

1 単元名 「植物をそだてよう (2) 葉・くき・根」

2 単元について

(1) 本内容は、「生命」についての基本的な見方や概念を柱とした内容のうちの「生物の構造と機能」、「生物の多様性と共通性」にかかわるものであり、第4学年「B(2)季節と生物」の学習につながるものである。

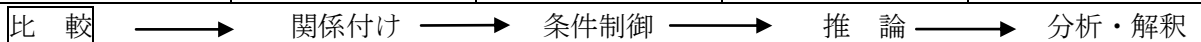
本単元では、植物に関する学習のうち、育てている植物の様子と植物の体は根、茎及び葉からできていて、根は地中にあること、茎は葉や花をつけることなどの体のつくりの特徴をとらえるようにする。

なお、植物の体のつくりについては、複数の種類の植物の体のつくりを比較して観察し、共通性があることをとらえるようにする。

ここで扱う対象となる植物は、栽培が簡単で、身近に見られるもので、夏生一年生の双子葉植物としてヒマワリ、ホウセンカ、オクラなどを扱うようにする。

(2) 本単元の系統は次のとおりである。

3年	4年	5年	6年	中学校
<ul style="list-style-type: none"> ・しぜんのかんさつをしよう (1) 植物の姿 ・植物をそだてよう (1) たねまき ・植物をそだてよう (2) 葉・茎・根 ・植物をそだてよう (3) 花 ・植物をそだてよう (4) 花がおわったあと 	<ul style="list-style-type: none"> ・季節と生き物 (春) ・季節と生き物 (夏) ・季節と生き物 (夏の終わり) ・季節と生き物 (秋) ・季節と生き物 (冬) ・季節と生き物 (春のおとずれ) 	<ul style="list-style-type: none"> ・植物の発芽 ・植物の成長 ・植物の花のつくりと実や種子 	<ul style="list-style-type: none"> ・植物の成長と日光や水とのかかわり ・生物とそのかんきょう ・生物とちきゅうのかんきょう 	<ul style="list-style-type: none"> 植物の体のつくりと働き ・花のつくりと働き ・葉、茎、根のつくりと働き 植物の仲間 ・種子植物の仲間 ・種子をつくらぬ植物の仲間



(3) 本単元にかかわる児童の実態は次のとおりである。(15名)

植物は成長するにつれ、葉や茎が太く長くなり、葉の枚数も多くなることを理解している児童がほとんどであった。

植物の根がどのようにになっているかを尋ねると、図(ひげ根、主根・側根)に表している児童が多かった。言葉で書いている児童は、植物が大きくなるにつれ長くなり数が増えると答えたり、一本から次から次へ広がると答えたりしていた。

植物の体のことについて知っていることを問うと、根、茎、葉があることに触れていた児童が2名、子葉と本葉に関すること(既習事項)に触れていた児童が2名いた。あとは、毛がある。土から生える。大きい葉と小さい葉がある。などのことを書いていた。7名の児童は何も知らないと答えていた。

3 仮説にせまる授業での取組

(1) 問題設定の工夫（仮説①）

○身の回りにある植物（大きく成長したヒマワリ）を提示する前に、自分がイメージするヒマワリの絵を描かせ、体の作りのどの部分の認識が曖昧なのかを確認させたうえで、実際に観察をさせることで、より体のつくりをじっくり観察しようとする意識を高めていく。また、ヒマワリの観察をした後、自分達でも他の植物の体のつくり（根、茎、葉があること）を確かめたいと思わせるような問いかけをしていく。

(2) 自分の考えを持ち、表現できる手立ての工夫（仮説②）

○まずは自分が採取してきた植物についてじっくり観察する時間を確保し、自分なりの考えを持たせる。観察をする中で、疑問に思ったり、自信がもてなかったりしたことについても、どの部分が分からないのか、また疑問に思っているのかも表現していけるようにする。

(3) 身近な自然や生活で理科を実感させる工夫（仮説③）

○本時の学習においては、ヒマワリで見つけた体のつくりの決まり（根・茎・葉がある）が、他の植物でも同様に言えるのかどうか確かめさせる。

○私達が日頃口にしている野菜にも根、茎、葉があるのかを考えさせ、野菜にも全て、根、茎、葉があることを実感させる。

4 単元の目標

身近な昆虫や植物を探したり育てたりして、成長の過程や体のつくりを調べ、それらの成長のきまりや体のつくりについての考えをもつことができるようにする。

ア 植物の育ち方には一定の順序があり、その体は根、茎及び葉からできていること。

5 単元の評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
①身近な植物に興味・関心を持ち、進んでそれらの成長のきまりや体のつくりを調べようとしている。 ②身近な植物に愛情をもって、探したり育てたりしようとしている。	①植物同士を比較して、差異点や共通点を考慮し、自分の考えを表現している。	①植物の体のつくりや育ち方を観察し、その過程や結果を記録している。	①植物の育ち方には一定の順序があり、その体は根、茎及び葉からできていることを理解している。

