

東京都心部の中小河川沿いにおける 遊歩道の印象評価と空間構成に関する研究

5207D038 豊田 真彦

Masahiko Toyota

1980年代から水辺環境を見直そうとする動きが始まり、中小河川では河川沿いの空間を整備したり、川を暗渠化してその上に遊歩道を整備したりしている。本研究では都市中小河川沿いの遊歩道と、元河川であった遊歩道を対象とし、現地調査によって利用者の感じる印象評価の特性を明らかにした。その結果静かという印象が強いことがわかった。また印象と空間を構成する物理量との関係を分析した結果、緑の量や配置、柵の高さなどが与える影響を把握した。さらに以上の結果を踏まえて河川沿いであるという特性を活かしつつ人々に好まれる空間構成とはどのようなものかを検討し、いくつかのパターンを提案した。

Keywords : 都市河川、空間構成、空間評価、印象調査、遊歩道

1. はじめに

1.1 研究の背景と目的

東京の急激な市街地化に伴う都市河川整備は、水害対策として河川をコンクリートの護岸で覆い直線的に変形し、いわゆるコンクリート3面張りの典型的都市河川としてしまい、人々は水辺に近づき難くなってしまっていた。しかし1980年代から生活環境における親水機能を重要視する声があがり始め、また景観の点からも自然の形に近い河川を求められ、少しずつではあるが多自然型への河川改修は進められている。

そのような時代の流れの中、建築物が密集している中を縫うように通った中小河川では、土地の確保などから自然型への改修は難しくなっており、沿川の整備を行うに留まっている。別の整備方法として、河川に蓋をしてその上に遊歩道を建設する整備も見られるが、基本的には沿川の整備である。川沿いの管理用通路はもともと遊歩道にふさわしい条件をそなえており、今後、管理用通路を一般に開放していくことは人々にとって益のあることのように感じる。そこで管理用通路の開放や改修整備を行なうにあたって、中小河川沿いにある遊歩道としてどのような空間が好まれるかを把握する必要があると感じた。

そこで本研究では東京の中心部を流れるいくつかの典型的な都市中小河川沿いの遊歩道と、元河川であった遊歩道を対象とし、その遊歩道空間について利用者の印象調査から空間を評価し、同時に撮影した写真から物理量評価を行う。それらの結果から河川沿いの遊歩道空間の特性を明らかにし、川沿いとしての特性を活かしつつ人々に好まれる空間構成の考察及び、空間モデルの提案を目的とする。そして今後も行なわれるであろう河川整備の一助となることを期する。

2. 研究の概要

2.1 既存研究

水辺の歩行空間に関するものとして、上野ら¹⁾の「ウォーターフロントにおけるプロムナード空間の役割と断面構成のあり方に関する研究」がある。ここで一方は「建物」という都市的空間と、他方は「海」という自然的空間との相対する空間に敷設された遊歩道において、その空間から受ける空間の印象より、利用者を与える空間的役割を求め、その役割が発揮できるような空間構成(D/H等)を検証している。また中島ら²⁾は「河川周辺における歩行シーケンス体験記述モデルの提案」において、水辺の歩行空間を連続写真の分析によって、シーケンス景観をとらえようとしている。

他に中小河川に関するものとして、三宅³⁾は神田川の沿川住民にアンケート調査を行っており、神田川に関するイメージや川への意識と断面構成を比較し、断面構成が影響していると考察している。

2.2 研究の位置づけ

ウォーターフロントや河川、街路に関する研究は多くあるが、中小都市河川の沿川空間の特性やそれを発揮できる空間構成を検証している研究は見られない。都市中小河川という限定的な対象ではあるが、都市の中の貴重な資源であり昔から未来に向けて人々と関わっていく存在であるため、検証する意義はあると考える。

2.3 研究方法

本研究では上野らの研究方法を参考に、一方は「建物」という都市的空間で他方は「都市河川」という半自然的空間の間に位置するプロムナード(遊歩道)において、利用

者に与える印象から空間の質を評価し、河川沿いの遊歩道や元河川である遊歩道など、どの区間が人々から評価の高い空間なのかを明らかにし、印象を想起する元となった構成要素やその影響度を明らかにする。加えて、中小河川と建物に密接した遊歩道であるから、両者の存在から何かしらの影響を受けていると考えられ、その影響調査も行なう。

また、上野らは D/H などの指標を用いて空間構成を検証しているが、本研究ではそれに加えて、アンケート調査を行う対象地にて撮影した写真から物理量を分析し、空間の特徴を現す指標の一つとして用いる。そしてその物理量と印象を想起する基となった構成要素との関係性を考察する。

最終的に印象調査・影響調査・物理量の結果を考慮し作成した断面図画を提案する空間モデルとする。

3. 調査の概要

3.1 調査対象地の選定

東京には国土交通大臣が指定する一級河川としての多摩川水系、荒川水系、利根川水系、鶴見川水系の92河川、都知事が指定する二級河川としての15河川があり、合計すると都内の河川は107河川、約858kmになる。

本研究では中小河川の定義を「流域面積が概ね200km²以下の河川」とする。都内の隅田川以西の山の手及び多摩地域においては、神田川、石神井川、野川などの改修を要する中小河川は46河川あると言われ、その延長は約324kmに及んでいる。

