

わたしたちのサンゴを守り育てるには？

授業展開の道しるべ

西表島はサンゴ礁に囲まれています。自分たちの周りにあるサンゴ礁を知るために、(特非)海の自然史研究所が開発した「サンゴのテリトリーウォーズ」を使った授業と、グラスボートによるサンゴの観察の授業をおこないました。



熱帯や亜熱帯地域の浅い海に広がるサンゴ礁は、生物多様性に富む重要な海域です。いま、サンゴ礁生態系は、資源管理が不十分な漁業、陸域からの土砂などの流入や埋め立て、さらに気候変動等によって脅威にさらされています。そして、こうした脅威の多くは、私たち人間の活動が原因です。

この授業では、サンゴとサンゴ礁、そしてサンゴ礁生態系について基本的なことを学んだ後、自分たちの暮らし方や行動の何がどれほどの負荷を与えているのかについて、「サンゴのテリトリーウォーズ」というゲームを通して学びます。

その後古見小学校では校外学習で、グラスボートで実際の海の中のサンゴの様子を観察しました。

この一連の授業は、私たち人間がサンゴに与える負荷を軽減し抑制することや、地球規模で進行する地球温暖化、海洋環境の保全の重要性について学ぶのに適しています。

☆この授業で使用する「サンゴのテリトリーウォーズ」は、(特非)海の自然史研究所が開発した教材です。このプロジェクトでは海の自然史研究所に出前授業を依頼しました。指導者として自分で「サンゴのテリトリーウォーズ」を実施したい場合は、海の自然史研究所による指導者養成講座を受講して指導者用ガイドブックを入手し、教材キットを借りることができます。詳しくは海の自然史研究所 (info@marinelearning.org) にお問合せください。

ここでは、「サンゴのテリトリーウォーズ」を使った出前授業の概要を紹介します。

一言アドバイス

この授業は、わたしたち人間の行動や生活が、サンゴ礁生態系にどのような影響や負荷を与えているのかを、シミュレーションゲームを通して学びます。ゲームの結果から、サンゴの種類によって環境の影響の受け方が異なることや、サンゴの種類に関係なく大きな脅威となる環境要因が何なのかが一目でわかります。

科学的根拠に基づいて開発されたシミュレーションゲームで学ぶことにより、サンゴ礁の状況や環境問題を正しく考える素地を養うことができます。また、この授業の後に実際にサンゴやサンゴ礁を見ると、今までとは違う発見があるでしょう。サンゴ礁が育つ健全な海を取り戻すために、わたしたちの生活をどう変えていくか、みんなで考えるきっかけにしてください。

対象：小学生以上
(低学年版と高学年版あり)

教科：総合

所要授業時数：2時限
(連続で行えると良い)

用意する物

「サンゴのテリトリーウォーズ」教材セットに含まれるもの：シミュレーションゲームで使用する材料（サンゴ礁をあらわすシート、4種のサンゴカード、ルールカード、トピックカード、トピックカードを並べるシート）(右の写真)

教室で準備が必要なもの：ホワイトボード（黒板）、プロジェクターとスクリーンもしくは大型モニター、シミュレーションゲームをするための机（6人の机を島にするか同等の広さのテーブル）






事前に、児童たちの班分け（5～6人をひとグループにして、何班かつくっておく）をしておくとい
 でしょう。

授業のねらい

- 1) 参加体験型教材の「サンゴのテリトリーウォーズ」で学ぶことにより、本物のサンゴへの興味・関心を高める。
- 2) 自分たちの住む場所の自然環境の特徴と現状を知る
- 3) サンゴの生態、サンゴ礁生態系の大切さについて知る。
- 4) 人間の暮らし方や行動がサンゴ礁生態系に与える影響を知る。
- 5) サンゴ礁生態系を保全し回復するためにとるべき行動を考える。

