

河川実験施設と連携した河川に関する学習に関する 動画コンテンツの開発

- 「ふるさと川島」を伝える総合的な学習の時間での実践を通して -

小学校 総合的な学習の時間
埴岡 靖司
岐阜県川島町立川島小学校

[キーワード] 総合的な学習の時間, 河川環境, 研究施設との連携, 動画コンテンツ

概要

「総合的な学習の時間」の実施にあたり、木曽川の中州に位置する本校にとって、川と大きな関わりがある。そこで、河川の専門研究機関である「独立行政法人土木研究所自然共生研究センター」(以下、共生センター)の持つ河川に関する様々なデータをいかした教材を開発し、バーチャルの世界と本物の世界を体験しながら進める学習を考えた。

1. 活動名

(1) 活動名

「かわしま たんけん隊」(4年 総合的な学習の時間)
< 75時間 >

(2) ねらい

木曽川の調査を通して、川島町の河川環境等の自然の様子や暮らしについて関心を持ち、外国の人へ伝えるために地図を作製することができる。

(3) 研究実践場面

本活動は、第2次ユニット2「木曽川の生き物や植物について現状をとらえることができる。」ことをねらいとした学習である。第2次ユニット2の計画時数は、13時間である(表1)。

2. 指導計画, 指導案

本研究実践では、表1の2時間目、7・8時間目にWeb教材を使用した。その他、授業時間外は、自由に閲覧できる環境整備をし、時間を見つけて学習に取り組むことができるようにした。図1のように教室に1台あるコンピュータを活用したり、昼休み開放されているコンピュータ室を利用したりした。



	ねらい	主な学習活動
0	アンケート	
1	オリエンテーション	木曽川の生き物について調べてみたいという興味を持つ。
2	オリエンテーション2	共生センターで、川の生き物調査をする方法がわかる。
3-5	魚を捕まえよう	学んだ方法で、実験河川の生き物を捕まえることができる。
6	魚の観察をしよう	魚の体をよく見て、興味のある部分をスケッチする活動から、部分の働きを詳しく知りたいという願いを持つことができる。
7	部分の働きを調べよう1	体の働きは、環境に応じてその働きを変えていることに気づく。
8	部分の働きを調べよう2	調べたことを話し合い、興味を持った体の部分と住んでいる環境が合っているのか調べてみたいという願いを持つことができる。
9-10	実際に生き物が住んでいる環境を調べよう	水質・水温・流速・水生昆虫・水生植物等の課題を持ち、調査をすることができる。
11	川島町を取り巻く川の様子についてまとめる	河川環境の調査結果から、木曽川の様子をまとめることができる。
13		

表1 ユニット2 指導計画

図1 教室で学ぶ

3. 学習の展開

(1) 学習の事前アンケート

木曽川の学習を進めるにあたり、児童の興味がどこにあるのかアンケートを実施した。

まず、「川の水」「川の形」「川の生き物」の中で興味があるのは、「川の生き物」であることが分かった。川の生き物の中でも「魚類」に興味を示す児童が多かった。

そこで、「魚」を観察のきっかけに、木曽川の環境を学習する教材作成をすることを考えた。「魚から考える」教材を使っての学習のあと、その学びを生かして、植物や鳥類等の興味のあるところを自分で学んでいく学習過程を仕組んだ。

(2) まずは、魚を捕ってみよう(第2時から第5時)

事前のアンケートや聞き取りから、児童は、魚を捕った経験がほとんどないことが分かった。

E スクエア・プロジェクト成果発表会

そこで、調査にあたっての Web 教材を作成し、授業で活用する時間を計画した。後のアンケート「学校でパソコンを使って「魚のとり方」を調べてから、今日実際に川で魚を採りました。「パソコンで調べたことが、今日、魚を採る時に役に立ったと思いますか？」によると、95%の児童が役立った回答した。魚を採る時にパソコンを見ていて、足で追いかける時がパソコンでは強くしていたので、強くしてみました。そうしたら、結構大きい魚が採れました。」とポイントを理解し、活動していた。魚を採取することができたことで、活動に大きな満足感が得られた。(図2)



図2 Web 教材から観察へ (魚採取の活動まで)

(3) 魚の住環境を調査する活動の事例(第7時から第9時)

現地での学習後、興味を持った部分をもっと調べたいという願いを大切に学習を進めた。「実際に魚を採取した環境調査を進めて確かめたい。」と動機付けができるように、魚の体が環境によって大きな影響を受けることを教材化した。写真や説明文は共生センターの職員から提供を受け、小学生向けの文章に小学校側で直し、再度共生センター側でチェックをお願いした。

授業の流れは、図3のようである。まず、Web 教材で内容を学ぶ。次に、調査方法を理解して調査する。44%の児童が難しいと感じた水質調査にも、無言で取り組み、「川をきれいにしたい。」という意識を持つことができた。これは、96%の児童が Web 教材が役立ったという回答から、事前の学習が生きて働いた、と考えられる。



図3 Web 教材から調査へ (「うろこ」から水質を考える例)

4. 成果と課題

活動から、次の成果と課題が得られた。

実体験とコンピュータと組み合わせた学習が内容理解に効果的であった。

「魚のすむ環境が数値を使って表せた。」「川島の水質が分かった。」(内容知の深まり)

「インターネットを使うと解決できそうだ。」「共生センターで聞くといい。」(方法知の深まり)

教育現場の考え方と研究所の考え方をつなぐ第3の機関が必要。

今回、考え方をつなぐ機関として大阪大学の協力や、Web 教材作成への技術援助としてN G O先進的教育情報環境整備推進協議会の協力がその機関となった。

参加・協力校等の名称、参考文献、参考URL、引用等

協力機関 独立行政法人土木研究所自然共生研究センター
大阪大学大学院人間科学研究科
N G O先進的教育情報環境整備推進協議会

参考URL http://ibuki.ha.shotoku.ac.jp/school/kawashima/cec_13/index_cec.htm