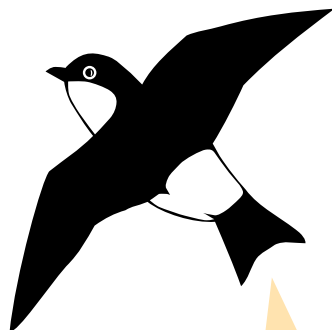
参考)「森の新聞 ツバメの街」(川道美枝子・須川恒 フレーベル館)

資料

参考)「フィールドガイド 日本の野鳥」(財)日本野鳥の会)

島根県でよく見られるツバメ

《イワツバメ》



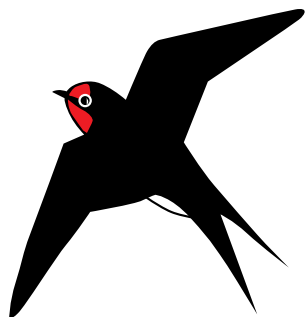
ツバメより小さく、尾の切れ込みが浅い。のどから腹にかけて白く見える。頭から背中にかけては黒っぽく見える。

《コシアカツバメ》

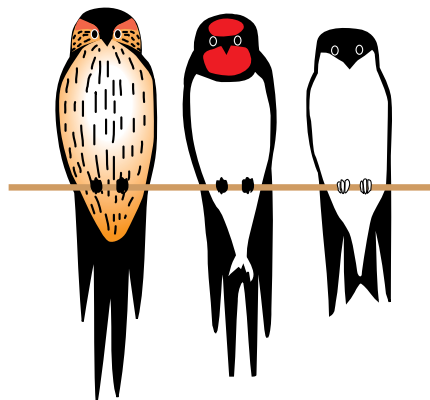


ツバメより大きく尾が長い。飛んでいると腰のだいたい色部分が目立つ。胸から腹にかけてたてじまがある。

《ツバメ》



ひたいとのはきは赤茶色。頭から背中にかけては、青みをおびた黒色。つばさと尾ばねは黒色。



ツバメによく似ているが種類の違うアマツバメ

つばさは細長く、かまのような形をしているので、飛んでいる姿はまるでブーメランのように見える。ツバメの仲間よりおなか側が白くなく、黒い。同じアマツバメ科には、ヒメアマツバメ、ハリオアマツバメなどがある。





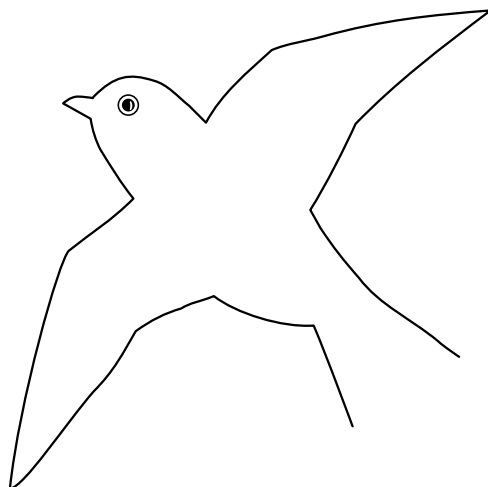
見つけたツバメを見分けよう

(からだの特徴編)

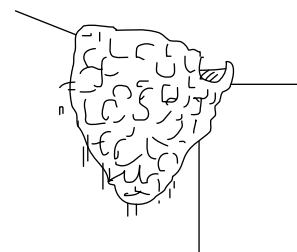
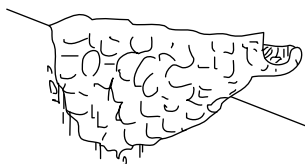
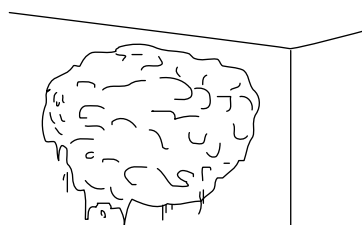
調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
時間	時 分 ~ 時 分	氏名	
天気		気温	

