

中2理科 「3つの見届ける」

単元名「天気とその変化」

単元の指導計画

第1章 (7時間)	第2章 (4時間)	第3章 (7時間)	第4章 (9時間)					
気象観測の仕方を学び、実際に気象を観測する。	前線通過の際の天気の変化と、前線の構造を関連付けて調べる。	日本付近の大気の様子と、日本の気象との関連を調べる。	窓や鏡、コップの結露などの日常的な現象の観察や露点の測定を行い、水蒸気の凝結現象について理解する。(1時間)	気温が下がったり上がったときの水蒸気の変化について、飽和水蒸気量と、気温、湿度の関係について考える。(3時間)	雲がなぜできるかについて考えたり、仲間と考えを交流したりして、その条件を出し合う。(1時間)	雲のでき方を調べる実験を通して、雲ができることを説明する。(1時間)	雲ができた後、雨、雪が降ったりする理由を理解し、適切な用語を用いて説明する。(1時間)	地球上の水は常に循環しており、この循環をもたらしているのが太陽のエネルギーであることを理解する。(2時間)

第6時

「雲はどのようにしてできるのだろうか」

ねらい

雲のでき方を調べる実験を通して、気圧が下がり空気が膨張し、気温が下がることで露点に達し、水蒸気が水滴となり雲ができることを説明することができる。

学習活動

- 【事象提示】積乱雲が発生している様子の動画を見る。

雲はどのようにしてできるのだろうか。

- 前時の霧の学習をもとに、課題に対する自分の考えをもつ。
- 実験を行う。

- ①簡易真空容器にデジタル温度計と気圧計、ゴム風船を入れ、空気を抜いていったときの風船の様子と温度変化を見る。



- ②簡易真空容器の中を少量の水で湿らせ、線香の煙を入れた後、空気を抜いていったときの様子を見る。

【結果】簡易真空容器の実験から事実を見つける。

- 簡易真空容器の中の空気を抜くことが、気圧を下げることであることを確認し、一人一人が考察を書き、交流する。

- 簡易真空容器の空気を抜くと、水滴ができたことから、気圧が下がり温度が下がると、水蒸気が露点に達して水滴になり、雲ができると考えられる。

- 本時の学習をまとめる。

空気が上昇して気圧が下がると、空気が膨張して温度が下がり、水蒸気が露点に達して水滴になり、雲ができる。

- 雲のでき方と大気の様子についての仲間の説明を聞く。

- 大気が上昇すると、気圧が下がり、温度が下がる。
- 露点に達した水蒸気が凝結して水滴になる。

○実態を見届ける(見極める)

○既習の内容の定着を見届ける

- 水蒸気が冷やされて露点に達すると水滴になること。
- 大気中で発生したこの水滴が雲であること。
- 以上の内容がノートにまとめられているか、確かめる。

○本時のねらいを見極める

- 大気の上昇に伴う気温の低下(断熱膨張)に触れ、空気の温度が下がると、飽和水蒸気量が小さくなること。
- 露点に達したときに飽和水蒸気量を越えた分が、水滴となって目に見えるようになること。
- この仕組みと規則性をとらえるようにする。

○学習状況を見届ける

○目的意識をもって実験できているか見届ける

- ゴム風船が膨らむ様子
 - 気圧計の数値の低下
 - 温度計の数値の低下
 - 空気は膨張すると温度が下がる事実をつかんでいるか確認する。
- 事実をつかんでいるか確認する。

○事実に基づいて考察しているか見届ける

- 容器内がくもった事実と、気圧と気温の低下とを関連付けて考えているか確認する。
- モデル実験の結果と自然界で雲ができるメカニズムを板書に位置付け、実験の結果と結び付けているか確認する。

○定着状況を見届ける

本時では、終末の事象提示と合わせて7分程度確保する。

○キーワードを活用した学習のまとめができているか見届ける

- 「水蒸気」と「露点」を関係付けて記述できているか確認する。

○実感を伴った理解ができているか見届ける

- 導入で見た積乱雲が発生するビデオを提示し、本時の学習を使って仲間(ペア)に説明し、実感を伴った理解につなげる。