

【理科の内容】
 小学校第6学年 B 生命・地球 (2)植物の養分と水の通り道
 中学校第2分野 イ 植物の体のつくりと働き に対応

蒸散と水の吸い上げ (1時)

001、

1. 目標 蒸散にともなって、植物の水の吸い上げが促進されることに気付くことができる。
2. 道徳の内容との関連
 小学校第5学年及び第6学年 3-(1) 生命がかけがえのないものであることを知り、自他の生命を尊重する。
 中学校 3-(1) 生命の尊さを理解し、かけがえのない自他の生命を尊重する。

3. 展開

児童（生徒）の活動	教師の支援（留意点）	評価のポイント
<p>1.蒸散や植物と水の関係についての学習内容を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物が成長するには水や日光、肥料が必要。 ・葉から水が水蒸気として出ていくのが蒸散です。 ・葉の表面には気孔があって、そこから水蒸気が出るよ。 	<ul style="list-style-type: none"> ○植物にとっても水は生きるうえで欠かせないものであることをおさえる。 ○根のない植物(アジサイの枝)を実際に見せて、本時の学習問題に迫る。 	
根がなくても植物は水を吸い上げられるのだろうか		
<p>2.根がなくても植物は水を吸い上げられるかどうか予想を立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・花瓶の水が減っていたことがあるから、植物は水を吸い上げられると思う。 ・根がないと力が無くて水が吸い込めないと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ○理由(根拠)も合わせて予想を立てさせる。 	<p><関心・意欲・態度> 植物の蒸散による水の吸い上げに生命のたくみさを感じ、自ら植物の体のつくりと働きを調べようとしている。</p>
<p>3.シリコンチューブを用いた吸水量測定実験を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わあ、水がどんどん減っていつている！ 	<ul style="list-style-type: none"> ○児童全員がチューブ内の水が減る様子を見ることができるよう、実験器具の準備をする。 ○葉と茎のどちらが水の吸い上げに関係しているか考えさせる。 	
<p>4.途中で葉を切り落とした場合のチューブ内の水の減り方を観察する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・あれ？チューブの中の水が動かなくなった。 	<ul style="list-style-type: none"> ○葉を切除すると水が減らないことから、水の吸い上げと葉(蒸散)が関係していることを推論させる。 	<p><思考・表現> 実験結果から、葉(蒸散)と植物の水の吸い上げの関係について推論できている。</p>
<p>5.実験結果から分かることを話し合う。</p> <p>6.蒸散には、水の吸い上げを促す働きがあることを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○図鑑資料や映像資料を見せ、補足説明をするといふ。 	
根がなくても植物は蒸散によって水を吸い上げることがで		
<p>7.植物に対する新たな発見や気づきに焦点を当てて今日の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物も色々な工夫をして、生きているんだね。 ・植物は動かないけど、自分で水を取り入れる力もっていてすごいと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ○植物の能動的に生きる姿に目を向けさせることで、生命の神秘性に気付かせ、生命を尊重する態度を育む。 	<p>蒸散にともなって、植物の水の吸い上げが促進されることに気付くことができたか。(発言・ワークシート)</p>

指導にあたって

実施時期

- * 暖かく晴れた日の方が、葉の気孔が開き蒸散量が増えるため、チューブ内の水の移動が観察しやすい。
- * 暖かい季節が適しているが、冬でもツバキやシキミなどの植物を使えば、実施可能である。
- * 植物の採取は実験の直前が安心であるが、アジサイの場合は実験開始の2時間前でも十分使用できる。明るい場所で、萎れないように保管する。

植物の種類

- * アジサイやクワの枝、アオキの枝などは蒸散量が多いため使いやすい。
- * 冬に実施する場合は、ツバキやシキミが適している。
- * 茎、または葉柄の太さにより、チューブの種類を少なくしたり、さらに太いチューブをつないだり適宜工夫するとよい。