

## 第3学年 学習指導案（千代田区立九段小学校）

総合的な学習の時間「モーターで動かそう」（4時間）

理科「風やゴムで動かそう」

（8時間）からの発展

### 1. ねらい

風やゴムの物を動かすはたらきの学習を基に、モーターについて、回る時間と物の動き方との関係に興味をもち、実験を通して、モーターが回る時間を変えたときの物が動く様子を比較し、モーターの物を動かすはたらきについての考えをもつことができようにする。

### 2. 指導計画

|        |  |         |   |    |           |  |
|--------|--|---------|---|----|-----------|--|
| 風のはたらき | ①風のはたらきを体感する<br>②車に当てる風の強さを変えて車の動き方の違いを調べる<br>③風の強さによる違いの変化をまとめる<br>④2mで車を止めるための車に当てるちょうどよい風の強さを調べる。 | ゴムのはたらき | ①ゴムのはたらきを体感する<br>②ゴムを伸ばす長さの違いによる車の動き方の違いを調べる<br>③ゴムを伸ばす長さの違いの変化をまとめる<br>④2mで車を止めるためのちょうどよいゴムの伸ばす長さを調べる。 | 発展 | モーターのはたらき | ①モーターのはたらきを体感する<br>②モーターの回る時間または速さを変えて車の動き方の違いを調べる<br>③モーターの回る時間や速さの違いの変化をまとめる<br>④2mで車を止めるためのちょうどよいモーターの回る時間や速さを調べる。 <b>（実践例）</b> |
|--------|--|---------|---|----|-----------|--|

### 3. 指導の実際（4 / 4）

#### 主な学習活動

- 前時で学習したモーターで動く車(KOOV)は、回る時間を長くするまたは回る速さを速くすると、はたらきも大きくなることを確認する。

モーターで動く車を自分の思い通りに動かせるようになろう

- 本時の課題は「2mで車を止めるためのちょうどよいモーターの回る時間や速さを調べる」ということを知り、実験の方法を確認する。
- 第2時の結果を基に、2mで止めるためにちょうどよい時間と速さの数値を予想する。また、根拠（計算等）も明確にするようにする。
- モーターの回る時間と速さの数値を変えて調べる。
- 予想と比較し、考えたことをまとめる。

#### ▶留意点 ○評価

- ▶第2時のプログラムを提示する。
- ▶調べるときには、転送モードで行うようにする。
- ▶調べた数値は、必ず記録をとるようにする。
- ▶後で、予想を基に考察することを伝える。
- モーターの回る時間や速さによる車の動き方の違いを調べ、結果を記録している。

### 4. 成果と課題



理科の学習で取り組んだ風やゴムの流れと同じように行うことで、児童は見通しをもって活動に取り組むことができた。



変数が2つあることで、2時間目のときにどちらか一方を自分で選択して取り組むことに迷ってしまっていた。