

単元名 水のゆくえ

配当時間 6時間

- 単元の目標 (1) 水の蒸発や結露を理解するとともに、器具などを正しく扱って実験を行い、得られた結果を分かりやすく記録することができる。
- (2) 自然界の水の様子について、主に既習の内容や生活経験を基に根拠のある予想や仮説を発想し表現するなどして問題解決することができる。
- (3) 自然界の水の様子について、進んで関わり、他者と関わりながら問題解決しようとするとともに、学んだことを学習や生活に生かそうとする。

標準的な展開例

04050304_001

【準備等】 容器2つ（プリンカップなど）、水、ビニルテープ、ラップフィルム、輪ゴム、大きさと形が同じ蓋付きの缶、氷

学 習 活 動	留 意 事 項 など
<p>1～2 水がなくなったり減ったりする現象から、水の行方についての単元の学習課題をつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ どうして水がなくなったり減ったりするのか考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 時間が経つと水たまりがなくなっているよ。 ・ 水は空気中に出ていったのかな。 <p>★ ようきの中の水の量がへるのは、水が空気中に出ていくからなのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 容器の中の水量が時間が経つと減る仕組みについて話し合い、予想する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水が蒸発して水蒸気になったんじゃないかな。 ・ 沸騰しなくても、水は水蒸気にすがたが変わるのかな。 ・ 水が空気中に出ていく様子が確認できるといいな。 ○ 自分の予想を確かめるための方法を話し合う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水を入れた容器をそのままにして、水の量が減ることを調べるといいよ。 ・ 水を入れた容器に覆いをしたものも用意して、覆いのないものと比べてみるとどうかな。 ○ 密閉容器と解放容器を準備し、水の量の減り方を調べる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 容器に入れる水の量は同じにし、比較できるようにする。 <p>3 実験の結果を整理し、まとめる。</p> <p>★ 水のへり方を記録し、実験のまとめをしよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 前時の予想を振り返り、実験の結果をノートに整理する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 覆いをしない方は、水が減っていたよ。 ・ 覆いをした容器には、たくさん水滴が付いていたよ。 ○ 容器の中の水量が減少する要因を考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 覆いをしない方は、水の量が減ったから、水が空気中に出ていった。 ・ 覆いをした方は、水が空気中に出ていけないから、水の量が減らなかった。 ○ 分かったことをまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 容器の中の水の量が減るのは、液体の水が水蒸気になって空気中に出ていくからである。 ・ 水は、沸騰していなくても、水蒸気になって空気中に出ていく。 ・ 水蒸気は、空気中のあらゆるところにある。 ○ 学んだことを使って考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水不足のとき、田んぼが干上がっているのは、地面の水が蒸発したから。 ・ 洗濯物を干しておくのと乾くのは、洗濯物の水が蒸発したから。 <p>4～5 冷たいものに水滴が付くわけを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ どうして、冷たい容器に水滴が付くのかを考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 空気中には水蒸気があるから、目に見えない水蒸気が冷やされて水滴になるのかな。 <p>★ 冷たいようきに水てきがつくのは、空気中の水じょう気が冷やされるからなのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 容器の外側に水滴が付くわけを予想する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 空気中の水蒸気が液体の水になって水滴が付くと思うなぜなら、水蒸気は冷やされると液体の水に姿が変わるから。 ○ 自分の予想を確かめるための方法を話し合う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 氷水を入れて容器を冷やして、容器に水滴が付くかどうかを調べるといいよ。 ・ 汲み置きの水を入れた容器も用意して、氷水を入れた容器と比べるのはどうかな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教科書P. 208～209の写真を参考にしてもよい ・ 第3学年で学習した、日なたと日かげの地面の手触りの違いについて確認する。 ・ 水が沸騰すると、水蒸気にすがたが変わって空気中に出ていくことを思い出させる。 ・ 気体になるという考えが出たところで、水は沸騰させなくても気体になるのか疑問を投げかける。 ・ 「水が空気中へ出ていく」という予想を確かめる方法を考えさせる。 <p>【評】 水量の変化を調べる実験方法について考える活動を通して、「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 容器に印を付けておき、水量の変化が確実に分かるようにさせる。 ・ 容器に水を入れてから2～3日後に行う。 ・ 表にして整理させるとよい。 <p>【評】 実験の結果を記録したり、まとめたりする活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水は、水面や地面から蒸発し、水蒸気になって空気中に含まれていることを押さえる。 ・ 「じょうはつ」という用語の意味を、確認する。 ・ 学習して分かったことを使って、身の回りの現象を説明させる。 <p>【評】 身の回りの現象について説明する活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 冷たい牛乳やジュースが入った容器は、時間が経つと外側に水滴が付くことがあることを確認する。 ・ 目には見えない空気中の水蒸気存在に着目させる。 ・ 「水のすがたの変化」の単元の学習内容が根拠となるように、児童の考えを引き出す。 ・ 既習の内容を基に、空気中の水蒸気が冷やされると、液体の水になるかを確かめるには、どのようにすればよいかを確認する。

<ul style="list-style-type: none"> ○ 氷水を入れた缶と、水を入れた缶で、水滴の付き方を調べる。 ○ 実験の結果を整理する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 氷水を入れた缶は水滴が付き、水を入れた缶は水滴が付かなかった。 ○ 分かったことをまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 冷たい容器に水滴が付くのは、空気中の水蒸気が冷やされて液体の水になるからである。 ・ 水蒸気は、空気中のあらゆるところにあるため、結露は空気中のあらゆるところで起こる。 <p>6 単元のまとめをする。</p> <p>★単元のふり返りをしよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 身の回りの水が結露する現象を説明する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 冷蔵庫から冷えたペットボトルを出すと、外側に水滴が付く。 ・ 寒い日に、部屋で暖房器具を使うと、窓ガラスの内側が曇る。 ・ 空から降ってくる雨や雪は、水蒸気が空気中で冷やされてすがたが変わったもの。 ○ 「たしかめ」に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 氷水を入れた缶と、水を入れた缶を2～3分部屋の中に置いて、水滴の付き方を調べるようにさせる。 <p>【評】水滴の付き方を調べる活動を通して、「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 表を使って整理させるとよい。 <p>【評】実験結果から分かったこと考える活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「けつろ」という用語の意味を確認する。 ・ P.219にあるような、氷水を入れた缶をいろいろな場所に置く実験を行ってもよい。 <p>【評】身の回りの現象について考える活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</p>
---	---

【 備 考 】

<関連>

- ・ 第3学年「太陽と地面」
- ・ 第5学年「天気の変化」