

# 16 かんじてみよう!

Coral book for Kids

## サンゴの時間

あなたの年れいは、今いくつですか? 自分と同じ年れいのサンゴを探しに海岸へ行こう。

サンゴが成長するスピードは、種類によってちがいます。1年間に数ミリメートルずつしか大きくなりサンゴもいれば、成長の早いものでは、1年間に10センチメートルから20センチメートル近く大きくなるサンゴもいます。

ふつう、丸いかたまりのサンゴは、木の枝のようなサンゴよりも、成長するのがおそいといわれています。サンゴ礁の海岸には、きっとあなたと同じ年れいのサンゴのかけらが落ちてはいます。

海岸へ行って、じぶんと同じ年れいのサンゴを探してみよう。

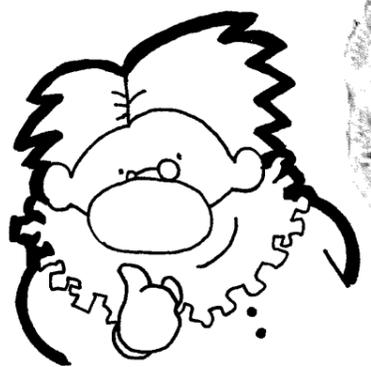
丸い形のサンゴが、1年間に直径1cmずつ大きくなると考えます。

あなたが8才なら、直径が8cm、10才なら10cm(自分の年れい×1cm)のサンゴのかけらをさがしてみましよう。右ページのものさしを使ってはかりましよう。

お父さんや、お母さん、おじいちゃん、おばあちゃんと  
 同じ年れいのサンゴはあるかな?  
 自分とおなじ年れいのサンゴをみて、あなたはどんなことを感じたかな?  
 海の中にある大きなサンゴができるまで、いったいどれくらいの時間がかかるのかな?

### サンゴ博士のおはなし

サンゴの成長は、とてもゆっくり。そのサンゴが、長い長い月日をかさねて、石垣島のサンゴ礁の地形をつくっていくのじゃ。とても気の長い話じゃろう。

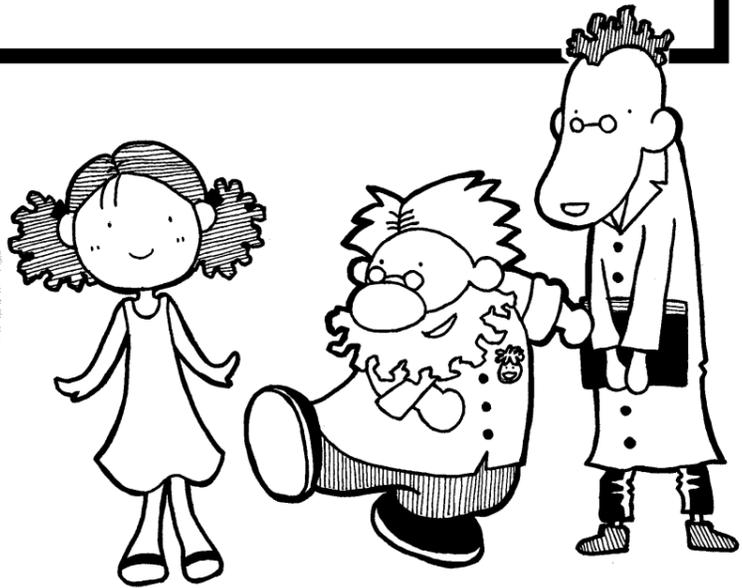
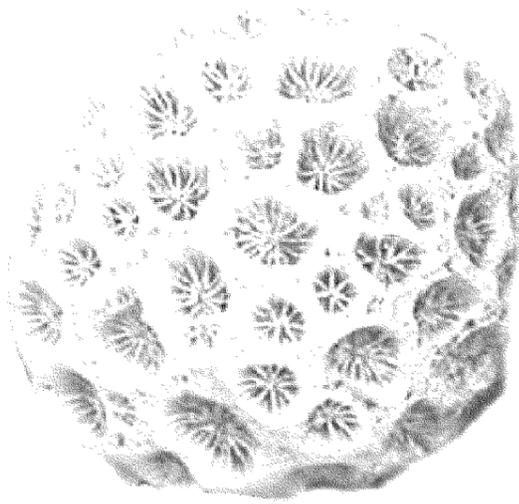


海に行く時は必ず大人と一緒に出かけよう。



見つけたサンゴをスケッチしよう

サンゴの大きさ センチメートル	あなたの年れい さい
--------------------	---------------



# マングローブがマイホーム

河口そばの、ドロの海岸の、しおがみちると水がやってくる場所に生えている植物がマングローブです。マングローブの木や そのまわりをよく見ると、生きものたちがいっぱいいます。

