

土木研究所資料

都市域に望まれる河川像に関する研究（その1）

——河川の親水機能と道具だての関係について——

昭和59年3月

建設省土木研究所
都市河川研究室

Copyright © 1984 by P.W.R.I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without written permission of the Director of P.W.R.I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複写は土木研究所長の承認を得ずしてこれを行なってはならない。

まえがき

最近のいちじるしい都市化によって、都市内の自然的空間はしだいに減少してきた。その中で都市内における河川は、自然的な営みが行なわれている貴重な空間として、注目されるようになってきた。河川は、季節や縦断的な場所などの違いによりさまざまな顔を持った、極めて変化のある自然物である。現在のような画一化されがちな都市内においては、変化のある河川は住環境を考える場合の重要な拠点となる可能性を持っている。

しかし、その逆に高度成長時代の急激な都市化による洪水流量量の増大に伴って、都市の中の河川を単なる排水路として取り扱う傾向もでてきた。

そういう社会の流れの中で河川を単なる排水路としてでなく、河川を住環境の一つの要素として考えていこうという考え方が生じてきた。そこで、河川を管理する側も、本当に地域や都市に望まれる河川とは、何なのだろうかと自問するようになってきた。その自問から、この『都市域に望まれる河川像に関する研究』は出発した。

本報告書は、『都市域に望まれる河川像に関する研究』の第1報として、きわめて概括的に河川環境および河川の持つ親水機能について考察した結果について述べる。本報告書では、まず、『河川環境』『親水機能』などの、日頃よく使われるあいまいな用語の概念について考察する。つぎに、河川環境を構成する主な要素について考察し、その要素と河川の接つ親水機能の関係について整理する。さいごに、親水機能を向上させようとした事例をいくつか紹介する。

本報告書の内容は極めて概括的であり、こまかい所まではまだ踏み込んでいない。しかし、河川は非常に多くの機能を備えており、われわれの住環境を向上させるポテンシャルはかなり高いことがある程度あきらかにできたのではないかと思っている。この報告書が、よりよい河川を創造するために、わずかであれ役に立てば幸いである。

昭和59年3月

都市河川研究室長 馬場 洋二

研究員 島谷 幸宏

目 次

ま え が き

1. 研究の目的と方法	1
2. 河川環境とは	2
2.1 既往の研究における河川環境の機能	2
2.2 河川環境と親水機能の定義	8
3. 自然的河川環境と親水機能	14
3.1 河川空間	14
3.2 河川に存在する物質	17
3.3 自然現象と河川空間, 河川に存在する物質の関係	19
3.4 自然的河川環境のもつ親水機能	20
4. 人的河川環境と親水機能	21
4.1 観念的河川環境と親水機能	21
4.2 活動的河川環境と親水機能	28
5. 河川の親水機能を向上させる道具だて	31
5.1 連 続 性	32
5.2 広 さ	34
5.3 水	36
5.4 し ゃ 断 性	38
5.5 生 物	40
5.6 象 徴 性	42
5.7 景 観	46
5.8 接 近 性	48
5.9 安 全 施 設	50
あ と が き	52
参 考 文 献	53

1. 研究の目的と方法

本報告書の目的は、以下の4つとする。

- ① 河川環境，親水機能の用語の意味を明確にすること
- ② 河川環境を構成する要素について，考察すること
- ③ 河川環境を構成する要素と親水機能の関係を明確にすること
- ④ 親水機能を向上させた事例を紹介すること

ここでは，主として，河川をとりまく様々な事象について，よく考察しおおまかに分類する，という研究方法をとった。

（河川環境・親水機能）の概要

河川環境	河川環境とは、河川本体とその周辺に存在する自然環境と人工環境の総称である。
親水機能	親水機能とは、河川環境が持つ、水と人間の関係を促進する機能のことである。
河川環境の構成要素	河川環境の構成要素は、河川本体、河川敷、河川沿道、河川周辺環境などである。
親水機能の向上	親水機能の向上は、河川環境の整備、河川沿道の整備、河川周辺の整備などによって行われる。
河川環境の重要性	河川環境は、水資源の確保、水質の浄化、防災、レクリエーションなど、多岐にわたる役割を果たしている。
親水機能の重要性	親水機能は、水と人間の関係を促進し、生活の質を向上させる重要な要素である。
河川環境と親水機能の関係	河川環境は親水機能の基盤となり、親水機能は河川環境の価値を高める役割を果たしている。
河川環境の課題	河川環境の課題は、水質汚染、河川敷の荒廃、河川沿道の狭小化などである。
親水機能の課題	親水機能の課題は、河川環境の整備不足、河川沿道の整備不足、河川周辺の整備不足などである。
河川環境の将来展望	河川環境の将来展望は、水資源の持続可能な利用、水質の向上、河川敷の緑化、河川沿道の整備などである。
親水機能の将来展望	親水機能の将来展望は、水と人間の関係をさらに促進し、生活の質をさらに向上させることである。

2. 河川環境とは？

ここでは、既往の研究において河川環境をどのようにとり扱っているかを概観し、河川環境、親水機能などの基本的な用語の意味について考察する。

2.1 既往の研究における河川環境の機能

河川環境についての研究は、筆者の知る限りでは、1971年に山本・石井⁽¹⁾らが第26回土木学会年次講演会において発表したのが最初である。その後、建設省・日本住宅公団、地方公共団体、土木学会、建築学会、造園学会、都市計画学会において、いくつかの論文が発表されている。このように、河川環境に関する研究は、複数の学会や官庁にまたがって行なわれており、これだけでも、河川環境が極めて学際的な分野であることがわかる。しかし、相互の学会間における情報交換や研究交流は、あまり行なわれていないのが現状である。

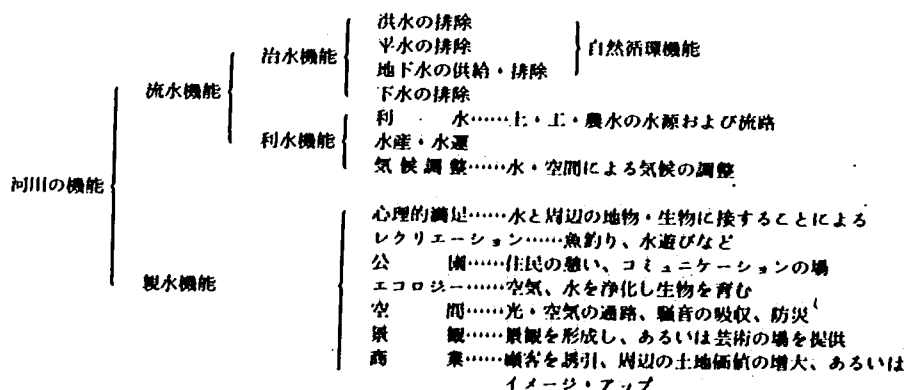
また、河川環境を研究する場合、『河川の機能とは何か？』という極めて基本的な考察がしばしば行なわれている。これは、治水・利水が行政にしっかりと組み込まれ、確固たる立場を占めているのに対して、河川環境は後発的であり、その概念自体も明確でなく、行政上の基盤も弱いので、治水・利水に対する河川環境の位置付けを明確にする必要性があるためである。

ここでは、次節以降に河川の機能について、筆者の考えを述べる前に、既往の研究で示された河川の機能や、河川環境の機能等について概観する。

まず、総括的な河川の機能について示した研究として、山本・石井⁽¹⁾(東京都)1971、建設省河川局治水課⁽²⁾1980、東京都建設局河川部計画課⁽³⁾1974、勝野(日大・農獣医)⁽⁴⁾1981、等がある。

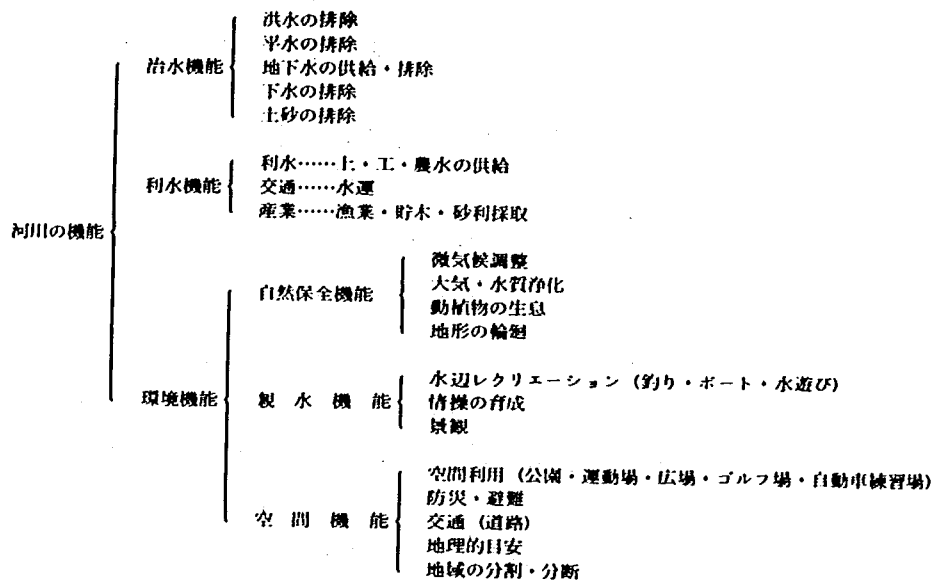
山本・石井は、河川の機能を流水機能と親水機能の2つに大きく分け、流水機能の中に治水・利水の2機能があるとし、河川の親水機能の重要性について述べた(表2-1)。建設省河川局治水課は、河川の機能として、治水・利水・環境の3機能に分けた。そして、環境機能をさらに3つに分け、自然保全機能・親水機能・空間機能とした。この研究では親水機能とい

表2-1 河川の機能(山本・石井による)



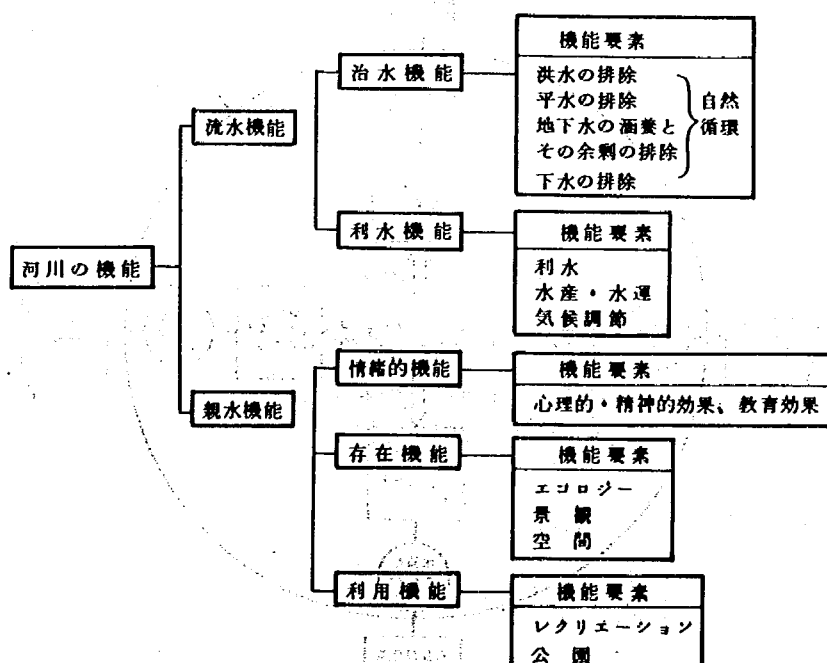
う用語を，山本・石井よりも限定して用い，環境機能という用語を山本・石井の親水機能という用語とほぼ同義に用いている。現在親水機能という用語を用いるさい，山本・石井らの広義の意味で用いる場合と，もう少し狭義の意味で用いる場合があり，親水機能の用語の意味は統一されていない。

表 2-2 河川の機能（治水課）



また，東京都河川部計画課は，野川環境整備基本計画報告書の中で，山本・石井の親水機能を情緒的機能，存在機能，利用機能の3つに分けた。また，勝野はオープンスペースとしての河川を造園，環境保全などの領域から捉え，①オープンスペース，②レクリエーション，③自然保全，④景観，⑤環境保全，⑥交通路，⑦防災，の7つの機能に分類している。

表 2-3 河川の機能（東京都）



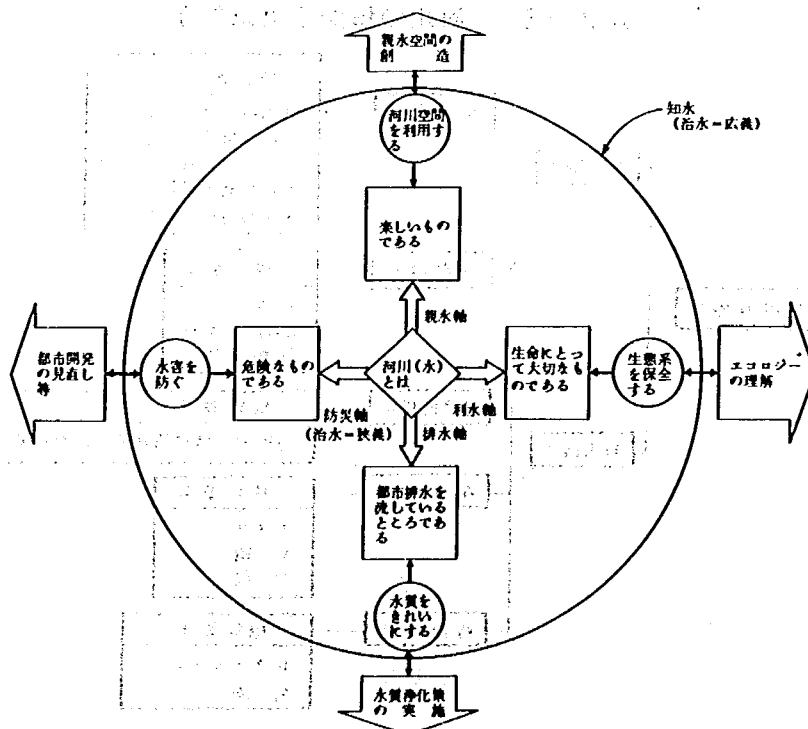
次に、都市河川の機能としてとらえた研究として、河原、八木沢、渡部ら⁽⁴⁾（建築学会・都市河川研究会）1976、綾瀬川再生計画検討委員会等があげられる（表2-4、2-5）。

綾瀬川再生計画検討委員会では、『“知水”政策の推進とまちづくり』を行政施策として推進するために、河川を4つの軸（防災軸、利水軸、排水軸、親水軸）に分類している。この中で利水軸は『生命にとって大切なものである』と、また、排水軸は『都市排水を流しているところである（水質）』という考え方をとっており、きわめてユニークである。特定の河川（綾瀬川）を対象とした行政施策のために、このような考え方を示したのであろう。

表2-4 都市河川の役割（河原ら）

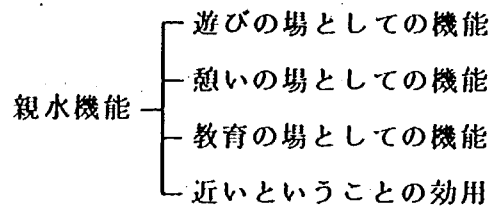
都市内河川の役割	
1.	都市における自然的環境、水環境の維持。
2.	動物、昆虫、魚類、水生植物、植生などの繁殖や活性を促す。
3.	公園、緑地などにつかわれ、市民のレクリエーション、スポーツ、散策路、いこいの場として都市のオアシス的存在である。
4.	出水時の排水機能をもつ。
5.	水を媒介とする水産業、交通などにかかわる。
6.	流れによって浄化作用や、汚染物の流下を促す。
7.	水系域内の環境全般に影響し、住民の習慣風俗、祭祀などにも相互関係する。

表2-5 “知水”政策の推進とまちづくり（綾瀬川対策委員会）



3 番目として、河川や水空間の親水機能の研究として、山口⁽⁷⁾(土研)1974、黛⁽⁸⁾(ブロック研究所、造園)1982、日本住宅公団企画調査室調査係⁽⁹⁾1978、進士五十八⁽¹⁰⁾1979等がある。

山口は、善福寺川のケーススタディを通して、人間の活動に着目し、親水機能を次の4機能に分類した。



また、黛はWHOのアメニティーの4つのファクターと親水空間の機能を関連づけた(表2-6)。日本住宅公団は、水空間のアメニティー機能を7つに分類した。また、進士五十八は、水の生態に着目し、たまる、湧く、流れる、落ちるの4態に整理した。

