

## &lt;第4回 SSH ミニ・フォーラム&gt; 希望者

実施日 11月2日(火) 16:10~17:30

実施会場 屋代高校 多目的教室

参加生徒 高校年希望者(1年~3年) 10名

講師 長野県立大学

ソーシャル・イノベーション創出センター(CSI)

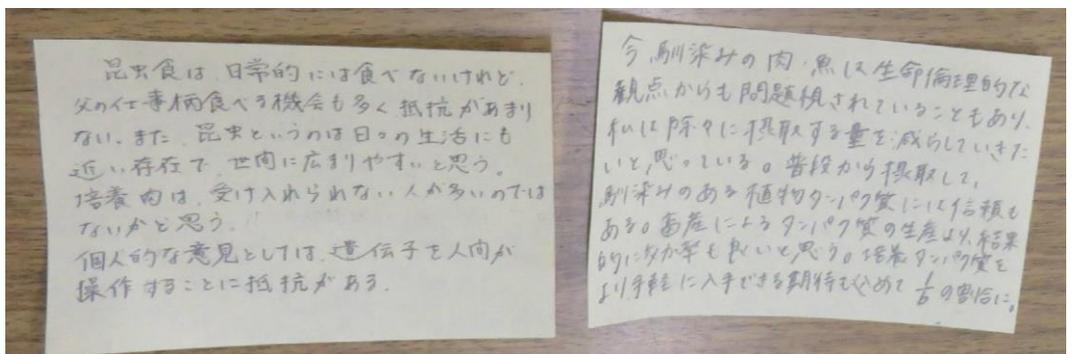
チーフ・キュレータ 秋葉 芳江 氏

演 題 「2035年、私たちはどんな『タンパク質』を食べるのだろう」  
内 容

主要タンパク質源の畜産(牛や豚など)は環境負荷が非常に高く、近い将来、食料供給に問題が生じるとされています。タンパク質は生きていくためには必須ですが、世界人口が増加していることでタンパク質必要量も増加しています。そのため、畜産以外の供給方法を考えなければならず、すでに大豆から肉に代わる食べ物を製造して販売しているようです。実際の商品を用意していただき、手に取って確認しました。

また、昆虫食についての話があり、「蚕」の粉末を使った「シルクバーガー」や「シルクシフォンケーキ」「シルクスープ」などを紹介してもらいました。さらに、「培養肉」という動物細胞から培養して作る技術についても話があり、近い将来、牛肉や豚肉といった普段当たり前のように食しているものが食べられなくなるかもしれないことを実感しました。

最後は、生徒たちに考える時間を持ってもらい、「2035年に、あなたはどんなタンパク質を食べるのだろう？」を考えた。具体的には、一週間のうち①馴染んだ肉、②魚(漁業・養殖)、③植物性タンパク質、④未使用タンパク質(ジビエ、昆虫)、⑤培養タンパク質(培養肉)を何日食べるか、その割合を考え、その理由をみんなで共有しました。(それぞれの意見をポストイットに記入して、それを並べた)



## <生徒感想>

• 私は普段、当たり前のようにお肉やお魚を食べていますが、人口が増え、タンパク質の作られ方を変化させなければいけない状況がすぐそこに迫っているという事実はとても驚きました。やはり昆虫や培養肉を食べるということには抵抗があります。ですが、私たちはもう変えていかなければいけない危機の中にいると気づき、人々の中にあるそういう抵抗感を減らしていかなければいけないと感じました。

そんな状況の中で今世界では多くの食品ロスが生まれています。私は一人一研で食品ロスについて研究していますが、今、食品ロスを減らしていくのは必要不可欠なことだと改めて実感したので、今回お聞きしたことも参考にして研究を進めていきたいと思いました。

• 新しいタンパク源については少し聞いたことがある程度で、詳しくは知りませんでしたがこの機会にたくさん知って考えることができました。すごく楽しかったです。また、自分から情報を得ようとするきっかけにもなりました。

• この講義を受けて自分の地球環境に対する見方がとても変わりました。地球温暖化の影響がここまで広がってしまっていたなんて衝撃でした。今私たちが食べている肉や魚などのタンパク質がこのままだと将来食べられなくなるので、自分のできることから行動できたら良いなと思いました。とてもおもしろかったです。

• 私たちにとってSDGsが身近な問題でも、何から取り組みればいいのかわからなかったけど、できることから始めたいという気持ちになった。講義の組み立て方も、内容もとても分かりやすく、身近な問題であることを再確認した。ひとつの正解に絞れないからこそ、みんなでこの問題に取り組んで、寄り良い方向に向かうべきだと思った。



## SDGs関連のコンテスト (ぜひ応募してみよう!)

### 第1回「信州SDGsアワード2021」

応募締め切り 11月19日(金)

右のQRコードを利用してアクセスしてください。

(なんでも「第1回」は入賞しやすいです)



