

河川を軸とした都市空間の評価と認知

The Perception of River-oriented Landscape in a City

長岡技術科学大学 小池 俊雄 Tosio KOIKE
東京大学工学部 玉井 信行 Nobuyuki TAMAI
東京大学大学院 岡村 次郎 Jiro OKAMURA

The structure of cognition and evaluation of a river-oriented landscape in a city is studied at the Syakujii river which is typically urbanized in Tokyo. The cognitive models for perception and evaluation of the psychological river space are presented. Each model is composed of three different levels. Using these models the differences of the structures of cognition are examined at two zones in the Syakujii river where histories, landuse, and perspective forms of rivers are much different.

Keywords: landscape, space perception, cognitive process

1. はじめに

人工空間としての都市に生活する人々にとって、都市河川は貴重な親水空間として期待されているもののひとつであり、昭和50年代半ばより、親水機能の向上や河川の修景、あるいは生態的な環境整備を目的とした数多くの事業が進められている。本研究は、河川環境整備の方針決定に重要な要素となる河川環境イメージの地域性を明らかにすることを目的として、河川を軸とした都市空間の認知特性を抽出し、河川環境の評価との関連性を見いだそうとするものである。本研究で対象として取り上げたのは、東京都の典型的な都市河川と言われる石神井川である。図-1に示すように、石神井川は武蔵野台地をほぼ東西に流れる中小都市河川であり、同一河川内に社会文化や自然環境の面で大きく異なる地区が混在しており、住民の空間認知や環境評価構造の違いを地区ごとに検討することが可能であると考えられる。そこで、石神井川流域で、表-1に示すように歴史・文化や自然環境の面で大きく異なる中流部の練馬区早宮・桜台地区と下流部の北区滝野川地区を対象として取り上げ、両地区の住民に対するインタビュー調査を実施して、空間認知の特性と環境評価構造の違いを明らかにする。インタビュー調査の対象の属性を表-2に示す。

2. 空間認知と環境評価構造

空間認知に関しては、全体論的なアプローチを必要とする近年の風致計画の発展に伴い、視覚や機能の面から空間をいくつかのレベルに分ける考え方が提唱されている。¹⁾ 本研究では図-2に示すような平面的な移動による空間認知の3段階のスケールを考える。つまり、河川の断面形状・護岸の形態・河岸地の利用などの河川の『ディティール』のスケール、1~2kmの河川沿いの『歩行空間』のスケール、河川沿いの大規模な公園・史跡・繁華街などのランドマークに基づき、歩行空間を越える『広域空間』のスケールの3段階とする。これらの空間認知の各階層は、『広域空間』のスケールが主観的かつ抽象的で上位に、『ディティール』のスケールが客観的かつ具体的で下位に位置づけられるが、本研究では両地域における各階層の特徴の抽出や各階層間の並列的な関係の抽



図-1 対象領域の概要

表-1 調査対象地区の特徴

	練馬区早宮・桜台地区	北区滝野川地区
江戸時代	江戸町民の食料供給源の畑地	紅葉で有名な江戸の観光地
明治時代	引続き畑地	河川水利用の工場地
住宅急増時期	昭和30年代	大正期
現状	住宅地と畑地	住宅地(高層アパート)
河川改修前	降りることの容易な小川・川沿いの桜並木	樹木の茂る深い崖
河川改修時期	昭和55年より現在	昭和40年より45年
河道形状	ほぼ直線	曲線部が多い
断面形状	幅約14m、深さ約5m	幅約19m、深さ約9m
河川両脇	幅約5mの車道	幅約3mの遊歩道

表-2 対象の属性

	性別		年 齢 層						居 住 年 数				居住地と川との距離				
	男	女	20代	30代	40代	50代	60代	70代	10年未満	10-29年	30-49年	50年以上	100m未満	100-200m	200-300m	300-400m	400m以上
練馬区早宮・桜台地区	20	18	3	5	4	16	8	2	7	21	7	3	11	7	4	11	5
北区滝野川地区	16	19	0	8	15	6	5	1	7	16	7	5	17	7	3	3	5

出を試みるにとどめる。各スケールにおける空間の認知度は再生法に基づく表-3の質問に対する回答から求めた。河川の『ディティール』のスケールに対する認知度は、質問①～③から求めた。また④～⑥に対する回答からは、地名や公園名などの再生量を求め、『歩行空間』と『広域空間』のスケールの認知度としたが、両者の境界は図-3に示すように、両地区での再生量をプロットし、当該地区を挟んで直上下流に現れる再生量のピーク地点（ほぼ1～2kmに相当）までの範囲を『歩行空間』とし、それより遠くの再生地点を『広域空間』とした。

