

ARRC Activity Report 2017

自然共生研究センター活動レポート

平成29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つの研究領域について、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

氾濫原環境の劣化機構の解明と保全手法に関する研究



②中小河川

多自然川づくりに関する研究



③ダム

ダム下流域の環境評価と改善手法に関する研究








④情報発信

河川環境の効果的な情報発信手法に関する研究

施設概要

はじめに	1
自然共生研究センター実験施設の特徴	2
自然共生研究センターの概要	3

研究成果

 高水敷切り下げ後に繁茂するヤナギ類を抑制する方法はありますか？	4-5
 急勾配区間で河道の部分拡幅を行うときの留意点は何ですか？	6-7
 深いために調査が困難となりやすい淵の状況を簡単に知る方法はあるですか？	8-9
 ダム下流に土砂が供給されると水生昆虫の種組成はどう変化しますか？	10-11
 1997年の河川法改正から20年の間に、川づくりにおける市民参加はどう変わりましたか？	12-13






活動・PR

自然共生研究センターの活動/29年度活動報告	14-15
研究論文等の一覧	16-17



平成29年に実施した研究をQ&A形式で紹介します。

— 設定したQuestionとその概要をご覧になり、本編にお進みください —

研究領域	設定したQuestion	Questionの主旨と概要
	高水敷切り下げ後に繁茂するヤナギ類を抑制する方法はありますか？	大河川で高水敷の切り下げを行うと、そこに裸地面が形成されますが、やがてヤナギ類が繁茂し、樹林化に至る場合があります。ここでは、ヤナギ類の種子の発芽や実生の生長に必要な光環境を草本により制限する対策について紹介します。
	急勾配区間で河道の部分拡幅を行うときの留意点は何ですか？	中小河川では甚大な河川災害が相次いでおり、特に土砂の出やすい急勾配区間での対策が求められています。河道の部分拡幅は、治水効果とともに良好な環境の形成の助けにもなる可能性があります。ここでは、事例とシミュレーションを通じて部分拡幅工法の適用性・留意点についての検討結果を述べます。
	深いために調査が困難となりやすい淵の状況を簡単に知る方法はあるですか？	水深の大きな淵は、河川環境の中でも重要な場の一つとされていますが、その深さゆえに環境に関する調査が困難となります。ここでは、技術の発展により小型化された機器を用いることで、淵の状況をどの程度把握できるかについて紹介します。
	ダム下流に土砂が供給されると水生昆虫の種組成はどう変化しますか？	土砂バイパストンネルはダム下流で不足しがちな小粒径の土砂を洪水時に供給し、下流の生態系を改善する手法として注目され始めています。ここでは、土砂の大きさや量に敏感に反応する水生昆虫を対象に、2年間にわたる調査からその改善効果を検証しました。
	1997年の河川法改正から20年の間に、川づくりにおける市民参加はどう変わりましたか？	川づくりを行う際には市民の理解を得て進めることが1997年の河川法改正の際に明記されました。ここでは、法改正から20年経ち、川づくりにおける市民参加はどう変わったか、市民団体を例に活動の変遷を分析しました。

