

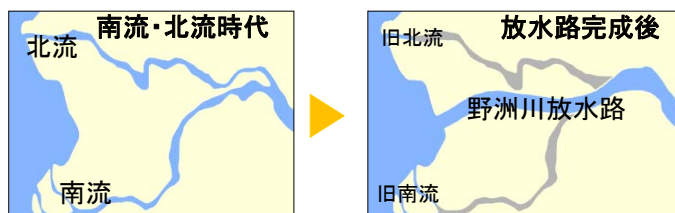
多自然川づくり取り組み事例

タイトル : 野洲川における自然再生事業～温故知新で挑む自然再生～		
水系/河川名 : 淀川水系野洲川	河川分類 : 大河川	
河川の流域面積 : 387	整備計画流量 : 2600m ³ /s	セグメント : 1
事業 : 環境整備	事業開始年度	令和2年度
目標設定 : 定量的	段階	P(計画時)
課題・目的(主な) : 縦断的連続性の保全・再生・創出、瀬・淵の保全・再生・創出		
工法(主な) : 掘削(河床)、魚道、落差工、帯工等の整備		
配慮事項(主な) : 河川景観への配慮		

背景・課題、目標設定

<背景>

かつての野洲川は北流と南流にわかれており、また天井川であったため、洪水が頻発していた。そこで大規模治水事業として、国土交通省が野洲川放水路に着手、昨年度で通水から40年経過したが、直轄区間では洪水被害は発生していない。



<課題>

上記の放水路整備事業等を実施した結果、河川環境上の以下の課題が生じてきた。

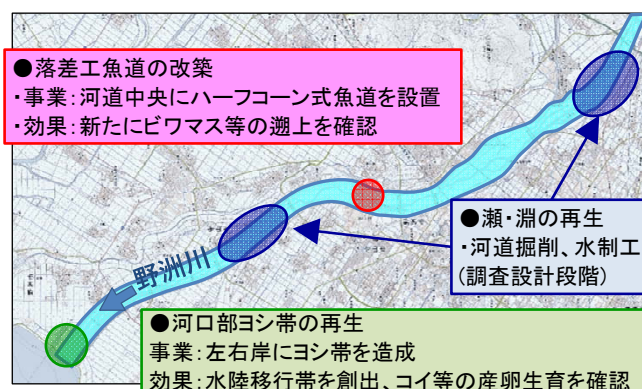
- ①縦断方向連続性の分断(高さ3.5mの落差工の設置)
- ②横断方向連続性の分断(護岸整備によるヨシ帯等水陸移行帯の消失)
- ③河道の単調化(蛇行滞筋が直線上に矯正され、樹林化の進行が促進)

<目標>

2009年3月に野洲川自然再生計画が策定され、環境面課題への対応がうたがされた。目標:野洲川に昔から生息する魚類が棲みやすい河川環境を再生する。

【具体的事業】

- ・赤着色部: 落差工魚道の改築による回遊魚遡上等(土砂堆積等で機能不全の既設魚道に替わる魚道整備)
- ・緑着色部: ヨシ帯再生によるコイ科魚類の産卵等(鋼矢板護岸整備により失った水陸移行帯の創出)
- ・青着色部: 瀬・淵の再生によるアユの産卵等(河道単調化の解消による餌環境等の充実)



取り組み内容・対策例(1/2)

●これまでの野洲川自然再生事業のレビュー

自然再生事業の内、瀬・淵の再生は今年度事業化されたものであり、調査設計段階にある。この新規事業を進めるにあたり、過年度までに実施されてきた自然再生事業をレビューした。レビューの目的は、諸先輩がどのように野洲川の特性を捉え、課題を乗り越えたのか、その設計思想や技術を学び、本事業に活かすことが重要と考えたためである。レビューの結果、いずれも拠点としては事業目的を達成していた。見習うべき自然再生技術であり、先人達の仕事にかける思いを知ることができた。一方で、これまでの自然再生事業は、野洲川全体の線としてのつながりが不足していると感じた。

●レビューを経ての取組姿勢

事業開始にあたり、明確なビジョン等を持って臨んだ。

- ・野洲川の自然を大事に守って発展させたい。
- ・その自然が人を育むような野洲川にしたい。
- ・自然相手に謙虚な姿勢で望む。
- ・少々ゆがんだ環境を、元々の状態に近づくように手伝う。
- ・これまで携わられた諸先輩方の技術を学び、それを補う。
- ・野洲川をステージとした人と自然との共生を実現する。

レビュー等を通じて、新たに始まる瀬・淵再生事業に際しては、「野洲川の自然が人と人をむすび、動植物だけではなく、人や文化も含めた地域づくり」との思いで取り組むこととした。

20年以上の水環境に係る民間経験を活かしつつも、温故知新を念頭に置き、先輩方のバトンを引き継ぐ思いで、河川事業と環境保全のバランスを保てるよう、新規事業に取り組む所存である。

温故知新

諸先輩の熱い思いは受け継ぎました。

- 落差工魚道の改築
魚類の遡上を確認
→ 縦断方向の連続性の確保を達成!

- 河口部ヨシ帯の再生
再生ヨシ帯が魚類産卵場として機能を発揮
→ 横断方向の連続性を確保を達成!!

