

平成25年度コスモランド教室の実施報告

宮崎科学技術館
学芸課 主事 大浦 美奈都

研究成果の概要：今回サイエンスショーのテーマを音にして、楽しく学べるように音当てクイズを出すなど園児も参加できる形にした。そして、サイエンスショーの内容を幼稚園教育要領と関連させることで子どもたちが心身ともに調和のとれた発達ができるよう促したと考える。また、コスモランド教室を通して、今後も宮崎科学技術館を利用する来館者が増えると考えている。

1. 研究の背景

(1) 学校教育において理科という教科が出てくるのは小学校3年生からである。小学校1・2年生の時は、理科と社会を合わせて生活科という教科で学習する。1年間の授業時数は、約100時間であるので、単純に考えると低学年における理科の授業時数は半分の約50時間となる。これは国語と算数に比べると非常に少ないと言える。子どもたちが理科離れにならないために、コスモランド教室は未就学時において少しでも理科や科学に触れる機会を設けることができる教室である。

2. 研究目的

(1) コスモランド教室は平成3年度から行われており、インストラクターによるサイエンスショーがあり、プラネタリウムセクションによる星のお話、歌と踊り、幼児向けのプラネタリウム番組投影という内容で毎年、変化はあまりしていない。そこで幼稚園教育要領と対応させながら、理科教育につながるような内容の展開をすることで、子どもたちの科学的能力の低下、理科学習への意欲衰退を防ぎ、理科離れにならないようサポートしたいと考える。

3. 研究の方法

- (1) 過去のコスモランド教室の資料の集約
- (2) シナリオの作成
- (3) コスモランド教室の実施
- (4) アンケートの集計と分析
- (5) 今年度の実施報告書の作成

4. 研究成果

(1) 過去のコスモランド教室の資料の集約

過去5年分のコスモランド教室サイエンスショーのテーマをあげると、空気、紙、磁石、形、影という内容であった。

そして過去のアンケートの結果を見てみると、「子どもでもわかりやすい内容であった」「身近なテーマであった」という意見がよかった点として挙げられていた。そこで今年度はとても身近にある題材の「音」をテーマにした。園児の参加の仕方については、全員参加できるクイズ形式とした。

またショーの進め方としては、科学館のお姉さんと音を知らない宇宙人という設定で行った。

(2) シナリオの作成

シナリオは当初「天気」をテーマに作成する計画であったが、プラネタリウムホールで

行うには難しいところがいくつかあり、子ども達が敏感に反応しそうな「音」を題材にすることにした。

初めに作成したシナリオは救急車のサイレンを流してドップラー効果による音の変化に気付かせたり、長さの違うパイプをたたくと音の高さが違うということに気付かせたりする内容を考えた。しかし、幼稚園児たちにとっては難しいという意見もあり、その内容を削除し2回目のシナリオ作成に至った。2回目のシナリオには、長い糸電話を使用してステージと観客席で話すというところがあったが、マイクを使用しているとわかりづらいということで糸電話も削除し、何回か推敲を重ねた。そして、1回目のリハーサルの内容は犬の鳴き声、電車、目覚まし時計、心臓、カスタネット、トライアングル、大太鼓の音当て、のどの振動とおもちゃのチャチャチャの演奏、バンジーチャイムの演奏となった。

① リハーサル

・1回目のリハーサルを終えて受けたアドバイスは「心臓の音が太鼓に聞こえるので心音だと気付かない」「カスタネットが小さすぎて見えない」「バンジーチャイムを落とすとき1本ずつ落としていくと曲に聞こえない」という意見だった。

上記の意見を踏まえて、心臓の音をあてる内容を削除し、カスタネットとトライアングルは小さいので、大きくプリントした絵をボードに貼り見せるようにした。バンジーチャイムは3～4本まとめて渡し、落とすことで音楽に聞こえるよう工夫した。

