

# 環境や理科の自由研究をしてみませんか。〈5・6年用〉

瀬田東小学校

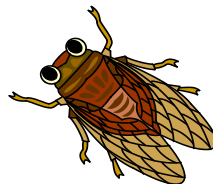
## 1 ねらい

遊びや生活の中で「あれ?」「なんで?」「どうして?」「おかしいな?」と思ったことはありませんか。不思議に思うことがあれば、あなたは研究のチャンスを見つけているのです。

そこで、夏休みをつかって不思議に思うことを調べてみましょう。調べていくといろいろなことがわかってきます。観察をしていく方法、実験をしていく方法、本で調べて本当かどうか自分の目で確かめていく方法もあります。根気強くやってみましょう。すると、調べたり、観察したり、実験したりしていくことが楽しくなってきます。

そして、自分のしたことをまとめてみましょう。すばらしいものができます。さあ、あなたもやってみましょう。

## 2 やってみよう



### (1) 何をするかを決めよう

- ① 研究することを決めよう。  
調べる? 作る? 発明する?

### (2) テーマをきめよう

- ① 調べること、作るものをはっきりさせよう。  
何を調べるかをはっきりさせることが大切です。  
※たとえば、あさがおについて研究する場合、いろいろなことができます。  
できるだけ比較したり、関係づけたりして調べていきましょう。

- 大きくなる様子を調べる。  
どの部分が大きくのびるか比較する。  
肥料、日光、水との関係を比較する。など

- 花を調べる。  
よく似た花と比較する。  
花は何によって開くのか(時刻?気温?明るさ?天気?)  
つぼみから完全に開くまでにかかる時間は種類によって違うのか。  
花の色は土の種類によって違うのか。など

- つるを調べる。  
巻く方向は? 反対に巻くとどうなる?  
どのようにして巻きついていくのか。など

- ② 調べたいことが「テーマ」になります。

- ③ 調べていく方法を考えよう。



### (3) 準備をしよう

- ① 研究を進めるために、何がいるのかを調べ用意しよう。

### (4) 調べて記録しよう

- ① 自分の方法で調べていこう。

- ② ていねいに調べていこう。

- ・いつ、どこで、どのようにしたか、そしてどうなったかを記録していこう。
- ・失敗も大切な記録です。これも記録に残しましょう。

〈記録をとるときに、大切なこと〉

\* ノートを用意する。

\* 記録は、その場でする。

\* 記録の仕方を工夫する。

- ・ 文や図、表にする
- ・ グラフにかく
- ・ 絵にかく
- ・ 写真をとる

### (5) まとめよう

- ① 研究が終われば、その結果をまとめよう。まとめかたを工夫することが大切です。

- ・ 文にするだけでなく、写真や絵、表や図やグラフなどを入れていこう。
- ・ わかりやすくするために、色を上手に使おう。
- ・ 自分のアイデアをいかにしよう。

※ こんなことができるのでは・・・

○ 総合的な学習で調べたことを、もっと深く調べてみる。

○ 川の調査(どんな植物があるのか。どんな水生昆虫がいるのか)

○ 琵琶湖や川の魚(種類、産卵のし方と成長、骨格標本)

○ 地域のつる植物 ・ 樹木の拓本づくり ・ 植物の根の調査

○ 地域の自然マップ ・ ポットホルの調査 ・ 地域の昆虫マップ

### <保護者の方へ>

※校内で審査の上、科学作品展や発表会に出品しますので、下記の内容を参考にしてください。

#### (1) 科学作品の部

- (ア) 研究記録(観察記録)および図表
- (イ) 標本(昆虫、貝、植物、鉱物、化石等)
- (ウ) 科学製作物(模型、機械、器具、電気、無線等に関する製作物および製作記録)

※標本については、採集禁止区域のものがないか注意してください。

#### (2) 発明工夫作品の部

- (ア) 学習や生活に役立つアイデア作品(未発表、創作作品であること)
- (イ) 学用品・日用品・機械器具等を改良したもの

#### (3) まとめ方

研究をやりっぱなしのままでなく、研究の取組方、課題の設定のしかた、研究の方法、実験・観察の方法や結果等を振り返り、まとめます。まとめ方も図や表等を使って工夫してください。

- ・記録・図表の枚数、用紙の種類は制限しないが、**大きさは54cm×76cm以下(模造紙半切分以下)とします。**  
**折り込みは禁止です!!**
- ・模造紙・画用紙を使用する場合は、横書きにし、表紙をつけ重ねて綴じてください。  
上部に木の棧等を使ってしっかりと止め、展示しやすいようにしてください。
- ・標本、製作品については、説明のための写真・図表・資料などを添付すると分かりやすくまとめられます。
- ・A4の用紙を使い、クリアファイルに入れてまとめる方法もあります。

※大津市の科学作品展と県の学生科学賞県展の出品規定が異なりますので、注意してください。

#### <まとめ方の例>

- 1 テーマの設定
- 2 研究の動機
- 3 研究の方法・内容
- 4 予想
- 5 準備物
- 6 実験・観察
  - (1) 実験・観察の内容・結果①
  - (2) 実験・観察の内容・結果②
  - (3) 実験・観察の内容・結果③
  - (4) 実験・観察の内容・結果④
- 7 結果
- 8 結果からいえること
- 9 まとめと今後の課題

- ①図表を効果的に用いる。
- ②スケッチ、写真を効果的に用いる。
- ③カラーペンを使ってわかりやすくする。
- ④1回だけの実験で結論を出すのではなく、数回は実験を行い、結果を出す。
- ⑤失敗した実験も記録として残し、失敗の原因がどこにあったのかをはっきりさせる。
- ⑥今後の課題がしっかりとてるようにする。

#### ※作品例

木の棧等→

★模造紙を利用する場合、大津市への出品は可能ですが、県への出品は、出品規定が異なるためできません。ただし、カメラ等で作品の写真を撮り、A4サイズに縮小印刷するなど、まとめ直した場合は、出品できます。

