

本時の授業の工夫点	観察・考察を通して植物の水の通り道についての理解を深めるとともに、他の植物についての観察も行い一般化を図る。
-----------	--

1 単 元 植物の成長と日光や水とのかかわり

2 目 標

- 植物の成長に日光や水がかかわっていることに興味・関心をもち、自ら進んで調べようとする。  
(自然事象への関心・意欲・態度)
- 日光があたった葉にでんぷんができることや、植物の体内の水の行方について予想や仮説をもち、推論しながら追求し、表現することができる。  
(科学的な思考・表現)
- 顕微鏡を適切に使用して葉の表面のようすを観察したり、植物に色水を吸水させて水の通り道を調べたりし、その過程や結果を記録することができる。  
(観察・実験の技能)
- 植物の葉に日光があたると、でんぷんができること、植物は根から水を取り入れ、根、茎、及び葉に水の通り道があり、主に葉から蒸散していることが分かる。  
(自然事象についての知識・理解)

3 指導にあたって

本単元は、「B 生命・地球」の中の「生物の構造と機能」にかかわるものである。植物が葉で養分をつくるはたらきや植物の体内の水などの行方について興味・関心をもち追求する活動を通して、植物の体内のつくりとはたらきについて推論する能力を育てるとともにそれらについての理解をはかることをねらいとしている。また、それらの学習を通して植物も人や動物と同様に巧みな体のつくりや仕組みがあることを実感し、生命を尊重する心情が醸成されることを期待したい。

本単元の学習を進めるにあたり、実態調査を行った。(男21名 女14名 計35名)

1 理科の学習は好きですか。	好き 18名	ふつう 15名	嫌い 2名	
2 植物はどこから水を取り入れていると思いますか。(自由記述)	根 27名	葉 4名	茎と根 1名 その他 3名	
3 取り入れた水は、どうなると思いますか。(自由記述)	成長に使われる	15名	成長に使ってなくなる	1名
	養分になる	13名	植物全体に運ばれる	2名
	蒸散を行う	3名	無記名	1名

本学級の児童は、理科の学習への関心・意欲が高く、実験・観察をとても楽しみにしている。5年生の「植物の発芽と成長」で日光と成長はかかわりが深いことを学習してきており、これまでの栽培経験から、植物には水が欠かせない事に気づいている。しかし、吸い上げられた水が行方について理解している児童は少ない。

そこで、本単元では、観察や実験を多く用いた問題解決的な学習を進めていく。その中で、児童が自ら、水の通り道があることや葉から水が出ていくということが捉えられるようにしてくとともに、ハウセンカだけでなく、他の植物でも追実験を行い、一般化を図っていきたい。さらに、実験・観察を楽しむだけでなく、その結果から児童が考えたことが表現できるようワークシートを含めたノートの指導や話し合いの時間を大切にしていきたい。

4 指導計画（8時間取り扱い）本時7時

次	時	主な学習活動・内容	評価計画	
			観点	評価規準
1	1	・日光や水が植物の成長とどのようにかかわっているか話し合い、実験準備をする。	関・意	・植物の成長に、日光や水がかかわっていることに興味・関心をもち、自ら調べようとしている。
	2	・日光にあてた葉とあてない葉の条件の違いによるでんぷん調べをする。	思・表	・日光が葉にあたるとでんぷんができることを、推論し、考えを表現している。
	3		知・理	・植物の葉に日光があたると、でんぷんができることを理解している。
2	4	・葉を取り去ったハウセンカと葉のついたハウセンカにかぶせた袋の中の様子を調べる。	思・考	・対照実験から、蒸散が主に葉から行われていることを推論している。
	5	・葉の表面にある水の出口を顕微鏡で調べる。	知・理	・植物に取り入れられた水は主に葉から蒸散していることを理解している。
	6	・根から取り入れた水が行方について調べる。	技	・植物の水の通り道を調べ、分かりやすく表現している。
	⑦		知・理	・根、茎・葉に水の通り道があることを理解している。
8	・今までに学習したことをまとめる。	知・理	・今までに 学んだことを自分の言葉でまとめている	

5 本時の指導

(1) 目標

- 食紅を溶かした水に浸したホウセンカの茎、根や葉の付け根の切り口の様子を観察することを通して、植物には水の通り道があることを理解することができる。

(2) 準備・資料

食紅に浸したホウセンカ、じゃがいも、ヒメジョオン、カッターナイフ、カッター板、虫眼鏡、ホウセンカの絵、ワークシート、

(3) 展開

学習活動・内容	指導上の留意点 ◎評価 ○個への配慮
<p>1 本時の課題と予想を確かめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>根から取り入れた水は、根や茎のどこを 通って葉までいくのだろう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食紅を溶かした水に浸したホウセンカの水位が下がっていることを確認しながら、前時の学習を振り返ることで、本時の学習とのつながりを意識できるようにする。</li> <li>・児童が前時に予想したものを提示し、本時の学習への意欲づけとしたい。</li> </ul>
<p>2 実験方法を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・切断する部位</li> <li>・カッターナイフの使い方</li> <li>・虫めがねの使い方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・切断する部位や場所について、黒板に掲示し、いつでも確認できるようにする。</li> <li>・カッターナイフを使用するので、使い方や使った後の刃の始末などを確認し、安全に使えるよう留意する。</li> </ul>
<p>3 実験、観察をする。</p> <p>(1) 葉の付け根の断面                      葉の断面</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉の付け根や葉の中央を横に切らせる。</li> <li>・茎を横に切り、赤く染まった部分を確認する。次に、赤く染まった部分を縦に切り、横と縦の断面を比較して観察することを押さえる。</li> <li>・根は、いちばん大きい主根を切らせる。</li> </ul>
<p>(2) 茎の断面 横に切った所                      縦に切った所</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・それぞれの切断面をよく観察し、赤く染まった組織の様子をワークシートにまとめていくよう指示する。</li> <li>・断面図の観察が終わったら、結果やわかったことも書くように声をかける。</li> </ul>
<p>(3) 根の断面</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○うまく観察したことが記録できない児童には、グループの友達と協力してまとめたり、一緒に染まったところを確認したりしながら記録できるようにする。</li> </ul>
<p>(4) 早く終わったグループ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ジャガイモで調べる。</li> <li>・ヒメジョオンで調べる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ホウセンカの断面図のようすを観察し、水の通り道や結果を記録している。 (観察・実験の技能/観察・ワークシート)</li> <li>○早く終わったグループには、ジャガイモなどを用意し、他の植物でも調べられるようにする。</li> </ul>
<p>4 観察の結果を発表し、本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>根や茎、葉には水の通り道がある。 根から取り入れられた水は、ここを通 って植物のすみずみまでいきわたる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・結果から分かったことを自由に発表させ、児童の言葉でまとめをする。</li> <li>・他の植物の観察をしたグループがあれば、発表させ、なければ事前に結果を用意し、ホウセンカだけでなくほかの植物にも水の通り道があることを確認し、一般化を図る。</li> <li>◎植物は根から水を取り入れ、根、茎、葉に水の通り道があることが理解できたか。 (知識・理解/観察・ノート)</li> </ul>
<p>5 本時のふり返りをし、次時の学習について知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ノートに本時の感想を書かせ、発表させる。</li> <li>・発表された感想は、すべて認め、自分なりに考えたことを賞賛したい。</li> <li>・次時は、今まで学んだことについてまとめることを知らせる。</li> </ul>

# アンケート

名 前

1 理科の学習は好きですか。	好き	ふつう	嫌い
2 植物はどこから水を取り入れていると思いますか。			
3 取り入れた水は、どうなると思いますか。			