

水辺空間整備手法に関する研究（その2）

研究第一部 主任研究員 箕浦 宏和

研究第一部 主任研究員 郷緒 和夫

1. はじめに

河川の整備に関しては、地域住民の河川の環境面に対する要請を受け、昭和44年には都市河川を対象に「都市河川環境整備事業」が創設され、その後昭和49年には都市河川以外の河川でも実施出来るよう「河川環境整備事業」制度が創設されている。また昭和56年12月には河川審議会より「河川環境管理のあり方について」答申が出され、さらに良質な生活環境の創生や地域活性化への要望が高まり、昭和62年以降ふるさとの川モデル事業を始めとして水辺空間整備に関連した事業が広く展開されている。

しかしながら、現在、事業の実態や評価については十分に解明されておらず、昨年度、本研究の中で河川環境整備事業とふるさとの川モデル事業の事例調査をもとに、水辺空間整備の実態、その整備内容の評価、問題点等を明らかにしたところである。

今回、アンケート調査結果から見た今後の水辺空間整備のあり方を計画策定から維持管理までの課題について、現状の分析に基づき考察した。

2. 水辺空間整備の課題

昨年度実施の河川管理者、利用者からのアンケート結果から抽出された課題は

- ① どのような地域の河川を整備していくべきか
- ② 整備方針について
- ③ 住民意見の取り入れについて
- ④ 環境面と治水面との整合について
- ⑤ 景観面での配慮事項について

- ⑥ 生態面での配慮事項について
- ⑦ 利用面での配慮事項について
- ⑧ 安全面での配慮事項について
- ⑨ 水質改善の進め方について
- ⑩ 事業の促進について
- ⑪ 維持管理の体制について
- ⑫ 広報・啓蒙について

であり以下に各課題について、今後の水辺空間整備のあり方としての検討結果を示す。

3. 水辺空間整備の今後のあり方

3.1 どのような地域の河川を整備していくべきか

今までのふるさとの川モデル事業指定要件を満足する河川について、引き続き整備を進める事は勿論であるが、河川周辺に名勝、旧跡等がありネットワークとして連携出来る所や拠点として利用が見込める所で、その地域にとってふるさとの川となり得る場所であれば、多自然型川づくりとの連携といった事も考えられる。なおふるさとの川モデル事業としての候補河川の吸い上げ方法を見ると河川管理者だけの判断が56%、市町村に依頼したが34%、地元へ依頼したが6%となっている。また選定の最大要因として市町村の要請をあげた河川が55%に留まっており、今後、整備河川の掘り起こしに当たっては、河川管理者の意見だけでなく市町村、地元住民の要請を吸い上げて、総合的に判断することが望まれる。

3.2 整備方針について

整備方針は、時を経ても地域になじむ水辺空間が成立するよう、河川の利用状況や背後地の条件、さらに河川条件を十分に考慮し、立案する事が重要である。

方針策定に当たっては、「水辺空間の機能や目的を出来る限り明確にして

ゆく」姿勢で検討する必要がある、

イ. 計画対象としての水辺空間の場の評価

(整備の可能性や方向性に対する選択肢の抽出)

ロ. 地域の将来像の中での水辺空間の位置づけ

(地域にとってその水辺空間整備がどのような空間として期待されているか)

ハ. 水辺空間整備の方向づけ

の項目に対する姿勢が明確にされている必要がある。これにより方針は極めて多彩なものが整理されたものとなる。着眼すべき点としては、

- ① 周辺部を含め優れた自然環境や自然景観が存在する場合は、これら水辺空間の保全に努める。
 - ② 重要な動植物が生息する所では、生息環境を理解し、生物が住める水辺環境を積極的に創出する。
 - ③ まちの顔となる並木のある所では、これを保全あるいは育成する。
 - ④ 文化・歴史的なものを活かすため、灯籠流しや川まつり等、特徴的な活動を河川整備に取り込む。
 - ⑤ 地域開発がある場合は、これをまちの顔として活かすため連携を図る。
- 等である。

3.3 住民意見の取り入れについて

水辺空間整備、特にふるさとの川モデル事業のように地域密着型の水辺空間整備を行う場合には、完成後の利用、維持管理も考えると周辺住民参加が望ましい事は言うまでもない。

住民意見を反映させたものとする事が地域に根ざした河川とする第1歩であり、計画段階だけでなく、設計段階においても住民意見を取り入れる事により、より好ましい水辺空間整備が期待できる。

