

1 単元 植物の生活と種類 1章 植物の体のつくりとはたらき

2 単元の目標

- 植物についての観察・実験を通して、生物が環境とかかわりながら様々な場所に生活することについて考え、生物を調べることに興味・関心を高めようとする。(関心・意欲・態度)
- 植物の花・葉・茎・根についての観察・実験を通して、植物の体のつくりの多様性と共通性に気づき、つくりとはたらきを関連付けてとらえるなど、植物についての理解を深めることができる。(科学的な思考・表現)
- ルーペや顕微鏡などの観察器具の基本操作について考え、スケッチの仕方やレポートの書き方について考えることができる。(観察・実験の技能)
- 植物の構造を理解し、知識を活用して分類やはたらきなどを関連付けて考えることができる。(自然事象についての知識・理解)

3 指導にあたって

本単元では、植物を用いた光合成の観察・実験から、葉が光合成を行う器官であることを理解する。さらに、葉の表皮を観察し、観察結果から光合成・蒸散を関連させて考察するとともに、植物全体のつくりとはたらきについて総合的に理解することがねらいである。

本学級の生徒は、生徒は男子16名、女子14名で構成され、全体的に明るく活発である。また、挙手・発言も多く見られ、与えられた課題に対して、真剣に取り組むことができる。しかし、観察・実験では、特に実験器具の操作や観察記録の仕方に難しさを感じる生徒が多い。

観察・実験では観察結果を記録・整理し、探究的に学習活動をする時間を充実させることがねらいである。そこで、実験の観察時間を十分に確保し、観察・実験技能を習得と、観察結果の整理を支援したい。その上で、今後の授業で得られた観察結果を分析・考察しレポートを作成する。結果について発表する機会を与え、言語活動の充実に努めたい。

4 学習計画及び評価計画(5時間 本時は○)

時	主な学習活動及び内容	評価の観点
①	葉の表皮を顕微鏡で観察し、葉に葉緑体と気孔があることを知り、気孔のはたらきについて自分の考えを導き、蒸散と関係することを見いだす。	葉のつくりに関心をもち、水の通路である維管束や気孔などを調べようとする。(関心・意欲・態度) 葉のつくりを観察し、葉脈のようす、気孔や維管束、細胞などについて、記録をとることができる。(観察・実験の技能)
2	葉の基本的な構造について実験結果と関連付けて考え、葉で光合成と蒸散が行われていることを知る。	実験から結果を考察して自分の考えを導いたりまとめたりして、表現することができる。(科学的な思考・表現)
3	蒸散の実験から、植物は体の外へ水蒸気を出していることを知り、主に葉の裏から蒸散していることを理解する。	蒸散の量やどこから蒸散しているかを突き止める実験方法について、自らの考えを導き、まとめを表現することができる。(科学的な思考・表現)
4	茎のつくりについて調べ、根から茎、葉とつながる水路があることを、蒸散と関連から見いだす。	根・茎・葉の基本的なつくりと名称について理解し、その知識を身に付けている。(知識・理解)
5	茎・根の断面で維管束を観察し、葉・茎・根のつくりの特徴を知る。	葉の表面と断面のプレパラートをつくり、顕微鏡などを操作して観察し、記録することができる。(観察・実験の技能)

5 本時の計画

(1) 目標

- ・葉の構造に興味をもち、積極的に実験を行うことができる。(関心・意欲・態度)
- ・葉の表皮のプレパラートを作り、顕微鏡などを操作して観察を行い、記録することができる。
(観察・実験の技能)
- ・葉のつくりを観察し、葉脈のようす、気孔や細胞などについて、記録をとることができる。
(科学的な思考・表現)

(2) 展開

(○は特に支援を要する生徒へのはたらきかけ)

主な学習活動・内容	形態・資料	教師のはたらきかけ(評価は※)
1 前時の内容を復習する。 「光合成」について確認する。	一斉 ・ワークシート ・掲示物	・「光合成」についての言葉の意味やしくみについて、発問を行い確認する。
2 本時の学習課題を確認する。 葉の表面を顕微鏡で観察しよう。	一斉	・ワークシートを活用し、本時の学習課題をしっかりとらえさせる。
3 実験の説明を確認する。 (1) 実験手順を確認する。 (2) 観察記録の仕方・観察内容の確認をする。	一斉 ・ワークシート	・手順を分かりやすく説明するために、生徒を集めて演示を行いながら、葉の表皮のプレパラートの作り方・葉の観察方法を説明する。
4 観察・実験をする。 (1) 葉のつくりの観察をする。 (2) 顕微鏡を用いて、葉の表面の観察をする。	グループ ・ワークシート ・ツクサ ・顕微鏡観察器具 ・スライドガラス ・カバーガラス ・ピンセット ・こまごめピペット	・一人で実験するのではなく、班で協力して実験を進めるよう助言する。 ・実験の安全面についての指導を行う。特にガラス器具・鋭利な器具の取扱いについて注意を喚起する。 ※葉のつくりに関心をもち、積極的に実験を行うことができたか。(行動観察, ワークシート)(観察・実験の技能) ※葉の表皮のプレパラートを作り、顕微鏡で観察することができたか。(行動観察, ワークシート)(観察・実験の技能)
5 観察結果を記録する。 ・葉の表面のスケッチ ・葉のつくりで気が付いた点	グループ 個人	・手順を確認し、実験器具の操作を支援する。 ○観察結果を記入する事が困難な生徒には、観察を通しての記録を自分の言葉で自信をもって記入するように支援する。 ※葉のつくりを観察し、葉脈のようす、気孔や細胞などについて、記録をとることができたか。(ワークシート)(科学的な思考・表現)
6 観察結果を確認する。 ・気孔の確認をする。	一斉 プロジェクター	・映像資料の活用で気孔を把握しやすくするよう支援する。 ・本時の観察した学習内容が、次時の学習へとつながることを伝え、学習意欲を高める。
7 実験の片づけをし、次時の課題を知る。 ・葉の構造のまとめ		・班で協力して実験の片づけを行うよう助言する。 ・本時は観察のみを行い、結果からの考察、発表による意見交換は次時に行う。

(3) C評価になった生徒への支援

本時の学習内容を復習するための簡単なワークシートを用いて、家庭学習に取り組みせ習熟を図り、自信をもたせたい。