

# やがれ!? 海遊びレシピ

海辺の環境教育プログラム事例集



編集：特定非営利活動法人 海に学ぶ体験活動協議会

## はじめに

海に囲まれた島国日本。「海はふるさと」と言いますが、大人も子どもも海で遊ぶ機会が少なくなりました。「海離れ」という言葉が聞かれるようになってかなりの年月がたちます。

しかし一方では、自然体験活動は多くの人々に感動を与えると共に、「なぜ?」、「どうして?」など考えを深め、「体験」を通して子どもたちの思考を活性化させ、学ぶことの喜びや意欲を生み出すことにもつながっていくと考えられています。

そういうことから、近年多くの人々が海辺の体験活動を通して、海とのふれあいを楽しみ、海の大切さを学び、そして、海の環境を守ることの大切さを実感しています。

海の魅力や海の美しさなどにふれる「海辺の自然体験」は、海と人との豊かな関係を築くだけでなく、健やかな心と体を育み、人ととのよりよい関係を築きます。

2006 年に設立された特定非営利活動法人 海に学ぶ体験活動協議会（通称 CNAC）は、海辺の自然体験活動の普及をめざし、様々な活動を展開してきました。特に、安全の確保は最優先課題であり、指導者の育成や子どもから指導者を対象とした安全教室の実施に使用できる安全小冊子の作成と安全講座の実施に力を入れてきました。

CNAC では、2015 年度からは具体的な海辺の自然体験活動を普及するために、海辺の環境教育プログラムに関する研究を進め、2016 年度は現場で使われている多くのプログラムから特徴的なプログラム、比較的実施しやすいプログラムをまとめたプログラム事例集を作成いたしました。この事例集は専門的な知識を持つ指導者ではなく、一般の方々、ご家族や地域の子供会などのグループが気軽に海辺の自然体験活動が出来るようになっており、「海あそびレシピ」と名付けました。

「海あそびレシピ」は、基本的に見開きの2ページで 1 つのプログラムを紹介していて、実施する方法やプログラムの目的、準備する道具や服装のこと、プログラムの進め方まで掲載されています。プログラムが海辺の環境（活動場所）別に整理されており、自分が興味をもったものを簡単に調べることができます。

海に入る活動はもとより一年中を通して海に関する活動を取り扱っており、より多くの方が気軽に「海」に興味を示し、「海」に関心を持ち、「海」に対する理解を深めることができます。ぜひ、体験してみて下さい。

この「海あそびレシピ」を活用して、海辺の自然体験活動がさらに普及することを願っています。

平成 29 年 2 月

特定非営利活動法人 海に学ぶ体験活動協議会

代表理事 三好利和

# 目次

はじめに	1
目次・本書の使い方	2



## 砂浜のプログラム

・砂浜クリーン大作戦	4
・砂浜の漂着物はどこから来た？	6
・砂浜で発掘！海のかけら	8
・砂浜の宝探し	10
・砂浜のキャンバスに描こう！	12
・砂浜の素材でフォトフレーム作り！	14
・砂浜のキャンドル作り！	16
・海辺の植物ウォッチング	18
・砂浜の夜に輝くウミホタル	20



## 干潟のプログラム

・干潟の観察会	22
・干潟のお掃除屋さん「アサリ」	24
・干潟の砂団子の犯人は？	26
・干潟の野鳥観察	28



## 磯のプログラム

・磯の観察会	30
・磯のタイドプールを調査しよう！	32
・磯の水族館を作ろう！	34
・磯の生物で実験しよう！	36
・磯釣り名人になろう！	38
・海藻で押し葉作り！	40



## 室内のプログラム

・海水から塩を作ろう！	42
・海の小さな生物を観察しよう！	44
・砂は何でできている？	46
・海のフィールドノートを作ろう！	48



## 連携プログラム

・アマモ場再生プロジェクトに参加しよう！	51
・漁師一日体験！	52
・漁師のタッチプール	53
・漁船に乗って海へ行こう！	54
・漁船に乗ってクジラに会おう！	55
・海苔すき体験	56
・ワカメを育てて食べよう！	57



## 安全管理

・海辺のリスク講座	58
・海辺の危険度マップ・危険な生きもの	60

# 本書の使い方

本書はプロが実施しているプログラムの準備や手順などを内容ごとに分かりやすく紹介しています。

## 実施手順

手順は内容だけではなく、伝える際に必要なヒントや注意すべきポイントが記載されています。

## 条件

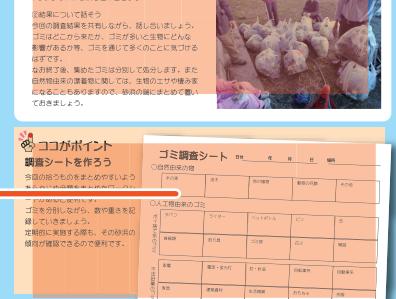
実施場所や時間、実施対象の年齢が記載されています。

## 準備・注意

実施の前に確認すべきことや準備する物品などについて書かれています。

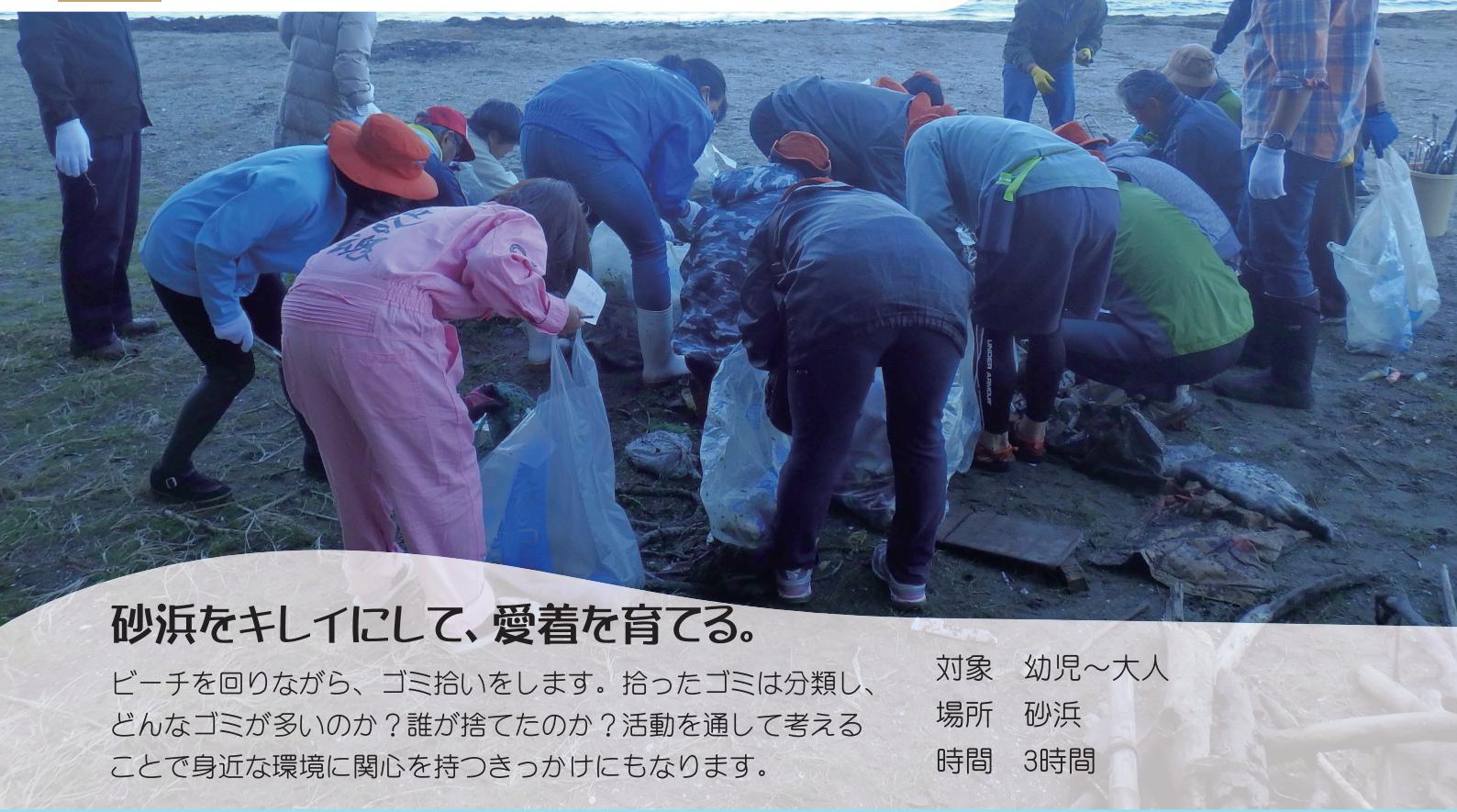
## ポイント

実施の際に押さえておくべきポイントが書かれています。





# 砂浜クリーン大作戦



**砂浜をキレイにして、愛着を育てる。**

ビーチを回りながら、ゴミ拾いをします。拾ったゴミは分類し、どんなゴミが多いのか？誰が捨てたのか？活動を通して考えることで身近な環境に关心を持つきっかけにもなります。

対象 幼児～大人  
場所 砂浜  
時間 3時間

## ②日タラムの前に…

### 1. 用意するもの

参加者(人数分)

①ゴミ袋(45ℓ 前後)  
漂着物の収集用

②軍手

③トング

④バインダー

⑤筆記用具

スタッフ

⑥ゴミ調査シート  
※ココガポイント参照

⑦吊りはかり  
ゴミの重量測定用

⑧笛や鈴  
参加者の集合時に使用

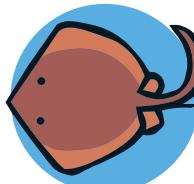
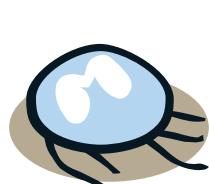


※その他に着替え・帽子・タオル・日焼け止めなど活動のしやすい服装や道具を用意する。

### 2. 事前の準備

#### 危険を予測しよう

- ・海には危険な物や生物がたくさんあります。  
現場の状況を把握し、危険を避けましょう。



4

死んだクラゲも毒針が！ アカエイ

注射器 ガラス



#### 範囲を決めよう

- ・実施範囲の確認は必ず行いましょう。
- ・参加者の行動を把握できるように安全管理担当者を置き、参加者が夢中になってもはぐれないように注意しましょう。

# ♪クラムの本番！

## 1. 参加者にルールを伝えよう！(約10分)

参加者がそろい挨拶を済ませたら、実施範囲と危険物について共有しましょう。実物や写真を使って危険物を説明すると、参加者にも伝わりやすくなります。



## 2. クリーン大作戦開始！(約120分)

ゴミ回収の始まりです。参加者が範囲の中で安全に活動できるようにスタッフは危険物に気を配りながら実施してください。安全管理担当者は参加者の行動把握に努めて、はぐれたりする参加者がいないように注意します。

終了5分前に予鈴を行うと円滑に集合できます。



## 3. 拾ったゴミを調査！(約50分)

### ①ゴミを分類しよう

ゴミ調査シート(下参照)に合わせてゴミを分類し、それぞれの数や重さを測ります。

測った結果はメモするほか、参加者全員に共有しやすいように、砂浜などに書きます。

### ②結果について話そう

今回の調査結果を共有しながら、話し合いましょう。ゴミはどこから来たか、ゴミが多いと生物にどんな影響があるか等、ゴミを通じて多くのことに気付けるはずです。

なお終了後、集めたゴミは分別して処分します。また自然物由来の漂着物に関しては、生物のエサや棲み家になることもありますので、砂浜の端にまとめて置いておきましょう。



### ココがポイント 調査シートを作ろう

拾うものをまとめやすいようにあらかじめ分類をまとめたワークシートがあると便利です。

ゴミを分別しながら、数や重さを記録していきましょう。

定期的に実施する際も、その砂浜の傾向が確認できるので便利です。

### ゴミ調査シート

日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 \_\_\_\_\_ 場所 \_\_\_\_\_

#### ○自然由来の物

木の実	流木	他の植物	動物の死骸	その他
-----	----	------	-------	-----

#### ○人工物由来のゴミ

ポイ捨て系のゴミ	タバコ	ライター	ペットボトル	ピン	缶
	食器類	釣り具	ゴミ袋	花火	雑誌
不法投棄のゴミ	家電	電球・蛍光灯	釘・針金	自転車系	自動車系
	家具	建築資材	生活雑貨	おもちゃ	衣服



# 砂浜の漂着物はどこから来た？



## 漂着物を拾い、広い海を知る

砂浜を歩きながら漂着物を集めましょう。貝や木の実など自然物から異国の品まで様々な物を拾えます。海の広さに気付き、環境問題に接するきっかけにもなるでしょう。

対象 小学生  
場所 砂浜  
時間 1時間

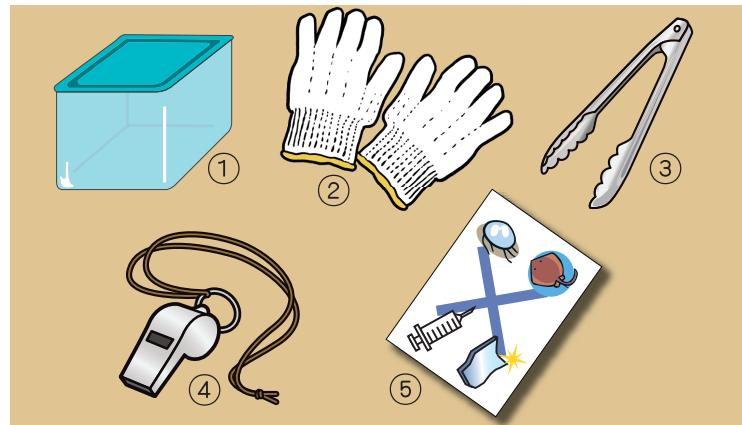
## ②日タラムの前に…

### 1. 用意するもの

参加者(人数分) スタッフ

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| ①袋や容器<br>漂着物の収集用 | ④笛や鈴<br>参加者の集合時に使用  |
| ②軍手              | ⑤解説用品<br>写真など内容に応じて |
| ③トング             |                     |

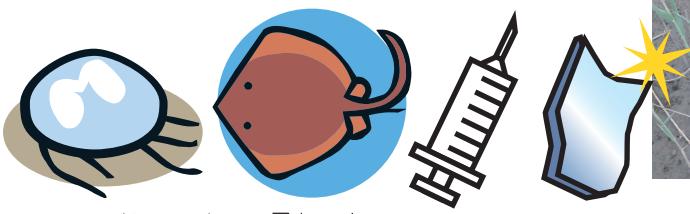
※その他に着替え・帽子・タオル・日焼け止めなど活動のしやすい服装や道具を用意する。



### 2. 事前の準備

#### 危険を予測しよう

- ・海には危険な物や生物がたくさんあります。  
現場の状況を把握し、危険を避けましょう。



死んだクラゲも毒針が！

アカエイ



注射器



ガラス



投棄されたガスピボンベ

#### 範囲を決めよう

- ・実施範囲の確認は必ず行いましょう。
- ・参加者の行動を把握できるように安全管理担当者を置き、参加者が夢中になってもはぐれないように注意しましょう。

# つ・く・く・ら・む・の・本・番・！

## 1. 参加者にルールを伝えよう！(約10分)

参加者がそろい挨拶を済ませたら、実施範囲と危険物について共有しましょう。実物や写真を使って危険物を説明すると、参加者にも伝わりやすくなります。



## 2. 漂着物を拾おう！(約30分)

いよいよ漂着物拾いの開始です。スタッフは危険物に気を配りながら、参加者の発見を促してあげてください。安全管理担当者は参加者の行動把握に努めて、はぐれたりする参加者がいないように注意します。  
終了5分前に予鈴を行うと円滑に集合できます。



## 3. 漂着物を観察！(約20分)

### ①並べながら分類しよう！

参加者が集まつたら、拾った漂着物を並べながら分類していきましょう。砂の上に線を引き、自然物とゴミや形などテーマを決めて似たようなものが近くに集められるようにします。



### ②分類したものを観察しよう！

並べ終わったら、参加者と一緒に何が落ちていたかを共有しましょう。進行のスタッフが漂着物の解説を行いながら、観察すると理解が深まるでしょう。



### ココがポイント

#### 分類テーマの決め方

色、形、大きさなど分類のテーマによって伝えるイメージが変わります。対象や場所によってよりよいテーマを選びましょう。



#### 季節によって違うが！

漂着物は潮の流れや天候、季節などによって様変わりします。特に台風の通過後は普段とは違うものが打ちあがることも。年間を通して行うと、様々な発見があるかもしれません。





# 砂浜で発掘！海のかけら



## かけらから生き物を想像する

拾った生き物のかけらをよく観察し、その生き物の正体や暮らしについて想像するプログラムです。  
他の漂着物のプログラムと合わせても構いません。

対象 小学生  
場所 砂浜（屋内でも）  
時間 30分

## ②日タラムの前に…

### 1. 用意するもの

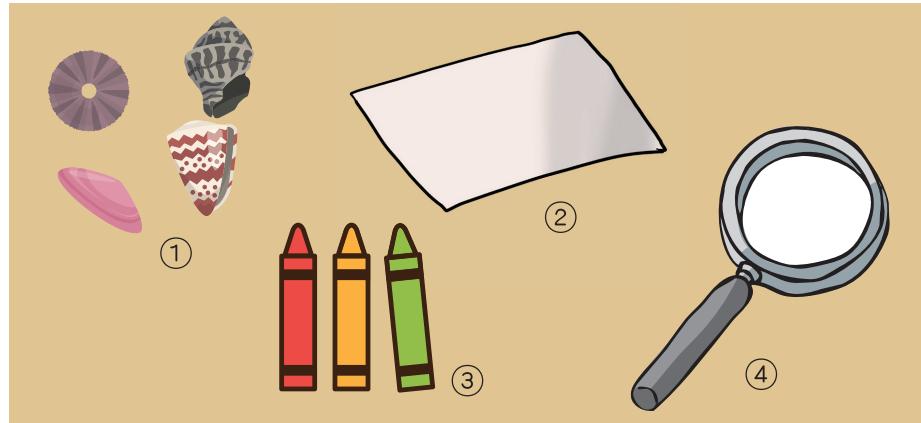
参加者(人数分)

①生物のかけら  
砂浜の漂着物

②画用紙

③筆記用具(色鉛筆・クレヨン)