これらの中小河川のうち、三面コンクリート張りの河川となっており、川沿いに遊歩道（正式には管理者通路）が存在する川は、石神井川、神田川、目黒川である。

川沿いに存在する遊歩道の特徴として、断面の構成によって①建物隣接型、②車道隣接型、③公園・緑地隣接（同化）型の3つのタイプに分けることができる（図3.1）。

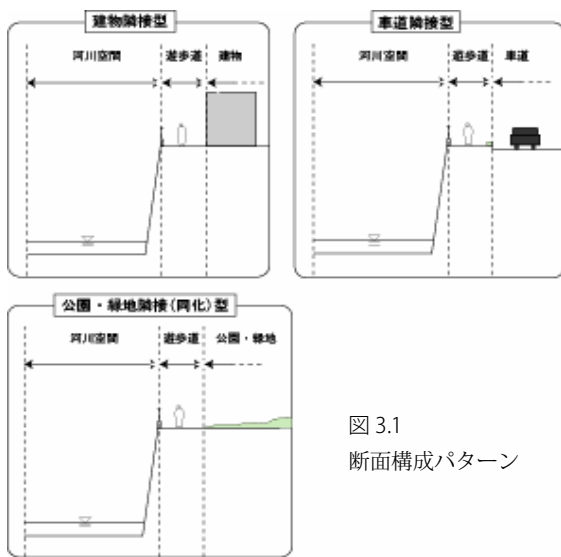


図 3.1 断面構成パターン

これらのタイプのうち川沿いの遊歩道で一番多く見られるタイプは①建物隣接型であるため、本研究ではこの断面構成をとっている区間に限定し、その中から緑の配置・道幅などが異なる場所を対象とした。また河川整備のもう一つの方法としての暗渠化された元河川の遊歩道も対象とする。

印象調査及び物理量調査を行う対象地は、石神井川以外の2つの川の中に存在する様々な遊歩道区間と、元河川である桃園川緑道（暗渠化）、目黒川に繋がっている北沢川緑道（暗渠化し、その上の遊歩道に人工的に水を流す二層式河川）の計6箇所とする（図3.2）。

石神井川以外の川から対象地を選定した理由は、石神井川の川沿いのみ存在する建物隣接型の遊歩道タイプを抽出することができなかったためである。また神田川沿いの遊歩道から3箇所を選定した理由としては、神田川は様々な区にまたがりそれらの区ごとに異なる遊歩道空間が形成されているためである。



図3.2 都心部における中小河川と緑道の位置及び調査実施地



図3.3. 調査対象の遊歩道

3.2 印象調査の概要

(1)調査目的

遊歩道利用者の遊歩道に対する印象によって、その空間の質を評価することを一つの目的とする。またその印象を想起する基となった要素を明らかにすることで、印象と関連する空間構成要素を把握する。印象調査の方法としてはSD法などが挙げられるが、室内で写真を投影し、その写真から印象を判断する方法では写真の写り具合などに大きく左右され、実際に空間を体験している人が感じる印象とは差が現れることが既存研究⁵⁾ から分かっている。

(2)調査方法

本研究では実際に遊歩道を利用している人を対象に、歩いている遊歩道区間の印象を尋ね、調査用紙に挙げられたその他含む印象26種類(表3.1) から印象を直接選んでもらう調査形式をとった。選択数は自由とし、選択した印象一つずつに対して想起する基となった要素のどのようなところから感じるのかも尋ねた。

表3.1 その他含む印象26語句

1.古い	2.ありきたり	3.整然	4.不快感	5.安心感
6.近代的	7.静か	8.好き	9.賑やか	10.開放的
11.雑然	12.歴史的	13.不安感	14.人工的	15.騒々しい
16.単調	17.閉塞的	18.爽快感	19.寂しい	20.嫌い
21.個性的	22.変化がある	23.圧迫感	24.新しい	25.自然的
26.その他(自由回答)				

3.3 影響調査の概要

(1)調査目的

都市中小河川沿いの遊歩道を利用する際に、真横に隣接している「河川」と「建物」から何かしらの影響は受けていると考えられる。そしてその存在の何が(どのようなところが)利用者に対して良い影響・悪い影響を与えているのかを明らかにすることは、人々に好まれる空間を提案する上で必要であると考え、これを目的とする。

(2)調査方法

都市中小河川沿いの遊歩道を利用している人を対象に、「河川」や「建物」の存在が歩いている遊歩道空間に何かしら影響(存在によってプラスになること、もしくはマイナスになること)を与えているかどうか尋ね、もし影響があれば聞き取り調査を行う。

調査を行う区間は、神田川沿いの①神田橋〜かな橋区間、②栄橋〜伏見橋区間、③小滝橋〜久保前橋区間の3区間にて行なった。

これら三つの区間は川が①よく見える区間、②少し見える区間、③なかなか見えない区間となっている。

3.4 物理量調査の概要

(1)調査目的

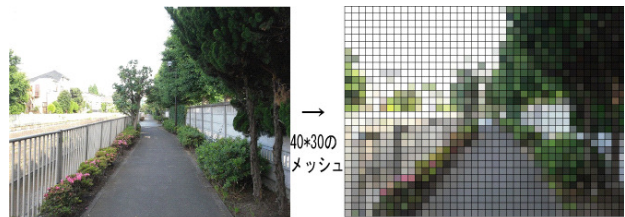
既存研究ではD/Hの値によって水辺空間の役割を考察していたが、今回の調査では遊歩道空間を表す指標としてD/Hに加えて新しい物理量を得ることを目的とする。そして印象調査で得た印象に関係してくる要素を物理量と関連付け、最終的な空間モデル(断面図画)の提案に結びつける。

(2)調査方法

本研究では橋と橋の間を1区間とし、屋外での視野に近いといわれる35mmレンズ相当のデジタルカメラを水平に約150cmの高さになるよう持ち、遊歩道の中央に立って進行方向と斜め45°方向に向かって、1区間につき2箇所撮影を行なった写真を分析に用いる。また各区間で空間の構成が劇的に変化するという事は無いため、区間を代表した値としてみなすこととする。

