

## 中等教育における河川の水生生物を生かした探究型環境教育の実践 —郷土固有種ナガレヒキガエル幼生の月別動態から郷土愛と主体的な探究心を育成する—

Practicing Inquiry-Based Environmental Education Using Aquatic Organisms in Secondary Education  
—Fostering a Love for One's Hometown and a Perspective on River Environments  
Through the Monthly Dynamics of the Endemic Japanese Stream Toad (*Bufo torrenticola*) Tadpoles—

柳田大地<sup>1</sup>, 森浩平<sup>2</sup>, 平山大輔<sup>2</sup>  
津田学園サイエンスクラブ<sup>1</sup>, 三重大学<sup>2</sup>  
YANAGITA Daichi<sup>1</sup>, MORI Kohei<sup>2</sup>, HIRAYAMA Daisuke<sup>2</sup>  
Tsuda Academy Science Club<sup>1</sup>, Mie University<sup>2</sup>

**概要：**三重県いなべ市の河川に生息する郷土固有種ナガレヒキガエル幼生を題材に、流速と発生段階に着目した探究型環境教育を実施した。生徒は幼生の密度分布や流速を調査し、発生段階ごとの分布変化を明らかにした。結果をマップや図表にまとめ発表することで、「生物の環境応答」概念の理解が深まり、主体的な探究心と郷土愛が育成された。

### 1. はじめに

環境教育の目標は、自然体験活動を通して、「人類システム」、「自然システム」、「生物システム」のあり方及びシステム間の相互関係などについての正しい知識を持ち、自らの責任ある行動をもって、持続可能な社会の創造に主体的に参画できる人材の育成を目指すものである(中央環境審議会, 1999; 降旗ほか, 2009)。一方、河川は「人為的構造物」が、河川の「水域環境」を変え、そこに生息する「水生生物」に影響する。また日本は水域環境の多様性に富むことから、郷土固有種が多く生息している。郷土固有種を題材とした郷土教育の実践は数多く報告されており(池谷ら, 2012; 山野ら, 2016)、河川の郷土固有種を用いた教育実践は、郷土愛の涵養と身近な自然環境に対する主体的学习の促進に有用であると考える。

現行の学習指導要領における理科教育は、児童生徒が科学的な見方・考え方を養い、探究的な学習を通じて資質・能力を育むことを目標としている(文部科学省, 2017; 文部科学省, 2018)。しかし、教育課程での生物分野における生物の環境応答分野の扱いは、深い理解と考察する機会が十分に提供されているとは言えない。

そこで本研究では、科学部活動の中で河川に生息する郷土固有種の行動について探究的に学習し、「生物の環境応答」の概念理解と「主体的な探究心」「郷土愛」の育成を目指した実践を行った。

### 2. 研究の方法

本研究は、河川の郷土固有種を題材とする探究学習の実践研究である。この実践は2023年4月～2025年3月において、総合的な探究の時間である教育課程としての時間と科学部の教育課程外の時間を複合的に利用し行った。実践記録を分析し、探究型環境教育の設計要素(教材条件・学習活動・評価)の有効性を検討した。

#### 2.1. 郷土固有種への着眼

2022年6月に三重県いなべ市の河川にて、T中学校・高等学校の科学部の校外学習中に、生徒が郷土固有種ナガレヒキガエルのオタマジャクシを発見した。流水産卵性である本種は、一般に水田などで見られる止水産卵性の種類とは異なり、幼生期の口器が吸盤状に発達することが知られている。同年、本種の産卵地を推定するため、発見地点から上流部を探索すると砂防堰堤で本種幼生の群れを確認した。砂防堰堤の水抜き穴から流れ出した水は、河床が削られないように水たたきと呼ばれる、流水が落下する部分に流れ込む。本種幼生は砂防堰堤の水たたき上に分布していた。

