

# 理科好きな子供の育成

## － 枕崎小理科大好き事業の推進 －

実施担当者 枕崎市立枕崎小学校  
教諭 戸高 丈聡

### 1 はじめに

本校は、これまで県立水産高校や枕崎市かつお公社等と連携を図るなど恵まれた立地条件を生かし、海洋教育に関する取組を行ってきた。また、令和2年度からコミュニティ・スクールとして「地域と共にある学校」を目指し、「枕崎市地域学校応援団」との連携により全学年の授業に地域の方々ボランティアとして関わっていただいている。

しかし、これらの人材・関係機関等との連携、並びに地域にある有効な教育素材等の活用には、交通費・講師謝金などの諸経費が必要な場合があり、保護者負担や地域からの支援により何とか進めてきた側面がある。また、理科や科学に関する情報に触れたり、体験したりするためにも校内にある施設等の活用を更に進めたいが、修理が必要な施設・設備等もあり積極的に活用できていない現状があった。

今回の助成を受けたことで、これらの課題の多くを改善することができた。また、理科好きな子供の育成についても確実な推進と充実を果たすことができた。理科好きな子供の育成という視点で、枕崎市にある教育素材の活用により郷土を愛する心の醸成にも繋がった。本助成を受け、対外的な評価を得ることで、信頼される学校づくりの一助ともなった。その具体的な取組や成果を述べる。

### 2 目指す子供像

- 2-1 自然体験や科学的な体験等に主体的に関わり、「すごいな」「ふしぎだな」と感動でき、科学の面白さを気付き、感じ、味わうことができる子供
- 2-2 自分なりに科学的な問題を持ち、見通しをもって解決方法を考え、自分の思いや考えを、自分の言葉で表現し、相手に伝え、こだわりをもって楽しみながら追究できる子供
- 2-3 他者と協働的に取り組み、異なる意見を生かして新たな知を創造しながら同時に自らも高めることができる子供

### 3 具体的な取組

「つなげる」「使う」「整える」の3つの視点（「取組の視点」）を設定し、以下のような具体的な取組を行った。3つの視点については、当初計画（助成申請書）で述べたものを一部修正し、以下のように捉え方の見直しを行った。「つなげる」については、当初「関係機関との連携の強化」を取り扱う視点としていたが、カリキュラム・マネジメントの視点として扱うように改めた。「関係機関等々の連携」は、「使う」という視点に移行した。「使う」という視点は、当初は「使うための修繕」についての視点としていたが、「つなげる」から移行した捉え方として、関係機関との連携や地域などにある教育素材をどのように使うかという視点とすることとした。「整える」についても改めた。当初は「カリキュラムや指導体制が有効に機能するよう改善する」としていたが、この視点は「つなげる」に移行し、「整える」は使うための修繕等を行う視点として改めた。

### 3-1 「つなげる」

校内の施設・設備や地域にある関係機関・教育素材を有効に活用するために、教職員が外に出かけ（フィールドワーク）直接それに触れ、「何を学ぶか」「どのように学ぶか」等の情報収集を行った上で、計画を見直し・具体化するカリキュラム・マネジメントを進めた。右の資料は、地域にある「薩摩酒造」を訪問し、3年「からいも探検隊」（総合的な学習の時間）の計画づくりや一部実践をまとめたものである。下は、地域にある「自然花」に訪問し、1年「春をさがそう」「自然で遊ぼう」など（生活科）の計画づくりや一部実践をまとめたものである。

これらの取組を積み上げ、指導計画を作成した。下の図は、学習内容や育成すべき資質・能力を既存の指導計画の中に見出し、関連が図られるように総合的な学習の時間を基点に矢印等で繋げた指導計画の一部分である。単発で終わりがちな各実践が、教科等横断的な取組として関連が図られ充実する。今後は、実践を積み上げながら矢印などの加除修正を行っていく。

## 令和3年度 職員研修「フィールドワーク」

# 薩摩酒造

報告：4年部作成

薩摩酒造の視察の様子をお伝えします。

今回は、4年生の総合的な学習の時間「からいもたんけんたい」のカリキュラムを更に充実したものにするために、視察に行きました。

今年も、学校に畑を作り、学校庭園の方々に協力いただきながら芋の苗植えを行いました。参加員からは、令和3年度に150周年を迎えることも視野に、どのようなカリキュラムができるのでしょうか。

手作りを通じた「未来の担い手の創造」。生みの苦しみとその楽しさ...

