

中学校第2学年理科学習指導案

1、単元名

「天気図から明日の天気を予想する」 : 気象とその変化 (教育出版 中学校理科 2年)

2、単元の目標

(1) 理科としての目標

㊦ 日本の天気の特徴

天気図や気象衛星画像などから、日本の天気の特徴を気団と関連付けて理解すること。

㊧ 大気の動きと海洋の影響

気象衛星画像や調査記録などから、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付けて理解すること。

(2) 汎用的スキル

○問題解決力、協働する力、伝える力、先を見通す力

事実(観測結果に基づく天気図)に即して、自分の意見(予想)をまとめ、他者の意見を聞き、自分の意見を客観的、論理的に見つめ直し、自分の意見の精緻化を図る。

(3) 態度・価値

○協力しあう心。

まず自分の意見を持った上で、他者の意見をよく聞き、互いに見落としがないかどうかを精査する。

3、生徒の実態 (竹早地区理科連携カリキュラムより)

この時期の子どもは何かに取り組むとき、個人または気の合う仲間を強く志向する傾向を示す傾向が強く、一段と成長段階の差が広がる時期でもある。教師は、仲間との話し合いの場を数多く設定し、個々の生徒が主体的に取り組む姿をみせられるよう配慮したい。

またこの時期の子どもは努力して成功した自らの体験があると、自分のやり方に自信をもち、さらに努力を重ねるようになる傾向が強い。教師は、授業中を問わず積極的な声かけとともに、実験レポートやワークシート等を活用してより具体的に省察しやすい成功体験や充実感をもたせられるよう努力したい。

またこの時期の子どもは目的を持った主体性が芽生える時期でもあるが、学習面においては自分の実力の限界も意識し始める時期でもある。自信のない子どもには、褒める、励ます指導を継続したい。

4、単元について

①本時までの学習の流れ

本校における大きな学校行事の1つが9月下旬に実施する運動会である。季節の変わり目であるこの時期は時に秋雨前線が停滞し、本番はもちろん練習や準備に、毎日の天気に子ども達は一喜一憂することになる。しかしその一方、一般的に天候及び天気予報に関する子ども達の関心は驚くほど低い。彼らから天気・季節について話題になるのは、せいぜい日々の暑さ寒さ・台風・大雨・大雪によって休校になる可能性について程度である。登校の途中や下校時に雨が予報されていても、雨具を持たず、特に登校時はずぶ濡れで通学している子ども(下校時には傘を貸し出しているのも、決して珍しくない。その一方で、「異常」といったら「気象」と連想する子どもは非常に多く、主にマスコミを通じて得た情報をそのまま単語として記憶していると考えられる。つまり天候に関する興味関心は非常に低く、最近よく見聞きする「数十年に一度」の大雪・酷暑・集中豪雨等の災害をとまなう苛烈な気象現象が日本全国の規模では年に数回はどこかで起きているような現在、そしてそれに危機感をもって広報に努めている気象庁の活動が、子ども達にまで十分伝わっているようには思えない現実がある。防災教育の側面においても気象災害に対する対応は複雑であり、ステレオタイプの避難行動を提示するだけでは難しいとされている。その面でも、天気の変化に関する理解と天気予報の活用がまずは重要だと考えられる。

本時の活動は前日1日の簡易な天気図の変化から午前3時の天気図から3時間後の天気図を予想し、さらに東京の天気のモデル予報を作成したものを各自が用意し、4人班で、班の結論をまとめ、各班最大3分間の発表で班ごとに発表終了毎に質疑を受け付ける形式で行うことを予定している。今回は運動会を開催するか、中止として休校の連絡をするかを決定するという形で行うので、クラスで1つの結論をまとめる事も予定しているが、あくまで根拠をもって天気を説明することが大切であることを強調している。

5、本時の学習指導

(1) 単元計画

気象とその変化

空気中の水の変化 (全6時間) : 地球表面の水の存在 (2時間), 空気中の水蒸気(2時間)
霧や雲の発生(2時間)

天気の変化 (13時間) : 気象の観測と気象要素(4時間),
 気圧の変化と気圧配置(3時間), 前線と天気(4時間)
 天気の変化の予想(2時間…本時はその2時間目)
 大気の動きと日本の気象(4時間)

(2) 本時の展開

	●教師の活動 ○予想される生徒の活動	備考
導 入	<p>●各自のモデル予報*を確認し、授業後に提出することを確認する。</p> <p>○各自のモデル予報を用意する。 ●今日はクラスとして予報をまとめる事を確認する。○互いのモデル予報を班内で発表する。</p>	<p>◇資質・能力を育成する手立て ◆評価</p> <p>*◇それまでの天気図の変化から、朝6時の天気図を予想して予想天気図を各自作成する。さらに、その予想天気図中の等圧線・高気圧・低気圧・前線(4種)の性質などから、関東南部(東京)予報するモデル予報を作成して、授業に臨む。</p>
展 開	<p>●本時のテーマの確認と班単位の話し合いの開始を指示する。</p> <p>※時間は20分間と区切る。</p> <p>○互いのモデル予報図を比較検討し班としてのモデル図をまとめるべく話し合いを始める。</p> <p>●予定時間の終了を予告し、進捗状況によって最大5分程度延長する。</p> <p>○結論のモデル図をA3用紙にまとめ、発表に備える。</p> <p>○発表間の移動に時間を使わないよう、次の発表者は脇に控える。</p> <p>●質問者が出ない場合、場合によっては教師が質問する。</p>	<p>*各自のモデル予報図の発表をさせる時間をとるように指示。</p> <p>◇班ごとに話し合いの進捗状況によって指示を与える</p> <p>◇1つにまとめられない場合はいつもの通り併記を認める。</p> <p>*必要に応じて、まとめを急がせる。</p> <p>*延長は無いことを注意しつつ、進んでいない班に介入することもある。</p> <p>*次の発表班の準備を確認して必要に応じて指示する。</p> <p>◇不明点があれば、教師が質問する。</p> <p>◇明らかな誤りでない限り、修正を求めることをしない。</p> <p>◆備考にあげた点を中心に自分の言葉で積極的に判りやすく説明しようとしているかどうか、質問しようとしているか、質問の意味を的確に掴んでいるかなどを評価する。</p> <p>◆高気圧・低気圧の動きや予想位置が妥当か、その気圧配置から想定される風向や風の強さ、そして天気が大きな矛盾無く合理的に説明されているかをチェックする。</p>

	<p>○答えられない…または検討していない点についての質問には、その旨をはっきり告げる。</p> <p>○発表を終了した班はA 3用紙を黒板に貼る</p> <p>○参考になる意見を各自ノートする。</p>	
<p>終</p> <p>了</p>	<p>●各自のモデル予報図を提出させる。</p> <p>○各自のモデル予報図を提出する。</p> <p>●次時の予告をする。</p> <p>(実際の天候を教師側から発表し各班の予報を評価する活動を行う。)</p>	<p>*発表の様子とボード(場合によっては授業後)を撮影し評価の資料とする。</p>