

特集 「生きる力と希望をはぐくむ教育の推進」

—— 平成 26 年度「キラリ授業大公開」 ——

月の満ち欠け

～言語活動につながるICTの活用～



浦和区 大原中学校 教諭 海野千秋

1 公開授業のねらいと展開

(1) ねらい

月や惑星の見え方の学習では、地球上における視点から宇宙空間における視点への視点移動が必要となるが、そのような思考を「難しい」「苦手」と感じる生徒も少なくない。そこで、星空に目を向けさせるため、プラネタリウム学習を活用するなどして興味をもって学べるようにしたり、モデル実験を取り入れるなどして視点移動がスムーズにできるようにしたり、といった工夫をすることが多い。



今回の授業では、課題に興味をもって取り組むことができ、具体的に思考できる手段としてICTの活用を試みた。具体的には、デジタルワークシートを準備し、班ごとに1台のコンピュータを囲んで話し合いながら考えるという方法をとった。デジタルワークシートの作成に当たっては、コンピュータを介してお互いの考え方を共有し意見交換を行ったり、話し合ったことを発表したりするなど、言語活動が活発に行えるよう構成を工夫した。

(2) 展開

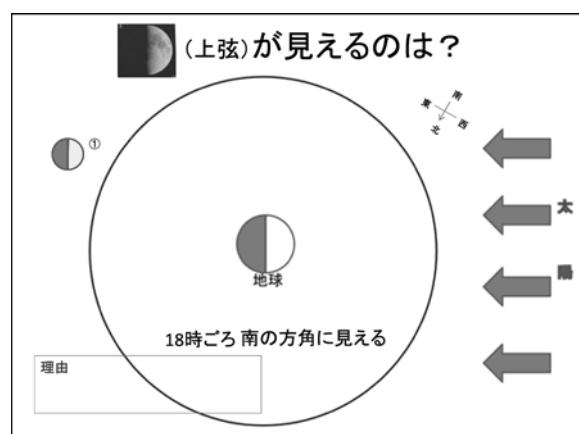
①月の観察の結果発表

事前に宿題としておいた月の観察スケッチを実物投影機と大型モニターを用いて紹介する。

②課題「月の満ち欠けと月の公転運動の関連について考えよう。」の取組

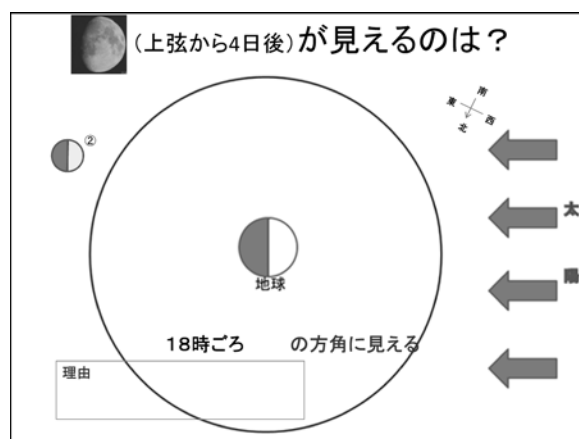
パワーポイントで作った自作教材とコンピュータを用い、班で話し合いながら課題に取り組む。

<シート1>



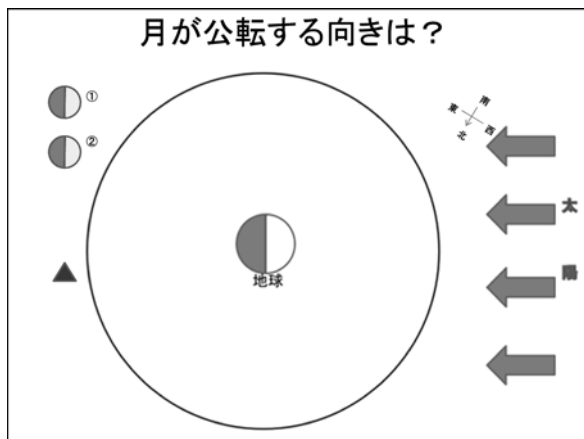
上弦の月が、月の公転軌道上のどの位置にあるのかを考える。(方位の十字を地球上に移動し、回転させて月の位置を考え、月①を移動する。)

<シート2>



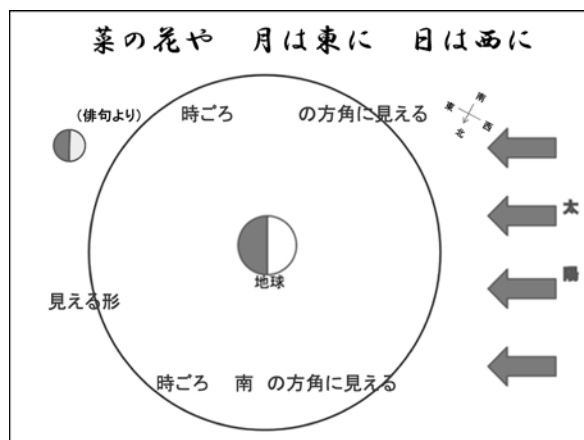
上弦の月から4日後の月が、月の公転軌道上のどの位置にあるのかを考える。(月の観察の結果をもとに月②の位置を考え、移動する。)

<シート3>



シート1、シート2の結果から月が公転する向きを考える。(赤い三角形が矢印となるように回転、移動する。)

<シート4>



『菜の花や月は東に日は西に』の俳句をもとに月の形や見える時刻、方角を考える。(時間、方角から月を移動させ、見える形や見える時刻、方角を記入する。)



<シート5>

まとめ

- ・月の満ち欠けは月が()のまわりを()するために生じる。
- ・月は地球のまわりを()回りに公転する。 *地球を北極星側から見たとき
- ・同じ時間に月が見える()は、月の形により異なる。

シート1～4で考えたことをまとめる。

③発表する

班で用いたコンピュータを大型モニターにつなぎ、結果や考えた理由を発表する。

④月の満ち欠けと月の公転運動についてデジタル教科書を用いて確認する

⑤分かったことや感想をワークシートのプリントに記入する

2 まとめ

授業では、班でコンピュータを囲んで活発な話し合いが行われていた。生徒の感想としては「コンピュータを使うので、興味をもって学習できた。」「みんなで話し合いながら結論を出すのが楽しかった。」「最初はよく分からなかったけれど、班で一緒に考えることができ分かるようになった。」などがあり、ICTの利用が生徒たちの言語活動や科学的思考の助けになったことがうかがえる。また、「自分たちで操作できたので興味をもって取り組めた。」「間違えても簡単にやり直せるので、試行錯誤しながらできてよかった。」などの意見もあった。失敗を気にせず何度でも取り組めることが、ICT利用の利点であるとともに、生徒の意欲的な学習につながるということを改めて感じることができた。