

学習内容報告書 フォーマット

学校名	三重県鳥羽市立鳥羽東中学校
授業者	大西 航

1. 単元計画

実施した活動内容に基づきご記入ください。

1-1. 単元名

アマモ場の役割

1-2. 学年

中学校2年生

1-3. 教科（単元を実施する教科を全てお書きください）

理科、総合的な学習の時間

1-4. 単元の概要

本学習は、海草であるアマモについての学習を行う。そのために、海洋生物学の専門家である外部講師を招いて、地元の海のアマモ場で学習する機会を設けた。そこで、アマモ場に生息する動物について観察、採集を行った。翌日は学校内で、同じ外部講師に参加してもらいながら、前日に採集した生物の観察、調べ学習を行った。その際、アマモと校外学習で採取した動物で小さな藻場を水槽に作成した。その後、5～6人班ごとに、調べたことをパワーポイントにまとめ、発表し交流を行った。一連の学習を通して地元の海に親しみ、多様な生物がくらすアマモ場の役割を学習する。

1-5. 単元設定の理由・ねらい

本校は校区内に3つの離島を有しており、沿岸部に位置していることから、生徒の多くは身近に海を感じながら生活している。そのため、生徒が海に触れる機会は少なくないだろうと考えていた。しかし、理科の授業や海に関するアンケートなどで、海の生物や海岸の環境について生徒に聞くと、「よくわからない」というようすであった。また、鳥羽に魅力を感じないため、将来は市外に出て働きたいと考える生徒が多い現状もある。そこで、地元の自然に親しむための教材として「鳥羽の海」をとりあげ、海に関する専門家や博物館との連携をはかった理科授業を考えた。また、2018年に閣議決定された第3次海洋基本計画の中には、「海洋に関する教育の総合的な支援体制を整備する観点から、学校教育と水族館や博物館等の社会教育施設、水産業や海事産業等の産業施設、国立研究開発法人等の研究機関、海に関する学習の場を提供する各種団体等との有機的な連携を促進する。（文部科学省、農林水産省、国土交通省）」という記述があり、学校と博物館や研究員がむすびつくきっかけとなる学習になることをねらう。さらに、他校（鳥羽市立長岡中学校）との交流学习を通じて学校どうしでのつながり、学びを深める機会につなげていく。また、近年では鳥羽の海で海洋生物にとって必要不可欠であるアマモ場が減少してきている。そこで本単元ではアマモ場の役割について学習し、地元の海に親しみ、地元の海の生態や自然について理解を深め、郷土愛を育むことを目的としている。

1-6. 育みたい資質や能力、態度

本学習では、教師や外部講師の指導をもとに、アマモ場の役割、アマモの種子の採集方法を学ぶ。そして、普段は目を向けなかった岩礁帯やアマモ場などで動物を観察し、地元の海に対して、多面的な見方ができる力をつけさせる。また、学校で学習した脊椎動物、無脊椎動物のなかま、その特徴について、アマモ場にいる動物の観察を通して五感で確かめることで、深く理解し、海の生物に対する興味・関心を高める。終末におこなう、パワーポイントの発表を通して学習事項を深く理解し、自分の考えや思いを表現する力の向上を目指す。地元の海に触れて、親しみ、知ることで、地元の海の生態を保持しようとする態度を養成し、将来の鳥羽の自然について自ら考え、行動できる生徒の育成を目指す。

