

ため池を活用した理科の学習 - 新池における野外調査から -

Elementary Science Education utilizing a small pond
-Field observation on environmental factors in Shin-ike Pond-

○小笠原ななえ・鳥山宏奈・内藤友理・古川由貴・石田典子
N. OGASAWARA, H. TORIYAMA, Y. NAITOH, Y. FURUKAWA and N. ISHIDA

名古屋女子大学
Nagoya Women's university

あらまし 近年、子どもたちの自然体験が不足しているといわれていることから、子どもたちには継続的で目的意識のある「体験的活動」が重要になります。川や池などの水辺は、子どもたちにとって、安全に遊ぶことが難しい場所とされていますが、市街地にも存在することから、身近な自然に目を向けることのできる場所です。本研究では、天白区にある新池の野外調査を行いました。水生植物の生育の状況には、四季に伴う変化を顕著にとらえることができました。また、トンボの種によってため池における行動範囲が違っていることも分かりました。水辺は、定期的に調査することで四季の変化をとらえることができる場所であり、また自然に親しむための教材として有効に活用したい場であると考えられます。

キーワード 小学校、理科、体験的学習、ため池

1. 方法

平成 22 年 7 月から天白区にある新池(平均水深 100cm、水面の面積 7445 m²)で行っている水質調査および生物の採集調査を行いました。調査は、約1ヶ月に一回の頻度で現在も継続中です。

調査時には、景観とともにガマ、ヒシなどの水生植物の生育を目視により観察し、記録をしました。調査地点は、水面が開いている Sta.1、浮遊性のヒシが見られる Sta.2、抽水性のガマの群落が年間を通してみられる Sta.3 の3地点としました。各地点において表層と底層の採水を行い、水温、pH、溶存酸素(DO)、電気伝導率(EC)を測定し、また、栄養塩分析および植物プランクトン現存量を測定するための試料を採取しました。各地点において、池水から動物プランクトン、植物プランクトンを採集し、種類構成と現存量を調べました。コンクリート、ガマおよびヒシからプラスチックブラシを用いて付着物をはぎおとし、試料としました。

6月から10月にかけては、ヤゴやユスリカなどの水生生物の採集をして、種類構成を調べました。また、出現したトンボを採集し種類を特定し、気象条件を考慮し、時間を変えながら目視によりトンボの飛行経路を観察し、記録しました。

2. 結果および考察

調査期間中に水温は、5℃から29℃と変動し、最

高数値は8月の29℃でした。新池でみられた水生植物は、ヒシ、ガマ、ヒツジグサの3種類です。ガマは、平均して池の水面の46%を占めています。ガマは、8月に最も成長し、丈の長さは約140cmになりましたが、10月上旬に、水面上は切られ、水面下のみが存在します。またヒシは、5月から8月に育成し、8月に最も成長し、池の水面の27%を占めましたが、9月には消滅しました。このことから季節により、水生植物の生育が変化していることが顕著に分かります。

新池でみられたトンボは、ムスジイトンボ、シオカラトンボ、ショウジョウトンボ、コシアキトンボ、チョウトンボ、ギンヤンマの6種類です。コシアキトンボやシオカラトンボやショウジョウトンボは、岸沿いを飛行していることが多く観察されました。そのことからガマや岸で翅を休めていることが考えられます。また、ギンヤンマは池全体を使って長い時間飛行していることが多くありますが連結しながら交尾している姿は、決まった木立で観察することができました。トンボは種類によって、縄張り、行動範囲、交尾場所などに違いがあることが分かりました。

水生植物やトンボは、肉眼で見ることができると、子どもたちが興味を持って観察することのできる手がかかりとなることが期待されます。本研究の成果を基に、子どもたちの自然理解を深め、理科4年生の単元「季節と生き物」、5年生の単元「水中の小さな生き物」の資料として活用していきたいと考えています。