

河川環境と親水性

Problems on River Environment and Desirable Approaches to Water Front

平山 健一

Ken-ichi HIRAYAMA

1 まえがき

河川と人間の有史以来のかかわりに於いて、河川を取り巻く自然環境は不変ではなく、自然自体の作用によって常に姿を変えてきた。さらに生活の安全や産業の発達を目指した鉱山の開発、森林の伐採、取水堰や用水路の築造、河川工事等の人間の活動もまた河川環境の変容の大きな原因となってきた。このような人間と河川の関わりで人間の得た恩恵や利便は大きく、流域の人口の増加と人間の活動の一層の活発化につながっていった。河川環境への外力も、その大きさが小さいうちは、自然の持つ大きな抱擁力によって受け止められ、川の持つ豊かな自然環境は近世に至るまで保全されていた。人間は自然の真の姿を十分理解できないままに自然を少しづつ、ある時はその場の一時的な目的を達成するため、人間の都合の良ように自然を変革し、河川環境もしだいに自然から人工へと姿を変えてきた。また、利水・治水面からの要請を第一義的に考えていたため、本来、川の持つ豊かさといった面が考慮されることはまれであった、考慮する余裕がなかったというのが本当であろう。近代に至り、科学技術の発達により活動規模は急激に拡大し、人間はより確実な安全と利便性を河川から獲得した反面、徐々に河川の自然環境の喪失を引き起こしてきた。自然界を完全に制御し、改造する事が不可能であるならば、人類の末永い存続のため、その優れた思考力を活かしつつ、できるだけ自然の法則に沿った自然との対応を心がけ、河川の自然環境の悪化を減速する努力をしていくことが今後の残された道ではなからうか。

最近、河川に対する要請の新しい潮流は、治水・利水など川の持つ機能を満足させると共に、豊かな緑の溢れる水辺を形成したいという、これまで忘れられていた新たな要望であり、河川の役割の中に環境形成機能という言葉を学ばなかった世代の技術者にとっても、新しい環境への取り組みに追い回されて河川と社会の多面的な係わりを忘れがちな若い技術者にとっても、どのような手順で川づくりに取り組んで行くべきか模索の時期にあるといえる。このような迷いの原因は、未経験、技術的な検討の不足、動植物に関する知識のなさ、生態学の専門家の不足、行政の管理責任の重み、住民参加の形態などいろいろな面も指摘されるが、少ない予算と利水や災害防止など社会基盤の整備が十分とは言えない水準を知りながら、虫や魚を第一義にした仕事を進めなければならない場面に遭遇し、二者択一の判断を迫られているかのような思いが河川技術者の中にあるからではなからうか。

このテキストはその解答を与えるものではないが、今後のより良い川づくりを進めるための資料として話題を提供したものであり、経験不足、理解不十分の著者にとって、多くのご意見や批判を頂くことを覚悟して準備したものである。

次節では、まず北上川の歴史を通じて社会との係わりを述べ、第3節では河川環境について内容を確認し、第4節では最近実施されている国の新しい環境整備の諸事業・施策を列举し、第5節では第4節に述べられた施策などにつき特徴、問題点などを挙げている。第6節では特に親水性の重要性と推進の方策を述べている。

2 河川と社会のかかわりー北上川を例として

川は社会にとって環境の一部であり、社会も川の環境に影響を与えている。川と社会は相互に影響し合うものであり川が文明の発祥に深く関わってきた史実は、川が社会の成立ちの基盤であり社会の変遷の鏡でもあることを物語っている。北上川を例にとってその流域の変遷の歴史をたどってみる。

北上川流域では稲作文化の始まりは遠く弥生時代の2000年前から1800年前にさかのぼり、安倍氏、藤原氏時代を経て、中世の後半南北朝時代から戦国時代には、岩手県南部では水田耕作が相当進んでいたと考えられる。また、北上川流域に於ける鉱山開発は古くから盛んで 700年に入ると地下資源の調査が朝廷において実施され 700年中期にはわが国で初めて黄金の産した記録が見られる。平安末期における藤原氏の鉱山開発、黄金の産出は藤原氏の繁栄をもたらした。文治 5年(1189) 藤原氏 100年の支配が途絶えて、建久 3年(1192) 源頼朝が征夷大將軍となり東北は争乱の時代に入るが、それ以来、明治を迎えるまで約 680年の間、北上川流域はひたすら米の増産と開田の連続であった。特に領土的な抗争が治まった江戸時代の封建制度は、経済的な基礎を米に置いていたので米づくりが保護奨励され、諸藩も新田の開発に努め、好適な条件を備えた北上川流域では大規模な用水堰や用水路の開削・修理が積極的に行われた。胆沢川では、元龜年間(1570~1572)に茂井羅堰、元和 3年(1617)に寿庵堰、雫石川では慶長 4年(1599)に鹿妻堰、人首川では天正19年(1591)に桑折堰、猿ヶ石川では寛永年間(1624~1647)に角鼻堰が開削され農業用水の供給を開始している。その後も用水路の改修、新堰の建設が進められ、正保 4年(1647)南部領で75千石であった米の収量は、150年後の寛政 7年(1795)には、南部領(岩手県北部、青森県南部)で160千石に増加している。

風水害、干害、冷害、病害、霜害など自然災害による不作は多く、東北地方で、江戸時代の4大飢饉といわれる元禄 8年(1695)、宝暦 5年(1755)、天明 3年(1783)、天保 4年(1833)には、それぞれ4万人以上の餓死者をだしている。北上川の治水事業は、建久 3年(1203)に母体堤防の流出の記録や宝治元年(1247)白髭洪水が伝承されているように、記録によれば 800年頃から行われていたと考えられる。これらは簡単な盛土や植林によって流速を弱めるなど、自然の力に対して消極的で水害は頻繁に起こった。江戸時代に入って、元和 2年(1616)には日形堤防、元和 5年(1619)には盛岡城下大清

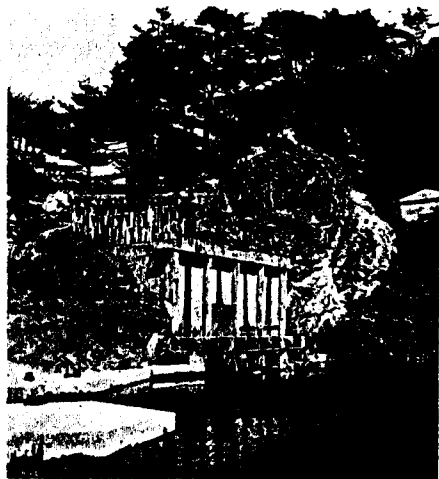


図-1 鎌津田甚六により開削された鹿妻穴堰



図-2 川村孫兵衛による河口のつけかえ工事

水の築堤が行われたなどの記録がみられるが、江戸時代の工事も局所的に水田を守るための堤防の工事であった。城下の市街地を守るための工事としては、盛岡城下および花巻城下における河道の付け替えの記録がある。この様な努力により江戸時代末期には河道は安定し、舟運が開けたといえるが、人力による治水事業の規模は小さく依然洪水の発生は頻繁であった。北上川の洪水の記録は江戸時代 270年に 180回を数えている。

米の生産高が増えるにつれ、北上川は江戸、大阪、京都への舟運の交通路として重要な地位を占めることとなった。寛永 3年（1627）、仙台藩の川村孫兵衛は、河口を石巻に移す大工事を成功させたが、北上川の交通路としての重要性は明治32年（1899）盛岡まで鉄道が建設されるまで続いた。当時は石巻から北上（黒沢尻）まではひらた船、北上から盛岡までは小繰船が使われ、河港や倉庫などの名残が現在でも川沿いにみうけられ当時の繁栄を物語っている。

江戸時代には、1600年代の多数の銅鉾山の開発、万治元年（1658）の湯本温泉の開発が行われ北上川の一部支川の水質の悪化につながった。新石器時代の遺跡から多くの漁具が出土発見されていることから、支川和賀川の水質悪化は、近世代に多量の鉾山廃水や温泉水が流入したことによるものと考えられている。貞享 2年（1685）の岩手山の噴火によって硫化物が流入し、北上川は一時的に汚濁し、魚類の死も報告されている。

