

展示の表題	「流域」という視点で 郷土の発展を読み解こう！ ～先人のはたらき学習ポータル～
所 属	東京大学 ¹ , 公益財団法人 河川財団 ²
出 展 者 氏 名	小田 隆史 ¹ , 菅原 一成 ² , 吉田 あんな ² , 佐藤 友香 ²
用いる教科・単元例等	—

【概要】

小学校4年社会科「先人の働き」の単元に準拠した教材です。稲作に必要な水の確保や水害から人々を守る取組など、地域の発展に尽くした先人の働きを「流域」という視点からとらえ直すことで、その意味や役割についての理解を深めることを目的としています。



河川財団「先人のはたらき学習ポータル」

<https://www.kasen.or.jp/senjin/>



河川教育屋台村出展⑥

展示の表題	河川災害を理解し防ぐ教材の紹介
所属	愛知教育大学 ¹ , 一宮市立北部中学校 ² , 犬山市立楽田小学校 ³ , 津島市立藤浪中学校 ⁴
出展者氏名	大鹿 聖公 ¹ , 吉川 大貴 ² , 古市 博之 ³ , 大鹿 居依 ⁴
用いる教科・単元例等	小・中学校 理科・社会科

【概要】

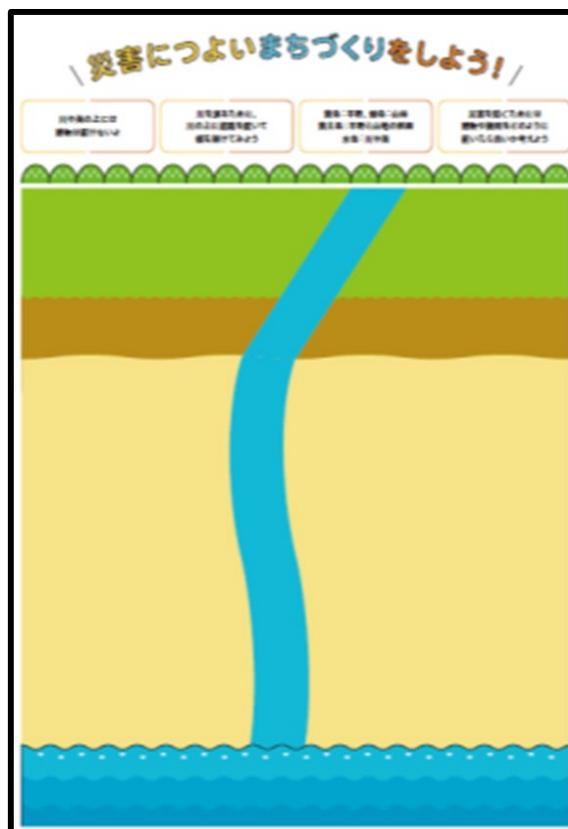
豪雨や台風に伴う水害の被害を抑え、また、災害時にどのような避難・行動を行うかを考えさせるため、豪雨災害に備えた街づくりのシミュレーション教材です。

決められた河川を含む白地図上(下図左)に施設・建物パーツ(下図右)を配置し、災害に強い街を作ります。完成した街が災害を受けた際にどのような場所や施設に被害が発生するか、また、災害時の建物などの役割を理解します。

この教材による活動の後、実際の自分たちの住む街のハザードマップを確認し、災害時の避難行動や防災教育に役立てます。

本教材は、下図に示す白地図、建物パーツ、災害時の被害状況シート、災害時の施設の役割確認シートからなるpdfファイルでできています。

【画像】



街の白地図シート



施設・建物パツシート

河川教育屋台村出展⑦

展示の表題	芥川(大阪・高槻市)の河川生態系について
所 属	大阪府立高津高等学校 ¹ , 神戸学院大学 ² , 追手門学院大手前高等学校 ³
出 展 者 氏 名	藤村 直哉 ¹ , 橘 淳治 ² , 中井 一郎 ³ , 台湾サイエンスツアー参加生徒
用いる教科・単元例等	—

【概要】

1. 目的

近年の大きな地球環境の変化の中で、河川の状態がどのように変化しているかを知りたいと考え、台湾の河川、曾文渓を現地の高校（台南第一高級中学、台南女子高級中学）と共同河川調査している。その事前学習として、大阪北部高槻市の芥川の河川調査を行った。



