

2013.11.3 第6回いい川・いい川づくりワークショップ



2013.10.18 第21回うるおいのある川づくりコンペ



2013.11.3 第6回いい川・いい川づくりワークショップ



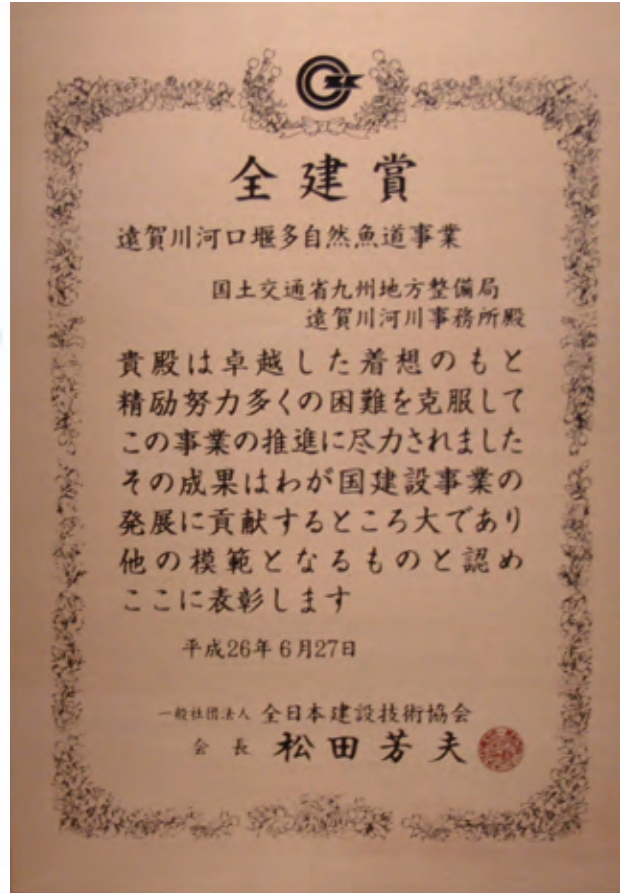
2013.11.3 第6回いい川・いい川づくりワークショップ

ふりがな 川や水辺の名称	おんががわぎょどうこうえん 遠賀川魚道公園 (遠賀川水郷)	活動や事業の名称や応募に当たってのテーマ
所在地	福岡県遠賀郡芦屋町福岡付近 (遠賀川河口魚道建設地)	遠賀川河口堰魚道改良事業 ～「川と海をつなぎ、魚たちの暮らしやすく、生き物も人も暮らす魚道」～
応募者名(ふりがな) 所属団体	こくどうつうしんこう さんしゅうちゅうせいせいかく おんががわんしゅう 国土交通省九州地方整備局遠賀川河川事務所	(記入不要) エントリー紙

2013.10.30 グッドデザイン賞



2014.06.27 全建賞



2013.11.28 朝日新聞九州版 地域面

遠賀川魚道公園 いいね!

グッドデザイン賞 受賞

青屋町地区の遠賀川下流に6月に遊れた「遠賀川魚道公園」が、今年度のグッドデザイン賞II部門を受賞した。地域の住民や大学、官庁する国土交通省遠賀川河川事務所などが「憩いの場」を目指して検討を重ね、5年かけて完成させた。公園の周辺は、県内で初めてという。

魚道も遊れた遠賀川魚道公園。新しい魚道も遊れた遠賀川魚道公園。11月9日、コンクリートで覆われていた河川敷に、12月、いづれも青屋町地区、国土交通省遠賀川河川事務所提供。

魚に遡上路 人に憩い

魚道公園は遠賀川河口にあり、敷地面積は約1万8千平方メートル。元はコンクリートで覆われた河川敷だった。その頃から魚道はあったが、アユやウナギの遡上が目的で、急な勾配や段差があり、小魚が戻りにくいと言われていた。この問題を解決するため、魚道の改良事業が2008年にスタート。地元の住民団体や小学校教員、有志者ら18人による懇談会が設立し、「生き物も人も遡上魚道」を目標に議論を重ねた。09年5月に「遠賀川の新材料を活用する」という工夫を「憩いの場」として提案をまとめた。

懇談会の議論を踏まえて、魚道公園のデザインを九州工業大学・伊東豊太郎准教授(47)の環境デザイン研究室が担当。芝生を敷き、遊歩道など緩やかな曲線や、自然かな階段などを採り入れた。さらに、すでにある水面幅

約3・5メートル、全長約110メートルの魚道に加え、全長300メートルの遊歩道や、水辺を自然に近づけた。潮の満ち引きで水位や水面幅が変わり、中央部の水面幅は7メートル。遠賀川の石や植物を使ったり、河口干潟を造ったりするなど、様々な生物が生息できる環境も整えた。総事業費は約6億円。

グッドデザイン賞の審査では、「官民協働の多自然型魚道は、単に魚や生き物が遡上できる仕組みだけではなく、環境整備とランドスケープ(景観)デザインを同時にやっている。憩いのある魅力的な空間への成功している」と評価された。

