

# 成果報告書

2016年度助成	所属機関	横浜市立三ツ沢小学校	
役職 代表者名	学校長 高根 順	役職 報告者名	教諭 林 美貴子
タイトル	「自らかかわり」「考えを深め合う」子どもの姿を求めて ～体験活動と言語活動が充実する単元づくりと授業づくり～		

※ご異動等で現職の方では成果発表が難しい場合、上記代表者または報告者による代理発表を可といたします

## 1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

本校では、55年間、研究校として研究を進め、平成21年度からは10年間、理科、生活科、生活単元学習を中心に内容を深めているところである。学校周辺には、豊頭寺市民の森や三ツ沢せせらぎ緑道など多くの自然に囲まれ、身近には魅力的な地域人材や公園、お店が存在している。これらの材を活かし、「ひと・もの・こと」と子ども達が自ら関わり主体的に学び、考えを深め合う姿を具現化したいと考え上記研究テーマを設定した。研究を通じ、豊かな体験は豊かな言語活動に繋がることから、「体験」「言語」は学びの両輪と捉え、さらなる改善を図っているところである。

平成26年度からの横浜市学習状況調査の経年変化を見てみると、27年度から29年度にかけて「理科を好き」という子どもが増え、学習意欲も向上している。また、「思考・表現」といった活用問題が市の平均を大きく上回っている。これは、どのような子どもの姿が見られれば、「考えを深め合う」と言えるのかを教師が真剣に考え、全教員で共有し手立ての見直しを図ったからと言える。しかし、次期学習指導要領では、「自らかかわり」の「体験活動」も「考えを深め合う」の「言語活動」も、子どもたちの資質能力の育成につながるものであることが求められる。また、問題解決の際、どのような見方・考え方を働かせて、子ども達に学年に応じたどのような資質能力をつけるかという学年間の学びのつながりを意識することも大切となってくる。

これらを受け、研究を通じ、「自らかかわり」「考えを深め合う姿」を目指し、そのために必要な場の設定、また、その際、どのような見方・考え方を働かせて子ども達にどのような資質能力をつけるかについて教師自身が明確な視点を持ち、授業において意図的に仕組むことで、子ども達に変容が見られ、目指す子どもの姿を具現化できると考える。

## 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体験したことを根拠に自分の言葉で語れるようにするための準備

○視覚化・数値化できる道具、設備の充実

教育委員会配当のi-padの活用・実物投影機・パルスオキシメーター・電子バネ秤・デジタル顕微鏡

・デジタル気体検知管（機器の一部は、日産財団予算により購入）

○子どもたちが考えた実験方法を実現するために、日産財団予算を学年に分配。

○目に見えない事象を確認し、問題意識をもたせるための準備

・豚の小腸やスジエビなどの体の中の現象が捉えやすいものを準備。

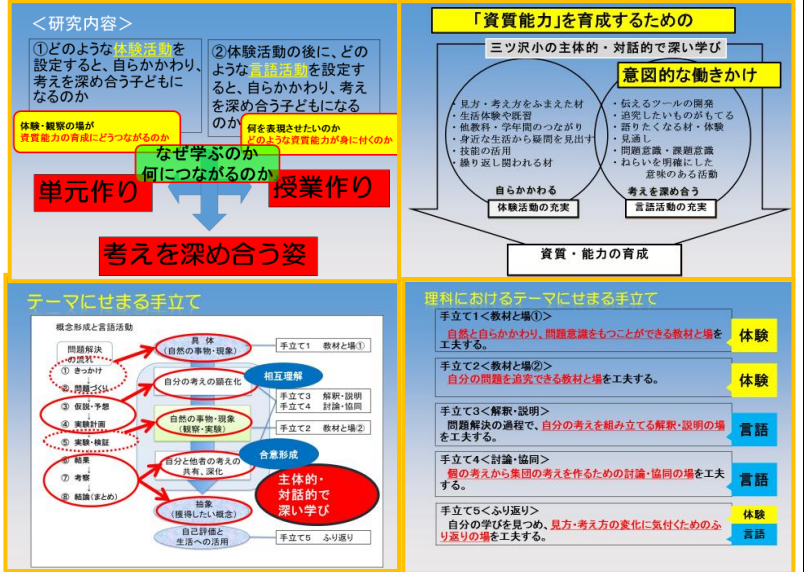
②松本中学校の出勤授業により中学校の理科学習を体験する機会をもったり、地域の保育園・幼稚園と交流したりすることで、12年間の学びの系統性を意識した計画を立てる。

