

A校の実践

(7) 授業の概要

本時の学習内容は、地球から見た星座が季節によって変わるの、地球の公転による見かけの動きであることを見いだすものです。

導入では、季節の代表的な星座の名称と、同時刻で見える星座が変わることを確認させました。そして、このことを説明する考え方に「地動説」と「天動説」があり、現在は「天動説」が正しいことを押さえました。そこから、キーワードを使って「天動説を唱えた科学者はどう考えていたのだろうか、太陽が地球の周りをまわっていると考えると季節の星座の見え方を説明してみよう」と学習課題を設定しました。

展開では、モデルを使って「地動説」の考え方で太陽、地球、星座の位置関係を考えさせ、「天動説」との相違点を探させました。始めは個人で考え、次にグループでモデルを使いながら「地動説」と「天動説」の相違点を討論させることで、自分たちの考えを深めることができました。モデル実験を通して、季節の星座の変化には地球と太陽の位置関係が大きく関係していることを見いだすことができました。今回の実験から、天動説でも季節によって見える星座を説明できることが「天動説」が長く支持されてきた所以であることに触れ、今後学習する惑星の動きを考えると説明できることなどを話しました。最後に、次時に取り上げる内容である黄道につなげていくために、自分の誕生星座が真夜中に見えるときの太陽、地球、星座の位置関係を確認させました。



(4) 本時の目標

同じ時刻に見える星座が地球の公転によって変化することを説明することができる。【思①】

(ウ) 本時の授業の様子

授業の質的改善を図った手立て



過程	生徒の学習活動と主な反応 ( )	教師の働き掛けと評価 ( )
課題の把握 (発見)	<p>1 季節の代表的な星座の資料を見て、季節によって見える星座が変わることを思い出す。</p>  <p>前回習った内容だ。 春はしし座、夏はさそり座 秋はペガサス座、冬はオリオン座</p>	<p>○各季節で代表的な星座の資料を提示し、星座の名前を記入させた。</p> <p>星座の動きを説明するには、地動説と天動説という考え方があります。</p> 
	<p>2 季節によって見える星座が変わるのはなぜかを考える。キーワードから課題を設定する。</p> <p>季節の星座 地球 太陽</p> <p>めあて 天動説を唱えた科学者はどう考えていたのだろうか？ 太陽が地球の周りをまわっていると考えると季節の星座の見え方を説明してみよう。</p>	<p>○生徒からキーワードを導き出した。</p> <p>○現在は地動説が正しいことが分かっているが、長い間天動説とどちらが正しいのかという論争があったことについて触れた。</p>

課題の探求（追究）

### 3 計画の立案

- 地球、太陽、星座の位置関係を確認し、モデル実験の計画を立案する。

冬の真夜中は、南にオリオン座があるよ。



西の空にはペガサス座だ。これで星座の場所が分かった。

### 4 モデル実験

- それぞれの計画に沿ってモデル実験を行う。




- 各季節の星座の配置と、太陽がどちらの方向に回るのかも考えて計画を立てるように伝えた。
- 全員がモデル実験を行うよう声を掛けた。
- モデルの使い方が分からない班には、教師が例示をすることでイメージしやすくした。また、モデルの地球から星座を見たときの見え方が分からない班には、モデルの地球に顔を近づけてそこから星座を見るとよいことを伝えた。



天動説では、この星座が見えるときには、太陽はこの位置にあるはずだ。

地動説との違いはどこかな？

	<p>5 考察・推論</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・班員全ての説明を聞いた上で、どの実験が分かりやすいかを検討する。</li> <li>・最初の自分の考えを振り返り、うまく説明できていない理由を考える。</li> </ul>	<p>○全員が一番納得する考えを導き出した後に、その考えを踏まえた上で自分の計画を振り返り、妥当性を検討することができるようにした。</p> <p>《手立て①》</p>
<p>課題の解決</p>		<p>○天動説と地動説について詳しい説明を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今回の条件だけでは、天動説は間違いとは言えず、今後の学習で、地動説の方が正しいことを説明することが可能であることを伝えた。</li> </ul> <p>○黄道12星座の説明を行った。</p> <p>○まず個人で考える時間を取り、その後班で互いに説明を行わせた。</p> <p>【科学的な思考・表現】 同じ時刻に見える星座が地球の公転によって変化することを説明することができる。[ワークシート]</p>
		<p>○まず個人で考える時間を取り、その後班で互いに説明を行わせた。</p> <p>《手立て②》</p>
	<p>6 学習のまとめ</p> <p>7 表現・伝達</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の誕生星座を、モデルを使って地動説の考え方で説明する。</li> </ul>	