(3)分析方法

撮影した画像の大きさは縦と横の比が4:3の比率であるので、40*30(=1200)のメッシュにわけ、「地面」「空間」「建物」「人工物」「自然物」「対岸に見えるもの」によってそれぞれ区別し、全体(1200)のうちどれだけの割合を占めているかを求め、それを物理量とする。



✓ 要素ごとに色づけ

- 要素
- 地面：茶
- 空間：白
- 建物：黒
- 人工物：青
- 自然物：緑
- 対岸物：紫

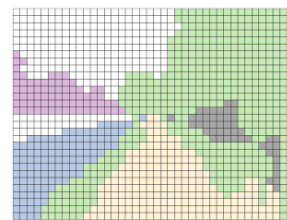


図3.4 分析方法

4. 調査結果

4.1 印象調査

(1)印象調査結果の概要

1区間あたり30人のサンプル数を目標に最大3時間の現地アンケートを行なった。その結果を以下の表に示す。

表4.1 印象調査概要

実施日	調査対象地	調査時間	サンプル数	印象数
9月28日	神田川 小滝橋付近	12:00~15:00	30	62
10月4日	神田川 伏見橋付近	9:00~12:00	28	59
10月4日	神田川 神田橋付近	13:00~16:00	24	57
10月5日	桃園川緑道	9:00~12:00	30	58
10月12日	北沢川緑道	13:00~15:00	30	82
10月12日	目黒川 目黒新橋	9:00~12:00	30	95

(2)印象調査結果と考察

a) 各調査地点における印象の指摘率比較

各調査地点での印象の指摘率(何人中の何割がその印象を指摘したか)を求め図4.1に示す。なお、指摘率がマイナスになっている項目は相反する印象(爽快ならば逆の不快)の指摘率の方が高いためである。

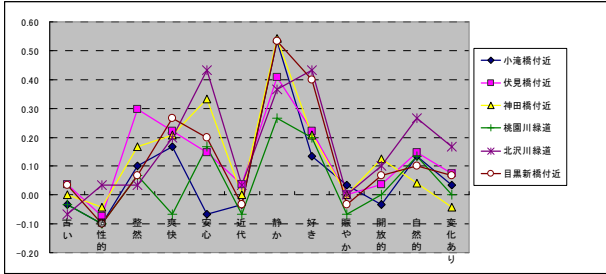


図4.1 各調査地点における印象指摘率

この図からわかることとして、「安心感」という印象の指摘率において、小滝橋付近では「安心感」より「不安感」の指摘率が高く、他の場所と比べて差が出ている。この理由としては「夜になると暗い・人が少ない」が大半を占めており、うっそうとした緑や電灯の心もとなさから来ているようである。また、北沢川緑道では「自然的」「変化がある」という印象が多く、人工的に造られた緑道であっても、人々からは良い印象を得ていることが分かる。逆に川沿いの植栽が比較的少ない神田橋付近では「自然的」という印象が低く、植栽がないためによく見える護岸から「人工的」という印象も多く得られた。しかし回答者からは「人

工的」な護岸・河川に対してネガティブな意見はあまり聞くことがなく、水害からの保護のために人工的な護岸になっていると理解し、受け入れているようであった。

b) 印象と要素との関係

調査地点ごとに、指摘率が10%以上であった印象とその印象を想起する基になった要素の割合を図4.2に表す。縦軸が印象の指摘率でありその左にあるバブルは指摘率の大きさを表す。印象の右には印象を想起する基となった要素がどの程度占めているかの割合を表している。左に位置する要素ほど占める割合が大きいことを示している。

これらの比較から考察できることとしては、「緑」の要素は色々な印象の想起する基となっており、全区間でその傾向が見られる。また手が触れられそうな位置に川が流れている北沢川緑道よりも、川沿いの遊歩道の神田橋~かな橋区間の方が「川」という要素が色々な印象に関係し、また指摘率が高いことも分かり、川の存在感においてはすぐ近くの川(人工的な小川)よりも、三面コンクリート張りであるが大きな空間を持った川の方が印象に影響しやすい場合もあると考えられる。

また川の流れていない桃園川緑道について見てみると、川が流れていない分、「緑」の要素から影響を大きく受けるのかと思われたが、実際には「路面」からの影響を一番大きく受けていることがわかる。他の区間に比べて「建物」の影響も大きい

神田橋~かな橋区間		指摘された要素の割合			
印象		25%	50%	75%	
↑ 高い ● 指摘率	静か	生物	路面	川	人 全体 緑
	安心	緑	川	人	建物 生物 全体
	自然的	緑	川	その他	
	人工的	川			
	好き	川	緑	生物	全体 路面
	爽快	川	緑	生物	全体
	整然	川	緑	欄	全体
↓ 低い	開放的	川	人	全体	

栄橋~伏見橋区間		指摘された要素の割合			
印象		25%	50%	75%	
↑ 高い ● 指摘率	静か	路面	人	川	その他
	整然	緑	路面		
	爽快	緑	川		
	好き	緑	全体	川	立地
	安心	路面	人	川	全体
	↓ 低い	自然的	緑	川	人