③平成29年度神奈川県小学校理科教育研究大会横浜地区会場の会場校として、横浜市理科研究会と連携を取り、教育実践を図る。また、国立教育政策研究所学習指導実践研究協力校、横浜市立小学校長会専門研究校の指定校として情報の収集、共有を行う。

### 3. 実践の内容

#### ①研究内容とテーマに迫るための手立て

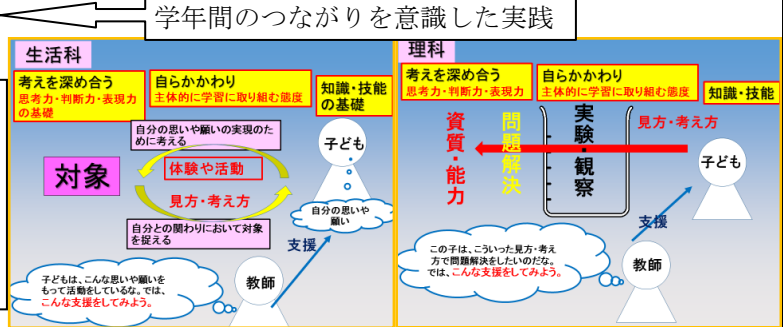
本校では、研究テーマに迫るために、問題解決の流れを大切にしている。導入での材との出会いにより、子ども自身が問題づくりを行い、予想や結果の見通しを立てて実験方法を考える。ここで大切なことは、予想の「相互理解」である。そして、自分で実験をし、結果を共有し、それをもとに自分の考えを出し合い、「合意形成」を行う。この「相互理解」と「合意形成」を含む学習こそが、本校の主体的・対話的で深い学びと考える。このために、体験活動と言語活動の充実を大切にしている。



#### ②考えを深め合う場」作りにおける「見方・考え方」について

- 内容のどこを深めるか…「見方」
- どのように深めるか…「考え方」

子どもたちが問題解決のために働かせる(生活科・生活単元学習は「生かす」)見方・考え方は、「考えを深め合う場」の具体的手立てを考えるヒントとなると考え、子どもたちの見取りを行い(発言・ノートから)、個に応じた支援をした。



