【実践例】

伊万里市立東山代小学校　山本　修三

## １　学年・単元名

第３学年
単元名「ゴムや風の力」

## ２　主張点

「風の強さ」と「車の進む距離」の２つの量がどのように関係しているのかという視点で事象提示を捉えさせたい。この２つの量に着目して、比較しながら風の力の大きさと物の動く様子との関係を調べる。考察では、比較する活動を通して結論を導きやすくするために視覚的に効果のあるドットマップを用い、風の力の大きさを変えると、物が動く様子も変わることを捉えることができるように指導する。

## ３　単元学習計画

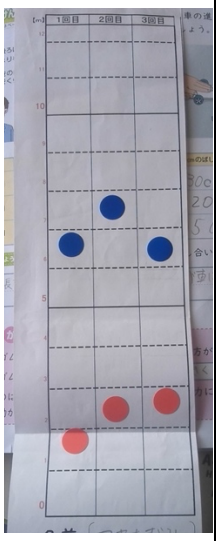
| 学習過程 | 児童の学習活動 | 時数 |
|---|---|---|
| ふれる | ・問題を見つける。<br>ゴムで紙飛行機を飛ばす様子をみて問題を見つける。 | 1 |
| さぐる | ・輪ゴムの伸ばし方を変えたときの車の進む距離の変わり方を比べながら調べる。<br>・さらに遠くまで車を進める方法を考える。<br>・送風機の風を当てた車が進む様子をみて問題を見つける。<br>・車に当てる風の強さを変えたときの車の進む距離の変わり方を比べながら調べる。 | 2<br>1<br>1<br>1（本時） |
| いかす | ・ゴムと風で動くおもちゃを作ってみよう！を行う。 | 1 |

## ４　本時の目標

風の力と働きについて、量的・関係的な見方で捉え、それらを比較しながら調べる活動を通して、風の力の大きさを変えると物が動く様子も変わることを理解する。

## ５　授業の実際

| 学習活動や児童の様子 | 指導の留意点 |
|---|---|
| １．事象提示を見て学習問題を考える。<br>＜児童の反応＞<br>・はじめの風よりも、後の風の方が車は遠くに進んだ。<br>・風の強さが変わったと思う。 | ・風の強さをと車の進む距離を量的・関係的な見方で捉えさせるために、風の強さを変えて車を進ませた事象を観察させる。 |
| 風の強さを変えると、車の動き方はどのようにかわるのか。 | |
| ２．予想する。<br>＜児童の反応＞<br>・風が強いと遠くへ進む<br>・風が弱いとあまり進まない。<br>３．実験の計画を立てる。<br>グループタイム友達と意見を交流させ実験計画を検討する。<br>＜児童の反応＞<br>・変えていい条件は風の強さ | ・自分の予想をもって学習にのぞませるために、どの予想に近いのか意思決定をさせる。<br>・根拠のある予想にしていくために、今までの生活体験を想起させるような発問をする。<br>・実験の計画を児童が考えることができるように、話し合いの時間を設ける。<br><br>・風の強さと進む距離の二つの量が関係していることを捉えさせるために、「変えていい条件」と「変え |

| | |
|---|---|
| ・変えてはいけない条件は車や風が当たる帆の大きさ。 | てはいけない条件」を考えさせ、板書する。 |
| 4．実験し結果を記録する。<br> | ・児童一人一人が実験を行うことができるようにするために、体育館を利用し、メジャーとサーキュレーターを各班に一つずつ設置しておく。<br>・実験の結果に差異がはっきり生じ、比較しやすくさせるために、風の強さをⅠとⅢにするように伝える。<br>・実験の結果をスムーズに記録するために、事前にメジャーの読み方を確認しておく。 |
| 5．実験結果を整理する。<br>青シール…風の強さⅢ<br>赤シール…風の強さⅠ<br>  | ・記録した実験結果を視覚的に共有できるようにするために、記録した結果をドットマップに整理させる。 |
| 6．実験結果を共有し、結果から言えることを話し合う。<br>＜児童の反応＞<br>・ほとんど青のシールが遠くに進んでいる。<br>・青は強い風だったから強い風が遠くに進む。 | ・児童が結論を導くことができるようにするために、児童一人一人の実験した結果を視覚的に共有する。 |
| <br>風の強さが強いほど、車は遠くまで進む。 | |
| 7．振り返る | ・既習したことを生かし考えを深めるために、同じ風の強さで、もっと遠くに車が進むにはどうしたらよいか問いかける。 |

## 6　考察

・児童が問題を見出すためには、明らかに違う風の強さを使った事象提示をすることで、風の強さと進んだ距離いう量的・関係的な見方として捉え、それらの違いに着目することで学習問題を立てることができたと考える。

・比較しながら調べる活動として、考察する際に全児童の結果をドットマップで示したことにより、視覚的に共通していることに気づき、結論を導くための手立てとなったと考える。

## 7　参考文献・ＵＲＬ　たのしい理科６年（大日本図書）ｐ６０