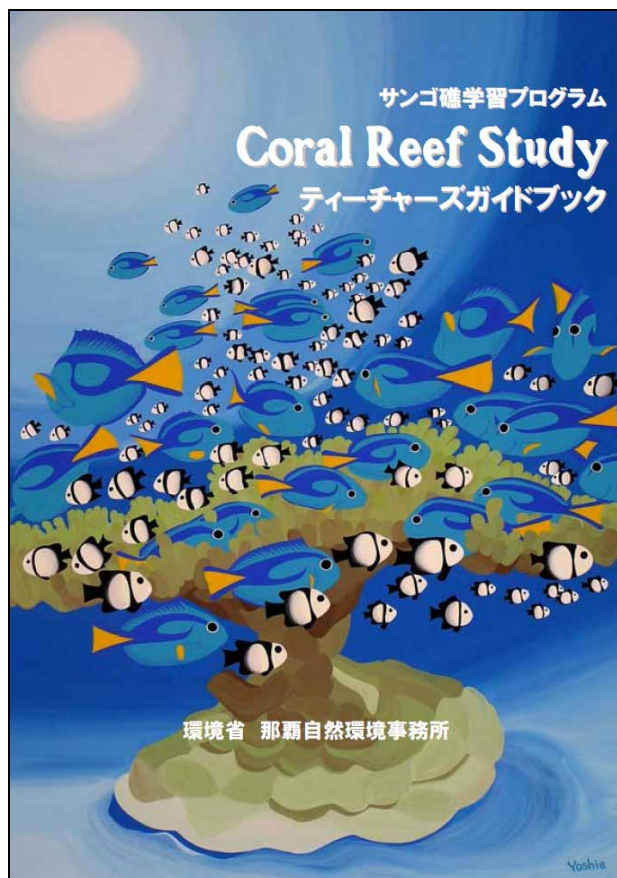


## 2.4 その他の例

その他教材の例として、以下に形態、対象別に 2 例転写する。



## 目次

沖縄の海から、みなさんへのメッセージ

1 サンゴのテリトリーウォーズ	1
2 南の島の探検隊	4
3 出会いはサンゴ礁ダイバーシティ	8
4 森で海を考える	11
5 ワンダーマングローブ	14
6 シーグラス(ジャングサ)リサーチ	18
そして未来へ	21
Coral Reef Studyの実施にあたって	21

図 31(1) その他 / 教育者 / 冊子の例(1)

## 4 森で海を考える

中学生から

### ■概要

沖縄の森は、イタジイをはじめとした亜熱帯特有の常緑広葉樹が優占し、希少な動植物の宝庫として知られる。亜熱帯性気候に属する沖縄は、雨量も多く、この雨が豊かな生物層を支える一因にもなっている。降り注いだ雨は、木々を伝い、大地に染み込み、沢を流れ川となり、やがて海へとつながる。

森から流れる川の真水は、河口域で海水とまじわり、汽水域という環境をつくる。また、川の流れるにつれて土砂は海底に堆積し、泥地などの特異な環境を形成する。こうして、森と川の存在は、汽水域や泥地など生態系の多様性をつくり出すことに寄与し、これらの生息環境は、サンゴ礁域に暮らす様々な生き物たちのゆりかごとしても機能している。

また、視点を変えると山のふもとには人の暮らしが営まれている。その暮らしのなかから排出される水も、ゆくゆくは海へと流されている。

生徒たちは実際に訪れる予定の森や周辺に広がるサンゴ礁の海の様子のスライドを見て、自然観察をおこない、「森と海のつながり」について学ぶ。その「つながり」によって、実際の森と海ではどんなことが起きているのかを、様々な実験を通じて理解を深める。

生徒たちは、一見違う自然である「森」と「海」が実は水によってつながっていることを知る。沖縄の赤土問題を題材としながら、森が海に与えている影響を知り、森は本来の姿、機能を取り戻す必要があることを学ぶ。さらには、森と海の間にある人の暮らしが、海に大きな影響を与えていることを深く掘り下げ、自分達のライフスタイルを見つめ直すきっかけを得る。

### ■プログラムの進め方

#### ステップ1(導入) 「つながる」ってなんだろう？！

1. 生徒たちには、実際に訪れる予定の山の様子のスライドを見せて、どんな木が生えているのか、どんな生き物がいるのかなどを観察してもらい、山頂からの眺望のスライドでは、「山の上から見えるもの」を生徒たちに問いかけ、「森、海、まちなみ、川」などの意見を引き出す。

2. 次にサンゴ礁の海の中の様子や海中生物のスライドを表示する。サンゴ礁における生物の多様性を伝える。山があり、川があることで生まれる環境の多様性についても説明する。また、赤土の流出問題にもふれる。

3. 生徒たちはディスカッションをおこない、「気付いたこと・わかったこと」をまとめる。「森と海のつながり」に関するものを取り上げ、説明を加える。

4. 森と海のつながりを考えるにあたり、「つながる」ということは、具体的にどんなことなのかを考えてもらう。森と海を「つないでいるもの」と、そのつながりによって「送られるもの」を考えてもらう。