見つけた場所

見つけたツバメのからだの模様を色であらわそう



見つけたツバメの巣の形に近いものに をしよう



見つけたツバメの名前



どんなところに巣があるか 考えよう

調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
時間	時 分 ~ 時 分	氏名	

これまでに見つけたツバメの巣の場所を地図に表そう

自分たちで決めた範囲の白地図に印をつける。
ツバメの種類をわけた印をつけていく。

できあがった地図から見つけたことや考えたことをまとめ、どうして巣があるのかについて考えよう



調べたことをもとに考えよう (もしもツバメがなくなったら編)

調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
時間	時 分 ~ 時 分	氏名	

もしもツバメがなくなったらどんなことが起こるでしょう。まずは、自分やグループで考え、その考えをもとにみんなで話し合ってみましょう。

《自分の考え・グループの考え》

《話し合ったことをもとに考えたこと》



私たちがこれからどんなことに気をつけていけば、ツバメが来なくなるのを防げるのか考えてみよう。

水路や田んぼのまわりの自然

中学年程度

季節：春～夏

時間：4時間

-  身近な水路や田んぼのまわり、休耕田きゅうこうでんに出かけていき、生き物をさがしてみましよう。
-  見つけた生き物の動きを観察して、水の中の生き物が住みやすい条件について考えましよう。

さあはじめよう

(進め方)

- 1 参加者を2～3人のグループに分けます。
- 2 グループごとに生き物がすんでいそうな場所をさがします。できれば、溝や田んぼのまわり、休耕田きゅうこうでんなど環境が違う所を調べてください。
- 3 場所が決まったら、そこで生き物を採集します。つかまえた生き物は、水槽や透明な大きなびんに入れます。
- 4 水槽や大きなびんに入れた生き物の動きを観察します。
- 5 参加者全員がいろいろな場所で見つけて観察した生き物の情報を持ち寄って、生き物が住んでいる場所について話し合い、生き物が住みやすい条件について考えましよう。生き物マップにすると、さらによくわかります。

