

ARRC Activity Report 2021

自然共生研究センター活動レポート

令和3年度の成果から

INDEX

自然共生研究センターでは、大河川・中小河川・ダム・情報発信の4つのテーマについて、研究を進めています。各報告の研究領域は次のアイコンで示されています。



①大河川

大河川での環境劣化機構の
解明と再生手法に関する研究



②中小河川

中小河川における
多自然川づくりに関する研究



③ダム

ダムによる環境への影響評価と
改善手法に関する研究



④情報発信

川への関心を喚起していく
情報発信手法に関する研究



ネイチャーポジティブという画期のなかで

自然共生研究センター長
(現(公財)リバーフロント研究所 主席研究員) 中村 圭吾

はじめに

ネイチャーポジティブという画期のなかで	1
---------------------	---

施設概要

自然共生研究センターの概要	2
自然共生研究センター実験施設の特徴	3

研究成果

河川敷の樹木が広がると、トンボ類の生息状況はどのように変化しますか？	4-5
中小河川において、様々な魚の遡上に配慮できる魚道はありますか？	6-7
水田水路において多様な淡水魚が生息するために重要な環境は何ですか？	8-9
河原植物のツツザキヤマジノギクはダムからの土砂供給による影響を受けるのでしょうか？	10-11
河川整備による景観の変化を、効果的に伝える方法はありますか？	12-13

活動・PR

自然共生研究センターの活動	14-15
研究論文等の一覧	16-17

2021年は、環境保全にとって大きな一年となりました。後から歴史を眺めたときに画期となる一年となるでしょう。2月にダスグブタレビューと呼ばれる「生物多様性の経済学」が発表され、持続可能な経済活動にとって生物多様性がいかに重要であるかが示されました。同格のレビューとしては2006年のスターンレビューがあり、発表後、気候変動が国際問題として大きくクローズアップされました。ダスグブタレビューの発表は生物多様性が今後の国際政治をリードすることを予感させます。6月にはG7サミットが開催され、各国首脳が2030年までに生物多様性の損失を止めて反転させる「ネイチャーポジティブ」という概念を「自然協約」で採択し、陸域と海域の30%を保護区とする30by30を約束しました。英国においては、開発事業等の公共事業において事業実施後に生物多様性を損なわないだけでなく10%増加させるという生物多様性ネットゲイン(BNG)という考え方が環境法に入りました。

国内においては、グリーン・デジタルがキーワードとなっています。ここでグリーンは脱炭素中心ですが、上記の国際的環境から、今後デジタル技術を活用した生物多様性の保全に大きく動き出すことはほぼ確実で、民間企業が主導するかたちで生物多様性への関心が集まっています。「生物多様性をやりたいんです!」という学生が、環境関連の企業・研究機関だけでなく、金融関連企業の門をたたき時代にすでに突入しており、時代は大きく変化しています。

自然共生研究センターにおいても生物多様性を可視化、評価するための研究やそれを分かりやすく伝えるためのビジュアルライゼーションの検討にも取り組んでいます。この活動レポートでは河道内の環境評価として、ウロコタイプ魚道の評価に関するもの、ダム下流の希少植物の環境保全に関するもの、流域における地域シンボル種として期待されるトンボの生息環境に関するものを紹介しています。さらに流域との生態系ネットワークの形成に関するものとして、河川につながる水田水路が環境保全の観点から具備すべき条件や具体的な数値を示す方法を紹介しています。デジタル関係では、事業や環境保全の取り組みを3次元で分かりやすく紹介するビジュアルライゼーションの手法として、ゲームエンジンを利用したヴァーチャルツアーなどの試みについても概説しました。急激に展開するメタバース産業と関連して、このような手法も飛躍的に進化しています。

さて、4年間大変お世話になりましたが、2021年度末で自然共生研究センター長の職を退任することになりました。2022年度からは森照貴・新センター長のもと新たな体制で研究を推進しています。引き続き、自然共生研究センターをよろしく願います。

自然共生研究センターの概要

河川や湖沼での自然環境の保全・復元には、生態学や土木工学などの幅広い分野での共同研究が必要であり、知見の蓄積や手法の確立が十分とはいえませんでした。そこで、平成10年11月、建設省土木研究所(現:国立研究開発法人土木研究所)は、河川・湖沼等の自然環境と人間の共生のための基礎的・応用的研究を行い、その成果を広く普及することを目的に、自然共生研究センターを設立しました。「水」「生物」「人」「空間」の相互関係の理解と、それに基づく適正な河川管理手法を明らかにするために、日々研究を行っています。



自然共生研究センター実験施設の特徴

自然共生研究センターにある実験河川では、河道形状や流量など様々な要因をコントロールすることができ、自然の川では検証が困難な現象を再現して効率的に調査研究を行うことができます。研究がスタートして20年以上が経過し、河川における自然環境と人間の共生についての理解が進んできました。また、得られた研究成果を解説する見学案内も実施しています。