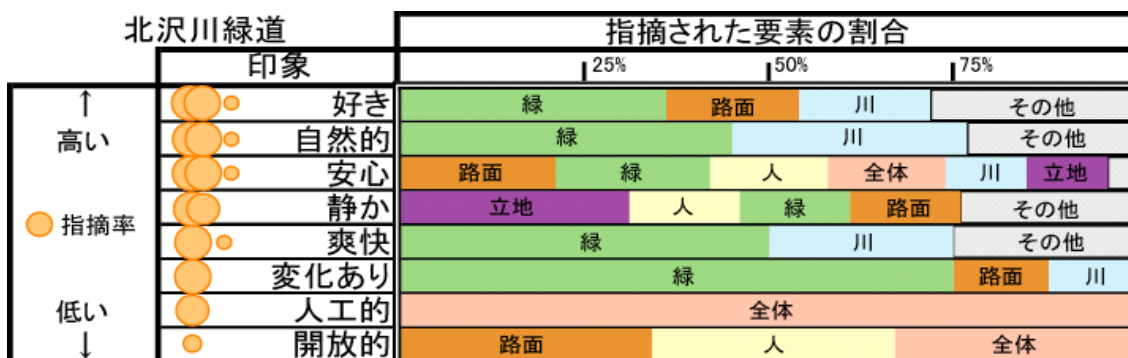
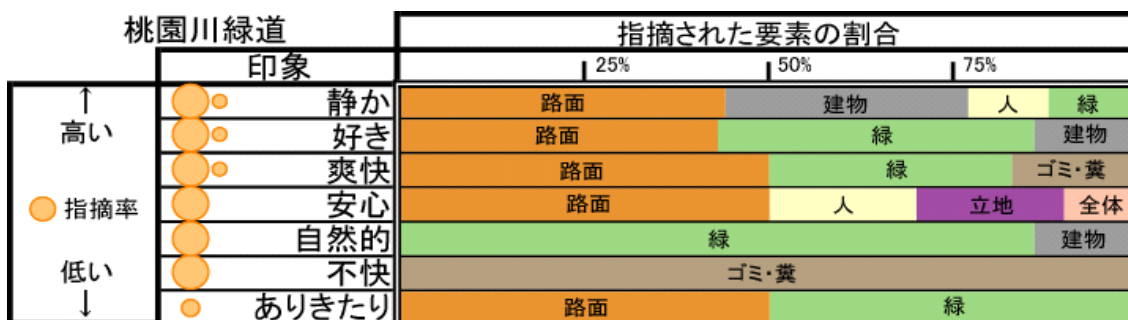
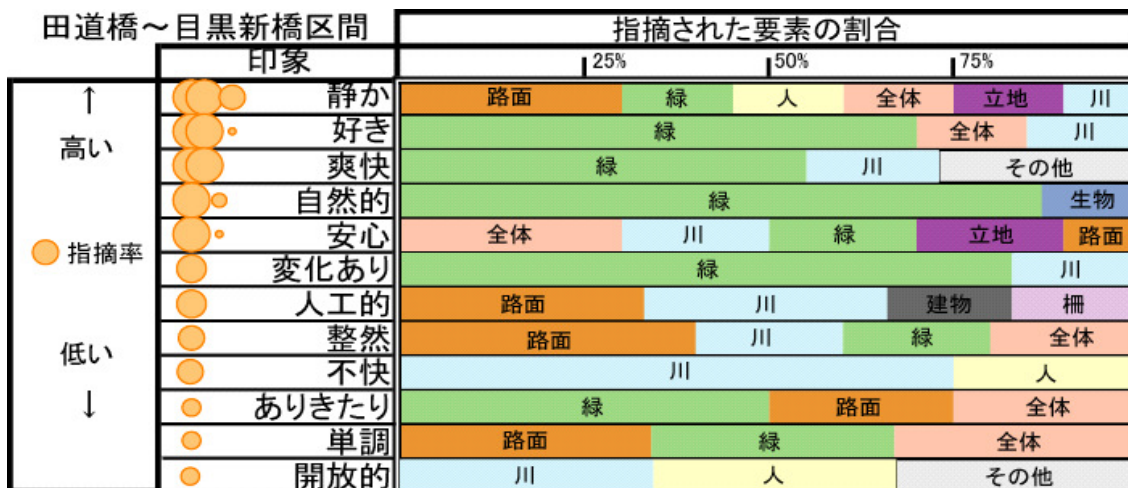
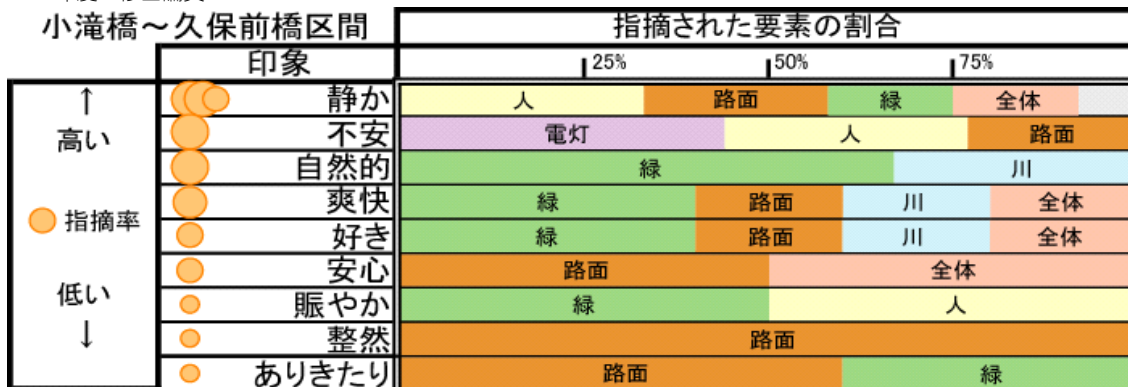