ふるさとの川モデル事業では、委員会の構成員として、〇〇商工会議所会頭、〇〇市議会議員等を選定した河川が78%、河川愛護団体、自然保護団体

を選定した河川は各10%で、こうした団体に自治会長等を含めた住民代表は44%に留まっており、住民代表の参加が少ない。

取り入れ方法としては、

- ① 委員会等への住民代表参加
- ② 河川の利用実態、整備の方向性、要望等を把握するアンケート調査
- ③ 地元小中学生の作文、ポスター等による希望、イメージを募集
- ④ 計画概要を示して、地元の要望・意見を聴取する地元説明会
- ⑤ 行政の窓口での市民情報把握、要望書、市民の声等の受付

等の実施が考えられる。

ここで注意すべき事は、単に一方通行で住民意見を取り入れる事ばかりを考えるのではなく、水辺空間整備に当たって、治水との整合性等から自ずと制約が有る事を理解してもらう事である。広報・地元説明会等を通じ、啓蒙を図るなど相互通行に常に努力する必要がある。

3.4 環境面と治水面との整合について

治水機能を向上させながら河川の環境機能も向上させるという総合的な考え方、取り組みは今後とも不変である。

環境面と治水面との整合を考える場合、治水サイドからは、河道や線形の決定段階あるいは河川構造物設計段階においてこれまで以上に「環境との調和」に配慮するとともに、環境サイドからは沿川地域特性と河川特性を見据え、真に必要な場所に必然性のある施設の設置を考えるという限定的な方法も考えてみる必要がある。なお今後の課題として、設計基準等の整備があげられる。

計画を立案するうえで、環境面と治水面との整合という面から留意すべき事項を以下に示す。

- ① 整備計画の策定に当たっては、各河川の整備方針にあった景観、生態、河道計画等各種専門家を含めた委員会を設置し議論する事が望ましいが、メンバーでなくても問題が有れば、専門家を訪ね指導を受けて計画策定

に反映させる。

- ② 親水のための施設設置や河道内の植栽にあたっては、中小洪水によるゴミの集積及び土砂の堆砂等が生じるので、冠水頻度を十分考慮する。
- ③ 河道内の施設設置や生態・景観を考慮した樹木の保全等にあたっては河道の水理特性に配慮する。
 - ・ 河道内での親水拠点としての施設配置は、水衝部にあると維持の困難であることが予想され、また前面に深掘れ箇所が出来て安全上の問題も生じるので水衝部を避ける。
 - ・ 密生する河道内樹林等の保全を考える場合は、流下能力の評価を行う。等。
- ④ 洪水到達時間が短い河川では、安全面から管理システムの開発や特に利用の多い河川では避難路の設定等を考える。
- ⑤ 治水上施設の固定化が出来ないものについては、洪水時の管理協定や連絡システムの整備等の対策を講じておく。

3.5 景観面での配慮事項について

景観面に配慮した事例を大きく分類すれば①基本的に地域なりの自然、歴史・文化遺産を活用する保存中心型と②新たな景観構成により景観向上を図ろうとする創出中心型に分けられる。①の場合は、河川にあまり縁の無いものを持ち込んだ場合に不自然な景観となる恐れがあり、②の場合はデザインの優劣に左右され、地域の個性や周辺景観との調和を無視すると不自然な景観となる。いずれにしても景観面で重要な事は「周辺景観との調和」と「地域特性の反映」であり、永い年月に耐えられるものとする必要がある。

「周辺景観との調和」、「地域特性の反映」といった面で留意点、方策をあげれば、

- ① 現況河道の景観的特徴やまちづくりにおける河道の位置付けの把握。
- ② 現存する景観資源が残すべきかどうかの見極め、重要度の判断。
- ③ 既存の河岸や砂州が川のイメージを形づくっている場合は、この河道

形態を尊重する。

④ 既存樹林が川のイメージを形づくっている場合は、樹林保全または植樹等の代替措置を行う。

⑤ 町並みや周辺環境の中で、異質な存在とならないよう、施設のデザイン、色、素材に留意する。

⑥ 背後に緑地のある所では、護岸の緑化を行うなど、背後と一体となった緑地空間を創造する。

⑦ 並木等が地域特性になっている所では、これらの保全や復元を図る。等が考えられる。また地域特性を反映させる方法としてのシンボルマーク・モザイクの配置、町並みのモチーフ等は、デザイン技術の影響を受け易いので留意する必要がある。

なお、完成予想図は、フォトモンタージュ等、リアルなものとする事が望ましい。さらに景観には成熟期間がある事を忘れず時系列的な変化を考えて作成する事が重要である。

3.6 生態面での配慮事項について

自然型河川の多いわが国において生態面への配慮は、川づくりにおける基本的事項であり、多自然型川づくりや魚がのぼりやすい川づくり等、全国で様々な試みが行われている。今後さらにこれら事業の一層の推進を図るとともに、緑のマスタープラン等背後地と一体となって、魚や鳥等の生物が住み、四季を感じる川づくりを目指す事となろう。