3本の川があります
1本の真っ直ぐな川と2本の曲がった川があります。それぞれの条件を変えて比較実験を行うことができます。

洪水と濁水を起こすことができます
自然の川からの水を上流に貯め、流量をコントロールしながら実験河川や実験池に水を流すことができます。

様々なしかけが作ってあります
瀬や淵、ワンドなどがつくられ、生き物が空間をどのように利用しているのかを調べることができます。

配水池・配水ゲート
新境川の水はこの配水池から制水槽を経由して実験河川・実験池に配水されます。また配水池のゲートを倒すことによって、各河川に約4m³/sの人工的な出水を起こすことができます。

実験池
2つある実験池では水位を操作できることから、水深のある池だけでなく湿地として研究することができます。さらに、普段は水を貯めない窪地では、重機を用いた試験施工のフィールドとしても活用できます。

下流ゾーン
最下流にあるこのゾーンでは、川を蛇行させて流れに変化を与え、生き物が川の空間をどのように使うのか、またそれらの環境を保全するための研究をしています。(河床勾配: 1/300)

上流ゾーン
河岸をコンクリートで覆い、かつ直線形状にすることで、流れの速い区間ができます。ここでは、川底の石についた藻の洪水による剥離に関する実験や、流れが川底を動かす力について研究を行っています。(河床勾配: 1/200)

研究棟
研究棟には、研究室、水質実験室、図書室、展示エリアなどがあります。展示エリアは一般公開しています。

中流ゾーン(ワンド)
半止水的環境であるワンドは、生物多様性の高い領域として知られています。流量を操作し河川との接続状況を変化させ、ワンドの生態的機能を研究しています。(河床勾配: 1/800)

中流ゾーン(泥濘原)
本川の横に幅の狭い高水敷が設置されています。出水時の冠水により生物相がどのように変化するか、泥濘原の基本的特性を研究しています。(河床勾配: 1/800)

中流ゾーン(遊水池)
越流堤の高さなどを変えられる遊水池では、実験河川の転倒ゲートを用いた人工洪水と併せることで、環境機能の高い遊水池のあり方を検討することができます。(河床勾配: 1/800)



Q

河川敷の樹木が広がると、トンボ類の生息状況はどのように変化しますか？

A

開けた水域を好む種が大きく減少してしまいます。



■ 背景と目的

川の近くには、増水時のみ水が流れ込む「たまり」や、かつて川の流路だったところに残る「河跡湖」など、普段は流れのない止水水域が存在します。こうした止水水域では増水が頻繁に起きない限り、周囲に樹木が定着し次第に水面を覆いかぶさるように生長します。大きな洪水が起きることで周囲の樹木が流されたり、新たな「たまり」ができることはありますが、近年では水に浸かる頻度が少ないため、樹木に覆われた止水水域が増えています。トンボ類は、水域および陸域の環境条件に左右される生物のため、河川敷に樹木が広がることの影響を受けると考えられます。そこで、木曽川の河跡湖ピオトープ「笠松トンボ天国」において、ここ数十年の間に行われたトンボ類の生息調査データと年代ごとの樹木の定着範囲（樹林面積）の関係を解析し、樹林の拡大がトンボ類に及ぼす影響を調べました。

■ 方法

1970年から2013年の間に笠松トンボ天国で行われた計15回分の調査結果（成虫）を収集しました。加えて、現在の生息状況を把握するため、2021年に調査を実施しました。各調査で出現したすべての種を、図鑑に記載された情報に基づいて「樹林性」と「非樹林性」に分類しました。次に、トンボ天国が写った過去の航空写真を収集し、地理情報システムを用いて1970年頃から現在までの樹林面積を推定しました（図1）。これらのデータを用いて、一般化線形モデルによる統計解析を実施し、樹林性と非樹林性の種数が樹林面積の変化に応じてどのような反応を示したのかを評価しました。

■ 結果と考察

笠松トンボ天国では1969年から樹林が拡大する傾向にあり（図1）、2021年の調査では樹林性のトンボが多く見つかりました（図2）。また、樹林の拡大により、樹林性の種数が緩やかに増加した一方で、非樹林性の種数は著しく減少していました（図3）。樹林が少なかった1960年代および1970年代には、開放的な水域を必要とするアオヤンマやコバネアオイトトンボ等の希少な非樹林性種も生息していました。しかし、今は見つかることができず、これらの種は樹林拡大によって姿を消したものと考えられます。

笠松トンボ天国の南側には木曽川の本流があり、北側には水田地帯が広がっています。こういった隣接する環境からトンボが飛来してくるためには、樹木を一部伐採することによってトンボの移動経路を確保する必要があると考えられます。本研究成果を受けて、自治体や市民団体が笠松トンボ天国の環境改善に向けて動き始めており、今後は河川管理者とも連携した取組みが期待されています。

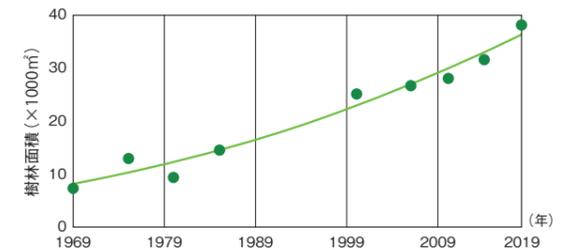


図1 笠松トンボ天国の年代別航空写真(上)と樹林面積の増加曲線(下)



図2 代表的な樹林性3種(上)および2021年の個体数調査の結果(下)