明治以降、本格的な開墾事業が実施されるに至り各地で開田が積極的に行われた。明治30年代前半から昭和10年代の半ばまでの40年間程の間に水田面積は30%以上増大し、大正末期から本格的に取り組みされた治水事業、耕地整理等もあり反当り収量の増加は70%以上になるなど北上川流域では「米づくり開発」が進み、岩手県は昭和27年初めて米を他県に移出できるまでになった。昭和63年の米の生産量は32万トンで約2000千石に相当する。

明治になってからも舟運の確保を目的とした低水工事が下流宮城県側から始まり、盛岡まで完成したのは明治35年（1902）、すでに東北本線の開通を迎えた後のことであった。明治43年（1910）、臨時治水調査会において「河川改修に関する件」が議決され、北上川は国の直轄河川に編入されることになるが、下流宮城県側の河川改良工事が着工したのは翌年であり、高水工事の着工は昭和 2年（1927）に待たなければならない。上流部（岩手県側）については長い間洪水対策が実施されないまま

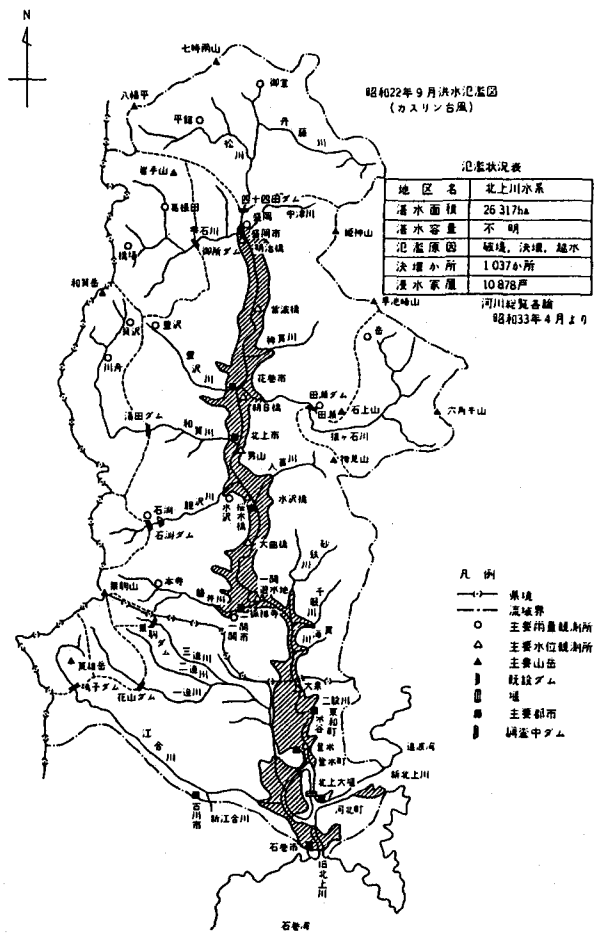


図-3 北上川の支川配置とカスリン台風による氾濫図

放置されていたが、昭和 8 年（1933）第 3 次治水計画が策定され、岩手県分の 5 大ダムの建設を含む盛岡～一関間の高水工事が着手されたのは昭和16年の太平洋戦争が始まった年であった。しかし、ほとんどの工事は戦争中の物資不足により中断されてしまう。

敗戦後、日本の食料の増産と産業の発展は、北海道、東北に大きな期待が向けられた。昭和19年 7 月、昭和22年 9 月（カスリン台風）、昭和23年 9 月（アイオン台風）と北上川は大洪水に見舞われ、アイオン台風では死者・行方不明者 5 7 3 名を出し、流域はいたるところで甚大な被害を受けた。昭和25年に施行された国土総合開発法に基づいて、昭和26年に「北上特定地域総合開発計画」が地域指定され、北上川の総合開発計画の中に 5 大ダムの事業も組み入れられていった。本計画は、洪水防御、水資源確保、発電、土地改良などを目的としたダム群の建設を主柱とする日本の T V A とも呼ばれる開発計画 pss であった。本計画による事業の推進により北上川の洪水は、石淵（完成1952）、田瀬（1954）、湯田（1966）、四十四田（1968）、御所（1978）の 5 つの大ダムにより制御されて、やっと原始河川に近い状態から脱する事が出来た。同時に、3 つの農業ダムと共に北上平野の稲作農業は整備が進み、安定した農業用水源が確保されるようになった。

度々の洪水による実績流量の増加や流域の安全度を向上させる必要性から流量改訂が行われ、孤禅寺地点の北上川本川の流量は、7700 m³/s（昭和16年当初計画）、9000 m³/s（昭和24年第一次改訂、昭和28年第二次改訂）、13,000 m³/s

（昭和48年第三次改訂）と当初計画の倍近くに増加しており、現在に至るまで一関遊水池事業など治水事業が続けられている。しかしながら、現在の河川改修率は40%以下と言われており、災害の危険は依然大きいといわざるをえない状況にある。

北上川に於ける最悪の水質の汚染は松尾鉾山によって引き起こされた。北上川の支川赤川はもともと火山帯に水源を持つ酸性の強い河川であったが、明治23年一農夫によって硫黄鉾床の露頭が発見され、大正初年から松尾鉾山による採掘が始まった。採掘量はその後、肥料、化学繊維などの原料として飛躍的な伸びを示すが、坑道からの流出する pH 1.6 の湧出水による北上川の汚染は盛岡付近でも pH 3.5 の強酸性水となり、精錬時の亜硫酸ガスによる煙害

表－1 人間からみた河川機能に対する要望変化

機能	人間の生活環境			農 業 社 会	工 業 社 会	脱工業化 社 会	北上川流域 社 会 現 在	
	機 能	要 望						
治 水	水の災害から生活 を防御する良好な 生活環境を確保	洪水の排除	民生の安定	●	●	●	●	
			人命・財産を護る	●	●	●	●	
			生活領域の拡大	●	●	●	●	
			土地利用の安定化	●	●	●	●	
	水路の維持	水利の安定化	●	●	●	●		
		河川空間の維持	●	●	●	●		
	平水の排除	内水・下水の排除	●	●	●	●		
		地下水の涵養	地盤沈下の防止	○	●	●	●	
利 水	水を利用し、生活 環境の向上に寄与	水の利用	生活用水	●	●	●	●	
			農業用水	●	●	●	●	
			工業用水	○	●	●	●	
			エネルギー利用	水力発電	○	●	●	●
	産業活動の場	水域の利用	水産	●	○	○	●	
			水運	●	●	○	○	
		砂・砂利の利用	建設資材の供給	○	○	●	○	
			環 境	河川水の作用による 生活環境の確保	水 質	汚物の排除・浄化	○	●
災害避難空間を確保 して都市環境の 安全性確保	防災空地	○				●	●	●
避難広場	○	●				●	●	
公害緩衝	○	●				●	●	
(オープンスペースとしての利用)	気候調節	○		●	●	●		
	地理的目標	●		●	●	●		
都市住民の自由時 間のための生活空 間としての利用 (オープンスペースとしての利用)	利用空間	余暇・レクリエーション		○	●	●	●	
		文化・教育		○	●	●	●	
		運動・健康管理	○	●	●	●		
		自然とかかわり 合いの空間	精神生活の場	景観	○	●	●	●
(オープンスペース としての利用)	生物生息の場	情緒	○	●	●	●		
		生態系の保持	○	●	●	●		

須賀堯三「河川工学」より 引用・追加

による採掘所付近の原生林の消失、河川水質の強酸性化による魚類の死滅、農業用水としての利用不能など大きな公害の原因となった。硫黄の採掘は、昭和44年の公害防止法によるSO_x対策の義務付けによって重油精製時の安価な回収硫黄で賄われるようになって減少し、会社は昭和47年閉山やむなきにいたった。東洋一の採掘量を誇り、戦後の化学工業の発展と食料増産に寄与した「雲上の楽園・松尾鉱山」は原因者不明の休廃止鉱山となった。その後、建設省など5省庁による酸性化対策が強力に実施された結果、昭和48年には盛岡でやまめ・鮎が60年ぶりに認められ、昭和56年には鉄バクテリア酸化方式による新中和処理施設が本格的な運転を開始して北上川の清流は回復するが、一旦失われた環境の回復には永い年月と努力と費用が必要であるという教訓を与えてくれた。