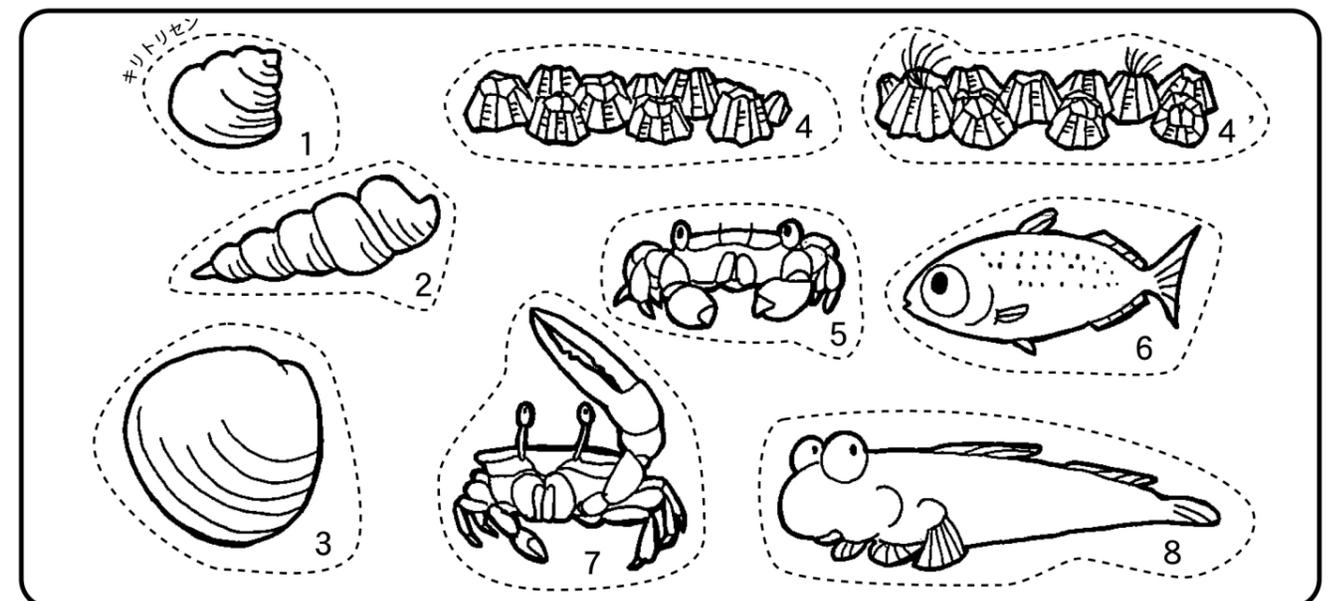
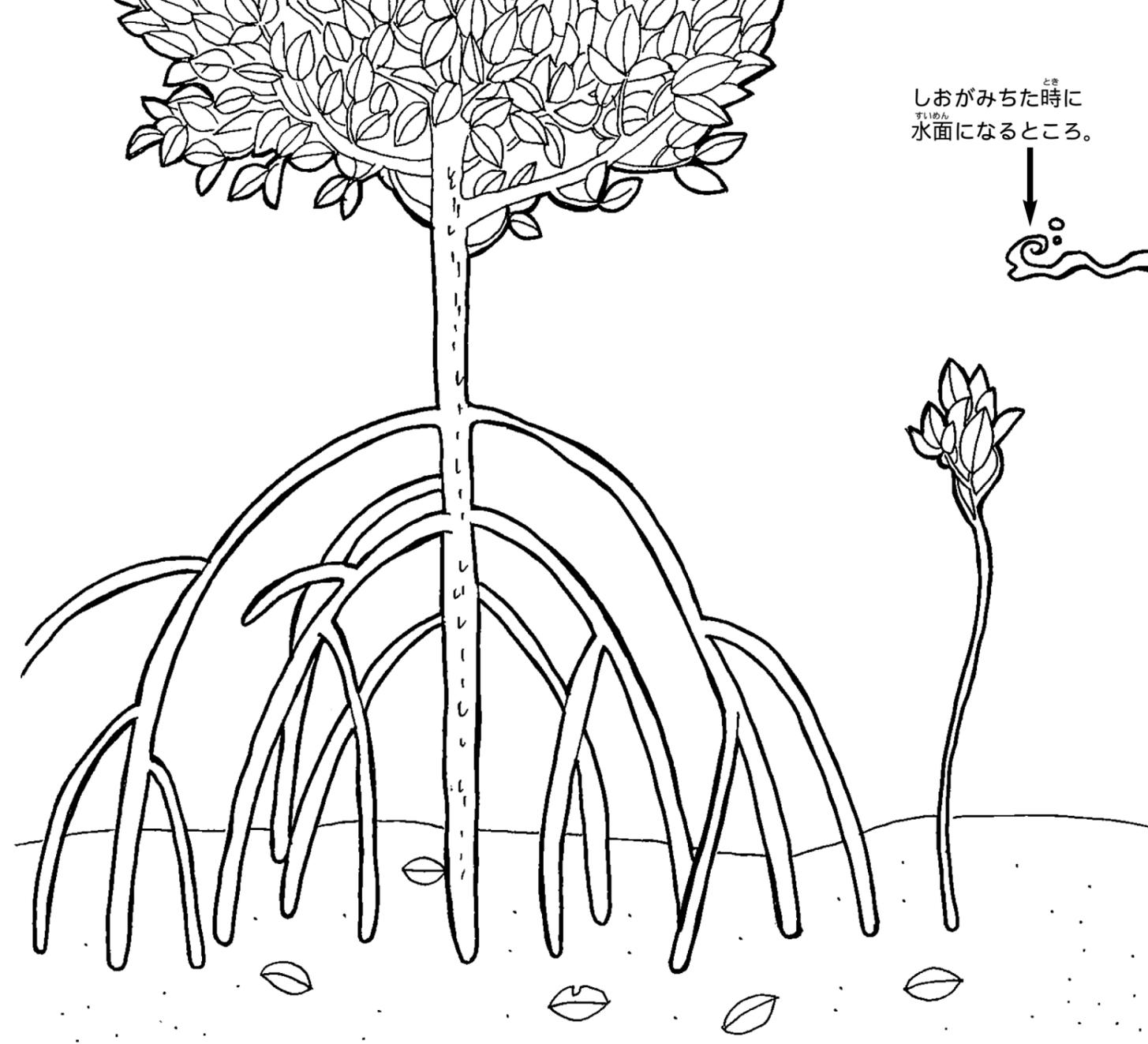
どこに、どんな生きものが住んでいるかな？

