

# 日産科学振興財団 理科／環境教育助成 成果報告書

回次：第 3 回 助成期間：平成 18 年11月1日～平成 19 年10月31日

テーマ： 課題 No.6 「感じ・考え・実感する子の育成」

～理科・生活科を通して、個に応じた指導と評価の在り方を探る～

氏名： 永井 豊樹

所属： 横浜市立本牧南小学校

## 1. 課題の主旨

21世紀を拓く子どもを育てる学校教育においては、子どもが生涯にわたり、社会の変化に主体的に対応していくために必要な「たくましく生きる力」を養うことや「個性や創造力を養い、自ら考える力」を育てていくことが求められている。それらの力を育むためには、基礎・基本の確実な定着を図るとともに、自ら学ぶ意欲や思考力・判断力・表現力などの資質や能力を重視した、子どもが主体的に学ぼうとする授業の展開が求められる。

本校では、平成16・17年度の2年間にわたり、研究主題を『豊かな心をもち、進んで学び考える子の育成』、サブテーマを「理科・生活科を通して、感じ・考え・実感できる子を育てる指導の在り方」と設定してきた。教師は、教育目標にも掲げている「問題解決の力を高める」ために、一人ひとりの子どもの学びを確実に見とり、支援する研究を進めてきた。

そのことにより子どもたちは、自然の不思議さ、生活の面白さを感じ取り、自分の思いや願い・問題を見通しをもって追究し(考える)、自然事象を科学的に捉えて既知の知識と関係付けたり、学習の成果を日常生活に生かしたりする(実感する)ようになってきた。

一方で、単元全体に見通した指導の在り方や評価の在り方、及び個に応じた的確な支援、学級全体の学びにつなげていくための支援については、まだ十分ではないことが課題として明らかになった。

このような経過から平成18年度は、個に応じた指導を充実させて、「感じ・考え・実感する子」を育てることが、「豊かな心をもち、進んで学び考える子の育成」の具現化につながると考え、上記の研究主題を新たに設定した。そして、子どもの思いや願い、豊かな表現を教師が的確に「拾い」、それを個や全体の学習に「生かす」という「指導と評価の一体化」を心がけるようにした。その結果、表現力の向上等の一定の成果を得ることができた。そこで、平成19年度も研究を継続し、昨年度の成果を生かしながら、「話し合い活動の充実」等の学び合いを中心に、さらに深めていきたいと考え、昨年度の研究主題を今年度も継続して設定することとした。

## 2. 準備

- ・ グループでの実験ではなく、一人ひとりが実験できるよう、実験器具や材料の充実を図る。
- ・ ものづくりや栽培・飼育、観察・実験に伴う用具や教材の購入。
- ・ 視聴覚機器の効果的な使用法についての研修。
- ・ 果樹園やビオトープなどの整備等。

### 3. 指導方法

#### 研究方法

##### 「伝え合いカード(生活科カード)」と「考え一覧表」の活用

- ・ 「伝え合いカード(生活科カード)」から、子ども一人ひとりの予想や考え(思いや願い)を“拾う”。そして、その子どもの自然観や生活観を認めながら、その子どもに対する効果的な支援について考えるようにする。また、拾ったことを「考え一覧表」にまとめることで、子ども同士による質問や共通点等の仲間分け(分類)、話し合いによる一般化に“生かす”ようにする。このようにして子どもの事象に対する予想や考えがより明確になるようにする。

##### 「イメージ図」の活用

- ・ 事象に対して、子どもがもったイメージを絵や図に表したものをイメージ図といい、その図から子ども一人ひとりの見方や考え方を“拾う”そして、それをもとに、その子どもに対する効果的な支援について考えるようにする。また、子ども同士によるイメージの視覚的な伝え合いから、「互いの考えのよさを味わう」「事象を一般化して捉える」ことに“生かす”ようにし、さらに検証を深めるようにする。

##### 「ノート」の活用

- ・ ノートから、子ども一人ひとりの予想や仮説、実験(活動)計画、気付いたことや次にしてみたいこと、感想等を“拾う” 拾ったことともに、見通しをもった問題解決になっているか等、その子どもの学習状況を分析することによって、その子どもに対する効果的な支援について考えるようにする。また、授業の組立てや話し合い活動にも“生かす”ようにする。