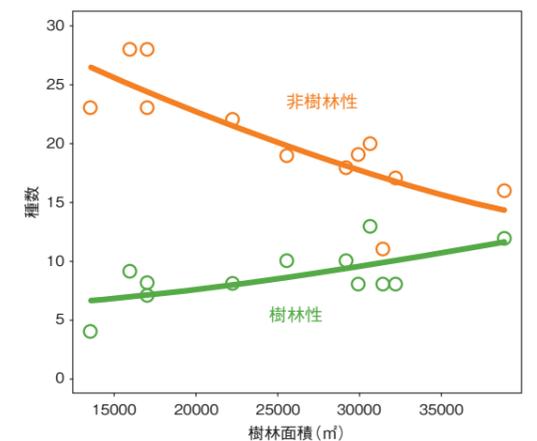


図3 笠松トンボ天国における樹林面積とトンボ類の種数との関係



Q

中小河川において、様々な魚の遡上に配慮できる魚道はありますか？

A

選択肢の1つとして、ウロコタイプの全面魚道があります。



■ 背景と目的

中小河川に作られてきた落差工では、魚を始めとする水生生物の遡上を可能とするために、階段式などの水路タイプ魚道が整備されています。しかし、水路タイプ魚道では水面幅の一部でしか遡上できないことや、生物が魚道の入口を見つけられないなどの問題があり、水面幅全体が魚道となる「全面魚道」の施工事例が増えています。全面魚道にも幾つかタイプがありますが、プールができるように石を組み、プール間で落差を設けたウロコタイプは、魚道内での流速や水深が多様になります。これにより、様々な種類やサイズの魚が遡上に適した物理環境を選ぶことが可能となり、魚道としての高い機能が期待されています。しかし、構造上の特徴と流れの多様さについて、知見が整理されていません。そこで、本研究ではウロコタイプ魚道で設けられるプールの特徴をブロックで再現し、流れの多様さへの影響について実験を行いました。

■ 方法

実験には、直下へ水が流れやすい「越流タイプ」と流れにくい「非越流タイプ」を作成し、ブロックを並べた魚道模型(スケール1/7.5、幅1.0m、勾配1/10)を用意しました(図1)。越流タイプの水の流れは左右2方向に加え、下流側の突起の一部を低くすることで、直下と直下から左右30度方向を加えた計5方向に分岐されます。非越流タイプでは下流側の突起を越流タイプに比べ大きくすることで下流3方向へ流れにくい形状としています(図2)。作成した魚道模型では、3列目のみに非越流タイプを設置し(図3)、非越流タイプの数と配置を変えた20パターンで実験をしました。魚道模型に一定流量を流し、各ブロックの中心点で流速を測り、非越流タイプを設置した3列目とその上下流の列を対象に、流速の平均と標準偏差を求め、非越流タイプの設置数との関係性を解析しました。

■ 結果と考察

魚道模型を用いた実験の結果、3列目に設置した非越流タイプの個数が増えるほど、2から4列目の平均流速が遅くなっていました(図4)。プールから下流方向に流れにくい構造を有することで、上下流の列も含めた流速の低下をもたらすことが示唆されます。一方、魚道内での流速のばらつきを示す流速の標準偏差については、非越流タイプを3個設置した時に最大となりました(図4)。そのため、ウロコタイプ魚道として流速を低減させつつ、多様な流速とするには、プールから下流方向に流れにくい構造が横断面の半分程度であることが効果的とわかりました。今回は、一定の流量条件下での計測ですが、流量が変化した場合にも、その流量に応じた流速の多様さが魚道内で生じることが想定されます。今後も実験を続け、ウロコタイプ魚道の設計に資する知見を蓄積していきます。



