

# SEE The SEA

Handbook of  
Marine Environmental  
Education

海の環境教育  
ハンドブック



国立青少年教育振興機構  
特色化事業 環境教育(海洋)チーム  
(令和3年度～令和6年度)

## はじめに

瀬戸内海の水面を走るフェリーに乗って、心地よい潮風を浴びながら江田島に通い、会議室で意見を交わしながら理論と実践を学び合う。私は、「地域の実情を踏まえた体験活動事業（特色化事業）」の実行委員会にそんな楽しみを感じていました。

特色化事業では、地域内外の関係機関や専門家が企画段階から参画し、SDGsの観点から地域の教育資源や課題を見つめ直し、体験プログラムの個性化や拠点化、幅広い団体が活用するための方策の検討、ハンドブックの制作等を行いました。まさにこのプロセス自体が、ESD for 2030に資するアクティブラーニングであり、多くの体験活動施設や教育機関が参考にしてほしい取り組み方です。そして、ハンドブックという成果物だけでなく、国立青少年教育施設の社会関係資本が高まった意義深い事業であったと考えます。

次いで、4つの施設の取組の特色を紹介します。共通しているのは、海をフィールドとした良質な体験を通じて、能動的に知る、感じる、楽しむ、関心や疑問を持つ、そして自分ごととして考えてアウトプットするプログラムとなっていることです。その基盤の上に、江田島青少年交流の家は「身近な海の環境

問題」、若狭湾青少年自然の家は「海と山のつながり」、大隅青少年自然の家は「ジオを体感できる地質」、沖縄青少年交流の家は「守りたい海の豊かさ」を探究できることが魅力です。

ここで、このような海を通じた教育プログラムの重要性に触れておきます。私は2023年に国連で開催されたSDGsサミットに参加した際に、SDGsの達成度が16%という危機的な状況であるという事実、そして、ニューヨークの市街地で行われた7万人の気候マーチの中で泳ぐクジラ（模型）が泳いでいたことに直面しました。私たちが地球上に生きて地域で暮らしを営むためには、物言わぬ海洋環境の代弁者となり、海を愛しみ守っていく担い手になることが大きな課題なのです。

最後に、このハンドブックを手にする方が、体験活動の可能性やプログラムデザインの醍醐味を感じてくださること、ESDや探究学習等の実践に役立ててくださること、国立青少年教育施設を訪れて活用するきっかけとしてくださること、そして何より持続可能な地域を育む担い手になってくださることを願います。

特定非営利活動法人ひろしまNPOセンター 専務理事・事務局長  
EPOちゅうごく・中国地方ESDセンター 事務局長

**松原 裕樹**



# 目次

本書を読む前に .....	3	
環境教育プログラム事例		
01 未来の海☆夢計画	国立江田島青少年交流の家 .....	4
02 トビーの自然教室	国立若狭湾青少年自然の家 .....	12
03 海辺の観察と軽石クラフト	国立大隅青少年自然の家 .....	18
04 美ら島サンゴ	国立沖縄青少年交流の家 .....	26
おわりに .....	30	

## 本書を読む前に…

### 1. 本書の目的

海水浴、スノーケリング、生き物観察、漂着物探し……海での自然体験は、子どもたちにとって楽しい経験となるだけでなく、心身の成長の糧となります。島国である日本で暮らす私たちにとって、海は豊かな恵みを与えてくれる偉大な隣人であり、同時に時として大きな災害をもたらす存在でもあります。海辺での自然体験を通じて、海の楽しみ方、海からの恩恵、そして海との付き合い方を学び、一人一人が海に対する自分なりの価値観を醸成することは非常に大切です。しかし、学校現場で海的环境教育を実施するには、地理や時間をはじめいくつものハードルを越えねばならず、自然体験を通じた学びを実現することは容易ではありません。本書はそのような海的环境教育の敷居を下げることを目的に作成されました。本書では、国立青少年教育振興機構の4施設が提供する地域の特色を活かした海的环境教育プログラムを紹介しています。私たちが暮らす日本では、一口に海と言っても地域ごとに異なる沿岸環境とそれに根ざした多様な文化が存在し、さまざまな海的环境教育のアプローチが可能です。地域の海を体験し、その魅力を実感することで、子どもたちの自然環境への興味・関心は高まることでしょう。本書を参考に海的环境教育の第一歩を始めてみませんか。

### 2. 環境教育の必要性

環境教育は、自然の中での体験活動を通じて、子どもたちが自身を取り巻く自然環境に興味・関心を持ち、環境に対する豊かな感性を育めるよう促すことを目的にしています。国内での環境教育が高まったのは、高度経済成長期の終わりごろ、大きな社会課題となっていた公害問題への反省がきっかけでした。時代は移り、グローバル化が進む現代社会では、気候変動やマイクロプラスチックなど、人間活動が影響した地球規模での環境問題が課題となっています。同じく現代の社会課題であるSDGs（持続可能な開発目標）の中では、「海の豊かさを守ろう」を含む自然環境に関する目標は、社会や経済に関する目標を支える重要な基盤として位置づけられています。SDGsの達成には、その担い手を育成する教育（ESD：持続可能な開発のための教育）が必要不可欠であり、環境教育はESDを構成する重要な要素と言えます。グローバルな環境問題を自分ごととして捉え、行動する人間を育成することが、環境教育の新たな目的となっています。

本書が海辺での自然体験をより有意義なものとし、地域の海から地球の未来へと、子どもたちの視野を広げる一助となれば幸いです。



## 1. 提供している施設の紹介



広島湾に浮かぶ風光明媚な江田島に位置する江田島青少年交流の家では、瀬戸内の温暖な気候と豊かな自然環境に恵まれ、明るくさわやかな雰囲気の中で寝食を共にしながら語り合い、野外活動やスポーツ活動、学習活動、創作活動など、多様な活動を展開できます。特に、カッター研修は有名で、「江田島といえばカッター」といわれるほどです。