生態面への配慮としては、「河川植生の保全・創出」、「河状の保全・創出」、「水質の保全」といった側面があり、自然に学び、河川の内外における既存の植生活用、河原の持つ自然空間の活用が基本である。

従って、自然創出を図る場合、まず「地域の自然とは何か」を把握する事を考えなければならない。そしてその姿が地域環境上好ましいのであれば、より良く残す事、手を加えるのはそのためであるという事を基本的態度とする。また自然を創出する際にも、その河川の最も自然な姿とは何かを捉え、

現実との乖離差を如何に縮めるかを考える必要がある。

「河川植生の保全・創出」、「河状の保全・創出」に当たっては、

- ① 植生の創出にあたっては、違和感が無いよう、既存の地域植生を尊重し、その地域にない種の植栽を避ける。
- ② 水生生物にとっては水面下に多様な空隙が必要であり、こうした工法や材料を採用する。
- ③ 水生生物の生息環境として重要な瀬や淵を保全創出し、環境を単純化しない。
- ④ 平面形状を単純にせず、ワンドや河岸の入り組みを設ける。
- ⑤ 平均河床高は流下能力を評価するための平均河床高として考え、河床を平にする事を避ける。
- ⑥ 工事着手に当たり、工事区間の魚類が避難出来るよう生息域を閉鎖領域にしない。貴重植物については掘削時に植物根を採取保存して元に戻すなど、工事期間中の生態への影響に配慮する。

等に留意する必要がある。

3.7 利用面での配慮事項について

これまでの施設整備はともすると如何にメニューを用意するかポイントを置いていると考えられる河川が多く、その結果、河川の特徴を失っている例が多いように見受けられる。限られた空間にあまりに多くを求めすぎると、その河川の特徴が失われる可能性がある事に留意する必要がある。

また今後益々、長寿社会の到来が言われている中で、高齢者の利用を踏まえた施設設計も重要となっている事を忘れてはならない。

さらに、利用者の意見からは、不法駐車がある、人が集まりうるさい、犬の糞が多い、ゴミが散乱している等、周辺住民からの意見と考えられる苦情意見が多く見られる事から、周辺住民の生活にも配慮する事が重要である。

利便施設については、現在の占用準則では、堤外にトイレ、休憩施設等の固定施設を設置する事は難しいが、利用者から考えれば野外では必要不可欠

であり、占用準則、事業採択基準と整合をはかりながら整備を進める事が望ましい。

以下に利用面から見た留意点を示す。なお高齢者に対する留意事項等については本報告書に別途研究報告されているので参照されたい。

- ① 今日の水辺空間整備におけるキーワードの一つは「自然」であり、動植物観察等「自然」を対象として野外教育の場としての整備を図るなど、川の自然を活かした整備を促進する。
- ② 人が大勢集まる場所では、出来る限り背後地の隣接公園、公共施設用地等と連携することにより、河道内設置の難しい水洗トイレ、駐車場、非常時電話等の設置を考える。
- ③ 動線計画・施設配置計画等に照らし、利用者が多く集まる場所等にはゴミ箱の配置等周辺住民に配慮する。
- ④ 木陰を作る樹木の高水敷への整備は、現在植樹基準（案）により厳しく規定されている。現在見直し作業が行われているが、河積に余裕のある区間や川裏を利用した堤内地植樹等を考える。

3.8 安全面での配慮事項について

河川空間の利用に伴う安全面への配慮は、利用の多様化、施設の種類に応じて、利用者の行動を想定し、これに対応した安全策を講じる事となるが、中小洪水時の対策や夜間における安全や防犯も考慮する必要がある。

親水施設の安全策については本報告書に別途研究報告されているので参照されたい。以下にその他の利用者意見から見た安全面での留意点を示す。

- ① 中小洪水時にドロが堆積する場所に、人が歩く施設を設ける場合は、雨天時等滑ることが多いので、土砂等が堆積しない工夫を行う。またこうした施設箇所の土砂除去等を適宜実施する。
- ② 出水時間の短い河川においては、出水の情報伝達手段の確保と避難ルートの確保を計画段階から考慮する。
- ③ 夜間の安全や防犯上から夜間照明を設ける。ただし、照明の方法によ

っては、明るすぎて眠れない等の苦情が出ることから、その照明方法に配慮する。

3.9 水質改善の進め方について

水質の問題は、水辺空間整備においては大きな要素である。水質改善対策としては、基本的には流入水の水質改善として流域下水道の整備等、流域全体で取り組むべきものであるが、水質の問題のある河川では、河道内水質改善対策として水辺空間整備の計画の中で浄化対策に配慮する事も考える必要がある。

