

「多自然型川づくり」の経過と今後の方向についての考察

NPO法人自然環境復元協会 正会員 木内 勝司
八戸工業大学 正会員 ○佐々木 幹夫

1. 目的

河川環境の保全・再生を意図した「多自然型川づくり」の変遷について、同施策の通達以前、通達以後の進展の経緯をいくつかの特徴的な枠組みにとりまとめるとともに、河川の自然システムの再生を含む今後の方向について考察し、河川環境の保全・再生にかかわる河川技術の向上に資することを目的とする。

2. 「多自然型川づくり」の通達とその背景

多自然型川づくりは、平成2年(1990年)11月付け建設省(現国土交通省)河川局の「多自然型川づくり」の推進についてと題する通達によって定義された。「多自然型川づくり」実施要領によって、「多自然型川づくり」とは、河川が本来有している生物の良好な成育環境に配慮し、あわせて美しい自然景観を保全あるいは創出する事業の実施をいうとされた。この通達の中で「多自然型河川工法設計施工要領暫定案」として、多自然型河川工法という言葉も使われている。わが国における多自然型川づくりに大きな影響を与えることになったイベントは、1988年の秋、愛媛県の五十崎町で、スイスの近自然河川工法の創始者であるクリスチャン・ゲルディ氏を招いて開かれた「スイスと五十崎・川の交流シンポジウム」である。河川環境の保全・再生をテーマにした国際シンポジウムとしては、おそらくわが国最初のものであろう。これより先、国の河川審議会から河川環境管理のあり方を見直す答申が1981年に行われ、それを受けて河岸の植樹基準、ふるさとの川モデル事業、河川維持流量の確保などの河川局の通達が次々に出され、この分野の具体的な情報が求められていた時期で、会場には全国各地から多くの河川にかかわる技術者が集まり熱気のある討論が行われ、こうした議論の成果がその後のわが国の川づくりに大きな変化を与えた。

当時、人々の意識は、単なる経済的豊かさの追求から、精神の豊かさ、すなわち、うるおいやゆとりを求める方向に変化しつつあり、まちづくりの面においても、豊かな自然、美しい景観、やすらぎとうるおい、歴史や文化などに対する関心が増大し、とりわけまちの中の水辺には水と緑の貴重な空間として熱い期待が寄せられていた。このような社会的要請は、ヨーロッパ、とくにスイス・ドイツをはじめとするドイツ語圏の国々では、人間生活と調和する豊かな自然の保全と再生に関し注目すべき試みが展開され、わが国のまちづくり、水辺づくりに示唆するところが大きく、多くの技術者が現地研修に参加した。自然豊かな川づくりの方法として、*Naturnaher Wasserbau* とよばれる河川工法が注目され、近自然河川工法と訳された。情報提供・現地案内の労をとられ、さらに何度か来日して直接指導されたゲルディ氏の労によるところが大きく、かの地とわが国との橋渡しをし、情報の収集・整理、トランスポートの役割を担ったのは福留脩文氏とスイス在住の山脇正俊氏である。これらの成果は(財)リバーフロント整備センターによる「まちと水辺に豊かな自然を」シリーズ等に集大成され、土木研究所の研究成果等と相まって、全国各地の多自然型川づくりに活かされていった。

多自然型川づくりが始まって15年が経過した現在、初期において試行錯誤として全国各地で実施された事例は数万箇所を超えたといわれている。初期段階では、スイス・ドイツで行われている近自然河川工法の理念を学ばず、表面的な工法をマネただけという批判も少なからずあったが、コンクリートを石積みに変えればよいといった例は少なくなりつつあり、徐々に良好な事例も見られてきている。河川の自然営力を活かし、河川本来の良好な環境を再生していくためには、これまでの事例の検証・追跡調査を実施して、河川の動態にあった多自然型河川工法を科学的に追求していく必要がある。

キーワード 多自然型川づくり、川の自然システムの再生

連絡先 〒358-0024 埼玉県入間市久保稲荷1-10-1-17-503 TEL 042-965-1472 E-mail : k-kiuchi@catnet.ne.jp

