

人吉球磨地域の高等学校 × 相良村 × 川辺川アカデミア

高等学校理科教員 夏季研修会



川 辺 川 ア カ デ ミ ア
KAWABEGAWA ACADEMIA

開催日 2025.8.19 9:00~12:00

概要

参加者

人吉球磨地域 高等学校理科教員 8名

- ・ 熊本県立球磨工業高等学校
- ・ 熊本県立南陵高等学校
- ・ 熊本県立球磨中央高等学校
- ・ 熊本県立人吉高等学校

参加者の主な担当科目	人数
物理基礎・物理	2
化学基礎・化学	3
生物基礎・生物	0
地学基礎・地学	0
科学と人間生活	4

主催

主催：熊本県高等学校教育研究会理科部会ブロック別研究会

共催：相良村

場所

現地研修：白木谷川（相良村廻地区 川辺川の支流）

室内研修：相良村ふれあいセンター

2025年8月19日、夏休み期間に人吉球磨地域の高校4校の理科教員の方々が相良村に集結！川辺川アカデミアのフ体験授業の口コミがきっかけとなり、教員夏季研修としてオファーを受け、川辺川での体験型研修を行いました。

この研修では、人吉球磨地域の高校生（進学校・実業高校）への授業展開を視野に、まずは先生自身が地域の自然資源である川辺川の魅力を再認識すること、現地体験・意見交換を通じて高等教育への活用課題や解決策等を抽出することを目標としました。真夏の青空の下、冷たい清流で楽しく学び、様々な気づきを共有しました。



現地研修：川の水生生物・水質の授業のデモンストレーション



川辺川との合流点から白木谷川へ



清流の代表種サワガニ



水質と生物の関係の解説



実験用の川の水を採水



川底の生物を観察



生物の分類と水質階級の学び



BODバックテストによる水質実験



理科授業への活かし方をディスカッション

水生生物調査に挑戦！生きものと水質の関わりを学ぶ

この日の川辺川はあいにく増水しており、代替地の白木谷川にフィールドを変更。廻地区の集落や水田を抜けて上流に向かうと、森に囲まれ涼しい別世界です。まずは川辺川アカデミアの大人気メニューである「水生生物調査」を体験！先生たちも童心に帰ってガサガサにチャレンジし、生きものを見つけるたびに歓声が上がりました。採集したサワガニやカゲロウの幼虫等をじっくり観察し、体の構造・生態・すみかの特徴を学びました。高校理科では生態系ピラミッドや生物多様性などが学習テーマに含まれており、高校生向けにプログラム化してみたい！との意見や説明資料を教材として活用したい！などの意見が飛び交いました。

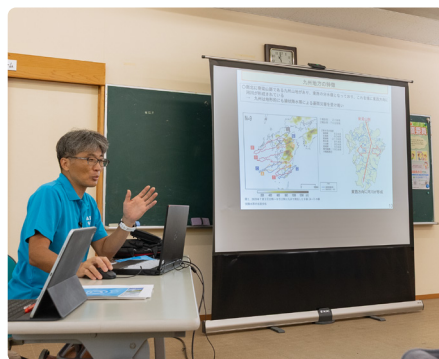
現地実験で水質と生態系・人の暮らしとの関わりを学ぶ

次に、全国統一の手法により水生生物から水質判定。何気なく採集した生物の種類がきれいな水質に棲むものばかりで皆さんびっくり。さらに、バックテストによる「水質実験」(BOD:生物化学的酸素要求量)で検証しました。また、水の源である森や、水質浄化に貢献する川岸の植物・川底の藻類や昆虫等、全てが繋がって清流が維持されていることも解説。この川が清流であることは一目瞭然ですが、自分で川の水を汲み、五感と実験で確かめることで納得感が高まり、新たな探求心が芽生えるのを実感。また、農地と川の連携授業のアイデアも出ました。

室内研修：川辺川の環境と相良村の暮らし



川辺川流域の地形地質と河川環境の解説



人吉球磨地域の洪水特性や治水対策の解説



今後の河川を活用した授業に向けた意見交換



真剣に聞き入る教員のみなさん



廻地区は水辺利活用の
拠点が整備されます！

相良村の特性・魅力の紹介



川辺川流域振興プランの紹介



水を流せる模型があると
流域治水が想像しやすいなあ

川辺川アカデミアの教材の展示



人吉球磨地域の立体模型地図

川辺川の河川環境と流域の相良村の地域振興を学ぶ

現地体験を終えたら、相良村の施設に移動して座学です。まずは川辺川流域の地形地質・環境・水質・洪水の特性や、様々な治水対策の影響・効果等も科学的なデータをもとに解説。また、川辺川アカデミアの理念や取組も紹介しました。そして、相良村役場より、相良村の「川辺川流域振興プラン」や廻地区の「川辺川魅力創造事業」等も紹介。近くにいながら意外と知らない川辺川の流域特性や魅力に皆さん興味津々で、真剣に聞き入っていました。

