

理科学習指導案

- 1 日時(場所) 令和2年7月16日(木) 14:05~14:50 (5年生教室)
- 2 学年 第5学年1組 男子6名 女子3名
- 3 単元名 「台風に備えよう」～台風と気象情報～
本単元で育成する資質・能力 表現力・情報活用能力
- 4 単元について

〈単元観〉

本単元は、学習指導要領の「B生命・地球」に位置付き、「地球」についての基本的な概念等を柱とした内容のうちの「地球の大気と水の循環」に関わるものであり、中学校第2分野「(4)気象とその変化」の学習につながるものである。

本単元のねらいは、児童が、台風の進路に着目して、進路と天気の変化を関係付けながら、天気の変化は映像などの気象情報を用いて予想する技能を身につけること。夏から秋に発生・接近する台風の特徴を捉えることかできるようにすること。そして、台風による災害と災害への備えについて学ぶことで、防災・減災意識を高めるようにすることである。

そのために、次のようなすべが必要となる。

○関係付けのすべ

このすべを活用して天気の変化の仕方について追究する中で、天気の変化の仕方と雲の量や動きとの関係について予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現することができる単元である。

〈児童観〉

本学級の児童は、天気の変化については、一昨年起きた西日本豪雨の生活経験から、大雨によって河川が氾濫したり、土砂災害につながったりするという意識をもっている児童は100%だった。台風については、暴風雨が起きるという知識は持っているが、発生場所や進路について知っている児童は1名であった。

「植物の発芽と成長」の単元において、既習事項や生活経験から仮説を表現することができる児童は66%だった。しかし仮説を立証するための方法や実験結果から分かったことを考察に整理したり、そこから次時の活動や生活に繋がることは何かを考えたりすることができている児童は33%である。

資質・能力に関する実態

児童は、授業の中で自分の考えをノートへ記述で表現しようとしている。

しかし、グループや全体に発表してみんなで深めていったり、新たな疑問を発表して解明しようとしたりする意識を持っている児童は44%であった。

〈指導観〉

指導に当たっては、毎時間の学習のめあてに必然性を持たせるとともに、気象衛星の画像とアメダスに関係付けながら変化が読み取れるようにする。また、仮説を基に、主体的に問題解決しようとする態度を育成していく。

そのために、次の2点を工夫していく。

① 資質・能力を育成するためのカリキュラム・マネジメントである。

本単元の学習の前の社会科「国土の気候の特色」を扱い、その際につゆと台風、季節風について学習する。また選択単元として「あたたかい土地の暮らし」があり、台風が頻繁に訪れる沖縄県の気候に合わせた暮らしについて学習する。これらと相互に関係付けながら学習を進めていく。

② すべの習得・活用に向けての学習展開の工夫である。

本時では「関係付けのすべ」を活用し、生活経験や既習事項から仮説や調べる計画を立て、結果を基に考察させることで考えを深めさせる。また、振り返りで次時の活動や生活に繋げていく。

日本の夏から秋にかけて南の海上から北上してくる台風の動きや進路について、気象情報を活用してその特徴を捉えることができるようにする。また、気象情報の読み取り方や台風による災害と災害への備えについて学ぶことで、防災・減災意識を捉えることができるようにする。

5 観点別評価規準

知識・技能	思考・表現・判断	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 台風の動きと天気の変化についての資料を目的に応じて選択し、テレビや新聞、情報機器を活用して情報を収集している。 台風による災害には、気象情報などを活用した日頃からの備えが大切であることを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> 台風のこれまでの動きと今後の予想について、集めた資料と関係付けて考察し、自分の考えを表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 台風の動きと天気の変化について、生活経験を想起したり進んで他者や教材とかかわり合ったりしながら、粘り強く課題解決している。 台風で備えた私たちのよりよい暮らしの在り方について考えよとしている。

