

理 科 学 習 指 導 案

日 時 平成30年6月14日（木）第5校時

対 象 第1学年A組 35名

学 校 名 杉並区立阿佐ヶ谷中学校

授 業 者 指導教諭 中島 誠一

会 場 4階第二理科室

1 単元名 植物の世界 第3章 植物の分類

（新しい科学1年 東京書籍）

2 単元の目標

花や葉、茎、根の観察の記録にもとづいて、それらを相互に比較し関連づけて考察し、植物がからだのつくりの特徴にもとづいて分類できることを見いだすとともに、分類にもとづいて植物の種類を知ることができることを理解させる。また、シダ植物やコケ植物の観察を行い、胞子をつくることなど、種子植物とのちがいを知る。

3 指導観

(1)この題材の扱いについて

本単元は、「生命」のテーマの元に配置される1学年の生物分野の題材であり、植物という身近な生物のからだのつくりやはたらきを知る重要な単元である。小学校において、植物の栽培を経験し、光合成について学習している。1学年では、それらの内容をさらに深め、専門的に学習し、複数のつくりや仕組みを同時に扱って、一つの植物の総体としての生活をイメージさせていくような指導を行っていく。またつくりや機能の観点から、植物を分類するような考えを学び、物事の類似点を探したり、比較したりという論理的な思考を助けるような学習をしていく。

(2)生徒の実態について

（省略）

(3)教材の活用について（教材観）

中学校理科の生物分野では、「生命」をテーマにまとめられた構成が取られ、大きく分けると1学年で植物、2学年で動物についての学習を行う。新学習指導要領では、1学年では外部形態と分類、2学年ではつくりとはたらきを扱うように変更されており、少なからず混乱が予想される分野である。

新学習指導要領では、1学年で植物や動物の外部形態を観察し、共通点や相違点を見出す活動を行うことになっているが、本校のような市街地の学校では、生徒の自然体験は家庭による差異が大きいと予想される。理科の授業だけでなく、学年の活動として自然体験を導入するように計画するなど、他教科や学校全体でのカリキュラムマネジメントが求められるであろう。小学校理科で培っている重点項目を踏まえ、外形的や定性的な事柄に基づいて分類を行うような論理的な扱いを重視し、移行後の指導も見据えた活動を検討していく。

4 本単元で働かせる理科の見方・考え方

(1)見方

生物分野の単元においては、共通性と多様性の視点をもっているかを意識することが大切である。違いを漠然と認識し分けるのではなく、分類するための線引きを言語化できるような指導を行う。まずは外部形態への詳細な観察が重要であることは言うまでもなく、どの部分に注目するのか（例えば葉なのか、花なのかなど）を考えさせたい。本時は学習内容のまとめとなるため、今までの学習項目が目を向けるべき視点であることを気づかせる指導を心掛ける。

(2)考え方

理科の学習における考え方は、思考の枠組みのことで捉えることができる。本単元の場合、植物には光合成という共通点があり、しかし外部形態やつくりにはさまざまなものがあり、多様性をもつたくさんの植物に囲まれて生活していることに気付かせたい。活動の中で共通点や相違点を見出したり、関連性や規則性を見出す活動を行ったりすることで、次の学習において現象を比較して捉えることができるようになると考えられる。

5 本単元で育成する資質・能力

(1)知識・技能

- 植物のからだのつくりの共通点や相違点をもとに、植物を分類し、その違いを説明できる力。

(2)思考力・判断力・表現力等

- 植物の特徴をとらえ、からだのつくりにもとづいて分類できる力。

(3)学びに向かう人間性等

- 植物の多様性に気づくことのできる力。

6 本単元の評価例

知識・技能	思考力・判断力・表現力等	主体的に学習に取り組む態度
①被子植物と裸子植物の構造上のちがいを説明できる。 ②葉脈、根、維管束の特徴から、被子植物は単子葉類と双子葉類に分類できることを説明できる。 ③双子葉類は離弁花類と合弁花類に分類できることについて説明できる。	①観察の結果をもとに、植物の共通点や相違点について、まとめることができる。	①外部形態の観察をもとに、植物の多様性に気づくことができる。 ②多様な植物がいることに興味をもち、調べようとしている。

