

1 単元名 「星や月」

2 単元の目標

空にある星を観察し、明るさ、色、星のつながり（星座）という星の特徴についての見方や考え方もつようにするとともに、天体に対しての興味・関心をもち、夜空に輝く無数の星に対する豊かな心情を育てる。

3 単元について

(1) 教材観

本単元では、晴れた夜に空を眺めると、いくつかの明るく輝く星や明るさの違う星が散らばっていること、星には、青白い星や赤い色など色の違いがあることに気付くようにする。また、明るく輝く星をいくつか結んで何かの形に表すと、星の集まりをつくることができることをとらえ、観察できるようにすることが主なねらいである。星の特徴を調べる活動では、直接星を観察する場面が多くなるようにし、天体の美しさを感じ取れるようにする。これらの学習を通して、夜空に輝く無数の星に対する豊かな心情を大切に、天体に対する興味・関心をもつようにする。

(2) 児童の実態（第4学年 人）

本校の児童には、自然体験活動をすることについての楽しさを感じている児童が多くおり、自主的に調べて問題解決にあたっている児童もいる。しかし、星に関しては、興味・関心をもって見ている児童が少ない。

星に関する意識実態調査（平成 年 月 日実施、第4学年 人）によると、「自分から進んで星を見ることはありますか。」という質問に対して、「はい」と答えた児童は 人、「いいえ」と答えた児童が 人である。本校の学区は市街地よりやや離れており、星空は観測条件がそろえば、いつでも見られる環境にあるものの、進んで見ようとしている児童は少ない。また、「いいえ」と答えた児童の理由では、「好きでない」と答えた児童が 人おり、現在は、星の観察に楽しさを感じていない児童も多く見られた。このようなことより、星の輝きの美しさや並び方の神秘さなどに興味・関心をもち、夜空を見上げている児童は多くないと考えられる。

(3) 指導観

本単元では、導入場面で実際の星空を撮影した写真や印象の強い天体写真を提示したり、コンピュータを用いて代表的な星座の種類や特徴、見つけ方を説明したりするなど、星の特徴を印象づけるような視聴覚教材の工夫により、児童の星や星座に対する興味・関心をもたせることができるようにしたい。そのために、「光り方の異なる星探し」や「星座探し」、「見たい星座探し」等の観察を行う際に、星の方位や高さ等、位置の測定や星座を探し出すことが容易にできるような観察用具を工夫し、自作する。また、観察した星や星座の図、方位や高さ、明るさや色などの特徴、気付いたこと、自分の考えや思いなどを入れた児童が使いやすく、書きやすい観察カードを工夫する。これら、観察用具や観察カード等、観察教具を工夫することで、観察が容易になり、興味・関心をもって、観察ができるようになったり、思いを記録できるようになったりし、観察に取り組みやすくなると考えた。そして、このような活動を通して、児童の星や星座へ興味・関心や観察する技能を高めたい。

4 単元の評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考	観察、実験の 技能・表現	自然事象についての 知識・理解
星の明るさや色に興味・関心をもち、進んで特徴を調べようとする。 夜空に輝く無数の星から自然の美しさを感じ、観察しようとする。	星の観察から、空には明るさや色の違う星があることを見いだすことができる。 星の観察から星の集まりとしての星座を見いだすことができる。	必要な器具を適切に操作し、星を観察することができる。 地上の目印や方位、観察用具などを使って星の位置を調べ、記録することができる。	星には、明るさや色の違う星があることを理解している。 星を星座という星の集まりで見られることを理解している。

