

リバーフロント整備センターの 調査研究の現況と動向

リバーフロント研究所長 小池 達男



当センターは昭和62年9月に設立され、今年で11年目を迎える。調査研究の内容もその時々々の社会経済状況を反映して少しずつ変わっており、現在では自然環境の回復や生態学的な調査に関するものが全体の約3分の2を占めるに至っている。

平成9年は河川法の改正があり、河川環境の整備と保全が河川管理の目的として位置づけられ、河川整備計画策定の手続きの透明化が図られるなど21世紀へ向けて河川行政の基礎が固められた。

今後とも、市民生活の水準向上に伴い、河川の防災対策の強化充実とともに、河川の有する景観、自然生態、レクリエーションなどの機能に対する人々の期待と要請はますます高まっており、これらに適切に応えるためにも当センターとしても資質の向上を図り、研究成果をつみ重ねる所存である。

次に当センターの調査研究の現状と動向について次のように8項目に分けて、主要テーマを例示したうえで、大要を述べる。

1 高規格堤防に関する業務

- ・高規格堤防事業手法検討
- ・高規格堤防に関する地盤改良の設計手法検討
- ・密集市街地における高規格堤防事業手法検討
- ・農振地域における高規格堤防事業手法検討
- ・沿川整備基本構想(利根川上流、江戸川、荒川、多摩川)
- ・沿川整備計画(松戸市、市川市、大利根町、栗橋町等)

高規格堤防の整備はめざましいものがあり、平成8年度までの完了地区は24地区で施工延長7.7km、施工面積91haであり、平成9年度の工事実施予定地区は49地区、事業調査予定地区は20地区となっている。

高規格堤防整備事業は土地区画整理事業等の都市整備と一体となって実施される場合が多く、従来の河川事業とは、事業手法、設計施工法、管理方法等全てにわたって異なっている。これまでに基準や制度の整備が図られてきたが、実務担当者は試行錯誤を繰り返しながら事業の遂行に努力してきた。このため、高規格堤防及び関連する市街地整備の実務担当者を対象に高規格堤防に関する基本的な情報を整理した「高規格堤防整備事業の手引」を今年2月に発刊した。こ

れまでの高規格堤防に関する技術上、制度上の検討結果を集大成したものである。

また、高規格堤防地域のマスタープランである「沿川整備基本構想」の策定や、その中から優先的に整備を進める地域づくりの「沿川市街地整備計画」の策定も各地で進められているところである。

2 水量・水質に関する業務

- ・正常流量検討、流量変動検討、水循環検討
- ・清流研究会、天竜川上流部水質改善検討、菊川水質検討、長良川ビジョンアクションプログラム作成

正常流量は古くて新しい問題である。現行の手引き(案)は平成4年に出されている。その後河川審議会の答申「今後の河川管理のあり方」が出され、平成9年には河川法の改正がなされ、河川環境に対する積極的な姿勢が示され、データとしても水辺の国勢調査等により膨大な資料が年々蓄積されている。

生物の生息環境と流量の関係については、従来通り、魚類の生育のための必要流量という観点から維持流量を算定することとした。魚種、場所、時期によって必要とされる流量は異なるが、専門家に集まって頂き、現時点で最も合理的と思われる算定手法を見出そうとしている。

またこれまでは水質について環境基準を保全するための流量が維持流量の算定の根拠となっている河川が比較的多かった。もっとも環境基準は低水流量時の値であり、維持流量を論じるときは1/10年渇水流量相当のときであるから環境基準の2倍までは容認できるとしている。流量が増えれば稀釈されて水質が良くなるという図式が一般に成立するのか。水質汚濁は汚濁源対策を含め流域全体で対処すべき問題であり、水量で対応すること自体に無理があるのではないかと議論のあるところである。