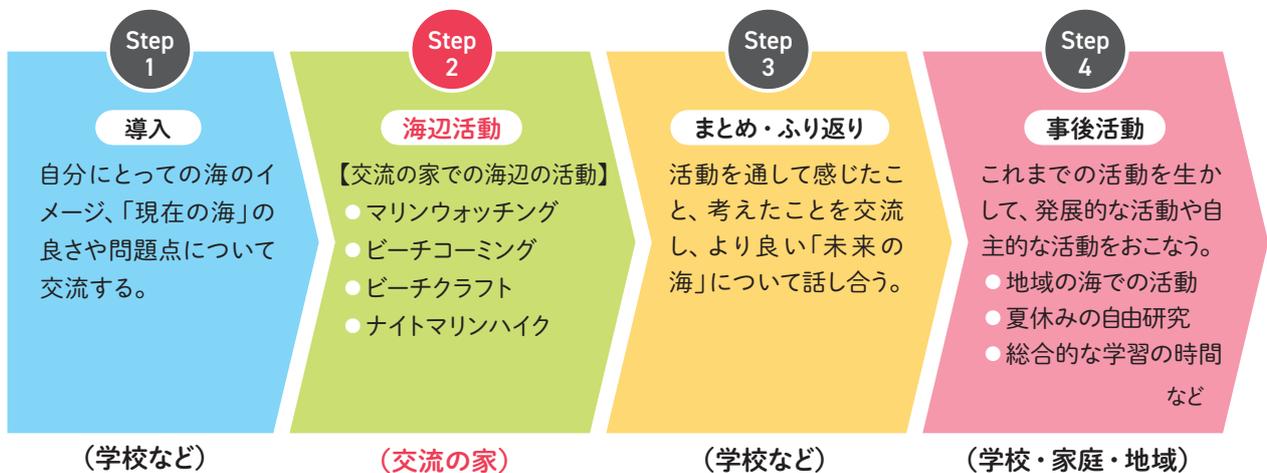


## 2. プログラムの概要

当施設で実施可能なマリンウォッチングやビーチコーミング、ナイトマリンハイクといった海辺の活動を、団体の実態やねらいに応じて適切に選択・組み合わせて行い、それらの活動を通して、「未来の海」（海の問題やSDGs等）について考えさせる体験学習のパッケージ・プログラムです。

海辺の活動を通して、海の問題やSDGsについて考えさせ、よりよい「未来の海」に向けて積極的・主体的に行動しようとする意欲・態度を養うことを目的としています。

プログラムの流れは、次のようになっています。



このうちStep2【海辺活動】では、次のプログラムから（計画例）のようにいくつか選んで行うことができます。

交流の家で体験できる4つの海辺活動

活動名	活動内容	詳細情報
A マリンウォッチング	砂浜、岩場、藻場、干潟など、海辺の様々な場所で生き物を採集・観察する。	
B ビーチコーミング	海岸の漂着物を収集し、整理・分類する。	
C ビーチクラフト	ビーチコーミングで収集した漂着物を使って、様々なクラフト作品をつくる。	
D ナイトマリンハイク	昼間との違いに着目しながら夜の海辺を散策する。また、ウミホタルの採取・観察を行う。	



## (計画例)

	導入	A マリン ウォッチング	B ビーチ コーミング	C ビーチ クラフト	D ナイト マリンハイク	まとめ ふり返り	事後活動	備考
例① 基本型1	○ (1)	○ (3)			○ (2)	○ (1)		生物に 着目した展開 (7)
例② 基本型2	○ (1)		○ (2)	○ (2)		○ (1)		漂着物に 着目した展開 (6)
例③ 発展型	○ (1)	○ (3)	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (1)		多面的・ 総合的な展開 (11)
例④ 単独型	○ (1)	○ (3)				○ (1)		活動を しぼった展開 (5)
例⑤ 複合型	○ (1)	○ (3)				○ (1)	○ (3)	事後に つなげる展開 (8)
活動 場所	学校など	交流の家				学校など	学校・ 家庭・地域	

※活動のねらいや団体の実態、活動時間等に応じて、4つの海辺活動を選択・組み合わせて活動計画を立ててください。

※（ ）内は目安となる時間数（移動や準備、片付け等を含む）。

※より詳細な活動計画については、『『未来の海☆夢計画』研修 実施要領』を参照。

⇒ <https://etajima.niye.go.jp/trainingprogram#l20> 本書では、例として基本型1を紹介します。



『未来の海☆夢計画』  
研修 実施要領

## 3. 実施する時期(目安)

5月～11月

※各プログラムは以下の条件で活動できます。

マリンウォッチング	マリンナイトハイク
干潮時潮位がおおむね60cm以下の日	潮位に関係なく実施可能 (最も条件がよいのは9月から10月)
9時00分～16時00分のうち、 干潮時刻の前後1時間を含む3時間	18時から21時のうち2時間

## 4. 適した年齢

小学4年生以上。ただし、保護者・引率者と活動する場合で、安全が十分に確保できると判断されるときは、小学3年生以下でも実施可能。

## 5. 必要な道具、材料

<p>交流の家</p>	<input type="checkbox"/> 「海辺の危険生物」シート <input type="checkbox"/> 折り畳みテント <input type="checkbox"/> ブルーシート <input type="checkbox"/> レスキューチューブ <input type="checkbox"/> 手網(大・小) <input type="checkbox"/> ミニスコップ <input type="checkbox"/> ミニ熊手	<input type="checkbox"/> バケツ <input type="checkbox"/> 観察用クリアケース <input type="checkbox"/> ホワイトボード <input type="checkbox"/> マーカー <input type="checkbox"/> ハンドマイク <input type="checkbox"/> 角型ジャンボタブ <input type="checkbox"/> シャワーホース
<p>団体</p>	<input type="checkbox"/> 観察に適した服装 <input type="checkbox"/> 濡れてもよい靴 (運動靴・マリンシューズ等) <input type="checkbox"/> 帽子 <input type="checkbox"/> タオル  <input checked="" type="checkbox"/> あると良い物 <input type="checkbox"/> カメラ <input type="checkbox"/> タブレット端末	<input type="checkbox"/> 飲み物 <input type="checkbox"/> バインダー <input type="checkbox"/> 筆記用具 <input type="checkbox"/> ビニール袋

※各活動に必要な道具が若干異なるため、詳細については各プログラムの「実施要領」を参照。

### ビーチクラフト



集中  
しています!



神秘的な  
光景…!



### ナイトマリンハイク



## 6. プログラムの活動計画

### 例① 基本型 1

時間	活動
(事前活動)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自分にとっての海のイメージや現在の海について知っていることなどについて交流する。</li> </ul> 
導入 (20分) 〈研修室等〉	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 活動のねらい、全体の流れ等を説明する。</li> <li>② 「現在の海」について考えたことを交流する。</li> <li>③ 安全指導を行う(危険箇所、危険生物等)。</li> </ol>
活動1 (180分) ※移動・休憩含む 〈荒代海岸〉	<p><b>【マリンウォッチング】</b></p> <p>海の生き物を採集・観察する活動。荒代海岸は幅500mほどと大変広く、砂浜、岩場(磯)、藻場、干潟など様々な環境に住む生き物を観察することができる。</p>
活動2 (120分) ※移動・休憩含む 〈水泳場〉	<p><b>【マリンナイトハイク】</b></p> <p>昼間との違いに着目しながら夜の海辺を散策したり、ウミホタルの採取・観察をしたりする活動。特にウミホタルの神秘的な光は、新鮮な驚きと大きな感動を与えてくれる。</p>
まとめ・ふり返り (60分) 〈研修室等〉	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 海辺の活動をふり返り、印象に残ったことや考えたことなどについて交流する。</li> <li>② こうなってほしい「未来の海」について考え、交流する。</li> <li>③ さらに調べてみたいこと、今後取り組んでみたいこと等を考える。</li> <li>④ 指導者が活動の評価を述べる。</li> </ol> 
事後活動 〈学校・家庭・地域〉	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 必要に応じて事後の活動をおこなう。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・「海辺の生きもの図鑑」をつくる。</li> <li>・「私にもできる身近なSDGs」についてまとめる。</li> <li>・地域の海でマリンウォッチングを行う。</li> <li>・家庭でビーチクラフト(キーホルダーづくり)をする。</li> <li>・夏休みの自由研究で、地域の海の水質について調査する。 など</li> </ul> </li> </ul>

