

写真投影法による河川景観の構造に関する研究*

Visual Structure of a River Environment Obtained by a Projective Method*

山下三平**

By Sampei YAMASHITA**

1.はじめに

自然環境に働きかけようとする人間が、人間にとっての自然環境の意味、あるいは人間が自然環境に手を加えることの意味をどのように理解しているかによって、働きかけられた自然環境の様相は大きく異なってくるように思われる。

本研究では、このような人間の環境理解を把握する方法として「写真投影法¹⁾」を適用する。それにより、とくに人々が環境を文字どおりどのように「見て」いるかという点と、その見る行為において、見る主体の体験がどのような意味をもっているかに注目し、河川環境の景観的な構造と人間にとっての意味を明らかにしようとする。

2.調査と分析の方法

調査対象地域は筑後川中流域に位置する田主丸町全域である。この地域は筑後川、巨瀬川、雲雀川、および三津留川などによる多様な水系をもつ。

「写真投影法」は、通常の意識調査や心理実験に比べて、被験者の主観がより正確に把握でき、その主観が反映された景観が映像として直接得られる特徴をもつ。本研究では住民に静止画像専用のスティルビデオカメラまたは通常の8ミリビデオカメラを貸し出して、河川とその周辺の様子を、1人あたり50映像を目安に、1日のうちに自由に撮影してきてもらった。また、各映像の撮影時にその対象物と、感想、意見あるいは評価などを音声と筆記により記録してもらった。調査期間は1993年8月17日から8月31日とした。被験者には、映像に対して被験者の体験がもつ意味を検討するために、成人

だけでなく子供(小学校5、6年生)もふくめた。双方とも田主丸町の7つの小学校区から、ほぼ同数ずつの調査参加者を募り、成人46名、子供49名を被験者とした。その属性の構成を表-1に示す。調査で得られた映像件数は成人が1,716件、子供が1,522件であった。

表-1 被験者の属性の構成

	性別(人)		平均年齢 (才)	平均居住 年数(年)	使用カメラ(人)	
	男	女			スティル	8ミリ
成人	28	18	40.2	29.7	17	29
子供	31	18	11.2	10.7	18	31
合計	59	36			35	60

得られた映像を構成する要素として、〈景観の種類〉、〈護岸の有無〉、〈ごみの有無〉、〈動物の有無〉、〈人物の有無〉、〈樹木の有無〉、〈建物の有無〉、および1映像中に占める〈水面の割合〉と〈緑(植物)の割合〉を検討する。また、被験者自身がなにをとったのかはっきりと表している対象を〈主対象〉として映像構成要素から区別して分析するとともに、これらすべての相互関係を調べる。以上のすべての段階で成人と子供の比較を行って、住民の体験が景観の構造においてもつ意味を検討する。

3.河川景観の構造

(1) 映像の構成要素

河川の流れていたいして鉛直方向に際だった樹木や建物、あるいは堤防などの要素が、左右両岸とも撮影されている場合を「流軸景」、流れていたいして鉛直方向の要素が左右両岸のいずれかのみ撮影されている場合を「対岸景」、水面が全面に映っていたり、鉛直方向に際だった要素が撮影されていない場合を「水面」、および河川の水がまったく撮影されていない場合を「その他」として〈景観の種類〉を区分した。成人は河川景観の構

*キーワード：河川計画、景観

** 正会員 工博 九州産業大学講師 工学部土木工学科

(〒813 福岡市東区松香台2-3-1 TEL 092-673-5691 FAX 092-673-5699)

図としてもっとも複雑な「流軸景(32.8%)」の映像の頻度が一番高いものの「対岸景(26.1%)」と「水面(29.0%)」もほぼそれに近い頻度を示す。一方、子供の場合は、もっとも平板な映像が分類される「水面」の頻度が53.8%と際だって高く、「流軸景(15.8%)」は「対岸景(21.7%)」よりも低い。

護岸(成人:59.6%;子供:56.1%)、人物(成人:11.6%;子供:7.5%)、樹木(成人:69.6%;子供:44.0%)、および建物(成人:47.9%;子供:30.4%)の映っている映像の頻度は成人のほうが子供より高い(すべて5%水準で有意)。この中でとくに成人の映像の7割近くに樹木が映っていることが特徴的である。これらにたいし、ごみの映っている映像の頻度は成人が12.8%、子供は22.5%であり、子供のほうが逆に高い。

