

紙芝居「サンゴ礁は、みんなのたからもの！」：シナリオ例

	シナリオの例	参考資料・補足など
1 枚 目	<p>みなさん、こんにちは。私たちは、〇〇（地名）のサンゴ礁を守る活動をしています。私は〇〇（氏名）です。</p> <p>Q: みなさんは、この近くのサンゴ礁の海で泳いだことがありますか？ 潮が引いた磯で、遊んだことは？</p> <p>今日は、身近なサンゴ礁について学んで、もっと親しんでもらえるよう、お話をしたいと思います。</p>	<p>自己紹介では、海との関わり、特技や趣味などを紹介し、親しみやすい工夫をしましょう。</p> <p>この質問では、参加者自身にサンゴ礁との関わりについて思いをはせてもらいます。当てはまる人に、手をあげてもらってもいいでしょう。</p> <p>質問と回答は、随時、あるいは最後にまとめて時間をとりましょう。</p>
2 枚 目	<p>サンゴにはいろいろな種類があり、形もさまざまです。</p> <p>Q: こんな形のサンゴを見たことはありますか？</p> <p>テーブルの形、植物の枝、葉っぱや花のような形、岩におおいかぶさるものや、かたまり状のものもありますね。</p>	
3 枚 目	<p>視野を広げて、サンゴ礁全体を眺めてみましょう。</p> <p>サンゴ礁には、波の作用などで、特有の地形ができます。断面図を見てみましょう。</p> <p>砂浜の先には、干潮になると海面から出る磯が広がります。ヒシですね。専門用語では「礁原」といいます。</p> <p>礁原には、プールのような「礁池」があります。イノーのことです。</p> <p>Q: 礁池には、沖から波が入らないので穏やかです。どんな形のサンゴが育つのでしょうか？</p> <p>細い枝の形や、薄い花びらのような形など、こわれやすい形のサンゴがよく育ちます。</p> <p>Q: サンゴ礁の沖に、白く波立つところがあるのを見たことがありますか？</p> <p>そこは礁原の端で、防波堤のように波を受け止めています。サンゴ礁の縁（ふち）なので「礁縁（しょうえん）」と呼ばれます。ここには強い波が当たるので、こわれにくい形のサンゴが育ちます。</p> <p>その先は、深みに落ち込む崖のような「礁斜面」です。ここには、さまざまな形のサンゴが発達しています。</p>	<p>ヒシやイノーなど、ふだん使う言葉（方言）で説明すると、わかりやすいかもしれません。</p> <p>サンゴは、大きく2つに分類されます。サンゴ礁を作る造礁サンゴと、深海にすむ宝石サンゴです。</p> <p>「サンゴ」は生き物のことをさし、「サンゴ礁」は造礁サンゴが作った地形のことをいいます。</p>
4 枚 目	<p>次は、虫めがねや顕微鏡をのぞくように、サンゴにクローズアップしていきましょう。</p> <p>Q: みなさん、サンゴは生き物だと知っていますか？</p> <p>Q: 植物でしょうか、動物でしょうか？</p> <p>よく知っていますね。サンゴは動物ですね。</p> <p>サンゴは、クラゲやイソギンチャクの仲間です。1匹はとても小さく、イソギンチャクのような形をしています。</p>	<p>サンゴは「刺胞動物」に分類され、クラゲやイソギンチャクと同じ仲間です。</p> <p>例外として、クサビライシなど、1つのポリプが独立している、単体サンゴもあります。</p>

