



森田 博

異常気象は理科の天敵

6年「じゃがいものでんぷん」

5年「プランクトンの観察」

4年「日替わり生き物観察」

梅雨はどこへ?と思ったら再び梅雨再来!!

6月の30℃越えの猛暑日が続いた先週は、暑くて大変でした。これも温暖化の影響でしょうか。理科の学習は、気候変動に大きく左右され、雨が降らなくてはできない単元もあり（右写真。天気予報を見計らって急遽運動場で実験。）、晴れなければできない植物の栽培実験もあり、計画通りいかない難しい教科になってきました。

5年生「魚のたんじょう」では、メダカの産卵が年々早まっている傾向があり、5月中旬から産卵し始めています。同時進行でインゲンマメの発芽と成長の栽培実験をしました。インゲンマメの種子は比較的発芽しやすいので、うまく発芽しましたし、気温も高いため成長も早く、大きく育ちました。

また、6年生「植物のからだのはたらき」では、ホウセンカとジャガイモを育てながら、ホウセンカの水の通り道（右写真：赤く染まった部分が道管）を調べる吸水実験と、ジャガイモの葉でつくられるでんぷん調べに取り組みました。赤い矢印のラインが境界になり、アルミはくでおおわれた部分は緑色のままで、でんぷんがつくられていません。黒く見える部分がヨウ素液で色が変化した部分で、日光が当たってでんぷんがつくられている部分です。実験前日にアルミをおおって、翌朝にアルミを外したり、午前中に日光を当てたり、天気次第ででんぷんができる、できないが左右されます。曇りでも紫外線が強く、でんぷんができます。授業が数日空いてしまう場合は、事前に冷蔵庫に保存して使っています。

ホウセンカは、3年生が育てている一人一鉢のホウセンカの間引きを毎年いただいて活用しています。吸水実験に8班分の3クラス分で24本のホウセンカが必要です。また、葉から水蒸気として出て行く「蒸散」を調べる実験にも班に1～2本必要で、総計50本のホウセンカが必要です。これは、4人に1本使用し、全員が実験に触れさせるためには、必



4年「雨水のゆくえと地面のようす」



なぜ水たまりはできる？



水たまりのある方へ転がるよ



ホウセンカの茎



ホウセンカの葉



ホウセンカの根



5月に植えたジャガイモ袋栽培を使ったでんぷん実験



午前中日光に当てた葉



湯せんで温めたアルコールの中で葉を脱色します。

要不可欠の準備になります。一番困ったのは、ジャガイモの葉の準備です。GW 後に敢えて遅らせてジャガイモを植えたにもかかわらず、この暑さのために成長が早く、ジャガイモが育ってしまい、葉が枯れ始めてしまったことです。6月中旬には、一般的にはじゃがいもの収穫時期を迎えます。植物は、私たちを待ってくれません。植物も生きるために、種子や子孫を残すために気候や気温に合わせて育っていきます。メダカの産卵、インゲンマメの発芽、ホウセンカの栽培、ジャガイモの成長、本当に異常気象は、理科の天敵です。1学期理科の栽培と飼育部門は、なんとか全て無事学習を終えられそうです。

プランクトン採取で児童と感動授業に!!



長浜港では、たくさんの種類のプランクトンが採取できます。

毎年、6月中旬から下旬にかけてプランクトンネットを琵琶湖に投げています。5年「魚のたんじょう」の学習では、メダカのオスとメスをペットボトル水槽に入れて飼育し、受精から産卵、そして稚魚が成魚に育つ過程を一通り学習しました。そして、大きく育つためのエサは何かという課題をもち、メダカがエサとして食べて育っているプランクトンとの出会いを学習教材にしています。フローティングスクールへ行く5年生。「うみのこ」での環境学習にプランクトンを顕微鏡で観察する時間があります。プランクトンを観察するためには顕微鏡をたっぷり使って慣れてほしいと思い、発展学習としてプランクトン観察に取り組んでいます。

下の写真は、授業中に児童と一緒に見つけたプランクトンたちです。



動物プランクトン



ヤマトヒゲナガケンミジンコ



ミジンコのなかま



ミクラステリアス(植物プランクトン)



ボルボックス(植物プランクトン)



著:石上 三雄先生の寄贈図書

数年前、CST 認定研修の際、お世話になりました滋賀大学で教授をされていた石上先生の本を、本校の図書館へ寄贈していただきました。こちらは、出版時に購入し活用していましたが、図書館にも設置しています。子どもたちにも関心をもって読んでほしい本の1冊です。



日替わり生き物観察と理科室解放



カマキリの卵を4年生で観察したあと、羽化しました。100数匹のカマキリの赤ちゃんを全校児童へ放送で呼びかけると、理科室にはたくさん集まってくれました。5年生のメダカ水槽をのぞく子や、稚魚を見て「めっちゃちっちゃーい!!」と指で大きさを伝え合う子がいました。



ノコギリクワガタ



朝の交通当番中に、犬の散歩をしている地域の方から「クワガタを見つけたよ。子どもたちにどうかな?」とくださいました。それがなんと、こんな立派なカッコいいノコギリクワガタでした。さっそく4年「暑くなると」の学習で扱うカブトムシやクワガタの成虫につなげて、観察をしました。また、私の家で育てているカブトムシの幼虫がサナギになりましたので、それを持ち込んで観察をしました。3年生で学習したモンシロチョウの成長。卵から幼虫へ、幼虫からサナギへ、そして羽化。この「完全変態」をカブトムシと結びつけて学習をしました。1匹しかいなくても、こうしてタブレットに大きく写し、一人ひとりじっくりとスケッチすることができました。