自然共生研究センターの概要

自然共生研究センター実験施設の特徴

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。

洪水を起こすことができます

自然の川から水を引いて上流に貯め、流量をコントロールしながら川に水を流すことができます。

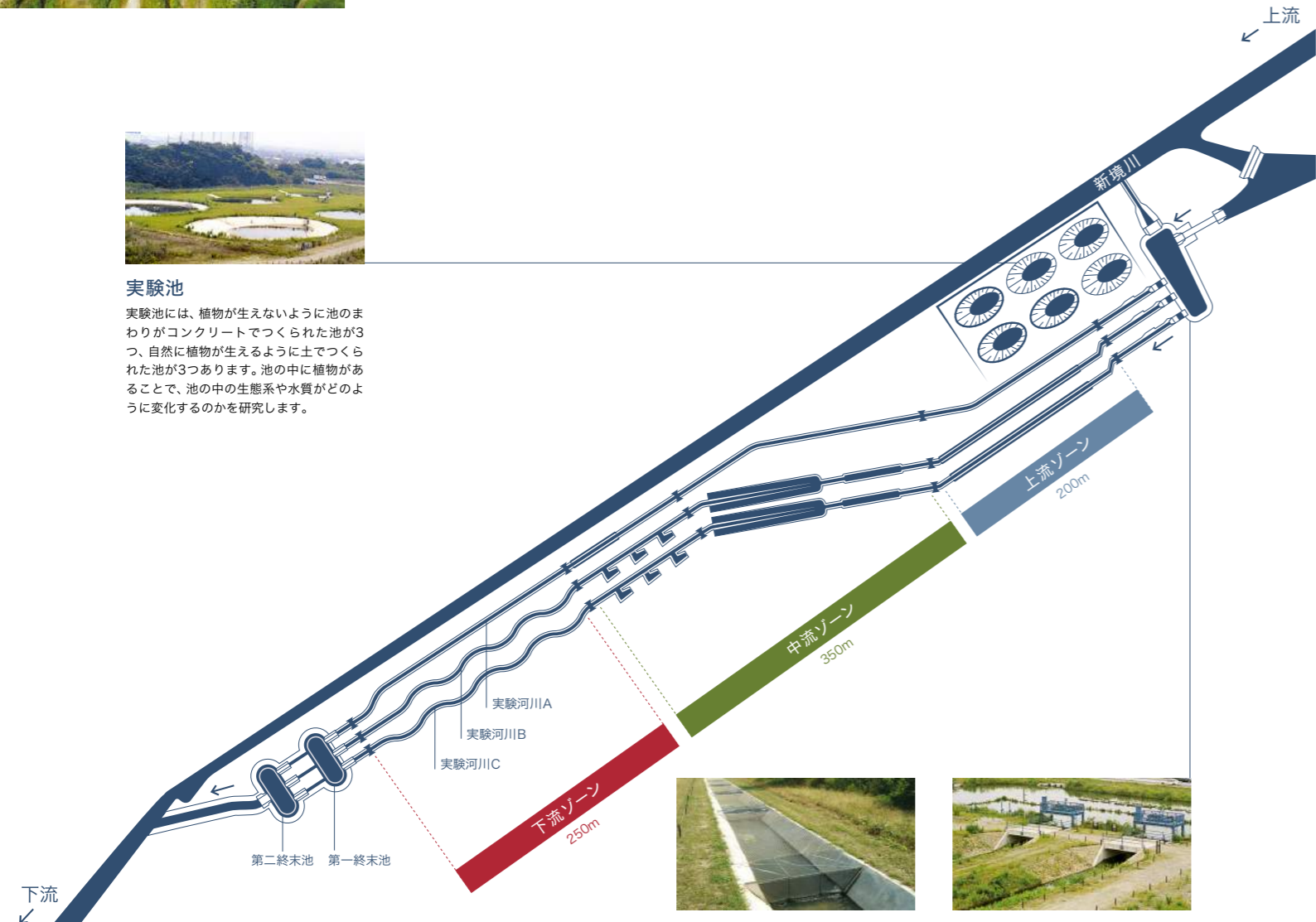
様々なしかけが作ってあります

曲がった川には、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。



実験池

実験池には、植物が生えないように池のまわりがコンクリートでつくられた池が3つ、自然に植物が生えるように土でつくられた池が3つあります。池の中に植物があることで、池の中の生態系や水質がどのように変化するかを研究します。



上流ゾーン

河岸をコンクリートで覆い直線にすることで、流れの速い区間ができます。ここでは、洪水と川底の石についた藻の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)



配水池

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。



研究棟

研究棟には、研究室、水質実験室、実験制御室、図書室、展示エリアなどがあります。展示エリアを一般に公開しています。



下流ゾーン

一番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、またそれらを保全するためにどのようにすればよいかを研究しています。(河床勾配: 1/300)



中流ゾーン(ワンド)

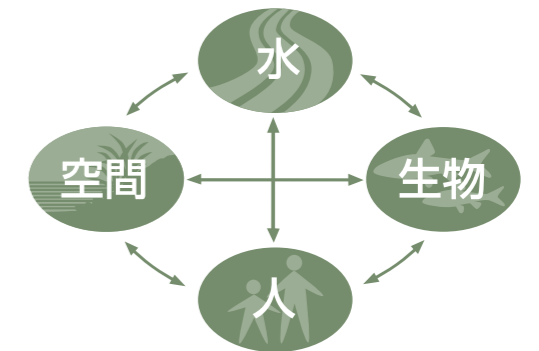
半止水的環境であるワンドは、生物多様性の高い領域として知られています。実験河川の流量やワンド→河川間の接続状況を変化させ、ワンドの生態的機能を研究しています。(河床勾配: 1/800)



中流ゾーン(氾濫原)

本川の横に幅の狭い高水敷があります。出水時の冠水により生物相がどのように変化するのか、氾濫原の基本的特性を研究しています。(河床勾配: 1/800)

河川・湖沼等の自然環境と人間の共生についての研究は、生態学や土木工学などの分野の境界領域にあり、考え方や手法が十分に確立されているとはいえないのが現状です。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・湖沼の自然環境の保全・復元のための基礎的・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。ここでは、河川・湖沼の「空間」「水」「生物」「人」の相互関係の理解と、それに基づいた適正な河川管理手法を明らかにするための調査・研究を行っています。



調査・研究活動

施設にある実験河川・実験池は、形状や流量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19年が経過し、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、それらの成果を解説する見学案内も実施されています。



見学対応



Q

高水敷切下げ後に繁茂するヤナギ類を抑制する方法はありますか？

A

ヨシなどの草本を早期に回復させることでヤナギ類を抑制できる可能性があります。



■ 背景と目的

直轄河川の中下流域では、河積確保のために高水敷の切下げが実施されています。しかし、切下げ後の地盤面ではヤナギ類が繁茂し、河積を阻害するケースが散見されます。その対策として、ヨシなどの草本を移植し、定着を促すことで、ヤナギ類の繁茂を抑制する対策が試行されています。ここでは、ヤナギ類の生育環境に関する現地調査およびヨシ植栽後のヤナギ類の繁茂状況に関する資料分析により、草本の早期回復によるヤナギ類の抑制効果について検討した結果を紹介します。

■ 方法

東北から近畿までの計7河川を対象に、横断測線上に設定したコドラート内の優占植物と水面比高(地盤と水面の差)を調査・計測しました。資料分析では矢作川でヨシ原の再生事業を実施している箇所を対象に、2010年の事業開始から6年分の植生図を収集しました。収集した植生図をもとに、ヨシ根茎を移植した区画(移植区)と移植していない区画(無移植区)における群落面積の割合を比較しました。

■ 結果と考察

現地調査の結果、ヤナギ類は水面比高(平水面と地盤高の差)が小さい場所に生育していることがわかりました(図1)。この結果は、高水敷の切下げ高を水面近くに設定するとヤナギ類が繁茂しやすいことを示しています。また、同じような比高でヨシも多くみられることから、ヤナギ類とヨシは競争関係にあることが示唆されます。

矢作川における群落面積の変化をみると、無移植区では施工後6年目にヤナギ群落が約75%を占めたのに対し、移植区では約25%まで抑えられていました(図2)。この要因としては、移植区において移植後1年目からヨシが定着したことが関係していると考えられます。ヤナギ類の多くは明るく土壌水分の多い条件で旺盛な初期生長を見せることが知られています。このため、初期にヨシが優占した移植区ではヤナギ類の種子の発芽や実生の生育に必要な裸地(光環境)の制限を介してヤナギ類の定着を抑制することができたと考えられます(図3)。したがって、ヨシなどを中心とした草本の早期回復がヤナギ類の繁茂に対して一定の抑制効果があることが推察されます。

