

「豊かな水 豊かな自然」 ～願いを達成するための取組を考えよう～

本単元で育成する資質・能力

探究力・論理的思考力・メタ認知力・協働，合意形成意欲・共感的な態度・本質を志向する価値観

※なお、本校では、上記の資質・能力を児童及び教諭間で共有するために、次の名称を用いている。

自分事の問い追究力（探究力），かんがえ力（論理的思考力），ふりかえり力（メタ認知力），みんなと解決したい気持ち（協働，合意形成意欲），思いやりの心（共感的な態度），するどい目（本質を志向する価値観）

1 単元の配置

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
単元	小田川調査に出かけよう (20時間)			願いを達成するための取組を 考えよう (30時間)						川の水質を向上させる取組を しよう (20時間)		

2 児童観

児童の資質・能力及び態度の実態を明らかにするために以下のアンケートを行った。

(1) 「学習方法に関すること」に対する実態

資質・能力	下位項目	アンケート項目	アンケート結果（4段階）			
			とても	やや	あまり	全然
スキル	自分事の問い追究力	・授業を受けるとき、「なぜだろう」「やってみたい」と思っています。				
	かんがえ力	・授業では、自分の考えと理由を相手に分かりやすくなるように発表を工夫しています。				

(2) 「自分自身に関すること」に対する実態

資質・能力	下位項目	アンケート項目	アンケート結果（4段階）			
			とても	やや	あまり	全然
スキル	ふりかえり力	・学習の振り返りをするときは、「どこまでわかったか」や「学習の方法でうまくいったことや失敗したことなどの理由を考えています。				
価値観 倫理観	するどい目	・振り返りをする時、「結局○○ってこういうことだな。」と単元の学びを全て結びつけて考えたり，総合の学習を通して「生きることってこういうことが大切なのかな。」と考えたりしています。				

(3) 「他者や社会に関すること」に対する実態

資質・能力	下位項目	アンケート項目	アンケート結果（4段階）			
			とても	やや	あまり	全然
意欲・態度	みんなと解決したい気持ち	・授業では、友達と話し合うなどして自分の考えを深めたり，広げたりしています。				
価値観 倫理観	思いやりの心	・困っていたり，悲しんでいた，辛そうにしていたりする人がいたら，「どうしたのかな？」「助けてあげたいな。」と思います。				

この実態調査により「かんがえ力」の項目については、肯定的にとらえている児童が半数を越えているが、他の項目については否定的にとらえている児童が多いことが分かる。

とりわけ、①授業で友達と話し合って自分の考えを深めたり広げたりすること（みんなと解決したい気持ち）や②知識を結びつけて大切なことを考えたりすること（するどい目）には、課題がみられた。

3 単元観

(1) 本単元の学習の本質と児童のこれまでの学び

○ 人として生きることの一側面

生きるということには、生涯問い続けるという側面がある。生きる上で社会から投げかけられる多くの問いは、答えの無い問いである。社会からの問いかけを「自分事の問い」としてとらえ、この問いに対して「今ここ」で出しよう自分の「応え」を出していかななくてはならない。そして「応え」た自分自身をも対象化して、また新たな問いが「この応えでよいのか。」と立ち上がる。この無限の問いかけに対し、諦めず応え続けることが、人として生きることの一側面である。

○ 本校の総合的な学習の時間の目標

地域の人や自然、社会とのかかわりを通して、「自分事の問い」を追究し、主体的・創造的・協働的に課題を解決しようとするとともに、身近な地域の様々な人とのかかわりを通して、地域に対する親しみと愛情を深め、自己の生き方を考えようとする。

本単元「豊かな水 豊かな自然」

○ 本単元で問われる生き方の本質的な問い

小田川を守るために、私たちはどうすればよいだろう。

○ 本単元の目標

学習方法	自分自身	他者や社会
自分事の問い追究力 小田川の観察や環境衛生課の方々との出会いから「小田川を守るためにどうすればよいか。」という問いに対して自分事として探究することができる。	ふりかえり力 自分の学び方の成長や学んだ事の自分にとっての意味、学んだことどうしの関わりについて振り返ることができる。	みんなと解決したい気持ち 仲間の学びを深めようとしたり、意見をたたかわせたりする中で、互いの意見の折り合いをつけられる点を見つけようとしたり、地域や家庭の人を巻き込んで解決しようとしたりする。
かんがえ力 集めた情報をメリット・デメリットという視点で考察し、自分の考えをつくり効果的に表現することができる。	するどい目 結局、環境を守るために、私たちには何ができるのかと考え自分なりの生き方を考えようとする。	思いやりの心 解決で悩んでいる児童にどう接することが、相手のためになるのかをよく考えた言動ができる。