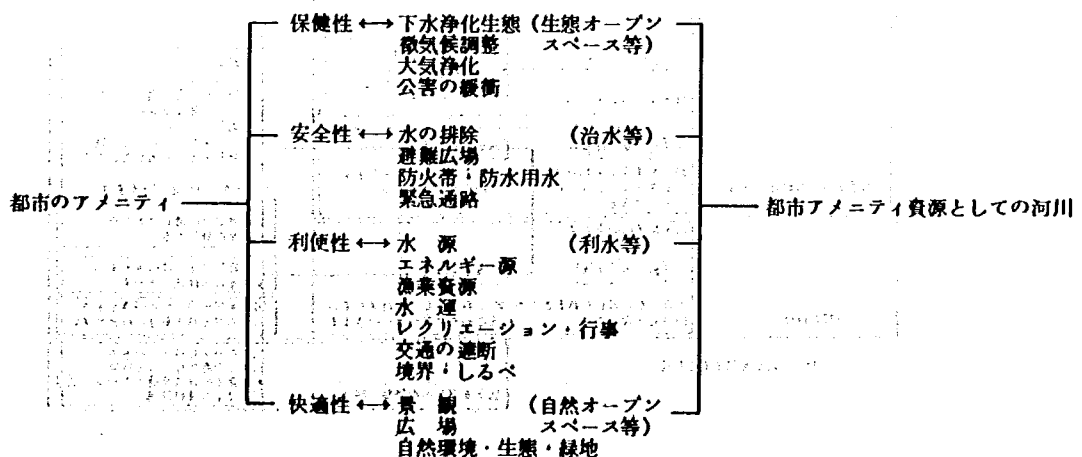
このほか、親水機能そのものの研究ではないが、水辺環境の評価について、三村・浜野⁽¹¹⁾(京大・建築)1977、や黒川・萩埜⁽¹²⁾(東京都立大、建築)1978の研究がある。三村・浜野は、水辺における環境(特に湖岸)として空間性に限定して考慮し、以下の7項目について判定尺度を作成した。

1. 開放性 2. 連続性 3. 開放中 4. 親水性 5. 施設性 6. 到達性 7. プロムナード整備

また、黒川、萩埜は流域を評価する環境因子として、以下の6因子をあげている。

1. 利便性 → 周辺地域から堤防までのアクセス手段
2. 安全性 → 隣接道路横断の安全性
3. 親水性 → 水面への間接的な接触度
4. 誘引性 → 人を引きつける要素の有無
5. 利用可能性 → 河川敷の状態
6. 環境性 → 環境保全度

表2-6 親水空間と都市のアメニティー(黛 卓郎)



このほか、人間のイメージから河川や水空間をとらえようとした研究として、中村・北村¹⁴（東工大、土木）1980、鈴木（東京理科大、建築）1980、等がある。中村・北村は河川イメージのアンケート調査結果を因子分析して、河川に対する意識構造を、WHOのアメニティーの4つのファクター“安全性”“快適性”“利便性”“保健性”に“親しみやすさ”と“景観性”をくわえ6つの因子に分類している。また、鈴木は、ベイリィ・パークやグラナダのヘネラリーフェ水盤の庭などの水空間の観察を主たる方法とし、アンケートおよび古典文献探査を補助的な方法として、水空間のイメージの構造について示した。その中で鈴木は快を軸にするものと、緊張を軸とするものの2つに大別している。（表2-7）

以上のように、河川環境や河川の機能について、既往の研究についてまとめてみると、

- ① 治水・利水に対して河川環境を位置付けようとした研究
- ② WHOのアメニティーの4因子と河川環境を結びつけようとした研究
- ③ 河川のイメージ（特に景観イメージ）と河川環境を関係づけようとした研究
- ④ 人間の河川の親水活動に着目し、それと河川的环境機能について関係づけた研究
- ⑤ 水の生態に着目した研究

に分けることができる。

最後に、既往の研究や報文をまとめて感じたことを述べると、

- ① 河川環境、親水機能、親水空間など、基本的な用語の概念があいまいであり、相互の関係が不明確である。
- ② 複数の観点から河川の機能について整理し、相互の関係について考察した研究がない。等があげられる。

表2-7 河川に対する意識構造（中村、北村）

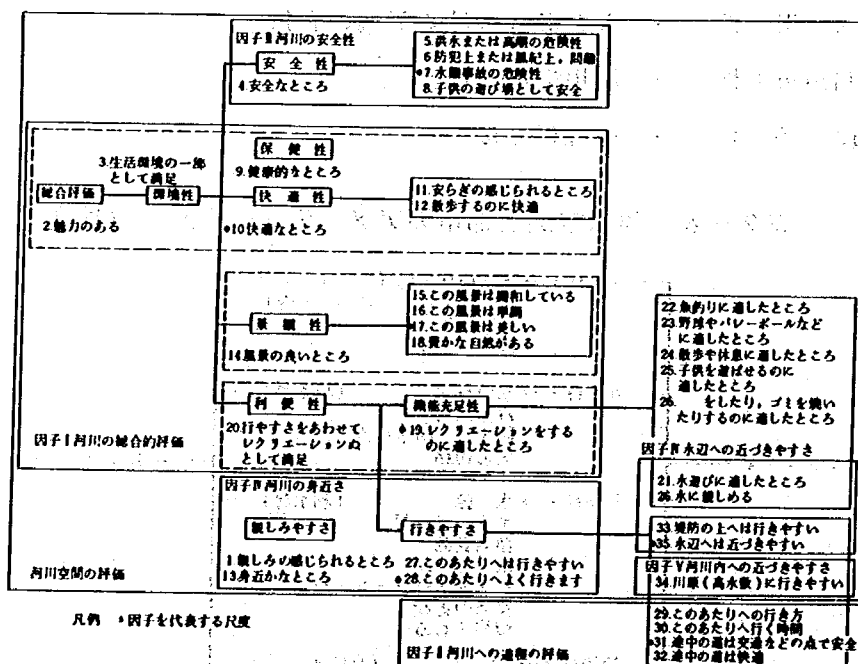


表 2-8 代表的な水のイメージとそれに伴う感動の例(鈴木)

水のイメージに伴う感動の例	水のイメージ(及び水空間の代表例) A 水自体に対するイメージ B 物体に作用する水に対するイメージ C 空間に作用する水に対するイメージ	実体的な水特徴 (イメージ形成の要因となるもの)
(1) 快適さ	1 湿潤なるもの(貴船川)	(1) 湿・冷・柔
(2) 優しさ	2 冷たきもの(貴船川)	
(3) 生々 変化 無常 快活 誕生 親密 興味 楽しさ 不変	3 柔らかきもの(貴船川)	
	1' 快適な潤い(ヘネフリーヘエ)	
	2' 快適な涼しさ(寝殿造の泉殿)	
	3' 快適な柔らかきもの(ベイリイ・パーク)	
(4) 美しさ	4 流動するもの(変位)(無隣あん) 5 流すもの(栗林公園のつばき) 6 変化流動するもの(無隣あん, 方丈記) 7 穏やかに流動するもの(保津川あらし山) 8 なでるもの(ボイブ・ビーチ) 9 揺るもの(ボイブ・ビーチ)	(2) 流動
(5) 純粹 清らかさ	10 激しく流動するもの(ナイアガラの滝)	
(6) 静安	11 襲ってくるもの(ベイリイ・パーク) 12 引込むもの(ボイブ・ビーチ)	
(7) 豊かさ	13 水平な面(栗林公園の南池)	(3) 水平面
快を 軸とするもの	14 穏やかな水平面(保津川あらし山)	
	15 広がる面(平安神宮の中神えん, ボイブ・ビーチ)	
	16 快適な広々とした面(飯田橋外ほり, サン・マルコ広場)	
	17 満々たる水かさ(黒部ダム, 宇津保物語)	(4) 水かさ・ 深さ・浮沈
	18 深さを持つもの(栄花物語, 土佐日記)	
緊張 を軸とするもの	19 沈めるもの(然別湖)宇津保物語	
	20 漂よわせるもの(源氏物語)	
	21 澄んだもの(然別湖)	
	22 透明(透きとおして見えるもの)(栗林公園)	(5) 澄質・ 透光・ 光反射
	23 色をきわ立たせるもの(栗林公園, 無隣あん)	
(8) 力強さ たくましさ すさまじさ	24 形をきわ立たせるもの(桂離宮)	
(9) おそれ 不安	25 反映する面(アルハンブラのミルトル・コート)	
(10) 緊張	26 反射する面(貴船川)	
	27 色彩(白・青・緑・赤・黒)(華厳滝・エーゲ海)	
	28 融かすもの(水と微風の世界, 源氏物語)	(6) 融解
	(空間の方向に 28 空間を方向づけるもの(ソーク研究所)	(7) 連続体
	29 空間に水平基盤を与えるもの(桂離宮)	
(10) 緊張	30 空間を広げる面(巖島神社)	
	31 空間を並置する面(保津川あらし山)	
	32 空間を深めるもの(栃木県立美術館)	
	(空間の限定に 33 空間を限定するもの(サン・マルコ広場)	
	34 空間を分離するもの(飯田橋外ほり)	
	(空間のまとまりに 35 空間をまとめるもの	
	36 二空間を連結するもの(ライオン・コート)	
	37 空間を連結するもの(ライオン・コート)	

2.2 河川環境と親水機能の定義

この節では、河川環境、親水機能などの用語の意味について考え、定義したい。

「環境」という語を、国語辞典（三省堂）で調べてみると、『自分をとりまく外の世界』と解説してある。これと同様に『河川環境』を文字どおりに解釈すると、『自分をとりまく河川の世界』または、『河川をとりまく外の世界』という意味になる。前者は人を中心として河川をながめる考え方で、後者は河川を中心にして回りをながめる考え方である。さて、前者の『自分をとりまく河川の世界』の場合、人間を中心としてのみ河川を考えており、人間がいない所では、河川環境はないという考え方である。筆者は人間に焦点をあて、河川環境を考えることが極めて重要であるという姿勢を持っている。しかし、人間がいない所においても、動物や植物にとっての河川環境があるという立場をとっている。そこで、ここでは、河川環境を後者の『河川をとりまく外の世界』という意味で用いる。

このように考えると、河川環境とは河川をとりまくすべてのさまざまな事象と解釈することができる。しかし、このような解釈は、われわれが日頃使い慣れた河川環境という語の持つニュアンスとくらべ、かなりかけ離れている。これは、われわれが河川環境という用語を河川をとりまくすべての事象に対してではなく、もう少し限定して用いているためである。ここでは前者を広義の河川環境、後者を狭義の河川環境として、それぞれについて、その概念について考察し定義する。

まず広義の河川環境について考えてみる。河川環境を考える場合、前述したように人間に焦点をあて考えることが重要であると思う。それは、われわれは河川に対して大きな影響を与えており、日本中のどの川も、まったく人間の影響を受けていない川はなく、また、われわれも川から多大な恩恵やときには被害を被ることもあり、やはり大きな影響を受けているからである。このような考え方から広義の河川環境を大きく2つに分けると、人的河川環境と自然的河川環境に分けることができる。人的河川環境とは人間がいない所では存在しない河川環境のことであり、自然的河川環境とは人間がいない所でも存在する河川環境のことである。

もう少し具体的に説明すると、自然的河川環境には人間がいない所にでも起こる出水、河川自体が持つ空間、生物の生息、河床材料の存在等があげられる。また、人的河川環境は活動的河川環境と観念的河川環境に分けることができる。活動的河川環境とは、直接河川に接して体験したり、活動したりできる人間の活動に関する事象のことで、治水活動や利水活動、リクリエーション活動などがあげられる。また、観念的河川環境とは直接河川に接することなく、感じたり、考えたりする河川環境で河川に対する恐怖感、愛着、必要感などがあげられる。言い換えれば、河川をとりまく観念的な世界と言える。例えば、河川に直接行かなくても『あの河川には生物がたくさんいて、水がきれいだ』と観念的に思うことにより、満足したとしよう。その場合、その人にとって観念的な河川環境は極めて良好と言える。このように人間は実体を直接見たり触れたりすることがなくても、河川の観念的なイメージが良いことに大きな価値を置く

ことがある。しかも、最近河川をとりまく住民活動にこのようなものが増えている。一例をあげればカムバックサーモン運動の隆盛である。この運動は実際に活動している人はわずかであるが、新聞などの記事で河川にサケが戻ってきたことを知るだけで満足する。

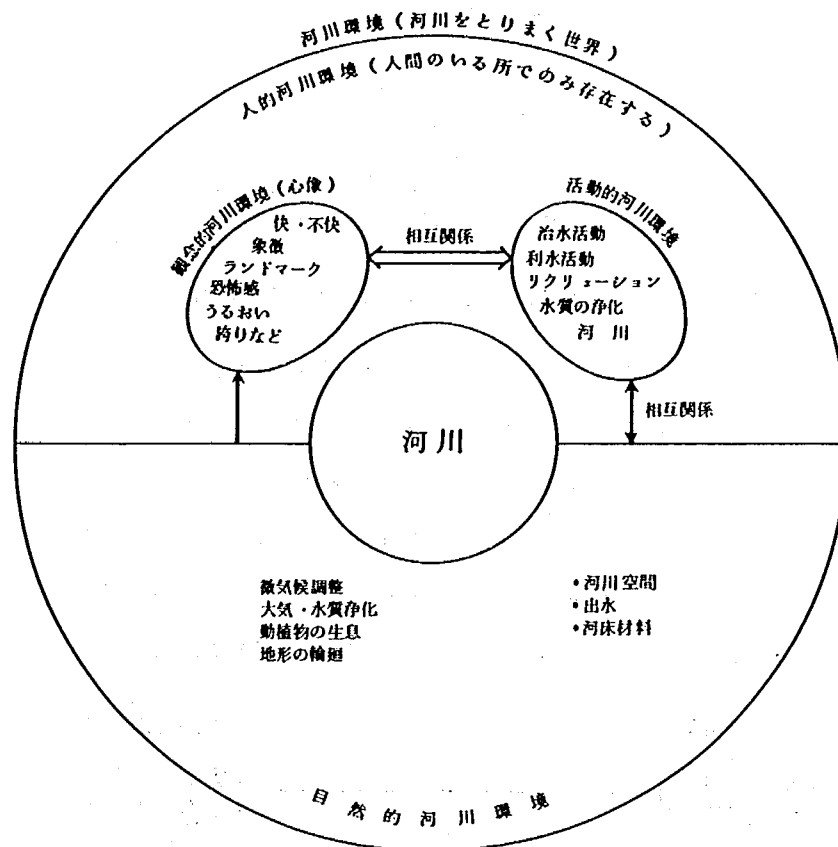


図 2 - 1 広義の河川環境

いまで述べた自然的河川環境、活動的河川環境、観念的河川環境は互いに独立ではなく、相互に影響しあっている。たとえば、自然的河川環境の一つの要素の洪水は都市化等（活動的河川環境により大きな影響を受け、到達時間の短縮や流量の増大という変化を起こす。また、自然的環境河川の一つの要素の河川空間は治水活動や利水活動等の活動的河川環境によって大きく変化させられる。同様に河川に生息する動物も、人間の活動の影響を受ける。また、その逆に自然的河川環境の出水という現象が起こるので、治水活動や水防活動をわれわれは行なわなくてはならない。

また、自然的河川環境は観念的河川環境にも影響をおよぼす。しかし、その逆に観念的河川環境が直接的に自然的河川環境に影響をおよぼすことはなく、観念的河川環境はいったん活動的河川環境に働きかけ、それから自然的河川環境に影響をおよぼす。たとえば自然的河川環境の一つの現象の洪水が起こったとしよう。その洪水に対して、人々は恐怖心をいだくであろう。その後、この恐怖心が原動力となって治水活動や水防活動が行なわれるであろう。その治水活動や水防活動により、自然的河川環境の要素である河道や河岸は変更させられるであろう。治

水活動が続けられると、恐怖感は減退し治水への要望は減り、活動的河川環境の一つの要素の水防活動は減少されるだろう。このように自然的河川環境、活動的河川環境、観念的河川環境は密接な相互関係を持っている。

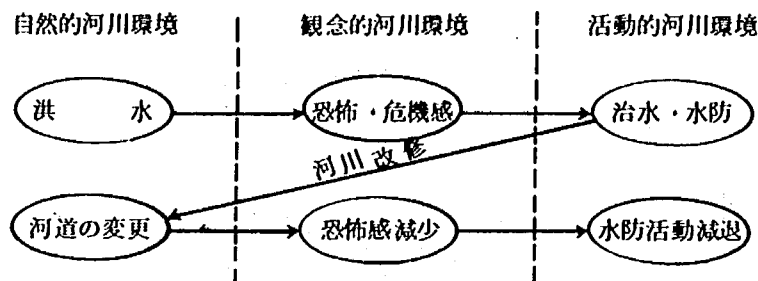


図 2-2 自然的河川環境、観念的河川環境、活動的河川環境の相互関係の一例

さて、本題にもどり観念的河川環境と活動的河川環境の関係について考えてみる。観念的河川環境と活動的河川環境は極めて相互関係が強い。観念的に河川に良いイメージを持っていた場合、河川に行きたいという気持ちも強く、河川に直接触れる体験が増える。そうすると、その体験が良かった場合、河川のイメージはますます良くなるであろう。また逆にその体験が不快であった場合、河川のイメージは悪くなるであろう。また、全く河川に関心のない人が偶然河川で楽しい遊びをした場合、河川に対する良いイメージが喚起されるであろう。