初めへの訪問。快く迎え入れていただきました。

5月中旬、芋の苗植えの様子

薩摩酒造 小峯さん

薩摩酒造さん小峯さんが「会社のSDGs」に關連する取組で、「6月6日（日）」の日曜參觀で4年生の子供たちへの講話の内容」など、熱く話ってくださいました。

今給黎先生、小峯さんの話に対し、熱弁。

歴史を感じる昔の道具の数々

「先人の酒造りの知恵と現代と

令和3年 5月31日（月）当日

見学施設にある壁や器類は、実際に酒造る際に活用。

この夏や建物、12の年程前のもの。

## 令和3年度 職員研修「フィールドワーク」

# 自然花

報告：第1学年

自然花の視察の様子をお伝えします。

今回は、豊かな自然体験の中から環境について考えることのできるカリキュラムを編成することができないかと考え自然花に視察に行きました。

自然花は、枕崎市本口屋集落（桜山）にある四季行々の自然体験、農業体験、食育体験等ができるNPO法人です。現地での体験はもろろん、講師として学校に来ていただくことも可能です。

改めて子供達、保護者さんへ伝えたいです。

自然花 大協さんが「自然花で体験できる活動内容」について教えてくださいました。『枕崎市、海がかりが目立っていますが、豊かな里山もあることを知って欲しい！』

令和3年 5月31日（月）当日

自然体験

算数	ナリエンション 小数と整数 図形の合同	は例 平均(P) 乗除算の大小(大ささ(1))	乗除算の大小(大ささ(1)) ふりかえりつなげよう 小数のかけ算 小数のわり算	小数のわり算 小数の計算(1)をつなげてよう 乗除算の大小(大ささ(2)) 4で2乗換換がわかりやすいね	算数の発展について考え実践している。 倍率と割合(P)
理科	天気の変化(総合 3, 総合 4)	天気の変化の仕方について、観察などを行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。【意・科・表】	雨の中の気化について、観察などを行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。【意・科・表】	雨の中の気化について、観察などを行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。【意・科・表】	台風と天気の変化(総合 3, 総合 4)
音楽					
図工	水から発見！ここきれい		水に落ちたあつめの場所	水に落ちたあつめの場所	水に落ちたあつめの場所
家庭	お風呂の掃除(家庭科)をつなげよう 職業の生活再発見 クッキングはじめの一步 なぜ調理をするのだろう	クッキングはじめの一步 (中・高・食) 工夫しておいしい料理しよう	調理: 数人で快適に -物の使い方を工夫しよう できるよ、お風呂の掃除 お風呂の掃除(家庭科)をつなげよう -実行し、続ける	調理: 数人で快適に -物の使い方を工夫しよう できるよ、お風呂の掃除 お風呂の掃除(家庭科)をつなげよう -実行し、続ける	調理: 数人で快適に -物の使い方を工夫しよう できるよ、お風呂の掃除 お風呂の掃除(家庭科)をつなげよう -実行し、続ける
学級活動	5年生になって 話し合い活動	わたしたちのこころを話ししよう (1年学習) 安全な登下校と生活 話し合い活動	道徳小学生前編さくら 給食・衛生 話し合い活動 話し合い活動	話し合い活動 話し合い活動	2学期を過ぎて 自分の持ちから運動能力を知ろう 話し合い活動
道徳科			自然と人間が関わっていくのがいい考えさせ、自然と自然や植物との共生の在り方にも関心も、自然環境も大切にしようとする。		
総合					
	【枕崎の海博士になろう(P)】 1 枕崎の海について知っていることを話し合い、調べてみたいことを話し合う。 2 枕崎の海に関わる施設や場所を訪れ、自分の調べたい内容を決める。(水産高校、漁協出前授業) 3 インターネットや本、資料などで各自の疑問について調べる。 4 見学、取材、調べ学習で分かったことをプレゼンテーションソフトを使ってまとめ、発表の準備をする。 5 学習の成果を発表する。 6 未来に美しい海を残していくために、どうすればよいか考える。				
	Pre unit Fin Hana	Unit My birthday is May 10th	Unit2 Study math on Monday	Unit3	Unit4 She can sing well

### 3-2 「使う」

校内の既存の施設・設備を有効に活用した。3-1「つなげる」で述べた指導計画などを元に、関係機関と随時連携し、校内の施設で授業や理科に関するイベント等を行った。右は、校内にある「百周年記念の森」の活用についてまとめたものの一部分である。

### 3-3 「整える」

校内の施設・設備を有効に活用するために、修繕等に努めた。例えば、助成金を使い、長年涸れて放置されていた観察池を補修した。右は、その活動をまとめたもの一部である。補修する活動を児童が主体的に行い、教児共に行うことによって学びの場にもなった。

## 4 まとめ

4-1 学校や教師だけではできなかった指導や理科に関するイベント開催が可能となり、理科に関する教育活動が充実した。専門家を講師として招き、専門的な指導を行うこともできた。保護者への啓発の機会にもなり、夏休みの理科に関する自由研究等の成果物の充実に繋がった。