右ページの上の絵は、石垣島でよく見られるマングローブ「ヤエヤマヒルギ」です。マングローブに住む生きものが観さつしやすいのは、しおが引いているときです。下の絵は、この木のまわりに住む代表的な生きものたち。これらの生きものが、どんなところにいるか考えてみましょう。

- ・右ページの下の方の絵の生きものを1つずつ、ていねいに切りとりましょう。
- ・これらの生きものがいそうな場所に、おいてみましょう。
- ・できたら、先生にみてもらいましょう。

## さらに チャレンジ！

イラストの中で、波の絵がかいてあるところは、しおがみちた時に水面になるところです。海水がみちてくると、生きものたちはどうなるでしょう。しおがひいていたときと何かちがっているかな？



## ヒント

1. イロタマキビ：水がこないところが好きな、かわった貝。
2. キバウミニナ：マングローブの落ち葉を食べるよ。
3. シレナシジミ：砂の中にある大きな二まい貝。
4. シロスジフジツボ：一度くっいたら一生うごけない。
4. シロスジフジツボ（食事中）：海水がみちるとエサを食べるよ。
5. ヒルギハシリイワガニ：えだのすき間にいて、見つけにくいカニ。
6. 魚のこども：海水がみちたとき、マングローブのそばを泳いでいる。
7. オキナワハクセンシオマネキ：しおが引いたとき、砂の中から出てくる。
8. ミナミトビハゼ：魚だけど、水の外に出ていてもへっちゃら。

