

## 成果報告書 概要

2013年度助成 (実践期間：2014年4月1日～2015年12月31日)

タイトル	【異年齢間の関わり合いの活動を通じた理科学習】		
所属機関	秦野市立本町小学校	役職 代表者 連絡先	学校長 高木 俊樹 0463-81-1610

対象	学年と単元：	課題
○ 小学生	1, 2年 生活科「つくろう・あそぼう」	○ 教師の指導力向上を目指す教員研修、実験方法指導、教材開発
中学生	4年 電気のはたらき など	
教員	5年 メダカのたんじょう など	○ 子ども達の科学的思考能力の向上を目指す授業づくり、教材開発
	6年 ヒトや動物の体 など	
その他	支援級「おもしろじっけんにちゃれんじ」	その他



実践の目的：	◎異学年、また幼稚園との連携した異年齢集団での学習活動や、クラスでの話し合い活動を通して、子ども達がそれぞれの立場に応じた力を発揮し、関わり合いを行うことを目指す。
実践の内容：	① 科学クラブ(4～6年合同での活動)での実践 ② サマースクール(小学生向け実験講座・幼稚園と一緒に理科実験) ③ 幼稚園との交流機会の設定 ④ 特別支援学級での理科授業の実践(教具のユニバーサルデザイン) ⑤ 研究授業での実践検討
実践の成果：	・相手意識を持った「話し方」「説明の仕方」が身についてきた。 ・説明することを通して自身の思考、理解を深めることができた。 ・驚きや興味を実験活動によって引き出し、コミュニケーションのきっかけ作りとすることができた。
成果として特に強調できる点：	異年齢の交流の中で、「説明する」ことの意欲とそれに伴う、上達が顕著に表れた。言葉の選び方や、実物を提示、操作しての声かけなど、普段同じクラスの中でのグループ活動などよりも、子どもたちなりの工夫が随所に見られるようになった。

# 成果報告書

2015年度助成	所属機関	秦野市立本町小学校
タイトル	【異年齢間の関わり合いの活動を通した理科学習】	

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）
2. 実践にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）
3. 実践の内容
4. 実践の成果と成果の測定方法
5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など）
6. 成果の公表や発信に関する取組み
7. 所感

## 1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

本校はテーマとして「異年齢間の関わり合いの活動を通した理科学習」を設定した。これは異学年、また幼稚園との連携の中で、子ども達がそれぞれの立場に応じた関わり合いを行うことを目指している。理科での活動は興味関心が持ちやすく、様々な事象の説明の場面や、観察など共通の教材に対してそれぞれの立場から発見を共有しあう場面で、関わり合いが設定しやすいと考えた。これらの活動は新指導要領において充実が目指されている言語活動にもかかわるものと考えられる。

異年齢での交流は相手の対場をよく考え、言葉遣いや説明の仕方を意識して工夫する必要がある。それによってコミュニケーション能力を高めていくことができるのではないかと考えた。各学年において指導内容の多様化や、少人数指導などのカリキュラムの複雑化もあり、異学年での交流の時間、機会が十分に取れないのが現状となっている中、理科の時間での異年齢交流の実践をきっかけに様々な形で取り組みを行いたいと考えた。

## 2. 実践にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）

### ① 幼稚園との交流

- ・観察など活動した記録を子ども達自身で意欲的に活用できるような教材作りを目指す。

（デジカメやビデオカメラ、などを整備）

- ・幼稚園児でも一緒に活動できるような教材を開発する

（材料費・資料費・ものづくりを行う際の道具の整備）

### ② 小学校内での異学年交流

- ・電子黒板などで写真を提示したりするなど意欲が持てるようなプレゼンテーションの活動を取り入れる。（テレビやプロジェクターの整備）

- ・面白実験や理科手品など、他の学年にも紹介したくなるような題材に子どもたちが親しめる環境を整備する。（一人一人が手に取って活動できるように十分な教具、教材を準備する）

