

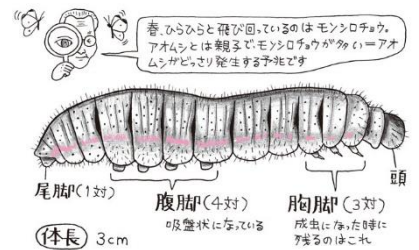
モンシロチョウの幼虫の観察

児童の「生きものかんさつカード」の一部を紹介します。



①と②は、体のつくりに触れてからかいた児童のスケッチ。③と④は、触れる前に先にかいたスケッチ。観察の視点やスケッチの仕方を指導する重要性を感じました。体の色も、「みんな緑だけで塗っているけど、本当に緑色だけかな?」と言ってみると、「黄色もある!」「黒い点々模様もある!」とロタに気づく子がいました。発問はやはり大切です。

また、横からと裏から観察するように指導しました。体には縦に筋が入っていて、これが成虫の体のつくり、頭、胸、腹に分かれていることにつながるようにしました。さらに、足は16本あります。頭の次にある胸脚だけが最後に残ります。昆虫の足は、胸に6本あることになるのです。幼虫の足の数とチョウになったときの足の数が違うことを不思議に思う児童や、胸の足だけが残ることに気づく児童はいらっしゃるでしょうか。発問を工夫して、どんな考えが出るか楽しみです。



農業現代WEB「虫虫ワンダーランド」より



<気づいたこと・思ったこと>

- ・なんでこんなに足の数がたくさんあるんですか?
- ・モンシロチョウのうんちが緑色だった。
- ・足が16本あると気づきました。(初めに「幼虫の足は何本あると思いますか?」と発問しました。)
- ・かわいい。小さいのによくうごく。(じっくりと動きを観察したのでしょうか。)こんなにかわいいのに、モンシロチョウはかわいなくて、いや。かわいいう虫。(3年生らしい、子どもらしい感想でした。)
- ・よう虫に16本も足があるなんて知らなかった。
- ・葉っぱをいっぱい食べていた。(食べているところをよく観察しています。)
- ・まだ小さいのにこんなに食べるんだ。顔の場所がよく分かるといいのにな。



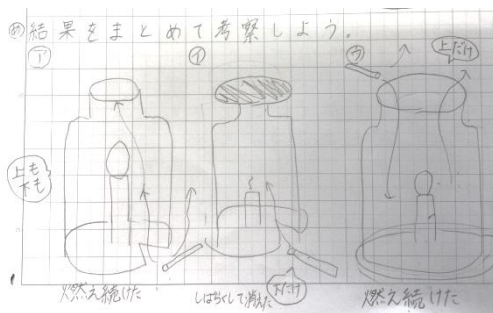
前回は、ブロッコリー1本丸ごと教室に持って行き、タブレットで5人ずつ撮影をしましたが、今回は、教科書に示されているようなカップの中に1匹ずつ幼虫を入れ、3~4人でルーペを用いてじっくり観察できるようにしました。観察カードには、幼虫を裏からのぞいている子や、葉を食べている様子をじっと見ている子、うんちが緑色であると気づいた子、本当に足が16本あるか数えている子など、観察する目がぐんとよくなったように思います。

物を燃やすはたらきのある気体は…

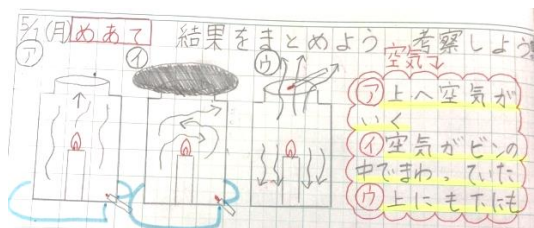
前号で、生活場面で物を燃やす経験があまりないので…という話をしました。GWにBBQをしたので、動画を撮っておき、見せました。炭をうちわであぶると炎をあげて赤く燃えだしました。



これは、空気を送っているわけで、その中でも、「新しい空気と常に入れ替わる必要がある」とノートにまとめをしたことを想起し、新しい空気がどんどん炭の隙間に入って行くので、よく燃えるわけです。そして、実験の後、新しい空気とは、酸素であることが分かりました。



集気びんの中でろうそくを燃やし続けるには、新しい空気が、常に入れ替わる必要がある。そのことを、線香の火で、空気の流れを確かめる実験をし、結果をまとめました。この矢印をかくことをとても大切にしま



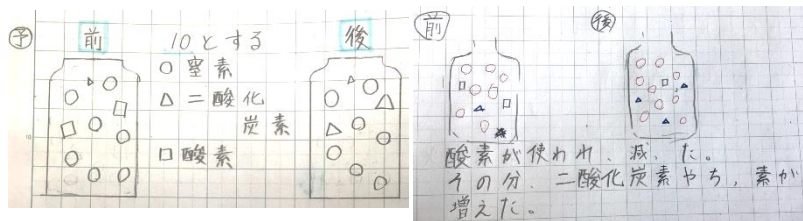
した。4年生で既習の「温められた空気は上へ上がる」ことを何人も自分の予想の根拠にして考えていました。

では、燃え続けるための空気の成分は、窒素78%、酸素21%、二酸化炭素1%未満のうちどれなのでしょう。グループで、水上置換法という水中でポンベから出したそれぞれの気体を集気びんに集めてろう

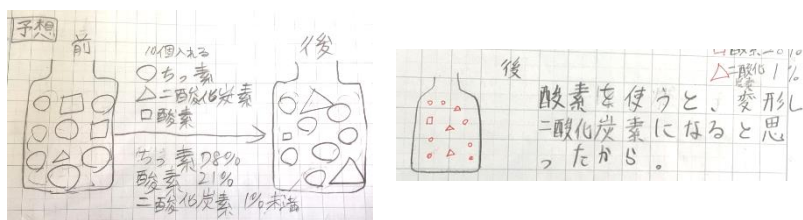


そくの火を近づける実験をしました。そこで、酸素の中でもっと激しく燃えるスチールウールの燃焼を師範で見てもらいました。火花を飛ばせながら、音を立てて明るく燃えるのを見て、酸素はやっぱり物を燃やすはたらきのある気体だと実感することができました。

さらには、ろうそくが集気びんの中で燃えた後の中に、もう1本のろうそくを入れるとすぐに消えてしまったことから、燃える前と燃えた後では、空気に変化があるのかを実験しました。まずは、石灰水を入れて白く濁るかどうか。結果は白く濁り二酸化



炭素がたくさんあることが分かりました。また、デジタル気体測定器を使って調べてみても、1%未満だった二酸化炭素が3.48%に増加!!



さて、問題の酸素の量です。予想は主に4つの考え方でした。

- ①酸素が使われなくなる。(0%になる。)
- ②酸素が使われ減った分、窒素、二酸化炭素が増えた。(酸素は少し残っている。)

③酸素が減って、二酸化炭素(煙から)が出た。④酸素が変形して二酸化炭素に変わった。

今週から気体検知管を使って調べます、果たして酸素の量はいかに!!?

続く…