

サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ ②

# 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



沖縄県文化環境部自然保護課



## はじめに

近年、国際社会において地球規模の気候変動や環境問題は、国や地域を超えて取り組むべき重要課題と位置付けられています。日本においても国レベルでは温暖化問題が、都道府県においては、各地のさまざまな環境問題が最重要課題として取り上げられ、持続可能な社会の実現を目指す動きが始まっています。

沖縄は亜熱帯海洋性気候に恵まれ、サンゴ礁の海ややんばるの山など固有の野生生物が生息するすばらしい自然環境が広がっています。昔から人々はその自然に深くかかわりあいながら独自の文化・歴史を育んできました。その魅力は国内外から多くの人を引きつけ、現在、観光業が沖縄県の経済を支える主要産業となっています。

ところが、観光地として注目される一方で、たくさんの人々が訪れることによって、せっかくのすばらしい自然環境が破壊されたり、野生生物に悪影響を及ぼしたりといったことが起こるようになってきました。また、観光客が増えることで、水が不足したり生活廃水などの処理が間に合わず、環境への負荷も大きくなってきました。さらに経済が発展するにつれて、海岸や農地の開発も顕著になり、かつての沖縄の良さが奪われていく事態が起こっています。

これらの状況を受けて、さまざまな活動が始まっています。例えば沖縄県では沖縄県観光振興計画が策定され、エコツーリズムの推進や保全利用協定の活用促進が位置づけられました。また、沖縄県の各地でも協議会などが開かれ、保全と利用についての話し合いの場がもたれるようになりました。

このプログラムシリーズは、沖縄が世界に誇る自然環境であるサンゴ礁をいつまでも守るため、地域や企業、一般市民が積極的に参加できるような活動のヒントを紹介するために作成されました。もちろん、実際に活動を行うには、周りの状況を良く知った上で、何が出来るかをみんなでよく考えなければ答は見つかりません。そのために、このシリーズを使ってさまざまなヒントを活用し、沖縄のサンゴが永遠に人々から愛され、楽しまれ、美しく保全されていくことを願っています。



# 目次

はじめに .....	1
<b>第1章 サンゴ礁保全の取り組み</b> .....	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
<b>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</b> .....	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
<b>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</b> .....	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
<b>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</b> .....	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

<b>第5章 既存の教材を用いた環境教育プログラムの事例</b> .....	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
<b>第6章 環境教育指導者研修プログラム</b> .....	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
<b>第7章 野外プログラムにおける安全対策</b> .....	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
<b>第8章 パートナーシップの構築</b> .....	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
<b>参考資料</b> .....	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

# 第1章 サンゴ礁保全の取り組み

## 1. サンゴ礁保全に向けて

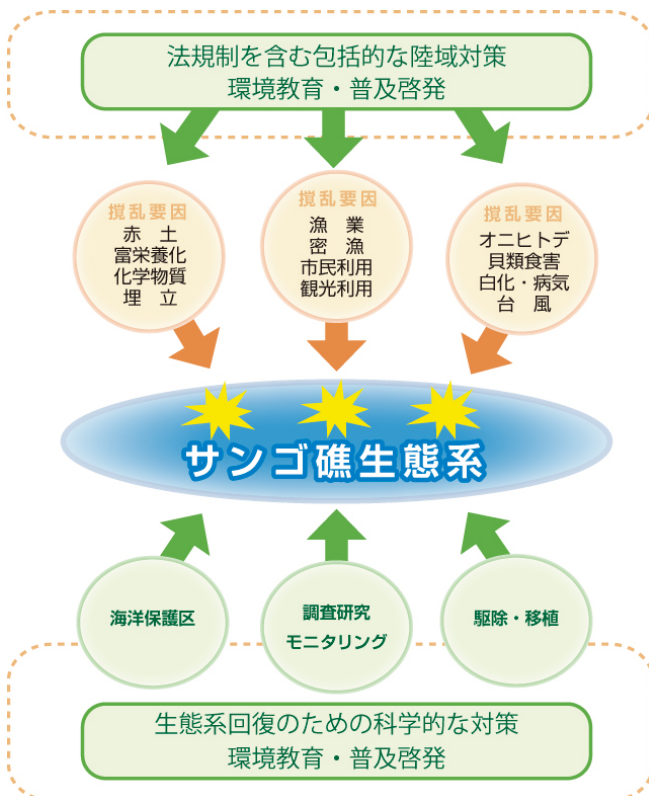
私たちはさまざまな形でサンゴ礁の恩恵を受けてきました。島々を取り囲むサンゴ礁は、自然の防波堤として、荒波から島を守ってくれます。また、多くの動植物が住むサンゴ礁は、豊かな水産資源を提供してくれます。そして、サンゴ礁がつくる美しい景観とそこに住む多様な生き物たちは、生活に潤いを与えるばかりでなく、観光資源としても計り知れない価値をもたらしてくれます。

しかし、そうしたかけがえのない資源も観光や漁業による利用が過剰になるとサンゴの成長や回復を妨げるような影響を与えてしまいます。沖縄では昔から台風によるサンゴの被害が繰り返されてきましたが、その後回復したり新たに生まれた世代が成長したりすることで、長期的に健全な生態系が維持されてきました。ところが、残念なことに、人間活動が家庭や畑からの排水などを介して、知らず知らずのうちに海の環境に大きな影響を与え、サンゴ礁の健全な回復力を妨げています。現在、沖縄県のサンゴ礁が昔に比べて荒廃しているのは、私たちのこれまでの活動や生活の長年の結果といえるでしょう。

こうした状況に対し、サンゴ礁を守り、持続的に利用していくためには、どうすればよいかを考え、行動を起こす必要があります。現在サンゴ礁生態系におこっている攪乱は、海域のみならず陸域も含めたさまざまな要因が複合的に絡み合っているため、保全のためには多面的、長期的なアプローチが必要となります。攪乱要因をできるだけ減らすためには、法規制を含む包括的な海域・陸域対策が必要です。

また、一方で科学的な調査研究をさらに深め、サンゴ礁生態系の回復のための対策を、積極的に実施していく必要があります。そして、多様な視点でサンゴ礁生態系を監視（モニタリング）してゆくことも重要です。

