

# 1年 単元名「海洋生物育成に関する技術」(3時間)

## 1 単元設定の理由

海洋教育の単元には、海流や気象など海洋そのものの事象、海洋生物の生態系、海洋に関係する人間活動についての知識や技術の理解を目標とする単元はもちろんのこと環境問題や水産資源の減少など人間活動と複雑に絡み合った事象を題材とした探究的な学習活動を通じて思考力や表現力等の能力の育成を目指す単元が開発できる。現在、多くの学校、社会教育施設等では、地域の自然や文化にあわせた海洋教育の実践や単元開発は多く見られるようになってきている。その中でも地域の海洋環境に関する内容を取り扱った単元は、多く見られる。

しかし、地域の海洋環境の問題を解決するためには、地球温暖化や越境汚染など地球規模で問題の解決法を模索しなければいけない国際的な問題が多く存在する。

さらに中学校技術家庭では、生物育成に関する技術の単元において様々な生物を題材として授業展開している。海洋生物に関しては、海洋環境改善のために「アマモ」の育成を実施している例がある(小浜市立小浜中学校)。アマモは、地球温暖化に伴う海水温の上昇や越境汚染による富栄養化による透明度の悪化により大きく減少している。

本単元では、海洋生物が育成する上で、どのような条件で生物が育成するのか、どのような阻害因子によって育成が阻害されるのか、生物育成のための条件を設定する場面においてマイクロプラスチックの海洋汚染を教材とし、単元を作成した。

## 2 単元目標

「生物育成に関する技術」は学習指導要領において、生物の育成に適する条件と生物の育成環境を管理する方法を知ること。生物育成に関する技術の適切な評価・活用について考えること。目的とする生物の育成計画を立て、生物の栽培又は飼育ができることを単元の目標としている。そこで本単元では、以下の目標を挙げた。

生物の育成条件を学び、地球温暖化や越境汚染などの地球規模の環境汚染も考慮しながら、海洋生物(アマモ)の再生を行う技術を学ぶ。生育条件を悪化させる地球規模の環境汚染においてマイクロプラスチックを使用し、育成環境の技術知識を学ぶ。さらに、実際の海洋環境では様々な因子が働いていることを理解させた上で、アマモを育成する計画を立てることで主体的、協働的に問題を解決していく力の育成を目指す。

## 3 単元の評価基準

関心・意欲・態度：生物の育成について関心をもち、生物育成条件に関わる人間の生活の影響や国際的な環境問題について、意欲的に習得、探究しようとしている。

思考・判断・表現：生物育成に関する技術について人間の生活の影響や国際的な環境問題について、考慮しながら、思考を深め、自らの疑問や与えられた課題など適切に判断し、答えを導き、その過程や結果を表現することができる。

技 能：生物育成に関する技術や国際的な環境問題について、様々な資料や情報を収集し、適切に選択して活用している。

知 識・理 解：生物育成に関する基本的な知識、人間の生活の影響や国際的な環境問題に関する知識を身に付け理解している。

#### 4 単元の指導計画

時	学習活動	指導上の留意点
1	海洋生物育成に関する基礎的・基本的技術の習得。光、栄養成分、温度の条件などについて理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループ学習を行い、互いに協働で答えを導き出せる工夫をする。</li> </ul>
2	<p>海洋生物(アマモ:アマモ)を育成するアマモ育苗キットの作成。アマモの育つ条件、減少原因についてパワーポイントを用いて学習。自然界では、条件が整わなければ発芽しないことを理解する。園芸用植物の種子は技術によってどんな条件でも発芽するように改良されていることを例に技術についても理解する。</p> <p>地球規模の環境汚染、地球環境問題への取り組みについて海流によって漂着するマイクロプラスチックの影響について、地球温暖化などの問題と比較し理解する。生分解性プラスチックをネットに用いたアマモ育苗キットを例に対策まで検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アマモ育苗キットを用いて実習を交えながら授業を展開する。</li> <li>・改良された園芸用植物と天然のアマモの生育の違いを教える。</li> <li>・グループ学習を行い、互いに協働で答えを導き出せる工夫をする。</li> </ul>
<p>外部連携 / 教材等</p> <p>学習指導案 アマモ育成についてパワーポイント資料</p>		