

第4学年 ESD 総合的な学習の時間 学習指導案・実践記録

大和郡山市立郡山西小学校

島 俊彦

1. 単元名

「水の恵み～川上村から学ぶ持続可能な水の流し方～」

2. 単元の目標

- 川上村の取組みや身近な河川の現状を知り、きれいな水を流すために必要な情報を集めるとともに、課題の解決に向けて、それらを適切に活用することができる。 (知識・技能)
- きれいな水を流すために自分たちにできることを考え、適切に表現することができる。 (思考・判断・表現)
- きれいな水を流して自分たちの住む地域や下流域の環境を良くしようと思い、自分たちにできることを主体的・協働的に取り組もうとしている。 (主体的に学習に取り組む態度)

3. 単元について

(1) 教材観

本校のある奈良盆地は、全国でも有数の少雨地域である。住民は、昔から深刻な水不足に悩まされ続けてきた。そこで、「吉野川の水を奈良盆地へ」という人々の悲願を実現するために、県南部吉野山地に降り注いだ雨水を奈良盆地に引水する、吉野川分水が作られた。

吉野川分水を遡れば、源流域である吉野郡川上村に辿り着く。川上村では、川上宣言（「私たち川上は、かけがえのない水がつくられる場に暮らす者として、下流にはいつもきれいな水を流します」）の理念に沿って、吉野川最源流部の天然林（水源地の森）を村有林化したり、台所の排水処理や郷土料理作り体験のクラブ活動をしたりして、水源地の村としての責任を積極的に果たす取組を行っている。川上村の人々が中下流域にきれいな水を流すために様々な努力や工夫をしていることを知り、その思いにふれることで、中下流域で暮らす本校児童が、自己の生き方（水の流し方）を問い直すきっかけとなるだろう。

川上村の人々の取組や思いを学んだところで、自分たちの地域に目を向けさせる。本校児童の流した生活排水は、富雄川を通ったり、市内にある浄化センターや各家庭に設置された浄化槽で処理されたりした後、大和川に流される。大和川は、奈良県に源を發し、大阪府へ注ぐ川である。奈良盆地を流れる大小さまざまな支川が府県境手前で合流した後、大阪平野を西流し、大阪湾に注ぐ。大和川は平成 17 年から 3 年連続して、全国一級河川水質ランキングでワーストワンになり、「日本一汚い川」という汚名を着せられてきた。平成 20 年度以降は環境基準をクリアし続けており、水質は改善してきているものの、ランキングワーストでは常に上位におり、未だ課題の解決には至っていない。とりわけ、児童にとって身近な川であり、かつ大和川の支川である富雄川は、水質改善が遅れていることから「重点対策支川」の一つとして県の施策に位置づけられている。大和川が汚れる最大の原因は、家庭からの流される生活排水である。原因の約 7 割を占めていると言われている。

川上村の思いや取組から学んだ、きれいな水を下流に流すための努力や工夫を、自分たちの生活と結びつけると共に、富雄川や大和川の水質改善に向けて自分たちにできることを考える。主体的・協

働的に課題を解決する過程において、持続可能な社会の創り手に求められる資質能力を育むことができるだろう。川上村の人々の取組や営み、身近な河川の課題を教材化することは、持続可能な社会づくりに向けた、児童一人一人の価値観と行動の変革を促すうえで、価値高いと考える。

(2) 児童観

本学級の児童は、地域の探究課題を解決する学習への意欲が高い。一学期に行ったゴミ問題に関する学習の際には、地域に捨てられたゴミの種類や分布を分析し、ポイ捨てゴミの主たる原因が大人にあるという事実を突き止め、地域の大人や保護者を啓発するポスターを作って発信した。

また、問いをもつと書籍を読んだり聞き取り調査を行ったりして、自らが納得するまで探究しようとする児童も多くいる。一方で、どのように問いをもてばよいか分からず、なかなか動き出せずにいる児童もいる。

そこで、年度当初よりペアや小集団での学習機会を多く取り入れている。友達の考えと自分の考えを比較したり関係づけたりすることで、より深く学ぶことができると考えるからである。また友達と一緒に学ぶことに価値を見出せる児童になってほしいと願うからである。年度当初なかなか動き出せずにいた児童も、友達の考えを参考に自分の考えを構築し、学び方自体を学ぶことで、徐々に自ら動き出せるようになってきた。その結果、友達と一緒に探究したり、学習に取り組んだりする児童の姿も見られるようになってきた。