3. 「多自然型川づくり」に関する取り組みの経緯

多自然型川づくりの通達以前での河川環境の取り組みは、主として河川の親水利用が取り上げられ、高水敷利用が促進され、親水護岸等が各地で整備されつつあった。昭和56年(1981)に「河川環境管理のあり方」について河川審議会の答申がなされ、全国的に水系ごとの河川環境管理計画が策定され、系統的な河川環境の整備方針が示されるようになった。昭和62年(1987)からふるさとの川モデル事業が、平成元年から桜づつみモデル事業が開始され、河川環境整備について本格的な事業が開始された。

平成2年(1990)に「多自然型川づくり」の推進についての河川局通達が出され、多自然型川づくりはモデル事業として取り組みが始まった。平成3年(1991)には河川水辺の国勢調査実施要領が通達され、河川空間の植物動物についての本格的調査が開始され、同時に魚がのぼりやすい川づくり事業も開始された。

平成7年(1995)には、「今後の河川環境のあり方について」河川審議会の答申がなされ、生物の多様な生態・生育環境の確保、健全な水循環系の確保、河川と地域の関係の再構築が重視されるようになり、多摩川、千曲川、木津川、北川の4河川を選定して河川生態学研究が開始された。平成9年(1997)に河川法が改正され、治水、利水に加えて河川環境の整備と保全が法目的に加えられ、地域の意見を反映した河川整備の計画制度の導入が図られた。河川整備計画において「自然を生かした川」が河川整備の基本とされ、多自然型川づくりを河道計画の基本として位置づけ、河川砂防技術基準(案)の改訂が行われた。平成10年(1998)には美しい山河を守る災害復旧基本方針が通達され、すべての河川工事が多自然型川づくりの対象となった。河川生態学研究を実験的に支える自然共生センターも設立された。平成11年(1999)には環境影響評価法が施工され、環境保全にかかわる法的制度がほぼ整った。中小河川計画の手引き(案)が作成され、従来の定規断面による画一的な河道計画から、断面形状はその川の特性に応じて設定する方向になり、河道形状の設定について大きな変換点を迎えた。学研究面では、河川環境に関するインパクト及びレスポンスに関する研究が開始された。平成13年(2001)に河川水辺総括資料作成調査の手引き(案)が作成され、全国的に多自然型川づくりの基本情報となる河川環境情報図が作成されるようになった。平成14年(2002)に自然再生推進法が成立し、荒川などで同法に基づく協議会を設立し河川の自然再生への取り組みが開始された。また、全国的に河川環境整備事業(自然再生計画)が開始され、中小河川ばかりでなく、大規模河川においても河道計画の手引きにより現況の横断形状を尊重することを基本に、堤防防護ラインと低水路河岸管理ラインの導入が図られるようになった。平成16年(2004)には新しい景観法が成立し、景観を含めた河川環境への法的枠組みもできた。このように、名実ともに多自然型川づくり実施要領の趣旨に添う川づくりによりやうく到達しつつある時を迎えている。しかしながら、改善改良すべき河川は膨大な数に上り、しかも河川は千差万別であり、多自然型川づくりはようやく試行錯誤であった第一段階を終え、次の本格的なステップに取り組むべきステージに登ったところだと言えよう。

4. 「多自然型川づくり」の進展と特徴的な枠組み

a. 通達以前：多自然型川づくり通達以前の川づくりは、効率性を優先するあまり、全国至る所にコンクリート二面張り、三面張りの河川が出現し、市街地開発等の進展と相まって、かつては至る所にあった身近な自然が失われていった。昭和39年(1964)の東京オリンピックを契機としてスポーツ熱が盛んとなり、そうした活動の場として高水敷が解放され、グラウンドや公園整備が行われた。河川環境整備として、親水・緑化護岸、階段護岸が整備され、水辺に近づきやすく、人と川とのつきあいのための場として、河岸は低木やツタなどによる緑化など人工的な河岸整備が盛んに行われた。そうした中でも多自然型川づくりの先駆的な取り組みとして、ホタルや子魚などの水辺の生物とのふれあいを基調とした自然環境にも配慮した事例として、ホタルをシンボルとした山口の一の坂川(昭和48年)二面張りの都市河川で河岸や河床の再生を試みた横浜のいたち川(昭和57年)の事例がある。