#### ③学年間のつながりを見方・考え方に生かせるような意図的な働きかけや場の設定

**生活科**  
 水の量を増やすと、土がくっつきやすい。増しすぎるとべちゃべちになるよ。  
 見方: 量的・関係性につながる考え方: 関係付け

**4年**  
 黒い土と比べて砂は、なかなか水を吸ってくれないよ。  
 見方: 質的・実体的につながる考え方: 比較して考える

**5年**  
 雨のしみこみ方は、土の粒の大きさによってちがうと思うよ。校庭の土をとってきて、場所ごとに水のしみこみ方の差を調べてみよう。  
 見方: 部分と全体 考え方: 条件制御して考える

**6年**  
 5年生で、ミツツの地形には流れる水の働きが関係していることを勉強したよ。土地は、水の方で濡れ運ばれたね。ミツツの地形にも関係しようだね。  
 見方: 時間的・空間的 考え方: 多面的に考える

5年生の「流水の働き」では、5年生までの学習や体験の積み重ねが生きてきた。子どもたちは、生活科で行った「泥団子作り」で、土に水が染み込むことや、水の量で土の硬さを調整できること、土と砂の性質の違いを経験する。そして、4年生になると、「雨水の行方」の学習に入る。新学習指導要領における新単元であるが、先行実施を行っており、黒土の方が水を溜めて、砂のようにさらさらしたものは水を溜めないなど、泥団子作りの経験を活かして予想を立てる姿が見られた。前年度、先行実施をした4年生が本年度5年生になると、校庭で雨水の行方を観察したとき、土の粒の大きさによって流され方が違ったことを想起し、学習を深めることができた。さらに、5年生の学習は、社会科や総合的な学習の時間とつなげ、ミツツの地形の由来について考えることで、6年生の土地のつくりの学習につながった。この際、5・6年生で掲示物に共通性をもたせる工夫をした。ここで、注目すべきことは、学年間のつながりと見方・考え方である。「流水の働き」の見方・考え方は「見方→時間的・空間的な視点で捉える」「考え方→条件を制御して考える」だが、水の量と流される土の量という「量的・関係性」な見方を働かせ問題解決する場面も見られた。それぞれの考え方を大切にしながら、量的な見方をしている子どもには、実験結果を数値化できるように、ノートの取り方や板書を工夫するなどして支援しつつ、最終的に単元全体を通して、その単元で求められる「見方・考え方」を働かせた資質能力の育成につながるように授業を展開した。

※学年間のつながりは、3年生の「風やゴムのはたらき」と生活科のつながりなど、各学年でまとめている。

## 4. 実践の成果と成果の測定方法

### ①手立てに対する成果

#### ○導入・予想の場面について

・子どもが問題意識をもてるように、事象が分かりやすく、意識のずれが生じる教材を準備したことで、学習問題が個のものからクラス全体のものとなった。結果として、予想を共有したり、結果の見通しをもって活動をしたりすることができ、考察の場においても、自他の意見を比べながら考える姿が見られた。また、導入での共通体験を大切にしたり、単元間・学年間のつながりが意識できるように、掲示物を工夫したりしたことで、より根拠をもった予想ができるようになった。



(例)4年生「あたためると、どうなるの？」

～なぜクジラは水をふいたの?～

単元名:「金属、水、空気と温度」

#### ○解釈・説明の場面について

・問題づくりや仮説をもつ場面、結果から考察する場面において、目に見えない現象はイメージ図で表すなど表現方法を多様化させたり、結果を数値化することでより事象を捉えやすくしたりするなど、単元で求められる内容によって手立ての打ち方を工夫したことで、より納得がいく結論を導き出すことができ、子どもたちの学びが確かなものとなった。また、一人ひとりの見方・考え方を大切に支援したことで、早い段階でずれを修正できたり、一人ひとりが自信をもって発言ができたりする場面が増えた。

(例)5年生「てこが支える、みんなの暮らし」

単元名:「てこの規則性」

6年生「人間や動物が健康に生きるために…」

自分の体の中で起きていることを知ろう

単元名:「人の体のつくりと働き」

「必殺使い分け!水溶液」

単元名:「水溶液の性質」

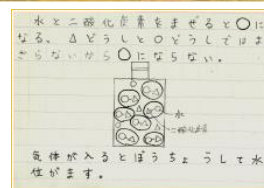


	1m	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	9m
①	2.0	1.9	2.1	1.7	1.8	2.0	1.8		
②	2.2	2.3	3.8	2.8	3.2	3.9	4.0	4.1	
③	5.6	5.9			5.7	6.4	6.0	6.0	
④	2.2	2.8	3.1		7.2	7.5	7.6	8.3	
⑤	2.3	2.5	2.8	2.9	3.3	3.8	4.0	4.3	



#### ○討論・協同の場面について

・見方・考え方を働かせ、自分が考察したことについて話し合いを通し、学級としての結論(学習問題に対する答え)を導き出す場面において、結果と考察、結論の捉えをしっかりと押さえて学習を行った。理科学習のオリエンテーションは、全クラスが年度当初に行っている。個の考えをグループ全体で共有し、個に考えを戻す場を作ることで自分の考えを再構築できるようにした。このことにより、一人ひとりが、ふり返りの場面で自身の学びの変容を実感できた。



