

はじめに

(財) 河川環境管理財団 専務理事
(前子どもの水辺サポートセンター長) 宮尾 博一

川には魚やエビなどの生き物が想像以上にたくさんいます。水の流れとそれに伴う様々な自然現象が起きていますし、動植物などの理科の要素が豊富です。人々に豊かな恵みをもたらしたり、逆に災害を引き起こしたり、地域の文化、文明の源になっていたり、先人達も含めて川に関わって働く人々のことなど社会科の要素もいっぱいに詰まっています。人は体で覚えたり、五感で感じたりしたことは長く記憶に残りますし、特に子どものころに自然と触れ合うことによって受けた刺激は、霊長類である人間が成長していくうえで極めて重要な経験となって、大きな効果をもたらすことでしょう。

平成23年度から全面実施となる小学校の新しい学習指導要領では、「生きる力」を育成するという理念を継承しつつ、言語活動としては記録や説明、論述など、理数教育では観察・実験、課題学習など、道徳教育でも体験活動の推進、そして自然体験活動などの体験活動そのものなど、多くの項目で体験的な行動を伴った学習の実施について規定されました。

しかし、実際に川を活用するなどして体験的に学校教育を進めていくうえにおいては、学校側に川に関する情報があまりないことや、先生方に川などを活用して安全に授業を行うノウハウや支援する仕組みが十分にできていないなど課題が多いというのが現状です。

そこで、河川環境管理財団 子どもの水辺サポートセンターでは、新しい学習指導要領の全面実施に合わせて、少しでも先生方や学外の指導者の方々に役立つようなプログラムをつくるべく、「川を活かした体験型学習プログラムの開発に関する研究会」を設置して検討を進め、このたびようやく発刊の運びとなりました。

本書は、全国各地で川を活用した体験的な学習を実践された先生方から提供していただいた事例を実践例編で紹介し、プログラム編では学習指導要領をふまえつつ、項目別に個別プログラムの学習内容を整理してまとめました。できるだけ学校現場で使っていただけるよう、個別プログラムの対象学年、教科、目的、準備するもの、具体的な実施手順なども簡潔にまとめました。

本書をご活用いただいて、魅力に満ちた川をフィールドとした学習がより多くの学校などで実施され、子どもたちが川の素晴らしさ、強さ、怖さなどを五感で感じながら、自ら関心と興味をもって川から多くのことを学んでくだされば幸いです。

目次

はじめに	宮尾博一	1
水辺体験学習と育成される力 角屋重樹		4
体験学習としての川の魅力 金沢 緑		8

各教科に関連した川を活かした体験学習の実践例

● 北上川のうつりかわり(改修の歴史とわたしたちのくらし)を調べよう 宮城県石巻市立飯野川第二小学校	15
● 「きれいな水はどこからくるの?」～川の水質調べ～栃木県宇都宮市立城東小学校	19
● 渡良瀬川を活用した3年間の体験活動の取り組み事例群馬県邑楽町立中野東小学校	23
● 「サケが大きくなるまで」の発展学習として、サケの放流 東京都足立区立鹿浜西小学校	27
● 「流れる水のはたらき」を調べる 東京都調布市立布田小学校	31
● 多摩川での学年に応じた自然体験活動 東京都大田区立嶺町小学校	35
● 黒須田川を探検し、素晴らしさを伝える活動 神奈川県横浜市立黒須田小学校	39
● 川にあるものを使って遊ぶ活動 神奈川県横浜市立大道小学校	43
● カワゲラウォッティングを中心とした川に学ぶ体験活動の推進 岐阜県山県市立桜尾小学校	47
●マイハザードマップづくり 兵庫県豊岡市立小坂小学校	51
●生き物フレンズの活動 広島県海田町立海田東小学校	55
●七歩川再生プロジェクト～きれいな川を取り戻そう～ 大分県大分市立下郡小学校	59
コラム 渡良瀬川を中心とした自然体験活動を通して 和田幸子	63

川を活かした体験型学習プログラム

1. 川や水を感じる

1-1 川や水辺の安全講座（室内講習編）	69
1-2 川や水辺の安全講座（実技編）	73
1-3 川を流れよう	77
1-4 Eボートに乗ろう	81
1-5 カヌーに乗ろう	85
1-6 Dボートをつくって乗ろう	89
1-7 遊びを探そう	93

2. 川や水辺の環境を調べる

2-1 諸感覚をつかい水質を調べよう	97
2-2 川の生物から水質を調べよう	101
2-3 科学的に水質を調べよう	105
2-4 川の流れの速さを調べよう	109
2-5 石や砂を調べよう	113
2-6 模型から水の流れを学ぼう	117
2-7 ゴミの分布を調べよう	121

3. 川や水辺の生き物を調べる

3-1 底生生物を捕まえよう	125
3-2 魚を捕まえよう	129
3-3 陸上昆虫を捕まえよう	133
3-4 鳥を観察しよう	137
3-5 植物を観察しよう	141
3-6 生き物の分布を考えよう	145
3-7 ホタルを飼育してみよう	149

4. 環境保全・改善について

4-1 ビオトープを活用しよう	153
4-2 川にやさしいリサイクル	157
4-3 水をきれいにしよう	161
4-4 下水処理場を見学しよう	165

5. 洪水の怖さや防災について

5-1 洪水の怖さを学ぼう	169
5-2 地域の川の洪水の歴史を学ぼう	173
5-3 治水施設について学ぼう	177
5-4 水防について学ぼう	181
5-5 ハザードマップをつくろう	185

6. 川と地域の歴史や文化について

6-1 川でのイベントに参加しよう	189
6-2 生活と川との結びつきを調べよう	193

コラム① 「子どもの水辺」へ行こう 197

コラム② 地域の人々に川の話を聞こう 199

コラム③ ゲストティーチャーを呼ぼう 203

資料編 208

終わりに 寺木秀一 223

水辺体験学習と育成される力

国立教育政策研究所
教育課程研究センター基礎研究部長 角屋 重樹

はじめに

子どもが川や水辺で遊んだり、学んだりする自然体験を行うことによって獲得する力には、どのようなものが考えられるだろうか。主には、川を活かした自然体験で育つ感性と、資質や能力に関するものに大別できる^{1),2)}。そこで、本書では、子どもが川や水辺で遊んだり学んだりするという、自然体験で育つ力を明らかにしながら実践例を挙げ、児童が川の自然体験から獲得する感性や資質能力を例示することとした。

