

単元指導計画

第6学年

単元名 『 植物の水の通り道と養分 』

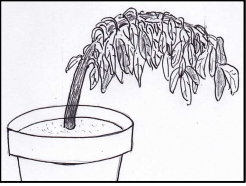
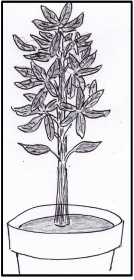
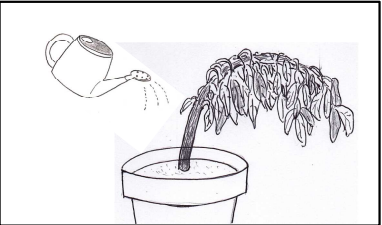

(全9時間)

単元のねらい

植物内での水や養分の行方について興味・関心を持ち、推論を通して調べることができる。  
 着色した水を吸わせた植物を調べることを通して、植物には水が通る道があり、根から吸い上げられた水は茎を通り、葉から水蒸気として排出されることについてとらえることができる。  
 植物における日光の役割について、日光に当てた葉と当てなかった葉の比較を通して、葉には養分をつくる働きがあることをとらえることができる。

指導計画 (全9時間)

主な学習活動	時	アクティブ・ラーニングの視点
<b>◆ 第1次 植物の水の行方</b>		
根から取り入れた水の行方を調べよう	1 2	《目指す児童の姿》 ①, ③ 《教師の働き掛け》 ア【主体的な学び】 疑問を持たせる事象提示を行う。 キ【主体的な学び】 予想・仮説の立て方(言葉や図, 表等)の例を示す。 ク【対話的な学び】 話し合いを通して, 予想・仮説の見直しをさせる。
葉まで来た水の行方を調べよう	3 4	
<b>◆ 第2次 植物と日光</b>		
日光の働きを調べよう	5	
植物の体の働きを調べよう	6 7	《目指す児童の姿》 ③ 《教師の働き掛け》 カ【主体的な学び】 予想・仮説を立てさせるために必要な生活経験や学習経験を想起させる発問を行う。 ク【対話的な学び】 話し合いを通して, 予想・仮説の見直しをさせる。
学習を振り返ろう	8 9	

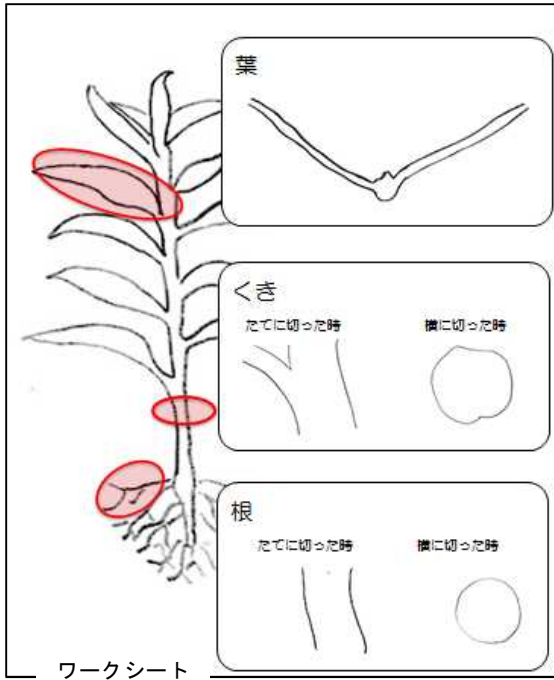
本時のねらい	本時で目指す児童の姿
<p>○ 根から吸い上げた水の行方について興味・関心を持ち、水の通り道について予想し、考えを表現する。</p>	<p>①, ③ 根から吸い上げた水の行方について疑問を持ち、水の通り道についての予想を図にまとめて説明できる。</p>
<p>準備物</p>	
<p>□水を与えずしおれているハウセンカと、水を与えているハウセンカ □ワークシート</p>	
本時の学習活動	教師の働き掛け、留意点
<p>1 水を与えずしおれているハウセンカと、水を与えているハウセンカを見て、何が原因で片方がしおれたのかを考える。《グループ》</p>	<p>※ 2日以上水を与えないと、枯れることがあるので注意する。 ※ 実物を提示することによって、土に湿り気がないことに気付かせる。</p>
<p><b>発問</b> このハウセンカは、何が原因でしおれてしまったのでしょうか。</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>水を与えていない ハウセンカ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>水を与えている ハウセンカ</p> </div> </div>	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>アクティブ・ラーニングの視点</b></p> <p><b>自然事象への働き掛け</b></p> <p>ア【主体的な学び】 疑問を持たせる事象提示を行う。</p> <p>＜活動事例＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水を与えずしおれているハウセンカと、水を与えているハウセンカを提示し、疑問を持たせる。</li> </ul> </div>
<p><b>児童</b>・ 水を与えるのを忘れたから。</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	<p>※ しおれたハウセンカの根本に水を与えることで、植物の水の吸収には、根が関係していることに気付かせる。 ※ 水を与えてから2時間程度経つと、ハウセンカが元気になる。</p>
<p><b>発問</b> 植物は、水をどこから吸収し、どこに運んでいるのでしょうか。</p>	
<p><b>児童</b>・</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水は、根から吸収されて葉に向かう。</li> <li>水は、根から吸い上げられる。</li> <li>水は、茎を通して、葉まで行く。</li> <li>水は、からだ全体で吸収される。</li> </ul>	

