

おきなわけんおんなそんりつき せんばるちゅうがっこう
 沖縄県恩納村立喜瀬武原中学校

問い合わせ先：tel (098) 967-8725

Fax (098) 967-8782

I 学校の概要

1 児童生徒数、学級数、教職員数

※平成20年1月現在

学年	中1	中2	中3	計
生徒数	6名	6名	9名	21名
学級数	1	1	1	3
教員数	9名			

2 地域の概況

本校は、昭和32年に小学校、昭和37年に中学校が設置認可され、喜瀬武原小中学校併置校として創立された。昭和63年3月に現在地へ新校舎を落成・移転した。

恩納村は、読谷村と名護市の間の西海岸沿いにあり、全長2.7kmに及ぶ細長い村である（右図参照）。恩納村は、総面積245.81haで、標高3.9～8.9mの丘陵山岳が起伏する山間谷間の平坦部に集落は形成している。

校区は、周囲が小高い山並みに囲まれた盆地にあり、年平均気温22.3℃、年間降水量2,200mm、水が豊富で村内では、耕地にも恵まれた純農村である。農家では、若年農業者を中心に、菊、リアトリス、ドラセナ類の切り花や観葉植物等の栽培が年々盛んになっている。

交通面では、路線バスも廃止になり不便である。区民の学校に対する関心は高く、PTA組織も正会員、準会員制をとり、全世帯の協力体制が整えられている。また、学校行事やPTA作業等には必要に応じて機械力の導入があり、積極的に支援、協力を惜しまない。

平成6年4月に本校において、第45回沖縄県植樹祭が開催され、また、平成10年11月には、同じく県育樹祭が催された。リュウキュウマツ、リュウキュウコクタン、フクギ、ツツジなど一千本が校庭に植樹され、緑豊かな学校となっている。

平成11年～13年度は、県・村指定「環境教育モデル校」の指定を受け、本校敷地内に、たぬき池や友遊山、蝶園、田圃等の学習環境が整備された。

I 環境教育の全体計画等

本校独自に策定された発展的に構成されている環境教育9ヵ年計画の概要を以下に示す（表1）。本年度（平成19年度）は、9ヵ年目にあたる。

表1 環境教育9ヵ年計画の概略

次	年次・年	めざす児童生徒像	活動内容
第一次 基礎研究期	1年目 平成11年	身近な環境に触れ、環境から学び、環境を大切にすること	○環境教育についての理論研究 ○提案授業の実施 ○自然体験活動の実施 ○PTAの取り組み
	2年目 平成12年	自ら学び、自ら考え、主体的に実践できる児童生徒	○環境教育年間指導計画の作成 ○各教科領域での実践 ○環境を柱とした総合的な学習の時間の実施 ○自然体験活動の実施 ○環境学習施設の設置と整備
	3年目 平成13年	身近な環境問題に気づき主体的に行動できる子	○児童生徒の活動を主体とした総合的な学習の時間の実践 ○児童会・生徒会活動での実践 ○環境教育年間指導計画の見直し ○新教育課程の中での環境教育
第二次 定着期	4年目 平成14年	身近な環境問題に積極的に関わる児童生徒	○児童会・生徒会活動での年間を通じた活動の実践
	5年目 平成15年 6年目 平成16年	学校環境の改善に積極的に関わる児童生徒	○児童生徒が主体となった環境教育(学校の伝統としての環境教育;調査データの蓄積と整理) ○学びの援助 ・専門家による調査研究の支援 ・前学年児童生徒による新学年児童生徒への環境学習援助のシステム作り
第三次 発展期	7年目 平成17年	日常生活の中で環境活動を実践できる児童生徒～環境活動を実践できる社会人をめざして～	○児童生徒による学校への提案 ○地域と一体となった環境教育(地域文化としての環境教育)の実践 ・児童生徒による地域への提案と実践 ・地域の実践協力
	8年目 平成18年 9年目 平成19年		○実社会との関わりを持った活動の展開 ・環境ボランティア活動への積極的な関わり ○地球市民としての取り組み

II 研究主題

推進の視点	生徒の地球市民としての活動
主題	日常生活の中で環境活動を実践できる児童生徒 ～環境保全活動を実践できる社会人をめざして～
テーマ	「すばらしい宇宙船地球号のために私たちにできること」

