

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 京才 俊則

1. はじめに

当センターは水辺空間のあり方、保全と利用、整備等に関する技術開発及び調査研究を総合的に実施し、その成果を広く社会に活用して安全で豊かな潤いのある国土の建設に資することを目的として、昭和62年9月に設立され、今年で13年目を迎える。

ふるさとの川づくりモデル事業と高規格堤防事業の2事業をメインとして始まった当センターも、その後の時代の変化を反映して、現在では自然環境の回復や生態系保全に関する調査や、流域、地域との連携を図りつつ川づくりを行う調査などにその中心を移している。

以下にその現況と動向を述べる。

2. 河川環境保全

(1) 多自然型川づくり

河川環境インパクト予測手法検討

わが国において、健全な生態系保全・復元の観点から河川事業を行う際に、その行為が河川環境におよぼす影響を予測・評価する手法は確立されていない。そこで本研究は、「河川に生息・生育する生物」と「生物の生息・生育環境」という2つの側面から、河川工事等の実施が生物の生息環境に及ぼす影響を予測・評価する手法について研究するものである。今までに、海外(主にアメリカ、イギリスなど)での環境影響評価や各種保全プログラム等における河川環境に関する予測・評価手法を収集し、類型化、比較を行い、予測・評価の考え方やプロセス、ケーススタディーの分析を行った。今後は、海外の予測・評価手法、河川生態学術研究の成果、多自然型川づくりの追跡調査結果等を踏まえるとともに、数河川でケーススタディーを行って、手法の検証を行うことにしている。

河川生態学術研究

「河川生態学術研究」は、生態学的な観点より河川を理解し、川のあるべき姿を探ることを目的として生態学者、土木工学者、建設省土木研究所によって実施されている。平成7年度から多摩川永田地区および千曲川鼠橋地区において、平成10年度から木津川京田辺地区において、さらに平成11年度からは宮崎県の北川の河口から熊田地区において、各研究グループにより、調

査研究が進められている。また、各研究グループの代表者らから構成される、河川生態学術研究委員会において、調査研究内容に関する検討が行われている。北川研究グループでは、研究サイトの選定、研究体制および研究テーマの検討が行われ、各生物分野で物理環境の面から調査研究が進められる予定であり、テレメトリーを利用した動物の行動調査、感潮域でのモニタリング調査などが実施されることになっている。

河川に係る環境整備の経済評価手法の検討

河川に関わる環境整備事業に関して、その効果を経済的に評価する方法としてCVM等を適用した経済評価手法の開発が進められている。今までに解決が必要な技術的課題として、財の設定、範囲設定、調査技術、便益算定への影響要因などについて、主としてパイアスの発生の特長や推計値の傾向を分析するために必要となるデータを得るため、CVM調査を実施した。今後は、CVMの技術的課題を検証し、河川に関わる環境整備の経済評価を実施する際に、どのような設定や手順で調査を実施すれば妥当な算定結果が得られるかということについて検討を行うことになる。

植生を活用した治水技術の検討

河道内における植生(樹木を含む)については、河岸や高水敷、水際の治水面や環境面からの機能が期待されているが、その一方で、洪水時における流水阻害など治水上の支障となる場合もある。このうち樹木については、治水機能等が明らかにされており、平成10年6月には、治水課長通達『河川区域内における樹木の伐採・植樹基準』が出されるなど、その管理方針が確立されてきている。さらに、ここ数年研究事例の蓄積も進みつつある草本類について、その特性を十分に把握し、治水面・環境面から良好な河川環境を保全・創出するための基礎資料をとりまとめることを始めた。これからは草本類の物理環境条件と生育特性、治水面や環境面での機能を体系的に整理し、さらに、多くの現場事務所が抱える問題点や課題について、技術的な観点から植生の活用・管理に必要な知識・情報を文献調査のほか、アンケート調査やフィールド調査により分析・評価し、治水面、環境面からの草本類の活用・管理方針を策定することとしている。