5 指導と評価の計画（6時間扱い）

次 時	学習活動	指導上の留意点（評は評価）
1	<p>光り方の異なる星をさがそう</p> <p>夜空や星の写真を見て，星の光り方について，感じたことを話し合う。</p> <p>「光り方の異なる星」を探す観点を考える。</p> <p>明るさ，色</p> <p>観察の仕方，記録の仕方を確認する。</p> <p>観察用具の使い方，観察カード の記録</p>	<p>夜空に見られる星の様子や様々な星の写真をみることを通して，美しさや神秘さを自分の目で星の観察を試みたいという意欲を喚起する。</p> <p>評 光り方の異なる星を探す観点と観察，記録の仕方を知り，星を観察しようとする。</p> <p>関心・意欲・態度（行動観察・記録分析）</p>
	<p>自宅</p> <p>夜空を観察し，光り方の異なる星を星の特徴（明るさ，色の違い）を捉えて観察する。</p> <p>目的の星の周辺の星も観察カードに記録する。</p>	<p>夜間の観察であるので，保護者へも，安全面での注意を十分をお願いします。</p>
	<p>2</p> <p>比較した星の見えた方位，高さ，明るさ，色について発表する。</p> <p>発表した星を黒板の模造紙にシールで記録していく。</p> <p>色（白や赤），明るさ（1等星，2等星，3等星）など輝き方の違いがあることを確認する。</p>	<p>コンピュータを用いて，実際の夜空を映し出し，比較した星を方位，高さにも注意して発表する。</p> <p>発表した星や観察した星が全員の記録として残るように，模造紙にシールで貼って，残していく。</p> <p>評 地上の目印や方位，観察用具などを使って，星の位置を調べ，記録することができる。</p> <p>技能・表現（発表，記録分析）</p> <p>評 観察結果を比較して，星には明るさや色の違いがあることを見いだすことができる。</p> <p>科学的思考（発表，記録分析）</p>
2	<p>こと座としし座を観察用具を使ってを探そう</p> <p>代表的な星座を知り，星座についての昔の人の思いを話し合う。</p> <p>こと座，しし座の観察の仕方を確認する。</p> <p>方位，高さ，並び</p> <p>星座早見傘を作る。</p>	<p>コンピュータを用いて，こと座，しし座の星を示したり，国によって星座が違うことを話したりして，星の集まりから星座が考えられたことについて考えさせ，星座を観察する意欲を高める。</p> <p>評 こと座，しし座の観察の仕方，記録の仕方を知り，星の集まりに興味をもって，観察しようとする。</p> <p>関心・意欲・態度（行動観察・記録分析）</p>
	<p>自宅</p> <p>夜空を観察し，2つの星座を確認する。</p> <p>星座を作る星の特徴（明るさ，色）や方位，高さを捉えて観察し，観察カードに記録する。</p>	<p>夜間の観察であるので，保護者へも，安全面での注意を十分をお願いします。</p> <p>観察カードに星座図と星の特徴を記録する。</p>

次 時	学習活動	指導上の留意点（評は評価）
4 2	<p>観察した2つの星座について、発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・星の輝き方（明るさ、色） ・見えた方位、高さ ・気付いたことや感想を発表する <p>発表した星を黒板の模造紙に記録していく。</p>	<p>観察した星座が全員の記録として残るように、模造紙にかき込んでいく。</p> <p>観察した星座図をかき込んだ観察カードを生かすように、OHPシートを用いて発表する。</p> <p>評 観察結果から、星には、星座という星の集まりがあることを見いだすことができる。</p> <p>科学的思考（発表、記録分析）</p> <p>評 星座という星の集まりがあり、星座を作る星の集まり方には、それぞれ特徴があることを理解している。</p> <p>知識・理解（発表、記録分析）</p>
5 6 3	<p>見たい星座を観察用具を使って探そう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分の課題を興味、関心に合わせて、決める。 ・自分の見たい星座をさがそう（さそり、はくちょう、ふたご、おとめ、うしかい、北斗七星） <p>星座早見盤の使い方について学習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・方位の合わせ方 ・日時 of の合わせ方 ・星座の位置のとらえ方 <p>課題に合わせて、自作の星座早見傘を作る。</p> <p>見たい星座と星座早見傘作りの感想について発表し合う。</p>	<p>興味・関心に合わせて探したい星座を選択する。</p> <p>選択をするための気持ちを高めるように、星座図、星座絵と星座に関する神話や星の明るさや色の情報も配布し、選択できるようにする。</p> <p>今月の星空の図を配布する。</p> <p>自分の課題を決め、見たい星座を学習プリントに記入する。</p> <p>コンピュータを用いて、星座早見盤の使い方の学習をし、星座を見つけることへの意欲を高める。</p> <p>星座早見傘の作成の進捗と興味に合わせて、複数の星座を選択できるようにする。</p> <p>評 星座早見盤を操作することができる。</p> <p>技能・表現（行動観察、記録分析）</p> <p>評 見たい星座を探すために、星座早見盤を使って星座早見傘を作り、進んで観察しようとする。</p> <p>関心・意欲・態度（行動観察、星座早見傘、記録分析）</p>
時間外	<p>夜空を観察し、自分で決めた星座を確認する。観察し、学習プリントに記録する。</p>	<p>夜間の観察であるので、保護者へも、安全面での注意を十分にお願ひする。</p> <p>学習プリントに星座やその星の特徴・感想等を記録する。</p>
短学活	<p>朝の会等で、観察した星座について発表し、紹介していく。</p>	<p>学習プリントは回収し、観察が継続していくように朱書、言葉かけをしていく。</p>

