

## 第5学年 総合的な学習の時間（海の時間）指導案

大牟田市立天の原小学校：中島 寛子

### 1 単元名 「野間川環境調査隊」～海洋教育～

### 2 指導観

- 本学級の子どもたちは、第3学年から海洋教育に取り組み、海と人との共生について学習してきた。3年生では「海を知る」ために、有明海干潟観察や有明海で採れる魚の調査を通して、干潟の楽しさを感じたり、様々な生き物が海で生活していることに気付いたりした。また、調べたことをもとに有明海の生き物図鑑を作成したり、干潟の生き物の特徴を生かしたゲームを考えたりした。第4学年では「海を守る」ために、海につながる鳴川の様子を観察し、鳴川のごみについてポスターなどを通して校内に発信してきた。川と海のつながりについては知っているものの、川が森の栄養を海に運ぶ重要な役割をしていることや、川が栄養を運ぶ中で、私たちの生活が影響していることについて理解するまでは至っていない。また、児童のアンケートより、自ら解決したい課題を見つけ、課題意識を持って解決に取り組むことを苦手としている。

そこで、第5学年の本単元では、本校区を流れる有明海に注ぐ野間川を対象として、野間川のよさを感じる一方、下流の汚れに気づき、その汚れの原因が私たちと関係していることを理解させたい。このことは、さらに森の働きを知り、海・川・山との共生について考える第6学年「海洋教育 自然と私たちの未来のために」に繋がっていく。

- 本単元に関しては、有明海につながる野間川を教材として扱い、そこに関わる「ひと・もの・こと」から、これからの自己の生き方について考え、行動につなげさせたい。そこで、本単元「野間川調査隊」を行うことは、以下の3点より価値ある単元と考える。

- ① 単元で扱う教材の野間川は、子どもたちが実際に住んでいる地域にある川である。その川の様子や生き物などを追究する活動を通して、野間川の自然豊かなところや栄養分を海に運ぶ役割があるといった、よさを実感するとともに、私たちが野間川に及ぼす影響に気づき、私たちと野間川が相互に関係し合っていることを理解する。そして、野間川と有明海のために、自分にできることを考え行動を改善することにつなげられる。
- ② 地域の森・野間川・有明海的环境保全に携わる人々の話を聞くことで、子どもたちに野間川や有明海の魅力に気づかせるとともに、地域とのつながりを感じさせることができると考える。さらに、その人々の思いや願いを、将来を担っている子どもたちが、自分のこととしてとらえ、この川や海を守っていくのは私たちだというような責任性を育むことができると考える。
- ③ 子どもたちが実際に住んでいる地域の川を教材に取り上げることで、課題づくりや子どもたちの身近な人への取材、調査を行うことができる。また、学んだことを発信する活動を行うことで、発信する対象を選んだり自ら進んで課題をつくったりすることを通して、それに伴うコミュニケーション力や実践力を養っていくことができると考える。

上記3点の意義が発揮されるように、子どもの思考の流れを想定しながら教材化を行う。

- 本単元の指導にあたっては、探究Ⅰ、探究Ⅱ、探究Ⅲの3つの段階で探究的な学習を行う。

探究Ⅰでは、野間川がどのような川なのかを追究していく活動を通して、生き物や植物・ホテルがいるという自然がある一方で、川の水の濁りやプラスチックなどのごみもあることに気づかせたい。具体的には、三池港クルージングでの体験活動とGTの方の講話から、森・川・海のつながりについて振り返り、大牟田市の自慢の有明海は、森の栄養分がたっぷり入った海であり、その栄養分を運んでいる川に重要な役割があることについて知る。そして、自分たちの地域にもこの有明海に森の栄養分を運んでいる川があることに気づき、野間川に興味・関心をもたせる。次に「実際の野間川はどのような川だろう。」という疑問から、野間

川よさを探究していくという課題をとらえる。野間川探検の調査活動を通して野間川の様子や野間川の生き物を知る。そして、気づいたことなどをまとめ、野間川よさを整理する。最後に追究してきたことを友達と交流し、まとめをする。

探究Ⅱでは、野間川の汚れの原因を追究し、原因が私たち人間の出している生活排水やごみであるということに気づかせたい。そして、私たちが自然に影響を及ぼしていることに気づくとともに、自然からも恩恵を受けているという、相互の関係（つながり）を捉えさせたい。また、上流のきれいな水のまま下流に送る責任があるということにも気づかせたい。そのために、探究Ⅰの気づきをもとに、野間川の上流・中流・下流を比較し、「汚れはどこからきているのだろう。」という課題から、野間川の目に見えるゴミだけでなく、目に見えない汚れについて興味・関心をもたせる。次に、野間川調査隊として、上流・中流・下流の水質調査を行う活動を通して、私たちと野間川とのつながりについて探究活動を行う。そして、分かったことをもとに、マップを作成し、まとめさせる。

