

きらきら鍋っ子 サイエンスクラス

－ 「理科読」を通して科学への興味を高め、科学的探究心を育む －



1 はじめに



子ども理科読の実践

3年前（H28年度）より、本校で始まった「理科読（りかどく）」の授業。当初は、子どもも教職員も聞き慣れず、そのねらいや内容を実践に参加しながら、まずは教職員が研修することから始まった。

※「理科読（りかどく）」とは、「科学の本を読む文化を育てよう」と進められている読書活動を「理科読運動」といい、全国各地で実践が行われています。科学実験を交えたブックトークを通して、子どもたちの探究心を引き出し科学の本の魅力を伝えていく取組。読書指導の幅を広げるとともに科学への興味・関心を高める理科実験の工夫、科学の視点を持った新たな本の読み方等についても多くのヒントを与えてくれる実践です。

このように本校にとって「理科読」との出会い、子どもにとっても教職員にとっても新鮮、かつ驚きで、日常生活事象での不思議を改めて不思議と思うことから始まり、なぜ、そのようなことになるのかという疑問への解決意欲につながり、そのことに関連する図書を手に取って解決するという形になっていった。

「理科読」の授業を重ねていくうちに、日常の何気ない自然現象やこれまであたりまえだと思いついて、何の違和感も感じなかった事象を、改たな目で見て、「なぜ？」の掘り起こし、「そうか。」と納得、「こういう場合はどうなるんだろう？」という発展課題へ広がりも見せていった。

ただ、28年度・29年度の2ヶ年間は、東京在住の土井美香子先生による「理科読」授業を受けるだけだった。しかし、30年度には、自分たちで「理科読」をやりたい、楽しみたい、図書に書いてあることが本当のことか試してみたいという気持ちが子どもの中に少しずつ高まってきた。

そこで、子どもの科学への興味・関心を高めるとともに、科学的なものの見方や考え方、探究心を育むことをねらいとして、「理科読」授業およびその発展学習としての「子ども理科読」を実践した。

「子ども理科読」では、「理科読」授業で紹介された事例や実験を真似してやってみることもよしとし、科学の分野に興味をもち、同時に科学のテーマ図書に子どもたちが手を伸ばすような取組をめざした。

子どもたちは、ややもすると目に前の実験の楽しさに心を奪われがちであるが、その原理が実は図書に書かれていることを知るやいなや、他の実験や事例と合わせて、その図書への読書意欲を喚起した。まさに「理科読」は、科学のおもしろさと読書をつなぐしかけそのものである。

2 「理科読」授業の実際

2-1 平成30年10月12日・13日実施

「理科読」テーマ 「運動と力（上手に体を動かそう）」

関連する理科の学習 4年生 単元名「動物のからだのつくりと運動」

(1) わくわく・ドキドキ意欲の喚起

1枚のコピー用紙（A4半切）。子どもたちがくるくると同じ高さになるように巻き、箱に敷き詰めていった。経験上知っていることだが、くるくる巻きにすれば紙も立たせることができることに、全員納得。

ここから何が始まるんだろう？「理科読」のテーマとの関連は？そんなことを思いながらくるくる巻の用紙をたくさん作る。これで何をやるんだろう。

(2) 不思議な科学の世界への誘い



くるくる紙をどうするのか



重心のかけ方で紙の上に立つことができる。

A4コピー用紙が規則正しく敷き詰められたその上部に平らな板を1枚載せた。その後、「誰かこの上に乗って見る人いない？」との誘いかけに「乗ってみる！」の希望者多数。「でも、すぐに紙が破れてつぶれてしまうでしょう。」とその場に居合わせたものはそう思っていた。

しかし、違った。ずっと板の上に子どもが乗ったのだ。しかも紙はつぶれていない。子どもたちは驚いた。「なぜつぶれないの？」

そのひみつは、子どもの体の動かし方にあった。背骨を軸にして「足・腕」をピンと伸ばし、1枚板に対して重力が均等に伝わるように着地すれば、およそ30Kgあるであろう子どもが板の上に乗ったところで紙はびくともしない。

このことは、子どもたちに大きな感動を与え、「人間の体ってふしぎ。すごい。」という気持ちにつながった。「わたしたちもなにかやってみよう。」という意欲が喚起し子ども理科読へと発展した。

