

市街地内中小河川の多自然化・親水整備の事後評価 ～沿川住民アンケートによるアプローチ～

福嶋 恭正¹・内田 敬²

¹正会員 大阪市立大学大学院後期博士課程 工学研究科都市系専攻 (〒558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138)

E-mail: fukushima@plane.civil.eng.osaka-cu.ac.jp

²正会員 大阪市立大学大学院教授 工学研究科都市系専攻 (〒558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138)

E-mail: uchida@civil.eng.osaka-cu.ac.jp

近年の都市河川整備においては、治水や利水のみならず環境や親水利用に目が向けられている。水辺整備事業を進めるにあたっては、事業者、沿川住民、計画者、関係機関等の複数主体が関係するが、沿川住民からの評価が低く、水辺利用が進んでいない事例も見られる。

本研究は、新興市街地内中小河川における水辺整備を事例とする。事業実施から数年を経た区間の沿川住民へのアンケート調査を実施することにより、利用実態や評価を把握する。特に、沿川住民の水辺整備との関わりに着目して分析を行う。これらにより、都市河川の水辺整備における円滑な事業遂行や合意形成に向けた具体的方策として、沿川住民から高い評価を得て利用促進が図られるための整備手法の検討のための基礎資料とするものである。

Key Words : *Waterfront development, Consensus building, Public involvement, Posterior evaluation, Inhabitants' attitudes*

1. はじめに

(1) 研究の背景・目的

近年の都市河川整備においては、治水や利水のみならず環境や親水利用に目を向けた水辺整備の取り組みがなされている。しかしながら、整備条件や環境などは河川や地域毎に様々な要素が複雑に関係している。また、水辺整備を進めるにあたっては、事業者、沿川住民、計画者、関係機関等の複数主体が関係するため、合意形成に向けた相互の調整が重要となる。特に、沿川住民の意向をくみ取ることが肝要である。

本研究は、新興市街地内中小河川において区画整理事業と並行して進められた水辺整備の実施事例を対象とする。計画段階から事業実施、その後の経年変化のプロセスを経て得た知見に加え、沿川住民へのアンケート調査を実施することにより利用実態を把握し、特に、沿川住民の水辺整備との関わりに着目して分析を行う。都市河川の水辺整備における円滑な事業遂行や合意形成に向けた具体的方策について検討するための基礎資料を得ようとするものである。

(2) 既往研究

都市河川の水辺整備や景観整備に対する沿川住民の実態や評価を対象とした研究としては以下のようなものがある。

安仁屋ら(2005)¹⁾は、水辺の景観整備事業の事後評価において、計画・設計意図を整理した上でアンケートやヒアリング調査を行い、沿川住民の日常生活における利用実態を把握して整備の目的に沿った視点で評価を行っている。また、今後の計画・設計に役立つ情報を抽出するための手法について提案している。

豊田ら(2007)²⁾は、アンケートや行動観測の調査により、沿川の空間構成の違いや住民意識との関係性、沿川の空間構成の特性と利用行動との関係性を分析している。沿川での行動は、水に触れるなどの直接利用よりも川沿いの散歩などへの欲求が高く、歩行者空間の連続性の有無が重要であることなど、都市河川における水辺整備の方向性を示している。

また、都市河川の水辺整備ではなく水路(クリーク)を対象としているが、猪八重ら(2003)³⁾は、区画整理事業により整備された水路について地権者及び新住民に対してアンケート調査を行っている。行政が立案した計

画を地権者（組合）が受動的に承認して進められた整備について、地権者個々の多様な指向性を顕在化できていないだけでなく、それに起因して新住民の指向性にも対応できていないことを指摘している。

これらは、いずれも都市河川の水辺整備や景観整備に対する沿川住民の利用実態や評価を調査し、その結果を分析・評価した研究であり、今後の円滑な事業遂行や合意形成に向けた具体的方策にまで踏み込んだ提案を行っている研究は少ない。中でも都市河川において区画整理事業と並行して進められた水辺整備を対象とした研究は殆ど見られない。

(3) 研究方法

本研究は、京都市郊外を流れる新興市街地内中小河川である一級河川淀川水系X川を対象として、水辺整備に向けたコンセプトや計画・設計意図、これまでの事業に関係する主体間の調整などの取り組みについて回顧・整理し、沿川住民へのアンケート調査を実施する（本稿ではアンケートは集計途中）。調査結果を基に水辺整備に向けたコンセプトや計画・設計意図に対する沿川住民の評価を検証し、さらに、水辺利用の頻度の高い層や水辺整備計画への参画意思の高い層に着目した分析を行う（本稿では分析は未実施）。