探究Ⅲでは、未来の天の原がこうなってほしいという願いから、「未来の天の原」を描き、探究Ⅰ・探究Ⅱで自分たちとの関わりを通してつくった考えをもとに、社会や自然の一員として何をすべきか、どのようにすべきかなど、自己の生き方について考え、行動につなげさせさせたい。具体的には、思い描いた「未来の天の原」と現状を比べ、「未来の天の原のためにできることは何だろう。」という課題をもとに、課題解決への意欲をもたせる。次に、これまでの学習やG Tの方々の話や取り組みについて整理し、環境保全活動を行う。そして、地域の川を守っていくことが、大牟田市の有明海を守っていくことにもつながるということに気づかせたい。

最後に単元のまとめとして、町の公民館や駅など地域の方が集まる場所で、自分の作成したパンフレットやポスターなどを、配布したり、掲示したりすることでより発信することの喜びや意義を感じてほしい。

### 3 単元の目標（海洋教育）

- 有明海や野間川に関する課題をもとに、海と人の共生のために必要となる自然・社会のひと・もの・ことやそのつながりについて多様性、有限性、相互性などの視点から理解することができる。 【知識・技能】
- 有明海や野間川での体験・調査などを通して、海、川、人とのつながりについて多面的・総合的に考えとともに、持続可能な地域・社会の未来像を予測し、自ら考えたことを他者によりよく伝わるように表現することができる。 【思考力・判断力・表現力】
- 海、川、人や社会との相互のつながりに関心を持ち、つながりを尊重するとともに、海、川、人との共生のために、主体的にかかわり、他者と協力しながら、自然や社会を構成する一員として行動しようとする。 【主体的に学習に取り組む態度】

### 4 評価規準

(ア) 知識・技能	(イ) 思考力・判断力・表現力等	(ウ) 主体的に学習に取り組む態度
①三池港クルージングや野間川調査隊を通して、生き物の多様性を理解することができる。 ②野間川の汚れを追究することでその原因・状況・影響について理解することができる。	①森・川・海の間について考え、野間川の役割について表現することができる。 ②調べて分かったことやG Tの方から学んだことをもとに、言葉や図、絵などを用いてまとめ、発信することができる。	①野間川の汚れの原因・状況・影響から、自分との関係について意欲的に追究することができる。 ②未来の天の原にむけて、自分たちにできることを考え、他者と協力して行動することができる。

## 5 本実践における ESD・SDGsとの関連

○本実践で児童が特に働かせる ESD の視点（見方・考え方）

**【相互性】**

学習対象となる「ひと・もの・こと」に私たちの生活が影響していることや、その対象の「ひと・もの・こと」から私たちも恩恵を受けているというように密接につながっているということ。

**【有限性】**

このままでは、自分たちの自慢の地域の自然がなくなってしまう、地域の自然には限りがあるということ。

**【責任性】**

この地域の自然を守っていくためには、自分たちにできることを考え、行動することが大切であるということ。

○本実践を通して特に育てたい ESD の資質・能力

**【コミュニケーション力】**

自分が描く未来の天の原について、どのような取り組みや行動ができるのか、根拠を明らかにして友達に伝えるとともに、他者の考えを尊重することができる。

**【未来像を予測して計画を立てる力】**

地域の自然と私たちの生活の関わりについて、過去や現在に基づき、未来を予想・予測し、それを他者と共有しながら、ものごとを計画することができる。

**【システムズシンキング】**

自然と私たちの生活のつながり・かかわりについて理解し、私たちの生活が自然に影響を及ぼしていることについて考えることができる。

○本実践を通して特に養いたい ESD の価値観

**【世代間の公正】**

自分の世代だけでなく野間川の恵みを未来へつないでいこうと考え行動する。

**【自然環境や生態系保全を重視する】**

私たちの生活排水やごみが川や海へ流れると生物への悪影響が起るため、生活排水を極力きれいにする、ゴミ捨てなどをせず、ゴミはきちんと処理するというライフスタイルの変革に向けて行動する。

○本実践において特に達成が期待される SDG s

**【目標 14：海洋資源・海の豊かさ】**

6 展開の概要 (全24時間)

