

授業モデルⅡ (小学校第5学年「台風と天気の変化」)

小学校と中学校のつなぎを考えた指導のポイントに注目して、小学校では「台風と天気の変化」の授業構成を考えてみたよ。



- 1 単元名 第5学年「台風と天気の変化」(全4時間)
- 2 本時の実際 (1/4, 2/4)

(1) 目標

- ア 天気の変化の仕方について、予想や仮説を基に解決の方法を発想し、観察などを行い、得られた結果を基に考察し、表現することができる。(思考力、判断力、表現力等)
- イ 天気の変化の仕方についての事象・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。(学びに向かう力、人間性等)

(2) 実際

授業充実の3ポイント	主な学習活動	時間【形態】	教師の具体的な働きかけ
<p>【目標の明確化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 興味・関心が高まる導入 ○ 問題意識の焦点化 ○ 学習問題の設定 ○ 解決の予想と見通し 	<p>1 台風に関する写真資料を基に、どう行動するかを考えさせる。 この台風の時、備えをするかな。</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">スーパーの棚の写真</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">台風による被害の写真</div> <div style="font-size: 2em; color: blue;">➡</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">台風の雲画像</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 備えをする 雲が大きいから。向かってきそう。 ・ 備えをしない 雲は西から東へ動くからこないと思う。かなり離れているからまだ大丈夫。 <p style="color: red; font-weight: bold;">台風も西から東に動くのかな。天気はどうなるのかな。</p> <p>2 本時の学習内容を確認し、学習問題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 台風は、どのように動き、台風の動きによって天気は、どのように変わるのだろうか。 </div> <p>3 予想したこととその理由を共に文章で表現する。 ＜台風の動きと天気＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 同じ場所で発生した台風は同じ動きををすると思う。 ・ ニュースで見たけれど、大陸の方に動いていたよ。 ・ 雲は西から東に動いていくから、東の方に動くかも。→ だから台風が近づくと天気は○○になると思う。 <p>4 予想を基に、確かめる方法を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 台風の動きは雲画像で、天気はアメダスの情報が必要だね。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 雲画像と天気の様子が見分かるように記録したいな。 </div>	<p>15【一斉】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生活の中から問題を見出すことができるように、生活と関連した台風の資料(スーパーの棚、台風の被害等)と台風の雲画像を提示し、これまでの体験や他教科での学びを結び付けて予想させる。(視点1) ○ 台風の動きと天気の変化に問題意識を焦点化するために、春のころの雲の動きや天気を想起させる。(視点2) <p>10【個】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 既習の春のころの天気の変化を想起させることで、本時で考えることをイメージしやすくします。 ○ 複数の台風(3つほど)を提示することで、台風の動きやそのときの天気と共通性があるか、課題意識をもたせる。(視点2) ○ 根拠を基にした理由付けができるように、台風の動きと天気を関連付けて予想させ、児童から出てきた様々な予想を書かせ、類型化する。(視点2)(視点3) <p>○ 台風の「動き」と「天気」に焦点化させるために、課題を解決するために必要な情報をどのように調べたり、資料をどのように読み取ったりしたらよいかを確認します。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 気象庁のホームページ「tenki.jp」で、過去の雲画像、アメダスの情報を調べることができる。 </div>	
<p>【山場の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 自力解決による最初の考えの構築 ○ 考えの共有(学び合い) ○ 自力解決による最終的な考えの構築 	<p>5 台風の動きとそのときの天気を調べる。</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>2020年9月6日 15:00</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: blue;">➡</div> <div style="text-align: center;"> <p>9/5 9/4 9/3雨量多</p> </div> </div> <p>6 複数の台風のデータから考えられることを話し合う。</p> <p style="color: red; font-weight: bold;">台風と春のころの天気の変化は同じかな。</p> <p>7 台風と春の天気の変化を比較し、共通点や相違点から分かったことをまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 春のときは、雲が西から東に動いたけど、台風は南の方で発生して、台風によって動き方が違うね。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> どちらも雲がやってくると天気が変わるね。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 台風は、雲の量が多いから、短い時間に雨や風が強くなるね。 </div>	<p>30【個】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ロイロノート等で、台風の雲画像とそのときの雨量情報、風向・風速情報を比較しやすいように整理させる。(視点2) ○ 複数のデータを比較し、根拠を基に共通点や相違点を話し合いながら、妥当な考えを見出していくことが大切です。 ○ 過去の台風の動きが分かる動画を視聴させ、台風の連続した動きと進路を確認させる。 <p>15【一斉】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 既習の春の天気と結び付けながら、根拠を明確にして考察をまとめさせることが大切です。 <p>【個】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 学習問題に対する考察を児童が自分の言葉でまとめられるようにキーワード等について助言する。(視点3) 	
<p>【確かめ・見届け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 学習のまとめ ○ 習熟 ○ 振り返り 	<p>8 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 台風の動きは、春の雲とちがう動きをし、台風が近付くと、天気の様子が大きく変わる。 </div> <p>9 確認問題を解く。</p> <p>10 ノートに振り返りを書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ わかったこと、がんばったこと、友達のよかったところ、もっと知りたいこと、など 	<p>5【一斉】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 学習課題に沿ったまとめを書けるように「台風の動き」「春の雲」「天気の変化」のキーワードを確認する。(視点3) ○ 過去問題などを行い、定着を図る。学習定着度調査(R3大問6(1))「学びをつなごう」(教科書P.94) ○ 振り返りの充実が図られるように振り返りの視点を与える。(視点3) <p>10【個】</p> <p>5【一斉】</p>	

