

# 「宇宙を教育に利用するためのワークショップ」(SEEC2015)

## 成果活用報告書提出票

2016年 5月 8日 作成

所 属	竹富町立はてるま幼稚園(2012年4月～2015年7月)
氏 名	東里 香絵
添付書類	① 八重山毎日新聞 記事 2014年10月18日 参照: <a href="http://www.y-mainichi.co.jp/news/26038/">http://www.y-mainichi.co.jp/news/26038/</a> ② 八重山毎日新聞 記事 2015年2月11日 参照: <a href="http://www.y-mainichi.co.jp/news/26807/">http://www.y-mainichi.co.jp/news/26807/</a> ③ 八重山毎日新聞 記事 2015年12月3日 ④ 八重山毎日新聞 記事 2016年1月20日
備 考	

## ① はてるま幼稚園 SEEC報告会&宇宙万華鏡づくり（卒園制作）

実施日：2015年3月

場所：竹富町立はてるま幼稚園

参加者：はてるま幼稚園 園児 15名

実施内容：

○SEEC参加報告

アメリカの学校での授業やSEECでのセッションの様子を写真や映像を交えて報告した。地球儀や世界地図に興味を持ち始めた子が多かったので、アメリカがどの辺りにあるのか、どのくらい時間をかけていったのか、時差の概念なども含めて、子どもたちが楽しめるようクイズを取り入れながら行った。

○宇宙万華鏡づくり

SEECのセッションで発表した箱型万華鏡の製作をした。「宇宙」という限られた設定ではなく、「自分の好きなもの」を思い思いに描かせ、世界に1つだけのオリジナル万華鏡を作り、卒園記念品として持ち帰った。

所感：

ロケットの写真や宇宙の映像を見せると、子どもたちは目を輝かせて見入っていた。無重力状態の映像では、「なんで？」と不思議そうに首をかしげる姿もみられた。年少児の中には、普段と違う光景に恐怖を感じたのか「先生、怖い」と身を寄せてくる子どもいた。

万華鏡製作は発達段階を考慮し、年長児のみを対象として行った。絵柄は「宇宙」という枠にとらわれず、自分の好きな世界を自由に表現させた。海の世界を描く子、野菜畑を描く子など様々で、出来上がったあとはお互いの作品を交換しあって「すごいね!」「きれいだね!」と何度も見せ合う姿がみられた。

## ② 波照間小学校 1,2年生/3,4年生対象 SEEC報告会

実施日：2015年3月5日（木）

場所：竹富町立波照間小学校

参加者：波照間小学校 1,2年生 16名

実施日：2015年3月10日（火）

場所：竹富町立波照間小学校

参加者：波照間小学校 3,4年生 14名

実施内容：

アメリカの学校での授業やSEECでのセッションの様子を写真や映像を交えて報告した。SEECで参加したセッション「INTERNATIONAL TOYS IN SPACE」の内容も実践した。セッションでいただいたDVD（ISS内で様々な玩具を試す実験映像）を使用し、宇宙空間で玩具がどんな動きをするのかを予測しあい、実際の映像で確認した。

所感：

次に何が始まるのか、期待に胸を膨らませ、食い入るように映像を見ていた。宇宙でけん玉をしたらどうなる？縄跳びをしたらどうなる？という実験映像では、地上と違う玩具の動きに驚いたり、二重跳びも三重跳びも軽々とできてしまう宇宙空間の不思議さに、眼を丸くしたりしていた。「この授業ならあと50時間勉強できる！」「僕も宇宙に行ったら二重跳びできるの？」と興奮気味に話す子どもたちの姿が印象的だった。

アメリカで訪問した学校の紹介では、学校内のレイアウトや図書館の広さに驚きの声があがった。「こんな図書館あったらいいな」「アメリカの学校に行きたい！」という子がいる一方で、「ロッカーが汚い」「給食が美味しくなさそう」「授業中の姿勢が悪い」など日本の学校の方が素晴らしいという意見を持つ子もいた。