## 7. 海辺活動の具体的な展開

### ◆マリンウォッチング

内容 (所要時間)	具体的な活動
導入 (10分)	① 参加者の体調確認 ② 活動の目的や注意点の説明(特に安全面の指導は丁寧に！) 
活動 (90分)	① グループごとに用具を受け取り、生き物の採集・観察 ② 各グループで適宜休憩、水分補給
まとめ (20分)	① テント付近に集合、人数確認と体調確認 ② 採集した生き物の紹介(「私たちのイチ推し生物」など) ③ 気づきや感想、考えたことなどの共有
片付け	① 生き物を海に戻し、用具の片付け

### こんなやり方も!

#### 指標生物から海的环境を知ろう



カメノテやマガキ、ヒジキ等、20種類の指標生物を探すことを通して、その海的环境を知る活動です。

生き物の中には、「水質のきれいな海にしか住まないもの」と「比較的汚れた海にも住むもの」とがいます。このように、その存在が海の「きれいさ」を表す生物を「指標生物」といい、それを見つけることで、その海的环境をしらべることができます。

#### マリンアドベンチャーに挑戦



ミッション(課題)を工夫することで、気づかせたいポイントや活動エリアをしぼり込むことができます。

「岩場でオスとメスのカニを見つけよ」「藻場に住む生き物を探せ」といったミッションをクリアしながらおこなうマリンウォッチングもおもしろい!

## ◆ナイトマリンハイク

内容 (所要時間)	具体的な活動
導入 (10分)	① 活動の目的、採取・観察の方法、注意点の説明(特に、夜間特有の注意事項)
活動 (60分)	① ウミホタル採取のしかけの設置 ② 20～30分間待機 ③ 待つ間、安全に気をつけて海辺の散策 ④ しかけを上げ、ウミホタルを観察
まとめ (20分)	① 気づきや感想、考えたことなどを共有
片付け	① ウミホタルを海に戻し、用具の片付け



### しかけをつくろう!



適度な大きさのふた付きガラス瓶を用意し、電動ドリル等で10個程度の穴を開けます。(持ち手付きのものがおすすめ。)



長さ15mぐらいのロープをしっかり結び付けます。ひもはもつれないよう、瓶にきれいに巻き付けておきましょう。

### えさは何がいい?



ウミホタルを採取するためにはどんなえさがいいのでしょうか? ウミホタルの生態(海の中で死んだ魚等を食べて生活している)を手がかりに、いろいろと予想させてみるとおもしろいです。

### ウミホタルは何を語る?



ウミホタルは、ミジンコに似た小さな生き物で、エビやカニなどと同じ、甲殻類の仲間です。体は透明な2枚の殻に包まれていて1対の黒い眼がついています。大きさは3mmほど。水のきれいな、海底が砂や泥になっている浅い海にすんでいます。

見るものを魅了するウミホタルの幻想的な光。それら小さな光は私たちに何を語りかけているのでしょうか? ウミホタルのいる海を守るには——。「海の環境」という視点で考えさせてみましょう。



各プログラムの詳細は、「実施要領」(2次元コードから)を参照してください。

※詳細はコチラ

<https://etajima.niye.go.jp/trainingprogram#l21>



## 8. 安全に活動するために気を付けること

- 決められたエリアの中で活動する。
- 一人で行動せず、グループで行動する。
- 体調が悪くなったら早めに活動をやめ、引率者に知らせて休む。
- 必ず靴をはいて活動する（裸足にならない）。
- 走らず、歩いて活動する（特に岩場では）。
- 水に入るのはひざ下までとする（マリンウォッチングの時は）。
- 危険生物を見つけたら決して触らず、その場を離れ、引率者に知らせる。
- 石をひっくり返して観察した場合は、観察後には元に戻す。



## 9. プログラム体験者の声

### ① 参加者のアンケート結果より

（回答人数：158人）

	質問項目	肯定的な回答の割合※		
		活動前	活動後	差
1	海が好きだ。	73.4%	80.4%	7.0p
2	海を身近に感じる。海に親しみを感じる。	52.0%	66.5%	14.5p
3	海は大切だと思う。	90.7%	93.0%	2.3p
4	海のことをもっと知りたい。	72.0%	77.2%	5.2p
5	海の生き物(の名前など)にくわしい。	25.8%	31.4%	5.6p
6	海と自分たちの生活のつながりを知っている。	48.4%	54.4%	6.0p
7	海の環境問題は大変な問題だと思う。	83.0%	82.3%	-0.7p
8	海の環境問題にはどのようなものがあるか知っている。	53.6%	60.9%	7.3p
9	海の環境問題の原因を知っている。	49.0%	56.1%	7.1p
10	海の環境のために考えたり行動したりしたい。	73.2%	77.8%	4.6p
11	交流の家での海辺活動は充実していた。		85.4%	—

※アンケートは5段階評価。「よくあてはまる」と「ややあてはまる」を合計したものの。

### 【この結果から】

活動前と活動後と比較すると、ほとんどの項目で肯定的な回答が増えており、全体的に海に親しむ心情や環境問題に対する意識が高まったと考える。

## ② 引率・指導者の声

- ただ楽しく活動するだけでなく、活動を通して海の環境について考えることができ、子どもたちにとってよい体験、学びになった。
- ミッションをクリアしながらおこなうマリンウォッチング（「マリンアドベンチャー」に挑戦）をおこなったが、子どもたちが目的意識をもって活動できるのがよいと思った。
- ナイトマリンハイクで、ウミホテルに感動している子どもたちの姿を見て、実施してよかったと思った。身近な海にこんな生き物が住んでいるんだという新鮮な驚きと感動があった。
- （自分が指導するのは）はじめてで不安があったが、オンラインで事前の相談や打合せができたため、本番では自信をもって指導をすることができた。



もくもく  
作業中



見つけた～!