さらに、サンゴ礁保全にかかわる人を増やし、できる限り多くの主体が連携して、多彩な取り組みを展開してゆくためには、環境教育や普及啓発もたいへん重要な活動となります。



## 2. 「沖縄県サンゴ礁保全推進協議会」の設立

沖縄県は、サンゴ礁を利用しているさまざまな立場の人が参加し、それぞれの立場で何ができるか、またお互いにどう協力して効果的にサンゴ礁を守ることができるかについて考える場とするため、「沖縄県サンゴ礁保全推進協議会」を設立しました。

「沖縄県サンゴ礁保全推進協議会」では、沖縄県内の個人、法人に限らず全国からさまざまな立場の会員、協力者を募り、サンゴ礁保全のための包括的な取り組みを進める中核組織として機能すべく活動を開始しました。多くの皆さんの参加と支援、協力をお願いします。（詳細は資料集.1を参照ください）

## 3. 「サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ」について

### (1) プログラムシリーズの目的と使い方

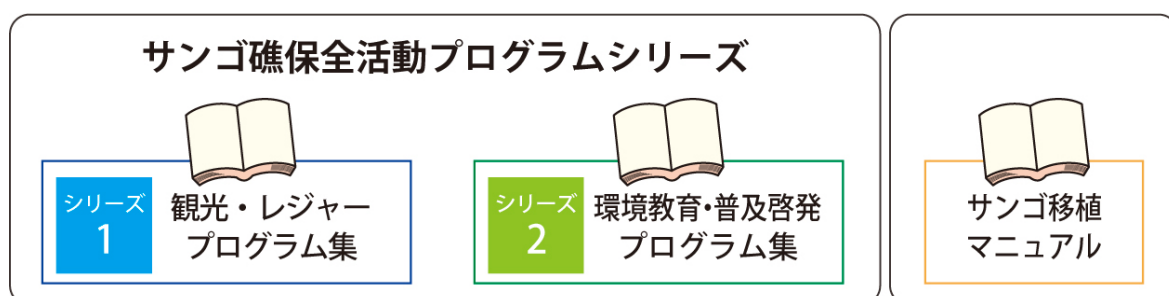
「サンゴ礁保全活動プログラムシリーズ」は、サンゴ礁を保全していくために、さまざまな主体が保全のためのプランを立て、実際に行動を起こすための指南役となることを目的としています。保全活動プログラムをどのように計画し、実行するかについてのヒントを示す手引書として作成しました。さまざまな地域においても参考にできるように、巻末には多くの事例や参考資料を掲載しています。

### (2) プログラムシリーズの構成と対象

サンゴ礁から受ける「生態系サービス」に深くかかわっている主体は大きく4つに分けられます。1つはサンゴ礁という沖縄の魅力ある資源を見せることで恩恵を受けている観光・レジャー産業にかかわる人々。そして、サンゴ礁から魚介類などの水産資源を採集し、利用している漁業関係者。また、直接仕事として海とかかわりが無くとも、海やサンゴ礁という大自然に触れ、レジャーを楽しみ、おいしい海産物を堪能することができる一般の人々。そして、最後にもう1つ、美しいサンゴ礁の保全の鍵を握っているのが、河川などを介して海とつながっている農業・畜産関係者です。

そこで、このプログラムシリーズでは、サンゴ礁を保全するために、取り組むべき優先順位の高いものとして上記の区分を参考に、「観光・レジャープログラム集」「環境教育・普及啓発プログラム集」の2つのプログラム集を作成しました。

なお、沖縄県ではサンゴ移植とサンゴ礁保全を考えるための「サンゴ移植マニュアル」も作成しています。



これらのプログラム集は、それぞれ単独で活用できるように編集されていますが、さまざまな立場の人が住んでいる地域を対象に、それぞれの立場で出来る活動を順に、あるいは並行して進めることによって総合的に取り組めれば、サンゴ礁保全をより効果的に進めることができます。自然環境や伝統・習慣、産業はその地域や場所によって大きく異なり、問題点や問題の解決策もおのずと差が生じます。

サンゴ礁を保全し、地域を活性化していくのは、その場所に住み、その地域を愛する人たちこそが中心となるべきでしょう。このプログラムシリーズは、あくまで活動を実践するための手引きです。これらを活用して、地域単位でサンゴ礁の保全に取り組まれることを期待しています。

## 4. 環境教育・普及啓発プログラム集について

この環境教育・普及啓発プログラム集は、今後、沖縄県サンゴ礁保全推進協議会に参加する皆さんを中心に、サンゴ礁の環境教育・普及啓発の全体計画を立案し、地域住民を含めた多様な主体が具体的に実行に移してもらうことを目的として作成するものです。

### (1) 対象とする主体

このプログラム集の主な対象者は、沖縄県をはじめとしたサンゴ礁地域の学校教員と環境教育実践者です。今後、学校や地域で、主体的にサンゴ礁の環境教育・普及啓発の企画、実行を考えている「指導者や主催者」となる方々を想定して作成しました。また、これからサンゴ礁保全のための何らかの活動を検討されている方々にも参考となるように構成しました。

