

都市域河川における水辺デザインプロセスに関する研究*

A study for design process at waterside on urban rivers

中村彰吾**、小林昌毅**、高橋邦夫**、萩原良巳***

Shogo NAKAMURA, Masaki KOBAYASHI, Kunio TAKAHASHI, Yoshimi HAGIHARA

1. はじめに

著者らは、地域住民にとって水辺とは何か、どのようにそれを認識しているか、そこで誰が何をしたいのか、そしてそれをどう創るのか、といった一連の計画プロセスについて述べてきた¹⁾²⁾。このプロセスにおいて、水辺デザインの方向性までを示してきたが、具体のデザインにまでは至っていない。

水辺デザインの意義は、制約条件をもつ具体的水辺において、水辺機能に、形を与え、適切に空間配置することである。この時、水辺デザインの拠り所を、創りて手の経験や感性に頼りきるのではなく、利用者(子供・成人・老人・障害者など)の五感特性に基づくことが必要と考えている。

本稿は、五感のうち、まず「視覚」を主体に扱う事とする。このため、水辺の「景観」機能に着目した。そして、具体のデザイン論を実証的に展開するため、現場における観察実験を行い、この結果から考察を行った。

以下、2. では観察実験の概要を述べ、次に3. では実験結果の考察から、水辺景観構造の把握を試みる。最後に4. では、観察実験の有効性、デザインへの展開方向、今後の課題を整理した。

2. 観察実験の概要

(1)調査地区の選定

調査対象地は、著者らの研究フィールドである鶴見川水系より、水辺の状況が特異だと判断した矢上川(中吉橋～井田桜橋、約 900m)と梅田川(梅田川橋～念珠

橋、約 700m)を実験的に選定した。

なお、矢上川は沿川のほとんどが宅地化され、河道は三面コンクリート張り、兩岸の道路に歩道はなく、幹線道路の抜け道として車が通行している状況である。

一方、梅田川は沿川に緑地(森林・農地)が残され、谷戸地形が今も読みとれる。対象区間は、多自然型の水辺整備がされている。

(2)実験方法

今回の実験では、観察者を多数動員する調査手法ではなく、サンプル数は小さくても、密度の濃いデータ収集を旨として、著者ら共同研究メンバー(7名)を被験者とした。被験者は沿川住民の気持ちで水辺を観察したが、「水」を専門とする者たちの観察である事は留意が必要である。

本実験の目的は、水辺の景観構造把握、つまり、対象物がどのように眺められ、観察者にどのような印象を与えているかを明らかにすること、である。

実験上の課題は、観察者の景観体験を如何に記録するかであった。ここでは水辺景観を、「シーン景観」「シークエンス景観」「場の景観」³⁾の三つの観点から捉えることとし、観察実験を立案・実施した(表-1)。

「シーン景観」の記録はスチルカメラを使用した。また、<撮影主題(一番撮りたかったもの)>や、<好きな景観-嫌いな景観>を把握するため、撮影後に追加調査を実施した。この他の方法としては、絵を描いてもらう方法があるが、入手できる情報が観察者の図画力へ依存すること、観察者の負担も大きいことから、不採用とした。

「シークエンス景観」の記録はビデオカメラを使用した。

*キーワード: 景観、空間整備・設計

**正会員 (株) 日水コン (東京都新宿区西新宿 6-22-1 新宿スクエアタワー TEL.03-5323-6284 FAX.03-5323-6489)

***正会員 工博 京都大学防災研究所 総合防災研究部門(宇治市五ヶ庄 TEL.0774-38-4307 FAX.0774-38-4044)

この他の方法としては、一定距離間隔で写真撮影する方法が考えられるが、頭部運動の記録ができないこと、現場音や独り言が記録できないことから不採用とした。

「場の景観」の記録は、観察者のSD法による評価をもって行った。スチルカメラやビデオカメラでは記録できない臭いや、雰囲気などを含め、計 31 項目を観察者が現場で評価する。ただし、5段階の相対評価であるため、評価値そのものは意味を持たない。

