

2018年3月

**「宇宙を教育に利用するためのワークショップ」  
(SEEC2018)  
参加報告書**

埼玉県立三郷工業技術高等学校

神田 雄司

※所属はSEEC2018参加時点

**「宇宙を教育に利用するためのワークショップ」(SEEC2018)参加報告書提出票**

<b>学校名</b>		埼玉県立三郷工業技術高等学校
<b>氏名</b>		神田 雄司
DATE AM/PM		<b>学校訪問及び参加したセッション・ツアー</b>
1/29 (MON)	AM	現地校発表準備
	PM	※現地校の訪問 North Pointe Elementary School
1/30 (TUE)	AM	現地校向け発表準備
	PM	現地校向け発表準備
1/31 (WED)	AM	※現地校の訪問 Brookwood Elementary School
	PM	
2/1 (THU)	AM	Now Departing :Your Journey to Deep Space
	PM	Space Vehicle Mockup Facility Aviation STEM
2/2 (FRI)	AM	Mission Control
	PM	Using Astronaut & Satellite Imagery to Comrare Planetary Landforms ※JAXAセッションで発表
2/3 (SAT)	AM	Explore the History of Manned Space Flight Saturn V and Rocket Park Tour
	PM	※JAXAセッションで発表
<b>備考</b>		North Pointe Elementary School : 5年生 実施 Brookwood Elementary School : 3年生 実施

## (1) 自身の発表内容に関する所見

※この発表は、日本機械学会流体工学部門の楽しい流れの実験教室ならびに流れのふしぎ展の内容を参考に、小中学生対象を意識している。

【発表テーマ】 流れのふしぎな世界

【概要】 身の周りにありながら、普段はあまり意識されていない「空気」には、ふしぎな性質があることを、

①発泡スチロール球と風船およびドライヤー使ったの実演・体験

②飛行機および凧はなぜ揚がるのか？

③凧の製作

を通して実感する。

このふしぎな性質を、今後の航空機および宇宙開発の研究・開発に繋げていく。

【目的】 次世代の科学技術の担い手である小中学生を対象に、ふだんあまり意識されていない、身のまわりの「流れ」が、私たちの生活において大変重要な役割を果たしていることを、「流れのふしぎな世界」を通じて体験してもらうことで、広く科学技術に関する興味・関心を持ってもらう。

【目標】 技術や科学は、ワクワクする心から発展していくと考える。「流れのふしぎな世界」を通じて小中学生の好奇心や探究心を引き出し、自分の手でモノを作り出す“匠の心”を育成することで、次世代のリーダーとなるための基礎を身に付けられるようになってもらう。

【事前調整】 事前調整会（12月・1月：相模原）におけるアドバイザーの皆様からのご意見を参考にしながらの資料と発表内容の修正ならびにJAXA駐在事務所における意見交換等により準備を進めた。また、勤務校の英語教員に英文をボイスレコーダーに録音していただき、英語のリーディングや発音の確認を行った。

【ワークショップ】 現地小学校での発表を活かし、JAXA職員のアドバイスをいただきながら時間配分を意識して実施できた。また、各回とも時間に余裕があったため、全ての内容を発表することができた。

<導入>・マイクの使用をためらったため、やや聞きづらい説明になってしまった場面があった。

・SWの内容を取り入れながら、実際に体験して頂いたことで楽しい雰囲気導入ができた。

<展開>・発泡スチロール球を使用した演示では、ドライヤーを2台用意して頂いたため、複数人が体験できた。

・JAXA宇宙教育センターの方々にご協力を頂き、風船の演示や凧の比較ができたため興味・関心、理解度が高まった。

・原理の説明が長かったが、熱心に聞いてくださった。

・凧製作は、スライドでの説明の他に、実物を提示してため、短時間で製作できたため凧を揚げる時間が長く確保できた。

<まとめ>明るく楽しい雰囲気を実施でき、発泡スチロール球が空中で浮いているときの驚いた顔や凧が高く揚がったときの笑顔が印象的であった。終了後は、もう少し説明を聞かせてほしい、楽しかったなどのお言葉を頂くことができた。

