

## 理科の自学のすすめ

今週までに、3～6年生の全員に「理科の自学のすすめ」という冊子を配布しました。どのクラスにも簡単に解説をして渡しました。この冊子の配布の意図は3つあります。



①宿題に出る「自学」の一つのきっかけやネタになればいいな。

### 教科書を写して書く(完全コピー)でも、力がつく

理科で自学をするというのは、自学を始めたばかりの3、4年生にはなかなか想像がつかないのも当然だと思いましたが、実際に教科書を視写しながら自学に取り組んだ例を挙げて解説しています。

理科の自学で鍛えてほしい力は、「順序よく流れを書きあらわす」「絵・図・表を手際よく書く」「生活場面に利用する視点を持つ」の3つと考えています。特に、ビーカーや試験管などが、サッとかけるようになっている子は、実験中に様々な変化に気づける時間が増えます。

②4～6年生が取り組む、12月9日の佐賀県評価テストのテスト勉強の手助けになればいいな。

### 1学年前の復習をしっかりとっておく

人間は忘れる生き物です。今の学年のことなら、少しは頭に残っていますが、前の学年のこと(4年生なら3年生の内容)は忘れてしまうこともあります。

せっかく自分の力をためすテストですので、学習した言葉だけでもしっかりと覚え直しておいて下さい。そして覚えた言葉やまとめの文章を、いろいろな場面の説明に使ってみてください。

③小学校卒業までの理科の手引き書として、いつでも取り出して使ってくれるようになればいいな。

### あっ!と思ったら、開いて使うことで、学習したことがだんだん身に付く

5年生で学習する「電磁石のはたらき」は、3年生の「豆電球」「磁石」4年生の「電池」の学習が基礎となって進んでいきます。5年生で学習する「流れる水のはたらき」は、6年生の「土地のつくりと変化」につながっています。

授業中に「あれ?何だったっけ?」と思ったら、立ち止まっていなくて冊子を開いてみると思ひ出すかもしれません。そして、思い出したことを自学で取り組むと、さらに身に付くと思ひます。もちろん、中学生になっても、学習したことを思い出す手助けになると思ひます。

ぜひ活用して、「理科が好きだな」から「理科ができるよ」へ、そして「理科は使えるぞ」と意識が変化してくれればと思ひます。

子どもたちは、ぜひ理科の自学に取り組んだら、時間があれば、堂角田をつかまえて見せに来てください。さらによくあるアドバイスもできると思ひます。



## 今、学習していること

### 6年 「てこのはたらき」

「てこの原理」とよばれる、科学の法則の基礎を学習します。小さな力で大きな仕事をしたい、というのは人類がもつ自然な思考です。それをかなえるために作られた道具は、生活の中にたくさんあります。

つめ切り、せん抜き、はさみ、ペンチ、ドライバー、ピンセット、缶切り・・・探せばいろいろあります。おうちにあるもので、お話をしたり、使わせたりしていただくと助かります。

### 5年 「電磁石のはたらき」

電磁石の性質を学習しました。

①電流が流れれば、磁石になる。

②N極とS極が入れかえられる。

③コイルの巻き数や電池の数を変えれば、磁石の力が変えられる。

いよいよ、この性質を使って、魚釣りゲームの作成を行います。仕組みを理解し、おもしろいゲームになるように工夫して作ってくれれば、うれしいです。

### 4年 「もののあたたまり方」

金属・水・空気のあたたまり方を学習します。今回の学習は、今まで以上に、「予想(想像)する力」を鍛えたいと考えています。

お風呂のお湯が、上の方だけ熱いときがある。

暖房をつけても、なかなか足元が温かにならない。

みそ汁のみそが、モワッと上の方に上がってくる。

このようなことが、技術が発展した生活では、なかなか感じ取れなくなっています。

### 3年 「ものの重さをしらべよう」

**問題** 「10 kgのわたと、10 kgの鉄のかたまり、どちらが重いですか。」

大人が考えれば、なんてことない問題ですが、子どもたちは混乱する子もいます。

重さと体積(かさ)のとらえ方を学習します。形を変えたり、材質を変えたりしながら、感覚を身に付けていきます。てんびんなどの道具の使い方もしっかりと学習します。

## 子どもの経験不足は、誰のせい？

理科の学習、特に4年生の学習は、生活経験が問われることが多いです。例えば、マッチの使い方です。子どもたちに聞いてみると、2/3程度の子が「マッチを使ったことがない」と答えます。どの学校もそのような状況です。ではなぜ経験がないのか。これは大いに生活様式や環境の変化があります。

・料理は、ガスコンロからIHを使う家庭が増えた。(我が家も、そう)

・仏壇がない家庭が増え、ろうそくを使わなくなった。(我が家も、そう)

・ゴミを燃やす家庭や、田畑のわらを焼く農家も減った。(環境問題の視点から、当然そうなる)

これだけの条件を整えば、マッチを使ったことがないのも当然です。そうなれば、その経験を理科の授業できちんとさせる必要があります。十二分に指導をして取り組ませると、

・火のついたマッチを下向きに持って「あつい！」という子(やけどをするようなことがないのだから、気づかないのも当然)

・力を入れ過ぎて、マッチの軸を何度も折る子(こすることで火が付くことを知らなかったのだから当然)

・火のついたアルコールランプに、未使用のマッチを近づけてみようとする子(それで火が広がることを知らないのだから当然)

など、様々な問題にぶつかります。私も人間ですので、見ていると「イライラっ」とします。

しかし、それは決して子どもたちのせいではありませんし、教えていない大人のせいでもありません。使わなくなった世の中なのだから、仕方ありません。ですので、お子さんが学校で何か技を身に付けてきていたら、ご家庭でもその経験を、お子さんと一緒にやってみたり、やっている姿を見守ったりしていただくと、道具と上手に付き合うことができる人に成長すると思います。

ちなみに、6年生の「てこのはたらき」では、栓抜きがてこを利用していることを学習します。

しかし世の中を見渡せば、びんビールを飲んでいる家庭も減っている。仕方ありません。

