

消化液の実験は、結果の見通しをもってから行う

(1) 実験結果の考察が難しい

科学的な思考力や表現力の育成を図るには、実験結果をもとに考察する場面での指導や話し合い活動が大変重要です。しかし、考察する際に、実験結果に幅が出た場合や予想と大きく異なる結果が出た場合、共通部分を見つけさせたり、実験の操作を吟味させたりすることがとても難しく、問題点を改善して再び実験するという時間はなかなかとれないのが現状です。

(2) 実験の前に、実験結果の見通しをもたせる

上記のような問題を解決するために、以下のような手立てを考えてみました。

【手立て①】 予想は、理由も含め、考察に結び付けられるように具体的に書かせる。

下線部を空欄にして、文章の枠組みを具体的に提示し、空欄に自分の予想を書かせます。

「わたしは、だ液はでんぷんを別の物に変えると思っているので、だ液を入れたほうは、青紫色に変わらず、だ液を入れないほうは青紫色に変わるにちがいないと思う」

【手立て②】 実験をする前に「予想と違う結果が出たらどのようなことが考えられるか」をノートに箇条書きに書かせ、それを学級全体で交流する場を設定する。

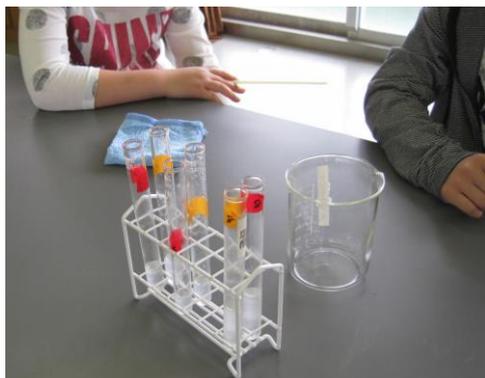
なるべくたくさんさんの視点から考える習慣を付けさせるため、「実験の仕方に問題があるとなれば、どのようなことが考えられるか」という視点でも考えるよう指導します。すると、教科書に書いてある実験の手順をもう一度読み返したり、どうしてこのような操作をするのかという実験の操作の意味を友だちに尋ねたりするようになります。

実際に子どもは、以下のような原因があると考えました。

- だ液の量が少ない
- 温めておく時間が短い
- 温めておく温度が40度になっていない
- 入れるでんぷんの量が多すぎる …

(3) 実験の操作の意味を理解し、注意をはらって実験する

ここまでくると、子どもは実験の操作の意味を十分理解し、自分の予想した結果が出るように細心の注意をはらって実験をしようとします。結果の考察は、予想の記述に則して書かせることにより、論理的に考える力をはぐくみましょう。



(所属：伊達市立小国小学校 佐藤裕昭)