それとともに何とかBODに代わる指標をみつきたい。一般に人にとっては水質の状況は透明度の方が分かりやすい。魚などの生物にとっては栄養塩は必要であり、DOの方が直接生死を左右する重要な指標である。そこで、DOについて芦田川でシュミレーションモデルを使って実際に予測を試みているところである。

河川らしさを追求していくと、流量変動につきあたる。河

川敷がエコトーンとして河川特有の生物・植物の生育・生息環境を維持しているのは流量が変動するからである。その変動の意義を調査研究しようとするのが流量変動調査である。

典型的な現場としてダムによる流況調節を強く受けている神流川の下流部、大きなダムがなくほとんど流況調節されない烏川あるいは、教科書通りに瀬と淵が続く荒川の熊谷市地先の河道などをとりあげ、流量変動と生物・植物との関係に仮説をたて、現地調査でそれを検証するという方法で取り組んでいる。

河川技術者の立場からはまず流量変動と河床や河道の状況(ハピタット)との関係を把み、ハピタットの変化と生物・植物の生育・生息状況の関係を探ることになる。

3 ふるさとの川等に関する業務

・ふるさとの川整備計画策定

清水川、高麗川、胎内川、御祓川、手取川、狩野川、野洲川、柳井川、紫川、七瀬川、加勢川、川内川、沼川、福島荒川

ふるさとの川整備事業は現在第11回の指定、認定の作業中であり第10回までの総数は指定河川が183、認定河川が164である。

なお、第10回は指定河川が9、そのうち直轄河川が3、認定河川が12、そのうち直轄河川が4である。

当事業は当センター設立以来積極的に取り組んできた業務であり、県・市町村・地元の方々、学識経験者等と共に議論しながら計画づくりをしてきたものであり、当センターが市町村の窓口としての機能を果たしてきた業務である。

4 海岸に関する業務

- ・海岸環境保全対策調査、海岸域での水質事故対策
- ・海岸研究会、青森海岸水質・管理計画、伊勢湾沿岸整備マスタープラン

平成9年度の海岸業務は、9年の1月初旬のロシア船籍タンカーナホトカ号による重油流出事故の影響調査に始まった。当初心配された二次被害や、夏場の海水浴客への影響もさしたることなく終わった。この災害を通して沢山のボランティアの方々の活躍ぶりが大変印象強く感じられた。

「沿岸域保全利用指針」は平成4年に作成された手引き(案)によって策定されている。その後平成6年に「環境政策大綱」が出され、続いて海岸長期ビジョンが出された。また、海岸の管理については地元市町村はもとより、地元民の自発的な参加が求められ、そのための支援策についての検討が必要となっている。これらの状況を十分に反映した手引き(案)の改定作業を実施しているところである。

また、沿岸域の生物調査マニュアルは海域部については平成7年度に作成された。既に多数の海岸で調査が行われており、その過程あるいは結果からマニュアルについて改正すべき点、付加あるいは除外すべき項目等を検討し、現行マニュアルの改正をする必要がある。また、沿岸域の陸地部については調査マニュアル(案)を新たに作成することとしている。

5 地域開発・都市関連開発業務

- ・街づくりから見た都市内河川のあり方に関する業務
- ・首都圏の内陸防災拠点整備に関する検討
- ・常磐新線沿線地区水環境システム整備計画検討
- ・水をはぐくむ流域づくり計画(千種川)検討
- ・地方都市圏における河川を活用した地域づくり検討等

水辺を生かした街づくりというテーマで取り組んできた業務である。ニュータウン計画が実施される地域については、水循環を開発前の状態に近づけるための技術的な検討や、貴重な水辺となりうる防災調節池の平常時のあり方についての検討などを行ってきた。最近では地域の活性化という観点から街の中の水辺のあり方についての構想づくりを検討することが多くなった。また、防災型まちづくりや緊急時を考慮した河川、水辺のあり方についての調査研究も最近の課題である。

6 多自然型川づくりに関する業務

一般的課題

- ・多自然型川づくりに関する事例の調査、分析、評価、データベースの構築
- ・多自然型川づくりのための調査、設計、施工、管理
- ・河川水辺の環境情報の管理手法検討