住民の評判も上々だ。魚道公園を散歩していた青屋町の主婦岡村貴子さん(85)は「公園が完成してから、子どもも魚を見ることができるようになりました。きれいな公園なので、散歩するにはいい場所です」と話した。(藤山志)

九州技報 No.54 (2014.1)

遠賀川河口堰多自然魚道工事

～川と海をつなぎ、魚たちがのぼりやすく、生き物も人も集う魚道～

深浦 貴之

九州地方整備局 遠賀川河川事務所 河口堰管理支所 管理係長

キーワード 魚がのぼりやすい川づくり, 多自然魚道, 自然再生

1. はじめに

河口堰建設計画当所の思想では、治水機能と利水機能を実現するため、合理的な設計となっており、環境的な配慮が全くなされていなかった。しかし、建設途中に流域内の炭坑がすべて閉山し、河川環境が徐々に改善してきたこともあり、当所の計画を変更して魚道が設置された。

遠賀川の水質が、近年かなり改善されたこともあり、鮎の遡上も河口から約 20 km の上流地点でも確認されている。

さらに、鮎の遡上も確認され、鮎をご神体とした「鮎神社」では、鮎が奉納されるお祭りもある。

また、流域内の 80 近くの河川愛護団体は、「鮎が戻ってくるようなきれいな川に」と流域各所で様々な活動が行われている。

遠賀川では、平成 6 年には「魚がのぼりやすい川づくりモデル河川」に指定され、流域内各所の堰において魚道の整備、改良が行われてきた。

しかし、河口堰に設置されている魚道は、延長が短いこと、勾配がきついこと等で流速が早く鮎などの限られた魚種しか遡上できず、中小魚種

など遊泳力が弱い魚は、遡上することが困難な状況であり、かねてから改良が望まれていた。

以上のことより、海への唯一の出入り口である河口堰魚道改善が必要と判断し、自然再生事業として平成 20 年度から環境や景観等に配慮した多自然魚道整備を地元住民や学識経験者等と検討し施工したのでその報告を行う。

事業スケジュールを図-2 に示す。

河口堰魚道改良事業スケジュール

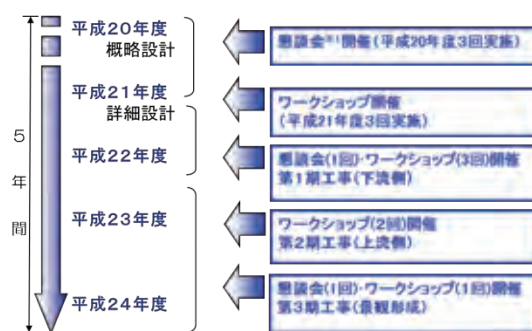


図-2 事業スケジュール

2. 既設魚道の課題と整備方針

2. 1 既設魚道の課題

周辺環境の課題は、大きく3つある。1つ目は、遠賀川河口堰既設魚道(図-3)が、遊泳力が強いアユを対象としているため、流速 2m/s、縦断勾配 1/20 と遊泳力が弱い小型魚や底生魚等は、



図-1 遠賀川河口堰位置図

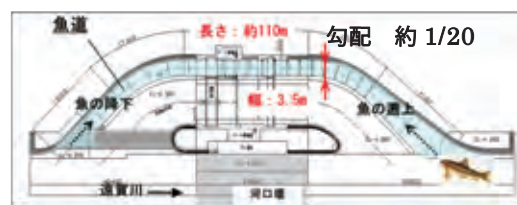


図-3 既設魚道平面図

九州技報 No.54 (2014.1)

遡上困難であること。2つ目は、海水域から淡水域へと塩分濃度が急激に変化（図-4）し、塩分濃度の緩衝域が無いこと。3つ目は、河口堰周辺は単調な構造で、遡上する魚類の誘導や待機場所等がないことである。

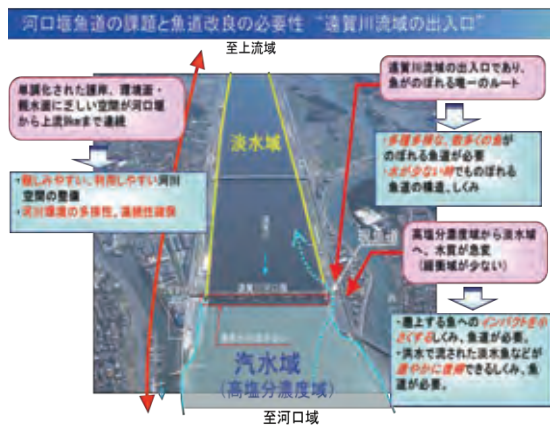


図-4 河口堰周辺環境

2. 2 整備方針検討方法

2. 1 で述べた課題を改善するために、まず始めに行ったことは、遠賀川河口部における望ましい魚道整備のあり方について、学識者、住民代表など様々な立場の人々と意見交換を行うため、「河口堰魚道を考え、望ましい遠賀川を次世代へ繋ぐ懇談会」（座長：小野勇一北九州市立いのちのたび博物館長）を設立した。その懇談会で、「川と海をつなぎ、魚たちがのぼりやすく、生き物と人も集う魚道」という目標を設定した。次に、魚道整備における基本的な考え方（図-5）及び整備の基本方針（図-6）、望ましい遠賀川の姿（図-7）を3回の懇談会を開催し決定した（写真-1）。