#### ●サンゴ礁地域の学校の教員

小・中・高等学校の教員、フリースクールの教員、沖縄県教育委員会など

#### ●地域の環境教育実践者

自然観察会主催者、インタープリター、子ども会指導者など

#### ●サンゴ礁保全のための活動を検討している皆様

地域住民、NPO・NGO、企業、行政、研究者など

### (2) プログラム集の策定にあたって

環境教育・普及啓発プログラムには、大別すると「自然体験型プログラム」と「ライフスタイル型プログラム」の2種類があります。

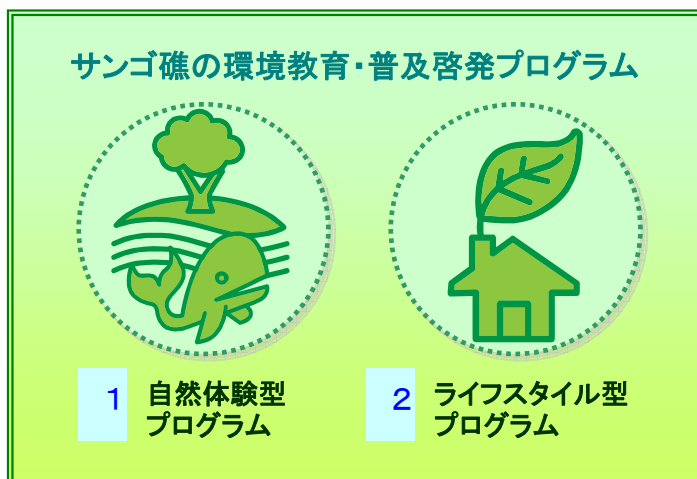
「自然体験型プログラム」は、自然体験を通じて、自然の素晴らしさや大切さに対する「気づき」に重点をおいています。一方、「ライフスタイル型プログラム」は、ゴミやエネルギーなど日常の暮らしに関連した問題に注目し、それらが環境問題の原因となっていることに対する「気づき」に重点をおいています。

この2つのプログラムは、対象とするフィールドは異なりますが、どちらも「気づき」をき



っかけとして、問題解決能力を身につけ、行動に移すことができる人間育成をゴールに設定している点では共通の目的を目指すものです。

そこで、このプログラム集では、主にサンゴ礁の海をテーマにした「自然体験型プログラム」を中心に紹介し、さらに「ライフスタイル型プログラム」の実践事例も合わせてご紹介することで、これら2つのプログラムを相互に連動させて取り組んでいただけるよう構成しました。



### (3) 資料について

---

このプログラム集では、巻末には参考情報を資料としてまとめてありますので、参照してください。

### 1. 全体計画の必要性について

本書のテーマである「サンゴ礁保全」のような生活の場に密接に結びついた自然環境の保全を目的にした普及啓発について、幅広い取り組みを扱った全体計画が立てられた事例は多くありません。環境保全活動における普及啓発では、博物館等の活動と異なり実施にかかわる主体が様々な立場の人々を含むことが計画立案を難しくしている要因の一つだと考えられます。しかし、どのような分野でも目的を効率的に達成しようとするときに計画が必要であることは疑いありません。

環境保全に関連した普及啓発や環境教育の全体計画は、自然公園や自然保護区などを扱った分野に事例があります。特に米国の国立公園では、教育普及計画（Interpretive Planning）が発達しています。限られた予算や人材の中で効果的な教育普及を行うためには包括的な計画が重要であると考えられており、計画立案のためのガイドラインが作られています。



ここでは、自然公園における教育普及計画の手法、さらには環境省による石西礁湖自然再生事業での普及啓発計画策定の事例を参考にしながら、サンゴ礁保全のための普及啓発計画に必要と考えられる要素や、計画づくりのプロセスなどについてまとめてみました。

### 2. 環境教育、普及啓発とは？

#### (1) 環境教育

環境教育の定義には、さまざまなものがあります。例えば、環境教育が国際的な課題として取り上げられるようになった1970年代の国際会議では次のように定義されています。

---

「環境教育の目的は、自己を取り巻く環境を自己のできる範囲内で管理し、規制する行動を、一歩ずつ確実にすることのできる人間を育成することにある。」（ストックホルムで開かれた国際連合人間環境会議 1972年）

---

「環境とそれにかかわる諸問題に気付き、関心を持つとともに、当面する問題の解決と新しい問題の未然防止に向けて、個人的、集団的に活動する上で必要な知識、技能、態度、意欲、実行力を身につけた人々を世界中で育成すること」（ベオグラード国際環境教育会議 1975年）

---

また、国内の法律では、以下のような定義があります。

「環境教育とは、環境保全についての理解を深めるために行われる環境保全に関する教育及び学習」（環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律 2004年）

法律での定義は、やや範囲を狭めた定義となっていますが、多くの定義に共通しているのは、知識だけでなく「行動する人の育成」を重視している点です。

1997年に行われた、「環境と社会に関する国際会議（テサロニキ会議）」では、持続可能性の考え方を取り込み「環境と持続可能性のための教育」と再定義されました。2002年のヨハネスブルグ・サミット「持続可能な開発に関する世界首脳会議」では、「持続可能な開発のための教育」（ESD）を推進することが確認され、国連は2005年からの10年間を「持続可能な開発のための教育の10年」とすることを決定しました。現在進められているESDについては様々な解釈がありますが、環境教育を発展的に再定義したものと捉えることができるでしょう。

### (2) 環境保全に関する普及啓発

一方、環境保全に関連した「普及啓発」の活動には、「人間の育成」を目的とした教育的な取り組みだけでなく、幅広い対象への知識の普及を目的としたコミュニケーションもあります。例えば、チラシやポスターのような印刷媒体、キャンペーン、イベントといった広告・広報的な活動です。

どのような範囲までを環境教育や普及啓発の範疇で捉えるかは、人によって異なりますが、「環境保全に関する普及啓発」という場合は、教育的な活動から広報的な活動、さらにその中間的なものなど、さまざまな媒体や手法を含む意味で使われていることが多いようです。



このプログラム集では、環境教育を環境保全についての理解を深めるため、そして、そのような人物を育成するための教育・学習のことを指し、普及啓発は同様の目的で行う、より幅広い対象への知識の普及を目的とした広告・広報的な活動の意味で使うことにします。

## 3. 計画立案のプロセス

環境教育・普及啓発の計画を立案する過程にはどのような作業があるのか、流れに沿って概要を見ていきます。

- STEP(1) 組織や活動のミッション・目的の確認
- STEP(2) 環境教育・普及啓発計画づくりのための検討グループ招集と計画作成者の決定
- STEP(3) 環境教育・普及啓発活動の目的・目標の設定
- STEP(4) 計画の要素（テーマ、対象者、方法等）の検討
- STEP(5) 実施計画の検討

## STEP（1）組織や活動のミッション・目的の確認

環境保全のための環境教育・普及啓発活動は、それを含んだより上位の枠組みである環境保全活動（調査やモニタリング、再生事業など含む）の中に位置づけることができるでしょう。例えば、沖縄県のサンゴ礁保全推進協議会の中で環境教育・普及啓発の計画を立てようとするれば、より上位の協議会自体の目的を前提にして、その目的を達成するための一つのパートとして位置づけるということです。計画立案に際しては、上位の活動が何を目指し、何を達成しようとしているのか、あるいはそれを推進しようとする組織のミッション（使命）を確認する必要があります。もし、それが明確でない場合は、環境教育・普及啓発計画よりも優先して取り組む必要があるでしょう。