準備

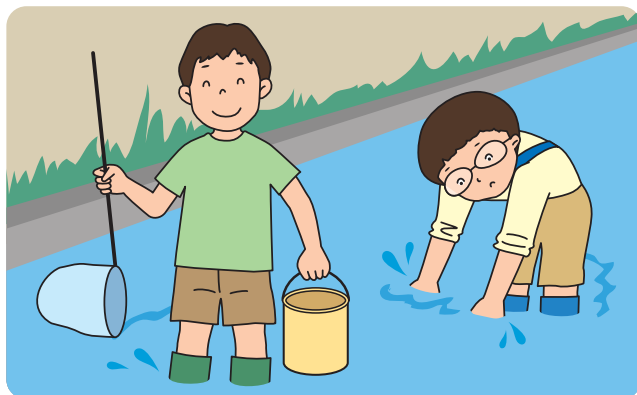
用意するものは
たも網とバケツ
すいそうや透明なびん
ルーペ

活動の場所

近くの溝や水路
田んぼのまわりや休耕田
など、水の中の生き物がすんでい
そうな場所

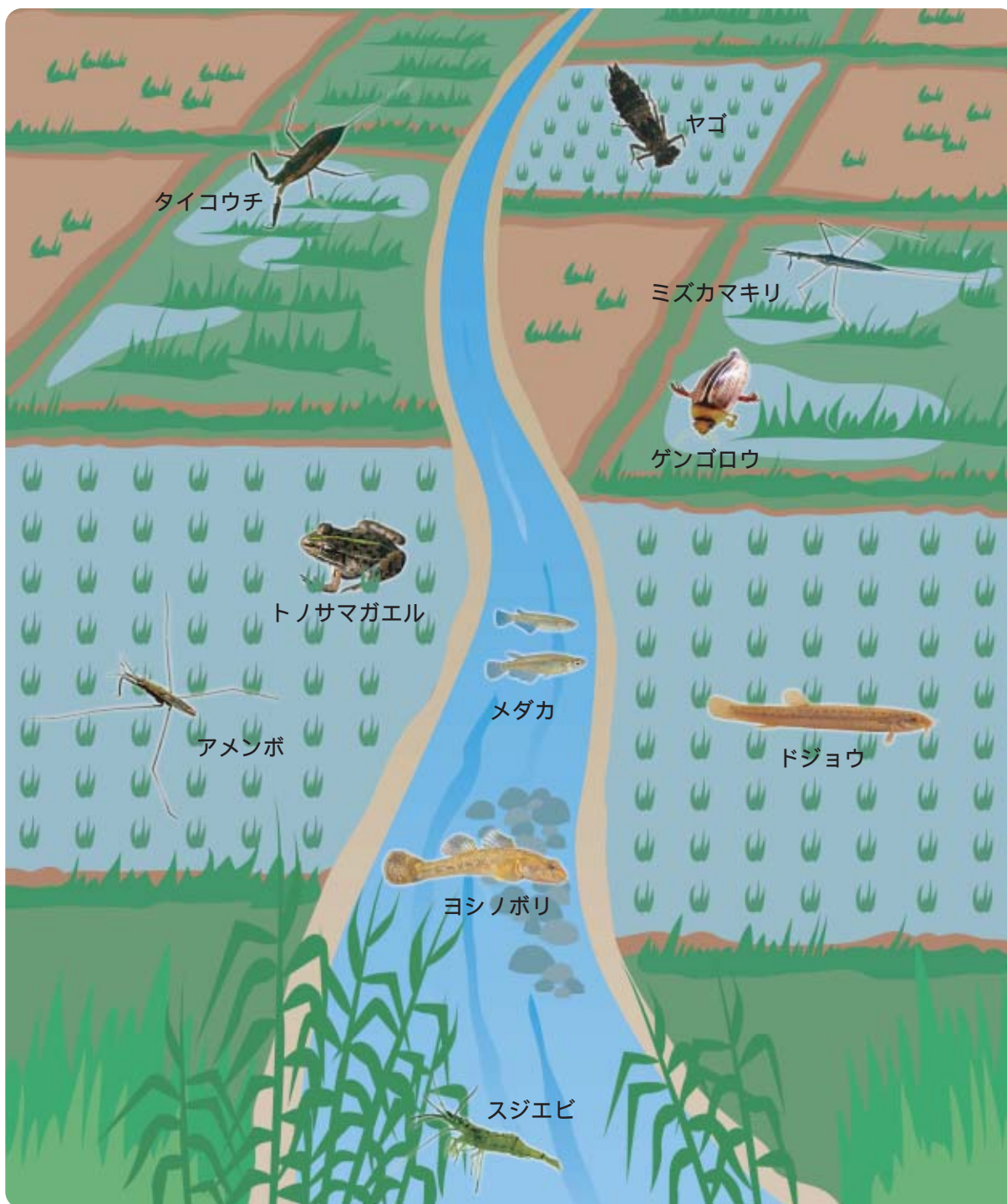
気をつけよう!

落ちたら危ないような深いところには行かない。また、田んぼや休耕田に入る時は持ち主の方に許可をもらおう。



資料

普段は何気なく見ている水の中をよく見ると、いろいろな生き物が住んでいます。水の底の土の中や落ち葉の下もさがすとたくさんの生き物が見つかりますよ。



こんな所をさがしてみよう

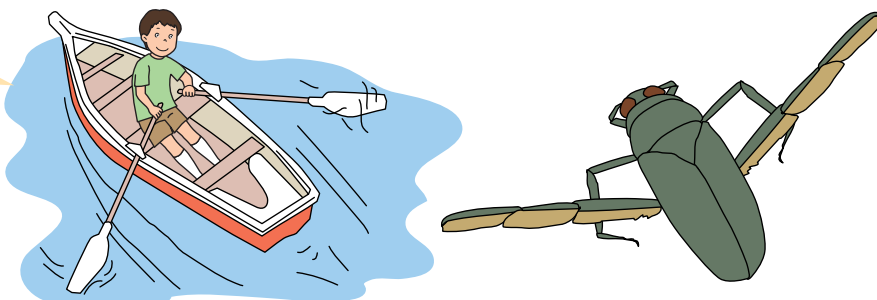
休耕田 田んぼや田んぼのまわり 小さな水路
 学校近くのみぞ 湧き出る山水が流れている所やたまっている所