【コアティーチャーネットワークプロジェクト理科部員】

片野田 秀樹(朝日小) 上村 修(宇宿小) 上山 留美(田檢小) 岩切 敏彦(阿室小) 北原 深志(奄美市教育委員会)
 鮫島 沙織(金久中) 上妻 恵美(小宿中) 植西 謙二(大和中) 山住 淳(名柄中) 山崎 和斗(龍南中) 四本 博彦(大島教育事務所)

令和4年度

学力定着のためのリーフレット 理科編

＝コアティーチャーネットワークプロジェクトまとめ＝

大島教育事務所

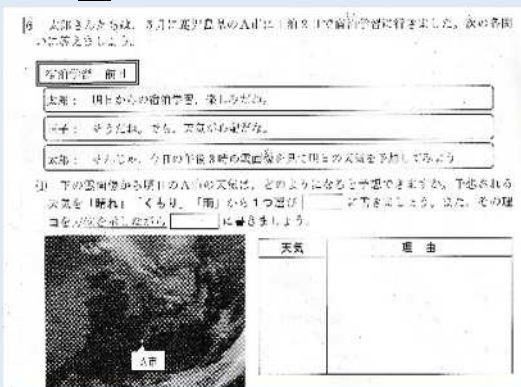
「未来の創り手を育成する学力向上プログラム」の一環として行われたコアティーチャーネットワークプロジェクトで「質の高い授業」のモデルづくりに取り組みました。

大島地区で課題のある単元や指導法に焦点を当て、効果的な指導法を提案していますので、ぜひ参考にして日々の授業に生かしましょう。

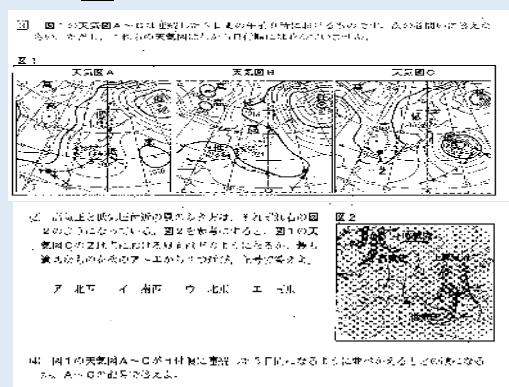
1 大島地区の理科の課題

○ 「鹿児島学習定着度調査」結果分析

<小5 ⑥ (1)「天気の変化」>



<中2 ③ (3・4)「天気の変化」>



一部抜粋

	(1)	(3)	(4)
地区通過率	57.6	28.5	49.2
県通過率	63.4	28.6	53.7
地区無答率	0.3	0.1	0.1
県無答率	0.6	0.3	0.3