④ルーペ



### 2. 事前の準備

#### 漂着物を拾う

- 素材となる生物のかけらは砂浜で拾いましょう。
- ある程度の大きさがあった方がイメージしやすいので2cm以上のものを選びましょう。

#### 他のプログラム後には

- 他の漂着物を拾うプログラムの後に実施する際は着替えやシャワーなどの身支度を整えてから実施しましょう。集中して取り組むことができます。



# つ・く・く・ら・む・の・本・番!

## 1. 海のかけらの正体は? (約20分)

### ①かけらを観察しよう

海のかけらを参加者に配布し、観察してもらいましょう。手に取りながら、上下、裏表、頭や尾など生物の方向を考えながらじっくり観察しましょう。

この時かけらの形だけでなく、ルーペなどで表面の模様や構造もよく観察するとヒントになるかもしれません。



### ②正体は何かな?

かけらの正体がイメージできたら、画用紙にその生物を描きましょう。以下のポイントに注意しながら描いてください。

- ・生物の大きさ
- ・かけらの箇所（骨・皮など）
- ・生物がどこにいるか（海・砂浜・遠くの国など）

最後に自由に生物の名前を付けて完成です。



## 2. かけらの正体を発表しよう! (約10分)

参加者は想像した生物を描いた画用紙を見せながら発表しましょう。例え間違った想像だったとしても、その元となつた発見や考え方を拾い、ほめてあげましょう。

すべての発表が終わったら、多くの生物を育む海について興味を抱くようなまとめをします。



### ココがポイント 見られる海のかけら

砂浜で見られるかけらには以下のような物があります。実施中、正体を明かす必要はありませんが、聞かれた時のためには答えられるようにしましょう。



タヌキの頭骨



カニの甲羅



陶器のかけら



ガラスのかけら



# 砂浜の宝探し



## 海の漂着物から宝物を見つける

砂浜に打ち上げられている物から、自分の宝物を見つけるプログラムです。宝物を見つけ、海に対して愛着を持つことができます。

対象 幼児～小学生  
場所 砂浜  
時間 1時間

## ① クラムの前に…

### 1. 用意するもの

#### ① 宝箱

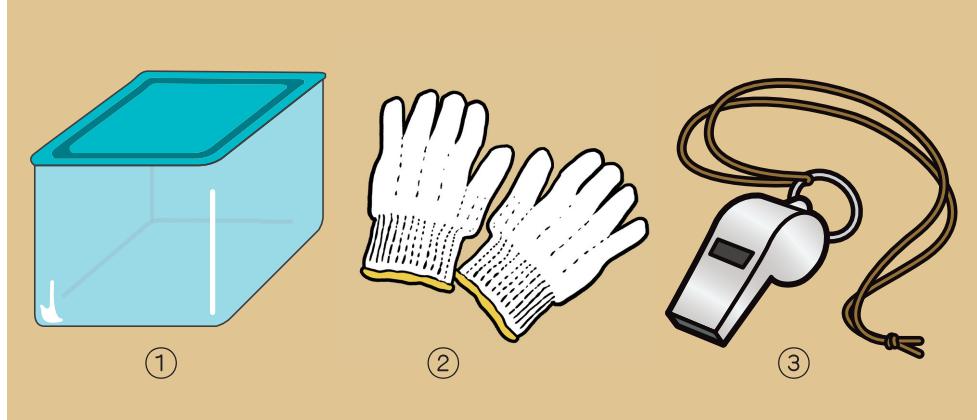
収集用、100円のプラ箱など

#### ② 軍手

#### ③ 笛や鈴

参加者の集合時に使用

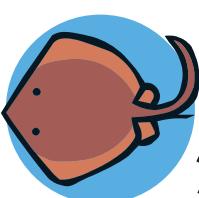
※その他に着替え・帽子・タオル・  
日焼け止めなど活動のしやすい  
服装や道具を用意する。



### 2. 事前の準備

#### 危険を予測しよう

- ・海には危険な物や生物がたくさんあります。  
現場の状況を把握し、危険を避けましょう。



死んだクラゲも毒針が！

アカエイ

注射器

ガラス

#### 範囲を決めよう

- ・実施範囲の確認は必ず行いましょう。
- ・参加者の行動を把握できるように安全管理担当者を置き、参加者が夢中になってもはぐれないように注意しましょう。

# つまぐらムの本番！

## 1. 参加者にルールを伝えよう！(約10分)

参加者がそろい挨拶を済ませたら、実施範囲と危険物について共有しましょう。実物や写真を使って危険物を説明すると、参加者にも伝わりやすくなります。

## 2. 宝物を探そう！(約40分)

宝探しの開始です。参加者は砂浜を歩きながら漂着物の中から宝物を探してください。

同じ流木でも探してみると、生物や乗り物のような魅力的な形のものが見つかります。

スタッフは危険物に気を配りながら、参加者の発見を促してあげてください。

安全管理担当者は参加者の行動把握に努めて、はぐれる参加者がいないように注意します。

終了5分前に予鈴を行うと円滑に集合できます。



## 3. 私の宝箱！(約10分)

参加者が集まつたら、実際に拾った宝物を自慢しあいましょう。その際は参加者一人一人に宝箱の中で一番の物を紹介してもらい、スタッフはその感性や発見をほめてあげてください。自分の宝物の価値観を共有することで、より宝箱が魅力的な物となります。



### ココがポイント

#### こんな宝物が見つかるかも

砂浜の漂着物には以下のような面白いものがたくさん落ちています。

スタッフも事前に宝箱を作って実施前に披露すると、参加者の探す意欲を高められるかもしれません。





# 砂浜のキャンバスに描こう！



## 砂浜に描くことで、感性を育てる

波や海風の音を聞きながら、広い砂浜に漂着物で描くプログラムです。海の環境に刺激されながら描くことで、感性を育てることができます。幼児でも楽しめるでしょう。

対象 幼児～小学生  
場所 砂浜  
時間 1時間

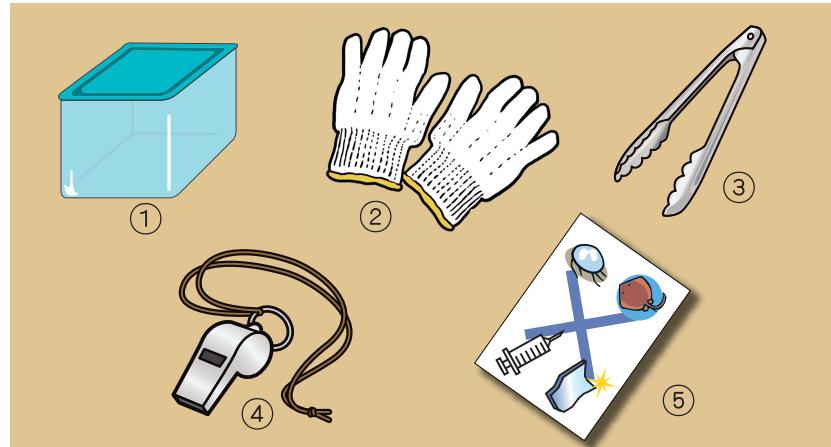


## ① タラムの前に…

### 1. 用意するもの

参加者(人数分)	スタッフ
①袋や容器 漂着物の収集用	④笛や鈴 参加者の集合時に使用
②軍手	⑤解説用品 写真など内容に応じて
③トング	

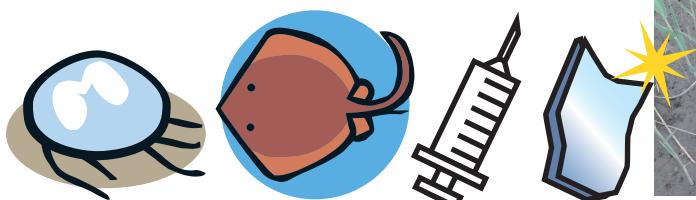
※その他に着替え・帽子・タオル・日焼け止めなど活動のしやすい服装や道具を用意する。



### 2. 事前の準備

#### 危険を予測しよう

- ・海には危険な物や生物がたくさんあります。  
現場の状況を把握し、危険を避けましょう。



死んだクラゲも毒針が！

アカエイ

注射器

ガラス



#### 範囲を決めよう

- ・実施範囲の確認は必ず行いましょう。
- ・参加者の行動を把握できるように安全管理担当者を置き、参加者が夢中になってもはぐれないように注意しましょう。

# ♪クラムの本番！

## 1. 参加者にルールを伝えよう！(約10分)

参加者がそろい挨拶を済ませたら、実施範囲と危険物について共有しましょう。実物や写真を使って危険物を説明すると、参加者にも伝わりやすくなります。



## 2. 素材を集めよう！(約20分)

いよいよ漂着物拾いの開始です。今回のテーマを発表し、参加者はお題にあった素材を集めます。スタッフは危険物に気を配りながら参加者のサポートをします。

安全管理担当者は参加者の行動把握に努めて、はぐれたりする参加者がいないように注意します。

早く集め終わった参加者がいれば、先に進めてもかまいません。



## 3. 漂着物で描こう！(約30分)

### ①自分のキャンバスに描こう！

集合して今回の画のテーマを再び共有した後、適度に間隔を空けて自分の作業する範囲を決めましょう。範囲を決めたら、自分のキャンバスのゾーンを流木などで囲い、中に漂着物を置きながら描きます。スタッフは参加者に声をかけながら、再び素材集めに行く人がいれば時間内に戻ってくるように気を配ってください。

終了の5分前には予鈴をしましょう。



### ②鑑賞会を楽しもう！

絵が完成したら、みんなで作品を鑑賞します。絵の工夫や感じしたことなどを共有しましょう。それぞれの感性や発見が絵に隠れているのでスタッフはそれらを見つけてあげてください。



### ココがポイント

#### 絵のテーマの決め方

絵のテーマは対象や環境にあったものを選びましょう。

幼児ならば表現のしやすい「海の生物」。

小学校中学年以上であれば「海の思い出」や「海中の世界」など自分で考えたり想像しながら表現できるようなテーマで実施すると、より魅力的な作品が生まれるかもしれません。

#### 大作を作ろう！

プログラムでは各個人で作品を作りますが、実施後にそれぞれのキャンバスの枠を外し、繋げることでより魅力的なプログラムにすることができます。

参加者の一体感を出したり、海の広がりを表現することができるかもしれません。





# 砂浜の素材でフォトフレーム作り！



海の思い出を形に残そう。

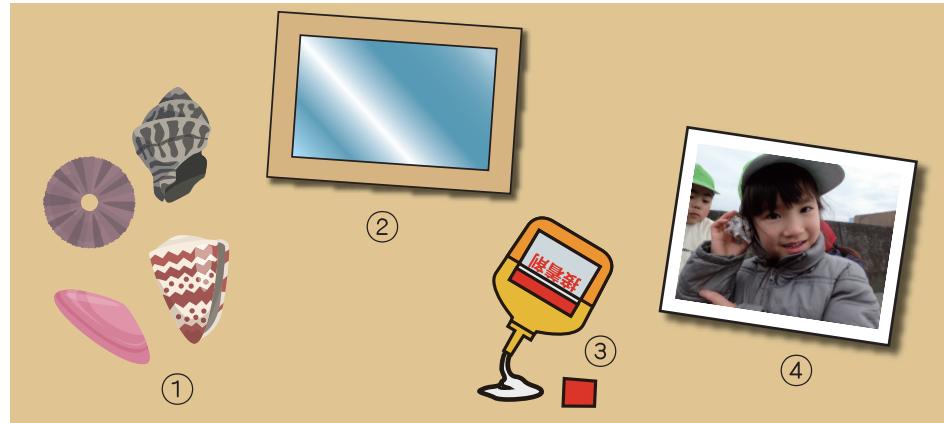
写真やイラストを飾れるフォトフレームを海の素材を使って作ります。他の漂着物を拾うプログラムの後に実施するとより効果的です。

対象 小学生～大人  
場所 砂浜（屋内）  
時間 1時間

## ① タラムの前に…

### 1. 用意するもの

- ①漂着物
- ②フォトフレーム  
100円ショップなどで購入
- ③接着剤  
※ココガボポイント参照
- ④写真



### 2. 事前の準備

#### 漂着物を拾う

- ・素材となる漂着物は、生物のかけらや人工物など様々な物を用意しましょう。
- ・大きいと使いにくいので最大で5cm程度のものを選びます。
- ・時間に余裕がある場合は、参加者に取りに行ってもらつてもいい体験になります。



#### 塩抜きのススメ

- ・素材をあらかじめ用意しておく場合は、漂着物を塩抜きしましょう。
- ・真水に浸けて水でよく洗ってから、乾燥させることで塩抜きができます。

# つららの本番！

## 1. 素材について紹介！(約10分)

参加者の前に使用する漂着物を広げて紹介しましょう。正体のわからにくいものもありますので、クイズ形式で行うとより関心を引き出せるでしょう。



## 2. フォトフレーム作り！(約40分)

### ①デザインを決めよう！

フォトフレームの上に素材を並べながら、飾り方を決めましょう。乗せすぎて写真面が見えなくならないように注意しましょう。

### ②接着しよう！

素材の配置が決まったら、ひとつずつ接着していきましょう。スタッフは作業が安全に行われているかを確認しつつ、参加者に素材は何か、どこからやってきたのかなどを問い合わせてみましょう。参加者は作業が終わっても、接着剤が固まるまではフォトフレームを動かさないようにします。



## 3. フリカエリ(約10分)

接着が終わったら早速写真を入れましょう。漂着物拾いなどと連動して実施した場合は、集合写真などの活動写真を入れ、そうでない場合は現地の海の写真などを入れましょう。



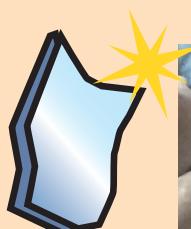
### ココがポイント

#### とがった素材に注意

貝やガラスの中にはとがったものがあります。実施中、手を切ることがないよう注意喚起を促しましょう。

#### さまざまな接着剤を試そう！

木工ボンドから多用途で接着時間の短いものまで様々な接着剤があります。素材の種類や予算などにあったものを選びましょう。



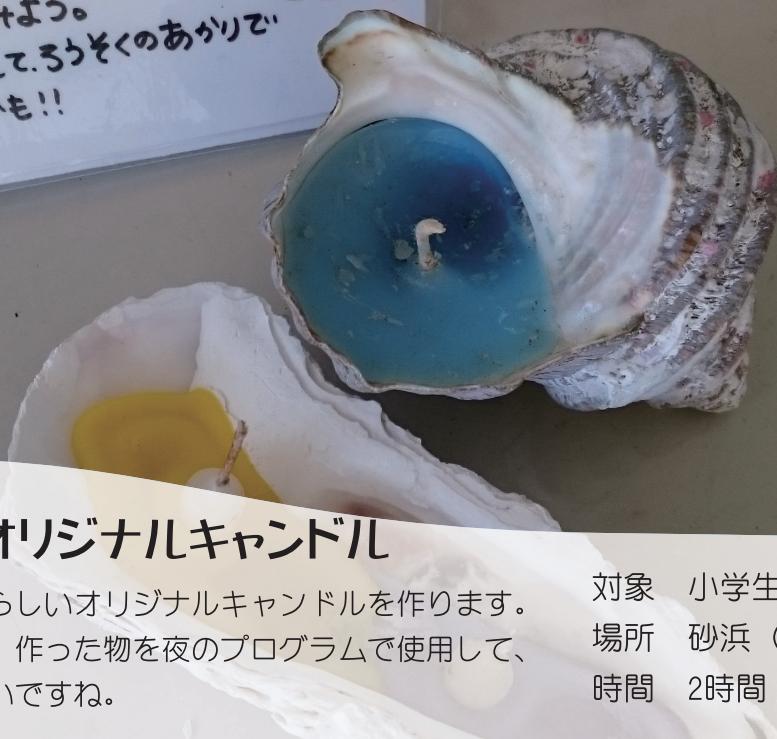
ガラス





# 砂浜のキャンドル作り！

貝がらに、とかしたろうを流しこ  
むだけ。色をつけたい時は、クレ + ヨンをけずって入れてみよう。  
時には、電気をけして、ろうそくのあかりで  
すじすのもスラキかも!!



