

校種・学年・教科等名：小学校・第5学年・理科
実践名：「情報を正しく安全に利用することに努める」

小学校第5学年理科学習指導案

日 時：平成23年10月31日(月)
場 所：天草市立楠浦小学校 理科室
授業者：教諭 上中 恭

1 単元名

「天気と情報(2) 台風と天気の変化」 (大日本図書)

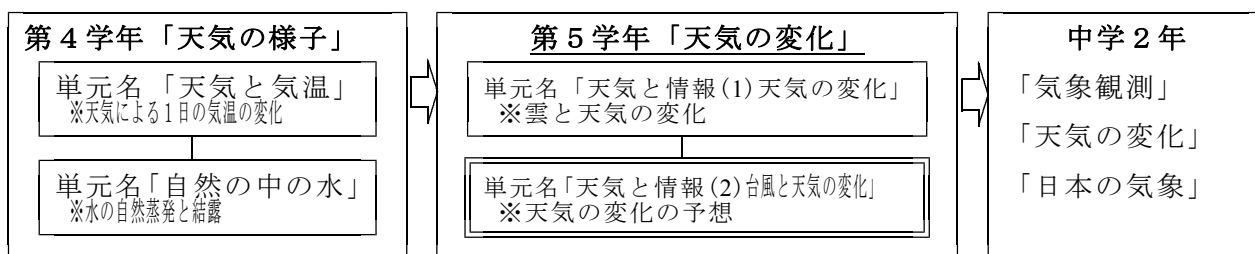
2 単元について

(1) 本単元は、小学校学習指導要領第5学年『「B生命・地球」の(4)天気の変化』の内容である。それには、「身近な自然現象としての雲を観察することにより、気象現象に興味・関心をもち、天気を予想することができるようにする。その際、テレビや新聞、インターネットから得られる気象情報を活用することが考えられる。」と示されている。

今日は、情報化の進展により、メディアから常に自然災害等の情報が流され、また必要な情報が容易に収集でき、災害に対する備えが可能な時代となってきている。特に、台風が日本付近を通過することが多い9月中旬から10月は、経験やテレビなどの報道をとおして台風の話に触れ、その進路、大きさ、もたらす被害等について考える機会が多くなる。

そこで本単元では、台風の進路と天気の変化がもたらす災害等について、テレビや新聞、インターネットなどからの情報や教科書の資料などを活用して調べ、台風は春頃の日本付近の雲の動き(西から東に動く)とは違い、特有の動きをすることであることを気付かせていく。また、台風による災害や備え等については、教科書や地域にある資料を調べさせ、情報活用の重要性に気付かせる。

(2) 本単元の系統【B生命・地球】は、以下のとおりである。



(3) 児童の実態は以下のとおりである。(在籍数24人)

① アンケートの結果から

- ①天気を知りたい時はどんな時か？
 - ・どこかに行く時(5人) ・学校行事等(3人)・旅行(3人)・大事な用事(2人)
 - ・遊びに行く時(7人) ・季候を知りたい(1人) ・大雨, 台風(9人)
- ②何を使って、天気を調べるか？
 - ・新聞(7人) ・ニュース, 天気予報(19人) ・インターネット(14人: 内携帯4人)
 - ・空を見る(1人)
- ③天気予報を使って地域の天気の予想をしているか? している(15人) していない(9人)
- ④その予想に対して何か準備したことはあるか? ある(11人), ない(13人)
 - ・かっぱ, かさ, 帽子, 水筒, 着替え, タオルなどの準備
- ⑤大雨や台風を経験したことがあるか? ある(24人)
- ⑥気象情報は、なぜ必要なのか？
 - ・台風が来るか来ないか分からないから。(5人)
 - ・天気の情報がないと困るから(2人)
 - ・災害の対策などができないから(4人)
 - ・いつ雨が降るか分かるように
 - ・天気を知っておくため(7人) ※1週間分も含めて
 - ・明日の予定を立てやすくするため(3人)
 - ・学校帰りに傘が必要なのか調べるため(3人)

② 日常の観察から

児童は「天気と情報（１）」の学習で、テレビや新聞だけでなく、インターネットの「気象庁」のデータを利用して画像や雨量情報といった天気に関する情報を収集してきた。また、それらの情報を活用して、翌日の天気を予測するという学習にも積極的に取り組み、多くの児童がデータを集めることの大切さや楽しさを実感している。しかし、天気図の基本的な方位や雲の動きなどの読み取り不足や予想が未定着な児童も多少見られた。