資料

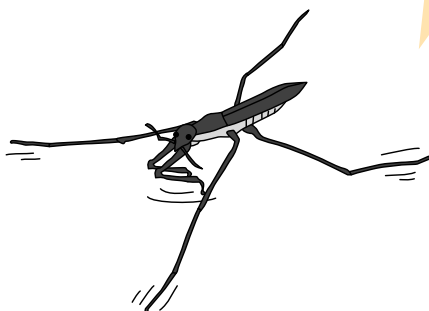
【水の中での動き】

水の中の生き物が水中で生活するためには、空気よりも抵抗の大きい水の中を動かなければいけません。このため、水の中の生き物は水の抵抗が小さくなる流線形の体をしていたり、それぞれの生き物にあった特別の体の構造を持っています。いろいろ観察してみるとおもしろいですよ。

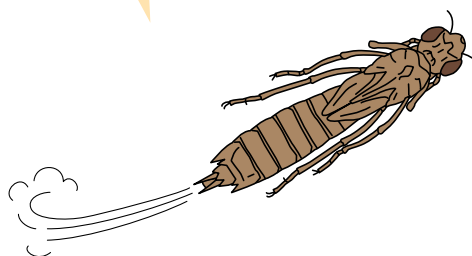
マツモムシは足をちょうどボートのオールのようにして進みます。



アメンボは前足と後ろ足の4本で水面にのり、真中の2本の足をオールのようにして使います。



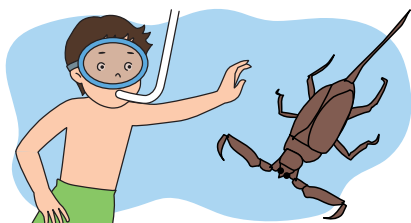
ヤゴはお尻の先から水を出してジェット水流のように進みます。



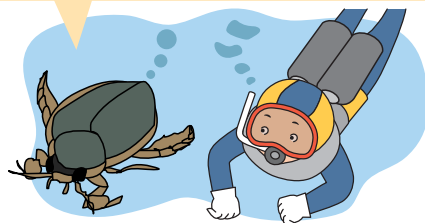
【水の中の呼吸】

水にすむ昆虫はどのようにして呼吸をしているのでしょうか。

タイコウチやミズカマキリは長い管を水面に出して空気を吸っています。まるでシュノーケルのようです。



ゲンゴロウは背中とはねの間に空気をためて水の中にもぐります。水の中では空気は泡になって銀色に光ります。アクアラングのようです。





水路や田んぼで生き物をさがそう

調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
時間	時 分 ~ 時 分	氏名	
天気		気温	

水路や田んぼで生き物をさがして、採集しよう。
つかまえた場所やつかまえる時の動きもよく観察しておこう。

採集した生き物	採集した場所	採集するときに気がついたこと

気に入った生き物をスケッチしてみよう



採集した生き物の動きを くわしく観察しよう

採集した生き物を水槽や透明なガラスのびんに入れて、動きを観察しましょう。人間が使っている道具の動きに似ているものもあります。

何の動きに似ているのかな。資料を参考にして考えてみましょう。

棒や石を入れてみるとどんな動きをするでしょう。えさがわかれば入れてみるとおもしろいですね。

調べた日	年 月 日 ()	氏名	
------	-----------	----	--

見つけた動き (スケッチしてみよう)	何の動きに似ているかな



わたしたちのくらしと 生き物との関わり

調べた日	年 月 日 ()	氏名	
------	-----------	----	--

参加者全員が採集した生き物の情報をもちよって、水に住む生き物の住み良い条件について話し合いましょう。わたしたちのくらしとどんな関わりがあるでしょうか。生き物マップに表してみるとさらによくわかります。

