

箱を使ってビオトープを作ろう

時 期	通年
時 間	継続活動
場 所	ベランダ、屋上など

- 発泡スチロールの箱やプラスチック製のコンテナなどを使って生き物がすめる空間を作り、そこにやってくる生き物の観察をする。
- 集まった生き物の種類などから、地域の環境の様子について考える。

ねらい

- 親しむ** ・身近な水環境に興味をもち、積極的にかかわろうとする態度を育てる。
- 知る** ・水環境の調べ方やそこで暮らす生き物について知り、地域の環境について問題意識をもつなど多面的に見る能力を育てる。

活動展開例 第4学年 総合的な学習の時間

準備物	・容器（発泡スチロールの箱、プランター、プラスチック製コンテナ、トロ舟〔セメント等を混ぜるのに使うプラスチック製の容器〕など） ・黒土、田土、赤玉土などの土 ・移植ごて 〔それぞれホームセンターなどで購入できる。〕 ・（必要に応じて）地域に生えている水草 メダカ など		
	時 間	活 動 内 容	留 意 点
	展 開	事 前 ○「ビオトープ」とは何かを知る。 ○ビオトープを作るための箱などを用意する。 1時間 ○箱を置く場所を決める。 ○箱に土を入れる。	・「生き物たちのすみか」「自分たちの地域」について意識させる。 ・ホームセンターなどで、ビオトープとして利用できるプラスチック製のさまざまな入れ物が売られている。 ・スーパーなどから、いらなくなった発泡スチロールの箱をもらってきてもよい。 ・動かさなくてもよい所を選ぶ。 ・地面に穴を掘って埋めるなどの方法もある。 ・水田の土に近いのが黒土や田土である。赤玉土も微生物が繁殖しやすいので適している。また許可を得て、地域の水辺の土を入れることができると、その地域の植物が芽を出すこともあり地域の環境を学ぶことに生かせる。

中学年



展 開		○水を入れ、最低限の生き物を入れる。	・理科の学習で観察するメダカ、地域に生息する生物など、飼育する生物を精選する。「アメリカザリガニ」は生態系維持の面からも好ましくない。
	継続的に 約1時間	○どんな植物が生えるか、どんな生き物が来るか、季節によってどう違うか等、テーマを決めて観察したり、デジタルカメラで記録を残したりする。	・安全面に配慮しながら、児童主体の維持管理を行っていくことが望ましい。
	1時間	○1年間を通じて発見したことを新聞などにまとめる。	

活用ガイド

○ビオトープとは

ビオトープとは、ドイツ語「biotop」の訳語で、野生生物（bio）の生息する空間（top）を意味する。具体的には様々に定義されているが、一般的には「人工的か否かは問わず、多様な動植物が生息・生育して生態系をつくる最小空間」という意味合いで使用されることが多い。

日本におけるビオトープとしては池を作る例が多く見られる。通常は、池を作成した後は「何もしない」で生物が「自然に生える」「自然に来る」のを待ち、その変化を見ていくものであるが、その場に元々生息・生育する保護の必要な生物を植えたり放流したりして増殖させるといった、人の手を加えたものも見られる。管理の仕方としては、「いじりすぎない」「よそから持ち込まない」ことが大切である。

また、池などの水辺のみがビオトープと考えられがちであるが、林も、草地も、場合によっては教材園なども立派なビオトープとすることができる。野菜や草花が植えてある場所をチョウが気に入り、そこで蜜を吸ったり産卵をしたりすれば、立派な「バタフライガーデン」としてのビオトープとなる。

○学校ビオトープとは

地域に生息・生育する動植物の生活場所として、学校の敷地内に設けられた池や草地などを「学校ビオトープ」という。その中で生き物を観察したり、自然にはたらきかけたりする活動を通して、自然から学ぼうとする活動が行われている。