## せかいサンゴ礁マップ

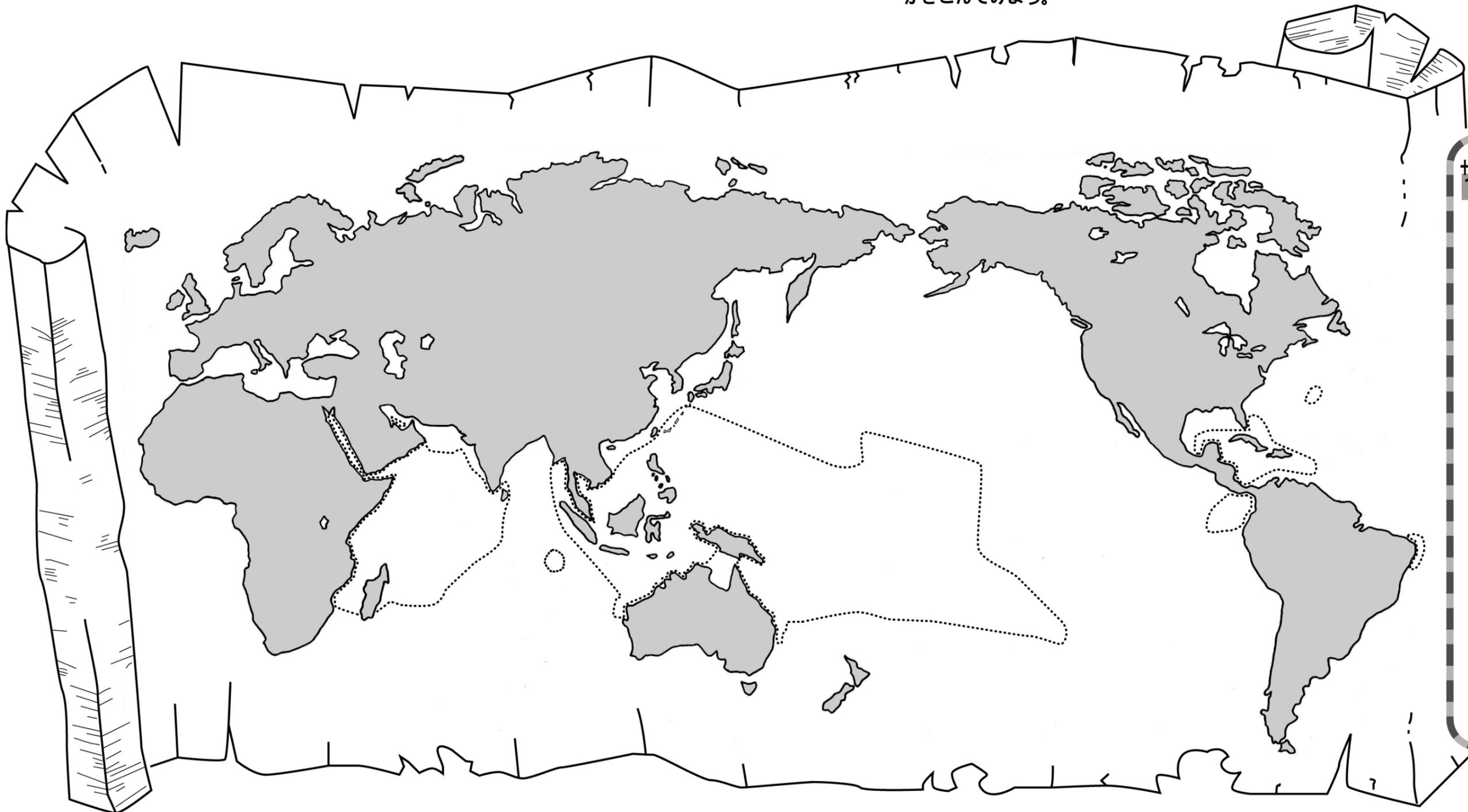
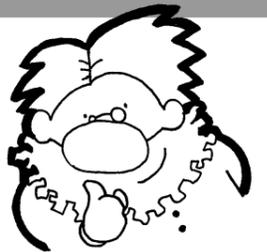
みんながすんでいる石垣島は、せかいのどこにあるのかな？  
 せかいには、サンゴ礁の海がどのくらいあるのかな？  
 じぶんだけの「せかいサンゴ礁マップ」をかんせいさせよう！

1～4番を「せかいサンゴ礁マップ」にかきこんでみよう。

- 1) 日本を黄色にぬってみよう。
- 2) 石垣島の場所をやじるしでしめしてみよう。
- 3) 赤道を地図ちょうで調べて、赤い線をひいてみよう。
- 4) サンゴ礁のある場所が点せん(...)でかこわれています。  
サンゴ礁の海をすきな色にぬってみよう。

## さらにチャレンジ！

「太平洋」「大西洋」「インド洋」「日本海」の場所を地図で調べて「せかいサンゴ礁マップ」にかきこんでみよう。

はかせ  
サンゴ博士のおはなし

地図をみて、サンゴ礁がどんな場所にひろがっているかを考えてみてほしい。サンゴ礁がはったつするためには、3つのじょうけんがひつようなのじゃ。1つは、海の水があたたかいこと、2つめはあさい海であること、3つめは、水がとうめいできれいであることじゃ。



## サンゴニュース!

いま いしがきしま おきなわ しょう うみ  
今、石垣島をふくむ沖縄のサンゴ礁の海は、そのすがたを変えつつあります。

どんなえいきょうによって、サンゴが苦しんでいるのでしょうか?

「八重山のサンゴ礁」パンフレットをみながら、サンゴニュースを考えてみよう。

したの文しょうをみると、言葉の入っていない  があります。

「なにがサンゴを苦しめているのか？」をパンフレットをみながら考えて、

あいている  の中に言葉をいれてみよう。

## ニュース1

EWS

サンゴを食べる生きもの大発生!

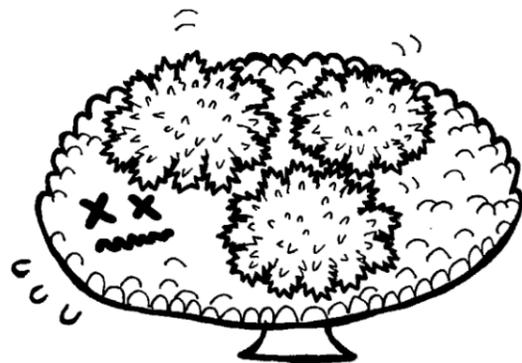
からだ ひょうめん つよ  
体の表面に強いどくのあるトゲをもつ 。この生きものは、直径50センチメートルもある大きなヒトデです。

は、1980年代に八重山で大量に発生して、サンゴを食べつくしてしまいました。

サンゴを食べる生きものは、他にもいます。

さらに チャレンジ!

