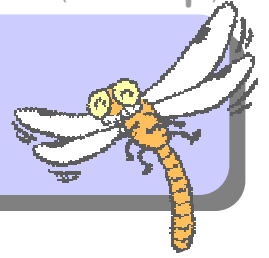




学校ビオトープ活用ガイド 1 ー育成・利用のポイントー



“ビオトープ” はどのような場所と考えたらよいのでしょうか

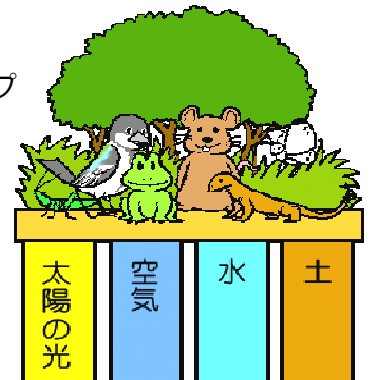
1 ビオトープは手をつけてはだめなところ？

いいえ。そのまま手を入れないと、狭い環境では強い植物だけが茂ってしまいます。学校ビオトープにいろいろな生きものたちに来てもらうためには、強すぎる植物、動物は減らしたり、他に移したりする必要があります。



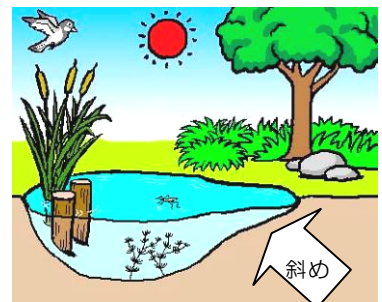
2 ビオトープは池だけ？

池だけではありません。土や水、周りの樹木などもビオトープです。「ビオトープ」とは、「生きもののいるところ」です。池の周囲の草はらも、バッタやコオロギなどの昆虫やミミズやトカゲなどが住む環境です。校庭の木々や草はらも含めて、学校全体をビオトープと考え、一緒に見守っていきましょう。



3 金魚池との違いは？

ビオトープは、多様な環境があり、さまざまな動植物がいます。特に、池の岸辺は、浅瀬からなだらかな傾斜をもって深くなることで、いろいろな動植物を育む環境になります。金魚鉢や虫かごのように、周辺と別の環境にするのではなく、地域の環境と繋がっていることが重要です。

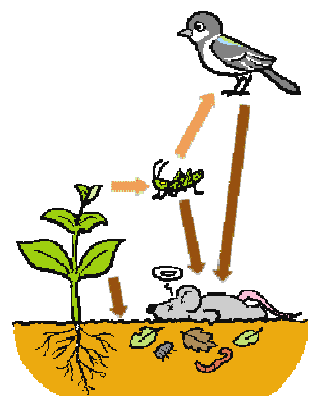


4 生きものを飼う場所ではありません

むかしからいる地域の生きものたちにやってきてもらうところです。池に入れて良い生きものはメダカだけ。餌はあげません。風や鳥が運ぶ種から生えてくる植物の実、水の中のミジンコ、土の中のミミズなどが、自然の餌になります。

5 理科だけでなく、いろいろな活用を試みましょう！

理科の生きものの仕組み学習（採取と観察・スケッチ）、環境での生態系、食物連鎖の学習（近隣社寺や公園の環境との比較）など、学年に応じた活用方法を考えます。また、生活科の自然観察（春秋の七草探しなど）や、季節の推移、いのちの大切さ、子どもたちの原体験の場として、さまざまな教科でも活用を試みてみましょう。





ビオトープ活用の10のポイント！



■ 継続的な活動を行っていくためのポイント

- 利用・管理活動をどのような形で継続していくかを決定する → 学年、委員会、クラブ
- 児童全体のより良い関わり方を児童とともに考えていく → 季節毎の学習会の実施など
- 授業での積極的な活用（総合学習など）を組み込む → 年間カリキュラムに位置づけ
- 観察記録・維持管理作業の引継ぎの仕組みをつくる → 活動記録と課題ノートの公開