芥川

2. 方法

水の電気伝導度は電気伝導度計、COD（化学的酸素要求量）、硝酸態窒素、リン酸態リン、硬度等はパックテストを用いて測定した。底生生物はタモ網を用いて採集して同定し、「指標生物リスト」（中井一郎）により分類した。魚類は主にタモ網と投網によって捕獲して同定した。

3. 結果と考察

例年、曾文渓では中流に位置する玉豊大橋の下で調査を行っている。周囲に石灰岩が多く、水には多くのイオンが含まれている。底生生物は、水質が「きれい」や「ややきれいに」対応する指標生物の種類が最も多い。魚類は外来種が多く、外来種の割合は淀川と同じ程度である。一方、芥川の水質は近年改善されており、そこに住む底生生物や魚類も種類が多く、多様性が保たれている。

【画像】



ポスター作成（台湾）



外来種（台湾）



魚類調査（芥川）

今回は、7月末に実施した芥川での河川調査の結果を中心に発表します。

（過去の事前調査の様子：芥川＜高槻市自然博物館前＞・高津高での活動）



河川教育屋台村出展⑧

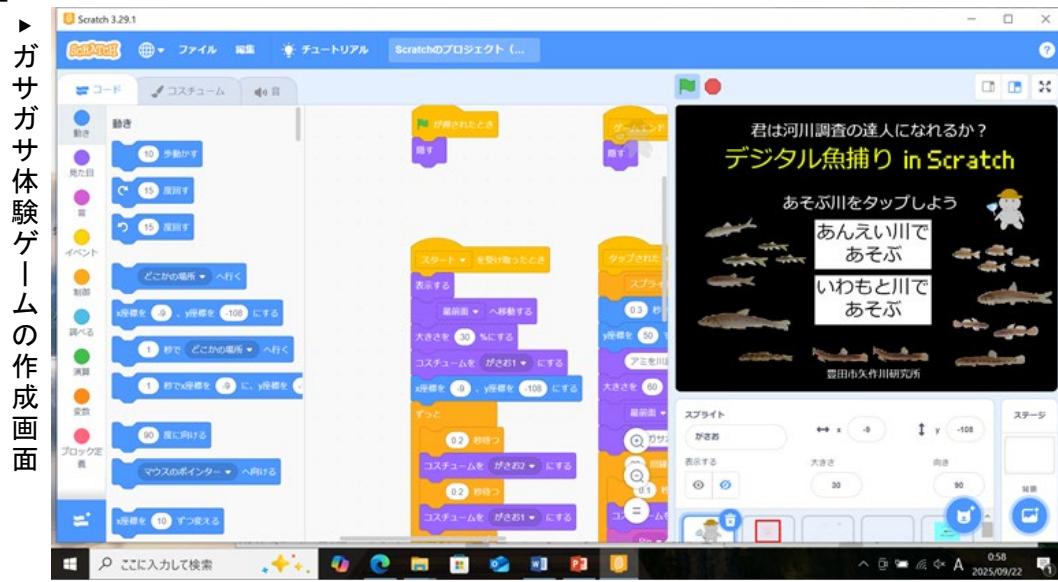
展示の表題	暑さや雨で川に行けない時の授業で活用した教材
所 属	豊田市矢作川研究所
出 展 者 氏 名	山本 大輔, 吉橋 久美子
用いる教科・単元例等	—