また、詳細は、後述するが、整備内容について地元住民や小学校の教諭、自治体の方々々とワークショップを開催し決定した。

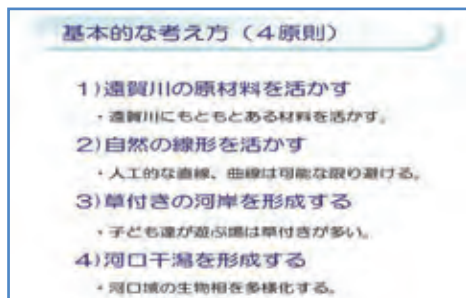


図-5 基本的な考え方

なお、対象魚種は、遠賀川で確認されているすべての魚種とし、魚道の設計は、洪水で流された淡水魚の復帰遡上にも配慮した内容である。

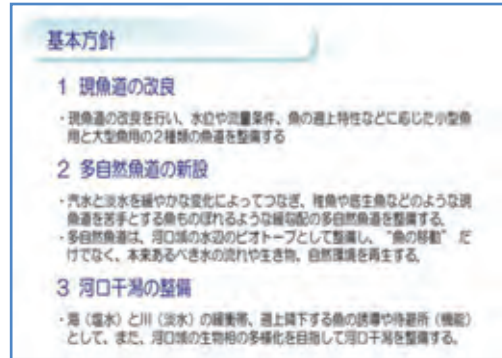


図-6 基本方針

【望ましい遠賀川の姿】

- ◆ 魚類等の生き物が棲みやすく、豊かで美しい川
- ◆ 地域に親しまれ、癒される居心地のいい水辺空間
- ◆ 川とふるさとを大切に想う心を養い、人を育てる環境
- ◆ 地域が一体となって守り、育む、愛着の感じられる川

図-7 提言【望ましい遠賀川の姿】



写真-1 懇談会状況

3. 設計内容

3. 1 多自然魚道の概要

2で述べた課題や整備方針を基に、遡上する魚の誘導、塩分濃度の緩衝域として、汽水域の創出と干潟の整備を行った。

潮汐を活かすため緩やかな線形とし、生物の生息にも配慮し、自然石の配置により瀬・淵を形成し、多種多様な生物生息環境の創出を目指した。

また、安全に水辺に近づき、川との触れ合いを

九州技報 No.54 (2014.1)

「人にも、魚などの生きものにも気持ちのよい場所」にするために（整備案）

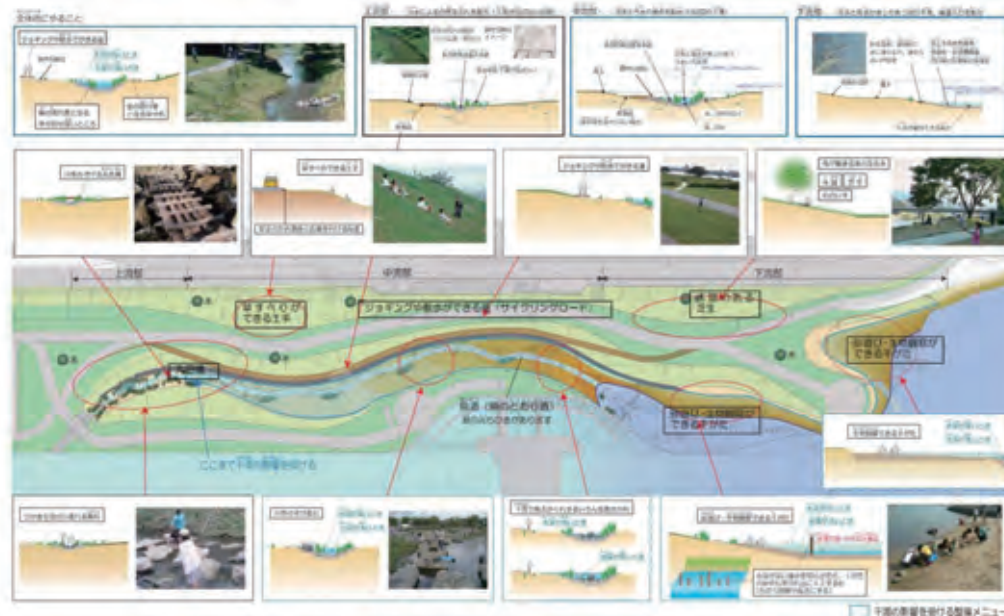


図-8 整備計画案

体験できるような親水空間として緩傾斜護岸を全面に整備することとした。

多自然魚道諸元は、縦断勾配 1/200 程度、魚道延長 300mとて、塩分濃度の緩衝域を可能な限り確保した。

河口堰建設前は、海と川が連続し、磯干潟、砂干潟など、数多くの干潟が存在し、貴重な生物の生息環境であったと思われる。そのため、河口堰下流側に整備した干潟自体が、生物休息場所や洪水時の待避所として機能することが期待される。