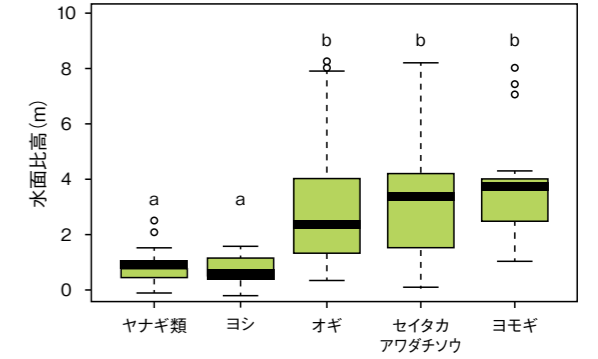


図1 ヤナギ類と主な草本の生育環境の比較 (アルファベットは多重比較の結果を示す)

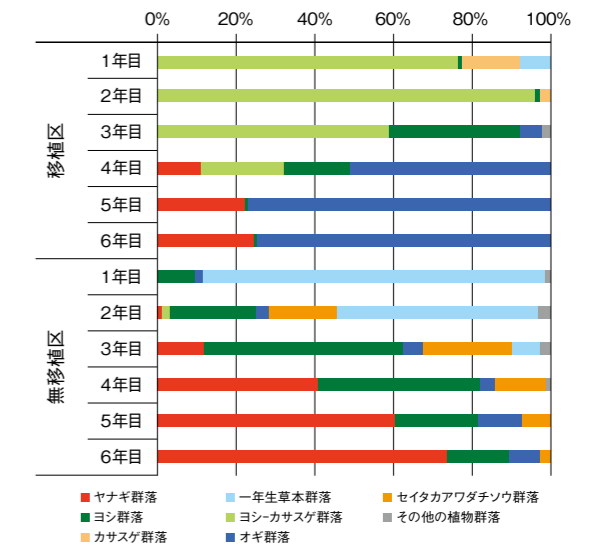


図2 矢作川における群落面積の変化(割合)

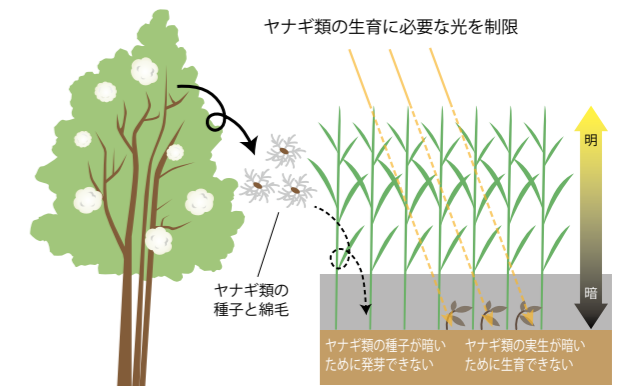


図3 ヤナギ類の繁茂抑制イメージ

担当/兼頭 淳 大石 哲也



Q

急勾配区間で河道の部分拡幅を行うときの留意点は何ですか？

A

射流が発生する場合には拡幅部出口の形状に注意が必要です。



■ 背景と目的

平成29年九州北部豪雨災害など、中山間地～扇状地における急勾配の中小河川では大量の土砂・流木による災害が頻発しています(写真1)。河道の部分拡幅工法は土砂・流木を捕捉する治水対策の一つとして注目されています。また部分拡幅部では瀬淵などの多様な流れ場の形成も期待でき、環境や人の利用上においても意義があると考えられます。しかし、これまでの事例の中には、洪水で著しい侵食が発生した例もあり、部分拡幅部における流れや河床変動を理解し、環境上の効果も含めて合理的に整備できるようにする必要があります。本研究では、事例の分析を通じ、部分拡幅部における水理・河床変動特性と必要な工夫について検討しました。

■ 方法

岩手県・北上川流域の雫石川(左写真)では、平成25年の被災を受け、上流からの土砂供給増に対応するため、侵食された河岸部を部分拡幅部とし、遊砂地にすることを狙った整備を行いました。しかし続く平成29年の洪水では、部分拡幅部に顕著に土砂が堆積し、出口で河床・河岸侵食を生じる結果となりました。ここではその要因を探るため、図1・図2に示す直線流路に部分拡幅部を設けた単純なモデルを用いて河床変動モデルによる数値実験を行いました。川幅、流量、河床勾配等の計算条件は現地に基づいて与え、出口の形状を急縮と漸縮の2つのパターンで比較しました。解析には無料で利用できる二次元水理河床変動ソフトウェアiRIC(2.3)のNays2DHソルバを用いました。

■ 結果と考察

図2の河床変動量の解析結果をみると、現地と同様、部分拡幅部の特に水路部に土砂が堆積し、出口の形状による大きな差は見られません。一方、出口付近の侵食状況は大きく異なっており、出口が急縮の場合、縮流に伴って大きな河床侵食が生じていますが、漸縮の場合にはそれが低減しています。図3の水位、河床高、フルード数の縦断面図を見ると、洪水初期(固定床、実線)では、部分拡幅部で水位が上昇しており土砂堆積が促進されています。このときフルード数は1以上から1以下へ、すなわち流れが射流から常流へ遷移していることから、水位上昇が跳水によるものであることが分かります。また、土砂堆積後(移動床、破線)には水面形が安定しています。これらより、射流が発生する急勾配区間では、跳水による土砂堆積や出口の河床侵食を踏まえて拡幅部の形状を設定することが重要であることが分かりました。



写真1 中小河川における土砂災害
(H29九州北部豪雨における福岡県・乙石川)

