

『第2回SSH理系女子育成プログラム』を開催しました

7月31日(木)～8月1日(金)、県総合学校教育センターにおいて、同センター高校教育課指導主事 田中 孝幸 氏、高村 裕彦 氏、佐々木 康之 氏、千葉 靖幸 氏を講師としてお迎えして、第2回SSH理系女子育成プログラムを開催いたしました。今回は物化生地の各分野の基礎実験から応用実験を通じて、実験技能の向上と科学的思考力の醸成を目的に実施されました。

初日の午前中は化学分野の基礎実験で、チョーク、カキ殻(鳥のエサ)及び卵殻中の炭酸カルシウム量を、塩酸で反応させた二酸化炭素量を測定して求める実験でした。電子てんびんの使い方やメスシリンダー等の測定用具の正しい使用法を確認しながら生徒は取り組んでいました。午後からは物理分野の応用実験で、ピンホールカメラの仕組みから単眼レンズを用いたカメラの作製、印画紙の作製・焼付け・現像にいたる一連の過程を体験しました。現在ではデジタルカメラが主流ですが、生徒はフィルムカメラの歴史に触れながら、興味関心を深めていました。夕食後、センター屋上に移動し、天体観察を行いました。天体望遠鏡に触れたことがない生徒がほとんどでしたので、雲間から顔を出した月表面を観察した際には、交代しながら次々とクレーターをスマートフォンで撮影する様子が見られました。

翌日の午前中は生物分野の基礎実験で、陸上植物(ホウレソウ)や緑藻(アオサ)に含まれる光合成色素を、薄層クロマトグラフィーで分離する基礎実験をおこないました。葉の緑色の中に補助色素としての黄色の色素であるカロテン、キサントフィルの存在を確認し、Rf値を求めました。午後は化学分野の応用実験で、混合液中のイオンを様々な呈色反応を通じて確定させていきました。まだ学習していない反応もあり、1年生にとっては難しかったようですが、テキストを読みこなしながら取り組んでいました。

活動後の生徒の振り返りでは、「化学の実験で、“これはこのような可能性がある”という先輩方からの意見で、視野を広く持つことの大切さを感じた」、「物理と化学は大学に進学してから専門的に学びたいと考えていたが、学校の授業とは異なる内容であったため、とても良い機会となった」、「普段、星を観察することが全くないけれど、思った以上に星が見つかり、以外と身近にあるのもだと感じた」、「生物の実験では、同じ緑色の植物でも持っている色素に違いがあり、それによりどのような過程で進化してきたかが大まかに判ることに驚きました」等、考え方や視野が広がったという所感が寄せられました。

○講演の様子

