

単元名 植物の体の共通点と相違点(2分野 単元1－2章)

配当時間 8時間

- 単元の目標 (1) いろいろな植物の共通点と相違点に着目しながら、植物の体の共通点と相違点についての基本的な概念や原理・法則などを理解したり、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けたりすることができる。
- (2) 植物の体の共通点と相違点についての観察、実験などを通して、いろいろな植物の共通点や相違点を見いだすとともに、植物を分類するための観点や基準を見いだして表現するなど、科学的に探究することができる。
- (3) 植物の体の共通点と相違点に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとする。

標準的な展開例

10240102_001

学 習 活 動	留 意 事 項 など
<p>1 いろいろな花のつくりの観察を行い、規則性や多様性を見いだす。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○花のつくりの違いについて話し合う。 ★花のつくりの共通点や相違点を調べよう。 ○花の各部のつくりを観察する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ツツジ、アブラナ、エンドウなど ○花のつくりの共通点や相違点について話し合う。 <ul style="list-style-type: none"> ・共通点……めしべの本数、並び順 ・相違点……おしべの本数、がくの枚数、花弁のつくりなど <p>2 いろいろな花のめしべやおしべについて詳しく観察し、花の働きをまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ★めしべやおしべのつくりを観察しよう。 ○めしべのもとやおしべの先を詳しく観察する。 ○花のつくりについてまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・めしべ、おしべ、花弁、がく ・柱頭、子房、花柱、胚珠 ・やく、花粉 ○花の働きについてまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・子房が果実になる。 ・胚珠が種子になる。 ・花粉が柱頭につくことを受粉という。 <p>3～4 葉や根のつくりについて知り、葉や根のつくりを観点として植物を分類する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ★葉や根のつくりをよく見て、植物を分類しよう。 ○いろいろな植物の葉脈を観察し、二つの仲間に分ける。 ○葉脈のつくりについて知る。 <ul style="list-style-type: none"> ・網状脈 ・平行脈 ○いろいろな植物の根を観察し、二つの仲間に分ける。 ○根のつくりについて知る。 <ul style="list-style-type: none"> ・主根、側根 ・ひげ根 ○仲間分けの結果から、葉脈のつくりと根のつくりの関連性を見いだす。 <ul style="list-style-type: none"> ・葉脈が網状脈の植物は、根が主根と側根である。 ・葉脈が平行脈の植物は、根がひげ根である。 ○離弁花類と合弁花類について知る。 ○果実ができる植物の分類についてまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・果実ができる植物は、まず双子葉類と単子葉類に分け 	<ul style="list-style-type: none"> ・実物を見ながら話し合わせる。 ・いろいろな花を分解し、台紙にセロハンテープで貼らせる。 ・花の外側から順に貼らせる。 ・合弁花の花弁やがくを分解するときには、無理に切り離さないようにさせる。 ・ツツジのめしべは子房がとれやすいので注意させる。 ・観察結果を、教科書P. 29の表のようにまとめさせる。 ・分解した花や結果の表を基に話し合わせる。 <p>【評】花のつくりの共通点や相違点について話し合う活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書P. 30の「やってみよう」に取り組みさせる。 ・おしべの先端だけでなく、花粉の観察を双眼実体顕微鏡で行わせるとよい。 ・がくの一枚一枚は、がく片ということを押さえる。 <p>【評】花のつくりについてまとめる活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書P. 32の図5を参照させながら説明する ・実物を用意し、葉脈のつくりに着目させて仲間分けを行わせる。 ・生徒自身にいろいろな葉を採取させてもよいが、被子植物以外の植物を採取してくる場合もあるので、注意する。 ・実物を用意することが望ましいが、採取が難しい場合は、写真でもよい。 ・葉脈を観察したものと同じ植物を用意する。 <p>【評】いろいろな植物の葉脈や根を観察し、二つの仲間に分ける活動を通して、「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・双子葉類、単子葉類について説明する。 ・離弁花類、合弁花類という分類は、双子葉類にだけ適用できることを押さえる。 <p>【評】果実ができる植物の分類についてまとめる活動を通して、「知識・技能」を評価する</p>