#### 2.2. 予備調査と調査地の選定

翌年3月、上述の砂防堰堤水たたき上にて本種の卵塊を確認した。生徒の引率を決行し、以下の探究学習を実施した。

#### 3. 理数探究への展開

##### 3.1. 探究学習の課題設定

本探究の題材であるナガレヒキガエルは、溪流域に特化した産卵様式を持つ郷土固有種である。

生徒たちは、砂防堰堤という人工的環境で幼生が確認されたという新知見に着目し、「流水環境が幼生分布や発生段階にどのような影響を与えるのか」という問い合わせた。この課題設定は、①郷土固有種の保全的意義、②人為的河川構造物と本種幼生期における生態の理解、③フィールドと教室をつなぐノンフォーマル教育の三点を統合するものであり、探究学習にふさわしいテーマとなった。

### 3.2. 探究方法と結果

生徒たちは調査区域を碁盤目状に区分し、幼生の個体数を計測することで密度分布図を作成した。また、河川流速と流向を測定し、幼生分布との比較を行った。さらに、発生段階を視覚的に判定し、図示することで可視化した。また実験室では、生徒たちが自作した「スタミナトンネル」を用いて幼生の瞬間最大定位速度を測定し、成長段階ごとの遊泳能の差異を明らかにした。その結果、幼生は発生段階ごとに流速環境への耐性が異なった。

### 3.3. 探究の考察とまとめ・表現

これらの結果から、生徒たちは「幼生は発生段階に応じて分布様式を変化させており、流速への耐性が成長とともに低下する」という考察を導いた。生徒たちは、得られたデータを図表やマップにまとめ、学内外の発表会で成果を報告した。これにより、地域の希少種を題材とした探究活動が、単なる観察と実験にとどまらず、科学的思考の深化につながった。

### 3.4. 振り返りと学習効果の評価

評価として次の3つの評価を行った。

① 実習で扱った内容についての4段階で理解の程度を自己評価するアンケート

本探究では、本種幼生が河川流速を感じて、個体発生ごとに分布を変化させていると考察できた。このアンケートでは、動物が外部からの刺激を感じて、それに反応する動物の行動について、考えるきっかけや理解につながったかどうかを質問している。

② 郷土固有種に関する探究が主体的な学習や郷土愛につながったかどうかを質問するアンケート

このアンケートでは主体的な探究心や郷土愛の育成において、探究対象種を郷土固有種に設定したことが有用であったかどうかを質問している。

③ 自由記述による学習の振り返り

## 4. 結果

本実践に参加した生徒（n=8名）を対象に、理

解度や学習効果に関するアンケートを実施した。

### ① 理科概念理解に関する評価

「外部刺激に対する動物の反応」という観点で、実習を通じて理解が深まったかどうかを4段階（1=理解できなかった～4=よく理解できた）で自己評価させた。その結果、全ての生徒が肯定的な回答し、動物の環境応答を発生段階や分布様式と関連づけて考えるきっかけとなったことが示された。

### ② 主体的な探究心と郷土愛に関する評価

「ナガレヒキガエルを探究対象にすることが主体的な学習や郷土愛の育成に役立ったか」を問う質問に対し、全ての生徒が肯定的な回答した。郷土固有種を題材とする教育効果が確認できた。

### ③ 自由記述による振り返り

自由記述では、「生物の生態を知るには、その生物の行動の仕方や見た目、身体的構造など、多くの情報から考えなければならないことがわかった」「どうしたらより信頼度の高いデータを得られるのかを考える思考力やそのデータの分析力、より良い発表資料を作るための文章作成能力、プレゼンテーション能力をやしなうことができた」といった記述が寄せられた。中には「なぜ発生段階によって吸着能力が違うのかより深く知れる実験できたらいいと思った」といった、次の探究への意欲を示す記述も見られた。

