

みなさま、こんにちは。名理会実践研究部会です。今回は、10月6日(火)に開催された実践研究部会の活動について紹介します。

今回の参加者のみなさん

御田中	港北中	教職員研修担当課	当知中	富士中	笹島中
佐々 孝先生	阿比留慶治先生	鈴木義明先生	丹羽良平先生	濱地光大先生	今井 将先生
西福田小	城山中	萩山中	御田中		
武田和大先生	小林正嵩先生	田舎片雄貴先生	國嶋慎吾先生		

秋の授業公開に向けて

実践研究部では、秋の授業公開に向けた指導案検討会を実施しました。今回は、國嶋慎吾先生の理科の実践構想をもとに、「水溶液中の粒子の広がり」をどのように生徒に理解させるかについて協議を行いました。授業では、糖度計によって得られた数値データを活用しながら、水溶液中で砂糖の粒子がどのように広がっていくのかを考察する学習を位置付けています。サブタイトルも「糖度計による数値データと粒子モデルの関連付けを通して」と整理され、データを根拠に考える授業づくりを目指していくことが確認されました。

検討会では、「粒」と「粒子」の用語の使い分けについて議論しました。「粒」は目に見える小さなもの、「粒子」は目に見えないものとして整理し、生徒が日常的なイメージと科学的な概念を区別して理解できるよう、表現の統一を図ることとなりました。また、学習課題についても、「砂糖の粒子は時間がたつとどのような状態になるのか」という問いに修正し、変化の様子を粒子モデルで捉えられるようにしました。

協議の中心となったのは、「データから粒子モデルにつなげる」という点です。糖度の数値が変化していく様子を分析するだけでなく、その数値が示している粒子の状態をモデルで表現し、生徒同士が話し合いながら考察を深めていくことの重要性が確認されました。特に、結果から結論を導くだけでなく、「どのデータのときに、粒子はどのような状態になっているのか」を根拠をもって説明できるようにすることが求められています。

さらに、予想の段階から粒子モデルを活用することについても意見が出されました。0日目と8日目だけでなく、その間の日数についても粒子の様子を考えさせることで、生徒が変化の過程をより具体的にイメージできるのではないかと提案がなされました。また、水分子を粒子モデルの中でどのように扱うかについても話題となり、教科書の表現との整合性を踏まえながら検討を進める必要があることが確認されました。

授業の成否を左右するのは、信頼できるデータを得るための実験です。そのため、実験時間の確保や測定方法の工夫についても意見交換が行われました。一方で、試行実験では8日目頃にカビが発生し、糖度が変化してしまうという課題も報告されました。こうした予期しない結果への対応も含めて、よりよい授業づくりに向けた検討が続けられています。

今回の検討会を通して、単に知識を理解するだけでなく、データを根拠として考察し、目に見えない粒子の世界をモデルで表現しながら説明する力を育てることの重要性を改めて共有することができました。今後も授業公開に向けて検討を重ね、生徒が主体的に考え、科学的な見方・考え方を働かせながら学ぶことのできる授業づくりを進めていきます。