

(12) 全国親水活動実態調査と河川環境整備方針

INVESTIGATION OF RECREATIONAL USE AROUND RIVERS AND PLANNING TO IMPROVE THE RIVER ENVIRONMENT

松浦茂樹* 島谷幸宏*

Shigeki MATUURA*, Yukibiro SHIMATANI*

ABSTRACT; To get clear ideas of improving rivers for recreational use, about 12,000 photographs were taken along about 200 rivers through out the country. The results show that people gather and are fond of playing at particular spots such as sand bars, weirs and so on. Around sand bars, it is easy to find good places for playing or swimming at the upstream of weirs, people can row boats and swim. River conditions, which mean the velocity of flow, the depth of water and the material of river bed, are closely connected with such river use. This information gives us valuable suggestions to plan and design rivers for recreational use.

KEYWORDS; river environment, recreational use, water amenity, sand bar, weir

1. はじめに

近年、生活のうるおい・豊かさを求める社会要求に応え、都市部の河川を中心にして環境整備が進められている。その整備をみると、河川に特にその場を求めなくともよい野球場、公園等が数多く設置されている。しかし、河川のもっている自然条件をもとにし、河川の魅力を前面に出した整備方法があると考えられるし、その必要があると判断している。このような基本認識のもとに、人々が河川でどのような活動を行っているのか、何を楽しんでいるのか、その場所は一体どんな所が多いのか、といった調査を1985年夏に全国的に行った。本論文はこの調査を基に、河道の特性および河川構造物等と親水活動の関係を分析し、今後の河川環境整備の基本方針について考察したものである。

なお今回収集した親水活動の中には、河川管理上支障をきたす可能性のある活動も見られる。そのような活動を支援するつもりはないが、人々が活動を展開する場所にはなんらかの魅力があり、その魅力を抽出することが重要と考えている。それができれば、河川管理上支障のないかたちでその魅力を創造できる。このような立場のもとに人々の親水活動を考察する。

この調査にあたり全国地方建設局関係工事事務所、都道府県の河川部局の皆様の手をわずらわせ、実に約200河川、約12000枚の写真を得ることができた。本報が今後の親水施設を考える場合の参考になれば幸いである。

2. 方法

全国の直轄河川および都道府県管理の各1~2河川を対象として、夏期の親水活動の実態を写真撮影により調査した。調査の実施は建設省地方建設局工事事務所・都道府県に依頼した。調査地点は、筆者らが先に行

* 建設省土木研究所都市河川研究室 Public Works Research Institute (Urban River Division)

った那珂川の調査結果¹⁾を参考に、5kmに2ヶ所程度とし全川を対象とした。なお、撮影に際しては、

- ・ 全景がわかるパノラマ写真
- ・ 河川環境施設などを親水活動に利用している写真
- ・ 河川施設等を親水活動に利用している写真
- ・ 親水活動状況（どのような活動を行っているか）が把握できる写真
- ・ 看板、店、階段、フェンス、トイレ、橋などの中で興味深いもの等を示した写真

を得るように留意し、同時に野帳を作成するように依頼した。

3. 結果

3. 1 親水活動が活発に展開される場所

今回行った調査結果をつぶさに観察すると、人々の活動はある特定の場所で行われているのがわかる。人々は、その特定の場所の水深や流速、河床材料、河川構造物等の施設の特性を実にうまく利用している。ここでは、親水活動の実態を河道の特性より9に、構造物等との関わりより13に分類した。

河道特性

- ・ 干潟
- ・ 砂し
- ・ その他の砂州
- ・ 水面
- ・ 支川・排水口の合流点
- ・ 薄い流れ
- ・ 河岸
- ・ わんど
- ・ 滝・岩場

河川構造物等

- ・ 導流堤
- ・ 護岸
- ・ 根固め、消波ブロック
- ・ 水制
- ・ 堰・床止め
- ・ 堤防・掘込み河道の天端
- ・ 高水敷
- ・ その他施設
- ・ 河川プール
- ・ 人工せせらぎ
- ・ その他特殊施設

これらのうち、特に人々に良く利用されているものとして干潟、砂れき堆、堰、床止め付近、高水敷などがあげられる。これらのうち高水敷を除いて、いままでは河川環境整備をする場合あまり念頭に置かれなかったものである。これらの場所は、水深・流速など物理的条件が人々の活動がしやすい条件と対応しており、この条件により多くの人々をそこに誘引していると考えられる。今後、河川環境を向上させようとする時、これらの条件をうまく利用することが重要である。

