|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ５年　物の溶け方  ４／１６時  「物が水に溶ける量について考えよう」 | | 本時のねらい  物の溶け方の規則性について問題を見いだし，予想や仮説を基に調べる方法を発想することができる。 |
| 事象提示のねらい  ・水と食塩水のそれぞれに食塩が溶ける様子を比較させることで，物が水に溶ける量について関心を持たせ，児童に問題を見いださせる。  ・食塩が水に溶ける量には限界があるのかどうかについて調べる方法を児童に発想させる  事象提示  ・3５0ｍＬの水に３ｇの食塩を溶かすＡと， 3５0ｍＬの食塩水に３ｇの食塩を溶かすＢを比較させ，溶け方の違いに気付かせる。→  Ｂは水との違いが分かるように，**飽和食塩水を2倍に薄めて**使用する。  ※５分ほどで，Ａの食塩は溶けきり，Ｂの食塩は緩やかに溶け続ける｡  ※水１Ｌに約380gの食塩が溶けることを目安にして，飽和食塩水を事前に作成する。  Ｂ  Ａ  （水）　　　　　　　　　　　（食塩水）  **勢いよく**溶ける  **緩やかに**溶ける    N:\平成３０年度\専門研究員\020理科教育グループ\写真\IMG_7402.JPGN:\平成３０年度\専門研究員\020理科教育グループ\02　ポイント集\写真\IMG_7401.JPG | | |
| 準備物 ・500ｍＬペットボトルかプラカップ…2個×グループ数　・わりばし…グループ数  ・クリップ…2個×グループ数　・食塩　・ティーバッグ…2袋×グループ数  ・食塩水（飽和食塩水を2倍に薄めたもの）…350ｍＬ×グループ数 | | |
| 疑問や好奇心を持つ | **児童**の思考の流れ  Ｂが食塩水であることを伝える。気付いたことを発表させる。  指示  **事象提示**  Ａ，Ｂそれぞれに食塩が入ったティーバッグを吊して観察させ，溶け方の違いから，どちらが食塩水なのかを考えさせる。  **教師**の働き掛け  食塩が水に溶ける様子が目に見える形で確認できたことを想起させる。  既習事項  ・食塩が水に溶けるのが見えた。  ・食塩を入れた袋からもやもやしたものが落ちていくのが見えた。  ・Ａの方が勢いよく溶けているのは，食塩が溶けていないからではないか。  ・Ｂが緩やかに溶けるのは，初めから食塩が溶けているからではないか。  ・Ａは全部溶けきったけど，Ｂは溶け残っている。  ＜見方・考え方＞  ＡとＢの食塩の溶け方の比較  ・食塩水の方が緩やかに溶けている。  ＜見方・考え方＞  ＡとＢの食塩の溶け方の比較    ※考えさせ，話し合わせる中で，「溶け方」と「溶ける量」の関係に着目させる。 | |
| 疑問や好奇心を持つ  問題を見いだす  問題を見いだす | 食塩が溶ける量には限界があるのか調べてみたい。  ※児童が自ら溶け方の違いに関する疑問を持つような発問を行い，問題につなげる。  疑問  **・Ａには何も溶けていなかったから，勢いよく溶けたのかな？**  **・Ｂの方は溶けていた食塩があるから，溶けなくなったのかな？**  **・食塩が溶ける量には限界があるのかな？**  **児童**の思考の流れ  **食塩が水に溶ける量には限界があるのだろうか。**  **問題例**  食塩水が水よりも溶ける勢いがないのはどうしてでしょう。  **教師**の働き掛け | |
| 問題を見いだす | ※「物が水に溶ける量には限界があるのか」という意味の問題設定ができればよい。  児童の発言を基に「調べたいこと」をクラス全体で整理して，問題を設定する。  整理 | |
| 予想や仮説を立てる | ・事象提示で，水には食塩が全て溶けたけれど，食塩水には溶け残ったから，食塩が水に溶ける量には限界がある。  ・料理を食べるとき，食塩が溶け残っているのを見たことがないから限界はない。  　＜見方・考え方＞  物の溶け方と生活経験の関係付け  食塩が水に溶ける量には限界があるのかどうかについて，事象提示や生活経験を基に考えさせる。  指示 | |
| 実験の方法を発想する | ・水に，計量スプーンで１杯ずつ溶かして，溶けるのかどうかを見る。  ・食塩が溶け残るまで実験を続けて，何杯まで溶けたかを調べる。  ＜見方・考え方＞  量的な見方，食塩と水の比較  個別  グループ活動  ※児童から水の量や使うさじの大きさ，さじ1杯の量等についての意見が出ない場合は教師が助言する。  食塩が水に溶ける量に限界があるのかどうかを調べるには，どのような実験をすればよいのでしょうか。 | |
| 以後の流れ  ・児童が発想した方法で，水に溶ける食塩の量を調べさせる。  ・実験結果から児童に「他の物も溶ける量に限界があるのか」という疑問を持たせて，ミョウバン等を溶かす実験を行わせる。  ※ミョウバンで調べる場合，焼きミョウバンは，２０℃１００ｍＬの水に約5.9ｇ溶ける。  ※児童から「砂糖を使って調べたい」という意見が出た場合，溶かす量がかなり多くなってしまうので実験は難しい。砂糖は２０℃１００ｍＬの水に約２０４ｇ溶ける。  ・食塩やミョウバンを使った実験結果から考察させ，「決まった量の水に物が溶ける量には限界がある」ということをまとめさせる。 | | |