

本時の授業の工夫点	予想・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 植物の水の通り道

2 目 標

植物の水の通り道や植物の葉から水が出ていることに興味・関心をもち、進んで調べようとする。  
(自然事象への関心・意欲・態度)

実験や観察の結果から、植物には水の通り道があること、蒸散が主に葉から行われていること、植物の水の通り道と蒸散の関係を推論することができる。  
(科学的な思考)

植物の水の通り道を調べる方法を知り、観察したり、植物の水の通り道と蒸散との関係を正しく分かりやすく表現したりすることができる。  
(観察・実験の技能・表現)

植物には、水の通り道があり、根から取り入れられた水は、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、6年の内容「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り、植物の体内のつくりと働きについて推論する活動を通して、植物の体内のつくりと働きについての見方や考え方をもちことができるようにすることをねらいとしている。

児童はこれまでに、ジャガイモを使って、植物の葉に日光が当たるとでんぷんができることを調べてきた。ここでは、ホウセンカを使って、植物の体内の水の行方を調べ、植物の体のつくりと働きについての考えをもちことができるようにしていく。

本単元の学習を進めるにあたり、実態調査を行った。(男18名 女16名 計34名)

1 理科の学習は好きですか。	好き 19名	ふつう 13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 28名	葉 2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
	養分になる	12名	植物全体に運ばれる
	蒸散を行う	1名	無記名
			2名 3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・観察をとっても楽しみにしている。また、これまでに植物を育てた経験から、多くの児童が、根から水を吸い上げていることについては予想がついている。しかし、吸い上げられた水の方行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、ホ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(5時間取り扱い) は本時

次	時	主な学習活動・内容	評価計画	
			観点	評価規準
1	1	・しおれたホウセンカは、どうしたらもとにもどるか話し合う。	関	・植物の水の通り道に興味・関心をもち、進んで話し合おうとする。
	2	・食紅を溶かした水にホウセンカの茎を浸し、茎や葉が赤くなっていく様子を調べる。 ・赤くなった茎、根、葉の付け根などを縦や横に切って、切り口の様子を調べる。	関 知理	・植物の水の通り道に興味・関心をもち、進んで調べようとする ・植物には、水の通り道があることを理解している。
2	4	・根から茎を通して運ばれた水の方行を、袋をかぶせ調べる。	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することができる。
		・葉の表面にある水の出口を顕微鏡で調べる。  ・根から取り入れた水の方行についてまとめる。	考 技表	・観察の結果から、植物の水の通り道と蒸散の関係を推論することができる。 ・植物の水の通り道と蒸散との関係を正しく、分かりやすく表現することができる。

5 本時の指導

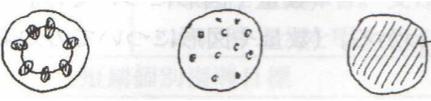
(1) 目標

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できる。

(2) 準備・資料

食紅に浸したホウセンカ、カッターナイフ、カッティングシート、虫眼鏡、ジャガイモ

(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、どこを通過して葉までいくのだろう。</p> </div> <p>2 水が茎の中をどのように通るのか予想し、話し合う。 茎の断面の予想</p>  <p>3 実験方法を確認する。 ・部位を切る ・観察する</p> <p>4 実験，観察をする。 (1) 茎の断面 横に切った所      縦に切った所</p>  <p>(2) 根の断面</p>  <p>(3) 葉の付け根の断面</p>  <p>(4) 早く終わったグループ ・葉の断面を調べる。 ・ジャガイモで調べる。</p> <p>5 観察の結果を発表する。  ・ホウセンカには、水の通り道がある。 ・ジャガイモにも、水の通り道がある。</p> <p>6 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>植物には、水の通り道がある。</p> </div> <p>7 次時の学習について知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食紅を溶かした水に浸したホウセンカを見せながら、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>・根・茎・葉の切断面に赤色鉛筆で水の通り道を予想し、色を塗ることによって、本時の学習への意欲づけをしたい。</li> <li>・発表された意見は、すべて認め、自分なりに考えたことを称賛したい。</li> <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> <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ノートにまとめていくよう指示する。その際、気づいた事や疑問なども書くように声をかける。</li> <li>・縦に切るときには、赤く染まった部分を切ることを押さえる。 ノートに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> <li>・根など、とても細かい所を切るときには、十分に気をつけるよう、声をかける。 早く終わったグループには、ホウセンカの他の部位を切って調べたり、ジャガイモを用意し、他の植物でも調べられるようにする。</li> <li>・じゃがいも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。 ホウセンカの茎、根や葉の付け根の切断面の観察から、水の通り道があることがあったか。(知識・理解/観察・ノート)</li> <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>・根から取り入れられた水は、葉までいった後、どうなるのだろうと問いかけ、次時への学習の関心・意欲をもたせる。</li> </ul>