### 3. 実践の内容

#### ■めざす子ども像:

#### **相手意識を持って、観察したことや発見について話す・聞く事ができる子**

具体的には、

**A：自分の考察や予想を分かりやすく相手に伝えようとする子**

**B：友だちの話しを考えながら聞くことができる子**

**C：理科について興味関心を持ち、友だちと楽しさを共有できる子**

上記のテーマに対して、2年間で主に5つの活動を中心に研究実践を行った。

#### ① 科学クラブ(4～6年合同での活動)での実践

理科室を使った実験活動、植物の観察活動、物づくりの活動などを行った。学年が混ざった縦割りのグループを基本として活動する中で、説明の仕方の工夫や、できないところを手助けする中で、同学年で学習する時とは違った学び合いの場を保障していきたいと考えた。またクラブで活動したことを、写真に撮ったり映像で残したりし、掲示等することで活動の紹介とした。

#### ② サマースクール(小学生向け実験講座・幼稚園と一緒に理科実験)

例年行っている、夏休みの小学生向け理科実験講座とともに、幼稚園児と簡単な理科実験や物づくり活動を通して交流する講座を開設した。

小学生向けには音叉や、音が見える装置などを活用した「音のひみつをさぐろう」、カラーペンのインクをフィルターで分ける「クロマトグラフィー」、空気鉄砲などで遊ぶ「空気ひみつをさぐろう」などの実験活動を行った。

幼稚園向けには、「入溶剤で飛ばすミニロケット」水切り網を使った「こぼれない水」、「磁石のおもちゃ」など小さい子も操作しやすく楽しむことができ、教え役の小学生がアドバイスしやすい教材を設定した。

#### ③ 幼稚園との交流機会の設定

例年行っている幼稚園との交流の行事の中で、小学生が作った理科おもちゃなどをプレゼントし、使い方を説明したり一緒に遊んだりする活動を行った。(バランス紙トンボ、PPテープとストローで作るおもしろ飛行機など)

#### ④ 特別支援学級での理科授業の実践(教具のユニバーサルデザイン)

様々な特性を持つ児童が在籍する支援級の中で、各クラス合同での生活科・理科の授業の中で、理科の実験活動を行った。知識の獲得を目標にする児童もいるが、全体としては「思い、考えを伝え合う」活動に主眼をおいてコミュニケーションの機会をつくることを目的とした課題、教材の設定をした。その際に、どの児童も自分なりに操作や観察がしやすいように、教具のユニバーサルデザインという観点を大切に教材研究を行った。

#### ⑤ 研究授業での実践検討

学校訪問や、指導訪問などの研究授業の機会に理科の授業をお願いし、様々な指導、助言を頂く機会とした。子どもたちの話し合い活動を主とした授業を公開していただいた。

指導訪問 「実感しよう！体のつくりとはたらき」6年 …唾液のはたらきについて

学校訪問 「電気で明かりをつけよう」3年 …電気を通すものと通さないもの

理科教員指導研究 「ともせ、クリスマスイルミネーション」3年…電気回路の仕組みについて

#### 4. 実践の成果と成果の測定方法

異年齢の交流活動を通して、一番子どもの変容があった点は、「説明する」ことの上達があげられる。言葉の選び方や、実物を提示、操作しての声かけなど、普段同じクラスの中でのグループ活動などよりも、子どもたちなりの工夫が随所に見られた。

科学クラブでは、異学年が混ざるようにグループ分けを行い、実験に慣れてきている6年生を中心に、下の学年の子ができそうな分担を考えたり、一度やって見せて次は交代したりというように、活動する実感をみんなが得られるように工夫する姿が見られた。感想にも「みんなが協力してできた」という言葉が多かった。



幼稚園児と小学生が一緒に行ったサマースクールの実践では、5, 6年生が対象だったこともあり、わかりやすく言葉を選んで説明することができていた。教師が一度、前で手順を説明した後、グループに分かれて活動を行ったのだが、ただ伝えられた作業を手伝うだけでなく、園児からの質問に答えたり、先回りして助言したりするなど、頼もしい様子が見られた。初めての実験活動をする幼稚園児にとっても、大人が説明して行うよりも気軽に聞けるお兄さんお姉さんがいて楽しく活動できたようだった。小学生にとっても、すべての児童ではないが、異年齢交流後に普段のクラスの授業の中で、説明したり、互いにアドバイスしたりする活動に意欲的になった児童がいた。成果の現れを実感できる場面であった。



