

成果報告書

2016年度助成	所属機関	福岡市立有住小学校	
役職 代表者名	校長 大屋 敬一	役職 報告者名	教諭 重藤 香織
タイトル	自然を愛し、自然の事物・現象に主体的に関わる子どもの育成 生活科・理科を中核とした教科等横断的カリキュラムを通して		

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

本校は創立以来生活科・理科の研究が行われ、その経過において子どもたちが日常的に自然体験や観察等を行うための学校ビオトープがつけられた。その際には、多くの職員や子どもたちの関りやPTAの協力があった。出来上がるまでとビオトープは学習の場として活用されるだけでなく、子どもたちの日常的な生活の場や地域の人との交流の場としても存在してきた。しかし近年、研究の再現性や効率性を重視するあまり研究領域が限られ、その活用は最小限に留まり、ビオトープは荒れる状況にあった。

今回、新学習指導要領実施を控えて、改めてこれからの時代を生き抜いていく子どもに育くむべき資質・能力を考えたとき、身近な自然での多様な経験を成長や学習の土台として、その自然に主体的に働きかけ、環境保全等これからの社会を創造していくことにつながる力が重要であると考えた。そこで主題を「自然を愛し、主体的に働きかける子どもの育成」とした。子どもたちが日常的にビオトープや地域の自然において生き物に触れ、生命の巧みさや尊さ等を実感しながら学習し、自然への感性や愛する心情の育成を図るものである。また、主題解明の手立てとしては、これまでの研究内容である「伝え合う活動」、自己評価活動等に加え、新たに道徳科や生物多様性の視点を加えた、生活科・理科を核とした教科横断的なカリキュラムの開発を行うこととした。それにより、学校カリキュラム全体で資質・能力を育くむことができると考えた。

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）

1 主な協力機関及び講師依頼

- ・カリキュラム、ビオトープ改善へのアドバイス、ビオトープ植生・生物調査、教員研修講師、GTとしての学習支援等
まほろば自然学校 代表 岩熊志保
- ・室住団地共同農園との連携、GTとしての学習支援
UR 都市整備機構 団地マネージャー 中村直寿
- ・生活科 GTとしての学習支援
九州大学総合研究所博物館協力研究委員 城戸克弥
- ・野菜栽培方法研修講師、栽培指導、室住団地共同農園農法指導
福岡自然農塾 松国花畑自然農塾学びの場代表 村山直道
- ・ミツバチ教室講師、室住団地共同農園ミツバチ飼育指導
AOYAGI

2 準備物

- ・デジカメ、飼育ケース、ポートフォリオファイル、味噌づくり器具・材料、ビオトープ整備(種、苗、糠、粃等)、研修書籍

3. 実践の内容

2年「命のカリキュラム」 他教科等との関連

生活科「ぐんぐんそだて わたしのやさい」 道徳科「しぜん の いのち」

【低学年「命のカリキュラム」目標及びカリキュラム】(生活科の目標は略)

日常的に身近な自然に関わりながら、生物には大切な命があることや生物の不思議さ、多様さ、面白さ、怖さ等を深く感じる心を培い、身近な自然に愛着を持って関わろうとする子どもを育成する。

学年	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
2年	道徳		びよちゃんと ひまわり	へいわって なんだろ	岩田くんちのおば あちゃん			ごめんねみなみ	しぜんいのち		せかいでいちばん 大切なもの		
	生活	大きなあれ	わたしのやさい		生きものなかよし大きくせん			わたしのやさい	ぐんぐん育て			もっとなかよし町探検	

【子どもの学びの様相(自然への気付きを中心に)】

生活科では単元導入の際に、昨年度育てたダイコンのさやとニンジンの傘花を見て、それが何かを考えた後に、種採りを行った。(写真1)子どもたちはふだんダイコンやニンジンを食べ、調理する前の色や形は知っている。しかし、ダイコンやニンジンが植物であることや、どのように育っているかなどを意識したことはなく、種があることに驚いていた。実際に種採りをする中で、とても小さい種が大きなダイコンやニンジンになることに驚き、(図1)植物の成長や神秘さを感じていた。