（４）指導にあたっては次の点に留意する。

① 理科教育の視点から

- ア 本単元では台風の進路を予測することや、被害を受けると予想される地域を、新聞やテレビ、インターネットからのデータを基に考えさせ、学習意欲を喚起させる。
- イ 今までの台風のデータを活用し、災害についての話し合い活動を行い、学習への興味・関心をもたせる。
- ウ 台風の進路を考えさせる際は、春の天気のように、雲の動きと関連付け、１つのデータを地図に書き込ませる。また、同じ台風で別の進路を通ったり、途中で進路が変わったりするデータを意図的に仕組み、情報の収集の仕方や確かめ方を身に付けさせる。
- エ 台風の進路は、春の雲の規則的な動きと違い、特有の動きがあることを理解させる中で、情報を鵜呑みにせず、多様な情報をもとに予想し備えることが、災害の防止に役立つことにも気付かせる。

② 情報モラル教育の視点から

- ア 本時は、情報モラル指導モデルカリキュラムにおける分類３「安全への知恵」のe3「情報を正しく安全に利用することに努める」の視点から授業を展開する。
- イ 受け取った情報だけを信じて判断せず、別の方法（複数の資料）で確かめることをとおして、情報の確かめ方や活用の仕方を考えさせる。

③ 人権教育の視点

- ア 様々なデータを確実に読み取ること、関連付けて考えることなどとおして、科学的な見方や考え方を養う。（生きる力の育成）
- イ 児童同士が交流をとおして共同解決する場を設定し、お互いを認めながら学習に取り組む態度を養う。（仲間づくり）

3 単元の目標と評価規準

単元の目標	天気の変化について興味・関心をもって追究する活動を通して、気象情報を生活に活用する能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、天気の変化についての見方や考え方をもち、できるようになる。 ※天気の変化は、映像などの気象情報を用いて予想できること。
自然事象への関心・意欲・態度	台風の動き方や天気の変化に興味・関心をもち、その関係を自ら調べようとしている。
科学的な思考・表現	台風が近づいた時の気象情報をもとに天気の変化を予想し、表現している。
観察・実験の技能	インターネットなどを活用し、計画的に情報を収集している。
自然事象についての知識・理解	台風は、南の方から北の方へ動くことが多く、台風が近づくと、雨や風がとても強くなることを理解している。

4 指導・評価の計画

次	時	学習活動	指導上の留意点	評価項目（方法）
1	1	<ul style="list-style-type: none"> 資料や自分たちの経験をもとに、台風の様子（被害等）について話し合う。 台風の動き方や天気の変化について予想しながら話し合う。 	<ul style="list-style-type: none"> 話題が深まったり、広がったりする資料を効果的に提示する。 日本周辺の動きだけでなく、地球規模の視点から話し合わせる。 	【関心・意欲・態度】 資料や今までの経験から台風の動きや天気の変化、周りの様子などについて話し合っている。（観察）
2	2	<ul style="list-style-type: none"> インターネットなどを活用し、情報を収集する。 台風の動きや天気の変化について基本的な情報を読み取り、地図などに書き込む。 	<ul style="list-style-type: none"> 効果的な資料が集められるよう事前に WEB サイトを整理しておく。 雨量、風速や大きさなどの基本的な情報が難解にならないよう配慮する。 	【観察・実験の技能】 台風に関する基本的な資料を収集し、それらを読み取ったり、地図などに書き込んだりできる。（ノート・ワークシート）
	3	<ul style="list-style-type: none"> 一つの台風の事例をもとに、台風の進路や天気の変化などを考える。 不規則な動きをする別の台風の例を示し、台風の動きと天気の変化についてまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 進路の大まかな規則性を見出し、それに伴った地域の天気の変化を読み取らせる。 情報の活用の仕方を考えさせる。 	【科学的な思考・表現】 台風の動きと天気の変化を見出し、その結果を発表したり、ワークシートにまとめたりしている。（ワークシート・発言）
	4	<ul style="list-style-type: none"> 台風の動きと、情報の集め方や考え方をふり返る。 台風の被害や恵みについて考え、自分たちの生活と関連付けてまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 児童の話し合いやまとめ活動に生かせる資料を準備しておく。 気象情報を生活に活用することのよさや大切さの視点からまとめさせる。 	【知識・理解】 台風の進路の不規則性や影響、台風の被害や恵みについて、教科書や資料をもとにまとめている。（ノート）

5 本時の学習 (3 / 4 時間)

