

第1章 干潟の生き物を調査しよう！

「干潟の生き物調査① 定質調査と定量調査」

- 対象年齢：小学生～大人
- 実施場所：干潟（ここでは天草市栖本河内川河口干潟での活動事例を取り上げる）
- 活動に適した時期：春～秋の大潮
- 所要時間：2時間（干潮時間の2時間前から開始するのがおすすめ）
- 海洋教育の12分野：G生命（海を知る）

概要

生き物の宝庫である干潟には、どのような生物が、どこに、どれくらいすんでいるのか。このことを明らかにするため、干潟の生物を調査する方法を体験する。干潟の生き物を調査する方法には、定質的な方法と定量的な方法の2種類がある。ここでは、①定質的な方法として、観察された生物の名前を調べ、生物リストと生物マップを作成する方法と、②定量的な方法として、日本国際湿地保全連合が開発した干潟生物の市民調査の方法の2種類を紹介する。①の定質的調査は小学生から気軽に参加することができる。①から発展させて②の定量的調査を行うことで、季節による違いや、場所による違いが明らかとなり、より詳しく干潟の生物を調べることが可能となる。

ねらい

- ・干潟には多くの生物が生息していることを知り、干潟に関心をもつようになる。
- ・干潟の生物をじっくり観察する経験を通して、生物の特徴や生態を観察する力を養う。
- ・生物を定量的に調べ、季節による違いや場所による違いを比較検討する力を身に付け、身近な干潟の特徴を理解する。



干潟の生物を探す調査参加者

学びのポイント

- ・干潟の生物の調査方法を体験することで、身近な干潟の特徴を知る。
- ・生物多様性の宝庫である干潟の重要性に気づく。

準備するもの

①干潟の調査グッズ

- ・スコップ：先が尖った小型のものが使いやすい。
- ・ふるい：目の間隔が2～3mm くらいのもので使いやすい。
- ・ビニール袋またはユニパック：採取した小さな生物を入れるため。市民調査の場合は各自 2 枚ずつ用意する。
- ・バット：白いもののほうが生物を見やすい。
- ・虫かごやバケツ：採取した生物を入れてじっくり観察するため。
- ・図鑑：生物の名前を調べる。
- ・クリップボードと鉛筆：記録するのに必要。
- ・調査表：過去にも調査が実施されている場所の場合は、調査表として過去の出現リストを事前に用意するとよい。
- ・その他：ピンセット、ルーペ、デジカメ、ゴム手袋など。
- ・氷を入れたクーラーボックス（1 台）：干潟生物を入れた袋などを一時保管するのに用いる。特に夏場は袋の中が高温になり採取した生物が弱るため注意する。



干潟調査グッズのスコップとふるい（スコップの大きさが異なっても定量調査でも結果に影響はないことが証明されている）

②干潟調査の服装・身に着けるもの

・長そで・長ズボン・軍手・靴下・長靴または胴長・帽子・タオル・日焼け止め

※かき殻などで怪我をする恐れがあるため、夏場でも皮膚が露出しないように長そで・長ズボンを着用する。
※サンダルは滑りやすく怪我もしやすいので不可。長靴か胴長、または汚れても良い運動靴にする。



胴長を着用した調査者

①定質的な干潟生き物調査

干潟で生物を採取し、観察された生物の名前を調べ、生物リストと生物マップを作成する。

進め方

1. (事前の準備) 潮汐表を確認して、調査の日時を決める。調査は、大潮の潮が引いている時間帯で、干潮時間の2時間ほど前から開始するように設定すると良い。潮汐は気象庁などのサイトで熊本県天草市「本渡瀬戸」を確認する。



干潟生き物調査の様子

2. 調査エリアと調査方法、危険生物などの注意事項を説明する。干潟はハマりやすい場所があるので、ハマった際には焦らずスタッフに助けを求めるように参加者に伝える。

3. 最初は干潟の表面を探索して生物を探し、その後スコップなどで干潟の泥を掘って生物を探し出す。観察された生物は、1種類ずつ虫かごやバケツに入れる。同じ種類の生物を何匹もとらないように注意する。掘り返したところはもとに戻す。

4. 採集した生物をバットに入れて見せ合う。生物を仲間ごとに分けて調査表に記入する。名前がわからない生物がいる場合には、写真を撮り図鑑で調べる。

5. 調査票をパソコンで入力し、出現生物リストを作成する。またリストや写真のGPSデータをもとにして生物マップを作成する。(生物リストと生物マップは資料集を参照)

