



## Waku Waku パソコン学習 【5】

### 【実践5】理科 授業実践5 天気の変化

岐阜県恵那市大井第二小 丸山晴男

#### (1)実践の目的

この単元の学習は、天気の変化の単元で、天気がどのように変化するかを、さまざまな天気情報を収集することによって、調べ予測するものである。天気の変化に関する決まりや、天気の子報ができることを探究的に追究するものである。

コース別学習の有効性を検証するために実施した。

#### (2)コース別の授業設定について

- ・ 天気を構成する要素でコースを作り出した。(気温、雲、風、太陽の各コース)
- ・ 一斉授業で天気の変化を追究するのではなく、天気情報収集を A.気温コース、B.雲コース C.風コース、D.太陽コースをつくり、それぞれコース別で分担しながら調べると効果的だと考え、検証するために授業を仕組んだ。
- ・ 各コースごとで、天気情報を詳しく調べ、報告発表することで情報の共有化をはかっていく。
- ・ 各コースごとにそれぞれの天気情報を詳しく調べることで、探究力が身につくのではないかと考えた。

#### (3)コース別に調べ学習と実地観測の有効性を探る

- ・ インターネットや本などを利用して調べる。
- ・ 各コースの野外実地観測を行う

#### (4)情報活用として:パソコン学習について

- ・ 天気は、さまざまな条件で変化する。その天気を決定している要因をパソコンのインターネットを使って探ることは有効ではないかと考え授業に取り入れた。雲の変化、風の方向、天気図、雨についてなど天気を決定するさまざまな要因についてパソコンの有効利用を考えた。
- ・ 天気の変化や天気予報など、パソコンシミュレーションはきわめて有効であり、画面に映し出すことにより、天気の変化がとらえやすいのではないかと考えた。

本時:天気の変化で  
4つのコースで  
追究する

天気を構成する要素

## 1 単元名 天気の変化 (1)気温と天気の変化

### 2 研究主題との関わり

- ・ 気象観測に関する測定(温度、風向き、雲の様子など)やそのデータ処理ができる。
- ・ 調べたことをコース別に発表できる。
- ・ 情報(インターネット)を活用しようとする。

### 3 本時について

#### (1)本時の目標

天気はまわりの環境によってつくられていることに気づき、天気の変化を知る情報にはどんなものがあるかを考え、天気の変化を知り、予想するための情報の入手方法と活用方法について考えることができる。

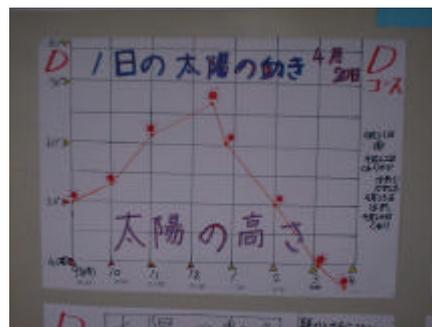
#### (観点別目標)

- ・ 天気に関する情報を集め活用しようとする。(関心・意欲・態度、実験 観察技能)
- ・ 天気の変化は、観測の結果や映像などの情報を用いて予想することができることを理解する(科学的思考 知識理解)



(2)本時の展開 各コースごとに気象観測をし、発表交流 天気を知る方法を考える

ステップ	学 習 活 動	教師の指導・援助	[評価]
課題提示	<p><b>課題：まわりの天気に関する環境を調べ、さまざまな気象観測や情報を集めることで、天気の子報ができるだろうか</b></p>		<p>環境の視点から観察できるように支援する。天気は、周りの環境によって決まることに気づくように支援する。</p>
発表交流	<p>天気に関する測定や調べをコースグループ別に発表する</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p><b>A. 気温コース</b>                      一日の気温の変化                      ・天気と気温の関係はあるだろうか</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p><b>B. 雲コース</b>                      ・雲を調べると天気の変化がわかるか                      ・雲の特徴、雲の動き</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p><b>C. 風コース</b>                      ・風速や風向と天気の関係はあるか                      ・風は天気予報に関係</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p><b>D. 太陽コース</b>                      一日の太陽高さの変化                      ・日中、太陽が当たっているときの関係</p> </div> </div>		
追究 深め	<p><b>天気を知るにはどんな方法があるだろうか</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>太陽が高度が高くなると気温が上がる 太陽の様子</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>雲の流れや様子により天気が予想できそう 雲の種類調べ</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>風によってくもが流れる 雲の流れや風の方向調べ</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>電話、ファックス、気象衛星などのデータを集める。 天気図を書いてみる。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>インターネットで天気図や天気に関する情報を集める</p> </div> </div>		<p>各天気の変化を環境の視点や天気の要素(気温、雲、風など)に着目して考えられるように方向付けをする。発表内容が、天気予報の重要なデータになることに気づかせる。</p>
まとめ	<p>それぞれコースで調べた情報や気象に関する情報を集め、総合的に考えることにより天気を予報できることに気づく</p> <p>気象情報の分析で天気予報することができそう</p> <p>次時への追究 数日間の天気を調べ、気象情報をもとに具体的に、天気予報をしてみよう</p>		<p>インターネットのホームページ見せ、天気予報の重要な情報であることに気づかせる。</p> <p>[評価] 気象に関する、さまざまな情報を集めデータを分析することで、天気の子報ができることに気が付いたか。</p> <p>[評価] 天気予報をしようとする意欲が生まれたか。</p>