2 植物の水の通り道を予想し、予想を基にグループで話し合う。《個人→グループ》

※ ワークシートを配布する。  
※ 茎と根については、縦と横の断面図を用意する。

**問題** 根から取り入れられた水は、植物のどこをかって葉に向かうのだろうか。

(指示) 水の通り道を考えて、図に色を塗りましょう。  
自分の予想と理由をグループ内で説明し合ひましょう。



アクティブ・ラーニングの視点

予想・仮説の設定

キ【主体的な学び】

予想・仮説の立て方（言葉や図、表等）の例を示す。

<活動事例>

- 根、茎、葉の断面図を描いたワークシートを配布し、水の通り道に色を塗る作業をさせる。



アクティブ・ラーニングの視点

予想・仮説の設定

ク【対話的な学び】

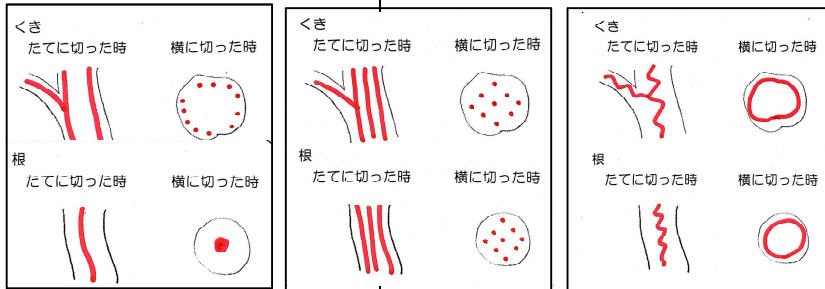
話し合いを通して、予想・仮説の見直しをさせる。

<活動事例>

- ワークシートを基に、グループで意見交換させ、考えた予想を説明させる。



児童



3 次時の学習内容を確認し、見通しを持つ。  
《一斉》

※ 次時に、実験して確かめることを伝える。



- 児童**
- 実験して確かめてみたい。
  - どのような実験をすればよいか。

※ ホウセンカの根、茎、葉を染色するには、絵の具やマジックインキよりも、植物染色液の方が染めやすい。

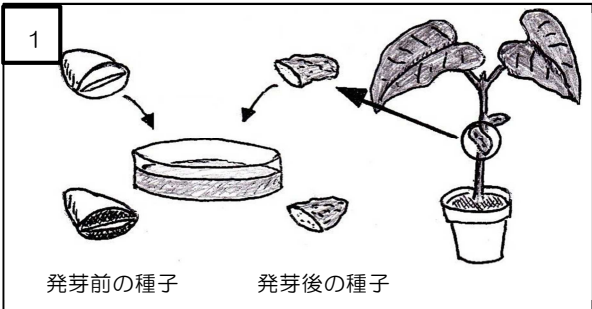
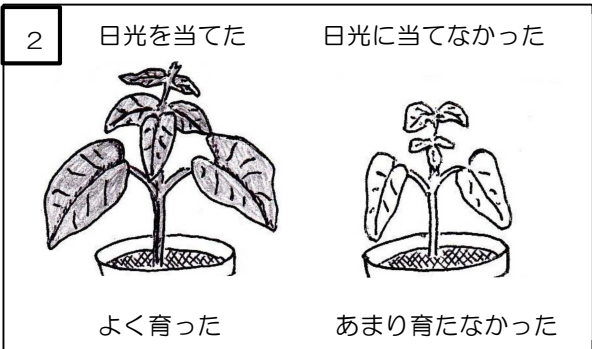
次時の学習内容

