

# サイエンスカー理科教室

成田 一之慎・田中 陽一

当センターで実施している移動理科教室は、へき地・複式校における振興を主な目的としているため、全校児童60名以下の学校を優先するという実施基準を設けている。しかし近年、学校の統廃合が進み、中・大規模校からの実施依頼も増えている。今後益々多様化するであろう移動理科教室へのニーズに柔軟に対応するため、「サイエンスカー理科教室」を試行した。

## 【キーワード】 体験活動 移動理科教室

### はじめに

平成26年度の移動理科教室の教員アンケートを分析すると、日程についての満足度が最も低い（図1、表1）。

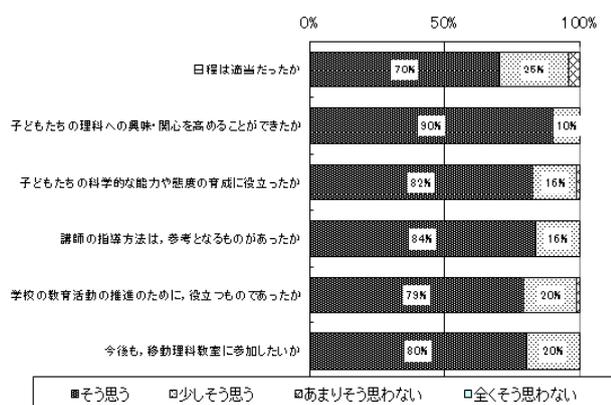


図1 平成26年度移動理科教室教員アンケート

表1 日程についての主な記述

- 学期末で他教科の学習が1日できないのが厳しかった。
- 低学年は時間が長かったように感じたので、別時程にするなど工夫があると良い。
- 今後も応募したい内容ではあるが、授業時数を考えると学校内で解決しなければならない課題も多い。
- 可能であれば短時間の開催も良い。

各学校においては、学校行事の精選などを行いながら、指導時間の確保に努めているが、状況は年々厳しくなっている<sup>※1)</sup>。このような中、移動理科教室も従来の1日日程だけではなく、学校の幅広いニーズに対応する必要がある。

そこで、短時間で実施可能なプログラムを作成し、新たな理科教室「サイエンスカー理科教室」を行うことにした。

### 1 プログラムの作成

実施校が気軽に申込み可能なことを最優先事項にして、実施内容の検討を行った。検討の際には、次の点を重視してプログラムを作成することにした。

- 学年や学級単位で実施
- 学校の時程表に合わせて実施
- 1時間で完結する内容
- 実験を追加可能
- 少ない運営者（最低2名）で実施

その結果、サイエンスカー内の学習と太陽電池・燃料電池車の学習を交代で実施することを基本とした1時間1学級完結型を基本とした新しいプログラムが完成した（表2）。

表2 基本プログラムの例

13:00 学校着、準備	
5校時	13:35 5年生Aグループ（15名） 対面式
	13:40 サイエンスカーでの学習 <屋外> 対面式
	14:00 太陽電池・燃料電池車での学習 <屋外> 対面式
	14:20 太陽電池・燃料電池車での学習 <屋外> 対面式
6校時	14:25 6年生Aグループ（18名） 対面式
	14:30 サイエンスカーでの学習 <屋外> 対面式
	14:50 太陽電池・燃料電池車での学習 <屋外> 対面式
	15:10 太陽電池・燃料電池車での学習 <屋外> 対面式
15:30 学校発	

## 2 当日の様子

今年度は、小学校8校で実施した（表3）。

表3 実施校一覧

管内	実施日	実施校	人数
釧路	6/3(水)	釧路市立城山小学校	65
	6/4(木)	釧路町立別保小学校	25
胆振	7/7(火)	室蘭市立海陽小学校	65
	7/8(水)	室蘭市立天沢小学校	19
十勝	8/26(水)	幕別町立途別小学校	23
オホーツク	10/6(火)	北見市立中央小学校	52
上川	10/21(水)	旭川市立神楽小学校	54
渡島	11/10(火)	函館市立八幡小学校	48



図2 サイエンスカー理科教室の様子

各学校と日程を調整する際には、基本プログラムと追加可能な実験を示した。

幕別町立途別小学校では、1時間作成したプログラムを基本に、実施校のニーズに合わせて、移動理科教室で実施している「水ロケット」と「液体窒素のサイエンスショー」を追加して実施した（表4）。

表4 幕別町立途別小学校のプログラム

8:30	学校着、準備	
9:30	Aグループ(12名)	Bグループ(11名)
9:35	「サイエンスカーでの学習」 ＜屋外＞	対面式 「太陽電池・燃料電池車での学習」 ＜屋外＞
9:55	「太陽電池・燃料電池車での学習」 ＜屋外＞	「サイエンスカーでの学習」 ＜屋外＞
10:15	移動・休憩	
10:20	「水ロケットを飛ばそう」 ＜グラウンド＞	
10:55	【雨天時：「未来の電池？燃料電池」＜体育館＞】	
11:00	移動・休憩	
11:00	「冷たくすると～液体窒素による-196℃の世界～」 ＜体育館＞	
11:30	閉会式	
12:00	学校発	

途別小学校のプログラムは、2～4時間目の時間帯に体験と実験をバランス良く組み合わせることができたため、次年度の移動理科教室の半日日程プログラムのベースとした。

実施後の児童の感想からは、短時間の実施であるが、新しい発見や驚きがあり、十分に満足している様子を感じとることができた（図3）。

ありがとうございました。  
全部おもしろかったです。特に、  
燃料電池車がおもしろかったです。  
地球環境にもやさしいものに  
おもしろいので、来、めん許  
をとって、乗ってみたいと思いました。

図3 児童の感想

## 3 成果と課題

今年度試行して明らかになった成果と課題を次に記す。

### 成果

- 希望した全学校を訪問できないくらい申込みがあり、短時間で実施可能な実験教室のニーズの高さを感じた。
- 次年度以降も違う学年で実施してほしいという声が多数あった。
- 事前に学校に依頼する準備の負担を軽減することができた。
- 1時間1学級完結型のプログラムにしたことで、へき地・複式校が中心だった移動理科教室を都市部の学校で実施できた。

### 課題

- 運営者2名ではトラブル発生時に対応しきれない場合があった。

### おわりに

次年度から新しいサイエンスカーによる移動理科教室が始まる。今回のサイエンスカー理科教室で培った1時間完結型プログラムの経験を踏まえながら、今後もより一層学校規模やニーズに合ったプログラムを作成し、実施できるように努めていきたい。

### 参考文献

- 1) 北海道教育委員会 平成25年度小学校教育課程改善の手引 2013  
(なりた いちのしん 振興部・初等理科研究班)  
(たなか よういち 振興部・初等理科研究班)