図4.2 各調査地点での印象と要素との関係図

c) 印象から見る質の高い空間

印象調査結果から、空間の質を評価し順位を付ける。上野でも用いている考えとして「歩行空間の高質化」という考えがある。これは「通過機能以外に、その空間に楽しさ等の意味が付加されること」を言う¹⁾。この考えを元に

すれば、多くの印象を獲得できる遊歩道空間は高質な歩行空間であり、人々から好まれる空間と言えるだろう。

よってここでは印象の指摘率（指摘した人数/調査した人数）を印象のスコアとし、その指摘率の合計点を遊歩道空間の得点として評価する。印象の種類ではなく指摘率を

用いることによって、印象の影響度も考慮できると考えたからである。ただし印象と言っても「嫌い」等の明らかなネガティブな印象もあり、それらの指摘率はマイナスのスコアとする。明らかにネガティブな印象として扱うものは以下「ありきたり」「不快」「雑然」「不安」「閉鎖的」「寂しい」「嫌い」「圧迫感」の8点である。

また各要素についても、その区間でどの程度印象に影響をしているのかを数値化するために、「印象の指摘率」×「その印象を想起する要素の割合」を要素のスコアとして考える。要素スコアは印象の良し悪しに関係なく、どの程度影響を及ぼしているかのスコアであるのでマイナスのスコアにはならないとする。

それらの考えをまとめたものと各調査地点の印象スコアを以下の表に示す。

表4.2 印象スコアと要素スコアの考え方

得点名	考え方
印象スコア	各印象の指摘率の合計(ネガティブな印象はマイナスとなる)
要素スコア	各印象の指摘率×その印象を想起する基となった要素の割合

表4.3 印象スコア(上)と要素スコア(中・下)

区間	印象スコア
北沢川緑道	2.53
神田橋~かなな橋	2.21
田道橋~目黒新橋	2.23
栄橋~伏見橋	1.63
小滝橋~久保前橋	1.20
桃園川緑道	0.97

区間	路面	川	建物	緑	柵	生物
北沢川緑道	0.39	0.39	0.05	0.90	0	0.13
神田橋~かなな橋	0.20	0.67	0.07	0.46	0.09	0.27
田道橋~目黒新橋	0.35	0.58	0.11	1.16	0.03	0.03
栄橋~伏見橋	0.45	0.34	0	0.66	0.02	0.03
小滝橋~久保前橋	0.53	0.27	0.03	0.53	0.03	0
桃園川緑道	0.58	0.07	0.16	0.63	0	0

区間	人	電灯	全体	ゴミ・糞	立地
北沢川緑道	0.20	0	0.39	0.03	0.22
神田橋~かなな橋	0.18	0	0.33	0	0.03
田道橋~目黒新橋	0.26	0	0.37	0	0.16
栄橋~伏見橋	0.20	0	0.19	0.07	0.11
小滝橋~久保前橋	0.33	0.12	0.22	0	0
桃園川緑道	0.11	0.02	0.02	0.27	0.04

このスコア結果から人々に好まれる空間の順位をつけると、一位：北沢川緑道、二位：神田橋~かなな橋区間、三位：田道橋~目黒新橋区間、四位：栄橋~伏見橋区間、五位：小滝橋~久保前橋区間、六位：桃園川緑道となる。ただし二位と三位の間にはあまり差がないようである。

また「緑」の要素スコアはおおよそその地点で高く、影響度の高い要素だと言える。「川」の要素スコアについて見ると、神田橋~かなな橋区間のスコアが北沢川緑道のスコアよりも高く、先ほどの4.1.(2).b)の考察と矛盾しない。

次に印象スコアと各要素スコアとの相関係数を以下に示す。

表4.4 印象スコアと要素スコアとの相関係数

	路面	川	建物	緑	柵	生物
相関係数	-0.81	0.80	-0.19	0.50	0.25	0.65

	人	電灯	全体	ゴミ・糞	立地
相関係数	0.06	-0.59	0.93	-0.64	0.72

この表から、「川」や「全体」、「立地」のスコアは印象スコアに強い正の相関があり、「路面」は強い負の相関があることが分かる。そして「緑」と「生物」は弱い正の相関をもっており、「電灯」や「ゴミ・糞」は弱い負の相関をもっていることがわかる。

これらの遊歩道空間を構成する要素の中で操作することのできるものは、「路面」「緑」「柵」「電灯」である。しかし遊歩道から「川」や「生物」が見えることでそれらが指摘され、印象スコアと正の相関を持つことから、見せたり見えなくするという操作も可能である。よって、印象スコアと相関のある「川」や「生物」は、「柵」を操作することによって間接的に操作できる要素とする。

また「路面」に関して考察をしてみると、「路面」を指摘した理由として「車の来ない安全な道」という意味である場合が大半であり、その存在自体を指摘しているとみられる。また6箇所の標準偏差は0.13であり、平均スコアも0.42であることから調査地点による違いはあまり無いと言えるであろう。したがって「路面」という要素の指摘が多い区間が必ずしも好ましくない区間とは限らないと考えられる。

4.2 遊歩道への影響調査

(1) 影響調査結果の概要

印象調査と同じく1区間あたり30人のサンプル数を目標に最大3時間の現地アンケートを行なった。その結果を以下の表に示す。

表4.5 影響調査概要

実施日	調査対象地	調査時間	サンプル数
10月18日	神田川 神田橋付近	9:00~12:00	30
10月19日	神田川 伏見橋付近	13:00~15:00	30
10月19日	神田川 小滝橋付近	9:00~12:00	24

