

1 学年・単元名

第3学年 単元名「太陽の光」

2 単元学習計画

次	時数	児童の学習活動
1	2	○太陽の光を使い、的あてをして気が付いたことを話し合う。 鏡ではね返した日光について調べる。
	2	◎鏡の数を変えたときの的の明るさや温度を比べながら調べる。
	2	○虫眼鏡で日光を集めてみる。
	1	○ 今までの学習を生かす学習を行う。

3 単元の展開について（TYPE 1 第1次3時目の実践）

[自然の事物・現象]

光を当てたあとの的は、あたたかかった。
鏡ではね返した日光を使つて的あてしたら、明るくてまぶしかった。

[問題] 場面①

はね返した日光を集めると明るさはどうなるだろうか。

はね返した日光を集めると、あたたかさはどうなるだろうか。

[予想]

一人でもでもまぶしかったから、たくさんあつめるともっとあかるくなるかも。

「ひなたとひかげ」の勉強したことと同じで明るくなるとあたたかくなると思う、

[観察・実験など]

班ごと（3～4人）に光を集める。

班ごとに日光を集めて、温度をはかる。

[考察] 場面②

鏡ではね返した日光を多く集めるほど、日光を当てたところはあかるい

鏡ではね返した日光を多く集めるほど、日光を当てたところは、あたたかくなる。

[結論]

鏡ではね返した日光を集めるほど、明るくあたたかくなる。

[問題]

もっとたくさんの光をあつめるとどうなるのかな

全員であつめる。大きな鏡を使う・・・

4 児童の姿と指導上の留意点

(1) 場面①（個別最適に学んでいる姿）

学習活動	指導の留意点	児童の姿「ノート記述、発言、活動の姿など」
鏡の枚数を変えたときのまとの明るさや温度を調べる方法を考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・安全指導を徹底する。（光を長い間直視しないなど） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ A児 かがみで、日光をたくさん集めると、明るくなると思う。 日なたがとてもあかるくまぶしいし、暑いから。 ・ B児 一人（一枚）でするよりも明るくなる気がする。

(2) 場面②（協働的に学んでいる姿）

学習活動	指導の留意点	児童の姿（発言、ノート記述など）
鏡の枚数を変えた時のまとの明るさや温度を記録したものから結果をまとめる。班ごとの結果をもとに考察を行う。考察後に他の班の結果を実験で確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・タブレットで実験の写真を撮影する。 ・実測値をもちいる。 ・誤差はあっても、温度が上がっていることや、写真を用いて、ほかの班の友達とも共有できるようにさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ A児 かがみで、日光をたくさん集めると、温度計の温度が上がった。 ・ B児 人数が多い班だと高くなった。 もっとたくさんの鏡があるともっと上がると思う。

5 実践についての考察

○的あての的をたくさん準備することや一人一枚の鏡を準備することで、いろいろな場所に光を当てようと意欲的に活動にのぞむ児童が多かった。

○地面に近い的を設置することで、光が真っすぐに進むことを自然と体験させることができた。光の道を地面に線で引く児童もいた。

○「あたたかさ」や「明るさ」を確認する実験を班ごとに選ばせて行ったことでほかの班の結果を確かめようとする班もみられた。

△専科なので時間割の変更ができないので、晴れた日に実験ができず、つぎはぎの学習となった。

△集めた光のほうで温度が高かったが、温度の変化が児童の期待ほどではなかった。教材の工夫や光の集め方の方法を考えなければならなかった。

△明るさに関して、写真だと写し方で変化がわかりにくい部分もあった。変化がわかるものをこちらで用意しておく必要があった。