I 川を活かした自然体験で育つ感性

水辺体験活動を通して育つと考えられる感性は、以下のようになる。

小学校4年生46名と小学校6年生27名を対象とした山田¹⁾の調査によると、子どもに特徴的に獲得される感性は「おもしろさ」、「水の美しさや水辺の美しさ」、「にごり」、「あたたかさやつるつる、すべり」、「水の動き方や動きやすさ」などである。

川を活かした自然体験で育つ感性

(1) 「心的なイメージ」に関する感性

情緒的な変化が起こったり、新たな気持ちになったりするなどの心的なイメージに関する感性。

(2) 「水への価値付け」に関する感性

水への価値を置くことについて、新しいことや本質的なことに気づいたり、発見したりすることの感性。

(3) 水の性質

① 「状況に関する情報」に対する感性

水から得られる状況に関する情報に対して、新しいことや本質的なことに気づいたり、発見したりすることの感性。

② 「動作的な情報」に対する感性

水から得られる動作的な情報に対して、新しいことや本質的なことに気づいたり、発見したりすることの感性。

(4) 社会的な感性

集団や社会の中で他者と自分とのよりよいかかわりを感じ取ったり、配慮したりすることの感性。

II 川を活かした自然体験で育つ資質や能力

水辺体験活動を通して育つ資質や能力の森²⁾の行った調査は、小学校5年生98名を対象とした、カヌーやEボートによる以下のものである。

- ① カヌーによる体験では、他者への配慮、主体性、望ましい態度、知識・技能、関心・意欲、挑戦・向上が、特異的に育成された。
- ② Eボートでは、他者への配慮、人間関係、主体性、社会性、望ましい態度、知識・技能、関心・意欲という7つの力が育成された。

川を活かした自然体験で育つ資質や能力

- (1) 他者への配慮——一緒に活動している人に対する心配りをすることができる。
- (2) 人間関係——目的を達成するために、集団で協力して活動することなどができる。
- (3) 主体性——自分の意思で活動することができる。
- (4) 社会性——公共のものを大切にし、集団活動のルールを守ることができる。
- (5) 値値観——水辺の事象や活動の値打ちを理解することができる。
- (6) 望ましい態度——注意事項を守り、活動に取り組むことができる。
- (7) 知識・技能——水辺の事象や活動についての知識や技能を獲得することができる。
- (8) 関心・意欲——水辺の事象に対して興味をもち、積極的に学んだり、かかわったりする意思をもつことができる。
- (9) 挑戦・向上——それまでよりも優れた状態を目指そうとすることができる。

III 開発されているプログラムにおいて、川や水辺の体験で育つ力

川や水辺に関する活動について、河川環境管理財団がいろいろなプログラムを開発している。そこで、開発されているプログラムを調べることから、川や水辺の体験で育つ力を明らかにしてみよう。

財団が開発したプログラムの概要を、目標と活動内容とに分けて示すと、以下のようになる。

- (1) 水辺で遊ぼう（講義）
 - 目標
水辺は楽しい遊び場であるとともに、「危険なこと」が隠れている環境であることに気づく。
 - 活動内容
 - ① 川の仕組みや特徴、川に関する知識の説明
 - ② 川の生き物や水質、ごみなど、対象となる河川について知る
 - ③ 各自の楽しい川遊びの抽出
- (2) 水辺の不思議（講義・実技）
 - 目標
 - ① 対象となる水辺環境の様子を知る
 - ② 主要な水理現象（流れる・水圧がある・冷たい）等を観察し、その仕組みと危険性について考える
 - 活動内容
 - ① 水の流れの危険性の確認
 - ② ライフジャケット、スローロープの説明、スローロープ投げ体験

(3) 自分を守る（実技）

● 目標

- ① 危険に対する予知能力を養い、予防方法を知る
- ② セルフレスキュースキルの基本を身につける
- ③ 実際のケースごとに対処の仕方を身につける

● 活動内容

- ① ライフジャケット
- ② レスキュー3サイン「OK, 集合, 急げ」
- ③ ライフジャケット浮力体験
- ④ スローロープ救助体験

(4) 水辺から学ぼう I（実技）

● 目標

- ① 身につけたことを、実際の活動の中で試してみる
- ② 水辺の体験活動で、安全に活動することの必要性を実感する

● 活動内容

- ① 川の流れ、引き上げの体験
- ② 魚釣り、虫捕り、石投げ、水中観察
- ③ 自由に遊ばせる
- ④ ①で抽出された川遊びの実施

(5) 水辺から学ぼう II（実技）

● 目標

- ① 身につけたことを、実際の活動の中で試してみる
- ② 水辺の体験活動で、安全に活動することの必要性を実感する

● 活動内容

- ① ボートから川の観察（ふち、よどみ、瀬の違いを知る）
- ② 各種ゲーム（バランスゲームやレースなど）

(6) 振り返り

本プログラムは、水辺の環境教育や水理現象の理解、魚釣りや虫捕り、ボートを使った体験活動を提供している。そして、子どもが水辺でいろいろな活動を行うことを目指しているといえる。

まとめ

今まで述べてきた川や水辺の体験で育つ力は、水や水の力に関する感性、水中の生物とのかかわりにより育成される力、Eボートなどにより育成される力、というように整理できる。これらの活動で育つ力は、以下のように考えることができる。

(1) 水に対する感性

川や水辺で水に触れることによって獲得する力については、福岡県のある小学校のベテランの教師から聞いた話を、以下に紹介しよう。

7月上旬の晴れた日に、若い先生方と近所の小川に行ったときのことである。その小川は、足を水につけて渡ることのできる浅さである。先生方が小川の水に足をつけたときに、「川の水って、冷たくてこんなに気持ちがいいとは知らなかった」と言ったのである。このような言葉が發せられたのは、プールなどの水にはよく足をついているが、実際の小川の流水ではそのような体