(3) 指導観

おにぎりパーティーを開くことから学習を導入する。奈良県産米ヒノヒカリは、日本穀物検定協会が毎年行う食味ランキングにおいて、平成 22 年から 7 年連続“特 A”を受賞している。上質なお米が奈良県（奈良盆地）で育つ要因の一つは、吉野川分水の豊かな清流であると言われている。おにぎりを食べることを通じて、自分たちが普段から口にしてしている農作物や飲み水が、吉野川分水の恩恵を受けていることを、児童に実感させたい。

次に吉野川分水を遡り、その源流部（川上村）に目を向けさせる。川上村はどのような特色ある地域なのかを調べさせることを通じて、川上村では人々が吉野川源流に住む者として、その責任を積極的に果たす取組を行っていることを掴ませたい。また、どのような思いで取組を進めているかを考えさせたい。川上村の人々の思いを知るにあたっては、川上村水源池課からゲストティーチャーを招き、話を聞きかせてもらう。ゲストティーチャーの話から、下流のことを考えた村づくりを進める、川上村の人々の責任性に気付かせたい。

川上村の人々の責任性について学んだ後、水質調査の結果をもとに、児童にとって身近な河川である富雄川や、その本川である大和川に目を向けさせる。富雄川や大和川は、水質に課題をもつ河川である。その主要な原因は、家庭から流される生活排水である。児童は身近な河川である富雄川や大和川の水質汚染に、自身の生活が関わっていることを知り、課題意識をもつだろう。そこで、下流域にきれいな水を流し、富雄川や大和川の水質改善を進めていくために、自分たちにはできることは何かという行動指針を立てさせる。また考えたことを発信させることを通じて、持続可能な社会の創り手に求められる資質能力を身に付けさせたい。

また、水質がきれいか否かは見た目には判断しづらい。そこで PAC テストを使った水質調査を用いる。川上村源流部と富雄川や大和川や、大和川の上流・中流・下流の水質を比較することを通して、水質の良し悪しを、児童が視覚的にも理解できるような支援を行いたい。

4. ESD の観点

(1) 学習問題発見時に気づかせたい ESD の視点

【持続可能な社会づくりの構成概念】

- V 連携性：川上村の人々は自然環境の保全に努め、川上宣言の実現に向けた協働的な取組を行っている。
- VI 責任性：川上村の人々は源流域に住む者としての責任をもち、「下流にきれいな水を流す」ために様々な取組を主体的に行っている。

(2) 単元を通して養いたい ESD で重視する価値観

【重視する価値観】

「世代間・世代内の公正を意識して行動する」

川上村では、源流から流れるきれいな水を下流に流すための取組を、村をあげて主体的・協働的に実施している。自分たちの住む地域だけではなく、下流域に住む人々の生活の質を配慮した行動から、学ぶところは大きい。川上村の人々の取組や思いから、自分たちがきれいな水を流すことで身近な河川の水質を改善し、下流に住む人の生活向上に貢献したいという価値観を育みたい。

「環境を配慮する」

水源地の森を村有化し環境保全を行う川上村の取組から、自分たちが住む地域や下流域の環境をより良くするためには、行動を変革することが大切であるという価値観を育みたい。

(3) 単元を通じた養いたい ESD で重視する能力

【重視する資質・能力】

- ②長期的思考力：川上村の人々の思いや取組から学んだことを生かし、身近な河川の水質を改善するために、自分たちにできることを考え、実践の計画を立てようとする。
- ⑤協働的行動力：身近な河川の水質改善に向け、仲間と協力して課題の解決をはかろうとする。

5. 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・表現・判断	ウ 主体的に学習に取り組む態度
① 川上村の取組みや思いから責任性を理解している。	① きれいな水を流すために自分たちにできることを考え、適切に表現している。	① きれいな水を流して自分たちの住む地域や下流域の環境を良くしようとしている。
② 自分たちに身近な河川の現状を理解している		② 課題の解決へ向け、自分たちにできることを主体的・協働

