

---

## 児童が理科への有用性を感じ、意欲的に取り組める授業の工夫 —第5学年「台風と天気の変化」の学習を通して—

岩沼南小学校 土手内 千春

---

### 1 はじめに

経済協力開発機構（OECD）等の実施した調査では、「理科が好き」、「将来、科学を使う仕事がしたい」などとする日本の児童の割合は国際的に見て低いレベルにある。

理科の有用性を児童に感じさせるためには、児童自らが「理科を学びたい」「理科はおもしろい」と感じられる理科の授業を展開することが大切だと考える。また、児童が進んで学習に取り組めるかどうか、有用性を感じさせる上で必要不可欠な要素である。

理科の有用性を感じさせ、児童が意欲的に取り組める授業の工夫について考えたいと思い、この主題を設定した。

### 2 指導にあたって

#### （1）単元について

第4学年では、天気の様子について学習し、天気によって1日の気温がどのように変化するかを学習している。また、第5学年の1学期に、雲と天気の変化について学習し、春の頃の日本付近の天気は、西の方から変わるという決まりがあることを学習している。それを踏まえて本単元では、台風の進路と天気の変化や、台風がもたらす災害について、資料や観測情報を基に調べる学習を行い、台風は春の頃の雲とは異なる特有の動きをするという見方や考え方ができるようになることがねらいである。

また、児童の生活に結びつけるために、台風による天気の変化と、身近な、あるいはニュース等で報道された災害について考えさせていきたい。

#### （2）児童の実態（意識調査の点から）

児童の9割が理科が「好き」・「どちらかという」と好き」と答え、好きな活動では実験や観察が多く挙げた。「理科嫌い」が取り上げられ

る中、本学級の児童については理科の学習を肯定的に捉えている児童が多い。

また、理科の学習の有用観については、大半が「将来役に立つ」と答えたが、2割は「将来役に立たない」と答えている。

以上の点から、学習を進めていく上で、導入やまとめの段階で理科の学習と普段の生活体験を相関させる時間を設定して、理科の有用性を感じさせる必要があると考える。

#### （3）研究の手立て

主題により迫れるよう、以下の2つの手立てを設定した。

- ① 一人一人にパラパラ漫画の台風を作らせ、各自が手元で台風の動きを確認できるようにする。

この方法は、授業への意欲付けを図ることと、映像等よりも個々の作業となるため、集中して動きを捉えることができるようになる。このパラパラ漫画の台風は、宮城県総合教育センター理科教育研究グループの『理科指導ポイント集』を参考に製作する。

- ② 台風への備えを考えさせる過程で、様々な県や立場になって台風の影響等について考えさせる。

この方法では、県の位置によって台風に備える時間帯が異なることから台風の動きについてより意識させていきたい。また、「備え」という点では今は小学生という立場で自宅待機しかないが、立場の違いによって各々備えの仕方が異なるということから、学習した知識を生活に生かせることに気付かせ、防災学習を含めた理科の学習の有用性をもたせたいと考えている。

