

IV-220

人の行動に基づく河川空間設計に関する研究

——— 人の動きのパターンに着目して ———

東京工業大学 学生員 吉村 美毅
I N A新土木研究所 正 員 岡田 一天
東京工業大学 正 員 中村 良夫

1. はじめに

近年の河川整備は単に治水・利水のための機能性一辺倒の考え方から、地域のアメニティーの向上のために河川空間をより有効に利用できるよう人々の活動を河川空間に呼びもどそうという考えに移りつつある。そのため高水敷の公園整備や、環境護岸の整備なされている。しかし、従来の活動の捉え方では、実際にはもっと多様であると思われる人々の活動内容を、釣り、水遊びといった1つの言葉でもって表わしているため、ややもすると単目的で画一的な空間であったりする場合が多いように思われる。

このような問題意識より本研究では、河川空間で実際に行われている活動の内容をVTR観察調査により、連続的かつ広域的に観察することにより、1)河川空間における人々の活動を言葉ではなくその動きのパターンによって把握する。2)把握された動きのパターンとそれが展開される場所の空間特性との関係を明らかにする。3)それらより河川空間設計に有効と思われる空間の型を提示する。以上の3点を目的とする。

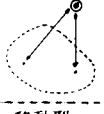
なお観察調査対象地域は二子玉川園付近の多摩川・野川の合流部の河川敷、調査日時は10月12日(日)、19日(日)、11月2日(日)である。

2. 人の動きのパターンの分析

(1) パターンの抽出

VTR調査より、河川空間における人々の行動の内容を、連続的かつ広域的に観察した結果、人の動きのパターンを表-1に示す3つのタイプに分類することができた。

表-1 河川空間における人の動きパターン

・孤立定定型 ◎	一つの所に立ち着きその場で活動が継続的に 行われ周辺に大きく動き回らない。
・拠点集散型 	ある場所を拠点としその場で活動を行うとど もに拠点に荷物またはグループの一部を残し 周辺に他の活動を行いに出向いては戻って くる。
・移動型 	河川空間を大きく移動しながらとところどころ で立ち止まったり留まったりする。 動きの基調は移動にある。
凡例 ◎ その場所でなんらかの活動が継続的に行われる場所 ・ その場所で活動が行われるが時間は短い場所 ~ 移動	

(2) パターンの有効性の検討

(1)で抽出した動きのパターンによる活動の捉え方を、従来の活動の捉え方と比較したものが表-2である。表では各パターン毎に観察された主だった活動を○で示し、それが同一の主体者によって行われた活動については、それらを横線で結びつけて示してある。

表-2 動きのパターンと活動との関係

	活動の種類						
	釣り	魚採り	食事	休憩	水遊び	球技	その他
孤立定定型	○ ○	○	○ ○	○ ○ ○	○		
拠点集散型	○ ○	○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○	○
移動型		○		○ ○	○ ○		○ ○

これをみると、実際の河川空間での人々の行動は、横線同志の結びつきが多いことから明かなように、単目的な活動ではなく、幾つかの活動の組合わせからなっていることが分かる。そして従来の方法は、この表を縦に読みとる方法であるため、本来ならばひとまとめにして考えられるべき一連の活動の組合せを、断片的にしか捉えていないのに対し、人の動きのパターンによる行動の捉え方は、一連の活動を包括した活動の捉え方であり、人々の行動の実態に即した有効な方法であることが確認できた。

(3) 各パターンの空間特性

ここでは河川空間設計における実際の空間の形づくりのための基礎的知見を得ることを目的とし、各パターンで示した行動が展開される場所の様々な空間特性の分析を行う。

まず、VTR観察結果をもとに調査対象地域内の各パターン毎の分布図を作成し、特にその集中の著しい地区について、簡易測量を含む実地調査により、その断面形状、眺望性、流れの状況等の特性の記述を行なった。次ぎに各地区毎に得られたこの結果を類型化することにより、表-3に示すような特性を持つ6つの基本類型(孤立定定型3つ、拠点集散型3つ)と移動型の行動結節点を生み出す様々な要因についての知見が得られた。