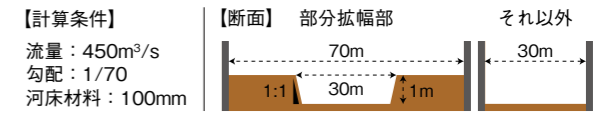


図1 計算条件

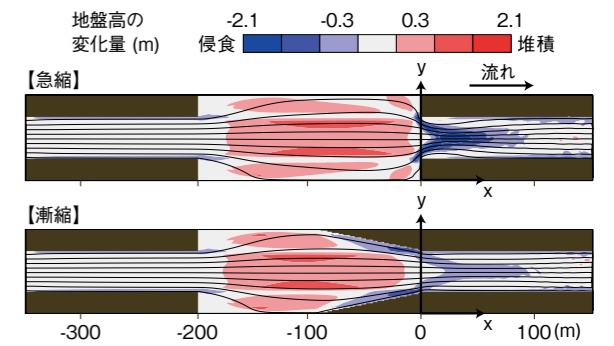


図2 地形変動量の解析結果

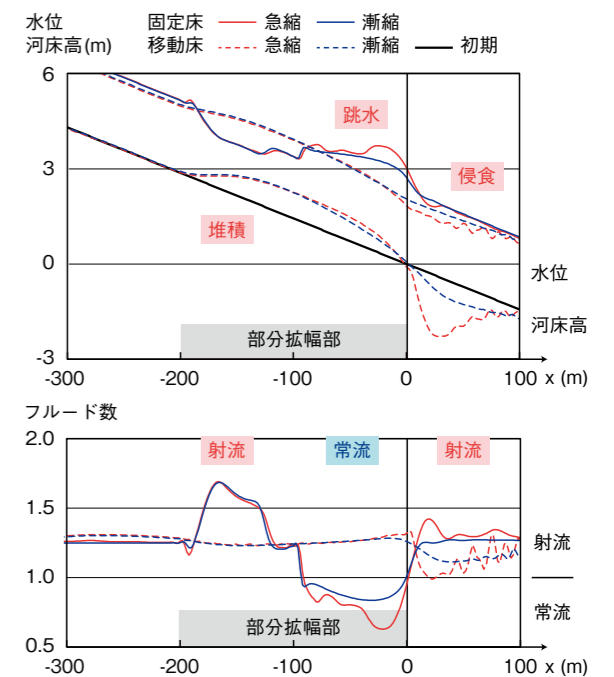


図3 水位・河床高・フルード数の縦断面分布



Q

深いために調査が困難となりやすい
淵の状況を簡単に知る方法はありませんか？

A

携帯型ソナー（魚群探知機）や小型カメラを使うことで
水深や魚類の生息状況を把握することができます。



■ 背景と目的

瀬に比べて水深の大きな淵には多数の魚が生息するとともに大型の個体が定着しやすいことが報告されています。また、多くの魚が越冬や渇水時に淵を利用するのではないかとされており、河川環境の中でも重要な場の一つであることが指摘されています。しかし、水深が1mを超え、歩いて渡ることが困難となるような場所では、淵の形状や魚類の生息状況を調査することが難しく、ボートを用いた調査や潜水による調査が必要となってしまいます。このような、調査の難易度が上がることは、淵を対象にした研究の妨げとなっているのが現状です。そこで、本研究では技術の発展により小型化された携帯型ソナー（魚群探知機）と360度カメラを用いることで、簡易に淵の状況を調査できるのかどうかについて検討を行いました。

■ 方法

水面に浮かぶ携帯型ソナーは、水中に音波を発生し、その音波が川底に反射して戻ってくるまでの時間からその間の距離（水深）を測定します。測定結果はスマートフォンに無線通信で送られ、画面上に水深に関する情報が表示されます。そのため、釣り竿などを活用することで、調査者から離れた位置の水深を安全に測定することが可能です（図1）。そこで、得られる水深の精度を検証するため、実際の河川において携帯型ソナーと実測した水深との比較を行いました（図2）。また、360度撮影できるカメラを淵に設置し、1時間の動画を撮影することで、どのような魚種を確認できるかについて調査を行いました。

■ 結果と考察

携帯型ソナーは流れのある環境でも水深を正確に測定することができました。釣り竿を用いて投げる際には携帯型ソナーが着水時に沈むため、一旦、無線通信が途切れることもありましたが、速やかに通信が戻ることで測定結果をスマートフォン上で確認することができました。胴付き長靴を履いて水深を測定する際、深い淵の調査が困難な場所もあります。このような場所に対し、携帯型ソナーを活用することで安全かつ簡易に水深を測れることが確かめられました。また、淵に設置したカメラの映像から魚種を判別することはできましたが、透明度が低い淵では不明瞭なことが多く判別が困難となる場合もありました。サイズの測定手法については検討中ですが、大型と思われるナマズやコイなども映っており（図3）、個体数が少ないために普段の調査では見つけにくい体サイズの大きな魚を観察する手法としても使える可能性が示唆されました。