2年目の実践の中では特別支援級での理科実験を新たに計画した。幼稚園との交流での成果をもとに、それぞれの児童の特性に合わせて、意思表示ができる方法や教具を用意した。操作しやすく、視覚的な変化が分かりやすいというように、子どもたちが興味を持てるような教材を工夫した。

例えば、入浴剤ロケットの活用では、手で持っても危険がないように操作しやすいための工夫としてコップを使った手持ち発射台を用意した。磁石と砂鉄の実験では、ペットボトルに油と砂鉄を入れ、手軽に磁界の様子を視覚的に観察できるようにした。幼稚園での活動で好評だった段ボールの空気砲を利用した紙コップのロケットなども、みんなが楽しんで参加することができた。子どもたちが「あっ!？」と驚くような教材を用い、互いに感想などを自然に話しながらコミュニケーションを取れるようにグループ活動も取り入れ実践した。一つの事象を体験として共有できる場として有効であったと考える。

また普段の各学年の授業の中では、財団からの補助金を活用させていただき、一人一人に教材が行きわたるようにしたことで、話題を共有しやすく、話し合いが活発に行われていた。メダカの観察など、グループで一つではなく、一人がオス・メスを持って観察できるようにすることで、より意欲を持って活動に取り組む様子が見られた。実験などでも器具や材料を十分に用意することで何度か試行したり、多くのデータを集めたりすることができ、自分の考えや発見を一人一人が持ちやすくなった。それが友だち同士の意見交流を活発にすることに繋がったと考えている。

異年齢で行った活動やクラブ活動後の感想の中では、「教えるうちにコツがわかった」、「おどろいてくれたり、喜んでくれたりしたのでうれしかった」「説明するのは思ったより難しかった」、「簡単にできるようになったからもっと難しいものもやってみたい」といったように、意欲の向上や、相手意識についての思いが多く見られた。子どもたち自身が理科に対して、より積極的な姿勢で取り組むことができるようになったと考えている。



## 5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など）

研究を終えての課題として大きく2つの課題が挙がっている。

一つは、子ども達自身が、活動にたいして、どのように自己評価をしてくかである。主に実験を行う時間が多く、十分に子ども達自身が活動の振り返りをする場面を設定できていなかった。今後の活動では幼稚園、低学年の子ども達でも、自分がチャレンジしたことを一つずつチェックできるワークシートを用意し、具体的に振り返ることができるようにしていきたい。また、高学年の児童には自分がどのように関わったことで、どんな反応が見られたのかを自己評価する活動により、理科としての視点以外の点でも、振り返りを通して、次の活動に生かせるように工夫したい。

もう一つは、異年齢間の交流の機会を今後どのように確保していくかである。今回の研究の中で、幼稚園との連携や、各学年間での連携を進めてきたが、それぞれが時間を合わせたり、事前に活動内容について十分に話し合い、検討したりする機会を作ることはなかなか難しいのが現状である。現在行っている交流行事の中に活動を組みこんだり、本研究での活動実践の記録や準備した教材、教具について共通理解を図り、準備の負担を減らしたりすることで、機会を維持、あるいはできれば増やしていきたいと考えている。

本実践をきっかけとし、さらに異年齢の交流の方法や効果について、実践や研究を継続していきたいと考えている。

## 6. 成果の公表や発信に関する取組み

※ メディアなどに掲載、放送された場合は、ご記載ください

## 7. 所感

2年間の研究の中で、子ども達は理科が好きであると改めて感じた。実験でのわくわくや驚きは子ども達の顔を輝かせるものであった。それは幼稚園児も6年生も同じであり、共に活動し、共に楽しむことを実感しやすい教科であると言えるのではないだろうか。

話し合いの活動や、グループでの活動を十分に行うには、やはり環境設定がとても重要になった。活動の中で実際に実験を自分の手で行い、実感を伴った意見を友だちと共有するための教材、教具、資料の確保に、財団からの補助を活用させていただいた。また、意見交流のツールとして映像や写真などの活用も有効であった。また、環境の一つである指導する教師にとっても、本研究を通じた、教材、活動の検討や、新たな知識の獲得はとても意義のあるものとなったと実感している。なにより、子ども達の好奇心を、自分の中だけでなく、周りの仲間にも広げ、より楽しむことができる理科の活動となったことに手ごたえを感じる事ができた。