- ・中小河川における多自然型川づくりの検討
- ・都市内中小河川の河川環境整備指針検討
- ・河川環境経済評価手法検討
- ・河道内樹林の管理に関する検討
- ・河川生態学術研究
- ・魚がのぼりやすい川づくり推進強化策検討
- ・魚にやさしい川づくり計画検討

事例研究

- ・境川、乙川、紫川、八坂川、長良川、矢作川

本業務はパイロット事業が開始された平成3年度から当センターの最も大きなウエイトを占めており、最近4割を越え、5割に迫らんとしている。

まず、多自然型川づくりに関する事例を収集、整理し、共通の財産として今後の川づくりに役立つよう分析、評価している。その一端として平成4年度から毎年パンフレットを作成し、紹介している。また、これまでの技術的な到達の結果を集大成した「多自然型川づくりの取組みとポイント」(まちと水辺に豊かな自然を)を刊行し、現場に歓迎されている。引き続き現場技術者が中小河川における多自然型川づくりの河道計画を実施するときに参考となる基礎技術を取りまとめた「中小河川における多自然型川づくり」を発刊した。

近々、実務的な技術書として「多自然型川づくりの施工と現場の工夫」が刊行されることになっている。技術的な調査研究としては、例えば生態的な観点から河川を理解し、川のあるべき姿を探ることを目的に委員会を設け、河川生態に関する学術的な研究を行っている。

また、多自然型川づくりの効果及びその評価については、追跡調査の充実、河川環境に対する経済的評価の試みも実施している。

魚ののぼりやすい川づくりについては、魚にやさしい落差工についての配慮事項に関して研究の成果を実務的な立場から取りまとめた「魚からみた落差工への配慮事項」を刊行した。

魚類の遡上についての調査手法などの調査研究のほか、魚にとってすみやすい川づくりといった観点からのアプローチを始めたところである。

7. その他

- ・河川舟運の実用化方策の検討、アクアハイウェイ検討、河川マリーナ調査検討
- ・パートナーシップによる河川管理のあり方に関する検討
- ・環境に配慮した災害復旧工法技術指針検討 等

川と人々との関係の再構築を図ることは、これからの川づくりにとって重要な課題であり、その有効な手段の一つが河川舟運である。

河川舟運における技術的な課題 - たとえば河道の維持、係留施設、船着場等舟運関連施設の設置基準等を整理し、マニュアルとしてとりまとめたり、公共的船着場の利用形態、河川を安全に航行するためのルール、他の利用者との調整、交通標識の制定、河川舟運を振興するための規制、緩和措置等を専門家を交え議論し、とりまとめている。

CO₂削減問題や都市部における交通渋滞の緩和等都市環境の改善策の一つとして、河川へのモーダルシフトまたはモーダルミックスがある。物流の一端を河川舟運に転嫁させるのは至難であるが、関係省庁を横断した検討会が開かれている。

一方では、河川による地域活性化の一手段として、舟運の復活や都市部の水辺や水路の復元などが検討されている。

8 広報・普及

- ・定期刊行物 月刊FRONT、多自然研究、機関誌RIVER FRONT、河川水辺雑誌情報、リバーフロント研究所報告
- ・セミナー、シンポジウムの開催
「高規格堤防シンポジウム」、「自然共生研究会」、「水辺とまちづくり研究会」、「ドイツにおける自然に適合した河川工法講演会」等
- ・書籍の刊行
魚道および降下対策の知識と設計、自然に適合した工法、多自然型魚道マニュアル、河道解析と魚類生息域の設計、樹林ガイドライン英語版、利根川下流探訪ガイド、川と風土、河川水辺の国勢調査年鑑 等
- ・パンフレットの作成
ふるさとの川整備事業、桜づつみモデル事業、高規格堤防事業、ときめきの川づくり 等