(3) 子ども理科読への発展（3年生から1・2年生へ子ども理科読実践）

人間の手（指）は、伸ばしたり折ったり、にぎったり骨と筋肉の働きによっていろいろなことができる。そのことに「理科読」で気づき、自分たちも骨と筋肉のはたらきを知らせたいという気持ちが高まった。そして、科学の読み物と理科の学習を結びつけ、言葉と実験がびたっと来た時、子どもたちは思わず「おもしろい！」と声を出すのだ。



指はいろいろなことができるね。



指は曲げたり伸ばしたりできます。指を使ってできることを紹介します。

子ども理科読(3年生)の流れ

- 1 テーマ紹介「人間の手はすばらしい」
- 2 人間の手の素晴らしさ、できることを1・2年生へ紹介していく。
 - ・手のひら、手の甲、親指。人差し指・体の名称紹介
 - ・朝起きてから学校へ来るまでに手を使ってやったことがたくさんある。
 - ・友だちと仲良くなるための手 じゃんけん
 - ・友だちと学習するための手 縄跳び 合奏
 - ・クイズだってできる
- 3 人間の手は、すばらしいことの共有
- 4 図書紹介 3年生による読み聞かせ

読み聞かせ図書 書名「てとゆび」堀内誠一 文・絵

2-2 平成31年2月12日・13日実施

理科読テーマ 「光があるからかげがある」

関連する理科の学習 3年生 単元名「太陽とかげの動きを調べよう」

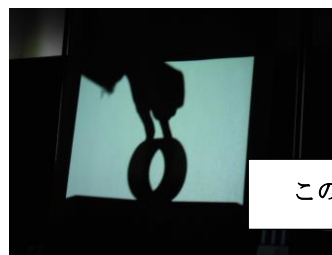
(1) わくわく・ドキドキ意欲の喚起

昨年の夏は猛暑に見舞われ、校庭での活動の際には、熱中症対策として、かげに入ることがよくあった。そこは、涼しいが日光をさえぎっているのかげができ涼しいことは体験からどの子どもも承知している。そして、そのかげも時間が経つと位置と形が変わっていくことも体験から分かっていることであろう。理科の学習では、「光は直進する」とことと「光をさえぎる物があると、光の反対側にかげができる」ことを学習する。また、日光だけではなく、懐中電灯を照らせば、照らした物の向こうにかげができ、光の数だけ影ができる。この

学習内容を含んだ「理科読」授業での実験で、子どもたちは光の性質とかげの動きについて考えることができた。

(2) 不思議な科学の世界への誘い

光源の動きや光が当たるものの部分によって、かげの大きさや形もかわってくる。光の当て方によって長方形だと思える物が実は円柱だったり、小さく見える物が実は大きかったりと光によってできるかげには不思議がたくさんだ。子どもたちはまた、「子ども理科読」へと意欲を高め、この不思議さを伝えたいという気持ちになった。



このかげは何？

(3) 子ども理科読への発展 (3年生から1・2年生へ 子ども理科)

子ども理科読のテーマ「光があるからかげができる」

参考図書 月刊「かがくのとも なんのかげ？」

竹山枝里 文・構成山 悦子 写真

「かげ」

中川 正文 文 堀内誠一 絵

福音館書店

影絵をしよう。



子ども理科読では、「かちかちやま」「おむすびころり」の昔話のかげ絵、クイズ「このかげはなんでしょう」を発表した。3年生の子どもたちは、小さなペープサートでも光源との距離を考えれば大きく映せること、かげの中にかげを入れれば消えていくこと、光を通すものと通さないものがあり、それを場面ごとに選び、効果的にかげ絵を表現した。また、クイズでは、ものの見せ方によってかげの形が変わることをつかってのしむことができた。

3 まとめ

平成32年度完全実施の新学習指導要領が求めている「主体的・対話的で深い学び」すなわち思考力・表現力・判断力の育成、また教科横断的な学びこそ「理科読」の実践とねらいが共通する部分である。

教科で学習した知識や技能を活用して、日常の問題を解決したり、図書に書かれていることがらと日常生活とを結びつけ、科学的に考える体験の繰り返しをおこなうことで、科学的なものの見方や考え方、探究心を少しずつ育むことができた。

また、子ども理科読によって、他学年の児童とコミュニケーションをとりながら主体的・協働的に学習する機会をもち、自分が知った不思議とその解を進んで相手に伝えようとする子どもを育てることができた。

4 謝辞

最後になりましたが、公益財団法人 中谷医工計測技術振興財団の助成によって「理科読」授業実践および理科読にまつわる備品購入が可能となり、子どもたちの科学的探究心を育む教育活動を展開することができましたことに、感謝申し上げます。

ありがとうございました。