11

#### ステップ2(Hands On) 森ではなにが起きているんだろう？

1. 山に雨を降らせる模擬実験をおこなう。生徒たちには、グループごとに実験容器を用意し、準備していたカップで土の山をつくり、霧吹きやジョウロなどを用いて土の山に雨を降らせる。実験の考察として以下の内容を伝える。

- 木々がしっかりと根を張ることで、土砂の流出を防いでいる。森の木々が山を守っている。
- 沖縄では森の木を伐採して畑にしたり、広大な米軍基地や演習場が森を切り開いてつくられているので、場所によっては、大雨が降ると山から大量の赤土が流れ出ること、そしてこれらはサンゴ礁の海へと流れ出ている。
- サンゴの上に赤土が積ると、サンゴは呼吸ができなくなったり、大切な栄養源となる共生藻(褐虫藻)による光合成もできなくなってしまい、サンゴが死んでしまうこともある。



2. コンクリート三面張りの河川を考えた実験を行う。アルミ箔でつくった水路を山に立てかけ、水を流す。実験の考察として以下の内容を伝える。

- コンクリート三面張り河川は、治水のために整備されたが、このために森からの赤土が一気に海に流れている。
- 3. 自然海岸のろ過機能の実験を行う。ろ過器に赤土が溶けた水を少しずつ流し入れ、ろ過器を通った水の変化を観察する。実験の考察として以下の内容を伝える。
  - 自然の海岸は、浄化の役割も担っている。
  - 沖縄の海岸現状(護岸や人工ビーチの整備が進み、自然の海岸はとでも少なくなっている)。



#### ステップ3(展開とまとめ) 森と海の間にあるもの

1. 山頂からの眺望のスライドを表示し、生徒たちに森と海の間にあるものは何かを問いかけ、この間には、まち並みや畑、工場などつまり「人の暮らし」があることを引き出す。

2. 私たちの暮らしのなかで発生している排水にはどんなものがあるのかを、さらにそれぞれの排水がどこにいつているのかをできるだけ具体的に考え、各グループで議論する。(例: 台所のからの排水→家庭の排水口→下水道→終末処理場→海)。

3. 各グループに発表してもらい、意見を黒板に書き出す。結果を確認し、全ての排水は、ゆくゆくは海に流されていることを加える。クラス全体で、こうした現状においてどんな問題があるのかを議論する。さらに、どうしたら改善できるかを具体的に考える。

4. 最後にグループごとに、学んだことをこのプログラムを通しての学びにまとめ模造紙に記入させ、それをクラスに掲示する。

12

図 31(2) その他 / 教育者 / 冊子の例(1)

このプログラムを通しての学び

- 沖縄では流出した赤土がサンゴ礁に負荷をかけている。
- 森と海の間には人の暮らしがあり、その暮らしも海に影響を与えている。
- 実験は何らかの予想や仮説を検証するために、実際に物事を確かめる手法である。

ステップ 4(さらなる探究) 教室からフィールドへ

【地元の森で考える】

1. 地元の森と海のつながりについて考える。近所の川をさかのぼると、どこにたどりつくのか? 地図を使って、川の長さや森や海までの距離などを調べてみる。可能であれば、水源となる湧水を探して実際に訪れてみたり、また、川の水がどんなふう、どこに流れていくのかを追いかけてリサーチするとよい。
2. 自分の家庭から流される水には、どんなものがあり、それらはどんなふう処理されて、どこに行くのかを調べてみる。調べた結果をもとに、気を付けたり、改善できることはないかを家族で話し合ってみよう。終末処理場への見学もお勧めである。

【沖縄修学旅行にて】

3. 修学旅行でトレッキングを実施する。実際に亜熱帯の森やそこに暮らす生き物を観察し、途中では森とサンゴ礁の海とのつながり、さらにはその間にある「人の暮らし」も実際に確かめることができる。自分たちで見えるものをメモや写真撮影で記録し、水によるつながり考えた場合、それらがどのように関わっているのかを考察する。わからない施設やそれらのつながりについては、インストラクターに質問させる。
4. 沖縄の集落の水源を訪ねる。島国であるため、水の確保が難しく、古くより水を大切にしていた沖縄の人々の生活を垣間見る。集落のなかに今もひっそりと残る井戸や湧水を巡って、沖縄の水環境を探り、美しいサンゴ礁の海にそそぐ川の現状を認識する。

■プログラムツール(クラスを36人と想定して)

Hands On 森ではなにが起きているんだろう?

