

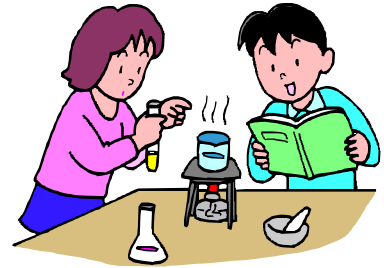
# 小学校理科における指導のポイント

## 第2号 「観察、実験に関する指導」

平成23年3月4日  
山口県教育庁義務教育課

### はじめに

理科には他の教科と違って「観察、実験」という活動があります。この「観察、実験」を児童はたいへん楽しみにしていますが、「準備が大変であること」「せっかく準備してもうまくいくとは限らないこと」等の理由により、消極的に考える教師もいるようです。しかし、「観察、実験」は、児童にとって次のような多くの意義があります。



- 予想や仮説を確かめる
- 実感を伴って理解する
- 新たな問題を見いだす
- 興味・関心を高める
- 器具の扱い方を学ぶ
- 協調性を育む
- コミュニケーション能力を育てる
- 危険予知能力を育てる

端的に言えば、「観察、実験」は問題解決能力を高めることにつながる活動といえます。こうしたことから、昔も今も「観察、実験」は理科学習の中心に据えられています。

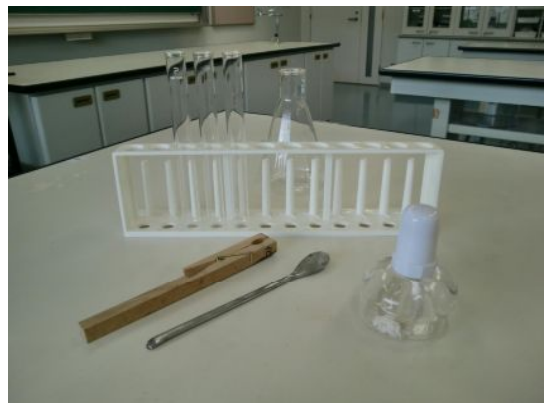
### 事前の準備

「観察、実験」を行うためには、当然のことながら事前に実験器具等の準備が必要となります。その際、大切なことは「予備実験をすること」「器具の数をそろえること」「児童の実態に合った工夫をすること」の3つです。

まず、実際に教師が実験器具等を使用し「予備実験」を行います。このことで、器具等の扱いの難しいところ、失敗しやすいところ、危険なところ、実験に必要な時間などが把握でき、実際の授業場面での指導に生かすことができます。

次に全児童が観察、実験できる「器具の数」なのかどうか、意識して準備を進めます。器具の数がどうしても足りない場合は、みんなで協力して活動するよう指導します。

さらに、児童の一人ひとりの様子を思い浮かべ、実態に合った工夫をすることが大切です。実態に合った工夫をすることが本当の意味での教材研究であると思います。準備には時間がかかりますが、児童が安心して、生き生きと活動するための大切な時間です。



### 何のための「観察、実験」なのか毎回、説く



先生も本当に不思議に思います。

児童は「観察、実験」で起こる現象を、単に色が変わった、音が鳴った、動いたなどと遊びやおもしろ半分にとらえていることがあります。そこで、毎回「観察、実験」は、自分なりに問題を見つけたり、仮説や予想を立てたりし、それを解決したり、確かめるために行うものであるということをつかりやすく、解説してください。

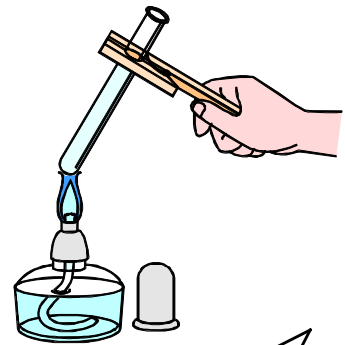
その際、どんなに単純で容易な「観察、実験」であっても、教師が「不思議だね。どうなるかな。やってみたいね。」など児童の知的好奇心を揺さぶるよう表情豊かに伝えていくことが大切です。

## 「観察、実験」の方法をしっかり聞かせる

児童は方法もよく分からないまま、「観察、実験」をやりたがる場合があります。このことが事故や失敗につながり、それがいわゆる「理科離れ」に発展することもあると思われま

そこで、**観察、実験前には以下の指導が大切になってきます。**

- 教師の方を向け、方法を説明する。
- 実験器具等を教師が持ち演示する。
- 「してはいけないこと」を短文で分かりやすく指示する。
- 机上には記録用ノート等、最小限のものを出し、広いスペースを作ってから準備に入る。



このようにやってください。

## 実験器具の準備・配付

「トレイ分配型」＝トレイに必要な実験器具を入れておき、児童が取りに行く。

- 観察、実験の時間を確保するのに有効で、効率的である。
- 実験後、きちんと返却しているか確認しやすい。
- △ 教師の準備に時間がかかる。
- △ トレイを取りに行く場所を工夫しないと混雑する。

「自己収集型」＝理科室の各場所に固定配置してある実験器具を児童が取りに行く。

- 自分たちで考えて準備するようになる。
- 教師の準備に時間がかからない。
- △ 場所を覚えたり、きちんと返却したりするルールを決めておく必要がある（理科係をつくり、きちんと返却しているか確認させてもよい）。

**「観察、実験」の内容や児童の状況を考慮し、実験器具の配り方も計画的に指示する必要があります。両方の型を上手に組み合わせて配るとよいでしょう。**

**なお、児童が学校に植物や昆虫等、地域の自然を持ち込むことで、意欲を引き出すことができますが、採取の際、安全面等に注意するよう十分指導することが大切です。**

## 「観察、実験」中の机間指導

「観察、実験」中には教師は机間指導を行います。その際、必要な観点をまとめました。

- 実験器具等の扱いはきちんとできているか。
- 安全を意識しているか。
- グループで協力して観察、実験を行っているか。
- ノートに自分の言葉やモデル図等で記録をしているか。



**全員（全グループ）に声かけができるよう回ってください。きちんとできている児童には「いいね」と声かけを、上手にできなくても一生懸命取り組む児童もしっかり評価してください。きちんとできるようになった児童には、目をみてほほえんでやってください。**

## 後片付け

次に使う人のためにきちんと片付けることができるよう、習慣化することが大切です。

- 準備した数がきちんと返っているかどうかの確認する。
- 器具の調子が悪かったり、壊れたりしたときは、届けるように普段から指導しておく。
- やけどやけががないか、確認する。