

SSH 理数科総合科学ゼミ 佐々木理志, 藤井俊介, 山崎太陽, 和田悠佑

低炭素社会戦略センター(LCS)オンラインワークショップ

「描こう明るく豊かなゼロエミッション社会」出演

11月21日(土)に、低炭素社会戦略センター(LCS)主催のオンラインワークショップ「描こう明るく豊かなゼロエミッション社会」に、理数科総合科学ゼミの4名の生徒が出演しました。全国配信のこの放送には、他に公文国際学園、鹿児島県立国分高等学校が出演しました。各々が2050年の社会の予想や実現プランを発表し、ゼロエミッション(温室効果ガス排出ゼロ)の将来社会像について議論を行いました。本校の理数科総合科学ゼミの4人は「甲子柿からのバイオエタノール生成」というテーマで研究を行っており、消費期限の短さや生産者不足により生じる廃棄に着目し、これをエネルギー資源として活用するというアイデアの実現を目指しています。エネルギーと共に、地元特産の甲子柿の持続可能な生産を考えた発表に対し、コメンテーターからはその独創性と地元愛に高評価をいただきました。参加生徒は放送の最後に感想を述べる場面で、「他の学校の発表を聞いて、低炭素社会について考える大変良い機会になった。また、やはり特に釜石のような地方こそ、身近なものに目をつけて環境問題に取り組むのが一番早いのではないかと思った。」と話しました。この発表を機会に研究の意義がより明確になり、引き続き実験に励んでいます。



～新プロジェクト始動!

SSHの探究活動や、個人プロジェクトに取り組む生徒を地域の方と協力して支援しています～

774(名無しプロジェクト) 釜石高校内セミナーハウスにて放課後教室をスタートしました!!

昨年8月より、釜石高校のセミナーハウス内で毎週火曜、木曜の週2回で放課後教室(通称 774(ななし)プロジェクト)をスタートしました。

774とは運営側で何か目的を作っているという訳ではなく、生徒それぞれの自由な目的によってこの場が作り上げられるという意味を込めて名付けています。

立ち上げまでに、釜石高校職員や以前から高校生の活動支援をされている釜援隊、(一社)三陸ひとつなぎ自然学校、コーディネーター(実際に学校現場に入って、生徒と地域社会を接続する役割を担う)で議論を重ねてきました。

日常的に生徒たちの挑戦や活動の応援、サポートすることができ、新しい何かを生み出すきっかけを作ることができたら、.. という思いが合致して、校内でこのような場所を作ることになりました。

オープンしてから約5ヶ月が経過し、これまでに累計で約700人の生徒が来室してくれています。ボランティアで来てくれる外部の大人の方々のおかげもあり、自習スペースや気軽に大人に相談ができる場の提供、ゼミの活動や個人のプロジェクト活動も774の中で進んでいます。



～理数科～

【2学年】先端科学研究施設研修 を行いました

8月5、6日と2日間、理数科2年を対象に大槌町の東京大学大気海洋研究所沿岸国際海洋研究センターを訪問して、先端科学研修施設研修を実施しました。

<プログラム内容>

- ・魚の実験生物学・・・魚の海水の取り込み、排出の実際のデータから何がわかるかを考察する実習
- ・サケ回帰親魚の年齢組成・・・サケの鱗から年齢を推定し、サケの年齢組成を考察する実習
- ・海のピプリオバトル・・・1人1冊「海」に関する本をプレゼンし、プレゼン能力を鍛えるとともに、海に対する見方の多様性を共有する実習
- ・海の標本学・・・実際にヒトデの標本作製を行い、標本が三陸の海に対して果たす役割を考える実習
- ・課題研究テーマプレゼンテーション・・・それぞれの課題研究を東大大気海洋研の先生にプレゼンし、研究のレベルアップを目指す実習
- ・磯ラーメン大会・・・磯ラーメンの具材から地域の文化、多様性を解析する実習

<生徒の感想>

- 「自分が思ったことを言葉にして伝える難しさを実感した。聞く人に伝えたいという思いが大切であると分かった」
- 「研究するデータをたくさん集めるための地道な作業が大切で、自分が何をやりたいか、ゴールは何なのかを明確にする必要がある」
- 「気候・風土の多様性は生物の多様性に繋がり、生物の多様性は磯ラーメンの多様性に繋がると共に、海藻の多様性と相互に関係があることが分かった」



【1・2学年】課題研究アドバイスター を実施しました

11月19日（木）、理数科の課題研究の授業に東京大学大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センターの先生方をお招きし、課題研究アドバイスターと題して授業参観を実施しました。先生方には各研究グループをまわっていただき、実験が行き詰っているグループや研究の方向性に迷っているグループに対して助言をいただきました。海洋研の先生方には中間発表会や先端科学研究施設研修でもお世話になっており、すでに研究内容を知っていただいている上でのアドバイスは大変具体的で参考になりました。また12月17日（木）には同じく課題研究アドバイスターとしてプレゼンテーションの方法に関する講義をいただきました。具体的なスライド作成や発表構成を学びながら、聞き手を意識することが最重要であることが強く印象に残りました。研究のプロである先生方からの貴重な学びを生かして、各グループが研究をレベルアップさせています。



【2学年】統計学講座

2学年理数科は、9月26日に統計学講座を受講しました。日々各グループで進めている研究について、統計学を用いて根拠を示す方法を学ぶことを目的としました。初めは

2. 記述統計（標準化）

- ・「こうじ君は英語が得意で数学が苦手」といってよいか？

| 科目 | こうじ君の成績 | 日組の平均 | 偏差 | 標準偏差 |
|----|---------|-------|----|------|
| 英語 | 88 | 90 | -4 | 8 |
| 国語 | 67 | 53 | 14 | 10 |
| 数学 | 44 | 30 | 14 | 5 |