自然環境を高校理科の授業に活かすための意見交換

川辺川と流域の相良村。これをどう高校の授業に活用できそうか、どんな教材や授業プログラムが作れそうか、意見交換と教材展示を行いました。

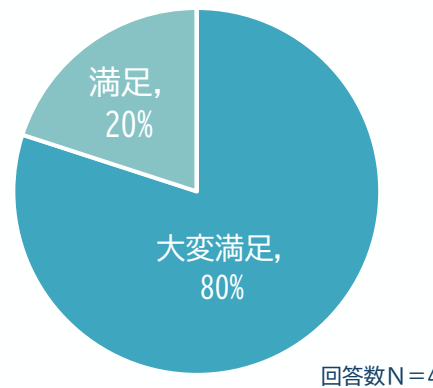
地域ならではの教材やテーマ探しは先生方も苦労されており、立体地図等の活用や改良、河川と地域産業、流域治水などをつなぐ授業展開等のアイデアも共有されました。研修会で学んだことを活かして自身で授業プログラムを組み立ててみたい、流域ならではの写真や地図を活用したい等の声も。今後、高校とコラボした授業も期待できそうです。

参加者の声：研修会の感想（アンケート結果・研修中の意見）

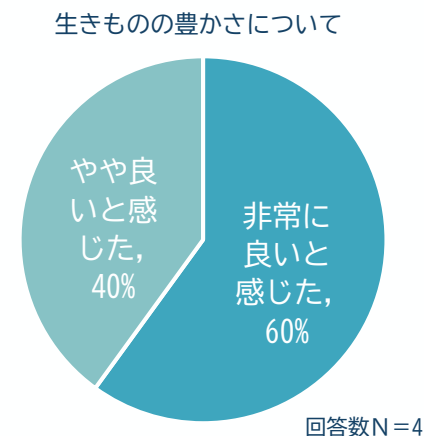
● 研修会で特に良かった点・印象に残っていること・感想

- 川で生き物を採ったことが、久しぶりで楽しかったです。
- 本流ではありませんでしたが、支流でさえも豊かな自然を感じる事が出来ました。
- 久しぶりに水生生物について学びました。また小中学生に向けてのフィールドワークを続けておられることは、必ず子どもたちにとってかけがえのない体験となると思います。
- 支流であったが、実際に足を踏み入れ、その清らかさと冷たさを体感したこと。
- 実際に川に入りながら学習できたこと（百聞は一見にしかず）
- データや知見を地域の知的財産として共有していくために工夫できることが多くあると感じました。
- “フィールドワークなしに教育効果は上がらない”と痛感しました。
- 今後もコラボや意見交換ができると良い
- ダムの種類と流水型のダムの利点
- 流水型ダムとは何か、環境にどのような影響があるのかなど勉強したいと思っていたのですが、なかなか機会もなく、今日は行政側からの意見ではあると思いますが、現状やダムを作る意義などを聞くことができとても勉強になりました。ありがとうございました。