III 研究の概要

1 研究のねらい

本校では、県の環境教育モデル校の指定を受けた時に作成された「環境教育9ヵ年計画」にそって環境教育が推進されてきた。昨年度は、「地域と共に歩む環境教育」を実践の重点とし、「環境保全の声をあげよう～児童生徒による地域への提案を通して～」をテーマとして活動してきた。

この「環境教育9ヵ年計画」の中で、本年度は活動の視点を「地域」から「地球」へ発展・深化させることが盛り込まれている。また、計画の最終年次（9ヵ年目）として、計画全体の評価・分析等のまとめを行う年次となる。

そこで、推進の視点を「児童・生徒の地球市民と

しての活動」とし、テーマを「すばらしい宇宙船地球号のために、私達ができること ～環境保全活動を実践できる社会人をめざして～」とした。

「私たちが暮らしている地球が、大宇宙に漂っているひとつの宇宙船であるとしたら、動物も植物も、土や大気や石さえも、同じ宇宙船に乗り合わせた乗組員なのかもしれない」ことを想起させ、宇宙船地球号の乗組員として、地球規模の視点で私達ができることを模索することによって、日常生活の中で、環境保全活動を実践できる児童生徒を育成する。

2 校内の研究推進体制

校内研修の組織である環境教育部（図1）が中心となり、全職員が協力し、研究を推進する。



図1 校内の研究推進体制

3 研究内容

(1) グローブの教育課程への位置付け

グローブの観測活動を環境教育の基礎とし、全教育活動を通して環境教育を推進する（図2）。



図2 教育課程への位置づけ

(2) グローブを活用した教育実践

グローブプログラムを主に活用した領域として「総合的な学習の時間」、「特別活動」が挙げられる。そこで、以下にそれぞれの教育実践について述べる。

① 総合的な学習の時間

毎週木曜の5, 6校時（14:20～16:10）で年間70時間の活動である。中学1年生から中学3年生まで全校21名を学年縦割りの3グループ編成を行い、活動した。

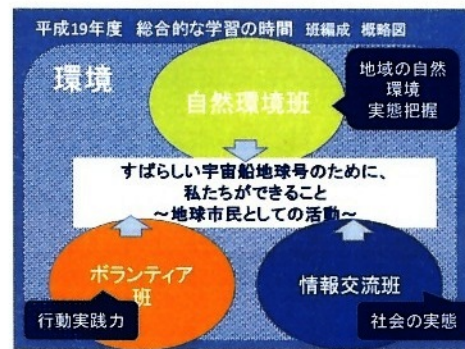


図3 総合的な学習の時間 班編成

図3のように、「自然環境班」「ボランティア班」「情報交流班」の3グループに分かれ活動した。「自然環境班」は、地域の自然環境の実態を観測活動などを通して把握しながら、生徒が自分たちにできることを学び実践していくことを目的としたグループである。「ボランティア班」は、環境保全活動の実践力を重視し、「情報交流班」は、企業等、社会の環境保全に対する取り組みを学習しながら、自分たちにできることを模索した。この3つのグループのうち、「自然環境班」の7名は、GLOBEプログラムを活用しながら活動した。