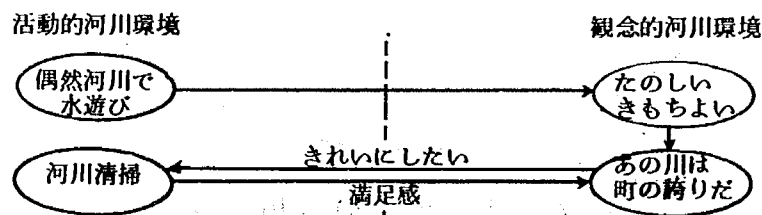


図 2-3 観念的河川環境と活動的河川環境の関係の一例

このように自然的、活動的、観念的河川環境は相互作用がある。この3つの中でも特に観念的河川環境は、従来明確な概念としてとらえられていないが、活動的河川環境を良くする原動力となるもので、重要な概念であると思っている。最近、河川についてのPRが重要であると良くいわれるが、この行為は、PRを通じて観念的な河川環境のレベルを上げようとするものであり、筆者もその意見には賛同する。今後治水事業、利水事業、環境整備事業を行なうにあたり、観念的な河川環境の質、その内容についてよく考えることは重要となってくるであろう。

つぎに、狭義の河川環境について考えてみる。現在、河川環境という用語を日常使う場合、さきほど述べた広義の河川環境よりも、もっと狭義の意味で用いている。狭義の河川環境は広義の河川環境から治水に関する活動および利水に関する活動を取り除いたものとして用いられている。治水活動や利水活動は、今まで国の施策としても、人々の要求としても極めて重要で確固たる立場をきざしている。この重要な両者を別扱いにして河川環境を取り扱おうという考え方である。このような考え方はこれまでもなされている。たとえば河川審議会の審議の過

程では『治水と利水を含んだものを広義の河川環境とし、治水と利水とを除いたものを狭義の河川環境として取り扱うべきだ』という議論を行なっている。

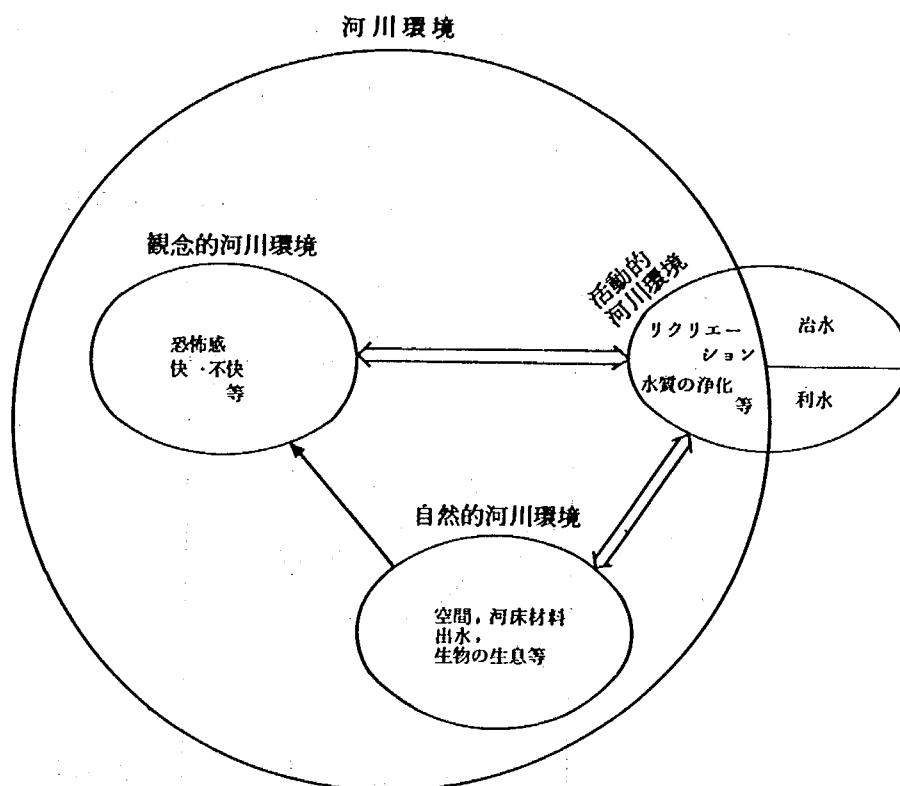


図2-4 狭義の河川環境

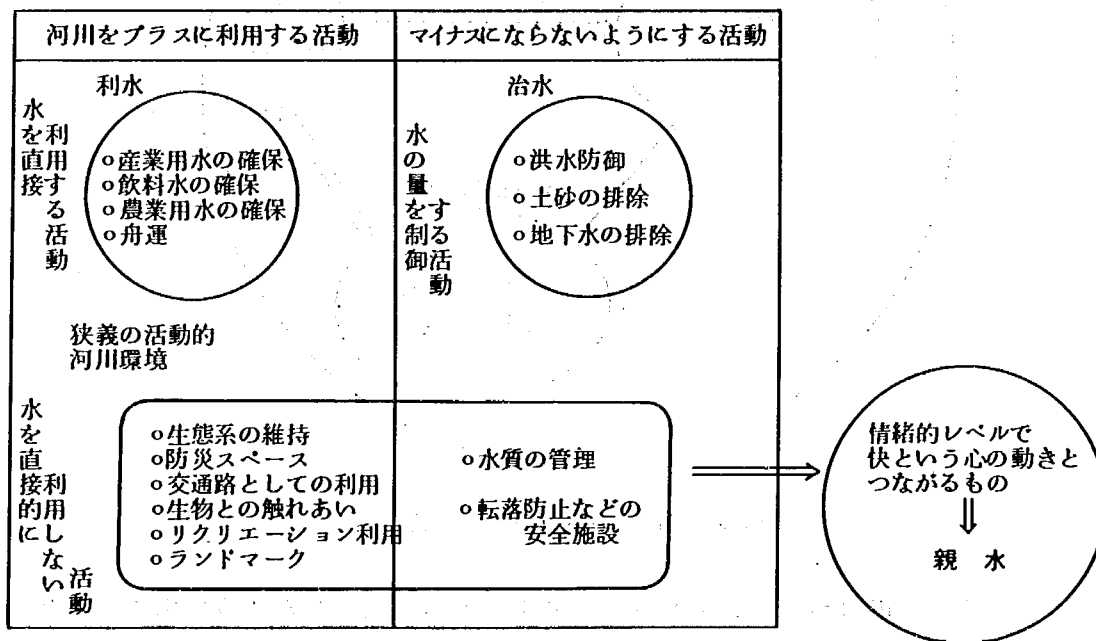
つづけて、狭義の河川環境についてもう少し考えてみる。前述したように広義の河川環境は自然的河川環境と人的河川環境とに分けられる。そして、人的河川環境は活動的河川環境と観念的河川環境に分けられる。このうち、活動的河川環境には治水活動、利水活動、水質の管理、リクリエーション活動などのよつに河川に直接接して体験したり経験する活動のことである。このように治水・利水は活動的河川環境の一部に含まれる。そこで治水・利水および狭義の活動的河川環境の関係について考えてみる。

人間の河川に関係する活動には、河川をプラスに利用する活動と河川が人間に対してマイナスの影響を与えないようにする活動がある。利水は河川をプラスに利用する活動で、治水はマイナスにならないようにする活動といふことができる。このように考えると狭義の活動的河川環境は河川をプラスに利用する活動とマイナスにならないようにする活動とにまたがる。たとえば、河川空間の防災スペースとしての利用やリクリエーションの場としての利用などは、河川をプラスに利用する活動であり、逆に水質の管理や転落防止などの安全対策はマイナスにならないようにする活動である。このように狭義の活動的河川環境は、河川に関する諸活動から治水・利水に関する活動をさしひいた残りであり、異質で多様な活動を含んだ広い概念である。近年、治水・利水・環境と3者を並列して呼ぶことが多いが、環境という概念は、治水・利水

のように明確に規定できる概念ではなく極めて広汎な概念であり、治水・利水と同じ次元では表現しえない概念である。

つづいて、親水という用語の意味について考えてみる。親水という語は、前述したように山本・石井が狭義の河川環境と同義語として用いた。狭義の河川環境には水質の管理や防災スペースとしての利用などの活動もあり、必ずしも水に親しむという語感にふさわしくないものも含む。したがって、その後の研究では親水＝狭義の河川環境としてではなく、もう少し意味を限定して用いることが多い。ここでは、親水とは狭義の河川環境のうち、情緒的レベルで快と

表 2-8 人間の活動からみた河川環境の位置づけ



いう心の動きとつながるもの、および快という心の動きそのものと定義する。したがって必ずしも河川で行なう必要のない活動も含む。たとえば、河川敷でのスポーツ活動やリクリエーションも親水の一部と考える。また、美しい河川空間も人間に快いという心の動きを与えれば、親水と呼ぶことができる。また、河川に生物がたくさんいることを新聞の記事で知り、満足することも親水といえる。治水機能、利水機能、親水機能という語がよく使われる。これらはいずれも河川が主体となった用語で、それぞれ、以下のような意味に解釈できる。

治水機能 …… 河川が持っている洪水や土砂を疎通させて水害を防ぐ能力

利水機能 …… 河川が持っている水を供給したり舟運を可能にする能力

親水機能 …… 河川が人間に対して情緒的レベルで快という心の動きにつながる活動や快という心の動きを喚起する能力

このように、親水という用語の持つ概念は、狭義の河川環境の自然的河川環境、観念的河川環境、活動的河川環境の3つの部分にまたがる、人間を中心として河川環境を考える場合のきわめて重要な概念である。

ここまで、河川環境、親水、親水機能などの用語の意味について考察した。次章以降、自然的河川環境、人的河川環境と親水機能の関係について考察を進める。

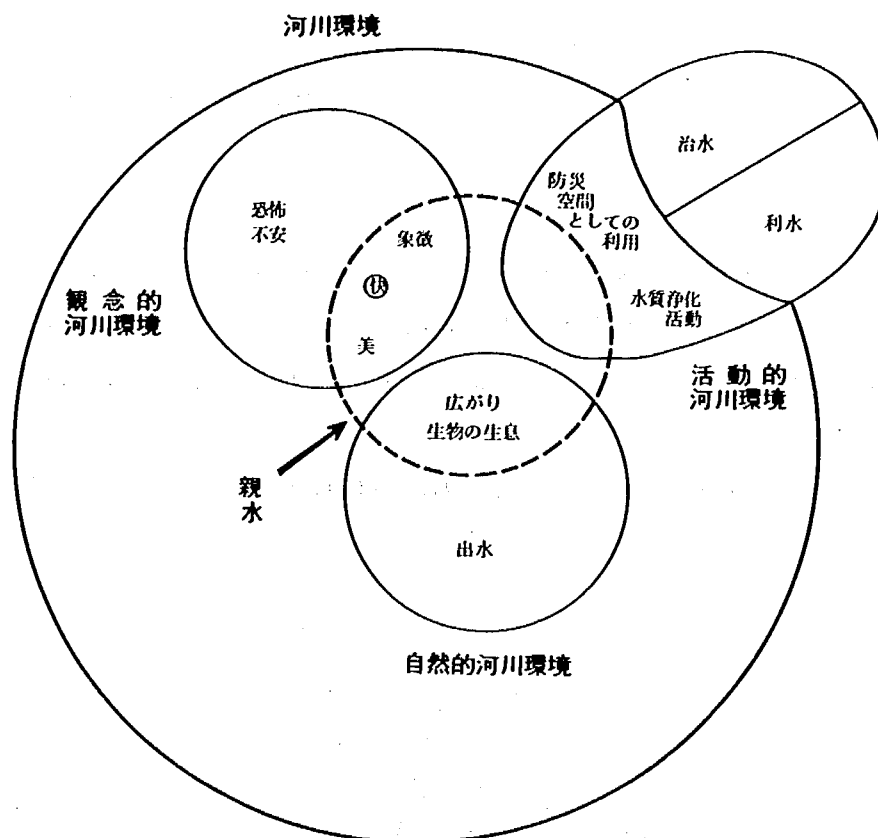


図2-5 河川環境と親水

河川環境は、自然環境と人間環境の複合体である。自然環境としての河川は、水質、水量、流速、河床、河岸、河川生物などによって構成される。人間環境としての河川は、治水、利水、水質浄化活動などによって構成される。河川環境は、自然環境と人間環境の相互作用によって形成される。親水とは、河川環境に対する人間の心理的・身体的な反応を指す。親水機能とは、河川環境が人間の心理的・身体的な反応を引き起こす能力を指す。親水機能は、河川環境の自然環境と人間環境の両面から評価される。自然環境としての河川は、水質、水量、流速、河床、河岸、河川生物などによって構成される。人間環境としての河川は、治水、利水、水質浄化活動などによって構成される。河川環境は、自然環境と人間環境の相互作用によって形成される。親水とは、河川環境に対する人間の心理的・身体的な反応を指す。親水機能とは、河川環境が人間の心理的・身体的な反応を引き起こす能力を指す。親水機能は、河川環境の自然環境と人間環境の両面から評価される。

3. 自然的河川環境と親水機能

前章で河川環境を自然的河川環境と人的自然環境に分けた。そして自然的河川環境とは、人間がいない所にも、存在する河川をとりまく事象と定義した。本章では自然的河川環境を河川空間、河川に存在する物質、河川に生じる現象に分けて親水機能との関係について考察する。

3.1 河川空間

河川を構成する自然的河川環境は、河川の持つ空間、河川に存在する物質（生物も含む）、空間と物質が織りなす諸現象よりなる。また、前章で述べたように親水活動とは情緒的に快という心の動きにつながる活動と定義できる。ここでは、河川空間と親水活動の関係について考えてみる。

河川空間は、縦断方向の連続性、横断方向の広がりおよび上下方向の高低差の3要素より成る。

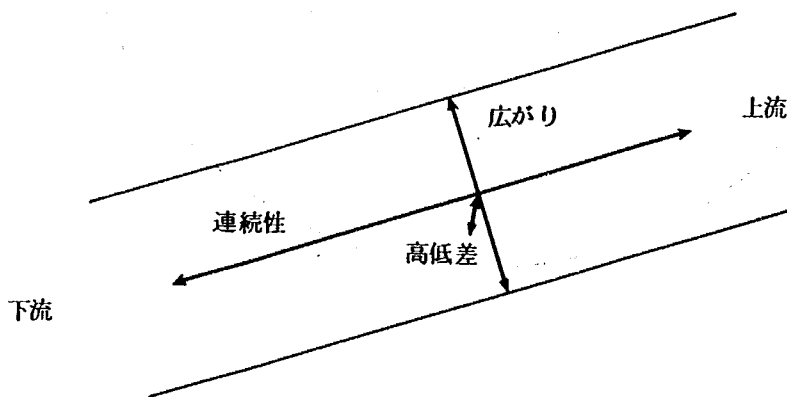


図3-1 河川空間の3要素

(1) 連続性

はじめに連続性について考えてみる。河川は上流から下流までつながっており、縦断方向の空間を必ずもっている。これは河川に独特の極めて特徴的な空間である。親水性を考える場合にも、他の場所においては、ほとんど代替が不可能な河川の連続性、すなわち長さ方向のつながりに着目する必要がある。

ここで、河川の連続性に関係の深い人間の親水活動について例をあげてみる。

まず、水上で行なう活動として舟下り、水郷めぐり、カヌーなど舟運の一部が観光化あるいはスポーツ化したものがあげられる。このような親水活動は河川の連続性、特に水面の連続性があってはじめて可能な活動である。

つぎに、水際部を利用する活動として灯ろう流し、流しびな、など信仰と関係の深い活動があげられる。このような活動は河川が上流から下流まで連続した神秘的な存在であるという観

念と強いつながりがある。灯ろう流しや流しびなを行う場合、水際部まで近よりやすく、流れが存在することが必須の条件である。

第3として、河川堤防や高水敷に沿った諸活動がある。スポーツとしてはマラソン、ジョギング、サイクリングなどがあげられ、またリクリエーションとして、川沿いの散歩やピクニックなどがあげられる。このような活動は比較的手軽に、しかも少人数で性差や年齢差にかかわらず行なうことができる活動である。また、河川のように天候や季節、場所の違いによる変化に富む自然空間は特に都市内には存在せず極めて貴重である。この変化に富む河川を眺めながら行う河川に沿った活動は、都市化が進むにつれ、ますます重要になってくるであろう。

このような河川の連続性を利用した親水活動を活発にするためには、水面の連続性、水際部への接近のしやすさ、水の流れ、堤防や高水敷の連続性に配慮する必要がある。

以上のように河川の連続性は、河川特有の空間で親水性を考える場合、極めて重要な空間の要素であることを繰り返しておく。

(2) 高低差

次に、上下方向の高低差について考えてみる。

河川の高低差には横断方向のものと縦断方向のものがある。横断方向の高低差は堤防による高まり、流路におけるくぼみより成る。また、縦断方向の高低差は上下流の標高差、瀬、滝などよりなる。

河川の高低差は地形に変化を与え、絶好の視点場や対象場となり、景観的に重要な要素である。しかも、特に都市内においては、自然の起伏に乏しいところが多く、他で代替が難しい。このような空間の高低差は河川に独特のもので特徴的である。

たとえば、景観に関して考えてみると、河川堤防や橋梁などは視点場となる。花火大会において河川堤防は絶好の観覧席となる。また、河川の持つ起伏や堤防は対象場ともなる。見おろす、見あげるなどの景観活動は、河川の持つ高低差により可能である。