【1グループ6人につき ×6グループ】

- 土(山をつくるための土-0.5t程度) 1ヶ
- カップ(山の成型用カップ) 1ヶ
- 実験容器(プラスチック製の箱 70cm×100cm×20cmくらいの大きさ) 1ヶ
- 霧吹き 1ヶ
- ジョウロ 1ヶ
- コップ(大雨用) 1ヶ
- アルミホイル(三面張り河川モデル) 1ヶ
- 水と赤土を入れたペットボトル(500ml) 1ヶ
- ペットボトルろ過器 1ヶ

2L ペットボトルを用意し、上部を切り取り、底には直径 5mm 程度の穴を 5~6ヶ所開ける。砂、礫、少し大きめの礫の順番にペットボトルに 5cm 程度の厚さになるように詰める。

そして未来へ

サンゴ礁学習プログラムと、沖縄での自然体験はいかがでしたか? 沖縄の海、サンゴやサンゴ礁を“大事にしよう”という気持ちにもなっていただけではないでしょうか。

サンゴを知ることはじまったこの活動、次のステージは、大事にするための具体的な行動となるでしょう。しかし、サンゴや沖縄の海の保全是、それだけを守っているのでは十分ではありません。日本全体や地球的に環境を変えていかなければならないことは、おわかりの通りです。

そのためには、沖縄から日本へ、地球への視野を広げたらさらなる学習が必要です。自然環境のことだけではなく、国際情勢などの社会環境や、経済問題なども学ぶ必要があるテーマです。

しかし地球的变化は、みなさんの日々の生活・活動の 1 歩 1 歩の変化の積み重ねであることも忘れずにください。具体的な行動とは、今、目の前にあるその環境負荷をおこすことがらを、意識して努力して変えていくことなのです。

Think Globally Act Locally ともに魅力的な地球の未来を求めて歩みましょう。

Coral Reef Studyの実施にあたって

サンゴ礁学習プログラム Coral Reef Study は、沖縄の海でサンゴ礁散策による観察やスノーケリングなどの自然体験をおこなう前に、室内で事前にサンゴおよびサンゴ礁学習をおこない、教室・研修室とフィールドをつなげて、旅行自体を環境学習としてより意味深いものとするためにつくられたプログラムです。

サンゴ礁学習プログラムは、誰もが実施できるプログラムであり、プログラムの実施方法を習得した指導員が“サンゴレンジャー”となって、学校や企業を訪れて出張授業を実施します。

Coral Reef Study の各プログラムの実施に必要な教材は、どなたでも借りることができます。また、下記WEBサイトから、教材(データ)をダウンロードして作成、利用する事も可能です。

【URL】 [http://kyushu.env.go.jp/naha/coral\\_reef\\_study](http://kyushu.env.go.jp/naha/coral_reef_study)

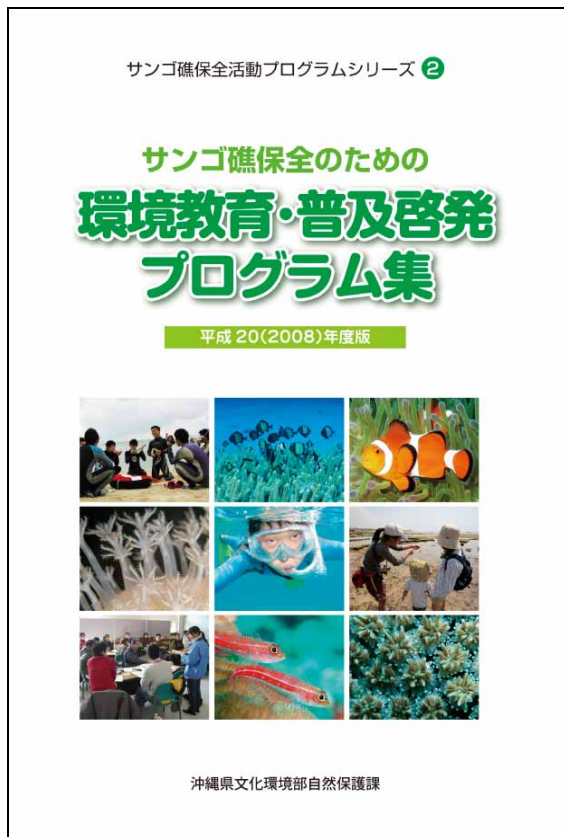
なお、プログラムの実施方法に関するお問合せ、教材の貸出依頼等につきましては、当面はプログラムを製作した NATUREWORKS(有限会社ちむちむらさ)が窓口となり受付をおこないます。

NATUREWORKS(有限会社ちむちむらさ)  
〒904-0325 沖縄県中頭郡読谷村瀬名波 640-1  
【TEL】 098-936-2722 【FAX】 098-936-9664  
【URL】 <http://natureworks-okinawa.com/>  
【E-mail】 [info@natureworks-okinawa.com](mailto:info@natureworks-okinawa.com)

図 31(3)その他 / 教育者 / 冊子の例(1)



サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ サンゴ礁保全のための環境教育・普及啓発プログラム集(平成20(2008)年度版)(1)  
(沖縄県環境生活部自然保護課)【抜粋】



