

2021年3月

「宇宙を教育に利用するためのワークショップ」

(SEEC2021)

参加報告書

大阪府立生野高等学校

宝多 卓男

「宇宙を教育に利用するためのワークショップ」(SEEC2021) 参加報告書提出表

学校名	大阪府立生野高等学校
氏名	宝多 卓男

DATE AM/PM	参加したセッション・ツアー
*現地時間	

2/4(木)	AM	8:15-9:15 Thursday Keynote 9:45-10:30 Diversifying STEM Workforce with NASA Artemis Mission 10:40-11:00 Tour John C Stennis Space Center
2/4(木)	PM	1:30-2:15 Space Entrepreneurship for High School Students 2:30-4:00 *JAXA セッションで発表
2/5(金)	AM	8:00-9:00 Friday Keynote 9:15-10:00 Tour Kennedy Space Center 11:00-11:30 Tour Jet Propulsion Laboratory
2/5(金)	PM	2:00-3:00 *JAXA セッションで発表 3:30-4:15 Let' s Learn Honeycomb Structure 6:00-6:30 SEEC2021 Banquet Opening and Award Ceremony
2/6(土)	AM	7:00-7:40 Tour Spece Center Huston' s inside Peek 8:45-10:00 Mysteries of the Dark Energy and Dark Matter 10:30-11:15 The Human Body in Space-Intro to Changes
2/6(土)	PM	12:15-12:45 Panel ISS National Laboratory Panel 1:30-2:00 Opportunities for the K-12 Artemis Generation 2:15-3:00 Let' s Imagine the Space!

備考

(1) 自身の発表内容に関する所見

オンラインで開催決定の連絡が入ったのが11月21日であった。発表方法は

- ① Live and interactive with attendees via Zoom.
- ② Recorded and monitor the chat and Q & A during the session.
- ③ Live streaming via Zoom.

の3択で、我々は②を選択した。9/27にJAXAとオンラインで調整会議を実施し、様々なアドバイスをいただいた。発表形式が、②の動画提出となったことにより、2回目のオンライン調整会議は中止し、動画の提出と修正を繰り返す形で調整を進めていただいた。発表内容は、実験の背景や内容を説明するだけでなく、参加者とともに実験を行う予定であったため、パワーポイントによる説明にプラスして、装置の作り方の動画、実際の実験の動画、データをエクセルでグラフ化する動画を盛り込んだ。JAXAの丁寧なアドバイスのおかげで、見るだけでわかりやすい動画が完成したと思われる。実際の発表は、親しみやすいホストによる紹介で始まったが、ホストによってカメラがオフにされているようで、発表者としてはマイクをオンにすることによって一言挨拶するのが精一杯であった。チャットでは、「科学史の学習を行っているのか？」という質問以外は、感謝の言葉がほとんどであった。発表者と、質問者が、カメラを通して会話できると思っていたが、参加者との交流はチャットを通してのみであった。

(2) 参加したセッションやツアーについて、それぞれに関する感想および、教育現場への活用等に関する所見

全体として、実際に顔を合わせて英語で話しを聞く場合と比較して、内容がわかりにくい感想を持った。面と向かって英語を聞くよりも、電話で英語を聞く方が聞き取りにくいという感覚と似ている。また、参加したセッションのほとんどが、パワーポイントによる説明で、高校生向けの実験や工作を実施する発表が少なかった。金曜の基調講演がジェイムズ・ウェッブ宇宙望遠鏡の話であった。3年前にNASAゴダード宇宙センターで詳しく話を聞いたこともあり、興味深く聞くことができた。また、過去のSEECで参加されていた藤田先生、小島先生の発表も見ることができた。お二人とも発表形態は①のLive and interactive with attendees via Zoomで、楽しくやりとりをされており感銘を受けた。初めてのオンライン開催であったが、発表内容はアーカイブとして1年間聴講が可能であるので、参加できなかったセッションを今後聴講したい。

(3) SEECに参加した他の教育関係者との交流（意見交換、情報提供等）の内容

昨年までのJAXAによる発表が好評で、楽しみにしていた方が多く存在することがわかった。発表者の概要欄にフェイスブックのアドレスを掲載したことで、

数名の方から友達申請をいただいた。SEEC のグループや NASA Aeronautics for Educators のグループに招待していただいた。過去に SEEC に参加された藤田先生、小島先生とも繋がり、日頃の教育活動に関する交流を行えるようになった。

(4) SEEC 参加によって得られた成果および今後の活用方針

アメリカにおける STEM 教育、STEAM 教育が国主導で導入されていることを実感した。ロボットや、IT 技術に若いときから接し、自分で学ぶというカリキュラムは、宇宙教育においてとても有効に行われると感じた。またそのバックアップを NASA が積極的に協力している姿も随所に見ることができた。今回は高校の現場を訪問することができなかったが、機会を見て訪問したいと感じた。自信の発表内容に関しては、大阪府高等学校理化教育研究会で発表し、日本物理教育学会誌に投稿し普及を図りたいと考える。

(5) その他（今後改善した方がよい点など）

今後、オンラインの開催が続くのであれば、日本人の発表は日本の早朝になるように組んでもらえると思われるので、SEEC の発表に合わせた生活を無理にしない方がよいと思われる。発表が近づくと、3 日間、時差に耐えられるかを心配したが、日本にいながらアメリカ時間で生活することはきわめて困難で、体調管理が大変である。セッションのほとんどが定員もなく、アーカイブが残されるので、日本の昼の時間にゆっくり見ることができる。また、発表形態にもよるが、パワーポイントを中心に発表するのであれば、発表形式を①の Live and interactive with attendees via Zoom にするのがいいと考える。パワーポイントであれば、原稿も見ることができ、より生で配信する緊張感が味わえる。カメラを通して生の声を聞くことで、真の交流が深まると思われる。