### 「探究甲子園2022」

応募締め切り 11月22日(月)

右のQRコードを利用してアクセスしてください。



## <第17回 高校化学グランドコンテスト> 3年理科

実施日 10月23日(土)・24日(日)  
実施方法 Zoom ミーティングにより本校から参加  
参加生徒 3年理科 課題研究班4名



### 内容

全国から72研究グループの応募があり、本校は一次審査を通過し(10グループ)、二日目にオンラインで口頭発表を行いました。一日目は各校のオンラインポスターセッションに参加し、研究交流を深めました。口頭発表は10校のうちの4番目に、英語によるプレゼンを約10分、その後約5分の質疑応答を行い、その後、台湾・シンガポールからの招聘校の発表を聞き、研修を深めることができました。

上位入賞は果たせませんでした。これまでの研究成果を全国に発信できました。

### 「金賞」受賞

研究テーマ 「七味温泉の色はなぜ変わるのか

～エメラルドグリーンから乳白色に変わる謎を探れ!～

参加生徒 朝場 香陽 金井 桃花 高崎 悠輝 廣川 晴弘 (以上3-7)

本校課題研究化学部門史上、初めての全国レベル Zoom オンライン研究交流であった。オンライン口頭発表はオーストラリアの高校生との交流の成果をもとに発展させることにより、たしかな実績の裏付けをもとにして臨むことができた。今回、学校内の集会等でICT技術に実学として身に着けてきたので、大変貴重な技術力向上のための研修の機会となった。限られた時間の中で、どのようにスライドを作成したら効果的に説明できるかについて、直前までディスカッションで高め合う姿が見られました。

### <生徒感想>

- 今までの発表の中で一番大きな大会で、英語での発表ということもあり、とても緊張したが、オーストラリアとの交流の経験を生かし、いい発表ができたと思う。これで課題研究の活動は終わりになるが最後になかなかできない経験をさせていただき、自分の今後につなげることができたと思う。
- オンラインの発表はこれまで何度か行ったことがあるけれど、今回は今までの中で1番大きなコンテストの参加であり、さらに英語での発表だったのでいつもよりも緊張しました。他校の発表は内容も英語力もレベルが高く、とても刺激を受けました。質問の受け答えも英語でしたが、質問の内容を理解することはできても、それを英語で答えるというのが難しいと感じました。今回英語でのプレゼンを経験して、伝えようとする姿勢や間の取り方を大切にすることが1番重要だと改めて思いました。この経験を今後活かしていきたいです。
- 2年間力を注いできた研究の成果を惜しげもなく発揮できた。他の全国トップレベルの研究のプロセスも今後の研究活動に非常に役立つことばかりだった。



## <戸隠野外観察実習（ジオサイエンス）> 1年理数科

実施日 10月21日（木）  
実施場所 戸隠地質化石博物館  
講師 博物館学芸員 田辺智隆 先生他  
参加生徒 1年理数科



### 内 容

午前中の実習は、露頭観察・自然（動物・植物）観察・地形地史観察の内容で、露頭観察ではクリノメーターを用いて地層の走向・傾斜の測定や化石の発掘を行いました。500万年ほど前の地層をみて、海の貝化石や火山灰（北アルプス起源で東日本全体にて観察できる鍵層）の観察も行いました。

午後の実習は、博物館内の案内をしてもらった後に自由見学を行いました。戸隠地域・長野県・日本の形成過程を分かりやすく解説してもらい、化石発掘では、戸隠の小学5年生がクジラの化石を発見したり、屋代高校理数科の先輩が粘り強く観察を続けていることを教えていただきました。

地層や化石だけでなく、植物、歴史など、講師の話は多岐に渡り、私たちが今こうして生きている意味を考えさせられる実習内容でした。

### <生徒感想>

- 小学校の頃に地層を見に行ったことはありましたが、こんなに詳しく説明を聞く機会はなかったのでとても貴重な経験になりました。地球の歴史と日本の歴史、そして生命の歴史に触れることで自然科学への関心がより高まりました。それと同時に、現在深刻化している環境問題についてもっと考えなくてはならないと思った。
- 午後の博物館では、今の長野県がどのようにしてできているのか、何百年も前に遡って知ることができ、とてもためになりました。多くの化石も見ることができて、当時の様子を想像したり、理解を深めることができてよかったです。
- 実際に、重宝されている水晶や黄鉄鉱を間近で見られる機会があって大変嬉しかった。個人的には、1人1研の重要データとして、麒麟の全身骨格は大変参考になった。
- 今までフィールドワークにあまり興味がなく、自分から積極的に参加することがなかったのですが、今回の実習でフィールドワークの楽しさや重要性を理解することができました。
- 生活が便利になっていくことも必要ですが、自然の素晴らしさを知り、自然から生まれる気付きを守っていくことも同じくらい大切だと思いました。

