

## 「令和4年度東北地区サイエンスコミュニティ研究校発表会」に参加してきました!!!

福島県安積高等学校及び郡山市公会堂において1月20日(金)、21日(土)に開催され、15校29班が3分科会に分かれて口頭発表に挑みました。今回は保体ゼミと生物ゼミの2つの班が仙台一高の代表として参加しました。

### 【基調講演】講師:関野吉晴氏(医師・冒険家)

#### 「これからを生きる君たちへ～半世紀にわたる探検活動を振り返り、今何を伝えたいか」

講師の関野さんは1995～2012年にフジテレビで不定期に放送されたドキュメンタリー番組「グレートジャーニー」に出演されていました。「グレートジャーニー」とは、人類の起源であるアフリカから南アメリカまでのルートおよそ5万kmを近代的動力(車や鉄道、飛行機など)を使わずに徒歩、自転車、カヌーといった人力や犬ぞり、ラクダなどの動物の力を借りて、逆ルートから遡って行く番組です。講演では、関野さんが旅を通して気付いたこと(アマゾンの狩猟採集民族や民族別遺伝子の違いなど)についてお話してくださいました。近年話題になっているSDGsについては、人間のための環境保全であって地球のためではない、都市に住んでいる人が地球のために直々にできることは何もないといった、少し違った視点からのお話でとても興味深いものばかりでした。私たちの世代だけでなく、その次の世代のために私たちができることは何かを考えさせられるとても貴重な講演でした。

### 【保体ゼミ1班】

私たちは「パフォーマンス向上に適した環境は？」というテーマで、パフォーマンスを向上させるためにどのような環境に身を置くのが効果的であるか、「他者の効果」(同じ行動を、個人と団体を比較)と「情報の効果」(自分と他人の成績を比較)の2つの観点から調べた研究を発表しました。先生方や他校の参加者から鋭い質問を頂き、自分たちでは気付かなかった問題に気付くことができました。このような高いレベルでの質疑応答を経験することができて、とても勉強になりましたし、今後の研究の質をさらに高めることができると思います。

#### ○質問

- Q. 結果のグラフでエラーバーが重なっているところがあるため、誤差ではないのか。
- A. 誤差の可能性もある。タイムが速いと伝えた人の記録はあまり変わっていない。
- Q. 今回の研究結果に基づくならば、教師が「あなたは平均以下だよ」と生徒に言った方が能力が向上すると思ったが、そのような言葉を教師に言われたら、生徒は教師が成績を伸ばそうとしている、と喜んでくれるのか。
- A. 生徒が努力したときは能力に対する褒め言葉を使い、そうではないときは対抗心を掻き立てるような言葉をかけると良いと思う。人によって好き嫌いがあるため、うまく使い分けると良いと思う。少なくとも、私たちが言われたら大いに喜ぶ。

#### ○アドバイス

グラフに統計的な有意差があるか調べることができるt検定を行うことでデータの解析をより科学的にすることができる。

#### ○感想

- ・グラフと考察について、私たちでは気付かなかったことの指摘があった。万全だと思っていたが意外と見落としていることもあったため、様々な高校の人や教授から質問やアドバイスをもらい、とても良い機会となった。
- ・今まで積み重ねてきたことを多くの人に紹介することができた。他校の発表も興味深いものばかりだった。遅延聴覚フィードバックなど初めて聞いたものもあったが、とても参考になった。



## 【生物ゼミ2班の発表】

3つの実験を通して、4種類の蜘蛛糸を比較する研究から、ジョロウグモは他の蜘蛛よりも強度が高い、コガネグモの糸には紫外線を当てると強度が上昇するという優れた特徴があることを見つけました。外部での発表ということもあり、普段の発表より緊張しましたが、臆せずに表することができました。これまでの研究成果を発揮することができてよかったです。



## 【他校の発表】

各々、自分たちの研究成果を分かりやすくまとめて発表していた。発表の時間がとても短く感じるほどの有意義な時間を過ごすことができた。各県ごとに面白いと感じた発表を以下にまとめた。

### 青森：「クマムシの蘇生～グルコースの濃度との関係について～」～青森県立青森高等学校～

今年の共通テストにも出題されたためある程度の知名度を獲得したであろうクマムシの、再生成するまでの時間や蘇生率を数種類の糖を用いて調べており、着眼点が面白いと感じた。また、結論で新たな調査を行ってみたいと書いてあったため、今後の研究にも興味がわいた発表だった。

### 秋田：「苦みと美味しさの関係～万人が美味しいと思う苦みの研究～」～秋田中央高等学校～

多くの人が苦手とするゴーヤの苦みを感じにくくするという夢のような研究であった。塩やかつおだしという味付けが苦みの減少効果が高いと知り、今後料理をする際に生かしていきたいと思った。

### 岩手：「リページボックス～コンポストで発展途上国の環境問題解決を目指す～」～岩手県立釜石高等学校～

排泄物を堆肥として再利用することができる「コンポストトイレ」を実際にシエラレオネの人に使用してもらい感染症を予防するという、崇高な目的のもと行われた研究であった。国境を越えた素晴らしい研究であり、結果が出たらぜひ知りたいと思った。

### 山形：「超音波スピーカーを用いた遅延聴覚フィードバックに関する研究」～山形県立鶴岡南高等学校～

研究の目的が「飼い主の犬への愛護心を失わせないため」というもので、猫ではあるが同じように動物を飼う立場の者として非常に関心があった。無駄吠えを辞めさせるのに超音波を使うという発想も面白かったので、今後も研究をより深めていってほしいと思った。

### 宮城：「トリゴニアの立体模型から当時の生活形態を探る」～宮城県仙台第三高等学校～

中世の二枚貝である「トリゴニア」の当時の生活環境や砂への潜り込み方を調査する研究だった。あまり知られていないトリゴニアを研究対象とするという着眼点が面白く、興味深い発表だった。

### 福島：「ハチノスツツリガの幼虫の腸内ポリエチレン分解菌の探求～混合培養の探求～」

#### ～福島県立会津学鳳高等学校～

ハチノスツツリガという知る人があまりいないと考えられる蛾の幼虫の腸内に、利便性の高い菌がいるということを発表を通して人々に伝えられるいい題材だと思った。プラスチックごみ問題の解決に有用な情報だと思うので、もっと詳しく研究すれば環境問題解決への足掛かりともなりうる、とてもよい発表だった。

## 【交流会の様子】

交流会では、5、6人ずつのいくつかのグループに分かれて、それぞれの自己紹介や、学校の様子、趣味などの話題を通してコミュニケーションをとった。普段はなかなか出会う機会のない他県の人たちと交流を深め、交友関係のネットワークを広げることができたのではないかと考えた。

## 【編集後記】

他校の人たちの発表を聞いたり交流したりするという貴重かつ思い出に残る体験ができて、とても楽しかったし、発表のまとめ方などの参考にもなった。今後の発表の際にこの経験を生かしていきたい。