しかし、その他の高低差を直接利用した親水活動の事例はきわめて少ない。湧を利用したものとしてスキンドビング、堤防を利用したものとして草スキーぐらいである。

また、瀬や湧は生物の息棲にとって重要であり、縦断方向の勾配は河川の流れを起こす。

以上のように河川空間の持つ高低差は、景観にとって極めて重要であるが、景観以外の高低差を直接利用した親水活動はあまり活発ではない。

(3) 広がり

最後に、河川空間の持つ横断方向の広がりについて考えてみる。

河川空間の3つの要素のうち、この広さを利用した親水活動がもっとも多い。広さという要素が持つ機能として広い水面や土地を提供できることと、対岸と此岸をへだてることにわけられる。このうち広い土地や水面は各種の親水活動を可能とする。多くの人が集まり、遊ぶことができ、各種のスポーツや行事が行なわれる。スポーツや行事のうちの多くは、別段河川で行

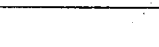
なわれなくとも、他の土地で代替可能なものが多い。たとえば、野球、ラグビー、たこ上げ、運動会などは、堤内地のグラウンドや空地で本来行なう活動であり、都市内のオープンスペースの不足により河川に進出した活動である。

また、河川のへだてる機能を利用した活動としては、橋、渡し舟などの河川を渡る活動がある。渡し舟は極めて観光化した活動であるが、河川特有の活動である。今後、河川を何らかの方法で横断することが、新しいスポーツとして現れる可能性もある。

以上のように、河川空間の広さを利用した諸活動は多種多様で極めて多い。このような利用価値の高い河川空間の広がりという機能をいかに利用すべきか、河川管理者にとって配慮が必要である。

以上に河川空間の3要素と親水活動の内容について述べた。前述したように、河川は天候や季節、場所のちがいににより変化富む水のある自然空間である。このような河川空間でスポーツやリクエーションを行なうことは、極めてこちよい。したがって、河川に特有の親水機能については、極力保全するように努めなければならない。また、小河川で高水敷がない場合は河川沿いに広場を作るなどの代替が可能である。このように代替が可能な機能については、周辺地域で補なうなどの配慮が必要である。

表 3-1 河川空間の3要素と親水活動

	河川の規模 小 ↔ 大	キーワード	事 例	必要な河川機能	活 動 の 特 徴	阻害要因
連 続 性	すべてに存在 	水上を使った	・舟下り ・カヌー ・水郷めぐり 等	水面の連続	・舟運のスポーツ化、観光化 ・手軽ではない	せきたきダム
		流す	・灯ろう流し ・流しびな 等	流れの存在 水際までの接近	・神秘性・信仰→商業化 ・静的まつり化 ・社会的・共同的 ・1回性	水量の涸か つせき 滞留 暗渠化
		堤防・高水敷にそった	・ジョギング ・マラソン ・サイクリング ・散歩 ・ピクニック 等	高水敷・堤防の連続	・手軽 ・性別・年齢差にかかわらない ・個人・家族的 ・河川の縦断的变化にふれることができる	橋りょう暗渠化
高 低 差		堤防を利用	・草スキー ・こしかける 等	堤防の傾斜	・事例少ない ・手軽	急な堤防
		景 観	・花火大会 ・花火 ・もみじ狩り 等	視点場 対象場	・手軽 ・大ぜいのできる ・個人的	ゴム 悪い水質 視点場がない
		湖	・スキンドイビング ・とびこむ ・もぐる 等	深さ	・スポーツ化 ・少人数	
広 が り		広 さ	・ラグビー ・サッカー ・野 球 ・いも煮会 ・運動会 ・キャンプ 各種 ・ボード 等 スポーツ	広い高水敷 広い水面	・多種多様 ・広ければ多人数で狭ければ少人数	小河川における狭い川市
		へだてる	・渡し ・橋梁 等	此岸と対岸の距離	観光化	

3.2 河川に存在する物質

この節では、自然的河川環境のうち河川に存在する物質（生物も含む）と親水機能との関係について考える。

河川に存在する物質は、自然物と人工物に大きく2つに分けることができる。

表 3-2 河川に存在する物質

自然物	• 水		人工物	• 河川構造物
	• 空	気		• 廃棄物（ゴミ、汚染物質など）
	• 臭	い		• 人間が利用する道具
	• 河床材料			• 人間
	• 植	物		
	• 動	物		

ここでは、自然的河川環境について考えているので、自然物についてのみ述べる。

(1) 水

河川において、まず最初にあげなければならない物質は水である。特に、治水活動や利水活動は水に対して行なわれる活動である。また、親水活動においても、直接水に触れる触れないは別にして水の存在自体が重要である。

進士らは水には、たまる、落ちる、流れる、わくの4つの動態があると述べている。この考え方にしたがえば、河川では空間の広さや、縦断的勾配により特殊な場合を除き落ちる、流れる、たまるの3つの動態が存在することになる。これらの3つの動態により色々な親水活動が行なわれる。たとえばたまることによりボート、釣り等が可能である。また、流れることによりひな流しや燈ろう流しなどの行事が可能となる。またその流れにより水面は動揺し、きらきら光ったり、渦や波を生じ景観に変化を与える。また、落ちることにより水の音が生じ、その音が適度の場合はきわめてこちよい。また、滝等の落水は景観に変化を与える。

このように、水はきわめて多様な顔をもち種々の操作が可能である。そのためには必要な流量や水深、流速、落差などを提供する必要がある。水の親水機能のポテンシャルはきわめて高く、工夫することによって親水機能を引き出す試みが全国各地で行なわれている。

表 3-3 水の動態と操作方法

た ま る	→ 水深の確保	→ せき上げ装置
落 ち る	→ 落差、水量の確保	→ 落差工、導水等
流 れ る	→ ヘッド差、水量	→ 導水、河道整正等
湧く（特殊な場合）	→ 湧 水	→ ポンプ

また、親水活動には水に接触する活動があげられる。夏場であれば水は冷たく、水につかったり水遊びすることは心地よい。また、水の中で泳ぐことや、ボートやカヌーなどの舟遊びも水なしでは考えられない。

(2) 空 気

河川の持つ空間には必ず空気が存在する。そして、空気にはいくつかの親水機能がある。まず河川沿いに空気が流れ風となる。特に夏は河川でスポーツをする人をリクリエーションに興ずる人にこころよい涼風を与える。また、空気が媒体となり各種の音が伝わる。水の落ちる音、水の流れる音、周辺からの音、また最近はメロディー橋などもあらわれ橋も音を出す。このような音の中で適度の大きさの水の音はきわめてこころよく親水機能を高める。逆にあまり大きな音や回りの騒音は親水活動を阻害する。しかし、音に配慮した事例や研究はあまりみられない。今後の課題であろう。

(3) 臭 い

臭いには、良い臭いと悪い臭いがある。河川で良い臭いといえは草木の花の香りである。良い香りがすれば、親水機能は増すと考えて良い。また、悪い臭いは親水機能を減退させる。悪臭の原因は殆んどの場合人間である。一般の河川では自然的な現象が原因で、悪臭が生ずる事は温泉地の河川を除いて殆んどない。

(4) 河床材料

河床材料は河川や場所によって異なる。大きな河床材料はこしかけるための椅子として、また火をたくときのかまどとして利用することができる。このような河床材料は親水活動を行なう場合の道具となる。また、大きな河床材料は景観に変化を与え、変った石は主対象ともなる。小さい石は投げるのに適し、水切りや遠投のための遊具となる。

また、河床材料は水の力をうけ、瀬や淵をつくり魚のすみ家となり、釣りのポイントとなる。またその瀬や淵は流れに変化を与え、景観的に面白みを増す。

このように河床材料は親水活動を行う場合の道具として利用価値は高い。また景観的にも重要な要素である。

(5) 生 物

河川にはさまざま生物が生息する。生物は人間に対して多くの親水性を提供する。たとえば、魚類の生息により釣りが可能となる。また、ホタルはわれわれにやすらぎを与えてくれる。樹木はこかげと美しい風景を与えてくれる。特に都市内では生物とふれあうことを通して、自然を感じることができる。

このように、生物は親水性を考える場合に重要な要素である。

3.3 自然現象と河川空間，河川に存在する物質の関係

親水性とかかわりのある諸現象と河川空間，河川に存在する物質の関係について，下表にまとめた。3.1，3.2で述べた各要素は互いに関連があり，複数の要素が関係しあって現象を呈することがわかる。

表 3-4 自然現象と河川空間，河川に存在する物質

空間と物質 現象	連続性	高 低 差		広がり	水	空 気	臭 い	河床 材料	動 物	植 物
		縦 断	横 断							
水 が 落 ち る		○			○					
水 が た ま る				○	○					
水 が 流 れ る	○	○		○						
風	○				○	○				
音	○	○			○	○				
微 気 候 調 整				○	○	○				○
瀬 や 淵	○	○	○	○	○			○		
水面のかがやき			○		○			○		
洪水	○			○	○					

3.4 自然的河川環境のもつ親水機能

自然的河川環境の親水機能を，3.1～3.3をもとに以下にまとめる。

◦河川空間のもつ親水機能

- 1) 連続性の提供
- 2) 縦断方向の高低差の提供
- 3) 横断方向の高低差の提供
- 4) 広い場所の提供
- 5) シャ断性の提供

◦河川に存在する物質のもつ親水機能

- 6) 水の存在
- 7) 河床材料の提供
- 8) 生物の存在の場

◦河川に存在する自然現象と親水機能

- 9) 水の動きの提供
- 10) 風の存在
- 11) 音の存在
- 12) 微気候調整
- 13) 水面の反射，かがやき

以上のように，河川は自然物としてそなえた親水機能を数多く持っている。ここでは，それを以上の13の機能に分類した。

4. 人的河川環境と親水機能

2章で河川環境を人的河川環境と自然的河川環境に分けた。また、人的河川環境を観念的河川環境と活動的河川環境に分けた。観念的河川環境とは、直接河川に触れたり、活動したりすることなしに人間の心の存在する河川心像のことと定義した。また活動的河川環境とは直接河川に触れたり、河川を媒介として行う活動に伴う諸事象のことと定義した。

本章では、観念的河川環境および活動的河川環境と親水機能の関係について考察する。

4.1 観念的河川環境と親水機能

前述したように観念的河川環境とは河川に対する心象のことである。ここでは、色々な河川についての写真を用いたグループインタビューや個人面接により得た河川イメージと文献などに用いられた河川イメージを用い整理分類した。この方法により得ることのできたイメージは約600種にのぼった。

また、河川イメージを整理する場合、KJ法を用いた。したがって、ここでは因子分析などの数学的方法を用いた分類は行なっていない。ゆえに類似するように思われるような概念やイメージを無理に一つにまとめなかった。

以後に河川に関する心象(イメージ)について分類した結果を親水性と関連づけて述べる。ここでは以下の1.4の因子に分類した。

- | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|
| ①自然 | ②神秘性 | ③象徴性 | ④必要性 | ⑤危険度 | ⑥力動性 | ⑦柔軟性 |
| ⑧美醜 | ⑨清潔さ | ⑩快適性 | ⑪親近性 | ⑫明一暗 | ⑬好一嫌 | ⑭良一悪 |

(1) 自然因子

自然に関するイメージを一つのグループとしてとりまとめ自然因子とする。自然因子は前章の自然的河川環境と密接な関係を持つ。この因子の要素としては“自然な”“自然に恵まれた”など自然という大きな概念に対するイメージと、自然的河川環境を構成する空間や物質と直接結びつくイメージに分けることができる。前章で述べた自然的河川環境の各要素と自然に関する河川イメージとの間に対応関係がみられる。

自然のイメージと親水性について考えてみる。都市化が進めば進むほど、都市内は人工化される。たとえわずかな自然空間であろうと、かなり人間の手が入り半人工的な自然であろうと、人々は都市内に自然を求める。そして河川は都市内における数少ない自然性を持った空間である。

したがって、人々は河川に対して自然的なイメージを求め、自然的な事柄に注目するようになる。

(2) 神秘性因子

河川に対する超自然的なイメージや神秘的、宗教的なイメージを神秘性としてまとめた。神秘性と結びついた親水活動としては、みそぎ、燈ろう流しなどの宗教的な活動等があげられる。神秘性は自然と強く結びついたイメージである。したがって、人工化の進んだ都市河川に対しては神秘的イメージはあまり持てない。しかし、それゆえ神秘性は生物を通して最近着目されている。たとえば、カムバックサーモン運動があげられる。この運動はサケを放流して、そのサケが同じ川に帰ってくるというサケの神秘的行動に対して行なわれる。これはまさに河川の神秘的イメージをサケを通して保持しようという行為である。このように、河川に対する神秘的イメージは、しだいに減退しつつあるが、生物などを通して河川に神秘的イメージを保持しようという活動もあらわれてきている。

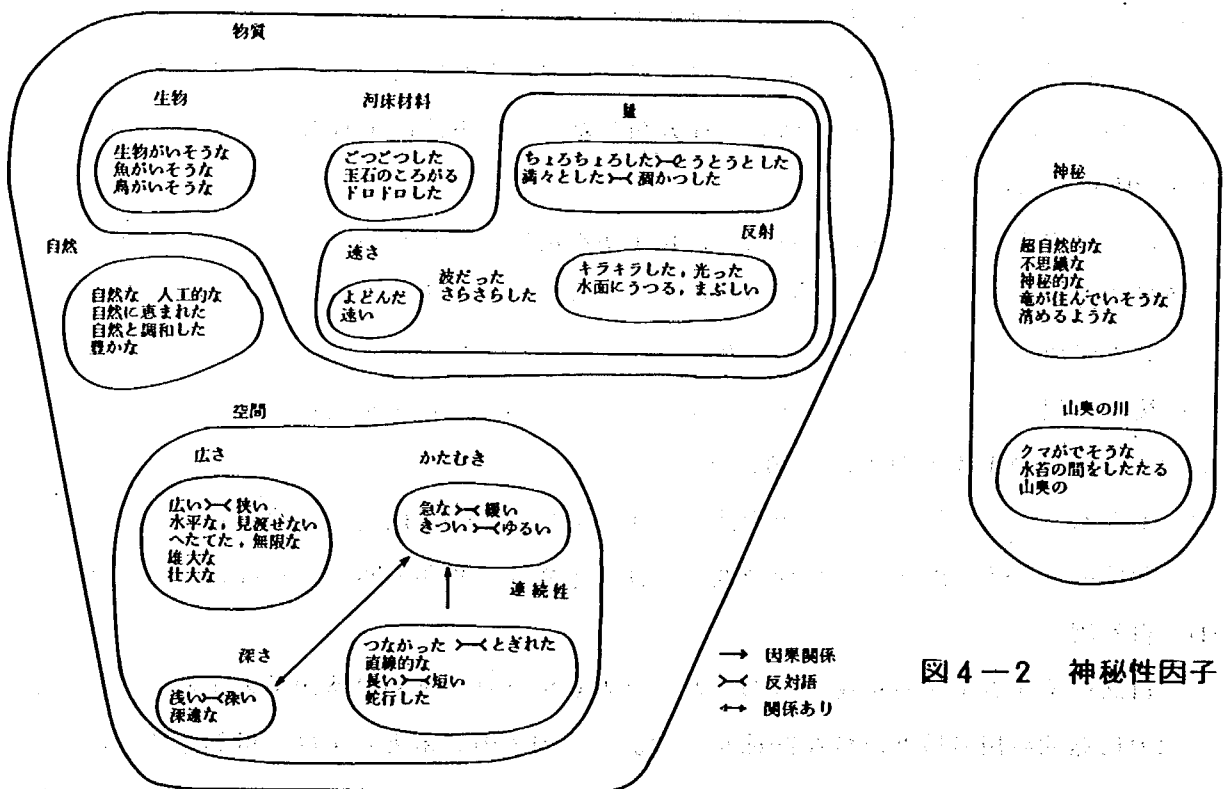


図4-1 自然因子

図4-2 神秘性因子

(3) 象徴性因子

“エジプトはナイルのたまもの”とか“母なるボルガ”のように、河川を都市や地域の代表や象徴として感じるイメージがある。このようなイメージをまとめて象徴性因子とした。

象徴性としてまとめたイメージの中には“象徴的な”“代表的な”などのイメージの他に個性に関するイメージ、歴史に関するイメージなどがある。これらのイメージはいずれも親水性を考える場合重要である。

たとえば歴史のある河川については、史跡と関連づけた河川の整備が考えられるし、また歴史の古い町ではテクスチャーとして古くから用いられている石や木を用いる例がある。

また、河川に個性を持たせることも重要である。河川を象徴とするためには、その地域にマッチした特色や個性を持っていなければならない。そのためには画一的で単調な河川整備はさけなければならない。

