

# 新サイエンスカーを活用した移動理科教室

成田 一之慎・田中 陽一

当センターでは、科学に対する関心を高め、科学する態度を培うことを目的に、昭和46年からサイエンスカーを運行して「移動理科教室」を開設している。今年度新たに更新したサイエンスカーと移動理科教室の取組について報告する。

[キーワード] 科学的な体験の充実 移動理科教室 サイエンスカー

## はじめに

「移動理科教室」は、科学に対する関心を高め、科学する態度を培うことを目的に、へき地の学校として指定されている小・中学校で、児童生徒数が60人以下の学校を主な対象として、昭和46年から実施されている。

### 1 新サイエンスカー導入の経緯

昭和42年に科学技術庁は、「地方科学技術振興費補助金交付規則」を定め、地方公共団体が自ら行なう科学技術振興事業に要する経費又は地方公共団体が科学技術振興団体の行なう科学技術振興事業を助成するために要する経費のうち、科学技術の普及啓発を行なうために必要な車両及び備品の整備費について、地方科学技術振興費補助金を交付することとした。

昭和45年、へき地振興の行政施策の一環として、へき地の青少年に対し科学に対する関心を高め、科学する態度を培うため、「サイエンスカー事業」を行うこととし、北海道教育委員会を事業実施機関、道立理科教育センターを実施場所としてサイエンスカー第1号車「コメット号」を配置した。

その後、昭和54年に第2号車「新コメット号」、平成10年に第3号車「サイエンス・ラボテラ21」が、いずれも「財団法人日本宝くじ協会」より寄贈された<sup>\*1)</sup> (図1)。



図1 歴代のサイエンスカー

そして平成27年、「サイエンス・ラボ テラ21」導入から18年間の経過し、相次ぐ故障や実験機器の老朽化に伴い、サイエンスカーを更新することになった(図2)。



図2 新サイエンスカー

## 2 新サイエンスカー

### (1) コンセプト

先代のサイエンスカーは車内が狭く、一度に入ることができる人数が限られていた。その結果、児童の待ち時間が長くなってしまったことがあった。また、視覚障がいや肢体不自由などの児童生徒が在籍する特別支援学校では、車内を公開することができなかった。

そこで、新サイエンスカーは、「どこでも最先端の科学技術を直接体感!!」をコンセプトに、移動可能なユニット型の実験装置を搭載することにした。

### (2) 搭載実験装置

3D防災シアター、超伝導実験装置、人工オーロラ発生装置など、車外へ移動可能な14種類の実験装置(図3)を搭載している。また、全ての実験装置をユニット式とし、体育館などの広いスペースに降ろして公開できるようにした。

実験テーマ		実験の概要
1	自然災害を知ろう	「地震や火山のしくみ」と「自然の恵み」について3D映像で学習する。
2	デジタル地球儀を見てみよう	球形のスクリーンに雲の動きや月の満ち欠けの様子を映して観察する。
3	土や石の世界を見てみよう	偏光顕微鏡で石がどんな色に見えるのかを調べる。
4	ミクロの世界をのぞこう	大きく見える装置で植物や動物の体のつくりを観察する。
5	コリオリの力を見てみよう	地球が自転することで生じるコリオリの力を観察する。
6	放射線を見てみよう	霧箱で、宇宙から飛んでくる放射線の様子を観察する。
7	電気を作ってみよう	大型手回し発電機で発電し、エネルギーの大切さについて実感する。
8	液体窒素で冷やしてみたら	液体窒素で冷やした超伝導体が磁石に浮く様子を観察する。
9	もしも空気がなくなったら	空気がなくなったらどのようなことが起こるのかを調べる。
10	静電気を体感しよう	静電気を発生させ、どのようなことが起こるのかを調べる。
11	音を見てみよう	音が空気の振動であることを観察する。
12	人工オーロラを見てみよう	オーロラがどのようなしくみで発生するのかを調べる。
13	星を見てみよう	プラネタリウムで星について学習する。
14	ハイブリッドカーを運転しよう	太陽電池と燃料電池で走るハイブリッドカーを運転し、次世代のクリーンエネルギーについて体感する。

図3 搭載機器

### (3) 愛称

新しいサイエンスカーの愛称を、過去3年間にサイエンスカーで訪問した学校から募集した。

その中から、意味が容易に理解できること、発音しやすいこと、独創的で斬新かつ親しみやすいこと等を基準に、「夢ラボ」と「わくわくじっけん号」の2作品を組み合わせた愛称「夢ラボ わくわくじっけん号」とした。

### 3 今年度の取組

昨年度までの移動理科教室は、1日1校が原則だったが、今年度からは1日日程と半日日程を選択できるように変更した。その結果、例年よりも多くの学校を訪問することができた。

また、筋ジストロフィーのため、児童生徒の多くが車椅子を使用している北海道八雲養護学校では、移動可能なユニット式の実験機器を体育館に降ろし、全学年を対象に公開することができた(図4)。

今年度、サイエンスカーを活用して実施した事業は、次の通りである。

#### (1) 移動理科教室

- ・十勝、渡島、檜山、日高、根室、留萌管内の小・中学校18校

#### (2) 特別支援学校での移動理科教室

- ・北海道八雲養護学校
- ・千歳高等支援学校
- ・新篠津高等養護学校

#### (3) 放課後子ども教室での移動理科教室

- ・恵庭市生涯学習施設「かしわのもり」

#### (4) 土曜授業推進事業

- ・恵庭市立柏陽中学校

#### (5) パートナースクール

- ・江別市立江別第二小学校

#### (6) 地域開催研修講座

- ・十勝、渡島、檜山、日高、根室、留萌の6会場で教員向けに公開

#### (7) その他

- ・北海道立図書館まつり



図4 八雲養護学校の様子

### 4 まとめ

今年度末までに、巡回した学校は初代サイエンスカーから数えてのべ1,801校、参加した児童生徒はのべ50,000人を超えた。

今後も、時代やニーズにあった内容の移動理科教室を計画し、児童生徒の科学に対する関心を高めていきたい。

### 参考文献

- 1) 三木勝仁 「サイエンスカーによる移動理科教室について」 北海道立教育研究所附属理科教育センター研究紀要第21号 2009

(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)