

# 中央小学校だより



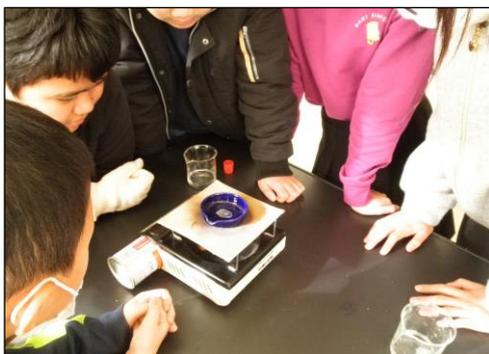
令和 2月 2月 3日 中央小学校 学校通信

## 1年生、また今日からがんばろうね

インフルエンザによる学年閉鎖でしばらくお休みをしていた1年生が今日久しぶりに登校しました。さあ今日からまたがんばって勉強や運動をしてほしいですね。でも、まだまだ油断はできません。中央小学校の子どもたちが、手洗い・うがい・マスクなどで、風邪を防止し、規則正しい生活を送ることによって、体調を崩さないようにしてほしいと思います。2月はあっという間に終わってしまいます。学年のまとめも含めて、次の学年へのステップになる月にしてほしいと思います。

## 化学って不思議

「水に物質を溶かしたり・・・溶けていた物質を取り出したり・・・」



5年生の理科で、「ものの溶け方」という単元があります。まず、子どもたちは「とける」ってどういうことだろうということ学びました。「とける」といっても、「チョコレートがとける」

「アイスがとける」「鉄がとける」といった「とける」ではなく、「物質が水に溶ける」学習です。学習の初めに、食塩の結晶が水の入ったペットボトルの中を筋をひくように溶けながら下へ落ちて行って見えなくなる様子を観察しました。もう、美しく感動ものです。その後の実験で、物質は温度や体積によって溶ける量が違うことや、物質によっても、溶ける量が違うことを学びました。ここで扱った物質とは食塩とミョウバンです。子どもたちは、ミョウバンは温度を上げるほどたくさん溶けていき、食塩は温度の影響をあまり受けず、温度を高くしても溶ける量はほとんど変わらないことを学んでいました。

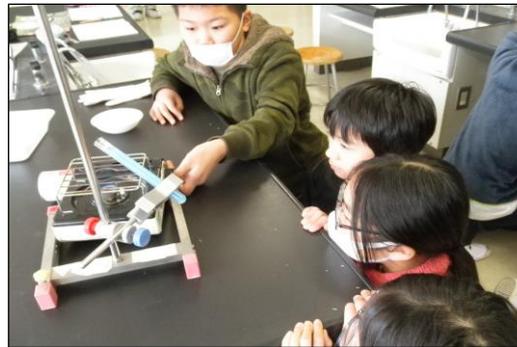
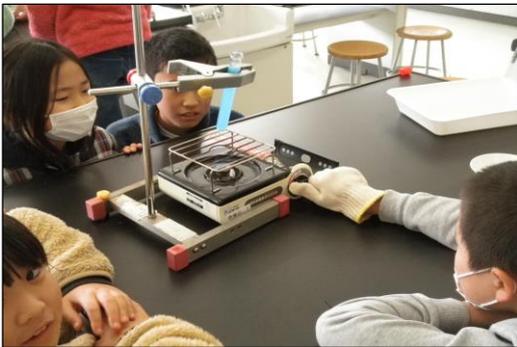
次の課題は「水に溶けているものを取り出すにはどうすればよいか」です。子どもたちの中から、①水をなくす(蒸発させる)②水溶液を冷やすという意見が出ました。予想通りカセットコンロを使って水を蒸発させたら、食塩もミョウバンも白い結晶が残りました。すき通った水溶液には目には見えないけれど確実に物質は溶けていたのです。

さあ次は冷やして物質を取り出す実験です。氷水で2つビーカーを冷やしました。果たして目に見えるミョウバンや食塩は出てくるのでしょうか。結果が出るのに時間がかかっている間、子どもたちは何を考えたのしょう。「両方温度が下がったら出てくるよ」「両方とも出てこないかも」「ミョウバンは温度に影響されて溶ける量がずいぶん違ったから出てくると思うけれど、食塩は

出てこないかも」授業者も私も、ミョウバンは出てくるけれど、食塩は出てこないという結果になるものだと思っていました。「あっ、ミョウバンが出てきている」「ええ？食塩も出てきている」なんと3つの班の実験結果がみんな同じでした。氷水で冷やしたミョウバンと食塩の水溶液両方とも再結晶が起こったのでした。私も、科学的に説明しにくい実験結果が出た時には、苦し紛れに子どもたちに、「本当は出てこないはずなんだけどなあ。」「でも実験を失敗したわけではないんだよ」と説明をしてきた覚えがあります。「いろいろな条件や実験環境の違いが影響していると思うけど、この結果は悔しいけど説明しきれやんなあ。」と実験後、授業者と話し合っていました。だから化学は不思議！でも子どもたちはなんで？という気持ちだったでしょうね。

最後に考察を書くときに「はい、考察の書き始めは？」「水に溶けているものを取り出すには…」「そう、課題に続けて書いていけばいいね」実験した後、結果からわかったこと（事実）と、そこから考えられることを分けて書く（解釈）が大切です。自分の言葉で、論理的に考察文が書ける子どもたちが育っています。

### 「ええっ？水は熱しているところからあたたまるのではないの？」



4年生の理科で「もののあたたまり方」という単元があります。個体は熱をかけるとどうやってあたたまっていくのか。金属とサーモスティックを使って、

子どもたちは熱しているところから徐々に熱が伝わって金属があたたまっていくことを学びました。

この日は「水はどのようにしてあたたまるの？」という課題で、液体のあたたまり方を学ぶ実験でした。この実験にはどんなものが必要か話合っていた時に、「あたたまったことが見えるような何かがあるな」という意見が出されました。そこで登場したのが「サーモインク」水温が変化すると色が変わっていくという優れものです。私がさんざん実験してきた頃にはこのようなシロモノはありませんでした。当然のように、子どもたちは「熱しているところから水はあたたまっていく」という予想を立てます。ところが「あっ試験管の上の方が色が変わってきた」「うっそー」「上からあたたまんのか？」ブルーのサーモインクを水に溶かした液体は、試験管の上の方（口の方）から白っぽく変色し、だんだん熱している方へさがってきて、とうとう液体全部が真っ白になっていました。これには私もびっくり。試験管という小さな環境の中でマジックを見ているようでした。「それじゃあ上の方をあたためるとどうなる？」「上から下へとあたたまっていく」「火が当たっていない方からあたたまっていく」さっきの実験の結果から子どもたちは予想を立てます。そして実験。今度は試験管の口（上の方）を温めます。「え？」「火を当てたところからあたたまった」「上から下へあたたまっていったけど最後まではいかなかった」「どういうこと？」「わからない」「それじゃ、もう一回実験！」もう一度初めの実験（試験管の下の方から熱する）実験をやり直したのでした。子どもたちは、火を当てている下の方を集中してじっと観察しています。ブルーの液体の中に「なんか白いもやもやが」「煙みたいなものが上へあがって行って、上の方が白くなった」と、試験管の中の小さな世界で起こっている秘密を発見したようです。この後子どもたちがどのような考察を書いたのかが楽しみになりました。