現在、北上川流域の繁栄と生活の安全は、戦後の状況に比べ大きな前進をとげている。それまで地域の人々は、川の脅威と戦いながら、ひたすら米の増産に努め、生きるため、食べるために川を利用し、制御しようと努めてきた。流域の人口が米の生産高に比例する時代から今日の豊かな時代を迎えている。

社会と川の役割の変遷について一般的な例として表-1を示したが、川と社会のかかわりが農耕社会を経て、戦後の工業化社会から現在の脱工業化社会に至るまで大きく変遷してきたことを示している。北上川流域においては、利水面ではまだ農耕社会から脱工業化社会まで広い社会背景の特性を強く有しており、農林水産県としての特色が見られる。自然環境面では恵まれている北上川でも、最近では、水辺の見直しは重要な課題となっている。先人の永年の努力と北上川の恩恵を感謝しながら、川が如何に社会の進歩に寄与してきたかを理解し、川と社会の深い歴史的な係わりと川の持つ多様な機能に付いて見直すことが今後の河川を考える第一歩であろう。川の持ついろいろな役割を余裕をもって見直せる時代がやっと到来したのである。

3 河川環境

環境は人間や動植物の周囲にあって影響を与える全ての事物（構成要素）、事情（対象との係わり、相互作用）、状況（変化、雰囲気、歴史的背景）を総称する。同様に、「人間を対象とした河川環境」は、構成要素として河川とその周辺を構成する人間、地域、土、水、大気、地形、水量、水質、地下水、鳥・魚・昆虫などの動植物、水、河川工作物、ダム、その他人間の活動による人工的要素があり、事情として、現状、歴史的経緯、社会情勢による各種事業など外部からの働きかけを考える事が出来る。状況としては、人間の周辺社会での活動、利水など河川利用、自然界による構成要素の変化、雰囲気、情操的・文化的価値、洪水被害、渇水、生態系の発展・消滅などが挙げられる。

表-2 河川の環境形成機能

(1) 自然保全機能	・水生動植物、鳥、昆虫の生息 ・微気象の調整 ・大気、水質の浄化 ・地下水のかん養 ・地形の形成（河岸段丘、蛇行など） ・塩水の制御
(2) 情操形成機能	・情操・感性形成（広さ・流れ・変化する自然の姿、古里の想い、信仰行事、心理的満足、散歩など） ・教育機会の提供（動植物観察、川での体験観察、水防清掃活動、コミュニティーの形成など）
(3) 生活利用機能	・生活利用（洗い場、水遊びなど） ・水辺レクリエーションの場の提供（船遊び、水辺公園、釣りなど） ・レクリエーションの場の提供（野球場、ゲートボール場、サイクリングロード、ゴルフ場など） ・産業の場（自動車練習場、観光、水上レストラン、催しものなど） ・運動・健康推進（散歩、休息など）
(4) 空間機能	・防災（避難広場、防災空地、緊急道路など） ・環境緩和（通風、日照、騒音・振動などの緩衝など） ・地域形成（都市景観形成、地理的目安、地域の分断など）

一方、河川環境を河川工学的に河川の持つ機能から考えれば、治水機能、利水機能、環境形成機能に分類される。この内、河川環境形成機能は表-2のような内容を持つ。

表-2に与えられる様に河川の役割から環境形成機能を捉える考え方は、従来の治水・利水といった河川の機能に環境機能を加えたもので、河川技術者にとって分かりやすい分類である。「河川環境」という言葉は、最近いろいろな意味で使われているが、上記のように治水・利水に対しての環境を用いる場合、環境は狭い意味で用いられていることになる。

昭和40年代には環境形成機能は、河川工学の教科書にさえ記述されていなかった。昭和48年、土木学会水理委員会では、1973年の夏期研修会（河川工学）のメインテーマとして「人間と川」を取り上げた。翌年の土木学会誌3月号で、室田 明氏の執筆された総括報告では、このテーマを河川工学の転換を示唆する印象的な企画と位置づけて次のように述べている

河川工学が工学体系として動きだした明治以降、河川技術者のもっぱらの手法は自然科学的認識に基づいて行われた。降水・流出のプロセス、河道洪水の挙動、河床変動など河川に係わる主要な課題はすべて物理系河川工学によって十分解明し、対処しようという潜在的な自負が河川技術者のいつわらざる姿勢であった時代が今日まで続いてきた。最近の大規模な国土開発とそれに伴う自然環境の変化は使い慣れた在来の技術だけでは到底対応しきれない異質の多面的な側面をもって解決を迫りつつある。幻の魚「イタセンバラ」の保存が淀川改修計画の重要な要因の一つになる時代である。人間は自然環境の復元力を越えるほどの建設パワーを持つに至った。しかし、直ちに生態系の問題、社会経済面の問題など環境問題に一気に広げるのではなくて、人間活動が河川に及ぼす影響の評価、人間による河川制御の可能性とその限界といった、現在までに集積された河川工学の成果を十分に駆使しつつ、人為のインパクトという新たな要素をどう組み込み評価するかという問題に限定せざるをえない。このような問題すら参照すべき研究成果をほとんどもたない。
(著者：短縮とりまとめ)

室田氏は、環境問題の重要性を認めつつ、漸進的なアプローチを提言している。この総括に先だって行われたシンポジウムで、当時の東北地方建設局河川部長 長尾 精氏は次のように述べている。

最近、河川環境、例えば、生態系の保全という立場から河川改修に反対し、現状の温存を望むかなり極端な意見も見られるが、計画高水流量が飛躍的に増大した事態に対処するためには、河道の構造もかなりリジットなものにならざるをえない。白いコンクリートの護岸がえんえんと続く景観は少なくとも牧歌的ではないが、治水・利水の問題は沿岸に生活する住民の生活の「原点」であるから、いたずらに環境論議に拘束されるわけにはいかない。治水利水および環境の3機能は並列に考えられるべきものでなく、重層構造としてみるべきであり、治水が不安定で利水機能が保証されるはずがなく、治水利水の条件が整って初めて環境を考える余地が出てくる物と考えられる。計画高水流量の大幅な増加という厳しい条件のもとで、河川技術者は自然と社会との調和に深く配慮すべきである。(著者：短縮とりまとめ)

河川管理者の立場では、治水・利水が環境問題に優先することを明言している。また東京大学教授高橋裕氏は以下の様にコメントしている。

従来、川に対する技術的手段は主として河道に加えられてきたので、川と人間の係わり河道を通して理解されてきた傾向がある。しかし、河川技術を要する源は、当然のことながら流域に住む人々の土地の利用・水利の要請、住民意識にあるのだから、川と人間の関係の根源は流域にあると考えられる。流域と川と人間をめぐる相互関係は、社会的、経済的条件はもとより、物理条件によって、歴史的に微妙に変化する。川

は単に洪水の疎通や水利用の水源としてのみあるのではない。川は自然界の有機的バランスの内でのどんな役目を果しているのか。場当りのでない手をうつためには、川に対する根源的な認識が問い直されているのである。ヨーロッパ系自然科学を伝承した河川技術者らは、水問題について言えばオイラーという天才によって構築された水に関する力学的学問体系に裏打ちされて、あふれる自信を持って川に取り組んだ。その成果は目ざましく、我々は今日その恩恵を享受している。しかし、自然科学的力学系の武器では何とも解決しない問題が、にわかに増えてきた。これらの体系はすべて仮説に立脚している。仮説が認められる範囲内では力学はきわめて有力であり万能に見えた。しかし我々が現に当面している難問のすべてには、根源的に人間が絡んでいる。人間の総体は自然科学の単純仮説からはみ出す存在だ。本来、人間あつての川であつたものが、近代河川工学が川を余りにも即物的に扱いすぎてきたのではなからうか。現状を警鐘と受け止めて深く反省する時期だと思われる。それでは、これまでの方法に変わる新たな手法は何か。当然そのような重大な問いに直ちに答える事は出来ないが、模索の方向を限定するヒントとして、流域と川と人の係わりあいに見られるように人間を含めた自然の変遷について素直に深く認識することが大切であり、歴史的・文化的理解に立つて総合的に流域をみる必要がある。(著者：短縮とりまとめ)

本発言の主旨は、河川環境の重要性和治水・利水のみを目的として進められてきた河川工学の新しい出発点と方向性を示唆している。国土改造など種々の土木事業による河川環境の悪化は種々の公害問題を生み、同時に環境保全への要望が社会的に強まっていた時代であつた。

