

# 日産科学振興財団 理科/環境教育助成 成果報告書

回次：第 4 回 助成期間 平成 18年 11月 1日～平成 19年 10月 31日

テーマ 「子供自ら科学する喜びを味わう理科学習指導」  
～環境に働きかける子供の体験活動を生活科・総合的な学習の時間・特別活動に関連させて～  
氏名： 筒井 英俊 所属： 福岡県三井郡大刀洗町立大刀洗小学校 校長

## 1. 課題の主旨

本研究は、情報化、国際化、高齢化、少子化、さらには自然環境の破壊が急速に進み、子どもの成長に大きく影響を与える現代社会の中で、地球規模で変化している自然環境に対して、主体的に環境に働きかけるために、子供たちに一人一人に科学的な見方・考え方を育む実践研究である。この自然環境に対する問題は、地球規模で取り組まなければならない大きな課題であるが、理科・生活科・総合的な学習の時間・特別活動を中心にした環境教育を通して、科学的な見方・考え方を育て、児童一人一人に環境問題に関する興味・関心を高めることは、意義ある取り組みと考える。

特に、理科教育においては、その目標を「自然に親しみ、見通しを持って観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を図り、科学的な見方や考え方を養う。」としているが、子供たちが、目的意識をもって観察、実験を行い、科学的に調べる能力や態度を育成することは、問題の解決や探究活動に主体的に取り組む態度を育て、自己の生き方を育むことができると思う。

## 2. 準備

本研究は、理科・生活科・総合的な学習の時間・特別活動を中心に、子どもが直接的に環境に働きかける体験活動を、下記の三つの点から工夫を図れば、子供たちの自然環境への関心を高め、科学的な見方・考え方を育み、自然を大切にしようとする気持ちを育むことができるであろう。

### 【手だて1】

本校区の自然環境の特性を生かした環境教育を基盤に、理科教育・総合的な学習の時間の関わりを教育課程に位置づける。

### 【手だて2】

子供たちの身近な植物の栽培活動や小動物の育成状況の観察・実験を体験活動を通して、大刀洗校区の自然環境への関心を高め、自然を大切にしようとする気持ちを育てるとともに、大刀洗校区に流れる大刀洗川の生き物の生息を調べたり、米の栽培活動を通して、川のきれいさを守る意識を高める。

### 【手だて3】

観察・実験・栽培活動を通して、子供たちの問題解決過程で創りあげてきた自分の考えと友達の考えを比較・検討する交流を通して、友達の追求方法や考え方を聞き、自分の考えに付け加えたり、自信を持ったり、いくつかの考え方を統合したりして、科学的見方・考え方を育て、環境を守る生き方に生かすことができるようにする。

## 3. 指導方法

- |    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 1年 | 生活科「ぐんぐんのびろ」                          |
| 2年 | 生活科「ぐんぐんのびろ わたしのやさい」                  |
| 3年 | 理科学習に関連させた総合的な学習の時間・社会科「いちごづくりをしよう」   |
| 5年 | 理科学習に関連させた総合的な学習の時間「稲の成長を通した大刀洗の環境調べ」 |
| 6年 | 理科「生き物と養分（動物に食べられる植物）」                |

## 4. 実践内容

### 1 第6学年1組 理科「生き物と養分(動物に食べられる植物)」の取り組みの実際

#### (1) 自然環境を守る視点にあてた単元のねらい

植物体が動物のえさになっていることや、枯れた植物体も動物が生きていくための大切な栄養となっていることをとらえさせる。

自分たちの地域の身近にいる昆虫などが何を食べているかを調べさせたり、家畜などにはどんな食べ物を与えているかを調べたりして、植物が哺乳動物や昆虫のえさになっていることに気づかせる。

ダンゴムシなどの小さな動物が枯れ葉や朽ち木などをえさにしていることを観察させ、植物体は枯れても、他の生物の食べ物となっていることをとらえさせる。

生物の体のつくりと働きを多面的に追求する能力や自然界のつながりを総合的にとらえようとする態度を育てる。

#### (2) 活動の実際と成果

【つかむ段階】教科書の写真などから「身近にいる動物がどのようなものを食べているのか」という課題をもたせる。

【さぐる・ふかめる段階】家庭にいるペット、家畜(鶏・牛)などは、ペットフードや専用のえさを人から与えられていることを調べ、「身近にいる昆虫などはどのように食べ物を得ているのでしょうか?」という発問を行った。そこで、具体的な方法として、ダンゴムシで調べることに気づいたので、ダンゴムシと枯れ葉をシャーレに入れて数日たってからの変化を観察することで、ダンゴムシが枯れ葉を食べていることがわかった。

【いかす段階】学習を振り返ったまとめでは、「植物は、自分で養分を作ることができるが、動物は植物や他の動物を食べることによって養分をとっている」「環境と植物・動物の関係」を理解していくことができた。

