

# 成果報告書

2018年度助成	所属機関	海老名市立柏ヶ谷小学校	
役職 代表者名	校長 麻生 仁	役職 報告者名	総括教諭 吉田 花鈴 総括教諭 黒瀬 寧子
タイトル	ともに学びをたのしむ授業～児童の実感をもとに対話で深める理科・生活科～		

## 1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

本校の児童のもつ意欲や好奇心を生かして、問題解決学習によって資質や能力をさらに身につけさせることが大切だと考えた。「知識・技能」の観点で見ると、知識の定着が不十分で次の学びに生かせない児童が多かった。「思考力・判断力・表現力等」の観点では、根拠や理由を伴って発言したり、文章で表現したりすることが苦手な児童が多いという分析になった。「学びに向かう力・人間性等」としては、意欲や好奇心は高まりつつも、自己肯定感の低さや、自分で考えて行動することに対する苦手意識が課題として挙げられた。

そこで、児童の意欲や好奇心を高めてきた教材開発や学習環境の整備を今まで以上に進めることと同時に、本校の児童が苦手と感じていることや自信のない部分を高め、児童が学びを楽しむことができるようになることを重点にテーマを決めた。また、児童の意欲・好奇心の高まりや、研究に取り組む教員の意欲や成果の向上も考え、「ともに学びをたのしむ」とした。この「ともに」には「児童と児童が共に、児童と教師が共に」、「複数の学びをともに（同時に）」という意味を含んでいる。また、「たのしむ」は活発に体験や交流する「楽しみ」と、問題解決によって真理が明らかになり、満足する「愉しみ」の両方の意味がある。

さらに、本校の児童のよさである好奇心や意欲が最も高まる実験や観察などの実感を伴った学習活動をより充実させ、そこから課題である対話につなげることで学びを深めようと考え、「実感をもとにした対話で深まる理科・生活科」というサブテーマを設定し、これを軸に研究を進めていくこととした。

## 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）

### 児童が自然事象を直接体験できる教材の準備

- ・学校自然園整備のための樹木名プレート材料の購入
- ・アクリルロケット・アクリルパイプ、ゴムキャップの購入

### 自分の疑問を解決し、納得するまで繰り返せる実験の確保

- ・直流電流計・簡易検流計・上皿天秤の購入
- ・実験用スタンド・カラーサンドの購入

### 実験や観察、結果の整理、対話に役立つICTの活用

- ・プログラミング機器（MESH）・デジタルホームスケールの購入
- ・顕微鏡・デジタル気体チェッカーの購入

### 授業実践・校内研究の充実

- ・各研究会参加費

### 3. 実践の内容

#### 理科教育助成 実践の内容

##### 1 授業実践上の工夫箇所を焦点化

(1) 生活を学びに生かす手立ての検討

○6年「ものの燃え方と空気」(平成29年度)

単元の導入で七輪で新聞紙を燃やす活動を行い、共通の体験を学習につなげることで根拠を伴う予想をたてやすくし、実験結果から一人ひとりが自分の考察をもてるようにした。



(2) 学びを生活に生かす手立ての検討

○6年「ものの燃え方と空気」(令和3年度)

学びをたのしむための手立てとして、生活と学習を結びつけるパフォーマンス課題を提示し、既習事項が生活場面で生かされることに気付かせるようにした。

○5年「もののとけ方」(令和3年度)

学習してきたことを生かし、話し合いを通して児童から出た疑問等を解決する場面を単元の最後に設定し、対話を深めることができるようにした。

(3) 実感をもとにした対話

○3年「明かりをつけよう」(令和元年度)

実験装置を一人一台用意して材との対話の時間を十分に確保することで、予想と結果を比べ、自分の考えをもつことができるようにした。



##### 2 学習環境の整備

(1) 自主教材の作成

○4年「空気と水」(令和元年度)

