

2017年3月

**「宇宙を教育に利用するためのワークショップ」
(SEEC2017)
参加報告書**

埼玉県さいたま市立芝原小学校

横須賀 篤

※所属はSEEC2017参加時点

「宇宙を教育に利用するためのワークショップ」(SEEC2017)参加報告書提出票

学校名		埼玉県さいたま市立芝原小学校
氏名		横須賀 篤
DATE AM/PM		学校訪問及び参加したセッション・ツアー
2/8 (WED)	AM	※現地校の訪問
	PM	
2/9 (THU)	AM	Keynote: Scientist are Artists too! Neutral Bouyancy Lab Veiwing Gallery Tour
	PM	Mission Control Center Tour Partnering with Industry to Advance STEM Education Keynote: Astronaut Leroy Chiao
2/10 (FRI)	AM	Keynote: The James Webb Telescope Soaring Through STEM
	PM	※JAXAセッションで発表
2/11 (SAT)	AM	Explore The History Of Manned Spaceflight Tour Saturn V – Rocket To The Moon Tour
	PM	※JAXAセッションで発表
備考		・現地校では、小学校2年生を担当して、ワークショップを実施。

(1) 自身の発表内容に関する所見

発表テーマ『音と空気 ～音と空気の関わりを実験をとおして学ぶ～』

音声の伝わり方について、真空装置を利用して空気の必要性を確かめた後、風船や調理器具などを利用して、音をテーマとした実験を約30分間で実施した。

○ワークショップの事前検討

相模原における2回の事前検討会、現地 JAXA 駐在事務所での発表練習を通して、ワークショップの内容、パワーポイント原稿を修正した。実験方法については、限られた時間で実施するため、風船を楊枝に巻き付けたり、紙コップに穴を開けたりする作業は事前に行った。パワーポイントの英文については、勤務校の AET に確認をお願いしたり、JAXA 職員と推敲を重ねたりしながらねりあげ、小学校で実施することをふまえ、易しい単語を利用するように努めた。

○ワークショップ実施における経過と反省

1 回目のセッションは、やや早いペースで進行し、20分で発表を終えた。4つの内容を実験したが、対象が大人なので順調に行うことができた。1 番目の真空実験では、空気が薄くなるにつれて風船が膨らみ、ブザーの音が小さくなることを確かめることができた。2 番目の風船を利用した実験では、グループで行ったので、とても明るい雰囲気での体験をしていただいた。3 番目の骨伝導実験では、調理器具がいろいろな音色をもっていることが理解でき、お互いに感想を交換しあうことができた。4 番目のおもちゃ作りも、紙コップ風船で作る珍しさに、とても興味をもていただくことができた。

2 回目のセッションは、初回の反省を活かし、質問があった内容を説明に加えて実施した。熱心に耳を傾け、教材作りに取り組んでくださったことが印象的だった。事後アンケートでも、学校でぜひ実施したい、セッション後に器具を購入して教材づくりをしたいという感想があった。

(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

○現地校の訪問

現地校 (Brookwood Elementary School) では、幼稚園から小学校5年までの授業風景を見学させていただき、施設や授業スタイルの違いを直接見て、感じる事ができた。2年生の授業では、校長先生による紹介から始まったが、学習規律が徹底していた。自身の英語力の不備については、校長先生や担任の先生がフォローして下さったので、授業はスムーズに進み、とても楽しい雰囲気での終わることができた。

○参加したセッションやツアーと教育現場への活用

セッションでは、紙やペットボトルを利用した揚力実験や、模型飛行機を利用した飛行機の翼の役割を考えるコースを選択した。英語が聞き取れなくても、グループの参加者が身振り手振りで説明してくださったり、楽しく参加できた。ツアーでは、有人飛行船の展示施設、実際に運用されているISSの管制室、サターン5型ロケットの展示施設、潜水訓練施設を見学した。どのツアーも実際の運用中の様子が見られたり、実物のロケットなどを見ることができたりしたので、とても感動した。セッションやツアーで学んだ内容、撮影した写真データは、今後の宇宙関連の授業で活用していく予定であり、必要があれば教職員の仲間達に情報提供する予定である。

(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

参加したセッションではグループワークが多かったが、セッション中に参加者が手助けしてくださったり、交流を深めることができた。日本人参加者として島根大学の先生方と学生さん、神戸大学の先生が参加しており、ツアーでの解説をしていただき感謝している。

(4) SEEC参加によって得られた成果及び今後の活用方針

帰国後、子どもたちに夢を与えることができたのが何よりの成果である。宇宙の神秘や人類の宇宙への挑戦に興味関心を持ち、憧れの念を抱くようになった。撮影した写真を提示しながらSEECの内容を紹介したり、いただいたポスターを理科室に掲示したりしたので、興味をもった内容をインターネットで調べる子どももいた。今回の私が行った内容を、6年生最後の授業で取り上げた。真空装置に入れた風船が真空度がたかくなるにつれて膨らみ、ブザーの音が小さくなっていくことを体験し、『空気がないと音は伝わらないこと』に感動した子どもが多かった。この授業を今後も行い、音や宇宙について興味を

持たせいと考えている。アメリカでの経験をより多く還元するため、理科サークルの仲間に紹介するために報告会を行ったり、科学の祭典にも参加したりする予定である。



<実施済授業> 平成29年3月6年生を対象に実施。

(5)その他（今後改善した方がよい点など）

SEECの発表は大人を対象としているが、現地校では小学生が対象の授業である。JAXAでの事前準備の段階で、教材の内容や英文パワーポイント資料について指導していただいたので、子どもでも理解できる教材に仕上がった。2回にわたる事前検討や、メールでの意見交換により、無事目標を達成することができたと感謝している。



アメリカの小学校における私の授業



私が参加した飛行原理のワークショップ



ロケットパークにあるサターン5型ロケット実機