

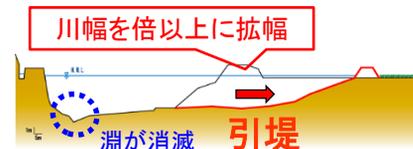
多自然川づくり取組事例

タイトル : 千種川水系における小さな自然再生事業の実践と今後の展開について		
水系 / 河川名 : 千種川水系千種川他	河川分類 : 中小河川	
河川の流域面積 : 754	整備計画流量 : 2800m ³ /s	セグメント : 1
事業 : 維持管理	事業開始年度 : 令和4年度	
目標設定 : 定性的	段階 : D(実施・施工時)	
課題・目的(主な) : 瀬・淵の保全・再生・創出、ワンド・たまり、池沼の保全・再生・創出		
工法(主な) : 掘削(河床)、その他		
配慮事項(主な) : 施工管理		

背景・課題、目標設定

<背景>

千種川水系では、平成21年台風第9号災害で甚大な被害を受け、約55kmの区間を平成28年までに緊急河道対策を実施し、治水安全度は大幅に向上したものの、対策完了から7年以上が経過した現在でも改修前の瀬や淵が復元できていないなど良好な河川環境の復活までは至っていない。



<課題>

千種川水系における河川改修等に伴い生じた課題は、①瀬・淵の消失、②横断連続性の分断、③河川温度の上昇、④河川生態系の保全と再生、⑤川づくりの連携の希薄化などが挙げられる。

<目標>

千種川水系で発生した課題を解決するため、令和3年2月に地域団体や学識者等を交えた意見交換会を実施し、令和4年6月に千種川自然再生計画を策定した。同計画に基づき、県関係者や千種川で活動を行う地域団体、漁業協同組合等と連携し、小さな自然再生により豊かな河川環境を創出することを目標とした取り組みを実践している。

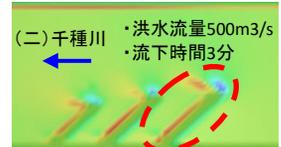
取組内容・対策例(1/2)

【瀬や淵の復元・創出】

①千種川自然再生計画策定後最初に取り組んだバープ工整備【C=5,000千円】

本川中流域で、河川改修により川幅が倍となった箇所において、低水時の川幅を河川改修前の川幅に戻し、瀬と淵を復元することを目的にみお筋掘削+バープ工を整備した。なお、計画立案にあたっては、iRICでシミュレーションを行い、バープ工の構造を決定した。

iRICでのシミュレーション結果



みお筋掘削+バープ工整備後



現在の状況



②地域と連携して実施したバープ工整備【C=0千円】

支川の加里屋川において、直線的かつ縦断勾配=1/1,000の河口部で、流れを変化させ、多様な水生生物が生息可能な環境の創出を目的にバープ工を整備した。バープ工整備箇所は、河川に関する様々な取り組みを行っている小学校に隣接していたため、夏休みのイベントとして作業を行う小学生を募集し、実施することとした。イベント実施にあたっては、河川管理者と市が連携して、企画、参加者募集、実際の作業まで実施した。なお、バープ工の材料は、撤去が必要な堆積土砂の中から直営で採取した。

完成時の写真



③河川改修に併せて実施したバープ工整備【C=1,500千円】

支川の鞍居川において、水面幅が広く水深が浅い箇所、河川改修工事に併せ、瀬と淵および寄り州を創出することを目的に、バープ工を整備した。バープ工の材料は、河川工事で根固めとしてよく使用される袋詰め玉石を使用した。

整備前(R4年度)



現在の状況(R6年度)



④みお筋掘削【C=1,000千円】

本川中流域で、かつては鮎等の水生生物が多かった箇所において、土砂堆積により、瀬の水深が浅くなり、瀬に生息する鮎等の水生生物の生息環境が悪化したため、瀬を復活させることを目的にみお筋掘削を実施した。

整備前



整備後



現在の状況



取組内容・対策例(2/2)

【河川環境の保全】

⑤水温の経年変化を把握するための水温調査の実施【C=0千円】

千種川水系では地球温暖化等の影響により、年々水温が上昇していると言われている。そこで、地域団体が測定するボランティアを募集し、年1回、流域全体で河川水温の測定を実施している。しかし、年々ボランティアが減少し、測定が困難となっている。そこで、河川管理者が水温測定の実援(11箇所/全66箇所)を行っている。また、年毎の水温の変動が非常に大きいため、今年度から、新たに3箇所ですべて2回水温測定を実施している。