ロングストロー実験器具を作成して、温度によってより明確に実験結果を視覚で理解できるようにしたことで、空気と水の体積変化について多くの気づきを生み、考察を深めることができるようにした。



(2) 教具の充実

○カラーサンド(令和元年度)

6年「大地のつくりと変化」において、粒の大きさや水に沈む速さが異なる3種類のカラーサンドを使用することで層の違いを明確に可視化させ、根拠を伴った予想・仮説を立てやすくした。(右写真)。



○プログラミング教材

6年「電気と私たちの生活」において、プログラミングが可能なスイッチを用いて電気を有効活用するしくみを実際にプログラミングし、「プログラミング的思考」を取り入れることにより、思考を整理しながら結果を理解することができた。

##### 3 研究を深める取り組み

(1) 育てたい児童像の共有

○職員室内掲示物の充実

職員室内に研究構想図を拡大掲示することにより、職員の意識付けを図り、全職員で研究に向き合う学校文化の醸成に努めた。

○定期的な職員研修

定期的に職員研修を実施することで、現時点での自校の課題や目指す児童像について意識を共有することで、学校全体で児童を育成する意識の向上に努めた。



(2) 学び続ける教員集団を支える環境整備

○職員室内の白板で指導法の交流

職員室内に置かれた白板を活用して、教職員の悩みや授業実践を共有することで教職員が自己研鑽しやすい環境づくりに努めた。

○論点を焦点化した授業協議会

各学年の学習指導案と育てたい児童像に基づいた協議の視点を事前に明らかにして研究協議を行うことで、活発な意見交換がなされる協議会づくりに努めた。



## 4. 実践の成果と成果の測定方法

### 1 授業実践上の工夫箇所を焦点化

#### (1) 生活を学びに生かす手立ての検討

##### 〇6年「ものの燃え方と空気」

- 単元の導入で七輪を使って新聞紙を燃やす活動を行った。七輪による活動で、児童の共通体験を確保することができた。

#### (2) 学びを生活に生かす手立ての検討

##### 〇6年「ものの燃え方と空気」

- 学びのつながりを可視化するフローチャートを作成することで、実感をもとにした対話を促進することができた。
- 各班で異なる実験を実施し、その後、各班の実験結果を共有して問題の考察をしたことで、対話を軸とする問題解決学習をすることができた。
- 結果を分析する視点（わどおち博士）を共有したことにより、結果を考察する視点が児童にさらに定着した。その結果、学び（結果の分析）をたのしむ児童の姿がみられた。
- パフォーマンステストでは、学びを生活場面に生かすための思考・判断・表現が育成された。

#### (3) 実感をもとにした対話

##### 〇3年「明かりをつけよう」

- 一人ひとりに実験装置を用意し、自分の使っている装置の明かりが点灯するかしないかを調べた。材との対話の時間が十分に確保され、実感をもとに対話をすることができた。

### 2 学習環境の整備

#### 〇児童の実態に合わせた授業展開・教材による理解の深まり

児童の実態を把握し、教具を工夫したり体験学習を取り入れたことで、児童の伝えたい・知りたいという思いが高まり、学びが深まった。



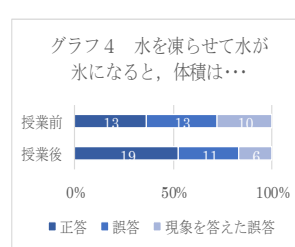
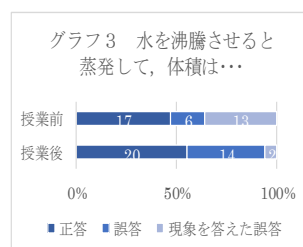
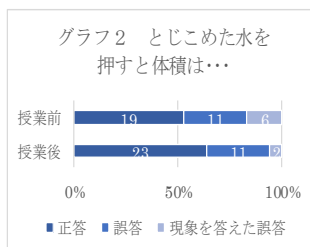
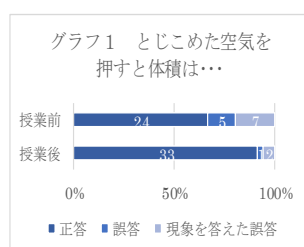
##### 4年「物の体積と温度」