学習材の魅力（学習材自体の価値や子どもにとっての魅力、GTの生き方）

本単元は、環境について、水質環境から考える単元である。

地域に流れる小田川での遊びや調査による気づき、環境衛生課の方々の「未来の小田川は、この地域に住むあなた達が考えてほしい。」という願いや、「環境保全の取組は、注意深く様々な影響を考えて決めていかなくてはならない。」という使命感に触れることで、環境保全のために、自分たちが責任をもって取り組もうとする単元である。

通学路にある小田川で遊んだり、小田川を調査したりすることで、児童は「小田川をもっと有名にしたい。」「小田川をもっと生き物いっぱいの方にしたい。」といった願いをもって活動することができる。

そうした願いは、環境衛生課の方たちと関わり、思いに触れることで、「小田川の環境のために、私達ができることとはどういうことなのか。」という視点へと発展していき、「環境を守る」という視点で生き方を考えることができる。また、自分たちが調べたり考えたりしたことを、校長や環境衛生課の方々に提案するという機会を取り入れることで、表現方法を工夫したより良い表現やアピールの工夫を目指す姿も期待できる。

農業用水として利用されている小田川は、農家にとって、また神石高原町民にとって欠かせない川である。環境という視点から、21世紀も持続可能な社会を作るための方策を練らせない。小田川の環境保全には、他の市町村の成功事例として、保存会の立ち上げ、植樹、ゴミ除去ネットなどがある。しかし、環境を守るための施策は、生態系への影響などからかなり限定されている。

限定される理由に触れることで、責任をもって地域の環境保全を引き受け、自分たちにできることを模索していこうということを考えることのできる意義深い学習材である。

4 指導観

(1) 児童の実態調査の課題を受けて、次の工夫を行う。

実態① 授業で友達と話し合っ自分の考えを深めたり広げたりすること

①については、互いの思いや願いのずれに気付かせて、合意を形成するために話し合う場を設定したり、取組に対して、おたずねをし合わせることで、それぞれの個人の追究を深めたりできるようにする。

実態② 知識を結びつけて大切なことを考えたりすること

②については、児童に生き方を考えさせるために、ゲストティーチャーが大切にしていることや、環境改善に取り組む際の制約がなぜあるのかを追究させることで、環境改善に取り組む際には、熟慮しメリット・デメリットを総合的に判断して行わなければならないことに気づけるようにする。

(2) 研究主題のかかわりから次の工夫を行う。

①「自分事の問い」をもたせ、追究させるために次の工夫を行う。

手立て①「自分事の問い」を見付けさせるために次の工夫を行う。

- ・1学期までにしっかり川での遊びや観察をさせておき、自分たちの小田川という意識をもたせておく。
- ・観察で気づいたことから環境への気付きを引き出し、どんな小田川にしたいか話し合わせることで自分たちの願いをはっきりともたせる。

手立て②「自分事の問い」を更新し、本質へ向かうために次の工夫を行う。

- ・水質改善を行う取組を情報収集し、環境衛生課の方々へ提案する中で様々な制約があることに気付かせ、なぜそのような制約があるのか考えさせる。

②「学び合い」のある単元展開にするために、次の工夫を行う。

手立て③「学び合い」の必要感・切実感をもたせるために次の工夫を行う。

- ・環境衛生課の方々への相談に向けて、校長や教頭に提案し、改善点の指摘をもとにどう改善するかチームごとに考えさせる。

手立て④「学び合い」の「おたずね」「かかわり」「納得探し」「自分の応え」の過程で次の工夫を行う。

- ・自分たちの思いや願いと取組があっているかどうか、またその取組のメリット・デメリットは何かを互いに「おたずね」をしながら深めさせていく。

5 単元の評価規準

学習方法に関すること	自分自身に関すること	他者や社会に関すること
<p>自分事の問い追究力 小田川の観察や環境衛生課の方々との出会いから「小田川を守るためにどうすればよいか。」という問いに対して自分事として探究することができている。</p> <p>かんがえ力 集めた情報をメリット・デメリットという視点で考察し、自分の考えをつくり効果的に表現することができている。</p>	<p>ふりかえり力 自分の学び方の成長や学んだ事の自分にとっての意味、学んだことどうしの関わりについて振り返ることができている。</p> <p>するどい目 結局、環境を守るために、私たちに何ができるのかと考え自分なりの生き方を考えようとしている。</p>	<p>みんなと解決したい気持ち 仲間の学びを深めようとしたり、意見をたたかわせたりする中で、互いの意見の折り合いをつけられる点を見つけようとしたり、地域や家庭の人を巻き込んで解決しようとしたりしている。</p> <p>思いやりの心 解決で悩んでいる児童にどう接することが、相手のためになるのかをよく考えた言動ができている。</p>