良い体験に  
なりました♪



## 自然をみる目

瀬戸内海の家は、どちらかというと緑色で、南国の海のような青く澄んだ海ではないかもしれませんが、それだけ栄養分が多く、生物も多様な「見て楽しい海」というよりも、「探検して楽しい海」と言えます。そんな「里海」を舞台に、江田島ならではの特色ある研修プログラムとして開発されたのが「未来の海☆夢計画」です。

自然環境について学ぶには、「個性」と「つながり」を知ることが重要です。

- ① 自然の有様（おもしろさや巧みさなど、それぞれの「個性」）を知る
- ② そこで起きている様々な「問題」があることを知る
- ③ ①と②の「関係性（つながり）」を知り、考える
- ④ 「環境を知ること」につながる

以上の4つの段階で深まるのだと思います。

①も②も、偏ることなく知る機会が必要となりますが、遊びや生活の中で体験的に、また、継続的に自然と触れ合い、自然に学ぶことが難しい時代になってきているのも事実です。

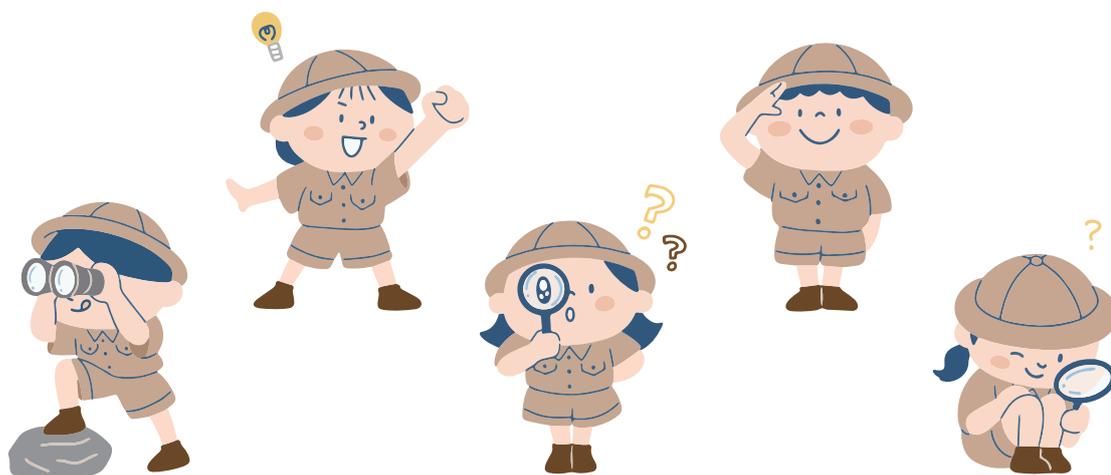
「未来の海☆夢計画」では、マリンウォッチング、ビーチコーミング、漂着物を活用したクラフト、ナイトマリンハイクといった直接体験型のプログラムを組み合わせ、各学校や団体の目的に合わせた内容にアレンジすることで、①と②を「自分事」として学ぶことができるようになっています。また、指導者向けの事前研修や主催事業を通して、プログラムの質の向上を図りながら、幅広い年齢層を対象とした持続可能なプログラムとして日々進化を続けています。

SDGsや生物多様性についての関心が高まっている今だからこそ、「未来の海☆夢計画」のプログラムを通じて、直接地域に出て、直接自然（もの）に触れ、「個性」と「つながり」を意識しながら、「自然をみる目」を育ててみませんか。



江田島市教育委員会  
大柿自然環境体験学習交流館  
(さとうみ科学館) 館長

西原 直久



## 1. 提供している施設の紹介



若狭湾青少年自然の家は、我が国本土の中央部に位置し、対馬暖流がもたらす豊かな山海の恵みと、東アジアとつながる歴史・文化の玄関口です。この地から全国、さらには世界へと続く海の道があります。

「若狭湾」では、海の国の士気を体現し、青少年の生きる力を育むことを目指しています。未来を担う志を持つ青少年の自立を図るために、豊かな自然環境と歴史・文化の資源を活用しています。



## 2. プログラムの概要

「トビーのわかさわん探検隊」をベースに、当施設で実施可能なビーチコーミングや磯観察・磯遊び、シーカヤックなどの海辺の活動を、団体の実態や目的に応じて適切に選択・組み合わせて行います。これらの活動を五感で体験することで、山と海のつながりから環境について考える体験学習のパッケージプログラムです。また、「トビーのわかさわん探検隊」は、森と海に関する様々なミッションをグループで協力し挑戦していくことで、環境について考えるだけでなく、仲間の大切さを学ぶプログラムとなっています。

パッケージは「トビーのわかさわん探検隊」と【そのほかの海活動】をセットで半日ずつ行うプログラムです。

### (セットの例)

- 1日目 午後 プログラム① トビーのわかさわん探検隊
- 2日目 午前 プログラム② スノーケリング（海活動の中から一つ）

そのほか、セットにできる海活動は下の表の通り。トビーのわかさわん探検隊とセットとなるプログラムは、年齢によって可能な活動が異なるため、スノーケリングはあくまで一例です。

活動名	ビーチコーミング	磯観察・磯遊び	シーカヤック・スノーケリング
時期	通年	3月～11月	5月～10月
適性年齢	問わない	問わない	小4以上

### 3. 実施する時期(目安)

5月～10月

### 4. 適した年齢

小学4年生以上

※スノーケリングは小学4年生以上が活動可能。



### 5. 必要な道具、材料

#### ◆トビーのわかさわん探検隊

自然の家	<input type="checkbox"/> ミッションマップ <input type="checkbox"/> ワークシート(指導者用) <input type="checkbox"/> バインダー <input type="checkbox"/> バケツ <input type="checkbox"/> バット <input type="checkbox"/> 指導者用物品セット(ペットボトル・スポイト) <input type="checkbox"/> くま鈴(各班1+指導者分) <input type="checkbox"/> 指導者用無線
団体	<input type="checkbox"/> 指導者用ワークシート <input type="checkbox"/> 子ども用ワークシート ※必要数を印刷して持参

#### ◆スノーケリング

自然の家	<input type="checkbox"/> スノーケリングマスク(子ども用・大人用) <input type="checkbox"/> フィン(19cm～29cm) <input type="checkbox"/> スノーケリングベスト(子ども用・大人用) <input type="checkbox"/> ウェットスーツ(身長110cm～190cm用)
団体	特になし