1-7. 単元の展開（全 時間）

時数	学習活動・主な内容	教師の指導 / 主な評価 外部連携 / 使用教材等
1 ・ 2	<p>① 本学習の導入「アマモ場ってどんなところ？」イメージをかく。(文・絵・なんでも可)</p> <p>② 海草と海藻のちがい、アマモの体のつくりについて学習。</p> <p>③ アマモの生活史について学習</p>	<p>導入では、約1年間かけてアマモ場について学習していくことを伝える。(学習前と学習後に実施)</p>
3	<p>①動物の分類について復習する</p> <p>②アマモ場で採集した動物の写真を掲示し、どの動物のなかまに分類されるか考える</p> <p>魚類 アミメハギ、ヨウジウオ、ハゼ</p> <p>節足 イソスジエビ、ヤドカリ、ワレカラ</p> <p>軟体 アサリ、ウミナナ、ウミナメクジ</p> <p>その他 カギノテクラゲ、イトマキヒトデ、タマシキゴカイの卵</p> <p>③掲示した動物はアマモ場のどこにいるか予想する。</p>	<p>・動物の分類については既習事項（1年生）</p> <p>・③の答えは現場で確認。または、校内で準備した水槽で確認する。</p> <p>評価</p> <p>・脊椎動物を分類し、それらの特徴を理解する。(知識・理解)</p> <p>・動物の種類によって産卵数がちがう理由について考え、表現することができる(思考・判断・表現)</p>
4 ・ 5	<p>・臨海実習に向けての準備</p> <p>①外部講師自己紹介</p> <p>②臨海実習概要説明</p> <p>③合同班編成、自己紹介、役割分担</p> <p>④臨海実習当日に使用する観察道具を作成する</p>	<p>・臨海実習当日に向けて他校と合同で行う。</p> <p>・臨海実習当日に関わっていただく外部講師の方と連携する。</p>
6 ～ 9	<p>臨海実習</p> <p>・学年全体で、バスで移動し、海の博物館に向かう。</p> <p>・館内で、教員、外部講師による説明を受ける</p> <p>・班ごとに指定された観察エリアに移動し、アマモ場にいる動物を採取する。</p>	<p>・外部講師として岩尾豊紀さん、伯耆匠二さんに終日参加、指導してもらう。</p> <p>・外部講師は、各エリアをまわりながら、専門的な採集、観察方法について指導をおこなう。</p> <p>・各班に、防水カメラ、バインダー、軍手、網、バケツ、ヘラなどの観察用具を準備する。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 外部講師の方から説明を受け、アマモの種子を採取する。 昼食後は海の博物館にて館長から藻場についての話を聞く。 	<ul style="list-style-type: none"> 各班で詳しく観察したい動物は、水槽に入れておく。 <p>評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 主体的に海で学ぼうとする（興味・関心・態度） 								
10 ～ 12	<ul style="list-style-type: none"> 臨海実習で学習したアマモの役割や生態を各班パワーポイントにまとめる。その際に設置した水槽を参考に、動物とアマモの関係性を考える材料にする。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>魚類</th> <th>節足動物</th> <th>軟体動物</th> <th>その他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アミメハギ、オクヨウジ、ヨウジウオ、ヒメハゼ、メジナ、タツノオトシゴ、クサフグ等</td> <td>イソスジエビ、スジエビ、モドキ、ホソモエビ、コシマガリモエビ、ヤドカリ、マメコブシガニ等</td> <td>アサリ、ヒメイカ等</td> <td>カシパン、ゴカイ等</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記の動物をアマモの入った水槽で飼育。</p> <p>評価</p> <ul style="list-style-type: none"> アマモと動物について、各班で視点を考え、パワーポイントにまとめることができる（思考・判断・表現） 	魚類	節足動物	軟体動物	その他	アミメハギ、オクヨウジ、ヨウジウオ、ヒメハゼ、メジナ、タツノオトシゴ、クサフグ等	イソスジエビ、スジエビ、モドキ、ホソモエビ、コシマガリモエビ、ヤドカリ、マメコブシガニ等	アサリ、ヒメイカ等	カシパン、ゴカイ等
魚類	節足動物	軟体動物	その他							
アミメハギ、オクヨウジ、ヨウジウオ、ヒメハゼ、メジナ、タツノオトシゴ、クサフグ等	イソスジエビ、スジエビ、モドキ、ホソモエビ、コシマガリモエビ、ヤドカリ、マメコブシガニ等	アサリ、ヒメイカ等	カシパン、ゴカイ等							
13	<ul style="list-style-type: none"> 各班作成したパワーポイントを使ってアマモの役割や動物との関係性についての動画を作成。 	<p>評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 作成したパワーポイントについて班で役割分担しながら、発表することができる。（思考・判断・表現） 								
14	<ul style="list-style-type: none"> 他の班が作成した動画を見て分かったこと、感じたことをワークシートにまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 自分たちの班だけでなく、他の班の発表を見ることで、多方面から考えを深めることができる。 								
15	<ul style="list-style-type: none"> 半分に切ったペットボトルの中でアマモの種子を育てる。 	<ul style="list-style-type: none"> 少しずつアマモの種子を育てる環境の条件を変える。 								
16	<ul style="list-style-type: none"> アマモの成長を観察する。また、どんな条件でアマモの種子を育てた場合に上手く発芽、成長するかを考察する。 	<p>評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境の違いでアマモの成長にどのような違いが見られたかを考えることができる。（思考・判断・表現） 								
17	<ul style="list-style-type: none"> アマモについての学習を通して知ったことをワークシートに記入し、学習する前と学習した後での理解の深まりを見比べる。 	<p>評価</p> <ul style="list-style-type: none"> アマモについての学習を通してアマモの役割を十分に理解し、地元の海の生態を保持する大切さを考えることができる。（思考・判断・表現） 								

