

都市域における水辺空間利用の平面的把握に関する研究

A Study on the Effect of River-Space Network from the View Points of River Users.

房前和朋* 萱場祐一** 島谷幸宏***

By Kazutomo FUSAMAE, Yu-ichi KAYABA, Yukihiko SHIMATANI

1. はじめに

近年、特に都市域においてうるおいとやすらぎを与える貴重なオープンスペースとして水辺の価値が再認識されている。こうした水辺の持つ魅力を生かそうと様々な整備が行われている。

今回研究対象とした東京都江東区は墨田川、荒川といった大河川に囲まれた空間に縦横に走る多くの中小河川や水路が存在する。また歴史的にも浮世絵等に見られるように古くから水辺の利用が行われていた所であり、現在様々な整備が行われている。こうした多様な水辺空間を町づくりに活用しようと平成2年江東区基本構想において、「緑と水のネットワーク」構想を示した。この構想では「ふるさと江東の再発見と水の都江東区のイメージアップを積極的にはかるため、区の特徴である多様な水辺空間を生かした空間づくりを進めるとともに、公園・緑地の整備や緑化を計画的に推進し、緑と水と太陽のまちづくりを軸とした潤いのある快適な緑と水のネットワーク化を進める。」となっており、積極的に河川等の水辺空間と緑の一体となった整備をすすめている。

2. 研究の目的

本研究の目的は東京都江東区における多様な水辺空間のネットワーク的整備が住民の水辺への利用行動に及ぼす影響を平面（2次元）的に明らかにし、河川空間整備手法に資することを目的とするものである。水辺の整備と利用行動に関する既存の研究には、村川ら¹⁾の都市内親水施設を対象とした到達距離と住民の利用・意

識評価の関係についての研究、松浦・島谷²⁾による大河川のレクリエーション活動を行った経験と距離に関する研究、上山ら³⁾の東京23区の親水公園の現況と利用状況についての研究、畔柳ら⁴⁾の利用者の心理を分析による水辺環境評価特性の把握の研究、大野ら⁵⁾の旅行利用法を用いた親水公園事業の評価、筆者ら^{6) 7)}による中小河川の河川整備レベルと距離・利用率に関する研究、未利用者による河川整備と距離・利用率に関する研究等がある。

これらの研究では、誘致圏について河川からの距離（1次元）を用いている。そのため河川空間のネットワークというような平面的に広がりを持った空間（2次元）について研究が行われていない。河川空間は元々長く連続した空間である上に、舟運や利水事業・排水事業等によって平面的に広がりを持ったネットワークが形成されている。水辺空間の整備計画策定にはその平面的な広がりを十分考慮し活用する必要がある。

3. 調査方法

(1) 対象施設の選定

対象地域は多様な水辺が多く存在し、第2種住居専用地域や住居地域の占める割合が大きい江東区（若干墨田区を含む）の北部地域とした。大河川（隅田川・荒川）と多くの中小河川や水路があるため整備手法や規模の異なった施設が対象地域にいくつも存在する（図-1）。本研究では、対象施設を大河川の荒川、（砂町水辺公園）・隅田川（新大橋～小名木水門）、

Key word: 環境計画、整備効果計測法

* 正会員 建設省土木研究所環境部河川環境研究室

** 正会員 建設省土木研究所環境部河川環境研究室 工学修士

*** 正会員 建設省土木研究所環境部河川環境研究室 工学修士

茨城県つくば市大字旭1番地 tel 0298-64-2211 fax 64-7183

中小河川の横十間川（岩井橋～海砂橋）・豎川（新辻橋～狂丹橋）、及び木場公園（南側）とした。



図－1 江東区の河川等の分布

(2) 調査対象者の選定

調査対象者は上記の対象地区に住む世帯とした。世帯の選定は住宅地図を用いて、面積当たりの配布数になるべく均等になるようにおこなった。学校・工場等で大きな面積を住居以外が占める場合は近隣地域に分配した。回答用紙は1世帯当たり4枚配布し、世帯内の誰か（指定なし）に回答してもらった。

表－1 アンケート質問項目と選択枝

質問項目	
問1	この場所を知っていますか
問2	この場所を利用しますか
問3	利用回数はどのくらいですか
問4	そこにいる時間は平均でどのくらいですか
問5	よくいく季節はいつですか（複数解答可）
問6	どのように過ごしますか（複数解答可）
問7	問6の中で一番の多い利用
選択枝	
問1	1. 知っている、2. 知らない
問2	1. 少なくとも1年間に1回利用する →問3以降に進んでください 2. 1年に1回も利用しない →次の場所について解答してください
問3	1. ほぼ毎日利用している 2. 週に3回以上、3. 週に1回以上 4. 月に1回以上、5. 年に6回以上 6. 年に3回以上、7. 年に1回以上
問4	1. 30分未満、2. 1時間以上、3. 2時間以上 5. 3時間以上、6. 4時間以上
問5	1. 春、2. 夏、3. 秋、4. 冬
問6	1. 散歩、2. ジョギング、3. サイクリング、4. 犬の散歩 5. ベンチで休息、6. 水遊び、7. 釣り 8. 生き物の鑑賞、9. 植物鑑賞、10. スポーツ 11. ボート遊び、12. 花見、13. 花火を見る 14. 通勤通学で通る、15. 買い物で通る 16. ビーキング、17. 子供を連れていく 18. 植物鑑賞
問7	問6と同じです