魚のぼりやすい川づくり

魚のぼりやすい川づくりモデル事業を推進するた

めに、モデル事業において担当者が魚道設計を行う際に、頻繁に問題にしている課題に対し、これまで得られた知見を整理しワンポイントアドバイスとして取りまとめた。また、更に魚がすみやすい川づくりという視点への転換を図るべく、今後の調査研究課題の整理に着手するとともに、アユなどを対象魚種として「河川の産卵環境」の調査、及び河畔林の魚類の生息環境に対する影響についての基礎調査に着手した。

(2) 河川水辺の国勢調査

河川水辺の国勢調査

河川環境に関する基礎情報を収集するために、一級水系109水系および主な二級水系の河川を対象に行われている「河川水辺の国勢調査」のうち、生物調査(魚介類、底生動物、植物、鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類、陸上昆虫類等)について取りまとめを行い、その成果を毎年鑑として出版しており、平成5年度からはCD-ROMとして出版している。平成13年度からは3項目に入るが、より良い調査のあり方について、今後の方向(調査精度の向上、調査方法の改善など)を今年度から議論していく計画である。

河川環境情報のGIS利用による管理システムの検討
現在、河川環境に関する情報は電子データとして蓄積されていないことから、その利用には限界があり、河川管理者による河川管理情報としての利用や、学識者及び国民等による多用途の利用に対して有効活用されていないのが実情である。このため、建設省指導のもと、河川環境データの標準化整備を図ることを目的とした委員会「河川環境データのGIS構造化、標準化分科会」を発足し、河川環境情報のGIS利用に向けて、河川環境データの体系的な整備を図るための検討を行っている。今までに、河川環境データベース標準仕様、河川環境情報地図ガイドライン等の河川環境情報の整備のための標準仕様の検討を行った。今後は、この河川環境情報の標準仕様を基にして、「河川水辺の国勢調査」結果等の河川環境データの電子化及び河川環境情報の公表の仕組み等について引き続き検討を行うとともに、河川環境情報の広範な利用を目的としたGIS利用に向けて拡張性を持たせた河川環境情報管理システムの整備について検討を行うことにしている。

(3) 水循環・水環境

健全な水循環確保のための調査研究

健全な水循環の確保のための総合的な対策の推進のためには、各種施策の水循環改善効果に加え、水環境改善効果、さらには都市環境改善効果等の環境改善波及効果の定量的評価が必要となる。健全な水循環の確保に関する各種施策の環境改善効果の定量的評価の検討の一環として、水循環改善施策による地域の熱環境改善効果の定量的評価の方法について検討を行うものである。今後は、水量、水質等の水環境改善効果等の評価との整合も考慮して、水循環改善施策による地域の熱環境改善効果の定量的評価の方法を検討し、健全な水循環の確保に関する環境改善効果の定量的評価の共通ルールの検討・策定に資する。

流域水マスタープラン

鶴見川流域は、都市化に伴う洪水時の流量の増加、水質の悪化や支川における河川流量の減少、生態系への悪影響、危機管理などの問題が顕著になっている。そこで、従来の治水の観点に加え、低水(水量・水質)環境(生物多様性等)危機、利用(親水・福祉等)の各分野における基本的施策の検討をするものである。

今後は、パートナーシップの精神から市民・企業の代表の参加を求め、行政サイドの一方的な計画づくりは避け、多数の方々の合意のもとによりよい流域づくりを目指す。

河川生態系保全の流量管理手法に関する調査研究

川らしい河川環境は低水から高水にわたる流量の変動によって維持形成される。このため河川の水管理において、河川流量の変動を適切に維持するダイナミックな管理が必要とされる。このような管理手法の確立に資するため、河川流量の変動と河道や河床材料の変化、水生生物の生息場や生態学的構造の変化、河川植生の変化など、河川流量・河道・生物の相互の関連について検討し、河川流量の変動が川らしい河川環境の維持形成に果たす役割を明らかにするものである。