6 単元の展開 (30 時間)

過程	学習活動	指導上の留意点	評価規準 (評価方法)
自分事 の 問 い の 設 定	<p>1 川での探索を通して気付いたことから自分たちの願いを明らかにする。(4時間)</p> <p>(1) 川の探索を通して気付いたことを交流し、どんな川にしたいか自分たちの思いを話し合わせる。</p> <p>(2) 環境衛生課の方々の思いを聞き、自分たちの願いをもう一度見直し、本当に目指したい川がどういったものか考え、課題を決める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1学期に川の探索に何度も行き、川の水質や、周囲の植物などについての気づきを蓄えさせておく。 ・ どんな川にしたいか話し合わせる。 ・ 環境衛生課に指導を仰ぐ時は、児童に連絡をとらせる。 ・ 環境衛生課の方と事前に打ち合わせをする中で、環境衛生課の方々の思いや児童に期待することを話してもらうようにしておく。 	<p>自分事問い追究力</p> <p>小田川の観察や環境衛生課の方々との出会いから「小田川を守ろうのためにどうすればよいか。」という問いに対して自分事として探究することができている。(ノート・発言)</p>
	<p>課題：環境衛生課の方は、川へ流れる家庭排水や工場の水をきれいにする仕事をされていたね。町の人が、安心して暮らせる町になるよう努力されていることが分かったよ。私たちは、ホテルがある小田川にしたいと思っていたね。最後の話の中で、町の将来を作るのは、5年生のみんなだから、どんな町にしたいかよく考えてくださいとおっしゃっていたよ。もう一度、どんな川にしたいかよく考えないといけないね。</p>		
情報 収 集	<p>2 自分たちの目指す川を実現するために調べる内容や方法を考え、協働して情報を収集する。(8時間)</p> <p>(1) 川を調べに行き、環境衛生課の方々のアドバイスをもとに川を調べ直す。</p> <p>(2) 書籍やインターネットを使って必要な情報を収集する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ COD 検査や水生生物調査を行い、現状を把握させる。 ・ インターネットや書籍をもとに、水質を改善する方法やホテルを増やす方法など自分たちの願いを達成するために、他地域ではどのような取組をしているか調べさせる。 ・ 情報を集め、互いに「おたずね」をしあい、必要な情報を見つけ調べ直させる。 	<p>みんなと解決したい気持ち</p> <p>仲間の学びを深めようとおたずねをし合って、更に必要な情報を見つけ調べ直そうとしている。(ノート・行動観察)</p> <p>思いやりの心</p> <p>解決で悩んでいる児童にどう接することが、相手のためになるのかをよく考えた言動ができている。(ノート・行動観察)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人工産卵床を作れば、生き物たちが増えるということが書いてあったよ。これは小田川でもできそうだ。 ・ 下水処理場は、前に習った時に、微生物が働いているって聞いたよ。微生物たちの力を借りた天然の浄化装置を自分たちで作れるかな。 ・ EM 菌を使うと、水質がよくなるって聞いたよ。犬の消臭や、家庭の洗濯でも使えるんだって。これはいいかもしれない。 ・ この前、川に行った時に、ゴミがたくさん落ちていたよ。ゴミを取り除くことも必要だね。 		