環境評価に関しては認知心理学的見地から、小池らが²⁾ パーソナルコンストラクト理論に基づく3層の認知過程を表す図-4のモデルを提案し、各地区で強く認識されているコンストラクトと各コンストラクト間の相関関係を求めるとともに、個々人の環境評価の階層構造の調査から各地区の評価構造を包括的に示している。本研究では、これらの結果を用い、上記の空間認知の程度による環境評価の違いを検討する。

3. 空間認知の特性と環境評価との関連性

3.1 『ディティール』のスケールの認知特性

表-3に示す①～③に対する回答を表-4のように区分して、結果を図-5に示す。川幅、深さ、深さ／川幅の回答の分布は、それぞれa), b), c)であり、1)川幅については、練馬区、北区とも狭く認識する人が多く、とりわけ北区では正答から大きく離れて過大や過小に認識している人の割合が多い。2)深さについては、練馬区では正しく認識されているが、北区では実際よりかなり深く認識している人の割合が多くなっている。3)深さ／川幅は、北区においてかなり大きく認識する人の割合が多い。以上のような地域による認知の違いは、表-1に示すような河川断面の絶対的なスケールの違いによると考

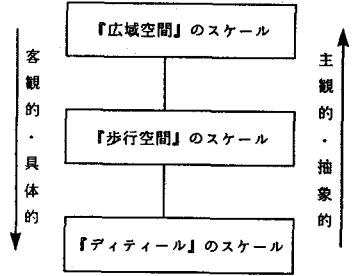


図-2 空間認知の階層モデル

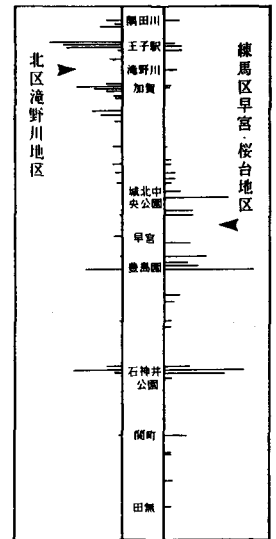


図-3 河川方向の認知度

表-3 面接調査の質問の進め方

- ①川幅は広いですか、狭いですか。どのくらいあると思いますか。
- ②川の深さは深いですか、浅いですか。どのくらいあると思いますか。
- ③川の断面の形を書いて下さい。
- ④川の下流の方に進んで行くと、何という地名のところへ行きますか。知っているところまで順番に行ってみて下さい。
- ⑤川の上流の方に進んで行くと、何という地名のところへ行きますか。知っているところまで順番に行ってみて下さい。
- ⑥この川沿いに存在する公園や遊園地をわかるだけ言って下さい。
- ⑦この川沿いに存在する池をわかるだけ言って下さい。
- ⑧この川沿いに存在するほかのものがわかるだけ言って下さい。

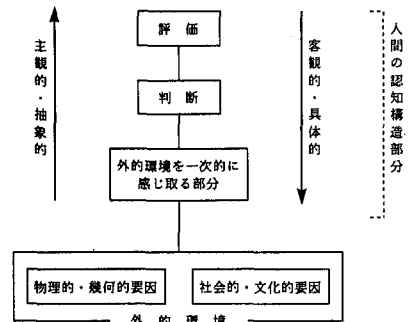


図-3 環境評価の階層モデル

えられる。断面図に描かれた要素については、質的なものは両地区で類似しているが、形状に関する項目では、練馬区で手すりの再生度が高いのに比較して、北区では河岸の道路の再生度が高くなっており、表-1に示すように河岸が車道であるか遊歩道であるかの差の影響ではないかと考えられる。図-6と図-7は河幅と深さを3段階に分類して、対象者の属性（居住年数、川までの距離）と認知度との関係を示したものである。川幅については、両地区とも居住年数が増加し、川までの距離が小さくなるにつれ、概ね過小に認知する人の割合が減少し正答率が増加する傾向にあるが、北区において居住年数が26年を越える人が川幅を過大に認知する割合が大きくなる。深さについては、両地区とも概ね正答率が高くなっているが、北区については、居住年数が26年を越える人と川までの距離が100m以下の人において、過大に認知する割合が大きい。北区において、居住年数が26年以上の人が河川断面の川幅と深さの双方とも過大に認知する傾向があるのは、昭和40～45年の河川改修前の河川断面との比較において認知されているためであると考えられる。また川までの距離が100m以下の北区の住民にとって9mという深さはかなりインパクトが強く、実際より深く認知されているといえよう。

