

平成25年2月6日

1 単元名 物のとけ方

2 授業者 仙台市立広瀬小学校 教諭 早坂 将和

3 授業者から

教科書では、「取り出すことができる・できない」の二択だったが、方法を考えさせる授業にした。
(課題の変更)

指導案検討会の時に提案していた、ステンレスのお盆の上で蒸発させる演示はなしにして、モデルのみにした。

蒸発で、パチパチはねて危険なところはどのように声掛けすればよかったか。

他の流し方があれば教えてほしい。

4 質疑応答

【 について】

八乙女小・内藤 子供たちは、蒸発させるということを知っている。(八乙女では)9割くらいが知っていた。広瀬小では、何人くらいが知っていたのか教えてほしい。

授業者 5割強の児童が知っていた。(年末のアンケート)
ろ過という意見が出てきたので良かった。ホウ酸の実験の時にまた詳しく指導したい。

【 について】

芦口小・三浦 モデルがとてもおもしろくて良い。分かりやすい。ホウ酸の時はどんなモデルにするか。

授業者 アイロンビーズを使う予定。結晶を作り、温めるとばらばらになる性質がある。

ウルスラ小・佐藤 そうではなくて、温度が上がると部屋が増える仕組みのほうが良い。

【 について】

授業者 「液が半分くらいになったら火を止める」という指示がなかったようだが、特に危険な様子はなかったと思う。

5 協議内容

【 について】

富沢小・鈴木 前の学習段階までは「液体に固体がとけるか」という課題に取り組んできた。「完全にとけきる」ことをおさえさせた上で、取り出せるかどうかという課題から入ったほうが、子供の思考にそっているのではないか。課題がすり替わっている気

がする。

七北田小・高橋 教科書では「取り出すことはできるか」となっているが、まとめでは取り出す方法にふれている。このずれがあったので、課題を変えようと、指導案検討会で話題になった。

四郎丸小・新谷 (出てきたものが) 本当に食塩なのか、断定できるのか。見た目も変わっているので、こういう気付きから探っていかなせることもできる。

教科書のように、「取り出せるか」を考え、取り出したら、本当に食塩なのかを調べさせたい。

寺岡小・千葉 学習指導要領から考えると、「蒸発」という方法論ではなく、「取り出せる」こととおさえるまとめで良いと思う。

七北田小・椎名 なめて食塩だと分かる子供もいる。自然蒸発させたものは、四角い結晶が出てきて、始めに観察したものと同じだと分かる。海水から塩を作ることにふれてもいい。

西多賀小・小助川 前時まで使用していたものは食塩水なので、食塩が入っていると子供たちは考える。

木町通小・阿部 教科書と同じ課題のほうが自然。見た目は透明、でも確かにとけている。なので、「取り出せるかな？」という課題を考えさせたい。

市名坂小・赤江 4年生のときに、水が蒸発して減っていくという実験をした。それを思い出して、ワークシートに書けていたのが良かった。

【 について】

八乙女小・内藤 どういうふうに「とける」ということを子供たちに伝えていくかが大切。砂糖は大量にとけていくので、どう説明するか、どのようにイメージを持たせていくかが難しい。同じモデルでは説明できない。

北中山小・丸山 「水を減らしていくと粒が出てくる」ことは理解しやすいモデル。子供たちの頭の中で、とける量には限界があることは分かることができる。ホウ酸の実験では難しいので一工夫必要。

【 について】

授業者 始めにイメージを持ってほしかったので、モデルを導入時に見せた。見せるのは、終末だけのほうが良かったか。

(グループごとに話し合い)

愛子小・ 子供が「とけている」のイメージを持った上で実験する分には、あのモデルは良かった。

ただ、「とける」について、子供たちがどう理解して学習していたか知りたい。

「とける」について、どこまでふれるか。(水に対する溶質にはいろいろあるの

で、どこまで含めて教えるか)

モデルのように視覚的に示されると、下位の子供たちにとってもわかりやすい。

取り出し方によって食塩の結晶の形がちがうので、そこで揺さぶりをかけることもできる。

子供にとって、教師の演示はインパクトが強い。見せるのが良いか、させるかについて話をした。

モデルはすごく良かった。なぜ部屋にしたのか。

授業者

動かないように、部屋にして、固定できるようにした。

加茂小・石原

ワークシートの「実験中の様子」は「結果」、「実験結果」は「考察」のほうが良いのかなと思った。

6 指導助言

遠藤教頭先生

「できるかどうか」で「できない」と考えた児童にとっては、本当に食塩なのか、この実験を通して考えないといけない。啓林館の教科書では本時のような課題になっている。

連続写真のカメラはキングジムというメーカーのもの。雲の動き、植物の成長に使える。

日下校長先生

今日の授業では、子供たちの動きが良かった。

「実験レポート」には自分の言葉でたくさん良い事を書いていた。先生の普段からの指導だと思う。

自分で準備して、片付けまでできるのは理想。訓練すればできるようになる。まとめまでできていたので良かった。

頭の中で、見えないものを形成するのがモデルである。ホウ酸や砂糖に應用できなくてもかまわない。

結晶の形が異なるので、子供たちの驚きになる。理科では大切なこと。

「とかした時の表面と底で濃度がちがうか」という問題の正答率が低い。

デジタル教科書が下位層の子供たちに有効である。DVDのように準備を待つ時間がない。意識が途切れない(図や画像など)(残り一年で安価になっている)