

観察 1 校庭や学校周辺の生物 (2 時間扱い)

【ねらい】

生物の観察を行い、様々な環境の中でそれぞれ特徴のある植物が生活していることを概観する。

【目的意識】

| 何のために観察, 実験を行うか | どのような観察, 実験で予想や仮説を検証できるか |
|--|--|
| 校庭や学校周辺の環境によって、植物の種類や生育の仕方に違いがあることについて考えをもつ。 | 観察場所の地図をつくり、生育している植物の種類とともにその地点の環境を記録して比較すれば確かめることができるという見通しをもつ。 |

事象提示前の学習活動を 30 分程度行う。

- ・自然を観察する方法には、「見上げる」「足もとを見る」「さわる」「耳をすます」「近づいて見る」「においをかぐ」など、視点を変えたり五感をはたらかせたり、道具を使ったりするものがあること。
- ・「基礎操作」ルーペの使い方とスケッチのしかたを確認し、習得すること。
- ・教科書の p 6～9 に示された身近に見られる動植物種について知ること。

生徒にもたせたい意識

学習課題提示・留意点

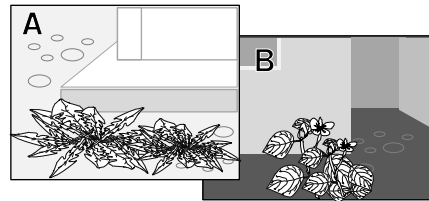
小学校との接続

事象提示

一斉の活動

校舎の南側や北側など、異なる環境で撮影した写真を提示する。併せて、校地図を使って撮影場所を示す。

準備物：校地の日向と日陰の写真



- ・生徒にとって入学して間もない校舎に親しむ活動にもなる。
- ・人に踏まれる度合いの少ない場所で、日向と一日じゅう日陰の場所の植物の様子を植物種が特定しやすい大きさに撮影したものを提示する。
- ・植物種の選び方については、末尾に示した観察 1 のポイントを参照。

- ・「あたたかくなると」動物中心の野外観察を実施している。(小 3)

働き掛け

I

写真によって生育している植物が異なることに着目させ、その違いは何が原因しているか仮説を立てることができるような発問を行う。

植物の種類が違います。同じ植物でも、生育の様子が違います。



これらの写真は同じ日の同じ時間帯に撮影したものです。植物の種類や生育の様子は同じですか。それとも違いますか。

予想の記述の指示

- ・この場面で、はじめに観察する植物を限定して考えさせる。
- ・各学校環境に併せて、環境による植物種の違いに着目させるのか、さらに同じ植物の生育状態の違いにも着目させるのか、野外観察で見だしやすい課題を設定する。

関係付け

植物の種類や生育状況を環境と関連付けて捉える。

日の当たり方や地面の様子が写真と似ている場所に生育していると思います。



写真と同じ植物は、校舎のどこに生育していると考えますか。予想してみましょう。

板書

予想

- ・日の当たり方や地面の様子が同じならば、同じような植物が生育しているのではないか。

観察の目的

日の当たり方や地面の様子と植物の生育のし方の関係を調べる。

ここまで1単位時間

働き掛け II

写真に写った場所の環境について確認し、似た環境の場所に同じような植物が生育しているか野外観察で調べ、スケッチすることを確認させる。

Aの写真は日当たりがいいので校舎の南側、Bの写真は日当たりが悪いので校舎の北側に行って、植物を調べます。



予想を確かめるために野外観察に出かけます。観察する場所はどこにしますか。地図を使って班ごとに決めましょう。

方法の記述の指示

- ・人に踏まれる度合いの少ない場所を選択するよう指示する。
- ・実際に植物を発見した場所は、カラーシールやマークなど、約束事を決める。
- ・気になった植物の部分はスケッチをし、後で情報交換に使うことを指示する。

推論

環境条件から生育している植物を推論する。

板書

方法

写真と同じような環境の場所を探して、植物の種類や生育状況を地図上に記録する。

観 察

野外観察を行い、校地及び周辺の地図上に、調べる植物が生育している所にカラーシールをはる。生育状況と併せて、日の当たり方や地面の様子を記録する。

指示事項

- ・観察する植物を決め、生育している地点にカラーシールをはること。
- ・シールともに日当たりや地面の様子などを記録すること。
- ・自分なりの発見や興味をもったものもメモすること。
- ・より詳しく観察したいものが見つかった場合は、ルーペで観察してもよいこと。

