

活動レポート

日本技術士会北海道本部 社会活動委員会

エンジョイ・サイエンス研究委員会

文責：エンジョイ・サイエンス研究委員会 副幹事長 永洞 真一郎

令和4年度活動報告

サイエンスアゴラ 2022 イベントに参加して

1. はじめに

エンジョイ・サイエンス研究委員会(ES研)の活動は、主に実験を伴う出前授業です。こうした科学技術に関するアウトリーチ活動は、全国各地の日本技術士会会員によって行われています。各活動内容は、毎年度末に日本技術士会科学技術振興支援委員会の主催で開催される「理科実験事例発表大会」において報告・共有されます。当会も毎年オンラインで参加させていただいております。今回はその参加者としてサイエンスアゴラのパネルディスカッション企画「技術の力で心を震わす理科授業を！」への参加要請が当会にありました。オンラインでの参加も可能ですが、ステージイベントなのでできれば現地参加してほしいとお話があり、当会を代表して参加しました。

2. サイエンスアゴラというイベント

科学技術振興機構(JST)のホームページによると、「あらゆる人に開かれた科学と社会をつなぐ広場」というコンセプトで2006年から毎年11月に開催され、今回で17年目の開催となります。

今年の開催に関する情報はまだ公開されていませんが、昨年、一昨年とコロナ禍によるオンライン開催にもかかわらずのべ参加人数は1万人ほどと報告されており、かなり大きなイベントです。今回は東京お台場のテレコムセンターをメイン会場としたオンライン併設という形式で開催されました。

3. ステージ企画「技術の力で心を震わす理科授業を！」への参加

本企画は11月4日(金)14時30分から16時までのプログラムとして開催されました。今年2月に開催された「理科実験事例発表大会」に参加した7団体のうち5団体(うち1団体はオンライン参



写真-1 企画ステージの画像(壇上左から佐藤委員長・加藤技術士・笹部技術士・双和技術士・筆者(右端))

加)が本企画に参加しました(写真-1)。日本技術士会科学技術振興支援委員会では、本企画の開催にあたって現役の小学校理科教諭への参加を促すべくパンフレットを近隣小学校に配付したとのこと。私としても、実際に学校教育に携わる先生方との情報交換を楽しみにしていたのですが、平日の午後では現任教諭の参加は困難であったと思われ、企画段階での日程調整が必要と考えられました。最初にモデレータの科学技術振興支援委員会・佐藤委員長から技術士制度の説明の後、パネリストとして参加した各技術士が実験教室の事例紹介を行いました。加藤技術士からは特別なシルバニアハウス(ソーラーパネル及び燃料電池を標準装備)によるエコハウス実演が行われました。このネタは女子児童からも好評であるとの報告がなされ、理系に進学する女性の増加が期待できそうです。笹部技術士からは、実際の山林で樹木を伐採し、見て触って体感してもらう授業について紹介されました。双和技術士からは、糸電話などの遠隔通信技術に関するネタが紹介され

ました。私も職場の環境教育活動の中で「暗号」ネタを利用したことがあり興味深く聴かせて頂きました。私からは、私がES研に参加しはじめた2015年からの実験ネタの変遷を紹介させて頂きました。少々駆け足になってしまったのですが、当会が物理、化学、生物および地学と、様々な科学分野を網羅した実験教室を行っていることを改めて実感し、当会に参加しネタを提案された先輩技術士諸兄の視野の広さに感銘を受けました。最後に、寺島技術士が出張先のアメリカから音と波の実験に関する活動報告がありました。それぞれ紹介するネタや、そのコンセプトに違いはありますが、「科学を楽しむ人を増やしたい」「未来の技術士を育てたい」という熱い想いは共通であると感じました。

各パネリストからの紹介の後、会場からの質疑の時間などが設けられ、参加者の年齢・性別等の違いによる科学教室運営の困難さなどについて議論が交わされました。その後はオンラインが解除され、フロアのみのおフレコディスカッションが開催されました。その内容は、事前に提示された3つの質問

- ① 「子供の理科離れを抑制するには」
- ② 「理工学部に進学する学生を増やすには」
- ③ 「科学技術立国ニッポンの復活のためには」

に対する各パネリストの回答と、その想いについて議論が交わされました。上記の3つの質問に対して私からは、レイチェル・カーソンの著書「センス・オブ・ワンダー」を参照して以下のように回答させて頂きました。

- ① 「幼少時に自然科学に触れて、**ワクワク**する体験をしてもらう」
- ② 「自然科学に触れて体験した**ワクワク**を、中高生まで引きずってもらおう」
- ③ 「自然科学に触れて体験した**ワクワク**を、いい大人になっても引きずってもらい、さまざまな分野の調査研究に取り組んでもらおう」

①～③の回答について説明するにあたり、「キノコは左右はわからないが上下はわかる」という話を紹介させて頂きました。キノコ(正確には子実体)は、種類にもよるようですが、胞子を形成するヒダや管孔の部分が下向きになるように生えます。つ

まり重力の向きを認識しているのです。この現象に対して、「不思議だ！面白い！」と思うか「だから何？」と思うかに「科学技術立国ニッポン」の復活がかかっているように感じます。大げさかもしれませんが、このことに関する研究成果をPubMedで検索すると、宇宙関係の学術誌がヒットします。キノコと宇宙がどこでつながるのかと思うのですが、今後我々が宇宙で暮らす時代が来るかもしれないと考え、「重力センサーの開発」や「重力が生物に及ぼす影響」に関する研究は不可欠になるのではないのでしょうか？そうした意味で、「自然科学の不思議さを考えること」「興味や研究テーマがさまざまな分野とつながる可能性に思いをはせること」はとても重要だと(個人的に)考えています。

4. 他の企画を閲覧・参加して

せっかく北海道から東京お台場に来させて頂いたので、他の企画イベントも閲覧・参加しました。各種メディアで有名な国立環境研究所の五箇公一教授や「宇宙タレント」黒田有彩さんのお話も拝聴できましたし、スマホに装着する「モバイル顕微鏡」でミカヅキモやラップムシを観察させていただきました(グラビア参照)。また、今後STEAM教育(Science、Technology、Engineering、ArtおよびMathematicsを組み合わせた教育)が重要になるとの貴重な情報も得られました。さらにこの企画の中で、明和電機さんの「オタマトーン」開発秘話を笑いととも聴かせていただきました。

5. おわりに

文中で紹介させて頂いたレイチェル・カーソンは、環境問題、特に化学物質による環境汚染問題に携わる者ならば知らぬ者はないと思われる「沈黙の春」の著者です。「センス・オブ・ワンダー」には、自然の不思議さや素晴らしさを、大人と子どもが一緒になって楽しむことの大切さが記されています。私たちは、出前教室のネタづくりで(私たち自身が)ワクワクし、ネタを披露して子ども達にワクワクしてもらい、結果的にいっしょにワクワクできたらと考えています。