

水辺整備効果に関する実証的研究*

A positive study for the effect of waterside improvement at an urban river*

高橋邦夫**・萩原良巳***・萩原清子****・清水丞**・中村彰吾**

Kunio TAKAHASHI**, Yoshimi HAGIHARA***, Kiyoko HAGIHARA****, Susumu SHIMIZU** and Shogo NAKAMURA**

1. はじめに

著者らは、都市域における水辺計画の作成に際して、次の二つの仮説をもとに展開してきた¹⁾。すなわち

仮説(1)：水辺整備に伴い水辺の魅力は増加し、地域住民の水辺に対する好感率は増加する。そして
仮説(2)：水辺の魅力が増加することにより、水辺への心理的距離は短くなる。

である。ここでいう好感率とは、住民意識調査で得られた回答のうち、水辺が好きかつ水辺へ行く人のサンプル数を全サンプル数で除した値として定義している。

さて、上記した2つの仮説は、人間の一般的な行動の解釈として無理のない仮説といえるものの、それらの実証的な研究は少ない²⁾。したがって以下では、水辺整備前後の住民意識・行動の推移に注目し、水辺整備効果を水辺認識、好感率、利用距離の変化あるいは遷移として捉え、上記仮説の一つの実証事例として呈示する。なお、対象河川は、川崎市二ヶ領本川における「ふるさとの川」整備事業区間の一部における整備前後を対象とした。整備前は平成4年度、整備後は平成9年度調査である。

2. 調査概要

二ヶ領本川は、流域面積 14.6km²、流路延長 6.1km の多摩川水系の一級河川である。平成2年度に、その一部区間(約 700m)が「ふるさとの川」(当時モデル)河川に認定され、その後、水辺整備が開始され、平成9年度現在では、そのうち約 80%(560m)の河道部について、自然石および土羽護岸、遊歩道、低水路、および植栽整備が完了した状況にある。周辺は、人口密度 110 人/ha の住宅区域であり、地場産である梨畑を一部に残している状況にある。写真-1、2に、整備前後の代表的な河道断面を示す。

住民意識調査は、整備前後とも同一住民に対し同様の設問構成とした。調査内容を表-1に示す。なお、以降の分析では、整備前後の有効な同一被験者サンプル群(112票)を対象とする。

3. 好感タイプの遷移と水辺認識の変化

表-2に整備前後の好感タイプの遷移を示す。好感タイプとは、水辺が(好き/嫌い)、水辺に(行く/行かない)の4指標から構成される4つの類型のことであり、図-1に、平成4年から平成9年への類型の遷移を遷移率として示す。

表-1 住民意識調査概要

調査項目	内 容	備 考
住民の属性	性別、年齢、居住年数、定住意識等	配布票数 1000 票
水辺の認識	水質、水量、緑、魚、歩きやすさ、眺め、その他	有効票数 平成4年度 544 票
水辺に対する意識	好き/嫌い、行く/行かない	平成9年度 395 票
水辺での行動	行動種別、利用頻度、利用時間、到達時間	住民基本台帳から男女比、年齢構成比を案分して無作為抽出

*キーワード：親水計画、イメージ分析

**正員、(株) 日水コン(東京都新宿区西新宿 6-22-1 新宿スクウェアタワー) TEL 03-5323-6284, FAX 03-5323-6489

***正員、工博、京都大学防災研究所(京都府宇治市五ヶ庄) TEL 0774-38-4307, FAX 0774-38-4044

****正員、工博、東京立大学都市研究所(八王子市南大沢 1-1) TEL 0426-77-1111, FAX 0426-77-2352



写真-1 (整備前/平成4年)

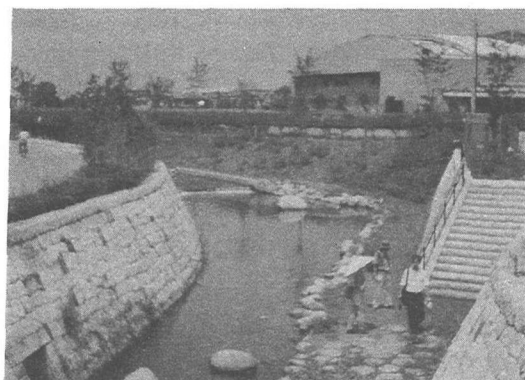


写真-2 (整備後/平成9年)

表-2 好感類型の遷移

		平成9年				小計
		好き/行く	好き/行かない	嫌い/行く	嫌い/行かない	
平成4年	好き/行く	57	0	4	0	61
	好き/行かない	7	0	2	0	9
	嫌い/行く	20	0	7	0	27
	嫌い/行かない	8	0	6	1	15
	小計	92	0	19	1	112

