

1 単元名 星や月(1) 星の明るさや色を調べよう

2 目標

- (1) 七夕の星に興味・関心をもち、星空を観察して、星の明るさや色の違いを意欲的に調べようとする。
(自然事象への関心・意欲・態度)
- (2) いろいろな星を比較して、星の明るさや色について共通点や差違点を見出すことができる。
(科学的な思考)
- (3) 夏の大きな星やさそり座のアンタレスを見つけ、星の明るさや色の違いを調べ、記録することができる。
(観察・実験の技能・表現)
- (4) 星には、明るさや色の違うもの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関心・意欲・態度)

3 指導にあたって

この単元では、夜空の星を観察して、おりひめ星やひこ星を見つけ、他の星との明るさや色の違いを調べることができるようにすることをねらいとしている。この単元を扱うにあたって重視することは、児童に実際の星空に接する機会をもたせるということである。梅雨の時期と重なって観察は難しいが、実際の星空に接することによって児童の自然に対する豊かな心情が育つことができると考える。実際に星を観察させるためには、おりひめ星やひこ星の見つけ方をしっかりと身に付けさせることも大切であるが、七夕の物語に登場するおりひめ星やひこ星は、実際に夜空に見つけることができることや、教科書やプロジェクターに写し出された写真からも分かる星の美しさにも目を向けさせ、これらの星を見てみたいという意欲をもたせることが大切である。
児童に星についてのアンケートを実施した結果は以下の通りである。(第4学年1組 32名 6月8日実施)

1、夜、星空を見たことがありますか。 ある・・・32人 ない・・・0人
2、おりひめ星とひこ星の話(七夕の話)を知っていますか。 知っている・・・19人 知らない・・・13人
3、おりひめ星とひこ星を見たことがありますか。 ある・・・0人 ない・・・32人
4、知っている星座は何ですか。(複数回答) オリオン座 10人 さそり座 8人 てんびん座 5人 はくちょう座 5人 いて座 4人 ふたご座 4人 その他 20人
5、星には明るさや色の違いがあることを知っていますか。 知っている・・・5人 知らない・・・27人

アンケートの結果、児童全員が星空を見たことがあることが分かった。七夕の話は知っているが詳しくは知らないと答えた児童も見られた。しかし、おりひめ星とひこ星の話は知っていても、実際に星空でおりひめ星やひこ星が見られることは児童全員が分かっていた。また、星座占いなどの経験から、自分に関わる星座などの知識は豊富であることも分かった。しかし、星には明るさや色の違いがあることを知っている児童はあまりいなかった。

以上のような実態をふまえて、本時では、七夕の紙芝居を見たり教科書やプロジェクターに写し出された写真から夏の大きな星を探したりする活動を通して、七夕の星を見てみようという意欲をもたせたい。また、星座早見の使い方を学び、自ら進んで星空を見てみたいという意欲をもたせたい。そして、そのような活動を通して星の明るさや大きさ、色の違いに気づくことができるようにさせたいと考える。なお、児童が観察する時間が、夏至の直後なので夜8時以降にならざるを得ない。したがって、児童には安全に十分配慮するよう指導していきたいと思う。

4 指導計画(4時間取り扱い)

学習過程	時間	主な学習内容	指導上の配慮事項	評価規準
つかむ	1 (本時は第1時)	・おりひめ星とひこ星を見つける。 ・星座早見の使い方を知る。	・ベガ、アルタイル、デネブの3つの星を直線でつなぐと夏の大きな星になることを気付くようにさせたい。	・七夕の星に興味関心をもち、星空を観察してみようという意欲をもつことができる。 「目標の(1)」
調べる	2	・実際に星を観察して、星の明るさや色を比べる。	・実際の観察は、夜、自宅で行うようになるので、安全面に十分気をつけるように指導する。	・夏の大きな星やさそり座のアンタレスを見つけ、星の明るさや色の違いを調べ、記録することができる。 「目標の(2)(3)(4)」
まとめる	3	・観察したおりひめ星とひこ星、さそり座のアンタレスなどの明るさや色の違いについて発表する。	・色の違いについては、アンタレスが少し分かる程度なので、児童の意見を尊重してまとめていきたい。	・星には、明るさや色の違うものがあることを理解することができる。 「目標の(4)」
深める	4	・星について、興味をもったことを調べよう。	・図鑑やインターネットを用いて調べようようにさせる。	・星について、興味をもったことを調べることができる。 「目標の(1)」