沖縄県のサンゴ礁保全推進協議会は、持続可能なサンゴ礁の利用による地域づくりを進め、サンゴ礁保全に関係するさまざまな人々を横断的に結びつけるために設立されました。そして、海域にとどまらず、陸域を含めた総合的で持続的なサンゴ礁の保全活動を推進することを目指していますので、これらの目標を計画の中にも明確に示し、関係者が共有する必要があります。



## STEP（2）環境教育・普及啓発計画づくりのための検討グループ招集と計画作成者の決定

環境教育・普及啓発計画をどのようなメンバーで検討して作成するかはとても重要です。環境教育・普及啓発の発信すべきメッセージについては、サンゴ礁の専門家の意見が重要ですし、どうやって伝えるかに関しては、教育手法の専門家や実践家、メディアの専門家などの意見が必要になります。また、計画づくりのプロセスそのものにも専門性が求められます。

例えば、自然公園の計画策定のガイドラインでは、次のように記述されています。

### ①検討グループのメンバー構成

公園スタッフ（教育普及部門など）／他の公園のスタッフ／計画の作成者やデザイナー／メディアの専門家／資源の専門家／課題達成の専門家／教育関係者／コンサルタント／パートナー（NGO など）／一般市民

### ②計画の作成者に求められる能力

計画に関する文才／問題解決能力／チーム・ビルディング能力／メディアの特性や教育普及のプログラムに関する知識

サンゴ礁保全における環境教育・普及啓発計画を検討するグループに置き換えるならば、次のような立場のメンバーが必要でしょう。

- ・ サンゴ礁の研究者
- ・ 環境教育の専門家
- ・ 教育関係者（教員等）
- ・ メディアやコミュニケーションの専門家
- ・ 行政関係者
- ・ NGO、NPO 等
- ・ プランニングの専門家
- ・ ワークショップファシリテーター



このグループの中で、なぜ（目的）、だれに（対象者）、何を（テーマ）、どうやって（方法）伝えていくかを検討していきます。計画づくりのグループに多様な立場のメンバーを得ることによって、計画の質を高めることが期待されます。計画の検討は、短時間の委員会的なものではなく、アイデア出しやディスカッションに時間をかけたワークショップの手法が適しています。

計画づくりの過程にさまざまな立場の人の参加が必要なもう一つの理由は、活動を実践する際にそれらの人たちのうちの何人かが直接活動に参加することによって、活動の実行性を高めることにあります。もし行政関係者や研究者だけで素晴らしい計画を作ったとしても、実際に使ってくれる人がいなければ意味がありません。

計画づくりワークショップは、ワークショップ参加者に計画を実行する責任感を芽生えさせる効果があります。環境教育・普及啓発活動の主体となるさまざまな分野の人の参画を得て計画を策定することは、計画の実行性を高めていくことに繋がり、とても重要です。ただし、グループの人数は多いほど良いわけではありません。人数が多くなるとそれだけ進行に時間がかかるというデメリットもあります。

### STEP (3) 環境教育・普及啓発活動の目的・目標の設定

STEP (1) で確認した組織のミッション、活動の目的をもとに、環境教育・普及啓発活動の目的・目標を文章化します。

### STEP (4) 計画の要素（テーマ、対象者、方法等）の検討

だれに（対象）、何を（テーマ）、どうやって（方法）について検討し、さらにその適切な組

み合わせを検討します。マトリクス的な表を作る過程で、現在行われている取り組みを整理したり、今後優先すべき項目や、効率よい実施方法を考えます。

## STEP (5) 実施計画の検討

整理された各要素に基づいて、具体的な実施計画を検討します。

実施計画では、複数の対象者層を同時に扱ったり、複数のメディアや方法を組み合わせたりする場合があります。また、この段階で具体的な実施者を想定することも必要です。

## 4. 全体計画に含まれる要素

前項では、計画づくりのプロセスの流れに沿って整理しましたが、ここでは、計画の中に含まれる要素についてももう少し細かく解説します。

### (1) 目的、ミッション・ステートメント（使命、指針）

組織や活動する主体のミッション・ステートメントは、環境教育・普及啓発だけでなく、保全活動全体が何を目指し、何をしようとするのかを明確にした文章です。「目的」と「ミッション」が別の文書で示される場合もあります。目的やミッションを共有することによって初めて異なる立場の主体の協働が可能になります。

環境教育・普及啓発計画では、それらに基づき新たに環境教育・普及啓発活動の目的や目標を検討します。「目的」は最終的な（究極の）ゴールを示したものです。それに対し、目的達成のために必要なステップや、行為としての目標を「目標」として記述する場合があります。

これらの検討の際には組織の目的に加えて、関連する条例や法律、国家戦略、国際的なアジェンダなどを参照することで、計画の位置付けがより明確になる場合があります。

サンゴ礁保全のための環境教育の場合、次のようなものが想定されます。

- ・ ICRI（国際サンゴ礁イニシアティブ）による「Plan of Action」、「Framework for Action」
- ・ 生物多様性保全国家戦略
- ・ 自然再生法
- ・ 「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」

### (2) テーマ

環境教育・普及啓発において扱うべき「テーマ」を検討します。テーマには、対象者に伝え



るべき知識やメッセージ、習得して欲しい行動や態度などが含まれます。

テーマを決めるために必要な検討項目には、次のようなものが考えられます。

- ・ 環境保全上特に重要な資源は何か
- ・ 環境保全上の課題、自然再生を妨げている要因
- ・ 上記二つと市民がどのように関わっているか
- ・ 環境保全を実現するために市民が獲得すべき基礎となる知識
- ・ 環境保全を実現するために市民が獲得すべき技術や態度
- ・ 環境保全に関する市民の理解や意識の現状