	<p>これは「ポリプ」と呼ばれています。</p> <p>でもサンゴは、テーブル型などの大きなかたまりですよ。じつは、ポリプが数百から数万個も集まって、大きな体を作っているんです。群体といいます。</p> <p>Q：サンゴは石のように固いですね。なぜでしょう？</p> <p>固い部分は、サンゴのポリプが海中のカルシウムを集めて作った骨格です。</p> <p>骨格は、ポリプのおうちです。多くのサンゴは夜行性です。昼の間は骨格の中に隠れていて、外敵から身を守っているんです。</p>	<p>骨格の中にはすき間があって、ポリプ同士がつながっています。</p>
<p>5 枚 目</p>	<p>次は、サンゴの食べ物のお話です。</p> <p>サンゴには、食事のすごいワザが2つもあるんです。</p> <p>1つは、狩りです。</p> <p>Q：小さなポリプが、いったいどうやって狩りをするのでしょうか？ 獲物は何？ 武器は何でしょう？</p> <p>サンゴの獲物は、おもに動物プランクトンです。</p> <p>では武器は？ なんと毒針です。ポリプの触手には毒針が仕込まれています。サンゴは、針を発射してプランクトンをつかまえます。毒でまひさせて、触手のつけ根にある口に運び、食べてしまいます。</p> <p>こんなドラマが、美しいサンゴ礁の海で繰り広げられているなんて、驚きですね。</p>	<p>毒針の刺胞をもつ生き物の仲間が「刺胞動物」です。サンゴのほか、クラゲやイソギンチャクも毒針もっています。</p>
<p>6 枚 目</p>	<p>もう1つの食事の技、それは藻類から栄養をもらうことです。ポリプの体内には、直径1/100ミリほどの「褐虫藻」という植物プランクトンがたくさんすんでいます。</p> <p>黄・青・赤・褐色など、サンゴのとりどりの鮮やかな色彩は、褐虫藻の色です。</p> <p>Q：自分の体の中に植物がいるなんて、想像できますか？</p> <p>褐虫藻は太陽の光で光合成をし、でんぷんや糖などの栄養分を作ってサンゴにあげています。</p> <p>Q：では褐虫藻にとって、サンゴの体内に住むことにどんなメリットがあるのでしょうか？</p> <p>ひとつは安全な住み家です。それから褐虫藻はサンゴの排出物を養分に使っています。また、光合成には二酸化炭素が必要ですが、褐虫藻はサンゴが出す二酸化炭素を取り込んで、酸素を出しています。</p> <p>サンゴと褐虫藻は、お互いにメリットがあるんですね。</p>	<p>造礁サンゴはおもに、日光が届く水深20mぐらいまでの浅い海に分布します。また、光をたくさん受けられるよう、陸の植物と似た形のものがあります。</p> <p>違う種類の生き物が共に暮らすことを「共生」といいます。双方に利益がある「相利共生」と、片方のみ利益がある「片利共生」があります。</p> <p>サンゴは海中に酸素を供給しています。そのため、サンゴ礁は「海の熱帯雨林」とも呼ばれます。</p>
<p>7 枚</p>	<p>みなさん、サンゴにだいぶ詳しくなってきましたね。</p> <p>Q：サンゴ礁には、とても大切な働きがたくさんあるんで</p>	

目	すよ。何だと思えますか？ 考えてみましょう。	
8 枚 目	<p>もっとも身近なのは、私たちの暮らしとの関わりです。</p> <p>Q: この写真は、沖縄の伝統的な家ですが、サンゴはどこに使われているでしょう？</p> <p>まず屋根瓦を固めている白い漆喰です。礎石は、柱を乗せる土台です。敷石と踏み台、写真にはありませんが石垣もそうですね。どれも、サンゴが化石となった石灰岩が使われています。</p> <p>また、サンゴ礁の海は、大切な漁場です。サンゴ礁のおかげで海の恵みの食文化も豊かです。</p> <p>Q: 海と結びついたお祭りや行事も生まれました。旧暦3月3日の浜下りや、旧暦5月4日の海神祭はその代表ですね。</p>	他に、地域の文化や行事で具体例があれば、伝えましょう。
9 枚 目	<p>サンゴ礁の働きの2つ目、ヒントは地形です。</p> <p>Q: サンゴ礁から島ができることを知っていますか？</p> <p>サンゴの骨格が長い時間をかけて積み重なり、陸地ができ島になりました。</p> <p>また、先ほどお話ししたヒシの端の「礁縁」は、天然の防波堤です。台風の大波や地震の津波などから島を守ってくれています。サンゴ礁は、すごいですね。</p>	
10 枚 目	<p>サンゴ礁の働きの3つ目、それは生き物にとって、とても大切な場所だということです。</p> <p>Q: なぜ、生き物にとってサンゴ礁は大切なのでしょう。このページは、サンゴと生き物の関わりを紹介しています。イラストはそこごく一部の例です。</p> <p>右上から見ていきましょう。まず「食」の関わりです。</p> <p>Q: 死んだサンゴの骨格に藻類が生えているのを見たことがありますか？</p> <p>アイゴやニザダイの仲間など草食の魚が、この藻類を食べるに集まってきます。</p> <p>次はサンゴの粘液です。サンゴは粘液を出して体の表面の汚れを落とし、褐虫藻に日光が届くようお手入れをしています。この粘液は魚などのごちそうになります。</p> <p>サンゴのポリプを食べる生き物もいます。細い口先でサンゴのポリプをつついて食べています。</p> <p>骨格ごとサンゴをかじるのは、カンムリブダイです。石臼のような歯で骨格を砕いてポリプを食べ、消化されない骨格は白い粉末になってお尻から出ます。これがサン</p>	<p>このページは、詳しく見てもらえるよう、プリントして配布してもいいでしょう。</p> <p>透明度の高い海は、プランクトンや有機物が少なく栄養分のとぼしい海です。サンゴはさまざまな生き物に食を提供する大切な存在です。</p>