**目次**

はじめに ..... 1

**第1章 サンゴ礁保全の取り組み** ..... 4

1. サンゴ礁保全に向けて ..... 4

2. 「沖縄県サンゴ礁保全推進協議会」の設立 ..... 5

3. 「サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ」について ..... 5

4. 環境教育・普及啓発プログラム集について ..... 6

**第2章 環境教育・普及啓発プログラムの計画立案と実施にあたって** ..... 8

1. 全体計画の必要性について ..... 8

2. 環境教育、普及啓発とは? ..... 8

3. 計画立案のプロセス ..... 9

4. 全体計画に含まれる要素 ..... 12

5. 計画以降 ..... 18

**第3章 国内のサンゴ礁保全に関する環境教育教材とプログラム** ..... 19

1. ティーチャーズガイド ..... 20

2. ワークブック ..... 24

3. パワーポイント教材 ..... 25

4. 誰でも参加できるモニタリング調査プログラム ..... 27

**第4章 海外のサンゴ礁保全に関する環境教育プログラム・教材** ..... 32

1. Reef ED (リーフ・イーディー)  
～オーストラリアグレートバリアリーフ海洋公園局の環境教育プログラム～ ..... 33

2. MARE (マーレ)  
～アメリカ・ローレンス科学教育研究所の海の科学教育カリキュラム～ ..... 36

3. サンゴ礁教材図書館  
～Coral Reef Alliance (CORAL: コーラル) のサンゴ礁教材検索システム～ ..... 37

4. 2008 サンゴ礁教材 CD  
～アメリカのサンゴ礁保全教材が網羅的に収録された CD～ ..... 37

**第5章 既存の教材を用いた環境教育プログラムの事例** ..... 39

1. 八重山諸島からサンゴ礁自然体験プログラム実践例 ..... 39

2. 都市型中規模校でのライフスタイル型プログラム実践例 ..... 44

**第6章 環境教育指導者研修プログラム** ..... 51

1. 環境教育指導者として持つべき資質 ..... 51

2. 環境教育指導者研修プログラムの編成モデル ..... 52

**第7章 野外プログラムにおける安全対策** ..... 57

1. 基本的な考え方 ..... 57

2. 事前準備時のポイント ..... 57

3. 実施時のポイント ..... 59

4. トラブルの要因と対策 ..... 60

5. ファーストエイドキット ..... 61

6. 保険加入について ..... 62

**第8章 パートナーシップの構築** ..... 63

1. さまざまな主体が良好なパートナーシップを構築するために ..... 63

2. 環境教育におけるNPO・企業・学校・行政の連携の事例 ..... 64

3. 資金調達 ..... 67

4. 沖縄県の市民活動支援機関 ..... 68

**参考資料** ..... 70

資料-1 ガイドブック・事例集 ..... 71

資料-2 調査報告書 ..... 73

資料-3 マニュアル・広報紙・ポスターなど ..... 74

資料-4 ウェブサイト ..... 75

資料-5 一般書籍 ..... 78

資料-6 ビデオ教材 ..... 79

資料-7 環境学習支援施設 ..... 81

資料-8 環境教育実施団体・事業者 ..... 83

資料-9 海外の参考資料(英語) ..... 87

資料-10 助成金情報 ..... 88

図 32(1)その他 / 教育者 / 冊子の例(2)

サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ サンゴ礁保全のための環境教育・普及啓発プログラム集(平成20(2008)年度版)(2)  
(沖縄県環境生活部自然保護課)【抜粋】

第3章 国内のサンゴ礁保全に関する環境教育教材とプログラム

日本国内には、サンゴ礁の環境教育・普及啓発を実施するための教材やプログラムがたくさんあります。しかし、誰を対象にした、どんな教材やプログラムが、どこから入手できるのか、十分に情報が行き渡っているとはいえません。そこで、この章では、日本国内で作成されたサンゴ礁の環境教育・普及啓発教材とプログラムについて、下記の4つのカテゴリごとに、その内容や対象者、使い方、入手方法を紹介します。

1. ティーチーズガイド

タイトル	対象	BOOK	PDF	掲載頁
体験的に学ぶ「サンゴ礁」 ＜ティーチーズガイド＞ サンゴ礁保全のための環境教育プログラム	小学生	● (1,800円)	● (無償)	p.20
はじめようサンゴの島の環境教育 1・2・サンゴ!	小学生	● (2,100円)	● (無償)	p.21
サンゴ礁学習プログラム Coral Reef Study ティーチーズガイドブック	主に修学旅行 で沖縄を訪れる 学生等の団体	● (有償)	● (無償)	p.21
Eco-Teacher's Guidebook 2008年度版 沖縄自然環境学習教本	沖縄県内の 小中学生	● (無償)		p.22
沖縄県環境教育プログラム (小学校編)(中学校編) (高校・環境団体編)	沖縄県内の 小学生・中学生 高校・環境団体 (各学校に配布)	● (無償)	● (無償)	p.23

2. ワークブック

タイトル	対象	BOOK	PDF	掲載頁
サンゴブック for Kids 小学生のためのサンゴ礁学習ワークブック	小学生	● (630円)	● (無償)	p.24

3. パワーポイント教材

タイトル	対象	パワーポイント	掲載頁
サンゴのことをいっばい知ろう! サンゴ15 サンゴを学ぶ15の話	小学校高学年以上	● (無償)	p.25
サンゴのフリップクイズ	子どもから大人まで	● (無償)	p.26