これらの分析結果をもとに検討を行い、都市河川の水辺整備における円滑な事業遂行や合意形成に向けた具体的方策として、沿川住民から高い評価を得て利用促進が図られるための整備手法の検討のための基礎資料を示すものである。

2. 研究対象

(1) X川における研究対象区間

X川は、氾濫を繰り返しながらも農業灌漑における動脈河川として重要な役割を果たし、豊かな自然環境と文化・風土に育まれてきた河川である。本研究の対象区間（図-1参照）は、水辺整備と区画整理事業が並行して行われたB区間を軸とし、水辺整備や区画整理事業の実施状況が異なる上流のA区間と下流のC区間を加え、X川最下流部のY川との合流点から上流約3kmの範囲である。各区間の整備状況の違いや、沿川の状態を以下に示す。

A区間：水辺整備が未実施であり、区画整理事業も行われていない上流の区間（図-2参照）。沿川状況としては、開発による人家が連担している最上流の区間と、沿川が耕作地の区間に概ね二分される。未整備の河岸が残され、草本類が過剰に繁茂している区間もあるが、水辺へ近付くためのアプローチは無い。片岸のみではあるが川沿いに遊歩道や道路が整備され、縦断方向の連続性は確保されている。

B区間：研究対象区間の中流部に位置し、2002～2011年度に区画整理事業と並行して二面張りの多自然川づくりが行われた区間（図-3参照）。沿川には一部耕作地も残っているが、区画整理事業後は市街化が進んでいる。深目地の石積護岸等による整備が行われており、河岸の草本類の過剰な繁茂は抑制されているが、河道内は河川の営力により自然形成されたみお筋などが維持されている。水辺へ近付くため



図-1 X川における研究対象範囲

のアプローチが7箇所整備されており、川沿いには兩岸ともに遊歩道や道路が整備され、縦断方向の連続性が確保されている。

C区間：2002年度以前に、区画整理事業と並行して三面張りの河川整備が行われた下流部の区間（図-4参照）。沿川の市街化がかなり進んでおり、耕作地の比率は最も低い。河岸はブロック積等による整備が行われており、河道内の堆積土の箇所を除いては草本類の繁茂は殆ど見られず、人工的な様相を呈している。水辺へ近付くためのアプローチは急勾配護岸に設置されたはしごや足掛け金物であり、川沿いには兩岸ともに遊歩道や道路が整備され、縦断方向の連続性が確保されている。



図-2 X川のA区間の状況



図-3 X川のB区間の状況



図-4 X川のC区間の状況

(2) X川のB区間における多自然化水辺整備の概要⁴⁾

X川については、市街地のスプロール化により治水対策の緊急性が高まっていたが、狹隘で屈曲した河道に沿って人家が連担し、用地取得や家屋移転など河川規模に比べて事業費が嵩む傾向にあった。

1988年に都市基盤河川改修事業が事業化されてからは、土地区画整理事業（1994年事業化）も並行して実施され、C区間に代表される、効率性の高い急勾配護岸の三面張による改修で一定の効果を上げてきたが、環境保全や景観・親水性などに課題を残してきた。

これらの状況と課題を踏まえ、B区間の水辺整備にあたっては、河川改修と区画整理事業が一体となった事業調整が求められていたが、河川改修による環境への影響は大きく、住民にとっての身近な自然環境の保全・創出も求められており、「土地区画整理事業との連携による河道改修と多自然化計画」をコンセプトとして、以下に示す河川改修計画が立案された。

a) 治水対策と水辺利用の促進

土地区画整理との一体的な河川整備により、「治水」対策における河川改修の用地確保の問題を解決し、「水辺利用」に留意した良好な都市基盤の形成に貢献する河川改修計画（表-1）が立案された。

b) 多自然化計画

土地区画整理との一体化による河川改修は、河川環境への影響が大きく、環境復元が重要となる。緩やかに蛇行した二面張掘込河道の多自然化においては、河川の営力と維持管理の省力化・施工性に配慮して自然環境の保全・創出を図り、都市環境の一部としての水辺空間を創出する「環境」対策計画（表-2）が立案された。