## 6. 服装、持ち物

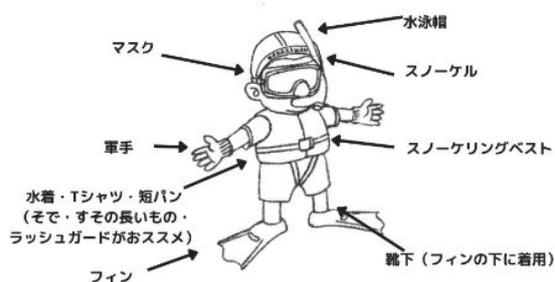
### ◆トビーのわかさわん探検隊

- 長袖長ズボン
- 水分 (500ml以上)
- 帽子
- 軍手
- 履き慣れた運動靴
- 雨具 (上下分かれたものが望ましい)

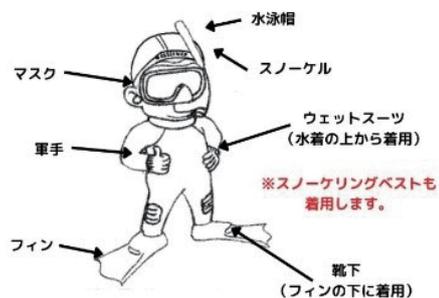
### ◆スノーケリング

- 濡れてもよい服装 (中に水着着用可)
- 靴下
- 水分 (500ml以上)
- 濡れてもよい靴・サンダル
- 軍手
- 着替え・タオル

暖かいとき (目安: 水温18°C以上のとき)



寒いとき (目安: 水温16°C以下~17°Cのとき)



## 沢観察



サワガニ  
発見!!

## 7. 活動の流れ

### ◆トビーのわかさわん探検隊

内容 (所要時間)	具体的な活動
職員との打ち合わせ (活動前)	①【団体が準備する物】を確認 ②【自然の家で準備している物】の受け取り ③ 気象・海象状況を確認 ※気象状況によっては活動できない場合あり ④ 山の活動計画書を提出 ⑤ 集合場所と実施ルートの確認 
導入 (10分)	① 指導者用ワークシートをもとに、服装や持ち物、チェックポイント等の確認 ② 参加者の体調の確認
活動 (120分)	① 集合場所から出発 ② グループごとに森と海を考えるミッションを行う <div style="background-color: #ffffcc; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"> <span style="background-color: #e91e63; color: white; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">気を付けること</span> <b>水辺のミッションは指導者が安全管理をする</b> </p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">(ミッションの例)</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;"><b>ミッション③</b></p> <p style="text-align: center;"><b>沢の水の中を見よう</b></p> <p style="text-align: center;">場所：岩の沢ログハウスの沢</p> <p style="background-color: #ffe0b2; padding: 5px;"> <b>沢の水は栄養が豊富だよ</b>  <b>その証拠に「ヨコエビ」がいるんだ！</b>  <b>指導者からバットを受け取り、</b>  <b>ヨコエビやそのほかの生き物、</b>  <b>ヨコエビが食べた落ち葉 などを探して、</b>  <b>見つけた生き物をメモしよう。</b> </p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">             見つけた物の名前や特徴、              絵をかくてもイイよ！           </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;"><b>ミッション⑥</b></p> <p style="text-align: center;"><b>海と森の美術館</b></p> <p style="text-align: center;">場所：大浜</p> <p style="background-color: #ffe0b2; padding: 5px;"> <b>さいごのミッションです！</b>  <b>さいしょに書いた完成イメージ図をもとに、</b>  <b>海（沢）や森でひろったモノを使って、</b>  <b>班で1つの作品をつくります！</b>  <b>つくった作品のタイトルを指導者に</b>  <b>あててもらえたらOKだよ。</b> </p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <b>指導者が正解できるように</b>  <b>よりリアルに、よりこまかく</b>  <b>工夫してつくるとイイよ！！</b> </div> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>詳しくはミッションマップ参照 ▶</p>  </div>
まとめ (20分)	① 参加者の健康状態と人数の確認 ② 団体でふりかえり 右の指導者用ワークシートを参考に 
片付け	①【自然の家で準備している物】を返却

## ◆スノーケリング

内容 (所要時間)	具体的な活動
職員との打ち合わせ (活動前)	①「スノーケリング活動実施届」を提出 ② 気象・海象状況を確認 ※気象状況によっては活動できない場合がある ③ 参加者の健康状態、持ち物や服装、監視体制等の確認 
活動方法の説明と 安全指導 (30分)	① 職員からの安全に関するレクチャー(バディシステム、危険生物など) ② 活動に使う備品(スノーケリングマスク等)の貸出・着用 ③ 大浜へ移動
活動 (120分)	① 入水方法等の説明を受けて、活動開始 活動エリアはその時の気象・海象状況によって変わるが、海象が良ければ写真のような潜堤まわりまでいくことができる <div style="background-color: #ffffcc; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>Point</b> 初めてスノーケリングを行う方も、足がつくところでマスクの使い方等を練習をするので安心して活動できます！</p> </div> 
集合・振り返り・片付け (30分)	① 浜に上陸し、人数確認、体調不良等の確認 ② 活動のふりかえり ③ 物品の片付け・破損の確認 ④ シャワーと着替え

ヒトと一緒に



スノーケリング



memo

## 一言メモ

「トビーのわかさわん探検隊」は、グループ毎に様々なミッションに取り組みながら、森と海のつながりについて考えていくプログラムです。

若狭湾は、「森に囲まれ、川が海に流れる」という自然の循環が見える環境です。

このプログラムでは、森がどのように食物連鎖を支えているのか、海に流れる栄養はどこから生まれ、どのように海に影響を与えるのかを学びます。「森と海のつながり」をキーワードに、これらの活動を通じて環境について考えていきます。



## 8. 安全に活動するために気を付けること

### ◆トビーのわかさわん探検隊

- ・子どもたちだけで山道を歩くので、一人にならないよう、必ず班で行動する。
- ・誰かが斜面の下で活動していることがあるので、石や枝等を投げない。
- ・枝を折ったり、海にゴミを捨てたりしないように、自然を大切にする。
- ・森や海、沢での活動は、必ず団体指導者が監視する。

### ◆スノーケリング

- ・職員が指導を行うので、職員の指示に従って活動する。

## 9. 参加者などの感想

- ・環境学習なので、難しい話なのかなと思っていましたが、実験的な要素があったり、自然に触れる機会もたくさんあったりして、遊びながら楽しむことができました。

(青少年教育施設職員、男性、40代)

- ・これまでとは違う新しい視点から“森”や“海”を見ることができ、とても新鮮でした。

(民間の教育指導者、男性、30代)

- ・科学的な発見や気づきが多く、学校の理科や社会の授業などで応用できるかも知れません。

(元学校教員、男性、50代)