## 砂浜の素材でオリジナルキャンドル

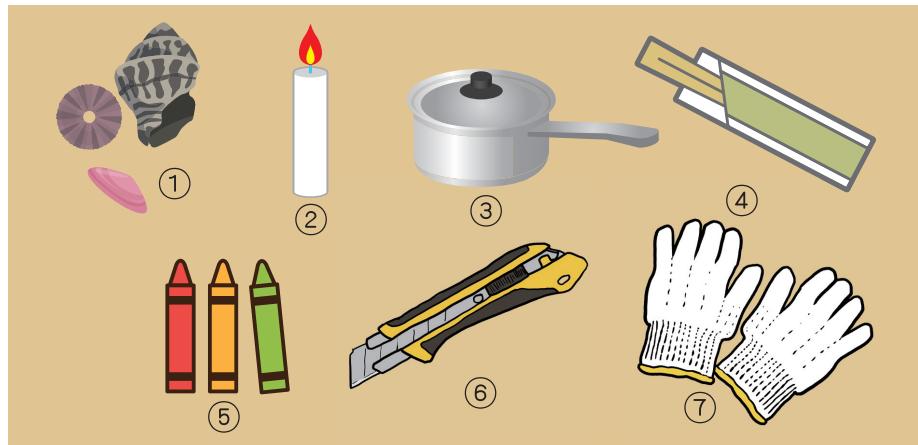
貝殻を使って、かわいらしいオリジナルキャンドルを作ります。  
お土産にもなりますし、作った物を夜のプログラムで使用して、  
雰囲気作りをしてもいいですね。

対象 小学生～大人  
場所 砂浜（屋内）  
時間 2時間

## ②日カラムの前に…

### 1. 用意するもの

- |       |       |
|-------|-------|
| ①漂着物  | ⑤クレヨン |
| ②ろうそく | ⑥カッター |
| ③鍋    | ⑦軍手   |
| ④割りばし |       |



### 2. 事前の準備

#### スタッフも事前に作ろう

温度の加減、着色の分量など、作成の際は多くのコツが必要となります。  
スタッフも事前に作成し、参加者にコツを伝えられるようにします。

#### 漂着物を拾う

- ・漂着物は土台となる大きい物を用意しましょう。
- ・使用する漂着物はあらかじめ塩抜きをしておきましょう。
- ・時間に余裕がある場合は、参加者に取りに行ってもらってもいい体験になります。



# アロマクラムの本番！

## 1. 素材について紹介！(約10分)

参加者の前に使用する漂着物を広げて紹介しましょう。正体のわからにくいものもありますので、クイズ形式で行うとより関心を引き出せるでしょう。

## 2. キャンドルを作ろう！(約100分)

### ①キャンドルの土台選び

漂着物の中からキャンドルの土台になりそうな大きめの貝を探します。巻貝や二枚貝で穴が開いていないもの、安定性があるものを選びましょう。



### ②口ウの準備

ろうそくを小さく碎いて鍋に入れ、溶かします。口ウが溶けたら削ったクレヨンを入れ、割りばしでかき回しながら着色します。



### ③口ウを入れ、固める

口ウを土台に流し込みます。この時、周りに飛び散らないようにゆっくり流し込んでください。口ウが固まらないうちにろうそくの芯を入れ、わりばしで安定するまで支えます。芯がズレてしまったら直しましょう。30分もすれば完全に固まります。



## 3. キャンドルを鑑賞(約10分)

キャンドルが完成したら、みんなで作品を鑑賞します。火を灯しながら鑑賞すると、落ち着いた雰囲気で眺めることができます。最後に海の広がりと漂着物について紹介するとより理解が深まるでしょう。

### ココがポイント

着色はよくばらず

着色に使用するクレヨンは少量でも十分染めることができます。一度に入れずに少しづつ入れて好みの色に調整しましょう。

### アロマキャンドルにも！

ロウを流し入れる前に、アロマオイルなどの香り成分を入れるとアロマキャンドルにすることが出来ます。大人の女性など対象に合わせて挑戦してみましょう。





# 海辺の植物ウォッチング



## 海辺の植物の工夫に気付く

海辺ならではの植物を観察し、海中とは違った海辺の環境の特異性に気付くことができます。海が荒れて波際に近付けない時の臨時プログラムとしても有効です。

対象 小学生  
場所 砂浜  
時間 1時間

## 2日タラムの前に…

### 1. 用意するもの

参加者(人数分)	スタッフ
①ルーペ	⑤植物図鑑
②筆記用具	スタッフが使い慣れたもの
③記録用紙	⑥解説用品
「事前の準備」参照	植物の写真など解説内容に応じて
④移植ごて	
グループ分でも可	
※その他に着替え・帽子・タオル・日焼け止めなど活動のしやすい服装や道具を用意する。	



### 2. 事前の準備

#### 範囲をしつかり決めよう

- ・実施範囲の確認は必ず行いましょう。
- ・参加者の行動を把握できるように安全管理担当者を置き、参加者が夢中になってしまってはぐれないように注意しましょう。
- ・観察上のポイントはココがポイント参照

#### 記録用紙を作ろう！

- ・観察時のポイントが分かるようにあらかじめ専用の記録用紙を作りましょう。

- 記録用紙の記述事項
  - ・日付・氏名
  - ・デッサンスペース
  - ・生えていた場所
  - ・メモ欄（気付いたこと）



# つ・く・く・ら・む・の・本・番!

## 1. 過酷な環境に気付こう！(約10分)

参加者がそろい挨拶を済ませたら、波打ち際と平行に参加者を並べます。参加者を植物に置き換え、足場の不自由さ、強烈な日光、乾燥した大地など、海辺の過酷な環境について紹介をします。



## 2. 海辺の植物を見つけよう！(約40分)

4~6名程度のグループワークで実施します。観察範囲を決め、範囲内をグループが自由に移動しながら海辺の植物を探します。

内陸の身近な植物と比較しながら、海辺ならではの植物を見つけましょう。以下が見つける際のポイントです。

- ・葉っぱの厚みや色ツヤはどう違う？
- ・どうやって強風から耐える？
- ・崩れる砂からどうやって体を支える？

植物を見つけたら、デッサンしながら記録用紙にメモを取りましょう。また移植ごてで根を観察したり、ルーペで葉や茎を観察するとより多くの新しい発見があります。



## 3. どんな植物があったかな(約10分)

植物を観察したら集合し、それぞれの見つけた海辺の植物の特徴を発表しあいましょう。参加者の発見した特徴に対して、スタッフは以下の解説をすると、発見と理解がより深まるでしょう。



### ①葉の特徴

海浜植物は潮風の塩分や蒸散から葉を守るために光沢があるものが多い。また飛砂から傷つかないように毛を持つものもいる。



### ②根の特徴

不安定な砂浜で体を固定したり、わずかに水分や養分を得るため、海浜植物は根の張り方を工夫している。



### ③植物の体型

不安定な地面と強風に耐えるために背の低い植物や、つる性の植物が多い。

## ココがポイント

### マナーを守った観察を

海浜植物には貴重な種類も多く、生息環境を大切にする必要があります。

無暗に穴を掘る、植物を踏み荒らすなど、環境を傷つけないような観察時のマナーを説明時に伝え、実施中も注意しましょう。

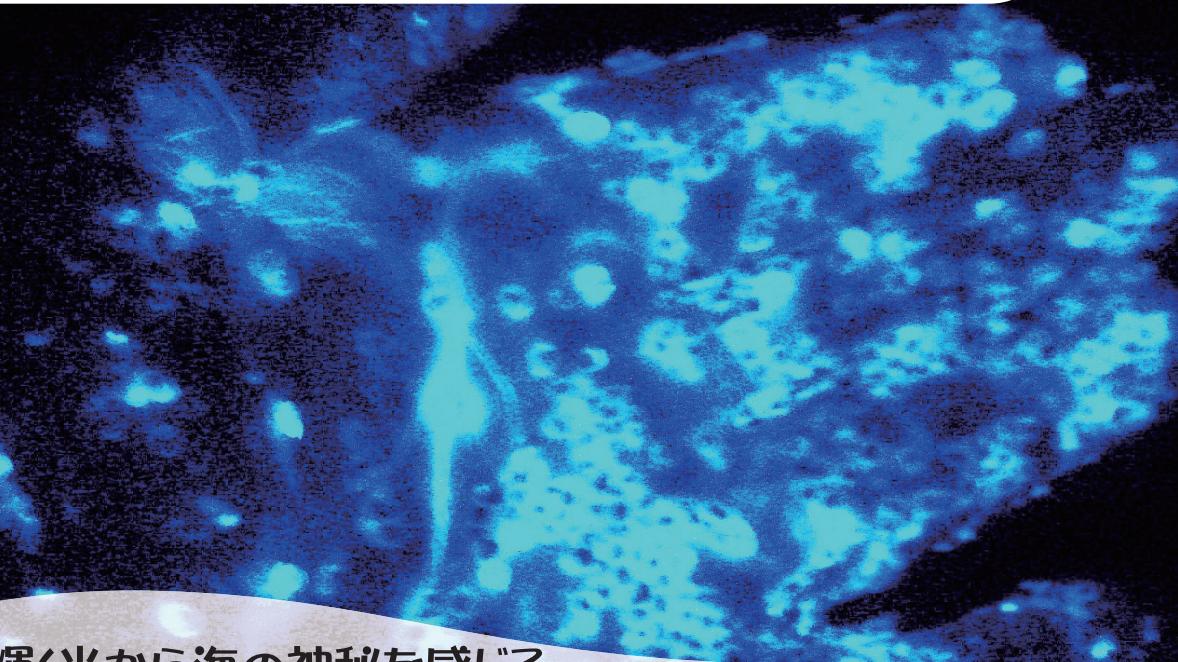
### 多様な植物の生えた場所で行う

海岸の起伏や水のたまり方など環境の違いで植物の生え方が異なります。より多くの植物が観察できる場所を選んで実施しましょう。





# 砂浜の夜に輝くウミホタル



## 闇に輝く光から海の神祕を感じる

ウミホタルは海中に生息するプランクトンで刺激を受けると青白く光ります。その姿を体験することで海の神祕に出会うことができます。

対象 幼児～大人  
場所 砂浜  
時間 1時間(日没以降)※7-9月頃

## 2. タラムの前に…

### 1. 用意するもの

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ①広口のガラス瓶<br>容量1Lほどで蓋つきのもの<br>事前に蓋に穴を開ける。 | ④観察用容器<br>透明なもの |
| ②魚肉ソーセージ<br>ちくわや魚のアラでも可                  | ⑤手網（観賞魚用）       |
| ③紐<br>瓶が流れないように使用する                      | ⑥ルーペ            |
|  | ⑦懐中電灯           |



### 2. 事前の準備

#### 罠を仕掛けよう

- ・ウミホタルは水質の良いキレイな海に生息しています。実施場所に現れるか事前に調べましょう。
- ・生息場所がわかったら、広口の瓶の蓋に5mm程の穴を開け、中にソーセージなどのエサを入れます。また蓋には紐を取り付けます。
- ・夕方になったら罠を仕掛け、ひもを目印に固定しましょう。

#### 範囲をしっかり決めよう

- ・実施範囲の確認は必ず行いましょう。
- ・参加者の行動を把握できるように安全管理担当者を置き、参加者が夢中になってもはぐれないように注意しましょう。



# ♪クラムの本番！

## 1. 参加者にルールを伝えよう！(約10分)

参加者がそろい挨拶を済ませたら、実施範囲と注意事項について共有しましょう。特に夜間でのプログラムになるので、活動中ははぐれずに団体で活動するように徹底しましょう。



## 2. ウミホタルを観察！(約40分)

### ①ウミホタル採集

仕掛けた罠を回収しましょう。ウミホタルを刺激しないようにゆっくり罠を引き上げます。罠は蓋を外し、中身を手綱に移してウミホタルを捕まえます。捕まえたウミホタルは観察用の容器に入れます。

### ②ウミホタル観察

ウミホタルを捕まえたら、暗い場所で水をかき混ぜて刺激を与えましょう。驚いて青白い光を出す姿を観察できます。またルーペで体の構造も確かめておきましょう。



## 3. フリカエリ (約10分)

闇に目が慣れてくると、波打ち際で青白く輝く姿が見られます。捕まえたウミホタルもその中に逃がしてあげ、小さな命が作り出すキレイな光についてそれぞれの感想を共有しましょう。



### ココがポイント

#### 罠設置のコツ

ウミホタルは明るい場所には集まりません。街灯の当たらない場所を見つけ、罠を底に沈めましょう。

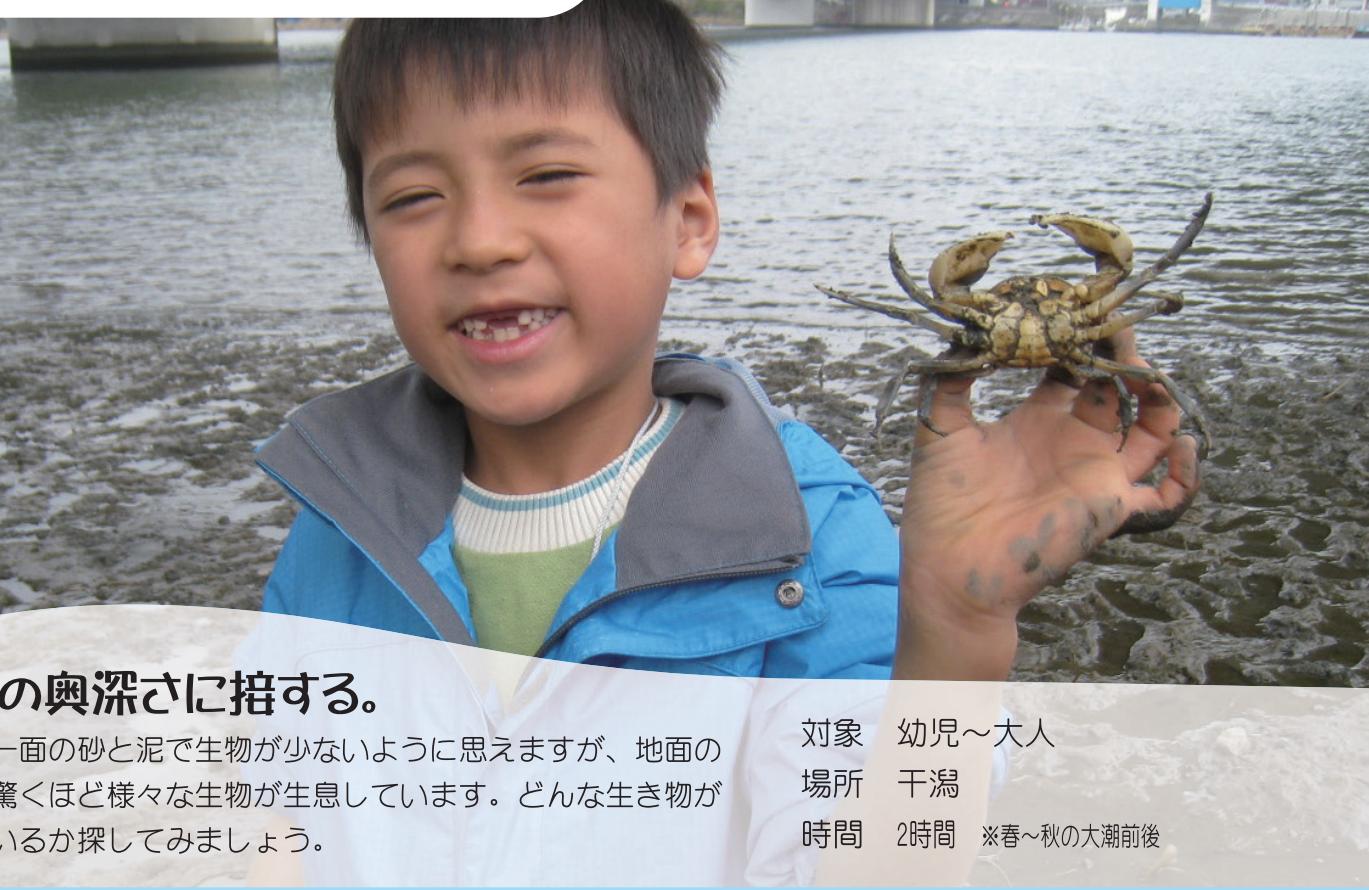
また設置したい場所が海岸から遠い場合は投げ込んで設置することができます。

その際は紐の端を忘れないようにしましょう。





# 干潟の観察会



## 干潟の奥深さに迫る。

干潟は一面の砂と泥で生物が少ないように思えますが、地面の中には驚くほど様々な生物が生息しています。どんな生き物が潜んでいるか探してみましょう。

対象 幼児～大人  
場所 干潟  
時間 2時間 ※春～秋の大潮前後

## つ②カラムの前に…

### 1. 用意するもの

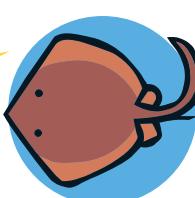
- |   |            |
|---|------------|
| ①軍手                                       | ④ふるい       |
| ②チャック付きポリ袋<br>参加者一名につき2枚分                 | ⑤プラスチックケース |
| ③移植ごて                                     | ⑥クーラーボックス  |
| ※その他に着替え・帽子・タオル・日焼け止めなど活動のしやすい服装や道具を用意する。 |            |
| ⑦干潟の生物図鑑                                  |            |



### 2. 事前の準備

#### 危険を予測しよう

- アカエイ、アカクラゲが干潟に取り残されている場合があります。
- 落ちている危険物には触れない。



カキやフジツボなどの付着生物にも注意が必要

# つ②クラムの本番！

## 1. 参加者にルールを伝えよう！(約10分)

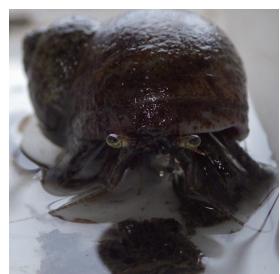
参加者がそろい挨拶を済ませたら、干潟の環境について興味を引けるように紹介をしましょう。その後、実施範囲と危険物について共有しましょう。



## 2. 干潟の生物探し(約60分)

### ①砂の上の生物探し

まずは干潟を歩きながら表面にいる生物を探します。参加者は見つけた生物をチャック付きポリ袋に入れて集めます。スタッフは安全管理と、参加者へ見つけ方のコツを伝えましょう。20分ほど探したら一度集合し、生物を袋ごとクーラーボックスにしまいましょう。



### ②砂の中の生物探し

次に砂の中の生物を探します。参加者に移植ごてを渡し、堀って見つけた生物を新しいチャック付きポリ袋に入れ集めます。ふるいを使って砂をより分けると小さな生物も見つかります。スタッフは安全管理と、参加者への見つけ方のコツを伝えましょう。



## 3. フリカエリ(約50分)

### ①どんな生物が見つかった？

参加者が集まったら、砂の表面や中にいた生物をそれぞれプラケースに入れて展示していきましょう。見た目など似たもの同士を比べながら並べていくと様々な生物がいたことが分かります。並べ終わったら、図鑑などを参考に何種類の生物が見つかったのか調べながら観察しましょう。

### ②干潟の環境について考えよう

観察が終わるころには干潟の潮位が変わっているはずです。干満の様子を見ながら、見つけた生物が棲んでいる干潟の環境の特徴について解説しましょう。

最後に、捕まえた生物を干潟に戻しながら、様々な生物が暮らす干潟について考えてみてください。



### ココがポイント

#### 干潟環境の多様さに気づこう

一面同じように見える干潟も、砂の柔らかさ、泥の割合、淡水の流入などによって環境の変化が豊かです。一ヵ所で探すのではなく様々な環境を歩きながら探すとより多くの生物に出会えるでしょう。



#### 砂の中の生物探しのコツ

- 干潟の表面を見ると足跡や小さな穴など様々な痕跡が見つかります。下に生物がいるかもしれないで掘ってみましょう。
- 砂の中の生物は振動に敏感で、堀り始めると砂の奥へと逃げてしまいます。逃げる前に素早く掘り進めましょう。