3. 2 ワークショップの開催

懇談会検討結果を踏まえて、地域住民の方等の意見を反映できるように住民参加型ワークショップ（WS）を9回開催した。WSでは、植栽の種類や配置、アクセスや階段形状、安全対策などのご意見が出されました。

また、望ましい遠賀川を次世代へつなぐため、子供たちと一緒に既設魚道の魚類調査を実施し、子供たちにも魚道整備に関する提案を出してもらった。

最終的な整備計画案は、図-8 のとおりである。



写真-2 WSの様子

3. 3 景観検討

魚道整備は、生き物だけでなく、人と場所をつなぐ空間としての役割もあるため、空間設計に配慮する必要があった。そこで、懇談会やWSの参加者にわかりやすく説明し、理解をして頂くために、懇談会メンバーでもある九州工業大学の伊東准教授（専門分野：景観）と連携し、模型を作成（写真-3）した。また、本事業の着手段階より

九州技報 No.54 (2014.1)

130 回以上の打合せを行い、この事業の参加者と円滑な合意形成が図れた。

その結果、瀬・淵の創出、せせらぎ水路の線形、周辺景観など、計画・設計・施工に至る魚道整備の一連の過程において、各々のニュアンスも細部まで共有できたと思われる。



写真-3 模型作成状況

4. 現場施工工夫内容

多自然魚道の工事は、平成22年10月に着工し、平成25年5月末に完成した。その工事で、学識者や地元住民の方々、施工業者と議論を重ね、より良い環境となるように様々な工夫を行ったので、その内容について紹介する。

4.1 材料再利用

本魚道の掘削時に、建設以前の砂浜の土砂と思われる地層が出てきたため、一時仮置きし覆土に再利用した。

また、同時期に遠賀川河口付近で環境整備工事が施工中であったため、処分予定だった巨石をすべて魚道工事で受け入れ、魚道内の置き石として再利用した。(写真-4)



写真-4 再利用材料

また、遠賀川らしい河岸の形成と日陰になる植物がほしいというWSでの意見を反映し、タチヤナギを植栽する計画をした。

そのタチヤナギも流域内で調達したもので、遠賀川中流域工事区域から樹高5m程度のタチヤナギを選定し、移植した。(写真-5)



写真-5 植物移植前後

4.2 階段の工夫

WSでは、人のアクセスについても提案があり、階段やスロープの設置を追加した。

下流に設置した階段(図-9)については、法面に合わせた勾配とし施工が難しくなったが、曲線を採用し景観に配慮した。また、階段の端については、九州工業大学の伊東准教授の助言により、階段の端が法面に隠れるように施工方法を変更した。(写真-6)

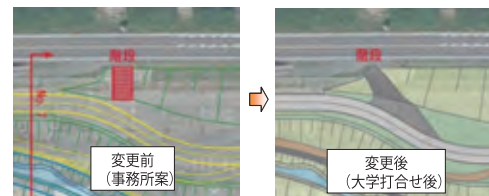


図-9 階段



写真-6 階段工 (完成写真)

九州技報 No.54 (2014.1)

4. 3 境界ブロック

通常のアスファルト舗装であれば、管理用通路の表面に、境界ブロックが表に見えて白いラインが両側に見えるが、今回の施工は、ラインが表面に見えない製品を採用し景観に配慮した。



上：通常施工イメージ
右：本施工

写真-7 舗装境界

4. 4 下流干潟の杭

河口堰周辺は、潮位の変化が一日で 1.5m 程度あるため、WS の地域住民の方から「子供達が、潮汐により水位変化が体験できるように、工夫をしてほしい」という提案があり、下流部に [T.P.=1.0m]、[T.P.=0.5m]、[T.P.=0.0m] と高さが異なるの 3 種類の杭を設置した。満潮時は、すべての杭が水中に隠れて、干潮時には、すべての杭が水面上に現れる仕組みとした。杭の設置間隔は、黄金比 (5 : 8) を採用した。また、土砂の流出防止を考慮して杭を二列に設置した。