## 5. 謝辞

本研究は令和6年度 河川基金助成事業（助成番号：2024-5411-007）により行った。

## 6. 参考文献

- 中央環境審議会（1999）,『これから環境教育・環境学習－持続可能な社会をめざして－』, 52p.  
降旗信一・宮野純次・能條歩・藤井浩樹（2009）,『環境教育としての自然体験学習の課題と展望』,『環境教育』, 19(1), pp. 3-16.  
池谷幸樹・佐川志朗・大原健一（2012）,『イタセンパラの野生復帰を見据えた生息域外保全への取り組み』,『野生復帰』, 2, pp. 121-128.  
文部科学省（2017）,『中学校学習指導要領』,文部科学省, 327p.  
文部科学省（2018）,『高等学校学習指導要領（平成30年告示）』,文部科学省, 604p.  
山野井貴浩・佐藤千晴・吉屋康則・大槻朝（2016）,『ゲンジボタルの国内外来種問題を通して生物多様性の保全について考える授業の開発』,『環境教育』, 25(3), pp. 75-85.

## 第5学年「天気の変化」を起点に 線状降水帯による内水氾濫を扱う探究学習

### Inquiry-Based Learning on Inland Flooding Caused by Linear Rainbands Starting from Grade 5 ‘Weather Changes’

前田 昌志

松阪市立米ノ庄小学校

MAEDA Masashi

Yonenosho Elementary School, Matsusaka City

概要：近年頻発する線状降水帯豪雨により内水氾濫被害が深刻化している。本研究は第5学年理科「天気の変化」を起点に、内水氾濫を扱う探究学習を開発・実践した。地域住民へのインタビューやドローン調査を行い、避難判断のタイミングを議論し「風水害編マニュアル」を作成した。児童の防災意識と、理科の有用感の向上が確認され、線状降水帯による「内水氾濫」を扱う探究学習の有効性が示唆された。

#### 1. はじめに

近年、線状降水帯の発生により局地的な豪雨が頻発し、各地で被害が深刻化している。その中でも注目されるのが「内水氾濫」である。内水氾濫とは、短時間に大量の雨が降ることで下水道や排水路の能力を超え、雨水が市街地や農村地に滞留する現象である。外水氾濫のように河川の堤防決壊を伴わなくても発生し、住宅地や道路、田畠といった生活空間に被害を及ぼす特徴がある。

国土交通省が実施する水害統計調査によると、令和5年までの10年間に発生した水害のうち、内水氾濫の割合は20～30%の範囲で推移している。令和6年8月には三重県松阪市でも線状降水帯が発生し、排水機能を超えた内水氾濫により住宅地や道路が浸水した。このように、内水氾濫は全国各地で現実的なリスクとなっている。

しかし、学校教育における防災学習では、地震・津波、河川氾濫といった災害が中心に扱われる傾向が強く、内水氾濫を題材とする事例は第4学年理科「雨水の行方と地面の様子」の単元に限られている。低い土地の暮らしや利水について学ぶのは主に第5学年社会科であり、児童が身近な土地利用や水路と結びつけて災害リスクを考える機会が十分に確保されているとは言い難い。したがって、内水氾濫をテーマに据えた探究学習の開発は、防災教育の充実に向けて重要な課題といえる。

#### 2. 単元について

本研究では、第5学年理科「天気の変化」を起点に単元を設計した。その理由は次の3点である。

##### 2-1.既習事項から、線状降水帯の特異性へ

既習事項である「日本付近では、雲はおよそ西から東へ動く」という知識をもとに、雨雲レーダーで数時間停滞する積乱雲を提示し、線状降水帯の特異性に気づかせることができる。

##### 2-2.身近な天気から災害リスクへの拡張

気象という自然現象の理解にとどまらず、その結果として生じる地域の浸水や内水氾濫のリスクに目を向けることで、児童は「自然科学的な問い」から「社会科学的な課題」へと視点を拡張していく。すなわち、「なぜ雨雲が動かないのか」という疑問が、「その結果として地域社会はどう備えるべきか」という探究へと発展する。

##### 2-3.カリキュラム・オーバーロードへの対応

内水氾濫についての探究を、総合的な学習の時間に追加するのではなく、理科の学びを起点として総合に接続することで、限られた時間の中で効率的に防災学習を実現することができる。