4. 誰でもできるモニタリング調査プログラム

タイトル	対象	URL	掲載頁
造礁サンゴの目撃情報を報告する 全国みんなでつくるサンゴマップ	子どもから 大人まで	http://www.sangomap.jp/	p.27
サンゴの白化現象をモニタリングする コーラルウォッチ	子どもから 大人まで	http://www.coralwatch.org/	p.28
サンゴ礁の健康状態をチェックする リーフチェック	中性浮力の とれるダイバー	http://www.reefcheck.org/	p.30

第5章 既存の教材を用いた環境教育プログラムの事例

第5章 既存の教材を用いた環境教育プログラムの事例

沖縄県では、すでに各地で環境教育・普及啓発の取り組みが行われています。この章では、第3章で紹介した教材を用い、八重山諸島で実践された自然体験型プログラムの事例報告とライフスタイル型プログラムに先駆的に取り組んできた都市型中規模校での実践事例を紹介します。

1. 八重山諸島からサンゴ礁自然体験プログラム実践例 大堀健司※

●1-1 石垣島での最初の取り組み

環境省国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターでは、八重山地域においてサンゴ礁保全のための環境教育教材を発行しています。これまで、その教材を用いて「子どもパークレンジャー事業」や、2008年度からの「コスモ石油エコカード基金 学校の環境教育支援プロジェクト」といった取り組みを通じて環境教育の授業が実施されています。

2002年度の春から八重山地域で実施することとなった子どもパークレンジャー事業は、タイミングを同じくして本格的に始まった「総合的な学習の時間」と連携して、学校授業として実施されました。

事業の対象となったのは石垣市立崎枝小中学校(小中併置校)の小学3年生から6年生までの9名です。2001年度の終わりに石垣市教育委員会の紹介により、石垣市立崎枝小中学校の先生方との共同作業が始まり、小規模校ならではの利点から先生方と協力して臨機応変に対応しながら、体験的に学ぶ「サンゴ礁」＜ティーチーズガイド＞のアクティビティを中心に、年間を通して5回の活動を実施しました。

八重山地域での環境教育教材を用いたサンゴ礁の学習はここからスタートし、以降、現在まで様々な学校で、その地域の特色に合わせて続けられています。

●1-2 これまでの使用教材とプログラム実施校

■使用教材

- ①体験的に学ぶ「サンゴ礁」＜ティーチーズガイド＞(以下サンゴTG)  
サンゴ礁保全のための環境教育プログラム(2001年度発行)
- ②「サンゴブック for Kids」小学生のためのサンゴ礁学習ワークブック(2001年度発行)
- ③「はじめようサンゴの島の環境学習1・2・サンゴ!」(2005年度発行)

■プログラム実施校

◎:年間の活動が5回以上のプログラム実施校 ○:年間の活動が1~2回のプログラム実施校

【子どもパークレンジャー事業対象校】

2002年度 ◎石垣市立崎枝小中学校

2003年度 ◎石垣市立白保小学校

図 32(2)その他/教育者/冊子の例(2)

サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ サンゴ礁保全のための環境教育・普及啓発プログラム集(平成20(2008)年度版)(3)  
(沖縄県環境生活部自然保護課)【抜粋】

2004年度 ◎竹富町立黒島中学校 ○竹富町立西表小中学校  
 2005年度 ◎石垣市立吉原小学校 ◎石垣市立崎枝小学校 ◎石垣市立伊野田小学校  
 2006年度 ◎石垣市立富野小学校 ○石垣市立大本小学校 ○石垣市立伊野田小学校  
 2007年度 ◎石垣市立富野小学校 ○石垣市立大本小学校 ○石垣市立八島小学校  
 2008年度 ◎石垣市立平久保小学校 ○石垣市立八島小学校 ○竹富町立小浜小中学校

【コスモ石油エコカード基金 学校の環境教育支援プロジェクト対象校】  
 2008年度 ◎石垣市立富野小中学校  
 ※年間プログラムとして実施するか単発的な活動にとどめるかは、プログラムを実施する事業の予算の範囲と対象となる学校の要望や児童生徒数などにより決定しました。

●1-3 小中学校での実践例

ここでは環境教育教材を用いた事前授業、現地学習、事後学習の具体的な活動例を紹介いたします。詳しい活動内容は各教材を参照してください。

①事前学習 (4月～5月)

a. サンゴ礁ジグソーパズル (「サンゴT6」より)  
  
 ●完成させると、大きなサンゴ礁のイラストが現れます。

b. サンゴじゃんけん (「1・2・サンゴ」より)  
  
 ●好きなサンゴを手に「穴の大きなサンゴが勝ち」などいろいろな条件で勝負。

c. サンゴってなんだろう (「サンゴT6」より)  
  
 ●スケッチをすることで、さらに多くの事に気づきます。報告しあうと効果的。

d. サンゴのフリップクイズ (「1・2・サンゴ」より)  
  
 ●フリップクイズでサンゴとサンゴ礁の基本を確認できます。

40

第5章 既存の教材を用いた環境教育プログラムの事例

e. 一握りの砂の中に… (「サンゴT6」「1・2・サンゴ」より)  
  