③ きれいな水を流すために必要な情報を取捨選択し、適切に活用している。		的に取り組もうとしている。
-------------------------------------	--	---------------

6. 単元展開の概要（全10時間）

時	主な学習活動	学習への支援	評価
① ②	<p>○川上村に目を向ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヒノヒカリのおにぎりパーティーをし、おいしいお米にはきれいな水が決め手であることを知る。  <ul style="list-style-type: none"> ・吉野川分水を遡り、源流が川上村であることを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・7年連続「特A」を受賞している奈良県産ヒノヒカリを食べさせ、おいしさの理由を考えさせる。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・お米のいい香りがして、しっとりしていた。 ・甘くておいしかった。 ・どうして奈良県でこんなにおいしいお米ができるのか、ふしぎに思ったけど、ひみつを知れて良かった。 ・奈良に特Aのお米があるなんて知らなかった。おいさと「おいしい水（吉野川分水）」「寒暖差」が関係していることが分かった。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・川上村について知っていることを話し合わせる。 	ア ③
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">川上村は、どのような地域なのだろう？</div>			
③ ④	<p>○きれいな水を下流に流す川上村の人々の取組を調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川上村の人々がきれいな水を下流に流すために、どのような取組をしているかを調べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・川上村がどのような地域であるかを調べる。 ・PR動画（龍神見守る源流の森）やGoogleEarthを提示し、川上村がどのような地域であるかを、視覚的にも理解させる。 ・川上宣言を提示する。 ・針江かばたを紹介し、下流にきれいな水を流すイメージをもたせる。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・川上宣言を出した。 ・水源地の森を、村が約10億円かけて買い取った。 ・水源地の森は、約740haの手つかずの森。 ・なんで川上村は、そんな大金を使って森を買ったのか、理由が気になります。 ・なぜ川上村はそこまでして下流にきれいな水を送ろうとしているのだろう。 </div>	ア ③

川上村の人々は、下流にきれいな水を流すためにどのような取組をしているのだろうか？



・川上村や村民が、なぜ下流のためにきれいな水を流す取組をしているのかを考える。

- ・副読本やパンフレット、インターネットなどを使って、川上村の人々の取組を調べさせる。
- ・川上村の人々が、取組を行う理由を予想させる。

⑤

【なぜ川上村は、下流にきれいな水を流そうとするのだろうか】

- ・川上宣言の目標を達成したいから？
- ・色々な人がきれいな水を飲めるから？
- ・日本一のきれいな水の見本になりたいから？
- ・環境を良くしたいから？
- ・きたない水を流すことを、はずかしいと思っているから？

①

○ゲストティーチャー（川上村水源池課 加藤さん）の話を聞く。

- ・川上村の人々が、どのような思いで下流にきれいな水を流す取組をしているかを聞く。
- ・川上村の水を飲んだり PAC テストで水質を調査したりして、きれいな水を実感する。

- ・PAC テストを用いて水質を比較することで、違いを視覚的に理解させる。

川上村の人々は、どのような思いで下流



- ・川上村の水は本当にきれいで、とてもおいしいことが分かった。
- ・加藤さんの話を聞いて、村全体できれいな水を流す努力をしていることが分かった。
- ・川上村の取組が私たちの生活につながっていると感じました。本当にありがたいです。
- ・川上村の人々は、源流に住んでいることの役割や使命を感じて下流にきれいな水を流しています。責任感の強い人たちだと思いました。

⑥

⑦

- ・大和川の上流,中流,下流の水質を PAC テストしたり、見比べたりすることで、下流になるにつれ水質が悪くなっていることに目を向けさせる
- ・身近な河川である富雄川や大和川の現

ア ②
ウ ①

○身近な河川の現状を知る。

- ・富雄川や大和川の水質を調べる。



- ・富雄川が大和川の重点対策支川であることを知る。

状や昔の様子を伝え、課題意識をもたせる。

・いつも見ている富雄川が、こんなにもきたないなんて、思いもしなかった。
 ・前まで大和川が「日本一きたない川」と言われていたことを知って、とてもビックリしました。富雄川は大和川につながる川の中でも特にきたないと聞いて、悲しくなりました。
 ・富雄川は、どうしたらきれいになるのだろう。
 ・なぜ富雄川はきたないのか、ぎ問です。私は富雄川がきたないままではいやです。どうすれば富雄川の水がきれいになるのか、きれいにする方法はないのかを、みんなといっしょに考えていきたいです。