#### 3. 実践の概要

実践は小学校第5学年34名で行った。総合的な学習の時間を基盤とし、理科・社会・国語を関連づけた全20時間の単元を構成した。

### 3-1.導入（5月）

まず、令和6年8月に松阪市で発生した線状降水帯の雨雲レーダーを提示した。児童は、線状降水帯の特徴に気付いた。その後、月別の線状降水帯の出現頻度を提示し、児童に豪雨リスクがこれからの時期に集中することを意識化させた。外水氾濫と内水氾濫の仕組みを比較し、地域に直結する課題であることを確認した。

### 3-2.地域の声に学ぶ（6月）

コミュニティ・スクール関係者から地域の浸水被害の証言を聞き、「地震・津波の避難行動マニュアルはあるが風水害編は未整備」という現状を知った。これを受けて、児童から「自分たちでつくりたい」という声が上がった。

### 3-3.フィールド調査（6月下旬）

ドローン映像と現地調査により土地の利用や高低差、水路の状態を確認し、自然の恵みとリスクの両面を実感した。

### 3-4.避難判断の探究（7月）

「どのタイミングで避難するのか」をテーマに、警戒レベル・キキクル・線状降水帯予測情報を比較した。線状降水帯予測情報の的中率の低さを理由に疑問を呈する意見と、「的中しなくても大雨のリスクは高く、備えに活かせる」という意見を対比させ、議論を深めた(図1)。



図1 避難のタイミングについての授業

### 3-5.成果物づくり（9～11月）

学びの成果として地域の「避難行動マニュアル(風水害編)ダイジェスト版」を作成し、地域に発信する。

## 4. 成果と考察

全国学力・学習状況調査の項目を抽出した質問紙調査を実施し(n=34)、児童の学びの変容を数値で捉えた。以下、5月実施・7月実施の同一設問を比較して示す。(4件法で「当てはまる／どちらかといえば当てはまる」「できている／どちらかといえばできている」を肯定と定義)。

### 4-1.アンケートの数値より

・「授業で学んだことを次の学習や実生活に結びつけて考えたり、生かしたりできると思う」

81.8% → 94.1% (+12.3pt)

・「理科の授業で学習したことは、将来、社会に出たときに役に立つ」

90.9% → 100.0% (+9.1pt)

・「授業では、課題の解決に向けて、自分で考え、自分から取り組んでいた」

78.8% → 79.4% (+0.6pt)。

・「総合的な学習の時間では、自分で課題を立てて情報を集め整理して、調べたことを発表するなどの学習活動に取り組んでいる」

66.7% → 70.6% (+3.9pt)。

### 4-2.自由記述の質的变化（キーワード出現数）

5月→7月で、「線状降水帯」0→12、「内水氾濫」0→17、「避難」2→14、「警戒レベル」0→6、

「ハザードマップ」0→8、「水路」0→3、「キキクル」0→1と、自然科学用語からだけでなく、社会的対応・制度（避難・警戒レベル・ハザードマップ）の言及が顕著に増加した。

以上の量的・質的指標は、理科学習の枠組みを起点に、線状降水帯の理解を地域の防災行動へ橋渡しした結果、「実生活への接続」と「理科の社会的有用感」が向上したことを示唆している。なお、本結果は学級内の前後比較であり、統計的有意性の検定は行っていないため、効果量の厳密推定は今後の課題とする。

## 5.まとめ

内水氾濫は、気候変動下において全国的に増加が懸念される災害であり、防災教育の重要テーマである。本研究は、理科の学習を起点に、児童が既習事項を活用しつつ現実のリスクを科学的に理解し、批判的に判断し、成果を社会に発信する探究学習の姿を示すことができた。

## 6.参考文献

国土交通省(2023),水害統計調査,平成26年～令和5年.

