第５学年　総合的な学習の時間（海の時間）指導案

天の原小学校：中島　寛子

１　単元名　総合的な学習の時間　「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ている。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・有明海の環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・蛍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付き、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、野間川の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、野間川がどのような川かを整理する。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の気付きをもとに、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ＧＴ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・総合的に考えるとともに、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もち、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　本時主眼

　○　野間川調査で得た野間川のよさを多面的・総合的にとらえるとともに、一方で川の汚れやごみが野間川や有明海の生き物に影響を及ぼそうとしていることに気づき、新たな課題を見いだすことができるようにする。

　○　野間川がどのような川かＫＪ法を用いて、よさを仲間分けしたり、その関係を話し合ったりすることで、野間川のよさを再認識するとともに、汚れている野間川の写真を提示し、これまで見つけた野間川のよさと汚れている現状を比べたり、生活経験を想起したりすることで、汚れやゴミが及ぼす影響についての追求意欲をもつことができるようにする。

５　本時学習過程

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 段階 | 学習活動と予想される子どもの反応 | 教師の具体的な支援 |
| 導入  展開  【生き物がたくさんいる川】  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。  終末 | １　これまでの学習を振り返り、野間川がどのような川か話し合うめあてをつくる。  【自分の考え】  ・野間川のいいところ、すごいところが見つかった。  【これまでの活動】  ・野間川調査  （川の様子や生き物）  他の友達は野間川のどこがすごいと思ったのかな。  野間川自慢大会をしよう。  ２　野間川がどのような川かについて発表し合い、野間川の汚れている現状を比較し、新たな問いを見出す。  　（1）野間川がどのような川かＫＪ法を用いて話し合い、自分の考えをまとめる。  【水がきれいな川】  川の底が透けて見えていたよ。  涼しい音がしたね。  とても気持ちよかったな。  【ホタルがくる川】  夏になるとホタルがくるよ。  【栄養分を  運ぶ川】  山の栄養を海に運ぶ大切な役割をしているよ。  ・初めは、生き物がたくさんいる川だと思ったけど、友達の話を聞いて、ホタルがくるのも、ホタルのえさになるカワニナという生き物がいるからだと知って、野間川は生き物がたくさんいる川であり、ホタルがくる川でもあると思った。  ・生き物がたくさんいることも、ホタルがくることも、水がきれいな事や、山の栄養分が川に含まれていることが関係していると思った。  ・野間川ってすごいな。  ・やっぱり野間川は私たちの自慢の川だ。  　（2）野間川の汚れの現状を知り、新たな問いを見出す。  汚れた野間川の資料  すばらしさ  下流  ・私たちが知っている野間川ではないな。  ・野間川が汚れていると知って、とても悲しいな。  ・下流にいけばいくほど汚れているみたいだな。  ・どうして汚れているのかな。  ・どのくらい汚れているのかな。  ・このままにしておくと、どうなるのかな。  【探究Ⅱ】汚れはどこからきているのだろう。  ３　本時学習を振り返り、探究Ⅱへの意欲をもつ。  ・原因を早く調べたいな。  ・実際にどのくらい汚れているのか調査したい。  ・有明海に影響はあるのかな。 | ○　野間川がどのような川かについて話し合う意欲を持たせるために、違う考えのまとめを提示する。  ○　野間川のよさについて考えを広げ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。  ○　野間川にはよさがたくさんある一方で、汚れがあるという現状に気付き、深める問いを引き出すために、下流の資料を提示する。  ○　これまでの学びと新たな課題の価値を自覚させるために、柿川さんに評価してもらう場面を設定する。 |