験がないことを意味している。

以上のことからも明らかなように、子どもは川や水辺で実際に水に触れることによって、水の冷たさなどの感性を獲得することができると考えられる。

(2) 水の力に対する感性

子どもは川や水辺で水に触れることによって、水の冷たさ以外に、水の流れる速さやそれによる水の勢いなどを体験し、経験化して、水の力に関する知識を獲得していくと考えられる。

(3) 水中の生物とかかわることによって育成される力

水の中の生き物とかかわる活動には、魚捕り、虫捕り、水中観察などが考えられる。これらは、子どもが生き物とかかわることによって、いろいろな生き物の食べ物やすみか、行動など、生物が生きる有様を理解するとともに、生物の多様性を獲得すると考えられる。

(4) Eボートなどに乗る体験によって育成される力

Eボートなどに乗ることは、個人でボートに乗る場合とは違って、集団によることが特徴となる。つまり、集団で協働してボートをある方向に動かすことになる。このため、水の流れの方向や勢い、ボートの安定などに配慮することになる。この活動には、以下の7つの力の育成が考えられる。

- ① 一緒に活動している人に心配りしながら行動するという、他者への配慮
- ② 同一の目的・目標を達成するために、集団で協力して活動するという人間関係
- ③ 集団で協力して活動するために、自分は何をどのように行動すべきかという、自己の意志決定による主体性
- ④ 注意事項を守り、活動に取り組むという、安全性に対する態度や積極的な態度
- ⑤ 公共のものを大切にし、集団活動のルールを守るという社会性
- ⑥ より高次な目的や目標を設定し、その目的や目標を達成しようとする挑戦や向上心
- ⑦ 水やそこにすむ生物に関する事象や、活動についての知識や技能を獲得するという、水に関する知識や技能

終わりに

子どもが川や水辺で遊んだり、学んだりする自然体験は、ただ水と触れ合うだけでは、単なる遊びになってしまい学びにつながらない。また、川や水辺での体験は、ほかの自然体験とは異なる教育的価値があると考える。このためには、川や水辺でしか育成できない体験とは何かを明らかにし、次にその体験を学びにする組織的なプログラムを開発することが必要になる。本書は、このような意図のもとで企画されたものである。

文献

- 1) 山田裕也、水辺体験活動で変容する感性の評価に関する研究、平成20年度研究報告書、平成21年3月6日。
- 2) 森健志、水辺体験活動の評価に関する研究、平成19年度研究報告書、平成19年3月25日。

体験学習としての川の魅力

前・広島県海田町立海田東小学校長 金沢 緑

1 河川の教育は郷土を愛する心を育てる

日本の小学校の校区の多くは、河川や湖沼、水路や河原を有しています。これらの場所は、子どもたちの通学路であり、遊び場であり、故郷の四季や歴史を感じる自然事象や社会事象を豊富に有する豊かな場所です。

このような学校では、地域の自然を活かした体験活動を総合的な学習の時間・生活科・理科・社会科をはじめ、国語・道徳・特別活動などのすべての教科や領域で行い、体験を通して問題解決の道筋を学んだり、体験から言語を獲得したり、仲間と学ぶ過程で協力や相手を思いやる心を育んだりするなど、児童の心身の総合的な発達と知的な高まりに有用であることを確かめてきています。

児童にとって身近な自然である川の体験を多く取り入れ、地域の自然に繰り返しかかわらせ、理解を深めることができます。地域の自然を通して自分の住んでいる地域のよさを意識されることになり、自分の生まれ故郷でなくても、地域に愛着をもつ児童を育てるのです。

このように河川を地域の素材として教科内容に組み込む教育は、学校の特色を生かした教育であり、郷土を愛する心を育てる教育であるといえるでしょう。

2 河川の教育的価値

私たちが川を学びのフィールドとし、自然にアプローチする方法を学ぶ場としたカリキュラムを実施してみて、生み出される教育的価値として以下の3点が挙げられます。

- ① 児童が身近な川を対象として諸感覚を働かせ、体験を通して川とかかわる中で、関心や意欲を高め、主体的に問題を見い出す学習ができる。
- ② 児童が見通しをもって観察、実験などを行い、川の事物・現象と科学的にかかわる中で、問題解決の能力や態度を育成する学習活動が実現できる。
- ③ 児童が観察、実験などの結果を整理し、考察、表現する活動を行い、学んだことを生活とのかかわりの中で見直し、川の事物・現象についての実感を伴った理解を図る学習活動が展開できる。

このように、自然の事物・現象とのかかわりを整理して、生活とのかかわりを重視することに

より、問題解決の能力や自然を愛する心情を育て、実感を伴った理解を図り、科学的な見方や考え方をもつことができるようになります。

3 河川教育で育まれる児童

河川教育で重要なことは、自然の事物・現象についての実感を伴った理解を図ることです。

地域の川を素材とした学校の特色を生かした独自のカリキュラムを作成し、川と理科、生活科、そのほか学校の特色に合わせて関連できる教科や領域を決めて、総合的な学習の時間のカリキュラムに反映させ、継続して取り組むことが大切です。本書に記載されている事例を参考に、カリキュラムに位置づけることで以下の教科の目標を達成できるのです。

- ① 生活科では気づきを重視します。諸感覚を用いて川の生き物や自然事象、水そのもの等へアプローチし、見つける、くらべる、たとえる、などの活動を行いながら、驚きや生命への畏敬の念、などへの気づきを引き出すことができます。言語面では、形容詞や副詞・オノマトペ、メタファーなどを引き出します。
- ② 理科では、問題解決の資質や能力を培います。3年生では比較する力、4年生では変化の要因とその関係を、5年生では川の環境の諸条件を勘案しながら生物の生息の様子について計画的に実験や観察を行う能力を、6年生では調べたことを基に推論する力をつけることができます。
- ③ 総合的な学習の時間では、科学的な物の見方、考え方（資質・能力）を身につけるねらいをもち、環境がどのような要因で変化するか、比較や関係づけという能力を養いながら学年や発達段階に応じて考える力を育成することができます。