また、各々の組み合わせからは、各々の観察におい

て欠落してしまう情報を相互補完することができる。例えば、スチル写真において記録できない「音」をビデオカメラ撮影で記録できること、撮影主題の把握からビデオにおける頭部運動の観察から視線運動を推測できること、スチル写真とSD法の分析結果からシーン景観における課題を明らかにできる、などである。

本稿では第一報として、「写真撮影法」について、以下に述べる。調査日は、1998年5月30日(土) 天候はくもり のち 晴れ であった。

表－1 実験方法の概要

実験方法	目的	取得する情報	実験手順	備考
①写真撮影法	○「シーン景観」に対する考察を行う ○撮影写真を通して、景観構造を明らかにする。	<取得する情報> ・撮影主題 ・景観構成要素 ・構図 ・選択理由	・カメラを渡し、自由に撮影(歩き方や時間制限なし) ・後日、撮影した写真の中から、好きな景観・嫌いな景観をそれぞれ5枚ずつ選別 ・選別理由をコメント ・撮影主題を写真上に記入	<観察者への指示文> 皆さんが今いる水辺やその周りの様子について、いいと思う眺め(景観)・悪いと思う眺め(景観)、この水辺の好きなところ・嫌いなところ、何か感じたこと等、自由に撮影して下さい。
②ビデオカメラ撮影法	○「シークエンス景観」に対する考察を行う ○撮影ビデオから、景観構造を明らかにする。	<取得する情報> ・頭部運動特性 ・歩行位置、スピード ・独り言	・録画・録音機材を装着して、対象区間を歩いてもらう。 ・通勤通学を想定し、連続歩行をしてもらう。 ・思ったこと、感じたことを、独り言してもらう。	装備は次の通り。 ・小型ビデオカメラ(ヘルメット取付) ・小型マイク ・ビデオ本体 ・バッテリー
③SD法	○「場の景観」に対する考察 ○観察区間の総合的評価として位置づける。	・比較可能とするため、既調査の項目を用いた。	・31 対の水辺を形容する言葉に対する5段階評価 ・①・②の実験終了後、現場で記入してもらう。	SD[Semantic Differential]法

表－2 水辺イメージの分類定義

イメージ	K-リチの分類定義	水辺イメージの分類	水辺分類の内訳
ランドマーク	塔・独立峰など、目印を果たすもの	①水路水路敷	水面、河床や流路、低水敷
		②空	空、スカイライン
		③構造物	河川構造物(水門)、道路構造物(標識、ミラ、ガードレール、電柱、鉄柱、自販機、擁壁、進入禁止のための柵など)
		④建物	建物、塀
		⑤緑	樹木、生垣、庭木、水際の植生、プランター、草
		⑥生き物	魚、野鳥、昆虫、ヘビなど
		⑦ゴミ	ゴミ
パス	大通り・鉄道などの交通路	⑧道路	道路、管理用通路
エッジ	断崖や河・海の岸のような空間	⑨護岸	護岸、法面、法面に露出する擁管や樋門、アブロン階段、バテバト護岸、護岸部分のフェンス
ノード	交差点や駅などの交通の輻輳するもの	⑩橋	橋
ディスプレイ	盛り場など、人間活動の面状の広がり	⑪空地	空き地、駐車場、畑、遊水池、公園

3. 撮影写真の分析結果

撮影写真の分析から、水辺景観の構造を明らかにし、デザインプロセスへの基礎的な知見とする。

(1)水辺イメージ

ここでは水辺景観を概観する一方法を提示する。
K・リンチは、都市の記憶の大枠を構成する要素が、ランドマーク[Land-mark]>>パス[Path]>>エッジ[Edge]>>ノード[Node]>>ディストリクト[District]>の5つに集約できる、としている。そこで、この5要素を水辺へと適用し、「水辺イメージ」を明らかにする。

まず、水辺イメージの分類を表-2に示した。この分類は撮影写真から要素を拾い上げ分類した。また、2河川の水辺イメージを図-1に示した。水辺整備形態が全く異なる2河川だが、水辺イメージの構成要素比率は、よく似ている。

この結果の解釈として、眺める「対象」となりやすいランドマークや「エッジ」は撮影頻度も多いので、構成比率が高い。一方「パス」や「ノード」は視点場となるため、構成比率が低い。「ディストリクト」の違いは、梅田川の拠点整備(公園一体化・河道拡幅・緩傾斜護岸・低水敷整備)によるものである。