種を蒔く際に、GT に蒔き方と育て方を教えて頂いた。「雑草があることで土の中の生き物が元気になり、その生き物が野菜を元気にしてくれる。太陽から土を守ってくれるので、雑草は抜かない。」に子どもたちは驚いていたが、後に大きく育っていくダイコンを見て安心し、改めて、雑草と共に育つことに感心していた。また、間引いたダイコンを畑の中に置いておくことを話すと「これも肥料になるだね。」と自然のつながりに気付く様子も見られた。観察は、葉の大きさや形など細かなところまで記録することができていた。(図2)また、ダイコンの葉につくモンシロチョウのタマゴを見つけた子どももいた。(図3)

道徳科では、ひまわりの発芽やウミガメが誕生する写真などを教材に、身の回りの生命の存在と生きることのすばらしさについて考えさせた。その際、ダイコンの種をもう一度提示し、今のダイコンと比べさせたところ、その変化に驚く様子が見られた。(図4)その後も、生活科などを中心に観察を続けているが、登校前や休み時間に野菜の様子を見に行く子どもも多く、大切に育てようとする気持ちが育っていることが伺える。

【考察】

子どもたちに前年度栽培した野菜のさやから種採りを行わせることで、種の違いや大きさに気づかせ、成長や栽培への期待と意欲を持たせた。栽培活動では、葉の形状や大きさ、虫との関係などに気づかせることができた。また、「自然農」による栽培で、植物同士の関わりや土の中の生き物との関係にも気づかせることもできた。さらに、生活科と道徳科を関連付けることで、実感を伴って生物の生命とその神秘さを感じさせることができた。今後は、種として採るダイコンを残しておき、再び種になる様子を見せたり、次年度の学年へ種を引き継いだりすることで、さらに生命のつながりや循環に気づかせていく。



写真1 ニンジンの種採りの様子と種

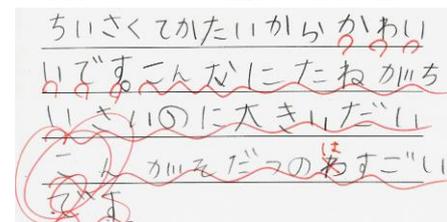


図1 生活科 観察カードの記述1

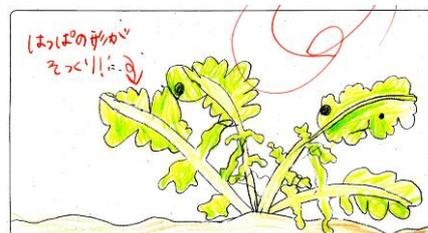


図2 生活科 観察カードの絵

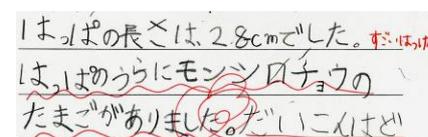


図3 生活科 観察カードの記述2

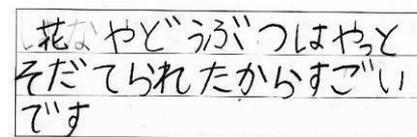


図4 道徳科 学習カードの記述

4. 実践の成果と成果の測定方法

1 カリキュラム開発

開発にあたっては下記の5つの項目を枠組みとして、各学年が開発実践を行っていった。

- 生活科・理科を中核とした生命に関する学習内容の構成
- 学習方法の共通化(課題解決過程,「伝え合う活動」,自己評価活動)
- 生物多様性の視点を取り入れた目標設定
- 生物多様性の考えを基盤にしたビオトープづくり
- 地域素材の活用

「命のカリキュラム」全体目標

身近な自然と関わる中で、自然への感性を育み、人間を含めた多様な生物がつながりをもって存在していることやその恩恵を実感的に理解し、生命を尊重しながら自然と人間との共生に向けた行動がとれる子どもを育成する。

