# 予想との比較による実験意欲の高め方

第4学年「変身する水を調べよう」

小城支部 三日月小学校 武廣大輔

#### 1 単元計画(本時3/9)

○氷のできるようすと融けるようす

○水の沸騰

○水の沸騰と水蒸気

○水蒸気を集めてみよう

○水の蒸発

○空気中の水蒸気

○水の姿と温度

· · · 2 時間

・・・2時間(本時1/2)

・・・1時間

· · · 1 時間

## 2 本時の目標

○水が温度によってどのように変化していくかに興味・関心をもち、水の変化を意欲的に調べようと することができる。

○温度を読み取りながら温めた水の時間ごとのようすを記録することができる。

### 3 授業の実際

児童の学習活動や主な反応

具体的な指導(授業構成のポイント)

1. 課題をつかむ

水はあたためつづけると、どうなるのだろうか。水の変化とそのときの温度を調べよう。

- 2. 予想をノートに書く。
- 3. 予想を黒板に書き、友達の予想と比較する。
- ○前時の冷やした時の記録を参考にし、時間と温度の関係について簡単なグラフを書かせる。
- ○数人の予想を黒板に書かせ、沸騰する時の温度、 沸騰した後の温度の変化等に着目し、違いをお さえる。(水の量の変化についてもふれる)
- ○自分がどの予想と似ているのか、意思表示をさせる。(黒板にはあげられていない予想をしていた児童には、あらたに黒板に書かせる。)

自分は○○くんと同じだ。

○○さんのいうように沸騰しても温度 は上がっていくと思う。

凍るときは温度が変わらなかったから、 沸騰するときも変わらないと思う。

- 4. 実験の準備をする。

   (○教科書実験の

  5. ねっしはじめたら、時間と水の温度、水のようすを記録する。

   ビーカーがくもってきた。
   泡が出てきた。
   漁騰するのは98度だ。100度じゃないんだ。予想と違うな。
   ○○くんの言うとおり沸騰したら温度が変わらない。予想と違った。
   やった、予想通りだ。
   やった、予想通りだ。
  - ○教科書を見ながら、必要な実験器具をそろえ、 実験の手順について確認させる。
  - ○1分ごとの温度と水のようすを記録させる。

#### 4 考察

あらかじめ予想をたてることで、より実験結果を楽しみに実験を行うことができたと思われる。また、 友達の予想と比較することで、他の考えを知ったり、自分の予想をみなおしたりすることができたと思 われる。特に、友達と比較することで、観察時に教師がとらえてほしいポイント「沸騰する温度」、「沸騰した後の温度の変化」を実験前に意識させることができた。

実験中は、自分の予想や友達の予想と比較した気づき、感想をもつ児童が多かった。実験後にわかったことを整理させる際も、上記の2つのポイントを意識して書かせることができた。

今回は実験への意慾づけ、および、実験時にポイントをおさえながら観察記録ができるように本実践に取り組み、ある程度の効果はあったと思われる。しかし、思考を深めるというところには到達していないと思われる。今回の実験では、水の量がへることも結果からわかる。そこで、「どうして水の量がへったのか」、「その理由をどうやって確かめたらよいか」ということを、言語や図でイメージを持たせ、実験へつなげるというような活動を取り入れることで、子どもたちの思考を深めることができるのではないかと考える。