



2023年9月1日発行

1 学年立山自然観察実習報告

- ◇期日 1回目 令和5年7月23日(日)～24日(月)
2回目 令和5年7月29日(土)～30日(日)
- ◇場所 富山県立山カルデラ砂防博物館、展望立山荘
美女平、弥陀ヶ原、室堂(富山県中新川郡立山町)
- ◇参加者 1年探究科学科生徒79名
富山県ナチュラリスト協会の先生方
富山県天文学会の先生方、本校教員

私たちは、2日間の実習を通して、立山の壮大な自然をよく“観察”することで、普段気づかないことにも気づき、興味深い結果を得るという、日常生活ではなかなか経験できないことを経験し、よく学ぶことができました。



7月6日(木)に行われた事前指導を経て、初日は、まずカルデラ砂防博物館で立山カルデラの歴史を詳しく学んだ。その後、ナチュラリストの先生方の支援

を受けて、美女平のブナ林の構造や、植物群落の調査を行い、ブナのコケと積雪量の関係などを考察した。標高の高い弥陀ヶ原では、ゲノムサイズが最大と言われているキヌガサソウをはじめ、貴重な植物を観察した。低木層や草本層の植物が多く、視界が開けているので、立山カルデラも展望できた。夜には、天文学会の先生方から説明を受けながら天体観測を行った。美しい星空の中を走る流れ星も見ることができた。また、星の終わりについて興味深い講義も聞いた。

翌日は、室堂で高山植物の調査を行った。標高の違いによる植生の違いを実感できた。道を進むと雷鳥にも出会えた。鼠色の台地が広がる地獄谷には、激しい煙が立ち上っていた。みくりが池をはじめとしたさまざまな池は噴火によってできていて、地下にはマグマだまりがあるという。立山には危険に満ちた美しさがあった。そして弥陀ヶ原では、特別に許可を得て、池塘、いわゆるガキ田とその周りの植生調査を行った。ガキ田は六道に落ちた餓鬼が飢えをしのぐために田植えをしている場所だと言われている。しかし調査で分かったことは、ガキ田にあるのは、実のならない植物であった。



7月25日(火)と8月7日(月)の事後指導では、調査をもとに更に考察を深めた。

2回とも天候にも恵まれたが、充実した実習のためにお力添えをいただいたナチュラリストや天文学会の先生方、宿泊に際してサポートしてくださった展望立山荘の皆様、実習の準備をしてくださった本校の先生方に改めて感謝したい。

(15H 亀谷・16H 高井 記)

医薬品への興味深まる 富山大学薬学実習に参加して

- ◇期日 令和5年7月31日(月)～8月2日(水)
- ◇場所 富山大学薬学部(杉谷キャンパス)
- ◇参加者 2年普通科理系・理数科学科生徒12名
- ◇指導者 富山大学薬学部の先生方、大学院生

この実習では、参加生徒が「プロベネシド実験グループ」と「ジフェンヒドラミン実験グループ」の2グループに分かれて、それぞれ講義を受け実験を行った。

初日の午前には有機化学の基礎についての講義と、有機化合物がどのように生み出されたかの講義を受けた。まだ学習していないことや大学入学後に初めて学ぶ分野も多かったが、生徒達はみな真剣に聞き入り、医薬品に興味を持つきっかけになった。午後には各グループで実験を開始した。



2日目は初めて見る実験器具を扱い実験を行った。それぞれの実験操作の目的を考え、実験結果から考察を行うことで論理的な物事の考え方を学ぶことができた。3日目には、合成した薬品を実験動物に投与して効果を調べる実験を行った。大学院生や教授の方々の御指導の下、スムーズに実験を進めることができた。講義では、動物実験の重要性や、実験動物を扱う上で遵守しなければならないルールも学んだ。



今回の実習では、大学内の研究室や図書館などの設備も見学でき、大学で行う研究がいかに本格的であるかが伝わってきた。また、薬学には多種多様な分野があり、化学、生物、物理など多角的な視点から研究する必要がある学問だと分かった。この実習で、くすりが私たちの生活を健康で豊かにし、多くの病人を治しているか、そして、くすりの製造がいかに難しいものかを改めて実感した。また、院生の方々から、進路について体験談を聞いて私たちの将来を考える参考になった。この3日間は、多くの貴重な体験をさせていただき、とても中身の濃いものであった。

(23H 田畑・25H 川北 記)

記事の詳細は、本校ホームページをご覧ください

www.chubu-h.tym.ed.jp

SS 探究Ⅱ 仮説設定報告会開催

◇期 日 令和5年7月12日(水)4時間目

◇場 所 至誠ホール

◇参加者 2年普通科生徒198名、授業担当の先生方等

普通科2年生は、「well-beingの向上を目指して」の学年テーマのもと、ホームごとに「仕事」、「子育て」、「健康」、「食」、「地域交通」という大テーマで探究活動を行い、ホーム内の班ごとにテーマに関する問題を検討し、リサーチクエスチョンや仮説を立てて今後の調査へとつなげてきた。