7 本 時

(1)本時の目標

植物について、外部形態的な特徴と関連づけて植物の分類を行い、自らの考えをもとに、植物の多様性を理解し、植物の共通性や多様性について説明することができる。

(2)本時の展開

時間	○学習内容 ・ 学習活動	指導上の留意点	評価規準（評価方法）
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> 種子をつくらない植物、シダ植物とコケ植物の主な生息場所について復習する。 ○シダ植物、コケ植物は、葉・茎・根の有無によって分けることができる。 ○コケ植物は水場の近くであり、シダ植物はもう少し乾燥した場所でも生息できる。 ○本日の課題を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> シダ植物は葉・茎・根の区別があり、コケ植物は区別がないなどの基本事項を確認する。 生息場所とからだの構造に密接な関係があることを確認する。 	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> （今までの学習を活かして）植物を仲間分けしてみよう </div>			
		<ul style="list-style-type: none"> 4種類の植物の写真を裏返して配布する。（トウモロコシ、タンポポ、マツ、イヌワラビ） 	
展開1 15分	<ul style="list-style-type: none"> 自分以外の班員に植物のカードを見せ、植物の特徴に関する3つの質問をもとに、何の植物か当てるゲームを行う。 どんな質問をするかを考え、ワークシートに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 今までの学習内容として「花」「種子」「葉脈」などで分類できることを思い出させる。 生育場所や大きさ、日の当たり方 	<ul style="list-style-type: none"> 自分の考えを書き出している。（知・思）【行動観察・ワークシート】

	<ul style="list-style-type: none"> ・質問内容について、班員で共有する。 ・班員に質問し、自分の植物が何であるか考える。 	<p>など、様々な視点があることを机間指導しながら示唆する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当てることそのものより、当てるために何をポイントにすればよいかを考えさせるように指導する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・班員と意見を共有し、書き出している。(態・知)【行動観察・ワークシート】
展開2 15分	<ul style="list-style-type: none"> ・追加で8枚の写真を配布し、同じようにどんな質問をすれば植物の種類を区別できるかを考え、班員で話し合う。 <p>○今まで学習してきた項目を復習する(花・葉・茎・根等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特徴ごとにまとめ、グループ分けを行う。 ・自らの考えを班員と話し合う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・植物の葉や茎が緑色であることを指摘し、光合成を例に挙げ、共通点としてまとめられることを示す。 ・項目ごとに独立しているのではなく、関連していることに気付かせるように指導する。例えば「胞子でふえる植物は湿った場所に育つ」など。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ分けの視点として共通点や相違点を考え、書き出している。(思)【行動観察・ワークシート】
まとめ 15分	<ul style="list-style-type: none"> ・植物の分類のプリントをまとめる。 <p>○植物はからだのつくりの違いにより、系統的に分類することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物の分類を、班で話し合いながら記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・光合成と水の関係、ふえ方を確認する。 ・考えられない班には、分類していくポイントを示唆し、復習させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容を班員と共有している。(態・知)【行動観察】

(3)板書計画

(黒板)	(インタラクティブボード)
<p>(今までの学習を活かして) 植物を仲間分けしてみよう</p> <p>植物の写真(4枚)裏返したまま、1人1枚に分ける。</p> <p>→ 自分の写真を見ないで、班員に質問をして、自分の写真の植物が何か当ててみよう!</p>	<p>(デジタル教科書)</p> <p>(プリント)の記入などを表示する。</p>
<p>今まで学習したこと</p> <p>花のつくり(がく、花弁、おしべ、めしべ、胚珠、子房、種子植物、被子植物、裸子植物)</p> <p>葉のつくり(葉脈、気孔、維管束、道管、師管、子葉)</p> <p>根のつくり(ひげ根、主根・側根、根毛)</p> <p>植物のふえ方(種子、胞子)</p>	

※下の部分は初めのうちは隠しておく。