

第5学年3組 理科学習指導案

平成22年6月1日（火）第3校時

授業者 教諭 (T1)

教諭 (T2)

場 所 理科室

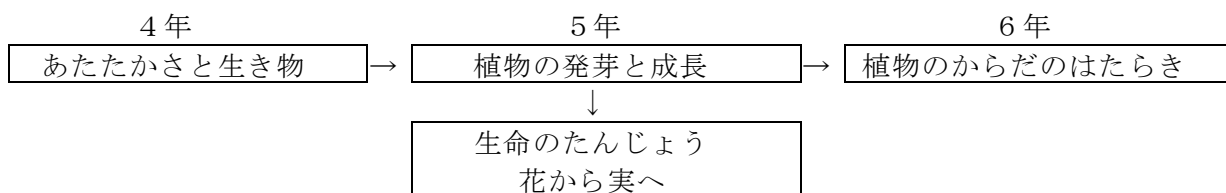
1 単元名 植物の発芽と成長

2 単元の目標

- ・種子の発芽や成長に興味をもち、発芽に必要な条件や植物の成長条件について進んで考えようとする。
(自然事象への関心・意欲・態度)
- ・種子の発芽に必要なものを調べる実験方法や、植物の成長に日光や肥料がどう関係するかを調べる実験方法を、他の条件の制御と合わせて考え、結果をもとに植物の発芽や成長に必要なものを考えることができる。
(科学的な思考)
- ・種子の発芽や成長について、条件を制御して調べ、成長の違いを記録にまとめることができる。
(観察・実験の技能・表現)
- ・種子の発芽には、水と空気、適当な温度が必要であること、種子の中にはでんぷんがふくまれているそれは発芽するときの養分として使われること、また、植物の成長には日光や肥料が必要であることを理解することができる。
(自然事象についての知識・理解)

3 単元について

本単元では、植物の発芽には温度、水及び空気が関係しており、植物は、種子の中の養分を使って発芽する、また、植物の成長には、日光や肥料が関係しているという見方や考え方ができるようになることがねらいである。また、制御すべき条件と制御しない条件とを区別しながら観察・実験を行っていく資質や能力を育てる最初の学習でもある。



4 児童について

理科学習に意欲的に取り組む児童が多く、「天気と気温の変化」の学習でも、進んで自宅で雲写真を見たり、アメダスの情報を集めたりする児童がいた。しかし、学習内容の理解が難しい児童もいる。特に、理由を説明する場面で困難を感じる児童が多い。

8つの班に分かれ、理科ワークの確認や話し合い、発表など班を中心に行っている。一人ひとりの意見をしっかり聞くこと、みんなにそれでよいか確認しながら実験や観察を進めること、班の意見を誰もが代表して発表できるよう協力することなどを指導している。

5 指導について

制御すべき条件と制御しない条件とを区別しながら観察・実験を行っていくことができるように、実験方法を考え記録する機会を多く持つ。実験方法を考える場面、実験を準備する場面、実験をまとめる場面、それぞれの場面で条件について話し合い、理科ワークや画用紙にまとめさせる。また、発芽の実験では、温度・水・空気、成長では、肥料・日光を教科書では扱っているが、そのほかの条件についても扱うようにする。必要でない条件を扱うことによって、制御する条件を考える機会が増えるとともに、その条件の必要性がより深く理解されることが期待できる。

発言の機会を増やすために班での話し合いを多くさせる。自分の考えを発表したり、理由を説明したりする場面を増やすことによって、表現力と、理解の深まりを目指していきたい。また、班で教えあう活動は理解が困難な児童に対する支援の一つになると考える。

6 指導計画（12時間配当）

時	学習内容	ねらい	関	考	表	知	評価規準
1 2	種子の発芽の条件と実験方法について考える。	それぞれの条件に応じた実験方法を考えることができる。	○				(関)インゲン豆の成長に興味をもち、大切に世話をしようとする。 (考)発芽の実験方法を他の条件の制御と合わせて考えることができる。
3	実験を計画し、準備する。	他の条件を制御し、実験の準備をすることができる。				◎	(表)他の条件を制御した実験の準備ができる。
4 5	種子の中の様子を観察する。 実験の発表準備をする。	種子の様子を記録することができる。 班で協力して発表の準備をすることができる。				◎	(知)種子には根茎葉になる部分とでんぷんがある部分があることを理解している。 (表)実験の方法や結果、考察をまとめることができる。
6	実験結果を発表し、発芽の条件をまとめる。	各班の発表をもとに、発芽に必要な条件をまとめることができる。				◎	(知)種子の発芽には、適当な温度、水、空気が必要なことを理解している。
7	種子の中でんぷんが発芽に使われることをまとめる。	発芽前と後のでんぷんの違いを記録することができる。				◎	(表)発芽前と後のでんぷんの違いを記録することができる。
8	成長の条件と実験方法について考える。	それぞれの条件に応じた実験方法を考えることができる。	○				(関)植物の成長条件に興味を持ち、進んでそれらを考えようとする。 (考)発芽の実験方法を他の条件の制御と合わせて考えることができる。
9	実験を計画し準備する。	他の条件を制御し、実験の準備をすることができる。				◎	(表)他の条件を制御した実験の準備ができる。
10 本時	実験の発表準備をする。	班で協力して発表の準備をすることができる。				◎	(表)実験の方法や結果、考察をまとめることができる。
11	日光や肥料と植物の成長の関係について実験結果をまとめる。	各班の発表をもとに、成長に必要な条件をまとめることができる。				◎	(知)植物の成長には、さらに、日光と肥料が必要なことを理解している。
12	学習のまとめをする。	植物の発芽と成長に必要な条件をまとめることができる。					

7 本時の目標

実験の状況を確認するとともに、班で協力して、日光や肥料などと植物の成長との関係を発表するための資料を作成することができる。

- 8 準備物
画用紙 発芽の実験で作った資料

9 本時の学習過程

学 習 活 動	支援（・）と評価（☆）	
	T 1	T 2
<p>○実験の様子を確認する。（開始4日後）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日光を当てないほうは白くなった。 ・肥料はあまり変化がない。 ・土がないほうは倒れそう <p style="text-align: center;">↓</p> <p>○成長の様子を記録する観点を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・葉の色 ・植物の丈の長さ ・葉の数 ・茎の太さ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">発表の準備をしよう。</div> <p>○資料に書くことを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験のタイトル(○○と成長) ・実験の方法 (変える条件と同じにする条件) ・予想, 実験の結果 ・わかったこと <p>○資料づくりをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・主に奇数班を指導する。 ・成長の様子を観察するよう指示する。 ・班の発表内容を確認する。 ・観察の視点を確認する。 ・もう少し実験を続ける必要があることを確認する。 <p>・発芽で作成した資料を見せて確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・班の資料づくりを支援する。 ・結果とわかったことの書き方を確認する。 <p>☆実験の方法や制御する条件, 結果を見る観点をまとめることができたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水やり当番の確認をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・主に偶数班を指導する。 ・班の発表内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・班の資料づくりを支援する。 ・結果とわかったことの書き方を確認する。 <p>(方法…資料の点検)</p>

10 授業の観点

- ・班で発表の資料を作ったことは, 条件を制御して実験することを理解させる上で有効であったか。