# 干潟のお掃除屋さん「アサリ」



## アサリの浄化能力を目の当たりに！

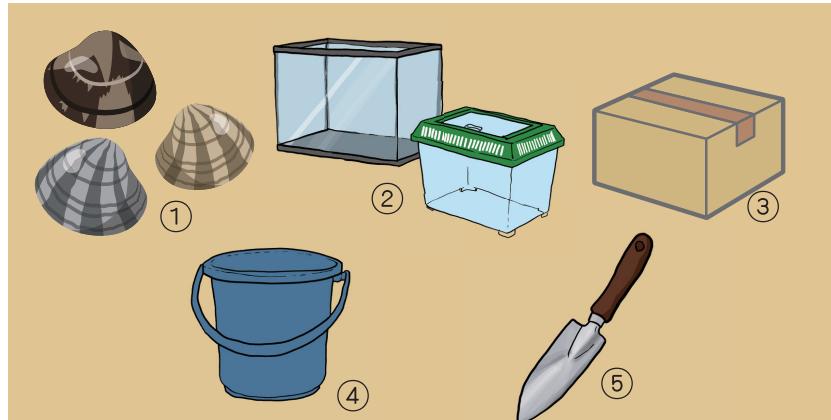
食卓でもおなじみのアサリの自然界での役割を、実験で観察することができます。干潟観察や潮干狩りなどのプログラムと一緒に行うとより楽しめます。

対象 小学生～大人  
場所 干潟  
時間 1時間 ※春～秋

## ①アサリの前に…

### 1. 用意するもの

- ①アサリ(20匹以上)  
潮干狩りなどで入手
- ②プラスケースか水槽  
同じ大きさのものを2つ
- ③ 暗幕か段ボール  
②のケースを覆えるもの
- ④バケツ
- ⑤移植ごて



### 2. 事前の準備

#### アサリを手に入れよう

- ・アサリはスーパーなどでも売っていますが、干潟観察や潮干狩りなどで参加者と一緒に入手するとより楽しめます。



#### 浄化する海水を用意

- ・干潟表面が緑色になった砂を探し、海水を汲んだバケツに入れましょう。
- ・バケツの中で砂を洗うようにかき混ぜると、表面の植物プランクトンが海水に混ざり、適度に濁った海水ができるので、それを使いましょう。



表面が緑色の砂

# ♪クラムの本番！

## 1. 水槽を用意しよう(約10分)

日陰の涼しい場所に水槽を二つ並べ、準備した濁った海水を入れます。この時、濁っているものが何なのか、どのように準備したのかを話すとより理解できるでしょう。



## 2. アサリの浄化実験(約40分)

用意した水槽の片方にアサリを入れ、もう片方には何も入れないでください。参加者には両水槽の色が同じことを確認してもらったら、水槽を暗幕や段ボールで覆い隠して30分待ちます。

時間が経ったら、早速様子を確認しましょう。

先に海水だけの水槽を見て濁った海水を確認し、その後アサリの水槽を観察します。短時間で水が透明になり、キレイになっているのが分かります。

次にアサリの体を見てみましょう。貝から筒状の管が飛び出し、そこから海水を吸ってろ過していることが分かります。

セッティング  
から30分後…



## 3. フリカエリ(約10分)

今回使ったアサリはわずか20匹ほどですが、干潟全体には何千何万という数のアサリが棲んでいます。干潟全体でどれだけの水がキレイになっているのか想像してもらい、彼らの自然界での役割について気付いてもらいましょう。



### ココがポイント

#### なぜ暗幕で隠すのか

水槽を隠すことで、変化を劇的に見せる効果もありますが、実は暗くすることでアサリの活動が活発になります。

もし、徐々に変化していく様子を見せたかったら薄暗い環境を用意してあげましょう。

#### あれ？アサリがいなくてもキレイ？

アサリを入れていない水槽も時間が経つと、水が透き通ってキレイに見えることがあります。

これは濁りの元のプランクトンが沈殿しているだけで、水をかき混ぜると再び濁り、浄化されたわけではないことがわかります。



かき回すと…  
濁ってしまう





# 干潟の砂団子の犯人は？



## 砂団子で干潟の生物に親しむ

干潟にたくさん落ちている砂団子。この団子を作るカニの様子を観察し、干潟の生物に親しむきっかけにします。  
干潟観察の導入として活用してもいいかもしれません。

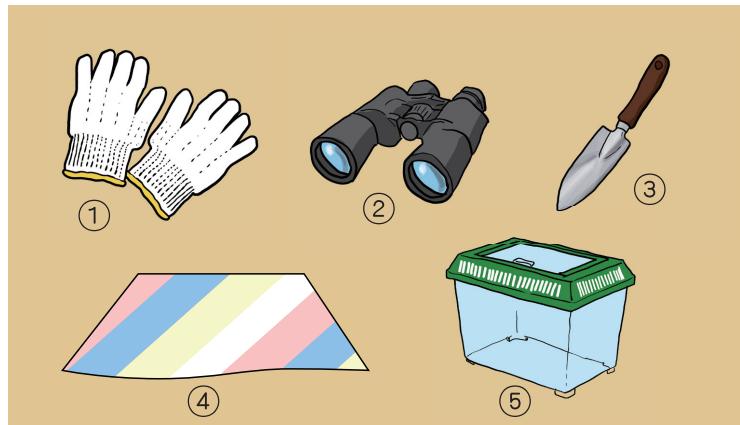
対象 幼児～小学生  
場所 干潟  
時間 1時間 ※春～秋の大潮前後

## ②日カラムの前に…

### 1. 用意するもの

- ①軍手
- ②双眼鏡
- ③移植ごて
- ④ブルーシート  
全員が寝ころべる広さ
- ⑤プラケース

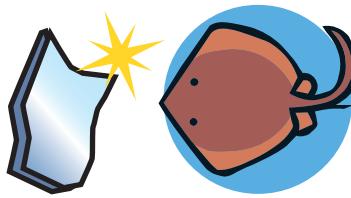
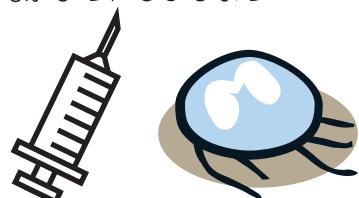
※その他に着替え・帽子・タオル・日焼け止めなど活動のしやすい服装や道具を用意する。



### 2. 事前の準備

#### 危険を予測しよう

- ・干潟には有毒の生物や危険物が打ち上げられている場合があります。事前に危険な物を確認し、さわらないようにしましょう。

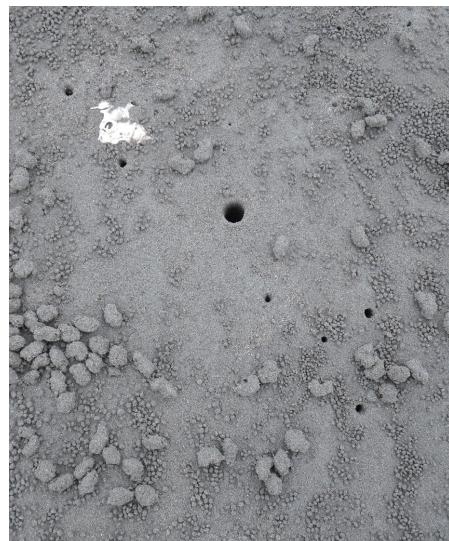


カキやフジツボなどの付着生物にも注意が必要

# つ②クラムの本番！

## 1. 砂団子を探そう！(約20分)

参加者がそろい挨拶・注意説明を済ませたら、砂団子を探しに行きましょう。観察範囲を歩いて一番多くの砂団子が落ちている場所を見つけ、次の観察につなげましょう。



## 2. 砂団子の犯人は？(約30分)

### ①団子作りを観察しよう

砂団子が多く落ちている場所を見つけたら、そこから少し離れた場所で観察します。ブルーシートを広げ、参加者と寝そべりながら、双眼鏡で団子の周囲を観察します。しばらくすると穴からカニが現れ、団子を作る様子を観察できるでしょう。

この時スタッフはなぜこのような行動をしているかを解説してあげると理解が深まります。



### ②犯人を捕まえよう

次に団子の落ちている巣穴に近付き、巣穴を移植ごとで掘り返してカニを捕まえましょう。捕まえたカニはプラケースに入れます。



## 3. フリカエリ(約10分)

捕まえたカニを観察しながら振り返りを行います。小さなカニが干潟で何を食べ、どこで暮らし、どのように生活しているかを参加者に想像してもらしながら話をしましょう。この時、空の鳥や海中の魚など周囲の天敵が狙っているなか、採食していることを紹介すると、今回の観察とのつながりがより理解できるでしょう。



### ココがポイント

#### 砂団子を作るカニたち

干潟で砂団子を作るカニといえば、コメツキガニやチゴガニがいます。この2種は棲み分けている、泥が多い場所ではチゴガニ、砂っぽい場所だとコメツキガニがいます。

また南方ではシオマネキの仲間が見られ、南へ行くほど種類も増えていきます。



チゴガニ



ハクセンシオマネキ

#### カニ流！砂団子の作り方

カニは砂の中に混ざった有機物を食べるのですが、砂団子はその過程で作られます。砂を口に入れると、口の中で水流を起こして砂と有機物を分離させ、砂だけを口の外に出します。水流によって砂が団子状に溜まると、ハサミで切り取って捨てます。

この作業を数秒に1個のハイペースで行います。短い干潮の時間内にごはんを食べる工夫ですね。





# 干潟の野鳥観察



## 干潟ならではの野鳥に会える

干潟には多くの生物が棲み、それらを狙ってシギやチドリなどの野鳥が集まります。観察することで干潟の自然の豊かさに気付くことができます。

対象 小学生～大人  
場所 干潟  
時間 1時間

## ①タラムの前に…

### 1. 用意するもの

- ①双眼鏡
- ②干潟の野鳥図鑑
- ③解説資料  
野鳥の写真やイラストなど

※その他に着替え・帽子・タオル・日焼け止めなど活動のしやすい服装や道具を用意する。



### 2. 事前の準備

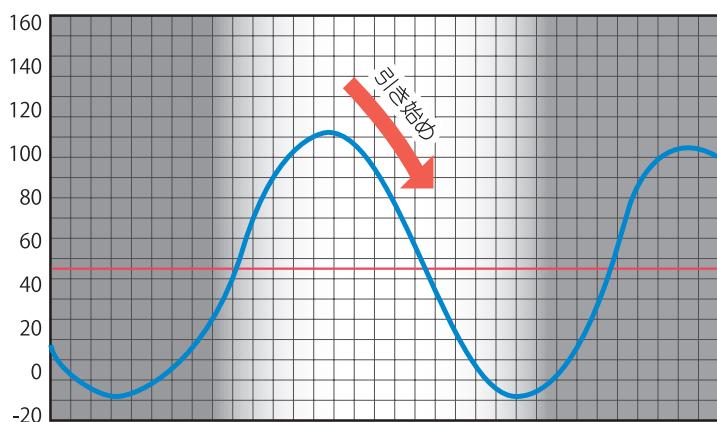
#### 野鳥の状況を確認

- ・実施前に観察を行い、現れる鳥の種類や場所を確認しておきましょう。
- ・現れた野鳥の写真やイラストを用意すると当日に役立ちます。



#### 潮の引き始めと共にプログラム開始

- ・潮が引き始めると野鳥の採食が活発になります。
- ・下記の時間にプログラムを開始できるように調整しましょう。



# 2日目クラムの本番！

## 1. 参加者にルールを伝えよう！(約10分)

参加者がそろい挨拶を済ませたら、実施範囲と危険物について共有しましょう。また双眼鏡の操作方法なども確認しておくとスムーズに観察できるでしょう。



## 2. 野鳥を観察しよう！(約40分)

### ①野鳥を観こう

いよいよ観察開始です。潮が引き始めると陸地が現れ始めます。初めに現れた陸地に野鳥がこぞって集まり始めるので、遠くから双眼鏡で観察しましょう。事前にイラストや写真などを用意すると野鳥の種類が紹介しやすいでしょう。



### ②野鳥の跡探し

観察をしながら徐々に(引き潮と同時に)干潟の奥へと向かうと、野鳥が活動していた場所へと着きます。そうしたら一度双眼鏡を外して足元を見てみましょう。エサを探して歩く野鳥の足跡や、巣穴に嘴を刺した跡など多くの痕跡を見つけることができます。それぞれの痕跡を解説しながら行うとより興味を引き出せるでしょう。



## 3. フリカえり(約10分)

今回見られた野鳥の種類や行動について共有しましょう。発見の中から干潟に多くの野鳥が集まり、それらは干潟の生物たちを狙って来ていることを伝えましょう。目の前に広がる干潟の命の豊かさを感じるはずです。



### ココがポイント

#### 痕跡で見える野鳥の世界

野鳥の活動場所へ行くと様々な痕跡が散らばっています。  
足元をよく見て探しましょう。

#### 時には待ち構える

野鳥の中には採食に夢中で人に対する警戒心が弱いものもいます。静かに待ち構えていると向こうから近付いてくることも。





# 磯の観察会



## 磯に集まる命を観察

磯は様々な生物の棲み家となり、命にあふれています。  
磯が陸上に現れる干潮時を狙って磯の生物を探してみましょう。

対象 幼児～大人  
場所 磯  
時間 2時間※春～秋の大潮前後

## 2日タラムの前に…

### 1. 用意するもの

参加者(人数分)

- |      |                          |
|------|--------------------------|
| ①軍手  | ④平ベラ(鉄製)<br>岩に付着した生物をはがす |
| ②たも網 |                          |
| ③バケツ | ⑤磯の生物図鑑                  |

※その他に着替え・帽子・タオル・日焼け止めなど活動のしやすい服装や道具を用意する。



### 2. 事前の準備

#### 危険を予測しよう

- 磯は危険な生物が岩陰などに隠れていることが多いです。現場の状況を把握し、危険を避けましょう。



注射器

死んだクラゲも毒針が！

ガラス

アカエイ

#### 安全に実施できる服装を

- 磯には尖った岩や貝殻など危険な物が多いです。参加者には安全に活動できるように、履物と軍手は必ず用意しましょう。



古い運動靴

アクアシューズ

※サンダルは危ないのでやめよう

# 2日目クラムの本番！

## 1. 参加者にルールを伝えよう！(約10分)

参加者がそろい挨拶を済ませたら、実施範囲と危険物について共有しましょう。特に転倒した際の危険や危険生物については全員が理解できるように実物や写真を使ってしっかり伝えましょう。



## 2. 磯の生物探し(約100分)

生物を探して採集します。

潮は時間とともに引いていくので、引き潮に合わせて沖に進むように探すとより多くの生物を観察できます。

参加者が安全に活動できるよう、スタッフは危険物に気を配りながら実施してください。

スタッフが率先して参加者に採集方法を伝え、時にはたも網を使った追い込み採集作戦などを協力して行うと盛り上がります。安全管理担当者は参加者の行動把握に努めて、はぐれたりする参加者がいないように注意します。

終了5分前に予鈴を行うと円滑に集合できます。



## 3. ふりかえり(約10分)

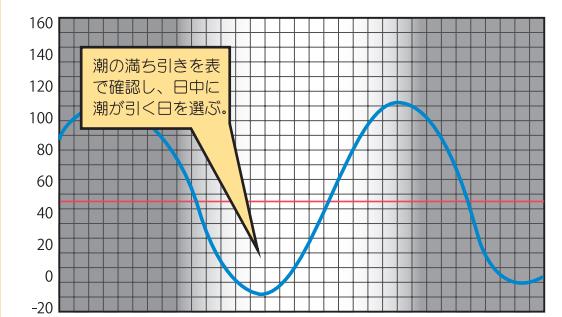
参加者が集まつたら、全員で見つけた生物についてふりかえりを行いましょう。見つけた生物を見せながら解説を行ったり、参加者の体験について共有するよりイメージしやすいでしょう。



### ココがポイント

#### 大潮を狙おう！

磯の採集は干潮時が最も適しています。実施の際は潮汐表を確認し、大潮の干潮時に終了できるように時間を設定しましょう。



### 見つける時のポイント

- 磯の生物は潮の高さによって棲み分けしています。岩の帯状の模様から上下で観察すると生物の分布の違いが判ります。
- 石の裏や隙間にも生物は隠れています。ひっくり返して探してみましょう。
- 時には立ち止まることも重要です。じっと動きを止めていると、出てくる生物がいるかもしれません。





# 磯のタイドプールを調査しよう！



## タイドプールの生態にせまる。

数あるタイドプールを調査することで、タイドプールごとの特徴や変化に気付くことが出来ます。理科や生物の教育活動としても有効です。4-6名のグループで活動します。

対象 小学校(中学年)～大人  
場所 磯  
時間 2時間 ※春～秋の大潮前後

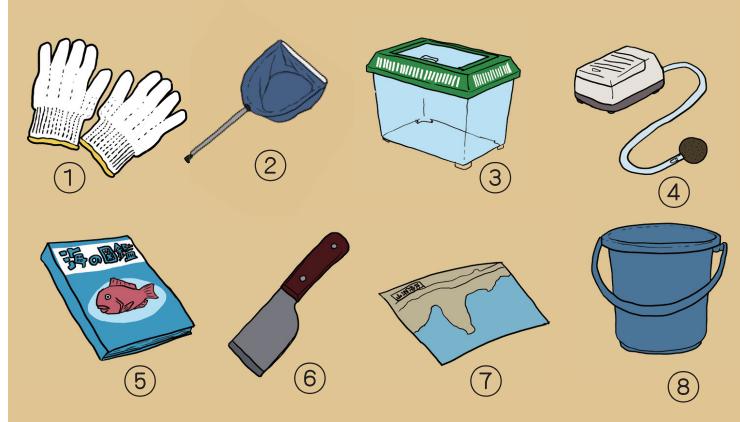
## プログラムの前に…

### 1. 用意するもの

#### 参加者(人数分)

- |            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| ①軍手        | ⑥平ベラ(鉄製)<br>岩に付着した生物をはがす         |
| ②たも網       | ⑦実施場所の地図<br>ふりかえりで使えるような<br>大きな物 |
| ③水槽かプラケース  | ⑧バケツ                             |
| ④エアレーション装置 |                                  |
| ⑤磯の生物図鑑    |                                  |