今回の報告会では、ホームの代表班がリサーチクエスチョンや仮説、これまでの活動内容を報告した。いずれの報告も生活に身近なものが多く、生徒たちは皆興味をもって各発表に耳を傾けた。他のホームの取り組みから、自らの活動にも取り入れられる発想も見つけられた。また、発表後の質疑応答も活発に行われ、様々な視点で考えるきっかけにもなった。

夏季休業中はそれぞれで考えを深め、2学期から本格的に活動を始める予定だ。(23H 柴田・清水 記)



1年探究科学科県内企業施設研修報告

◇期 日 令和5年7月26日(水)

◇場 所 樹田酒造店(富山市)・スギノマシン(滑川市)

◇参加者 1年探究科学科生徒81名

◇引率者 15H 担任杉山先生、16H 担任山下卓先生

例年は探究科学科だけの研修だが、今年は富山県教育委員会の「富山の企業魅力発見バスツアー」として実施された。県内企業の見学・実技体験を通して、県内企業の取り組みへの理解を深め、自分自身の進路について考えることが期待されている。今回は15H・16Hともに株式会社樹田酒造店と株式会社スギノマシンを訪問・研修した。

樹田酒造店では、社長の樹田隆一郎さんからお話を伺いながら、酒蔵を含めて岩瀬の街を巡った。樹田さんは進取の精神に富むアクティブな方で、ローカルから日本を変えていこうと岩瀬の街おこしに取り組んでおられる。多彩な経験に裏打ちされた視点から多くの言葉が語られた。樹田さんの熱量に負けないように生徒は必死に質問を重ねて、今まで思ってもみなかった考え方やものの見方を数多く吸収した。世界に関心を持ち、視野を広げること、また物事をまっすぐ素直に見ることの大切さを学んだ。何かを叶えようとするときには、それが叶うことを強く願うことだと、教えられた。



スギノマシンは、「真心創りもの創り未来創り」を信念に、「BtoB」(Business to Business)という企業に対してサービスや製品を提供する企業で、富山から世界にむけて多くの製品を作っている。ウォータージェットカッターなどの独創的な多くの技術や企業戦略について学んだ。ウォータージェットを使った加工の様子を実際に見て、その繊細さに驚いた。スギノマシンには、常に前進するという信念、また製品を使う相手のニーズを考えて生産するという強い思いがあった。



(15H 吉岡・16H 江尻 記)

サイエンスアカデミー中学3年生コース(化学)開催

◇期 日 令和5年7月15日(土) 10:00~12:00

◇場 所 本校化学実験室

◇参加者 県内の中学3年生16名 SS化学部員16名

SS化学部顧問 浮田先生

今回は「植物の色素について調べてみよう〜アントシアニンとクロロフィル〜」という化学分野のテーマで、植物の色素に関する実験を行った。本校の生垣のカナメモチ属の木は、5月頃に新葉が燃えるような赤色で芽吹くが、成長とともに緑色に変化する。実験に先立って、カナメモチ属の新葉が赤いという不思議な現象についての解説を真剣に聞いた。実験では、光合成色素の分離を行った。赤色の新葉と、日が経った緑葉の2種類から色素をそれぞれ抽出し、薄層クロマトグラフィーという分析方法を用いて、抽出液から色素の分離を成功させた。



新葉は赤いアントシアニンで太陽から届く紫外線から植物の組織などを保護していて、アントシアニンは様々な果実や花に含まれ、水に溶けやすく、pHや金属イオンによって色が変化することも学んだ。多くの中学生が驚いていたのは、葉に含まれるクロロフィルが吸収する光の吸収波長のグラフだった。クロロフィルは可視光の赤色と青色の光を吸収して光合成に利用するので緑色をしている。しかし緑色光を利用しないのは、なぜだろうか。SS部員の私たちが今後探究していきたいと思った。

(SS部 西島 記)

とやま科学オリンピック対策講座開催

◇日 時 令和5年7月28日(金) 13:30~16:00

◇場 所 本校人文社会教室、化学実験室

◇参加者 県内の中学生35名

SS数学部員2名 SS数学部顧問 上山先生

SS物理部員1名 SS物理部顧問 谷川先生・布村先生

参加者は中学1年生から3年生まで幅広く、去年から引き続き参加してくれた生徒も何名かいた。



数学部門では、とやま科学オリンピックの昨年の問題を中心に解説を行った。参加者の中には半分以上解けたという者がかなりいたり、一般の中学生には難しいと思われる問題にも何名かの正解者がいたり、改めて参加者のレベルの高さに驚いた。参加者は意欲的で、一生懸命に聞いて理解しようとしていた。また、本校SS数学部員もTAとして加わり、解き方や考え方を解説しながら、3次関数の微分や組合せの話など、一部高校数学に相当する内容も絡めて中学生の質問に対応した。

理科部門では、まず資料のグラフや表を読み取る過去問を中心に解説した。後半の実験では、CD-Rを用いた光の回折と干渉に関する実験・観察を実施した。中学生には難しい理論を含む内容ではあったが、試行錯誤しながら熱心に測定に取り組む姿に、実験・観察の大切さを改めて実感させられた。



(SS部顧問 記)