

## 第2学年理科学習指導案

令和2年1月21日（火）5校時

場 所 図書館

指導者 教科担当教諭

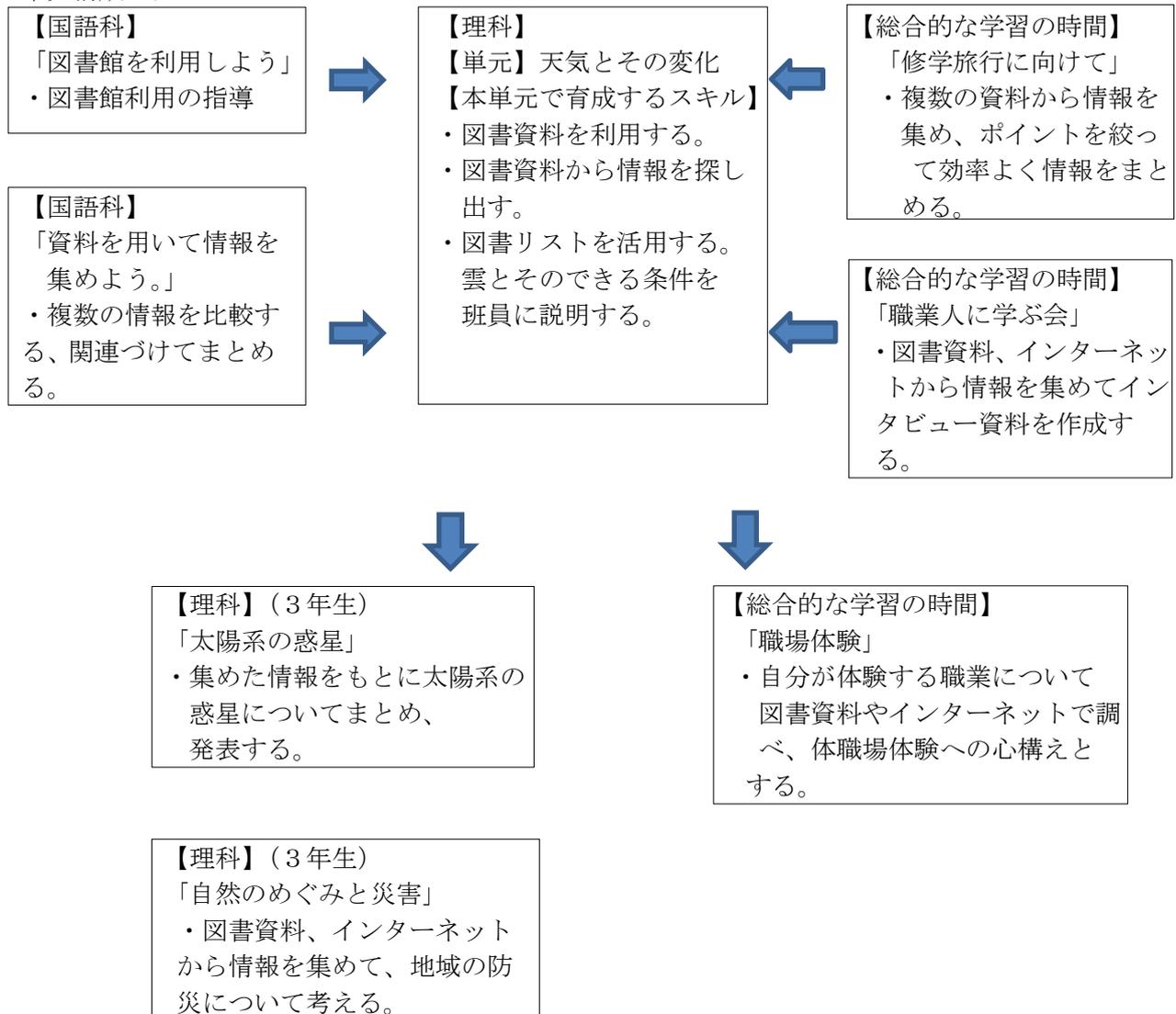
学校司書

### 1. 単元名 気象観測と雲のでき方

### 2. 単元の目標

- ・気象観測を通して、観測方法や記録の仕方を身につけるとともに、その観測記録などにもとづいて、気温、気圧、風向などの気象要素の変化と天気との関係を見いだすことができる。
- ・実験を通して、水蒸気の凝結現象について理解し、減圧実験などにより水蒸気が水滴に変化することを体験的にとらえ、雲のできる仕組みを理解する。
- ・気圧と風について説明を聞き、気圧と風の間接的な関係を探り、関連づけて考えることができる。

### 3. 単元構成モデル



#### 4. 単元の評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な気象に関する事物・現象に進んで関わり、それを科学的に追求しようとするとともに、事象を日常生活との関わりで見ようとする。</li> <li>教科書や図書館資料などから情報を調べようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気象観測や雲のでき方に関する事物・現象の中に問題を見いだし、解決方法を考え、観察、実験を行い、事象の生じる要因や仕組みを考えようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気象観測や雲のでき方に関する事物・現象について観察・実験を行い、観察、実験の基礎操作を習得するとともに、観察、実験の計画、結果の予想、実施、結果の記録、考察の過程を通してレポートの作成や発表の仕方を身につけている。</li> <li>天気図記号を用いて各地の気象要素を天気図に記録できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気象観測や雲のでき方に関する事物・現象について理解し、知識を身につけている。</li> </ul>

#### 5. 基盤

○本単元は、身近な天気や気象現象について、気象観測を通して、観測のしかた、機器の扱い方を習得し、観察資料をもとにした、気象要素の変化、及び相互の関連と天気との関係を見いださせることがねらいである。天気は日常生活に深く関わる自然現象であり、生活に密着する科学的な見方や考え方を養うことができる。