3.2『歩行空間』のスケールの認知特性

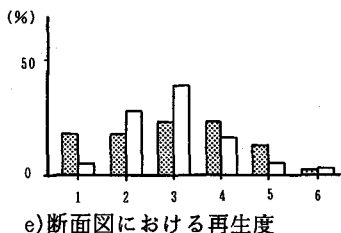
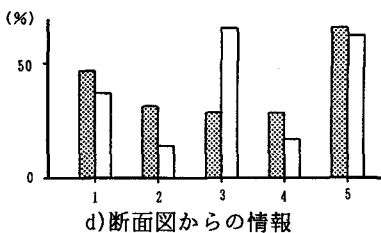
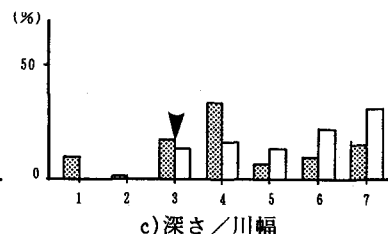
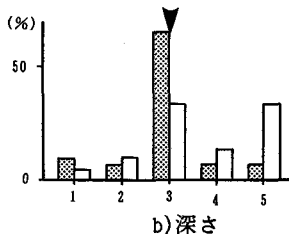
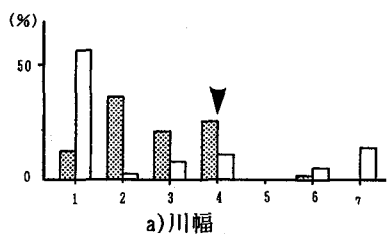
図-3に示すように、川沿いの地名や公園名等の再生によって、対象地域の上下流1～2kmの範囲に、再生度の高い地点が存在する。本研究ではそのピーク間の地域を『歩行空間』とし、その範囲内の地名などの再生量を『歩行空間』のスケールの認知度とした。そこで、対象の属性との関係を見るために川からの距離を、『ディティール』のスケールとの関係を見るために川幅の再生度を、それぞれ取り上げ両地区で比較した。

図-8、図-9は、川からの距離および川幅と『歩行空間』のスケールの認知度との関係を表わしており、両地区とも川からの距離の近い方が遠い場合に比較して空間認知度の高い人の割合が多いことが示されている。また、練馬区では川幅を正しく認知している人が狭く認知している人に比較して歩行空間の認知度は大きい、北区では顕著な差は見られない。

3.3『広域空間』のスケールの認知特性

表-4 回答の区分

	川 幅		深 さ		深さ／川幅 以上－未満	断面図か らの情報	断面図における再 生度(1+2+3+4+5)
	練馬区	北 区	練馬区	北 区			
1	- 6	-11	- 1	- 4	0.2	護岸の傾き	0
2	7- 9	12-14	2- 4	5- 7	0.2 0.4	手すり	1
3	10-12	15-17	5- 7	8-10	0.4 0.6	道路	2
4	13-15	18-20	8-10	11-13	0.6 0.8	コンクリート護岸	3
5	16-18	21-23	11-	13-	0.8 1.0	川底の水	4
6	19-21	24-26			1.0		5
7	22-	27-					



▶ : 正答
黒棒: 練馬区
白棒: 北区

図-5 『ディティール』のスケールの認知特性

図-3より『広域空間』としては両地区に対し石神井公園付近を取り上げ、地名等の再生量を練馬区では3段階に、北区では2段階に、それぞれ区分して認知度とし、属性（居住年数、川からの距離）との関係や『ディティール』のスケールの認知度との関係を図-10、図-11に示した。図より練馬区では、居住年数が長く、川に近く、川幅・深さを正しく認識している方が『広域空間』のスケールも認知度も大きくなる傾向があることが示されている。北区でも、居住年数が長く、川に近く、川幅を正しく認識している方が認知度も大きくなるが、深さについては明瞭な関係が見られない。

3.4『歩行空間』・『広域空間』のスケールの認知特性

図-12に示すように、『歩行空間』の認知度と『広域空間』の認知度を合わせて、認知度の低いグループ（黒丸）と認知度の高いグループ（白丸）の分類し、それぞれ属性（居住年数、川からの距離）との関係と『

