

## 2016年度 子ども科学教育研究全国大会：刈谷市立雁が音中学校

### 講 評

筑波大学大学院教授 大高泉

日時：平成 28 年 11 月 18 日

主題：科学が好きな生徒を育てる 体験から感動へ！  
2016 雁中サイエンスアクションⅢ

講評に先立ちまして、まず、「ソニー子ども科学教育プログラム」最優秀賞を受賞され、本日、全国大会が開催されましたこと、論文審査委員の一人としまして、お祝い申し上げます。誠にありがとうございます。

それでは、授業を中心に全体講評を述べさせていただきます。

公開授業のⅠでは、岡田先生の数学、石橋先生の社会科、守口先生の国語、公開授業Ⅱでは、理科の 3 つの授業を見させて頂きました。他の多くの授業も公開されており、指導案を拝見しますと是非参観したいものばかりでしたが、残念ながらそれはかないませんでした。

理科の授業を中心に拝見しまして感じました授業の優れた特徴や気付きました点を申し上げます。

第一点目は、生徒の興味・関心を惹き、多くの考えが出てくる可能性が大きい事象やテーマが取り上げられていました。社会科では、「なぜ新潟で米菓産業が発展したのか」、数学では、「正五角形のタイルだけがなぜすきまなく敷き詰められないのか」、国語では、芭蕉の俳句から「芭蕉は平泉で何を見て、何を感じたのだろうか」、であり、理科では、「ぼんぼん船が進む仕組み」、「コイルの中を磁石を付けた電池が進む仕組み」（「電気モグラ」と略記）、「イオン交換膜を利用した電解槽で塩分濃度が高くなる仕組み」をそれぞれテーマとしていました。これらの問いが授業の展開の柱になり、生徒の問題意識を明確にし、授業に集中できずに散漫になるのを防いでいました。

若干加えますと、なかなか一挙に正解に至るのが困難な生徒が少なからず見かけられました。理解の連続性を図りながら、段階的に目指す仕組みや事象の解明にいたるよう導くアプローチも考えられます。「電気モグラ」の場合を例にして申し上げますと、「小学校で電磁石を作る時にコイルはエナメル線で巻きましたが、ここではエナメルの塗っていない金属線のコイルになっているのはなぜか」、「電池の両極に付いているネオジウム磁石の極の向きはどうなっているのか」、「先生が演示した大きな電気モグラで、太いアクリル管に巻かれたコイルの部分のアクリルが細長く切り取られているのは何のためか、この電気モグラの中には何本もの電池が入っているのは何のためか」などについて、一つ一つずつ理解を積み上げていくことによって、フレミング左手の法則や右ねじの法則の学習の発展的内容の

テーマとして有効になるように思われます。

第二点目は、生徒が自分でよく考え、意見を発表できていました。これは長い間の積み重ねによるもので、特に強調しておきたいと思います。ネームプレート、自分の意見を書くワークシート、班ごとのボードなどが工夫され、個別の学びとグループでの協働の学びの双方への配慮がなされていたことです。一人ひとりの生徒が自分自身でまず予想し、その理由を考え記述する個別の学びの場面と、グループの中で相互の考えを討論し、グループの考えとして収斂させる場面とが、バランスよく取り入れられていました。個に応じた学びも協同の学びもそれぞれ大切でありますので、学習内容や授業の重点に応じて両方のバランスに配慮していきたいところです。

第三点目は、教材がよく工夫されていました。社会科の米菓の袋、数学のカラフルな図形のタイル、理科の素晴らしい教材です。

第四点目は、「科学ばかりでなく、学びに向う生徒を育てる環境がよく整備されていたことです。」探究ノートは家庭の学習と学校の学習を結びつける意義深い取り組みです。学校全体が整然として、様々な工夫があり、環境整備へのこまやかな配慮が随所に見られました。

理科に限らず参観した授業はいずれも高いレベルの授業で、最優秀校にふさわしい授業でした。日々の取り組みと積み重ねを讃えたいと思います。雁が音中学校の先生方始め、関係の皆様改めて、敬意を表し、講評とさせていただきます。ありがとうございました。