## 1. 提供している施設の紹介



大隅青少年自然の家は、眼下に鹿児島湾を臨む大隅半島の高隈山系の山裾に位置しています。

海と山の活動が同時に体験できる全国でも珍しい自然体験活動施設という利点を活かして、カヌーやゴムボート活動、登山やハイキングなどの海・山での自然体験活動を実施しています。



## 2. プログラムの概要

鹿児島県に漂着した軽石を題材に、環境問題を身近に感じながら学ぶ体験型環境教育プログラムです。浜辺の環境について、観察・採集、工作、振り返りの3つの体験により学びます。まず、浜辺散策で漂着物を観察し、軽石を採集します。続いて、実験的要素を織り交ぜ、工作活動を行います。それらの体験をもとに、軽石をはじめとした自然の循環や海洋環境への影響について考える時間を設け、さらに仲間と意見交換することで、環境保全への意識を高めることを目的としています。

## 3. 実施する時期(目安)

通年

## 4. 適した年齢

小学5年生以上



## 5. 必要な道具、材料

自然の家	<b>(工程①) 軽石採集・観察</b> <input type="checkbox"/> マイクロスコープ等の顕微鏡 <input type="checkbox"/> バケツ	<input type="checkbox"/> バインダー <input type="checkbox"/> ワークシート
	<b>(工程②) 軽石削り</b> <input type="checkbox"/> ゴーグル <input type="checkbox"/> ステンレスボウル大・小 <input type="checkbox"/> ふるい	<input type="checkbox"/> スプーン <input type="checkbox"/> ホウ砂
	<b>(工程③) 軽石燃焼</b> <input type="checkbox"/> 革手袋 <input type="checkbox"/> 耐火レンガ <input type="checkbox"/> 七輪	<input type="checkbox"/> 長尺バーナー <input type="checkbox"/> るつぼバサミ <input type="checkbox"/> バット
	<b>(工程④) キーホルダー作り</b> <input type="checkbox"/> レジン液 <input type="checkbox"/> レジン型 <input type="checkbox"/> ヒモ	
団体	特になし	

## 6. 服装、持ち物

- 燃えにくい綿素材の服装（長袖長ズボン）
- 屋外活動に適した服装
- 軍手 ※滑り止めがないもの ※ラバー軍手不可
- カッパ（雨天時）



いざ  
散策へ!



軽石  
観察中!

## 7. 活動の流れ

内容 (所要時間)	具体的な活動
導入 30分	(1)これまでの生活の思い起こす ①参加者が今まで見てきた軽石のイメージを振り返り・膨らませ・共有する ・ワークシート配布 (2)軽石とは ①軽石の定義を共有する
準備	
活動① 90分	(3)浜辺散策(軽石採集・観察) 雨天時も活動可能！ <div data-bbox="534 772 1380 884" style="background-color: #ffffcc; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Point</b> 毎回結果が変わる体験なので、参加者へ「一緒に実験をしよう！」と伝える</p> </div> ①班ごとに軽石を採集する ・まずはたくさんの軽石を見付ける <div data-bbox="699 996 1168 1348" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="534 1388 1380 1500" style="background-color: #ffffcc; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Point</b> 大隅湖の軽石・沖縄で拾った軽石など、別の場所集した軽石と見比べることで探究度UP！</p> </div> ②顕微鏡を用いて軽石の表面等を観察する <div data-bbox="699 1563 1168 1915" style="text-align: center;">  </div> ③見付けた軽石を全体で共有する ・色・大きさ・他の石との違い ④軽石の歴史を考える ・いつ、どこで、どうやって生まれて、どうしてここにあるのか

<p>活動② 120分</p>	<p>(4)クラフト活動(軽石ガラスチャーム)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 実験的要素を織り交ぜ、班ごとに使用する軽石を決める</li> </ul> <p>① 軽石ガラスを作る</p> <div data-bbox="590 313 1077 504" style="background-color: #ffffcc; border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>Point</b> 雨等で軽石に水分が含まれているとうまく溶けないので、事前に軽石を採取し乾燥させて予備を準備しておく。</p> </div> <div data-bbox="1101 134 1412 548" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 軽石を削り、ふるいにかける①</li> <li>• 削った軽石とホウ砂を混ぜしっかり混ぜ合わせる</li> <li>• 長尺バーナーで軽石を溶かす</li> </ul> <div data-bbox="614 660 1412 851" style="background-color: #ffcccc; border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>注意</b> • 耐火レンガは長時間高温となるので使用後も管理場所等注意をする。持つ際は軍手の上に革手袋を重ね付け、もう一つ革手袋を挟んでつかみ短時間で離す</p> <p>• 長尺バーナーを使用するため、周りを注意しながら場所を広く取り活動する②</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 溶けた軽石を垂らし、ガラス玉を作る③</li> </ul> <div data-bbox="614 918 1061 1176" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1069 918 1412 1176" data-label="Image"> </div> <p>② レジンを用いて軽石ガラスを入れたチャームを作る</p> <div data-bbox="614 1232 965 1489" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="973 1232 1412 1489" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="766 1512 901 1646" data-label="Image"> </div> <p>◀ 詳しい作り方はこちらから</p>
<p>片付け</p>	
<p>各班ふりかえり 30分</p>	<p>(5)ワークシートの記入</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文字や絵を用いて、感じたことを記入する</li> </ul> <p>(6)実験結果・気づきの交流</p> <p>① 班ごとに発表、共有</p> <div data-bbox="1197 1758 1348 1915" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="877 1926 1444 2004" style="background-color: #ffffcc; border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>実際に体験した子どもが書いた軽石の表面</p> </div>
<p>まとめ 30分</p>	<p>② 全体発表</p>

## 8. 安全に活動するために気を付けること

- 活動前に下見をする（海・砂浜に危険はないか、どういった海なのか、大潮の干潮時・満潮時の様子）
- 前日・当日の天気の確認
- 当日の潮の確認
- 使用後の耐火レンガは可能な限り翌日までさわらない
- 軽石はガラス質で粒子がトゲトゲしているので、軽石を触った手で粘膜等を触らないように注意

## 9. 参加者などの感想

### 参加者

- 普段軽石を溶かすことはないので貴重な体験でした。
- 軽石を削り、みんなで協力してガラスを作ったのが楽しかった。
- 軽石の中には水色や黒などの色があつた。たくさんあつて数え切れないくらいあつた。遠くで見ると小さなキラキラ光つたものがあり、近くで見ると宝石みたいなものがたくさんあつた。
- いつも見ているものでもしっかりよく見るといつもと全く異なる物質のように感じた。
- 海に行ったときに軽石は白だけではないことを新たに発見できてすごくおもしろかつた。
- 海のことを色々知つてすきになつた。