(4) 環境アセスメント

環境影響評価については、平成9年6月に環境影響評価法が公布され、平成11年6月には同法が施行された。これを受けて、ダム事業、堰事業、湖沼開発事業、放水路事業の4事業に対して、学識経験者等から構成される河川事業環境影響評価検討委員会のご指導を得ながら、建設省河川局、土木研究所、(財)ダム水源環境整備センター、(財)リバーフロント整備センター等の

メンバーから構成される河川事業環境影響評価研究会で検討を行った。当センターでは、このうち「放水路事業における環境影響評価の考え方」のとりまとめを行った。

2. 高規格堤防整備

(1) 高規格堤防構造検討

構造検討は、耐震設計法の検討に有限要素法を導入し合理化を図り、平成12年3月には高規格堤防盛土設計施工マニュアルを改訂した。今後は、有限要素法による合理的な地盤改良工、擁壁の設計法等を検討する。

(2) 都市域での推進検討

沿川整備基本構想は、平成6年の都市・河川両局長通達に基づき、主に市街化地域の高規格堤防整備を円滑に進めるために策定されるものである。平成11年度は荒川(東京ブロック)において成案を得、12年3月に公開されたほか、多摩川では構想策定委員会で審議中である。荒川(埼玉ブロック)及び江戸川においても策定に向けて都県及び関係市町村との調整が進められている。具体地区の推進については、東墨田地区、二子玉川地区、旧江戸川地区などの検討が行われている。

(3) 農業地域での推進検討

農業地区の高規格堤防整備の検討は、主として東京氾濫区域について、農村整備事業との連携を中心とした調整が進められている。平成11年度には農林水産省と建設省の連絡会を構成して検討が進められ、両省担当課長間で基本事項の同意と連携事業の促進が確認された。今後は、立ち上がりつつある地区での一層の具体化に力が注がれることになる。

3. ふるさとの川整備

ふるさとの川整備事業がスタートして13年を経過した。全国で177本の整備河川が認定を受け整備をしている。この事業が始まった当時から振り返ると河川を取り巻く環境は大きく変わった。そこで先行・先進事例を調査して地域における新しい工夫や、住民と行政の新たな連携などについて取りまとめるとともに、平成4年以降11年までの認定河川53本の計画概要を整理した。これらは「ふるさとの川をつくり、育てる」として編集・出版する予定である。これは、既刊の「ふるさとの川をつくる

～」の続刊に相当するものである。ポイントは、ふるさとの川を造るのみではなく、造りかつ、育てるである。21世紀は風格のある地域造り、風格を育てる、メンテナンスの時代に役立つような内容としたい。

4. 水辺における街づくり

都市内河川のあり方に関する検討

都市内河川のあり方に関する検討については、河川審議会都市内河川小委員会の中間報告(平成10年9月)を受け、河川と市街地の一体的整備手法、河川管理通路のあり方、河畔まちづくり計画策定ガイドライン、河川のもつ効果分析などを実施してきた。今年度は、引き続き河川とまちづくりとの一体的な整備手法を検討するとともに、緊急に整備を行うためのアクションプログラムを検討する。

内陸防災拠点整備の実現化に向けた調査

内陸防災拠点整備の実現化に向けた調査は、阪神・淡路大震災を契機に、災害直後から復旧までの間の活動拠点の重要性が認識され、首都圏に於いても、広域防災活動拠点の整備について検討してきた。具体には、首都圏における広域防災拠点の整備のあり方について、河川港・高規格堤防等の河川事業と街づくりと広域防災拠点整備との連携を踏まえ、防災ネットワークと広域防災活動拠点の検討・広域防災活動拠点の整備の検討・事業手法、事業主体・事業化プログラムの検討がなされてきた。

これからはこれまでの調査結果を踏まえ、関係する国・都・県・市等において内陸防災拠点整備における位置付けや合意形成、さらに具体的な整備方針・整備計画等について検討していく。

5. 河川舟運及び海岸

河川舟運

河川舟運を促進するための諸検討として、施設の計画・設計に関する手引き等の全国レベルの検討と、地域の活性化と河川の機能を維持する観点からの個別河川での検討を進めている。これらは緊急時と平常時における河川管理者としての舟運の考え方、地域活性化への寄与を目的に行っている。河川舟運自体が行われていない河川もあり、手探りの状況下で地域のこれからの河川舟運