## 生徒の主体性を育む河川教育の取組 —水路、水系を題材に異世代交流や上下流交流を通して—

### Initiatives in River Education to Foster Student Autonomy.

Through intergenerational and upstream-downstream exchanges using waterways and river systems as educational themes.

武田誠司  
愛知県立佐屋高等学校  
TAKEDAI seiji  
Aichi Prefectural Saya High School

概要：高等学校段階での河川教育は、教科での学習以外に総合的な探究の時間や特別活動等で取組む学校もある。本研究は特別活動の部活動で行われた自然教室を通しての異世代交流や、学校が木曽川の下流域に位置するため、上流域の長野県木祖村の住民と行った交流の内容を研究した。生徒たちは主体性を持ってこれらの活動に取組むことができ、社会性や人間性の成長が見られた。上下流交流から水文化についても考えるようになってしまった。

#### 1. はじめに

本校は濃尾平野の西部、愛知県愛西市に位置し、木曽川からの水の恵みにより、県内でも稲作が盛んな地域にある。本校は全日制農業科と家庭科の専門高校であるとともに、令和7年4月から昼間定時制普通科、通信制普通科が設置された。

河川に関わる教育は、農業科2年生、3年生の作物専攻生（グリーンコース）の課題研究で学習している。特別活動の部活動では、科学部が水路や水田生態系に関する研究や保全活動を行っている。本研究では、科学部が令和6年度から生徒の主体性を育むことを目的として行ってきた自然教室と上下流交流活動について研究する。

#### 2. 高等学校の部活動の置かれた現状

部活動が学校教育の中で期待されたことは、異年齢との交流の中で、生徒同士や生徒と教師との好ましい人間関係の構築を図り、学習意欲の向上や自己肯定感、責任感、連帯感の涵養に資するなど、学校という環境における生徒の自主的で多様な学びの場<sup>(1)</sup>であった。しかし、教員の多忙化解消、働き方改革等により量から質へ、指示から支援へ、多様な形態への変革が求められている。<sup>(2)</sup>

本研究の中心となる科学部は、筆者が令和元年から指導をしている。交流活動も年に1～数回は

行っているが、自然教室と上下流交流の自主開催は令和6年度からである。

#### 3. 自然教室のねらい

自然教室に参加する小学生を中心を低学年と想定した。小学校生活科の目標に、活動や体験の過程において、自分自身、身近な人々、社会及び自然の特徴やよさ、それらの関わり等に気付く<sup>(3)</sup>がある。生徒たちに、生活科の学びを自然教室で補完できること、新たな体験も味わえること、そして児童とともに生徒も一緒に楽しめる内容であることを理解させ、自然教室の内容を企画させた。児童、生徒自身が多くの人と交わるように構想もした。（図1）自然教室の成功は、多くの人の関わりが大切であると考えたからである。

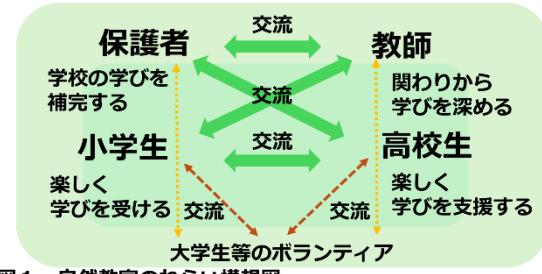


図1 自然教室のねらい構想図

#### 4. 生徒に主体性を持たせるためのアプローチ及び運営体制の構築

教師は日程や募集には関わるが、企画や当日の

運営は生徒が行うこととした。当日は参加する児童以外にも付き添いの保護者の参加も多数想定し、卒業生の科学部OB・OGやボランティアの大学生により、生徒を支援することにした。

