



**先生のための**

**学校ビオトープのすすめ**

**“の”プログラムのすすめ**



先生のための

## 『学校ビオトープのすすめ “の” プログラムのすすめ』

### 春 ～アズマヒキガエル編～

「カエルは水辺の生きもの」というのは全くの誤りではありませんが、その考えはちょっとだけ偏っているかもしれません。

アズマヒキガエルは産卵とオタマジャクシ（幼生）のときこそ水辺を利用しますが、普段は主に林で過ごします。ほとんどの時間を寝て過ごし、たまに餌を捕るために起きてきて、地上で昆虫やダンゴムシ、ワラジムシ、ミミズなどを捕えて食べています。

また、カエルには①吸盤がある②ジャンプ力があるというイメージがありますが、アズマヒキガエルには吸盤もジャンプ力もありません。

だから、普段の生活の場である林と産卵の場となる水辺の間に大きな段差や直立した深いコンクリートの水路、車通りの多い道路などがあると大きな障害となり、アズマヒキガエルの生活はとても困難なものになります。

もしアズマヒキガエルがビオトープや学校にやってきてくれたら、観察したり、スケッチをして体のつくりをじっくり見るのも良いですし、ヒキガエルの普段のすみかである林と産卵やオタマジャクシのためのすみかである水辺とのつながり、逆にその間の障害（道路やコンクリート水路など）に児童と目を向けて見てみるのも有意義だと思います。

## 夏 ① ～トンボ編～

トンボはカエルと同様産卵とヤゴ（幼虫）で水辺を、そして普段の生活で草原や林などの陸地を必要とするため、水辺と陸地のつながりを知り、考えるためのとても良い教材となります。また、種ごとの生態も比較的明らかになっており、種によって生態や利用する環境が異なっていることから、環境指標生物（自然環境のものさし）としての役割も大きいと考えられています。

例えばとてもポピュラーなシオカラトンボは明るい環境が好きで、餌を捕ったり、休息をとるのは明るい草原や林の縁です。産卵は明るく開放的な（水面が開けた）池でおこないます。

シオカラトンボに似ているオオシオカラトンボは暗い環境が好きで、餌を捕ったり休息をとるのは暗い林の中で、産卵は薄暗く比較的開放的な池でおこないます。

また産卵に水生植物を利用するトンボは当然水生植物が生えた水辺でないとやってきませんし、イトトンボの仲間のように華奢で小さい種のトンボは単に水生植物が生えているだけでなく、大型のトンボやその他の天敵が入ってこられず自分たちだけの楽園となるような、水生植物が繁茂した水辺を好む傾向があります。

それら様々なトンボたちの視点でビオトープを整備するのも良いですし、観察や生きもの調べなどの活動の結果、見られたトンボの種類から今のビオトープの現状を想像し、整備の成果を感じる授業なども面白いと思います。

## 夏 ② ～水生植物編～

植物の同定（なんという名前の生きものか、種類を調べること）はとても難しく、動かないために観察やスケッチなどが容易なわりに学習が進まないことが多くあるようです。

そこで、「触ってみて触り心地を感じてみる。」

「ちぎって揉んで匂いを嗅いでみる。」

「色や形の特長を見て感じてみる。」

などなど、、、まずは諸感覚を使ってより身近に植物を感じるプログラムを実施することから始めてみてはいかがでしょうか？

例えば“春の七草”としても有名なセリは葉の縁がギザギザで触るとツルツルしていて、ちぎって匂いを嗅ぐと清涼で爽快感のある芳香がします。

同じように匂いに特徴のある水生植物にショウブがあります。端午の節句の際にお風呂に入れて芳香を楽しみ、その年の健康や勝負運向上などを祈念する“ショウブ湯”で有名な植物で、その由来は名前のショウブが「勝負」にかかっているというのが有力な説です。ショウブの葉は表面も葉の縁もツルツルで、枝分かれせずに葉が一本ずつスッと伸びています。

ミゾソバという植物は葉の形が牛の顔に似ていることから別名を「ウシノヒタイ（牛の額）」と言います。葉の表面は少しザラザラしていて、ちぎって匂いを嗅いでみても噛んで味わってみても、そこまで特徴的な匂いや味はしてこないと思います。

しかし、このミゾソバが含まれるタデ科の仲間にはヤナギタデという薬味に使われるくらい辛みが強い植物があります。良く似た種とは噛んでみて味で判断をすることもあり、葉の形も名前の通りヤナギ（柳）の木の葉のように細長い形をしています。

是非ともじっくりとじていてじっくり観察させてくれる植物たちをスケッチしたりしながら良く観察し、触ったり匂いを嗅いだりしながら、種類ごとの違いや共通点、自分のお気に入りなどを児童と一緒に見つけてください。

