

学習内容報告書 フォーマット

学校名	柳井市立伊陸小学校
授業者	教諭：大海拓朗、有馬泰成 部外講師：道田豊、田中貞徳

1. 単元計画

1-1. 単元名

ICT を活用による持続可能な未来の海へ

1-2. 学年

5, 6年

1-3. 教科（単元を実施する教科を全てお書きください）

令和4年度 海洋教育 体系的なカリキュラム									山口県柳井市立伊陸小学校								
SDGs	学習・活動内容	場 所	関 係 者	理 科	社 会	国 語	図画工作	その他の教科等									
14 海の豊かさを守ろう	海岸散策 シーグラス等漂 流物収集及びゴミ 回収	周防大島町 三浦海岸	田中貞徳さん		4年ごみのしよりと利用 5年環境を守るわたした ち	5年環境問題について報 告しよう	5・6年技術の発展と表現 の広がり 5・6年きらめき劇場										
7 エネルギーを みんなに そし てクリーンに	ソーラーボート の作製	伊陸小	大島商船高専 教頭先生	4年光電池のはたらき 6年私たちの生活と電気	4年くらしを支える社会 5年これからの社会に向 けて			再生可能エネルギー									
7 エネルギーを みんなに そし てクリーンに	シーボンライトの 制作	伊陸小	教頭先生	4年光電池のはたらき 6年私たちの生活と電気	4年くらしを支える社会 5年これからの社会に向 けて	6年町の幸福論	3・4年ゆめいろらんぶ	6年地域にできること (家庭)									
9 産業と技術革 新の基盤を作ろ う	水中ドローン 技術開発	伊陸小 プール	福山大学		5年これからの工業生産 とわたしたち			新技術開発 ものづくり 太陽光・動力									
7 エネルギーを みんなに そし てクリーンに	大島瀬戸の見学 ソーラーボート の仕組み	周防大島町 小松	大島商船高専 実習船 ソーラーボート 見学	5年私たちの生活と電気	4年くらしを支える電気 5年これからの社会に向 けて			再生可能エネルギー									
14 海の豊かさ を守ろう 15 陸の豊かさ を守ろう	海と山とのかかわ り 手紙の書き方	伊陸小	スギヤマカナヨ 先生	5年生命のつながり 6年生物と地球環境との 関わり	4年水のじゅんかんにつ いて考える 6年震災復興を願う市や 市民の取組	2年お手紙・「ありがと う」をつたえよう・風 のゆびんやさん 3年案内の手紙を書こう	3・4年飛び出すハッピー カード										
14 海の豊かさ を守ろう 15 陸の豊かさ を守ろう	海水魚の飼育	伊陸小	なぎさ水族館 田中貞徳さん	5年生命のつながり 6年生物どうしの関わり		6年海のいのち		飼育 養殖 海産物									
9 産業と技術革 新の基盤を作ろ う	防衛施設見学 水中ドローン操舵	岩国市通津	環境整備庁		5年これからの工業生産 とわたしたち			新技術開発 ものづくり 太陽光・動力									
11 住み続けられ るまちづくりを	発表会 情報交換会	伊陸小	下関市立 養治小学校 3, 4年生 海響館		6年持続可能な社会をめ ざして	5年環境問題について報 告しよう		5・6年持続可能な社会を 生きる (家庭)									

1-4. 単元の概要

当校の児童達にとって、周囲が田畑や山に囲まれた地域で過ごしており、普段は海とは直接的には関係していない生活をしているため、海は遠い存在である。

このような環境にあって、海ごみを現地で拾って調べて海洋環境の現状を知り、海に棲む生物や潮流と言った自然界の状況を直接観察し、生物を校内で飼育することにより日々海に思いを馳せることで情操教育に繋げ、また乗船体験させて船の働きや仕組みを体感する事を学習の要点とした。そして、その海を含む再生可能エネルギーの利用を考え、また海ゴミ問題についての具体的な学習テーマとした。

海を利用する船によっていろいろな資源や生活物資が運ばれ、一方では生活するうえで多量のプラスチック製品を使用している状況で、これらがゴミとなって海に流れ出す事も頭に入れ、内陸の地域であっても海と関係する事を学び、海を愛する心を育むような観点でのカリキュラムとした。

また、コミュニケーション能力や海洋知識を育むために、海岸の漂着物による全学年による工作や学習した内容を下級生に伝えるなど、日々の機会を通じた海洋教育に配慮した。

1-5. 単元設定の理由・ねらい

本校が所在する柳井市と海を隔てた周防大島町との間に潮流の速い我が国有数の大島瀬戸がある。昨今、再生可能エネルギーがこれからの我が国のエネルギーの一端を担うとされ、潮流エネルギーもその一つであることの可能性に目を向けさせて、他の再生可能エネルギーとともに、日々の生活でのエネルギー使用にも考えを及ぼすようにする。また、このエネルギーを作る燃料はほとんどが外国からのもので、船によって運ばれてくることも合わせて考察することとした。