サンゴを食べる生きものには、他にどんなものがあるかを調べてみよう。



## ニュース2

EWS

サンゴ礁の上に、赤土が流れ込んでいる

たくさんの雨が降ると、陸にある工事現場  
や畑から、 が川へ、そして海へ流  
れこみます。その  が、海の底に  
つもって、動けないサンゴは、死んでしま  
います。

さらに チャレンジ!

が流れこむと、どうしてサンゴ  
が死んでしまうのかを調べてみよう。



## ニュース3

EWS

サンゴが白くなっている!

サンゴが白くなることを  現象といいます。

サンゴが白くなる原因は、 が高すぎたり、低すぎたり、紫外線が強すぎたり、  
弱すぎたりするためなんだ。

サンゴの体の中には、 という生きものがすんでいます。環境が悪くなると、サンゴの  
体から  が出てしまいます。そうすると、サンゴは色をうしなって、白くなります。  
白いじょうたいが続くと、サンゴは死んでしまいます。

さらに チャレンジ!

サンゴ礁がなくなってこまるのはだれだろう?





# さんごスタンプシート

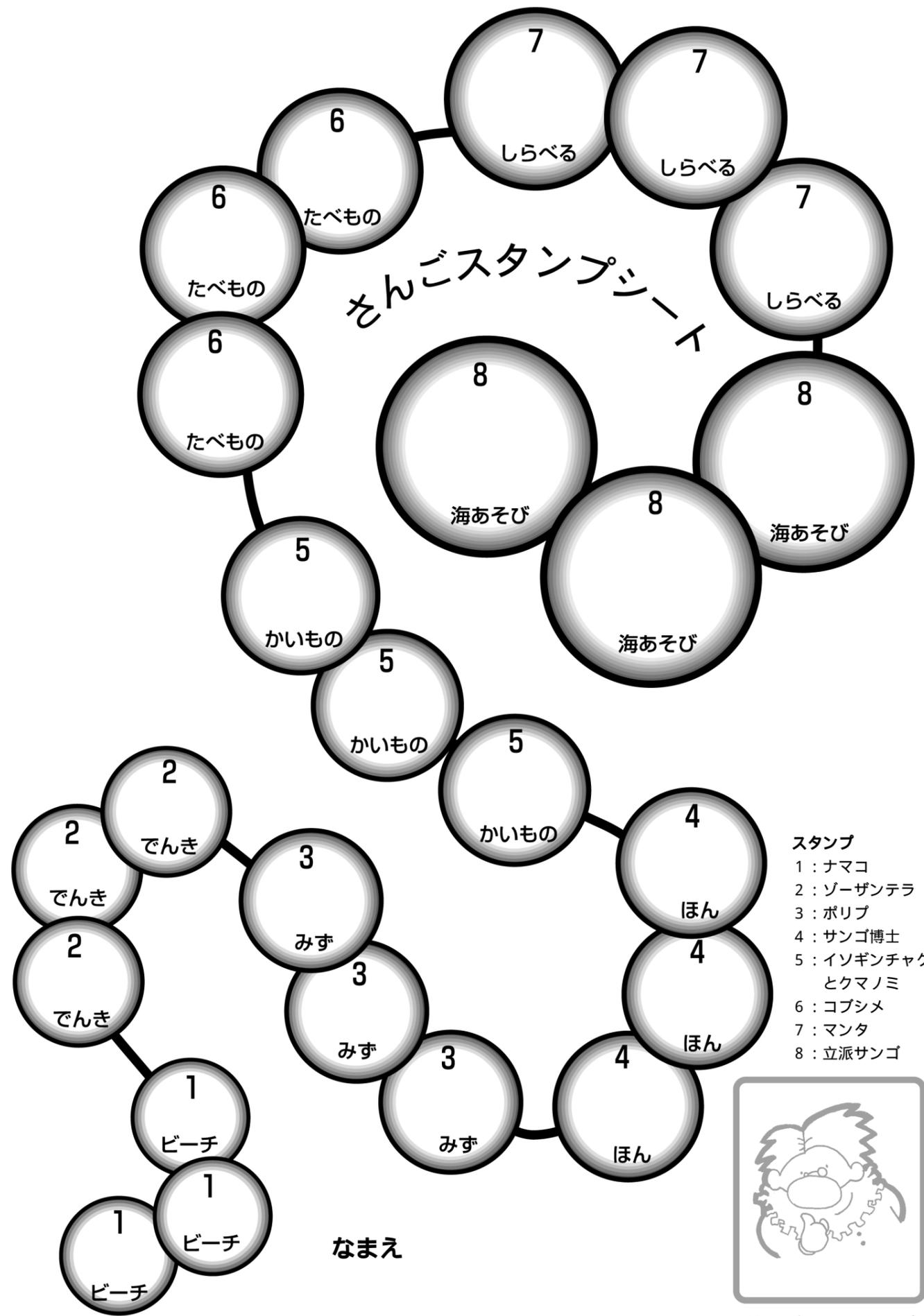
サンゴや地球にやさしくするために、自分の毎日のなかで どんないいことができるかな？  
ステップ1からステップ8まで、1つずつ実行してみよう。