表-2より、好感率は整備前後で、51%から82%に増加している。

まず、全般に言えることは、整備前に何らかの理由で(行かない)人が、整備後では、ほとんどの人が(行く)に遷移することである。

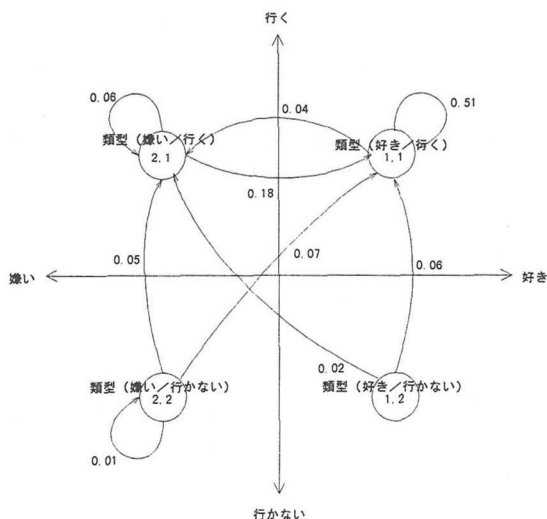


図-1 好感類型の遷移

ことに整備前に(嫌い/行く)が(好き/行く)への遷移率が大きく18%となっている。また、整備

前に(嫌い/行かない)は整備後では、(好き/行く)へ7%、(嫌い/行く)へは5%が遷移している。

したがって以下では、整備前後の(好き/行く)類型の水辺認識の変化要因、(嫌い/行く)から(好き/行く)へ遷移する水辺認識の変化要因、(嫌い/行かない)から(好き/行く)へ遷移する水辺認識の変化要因について分析する。

まず、図-2に整備前後の(好き/行く)類型の水辺認識の変化を示す。平均得点は各アイテム(5段階)の平均値として定義した。

図-2より、(好き/行く)類型の人の水辺認識は、整備後の方が「水のきれいさ」を除き、全般に、低い評価となっている。上流部区間で一部工事中の場面もあり、また整備が竣工したての状況から、地域住民になじんでいない側面も考えられる。

一方、図-3、図-4に(嫌い/行く)から(好き/行く)へ遷移する水辺認識の変化、(嫌い/行かない)から(好き/行く)へ遷移する水辺認識の変化を示す。

これら類型の遷移に対する水辺認識の変化は明瞭であり、特に、(嫌い/行かない)から(好き/行く)へ遷移する水辺認識の変化は、全ての認識項目で高い評価として変化している。

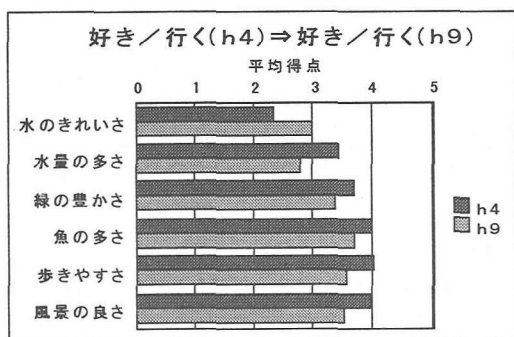


図-2 (好き／行く)⇒(好き／行く)への認識変化

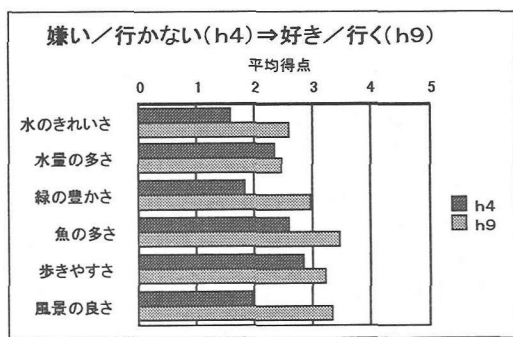


図-4 (嫌い／行かない)⇒(好き／行く)への認識変化

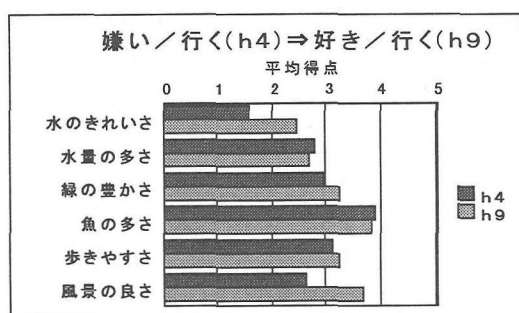


図-3 (嫌い／行く)⇒(好き／行く)への認識変化

また、類型の遷移を判別する主な水辺認識要因を数量化理論第Ⅱ類で分析した結果を表-3に示す。まず、整備前後にかかわらず(好き／行く)人は、特に、整備後において「水のきれいさ」について支持している。

つぎに、(好き／行かない)人が(好き／行く)に転じる要因としては、「水のきれいさ」「歩きやすさ」があげられる。そして、(嫌い／行く)人が、(好き／行く)に転じる要因として、「水のきれいさ」「緑の豊かさ」「風景の良さ」があげられる。さらに、(嫌い／行かない)から(すき／行く)に転じる要因としては、「水のきれいさ」「緑の豊かさ」「風景の良さ」「歩きやすさ」があげられ、類型間の遷移格差が大きいほど、水辺認識はより肯定的に反応していることといえる。なお、「水量の多さ」は、いずれの分析ケースにおいて、より少ないカテゴリーが反応しており、当水辺においては、好感類型に関わらない要因と判断される。