##### 「座席表」の活用

- ・ 子どもの前時までの考えや身に付いている力、本時での活動、本時に必要な支援等を表した座席表を作る。それをもとに、子どもの活動に必要な支援の計画(助言・具体物・ヒントカード等)を立てたり、支援の焦点化(支援の順序やタイミング、活動内容によるグループ化等)を工夫したりする。そうすることにより、時間内に無理なく効果的な支援ができるようにする。

### 4. 実践内容

#### 生活科

##### 生活科部会テーマ

- ・ 「自分の思いや願いをもち、工夫して活動していく中で、さらに意欲的に生活していこうとする子の育成」

##### 生活科部会研究仮説

- ・ 「個に応じた指導方法や評価方法を工夫すれば、進んで人・社会・自然にかかわり、自ら学び、意欲的に生活していく子が育つであろう。」

##### 生活科部会テーマへの迫り方

- 子どものつぶやき・発言・表現・活動の様子から、子どものもった思いや願いを的確に“拾う”拾ったことを座席表に表して支援を明確にし、子どもの思いや願いに沿った学習展開の工夫に“生かす”ことで、子ども一人ひとりが意欲的に追究できるようにする。また、子どものつぶやき・発言・表現・活動の様子に共感することにより、その思いや願いには大きな意味や価値があることを伝え、活動への意欲をさらに高めるようにする。

- 生活科カードを教師は計画的に活用し、活動のきっかけ作り、場の設定、体験のさせ方等を工夫することで、子どもが自分の思いや願いに沿って活動できるようにする。また、子ども同士がかかわり合う状況を意図的につくることにより、子どもが友達と同じところや違うところ、自分の気付きだけでなく、友達の気付きのよさにも気付くことができるようにし、進んで人とかかわり、意欲的に生活していく態度を養うようにする。
- 子どものつぶやきを大切にしながら、“拾い”それを「知的な気付き」につなげられるような「発問」や「発言の取り上げ方・返し方」を工夫することで、話し合い活動が充実するようにする。

## 理科

### 理科部会のテーマ

- ・「自分の問題を持ち、見通しをもって解決していく中で、科学的な見方や考え方をつくっていく子の育成」

### 理科部会研究仮説

- ・「個に応じた指導方法や評価方法を工夫すれば、自分の問題を持ち、見通しをもって解決していく中で、科学的な見方や考え方をつくっていく子が育つであろう。」

### 中学年部会テーマ

- ・「自分の問題を持ち、比較したり、変化に関係する要因を捉えたりする中で、自然事象の性質や関係についての見方や考え方をつくっていく子の育成」

### 中学年部会テーマへの迫り方

- 自然事象についての子どもの疑問や子どもがもっている自然観を、つぶやき、行動の様子をはじめとし、アンケート(選択カードを含む)やイメージマップを用いて、“拾い”座席表に表し、子どもの思いや願いに沿った学習展開の工夫に“生かす”ことで、子ども一人ひとりが自分の問題を持ち、意欲的に追究できるようにする。
- 子どもが自分の問題に対して、予想や仮説を持ち、比較して、または変化とそれにかかわる要因を関係付けて調べるために、教師は、例えや動作化、ノート等の記録から、比較や要因につながるような子どもの気付きや考えを的確に“拾い”「考えをより明確にする」「さらに検証を深める」等の、個や全体の学習場面に“生かす”ようにする。また、伝え合いカードや考え一覧表、イメージ図による捉えを座席表に表したり、学習場面に合わせて計画的に活用したりしながら、「個の考えを全体化・共有化する」ことで話し合い活動の充実を図り、より科学的な見方や考え方へ導くようにする。
- ものづくりや栽培・飼育の機会の充実を図り、日常生活と関連付けることによって実感を伴った理解ができるようにする。ものづくりを通して、観察や実験などから得た自然事象も性質や関係を再認識できるようにしたり、栽培・飼育の活動を通して、動植物を愛護する態度を育てるようにしたりする。