※その他に着替え・帽子・タオル・日焼け止めなど活動のしやすい服装や道具を用意する。



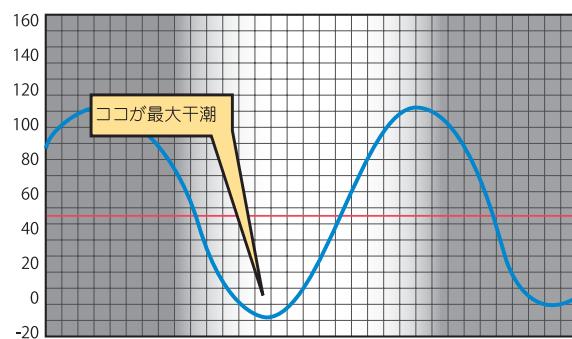
### 2. 事前の準備

#### タイドプールを選ぼう

- 高低差のない平らな地形を選んで実施をしましょう。
- タイドプールが活動に必要数現れるか干潮時に確認し、プログラム中に伝えられるようにしましょう。

#### 潮の満ち引きをしっかりチェック

- タイドプールは干潮と共に現れます。実施時間を考慮し、プログラムの終了時に最大干潮になるようにしましょう。



※調査の際はp. 30の磯の観察会【事前の準備】を参考にして安全に配慮して行いましょう。

# つ②クラムの本番！

## 1. 参加者にルールを伝えよう！(約10分)

参加者がそろい挨拶を済ませたら、実施範囲と危険物について共有しましょう。特に転倒した際の危険や危険生物については全員が理解できるように实物や写真を使ってしっかり伝えましょう。



## 2. タイドプールを調査！(約90分)

※調査は4-6名のグループで行うので、集まっているか確認しましょう。

グループごとに調査を行うタイドプールを決め、調査を始めます。調査ではどの生物がどこに(岩、砂場、海藻など)、何匹いたか分かるようにグループの中で記録係を作り、記録しましょう。

生物以外にも調査したタイドプールの特徴や感じた

こと(温度・広さ・海藻の有無など)をメモします。

※記録の際はp. 48のフィールドノートを使うと便利です。

またスタッフはどのグループがどのタイドプールを調査しているか把握し、地図に落とし込みます。  
終了10分前に予鈴を行うと円滑に集合できます。



## 3. 結果発表(約20分)

調査結果を全グループで共有します。地図を使ってどのグループがどこで調査をしたか案内をしてから、それぞれのグループで発表させましょう。

発表の際は①タイドプールの特徴、②一番多かった生物、③そのほか気付いた事を発表し、どのような結果だったかを伝えます。1グループの発表が長すぎないように注意しましょう。

スタッフは発表の中で出た発見を拾い、タイドプールの場所や深さなど発表同士がつながるような解説をして理解を深めます。



### ココがポイント

#### 静と動を使い分ける

タイドプールに入ると生物が隠れてしまい、分からなくなってしまうことがあります。  
ときおり動かすじっとする時間を作ると、新たな生物が現れるかもしれません。

じっとしていると  
魚やカニが隠れ家  
から出てくるよ。



### タイドプールの環境と生物

タイドプールは潮の満ち引きはもちろん、暑さや寒さも厳しい過酷な環境です。それにもかかわらず多様な生物がここで暮らしています。

その環境も広さや深さ、海への距離が異なるだけで大きく変わるため、生物の構成もガラリと姿を変えます。

中でも狭くて深いタイドプールは、海藻が生えたり、魚が取り残されていることが多いので、様々な生物に出会えます。



狭くて深いタイドプールでは大きなショウジンガニに出会えるかも



# 磯の水族館を作ろう！



## みんなで水槽を作りながら海を再現

水槽のレイアウトをしながら、海の生物の生態について考えることができます。p. 30の磯の観察会の後などに行うと海に対する理解をさらに深めるきっかけになります。

対象 幼児～大人  
場所 磯  
時間 1時間 ※春～秋の大潮前後

## ②日タラムの前に…

### 1. 用意するもの

- |                                |         |
|--------------------------------|---------|
| ①磯の生物や岩・海藻<br>p. 30のプログラムなどで採取 | ⑤画用紙    |
| ②透明のコップ                        | ⑥マジックペン |
| ③大きめ水槽(45cm以上)                 | ⑦机      |
| ④工アレーション装置                     | ⑧磯の生物図鑑 |

※その他に着替え・帽子・タオル・日焼け止めなど活動的しやすい服装や道具を用意する。

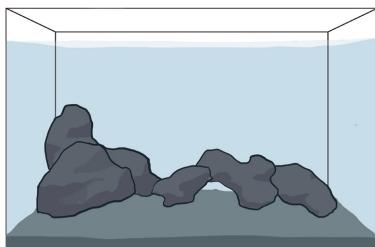


### 2. 事前の準備

#### 3つの水槽

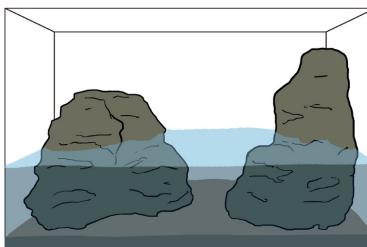
・プログラム実施前に、磯の3つの環境を再現した水槽を用意します。

**を用意しよう** ・水槽にはそれぞれの環境を代表する素材を入れ、参加者がイメージしやすくしましょう。



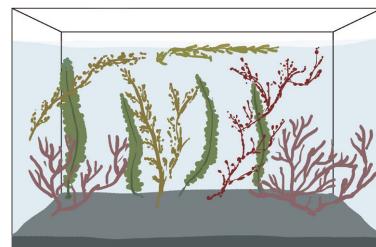
①タイドプール水槽

・水中の磯の世界を再現する水槽



②岩場水槽

・水上に突き出た岩場を再現した水槽



③藻場水槽

・海藻が茂った環境を再現した水槽

・水中に見つけた海藻を入れる。

# つ・く・く・ら・む・の・本・番!

## 1. 自分の海を作ろう(約20分)

参加者の集めた生物を使って、コップに海の箱庭を作ります。各自にコップを配布して自由にレイアウトしてもらいましょう。

コップに生物や素材を入れすぎるときれいにできません。それぞれ大事にしたい生物を決め、その生物を中心に海を再現しましょう。

実施中、素材が足りなくなったら磯に材料を採りに行きます。スタッフは参加者の状況を把握できるようにしましょう。

自身の作品が出来た参加者はコップ水槽を机に置き、画用紙にタイトルを入れて展示します。

## 2. 大きな水槽をレイアウト(約20分)

コップ水槽が出来たら次は残りの生物を入れたバケツを持って、準備した3つの水槽(タイドプール、岩場、藻場)の前に参加者を集めさせ、残った生物を振り分けてもらいます。

この時、捕まえた生物がどの環境にいたかを思い出したり想像しながら入れてもらってください。

※同種の生物が多すぎる場合はスタッフが海に帰してあげましょう。



## 3. 水族館を楽しもう(約20分)

準備が出来たら水族館をみんなで楽しみましょう。観賞前にスタッフから集まった生物の紹介を3つの水槽を使って行うとより興味を持って観賞できると思います。

最後にコップ水槽の共有をしながら、磯の生態系について考えてもらいます。



### ココがポイント

#### 混泳はほどほどに

採集中のバケツや水槽に生物を入れすぎると酸欠になります。入れすぎないように注意し、展示の際は必ずエアレーションしましょう。また魚類と甲殻類と一緒にしておくと、どちらかが食べられてしまうことがあるので注意しましょう。



#### 水質の変化に注意

海の生物は暑さや水質の変化に敏感です。大きな水槽の温度が上がりすぎてしまう場合は定期的に水を入れ替えて水温を保てるようにしましょう。

日向に水槽を置く際は水温が上がりやすいので、こまめに水槽の様子を確認しましょう。



# 磯の生物で実験しよう！



## 潮だまりの生物の生態を観察！

動きのゆったりしたヒトデやウニなどの行動を観察できる  
プログラムです。磯の生物の不思議さを体感することが出来ます。  
他の磯観察のプログラムと合わせるとより効果的です。

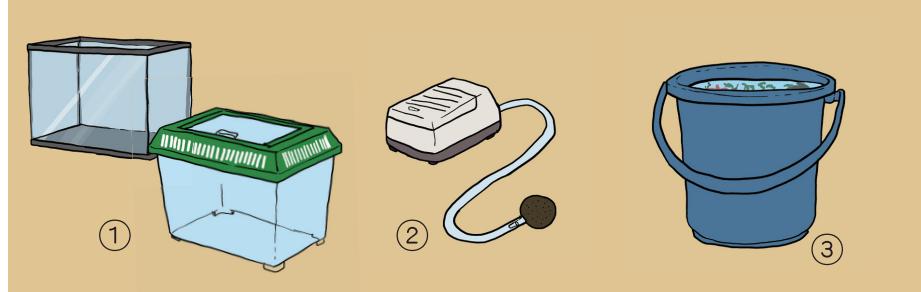
対象 幼児～大人  
場所 磯  
時間 30分

## 2. プログラムの前に…

### 1. 用意するもの

スタッフ

- ①水槽かプラケース
- ②エアレーション装置
- ③磯の生きもの  
ヒトデ、クモヒトデ、ウニ



### 2. 事前の準備

#### 磯の生物を用意しよう！

- ・ヒトデとウニはそれぞれ磯の岩の表面や石の下などに潜んでいます。
- ・潮の高さによって生息する種類が変わるので探して見つからない場合は場所を変えながら、色々な石をひっくり返して探してみましょう。



# 2日目クラムの本番！

## 1. 磯の生物のイメージは？(約5分)

磯の生物に対するイメージを共有しましょう。(何してる？動く？)その後、クイズ形式でどれが一番早く動くか？起き上がるのが早いのか？など聞きながらこれらの生物に対する興味を引き出しましょう。



## 2. 磯の生物実験(約20分)

### ①ヒトデ、クモヒトデの起き上がり実験

水槽の中で生物をひっくり返し、どの生物が早く起き上がるか実験します。事前に予想をしながら実施すると競争のようになり、より盛り上がるでしょう。実施後にはそれぞれの動きの特徴について解説するとより理解が深まります。

### ②くっつき実験

生物がどのように岩にくっつくのか自分の手で体感してもらいます。水槽に手を広げ、生物（ヒトデ類、クモヒトデ類、ウニ類など）を置いて動かさずにじっと待ちます。3分ほどすると手にくっつくので、水槽から手を出して様子を観察しましょう。

生物によって結果が違うので複数の種類で体験するとより効果的です。

## 3. まとめ(約5分)

ふりかえりながら体験と発見を共有します。動きのゆっくりな生物も工夫しながら磯で生活していることが、イメージできれば目的達成です。



### ココがポイント

#### ヒトデのおき上がり方

一口にヒトデといってもヒトデ類とクモヒトデ類では起き上がり方が全く違います。ヒトデ類は体をくねらせながらゆっくりと起き上がるのに対し、クモヒトデ類は長い腕を使って素早く体を起き上がらせます。

#### くっつく仕組み

ヒトデ、ウニ、ナマコなど棘皮動物の仲間は管足という特殊な足を持っています。管足の中には体液が流れ、体液の移動により自由に伸縮できます。先端には吸盤があり自由にくっつくことができます。しかも、この管足は移動だけでなく、呼吸器官や感覚器官としての働きもあります。





# 磯釣り名人になろう！



## 釣り体験を通して、魚とふれあう

磯釣りを通して、魚への興味を深めることのできるプログラムです。魚について思い、考え、釣れた瞬間のうれしさは格別なものとなります。

対象 幼児～大人  
場所 磯  
時間 3時間

## 2日タラムの前に…

### 1. 用意するもの

参加者(人数分)

①釣り竿セット

②エサ(イソメ・オキアミなど)  
※プログラム中調達しても可

③バケツ

スタッフ

④水槽・プラケース

⑤エアレーション装置

⑥画用紙・メモ帳

⑦マジックペン

※その他に着替え・帽子・タオル・日焼け止めなど活動のしやすい服装や道具を用意する。



### 2. 事前の準備

#### 釣り方を確認しよう！

- 磯は場所によって釣れる種類が異なります。  
事前に適したエサや仕掛けを調べ、釣れるかどうか確認しましょう。



#### 実施場所の安全確認

- 磯には陸でも足場が悪く、滑りやすい場所があります。  
場所の確認を怠らず、実施中も注意を促してください。
- 釣りをする範囲をあらかじめ決めておき、スタッフ間で共有しましょう。
- 釣り場の中央付近にスタッフの常駐する本部を設置し、水槽などで釣った魚を観察できるようにしましょう。



# ♪クラムの本番！

## 1. 参加者にルールを伝えよう！(約30分)

参加者がそろい挨拶を済ませたら、釣り竿の使い方・エサのつけ方を実演しながら共有しましょう。この時複数のスタッフを配置し、苦戦している参加者のフォローができるようにします。

また、釣りのマナーや釣り針の危険性についても伝えてください。



## 2. 磯で釣り体験！(約100分)

釣り場所を確認したら釣りを始めましょう。実施中、エサの生物を磯で探して使うとより楽しめるでしょう。※生物採集についてはp. 30参照。

釣れた魚はスタッフが水槽で展示しましょう。紙に種名や特徴を書いてそばに置いておくと良いでしょう。スタッフは釣り場の安全管理と、本部での情報集約・タイムキープに分かれて実施します。

終了の際は、10分前に連絡をして釣り具をたためるようにしましょう。



## 3. 釣果発表！(約50分)

終了したら、今回の釣果を共有しましょう。水槽の魚を観察させながら、種類や生態について解説を行います。この時、参加者の釣れた体験などを聞きながら実施するとそれぞれの経験を共有でき、より理解が深まるでしょう。また、大きな魚やたくさん釣れた参加者を表彰してあげてもいいかもしれません。

※実施後は会場にゴミが残っていないか参加者とともに確認しましょう。

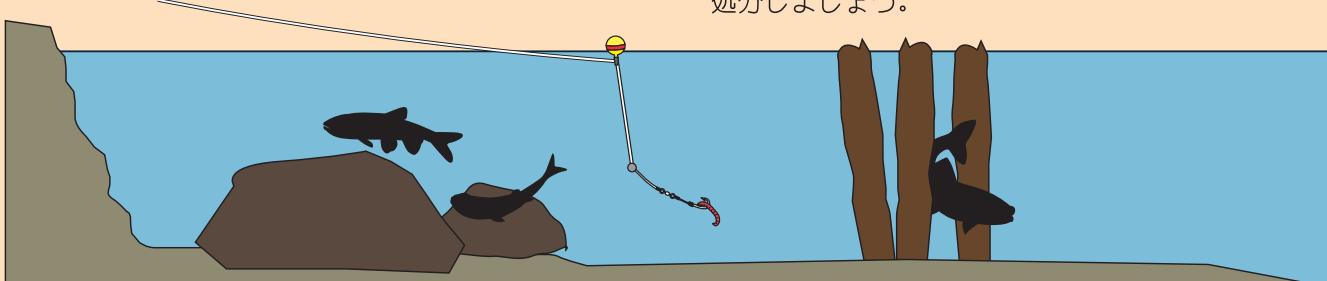


### ココがポイント

#### 魚のいる場所を考えながら釣る

魚は岩など隠れ家の多い場所に潜んでいます。

水が透明であれば底を見て、複雑な地形の場所を選びましょう。



#### 実施場所の環境を守ろう！

- 釣り糸などゴミを放置すると、魚や鳥などに大きな影響を残す場合があります。必ずゴミは残さず、キレイにしましょう。
- 残った活きエサなども磯に逃がすと、元の生態系を壊して悪影響を与える場合があります。持ち帰って処分しましょう。



# 海藻で押し葉作り！



## 色とりどりの海藻の美しさに気付く

磯には形や色彩の豊かな様々な種類の海藻が生えています。その海藻を自由にレイアウトしながら楽しむことのできるプログラムです。工夫次第で様々な絵を描けます。

対象 幼児～大人  
場所 磯 ※押し葉作りは屋内推奨  
時間 2時間(乾燥に1～3日)  
※海藻を採集する場合は2～4月に実施

## ②③カラムの前に…

### 1. 用意するもの

- |        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| ①軍手    | ⑧厚紙(画用紙、はがき等)<br>使用する海藻の大きさに合わせる |
| ②バケツ   | ⑨布(化学繊維)<br>厚紙を覆える大きさ            |
| ③バット   | ⑩ダンボール<br>厚紙を覆える大きさ              |
| ④ピンセット | ⑪扇風機                             |
| ⑤すのこ板  |                                  |
| ⑥はさみ   |                                  |
| ⑦新聞紙   |                                  |

※その他に着替え・帽子・タオルなど活動のしやすい服装や道具を用意する。



### 2. 事前の準備

#### 海藻の流れ着く場所を確認

- 海藻は岩場に生え、外海から流れ着いてきます。外海に面した海藻が流れ着きやすい海岸を探しましょう。

#### 海藻が手に入らない時は…

- 海藻が手に入らない場合はスーパーなどで販売している海藻サラダの海藻を代用することができます。

※海藻の採集時の注意事項に関してはp. 30 磯の観察会の【事前の準備】を参照してください。

※海藻を採集する際は事前に漁協や自治体に連絡をいれましょう。

# ♪クラムの本番！

## 1. 海藻を採集・準備(約50分)

### ①海藻の採集

磯の周りは滑りやすく、危険な生物もいるので事前にそれらの注意事項を説明してから海藻を採集しましょう。新鮮な海藻を選ぶとよりキレイです。

### ②海藻の洗浄・塩抜き

採集した海藻は水でよく洗います。洗い終えたものはバケツにため置いた水に浸して塩抜きします。

肉厚のものは10分、薄いものは数分で塩が抜けます。



## 2. 海藻押し葉作り(約60分)

### ①海藻を飾ろう！

バットに厚紙を入れて水を張ります。このバットに飾りたい海藻を入れ、ピンセットを使いながら水中で広げます。海藻がキレイに広がるように一枚一枚丁寧に飾りましょう。大きな海藻はハサミで切って使います。

配置し終わったら、形が崩れないように厚紙を水からゆっくり引き揚げます。



### ②水切り

すのこ板を斜めに立てかけ、飾った厚紙を置いて5分程水気を切れます。

### ③乾燥

水気が切ったら厚紙の上に布をかけ、海藻がくっつかないようにします。その上下を新聞紙で挟み、さらに上下を段ボールで挟みます。※この時 段ボールの目が一方向になるように揃える。参加者の分を全て重ねたら上に重石を置き、段ボールの目の方向から扇風機で風を送り乾燥させます。薄い海藻のみなら一晩、肉厚なものは3日ほどで乾燥できます。