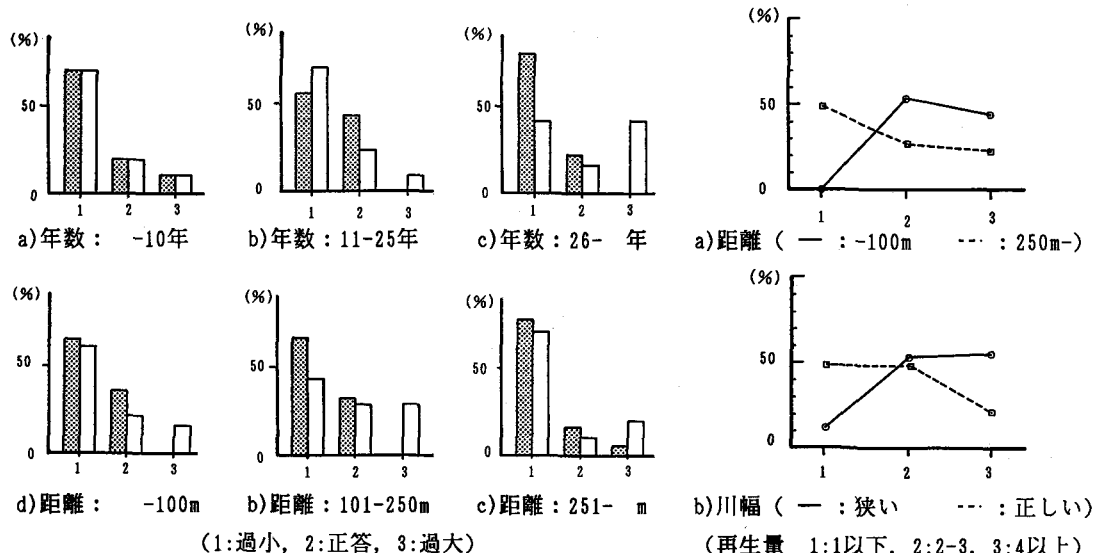


図-6 川幅の認知度と属性の関係（黒棒：練馬区，白棒：北区）

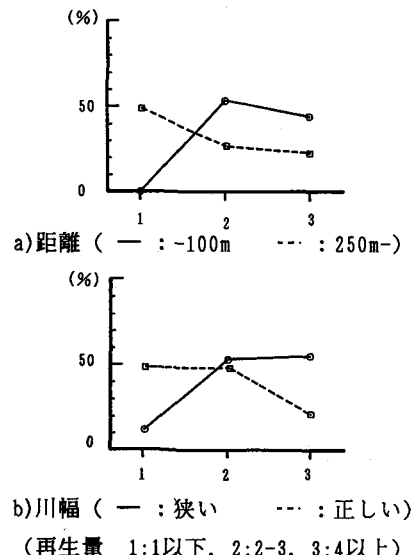


図-8 『歩行空間』の認知度（練馬区）

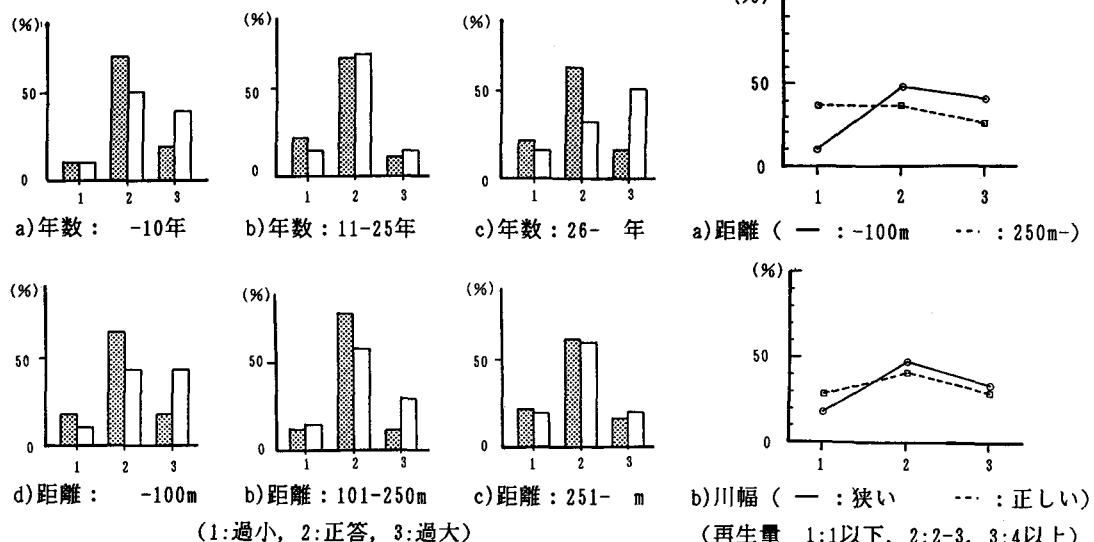


図-7 深さの認知度と属性の関係（黒棒：練馬区，白棒：北区）