自然公園における教育普及計画では、通常、テーマ（メッセージ）を、最終的には数個の短い文章にまで絞り込みます。また、博物館の計画でも極端な例では、たった一つのメッセージに絞り込む場合があります。それによって伝えたいことがより明確になり、重要なメッセージを確実に来訪者に伝えることができます。



環境保全に関する環境教育・普及啓発の全体計画では、広範なテーマが扱われるため、そこまでの絞り込みは難しいと思われませんが、それでも重要性の高いテーマに絞り込むことは効果を高めるために意義があると考えられます。しかし、そこまでの絞り込みが難しい場合は、段階的な目標を設定することも可能です（16 ページ(8)その他の要素、「段階的な目標の設定」を参照）。

### (3) 対象者

対象者の想定は、年齢層や職種での区分、環境に対する関心の高さによる区分、サンゴ礁との関わり方など、さまざまな視点が考えられます。対象者をどのように想定するかは、計画上とても重要です。例えば「小学校の児童」という対象者を想定した場合、同じ「小学校の児童」であっても、都市の大規模校と離島などの小規模校では、環境教育・普及啓発の適切な手法が異なるとことも考えられます（39 ページ第 5 章の事例参照）。具体的なプログラムを計画・実施する際に合理的に対象者を区分しておく必要があります。



自然公園の教育普及計画においては、対象者の検討は来訪者の分析を基に行われます。公園にどのような利用者が来ていて、どのような層が来ていないのか。何を目的に、どのような行動をしているのか、といった検討です。来訪者分析には系統だった調査が必要であり、調査自体が環境教育・普及啓発計画の中に含まれる場合もあります。

環境保全の環境教育・普及啓発では、想定した対象者層が、環境保全にどの程度関心を持ち、理解し、行動しているのかを把握することが必要だと考えられます。

石西礁湖自然再生事業環境教育・普及啓発では、最初にサンゴ礁生態系の再生を妨げている原因を整理し、その原因ごとにどのような人が関係しているかを検討し、それをもとに環境教育・普及啓発計画の対象者を想定しています。

### 石西礁湖におけるサンゴ礁保全と人々の関係（例）

	原因	戦略的に優先される普及啓発の対象者	その他想定される対象者
直接的な要因	オニヒトデや貝類等による食害、病気	(未検討)	地域住民、観光客
	人間による破壊(開発、改変行為)	観光客	国県市、企業、議員、土地所有者、不動産業者、建設業者、船会社
		地域住民(有権者)	
	過度の漁獲、採取	漁業従事者	漁協、おかずとり、さしみや、仲卸、遊漁者、観賞魚採集者、体験漁業者、消費者、飲食店、市水産課、町、県、市議会議員
	赤土・シルト等の流出	農家	農協、建設業者、県市町農政課、土地改良区、地域住民(家を建てる場合)、不動産業者、市町都市計画・建設課、新石垣空港課、消費者(都会)
		農林高校	
		子ども	
	水質悪化(生活排水、農薬、船底塗料等の流入)	畜産業従事者	企業、ホテル宿泊施設、農業従事者、市町下水道担当、観光客、子ども、塗料販売、ダイビングガイド、漁業従事者、船舶所有者(塗料、トイレ)
主婦			
地域住民			
飲食店			
ゴミ・廃油ボール	船の乗組員	スーパー(小売店)、メーカー、観光客、産廃業者、漁業従事者、飲食店、釣り人、ホテル、農業従事者(ビニルハウス・肥料袋)、近隣の外国	
	地域住民		
	学校		
観光利用者の集中(レジャーによるインパクト)	観光客	ダイバー、大手旅行会社、グラスボート、飛行機会社、修学旅行生、マスコミ、採集者、ホテル宿泊施設、県市町観光課	
	自然体験事業従事者(ダイビング・スノーケリング・エコツアー)		
	地域住民		
地球温暖化(高水温による白化)	国民全体	電力会社、ドライバー、市役所、研究者、学校、子ども、議員	
	地域住民		
社会的・間接的な要因	サンゴ礁への関心・理解	観光客	新住民、市町役場、マスコミ、商店、スーパー、企業
		観光業者	
地域住民			
学校			
ライフスタイル	主婦	子ども、婦人会、観光客、新住民、島のお年寄り、公民館、マスコミ、スーパー、商店、製造業(商品開発)	
	地域住民		

※出展「平成18年度普及啓発計画策定調査(石西礁湖自然再生)業務報告」



### (4) 方法・媒体

環境教育・普及啓発をどのような方法で行うか、またメッセージを伝えるための媒体を検討・整理します。このプログラム集の第3章(19ページ)では、既存の教育教材やプログラムが整理されています。このような教材やプログラムは重要な媒体の一つでもあります。それらに加え、広告・広報的な媒体、また新たに開発すべき方法などを幅広く検討します。

幅広い方法や媒体を想定することは、より多くの立場や分野の人を、環境教育・普及啓発の実施者として巻き込んでいくことに繋がります。

### (5) 実施者

実施者をどのように計画に含めるかは、計画の位置づけによって異なると思われます。立案する全体計画が、考え方を整理した「基本計画」的なものであれば、実施者の整理は必要ないかもしれないし、より具体的な「実施計画」を含むのであれば実施者が想定されている必要があるでしょう。

多様な立場の人が参加する協議会方式による環境教育・普及啓発場合は、実施者と対象者を単純に整理できない場合があります。例えば、漁業従



事者、学校教員などの層は、環境教育・普及啓発の対象者として捉えることもできるし、環境教育・普及啓発の実施者として位置づけることもできます。

### (6) 要素の適切な組み合わせ

これまで述べてきた計画の要素である「テーマ」「対象者」「方法・媒体」「実施者」の適切な組み合わせを検討します。

例えば、ある対象者層を想定してみると、その対象者に優先して伝えるべきメッセージや、適切な手法は何なのかが検討できるはずですが、仮に「小学生」を対象者として想定してみると、「テーマ」としては、自然科学的な知識に類することよりも「好奇心(自然の不思議さに心をときめかせる感性)」や「観察力」のようなスキルが優先されるかもしれません。また小学生向けの教材は間接的なもの(教員向け)を含めると、他の対象者向けより既存資料が充実しており、新たな教材の開発よりも、その活用方法を考えた方が良いと判断できるかもしれません。