4 児童の変容

低学年の児童は、調べた川を身近に感じ、サカマキガイやヒラタドロムシなどの小さくて目立たない水生生物でさえ、「かわいい」「ともだち」「美しい」「愛しい」「守りたい」と表現するようになります。

全学年で系統的に行う川の学習から全校児童の調べたデータを用いて環境が変化する様子を調べ、「川のサミット」や「温暖化ストップフェア」などの場を得て、発表する機会が多くなります。他者に発信し、他者の納得を得て自己肯定感を高めることができる学校もふえています。

児童は、学校の近くの川の環境は生きものと人間の両方にとって大切であり、守らなければならないという主張に至り、ほかの地域のことを調べたり、自分たちの活動のことを知ってほしいという願いをもつようになったりして、学校周囲の環境への興味・関心が増し、ほかの地域の環境への関心が高まります。

5 川の環境問題教育から河川環境教育へ

川の学習では、地域の環境保全学習中心である学校も多く、ゴミや空き缶拾いを行って終わる活動が多いことは問題の一つです。また、日本と世界各地の環境汚染や地球温暖化の問題を取り上げ、自分たちに何ができるかを問う教育も散見されます。児童は問題であるという認識をもつて「ゴミを分別する」「家庭排水に配慮する」などの意見は出しますが、スローガン的であり、主体的な活動とはなりにくい面があります。

河川教育は、川の環境問題教育ではありません。持続可能な社会を構築する人材育成を行うためには「美しいものを美しいと感じる心」、「ふるさとへの愛着」など、心の教育が児童の主体的な活動を持続させる原動力となることが肝要です。

身の回りの川を素材として、児童が暮らす地域の季節による変化の美しさ、小動物や昆虫などの生きものが川の環境条件により変化していることを調査するなどして、生命の尊さ、はかなさを実感させ、主体的に感じ、考える心の教育を展開することが有効です。

児童に科学的なものの見方や考え方を育成し、持続可能な社会を構築する人材を育成するためには、河川教育は身近で、自然事象を多く含み、視点を変えて繰り返しかかわることができる地域教材として最も魅力があり、有効であるといえるでしょう。

川辺の体験学習を各学年の生活科・総合的な学習の時間に位置づけて、各教科で学んだことを活用すると、諸感覚を通して実感を伴った理解をし、情報を共有し、比較観察して根拠を明らかにして発表するなど、論理の道筋を身につけるようになります。また、関係づけて考える体験を繰り返し行うことにより、いくつもの要因が見つけられるようになったり、これまでに学んだすべての能力を用いて、相手が納得する説明をしたりする力がついてきます。

体験学習としての川の魅力は、観察・実験・フィールドワークによるデータ収集などを楽しむ子どもを育てることになり、そこで得られる自然環境と人間との共生の手立てを考えながら自然を見直すことは、川が、自然を愛する心情を育てることができる場であるということなのです。



各教科に関連した 川を活かした 体験学習の実践例



体験学習を実践した 小学校の活動地域

地域の流れる川で、川を活かした個性豊かで、魅力ある活動を展開している、12の小学校を紹介します。

やまがた しりつくるお
岐阜県 山県市立桜尾小学校
鳥羽川・武儀川

47ページ

「カワゲラウォッチングを中心とした川に学ぶ体験活動の推進」

●対象学年

6年生

●関連する教科

- ・理科
- ・総合的な学習の時間
- ・道徳



広島県 海田町立海田東小学校
みさこ せの
三迫川・瀬野川

55ページ

「生き物フレンズの活動」

●対象学年

4~6年生

●関連する教科

- ・生活
- ・理科
- ・総合的な学習の時間
- ・道徳
- ・特別活動



兵庫県 豊岡市立小坂小学校
いすし
出石川

51ページ

「マイハザードマップづくり」

●対象学年

4年生

●関連する教科

- ・社会
- ・総合的な学習の時間



大分県 大分市立下郡小学校
ななほ
七歩川

59ページ

「七歩川再生プロジェクト～きれいな川を取り戻そう～」

●対象学年

4年生

●関連する教科

- ・理科
- ・社会
- ・総合的な学習の時間



神奈川県 横浜市立大道小学校
じゅう
待従川

43ページ

「川にあるものを使って遊ぶ活動」

●対象学年

1年生

●関連する教科

- ・生活
- ・理科
- ・総合的な学習の時間



神奈川県 横浜市立黒須田小学校
くろすだ
黒須田川

39ページ

「黒須田川を探検し、素晴らしさを伝える活動」

●対象学年

3年生

●関連する教科

- ・生活
- ・理科
- ・社会
- ・道徳



群馬県 邑楽町立中野東小学校
渡良瀬川

23ページ

「渡良瀬川を活用した3年間の体験活動の取り組み事例」

●対象学年

4~6年生

●関連する教科

- ・理科
- ・社会
- ・総合的な学習の時間
- ・特別活動



宮城県 石巻市立飯野川第二小学校
北上川

15ページ

「北上川のうつりかわり(改修の歴史とわたしたちの暮らし)を調べよう」

●対象学年

4年生

●関連する教科

- ・理科
- ・社会
- ・総合的な学習の時間
- ・道徳



栃木県 宇都宮市立城東小学校
奈坪川

19ページ

「きれいな水はどこからくるの?~川の水質調べ~」

●対象学年

4~6年生

●関連する教科

- ・理科
- ・社会
- ・総合的な学習の時間



東京都 足立区立鹿浜西小学校
荒川

27ページ

「サケが大きくなるまで」の発展学習として、サケの放流

●対象学年

2年生

●関連する教科

- ・国語
- ・生活
- ・理科
- ・総合的な学習の時間



東京都 大田区立嶺町小学校
多摩川

35ページ

「多摩川での学年に応じた自然体験活動」

●対象学年

1~6年生

●関連する教科

- ・生活
- ・社会
- ・理科
- ・特別活動
- ・総合的な学習の時間



東京都 調布市立布田小学校
多摩川

31ページ

「流れる水のはたらき」を調べる

●対象学年

5年生

●関連する教科

- ・理科
- ・社会



次ページより記載する 12 の小学校は、授業に川での活動を取り入れた先進的な活動を行っている学校です。

川での活動は、川流れ、生物観察、水質調査、川の歴史調べなど多くの活動があります。

これらの小学校の事例をご覧になり、今後、川に関する授業実践でのご参考にしてください。

北上川のうつりかわり（改修の歴史とわたしたちのくらし）を調べよう

自然の脅威（洪水）と人間の力（大工事）の偉大さを知る！

活動概要

飯野川第二小学校の約1km北西を流れる大河北上川は、昔から氾濫（はんらん）を繰り返すとともに、江戸時代には伊達政宗によって、新田開発と治水の対象となっていた川です。