図1 実験に用いた魚道模型

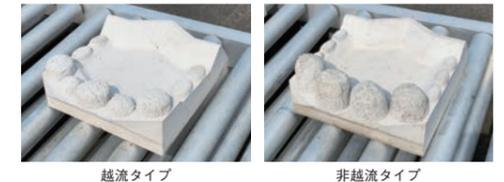


図2 越流タイプ及び非越流タイプのブロック

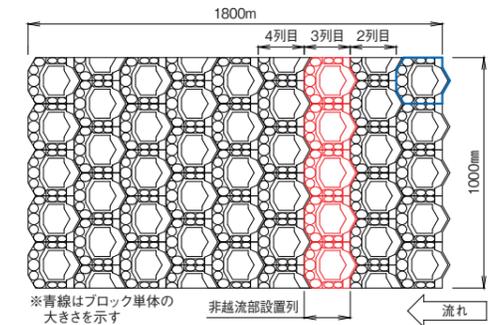


図3 ブロック配置と非越流タイプ(赤線)の位置

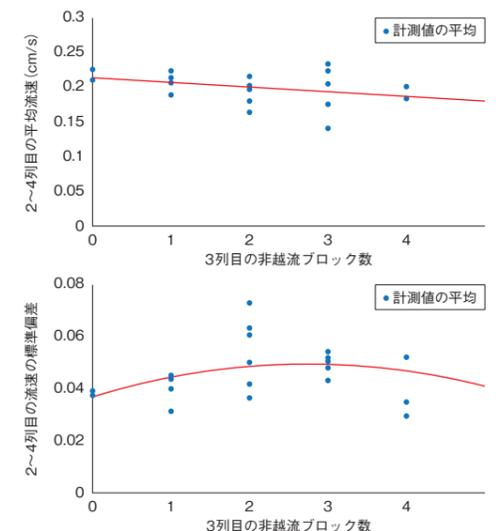


図4 非越流タイプの設置数と2から4列目で計測された流速の平均(上)と標準偏差(下)との関係 赤線は有意な関係性を示す



Q

水田水路において多様な淡水魚が生息するために重要な環境は何ですか？



A

大きな水路では川とのつながりが、小さな水路では落差が少ないことや十分な水深の確保が重要です。

■ 背景と目的

かつて河川の周辺に広がっていた湿地は、農地化や宅地化などにより、世界で最も劣化が著しい自然環境となっています。湿地には多種多様な淡水生物が生息しており、河川と湿地を行き来することで生活史を全うする種も多くいます。淡水生物に重要でありながら、劣化が著しい湿地を代替する土地として、日本で古くから維持されてきた水田水路が挙げられます。しかし、近年の圃場および河川整備などによって、水田水路の環境も劣化しつつあり、さらなる種の消失が懸念されます。本研究では、日本有数の水田地帯である濃尾平野で魚類調査を行い、その種数の豊富さがどのような環境要因によって決まるのかを、「①水路の生息環境」「②河川と水路のつながり」に注目して明らかにしました。

■ 方法

濃尾平野を対象に636地点の水田水路で魚類調査を行い(図1)、「①水路の生息環境」として、水路幅、水深、河床タイプ(コンクリート、砂礫)などを計測しました。また、「②河川と水路のつながり」として、調査地から河川までの間に堰などの落差がある場合は、その高さの合計値と落差で挟まれた区間の水路長を算出しました(図2)。調査地で出現した淡水魚種数の多寡が、どの環境要因に影響されているのかを明らかにするために、Conditional Inference Tree(CTREE)という解析を行いました。CTREEは、ある環境要因を基に調査データを二つのグループに分けた際、種数の違いが最大となる要因を階層的に選ぶ手法です。この手法の利点は、種数を決める要因とその閾値がわかりやすいこと、階層となることで上層の条件下で他の要因の影響を理解できることです。

■ 結果と考察

水路の種数に影響する要因として、水路の大きさ(水路幅)が最も上層に位置づけられました。大きな水路で種数は多く、その中でも河川との間に大きな落差がない水路ほど種数がより多くなりました。幹線水路のように河川と直接つながり、水量も多い水路では河川との間を行き来する種が多く、移動障害となる落差がないことが重要とわかりました。一方、小さな水路では、水深が確保されており、落差も少なく水路の底がコンクリートで固められていないことが重要な生息条件であると示されました。水田内を網目状に流れる小さな水路(支川水路)では、水田との間を行き来する種や水路で一生活を過ごす種も多くいます。そのため、水路そのものが良好な環境であることが重要と考えられます。以上の結果より、淡水の生物多様性を守るためには、水路の規模や位置に応じた保全策が求められます。

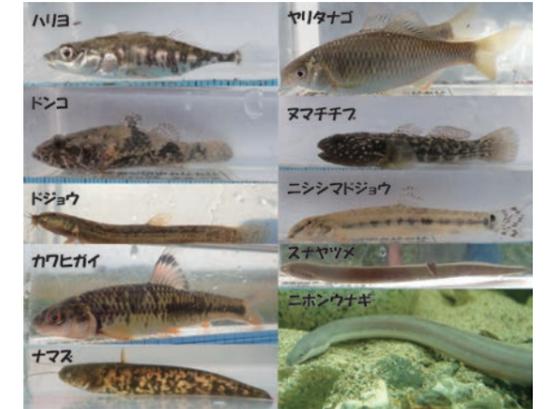
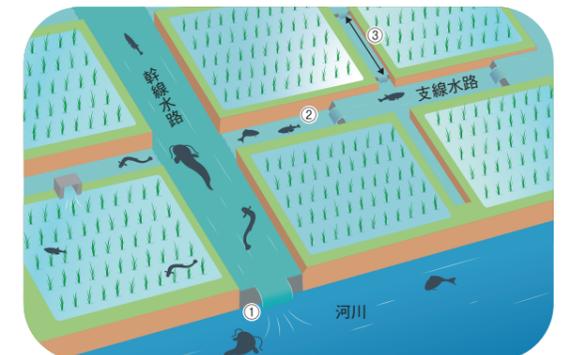


