

理科 単元構想シート

作成者：井上 大輔

1 学 年 第2学年

2 単元名 天気の変化と大気の動き

3 単元の目標

- (1) 自分達の生活している場所の気温や湿度などが何によって決定されているかを主体的に考え、興味を持って調べようとする姿勢・態度を身に付ける。
- (2) 観測方法や記録の仕方を身に付ける。
- (3) 記録データから、天気と気象要素との関係性を見出し、より快適に過ごすための手立てや改善策を自分のこととして考えることができる。
- (4) 科学的な用語を使って、自分の考えを発表したり記述できる力を身に付ける。

4 本校が育成を目指す資質・能力とその手立て

資質・能力	資質・能力を身に付けさせるための手立て
知ー①	「科学的な用語」を使って、観測の結果をプレゼンテーションさせる場面を設定する。
思ー①	場所による気象要素の比較や、観測結果と建物の位置や材質の熱吸収量などを関連付けながら、根拠をもって説明させる。
思ー②	個人思考で考えをまとめ、集団思考において考えを広げ、再度個人思考により考えを深める場を設定する。
思ー③	4人班と、全体場でデータやグラフを活用し、根拠を持ってプレゼンテーションをする場を設定する。
主ー①	自分達が生活している場所の気象状況を調べ、建物内の環境や、より快適に過ごすための改善策を考えることで、自らの必然性を強く感じさせる課題設定をする。
他ー①	気象観測を4人班で行い、データを収集する上で、他者と協力して自分の責任を果たすように役割分担を行う。
社ー①	社会の中で、生活する場所や建物の中の環境をどう改善し、快適にしていけるかを考えていくことの重要性に気付かせる。

5 単元の計画（全6時間）

学習過程	時	☐ 本時のめあて ☒ 学習内容	評 価				評価規準 (評価方法) 【資質・能力】	※評価規準の太字ゴシック体の部分において本校が設定した資質・能力を評価する。
			関	考	技	知		
課題の設定	1	☐ 自分達が生活している場所の気象状況を調べ、気温・湿度が何に左右されているか明らかにしよう！ ☒ 研究目的・概要の説明（ガイダンス） ☒ 実験測器の操作方法（練習）・観測位置・記録用紙・記録の仕方などの説明	◎				身近な場所の気象状況を、普段の生活から考え、城北中学校の環境についての 問題点や課題を、自ら見出し ようとしている。 (ワークシート・行動観察)【主ー①】	
情報の収集	2	☐ 気象観測を行い、データを収集しよう！ ☒ 城北中学校のきめられた観測場所で、気温・湿度・風向・風速・路面（壁面）温度を観測			◎		気象観測の方法を正しく理解し、 役割を決めて観測を行うことができる。 (ワークシート・行動観察)【他ー①】	
整理・分析	3	☐ データを分析・整理し、考察する準備をしよう！ ☒ データの共有 ☒ 4人班で分析・まとめ ☒ 温度分布図作成、風の流れ、サーモグラフィ、材質の熱吸収量の表などを活用				◎	気象観測データを、 数量的・時系列的に表やグラフにまとめ、観測地点ごとに比較することができる。 (発言内容・行動観察)【知ー①、思ー③】	

まとめ・創造・表現	4	○分析した結果を使って、さまざまな資料やデータから、北校舎がなぜ暑く感じるのかを考え、原因を究明し科学的に説明しよう！ ●3D プリンタで作成した校舎の模型を活用 ●温度分布図や、風の流れを示した図、サーモグラフィの写真や動画、材質の熱吸収量の表を活用 ●プレゼンテーションを行い、根拠を持って説明	◎	既習事項と観測データを地点ごとや、気象要素ごとに整理し、関連付けることができる。 (発言内容・ワークシート) 【思一①、思一②】
実行	5	○環境理工学の観点から、自分達の出来る範囲で建物内の状況をどう改善すれば、より快適に過ごせるかの手立てを考えよう！ ●4人班で協議 ●改善策の提案	○ ◎	自ら改善策を見つけ出し、自分のこととして考え、社会のために貢献しようとしている態度が見られる。 (発言内容・ワークシート) 【思一②、社一①】
振り返り	6	○単元の過程を振り返ろう！ ●コンセプトマップを作成 ●学んだことをまとめ、改善策を自分の言葉や図を使って説明	◎	単元で学習した内容を、自分の言葉や考えで表現し、まとめることができる。 (発言内容・ワークシート)【思一③】

6 単元開発のポイント・学習を終えた生徒の姿

○単元開発のポイント

- ①自分達が生活している場所において、気象学的な観点から考えられる課題や、問題点に着目させることで、科学というものをより身近に感じ取らせるための題材選びをした。
- ②データを収集する方法を習得させ、自ら気象観測を行い、データを関連付けながら、科学的に説明できるワークシートを作成した。
- ③より快適に生活していくための手立てや改善策を根拠をもって提案させる場を設けた。

《手立てのポイント》

- ①3Dプリンタで立体的に物を見させ、鉛直方向の温度分布を考えさせる。
- ②学習した事を見直したり、きちんとまとめたりしていく力を付けさせるために、ワークシートを冊子にして作成する。
- ③プレゼンテーションソフトを活用して生徒に興味関心を持たせるようなプレゼンテーションを行う。

○学習を終えた生徒の姿

既習事項とあらゆるデータを関連付け、さまざまな視点から物事を科学的に分析し、考察できる力が身に付いた生徒。

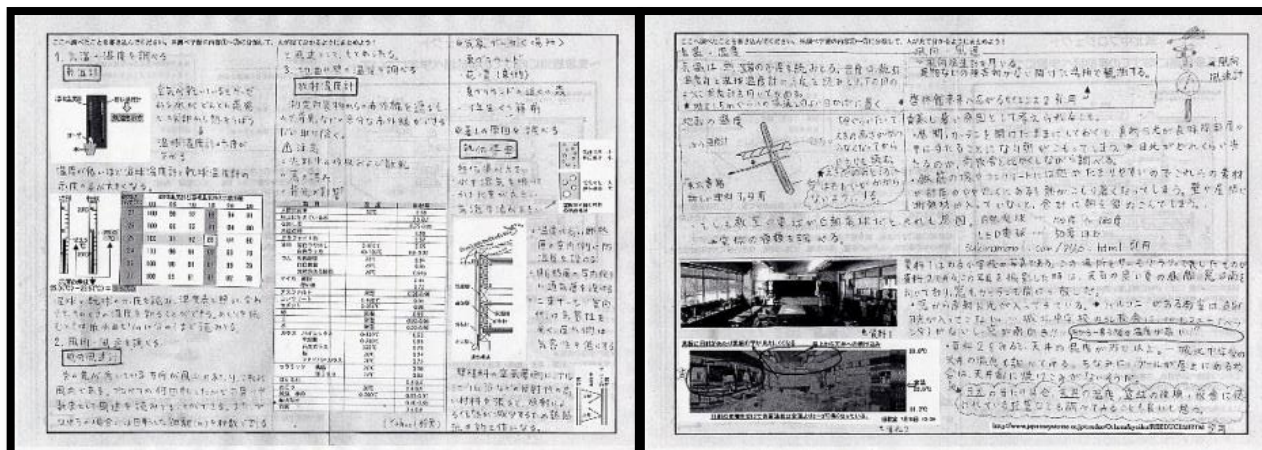


図 事前学習の成果物（気象観測の仕方や、考察の手立てになるもの）