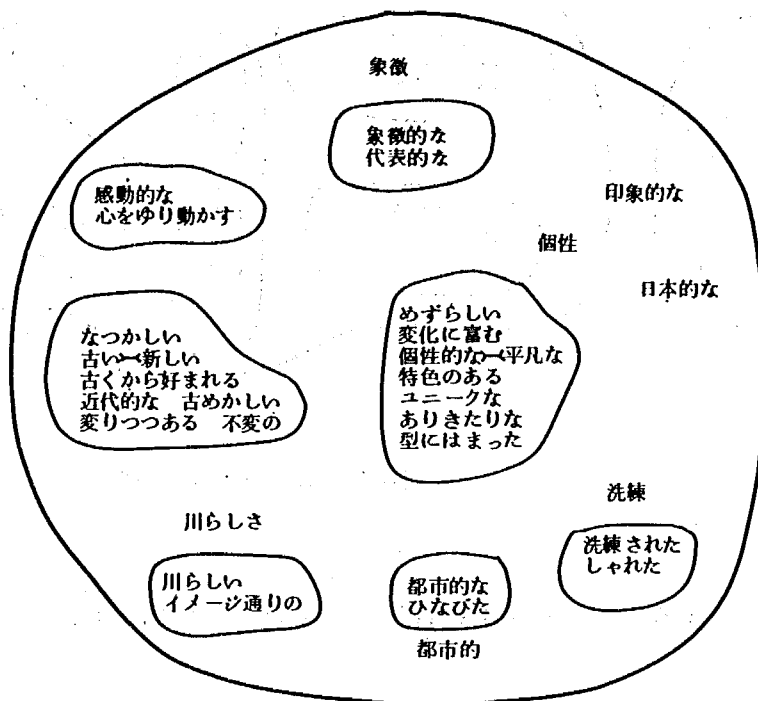


図4-3 象徴性因子

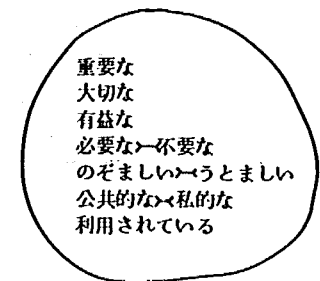


図4-4 必要性因子

(4) 必要性因子

河川に対するイメージのうち、河川が社会や地域にとって重要であり、必要であり、大切であるというような河川の必要性に関するイメージを必要性因子としてまとめた。この因子は象徴性とやや似ている。

しかし、必要性に関するイメージは総合的で大きい概念であり、直接的に親水性とは結びつかない。

(5) 危険度因子

河川に対する危険な感じや不安に関するイメージを危険度因子とした。この危険度因子は洪水に対するイメージ、転落性に関するイメージおよびそれらを総合的にとらえた、不安、恐怖感に関するイメージに分けられる。

このうち、転落性に関するイメージ“落ちそうな”“落ちたら上がれそうにない”は、親水性を考える場合に配慮しなくてはならない。すなわち、河川に対して落ちそうなイメージや落ちたら上がれそうにない、というようなイメージを与えないように転落の防止や、落ちても助かるような工夫をしなければならない。

(6) 力動性因子

河川に関するイメージのうち、安定感、活気、動一静に関するイメージを力動性因子とし

た。このイメージは直接的には親水性とは結びつかない。

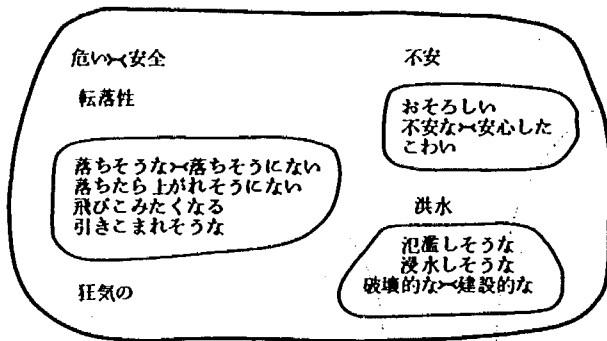


図 4-5 危険度因子

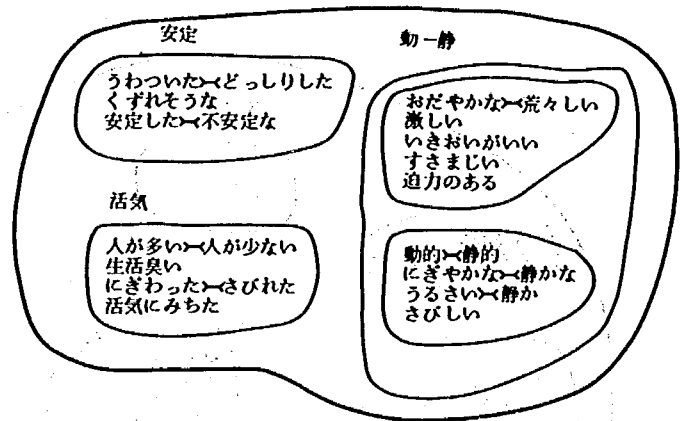


図 4-6 力動性因子

(7) 柔軟性因子

河川に関する“やわらかさ”に関するイメージを柔軟性因子とした。この因子も直接的には親水性と結びつかない。

(8) 美的因子

河川に関する“美しさ”についてのイメージを美的因子とした。これは、親水活動にとっての見るという活動と関係が深い。親水性を考える場合にこの因子は重要であり、河川環境を景観的にアプローチした研究は、今までにもいくつか行なわれている。また、実際に景観に配慮して視点場の整備や主対象について工夫した事例も最近になって行なわれている。

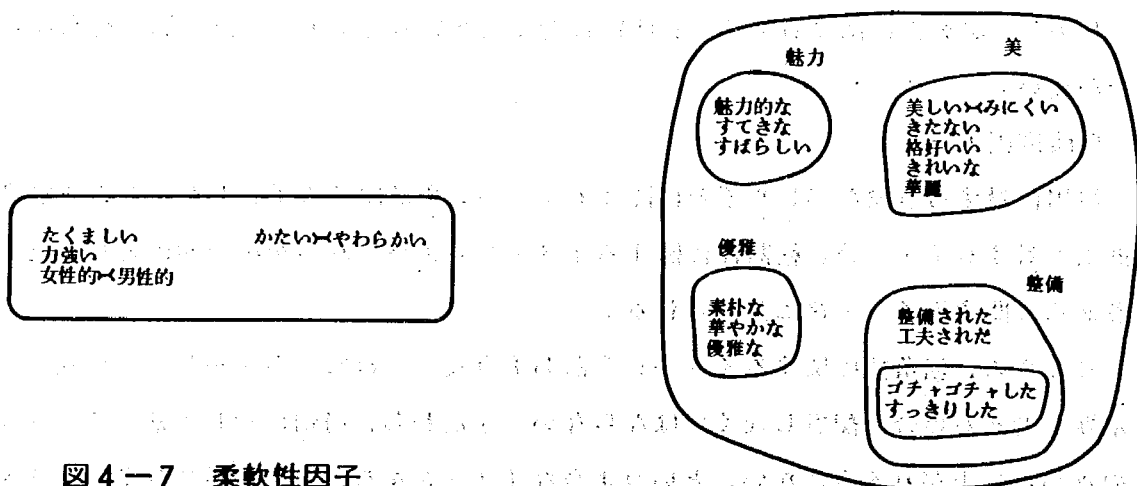


図 4-7 柔軟性因子

図 4-8 美的因子

(9) 清潔因子

河川に対するイメージのうち、健康、水質、底質、ゴミに関係するイメージを清潔因子としてまとめた。

水質のイメージとして“水質の良い”“汚染された”“くさそうな”“飲みたくなる”などのイメージがあげられる。また、底質のイメージとして“ドロのたまった”“ドロドロした”などがあげられる。水質は親水性を考える場合に重要である。経験的にいって水辺に近づくと、まず、視覚的または嗅覚的に水質や底質を確かめ、水質や底質が良ければ満足してその周辺で遊ぶ。このように観念的な水質の美しさ（すなわち、水質がきれいというイメージ）は、リクリエーションやスポーツを行なう場合には重要な環境である。すなわち、直接水に触れたり、水を使ったりしない親水活動の場合にも、悪い水質は人間の心の中に観念的に水質が悪いというイメージが形成される。したがって、水質保全は水を直接利用しない親水活動の場合にも重要である。

このほかに清潔因子の中に、掃除に関するイメージがある。このイメージは、河川にはゴミが捨ててあったり、ゴミがたまりやすいことに起因している。河川の清掃や親水施設のメンテナンスは、親水性を考える場合に配慮すべき要素である。

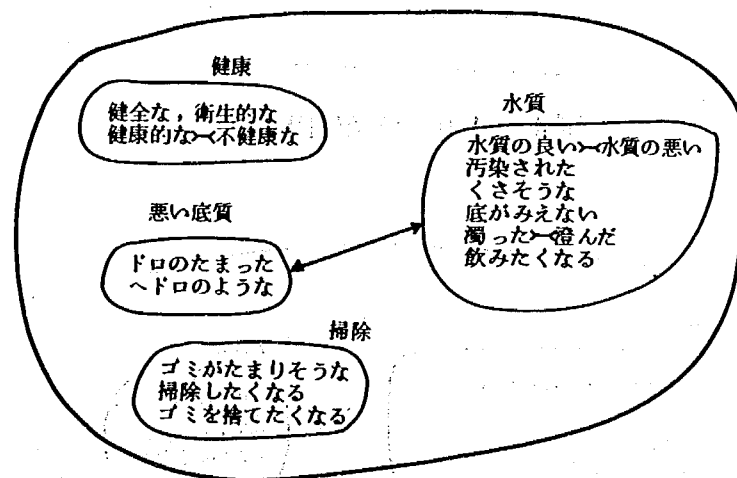


図 4-9 清潔因子

(10) 快適性因子

“やすらぎ”や“うるおい”“こころよさ”などのイメージをまとめて快適性とした。このイメージは、美的因子や清潔、安全性因子などを総合した上位概念であると考えられる。この因子は親水性と密接な関係を持っている。

(11) 接近性因子

河川に対して感じる接近性および親近感についてのイメージをまとめて、接近性とした。接近性因子の中には、河川の親水機能を考える場合に重要なイメージが含まれる。

接近性因子の中で接近しやすさ、接近願望、触水願望に関するイメージが多く抽出できた。このことは人々が河川に近よったり、触れたりしたい気持ちが存在することを示している。この中でも接近しやすさに関するイメージには、“遊びやすい”“近づきやすい”“手の届く”“便利な”“魚釣りのできる”“歩きやすそうな”等があり、各種の行動と関連がある。このような行動のやりやすさが河川のイメージをなしているのは重要であり、われわれが河川環境の整備を行う場合に工夫しなければならない事項である。

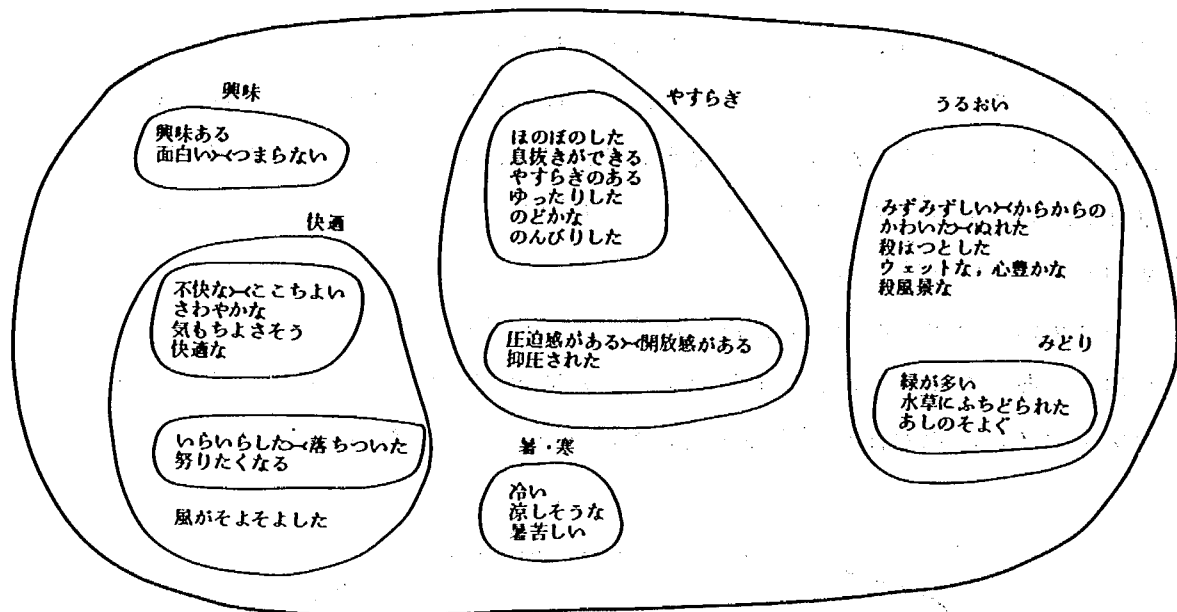


図4-10 快適性因子

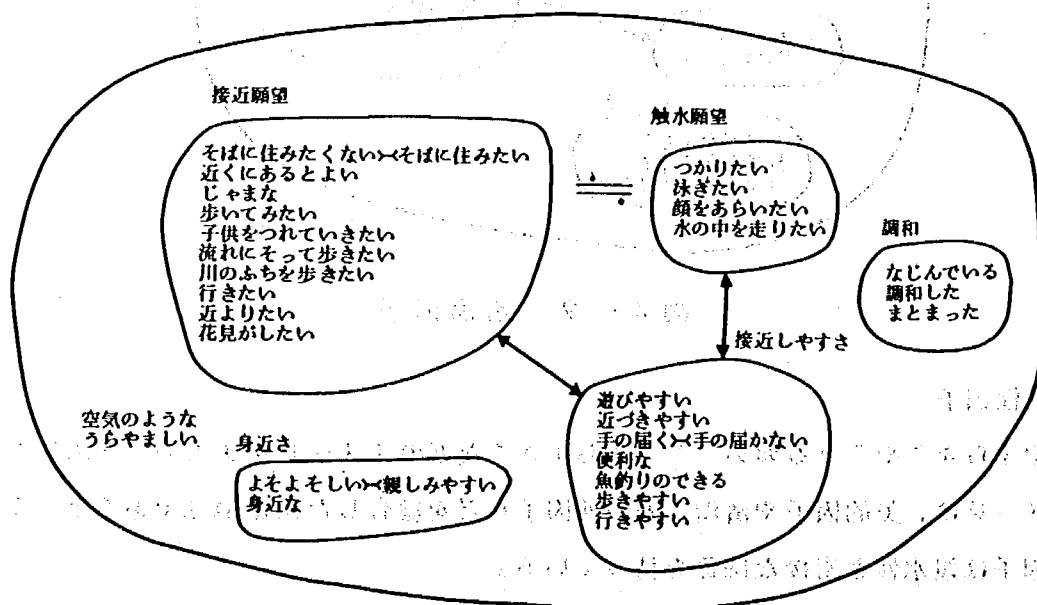


図4-11 接近性因子

(12) 明－暗因子

河川に対する“明るい－暗い”“楽しそうな”などに関するイメージを，明暗因子とした。
この因子は総合的な評価イメージである。

(13) 好－嫌因子

河川に対する好きとか嫌いとかの感情的な総合評価イメージ。

(14) 良－悪因子

河川に対する良いとか悪いとかの総合評価イメージ。

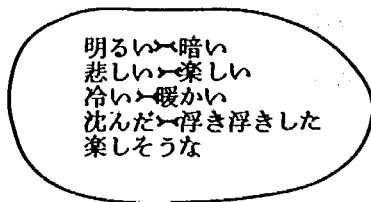


図4－12 明暗因子



図4－13 好嫌因子



図4－14 良悪因子

以上で14の因子それぞれについて述べた。このうち親水性を考える場合，特に重要な因子としては自然因子，神秘因子，象徴因子，危険度因子，美的因子，清潔因子，接近性因子，必要性因子，快適性因子の9因子である。残りの5因子は，親水性に重要な上記の9因子の総合評価としてのイメージ因子であると考えることができる。

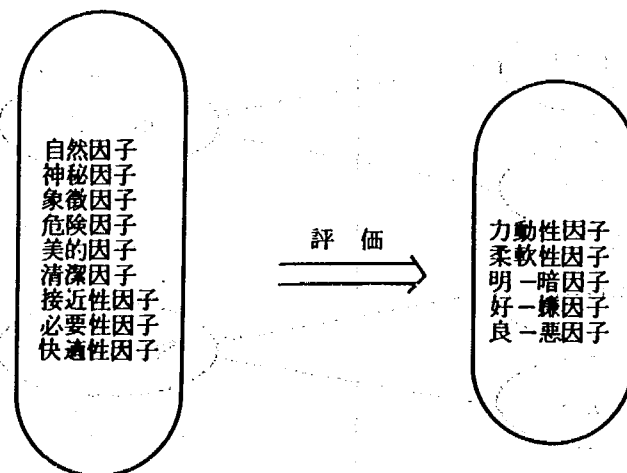


図4－15

最後に，観念的河川環境についての河川の持つ親水機能をまとめる。前述した親水性に重要な9個のイメージ因子を河川の持つ観念的な親水機能とする。

観念的親水機能

- (1) 自然機能 …… 河川を自然的存在として認識させる機能
- (2) 神秘機能 …… 河川への神秘的なイメージをもたせる機能
- (3) 象徴機能 …… 河川を象徴的存在として認識させる機能
- (4) 美的機能 (景観機能) …… 河川への美的なイメージをもたせる機能
- (5) 接近機能 …… 河川を接近しやすく身近な存在としてのイメージをもたせる機能。
- (6) 必要性機能 …… 河川を必要なものであると認識させる機能
- (7) 快適性機能 …… 河川を快適な存在として認識させる機能
- (8) 安全機能 …… 河川を安全な存在として認識させる機能
- (9) 清潔機能 …… 河川を清潔な存在として認識させる機能

