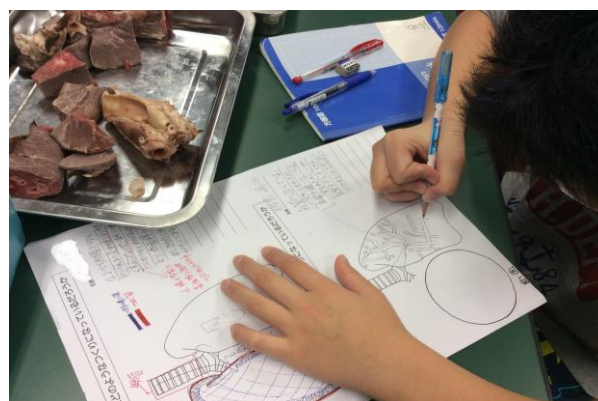


# 成果報告書 概要

2014 年度助成		(助成期間：2015 年 1 月 1 日～2016 年 12 月 31 日)	
タイトル	一人ひとりが自分のよさを生かし、互いにかかわり高めあいながら自分の生き方を切り拓いていく子どもの育成をめざして ～めざす子どもの姿に近づくための支援の在り方～		
所属機関	横浜市立権太坂小学校	役職 代表者 連絡先	学校長 佐野 美春 045-742-6311

対象	学年と単元：	課題
○ 小学生	1年「いきものとなかよく」他	○ 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	2年「あそんでためしてくふうして」他	○ 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
教員	3年「風やゴムのはたらき」他	ものづくり(ロボット製作等)による、科学分野で活躍する人材の育成
その他	4年「ものあたためり方」他	その他
	5年「電流のはたらき」他 6年「人や動物の体」他	



実践の目的：	<p>上記主題に加え、副題として「めざす子どもの姿に近づくための支援の在り方」を設定して共同研究に取り組む。</p> <p>教師の支援が先にあるのではなく、問題解決の各プロセスで主題に沿った目指す子どもの姿を具現化し、そこに対する教師の具体的な支援の在り方を考察する。目指す子どもの姿が明確になることで研究会では教師の支援の有効性について検証を重ね、研究を深めていくことができると考える。</p>
実践の内容：	<p>「問題解決の楽しさを味わい、自然事象への興味と関心を広げ、積極的に学び続けることができる子ども」を、めざす子どもの姿の大きなテーマとした。さらに、理科の学習の場面を「問題把握」「予想」「実験・観察方法」「実験・観察記録」「結果の話し合い」「考察」の6つの場面に区切り、それぞれの場面の中でさらに具体的なめざす子どもの姿として具現化した。授業後には研究会での議論の内容や授業における成果と課題をまとめたレポートを各部会で作成し、“授業の技”を職員間で確実に共有してきた。</p>
実践の成果：	<p>①「教師が○○すると、子どもの○○な姿を引き出すことができた」という「めざす子どもの姿を引き出すための手立て一覧表」作成。教師の支援の在り方とその支援によって子どもがどんな姿に変容したのかをまとめ、全教員の授業改善に生かすことができた。</p> <p>②実感を伴った理解が深まるように体験的活動および問題解決のプロセスを丁寧に実践したことで、子ども自身が主体的・協働的な問題解決学習をする姿が見られた。</p>
成果として特に強調できる点：	<p>平成 27 年度の横浜市学習状況調査の結果から「見通しをもって観察・実験を行うことや「問題解決の能力」「科学的な見方や考え方」などの力が身につけてきていることが分かる。「めざす子どもの姿」を中心に①校内授業研究会の実施②職員間の主体的・協働的な学び合い③地域 PTA・幼保小・小中学校との連携を軸に、人材育成および関係機関との連携を通して学校全体として中長期的に取り組んだ成果だと思われる。</p>

# 成果報告書

2014 年度助成	所属機関	横浜市立権太坂小学校
タイトル	一人ひとりが自分のよさを生かし、互いにかかわり高めあいながら自分の生き方を切り拓いていく子どもの育成をめざして ～めざす子どもの姿に近づくための支援の在り方～	

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）

本校では、平成 11 年度より研究主題「一人ひとりが自分のよさや力を生かし、互いにかかわり高めあいながら、自分の生き方を切り拓いていく子どもの育成をめざして」を設定して共同研究に取り組んできた。

