

# 旧川部を利用したビオトープ・広場整備

大阪府鳳土木事務所建設課和泉工区 山本将史  
八千代エンジニアリング(株) 大阪支店 魚留 卓  
八千代エンジニアリング(株) 大阪支店 ○渡辺 肇  
八千代エンジニアリング(株) 大阪支店 古村幸三

## 論文要旨

二級河川大津川水系松尾川の河川改修に際して流下能力向上のため、ショートカットが実施される地区において、その旧川部及び残地を活用したビオトープ整備が計画された。計画対象地域である大阪府和泉市春木町は、良好な自然が残る上流部と都市化が進む下流部の中間に位置し、将来にわたって良好な自然環境を保全することが重要と考えられる地区である。また、春木町内には公園・広場が無く、地域住民のやすらぎの場を提供するという側面から、自然環境と人が利用する空間の両立が求められた。住民の意見や要望は、住民の代表者による会議開催や住民へのアンケート、水辺の学校の開催などを通して収集し、計画に反映させるように努めた。なお、計画と同時平行でビオトープの荒造成を実施したため、住民に事業が進んでいる様子を示すとともに、今後の維持管理や植栽計画を決定するに当たり、住民はその具体的なイメージを把握できているものと考えている。

キーワード：ビオトープ、住民参加、ワークショップ、植栽計画、協働

## まえがき

平成9年の河川法の改正により、河川環境の整備と保全が河川法の目的として明確になり、河川砂防技術基準(案)において「河道は多自然型川づくりを基本として計画する」ことが位置付けられた。本事業の対象河川である二級河川大津川水系松尾川においても平成13年に策定された河川整備計画において河川環境保全に関して、「隣接する久保惣記念美術館周辺と調和のとれた、うるおいのある水辺空間を整備し、これにあわせ、樹林等の保全や緩勾配の護岸及びスポット的な公園整備、人が自然に親しめる空間を整備する」という目標が掲げられている。

一方、流域住民は、河川環境の整備と保全の重要性を認識しつつも、「治水」、「利水」に高い関心を寄せており、洪水の脅威から流域住民の生命、財産を保護するため、河道は正や拡幅、掘削などの施策が行われている。

本論における計画対象地域(大阪府和泉市春木町、**図1**参照)は、河川の流下能力向上のため、図に示すような河川のショートカットが実施される地域である。この事業を

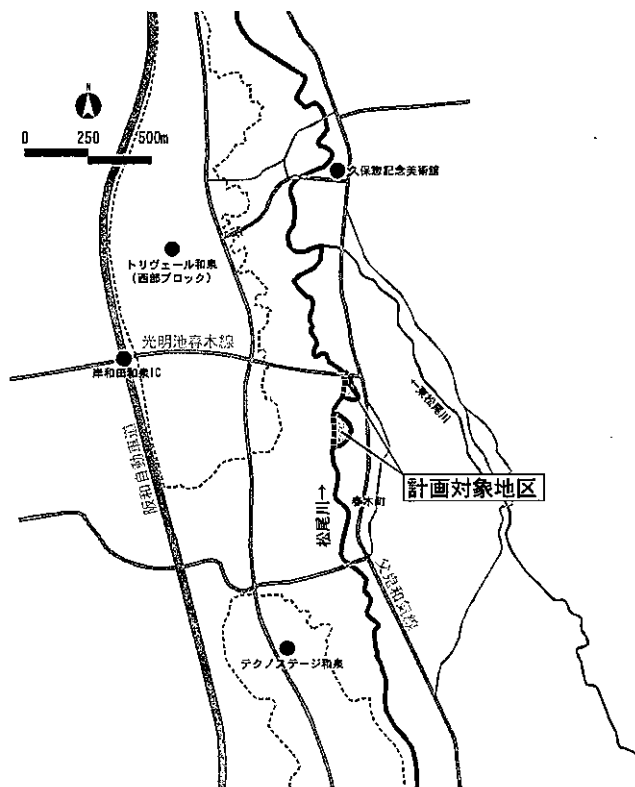


図1 計画対象地域(大阪府和泉市春木町)