以上のように、9つに分けることができる。

4.2 活動的河川環境と親水機能

活動的河川環境を直接河川に触れたり、河川を媒介として行う活動に伴う諸事象のことと定義した。この節では、親水性を持った活動的河川環境の事例をあげ、その事例と前述の自然的親水機能および観念的親水機能の関係について示す。

活動的河川環境は、活動そのものと活動から生じた物よりなる、たとえば活動そのものとしては活水活動やリクリエーション、河川を題材とした創作活動などがある。また、活動から生じた物として、河川構造物や小説、絵画などをあげることができる。

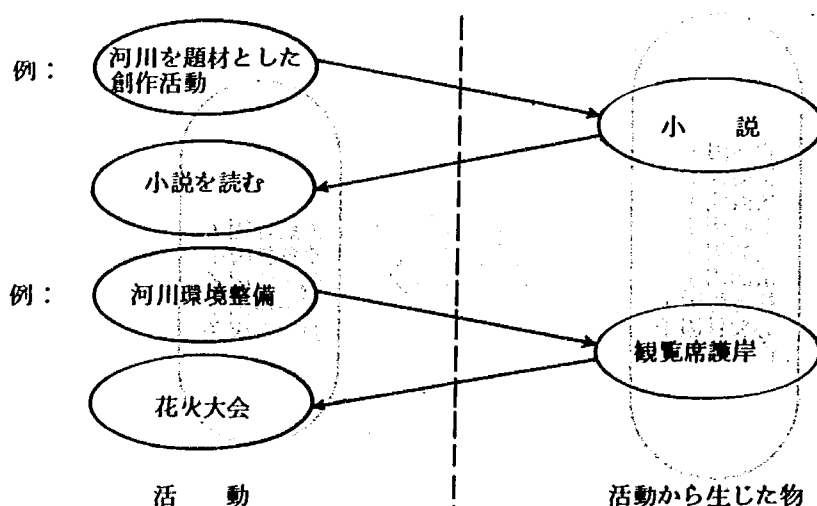


図4-16 活動的河川環境の構造

ここでは、活動的河川環境のうち、親水活動について考えてみる。

親水活動は、前述した自然的親水機能や観念的親水機能のいくつかの機能を利用して行うことができる。たとえば写生大会は自然的親水機能の広い場所を利用し、水や河床材料や生物を

題材として実施され、また写生大会で絵を書く場合には、観念的親水機能の美しさや神秘性、象徴性等を表現しようとする。また、ジョギングやサイクリングは、河川の連続性という機能を利用して行う。

このように、親水活動は河川のいくつかの自然的あるいは観念的な親水機能を利用して行なわれていることがわかる。表4-1に親水活動の主なものと自然的、観念的親水機能の関係を示した。

表4-1を見ると、教育活動、5感を作った活動、生物との触れあいを求める活動や宗教的な活動は比較的、観念的親水機能との関係が強く、行事、スポーツ、あそび等は、自然的親水機能との関係が強い。

各種活動の中で、水と直接関係のないスポーツ活動は自然的親水機能のうち、一つの機能のみを利用する活動が多い。特に河川の広い場所という親水機能のみを利用する活動として、サッカー、ゲートボール、ゴルフ等、多数のスポーツがあるが、広い場所という機能は他で代替が可能であり、これらの活動は河川で必ずしも行う必要のない親水活動である。これと逆に河川を題材とした創作活動や、野外授業や、川めし等の親水活動は河川の持つ親水機能のうち、複数の機能を必要とする活動で、他で代替が難しい活動である。

このことをもう少し考えてみると、河川以外で代替が難しい活動は河川の複数の親水機能を必要とする。そのためにかえって、現在のように都市化が進み、人工化が進むと親水機能の条件がそろわなくなり、河川以外で代替が難しい親水活動は行なわれにくくなってきている。その逆に河川のもつ親水機能のうち、一つのみを利用するような、他で代替が可能なスポーツ等が盛んになってきている。

活動の種類	河川の親水機能			
	自然美	連続性	多機能性	多用途性
教育活動	○	○	○	○
5感を作った活動	○	○	○	○
生物との触れあいを求める活動	○	○	○	○
宗教的な活動	○	○	○	○
行事	○	○	○	○
スポーツ	○	○	○	○
あそび等	○	○	○	○
創作活動	○	○	○	○
野外授業	○	○	○	○
川めし等	○	○	○	○

表4-1 親水活動と自然的親水機能、観念的親水機能の関係

体の部分	活動名	事例	自然的親水機能													観念的親水機能								
			1) 連続性	2) 縦高低差	3) 横高低差	4) 広い場所	5) シャ断性	6) 水の存在	7) 河床材料	8) 生物の存在	9) 水の動き	10) 風	11) 音	12) 気候調整	13) 水面の反射	① 自然	② 神秘	③ 象徴	④ 美的	⑤ 接近	⑥ 必要性	⑦ 快適性	⑧ 安全	⑨ 清けつ
頭	創作活動	詩歌、絵画など																						
	教育活動	写生大会																						
		野外授業																						
		社会の教材																						
五感	見る	史跡見学																						
		花見																						
		もみじ狩り																						
		花火大会																						
	聞く	水の音の鑑賞																						
		虫の音の "																						
	味わう	川の水を飲む																						
	触れる	水浴																						
		水にふれる																						
	嗅ぐ	花の香り																						
体	生物との触れあい	フィッシュウォッチング																						
		虫とり																						
		ホタル狩り																						
		うかい																						
		釣り																						
		カムバックサーモン																						
	神との触れあい(宗教性)	川まつり																						
		雨乞い																						
		灯ろう流し																						
		ひな流し																						
	行事	みそぎ																						
		風上げ大会																						
		運動会																						
		芋煮会																						
	スポーツ	川めし																						
		カヌー																						
		レガッタ																						
		水泳																						
		水上スキー																						
		スキンドイビング																						
	その他あそび等	ジョギング																						
		サイクリング																						
		サッカー																						
		ゲートボール																						
		ゴルフ																						
		水切り																						
		ひあそび																						
		夕涼み																						
		魚とり																						
		キャンプ																						
		ピクニック																						
		デート																						
		楽器の練習																						
		渡河																						

凡 例 ----- 少し関係 —— 関係あり ——— 関係大

5. 河川の親水機能を向上させる道具だて

4章までに、河川の持つ親水機能について考察をすすめてきた。この章では河川の親水機能を向上させようと試みた、施設や道具だての事例について紹介する。

ここでは、前章までで述べた親水機能のうち、以下の機能について事例を紹介する。

- 5-1 連続性 …… 河川の連続性を利用したり促進する事例
- 5-2 広 さ …… 河川自体が広さを持っていない場合の代替事例
- 5-3 水 …… 水量の確保や流れの確保についての事例
- 5-4 シャ断性 …… シャ断性を利用した渡河工の例
- 5-5 生 物 …… 生物の保護や生物との触れ合いを促進しようという事例
- 5-6 象徴性 …… 河川を歴史性と結びつけた事例や河川をランドマークやシンボルとしようとした事例
- 5-7 景 観 …… 河川の景観に配慮した事例
- 5-8 接近性 …… 容易に接近できるように配慮した事例
- 5-9 安全施設 …… 色々なフェンスの事例

5-1 連続性

- 河川のように、天候や季節、場所の違いによる変化に富む自然空間は、都市内ではきわめて貴重である。河川に沿った活動は、この変化に富んだ河川を眺めながら行うことができる。

河川に沿った活動を可能にするには、河川に連続性が保たれていなくてはならない。ここでは河川の持つ親水機能の一つである連続性を保持するための施設や、連続性を利用した事例を紹介する。

① 連続性の保持

河川沿いの遊歩道が、道路によって断されないように、橋梁の下をくぐる連続した遊歩道。この地点の上下流は美しい松並木の遊歩道が続いている。

② 連続性の保持

河川沿いの緑道を、道路により途切れないようにした装置。サイクリング道路も連続するように工夫されている。

③ 連続性の利用

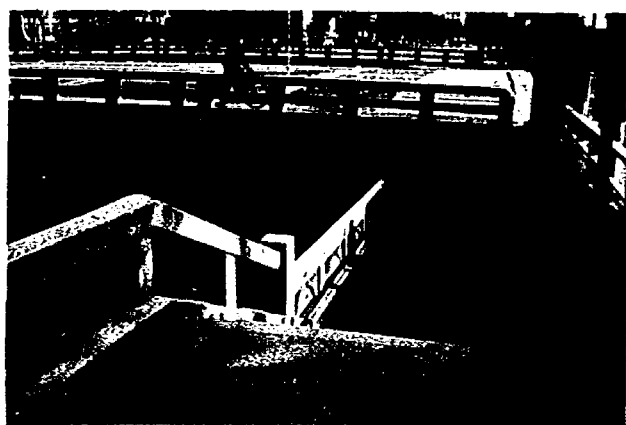
2 kmにおよぶ桜並木と高水敷上につくられた遊歩道。河川の持つ連続性を有効に利用した事例。角館市は、この桜並木を観光名勝として保全している。

④ 連続性の利用

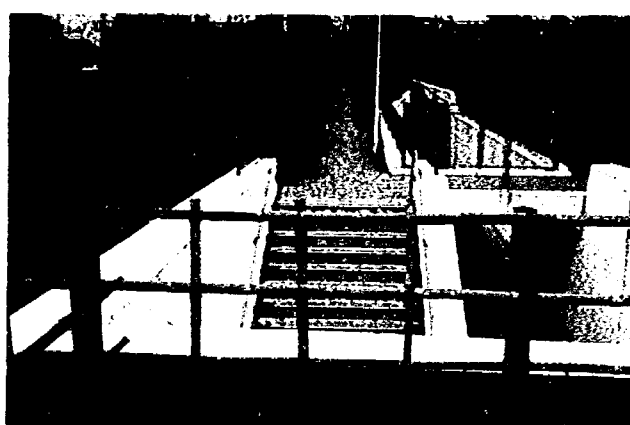
産業用道路として使われた高水敷上の道路を現在環境施設として利用している。高水敷上の両側にとび出した突起は輪止めである。道路として利用していたために、高水敷は連続しスムーズでジョギング等には格好の場となっている。

⑤ 連続性の利用

小段および護岸天端を連続させた事例。ところどころに小段におりるための階段が設置されている。また、簡素であるが休憩するための椅子と机が置いてある。



①芦屋川（芦屋市）



②広瀬川（前橋市）



③檜木内川（秋田・角館市）



④住吉川（神戸市）



⑤吉田川（郡上八幡）

5-2 広さ（代替のさせ方）

- 河川の持つ広い水面や土地は、各種の親水活動を可能とする。多くの人が集まり遊んだり、各種のスポーツや行事が行なわれる。しかし、スポーツや行事のうちの多くは、別段河川で行なわれなくとも、他の土地で代替可能なものが多い。ここでは河川それ自体にスペースが少なく広さを河川回りで代替させた事例について紹介する。

① 河川沿いの公園による代替

河川沿いに公園を設け、広さを確保する方法はしばしば行なわれる。新神戸駅のメインストリートを流れる新生田川は3面張りであり、人が集まれるような場所はない。その横に噴水や時計台のある河川沿いの公園を設けて、広さを確保している。

② 河川沿いの公園による代替

左に見えるのが広瀬川、右に見えるのが公園内の水路である。高水敷のない広瀬川沿いに公園として広さを確保している。公園の水路にはアルキメデスのねじポンプを設け、水の存在を印象づけている。

③ ダムの湛水域に設けられた自由広場

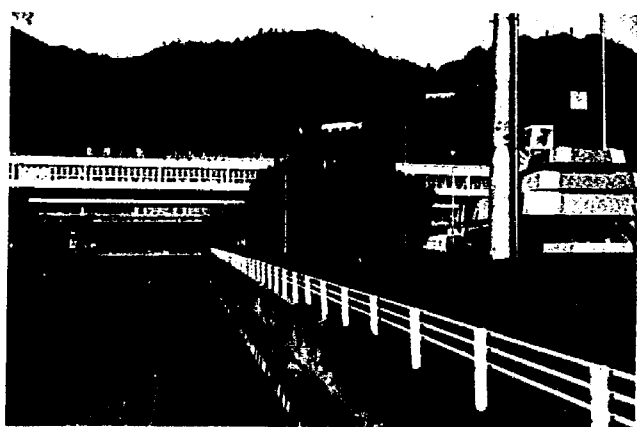
高水敷のほとんどない河川に設けられた自由広場、芝生を一面にはった広場は施設は何もないが、かえって規制されることなく何でも使える。

④ 舟付場に設けられた休憩地

舟付場に設けられた東屋とちょっとした広場。水路を観光資源としているため、施設の素材には自然物をなるべく利用しようとする姿勢がみえる。

⑤ 道路をへだてた場所

河川沿の道路をへだてたわずかなスペースであるが、ベンチや灰皿を河川に向かって設けている。フェンスぞいにはマリーゴールドのような花を植える。



①新生田川（神戸市）



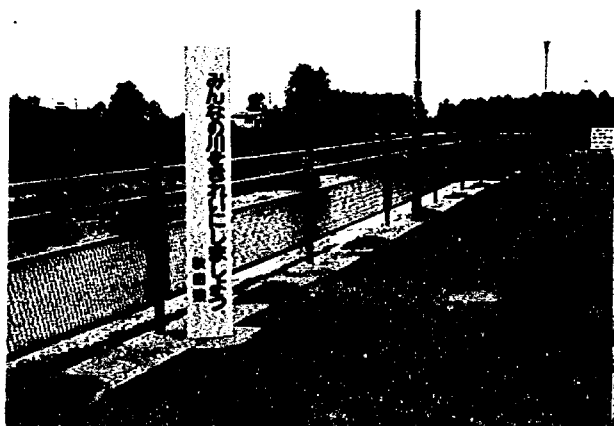
②広瀬川（前橋市）



③梯川（石川，下大杉町）



④柳 川



⑥丸子川（秋田・大曲市）

5-3 水（水面の確保、流れの確保）

- 河川に存在する物質で、まず最初にあげなければならないのは水である。その水には4つの動態があると言われている。『たまる』『落ちる』『流れる』『わく』この4つの水の動態をうまく利用することによって、実施可能な親水活動の巾は広がる。ここでは、水をためることにより水面、水位を確保した事例、導水やせきにより、水の流れを確保した事例、ポンプにより流量を確保し、流れを生じさせる事例を紹介する。

① 水面の確保

木曽川と長良川を結ぶ舟頭平閘門。桜をはじめ四季おりおりの憩いの場所となっている。低水護岸の改修を行なう際、水面巾を確保するように法線を決めた。

② 水位の確保

金沢のシンボルとなっている犀川の水位を維持するための堰。(写真中央の水面上の突起が堰の支柱)河床掘削によって、水面が遠ざかり、魚影が見えにくくならないように、犀川転倒堰によけ水位を上昇させている。

③ 水量を確保、流れの創造

地下水を4 m³/分取水し、湧く、たまる、流れる、落ちるの4つの動態すべてを創造した事例、写真手前側が元小山川。

④ 流れの創造

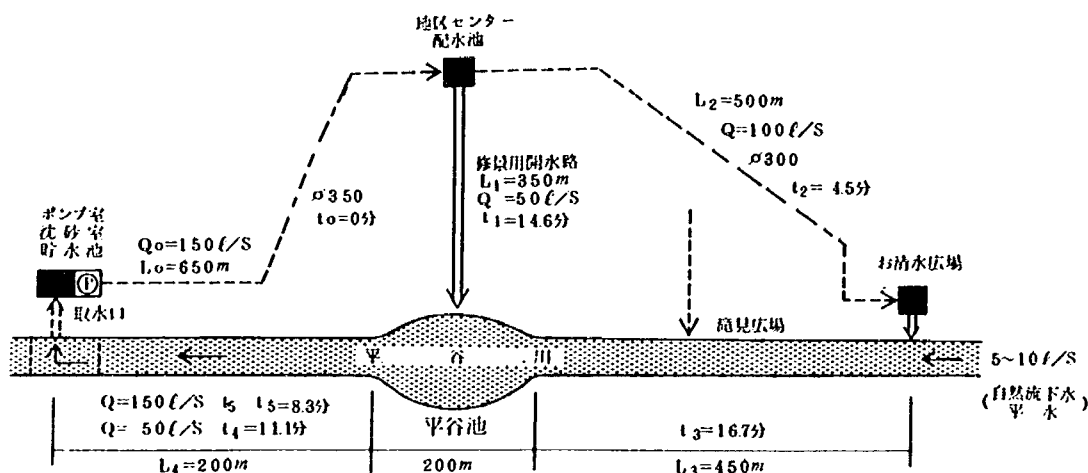
写真左側に川がある。天井川である石屋川より自然取水し、堤内地に公園を設けて流れを作る。利用した水は再び石屋川に返す。