昭和56年 3月「河川環境のあり方」が建設大臣から河川審議会に諮問され、同年12月に答申がなされた。その要点は以下の通りである。

- ① 河川環境の理念として、“河川環境は治水と利水に並ぶ河川行政の主要な柱”とする
- ② この理念に基づいて、河川環境を管理するための基本方針を述べている。特に地域社会において河川環境が重要な役割を持っている河川については、河川環境管理の基本計画を策定するよう提言している。
- ③ 河川管理者が実施すべき河川環境管理にかかわる施策の推進についてのべている。具体的には、河川敷地占有許可準則の見直し、河川環境管理の基本計画が策定された河川については、河川空間管理計画の策定を新たに提言している。
- ④ 河川環境を総合的計画的に実施するため、河川環境管理の協議会の設置及び組織の活用について提言している。

これは治水・利水・環境形成という河川の3つ機能を並列的に取り扱う事を提言して河川環境の整備・保全に対する国の方針が大幅に変化する事となった。その中で河川環境を「空間環境」と「水環境」に分類して、それぞれの管理に対して次のように述べている。

【水環境の管理】

水量及び水質の総合的管理に関する基本構想、水量及び水質の管理、ダム・導水路等河川管理施設の管理、取排水施設等許可工作物の管理並びに水環境の改善のための事業の実施に関する計画、流域における下水道整備、排水規制等水環境に関連ある各種の施策との調整に関する方針等の水環境に関する基本事項

【河川空間の管理】

河川空間の適正な保全と利用に関する基本構想、河川空間の整備のための事業の実施に関する計画、河川工事及び許可工作物の設置に当たって河川空間の管理上配慮すべき事項、都市計画など周辺地域における河川空間に関連ある各種の施策との調整に関する方針等河川空間の管理に関する基本事項

つまり「水環境」は、総合的に管理されるべき河川水自体の水質、水量を示す用語として用いられ、「空間環境」は、河川空間内の水量水質以外の空間を指している。この定義は、河川環境に対する計画、管理をする場合に各々の対象が明確であり、ほぼ独立に目標を設定しうることが特徴である。現在の国・県などに於ける各種河川事業は従ってこの様な分類に基づいて実施されている。

平成 3年12月河川審議会の答申のまがきでは、「水系環境は、災害防止面および利水面で健全な機能をもつ水系の構築と一体になって、水と緑豊かな素晴らしい環境を整備していくことにより実現される」、すなわち、災害防止、利水機能の充実、うるおいのある美しい水系環境の創造の重要性は同列に議論されるべき治水事業の課題であるとされている。さらに強力に推進すべき施策として、次の様に述べている。

- (1) 安全な社会基盤の形成
- (2) 水と緑豊かな生活環境の創造
- (3) 超過洪水、異常渇水等に備える危機管理施策の展開
- (4) さらに豊かな水系づくりを目指して

(2) では、水資源、良質な水の確保と共に潤いのある美しい水系環境の創造を挙げ、治水事業（治山治水緊急措置法第2条に規定する治水事業）の推進に当たっては、水と緑は人々の生活にとって極めて重要であるとの認識に基づき、災害防止及び利水機能の増進を図るとともに、河川の有する多面的な価値を十分生かし長期的かつ広域的視野に立って、うるおいのある美しい水系環境を創造していくことが必要である。具体的には次の項目を推進すべきである。

- ・ 良好な水辺空間の創造
- ・ 水辺拠点に於ける環境の保全と整備
- ・ 多自然型川づくりの積極的実施
- ・ 水環境改善事業の計画的かつ緊急的な実施
- ・ 河川美化

また、(4) では、21世紀に向かって治水事業を推進していく上で、地域文化志向、個性化志向、地球環境志向といった社会の新しい潮流や高齢化社会への移行等の現象に的確に対応していくことが必要であり、新しい潮流への対応として、次の点が当面の課題と位置づけられている。

- ・ 地域の個性を引き出す河川文化を生かした水系づくり
- ・ 価値観の多様化に対応した秩序ある河川利用などの推進
- ・ 適正な水循環系の実現と地球環境問題への対応
- ・ 河川、砂防に関する研究の拡充と技術開発

この様に「安全な社会基盤形成」などと共に「水と緑豊かな生活環境の創造」、「さらに豊かな水系づくり」が大きく取り上げられるようになった。

最近、国が最も力を入れている事業である「環境」は、工場排水による水質の悪化、建設による環境破壊といった治水・利水の諸事業の中から発生した河川環境の問題も含むが、そればかりでなく、治水・利水機能以外に河川が本来持っていた自然の保全、憩いや安らぎの場の提供、景観形成、広々とした空間といったこれまで受動的にしか取り上げられることのなかった環境機能である。しかも、これまで環境問題としてマスメディアで取り上げられてきた様なマイナスのイメージをもつ環境ではなく、生活のゆとりの中から生まれた向上志向の新しい河川環境であり、環境自体の保全・整備・創造を主たる目標としている。

4 水辺空間の整備に関する最近の施策例

水辺空間の整備に対する施策や取り組みは、どの地域でも最近著しく増加しており、災害防止・利水関係の予算の伸びを大きく上回っている。以下に国が実施している水辺空間の整備の施策や取り組みを河川事業に付いて列挙した（順不同）。

(1) ふるさとの川モデル事業（昭和62年より）

ふるさとの川モデル事業は、今後特に周辺の景観や地域整備と一体となった河川改修を行い、良好な水辺空間の形成を図る必要のある河川を河川局長が指定するとともに、河川管理者と市町村長が整備計画を策定し、それぞれの事業の実施やその他良好な水辺空間形成のための工夫の下に、一致協力して良好な水辺空間の形成を図る。指定の要件は、それぞれの市町村にとって「まちの顔」として誇れる河川、周辺の自然的・社会的・歴史的環境などの中で良好な水辺空間整備が求められている河川、市町村が水辺空間整備と一体になった町づくりについて熱意と創意をもっている河川、河川改修事業や周辺の地域整備事業等の進捗状況から早急に水辺空間整備の計画を策定する必要のある河川である。整備計画は、市町村をはじめ創意あふれる知恵と意見を広く求め計画づくりがなされ、整備計画が認定されると、重点的な整備により5ヵ年でモデル事業の完了を目指す事になっている。（東北地方：昭和62年度、腰巻川、横手川、内川、逢瀬川、昭和63年度、丸子川、筑川、夏井川、平成元年度、田子川、人首川、湯川、平成2年度、川原川、平成3年度、斉川、久慈川）

(2) 都市清流復活総合モデル事業（昭和62年より）

都市内の河川は、都市化の進展などにより水質が悪化して環境上の問題となっているほか、平常時の流量が減少することにより、親しみのある水辺空間としての機能が失われてきた。このため、この様な河川について清流の復活を図るべく、他河川からの導水、下水処理水の活用等により河川の水環境の確保と河川浄化を行い、また、護岸、水遊び場等の親水施設を整備することにより河川空間の総合的な整備を行い、住民の憩いの場としての水辺空間を再生しようとする事業。

(3) マイタウン・マイリバー整備事業（昭和62年より）

都市の中心市街地等を流れる河川には、改修が急がれながら沿川地域の市街地の状況等により、河川事業単独での改修が費用、時間、街並みへの影響等からみて困難な河川が存在する。また一方ではこれらの河川は、市街地の中の貴重な空間軸として、良好な水辺の復活、創生が望まれている場合が少なくない。マイタウン・マイリバー整備事業は、このような河川について河川地域における市街地再開発事業等と一体的に河川改修を行うことにより、円滑な事業の実施を図るとともに、双方が協調して良好な水辺空間の形成を行い、沿川地域の魅力の増加と良好な市街地形成に寄与するものであり、都道府県知事及び市長の申請に基づき、特に必要性の高い河川を整備河川として指定するとともに、周辺市街地と一体的な整備計画を策定し、これに基づき相互の連帯の下に推進する事業。

(4) 桜づつみ整備事業（昭和63年より）

近年、河川の水と緑のオープンスペースは、地域づくり、まちづくり上重要なものとして位置づけられ、河川とその周辺の緑化に対する要請が年々高まっている。桜づつみモデル事業は、河川の持つ空間を治水上の安全性を確保しつつ緑化しようとするもので、堤防の強化を図った上で堤防上に桜等の高木を植樹することを認め、河川及びその周辺の緑化をさらに推進することを目的とする。事業内容は、一定の採択条件をみたす堤防上の桜等の高木の植樹計画について、モデル事業として採択し、河川事業による盛土、市町村による植樹、管理等も行う。当面直轄河川で実施する事業。（東北地方：平成元年、小田川、白石川、岩見川、安達太良川、平成2年、相坂川、北上川、七北田川、鳴瀬川、寒河江川、阿賀川）