## 5. 令和6年度の自然教室

令和6年度の自然教室は以下の内容である。(表1) 8月は陸の生き物をテーマとした。ここでは水の中に直接入った教室の内容を一部述べる。

表1 令和6年度の自然教室の内容

実施回	開催時期	企画内容
第1回	令和6年5月	学校水田でもち米の手植え、用水路のドジョウ探し
第2回	令和6年7月	愛西市内の用水路の生き物探し
第3回	令和6年8月	学校農場で昆虫採集と標本づくり
第4回	令和6年10月	学校水田でもち米の稲刈りとバッタ探し
第5回	令和6年12月	稻わら細工と餅つき

活動の第1回では、用水路と田んぼの関係を説明し、水路に入るための安全確認の仕方を教えた後、ドジョウ探しを行った。第2回では、第1回で学んだ安全確認の仕方を復習した後、町中の用水路の生き物探しを行った。参加した児童には第1回、2回とも捕まえた生き物に触れてもらい、命があることも教えた。生徒たちは事前に第1回目の時、児童から学校の授業の様子を聞き出し、2回目では学校で学んだ内容も復習できるよう、丁寧で分かりやすい説明の仕方を考えた。

## 6. 木曽川の上下流交流のねらい

生徒たちが普段活動をする水路は木曽川からの水である。しかし、本校は下流域にあり、上流域の様子を生徒たちは知らない。そのため、上下流交流を行い、木曽川に縁がある地域、人々を知り、知り得た情報を基に、どのように行動を判断できるかをねらいとした。

交流を持つ地域は、木曽川源流の長野県木曽郡木祖村とし、地域おこし協力隊員に協力を求めた。交流の開始時期は令和6年8月からである。

## 7. 上下流交流の持ち方

交流の仕方として、オンライン交流、対面での交流を実施した。また交流の手順として、次のステップを踏むこととした。(表2)

生徒に木祖村への知識や関心を持たせるため、野生動物の監視というテーマを与え、現地農家の許可の元、トレイルカメラを設置し、令和6年10月から調査を始めた。同時期から学校農場にもカメラを設置し、野生動物の違いを調査した。結果の一部は令和7年8月に木祖村の児童とのオンライン

交流で報告した。調査は現在も継続中である。

木祖村の児童と水や環境に関わる学習交流は、令和7年8月から開始した。生き物を素材とした教材をつくり、伝える中で児童、そして生徒自身も何に気づくのかが一番のねらいである。事前の教材づくりでは、水路や水田の植物から草木染めを考えた。同月の本校自然教室で参加した児童に体験してもらい、反応の様子から更に内容の発展も検討した。その結果、植物を乾燥・粉末化し、絵の具を作成するに至った。9月に木祖村でワークショップを開催し、作成した絵の具を利用しながら水の環境について伝えた。

表2 木祖村との上下流交流のステップ

ステップ	実施時期	交流方法	交流内容
第1段階 関係を持つ	令和6年8月	オンライン	地域おこし協力隊員との交流
第2段階 木祖村を知る	令和6年10月	木祖村現地（カメラの設置、データ回収は顧問実施）	木祖村農地に野生動物監視用カメラの設置定期的にデータを回収し、分析
	令和6年12月	木祖村現地	冬の木祖村の農地の調査現地の野生動物の講習会に参加し住民との交流
第3段階 愛西市を知っていただく	令和6年12月	愛西市	地域おこし協力隊員を本校に招聘自然教室で稻わら細工づくりの講師をしていただく
第4段階 木祖村の子どもたちを知る	令和7年8月	オンライン	木祖村の学童の時間、子どもたちと交流
	令和7年9月	木祖村現地	ワークショップの開催水、環境をテーマに実施

## 8. 今後の課題

実施してきた自然教室や上下流交流の課題をまとめると以下のようになる。

- ・財源
- ・活動場所
- ・安全部
- ・運営組織（学校、地域、保護者、ボランティア）

本研究は部活動、特別活動の中で行ってきた。特別活動の目的に、主体的に集団や社会に参画し、生活及び人間関係をよりよく形成するとある。<sup>(4)</sup>一連の内容を生徒たちは主体性を持って取組むことができた。児童との異世代交流を通じて社会性、また卒業生やボランティアの大学生との関わりにより、将来の進路、生き方にについて学ぶことができた。上下流交流で、地域や環境の違いを理解でき、水文化を考えるようにも至った。今後は課題を検証し、より主体性が養える活動を行いたい。