実施後の感想文：

「今日かえ先生に、うちゅうの話をいろいろ聞きました。いろいろ外国の小学校のことや、うちゅうひこうしのことについておしえてもらいました。とても分かりやすいことばで話してくれました。えい語もむずかしくて、分かりにくかったけど日本語でかえ先生がはなしてくれたので分かりやすかったです。おとなになったらロケットにのってうちゅうにいて、ちきゅうをうちゅうから見てみたいです。とてもいい思い出になりました。(小学2年 Kさん)」

### ③ 波照間小学校 5,6年生対象 特別授業

実施日：2015年3月20日（金）

場所：竹富町立波照間小学校

参加者：波照間小学校 5,6年生 12名

実施内容：

SEECの参加報告に加え、「宇宙は遠い？近い？」というテーマで授業をした。実際の縮尺で地球と月の模型を作り、月まではどのくらい距離が離れているのかを予測してもらった。国際宇宙ステーションはどのあたりにあるのだろうか？火星までは？と課題を与え、グループごとに回答してもらった。

所感：

ある程度の知識がある子でも、実際に大きさの比較を見せると予想と違ったようで驚いた表情をしていた。「地球と月がすぐ近くにあると思っていたが、実際は予想以上に遠かった」「国際宇宙ステーションがこんな近くにあると思わなかった」などの感想が聞かれた。

「間違えたらはずかしい」という意識あるのか、低学年に比べて発言が少なかった。普段から受身の授業スタイルに慣れてしまっているのか、参加型のワークに消極的な子が多く残念だった。

#### ④ 宇宙万華鏡づくりワークショップ (タイ)

実施日：2015年3月29日 (日)

場所：タイ バンコクの友人宅

参加者：バンコク在住の日本人 小学生2名、保護者1名

実施内容：

「鏡の不思議を体験しよう！～宇宙万華鏡づくり～」

SEECのセッションで発表した、宇宙万華鏡づくりを実践した。

所感：

自分でデザインした模様を一生懸命削り、カラフルな色を塗って仕上げていた。万華鏡が組み立てあがると「すごい！中に宇宙が見える！星がいっぱい！」と何度も何度も覗いてみていた。窓の近くに行くと色が変わる、模様を手で覆うと暗くなるなど、光の透過の違いに気付き、色々な場所で試しながら楽しんでいた。

#### ⑤ 神戸親和女子大学 特別授業

実施日：2015年11月20日 (金)

場所：神戸親和女子大学 鈴蘭台校舎

参加者：児童教育学部 権藤ゼミ 3、4年生 18名

実施内容：

「日本最南端はてるま幼稚園×宇宙～夢を育む教育環境づくりを目指して～」というテーマで、はてるま幼稚園の子どもたちの活動の様子や、SEECで発表した宇宙万華鏡作りや宇宙教育の視点を学生たちに紹介した。アメリカで訪問させていただいた Ward Elementary School の授業の様子や幼稚園の環境についても、日本の学校・幼稚園と比較しながら紹介した。

所感：

はてるま幼稚園の紹介では、都会とは全く違う僻地離島の教育環境に驚いた様子だった。始めはあまり興味がなさそうにしていた学生も、宇宙万華鏡をのぞいたとたんに子どものような歓声をあげ、「すごい！」「おもしろい！」「どうなってるの？」「作ってみたい！」とはしゃいでいた。先生が色々なことに興味を持ち、日常の遊びの中に「不思議だな」「おもしろいな」と思える教材を取り入れることは、とても大切なこと。子どもたちにとっては「学習の芽生え」に結びつく貴重な体験だと思うので、ぜひ教育現場で実践して欲しいと思う。

#### ⑥ 石垣市立富野小中学校 特別授業

実施日：2016年1月15日 (金)