(5) ラブリバー制度（昭和63年より）

地域のボランティア活動として、住民による草刈り等が行われている河川では、堤防の傷みも少なくまた河川環境の保全にも寄与している。また、市街地部では近年身近なオープンスペースの不足のため、住民や市町村から河川敷や堤防などを住民の公共的植樹帯や花壇として使用することについて要望が強まってきている。このため、堤防等の良好な維持と河川空間の適切な緑化を推進する制度として本制度を実施する。本制度は、ボランティア活動として堤防の草刈りを行う住民に対して、堤防や河川敷等を住民の植樹や花壇としての利用に開放することとし、事前に河川管理者が立木の伐採、張芝等を行う際に助成するとともに、住

民が行う河川区域内の植栽、活動の連絡、啓蒙等に要する費用については、基金等の活用による援助を行う。
(東北地方：平成元年、梅田川、平成2年、浅瀬石川、甲子川、最上小国川、安達太良川)

(6) 河川利用推進事業(昭和63年より)

河川敷の利用については、従来より河川環境整備事業等において高水敷整正、環境護岸整備等の基盤整備を実施しており、ボート等による多数の水面利用があるところでは、これについても配慮してきたが、今後特に河川管理上の支障を解消し、適正な河川利用を一層推進するため、その基盤となる水門、護岸、船溜りなどを整備する河川利用推進事業を河川環境整備事業の一環として実施する。

(7) せせらぎふれあいモデル事業(平成元年より)

近年余暇時間の増大等に伴い、人々の活動は多様化し、広域化しており、水辺に関する活動も盛んになってきている。本事業は、広域的観点から多くの人々が豊かな水辺にふれあい、親水護岸、遊歩道、魚釣り場、河川プール、水飲み場、トイレ、管理施設など、多様な活動を行える場を整備することより、河川環境の整備を促進するとともに、河川への理解と愛護精神の育成に資するものである。

(8) 河川水質の浄化および清流復活事業、流水保全水路整備事業

支川や排水路からの汚濁物質の流入により、河川の汚濁が進行すると、上水道をはじめとする各種水利用の障害となるばかりでなく、うるおいのあるリバーフロントの整備を図る上でも大きな障害となる。本事業は、汚濁流入水を礎間浄化施設などによって浄化しつつ、河道内に新たな低水路を整備し、汚濁水をこの新低水路に流下させるものである。これによって、従来の低水路には清浄な河川水が流下するところとなり、良好な水辺空間の形成に資する。

(9) 魚ののぼりやすい川づくり推進モデル事業(平成3年より)

地域のシンボルとなっている河川・溪流(以下「河川等」という)について、堰、床固、ダム等の河川を横断する河川管理施設及び許可工作物並びに砂防ダムなど(以下「河川横断施設」という)とその周辺の改良、魚道の設置、改善、魚道流量の確保等を計画的、試行的に行い、宣告の河川等のモデルとして魚類の遡上環境の改善を積極的に行う「魚ののぼりやすい川づくり推進モデル事業」の実施に関し、基本的事項を定め、豊かな水域環境の創出を推進することを目的とした事業。

(10) レイクタウン整備事業

大都市周辺の低平地は、都心に近いという好位置にありながら、河川の氾濫、浸水を頻繁に受けるため、計画的な都市整備が困難となっている。このため本事業は遊水池の建設と一体となった都市整備を図ることにより、治水上の必要な安全度を確保すると共に、遊水池の水辺をいかしたうるおいのある街づくりを推進するものである。

(11) リバーサイドタウン整備事業(スーパー堤防整備事業、高規格堤防と市街地一体化整備事業)

首都圏など大都市域の河川沿いに数多く存在する低湿地や工場跡地等の低、未利用地について、民間宅地開発や土地区画整理事業等と堤防の裏側を幅広く盛土するスーパー堤防整備事業を一体的に実施することにより、従来堤防の法面であった国有地の効率的活用による宅地面積の増大、河川空間と市街地の連続的な整備による良好な河川景観、都市景観の創出等を行い、低廉で質の高い、水辺を活かした良好な住宅・宅地を供給する事業。

(12) 多自然型川づくり(平成3年より)、自然にやさしい川づくり

河川が本来有する豊かな自然環境を保全・創出するとともに、流域の風土に調和した美しい風景を創出する事業で、多様な河川の生態を保全・創出するため、魚類の生息のために重要な瀬と淵の創出、木や石を用いるなどした空隙の多い多様な水際環境の創出、護岸表面の覆土等による緑化、多段式やスロープ式の魚が上がりやすい床固、蜆の生息に配慮した川づくりなど様々な取り組みが行われている。平成3年度よりパイロット工事として全国約600箇所ですべての事業の展開が始まっている。

(13) 緑の丘陵堤防整備事業

わが国の社会、経済活動のかかなりの部分は河川氾濫域で営まれており、水害に対する安全性を確保する方策としては、地形的要因などから堤防整備を主に推進してきた。しかし、高く急峻な河川堤防は往々にして市街地と水辺空間との間を遮断しているので、堤防の質的強化を図りながら緩傾斜化し、緑化を進める事により人々に親しみやすい憩いの空間と水辺へのアプローチを提供する事業。

(14) 水辺の並木創出事業

河川改修により水害に対する安全度の向上を図ることが急務となっている。一方、市街地及びその周辺において、河川は自然の残されている貴重な空間であり、この河川の有する様々な機能を積極的に利用、強化していくことに期待が寄せられている。そこで、緑地帯を川岸に設け、水防林の形成など水辺の並木整備の実施により、美しい風景を形成しつつ快適な散策空間を提供するなど潤いのある水辺環境を創出して、生活環境の向上に寄与し、地域の活性化を促進する事業。

(15) 河川緑地整備事業

河川空間は都市に残されたオープンスペースであり、また、仕事の間であり、生活の間である都市に於て、やすらぎと潤いを与えてくれる緑の果たす役割はますます重要になってきている。そこで河川敷などを緑あふれる親水空間として利用するための基盤整備を河川改修事業などにより実施し、住民の憩いの場を創造する事業。

(16) 河川環境管理基本計画（昭和55年より）

河川審議会が昭和56年12月、「河川環境管理のあり方」についての答申に基づき、流域の土地利用の動向、その将来の見通し等を踏まえた長期的かつ広域的視野に基づき河川環境の予測、評価等を行うと共に、都市計画等河川環境に密接に関連のある各種の施策と調整を図って策定されるものであり、いわば河川環境管理全てにわたっての“マスタープラン”になるものである。河川環境管理基本計画は、水環境の管理と河川空間の管理との2つから構成され、水環境管理計画では、水量及び水質の総合的管理に関する基本構想、水量及び水質の管理、ダム導水路など河川管理施設の管理、取排水施設等許可工作物の管理並びに水環境の改善のための事業の実施に関する計画、流域における下水道整備、排水規制等水環境に関連ある各種の施設との調整に関する方針等の水環境に関する基本事項を扱う。

河川空間管理計画では、河川空間の適正な保全と利用に関する基本構想、河川空間の整備のための事業の実施に関する計画、河川工事及び許可工作物の設置に当たって河川空間の管理上配慮すべき事項、都市計画等周辺地域における河川空間に関連ある各種の施設との調整に関する方針など河川空間の管理に関する基本的事項を扱う。（東北地方：昭和62年、名取川、昭和63年、阿武隈川、北上川、馬淵川、雄物川、子吉川、最上川、平成元年、鳴瀬川、高瀬川、岩木川、米代川、赤川）