江戸時代初めの伊達相模宗直や川村孫兵衛、そして、大正元年から14年間にわたる北上川（当時の新北上川）の、国による工事を知ることは、地域の歴史を知ることであり、子どもたちの郷土を愛する心を、育むことにつながると考えます。

学校名	宮城県石巻市立飯野川第二小学校
活動場所	教室および北上川周辺（学校から約1km、見学地まではバスで移動）
対象学年	4年生
科目	社会および総合的な学習の時間の活動として実施
所要時間	45分×17時間



学習のねらい

本学習は、社会13時間と総合的な学習の時間4時間を使い、活動しました。

本学習では、川がなぜ新たに掘られたかを考え理解するとともに、当時の工事の様子や現在ある施設（北上大堰や北上川分流施設など）を調べることで、北上川が果たしている役割や、それをつくった人々の苦労や願いを理解することをねらいとしています。

（参考）

右の地図A（柳津）B（飯野川）間は、江戸慶長以前に流れているという説と流れていなかっただという説があります。

伊達政宗の家臣の川村孫兵衛の改修では、AB間を完全に遮断してC方面に流しています。現在流れているAB間は、明治43年の大洪水が発端となり開削（山野を切り開いて運河を通すこと）された川です。

約10キロメートルに及ぶ大河の開削は、国の工事としてもまれにみる大工事だったと思います。

実践例

明治以降～現在の流路



活動を行うにあたって



P プログラム内容

本学習では、9月～10月に以下の活動を行いました。
「北上川史跡めぐりをしよう」は移動見学になりますが、子どもたちの日々のリズムを崩さないようにするために、当日は給食の時間までに学校に戻り、5限目に見学したことのまとめを行いました。

活動1 1時間	北上川を調べよう
活動2 4時間	2枚の地図を比べよう
活動3 5時間	北上川史跡めぐりをしよう
活動4 1時間	北上川と私たちの関連を話し合おう
活動5 4時間	北上川新聞をつくろう
活動6 1時間	新聞発表会をしよう
1時間	まとめ



使用した道具

- 90年ほど前の地図、現在の5万分の1の地図
- 地域や川に関する参考書（市版の社会科副読本『わたしたちの石巻』と自作の副読本『北上川と飯野川地区とのかかわり』を使用）
- 移動用のバス（河川整備基金からの助成などを活用して貸切バスを用意）



活動時期

- 9月～10月に実施（北上川史跡めぐりは10月上旬に実施）



参加した児童数

- 4年生 14名



活動場所

- 学校から1km離れた北上川の周辺（見学地まではバスで移動）



スタッフの手配

「北上川史跡めぐり」の際は、国土交通省の北上川下流河川事務所飯野川出張所の方（以下、「河川事務所の方」という）3名に北上川分流施設の説明をしていただきました。



現地下見

危険が少ない活動のため、下見は行いませんでした。ただし、北上川分流施設の見学に先立ち、新旧脇谷閘門・洗堰、新旧鶴波洗堰の役割について、河川事務所の方に説明をしていただきました。

活動内容



活動1 ～北上川を調べよう～

- 活動の導入として、北上川絵地図やインターネットを使って、北上川の上流から下流までの流路や、流域の地形等を調べました。
- 大事なところに関しては、教師がプロジェクターで説明するようにしました。



活動2 ~2枚の地図を比べよう~



↑ 2枚の違いはどこかな?



↑ 明治43年の大洪水(河北公民館提供)

- 大正14年の5万分の1の地図と平成15年の地図を比較し、北上川に関して違う点を話し合いました。
- 違う点として、「柳津・飯野川間の北上川が大正14年の地図にはないこと」、「現在田んぼになっているところが湖沼だったこと」などの意見がでました。
- 次に、この違いの原因を考えました。
- 「柳津・飯野川間の北上川が大正14年の地図にはないこと」については、児童に飯野川を襲った「明治43年の大洪水」の写真を見せてことで、洪水を防ぐために北上川が開削されたためだと気づかせました。
- 「現在田んぼになっているところが湖沼だったこと」については、太古からの北上川氾濫で湖沼ができる可能性があることを説明しました。



活動3 ~北上川史跡めぐりをしよう~



↑ 北上川分流施設: 鎌波洗堰の見学

- 活動2で学習したこととともに、実際に北上川の史跡を見学しました。
- 見学に際しては、河川事務所の方に説明をお願いしました。
- 見学では「お鶴明神」「北上川分流施設」「菅原寅吉碑」「三川合流地点」の見学を行いました。北上川分流施設では、サケ漁の見学も行いました。
- 見学によって、児童は、治水や新田開発のために犠牲になった人々の存在や、治水や舟運の工事をする人々の苦労を感じることができました。
- 見学は、児童の日々のリズムを考慮して午前中に終わるようにしました。5限目には学校で、見学してわかったことを発表しました。

実
践
例



活動4 ~北上川と私たちの関連を話し合おう~



↑ 雄大な北上川

- 教師自作のテキスト『北上川と飯野川地区とのかかわり』を読みながら、昔から続いてきた北上川と地域とのかかわりを話し合いました。
- その後、現在の北上川と地域とのかかわりを話し合いました。



