

ため池の生物のつながり

【学年・教科】6学年・理科
【単元名】生物と環境

活動の適期 ため池にすむトンボ類の多くが羽化し、同時に多種類のカエルの成体とオタマジャクシを観察できる4～7月中旬が観察に適しています。また、トンボ類の羽化のようすや、羽化直後の個体を観察する機会は、午後よりも午前中のほうが多いです。

- 準備物**
- 捕虫網：トンボの成虫を採集する
 - たも網：カエルやオタマジャクシ、ヤゴを採集する
 - デジタルカメラ：トンボの羽化のようすや、ため池の景観を撮影する
 - 樹脂性白色バット・飼育ケース：捕獲した生物を観察する

生物間の利用を考察させる上で重要なのは、「食物連鎖」の関係です。しかし、成虫・成体と幼虫・幼生でその関係は異なる場合があるので注意が必要です。また、水生動物は水生植物を食物として利用する以外に、「隠れ場所」や「縄張り」の見張り場所、さらに「産卵・羽化場所」としても利用しています。こうした関係を観察を通して実感させるために、必ずため池を訪れるようにします。

野外観察では、これらのデータを必ず記録するようにしましょう。

カエルの成体にとって水生植物の葉陰は、天敵である水鳥の捕食から逃れる格好の隠れ場所となります。また、水面上の葉上には、食物となるハエ類・アブ類が多く集まるため、捕食の場としてもきわめて重要です。

水生植物の傷んだ葉は、オタマジャクシの良い食物となります。陸上生活を始める際の上陸の場所として、また成体と同様に捕食からの避難場所としても重要です。同時にオタマジャクシの糞は水生植物の栄養となります。さらに、オタマジャクシは動物の遺体も食べることから、ため池の物質循環を促進させ、水質の劣化を防ぐことに大きく寄与していると考えられます。

模範記入例

ため池の生物のつながり

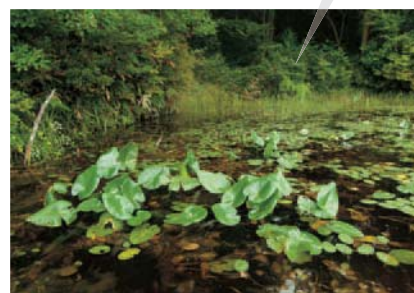
初夏のため池では、チョウトンボがひらひらと舞い、岸边ではカメたちが日向ぼっこをしています。ぼちゃん！トノサマガエルが飛びこんだのでしょう。ヒツジグサの白い花が、ゆらゆらとやさしくゆれています。四季折々、わたしたちにさまざまな表情を見せてくれるため池。生き物たちがときにきびしく、互いにかかり合いながら、せいっぱい生きる姿。それは感動的であり、私たちの関心を引きつけてやみません。

「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： _____

カエル、オタマジャクシと水生植物との関係

- 水生植物は、カエルが隠れたり、餌を捕る場所になります。
- オタマジャクシは、水生植物のくさった葉を食べます。
- カエルやオタマジャクシの糞は、水生植物の栄養になります。



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、オタマジャクシとトンボ、ヤゴとの関係

- カエルはトンボを食べます。
- ヤゴはオタマジャクシを食べます



トンボ、ヤゴと水生植物との関係

- ヤンマイイトトンボ類のメスは、水生植物の茎の中に卵を産み込みます。
- ヤゴは水生植物の茎につかまって羽化します。
- トンボのオスは水生植物に止って、縄張りをはります。
- 水生植物は、ヤゴの隠れ場所になります。
- トンボやヤゴの糞は、水生植物の栄養になります。

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出来ます。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。

活動のねらい

- 野外観察を通して、ため池に生息する多様な植物や動物が、食物連鎖はもちろん、羽化や産卵のための場所、あるいは採餌や縄張りのための場所として利用し合う関係にあることを理解させる。
- 身近な水辺環境の体験学習を通して、地域における環境保全の意識を高める。

ため池に自生する水生植物は、葉のようすによって主に次の3つのタイプに分類されます。

- ① 抽水植物：アシ、コウホネ、ヤマトミクリなど、葉や茎が水面から突き出るタイプ。
 - ② 挺水植物：オグラコウホネ、ヒツジグサ、ヒシなど、葉が水面に浮かぶタイプ。
 - ③ 沈水植物：ミズオオバコ、タヌキモ類、セキショウモなど、葉が水面下に沈むタイプ。
- ①②③に属する多様な水生植物が見られるため池ほど、多くの水生昆虫やカエルなどを観察することができます。

水生植物や倒木がないため池では、イトトンボ類・ヤンマ類は繁殖できません。これらの種類は、メスが水面下や水面近くの水生植物の茎や倒木の枝などに卵を産み込むからです。アカトンボ類・シオカラトンボ類の卵は、水中に産み落とされるため、水生植物がないプールでもヤゴが見られます。

また、水生植物の茎や葉上は、トンボの成虫が「縄張りを張る場所」であり、円滑な繁殖活動に欠かすことができません。

ヤゴは、水面から突き出した抽水植物の茎や倒木の枝、水面に浮く挺水植物の葉の上などで体を定位させて羽化します。また、沈水植物の茂みや、沈水葉の葉陰はイトトンボ類の格好の隠れ場所となります。同時にかれたら糞は、水生植物の栄養となります。

カエルの成体は、トンボの成虫を捕食します。つまりカエルの成体は、トンボの成虫の天敵です。一方、ヤンマ・シオカラトンボ類のヤゴは水中で、オタマジャクシを捕食します。つまりヤゴは、オタマジャクシの天敵というわけです。

ため池で捕獲した別の生物のスケッチを描き、生物間の関係を考察させます。その際、追加するのは水生植物ではなく、ヌマエビやアカムシ(ユスリカ類の幼虫)、ミズムシなど、水生の小動物を選ばせるとよいでしょう。また、水生植物の葉上にいるバッタやカメムシ・ハエ類を加えても良いです。