### 参加者の保護者

- 初めは軽石で遊ぶ？と言つていたが、長男はとても面白かつたと言つていた。貴重な体験ができて良かつたなと感じた。
- 軽石からガラスが作れることを初めて知つた。
- 制作過程をよく覚えていたようで、溶かし、固めて、新たなかたまりができるなどの溶岩について、軽石の成分について、帰宅時からずっと教えてくれた。
- 団体のキャンプにはよく参加しているが、（今回は）初めてが多く、軽石を溶かす体験はかなり刺激があつたようだ。
- 初めての体験に喜びと興奮が混ざつたように軽石の中に宝石のような物が入つていて軽石が溶けることにビックリした様子だつた。
- 受け身で楽しむだけよりも「なぜそうなるのか？」という理屈をある程度理解しながら作品を作ることで学校での勉強も楽しくなつたようだ。

## 参加した先生のコメント

- 子どもたちが「これ軽石かな？」と興味津々に浜辺の石を拾い上げていた。その手に取った石をすぐに「どう見えるかな？」とマイクロスコープで見ている姿がとてもワクワクしている様子だった。
- 5年生は「流れる水のはたらき」という理科の学習で海のおそばには丸い石が多いことを学んでおり、それを思い出させる声かけにより興味もさらに増すと思う。
- 「軽石をマグマに戻す」と聞いただけでグッと引きつけられてワクワクした。やる価値、やってあげる価値のある活動だと思う。
- 鹿児島県にずっと住んでいて、軽石は当たり前で、灰など困ったものだという認識だった。当たり前・弱みを特徴・誇りに変えられた。
- 想像していたクラフトとは全く違い正直驚きました。科学実験的要素があること、郷土の素材を用いていること、なにより軽石から想像できない仕上がりであることに感動しました。

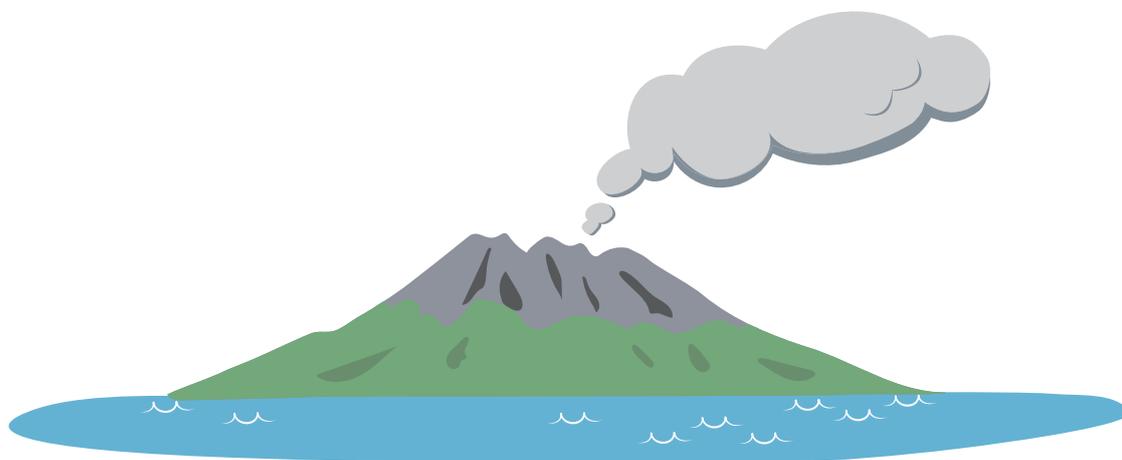
## 軽石クラフト参考団体

## ネコのわくわく自然教室

<http://www.neco-hp.com/>



軽石をガラスにする  
実験動画  
(YouTube)



## 1. 提供している施設の紹介



国立沖縄青少年交流の家は、沖縄本島から30km離れた慶良間諸島の渡嘉敷島にあります。ケラマブルーの澄んだ海と真っ白な砂浜、緑に彩られた山々など、国立公園にも指定される美しい自然の中で、ここしか体験できない学びを提供しています。



とかしっきー  
ケラ丸くん

## 2. プログラムの概要

沖縄の島々を取り巻くサンゴ礁について、座学、野外観察、まとめ活動の3つの体験により学びます。座学では生き物であるサンゴと、サンゴが支えるサンゴ礁生態系について知識を深めます。続いて、海洋研修場の目の前に広がるサンゴ礁で体験スノーケリングを行い、生きたサンゴを観察しながら座学の内容を振り返るとともに、サンゴ礁の楽しさ・美しさを実感します。まとめ活動では、学んだ内容をもとに、まず各々がサンゴ礁と自分とのつながりについて考え、続いて仲間と意見を交換・共有することで、海への興味を高め、環境保全を自分事としてとらえる機会とします。

## 3. 実施する時期(目安)

4月～11月 (周年実施可能だが、快適に実施できる期間)

## 4. 適した年齢

小学5年生以上



スイスイ  
泳いでます

## 5. 必要な道具、材料

<p>交流の家</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> スノーケリングマスク(度入りも対応可能)</li> <li><input type="checkbox"/> フィン</li> <li><input type="checkbox"/> ウェットスーツ(各サイズ対応可、夏季でも着用を推奨)</li> <li><input type="checkbox"/> スノーケリングベスト(必ず着用)</li> <li><input type="checkbox"/> レスキューチューブ</li> <li><input type="checkbox"/> 救急箱</li> <li><input type="checkbox"/> 指導者用無線</li> <li><input type="checkbox"/> 救急箱</li> <li><input type="checkbox"/> 教材</li> </ul>
<p>団体</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 指導者用ワークシート</li> <li><input type="checkbox"/> 子ども用ワークシート</li> </ul> <p>※必要数を印刷して持参</p>

## 6. 服装、持ち物

- 水着
- ラッシュガード・レギンス等の日焼け対策
- 帽子
- サンドル
- タオル
- 着替え
- 日焼け止め
- 水分 (ウォータージャグ貸出可能)

サンゴを  
観察中!



海、透き通ってます!