満潮時 干潮時

写真-8 下流干潟杭

4. 5 巨石配置

当初発注平面図 (図-10 上) は、多自然魚道の水路部内に規則的に落差工を設置し、川幅をワン

ド風に変化させている。しかし、図面の通りの施工では、水の流れが単調になり多様な生物の生息環境が形成されない恐れがあるため、現場にて、施工業者と打ち合わせを行い、実際に水を流して巨石の配置や落差工の設置位置を調整した。図-10 下が最終施工図である。写真-9 は、左側の外側では通常、河岸が浸食されるが、滞筋が魚道中央になるように巨石でコントロールした結果である。また、落差工においては、剥離流や流水の過度な集中、白泡が発生しないように石の面 (つら) 等に留意し、巨石一つ一つを施工業者と一緒に現地にて配置した (写真-10)。この作業には、何度も水を流したり止めたりし、施工業者の方の協力無しでは、実施できなかったものである。なお、本事業で使用したすべての巨石は、前記したとおり流域内で発生した他工事流用の巨石である。

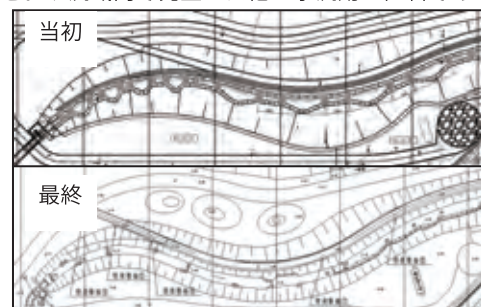


図-10 施工前後比較



写真-9 通水後 3 ヶ月



写真-10 施工業者と現地打ち合わせ状況

注釈) 通水開始は、H24.6月からで景観工事が完了し、多自然魚道の工事が完了したので H25.5 末である。

九州技報 No.54 (2014.1)

4. 6 景観のアクセント

維持管理車両用スペースのデザインについても工夫した。一般的な施工方法であるコンクリート張りだと、芝生

の中に白く浮き出てるようになるため、伊東准教授の提案で石張りの中に緑が育成するようにした。(写真-11)

施工方法は、伊東准教授と日程調整し、一緒に現地にて石の配置を決定し施工した。また、看板には、「禁止」のような強い表現は避け、公園内の説明・案内板も九州工業大学の学生と共同でデザインした。(写真-12・13)

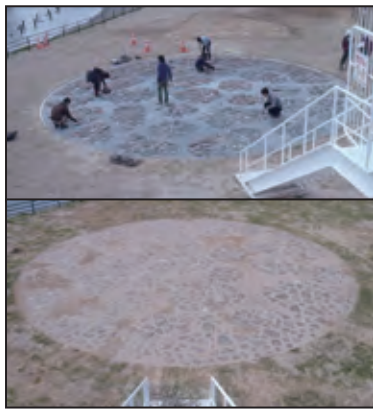


写真-11 サークルデザイン



写真-12 公園注意看板



写真-13 公園案内看板

4. 7 コンクリート明度対策

多自然魚道は、全面に覆土が施してあるが、魚道上流部ゲート付近だけは、コンクリート面とな

り明度が上がるため、明度を下げるために発生した石を河床部に設置した。また、流量調整用のハーフコーンの表面にも、同様の目的で玉石を施した。



写真-14 明度対策

4. 8 漏水対策

本魚道は、汽水域の範囲が全延長の約8割あり、干潮時には潮が引いてしまうため、魚道が干上がってしまうことが懸念されたため、計画河床より約1m生物生息層を確保し、干上がり防止対策として遮水シートを施工した。



写真-15 遮水シート

4. 9 仕上げは、地元小学校と工事

本工事は、河口堰魚道を考え、望ましい遠賀川を次世代へつなぐ懇談会やWSを開催し、多くの方々の想いや次世代につなげていくという願いを込めて、多自然魚道の最終仕上げ工事である石並べを地元の小学生と一緒にを行った。

現地での施工前に、出前講座を行い、どのようにしたら魚などの生物に優しくなるのかを学習した。その学習の成果を基に子供達が、どのように石を配置したら生き物に優しい環境になるのかを考え、施工要領図を作成した。当日は、その施工要領図を確認しながら、施工した。(写真-16)

九州技報 No.54 (2014.1)



写真-16 小学生による施工

5. 完成後・・・

平成25年6月8日、「遠賀川魚道公園」として開園した。(写真-17)