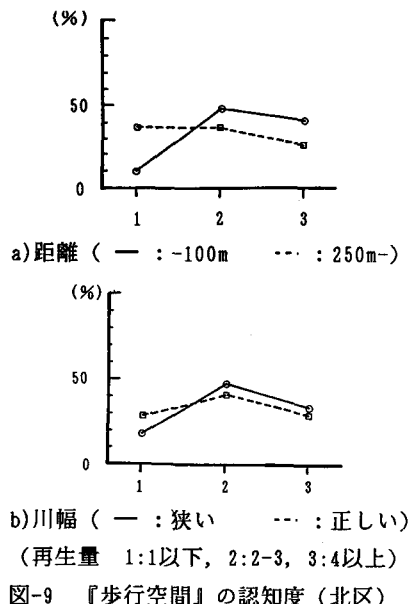


図-9 『歩行空間』の認知度（北区）

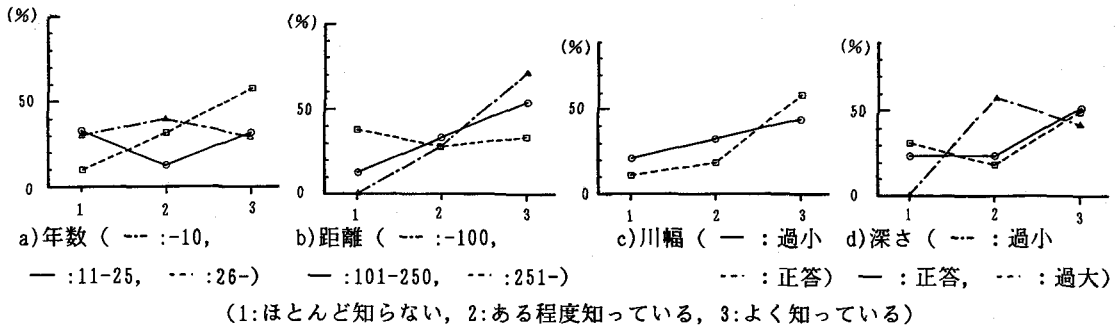


図-10 『広域空間』の認知特性 (練馬区)

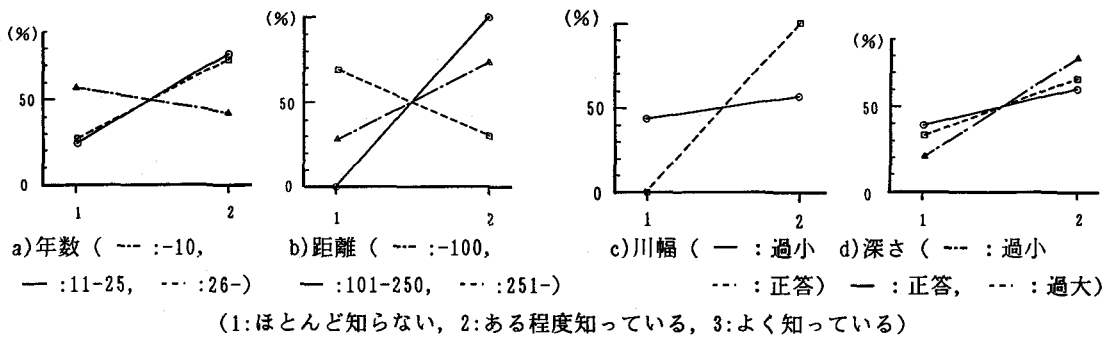


図-11 『広域空間』の認知特性 (北区)