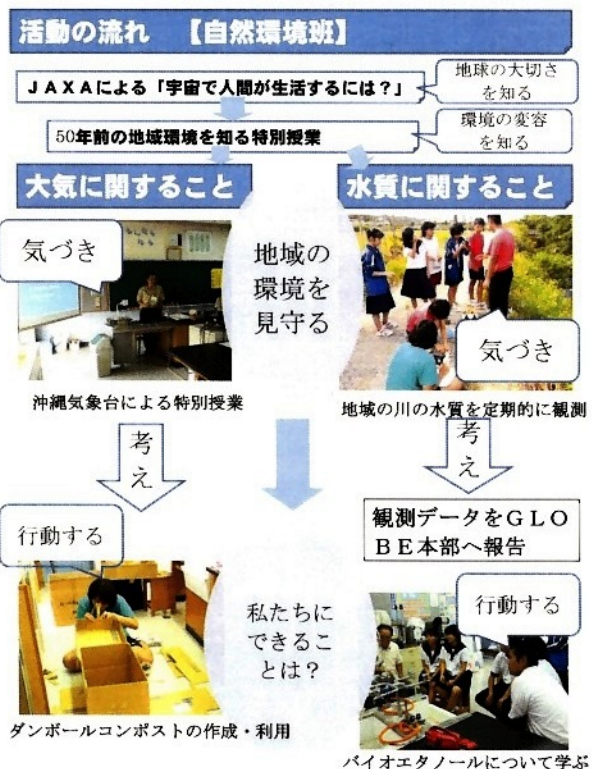


図4 活動の流れ 概略（自然環境班）

図4は自然環境班の活動の流れ（概略）を示したものである。活動は、事前学習として、2つの特別授業を実施した。

一つは「人間が宇宙で生活するには？」と題し、地球と宇宙の生活の違いを学び、宇宙での生活が大変であることを知り、如何に地球が大切な存在であるかを学習した（写真1）。



写真1—JAXAによる特別授業

また、地域の環境がどのように変容したのかを知るために、地域のOBの協力もあり「私が中学生だった頃の喜瀬武原」と題し、50年前の地域がどのような環境（衣食住や自然環境について）であったのかを学習した（写真2）。



写真2—地域のOBによる特別授業

この二つの特別授業により「持続可能な社会を作り出すにはどうしたらよいか？」という思考がスタートするきっかけとなった。

その後、活動内容について、ウェビングを用いた検討を行い、大気に関することと水質に関することを学習することになった。

大気に関しては、沖縄気象台の方に、「地球温暖化」についての特別授業をお願いし、地球温暖化が身近な問題であることを学習した。そして、この学習がきっかけとなり、地球温暖化防止のために私たちできることを模索した結果、段ボールコンポストの利用やバイオエタノールに関する学習に発展した。

水質に関しては、昨年度も観測活動を行っており、生徒の興味関心が高まっていた。観測項目は、気温、水温、pH、溶存酸素、CODである。観測の目的や観測結果から分かること等を理解しながら、観測活動を行った。観測地点は、喜瀬武原地域を流れる億首川支流のなかでも、住宅地域や農地を通過する二つの流れが合流する地点を選定した（写真3・図5）。



写真3—観測地点の様子（採水の様子）



図5—地域の観測地点マップ

② 特別活動（環境デーの取り組み）

本校では、毎週金曜日を「環境デー」とし、午前8:15～8:30（約20分間）まで、環境に関する学習や校内外の美化活動を行った。月に4回ある環境デーのうち、月に1度は環境に関する学習を行った。具体的には、GLOBEプログラムの理解やGLOBE参加校の取り組みについて学習した（写真4）。



写真4—GLOBEについての学習

IV 研究の成果と課題

1 研究の成果

(1) 「総合的な学習の時間」における自然環境班の活動。

① 大気に関すること

沖縄気象台の協力により、特別授業を実施していただくことができた。それにより、沖縄地方の気温がどのように変化しているかを把握し（図6）、地球温暖化が身近な問題であることが分かった。

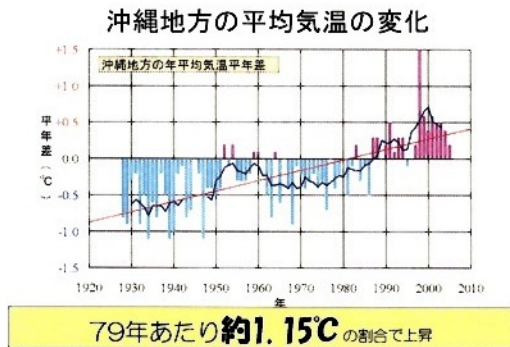


図6 沖縄気象台による特別授業の資料

また、地球温暖化の現状を把握することにより、地球温暖化を防止しようという取り組みを展開した。ダンボールコンポストはその一つである。3か月ほど生徒は各家庭（6家庭で実施）で使用し、ダンボールコンポストは安価な割に性能がよいことが分かった。そして、エネルギー問題に学習は発展し、さとうきびが沖縄の特産品であることに注目し、バイオエタノールに関する学習を行った。琉球大学の協力により、バイオエタノールに関する特別授業を実施した。これにより、さとうきびから作成するバイオエタノールの基本的な製造過程（写真5）を学ぶことができた。