活動5 ~北上川新聞をつくろう~



- これまで学習したことをもとに、「北上川新聞」をつくりました。
- 4年生という発達段階の学年であることや、4時間という限られた時間設定から、3~4名のグループで分担しながら新聞をつくることにしました。



活動6 ~新聞発表会をしよう~



- グループごとに新聞発表会を行いました。
- 一生懸命調べてつくった新聞の発表だけに、発表を終えた子どもたちはとても満足した様子でした。

まとめ



活動による効果

- はじめに子どもたちは、インターネットに慣れるとともに、5万分の1の地図が読めるようになりました。
- 次に昔の地図と今の地図の比較では、子どもたちは両方の地図の違いにすぐ気づいたものの、なぜ今の地図に北上川があるのかが、なかなか理解できませんでした。明治43年の大洪水の写真から想像することで、“北上川の開削”を導き出すことができました。
- 5箇所の史跡めぐりでは、郷土の歴史に触れ、実感のある学習をすることができました。



関連する単元

- 3年生－理科「身近な自然の観察」
- 3・4年生－社会「身近な地域や市（区・町・村）の特色ある地形」
- 4年生－社会「郷土に伝わる願い」
- 5年生－社会「我が国の国土環境」
- 6年生－社会「我が国の歴史」
- 共通－総合的な学習の時間
- 共通－道徳「集団や社会とのかかわり」



子どもたちの広場

- 最初はインターネットで調べることでした。縮尺とか等高線、地図記号、方位を調べました。社会科の勉強をして、これくらい楽しいなあ、と思ったことはありませんでした。
- 明治43年（1910年）に大洪水がありました。県全体で死者320名、けが34名、行方不明者40名など、大きな被害を出しました。菅原寅吉という人は、洪水で堤防がくずれたのをなおしている最中に、だく流にのまれて亡くなりました。これからも、北上川を大事にしていきたいです。

先生の声

地域を題材とするものなので、教科書も何もないところから教材を生み出すという難しい作業でしたが、回数を重ねていくうちに確かなものになっていくのが、子どもたちの反応からつかめるようになってきました。

子どもたちの「北上川のことがよくわかった」といった声を聞くと、本当にこの教材（単元）を開発してよかったですと思うこのごろです。

指導者の皆さん、ぜひ地域の川の歴史をひも解いて見てください。子どもたちは多くのことを学ぶはずです。

「きれいな水はどこからくるの？」 ～川の水質調べ～

川や空気の汚れを観察して、
環境に興味をもつ子どもたち

活動概要

城東小学校では、4年生、5年生、6年生のそれぞれが川や水に関する活動を行いました。

ゲストティーチャーに水の話を聞いたり、地域にある橋の名前の由来を調べたりする活動などを通じて、児童は地域への理解を深め、自分たちの住む地球を大切にしようという思いを強めました。

学校名	栃木県宇都宮市立城東小学校
活動場所	4年生 教室 5年生、6年生 奈坪川(学校の近くを流れる川。歩くで移動)
対象学年	4年生、5年生、6年生
科目	「社会」や「理科」の発展授業として活動



学習のねらい

本学習は、社会や理科の発展授業として活動しています。学区内を流れる奈坪川にかかる「龍の橋」の名前の由来調べや、水質測定等の活動を通じて、地域の連携を図るとと

もに、川を思いやり、自然を大切にする心情を高めることをねらいとしています。

活動を行うにあたって



P プログラム内容

活動1 4年生	ゲストティーチャーによる出前学習
活動2 5年生	橋の名前の由来調べ
活動3 6年生	水質調査

活動時期

- ・ゲストティーチャーによる出前学習（4年生）
平成19年1月10日
- ・橋の名前の由来調べ（5年生） 平成18年12月5日
- ・水質調査（6年生） 平成19年1月18日、25日

参加した児童数

- ・4年生～6年生 各学年60～70名程度

実践例



活動場所

- ・4年生 教室
- ・5年生、6年生 学校の近くを流れる奈坪川
(徒歩で移動)



STAFF

スタッフの手配

- ・4年生の活動は水道局の方を講師として招き、水の浄化の話をさせていただきました。
- ・6年生の活動では市役所の方を講師として招き、水質測定の方法を教えていただきました。



活動内容



活動1 ~ゲストティーチャーによる出前学習(4年生)~



↑ ゲストティーチャーによる授業

- 社会の発展授業として、水道局の方をゲストティーチャーに招きました。
- 微生物が、水の汚れを食べて水をきれいにしていることなどを、教えていただきました。
- ゲストティーチャーの専門的な話を聞くことで、子どもたちは「きれいな水はどこから来るの?」と関心をもつようになりました。
- この授業を受けたことで、今後、学校の水がどこの浄水場から来て、どこの下水場に流れていくかを調べる学習に、つなげられると思います。



活動2 ~橋の名前の由来調べ(5年生)~



↑ 地域の川「奈坪川」

- 社会の発展授業として橋の名前の由来調べを行いました。
- はじめに、学校の近くを流れる奈坪川の様子を観察しました。
- 次に、奈坪川に架かる「龍の橋」という橋の名前の由来調べを行いました。
- 名前の由来調べは、地域の人へインタビューすることにより行いました。
- 何人かにインタビューをして、「龍の橋」の名前の由来は、城東に古くから伝わる民話と関係していることが分かりました（以下参照）。

「龍の橋」の名前の由来となった民話

その昔、この川にはたくさんの鯉が泳ぎ回り、この地に親孝行な兄妹が住んでいた。あるとき、この川が氾濫して、兄妹の家も濁流に飲み込まれてしまった。このとき、一匹の鯉が