図1 携帯型ソナーと受信機となるスマートフォン

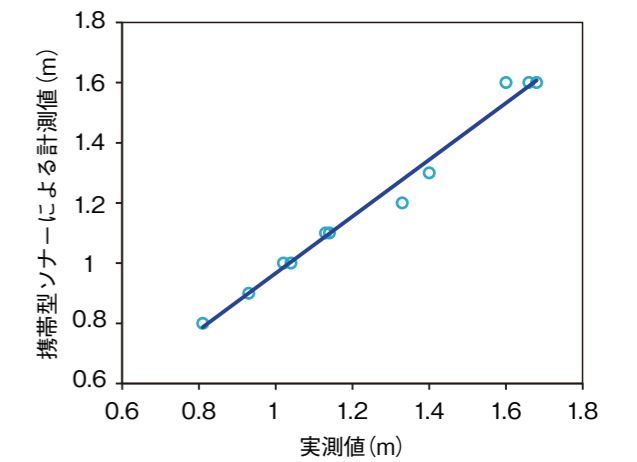


図2 携帯型ソナーと実測による水深の比較
（図中の実線は回帰直線を表す）

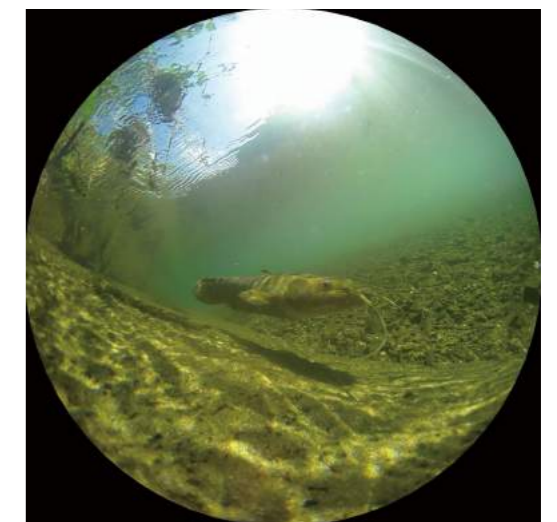


図3 360度カメラに記録されたナマズ



Q

ダム下流に土砂が供給されると水生昆虫の種組成はどう変化しますか？

A

継続的に土砂が供給されることでダムのない河川の種組成に近くなります。



■ 背景と目的

山地から流出した土砂をダムがせき止めることで、ダム下流では土砂が不足し、河床の生物相が大きく変わることが知られています。土砂バイパスは、ダムの上下流をトンネルでつなげることで、出水時にダム上流から流れてきた土砂を直接下流へと供給する手法であり、ダム下流の生態系を回復させる効果が期待されています。長野県の小渋ダムでは2016年から土砂バイパストンネルの運用が開始され、2017年末までに計5回の放流が行われました(図1)。本研究では、河床に生息する水生昆虫を対象に、土砂供給による生物相の回復効果を検証しました。

■ 方法

小渋ダムの上流・下流および回復の目標となる環境と水生昆虫相を有する遠山川(上流にダムのないリファレンス河川)を選び、これらの河川における水生昆虫相を比較しました。土砂供給前に2回、1~2回目供給後に2回、3回目供給後に1回、4~5回目供給後に2回調査しました(図1 赤矢印)。そして、ダム下流の水生昆虫相の時間的変化と目標となる水生昆虫相との違いを明らかにするために、各河川で出現した種ごとの個体数をもとに種組成の非類似度(Bray-Curtis Dissimilarity)を算出し、NMDS(Non-metric Multidimensional Scaling)によって二次元平面上に表しました。

■ 結果と考察

NMDSによる解析の結果、供給前(○)と1~2回目供給後(△)、3回目供給後(+)において、赤で示すダム下流と緑・青で示すダム上流・遠山川のプロットはNMDS平面上で離れており、種組成が異なることが分かりました(図2、3)。一方で4~5回目の土砂供給後(+), ダム下流の水生昆虫相は大きく変化し、目標となるダム上流や遠山川に似る結果となりました。4~5回目の供給では、放流量と土砂供給量が1~3回目の供給よりも多かったため、生息環境が大きく変化し、水生昆虫相も変化したと考えられます。加えて、ダム下流で再生事業を行った際の生物の応答は、環境の変化とタイムラグがあることが報告されています。これは改善された生息環境に適した新たな種が移入してくるのに時間がかかるためです。そのため、今後も継続的な土砂供給によって、改善された環境が維持されれば、ダム下流の水生昆虫相はダムのない河川の種組成により近づくことが予想されます。

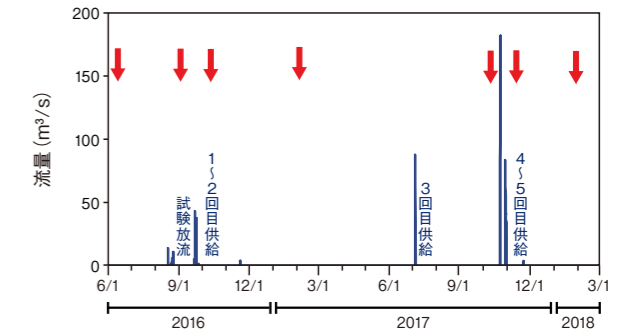


図1 小渋ダム下流における土砂バイパス放流量
赤矢印は調査日を示す。試験放流は平水時に行われ、土砂をほとんど伴わなかった。

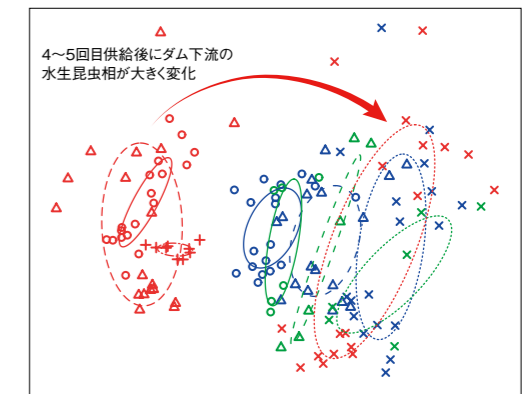


図2 NMDS法による群集解析によって得られた水生昆虫の種組成の違い
各プロットは各調査地の種組成を表しており、プロット間の距離が近いほど種組成が似ている。線は調査河川・時期ごとのまとまりを示している。3回目供給後はダム下流でのみ調査した。



図3 小渋ダム下流(放流前)とダム上流および遠山川で出現した代表的な分類群

担当/末吉 正尚



Q

1997年の河川法改正から20年の間に、川づくりにおける市民参加はどう変わりましたか？

A

前半10年で主体的な活動が増えましたが、後半10年ではその伸びの鈍化がみられました。



■ 背景と目的

1997年の河川法改正で、河川管理の目的として「環境」が明文化され、市民の理解を得ることの重要性も明記されました。それに伴い、行政が市民に呼び掛けるかたちで、川づくりへの市民参加が本格的に始まりました。しかし、その活動内容の変遷は十分知られておらず、川づくりへの継続的な市民参加に必要な支援策を考案するのに支障をきたす場合もあります。そこで、河川法改正の前から活動する1つの市民団体を対象として、活動内容の変遷を追跡調査しました。

