

1 単元 「植物の分類」

2 指導観

○ 私たちは身のまわりに、多くの植物を見ることができる。都市部においても、わずかな地面に野草が生え季節を感じるができる。また、校庭には沢山の野草が生えており、時に憩いの場を提供している。今後も身近な植物はわれわれと心豊かな関りをもつであろう。

本単元は、植物が体のつくりの特徴に基づいて分類できることを見いだすとともに、植物の種類を知る方法を身につけさせることをねらいとしている。さらにこれらの学習を通して、植物と環境のかかわりを考察することで、自然を総合的に見ることができるようになるであろう。延いては自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方が養われると考えられる。

○ 本学級の生徒は男子 16 名、女子 18 名で構成されている。生徒たちは、理科に興味・関心が高く、積極的に授業にとりくみ、観察や実験は意欲的に取り組むことができる。また発表も多く、元気である。

事前のアンケート結果から、植物のすみわけについて、タンポポが乾いているところにすみわけができるといった簡単な内容を述べることでできた生徒は 38%であった。その他の生徒は、すみわけについて説明することができなかった。この結果から、日常生活の中で植物のすみわけについて少し理解している生徒もいるが、ほとんどの生徒は深く説明できないことがわかった。

○ 指導にあたっては、まず身のまわりの植物を例に挙げ、植物の体のようすを比べさせる。次に種子植物について、子房の有無などをもとに被子植物と裸子植物に分類させる。また維管束の様子や根のかたち、葉脈の様子から被子植物を双子葉類と単子葉類に分類させる。これらの活動を通して、生徒は花や葉、茎、根の観察記録に基づいて、それらを相互に関連付けて考察することができるであろう。また本単元の発展的な学習として、花の咲かない植物についてもふれる。最後に植物のすみわけについて考えさせる。生徒の興味・関心を高めるため、この単元を通してできるだけ校内の植物を使い意欲的に学習させたい。

3 目標


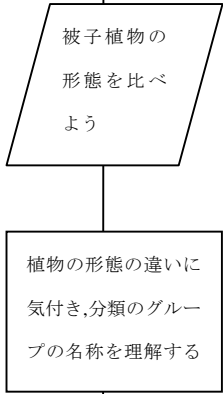
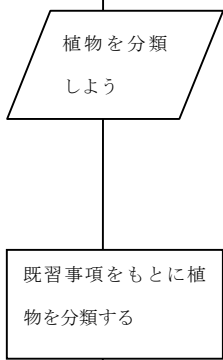
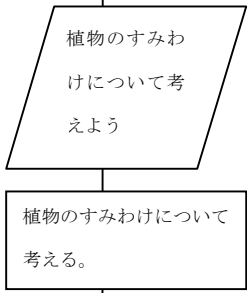
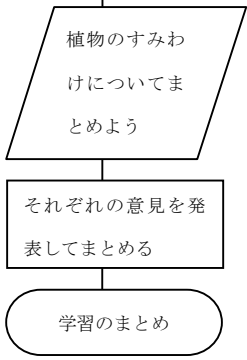
(ア)多様な植物に関心を持ち、体のつくりの特徴を資料などにもとづいて比べ、図鑑などを用いて植物の種類を探究しようとするとともに、日常生活においても身近な植物とのかかわりを深めようとする。

(イ)調べたい植物のつくりの特徴を分析し、自ら作成した分類表、図鑑、コンピュータなどの図や記述と対比して調べることができる。

(ウ)図鑑などを活用する方法を身につけ、種子植物のからだの特徴を整理し、表などに整理してまとめることができる。

(エ)身近な植物の名前またはグループなどについての共通点や相違点を理解し、知識を身につけている。種子によらないふえ方をする植物も含め、学んだ事を手がかりに植物界を概観することができる。

4 授業設計 (中単元 「植物の分類」 × 7 時間)