6 本単元において育成しようとする資質・能力とのかかわり

本単元では特に「表現力」を育成する。また、学習の基盤となる資質・能力として特に「情報活用能力」を設定した。根拠となる資料を集めるための知識・技能、そして集めた情報から必要な情報を選び出す思考力・判断力・表現力を育成する。そのために「台風で備えよう」という単元を貫く課題を設定し、ICTを活用しながら衛星画像やアメダスなどから台風のこれまでの進路を読み取り、今後の進路について考察できるようにする。また、単元を通して表現力を育成するために、根拠をもとに仮説を立てることを意識させたり、仮説を立証する方法を自分達で考えさせたりする。また、調べ学習を通して分かったことだけでなく、分からなかったことやさらにやってみよう、新たな疑問を表現させる場を大切にし、自分達の気づきが次時の活動に繋がっていくことを意識させて考え、表現させることを行う。

7 本時の展開

(1) 本時の目標 (本時 3 / 4)

日本に近づく台風の動きについて、様々な資料からこれまでの台風の動きや今後の進路についての自分の考えを説明することができる。

(2) 準備物

児童用タブレット、大型テレビ、プリンター、時系列ごとの台風の衛星画像とアメダス、天気図、台風動画、直撃時のニュース動画など

(3) 学習の展開

学習活動	指導上の留意点 (○) と支援 (*)	評価 (評価方法)
1 前時の学習を振り返り本時のめあてを確認する。 (3)	○前時で考えた仮説を確認し、本時の活動に見通しを持たせる。 集めた資料をもとに、日本に近づく台風の進路を説明し、今後の進路を予測しよう。	
2 どんな資料をもとにすれば良いか、見通しを持たせる。 (5)	○日本に近づいてきた過去の台風の時系列の衛星の衛星画像やアメダスなどを使えば良いことに気付かせる。 *台風発生時の日本付近衛星画像をつなぎ合わせた動画ファイルや地球全体の一ヶ月の雲動画、アメダスや当時のニュース映像などを共有フォルダに入れておき、前時でどの資料が分かりやすいかを基に、進路についてまとめられるようにする。	資質・能力を育成するために使わせたいすべ 関係付け

<p>3 考察をする。 (2 2)</p> <p>4 本時のまとめをする。 (5)</p> <p>5 振り返りをする。 (5)</p>	<p>○始めに自由に書かせた後、一旦3人グループでの交流場面を仕組んだ後、自分の仮説を推敲させる。その後で全体交流を仕組む。</p> <p>○児童の考察を基に、「日本の南の太平洋上で発生」「北に進む」という用語を使いながら、要点を整理して作成する。</p> <p>○さらに調べてみたいことを書かせることで、次時の課題へ繋げる。</p>	<p>台風の動きと天気の変化を関係付けて考察し、自分の考えを表現している。</p> <p>(記述・発言)</p> <p>さらにやってみたいことや新たな疑問を表現している。(発言・記述)</p>
<p>〈書かせたい考察〉</p> <p>○○から日本に近づく台風の多くは南の太平洋上で発生し、勢力を強めながら北に進むものが多いことが分かる。この台風は北に進んだ後、沖縄県の辺りで北東にむかってスピードを上げながらまっすぐに進んでいる。したがって、この後もこのまままっすぐ進み、次の日には日本の東側を通り抜けると考えられる。</p>		

(4) 板書計画

台風に備えよう～台風と気象情報～

めあて

集めた資料をもとに、日本に近づく台風の進路を説明し、今後の進路を予測しよう。

考察を書くためのもとにするの良い資料

- ・数日間の衛星画像
- ・数日間のアメダス

考察

衛星画像を時系列に並べたもの

アメダスを時系列に並べたもの

仮説

- ・社会科で南の方で発生し、日本に近づくこと学習した。
- ・台風が近づくこと、雨や風が強くなる。海の波が高くなる。
- ・気象衛星の画像がある。

まとめ

台風は、日本の南の太平洋上で発生し、北に進むことが多い。

・日本の南の太平洋上で発生し、北に進む台風が多い。だからこの後も北に進むと思う。

・北西に進み、沖縄の周辺で北東に向きを変える台風が日本にやってきている。いったん日本海に抜けているが、このまま東北地方の東側まで進むと思う。

・台風は北海道までは進まない。上陸した後は海から大量の水蒸気が得られないから、だんだんと弱くなっていくはず。