採集した場所	生き物の種類と数	生き物が住みやすい条件 と住みにくい条件	わたしたちのくらし との関わり



家の人や近くの人が子どもだった時には、どこにどんな生き物が住んでいたのかについて話を聞きましょう。

家の人や近くの人が子どもだった時とくらべて、すんでいる生き物が違うのはなぜでしょうか。みんなで話し合ってみましょう。

生き物のすみかを考える

高学年程度

季節：春・夏 時間：各8時間

-  身近な田んぼのまわりや休耕田きゅうこうでんに出かけていき、生き物や生息環境を観察してみましょう。
-  実際に生き物が生息する環境を作って、生き物を飼育し、生息環境について考えましょう。

さあはじめよう (進め方)

- 1 水田きゅうこうでんや休耕田ウオッチングをしよう。スケッチをしたり、写真に撮っておくと、あとの活動に役立ちます。
- 2 飼いたい生き物を決めて、その生き物が生き続けることができる環境を考えます。
- 3 実際に「自分の水槽」をつくって飼育します。
まず、設計図を書いてみよう。
実際に作ってみて、生き物を飼ってみながら水槽を改善していきましょう。
- 4 もう一度自分たちのまわりを観察して、生き物が住みやすい環境について考えましょう。

準備

用意するものは

水槽 水草・砂や砂利・石
たも網とバケツ カメラ

服装は

活動しやすい服装で、長靴をはくとよいでしょう

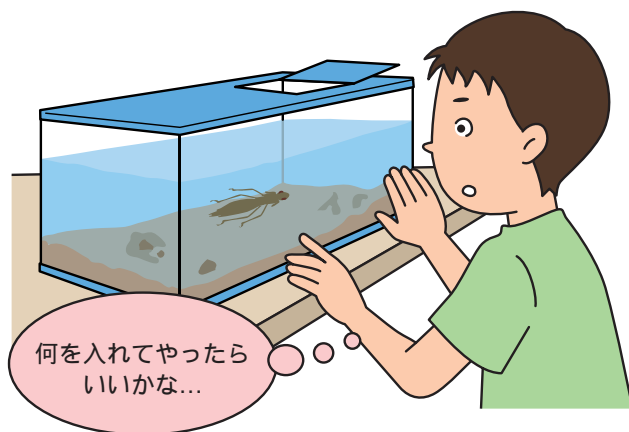
活動の場所

近くの溝や水路

田んぼのまわりや休耕田きゅうこうでんなど、水の中の生き物が住んでいそうな場所

気をつけよう!

深い池には行かない。田んぼやあぜ道きゅうこうでん、休耕田に入る時は持ち主の方の許しをもらおう。

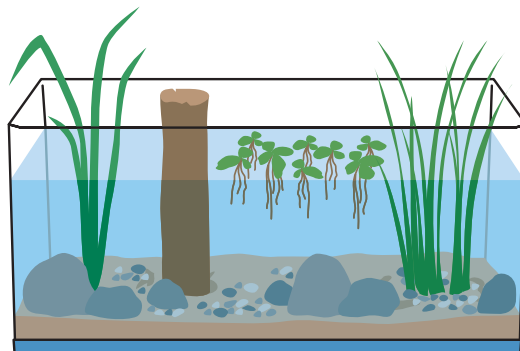


資料

生き物は自然に近い環境で飼うことが一番です。その飼育方法を紹介します。

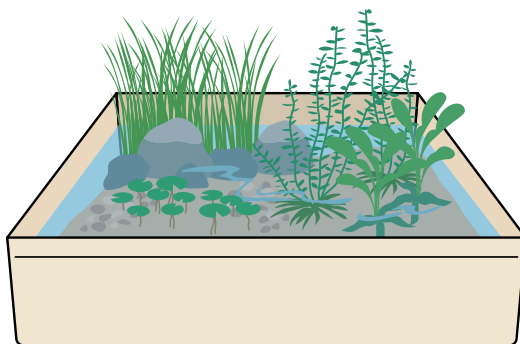
【飼育ケースを利用した水槽】

店に売ってある水槽で飼ってみましょう。底には砂や砂利を入れます。観察場所に生育していた水草を入れてみましょう。生き物によっては羽を乾かすための棒なども必要です。酸素が不足することがありますので、その時はエアレーションを用いましょう。