## 3. 完成！(約10分)

乾燥が完了したら、新聞紙や布を外します。海藻がはがれてしまったら、糊付けします。ラミネート加工すると長期間保存することができます。



### ココがポイント

#### 海藻の旬は2~4月

海藻は冬の終わりから春の始まりが最も採れやすいです。潮を確認して干潮時を狙うと大量の海藻を拾うことができます。

#### 海藻は冷凍保存も可能

2~4月以外にプログラムを実施したい場合は予め、旬の時期に採り貯めておきましょう。採集した海藻はタッパー やジッパー付きのビニール袋に詰めて冷凍保存してください。



# 海水から塩を作ろう！



## 手作りの塩を作り、海を味わう

海水にはミネラルなど様々な成分が溶け込んでいます。海水から塩を作り、海の豊かな栄養を自らの舌で味わうことの出来るプログラムです。

対象 小学生  
場所 海辺全般  
※塩作りは屋内推奨  
時間 2時間※(天日干しは1週間)

## ①タラムの前に…

### 1. 用意するもの

- |       |                |
|-------|----------------|
| ①鍋    | ⑦コーヒーフィルター     |
| ②しゃもじ | ⑧割りばし          |
| ③ボール  | ⑨市販の食塩         |
| ④おたま  | 味の比較用、天然食塩でない物 |
| ⑤軍手   | ⑩バケツ           |
| ⑥さらし布 |                |



### 2. 事前の準備

#### キレイな海水を汲める場所

- 今回使用する海水は参加者の口に入るものです。採水する際は、工場や生活排水の入らない安全な場所で汲むようにしましょう。



海水の汚い場所

臭いのしないキレイな海水を選びましょう。

# つくりクラムの本番！

## 1. 海水を汲もう(約10分)

参加者とともに海へ行き、塩作りに適したキレイな海水を汲みましょう。汲む際は波にさらわれたり、転倒しないように注意しましょう。グループごとに5Lの海水を汲み、作業場所へ戻ります。

※海水1Lあたり25gの塩を作ることができます。



## 2. 塩を作ろう！(約100分)

※実施中は火気を使うので火災や火傷には気を付けましょう。

### ①海水を煮詰める

まずはさらし布を使って海水中のゴミを濾しつつ、その後、鍋に海水を入れ、強火で沸騰させます。40分ほど沸騰させると水分が飛び、白濁し始めます。量が1/5ほどになったら弱火にします。

今度は蒸発しきらないように注意しながらしゃもじでゆっくりかき混ぜ、さらに半分(全体の1/10)まで煮詰めたら火を止め、粗熱をとります。※鍋に割りばしを立て水量の目印をつけるとわかりやすいです。

少し冷めたら海水をコーヒーフィルターで濾します。また使った鍋に白い不純物が付着しているので洗ってキレイにします。



### ②再び煮詰める

①の海水を再び鍋に入れ、中火で沸騰させます。焦げ付かないように注意しながら、絶えずしゃもじでかき回してシャーベット状になるまで煮詰めたら、火を止めます。

### ③塩の分離

②の海水をコーヒーフィルターで濾し、残った塩を乾燥させます。

フライパンで熱してサラサラになるまで水分を飛ばして完成です。

※時間に余裕のある場合は、フライパンでなく天日で1週間ほど乾燥させるとより美味しい塩になります。



## 3. 海の味を確かめよう！(約10分)

出来た塩と市販の食塩(天然でない)の味を比較してみましょう。海水から作った塩は様々なミネラルを含み、豊かな味わいがします。



### ココがポイント

#### 塩の味の秘密

海水には様々なミネラルが溶け込んでいますが、地域によってそのバランスが異なります。その中でも以下のミネラルが味に影響を与えていていると言われています。

カルシウム：甘味

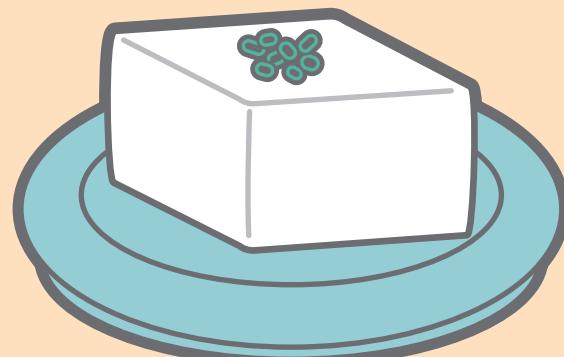
カリウム：酸味

マグネシウム：苦味

さらに結晶の大きさや形によっても味が変わるものといわれ、コクのあるもの、スッと味が消えるものなど様々です。

#### これがにがり

「塩を作ろう！」の③の工程でシャーベット状の海水を濾したとき、ろ過して出た液体がにがりです。豆腐の凝固剤として有名ですね。





# 海の小さな生物を観察しよう！



## 海のプランクトンをじっくり観察

海の生物観察と言ったら魚やヒトデなど目に見えるサイズばかり注目されますが、実は小さな生物も数多く棲んでいます。様々な形の微生物に出会い、海の豊かさを感じることができます。

対象 小学生～大人  
場所 海辺全般（屋内）  
時間 1時間

## ①タラムの前に…

### 1. 用意するもの

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| ①プランクトンネット  | ⑤画用紙<br>A4程度の大きさ |
| ②顕微鏡セット     | ⑥筆記用具            |
| ③スポット       | ⑦プランクトン図鑑        |
| ④透明なボトルやケース |                  |



### 2. 事前の準備

#### プランクトンを捕まえよう

- ・海中でプランクトンネットを引いて採集を行います。
- ・何度も水中で引いて、中身を透明なボトルへ移しましょう。ボトルにうごめくものが確認できたら採集成功です。
- ・時間に余裕のある場合は参加者と実施してもいいかもしれません。その場合は安全に配慮して行いましょう。

※実施の直前に採集すると、より活発な微生物が観察できます。

#### プランクトンネットがない時は

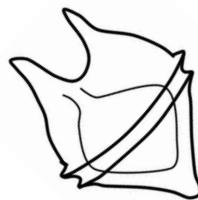
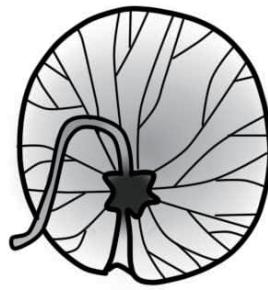
- ・プランクトンネットがない場合は、代用品でまかなうことができます。
- ・100円ショップなどで洗濯機用の糸くず取りネット（目の細かいもの）を買って先端にフィルムケースを付けると代用品の完成です。



# ♪クラムの本番！

## 1. 顕微鏡の使い方を確認(約10分)

集合したら、顕微鏡の使い方について確認しましょう。  
使い方のわからない参加者にはスタッフが使用方法を指導しましょう。

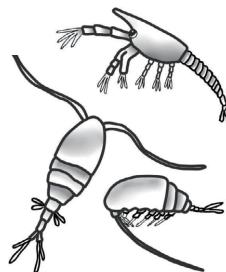


## 2. 小さな生物を観察(約40分)

採集したプランクトンを参加者に配りましょう。  
この時どの場所でどう採集したかを伝えるとイメージがしやすくなります。



配布が終わったら、参加者はスポットを使って  
プランクトンをシャーレに移して観察しましょう。

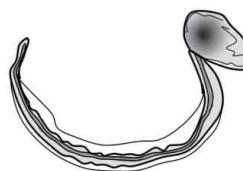


観察しながら、プランクトンの姿を画用紙にスケッチしていきます。  
観察中は絵だけでなく以下の事もメモしておきましょう。

- ・色
- ・動き（速さ、体のどこを動かしているか）

その他に気付いたことや、生物のキャッチフレーズ・名前を考えておくと次の発表が行いやすくなります。

1種類に付き1枚書き、時間の許す限り続けます。



## 3. 発表しよう(約10分)

観察が終わったら、それぞれスケッチを見せながら発表しましょう。参加者同士で似た生物を見つけたり、比較を行うと盛り上がります。最後に観察した微生物が他の海の生物のエサとなることで、海の豊かさを支えていることを紹介しましょう。



### ココがポイント

#### プランクトンと採集時間

捕まるプランクトンの種類は時間帯によっても異なります。夜でもライトで海面を照らしながら集めると多くの種類を捕まえることができます。  
※干潮時には捕まえにくいので注意しましょう。



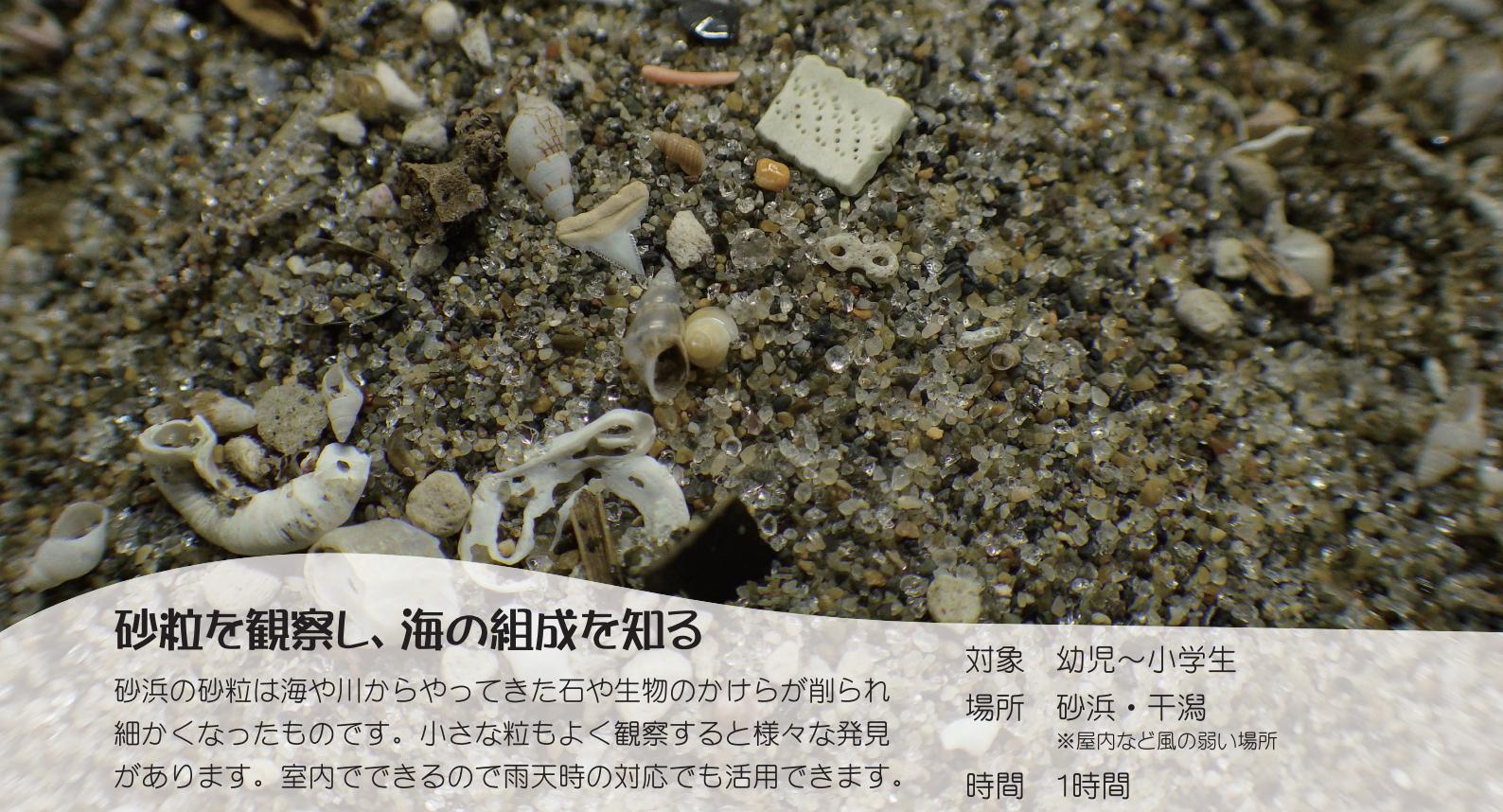
#### どんな生物が見られる？

集めた海水を顕微鏡でのぞいてみると、様々な色や姿形の生物が動き回っています。時には生まれたばかりの稚魚や、親とは似ても似つかない姿をした幼生なども見つかります。





# 砂は何でできている？



## 砂粒を観察し、海の組成を知る

砂浜の砂粒は海や川からやってきた石や生物のかけらが削られ細かくなったものです。小さな粒もよく観察すると様々な発見があります。室内でできるので雨天時の対応でも活用できます。

対象 幼児～小学生  
場所 砂浜・干潟  
※屋内など風の弱い場所  
時間 1時間

## 2日目 クラムの前に…

### 1. 用意するもの

- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| ①ルーペ・顕微鏡                  | ⑥ボンド          |
| ②スプーン                     | ⑦筆記用具         |
| ③ピンセット                    | ⑧シャーレ等の器      |
| ④カード                      | ⑨海岸の砂         |
| 画用紙などを切った物                | 1名に対してひとにぎり程度 |
| ⑤ジッパー付きポリ袋<br>カードの入る大きさの物 |               |



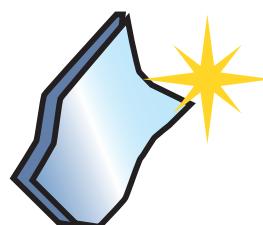
### 2. 事前の準備

#### 砂をとろう

- ・ 使用する砂を採取しましょう。同じ砂浜でも海への距離や、起伏によって砂の種類が異なる場合がありますので、それぞれ採取すると楽しみが増えます。
- ・ 時間に余裕がある場合は、参加者に取りに行ってもらってもいい体験になります。

#### 危険な物が混ざってないか注意

- ・ 砂に混ざって、トゲやガラス片が入ってる場合があります。
- ・ 採集の際はそれらが入っていないか注意をしましょう。また直接手で砂を掘らないようにしましょう。



# ♪クラムの本番！

## 1. 砂って何色？(約10分)

砂の多くは灰色や黄土色をしていますが、よく見るとたくさんの色の砂粒や物が混ざっています。始めに砂全体に対する色や何でできているか聞き、興味を引き出しましょう。



## 2. 砂は何でできている？(約40分)

### ①砂を観察！

小さじ1杯ほどの砂をシャーレなどの器に移し、顕微鏡やルーペを使って観察しましょう。

砂粒には様々なものが混ざっていて、透明な石英や貝・サンゴなど海の生物のかけらも混ざっています。

参加者には宝探しのように面白い形や色のものを見つけてもらいましょう。

見つけた砂粒は、色や素材で分けましょう。

### ②砂粒コレクションカードを作ろう

砂粒の仕分けが終わったら、画用紙にボンドをのばして塗り、気に入った砂粒を張り付けましょう。

キレイな石や生物のかけらなど集まると魅力的なカードになると思います。

カードが出来たら、日付や場所を書くとこの思い出をふりかえるツールにもなります。



## 3. みんなで見つけた砂の宝物！(約10分)

カードが出来たら、お互いの物を見せ合いましょう。スタッフは参加者の見つけた砂粒の解説を行い、理解を深められるようにしてください。

※ボンドが乾いたら、カードの大きさに合ったジッパー式のポリ袋に入れ、砂粒が落ちないようにしてください。



### ココがポイント

#### 砂粒はどこから？

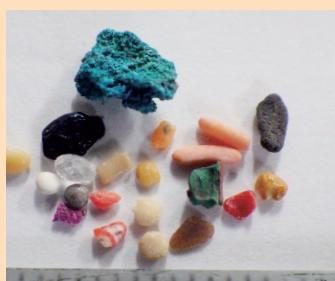
砂の粒の多くは周辺の山から河川を通じて流れ着くことが多いです。近隣の川で石を拾い、比較してみると山と海の繋がりについて分かるかもしれません。

#### 砂の種類

砂に混ざっているものには以下のようなものがあります。見つけてみましょう。



様々な生物のかけら



様々な色の鉱物？



小さな貝殻



サメや魚の歯



# 海のフィールドノートを作ろう！



## 海の活動を支えるグッズ作り

濡れた状態でも字や絵が描ける便利なボード作りです。  
定期的に活動する場合は、道具として用意しましょう。

対象 小学生～大人

場所 海辺全般（屋内）

時間 30分

## ①カラムの前に…

### 1. 用意するもの

- ① プラ製下敷き（白色）  
必要な大きさに切断して調整する
- ② 短い鉛筆

- ③ ゴム紐
- ④ スチールたわし
- ⑤ はさみ



## ②カラムの本番！

### 1. 角を丸くする（約5分）

用意した下敷きの角を、丸くなるようにはさみで切れます。  
硬い下敷きを切るので、子供にやらせる場合は十分注意しましょう。



### 2. 下敷きを加工する（約25分）

- ① 下敷きをたわしでこする  
次に下敷きをスチールたわしでこすり、細かい傷をつけていきます。  
まんべんなくこすりつけられるように注意しながらひたすら傷をつけます。

- ② 穴を開ける  
たわしの作業が終わったら、角にパンチで穴を開けてゴム紐を2本を結びます。  
1本は輪にして手首などにかけられるようにして、もう1本は鉛筆など使用する道具をくくります。

#### ココがポイント

#### 定規の役割も！

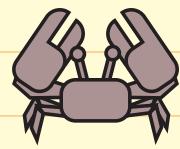
1辺に定規を当ててマジックで目盛りをつけておくと、観察時にノートで生物の大きさを測ることができます。





# 体験活動の参考になる図書紹介

## 観察図鑑・書籍

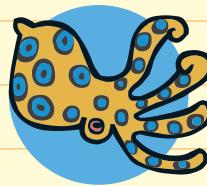


- ・小林安雅 2010. 「ヤマケイポケットガイド⑯ 海辺の生き物」 山と渓谷社
- ・工藤孝浩(監修)・さかなクン 2013. 「さかなクンの東京湾生きもの図鑑」 講談社
- ・内海富士夫(監修)・西村三郎ほか 1996. 「エコロン自然シリーズ 海岸動物」 保育社
- ・鈴木孝男ほか 2013. 「干潟ベントスフィールド図鑑」 日本国際湿地保全連合
- ・三浦知之 2008. 「干潟の生きもの図鑑」 南方新社
- ・風呂田利夫・多留聖典 2016. 「干潟生物観察図鑑：干潟に潜む生き物の生態と見つけ方がわかる」 誠文堂新光社
- ・池田等(監修)・寺本沙也加 2016. 「ときめく貝殻図鑑」 山と渓谷社
- ・奥谷喬司 2007. 「フィールド図鑑 貝類」 東海大学出版会
- ・日本プランクトン学会(監修) 2011. 「ずかんプランクトン一見ながら学習、調べてなっとく」 技術評論社
- ・岩国市立ミクロ生物館(監修)・末友靖隆(編著)ほか 2013. 「日本の海産プランクトン図鑑 DVD付 第2版」 共立出版
- ・今原幸光(編著)ほか 2013. 「フィールド版 写真でわかる磯の生き物図鑑」 トンボ出版
- ・山田海人 2013. 「海辺で楽しむ宝探し ビーチコーミングをはじめよう」 エムピー・ジー
- ・石井忠 2013. 「ビーチコーミングをはじめよう—海辺の漂着物さがし」 木星舎
- ・国土交通省港湾局(監修) 2004. 「自然体験活動ガイドブック 海辺の達人になりたい！」 ウェイツ
- ・国立少年自然の家海洋型施設連携研究会(編集) 2005. 「安全で楽しい子どもたちのための海の活動プログラム」 国立少年自然の家海洋型施設連携研究会