写真5 バイオエタノールの製造過程

③ 水質に関すること

水質観測の様子を写真6に示す。億首川支流の観測地点における結果を表2に示す。表2の観測結果はGLOBE本部へ報告済みである。



写真6 水質観測の様子

表2 億首川支流部における水質観測結果

日時	天気	気温 (°C)	水温 (°C)	pH	DO (mg/L)	COD (mg/L)
10/4 (木)	晴れ	27	27	7.7	7	10
10/11 (木)	晴れ	30	28	5.3	8	50
11/8 (木)	曇り	24.5	23.5	7.5	8.2	13

この結果から、pHやCODが日により変化する傾向にあることが分かる。

表3 億首川源流部における水質観測結果

日時	天気	気温 (°C)	水温 (°C)	pH	DO (mg/L)	COD (mg/L)
10/11 (木)	晴れ	27	25	7.4	7.8	2

また、表3を見ると分かるように、源流部では、汚染がほとんどない状況であり、昨年度行った沖縄県文化環境部の「水生生物による水質の調査法」においても、「きれいな水（水質階級1）」の生物が多数生息（ウズムシ類やマルヒラタドロムシ等）することが分かっている。

これらのことから、川は住宅地域を通過する際に生活排水により汚染されていることが考えられる。

(2) 特別活動（環境デーの取り組み）

環境デー等でGLOBEプログラムの目的や他校の取り組みを紹介することで、81%の生徒がGLOBEプログラムについて理解を示していた（図6）。

Q GLOBEプログラムについて理解できたか？

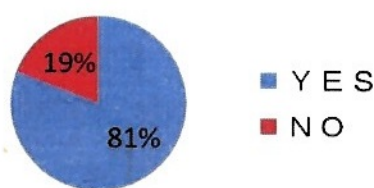


図6－生徒の意識調査結果



写真7－環境教育9カ年計画の実践報告

(3) 生徒の変容（生徒の実態調査より）

環境教育9カ年計画のめざす児童・生徒像を9カ年間、見通すと、気づき「身近な環境問題に気づく」、考え「環境問題について考える」、行動する「解決のための実践力を身につける」という、このサイクルに収束すると考えられる。そこで、この3点について、中学生21名（中1～中3の全校生徒）を対象とした生徒の実態アンケート結果をまじえながら、生徒の変容を述べる。

- ① 「喜瀬武原の自然（環境）を守っていききたいか？」という問いに対し、全員が「はい」と答え、環境を保全していこうという意識が高まっていると考えられる。
- ② 「喜瀬武原周辺でおきている環境問題は何か？」という問いに対し、すべての生徒が何らかの回答をしており、地域で起きている環境問題を指摘している。これらのことから、身近な環境を保全していきたいという心情が芽生えているとともに、身近な環境問題に対する気づきがあることが分かる。
- ③ 「学校の敷地内や地域周辺で起きている環境問題に対して、どうしたらよいか」という問いに対して、すべての生徒が回答をしており、解決策を導き出している。
- ④ 「環境教育9カ年計画の様々な取り組みにより意識や行動がどう変わったか？」という問いに対し、個人差はあるものの、生徒は影響を受けた、または印象深い取り組みから、リサイクルや節電・節水、省エネの考え方を自分たちの生活の中に反映させ、環境問題への興味関心も高まっていることが分かった。

(3) 環境教育9カ年実践発表会

11月19日（月）に、全県を対象に周知を行い「環境教育9カ年実践発表会」を実施した（写真7）。本校の9カ年にわたる環境教育の実践、およびGLOBEプログラムの周知やGLOBEプログラムを活用した教育実践を報告し、評価・分析を行った。小学1年から中学3年まで一貫性のある環境教育として高い評価を得た。

2 研究の課題

(1) 総合的な学習の時間について

① 大気に関すること

生徒が自ら気象観測を行う取り組みが本年度は実施できなかった。しかし、百葉箱も予算が少ない中で、平成19年11月に設置することができた（写真8）。次年度は、大気の観測を実施しながら、地球温暖化に関する学習を発展させていきたい。