【概要】

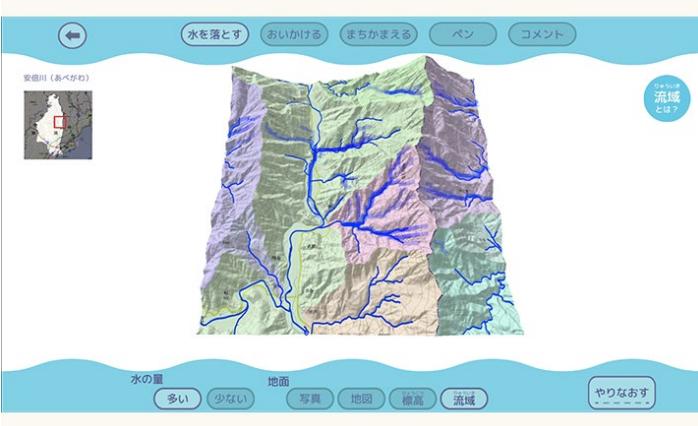
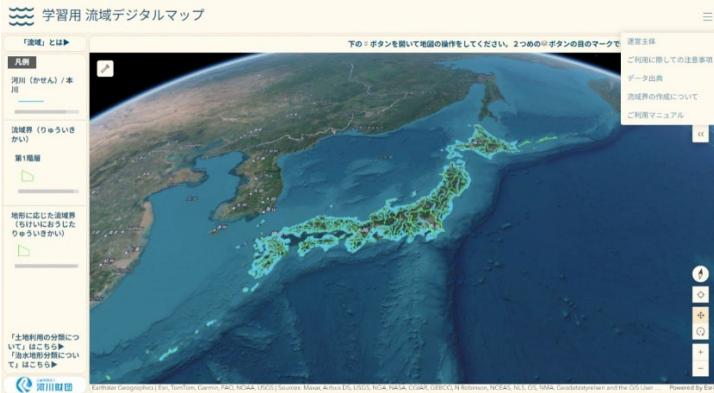
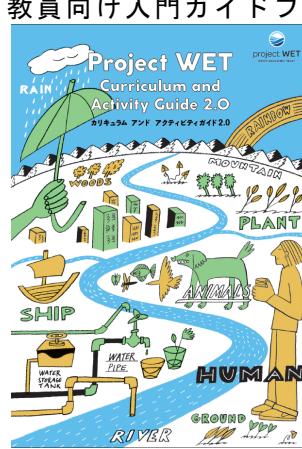
「熱中症警戒アラートで、川には行けないが、教室で川学習ができませんか？」
そんな先生の声に応えて実施した学習の教材を紹介します。

- ・川の水中動画：川幅が違う場所の水中動画で、流れの速さや川底の違いを解説
- ・ドローン映像：上空から撮影した川での学習の様子を見て、イメージを湧かせる
- ・ガサガサ体験ゲーム：Scratchでプログラミングしたゲームで、川の生き物の採り方を解説
- ・川の生物の展示（※）：川で採集した魚やヤゴを水槽に入れて、生物の名前や生態を解説
※屋台村では、川の生物は展示しません

【画像】



河川教育屋台村出展⑨

展示の表題	<h1>流域学習用デジタル教材・ Project WET の紹介</h1>
所 属	公益財団法人河川財団
出 展 者 氏 名	海津 義和, 菅原 一成, 佐藤 友香, 吉田 あんな
用いる教科・単元例等	小学校 4 年理科「雨水のゆくえと地面のようす」、社会科、総合学習、 高校地理など
【概要】	
公益財団法人河川財団では、流域教材アプリ、流域デジタルマップ、Project WET [®] など、理科や社会での水についての学習で役立つツールを紹介します。是非、授業などで活用ください。	
①流域アプリ 「雨水のゆくえと地面のようす」	
雨水に見立てた玉が 3D 地形の上を流れる様子を観察し、水の流れや「流域」の概念を学習します。	
②学習用流域デジタルマップ	
3D マップ上に学校の位置や土地利用、洪水浸水想定区域図などを重ねて表示し、地域や国土の様子を「流域」の視点から学習できます。	
③プロジェクト WET	
世界 75 以上の国と地域で活用されているアクティブ・ラーニング型の国際水教育プログラムです。	
キーワード：水循環、流域、水教育、アクティブ・ラーニング	
【画像】	
図 1) 流域アプリ 「雨水のゆくえと地面のようす」 	
図 2) 学習用流域デジタルマップ 	
図 3) プロジェクト WET - ガイドブック 2.0、教員向け入門ガイドブック 	
	

河川教育屋台村出展⑩

展示の表題	防災教育教材「河川」・宇宙エレベーター
所 属	株式会社ナリカ
出 展 者 氏 名	小田 哲也・小林 健介
用いる教科・単元例等	教育用レゴ SPIKE ベーシック・プライム

【概要】

世界の教育機関で使われている教育用レゴ SPIKE ベーシックとプライムを使用。子どもたちが主体的に体験できるセットです。2つのカリキュラムを紹介いたします。

◇防災教育教材「河川」

流れる水のはたらきで学習した知識を活用して、水害から人々や自分の命を守るために具体的な行動について話し合い、水門モデルの制作やプログラミングをとおして試行錯誤できる教材の紹介します。

