

# 小学校 6年 理科

考える  
表す

書く  
話す・聞く

育成したい  
国語力

読み手や目的に応じ、根拠を明らかにしながら、推論したことを多面的に書いたり、話したりする。  
要旨や主題を理解するため、疑問点を押さえながら、効果的に聞き取る。

## 単元名 「生物とかんきょう」

### 本時の目標

植物は、呼吸することで、酸素を取り入れ二酸化炭素を出していることを見付ける。  
＜観察・実験の技能・表現＞

### 本時の流れ

#### 導入

主な学習内容

本時のめあてを知る。

めあて：  
植物を袋に入れ、日光を当てずにおく袋の中の酸素と二酸化炭素の割合はどのようになるか考えよう。

#### 視点 ①

自らの経験など、他の事柄と多面的につなげながら、分かりやすく考えを整理していきます。

#### 展開

理由を明らかにしながら予想を立て、ノートに文と図で表す。

自分の理由と予想を分かりやすく友達に伝える。また、友達理由と予想を聞き、共通点と相違点に気付く。

袋の中の酸素、二酸化炭素の割合を気体検知管で測定する。

#### 視点 ②

実験結果に対する予想や理由について分かりやすく伝えて意見交流し、共通点や相違点を見出し、自分の意見に客観性をもたせます。

#### まとめ

植物は、動物と同様に酸素を取り入れ、二酸化炭素を出して呼吸をしていることをまとめる。

#### 視点 ③

類似や差異、変化から法則性を見出します。

### 国語力育成の視点

6年生の理科では、問題解決的な力として「多面的な思考の力」を重点的に付けます。この力を付けるためには、各児童が見通しをもって実験・観察をするなど問題解決的な学習を積み上げることが大切です。

各児童が学級内で実験結果に対する予想や理由について分かりやすく伝えて意見交流し、共通点や違いを見だし、客観性をもたせることが重要になってきます。これを実現するためには、まず個々の児童が自分の予想について根拠を明らかにしながらノートに文や図でまとめておくことが必要になります。人は思考の際に必ず言語を使いますが、ぼんやりともっていた考えが、図や文を書くことで整理されて明確になることから、言葉の利便性や重要性に気付かせたり、表す力を育成したりする機会とします。

### 教材等の例

＜材料＞  
植物、ビニール袋、気体検知管（酸素用、二酸化炭素用）  
＜気体検知管の使い方＞  
小学校理科実験基本マニュアル  
<http://www.kyoto-be.ne.jp/n-center/rika-jikken/6nen-jiken/moeru/kitaikentikan-tukaikata.html>



### 児童の活動例

A児

＜予想＞  
ぼくは、酸素が増えて二酸化炭素が減るだろうと思います。

＜理由＞  
前にした実験で植物は二酸化炭素を吸って、酸素を出していたからです。



＜参考事例＞  
小学校理科観察基本マニュアルに掲載予定

B児

＜予想＞  
わたしは、酸素が減って二酸化炭素が増えると思います。

＜理由＞  
前にした実験では植物に日光が当たっていました。今日の実験では日光は当たっていません。だから前とは違う結果になると思います。植物も動物と同じように呼吸をしているから、酸素が減って、二酸化炭素が増えると思います。

C児

＜予想＞  
わたしは、酸素も二酸化炭素も変わらないと思います。

＜理由＞  
わたしもBさんが言っているように、今日の実験と前の実験では「日光が当たっている」「日光が当たっていない」が大きく違うと思います。それで前の実験とは違った結果になると思います。  
Bさんは、植物も呼吸をしていると言っているけど、呼吸をしているのは動物で、植物は呼吸をしていないと思います。