■ 方法

対象としたのは、福岡県遠賀川水系で活動する「直方川づくり交流会」です。この団体は河川法改正の前年(1996年)に発足し、今も活動を継続しているため、長期的な活動内容の変遷を追跡できます。その会の20周年記念誌から情報を抽出し、1996年6月27日～2016年12月13日の約20年分の866件の活動を8種類に分類し(表1)、年毎に集計しました。

■ 結果と考察

年による変動はありますが、発足後10年間で活動数が増加傾向となりました。活動の種類を見ると、発足後5年間は行政側が企画した「会議」や「啓発」など室内における受動的な活動が多くを占めました。6年目を以降になると、体験活動や交流(流域間や上下流間の交流)など市民団体が自ら企画したイベントも徐々に加わり、能動的な活動にシフトしてきたと言えます。これらの発展には、1997年からの10年で行政側から多く打ち出された、河川環境施策も後押ししたと考えられます。

一方、河川法改正から10年が経過した頃から20年目までの期間には、活動数に緩やかな減少傾向がみられます。この衰退化は、全国の河川市民団体でも同様にみられる傾向で(「20年問題」として知られる)、メンバーの高齢化、後継ぎ役の不足などが原因とされています。したがって、川づくりに関する市民団体が活力を取り戻すべく、行政側からの働きかけが再び必要な時期に来ていると言えそうです。実際、「河川協力団体制度の運用」、「かわまちづくり支援制度」、「ミズベリング」など、人材育成支援や水辺の賑わいづくりの施策が取り組まれ始めており、その効果が期待されています。

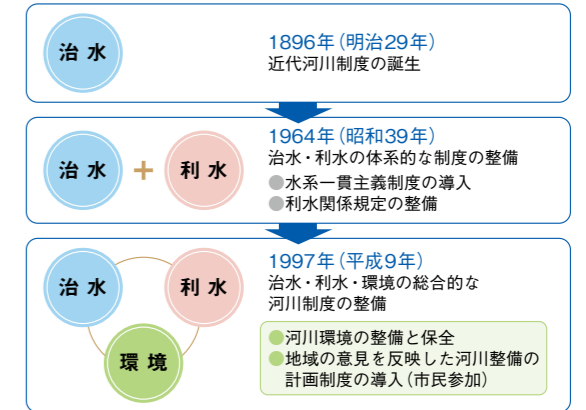


図1 河川法の変遷と主な改正内容 (1997年の改正で市民参加の必要性が明示された)

表1 市民団体の活動分類

No	活動種類	活動例
1	会議	総会、定例会、役員会、書類づくりなど
2	啓発	講演、座学、コンクール、新聞づくりなど
3	交流	川のワークショップ、流域間交流、上下流交流、他団体行事への参加
4	体験活動	カヌー体験、水辺の安全教室、釣り大会、リバーツーリズム
5	水環境保全	清掃活動、水源林保全、ヨシ植え、稚魚放流
6	まちづくり	祭り、コンサート、花壇整備、河川以外での体験活動
7	河川施設運営	河川学習館の施設運営、船通し
8	調査	水生生物調査、野外調査、水質調査

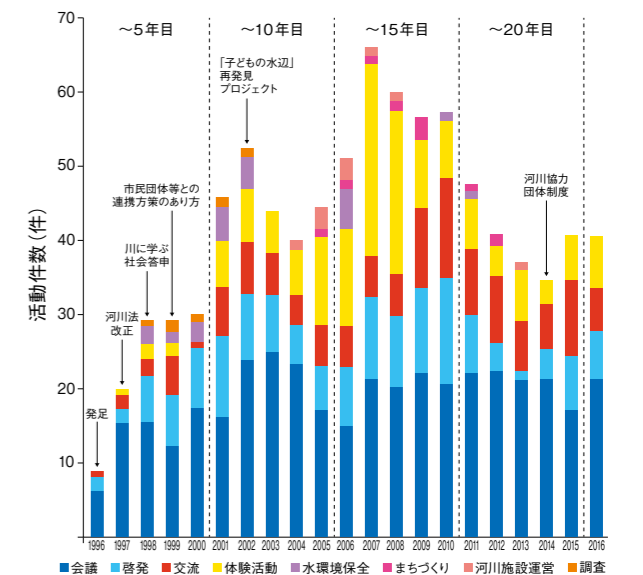


図2 直方川づくり交流会の活動件数の約20年間の推移 矢印とその内容は行政側から打ち出された代表的な河川環境施策のタイミングと施策名を示す

担当/坂本 貴啓

自然共生研究センターの活動

29年度の主な活動報告

実施日	活動内容	参加団体等
2017年 5月16日	高校生への実験河川ガイドツアー	岐阜県立岐阜農林高等学校
5月26日	JICA実習生に対する河川環境研修	JICA
6月27日	高校生への実習授業	岐阜県立多治見高等学校
7月24日	中部技術事務所夏期実習生研修	中部技術事務所
7月25日	第2回水辺空間シンポジウム開催(東京)	官公庁、建設コンサルタント等
7月26日	中部地整職員の河川環境研修	中部地方整備局
9月22日	護岸ブロックに関する研究会	全国土木コンクリートブロック協会
12月 8日	海外からの研修・視察	韓国建設技術院河川実験センター

第2回 水辺空間シンポジウム



当センターでは多自然川づくりを支援する技術開発の一環で、景観に配慮した河川構造物や人の利用の観点から、河川の空間デザイン手法に関する研究にも力を入れています。平成23年度から(公社)全国土木コンクリートブロック協会との共同研究を開始し、水域と陸域の接点となる「水辺」を対象とした手法の開発に着手しています。

これらの研究開発の一環として、センター主催のシンポジウム「第2回水辺空間シンポジウム～魅力ある水辺空間の再生を目指して～」を開催しました。当日は340名を越える聴講があり、水辺空間デザインに関する活発な議論が行われました。

海外からの研修・視察



平成29年度はJICAの海外研修プログラムの研修員や韓国建設技術院河川実験センター研究員の視察を受け入れました。自然共生研究センターでは、様々な河川環境研究を通して得られた知見や技術を広く普及し、国際的な認知度向上にも努めていきます。

