

理科

第2学年

育成を目指す資質・能力

【論理的思考力】

【コミュニケーション能力】

## 「空気中の水の変化」

### 【単元の概要】

霧の発生や窓の結露の発生は、空気中の水の状態変化によって発生し、露点（空気中の水蒸気が水滴にかかる温度）が関係することを見いだしていく単元です。また、パフォーマンス課題を設定し、冬の時期の窓の結露に着目し、その防止策を学習内容と関連付けて主体的に考えていく単元構成となっています。

### ◆単元の目標

霧や雲の発生についての観察、実験を行い、それらのでき方を気圧、気温及び湿度の変化と関連付けて捉えることができる。

### ◆単元の計画（全9時間）

#### 【課題の設定（1時間）】

- ・冬の朝、登校中に見られる濃霧や室内で発生する結露を想起させ、「なぜ霧は発生するのか。」「霧と雲は発生の仕方は違うのか。」「なぜ結露はできるのか。」などの疑問をもち始める。
- ・生徒から出てきた疑問を基に、学習計画を立てる。
- ・結露の防止策を考えるというパフォーマンス課題を解決するために学習を進めていくという見通しをもつ。

#### パフォーマンス課題

11月11日の家族での夕食時に、家の人から「これからの季節は家の窓の結露がひどくなるので困るのよ。毎朝、窓やサッシを雑巾で拭くのも大変だし……。なにか少しでも結露を防ぐよい方法はないかしら。」と相談をもちかけられました。生活アドバイザーになったつもりで、理科の授業で学んでいることを根拠にして結露の生じる理由を説明するとともに、結露を防ぐための具体策を家の人に提案してみましょう。

#### 【情報の収集、整理・分析（6時間）】

- ・空気中の水蒸気の凝結実験から、霧の発生には温度が影響していることを見だし、空気中の水蒸気が凝結するしくみを整理する。
- ・教室内の空気の露点を実験で調べ、教室内の空気に含まれる水蒸気量を分析するとともに湿度について理解する。
- ・空気の膨張と温度変化を関連付けて、雲のでき方を考え、図で表現する。

#### 【まとめ（1時間）】

- ・単元で学習したことを基に、地球の地表付近の水の循環について、図と言葉でまとめる。

#### 【創造・表現、振り返り（1時間）】

- ・家庭での結露の防止策について、単元で学習した内容と関連付けて考え、クラスの仲間に伝えるとともに、課題解決の過程を振り返る。
- ・実際に自分の考えた結露の防止策を実践し、レポートにまとめる。

## その他の主な開発単元

教科等	学年	単元・題材名
社会	2	日本の近代化
	3	私たちと政治「政治参加と選挙」
数学	1	資料の活用
	3	相似な図形
理科	3	運動とエネルギー
音楽	1	混声合唱 ～ 思いをこめて歌い合おう ～
保健体育	1	器械運動（マット運動）
技術・家庭	3	情報に関する技術「プログラムによる計測・制御」
外国語	1	Unit 6 オーストラリアの兄
	1	Unit 10 観光地から
総合的な学習の時間	1	府中再発見
	1	大人の階段、はじめの一歩
	2	Job Pass 1 ～ CSW 事前訪問に向けて ～
	3	プロジェクトF（特産物を生かしたメニュー開発）