

1 単元名 太陽と光

2 本単元の目標

- (1) 日光は直進し、集めたり反射させたりできることや物に日光を当てると、物の明るさや暖かさが変わることを理解することができる。また、観察・実験などに関する技能を身に付けることができる。 (知識・技能)
- (2) 光を当てたときの明るさや暖かさの様子について追究する中で、差異点や共通点を基に、光の性質についての問題を見だし、表現することができる。 (思考・判断・表現等)
- (3) 光を当てたときの明るさや暖かさの様子について追究する中で、主体的に問題解決しようとする。 (学びに向かう力, 人間性等)

3 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
知① 日光は直進し、集めたり反射させたりできることを理解している。 知② 物に日光を当てると、物の明るさや暖かさが変わることを理解している。 知③ 観察・実験などに関する技能を身に付けている。	思① 光を当てたときの明るさや暖かさの様子について追究する中で、差異点や共通点を基に、光の性質についての問題を見だし、表現している。	態① 光の性質についての事物・現象に進んで関わり、他者と関わりながら問題解決しようとしているとともに、学んだことを学習や生活に生かそうとしている。

4 単元について

(1) 教材観

本単元は、「エネルギー」についての基本的な概念等を柱とした内容のうちの「エネルギーの捉え方」に関わるものであり、中学校第1分野「(1) ア (7) 光と音」の学習につながるものである。

ここでは、児童が光を当てたときの明るさや暖かさに着目して、光の強さを変えたときの現象の違いを比較しながら、光の性質について調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察・実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に差異点や共通点を基に、問題を見いだす力や主体的に問題解決しようとする態度を育成することがねらいである。

(2) 児童観

本学級の児童の実態を捉えるために、実態調査を行った。児童がショウリョウバッタなどの昆虫がいると予想した場所と実際に校庭で見つけた場所とを比較して、そこから問題を見いだす活動において、気付いたことや不思議に思ったことなどを記述した内容について分析を行った。その結果、児童は気付きや疑問を基に問題を見だし、表現することができていないことが分かった。

(3) 指導観

本単元では、児童が自然の事物・現象から差異点や共通点を基に、問題を見いだす力を育成するために、次の二つの学習指導の工夫を取り入れていく。一つ目は、複数の自然の事物・現象を提示し、児童が差異点や共通点を捉えられるよう比較したり、既存の知識や経験との「ズレ」を感じたりしながら、気付きや疑問をもつことができるようにすることである。二つ目は、児童が問題を見いだせるようにする教師の働き掛けの工夫である。具体的には、見いだした気付きや疑問に対して、情報を整理し、それらの要因に着目する発問を工夫することで、解決の方向性をもつことができるようにすることで、問題を見いだす力が育つと考えた。

5 単元の指導計画（7時間扱い）

次	時	学習内容・活動	知	思	態	評価方法・留意点等
1	1	1 鏡で日光をはね返して的に当てて、気付いたことを記入する。	○			・鏡ではね返した日光を顔に当ててはいけないことを伝える。 ・日光を当てやすいのと当てにくいのを複数準備し、比較できるようにする。 知：鏡を用いて日光をはね返すことが困難な児童には、日光を一度、自分の近くの地面に当てて、徐々に上向きにしていくよう伝える。 【観察】 ・気付きを記入する場面では、自然の事物・現象に対する事実のみを記入するよう伝える。