・2回目のリハーサル【写真1】では大きな変更はなく、ゆっくりはっきり話す、大きな動きをする、帰る時に宇宙船を持って帰るな

どのアドバイスが出た。



【写真1】2回目のリハーサル

②幼稚園教育要領との関連

幼稚園教育要領とコスモランド教室が関連しているところを挙げる。

・「第2章 ねらい及び内容 健康 2内容 (2)いろいろな遊びの中で十分に体を動かす。」

これは、おもちゃのチャチャチャの演奏で手拍子をしたり、プラネタリウム投映準備の際に「お弁当箱のうた」を全身を使って踊ることで健康な心と体を育てることができる。

・「第2章 ねらい及び内容 言葉 2内容 (9)絵本や物語などに親しみ、興味をもって聞き、想像をする楽しさを味わう。」

サイエンスショーや星の話などで、その内容と自分の経験とを結び付けたり、想像を巡らせたりするなど楽しみを味わうことによって、豊かなイメージを持ち、言葉に対する感覚が養われる。

・「第2章 ねらい及び内容 表現 2内容 (1)生活の中で様々な音、色、形、手触り、動きなどに気付いたり、感じたりするなどして楽しむ。

(6)音楽に親しみ、歌を歌ったり、簡単なリズム楽器を使ったりなどする楽しさを味わう。」

これら2つは、音あてクイズや楽器演奏などに関連しており、生活の中でイメージを豊かにし、感じたことを表現することを通して、豊かな感性や表現する力を養い、創造性を豊かにすることができる。

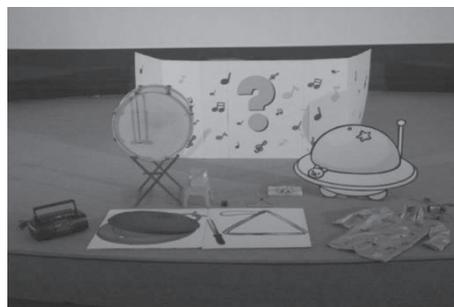
・「第3章 指導計画及び教育課程に係る教育時間の終了後等に行う教育活動などの留意事項 第1 指導計画の作成に当たっての留意事項 1 一般的な留意事項 (4) 幼児が様々な人やものとのかかわりを通して、多様な体験をし、心身の調和のとれた発達を促すようにしていくこと。その際、心が動かされる体験が次の活動を生み出すことを考慮し、一つ一つの体験が相互に結び付き、幼稚園生活が充実するようにすること。」

これは、コスモランド教室を行うことによって、他の園児や科学館職員と関わること。そして、音のサイエンスショーを見たり、宇宙に行ったような体験をすることで、今後の幼稚園生活が充実するものと考えられる。

②道具について

ラジカセ、カスタネットとトライアングルのイラストボード、宇宙船、塀(ラジカセや楽器を隠すため)、カスタネット、トライアングル、大太鼓、バンジーチャイム、楽器やラジカセを置く台、楽器を置く椅子、うーちゃんの衣装(【写真2】を参照)

ショーの道具に関しては、ダンボールなどで作成し、大太鼓はJSCの先生からお借りした。バンジーチャイム【写真3】に関しては、宮崎大学の先生からお借りした。



【写真2】



【写真3】

(3) コスモランド教室の実施

開催日時は以下の通りである。

平成26年1月16日(木)～2月25日(火)

全11回

A日程 9:40～10:30

B日程 10:30～11:20

対象: 1市2町内の保育園児、幼稚園児

第1部 サイエンスショー「うーちゃん旅に
でる～地球は音でいっぱい～」

第2部 星の話「宇宙探検に行ってみよう！」
「お弁当箱のうた」

第3部 プラネタリウム番組「オズのまほう
使い」

参加団体 62団体 2,280人

サイエンスショーの担当は、インストラクター2人で行った。

ショーの前半では、犬の鳴き声、電車の音、

目覚まし時計の音をラジカセから流し、子どもたちに何の音かを当てさせた。ここでは、子どもたちが日常生活の中で1度は聞いたことがあるであろう音を選択した。

中盤はカスタネット、トライアングル、大太鼓の楽器の音を出して何の楽器かを当て、振動で音が伝わることを学ぶためにのどを触って声を出し、その後、楽器と手拍子でおもちゃのチャチャチャを演奏した。ここで使用した楽器は幼稚園や保育園にある楽器を使用することにした。そして子どもが手拍子で参加できる曲を選び、演奏をした。

