

【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ることで確かめることができるという見通しをもつ。

技能の系統

	ルーペ	スケッチ
小学校	<p>拡大する (虫めがね)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 虫めがねを目に近づける。 2 見るものを動かして、はっきり見えるところをとめる。 3 見るものが動かせないときは、虫めがねを動かしてはっきり見えるところととめる。 	<p>記録する (記録カード)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・絵と文で調べたことをくわしくかく。 絵は実物を良く見て、大きくはっきりとかく。 ・観察した生き物を絵で表す。 絵は、黒い鉛筆でかいた後、色をつける。
中学校	<p>拡大する (ルーペ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ルーペをできるだけ目に近づける。 2 ルーペを動かさずに観察するものを動かす。ルーペとの距離を変えて、よく見える位置を探す。 3 見るものが動かせないときは、頭を前後に動かして、はっきり見えるところととめる。 <p>○予想される生徒のつまずき 「虫めがねとルーペの使い方の違い」から正しく観察できないというつまずきが予想される。</p>	<p>記録する</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 よくけずった鉛筆を使い、<u>細い線ではっきりかく。</u> <u>輪郭の線を重ねがきしたり、ぬりつぶしたりしない。</u> 2 ルーペや顕微鏡で観察したものをスケッチするときは、視野のまるい線はかかない。 3 背景や周囲のものはかかずに、対象とするものだけをかく。 4 大きさを測定し、かき入れる。 <p>○予想される生徒のつまずき 細い線で輪郭をかくことや視野のまるい線を書かずに対象物のみかくということができないというつまずきが予想される。</p>

教材について

○本時について

観察する植物は、教科書の「身近に見られる植物」に記載されているものを選びます。生徒は教科書を図鑑がわりにして植物を探し、見つけた植物の特徴を、絵や文章で記録します。次に、他の生徒の記録を基にして、他の生徒が探した植物を見つけ出させることで、内容が伝わりやすい記録の方法を考えさせ、生徒にスケッチのしかたを習得する必要感をもたせる学習の展開にしました。

授業の流れ

学 習 活 動 教 師 の 動 き

事象提示の前に 15 分程度、次の学習活動を行う。

- ・理科室の使い方について知る。
- ・生物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」「近づいてみる」「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を知る。
- ・身近に見られる動物や植物について見る。

10 分
事象提示

(1) 校地内でも場所によって生育している植物の種類が違うことを知る。

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。

(2) それぞれの場所に生育している植物の様子を予想する。

日なたと日かげでどんな植物が生息しているのか予想をさせる。

働き掛け I

課題設定

校地内にどんな植物が生息しているか調べよう

働き掛け II

(3) グループ毎に様々な場所を調べ、結果を集めれば植物の生育状況が分かるという考えや、記録の方法についての考えをもつ。

校地内の植物の生息状況を知るための方法を考えさせる。

15 分

(4) 校地内での観察を行う。

※見つけた植物の特徴や見つけた場所を記録する。

観察

(5) 記録の確認を行う。

※違う班に植物名をふせた記録をそれぞれもっていき、記録した内容から植物が分かるか確認してもらう。

10 分
分析・解釈

校地内の植物の生息状況をまとめさせる。

結論

【ねらい】・ルーペの使い方とスケッチのしかたを知り, タンポポの花のつくりを調べる。

【探究すべき課題】「タンポポの花のつくりを調べよう」

技能の系統

	ルーペ	スケッチ
小学校	<p>拡大する</p> <p>(虫めがね)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 虫めがねを目に近づける。 2 見るものを動かして, はっきり見えるところでとめる。 3 <u>見るものが動かせないときは, 虫めがねを動かしてはっきり見えるところで止める。</u> 	<p>記録する</p> <p>(記録カード)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・絵と文で調べたことをくわしくかく。 <u>絵は実物を良く見て, 大きくはっきりとかく。</u> ・観察した生き物を絵で表す。 <u>絵は, 黒い鉛筆でかいた後, 色をつける。</u>
中学校	<p>拡大する</p> <p>(ルーペ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ルーペをできるだけ目に近づける。 2 ルーペを動かさずに観察するものを動かす。ルーペとの距離を変えて, よく見える位置を探す。 3 <u>見るものが動かせないときは, 頭を前後に動かして, はっきり見えるところでとめる。</u> <p>○予想されるつまずき 「虫めがねとルーペの使い方の違い」から正しく観察できないというつまずきが予想される。</p>	<p>記録する</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 よくけずった鉛筆を使い, <u>細い線ではっきりかく。</u> <u>輪郭の線を重ねがきしたり, ぬりつぶしたりしない。</u> 2 ルーペや顕微鏡で観察したものをスケッチするときは, 視野のまわり線はかかない。 3 背景や周囲のものはかかずに, 対象とするものだけをかく。 4 大きさを測定し, スケッチの中にかき入れる。 <p>○予想されるつまずき 細い線で輪郭をかくことや視野のまわり線を書かずに対象物のみかくということができないというつまずきが予想される。</p>

教材について

○本時について

生徒が必要感をもってルーペの使い方とスケッチのしかたを習得するために, タンポポの花のつくりを調べる観察を行う活動の中に, 習得させる場面を組み入れました。

○ルーペについて

ルーペは, 倍率が高くなればなるほど, レンズが小さくなります。レンズが小さいと生徒は観察しづらくなります。さらに, 倍率の高いルーペは, 目への負担が大きくなります。観察する対象に合わせてルーペを選択したり, 連続で使用する時間を短くしたりすることが必要な場合があります。

授業の流れ

学 習 活 動 教 師 の 動 き

5分 前時の復習を行う。※植物の生息状況を確認する。

10分
事象提示

(1) 小さい花が集まってできていること知り、小さい花のつくりを予想する。

アサガオとタンポポの写真を見せる。花びらが何枚あるか問い掛ける。

タンポポは小さな一つの花が集まってできていることを見せ、花の形を予想させる。

働き掛けⅠ

課題設定 **タンポポの花のつくりを調べよう**

働き掛けⅡ

(2) 拡大して調べればよいという考えや、調べた結果を伝えるための記録のしかたについて考えをもつ。

タンポポの小さな花を調べる方法と調べた結果を記録する方法について問い掛ける。

10分
知る場面

(3) ルーペの使い方とスケッチのしかたを知り、観察を行う。

指導事項

(ルーペ)

① できるだけ目に近づける。→『目』

(スケッチのしかた)

① 細い線でかく。重ねがきはしない。→『細い線』

② 対象とするものだけをかく。視野のまるい枠は書かない。→『対象』

15分
個々に操作をする場面

ペアで、「目に近づけて見ているか確認する」「スケッチをする」など役割を決め、役割も交代をすることができるようにする。

技能の見取り (ルーペ)

できるだけ目に近づけて使っているか見取る。支援が必要な生徒には、ルーペを近づけた時と遠ざけた時の見え方の違いを比較させ、ルーペと目の距離を固定して使うことを理解させる。

技能の見取り (スケッチ)

「細い線」「対象」を見取る。支援が必要な生徒には、自分がかいたスケッチと同じグループの生徒の記録を比較させ、スケッチの内容が違った原因を考えさせる。

7分
分析・解釈

(4) 分かったことを全体でまとめる。

・ 小さい花一つ一つに花びらが1枚、めしべ、おしべがそれぞれあることを知る。

結論

3分
確認し合う場面

技能習得プリントの確認すべき項目を使って、振り返らせる。

技能の見取り

* 行動観察等により、生徒の習得状況を確認し、必要な場合には、次時のはじめに全体でルーペの使い方やスケッチのしかたの手順を問い掛けて確認する。