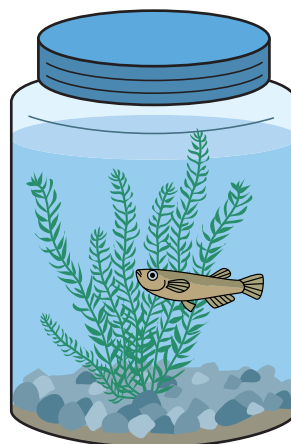
【コンテナ型的水槽】

衣装ケースなどで作った池も生き物を飼うのに便利です。ケースの底には土を敷きます。底土は植物が根を張るだけでなく、太陽光を吸収して水温を上げたり、水質を一定に保ったり、水槽内の微生物の繁殖を促したりします。田んぼや休耕田きゅうこうでんの土を入れるのがよいです。近くの田んぼや休耕田きゅうこうでんから水草をとってきて入れましょう。



【バランスドアクアリウム】

上にあげた2つの飼育方法とは違って、閉鎖系の環境の中で生き物を飼う方法です。生き物がいた場所の土や砂、水草を入れてみましょう。入れる量は飼う生き物の種類や数によって違います。日光の量も考えて、いろいろ試しながら一番よいと思う環境を作ってください。入れる生き物はメダカなら1匹、エビなら2匹くらいが適当です。



資料

前ページに紹介した水槽の中でも生き物の観察はできますが、もっとくわしく観察するために、次のような方法もあります。

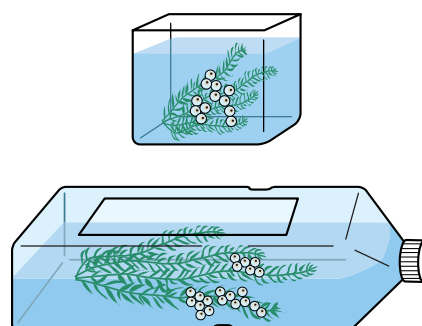
【トンボの羽化を観察するとき】

ペットボトルに棒を立てます。羽が4枚見えてきたら羽化する前です。



【メダカのとまごを観察するとき】

メダカが卵を産んだら、小さな容器に移してその発生の様子を観察してみましょう。



発展

もし、条件が許せば実際の地面を掘って、ビオトープを作るともっといろいろな生き物が集まってきます。(ビオトープとは野生生物が生存する空間を示す言葉です。大規模なものではなくても校庭の隅などのささやかな空間でもいろいろな生き物を引き寄せることができます。)

つくり方

地面を掘ります。

ビニルシートをしいて水が染み込んだり、抜けたりするのを防ぎます。

近くからいろいろな水草をもってきて植えます。プランターや鉢に植えて沈めてもいいです。

浅い所と深いところをつくといいでしょう。

まわりに食草となる植物を植えると、陸のいろいろな生き物も集まってきます。



ビオトープ



きゅうこうでん
休耕田や水田ウォッチングを
しよう

調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
時間	時 分 ~ 時 分	氏名	
天気		気温	

きゅうこうでん
休耕田や水が引かれた田んぼなどに行って、生き物を見つけましょう。その生き物がどんな場所に住んでいるかくわしく観察しましょう。

きゅうこうでん
休耕田

田んぼのまわりの水路やあぜ道

水が張られた田んぼ

生き物が住むためにはどんな条件が必要だろうか。考えてみよう。



わたしのミニ水族館を作ろう

(設計図をかこう)

調べた日	年	月	日()	氏名	
------	---	---	------	----	--

飼いたい生き物を決めて、その生き物にとって住みやすい環境とは何かを考えながらミニ水族館を作ってみよう。その生き物が生きていた実際の自然を観察することも大切です。(資料も参考にしてください。)

飼いたい生き物

水槽に必要な条件	そのわけ

ミニ水族館の設計図を書いてみよう。説明も書き込もう。

--

この水族館を実際につくってみて、生き物を飼ってみよう。そして、生き物の様子を見ながら、すみやすい環境について考えながら作り直していこう。



守られているかな 生き物のすみかが

調べた日	年 月 日 ()	氏名	
------	-----------	----	--

これまでミニ水族館で観察したり調べたりしてきたことを今度は身近な自然にあてはめてみよう。そして、生き物が生息していそうな場所を見つけよう。

生き物が生息していそうな場所の予想 (見つけやすい生き物) 理由も書けるといいね	実際にいって見たら (見つけた生き物)



