

教材名「かげのでき方」

目標

- ・影のでき方を、太陽の位置や日光の進み方と関係づけて考えることができる。
- ・鏡に日光を当てると反射して直進することや、日影は日光を遮るとできるということがわかる。

コンピュータを活用する利点

- ・映像を見ることにより、客観的な視点から物事を考えるのに効果的である。
- ・児童の身近な事柄や事象を教材にして作ることができ、興味を持って学習ができる。
- ・黒板に映像を写したり、ワークシートとして書き込んだり、様々に利用できる。
- ・一瞬の動きを何度も繰り返し見て確認ができる、小さなものでも拡大できる、影の動きなど長時間の変化も短時間で見る事ができる、などの利点があり観察がしやすい。

授業の流れ

光の性質について学習したことを思い出し、本時の学習課題（太陽とかげの関係を見つけよう）を知る。

影について知っていることを出し合い、日光をさえぎるものがあると影ができることを見つける。

太陽と影の関係について考える。

- ・映像を見て太陽と影との関係の間違いを探す。
- ・自分の写真に影を頼りに太陽の位置をかく。
- ・他の児童の写真の場合も太陽の位置を見つける。

学習のまとめをする

- ・ワークシートに学習内容をまとめ、確認する。

影の1日の動きのビデオを見て、次時の学習課題（かげの動きの観察）を知る。

ICT 活用場面

- ・ **実験の静止画** 前時に行った鏡を使った反射実験の静止画を提示し、光は直進することをはっきりと確認させる。
- ・ **影が映っているビデオ** ビデオ映像の中で、影ができるものを見つけさせ、その後小石・草・あり・空飛ぶ鳥などの影に焦点を当て、どんなものでも光をさえぎると影ができることを気づかせる。
- ・ **かげの写り方が違う映像** クイズ形式で静止画を提示し、間違いを見つけさせ、その理由を考え、説明させることにより、光をさえぎるものがあると、影ができる。日光は直進するので、影は同じ向きにできる。太陽と反対側に影ができることを理解させる。
- ・ **天気の良い日の児童の写真（影あり）** 黒板に児童に配布したそれぞれの写真やワークシートを写し、どんな場面でも影から太陽の位置を見つけ、言葉で定理を理解させた。
- ・ **中庭の1日の影の変化のビデオ** 動かないものの1日の影の動きを短時間で見ることにより、太陽の動きと影のでき方の関係を意識させ次時の学習の意識付けとする。



成果と課題

- ・ 児童の写真や校内の風景を使い、自作で教材を作ったため、学習内容を身近に感じ興味を持って学習に取り組めた。
- ・ 映像に児童の意識を集中させ、学習の目標に容易に迫ることができたので、児童の学習内容の理解を深められた。
- ・ 機器類や作成教材の不具合により授業が中断される場合があるので、十分な準備・点検が必要であることが課題として残った。

ICT 活用環境等

使用周辺機器	ノートパソコン1台 プロジェクタ e-黒板
使用ソフト名	Microsoft PowerPoint
使用教室	普通教室