学校ビオトープについては、次の3つの機能が期待される。

①教科学習、環境学習や総合学習の場

ビオトープを通して、地域の自然を知ることができる。また、生命の大切さに気付くことが期待される。

②交流の場

ビオトープを作ったり維持管理・活用したりする過程で、PTAや地域の人々、NGOの人たちと協力することを通して、子どもたちと多様な人々との交流が期待できる。

ビオトープにおける生物相は通常、1年単位での劇的な変化は起こらないため、ビオトープの維持管理は児童主体としながらも、学校と地域等が連携して行っていく必要がある。

中学年



③生態系ネットワークの構成要素の一つ

たとえ小さな池やプランターであっても、学校周辺から生物が訪れるようになり、地域の生態系ネットワークの一翼を担うことが期待できる。

また、貴重な動植物の避難場所として、系統保全や自然の保全に役立つことも期待できる。

なお、学校ビオトープの作成・管理に当たっては、飼育する生物を精選することに留意したい。例えば、地域の生き物として「メダカ」や「アメリカザリガニ」を放流しているビオトープも多いが、メダカは原則として地域に生息しているものを捕獲するか、購入したものはその後、地域に放さない、ということを徹底すべきである。また、アメリカザリガニは外来種であり、繁殖力が非常に強く、国内の生態系にも影響を及ぼしていることが懸念されている。ビオトープという限られた空間では、生態系が非常に単調なものになってしまう恐れがあり、放流すべきではない。

○理科学習とのつながり

・第3学年 「昆虫と植物」

チョウの食草や吸蜜する植物を栽培し、「バタフライガーデン」を作る。

・第3学年 「身近な自然の観察」

雑草園を造り、そこで見られる植物やバッタなどの昆虫について観察する。

・第4学年 「季節と生物」

ビオトープで見られる生き物を、四季を通じて観察・記録する。

・第5学年 「植物の発芽、成長、結実」

チョウの食草となる植物を栽培し、花のつくりなどについて観察する。

・第5学年 「動物の誕生」

メダカを飼育し、食べ物や産卵の様子について調べる。

・第6学年 「生物と環境」

ビオトープにおける、生き物同士のつながり(食べる・食べられるの関係)について調べる。

○生命の尊重と生物多様性への畏敬の念をはぐくむ場として

生物は地球上に誕生して以来、環境に適応して進化してきた。その結果、全体としてのつながりを保ちながら多様な生物が生息・生育してきた。このような生物多様性は、生態系のつながりを維持する上で極めて重要な要素となる。

2012年現在、日本を含む193団体が生物多様性条約を締結し、世界の生物多様性を保全するための具体的な取組が検討されている。

身近なビオトープを通して、「人間」を含めた生物の「種」やその「つながり」に目を向ける機会を設定し、生命の尊重と生物多様性への畏敬の念をはぐくむことが、児童にとって自然や環境を保全しようとする意識につながると期待される。

中学年



○活動の様子



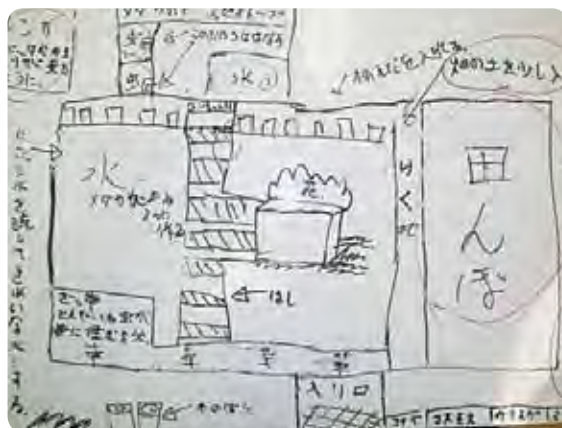
ベランダに設置した「箱ビオトープ」



屋上に設置した「トロ舟」ビオトープ



メダカの飼育・観察にも利用できる



児童の考えた「学校ビオトープ」づくり計画



「バタフライガーデン」のアゲハの幼虫



草地にブロックで作った「カナヘビビオトープ」

本プログラムの作成において参考とした文献やWebサイト

- （公財）日本生態系協会編著 「新装改題版 学校・園庭ビオトープ 考え方 つくり方 使い方」
講談社サイエンティフィック（2008）
- 日本環境教育学会 「環境教育」 教育出版（2012）
- 「生物多様性」環境省 生物多様性施策推進室 <http://www.biodic.go.jp/biodiversity/>