⑤ 流量の確保、水の循環システム

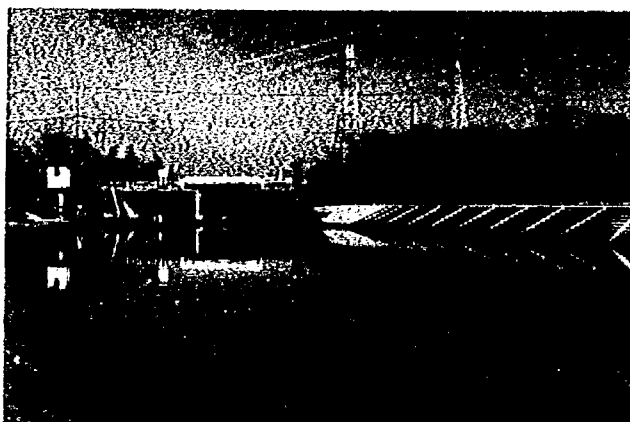
北摂・三田ニュータウンの平谷川修景基本計画の中で、自流量5~10 l/sの平谷川に150 l/sのポンプにより水を循環させ、流量を増し親水機能を向上させる。

⑥ 流水の創造

上・下流に底質浄化用の2門の水門を持つ河川。この写真は、下流の水門。夏場にこの2門の水門を操作し、流れを作り灯ろう流しを行う。



修景用水の部分循環システム図



①木曽川（三重・長島町）



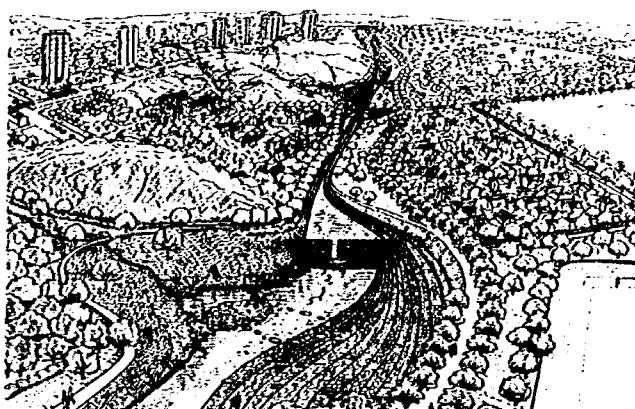
②犀川（金沢市）



③元小山川（埼玉・本庄市）



④石屋川（神戸市）



⑤平谷川（兵庫，北摂三田ニュータウン）
（「北摂（中央）地区平谷川修景基本計画」）



⑥博多川（福岡市）

5-4 遮断性(渡る)

- 河川は横断方向の広がりを持っているために、対岸と此岸とをへだてるという機能を持っている。へだてる機能により河川は県や市町村の境界になったり、“川向う”という言葉があるように意識上の境界になったりする。この遮断性を利用した親水活動としては河川を渡る活動がある。ここでは、河川を渡る活動のうち、歩いて渡れる施設(渡河工)についての事例を紹介する。

① 渡河工

別府市中心部を貫流する境川に作られた渡河工。階段護岸と連続するように作られている。正方形のコンクリート製でジグザグに設置しており、幾何学的な印象を与える。

② 渡河工

郡上八幡の洗濯場に設けられた渡河工。材質は石で2列に千鳥に、向きはランダムに並べてある。低水護岸も石材で作られ、周辺とマッチしている。

③ 渡河工

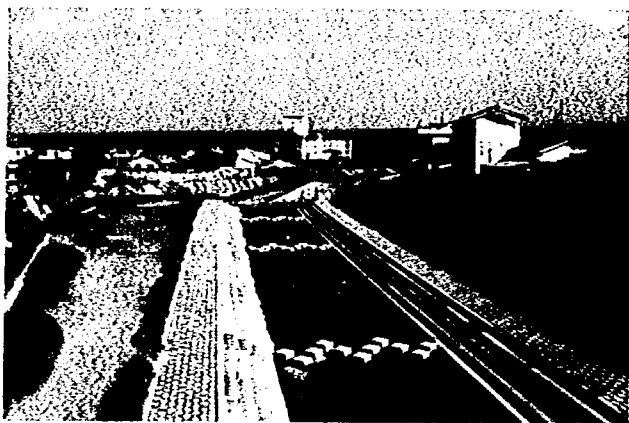
砂防河川の滝沢川に設けられた渡河工。コンクリートの円柱製で一列に並べてある。低水護岸の階段工とつながっている。

④ 渡河工

円弧型の階段護岸と低水路に設けられた渡河工。渡河工は2列で大きさはほぼ一定であるが、並べ方、高さには変化を持たせてある。

⑤ 飛石工

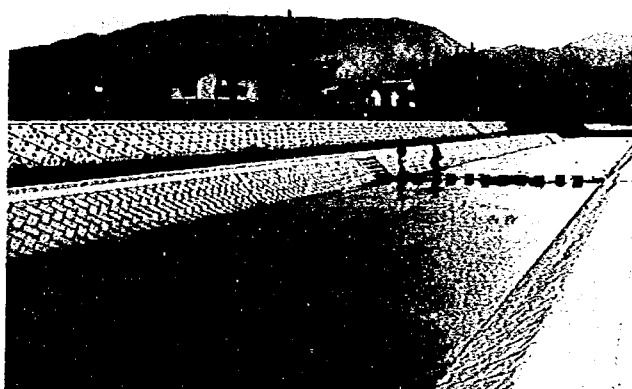
羽根谷の飛石工は渡ることが目的ではなく、水面途中まで行くことを目的としたユニークな道具だてである。



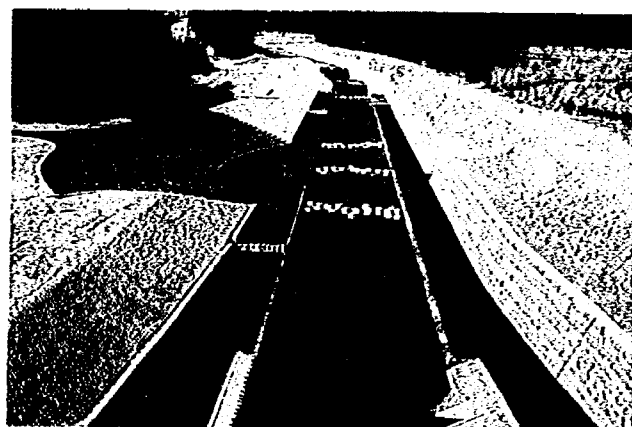
①境川（大分・別府市）



②初音谷川（郡上八幡市）



③滝沢川（山梨・櫛形町）



④山田川（愛知・藤岡町）



⑤羽根谷（岐阜・南濃町）

5-5 生物（生物の保護や育生）

- 河川にはさまざまな生物が生棲する。桜や柳などの木本類、たんぽぽやすぎな、などの草本類、ホタルやトンボなどの昆虫類、カモメやカモなどの鳥類、アユやフナなどの魚類、そのほかにもほ乳類、両生類、原生動物など数多くの動物がすんでいる。また、われわれ人間はそれらの生物を通して、河川の自然性を感じることができる。このように生物は親水活動にとって重要な要素である。ここでは生物を保護しようとした事例を紹介する。

①、② あひる護岸

河道内に50㎡ほどの土地を確保し、あひるの休息地としている。また、出水時にあひるの避難用の階段を設けている（写真②）。この休息地のスペースと階段は人間も利用することができ、あひるとのふれあいの場となる。

③ トンボ池の保存

高水敷上にあるトンボ池を保存する事例。写真中央の小さい池がトンボ池。高水敷とトンボ池を洪水より保護するために、フトン籠を設置してある。

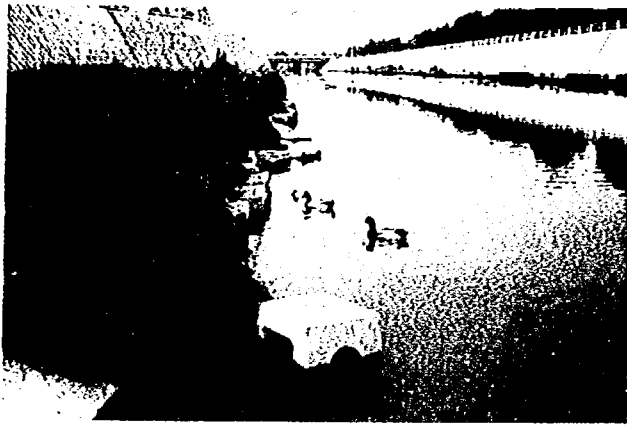
④ 魚 礁

河床に設けられた魚礁。形が面白く、景観に変化を与えている。

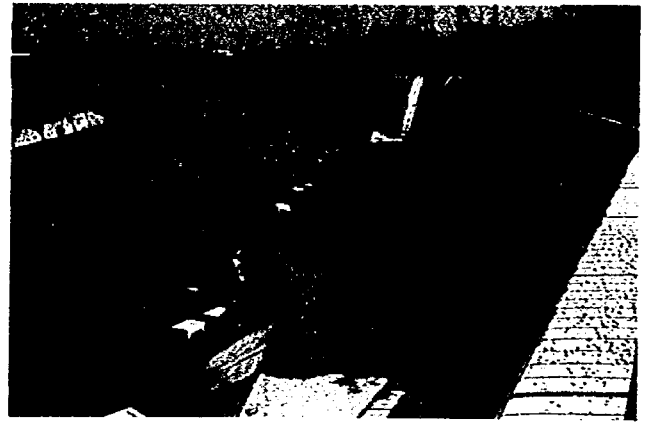
⑤、⑥ 自然石を利用した根固め兼魚巢工

魚数の休息地や出水時の避難地として、魚巢を設ける事例は数多くある。この事例は、魚巢として自然石を用いた所に特徴がある。

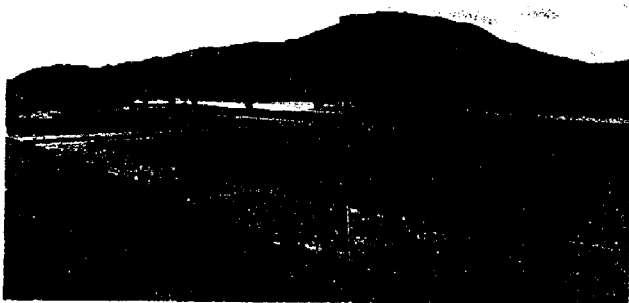
※山口県河川課「河川の新しい試み」より転載



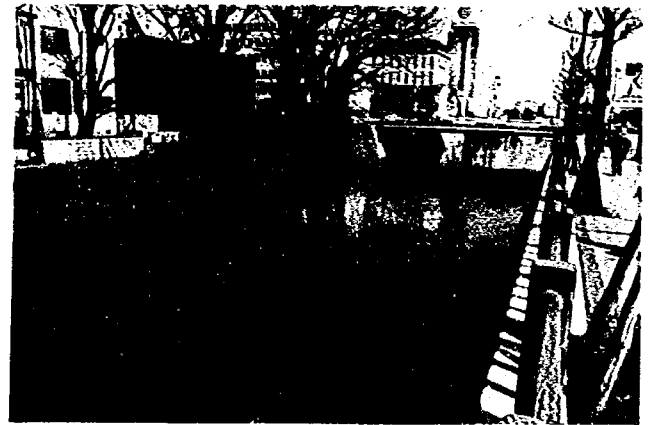
①引地川（神奈川・藤沢市）



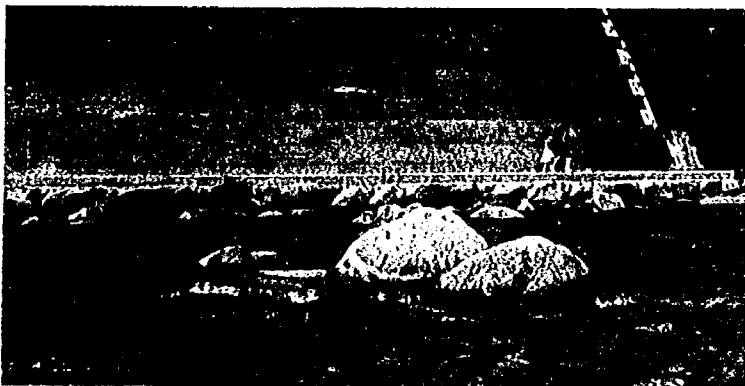
② 同 左



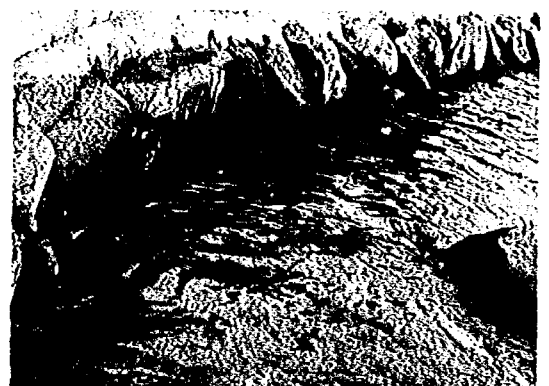
③渡川（高知・中村市）



④旭川（秋田市）



⑤錦川（山口・錦町）



⑥小野川（千葉・佐原市）

5-6 象徴性(1)

- 河川は単調な地形の所ではランドマークとなり、歴史的な事件があれば史跡となる。また、日本の多くの都市は、河川を有効に利用しその恩恵によって発展してきた。このようなことから考えて、河川はある地域や都市にとって象徴的な存在となりうる。ここでは河川を象徴的存在として、史跡や行事等と結びつけた事例を紹介する。

① 歴史的街並みとの調和

歴史的な街並みと河川を調和させようとする方法は、しばしば行なわれる。護岸のテクスチャーには銚子石を河岸には柳の木を植え、舟付場風の階段護岸を設置し、歴史的な街並みとの調和を試みている。

② 神社との調和

河川改修をするさいに、八幡神社参道の石橋の架けかえる時、橋梁を石で被ふくした事例。神社回りの護岸も石積とし、歴史的な神社と調和をはかっている。

③ 城趾との結びつけ

河川改修をするさいに、大洲城の石垣に調和させて、野面石積により護岸を整備した。天端は釣りなどに利用できるように平にしてある。

④ 行事との結びつけ

田瀬町では旧暦の3月3日に流しびなを行う風習がある。この事例は流しびなが行いやすいように、玉石による緩勾配の接近しやすい施設を設けて、町の象徴としている。

⑤ 名勝との結びつけ

かずら橋の橋台付近の自然石が崩落し落橋の危険があったので、自然石の石組により化粧護岸工を設置した事例。



①小野川（千葉・佐原市）



④千代川（鳥取・田瀬町）



②宮川（愛媛・川之江市）



⑤祖谷川（徳島・西祖谷山村）



③肱川（愛媛・大洲市）

5-6 象徴性(2)

⑥ 歴史的構造物との結びつけ

福山藩が天保6年頃施工した砂防ダムの堆砂敷を利用して、山緒ある砂防ダムと関連づけて、庭園風に設けられた流路工。低水護岸は野面石積とし、のり勾配は3割と緩くしてある。橋梁やも擬木を用い、景観に配慮している。

⑦ 河川の歴史的変遷との結びつけ

利根川の流路の変遷と結びつけて、親水機能を向上させようとした事例。昔の利根川本川であることを示し、地域の象徴となりうることを暗示している。高水敷上に降りることのできる階段工や、擬木の低水矢板工などの道具だてにより親水性を向上させている。

⑧ 橋梁との結びつけ

水郷柳川では小河川を観光の目玉としており、河川が街のシンボルとなっている、橋梁や護岸も川の中から見られる工夫がほどこされている。この写真は橋名板を主桁に取り付けた例。欄干も擬木を用い、景観に配慮している。

⑨ 城下町の川

城下町高梁市の市街地を流れる砂防河川。歴史の古さと調和させるように、自然石や擬木を材料として流路工を整備している。親水性を高めるために河床に変化を持たせ、大きな石等を設けている。また、高水敷にはポケットを設け死水域とし、安全に水につかれるような工夫がみられる。

