佐賀市立勧興小学校　伊藤　佑哉

## １　学年・単元名

第３学年
単元名「太陽の光」

## ２　主張点

本単元では、主に「量的・関係的」な視点で捉えられるように表やドットマップを使い、結果をまとめる活動を行った。本時では、鏡の枚数の変化に伴って明るさがどう変わっていくのかを表を使って表すことで、鏡の枚数と明るさを関係的な視点で捉えられるようにした。また、鏡の枚数と温かさの関係はドットマップを使うことで、温度の変化を視覚化し「鏡の枚数を増やし日光をたくさん集めると温度が高くなる」ということを量的・関係的な視点で捉えられるようにすることをねらった。

## ３　単元学習計画

| 単元過程 | 児童の学習活動 | 時数 |
|---|---|---|
| ふれる | ・鏡で太陽の光をはね返して遊び、気付いたことを話し合う | 1 |
| さぐる | ・鏡の向きを変えた時の鏡ではね返した日光の進み方を比べながら調べる | 2 |
| | ・鏡の数を変えたときの的の明るさや暖かさを比べる | ２（本時） |
| | ・虫眼鏡と紙の距離を変えたときの明るさや暖かさを比べながら調べる | 1 |
| いかす | ・「ソーラークッカーで水を温めよう」を行う | 1 |

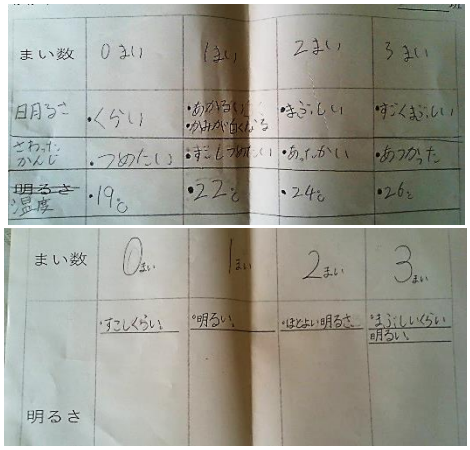
## ４　本時の目標

光の性質について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決する。

## ５　授業の実際

| 学習活動や児童の様子 | 指導の留意点 |
|---|---|
| １．前時の実験内容を振り返る。<br>＜児童の反応＞<br>・鏡を１枚、２枚と増やして光を重ねたよ。<br>・明るさを見たり、温度を測ったりしたね。 | ・「光をはね返す鏡の枚数」と「明るさ」や「温かさ」を関係的に捉えられるようにするために、前時で行った実験の内容を振り返らせ、どんなことをしたのか、何を調べたのかを改めて明らかにする。<br>・本時では、実験の結果からどのようなことが分かるのかを考えることを伝える。 |
| ［学習問題］鏡の枚数を変えて光を集めたときの明るさや温度はどうなるだろうか | |
| ２．実験の結果を表やドットマップにまとめる。 | ・量的、関係的な視点で捉えられるように明るさ変化を表に、温かさの変化はドットマップにまとめさせる。 |

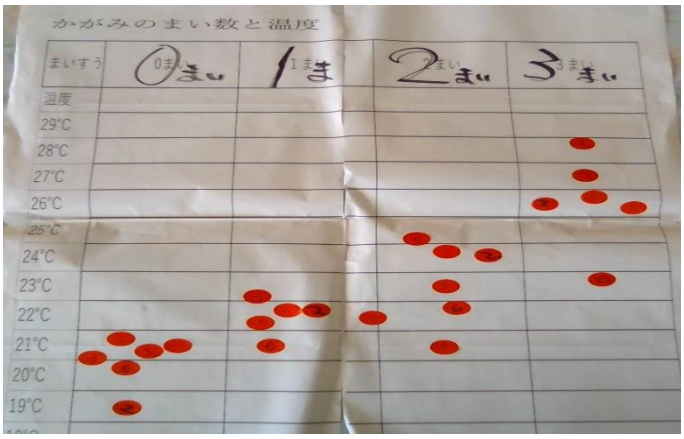
＜結果をまとめた表＞



| まい数 | 0まい | 1まい | 2まい | 3まい |
|---|---|---|---|---|
| 日ひなた | ・くらい | ・あかるくなる<br>・少しあたたかくなる | ・まぶしい | ・すごくまぶしい |
| さわった かんじ | ・つめたい | ・すこしつめたい | ・あたたかい | ・あつかった |
| ~~明るさ~~ 温度 | ・19℃ | ・22℃ | ・24℃ | ・26℃ |

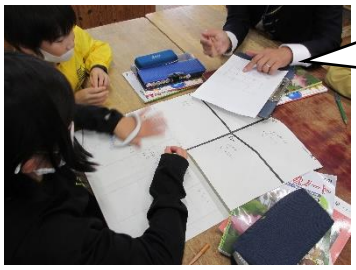
| まい数 | 0まい | 1まい | 2まい | 3まい |
|---|---|---|---|---|
| 明るさ | ・すこしくらい | ・明るい | ・ほどよい明るさ | ・まぶしいくらい明るい |

＜結果をまとめたドットマップ＞




３．表やドットマップから分かることを話し合い、まとめる。

・実験結果を見て分かったことを班で意見交換させる。
・明るさの変化や、温かさの変化に注目して話し合うように伝える。



鏡の枚数が増えるほど明るくなっていたね。

鏡の枚数が増えるほど温度が高くなっているよ。

４．　考察を基に、結論を導出する。

・考察を基に結論をまとめ、理科ノートに記述させる。

日光を同じ場所に集めるほど明るくなる
日光を同じ場所に集めるほど温度が高くなる

５．本時の学習を振り返る。

・本時の学習で分かったことやこれからの学習について振り返りシートにまとめさせる。

## ６　考察

・理科の学習で、思考ツールを使用して結果のまとめや考察を行うのは本単元で２度目である。「地面の様子と太陽」の単元においても表やドットマップを使用した。これらの学習を思い出させ、本単元でも使用していくことを確認した。本単元においては、思考ツールを使い慣れていないという実態もあったため、先に表やドットマップを提示し、結果をまとめる際にはどれを使うか選択させた。話し合いの結果から、「明るさ」については表を使いまとめ、「温かさ」については温度の変化が視覚的にも分かりやすいため、ドットマップにまとめた。ドットマップにまとめることで、一目で光をはね返す鏡の枚数が多いほど温度が高いことが分かりやすく、量的・関係的な視点で考察するための手助けになっていたと感じた。
・今後も継続的に思考ツールを使用することで、自ら理科の「見方」を選択し、自然の事物・現象について解決していこうとする児童の育成を目指したい。