4-2 専門的な立場から助言や有益な情報を得ることができ、教材研究や授業づくりが充実し、教師の指導力向上に繋がった。例えば「枕崎市理科を語る会」の発足や「枕崎市科学教室」などの開催に繋がった。理科好きな教師の育成の場にもなった。

## 令和3年度 環境整備「百周年記念の森」活用編

百周年記念の森の保全や活用について紹介します。 R3.11.12作成

百周年記念の森は、創立百周年記念事業の1つとして誕生しました。創立百周年記念誌には、「学校敷地内に緑地帯が設けられ、素晴らしい教育環境が整えられ…」とあります。本校先輩方が作られた森を、保全・活用していくことは、創立150周年記念を再来年度迎える我々の責務です。



地図の赤く塗られている所が、百周年記念の森です。約100本の樹木が植えられています。左に伸びている所は、「ト」の道と呼ばれています。

普段は、略して「百年の森」と呼んでいます。

令和2年4月現在

当時は、樹木がうつろって倒れ、暗く、子供たちが学習できる状況ではありませんでした。毛虫が出るなどで立ち入らないように指示が出るほどでした。

### 日々の活用を 図る

活用することで保全が図られ、更に次の活用のヒントになります。

自然体験等ができる質的な環境をぜひ活かしましょう。

各教科等の指導計画に位置づける方向

### 実践例1：令和3年10月

#### 1年生生活科「秋をさがそう」



どんぐりもいっぱい！

かっこいい基地ができたね。

身近な自然の中で秋を感じるものを探し、季節の移り変わりを「木」を通して感じることができました。

「秘密基地」を作って、楽しく活動しました。

### 実践例2：令和3年7月

#### 夏休みの学習講座「昆虫採集」

【本取組について】  
夏休みの理科の自由研究として昆虫採集があるが、その取り組み方を親子で学ぶために、本講座を開講した。

### 実践例3：令和3年10月

## 令和3年度 環境整備 観察池（補修編）

枕崎小校内の「観察池」の補修について説明します。 R3.9.3作成

子供たちのよりよい学びのために、校内の環境整備を進めます。もう何年も水が入らない、枯れたままの観察池。

予算をとる

少しの水濡れも許されない池の補修は、技術的な側面も大きな課題です。  
本研究に対する助成金を予算として、必要な材料を購入しました。

業者にお伺いすることも検討しましたが、子供たちと一緒に環境整備を進めていけたら更に素晴らしいと思い、子供たちにも声掛けを試みました。

子供と共に

「補修は無理だよ」とも囁かれていましたが、困難に立ち向かうこと、諦めず最後までやり抜くことなどの非認知能力を育む機会にもなりました。

汗をかいて、自然に環境に大切なだと気づけてくれる取組となりました。

### 令和3年9月5日

やりました。もう何年も水が無かった校内の池。やっと水をためることができました。これまでに先輩方が水漏れ対策で何度もチャレンジしてきたので、古いモルタルやコーキング剤などが何層にも塗り固められていました。それらを剥ぎ取る作業も難航しました。ついに、ついに修復完了！

3・4校時は過去のFacebook、5校時の写真は、最後の仕上げ直前に立石先生と植葉先生がモルタル接着剤塗布作業をされているところ。

材料は中谷工計測財団からの助成金で購入しましたが、工費は0円。黒人左衛門様ありがとうございました。

特に、6年生の教員の子供たちがよく頑張ってくれました。「何年も、何層も補修しようとしてきてないのに無理じゃないか」とも囁かれていましたが、諦めずやり抜くことの大切さを示してくれた子供たち、素晴らしい。さあ、この池でどんな学びを始めようか。どんなふうを活用していきますでしょうか。児童会でも考えてもらうことにします。

### 令和3年5月30日

環境整備を進めます。長年水無し池として放置されていた池。これまで雨のたびに枯れ葉などが溜まり、委員会活動ではその掃除をするだけ。梅雨の濡れ期に補修に取り組みます。中谷工計測財団からの助成金などもあり、防水セメントを購入。既に部分的にやってみました。黒人左衛門、もっと上手にならねば。

### 令和3年7月7日

「僕たちがやりたいです」「僕たちにさせてください」と6年生の教員がお願いに来ました。水が抜けて早数年。今年度に入り少しずつ職員で進めてきましたが、子供たちの参加でくんと進みそうです。この子たちは水が張っている池は記憶にあるらしく、「コイをまた飼いたい」「メダカがいい」「卒業記念になるねえ」など夢が広がります。実はこの池は卒業記念で作られたようで、昭和46年3月卒業の先輩が、現役6年生が補修しますと奮然と入っています。確認させていただきましたが、よろしいでしょうか？担任の森先生、植葉先生も応援してくださっています。