すごい勢いで飛び上がり、龍の姿となって兄妹を助け上げた。そして、城東はまた平和な村に戻った。村人は感謝して立派な龍をつくり、毎年夏祭りで龍の舞を舞うことにした。

実践例



活動3 ~水質調査(6年生)~



↑ 簡易水質測定キット



↑ 採取した川の水

- 理科の発展授業として、学校の近くを流れる奈坪川の水質を測定し、川に汚れた水が流れ込んでいないかを調べました。
- 水の汚れを調べる際に、市役所の環境保全課の方に出前授業を依頼し、簡易水質測定キットによる水質測定を教えていただきました。
- 後日、授業で酸性雨について教えたところ、子どもたちから「雨水を調べてみたい」との声が上がりました。そのため、レインゴーランド（雨水採取装置）を使い、酸性度を測定しました。
- 川の水や雨水の水質は中性であり、子どもたちはやや安心した様子でした。
- 最後に、環境や水質について調べたことを、学内の行事である「6年環境サミット」で話し合いました。



活動による効果

本活動により、子どもたちは生命の不思議やたくましさを学ぶだけでなく、変化に気づく目や生き物を愛する心などが育まれます。



関連する単元

- ・3・4年生－社会「生活に必要な飲料水」
- ・5年生－社会「我が国の国土環境」
- ・5年生－理科「流水の働き」
- ・6年生－理科「生物と環境」
- ・共通－総合的な学習の時間



子どもたちの広場

- ◎奈坪川には、身勝手なゴミのポイ捨てが多い。
- ◎日本の森林が減っている。大雨で土砂くずれになる恐れがある。
- ◎車の排気ガスで酸性雨が降るらしい。
- ◎学校前の歩道橋では、コンクリートが溶けてつららになっていた。
- ◎奈坪川の水も酸性なのかな。
- ◎池の金魚は大丈夫かな。

6年生が行った「6年環境サミット」での話し合いを紹介します。

【6年環境サミットでの結論】

水質検査や酸性雨の検査では、異常が出なかつたので今のところは大丈夫だが、このまま身勝手な生活を続けたら日本だけでなく、地球中が温暖化や海洋汚染・空気汚染で生物が死に絶えてしまうのではないか。

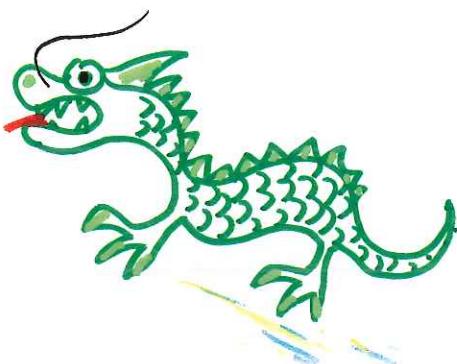
この美しい日本を守ることが大切なんだ。



先生の声

調べ学習は、3学年にわたり30時間は確保したい。また、3学年にわたると、学年間の連携が難しく、内容が逆転することなどもあり、時間の確保とともに、今後の課題として慎重に進めていきたい。

活動時の安全管理として、郊外に出かけるため保護者の協力を得たいが、平日の活動ということで難しかった。また、川の水を採集するときは、必ず大人が付き添うことを条件にして活動している。



渡良瀬川を活用した3年間の体験活動の取り組み事例

3年間の川体験学習で、自然に対する感性を磨く！

活動概要

中野東小学校では、渡良瀬川をフィールドとし、4～6年生の3年間を通じて川の学習を行っています。

各学年に合わせた川の体験活動することで、子どもたちの心を育て、自然の楽しさや不思議さ、素晴らしさを知ることができました。

学校名	群馬県邑楽町立中野東小学校
活動場所	渡良瀬川（小学校から約10km、バスで移動）
対象学年	4～6年生
科目	総合的な学習「けやきタイム」の活動で実施
所要時間	各回1日



学習のねらい

邑楽町立中野東小学校では、総合的な学習の時間を「けやきタイム」という名前で呼んでおり、その中で、4年生、5年生、6年生の3年間は自然体験学習をテーマに取り組み、その一部で渡良瀬川での活動を行っています。

各学年とも、自然への感性を深めていくことをねらいと

活動を行うにあたって



P プログラム内容

3年間を通じたプログラムで、川での活動を行っています。

○活動1 「川はみんなの宝物

～中流の川や林を体験しよう～ 4年生

6月・7月	中流での魚取り・川渡り・川流れ体験
10月	河原での木登り・ターザンごっこ・石積み
1月	川のそばの林での野鳥観察・芝滑り

して活動しており、学年別には、4年生では川の楽しさを知ることを、5年生では標高差による川の違いを学ぶことを、6年生では川と人とのかかわりを学ぶことを目的にしています。

○活動2 「自然是楽校～川や林を探ろう～」 5年生

6月	中流での魚取り・川渡り・川流れ・自己課題調べ
7月	上流での魚取り・川渡り・川流れ・自己課題調べ
9月	下流での魚取り・川渡り・川流れ・自己課題調べ

○活動3 「自然と人間～川と人のかかわり～」 6年生

5月	サイクリングによる河川敷利用形態の観察
6月	足尾銅山鉱毒事件の関連地の見学
9月	川流れ体験
10月	渡良瀬遊水地のサイクリング

活動時期

- ・4年生……6月、7月、10月、1月に実施
- ・5年生……6月、7月、9月に実施
- ・6年生……5月、6月、9月、10月に実施



参加した児童数

- ・4年生 67人
- ・5年生 57人
- ・6年生 58人



活動場所

小学校より10km程度離れた渡良瀬川を中心に活動（移動はバスで実施）。



使用した道具

活動内容によって道具は異なりますが、川の中での学習（魚取り、水質調査）の際に用意した道具を紹介します。

○児童が用意した道具

着替え、靴、バスタオル、バッグ、体験カード、筆記用具、課題調べに必要な物

○学校が用意した物

巻尺、温度計、磁石、ストップウォッチ、タモ網、エアポンプ付きのタンク、救急箱、クーラーボックス、赤旗など

○国土交通省渡良瀬川河川事務所にお願いした道具

網、採集箱、魚を入れる皿、ライフジャケット、スローロープ、透視度計、簡易水質測定キット、テント

スタッフの手配

本活動は、国土交通省やゲストティーチャー、地域の方々、保護者の方々など、多くの人の協力を得て実施しました。

○国土交通省

川で使うライフジャケットや透視度計、魚取りの網などの用具の貸し出しや、川での活動支援などの人的支援をしてもらいました。

体験の前には事前に、活動のスケジュールや具体的な人員配置に関して打ち合わせを行いました。

○ゲストティーチャー

4年生の活動では野鳥観察を教えてくれる「野鳥の会」の皆さんや、6年生の活動では田中正造の研究家である地元の方にお願いしました。

野鳥観察では多くの野鳥愛好家の方に、フィールドスコープで野鳥を見せてもらいました。また、田中正造研究家の方には、田中正造のお墓や最期を迎えた家の説明、渡良瀬遊水地の谷中村跡地での説明など、全2回の説明をしていただきました。

