

科学好きな子どもを育てる親子理科実験教室の取り組み

京都大学での親子理科実験教室

松林 昭（滋賀学園中学・高等学校 理科教育特任講師/京都教育大学非常勤講師）

キーワード：科学普及活動・教材作成・人材活用・可視化・大学

1. はじめに

NPO 法人あいんしゅたいんは、京都を中心にした日本物理学会会員（坂東昌子理事長・元日本物理学会会長他）が集まり、科学普及活動、科学教育への貢献、博士号を取得した若手（いわゆるポスドク）や定年後の研究者の人材を活用するという目標を掲げて、設立された。

昨年の3月末に退職した私は、NPO法人あいんしゅたいんで雇用され、法人スタッフと京都大学理学部と共催する小学生向きの実験教室を立ち上げた。理科実験教室の目的、内容、京都大学高等教育推進開発センターとの共同開発について、実践していることを報告する。

2. 親子理科実験教室の目的

実践の場として、子供たちに科学の面白さを伝え、もっと先のことを学んでみたいと思うような取り組みを、大学を巻き込んで理科実験教室を行うことになった。2010 年 5 月から始まった親子理科実験教室（京大理学部と共催）も好評で、その存在感を増してきている。理数離れ現象で、技術立国であった日本の将来が危ぶまれ、PISA の国際学力テストでも、「考える力」の欠如が指摘され、日本の将来を憂う動きがおおきくなり、今年度から初等教育における理数教育が重視されるようになった。この機会に、小中高校と大学、さらにポスドクや定年研究者のネットワークを強める要として役割を果たしている。この実験教室にかかわるすべてのスタッフの英知を終結した実験教室を行う。

3. 実験教室の内容と成果

今年度企画したのは、吉川研一理学研究科長・中家剛教授（実務担当）の力添えを得て、NPO 法人 SE ネットの協力の下、京都大学理学部と共催、前期 5 回シリーズ、夏休み集中コース 3 回シリーズ、そして秋には 3 回シリーズで開催する

「親子理科実験教室」である。今回の教材は、現場の子ども、先生も苦慮している電磁気の教材をシリーズで行った。この教室を通じてこれを支えてくれた理学部の大学院生をはじめとする沢山の若い人たち、ならびに子どもたちばかりでなく両親との交流の機会を得ることができた。

単に、子供たちへの科学普及だけでなく、さまざまな教訓が得られた。こうした教訓を、これからの科学教育に生かして、さらに発展させるために、理科実験教室の実際の姿を動画を活用して紹介し、小学校の先生方が、理科の実験を自らやって楽しんで頂けるよう教材づくりを行っている。そして、大学の若手研究者や教員志望の学生と定年後の教員の協働を進めるネットワークができつつある。この実験教室の録画を行い、これに解説を加えた小学校の先生用の理科教材を作成中で、現在小学校で最も分かりにくいといわれる電磁気の教材を豊富な説明と授業現場の録画を交えて紹介するシリーズが出来上がる予定である。

4. おわりに

今回の親子理科実験教室実施により、科学教材づくりと科学教育の実践とを結びつけた活動を、幅広く手掛け、かなりの蓄積ができた。特に理数教育の充実のための必要なサポートが見えてきた。実践しながら完成した教材を電子教材として定着させ、普及することが 2011 年の課題である。iPad に象徴される IT をフルに活用した科学教育の普及は、国際的にも広がりつつある。今後、IT をフルに利用して全国ネットワークへと広がる教材データベースや経験知の集約でその独創性を発揮できると考える。理科好きの子どもの育成と親子さんの科学への興味・関心を促すこと、また、現場の先生方に役立つ教材・実験方法・授業構成等の役にたてるように日々の実践を蓄積したい。