## 安全管理

### リスクマネジメント

- ・CNAC安全部会(編著) 2015. 「海あそび安全講座」  
※CNAC HP(<http://www.cnac.or.jp/products.html>)で無償提供しています。



### 気をつけたい海辺の生きもの

- ・山本典瑛 2009. 「海辺で出遭うこわい生きもの」 幻冬舎コミックス
- ・今泉忠明・高橋秀男 2012. 「危険・有毒生物」 学研教育出版
- ・日本自然保護協会(編集) 1994. 「野外における危険な生物」 平凡社
- ・羽根田治 2014. 「野外毒本 被害実例から知る日本の危険生物」 山と渓谷社





## 連携プログラム

これまで紹介したプログラムは海に詳しくなくても楽しめるものばかりです。  
しかしそれだけで満足してはもったいない！

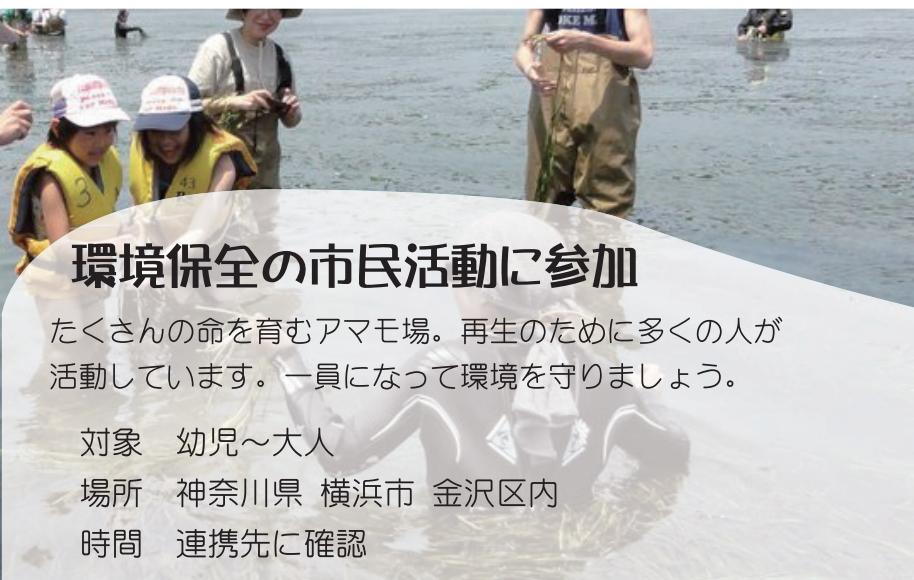
興味の種が芽吹いたら、さらに海について学べる体験をしてみませんか？  
海に囲まれている日本だからこそ、経験豊富な先輩がたくさんいます！

先輩たちに協力してもらい、普段ではできない特別な活動を始めてみよう。  
もちろんそのためには様々な連絡・準備が必要です。  
先輩方に手助けしてもらいながら準備を片付けて、  
ワクワクドキドキする体験に出発しよう！





# アマモ場再生プロジェクトに参加しよう！



## 環境保全の市民活動に参加

たくさんの命を育むアマモ場。再生のために多くの人が活動しています。一員になって環境を守りましょう。

対象 幼児～大人

場所 神奈川県 横浜市 金沢区内

時間 連携先に確認

## ♪♪クラムの前に…

### 1. イベントを確認しよう！

横浜市野島は貴重な自然のアマモ場が残っています。そのアマモ場を守るために、市民・企業・大学・行政が協力している団体があります。

年間を通して活動していますので、活動内容を確認してイベントに参加してみましょう。詳しい日程についてはホームページや以下にお問合せ下さい。

金沢八景一東京湾アマモ場再生会議事務局  
(NPO法人 海辺つくり研究会内)

TEL:045-321-8601 E-mail:amamo8k@gmail.com

## ♪♪クラム例

### 1. 苗の移植(4-5月頃)

種から大切に育てた苗を、紙粘土と竹串を使って横浜市金沢区の海辺に移植します。



### 2. 花枝の採取(6月頃)

アマモ場に入り、みんなでアマモの花枝を一本一本採取します。



### 3. 種の選別(7月頃)

水槽の中で成熟させた種の中から良いものを一粒一粒選別します。同時に子供を対象としたシュノーケリングや観察会も実施します。

### 4. 種蒔き・苗の育成(11月頃)

シートなどを使って海底に種蒔きを行います。また陸でも種を苗床に播き、水槽の中で育てます。



### 5. 活動発表(12-3月頃)

報告会（横浜・海の森つくりフォーラムなど）で1年間の成果を発表します。



# 漁師 1日体験！



## 漁師になりきり、道具を使う！

漁師さんの様々な道具を使って、魚や貝を採集しましょう。海の豊かさを直接感じることができます。

対象 幼児～大人  
場所 漁港など  
時間 連携先と相談

## ① ケラムの前に…

### 1. 連携先と計画しよう

近くの漁協や市町村に問い合わせをし、体験を行っているか確認しましょう。そのうえで必要な物品などについて相談しましょう。

#### 海上での注意点

- ・船舶ではライフジャケットの着用は必須です。  
貸し出しがなければ必ず用意しましょう。
- ・酔い止め薬を用意し、船酔いに備えましょう。
- ・海が荒れた日は実施を避けましょう。

## ② ケラム例

### 1. 刺し網体験

魚群が通過する場所に網を張り、魚を捕まえる漁法です。網の大きさによって捕れる魚が違います。漁船に乗った網上げから、港での網から魚を外す作業が体験できます。



#### ココがポイント

海産物が豊富な日本では古来より様々な漁法があります。体験して古人の知恵を学びましょう。



### 2. 投網体験

海岸から魚の潜む場所へ網を投げ込み、魚を捕る方法です。投げ方は難しいですが、うまく魚が捕れた感動は格別です。

### 3. 地曳網体験

海を囲むように仕掛けた網を浜から引き上げる漁法です。網の引きこみから体験でき、より多様な種類の生物と出会えます。

### 4. 鋤簾・腮捲き体験

砂地に生息する貝を捕まえる漁具です。アサリやハマグリなど大きさによって道具の扱い方が違います。



# 漁師のタッチプール



## 魚に触れ、食べて感謝する

タッチプールで触れ合い、生きている魚の姿を体験し、食べることで食育にも繋がります。

対象 幼児～大人

場所 漁港など

時間 連携先と相談

## ステップ①の前に…

### 1. 連携先と計画しよう

近くの漁協や市町村に問い合わせをし、体験を行っているか確認しましょう。そのうえで必要な物品などについて相談しましょう。

#### 調理での注意点

- ・調理の際は、参加者の保護者も含め、多くの方に協力してもらいましょう。
- ・刃物や火の扱いには注意しましょう。
- ・尖ったヒレや毒を持つ魚は避けましょう。

## ステップ①例

### 1. タッチプール体験

プールに海水を張り、用意した魚を放しましょう。多様な魚を用意し、それぞれの動きや暮らしの違いに気付けるようにしましょう。



### 2. 魚を調理しよう

タッチプールの魚を捕まえて調理しましょう。魚をさばく際はヒレや内臓など体の特徴について解説てもいいかもしれません。魚は刺身や焼き魚など魚の味がシンプルに比べられるような調理方法を選びましょう。



#### ココがポイント

##### 調理体験の注意

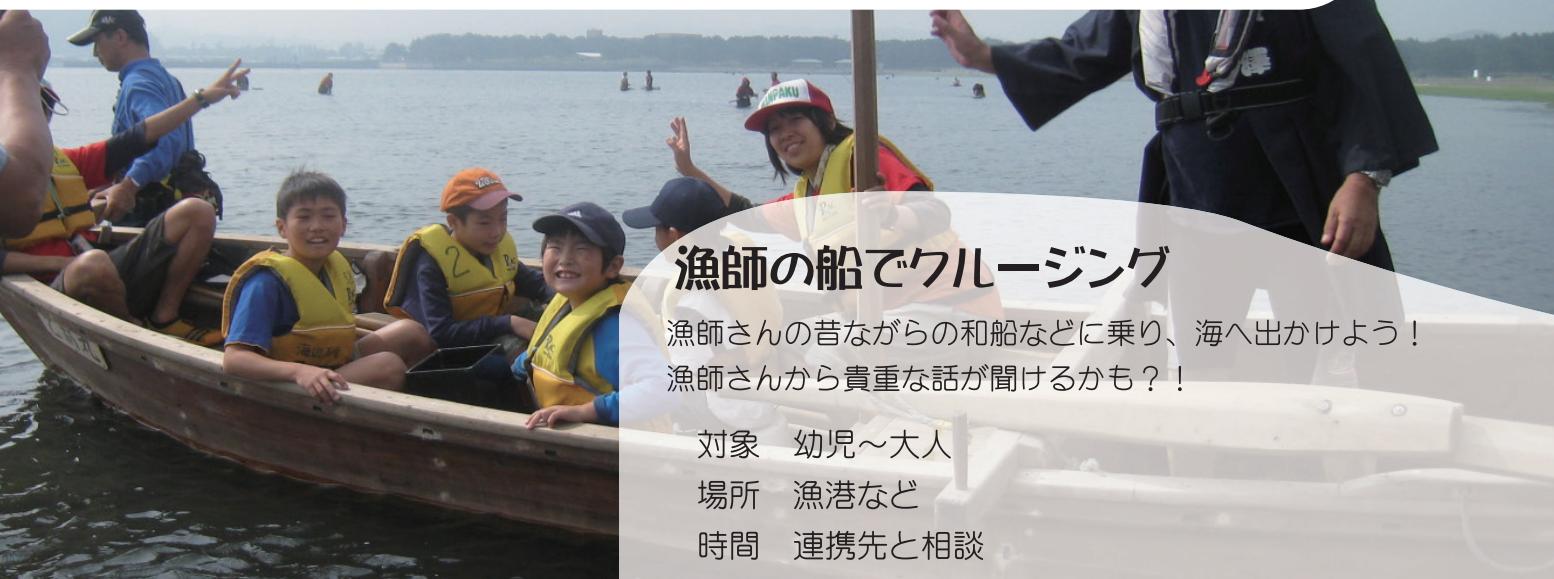
魚をさばく際は命を頂きます。貴重な体験ですが、無理に強制させずに、希望者に体験してもらいましょう。

### 3. 魚を味わおう

料理が完成したら、魚を食べましょう。種類によって味や歯ごたえが変わるので、じっくり味わい、違いを楽しみましょう。また最後に楽しませてもらった魚への感謝を忘れずにしましょう。



# 漁船に乗って海へ行こう！



## 漁師の船でクルージング

漁師さんの昔ながらの和船などに乗り、海へ出かけよう！  
漁師さんから貴重な話が聞けるかも？！

対象 幼児～大人  
場所 漁港など  
時間 連携先と相談

## ステップ① 楽しみ方

### 1. 連携先と計画しよう

近くの漁協や市町村に問い合わせをし、体験を行っているか確認しましょう。そのうえで必要な物品などについて相談しましょう。

#### 海上での注意点

- ・船舶ではライフジャケットの着用は必須です。  
貸し出しがなければ必ず用意しましょう。
- ・酔い止め薬を用意し、船酔いに備えましょう。
- ・海が荒れた日は実施を避けましょう。

## ステップ② 実際の体験

### 1. 漁船に乗ろう！

普段漁師さんが使っている船に乗って周囲の海辺を案内してもらいましょう。漁師さんに普段の漁の様子などをインタビューすると貴重な話が聞けるかもしれません。



### 2. 和船に乗ろう！

和船とは、日本独自の船で現在でも保存・修復されながら大切にされています。乗船させてもらった際はどのような役割を持った船なのか聞いてみましょう。



#### ココがポイント

##### 操舵体験も？！

団体によっては操舵体験を行っているところもあります。漁師さんから直接指導を受けて、漕ぎ体験などをさせてもらいましょう。





# 漁船に乗ってクジラに会おう！



## 漁師さんとクジラに大接近！

日本近海には多くのクジラやイルカが生息しています。  
観察することで海の豊かさを感じることができます。

対象 幼児～大人  
場所 漁港など  
時間 連携先と相談

### ① クラムの前に…

#### 1. 連携先と計画しよう

近くの漁協や市町村に問い合わせをし、体験を行っているか確認しましょう。そのうえで必要な物品などについて相談しましょう。

#### 海上での注意点

- ・船舶ではライフジャケットの着用は必須です。  
貸し出しがなければ必ず用意しましょう。
- ・酔い止め薬を用意し、船酔いに備えましょう。
- ・海が荒れた日は実施を避けましょう。

### ② クラム例

#### 1. 安全管理ガイダンス

漁師さんから乗船中の注意事項や、鯨類の観察方法のレクチャーを受けましょう。

#### 2. 船に乗ってクジラの探索

船に乗り込み、鯨類の出現ポイントへ移動します。  
船が着いたら参加者と一緒に周囲の海を見渡し、  
クジラやイルカを探しましょう。見つけたらみんなで観察しましょう。



#### 3. クジラの報告会

港に戻ったら、画用紙に見たクジラや驚いたことなどの発見を、絵を使ってまとめます。その後各自で見せ合い感動を共有しましょう。



#### ココがポイント 鯨類の見つけ方

クジラはブローと呼ばれる潮吹きが目印、イルカは海上に鳥の群れが集まっているとその下で姿を現すことが多いです。





# 海苔すき体験



## 海苔を収穫から加工まで

食卓でも身近な海苔の収穫から加工、実食まで体験できます。

対象 幼児～大人

場所 漁港など

時間 連携先と相談（海苔の旬は11～2月だが、冷凍なら通年可能）

## ステップ1. 連携先と計画しよう

近くの漁協や市町村に問い合わせをし、体験を行っているか確認しましょう。そのうえで必要な物品などについて相談しましょう。



## ステップ1. 海苔摘み体験

海苔網の下にくぐり、海苔を摘み取ります。

時期や場所によってはできないこともあります。

## ステップ2. 板海苔作り体験

### ①海苔たたき

生海苔を包丁で細かく刻みます。細かいほどなめらかな触感の海苔になります。



### ②海苔すき

刻んだ生海苔を真水とかき混ぜ、海苔簾の上に薄く流し込みます。コツがつかめるまで何度も挑戦しましょう。

### ③海苔干し・はがし

すいた海苔を半日の間、天日干します。海苔が乾いてくるとパチパチと音が聞こえるので、はがす目安にしましょう。乾いたら海苔簾から海苔をはがして板海苔の完成です。

## ステップ3. 実食

板海苔は火で軽くあぶって食べます。新鮮な海苔は香りが豊かでとてもおいしいので、具無しの塩おにぎりに使っても満足できるでしょう。





# ワカメを育てて食べよう！



## ワカメ養殖から収穫まで

ワカメを養殖し、収穫できるプログラムです。  
ワカメ漁師さんの喜びをまるごと体験できます。

対象 幼児～大人  
場所 漁港など  
時間 連携先と相談

### ステップの前に…

#### 1. 連携先と計画しよう

近くの漁協や市町村に問い合わせをし、体験を行っているか確認しましょう。そのうえで必要な物品などについて相談しましょう。

#### 海上での注意点

- ・船舶ではライフジャケットの着用は必須です。
- 貸し出しがなければ必ず用意しましょう。
- ・酔い止め薬を用意し、船酔いに備えましょう。
- ・海が荒れた日は実施を避けましょう。

### ステップ例

#### 1. ワカメの種付け体験(11月頃)

養殖ロープにワカメの芽を植え付けます。付けたロープは沖合の養殖いかだに設置します。これから冬の間数か月かけてワカメは成長していきます。



#### 2. ワカメの収穫体験 (2月頃)

船に乗って養殖いかだへ行き、ワカメを収穫します。  
収穫の際はワカメを養殖ロープから摘み取ります。



#### 3. ワカメを味わおう

採れたてのワカメを味わいましょう。沸騰した鍋にワカメを湯通して、しゃぶしゃぶのように食べましょう。  
葉とめかぶの味を食べ比べたり、湯通した際の色の変化を楽しみながら海の恵みに感謝しましょう。





# 海辺のリスク講座

## 1. 海を読む

常にその表情を変え続けている海。吹く風の強さと方向で波の形や大きさが変化し、月と太陽の引力で海面が上下します。そして、流れもまたいくつかの理由があって起こります。意外にも知らない“海で役に立つ知識”を紹介しましょう。

### 【低気圧と風】

海辺に強い風が吹くのは、低気圧が通り過ぎているときだ。低気圧が日本列島のどの位置にあるかで、風の方向がわかる。日本海にあるときは南よりの強い風となり、太平洋側の海岸に吹きつける。反対に太平洋にあるときは、北よりの強い風になり、日本海側の海岸に吹きつける。低気圧が三陸沖に抜けると、その反対から風が吹くので西よりの強い風となる。また前線が通過するとき、その下は強い吹きおろしの風となる。



太平洋に低気圧、日本海側に風



日本海に低気圧、太平洋側に風

### 【水温】

私たちの体に大きな影響をあたえる水温。海の水温が低い季節や地方では、水温に注意して活動しよう。特にカヌーや港の活動では、落水した時のことを考えよう。波打ち際は気温の影響を受けやすいから、沖に比べて冬の水温はやや冷たく、夏の水温はやや高くなる。

