

天気の様子

「雲の量や動きは、天気の変化と関係があること」が新しく加わり、天気による1日の気温の変化が第5学年から移行しました。

本单元について

	3年 (事物・現象を比べる)	4年 (変化とその要因を関係付ける)	5年 (条件制御しながら観察、実験を行う)	6年 (推論する)	中学校 (観察・実験の結果を分析し、解釈する)
地球の表面	太陽と地面の様子	天気の様子	天気の変化		気象観測 天気の変化 日本の気象

本单元までの学習

「太陽と地面の様子」

- ・日陰の位置の変化や、日なたと日陰の地面の様子を調べ、太陽と地面の様子との関係について考える学習をする。

本单元の後の学習

「天気の変化」

- ・1日の雲の様子を観測したり、映像などの情報を活用したりして、雲の動きなどを調べ、天気の変化の仕方について学習する。
- 中学校「気象観測」
- ・気象要素として、気温、湿度、気圧、風向などを扱い、雲や霧の発生メカニズムや前線の通過による天気の変化について学習する。

本单元での学習

- 身近な天気の様子や自然界の水の変化が起こる様子について興味・関心をもって追究する活動を通して、天気と気温の変化や、水と水蒸気とを関連付ける能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、天気の様子や自然界の水の変化についての見方や考え方をもつ。
- ・定点における1日の気温の変化を測定しグラフに表すことによって、1日の気温の変化の仕方は天気によって違いがあることを理解する。
- ・身近な現象の観察から、自然界では水面や地面などから水が蒸発していること、空気中には蒸発した水が水蒸気として存在していること、冷やすと結露して再び水になって現れることがあることを理解する。
- ☆百葉箱の中に設置した温度計などを利用して、定点での観測の方法を身に付けさせる。
- ☆体感をもとにして感じとったり、窓ガラスの内側の曇りなど、身の回りで見られる現象を取り上げ、生活との関連を図り、身近な天気の様子をとらえさせる。
- ☆グラフを用いて表したり、変化の特徴を読み取るなど算数科の学習との関連を図る。

天気の様子

『天気による1日の気温の変化』が5年から移行し、その中の内容として扱われるようになりました。

水がどのような条件でどのように変化するかを探る方法を紹介します。

実習1 場所による自然蒸発の違い

ねらい

- なにをする？
- 結果は？
- 結論は？

いろいろな場所の水の自然蒸発の観察をする。
 透明プラスチック製のふたの内側に水滴がついた。
 地面から水が自然蒸発している。

準備

透明プラスチック製のふた

方法



グラウンドや草地、砂場などに、一定時間、置いておく

ふたの内側に水はどのようにしてついたのであろう？

(1) コンクリートやブロックの上、グラウンドなどにできた水たまりが、時間の経過とともにどのように変化するかを、観察させる。
 (2) 水たまりが小さくなり、次第に消えていく理由を考えさせる。

- 1 グラウンドの裸地と草地、砂場のそれぞれに透明プラスチック製のふたを置き、一定時間放置する。
- 2 各地点のふたの内側に付いた水滴の様子を観察する。

(3) (2)で考えた理由について、確かめる方法を考えさせ、実験により確かめさせる。
 (4) 方法1、2により、時間経過とともに水滴がつく理由を(3)の結果をもとに考えさせる。

実習2 常温での蒸発

ねらい

- なにをする？
- 結果は？
- 結論は？

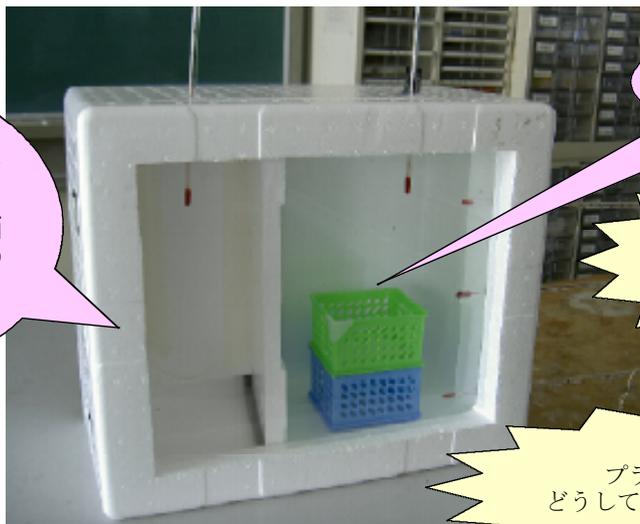
水蒸気を冷やすことで凝結させ、さらに自然蒸発させる実験をする。
 プラスチック板を冷やすとくもり、冷やすのをやめて放置すると、くもりがとれていった。
 空気には水が含まれていて、常温でも蒸発する。

準備

発泡スチロールの箱、プラスチック板、カッター、両面テープ、ドライアイス、小さなカゴ、温度計

方法

プラスチック板付きのふたと温度計を、発泡スチロールの箱に取り付けた、水の蒸発観察装置



小さなカゴに入れたドライアイス

プラスチック板のくもった部分は何？

プラスチック板は、どうしてくもったのだろうか？

- 1 発泡スチロールの箱のふたにカッターで開けた窓に、プラスチック板を両面テープで内側から付けたものを2組用意する。
- 2 小さなカゴに入れたドライアイスを入れた水の蒸発観察装置に入れ、プラスチック板がくもる様子を観察し、プラスチック板のくもった部分に触れ、くもりが水であることを確かめる。
- 3 プラスチック板付きのふたを外し、もう1組のふたとつけ替える。
- 4 外したプラスチック板付きのふたを放置し、くもりがとれていく様子を観察する。
- 5 2～4をくり返す。

- (1) プラスチック板について水がどこからきたものなのか、温度と関係づけて考えさせる。
- (2) プラスチック板について水が蒸発したことと温度とのかかわりを考えさせる。

実習3 水を冷やしたときのすがたを調べる

ねらい

なにをする？

お湯の水面を冷やすことによる湯気の様子を観察をする。

結果は？

お湯の水面に氷を近づけると、湯気が増えた。

結論は？

加熱によって水が水蒸気に変化した。

準備

底を切り取ったペットボトル（1500mL）、アルミニウム缶（500mL）、三脚、バット、約40℃のお湯、氷、食塩、竹串、電気スタンド、墨汁

方法

- 1 バットに約40℃のお湯を入れ、電気スタンドを背景に置いて湯気の出方を観察する。
- 2 バットの水面に氷を近づけて湯気の出方を観察する。



3 底を切り取ったペットボトルを逆さまにして三脚に立て、その中に竹串を十字にして装着し、氷と食塩を入れたアルミニウム缶を入れて湯気の出方を観察する。

- (1) 北海道の冬に見られる川霧の正体を考え、交流させる。
- (2) バットの水面に氷を近づけたとき、湯気が増える理由と関わらせて考えさせる。
- (3) 日常生活の中で同じような現象が見られる場面（露天風呂、寒い日の息など）と結び付けて考えさせる。

参考

竹串に火を付けて消し、煙が見えない（先端が赤く燃えている）状態になったら、この装置の上で2、3回振ると湯気が良く見えるようになります。

参考

自然界では水面や地面などから水が蒸発していることをとらえ、さらにその水蒸気を冷やすと結露して再び水になって現れることがあることをとらえさせるようにすることが大切です。