 ●一握りの砂を観察。注意深く観察すると小さな多くの生き物を発見できます。

f. 水の生きものになろう (「サンゴT6」より)  
  
 ●ジュノーリングの道具を使うことで、海の哺乳動物を体験します。

②現地学習 (5月～11月)

a. 水中ノートをつくらう (「サンゴTG」より)  
 b. おきにいのりの生き物を見つけよう (「サンゴTG」「1・2・サンゴ」より)  
  
 ●手作り水中ノートに、お気に入りの生き物をスケッチ。生き物の姿かたちや行動をしっかりと観察して記録します。

c. 海辺で拾った日記 (「サンゴTG」「1・2・サンゴ」より)  
  
 ●謎の生き物の特徴からまず想像図を描いてみます。その後干潮のサンゴ礁で実際の生き物を探してみます。

d. なぎさ水族館 (「1・2・サンゴ」より)  
  
 ●水槽ごとにテーマを決めて、実際の環境を反映させます。本来なら、自然の状態を観察する方がよいのですが、捕まえて水槽を作ることで気がつくことも。

e. サンゴの時間 (「サンゴT6」より)  
  
 ●サンゴの成長速度から、サンゴが動物であることや環境変化の影響などを考えてみます。写真は白保で一番大きなサンゴの大きさを輪になって再現。

41

図 32(3)その他 / 教育者 / 冊子の例(2)



サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ サンゴ礁保全のための環境教育・普及啓発プログラム集(平成20(2008)年度版)(4)  
(沖縄県環境生活部自然保護課)【抜粋】

f. コーラルウォッチ(「1・2・サンゴ」より)



●オーストラリアで開発されたサンゴの白化のモニタリング調査。白化により変化する色の濃さを色見本チャートで定量化します。

石垣市立富野小学校の活動では、2007年の大規模白化を記録しました。

③事後学習(9月～2月)

a. サンゴ礁の生きものマッピング(「サンゴTG」より)



●サンゴ礁の環境図に観察した生き物のイラストを貼り、それぞれのつながりを考えます。

b. サンゴ島会議(「サンゴTG」より)



●架空の島を舞台に、島の利用や自然保護について様々な立場から話し合う活動。

c. 誰かに伝えよう(「サンゴ」より)



●体験したことや学んだことを、多くの人に伝えます。地域住民への学習発表会や学芸会など手法は様々。

d. 新聞記事を書こう(「サンゴTG」より)



●実際の新聞記事を参考に、伝えることのテクニックを学びます。多くの人が目にすることで、学んだことの意味を改めて知ることにも。

42

第5章 既存の教材を用いた環境教育プログラムの事例

コラム：石垣島での環境教育との出会い

私たちは2001年から石垣島で暮らしました。夫婦二人でエコツアーを生業に暮らすことにしたのです。そのエコツアーの開業準備をする過程で「環境教育」に出会い、エコツアーが環境教育的な思想で行う旅行の手法なのだと理解して開業にのぞみました。

石垣島を生活の場に選んだ大きな理由に、私たち自身の子育てがありました。豊かで美しい自然の中で我が子のびのびと強く育てたいと思ったのです。大学時代に私たち夫婦は沖縄で自然科学を学びました。自分たちが感じた自然から学ぶことの大切さを家庭で我が子に伝えたい。そして、できれば地域に根差した形で、自分の子どもとともに同じ時代を成長していく多くの子どもたちに環境教育の機会を提供していきたいと考えたのです。

石垣島を訪れる観光客には、エコツアーを通して環境教育的なプログラムを展開することができます。しかし、観光客ではない、そこに暮らす人たちに対しては何か別の方法を考える必要がありました。ゆくゆくは小学生などを対象に環境教育活動ができればいいけれど、とりあえずはエコツアーを軌道に乗せないと…などと思っていた矢先に「サンゴ礁保全の環境教育教材作成の手伝いをしませんか」というお話をいただきました。

サンゴTGとサンゴブック完成の頃、偶然にも別のお話をいただきました。環境省・文部科学省連携事業「子どもパークレンジャー事業」の沖縄奄美地区の事務局をすることになったのです。対象は八重山地域の小中学生。テーマはサンゴ礁保全。そして、完成したばかりのサンゴTGを積極的に使うこと。事前の話合いでこれらの資格が決まりました。

サンゴTGは完成後、八重山地域の各小中学校などに配布されましたが、教材を配布しただけではそれが普及したことはありません。教材に対して教員の方に興味を持ってもらい、実際に自発的に使ってもらえるようにすることが、教材を作ることに同じくらい重要なことなのです。そのためには教育現場に伺い、教員の目の前で教材を使った授業を実践する必要がありました。

このようにして2002年度から八重山地域の小中学校で、サンゴ礁保全のための環境教育教材を用いての授業が行われるようになったのです。

エコツアーふくみみ 大堀健司

●1-4 成果

これまで7年間続けてきた環境教育教材を用いたサンゴ礁の学習プログラムですが、開始当初と現在とで大きく変化したことがあります。それはプログラム実施に対しての学校教員のかわり方です。

