



わたし、アナタ、min-na

No.24

# そのすがたがうれしい

SSH 編

2022年 8月24日 市立札幌開成中等教育学校便り  
〒065-8558 札幌市東区北22条東21丁目1-1  
TEL 011-788-6987(代表) FAX 011-781-5629  
HP <http://www.kaisei-s.sapporo-c.ed.jp/>

## < 4,5年次 環境科学現地研修 >

7月29日(金)～30日(土)に本校4、5年次と市立札幌旭丘高等学校の生徒総勢30名が環境科学現地研修として、株式会社アレフのえこりん村や黒松内ブナセンター、せたな町の洋上風車などを訪れ研修を行いました。この研修の目的は観察・フィールドワーク・講習等を通して、環境問題に興味・関心を持ち、課題研究の基礎となる教養を身につけることを目的に行われました。

### ・株式会社アレフ(えこりん村)

株式会社アレフでは地球環境を考えた様々な取り組みをされています。傘下の「びっくりドンキー」では生ゴミを店舗裏にある機械で乾燥・粉碎し、堆肥にしたり、使用済み油をBDF(バイオディーゼル燃料)にしています。また、店舗で使用しているお皿は傷ついた物でも削り直しをし、再利用してします。えこりん村にはバイオマスプラントがあり、レストランで出た生ゴミ資料と小樽ビール醸造所で出たビールかすから、肥料や電力を作っています。このように企業が取り組んでいる環境を考えた取り組みを知る機会となりました。



### ・黒松内ブナセンター(歌オブナ林)

日本は森林率(国土面積に占める森林の割合)が高く、国土の約7割が森林ですが、原生林(人の手が入っていない自然そのままの森林)は僅かしか残っておらず、原生林は貴重な存在となっています。生徒たちは森に入る上での注意点(ヒグマ・スズメバチ・ツタウルシ・マダニ)を学んだ後、ブナの原生林を歩き回りました。その中で写真にあるように「ギャップ」を見ることが出来ました。森林の形成については4年生の生物基礎で学習しますが、実際に観察することで、理解の深まりと関心を持つことにつながりました。また、何十年、何百年と生き続けている自然の力強さを体感しました。

### ・イカ墨を使った次世代太陽電池の開発に関する講演

北海道教育大学教育学部函館校の教授である松浦氏にお越しいただき、産業廃棄物(未利用資源)になっている、イカの内蔵物に関する研究について講演いただきました。未利用資源を活かそうとする環境を考えた視点と、分子構造を調べる等の物理学分野や有機生物学などの複数の学問を活かした研究の実体を紹介いただきました。課題研究のプロセスや、幅広い学習の必要性について学習する機会となり、今後の校内での課題研究や、学習の重要性を学びました。



### ・せたな町における研修(洋上風車・新規就農)

せたな町では洋上風車の見学を行いました。せたな町役場まちづくり推進課の岡本氏より、風力発電の現状(内陸ではなく、沿岸や会場が風量や風向が安定しており効率よく発電できること)等を学びました。せたな町の「農園おりぎ」横山氏からは有機農法にこだわった農業における生物多様性について学ばせていただきました。