(17) 水辺の国勢調査（平成3年より）

本調査は、河川事業、河川管理を適切に推進するため、1級河川および2級河川の区間につき環境の観点からとらえた定期的、継続的、統一的な河川に関する基礎情報の収集整理のための調査である。調査項目は、河川調査（河道、瀬淵、水際、河川横断施設の状況など）、生物調査（魚介類、底生動物、植物、鳥類、両性類、は虫類、哺乳動物、陸上昆虫類など）、河川空間利用実態調査（利用者数、利用実態など）、河川水辺総括資料作成調査よりなる。調査の実施にあたっては専門的知識を有する学識経験者などを「河川水辺の国勢調査アドバイザー」として委嘱し、助言を得つつ実施する事としている。調査結果は「河川水辺の国勢調査年鑑」として公表される。（東北地方：岩木川、高瀬川、馬淵川、北上川、鳴瀬川、名取川、阿武隈川、米代川、雄物川、子吉川、最上川、赤川）

〔注〕（ ）内は事業開始年度（著者調べ）、また、実施例は調査済のもののみ記載

5 現在から将来へ

本節では、前節に述べた現在進められている河川空間整備など新しい河川環境に関する事業、施策について、これらの特徴と取り組みに必要な解決すべき、あるいは、考えるべき問題点のいくつかを列挙する。

(1) 豊かさ故の問題化

バングラデッシュは国土の大部分がガンジス、ブラマプトラ川のデルタが占め、日本の半分以下の面積に約1億人が住む世界の低開発国の一つである。国民総生産は一人当たり160ドル(1986)に過ぎない。昭和62年、63年と2年続けて大洪水の被害を受けた。また、1991年フィリピンのレイテ島では水害によって6000人以上の死者・行方不明者を出している。これらの河川は築堤もない原始河川である。原始河川は自然豊かではあるが、人々は自然の豊かさだけで満足するのであろうか。我々が現在取り組んでいる新しい環境問題は、ある程度の生活の安全と豊かさを得て初めて顕在化したことを認識すべきであり、もし、関東大震災のような大災害があれば後回しにされるべき問題である。

(2) 多様な要求の収束

豊かさから生まれる要求は、河川の安全性の向上といった人間の生死に関わり社会が一致して求める要求とは異なり、個人の強い欲求から生まれたものであることも度々見られる。災害の危険が依然少なからず存在し、水資源の不足が予想される現況において、限られた経済力の範囲で全ての要請を実現することは困難であり、その調整が難しい場合が起こりえる。河川の望ましい姿とそれに到達する過程は人それぞれによって異なることは当然であり、治水の安全度を犠牲にしても環境整備を先行させるのかなど、地域に於いて川が持つ多様な機能と歴史的背景の中で、原則的には行政と住民の相互協調のもとに解決すべき問題である。

住民を含んだ協議会などで、それぞれの立場から多様な意見が出され、議論が暗礁に乗り上げ前進できない状況に陥る事がある。感情の行き違いによる事も多いが、コーディネーター不在、それぞれの過度な自信と押し付け、生態系学者など専門家の不足、河川技術者に対する不信任などいろいろな理由が考えられるが、それぞれの人間が互いの立場を理解しながら努力する以外に解決方法は見あたらない。住民の意向の適正な汲み上げ、大局を見てまとめる出来る信頼あるコーディネーターの養成、学識経験者の参画、これまで経験したことのない分野での人材の養成などについては今後一層努力をすることが必要である。

(3) 地球環境問題とのつながり

地球環境との関連で河川環境が取り上げられる場合、降雨パターンの変化、水質の悪化など河川への入力の問題として取り扱われ、地球環境の変化による河川への影響や対策を受動的に検討する場合が多い。人間の活動が地球規模で環境を破壊する力を生み出してきたことを認識して、我々は、やっと自然と人間を対比させて考えるようになった。生物が住みづらい環境は、人間にとっても住みづらい環境につながっていくと考えられる。人間だけが永続的に住やすい環境を造り得るという考えは人間の力を過信したものであろう。河川環境を考える基本的考え方、思考、態度は、地球環境に対するものと同一でなければならないし、河川環境と地球環境は、自然への配慮を重要視する点では同一レベルにあるものである。河川に於て、自然を出来るだけ保全しながら効率よく水を利用・制御する技術などを海外へ技術援助することは日本の務めでもあり、地球環境に於けるわが国の国際貢献にも通ずるものである。

(4) 地域性 - 地方と中央、都市と田舎の違い -

大河川の影響は広域的であり、高所からの統合的な管理が必要であったことは言うまでもない。一方、それぞれの地域は、地形、気象、文化、風土、人口、産業など流域独特の圏域を形成しながら発展して現在に至っている。シビルミニマムとも言うべき、河川からの安全性や利便性がある程度地域内で達成されたとすれば、今後、地方と中央、都市と田舎の河川を一律な基準で細かく規定することは、地域の豊かな特色を喪失させることにつながると考えられる。特に、河川空間の整備計画などでは地域の自由な発想によることを原則とし、地域性を発揮出来る取り組みを期待・推奨しても良いのではなかろうか。また、治水の安全度が生態系の保全などの選択は、地域の意向に柔軟に対応できる方途も考慮されてよいのではなかろうか。

現在、国による補助金制度などいろいろの行政の仕組みは必ずしもこのような自由度を許容する仕組みにはなっていないが、制度的に改善して、よりよいものが出来るのであればある程度の制度的整備が必要と考えられる。

(5) 水量・水質、災害防止への配慮

河川環境を構成する最も基本的な要素は、豊かな水量と清浄な水である。各種親水施設が整備されても、これらの要素が欠けていては人々が望むような環境は得られない。同様に、河川災害によって多数の人命や財産が失われることは、再び、批判を受けることの多かったハードな川づくりへのきっかけになるばかりでなく、水辺環境整備事業自体の遅れにつながるものである。わが国の河川の流出特性、土地利用の状況、河川改修の現況は洪水に対して依然脆弱である。常に、総合的・基本的な見地から河川造りを計画し、時流に迎合した偏った投資は避けるべきである。

(6) 住民参加の工夫

河川環境のいろいろな事業に於て、住民の意志を尊重することは住民の付託を受けて河川行政を行う河川管理者にとって原則とすべきことである。しかしながら一般住民が治水・利水・環境形成機能を総合的に捉え、これまでの歴史や水系的（流域管理）な視点から、賢明な選択をするか否かは社会の熟度によって異なる。最近では、協議会などに地域住民の代表が参画する例は多くなっているが、川に対する十分な理解がなければ形式だけになってしまう。住民の参加は、地域全体の意見がうまく反映されれば望ましい形式といえるが、反面、いいかげんさ、思い付き、理解の不足、一部の強い意見の表面化などが、かえって客観性を欠く結論を導く危険性もあり、住民の参加には、住民の理解度と代表性を良く検討すべきである。また、住民の理解の増進のため、日頃から情報の提供、意識の高揚を図ると共に住民と行政の潤滑油的な存在となりうる学識経験者の養成・選択は大切である。

(7) 長期的展望・歴史的経過のみなおし

河川を現在という切口で見る場合には、現在の自然が過去の人間活動の結果、作り替えられてきた自然の姿であることはなかなか気付きにくい。また、洪水、干害なども住民意識の中では風化しやすいものである。古くからの地域社会と川の関わりの中で、河川は社会の発展と風土づくりに根源的な影響を与えてきた経過を十分知る必要があり、現況だけを踏まえた計画、将来にわたる視点のない計画は、決して子孫に残すことのできる豊かな河相をつくらない。科学技術に基づく新しい手法を積極的に応用しながら、長期的視野を持った永続性ある河川環境を創造するため、特に、地域の歴史を学ぶ重要性は大きい。

(8) 報道機関について

これまで日本の繁栄を築いてきた中で発生した河川環境の悪化は、神通川のイタイイタイ病、水俣の水銀中毒など水辺で悲惨な環境問題を引き起こしてきた。急速な経済成長のひずみとも言うべきこれらの出来事は教訓として次代に引き継がなければならないが、環境問題のようなトピック性の高い話題はマスメディアの対象として大きく取り上げられ、河川管理者や企業の責任に対する世論の厳しい批判の対象ともなってきた。報道機関は公平・客観的な情報を提供する義務があり、一面的な情報により偏向する事のない世論づくりの責任を有している。河川環境の新しい発展を推進する際に、マスメディアの存在は重要であり、これからの大きな推進力となり得る機能を有している。マスメディアとの良好な関係を保ちつつ、ひたむきに堂々と事業を進めることが事業者側に望まれる。