表一 空間特性からみた基本類型のまとめ

	模式図	特性
孤立点型	タイプ1	・水際近くに周囲から隔離された平場（レベル差 50cm 前後） ・流れは深く水中への進入は困難 ・平場からは水面が広く見わたせる
	タイプ2	・水際までなだらかで平坦な斜面 ・人の座りのよい段差がある場合もある ・水深は浅く水面は波立つ
	タイプ3	・川を見下ろすための高橋（レベル差 2m 程度） ・高橋は人が座りやすい ・水辺で遊ぶ人、中洲、対岸などの視対象（興味対象）がある
拠点型	タイプ1	・水際までなだらかで平坦な斜面 ・人の座りのよい段差（水際から 10m 以内） ・水際までのアプローチが容易 ・周囲の見通しがよい
	タイプ2	・広く平坦でなだらかな高水敷（水際から 10～50m） ・全体に見通しはよい ・流れは浅く水中への進入は容易
散点型	タイプ1	・高水敷に1～2mほどの小丘の端部 ・高水敷自体は広く平坦でゆとりと水際まで傾斜 ・小丘の上から水際までのアプローチは容易 ・小丘の上は見晴らしがよい
	タイプ2	・移動型の動きの結節点を生み出す要素 水制工、浅瀬、河原の山積みなどにされた小石 眺望のよいところ ・直線的な水際では水際を、入りくんだ水際から 5m 程度離れて歩く

（4）パターン相互の関係性

ここでは河川空間における空間配置のための基礎的知見を得ることを目的とし、各パターン相互の関係性についての分析を行う。

前述した各パターン毎の分布図及びVTR観察、調査結果、各パターン相互の関係の特徴として、次の点が抽出された。

①パターン間の見る－見られる関係の存在

例・移動型の行動結節点を生み出す要素の1つとして、拠点集散型の行動を眺めることが挙げられる。

②複数パターンによる空間の共有性

例・拠点集散型と孤立点型の両者の行動が展開される場所が存在する。

③複数パターンにわたる活動内容の移行性

例・同一の主体が時間的流れの中で、複数パターンの行動を行う。

これらの特徴は、実際の河川空間における人々の行動が、視覚的・空間的・内容的に実に多様な相互関係の上に成り立っていることを物語っている。これらのことから、実際の河川空間設計における空間配置上の知見として、①それぞれのパターンの行動に対応した多様な基本類型を配置することを基本とすること。

②視覚的・空間的・内容的相互関係の発生可能性の高い基本類型（例えば孤立点型のタイプ3と拠点集散

型のタイプ1など）を近接配置することの重要性が得られた。

3. 河川空間設計への応用

ここではこれまでの検討結果を実際の河川空間設計に応用する場合に用いる空間の型の提示を行う。型の構築にあたっては、①空間特性の分析から得られた基本類型の形態的特徴をデザインの洗練させること。②基本類型の持つ特性をより効果的に表現することの2点に主眼を置いている。

そのため、ここに提示する景観設計の型は、あくまでも空間形状の基本的な型を示すものであり、細部のデザインや高さ、勾配のスケールは、適用する場所の特性に応じて適宜デザインされてしかるべきものと考えられる。

構築した景観設計の型は「入隅」、「出し」、「物見台」、「座」、「端」と名付けた5つであり、それぞれの概念図とその特徴は表一4に示す通りである。

表一4 空間の型のまとめ

概念図	型としての要点
入隅	・「罅」の空間を象徴的に表現する空間形状（小じまりとした引き込み、隠蔽性の高い背後斜面） ・水との直接的な接触はかならずしも必要ではない
出し	・周囲からの分離性を表現する空間形状（水面に突出した平面形、隠蔽性の高い背後斜面） ・親水性を象徴的に表現する空間形状（水面に突出した平面形、水面との比高の小ささ） ・水との直接的な接触は必ずしも必要ではない
物見台	・眺望性を効果的、象徴的に表現する空間形状（中央）（平坦的、鉛直の突出） ・眺望対象の発生を可能とする空間形状（両側）（水辺、水中へのアプローチの確保）
座	・居心地の良さを表現する空間形状（適度な段差、良好な材質） ・運動感覚を効果的に表現する空間形状（内向する視線、凹型の平面形） ・親水活動の発生を高める空間形状（水面の表情、水辺、水中へのアプローチの確保）
端	・拠点性を象徴的に表現する空間形状（周囲に開けた視線、平坦的、鉛直の突出） ・拠点としての機能を満たす空間形状（周辺へのアプローチの確保、平場としての広がり） ・水との直接的な接触は必ずしも必要ではない

4. 結論および今後の課題

本研究の結論は次の通りである。①河川空間における人々の行動を、人の動きのパターンによって把握することの有効性を示した。②人の動きのパターンを孤立点型、拠点集散型、移動型の3つに分類した。③それぞれのパターンとそれが展開される場の空間特性を明らかにした。④以上を基に河川空間設計に有効と思われる「入隅」、「出し」、「物見台」、「座」、「端」の5つの空間の型を提示した。

今後の課題としては、調査対象地域を増し、動きのパターン、及び、空間の型の検証と充実に努めることが必要と考える。