整理・分析	<p>3 情報収集過程で集めたデータを、効果があるか、地域の方と協働して取り組めるかという視点もとに整理・分析し、自分たちにできることを考えまとめる。(8時間)</p> <p>(1) 自分たちが考えた方法が本当に効果的か実験する。</p> <p>(2) 実験結果をもとに、効果的な方法を整理・分析する。(本時)</p> <p>(3) 環境衛生課の方に相談し、アドバイスをもらう。</p> <p>(4) 地域の人と協働して取り組めるという視点で整理・分析する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 自分たちで考えた川への取組について、実験をさせ、その効果を測らせる。効果については、COD パックテストや水の透明度などの目視などをもとに測定したり、人工産卵床を継続的に観察させたりし、効果があるか確かめさせる。 実験結果を交流し、効果があるかどうかメリット・デメリットで整理・分析させる。 自分たちの願いを想起させ、目的達成に適した方法かどうか考えさせる。 自分たちが考えるだけでなく、地域の人も巻き込んで、川の水質改善に取り組まなければならないことを環境衛生課の方々に話してもらう。 	<p>かんがえ力</p> <p>集めた情報をメリット・デメリットという視点で考察し、自分の考えをつくり効果的に表現することができている。(ノート・発言)</p>
<p>・EM菌を投入したら、たしかにプールなどは、ヌメヌメしたのが取れやすくなったようだよ。でも水がよくなったかどうかは分からないな。それに、EM菌は、直接川に流すのは禁止されているんだって。本当に川に効果があるか分かっていないからって環境衛生課の方がおっしゃっていたよ。家庭の中で使うのはいいかもしれないけど、川的环境をよくするためには、よく考えないといけないね。</p> <p>・人工産卵床を置いてみたら、ホテルの食料になるカワニナがくっついてたよ。増やしたかった魚が来なかったのは残念だけど、大きなデメリットも無いし、これならホテルが小田川に来るようになるかもしれない。</p> <p>・自分で浄化装置を作ってみた結果、本当に水が綺麗になったよ。でも、大きな装置は作れないから、落ち葉や泥などが川にあったら微生物が育って綺麗になるんだけど、植樹とかはできないのかな。</p> <p>・洗剤を入れた水でCOD検査をしてみたら、とても高い数値が出たよ。このことから生き物が呼吸できないことが分かったよ。家庭排水も何とかできないかな。</p>			
<p>・私たちは色々考えたけど、環境衛生課の方が、誰とどんなことを自分がするかが大事だって言ってたよ。町の将来を考えるのは、町に住む人達が主人公だって何度も言われていたね。地域の人とどんなことなら一緒にやっていけるかな。</p>			
まとめ・創造・表現	<p>4 取り組める方法についてまとめる(3時間)</p> <p>(1) 取組をメリット・デメリットで見直し、計画を立てる。</p> <p>(2) 環境衛生課の方々への提案に向けて発表内容をまとめる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 児童に互いに交流させながら、メリット・デメリットで見直してまとめさせる。 	<p>するどい目</p> <p>結局、環境を守るために、私たちに何ができるのかと考え自分なりの生き方を考えようとしている。(ノート)</p>
<p>取組を考えるときには、メリットだけではなくてデメリットも考えないといけないね。地域の人と取り組める内容になんとかしていきたいな。</p>			

<p>実行</p>	<p>5 取り組める環境改善の取組を実行する。(6時間) (1) 環境衛生課の方々に、取り組みたい環境改善の取組について提案しアドバイスをもらう。 (2) 取組可能な内容(ゴミ拾い, 人工産卵床, 家庭排水改善)について実行する。</p>	<p>・川の生態環境への影響も考えなくてはならない。そのため、環境衛生課に提案した上で、実行可能かどうか確認して実行する。</p>	<p>みんなと解決したい気持ち 地域や家庭の人を巻き込んで解決しようとしていたりしている。 (ノート)</p>
<p>川のゴミ拾いをしていて長靴にも水が入りました。でも、川のゴミをみんなで拾うと、きれいになったね。人工産卵床も設置したので、ホタルが小田川にも飛んでくれたらうれしいな。家では、毛糸で作ったたわしで食器洗いをしたよ。</p>			
<p>振り返り</p>	<p>6 今後の取組について考える。自分たちの生き方を振り返る。(1時間) (1) 環境のために行動することについて振り返る。</p>	<p>・単元の始めの頃の振り返りを想起させて、今の考えと比較させ、自分の成長を確かめる材料とする。</p>	<p>ふりかえり力 自分の学び方の成長や学んだ事の自分にとっての意味、学んだことどうしの関わりについて振り返ることができている。 (ノート)</p>
<p>環境のために何かするという事は、本当に厳しくメリット・デメリットを考えないといけないんだね。本当に川にとってよいと思うことを考えぬいて行わないといけないことが分かりました。 でも、川のためには、お皿の油や汚れを拭きとってから洗えばいいことは分かっているのに、実際毎日そんなことはできないなどと家族で話しました。小田川を大切にしたいと思うけど、面倒くさいという気持ちも出てきてしまいます。</p>			
<p>今までは、洗剤を流していても、別に何も感じなかったんだけど、この間、食器洗いをしていて、たくさん洗剤が流れている様子を見たら、川にいる魚達のことを考えました。COD 検査でも、洗剤を入れたら魚達が息をすることができなくなることが分かっていたんだけど、今まで何も感じていなかったなと思いました。 家では、必要以上に洗剤を使わないように、家族で取り組むようにしました。これからも続けていきたいです。</p>			