のあり方を検討する方向であり、その中で河川管理者、自治体等の役割分担を明確にしてゆく方向である。また、舟運の促進による河川への影響等の調査が検討課題となっている。

海岸

海岸法は、昭和31年の制定から43年を経て、平成11年に改正され、従来の「被害からの海岸の防護」に加え、「海岸環境の整備と保全」及び「海岸の利用」が新たに法目的となった。したがって、環境や利用に関する新たな課題が多い。これまでも防災面ばかりでなく生態環境や景観等の環境に配慮して事業が行われており、そういった自然共生型海岸保全施設の事例調査や海浜、景観等の間接的な海岸事業の効果の検討を進めている。今後は、防災と環境が両立する海岸保全施設を計画する場合の調査方法、対策工法などの技術的な検討、環境や海岸利用において関係する住民と海岸管理者とが協働して展開していく仕組みや役割の研究などが求められている。

6. その他

パートナーシップによる河川管理

河川管理の分野においても、市民との連携、参画の必要性が認識され、そのあり方、展開方策等に関する調査・研究を行っている。11年6月に提言。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(H9～)河川環境課)、地域と連携した河川管理方法の検討(H11～)治水課)、12年度末ガイドブック策定予定、H12はフォローアップ調査の予定。

遺跡・近代土木遺産

新たなテーマとして、河川に関連する遺跡や歴史的建造物(近代的土木遺産を含む)の保存・活用に関する検討がでてきた。具体には、大和川今池遺跡保存検討(大和川河川敷の遺跡の保存・活用方策検討)横浜港導水堤保存検討等がある。今後は、青森県の遊水池内の遺跡保存・活用の検討を行う予定。

7. 広報・啓発

当センターではこれまでの調査研究の成果を広く一般の方々に周知すべく、シンポジウム、研究会、講演会などを開催してきた。また、書籍やパンフレットにとりまと

め、市販したり、関係者に配布している。

月刊誌としては140号を超えた「FRONT」がある。水の文化誌として評価されており、毎月一万部刊行している。会員制の月刊誌「多自然研究」は自然豊かな川づくりのための情報交換、交流を目的としており、会員(法人392、個人1,272)からの投稿で構成されている。この3月で54号の発刊となった。市販されている本のベスト5を挙げると、「まちと水辺に豊かな自然を～多自然型川づくりを考える」が約2万部、「同～多自然型川づくりを考える」が約1万5千部、「同～多自然型川づくりの取組とポイント」が約1万部、「中小河川における多自然型川づくり～河道計画の基礎技術」が約1万4千部、「フィールド総合図鑑～川の生物」が約1万1千部(平成12年2月現在)である。

ちなみに機関誌(RIVER FRONT)は、年3回発行で毎回3500部を配布している。

また、平成2年から実施されている水辺の国勢調査については、その成果をとりまとめ毎年鑑として出版しているが、平成5年版からはCD-ROM化した。

その他、テーマ毎に専門講師をお招きし、講演と質疑を行い、その速記を小冊子に取りまとめている。

平成11年9月には本センターの主催で「川を太陽のもとに取り戻そう～埋められた河川の再生に関するシンポジウム」(後援：建設省、東京都)を開催した。

また、河川審議会「川に学ぶ」小委員会の報告を受け、平成11年度より「川に学ぶ活動」の助成を始めた。本助成は平成12年度も実施予定である。

8. おわりに

この春から当センターリバーフロント研究所長を務めることになりました。「研究とは、書物を読み、現地を調べ、先見者の話を聞き、その中に法則、定理を見だし、課題に適用して解決することである」と言われている。今後も当センターは各分野の専門家の方々のご意見と現場からの知見を素材にして、メンバー各人が努力してより望ましい水辺空間の創造に努めたいと考えます。皆様のご支援をよろしくお願い致します。