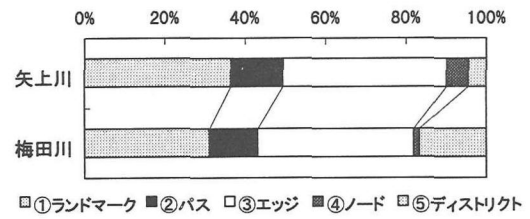


図-1 矢上川・梅田川の水辺イメージ

(2)選別写真

選別写真の水辺イメージを、図-2に示した。ここで、同一河川であっても、<好きな景観>と<嫌いな景観>では水辺イメージがかなり異なっていることに着目したい。選別理由のコメントを用いて、次のように解釈した。

[矢上川, 好き]では、ランドマークの比率が高いがこれは「遠景のまともった緑」や「鳥・魚」による。一方[矢上川, 嫌い]では、パラペット+フェンスによって沿道から水面への視線が阻害されることがエッジの割合を高め、ラ

ンドマークとしては「ゴミ」が割合を高めた。デザインへの展開としては、①近景におけるランドマークづくり、②エッジの課題解決、③ノード・ディストリクトに関連する橋上広場や橋詰め整備などが上げられる。また[梅田川, 好き]の結果解釈は、「多様性ある景観」と言えよう。

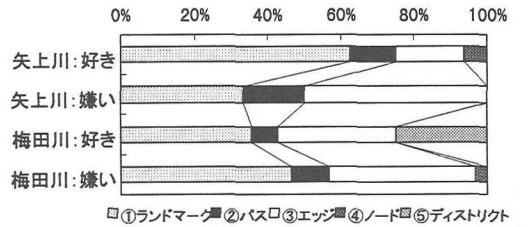


図-2 選別写真の水辺イメージ

(3)撮影主題

撮影主題(観覧者が一番撮りたかったもの)に着目した。この解釈として、例えば矢上川では、撮影主題として「護岸」があげられているがこれは、図-2の[矢上川, 嫌い]におけるエッジの構成比が高いことから、改善を求めて撮影された主題であることが読みとれる。

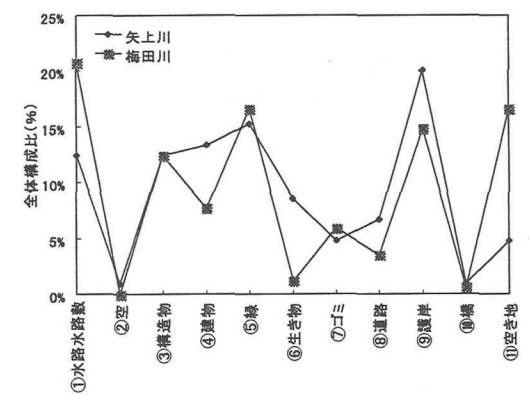


図-3 観覧者の撮影主題

(4)景観構成要素の出現率

さらに、撮影写真の景観構成要素の出現率について、考察した。これは精度は荒くなるが、「選別写真」や「撮影主題」等の補足資料が得られ、図-4 写真の構図分割れない調査を想定しての検討である。ここでは、撮影した写真を9つのメッシュに分割し(図-4、但し写真の縦長・横長の向きに関係なく、メッシュ番号 1,2,3 を天側、7,8,9 を地側とする)、各メッシュ内で最大の面積をしめる要素を集計した。また、写真中央のメッシュ番号「5」

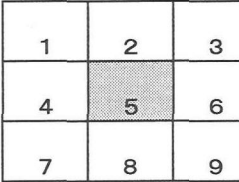


図-4 写真の構図分割

に写っている要素を「主要素」と定義し、これについても、出現率を集計した。景観構成要素の分類は、表-2によった。観察者間の景観構成要素出現率の違いは、2河川とも認められない。以下では全体平均値で結果を示した(図-5)。