(3) 配布・回収及び調査内容

配布・回収は、郵送にて行った。総配布世帯数6,000世帯で、有効票数2,600票が得られた。アンケートには回答者の属性（年齢、性別）と質問を7問を設けた。質問項目、選択支は表－1に示す通りである。回答は同封した写真付き地図を見てもらい、各河川についての設問に番号を選択する方式で記入してもらった。

(4) 利用行動把握の手法

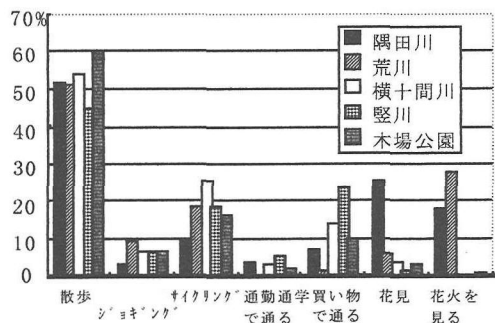
本研究では利用者の平面分布を図る方法として、利用率を用いた。利用率とは、単位面積当たりの総利用者数（年1回以上利用）／単位面積当たりの総有効票数を示す。河川の利用行動は、「散歩」等の日常的な利用に加え、「花見」、「花火を見る」といった年1回程度の利用によって特徴づけられている。そのため、本研究では年間総利用回数等や年間総利用時間ではなく利用率を用い利用行動の平面分布把握を行った。

4. 調査結果

(1) 利用行動特徴の把握

図－2に各河川での利用形態（各利用形態の利用者数／全利用者数）を示す。対象施設の利用形態はどの施設でも散歩利用が1位であり約50%もあった。これは既存の研究結果と一致する。

大河川での特徴的な利用形態は「花火をみる」である。この利用形態は荒川・隅田川で非常に多く見られる。しかし中小河川や木場公園での利用はごく少ないことが分かる。広い水面を持つ大河川では他の施設と異なり、水面に映る花



図－2 各河川での利用形態（複数解答有）

火と周囲の広々とした空間が花火をみるという利用形態に適しているためだろう。

中小河川では「サイクリング」、「買い物で通る」等の利用形態が多い。調査対象の中小河川（横十間川、堅川）では親水公園整備が行われており、歩行者利用に適した空間の整備が行われている。また他の河川と連続性（ネットワーク）を高める整備が行われている。

(2)利用率によるネットワーク整備効果の把握

以下に対象施設毎の利用率を平面的に示す。これは対象地域を40地区に分割しそれぞれの利用率をもとめた。なおコンターは市販ソフトウェアで作成した。

隅田川での利用率の平面分布を図-3.1でしめす。図から小名木川に沿って利用率が高くなっていることが分かる。これから小名木川が隅田川の利用を促進していることが分かる。

荒川での利用率の平面分布を図-3.2でしめす。図から仙台堀川に沿って利用率が高くなっていることが分かる。利用率の高い部分が2つに分かれているが、これは堤防が高く川にアクセス可能な場所が限定されているためだろう。

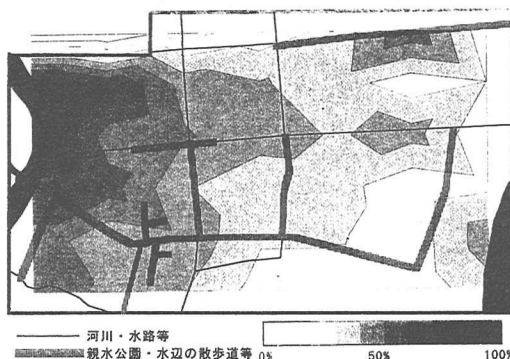


図-3.1 墨田川(写真)の利用率

横十間川(図-3.3)はアンケート対象地区のほぼ中心に位置する。図から北西の方向の利用率が他の方向に比較して低いことが分かる。この方向には歩行者空間のネットワーク整備が連続して行われていない。また北東と南東(仙台堀川沿い)は利用率が高くなっている。

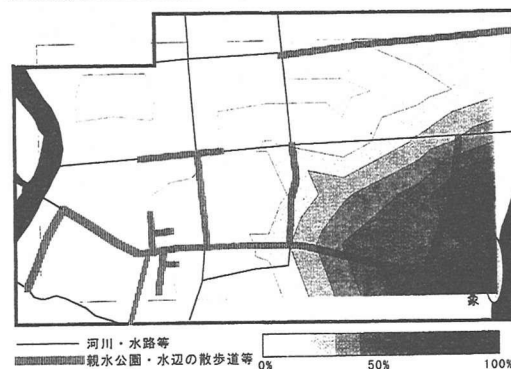


図-3.2 荒川(写真)の利用率

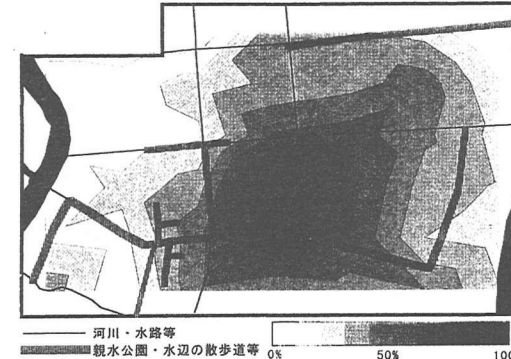


図-3.3 横十間川(写真)の利用率

堅川（図-3.4）は上に高速道路が整備され、また水面をせばめコンクリート等の人工的な材料を多く使用している。利用率は全体的に低く誘致圏も狭い。また堅川沿いに利用率が高くなっていることが分かる。