- られる。
- ・双子葉類は、さらに離弁花類と合弁花類に分けられる
- 5～6 被子植物と裸子植物の違いを見いだし、仲間分けをする。
- マツにも花はあるのか、どこが花なのかを話し合う。
 - ★マツの花はどのようなつくりをしているか調べよう。
 - マツの花を観察する。
 - ・雌花、胚珠
 - ・雄花、花粉のう、花粉
 - これまで見てきた花とマツの花との違いを見い出す。
 - ・花弁やがくがない。
 - ・雌花には子房がなく、胚珠がむき出し。
 - ・裸子植物……胚珠がむき出しになっている植物
 - ・被子植物……胚珠が子房の内部にある植物
 - ・種子植物……種子をつくって子孫を殖やす植物
 - マツ以外の裸子植物について知る。
- 7 シダ植物の体のつくりを観察する。
- ★種子をつくらない植物の体のつくりを調べよう。
 - 種子をつくらない植物について知る。
 - ・葉や茎と根の区別がある植物をシダ植物といい、区別がない植物をコケ植物という。
 - シダ植物の体のつくりを観察する。
 - シダ植物の体のつくりについてまとめる。
 - ・葉、茎、根の区別がある。
 - ・胞子のうがあり、その中にある胞子で子孫を殖やしている。
- 8 種子植物と、シダ植物やコケ植物の違いを見い出す。
- ★種子植物と、シダ植物やコケ植物の同じ点や違う点をまとめよう。
 - コケ植物の体のつくりについて知る。
 - ・葉、茎、根の区別がない。
 - ・根はなく、仮根がある。
 - ・雌株、雄株の区別がある。
 - 種子植物と、シダ植物やコケ植物の共通点や相違点を話し合う。
 - ・シダ植物もコケ植物も種子ではなく、胞子で殖える。
 - ・シダ植物は種子植物と同じく葉、茎、根の区別があるが、コケ植物にはない。
 - ・コケ植物には仮根がある。

- ・マツの花をイメージできる生徒は少ないと考えられるため、マツの花の実物を見せるとよい。
- ・雄花、雌花、りん片など、マツの各部分についての名称を知らせる。
- ・ツツジやアブラナのおしべ、めしべと同じ働きをするのはどこかということを考えさせながら観察させる。
- 【評】マツの花を観察する活動を通して、「知識・技能」を評価する。
- ・ツツジやアブラナとの違いや、雌花とめしべ雄花とおしべの違いについて話し合わせる。
- ・花粉が胚珠につくと胚珠は種子となり、雌花はまつかさとなることを伝える。
- 【評】これまで見てきた花とマツの花の違いを見い出す活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。
- ・教科書P. 39の写真を基に、裸子植物を紹介する。
- ・藻類など、その他の植物の仲間があることを押さえる。
- ・イヌワラビなどの観察を行わせて、葉と茎の区別に注意させる。
- ・特に胞子のうに着目させる。
- 【評】シダ植物の体のつくりについてまとめる活動を通して、「知識・技能」を評価する。
- ・種子植物やシダ植物と比較しながら説明する
- ・前時、本時の学習から、生徒自身に表現させる。
- 【評】種子植物と、シダ植物やコケ植物の共通点や相違点を話し合う活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。

【 備 考 】

ここでは、幾つかの植物の外部形態の観察を行い、その観察記録などに基づいて、植物にいろいろな共通点や相違点があることを見いだし、植物の体の基本的なつくりを理解させることがねらいである。

被子植物の花（両性花）を幾つか観察させ、そのつくりの共通点と相違点を見いだし、花の基本的なつくりについて理解させる。花のつくりについては、花の中心から、めしべ、おしべ、花弁、がく（がく片）の順に構成されていることを理解させる。また、めしべは柱頭、花柱、子房の3部分から成り立っていること、おしべにはやくがあることを理解させる。その際、胚珠が種子になることに触れる。なお、花粉の発芽や受精については「生命の連続性」で扱う。さらに、葉脈の形状、芽生えの様子、根の様子に関する共通点や相違点から、被子植物が単子葉類と双子葉類に分類できることを理解させる。さらに、マツなどの裸子植物の花を観察させて被子植物と比較して相違点を見いだし、種子植物が被子植物と裸子植物に分類できることを理解させる。種子をつくらない植物については胞子をつくることに触れる。

これらの学習を通して、植物に対する興味・関心を高め、植物を観察するときどのような点に注目すればよいかを考える力を身に付けさせることが大切である。