また、海洋ゴミも世界中で問題となっており、特にプラスチックごみがマイクロプラスチックとなって生態系に及ぼす事が危惧されており、これらについてオンラインにより他の地域の児童と意見交換をすることにより、地域ごとの問題点を認識し改善策についても発表しあう事で視野を拡げつつ学習できる機会とした。

これら、教室では学べないことを体験させること、そして手足を使い、頭を使う事で知識を身に付けさせる。その事が将来、大人に成長した際でのより良き社会人となるよう、これらの学習を通じてのねらいとした。

1-6. 育みたい資質や能力、態度

・海から離れた場所であっても、海が我々に対して恩恵を与えてくれる事を実感させ、関係する知識を吸収する事の出来る能力を育む。

・海の問題は、今後全世界の人間にとって喫緊の課題である事を、体験を通じて教え、その事に向き合い解決し持続可能な社会を作っていくとする態度を育む。

1-7. 単元の展開（全 15 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
----	-----------	------------------------------

2	<p>「海を守る」</p> <p>海ごみの現状について説明を受けた後、海岸の一面（10m四方）のゴミを拾って一か所に集め、分類した。そののちに海浜清掃を行った。これに合わせ、工作で使用できそうなシーグラス等も収集した。また、マイクロプラスチック採集方法について学習し、実際にバケツに砂と水を入れて、取り出しを試みた。</p>	<p>海ごみの清掃活動をしている講師から地域の海ごみの現状を聞いた。漂着ごみは風と潮流が関係している事を知り、季節的な違いも分かった。</p> <p>ごみの種類はペットボトルや食品トレーなどが多くあり、何処から何故流れてくるかを考えた。マイクロプラスチックも耳にするようになってきたが、実際に見つける事で、その影響を実感した。</p> <p>シーグラス等を使つての工作は、今回対象の5、6年生以外の児童も取り組んだ結果、ゴミ問題や海洋に関する意識の醸成に繋がった。</p>
3	<p>「海を知る」「海を利用する」</p> <p>商船高専の実習船で潮流の速い海域まで行き、そこで船を流れるままに任せる事で、流れる時間と距離を計って、その速さを計算するとともに、エネルギーを体感した。また同船から透明度板を沈めて水の綺麗さを計測した。</p> <p>同校の教室で、ソーラーボートの仕組みの講義を受け、実際のボートを見学して、そこに搭載のマイクロプラスチック回収装置の説明も受けた。</p>	<p>船に関する専門の教師から直接講義を受け、実際に乗船する事で、その話の内容を実感する事ができた。</p> <p>潮流のエネルギーについても、一定距離をどれだけの時間で通過するか計測する事で、目で見たその速さを裏付ける実体験ができた。直径30cmの白い円板での透明度調査方法を知る事ができた。</p> <p>ソーラーエネルギーによるボートを推進させ、マイクロプラスチックも回収できると言う、環境に負荷のかからない手法を知る事ができた。</p>
2	<p>「海を知る」</p> <p>児童達が海底ごみにも関心を寄せた事から、海の中を調べる方法として水中カメラがある事、そして意図する方向へ自由に動かせる装置である水中ドローンにより校内のプールで実演する事としたが、機器の不調により座学により種々のドローンについて学習した。</p>	<p>日頃水中ドローンについて研究している福山大学の教授に学校まで出向いてもらった。座学に急遽切り替えての内容になったが、児童は映像等により関心を示し質問も多数出るなど、日頃接しない大学の教師からも良い刺激となった。</p>
2	<p>「海を知る」</p> <p>プールでの水中ロボットによる体験が不調であったが、防衛装備庁の海洋環境試験評価サテライト施設の見学を行い、国内最大級の大型水槽での水中ドローン操作を体験し、海中の調査をする技術を学習した。</p>	<p>最近運用開始の海洋環境試験評価施設で、海の調査の講義を職員から受けた後、実際の大型水槽（30m四方、深さ11m）を見学し、児童一人ひとりが水中ドローンの操作を体験した。このような体験と施設見学により児童の海に対する各方面からの取組みを知る事ができた。</p>
4	<p>「海に親しむ」</p> <p>オンライン発表会を行う予定の小学校が、水族館の飼育員を体験しての発表をすとの事で、当学校においても、職員室前のフリースペースに水槽を設置して、クルマエビとキジハタを約4か月間飼育した。</p>	<p>水槽（90cm×45cm×45cm）を用意し、これに近隣の栽培漁業施設から提供を受けたクルマエビとキジハタ各5匹を入れて飼育を始めた。児童が毎日水槽の管理（清掃、水温観測、エサ）をする事で、クルマエビ等の成育状況を気にかけて愛情を持つようになるとともに、脱皮など生態を観察する事も出来た。対象学年以外への波及効果もあり学校全体の海洋教育に繋がるとともに、訪問者への話題提供とコミュニ</p>