3. 2 親水活動と縦断方向の河道特性

親水活動と河川の特徴との関係を捉えるのに、縦断方向の河道特性の変化に着目することが有効である。そこで下流から順に、河道特性と親水活動の係わりの状況について大略的に示す。

A. 河口部

河口部は川と海や湖の接点であり広い空間を持っている。海に注ぐ場合と湖にそそぐ場合では波浪や水面変動の差によって河口の形状は異なり、それにともなって親水活動の様子も異なる。河口部は他の所にくらべ親水活動が盛んな場所とはいえず、かえって少ないほうである。河口部の活動の場所としては、干潟、砂し、導流堤、河岸、水面、栈橋などがあげられる。このうち水面は、海に注ぐ場合には河口が住宅地から遠いところが多いため、あまり利用されていない。一方、湖では潮位変動・波浪が小さく、広大な干潟や砂しは発達せず水面までのアクセスは容易で、水面は盛んに利用されている。

河口を代表する親水活動が盛んな所は干潟である。干潟は、潮位変動により水深が変化し、それぞれの人の能力に応じた水深を選ぶことが可能で、子供でも安全に遊べ、また貝や魚など遊び相手となる生物もいる



写真-1 太田川下流部で貝掘りをする人々



写真-2 芦田川下流部の水面上でのイカダ下り

など親水活動と密接にむすびついている。

河口部で行われている親水活動は釣り・潮干狩り・水泳・水遊びが中心であり、多様性は高くない。

B. 下流部（三角州河道に対応）

下流部は、大きな砂れき堆はできず、流れの遅い水面、あまり広くない高水敷、そして干満の差の大きい所では干潟が生ずる区間である。都市部に近い所では、潮干狩りや船遊びなどの活動が盛んである。

親水活動が行われている場所は、干潟・水面・高水敷・河岸・根固めブロック・橋上・導流堤・水制・護岸などである。この中でもっとも良く利用されているのは、干潟・水面・高水敷・河岸および根固めブロックである。

行われている親水活動は、潮干狩り、舟あそび、競漕、釣り、水あそびなどで、特殊な例として高水敷でのグランドキャンプなどがあげられる。

C. 中流部（砂れき堆の発達する区間）

砂れき堆の発達する区間に相当する中流部（ここでは山間地部において砂れき堆の発達する区間も含む）は、砂れき堆および堰・床止めを中心として親水活動が活発な区間である。

砂れき堆は、横断方向に水深・流速が徐々に変化するなど場所による物理条件が多様である。それに対応して、幅広い年齢層の活動、多様な活動が可能である。また砂れき堆を構成する河床材料自体も、かまどとなったり、水をせきとめプールを作ったり遊び道具になるなど、極めて魅力に富んだ要素となっている。一方、堰・床止めの上流湛水区域は広い水面がひろがり、ボート遊び・水泳などを可能にしている。堰頂には薄い流れが生じ、そこでは休息する人々もみられる。堰下流部には薄い流れや砂州ができ、そこで水遊びや釣りが行われる。このように堰も多様な物理条件を作り、中流部での活動の拠点となっている。

その他この区間では、前述した河道特性のうち、干潟・砂し・滝・岩場を除くすべての特徴があらわれる区間でもある。そのようなそれぞれの特徴に対応して色々な活動が展開されている。ただし、この区間の内、



写真-3 那珂川中流部砂州で遊ぶ人



写真-4 河床材料で遊ぶ子供たち（同左）

扇状地河道に対応する区間は、堤内地からみお筋までが遠い、流速が速い、河床材料が大きすぎ活動しにくい、などの理由からあまり活動が活発でない区間となっている。

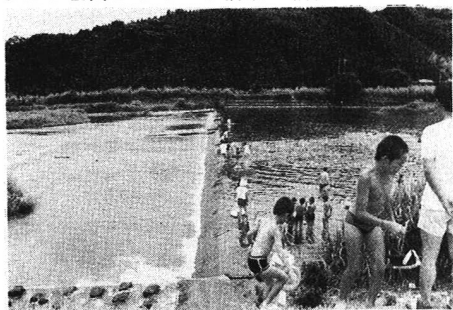


写真-5 番匠川の堰で遊ぶ人々



写真-6 上流部で遊ぶ子供（芦田川）

D. 上流部

砂れき堆が発達せず大きな石や岩が露出し、ところどころに水が落下するところがあらわれる上流部は、景観が良好で名勝地となっていることが多い。この区間での活動は日常的な遊びよりも観光的な遊びが中心となる。活動は水に触れる・水泳・水遊びなどが中心でキャンプ地となっている所も多い。

