

第6学年 理科学習指導案

令和〇年〇月〇日 (〇) 〇校時

指導者 ◇◇◇◇◇

場所：☆☆☆☆☆

1 単元名 月と太陽

2 単元目標

月の位置や形について興味・関心をもち、月の形の見え方を太陽との位置関係から推論して追究し、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。

【自然事象への関心・意欲・態度】

○月の形の見え方や月の表面に興味・関心をもち、自ら月の位置や形と太陽の位置、月の表面の様子を調べようとしている。

○月の形の見え方や月の表面から自然の美しさを感じ、観察しようとしている。

【科学的な思考・表現】

○月の位置や形と太陽の位置、月の表面の様子について予想や仮説をもち、推論しながら追究し、表現している。

○月の位置や形と太陽の位置、月の表面の様子について調べ、自ら調べた結果と予想や仮説を照らし合わせて推論し、自分の考えを表現している。

【観察・実験の技能】

○月の形の見え方や月の表面について、必要な器具を適切に操作したり、映像や資料、模型などを活用したりして調べている。

○月の位置や形と太陽の位置、月の表面の様子を調べ、その過程や結果を記録している。

【自然事象についての知識・理解】

○月の輝いている側に太陽があることを理解している。

○月の形の見え方は、太陽と月の位置関係によって変わることを理解している。

○月の表面の様子は、太陽と違いがあることを理解している。

3 指導計画（実践計画は全6時間）

次	時	主な学習活動	主たる課題と支援	評価項目
1	1	月や太陽の形を観察する。	・遮光板を使って、太陽の表面の様子を観察させる。 ・月の表面の様子を観察させる。 →デジカメ・双眼鏡・方位磁針等を貸し出す。 →満月を印刷した観察ワークシートを持たせ、月を見た日時・月の様子を記入させる。 →観察の初めのうちは、できるだけ、複数回（17時頃から1時間おき）観察、記録させ、1日の中で月の形（見え方）は変わらないことを確認する機会にする。 →地理的に観察が難しい児童に配慮する。	・月の表面の様子を太陽や地球と比較しながら調べそれぞれの特徴や違いを理解する。【知】

2	1	観察したことから疑問を持たせ、教科書を用いて太陽と月の特徴について知る。	・観察をして気付いたことを発表しあう。 →1日目に観察した児童と4日目くらいに観察した児童との月の形の違いなど →海の形は同じであること。 ・太陽と違って、月はなぜ日によって形が変わるのか疑問を持たせる。 ・教科書から、太陽と月について調べさせる。 →太陽は自ら光り、月はその光を受けて光っていること。 →太陽も月も球体であること。 →太陽と月、地球の位置関係。 →月はおよそ30日で地球のまわりを回っていること (三球儀の活用) ・月に当たる光の当たり方は同じなのに、<u>なぜ月の形(見え方)は変わるのか。</u> →次の学習活動にしっかりと展望をもたせておく。 ・学習したことをもとに、月の観察の活動は継続する。	・月の見え方に興味をもち、経験に基づいて疑問を見つけ、調べていこうとしている。 【関】
	2			
3	1 2 3	月の形(見え方)が、日によって変わる理由を、実験や観察の結果をもとに考える。	・月の形(見え方)が変わる理由を調べる方法を考え、実験・観察の計画を立てる。 ・モデル実験によって月の形(見え方)を観察させ、月の形(見え方)と太陽の位置の関係について考え、説明させる。	・月の形(見え方)について、モデルの意味を理解して、実験を行うことができる。【技】 ・モデル実験や観察をもとに、月の形(見え方)が変化するわけを考え、説明することができる。【思】
4	1	単元の振り返りをする。		

4 指導上の立場

(1) 単元について

本単元では、4年生での「月や星」の学習経験を踏まえ、月の形(見え方)や月と太陽の表面について学習する。

この単元を扱う9月は、中秋の名月の頃と重なり、月が美しく見える季節である。そのため、児童の月に対する興味・関心も高まっていると思われる。そこで、学習活動がより効果的に展開できるものと考えている。