(9) 環境倫理の考え方

環境倫理はバイオエシックス（生命倫理）の立場から人間、動物、自然の関わりを研究する学問分野であり、1960年代後半から形成されてきた。バイオエシックスでは医療、医科学のみならずビオス（生命、生物、生活）の全てに関わりを持つ人間の尊厳の主張に根ざした人権運動であり公共政策造りでもあるが、同時に生き物すべてに関わりを持つ考え方である。70年代には、自然環境の破壊や環境保護、動物実験の見直し、動物の権利を巡って、多くの研究成果が刊行され、85年には、国際的な動物実験ガイドラインが CIOMS（国

際医学団体協議会)によって作成された。このような考え方の社会的背景として科学技術の急速かつ高度な発展とその弊害－公害－、企業利益優先への批判、非人間化傾向への深刻な反省や個人主義を超える発想の必要性、個人と社会・公共政策の問い直し、グローバルな視野と未来への責任が挙げられる。河川技術者としてこの様な倫理観に応えるしっかりした考え方を構築すべきである。例えば人間による環境の変化により魚虫が死滅するとした場合、その人間の行為を正当化できる論理はなんだろうか。

(10) 制度・施策について

河川環境の改善のための行政の努力は、現時点で取り上げて評価すべきことではないが、最近特に河川の空間整備にも第4節に示したように多くの事業が実施されており、その方向性は望ましいものと考えられる。ただ同類の事業名が多く内容の違いが明確でないものがある。また、事業の実施に当たっては、都市・公園・道路などの行政部門の調整を行い、出来るだけ短期間で成果が見えるように重点的な予算配分が望まれる。同時に、災害防止、水資源確保など社会基盤の向上を目指した施策が、新事業に影響されることなく着実に推進されることが望ましい。

スーパー堤防などは大都市における必要性は認められるが、地方の河川ではもっと低い水準の防災対策が急がれていることもあり、地域的に均衡ある施策の展開が望まれる。また、手を掛けすぎた箱庭的な整備は河川の大きな環境には似合わない。山間部の河川など流域に人口・財産の集積が少なく、地形的に許容される区間については、無整備区間を設定し自然をそのまま保全することも考慮すべきである。

河川環境管理基本計画の策定において、中小の河川については、近隣の河川を含めて地域としての「まとまりを持ったくくり」に対する計画づくりも考慮すべきである。同じ様なキャッチフレーズを持った計画を小さな河川毎に作成することは効率的でなく、地域のネットワークを欠くことになる。

6 親水性

親水性は都市の海や川などの水辺を公園、緑地として整備して、市民に開放するなど水に親しむという水辺の機能をいう。高度経済成長下、海辺では産業用地として埋め立てによって自然の海岸線を喪失し、河川では治水、利水が優先して直立した護岸化が行われて、市民の水に親しむ機会が失われていた。その反省として、自然環境の回復、レクリエーション環境の創造が叫ばれ、ウォーターフロントの開発の高まりとも相まって、様々な親水への取り組みが行われている。

親水権は水郷、水都の住民が持つ水と親しむ固有の権利として昭和60年(1985)5月、松江市で開かれた全国水郷水都会議で採択された「水郷水都松江宣言」によって初めてその確立が提唱された。その理念は「歴史的に引き継がれた水面を失わない」、「水辺は公共の資産として市民に開かれている」、「地域開発を水質保全と両立させる」というもので、同会議では中海、宍道湖淡水化事業に関する特別決議を採択した。これを境に事業は正式に中止が決まった。

水辺の持つ親水機能は固有のものであり万人が認めるものであるが、河川と社会の係わりの中で久しく二次的であった機能が、災害が減り、生活の豊かさを得て復権の時期を迎えているという事が出来よう。親水事業の対象は、これまでややもすれば都市の水辺に固有の問題のように扱われて来たが、元来、全ての水辺の共通の問題である。川で遊ぶ、川で自然を見る、川に驚く、川から学ぶ、川を考える、川が好きになること全ては、川に人間が近づくことから始まり、地域の川の時代が始まろうとしている現在、親水はどの川にとっても、今後の川づくりの大切な第一歩である。

これまで人工の渚で自然の生態系の回復を図ったり、人が気軽に水辺に近づけるように護岸を階段状にすることや昔の用水路を復元するなど工夫されているが、川への近づきやすさの要因としては、なだらかな水辺へのアプローチ、魚・虫など動物の姿、水遊びの場、水辺の緑、よい水質、さまざまな流れ、豊かな水量、きれいな空気、広々とした開放感、風土・、歴史、思い出・体験、安全性、風と流れの音(静けさ、水音)、遊技・運動施設の存在、イベントの開催など様々な水辺に起因する魅力によるものである。地域社会の要請

を十分把握しながら水辺へのアプローチを大いに推進するべきである。親水性の推進に関して次のような事項を指摘したい。

(1) 十分な安全対策

河川の管理者にとって親水に絡んで発生した事故の管理責任を問われることは残念なことであり、住民・行政双方の意欲的施策や活動に水を差すことになる。管理責任は国家賠償法や民法（第709条）によるもので管理者がこれまで水辺から人を遠ざけてきた大きな理由となっている。起こり得る危険に対して自分の責任で川を利用するという社会的コンセンサスを養成する努力も必要であるが、指導者の養成（レクリエーション、救急）、安全対策（指示板、安全施設、監視等）、安全教育（講習会、見学会、PRなど）、保険（損害保険、賠償保険など）などの実現方法を早期に検討すべきである。元々、川を自分達のものとして理解し、意識することは、親水の過程の中で育まれる問題でもあった。

(2) 川へのアプローチの形成

緩傾斜護岸、階段護岸は水辺へのアプローチを助ける有力な手段である。ところが都市部などで、家や商店が川に背を向けて建てられている様子がよくみられるが、水際で親水的な配慮が成されても商店や家屋の間から河川敷に降りるアプローチが十分確保されなければ利用は不可能であろう。川を活かした街づくりや水辺のネットワーク道の計画など都市計画的な配慮や細かな川へのアクセス路の整備が望まれる。

(3) 親水護岸等の技術開発

自然石や木杭を中心とする古典的構造を持った親水護岸、低樹木の植栽、コンクリートの面を覆土する工法などは柔らかな雰囲気をもった構造物と言える。しかし、耐用年数、維持管理など経済性を考慮すれば、もっと安価で耐久性のある材料の開発や工夫が必要である。また、親水性を主目的としても構造物として安全性を備えることは当然であり、水衝部の構造物などにつき技術的裏付けが必要である。又、石工の不足、石材や杭丸太等の材料の入手難などの現状に対しても配慮が必要である。さらに生態系についての学問の一層の発展が期待される。次に、豊かさ、清浄さとか主観的な評価しかできない環境項目は、アンケート調査による結果は得られるが、経済的ベースによる評価は難しい。このような項目の経済的評価を試みることの良否を含めて数値化についての検討が必要であろう。

(4) 水辺接近の機会の積極的提供

水辺に於けるボート下り、花火大会、音楽会などのイベントの開催、散策、野鳥観察会など積極的に水辺へ人を集める企画は、水辺へ接近のきっかけをつくる上で大切である。水面の持つ広がり、反射、水音、火に対する安全性と広い川原は種々のイベントの場として適当であり、河川敷の利用の制限を緩めるだけでなく、利用を推進するよう心がけるべきである。

(5) これまでの施工例の追跡調査

水辺空間の親水機能を目指した新しい工法は経験も少なく、技術的な裏付けが不十分である。新工法の基礎的研究を進めると共に、施工例につき親水護岸の整備や瀬・淵の造成により生態系がどの様に変化を示したか、覆土によって水辺の植生を早期に回復させるためにはどのような配慮が必要か、実施された事業が本当に人々の親水性を高めること出来たのか等々、河川環境整備の基本的工法を確立し、今後の技術的指針を得るため、これまでの仕事の追跡調査を着実に実施する必要がある。

(6) 河川愛護運動への参画推進援助体制

清掃・除草・ゴミ拾いなど河川愛護運動に参加することは川の姿を理解し、危険な場所を知ると共に川を自分のものとして愛する第一歩である。住民参加、ボランティア活動に対する行政の資金的援助、専門家の派遣、市民団体の養成など行政が市民の活動を援助・推進する体制とやさしい窓口を設けるべきである。

(7) 社会の要請の正確な把握

川への期待は地域によって大きく異なる。川へのアプローチが期待される場合でも、水上飛行機の発着、ボートの係留、水上レストランの設置、水辺の高層住宅の建設、魚釣り、水遊び、散歩、運動などそれぞれ