どうして身近な河川は、水質がよくないの

- ・富雄川や大和川が汚れている理由を予想し、調べる。
- ・生活排水対策として、できることを調べる。



⑧
⑨

- ・食事は食べる分量だけ作る。
- ・食べ残しなどを直せつ流さない。
- ・食器やフライパンのよごれは、ふきとってから洗う。 など

○自分たちにできることを考える。

ランティア団体の取組を紹介す



- ・富雄川の清掃活動
- ・河川敷に花を植える活動
- ・河川敷の雑草を刈る活動

「身近な地域を自分達の手できれいにしていきたいと思い、活動をしています。」

- ・より具体的で、実践可能な行動指針を立てさせる。

イ ①
ウ ②

<ul style="list-style-type: none"> ・下流にきれいな水を流すために、自分たちにできることを考える。 		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">下流にきれいな水を流すために、自分たちには何ができるのだろうか？</div>		
<ul style="list-style-type: none"> ・食べ残しや飲み残しをしない。(給食を早く食べて、牛乳を残している人がいないかチェックをする)。 		
<small>川の上流にきれいな水を流すために、自分たちには何ができるのだろうか？</small>		
【目指せ！パンフレットごえ！※奈良県環境政策課に提案するとしたら？】		
<ul style="list-style-type: none"> ・料理を作りすぎてしまったときは、近所の人におすそ分けする。 ・きたなくなった水（トイレ以外）のものは、ティッシュなどにしみこませて捨てる。そうすることで、できるだけきたない水を、直せつ流さないようにする。 ・お風呂の入浴剤を毎日使うのではなく、何日かに一回のペースで使うようにする。 など 		
⑩ る。	・一週間のチャレンジ期間を設け、自分の	ウ ③
⑪	行動や意識を毎日振り返らせる。	
<ul style="list-style-type: none"> ・私は毎日目標を達成できたので良かった。早く富雄川や大和川がきれいになってほしい。 ・毎日意識できて、とても嬉しいです。これからもやっています！ ・難しそうだったけど、やってみたら意外とかんたんにできました。でも次は、もっと目標を考えてやっていきたいです。 ・今回はあまりできなかったけれど、これからはがんばっていきたいです。 ・シャンプーを使いすぎないことを心がけたので、多く使うということはへってきた。実際にやるのは難しかった。これからはがんばっていきたい。 ・意識して毎日過ごすのは、意外ときつかった。 ・チェック表がなくなってもできるようにしたいし、新しいこともしてみたい！ 		

7. 考察

本実践において児童はどのように学んだのだろうか。実践を振り返り、児童の学びや変容に対して次の三つの観点から考察を加える。第一に模倣について、第二に驚きや当惑について、第三に対話についてである。

第一の模倣についてである。門脇(1999)は、模倣は人間の社会力を培い、その社会の成員として相応しい社会的要素を共有する上できわめて重要な役割を果たしている¹⁾と指摘し、社会的要素を、言葉とその意味であり、他の人々や自分が社会で占める社会的位置とそれに伴う役割行動であり、生活世界への意味付けであり、価値や社会規範や美意識などである²⁾と説明する。本実践では、単元の前半に川上村の人々が、きれいな水を下流に流すために取り込んでいることを調べた。また、川上村役場水源地課の加藤さんをゲストティーチャーに招き、様々な取り組みを進める川上村の人々の思いや願いを語ってもらった。それらの学習活動を通じて、児童は川上村の人々が源流域に住む者としての責任や使命、役割を感じながら様々な取り組みを進めていることに気付くことができた。川上村の人々の努力や工夫を知り、思いや願いにふれることで、中下流域に住む本校児童が、責任や使命、役割といった社会的要素を共有することができたと考える。また、そのことが、単元の後半で身近な河川の環境問題について考える際の足場かけとなった。