## 7. 活動の流れ

内容 (所要時間)	具体的な活動
事前打ち合わせ	<ul style="list-style-type: none"> <li>準備するものを確認</li> <li>貸出備品の受取</li> <li>気象状況の確認</li> <li>緊急時の対応、避難場所の確認</li> </ul>
導入 (15分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設・設備の使い方</li> <li>活動場所(遊泳エリア)の説明</li> <li>安全管理、緊急時の確認</li> </ul>
活動① (45分)	<p><b>講話：サンゴとサンゴ礁</b> サンゴ礁の基本を学び、スノーケリングに観察目的をもたせる</p> <p><b>Point</b> 標本を使ったり、問いかけしたりなど、興味や意欲を持たせるような仕掛けを</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生き物としてのサンゴの姿</li> <li>サンゴとサンゴ礁の違い</li> <li>島で見られるサンゴの種類</li> <li>サンゴの産卵と生活史</li> <li>サンゴの外敵、危機(白化現象など)</li> </ul> 
活動② (150分)	<ol style="list-style-type: none"> <li>着替え</li> <li>スノーケリングの技能やボディシステム、海での安全管理の知識を学ぶ。</li> <li>それらを活用しながら渡嘉志久湾のサンゴや生き物の観察を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>マスクの調整、ウェットスーツの装着には時間を要するので時間配分に注意。</li> <li>経験者であっても必ず足の着く水深で器材の使い方を練習し、その後、足のつかない水深に移動してサンゴ観察を行う。</li> <li>海中の活動が1時間以上の場合は、間に10分程度の休憩時間を設定する。シャワー、片付け、着替え</li> </ul> </li> </ol>
活動③ (45分)	<p><b>座学「サンゴ礁と人間のつながり・サンゴ礁の危機」</b> 自分の暮らしがサンゴ礁とどのようにつながっているか考える。サンゴ礁から人間が受けているもの、人間がサンゴ礁に与えているものについて考え、意見交換しながら進行する。</p>
まとめ (15分)	<p><b>ふりかえり</b> これまでの学び・体験で感じたことを他の参加者と話し合う。自分とサンゴ礁のつながりについて考え、簡単な発表を行なう。</p>

## 8. 安全に活動するために気を付けること

- 健康状態に留意し、準備運動を必ず行う。
- 食事直後のスノーケリングは避ける。
- スノーケリングベストは必ず着用する。
- 足の着く水深でスノーケルマスクの扱い方を確実に習得する。
- 指導者（引率者）はレスキューチューブを準備し、いつでも救助できるようにしておく。
- バディを組み、参加者同士で安全を確認しあう。
- 隊形を保って泳ぐ。できれば指導者2名が参加者を挟む形が望ましい。
- 適宜水分補給ができるようにウォータージャグとコップを用意する。

## 9. 参加者などの感想

### 参加者

- 海に入ることがより楽しくなりました。危険生物なども知ることができたので、海に安全に入れるようになりました。まとめを作る際にも相談に乗ってもらえたので進めやすかったです。  
(男子・中学校1年生)
- 今まで知らなかったことをたくさん知れて、サンゴに興味をもちました。今までサンゴと人の関わりなんて考えたことがなかったけど、防波堤になってくれていることなど、いろいろなところに関わっていることがわかりました。  
(女子・中学校1年生)

### 参加した先生のコメント

- 事前講義で学んだサンゴについて、スノーケリングで振り返りながら観察できたので、学習内容を深めることができました。  
(30代男性・中学教諭)
- サンゴという生物の姿から生態系までしっかり学ぶことができ、子どもたちが自分を取り巻く自然環境に興味をもつきっかけになったと思います。  
(20代男性・中学教諭)



サンゴを大切に...

みんなでピース!



## おわりに

独立行政法人国立青少年教育振興機構では、令和3年度から令和6年度までの4年間、ESDの視点に沿って、10の教育テーマを設定し、全国27施設が7つのグループに分かれ、「地域の実情を踏まえた体験活動事業」（特色化事業）に取り組んできました。



江田島、若狭湾、大隅、沖縄の4施設から成る私たちのグループでは、それぞれの施設の特色である「海」をテーマに、専門的な知見を交えながら「環境教育（海洋）」に対応する活動プログラムを開発・拡充し、実践を重ねてまいりました。その中で、お互い悩みを共有しアイデアを出し合うなどして、よりよいプログラムになるよう心がけてまいりました。

こうした過程を経て、無事報告書が完成し、多くのみなさんにご覧いただけることを大変嬉しく思っております。今後は、実践を重ねながら、さらなる連携を深めることで、よりよいものにしていきたいと思っております。

私たちの取組は、多くの方の協力と参画によって成り立っております。私たち職員もこの取組を通して、海や環境教育をはじめ、体験活動やプログラムデザインへの理解を深めてまいりました。私たちが提案する学びが、持続可能な未来を創るための第一歩となることを願っています。自然や環境への想像力を膨らませ、日常生活において環境に配慮した行動を実践することで、私たちは次の世代へより良い未来を引き継ぐことができます。これからも皆様と共に歩み続け、持続可能な社会の実現に向けて努力していきましょう。

最後に、この報告書を作成するに当たり、関係機関・団体・企業の皆様から多くのご支援・ご協力をいただきましたことに、深く感謝申し上げます。

「環境教育（海洋）」グループ代表  
国立若狭湾青少年自然の家 所長

**玉井 茂博**

# SEE The SEA

## 海の環境教育ハンドブック

2025年3月 制作  
3月 第一刷発行

[制作・発行]

環境教育(海洋)チーム

### 国立江田島青少年交流の家

次長	栗原 団司
主任企画指導専門職	相田 健太郎
企画指導専門職	大田 飛鳥

### 国立若狭湾青少年自然の家

次長兼総務・管理係長	齋藤 雄
企画指導専門職	小林 祥之

### 国立大隅青少年自然の家

次長	萩原 貞明
企画指導専門職付係員	泊野 那月
管理係員	竹内 尚登

### 国立沖縄青少年交流の家

次長	新里 勝
企画指導専門職	島袋 亮治
事務推進係員	小淵 正美

[デザイン・印刷・製本]

若越印刷株式会社

- 本書で紹介している体験活動の中には、危険を伴う活動も含まれていますので、必ず大人の指導者のもと、活動を行ってください。
- 当該情報につき読者の皆様が損害を被った場合でも、本機構は一切責任を負えません。読者ご自身の責任において、これらの情報をご活用ください。
- 無断転載・複製を禁じます。ご使用の際には、発行元まで連絡願います。



## 今回出てきた施設の紹介



### 国立江田島青少年交流の家

〒737-2126

広島県江田島市江田島町津久茂1-1-1

(代表電話) 0823-42-0660

<https://etajima.niye.go.jp/>



ホームページ



Instagram



YouTube



### 国立大隅青少年自然の家

〒891-2396

鹿児島県鹿屋市花里町赤崩

(代表電話) 0994-46-2222

<https://osumi.niye.go.jp/>



ホームページ



Instagram



YouTube



### 国立若狭湾青少年自然の家

〒917-0198

福井県小浜市田島区大浜

(代表電話) 0770-54-3100

<https://wakasawan.niye.go.jp/>



ホームページ



Instagram



YouTube



### 国立沖縄青少年交流の家

〒901-3595

沖縄県島尻郡渡嘉敷村字渡嘉敷2760

(代表電話) 098-987-2306

<https://okinawa.niye.go.jp/>



ホームページ



Instagram



YouTube



子どもゆめ基金