⑥チスジノリの保全【C=0千円】

中流域の支川の安室川では、希少種であるチスジノリが生息しているが、ダム完成により、チスジノリの生息環境に影響を与えることが学識者から指摘された。そこで、石の表面の泥を定期的に洗い流す等の適度な河床攪乱を人工的に起こす活動を地元の小学生が行う際に河川管理者も資材の提供や作業の実援を行っている。

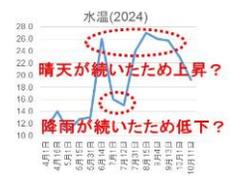
⑦タナゴパラダイスの復活【C=20千円】

安室川で平成19年に整備した水の流れがない場所を好むタナゴ等の水生生物の生息空間として河川内に創出した水たまりである「タナゴパラダイス」の導水路が埋塞してしまったため、地元高校(農業土木系)と連携してタナゴパラダイスの復活に取り組んでいる。なお、復活後の維持管理についても河川管理者が資材を提供し、高校生が除草等の作業を行う「ひょうごアプト」で実施している。

水温の経年変化



水温の年間変化

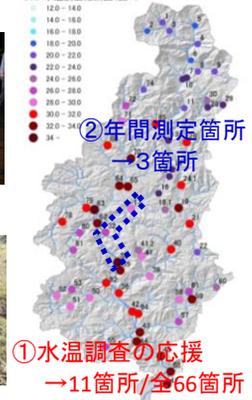


2024年の水温測定結果

小学生の活動状況



高校生の活動状況



モニタリング結果、アピールポイント、今後の対応方針

【瀬や淵の復元・創出】の結果と今後の対応方針

- ①整備後、約34ヶ月が経過し、iRICでシミュレーションを実施した洪水が1回発生したが、低水時の川幅までバープエの先端部が達していないため、今後、バープエの先端部に石材を投入する予定である。
- ②整備後、約3ヶ月が経過したが、大きな洪水は発生せず、瀬・淵の創出には至っていないが、河床が泥から砂に変化するとともにカワムツやカワニナ等の水生生物の増加が確認できた。また、参加者のアンケートでは、「参加者全員が来年も参加したい」と回答しており、来年度も継続して実施する予定である。
- ③整備後、約18ヶ月経過し、瀬・淵が創出された。瀬・淵の状況を撮影したところ、カワムツの増加が確認出来た。一方で、寄り州が一部未形成の箇所が発生した。理由は、バープエから漏水が発生したことが理由でであると考えられたため、職員自ら修繕を行った。
- ④掘削後、約12ヶ月が経過したが、瀬の水深は確保できている。瀬の状況を撮影したところ、鮎が戻ってきていることを確認した。また、9月下旬に落ち鮎を狙う釣り人も確認できた。

【河川環境の保全】の結果と今後の対応方針

- ⑤今年度まで23年分のデータが蓄積されているが、平均水温は、測定年毎に非常に変動が大きく、水量や日照時間が大きな影響を与えている可能性があると考えられ、今年度から年間の河川水温の変化(1ヶ月に2回)も新たに調査しており、河川水温に与える影響が大きい要素(測定前の7日間の降雨量や測定日の流量等)を分析するとともに、河川の水辺国勢調査時に水生生物の生息状況についても併せて調査することにより、生態系にあった小さな自然再生の実践に生かしていく予定である。
- ⑥これらの活動を継続的に行った結果、令和5年に孢子体が再確認されるなど活動の成果が出ている。
- ⑦高校生が活動で得られた成果は県立上郡高校における課題研究として生徒が発表している。これらに携わった高校生は、河川環境に興味を持っており、将来の土木関係の仕事に従事してもらえるきっかけになったのではないかと考えている。

【アピールポイント】

小さな自然再生に着手した当初は、川幅が広い河川において、土木工事で実施していたが、10m程度以下の幅が狭い河川であれば、地域と連携して様々な小さな自然再生が可能であることに気づき、今後も継続して、工夫しながら小さな自然再生事業を継続して実施して行く予定である。

また、地域団体と連携して日本河川・流域ネットワークの支援を受け、今年度の11月3日に開催した『第26回「小さな自然再生」現地研修会～小さな自然再生でかつての千種川を取り戻そう～』では、水位が高く、現地作業ができなかったため、意見交換時に出された意見を踏まえ、小さな自然再生を地域と取り組むこととしている。

③カワムツの増加



③バープエ修繕の状況



修繕後

