

## 理科・環境教育助成 成果報告書

第3回 期間：2005年11月～2006年10月

氏名： 西脇 永敏 所属： 大阪教育大学

課題名： スーパーサイエンスティーチャーの育成とその実践

### 1. 課題の主旨

小学校教員の5人に1人は、理科を教えることが嫌いであり、苦手である。その主な原因は、理科が実験・観察を中心とした科目であるからである。子どもたちに科学の楽しさを理解してもらえるような教育を行なうためには、実験指導を行なうことを苦にしない教師の育成が重要である。本プロジェクトでは、教職を目指している学生に対して、実験のテーマ設定から、予備実験、実験の準備、指導案の作成、出張実験の企画立案までを行ない、より実践的な知識と経験を総合的に学ばせる。それにより、学生たちのボトムアップとレベルアップを図る。

### 2. 活動状況

本プロジェクトは次のようなスケジュールに従って行なった。

平成17年11月～平成18年1月

プロジェクトの主旨を示し、参加学生を募集した。その結果、23名の学生の応募があった。

平成18年2月～4月

学生たちに、小中学生を相手に指導をしたい実験テーマを選定させた。本やインターネットで調べて、立案した実験計画を見ながら指導を行なった。

平成18年5月～7月

本学で、毎年開催している「子と親の楽しいかがく教室」と「中学生一日体験入学」に実験指導員として参加させるために、予備実験、実験の準備、実験書の作成などの指導を行なった。また、指導案も作成させ、いかに子どもたちを喜ばせるために工夫をするのかについても併せて指導をした。

平成18年8月

実際に大学に招いた子どもたちを相手に実験教室を行ない、実際に子どもたちを指導することの難しさを体験させた。

平成18年9月～10月

近隣小学校に出向いていき出張実験教室を行なった。その際、当日の実験指導をさせるだけでなく、受け入れ先との交渉や会場設営などの準備も含めて、学生主体で運営をさせた。

出張実験教室の実績は次の通りである。

助成期間内に行なった出張実験教室は2回

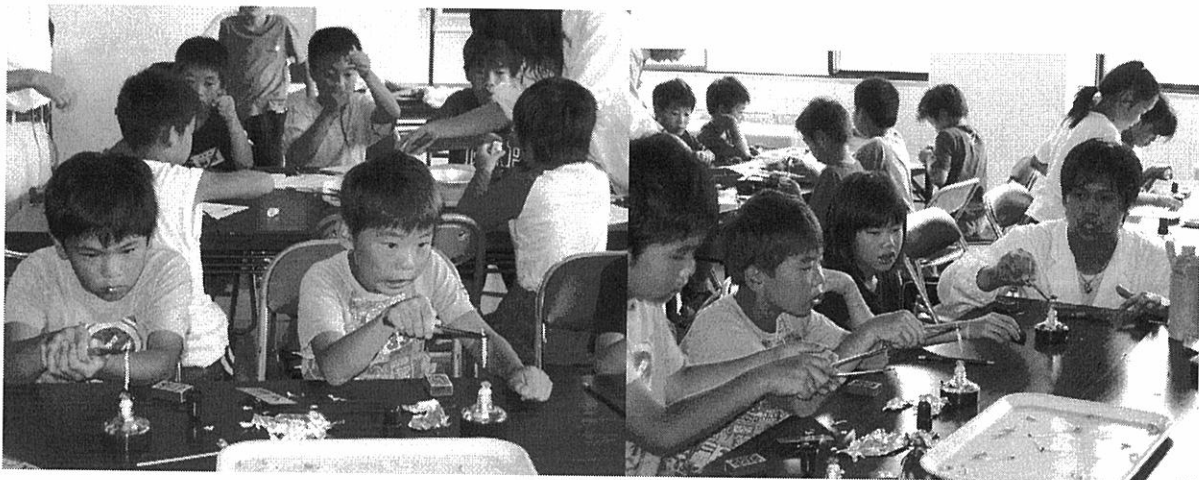
11月以降に予定している実験教室は2カ所、延べ5回

実験教室の様子

平成 18 年 9 月 30 日 (土) (以後、定期的に実験教室を開催することになった)

於 柏原市堅下合同会館 参加児童 20 名 実験指導学生 3 名

実験テーマ 「ぼくもエジソン」 竹ひごをフィラメントにした電球作り  
「低温の世界」 液体窒素を使った色々な実験を行なう



平成 18 年 10 月 28 日 (土) 於 吹田市立東山田小学校

参加児童 50 名 実験指導学生 4 名

実験テーマ 「鉄を燃やしてみよう」 鉄粉を使って線香花火や使い捨てカイロを作る  
「紙おむつで遊ぼう」 紙おむつから取り出した吸水性高分子の性質を調べる

平成 18 年 12 月 2 日 (土) 於 吹田市立山田第二小学校 参加予定児童 60 名

### 3. 結果

理科の教師を目指している学生であっても、実際に子どもたちを相手に実験を指導するには、それなりの知識と経験が必要であり、難しいものであるということが理解できたようである。回数を重ねるに従って、学生たちも自信を持って指導できるようになっている様子が窺えた。

また、参加した子どもたちも身の回りの現象に興味を持ったようで、積極的に実験を行っていた。近隣小中学校や教育委員会との連携という意味においても、本プロジェクトは有意義であった。

### 4. 今後の課題と発展

今回のプロジェクトでは、理科を勉強している学生たちが中心で実験をすることにも慣れている。それでも実験を指導する際には、戸惑うことも多く難しいものである。それが、普段から実験をしたことがない文系の学生ともなると、実験指導することは到底できないのは明らかである。そのような人が、学校現場に出て行った時、子どもたちの興味を引けるような理科の授業をすることはできないのも当然である。今後、理科専攻の学生のレベルアップをすることはもちろんであるが、文系学生を対象にした実験指導をする機会を積極的に設け、ボトムアップも行なうことが必要である。