

## 「月と星の動きを知ろうーデジタル教材の活用」

### 目 標

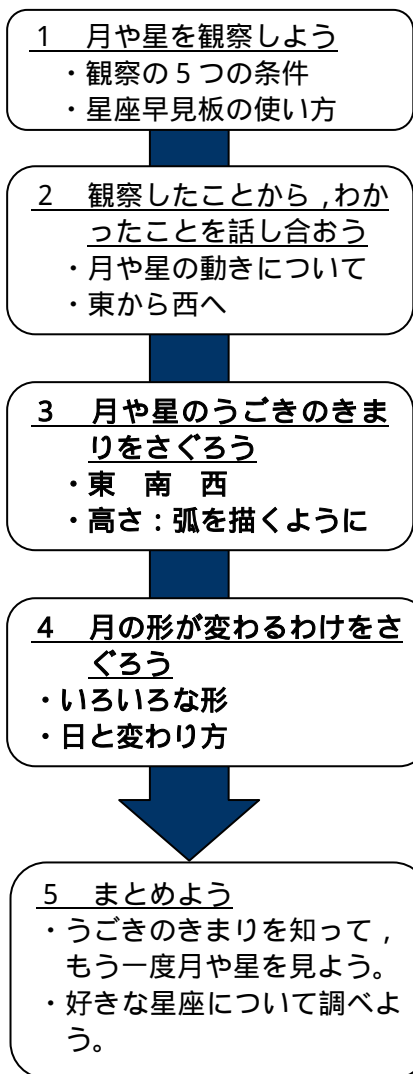
- ・ 月や星を観察して、月や星の位置の変化を時間と関係づけて調べ、月や星の特徴や動きについての見方や考え方を養う。
- ・ 天体に対する豊かな興味関心を育てる。

### コンピュータを活用する利点

月・星の観察は、必然的に夜の実施になるため学校での一斉学習が難しい。保護者の協力が必要であるが、協力が得られない児童もいる。事前に観察の仕方を学習して、観察を家庭学習の課題に出すが、押さえるべき条件が多く（立ち位置、目印、方位、時間、高さ）、児童の力のみで理解し観察を行うことは難しく、正確な観察結果が得にくい。また、月や星の規則的・周期的な動きについて知るには、長時間・長期の観察が必要だが、実際には難しいため、観察から理解につなげることが難しい。

その点、デジタル教材を活用すれば、時間・天候にかかわらず、一斉に教師の解説を加えながら学習できる。時間を早送りした動画から、月や星の規則的・周期的な動きについてもすぐに理解へ導くことができる。また、リアルタイムの天体シミュレーションソフトを使えば、昼間にも月や星は絶えず動き続けて見える、ということ視覚的に理解させやすい。

### 授業の流れ



### ICT活用場面

#### (1) 星の動き

肉眼での観察から時間とともに位置が変わる星の動きを矢印でトレースした画像を提示した。動きが明確にわかり、児童の理解が深まった。



#### (2) 月の動き

1時間毎に観測された月の位置から、月の動きの規則性について話し合わせる。その際、方位と高度について意識づけ、太陽の動きと似ていることに気づかせた。



#### (3) 月の形

児童にとって、満月、半月、三日月、新月等、見える形がちがってもすべて同一の月であることが理解しにくいことがわかった。見え方のちがいの理由を説明した画像と月の周期カレンダー画像を提示し、理解につなげた。



### 成果と課題

児童は、提示した画像に興味津々な様子で見入り、月や星が「本当に動いている！」と歓声を上げていた。実際の生活経験では実感しにくいことなので、特に印象深かったようだ。理科では、直接体験がもちろん重要であり、不可欠なものである。しかし、観察が難しく、観察からの理解もできにくい学習内容については、このようなデジタル教材が有用である。学習の内容や目的をふまえ、学習場面に適したものをよりよく選んで活用していくことが大切である。

### ICT活用環境等

使用周辺機器	パソコン1台、プロジェクタ
使用ソフト名	宇宙の観察アストロジャ（東京書籍）
使用教室	コンピュータ教室