表-1 治水対策と水辺利用の促進に向けた河道改修の概要

- | | |
|---|---|
| ① | 宅地地盤の嵩上げ（掘込河道化）により、河川拡幅・河床掘削の最小化を図る。 |
| ② | 特に鋭角な湾曲部の河道法線を緩和する河道付け替えを行う。これらに必要な用地は、土地区画整理事業との調整により確保する。 |
| ③ | 用地幅の制約から、急勾配の護岸を採用して河道幅を広くする。沿川の区画道路や学校敷地を利用し、兩岸に1.0mの巡視路のみを設ける計画とする。 |
| ④ | 河川空間の利用性を高めるため、区画整理と一体化したゾーニングを行う。区画整理後の土地利用形態を考え、世代毎のニーズに合う3つの親水エリアを設定する。 <ul style="list-style-type: none"> ・高齢者の親水ゾーン：「佇む」 ・少年の親水ゾーン：「癒す」 ・親子の親水ゾーン：「水遊び」 |

表-2 水辺空間の創出に向けた多自然化計画の概要

- ① 急勾配護岸により河道内の環境形成の自由度を高め、流水の作用により多様な水辺空間を創り出す計画とする。深目地の雑割石積護岸（練積み）のプレキャスト化を検討し、経済的で施工性に優れた多自然型護岸とする。
- ② 落差工は緩勾配斜路により上下流の連続性を確保し、みお筋を設けて低々水路と瀬・淵の自然形成を促す。擬石形状の粗度を有する護床工により護床長を縮減し、強制跳水により下流護床長を縮減するバップルピアについては、河川利用者に対する飛び石機能にも配慮する。
- ③ 環境保全や維持管理省力化のため、現況植生の表土利用等、宅地造成の土工との調整を図り、自然の回復力に委ねる緑化再生方式とする。
 - ・環境調査結果をもとに低茎草本箇所を表土を利用する。
 - ・冠水時に流失する可能性が高い河道内は現況の河床材料等を流用し、流下種子など自然の回復力に委ねる。
 - ・深目地の雑割石積み護岸（練積み）の目地部には耕土や河岸表土を詰めて、草本類の自然再生を促す。

(3) 水辺整備に向けたこれまでの取り組み⁵⁾

a) 水辺整備事業の関係者

都市河川における水辺整備事業を進めるにあたっての主要な主体としては、①事業を進める主体である自治体等の事業者、②事業が実施される河川の周辺に住み整備前後の水辺と関わりを持つことになる沿川住民が基本となる。また、同時に土地区画整理等のまちづくり事業が進められるX川については、③区画整理組合等の関係機関も主体の一つとなり、これらの3主体が各々に関わることとなる。

さらに、④事業者から委託業務等を請負い、水辺整備事業やまちづくりの計画立案を行い、事業者と沿川住民、事業に関わる関係機関との協議・調整等の橋渡しを行う建設コンサルタント等の計画者が、前述の3主体の間に立ち各々の関係に関わる。以上の4主体の関係に着目して、これまでの取り組みについて整理する。

b) 計画段階から実施段階における主体間の関係

区画整理組合と事業者の調整は若干行われたが、水辺整備に向けた整備計画の立案・事業実施段階における主体間の調整はあまり行われず、事業者とそれをサポートする計画者が主導して事業が進められたのが実態である。

①沿川住民と事業者、及び計画者

- ・計画当時は区画整理事業も未実施であり、沿川に住居はほとんどなく、区画整理事業後に新たに沿川に住むことになる住民意見の反映は不可能であった。
- ・周辺には旧来からの住居もある程度あったが、ワークショップなどの手法による住民参加型川づくりなどの地域の声を抽出する作業は行われず、自治体か

ら地域の要望の一部（身近な自然環境の保全・創出が要望されていた）を聞き取った程度であった。

- ・沿川住民の要望などに関する情報が少ない状況において、計画者が整備前の状況を調査したうえで検討した計画内容の提案について、事業者が受け入れる形で整備計画の立案は進められた。
 - ・事業実施段階においても沿川住民への説明は行われず、住民意見の計画へのフィードバックは無かった。
- ##### ②事業者と区画整理組合、及び計画者
- ・区画整理での土地利用を反映した水辺整備とすることや、掘込河道化（宅地地盤の嵩上げ）による治水安全度の向上など、事業者からの水辺整備計画の説明に対して区画整理組合の了承を得た程度であった。
 - ・事業実施段階においても調整はあまり行われず、事業者と計画者の主導で水辺整備事業は進められた。
- ##### ③区画整理組合と沿川住民、及び計画者
- ・区画整理に関する事項についてのみ、区画整理組合から土地所有者等のステークホルダーへ説明・調整を行っていた。水辺整備を視野に入れたまちづくりの説明は行われなかった。
 - ・区画整理組合は水辺整備事業とは異なる計画者と事業を進めていたことから、水辺整備事業における具体的対策についての理解は無く、沿川住民への水辺整備事業に関連する説明は現実的に不可能であった。