授業の進め方 「サンゴのテリトリーウォーズ」

時限	進行	取り組みの様子	内容
1	クラス全体 (1) スライドショーでサンゴについての事前学習 (35分)		スライドショーを見ながら解説を聞き、質問に答えながら、サンゴについて事前学習をする。 <ul style="list-style-type: none"> ・サンゴとはどのような生き物なのか ・サンゴにはいろいろな種類があること ・サンゴによって違いがあること ・サンゴが育ったり死滅したりする原因や度合
	(2) テリトリーウォーズのゲームの進め方の説明 (10分)		テリトリーウォーズで使用するキットやルールを理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ・サンゴカード ・サンゴ礁をあらわすシート ・サンゴ礁で起こるできごとをあらわすトピックカードと、それを並べるシート ・サンゴの増え方、減り方のルール ・サンゴが絶滅したらどうするか
2	グループ (1) サンゴのテリトリーウォーズ (15分)		グループごとに机の上でサンゴ礁をつくるシミュレーションゲームをおこなう。 <ul style="list-style-type: none"> ・自然界で起こるいろいろな環境要因によって、グループのサンゴ礁ではサンゴが増えたり減ったりする。 ・4種類のサンゴを別々に担当し、自分がそのサンゴになった気持ちで増えたり減ったりすることを体験する。 ・サンゴによって成長のしかたに違いがあること、何がどのくらいサンゴにダメージを与えるのか体験する。

<p>(2) 被度調査と考察 (10分)</p>		<p>ゲーム終了後に、それぞれのグループのサンゴ礁でどのくらいサンゴが育っているかを比較するために、サンゴカードの枚数を百分率で表したもの(=被度)を計算し発表してもらう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他のグループと被度の違いが生じた理由を考える。 ・トピックカードにあるサンゴへの負荷の中で、人間の活動が原因となっているものについて話し合う。 ・私たちの暮らし方を変えることで、サンゴへのダメージを減らせ、健全なサンゴ礁が育つことを知る。 ・サンゴは、環境が整えば復活できることを知る。
<p>(3) もう一度テリトリーウォーズ (10分)</p>		<p>1回目の「テリトリーウォーズ」の結果から学んだことをふまえて、サンゴが生息する海のことを考えながら、もう一度「テリトリーウォーズ」に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トピックカードの順番や内容によってどのような結果が生じるのかに注目しながらゲームをおこなう。
<p>(4) 振り返り (10分)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・2回めのゲーム終了後、被度を計算し、1回目との違いをみる。 ・1回目と2回目ではゲームをしているときの気持ちは違っていただろうか話し合う。 ・ゲームから現実へ意識を向け、沖縄のサンゴ礁のサンゴの被度はどれくらいか考えてみる。(このくらいサンゴがあれば被度はこのくらい、という感覚ができています) <ul style="list-style-type: none"> ・「サンゴのテリトリーウォーズ」で学んだことを、全員で声に出して読んで確認する。 <ol style="list-style-type: none"> 1 「サンゴは種類によって成長のしかたに特徴がある」 2 「サンゴは 成長するときに、他のサンゴとたたかったり、自然や人間からダメージを受けたりすることがある。」 3 「ダメージを受けたサンゴ礁も、サンゴが育つ環境が整えば復活できる。サンゴの育つ健全な海は私たちの努力にかかっている」

オプション：校外学習 グラスボートなどによるサンゴ観察

「テリトリーウォーズ」での学習のあと、実際に海でサンゴを観察できる校外学習を組めると、学習効果が上がるだけでなく、子どもたちの中に「自分ごと」になる発見が生まれてきます。

スノーケリングなどでも見ることができますが、古見小学校の校外学習では冬であったことや小学1年生と一緒にいることからグラスボートを利用しました。

スノーケリングでの自然観察は、より身近に観察できることがメリッ



トですが、実施の可否が気象状況に大きく左右されることや手厚い安全管理が必要となることなどがハードルとなります。

グラスボートでの観察は、自由に会話しながら観察できること、全員で同じものを観察できることが大きな利点です。

観察するフィールドのサンゴ礁の変遷や、観察するサンゴの特徴などを解説できるガイドに案内してもらおうと、サンゴのテリトリーウォーズで学んだ環境負荷とサンゴの受けたダメージを実際に確認することができます。

サンゴのいるような海が近くない場所にある学校では、サンゴを展示している水族館などでの校外学習も可能です。



授業後の子どもたちの感想（事後アンケートより抜粋）

- ・サンゴには増え方がちがうことを初めて知りました。（かい・小4）
- ・今日ゲームをして、サンゴにせまるききについてあらためて考えました（ひづき・小5）
- ・地球温暖化でサンゴが死んでしまうということを家族にも教えてあげたい（あらた・小6）

教師のコメント（事後インタビューより）

- ・海研さんにテリトリーウォーズを実施してもらった時、海がないとすごい気温が変わるっていう話がありました。自分にも結構分からないことが多くて、子どもたちと一緒に勉強しました。
- ・サンゴのテリトリーウォーズに関しては、一度やってからサンゴを見に行ったのですが、生きているサンゴはハマサンゴだからだね、といった発言も出て、こういう授業をした後に実際に見に行くのはやっぱりいいなあと思いました。