進めるにあたり、旧川部分及び残地の有効的活用が求められた。そこで、河川のショートカットによって失われる生物生息場の多様性を担保し、かつ地域の意見を反映させたピオトープの整備が計画された。

ピオトープ整備を進めるに際し、地域と行政の協議・検討の場としての「春木町みどりの水辺会議」を4回にわたって開催し、また会議に参加できない住民の意見を集めるための「アンケート調査」を実施した。そして行政と地域が一体となって整備を進めるという意識を高め、地域住民が自分たちのものであると実感するため、施工についても同時に行うという方法を採用した。これによって、住民が整備に対して臨場感を感じ、自宅の庭を整備しているような感覚を抱くことを目指した。

## 1. 松尾川の河川環境

ピオトープの計画に先立ち、松尾川全体の河川環境の特徴から、計画を行う地域の特色を抽出した。松尾川の河川環境は図2に示すように、大きく四つのゾーン(上流から「溪流河川環境ゾーン」、「里山河川環境ゾーン」、「親水河川環境ゾーン」、「都市的河川環境ゾーン」)に分類された。



図2 大津川水系松尾川の河川環境

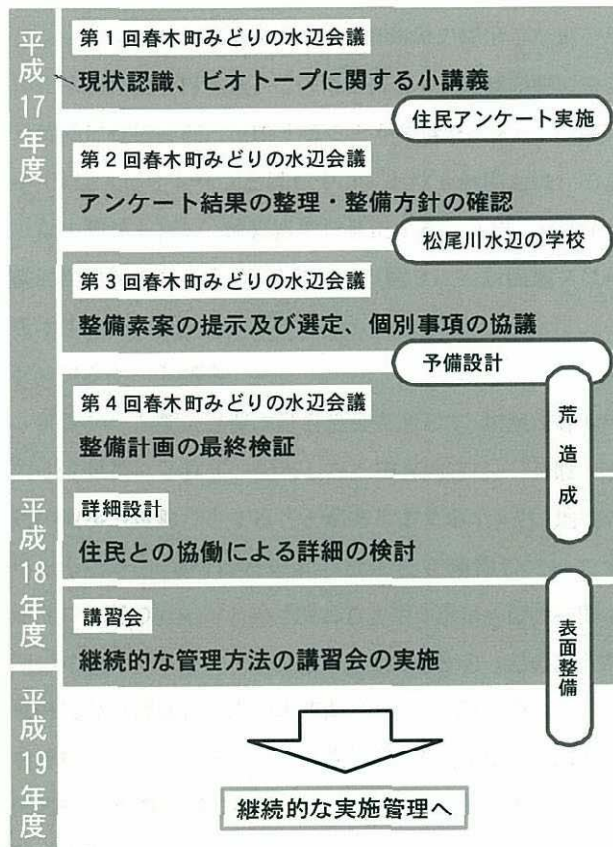


図3 検討実施フロー

※平成17年度については実績、平成18年度については予定。

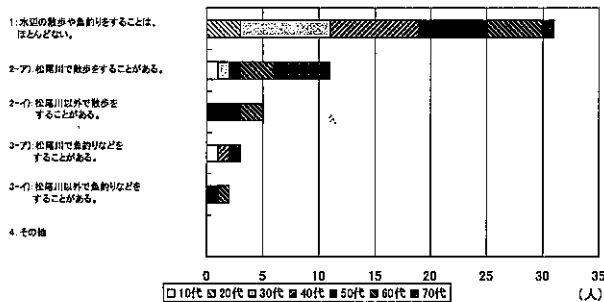
対象地域は「里山河川環境ゾーン」に分類されるが、周辺の宅地開発などでその特色を失いつつある地域である。流量は0.1m<sup>3</sup>/s程度であるが、和泉市の下水道整備率の上昇などによる流域負荷の減少により、河川水質は向上する傾向にあり、モクズガニなどの河川を縦断移動する生物が見られる。今後、松尾川の連続性がさらに向上すれば、より豊かな生態系が形成されるポテンシャルを有した地域である。そのため、良好な生物生息場を将来にわたって量・質ともに保全再生していくことが重要であると考えられた。