3. アンケート調査の設計

(1) 調査対象及び設問の設定

a) アンケート対象エリア及び対象者

アンケートの対象範囲は、X川最下流部のY川との合流点から上流約3kmのA～C区間における、X川からの距離が数百m程度の範囲の世帯（約1,900世帯）である（図-1参照）。

水辺整備と区画整理事業が並行して行われたB区間を軸として、水辺整備や区画整理事業の実施状況の条件が異なるA区間やC区間の沿川住民を対象とすることにより、水辺整備がもたらす影響や、住民の水辺整備計画への参画意思を把握し、その違いを分析できる。なお、B区間の対象範囲外縁部については、区画整理が実施されていない旧来の集落も対象範囲として違いを把握する。さらに、X川の合流先であるY川沿川の一部地区も対象とし、当該河川とは異なる河川の沿川住民への影響等も把握するものとした。

配布対象は、アンケート対象エリアにおける一般家庭の全戸を配布対象とし、学校や学生寮等の教育機関関連施設、介護福祉施設等の公共施設は除くものとした。アンケートの回答にあたっては、各家庭における成人の代

表者1名が記入するものとし、回答者本人と家族全員の「川との関わり方」について回答を依頼するものとした。

b) アンケートの設問設定

アンケート設問の概要を表-3に示す。問.1はX川のA～C区間における水辺の利用状況、問.2はX川のB区間における水辺整備の進め方や整備内容に対する意見・水辺の利用状況、問.3～5はX川に限定せず川全般における水辺の利用状況、水辺整備の進め方や整備内容に対する意見、ライフスタイル、問.6は居住地域・年数と家族構成を確認するものとした。

表-3 アンケート調査の項目と内容

番号	調査項目	内 容
問.1	X川のA～C区間における水辺の利用状況	認知度を2項目から選択 利用経験の有無を2項目から選択 利用頻度を7項目から選択 利用目的を6項目から選択 移動手段を6項目から選択 良いと思うところを9項目から最大3項目選択
問.2	X川のB区間における水辺整備の進め方や整備内容に対する意見・水辺の利用状況	整備に関する認知度を4項目から選択 環境面の理想像との対比を6項目から選択 環境と利用のバランスを5項目から選択 利用頻度の増減を3項目から選択 アプローチの利用頻度と認知度を5項目から選択
問.3	川全般における水辺の利用状況	X川以外の利用経験の有無を2項目から選択 利用河川を記入 利用頻度を7項目から選択 利用目的を6項目から選択
問.4	川全般における水辺整備の進め方や整備内容に対する意見	意見聴取者の範囲を5項目から選択 水辺整備計画への参画意思を5項目から選択 アプローチの必要性を3項目から選択 好ましいアプローチの構造を6項目から選択 栈橋の必要性を3項目から選択
問.5	川全般に対するライフスタイル	川の水辺に対するイメージを2項目から選択 鴨川に行くことと仮定した時の利用目的を7項目から選択 子供の頃の身近な水辺の有無を3項目から選択 子供の頃身近な水辺のイメージを7分類において2項目から選択 子供の頃身近な水辺の利用目的を7項目から選択
問.6	居住地域・年数と家族構成	居住地域について記入 居住地域の区画整理事業実施の有無を3項目から選択 居住年数を3項目から選択 居住地域の良いと思うところを8項目から選択 家族構成を記入

4. 調査結果の概要

(1) 配布・回収状況

アンケート調査の実施状況は以下の通りである。現在、配布を終えて調査票の回収中（7月30日現在で約2割回収）である。

配布日：2014年7月5日（土）

配布数：約1900軒

配布・回収方法：各戸投げ込み配布・郵送回収

(2) 回答者の属性

区間毎のアンケート調査票回収率は、高い方からC区間→B区間→A区間となっている。また、B区間内において水辺へ近付くには線路を跨ぐ必要があるにも関わらず旧集落からの回収率は比較的高いが、X川とは異なるY川の沿川住民からの回答は極めて少ない。

回答者の家族構成は、1～4人家族が大半であるが、19歳以上の成人2～4人で構成される家族が多い傾向にある。次いで、61歳以上の高齢者1～2人の家族、小学生以下の子供を含む3～4人で構成される家族の順であり、期待していたよりも子供を含む家族が少ない。

居住年数は大半が10年以上と5年以内に二分され、居住年数5～10年の家族は少ない。小学生以下の子供が含まれる家族は、居住年数5年以内（区画整理後に居住）、成人以上で構成される家族は10年以上（区画整理前から居住）の家族が多い傾向にある。