## すす 進めかた

1. まずは、右ページのスタンプシートに名まえをかこう。
2. どこからでも、スタートしていいよ。
3. 活動は、1日に1つ。じっくり、とりくんでみよう。
4. 活動したら、先生に1つスタンプをおしてもらおう。そして、どんなことを行ったのかをスタンプシートに書いておこう。
5. スタンプをおしてもらった活動を続けていこう。

- ステップ 1** 海岸でビーチクリーンアップしよう。(ゴミを10こ以上ひろう)  
海岸にあったゴミの中で、もっとも数の多かったものは何かな？
- ステップ 2** 電気のつけっぱなしをやめよう。冷そうこのとびらを開けたままにしない。サンゴの「白化げんしょう」は、地球温暖化のえいきょうを強くうけているんだよ。
- ステップ 3** 水を出しっぱなしにしないこと。歯みがきのときは水道のじゃ口をしめる、シャンプーの量は少なめに。家族の人にもおしえてあげよう。
- ステップ 4** 地球やサンゴに かんする本を1さつ読もう。感想をスタンプシートに書いてね。
- ステップ 5** 地球やサンゴにやさしい かいもの 買い物をしよう。  
(再生紙のノートをえらぶ、ビニールぶくろをもらわないなど)
- ステップ 6** お家で、ごはんを食べるときに食べものに感しゃして(いただきます) のこさずに食べよう。食べたものに、海の生きものがいたかな？スタンプシートに書いておこう。
- ステップ 7** サンゴについてしらべてみよう。  
例えば、(白保のサンゴ村で話を聞いてみよう・インターネットで調べてみよう・モニタリングセンターの図書室でサンゴをしらべてみよう)
- ステップ 8** 海でおもいきり、遊ぼう。そして見つけた生き物のこと調べてみよう。  
(お家でゲームばかりじゃ、もったいない。海へ行って、生きもの探しをしてみよう。みつけた生きものをスタンプシートに、スケッチ(え)して調べてみよう。

海に行く時は必ず大人と一緒に出かけよう。



なまえ

- スタンプ
- 1: ナマコ
  - 2: ゴーザンテラ
  - 3: ポリプ
  - 4: サンゴ博士
  - 5: イソギンチャク とクマノミ
  - 6: コブシメ
  - 7: マンタ
  - 8: 立派サンゴ



サンゴ博士スタンプ



このワークブックは、子ども達がサンゴやサンゴ礁の生きものに興味を持ち、より深く学びきっかけをつくることを目的にしています。

基本的に、子ども達が、自主的に遊びながら実施できるようにつくられています。基本的には、指導者として関わることで、より効果的にすることができると期待しています。また、低学年においては、援助が必要なページもあります。

教室等で行う環境学習のワークシートとしても利用することができます。

以下に、指導者のための情報を記述します。

1. ぬりえ1「サンゴの海」

このページのねらいは、サンゴ礁の海の多様性を感じることにあります。低学年では、色の正確さなどは求めず、自由に塗り絵をさせてください。

高学年では図鑑などを参考にしてみるとよいでしょう。

実際の海での観察の前後に、使うこともできます。

2. わかるかな? 「サンゴ博士のクイズもんだい」

クイズの答え: 1 サンゴ、2 動物、3 プランクトン、4 夜、5 植物、6 胃、7 サンゴ、8 海水の中に栄養分が少ないこと、海底の砂が白いために、透明感のある明るい色になります。

3. 迷路にチャレンジ「サンゴいろいろ」

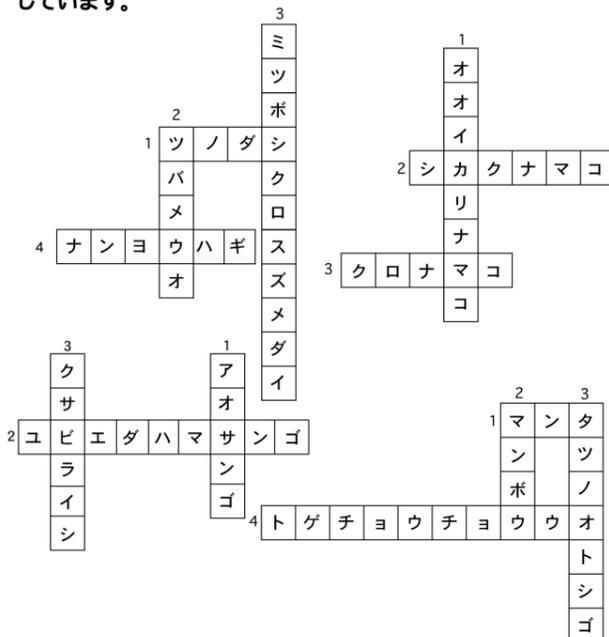
このページのねらいは、遊びながら、サンゴに親しみをもってもらうことです。楽しく遊ばせてください。