このように、「テーマ」「対象者」「方法・媒体」「実施者」の関係を検討し、全体を一覧表に整理する過程で、現状において不十分な部分や、今後優先的に取り組むべきことを明らかにしていきます。

### (7) 実施計画、戦略的な計画

(1)～(6)の要素の検討を踏まえて、具体的な活動を計画します。各要素の検討の中では、「対象者」や「テーマ」を細分化して検討してきましたが、実施計画の中では複合的に考える必要

があります。例えば、幅広い対象への周知を目的にした「キャンペーン」の様なプログラムを考えたとき、その中には複数の媒体や、複数の対象者層が含まれると思われます。環境教育・普及啓発上の目標を達成するため、戦略的、合理的にまとまりのある計画を考えます。



全体計画の中に実施計画をどこまで具体的に書くかは、ケースによって異なると思われます。例えば、県全域レベルの大きな全体計画では(6)までを扱い、実施計画は、地域レベルで考えるという整理も考えられます。あるいは、広域的なエリアを想定したプログラムや、幅広く活用が可能な印刷物などについては、県レベルの協議会で実施計画を立てるといった整理ができるかもしれません。

## (8) その他の要素

### ①段階的な目標の設定

環境保全のための環境教育・普及啓発の目的は、市民の意識や行動が変化し、そのことによって環境保全が実現することです。しかし、このような最終目的に一足飛びに到達できるわけではありません。

環境教育の分野では、しばしば「段階的な目標」が議論されます。サンゴ礁の環境保全を目的とした環境教育・普及啓発においても、目的に向かって、何らかの段階的な目標の設定が有用です。



石西礁湖の自然再生普及啓発計画では、環境教育・普及啓発対象者の環境意識や行動の変化のプロセスを想定し、右の図のような段階を設定しています。

これまでのサンゴ礁に関する環境教育・普及啓発の成果として、ある特定のテーマの「認知・関心(フェイズ1)」や、「理解(フェイズ2)」の段階は達成されているという場合があります。例えば、「オニヒトデがサンゴ礁生態系にダメージを与えている」ということを、すでに多くの人が認識していると想定される場合です。その場合、取り組むべきなのはもっと違う段階だということになるでしょう。

### ②優先度

要素の検討では、必要と考えるものを網羅的に扱いますが、それを具体的な実施計画に落とし込んでいく際には、何が(どの対象者やテーマが)優先されるのかを考える必要があります。