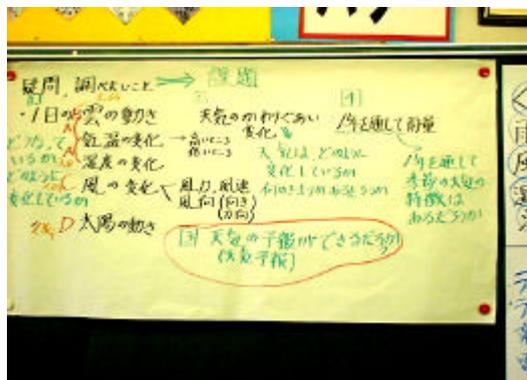
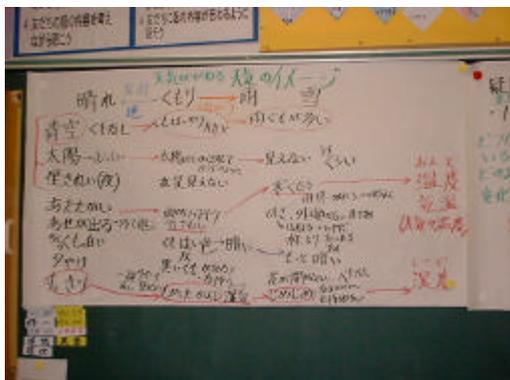
D:太陽コース 太陽の高さを「太陽高度測定器」で調べてみよう 何度ぐらいかな？

Dコースの観測結果:太陽の高さ



## 授業実践の様子 (天気の変化)

ステップ1 (疑問 課題作り) 天気の変化の要素 疑問 調べたいこと 課題を作ろう コースを作る



- T: 天気に関するイメージを出そう S: 天気 晴れ, くもり, 雨, 雪があるよ. S: 晴れは, 雲がない. あたたかい...
- T: 天気何を調べたらよいか S: 雲の動き, 気温の変化, 湿度の変化, 風の変化.....
- T: 課題を作ろう S: 天気はどのように変化しているのか, 何かきまりはあるだろうか...



### 天気の変化にパソコンの活用

ステップ2 コースを作ろう

A: 気温コース, B: 雲コース, C: 風コース, D: 太陽コース

T: 調べたいことを調べよう(調べ学習) S: 各コースごとに調べる方法や何を調べたらいいか考える。

T: 各コースごとに課題を作り, 調べ学習をはじめよう

A: 気温コース 気温や湿度を調べよう

B: 雲コース 雲の様子, 種類や動きを調べる C: 風コース 風の強さや方向を調べよう

D: 太陽コース 晴れのときは太陽が出ている

太陽の高度や動きを調べよう

インターネットや本などでの調べと実際の気象観測をする。



パソコンを活用して調べている場面  
 画面の情報から天気の変化を考える。



C: 風コース 風速・風向計で風の速さや風の向きを調べよう。本で調べたことと比べる。

### 成果と課題】

- 各コースごとに詳しく調べることができ, 一斉授業的な調べ方より内容を深めることができた。
- A: 気温コース (気温の変化, 気温と天気の関係) B: 雲コース (雲の様子, 雲の種類, 雲と天気)
- C: 風コース (風向きの変化, 天気と風の関係) D: 太陽コース (季節による太陽高度, 気温の関係)
- 発表交流会を実施し, それぞれのコースの内容をつかむことができた。他のコースの発表が大変興味深く受け取ることができ, 各コースの調べた内容をあわせることで, 天気の変化の動きをつかむことができた。
- 気は, 時間により刻々と変化する。その変化の様子をパソコン・インターネットで調べることは, リアルタイムで天気の変化をつかむことができ, 大変有効であった。