命のカリキュラム概要

		:ビオトープで学習			:共同農園で学習可能			道徳赤字:自然愛護			道徳緑字:生命尊重		
学年	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1年	道徳			ぞうの もん	おいちやんのたんざく おこりじぞう		げんきでねあ げはくん		ノンノン だいじょうぶ				
	生活	がっこうだいすき	きれいにさいてね	なつだあそぼう	いきものとなかよし	たのしいあきいっばい					ふゆぎたのしもう		
2年	道徳		ひよちゃんど ひまわり	へいわって なん だろう	岩田くんのおほ あちゃん			ごめんねみなみ	しぜんのいのち		せかいでいちばん 大切なもの		
	生活	大きくなあれ	わたしのやさい	生きものなかよし大きくせん	わたしのやさい	ぐんぐん育て						もっとなかよし 町探検	
3年	道徳	ハチドリをし ずく	共同農園でど んなとこ	日の雨がふる	わたしとヒロシマ				ひきかえるとロバ	目の見えない 犬			
	理科	自然を観察しよう			植物を育てよう			こん虫を育てよう					
	総合	ありずみ大豆を育てよう(大豆の栽培から味噌作り)											
4年	道徳	石っこけんさ	えがおのクリ ニクラフ	火の海をにげて	広島のパカ					おばちゃん、が んばれ			わたしのいのち 海がめいのち
	理科	季節と生きもの(春)			季節と生きもの(夏)			季節と生きもの(秋)			季節と生きもの(冬)		
	総合	有住生物カレンダープロジェクト											
5年	道徳		植物とともに	沖縄慰霊の日	長崎に原爆が落 とされた日				がんの教育GT	電池が切れる まで			
	社会				米作りのさかんな地域								
	理科	植物の発芽	植物の成長	メダカの誕生	人の誕生	植物の実や種のでき方							
6年	総合	ありずみ米の収穫しよう(米作り、田んぼにいる生き物の観察、収穫等)											
	道徳			命を見つめて 沖縄慰霊の日 熊野の森を守る	長崎のパカ		チョモランマ 清澄登山隊	ラッシュアワーの 惨劇					
	理科				生物同士の関わり								生物と地球環境
	国語				生きものはつなが りのなかに							自然に学ぶ暮らし	
総合											ありありビオトープ守り隊(環境調査、保全活動)		

2 子どもの変容の姿

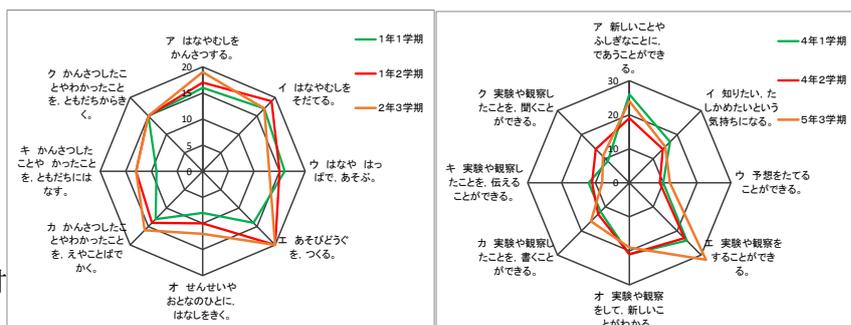
(1) ビオトープとの関連から

1年目の研究では、ビオトープが学習で活用され整備が行われるにつれて、徐々に子どもたちが学習以外でも訪れるようになってきた。2年目は、さらに訪れる子どもが増えて、日常的に生き物を探したり、植物を観察したりする姿が見られるようになった。また、授業では45分間をビオトープで学習したり、子どもが教室とビオトープを行き来しながら学習する場面が多くなってきた。そのような授業が行われる度に、ビオトープを訪れる子どもたちも増えていった。