表-3 類型遷移の要因分析結果

分析ケース	1	2	3	4
類型(h4)	好き／行く	好き／行かない	嫌い／行く	嫌い／行かない
類型(h9)	好き／行く	好き／行く	好き／行く	好き／行く
サンプル数	94	12	38	16
認識項目				
水のきれいさ	◎	○	◎	◎
水量の多さ				
緑の豊かさ			◎	◎
魚の多さ				○
歩きやすさ		○		
風景の良さ			◎	◎
相関比	0.53	0.53	0.71	1.00
凡例	◎: 偏相関係数 が0.3以上 で、カテゴリーが序列化している		○: 偏相関係数 が0.2以上 で、カテゴリーが序列化している	

4. 水辺への利用距離³⁾

ここでは、整備前後の水辺を利用する人の平均利用距離の変化について考察する。まず水辺への平均利用距離は次式で算定した。

$$\bar{l} = \sum n(l) \times l / \sum n(l) \quad \text{ここに、}\bar{l} : \text{平均利用}$$

距離 (m)、 $n(l)$: 水辺への距離 l (m) に対応する水辺利用率である。図-5、6に、整備前後における、水辺への距離に対する行く人、および水辺が(好き/行く)人の利用率分布を示す。図に示すように、 $n(l)$ および l は、距離のランクとして離散的に取り扱った。また、それらの平均利用距離を表-4に示す。

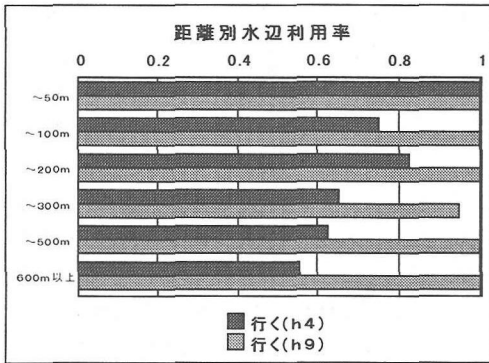


図-5 整備前後の水辺へ行く人の距離分布

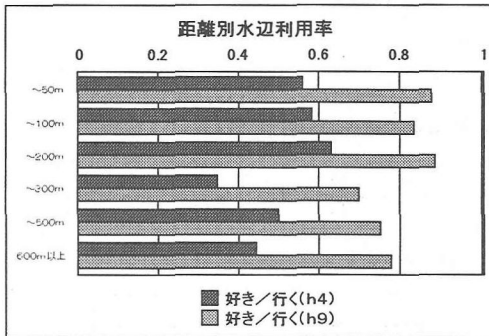


図-6 整備前後の水辺が(好き/行く)人の距離分布

図-5より、整備前の水辺利用率は、水辺への距離が遠くなるに従い減少する傾向にあったのに対し、整備後では、調査範囲のほぼ全員が水辺に行くこととなる。ただし、調査範囲が、水辺から1000m以内を対象としていることに留意しなければならない。

表-4 好感類型別平均利用距離 (m)

好感類型	平成4年	平成9年	倍率
行く	455	500	1.10
好き/行く	476	493	1.04

平均利用距離は、(行く)人では約10%の増加となっている。

5. おわりに

本研究では、水辺整備の前後を分析の時間断面とし、同一の住民に対し同一の設問による水辺認識、意識、行動の変化、遷移を分析したものである。

まず、水辺整備前後における好感率の遷移は、整備前に0.51であったのに対し、整備後では0.82に増加した。好感類型の主な遷移は、水辺が(嫌い/行かない)から(好き/行く)あるいは(嫌い/行く)へ、(嫌い/行かない)から(好き/行く)へ、(好き/行かない)から(好き/行く)へと、水辺整備により、好感度が増加していることが明らかとなった。こうした類型の遷移は、その格差が大きいほど、より多くの水辺認識要因に肯定的に反応していることが明らかとなった。さらに、整備による好感率の向上は、水辺への平均利用距離を増加させ、所期の2つの仮説の一つの検証と言える。

ただし、限られた資料の範囲での結果であり、また、整備が竣工して間近いこともあり、さらに今後の時間断面を対象に追跡する事が肝要となる。

一方、距離の分析においては水辺からの距離1000m以内の住民を対象としたため、より範囲を拡大した調査が必要となる。さらに、主要な水辺利用形態(例えば散歩)に注目した、利用頻度、活動時間の変化など分析のやり残しが多々あることを断っておく。

なお、平成4年のデータについては、建設省土木研究所のアンケートデータを活用させて頂いたことを明記する。

参考文献

- 1) 高橋・萩原・清水・酒井・中村：都市域における水辺計画の作成プロセスに関する研究、環境システム研究、Vol.24、土木学会、1996、pp1-12
- 2) 清水・張・萩原・萩原：都市域における河川利用行動の選択行動に関する研究、環境システム研究、Vol.25、土木学会、1997、pp623-629
- 3) 1)に同じ