



中学3年 大崎耕土フィールドワーク！ ～私たちの地域の「世界農業遺産」に学ぶ～ (9月30日)

9月30日、中学3年生が総合的な学習の時間の活動として、A～Eの5コースに分かれ「大崎耕土」フィールドワーク（校外学習）を行いました。

A【食に関する歴史と文化】

- ①美里町「鎌田醤油（株）」にて、味噌・醤油の歴史についての講話、蔵の見学
- ②鎌田記念ホールにて鎌田三之助展示室の見学
- ③品井沼干拓事業に関する見学
「鹿島台小～吉田川サイフォン出口～元禄潜穴入り口～おまん地蔵～元禄潜穴ずりだし穴～明治潜穴出口～明治潜穴入り口～吉田川サイフォン入り口～越流堤」



B【水生生物調査】

- ①大崎市鹿島台広長川で生物採集～観察
- ②「シナイモツゴ郷の米」の水田見学
- ③桂沢ため池にて、生き物学習会



C【水管理】

- ①大崎土地改良区での講話と大堰頭首工・内川遊歩道の見学
- ②鳴子ダムにて、操作室・ダム直下流等の見学



D【歴史・文化】

- ①内川の散策・岩出山城跡見学
- ②旧有備館の企画展示の見学
- ③岩出山大蔵流謡曲保存会との交流会



E【居久根聞き取り・生物調査】

- ①古川沢田上地区の居久根での環境調査及び植物標本の採集
- ②居久根宅での収穫作業等の体験



高校2年 アドバンスコース始動！ (9月30日)

前期期末考査が終わり、一つの節目を迎えました。3年生は受験対策に明け暮れる日々で、必死に学習に取り組む姿が見受けられます。2年生も波に乗り、アドバンスコース「特別セミナー」を開講しました。アドバンスコースは2学年理系生徒から希望を募り23名が名乗りをあげました。SS探究Ⅱで実践している課題研究の質の向上を図るため、理科・数学・英語を中心としたセミナーを毎週1回設定し、思考力や探究力を養成します。

9月30日には開講式を実施しました。式の冒頭、挨拶に立った校長先生からは、「早く始まらないかと心待ちにしていました。皆さんが古川黎明高校のアドバンスコースの1期生として後輩を引っ張ってくれることを大いに期待しています」と激励の言葉をいただきました。



開講式で校長先生から激励

10月5日に第1回数学セミナーを行った際は、90分では足りないほど一人一人が集中して課題に取り組んでいました。受講者同士で意見を交わし、多様な考えのもと自分の理解を深めていました。意欲で満ちあふれた生徒が集まり、今後の成長がとても楽しみです。現2学年がアドバンスコース1期生として、古川黎明高等学校の進化を担う存在になることを願っています。



普段の授業とは少し違う角度から…グループ課題解決型の数学演習

東北大学ライフサイエンス実験講座

(8月1日・2日)

本校の中3～高2までの希望者12名がライフサイエンス実験講座に参加しました。本講座はGFP（緑色蛍光タンパク質）の遺伝子からGFPタンパク質を実際に合成する、2日間がかりの本格的なプログラムでした。本校OGの東北大学医工学研究科・沼山恵子准教授（本校SSH運営指導委員）のご指導の下、多賀城高等学校および仙台青陵中等教育学校の生徒とともに10班に分かれ、実験器具の操作方法から遺伝子を実際に転写・翻訳し、合成されたGFPタンパク質の確認および電気泳動による分離を行いました。他校生、他学年の生徒とともに仮説を立て、実験結果をもとに仮説の検証・考察を行う際には、感染症対策を施しつつも有意義で活発な意見交換が行われました。



参加した生徒からの事後アンケートからは、行った実験やその原理の難しさを感じつつ、自分たちが合成したGFPタンパク質が暗所で鮮やかな蛍光を発した様子に感激し、科学への新たな興味・関心が醸成された様子が見て取れました。

自然科学部 地熱発電施設研修

(8月23日)

本校自然科学部エネルギーチームが、NPO法人スパット鳴子自然エネルギー[東北大学 村松様（本校SSH運営指導委員長）・木下様、NPO法人理事長 佐々木様]のご支援により、8月23日に岩手県内の地熱発電施設で研修を行いました。



主に見学した施設は2つです。新たな地熱発電所の稼働として、国内では22年ぶりに2019年1月に本格稼働を開始した国内最新鋭の松尾八幡平地熱発電所（シングルフラッシュ方式、7,499kW）と、日本で最初の商用地熱発電所で、昭和41年（1966年）に運転を開始した松川地熱発電所（ドライスチーム方式、23,500kW）を見学しました。

自然科学部エネルギーチームは大崎地域の地熱エネルギーの活用について調査・研究しており、今回の研修で実際に自分達の手で発電施設を見学できたことは、今後の活動に生かす貴重な体験となりました。

なお、新型コロナ感染予防のため、人数制限、手指の消毒など対策を徹底しました。

自然科学部 JAXA と共同研究契約締結！

この度、本校自然科学部天文チームが、宇宙航空研究開発機構（JAXA）宇宙科学研究所（ISAS）HAYABUSA 2 サンプルリターンカプセル回収観測テーマ募集に応募したところ、2月25日の最終選考を経て正式にテーマとして採用され、JAXAと共同研究契約を締結する運びとなりました。



JAXAと共同研究契約を締結した三野正太郎さんと自然科学部天文チーム

2014年12月3日に打ち上げられた小惑星探査機HAYABUSA 2は、小惑星リュウグウへの2度（2019年2月22日、2019年7月11日）のタッチダウン（サンプル回収）に成功しました。その後順調に運行を続け、2020年12月6日に地球に帰還、小惑星リュウグウのサンプルを搭載したカプセルをオーストラリアの「ウーメラ砂漠」に再突入させ、回収される予定です。

今回、採択された研究テーマは、これまで自然科学部天文チームが取り組んできた「流星の分光観測」の手法で、HAYABUSA 2 カプセルが秒速12kmで大気圏に突入する際の発光（金星ほどの明るさ）を観測するという研究です。新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から出入国制限措置が取られているため、残念ながら天文チーム生徒が現地に行って観測をすることはできませんが、更なる選考の結果JAXAスタッフに現地での代理観測を実施してもらえることになりました。天文チームの研究の発展が今後も楽しみです。

優秀研究賞受賞！ JpGU-AGU

「高校生によるポスターセッション」

7月12日にオンラインで開催された、JpGU-AGU Joint Meeting 2020「高校生によるポスターセッション」において、自然科学部天文チームの発表「回折格子による流星の分光観測」が、優秀研究賞を受賞しました。

地球惑星科学としては国内最大の学会である、日本地球惑星科学連合（JpGU）がアメリカ地球物理学連合（AGU）と共同で開催されました。新型コロナウイルス感染症を受け、オンラインでの開催のため最優秀賞の選出がなかったため、優秀研究賞が最上位の賞となるようです。

事前に録音した解説の音声データや、ポスターの画像のアップロードなどオンラインでの発表は初めてでしたが、大変貴重な経験になりました。今回の受賞を励みに、今後も研究に力を入れていきます！



今後のSSH事業

*サイエンス研修

《10月27日 理化学研究所仙台・角田宇宙センター》

*SSH×ICT 公開授業研究会《11月10日》