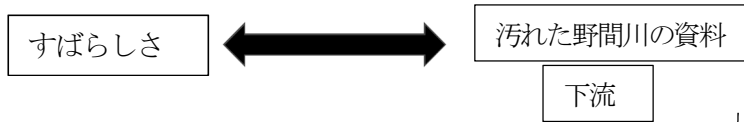
段階	学習活動 ・予想される児童の反応	教師の具体的な支援
みつめる (4時間)	<p>【探究I】</p> <p>1 三池港クルージングに行き、有明海のよさと、その有明海は山の水を運ぶ川によって成り立っていることを知り、学習課題をつかむ。 (1) 有明海のよさと有明海と野間川 (山・川・海) のつながりについて知る</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">貴重な生き物</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">のりが有名</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">日本一の干潟</div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;">山の栄養分</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 0 auto;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有明海は山の栄養分をたくさんもらっている海なんだな。</li> <li>・川は山の栄養分を海まで運ぶ大切な役割があるんだな。</li> <li>・野間川もその川の一つだ。そんなすごい川が天の原に!</li> </ul> </div> <p>(2) 実際の野間川がどのような川なのか予想したり、既存の知識を振り返ったりして課題を見いだす。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 0 auto;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・きっときれいな川</li> <li>・栄養たっぷりの川</li> <li>・ホタルがくる川</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p>【探究I】野間川ってどんな川だろう。</p> </div>	<p>○ 有明海のよさに気づかせるために、GTの環境保全課の藤崎さんに有明海のすばらしさと野間川と有明海のつながりについて説明していただく場を設定する。</p> <p>○ 野間川について興味を持たせるために、野間川が有明海に栄養分を運んでいる役割があることや生活経験を確認する場を設定する。</p>
調べる (7時間)	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">川の様子 (色・においなど)</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">川の生き物</div> </div> <p>2 野間川調査と柿川さんの話をもとに野間川がどんな川か話し合う。 (1) 校区を流れる野間川について調べる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>【川の様子】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・色が透明だったな。</li> <li>・きれいだな。</li> <li>・冷たいな。</li> </ul> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>【川の生き物】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アメンボなどがいたよ。</li> <li>・生き物が多いな。</li> </ul> </div> </div> <p>(2) 調べたことを整理し、自分で野間川がどのような川かまとめる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>【生き物がたくさんいる川】</p> <p>川の中にはサワガニ・カワゲラなどがいて、川の周りにはトンボなどもいたよ。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>【ホタルがくる川】</p> <p>夏になるとホタルが集まってくるよ。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>【水がきれいな川】</p> <p>川の底が透けて見えていたよ。涼しい音がしたね。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>【栄養分を運ぶ川】</p> <p>山の栄養を海に運ぶ大切な役割をしているよ。</p> </div> </div> <p>(3) 野間川がどんな川か話し合いを通して、野間川のよさを実感し、考えを再構成する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p>野間川ってどんな川だろう。</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">【生き物】</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">【水】</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">【ホタル】</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">【栄養分】</div> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どれも外せない自慢だな。</li> <li>・栄養分があるから生き物も住める川になっているのかな。</li> <li>・</li> </ul> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・やっぱり野間川ってすごいな。</li> <li>・野間川のいいところを再発見できたな。</li> <li>・もっと野間川について知りたいな。</li> </ul> </div>	<p>○ 野間川のよさを実感させるために、野間川の様子や生き物についてGTとともに調査する活動を設定する。</p> <p>○ 根拠をもとに考えをつくらせることができるようにするために、野間川調査の写真や調査カードを提示する。</p> <p>○ 野間川のよさについて考えを広げたり、関係づけたりするために、KJ法を用いて交流する場を設定する。</p>

深める  
(6時間)