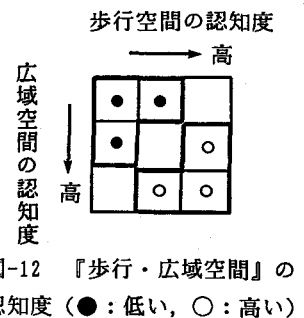
『ディティール』のスケールの認知度 (川幅, 深さ) との関係を図-13に示す。

両地区において、居住年数が長く、川に近く、川幅を正しく認識している方が、『歩行空間』・『広域空間』のスケールの認知度の高い割合が大きく、また認知度の低い割合が小さくなっている。しかし、深さについてはその傾向ははっきりしておらず、『歩行空間』・『広域空間』のスケール空間の認知度で『ディティール』のスケールの深さの認知度の違いを表現できないことが示された。また図-14は、小池らにより²⁾環境評価を各階層に割り当てられたものの中から、各地区での特徴的なものを取り上げ、『歩行空間』・『広域空間』のスケールの認知度による違いを図示している。

各地区で『評価』に相当する項目では、いずれも空間認知度は低い人の方が高い評価を与える割合が大きいことが示されている。すなわち空間認知度の高い人はそれぞれの河川環境に厳しい『評価』を与えていることになる。また練馬区の『樹木が多い』以外の『判断』、『外的環境を一次的に感じる部分』は、いずれも空間認知度の高低により評価が著しく異なっており、環境評価に対して、空間認知度の高低が大きく影響していることが示されている。

5. 結論

本研究では、河川を軸とした都市空間内の平面的な移動による空間認知を、『ディティール』、『歩行空間』、『広域空間』の3段階のスケールに分け、それぞれのスケールにおける認知度を住民に対する面接調査より求めた。これらの結果を用いて、各スケールでの空間認知度と属性との関係や各スケール間相互の関係、さらに環境評価における各階層のコンストラクトと空間認知度との関係が明らかにされた。



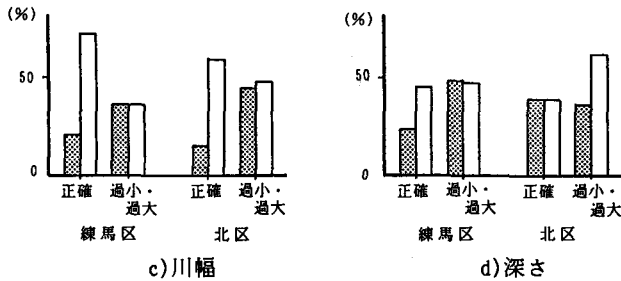
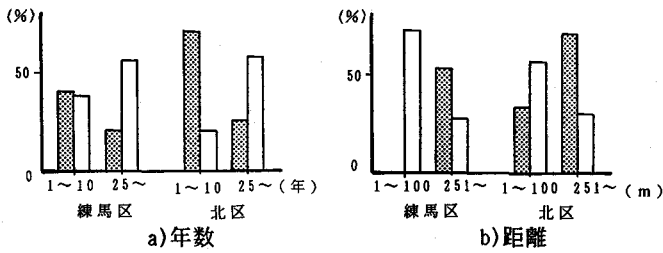


図-13 『歩行・広域空間』の認知特性（黒棒：低い，白棒：高い）

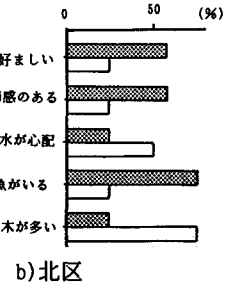
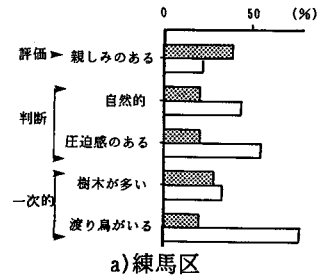


図-14 『歩行・広域空間』の認知特性と環境評価の関係（黒棒：低い，白棒：高い）

謝辞 本研究は，昭和63年度文部省科学研究費重点領域研究（人間－環境系）『中小河川を軸とした大都市空間構造認知の変遷に関する研究』（代表者：小池俊雄）によった。ここに記して謝意を表す。

参考文献

- 1) M. J. Vroom: The Perception of Dimensions of Space and Levels of Infrastructure and its Application in Landscape Planning, Landscape Planning, 12, pp.337-352, 1986.
- 2) 小池俊雄・玉井信行・高橋裕・泉典洋・岡村次郎：都市河川空間の評価構造に関する研究，土木計画学研究・論文集，No. 6, pp.105-112, 1988.