高校生への実習授業



平成29年度は高校生への実習授業として、岐阜県立岐阜農林高等学校、岐阜県立多治見高等学校、長野県立木曾青峰高等学校に、河川環境に関する講義・実験河川見学・河川体験実習を行いました。今回の実習授業を通じて、「河川」・「環境」・「生物」・「研究」・「科学」、いずれかにでも興味を持ってもらい、学びの深化につながればと思います。

大学生への実習講義



大学生の実習授業が当センターで行われました。当日は、大石主任研究員、坂本専門研究員による椋山女学園大学への実習講義があり、自然共生研究センターの研究紹介と実験河川の見学を行いました。今後も高等教育への支援を継続していきます。

護岸ブロックに関する研究会



(公社)全国土木コンクリートブロック協会との共同研究の成果を講習会と見学会にて報告しました。本講習会では、これまでの経緯を踏まえた最新の河川景観・自然環境の保全の考え方や河川用護岸ブロックの改良と工夫について講習が行われました。本年度は手代木交流研究員がテクスチャーの基礎知識の話題提供と実験河川の護岸ブロック展示ゾーンを案内しました。

実務者への河川環境研修

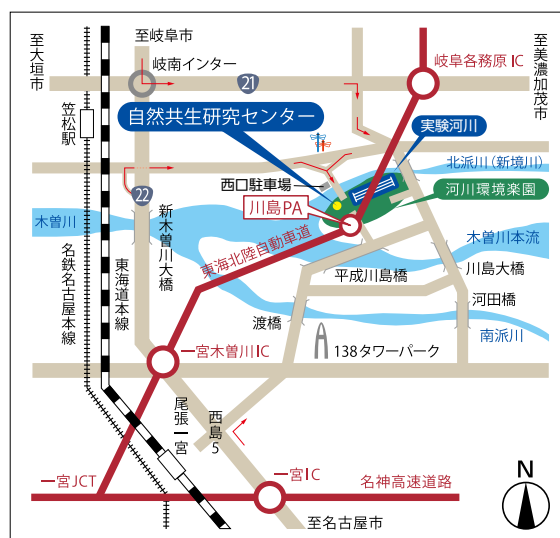


実務者向けの河川環境研修では、河川改修を行う際に環境面でどのような部分に配慮する必要があるかなどを中心に講義を行いました。平成29年度は萱場センター長が中部地方整備局の職員の方々に研修を行いました。

研究論文等の一覧

タイトル	著者	書籍名または発表会名
変動する環境下で生息場の複雑さがもつ意味を考える	末吉正尚	日本陸水学会東海支部会 第30回東海陸水談話会 2017
全国のダムの分布及び分断化された河川長と魚類の関係	末吉正尚	日本緑化工学会・日本景観生態学会・応用生態工学会 ELR2017 名古屋 2017
ダム下流への人為的な土砂供給に対する底生動物の短期的応答	末吉正尚, 小野田幸生, 宮川幸雄, 堀田大貴, 森照貴	水生昆虫研究会 第41回水生昆虫研究会 2017
ダムによって分断された生息域サイズと魚類相の関係性	末吉正尚, 小野田幸生, 森照貴, 宮川幸雄, 萱場祐一	日本陸水学会東海支部会 陸水学会東海陸水支部第20回研究発表会 2018
Swimming fish habitat evaluation concept focusing on flow characteristics around the roughness layer in streams	Morihiro Harada, Rahma Yanda, Yukio Onoda, Yuichi Kayaba	IAHR The 37th IAHR World Congress 2017
砂が積もった場合のアユの餌環境	小野田幸生	矢作川研究所 天然アユ調査会 2017
石の埋没度とアユの食み跡の関連解析による堆積土砂量と許容値の検討	小野田幸生	公益財団法人河川財団 平成29年度河川基金研究成果発表会 2017
石礫の露出高とアユの体サイズとの関連	小野田幸生, 堀田大貴, 萱場祐一	日本緑化工学会・日本景観生態学会・応用生態工学会 ELR2017 名古屋 2017
王滝川水系のヤマトイワナの現状	小野田幸生	日本緑化工学会・日本景観生態学会・応用生態工学会 ELR2017 名古屋 2017
山体崩壊による大規模攪乱と溪流魚: 避難場所としての支流の重要性	小野田幸生, 萱場祐一	日本陸水学会 日本陸水学会第82回大会 2017
石の埋没度とアユの食み跡の関連解析による堆積土砂量の許容値の検討	小野田幸生	公益財団法人河川財団 名古屋事務所 第11回名古屋研究発表会 2017
アユの選好性に基づいた土砂堆積厚の許容値の提案	小野田幸生	京都府内水面漁業協同組合連合会 情報交換研修会 2017
火山活動によって異なる水質条件と攪乱体制を有する濁川水系におけるイワナの分布	小野田幸生, 萱場祐一	日本陸水学会東海支部会 陸水学会東海陸水支部第20回研究発表会 2018
濁川水系のイワナの局所的な分布	小野田幸生	日本陸水学会東海支部会 日本陸水学会東海支部会研究班 第1回調査報告会 2018
なわばりアユによる石礫の露出高の利用	小野田幸生, 堀田大貴, 兼頭淳, 萱場祐一	日本生態学会 第65回日本生態学会大会 2018
Effects of sediment replenishment on riverbed material size distribution and attached algal biomass in the downstream reaches of a dam	Yukio Miyagawa, Tetsuya Sumi, Yasuhiro Takemon, Sohei Kobayashi	Hydrological Research Letters 11(2):114-120.2017
アーマー化した河床への土砂流入による河床表面の鉛直構造の変動が付着藻類に及ぼす効果の予測	宮川幸雄, 角哲也, 竹門康弘	河川技術論文集 23:681-686.2017
Heavy flooding generating a precipitous decrease of fine particles along a riverbed: The case of a downstream reach of the Futase Dam	Yukio Miyagawa, Tetsuya Sumi, Yasuhiro Takemon, Sohei Kobayashi	International Journal of Hydrology 1:11-13.2017
小波ダムにおける付着藻類の種の変化に関する調査報告	宮川幸雄, 小野田幸生, 末吉正尚, 萱場祐一	日本陸水学会東海支部会 陸水学会東海陸水支部第20回研究発表会 2018
河床表層の鉛直構造の変動を考慮した付着藻類現存量の変動予測	宮川幸雄, 角哲也, 竹門康弘	京都大学防災研究所 平成29年度 京都大学防災研究所 研究発表講演会 2018
流量変動の地理的変異と治水ダムによる改変	森照貴	日本緑化工学会・日本景観生態学会・応用生態工学会 ELR2017 名古屋 2017
河川水辺の国勢調査の活用と提案	森照貴	日本緑化工学会・日本景観生態学会・応用生態工学会 ELR2017 名古屋 2017
Density-dependent effects of non-native brown trout <i>Salmo trutta</i> on the species-area relationship in stream fish assemblages	Koh Hasegawa, Terutaka Mori, Chitose Yamazaki	Journal of Fish Biology 90(1):370-383.2017