## 2. 地域住民の意見

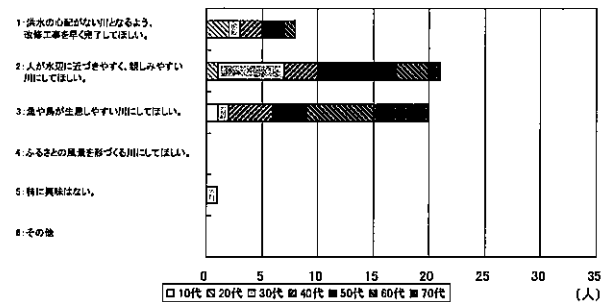
### 1) 春木町みどりの水辺会議

大阪府鳳土木事務所を事務局として春木町自治会、大阪府や和泉市の整備・維持担当者、自然環境の専門家などで構成される「春木町みどりの水辺会議(以下会議という)」を開催し、地域と行政の協議・検討を行った。会議では、机に座っての議論だけではなく、実際に図面を囲み、ワー

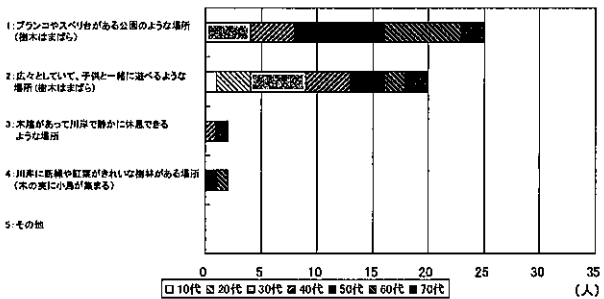
問い 普段、水辺の散歩や釣りをすることがありますか？



問い 地域の川として、松尾川にはどのような事を期待していますか？



問い 対象地区にどのような施設ができれば良いと思いますか？



キーワード選択型のアンケート結果 (抜粋)

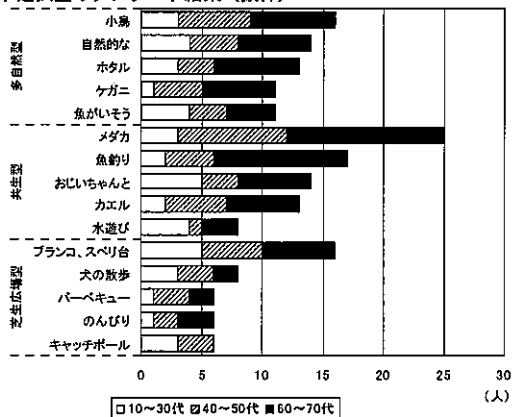


図4 アンケート結果の概要

現在の松尾川で散歩や釣りなどを楽しんでいる方は少なく、さらにその中でも小さい子供がいる20~30代の世代で少ない結果であった。

また、松尾川に期待することとして、親水空間や生物生息空間などを望むものの、治水安全に対する要望も大きかった。

計画対象地区に期待するものとして、「ブランコなどがあり、子供と一緒に遊ぶことができる広場」という要望が強いものの、アンケート選択型の集計結果を見ると、生物名や自然豊かな環境についてのキーワードの選択数が多く、人のための空間と生物のための空間の両立が望まれているものと考えられた。

クシヨップ的な要素も取り入れ、事務局の提示した案を具体化する作業を行った。この作業により、地域の要望をよりの確に整備計画に反映することができた。また、会議の中では、「ビオトープとは」や「アドプト制度とは」のような小講義も行い、情報格差を是正することで、より深い検討が可能となるように努めた。(図3に検討実施フローを示す。)