1 映像に水面の占める面積の割合が0%以上40%未満の比較的小さい映像の頻度は、成人のほうが子供より高く、反対に1映像に水面の占める割合が60%以上100%未満の比較的大きい映像の頻度は、子供のほうが高い。また、1映像に緑(植物)の占める面積の割合が0%以上10%未満の映像の頻度が、子供の場合、40%を越え、成人に比べて緑の少ない映像の頻度が突出する。

以上から、成人は立体的で構図に配慮して河川環境を眺め、子供は水面に近づいて河川の様子を認識する傾向があると考えられる。なお、動物の映っている映像の頻度(成人:15.3%;子供:12.9%)は、成人と子供の間には有意な差があるといえない(5%水準)。

(2) 主対象

〈主対象〉について、成人のほうが子供より明らかに撮影の頻度が高いのは、「河道・河道内微地形(23.5%)」、「河川構造物(12.6%)」、「橋梁(5.0%)」、「遠景・風景(2.3%)」、「河川占有物(2.2%)」、および「建物(2.0%)」である(図-1参照)。一方、子供のほうが成人よりも撮影頻度が高いのは、「水面(36.9%)」、「動物(13.4%)」、および「ごみ(12.9%)」である。なお、「水面」という〈主対象〉の内容は、1)流れ・流量、2)倒景や光の反射などの水面の状態、3)水質、および4)場所や使用目的に関する修飾表現をともなった水(たんぼ、池、防火用水等)である。

前述と同様、成人が関心を示す景観は立体的な構図をもつ傾向があることがわかる。一方、「水面」、「動物」、お

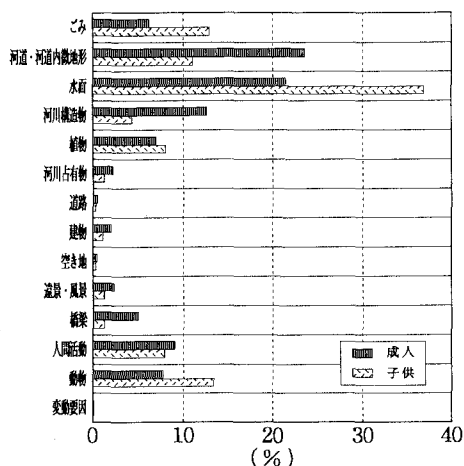


図-1 〈主対象〉の撮影頻度

よび「ごみ」は子供の撮影頻度の上位の3つの〈主対象〉であり、これらだけで全体の約3分の2をしめる。このことは、他の都市河川(那珂川、御笠川、室見川、および柳川掘割)で行われた同様の調査における子供に関する結果²⁾と一致する。子供の「ごみ」への強い関心は、学校や地域や家庭の教育の効果も無視できないが、少なくとも子供が「水面」と「動物」に強い関心を示すのは、ある種の本能に深い関わりのあることと思われる。

ところで、「水面」は成人の場合も2番目に高い頻度(21.5%)で撮影されている。成人の場合「水面」の41.3%が「流れ・流量」の撮影であり、もっとも頻度が高い。一方、子供の場合、「水面」のうちでもっとも頻度が高いのは「水質」の43.3%である。河川の水の状態をとらえるのに、成人は動的なとらえ方をする傾向があるのにたいして、子供は静的なとらえ方をすることがわかる。

また、「河川構造物」は、成人の場合3番目の頻度で撮影されているが、このうち、護岸の撮影が半数以上の55.1%でもっとも多く、子供の36.9%とくらべても大きい。ここで、護岸の種類別に被験者による評価の表現を調べると、コンクリート性の護岸が成人(68.1%)も子供(79.2%)も3分の2以上をしめる。そのうち成人の場合、全体の46人中の34.8%にあたる16人が、コンクリート性の護岸を肯定的に評価した映像を少なくとも1回は撮っており、否定は2人のみである。一方子供は49人中3人が肯定、1人が否定でいずれも少ない。音声と筆記の記録によれば、成人のコンクリート護岸にたいする肯定表現は洪水時の安心感をふくむ用・排水路