学校教員は、多岐にわたる業務を日常的にこなす非常に多忙な職業です。そのため、教員の負担の軽減という視点から、当初数年間は年間のプログラム作成、活動当日のスケジュール、安全管理、活動後のまとめ授業など、プログラムの多くの部分を運営側の業者が受け持ち、教員には生徒として参加してもらうという形で実施しました。

ところが、年間のプログラムが終了し、子どもたちへの手ごたえが感じられる中で、活動の継続の希望があるとか、学校自らが同じようなサンゴの学習を続ける、また環境教育教材への関心が高まるなど、学校側に期待していた反応がなかなか見えてきませんでした。

そこで、ある年からプログラムの策定を担当の教員と一緒にいたり、事前や事後の学習の受け持ちをお願いするなど、プログラムの中の教員の役割を大幅に増やし、そのための教員向けのオリエンテーションを積極的に実施するようになりました。

43



サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ サンゴ礁保全のための環境教育・普及啓発プログラム集(平成20(2008)年度版)(5)  
(沖縄県環境生活部自然保護課)【抜粋】

こうした取り組みにより教員や学校にとって仕事量は増加することになりましたが、仕事を分かち合うことで本来の意味での連携が取れるようになり、教育教材も活用されるようになってきたのです。

環境教育の効果、実際に子どもたちの心の中でどのような変化が起こっているのかは、一見して分かりませんが、あるとき、子どもパークレンジャー事業でサンゴ礁の授業を体験したある子どもたちが、高校生となり、地域の自然クラブでリーダー的な存在として小学生を指導しているの話を聞きました。必ずしも参加者全員がそのようなリーダーになるわけではありませんが、一人でも受け継いでくれたということは、一つの大きな成果と言えるでしょう。

●1-5 課題

これまでのところ、八重山地域でのサンゴ礁保全のための環境教育教材を用いた活動は、基本的に小中学校の授業を中心に行われてきました。今後、さらに教材を普及させるためには、教員に対する講習会なども必要と思われます。また、一般の方や高校生を対象としたサンゴ礁保全のための環境教育活動の機会ももっと望まれます。そして、小中学校での教材を使った授業は、さまざまな手段を使って今後とも継続していくことが重要です。

課題としては、大規模な学校への対応方法と、八重山地域以外への教材の普及があります。学年に2クラス以上あるような学校では、大人数に対してプログラムの工夫が必要です。

八重山地域で作られた「サンゴTg」や「1・2・サンゴ」は、サンゴ礁域であれば、どのような場所でも使える内容になっています。八重山以外の地域でも、これら教材の有効な活用が望まれます

2. 都市型中規模校でのライフスタイル型プログラム実践例

ライフスタイル型プログラムに先駆的に取り組んできた都市部の中規模校「那覇市立宇栄原小学校」の実践例を紹介します。

●2-1 那覇市立宇栄原小学校での環境教育実践例

那覇市立宇栄原小学校は、児童数500名以上の都市型中規模校で、ライフスタイル型プログラムに先駆的に取り組むモデル校として広く知られています。沖縄県初の民間出身校長である横山芳春先生が校長として赴任した平成16年から、那覇市立宇栄原小学校ではさまざまなNPOと連携しながら、全校をあげて環境教育に取り組んできました。

宇栄原小学校の環境教育は、総合学習の時間を中心に3年生から本格的に始まります。環境教育の目標は学年ごとに設定され、3年生では身近な自然の素晴らしさを感じる感性を養うこと、4年生は食をテーマに身近な暮らしが環境に与える影響を知ること、5年生は地球規模で循環型社会の仕組みを考える力を養うこと、というように段階的に目標が設定されています。そして、最終学年の6年生では、それまでの総仕上げとして、「学校版ISO14001」の認定を受けることを目標に、環境に負荷を与えない学校作りを生徒が主体となって取り組み、実践的な

第5章 既存の教材を用いた環境教育プログラムの事例

力を養成しています。  
これらの宇栄原小学校の環境教育は、沖縄県内のNPOとの協働により、社会と連携した形で実践されています。では、どのようにNPOと協働して環境教育が実践されているのか、具体的にご紹介します。

① 3年生の実践例

- 目的：身近な自然の素晴らしさを感じる感性を養う
- 協力NPO：NPO法人沖縄海と清保全会（代表者：田中幸雄）
- 内容1：コンピューター紙芝居「あやちゃんの夢」保護者吹き替え上映  
(作：明島童女、シナリオ：田中幸雄、絵：早川ゆきこ、製作：沖縄海と清保全会)

NPO法人沖縄海と清保全会が製作した、コンピューター紙芝居「あやちゃんの夢」を、代表の田中幸雄さんの指導の下、スクリーンに映し出された映像にあわせながら、保護者が吹き替えをして上映するプログラム。紙芝居は、ゴミとして捨てられたレジ袋をクラグと間違えて食べている海の生物たちを、お医者さんであるタロチュウ先生が診断するという物語です。保護者も子どもと一緒に学習に参加できるプログラムです。



