

理科学習指導案

指導者 海田町立海田西中学校

教諭 柚中 朗

- 1 日 時 平成31年2月24日(水)
- 2 学 年 第2学年1組(男子19名 女子17名 計36名)
- 3 単元名 天気とその変化
～ 大気の動きと日本の天気 ～

4 単元について

(1) 単元観

本単元は、学習指導要領第2分野の内容(4)のウ「日本の気象」にあたる単元であり、天気図や気象衛星画像などを資料として、日本の天気や季節の特徴を気団の性質と関連付けてとらえさせるとともに、日本付近の大気の動きや海洋の影響に関連付けてとらえさせ、日本の気象についての認識を深めることが主なねらいである。

そこで、日ごろTVなどで見ている天気予報などを取り上げ、日本の天気や四季の特徴などについての興味・関心を喚起させ、天気図や気象衛星画像などの読み取りを通して気象現象とその変化についての認識を深め、気象変化を予測できるようにすることも必要である。また、近年度々起きている気象災害などにも目を向けさせ、それらに対する対策も自主的に考えることができるようにすることも必要である。

(2) 生徒観

本学級の生徒は、どの生徒も積極的に取り組んでおり、ある程度は学習内容は定着していると思われる。理科の授業では、自分の考えをまわりの人に説明したり発表する活動を多く取り組んできており、ICT機器等を活用して工夫した活動ができるようになってきている。

また、本校の卒業生である気象予報士の勝丸恭子さんの講演を聞く機会が複数回経験しており、気象予報に関心があり、この単元の学習を楽しみにしている生徒が多い。

(3) 指導観

本単元を指導するにあたって、学習前に生徒の持つ天気予報・季節の天気等の知識を十分に把握し、可能な限り実際の空の様子や雨の降り方、風の吹き方などの気象現象に目を向けさせる。さらに、実際の地上から見た天気の様子と天気図や気象衛星画像などの関連がスムーズに行えるように留意したい。

また、知識の記憶や正確に暗記させる学習にとどまることなく、自分の生まれた日の気象データを調べる取組を行うなど生徒が関心を持った事柄に自ら主体的に学習していく姿勢を持たせる工夫を行い、いっそう天気とその変化を深く学習していこうとする意欲を持たせるような指導を行っていく。

5 単元の目標

- 日本の天気の特徴を、天気図や気象衛星画像の変化から、日本の天気に影響を与える気団や偏西風と関連付けて考察することができる。【科学的な思考・表現】【観察・実験の技能】
- 日本の天気は大陸の影響を受けながらも海洋の影響を大きく影響していることを理解するとともに、太陽のエネルギーが大気を動かしていることを理解することができる。【知識・理解】

- 天気を予測する方法や災害による被害を少なくする方法を説明することができる。【関心・意欲・態度】

6 単元の評価規準

関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	知識・理解
日本の天気の特徴, 大気の動きと海洋の影響に関する事物・現象に進んで関わり, それらを科学的に探求しようとするとともに, 自然環境の保全に寄与しようとしている。	日本の天気の特徴, 大気の動きと海洋の影響に関する事物・現象の中に問題を見出し, 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と気団との関連, 日本の気象と日本付近の大気や海洋との関連などについて自らの考えをまとめ, 表現している。	日本の天気の特徴, 大気の動きと海洋の影響に関して, 天気図や気象衛星画像の資料の活用の仕方などを身につけている。	日本の天気の特徴と気団との関連, 日本付近の大気の動きや海洋の影響との関連などについて基本的な概念を理解し, 知識を身につけている。

7 本単元において育成しようとする資質・能力

本校で育成したい資質・能力は, ①知識・情報②主体性③課題発見・解決力④チャレンジ精神⑤自らへの自信の5つである。そのうち, 本単元で重点的に指導したい資質・能力は次の3つである。

育成したい資質・能力	本単元の学習を通して目指す姿
主体性	自分の考えや意見を書いたり話したりして自ら発信しようとしている。
課題発見・解決力	様々な気象データ(天気図・ひまわりの画像)をもとに, 今後の天気の変化を予想しようとしている。
自らへの自信	自分の考えや思いを積極的に伝え, 表現しようとしている。