最後はバンジーチャイムで「チューリップのうた」を演奏した。バンジーチャイムは子どもたちが見たことがない楽器であると考え、宇宙にある楽器という設定にした。1本1本がそれほど大きくないので、子どもたちに見えるようにステージの端から端に落とすように工夫をした。

コスモランド教室を実施するまでの練習でいくつか改善点があがった。

- ・楽器の音当てでお姉さんが楽器を出したり直したりするときに関が空くので、うーちゃんが何か一言付け加えて間をもたすようにした。
- ・大太鼓を叩くときに今までは子どもたちから見えない面を叩いていたが、園児たちのほうを向いている面を叩くようにした。
- ・バンジーチャイムをプレゼントとして受け取った後に、「銀色の棒がたくさん入っている」というような説明を付け加え、その中身を見せるように改善した。

(4) アンケートの集計と分析

毎年、コスモランド教室の参加団体1団体につき1枚ずつアンケートを配布している

(しかし、2月21日は1団体しか来館しなかったため3枚配布したが、その平均をとって1団体の値としている)。**【表1】**はサイエンスショーの内容についての回答結果で、ほとんどの団体に満足して頂けた。

また、音当てクイズが楽しかった、子どもたちが興味を持って見ていた、などのコメントが多数あり、園児が参加できる形式になっていたのがよかったという意見もあった。

【表1】 アンケート結果

| | | |
|---------------|----|------|
| ア. 大変楽しかった | 28 | 45% |
| イ. 楽しかった | 33 | 53% |
| ウ. あまり楽しくなかった | 0 | 0% |
| エ. 楽しくなかった | 0 | 0% |
| 未回答 | 1 | 2% |
| 合計 | 62 | 100% |

【表2】は今後も宮崎科学技術館を利用したいと思いますかというアンケートの結果である。全団体が今後も利用したいと答えてくれた。

【表2】

| | | |
|------------|----|------|
| ア. 利用したい | 62 | 100% |
| イ. 利用したくない | 0 | 0% |
| 合計 | 62 | 100% |

アンケートに、「子ども達は何度来ても喜んでいきます。これ(コスモランド教室)がきっかけで休日に親子で来たという話もききます。」というコメントがあり、**【表2】**の結果も含めて、今後の利用者、リピーターが増加すると考える。

(5)今年度の実施報告書の作成

一昨年度まで、コスモランド教室の参加人数やアンケートの結果のみを実施報告として提出していた。過去の報告書を見比べた結果、やはりコスモランド教室の概要も加えたほうがわかりやすいと考え、今年度も、昨年度同様に実施報告書（添付資料1）に加え、教室の内容が分かる概要（添付資料2）も提出した。

5. 参考図書、論文等

〔図書〕（計1件）

- ① 文部科学省，幼稚園教育要領 平成20年3月告示，教育出版，平成20年10月1日

(添付資料 1)

| | | | | | |
|----|----|-----------|------------|------------|-----|
| | 館長 | 副館長 里岡 | 学芸課長 中武 | 総務課長 山口 | 起案者 |
| 供覧 | | | | | |