### ②教師・子どもたちの意識の変化

・推進委員を中心に「授業の進め方ガイド」を作成して行った勉強会や、外部講師による講義、授業後に「研究のあしあと」を授業者全員が作成することで、研究に見通しをもち、成果と課題を共有して取り組むことができた。

#### ・アンケートより(平成30年度末実施)

【児童】	肯定的な回答…
①理科の授業は好きですか。	90%
②4月に比べ、理科の授業の中で、自分の考えを発言できるようになりましたか。	85%
③以前に比べ、予想をするときに、今の学年で習ったことや、これまでの学年で学習したことを生かしていますか。	82%

#### 【教師】

- ①子どもが見方・考え方を働かせる場面を見取り、支援をすることができましたか。 **肯定的な回答…100%**
- ②①の支援により、子どもの変容が見られましたか。(支援に効果がありましたか。) **肯定的な回答…100%**
- ③2年前に比べ、学年間のつながりと見方・考え方を意識して授業を展開できるようになりましたか。 **肯定的な回答…80%**
- ・研究の取組を通して、子どもが焦点を絞った気づきや疑問を見出せるようになった。
- ・ワークシートなどに、的外れなことしか書いていなかった子どもが、見方にあった内容で気づきを深められるようになった。学級の話し合いの視点がぶれにくくなった。 など

## 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）

### ○基礎・基本の定着

横浜市学習状況調査では、基礎・基本を問われる問題よりも活用問題の正答率が高い。どちらも大切なことであり、基本的な学習をしっかりと定着させることにも力を入れたい。例えば、実験器具の扱い方など、その単元で使用した際にはできていることが、次学年に上がるとできていなかったりする。一人一実験も大切であるが、学年で押さえるべき器具の扱いについて、時間をかけて丁寧に指導することも心がけたい。

また、長年、理科・生活科・生活単元学習の研究を行っているが、子どものニーズを敏感に察知し、地域の材について再発見をしていきたい。そのために、地域との連携を深め、今年度、中学校の先生に理科の授業をしていただいたような機会も増やしていきたい、情報の共有を図りたい。

学年間のつながりは、「見方・考え方」に着目したこの2年間で、随分と意識できるようになってきた。しかし、全ての単元を網羅できていないため、きちんと系統立てて整理し、子どもたちの学びに生かしたい。そのために、教員間での研修計画を明確にして取り組みたい。

## 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

- ・平成29年度神奈川県小学校理科教育研究大会 横浜地区大会会場校
- ・国立教育政策研究所学習指導実践研究協力校
- ・横浜市小学校校長会専門研究校
- ・研究発表会(毎年11月)
- ・県外教育委員会、大学の視察受け入れ  
 苫小牧市教育委員会(苫小牧市教育研究所授業改善研究委員会等先進地視察)  
 宮城学院女子大学

## 7. 所感

理科・生活科・生活単元学習の研究を始めて10年になる。研究を続けることは、大変難しいことであるが、豊かな体験活動により、子どもたちの生き生きとした姿が見られ、発言を苦手としていた子どもが「自分も話してみたい」と表情豊かに伝え合う姿は、体験と言語の両輪が10年の研究の中で噛みあってきたからこそと考える。一人ひとりの思いを大切に、実験・観察を行うために、助成金をいただいていることで、たくさんの子どもの疑問を解決し学びを深め合うチャンスをいただけた。また、文部科学省や横浜国立大学、横浜市教育委員会をはじめ多くの講師の方々にご指導いただけたことも貴重な機会となった。

平成31年度も、理科・生活科・生活単元学習の研究を継続することが決定している。今後も、これまでの取組を大切にしつつ、次期学習指導要領に向けて、アンテナをしっかりと張り巡らせ、子どもの願いと社会のニーズ、そしてこれから求められる資質能力とは何かをしっかりと捉え教職員一丸となって研究を進めたい。