4. どっと絵「海の生きもの」

比較的低学年を想定して、サンゴ礁の海の生き物に、興味を持ってもらうことをねらいにしています。

5. パズルで学ぼう「サンゴクロスワード」

パズルを通してサンゴ礁の生きものに親しむことをねらいとしています。

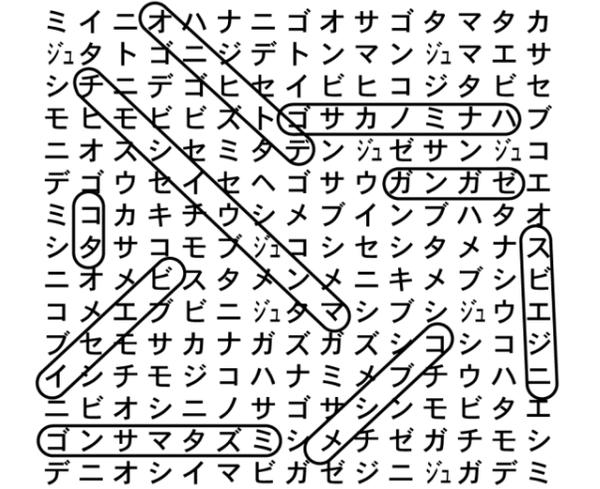
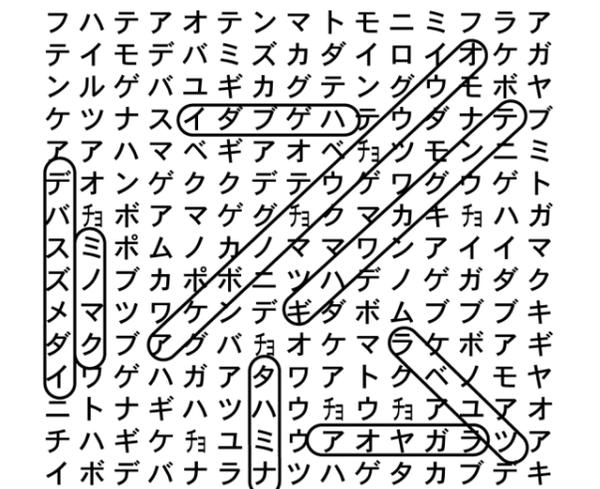


6. ことばの海1「昼のサンゴ礁でいきものさがし」

7. ことばの海2「夜のサンゴ礁でいきものさがし」

サンゴ礁の生きものの生息場所(ハビタット) 活動時間などに焦点を当てたゲームです。ことばの海から名前を探すことはやや難しいので、低学年では援助が必要です。

気がついたかな? の答: ツユベラは、イラスト右下部分(砂の中)にもぐっている。



8. すごろくゲーム「サンゴのだいぼうけん」

サンゴの生活史、成長などに焦点を当てたゲームです。環境問題について考えるきっかけ作りにもすることができます。

9. つくってみよう1「マンタひこうき」

石垣島を代表する海の生き物「マンタ」に親しむクラフトです。うまく飛ばせるように、折り方やしっぽの長さなどを工夫させてください。

10. クイズ&ぬりえ「魚のそうじやさん」

「共生」をテーマにしています。これをきっかけに、他の生き物の共生関係についての話をしてもよいでしょう。

11. にているぞ「魚のもようユニフォーム」

このページでは、サンゴ礁にすむ魚がもつさまざまな模様と体色の意味について考えることをねらいとしました。これをサッカーのユニフォームと対比させることにより、楽しみながらぬりえを完成させてください。最後に、図鑑で調べて実際の魚を目にするにより、多様な模様と体色を持つ魚がいることを認識できるでしょう。

しま模様の役割: 体の輪かくが目立たなくなり、捕食者にねらわれにくくなる働きがあるとされています。

12. つなげてみよう! 「食べものつながり」

このページのテーマは、サンゴ礁にすむ生きもの達が持つ「食物連鎖」を知ることです。人を含む、全ての生きものがつながりをもっていることを伝えてください。また、子ども達が感じた一人一人の気づきをひろってあげるといいでしょう。このページは、理科授業での「食物連鎖」と関連して行うことも可能です。

12の答: (上から順番) しょくぶつ、どうぶつ、どうぶつ、サンゴ、サンゴ、オニヒトデ、カニ

13. ぬりえ3「きけんな生きもの」

このページのねらいは、海で活動する時に、あやまって触れてしまうと怪我をするおそれのある危険な生きものを知ることです。いたずらに怖がらせるのではなく、危険性のある生きものへの関心を高めてください。海での課外活動の前に、活用するとよいでしょう。

13の答: (上から順番) 1. ハブクラゲ 2. ハナミノカサゴ 3. ウツボ 4. ハナブサイソギンチャク 5. ガンガゼ 6. オニダルマオコゼ 7. オニヒトデ 8. アナサンゴモドキ 9. イモガイ

