

本時の学習 (12/12)

1 ねらい

植物の種子の発芽や成長の条件や実験の方法について、学習したことを用いてグループやクラスで説明し合いながら問題解決する活動を行うことで、学んだことを活用しようとする意欲を高めるとともに、他者と関わりながら問題解決をすることができるようにする。

2 準備

○使用端末…ChromeBook

○授業支援ソフト…ミライシード、オクリンク、ムーブノート

3 板書計画

④め クラス全員が、植物の発芽と成長の問題について、学習したことを使って説明できるようになる。

① 植物の種子の発芽の条件は？	② 子葉の中身の正体と役わりは？	③ 植物の成長に 関係するのは？	④ 実験するときの ポイントは？
水・空気・適した温度 3つの条件が そろると発芽する	子葉の中身はデンプン デンプンは 発芽に必要な養分	植物の成長には 日光・肥料が 関係する	実験では 調べる条件だけ変えて ほかの条件は変えない

学習の流れ

- ・自分で問題をとく
- ・グループで説明の仕方を考える
- ・グループの代表がクラス全体に発表

ふりかえり

- ・学習したことが、生活の中で使われていた。
- ・友達の考えを聞くと、わからないことがわかる。
- ・④は、他の理科の実験でも使えそう。

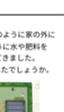
① 種子のふくむのうらには、右のように「養分(淀粉・蛋白質)をさき、すずしいところで保管してください。」と書かれています。なぜこのようなことが書かれているか説明しましょう。



② インゲンマメの種子を、図のように半分に切ったものと、そのままのもの2つを、水をふくませただしめんの上においたところ、背ち方にちがいがありました。なぜこのようなことが書かれているのか説明しましょう。



③ みさんは、はち植えの花を、下の図のように家の外にかざりました。どのはち植えにも同じように水や肥料をあげていましたが、背ち方にちがいがありました。アとイのどちらのはち植えがよく成長したでしょうか。より大きく育ったのはどちらでしょうか。その理由も説明しましょう。



④ 植物の発芽に水が必要だと考えて、右のような実験の準備をしました。しかし、りょうこさんがこの条件では調べられないといいました。その理由を説明しましょう。また、どこを置いたほうがよいでしょうか。



水・空気・適した温度 3つの条件が そろると発芽する

子葉の中身はデンプン デンプンは 発芽に必要な養分

植物の成長には 日光・肥料が 関係する

実験では 調べる条件だけ変えて ほかの条件は変えない

4 展開

学習活動	指導上の留意点
<p>1 これまで学習したことを振り返る (5分) T: 今回の植物の発芽と成長の学習で学んだ大切なことはどんなことかペアで確認してみよう。</p> <p>①植物の発芽に必要な条件は？ ②子葉の中身の正体は？役わりは？ ③植物の成長に必要な条件は？ ④実験するときに必要なポイントは何？</p> <p>S: 植物の発芽には水・空気・適した温度が必要 S: 子葉の中身はデンプンで、発芽に必要な養分 S: 植物の成長には日光・肥料が必要 S: 実験では調べる条件だけを変えて、他の条件は変えない</p> <p>T: これらのことはこれからの理科の学習や植物を育てるときに使えますね。今日はクラス全員がこれらの知識を使えるようにしていきましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・児童が今まで学習したことを想起できるように、児童の学習記録やノートから、問いの答えをペアで確認し合うように伝える。 ・ペアで想起できなかつた児童も想起できるように、学級全体でも確認しながら問いと答えを黒板に掲示する。 ・児童の本時の学習への意欲を高めるため、これから植物を育てたりするときや、今後の理科の学習の中で、活用できることだと伝える。
<p><めあて> クラス全員が、植物の発芽と成長の問題について、</p>	<p>学習したことを使って説明できるようになる</p>

2 問題の内容と取り組み方を確認する (8分)

・児童に提示する問題一覧

①

種子のふくろのうらには、右のように「直射日光・湿気をさけ、すずしいところで保管してください。」と書かれています。

なぜこのようなことが書かれているのか説明しましょう



②

インゲンマメの種子を、図のように半分にしたものと、そのままのもの2つを、水をふくませただっし綿の上においたところ、育ち方にちがいがりました。

より大きく育ったのはどちらでしょうか。その理由も説明しましょう。



③

みささんは、はち植えの花を、下の図のように家の外にかざりました。どのはち植えにも同じように水や肥料をあたえていましたが、育ち方に違いが出てきました。アとイのどちらのはち植えがよく成長したのでしょうか。そう考えた理由も説明しましょう。