(2) 影響調査結果と考察

影響調査の結果として、大半の回答者は川の存在は良い影響を与えていると答え、建物側の存在はほとんど意識していないことがわかった。川からの影響調査結果をまとめたものを図4.4に示す。

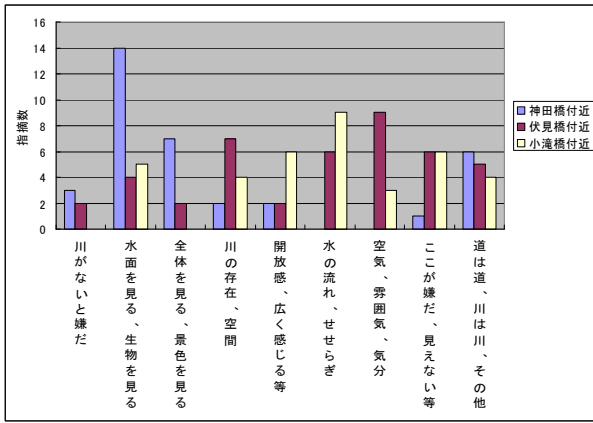


図4.4 川側からの影響調査結果

まず図4.4から分かることとして、水面を見る、全体を見る、景色を見るなど、視覚的な影響は神田橋付近で多くみられた。また、川側に緑が多く、川の影響はほとんどないのではないかと考えていた小滝橋付近でも川の存在は利用者に対して影響を及ぼしており、せせらぎを楽しむ、空気が違うから良い等、聴覚的・感覚的な影響が多くみられた。

次に、建物からの影響調査結果をまとめたものを図4.5に示す。建物側からの影響としては、ほとんどの意見が「見ない」「考えたことがない」など、建物側をプライベートな空間と認識しているようで、遊歩道と建物との間には意識の上で強い境界が引かれているようである。ただし、建物の特徴的な並びかたや生垣などがあると意識を向けることもあり、景観の一部として認識する人々もいることが分かった。

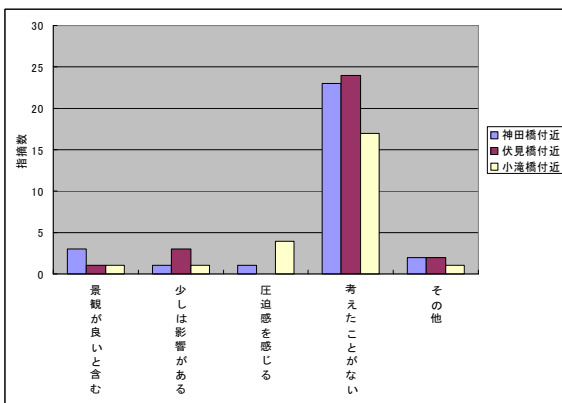


図4.5 建物側からの影響調査結果

4.3 物理量調査

(1)写真分析結果

写真から測定した物理量の結果を以下の表に示す。なお、D/Hは(道幅)/(柵の高さ)である。

表4.6 写真分析結果

区間	空	建物	自然物
神田〜かな	0.336	0.016	0.233
栄〜伏見	0.068	0.178	0.481
小滝〜久保前	0.030	0.171	0.553
田道〜目黒新	0.063	0.082	0.481
桃園川緑道	0.082	0.343	0.290
北沢川緑道	0.051	0.129	0.548

区間	地面	人工物	対岸物	D/H
神田〜かな	0.129	0.131	0.156	3.00
栄〜伏見	0.141	0.098	0.035	2.92
小滝〜久保前	0.169	0.076	0.001	2.06
田道〜目黒新	0.195	0.136	0.044	3.31
桃園川緑道	0.231	0.054	0.000	-
北沢川緑道	0.230	0.042	0.000	-



図4.6 写真分析に用いた各区間の代表写真

(2)印象と物理量との関係性の考察

調査区間6箇所において印象指摘率10%以上であった印象と物理量の関係について、0.4以上の相関性を持つ組み合わせを抽出した表が表4.7である。左端の項目は物理量である。

表4.7 物理量と印象との相関表

空	人工	開放的	ありきたり	変化あり	不安	単調	寂しい
	0.75	0.55	-0.51	-0.47	-0.46	0.43	-0.42
建物	開放的	人工	静か	爽快	単調		
	-0.94	-0.89	-0.78	-0.62	-0.54		
建物	寂しい	不快	安心	自然的	ありきたり		
	0.54	0.46	-0.43	-0.43	0.42		
自然物	変化あり	単調	不安				
	0.59	-0.51	0.49				
地面	整然	静か	変化あり	不快	好き		
	-0.75	-0.66	0.61	0.57	0.57		
人工物	単調	不快	ありきたり	自然的	爽快		
	0.77	0.61	0.51	-0.42	0.40		
対岸物	人工	静か	寂しい	単調	ありきたり	変化あり	不安
	0.79	0.54	-0.51	0.44	-0.44	-0.40	-0.40

この表から分かることとしては、「建物」の物理量が様々な印象に関係しており、この物理量が増えるとポジティブな印象が想起しにくくなるほか、ネガティブな印象が想起しやすくなることがわかる。影響調査では建物側からの影響はほぼ無いという答えが返ってきていたが、無意識のうちに影響を受け、ポジティブな印象を想起しにくくなっているものと考えられる。要素スコアの「建物」からも、あまりスコアは高くないので無意識レベルの影響だと考えられる。

また「自然物（主に緑）」の物理量は「変化がある」というポジティブな印象と弱い相関性があるが、「不安」にも弱い相関性があり、バランスが大事な要素であることが分かる。「不安」に関しては「空間」や「対岸物」の物理量と負の弱い相関があり、「自然物」の物理量を増やしても「空間」や「対岸物」の物理量を増やすことによって「不安」の印象を和らげることができると考えられる。