■内容2：

海岸クリーンアップでフィールド学習

紙芝居でゴミが生き物に与える影響について学習した後は、近隣の海岸のクリーンアップを、保護者参加の下で実施しました。近隣の川や漫湖水島湿地センターを見学し、漫湖公園から川の汚れを観察し海と川の水の汚れを比較するなど、身近な自然に目を向ける取り組みが実施されています。



② 4年生の実践例

- 目的：身近なゴミ問題を考える
- 協力NPO：沖縄リサイクル運動市民の会
- 内容：ゴミの減量化を学ぶ「買い物ゲーム」をNPOと保護者・教員が連携して実施  
「沖縄リサイクル運動市民の会」が独自に開発した、ゴミの減量化を学ぶ環境教育プログラム「買い物ゲーム」を、市民の会から保護者と学校の教員が指導を受けて協働で実施しています。「買い物ゲーム」は、子どもたちが大好きなカレーを作ることを想定して、模擬店舗でカレー

図 32(5) その他 / 教育者 / 冊子の例(2)

サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ サンゴ礁保全のための環境教育・普及啓発プログラム集(平成20(2008)年度版)(6)  
(沖縄県環境生活部自然保護課)【抜粋】

参考資料

資料-1 ガイドブック・事例集..... 71

資料-2 調査報告書..... 73

資料-3 マニュアル・広報誌・ポスターなど..... 74

資料-4 ウェブサイト..... 75

資料-5 一般書籍..... 78

資料-6 ビデオ教材..... 79

資料-7 環境学習支援施設..... 81

資料-8 環境教育実施団体・事業者..... 83

資料-9 海外の参考資料(英語)..... 87

資料-10 助成金情報..... 88

参考資料

資料-1 ガイドブック・事例集

※URLは2009年3月現在のもを記載  
※価格不同

(1) ガイドブック

名称	発行年	価格	発行元	入手方法
ようこそ泡盛干潟へ エコツアーマップ	2006	500円	泡盛干潟を守る連絡会	泡盛干潟を守る連絡会 【資料】まで TEL&FAX:098-939-5622
うまんちゅゆま・ 泡盛干潟の自然ガイドブック	2005	500円	日本自然保護協会	
第3版 海と生きる森-マングローブ林-	2007	1200円 (送料 & 郵付代)	HP:個人 国際マングローブ生態系協会	国際マングローブ生態系協会まで TEL:090-895-6001 http://www.kajiyod.com/mangrove/
郷土の自然	2004	525円 (税込)		
アクリル画を作ろう	2007	20円 (税込)		
宮古島の自然と水環境 おきなわ自然環境ガイドブック(3)	2001	1,050円 (税込)		
おきなわの水辺環境 おきなわ自然環境ガイドブック(4)	2003	1,050円 (税込)		
おきなわのマングローブ おきなわ自然環境ガイドブック(5)	2003	525円 (税込)		
サガリバナの育て方	2002	210円 (税込)		
沖縄本島のマリントピア (日本語版・英語版)	日12000 英12005	210円 (税込)		
海浜の自然と環境 おきなわ自然環境ガイドブック(1)	2000	525円 (税込)		おきなわ環境クラブ事務局まで TEL:090-823-3800
海浜こついでフォーラム報告集	1999	1,050円 (税込)	HP:個人 おきなわ環境クラブ http://www.nor-see.com/	http://www.nor-see.com/
夏休み！やんばる自然体験学習	2004	315円 (税込)		http://www.nor-see.com/
新春 琉球歴史めぐり	2005	210円 (税込)		
おきなわ 世界遺産とマングローブの旅	2004	210円 (税込)		
宮古島自然体験学習 宮古の水とマングローブ探検	2004	315円 (税込)		
島原のマングローブ湿地 自然観察ガイドブック	2004	315円 (税込)		
水の島 水先案内人	2002	210円 (税込)		
宮古の自然と 水環境ワークショップ報告集	2001	315円 (税込)		
ゆいしールで行く 珊瑚・水めぐり歴史と自然発見エコツアー	2004	210円 (税込)		
なほの街 ゆいしールエコマップ (日本語版・英語版)	2005	525円 (税込)		※案内各書店でも販売
こどもたちへのメッセージ 「うちなーのかんきょう」	-	無償	沖縄県文化環境部 環境教育課	環境教育課HPよりダウンロード可 http://www2.pref.okinawa.jp/184c/view/cont/view.jsp?cateID=88&ID=8875&page=1

図 32(6) その他 / 教育者 / 冊子の例(2)

**海岸漂着物等に係る環境教育・普及啓発のための教材集**

平成 23 年 3 月作成

発 行：沖縄県

本書に関する問合せ：沖縄県 環境生活部 環境整備課

〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎 1-2-2（県庁 4 階）

T E L : 098-866-2231

F A X : 098-866-2235

E-mail : [aa035009@pref.okinawa.lg.jp](mailto:aa035009@pref.okinawa.lg.jp)

制 作：日本エヌ・ユー・エス株式会社・株式会社沖縄環境保全研究所 共同企業体