

理科学習指導案

寝屋川市立西小学校：石本康祐

1. 学校種・学年・科目名・単元名

小学校・4年・理科・「夜空を見よう」

2. 単元の目標

- ・星を観察して、空には明るさや色が違う星があるということに気付くとともに、星に対して興味・関心を持ち、夜空に輝く星に対する豊かな心情を育てる。

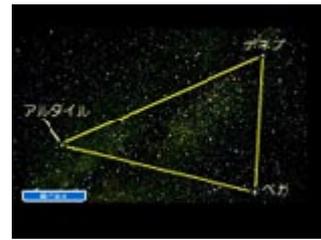
3. 「理科ねっとわーく」活用のポイント

【実験・観察の代行】

夜空を見上げてもなかなか星がみえない現在、満天の星空や星の明るさをつかむため、デジタルコンテンツを用いて観察の代行を行う。

< 利用コンテンツ名 >

「宇宙と天文」 <http://www.rikanet.jst.go.jp/contents/cp0040a/start.html>



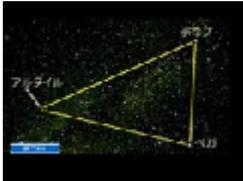
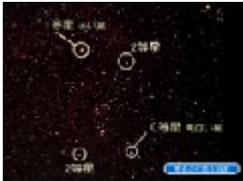
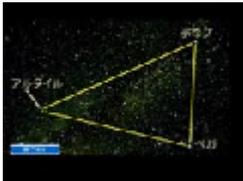
4. 指導計画(2時間扱い・本時1/2)

いろいろな星を見てみよう(1時間)・・・本時
星座盤をつかってみよう(1時間)

5. 本時の目標

- ・空には、明るさや色の違う星があることが分かる。

6. 本時の展開

児童生徒の思考と活動の流れ	教師の支援・使用コンテンツ
<p>・星について知っていることをあげる。</p> <p>・十二星座</p> <p>・おりひめとひこぼし</p> <p>・天の川</p> <p>ひこぼし（アルタイル）とおりひめ（ベガ）を予想して印をつける。</p> <p>写真を見て気付くことをあげましょう。</p> <p>・星の見え方が違う。</p> <p>・星の明るさが違う。</p> <p>・星の色が違う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>夜空の写真を見て星の性質について知る。</p> </div> <p>・星には明るさの等級や温度によって色の違いがあることを知る。</p> <p>明るい星をつなぐとどうなるかを確かめる。</p> <p>アルタイル、ベガ、デネブをつないで三角形をつくる。</p> <div style="border: 3px double black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>星には段階にわけて星の明るさがあり、温度によって色の違いがあることを知る。</p> </div> <p>・今日の授業で分かったことをワークシートに記入する。</p>	<p>・星について勉強することをつける。</p> <p>・七夕の話をして、知っていることをあげる。</p> <p>・夏の大三角形の写真を提示する。</p> <p>・ワークシートを配布する。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>・はくちょう座の写真を提示する。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>・星には肉眼で確認できるものが0～6等星までに分けて段階的に明るさを決めていることを説明する。</p> <p>・温度によって色の違いがあることを説明する。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div>

7. 参考資料

(授業中で活用した Web ページの URL, 教材・資料など)

「宇宙と天文」<http://www.rikanet.jst.go.jp/contents/cp0040a/start.html>

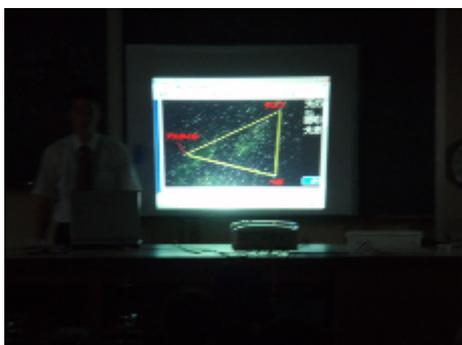
- D 星と星座
 - 2・夏の星座
 - 8・はくちょうざ
 - 11・夏の大三角形
 - 13・星の明るさと色

8. 理科ねっとわーく、及び、デジタル教材の改善について

(授業で活用するために、改善して欲しい点を記入してください。)

- ・星の明るさ(等星)の指導に使うオリオン座ですが、せっかく低い明るさの星も入っている星座なのだから2等星以下の星もしめして欲しい。
- ・夏(春、秋、冬)の星座の図は分かりにくい。どの星をつないだら星座になるのか見にくいので、もう少し分かりやすい図なり、写真にして欲しい。
- ・写真だけ使いたいときに、サムネイルの写真しか使えない。あれでは小さすぎる。もっとサイズの大きい写真も使えるようにして欲しい。
- ・夏の星座のはくちょう座を線で結んだ時の線がおかしい。いらぬ線が入っている。

9. 授業風景



10. 研究協議

< 授業者より >

- ・ 子どもたちはよく頑張った。
- ・ 内容は多くないが、授業の初めで時間を使いすぎた。
- ・ 子どもたちは知っていることが多かったので、新しい発見が少なかった。
- ・ ワークシートを作ったが効果的ではなかった。
- ・ 写真を使ってやる授業は、いつもやっていることなので、支障がなかった。
- ・ デジタル教材としては、写真だけで大きな素材があるといいのではないか。
- ・ 写真を大きく見せることができればよかった。
- ・ 一日一回は ICT を活用するように心がけている。

< 参観者より >

- ・ 子どもの目線で機材のレイアウトが必要なのではないのか。
- ・ 明るさや色の疑問が出た時に、答えを先生が言ってしまった。
- ・ 子どもによって意見の違いがあったとき、一度、自分の目で見える機会を設けることが必要である。
- ・ 板書について、本時のめあてが出てこない。板書計画が必要なのではないか。
- ・ 今日の映像は、暗くしないと見えないけれど、板書を見るときは明るくする方がよい。
- ・ 子どもの体験や経験から星の話を子どもたちが積極的に話をしていた。
- ・ おり姫、彦星が会えるのか。それについて、もう少し話をすることが必要である。
- ・ 国語とのリンクも必要ではないか。
- ・ 明るさと色についても先生が答えを言うのではなく、子どもたちの身近な体験から考えさせることが必要である。
- ・ 夏の大三角形の様子をデジタル教材を使って示したことが有効であったのではないか。
- ・ 子どもたちは頑張っていた。
- ・ 「この写真を見て気付くことはないですか」「星の色はなんで違うのやろう」の発問は焦点が定まらず子どもに応えにくい。
- ・ 三等星までは見えるというのは、自分自身が観察で確認することが必要である。そのためには、夏休みの観察につなげることが有効である。
- ・ PPを使って加工するといろいろできることが分かった。
- ・ いきなり星座を示すことはしんどいのではないのではないか。
- ・ 授業展開の中で、デジタルコンテンツを使ったときに感動する場面を作ることが必要である。