

# イネを育てよう

【学年・教科】5 学年 ・ 理科  
【単 元 名】植物の発芽と成長

**活動の適期** ミニ水田やバケツ水田を作る場合は、4月中旬ごろから取り組み始め、10月頃まで費やす必要があります。近隣農家の協力を得て水田を観察させてもらう場合は、それぞれの適期に行います。水田づくりの準備物や育て方は、農家や農協に教えていただくか、JAグループが発行している「バケツ稲づくりマニュアル」<http://www.yoi-shoku.jp/bucket/>を使用します。

**準備物**

- 発芽実験：プラスチック容器（プリンカップでも可）、もみ（農家や農協から分けてもらう）
- ミニ水田作り：ポリバケツ（10リットル以上）、田土（農家に分けてもらう、あるいは市販の土を混ぜる）、たねもみ、または苗（農家や農協に分けてもらう）、虫眼鏡、ピンセット

植物の種子の発芽には、水、空気、日光、温度が必要です。このうち、水と空気の必要性について気付かせる実験です。

- 5cmくらいの水深にできる透明な容器を3つ準備し、それぞれの底に「たねもみ」を10個くらい置きます。
- ①水深5cm、②たねもみが浸るくらい、③水を入れない、の3つの条件をつくり、窓の近く（直射日光が当たらないが、暖かい場所）に置いて観察します。
- ②の場合、3～7日くらいで芽が出ます。

**うまく発芽させるには…**

- たねもみを少し空気に触れさせる。
- 気温は25～35度が理想。
- 水は毎日取り替える。

- 農家は、病気になりにくい、よいたねもみを選別するために、たねもみを塩水に漬けて浮き上がってきたものを使います。これを塩水選といいます。
- そして、選別したたねもみを60℃の湯に10分間漬けて殺菌します。これを温湯消毒といいます。
- 温湯消毒のほかに、どんな消毒の方法があるのか、農家に聞か、インターネットなどで調べてみましょう。

- 発芽したたねもみの半分は、芽が1ミリほど伸びた時点で、土を入れたバケツに植えましょう。
- 残りのたねもみは実験を続け、虫眼鏡を使って、根に細かい毛があることなどをスケッチしましょう。
- たねもみの中の胚乳には、でんぷん、脂肪、たんぱく質などが含まれており、当面の間、芽と根を伸ばすことができます。どのくらいまで伸びるか、観察してみましょう。

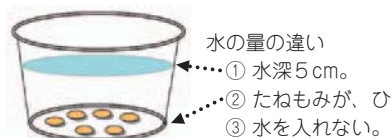
**模範記入例（一部記入）**

**イネを育てよう**

私たちが毎日食べている「こめ」はどのようにしてできるのかな？  
ミニ水田を作って、イネの成長を観察しよう！

**1. たねもみが発芽するには、どのような条件が必要なのだろう？**

カップに入れる水の量を変えて実験しよう。



- 水の量の違い
- ① 水深5cm。
  - ② たねもみが、ひたるくらい。
  - ③ 水を入れない。

予想しよう！  
どの条件がいちばんよく発芽するかな？

透明なプラスチックの容器の底にたねもみを置く。

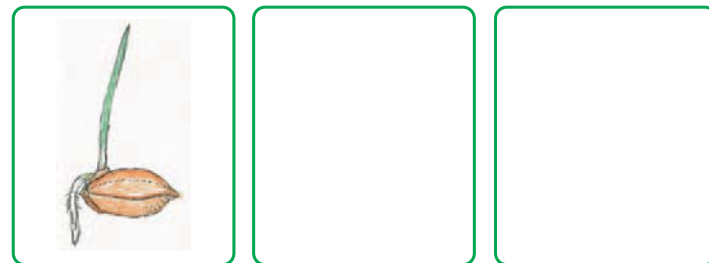
結果を書こう。

②からよく芽が出た。

結果からわかることを書こう。

発芽には空気と水が必要なのではないか。

発芽したたねもみを、スケッチしよう。



日目

日目

日目

**活動のねらい**

- 最も身近な水草であるイネを観察して、植物の発芽、成長、結実について理解させる。
- イネも普通の植物と同じように、種子から芽を出し、花を咲かせ、また実った種子で命をつないでいることを理解させる。

- 花は穂の上から順に咲き、1日が2日で咲き終わります。咲くのは、朝9時頃から午前中の数時間だけなので、タイミングに注意する必要があります。
- 受粉が終わった花は閉じてしまい、二度と開きません。
- 花粉は主に風で運ばれて受粉しますが、昆虫に運ばれることもあります。
- 虫眼鏡を使ってイネの花を観察すると、6本の雄しべ、1本の雌しべ、子房が確認できます。顕微鏡を使うと、花粉も詳しく観察できます。

**2. イネの花のつくりはどうなっているのだろう？**

イネの花が咲いたら、ピンセットを使って分解しよう。次に、虫眼鏡を使って、くわしくスケッチしよう。



**3. 何つぶの「こめ」が実るのかな？**

1本の穂に何つぶの「こめ」がついているか、数えよう。そして平均値を計算しよう。

1本目	つぶ	2本目	つぶ	3本目	つぶ
4本目	つぶ	5本目	つぶ	6本目	つぶ
7本目	つぶ	8本目	つぶ	9本目	つぶ
10本目	つぶ	合計	つぶ	平均	つぶ

お茶わん一杯のごはんを食べるためには、何つぶのたねもみが必要なのかを計算しよう。

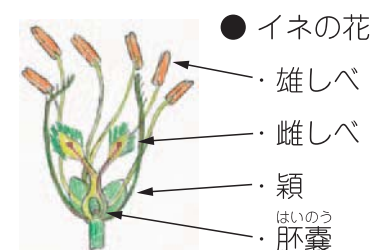
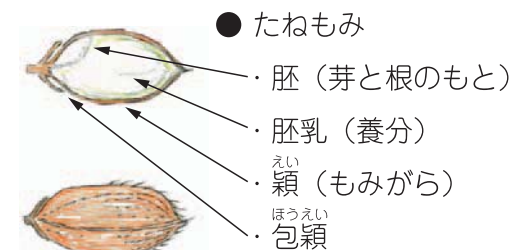
お茶わん一杯のごはんには、こめが3,200つぶ入っている。

1つぶのたねもみから5本の穂ができる。 × 1本の穂に [ ] つぶのたねもみができる。

何つぶのたねもみが必要？

**答え：**

**たねもみと花のつくり**



- 1粒のたねもみから5本くらいの穂が出ます。また、1本の穂に約80粒の「たねもみ＝米」ができます。
- お茶碗一杯のごはんには、約3,200粒の米が必要ですから、1本の穂にできるたねもみの数がわかれば、お茶碗一杯には何粒のたねもみが必要かを計算することができます。
- 平均値を計算することで、自然現象を科学的に捉える力を養えます。
- 実際には、実ったたねもみの中に不稔や病気のもみが混じるので、穫れる「たねもみ＝米」は少なくなります。

**子どもたちに期待したいこと**

ふだん何気なく食べているお米が、農家によって水田で時間と手間をかけて育てられていることに気づかせる。また、ごはんを食べるときに、農家や水田、そこにすむ生き物たちの姿が想像できるような子どもを育てる。