⑩ 特徴ある橋梁

ランドマークとなりうる特徴のある吊橋の事例。この橋梁に向って遊歩道や高水敷が整備される。橋梁は良い目印となり、シンボルとなるであろう。



⑥堂々川（広島・福山市）



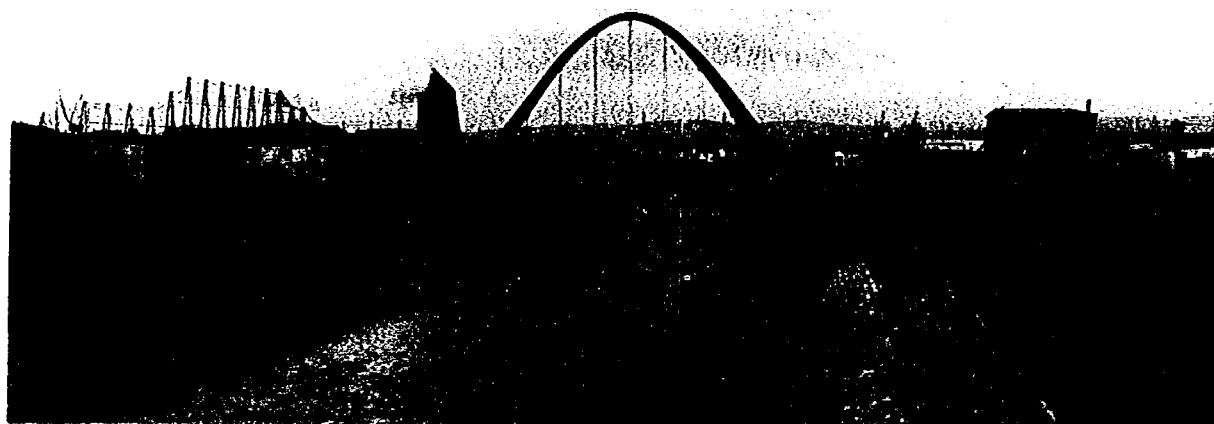
⑦大落古利根川（埼玉・春日部市）



⑧柳 川



⑨伊賀谷川（岡山・高梁市）



⑩厚別川（札幌市）

5-7 景 観（景観への配慮）

- 河川の機能の一つとして“河川は美しい物だ”という美的親水機能がある。河川景観に配慮した事例は数多くある。ここでは、構造物の材料として自然物を利用した例、水を美しくみせる演出を行った例、視点場を設けた例について紹介する。

① 材 質

護岸や柵の材質に配慮した事例。ここでは柵、橋梁の床版、欄干に擬木コンクリートを用いている。また、護岸には大きめの野面石を用いてある。堤内地に東屋やベンチを護岸には階段工を設けるなど、一体となった配慮が行なわれている。

② 材 質

低水路に木製の杭詰工を設けてある。落差工や低水路の境界杭に自然材を用いることにより、自然な感じを出し、生物が生そくしやすくなるように配慮している。

③ 水

小さな落差工を設け、水の落水するさまを演出した施設。量は少ないがきれいな水が薄く落水するさまは美しい。

④ 水

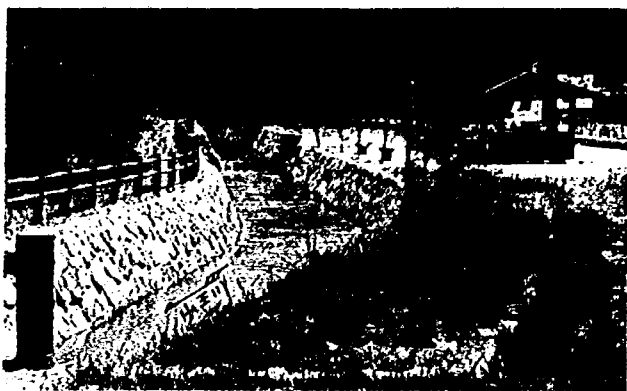
3面張の流路工の河床にみかげ石を張った事例。河床が平坦でないために、水面は複雑な形となり景観に変化を与える。

⑤ 視点場

水郷ならではの水路に張り出した視点場。材質は木製であり、周辺と良くマッチしている。

⑥ 視点場

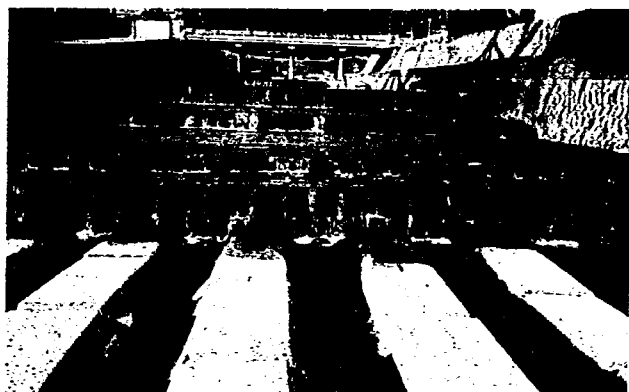
橋梁の途中2ヶ所の歩道を張り出して、視点場を設けている事例。橋梁に視点場を設けることで、橋梁自体の線形にも変化を与えている。



①山王川（岡山・井原市）



②長途路川（栃木・足利市）



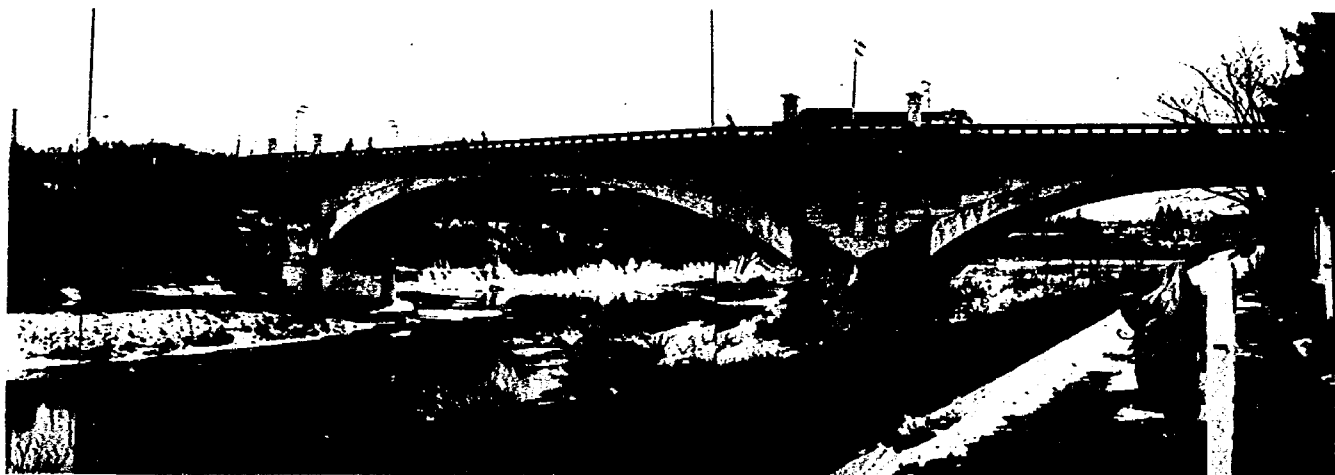
③住吉川（神戸市）



④苅藻川（神戸市）



⑤柳川



⑥広瀬川（仙台市）

5-8 接 近 性

- 河川に対するイメージを調査したところ、接近願望、触水願望に関するイメージを多く得ることができた。このことは人々が河川に近よったり、触れたりしたい気持が存在することを示している。このような気持ちを満足させるために、「近づきやすい」「触れやすい」工夫が、さまざまに行なわれている。ここでは接近性、触水性を高める工夫をした事例を紹介する。

① 階段工

堤防法線を堤内地側に引いて、下流向きに階段をつけた事例。低水路にもおりることができるように階段を設けてある。

② 階段工

鹿児島市の中心部と流れる甲突川の階段工の事例。重要文化財となっている西田橋のたもとに設けられた石積みの階段工。階段の中が広く、水辺までおりることのみが目的ではなく、階段に人が集まり、くつろぐ事も目的としているように見える。

③ 階段工

佐賀市は、網の目状に水路が発達している水郷都市である。佐賀市内中心部を流れる松原川の階段工である。両サイドに階段があり、下はちょっとした平場となっており、往時は洗濯や洗い物をしたのであろうか。このちょっとした平場は、親水性を増す重要な装置となっている。

④ 階段工

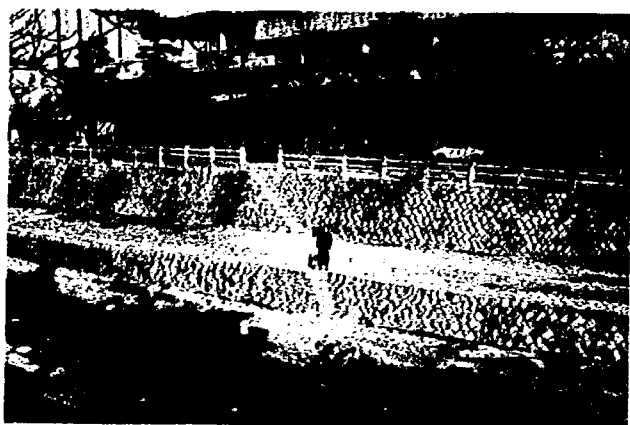
野面石を利用した低水護岸工と階段。野面石の低水護岸は河床までの距離が近く、すべりそうになく、容易に河床までおりれそうな印象を与える。

⑤ 舟付場

両サイドに2段の階段を設け、舟付場としての利用を促進している。

⑥ 洞 道

階段工の一種で、以前は洗濯等に利用されていたらしい。現在は親水施設として利用されている。



①住吉川（神戸市）



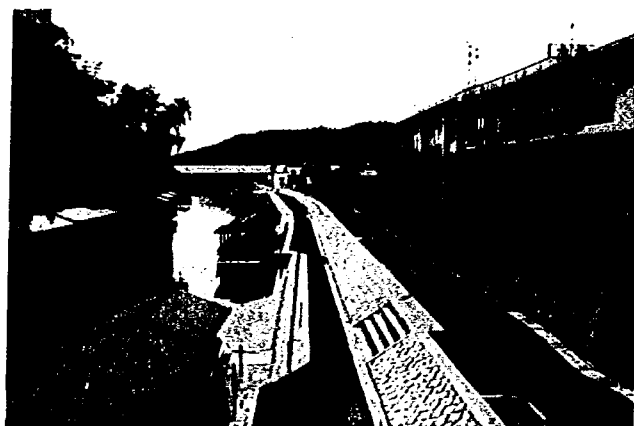
②甲突川（鹿児島市）



③松原川（佐賀市）



④板井原川（鳥取・日野町）



⑤瀬田川（大津市）



⑥武庫川（兵庫・宝塚市）

5-9 安全施設(フェンス)

- 親水活動をするさい、転落などの事故を起こさないような配慮が必要となる。ここでは、転落防止のための安全施設のうち興味深いフェンスを紹介する。

①, ② 模様の入ったフェンス

フェンスは安っぽく、人を拒絶するような感じを持たせる物が多いが、このフェンスは赤の魚の図柄を用い、親しみやすい感じを与えている。また、低水路には魚巢ブロックを施し、堤内地には広場と緑を設け、人の集る場所を提供している。

③ フェンスとくさり

フェンスとくさりを用いた安全施設の事例。両サイドに階段を設け、低水面より少し上になるように平場を設けている。平場に設けられたくさりの描く円弧と"フェンスが面白い造形を印象づける。

④ フェンス

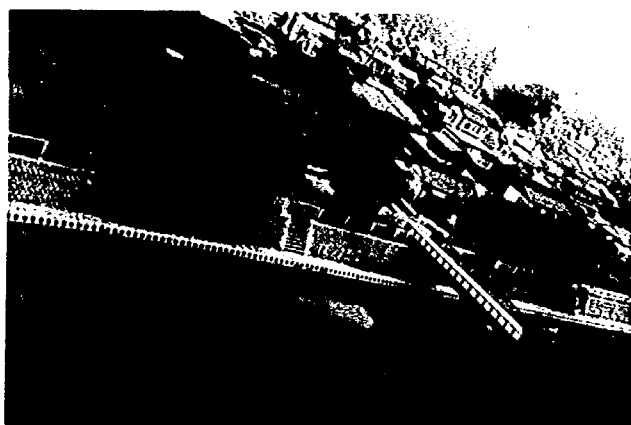
対岸に観光名勝があるため、フェンスに良質の材料を用いている。

⑤, ⑥

広瀬川ぞいの緑道に設けられた安全用フェンス。緑道より見るとフェンスは、植栽にかくれ、見えないように配慮してある。



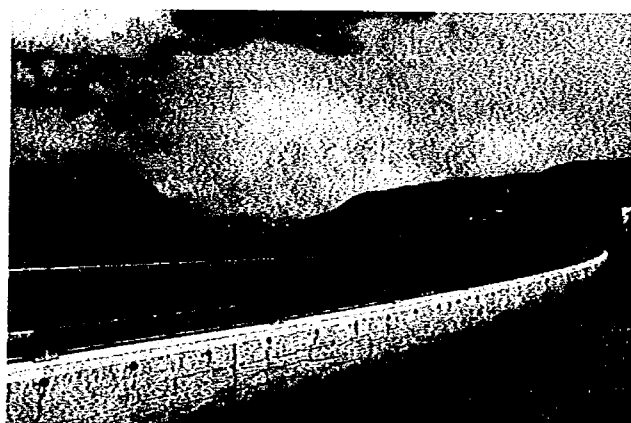
①霞川（埼玉・入間川）



② 同 左



③釧路川（釧路市）



④網走川（網走市）



⑤広瀬川（前橋市）



⑥ 同 左

あ　と　が　き

この報告書では、河川環境および親水機能について考えてみた。ここでは河川環境について考える場合、物理的な空間や物質および具体的な活動ばかりではなく、人間の心の中に存在する河川環境（ここでは、観念的河川環境とよんだ）についても、十分配慮する必要性があることを示した。

人の心の中の河川像と実際に具現している河川とは、密接な相互関係をもっている。河川のイメージが良ければ、河川に接する機会も増えるであろうし、河川を良くしようという働きかけも生まれるであろう。逆に河川のイメージが悪ければ、河川に背を向け、ゴミを捨てたり、汚したりする行動も生まれてくるであろう。

では、心の中の河川環境を良くするには、どうすれば良いのであろうか？、それはやはり現実存在する河川を少しずつ着実に良くしていく努力のほかは無いのであろう。

この報告書では、河川環境についてのきわめて概括的な考察を行い、こまかい所までは踏み込んでいない。河川環境を取り扱う場合、この報告書のような概括的な物の考え方と同時に、きわめてきめ細かい細部にわたる配慮が必要であることを筆者は痛感している。今後、どこまで踏み込めるかわからないが、細部についてもう少し掘り下げた研究を行いたいと考えている。

なお、本報告書の執筆には島谷があたり、馬場が加筆した。最後に多くの資料や写真を提供していただいた、本省河川計画課、地方建設局の各工事事務所、各都道府県ならびに都市河川研究室の谷本、伊藤、綿貫、小栗の4氏の皆様に心より謝意を表します。

参 考 文 献

- (1) 山本・石井 ; 第26回土木学会年次講演会, 1971
- (2) 建設省河川局治水課, 土木研究所都市河川研究室, 河川環境整備に関する研究, 1980
- (3) 東京都建設局河川部計画課 ; 一級河川野川環境整備基本計画報告書, 1974
- (4) 勝野武彦 ; 生活空間としての河川の機能, ジュリスト増刊(現代の水問題), 1981
- (5) 河原一郎, 八木沢壮一, 渡部一二, 吉村彰, 神谷博, 広瀬正文, 伊藤春樹 ; 都市中小河川の環境に関する調査研究, 建築学会年次講演会, 1976
- (6) 綾瀬川再生計画検討委員会 ; 1981
- (7) 山口高志 ; 都市河川・善福寺川の親水機能診断, 土木研究所資料, 16-8, 1974
- (8) 黛卓郎 ; 水と暮らし, 造園雑誌46(1), 1982
- (9) 日本住宅公団企画調査室調査係 ; 水空間の計画的利用に関する研究, 1978
- (10) 進士五十八 ; 水の造園デザイン, 誠文堂新興社, 1979
- (11) 三村浩史・浜野稔 ; 都市における水辺環境の評価, 建築学会年次講演会, 1977
- (12) 黒川直樹, 萩野顕仁 ; 河川流域の生態系動態に及ぼす人間活動の影響に関する研究, 建築学会年次講演会, 1978
- (13) 中村・北村 ; 都市における河川景観計画に関する方法論的研究, 土木学会, 土木計画学研究発表会, 1980
- (14) 鈴木信宏 ; 水のイメージ構造と水空間の演出方法, 日本建築学会論文報告集, 1980
- (15) 住宅・都市整備公団関西支社 ; 北摂(中央)地区, 平谷川修景基本計画, 1982
- (16) 山口県河川課 ; 河川の新しい試み, 1980
- (17) 河川環境研究会, 河川環境管理財団 ; 解説河川環境, 山海道, 1983

都市域に望まれる河川像に関する研究(その1)

——河川の親水機能と道具だての関係について——

ISSN 0386-5878

土研資料 第2111号

昭和59年3月(1984)

建設省 土木研究所

キーワード: 河川環境, 親水機能, 自然的河川環境,
観念的河川環境, 活動的河川環境

要 旨

河川環境, 親水機能などの日頃よく使われる用語の概念について考察し, 河川環境を考える場合に人間の心の中に存在する河川環境(観念的河川環境)が重要であることを示した。

また, 親水機能を向上させようとした事例を紹介する。



郵便はがき

305-□□

40円切手
をはって
下さい

茨城県筑波郡豊里町大字旭一番地

建設省土木研究所

都市河川研究室行

No. _____

No. _____

配布先氏名

配布先住所





土木研究所資料第2111号 部

上記のとおり受領しました。

所 属 (住所)

氏 名

印

