

～実験で見る木の葉の一年～

2018年11月17日(土)

田園調布学園の門をくぐると、校庭の木々の紅葉が目飛び込んできました。1年の中で木の葉の色がとても印象深い季節に、教室では～実験で見る木の葉の1年～を生徒達は学びました。

まず冬の落ち葉を小さな土壌生物が分解し、土に変えていく働きをしているという説明を受けて、生徒達は実体顕微鏡で土壌生物の観察をしました。ダニやセンチュウ・トビムシなどを参考資料の絵と照らし合わせて発見し、センチュウは私達の片足の下の地面に70000匹以上もいることを知って驚いていました。

春から夏の木の葉について、緑の葉の緑色は反射した光の色だという説明、人間が眼で見ることの出来る光の種類、光合成の仕組みや葉緑素と葉っぱの関係等の話を生徒達は真剣に聞き入っていました。エタノールで緑の葉っぱの色を抽出した液に、LEDの光を当てると「赤い！」という声所々から聞こえて、葉緑素と光だけだと葉は光のエネルギーを光合成に使わずに、赤い光として放出するのだということを学んでいました。

仕掛絵本を使って、人間と動物達では見えている世界の色が違うことを知り、「牛は真ん前と赤は見えていない、だからすぐに闘牛士は逃げられるのかな？」と講師が言うと「クスッ」という笑い声が聞こえ、益々このプログラムへの興味が深くなっている感じを受けました。

秋の木の葉では、紅葉していく仕組みを学びました。モミジの赤い色はアントシアニンであることと、植物の4大色素であるアントシアニンを含むフラボノイド・カロチノイド・ベタレイン・クロロフィルの性質についても学びました。

最後の実験では、モミジの赤の抽出液とぶどうジュース・水に、其々酸性とアルカリ性の溶液を入れて、色の変化を見ました。

身近な玉ねぎの皮の抽出液ではどう変化するのかも見てみました。

出来上がった天然の色素（自然の絵の具）で、葉づくりや和紙染めのクラフトを行いこのプログラムは無事終了しました。

前半・後半の休み時間の間に、教室を移動するというハプニングがあったにも関わらず、生徒たちは懸命にノートをとるなど実験や講師の説明に集中し、クラフトでは全員がとても楽しんでいた様子で出来上がった作品を大切に持ち帰りました。

木の葉の持つ世界を様々な角度から伝えられたのではないかと思います。

【参加人数】 中学1年生5名・中学2年生2名（合計7名）

【スタッフ】 小勝眞佐枝・内藤公雄・山本真由美（報告）



授業風景



自然の絵の具で染めた和紙