石西礁湖の例では計画検討の過程で、地域住民一般を対象とした環境教育・普及啓発として

は、「水質の改善」に関わる普及を最優先事項として挙げています。

### ③評価

環境教育・普及啓発の計画の中に、その成果を評価して計画を見直すという視点を含める場合があります。

「評価」は、一つの専門的な領域であり、ここでは記述しませんが、評価の方法によっては環境教育・普及啓発の計画の段階で含めないと実施できない場合があります。

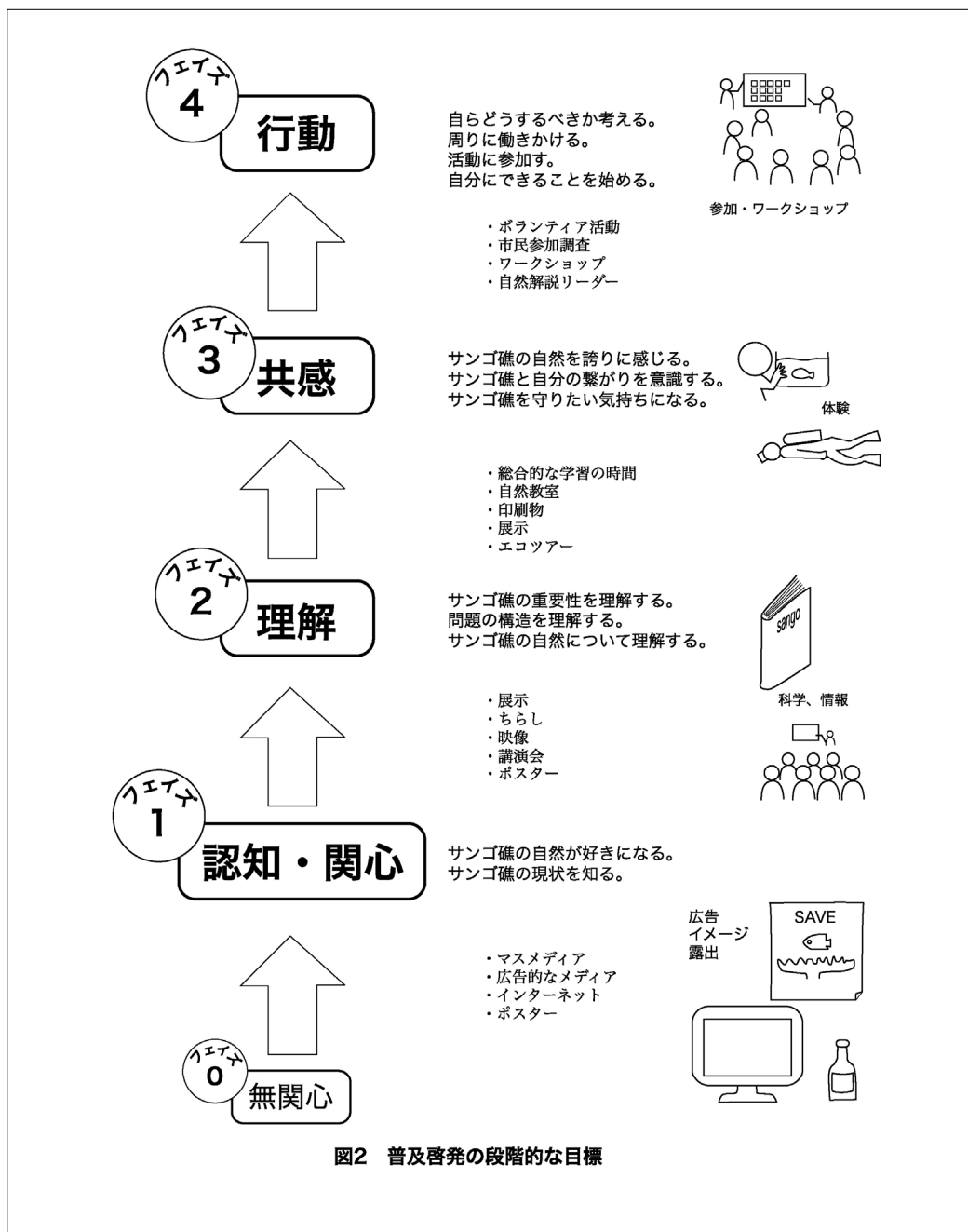


図2 普及啓発の段階的な目標

※出展「平成18年度普及啓発計画策定調査（石西礁湖自然再生）業務報告」

#### ④調査

環境のモニタリング調査や研究は、環境教育・普及啓発と密接な関係を持っています。調査や研究で得られる情報によって環境教育・普及啓発の内容は随時柔軟に変更される必要があります。

また、第3章の4(27ページ)に紹介しているような市民参加型の調査プログラムがあります。このようなプログラムはデータ収集の意義と同時に環境教育・普及啓発としても大きな意義を持っています。

実施計画においては、モニタリング調査や研究の成果が普及に反映されるような工夫をすること、普及と調査を関連させて計画することが期待されます。

## 5. 計画以降

全体計画の完了は、実際に取り組むべき活動のスタート地点を整備しただけに過ぎません。それに続けてそれぞれの活動や事業を実行し、その結果を評価し、さらに計画を見直して改善する、というプロセス(いわゆるPDCA(右コラム参照)のDCA)が残されています。計画担当者の役割は計画策定とともに終わるかもしれませんが、保全活動の中心となる協議会や行政の役割は、その後の活動の実行を通して目的が達成されるまでずっと続いていきます。

計画立案が終われば、次はいよいよ実施計画に基づき、実施主体が中心となって個々の活動を実行していきます。その際に協議会は、それらの活動が継続してスムーズに行われるようサポートしていくという重要な役割を担っています。

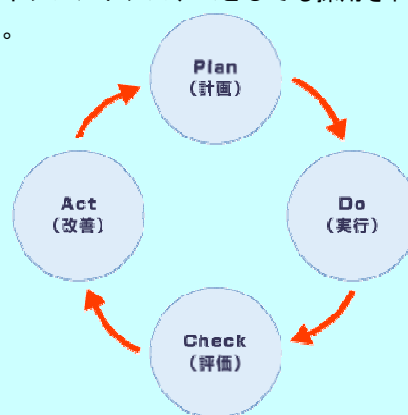
今後新しくサンゴ礁の環境教育・普及啓発の実施を担う人々の相談窓口となり、専門家等との間を繋ぐ役割が期待されています。

今後、新たにサンゴ礁の環境教育・普及啓発の企画立案を考えている方は、協議会事務局(沖縄県自然保護課 coralreef@okikanka.or.jp)までお問合せください。

### コラム：PDCA サイクルとは

PDCA サイクルとは、計画(Plan)、実行(Do)、評価(Check)、改善(Act)の仮説検証のサイクルのことで、それぞれの頭文字をつなげてPDCAと呼ばれています。

管理計画を作成(Plan)し、その計画を組織的に実行(Do)し、その結果を内部で評価(Check)し、不都合な点を改善(Action)したうえでさらに、元の計画に反映させて、品質の維持・向上や環境の継続的改善を図るものです。これまで、企業の商品やサービスの品質向上のために活用され、環境分野ではISO9000やISO14000のマネジメントシステムとしても採用されています。



## 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つのカテゴリーごとに、その内容や対象者、使い方、入手方法を紹介します。

1. ティーチャーズガイド				
タイトル	対象	BOOK	PDF	掲載頁
体験的に学ぶ「サンゴ礁」 ＜ティーチャーズガイド＞ 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 ティーチャーズガイドブック	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)	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ぱい知ろう！ 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	<a href="http://www.sangomap.jp/">http://www.sangomap.jp/</a>	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	<a href="http://www.coralwatch.org/">http://www.coralwatch.org/</a>	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	<a href="http://www.reefcheck.org/">http://www.reefcheck.org/</a>	p.30	

## 1. ティーチーズガイド

ティーチーズガイドとは、主に学校の教員を対象として「特定の地域の自然」を題材にしてつくられた環境教育プログラム集です。地域独自のねらいが設定され、地域の自然を活用したプログラムが収録されています。具体的な進め方が書かれているので、経験の少ない指導者にも、すぐに始められる内容となっています。学校の教員だけでなく、自然観察会主催者やインタープリターなど、地域の環境教育実践者にもお勧めです。

### (1) 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

●**内容**：石垣島のサンゴ礁保全を題材に開発された、22種類の自然体験型プログラムが収録されたプログラム集です。単に知識を得るだけでなく、児童・生徒の学ぶ力や、コミュニケーション能力、参加する態度等を養うこともねらいとしています。自然体験を重視した豊富なプログラムが収録されています。

●**プログラムの対象**：小学生

課題の設定やワークシートを変更することで、中学生から大人まで実施可能です。

●**使い方**：小学校1クラス単位で実施することを想定してい

ます。個別のプログラムでも実施可能ですが、事前・事後学習を組み合わせることにより、自然体験をより効果的なものにすることができます。

●**入手方法**：

①PDF版：環境省国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターのウェブサイトから無償でダウンロードできます。<http://www.coremoc.go.jp/fureai/teachers-guide/TG.html>

②製品版：下記の取扱い窓口「自然教育研究センター」に、電話かFAX、Eメールで注文し、有償（税込み1,800円・送料要負担）にて購入することができます。

【取扱い】株式会社自然教育研究センター

電話：042-528-6595 FAX：042-528-6596 E-mail：ces-info@ces-net.jp

●**仕様**：モノクロ/A4/125ページ

●**発行**：環境省国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター（発行日：2002年3月）

●**制作**：株式会社自然教育研究センター



## (2) はじめようサンゴの島の環境教育 1・2 サンゴ！

●**内容**：サンゴ礁学習をはじめるときに役立つ、環境教育プログラム集です。14種類のプログラムが、イラストや写真を多く使って、わかりやすく紹介されています。大人数の学校でも取り組むことのできるプログラムが盛り込まれています。