当日は、完成シンポジウムを開催し、今までこの事業に携わって頂いた、たくさんの方々に来て頂き完成した喜びを分かち合うことが出来た。

また、完成後、実施したフォローアップ調査結果において、早速、多自然魚道の効果が現れた(図-11)。トラップによる遡上調査で、既設魚

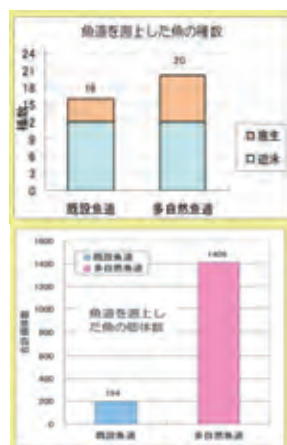


図-11 フォロ-アップ調査

道と多自然魚道の遡上個多数を比べると、多自然魚道が約7倍の1406匹の個多数が遡上



写真-17 完成イベント

した。また、遡上した遊泳力が弱い底生魚の種類も多自然魚道の種類が、既設魚道の2倍であった。

今後は、河床の付着藻類や甲殻類の調査も実施する必要があると思われる。

6. 反省点

多自然魚道周辺は、完成後、芦屋町の公園として占用される部分と河川管理施設として国土交通省が管理している魚道部分に分かれている。

今後は、利用者目線での管理方法の検討が必要である。本来なら供用開始前に除草時期などを決めた詳細な植栽管理計画を決定した方が、円滑な維持管理に繋がったと思われる。

また、多自然魚道工事については、設計計画等に携わった方々の想いを形にするために、施工業者との意思疎通が重要だったと思われる。

施工業者の方と一緒に現場で石の配置を決めたり、細部の仕上げを決めたり、一日一度は、現場に足を運び監督を行った。その中で、施工業者の方から「どのように施工して良いのか図面からは分からない」と言う質問を多数受けたので、追加の資料を作成し、何度も現場事務所で説明を実施した。しかし、一番伝わったのは、この一言ではないだろうか。

「自分の子供や孫を連れて来たくするような場所にしてください」

このことを伝えると、作業員さん達は、悩みながらも生き生きした目で工事を実施されていた。

今後の施工についても、同じことが言える。自分達の家族に自慢できる現場を作るとするのが一番良い現場になると思う。

九州技報 No.54 (2014.1)

7. 今後の課題と進め方

この「遠賀川魚道公園」は、住民の人たちの憩いの場や、環境学習の場として活用されることが期待されている。公園・河川管理者のみならず、住民自らの取り組みが必要である。そのためには、地域との連携を図り、流域全体として意識向上を図るなど、流域全体が一丸となって、望ましい姿の遠賀川を次世代に繋いでいくために、われわれ一人ひとりが川を守り、育む強い意志と行動が必要である。今後は、遠賀川流域連携に取り組んでいく所存である。

8. 謝辞

遠賀川には、その昔、サケがのぼっていました。しかし、近代になり、筑豊炭田で日本を支え遠賀川流域は、洗炭により黒く濁り「ぜんざい川」とまで呼ばれ、「魚が住めない」川とまで言われていました。

現在、遠賀川は、綺麗になり、流域内では、サケを呼び戻すために80近い河川愛護団体が活動しております。この遠賀川河口堰多自然魚道は、流域全体の夢が形になった賜なのです。

遠賀川河口堰が完成して30年、魚がのぼりやすい川づくり推進モデル河川となって20年、川と海とを結ぶ唯一の場所である河口堰魚道改良は、重要ポイントでしたが、工事に着手できなかった。

概要

九州北部を潤し、玄海灘へ流れ込む一級河川の遠賀川。その最下流には、取水のための大規模な河口堰が設けられている。そこには魚道が併設されているが、この魚道では特定の条件を満たす魚しか遡上できず、周辺の河川敷はコンクリートで覆われているという問題があった。そこで、大学と国、地域、企業が協力し、多様な魚種に対応した魚道、干潟を併設すると同時に、海と川が接する空間の自然再生を考慮したランドスケープ設計を行った。コンクリートを取り除き、緩やかな勾配の多自然魚道の設置および在来種を用いた草地の復元を実現した。今後、さらに都市の生物多様性を高め、地域とともに育つ空間としての活用を目指す。

その理由は、建設当初からさまざまな課題があり、なかなか追加工事という話が出来なかった。

そのような状況が長年続いたが、近年、環境への関心が高まり、改良事業に着手することが出来たのが平成20年でした。

今回の事業を通じ「河口堰の魚道を考え、望ましい遠賀川を次世代に繋ぐ懇談会」及びWSにおいて住民の方や漁協、養鰻組合、小学校の先生、地元区長、学識者など様々な立場の方々の想いを基に設計し、工事を進めることができた。

産官学民の想いが一つになり、協力の基に完成できた。これらの多くの方々に厚く謝意を表す。

最後になりましたが、九州工業大学を通じてグッドデザイン賞に応募し、受賞したのでに紹介する。

【参考文献】

- 1) 河口堰魚道改良基本構想&遠賀川への提言(H21.2)
- 2) 伊東啓太郎：都市における緑地・水辺のデザインをととした生物多様性指標の開発に向けて：日本緑化工学会誌 36巻3号 387-389, (2011)
- 3) 鬼束幸樹ら：階段式魚道の壁面色が魚の遡上に及ぼす影響・水工学論文集、第53巻, PP1243-1248, 2009.2

過去の主な経歴

- 経歴1：北九州国道事務所 交通対策課
- 経歴2：福岡国道事務所 管理第二課
- 経歴3：福岡国道事務所 調査第一課



【学識者等】

いのちのたび博物館
九州工業大学
九州大学
流域住民団体

【関係機関等】

芦屋町
嘉麻市
北九州市
国土交通省遠賀川河川事務所

【設計コンサル】

八千代エンジニアリング(株)
株式会社技術研究所
株式会社環境研究所

【施工業者】

松浦・白石JV
松正・福山JV
株式会社三島建設

the nature of cities (2014.7.24)

