

海洋生物の学習コンテンツの開発

2132125 古川璃名 指導教員 須田 宇宙 准教授

1 はじめに

日本は四方を海で囲まれ豊かな水産資源により発達してきた。しかし近年海に対する関心が薄れてきている [1] ことに加え、海水温の上昇や乱獲などの海洋問題が深刻化した影響で水産資源が減少し、人間の生活や海洋生物の生態系に大きく影響を及ぼしている。

海洋問題に対する関心を高めるには、海洋環境や海洋生物の生態などに興味を持ってもらうことが有用である [2]。現在海洋生物を学ぶことができるコンテンツは図鑑や Web (ブログや動画コンテンツなど)、水族館などがあるが、情報が点在してしまっていることや、水槽と実際の海とではギャップがあり、深さや広さなどを表現するのに限界があることなどが問題点として挙げられる。

そこで本研究では海洋問題を考えるきっかけとして、日本の海の特徴や海洋生物の生息しているエリアや水深などの生態を中心に、海洋環境を学べるコンテンツの作成を目的としている。

2 豊富な水産資源

日本の周りには 4 つの海洋がありそれぞれが異なる生態系を築いている。そこから海流によって様々な生物が運ばれることにより日本近海では様々な魚を見ることが出来る。加えて大陸棚と呼ばれる太陽光が届きやすく海藻がよく育つ場所にはプランクトンが多く存在し、様々な生物が集まっている。これらの要因から日本近海には海洋生物種の 14.6 % が生息する豊かな海洋環境となっている。

しかし近年海洋汚染や地球温暖化、乱獲などの影響で海洋生物が減少している。これ以上水産資源を失わないためにも海洋生物や環境に興味を持ってもらうことが重要だと考える。

3 コンテンツ内容

本コンテンツは海に対して関心の低い利用者、海洋生物を通じて興味を持ってもらうことを目的としている。そのためには図鑑などではわかりづらい、魚が暮らす海と水深について学ぶことで、魚に対して関心を持ってもらうことが有効だと考えた。また、魚の生息域には海洋環境が大きく関わっているため、日本近海の環境などもあわせて学ぶことでより関心を持ってもらえると考える。そのため本コンテンツでは日本近海の海流などの海洋環境について学べるマップ画面と、様々な海の魚が生息している水深について学べる海中画面の 2 つを用意した。メインとなる海中画面では水族館では表現することが難しい、水深を体感して

もらうために馴染み深いスクロールという方法を利用し、利用者が簡単に動かせることで主体的に学ぶことができる。この画面ではパララックス効果を利用し、前面にいる魚と奥にいる魚ではスクロールした際の移動距離と大きさを変えており、奥行きを感じることができ視覚的に動きをつけることで利用者がより飽きずに使用することができる。

図 1 は東京湾に生息している魚を見ることができる画面になっている。



図 1 東京湾海中

本コンテンツでは各海ごとに 10~15 匹の魚を見ることができる。東京湾の内湾は平均水深が 15m と浅く、湾口に近づくにつれ深くなり最大水深は 700m になる。そのため東京湾では浅瀬に住む小魚から深海に住む魚という多様な生物を見ることが出来る。この特徴を画面で表現するために水深の浅い場所には魚を多く表示させ、深くなるにつれ表示する魚を少なくしている。浅い場所の魚を多く表示することで、東京湾には浅瀬が広いことを表現することができ、また漁獲される魚も浅瀬の魚が多いことが表現できる。

浅い場所にはハゼやアジ、スズキなどの東京湾を代表する江戸前魚が多く生息しており、コンテンツに反映している。深い場所ではミツクリザメなどの深海魚を表示し、ゴンズイなどの群れで生活している魚はまとめて表示できるようにしている。左側には選択した海の名前、スクロール量に応じた水深、生息している魚の名前が表示され、画面を下にスクロールすることで左上の水深が深くなり魚の種類も変化していく。

4 おわりに

このコンテンツをきっかけに海洋問題について考え、行動する人が増えることを期待する。

参考文献

- [1] 日本財団 “「海と日本人」に関する意識調査 2024”
- [2] 環境省 海洋生物多様性保全攻略公式 サイト, <https://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/step/step06.html>