

1 単元名 太陽のうごきと地面のようすをしらべよう

2 目 標

- 日陰の位置の変化や日なたと日陰の地面の様子の違いに興味・関心をもち、進んで太陽と地面の様子との関係を調べようとする。また、見いだした太陽と地面との関係で、日常の現象を見直そうとする。(自然事象への関心・意欲・態度)
- 太陽と地面の様子から問題を見だし、見通しをもって観察、実験を行い、日陰の位置の変化と太陽の動きを関係付けたり、日なたと日陰の地面の様子の違いを比較したりして、それらを考察し自分の考えを表現することができる。(科学的な思考・表現)
- 温度計や遮光板、方位磁針を適切に使って、日陰の位置の変化と、日なたと日陰の地面の様子や太陽の動きを安全に観察することができる。また、日なたと日陰の地面の様子や太陽の動きを調べ、その過程や結果を記録することができる。(観察・実験の技能)
- 日陰は太陽の光を遮るとでき、日陰の位置は太陽の動きによって変わること理解することができる。また、地面は太陽によって暖められ、日なたと日陰では地面の暖かさや湿り気の違いがあることを理解することができる。(自然事象についての知識・理解)

3 単元について

(1) 教材観

本単元は、太陽と地面のようすについて興味・関心をもち、追究する活動を通して、日陰の位置の変化と太陽の動きとを関係付けたり、日なたと日陰の地面のようすの違いを比較したりする能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、太陽と地面のようすとの関係についての見方や考え方をもち、学習問題に対して根拠のある予想をもつことができるようにしている。本内容は、「地球」について基本的な見方や概念を柱とした内容のうちの「地球の表面」、「地球の周辺」にかかわるものであり、第4学年「B(3) 天気の様子」、「B(4) 月と星」の学習につながるものである。

(2) 児童観 (省略)

(3) 指導観

本単元の導入において、自然の事物・現象との関わりの中から問題を見いだす活動として「影踏み遊び」を午前・午後の2回行う。影踏み遊びでの気付きや疑問から解決すべき問題を見いだせるようにする。また、気付きや疑問を「知っているよ！」カードに記録し、予想をもつ場面で活用することで、学習問題に対して根拠のある予想をもつことができるようにする。さらに、ワークシートに「こうなるかな？」エリアを設定し、観察、実験の結果がどうなるかを見通すことで、仮説を明確に設定することができるようにする。このように、予想や仮説をスモールステップで設定し、見通しをもって観察、実験に取り組む学習活動の工夫を通して、児童が根拠のある予想や仮説を基に目的や問題意識をもって観察、実験に取り組むことができるようにしていきたい。

4 単元の指導計画 (10時間扱い)

時	学習活動	観点別評価				評価規準 (主な評価の方法)
		関	思	技	知	
1	影踏み遊びをして、影について気付いたことを話し合う。	◎				・影のでき方に興味・関心をもち、進んで太陽と影の関係を調べようとしている。 (行動観察・発言分析)
2	影ができておき、太陽の見える方向を調べる。			○	◎	・遮光板を適切に扱い、安全に太陽を観察している。 (行動観察) ・影は、人や物が太陽の光を遮ると太陽の反対側にでき、影の向きはどれとも同じになることを理解している。 (発言分析・記述分析)
3	時刻を変えて、影の向きを調べる。	◎			○	・時刻による影の向きの変化について予想や仮説をもち、自分の考えを表現している。 (発言分析・記述分析) ・方位磁針を適切に使用し、方位を調べている。 (行動観察)
4		◎			○	・影の向きの変化と太陽の動きを比較してそれらを考察し、自分の考えを表現している。 (発言分析・記述分析) ・影の向きが時間がたつにつれて変わっていくのは、太陽が動いているためであることを理解している。 (発言分析・記述分析)
5 時	1日の太陽の動き方を調べる。	◎				・太陽の位置や動きについて予想や仮説をもち、自分の考えを表現している。 (発言分析・記述分析)
6 時		◎			○	・太陽の位置や動きについての規則性を見だし、自分の考えを表現している。 (発言分析・記述分析) ・太陽は東のほうからのぼり、南の高い空を通過して、西のほうへしずむことを理解している。 (発言分析・記述分析)
7	日なたと日陰の地面のようすの違いを調べる。	◎			○	・日なたと日陰の地面のようすの違いに興味・関心をもち、進んで太陽と地面のようすとの関係を調べようとしている。 (行動観察・発言分析) ・日なたと日陰では、地面の暖かさや湿り気の違いがあることを理解している。 (発言分析・記述分析)
8	日なたと日陰の地面の温度の違いを調べる。			◎		・温度計を適切に使って、温度を測っている。 (行動観察・記録分析)
9				◎		・日なたと日陰の地面の温度を調べ、その過程や結果を記録している。 (行動観察・記録分析)
10				○	◎	・日なたと日陰の地面の温度を比較して、それらを考察し、自分の考えを表現している。 (発言分析・記述分析) ・地面は太陽によって暖められるので、日陰の地面より日なたの地面のほうが、温度が高くなることを理解している。 (発言分析・記述分析)