Ecological Landscape Design for Urban Biodiversity, Ecological Education and Nature Restoration in Kyushu, Japan

Keitaro ITO, Kyushu Institute of Technology

We have been designing school gardens, river banks, urban forests and city parks over the last 12 years. I've written about school garden and city park design project in former articles. The aim of these projects are to create areas for children's play, ecological education, and biodiversity preservation that can simultaneously form part of an ecological network in an urban area. In this blog, a nature restoration project at a riverbank has been planned in the northern part of Kyushu, Japan. The ministry of Ministry on Land, Infrastructure, Transport and Tourism asked us (Keitaro ITO Lab., Kyushu Institute of Technology, Japan) to design a new fishway and river mouth surrounding area as an ecology park. In this blog, I would like to focus on river landscape design process and nature restoration and discuss urban ecology.



Changes in five years at the project site. Credit: Keitaro Ito.



The dam in the river mouth at Onga-river, north part of Kyushu, Japan. Photo: Keitaro ITO

The Planning and design site

The River Onga in Fukuoka Prefecture, Kyushu, Japan, has a total length of 61 km and a catchment area of 1,026 km². The urbanised areas have dramatically expanded at the surrounding area of the river. The population at the surrounding area of the river is around 670,000 people, and the population density is around 650 per square km. The surrounding area of the river is composed of mountains (80%), agriculture area (14%) and residential area (6%). The river has contributed to local society, economics and culture over the centuries, thus there have been many linkages between local people's life and the river.



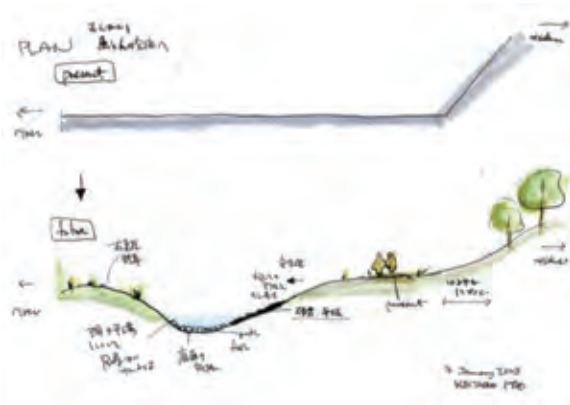
Before planning and design, 2008. Photo: Keitaro ITO

the nature of cities (2014.7.24)

Planning and Design process

We conducted our basic design process during October 2008 through March. As in our previous projects in school gardens and city park, we used “process planning” . The fundamental principles of our landscape design are as follows: (1) using local materials; (2) avoiding artificial shapes; (3) creating play spaces for children; and (4) enhancing native biodiversity. According to the above principles, we stated “Restoration of a waterfront space linking between people and living nature” as the design concept. The figures below show the informal design sketches by Keitaro ITO. And the 1/100 model was made by the students in Keitaro Ito Lab.

Practical planning was held April 2009 through September 2010 with MLIT staff, university students, local government staff, residents, children and consultants. Collaborative work was conducted in 12 workshops.



First sketch of the project, 2009. Credit: Keitaro ITO



Concept sketch of the project, 2009. Credit: Keitaro ITO



The 1/100 model, 2009. Credit: Keitaro ITO Lab

the nature of cities (2014.7.24)

Construction and use process

The construction process occupied one and half years, October 2010 to March 2012. At first, we got rid of the concrete structure and recycled them for fixing the underground structure at this site. Finally, the site was gradually covered with grasses and trees; areas children could occupy. Also, the site at the end of the lower fishway was designed for a tidal flat which could attract both water creatures and birds. Although tidal flats used to exist everywhere at river mouth areas in Japan, it has currently become rare due to concrete embankment construction. Consequently, very significant ecosystems at tidal flat areas are threatened. The can be a special place for an an environmental education opportunity for local children to observe ecosystems .



Getting rid of concrete structure, 2010. Photo: Keitaro ITO



Recycled concrete pieces for underground structure. 2011. Photo: Takayuki Fukaura



Children came into the fishway and thinking how to use the stones for the ecosystem near the river mouth, 2012. Photo: Keitaro ITO



The site is gradually covered with grasses and challenging for more biodiversity; Lower part, 2013. Photo: Keitaro ITO



The site is gradually covered with grasses and challenging for more biodiversity. Upper part, 2013. Photo: Keitaro ITO

the nature of cities (2014.7.24)

Local people' s participation

Four workshops took place in order to share this design concept and process with local people. So, it was expected that they would become close to this ecology park before completion of the renovation work. The local government and people must manage the park in the future. It should be noted that the local people knew that a core reason for the park was ecological restoration and education, and that these elements must be incorporated into the maintenance. The attendees were the students from our university, the Ashiya-town government, Ashiya-Higashi primary school, and local nature protection members.