木場公園（図-3.5）は、水面を持たないこと、駐車場を備えていること等の特徴がある。利用率は全体的に高く誘致圏も広い。若干、仙台堀川沿いに利用率が高い。

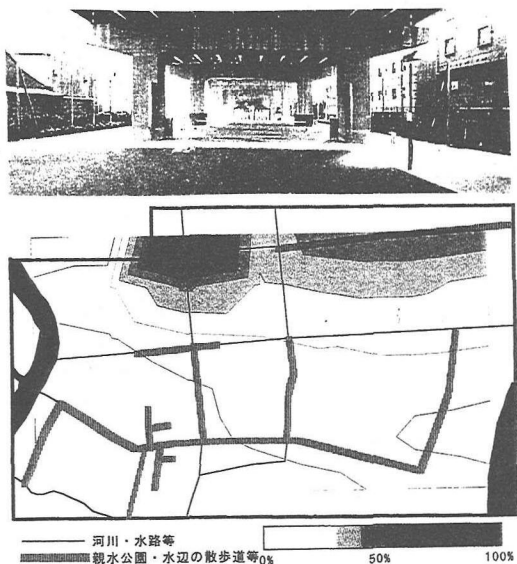


図-3.4 堅川（写真）の利用率

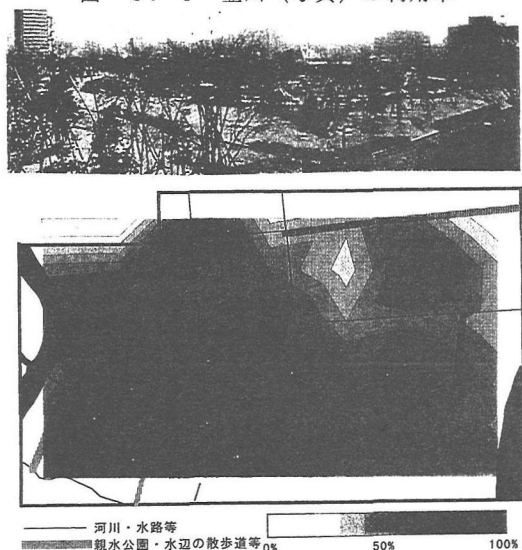


図-3.5 木場公園（写真）の利用率

5. 考察

従来の研究によって河川の利用行動は河川からの距離の増加に従って少なくなる事が分かっていった。背後地の状況にもよるが「川に沿った移動」が「他の方向での移動」と同程度の魅力やしやすさであればあれば、同心円上の利用率分布になるはずである。

しかし本研究結果から、河川の横断方向と縦断方向で誘致圏が異なる結果が得られた。つまり、河川に沿っての移動空間が魅力的であり又利用者の移動に対する負担を軽減している結果であろう。このことから都市内の河川は整備の質によっては歩行者空間として優れた特質を持っていると思われる。

このことから、江東区のように水辺空間が広がっている場合、水辺を歩行者空間としてネットワーク的整備を行えば各々の誘致距離は飛躍的に上昇すると思われる。

なお、河川との比較のため木場公園についても調査を行ったが、ここでは誘致距離が非常に大きい結果となった。木場公園は駐車スペースを持っており自動車等のアクセス手段が他よりも多く用いられていると思われる。

参考文献

- 1) 村川三郎ほか：都市内親水施設を対象とした距離圏域による住民の利用・評価の研究，日本建築学会計画系論文集，第389号，1988
- 2) 松浦茂樹，島谷幸宏：水辺の魅力と創造，鹿島出版会
- 3) 畔柳昭雄ほか：住民及び市民の立場から見た都市の水辺環境の評価，環境情報科学論文集，第8号，1995
- 4) 上村肇ほか：親水公園の利用実態と評価に関する研究，日本建築学会計画系論文集，第462号，1994
- 5) 大野栄治ら：旅行費用法を用いた公園の親水化事業の便益評価，土木計画学研究講演，No18，1995
- 6) 房前和朋，萱場祐一：都市中小河川の利用からみた環境整備の効果についての基礎的研究，土木学会関東支部論文集，1995
- 7) 房前和朋，萱場祐一，島谷幸宏：都市中小河川の利用形態と環境整備の関係についての基礎的研究，土木学会年次講演会論文集，1995
- 8) 東京都：東京都水辺環境保全計画，1993
- 9) 東京都：川の手地域清流復活全体計画，1992