●生き物探しのポイント：干潟にはたくさんの「穴」があいている。この穴は生物の巣穴であることが多い。穴の周囲をスコップで勢いよく掘ると、生物を採取できることが多い。ゆっくり掘ってしまうと、生物が穴の奥に逃げ込んでしまうので、素早く掘ることがポイント！ヨシ原やアマモが生えている場所にも生物は多い。一か所に留まらず、いろいろな環境を探してみると生物は見つかりやすい。

②定量的な干潟生き物調査

ここでは、日本国際湿地保全連合が開発した、干潟生物の市民調査の方法を紹介する。

進め方

1. (事前準備など) 調査は 8 名以上で行う。1 名が調査リーダーとなり進行を管理する。参加者は、ポリ袋に自分の名前を書き、さらに 1 枚には「S (表層 surface の頭文字)」ともう 1 枚には「B」と書く。調査範囲は 1 名当たり約 50m×50m の範囲で行う。地表面の底質・転石・植生などが異なる場所を探索し、なるべく多くの種類の生物を発見することを目指す。



干潟の生物を掘り返して探しているところ

2. はじめに、表層に生息する生物の探索を 15 分間行う。発見した生物をポリ袋「S」に入れる。15 分後、生物を入れたポリ袋をクーラーボックスに入れて保管する。

3. 次に、土の中に隠れている生物を探すため、スコップで掘り返しを 15 回行う。1 回の掘り返しはおよそ直径 15 cm、深さ 20 cmを目安に行う。採取した生物をポリ袋「B」に入れる。



専門家の森敬介先生に同定をお願いしているところ

4. 採集した生物をふるいに入れてすすぎ泥を落とす。バッドに移して図鑑を見ながら同定 (生物の名前をつけること) を行う。名前がつけられた生物は、S と B を分けて調査表に記録する。名前がわからない生物は標本を作成し、専門家に同定を依頼してみるのも良い。標本の固定 (腐らないようにすること) には、80%チルアルコールを用いる。

5. 調査表をパソコンで入力し、他地域のデータと比較して違いを調べる。他地域のデータは、日本国際湿地保全連合のHPに報告者が公表されているので参考にする。

指導のポイント

- ・生物の見つけ方には工夫がいることに気付かせ、発見する楽しさを体験させる。
- ・見つけた生物を虫かごに入れてよく観察し互いに見せ合うことで、観察力を養い、発見することの面白さを分かち合うように促す。
- ・海（干潟）と川で見られた生き物の違いや共通点を探し、海と川を行き来している生物がいることにも着目して、海と川がつながっていることに気付かせる。

●参考図書・参考URL

市川市・東邦大学東京湾生態系研究センター「干潟ウォッチング フィールドガイド 君も干潟生物調査員」2007.

大阪市立自然史博物館・大阪市自然史センター「干潟を考える干潟を遊ぶ」東海大学出版会, 2008.

鈴木孝男・木村昭一・木村妙子・森敬介・多留聖典「干潟ベントスフィールド図鑑」日本国際湿地保全連合, 2013.

風呂田利夫・多留聖典「干潟生物観察図鑑」誠文堂新光社, 2007.

吉崎和美「天草のカニ類写真図鑑」一粒書房, 2018.

日本湿地連合ホームページ「干潟生物の市民調査の運営」<https://japan.wetlands.org/ja>

●関連動画

1. 天草市栖本町河内川河口干潟生物調査 vol.2・森敬介先生現地講座の映像

<https://www.youtube.com/watch?v=mbJOVvGDIoU>

撮影者：浪崎直子 撮影日：2019年7月30日（天草海部2019年度第2回干潟生物観察会実施日）

2. 天草市栖本町河内川河口干潟生物調査 vol.2・森敬介先生現地講座②フクドの里

<https://www.youtube.com/watch?v=BXn-fUEjfhw>

撮影者：浪崎直子 撮影日：2019年7月30日（天草海部2019年度第2回干潟生物観察会実施日）

3. 天草市栖本町河内川河口干潟の観察会・森敬介氏リモート解説の映像

<https://www.facebook.com/amakusaumibu/videos/1307106483011130/>

撮影者：浪崎直子 撮影日：2020年3月8日（天草海部モニターツアー棚底城争奪バトル実施日）

天草・海の冒険サポーターズテキスト

第1章「干潟の生き物調査① 定質調査と定量調査」プログラム編

■発行：天草海部 ■企画・制作：浪崎直子・正角雅代・野間英樹 ■執筆：浪崎直子

※本テキストは、2019年度地球環境基金の助成を受けて作成しました。

※本テキストでは、オリジナルを改変しての利用、有償配布、素材の流用を禁止します。