教室・事業等実施報告書

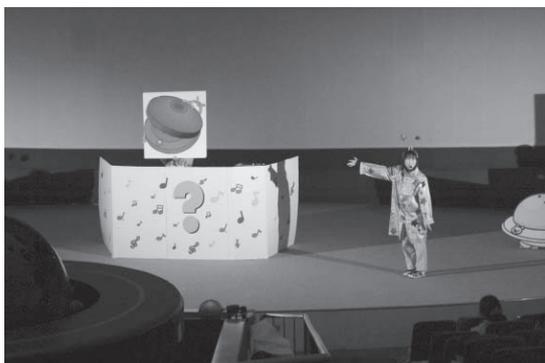
| | | | | |
|---|----------------|----------------|------|----------|
| 平成25年度 | 教室・事業名 | コスモランド教室 | | |
| 事業種別 | 受託事業 | 自主事業 | 担当者名 | インストラクター |
| 実施内容 第1部 サイエンスショー「うーちゃん旅にでる～地球は音でいっぱい～」(約10分) 第2部 星の話「宇宙探検に行ってみよう！」(約10分) 第3部 プラネタリウム番組「オズのまほうつかい」(30分) | | | | |
| 反省・課題 今年のサイエンスショーは「音」をテーマに行った。日常生活で耳にしたことのある音や楽器の音当てをして、おもちゃのチャチャチャを演奏したりした。園児が参加できる形式にしたので子供たちも楽しそうな様子だった。 星の話は宇宙探検に行くお話で、園児たちは本当にロケットに乗って宇宙に行ったような気分になって楽しんでいた。また複数の職員の声の録音を流すことで、星たちが語りかけている演出となっていた。楽しめる演出だったので子供たちが興奮して少し説明が聞こえづらいという意見も少し出していた。 | | | | |
| 参加者日計 | | | | |
| ① 1月 16日(木) | ② 1月 17日(金) | ③ 1月 23日(木) | | |
| 時間 10:30～11:20 | 時間 10:30～11:20 | 時間 10:30～11:20 | | |
| 8団体 230名 | 11団体 234名 | 5団体 226名 | | |
| ④ 1月 24日(金) | ⑤ 2月 5日(水) | ⑥ 2月 6日(木) | | |
| 時間 9:40～10:30 | 時間 10:30～11:20 | 時間 10:30～11:20 | | |
| 6団体 203名 | 5団体 230名 | 6団体 210名 | | |
| ⑦ 2月 13日(木) | ⑧ 2月 14日(金) | ⑨ 2月 20日(木) | | |
| 時間 10:30～11:20 | 時間 10:30～11:20 | 時間 9:40～10:30 | | |
| 5団体 236名 | 5団体 173名 | 5団体 163名 | | |
| ⑩ 2月 21日(金) | ⑪ 2月 25日(火) | 全11回 | | |
| 時間 10:30～11:20 | 時間 10:30～11:20 | 合計62団体 2,280名 | | |
| 1団体 169名 | 5団体 206名 | | | |
| 備考 平成24年度 59団体 2,197名 平成23年度 62団体 2,153名 平成22年度 61団体 2,130名 | | | | |

(添付資料 2)

平成 25 年度 コスモランド教室 概要

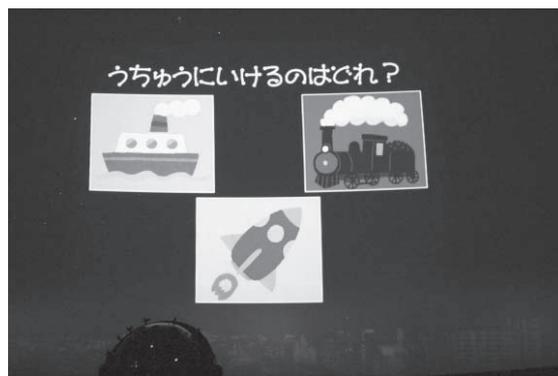
第 1 部 サイエンスショー「うーちゃん旅にでる～地球は音でいっぱい～」

今回のサイエンスショーは音をテーマにした。ショーの前半では、ラジカセを使って、犬の鳴き声、電車の音、目覚まし時計の音を出した。中盤はカスタネット、トライアングル、大太鼓で実際に音を出し、音当てをした。音は振動により伝わることをのどを触って体感させた。最後は「おもちゃのチャチャチャ」を流して子どもたちには手拍子で参加してもらった形式にした。



第 2 部 星のはなし「宇宙探検に行ってみよう！」

今年度は夜空にある様々な星や星座を紹介する内容となっている。月や木星の登場で複数の職員の音声を録音することで、実際に星が語りかけているようにした。宇宙に行けるのは船か機関車かロケットか子ども達に拍手で答えさせて、実際にロケットに乗って宇宙に行ったような演出にしていた。後半は、土星や地球など迫力ある映像を映し出し、地球の尊さを教えるような内容であった。



第 3 部 番組投影「オズの魔法使い」

子ども向けプラネタリウム番組の投映。