5 本時の指導

(1) 目標

第5時の目標

- ・太陽の位置や動きについて予想や仮説をもち、自分の考えを表現することができる。  
(科学的な思考・表現)

第6時の目標

- ・太陽の位置や動きについての規則性を見だし、自分の考えを表現することができる。  
(科学的な思考・表現)
- ・太陽は東のほうからのぼり、南の高い空を通過して、西のほうへしずむことを理解することができる。  
(自然事象についての知識・理解)

(2) 準備・資料

「知っているよ！」カード、「こうなるかな？」エリアのあるワークシート、方位磁針、棒、遮光板

(3) 展開

学習活動及び内容	指導の手立てと評価
<p>1 本時の学習問題を確かめる。</p> <p>太陽は、1日の間で、どのように動くでしょうか。</p> <p>2 予想をもつ。</p> <p>(1) 個人で予想し、ワークシートに記入する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽は、左から右に動く。</li> <li>・太陽は、東から西に動く。</li> <li>・太陽は、西のほうに動く。</li> </ul> <p>(2) ペアで予想したことを伝え合う。</p> <p>(3) 全体で発表する。</p> <p>3 仮説を設定する。</p> <p>(1) グループで観察の計画を立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・棒を立てて、影の動きを調べる。</li> <li>・太陽がどこに見えるか調べる。</li> <li>・午前10時、正午、午後2時に調べる。</li> <li>・方位磁針を使って方位を調べる。</li> </ul> <p>(2) 個人で観察の結果を予想し、ワークシートに書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の予想通りならば、○○(方法)すれば、△△(結果の予想)になるだろう。</li> </ul> <p>(3) 全体で発表する。</p> <p>4 観察の方法について確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気づきや疑問から設定した学習問題や前時に学習した内容を想起させることで、学習問題を確実につかむことができるようにする。</li> <li>・既習の内容や生活経験を振り返って予想が書けるように、「知っているよ！」カードを活用するように助言する。</li> <li>・文字で表すことが苦手な児童には、まず絵で表現し、次に文字で表現できるよう個別に支援する。</li> <li>・自分と友達との考えを比べ、似ているところや違うところに着目して聞くよう助言する。</li> <li>・児童から出た予想を板書にまとめ、考えを共有できるようにする。</li> <li>・観察の様子をイメージさせ、観察場所、観察の回数、観察で使用する用具などについて話し合いをさせる。</li> <li>・ワークシートの色シールを手掛かりにして、「こうなるかな？」エリアに結果の予想を書くことで、仮説を設定できるようにする。</li> <li>・自分と友達との考えを比べ、似ているところや違うところに着目して聞くよう助言する。</li> <li>㊦ 太陽の位置や動きについて予想や仮説をもち、自分の考えを表現している。(思・表：ワークシート・発表)</li> <li>・休み時間等に観察して記録をとり、次時ではまとめてに向けて学習を進めることを伝える。</li> </ul>
<p>【休み時間等】</p> <p>5 時刻を変えて太陽の位置や影の向きを調べ、記録する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の児童の迷惑にならない場所で観察を行うよう助言する。</li> </ul>
<p>6 観察の結果から、考察する。</p> <p>(1) 結果をグループで確認する。</p> <p>(2) 仮説に照らし合わせながら、分かったことをワークシートに書く。</p> <p>(3) 分かったことを全体で発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽は、午前10時は東のほう、正午は南、午後2時は西のほうに見えたから、太陽は東から西に動く。</li> <li>・影は、午前10時は西のほう、正午は北、午後2時は東のほうにあったから、太陽は東から西に動く。</li> </ul> <p>7 本時の学習をまとめる。</p> <p>太陽は東のほうからのぼり、南の高い空を通過して、西のほうへしずみます。</p> <p>8 本時の学習を振り返り、次時の学習について確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートの記録を友達に見せながら説明するよう助言することで、観察の結果について、確認し合えるようにする。</li> <li>・太陽の動きについて、方位で表現するよう助言する。</li> <li>・観察の結果と「こうなるかな？」エリアに書かれている内容を比べながら書けるように助言する。</li> <li>・書き終わった児童には、グループの友達とお互いの考えを伝え合ってもよいことを伝える。</li> <li>・自分の言葉でまとめるのが苦手な児童には言葉かけを行い、話したことを記入していくよう助言する。</li> <li>㊦ 太陽の位置や動きについての規則性を見だし、自分の考えを表現している。(思・表：ワークシート・発表)</li> <li>・意見を述べるときには、友達のと共通点や差異点を意識させることで、視点を絞って話し合いができるようにする。</li> <li>・影の向きを調べた児童に対して、結果を基に、観察していない「太陽の位置」を予想し、太陽の動きが捉えられるようにしていく。</li> <li>㊦ 太陽は東のほうからのぼり、南の高い空を通過して、西のほうへしずむことを理解している。(知・理：ワークシート・発表)</li> <li>・学習問題の答えになる形で書くよう助言する。</li> </ul>
<p>8 本時の学習を振り返り、次時の学習について確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の学習を振り返ることで、新たな課題を発見し、追究していくようとする意欲につなげる。</li> </ul>