5. 調査結果の分析

アンケート調査票については現在回収中で集計途中であるが、回収済みアンケートの回答傾向（集計途中）を引用しつつ、以下を記述する。

まず、調査結果をもとに回答者の属性を整理したうえで、水辺整備に向けたコンセプトや計画・設計意図に対して、沿川住民の水辺の利用実態や期待する水辺整備などを把握して検証する。次に、生き立ち、嗜好、住環境・家族構成等の様々な要因が、水辺利用の頻度や期待する整備、水辺整備計画への参画意思にどのような影響を与えているかについて検証を行う。

これらを分析することにより、水辺整備事業の計画立案に影響を及ぼす層の特徴を明らかにし、都市河川の水辺整備における円滑な事業遂行や合意形成に向けた具体的方策として、沿川住民から高い評価を得て利用促進が図られるための整備手法の検討のための基礎資料を示す。

(1) 調査結果の分析における着目点

調査結果の分析における着目点の因果連関（仮説）とアンケート調査の設問設定を図-5に示す。

効率的・効果的に意見を集約して、沿川住民の利用ニーズに適合する整備を行うためには、水辺の利用経験から水辺整備への興味を持ち、水辺整備計画に対する参画意思が高い層から意見を集約するのが効率的・効果的である。現在の水辺利用状況や水辺整備事業への態度に影響を及ぼす要因としては、沿川住民の居住環境や家族構成などの属性があるが、加えて、水辺に対する嗜好が大きく影響しており、その嗜好については生い立ちが影響していると考えられる。このことから、本研究では以下の点に着目した分析を行う。

a) 水辺に対する嗜好

水辺整備への興味を持っており、水辺整備計画に対する参画意思が高い層は、水辺利用の頻度が高い層と相関関係にあると考えられる。これらの層については、水辺利用に対する嗜好として、基本的に良いイメージを持っていると期待される。

b) 生い立ち

水辺に対する嗜好については、子供の頃における水辺との関わりなどの生い立ちが大きく影響していると考えられる。子供の頃における身近な水辺の有無、その水辺に対するイメージや利用経験が、水辺に対する嗜好を形成すると考えられる。

c) 属性

水辺に対する嗜好に加え、住居と水辺整備区間との距離や居住年数、子供の有無などの家族構成等の要因が、水辺利用の頻度や目的、さらに水辺整備への興味や水辺整備計画に対する参画意思に影響を与えていると考える。

なお、X川のB区間の沿川住民は区画整理事業実施後に住むようになった住民が大半である。B区間の水辺整備が周辺住民へ及ぼす影響を把握するために、下流C区間と上流A区間、Y川の沿川住民を対象として分析を行う。区画整理事業実施地域の住民であるかは、居住地域と居住年数の確認により分類する。

(2) 水辺整備の計画・設計意図に対する検証

a) 水辺の利用実態

A～Cの各区間に対する認知度合いと利用経験の有無はほぼ一致するが、全体的に回答者が居住する区間より上流区間に関しては、認知度合いと利用経験度は低い。下流C区間の最下流部周辺に地下鉄の駅や商業施設があり、普段の生活行動の中で居住地区より上流へ行くことが少ないことによると考えられる。ただし、B区間については、下流のA区間の沿川住民の認知度と利用経験度も比較的高い傾向にあり、利用目的の中で多い散歩等の範囲内（概ね1km以内）であると考えられる。