Now (July 2014) we are in next stage of the project and challenging ourselves on how to manage the fishway and grassland for urban biodiversity. The detailed design process and ecological monitoring data will be coming soon in a book and papers.



Univ. Students, primary school children and local people have collaborated for surveys and environmental management. Photo: Keitaro ITO

Credit for the Project

<http://www.g-mark.org/award/describe/40401?locale=en>

The park was designed & formed as a space for nature restoration at the weir across the mouth of River Onga in Fukuoka which used to be covered by concrete.

Producer: Ongagawa river office, MLIT. Keitaro ITO, Kyushu Inst. of Tech. Suguru TATSUMOTO, Ongagawa river office. Yuichi ONO, Kyushu University.
Director: Keitaro ITO, Kyushu Inst. of Tech. Takayuki FUKAURA, Ongagawa river office. Matsuura Shiraishi JV. Matsumasa Fukuyama JV. Mishima Construction CO.,Ltd.
Designer: Keitaro ITO, Kyushu Inst. of Tech. Lab. of Env. Design (Keitaro Ito Lab.) , Kyushu Inst. of Tech. Yachiyo engineering CO.,Ltd. CTI engineering CO.,Ltd. Civil eng. & eco-tech. consultants CO.,Ltd.

References

1) Ito, K., Fjortoft, I., Manabe, T., Masuda, K., Kamada, M. and Fujiwara, K. (2010).

Landscape design and children' s participation in a Japanese primary school – Planning

process of school biotope for 5 years. Urban Biodiversity and Design.Conservation Science and Practice Series. Eds. N. Muller, P.Werner, J.G. Kelcey Blackwell Academic Publishing. Oxford.

2) Fjortoft, I. and Ito K. (2010) How green Environments afford play habitats and promote healthy child development. A mutual approach from two different cultures: Norway and Japan , Science without Borders., Transactions of the International Academy of Science H&E, 46-61, 2010

3) Keitaro Ito, Ingunn Fjortoft, Tooru Manabe and Mahito Kamada (2014) Landscape Design for Urban Biodiversity and Ecological Education in Japan: Approach from Process Planning and Multifunctional Landscape Planning, Designing Low Carbon Societies in Landscapes, Ecological Research Monographs, Eds. Nobukazu Nakagoshi, Jhonamie A. Mabuhay pp 73-86

【参考文献】

- ・ 日本生態学会(2010)、自然再生ハンドブック、地人書館
- ・ 環境省(2007)、環境循環白書
- ・ 芦屋町(1991)、芦屋町百周年記念誌、芦屋町
- ・ 伊東啓太郎ら(2004)、子どもの遊びと環境学習を目的とした公園計画に関する研究、九州森林研究
- ・ 磯崎新(1984)、空間へ、美術出版社
- ・ J.J.Gibson(1985)、生態学的視覚論、サイエンス社
- ・ 佐々木正人(1996)、知性はどこに生まれるかーダーウィンとアフォーダンスー、講談社
- ・ Ito, K., Fjortoft, I., Manabe, T., Masuda, K., Kamada, M. and Fujiwara, K. (2010) Landscape design and children' s participation in a Japanese primary school – Planning process of school biotope for 5 years. Urban Biodiversity and Design.Consevation Science and Practice Series,pp46-61
- Eds: N. Muller, P.Werner, J.G. Kekeley Blackwell Academic Publishing. Oxford
- ・ Keitaro Ito, Ingunn Fjortoft, Tohru Manabe and Mahito Kamada (2014) Landscape Design for Urban Biodiversity and Ecological Education in Japan: Approach from Process Planning and Multifunctional Landscape Planning, Designing Low Carbon Societies in Landscapes, Ecological Research Monographs Eds: Nobukazu Nakagoshi, Jhonamie A. Mabuhay.Springer Japan,pp 73-86

生きもの人とつなぐゆるやかな水辺空間の再生
—遠賀川多自然魚道 計画から完成までの道のり—

[制作] 国立大学法人九州工業大学建設社会工学科
環境デザイン研究室 (伊東啓太郎研究室)
国土交通省九州地方整備局 遠賀川河川事務所
[印刷・製本] フジキ印刷株式会社
[協力] 歴代プロジェクトメンバー

[制作メンバー]

編集長— 伊東啓太郎 (九州工業大学環境デザイン研究室 准教授)
編集指揮— 伊藤拓也 (九州工業大学環境デザイン研究室 修士2年)
編集委員— 井手孝亮、掲野慎一郎、田中優太、山下絢子、北村圭佑、仲松孝洋
(九州工業大学環境デザイン研究室)
光橋尚司 (遠賀川河川事務所 所長)
石坪昭二 (遠賀川河川事務所 河川環境課)
中嶋将之 (遠賀川河川事務所 河川環境課)
吉永勝彦 (遠賀川河川事務所 河口堰管理支所)
深浦貴之 (国営海の中道海浜公園 事務所 工務課)