

## 【理科/環境教育助成 実施報告】

イベントタイトル: 科学探検ゲーム -宝物をめざせ-

開催場所: 美和小学校

開催日: 平成 20 年 10 月 20 日

指導者数: 2人

対象学年: 6 年生

授業科目: 理科

対象人数: 66 人

主催者氏名: 高井 吉明

所属: 名古屋大学

役職: 教授

### 1. 実践内容（目的や果たす役割など含めて）

技術立国を目指して進んできた日本の将来を根底から危うくしかねない「若者の理科離れ、物理嫌い」の傾向を少しでも改善し、逆に、「理科・物理が大好き」となるような次世代を背負う若者を増やすことを目的とする。

このためには、まず、児童が先端的な科学技術に触れる機会を得て、さらに自らの手で実験と工作を体験し、科学技術が自分たちの生活の中でどのように役立っているかを理解させる事が重要である。この企画では、超伝導材料のような先端的材料やその性質、そして室温と全く違う極低温の世界を、演示実験と体験実験を通じて理解、体験する。引き続き、理科工作を行い、ゲーム的要素を取り入れた楽しい物理を学ぶ。一方、理科好きの子供を増やす役目を担うのが現場の教員であることから、先生対象の実験と講義を実施した。これらの内容は、次世代を背負う児童のみならず、先生も理科・物理への興味と関心を高める結果となった。

### 2. 成果・効果・今後の発展性など（メディアの掲載記事など）

<成果・効果>

☆児童対象に行った液体窒素を用いた極低温の世界の紹介と超伝導に関する演示実験は、科学技術に関する児童の強い関心を引き起こし、さらなる興味を持たせることに成功した。

☆工作には物理の現象が取り入れられており、児童の能力に応じてその説明をした結果、原理の理解だけでなく、物理が「身の回り」の生活に役立つことを体得させることが出来た。

<発展性>

☆最新の科学技術に関する児童の関心の高さには注目すべきものがあり、普段は目にしない液体窒素を使う低温技術だけではなく、同じく見たことのない電子顕微鏡を使ったマイクロな世界を探検させる試みがとても重要であると感じた。未体験な世界へ児童を案内することは彼らが、受け身の学習から積極的に「モノづくり」へ繋がる学習へ転換するきっかけを生むのにも有益と考える。

### 3. その他、所感

今回は予定に無かった教員対象の講義と実験を行ったが、その内容は電磁力に関するものであり、普段の教室での授業に役立つだけでなく、教員自身が学習内容を掘り下げる事にも有効であった。

普段の授業ではなかなか実験を児童に見せられないという声を聞いたが、現場の先生も家庭内にある電化製品や、文房具など、生活に密接に関係した道具を題材に、その中に潜む物理を分かり易く、また楽しく児童に教える必要がある事を痛感した。

また、小学生は理科好きであるのに中学、高校への進学する内に、いつしか理科離れを起こす。この原因の一端は教える側にもあり、教科書の図や文章だけで理解は難しく、また楽しくない。楽しい物理を教える工夫が出来れば理科好きの中学生ももっと増えると感じた。