

第2学年 理科学習指導案

令和4年 月 日第 校時
中学校2年 組 名
指導者

1. 単元名 大気の動きと日本の四季

2. 単元について

(1) 教材観

本単元は、「地球をとり巻く大気の様子」「大気中の水の変化」「天気の変化と大気の動き」の学習を踏まえて、大陸と海洋の温度差によって生じる大気の動きが、日本の気象に影響を与えることを理解させる。さらに、日本付近で盛衰する3つの気団と関連づけながら、日本の四季の天気の特徴とそれが生じるしくみを理解できるようにする。

(2) 生徒観

本学級の生徒は好奇心が強く、興味・関心があるものに関して積極的に学ぼうとする姿勢を持っている。また、自然の事物・現象に対してそのメカニズムを科学的に解明しようと考えを巡らせる生徒もいる。しかし、考察した内容を適切な文章にして表現し発表することを苦手としている生徒もいる。

(3) 指導観

日本の四季の予測には、大気の動きや気団との関係性など様々な要因を踏まえ、これらを複合して考察する必要性が求められる難しい内容である。そこで、動画等により実際に気象現象の変化を確認することで、視覚的な面から学習を進め理解を深めさせたい。

3. 単元の目標

天気図や気象衛星画像、調査記録などから、日本の天気の特徴を気団と関連づけてとらえるとともに、日本の気象を日本付近の大気の動きや海洋の影響に関連づけて理解することができる。

4. 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
気象要素と天気の変化との関係に着目しながら、日本の天気の特徴、大気の動きと海洋の影響についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	日本の気象について、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、日本の気象についての規則性や関係性を見いだして表現しているなど、科学的に探究している。	日本の気象に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

5. 指導と評価の計画（8時間）

時間	ねらい・学習活動	重点	記録	評価規準〔評価方法〕
1	● 海と陸で大気の暖まり方に違いがあること及び、海陸風や季節風があることを説明する。	知		● 海陸風や季節風が吹くしくみを理解している。
2	● 気圧配置の変化と日本の四季の天気には、どのような関係があるのか説明する。	知	○	● 日本の冬に特徴的な気圧配置を天気図から読み取ることができる。
3	● 冬や梅雨の天気や冬型の気圧配置の時に見られる日本海側と太平洋側の地域の特徴とそのしくみを説明する。	思		● 温度に着目して、シベリア気団から吹き出す大気の性質が変化する原因を見いだしている。
4	● 夏や秋の天気について、日本周辺に発達する高気圧を思い出させ、オホーツク海高気圧の発達時期と夏の天気の特徴について説明する。	知	○	● 日本の夏の気圧配置の特徴を天気図などから読み取り、天気の特徴とそれが生じるしくみを理解している。
5 本時	● 台風発生時の天気図から根拠を持って進路を予想し、通過後の地域での被害について考えを説明する。	思	○	● 日本付近の台風の特徴を見いだし、理解している。 〔行動観察・記述分析〕
6	● 気象に関する情報の種類や収集方法を説明する。	態		● 必要な気象データが何か、理由を含めて説明し、計画を立てている。
7	● 数日間の気象要素や天気図、雲画像から気圧配置を予想することで、天気の変化を予想することができることを説明する。	思	○	● 気象要素や天気図、雲画像などを根拠に天気が予想できることを理解している。 〔記述分析〕
8	● 天気の変化は災害と恵みの両方をもたらすこと及び、そのしくみを理解することは災害への備えにつながることを説明する。	態	○	● 天気の変化がもたらす恵みや災害について、その原因とともに理解し、災害への備えについて考えようとしている。 〔記述分析〕

6. 本時

(1) 目標

台風が発生している天気図から、その台風の進路と通過後の地域において想定される被害を根拠をもって予想し、説明することができる。

(2) 展開

時間	学習活動	指導上の留意点	学習活動における 具体の評価規準	評価方法
10分	1. 既習の内容を振り返りながら、本時のめあてを把握する。	○ 台風に影響を与える気象要素についてパワーポイントを使って復習する。		
	気圧配置と台風の進路にはどのような関係があるのだろうか。			
5分	2. 天気図上に予想される進路を矢印で示し、その根拠をまとめる。	○ 台風の進路に影響を与える気象要素を振り返らせる。		
10分	3. 台風の進路や通過後の被害について班で話し合い、タブレットとホワイトボードを使って内容を一つの天気図にまとめる。	○ 発表する班は、班員が1人1つは考えを述べるよう指導する。 ○ 出てきた意見はホワイトボードにまとめるよう指示する。	天気図から根拠を持って台風の進路を予想し、通過後の地域での被害について考えを説明している。	〔行動分析・記述分析〕
15分	4. 進路予想と想定される被害について発表する。	○ 台風の進路は必ずしも決まったものになるわけではなく、例外もあることを実際の進路の様子から説明する。		
10分	5. 台風の実際の進路を動画で確認し、台風の進路の特徴と恐怖について理解する。	○ 台風が去った後も、過信せず行動することが大切なことを説明する。		

(3) 評価及び指導の例

「十分満足できる」と判断される状況	日本付近の台風の進路の特徴と太平洋高気圧の位置、偏西風の影響と関連づけて理解し、通過後の被害について進路を踏まえ説明することができる。
「おおむね満足できる」状況を実現するための具体的な指導	台風の進路は、大気の動きや気圧配置により影響を受けることについて、内容が記載されている教科書や理科ノートの範囲を振り返りながら用語等を説明し、天気図上の気象要素を読み取れるよう声をかける。