第二の驚きや当惑についてである。稲垣・波多野(1989)は、既有知識が豊かで、より確立しているほど、また、その分野について理解しておくのが重要だと思ふときほど、驚きも強く、その結果、もっと調べたり、考えたりしようとする動機づけも強いであろう。そして実際にそうした活動に従事することによって、その事象について前よりも深く理解する(学ぶ)ことができよう³⁾と述べ、人が驚きや当惑から学ぶことを指摘している。本実践においては、児童にとって身近な河川である富雄川や大和川の水質問題を取り扱った。富雄川に架かる橋を通過して登下校をする児童も多い。「いつも見ている富雄川が、こんなにもきたないなんて、思いもしなかった。」という児童の記述から、驚きや当惑の様子がうかがえる。PACテストの結果から、富雄川や大和川の水質汚染問題に気付くとともに、その主要な原因が自分達の出す生活排水にあると知った児童の多くは、課題意識を抱いていた。「私は富雄川がきたないままではいけません。どうすれば富雄川の水がきれいになるのか、きれいにする方法はないのかを、みんなといっしょに考えていきたいです。」という児童の記述からは、下流にきれいな水を流し、富雄川や大和川の水質改善を進めていこうとする、実践意欲が高まったことがうかがえる。

第三の対話についてである。久保田(2000)は、「学び」の基本は人と人とのコミュニケーションにある⁴⁾こと、また、学習は共同体内の中での相互作用を通じておこなわれる⁵⁾ことを主張する。ここで指すコミュニケーションとは、単なる話し合いではなく、対話であると言えよう。稲垣・波多野(1999)も、他者からの質問や批判を通じて、自分の気づかなかった制約条件に気づき、理解が深まることがある。二人の人間が協同して問題の解決を試みるとき、そのような視点のちがいの利点が表れやすい。⁶⁾ことを認め、学びの深まりにおける対話の重要性や意義を説いている。本実践においては、単元全体を通して対話による協働的な問題解決の過程を重視した。「目指せ！パンフレットごえ！」と称し、奈良県環境政策課へ提案する水質改善策を思考する場面では、仲間との対話を通じて自らの学びを深める児童の姿が見られた。久保田が、知識は、世界の中に隠されている真実を発見し、個人の頭の中に蓄積することではなく、コミュニティの人たちとの社会的相互作用の過程の中で構成していくものなのである⁷⁾と説明するように、児童は仲間との対話を通じて、「料理を作りすぎてしまったときは、近所の人におすそ分けする。」「きたなくなった水(トイレ以外)のものは、ティッシュなどにしみこませて捨てる。そうすることで、できるだけきたない水を、直せつ流さないようにする」「お風呂の入浴剤を毎日使わず、何日かに一回使うようにする。」などの、具体的な知識を構成した。仲間のアイデアに対して質問や批判を加え、対話を通じてそれらのアイデアを精緻化しようとする児童の姿が見られた。

以上、本実践における児童の学びについて、模倣、驚きと当惑、対話について考察してきた。ESDを標榜とした総合的な学習の時間においては、対話による協働的な問題解決の過程を充実させるとともに、学びに向かう児童の学習意欲を喚起することが不可欠であることに気付かされた。対話に向かう児童の意欲が低ければ、相互作用によって質の高い知識を構成することができないからである。本実践では、川上村の人々の営みから責任性を学び社会的要素を共有したことや、身近な河川の水質問題を教材化し児童に驚きや当惑を抱かせたことから、問題解決に向かう児童の学習意欲を高めることができた。しかし、対話によって、持続可能な社会の創りに求められる資質能力が、児童にどの程度身に付いたのかといった評価のあり方については、さらに検討が必要である。今後の研究課題としたい。

【参考引用文献】

- 1) 門脇厚司『子どもの社会力』岩波書店(1999) p.88
- 2) 門脇、前掲書 pp.97-98
- 3) 稲垣佳世子・波多野誼余夫『人はいかに学ぶか』中央公論社(1989) pp.48-49

- 4) 久保田賢一『構成主義パラダイムと学習環境デザイン』関西大学出版部(2000)p.10
- 5) 久保田、前掲書 p.29
- 6) 稲垣・波多野、前掲書 p.128
- 7) 久保田、前掲書 p.57