【ビオトープ環境の育成の目安（トンボを例に）】

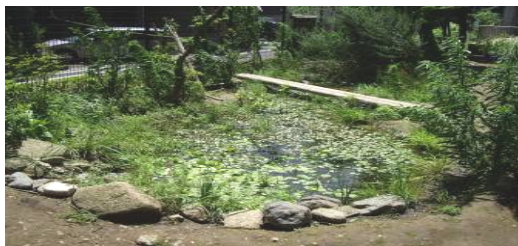
トンボが卵を産み → ヤゴが育ち → ヤゴが羽化をして → トンボが飛び立つ

○卵を産む水面 ○ヤゴが育つ水質 ○餌となる小動物 ○羽化や産卵時の植物育成

環境育成のポイント

ポイント① 水面は殖えた植物を除去して7割を確保・水深は50cmを維持 — 水面・水深

- ・トンボ等が水面を見つけられるように、水面を7割以上見えるように殖えた水草を除去。
- 継続的な観察により、随時、浮葉植物や抽水植物の除去を行います。



- ・**浅瀬が重要** 孵化したメダカや、ヤゴが隠れる浅瀬を作ります。野鳥が水浴びもします。
- ・夏期の水温上昇から魚などを守るため水深（最深部50 cm程度）を維持します。
- 水深の目安になる杭や石に目印を付けて、随時、給水を行います。

ポイント② 少し濁っていても底が見えるくらいなら大丈夫

— 透明度

- ・水深維持のための給水が重要な水質維持となります。特に夏季。減った分を補給します。
- ・陽が当たるように、周囲の樹木の剪定を適宜行います（陽光が水質浄化に役立ちます）



・枯れ葉を沈まないうちに除去します（濁りの原因となる栄養分が増え過ぎないためです）→ 落ち葉は、落ち葉ンクで堆肥化して花壇などに活用します。

ポイント③ 多様な水草が生育できるように岸の傾斜を維持する

— なだらかな岸辺

- ・水質を改善することができる水際、水中に生育する草本を維持します。
- ミゾソバ、セリ、サンカクイ、イ、ヒルムシロ、トチカガミ、アサザ、ハングショウ、クサヨシ、セキショウ、ホタルイ、カンガレイ、オモダカ
- ＊なお、水面を過度に覆う場合はこれらの植物でも抑制します
- ・観察などで水に落ちた土を補給もしくは泥上げにより、傾斜を維持します
- 荒木田（あらぎだ）土の補給により、シートの上に土を貼り付け直します
- 池から泥を上げて岸辺に張り付けます（泥の腐りを抑制する効果もあります）



ポイント④ 強すぎる植物は除去する

— 植物の抑制

- ・繁殖力の強い種（帰化種、園芸種など）、かぶれなど危険な種を抑制します

陸地の草本：セイタカアワダチソウ（除去）、クズ（除去）

水草：オオカナダモ（抑制）、ガマ（抑制）、キショウブ（除去）

チゴザサ（抑制）、マコモ（抑制）、スイレン（抑制）、

オオフサモ（除去）、エゾノサヤヌカグサ（抑制）、

タチバナチドメグサ（除去）、シマガヤ（除去）、

シュロガヤツリ（除去）

＊抑制の対象種は現況の2～3割まで除去します。除去の対象種は、できるだけ根の部分まで掘り採ります。



利用活動のポイント



ポイント⑤ 目的に応じ、立入りエリアと禁止エリアを設定します

— 観察エリアの設定

- ・観察する場合には、池周辺の草本が踏圧によって痛むため、立入りエリアと保全エリアの区域を柵などで明確に区分し、水域から陸地に植物が連続して生育する環境を維持します。
- ・エリア区分は固定せず、年ごとや季節ごとに交換して、いろいろな植物が生育する環境をつくることも考え方の一つです。