子どもたちの観察ノートには、観察対象への細かな気付きや他の生き物と比較して共通性や差異性を発見するなどの見方・考え方の高まりが見られるようになってきた。また、6学年ではこれまでの学年での学習の場であるビオトープについて改めて生き物の生息という視点で振り返った。そこでは、生き物同士がどのように関わりあっているのかをGTの話聞くことで、ビオトープや生き物の認識を深めることができた。これらの質の高まりや深まりは、日常的なビオトープでの活動や学習が大きく影響していると考えられる。

(2) アンケートと調査から

2年間の取り組みにより2年生は、概ね各観点で伸びが見られるが、5年生では実験・観察以外で明らかな伸びは見られていない。2年生での伸びの要因は、ビオトープに関わる活動十分にあることと考えられる。5年生での伸びが得られない要因は、ビオトープでの教材化が十分に図られないことや意欲等学習過程の問題が考えられる。



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）

開発した「命のカリキュラム」をカリキュラム・マネジメントによって運営していくことが成果活用である。また、運営によりカリキュラム改善(単元及び学習過程等も含む)を行っていくことが課題とである。運営及び改善は以下の手順となるが、実際には手順は行きつ戻りつしながら進めることとなる。

- ①各学年「命のカリキュラム」にそった実践
- ②実施した単元等の学習ノート、作品、振り返り等、学びの履歴(子ども獲得した資質・能力を把握する記録)のポートフォリオ化
- ③学びの履歴、授業観察を基にした単元の成果、課題、改善点の明確化
- ④学びの履歴を基に、生活科・理科及び学年カリキュラム全体目標が効果的に達成できるように以下の点での改善
 - ・単元の実施時期、関連させる単元
 - ・単元の学習内容、教材、活動場所、GT
- ⑤各学年「命のカリキュラム」目標の見直し
- ⑥「命のカリキュラム」全学年で系統的に資質・能力が育まれているか単元、学習内容等の見直し
- ⑦「命のカリキュラム」全体目標の見直し

また、カリキュラムの改善と共に、ビオトープ整備、地域教材の開発が必要であり、さらに学年「命のカリキュラム」目標から下位目標である単元目標を作成することでカリキュラムの質の向上が図られると考える。

6. 成果の公表や発信に関する取組み

「月間 理科の教育」 東洋館出版社 平成 31 年 2 月号 一般社団法人日本理科教育学会編 に掲載

7. 所感

長年の歩みの中で子どもたちと職員と PTA が関わりながらつくったビオトープは、本校の財産であるとも言えます。この財産とこれまでの研究内容を基盤に据え、本校だからできる子どもの育成を考え、取り組んでいったのが今回の研究です。この 3 つの整合性をどのように図っていくかは難しく、2年の取り組みの間に、実践しながら子どもの様子を見ながら何度も変更や調整を行っていききました。何とか形になるところまでに至ったのは、職員一人一人の真摯な取り組みにつきます。

そして、それを支えたのが日産財団「理科助成」を受けたことにあります。助成により、様々な協力者や講師、GT を招聘することができました。ビオトープ運営やカリキュラムへの助言、職員研修を行うことで、実践への疑問が一つ一つ消え、新しく学ぶことが増えていきました。そのことは職員の実践への勇気付けとなりました。また、何よりも授業実践によって子どもたちの様子が変わっていくことや GT の指導場面で、子どもたちが目を輝かせて話を聞いている姿を見ることは大きな自信となっていきました。このような機会を頂いたことに心より感謝申し上げます。

研究は、途に就いたばかりで、これから質を高めながら「命のカリキュラム」を維持していくことは、さらに難しいことではないかと考えています。しかし、職員一丸となって取り組み、学習の場や心の居場所となるビオトープをつくり、学校や地域に根ざすカリキュラムへと発展させることで、子どもたちに自然を愛し、命を大切にす的心情を育てていきたいと切に思います。

校長 大屋敬一