

# 理科



## (1) 理科の大切さ

なぜ、理科の学習をするのか。

私たちの身の回りには、たくさんの**自然の事物や現象**があり、それは不思議でかけがえないものです。また、私たちの生活を豊かにするために**科学の力**は欠かせないものです。自然界の規則や法則を理解して身の回りの事物や現象を見ると見えない事実が認識できたり、将来の変化を予測することができたりするのです。(台風情報、水の災害、省エネ環境問題)

理科で大切なのは、見通しを持って観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物、現象についての問題を科学的に解決するために必要な資質・能力を育成することです。そのためには、自然に親しみ、その偉大さや美しさを感じ、「なぜ……だろう？」という疑問をもつことが大切です。さらに、今までの知識や経験から自分で予想をたて、考え、実際に自分で実験や観察をすることで、自然界の規則や法則〈違いや共通点〉を見付けだすことです。それは、根拠ある自らの判断や思考で問題解決していく力を育てることにもつながります。

一人一人が、理科の学習で自然の事物や現象に興味を持ち、見通しを持って実験や体験を行い、理科の見方・考え方、知識や論理的な思考力を身に付けていってほしいと思います。

## (2) 理科の学習方法

・授業では、課題に対して自分で考えて、問題解決ができるようにしましょう。

〈授業の流れ〉

- ①課題をつかむ。
- ②疑問をもつ。(なぜ……だろう?)
- ③問題を解決するための方法を考える。(どんな実験、観察をするといいか考える)
- ④予想、自分なりの考えをもつ。(今までの学習や経験、知識・技能を総動員させて考える。)
- ⑤実験、観察をする。(比べる、関係付ける、推論する)
- ⑥実験・観察結果を整理してまとめる。

授業では、課題に対して自分で考えて、問題解決ができるようにしましょう。

・家庭学習では、授業で学習したことを発展させて実験したり、時間をかけて観察したりしましょう。

\*身の回りの自然や生き物の様子を観察する。

(公園や野原の植物、生き物、空、雲、太陽、空気、水)

\*理科の授業で行った実験を家で発展させてやってみる。

(例：家の中の磁石にくっつく物はどれだろう。 昆虫を育ててみよう。等)

\*休みの日に、博物館や科学館に行く。

### (3) ノートの使い方

#### 《観察カードをかくときには》

日付、曜日、天気、温度を必ず書きます。

観察するものを書きます。

.....

## メダカのオスとメス

.....

6月18日(月) **かんたつぎく**

天気 (くもり) 名前 (保谷 二郎)

気温 (24)℃

数を数えたり測ったりしたものは、正しく記録することが大切です。次に観察した時に、比べてみると分かることがたくさんあります。

絵はよく見てかくことが大切です。植物なら、花や葉の形、花や葉のつき方などをよく見てかきます。よく見て、正確にかくことが大切です。

体の長さ = 2cm5mm オレンジ色 元気に泳ぐ

オス せびれがギザギザしている。入っている。 切れこみ

しりびれが後ろの方まで長くなっている。

長方形、平後四辺形

メス せびれがギザギザしていない。

しりびれが後ろの方に行くにつれて短くなる。小さい。 三角形

続けて観察していくと、季節が変わり、気温が変わったこと、植物の成長や、虫の成長、見られる植物や虫のちがいがよく分かります。

友達がよいことを書いていたり、自分が気付かなかったことを書いていたら、青で書き足しておきましょう。

花や葉の数や大きさ、全体の高さなどを測ったり数えたりして書いておきます。数を数えられるもの、定規などで測れるものは、数や長さ、重さなどを必ず記録しておきましょう。

《ノートをかくときには》

日付、曜日、天気、  
気温を書きます。

授業の『課題』（めあて）を  
書き、赤で囲みます。

『予想』を書くときには、これまでに勉強した  
こと、見たことがあること、やったことがある  
こと、聞いたことがあることなどを使って考え  
ましょう。『前に××したときに～だったから』  
『〇〇の実験で～という結果だったから△△  
だと思う』など、自分の考えの根拠（もとなる  
経験や事実）を必ず書くようにしましょう。

11月7日（水） 晴れ 20℃

**課題** とけるとはどういうこと

予想 紅茶にさとうを入れた時に  
まぜたらさとうが見えなく  
なりました。入れたものが  
見えなくなるのが、とける  
ということだと思います。

友だちの考え  
すきとおること。  
とう明になること。

実験 1

1番はやくとけた。(30秒)  
水が白くにごりました。また、下の方にまよまよしたものが残っています。上の方はすきとおっています。  
とけるのがおそい。水が茶色になった。とけた？  
2番目にとけた。(1分5秒)

実験 2

**シュリーレン現象** という

まよまよしている  
とけているのが見える。  
まぜなくてもとけるのにビツクリした。  
下の方にはまよまよが見えない。

まとめ

無色とう明  
赤と青のこなはとう明になって  
つぶもなくなつたのでとけた。  
緑のこなはつぶはなくなつたけ  
れど、色が茶色になった。でもと  
けたのではなつか。有色とう明  
黄色はこながしずんできたので  
とけていない。つぶがないとう明に  
なる

グループの話し合いや、全体で出された友達の意見で、大切だと思ったことは青で書き加えておきます。先生の説明も同じように青を使ってメモができるとういことです。黒板に書かれたことを書き写すことは基本ですが、学習で分かったこと、考えたことも書き加えましょう。

『実験・観察の記録』は、絵を使ってかいておくと、分かりやすくなります。色が大切になることが多いです。授業の時、色鉛筆は必ず準備します。

『まとめ』は『課題』（めあて）に立ち返って考えて書きます。算数に当てはめると、『課題』は問題、『まとめ』は答えにあたります。必ず授業の『課題』にもどって実験結果や観察したことをまとめましょう。全体でまとめたときに、自分の『まとめ』に足りなかったことは必ず書き加えておきましょう。『まとめ』は青で囲みます。