2) アンケート調査

アンケート調査は春木町自治会を通じて、和泉市春木町内330世帯に2枚ずつ配布した。調査内容は、「普段、水辺の散歩や釣りをすることがありますか？」や「地域の川として、松尾川にどのようなことを期待していますか？」などの松尾川との「関わり」や「思い」を直接聞く問いに加え、キーワードを並べ、その中から「どのような場所になれば良いと思いますか？」という問に適したものを選択するというキーワード選択式の問を設けた。図4に代表的な質問の回答結果及びキーワード選択式の回答結果(抜粋)を示す。

アンケート調査の結果、地域住民の意見としては、子供と遊べるような広い芝生広場を望むものの、単に広場だけでなく、自然との共生による豊かな水辺環境を潜在的に望んでいると考えられた。

3) 松尾川水辺の学校

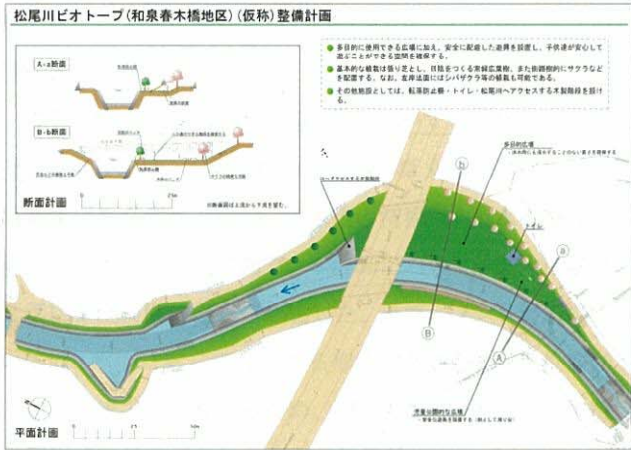
地域の小学校の総合的学習の時間に、松尾川において清掃活動や生き物観察などを行う「松尾川水辺の学校」を開催した。この活動を通じて川への関心を高めるとともに、将来の松尾川の姿について、絵日記形式のアンケートを行い、その意見を集約した。意見としては、「キレイな松尾川」、「噴水が欲しい」、「ブランコ・滑り台」、「魚がいっぱいの松尾川」などが挙げられた。

3. 整備計画

1) 整備の基本方針

会議において、アンケート調査及び水辺の学校の結果を提示し、地域の意向や維持管理の面から検討を行い、整備の基本方針を決定した。決定された基本方針は以下の通りである。

- ① 本川から水を引き込み、多様な生物が生息できる水面を確保する。



(a)



(b)

図5 ビオトープ整備計画 (a) 和泉春木橋地区(下流側) (b) 井の木橋地区(上流側)



図6 井の木橋地区 フォトモンタージュ

- ② 芝生のエリアも確保する。
- ③ スイセンなどの花や実のなる樹木を配置する。
- ④ 法面はできるだけ緩やかな勾配とする。
- ⑤ 草刈りなどの維持管理作業がしやすい平面計画とする。

## 2) 荒造成

会議において整備の基本方針が確認された後、すぐに荒造成用の図面を作成し、造成工事を行った。これにより、会議の開催中に検討と施工が同時並行で進むため、地域住民は、自分たちの参加した検討が、工事に反映されている事を実感でき、さらに図面だけでは分かりづらいボリューム感を体験できるため、今後の植栽計画や維持管理方法などを検討する際にも非常に有用であると考えられる。

## 3) 平面計画

図5に基本方針を受けて、会議にて採択された整備計画

を、図6に井ノ木橋地区のフォトモンタージュを示す。井ノ木橋地区(上流側)にワンドを設け、ビオトープ(生き物のための空間)と芝生広場を用意し、和泉春木橋地区(下流側)にブランコや滑り台などを配置する児童公園的な広場を計画した。