◇宇宙エレベーター探究学習セット

地上と宇宙をつなぐ夢の機関「宇宙エレベーター」を題材として、子ども達が主体的に活動・挑戦できるセットを展示します。

【画像】

SPIKE ベーシック



SPIKE プライム



レッスンプラン（無料）



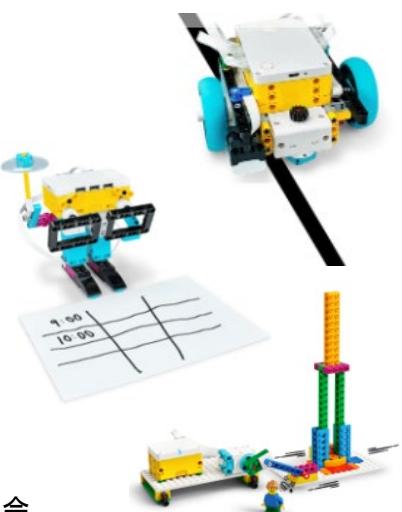
たくさんの無料カリキュラム（レッスンプラン）があり、色々な角度から形を組み替えてプログラミングすることができます。



防災教育教材「河川」



宇宙エレベーター競技会



展示の表題	ビオトープ調査による児童の自然に対する感性や価値観の変化
所 属	学校法人津田学園 津田学園小学校
出 展 者 氏 名	門脇 和也, 西田 清人
用いる教科・単元例等	総合的な学習の時間, 理科, 国語

【概要】

小学校4年生を対象に、校庭のビオトープで生きものの調査や飼育などの体験学習を行った。実践後、生きものへの印象が大きく向上し、特に「きらい」から「すき」への変化が顕著に見られた。体験学習が自然への愛着を育む上で有効であることを示す結果となった。

ビオトープの学習を通じて得られた、「生きものの中には、一生の中で生息場所を水中から陸上へ変化させていくものもいる」という気づきをテーマに、湿地の重要性を伝える紙芝居を作成した。この紙芝居を使い啓発活動を行うなど活動を展開している。

本活動は、総合的な学習の時間だけでなく、理科や国語の時間も用いるなど教科横断的に複数の教員が関わりながら活動を進めた。

【画像】



河川教育屋台村出展⑯

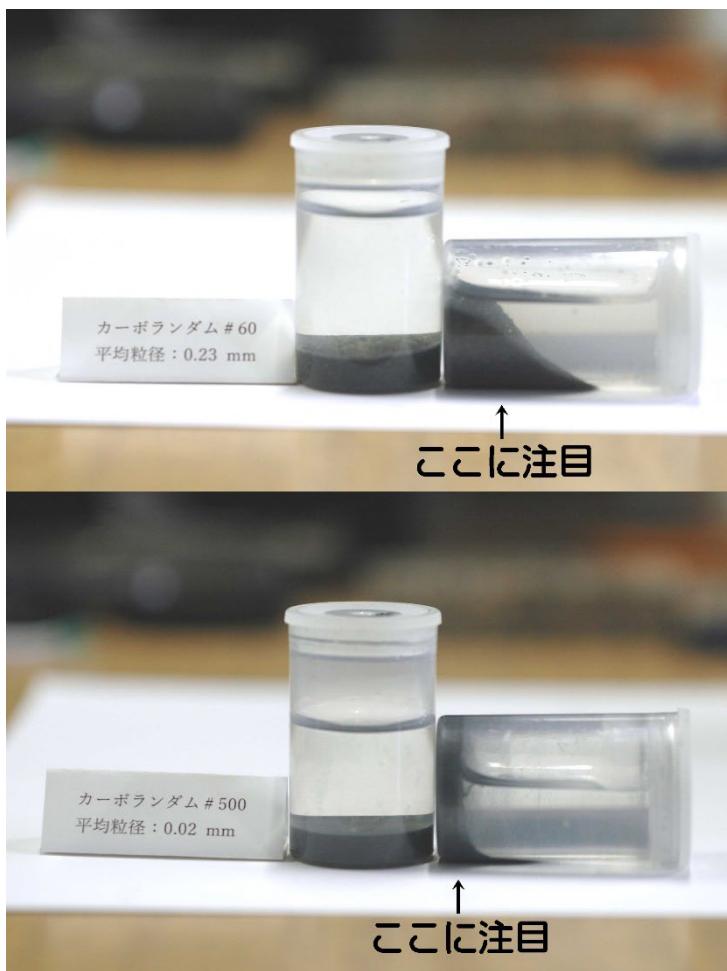
展示の表題	砂と泥はこんなに違う！ カーボランダムによる堆積実験
所 属	広島大学附属福山中・高等学校
出 展 者 氏 名	平賀 博之
用いる教科・単元例等	中学校理科 2 分野 大地の成り立ちと変化、高等学校理科 地学基礎