利用目的としては散歩が68%で最も多く、他の目的としては買い物（5%）や通勤（約4%）、川沿いの公園利用（5%）であった。移動手段としては徒歩が圧倒的に

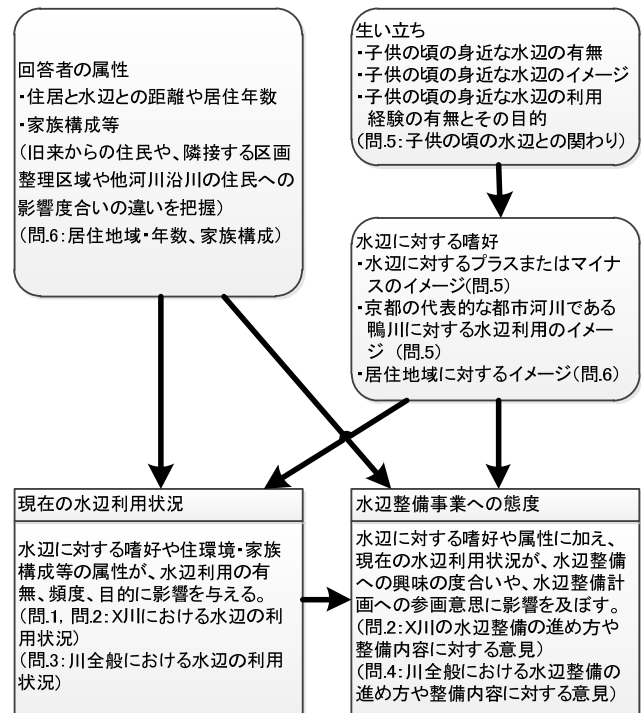


図-5 因果関係（仮説）と設問設定



図-6 X川のB区間に整備されたアプローチ（階段）

多く、残りは自転車と車であって、利用目的毎の明確な差はあまりない。

整備前のB区間は河道内へのアクセスが難しく、水遊びや魚とり、昆虫採取等に代表される直接的な水辺利用はほとんど見られなかった。整備後は護岸に設けたアプローチ（階段）（図-6参照）を利用して子どもたちが水遊びする光景が見られ、水辺整備による効果として直接的な水辺利用の増加を期待していたが、利用者全体における直接的な水辺利用の割合は3%と極めて低かった。

X川の良いところについては、「自然が豊富」「川沿いが歩きやすい」「家から近い」の組み合わせが多く、「魚や虫がたくさんいる」「川の中に入りやすい」の選択は少なかった。家の近くで自然を感じられる歩きやすいエリアとして、主な利用目的が散歩であることと整合する。

B区間の水辺整備を認知している層の大半は整備前後での利用頻度の変化が無く、散歩を目的とする層におい

て利用頻度が増えたという回答がわずかにあった。整備前からの散歩という利用目的に変化がないことが要因であると思われるが、堤防天端の遊歩道の連続性が確保されたことなどにより利用頻度が若干増加したと考えられる。

河道内の幅を確保するために急勾配護岸としたことから、水辺利用に寄与するアプローチ（階段）を設置したが、利用した経験がある層は非常に少なかった。ただし、大半はその存在を認知しており、そのうち半数程度は機会があれば利用しようと思っていることから、アプローチに対する評価が低いのではなく、河川内での直接的な水辺利用に対するニーズが低いことによると考えられる。

b) 沿川住民が期待する水辺整備

B区間で多自然川づくりを目指した水辺整備が進められてきたことについては、10年以上居住している層は殆ど認知していたが、区画整理事業後に居住するようになった居住年数5年以内の層は殆ど認知していなかった。

B区間の水辺整備を認知していた層に環境面での理想像との整合性について確認したところ、概ね合っているという回答が異なっているという回答の3倍程度であった。旧集落住民への部分的なヒアリングをもとに「身近な自然環境の保全・創出」を目標とした計画により事業者・計画者主体で事業が進められたが、沿川住民にとって概ね受け入れられる水辺整備であったと考えられる。

過剰に草が繁茂しすぎて川に近づくにくくならないような護岸の工夫を行っているが、沿川住民は環境整備と水辺利用に向けた整備とのバランスを重視しており、水辺整備の計画・設計意図に沿った評価であった。

X川以外で利用する河川としては、X川が合流するY川やさらに下流のZ川、そして最も回答が多かったのが、Z川のさらに下流に位置し、京都市を代表する都市河川である鴨川であった。利用目的もX川と同様に散歩が最も多く、沿川住民は都市河川に対して「散歩」という利用目的への適合性を期待していると考えられる。

水辺利用のためのアプローチ（階段やスロープ）については、X川における回答者自身のアプローチの利用頻度とはあまり関係なく、必要とする回答が多かった。構造については、階段形式の選択が最も多く、次いでスロープ形式、緩傾斜形式や足掛け金物の順であった。複数回答の中では階段形式とスロープ形式の組み合わせで選択している回答者が多く、利用面からはスロープ形式が良いと考えてはいるが、川幅の狭い都市河川においては、階段形式が現実的であると考えている可能性がある。

また、X川においては予算の都合により整備されなかった栈橋（河道内を靴のまま濡れずに歩ける木道）について、沿川住民からの整備要望は比較的高かった。河道内移動を容易にするという計画段階での計画・設計意図と沿川住民が期待する整備が整合していたということに

