

第6章 アマモ場の生物を調査しよう

「アマモ場の生物を水中ドローンで調べる」

- 対象年齢：小学生～大人
- 実施場所：アマモ場（ここでは天草市御所浦町での活動事例を取り上げる）
- 活動に適した時期：春～夏前（御所浦のアマモは夏枯れするため枯れる前までに）
- 所要時間：2時間（船上から調査する場合は、中潮の満潮時頃が適する）
- 海洋教育の12分野：G 生命（海を知る）

概要

干潟と並んで生物多様性の宝庫と言われるアマモ場だが、水中に隠れて生息するアマモ場の生物は観察することが難しい。そこで、水中ドローンを活用して、遠隔地からアマモ場の生物を調査する手法を体験する。調査参加者は、船上と室内の2チームに別れる。船上では、水中ドローンを操縦し、水中のアマモ場の映像を撮影する。水中ドローンの映像は、スマホまたはタブレットを介してZOOMに接続し、画面共有機能を使い、室内チームに水中ドローンの映像を配信する。

室内チームは、PCやタブレットなどでZOOMに接続し、水中ドローンのライブ配信映像をリアルタイムで見ながら、アマモ場の生物を観察する。ZOOMをトランシーバ代わりにして、船上チームと室内チームが双方向にコミュニケーションをとることで、遠隔地からもリアルタイムでアマモ場の生物観察を楽しむことができる。

ZOOMのFacebookまたはYouTubeのライブ配信機能を活用すれば、不特定多数に向けた、アマモ場のライブ配信も可能である。2020年6月15日は、天草市御所浦のアマモ場の水中映像を、Facebookのライブ配信機能を活用し不特定多数に配信を行った。



2020年6月15日に行った天草市御所浦アマモ場の水中ドローンライブ配信映像（右上は解説いただいた熊本大学の中田晴彦先生）

ねらい

- ・水中ドローンを活用したアマモ場の観察手法を体験することで、アマモ場と先端技術に関心をもつようになる。
- ・遠隔地からアマモ場を観察する体験を通じて、生物の特徴や生態をじっくり観察する力を養う。
- ・水中ドローンを活用してアマモ場の生物を調査することで、広範囲にアマモ場を調査することが可能となる。



調査を実施した御所浦のアマモ場（撮影：熊本ダイビングサービスよかよか 中野誠志）

学びのポイント

- ・身近なアマモ場の特徴を知る。
- ・生物多様性の宝庫であるアマモ場の重要性に気づく。
- ・水中ドローンの自然観察手法など、活用の可能性を考える。

準備するもの

- ・水中ドローン
- ・タブレットまたはスマホ（水中ドローンの映像を ZOOM 配信するためのもの）
- ・PC またはタブレット（室内チームが水中ドローンの映像を確認するためのもの）
- ・ZOOM (Facebook または YouTube のライブ配信機能を使うためには契約が必要)
- ・船（岸からのエントリーが難しいアマモ場を調査する場合）
- ・アマモ調査の服装・身に着けるもの（船での調査の場合）：長そで・長ズボン・長靴またはマリンシューズ・帽子・タオル・日焼け止め



調査に使った水中ドローンとタブレット

進め方

1. 調査参加者は船上と室内の2チームに別れる。

2. 船でアマモ場に移動する。調査ポイントに到着後、水中ドローンを操縦して、アマモ場を広域に撮影する。水中ドローンの映像は、スマホまたはタブレットを通してZOOMに接続し、画面共有機能を使って室内チームに配信する。



船上チームによる水中ドローンの撮影の様子

3. 船上の操縦士以外のメンバーは、ZOOMに接続したタブレットまたはスマホで室内チームに向けて実況中継を行う。

4. 室内チームは、PCやタブレットなどでZOOMに接続し、水中ドローンのライブ配信映像をモニターに映し出す。ZOOMをトランシーバ代わりにして、船上チームにどのような生物が見られるのか、もっと左を撮影して欲しいなど質問ややり取りをする。室内に専門家がいる場合には、生物の名前や生態などを解説してもらうとよい。



室内チームの様子（御所浦しおさい館をお借りしました）

5. 最後に、その日に観察された生物を振り返り、船上チームと室内チームの参加者で感想を共有する。

指導のポイント

- ・アマモ場にはたくさんの種類の生物が隠れて生息していることが多いので、水中ドローンは1か所に留まらず広い範囲を観察するようにする。
- ・船上と室内のチームがZOOMで双方にコミュニケーションをとることにより、1人では得られない発見や新たな気づきが生まれるよう促す。
- ・水中ドローンの操縦は難しいので、ねらった映像を撮るには訓練が必要となる。不特定多数に向けてライブ配信する場合には、ねらった映像が撮れるまでの空き時間を作ると良い。



2020年6月15日に行なった御所浦アマモ場水中ドローンライブ配信の船上チームメンバー

●参考図書

江良弘光（著、イラスト）・工藤 孝浩（著）他「よみがえれ、海のゆりかご アマモ場の生きものと小網代アマモ場再生の取り組み」水と緑の環境ネットワークの会、2016.
山崎洋子・海をつくる会「アマモの森はなぜ消えた？」そうえん社、2008.

●関連動画

- 天草市御所浦アマモ場の水中ドローン映像

<https://www.facebook.com/amakusaumibu/videos/2701688316822502>

撮影者：倉田直彰（天草ドローンワークス）

協力：熊本大学有明海八代海プロジェクト

撮影日：2020年6月15日（天草海部2020年度アマモ観察会実施日）

天草・海の冒険サポーターズテキスト

第6章「アマモ場の生物を水中ドローンで調べる」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
■協力：天草漁業協同組合御所浦支所、天草市役所御所浦支所天草市水産研究センター、熊本ダイビングサービスよかよか、天草ドローンワークス、熊本大学有明海八代海プロジェクト、アグリライト研究所

※本テキストは、2020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。