【探究Ⅱ】

3 野間川の汚れの原因・状況・影響を調べ、私たちとの関係について考える。

(1) 野間川の上流・中流・下流の写真などを比較し、新たな課題を見いだす。



・川が汚れていっていることが悲しい。  
 ・下流に行けばいくほど汚れているように見えるな。

【探究Ⅱ】 汚れはどこからきているのだろう。

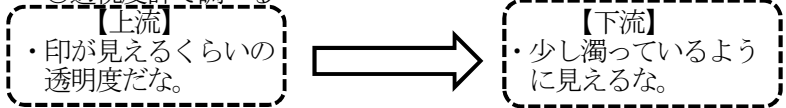
【状況】  
 ・どのくらい汚れているのか。

【原因】  
 ・どうして汚れが。  
 ・誰が汚しているのか

【影響】  
 ・有明海の生き物は？  
 ・川の様子は？

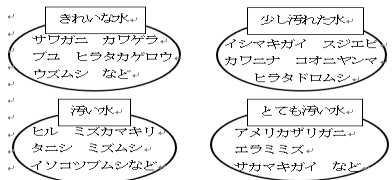
(2) 汚れの状況を調べる。

○透視度計で調べる



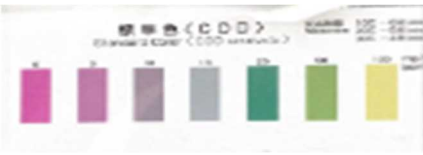
・本当によごれ？  
 ・他の方法でも確かめたいな。

○生き物を調べる。



・きれいなところにはホタルのえさになるカワニナがいたね。  
 ・実際に数値ではどのくらい汚れているのだろう。

○水質を調べる。



・上流COD100mg/L  
 ・中流COD50mg/L  
 ・下流COD20mg/L

・やっぱり下流に行けばいくほど汚れていることが分かった。  
 ・上流と下流の間に原因があるはずだ。  
 ・このまま海に流れてはいけない。

(3) 調査したことや聞いたことなどをマップにまとめ、汚れの原因・影響を話し合う。

・上流と下流の間には家があったよ。  
 ・家からでる生活排水が関係あるはずだ。  
 ・ペットボトルなど川に捨てているのも私たちだ。

・野間川の自慢がなくなってしまう。  
 ・このまま有明海に流したら有明海の自慢はどうなるのだろう。

○ 野間川にはよさがたくさんある一方で、汚れがあるあるという現状に気づき、深める問いを引き出すために、下流の資料を提示する。

○ 汚れの状況を視覚的に捉え比較することができるように、透視度計で調べる場を設定する。

○ 汚れの状況を視覚的だけでなく、数値的に汚れを捉えさせるために、CODパックテストで調べる場を設定する。

○ 汚れの原因が私たちとつながっていることに気づかせるために、野間川を中心としたマップを作らせる場を設定する。

	<p>【探究Ⅲ】</p> <p>4 これまで追究してきたことをまとめ、新たな課題を見いだす。</p> <p>(1) GTの話をもとに、私たちが描く「未来の天の原」を作成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ GTの山下さんの有機栽培に取り組む思いや願いを知る。</li> <li>・山からの恵み（栄養）でお米を作ることができているよ。</li> <li>・山の栄養分が減らないように、農薬を使わず、自然の力で自然の恵みを生かす農業を続けていきたい。</li> <li>○ 漁業組合の古賀さんの有明のり</li> <li>・目に見えないほど小さくなったプラスチックゴミを見逃さないように三重のチェックをしている。</li> <li>・安心安全でおいしいのりを作るために栄養たっぷりの海にしたい。</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・私たちがGTの方々と同じような未来にしたい。</li> <li>・自慢の野間川を残していきたい。</li> <li>○ 「未来の天の原」を描き、課題をつかす。</li> <li>・生き物も人も笑顔いっぱいの町にしたい。</li> <li>・自然豊かな町にしたい。</li> <li>・森の栄養分をたくさん海に運んで森も川も海も豊かにしたい。</li> <li>・そのために私たちにもできることはあるはず。</li> <li>・GTの方々と一緒に未来のために行動したい。</li> <li>・自慢の野間川を私たちが守っていかなくては。</li> </ul> <p>【探究Ⅲ】 私たちが描く未来の天の原に近づくために何ができるだろう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 未来の天の原のイメージをつかませ、「私たちが野間川を守っていかなくては。」という思いをもたせるために、山下さんと古賀さんの取り組まれていることを紹介していただく場面を設定する。</li> </ul>
<p>広げる (7時間)</p>	<p>(2) 描いた私たちが願う「未来の天の原」をもとに、自分にできることを考え、話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境により洗剤を使う</li> <li>・ポイ捨てをしない</li> <li>・ゴミ拾いをする 等</li> </ul> <p style="text-align: center;">→</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・私たちだけで解決できる事ではない。</li> <li>・みんなによびかけたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 子どもたちのこれまでの学びを地域・学校に発信したいという思いを引き出すために、感想を交流する場を設定する。</li> </ul>
	<p>(3) 学習を通して学んだことを発信する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【校内に発信する】 <ul style="list-style-type: none"> <li>・他の学年にクイズなどで伝える。</li> <li>・ポスターを貼る。</li> </ul> </li> <li>【他校に発信する】 <ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋教育の学校に伝える。</li> </ul> </li> <li>【校外に発信する】 <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の公民館</li> <li>・回覧板</li> <li>・ラジオ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 役割を分担して発信するプロジェクトをつくりあげさせるために、進捗状況を可視化する。</li> </ul>
	<p>(4) 地域の方々や交流の学校からのコメントをもとに、単元のまとめをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・たくさんの人に伝えることができよかった。</li> <li>・自分たちが調べて考えたことに一緒に取り組んでくれて嬉しい。</li> <li>・他の人に伝えることも大切なことなんだな。</li> <li>・自分たちだけではなくたくさんの人と野間川を守っていかなくては。</li> <li>・自慢の野間川を守るのは私たち、これからも取り組みを続けていきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ これまでの学びを自覚させたり、活動できたことの達成感を味わわせたりするために、地域の方々、他校との交流する場を設定する。</li> </ul>