今までの活動を通して、多様な生き物が生息するためにはどんな条件が必要かを話し合ってみよう。そして、わたし達ができることも考えてみよう。

土のひみつを調べよう

高学年程度

季節：春～秋

時間：6時間

-  色々な場所の土をさがしてくらべてみましょう。そして、土がどのような物からできているかを調べましょう。
-  平地には、いろいろな土がありますが、私たちはどのようにそれを利用してきたのか考えてみましょう。

さあはじめよう (進め方)

- 1 参加者を3～5人のグループに分けます。
- 2 グループごとに、調べる場所を決めます。
地形図を参考にしましょう。
グループどうし、話し合って場所をふりわけると良いでしょう。
- 3 土を探して、ビニール袋にスコップで採取します。そして、ワークシート(野外編)に必要な事項を記録します。調べた場所のようすをスケッチや写真にとっておくと、あとで役に立ちます。資料も参考にしてください。
- 4 室内で、ワークシート(室内編)にまとめ発表しましょう。
- 5 土を調べてみて、わかったこと、不思議に思ったことなどをみんなで意見を出し合って考えてみましょう。

準備

用意するものは

ワークシート	筆記用具
バインダー	定規
ルーペ	磁石
ビニール袋	カメラ
地形図(縮尺5万分の1がよい)	

服装は

長そで、長ズボン・長靴・帽子

活動の場所

田んぼや畑のまわりで作業をするときは、持ち主の方に許しをもらおう。

気をつけよう!

道ばたなどでは車や自転車に気を付けること。



発展

私たちは、昔から文字どおり、土を「土台」にして暮らしてきました。私たちの生活は多くのものを土から得て成り立っていますが、それはどのようなことでしょうか。土を採取した場所（風景）を思い出して話し合みましょう。これから、私たちはどのように土と関わっていったら良いでしょうか。グループで話し合ってみましょう。また、土との良いつきあい方を提案してみましょう。



一口メモ（ちょっと難しいけど大切な話） 最近よく耳にするEM（イーエム）菌って何？

EMとは、簡単に言うと、「役に立つ微生物たち」ということになります。専門的には有用微生物群（Effective Microorganisms）といい、光合成細菌、乳酸菌、酵母菌、糸状菌、放線菌の5種類（5科）の微生物をさします。もっと細かく分けると80種類（10属80種）にもなるそうです。これらは、牛乳、パン、みそ、しょう油、お酒を作るのには欠かせないものなのです。

最近、このEM菌を使って生ゴミを堆肥（発酵・腐熟させて作った肥料）に変えることの研究や活動が進んでいます。まだまだわかっていないことも多いのですが、これらの研究や活動はゴミの減量化や汚水の浄化にとって大切なことだと考えられています。これは、平地の土にとって大事なことです。もっと、詳しく調べてみるのも良いでしょう。