中学年



渡良瀬遊水地とビオトープ学習

1 渡良瀬遊水地は巨大なビオトープ

渡良瀬遊水地は栃木県・茨城県・群馬県・埼玉県にまたがる、治水のための人工的な遊水地である。しかし、渡良瀬遊水地は、約3300haの自然豊かな湿地であり、沢山の動植物が生息し、絶滅危惧植物は60種を超えている。ワシタカ類の越冬地としては日本最大級で、野鳥や昆虫も豊富である。また、渡良瀬遊水地のヨシを使ったヨシズ作りが盛んで、毎年3月の下旬にはヨシ焼きが行われ、ヨシズ作りに適したヨシを更新するとともに、生態系の維持にも役立っている。

歴史的には、渡良瀬遊水地は治水や足尾鉍毒事件の鉍毒を沈殿させ無害化するなどの目的で1910年に造成が開始された。足尾鉍毒事件は、日本の公害問題の原点と言われており、田中正造が、渡良瀬遊水地の建設に反対したことでも有名である。

渡良瀬遊水地は、人工的に作られて100年を経て治水に役立っているだけでなく、野生生物の生息・生育空間としても極めて重要である。すなわち、巨大なビオトープとして機能しているといえる。2012年7月には、世界的に重要な湿地として、渡良瀬遊水地の2861ha（ゴルフ場等を除く）が、ラムサール条約（※）湿地に登録された。

渡良瀬遊水地は、『渡良瀬遊水地湿地保全・再生基本計画』（国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所）に基づいて湿地の保全・再生が進められており、まさに巨大なビオトープであるとともに、栃木県を代表するビオトープであるといえる。



造成直後の環境学習フィールド



植生が回復した環境学習フィールド

中学年



2 ビオトープ学習に渡良瀬遊水地を活用しよう

前述の『渡良瀬遊水地湿地保全・再生基本計画』には、「環境学習・地域連携の場としての活用」が盛り込まれており、「渡良瀬遊水地が有する生物多様性を育む湿地環境そのものと、谷中村の廃村など遊水地固有の歴史・文化もあわせて貴重な地域資源として捉え、住民、NPO団体、関係市町等の地域が連携して、環境学習等への活用を図る」ことが謳われている。

既に、試験掘削地に「環境学習フィールド」が整備され、官民協働で維持・管理が行われている。その結果、絶滅危惧植物が再生するとともに、生態系の遷移の様子を間近に見ることができる。

学校ビオトープで学習したことを実際にフィールドで確認できるので、渡良瀬遊水地をビオトープ学習に活用していただきたい。

※ラムサール条約

特に水鳥の生息地等として国際的に重要な湿地及びそこに生息・生育する動植物の保全を促進することを目的とした条約。目指すものは、①保全・再生、②賢明な利用、③交流・学習などである。

参考文献

- 「千葉県ビオトープ推進マニュアル」 千葉県環境生活部自然環境課（2002）
「千葉県ビオトープ ー事例集ー」 千葉県環境生活部自然環境課（2002）
「渡良瀬遊水地湿地保全・再生基本計画 ー未来へつなげよう 渡良瀬遊水地の豊かな自然と治水の働きー」
国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所（2010）
「渡良瀬遊水地 生い立ちから現状」（財）渡良瀬遊水地アクリメーション振興財団（2012）
「渡良瀬遊水地の植物図鑑」（財）渡良瀬遊水地アクリメーション振興財団（2008）
「渡良瀬遊水地の昆虫図鑑」（財）渡良瀬遊水地アクリメーション振興財団（2009）
「渡良瀬遊水地の野鳥図鑑」（財）渡良瀬遊水地アクリメーション振興財団（2009）
「渡良瀬遊水地の魚図鑑」（財）渡良瀬遊水地アクリメーション振興財団（2009）

中学年