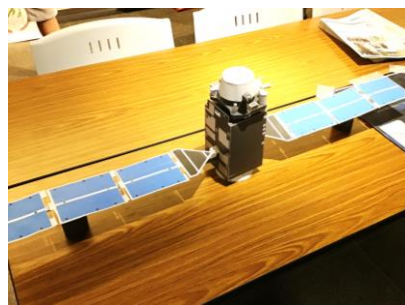
以下、生徒のリフレクション。

- 今回の研修を通して、持続可能な社会の実現に関する様々な活動について知ることができました。飲食店やフィールド調査、研究などの様々な分野で持続可能な社会の実現に貢献し、多くの人が協力して地球環境を維持しようとしていることが分かった。
- 食、地球環境、安全についての持続可能性について学んだ。全てに共通して実感したことは、実際に体験することの重要性である。iPadや本で調べているだけでは分からないことや、感じることの出来ない体験ができた。虫には、恐怖を感じることもあるが、歌オプナ林やせたな町の水田などの自然環境を守ってくれている偉大な存在だと気がついた。今まで「嫌だ、どうせ出来ない」と思っていたことは、体験していなかっただけで、実際はとても素敵なことかもしれないと考えました。
- 洋上風車に関して、ここでは問題解決や新しいこと、目標を実現するには、入念な事前調査と計画が必要だと学んだ。今回見た洋上風車の建設にあたって、町では4年間に渡って数多くの調査を行っていた。月ごとの風力や風向き、振動、騒音、魚類への影響入念に調査したからこそ、今こうして風車建設が実現し、町民の理解も得た上で稼働できていることを学んだ。

### ＜科学イベント“サイエンスパーク”に出展しました！＞

7月24日(日)、札幌大通地下歩行空間で行われたイベント「2022 サイエンスパーク」(主催:北海道、道総研)に、本校の天文班、化学実験班が出展しました。天文班は衛星“みちびき”のモデル展示を、化学実験班は“ケミカルライト”の体験実験コーナーを、それぞれ展開し一般市民や小学生と交流をしました。

サイエンスパークでは、本校の他にも大学や企業が数多く出展しており、燃料電池バギーの作成やドローンサッカー体験等、小学生を対象とした魅力的なイベントでした。参加した天文班&化学実験班にとっても、とても刺激となる活動となりました。



### ＜開成小・元町小児童と電子顕微鏡体験を開催＞

7月28日(木)、開成小学校、元町小学校の6年生を招待し、コズモキッズセミナー(サマー)を行いました。4年次のSA活動として、小学生への電子顕微鏡体験を企画し、当日はタマネギや石など、持参した見たい物質をサンプルとしてミクロな世界を体験しました。以下、参加した小学生の感想です。

- 普段肉眼で見えているものとまったく違う世界が見えておもしろかった。
- 虫の顔は、エビみたいでカッコよかった!
- 自分の髪の毛は繊維がバラバラだったのがとてもおどろきました。



### ＜酪農学園大学ザ・サイエンスファーム 2022 参加報告＞

8月6日(土)に酪農学園大学で行われた高校生研究発表会「ザ・サイエンスファーム 2022」に、本校5年次コズモサイエンス5グループが参加しました。また7日(日)には、普段は入れない獣医学部とその病院の見学ツアーも行われ、手術のシミュレーションや動物の観察など、ホンモノ体験の機会となりました。

#### 発表題

- 4班 「規格外野菜と不可食部で作る最強の野菜スープ」
- 7班 「根粒菌の有効活用～マメは世界を救う!？」
- 19班 「埋め込み型左心室補助人工心臓使用時のドライブイン感染症予防に関する研究」
- 24班 「海洋性プラスチックの再利用」
- 26班 「みかんの皮から生分解性マスクを作る」

5年次の課題研究はまだ始まったばかりであるものの、校外での発表はステップアップのための大きな一歩となったようです。以下、参加生徒のコメントです。

- 今回の発表で、今後の活動の展望が明確になった。実際にこの3ヶ月間の活動を言語化することで、しっかり現状と向き合うことができたり、足りていない部分を自覚することができた。また、他校のグループの発表を聞いて、試行錯誤を続けたり、数値を出して結果の妥当性を持たせたりすることの重要性を改めて実感した。
- 他の人の発表を見て同じ高校生でここまでなんだと凄くびっくりし、またすごいなって思った。そして自分たちも頑張りたいなって思えるいい刺激を買えたと思う。また、他の人が発表に対して質問することでその発表者にとってもいい刺激になっていたのを見た。自分は、発表が凄くて圧倒されてちょっと質問しようかなと思って踏み切れなかったから、次は自分のためにも相手のためにも質問することを目指して発表聞きたいと思った。