単純に偏差を比較した
だけではわからない
→ 標準化する



数学の授業で勉強した代表値の復習を行い、それらの実用例を学びました。アンケート調査の結果やテストの点数について、統計学に基づいて正確に一喜一憂するためのポイントを学ぶことができました。講演の最後は“カイ2乗検定”と“t 検定”の実習をエクセルで行いました。どちらの検定もデータに意味があるかどうかを疑う視点から始まり、客観的な評価や判断を行うための重要な考え方を学びました。全体を通して、統計学無くして研究は無いことを実感することができました。現在の課題研究においても、高校卒業後の研究においても、統計学のユーザーとして仕組みを理解しながら扱えるよう、訓練する必要性を感じました。

～普通科ゼミ～ 理数科に負けていません！！

【防災ゼミ】地域イベントとコラボして防災食作りを実施しました

非常食についての研究をしている防災ゼミのグループが 11/21(土)に行われた、NPO 法人三陸ひとつなぎ自然学校さんの「プレーパーク IN くりりんのもり」（子どもたちと遊ぶイベント）とコラボさせて頂き、非常時にも食べられるおやつとしてカンパンチョコボールを、子どもたちと一緒に作りました！このグループは、非常時において慣れない非常食を口にする事へのストレスを少しでも軽減できないかという問題意識を持ち、非常食レシピの開発に努めています。

今回作ったカンパンチョコボールはいくつか考案したレシピのうちの一つで、小学生以下の子どもたちも楽しみながら作っている様子が、とても印象的でした。



【SS探究】「先輩に学ぶ」講演会を行いました（1・2学年）

12/3（木）の6.7校時に先輩に学ぶ講演会を実施しました。

今年は昨年に引き続き、株式会社 Smolt の代表取締役社長の上野賢さんにオンラインで講演をして頂きました。

上野賢さんは、釜石高校を卒業後、宮崎大学に進学され、現在、「水産資源と水産業の持続可能な関係を構築する」をミッションに掲げ、サクラマスを手籠水と海上生け簀を使った循環型の養殖を行っています。上野さんのお仕事に関するお話や考え方に触れ、生徒達も真剣な眼差しで聞いていました。

また、講座自体をオンラインで実施することのメリットとデメリットについて考えるワーク、何かについて調べる際にどのように検索すると欲しい情報が得られるのか、いわゆる「調べる力」を高めるためのワークも行いました。

＜生徒の感想＞

「一歩踏み出して挑戦することで、成長できると気づいた」

「ちょっとした疑問がたくさんの人役に立つことができるのだと思った」

「共感してもらうことが大切→自己満足で終わらせるのではなく、周りの共感を得ることで、これからの挑戦に活かしていく」



～教科授業×SSHの取り組み～

【「企業人から学ぶ 商品開発」×「英語授業」開催！】

10月8,9日の2日間にわたって「コミュニケーション英語」の授業で今年度より江崎グリコ（株）より赴任している地域おこし企業人の方にゲストとして来ていただき、講演＆ワークショップをおこないました。

「コミュニケーション英語 LESSON5」が「DIVERSITYBRINGS NEW



PRODUCTS」という、多様性と商品開発にかかわるテーマであり、英語科教員の提案から授業の単元と実際の社会で行われている企画の仕事を地域のプロから学び、実践するという授業が展開されました。

DAY1：商品開発に関する講義・ターゲット分析・ニーズ調査

DAY2：ターゲット分析を元に商品企画を実践・発表

2日目の実際の企画会議の時間では生徒の集中力が素晴らしく、多様なアイデアが教室内に広がりました。最後の講評では「こんなにも面白いアイデアが出るなんてすごい」とのお言葉が。生徒からは「普通の授業だけでは学べない分野にかかわれてうれしい！」というコメントも見受けられました。

【1・2学年普通科・理数科】SS 理数探究中間発表会

10月15日（木）に釜石高校でSSH（スーパーサイエンスハイスクール）の探究の成果を発表するための中間発表会を実施しました。探究グループ毎に2年普通科はポスター発表で、理数科は口頭＋ポスター発表で、今年度前半の探究の成果を発表しました。外部から行政職員、民間企業職員、大学教員大学生を含む約30名の地域の方々が参加してくださいました。ご来校頂き、大変ありがとうございました。

発表が終わった後に「発表して本当に良かったし、次に繋がった！」と
言いに来てくれた生徒もいて、このような発表会を開催して、自分たちが
研究してきたことをアウトプットする機会はとても貴重だと感じました。

<生徒の感想>

「自分のことばかりで、聞く人のことを考えずにプレゼンしてしまった」

「今までは他の班員や先生に頼ってばかりだった」

以上のように、自分の課題点を見つめた感想が多く寄せられました。それでも、参加して頂いた助言者の先生方からは研究の”目のつけどころ”を評価していただきました。



【今後の予定（2月～3月）】

2月20日（土）マイプロジェクトアワード2020岩手県 Summit（オンライン）

2年英語ゼミ（9名）、個人参加1名がプロジェクトの発表をします！！

2月21日（日）岩手大学地域連携フォーラム in 釜石（TETTOよりオンライン配信）

2年地域ゼミ、防災・数学ゼミの生徒が課題研究の発表を行います！！

3月4日（木）ゼミガイダンス

次年度のゼミの所属や編成についての生徒向けガイダンスを行います。

3月18（木）～19日（金）

新2年理数科基礎合宿（大槌町・東京大学大気海洋研究センター他）

来年度理数科に進む生徒が、三陸の海を見つめ直す過程で研究の基礎を学びます！



釜石高校 SSH
Facebook