専門家にお話をうかがうことで子どもたちは、より関心をもって学ぶことができます。

○地域の方の協力

6年生のサイクリング活動の際では地域の自転車屋さんにお世話になりました。前日に子どもたちの自転車を点検していただき、当日は同行していただきました。

また、子どもたちの自転車を運ぶためのトラックの用意も地域の方々の協力によるものです。

○保護者の方々の協力

川原で味噌汁やカレーライスを作ってもらったり、6年生のサイクリングでは、交通指導のお手伝いをしてもらったりしました。

日ごろ見られないわが子の姿を見るのが楽しみなようで、毎回多くの方が参加しています。



現地下見

川体験学習で最も大切なのは、体験する子どもの安全です。まず1週間前に体験する場所に行き、草を刈ったり体験するだいたいの場所を決め、辺りの様子を確認したりします。前日には、実際に川の中に入って、深さを確認し、子どもたちが歩いたり流れたりするルートを決め、大人はどこでどのようにサポートするかを確認します。当日の朝は、前日決めた体験内容を、実際に川の中に入って子どもと同じようにやってみて、再度安全を確認します。

雨が降ってしまって、せっかく決めたルートが使えなくなることもあります。そのための予備プランも、常に用意しておく必要があります。

活動内容



活動1 ~川はみんなの宝物－中流の川や林を体験しよう－（4年生）～



↑ 川渡り



↑ 魚取り

- 4年生は、川の楽しさを知り、自然の豊かさを体全体で感じることを目的に活動しました。
- まず、水の温かい6月・7月には魚取り・川渡り・川流れを体験しました。
- 4年生は、3年間の川体験学習をしている上級生を見ながら、自分たちが「川デビュー」をする日を待ちにしていました。
- 初めての川体験の日、つるつるすべる石、想像よりずっと強い川の流れ、自分の足でだれにも頼らずその中を歩くときのドキドキ。草の下に隠れる魚を協力して捕ったときの感激。川の流れに身を任せ、流れるときの心地よさ。子どもたちはすっかり川の魅力のとりこになったようでした。
- 川に入れない10月・11月には、河原沿いにある林で木登りをしたり、野鳥観察をしたりしました。



活動2 ~自然は楽校－川や林を探ろう－（5年生）～



↑ 上流(川の流れの速さを計る)



↑ 中流(川の流れの速さを計る)



↑ 下流(砂のオブジェづくり)

- 5年生は、上流、中流、下流での川の違いを調べることを目的に活動しました
- 6月に中流、7月に上流、9月に下流に行き、自分で決めた課題に関する調査や、魚取り、川の流れ体験をしました。
- 上流、中流、下流、それぞれを体験することで、標高差の違いによる川の特性が実感できました。
- 水の美しさや冷たさが際立つ上流を体験しました。

- さまざまな表情を見せる中流を体験しました。

- 砂の川岸に囲まれ、圧倒的な水量をもつ下流を体験しました。

実
践
例





活動3 ～自然と人間－川と人のかかわり－（6年生）～



↑ 川沿いのサイクリング

- 6年生は、人と川とのかかわりを調べ、発信することを目的に活動しました。
- 5月や10月には河川沿いや渡良瀬遊水地をサイクリングし、河川敷の利用状況などを調べました。
- 6月には「足尾の銅精錬所跡」や足尾銅山鉱毒事件でなくなった「松木村跡地」を見学しました。
- 子どもたちは、松木村の跡地の見学などを通じ、「自然を守るも人間、壊すも人間」ということに気づきました。また、田中正造という自然を守るために戦った人間がいることを学びました。
- 9月には、3年間の活動の中で、一番長い川流れに挑戦しました。
- 最後に、足尾銅山鉱毒事件について学んだこと、サイクリングなどを通じて知った河川敷の土地利用、カスリーン台風による被害と、人が川とどのように共存してきたかということから、人と川とのかかわりを考えました。
- 活動の最後には、学んだことや感じた思いを、「川の卒論」という形で表現しました。

まとめ



活動による効果

子どもたちは、3年間の川体験学習を通して、自然に対する感性を磨きます。自然を大切にしなければいけないということや、楽しい体験を支えてくれている周囲の人たちへの感謝の気持ちを、体験を通して身につけていきます。また、体験の中に協力が必要な活動が多くあることから、協力の大切さも学んでいくのです。



関連する単元

- ・3年生－理科「身近な自然の観察」
- ・4年生－社会「身近な地域や市（区・町・村）の特色ある地形」
- ・5年生－理科「流水のはたらき」
- ・6年生－社会「我が国の歴史」
- ・共通－総合的な学習の時間
- ・共通－特別活動

先生の声

「ゴミを捨ててはいけない」「自然を大切にしよう」などという当たり前のことを言葉だけで学ぶか、体験を通して学ぶかでは大きく違います。

「川は楽しい」「川はおもしろい」「川は私たちの生活に大きくかかわっている」「自然を生かすも人間、壊すも人間だ」ということを自分の体験を通して学んでいき、自然への感性を高めていく、それが本校の川体験学習だと思っています。

確かに、周りの関係機関や地域の方々や保護者との打ち合わせに始まり、何度も繰り返す下見などと大変な部分もありますが、まずは体験を教師自身が楽しみます。

そして、日ごろ教室では見られない、子どもの生き生きとした顔が教師を後押しし、子どもの成長が教師の意欲をわきたたせます。保護者をはじめ周りの方々の支援が教師を支えた結果、「やつてみてよかつた川体験学習」と、胸を張って言えるのです。