### 3 学習過程(本時4 / 4)

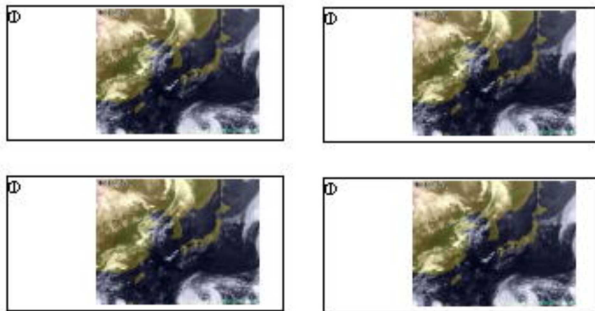
段階	学習活動 ○発問 ・児童の活動 「」予想される児童の反応	指導上の留意点及び支援の工夫 ※評価の観点
導入 5分	1 前時の復習をする。 ○台風はどのように動きましたか。天気はどうになりましたか。 ・パラパラ漫画の台風やノートを見直す。	・前時までに作ったパラパラ漫画の台風やノートで確認させる。
展開 35分	2 台風による災害について考える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">           台風によってどんな災害が起きるだろうか。また、            私たちはどのような備えができるだろうか。         </div> ○台風が日本に近付くと、どのようなことが起こるでしょうか。 ・台風が来た時のことを思い浮かべて発言する。 「川の水が増えて洪水になる。」 「農作物もだめになる。」 「電車や飛行機も雨や風で動かなくなる。」 「風が吹くと、海が荒れるよ。」 3 台風の進路や位置を踏まえて、どのような備えができるかを考える。 ○もし台風が来たとき、どんな行動をしますか。 「沖縄県は8月29日に直撃するよ。」 「宮崎県は28日から雨が降り始めるけど、一番降るのは30日だね。」 「富山県は31日に降るけど、他の地域に比べてあまり降らないよ。」 「宮城県は31日が一番多いよ。28日から30日まではあまり雨は降らないね。」 「北海道は台風が直撃する31日が一番雨が降るよ。」 「小学生の僕らは、学校が臨時休校になるかもね。おうちでおとなしくしていよう。」 「漁師なら、海が荒れる前に船を安全なところに避難させないと。台風が通過しても海には出られないかも。」 「農家なら、野菜が飛ばされないようにハウスの補強を事前にしなきゃ。台風のときも見回りに行くよ。」 「病院にお医者さんがいないのは大変だ。台風で電車が止まる前に出勤するよ。台風中、停電も怖いなあ。」 「主婦なら食べ物などの必要なものを、台風が来る前に買って備えなくちゃいけないね。」 4 考えたことを共有し合う。	・雨が降るとどうなるか、風が吹くとどうなるか、視点を与えながら考えさせる。  ・様々な県や状況を設定して考えさせることで、台風の進路や位置が日時によって変化すること、人によって備えの行動が変化することを考えさせる。 ①北海道 ②宮城県 ③東京都 ④富山県 ⑤沖縄県 Ⅰ小学生 Ⅱ漁師 Ⅲ農家 Ⅳ医者 Ⅴ主婦 ※台風による災害について、どのような備えや対策ができるか考えている。(発言・記録)
結末 5分	5 災害への備えや恵みについて整理する。	

## 4 成果と課題

### (1) 成果【研究の手立ての視点から】

○ 一人一人にパラパラ漫画の台風を作らせたことで、学習課題に対しての意欲付けを行うことができた。自分で作る教材ということで、児童は最後まで丁寧に作り上げ、本単元の最後まで大切に使っている姿が見られた。

映像や黒板掲示等1つの対象物を複数の児童で見るといった台風の動きの確認は、一人一人の集中時間の保証が難しい。しかし、今回、個々にパラパラ漫画の台風を作らせたことで、自分が気になったとき、疑問に思ったとき、すぐに台風の動きを確かめさせることができた。そのため、学習課題での台風の動きの確認や、その後の単元テストで、台風の動きをきちんと理解している児童が非常に多かった。



○ 前単元の授業で、雲の動きや日時との関係性についての理解に時間がかかったことから、本単元では台風の動きとそれぞれの県への影響を意識付ける展開で授業を進めた。児童に関わらず私たちは、天気を見るときについて自分の県の天気だけを気にしがちであるが、それだけでは、台風や雲の動きについてはなかなか意識できない。今回、授業の中で5つの県を取り上げたことで、県の位置による天気の変化について知り、台風の動きによって備えるべき日付が異なることを理解させることができた。それによって、より台風の動きを意識させることができたと思う。

また、「備え」という観点も考えさせ

たことで、学習した天気の知識が仕事などの身近なことに影響していることを感じさせることができた。理科の有用性を児童に感じさせるとともに、防災教育の観点でも指導することができたのではないかと考える。

### (2) 課題【研究の手立ての視点から】

● パラパラ漫画を作成するに当たって、その製作過程に少し難しい作業が入っていた。少しずつ紙をずらすことでパラパラ漫画になるのだが、作業を苦手とする児童には個別の支援が必要であった。製作時間にも少し時間を要してしまった。

また、パラパラ漫画で確認できる台風の動きは1つであるため、いろいろな台風の動きは確認できない。教師側で、別の動きのパラパラ漫画や、映像等を準備しておくことで、台風の動きは必ずしも同じではないことをより理解させることができると考える。

● 異なる県、立場を考えさせたことで、学習時間の確保が難しかった。発問の精選を図り、児童が考えたことを交流し合える時間まで保障しなければならないと感じた。

また、立場の違いによる「備え」については、なかなか考えが浮かばない職業もあった。様々な授業を活用して多様な職種について児童に意識付けをさせたり、仕事に関わる本など準備したりするなどして、より考えやすい場を設定しなくてはならないと感じた。

