

第5学年2組 理科学習指導案

日時 令和6年5月30日(木) 3、4校時
 場所 5年2組教室
 授業者 渡部 智喜

0 資料

<p style="text-align: center;">【理科の目標】</p> <p>自然に親しみ、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象について問題を科学的に解決するために必要な資質・能力を育成する。</p>	<p style="text-align: center;">【理科で育成を目指す資質・能力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然の事物・現象についての理解や、観察、実験などに関する基本的な技能 ・観察、実験などを通して得られる問題解決の力 ・自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度
<p style="text-align: center;">【理科における「問題解決の力」】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比較する力(3年) → 問題 ・関係付ける力(4年) → 予想 ・条件を制御する力(5年) → <u>観察、実験方法</u> ・多面的に考える力(6年) → 考察 	<p style="text-align: center;">【理科の見方・考え方(5年)】</p> <p>問題解決を行う際に、解決したい問題について互いの予想や仮説を基に、<u>条件を制御しながら観察・実験方法を考えること。</u></p>

1 単元名 植物の発芽と成長

2 本時のねらい

条件を制御しながら、実験方法を考えることができる。

3 本時の学習過程(本時は「2 実験方法を考える」から)

主な学習の流れ	予想される子供の考え	指導上の配慮事項(※は、評価の観点)
<p>1 問題を見だし、予想する。(前時)</p>	<p style="text-align: center;">～種まきの動画の視聴～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なんだかまだ寒そうだね。2月だって。 ・土を押しつぶしているよ。 ・植える種の数が多いかな。 ・種の上にたくさん土をかぶせているよ。 ・霧吹きでは水が足りなさそう。 ・やっぱり。これでは芽は出ないよ。 	<p>1 まず、インゲンマメの種まきをする動画を提示する。動画は2月に撮影した物で、土を手で固めたり、霧吹きで水やりをしたりするなど、発芽に必要な「適温」「空気」「水」の三要素をどれも満たしていない。さらに、種子にかぶせる土の量を増やしたり、鉢の大きさに対して種子の数を多くしたりするなど、子供の生活経験とのズレを生む事象を提示することで、発芽しなかった理由に対する問いを見いだすことができるようにする。</p>
<p style="text-align: center;">芽が出なかった理由は何なのだろうか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・全部良くなかったと思う。 ・おじいちゃんが畑を耕して土を柔らかくしていたから、固めたのは良くなさそう。 ・種の数に関係ないんじゃないかな。 ・種の上に土が多くあっても、芽は出ているんじゃないかな。 ・一体どれが要因なんだろう。 ・ばらばらに調べないと分からないね。 ・ぼくは、水がないと芽が出ないと思う。 ・おばあちゃんの家では、春になって暖かくなってからお米の種まきをするから、今回は寒さが原因だと思う。 	<p>予想の際には、これまでの生活経験を根拠に、発芽に必要な条件を焦点化させたり、発芽しなかった要因が複数あっても個別に調べていく必要があることに気付かせたりする。</p>
<p>動画の視聴から「発芽しなかった」要因を考える話合い</p> <p style="text-align: center;">【視点1】</p>	This content is already covered in the previous row's '予想される子供の考え' column	This content is already covered in the previous row's '指導上の配慮事項' column

<p>2 実験方法を考える。</p> <p>方法、形態を選択しながら自分が要因だと考える条件について調べる方法を考える学習活動</p> <p>【視点2】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分が調べる物について考えてみよう。 ・ぼくは、イラストで表した方が分かりやすいな。 ・一人だと心配だから、〇〇さんと一緒に考えたいな。 ・教科書を参考にしてみよう。 ・他の人はどんな風に考えているのかな。 ・一方は水やりをして、もう一方は、水やりをせずに比べればいいのか。 ・両方ともやわらかい土にしないと、土の固さが要因という可能性が出てしまうんだね。 ・なるほど。調べること以外の条件はそろえなければならないのか。 ・〇〇さんの条件をそろえるのを忘れていた。参考になったな。 ・土のかけ具合や種の数、温度などもそろえないといけないんだね。 ・イラストでも表せるけど、図で表している人もいるよ。 ・重なっている部分がそろえる条件ということか。分かりやすいな。 ・これで、もしどちらかの芽が出てこなかったら、要因を明らかにすることができるぞ。 ・もし、両方とも芽が出てきたらどうなるのかな。 ・その時は、調べた条件は芽が出るかどうかについて関係ないということだよ。 ・早く調べてみたいな。 	<p>2 その上で、視聴した動画で、インゲンマメの種子が発芽しなかった要因として、自分の考えに当てはまる条件を選択させることで（前時までに選択済）、それを明らかにするための方法を考えるという見通しを持たせる。</p>
<p>3 本時の学びを振り返る。</p> <p>本時に学んだ内容や方法、学び方をメタ認知する振り返り</p> <p>【視点3】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今日は、実験方法を考える上で大切なことが分かったし、実験方法を考えることができたから「4」を記入しよう。 ・途中で、〇〇さんの考え方を参考にすることで、そろえるべき条件が分かった。 ・イラストで表すと考えやすかった。 ・見通しをもつことができたし、友達と協力しながらねばり強く学習に取り組めたのが良かった。 ・今度は、ぼくもベン図を使って実験方法を考えてみたいな。 	<p>実験方法を考える際には、「ロイロノート・スクール」の「共有ノート」を用いて友達の考えを途中でも参照できるようにしたり、自力での思考だけではなく、友達や教師との協働も認めたりするなど、学習の方法や形態を自己選択できる環境を整えることで、自律した学びを進めることができるようにする。</p> <p>また、教師はファシリテーターに徹することで、条件を制御できていない箇所を指摘し、更なる子供同士の学び合いの機会を設けたり、ベン図など、新たな表現方法を提示したりするなどして、学びを深めることができるようにする。</p> <p>※ 条件を制御しながら、実験方法を考えることができたか。 (思・判・表：発言、ロイロノート)</p> <p>3 本時の学習を通して「何を、どのように学んだか」など、内容や方法に係ることや、「粘り強さや意欲、協働」など、主体性に係ることについて振り返らせる。</p> <p>その際、「Google Classroom」を用いて配付したスプレッドシートに年間を通して学びを蓄積させ、教師が価値付けすることで、意欲の向上や変容への気付き、自分に合った学び方の確立など、子供が更に主体的に学ぶことができるようにする。</p>

4 本時におけるリーディングDXとの関連について

① 「ロイロノートの『共有ノート』による実験方法の共有」

→ 個別最適、協働、他者参照、自由進度、個に応じた支援、共同編集、評価

※ Google スライド等でも代用可

② 「Google Classroom の『課題』機能を用いたスプレッドシートによる振り返り」

→ 個別最適、蓄積、メタ認知、変容、評価