図1 水田水路でみられる様々な淡水魚



①河川合流部の落差 ②水路内の落差 ③落差に挟まれた水路長
図2 落差による水路の分断

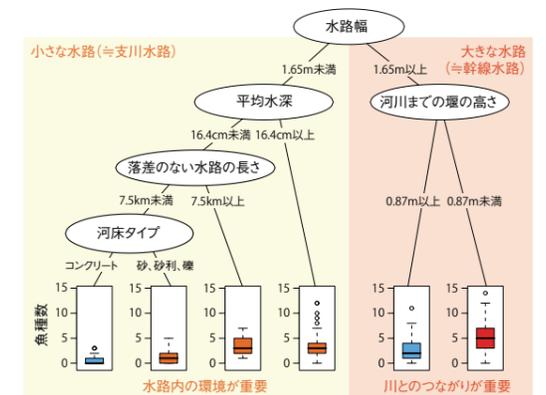


図3 魚種数を決定づける水路環境の分岐木 楕円で示された要因によって種数の多寡が決まる



Q

河原植物のツツザキヤマジノギクはダムからの土砂供給による影響を受けるのでしょうか？

A

河原に砂が堆積することで、定着範囲が増える可能性が示唆されました。



■ 背景と目的

ダムの貯水池には上流からくる土砂が堆積するため、ダムの下流側では土砂が不足することになります。そこで、ダムの下流に土砂を供給する取り組みが全国で実施されています。土砂は、増水時に流下し供給されることが多いため、普段は水のない陸域にも影響を及ぼしていると考えられます。しかし、ダム下流に土砂を流すことに関して、陸域の生物への影響については、水域に比べて知見が不足しているのが現状です。

ツツザキヤマジノギク (*Aster hispidus* var. *tubulosus*) は(左写真)、ヤマジノギク (*A. hispidus* var. *hispidus*) の変種であり、長野県にのみ分布する草本です(写真1)。ダムの下流でも見られ、県のレッドリストで絶滅危惧IA類に指定されていることから、土砂の不足もしくは土砂供給による影響が懸念されます。そこで、ダム下流への土砂供給がツツザキヤマジノギクにどのような影響を及ぼすかを検証するため、定着環境について調査を行いました。

■ 方法

ツツザキヤマジノギクの定着が確認された区間(在)と確認されなかった区間(不在)を対象に、両区間での物理環境の違いを把握する調査を行いました。両区間に1x1mのコドラートを複数設置し、土砂供給前(6月)と後(10月)に比高(水際との標高差、m)、植被率(地表面に占める全植生の割合、%)、砂被度(地表面に占める砂の割合、%)、土壌厚を求めました。各物理環境が調査時期と在・不在の区間に応じて、どのように異なるかを二元配置分散分析により解析しました。

■ 結果と考察

ツツザキヤマジノギクの在区間と不在区間で物理環境を比較したところ、比高と砂被度について有意な違いがみられました。比高は供給前と後にて、砂被度は供給前のみにて、在区間の方が大きな値を示しました(図1および図2)。このことから、水際から少し高く、砂でやや覆われた河原を好むことが考えられます。土砂供給前後の変化をみると、比高に変化はなく(図1)、砂被度が土砂供給後に両区間とも増加していました(図2)。本研究から、土砂供給は砂の堆積という変化をもたらし、陸域環境へも影響を及ぼすことが示されました。ツツザキヤマジノギクが観察されなかった区間において、今回の土砂供給により砂が堆積し、砂被度が15%程度まで変化したことから、今後、定着する可能性が示唆されます。ただし、河原への砂の堆積は、外来草本や木本の定着を促す可能性もあるため、継続して調査する必要があります。



写真1 ツツザキヤマジノギクが分布する水系

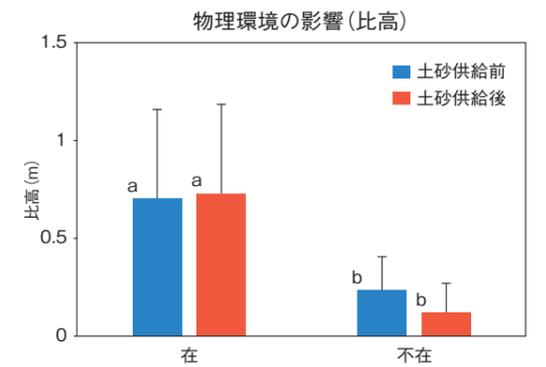


図1 調査時期に応じたツツザキヤマジノギクに対する比高の影響 エラーバーは標準偏差を表し、異なる英字は有意な違いを示す

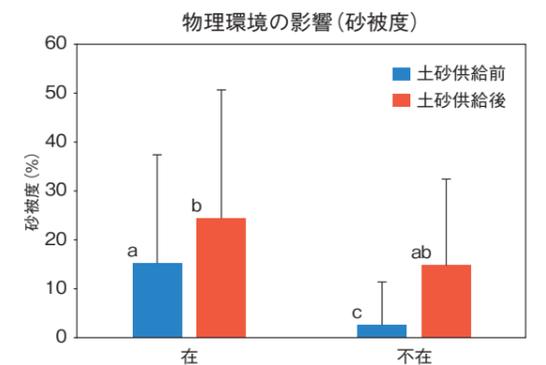


図2 調査時期に応じたツツザキヤマジノギクに対する砂被度の影響 エラーバーは標準偏差を表し、異なる英字は有意な違いを示す



Q

河川整備による景観の変化を、効果的に伝える方法がありますか？

A

「仮想現実」を利用したバーチャルツアーを用いることで、整備前後の変化を理解してもらえます。



■ 背景

河川整備等を実施した後の景観を住民などの関係者に伝えるために、スケッチパースやフォトモンタージュのような完成予想図もしくは完成模型等が用いられてきました。これらのツールでは、固定された視点からしか認識できない、実際のサイズや規模を理解しにくい、といった課題がありました。この課題に対して、近年、注目を集めているのが「バーチャルな空間」の利用です。「現実」にある世界をパソコンやスマートフォンで確認できる「バーチャルな空間」で表現することで、その場を訪れることなく、視点を変えながら景観を認識することができます。さらに、「現実」をベースに、将来の変化を「仮想現実(VR)(図1)」として「バーチャルな空間」に表現すれば、景観がどのように変化するのかも簡単に理解することができます。