河道内の水質浄化対策としては、礫間接触、土壌浄化、吸着ブロック（バイオスクリーン等）、木炭、噴水、浚渫等が在り、可能な範囲で考慮することが望ましい。効果として微々たるものであっても、河川内で努力しただけでは、水質は良くなる事を地域住民に理解してもらい、啓蒙を図るとしたふるさとの川モデル事業河川もある。

その他、考慮したい事としては、下水道部局等と調整し、雑排水の流入口を整備区間下流へ変更するとか、雑排水を一次処理してから河川へ放流することも考えたい事項である。また湧水が背後地にある場合はこれを積極的に導水する事も考えられる。

また個々の家庭雑排水の浄化を考える事も当然な事ながら重要であり、水辺空間整備を契機にして、水質向上意識の向上を図るための広報・啓蒙を図る事を考えたい。

3.10 事業の促進について

水辺空間整備事業を速やかに進める為には、無理の無い計画づくり、住民の理解・協力を得る事、他事業との連携が重要であり、また地域特性を考慮した工法選定等に配慮する必要がある。また設計・積算の体系的整備、事業分担等現制度の見直しが今後の課題としてある。

① 住民へのPR（看板の設置、広報誌等）を強化し、事業内容の理解、

事業への協力を求める。

- ② 計画策定時から住民意見を取り込んだ川づくりを行う。
- ③ 関係機関との具体的な調整に時間を要するので、連絡システムの整備やプロジェクト推進室の設置といったことについて検討する。
- ④ 地域の材料、職人の手配を考えた工法選定を行う。
- ⑤ 市町村の財政を考慮した計画とする。

3.11 維持管理について

ゴミ、草刈、トイレの清掃等頻度の不足を指摘されており、こうした頻度の増加を図る必要がある。

これまで維持管理の低コスト化のための方策として、河川公園、都市公園、運動公園など公園として行政の管理が考えられていたが、維持管理の体制としては、沿川地域住民自らが我が家の庭先を手入れするかのように競って手入れする姿が理想である。このことから考えると体制としては住民団体との連携が最も望ましいといえる。地元老人会、町内会、愛護団体等のボランティア活動を維持していく為の制度、資金の準備を考えていく必要がある。

維持管理に当たっては、出来る限り、

- ① 清掃等を含む維持管理協定を県・市・住民団体等の中で結び維持管理者を明確にする。
- ② 河川管理者と市町村との間で維持管理協定を結び、地域公園として位置づけて維持管理を地元へ移す。
- ③ 河川管理者と住民団体と維持管理協定を結び、公的資金の用意や河川愛護基金の用意等により住民団体の活動を資金面から支援する事を考える。
- ④ 維持管理体制の下地づくりとして計画段階から地域住民の意見を取り込み、官民共同の体制づくりに努める。
- ⑤ ゴミ対策として利用者モラルの向上を図るため、
 - ・ 河川クリーン作戦、ふるさとまつり等イベントを開催し、この際に

参加者や主催者に清掃活動を委ねる。

- ・ シンボルマーク、標語、ポスター、作文の公募を行う。
- ・ ゴミの持ち帰り運動

等を考える。

3.12 広報・啓蒙について

広報・啓蒙活動は、事業への理解、事業の進捗、利用の促進、利用者のモラル向上等を図る上で重要な活動である。これまで述べたように水辺空間整備では、各段階で住民との連携が切っても切れない関係にある。住民意見の取り入れで述べたとおり、住民と行政の相互通行が重要であることを念頭に置いた各段階での広報・啓蒙を考える必要がある。

このための方策として、

- ① 広報誌には単なる事業紹介でなく審議経過や利用者としてなすべき事等の記載を行い、啓蒙を図る。
- ② 学校教育と連携しての絵画・写真・作文コンクール等の募集を考える。
- ③ サイン計画に基づく看板制作時に啓蒙の為の事項も記載する。
- ④ ○○川を美しくする会等住民団体や自治会、学校関係者等と行政からなる協議会を設置し、その協議会に公的資金の援助を行い、協議会を中心とした広報活動を行う。

等が考えられる。

4. おわりに

水辺空間整備にあたっては、様々な課題があり今回、管理者・利用者へのアンケート調査を中心に今後の水辺空間整備のあり方を検討したが、まだまだ具体策について検討すべき事は多い。

安全面や景観面、生態面等項目によっては別途詳細な検討も行っており、今後はこうした検討を含め水辺空間整備にあたっての総合的なガイドラインといったものの作成に向けて検討することを考えている。

最後に、本研究にあたり調査にご指導ご協力いただいた本省治水課、土木研究所、各地建、各都道府県並びに関係市町村の方々にお礼申し上げます。