6 指導計画及び評価基準（3時間取扱い）

時	学習活動	指導上の留意事項	評価基準及び評価方法
1	○栽培している3つの植物の成長様子を調べる。 科学的な見方・考え方 植物は時間の経過と共に、葉や茎が成長していく。	・比べる視点を具体的に示し（葉の数、色、大きさ、茎の太さ、色、植物の高さなど）、前に観察した時との違いに気をつけて観察するように指示する。	観察・実験の技能② （ノート・発言） 前時に観察した時と比べて、それぞれの成長の様子を図や言葉を使って記録している。

2	○栽培している植物（ヒマワリ）の根を掘り起こして、根の様子を調べる。 科学的な見方・考え方 ヒマワリの体は根、茎及び葉からできている。	・ヒマワリの体のつくりに興味・関心をもって観察させ、ヒマワリの体は根・茎・葉でできていることを理解させる。	<u>知識・理解②</u> （ノート・発言） ヒマワリの体は根、茎及び葉からできている、葉は茎についている。根は土の中にあることを理解している。
3 本時	○いろいろな植物の体のつくりを調べる。 科学的な見方・考え方 形や大きさ、色などが違っていてもどんな植物の体にも根、茎、葉がある。	・植物の体は根、茎、葉できていることを押さえる。	<u>思考・表現②</u> （ノ－3・発言） どんな植物の体にも根、茎、葉があることを確かめ、自分の考えを表現している。

7 本時の学習（3/3時間）

(1) 目標 いろいろな植物の体のつくりを調べ、どの植物の体も根、茎、葉できていることを自分の言葉で表現できる。【思考・表現】

(2) 展開

過程	時間	学習活動 ・予想される児童の反応	指導上の留意点・評価	備考
問題	2	1 前時に採取してきた植物を確認する。 ・わたしは校庭にシロツメクサがたくさんあったから、とって来ました。 ・ぼくは、掘るのが大変だったけど、オオバコを採って来ました。	○ヒマワリで見つけた体のつくりの決まり（根・茎・葉がある）が、他の植物でも同様に言えるのかどうか確かめたいという意欲を、前時の学習の終末で高めておく。 (仮説①)	前時に採取した植物 ペットボトル
	3	2 本時の問題を確かめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">どんな植物にも、根、茎、葉はあるのだろうか。</div>		
観察	10	3 自分が採取してきた植物の体のつくり（根、茎、葉）を調べる。	能動型学習 （ポイント） ①個人でじっくり観察させ、自分の考えを持たせる。 ②根、茎、葉だと思ふ所に印を入れさせ、考えを交流させる際に活用させる。 (仮説②) ③調べたこと（写真）を黒板にはり、根、茎、葉のあるなしを表に記入させる。表の結果をもとにして、話し合いが進められるようにする。(仮説②)	前時に学習した内容のシート 植物の写真 矢印の付箋紙 表

結 果	10	4 調べたことを全体で交流する。 ・ここは長いので茎のように見えませんが、茎についている部分が葉なので、葉だと思いました。	④早く終わった児童は、友達が採取してきた植物の観察もさせる。	カッター
		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>【言語活動】（設定の意図） 既習事項をもとに、どこが茎でどこが葉なのか根拠をもって話し合うことによって、葉と茎の区別をはっきりさせ、納得させていく。</p> </div>	<p>徹底指導（ポイント）</p> <p>①特に茎の部分の判断をすることが難しい植物もあることが予想されるが、既習事項「葉は茎につく」をもとに茎の部分を見分けさせるようにアドバイスする。それでも茎の部分の判断が難しい場合は、葉を取り除いたり、茎の部分縦半分に切断したりして、茎の様子を見せる。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>◆科学的な思考・表現① （発言・ノート） B基準 どんな植物にも、根、茎、葉があることを表現している。</p> </div>	
考 察	10	5 観察の結果をもとに、採取してきた植物についての考察をする。	<p>A基準（例）ヒマワリと同じように他のどんな植物にも、根、茎、葉があった。 〈B基準に達していない児童への手だて〉 ○黒板に提示した写真や表を見せ、根、茎、葉があることに気づかせる。 〈B基準に達した児童に取り組ませる活動〉 ○タンポポを見せ、タンポポの体のつくりを調べる。</p>	くらべるポイントの枠
		5	6 植物の体のつくりについてまとめる。	タンポポ
まとめ	5	6 植物の体のつくりについてまとめる。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>（まとめ）葉の大きさや形、茎の伸び方や色、根の形などは違っても、どの植物の体にも、根、茎、葉はある。</p> </div>	
	5	7 学んだことを生かして、野菜の体のつくりについて考える。	○大根やにんじん、キャベツなどを提示し、野菜にも根、茎、葉があることを押さえる。（仮説③）	大根 にんじん キャベツ

【本単元で身につけさせたい科学的な用語】

- ・根、茎、葉
- ・葉は茎につく
- ・根は土の中にある。