【成果】この実践を通して、身近な生物の生態と環境に興味を示し、自然環境を守るために、図鑑やインターネットを使って意欲的に調べる児童の姿が見られるようになった。また、生物が周囲の環境の影響を受けたり関わり合ったりして生きているという見方や考え方をもつようになり、自然環境を守る大切さに気づくようになった。

### 2 第5学年1組 総合的な学習の時間「稲の成長を通した大刀洗の環境調べ」の取り組みの実際

#### (1) 自然環境を守る視点にあてた単元のねらい

大刀洗の環境に応じた米作りについて、自分の課題を調べ、全校児童に向けてわかりやすく発信することができる。

米作りのための気候、温度、水のきれいさについて理科の学習と関連させ、大刀洗の環境に合った、おいしい米作りの工夫を知り、大刀洗の環境を守る大切さをとらえさせる。

#### (2) 活動の実際と成果

【5月～7月】本校の学校田で地域の米作り名人から田植えの仕方について学び、田植えを行い、その後、稲の生長の観察を続けていった。理科の授業と関連させ、空気や川の温度を調べるとともに、

【8月～9月】8月に、ジャンボタニシが多く発生した際には、温暖化を心配しながら、駆除していった。その体験が、農作物にもやさしい環境作りへの必要感を高めていた。

#### 【10月】

地域の人・保護者・子ども達で連携して稲を刈った。また、脱穀した米の様子を観察するとともに、12月には、もちつきを行うようにしている。そして、米の成育の様子を全校児童に発信できるようにまとめている。

【成果】この稲の観察や水の管理を通して、環境保護の必要感を持つことができ、大刀洗川の環境汚染はないか調べる意欲を持たせることができた。

## 2 第1学年 生活科「ぐんぐんのびろ」の取り組みの実際

### (1) 自然環境を守る視点にあてた題材のねらい

身近な植物に興味・関心を持ち、それらに生命があることに気づくとともに、植物を大切にすることができるとができる。

自分が育てているあさがおの世話を続け、成長の変化に気づくことができる。

自分が育ててきたあさがおが成長し、花を咲かせたり、種ができたりしたことを喜ぶことができる。

### (2) 活動の実際と成果

【つかむ段階】子ども達は、「あさがおの花をたくさん咲かせたい」というめあてをつくり、毎日水やりのお世話を頑張った。

【さぐる段階】「芽（双葉 本葉へ）が出たよ。」「葉が僕の手より大きくなった。」「つるが伸びてきた。」「つぼみができ。」「今日は何個咲いたよ。」等と毎日のお世話や観察の時間の中で、様々な気づきをしていった。

【ふかめる段階】種取りをした後、たった5粒のとても小さな種から始まったあさがおを育てる学習は、百近い花が咲いたことや種も何十個、百何個も取れたことに、子ども達は喜び、植物のすごさに驚きと感嘆の声が挙がった。

【いかす段階】今回取れた種の一部を使い、新一年生体験入学でのプレゼントにする。そのとき、種と一緒にあさがおの育て方や成長を手紙で伝える機会を設定し、学習を生かしていきたい。

【成果】自分達のお世話の頑張りがあさがおの成長に結びつき、植物を育てる楽しさを味わわせ、生命ある物を大切にしなければという責任感を、子ども達が意識してきた。子ども達の植物に対する意識が高まったので、次は新一年生を迎えるためにチューリップを育てる学習を仕組みたいと考えている。チューリップ栽培では、「新一年生のために」という相手意識も持たせた栽培活動になり、大変有効な学習と考える。

## 5 . 成果・効果

【成果】本校区の自然の特性を生かした環境教育を基盤に、理科・総合的な学習の時間の関わりを教育課程に位置づけることにより、「植物や小動物の成育状況」を通して、「気候の変化」や「川のきれいさ」など、意欲的に環境を守る大切さを学んだ。

【課題】環境問題に関する教材化をさらに工夫する。同時に、科学的な見方・考え方を育てるための観察・実験の仕方を指導方法を工夫していく。

## 6 . 所 感

上記の実践以外にも、2年生活科「ぐんぐんのびろわたしのやさい」、また、3年生は「いちご栽培」では、自分から進んで世話をしたり収穫したりと主体的に植物にかかわりながら、植物に興味・関心を持ち、これらが自分たちと同じように生命をもっていることや成長していることに気づくことができた。

また、特別活動など環境委員会では、全校を挙げて栽培活動に取り組むことを通して、植物の名前を知り、土作り、種のまき方や苗の植え方を学ぶことを通して、自然を守る大切を学ばせることができた。

## 7 . 今後の課題や発展性について

今回は、植物の成長を中心とした取り組みであったが、今後は、魚や鳥などについても教材として取り上げ、観察活動を中心に、生命の神秘に触れながら、自然環境への関心を高め、自然を大切に、地域と関わりあって生きていこうという意欲を高めたい。

## 8 . 発表論文、投稿記事、メディアなどの掲載記事

小都市・三井郡地教委連絡協議会論文応募予定