【概要】

岩石の研磨剤に使用するカーボランダムやカラーサンドを、砂と泥の挙動のちがいを比較する実験に利用すると、おもしろい現象が見られます！！！

天然の真砂土やそれを篩（ふるい）で粒度別に分けた物質を用いて、堆積のようすなどを実験すると、特に泥に相当する大きさの粒子は短時間で沈殿せず、水中を漂い続けます。高等学校地学基礎ではユールストロームダイヤグラムが示され、粒度の異なる粒子は水の中での挙動が異なることを学習します。カーボランダムやカラーサンドなどと水を透明なフィルムケースに入れ、よく降ったあとに静置して、堆積のようすを観察すると、真砂土に比べて短時間で沈殿し、授業時間内で目的の現象を生徒に観察させることができます。粒子が沈殿した後に、静かに容器を横に倒すと、砂はさらさらと動くのに対し、泥は容器の底面に固着して、動きにくい様子が観察できます。

【画像】



河川教育屋台村出展⑯

展示の表題	岩倉川のいきものと自然環境 ～わたしたちにできること～
所属	同志社小学校
出展者氏名	川崎 公美子, 半田 優子, 小学校5,6年生16名
用いる教科・単元例等	理科

【概要】

5, 6年生児童による、岩倉川の生き物や自然環境について調査・研究したことを発表する。

- ① アカハライモリ、クサガメ、イシガメ、サワガニ、カワムツの稚魚などの実物展示。
- ② 岩倉川の生き物調査の結果などをポスターで提示。
- ③ 川ごみの調査結果やプラスチックごみのアップサイクルの紹介。
- ④ 岩倉川の護岸工事についての実験のデモンストレーション。

岩倉川は同志社小学校のすぐ西側に流れる川で、駅前の住宅地にも関わらず川沿いには田畠が残り、上流には里山が広がっている。また、岩倉川では、ホタルやアカハライモリ、水生昆虫など、多種多様な生き物が人の生活空間のすぐそばで生息している。

この川の生き物調査や川ごみ調査の結果を生き物の実物とポスターで展示し、川を中心の人と自然が共に助け合いながらくらす持続可能な環境についての考えを子ども達なりに発表する。

【画像】



岩倉川の生きものと自然環境

机の上に虫かごや水槽を並べて、ポスターと共に展示し、来場者の方と対話型の発表を行う。児童6名×3チームが交代で行う予定。



河川教育屋台村出展⑯

展示の表題	海外の鳥の写真展を通じた「鳥」への興味醸成と、地域への関心を促す試み
所 属	北海道大学工学院河川流域工学研究室
出展者氏名	鈴木 章弘
用いる教科・単元例等	—

【概要】

本展示は、北海道浦幌町で本年度に実施した、南米の鳥をテーマにした写真展です。

日常では目にすることのない海外の鳥の姿や、生息する環境・気候などの解説を通じて、「鳥」への興味を育むことを目的としています。また、簡単な地形分類に紐づけており、海外の鳥への興味と、展示実施地域の鳥や生息地を紐づけており、自身の地域の自然に目を向けることも期待しています。本展示では紹介しませんが、さらに、これらの展示鑑賞の前後にはアンケートをお願いし、自然や鳥を含めた生き物への興味の変化や周辺のランドマークの獲得に関する調査を実施しました。

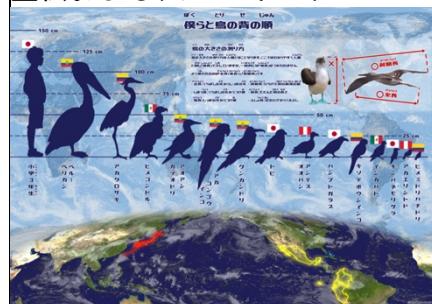
【画像】



宣伝および入日のポスター



鳥の撮影地の気候や地形分類の説明ポスター



サイズ比較のポスター



鳥の写真の例 (71 種展示)



ランドマークを示した地図のポスター

展示の表題	EMRIVER
所 属	京都大学防災研究所
出 展 者 氏 名	田中 賢治, 角 哲也
用いる教科・単元例等	—

【概要】

砂に見立てた粒子を水と共に流すことで、山が削られて下流に土砂が運ばれ、平野や扇状地を形成する様子を再現します。さらに、平野の上に様々な部品で町を表現し、堤防や霞堤などの治水対策の効果を学習します。

【画像】