熱中症にも気をつけて、手袋して、少しずついいの

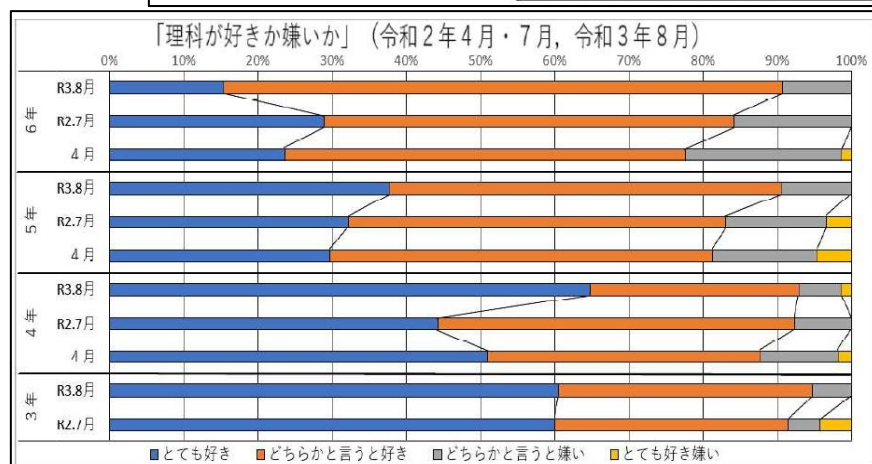
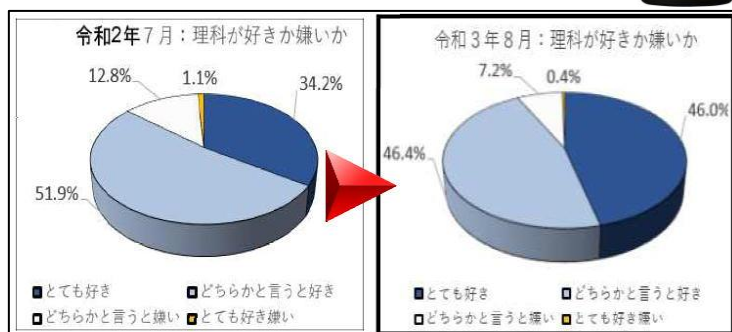
### 枕崎小Facebookから見てみると



4-3 事業推進で教育環境（ハード面）の改善が進み、地域の協力を得て「地域に開かれ地域と共にある」学校づくりにも繋がった。右の写真は、第4学年「からいも探検隊」の学習で、子供たちが栽培した芋を原料にして地域にある薩摩酒造と連携して作った焼酎である。本校創立150周年記念のラベルを貼り、広く地域や学校関係の方々へ提供するなど、記念事業の気運を高め、多くの理解・賛同を得る取組となった。



4-4 児童が理科好きになり、学力向上にも繋がった。今の本校の子供たちの姿を見れば、目指す子供像に近づけたと実感する。「理科が好きですか」の質問（本校3～6年生を対象に令和2年4・7月、令和3年8月実施、紙によるアンケート）の回答結果を比較した。「理科が好き」な子の割合（「とても好き」「どちらかと言うと好き」の合計）は2年7月で86.1%だったが、3年8月では92.4%と上昇した。好きとする子供が増え、嫌いとする子供が減った。学年ごとに見ると、どの学年も「理科が好き」とする子供が増え、「好き」と



する子供が9割を超える状況である。また、NRT全国学力標準検査の令和2・3年度の結果で理科の学力についてみると、同一集団で比較可能な5・6年生で上昇し、教科総合においても上昇した。

## 5 謝辞

人は環境によって育つと言います。本校では、その言葉を大切にしながら本研究を行ってきました。助成金を使って施設・設備の改善や地域にある関係機関との連携などが大きく進みました。同時に指導が充実し、更なる学びの環境整備に努めるなど実践・研究の好循環が生まれました。そして、その好循環の中で、少しずつ子供たちの姿が理想とする子供像に近づき、最終的に「理科が好き」とする子供たちが9割を超える学校となりました。ひとえに公益財団法人中谷医工計測技術振興財団様のおかげです。心から感謝申し上げます。軌道に乗ったこの実践・研究は、今後も大切に継続してまいります。ありがとうございました。

## 6 参考文献

環境教育指導資料【幼稚園・小学校編】 平成26年11月  
 国立教育政策研究所教育課程研究センター 東洋館出版社  
 環境教育指導資料【中学校編】 平成29年3月 編集・出版社同上  
 海洋教育指導資料【小・中学校編】学校における海の学びガイドブック 2019年7月  
 東京大学大学院教育学研究科附属海洋教育センター 大日本図書  
 校庭からはじめる環境教育 岩間 美代子編著 2008年6月初版 教育出版