

# 中学校 1年 理科

考える

話す・聞く  
書く

育成したい  
国語力

目的や相手に応じて事実や経験と自分の意見をつながながら話す。課題や疑問に思う内容とそれに対する自分の考えを事実と意見を区別しながら的確に書く。

## 教材等の例

〔ワークシートの例〕

青文字は記入例

1 右の図はオオカナダモの葉の細胞を表している。デンプンがつくられると予想した場所に色を塗りなさい。

予想の理由  
多くの植物は緑色で、緑色の植物が光合成をするので、葉の緑色の部分で光合成をすると思う。顕微鏡で観察したとき丸い粒が緑色だった。

2 観察 1 光合成が葉のどの部分で行われるか観察しよう。

(1) 右の 〇の中にオオカナダモの葉のスケッチをしよう。

(2) 気付いたこと  
葉緑体が青紫色になった。

3 観察のまとめ  
葉にヨウ素液を加えたとき葉緑体が青紫色に染まっていたことから、葉緑体でデンプンができたことが分かった。できたデンプンはどのようにして体の各部分に運ばれるのだろう。(後略)

〔教材の例 観察 2 の装置〕



ペットボトルを加工した容器の中に水とオオカナダモを入れ、ポンベから二酸化炭素を 15 秒程度吹き込み 3 時間以上日光に当てたものを利用します。雨天のときでも 25 ~ 35 程度の温水に入れ、100W の電球で照らせば光合成させることができます。

詳細は、ITEC「中学校理科実験室」に掲載予定

## 単元名

### 「栄養分をつくるしくみ」

## 本時の目標

植物は光合成して、葉緑体でデンプンなどの栄養分と酸素をつくらせていることを観察を通して確かめる。(観察・実験の技能・表現)

## 本時の流れ

### 導入

顕微鏡でオオカナダモの葉の作りを観察し、今日のめあてを確認する。

めあて：光合成の行われる場所や、光合成によってできる物質を調べよう。

### 展開

植物は葉の細胞のどの部分でデンプンを作っているのか予想する。

- ・ワークシートのオオカナダモの葉細胞の模式図に、デンプンができると予想する場所に色を塗る。
- ・予想図を OHC 等を使って示しながら説明をする。
- ・自分の意見が次のア～エのどれに近いか挙手をし、考えを示す。

【ア 葉全体 イ 葉緑体 ウ 周りの壁(細胞壁) エ あいだ(細胞質)】

予想を確かめる観察を行う。

〔観察 1〕 オオカナダモの光に当たった葉を、漂白剤で脱色し、うすいヨウ素液に約 5 分間浸け、顕微鏡で観察する。

- ・ヨウ素液と反応し、青紫色になったことから葉緑体にデンプンができたことを確認する。
- ・ワークシートに青紫色に染まったところが分かるようにスケッチする。

植物が光合成をして発生する期待が酸素であることを観察する。

〔観察 2〕 ペットボトルの中のオオカナダモから発生した気体を試験管に水上置換法で集め、線香の火を中に入れる。

- ・線香の火が明るくなる場所に注目し、酸素が多い気体であることを確認する。

### まとめ

観察 1、観察 2 で分かったことを、図と文を用いてワークシートにまとめる。疑問に思ったことやさらに調べてみたいことなども記入する。

## 国語力育成の視点

理科の授業において国語力は、おもに次の 3 つの場面で育成されると考えられます。

- 1 実験や観察の結果や表、既存の測定データやグラフ等をいろいろな角度から読み解き推論するとき。
- 2 いろいろな方法で調べたことを整理したり、実験の予想や実験結果からの考察などを整理しながらノートやワークシートに記入するとき。
- 3 自分の考えを相手に分かりやすく発表したり、人の発表を自分の考えと比較しながら聞くとき。

本時は、植物が光合成をする場所を予想し、理由を付けて発表することや、観察の結果から分かったことを整理して記録することから、考える力の育成をめざします。

### 視点 ①

聞く人を納得させるためには、自分の経験や今までに学習したことの中から考えの基になったことを示し、それにつなげて自分の考えを話すことが大切です。

### 視点 ②

実験や観察を通して分かったことを、根拠を示しながら分かりやすくまとめます。さらにその中で新たに見つけた課題や疑問に思うことなどを、事実と自分の考えとを区別しながらまとめることで考える力が高まり、科学的な思考力が育ちます。

低学年

中学年

高学年

中学前

中学後

国語

社会

数算  
学数

理科

生活

外国語

活特  
動別

道徳

な総合  
学習的