

---

---

# 自ら学び、主体的に情報を活用する理科の学習

幡羅中学校

---

---

## 1 題材名 外に出てみよう (単元名「植物の世界」)

### 2 題材の目標

コンピュータで身近な野外観察学習を行うことにより、植物の多種多様な世界のおもしろさを感じ取り、植物の世界に対する興味・関心と、進んで新しい問題を見だし観察を行おうとする意欲を持つことができる。

身近な植物をコンピュータ検索で分布状況を知り、その多種多様性からその分布状況を論理的に思考することにより、自然の中に生きるさまざまな植物に関する科学的な見方や考え方を養う。

身の回りの植物の分布や生活について観察、実験を計画し、実施して科学的に調べることができるようにする。その際、実験器具や資料、観察機器や情報機器などの取り扱いに習熟し、観察や実験についての基礎的な技術を習得する。また、観察や実験の結果やまとめから、規則性を見だし、その内容をわかりやすく発表する能力を身につけることができるようにする。

身の回りの植物の分布や生活やコンピュータ検索活動を通じて、植物についての豊かな知識を広め、自然現象についての原理、法則を理解し、わかりやすく説明することができる。

### 3 指導計画の概要

- ・ 野外での生物の観察やスケッチ (2時間)
- ・ ルーペの使い方とスケッチ (2時間)
- ・ 顕微鏡、双眼実体顕微鏡の基本操作 (2時間)
- ・ 水の中の小さな生物の観察 (2時間)
- ・ 校庭の植物の検索 (2時間) 本時 1 / 2



### 4 情報機器活用の意図・情報教育の視点

豊かな自然が失われつつあるなかで、生徒たちが直接自然にふれ合う機会は、一段と少なくなっている。そこで、コンピュータを野外観察で活用することにより、動・植物に興味や関心を示し、生徒が観察、実験に前向きに取り組もうとするように学習をすすめた。

また、コンピュータ検索活動を通じて、植物についての豊かな知識を広め、自然現象についての原理、法則を理解し、わかりやすく説明することができるようにした。

### 5 成果と課題

植物の検索作業を通じ、未知の植物の名前とともに、その種類、科まで調べることができたことが、コンピュータソフトの素晴らしいところであると思う。コンピュータを外に持ち出し、目の前にある植物が画面の中に現れたときの生徒の表情には、笑顔と得意顔と驚きと充実感とがあり、輝いて見えた。普段の授業では発見できない力をあらためて発見できた生徒がいることも、大きな成果である。課題としてあげられることは、教師側のコンピュータ操作技術を向上させ、いろいろなソフトに対応できる力を身につけると、その力を生徒に還元し、生徒

がよりよく問題解決する能力を向上できるようにすることである。



## 6 授業実践の概要

### (1) 本時の目標

- ・ 班で希望した場所の植物の検索を積極的に行い、校庭図にその分布の様子を記入する。
- ・ 植物の分布や生育の様子からその原因を論理的に追求し科学的な見方や考え方を養う。
- ・ コンピュータの操作を習得して、検索する能力を身につける。校庭図に植物の分布をシールを使って発表できる。
- ・ 身の回りの植物の分布や生活を調べることにより、身近な植物の世界についての知識を広める。

### (2) 本時の展開

学習内容	生徒の活動	教師の支援、留意点	評価
本時の課題 把握 説明	コンピュータを使って、校庭の植物分布を調べよう 説明を聞く	実習の説明をする。	進んで話を聞いて、検索実習の目的を理解しようとする
検索場所決め	班ごとに話し合い 班ごとに決められた場所に移動して、コンピュータを使い検索を開始する	ワークシート配布 植物の分布と生育の様子も調べてくるように話す 校庭図を掲示する 各班の様子を観察し、助言や支援を行う	コンピュータを活用し、班で協力し検索を行う 検索の結果をワークシートに記入できる 植物分布の様子とあわせて生育環境の様子を考えまとめているか
情報交換	ワークシートに記入したことを班でまとめる	検索結果と生育の様子をまとめさせ、気づいたことを書き留めておくように助言する	身近な植物の世界に気づき、知識を深めているか
発表	各班で検索結果、生育環境の様子を発表する 各班、大きい校庭図にシールを使い、植物分布状況を色分けする	植物分布の様子と生育環境の様子を発表させる	発表に工夫がみられるか 身近な植物に関心をもって、発表しているか シールをつかって分布の様子を校庭図に表しているか
まとめ (個人の課題整理)	コンピュータ操作や発表から得たことをまとめる	うまくまとめられない生徒に助言、支援する	自分のことばでまとめられているか