項目	配時	学習活動・内容	○探究の過程・方法 ●留意点			目標・評価規準
			①情報収集	②情報処理	③一般化	
			○ アンケート 植物の分類の知識について			レディネス調査
種子でふえる植物を分類しよう	3		①種子植物は子房の有無によって、被子植物と裸子植物とに分けられることを知る。 ②これまでの被子植物の観察記録をもとに、植物の特徴を表にまとめる。 ③被子植物は双子葉類と単子葉類に分けられ、葉脈・根・茎の維管束には共通の特徴があることを知る。双子葉類の合弁花類・離弁花類の説明を聞く。 ●植物界を概観するためには植物を分類することが必要であることを知らせる。			◎種子植物は、体のつくりの特徴にもとづいて分類できることを見いだす。 関:いろいろな植物に関心をもち、からだのつくりの特徴を資料などにもとづいて比べてみようとする。 思:いろいろな花の咲く植物について、つくりの特徴を分析し、比較検討することができる。 技:種子植物のからだの特徴を整理し、表などに整理してまとめることができる。 知:被子植物と裸子植物、単子葉類と双子葉類、合弁花類と離弁花類などについて、共通点と相違点を理解し、それらの知識を身につけている。
身近な植物をなかに分けよう	2		①植物の分類方法について説明を聞く。 ②これまで学習し、観察記録がある植物について分類する。 ③分類や検索についてまとめの話を聞く。 ●p.44の植物のイラストを活用させる。 ●植物のいろいろな特徴を調べられる植物図鑑やコンピュータソフトなどを使い身近に感じられるようにする。			◎身近な植物をその特徴にもとづいて分類し、植物の種類を調べる方法を身につける。 関:多様な植物に関心をもち、図鑑やコンピュータソフトなどを用いて植物の種類を探究しようとするともに、日常生活においても身近な植物のかかわりを深めようとする。 思:調べたい植物の特徴を自ら作成した分類表、図鑑などの図や記述と対比して調べることができる。 技:図鑑などを活用する方法を身につけている。 知:身近な植物の名前またはグループなどについての知識を身につけている。種子によらないふえ方をする植物も含め、学んだ事を手がかりに植物界を概観することができる。
植物のすみわけについて思考しよう	本時 1 / 2		①いろいろな植物のかたち・生息場所を知る。 ②すみわけに関する各種条件、要因について考える。主に校内のすみわけについて考える。			◎ 植物のかたちと生育環境について考える。 思:植物のかたちと生育環境について思考することができる。
	2 / 2		③それぞれの特徴を活かし、植物はすみわけしている。植物の大きな目的は光合成・種子の拡散であることを確認する。 ●この場所に必ずこの植物が生えるという法則はない。 ●遷移の概念まで教えない。			思:植物のかたちと生育環境の関係について思考することができる。 知:植物のかたちと生育環境の関係について説明することができる。

○本時の指導観

前時までには生徒は種子のでき方および光合成・植物の分類について学習している。生徒はすみわけに関してはタンポポの根が長いことを本単元の導入時に確認しており、乾いた土地に生えることができる形態であることも気付いている。しかし、すみわけについて深く掘り下げて思考をしていない。

そこで本時は発展学習として植物のすみわけについて考えさせる。まず教師と生徒とのやり取りの中で、光や水などの環境と植物の関係を確認する。次に植物の映像（動画・写真）を提示し、すみわけについて思考させる。その際、主に本校の植物を教材に使い、学習を身近に感じさせる。また時期的なすみわけの学習もさせるので、芽生えの時期にあたる 4～5 月に見ることができる植物も教材として扱う。

本時の学習によって、生徒は雑草と一括りにしていた群落が環境によって植物がすみわけている姿として改めて見えてくるに違いない。これから植物を見る際に今までと違った意識が芽生え、植物界を大きな視野で見ることができるよう、常に環境との関わりを意識させながら指導にあたりたい。