6 本時の学習

(1) 目標

自分で観察する星座を決め、星座早見盤を使って星座早見傘を作り、進んで観察しようとする。

星座早見盤を操作することができる。

(2) 準備・資料

コンピュータ、スクリーン、液晶プロジェクター、学習プリント、星座早見傘（自作）、今月の星空の図（北天、南天）、はさみ、のり、セロハンテープ、ビニルシート（星座写し用）、星座に関するプリント資料（さそり座、はくちょう座、ふたご座、おとめ座、うしかい座、北斗七星）、星座図

(3) 展開

学 習 活 動	指導上の留意点 (評 は評価)
<p>1 本時の学習課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;">見たい星座を観察用具を使ってさがそう</div> <p>2 自分で見たい星座を決める。 どんな星座が見られるのか、確かめる。 さそり座、はくちょう座、ふたご座、 おとめ座、うしかい座、北斗七星・・・ どんな形の星座でどんな神話があるかを知る。 ・星座図、星座絵を確認する。 ・神話を読む。 見たい星座を選ぶ。</p> <p>3 星座早見盤の使い方について知る。 方位の合わせ方 観察日時の合わせ方 高さの見方 自分で見たい星座についての確認</p> <p>4 自分で見たい星座を探すための星座早見傘を作る。 透明ビニル傘の使い方 星座早見傘の方位の確認 星座図から観察に使う星座シート作り 星座シートを貼る位置の確認</p> <p>5 見たい星座の特徴と星座早見傘を作った感想についてまとめ、発表する。 ・南の空にさそりの形と赤い星（アンタレス）が見えるか楽しみです。 ・北の空にひしゃくの形の北斗七星が見つかるといいです。 ・西の空でわたしの星座のふたご座を1等星（ポルクス）と2等星（カストル）に注目して、探したいです。 ・傘を作って、星座がよくわかりました。 ・傘を使って、早く星座を探したいです。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本時までには観察した星座について確認し、他の星座を観察しようとしてみた児童の話聞き、本時の学習課題をつかめるようにする。 ・現在の夜空（午後8時から9時半ごろ）に見ることができる星座を今夜の星空の図から読み取らせ、その中で、児童が観察しやすい明るい星（1等星、2等星）をもつ星座を紹介する。 ・選択する意欲が高まるように、星座図、星座絵と星座に関する神話や星の明るさや色の情報等のプリントも用意する。 ・児童が自分から学習して、自己決定をする場面を設けることにより、自分で決めて観察するという意欲が高まるようにする。 ・星座早見盤の使い方は、理解が困難なところがあるので、コンピュータを用いて、使い方を具体的に説明し、理解を深める。 ・星座早見盤の使い方は、すでに観察をして、現在見える方位や高さ、形、大きさが分かっているしし座とこと座を使って行う。 <p>評 星座早見盤を操作することができる。 技能・表現（行動観察、記録分析）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・しし座、こと座の星座早見傘を作ったときの作り方を確認する。 ・星座早見盤が上手に使えない児童には、個別に支援をする。 ・見たい星座が複数ある児童には、時間の許す限り、見たい星座選びと星座早見傘作りに取り組むように話し、興味・関心をさらに高める。 ・自分で観察する星座について、星座早見盤や資料から分かる観察データ（方位、高さ、明るさ、色等）を学習プリントに書かせ、観察の視点をはっきりともてるようにする。 ・意欲が高まるように、見たい星座の特徴と楽しみなこと、星座早見傘を作って考えたことや思ったことについて学習プリントに書き、発表し合うようにする。 <p>評 見たい星座を探すために、星座早見盤を使って星座早見傘を作り、進んで観察しようとする。 関心・意欲・態度（行動観察、作品分析、記録分析）</p>