資料

いろいろな「土」を観察してみよう。



運動場の土



拡大した写真

いろいろな色や形をした小石があることがわかります



畑の土



拡大した写真

つぶこま粒の細かい砂や泥からできています



田んぼの土



拡大した写真

しめった泥からできています。貝類がかんさつできます



道ばたの土



拡大した写真

つぶ粒の大きな石や砂からできています



林の土



拡大した写真

砂や泥と一緒に葉や根がたくさんあります

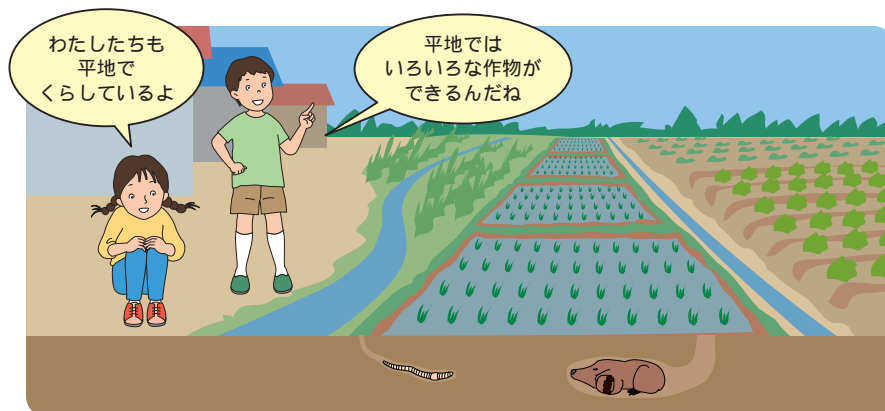


海辺に近い土



拡大した写真

つぶ粒の細かな砂からできています





土の正体をさぐってみよう

(野外編1 : 調べる前に)

調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
時間	時 分 ~ 時 分	氏名	

調べた場所

今日の天気

昨日の天気

土を調べる前に、調べる場所の^{とくちょう}特徴を考えてみましょう。

人は多いですか 少ないですか	
動物はどのような ものが見かけられ ますか	
植物はどのような ものがありますか	
建物や道路はあり ますか。またどの ような様子ですか	
気づいたことを自 由に書いてみま しょう	

みなさんが、今立っている場所は、平地のどのあたりですか。地形図をさんこう^{ちけいず}にして、山、海、川、まちなどからどれくらい^{はな}離れているかを考えてみましょう。



土の正体をさぐってみよう

(野外編2)

調べた日	年 月 日 ()	氏 名	
------	-----------	-----	--

地面をスコップで掘って「土」をビニール袋に入れましょう。ビニール袋は透明なものを用い、500グラムほど集めましょう。土の色、粒の大きさ、水分、生き物のことなどをまとめましょう。土の中には石が入っているかもしれませんね。土と一緒に集めて持ち帰りましょう。

観察ポイント	観察したことを書いてみよう
色やもよう	
粒の大きさ	
しめりぐあい	
生 き 物	
その他気づいたこと	

野外の観察が終わったら、全員があつまってそれぞれの観察結果について、野外で話し合しましょう。話し合った結果をまとめてみましょう。



土のひみつを調べよう

(室内編)

調べた日	年	月	日()	氏名	
------	---	---	------	----	--

持ち帰った土を画用紙の上において調べてみましょう。また、虫めがねで細かいところを観察してみましょう。わかったことも書きましょう。わからないところや気になるところは、図鑑や資料で調べましょう。

観察ポイント	観察した結果とわかったこと
磁石につけてみよう	
水でしめらせて親指と人差し指でねってみよう	
むしめがねを使って、土のスケッチをしてみよう。 (磁石についた小石やきれいな小石を選ぶのがポイントです。)	
色や表面の様子など、気づいたことを書いてみよう。	気づいた事：

見つけた石の大きさ勝負VSきれいさで勝負

大きさ勝負(最大： cm)	きれいさで勝負(色：)
石の名前を図鑑で調べよう ()	石の名前を図鑑で調べよう ()



土のひみつから平地を考えよう

(室内発展編1：くらべてみよう)

調べた日	年	月	日()	氏名	
------	---	---	------	----	--

みなさんが採取した土をグループごとにくらべてみましょう。
採取した場所によって、いろいろな土があることが分かりますね。違うところ
と、同じところをできるだけ多く探してみましょう。

「違うところ」
どうして「違う」のでしょうか？
「同じところ」
どうして「同じ」なのでしょう？

グループで話し合い、どうしていろいろな土があるのかについてまとめてみましょう。



土のひみつから平地を考えよう

(室内発展編2：考えてみよう)

調べた日	年	月	日()	氏名	
------	---	---	------	----	--

平地は、「川」が「山」から運んできた石や土によってできています。これまでの土の観察から、平地をつくっている土の役割を考えましょう。また、問題点も考えましょう。

ポイント	「役割」と「問題点」
山、川、海との関係から考えてみましょう	
田んぼや畑との関係から考えてみましょう	
私たちの生活との関係から考えてみましょう	

これからも私たちは、平地で生活していきます。平地をつくっている「土」との良いつきあい方を提案してみましょう。