ここでの活動の中心は岩場や滝である。滝は、水が落下し、その下の滝つぼでは水が溜っている。傾斜が緩い滝は、子供たちに滑り台として利用され、滝つぼは水泳場となっている。また岩場は、大きな岩などにより水がせきとめられたり小さな滝となったりして場所により流速はかなり異なる。ここでは水が溜る場所も必ずあらわれ、水泳や飛込みに適する。

以上4つの河道の特性と親水活動の関係について概略を述べた。これらは一典型であり、河川にはそれぞれの個性・特性があり一概にこのようにわけることができないであろう。しかし、ここで示したように河川には本来もっている河道の特性があり、その特性に応じた活動の人々が展開しているという事実を認識することは重要である。今まで、ややもするとこの視点が欠けており、河道の特性に逆らった整備が行われる場合もみられる。しかし、本来河川環境を整備するということは、河川がもっている特徴（魅力）を増進させるという考え方が基本になるべきであると考えている。

4. 親水活動を踏まえた環境整備の方法

前章で述べてきたように、親水活動の実態を観察すると、環境施設として整備された所に加え干潟、砂州、薄い流れの生じる所、堰など今まで環境の場としてあまり注目されていなかった場所で多くの活動が展開されている。夏場の親水活動という観点より考察すれば、河川環境整備の基本的方針は次の二つとなる。

- a. 現在、親水活動が活発に行われる条件にあてはまる場所をそのまま生かす。
- b. 親水活動が活発に行われていた場所と同じような河川条件を作り出す。

上記二つのうち後者は、前章で述べたようにその河川の特徴を増進させるという考え方が重要であり、その周辺の状況になじませえる心構えが重要である。

親水活動が活発に行われていた場所は、流速や水深、横断方向の水理的条件が活動に適していたり、遊びの対象となる生物や河床材料などが存在しており、親水活動を活性化させる条件が備わっている。人々が活発に親水活動を展開していた場所のうち、夏場の親水活動にとって特に重要な流水部・水際部における物理的な条件について5つに分類し、それぞれの特徴、そのような条件を作る方法について簡単に述べる。

①比較的広いまたはかなり連続した水面が存在する場所

広い水面や連続した水面が存在するところでは、イカダ下り、カヌー、ヨット、ボートなど船を用いた親水活動が行われていた。このような活動、特に縦断方向の船遊びは川ならではの活動といえ、河川環境を向上させようとする時に注目してよい活動である。具体的場所としては河口部、下流部のみお、堰の直上流、遮断されない中流部のみおなどである。広い水面を作る方法としては堰などを作り水を湛水させることが考えられ、連続した水面を確保するためには堰など水面を遮断するような構造物に、舟運のための迂回用の水路を設けること、既設の運河などとの連絡を図ることなどがあげられる。

②浅いところから深いところまで徐々に水深が変化する場合

水深が時間的あるいは場所的にゆっくりと変化するところでは、一般的に水深に対応して流速も変化する。個々人の嗜好や能力に応じて水深を選ぶことができ、幅広い年齢層、多種多様な活動を可能としていた。このような場所として干潟（時間的に水深変化）、砂し・砂州（場所的に変化）などがあげられる。これらの場所では生物が生息していることが多く、そのことも親水活動を実施する重要な要素となっていた。筆者らの那珂川における調査¹⁾では、砂れき堆の夏場の水際付近の横断方向の勾配（1/20～1/40）は既設の緩勾配護岸の勾配（1/5～1/6）と比してきわめてゆるい。このような条件の所を人工的に作ることはなかなか難しく、そのまま生かすという考え方が基本になるであろう。その時に参考になるのは庄内川のバードウォッチングのための観察小屋や豊川の立干網であろう。

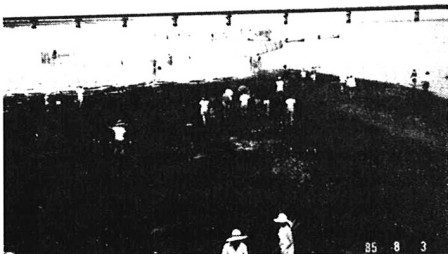


写真-7 満潮時に干潟に竹を立て網を巻き、干潮時にその中に入った魚を採る、漁法をリクリエーション利用している（豊川・立干網）



写真-8 左側堤内地に見えるのが干潟の鳥を観察するための施設（庄内川・バードウォッチング用小屋）

③水深が一律に浅い場所（子供のひざ下以下程度）

このような場所では、子供達が安全に遊べるという利点がある。ただし、条件が均一な為に利用する年齢層の幅は狭く、利用のされ方も単調であった。また生物の生息には適さない。この条件が生じる場所は、流量のあまり多くない小河川、堰頂、一部の河川プールなどである。細工があまりできない都市内の中小河川では着目すべき要件である。