なるが、堤防天端の遊歩道の散歩利用が主体であるX川においては、整備後の利用頻度があまり望めなかった側面もある。

(3) 沿川住民の嗜好特性と水辺整備事業への態度

a) 沿川住民の生い立ち・嗜好

川の水辺に対して抱くイメージは、プラスのイメージを持つ沿川住民が94%と非常に多かった。生い立ちを確認すると、子供の頃に居住していたところに身近な水辺（川、湖、池、沼）があったという回答は85%と非常に多かったが、その水辺は必ずしもプラスのイメージではなく、「危険」「汚い」「閑散」「不快」「悪臭」といったマイナスのイメージの回答も多かった。それにもかかわらず、利用目的は水遊びや魚とり、昆虫採取などの直接的な水辺利用が64%と多かった。子供の頃に身近にあった水辺は、必ずしもプラスのイメージではなかったが、直接的な水辺利用のなかで、安全、綺麗、自然が豊富で、賑わいや癒しを感じることでできる身近な水辺利用の理想像が形成されたものと考えられる。

また、現在の居住地の良いところについては、「自然と街の調和が良いこと」が39%と最も多く挙げられており、次いで「空気、山並み、川が綺麗（3項目合計で43%）」といった点が多く挙げられており、「町並みが綺麗」は8%と少なかった。居住地周辺の豊かな自然環境を望みつつも、町並みとのバランスがとれた居住環境に対する沿川住民の嗜好が明らかとなった。自然環境を求める点において、上記の水辺利用に対する嗜好とも通じるものがある。

b) 水辺整備事業への態度

沿川住民に対する意見聴取の方法については、「聞き取りを行う必要は無い」という回答は殆ど無かった（2%）ものの、「ビラ等を見る程度で十分（58%）」「特に参画しようとは思わない（10%）」など、全体的に消極的であった。

その一方で、ワークショップなどの住民参加型川づくりや住民説明会へ参加して意見を述べるような参画を望むなど、水辺整備計画に対する参画意思が旺盛な層が28%見られた。また、ワークショップに参加はしたいが、時間的制約などの理由により、アンケート調査やインターネットによる意見聴取の要望もあった。

(4) 利用促進を図るための整備手法

a) 水辺整備事業の計画立案に影響を及ぼす層の特徴

アンケートから得られる情報としては、①水辺の利用実態や水辺整備計画への参画意思、②生い立ち、嗜好、住環境・家族構成等の要因、となるが、これらの情報に対して判別分析（数量化Ⅱ類）を行い、「水辺利用の意向の高い層、低い層」、「水辺整備計画への参画意思の

高い層・低い層」など、水辺整備事業の計画立案に影響を及ぼす層の特徴を明らかにする（本稿では回収した調査票全データによる分析は未実施）。

子供の頃に水遊びや魚とり、昆虫採取などの直接的な水辺利用をした層は、親の世代になって小学生以下の子供がいる場合、同様の直接的な利用を行う傾向がある。その層は水辺整備計画に対する参画意思も高く、ワークショップなどの住民参加型川づくりや住民説明会へ参加して意見を述べることにに対して積極的であると考えられる。

一方、散歩による水辺利用が主体で成人のみで構成される層は半数以上を占めるが、水辺整備計画に対しての参画意思は比較的低い。水辺整備計画に関するビラ等を見る程度で十分、または参画する必要はないと感じている。

b) 沿川住民の利用ニーズに適合する計画推進手法

水辺整備事業の計画立案に影響を及ぼす層の特徴をもとに、沿川住民の利用ニーズに適合する整備を行う上で、効率的・効果的に意見を集約すべきと考えられる対象範囲を以下に提案する。

- ・ 水辺整備対象区間周辺の意見集約対象範囲については、沿川住民の主な利用目的である散歩で訪れる範囲（概ね1km程度）が目安になると考えられる。
- ・ 近傍の異なる河川の沿川住民からの意見集約は、最も近接している河川のみに利用がとどまる傾向があることから、有効でない可能性が高い。
- ・ 水辺整備と合わせて区画整理事業が実施される地域の場合は新住民からの意見集約が不可能であるが、代わりとして、旧集落や隣接する区画整理区域の住民は当該整備区間の利用が期待できることから、意見集約の対象として有効であると考えられる。
- ・ 子供の頃に水遊びや魚とり、昆虫採取などの直接的な水辺利用をした生い立ちを持つ層については、水辺整備計画に対する参画意思が高い傾向があり、意見集約の対象として有効である。
- ・ 水辺整備計画への参画がどの程度期待できるかは、前述の水辺整備計画に対する参画意思が高い層は、ワークショップなどの住民参加型川づくりや住民説明会へ参加して意見を述べることにに対して積極的であるが、その他の層については参画意思があまり無く、水辺整備計画に関するビラ等を見る程度で十分、または参画する必要はないと感じている。ただし、後者についても、住民意見の聴取の必要性はあると考えている。