もちろん諸感覚を使った感じ方には個人差があり、それこそが大切です！児童の異なる個性や感性によって生きものと親しみ、生きものを楽しむことができ、それを児童と児童、そして児童と先生が分かち合うことができるとしたら、それはとても素晴らしいことだと思います。

## 秋冬～トンボにみる色々な冬越し編～

秋から冬にかけて寒い時期、それは野生の生きものたちにはとても厳しい時期です。この厳しい時期をどう乗り越えるかは野生の生きものたちが次世代に命をつなぐための至上命題のひとつです。

例えばトンボであれば卵→幼虫→成虫という生活サイクルを持っていますが、種によってどの段階で秋から冬を越すのかも異なります。（種類によってはここに蛹が入ります）これは、種によって生息条件や生息環境に合わせた冬越しスタイルというものが進化の過程で確立されたからです。

多くのトンボの種が幼虫で冬を越します。これは水の中のほうが一般的に温度変化が少なく、環境変化に合わせてある程度移動もできるということで、スタンダードな冬越しスタイルと言えるでしょう。

次に多いのは卵で冬を越すトンボで、赤とんぼと呼ばれるアカネ属というグループのトンボが代表格です。乾燥に耐性を持った卵で冬を越します。この冬越しスタイルは春先にやっと卵から孵化しても、幼虫で冬越ししてすでに大きく成長した他種のトンボのヤゴやその他肉食の水生動物に捕食される可能性が高く生き延びるのが難しいという点がデメリットとして挙げられます。しかし、田んぼのように秋から冬にかけて水がなくなれば、水中の天敵は少なくなります。乾燥に強い卵で冬を越し、田んぼに水が入る春先に卵から孵化すると、赤トンボの天下となるのです。だから田んぼの上空を赤とんぼが群れ飛ぶ光景は、お米が主食の日本において

とても情緒的で、心に故郷の情景として根付いているのかもしれませんが。

最後に成虫で冬を越すトンボです。このタイプのトンボは日本に生息する200種以上のトンボの中でたった3種しかいません。

そのうちオツネトンボは成虫で年を越すという珍しい生態からその名前がつけました。（越年蜻蛉）

成虫越冬という冬越しのスタイルは一見メリットが少ないです。なにしろ寒い時期に気温や天候の変化による影響を受けやすい成虫という状態で冬を越すのですから。しかし、この冬越しスタイルも悪いことばかりではありません。だって春が来たらすぐ、他のトンボや競合相手となる昆虫などがまだ卵や幼虫でいるうちに餌や縄張りを独占できるのですから。またオツネトンボはそんな自分の生活スタイルに合わせ、秋から冬の間は、産卵時期には派手な色模様になるオスですら枯れ枝や枯れ葉、土の色に紛れるような茶色や黄土色といった地味な色をして低木や枯れ草でできた藪などにひっそりと隠れています。

トンボに限らず、学校ビオトープに限らず、校内のあちらこちらで、多くの生きものが様々なスタイルで寒く厳しい冬を越して春を待つたくましい姿を垣間見ることができると思います。

もし生きものたちの種類や名前が分からなくても、その生活スタイルの多様さや戦略の面白さ、たくましさを見童と一緒に感じられるだけでも日常空間がワンダーランドに早変わりするのではないのでしょうか？

さいごに、...

私は学校ビオトープというものを必ずしも理科や環境学習のみで活用されるだけの施設とは捉えておりません。

もちろん生命の不思議を感じたり、自然環境の大切さを学ぶという部分は大きなウェイトを占めているとは思いますが。

しかし、学校ビオトープというフィールドを真に“総合学習の教材”と捉えた場合、分らないことを図鑑や辞書で調べたり、専門家に正しい日本語を使って質問したり、調べたことを掲示板にして発表の場を設ければ、それは国語の学習となります。見つけた生きものの数を数え、その割合をグラフにすれば、それは算数の授業に活かせるかもしれません。学校ビオトープに集まってきた生きものたちが学校周辺の土地の成り立ちや土地利用に起因して生息できていることを感じさせてあげられればそれは社会科と繋がるかもしれません。

このように学校ビオトープは世間で認知されている以上に、とても多くの可能性を持った拡がりのある教材です。

先生方におかれましては、少しでも学校ビオトープに興味を持っていただき、可能な範囲で学校ビオトープを活用していただくことで、学校ビオトープという場に生き活きとした子どもたちと野生の生きものたちの姿を増やしていただけたら幸いです。

ビオトープ管理士 三森典彰