14. そうぞうしてみよう! 「名まえいろいろ」

このページのねらいは、生きもの達の名前には、その形や特徴からつけられた名前があることを知ることです。子ども達の想像力をはたらかせて、生き物に名まえをつけたり、名まえから姿を連想して生き物を描かせてください。後者の部分では、定まった答えはありませんので、表現する楽しさを感じてもらえるように、時間に余裕をもたせることをお勧めします。

(答えは順に、マンジュウヒトデ、ウミサボテン、シオマネキ)

15. ファンタジーワールド「サンゴものがたり」

ある程度サンゴについての知識や自然体験のある子どもが対象です。楽しみながら、サンゴものがたりを作成し、最後に子供どうしがそれぞれの物語を発表し、わかちあえる時間をつくらせるとよいでしょう。絵のながれは、サンゴのポリプ(ミクロ)

から、地球(マクロ)への視点の変化ですが、物語はこどもの自由な発想で構いません。どんな物語でもほめてあげるとよいでしょう。8枚のうち、何枚かを白紙にして子ども達に自由に絵を描かせて物語をつくらせてもよいでしょう。

16. かんじてみよう! 「サンゴの時間」

このページのねらいは、サンゴが、人間の時間概念とかけ離れてゆっくり成長することを感じることにあります。自分と同じ年数を生きたサンゴを探し、みつけることによって、その存在を身近に感じることができると期待しています。さいごのスケッチする時間を長めにとり、「どんな模様かな?」「穴1つにつき、サンゴ虫が1匹いるのよ」などと丁寧に問いかけることで、サンゴそのものへの関心を高めることもできます。

17. つくってみよう2「マングローブがマイホーム」

マングローブはサンゴ礁とともに、石垣島に特徴的な海浜環境であり、子ども達にひろく知ってほしい場所です。そこに住む生きものたちは独特な生活を送っています。実際の観察の、事前学習や事後学習に利用してもよいでしょう。「潮の満ちひき」や「干潟の生きもの」の説明を加えると効果的です。

18. つくってみよう3「せかいサンゴ礁マップ」

このページのねらいは、世界の中で石垣島やサンゴ礁の海がどこに位置するかを知り、海の広がりを感じることにあります。子ども達が自分で調べて、その作業を通して感じたことや不思議に思ったことを表現したり、さらに自ら調べるように、指導者がはたらきかけてください。社会の授業でも、扱うことが可能です。

19. サンゴがあぶない! 「サンゴニュース!」

子ども達がサンゴ礁の環境問題に気づき、サンゴについて考えるきっかけをつくるためのページです。環境省が作成したパンフレット「八重山のサンゴ礁」を参考にしながら、クイズ形式で問題を解いていきます。

正解 オニヒトデ 赤土 白化 海水温 褐虫藻(ゾーザンテラ)

20. こうどうしてみよう! 「さんごスタンプシート」

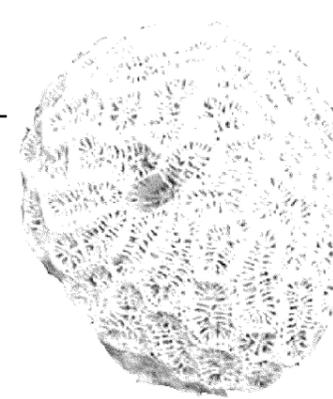
時間をかけてじっくり取り組む活動です。サンゴにやさしくなるために、何が出来るか、子ども達にも考えさせてください。このプログラム用にスタンプセットを用意していますので、スタンプを利用して、子ども達の興味をひき、活動を援助してください。

参考文献

The Great Barrier Reef Jabira Press 1981 (australia)

On SUNDY SHORES marine science activity for GRADES 2-4 LHS GRADES 2-4 LHS GEMS (USA)

- ・本川達雄 1987 サンゴ礁の海 福音館書店
- ・本川達雄 1985 サンゴ礁の生物たち 共生と適応の生物学 中公新書
- ・サンゴ礁地域研究グループ 1990 日本のサンゴ礁地域1 熱い自然 サンゴ礁の環境誌
- ・水木桂子 1986 エリセラさんご リポレポート
- ・永井彰監訳 1986 カラーイラスト 海洋生物学 廣川書店
- ・土屋誠 宮城康一ほか共著 1991 南の島の自然観察 沖縄の身近な自然と友達になろう 東海大学出版





みらいのこどもがさんごとともにあるように

「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

発行日：2002年3月22日

改訂版発行日：2007年3月30日

発行：環境省国際サンゴ研究・モニタリングセンター

企画・制作：(株)自然教育研究センター

イラスト：辛島晴海

表紙イラスト：渡辺未知

環境省国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター

〒907-0011 沖縄県石垣市八島町2-27

TEL:0980-82-4902 FAX:0980-82-0279

URL: <http://www.coremoc.go.jp>