- 植物染色液等にホウセンカの根をつけ、色が染まった根、茎、葉を観察する。

第6学年

「日光の働きを調べよう」

5/9 時

本時のねらい	本時で目指す児童の姿
<p>○ 日光と植物との関わりに興味を持ち、日光は植物にとってどのような働きがあるのかを予想し、考えを表現する。</p>	<p>③ 既習事項を基に、植物に日光を当てるとでんぷんができることを予想し、説明できる。</p>
<p><b>準備物</b></p>	
<p>□植物が発芽する際の養分として、でんぷんが使われたことを復習できる写真等 □植物が成長する際に、日光が必要であったことを復習できる写真</p>	
本時の学習活動	教師の働き掛け、留意点
<p>1 植物の発芽条件に関する既習事項を想起する。《一斉》</p> <div data-bbox="199 801 1305 864" style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"> <p><b>発問</b> 植物が発芽するための養分はどこ何を使ったのですか。</p> </div> <div data-bbox="172 898 767 1205" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>1</p> <p>発芽前の種子      発芽後の種子</p> </div> <div data-bbox="199 1305 1305 1424" style="border: 1px dashed blue; padding: 5px;"> <p><b>児童</b> ・ 種子の中のでんぷんを使った。 ・ ある程度成長すると、子葉の中のでんぷんを使った。</p> </div>	<div data-bbox="890 875 1350 954" style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p>アクティブ・ラーニングの視点</p> </div> <div data-bbox="820 965 1430 1279" style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p><b>予想・仮説の設定</b> 力【主体的な学び】 予想・仮説を立てさせるために必要な生活経験や学習経験を想起させる発問を行う。 〈活動事例〉 ・ 昨年度の学習事項なので、児童が思い出しやすいように写真等を掲示し、既習事項を想起させる。</p> </div>
<p>2 植物の成長条件に関する既習事項を想起する。《一斉》</p> <div data-bbox="199 1547 1305 1615" style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"> <p><b>発問</b> 植物の成長には何が必要でしたか。</p> </div> <div data-bbox="172 1626 767 1973" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>2      日光を当てた      日光に当てなかった</p>  <p>よく育った      あまり育たなかった</p> </div>	<div data-bbox="804 1648 1445 1805" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>※ 1, 2における2つの事象提示により、でんぷんと成長との関係、日光と成長との関係に気付かせ、日光とでんぷんに関係があることを想起させる。</p> </div>



児童・ 日光と肥料が必要だ。

3 既習事項を基に、植物が成長するためのでんぷんを作る際に、何が関係しているかについて考える。《個人》

発問 植物は、発芽するために種子にあるでんぷんを使いました。成長するためのでんぷんは、どこから取り入れるのでしょうか。



児童・ 葉に日光が当たり、作っている。

4 個人の考えを基に、植物が成長するためのでんぷんをどのように作っているかについて話し合う。《グループ》

(指示) グループで話し合い、予想を立てましょう。



児童・ 葉に日光が当たると、でんぷんができる。

5 問題点を明確にし、解決する問題を設定する。《一斉》

アクティブ・ラーニングの視点

予想・仮説の設定

ク【対話的な学び】

話し合いを通して、予想・仮説の見直しをさせる。

<活動事例>

- 自分の考えを基にグループで話し合わせ、考えの妥当性を検証させる。



問題 植物の葉に日光が当たると、葉にでんぷんはできるのだろうか。

6 次時の学習内容を確認し、見通しを持つ。《一斉》

- ※ 植物のからだの中でも、日光が多く当たる「葉」に着目させ、問題を設定する。
- ※ 次時は、予想を基に実験を行うことを予告する。

次時の学習内容

- 植物の葉に日光が当たると、でんぷんができるかどうかを調べる方法を考える。
- 条件を制御する方法を考え、葉をアルミニウムで巻く等の準備を行う。

「植物の養分と水の通り道」ワークシート1 / 9時間目

6年( )組 名前( )

**問題** 根からとり入れられた水は、植物のどこをかって葉に向かうのだろうか。

**予想** 水の通り道だと思ふところに、色をぬりましょう。

**葉**

たてに切った時

横に切った時

**くき**

たてに切った時

横に切った時

**根**

たてに切った時

横に切った時