- 評価
個別拠点として自然再生事業の目的を達成
→ 現地に即した見習うべき自然再生技術

★その先を目指して…
拠点をつなぐ! 野洲川全体としての自然再生!

取り組み内容・対策例(2/2)

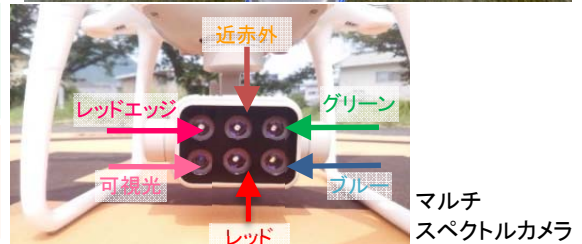
●現地調査における技術の組合せ
瀬・淵再生事業の現地調査は、今年度8月に実施した。
主な現地調査項目は以下の通り。

- ・UAV空中写真撮影
- ・UAV、水上ポート360°カメラ撮影
- ・魚群センサー水中計測
- ・UAVマルチスペクトル撮影

これらの調査に際して留意した事項は、「ひとつひとつの技術は万能ではなく、地域特性や目的に応じて組み合わせること、応用することで、より効果が発揮される」である。

★現地調査時の工夫点

- 視点を組み合わせることで全体を把握！
UAVを使用した空中目線 × 水上ポートを使用した滞筋目線
→既存巡視船での360°カメラ使用河川維持管理を参考とした。
- 技術を組み合わせることで効率的にデータ取得！
UAVで得た陸域点群データ × 魚群センサーで得た水中点群データ
→河川特性と調査目的、そしてモニタリングのコストを意識して、琵琶湖水質調査船に搭載された魚群センサーからヒントを得た。
- 他分野の技術を利用して効果的なモニタリング！
作物の生育管理等に利用されてきたマルチスペクトル観測
→この技術を利用し植物の活性度を定量的に把握、今後の河道掘削等のインパクトに対してのモニタリングに効果を発揮する。



モニタリング結果、アピールポイント、今後の対応方針

●モニタリング結果

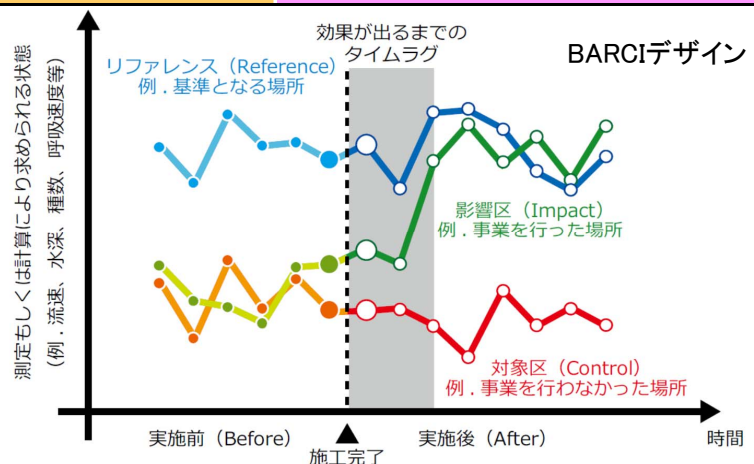
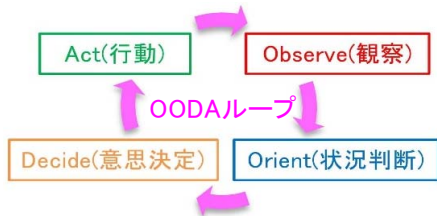
現地に応じた手法により、新旧技術の組み合わせで、効果的効率的に3次元データを取得できた。事業の客観的評価、それに基づく治水と自然再生のバランスのとれた事業展開へと繋げていく。

調査対象	調査手法と得られた結果	調査手法の効果
地表地形	UAV空中撮影による点群データ取得、360°カメラ撮影(空中、水上)	堆積土砂等のシームレスな把握
水中地形	簡易魚群センサーによる水深計測と点群データ取得	河川特性に応じた効果的な滞筋変化(瀬・淵)の把握
植生	マルチスペクトルカメラを用いたNDVIの取得	植生の効率的な把握

●今後の方針

自然再生事業は順応的管理が基本であり、そのために必要なアイテムを野洲川仕様にカスタマイズしていく。

具体的にはOODAループに基づく臨機な現場対応、BARCIデザインによる事業評価、積極的な環境教育による多様な主体への働きかけなどに取り組み、効果的効率的な瀬・淵再生事業を展開する。



出典：大河川における多自然川づくり-Q&A形式で理解を深めるー 平成31年3月 国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課(令和2年3月一部改訂)

備考

事業開始の段階から、地域住民へ積極的に働きかけ、事業に関心を持ってもらうことが重要と考える。瀬・淵再生事業においても、魚類モニタリング企画等を通じて、住民参画の事業推進を心掛けていく。

自然再生事業を契機とし、野洲川の自然が人と人をむすぶ環境となり、さらには自然発生的な地域主体の維持管理体制の構築へと繋げていきたい。

野洲川から「河川環境保全の主流化」のさらなるムーブメントを起こせるよう、また自然との共生社会実現といった大きな夢へ向けて、今後も国土交通行政に貢献していく覚悟である。