の目的によって川づくりの方向は大きく変わる。行政による開発計画や外部の大資本による地域の改変も住民のコンセンサスや協力を得て推進されるべきであり、地域と事業者の意志疎通を普段から密にし、地域の要望をよく把握しておくことが大切である。

(8) 広報活動の必要性

情報社会にあって、特に、親水というテーマを多くの人に理解してもらう為には広報活動が必要となる。川はまだ立ち入り禁止の場所であり、汚れた水が流れる汚い場所であり、河川整備はコンクリートで固めた味気ない構造物の建設であるなど、現状からはずれた住民の理解に出会うことも多い。常に、易しく、信頼される広報が必要である。特に、子供を対象とした河川環境マップ、副読本の提供、小中学校の先生方への指導協力の依頼などは将来に向かって有効な方法であろう。高齢化社会に於けるシルバーパワーの活用による河川巡視への参加などもその一つの方法である。また、社会に信頼される情報は、第三者によって語られた方が良い場合もある。川のキャスターとも言える人材の養成もマスメディアの利用を考える場合不可欠であろう。

(9) 自然に近い川づくり

現在の自然がどれほど本当の自然であるかは議論の多いところであるが、現在ある自然を保全し、我々のイメージにある自然を回復する方向で努力すべきであるという事が自然に近い川づくりの方向であり、我々が出来る最善の努力である。魚道の整備、魚巣ブロックの利用など魚が住めるような気配り、水辺の植生の再現、生態系への配慮、瀬・淵の回復、など近自然工法として多くの試みを今後も推進すべきである。

(10) 都市づくりとの整合性

川はもともと街への入口であり最も賑やかな場であった。いつの間にか水辺を疎外し、水面に蓋をするようになった我々の川への見方を変えて、都市部に於て貴重な空間を提供する河筋を活かす街づくりは、都市計画の有用な手法である。川へのアプローチは街づくりの方針とも一致しなければならない。街づくりの中で水辺をいかした計画がなければ、水辺の回復は一方的なものになってしまうであろう。

7 まとめ

川に対するこれまでの人間の嗜好は面的であり、終始一貫したものではなかった。社会の置かれた状況により河川に対する考え方が変わってきた過程は、今日の社会への道のりであり、教訓として学びながらも容認しなければならない。いつの日か困難な時代が到来し、あるいは、人々の間に争いが起これば、人間と河川の関係は再び偏ったものとならざるを得ないであろう。

「やはらかに柳あをめる北上の岸辺眼に見ゆ泣けとごとくに」と啄木が詠ったように川はいつもどのような環境に置かれようとも、我々の感性を刺激してくれるものであって欲しい。現在、豊かな時代を迎えて、新しい河川環境への取り組みは脚光を浴び、トライアルの時期に差し掛かっている。川をもう一度よく観察し、川と社会の歴史を参照しながら考えることが最も大切である。新しい川づくりの手法は、河川工学はもちろんその周辺科学の助けを借りながら、今後も試験的アプローチが中心となろうが、個々の河川技術者が自信をもって、それぞれの川の特徴あるイメージをいかして良き川づくりに取り組んで欲しいと願っている。

最後に、本テキストを作成するにあたり資料の提供を頂いた建設省東北地方建設局岩手工事事務所の皆様に感謝の意を表します。

引用・参考文献

- (1) 石川 幹子:「やわらかな水辺の創造 河川 No. 539、日本河川協会、1991
- (2) 岩手放送(株)、「北上川」、1975
- (3) 奥田重俊:「植物の豊かな川づくり」、河川 No. 541、日本河川協会、1991

- (4) 建設省東北地方建設局:「東北地方一級水系河川環境管理基本計画」
- (5) 建設省東北地方建設局岩手工事事務所:「北上川」、
- (6) 建設省東北地方建設局岩手工事事務所:「北上川の改修とダム開発」
- (7) 建設省東北地方建設局岩手工事事務所:「語りつぐ北上川」
- (8) 建設省河川局治水課:「リバーフロントの再生をめざして」、河川 No. 500、日本河川協会 1988
- (9) 建設省河川局河川計画課:「まちづくりと水辺空間整備に関する世論調査」、河川 No. 511、日本河川協会、1989
- (10) 建設省河川局河川計画課:「総論・都市河川における水環境の整備・再生・保全」、河川 No. 539、日本河川協会、1991
- (11) 建設省河川局河川計画課:「うるおいとふれあいのある水辺環境の形成する治水事業の推進」、河川 No. 495、日本河川協会、1987
- (12) 高階 実雄:「新しい河と”街づくり”」、河川 No. 491、日本河川協会、1987
- (13) 小林 重敬:「水のマスタープラン親水と治水のまちづくり」、河川 No. 515、日本河川協会、1989
- (15) 五百井正樹:「環境ことはじめ」、北斗出版、1991
- (16) 佐藤 俊一:「アメリカのニュータウン開発における水空間づくり」、河川 No. 491、日本河川協会、1987
- (17) 佐藤正孝:「昆虫にやさしい川づくり」、河川 No. 541、日本河川協会、1991
- (18) (財) リバーフロント整備センター:「まちと水辺に豊かな自然を」、山海堂、1990
- (19) (財) リバーフロント整備センター:「まちと水辺に豊かな自然をⅡ」、山海堂、1992
- (20) 坂田 俊文:「地球環境とは何か」、オーム社
- (21) 篠原 修:「水辺設計の考え方」、河川 No. 528、日本河川協会、1990
- (22) 柴田 敏隆:「すぐにできる生き物にやさしい川づくりの工夫」、河川 No. 541、日本河川協会、1991
- (23) 須賀 堯三:「河川工学」、朝倉書店、1985
- (24) 鈴木理生:「江戸の水辺景観」、河川 No. 528、日本河川協会、1990
- (25) 関 正和:「多自然型川づくりへの取り組み」、河川 No. 541、日本河川協会、1991
- (26) 高野 公男:「都市における河川の役割 特集 河川環境・川と街づくり」、河川 No. 491、日本河川協会、1987
- (27) 東京大学公開講座:「環境」、東京大学出版会、1991
- (28) 富山 和子:「川は生きている」、講談社
- (29) 堂本 泰章:「川づくりにおけるNGOの役割」、河川 No. 560、日本河川協会、1993
- (30) 土木学会:「水辺の景観設計」、技報堂出版、1988
- (31) 中尾 忠彦:「バングラデッシュの洪水」、河川 No. 509、日本河川協会 1988
- (32) 中岡義介:「水辺のデザイン」、森北出版
- (33) 名和田是彦:「地方自治と住民参加 河川 No. 560、日本河川協会 1993
- (34) 萩原清子:「水資源と環境」、日本交通政策研究会双書6、頸草書房、1990
- (35) 樋口忠彦:「街と水辺景観」、河川 No. 528、日本河川協会、1990
- (36) 弘世徳太郎:「人にやさしい川づくり」、河川 No. 541、日本河川協会、1991
- (37) 福岡 捷二:「土砂輸送を考慮した河道設計の新しい視点」、河川 No. 536、日本河川協会、1991
- (38) 長谷川 弘:「環境はいくらか」、築地書店、1991
- (39) 松田 芳夫:「水辺空間整備の問題点」、河川 No. 500、日本河川協会、1988
- (40) 水野信彦:「魚の生態と川づくり」、河川 No. 541、日本河川協会、1991
- (41) 向井清孝:「イーハトーブの国土造り」、1990

- (42) 室田 明 他:「人間と川」、土木学会誌、昭和49年3月号、1974
- (43) 森 清和:「水辺に自然を呼び戻そう」、河川 No. 560、日本河川協会 1993
- (44) 盛岡 通:「まちづくりからみた河川整備へのアプローチ」、河川 No. 524、日本河川協会、1990
- (45) 安田 実:「報告河川水辺の国勢調査」、河川 No. 541、日本河川協会、1991
- (46) 山岸 哲:「鳥にやさしい川づくり」、河川 No. 541、日本河川協会、1991
- (47) 山口 修:「河川の自然環境を保全し創造する河川技術」、河川 No. 536、日本河川協会、1991
- (48) 山口 修:「河川環境マップ」、河川 No. 495、日本河川協会、1987
- (49) Report of the River Council, 日本河川協会、1992