④水深は比較的深い（子供の胸以上）が深さが比較的均一で流れが遅い場所

このような場所は、水泳に適する。ただし、条件が均一なため利用用途は狭い。この条件が生ずる場所は、堰の直上流部、中流部の淵等を浮きなどで遊泳区間として区切った場所、人工的に設けた河川プールなどである。かなり人工的な場所といえるが、自然河道の一部を浮きとロープで区切った河

川プールは、簡易でしかも河川の雰囲気をこわすこともなく有効な手法といえよう。

⑤水面まで触れることが可能な安定した足場がある場所

このような場所では、釣りや子供らの水遊び（水に触れる程度であるが）等が行われる。具体的には根固めブロック天端や護岸のり、掘込み河道の天端、水制などである。このような場所を作るために各地で種々の環境護岸が作られている。

これらの条件の他、次の条件が満たされているところでも親水活動活発であった。

- a. 親水活動の対象となるしじみ、魚、鳥などの生物が生息する場所
- b. 橋の下、緑陰などの日陰となっている所

5. おわりに

筆者らは河川環境を向上させる手法をそのテーマ別に、既往の環境整備事例を整理分析することにより、7つに分類してきた²⁾。それらのテーマを親水活動との関連において整理したのが表-1である。このなかで親水活動を、直接的に水に触れる活動と触れない活動に分けているが、直接的に水に触れる活動をさらに誘発するような整備が、夏季の親水活動と関連の強い整備といえる。整備の方法としては「河道の特徴」をテーマとした砂州や干潟への着目・その周辺の整備また薄い流れの創造があり、「水」をテーマとしたものとして堰、河川プールの整備があろう。今まで、個別に行われていたこのような事例が、今回の全国的な親水活動の実態調査によりさらに充実していくことを期待するとともに、整備に対しての理論的根拠になると考えている。今回の調査結果をまとめながら、親水活動を踏まえながら河川環境の向上を考えていくことが、かなり色々な手法を必要とする総合的な考え方であることを痛感させられた。

表-1 7つのテーマの概要と夏季の親水活動との関連

テーマ	河川環境整備の考え方	事例	親水活動との関連		夏季の親水活動と関係した 具体的方法
			直接的に 水に触れる	直接的に 水に触れない	
河道の特徴	河川の砂州や分合流部などの河川が自然として持っている河道の特徴に焦点を当てる	桂川（嵐山） 淀川（人工ワンド）	○	○	砂礫堆、干潟など活動が活発な場所の見直し。周辺の整備。
水	水の存在を強調し、流れを作ったり、流量を増加させる	厚川、元小山川 高梁川、仙台御川	○	○	堰や河川プールなどの整備、都市内小川では薄い流れを作ることも一方法。
水と歴史	周辺の歴史的町並みや歴史性と調和させる	白川（京都）、倉敷川、小野川		○	
川の風景	河川景観を重視し、強調する	白川（熊本） 太田川		○	
水と動物	河川に關係する動物との共存、ふれ合いを増進する	ふしの川（宮） 石狩川（鮭回遊池）	○	○	親水活動の対象となる、動物の保護育成 えび、魚、貝、鳥など。
水と緑	河川を中心とした緑道公園や植物の保護、育成	広瀬川（前橋）、創生川（ボプラ並木）		○	日陰の演出。
川と活動	特定の親水活動に焦点をあて、それを増進させる。	博多川（灯笼流し） 千代川（流しびな）	○	○	

注) 直接的に水に触れる活動（水がなくてもできない活動）：水泳、水遊び、釣り、ボート、カヌー、遊覧船、船遊び等
直接的に水に触れない活動（水がなくてもできる活動）：散歩、ランニング、自然鑑賞、バードウォッチング、花火見物等

参考文献

- 1) 松浦茂樹・島谷幸宏・小栗幸雄：自然河川における親水活動の実態分析、土木技術資料27-7、1985. 7
- 2) 松浦茂樹・島谷幸宏：河川環境向上に関する計画手法の分析、土木技術資料、28-2、1986. 2
- 3) 松浦茂樹・島谷幸宏：都市域に望まれる河川像に関する研究（その6）全国親水活動の実態調査、土木研究所資料第2372号、1986. 4