場所：石垣市立富野小中学校

参加者：中学1～3年生 6名

実施内容：

「はてるま幼稚園から宇宙へ ～宇宙万華鏡づくりと宇宙の不思議～」というテーマでSEECの報告と、宇宙の不思議について授業を行った。宇宙万華鏡づくりの紹介では、数学的な観点から鏡の角度と像の見え方（個数）との関係性について考える要素も組み入れた。また、波照間小学校の特別授業で行ったものと同じ教材を使い、「宇宙は遠い？近い？」のグループワークも実践した。

所感：

校長先生や図書館の司書さん、担任の先生も生徒として加わっていただけだったので、和やかな雰囲気の中で授業を進めることができた。前回波照間小学校で行ったときの反省を踏まえ、最初に「参加型授業にしましょう」と伝えていたので、所々で質問も出て、グループワークも話し合いながら楽しく進められた。

鏡の性質を学習する場面では、理論値と実測値に誤差に気付いたり、2つの数値から定数を割り出し、反比例の式を導き出すこともできた。教科書に載っている作られた例題よりも、ずっと身近に数学の面白さを感じることができたのではないかと思う。

実施後の感想文：

「ぼくは今回、宇宙教室で、宇宙は近いとか、地球と月の距離などを教わり、自分が思っていたことと、全然違って、世界は広いなと思いました。地球と月は38万キロも離れていて、自分が考えていた距離と全然違うし、国際宇宙ステーションは地球ととても近かったし、地球から宇宙までは上に100キロぐらいしか離れていないので、東京とか行くよりも近くて、すごいなと思いました。また、箱型の万華鏡も、とってもすごくて、作ってみたいなと思いました。また、アメリカの学校とかもすごくて、一度行ってみたいな、と思いました。そして、宇宙にも行ってみたいです。大人になって、宇宙旅行ができる時代が来るといいです。（中学1年 Kさん）」

「香絵さんの話を聞いて、香絵さんは宇宙が大好きなんだな～と感じました。ビー玉を使った実験のときも、答えを出して終わり。ではなく、どうしてそうなるのか？を話していて、それは大切だな、と思いました。私は宇宙を旅行するまでの道のりは遠いなと思っていましたが、夜、夜空を見上げていると、宇宙はそんなに遠くさそう、と正直思っていました。そうしたら、香絵さんは、宇宙まで上へまっすぐ行けば100キロ！という夢のある考え方で、すごいなと思いました。香絵さんがいていた（SEECの選考に）合格したとき、叫びだしたくなるぐらいの喜びを、私も人生の中で、1度は感じてみたいと、とても思いました。（中学2年 Yさん）」

## ⑦ 石垣市立富野小中学校 進路指導講話

実施日：2016年1月15日（金）

場所：石垣市立富野小中学校

参加者：中学1～3年生 6名

実施内容：

SEECへの参加がきっかけで大学の先輩（ISUを卒業した方）と再び情報交換をする機会ができ、その方が実施されている「宇宙開発の発想法」という授業をご本人の許可を得て実践させていただいた。

実現不可能とも言われたアポロ計画はどのようにして成功させることができたのか、宇宙開発の歴史に着目し、その思考法にヒントをもらう。限られた期限内に、目標を実現するための方法を個人に応用し、「夢を叶えるためのステップ」として紹介。生徒自身に自分の目標実現へのステップを考えてもらった。

所感：

この授業は私自身が大学時代に受講し、その考え方に非常に影響を受けた内容だったので、ぜひ思春期の子どもたちに伝えたいと思っていた。宇宙開発の成功は一見華やかだが、その裏には、度重なる失敗や犠牲があることを忘れてはいけないと思う。そういった挫折に屈しない強い精神力と行動力をもち、努力し、挑戦し続けた結果が、今の宇宙開発技術なのであるということを感じて欲しかった。やりたいこと、叶えたい夢があるなら、努力を惜しまず、ひとつひとつ実現していこう！というメッセージが、少しでも子どもたちに伝わればいいと思う。