2. 学習活動の実際

実施した単元中のキーとなるような時間（導入の時間・主となる活動の時間・まとめの時間など）の学習内容をご記入ください。また、複数の時間についてご記入いただける場合には、この項目をコピーして複数記入していただいて構いません。

2-1. 単元における位置づけ

単元 時間中の 時間目

※例：単元 10 時間中の 2 時間目 / 単元 15 時間中の 4, 5 時間目

2-2. 本時の目標

- ① 地元の海に親しみ、地元の海の生態や自然について理解を深め、郷土愛を育む。
- ② 団体行動を通して、マナーやルールについて学び、学年・学級の仲間との親睦を深める。

2-3. 本時の展開

主な学習活動 / 反応	教師の指導・支援 / 評価の視点（方法）
<p>9 : 20</p> <p>・海の博物館で、教師から外部講師の紹介、一日の流れ、諸注意について聞く。</p> <p>9 : 30</p> <p>アマモ場に移動し、外部講師から海洋生物の採取、観察の方法を聞く。その後、5～6人班に分かれ、海洋生物の観察を行う。</p> <p>《観察できる主な動物》</p> <p>〈脊椎動物〉</p> <p>・魚類…アミメハギ、ハオコゼ、クサフグ、ボラ（幼魚）、カレイ、ヨウジウオ、オクヨウジ、タツノオトシゴ、アナハゼ、ダイナンギンポ、ゴンズイ、ササウシノシタ、タカノハダイ、ドチザメ、ヒメハゼ、メバル</p> <p>〈無脊椎動物〉</p> <p>・軟体動物…アサリ、アメフラシ、スガイ、ヒザラガイ、ケハダヒザラガイ、イボニシ、マツバガイ、イシダタミガイ、オハグログキ、ツメタガイ</p> <p>・節足動物（甲殻類）…カメノテ、イワガニ、ヒライソガニ、クロフジツボ、フナムシ、テッポウエビ、イソスジエビ、ヤドカリ、イソガニ</p> <p>・刺胞動物…ヨロイイソギンチャク、ミズクラゲ、カギノテクラゲ、タテジマイソギンチャク</p>	<p>・海岸では、各クラスで決められたエリアのなかで、自由に観察し、外部講師が定期的に巡回してくれることを伝える。</p> <p>・海岸で観察できる貝類の一部を紹介し、浅場や深場、砂場、藻場、岩場で生息する動物の種類が違ってくことなど、観察する際の視点の手助けになることを伝える。</p> <p>・各班に防水カメラ、バインダー、軍手、網、バケツ、ヘラなどの観察用具を準備する。</p> <p>・外部講師は、3つのエリアを移動しながら指導する。生徒が自分たちで詳しく調べることができるような声かけを行い、場合によっては採集する手法（砕波帯ネットなど）、見つけにくい生物の特徴を伝える。</p> <p>評価</p> <p>・自ら進んで動物の観察を行うことができる（関心・意欲・態度）</p> <p>・動物によって方法を考えながら採集し、カメラで撮影するなどして記録をとることができる。（思考・判断・表現）</p> <p>・学校で学習したことを思い出したり、比較したりしながら観察し、疑問点は質問することができる。（思考・判断・表現）</p>