④

植物の発芽に水が必要だと考えて、右の図のような実験の準備をしました。しかし、りょうこさんがこの条件では調べられないといいました。

その理由を説明しましょう。また、どこを直したほうがよいでしょうか。



・児童が円滑に資料や問題を受け取ることができるよう、**タブレットを用いて資料を配布**する。

T: この4問をクラス全員が説明できるようにすることが今日のめあてです。説明できると思うものにペイントで○をつけてください。

S: ちょっと大変そう、一人で4問もできない。

T: 一人で4問答えるのは大変なので、班ごとに1問解いて、全体に説明してもらいます。

S: それならできそう。

T: 誰がグループの代表かわかりません。また、一人1問しか取り組みません。クラス全員が説明できるようにするために、協力して取り組みましょう。

3 問題に取り組む (7分)

T: 説明するときには**タブレットを使います(個)**が、タブレットで答えても、ノートに説明を書いて写真を撮るのでも構いません。

T: 説明の仕方を考えるためには、まず問題が解けないといけません。一人で考えたい人は一人で取り組んでもいいし、周りの人と相談しながら取り組んでも構いません。先生と相談して取り組みたい人は、集まってください。

4 グループで説明の仕方を考える。(10分)

S: 直射日光を当てて、湿気の多いところに置くと、発芽の条件が全てそろってしまうんじゃないかな。

S: 発芽したあとも子葉が縮んでいくんだから、発芽した後もしばらくはデンプンを使って成長していると思う。だから、デンプンが少なくなれば発芽したあとの伸び方も少なくなるんじゃない?

学習の流れ

- ・問題に取り組む
- ・グループ全員で説明を考える
- ・クラス全員に説明する

・児童が課題解決の見通しをもてるように、上記の学習の流れを提示し説明する。

・自分が問題を説明できなくてはいけないという責任感や、他者の話を聞く必要感をもたせるため、問題が4問あり、班で1問説明できるようにすることを伝える。

・児童が学び方を選べるよう、タブレットを使わずノートを用いてもいいことを伝える。

・説明を考える際に一人一人が自分の考えをもった状態でいられるように、自分のレベルに合わせて学習の仕方を選べるようにする。

・教師にヒントを求めてくる児童には、問題に関わることはどの実験や観察で学習したのか確認し、その時の学習記録やノートの記録を見るように促す。

・グループでの話し合いを活性化させるため、**タブレット上で考えたことを図に書き込む(協働)**などして発表資料を作るよう促す。

・児童が今までの学習を根拠に説明ができるように、今までのどの学習と問題が関連しているかを考えるよう促す。

<p>S：太陽は東から南を通って西に沈むから、北に置いたら影になって日光が当たらないよ。</p> <p>S：水をこんなにいっぱい入れたら、種子に空気が届かないよ。水はこんなにいれちゃだめだよ。</p> <p>5 クラス全員に説明を行う（8分）</p> <p>6 振り返りを行う。（7分）</p> <p>T：友達の説明を聞いてみて、説明できそうな自信がある問題に丸をつけましょう。</p> <p>S：学習前よりも説明できそうな自信があるものが増えたぞ。</p> <p>T：今回の学習を通して気づいたことや、グループや全体での説明で、どんなことをしたから説明できる自信がついたのか、詳しく振り返って書いてみましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・児童が班の話し合いに参加している意識をもてるよう、一人一人に役割を意識させる。その際、国語科「きいて、きいて、きいてみよう」での学習を想起させ、他者の説明にうなずいたり、わからなければもう一度確認したりすることも、重要な役割であることを伝える。 <div data-bbox="821 362 1439 474" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【ウ2】（発言・プレゼン資料・ノート記録等） 植物の発芽と成長について、学んだことを生かして問題を解こうとしている。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・班の代表者を伝え、タブレットを用いて説明を行わせる。 ・児童が主体的に説明を聞くことができるように、わからなければ質問をしたり、上手く行かなければ説明の手助けをしたりしても良いことを伝える。 ・児童に本時の学習の成果を実感させるため、学習前と学習後の説明できそうな問題を比較させる。 ・児童が振り返る内容を意識できるように、「今回の学習で気づいたこと」と「うまく説明できるようにするためにやったこと」を振り返らせる。
<p><振り返り></p> <ul style="list-style-type: none"> ・〇〇さんが、図に直接説明を書き込んで説明するといいいことを教えてくれた。 ・わからなかったことを質問したら、わかりやすく教えてくれたので上手く説明できるようになった。 ・みんなの説明を聞くと、わからないこともわかるようになる。 ・生活の中で、植物の発芽と成長のことが使われていることがわかった。 ・別の実験でも、変える条件と変えない条件のことは使えると思う。 	