

第6学年 理科学習指導案

相模原市立 小学校
授業者

1、日時・場所 平成26年11月11日(火)第6校時(14:45~15:30) 体育館
教室

2、学年・組 第6学年 組(男子 人 女子 人)

3、単元名 『月と太陽』

4、単元について

本単は、4年生での「月や星」の学習を踏まえ、月と太陽の関係に着目しながら、月の形の見え方や月や太陽の表面について学習するというものである。本単元での追究活動を通して、月の形と、月と太陽の位置の関係を推論する能力の育成を図るとともに、月や太陽に対する豊かな心情を育てていくようにしたい。

実際に月や太陽を目で見ることはできるが、その表面や相互の関係を実感していくことは難しい。映像資料やモデル実験の撮影、夜に見える月の画像など視聴覚機器を使い、実物と対比しながら、理解させていきたい。また、モデル実験では、実験を繰り返し見ることや、自分の手で見え方の変化を操作しながらまとめていくことで、より理解を深めることができると思う。

なお、本学年では、月と太陽の位置関係で月の形の見え方をとらえ、月の公転、地球の自転・公転については、中学校理科で扱う事となる。

●中学校理科における主な関連項目

(平成20年度告示 中学校学習指導要領 理科編 第2分野より)

(6)地球と宇宙(第3学年で扱う)ーア 天体の動きと地球の自転・公転

(ア) 日周運動と自転

天体の日周運動の観察を行い、その観察記録を地球の自転と関連づけてとらえていること

イ 太陽系の恒星

(イ) 月の運動と見え方

月の観察を行い、その観察記録や資料に基づいて、月の公転と見え方を関連づけてとらえること。

5、児童の実態

全体として、自分の意見を話してみたいと思っている児童は多い。しかし、そのきっかけがつかめず、こちらが指名をすれば話せるが、自分から発表してみようという勇気が湧いてこない児童もいる。発表できたことを認め、励ましてきた。しかし、その反面、話したい思いが強すぎて、人が話しているときに自分の思いを話してしまう児童もいる。「友だちの思いを最後まで聞き、受け止めることの大切さ」を児童と考えてきた。最後まで話を聞かなければという意識が生まれ、意見も心では受け止めているものの、友だちの意見に反応するという面では、まだまだなところがある。

単元については、児童は4年生のとき、実際に月の観察をして、半月や満月の動きを調べている。これまでの学習経験をもとに、課題を考えられるようにしていきたい。

視聴覚機器の活用については、興味をもっている児童が多い。しかし、ただ使ってみようという思いが先行してしまっていた。2学期より、コラボノートで夏休みの思い出を話し合ったり、体育の授業でハイスピードカメラを使いながら動きの完成度を高めたりなど、様々な場面で使い方を伝え、「視聴覚機器を使うとわかりやすいこともあるね。」など、学習のために使っているということを伝えてきた。少しずつではあるが、おもしろさではなく、自分たちの目的のために視聴覚機器を使うという意識が生まれはじめ、連合運動会のジャンピング8では、「ハイスピードカメラで撮影すればみんなの良くないところが分かるんじゃない」という声も挙がるようになってきた。

6、単元目標

月の見え方や形の変化について興味・関心を持ち、月の見え方を太陽との位置関係から推論して追求し、月の形の見え方が規則正しく変化する理由について考えることができるようにする。また、観察や資料に基づいて、月と太陽の表面の違いを理解するとともに、月や太陽に対する豊かな心情を育てる。

7、単元計画（6時間）

1	単元導入「月と太陽」 ・これまでに、どんな形の月を見たことがあるか、話し合ってみよう
2、3 本 時	第一次「月の見え方」 ① 月の見え方が、日にちによって変わるのはどうしてだろうか。 実験1 月の形の見え方と太陽 ② 実際の月の見え方と太陽の位置には、どんな関係があるだろう。
4、5	第二次「月と太陽の表面」 ① 月の表面は、太陽に比べて、どんな様子になっているのだろうか。 観察1 月と太陽の表面のようす
6	まとめ・力だめし

8、本時について

(1)本時のねらい

- ・月の見え方についてモデルの意味を理解して実験を行い、月の見え方が変化するわけを
考えることができる。

(2)準備

ipad(3台)、タブレット(6台)、miniHDMIケーブル、Lightning digitalAVアダプタ
ライト、月のモデル(発泡スチロール)、大型テレビ、電源ドラム、

(3)本時の展開(2,3/6)

	○学習内容と活動 S 予想される児童の反応	▽教師の支援・指導
導 入	○これまでに見たことがある月の形について話合う。	▽アプリ「moon free」を使 って、児童の生まれた日の 月や今月の月の変化を調べ る。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> 月の見え方が日によって変わるのはどうしてだろう。 </div>		
展 開	○月の見え方が変わる理由を予想する。 S：月が地球の周りを回っているから S：地球から見たときの向きが違うから S：太陽の光が関係している。 S：太陽の光が当たっているところだけ明るく見える から。 ○月の見え方を調べる。 ☆仮説を検証、証明するためにはどうやって調べたら いいか？ S：太陽をライトにすればいい S：自分たちが地球になって、月が周りを回ればいい。	▽児童の言葉から出た太 陽・地球・月の関係を図で 板書する。 ▽月のモデルを提示し、ラ イトを当て、月が見えるの は、太陽の光が当たってい るためであることに気づか せる。 ▽地球役(ipad、タブレッ ト撮影)・月役に役割分担を し、撮影する。
	○実験を行う。 ① 暗くした理科室で、月のモデルにライトを当てて、 ボールに一方方向から光りを当てる。	▽ipad、タブレットの使い 方を簡単に指導する。

	<p>② いろいろな位置にボールを動かし、光が当たった部分の見え方を記録する。</p> <p>※ipad、タブレットを使い、映像で記録をする。</p> <p>○ワークシートに結果を記入する。</p> <p>○映像を見ながらワークシートに結果を書き込む。</p> <p>○タブレットを使い、結果の確認を行う。</p> <p>○課題についての答えるをまとめる。</p> <p>S：月と太陽の位置が変わるから</p> <p>S：太陽の光が当たった部分の見え方が変わる</p> <p>S：地球から見て、月の位置が変わっているの、太陽の光が当たった部分の月の形の見え方が変わる。</p> <p>S：月、太陽、自分（地球）の関係が変わるから</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コマ送り再生ができること ・何度もみれること など <p>▽状況に応じて、クラスを2つにわけ、観察を行う。</p> <p>▽何人かの児童に丸く切った画用紙（A、B、Cが書いてある。）に結果を書き込ませ、黒板に貼る。</p> <p>▽「半月にしてみよう」「満月にしてみよう」など、タブレットを使いながら、位置関係と見え方の確認を行うようにする。</p> <p>▽ボールの見え方と電灯の位置の関係、月の見え方と太陽の関係について着目させ、考察を書くようにする。</p> <p>評 思・表（発言・ワークシート） 関・意（観察）</p>
ま と め	○考察を発表し、本時の授業の振り返りをする。	