## 9. 参考文献

- (1) スポーツ庁、文化庁（2022），学校部活動及び新たな地域クラブ活動の在り方等に関する総合的なガイドライン, pp 2
- (2) 愛知県教育委員会（2018），部活指導ガイドライン, pp12-13
- (3) 文部科学省(2016), 小学校学習指導要領解説生活編, pp8-9
- (4) 文部科学省（2018），高等学校学習指導要領解説特別活動編, pp11-21

## 「淀川学」における「歴史のなかの淀川」の取り組み

### The Initiative of History in the Yodogawa River within the Glocalogy of the Yodogawa River

西山 由理花<sup>1</sup>, 東 良慶<sup>1</sup>, 内田 浩明<sup>1</sup>, 杉浦 淳<sup>1</sup>, 谷 保孝<sup>1</sup>, 三橋 雅子<sup>1</sup>

大阪工業大学<sup>1</sup>

NISHIYAMA Yurika<sup>1</sup>, AZUMA Ryoukei<sup>1</sup>, UCHIDA Hiroaki<sup>1</sup>, TANI Yasutaka<sup>1</sup>, MITSUHASHI Masako<sup>1</sup>  
Osaka Institute of Technology<sup>1</sup>

大阪工業大学「淀川学」における歴史学分野は、淀川と大阪の都市形成との関係が、古代より水系を人工的に作り変えてきた人の歴史に根ざしていることを学ぶ教育実践である。こうした長い時間軸における人と自然との関わりをたどることで、学生は歴史が現在を理解し未来を構想する視点となることを理解する。残された地名や映像も活用し身近な学びへと結びつけることで、歴史は「現在」との対話を可能にし、文理融合・分野横断的な学びを通じた次世代の持続可能な開発に資する人材育成の基盤となる。

#### 1. はじめに——「淀川学」の取り組み

「淀川学」は、大阪工業大学工学部のリベラルアーツ科目で、キャンパス横を流れる淀川を題材に「人の営みと自然との関わり」を、文理融合・分野横断的に学ぶことを目的とする。授業はオムニバス形式で、人文・社会・自然科学の多様な視点から流域を取り上げる。「歴史のなかの淀川」もその一分野である（図1）。分野間に“バトン”を設定し、講義の視点を次の講義へ引き継ぐ構成により、学生は学際的な相互連関を理解し、河川を自然資本としてとらえるとともに、持続可能な開発や社会を担う技術者に必要な幅広い視野を養う。本報告では歴史学分野の取り組みと意義、さらに2025大阪・関西万博を通じた成果の発信を検討する。

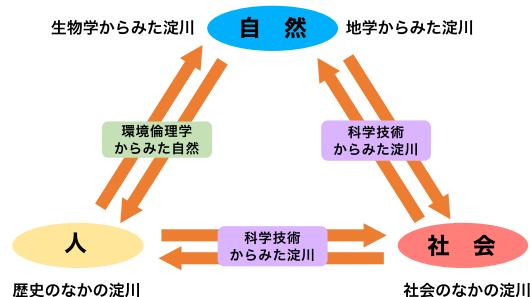


図1 「淀川学」各分野の関連図

#### 2. 「歴史のなかの淀川」における取り組み

##### (1) 大阪の都市形成と淀川

大阪という都市は、淀川水系と密接に関わって成立し、発展してきた。その過程は自然任せではなく、人びとが古代から淀川水系を人工的に作り変えてきた歴史でもある。古代には難波津が東アジア交易の拠点となり、政権の中核・交通の要衝としての地位を確立した。中世には石山本願寺の寺内町が形成され、それを継承した豊臣時代の大坂城築城にともなう城下町整備では、堀川の開削や架橋によって都市の形態が大きく造りかえられた。さらに近世には全国規模の流通拠点「天下の台所」として、水運が都市基盤を支えた。