b. 低水護岸等水際の保全・再生：徹底した開発を進めた結果の自然破壊への反省からわが国より30年ほど早い1960年代から70年代にかけて、スイス・ドイツを中心としたヨーロッパ諸国において、自然にやさし

い生態系に配慮した川づくり、近自然河川工法が行われており、これらの研修に関正和氏ら河川局の職員を始め多くの河川技術者が訪れていた。身近な自然の再生を望む世論を背景として、環境に配慮した川づくりへの転換を図るべく、暗中模索しながら「多自然型川づくり」実施要項の検討がなされ、平成2年(1990)に多自然型川づくりの推進について通達が出され、河川の環境保全に向かってわが国の河川行政は大きく転換がなされた。当初は、災害復旧においてもコンクリートブロック護岸全盛の時代であり、現場はどうしてよいかわからないという混乱の時代だった。まず、最初は工事で何に配慮すべきかというところから、護岸工事に対して改良を行うということから始まった。スイス・ドイツでの実施例の写真をもとに、コンクリートブロックの低水護岸を石積み護岸など、空隙率のある多孔質のものに置き換えるということが盛んに行われた。しかし、流速の早い河川で護岸が持つのかという懸念から、コンクリートを自然石に置き換えるだけの練り積みによる工法もかなり行われた。柳枝工や粗朶沈床など、伝統工法の見直しも行われ、各地で実施されるようになった。いずれにしても当初は低水護岸の工夫ということに限定されていた。

c. 河道断面・平面形状の工夫等河川空間の保全・再生：2～3年の試行錯誤期間を経て、各地での技術者の研修や勉強会が進められ、次第に河川空間を対象として、河道断面・平面形状を工夫し、河川環境の構成要素を保全・復元した事例が出はじめ、青森の岩木川の事例のように、護岸だけでなく瀬と淵、ワンド、河畔林など河川空間のビオトープの回復について幅広く配慮するようになった。子吉川の例などのように水制による瀬と深みの創出など、河岸を複雑な構造にして多様な河川空間の創出に重点がおかれるようになった。中州をばっさりと削るのではなく、できるだけ残す、河畔林の保全を図るなど、河川生態に配慮しつつ流下能力を確保する工夫が行われるようになった。荒川上流における事例のように、ワンドとして残っている旧河道を取り込んでビオトープネットワークを形成するなど、河川敷と周辺を結ぶ生態系の連続性の確保にも重点をおく例も見られるようになった。また、地下水の連続性を保つため矢板護岸に穴を空けるなどの施工技術の工夫、土地的余裕のない都市河川においても、横浜の泉川や札幌の精進川に見られるように、公園緑地との一体的な整備により、良好な河川環境を創出に配慮した例もある。

d. 河川の上下流に配慮した河川空間の保全・再生：平成9年(1997)年の河川法の改正を契機として、工事区間だけでなく、上流から下流を見渡して、どう環境に配慮していくか、広い目で河川を見るようになってきた。九州・五ヶ瀬の北川において大規模な洪水被害が起き、激甚災害特別措置法の適用が採択されたが、河川環境に配慮した災害復旧工事を行うため、河川敷を綿密に調査して河川環境情報図が作られた。これに基づいて、流下能力を確保するにあたって、河畔林をどう残すか、どういう機能が重視されるべきか、工事で消失するワンドを代換え措置として新に再生するなど、川の上下流全体を見渡した整備が行われた。北川の河川環境情報図は、全国的な河川環境情報図作成のきっかけとなった。今後は、河川情報図に基づいて、各河川の環境面の機能をどのように保全していくか、河川全体