本校児童は、理科学習に興味・関心をもち意欲的に学習に取り組もうとする姿が見られた。その中でも特に生き物を育てたり、観察したりすることも好きな子どもが多い。平成 25 年度の横浜市学習状況調査の結果から「見通しをもって観察・実験を行うこと」や「問題解決の能力」や「科学的な見方や考え方」などの力は、さらに育てていく必要があることが分かった。そこで、平成 26 年度より生活科・理科を重点研究に取り上げ、平成 27 年度より「めざす子どもの姿に近づくための支援の在り方」を副題に設定した。キーワードは「めざす子どもの姿」と「教師の支援」である。教師の支援が先にあるのではなく、研究主題に沿っためざす子どもの姿を明確にして教師の支援を考える。めざす子どもの姿が明確になることで研究会では教師の支援の有効性について話し合い、研究を深めていくことができると考える。「(子どもが)～できるように、(教師は)○○する」という成果を学校として積み重ねていくことで、研究主題にさらに迫っていくことができると考える。

## 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実感を伴った理解が深まるための体験的活動のための準備

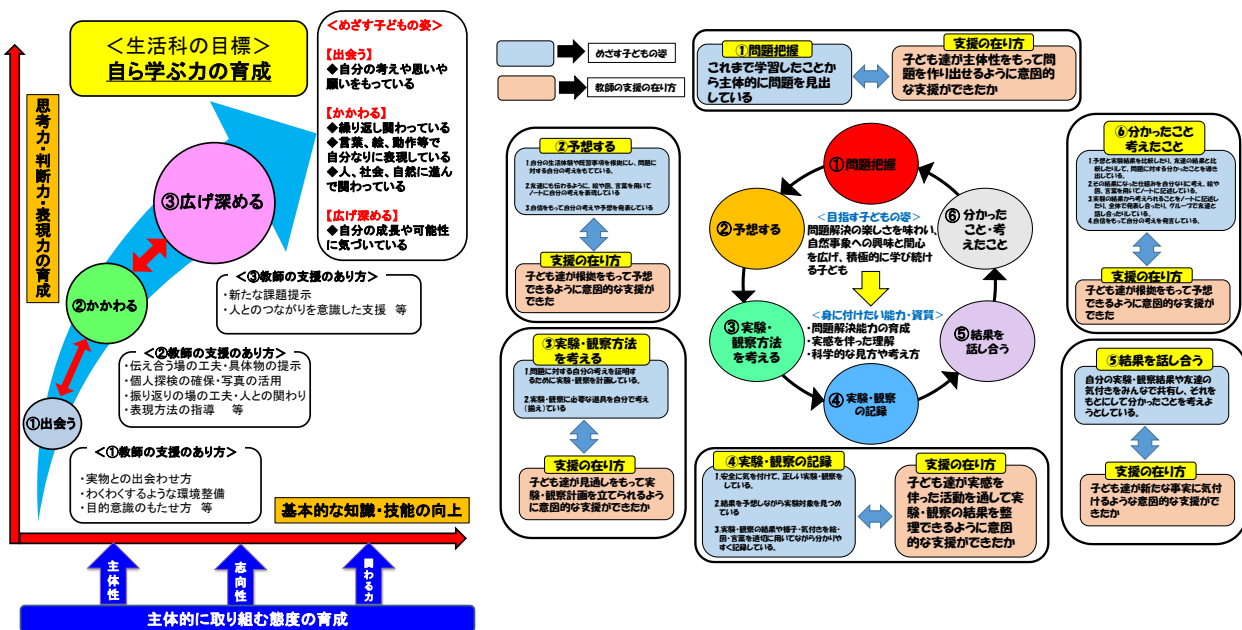
- ・ICT機器の整備(大型デジタルテレビの購入と理科室への設置、OHPのクラス1台購入、I-pad を教育委員会からの配当に加え、学年2台になるよう追加購入、タイムラプスカメラなど最新映像機器の購入)。
  - ・生活科の「生き物」単元でモルモットを3匹購入。1・2年生の生活科単元で継続的に飼育する。
  - ・一人一実験を目指して、自由裁量できる予算を各学年に分配(財団予算)。理科実験材料、教材の購入に充てる。
- ②地域のあかいどり保育園 境木保育園 若葉保育園 境木幼稚園と連携し、幼保小教育交流活動計画を策定。
  - ③地域の境木中学校・境木小学校と連携し、授業参観交流、共同研修の実施など交流活動計画を策定。
  - ④職員が横浜市小学校理科研究会に参加し、 理科研究会と連携を図りながら教育実践を通した研究を深める。
  - ⑤科学の楽しさを地域とともに味わえるよう、地域おやじの会等のPTAと連携した各種イベントの開催。