<p>・海綿動物…ダイダイイソカイメン、クロイソカイメン <脊索動物>…マンジュウホヤ</p> <p>10:45</p> <p>・外部講師の方からアマモの種子を採取する方法、注意点を聞く。</p> <p>10:55</p> <p>・アマモの種子を採取する。</p> <p>11:30</p> <p>・海の博物館へ移動する。</p> <p>12:00</p> <p>・昼食休憩をとる。その後、昼食を終えた班から、博物館を見学し、海の博物館の館長の公演を聞く。</p>	<p>・採取した海洋生物の中で学校に持ち帰り、水槽で飼育する生物を選別する。</p> <p>・事前にアマモの生態について学習しているので、アマモのつくりにも注視しながら活動する。</p> <p>・講演は「藻場について」話していただく。アマモ場だけでなく、いろんな種類の藻場があること、その役割などについて学習する。</p>
---	---

3. 今回の活動の自己評価

<p>本活動は、「地元の海に親しみ、地元の海の生態や自然について理解を深め、郷土愛を育む」ことを目標にしている。臨海実習前の生徒の海に対する感じ方、考え方は、マイナスなイメージが多かった。また、臨海実習に対しても前向きに活動できるか不安なところもあった。しかし、臨海実習当日に活動している生徒の様子は生き生きしており、真剣に講師の先生の話聞き、楽しそうに活動に取り組む様子が見られた。特に海洋生物を採取する場面では、講師の方々にどうすればもっといろんな生物が採取できるのかを聞き、工夫を凝らして積極的に活動できていた。</p> <p>アマモの種子を植えて観察する活動では、なかなかうまく発芽しなかったり、発芽してもしばらくすると枯れてしまい思うような結果が出なかった。ただ、生徒はどうすればアマモを種子から成長させられるのかを考える機会になり、アマモの生態についてさらに興味・関心を持つきっかけになった。</p> <p>また、まとめの活動でも、臨海実習で分かったことを班で話し合い協力してまとめる姿が見られたり、活動を通しての感想には、アマモ場の役割の大切さに触れる内容や、アマモ場を守っていきいたいといったような記述がたくさん見られた。このことから本活動の目標である「地元の海に親しみ、地元の海の生態や自然について理解を深め、郷土愛を育む」を達成できた生徒が多く、有意義な活動ができたと思う。</p>

4. 今後の課題

生徒が地元の海を深く知り、地元の海を大切にすることを目的として、今後本校では海洋教育にさらに力を入れていく方向である。そのためにはまず教員一人ひとりが海洋についての知識を深め、生徒にどのようにアプローチしていくのがより効果的かを考える必要がある。今回の活動では、教員が講師の方と事前に海洋生物についての学習を行ったが、まだまだ知識不足なところもあり、臨海実習当日に生徒からの質問に満足に答えることが難しい場面があった。

今後、本校で海洋教育を継続して進めていくためにも、教員の海洋についての知識の充実は必要不可欠である。そのためにも海洋についての研修等を実施し、理科教員だけでなく、海洋教育に携わるすべての教員の知識を充実させた上で、多方面の視点から生徒の指導を行っていききたい。

5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点

【協力】 三重県鳥羽市教育委員会、三重県鳥羽市立海の博物館、ざっこ Club 代表 佐藤達也、
鳥羽市水産研究所 岩尾豊紀、三重大学生物資源学部・生物資源学研究科 伯耆匠二助教授、
長岡中学校

※実施した單元ごとに作成してください。

※写真、画像、図表等の使用可。必要に応じて記入欄やページ数を増やしても構いません。

※基本レイアウト

フォント：MS 明朝、10.5 ポイント / マージン：上下端 20mm、左右端 16mm

※ファイル名は「学習内容報告書_学校名」とし、複数提出する場合は学校名の後に数字を記載してください。

例：学習内容報告書_海洋市立パイオニア小学校 1

※年間指導計画（年間の指導計画における単元の位置づけが分かる資料）があれば別添資料として提出してください。フォーマットの指定はありません。