

第5学年「理科」学習指導案

授業者 杉野 さち子

2月21日（土） 3階実験観察室 9:00～9:40

1 単元名 溶けるをふかめる

2 単元について

単元目標	・水に物が溶けることについて、自分の調べたいことを計画的、協働的に研究する。 ・学級で研究成果を伝え合うことを通して、科学的な高まりをつくる。
------	--

5年生の子どもたちは、理科の学習では、自分で問題を見だし、計画を立てて観察・実験を行うことや、スライドなどにまとめて学級全体に表現することに自信をもっている。これをいかし、個や数名のグループで調べ、共有することで結論を導出するという経験を重ねてきた。さらに調べたいことを深掘りしたいという考えの子も多く、単元名を「ふりこの研究」、「川の研究」などとして、様々な研究を進めてきた。一方で、自分の学びに没頭するあまり、全体で共有する場で聴き合うことが十分でないことがある。他者と協力して学ぶことや、他者の考えを聴き合うことから、新たな方法を見いだしたり、理解が深まったりすることを感じ、そのような学び方にも自信をもってほしいと考えている。

単元の特徴から考えると、前述の単元は、個の興味に基づき多様な迫り方をしても、共有により結論を見いだすことは難しくない。これらが一つの内容に集約されるためである。他にも、「発芽と成長の研究」は、その条件を調べるという共通の目的があるため、個の研究を共有することには必要感がある。一方で、「電磁石の研究」では、ある程度順序を踏んでからでないと、共有場面で同じ土俵で聴き合うことが難しい。今回の「溶けるをふかめる」も同様であると考え。これらを5年生の実態と考え合わせると、個の興味に基づく研究をしながら、互いの思考が離れすぎない共有場面を設定すること、考えの違いが表れやすい描画での表現を用いることが、聴き合うことの価値を感じる学びとなると考えた。

導入で、「関係の中で問題や仮説が生まれる自然の事物現象との出会い」として、「物が水に溶ける」ことについて、経験やイメージについて対話する。その中で、「融解」と「溶解」、「混合」との違いも話題になるだろう。次に、大きなビーカーの中で食塩の粒が溶けて見えなくなる現象を見て、気づいたことや考えたことについて対話する。その際、教師は、表現方法の一つとして、水や食塩を粒で描画することも示す。子どもたちは、自分の経験と現象、友達の考えや表現との差異点や共通点から、様々な問題を見いだすと考え。その中から、粒子の保存と均一性については、子どもたちの発想をもとに全体で研究する。そこから先の進め方は子どもに委ねる。

また、「共同体において科学的な高まりをつくる学びの過程」として、学級全体で共有する場を大切にしたい。みんなが違うことを調べているからこそ、共有の場は情報交換の重要な場となる。あるときは学級全体で確かめることが必要だとなるかもしれないし、あるときはそれぞれまた別の新しい問題を見いだすかもしれない。そのためには、研究所（子どもたちが決めたグループ）での研究が充実している必要がある。ここでいう共同体は、研究所であり、教師も含めた学級全体である。共有によって物の溶け方の特徴がわかったり、はっきりわからないので新たな方法で研究することが決まったりすることが、科学的な高まりをつくることと捉えている。

3 学習指導計画（9時間目／全15時間）

第1次 水に物が溶けることと出会い、問題を見いだす	…3時間
第2次 水の中にどのようにあるのか研究する	…3時間
第3次 それぞれの問題をもとに溶けることについてふかめる	…本時3／9時間

4 本時の学習について

（1）本時のねらい

- ・研究成果の共有を通して、自分の目標を明確にし、物の溶け方についての理解を深める。

（2）予想される本時の展開

主な学習活動と子どもの姿	留意点
1. 研究成果や過程について聴き合う。	・共有の場では、子ども同士の評価活動が進むように、板書に整理する。
2. 本時の目標を見だし、調べる。	・それぞれの目標が達成に向かうよう、見とりとかかわりを行う。
3. 次の時間の研究について見通しをもつ。	・記録やふり返りから、次の目標をともに考える。