		<p>ケーションにもなった。</p> <p>水槽の半量（約 40L）を毎週 1 回交換した。</p> <p>また、海水温をリアルタイム観測しそのデータを参考に水槽の温度管理を行った。</p>
2	<p>発表会</p> <p>校外学習で得た知識や疑問を取り纏め、下関市内の小学校とオンラインによつての発表会を実施し意見交換をした。5 年生と 6 年生それぞれ相手の 3, 4 年のクラスと同時並行で行う事で、活発な意見交換ができた。</p> <p>発表会の最後に東京大学大気海洋研究所教授により、講評を受けた。</p>	<p>今回の発表会は、前年までと違い二つの学年を別々に、同時進行する形で行った。これによりそれぞれの学年がまとまり、各児童が学んだ事、体験した事を整理して、活発に発表する事ができた。同じ県内ではあるが、それぞれ学校のそして児童の発表内容の違いが分かるとともに尊重しあう事を会得した。</p> <p>講評を受けた児童は日頃接する事のない先生からの言葉に、海への学習意欲を持ち続けて行く事の重要性を認識した。</p>

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

・海ごみについて、清掃活動に留まることなくその活用方法や問題となっているプラスチック製品の削減など海の危機的な状況を、実際の海岸で、また海上に出て、そして調査機器類の実際と動向について学習しておくことにより、児童の今の生活さらには将来的に亘って考え行動する事の重要性を教授する。

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）
1、講師 自己紹介	1、講師 自己紹介
2、授業内容の説明	2、海岸ごみの中に存在する危険物の注意点について説明した。
3、ごみの漂着状況確認	3、海岸ごみの漂着状況について概観を確認。
4、10m四方のごみをすべて回収	4、10m四方の範囲を明示し、すべてのごみを1か所に集めた。
5、ごみの分別、種類別カウント	5、集めたごみを種類ごとに分別した。そのうえでどのような場面で使用したものか、どのようにして海に流れて漂着するのかを考えさせた。
6、海岸清掃	6、海岸清掃する事でその量に目を向けさせるとともに、ごみ捨てをしない行動の意識付けとした。
7、マイクロプラスチックの調査手法説明	7、児童であっても、マイクロプラスチックという言葉はよく耳にしているようだが、実際に目にする事が重要であることから、バケツとちり取り、ふるいを使った調査手法について説明した。
8、マイクロプラスチックの抽出と影響説明	8、抽出したマイクロプラスチックを手に取り、大きさを実際に確認できた。その大きさから人間の体内に入り、それが直接、間接に影響を及ぼす危険性について理解させた。

3. 今回の活動の自己評価

児童達にとって海は遠い所であり、その海でどのような事が行われているかは、教科書等だけの世界である。このような児童に対していかに海の事を認識し体験を通じて理解を深めるかは、このプログラムが有効であることは、これまでの取組みや児童の反応から良く分かるものであった。

今年度は、昨年度までの海岸での生物観察を一步進め、魚を飼育する事で児童達が目を輝かせて日々それに接する事で、海洋教育を通じての情操面としての効果も相当認められた。

新型コロナウイルス感染症に日々憂慮しながらも、児童への海洋教育が当初の予定どおりにできたこと、また遠隔地の小学校との発表会により、本校のような小規模校であっても、海と言う共通の題材による意見交換ができ、広がりのある良い教育機会として有意義な単元となった。

4. 今後の課題

今年度が3年度目となり、小規模校でもあることから全校児童への当海洋教育の浸透も出来つつあるところで、このプログラムへの取組みは一旦終了する。

今後については、3年間取り組んだ海洋についての学びを取りまとめて、何等かの形で次年度の児童への知識を植え付けて行く必要がある。

特に海ごみを通じての海とのかかわりは、過年度に当プログラムで購入した海洋関係図書により児童への知識付与が必要と考えられる。

また、これまでの校外体験学習により、近隣の海洋関連施設との繋がりができ、必要に応じて独自に見学や出前講座など実施できるようにする。

5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点

特になし。

※実施した単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。