### 高学年部会テーマ

- ・自分の問題を持ち、計画的に追究をしたり、多面的に追究をしたりする中で、自然事象の変化や規則性についての見方や考え方をつくっていく子の育成」

### 高学年部会テーマへの迫り方

- 自然事象についての子どもの疑問や子どもがもっている自然観を、子どもの発言や記録をはじめ、アンケート(選択カードを含む)やイメージマップを用いて“拾い”座席表に表し、子どもの思いや願いに沿った学習展開の工夫に“生かす”ことで、子ども一人ひとりが自分の問題を持ち、意欲的に追究する
- 子どもが自分の問題に対して予想や仮説を持ち、計画的に、または多面的に追究するために、教師は発言

やノート等の記録から、条件制御や多面的な追究につながるような子どもの気づきや考えを的確に“拾い”「考えをより明確にする」「さらに検証を深める」等、個や全体の学習場面に“生かす”ようにする。また、伝え合いカードや考え一覧表、イメージ図による捉えを座席表に表したり、学習場に合わせて計画的に活用したりしながら、「根拠をもとに、相手に分かりやすく伝える」ことで話し合い活動の充実を図り、より科学的な見方や考え方へ導くようにする。

- ものづくりや栽培・飼育の機会、自然災害に関する内容の充実を図り、日常生活と関連付けることによって実感の伴った理解ができるようにする。ものづくりを通して、観察や実験などから得た自然事象や規則性を再認識できるようにしたり、栽培・飼育の活動を通して、生命の連続性についての見方や考え方を養い、生命を尊重する態度を育てるようにしたりする。また、自然災害に関する内容を通して、実生活とのかかわりやよりよい生活について考えるようにする。

## 5. 成果・効果

子どもの変容

- ・ 自分の疑問や考えを全体の学習の場に表すことにより、伝え合って学ぶことの楽しさを感じるようになった。
- ・ 共に学び合う中で結果を否定するのではなく、自分の考え方を見直すようになった。
- ・ 友達の発言に関心をもち、聞き取ろうとする態度が身に付いてきた。
- ・ 解決したいという意欲や考える力が高まってきた。

## 6. 所感

教師の変容

- ・ 学習の成果だけでなく、学習の過程における評価を一層重視するようになった。
- ・ 子どもがもっている自然観や生活観をはじめとし、他者との比較ではなく、子ども一人ひとりがもつよさや可能性などの多様な側面、進歩の様子などを的確に見とり、その後の指導の改善に一層努めるようになった。
- ・ 見とったものの中から何を「拾い」、どのように「生かす」のかを意識することで、授業の組立てを工夫するようになった。
- ・ 知識や技能の習熟の程度に限らず、子どもの学習に対する努力や意欲なども伝え合いカード(生活科カード)やイメージ図、ノートなどから積極的に「拾う」ようになったり、子ども一人ひとりの活動を思い描きながら、どの子に、どのような場面で拾ったものを「生かし」ていけば、基礎・基本の確実な定着が図れるのか、個性を生かした教育を充実させられるのかを考えるようになった。
- ・ 話し合い活動では、発問(揺さぶり等を含む)の工夫を心がけることにより、子どもの多様な考えを導き出せるようになった。また、発言の取り上げ方や返し方を考えることにより、子ども一人ひとりの反応をイメージしながら、思考の共有化を図るようになった。

## 7. 今後の課題や発展性について

- ・ 「拾う→生かす」をキーワードにした指導と評価の一体化は、教師側の都合による「拾う」「生かす」とならないように注意をする。
- ・ 話し合い活動の充実に向けて注意したいことは、子どもの考え等を本時の活動も含め、柔軟に「拾う」「生か

す」必要がある。(教師による話合いの事前計画が反って子どもたちの話合いを窮屈にしてしまうことがあるため)

- ・ 話合いの論点(考えの対立点)を整理して明確にし、子ども一人ひとりが自分の意見を持ち、考えを述べることの楽しさを味わえるようにする。
- ・ 子どもに対しては、自分の考えを正確に伝える、友達のことを聞き、それに対して自分の意見を述べる等、日々の学習の中で表現力を高めたり、話合いのルールを身に付けたりする指導を継続していく必要がある。

## 8. 発表論文、投稿記事、メディアなどの掲載記事

- ・ 横浜市教育課程開発実践推進校として、平成19年12月13日(木)に横浜市全校に研究発表会を開催する予定である。
- ・ 研究紀要やCDに関しては、できあがり次第送付いたします。