#### ① ロングストロー実験器具を使った水の体積変化

試験管の実験では見にくかった水と空気の体積変化をロングストロー実験器具で行い、直接比較した。体積変化の違いを明確にしたことで、児童の理解を深めることができた。

#### ② 複数単元にまたがる「体積」に関する学びをつなぐことを意識した研究による理解の深まり

ワークテストや実態調査の結果から、印象に残りやすい状態変化の記憶は鮮明に残るが、体積に関する記憶が曖昧な児童が多いことが分かった。そこで、実感で捉える実験の後に数量で捉える実験を行い、関係性を明らかにして、それぞれの実験の長所短所を補完することをねらった。



### 3 研究を深める取り組み（職員アンケートより）

#### ① 自分自身の学びや授業改善につながる職員研修

- ・指導書を読むだけではつかめないことを、実感として得ることができた。
- ・児童がどのような思いを抱いているのかをイメージでき、どんな言葉かけをしながら授業を展開していけばよいか考えることができた。



#### ② 論点を焦点化した授業協議会

- ・議論が深まりやすく、自分の考えをもちやすいので、しっかり学べた。
- ・グループによる志向ツールを活用した協議会は、感想や意見が交流しやすく学びやすいと感じた。
- ・焦点になっていないことについても話したり意見を聞いたりしたいと感じた。

#### ③ 教職員一人一人の意識の向上

- ・どの教科においても、児童が活発に意見交換をする姿から研究の成果の表われを感じる。
- ・コロナ禍であっても、さらに多くの教員が校外の研修会に参加する機会があるとよい。
- ・児童が理解しやすい一人一教材を目指せるよう、さらなる理科室の環境整備に励みたい。

## 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）

### ○成果活用の視点

さまざまな実験器具や児童の実態に合わせて作った実験道具を使うことによって、児童の実感をもとにしながら、学習を深めていくことができた。今後も今まで取り組んできたことを大事にしながら、新学習指導要領の「主体的・対話的で深い学び」という視点で、より「対話で深める」ということに重点を置いて取り組んでいきたいと考える。

### ○残された課題への対応

児童が理解しやすい一人一教材を目指せるように、理科室の環境整備とともに、児童一人ひとりがどんなことに興味をもち、願いをもっているのかなど、児童一人ひとりの実態を丁寧にみとり、授業につなげていくようにしたい。

## 6. 成果の公表や発信に関する取り組み

○令和元年度 2月 研究発表大会（市内向け）全学年授業公開

○令和3年度 8月 海老名市ひびきあう教育研究発表大会 オンライン開催

11月 神奈川県小学校理科教育研究大会（海老名大会）書面開催

○平成26年度～令和3年度 研究紀要作成

## 7. 所感

本校は、平成26年度から理科・生活科・生活単元学習の研究を続けて令和3年度で8年目となりました。その間に市の研究発表大会や神奈川県小学校理科教育研究大会として授業を行う機会があり、研究テーマにせまる研究ができたのも、今回の助成を活用することができたからだ実感しております。助成をいただくことにより、児童の好奇心や意欲が高まる実験や観察などの実感を伴う学習活動の充実が図られ、児童自ら、新たな課題を見出すことや疑問をもつといった主体性が養われたことは大きな成果となりました。対話の部分では、昨年度より、コロナ禍による制約があり、苦勞を強いられましたが、児童にとっても教師にとっても、授業の中で、それぞれの意見や考えをICTの活用で共有するという、これからの学習形態を考えるよい機会となりました。

このような機会を与えていただいた、日産財団の関係者の皆様に心より感謝申し上げます。ありがとうございました。