

奈小理研究部 1月研修会 (1月27日)

海水から塩を作ろう

今回は、海水から塩を作る実験をしました。



日常生活で子ども達が抱く好奇心を授業に活かすのは難しいですね。生活科で子ども達にさせる『冬みつけ』で、子ども達が登校中見つけたバケツの氷などの“冬の様子”も、1時間目に学習しないと忘れてしまったり、気持ちが萎えてしまったりということがよくあるとお話いただきました。

そんなことから、今回は5年生の習『もののとけ方』の実験で、生活とつながる実験をご紹介いただきました。とける物で子どもに身近なのは食塩砂糖で、ミョウバンはあまり関わりがないですね。まずいろいろなタイプの塩の紹介してもらい、色や粒の大きさやとけ方の違いを見ました。Aは塩田で作られたフランスのゲランドの塩、Bは普通の食塩、Cは鉄鍋で海水を発させた三重県二見の岩戸の塩です。それぞれ塩辛さやろやかさが違い、とける速さも違うそうです。



ら、学紹やはさ、ン蒸ま



その後いよいよ、土鍋(2~3人用)を使って海水から塩作りをしました。実際された授業では10Lの海水を大きな鉄鍋でされたそうですが、今回は1Lの海水でしました。土鍋だと綺麗な塩になりそうです。メスシリンダーで1Lを計って土鍋に入れ、割り箸を使って水深を記録しました。初めは実験用のカセットコンロで温めましたが火力が足りず、時間がとてもかかりそうなので、家庭科室に移動してガスコンロで温めました。



沸騰し始めてからはぼこぼここと煮え立ち、水分がすぐに蒸発して元の水深の10分の1になったら1回目の濾過をしました。今回は台所にありそうな物を利用するという実験だったので、コーヒーフィルターでしました。フィルターに白い物が残り、透明の液体が濾過されましたが、残った白い物はまだ塩ではなく、硫酸カルシウムだそうです。

土鍋をきれいに洗って、濾過された液体を再び煮詰めました。するとシャーベット状になった塩が残りました。これをまた濾過すると、フィルターに塩が残りにがりが濾過されました。この後とれた塩が元の海水の何%かを計算する予定でしたが、実験終了の時間が来てしまい残念ながら計算できませんでした。



【研究員の感想】

- 子どもの自然なおどろきや疑問を引き出し、その先の学習につなげることの大切さを実感した。ぜひ授業でも取り組みたい。
- 実験しているうちに、もっととかしたいという意欲がわいた。子どももそうなのではと思った。
- 興味をひきつける内容だと思った。やはり身近なところから課題を見つけ、最後はまた身近なところに戻って新たな課題を見つける流れを考えたい。
土鍋が高温になるので、配慮は必要だと感じた。
- 児童に予想させたり考えさせたりする場面を大切にしているつもりだが、教科書の内容を教えるだけでほっとしている自分があるので、豊かな発想が出来るように頭を柔らかくしたい。
- 簡単なようで温める、計る、こす、乾かすなど、様々な場面で子どもの脳が働くチャンスがたくさんあると思った。大人にとっては身の回りの当たり前、児童は不思議を感じるのではと思った。
- 多くの発見があった。子ども達に塩作りを通して、より多くのことを感じさせられると思った。自分も生活と理科の学習を結びつけたいと思う。これから学習する単元なので、すごく勉強になった。
- 実際に海水から塩を作るのは、正しい方法を知っていないと難しいと分かった。三種類（硫酸カルシウム・塩化ナトリウム・塩化マグネシウム）に分かれるのが面白かった。
- 海水がしょっぱいというのはほとんどの児童がしている経験だから、導入に使うと知的好奇心がくすぐられると思う。「海水に含まれる塩の量が3%だということを検証させることで塩のとける量や、とける前ととけた後の重さなどの学習につなげた」という学びの過程が興味深かった。蒸発までの時間や火の扱いなどは課題だと思った。