●**プログラムの対象**：小学生

課題の設定やワークシートを変更することで、中学生から大人まで実施可能です。

●**使い方**：個別のプログラムでも実施可能ですが、本書には年間授業計画の作り方や授業計画例が掲載されているので、対象者の年齢や状況に応じてプログラムをピックアップし、年間を通じた系統だったプログラムを作ることができます。また後半には、コピーしてそのまま児童に配布できるワークシートやファクトシートが収録されています。



●**入手方法**：

①PDF版：環境省国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターのウェブサイトから無償でダウンロードできます。

<http://www.coremoc.go.jp/fureai/teachers-guide/123.html>

②製品版：下記の取扱い窓口「自然教育研究センター」に、電話かFAX、Eメールで注文し、有償（税込み2,100円・送料要負担）にて購入できます。

【取扱い】株式会社自然教育研究センター

電話：042-528-6595 FAX：042-528-6596 E-mail：ces-info@ces-net.jp

●**仕様**：モノクロ/A4/96ページ

●**発行**：環境省国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター（発行日：2006年3月）

●**制作**：株式会社自然教育研究センター

## (3) サンゴ礁学習プログラム

### 「Coral Reef Study ティーチャーズガイドブック」

●**内容**：沖縄県内に修学旅行で訪れる学校や研修で訪れる企業を対象に、来沖時のサンゴ礁散策、シュノーケリング、ダイビング、マングローブ域での散策やカヤック、サンゴ植え付けの

基盤づくり等の体験活動を、より学習に繋げることを目的に開発された環境教育・科学教育プログラム集です。サンゴ礁の科学的な情報に基づいた、6つのプログラムが収録されています。教室など室内での事前事後授業と修学・研修旅行での体験活動を繋げることで、沖縄修学旅行および研修旅行を、より学習効果の高いものにすることができます。



●プログラムの対象： 沖縄に修学旅行で訪れる学校  
沖縄に研修旅行に訪れる企業

●使い方：誰もが参加できるプログラムです。実施にあたっては、研修を受けた指導員が学校や企業に出張して、直接指導する形となっています。プログラムの実施方法に関するお問合せ、教材の貸出依頼等は、当面はプログラムを制作した NATUREWORKS（有限会社ちむちゅらさ）が受付窓口となっています。

●入手方法：

①PDF版：環境省那覇自然環境事務所のウェブサイトから無償でダウンロードできます。

<http://www.coremoc.go.jp/fureai/teachers-guide/123.html>

②製品版：下記の取扱い窓口「NATUREWORKS（有限会社ちむちゅらさ）」に、電話か FAX、Eメールで注文し、有償にて購入できます。

【取り扱い】NATUREWORKS（有限会社ちむちゅらさ）

電話：098-958-5591 FAX：098-958-5568 E-mail：info@natureworks-okinawa.com

●仕様：モノクロ/A4/21 ページ

●発行：環境省 那覇自然環境事務所（発行日：2008年3月）

●制作：有限会社ちむちゅらさ

#### (4) 「Eco-Teacher's Guidebook」 2008年度版 沖縄自然環境学習教本

●内容：沖縄県内の小中学校で実施する、野外学習や宿泊学習等の特別授業を、より意味深いものにするを目的として作られた、沖縄自然環境学習教本です。沖縄の自然や文化への気づきを促すことを目的に、特別授業の事前授業、事後授業のために開発されたプログラムが11種類収録されています。

●プログラムの対象：小中学生



●**使い方**：教室で実施できるプログラムです。サンゴ礁やマングローブ域での自然体験、トレッキングや文化体験等を実施する特別活動の事前事後学習としての実施が推奨されています。先生のサポートとして、沖縄エコツーリズム推進協議会のメンバーの出張授業もあります（費用等応相談）。

●**入手方法**：

①製品版のみ：下記の取扱い窓口「特定非営利活動法人沖縄エコツーリズム推進協議会」に、電話か FAX、Eメールで注文し、無償（送料要負担）にて入手できます。

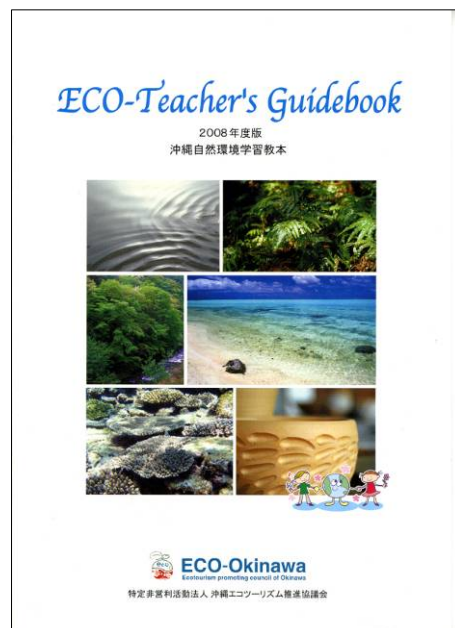
【取扱い】

特定非営利活動法人沖縄エコツーリズム推進協議会

電話：098-857-2066 FAX：098-958-5568 E-mail：info@ecotourism-okinawa.jp

●**仕様**：モノクロ/A4/13 ページ

●**発行**：特定非営利活動法人沖縄エコツーリズム推進協議会（発行日：2008年3月）



(5) 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）

●**内容**：生活に関連したテーマを中心に、「くらし・ごみ・水・生き物」の4つのテーマごとに、全部で43のアクティビティが収録されています。「小学校編」、「中学校編」、「高校・環境団体編」と、対象者の発達段階に応じて3種類制作されました。アクティビティを有効なものにするために、アクティビティに関連した情報や、調べ学習のための「タウンページ」など、プログラムを実施する上で参考となる情報も収録されています。沖縄県の豊かな自然環境を保全し、次世代に継承することを目的に、沖縄の環境に合わせて作られた環境教育プログラム集です。

●**プログラムの対象**：沖縄県内の「小学生」「中学生」「高校生・環境団体」（各対象別に3種類）