写真8－本校に設置した百葉箱

② 水質に関すること

本年度実施した水質観測により、COD やpHが日により変化する原因が明らかになっていない。次年度は、継続的にデータを蓄積し原因を探っていききたい。

(2) 特別活動（環境デーの取り組み）について

生徒の意識調査により土に関する苦手意識をもつ生徒が若干いることが分かった。次年度は、土に関する学習も取り入れていきたい。

(3) 本校の環境教育について

- ① 環境教育を推進していくには、教師の導きと生徒の主体性のバランスが必要である。教師が強い導きだけでは、生徒の主体性は育たない。環境教育だけではなく、教育全般に関わる問題と考えられる。
- ② 多様な設備・施設の保守・管理が課題である。本校には、水田、裏山、池等、学校の敷地内に多様な施設がある。その保守・運営には配慮が必要である。特に、生徒の安全面への配慮が必要である。

- ③ 生徒の変容をどのように把握していくか課題である。本年度は、アンケート形式で、生徒の実態・変容を把握した。しかし、年次ごとに環境教育に関する教師・生徒の評価リストを作成することや生徒の作品などを系統的に収集していくポートフォリオ評価法なども生徒の変容を把握するためには有効だと考えられる。

V 研究第2年次の活動計画

1 校内の研究推進体制

平成19年度と同様に、校内研修の組織である環境教育部が中心となり、全職員が協力し、研究を推進する。環境教育部では、以下の(1)～(5)の内容について、検討・企画・運営等を担う。

(1) 観測体制

観測者	総合的な学習の時間における自然環境班および希望者（5～6名程度）の中から2名（1か月ごとのローテーション）
観測時間	【気象観測】給食準備時間（月～金の毎日） 通常 12：30～（約15分間） 短縮 12：10～（約15分間） 【水質観測】総合的な学習の時間（毎週木曜で週に1回）
観測体制	下の図は、次年度の全校生徒15名の給食準備時間内の役割分担を示す。給食準備時間に各学年より2名が気象観測を行う。中1は3名なので、給食準備の手伝いを中2または中3より出す。正式な役割分担については、総合的な学習の時間におけるグループ編成が決定次第、決定する
観測期間	5月上旬～7月（終業式まで） 夏休み期間中（自動計測を検討中） 9月～12月（終業式まで） 1月～3月（修了式まで）

(2) 講演会・研修会の企画・運営

職員・生徒を対象とした研修会や講演会を学活・総合的な学習の時間等に行う。講演会に関しては、環境教育推進・意識の高揚を図る講演会等を進んで企画する。

(3) GLOBE通信の発行

GLOBE通信を発行し、GLOBEの概略、観測

項目の説明、データの報告、GLOBE参加校の紹介などを行う。GLOBE通信の周知に関しては、主に理科の時間や毎週金曜の環境デー（午前8:15～8:35）を利用する。

(4) 調査データの送信・活用

生徒は、観測データを米国にあるGLOBEデータサーバに送信する。世界中の参加学校から送られてきた観測データは、GLOBEに関わる機関や研究者の協力を得て、最新の地球環境の学習教材としてインターネット上に公開される。このデータをまとめ、グラフ化し、考察、深化させる学習は、主に「総合的な学習の時間」や「理科」、「夏休みの課題」等で行う。

(5) GLOBEホームページの活用・英文の和訳

データ送信の際にGLOBE本部のホームページを開くことになるが、すべて英文で書かれている。生徒はその英文が理解できないため、意欲がそがれやすい。そのため、英語科の指導のもとGLOBEホームページの活用を図る。

2 研究内容

本校の環境教育は学校教育全体を通して実践されている。そのため、教科、道徳、特別活動、総合的な学習の時間すべての領域においてGLOBEプログラムの活用を図る。ここでは主な活用予定項目を挙げておく。

(1) 総合的な学習の時間

環境をテーマとしたグループ（5名程度）を1つ置く。地域の環境観測活動を基盤とし、結果を考察する。さらに、持続可能な環境を作るために、私たちにできることを検討していく。観測予定項目・観測場所は、次の通りである。

- ① 学校近隣を流れる億首川流域の水温、pH、溶存酸素等
 - ② 学校の気温（現在気温、最高・最低温度等）
- これらの観測データをもとに、学習を深化させていく

(2) 環境デー

金曜日の8：15～8：35（20分間）全校生徒の活動GLOBEプログラムを活用した取組を展開する。

(3) 理科

各学年とも週3時間（選択理科も含めて）。中学2年で学ぶ「天気の変化」では、気象観測活動を取り扱う。この単元では、観測データを考察し、学習を深化させていく。また、夏休みの課題「自由研究」では、大気・水質のテーマを設け、研究作品は、地区の科学作品展に出品する