

# 見通しをもって観察、実験を行い、 結果を分析して解釈できる生徒の育成

— ICT端末の活用と段階的に考察できるワークシートの工夫を通して—

特別研修員 理科 林 拓磨 (中学校教諭)

## 生徒の実態①

目的意識をもたずに、観察、実験を行っている

第2学年 生物の体のつくりと働き  
「第2章 植物の体のつくりと働き」  
課題: 光合成でデンプンがつくられるときに、何が材料になるのだろうか

## 生徒の実態②

結果を基に考察する視点と手順が身に付いていない

## 手立て①

ICT端末を活用して、予想から考察までの見通しをもつ場を設定

### <STEP1>

・自分の予想が正しい場合の**結果の見通し**をもつ



私の予想が正しいければ、石灰水の色はこうなるはず…

|    | A 光あり 植物あり | B 光なし 植物あり | C 光あり 植物なし |
|----|------------|------------|------------|
| 植物 | (○)        | ( )        | (○)        |
| 光  | (○)        | (○)        | ( )        |

光合成で二酸化炭素が使われると思うから。  
光合成をしないので、二酸化炭素が使われずに、そのまま残っていると思うから。  
植物がないので、二酸化炭素がそのまま残っていると思うから。

### <STEP2>

・**結果の解釈の仕方**の見通しをもつ



植物があることによって、光合成で二酸化炭素が材料として使われることを確認するために、試験管AとCの石灰水の変化を比べよう!

## 探究の過程

課題

予想仮説

計画

観察実験

結果

考察結論

## 手立て②

ワークシートに、自分の考えを整理したり、深めたりするための**構想メモ**を設定

### 構想メモ

①**結果**  
試験管A  
試験管B  
試験管C

②**結果から考えたこと**  
【視点】試験管( )と試験管( )のちがいがから  
【視点】試験管( )と試験管( )のちがいがから

③【課題】に対する**自分の答え**

### <STEP1>

・**個人で構想メモに記述**する

### <STEP2>

・構想メモの記述を基に**班で交流**する

### <STEP3>

・交流後、**個人で考察**を記述する

結果は私の予想通りだった。試験管Aと試験管Cのちがいがから…



僕の予想通り、光合成でデンプンがつくられるときの材料は二酸化炭素だ!



## 現れる姿①

課題についての予想や仮説を確かめるために観察、実験を行っている

## 現れる姿②

予想や仮説と照らし合わせて、結果を基に考察している

## 目指す生徒像

見通しをもって観察、実験を行い、結果を分析して解釈できる生徒

## 成果

- 生徒が予想から考察までを見通し、目的意識をもって観察、実験に取り組むことができた。
- ICT端末を活用したことで、短時間で考えを共有でき、生徒が他者と比較して自分の考えを見直したり、修正したりする活動が行えた。
- 生徒が、自分の予想や仮説と照らし合わせた結果を基に関係性を見いだすことができた。

## 課題

- 学習活動を精選し、ICT端末をより有効に使える授業展開と構成を考えていく必要がある。
- 必要感のある交流を通して適切な考えを導くための指導、よい考察の記述を紹介して、生徒が考察の内容を高められるようにする指導などを継続的に行っていく必要がある。