7 本時の展開

3 情報収集過程で集めたデータを、効果があるか、地域の方と協働して取り組めるかという視点もとに整理・分析し、自分たちができることを考えまとめる。(8時間)
 (2) 実験結果をもとに、効果的な方法を整理・分析する。(本時)

(1) 本時の目標

- ・実験結果とその方法を取り入れることによるメリット・デメリットを分析する。

(2) 学習の展開

配時	主な発問と児童の反応予想	指導上の留意点	評価規準 (評価方法)
5分	1 ねらいを確認する。 川にどう関わっていくか決めよう。	○ホテルを増やすために川の水質を改善したくないという思いをもっている児童の意見と比較させメリット・デメリットを考えさせるためにゴミ拾いを実施した児童に発表させる。	
10分	2 ゴミを減らす取組について考えている児童に発表させ、話し合いを行う。 C：私達が小田川に行った時、ゴミがたくさん落ちてるのが気になりました。汚い川だと、気持ち悪くてみんな入りたがらないので、「きれいな川」にするために、色々とゴミを拾いました。拾ったら空き缶や農業のゴミが多かったです。それで、ゴミ拾いをするのは、誰にでもできることだし、やったらいいのではないかと思います。 C：ぼくたちはホテルを増やそうと思っています。それで、前回川に行った時に、COD検査をしたら、小田川は、「ややきれいな川」と分かりました。それで、ゲンジボタルなどは、「きれいな川」だったら育ちにくいので、今のままでいいと思います。だからゴミ拾いは少しにしてほしいです。 C：まず、どんな川にしたいのか、みんなで話し合って決めないと、「きれいな川」にしたい人と「ややきれいな川」にしたい人でずれていたら、話し合いがまとまりません。 C：ホテルでライトアップされて、観光客が見に来るような川にしたいです。 C：誰もが遊びにいけるような川にしたいです。 C：どうして、ゴミ拾いをしたらいけないのですか。 C：ゴミ拾いをしたら「きれいな川」になるので、ゲンジボタルが住めなくなるからです。	○「きれいな川にしたい」という思いと「ややきれいな川にしたい」という思いのズレに注目させる。 ○観察や実験で得たデータを根拠に話をさせる。 ○どんな川を目指しているのか揺さぶり、川のイメージを明らかにする。 ○2人の提案内容に対して「おたずね」をさせてかわらせる。	
15分	3 取組のメリット・デメリットを分析する。 T：ゴミ拾いをしたら、「きれいな川」となるというメリットはあるけど、ゲンジボタルが棲めなくなってしまうのではないかとデメリットがあると考えているんだね。その点についてどうですか。 C：確かに、ゴミ拾いをしたら「きれいな	○取組のメリット・デメリットを考えて分析している児童の考え方を評価し、全体のものにする。	

15分	<p>川」になるけど、それでは生き物は減らないと思います。</p> <p>C：でも「ややきれいな川」にゲンジボタルが棲むと書いてあります。</p> <p>C：「きれいな川」というのは「ゴミが落ちていないきれいな川」という意味で、ゴミ拾いをすれば「ややきれいな水のゴミが落ちていない川」になるからいいのではないのでしょうか。</p> <p>3 振り返る。</p> <p>T：今日は話し合いの中で、○○くんが、取組を決める時にメリットとデメリットを考えていました。取組をするメリットだけでなく、デメリットにも注目しているのがいいなと思ったのですが、どうしてこのような見方をするといいのでしょうか。</p> <p>C：ただ「効果がある」と思ってやっていたら、反対に環境のためにならないことがあるかもしれないからです。EM菌の時も、良い取組だと思ったのに、川にまくと、生物に悪い影響も与えることがあって禁止されているって環境衛生課の方が言っていました。</p> <p>T：自分が選んだ取組はどうでしょうか。メリットの裏にどんなデメリットが考えられますか。今日の振り返りをノートに書きましょう。</p> <p>C：今までデメリットは無視してもいいかと思っていたけど、デメリットも見て、本当に川のためになっているかどうか考えることが大切だと思いました。</p>	<p>○2人の描いている「きれいな川」のイメージのずれを話し合いで埋めさせる。</p> <p>○フィードバックを通して、メリット・デメリットで分析することのよさを話し合わせる。</p> <p>○メリット・デメリットで分析することのよさを具体的に発表させる。</p> <p>○メリット・デメリットで分析することのよさや、自身の取組のメリット・デメリットについて振り返らせる。</p>	<p>かんがえ力 集めた情報をメリット・デメリットという視点で考察し、自分の考えをつくり効果的に表現することの大切さに気づいている。(ノート)</p>
-----	---	--	--