■ 「現実」と「仮想現実」×バーチャルツアー

バーチャルツアーとは、パソコンもしくはスマートフォン上で指定した地点において周囲の状況を見渡せるとともに、地点から地点へと移動し、移動先でも周囲を認識できるものです。そこで、河川の改修が予定されている地域を対象に、360度撮影した画像を用い、実在する「現実」を移動するバーチャルツアー(図2)と、ゲームエンジンで作成した「仮想現実(VR)」を移動するバーチャルツアー(図3)を作成しました。ゲームエンジンとは、その名の通りゲーム業界で利用されている仮想現実(VR)を作成するためのツールです。近年ではゲームエンジンで作成された仮想現実(VR)の風景が都市景観や建築物などの景観評価に活用されています。二つのバーチャルツアーにて、同じ地点(視点場)から景観を表示できるよう設定することで、現地に赴くことなく、河川整備による変化を比較することができます(図2、図3)。

■ まとめ

現実と仮想現実を移動できるバーチャルツアーを作成する上で、求められる機器や技術の専門性は下がつつあります。撮影機器が高機能となったことで「現実」を表現しやすく、「仮想現実」を作成するソフトウェアは無償利用ができるようになっています。作成したバーチャルツアーでの景観の確認は、パソコンの性能に左右されにくく、どこにいても体験することができます。今後、河川整備をはじめ道路や農業など他分野でも活用され、良好な景観の整備が進むものと期待されます。自然共生研究センターのホームページには、本稿で紹介したバーチャルツアーの事例を紹介するとともに、作成手引き(図4)を公開しています。ぜひ、ご体験・ご活用下さい。



図1 自然共生研究センター付近を対象に作成した仮想現実



図2 整備前(現実)を確認するバーチャルツアー



図3 整備後(仮想現実)を確認するバーチャルツアー

バーチャルツアー作成 手引き 3Dvista Virtual Tour PRO編

1. バーチャルツアーとは	2
2. バーチャルツアーの作成(基本編)	4
2.1. プロジェクト作成	5
2.2. パノラマ(360度画像)の繋ぎ合わせ	12
2.3. 各種メディア(画像や動画)のポップアップ表示	28
2.4. 平面図の表示	38
2.5. 作成結果の出力	57
3. バーチャルツアーの作成(応用編)	61
3.1. 平面図のサイズ・位置の調整	62
3.2. 平面図の表示/非表示の切替ボタン作成	67
3.3. パノラマへの音声データの挿入	81

図4 バーチャルツアーの作成マニュアル
(自然共生研究センターのHPにて公開)

自然共生研究センターの活動

令和3年度の主な行事

実施日	活動内容	参加団体・依頼機関等
令和3年 5月13日	多自然継承トークセッション	中部地方整備局
5月21日	EvaTRIP Pro webセミナー	コンサルタント・河川管理者等
6月30日	河川技術研修	中部地方整備局
7月30日	河川CIM小委員会 最終報告webセミナー	コンサルタント・河川管理者等
7月31日	北派川でトンボ水辺生き物観察会	各務原木曾川かわまちづくり会
8月4日	高校生に対する自然再生実習	岐阜県立多治見高等学校
8月23～30日	課外活動(自然科学部)への講師派遣	愛知県立津島高等学校
9月29日	土研新技術ショーケースin東京	コンサルタント・河川管理者等
10月1日	高校生に対する自然再生実習	岐阜県立多治見高等学校
10月16・17日	海と日本プロジェクトin岐阜県への講師派遣	株式会社岐阜放送
10月27・28日	建設技術展in近畿	コンサルタント・河川管理者等
11月15・16日	多自然川づくり若手研修会	中部地方整備局
11月26日	多自然川づくりでの護岸・水際の工夫について	(一社)建設コンサルタンツ協会
12月7日	河川財団法人古屋事務所研究発表会	公益財団法人河川財団
12月13日	岐阜工業高等専門学校への講師派遣	(独)国立高等専門学校機構岐阜工業高等専門学校
12月14～16日	全国多自然川づくり代表事例選出会議	国土交通省 河川環境課
令和4年 2月	中部地方整備局による「自然をいかした川そだて」	中部地方整備局
2月17日	仙台市内における「切欠き魚道」の整備	仙台市
3月24日	愛知県天白川多自然川づくり検討会	愛知県

仙台市内における「切欠き魚道」の整備 [R4.2.17]

令和元年度より進めてきた竜の口溪谷(仙台市青葉区)における魚道整備が、令和3年度に完了しました。当センターで検討を進めてきた「切欠き魚道」が、初めて現場に導入された事例となります。「切欠き魚道」とは、コンクリート製の河川横断工作物を直接削って作成するもので、これまでに設置されてきた魚道に比べ、設置コストを抑えることが出来ます。遊泳力の弱い魚や甲殻類も遡上できるような工夫も施されています。詳細については当センターのHPにて確認いただけます。



