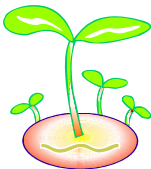



小学校 理科 第5学年 「植物の発芽と成長」(全12時間) 指導計画

観 時	主な学習活動	指導の手だて及び評価	授業改善策とのかわり
つ か む	1 ○発芽に必要な条件について考え、話し合う。 ○発芽という言葉を知る。 	○これまでに生活科や理科で植物を育てた経験を基に、発芽に必要な条件について話し合うようにする。 ○土・水・養分・適当な温度・日光・空気などの条件が考えられるが、まず、水について調べるようにする。 ○乾いた脱脂綿と水で濡らした脱脂綿の上にそれぞれインゲンマメを蒔く。 ○結果を予想させ、仮説検証型の実験・観察を行うことにより、科学的なものの見方・考え方を養うようにする。 関 ：種子の発芽に興味を持ち、これまでの経験を基にして、進んで発芽に必要な条件について考えている。 ＜発言・行動観察＞	※1-① 2-① ※3-① <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">数字は課題の番号</div> 評価の下線はA規準
	1 ○発芽には水が必要であること、土や養分は必要ないことをとらえる。	○湿らせた脱脂綿に蒔いたインゲンマメだけが発芽していることから分かることについて話し合い、発芽には水が必要なこと、土や養分は必要ない(土に蒔かなくても、養分を与えなくても発芽した)ことに気付くようにする。 関 ：気付いたことを進んで発表し、話し合おうとしている。 ＜発言・行動観察＞ 思 ：実験の結果から、 <u>根拠を明らかにして</u> 、植物の発芽には水が必要であり、土や養分は必要でないと考えられることができる。 ＜発言・ノートへの記述＞	※1-① ※4-①
	1 ○適当な温度、日光、空気について調べる方法を考え、実験を行う。	○実験方法を考える中で、発芽に必要な条件を特定するためには、調べたい条件だけを変えて、他の条件は同じにする(条件制御)必要があることに気付くようにする。 ○何を調べるのかを明確にし、変える条件と変えない(同じにする条件)を表に整理して理解しやすいようにする。 ○仮説を検証する形で実験・観察を行うことにより、科学的なものの見方・考え方を養うようにする。 思 ：自分なりの予想を立て、条件を制御して実験の方法を考えることができる。 ＜発言・ノートへの記述＞ 技 ：種子の発芽と温度・日光・空気との関係について、条件を制御して調べ、 <u>発芽の様子の違いを比較して</u> 、記録することができる。 ＜ノートへの記述・行動観察＞	※3-① ※3-②
I	1 ○種子が発芽する条件についてまとめる。	○実験をふり返り、実験方法を表に整理することで発芽に必要な条件について考えやすくする。 ○発芽したインゲンを植え替え、世話をする。 関 ： <u>インゲンマメの成長に興味を持ち、どうすれば大きく育つかを考えながら</u> 、進んで水やりなどの世話をしている。 ＜行動観察＞ 思 ： <u>実験結果を根拠にして</u> 、植物の発芽には水と適当な温度と空気が必要であり、土や養分(肥料)や日光は関係しないと考えることができる。 ＜発言・ノートへの記述＞	※3-② ※4-①
追 究 す	1 ○発芽に必要な養分のある場所について話し合い、種子のつくりを観察する。	○肥料を与えなくても発芽することから、発芽に必要な養分のある場所について話し合う。 ○種子のつくりと発芽したインゲンマメのからだのつくりを観察し、根・茎になる部分、葉になる部分、子葉を対応させる。発芽前後での各部分の大きさを比較し、種子のつくりの中から発芽に必要な養分がある場所を予想する。 思 ： <u>種子が水を与えるだけで発芽することを根拠に</u> 、発芽に必要な養分は種子の中にあると考えることができる。 ＜発言・ノートへの記述＞ 思 ： <u>発芽前後のインゲンマメのからだの各部分の様子を根拠に</u> 、発芽に必要な養分のある場所について予想することができる ＜発言・ノートへの記述＞	※1-①

<p>る</p> <p>II</p>	<p>1</p>	<p>○発芽前後の子葉を切って養分（デンプン）の有無を調べ、種子の中にはデンプンがあり、発芽に時の養分として使われたことをまとめる。</p>	<p>○ご飯粒にヨウ素液をたらしたときの色の変化を見せ、ヨウ素溶液はデンプンがあると青紫色に変化する性質があること（ヨウ素デンプン反応）を理解できるようにする。</p> <p>○発芽前後の子葉を切る際の安全指導を徹底する。</p> <p>○結果から考えることについて話し合い、まとめる。その際、結果と考察を区別するようにする。</p> <p>知：ヨウ素デンプン反応について理解している。 <発言・ノートへの記述></p> <p>思：実験結果や発芽後の子葉の様子を根拠に、種子（子葉）の中のデンプンが発芽の時の養分として使われたと考えることができる。 <発言・ノートへの記述></p>	<p>※4-①</p>
<p>つかむ</p> <p>追究する</p>	<p>1</p>	<p>○植物の成長に必要なものは何かを話し合い、条件に着目して、調べる方法を考える。</p>	<p>○これまでに生活科や理科で植物を育てた経験を基に、植物の成長に必要な条件について話し合うようにする。</p> <p>○水・肥料・日光・適度な温度・土・空気などが考えられるが、話し合う中で水・肥料・日光に集約するようにする。水については経験から必要不可欠であるものとして扱う。</p> <p>○何を調べるのかを明確にし、変える条件と変えない（同じにする条件）を表に整理して理解しやすいようにする。</p> <p>関：植物の成長に興味を持ち、これまでの経験を基にして、進んで成長に必要な条件について考えている。 <発言・行動観察></p> <p>思：自分なりの予想を立て、条件を制御して実験の方法を考えることができる。 <発言・ノートへの記述></p>	<p>※1-①</p> <p>※3-①</p> <p>※3-②</p>
<p>III</p>	<p>1</p>	<p>○計画に従って実験を行う。</p>	<p>○仮説を検証する形で実験・観察を行うことにより、科学的なものの見方・考え方を養うようにする。</p> <p>○制御した条件を変えないように配慮しながら、水やりなどの世話を行えるようにする。</p> <p>技：植物の成長について条件を制御して調べ、成長の違いをとらえて条件とのかかわりを考慮して記録することができる。 <ノートへの記録></p>	<p>※3-①</p> <p>※3-②</p>
<p>まとめる</p>	<p>1</p>	<p>○生活の中で見られる事象と植物の発芽や成長に必要なものとの関係づけて考える。</p> 	<p>○学習をふり返り、植物の発芽や成長に必要なものについてまとめる。</p> <p>○日陰と日なたで植物の育ち方に違いがあることを実際に観察したり、校内の花壇のある場所を植物の成長に必要な条件と関連づけて説明したりする活動を行い、生活との関連を図る。</p> <p>○野菜の水耕栽培の例を取り上げ、野菜や果物の生産に応用されていることとらえられるようにし、植物の発芽や成長に必要なものについての理解を深める。</p> <p>思：日陰と日なたの植物の育ち方に違いがあることや、花壇の多くが建物の南側に作られていること、野菜が土を使わなくても栽培できることについて、実験したことを基に、植物の成長と水や日光・肥料などを関係づけて説明することができる。 <発言・ノートへの記述></p>	<p>※2-①</p>
	<p>1</p>	<p>○学習のまとめを行う。</p>	<p>○評価テストを行う。ようにする。</p> <p>知：植物の発芽と成長について理解している。 <評価問題への記述></p>	