○本時の目標（主眼）

植物のすみわけについて環境とのかかわりを見いだそうとする。

○評価基準と評価方法

〈科学的な思考〉 (報告書分析) 【評価】

A：すみわけについて思考し、空間的・時間的な要因にふれて具体的にワークシートに記入できる。

B：すみわけについて思考し、ワークシートに記入できる。

C の生徒への手立て

授業中に机間指導を行う。教科書の写真等を提示する。またワークシート 2 をもう一度提示し、思考させる一助とする。

○準備

植物の映像（動画・写真） 学習プリント 2 分野教科書
プロジェクター スクリーン ノートパソコン

○展開

意図	学習活動・内容	指導上の留意点など	形態	配時
問題把握	<p>1 これまでに学習した植物のつくりについて想起する。</p> <p>2 本時の目標を確認し、ワークシート1に記入する。 植物がどのようにすみわけているのか考えよう</p>	<p>○生徒との簡単なやり取りの中でポイントを確認させる。</p> <p>○机間指導を行い、ワークシートにきちんと書かせる。</p>	一斉	5分
情報収集・情報処理	<p>3 ワークシート2のA,B選択問題をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日光と植物 ・根のかたち ・背の高い草による地面のあかるさ ・場所による日当たり ・人の営みと植物 ・芽生えの季節 <p>4 動画・写真を見て、ワークシート3の思考問題をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路わきに生えるタンポポ ・草むら ・運動場に生えるタンポポ ・「つる」を伸ばす植物 ・体育館横の背の高い植物 ・草むらに生えるタンポポの綿毛 	<p>○既習事項と生徒の日常の体験を関連させ、発表させる。</p> <p>○いろいろな考えを生徒に発表させ、生徒の意欲を高める。</p> <p>○記入が進まない生徒にはワークシート2を参考に声をかけ支援する。</p> <p>【評価】</p>	一斉 個別	35分
一般化	<p>5 ワークシート3のいくつかを取り上げ生徒が意見を発表する。</p> <p>6 次時の学習内容を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの意見を発表してまとめる。 ・光や水がすみわけとどう関連しているかについて学習する。 	<p>○個々の生徒の考えを大切にし、教師の考えを言うなど、まとめの方向にもつていかないようにする。</p> <p>○この授業を受けて、実際に野外に出て観察するものもいると思われるので、安全面には十分注意するように指導する。</p>	一斉	10分

()月()日 ()年()組()番 名前()

1. 今日のねらい (**植物がどのようにすみわけているのか考えよう**)

2. A,B正しいと思うほうに○をつけよう

<p>(1) ほとんどの植物はどちらが好きなのだろう。 A 日が当たるところ B 暗いところ 明るいと光合成ができる</p>
<p>(2) タンポポの根の特徴は何だろう。 A 根が深いところまで伸びている B 根が短い 深いところの水を吸収できる</p>
<p>(3) 草がしげっているところを想像しよう。地面に近いところはどうか。 A うす暗い B とても明るい しげみの中では新しく芽生えることはできない。光合成できないから</p>
<p>(4) 明るいところは どこだろう。 A フェンスの上 B 建物と建物の間 たくさん光合成ができる。</p>
<p>(5) 人がふみつけるような所はどんな植物が生えるだろう。 A 背の高い植物 B 背の低い植物 人が踏みつけるところは、高い草が生えることができない。</p>
<p>(6) 春の植物が生える時期について。 A 一斉にいろいろな種類の植物が生えてくる。 B 少しずつ時期をずらして、いろいろな植物が生えてくる。 早めに咲いて他が生えてきた時には、種子をばらまく植物もいる</p>

3. 映像を見て考えよう

	質問	自分で思考した答
コンクリートのすきまから生えるタンポポ	このようなところで生えていることが出きる理由は？	(1) (陰になる植物) がないので光合成をしやすい。根が深くはっているので、コンクリートの下の水は吸える。
草むら	ここでは新しくタンポポは生えないと考えられる。このように考えられるわけは？	(2)
運動場の乾いたところに生えるタンポポ	このようなところで生えていることが出きる理由は？	(3)
運動場のフェンスに巻きついている「つる」	どうしてわざわざ高いところにのぼっているのか？	(4)
体育館横に草が生えている。	背の高い草が生えている。その周りは低い草が生えている。ここはなぜ背の高い草が生えたのか？	(5)
草むらの中にタンポポの綿毛が生えている。	このタンポポが花を咲かせていたとき、 <u>まわりの様子</u> はどうだったか？	(6)

4. 自己評価 丸で囲もう。

◎…できた ×…できなかった

しっかり考えることができましたか？ (◎ ○ △ ×)

考えたことを書くことができましたか？ (◎ ○ △ ×)

5. 今日の授業で大切だったところを書こう

メモ (1)

メモ(2)

(1) 道路わきに生えるタンポポ



(2) 草むら



(3) 運動場に生えるタンポポ



(4) 「つる」を伸ばす植物



(5) 体育館横の植物



(6) 草むらに生えるタンポポの綿毛