2	<p>2 気付きを項目ごとに分類し、比較する。</p> <p>3 比較したことを基に、疑問を抱く。</p> <p>4 抱いた疑問に対し、太陽からのまでの日光の進み方について図を用いて予想する。</p> <p>5 日光の進み方を考えた図を比較し、問題を見いだす。</p> <p>かがみではね返した日光は、まっすぐ進むのか。</p>	○	<ul style="list-style-type: none"> ・児童が気付きを比較できる板書構成にする。 ・児童が比較して見いだした差異点を基に、疑問を抱くよう働き掛ける。 ・予想したことを比較できるようにするために、電子黒板を用いて共有する。 <p>思：気付きや疑問を基に問題を見いだすことができない児童には、比較する視点を明確に示し、差異点や共通点に着目できるようにする。</p> <p>【観察・ワークシート】</p>
3	<p>6 予想を立て、実験の計画を考える。</p> <p>7 実験を行い、結果を記録する。</p> <p>8 実験結果を基に鏡ではね返した日光の進み方について考察をする。</p> <p>9 本時の学習のまとめをする。</p> <p>かがみではね返した日光は、まっすぐ進む</p> <p>10 本時の振り返りを行う。</p>	○	<p>態：児童が主体的に学習に取り組むことができるようにするために、問題を通して何を確かめるのかを見通せるよう支援していく。</p> <p>【観察・ノート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・まとめの際には、見いだした問題の答えになっているかどうかを確認する。 <p>知：日光がまっすぐに進むことを理解できていない児童には実験結果を静止画で示し、理解を促す。</p> <p>【ノート】</p>
2	<p>1 はね返した日光を当てた所と当てない所の明るさや暖かさを比較し、気付いたことを記入する。</p> <p>2 気付きを項目ごとに分類して、比較する。</p> <p>3 比較したことを基に、疑問を抱く。</p> <p>4 日光を当てた所の明るさや暖かさなどの要因に着目し、問題を見いだす。</p> <p>かがみで日光をたくさん集めると、明るさやあたたかさはどのようになるでしょう。</p>	○	<ul style="list-style-type: none"> ・はね返した日光を明確に示すために、日かげで自然の事物・現象の提示を行う。 ・気付きを記入する場面では、自然の事物・現象に対する事実のみを記入するよう伝える。 ・児童が日光を当てた場所と当てていない場所についての気付きを比較することができる板書構成にする。 ・児童が比較して見いだした差異点を基に、疑問を抱くよう働き掛ける。 <p>思：気付きや疑問を基に問題を見いだすことができない児童には、比較する視点を明確に示し、差異点や共通点に着目できるようにする。</p> <p>【観察・ワークシート】</p>
2	<p>5 予想を立て、実験の計画を考える。</p> <p>6 実験を行い、結果を記録する。</p> <p>7 実験結果を基に鏡で集めた日光の明るさや暖かさについて考察をする。</p> <p>8 本時の学習のまとめをする。</p> <p>かがみで日光をたくさん集めるほど明るく、日光を当てた所は、あたたかくなる。</p> <p>9 本時の振り返りを行う。</p>	○	<p>態：主体的に学習に取り組むことができるように、問題を通して何を確かめるのかを見通せるよう支援していく。</p> <p>【観察・ノート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・まとめの際には、見いだした問題の答えになっているかを確認するよう伝える。 <p>知：鏡で日光を多く集めるほど、日光を当てた所は明るく、暖かくなることを理解できていない児童には、実験中の動画や実験結果を静止画で示し、理解を促す。</p> <p>【ノート】</p>
3	<p>1 はね返した日光を当てた所と虫めがねで日光を集めた所の氷の解け方を比較して、気付いたことを記入する。</p> <p>2 気付きを項目ごとに分類して、比較する。</p> <p>3 比較したことやこれまでに学習したことを基に、疑問を抱く。</p> <p>4 日光を当てた所の明るさや氷の解け方に着目し、問題を見いだす。</p> <p>虫めがねで日光を集めると、あたたかくなるのだろうか。</p>	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの日光の明るさを比較するために黒色の段ボールを用意して、自然の事物・現象の提示を行う。 ・気付きを記入する場面では、提示された自然の事物・現象に対して事実のみを記入するよう伝える。 ・児童が気付きを比較できる板書構成にする。 ・児童が比較して見いだした差異点を基に、疑問を抱くよう働き掛ける。 <p>思：集めた日光の明るさや暖かさについて、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現している。</p> <p>【観察・ワークシート】</p>
2	<p>5 予想を立て、実験の計画を考える。</p> <p>6 実験を行い、結果を記録する。</p> <p>7 実験結果を基に鏡で集めた日光の明るさや暖かさについて考察をする。</p> <p>8 本時の学習のまとめをする。</p> <p>かがみで日光をたくさん集めるほど明るく、日光を当てた所は、あたたかくなる。</p> <p>9 本時の振り返りを行う。</p>	◎	<p>知：実験器具を正しく使用し、物に日光を当てると物の明るさや暖かさが変わることを理解している。</p> <p>【ノート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・まとめの際には、見いだした問題の答えになっているかどうかを確認していく。 <p>態：本単元で学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p> <p>【ノート】</p>

※ 評価の○は指導に生かす評価、◎は記録に残す評価を示している。