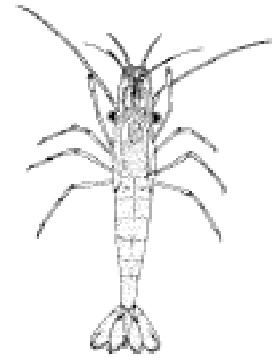


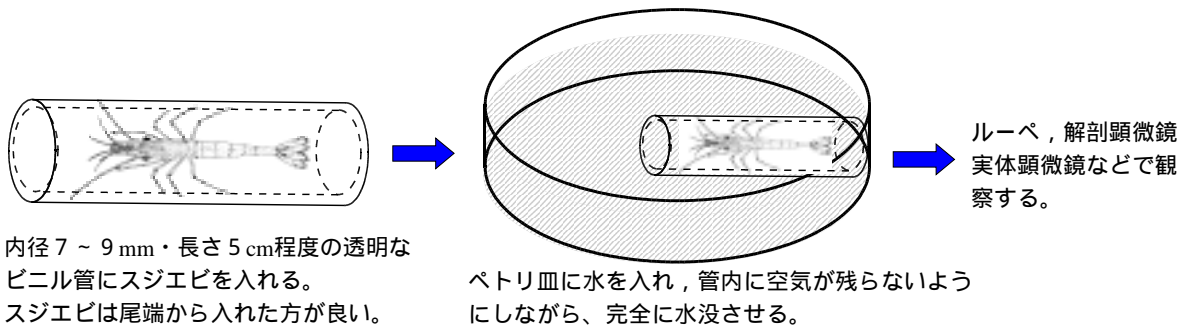
6年	消化運動を視覚で確認できる
	スジエビの観察

スジエビはヌマエビなどとともに河川や湖沼などの淡水域に生息するエビ類の1種です。体が透明で、内部の構造やその働きを生きたまま観察するのに好都合の材料です。消化器官や心臓の拍動の様子などを観察し、動物のからだのつくりについての理解を深めることができます。



1 基本操作

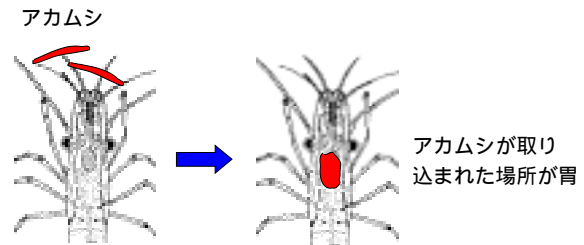
じっくり観察したい場合はスジエビの動きを止める必要があります。



- ・スジエビの動きが激しい場合は、管の両端をクリップを用いて閉じてしまえばよい。
- ・この状態で長時間の観察が可能である。

2 消化管の観察

アカムシを観察する直前に与えておくと、しばらくの間胃が赤く見えるため、消化管の場所を特定することができる。さらに 実体顕微鏡などで観察することで、胃や腸のぜん動運動を見ることもできる。胸脚のハサミを使った捕食行動も観察していて楽しい。



アカムシは熱帯魚の餌として冷凍のものが売られている

3 スジエビの呼吸の観察

スジエビはエラ呼吸をすることで酸素を吸収し二酸化炭素を排出している。したがって、エラには常に新鮮な水が供給される必要があり、スジエビの体の周りには水流が起きている。このことは、薄めた墨汁を尾の方に少量入れることで簡単に観察できる。

体のつくり

スジエビは、無脊椎動物、甲殻類、エビ目の仲間であり、10本の脚を持ちます。消化器官は背側、神経系が腹側、と私達とは違う体のつくりをしています。循環系も開放血管系であり、呼吸色素はヘモグロビンではなくヘモシアニンという青色の色素を持っており、光線のあたり具合で体が青色に見える場合もあります。

採集と飼育

スジエビは、ため池や河川の岸・中州に生育しているヨシ帯に生息している場合が多く、目の細かいタモ網やザルなどを用いて採集することができます。スジエビ以外にヌマエビの仲間も同時に採集されるところもありますが、スジエビは体に縞模様があるので、容易に区別できます。生息地が近隣にない場合は、釣りのエサとして販売されているので、これを利用することも考えられます。

飼育は簡単で、メダカの水槽などですいしょに飼育しても問題ありません。水質の劣化には比較的強いですが、酸欠に弱く、個体数が多い場合にはエアレーションを必ず行うようにします。エサは煮干しなどでもよいのですが、水が濁りやすいので市販されている甲殻類用の飼料や冷凍アカムシを利用します。

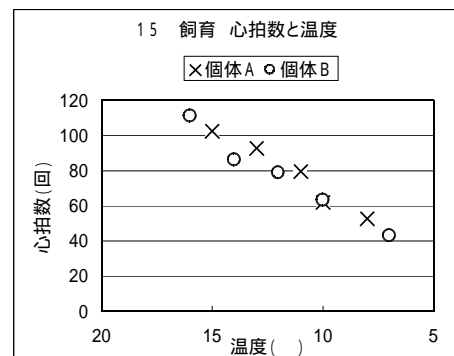
飼育しながら肉眼でスジエビの観察をすると興味深い行動が観察できます。

- ・エサを食べるときの様子
- ・体の掃除をしている様子
- ・腹肢を用いて泳いでいる様子

温度と心拍数の関係

4年「季節と生き物」で、温度が低い季節になると動物の活動が鈍ることを学習します。温度の低下が体のしくみの何に影響を与えているのか、スジエビを使って、心臓の拍動と関連させて調べることができます。

スジエビの胸部（胃のやや後方）を背面から観察すると、心臓の動きを直接観察することができます。そこで、水温を変化させ、心拍数を測定します。ただし心拍数が非常に速いため、正確に測定するには低めの温度の方が適しています。



温度による心拍数の変化