8 単元の学習指導計画（全10時間）

時	学習内容	評価			
		関	考	技	知
					(・) 評価規準 (評価方法) (★) 資質・能力の評価 (評価方法)
1	課題の設定 ・日本の四季の特徴的な天気について話し合う。 ・世界の天気の特徴について話し合う。	◎			・日本の天気の特徴を、日常生活との関連でとらえ、各地の天気の特徴について科学的に探求しようとしている。(行動観察)
2	情報の収集 整理・分析 ・日本の冬の天気の特徴について、シベリア気団の性質と関係付けて説明できるようになる。			◎	・天気図や衛星雲画像を活用し、冬の天気の特徴を説明することができる。(ノート・発表) ★自分の考えや意見を書いたり話したりして自ら発信しようとしている。【主体性】(行動観察)
3	・日本の春・秋の天気の特徴について、移動性高気圧と関係付けて説明できるようになる。 ・梅雨の天気の特徴について、梅雨前線のでき方と関係付けて説明できるようになる。			◎	・天気図や衛星雲画像を活用し、春と秋の天気と梅雨の天気の特徴を説明することができる。(ノート・発表) ★自分の考えや意見を書いたり話したりして自ら発信しようとしている。【主体性】(行動観察)
4	・日本の夏の天気の特徴について、小笠原気団の性質と関係付けて説明できるようになる。 ・台風の影響と進路について、偏西風と関係付けて説明できるようになる。			◎	・天気図や衛星雲画像を活用し、夏の天気の特徴と台風の特徴について説明することができる。(ノート・発表) ★自分の考えや意見を書いたり話したりして自ら発信しようとしている。【主体性】(行動観察)
5	・季節風や海陸風が、水と岩石のあたたまり方の違いによってどのように吹いているか説明できるようになる。		◎		・大気の動きについて、自らの考えをまとめ、表現することができる。(発表・ワークシート)
6	・太陽のエネルギーによって大気は動いており、地球規模での大気の動きを説明できるようになるとともに、中緯度地方では偏西風により、天気が西から東へ移り変わることが多いことを理解する。		◎		・緯度の違いと地球が受ける太陽のエネルギーの違いについて関係付けて考察し、自分の考えをまとめ、表現することができる。 (発表・ワークシート)

7	まとめ・創造・表現 ・天気予報が私たちの生活にどのように役に立ち、どのようなしくみで、行われているか理解する。			◎	・天気予報の仕組みについて理解し、説明することができる。(ノート・ワークシート)
8 本時	・自分の生まれた日の天気図を気象庁HPから探し出し、その天気図をもとに自分の生まれた日の天気や風の強さなどを分析する		◎		・天気図からその日の気象条件を理由をつけて説明できる。(発表)
9	・連続した衛星雲画像や天気図を見て、天気の変化を予想することができるようになる。		◎		・天気の変化の予想について、目的意識をもって話し合い、自分の考えをまとめ、表現することができる。(行動観察・ワークシート) ★様々な気象データをもとに、今後の天気の変化を予想しようとしている。【課題発見・解決力】(行動観察・ワークシート) ★自分の考えや思いを積極的に伝え、表現しようとしている。【自らへの自信】(行動観察・ワークシート)
10	振り返り ・気象災害にはどのようなものがあり、どのようなときに起こるのかを理解する。 ・気象災害に対する知識やどのような備えが必要か、主体的に考えることができるようになる。		◎		・気象災害について、日常生活とのかかわりで、見ようとしている。(ノート・発表) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ★「深い学び」を実現した児童・生徒の具体 今日の天気図を見ると、明日はかなり雨が降りそうだ。大雨などの気象災害に注意しないとイケないかも……。 </div>

9 本時の学習

(1) 本時の目標

自分の生まれた日の天気図などを見て、その日の気象条件を気象用語を用いて説明することができる。

(2) 本時の評価規準

科学的な思考・表現

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と気団の関連、日本の気象と日本付近の大気や海洋との関連などについて自らの考えをまとめ、表現している。

(3) 準備物

パソコン TV モニター ワークシート

(4) 本時の展開

過程	学習活動	指導上の留意事項 (◇) (◆「努力を要する状況」と判断した生徒への指導の手立て)	評価規準 (○) 教科の指導事項 (★) 資質・能力 (評価方法)
導入	1 前時の想起	◇日本の四季の特徴について、思い出す。 ・冬にはシベリア気団が南下してきて西高東低の気圧配置になるんだよね。 ・夏は日本列島を小笠原気団がすっぽり覆うから蒸し暑いんだよね。 ・春や秋は長江気団から移動性高気圧と低気圧が交互に日本列島にやってくるから周期的に天気が変わるんだよね。	
展開	2 先生の生まれた日の天気図を提示する 3 本時の目標の確認 4 過去の天気図の検索の仕方を説明する 5 各自コンピュータを利用し、自分の生まれた日の天気図を探し出し、ワークシートにまとめていく。 5 それぞれのグループの中で、コンピュータの画面を使って、自分の生まれた日の天気について説明する。	◇モニターにも映し出しながら、気圧配置や前線の様子などからこの日の気象について解説する。 ◇モニターに映して、説明する。 ◇コンピュータを利用し、自分の生まれた日の天気図を探し、大まかな気圧配置や前線の位置などをワークシートに転記していく。 ◆机間巡視を行い、コンピュータの操作が苦手な生徒を支援する。 ◇各グループ内で、それぞれの生まれた日の天気図を見ながらその日の気象についてわかることを説明しあう。 ◇人の発表を聞く姿勢をしっかりとさせる。	★自分の生まれた日の天気図をもとに、気象について考えようとしている。 【課題発見・解決力】(行動観察・ワークシート) ★自分の考えや思いを積極的に伝え、表現しようとしている。 【主体性】(行動観察・ワークシート)
まとめ	6 学習のまとめ・振り返り	◇これまでの学習の積み重ねにより、天気図を見て、ある程度その日の気象についてわかることを確認する。 ◇家に帰って、自分の親などに自分の生まれた日のことについて話をすることを確認する。	