図 - 1 岩木川の事例



図 - 2 北川の事例

を見渡した川づくりが求められる。

e. 河川の自然システムの保全・再生：平成14年（2002）の自然再生推進法の成立を契機に、自然再生がキーワードとなり、多自然型川づくりの延長線上で、流域全体をみて川の自然システムを再生する方向となった。水位変動、土砂移動、氾濫、水系の連続性など、これまでの取り組みとは次元の異なる広範囲かつ総合的な取り組みが必要である。

5. 川の自然システムの再生を含む今後の方向についての考察

これまでみてきた多自然型川づくりの進展と特徴的な枠組みの中で、全国の河川において一様に多自然型川づくりの整備が進んでいるわけではない。地域によって、各河川によって様々である。また、河川ごとの特性も千差万別である。しかしながら、水際線への配慮 - 河川空間への配慮 - 上流～下流までの河川全体への配慮 - 流域全体への配慮と、多自然型川づくりへの視野が広がってきたプロセスを総合してみると、河川環境への配慮が「パーツからシステムへ」と望ましい方向にようやく到達しつつあるというある種の感慨を覚える。今後、流域、河川全体を視野に、個々の河川工事において、改めて水際線、瀬と淵、河原、河畔林の保全・再生について総合的な検討を行う重要性が増していると考ええる。

川の自然システムの再生は、広い目で見て自然の機能を上げていくということだと考える。明治以来、治水工事や利水工事によって河川の環境は低下の一途をたどってきた。多自然型川づくりが始まって15年経過したが、これ以上環境のレベルを下げないという取り組みはなされてきたが、自然の機能を上げるにはなかなか至っていないと思われる。次のステップは川の自然の機能を再びあげていくことを目標にすべきである。しかし、原始河川にもどすということではなく、われわれのできる範囲で自然再生を図るということで、一言で言えば、人と自然の共存・共生を図るということと考える。それには、河川空間ばかりでなく、周辺土地利用との調整が欠かせないし、まちづくり、地域づくりとの連携が不可欠である。地域住民やNPO等市民団体との対話が欠かせない。

多自然型川づくりは、これまでハビタットの修復・復元を目標にしてきたが、今後は川のシステムの再自然化が目標となる。川のシステムの再生とは、川の攪乱と更新システム、流域からの物質の流入システムの再生である。水位・流量の変動や、土砂の浸食・運搬・堆積作用を許容することであり、このことが生きた川の自然、川のダイナミクスの原動力である。これは、これまでの治水事業が行ってきたこととまったく逆のことを意味する。これまでの治水事業は、浸食が起きないように、堆積しないように、また、ダム等によって流量変動が起きないようにしてきた。全くのパラダイムの転換が要求されていると考える。

現在、全国で取り組まれている自然再生事業の主なものは、蛇行河川や河原の再生を目標とする標津川（北海道）、鬼怒川（栃木県）、荒川（埼玉県）、多摩川（東京都）、湿地の再生を目標に渡良瀬遊水地（栃木県等）、円山川（兵庫県）、松浦川（佐賀県）、干潟の再生を目標に鵜川（北海道）、荒川（東京都）、木曽三川（三重県）、湖沼の再生を目標に霞ヶ浦（茨城県）がある。これらの再生事業はタイムスパンを長く取った非常に長期間の取り組みの中で、アダプティブマネージメント（順応的管理）によって、取り組んでいくとされている。これらの取り組みで得られる成果をもとに、新たな視点に基づいた河川技術の開発が期待される。

参考文献

- ・木内勝司、佐々木幹夫、長谷川金二：河川合流点における河川整備とビオトープの回復，水工学論文集，第45巻，pp.7-12，2001.
- ・長谷川金二、樋川満、佐々木幹夫、木内勝司：河川合流点における河川整備と河畔林の保全，水工学論文集，第46巻，pp.959-964，2002.
- ・五道仁実：多自然型川づくりについて，2004.
- ・国土交通省河川局河川環境課：川本来の姿を甦らせる川づくり 自然再生事業，2004.