上記対象範囲へのアプローチ方法について、水辺整備計画への参画意思の度合いが異なる層に対して個別の意見聴取を行う方法もあるが、画一的に行われているのが

実情である。計画の説明・意見聴取を行う住民説明会が1〜2回程度開催されるか、自治会の代表など比較的高齢で散歩での水辺利用が主体である層をメンバーとした住民参加型川づくりが進められることが多い。積極的な水辺利用を行う層などの水辺利用のニーズにそぐわないまま事業を進めてしてしまう可能性もある。

これらに対して有効な意見集約を行うにあたっては、以下のような手法が考えられる。

- ・ 水辺整備計画に関するビラを全戸配布もしくは回覧し、散歩を目的とした利用を主体とする水辺計画への参画意思が低い層も含めて整備計画の周知を図る。
- ・ そのうえで、水辺整備計画への積極的な参画を望む層に対する意見集約を図るために、ビラに記載してあるURLから、比較的容易に意見を述べたり、アンケートに答えたりできるようにしておく。
- ・ ワorkshopなどの住民参加型川づくりや住民説明会を予定している場合には、希望者への参加依頼をビラに記載しておく。

しかしながら、ビラによる勧誘でワークショップなどの住民参加型川づくりや住民説明会への参加者を集めることは実態として難しい面もあり、ましてや直接的な水辺利用の経験を持つなどの効率的・効果的に意見集約すべき層を抽出してメンバーに取り込むのは困難である。

計画地近傍で直接的な水辺利用を行っている利用者に参加を呼びかけるのが有効であるが、確保できる人数などが現実的ではない。例えば、魚のつかみ取りや昆虫採取などの水辺に触れるイベント等を単なるイベントとして単独で行うのではなく、今後予定している水辺整備計画の立案に有効に機能する参画者を集める場として活用するのも有効であると考えられる。

6. あとがき

本研究は、X川における水辺整備の事例における利用実態などをもとに検討を行い、都市河川の水辺整備における円滑な事業遂行や合意形成に向けた具体的方策として、沿川住民から高い評価を得て利用促進が図られるための整備手法の検討のための基礎資料を示した。

今後、X川において実施した沿川住民へのアンケート調査結果に対する分析・評価を進め、沿川住民から高い評価を得て利用促進が図られるための整備手法について検討を行う予定である。

参考文献

- 1) 安仁屋宗太, 福井恒明, 篠原修: 景観整備に関する事業の事後評価についての研究〜浦安・境川をケーススタディとして〜, 景観・デザイン研究講演集

- No.1, pp.73-82, 2005.
- 2) 豊田真彦, 三宅祐司, 佐々木葉: 神田川の沿川空間特性と人々の意識 および利用行動の関係性に関する調査研究, 景観・デザイン研究講演集 No.3, pp.293-300, 2007.
 - 3) 猪八重拓郎, 外尾一則: 公共空間整備における住民の意向と参加のあり方に関する考察 -区画整理型の住宅地開発の事例について-, 第 27 回土木計画学研究発表会・講演集(CD-ROM), 4pp., 2003.
 - 4) 福嶋恭正, 能美享, 谷山徳二, 河村廣二: 土地区画整理と連携した多自然型河川改修計画, 環境技術研究協会研究発表会予稿集, pp.239-242, 2002.
 - 5) 福嶋恭正, 内田敬: 市街地内中小河川を事例とした都市河川の水辺整備のあり方に関する研究, 第 46 回土木計画学研究発表会・講演集(CD-ROM), 9pp., 2012.
- (2014.?.? 受付)

POSTERIOR EVALUATION AFTER THE DEVELOPMENT FOR THE NATURE-FRIENDLY ENVIRONMENT AND THE WATER AMENITY OF THE MEDIUM AND SMALL SIZE RIVER IN THE BUILT-UP AREA
- AN APPROACH WITH A QUESTIONNAIRE TO INHABITANTS -

Yasumasa FUKUSHIMA, Takashi UCHIDA

In recent years the development of the urban river has been focusing on efforts for the environment and the water amenity besides the flood control and the water utilization. In the waterfront development various factors such as the river itself, the development conditions the environment in every region complicatedly connect each other, and moreover the stakeholders/agents such as local governments, inhabitants, planners, and bodies concerned are mutually involved, in some cases however, the residents along the river have failed to value and then water amenity have made little progress.

This paper takes a case of the waterfront development of the small size river in an emerging built-up area. Going through several years after the project implementation, we take hold of the actual condition and the evaluation by means of questionnaire survey to the inhabitants. An analysis focusing on their involvement with the waterfront development is conducted. This study gives basic data for the consideration on development methods in order to promote the utilization with high evaluations from the inhabitants.