「人工物（主に柵）」に関してはネガティブな印象に弱い相関性があることが分かるが、要素スコアの「柵」はスコアが低く、「建物」の物理量と同じで無意識のうちに影響を及ぼす数値ではないかと考えられる。

5. 空間モデルの提案

(1) 河川沿い遊歩道の特性

印象調査・影響調査・物理量調査の結果からわかった河川沿い遊歩道の特性を以下にまとめる。

- 川や対岸が見えやすい場所ほど空間としての質は高く、多くの印象を想起しやすくなる
- 川を意識しやすい場所では意識が分散されネガティブな印象を想起しにくくなる
- 川が見える場所では視覚的な川の影響が強くなり、あまり見えない区間でも感覚的な影響が強くなる
- 片側は建物と密接しているが、空間としてはあまり気にされていない

また、卒業論文にて述べた都市河川の特性も考慮すると、以下のような特性も述べる事ができる。

- 都市河川は生物の生息空間としての特性をもっており、河川沿いの遊歩道はそれを楽しむ視点場となる

(2) 人々に好まれる空間

印象調査から、人々に好まれる空間の順位は一位：北沢川緑道、二位：神田橋～かな橋区間、三位：田道橋～目黒新橋区間、四位：栄橋～伏見橋区間、五位：小滝橋～久保前橋区間、六位：桃園川緑道となった。二位と三位の差はあまり無い。

この結果から考えると、一番人々に好まれやすい空間とは、河川を暗渠化した後その上に人工的な河川を建設し、緑の多い遊歩道を整備した場所であった。しかし同様に暗渠化して遊歩道整備を行なった桃園川緑道は六位であり、暗渠化してもその上の整備次第によって良くも悪くもなると言える。北沢川緑道のような自然溢れる二層式河川の遊歩道整備は現実的には様々な制約条件があり、また事業費も非常に高くなるため適用可能性のある場所は限定される。

次に河川沿いの遊歩道として人々に好まれる空間について考えてみると、二位は神田橋～かな橋区間、三位は田道橋～目黒新橋区間であり、両区間はあまり似通っていないが印象スコアは高い。ここから評価が高い空間には2タイプがあると考えられる。神田橋～かな橋区間は「空間」と「対岸」の物理量が高い見晴らしの良い区間、田道橋～目黒新橋区間は「地面」と「自然物」の物理量が高い、つまり道幅が広く緑が多い区間である。次点の栄橋～伏見橋区間は田道橋～目黒新橋区間と同じ「自然」の物理量を持っているが、道幅がやや狭くD/Hは神田橋～かな橋区間とほぼ同じである。ここから道幅の広い区間では「自然」の物理量が増えても評価が高く、道幅のやや狭い区間では「空間」や「対岸」の物理量を増やす空間が人々に好まれると言えるであろう。また「自然物」の物理量が0.233と低い神田橋～かな橋区間でも「自然的」という印象は三番目に多く指摘されており、0.233ほどでも十分な影響を与えている。よってこれらの2区間から道幅が広く「空間」や「対岸」の物理量が大い区間がもっとも人々に好まれる区間だと考えられる。それらをまとめたものを以下の表に示す。

表5.1 人々に好まれる空間 まとめ

印象スコア	区間	道幅(m)	特徴
2.04	神田橋～かな橋	3.6	見晴らしが良い。物理量:「空間」「対岸」大
2.00	田道橋～目黒新橋	4.3	道幅が広く緑も多い。物理量:「地面」「自然物」大
1.63	栄橋～伏見橋	3.8	道幅は広くなく緑は多い D/Hは神田橋区間と同じ
好まれる空間		4.3以上	見晴らしを保ったまま緑の量を増やす

(3)提案する空間モデル

これらを踏まえて、以下の4つの空間モデルを提案とする。操作する構成要素、基準とする要素を以下に示す。柵の高さは建築基準法で1.1mと規定されているため、これらのモデルでは1.2mとしている。

表5.2 空間モデルに使う要素

		高さ
操作する要素	植栽	約50cm
	高木	約4m
	電灯	約3.5m
基準とする要素	柵	約1.2m
	路面	3.7, 4.2m

1) 道幅が広い区間におけるモデル

道幅が広い区間とは、道幅が約4.2m以上を想定しており、それほどの幅がある場合は遊歩道の両側に植栽を設置して緑の量を増やすことが良いとした。高木の配置も緑の量を増やすことに有効な方法であり、このように道幅が広い場合は隣接する建物が民家ではなく何かの施設であることが多いため、高木を建物側に配置することができる。ただし川側に高木を配置すると視界がさえぎられ見晴らしが損なわれるため、川側には植栽を配置するのみとする。



図5.1 道幅が広い区間におけるモデル

2) 道幅が広くない区間におけるモデル (a~c)

道幅が広くない区間とは、道幅が約3.7mの区間を想定しており、石神井川や神田川沿いではこの程度の道幅が多い。これらの場合、植栽は片側だけに配置し、長い距離を連続させないことで道幅の狭さを感じさせないようにすることが有効だろう。

好ましい空間と考えられるものは、建物側に植栽や高木がある(a)のモデルであるが、道幅が狭い場合は建物が民家であることが多く、プライベートな空間側に高木を配置することはなかなか難しいと考えられる。

そこでモデル(b)において建物側に配置していた植栽を川側に配置した。あまり高木の間隔を短くしないようにすることで「空間」や「人工物」の物理量も多く確保できるようにしている。