現在の大阪は、こうした自然と人間の営為が積み重ねられた結果として築かれている。

##### (2) 歴史と現在をつなぐ淀川

明治期、淀川修築工事や改良工事によって河川は大規模に改造され、舟運の確保と治水が目指された。デ・レーケら外国人技師の導入した粗朶沈床工、沖野忠雄が主導して開削された新淀川放水路は、大阪の都市基盤整備に直結した。こうした近代の取り組みは、現在の水害対策や

水資源利用にも影響を与えていた。

高度経済成長期には水運の役割が自動車輸送に取って代わられたが、近年では災害時の緊急輸送や環境共生、さらには観光資源としての観点から、再び河川や水運の価値が注目されている。淀川の歴史を学ぶことは、歴史が単なる過去ではなく現在、そして未来を考える土台となることを示す。

### (3) 身近な淀川を学ぶ工夫

本授業では、歴史を遠い過去のできごととしてではなく、現在の生活と結びつけて学べるよう工夫をしている。たとえば大学周辺や学生が日常的に利用するバス停名に残る地名の歴史的由来を紹介することで、淀川との関わりの痕跡を身近に感じさせている。また、毛馬閘門や渡船場を授業担当者が実際に訪れて撮影した映像を授業で提示し、施設の機能や現地の様子を視覚的に理解できるよう工夫している。こうした実地に基づく教材は、学生が「大阪の歴史は自分たちの生活圏と直結している」と実感する契機となる。

身近な淀川を通じて、歴史の学びを「現在」と重ね合わせることが、本授業の重要なねらいである。

### 3. 2025 大阪・関西万博での発信

「淀川学」は、2025年大阪・関西万博における「TEAM EXPO 2025 共創チャレンジ」に参加し、その教育的・社会的意義を発信した。「共創チャレンジ」は、万博を契機として市民・大学・企業・自治体など多様な主体が協働し、持続可能な社会の実現をめざす取り組みを登録・発信するプログラムである。本学はその一環として、「淀川学にもとづく次世代の持続可能な開発を目的とした人材育成」をテーマに掲げ、文理融合・分野横断・幅広い視野を備えた学びのあ

り方を提示した。

展示では、子どもたちの参加を意識し、淀川の出発点である琵琶湖から万博会場の夢洲までを下るすごろくを作成するなど、体験的に学べる工夫を凝らした。また、淀川舟運で用いられた「くらわんか皿」や、淀川のヨシを素材とする<sup>ひまりき</sup>葦蓆のリードを紹介し、淀川と現代の生活文化とのつながりを実感できる展示とした。万博への参加は、大学教育の成果を社会と共有し、新たな共創の可能性を広げる機会となった。

### 4. おわりに

「淀川学」における歴史学分野は、難波津から大坂城、近代の改良工事に至る淀川と都市形成の関係を学ぶ教育実践である。過去のできごとが現在の都市基盤や社会の基盤となっていることを理解させ、地名や映像を通じて身近な学びと結びつけることで、歴史が「現在」と対話し未来を構想する力を育む。この営みは、「淀川学にもとづく次世代の持続可能な開発を目的とした人材育成」という理念と結びつき、文理融合・分野横断の学びのあり方を提示する。

### 5. 参考文献

- 淀川百年史編集委員会編(1974),『淀川百年史』,建設省近畿地方建設局, 66-521pp.  
新修大阪市史編纂委員会編(1988-1994),『新修大阪市史』第1巻-第7巻, 大阪市.  
大阪工業大学工学部淀川環境教育センター編(2013),『淀川と人間』, 104p.  
三木理史(2003),『水の都と都市交通——大阪の20世紀』, 成山堂書店, 212p.

謝辞：本研究は公益財団法人河川財団による河川基金の助成を受けました。この場を借りて、御礼申し上げます。