5 本時の指導

(1) 目標

夏の大三角を探したり、星座早見の使い方を学んだりすることを通して、七夕の星を見てみようという意欲をもち、星の明るさや大きさ、色の違いに気付くことができる。

(2) 準備・資料

ア七夕の話のデジタル紙芝居 イ液晶プロジェクター ウ夏の大三角のデジタル写真
エ星座早見 オパソコン カ方位磁針 キ暗幕 クワークシート

(3) 展開

学習活動・内容	指導上の配慮と支援 評価
<p>1 本時の学習課題を確認する。 (1)七夕の話の紙芝居を見る。 (2)本時の学習課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>おりひめ星とひこ星を見つけよう</p> </div> <p>2 夏の大三角を見つける。 (1)夏の大三角の星の名前を知る。 ・おりひめ星・・・ベガ ・ひこ星・・・アルタイル ・デネブ (2)3つの星を直線でつなぐと三角形になり、夏の大三角と呼ばれていることを知る。 (3)液晶プロジェクターで写し出された画像を見て探す。 (4)自分の教科書を見て探す。 (5)3つの星の明るさと他の星の明るさの違いや色の違いに気付く。</p> <p>3 星座早見を使って、星空を見る。 (1)星座早見の使い方を知る。 ステップ1 時刻板を回して、見たい日の月日と時刻を合わせる。 ステップ2 方位磁針を使って、見たい方角を調べ、その方角に向かって立つ。 ステップ3 東の空を見るときは、星座早見の「東」の文字が下にくるようにして持ち上げ実際の星と比べる。 (2)6月23日の午後8時に星座早見を合わせて星空を見る。 ・ベガの星を探す。 ・ベガの高度を知る。 ・夏の大三角を探す。 ・さそり座のアンタレスを探す。</p> <p>4 本時のまとめと次時の確認をする。 (1)本時の学習で分かったことをまとめる。 (2)今日の夜に星空を観察することを知る。</p>	<p>・七夕の話の紙芝居を見ることにより、七夕の星を見てみたいという意欲をもち、本時の活動へとつなげていきたい。</p> <p>・インターネットにつなぎ、液晶プロジェクターで拡大して紙芝居を見るようにし、これからの学習への意欲を高めたい。</p> <p>・暗幕を引いて室内を暗くすることにより、実際に夜空を見ているような臨場感を抱かせたい。</p> <p>・写し出された画像から、ベガ・アルタイル・デネブの3つの星を見つけ出させたい。</p> <p>・おりひめ星はベガ、ひこ星はアルタイルということを知らせ、もう一つの星デネブをつなぐと三角形となり、「夏の大三角」という名称で呼ばれていることを知らせる。</p> <p>・実際に3つの星を見つけさせた後、直線でつなげさせ、三角形になることを実感できるようにする。</p> <p>・自分の教科書でも3つの星を見つけさせ、夏の大三角になるように直線でつなぎ、さらに夏の大三角への興味を深めさせたい。</p> <p>・夏の大三角を見つける活動を通して、星の明るさや色の違いに気付くように支援したい。</p> <p>夏の大三角を見付ける活動を通して、星の明るさや色の違いに気付くことができたか。 (観察・発表)</p> <p>・星座早見の使い方をもとに、各児童に、(1)(2)(3)の順に操作させる。その際、各ステップごとに教師が演示・説明を行いながら、操作や読み取りをさせ、扱い方に十分慣れるように支援する。</p> <p>・星の位置を表すには、一般に高度と方位を用いる。方位は、方位磁針で調べることを知らせ、高度については、腕を水平に伸ばし、こぶし(こぶし1個で約10°)を重ねるようにして高度を知るように説明する。</p> <p>・ベガは東の空にこぶしを6つ重ねたあたりに見えることを知らせ、実際にやってみるようにする。</p> <p>夏の大三角やさそり座のアンタレスを見付ける活動を通して、七夕の星に興味・関心をもち、星の明るさや色の違いを調べていこうとする意欲をもつことができたか。(観察・発表)</p> <p>・自分の言葉でまとめるよう、助言する。</p> <p>・3で行った夏の大三角の見つけ方を想起させ、観察のポイントを確認する。</p> <p>・夜、自宅で行う観察となるので、必ず家の人と一緒に行うよう話をし、安全上での約束事を確認する。</p>