以上のモデルでは透過性の良い柵を用いている。しかし河川沿いの区間によっては川の護岸が遊歩道の位置よりも高い場合があり、遊歩道側から見ると柵の土台が高くなっているように見える区間がある。その場合を想定したモデルが(c)であり、柵の土台(川の護岸)の高さまでの植栽を配置することで圧迫感を軽減するようなモデルとした。透過性が低いために川への視線がある程度遮られてしまうが、柵に接近できる区間を設けることで十分覗き込むことができる。



図5.2 道幅が広くない区間におけるモデル (a)



図5.3 道幅が広くない区間におけるモデル (b)

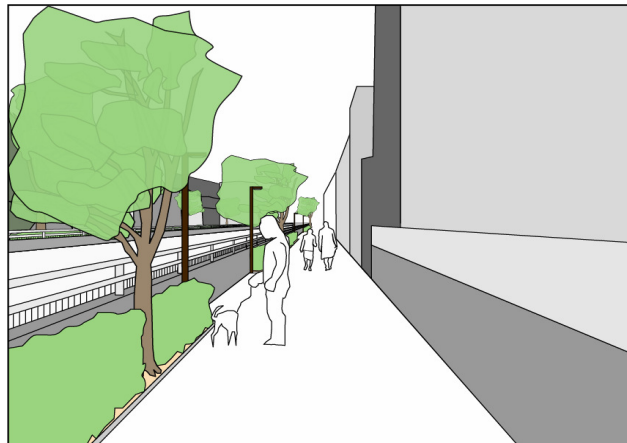


図5.4 道幅が広くない区間におけるモデル (c)

6. 総括

(1) 得られた知見

本研究で得られた知見を以下に示す。

- ・ 河川沿いあるいは暗渠河川上の遊歩道空間には「静か」「爽快」「安心」「自然的」といったポジティブな印象が多い。
- ・ 河川を基にした遊歩道整備では暗渠化した上に人工的な小川を建設する二層式河川の評価が一番高かったが、暗渠上の整備によっては桃園川緑道のように評価が低くなることも分かった。
- ・ 河川沿いの遊歩道の特性とは「川や対岸が見えやすい場所ほど空間としての質は高く、多くの印象を想起しやすくなる」「川を意識しやすい場所では意識が分散されネガティブな印象を想起しにくくなる」「川が見える場所では視覚的な川の影響が強くあり、あまり見えない区間でも感覚的な影響が強くある」「片側は建物と密接しているが、空間としてはあまり気にされていない」である。
- ・ 河川沿いの遊歩道として人々に好まれる空間は「道幅が広く両側に緑があり、対岸や空がよく見える空間」であるが、道幅が広くない区間では「緑の量より対岸や空がよく見える空間」が好まれる

(2) 今後の展望と課題

中小河川沿いの遊歩道では水辺に近づくことはできないが、植栽の位置や柵の高さなど、わずかな違いによって人々の印象は変わることを明らかにでき、空間としてポテンシャルは高いことがわかった。従って整備する際にこのわずかな違いを丁寧に考慮することによって人々からの評価も高まり、都心部における良質なオープンスペースとして新たな「人と川との関わり方」を構築できるものと考えられる。本研究での提案が、今後行われるであろう河川整備の一助となることを期する。

今回の調査対象の中でもっとも好ましい空間として評価された場所は、河川を暗渠化した上に人工河川付き遊歩道を建設した二層式河川である北沢川緑道であったが、暗渠化する整備にも一長一短があり、桃園川緑道の評価は最も低くなっている。よって暗渠化した後はその上にどのような整備がなされるかが重要であると考えられる。

また今回行ったアンケート調査で、回答していただいた人々はほとんどが散歩中の方であり、川沿い三大利用行動である「通行・運動・散歩」のうち「散歩」行動者の意識についてはどのような空間が好まれるのかの把握はできたと考えられる。しかし他の「通行・運動」行動者からの意識把握は不十分だと考えられるので、これを今後の課題とする。

参考文献

- 1) 上野幸太, 横内憲久, 岡田智英: ウォーターフロントにおけるプロムナード空間の役割と断面構成のあり方に関する研究, 土木学会論文集No.702, pp81-87, 2002
- 2) 中島幸香, 星野裕司, 小林一朗: 河川周辺における歩行シーケンス体験記述モデルの提案, 景観・デザイン研究講演集No.2, pp243-251, 2006
- 3) 三宅祐司: 神田川沿川の特性と人々の意識に関する調査研究, 早稲田大学大学院修士論文, 2007
- 4) 山本和久, 下村彰男: 明治期から戦前期に至るプロムナードの系譜と空間形態, 造園雑誌Vol.54No.5, pp353-358, 1991
- 5) 浅川昭一郎, 渡辺大介, 首藤健一: 多面性を有する緑地のイメージ構想に関する事例研究, 造園雑誌Vol.57No.5, pp307-312, 1994
- 6) 篠原修: 街路の格とアメニティ, IATSS Vol.16No.2, 1990
- 7) 岡田一天: 河川景観の計画と設計, 都市問題研究Vol.39No.1, pp80-95, 1987
- 8) 豊田真彦: 神田川沿いにおける人の行動実態と場所との関連性に関する研究, 早稲田大学卒業論文, 2007
- 9) 東京都建設局HP, <http://www.kensetsu.metro.tokyo.jp/index.html>
- 10) 目黒区公式HP, <http://www.city.meguro.tokyo.jp/index.html>
- 11) 世田谷区HP, <http://www.city.setagaya.tokyo.jp/index.shtml>