実施後の感想文：

「進路講話では香絵さんの人生について話してくれましたが、初めの自己紹介のとき、香絵さんはいままでにすごくたくさんを経験してきたんだなと思いました。そして、実現することが難しいものを工夫して、実現する。出来ない事を工夫して出来るようにする。壁を越えなくても、すりぬけても、くぐりぬけても良いという言葉には、どんな事でも実現可能という考えや思いがつかっていると私は思いました。そしてやりたい事を、ちょっと難しいから今度やろう、ちょっとめんどくさいから今はやめよう、そんなことを言って、紙に書き留めることもせず、口から地面に落としている、自分はチャンスを逃していると思いました。今すぐに実現できるのが困難であれば、紙に書き留めたり、案をとっておくなど、習ったやり方でやりたいと思いました。また、本当は自分は小さなことでも、やってみたい事がたくさんあるかもしれない、、、と紙につづりながら思いました。（中学2年 Yさん）」

「今日の進路講話を聞いて、僕にはまだ大きな夢はないけど、話を聞いて、小さな夢や目標など、自分がやりたいと思ったことは全部夢のかけらなので、自分がやりたいと思ったことは叶えられるまであきらめずにコツコツがんばって、叶えられるようにしたいなと思いました。あと、目標を設定するときは、達成するための方法を考えるのではなく、それを妨げている要因は何かを考えて、それを解決することが大切なんだとわかりました。これからは、小さな目標でも達成できるようにがんばっていきたいです。（中学2年 Mさん）」

「今日の5校時に進路講話を聞いて、香絵さんの小学生時代と中学生時代の様子が今の私ととても似ていて、ビックリしましたし、納得するところがたくさんありました。進学校での落ちこぼれの話や、得意な教科、苦手な教科、開き直り。大学時代、社会人時代、自由人時代のときの話など、たくさんのお話をし、その中でも心に響いた言葉は「やりたいと思ったこと全部が夢のかけら。ひとつひとつ実現すればいい！」です。今の私たちの年代なら、やりたい事が何でもできる。しかも今からなら、いくらでもできるんだなあって思いました。話の中であったミッション1～5までを私は実際にやってみようかなあとします。そして自分が今叶えたい夢を実現していきたいです。最後に香絵さんがいっていた「壁は乗り越えなくてもいいんですよ。すりぬけても、くぐりぬけてもいいから、前に進む方法を考えてください。」この言葉を信じ、自分を信じて、やりたい事、夢に向けてがんばっていきたいです。（中学2年 Nさん）」

<添付>

- ① 八重山毎日新聞 記事 2014年10月18日  
参照: <http://www.y-mainichi.co.jp/news/26038/>
- ② 八重山毎日新聞 記事 2015年2月11日  
参照: <http://www.y-mainichi.co.jp/news/26807/>
- ③ 八重山毎日新聞 記事 2015年12月3日

ナマ生  
LIVE

宇宙教育研究開発機構  
「Uchuu」の第1回「宇  
宙教育」を利用するため  
のワークショップで今  
年2月米国へ派遣され  
た東里香絵さん(左)  
旧姓「橋本」がこのほど  
特別ゲスト講師として神  
戸親和女子大学で児童教  
育学部、4年の学生18  
人に講義を行った。

発達心理学を専門とす  
る同大学の権眞織講師  
の誘いで実現した。東里  
さんは、「日本最南端は  
てなま幼稚園×宇宙×夢  
を育む教育環境づくりを  
目指して」をテーマ  
に、はてなま幼稚園の子  
どもたちの活動の様子、  
NASAのワークショップ  
で発表した宇宙万華鏡  
作りなど、宇宙教育の視  
点を女子学生らに紹介し  
た。

12年から15年まで  
はてなま幼稚園勤務  
はてなま幼稚園勤務  
15年7月まで竹富町立は  
てなま幼稚園に臨時職員  
として勤務した。  
しかし少子化の影響で  
本年度4月から、はてな  
ま幼稚園を退職した。