○ 雲の動きと天気の変化を関連付けて考えることができていない。	○ 基礎的・基本的な知識及び技能の習得が図られていない。
○ 複数のデータを収集・選択・活用することで自分の考えをもち、表現することができていない。	○ 気圧や前線の動きなど、各事象の理解が不十分であり、さらにその知識を関連付けて考えることができていない。
	○ 天気の移り変わりを推測する際、何に着目すればよいかを判断できていない。



- ① 基礎的・基本的な知識及び技能を習得させ、より考えを深めさせるために、既習の学習を関連付けて知識のつながりを意識した授業を展開する必要があります。
- ② 学習したことを自分の言葉で表現したり、根拠のある意見をもって話し合ったりする授業を展開する必要があります。

2 授業づくりのポイント

理科では、次のように設定しました。



科学的な概念の定着を図るために…

- 【視点1】 問題意識を高め探究心をもたせる導入の工夫
- 【視点2】 知識を比較したり、関連付けたりする探究活動の場面を設定
- 【視点3】 考えを明確にすることを目的とした書く活動の充実（結果と考察の違いを整理する等）

授業モデル I (中学校第2学年「天気とその変化」)


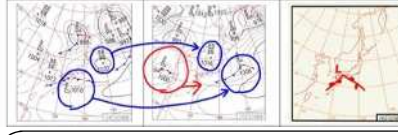
- 1 単元名 第3章 大気の動きと日本の天気 (大単元 天気とその変化)
- 2 本時 第4節 天気の変化の予測 (6/9)

(1) 本時の目標

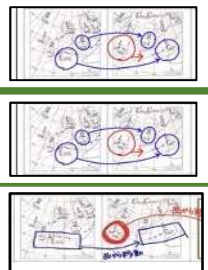
- ア 気圧や前線に関する既習知識を活用し、翌日の天気の予想を行い、自分の考えを表現することができる。
(思考力, 判断力, 表現力等)
- イ 翌日の天気がどのようになるか、天気の予測に進んで関わり、よりよい予測のために、見通しをもって粘り強く取り組もうとしている。
(学びに向かう力, 人間性等)