### 【潮の満ち引き】

潮の満ち引きは1日2回起こる。満ち引きの差は大潮時、最大で2m（太平洋側の海岸）にもなり、それは毎月2回やってくる。大潮時には海水が大きく移動して流れを作るので、大潮とその前後の日は注意が必要。潮汐表で調べてから出かけよう。

### 【地形と流れ】

潮の干満によってできる流れは、地形によってその強さが変化する。湾口や岬の先端では、流れが集まって速くなる。浅瀬や狭い水路のような海底も同じように速い流れをつくりだす。海面の様子や周りの地形をよく観察すれば気付くことができる。

### 【津波：地震が起きたら】

海岸や河川敷の近くにいる時に、強い地震や1分ほど続く様な長い地震を感じたらすぐに避難。避難先はできるだけ標高の高い山側の地域か、鉄筋コンクリート製の堅牢な建物の上層階に避難する。防災無線やサイレン、広報車による避難勧告や避難指示を聞いたらすぐに避難する。津波は繰り返し襲ってくるので警報や注意報が解除されるまで出歩かない。自動車は渋滞の可能性があるので、できるだけ徒歩で避難する。テレビやラジオで地震の状況を確認し、正しい情報を得て冷静に行動する。

### 【風波（かざなみ）】

そもそも波は風がつくったものだ。吹きはじめの風が小さな波を作りだし、それが長時間吹き続くなと、大きな波へと成長する。強風が吹く海上は、波頭がかくされて白くなる。このようなときは海に近付かないこと。

### 【サーフゾーン】

沖合からやってきたうねりが盛り上がり、巻き波になる場所から波打ち際までの間をサーフゾーンという。波のエネルギーが解き放たれる場所で、波の大きさ・強さ・流れが常に変化している。それが溺れる原因にもなる。

### 【波による流れ】

陸へと押し寄せる波に運ばれた海水は、沖に戻ろうとする。大波であれば、膨大な量の海水が戻り道を求めて移動し、最後は沖に向かって川のように出していく。大きな波がきているときは流される。

## 2. 体のダメージを防ぐ

海辺にはクーラーもストーブもありません。太陽の光も、熱も、水の冷たさも、大自然そのまま。海辺で活動をするとき、体にはどんな影響があるか知っておくことが大切です。

### 【日焼け】

日焼けはやけどの一種。甘くみてはいけない。日焼けから皮膚を守る基本は、帽子をかぶり長そで長ズボンでいること。ビーチパラソルやタープテントなど使って、人工的に日陰をつくる。

### 【熱中症】

海岸は、例えるなら砂漠のような場所だといえる。日陰のない海岸で、強い日差しを受けて野外活動を続けると熱中症にかかる。これを防ぐには、こまめな水分補給と日陰での休憩が必要だ。

### 【低体温症】

震え、唇が紫色になる。これらは体が芯まで冷えたという信号だ。この状態で活動を続けると、体内の温度が下がり低体温症になる。特に体が小さい子どもほど早く体が冷えるので注意。冷えてしまったら、体を拭いて乾いた服に着替えること。

### 【保温と防風】

海辺の活動では、どのように体を守るかがポイントになる。長時間風にあたると皮膚から水分が奪われ、疲れやすくなる。体が濡れている状態で風に当たっていると、海中にいるときと同じくらい体温が奪われる。風から体を守るウインドブレーカーや冷えた体を保温するウール、化繊の衣類などは役に立つ。天候や海況を考えて衣類を選び海に持っていこう。

## 3. 活動中のトラブルを防ぐ

リスクは、活動の種類によっても変わります。活動の方法や道具にもリスクは隠れています。他の活動をしている人のトラブルや、場所特有の事情によるトラブルもあります。

### 【海の中に入る活動の場合】

海に入って行う活動、例えばスノーケリングや波遊びなどは、小さなトラブルがきっかけで溺水する可能性がある。フローティングベスト（PFD）やウェットスーツなど、浮力のあるモノを最初から着用したい。落水する可能性がある海辺の活動も同様だ。

### 【他の活動との接触】

利用しやすい海岸は、海辺のレクリエーションやスポーツの盛んなところが多い。上手に使い分けをしないと、トラブルや事故が起きてしまう。例えば水上バイクと海水浴。水面下にいる人の体は水上バイクの運転席から見逃しやすく、これが事故の原因になっている。ウインドサーフィンが浜から出入りする場合、波打ち際にいる人と接触しやすい。このような場所での活動は、前もって利用状況を調べたり、マリンスポーツの関係者に相談しておくとよい。

### 【用具にひそむリスク】

用具の保管方法が悪いと用具がさびて動かなくなったり、用具が変形したりする。これが事故につながる。海で使った後はすぐに真水につけて塩や砂を洗い流そう。そして柔らかい部分が変形しないよう、立てかけたり、吊るしたりするなど工夫して保管しよう。

### 【危険な海岸ゴミ】

海岸には様々な漂着物が打ち上がる。特に鉄、樹脂、ガラスなどの素材でできた人工物の破片は、ケガの原因となる。漂着物の多い海岸の波打ち際では、素足での活動を避けることも必要となる。活動する前には、活動エリアの危険なゴミの掃除をみんなですると良い。



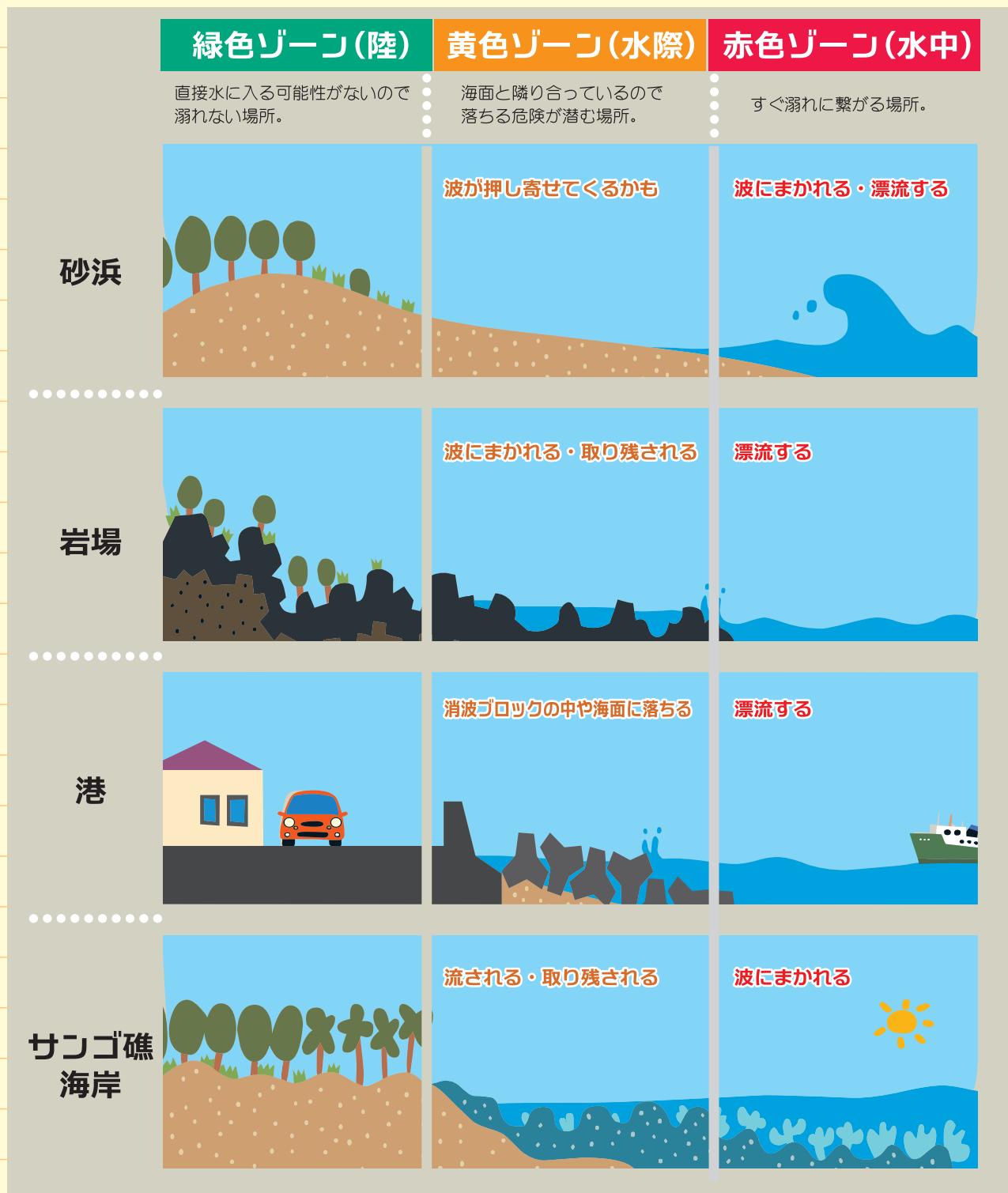
# 海辺の危険度マップ

## “溺れ”につながる危険な場所はどこまで？

海の活動でいちばん避けなくてはいけない事態が“溺れ”です。

海の中にいるから溺れるのだと考えがちですが、たとえ海に入っていなくても落ちてしまったらそこは海です。

ここでは海辺の活動で危険度の高い場所から順に、赤、黄、緑の3つのゾーンに分けてみました。活動の際は黄色ゾーンの危険度を正しく理解し、計画をすることが大切です。





# 危険な海辺の生き物

これらの生物は不注意に捕まえたり、刺激すると怪我や事故に繋がります。海の生物についてよく調べ理解することでトラブルを避けられるようにしましょう。

## ■捕まると「咬む・刺す」



**イモガイの仲間** 肉食性の巻貝。吻から“毒もり”を発射する種類がいる。持ち歩いているときに刺されることがある。



**ヒヨウモンダコ** 小型の美しいタコ。興奮するとコバルトブルーの斑紋が輝く。咬毒を持ち、捕まると被害にあう。

### 症状

刺さると跡が付き、周囲に紫斑ができる。強い灼熱痛。手足の痺れから全身麻痺、意識不明となり死亡する場合もある。

### 応急処置

かまれたり刺されたりした場所を少し切開して毒を出し、タオルなどを巻いて圧迫。安静にして、至急病院に搬送。

## ■捕まると「はさまる」



**ワタリガニの仲間** オールのような遊泳脚をもつ泳ぎ上手なカニ。はさみの可動範囲がひろく、動きがすばやいので、つかまるとはさまれる。

### 症状

はさみは、長く、鋭く、力強い。はさまれると非常に痛いが大きな傷になることはない。カニを海水につけると、はなして逃げていく。

### 応急処置

はさまれて傷ができたら、水で洗浄し、ぱんそうこう（バンドエイド等）で処置する。

## ■刺激すると「あそわれる」



**サメの仲間** 波打ち際では危険性は低い。一方、サンゴ礁の外洋では、イタチザメなど危険な種が出没するので近づかない。

### 症状

血の臭いに刺激されやってくる。出血を伴う怪我や生理のときは、危険なので海に入らないほうがいい。

### 応急処置

歯が鋭く傷が深くなる。タオルなどで患部を圧迫止血し、病院へ運ぶ。

## ■触ると「怪我をする」



**フジツボ** 群生するフジツボの殻のふちは硬く鋭い。イワガキやカンザシゴカイなど他の付着生物も同様。

### 症状

素足で踏んだり、ぶつけると、皮膚を切り裂き深い傷を負う。傷口に砂や破片が入ると怪我が悪化する。

### 応急処置

真水で傷口をよく洗浄し、傷口をぱんそうこう等で処置する。



**ガンガゼ** 長く黒いトゲをもつ二、長いトゲはもろくて折れやすく、刺さると破片が皮膚の中に残る。強い毒がある。

刺傷は赤く腫れ、しびれるような疼痛が続く。重症の場合は手足の筋肉の麻痺、呼吸困難を起こすこともある。

40~50度のお湯で、刺されたところを60~90分、痛みがなくなるまで気長に浸す。もしくはすぐに病院へ運んで手当を受ける。



**ハオコゼ** 潮がひいた磯の海藻の中にいる小さなカサゴの仲間。底でじっとしている。背びれに強い毒のあるトゲをもつ。

刺されると一瞬、痛みがはしり、それから疼痛が2~3時間続く。赤く腫れ、発熱することがある。

40~50度のお湯で、刺されたところを60~90分、痛みがなくなるまで気長に浸す。もしくはすぐに病院へ運んで手当を受ける。



**ゴンズイ** 8本のひげでナマズ体型。ゴンズイ玉と呼ばれる群れを作る。背びれの1番目と胸びれに毒のあるトゲをもつ。

釣って手でつかみ、刺されることが多い。刺されるとすぐに疼痛が起り、激しい痛みが徐々に広がる。痛みは2日ほど続く。

40~50度のお湯で、刺されたところを60~90分、痛みがなくなるまで気長に浸す。もしくはすぐに病院へ運んで手当を受ける。



**アカエイ** 尾びれの付け根に有毒のトゲをもつ。普段は砂底でじっとしているが、気づかず足でふむと、怒って刺す。

刺さると深い傷となり、毒による激痛が走る。傷口は赤紫色に腫れ、血圧降下、下痢、発汗などの全身症状がでることもある。

40~50度のお湯で、刺されたところを60~90分、痛みがなくなるまで気長に浸す。もしくはすぐに病院へ運んで手当を受ける。



**シロガヤ** 岩に群生する海藻のような刺胞動物。触ると刺胞の攻撃をうける。黄や黒のハネガヤの仲間もあり、どれも有毒。

触れると刺されてヒリヒリ痛む。軍手でも触れた後、手や顔に触れないように。刺された直後にステロイド軟膏を塗るとよい。

40~50度のお湯で、刺されたところを60~90分、痛みがなくなるまで気長に浸す。もしくはすぐに病院へ運んで手当を受ける。



**アンドンクラゲ** 夏の終わりに海水浴場で見かける小型のクラゲ。透明なので、気づきにくい。触手に触ると刺される。

触れると痛みがはしり、炎症を起こす。酢をかけて、手ではなくタオルではらう。痛みがひどい場合は病院にいく。

40~50度のお湯で、刺されたところを60~90分、痛みがなくなるまで気長に浸す。もしくはすぐに病院へ運んで手当を受ける。



**ハゴクラゲ** サンゴ礁海岸で見られる。日没日出時に活動し、波打ち際を群れで漂う。被害は7・8月に集中。刺胞毒は強力。

刺されると激痛がはしりミミズ腫れになる。患部は水ぶくれになり、やがて壊死を起こす。重症の場合は死にいたる。

40~50度のお湯で、刺されたところを60~90分、痛みがなくなるまで気長に浸す。もしくはすぐに病院へ運んで手当を受ける。



**カツオノエボシ** 傘が浮き袋になり、風に運ばれ海岸による。長い触手全体に刺胞があり、毒は強力。死骸にも注意。

触れると激痛、ミミズ腫れを起こす。重症の場合、ショック症状を起こし、嘔吐、呼吸困難を起こす。死にいたる場合も。

海水でよく洗い流す。他のクラゲと違い酢は逆効果なので使用しないこと。ひどい場合は病院に行く。

## CNAC とは

特定非営利活動法人 海に学ぶ体験活動協議会（通称 CNAC）は、海辺で活動する全国の団体・個人が連携し、より多くの皆様に安全に楽しく海辺の自然体験活動に参加していただくことを目的として 2006 年に設立されました。豊かで美しい海を次世代へ継承し、持続可能な社会を創造していくためには、多くの人々が海辺の自然を楽しみつつ、海への理解を深め、海辺の環境を保全することの大切さを学ぶことが必要です。そのための「海辺の自然体験活動」を活性化するための活動をしております。

具体的には、海辺の自然体験活動を推進する団体および幅広い個人の交流を支援し、海辺の自然体験活動を支える指導者の育成を図るため、「海あそび安全講座インストラクター養成セミナー」を毎年開催するとともに、受講者が中心となって地元で「海あそび安全講座」を開催するなど活動の輪が広まっています。特に、海辺の自然体験活動を安全に実施するために必要な知識や技術を学ぶために、子どもから指導者を対象とした安全教室の実施に使用できる安全小冊子「海あそび安全講座」の作成と安全講座の実施に力を入れてきました。

多くの人々に海辺の自然体験活動に親しんでもらおうと、このたび「海あそびレシピ」を刊行しました。今後ともこうした活動を通して海辺の自然体験活動の普及を推進していきます。多くの皆様の CNAC の活動への参加をお待ちしております。

(CNAC ホームページアドレス <http://www.cnac.or.jp/>)

写真提供（敬称略・順不同）

Effe\*

福田武司

松田直孝・佐藤裕樹（株式会社 自然教育研究センター）

発行日 2017 年 2 月 1 日

竹内聖一（NPO 法人たてやま・海辺の鑑定団）

坂本昭夫（海をつくる会）

編集・デザイン

高橋智子（小笠原の水先案内人 株式会社 シータック）

海上智央・荒牧遼太郎（株式会社 自然教育研究センター）

多留聖典（東邦大学理学部東京湾生態系研究センター）

NPO 法人 海に学ぶ体験活動協議会（CNAC）

海野義明（NPO 法人オーシャンファミリー海洋自然体験センター）

田中克哲（江戸前漁師を元気にする会）

イラスト

古瀬浩史（帝京科学大学／株式会社 自然教育研究センター）

友永たろ、荒牧遼太郎・西山真樹（株式会社 自然教育研究センター）

国立江田島青少年交流の家

発行者

国立室戸青少年自然の家

NPO 法人 海に学ぶ体験活動協議会（CNAC）

野外教育事業所 ワンパク大学

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-1-10

海藻おしば協会

第 2 虎の門電気ビルディング 4 階

金沢八景 - 東京湾アマモ場再生会議

一般財団法人みなと総合研究財団内

環境ボランティアサークル亀の子隊

TEL : 03-5408-8299 FAX : 03-5408-8741

NPO 法人海辺つくり研究会

<http://www.cnac.or.jp>

一般財団法人みなと総合研究財団



## 問い合わせ先

NPO 法人 海に学ぶ体験活動協議会 (CNAC)

〒105-0001

東京都港区虎ノ門3-1-10

第2虎の門電気ビルディング 4階

一般財団法人みと総合研究財団内

TEL : 03-5408-8299 FAX : 03-5408-8741

<http://www.cnac.or.jp>



一般財団法人  
セブン・イレブン記念財団

この活動は、一般財団法人セブン・イレブン  
記念財団の助成を受けています。