はてなま幼稚園での3  
年間は、「根っこは島  
に、授業は世界に」とい  
う理念を幼児教育に取り  
組んだという。

神戸親和女子大学での  
講義では、昨年度、同幼  
稚園の生活発表会で取り  
組んだ「方言劇...おわか  
ななか」を上映すると、  
自然の中でたくましく成  
長する子どもたちの生き  
生きとした姿に、学生ら  
は心打たれた様子で、涙  
ぐも涙も見られた。さら  
に宇宙万華鏡をのぞいた  
学生らから「すごい!」  
「おもしろい!」とエト  
ものような歓声が上がっ  
たという。

東里さんは学生らに、  
「固定概念に縛られず、  
さまざまなきとに興味を  
持つ、いくつになっても  
ワクワクする心を持ち続  
ける」と話した。1年生の  
皆さんもぜひ、そんな先  
生になってほしい」とメ  
ッセージを送り講義を結  
束した。

権眞織氏からは「今まで  
にこんな授業はなかつ  
た。来期28年度もガス  
ト講師として来てほし  
い」と言われ、東里さん  
は来年6月に2回目の講  
義を行う計画を立ててい  
る。

「島の文化や習慣を大  
切にすると同時に、国際  
的な視野を持つ人間に  
なりたい」と話す学生ら  
は、はてなま幼稚園の  
園教諭の仕事ではなく、  
臨時の幼稚園教諭補助業  
務になったこともあり、  
希望退職を選択。現在は  
西表在住。

ま幼稚園が複式学校とな  
り嘱託職員としての幼稚  
園教諭の仕事ではなく、  
臨時の幼稚園教諭補助業  
務になったこともあり、  
希望退職を選択。現在は  
西表在住。

講義を終えて学生らと記念写真に納まる東里香絵さん(前列右から3人目)=11月20日、東里さん提供写真

離島の幼児教育を紹介  
東里香絵さん 神戸親和女子大学で講義



# 宇宙万華鏡に興味津々

## 東里さん、富野小中で特別授業

富野小中学校(宮良信浩校長、児童生徒15人)は15日、同校で宇宙航空研究開発機構(JAXA)の「宇宙を教育に利用するためのワークショップ」で昨年2月、米国へ派遣された東里



香絵さん(竹富町上原)を講師に招き、中学生6人を対象に「宇宙」をテーマにした特別授業を行った。東里さんは同ワークショップで発表した宇宙万華鏡作りについて説明したほか、宇宙の広がりを知る鏡を使った実験などを行った。東里さんは自作した万華鏡も持参し、それをのぞき込んだ生徒からは歓声も。



引き続き進路講話も行われ、東里さんは学生時代の葛藤や社会経験から得た思考法を紹介。「越えられない壁はすり抜けてもへへり

抜けてもいいから前に進むことが大事。やれない理由ややらない言い訳は無限にあるが、それでもやろうとする人が夢をかなえる人」

「宇宙を教育に利用するためのワークショップ」で発表した内容を富野小中学校の生徒に紹介する東里香絵さん(左面右)15日、同校(同校提供)

鈴木さんに三線教師免許大演習能流保存会

宮良校長は「万華鏡の中にミニ宇宙が広がる様子は生徒たちに驚きと感動を与えてくれた」と感謝した。

八重山古典音楽大演習能流保存会(上地宏芳会長)は16日夕、市内の飲食店で定期総会を開き、鈴木豊子さんに三線の教師免許を授与した。

上地会長は「今年は創立45周年記念公演が6月に開かれる。新会員の加入促進を図ることも、同公演の成功に向けて事業の実施を強化していく」と述べた。写真。総会には会員約30人が出席。事業計画には離島公演や郷土芸能の夕べへの参加、親睦レクリエーション、師範・教師の復習会の実施などを盛り込んだ。

一部メンバーが事務所らの独立を検討し、解散

SMA  
テレビ生山  
給食調理業者の公  
容は市役所ホームペ  
(http://www.ishigaki.okinawa.jp/home/index.php)よ

上蘭、平安、野口の各氏(右から)18日夜、竹富島まちなみ館  
温泉施設  
西橋橋 西集  
コソドイ五  
「ついでに」と述べた。  
「伴い、市が昨年夏身か