設置前(2.4mの落差)



魚道整備後(写真奥に切欠き魚道)

中部地方整備局による「自然をいかした川そだて」 [R4.2]

多自然川づくりは豊かな自然環境と豊かな地域社会を未来へ届ける取組みです。その入門編となる事例集が中部地方整備局の河川環境課によって作成され、大学の研究者と一緒に監修させていただきました。「川に興味を持つきっかけをつくる」ことをテーマに作られており、これから川について学ぼうとする方々にもわかりやすい内容となっています。



https://www.cbr.mlit.go.jp/kawatomizu/tashizen/data/kawa_sodate.pdf

北派川でトンボ水辺生き物観察会 [R3.7.31]

「各務原木曾川かわまちづくり会」の主催で、地元暮らし小学生(低学年)を対象に、水辺の生き物観察会が開催されました(各務原市川島笠田町)。自然共生研究センターの東川専門研究員が講師を務め、トンボ観察によるビンゴゲームを通じて生物多様性の大切さを学んでもらいました。イベントの様子は、岐阜県の情報紙に掲載されました。



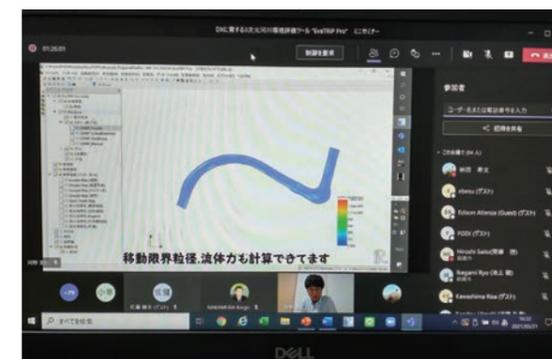
体験型実習で学ぶ「高校生にもできる小さな自然再生」 [R3.8.4/10.1]

岐阜県立多治見高等学校の2年生と科学部を対象に、体験型実習を行いました。川に生き物呼び戻すには落差を解消することの重要性を説明し、その後、実験河川の落差部分に石積み魚道を作成してもらいました。自由な発想で石を配置してもらいつつ、魚が上りやすい条件を説明することで「高校生にもできる小さな自然再生」を学んでいただきました。



EvaTrip Pro webセミナー [R3.5.21]

令和2年度から開発を進めてきた3次元での河川環境評価を可能にする「EvaTRIP Pro」(エヴァトリッププロ)を、iRICソフトウェアのHP(<https://i-ric.org/download/>)にて公開しました。河川の瀬や淵を自動で判別する機能を有し、公開に合わせて本ツールを解説するミニセミナーをオンラインで開催しました。河川管理者やコンサルタント関係者など、90名の参加があり活発な議論が行われました。当センターのHPではこのミニセミナーをいつでも見ることができます。



「多自然川づくり意識・継承」研修 [R3.11.15/16]

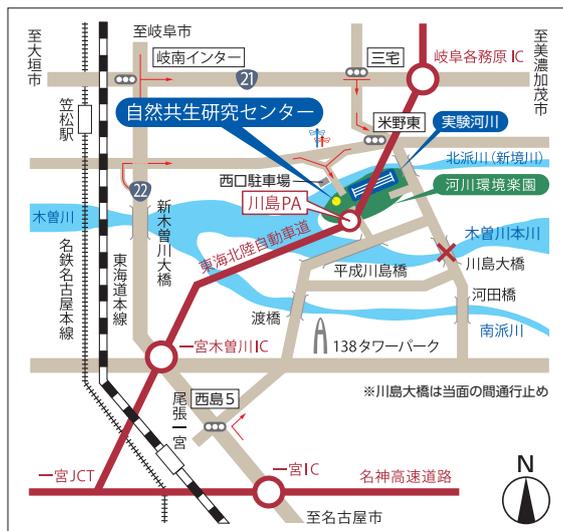
中部地方整備局の若手職員を対象に、2日間にわたる研修を行いました。名古屋大学および岐阜大学の研究者と協力し、初日は「良好な環境が維持されるメカニズム」を現場(長良川および木曾川)で解説しました。2日目には、現場で見てきた内容の更に詳しい解説と、多自然川づくりの進め方等についてオンライン上での意見交換を行いました。