①「本川から水を引き込み、多様な生物が生息できる水面を確保する」に対しては、上流部における本川からの分水では、本川及びビオトープ内の水量が不足し、河川水温の上昇をまねく恐れがあるため、ビオトープ内を流下することなく、ビオトープ内に水面を確保できるワンド形式を計画した。堆砂によって河川と切り離される事も考慮されるが、年に数回の出水で河川と繋がるため、生態系を維持できるものと考えられる。

②「芝生のエリアも確保する」に対しては、極力広い芝生エリアを確保できるように計画した。また、洪水時のエネルギーを逸散させるため、水衝部に石積みの水制を配置した。水制の設置により造られる深みや空隙などの複雑な微地形により、生物生息空間が多様になる効果も期待される。

③「スイセンなどの花や実のなる樹木を配置する」に対しては、ワンドの周りに鳥類が集まる樹木を配置し、人間の立ち入りを制限することで、生物が安心して生息できる空間を確保した。また、本地域周辺には、地域住民の協働の場となるような公園・広場が無い為、スイセンなどの管理を通して、地域住民の協働の場を創出することとした。

④「法面はできるだけ緩やかな勾配とする」に対しては、上流側の芝生広場を1:20程度の勾配とした。下流側の児

童公園的な広場に関しては、勾配を0とし、自由に使える空間として計画した。

⑤「草刈りなどの維持管理作業がしやすい平面計画とする」に対しては、芝生広場の年数回の草刈り作業については必ず行う必要があるが、出水後の清掃は、出水の頻度に応じて省力化が可能である。本計画において、芝生広場は2年に1度程度の浸水を想定した。また、ワンド周辺については、水位に応じて浸水する形状であるため、水位変動に応じた植生が生育するため、刈取りなどの人為的な維持管理作業は不要であると考えられる。

#### 4. 今後の方針

本計画は、基本計画の段階であり、平成18年度に詳細設計、平成18～19年度にかけて表面整備が予定されている。詳細設計、表面整備の各段階に対しても、住民の意見を集約する場、住民が直接作業に参加する場を設ける予定である。これらの作業を通じ、工事完了後に必要となる維持管理について、地域住民が一翼を担う動機付けになるものと考えられる。

#### 5. 今後の課題

今後の課題としては、住民の関心を高めることと、維持管理作業についてである。

今回の検討において、住民の代表者を中心とした会議と、会議に参加していない住民へのアンケートによって住民の意見を集約したが、今後はより具体的な意見（例えば、ベンチの位置・形状、舗装の素材、植栽する植物など）については、利用する住民が直接意見を出せるような仕組み作りが必要であると考えられ、またそれにより、住民の維持管理に対する意識を更に高めることができると考えられる。

次に維持管理であるが、これはピオトープの整備において最も重要な項目であり、そして住民の参加が不可欠である。本計画ではピオトープ整備に合わせて、地域住民の協働の場となる芝生広場などを計画している。この広場を活用し（例えば、地域主催のイベントなど）、地域の連携を高め、かつピオトープへの関心を継続させるような仕組み作りが必要であると考えられる。

このような課題に対する解決は、地域住民自ら行う事が

望ましく、行政やコンサルタントは地域の自主的な活動が行われる環境を整備し、サポートすることが重要である。

#### あ と が き

ピオトープの整備において重要な点は、設計・施工よりも維持管理である。特に河川内ピオトープの場合は、出水という攪乱を常に受けるため、設計時には、ピオトープ完成後（工事終了後）に河川が自らピオトープを形成することを前提にして維持管理の計画を行うことが必要である。今回の計画地における維持管理の主役は住民であり、住民のピオトープへの関心を高める方法として、ピオトープの計画と施工を平行して進めることは非常に有効な手段であったと思われる。

最後に、大阪府鳳土木事務所、和泉市などの関係部局の方々をはじめ、地域住民の方々など、多数のご協力を得たことにより計画を進めることができましたことを厚く御礼申し上げます。