→観察エリアと保全エリア（立入を禁止し、植物の生育もそのままにする）の区分

ポイント⑥ 観察をつづけることが重要

— 継続して触れ合う工夫

- ・春（3月）から秋（10月）にかけては、毎週のように発芽、開花、結実など変化のある植物の観察が可能です。また、動物でも冬眠からさめるカエルや蝶の羽化、トンボの羽化など、可能な限り観察できると、ビオトープ環境の意味が理解できます。冬季は冬芽、土の中の動物（ハサミムシ、ムカデ、ダンゴムシなど）の観察ができます。

→定期的な観察一場所や、対象の分担などにより、子どもたちが責任を持つ工夫をします



ポイント⑦ 動物はそっと観察、元の場所に戻す

— 自然と触れ合うルールも学ぶ

- ・野鳥を始めとして、自然にやってくる生きものを観察するときは、大きな音を立てずに、そっと距離を保って観察します。
- ・観察のために採取した生きものは、その日に元の場所に戻します。また、石を積むなど、隠れ場所を作ってあげます
- ・ちょっと気持ちの悪い生きものでも、自然のなかでは大切な働きをしていることを学びます。
- ・危険な生きものに触れない。危険な行動をしないなど人と自然が触れ合うルールも学びます。



Teachers Guide 〈Biotop〉

ポイント⑧ 動物は人為的に入れない

—持ち込まないで！

- ・新たに動物を入れることは禁止です。ビオトープでは、やってくる動物、植物のための環境づくりが目的です。ただし、メダカが絶えてしまったときは、ビオトープの生態系維持のためと、蚊の抑制のために数匹入れることとします。なお、クロメダカとヒメダカはできるだけ混ぜないようにします。子どもが理解しやすいようにわかりやすい説明をします。
- ・小規模なビオトープでは、捕食で他の生物が根絶するなど、生態系が形成できない動物(フナ、カメ類等)、地域に分布していない動物(アカガエル等)、外来動物(ウシガエル、アメリカザリガニ等)、ペット(キンギョ等)などは排除します。

＊排除の必要な生物：アメリカザリガニ、ウシガエル、ミドリガメ、フナ、金魚など

ポイント⑨ 観察の記録は誰もが見やすいように掲示

—継続した観察

- ・ビオトープの観察記録は、日々の違いの認識、詳細な観察眼、変化による環境の理解など多くの活動の基本となることから、定期的な活動として行うことが大切です。
- ・これらの観察記録は、校内の掲示板など、一般の児童や来校者が見やすい場所に設置し、成果が評価される場を提供することが重要なポイントとなります。

→定期観察と記録—観察日記、絵による現状把握（花が咲いた位置など）

→観察記録の掲示—壁新聞や観察ノートに記録を積み上げます

- ・植物標本、昆虫標本づくりが記録の活動の一つとなります。植物標本は、季節の花を随時、観察当番が採取・作成し、昆虫は時期を決めることによって、大きな影響を与えることなく、採取・標本づくりができます。

→毎月できる植物標本づくりや、効果的な時期を勘案しての昆虫標本づくりをします

→標本は、いきものマップづくりなどにも活かします



ポイント⑩ 次年度へ、活動の成果や管理のノウハウを引き継ぎます

—活動を次の年に

- ・年間を通した観察記録や活動内容を、次年度活動を行う学年の前で発表するなど、活動のまとめを行います。これは、児童の達成感を増す機会となるとともに、次年度の活動を行う先生や児童の意識を高めたり、具体的な作業のイメージをつかむために重要な機会となります。

→引継会での発表—観察・記録発表、活動で感じたこと、生きものについてなど

→活動成果のまとめ—いきものマップなどを年間の成果品とします



引き継ぎ会の例

■学校ビオトープ活用ガイド 1 —育成・利用のポイント(第1版)—

■発行：平成21(2009)年11月1日 ©目黒区

目黒区都市整備部みどりと公園課みどりの係

03-5722-9355(直通)

イラスト 飯島英明

■このパンフレットは目黒区のホームページからダウンロードできます

<http://www.city.meguro.tokyo.jp/kurashi/shizen/ikimono/biotope/index.html>

地球のいのち、つないでいこう



目黒区 生物多様性に配慮した街づくり