### 3. 実践の内容

#### めざす子どもの姿の具現化と教師の支援の在り方

本校では、「めざす子どもの姿に近づくための支援の在り方」を副題として設定し、生活科・理科の研究を行ってきた。一人ひとりがとらえた問題をクラスの中で話し合ったり、表現し合ったり、確かめ合ったりする「学び合い」の中で問題解決をめざし、そのような子ども像に迫るための教師の支援の在り方について具体的に項目を設けて研究してきた。具体的には下記の図のように「問題把握」「予想」「実験・観察方法」「実験・観察記録」「結果の話し合い」「考察」の6つの場面に区切り、それぞれの場面の中でさらに具体的なめざす子どもの姿として具現化した。生活科では、「出会う」「かかわる」「広げ深める」の3つの場面に区切り、理科との関連性をもたせた。事前研究会では、めざす子ども像とそのための教師の支援の在り方や視点を明確にし、単元ごとにそれらについて考え、授業後は授業研究会を通して適切な支援が行われていたのかどうか、その支援によって「めざす子ども像」に近づいたかどうかを検証してきた。

#### 【生活・理科 めざす子どもの姿と教師の支援の在り方】



#### 主体的・対話的で深い学びを得るための手立てについて

本校では、子どもの主体的な問題解決の活動において、子ども自身が必要感をもって問題意識をもたせるために次の2点を学習活動の中心に位置づけ手立てとして工夫している。①「質の高い体験活動」②「妥当性のある表現」

体験活動が充実していると、自分なりに問題を見出すようになる。自ら見出した問題に対して見通しをもたせ、実験・観察を通して問題解決をしていく活動を積み重ねることで実感を伴った理解につながると考えている。そのために一人一実験を保障してきた。6年生の人体の単元では、人体に近い豚の臓器を使用して胃・腸・肺について実物を観察しながら問題を解決してきた。また、観察した対象を大型デジタルテレビとI-padを使って映像化し、全体で問題を共有するなど、子どもの主体的な問題解決の活動を支援してきた。妥当性のある表現の手立てでは「見通しの場」を大切にすると共に、既習事項や体験活動を基にした根拠のある「妥当性のある予想や考察」を自分なりの絵やイメージ図、言葉で表現できるように教師が協働的な学び(自主的研究会・外部研修への参加等)によって視野を広げ、子どもの表現に対する感度を高めてきた。教師自身の体験活動の深まりは子どもの表現の広がりにつながると考えている。また、授業後には支援の成果を速報として「レポート化」することで、職員間で共通理解を図り、「授業の技」を確実に共有・継承してきた。



【豚の肺を観察】



【モルモットのお世話】

## 4. 実践の成果と成果の測定方法

### 授業実践例からみる成果

「子どもの主体的・対話的で深い学びを得る」ために、第 6 学年「人や動物の体」では、次のような手立てをもって取り組んだ。

#### めざす子どもの姿【考察の場面】

予想と実験結果を比較したり、友達の結果と比較したりして、問題に対する分かったことを導き出している。

#### 手立ての検証

##### 手立て1 年間計画と単元構想の工夫

○教科書の単元の順序

燃焼の仕組み → 人の体のつくりと働き → 植物の養分と水の通り道 → 生物と環境

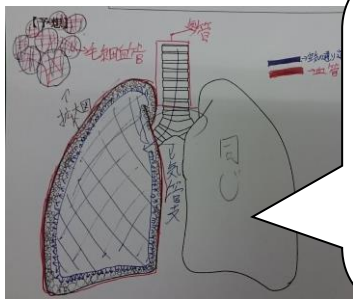
○今回の研究での単元の順序

燃焼の仕組み → 植物の養分と水の通り道 → 人の体のつくりと働き → 生物と環境

	植物	人体
栄養	日光を葉に当て、養分を得る	食糧を食べ、体外から栄養をとる
通り道	道=水や養分が通る道	血管=血が流れる道
吸った/はいた	CO <sub>2</sub> を吸って、O <sub>2</sub> をはく!	O <sub>2</sub> を吸って、CO <sub>2</sub> をはく!

植物のつくりと働きと人体の比較を単元の導入で行った。そのことにより、子どもたちは人体について、「機能」と「構造」という視点をもって考えることができた。

##### 手立て2 「機能」と「構造」という視点



肺は袋のようになっていと思う(構造)。空気が袋の中に入って、その周りにある毛細血管に酸素が入る(機能)と考えるよ。

「機能」と「構造」という視点を常に意識して学習を進めた。観察前には「構造」を考えることで「機能」についての予想を考え、観察の際には「機能」から考える「構造」の予想をもち、観察に臨む姿が見られた。また、実際に観察してみると「ここに血管のようなものがあるよ」「やっぱり酸素を取り入れるために血管が必要なんだよ」と、発見した「構造」から「機能」を考察する児童の姿も見られた。このように、観察の視点が焦点化され、より深い考察につながったと考える。