(1) 本時の目標

映像などの情報から台風の動きにともなう天気の変化を考えることができる。

(2) 展開

過程	時間	学習活動	○主な発問と児童の反応	教師の指導と評価	備考
つかむ	8	(1)前時の学習をふり返る。 (2)本時のめあてを知る。 ①大まかな予想をする。 ②めあてを知る。 台風の動きと天気の変化について考えよう。	○雲は、どのよう動きのかな? 西か東へ動きますか? 雲は西か東へ動きますか? 天は予想がでる。雲を推してやる。 台風は、どのよう動きのかな? 西か東へ動きますか? 雲は西か東へ動きますか? 天は予想がでる。雲を推してやる。 台風は、どのよう動きのかな? 西か東へ動きますか? 雲は西か東へ動きますか? 天は予想がでる。雲を推してやる。	雲は西か東へ動きますか? 天は予想がでる。雲を推してやる。 台風は、どのよう動きのかな? 西か東へ動きますか? 雲は西か東へ動きますか? 天は予想がでる。雲を推してやる。 4枚の台風図を提示し、予想させる。(ワークシート) ※キーワード「雨・風」 ワークシートと写真を配り、書き方等を示す。	資料① 「台風図」 資料② 「台風18号」 資料③ 「台風の進路」 資料④ 「台風写真」
さぐる	22	(3)今までの動きをもとに台風の動きと天気を予想し、変化を予想する。 ①自力解決をする。 【言語活動1】 ②発表し合う。 ③その後の動きについて確かめる。	○写真の中の台風はどこかな? 渦巻きの形だ。九州の方に来る。 ①自力解決をする。 ②発表し合う。 ③その後の動きについて確かめる。	既習事項を生かして台風の動きによる風の強さや雨量を予想させる。 ワークシートに考えた4枚の地図を貼らせ、天気の変化を書き込ませる。 黒板で考えた動きと天気を発表させる。 予想することで、生活の備えに生かせることも触れる。 月ごとの台風の主な動きを示し、予想できることを押さえる。 ※キーワード「南→北」	ワークシート 資料⑤ 「台風の動き」 動画 I 「動き、予報、雨・風量」 資料⑥ 「月別の台風の進路」
ふかめる	10	(4)別の台風の動きについて考え、映像資料を見て、予想を発表する。 ①映像資料を見て、予想を発表する。 ②台風の動きと天気の変化について話し合う。 【言語活動2】	○今までの学習から考えてみましょう。 これは7月のだ。 ①映像資料を見て、予想を発表する。 ②台風の動きと天気の変化について話し合う。	予想に反した動きを興味を喚起するとともに、情報の活用大切に。 資料については、意図的に準備しておく。 評価:科学的思考・表現 台風の動きと天気の変化を見出し、その結果を発表したり、ワークシートにまとめたりしている。(ワークシート・発言) ※キーワード「南→北」「不規則」「強い雨風」	資料⑦ 「台風図」 インターネット 資料⑧ 「台風の動き」 新聞・テレビ 資料⑨ 「総合資料」
まとめる	5	(5)本時の学習のまとめをする。	○今日の学習をまとめましょう。 ①まとめ。 ②まとめ。	<まとめ> 台風は、日本のはるか南で発生し、不規則に動きながら北の方へ動く。そして、台風が近づくと雨が降り、風がとても強くなる。 情報収集・活用大切さを押さえる。	

6 モデルカリキュラムの位置付け

情報モラル	道徳, 各教科・特別活動 他
c3-1: 何がルール・マナーに反する行為かを知り, 絶対に行わない。	道徳 あいさつの大切さ「オーストラリアで学んだこと」 2-(1)礼儀「あいさつの言葉の意味や礼儀で通い合う心の大切さを知り, 時と場をわきまえて, 礼儀正しく真心をもって接しようとする態度を養う。」
a3-1: 他人や社会への影響を考えて行動する。	国語 新聞の編集の仕方や記事の書き方に目を向けよう 「新聞を読もう」 相手の立場を意識して言葉遣いを考え, 文章を読んだり書いたりする。
c3-2: 「ルールやきまりを守る」ということの社会的意味を知り, 尊重する。	道徳 公共の場を大切に 「駅前広場はだれのもの」 4-(1)公德心, 規則の尊重「公德心をもって法やきまりを守り, 自他の権利を大切にしながら進んで義務を果たそうとする態度を養う。」
e3-1: 情報を正しく安全に利用することに努める。	理科 「天気と情報(2) 台風と天気の変化」 天気の変化について興味・関心をもって追究する活動を通して, 気象情報を生活に活用する能力を育てるとともに, それらについての理解を図り, 天気の変化についての見方や考え方もつことができるようにする。
g3-1: 不正使用や不正アクセスされないように利用できる。	学活 情報セキュリティ 「他人になりすまして・・・」 (2)-1自分のものは自分で確実に管理する大切さや他人のものを勝手に使ったりしないことを日常モラルの事例と照らし合わせながら再認識することができる。
b3-1: 情報にも, 自他の権利があることを知り, 尊重する。	音楽 音楽で描こう「音のスケッチ」 言葉と旋律の結びつきを感じとりながら楽しく音楽作りをする。
i3-1: ネットワークは共用のものであるという意識をもって使う。	道徳 みんなのために 「夜行列車の中で」 4-(1)公德心, 規則の尊重「公德心をもって法やきまりを守り, 自他の権利を大切にしながら進んで義務を果たそうとする態度を養う。」
a3-1: 他人や社会への影響を考えて行動する。	社会 暮らしを支える情報 「情報の中に生きる」 情報化した社会において, 情報を有効に活用するために大切なことを考えることができる。