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） | 【探究Ⅰ】  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。  日本一の干潟  のりが有名  貴重な生き物  山の栄養分      ・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。  　・川は山の栄養分を海まで運ぶ大切な役割があるんだな。  　・野間川もその川の一つだ。そんなすごい川が天の原に！  （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。  ・きっときれいな川　・栄養たっぷりの川　・ホタルがくる川    【探究Ⅰ】野間川ってどんな川だろう。 | ○　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。    ○　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。 |
| 調べる（７時間） | 川の様子（色・においなど）　　　　　　　 　川の生き物  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。    【川の様子】　　　　　　　　　 　 【川の生き物】  ・色が透明だったな。　　　　　　　　・アメンボなどがいたよ。  ・きれいだな。・冷たいな。 　　　　　・生き物が多いな。 | ○　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。 |
| （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。  ・とっても気持ちよかったな。  ・川に入って楽しかったな。  【生き物がたくさんいる川】  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。  【ホタルがくる川】  夏になるとホタルが集まってくるよ。        【栄養分を運ぶ川】  山の栄養を海に運ぶ大切な役割をしているよ。  【水がきれいな川】  川の底が透けて見えていたよ。  涼しい音がしたね。 | ○　根拠をもとに考えをつく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。 |
| （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。  野間川ってどんな川だろう。  【ホタル】  【栄養分】  【水】  【生き物】  ・どれも外せない自慢だな。  ・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。  ・  ・やっぱり野間川ってすごいな。  ・野間川のいいところを再発見できたな。  ・もっと野間川について知りたいな。 | ○　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。 |
| 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。  汚れた野間川の資料  すばらしさ  下流  　　・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】　　　　　　 【原因】 　　　　　　　【影響】  ・どのくらい汚れて　 ・どうして汚れが。 　 ・有明海の生き物は？  いるのか。　　　　　・誰が汚しているのか ・川の様子は？ | ○　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付き、深める問いを引き出すために、下流の資料を提示する。 |
| （２）汚れの状況を調べる。  　　○透視度計で調べる  【上流】　　　　　　　　　　　　　　　【下流】  ・印が見えるくらいの　　　　　　　　　・少し濁っているよう  　透明度だな。　　　　　　　　　　　　　に見えるな。  ・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。 | ○　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。 |
| （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。 | ○　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。 |
| 【探究Ⅲ】  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。  （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。  ○　ＧＴの山下さんの有機栽培に取り組む思いや願いを知る。  　・山からの恵み（栄養）でお米を作ることができているよ。  　・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。  ○　漁業組合の古賀さんの有明のり  ・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。  ・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。  　・私たちもＧＴの方々と同じような未来にしたい。  　・自慢の野間川を残していきたい。  ○　「未来の天の原」を描き、課題をつかむ。  　・生き物も人も笑顔いっぱいの町にしたい。  　・自然豊かな町にしたい。  　・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。  　・そのために私たちにもできることはあるはず。  　・ＧＴの方々と一緒に未来のために行動したい。  　・自慢の野間川を私たちが守っていかなくては。    【探究Ⅲ】私たちが描く未来の天の原に近づけるために何ができるだろう。 | ○　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。 |
| 広げる（７時間）  ・たくさんの人に伝えることができてよかった。  ・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。  ・他の人に伝えることも大切なことなんだな。  ・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。  ・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。  ・野間川の宝も大牟田の宝もずっと残していきたいな。  ・生き物たちの命も同じように守っていかなくては。 | （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。  　・環境によい洗剤を使う　　　　 　・私たちだけで解決できる亊  　・ポイ捨てをしない　　　　　　　　　ではない。  　・ゴミ拾いをする　等　　　　　　　・みんなによびかけたい。 | ○　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。 |
| （３）学習を通して学んだことを発信する。    【校内に発信する】　 【他校に発信する】　　【校外に発信する】  ・他の学年にクイズ ・海洋教育の学校に　　・地域の公民館  　などで伝える。　　　 伝える。　　　　　　・回覧板  ・ポスターを貼る。　　　　　　　　　　　 　・ラジオ | ○　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。 |
| （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。 | ○　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、地域の方や、他校との交流する場を設定する。 |