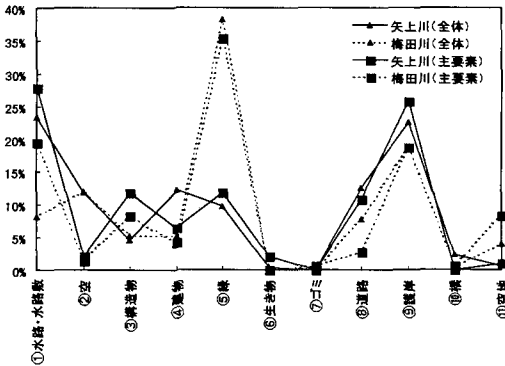


図-5 景観構成要素と主要素の出現率

矢上川では構成要素の出現率の高い順にく水路・水路敷、く護岸、く道路、く空と建物となる。同様に梅田川では、く緑、く護岸、く空の順となり、く緑の比率が高い事が特徴である。「構成比率が高い」→「目につきやすい」と解釈すれば、水辺デザインの観点からは、「早急に改善が必要な景観要素」あるいは「重点的整備が必要な景観要素」と解釈が可能であり、水辺整備の優先性を示すことができる。

次に、「主要素」と「撮影主題」の対応(一致するか否か)の確認を行った。この結果、一致する割合は両河川とも約45%にとどまる。主要素をもって、撮影主題と判断する事はできない。

(5) 撮影写真の構図

ちなみに、山下⁴⁾の研究を参考として、撮影写真構図について、他河川との比較を試みた。都市域河川と大河川の景観構造が異なっていることが示せた(図-6)。

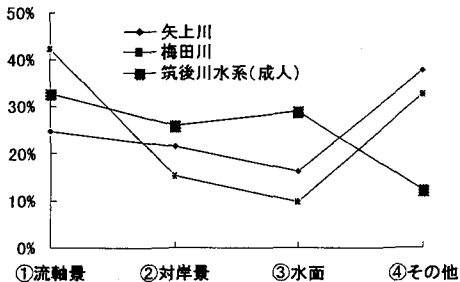


図-6 撮影写真の構図

4. まとめ

本稿は、水辺デザインプロセスの一環として、現場実験実施と、この実験中の写真撮影法の考察を、第一報として報告した。以上の考察から、次が明らかにできた。

- ①「水辺イメージ」を用いて、対象とする水辺空間の景観構造を概観できる事が予見できた。
- ②「景観構成要素の出現率」等から、水辺整備の優先性を示すことができる。
- ③「選別写真の水辺イメージ」と「選別理由」から、水辺デザインの課題を明示できること。
- ④「選別写真の水辺イメージ」と「撮影主題」からも、水辺デザインの課題を明示できること。

このように写真撮影法は、簡易な調査方法ながら、地域住民が日常眺めている水辺の様々な情報を入手できること、く好きな景観く嫌いな景観の写真選別や選別理由、撮影主題等の補足調査することで、更に水辺デザインの切り口となる分析が可能となることから、水辺デザインにおいて極めて有効である。

著者らの研究では、大人と子供では、水辺利用の構造が異なる事を指摘している。今回の観察実験は、専門家の視点に偏っているが、地域住民を対象に、子供やお年寄りなど幅広い利用者階層の調査実施が研究課題である。また季節による違いも同様である。

本稿は、写真撮影法のみ限定したが、今後はビデオ撮影、SD法の結果との重ね合わせによる分析が研究課題である。

謝辞: 東京都立大学の萩原清子教授、流通科学大学の酒井彰教授、(株)日水コンの呉豊梁氏、以上の三氏は共同研究者であり、本論文作成にあたって、快く、被験者協力を頂きました。ここに感謝いたします。

参考文献

- 1) 高橋邦夫・清水丞・萩原良巳・酒井彰・中村彰吾: 水辺計画のための調査プロセスに関する研究, 土木計画学研究講演集 No.17, pp.295-298, 1995.
- 2) 高橋邦夫・清水丞・萩原良巳・酒井彰・中村彰吾: 水辺計画のための調査プロセスに関する研究の一例として水辺での行動に関する要因分析, 土木計画学研究講演集 No.18, pp.457-460, 1996.
- 3) 篠原修: 新体系土木工学 59 土木景観計画, 技法堂出版, pp.20-25, 1982.
- 4) 山下三平: 写真投影法による河川景観の構造に関する研究, 土木計画学研究論文集 No.12, pp.335-342, 1995.