##### 手立て3 実物やモデルを使った観察・実験

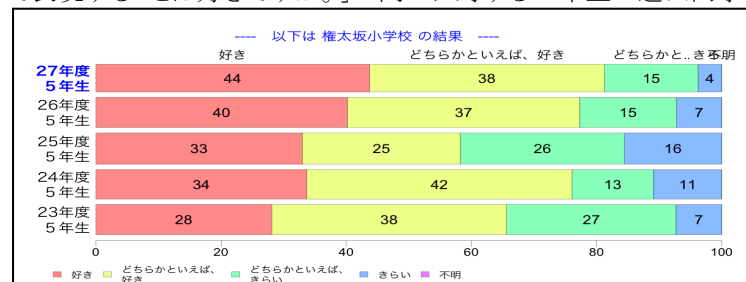


観察では豚の肺(実物)を2人に1頭用意した。人体の「機能」をもとに「構造」について予想をもち、実物の観察を通して「構造」に対する予想を確かめる機会をもった。実物を使うことで新しい疑問を発見し、それに対して仮説を立てる姿が見られた。資料だけでは分からない構造や機能などを考える考察の高まりが感じられた。

### 理科の意識調査から

平成 27 年度の横浜市学習状況調査の結果から、子どもたちが「見通しをもって観察・実験を行うこと」や「問題解決の能力」「科学的な見方や考え方」などの力が身に付いてきていることが分かる。下の図は「理科の学習で考えたことを文や図で表現することは好きですか。」の問いに対する 5 年生の過去同学年の回答と比較したグラフである。好きと答えた割合が過去同学年の回答より最大 16 ポイント上がり、きらいと答えた児童は 12 ポイント下がった。また、学力の結果についても思考表現の観点は横浜市の平均点を上回った。このことから、めざす子どもの姿を具現化し、教師の支援の在り方について検証を重ねてきたことで、質の高い体験活動を生み出し、子どもたちの表現の幅を広げたと考えられる。

下の図は「理科の学習で考えたことを文や図で表現することは好きですか。」の問いに対する 5 年生の過去同学年の回答と比較したグラフである。好きと答えた割合が過去同学年の回答より最大 16 ポイント上がり、きらいと答えた児童は 12 ポイント下がった。また、学力の結果についても思考表現の観点は横浜市の平均点を上回った。このことから、めざす子どもの姿を具現化し、教師の支援の在り方について検証を重ねてきたことで、質の高い体験活動を生み出し、子どもたちの表現の幅を広げたと考えられる。



## 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）

### 問題解決の楽しさを味わうことができる子どもを育てるために

単元を計画するときに6年生「人体」の学習単元のように、子どもの問題意識のパターンを予想しながら単元構想を行う。児童の体験活動や既習事項から児童の思考の流れに即した単元計画を意図的に考えることが重要だ。そのために、単元を構想する際に教師同士でマインドマップを作成して教材を分析するなど、チームによる単元づくりをより強化していかなければならないと考える。また、生活科では地域にある自然の財を生かし、自然との関わりを積極的に増やしながらか、より体験的活動を取り入れた授業実践が必要であると考え。

### 地域との協力・連携強化による「質の高い体験活動」の創出

これまで地域との連携によって科学教室や地域清掃活動など子どもたちに幅広い体験活動を提供してきた。しかし、学校と地域が、「めざす子どもの姿」を共有し、意図的かつ計画的な体験活動の提供という側面では不十分である。理科に限らず、総合や他教科との連携も図りながら、本校におけるめざす子どもの姿を地域とともに共有し、地域・学校全体を挙げて意図的・中長期的な展望をもって子どもたちを育てていきたい。

## 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

- ・2016年度 ソニー教育財団主催「ソニー子ども科学教育プログラム」 奨励校を受賞
- ・2016～2018年 保土ヶ谷区Eブロック 幼保小連携推進地区事業 受託

## 7. 所感

本校は、横浜市内とはいえ、まだまだ、自然のたくさん残った地域にある。この自然環境を生かしながらか、理科教育の原点ともなる自然との関わり、幼稚園・保育園との関わりを見直し始めた。昨年度から助成を受けたことで、子どもたちが描いた実験方法を可能にできるように考えを深めたり、一人一実験が、迷いなく実現可能になったりしたことは、子ども達の意欲・思考力の高まりに繋がった。また、そのことが、職員の教材研究や児童一人ひとりに寄り添い支援する指導力の向上にも現れている。

今後も、この研究を土台に自然体験と理科学習のつながりを大切にし、幼保小、PTA、地域との関わりを重視した研究を進めていくことを考えている。(校長 佐野 美春)