(2) 実際

授業充実の3ポイント	主な学習活動	時間【形態】	教師の具体的な働きかけ
<p>【目標の明確化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 興味・関心を高める導入 ○ 問題意識の焦点化 ○ 学習課題の設定 ○ 解決の予想と見通し 	<p>1 日常生活において天気予報が必要な状況を思い出す。</p> <p>週末、家族で海に行くのに天気が悪いと嫌だなあ。</p> <p>天気によっては、旅行の荷物の中身を考えないといけないから、天気を知りたいなあ。</p> <p>2 天気予報を見て、天気を予想するには、何に着目すればよいか問いをもつ。</p> <p>翌日だけでなく週間天気予報もあるよね。</p> <p>どうやって天気予報をしているのだろう？</p> <p>3 学習課題を設定する。</p> <p>天気を予想するためには、どのような情報が必要だろうか。</p> <p>4 どのような情報が必要かを予想する。</p> <p>高気圧が近付くと晴れたな。</p> <p>気圧の情報があればいいかも。</p> <p>前線で雨の様子や風向きが分かったよね。</p> <p>前線があるかどうか分かってはいいはず。</p> <p>5 1日目と2日目の連続した天気図の情報から、3日目の天気を考える。</p> <p>鹿児島付近はどうなっているかな。天気図から分かる情報を挙げてみよう。(天気図から分かる情報 結果)</p> <p>1日目は、鹿児島の上空には停滞前線がある。</p> <p>停滞前線があるということから、考えられる天気は何かな。(情報から考えられること 考察)</p> <p>停滞前線があるということは、雨かな。</p> <p>天気図から天気が予想できそうだな</p>	<p>4【一斉】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 修学旅行や遠足等、生徒が楽しみにしている行事について考えさせることで、天気予報の必要性を感じさせる。(視点1) ○ 生徒が興味・関心をもつような導入を行うことで必要感をもたせます。 <p>5【一斉】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 毎日見ている天気予報に着目させることで、天気予報が生活と結び付いていることに気付かせる。 ※ 生徒の考えを広げるため、視聴させる動画については、天気予報のみを見せる。(雲画像は、まとめの段階で視聴させる。) ○ 天気を予想する際、どのような情報が必要かということに着目させることで問題意識の焦点化を図る。(視点1) <p>3【個人】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 既習事項を視覚化して提示する。(知識カード)(視点2) ○ 様々な情報の中から必要な情報を判断して活用できるようにさせるために知識カードを活用します。 ○ 既習事項を復習することで、レディネスを揃えることが大切です。 ○ 既習事項を想起させることで、天気図を使えば予想できることに気付かせる。 ○ 天気図の情報と天気を関連付けて考えればよいことに気付かせる。そのことから、天気図の情報から3日目の天気を予想できそうだと見通しをもたせる。(視点3) ○ わかること(結果)と考えられること(考察)を分けて書くことができるワークシートを作成する。ワークシートに用いる天気図については、教科書や気象庁のデータを使用する。 <p>5【一斉】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 結果と考察を明確に区別して考えさせることが大切です。 ○ 天気図の情報から天気が予想できるという見通しをもたせるために、結果と考察を分けて、学習の流れを意識した発問をする。 	

<p>[山場の工夫]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 自力解決による最初の考えの構築 ○ 考えの交流(学び合い) ○ 自力解決による最終的な考えの構築 	<p>6 2日間の天気図から、3日目の天気はどのようになるかを考える。</p>  <p>●天気図から分かること(情報) ① 近くに停滞前線がある。</p> <p>●天気図から分かること(情報) ② 前線は直ぐに低気圧と低気圧の間</p> <p>●天気図予想 ③ 2日に西側にあった前線が移動してくる。</p> <p>○情報整理から考えられる天気 前線 → 雨</p> <p>○情報整理から考えられる天気 (雨)</p> <p>○天気図整理から考えられる天気 雨</p> <p>7 グループ内で各自の意見を交流させ、自分の考えを再構築するとともに、グループとしての考えをまとめ、全体で共有する。</p>  <p>1日目から2日目の天気図を見てみると、低気圧や高気圧、前線が西から東に移動していることが分かります(青)。偏西風の影響で気圧や前線は西から東に移動することを考えると、3日目は2日目に西側にあった前線(低気圧)が移動してくるので、3日目の天気は雨になると考えました。</p> <p>偏西風の影響で前線や気圧は西から東に動くんだな。</p> <p>高気圧も低気圧も西から東に動くのね。</p> <p>だから、やっぱり天気図の中の気圧や前線が分かれば、天気を予想できるってことね。</p>	<p>5 【個人】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 3日目の天気を予想するためには、3日目の天気図が必要なことを確認する。前線や気圧の動きの規則性を見出させるために、1日目～2日目の天気図の変化(時間的な見方)を意識させる。その際、既習事項(偏西風)を踏まえながら考えられるように知識カードを活用することを促す。(視点3) <p>←</p> <p>○ 天気図に矢印や○印を使って書きこませることで、自分の考えを視覚的に捉えさせることが大切です。</p> <p>8 【班】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ グループ内で発表するときは、ワークシートに記入した天気図を見せながら発表させる。発表する際は、何に着目して考えたのか根拠をはっきりさせて発表させる。その際、疑問点は質問し、対話的な学び合いを通して考えを深めさせる。(視点2) <p>↓</p> <p>7 【一斉】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 話し合いで分かったことや気付いたことをワークシートに記入させる。 <p>←</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 考えの根拠を明確にするため、天気図と天気を関連付けているか確認することが大切です。 ○ 深い学びにつなげるために、偏西風の性質を理解し、時間的な見方を用いて天気の変化を考えているか確認することが大切です。 <ul style="list-style-type: none"> ○ 自分の考えが変容(強固・付加・修正)したことを確認させるために、机間指導の際、助言を行う。(視点3)
<p>[確かめ・見届け]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 学習のまとめ ○ 習熟 	<p>8 まとめを記入する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>天気を予想するためには、気圧の動きや前線の動きの情報が必要である。</p> </div> <p>9 導入でみた天気予報をもう一度視聴する。</p> <p>10 問題を解く。</p> <p>11 振り返りをする。</p>	<p>5 【一斉】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 学習課題に沿ったまとめが書けるように学習課題を再確認して、まとめを自分の言葉で書かせる。そして、まとめた言葉を全体で共有し、足りなかった言葉を付け加えさせる。 ○ 天気予報の後に、その根拠として、雲画像や天気図による説明があることを動画で確認し、本時で学習したことが、生活の中で生かされていることを実感させる。 <p>5 【個人】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 学習した内容を活用した問題に取り組ませる。(鹿児島学習定着度調査問題 R 3 ③(3)(4)) <p>3 【個人】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 振り返りの充実が図られるように振り返りの視点を与える。(視点3)