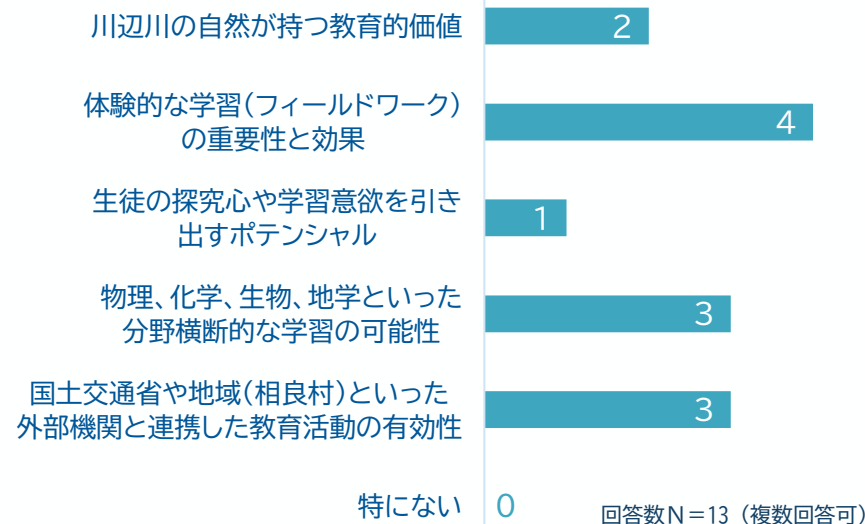
研修会の満足度は？



自然環境についてどう感じた？

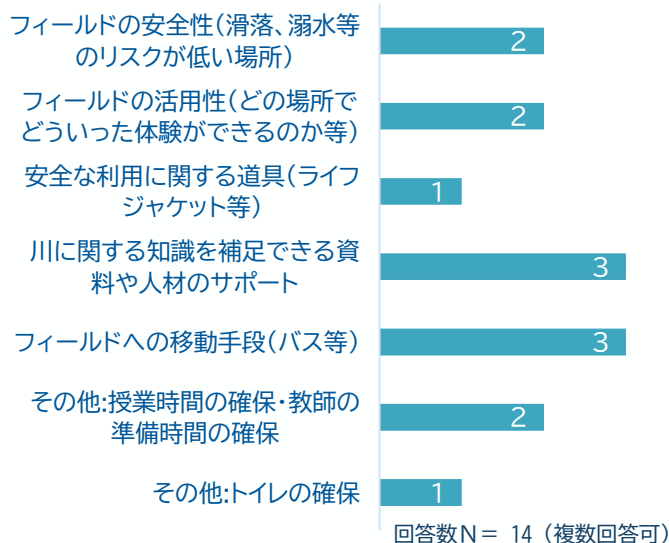


研修会の前後で印象が変わったことは？



参加者の声：今後の授業展開に向けて（アンケート結果・研修中の意見）

学校教育で河川をフィールドとして活用するにあたり、重要視すること



今後の河川を活用した授業展開に向けた課題・アイデア・可能性など

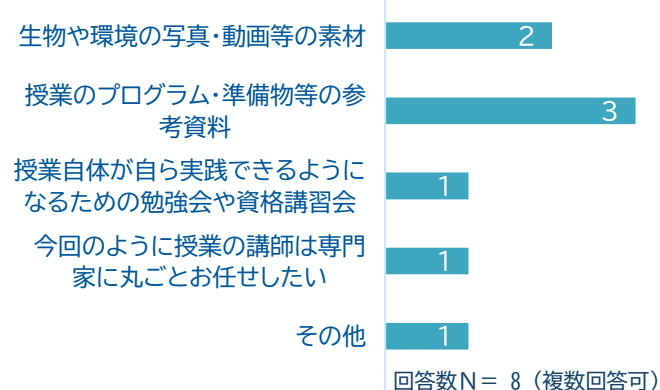
● 河川をフィールドとして活用する上での課題

- 授業でフィールドワークしようと思うと、準備などが大変で難しい。少人数のクラスや、部活動などの取り組みなどでは可能かもしれないと感じました。
- 授業時間の確保はもちろん、他の単元との連続性についてさらに考えたいです。
- 天候に左右される場合の代替案の設定を事前に準備しておかなければ、突発的な授業変更は難しい。
- 学校によってはスクールバスを持たない。人数が多い学校の生徒が体験できる内容

● 本日本験したプログラムを理科の授業単元で活用できる可能性

- 科学と人間生活の授業では、環境問題でも、エネルギー問題でも、防災でも、いろいろな分野で扱うことは可能
- 水の流れる速さの変化とその周辺の生態及び水質の関連性
- 生物基礎「生物をとり巻く環境」「生態系の保全」
- 今日は目に見える生物を採取し観察しましたが、プランクトンなど顕微鏡を使った観察学習もしてみたい。物理分野では、目視による水深の予測と実測との差など。
- 科学と人間生活「水の働きと地表の変化」「気象災害と防災」
- 現状では今すぐ授業でフィールドワークをするというのは難しいが、私達が今回研修してきた写真などと共に、環境、エネルギー問題などで紹介することなどはすぐにできると思いました。
- 10月からの生物の授業で生態系ピラミッド等の資料を教材として活用してみたい
- 今回の内容は高校生向けにプログラム化できるし、ぜひしてみたい
- 例えばBODは大学受験でも設問に出てくる。パックテストの原材料や反応する仕組みなども含めて学べれば良い

体験学習の実践上あると良いサポート



● 国土交通省や相良村と連携して行う学校教育で取り組みたいこと・アイデア・可能性など

- 高校生にフィールドワークを体験してもらい、それを小中学校で発表の場として設けてみたいなど感じました。
- 中学校の頃から川辺川での体験授業をしてもらえれば、高校でもその発展形の授業ができて効果的だと思う
- 川でのレスキュー体験などもできれば非常に良いと思う
- 農地と川辺川のつながりについて農場の授業と今回のような授業と連携して行えばより効果的。
- 水害の体験が残っているうちに授業ができると良い。
- 地域の教材やテーマをどう探すかという課題に直面している。科学と人間生活で地元や仕事のことが扱えるかも。
- まずはどんな素材があるか知りたい。写真・動画等のコンテンツにアクセスできるメニューや手順があると良い。
- 今回の教材もぜひ提供してもらえると良い。教材を使って授業を組み立てるのは教員の方が可能。
- 大きな立体模型地図や流水型ダムや流水型ダムの模型に水を流す実験ができると理解が深まるのでは。
- 五木村で水没する予定だった土地の活用アイデアなど、生徒に考えさせコンパ形式で発表させたりもできるかなと思います。







人吉球磨地域 高等学校関連情報

今回の研修会に参加された高等学校のWEBサイト

熊本県立球磨工業高等学校



熊本県立南陵高等学校



熊本県立球磨中央高等学校



熊本県立人吉高等学校



川辺川アカデミア 仲間募集中！

川辺川アカデミアは、川辺川の豊かな自然を資源に様々な学びへ活かす取り組みです。あなたも一緒に取り組んでみませんか？

性別・年齢問わず、色々なジャンルの先生・生徒を募集しています。また、地域のみなさんと自然環境を活かす取組などのコラボも行っていきます。ぜひお気軽にお問い合わせください。

お問い合わせ先

国土交通省川辺川ダム砂防事務所(とりあえず)