表-2 クラスタ分析による河川景観の分類（成人）

	クラスタ1	クラスタ2	クラスタ3	クラスタ4	クラスタ5	クラスタ6
景観の種類	(その他)	その他	(その他)	流軸景	対岸景	水面
水面の割合		0~10%	100%	10~40%	40~80%	80~100%
緑の割合	80~100%	100%		30~80%	10~30%	0~10%
映像構成要素 (上記3項目以外)	ごみ・有	人物・有		樹木・有 ごみ・無 護岸・無 動物・無 人物・無 建物・有/無	護岸・有	動物・有 樹木・無
主対象	ごみ	河川占有物 建物 人間活動	道路 変動要因 空地 遠景・風景 その他	河道・ 河道内微地形 水面 植物	河川構造物 橋梁	動物

表-3 クラスタ分析による河川景観の分類（子供）

	クラスタ1	クラスタ2	クラスタ3	クラスタ4	クラスタ5
景観の種類	流軸景	その他	(その他)	対岸景	水面
水面の割合	10~20%	0~10%		20~80%	80~100%
緑の割合	40~90%	90~100%		10~40%	0~10%
映像構成要素 (上記3項目以外)	ごみ・有 樹木・有 建物・有		人物・有	ごみ・無 動物・無 人物・無 樹木・無 建物・無 護岸・有/無	動物・有
主対象	ごみ 遠景・風景 河川占有物 建物 人間活動 その他	河川占有物 建物 変動要因	空地 人間活動	河道内微地形 河川構造物	水面 動物

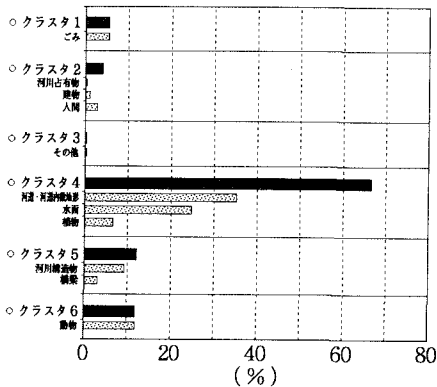


図-2 分類された河川景観の頻度分布（成人）

としての河川整備にたいする評価であり、河川を用・排水の手段とみなす見方が比較的多くの成人に分けもたれていることがわかる。

(3) 河川景観のパターン

上述の映像構成要素と主対象は相互に関係していると考えられるので、その関係を総合的に把握する必要がある。その関係を数量化III類とクラスタ分析により調べ、〈景観の種類〉の違いに基づいて分類すると、成人の場合は6つのクラス、子供の場合は5つのそれに分かれる（表-2ならびに表-3）。これらのクラスと、各クラスごとに示された〈景観の種類〉、〈水面の割合〉、〈緑の割合〉、これら以外の映像構成要素、および〈主対象〉の内容をすべてもっている映像の頻度分布（図-2ならびに図-3）とから、以下のことがわかる。

〈水面の割合〉は成人も子供も「流軸景」、「対岸景」、

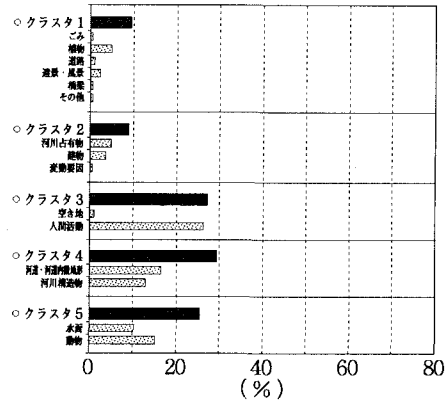


図-3 分類された河川景観の頻度分布（子供）

「水面」の順に大きくなり、〈緑の割合〉は逆にこの順に小さくなる。また、〈景観の種類〉が「水面」の場合、「動物」が多く撮影されていることと、「河川構造物」が「対岸景」で撮影されやすいことも、両者に共通している。

成人と子供の大きな違いとして、成人の場合は「流軸景（66.5%）」で、樹木があり、ごみや護岸がない自然な「河道・河道内微地形」や「水面」を見る見方が特化している点があげられる。これにたいし子供の場合は、「対岸景（29.3%）」と「水面（25.3%）」がほぼ等しく、「流軸景（9.3%）」は少ない。成人は立体的構図のはっきりした景観のとらえ方をし、子供の場合は景観として平面的な河川環境のとらえ方をする傾向があることがわかる。成人と子供のもう一つの特徴的な違いは、〈主対象〉としての「水面」が、成人では〈景観の種類〉が「流軸景」であるクラスにふくまれる一方、子供では〈景観の種類〉が「水面」