この単元は、湿度の計算や大気圧など生徒が苦手な学習を多分に含んでいる単元である。しかしながら、風や雲、空の様子などに意識を持たせ自然をありのままに観測し、その結果に資料データを加えて考え天気や気象要素の変化について理解を深めることが大切である。それを土台にして、気象現象とその変化についての認識を深めるとともに、雲の発生する原理を考え、それらの理解をもとに、自然界の動的なとらえ方、および地学的な現象を立体的に捉える見方や考え方を養う。

○（生徒観 略）

○本単元では、学習前に生徒のもつ天気予報・季節の天気等の知識を十分に把握し、日常生活と気象の関連性を意識させたい。また、実際の空のようす、太陽の道筋、気温の変化などに目を向けさせ天気とその変化への関心を高めさせる。

観察結果やモデル実験など具体的な体験を通して思考・表現する場を多くもうけたい。特に雲の発生については、実験と実際の雲の発生がつながるように視聴覚教材など併用しながら学習に取り組みせたい。また、本時では、雲の形とその発生の仕方を既習事項から予想させた上で、図書資料を用いて考えられるようにしたい。

6. 単元の指導計画と評価規準

次	時	学習内容	評価規準 (評価方法)
1 気 象 観 測	1	気象の要素	・気象の要素について説明している。【知】(ノートの記述)
	2	気象観測の仕方	・気象観測機器の操作ができる。【技】(観察)
	3	学校内の気象観測	・天気、風向、風力、気圧、気温、湿度を観測して記録し、観測結果を表にまとめることができる。【技】(表の記述内容)
	4	気象要素の変化 天気図記号の活用	・話し合いで観測資料から気象要素が変化していることを見いだしている。【思】(観察) ・天気図用紙に各地の天気を天気図記号で記入している。気圧、気温も合わせ記入している。【技】(天気図への記入)
2 水 蒸 気 の 変 化	5	水蒸気が水滴に変化する時の条件	・大気中の水蒸気に興味を持ち、その変化の原因について考え、進んで調べようとしている。【関】(発表)
	6	気温による水蒸気変化	・コップに水滴がつく温度を確かめる実験を行い、結果を正確に記録している。【技】(レポートの記述内容、観察) ・実験結果から水蒸気が水滴に変わる条件を話し合い、推論している。【思】(レポートの記述、発表)
	7	飽和水蒸気量、露点	・飽和水蒸気量と露点について理解し、湿度について説明している。【知】(発表、ノートの記述)
	8	と湿度の関係	・湿度を計算で求めることができる。【技】
3 雲 の で き 方	9	雲のでき方	・実験結果から水蒸気の凝結と気圧、気温、湿度の変化を関連づけて考えている。【思】(発表、結果の記述)
	10	雨や雪のでき方	・雨や雪のでき方について説明している。【知】(発表、ノートの記述)
4 水 の 循 環	11	水の循環	・水の循環について、太陽のエネルギーと水の状態変化について関連づけて考察している。【思】(発表)
5 気 圧 と 風	12	等圧線 高気圧と低気圧	・高気圧と低気圧について説明している。【知】(ノートの記述)
6 特 徴 あ る 雲	13	特徴のある雲のできる条件を調べ、発表する	・雲の形からその雲のできる条件について考察している。【思】(ワークシート)
	14		・自分の調べたことを班で発表している。【関】(発表)
	13		
	/14		

7. 本時の学習

(1) 目標

雲の形からできる条件を、図書資料を使って調べ、考察することができる。

(2) 展開

学習活動 【問題解決の過程】	時間	○生徒の活動 ・予想される生徒の意識の流れ	○教師の支援 ◎評価の視点【観点】
1 課題を把握する。 【課題の把握】	3	○雲のでき方について確認する。	○前時の確認をすることで、本時の学習を想起させる
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     本時の目標の確認 雲の形からそのできる条件を調べ考察しよう。                 </div>			
2 雲の種類について知る。	2	○雲の写真を見る。	○雲の写真をいくつか提示する。(ICT)
3. 各自で調べる雲を決める。	2	○調べる雲を決める。	
4. 予想する	10	○各自ででき方を予想する。 ○ワークシートに予想を記入する。	
5. 発表する。	3	○グループで自分が考えた、雲のでき方を予想し発表する。	
6. 調べる。	25	○図書資料で雲のできる条件を調べる。 ○付箋に情報を記入し、ワークシートにまとめる。	
7. 学習を振り返る。 【まとめ】	5	○自分の予想と調べた内容を分析し、予想がどこまでできていたか、新しい発見は何かを考察する。	
		○次時の予定を聞く	
			○担当教諭が調べる項目を提示する。 ○学校司書が図書資料と付箋の使い方について説明する。 ◎雲のできる条件について考察している。 (ワークシート)【思】 ○次時はグループ内での発表があることを伝える。

(3) 評価

十分に満足できると判断される状況	概ね満足できると判断できる状況	支援を要する状況への手立て
雲のできる条件を考察し、上昇気流のでき方となぜ凝結するのかを関連づけて表現できる。	雲のできる条件を考察し他者にわかるように表現できる。	何を調べるかわからない生徒には、教師との対話を通して考えるきっかけをつくる。

## 8. 研究協議の概要

参加者	校内 8名、校外 32名 計 40名
授業及び 研究協議 の概要	雲の形からできる条件を図書資料を使って調べ（本時）、班の仲間に説明する（次時）という単元の授業だった。図書資料を選び、調べている場面を公開した。協議では、「学校図書館を効果的に活用するには」「学校図書館司書とどのように連携すれば図書館活用がうまくいくのか」という点について意見交換がなされた。