本単元での追究活動を通じて、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、地球から遠く離れた月や太陽に対して、興味・関心を高め、自然を愛する心情を育んでいきたい。

(2) 児童の実態について

※授業を行う学校の実態を記入する。

5 本時案（本時は第3次第2・3時）

目 標	モデル実験や観察を元に、月の形の見え方が変化するわけを推論し、説明することができる。
学習活動 ・予想される児童の考え	教師の支援（○）と評価（◆）
1 本時の学習課題を確認する。	○前時の学習内容を確認し、本時の学習活動に対して、見通しを持たせる。
月の形（見え方）が、日によって変わるの、どうしてだろうか。	
2 モデル実験により、月の形の見え方を調べる。 ・真ん中にいる私たちは、地球なんだ。 ・ボールでも、月と同じように見えるんだな。 ・私たちの真横に太陽があると半月になるんだね。 ・ボールがライトに近いと、三日月のようだ。 ・正面から光が当たると、満月みたいだ。	○各グループの記録用のワークシートはA3版を、個人の記録用はB5版の物を配付する。 ○児童のいる位置が地球の位置であることをしっかりと理解させた上で、実験に取り組ませる。 ○ライト（太陽）から直線を引き、線上に記録台とワークシートを置いて、実験・記録をさせる。 ○ペットボトルに砂を入れ1m程度の棒を挿した物を台にした黄色のスポンジボールを月の代わりにして実験を行う。 ○3人で一緒に観察させ、結果を確かめながら記録を書かせる。 ○ライトを直視しないように、また、暗いので周りに注意しながら実験を進めさせる。 ◆月の見え方について、モデル実験の意味を理解して、実験を行うことができたか。【技】
3 記録を整理する。	○観察した結果（月の部分で陰になっているところ）を、ワークシートに適宜記入させる。 ○グループ内で実験結果を整理と確認した後、個人の記録ワークシートに書く。
4 実験の結果を共有する。 ・ボールの位置が変わると、明るい部分の形が変わった。 ・ライトに近いと細い月、遠いと太い月のように見えた。	○実験結果は、TVに映し発表させ、クラス全体で共有する。（グループごとに発表） ○発表した記録ワークシートは黒板に掲示する。 ○児童が、実験結果の差異点や間違いに気づかない場合は教師が指摘し、学習課題について考える機会とする。
5 結果から考察する。 ・日によって、月の位置が変わるから、太陽の光の当たり方が変わって、月の形も変わるんだな。 ・月に当たる太陽の光の当たり方はいつも同じだけど、月の位置が変わるから太陽の光の当たり方が変わって、月の形（見え方）も変わるんだな。	○実験結果から、月の形（見え方）の変化の理由について気づいたことを個々のワークシートに記入させる。 ○個々の考えをグループで伝え合い、グループの中で課題に対する答えをまとめさせる。 ○グループでの話し合いの内容を発表させ、月の形（見え方）の変化は太陽と月の位置関係によるものであることを導く。 ○「地球の影が、月の影になっている」等といった考えが出た場合には、学級全体で話し合い理解を深める機会とする。 ○「月に当たる太陽の光の当たり方はいつも同じ」のまとめへの取り上げがない場合や、そのことへの理解が低い場合は、「月に当たる太陽の光の当たり方はいつも同じ」について取り上げ、クラス全体で話し合ったり教師が補足したりしてまとめにつなげる。 ○学習のまとめに対する理解が十分でない場合は、各班の実験場所が違っていたのに実験結果が同じになっ

たことなどについても取り上げて話し合わせ、学習の
まとめにつなげる。

月の形（見え方）が変わるのは、太陽の光はいつも同じ方向から
当たっているが、日によって地球から見た月の位置が変わるから
である。

◆モデル実験をもとに、月の形の見え方が変化するわけ
を推論し、説明することができたか。【思】