タイトル	著者	書籍名または発表会名
A macroecological perspective for phenological research under climate change	Hideyuki Doi, Oscar Gordo, Terutaka Mori, Mayumi T. Kubo	Ecological Research 32(5):633-641.2017
2015年鬼怒川水害における被災地初動応答の調査・分析	坂本貴啓, 佐藤裕和, 白川直樹	自然災害科学 JJSNDS 36(1):51-72.2017
Nationwide investigation of citizen-based river groups in Japan: Their potential for sustainable river management	Takaaki Sakamoto, Yui Shinozaki, Naoki Shirakawa	International Journal of River Basin Management 18(2):203-217.2017
2015年鬼怒川水害の外力に対する被災地関係主体の初動応答	坂本貴啓	安全工学 56(6):470-474.2017
非管理者による河川機能維持の実態分析 -市民団体による清掃活動を事例に-	坂本貴啓, 篠崎由依, 佐藤裕和, 白川直樹	土木学会論文集B1(水工学) 74(4):1405-1410.2018
坂本クンと行く川巡り Go!Go!109水系 -山里の暮らしを縫い、平野の暮らしを紡いだ庄川-	坂本貴啓	水の文化誌 57:45-49.2017
坂本クンと行く川巡り Go!Go!109水系 -瀬戸内の風土を反映した効率的な水利用の損保川-	坂本貴啓	水の文化誌 58:45-49.2018
Onga river children's world water forum -Youth's river activities in Onga river Japan-	Takaaki Sakamoto, Kento Takada, Takumi Ariyoshi, Takuto Kumagae, Midori Mitsuhashi	World Water Council 8th World Water Forum in Brasilia 2018
堤防除草にみる河川管理の課題と戦略	坂本貴啓	土木学会水工学委員会環境水理部会 環境水理部会研究集会2017 in 鹿児島 2017
輝度の分布によるコンクリート護岸ブロックのテクスチャーの粗滑の判別手法	手代木賢治, 尾崎正樹, 萱場祐一, 大槻順朗	土木学会環境システム委員会 第46回環境システム研究論文発表会 2017
洪水時における礫州上への種子散布プロセスに関する検討	大石哲也, 大槻順朗, 宮本仁志	土木学会水工学委員会環境水理部会 環境水理部会研究集会2017 in 鹿児島 2017
河川植生の維持管理 ～基本と実践河川植生の維持管理～	大石哲也	土木学会水工学委員会 水工学に関する夏期研修会 2017
Field observation on seed arrival into surface layers of sand bars after several floods in Kinugawa river	Hitoshi Miyamoto, Tetsuya Oishi	European Geosciences Union 19th EGU General Assembly 2017
UAV 及び深層学習を用いた植生の自動判別による河道維持管理手法の開発	齋藤正徳, 湧田雄基, 市川健, 天谷香織, 那須野新, 大石哲也, 池内幸司, 石川雄章	土木学会論文集B1(水工学) 74(4):829-834.2018
急勾配河川における砂防えん堤の改良が排砂及び下流河道に及ぼす影響	巖島怜, 大槻順朗, 佐藤辰郎, 田中亘	土木学会論文集B1(水工学) 74(4):913-918.2018
荒瀬ダム撤去事業における堆積土砂・浮遊土砂の動態に関する研究	大槻順朗, 伊豫岡宏樹, 二瓶泰雄	河川技術論文集 23:459-464.2017
水害時における調査方法の標準化および共通データベース構築に向けたガイドラインの提案	呉修一, 大槻順朗, 八木澤順治, 永野博之, 二瓶泰雄	河川技術論文集 23:67-72.2017
Evaluation of fast flood diffusion through a drainage channel: A flood disaster case study of Japan's Kinugawa river, September 10, 2015	Kazuaki Ohtsuki, Yasuo Nihei	Journal of Water Resource and Protection 9(9):1063-1081.2017
洪水時における礫州上への種子着床に関する検討	大石哲也, 大槻順朗, 宮本仁志, 手代木賢治	土木学会 土木学会全国大会年次学術講演会 2017
土地区画整理に向けた流水生イシガイ類の一時的な移植場所と移植時期の検討	永山滋也, 塚原幸治, 萱場祐一	応用生態工学 20(2):179-193.2018
Reasonability of cyclic floodplain rejuvenation for biodiversity and flood management in Japanese lowland rivers	Shigeya Nagayama, Morihiro Harada, Shiro Sagawa, Yuichi Kayaba	AWS2017 Executive Committee 8th Asian Wetland Symposium 2017
移植地で見られたイシガイ類の成長は速いのか?遅いのか? ~既存研究との比較から見えること~	永山滋也	淡水貝類研究会 第23回研究集会 2017



■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 西口駐車場が便利です)
 ※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>