研究論文等の一覧

タイトル	著者	書籍名または発表会名
過去40年間で見られなくなった淡水魚はいるのか： 河川中下流域における緑の国勢調査と河川水辺の国勢調査を用いた比較	森照貴, 川口究, 早坂裕幸, 樋村正雄, 中島淳, 中村圭吾, 萱場祐一	応用生態工学会 24(2):173-190.2022
中小河川におけるコンクリート護岸の設置が魚類群集に及ぼす影響	松寺駿, 森照貴, 肘井直樹	応用生態工学会 24(2):139-151.2022
個体群モデルを用いたコクチバスの駆除対象の違いによる効果の検証	松澤優樹, 森照貴, 中村圭吾	土木学会論文集B1(水工学) 77(2):I_1435-I_1440.2021
3次元点群モデルを用いた全断面魚道の評価手法の提案	林田寿文, 阿部謙三, 萱場祐一	土木学会論文集B1(水工学) 77(2):I_565-I_570.2021
流況トレーサーを用いた全断面魚道の機能評価	阿部謙三, 林田寿文, 萱場祐一	土木学会 第49回環境システム 研究論文発表会2021
河道内における植物群落の安定性と樹林への変遷	兼頭淳, 森照貴, 中村圭吾	河川技術論文集 27:283-288.2021
礫床河川における付着藻類残存量の迅速な定量化を目的とした 携帯式計測機器の適用可能性	宮川幸雄, 溝口裕太, 田代喬, 中村圭吾	河川技術論文集 27:317-322.2021
事業者の合意形成プロセスの確立に向けた必要な諸条件の提示 —水辺空間整備の事業計画期を主対象に—	坂本貴啓, 鶴田舞, 中村圭吾	河川技術論文集 27:625-630.2021
治水と環境の両立を目指した河道湾曲部の側方浸食を活用した 拡幅形状の設定法	河野誉仁, 大槻順朗, 中村圭吾, 林田寿文	河川技術論文集 27:631-636.2021
既設河川横断工作物を改良した切欠き魚道設置の検討と実践	林田寿文, 棟方有宗, 大宮裕樹, 中村圭吾	土木技術資料 第63巻第11号 63(11):8-11.2021
水生生物の生息環境を指標する「さとがわ指数」の開発とその応用 —魚類の分布解析を例に—	東川航, 末吉正尚, 森照貴, 米倉竜次, 中村圭吾	応用生態工学会 第24回大会
木曾三川流域における水温レジームと魚類の分布パターン	末吉正尚, 石山信雄, Jorge Garcia Molinos, 中村圭吾	応用生態工学会 第24回大会

タイトル	著者	書籍名または発表会名
付着藻類の現存量に対する礫中間径, 水深, 流速の相対的な重要度	宮川幸雄, 溝口裕太, 田代喬, 中村圭吾	応用生態工学会 第24回大会
高水敷を掘削した後の樹林の拡大速度	川尻啓太, 森照貴, 内藤太輔, 今村史子, 徳江義宏, 中村圭吾	応用生態工学会 第24回大会
日本全国の河川におけるコクチバスの空間分布予測	松澤優樹, 森照貴, 中村圭吾	応用生態工学会 第24回大会
過去40年間で見られなくなった淡水魚はいるのか： 河川中下流域における緑の国勢調査と河川水辺の国勢調査を用いた比較	森照貴, 川口究, 早坂裕幸, 樋村正雄, 中島淳, 中村圭吾, 萱場祐一	応用生態工学会 第24回大会
3次元点群データを用いた全断面魚道の評価手法の提案	林田寿文, 阿部謙三, 萱場祐一	土木学会 令和3年度全国大会 第76回年次学術講演会
水生生物の多様性を指標する「さとがわ指数」の開発と その全国マッピング	東川航, 末吉正尚, 森照貴, 米倉竜次, 中村圭吾	日本生態学会 第69回日本生態 学会大会2021
河川に生息する淡水魚類の時間的変化は生息地によって異なる	森照貴, 中村圭吾, 萱場祐一	日本生態学会 第69回日本生態 学会大会2021
河川性魚類はダム湖を移動できるのか？ —遺伝的構造と種数面積関係による検証—	末吉正尚, 中村圭吾	日本生態学会 第69回日本生態 学会大会2021
大河川における河畔林の面積が地表徘徊性甲虫類(オサムシ上科)の 群集に及ぼす影響	川尻啓太, 東川航, 森照貴, 中村圭吾	日本生態学会 第69回日本生態 学会大会2021
生息種が半減した河跡湖ビオトープ「トンボ天国」の環境改善に向けた 生態研究	東川航, 中村圭吾	岐阜県県土整備部河川課 第9回清流の国ぎふづくり 「自然共生」事例発表会2021
自然共生研究センターにおけるコクチバス研究の紹介 ～三重県御田川での取り組み～	松澤優樹, 中村圭吾	琵琶湖を戻す会 第十七回「外来魚情報 交換会」2021



■自動車をご利用の場合

東海北陸自動車道 岐阜各務原ICより10分
 (河川環境楽園 西口駐車場より徒歩2分)
 ※川島PAより徒歩で来ることができます。

■電車をご利用の場合

名鉄名古屋駅または名鉄岐阜駅から笠松駅へ
 ・駅からタクシーで10分
 ・駅から笠松町町民バスで「スポーツ交流館前」下車
 バス停より徒歩15分



国立研究開発法人 土木研究所

自然共生研究センター

Aqua Restoration Research Center,
 National Research and Development Agency Public Works Research Institute

〒501-6021 岐阜県各務原市川島笠田町官有地無番地
 Tel : 0586-89-6036 Fax : 0586-89-6039
 e-mail : kyousei4@pwri.go.jp
 URL : <http://www.pwri.go.jp/team/kyousei/jpn/index.htm>

フェイスブック公式ページ

facebook



ユーチューブ公式チャンネル

YouTube