(3) 板書計画

<p>事象提示</p> <div style="border: 1px solid white; padding: 5px; background-color: #2196F3; color: white; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <p>天気予報</p> </div> <p>学習課題</p> <div style="border: 1px solid white; padding: 5px; background-color: #FFEB3B; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <p>天気を予想するためには、どのような情報が必要だろうか。</p> </div> <p>これまで学習したこと</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: small;"> <tr> <td>天気図</td> <td>気圧</td> <td>前線の動き</td> </tr> <tr> <td>雲画像</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>予想</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: small;"> <tr> <td>天気図</td> <td>気圧</td> <td>前線の動き</td> </tr> <tr> <td>雲画像</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>実習 天気図をもとに、天気を考える</p> <ol style="list-style-type: none"> 1日目、2日目の天気図から分かることは何か。 天気図の情報をもとに天気を考える。 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: small;"> <tr> <td>1日目</td> <td>2日目</td> <td>3日目</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>天気図から分かること</td> <td>低気圧が近くにある</td> <td>低気圧と低気圧の間</td> </tr> <tr> <td>天気図の情報から考えられる天気</td> <td>雨</td> <td>雨、くもり</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; color: blue; font-weight: bold;">3日目の天気図はどうか</p>	天気図	気圧	前線の動き	雲画像			天気図	気圧	前線の動き	雲画像			1日目	2日目	3日目				天気図から分かること	低気圧が近くにある	低気圧と低気圧の間	天気図の情報から考えられる天気	雨	雨、くもり	<p>結果</p>  <p>考察</p> <div style="border: 1px solid white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>西側から前線が移動するので、雨が降る。</p> </div> <div style="border: 1px solid white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>低気圧がくるので雨が降る。</p> </div> <div style="border: 1px solid white; padding: 5px;"> <p>前線をともなった低気圧の影響により雨またはくもり。</p> </div> <p>まとめ</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>天気を予想するためには、気圧の動きや前線の動きが必要である。</p> <p style="color: blue; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">↓</p> <p>偏西風の影響で西から東に動く</p> </div>
天気図	気圧	前線の動き																							
雲画像																									
天気図	気圧	前線の動き																							
雲画像																									
1日目	2日目	3日目																							
天気図から分かること	低気圧が近くにある	低気圧と低気圧の間																							
天気図の情報から考えられる天気	雨	雨、くもり																							