であるクラスタにふくまれることである。これは、先に示したとおり、成人が時間の変化を感じさせる水の動的な「流れ」に強い関心があり、子供は静的な「水質」に関心強いことにそれぞれ関連した構図のとり方による違いと考えられる。

4. 河川景観と住民の体験

前章に示した成人と子供の河川景観の把握の仕方の違いは両者の経験の違いによるものと考えられる。そこで、各映像とともに記録された意見や感想のなかから、過去の河川の状態を想起しながら意見等をのべているものを拾い出してみよう。ここでは撮影条件が一定であるスティルビデオによるものだけを検討する。

「昔は……だった」や、「昔から……である」といったことばやそれに近い表現があり、あきらかに過去の想起をしていることがわかるものを拾い出すと、成人の場合、映像件数として647件中164件(25.3%)、人数で17人中16人(94.2%)であり、ほとんどの人が過去を想起しながら河川環境をとらえていたことがわかる。一方子供は映像件数で594件中19件(3.2%)、人数で18人中6人(33.3%)である。この中には親からの伝聞がふくまれているのでそれをのぞくと15件・4人になり、いずれにしても成人にくらべはるかに頻度が低い。

過去の想起について成人に特徴的な点のひとつは、過去の水泳・水遊び、つり・魚とりとその料理、昆虫採集、洗濯・飲料水としての利用、といった水にまつわる体験を語ったものが映像件数の頻度で32.9%、人数のそれで93.8%となり多いことである。また、河川改修による変化を語ったものも多く、映像件数の頻度で33.5%、人数のそれで81.3%である。河川改修については肯定的意見が映像件数の頻度で29.1%、人数のそれで69.2%、否定的なものは映像件数の頻度で7.3%、人数のそれで30.8%となり、肯定的意見のほうが表にでやすいことがわかる。肯定的意見の内容は、前章のコンクリート護岸にたいする評価と同様、用・排水路としての機能が高くなったことへの評価である。様々な体験のなしうる川から、用・排水路としての機能が特化したものへと変わりつつあることを認識している成人住民の意見からは、その功罪への複雑な心情が読みとれる。「魚のすむところはかなり減ったが大水の心配はなくなった」という意見や、「川の護岸も整備されるとその

美しさもよいが魚には受難だろう」という意見がみられたが、これらはその様子を端的に物語るものである。

5. おわりに

成人と子供には、把握された河川景観の空間的構図(立体的と平面的)と、河川の水の状態の把握の仕方(動的と静的)に違いがみられた。また成人には河川を用・排水の手段とみなす見方が比較的多くの人に分けもたれていることや、子供が「水面」、「動物」、「ごみ」に強い関心を示すことも顕著な相違点であった。これに加え、他のところで示したように³⁾、子供のほうが対象に近づいて撮影し、個別の対象に関心があることや、子供は河川環境を遊びの空間として理解していることも、成人と子供の相違点であった。

これらから示唆されることは住民に認識される河川景観の構成が、時間的な経験のパースペクティブを、空間的なそれへと投影することにより成り立つことである。これには住民が河川環境を「体験」しなくなり、「見る」だけになりつつあるという意味がふくまれる。

子供にとっては「直接体験」の場である河川環境の機能が単純化され、住民の環境認識がそれに基づいて再生産されていくとすれば、事態の深刻さは計り知れないと思われる。それゆえ生態系の保護においては、その環境を人間の直接体験の場として注意深く検討することがぜひとも必要であると思われる。

謝辞：本研究は河川環境管理財団による平成5年度河川環境整備基金助成『河川の原風景とその技術史的検討に基づいた中小河川の景観設計』（代表者：平野宗夫）によるものである。田主丸調査の機会を与えて下さった九州大学の平野宗夫教授と同財団に厚く謝意を表する次第である。

参考文献

- 1)野田正彰：漂白される子供たち,情報センター出版局,1988.
- 2)山下三平：都市河川の環境イメージに関する基礎的研究,九州大学学位論文,1993.
- 3)山下三平：写真投影法と景観の原イメージの概念に基づいた中小河川の景観分析,河川の原風景とその技術史的検討に基づいた中小河川の景観設計,河川整備基金助成事業平成5年度報告書,pp.72-85,1994.