	<p>ゴ礁の白い砂の一部になっているんですよ。</p> <p>その砂地にも、生き物の世界が広がります。砂に隠れる生き物、砂についた有機物を食べるナマコなどのほか、アマモという植物が生えれば、さらに多くの生き物が集まる世界が生まれます。</p> <p>また、サンゴを隠れ家にしたり、サンゴに穴をあけて住みつくシャコガイのような生き物もいますね。</p> <p>このように、サンゴ礁を中心に、多くの種類の生き物が互いに関わり合いながら生きています。サンゴ礁の生き物の多様さは、熱帯林に匹敵するといわれています。</p> <p>Q：「生物多様性」という言葉を聞いたことはありますか？</p> <p>私たち人間も地球の生き物のひとつの種類で、他のさまざまな生き物とつながり合い、関わり合って、命をつないでいます。生き物の多様性はとても大切なのです。</p>	<p>サンゴ礁の面積は地表面積のわずか 0.1%ですが、9 万種もの生き物がいるといわれます。</p> <p>参考サイト：生物多様性（環境省） https://www.biodic.go.jp/</p>
<p>11 枚 目</p>	<p>ここからは、ちょっと悲しいお話になります。</p> <p>大切なサンゴ礁に今、たいへんなことが起こっています。</p> <p>Q：サンゴの白化について、聞いたことはありますか？</p> <p>ご存じですね。夏によく聞く話題ですね。</p> <p>Q：サンゴの白化とは、どんな現象でしょう？</p> <p>サンゴの体内から、色とりどりの褐虫藻が失われてしまい、サンゴの骨格が白く透けて見えるのが白化です。</p> <p>褐虫藻がない状態が続くと、やがて栄養が不足して、サンゴは死んでしまいます。</p> <p>Q：なぜ、白化が起こってしまうのでしょうか？</p> <p>原因は、サンゴに強いストレスがかかることです。とくに高い海水温は、大きなストレスです。地球温暖化の影響で海水温が上がり、世界の海でサンゴの白化が起きています。</p> <p>土砂の流れ込みも、白化の原因だと考えられています。</p> <p>海水の透明度が下がり、光合成ができなくなるためです。</p>	<p>活動している地域で、サンゴの白化が起きていたら、具体的な場所や、いつ白化が起きたのかななどを伝えましょう。</p>
<p>12 枚 目</p>	<p>サンゴ礁の異変は、白化ではありません。</p> <p>Q：オニヒトデというヒトデを見たことはありますか？</p> <p>オニヒトデはサンゴの天敵の一種で、サンゴにかぶさってポリプを食べてしまいます。</p> <p>ただし、天敵は「悪者」ではありません。「食べる・食べられる」の関係は、自然の仕組みのひとつです。</p> <p>しかし最近、環境の変化などでサンゴを食べるオニヒトデが異常に増えています。生き物の「食べる・食べられる」の関係の、バランスのくずれが問題なのです。</p>	<p>活動をしている地域で、オニヒトデの異常発生があれば、伝えましょう。</p>

13 枚 目	そこで、私たちはサンゴ礁を守る活動を始めました。	
14 枚 目	<p>作戦その1は、オニヒトデの駆除です。</p> <p>海に潜って、増えすぎたオニヒトデを集めます。集めたオニヒトデは、陸上にあげて処分しています。</p>	<p>実際に行っているサンゴ礁の保全活動に合わせて、調整をしてください。</p> <p>活動の具体的な内容や手順、実績などを伝えましょう。大変さや喜び、思いがけない出来事など、エピソードも伝えましょう。活動の写真があれば、プリントして見せましょう。</p> <p>活動で実際に使う器材や資材など、実物を見せるのもいいでしょう。</p>
15 枚 目	<p>作戦その2は、サンゴの移植です。</p> <p>白化などで失われてしまったサンゴ礁を再生させるため、人工的にサンゴを育てて、海に植える活動です。</p> <p>まず、陸上の水槽でサンゴの卵をとり、人工的にサンゴを育てます。この種苗を海に植えています。</p>	<p>実際に行っているサンゴ礁の保全活動に合わせて、調整をしてください。</p>
16 枚 目	<p>ここまで、私のお話を聞いてくださって、ありがとうございました。</p> <p>Q:この地域のサンゴ礁について、詳しくなりましたか？</p> <p>Q:この海のサンゴ礁にもっと親しみたいと思う人は？</p> <p>たくさん手が上がりました。ありがとうございます。</p> <p>みなさん、大切なサンゴ礁を守るため、私たちと一緒に活動してみませんか？仲間が増えるとうれしいです。</p> <p>今日は、どうもありがとうございました。</p>	<p>質問と回答は、随時、あるいは最後にまとめて時間をとりましょう。</p> <p>参加者へのアンケートです。手を上げてもらいましょう。</p> <p>具体的な活動の予定など、わかっているらば伝えましょう。簡単な案内のチラシや広報の資料を配るのもよいでしょう。</p>
著 作 権	<p>活動以外の目的で、写真やイラストを断りなく転用・転載することはご遠慮ください。</p> <p>写真などの著作権は以下のとおりです。</p> <p><写真></p> <p>2枚目：右下を除く5点、3枚目、4枚目、5枚目、6枚目、8枚目：建物、9枚目、11枚目、12枚目＝中野義勝</p> <p>2枚目：右下、8枚目：上4点、16枚目＝大浦佳代</p> <p>上記以外のすべて＝ひとうみ.jp（水産多面的機能発揮対策情報サイト）https://www.hitoumi.jp/</p> <p><イラスト></p> <p>4枚目、5枚目、10枚目、11枚目＝湯浅信之</p>	