## (2) 訪問した学校および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及び教育現場への活用等に関する所見

【North Pointe Elementary School】

授業だけではなく意見交換や施設見学をさせて頂き、日本とは異なる授業形態や取り組みには、驚きとともに新鮮さで大変勉強になった。

授業は、想定していた場所と違っていたと同時に予定していた生徒人数より多かったため、急遽、2人1組での凧製作となった。そのため、グループ分けや材料配布に手間取ってしまったため授業時間が長くなってしまい反省点となった。

#### 【Brookwood Elementary School】

個々の教員が個別に教育活動に取り組むのではなく、組織として教育活動に取り組む体制を創り上げているのが印象的であった。

授業は、NPESでの反省を活かし、準備段階で予めテープを切っておいたため、スムーズに夙製作ができた。導入でSWを知らない生徒がおり、こちらが動揺してしまった場面があったので、様々な場面を想定してSEEC本番に向けて準備する必要があると実感した。

#### 【セッション・ツアー】

セッションでは、問題解決型のワークショップがあり、他国の教育関係者とグループ活動をする場面があった。それぞれの発想や考えを尊重し、コミュニケーションを図ってトライ&エラーを繰り返しながら行った。

ツアーでは、ミッションコントロールセンターやサターンを見学することができた。コントロールセンターでは、もう少し大きな場所かとイメージしていたものと異なっていたが、船外活動の様子を見ることができとても感動した。サターンは、こんな大きなものが飛んだのかと驚きがあったとともに、構造や仕組みに興味・関心を持った。

この体験で得た気づきや認識等を今後の教育活動に活かしていきたい。

#### (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

セッションで一緒にグループワークを行ったオーストラリアの方が、私のセッションに参加して頂くなど交流を深めることができた。帰国後もメールで情報を共有して国際的共同作業を進める予定である。

その反面、私の英語力が高ければ、さらに多くの方々との意見交換や各国の様子を聞ける場面が増えていたので非常に残念である。

また、島根大学の先生方には、ツアーで通訳や解説をして頂いたとともに、ミッションコントロールセンターのチケットを譲って頂くなど深く感謝している。さらに、学生の皆さんとも交流を持ったので、今後の教育活動においてもよい関係を築いていきたい。

#### (4) SEEC参加によって得られた成果及び今後の活動方針

今回、このような貴重な機会を頂きJAXA関係者の皆様には心より感謝している。現地小学校での組織的・計画的に教育を行うという学校の基本構造や自由な発想で自己表現できる教育環境は大変刺激的で勉強になった。また、世界各国の教育関係者の指導方法や教材について意見交換、情報提供等を行えたことは、グローバルな視点で教育を考える良い機会となった。

今後は、科学館等で科学技術体験教室を催すなど科学技術の普及啓発活動に努めるとともに、教員として必要な知識、ノウハウ、スキルを共有しながら情報交換や交流を促し、ネットワークとしての力を高めることでより良い教育活動を行いたい。

#### (5) その他（今後改善した方がよい点など）

JAXA宇宙教育センターの皆様には、このような貴重な機会をいただきましたことに、改めて感謝している。

##### 【事前調整会】

発表に関して、JAXA宇宙教育センターの皆様をはじめアドバイザーの皆様から多くの貴重なご意見を頂きながら、より良い発表ができるように努めてきた。しかし、校務上、年末年始は時間的余裕がなく、第2回の事前調整会後の最終調整に思うような準備ができなかった。そこで、可能な範囲で事前調整会を繰り上げていただけるとブラッシュアップに時間をかけることができると考える。

##### 【学校（自治体）との連携】

今回のSEEC参加は、「個人として応募」「授業中」などの理由により休暇を取得しての参加となった。自治体により考え方や対応が異なるため、教育に関わりのある全ての関係者が十分に理解した上で共通理解を持ち取り組めるように関係機関等への働きかけをお願いしたい。