安全への配慮

- ・決められた範囲内で観察すること。
- ・できるだけ肌の露出の少ない服装で行うこと。
- ・危険な生物には近づかないこと。
- ・ルーペで太陽を見ないこと。
- ・むやみに植物をぬいたり、切り取ったりしないこと
- ・土をほったり、石を移動したりした場合、できる限りもとに戻すこと。

観察1のポイント

- ・入学直後の生徒が、中学校理科で体験する初めての観察である。中学校理科の学習に対する不安をもたせないような配慮が必要である。ここでは、植物の種類や生育状況と日の当たり方と地面の様子という2つの生育環境を視点としてもたせ観察を行う。また生徒の気付きを大切にす。
- ・理科の野外観察を通して、入学した中学校の校地に親しむことができる活動である。また、教材開発を通して教員が校舎をとりまく生物環境を把握する機会になると考える。
- ・取り上げる植物は、教科書の「身近に見られる植物」に記載のあるものを選ぶことで、生徒が教科書を図鑑がわりに観察することができる。

- ・事象提示は、グループごとに写真を配布し、互いに話し合いながら比較するなど、個別に実施することも効果的である。

観察1の後で

- ・観察結果を発表し合う場面を設定することで、集団としての仮説検証が行えるようにする。
- ・年間を通して継続観察を行えるよう、事象提示した写真を使った掲示版などを用意することも効果的と考える。

小学校の教科書に取り上げられている植物種

| | 東京書籍「新しい理科」 | 大日本図書「たのしい理科」(登米市) |
|----|---|--|
| 3年 | 野外観察 アブラナ キャベツ サクラ タンポポ ナズナ ヒメジョオン 栽培 ヒマワリ ホウセンカ ピーマン ワタ | 野外観察 アブラナ エノコログサ オオイヌノフグリ オオバコ カラスノエンドウ キャベツ キュウリグサ ジシバリ シロザ シロツメクサ タンポポ ノースポール ノゲシ ハコベ ハルジオン ヒメオドリコソウ ホトケノザ ムスカリ ユキヤナギ レンギョウ 栽培 ホウセンカ ヒマワリ オクラ ダイズ |
| 4年 | 野外観察(継続観察:●) サクラ● イチョウ アジサイ ヘチマ キュウリ ツルレイシ エノコログサ | 野外観察(継続観察:●) サクラ● ツルレイシ● シロザ● オオイヌノフグリ ヘチマ スイレン セイタカアワダチソウ アブラナ ソラマメ |
| 5年 | 植物の発芽と成長 インゲンマメ エノコログサ ホウレンソウ タンポポ クロマツ クヌギ 花から実へ ヘチマ アサガオ コスモス トウモロコシ | 植物の発芽 インゲンマメ 植物の花のつくりと実や種子 ツルレイシ アサガオ その他 オオカナダモ |
| 6年 | 植物のからだのはたらき (光合成) ジャガイモ (蒸散, 維管束) ホウセンカ | 植物の成長と日光や水とのかかわり (光合成) インゲンマメ (蒸散) ホウセンカ カエデ (維管束) ホウセンカ ヒメジョオン |

観察しやすい植物

① 日当たりがよく、人によく踏まれる所に生えている植物

【教科書P 6～7に掲載された植物】

スズメノカタビラ オオバコ シロツメクサ

【その他に身近に見られる植物】

オヒシバ



② 日当たりがよく、踏まれ方がやや少ない所に生えている植物

【教科書P 6～7に掲載された植物】

セイヨウタンポポ

カラスノエンドウ



【その他に身近に見られる植物】

ハキダメギク

カゼグサ

ミチヤナギ



③ 日当たりがよく、長い間ほおってある所に生えている植物

【教科書P 6～7に掲載された植物】

カタバミ ハハコグサ

【その他に身近に見られる植物】

ハルジオン

ヒメジョオン



④ 花壇などの近くに生えている植物

メヒシバ

スベリヒユ

コニシキソウ



⑤ 日当たりが悪く、踏まれ方も少ない所に生えている植物

ツメクサ

ミミナグサ



スカシタゴボウ



⑥ 日当たりが悪く、長い間ほおってある所に生えている植物

【教科書P 6～7に掲載された植物】

ツユクサ イヌワラビ

【その他に身近に見られる植物】

ドクダミ



イノコズチ

